creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

[UCI]I804:24011-200000236498

2008 年 8 月
博士學位 論文

TQM이 建設業 企業成果에 미치는 影響

朝鮮大學校 大學院
建築工學科
安 敏 載

TQM이 建設業 企業成果에 미치는 影響

The Effect of TQM on the Business Performance of Construction Company

2008 年 8 月 25 日

朝鮮大學校 大學院

建築工學科

安 敏 載

TQM이 建設業 企業成果에 미치는 影響

指導敎授 金 義 植

이 論文을 工學博士學位申請 論文으로 提出함

2008 年 4 月

朝鮮大學校 大學院

建築工學科

安 敏 載

安敏載의 博士學位論文을 認准함

委員長 朝鮮大學校 敎 授 梁永晟

委 員 圓光大學校 敎 授 梁克永

委 員 朝鮮大學校 敎 授 金政受

委 員 木浦大學校 敎 授 金光熙

委 員 朝鮮大學校 敎 授 金義植

2008 年 6 月

朝鮮大學校 大學院

<목 차>

ABSTRACT ····· *6*

제*1*장 서 론 ····· *1*

제*1*절 연구의 배경 및 목적 ····· *1*

제*2*절 연구의 방법 및 흐름도 ····· *4*

제*2*장 *TQM*에 관한 이론적 연구 ····· *6*

제*1*절 *TQM*의 본질 ····· *6*

1. TQM의 정의 ····· 6
2. TQM의 구성요인 ····· 8
3. TQM의 발전과정 ····· 9
4. TQM의 적용절차 ····· 13

제*2*절 *TQM*의 제이론과 평가모형 및 효과 ····· *17*

1. TQM의 제이론 ····· 17
2. TQM의 평가모형 ····· 25
3. TQM의 효과 ····· 34

제*3*절 선행연구 ····· *36*

1. Arawati, A., et al.(2000)의 연구 ····· 36
2. Cipriano and Roberto(1998)의 연구 ····· 37
3. Azarang, Gonzalez and Reavill(1988)의 연구 ····· 38
4. 기타 연구 ····· 39

제*3*장 건설 산업에서의 *TQM*에 대한 연구 ····· *43*

제*1*절 건설 산업에서의 품질관리 배경 ····· *43*

1. 건설 산업에서의 품질관리 ····· 43
2. 건설산업의 특수성 ····· 46

제2절 국내품질경영의 도입과 전개 ····· 48

제3절 건설 산업의 TQM 적용사례와 문제점 ····· 49

1. 건설 산업의 TQM 적용사례 ····· 49
2. 건설 산업의 TQM 적용문제점 ····· 56

제4장 실증연구의 설계 ····· 59

제1절 변수의 조작적 정의 ····· 59

1. TQM 성공요인 ····· 59
2. 기업성과 ····· 68

제2절 연구의 모형 ····· 73

제3절 모형가설의 설정 ····· 77

제4절 측정도구의 구성 ····· 77

제5절 표본의 설계와 자료 분석방법 ····· 79

1. 표본의 설계 ····· 79
2. 자료 분석방법 ····· 81

제6절 소 결 ····· 83

제5장 실증분석 ····· 85

제1절 표본의 일반적인 특성 ····· 85

제2절 측정도구의 분석 ····· 86

1. 탐색적 요인분석 및 신뢰성 검증 ····· 87
2. 연구단위별 확인적 요인분석 ····· 94
3. 요인별 상관관계분석 ····· 95

제3절 모형가설 검증 ····· 96
1. TQM과 품질과의 관계 ····· 96
2. TQM과 공정과의 관계 ····· 98
3. TQM과 안전과의 관계 ····· 99
4. TQM과 원가와의 관계 ····· 101
제4절 소 결 ····· 103

제6장 결 론 ····· 105

<참고문헌> ····· 108

<표 목 차>

<표 2- 1> 선행연구에 의한 TQM 구성요소 ····· 8
<표 2- 2> 품질관리의 변천과정 ····· 9
<표 2- 3> Deming, Juran, Crosby 이론의 차이점 비교 ····· 26

<표 3- 1> 업종별 ISO 품질경영 인증유지 현황 ····· 52

<표 4- 1> 연구자별 TQM 비교 ····· 63
<표 4- 2> 설문지의 구성 ····· 78

<표 5- 1> 표본의 분포 ····· 85
<표 5- 2> 외생변수(리더십)의 탐색적 요인분석 결과 ····· 88
<표 5- 3> 외생변수(교육・훈련)의 탐색적 요인분석 결과 ····· 89
<표 5- 4> 외생변수(참여)의 탐색적 요인분석 결과 ····· 90
<표 5- 5> 내생변수(품질)의 탐색적 요인분석 결과 ····· 91
<표 5- 6> 내생변수(공정)의 탐색적 요인분석 결과 ····· 92
<표 5- 7> 내생변수(안전)의 탐색적 요인분석 결과 ····· 93
<표 5- 8> 내생변수(원가)의 탐색적 요인분석 결과 ····· 94
<표 5- 9> 요인별 상관관계 ····· 96
<표 5-10> 확인적 요인분석을 통한 모델의 적합성 검증(TQM & 품질) ····· 96
<표 5-11> 확인적 요인분석을 통한 모델의 적합성 검증(TQM & 공정) ····· 98
<표 5-12> 확인적 요인분석을 통한 모델의 적합성 검증(TQM & 안전) ····· 100
<표 5-13> 확인적 요인분석을 통한 모델의 적합성 검증(TQM & 원가) ····· 102

<그 림 목 차>

<그림 1- 1> 연구의 흐름도 ····· 5

<그림 2- 1> 품질관리의 발전적 진화단계 ····· 10
<그림 2- 2> TQM의 적용절차 ····· 14
<그림 2- 3> Deming의 Management Cycle ····· 19
<그림 2- 4> 품질개선의 연쇄작용 ····· 20
<그림 2- 5> Juran의 품질삼분법 ····· 22
<그림 2- 6> Malcolm Baldrige 품질상 기준의 기본 틀 ····· 27
<그림 2- 7> ISO 9000:2000판 규격들의 조정 ····· 31
<그림 2- 8> Tenner and Detoro의 TQM이행모형 ····· 34
<그림 2- 9> Arawati, A., et al(2000)의 연구모형 ····· 37
<그림 2-10> Cipriano and Roberto(1998)의 연구 ····· 38
<그림 2-11> Azarang, Gonzalez and Reavill(1988)의 연구모형 ····· 39

<그림 4- 1> TQM 구성요인과 기업성과(품질)에 대한 연구모형 ····· 75
<그림 4- 2> TQM 구성요인과 기업성과(공정)에 대한 연구모형 ····· 75
<그림 4- 3> TQM 구성요인과 기업성과(안전)에 대한 연구모형 ····· 76
<그림 4- 4> TQM 구성요인과 기업성과(원가)에 대한 연구모형 ····· 76

<그림 5- 1> TQM과 품질간의 관계 분석결과 ····· 97
<그림 5- 2> TQM과 공정간의 관계 분석결과 ····· 99
<그림 5- 3> TQM과 안전간의 관계 분석결과 ····· 101
<그림 5- 4> TQM과 원가간의 관계 분석결과 ····· 103

ABSTRACT

The Effect of TQM on the Business Performance of Construction Company

An, Min-Jae
Adviser : Prof. Kim, Eui-Sik Ph.D.
Department of Architectural Engineering
Graduate School of Chosun University

This study aims to identify factors of competitive power necessary for sustainable growth of construction companies and to provide guidelines for improvement and growth strategies.

To achieve the purposes, this study identifies the components of TQM considering the characteristics of construction business based on leadership, education · training and participation, and business performance based on quality, process, safety and cost, and suggests that understanding of such variables should precede.

So, for theoretical studies on concepts and quality renovation strategies, we developed bibliographical studies to decide research models and assumptions, and interviewed employees of construction companies using a questionnaire to demonstrate TQM components and the cause and effect between the components and business performance.

We carried a positive study to analyse "① the cause and effect between components of TQM and business performance, ② what influence of the components of TQM have on business performance.

And to collect data necessary, we used visiting interviews and mail survey, and to analyse the data collected positively, we used SPSS for Windows 12.0 and obtained descriptive statistics on characteristics of respondents and variables of research.

This study used AMOS 4.0 program to analyse the model and demonstrated it through Covariance Structure Model.

Using the main route for components of a covariance model, this study demonstrated twelve main model assumptions designated in advance and the following results were obtained: ①TQM components of leadership, education · training, and participation had a positive (+) influence on quality, process and safety, ②TQM component of leadership had a positive (+) influence on the prime cost and TQM components of education · training and participation did not have a positive (+) influence on business performance(cost).

To summarize the results above, TQM that has influence on it should be successfully developed and then business performance will be maximized.

That is, TQM success factors such as leadership, education and training, and participation of employees should be actively used for maximization of the effects.

Then business performance of construction companies is enhanced, which will contribute to increase of clients, decrease of F-cost and improved images of construction companies which establish TQM successfully at the markets.

Further, when quality service is provided for clients, their satisfaction will be improved and market share will increase.

Therefore, in measuring present and future management performance of construction companies. TQM is one of the important factors and an agenda directly connected to their subsistence.

Based on the results of the study, this study presents the following suggestions that can be applied for management :

First, it was analysed that leadership of managers as one of the TQM success factors has the greatest influence on process and cost, and education and training on quality, and participation of employees on business performance. So it is desirable for companies to provide active support for the central factors presented above, which will improve business performance.

Second, as the cause and effect between TQM success factors and business performance has a positive(+) effect, when consistent and long-term efforts are made, business performance will continue to improve.

However, this study have several limitations as follows:

First, in measuring business performance based on quality, process, safety and prime cost, as self-administered questionnaire was used, the subjectivity of respondents was not completely excluded.

Second, this study did not use time series data in analysing the effect of TQM.

Based on a series of limitations and results above, this study presents several suggestions for future studies:

First, to generalize the results of the study, future studies should specify the types of construction and deal with the differences between companies which adopt TQM and do not adopt it.

Second, future studies should deal with practical application of theories through more valid standards rather than subjective achievements on business performance.

제1장 서 론

제1절 연구의 배경 및 목적

우리나라의 건설 산업은 1996년 경제협력개발기구(OECD : Organization for Economic Co-operation and Development) 가입을 계기로 양(量)적인 성장지향에서 질(質)적인 성장지향으로 변환을 모색해나가는 과정에서, 산업의 주축을 이루고 있는 건설업자들로 하여금 급변하는 건설 환경의 변화에 적응하고 나아가 새로운 환경을 선도해 나가기 위한 다양한 노력을 요구하고 있다.

건설시장의 전면개방, 일반·종합건설업에 대한 겸업제한 폐지, 전기공사 등의 분리발주제도의 폐지논의, 설계·시공의 분리발주 완화, 건설사업의 대형화·복잡화·전문화, 건설기술·공법의 발전, 고객욕구의 다양화, 새로운 제도의 도입 등 건설 산업 전반에 중대한 영향을 미치는 건설관련 정책 및 제도의 개선 논의가 급속하게 진행되고 있는 시점이다.

이에 건설공사의 품질향상, 공기단축 및 공사비 절감 등 건설 프로젝트의 기본적인 목표를 달성하기 위해서는 시공능력과 기술의 향상은 물론 관리적 측면의 효율성 증대가 필수적인 성공요인으로 대두되고 있다.

따라서 건설공사 품질을 제고하기 위하여 품질관리 활동이 원활하게 이루어질 수 있는 체계를 정립해야 하며, 품질관리 부문의 업무가 실질적이며, 품질확립을 위한 순수한 업무로서 수행 될 수 있도록 제도적인 정비가 시급한 실정이다.

현재 건설 산업이 가지고 있는 위기를 극복하기 위해서는 정부와 기업, 모두의 노력이 있어야 하며, 특히 기업들은 자체의 핵심역량을 가지고 있어야 한다. 이러한 경쟁력은 기업 나름대로 여러 가지 부문으로 나타날 수 있는데, 품질측면에서 나타나고 있는 것이 **종합적 품질경영**(이하 TQM이라 한다)이다.

TQM(Total Quality Management)은 고객의 만족과 지속적인 개선이라는 최종적인 목표를 가지고 오늘날 세계적으로 확산되어 많은 국가에서 정부주도로 추진되고 있는 경영혁신 패러다임(paradigm)이다.

일본에서는 1950년대 미국의 통계적 품질관리를 받아들여 TQM으로 발전시켰으며, 1980년대에 이르러서는 세계적인 경쟁력을 갖춘 것으로 평가받고 있다.

1980년대에 일본의 종합적 품질관리(TQC : Total Quality Control)를 벤치마킹(bench marking)[1]하면서 출발했던 미국의 TQM은 앞선 경영학 이론과 접목하면서 오늘날 미국의 풍토와 필요에 맞게 계량화 된 모델로 발전되어 가고 있으며, 오히려 세계적인 TQM의 흐름을 주도해 나가면서 지금은 일본에서 미국식 TQM의 장점을 벤치마킹하고 있는 실정이다.

국내업계에서도 그 동안 품질에 대한 관심을 가지고 자체적으로 품질관리에 ISO 품질인증제도에 의한 품질보증시스템[2]을 도입하여 건설 산업에 적용하고 있지만, 이 제도는 건설 산업 전반에 걸쳐 효율적으로 적용이 되지 않아 그 적용과정과 효과 면에서 많은 문제를 가지고 있다는 것이 그 동안의 연구결과로부터 유추(類推)할 수 있는 부문이다.

그러나 국내기업들이 TQM의 실용화에 많은 투자를 하고 있음에도 불구하고 그 결과는 투자대비 기대에 미치지 못하고 있다.

이러한 문제에 대한 아직 구체적인 해답은 없지만, 경영혁신을 수행해 나가려면 과거와는 전혀 다른 새로운 형태의 관리기법과 시스템이 필요하다고 할 수 있다.

경영혁신은 여러 가지 방법이 있는데 그 중에서 TQM이 있다. TQM은 모든 구성원의 참여와 총체적 수단을 활용하는 전략적 경영방식으로서, 건설시장에서 활동하고 있는 건설업자는 TQM을 단순한 프로세스(process) 중심의 패러다임이 아닌 경영전략적인 패러다임이라는 인식하에 핵심역량으로 자리 잡을 수 있는 제도적 내지 활동적 토대를 마련해야 할 것으로 보인다.

---

1) 벤치마킹(bench marking)이란 경영기법의 하나로 기업이 목표달성을 위해 설정하는 측정기준(測定基準) 즉, 경쟁 업체의 경영 방식을 면밀히 분석하여 경쟁 업체를 따라잡는 경영 전략이며 미국 기업에서 도입・응용되었다.

2) 품질보증시스템이란 제품설계와 개발・제조・검사・최종검사・설치 및 서비스 전 영역에 걸쳐 품질보증시스템을 위한 기본적인 요건을 제시하며, ISO품질인증제도는 Malcolm Baldrige 품질상과 같은 품질상이 아니고 ISO품질에 동의하는 기업의 시스템은 제3의 심사기관에 의하여 인증심사를 받아 등록되며, ISO 규격의 심사요구항목은 ISO 9000시리즈에 따라 다소 차이가 있다.

지금까지의 TQM에 관한 많은 선행연구들[3]은 TQM의 성공적 실행을 위한 요인들을 단순히 밝히고 있거나, TQM의 성공요인에 대한 실행상의 우선순위를 정하는 수준의 연구들이었으며, 그 외 요인추출을 통한 분류작업을 수행하거나 또는 TQM 채택기업과 비 채택기업 간의 성과차이에 관한 연구들이 주류를 이루어 왔다.

TQM 실행에 관한 대부분의 연구들은 사례중심이거나 TQM 성공요인의 탐색에 그치고 있지만, 이 와중에서도 TQM 성공요인과 성과간의 인과관계를 파악하고자 시도했던 연구들도 많았다. 그러나 상당수의 연구들은 TQM 성과변수로서 한 가지 변수만을 이용한 연구가 대부분이었고, 비교적 획일적 연구로 단순한 접근방법에 의존하였다.

실무적인 측면에서는 TQM의 전략적 중요성이 부각(浮刻)되고 있을 뿐만 아니라, 학문적 측면에서 체계적이고 종합적인 TQM 성공요인과 기업성과간의 인과모형의 연구 필요성이 제기된다 하겠다.

따라서 본 연구는 21세기의 건설 산업 환경변화에 대응해 건설업자 들이 지속적인 성장을 위해 보완해야 할 경쟁력 요소는 무엇인가에 대한 해답을 제시함으로써, 생존 및 성장 전략수립을 위한 지침을 제공하는데 연구목적을 두었다.

이와 같은 연구목적을 달성하기 위해서는

①우선적으로 건설업자의 특성을 고려한 TQM의 구성요인과 기업성과에 대한 이해가 선행되어야 할 것이다. 그래서 이와 관련된 선행연구들을 통하여 개념적인 내용들을 연구한다.

②건설현장에서 적용 할 수 있는 TQM은 리더십(leadership)과 교육・훈련(education・training), 참여(participation)를 그 구성요인으로 하였고, 기업성과는 품질(quality), 공정(process), 안전(safety), 원가(cost)를 그 구성요인으로 인식하여 이들 변인(구성요인)들 간의 인과관계를 규명하고자 한다.

③본 연구는 타 산업부문의 선행연구에서 많이 검토되었던 TQM을 건설 산업 분야에서 활동하고 있는 종사자들을 대상으로 실증적인 연구를 수행하는데 의

---

3) Flynn, Schroeder & Sakakibara, 1995; Powell, 1995; Ahire, Golhar & Mattew, 1996; Black & Porter, 1996; Sha'ri & Elaine, 2000; Saraph, Benson & Schroeder, 1989; Simon, 1990; Aly, 1990; Burati, Mattews & Kalidindi, 1992; 백인회, 2008; 최병주 외, 2008.

의를 두고 다음과 같은 연구 과제를 설정한다.

첫째, TQM의 구성요인과 기업성과간의 인과관계를 분석하며

둘째, TQM의 구성요인들이 기업성과에 어떤 영향을 미치는지 연구한다.

제2절 연구의 방법 및 흐름도

본 연구는 앞에서 제시한 연구목적을 달성하기 위하여 품질혁신기법에 대한 이론적 연구를 위해 문헌연구를 통하여 TQM의 개념적 사고와 TQM 실행에 관한 이론적 연구를 수행하였으며, 연구모형과 가설을 설정하여 건설현장에 종사하고 있는 종사자들을 대상으로 한 설문조사를 통해 TQM의 구성요인들과 기업성과간의 인과성 연구를 위한 측정도구의 이해정도와 표현의 정확성, 응답시간의 적절성 등에 대하여 최종적으로 점검한 후 전문가들의 조언을 참고하여 본 조사를 위한 최종설문도구를 완성한다.

자료 수집은 직접방문조사와 우편조사를 병행하는데, 원시자료 수집을 위해 설문지를 우편으로 발송한 후 업체에 응답을 요청하며, 설문조사 시 좀 더 정확하고 성실한 답변을 얻기 위하여 해당업체를 직접 방문한다.

수집된 자료를 분석하기 위하여 SPSS for Windows 12.0을 사용하며, 공분산구조분석[4]을 검증하기 위하여 AMOS[5] 4.0 통계패키지 프로그램을 이용한다. 이들 통계패키지 프로그램들을 이용하여 선행연구에서 추출하여 연구자가 수정 보완한 설문지에 대한 문항의 타당성과 신뢰도를 분석한다.

---

4) 공분산구조분석(covariance structure analysis)은 구조방정식모델링(structural equation modeling), 잠재변수모델(latent variable model), causal analysis, causal modeling, simultaneous equation modeling, path analysis, confirmatory factor analysis 등으로도 불리며, 요인분석(factor analysis)과 회귀분석(regression)이 결합된 형태로서 변수들 간의 잠재요인(latent factor)을 발견하고 이들 간의 관계를 종합적으로 분석 할 수 있는 전체와 부분을 함께 고려하려는 연구의 한 형태이다.

5) AMOS(Analyis of Moment Structure)는 James L. Arbucke이 개발하였으며, 구조모형, 공변량구조분석 혹은 인과모형으로 알려진 자료 분석을 일반화하여 실행하는 시스템이다. 이 시스템은 일반선형모형(선형회귀분석)과 요인분석 등의 전통적인 기법을 통합하여 특별히 설계한 것이다.

제안된 연구모형이 수집된 경험 자료의 구조와 일치하는지의 여부를 조사하기 위하여, Anderson 등(1988)[6]이 제안한 2단계 분석방법을 사용한다. 즉, 측정모형을 추정하고 난 후 구조모델을 추정하는 방법을 사용한다.

2단계 분석방법은 모형의 신뢰성이 상대적으로 충분하지 않으며 이론적 기반이 미약한 분야의 초기연구의 경우에 구조모형과 측정모형의 설명가능성을 최대화시키는 것으로 알려져 있다.

2단계 분석방법에 따라서 모형의 전반적인 부합도 지수가 양호하고 다양한 세부적 지수가 적정한 상태에 이를 때까지 끊임없이 모형 찾기 작업을 진행하여 최적 공변량 모형을 선정한다.

선정된 공변량 모형의 구성개념들 간의 주요경로를 이용하여 사전에 설정된 12개의 주요 모형가설을 검증한다.

본 연구의 흐름도는 <그림 1-1>과 같다.

<그림 1-1> 연구의 흐름도

6) Anderson, J. C and Gerbing, D. W, "Structural Equation Modeling in Practice: A review and recommended two-step approach," Psychological Bulletin, 103(3), pp. 411~423, 1988.

제2장 TQM에 관한 이론적 연구

제1절 TQM의 본질

1. TQM의 정의

과거 기업경영의 관심과 추진방향은 재무중심이었으나, 현재는 고객중심, 인간중심 및 프로세스중심이며, 미래에는 개선 및 발전중심으로 변화 할 것이다.

TQM은 고객·인간중심 또는 개선·발전 중심적인 사고(思考)의 차원에서 1980년대 후반에 등장하게 되었는데, 하나의 새로운 이념 또는 신 사고로 표현될 정도로 산업계나 학계에서 많은 주목을 받게 되었다.

산업현장에서는 TQM에 대한 필요성과 이에 대한 인식이 성숙됨에 따라 여러 학자들과 실무자들이 다양하게 TQM을 개념적으로 정의하고 있다.

그러나 기업실무에서 적절하게 활용 될 수 있는 TQM에 대한 정의는 부족한 편이다. 지금까지 연구되어진 종합적인 품질에 대한 정의를 근거로 TQM의 개념을 재정립하고자 한다.

Matherly & Lasater(1992)에 의하면, 조직의 지속적인 변화를 수행하기 위하여 팀워크와 참여, 종합적인 분석방법, 경영자의 리더십, 문제의 해결, 공정관리 등을 이용한 시스템적 접근방법이라고 정의하고 있다.

Barrow(1993)는 TQM의 구성요소에 초점을 두고 구성요소들의 상관관계와 종합적인 상황적 측면에서 TQM을 정의하고 있다. 여기에서 중요하게 활용 될 수 있는 구성요소에는 고객만족, 공정의 개선, 권한위임, 리더십, 조직의 효과, 그리고 정보기술 등이 포함된다.

Swiss(1992)는 고객의 요구에 부응하는 방법으로 서비스의 질이 개선되어야 한다는 사고로 물적·인적 자원을 적재·적소에 배치함으로써 얻게 되는 비용절감이 진정한 의미의 생산성 향상을 초래 할 수 있다는 시각에서 이것을 종합적 품질경영으로 보았다.

Ciampa(1992)는 종합적 품질경영 대신에 종합적 품질이라는 용어를 사용하고 있는데, 고객에 대한 종합적인 공헌 측면과 고객만족, 분위기, 지속적 개선 측면과 도

구 및 기법, 조직개발, 리더십 측면에서 종합적 품질의 정의를 내리고 있다.

Tenner & Detoro(1992)에 의하면, TQM은 고객중심, 공정개선, 전원참여 등의 3가지 기본원칙과 리더십, 교육훈련, 지원구조, 커뮤니케이션, 보상 및 인지(認知), 그리고 측정 등의 6가지 지원요소로 구성되어 있다고 주장하고 있다.

Crofron & Dale(1996)는 조직이 고객의 필요 및 요구를 충족시키는 것을 보장해 주기 위하여 일반적인 상식을 조직의 업무활동에 체계적으로 적용하는 것이라고 하였다.

한편, 국제표준화기구의 ISO 규격(ISO, 1994)에서 기술하고 있는 정의를 보면, 품질경영은 품질방침, 목표 및 책임을 결정하고 이를 수행하는 전반적인 경영기능이다.

공업진흥청과 한국표준협회에 의하면, TQM이란 품질을 통한 경쟁우위 확보에 중점을 두고 고객만족과 인간성 존중, 그리고 사회적 공헌을 중시하고 최고경영자의 리더십 아래 전 종업원이 총체적인 수단을 활용하여 끊임없는 개선과 혁신에 참여하는 기업문화의 창달과 기술개발을 통해 경쟁력을 키워나감으로써 기업의 장기적인 성장을 추구하는 경영체계라고 정의를 하고 있다.

Burati, Mattews and Kalidindi(1992)는 성과를 개선하기 위해 조직의 모든 구성원이 참여하는 전사적인 노력이 바로 TQM이라고 정의하고 있다.

TQM은 기업구조 전체 구성원의 의식개혁을 통하여 제품·서비스의 우수성을 통해서 기업성과를 달성하는 것을 의식화하는 경영사고이다. 또한 TQM은 외부적인 환경변화에 능동적으로 대응하여 세계적인 경쟁시장에서 효과적으로 적응해 나가기 위해 종업원의 가치관이나 태도, 또는 신념이나 행동의 변화를 전제로 하는 기업문화의 창달 내지 경영철학인 것이다.

따라서 TQM은 경영관리의 기법이나 제도를 단순히 도입하여 적용하는 특정한 경영방식이나 제도이기에 앞서 경영활동에 있어서 하나의 기본정신이 되고 있다. 특히, 품질위주의 기업문화를 창출함으로써 조직 구성원의 의식을 개선하여 궁극적으로는 기업의 경쟁력을 제고하고자 하는 경영혁신 운동이다.

2. *TQM*의 구성요인

제조업으로부터 시작된 TQM 활동은 점차 건설부문, 서비스부문, 의료부문 및 공공부문으로 확대되어 나가고 있는 추세이다.

TQM의 구성요소로는 품질경영을 해나가기 위해서 기업가와 경영자, 종업원이 지녀야 할 기본적인 사상과 분위기에 해당하는 경영철학과 경영풍토, 제반업무를 수행해 나가는데 있어 지침이 되는 기본적인 사고방식, 구체적으로 업무를 수행해 나가는 절차와 방법에 해당하는 제도나 기법 등이 있다(김정태, 1994).

TQM의 구성요소를 선행연구에서 나타난 것을 요약하면 <표 2-1>과 같으며, 학자들 간의 차이는 있지만 공통된 요소들이 존재함을 알 수 있다.

<표 2-1> 선행연구에 의한 TQM 구성요소

연구자	TQM 구성요소
Crosby(1979)	리더십, 품질부서의 역할, 교육훈련, 제품·서비스설계, 공정관리, 품질자료와 보고, 종업원관계
Juran(1981)	리더십, 품질부서의 역할, 교육훈련, 제품·서비스설계, 공급업자 물품관리, 공정관리, 품질자료와 보고, 종업원 관계
Deming(1986)	교육훈련, 감독자와 종업원의 의사소통, 공정설계와 통제, 종업원의 참여, 경영자 몰입
Saraph, Benson and Schroeder(1989)	리더십, 품질부서의 역할, 종업원의 교육훈련, 제품·서비스설계, 공급업자 품질관리, 공정관리, 품질자료와 보고, 종업원 관계
Aly, Maytubby and Elshennawy(1990)	지속적 개선, 다양한 기능적 팀웍형성, 가변성의 감소, 교육훈련, 공급업자의 통합
Simon(1990)	지속적 공정개선, 전 종업원 참여, 수정 아닌 예방, 공급자-고객관계, 고객만족, 문제해결을 위한 팀 구성, 도구사용, 성과측정, TQM 인식
Burati, Mattews and Kalidindi(1992)	경영자의 관심과 리더십, 종업원의 교육훈련, 팀워크의 구성, 통계적 방법, 품질비용, 공급업자의 참여, 고객서비스
Tenner & Detoro(1992)	최고경영자의 리더십, 전 종업원의 교육훈련, 타 부서 및 외부 자문기관의 지원조직, 포상 및 인식, 전 종업원과의 커뮤니케이션, 성과측정
Martin(1993)	품질, 고객, 고객만족, 변동, 변화, 최고경영자의 관심
Wisner & Lewis(1997)	리더십, 인적자원관리, 정보관리 시스템 및 장비의 관리와 운용, 고객에 대한 서비스, 고객·공급업자·동업자간의 전략적 관계유지, 벤치마킹
유한주(1994)	경영자의 열의와 리더십, 품질전략 및 방침, 인적자원의 능력개발과 관리, 조직과 그 관리, 프로세스 관리
박영택(2000)	리더십, 정보 및 분석, 전략적 품질계획, 고객 및 시장중시, 인적자원의 중시, 프로세스 관리, 사업성과

인용 1. 탁기천, “의료기관의 TQM에 관한 연구”, 경산대학교 대학원 박사학위논문, 2001.

3. *TQM*의 발전과정

오늘날 기업에 있어서 품질의 중요성을 이해하려면 품질의 역사를 먼저 알아야 한다.

품질의 개념이 역사적으로 어떻게 변하여 왔으며, 그에 따라 품질을 관리하는 방법 및 명칭이 어떻게 변화하여 왔는지를 살펴보아야 한다.

따라서 본 절에서는 품질관리의 역사를 Feigenbaum(1986)과 Garvin(1988)이 제시한 변천과정을 중심으로 전개한다.

품질관리의 역사적 발전과정은 다양한 연구자들에 의하여 설명되고 있으나 특히 Feigenbaum(1986)과 Garvin(1988)의 구분이 많은 관심을 받고 있으며, 그 단계구분은 <표 2-2>와 같다.

<표 2-2> 품질관리의 변천과정

Feigenbaum의 구분	Garvin의 구분
□ 작업자에 의한 품질관리시대 (operator quality control)	□ 비공식 검사시대 (informal inspection)
□ 직장에 의한 품질관리시대 (foremen quality control)	
□ 검사에 의한 품질관리시대 (inspection quality control)	□ 공식 검사시대 (formal inspection)
□ 통계적 품질관리시대 (SQC : statistical quality control)	□ 통계적 품질관리시대 (SQC : statistical quality control)
□ 종합적 품질관리시대 (TQC : total quality control)	□ 품질보증시대 (quality assurance)
□ 종합적 품질경영시대 (TQM : total quality management)	□ 전략적 품질경영시대 (strategic quality management)

이들 두 연구자의 역사적 구분단계는 거의 유사하며 이러한 구분이 일반적으로 받아들여지고 있다.

품질관리는 이들 각 단계를 거치면서 품질관리의 방법이 좀 더 포괄적이고 발전적인 방향으로 진화되어 왔으며, <그림 2-1>은 품질관리의 진화단계를 그림으로 설명하고 있다.

본 절에서는 Feigenbaum(1986)과 Garvin(1988)의 품질관리의 역사적 구분방법에 기초하여 다음과 같은 네 단계로 품질관리의 역사를 구분하여 설명하고자 한다.

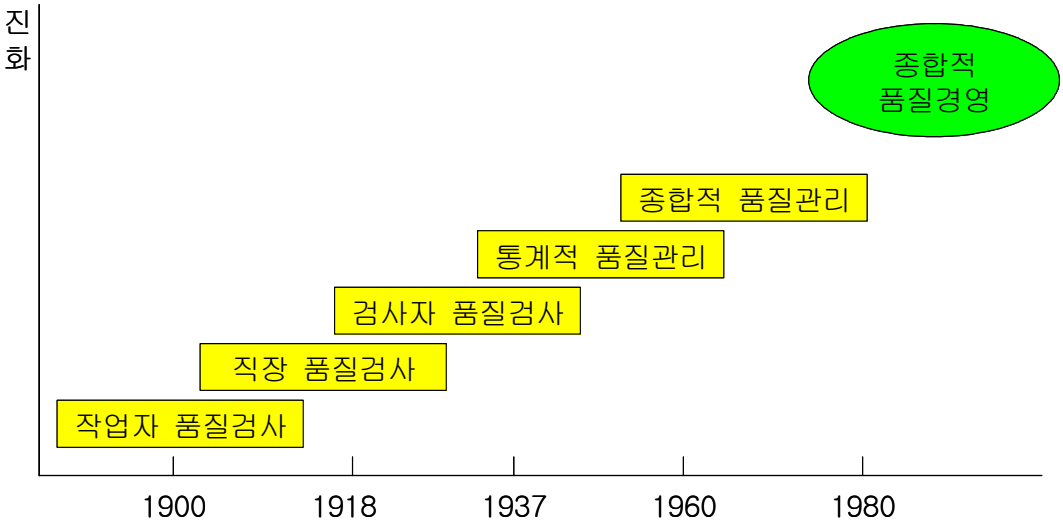
① 품질검사(inspection) 시대

② 통계적 품질관리(SQC : Statistical Quality Control) 시대

③ 종합적 품질관리(TQC : Total Quality Control) 시대

④ 종합적 품질경영(TQM : Total Quality Management) 시대

<그림 2-1 > 품질관리의 발전적 진화단계



인용 2. Armand V. Feigenbaum(1986), Total Quality Control, p. 16.

(1) 품질검사시대

품질관리가 검사(inspection) 위주로 이루어지던 시대로 작업자에 의한 품질검사시대, 직장에 의한 품질검사시대, 전문검사자에 의한 품질검사시대로 나누어 설명할 수 있다.

㈎ 작업자에 의한 품질검사시대

품질을 관리하던 문제는 이미 오래 전부터 이루어져 왔었으나 대부분의 제조활동은 장인과 조제하의 견습공에 의하여 수행되었으며 생산량도 적었다. 모든 부품이 수작업으로 하나씩 조립되었고, 품질검사도 특정한 형식이 없이 작업자에 의하여 전적으로 이루어졌다.

이러한 생산시스템 하에서는 제품을 생산한 작업자가 제품의 전 생산과정을 책임져야 했으며, 자신의 작업에 대하여 종합적으로 관리하였다. 이 시대를 작업자에 의한 품질검사시대라고 한다.

㈏ 직장에 의한 품질검사시대

1900년대 초반에 현대적 의미의 대규모 생산이 이루어지는 공장이 등장하게 되었다. 공장 내에는 많은 작업자가 유사한 작업을 수행하게 되었으며, 이들은 직장이라 불리는 책임자의 감독 하에 작업을 수행하였다.

따라서 직장은 책임지고 있는 작업집단에서 작업한 제품에 대한 책임을 져야 했으며, 결국 품질검사는 직장의 책임 하에 이루어졌다. 이 시대를 직장에 의한 품질검사시대라 한다.

㈐ 전문검사자에 의한 품질검사시대

생산시스템이 더욱 대규모화되어 각 직장에게 보고하는 작업자의 수가 매우 증가하였다.

그리고 제1차 세계대전을 거치면서 이러한 현상은 더욱 심화되어 검사업무만을 전담하는 부서의 전문검사자(inspector)에 의한 품질검사업무가 이루어지게 되었다.

1900년대 초반「과학적 관리법」으로 유명한 F.W Taylor는 효과적인 기계 관리를 위하여 필요한 여덟 가지의 주요기능 중 하나로 검사기능을 부여하였다.

Taylor의 과학적 관리기법 개념은 제조기업의 품질에 매우 지대한 영향을 주었다. 생산효율성에 초점을 맞추고 작업을 소규모 과업으로 분업화하였으며, 제품이 바르게 생산되고 있다는 것을 보장하기 위하여 독립적인「품질관리」부서가 검사업무를 수행하였다.

⑵ 통계적 품질관리(SQC)시대

1931년에 품질관리운동의 커다란 변화가 발생하였는데, W.Q Shewhart의 저서「*Economic Control of Quality of Manufactured Peoduct*」에서 통계적 방법을 이용한 품질관리제도가 소개되었으며, 이것이 통계적 품질관리의 효시가 되었다.

Shewhart(1931)는 “회사가 전국적인 전화사업 분야의 표준화와 단일화를 추구하는 과정에서 어떻게 하면 최소의 조사 자료로 최대의 품질정보를 발췌 할 수 있을까? 그리고 그러한 자료가 어떻게 나타 날 수 있을까?” 등 품질문제를 통계적으로 접근하는 연구에 집중하고 있는 Bel 전화연구소의 품질문제 조사기술부에 근무하면서 불후의 명작을 남겼다.

그리고 이 연구소의 연구자들인 Shewhart, Harold Dodge, G.D Edwards, Joseph Juran 등이 현대의 통계적 품질관리에 커다란 역할을 담당했다.

즉, 품질관리의 선구자들은 품질을 개선하고 유지하기 위하여 새로운 검사이론과 방법을 개발하였다. 품질관리도, 샘플링검사, 경제적 분석도구 등은 현대 품질보증 활동의 기초가 되었으며, Edwards Deming과 Joseph M. Juran의 사고에 영향을 주었다.

Deming과 Juran은 제2차 세계대전 이후 일본에 통계적 품질관리를 소개하였으며, 미국의 통계적 품질관리와 비교해 볼 때 가장 큰 차이는 일본의 경우 최고경영층에게 품질개선의 중요성을 인식시켰다는 것이다.

⑶ 종합적 품질관리(TQC)시대

종합적 품질관리는 1956년에 Feigenbaum에 의하여 최초로 소개되었다.

Feigenbaum(1956)은 종합적 품질관리(TQC)를 「고객에게 최대의 만족을 주는 가장 경제적인 품질수준을 생산하고 서비스 할 수 있도록 품질의 생성, 유지 및 개선의 업무를 기업 내 모든 조직부서의 유기적인 노력으로 총괄하는 하나의 효과적인 시스템」으로 정의하고 있다.

제조현장의 종업원이나 품질관리 담당관의 일로만 생각하는 품질관리의 책임을 모든 회사의 구성원, 최고경영자로부터 생산라인의 종업원에 이르기까지 전원의 것으로 확대하여 「참여에 의한 경영」체제를 이룩하자는 것이다.

「품질은 구성원 전원의 임무」이며 또 품질은 조직공정에서 생성되는 것이므로 불량품이 발생된 뒤에 고치는 것이 아니라 생산의 원칙인 공정에서 방지한다는 원칙에 따른다.

이러한 TQC개념을 실무에 접합시킨 실천적인 접근방법으로 일본에서는 1961년 품질관리분임조활동(Q.C Circle), 미국에서는 1962년 Martin Co.에 의하여 무결점프로그램(ZD 프로그램 : zero defects programs)이 개발되어 실행되었다.

⑷ 종합적 품질경영(TQM)시대

최고경영자의 리더십 아래 품질을 최우선과제로 하고 고객만족을 통한 기업의 장기적인 성공은 물론 기업과 사회 전체의 이익에 기여하기 위해 경영활동 전반에 걸쳐 모든 구성원의 참여와 총체적 수단을 활용하는 전략적 경영방식으로 종합적

품질경영은 1980년대 중반 미국의 암울한 경쟁 환경에서 태동하였다.

1970년대 후반에서 1980년대 전반부에 이르기까지 미국의 많은 기업이 일본기업에게 자국내시장의 상당한 부분을 잠식당하였다.

미국의 자동차산업이 최근에 괄목할 만큼 향상되어 이러한 경향이 역전되고 있을지라도, 기계, 전자, 철강 등 다른 산업들은 황폐화되어 왔다. 경쟁위기를 더욱 심화시킨 것은 고객들이 점차 품질의식을 갖게 되었기 때문이다.

미국의 품질혁명은 1980년에 시작되었다. 당시 미국의 NBC 방송은「일본이 할 수 있으면, 왜 미국이 못 하랴?」라는 제목의 프로그램을 방영하였다.

이 프로에서 80세의 Deming이 미국 기업가들에게 소개되었다. 그 때까지 미국사회에서 그가 실제로 알려지지 않았다.

1992년, 언론은 Ford사의 승용차 Taurus가 미국내 판매량에서 일본의 Honda의 Accord를 추월하여 선두자리를 잡았다고 보도했다. Donald Pertesen 전 회장은 다음과 같이 이야기 하고 있다.

> *“ Deming 박사의 작업이 Ford 경영층을 결정적으로 변화시켰다. 그는 다양한 방법으로 영향을 주었는데, 특히 Deming 박사는 팀워크, 공정개선, 지속적 개선 사고의 확산 등에 관한 아이디어를 구체화하도록 나를 도와주었다.”*

1980년대에 미국의 대표적인 기업들은 포괄적인 품질개선캠페인에 착수하는 등 품질을 전략적 관점에서 경영방식으로 중시하기 시작하였다. 일본이 Deming상을 시작한 지 34년 후인 1987년 미 의회는 Malcolm Baldrige 품질상을 제정하였다.

1991년 Business Week는 「품질은 기업의 전 부문에 영향을 미치는 글로벌 혁명이며, 1990년대와 그 이후에도 품질은 경영의 최우선순위로 남아 있을 것」임을 강조하였다.

품질은 관리의 좁은 시각에서 벗어나 경영 전 부문으로 확산 발전되었다. 품질은 오늘날 기업이 세계시장에서 성공적으로 경쟁하기 위한 필수요건이다.

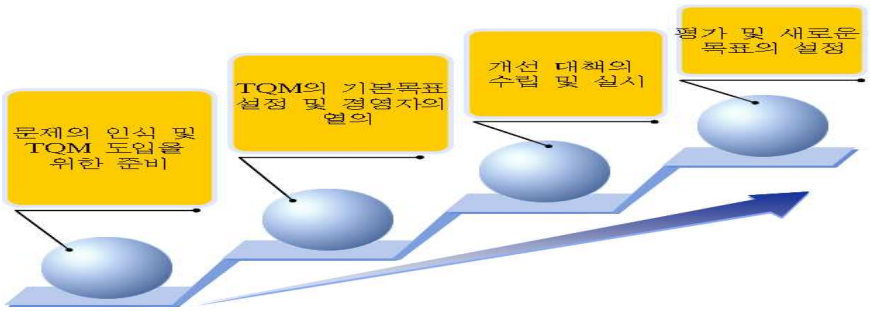
*4. TQM*의 적용절차

TQM을 어떻게 적용해 나갈 것인가를 간단하게 일반화시키기는 어려운 일이지만 TQM을 적용해 온 일본과 유럽과 미국기업의 예를 기초로 하여 TQM의 적용

절차를 제시하고자 한다.

TQM을 적용하기 위한 절차는 다음과 같이 4단계로 구분할 수 있다.

<그림 2-2> TQM의 적용절차



인용 3. 김영철 외3인, “건설공사 품질관리에 관한 연구, 한국건설기술연구원, pp. 267~314, 1987.

⑴ 문제의 인식 및 TQM 도입을 위한 준비

㈎ 정보의 수집

조직의 성과에 가장 큰 영향을 미칠 중요분야에 관한 정보를 수집한다. 정보를 수집하는 방법으로는 시장조사나 최근 외국기업에 의해 도입되고 있는 벤치마킹을 들 수 있다.

㈏ 태도조사

고객의 요구사항과 의견, 공급자와 관리자 그리고 종업원의 태도에 관한 조사를 한다. 만약 고객과 공급자간에 재화나 용역에 관한 요구사항이나 견해가 다르다면 적절한 조치가 필요하게 된다. 이러한 조사는 설문지나 면접에 의해 실시하는 것이 보통이다.

㈐ 품질비용의 측정

품질관련 비용을 측정하는 것은 TQM을 추진한 성과를 수시로 확인해 볼 수 있는 기회가 될 수 있다. 일반적으로 품질비용은 매출액의 40%를 차지하며 경우에 따라서는 70%에 이르는 경우도 있다.

㈑ TQM 추진 준비조직의 설치

TQM 추진을 위한 모든 준비활동을 관장할 조직을 설치한다. 일반적으로 TQM 준비 위원회라는 명칭으로 운영되며 조직의 장이 위원장으로 리더십을 발휘하는 것이 바람직하다.

⑵ TQM의 기본목표 설정 및 경영자의 열의

㈎ TQM의 기본목표 설정

(절차 1. 문제의 인식 및 TQM 도입을 위한 준비)에서 수집된 정보와 각종 조사 결과를 토대로 조직이 추구해야 할 품질 지향적인 기본목표를 설정한다. 이것은 기업의 기본이념을 기반으로 한다.

㈏ 교육, 훈련의 실시

TQM은 장기적으로 조직의 개혁과 변화를 요구하므로 이러한 변화를 수용하기 위해서는 경영자와 관리자를 대상으로 TQM에 관한 교육을 체계적으로 실시해야 한다. 이들 중 가장 먼저 수행해야 할 교육은 최고경영자에 대한 교육이다.

이 교육에 의해 최고경영자가 TQM의 원칙과 실무를 숙지함으로써 그들의 열의와 품질개선에의 리더십을 기대 할 수 있게 된다.

또한 중간관리자에 대한 교육, 훈련도 실시하여 본격적인 추진을 위한 준비를 해야 한다. 이 시기는 TQM 추진의 초기에 해당하므로 외부기관에 의뢰하여 교육을 실시하는 것이 바람직하다.

㈐ 커뮤니케이션

앞에서 설정된 TQM의 기본목표와 도입의 필요성은 조직의 모든 구성원에게 동일하게 인식시켜야 한다.

Carlson은 조직 내의 모든 종업원이 조직의 품질계획에 대해 동일한 관점을 공유하도록 조화를 이루게 하는 조직의 능력을 품질의 일관성이라 정의하고 TQM을 성공적으로 추진하기 위해서는 품질의 일관성을 위한 조직의 노력이 필수적이라 주장하였다.

⑶ 개선대책의 수립 및 실시

㈎ 연간 방침관리의 실시

앞에서 설정된 기본목표를 달성하기 위한 중장기계획을 수립하고 부문별 과제를 책정하여 실행하며 최고경영자의 진단, 중간관리자의 진단을 실시하는 등 PDCA[7] 과정에 의한 방침관리를 매년 지속적으로 추진한다.

---

7) PDCA는 Deming의 관리사이클로 계획(Plan), 실행(Do), 확인(Check), 조치(Action)를 말한다.

㈏ 교육, 훈련의 실시

TQM에서 지향하는 개선을 위해서는 조직구성원의 능력개발이 필요하므로 이를 위해 중간관리자 뿐만 아니라 현장관리자와 종업원에 대한 교육, 훈련을 실시해야 한다.

품질관리기법에 대한 교육이나 분임조활동을 위한 교육 등은 이 시기에 실시되며 체계적이고 지속적인 교육을 위해 내부교육시스템을 설치하여 활용하는 것이 바람직하다.

㈐ 소집단활동의 추진

QC분임조나 자주관리 서클과 같은 소집단활동은 방침관리와 마찬가지로 개선활동을 지속적으로 추진하기 위한 수단이 될 수 있다.

㈑ 품질보증 체제의 정비

고객의 만족과 신뢰를 확보하기 위해서 품질매뉴얼을 작성하여 모든 절차를 문서화하고 사후관리를 엄격히 하는 등 국제품질규격인 ISO 9000 시리즈의 인증을 받을 수 있는 품질보증체제를 확립한다.

㈒ 신제품 개발

기업 간의 경쟁에서 살아남기 위해서는 신제품의 개발이 필수적이다. 신제품개발은 새로운 고유기술 만에 의해 가능한 것이 아니며 매력적 품질창조와 지속적 개선에 의해 가능한 것이다. 따라서 이 단계에서 TQM의 일부분으로서 신제품 개발을 추진할 필요가 있다.

⑷ 평가 및 새로운 목표의 설정

㈎ TQM 추진에 대한 평가

TQM 추진의 결과는 조직 내부의 모든 구성원 뿐만 아니라 외부고객에 의해서 평가되어야 한다. 이를 위해서는 자체적으로 평가항목별 체크리스트(checklist)를 작성하여 TQM 진단기법으로 활용하든지 혹은 품질관리 수상제도에 도전 할 수도 있다.

㈏ 새로운 목표의 설정

고객의 요구사항과 욕구는 끊임없이 변하므로 그러한 변화를 수용 할 수 있는 새로운 목표를 설정하여 추구함으로써 시장에서의 장기적인 경쟁우위를 확보한다.

미국의 Xerox사의 경우 1979년에 TQM을 추진한 이 후 10년 후인 1989년에 미국의 국가품질상인 Malcolm Baldrige 품질상을 수상하여 TQM추진의 성과를 인정받았다.

일본의 경우 Pentel사는 1971년에 TQC를 도입하여 1976년에 Deming상을 수상하였으며, JUKI의 경우에도 1976년에 TQC를 도입한 후 5년 후인 1981년에 Deming상을 수상하였다.

특히 일본기업의 경우에는 TQC를 공식적으로 도입하기 수년 전 부터 분임조활동 등 일본적 품질관리를 추진해 온 것은 주목할 만하다.

제2절 TQM의 제이론과 평가모형 및 효과

1. TQM의 제이론

경영혁신 방법 모형으로 그 사례를 들 수 있는 것들이 Deming, Juran, Crosby 등의 학자들이 제창한 통계적 방법을 이용한 품질향상과 원가절감 프로그램이다.

이런 프로그램들의 주요한 특징으로는 경영의 가치사슬 요소별로 필요한 상태를 지정하는 것이 아니라, 기업경영의 목표라 할 수 있는 품질과 프로세스, 원가 및 납기 목표 달성을 위한 실질적인 프로그램을 제시한다는 것이다.

이런 유형의 프로그램을 TQM이라고 보는 시각도 물론 있지만, 넓은 의미로 본다면 이런 프로그램은 TQM의 본원적 목표를 달성하는데 필요한 하나의 방법으로 TQM 프로그램이라고 말 할 수 있다.

가. Deming의 품질경영원칙론

Deming은 품질경영의 역사에 있어 대표적인 주창자로서 1950년에 품질경영을 일본에 전파하였으며, 일본경제를 재생시키는데 공헌 한 인물이다.

Deming은 설계 및 생산 공정에서 품질의 변동가능성을 최소로 줄여 제품과 서비스의 품질을 개선 할 것을 강조하였다. 즉, Deming의 품질경영은 기업의 생존과 고객만족에 결정적인 역할을 하는데 필요한 제품과 서비스, 프로세스의 지속적인 향상, 프로세스 적용을 촉진하고 종업원 참여를 유도하기 위한 방법이다.

Deming의 관리방법은 품질관리의 성공여부에서 최고경영자의 역할을 중요한 요소로 보고 있으며(김계수, 1999), “기업의 경영자는 기업이 추구할 방향 및 목표를 설정하고 이를 달성하기 위한 전략적 계획을 수립하여야 하며, 또한 종업원들이 효율적으로 업무를 추진 할 수 있도록 필요한 환경을 제공하고 종업원들이 품질문제에 대한 제안 및 개선책을 건의하는데 주저하지 않는 분위기를 만들어 주어야 한다”고 하였다(정상호, 1998).

⑴ Deming의 품질개선 14실행항목

Deming(1986)은 그의 저서인 「Out of the Crisis」에서 품질개선 14실행항목으로

①경영참여
②새로운 철학의 학습
③원가절감 및 공정개선을 위한 검사의 목적이해
④가격보다 품질중심의 구매의사결정
⑤전사적으로 일관된 품질개선노력
⑥훈련의 제도화
⑦감독과 리더십의 제도화
⑧두려움의 제거
⑨팀 노력의 극대화
⑩작업자에 대한 강요제거
⑪생산목표할당 및 목표관리의 제거
⑫작업자들의 자존심 보호
⑬전 조직원의 교육 및 자기개선 실시
⑭변혁을 위한 조치를 제시하여 많은 기업들이 이를 연구하고 자신들의 조직에 적용 시켰고,

7가지의 치명적 병폐항목으로

①목표일관성의 부족(lack of constancy of purpose)
②단기이익의 중시(emphasis on short－term profits)
③연간 업적평가로 인한 공포조성(annual performance reviews)
④관리자의 빈번한 이동성(mobility of management)
⑤눈에 보이는 정보만 사용(use of visible figures only for management)

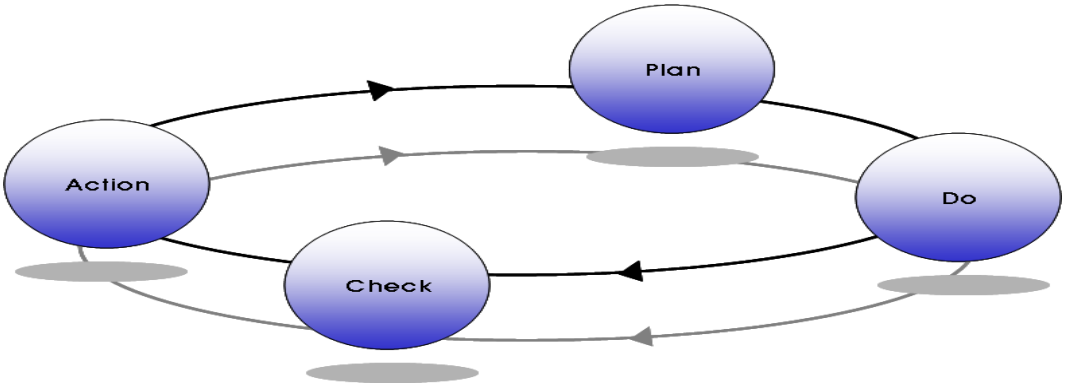
⑥지나친 의료비용(excessive medical costs)

⑦지나친 책임비용(excessive costs of liability)을 제시하여 자신의 품질철학의 기본개념을 나타내고 있다.

그리고 그의 연구에 의하면, 품질변동을 감소시키기 위하여 지속적인 관리활동이 요구되며, 이는 계획 → 실행 → 확인 → 조치의 PDCA관리사이클을 통하여 실행된다고 하였다.

즉, Deming은 PDCA관리 사이클을 품질개선의 지속적인 방법으로 활용하여 「Deming 사이클」을 제시하였다.

<그림 2-3> Deming의 Management Cycle



(2) Deming의 사이클과 품질개선효과

품질의 변동을 감소시키기 위하여 Deming은 제품설계-생산-검사-판매-시장조사-재설계로 전개되는 지속적인 사이클을 강조하였다.

그는 기업의 품질관리활동을 설명하면서 기업은 제품의 품질에 대한 책임감, 품질을 중시하는 기반 위에서

①소비자의 요구를 조사・연구,

②소비자의 요구를 만족시키는 품질의 제품을 설계,

③설계대로 제품을 생산,

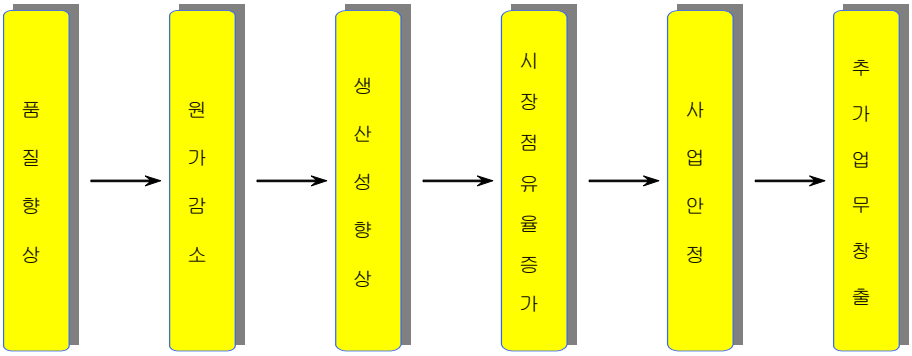
④제품을 소비자에게 판매하는 조사・설계・생산・판매의 사이클을 지속적으로 반복하는 활동을 강조하였다.

Deming 사이클을 통하여 품질이 개선되면 이는 곧 생산성 향상으로 연결되어 궁극적으로는 기업의 경쟁력이 향상된다.

이러한 그의 주장은 <그림 2-4>의 품질개선의 연쇄작용과 같다. 즉, 품질이 향상되면 재작업의 감소, 실패감소, 지연감소, 시간 및 자재의 효율적 사용 등으로 인하여 원가가 절감된다. 그리고 원가의 절감은 생산성 향상으로 이어진다.

품질개선 및 원가절감으로 인하여 기업의 시장점유율이 증가하여 사업이 안정되며 더 많은 업무를 창출한다. 이러한 사실에 근거하여 품질개선에 대한 최고경영자의 책임이 매우 중요하다는 사실을 Deming은 강조하고 있다.

<그림 2-4> 품질개선의 연쇄작용



인용 4. 김기영 외 공저, "품질경영", 박영사, p. 47, 1999.

또한 Deming은 품질경영에 있어서

①장기계획과 변혁의 소홀
②문제가 자동화, 기계장치, 그리고 다른 것으로 해결된다는 생각
③기본적인 원칙 없이 품질개선에 전례를 답습하는 접근방법
④우리의 문제는 별개의 문제라고 여기는 태도
⑤시대에 맞지 않는 학교교육
⑥품질의 모든 문제는 품질관리부문이 해결해야 한다는 지나친 의존성
⑦문제에 대한 작업자의 책임으로 돌림
⑧실행에 아무런 지침 없이 가르치려고 하는 잘못된 출발
⑨검사에 의한 품질을 품질로 내세우려는 잘못된 출발
⑩무용지물로 방치된 컴퓨터
⑪충분한 검토가 없는 시작품 테스트
⑫자사의 모든 실태에 정통해야만 도움을 줄 수 있다는 오만한 태도 등 12가지 장애요인에 대해서도 언급을 하였다.

일본 과학자 및 기술자 연맹(UJSE; Union of Japanese Scientists and Engineers)은 1951년 Deming의 업적을 기리기 위해 Deming 상(賞)을 설립하였다.

이 상은 Deming의 품질개념의 영향으로 경영층의 방침에 따른 전사적 차원에서의 체계적인 품질활동 및 통계적 기법의 활용을 강조하며, 수치로 나타나는 성과 및 결과보다는 품질관리가 직접 적용되고 있는 공정 자체의 끊임없는 개선에 중점을 두고 있다.

나. *Juran*의 품질삼분법

Juran(1951)은 Deming 바로 직후에 품질불량으로 인한 원가증가의 문제를 해결하기 위하여 모든 관리계층을 포함하는 품질에 대한 새로운 사고, 특히 상위 경영자에게 품질관리를 하기위한 훈련과 경험을 요구하였다.

그는 조직 내에서 지위가 다르면 사용하는 언어도 다르다고 주장하였다.

최고경영자는 「돈」의 언어를 사용하고, 작업자는 「일」의 언어를 사용하고, 중간경영층은 이들 두 언어를 모두 말 할 수 있어야 하며, 또한 「돈」과 「일」 사이를 번역 할 수 있어야 한다.

그러므로 최고경영자의 관심을 끌기 위하여 품질문제를 그들이 쉽게 이해 할 수 있는 「돈」의 언어로 설명하여야 한다. 따라서 품질문제에 있어서 품질원가에 대한 회계 및 분석이 중요하다.

Juran은 품질을 「사용상 적합성」으로 정의하였는데, 이것은 4가지 범주 즉,

①설계품질(quality of design),
②적합품질(quality of conformance),
③유효성(availability),
④서비스(field service) 품질로 세분화시켰다.

설계품질은 시장조사, 제품개념, 설계규격을 강조하며, 적합품질은 기술, 인력, 경영을 포함한다. 유효성은 신뢰성, 유지가능성, 그리고 물적지원 등을 강조하며, 서비스 품질은 신속성, 능력, 성실성을 포함하는 개념들이다.

Juran은 품질을 기업 전체 및 개별부서 등 두 가지 차원에서 조명하였다. 즉, 기업 전체의 사명이 고품질의 제품을 만드는 것이며, 또한 기업 내 개별부서의 사명도 고품질의 제품을 만드는 것이다.

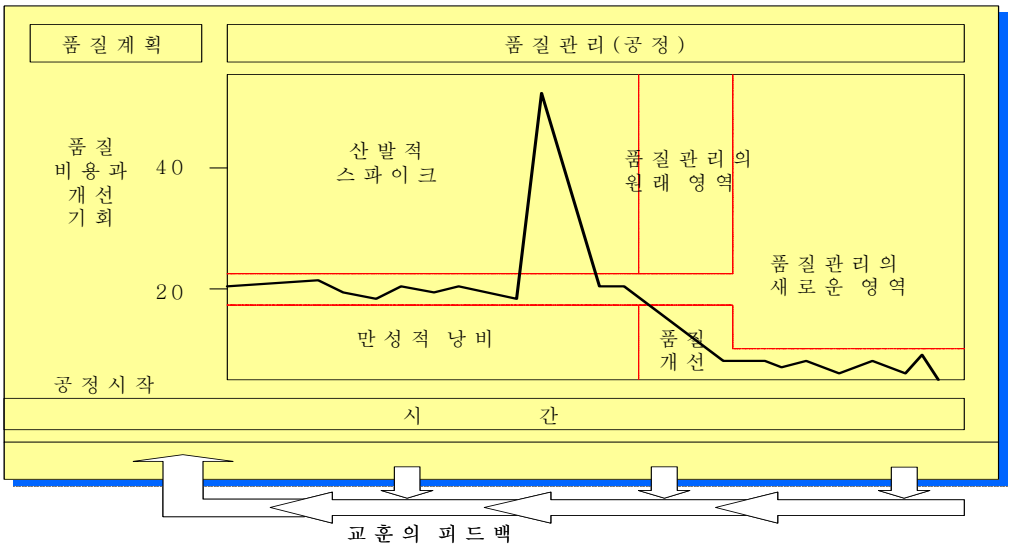
Deming처럼 Juran도 경영활동이 시장조사, 제품개발, 설계, 생산계획, 구매, 생산공정관리, 검사 및 테스트, 고객의 피드백 등으로 지속적으로 순환한다고 주장하였다. 이러한 기능들은 상호의존적이기 때문에 전사적인 품질경영이 더욱 필요하다. 상위 경영자는 품질경영과정에서 적극적이고 정열적인 리더십을 발휘하여야 한다.

품질불량의 80%가 경영층이 통제 할 수 있는 요인들에 의하여 발생하며, 이러한 문제를 해결하기 위해서는 건전한 품질경영활동을 통해 꾸준하게 품질향상노력을 기해야 한다고 Juran은 강조하였다.

이에 따라 그는

①품질계획(품질목표를 달성하기 위하여 준비하는 과정),
②품질관리(생산 활동 중에 품질목표를 달성하기 위한 과정),
③품질개선(선례가 없는 새로운 차원의 성과를 달성하기 위한 과정)이라는 품질삼분법을 제안하였다.

<그림 2-5> Juran의 품질삼분법



인용 5. 강금식(1996), "품질경영" 박영사, p.87

다. *Crosby*의 무결점론

Crosby(1961)는 1961년 무결점 개념을 창안하였으며, 품질개선(QI)개념을 정립한 Juran과 종합적 품질관리(TQC)개념의 창시자인 Feigenbaum 등과 함께 품질경영 분야의 3대 석학으로 꼽힌다.

⑴ Crosby 품질경영의 기본개념

Crosby품질경영 철학의 본질은 「품질경영의 기본개념」에 있으며 다음과 같다.

㈎ 품질=고객의 요구조건

품질이 단순히 좋은 것, 빼어난 것이 아니라 고객이 원하는 요구를 들어주는 것이다. 즉, 기술자가 요구하는 규격이 아니라 고객이 요구하는 것에 대한 응답이 품질이다.

그러므로 고객의 요구조건은 오해가 없도록 명확하여야 한다. 일단 과업이 실행되면, 요구조건에 대한 일치 여부를 측정 할 수 있어야 한다. 만약 일치하지 않으면 이는 곧 품질에 문제가 있음을 의미한다.

㈏ 품질=예방

품질은 문제를 야기하는 개인이나 부서에 의하여 확인되고 해결되어야 한다. 품질의 생성은 품질부서가 아니라 기능부서에서 이루어지므로 품질문제에 대한 책임도 기능부서에 있다. 즉, 품질은 품질생성원천에서 해결해야 한다.

품질부서는 단지 적합성을 측정하고, 결과를 보고하고, 품질개선을 위하여 긍정적인 태도를 취 할 수 있도록 유도한다. 이것은 Deming의 품질개선 14실행항목 중 세 번째와 같다.

품질생성부서에서 사전에 사소한 결점을 찾아낸다면 나중에 문제가 발생했을 때 수정하는 비용을 그만큼 절감 할 수 있게 된다.

㈐ 품질성과=품질비용

품질비용은 불일치의 비용이다. 많은 기업이 매출액 중 15%~20%를 품질비용으로 지출한다. 품질경영프로그램이 잘 운영되고 있는 기업의 경우는 품질비용 중에서 불량예방비와 품질평가비에서만 주로 매출액의 2.5% 범위 내에서 품질비용이 발생한다고 Crosby는 이야기 하고 있다.

Crosby는 불량품질로 인한 품질비용을 측정하고 공표할 것을 요구한다. 품질비용자료는 품질문제에 대한 경영자의 관심을 유발하기에 유용한 자료이다. 또한 이 자료는 수정조치를 위한 기회선택과 시간흐름에 따라서 품질개선을 추적하는데 유용하다.

㈑ 품질수행표준=무결점

무결점은 수행표준이다. 즉, 무결점은 기능공에게 부여된 과업지시와 상관없이 그에게 부여된 수행표준이다. 무결점이 강조하는 의미는 처음 할 때 잘하라는 것이다. 그것은 결함을 발견하고 수정하는 것보다는 결함을 방지하는데 집중하라는 것을 의미한다.

사람들은 오류를 불가피한 것으로 인식하는 경향이 있다. 그러므로 그들은 오류를 받아들일 뿐만 아니라 오류를 예상한다. 우리들 작업에서 다소의 오류가 발생하더라도 그다지 문제 삼지 않는다. 대다수의 인간오류는 지식부족이 아니라 관심부족으로 일어난다.

관심부족은 우리가 오류를 불가피한 것으로 가정 할 때 발생한다. 만약 우리가 이러한 상태를 주의 깊게 고려하고 처음에 작업이 올바르게 될 수 있도록 일관되게 의식적으로 노력한다면 원가를 증가시키고 개인의 기회를 줄이는 재작업, 원료낭비, 수리 등의 낭비요인을 제거 할 수 있다.

Juran, Deming과 달리 Crosby의 프로그램은 주로 행동적이다. 그는 통계적 기법의 사용보다는 기업문화와 태도를 변화시키기 위한 경영 및 조직과정에 더 많은 관심을 가지고 있다.

⑵ Crosby의 품질경영의 14단계

Crosby의 품질경영의 14단계를

①경영자가 품질에 대한 관심을 가지고 있다는 것을 분명히 표명한다.

②품질문제가 어디에 있으며 어떻게 측정할지를 결정한다.

③각 부문 대표는 품질개선 팀을 형성한다.

④품질비용을 평가하고 그것을 경영도구로 활용한다.

⑤모든 종업원에게 품질인식과 관심을 불러일으킨다.

⑥확인된 문제들을 해결하기 위한 체계적인 공식행동을 만든다.

⑦무결점프로그램을 실시하기 위한 위원회를 확립한다.

⑧모든 종업원이 품질프로그램을 수행 할 수 있도록 교육시킨다.

⑨모든 종업원이 변화가 있었다는 것을 실현 할 수 있는 무결점의 날을 갖는다.

⑩성취 할 수 있고 측정 할 수 있는 목표를 확립하도록 개인을 고무시킨다.

⑪목표달성의 장애를 경영자에게 전달하도록 종업원을 격려한다.

⑫참여한 사람들을 인식하고 인정한다.

⑬정규적인 기준을 전달하는 품질심의회를 확립한다.

⑭품질개선프로그램을 강조하고 모든 것을 다시 반복한다. 로 제시하고 있다.

라. *Feigenbaum*의 품질경영 접근법

Feigenbaum은 품질에 대한 책임을 제조부문에 국한하지 않고 전사적인 접근방법을 개발함으로써 전 세계의 품질운동에 기여하였다. 그는 품질을 기업의 모든 사람에게 인식될 필요가 있는 하나의 전략적 사업도구로 보고(Brocka, 1992), 고객입장에서의 불만족스러운 제품설계, 비능률적 유통, 부적절한 마케팅, 불충분한 자원활동 아래에서는 제조에서의 품질이 달성 될 수 없다고 주장하였다(박영택, 1993).

품질이 기업생활의 한 방식이고 관리의 한 방식이며, 전사적 품질관리가 조직 전체에 고객 지향적 품질활동을 실행하도록 영향을 준다고 하였다(Brocka, 1992).

그의 품질경영 접근방법은 다음과 같은 품질 3단계로 설명 할 수 있다.

①품질리더십(quality leadership) : 품질에 있어서 경영자의 지속적인 관심과 리더십(emphasis and leadership)이 있어야 한다.

②현재의 품질기술(quality technology of present) : 모든 조직구성원이 그들 제품과 서비스에 대한 책임을 져야 한다.

③조직 몰입(沒入)(organizational commitment) : 지속적인 동기부여가 요구되며, 그 이상이어야 한다.

2. *TQM*의 평가모형

Deming, Juran, Crosby의 철학은 품질경영개념의 토대가 되는 기본원리를 제공하고 있다. 개별기업들은 각각 이들 철학에 개별적으로 특화되어 있기 때문에 하나의 철학을 적용한다는 것이 어렵다.

기업의 경영자는 이들 세 가지 철학의 차이점과 공통점을 이해하고 자신의 기업문화에 적합한 접근방법을 구성하여야 한다. Xerox사나 Motorola사와 같이 가장 성공한 기업은 이러한 접근을 하였다.

<표 2-3> Deming, Juran, Crosby 이론의 차이점 비교

구분	품질 개념	경영자 유형	프로그램 단계	품질원리
Deming	수요자의 욕구충족	인본주의	PDCA	14가지
Juran	용도의 적합성	보스중심	품질삼분법	10가지
Crosby	수요자의 요구사항 이행	인간자원	무결점	14가지

인용 6. 정일환, 교육정책론 이론과 적용, 원미사, p. 377, 2000.

이들 철학은 조직 내에서 품질경영을 실행하는 방법에 관한 손쉬운 실무적인 틀을 제공하지 못하거나, 경쟁기업, 세계적인 기업과 비교하여 품질경영의 노력을 평가 할 수 있는 수단을 제공하지 못한다.

품질경영에 뛰어난 기업에 상을 주거나 인증해 주는 절차는 품질경영을 실용화시키는데 중요한 역할을 담당한다. 가장 잘 알려진 품질경영의 평가모형은 「Malcolm Baldrige 품질상」과 「ISO 품질인증제도」, 그리고 Tenner and Detoro의 TQM 이행모형이다.

가. Malcolm Baldrige 품질상의 품질경영평가모형

(1) Malcolm Baldrige 품질상의 탄생배경

미국이 1987년 제정한 「Malcolm Baldrige 품질상」은 대일(對日) 경쟁력 역전 드라마를 성공시킨 비결 중 하나로 꼽힌다. 미국의 생산성이 감소하게 되자 Reagan 대통령은 1982년 생산성에 관한 국가적 연구를 위임하는 법률제정에 서명하였다.

Malcolm Baldrige 상은 이 상을 제안했던 당시 상무장관의 이름이다. 350명의 전문가가 4단계에 걸쳐 서류심사 및 현장실사를 거쳐 수상 기업을 선정하고, 경영조언도 아끼지 않는다.

미국은 이 상을 통해 「영웅적 기업」을 만들고, 수상 기업에게는 5년간 기업경영의 노하우를 공개하도록 의무를 지웠다. 덕분에 1996년까지 1백여 미국기업들이 Malcolm Baldrige 품질상의 평가기준을 기업평가 기준으로 삼고 있다. 리엔지니어링(re-engineering), 벤치마킹, 학습조직 같은 혁신기법들이 Malcolm Baldrige 품질상 제도를 통해 급속히 확산되었다.

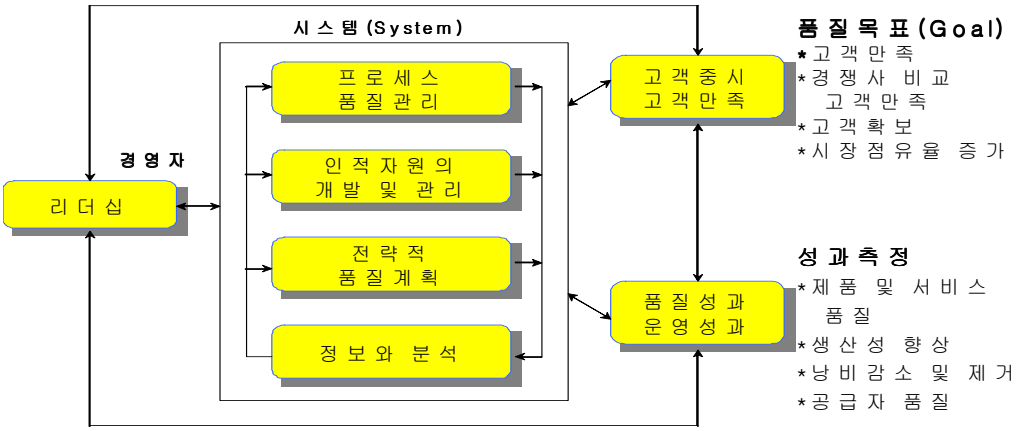
1988년~1996년 중 수상업체는 모두 28개로, 수상 기업들의 평균주가수익률은 92%로 이는 미국 5백대 기업의 평균치보다 3배를 웃도는 수치들이다.

(2) 품질경영 기본요소와 평가항목

품질상의 심사는 최고 수준의 품질성과와 경쟁력에 도달하고자 노력하는 기업이 우수한 평가를 받을 수 있도록 설계된 평가기준에 따라서 품질상 심사가 이루어진다. 심사는 품질우수성을 달성하기 위하여 필요한 평가항목과 이들 항목들 간의 상호관계를 평가한다.

평가 틀의 구조는 4가지의 기본요소와 7가지의 평가항목으로 구성되어있다. 기본요소와 평가항목간의 관계는 <그림 2-6>과 같다.

<그림 2-6> Malcolm Baldrige 품질상 기준의 기본 틀



인용 7. Dean, Jamaes W. Jr. and James R, Evans(1994), *Total Quality Management Organization and Strategy*, West Puvlishing Co., p. 54.

(3) 품질경영 평가시스템

Malcolm Baldrige 품질상의 점수평가시스템은 7가지 평가항목에 대한 심사가 이루어진다. 각 평가항목은 또한 세부평가항목으로 나누어져 평가된다.

이들 평가항목의 배점을 살펴보면 고객중시 및 고객만족 평가항목이 전체 1,000점 중에서 300점을 차지하고 있다. 이러한 사실로 미루어 볼 때 결국 고객을 얼마나 중시하며, 고객만족에 얼마나 치중하고 있는가 하는 품질경영의 기본접근방향을 생각해 볼 수 있다.

이상의 대상 업종은 제조업, 중소기업, 서비스업이며, 이들 세 업종의 기업 중에서 매년 두 개 기업이 Malcolm Baldrige 품질상을 받을 수 있다.

수상 기업은 몇 년 이내에 놀라운 성과를 달성하였다. 고객 서비스 대응시간과 불량수준이 매우 감소하였으며, 생산성이 두 배로 증가하였고, 원가가 반으로 절감되었다.

그리고 고객만족, 제품의 시장성과 제조공정의 품질, 공급자 품질, 고객서비스의 적시성, 경영과정의 품질, 종업원 안전 등 조직 전체적으로 개선활동이 이루어졌다. 더욱 중요한 것은 종업원들이 개선활동을 직접 경험한 결과 생활화되었다는 사실이다(Juran, 1991).

⑷ Malcolm Baldrige 품질상의 효과

특정조직에 대한 품질개선을 평가하는 청사진으로서 Malcolm Baldrige 품질상의 평가기준이 사용된다. 많은 기업이 자기기업의 품질프로그램을 평가하고, TQM 프로그램을 만들어 실행하고, 공급자 및 동업자와 좀 더 원활한 의사소통을 하며, 작업자를 교육하고 훈련시키기 위하여 Malcolm Baldrige 품질상의 평가기준을 사용한다.

자체평가수단으로서 이 기준을 사용하게 되면 이 기준은 객관적인 평가 틀을 제공하며, 높은 표준을 설정하고, 다른 시스템이나 조직이 가지고 있는 특성과 비교를 용이하게 해준다. Malcolm Baldrige 품질상 평가기준은 기업, 지역 내의 다양한 품질상의 기초가 된다.

우리가 알고 있는 바와 같이 수많은 품질철학 및 품질개선 프로그램이 있다. 품질개선활동을 시작하고자 하는 기업은 종종 자신들의 품질시스템과 목적을 정의하는데 어려움을 겪곤 한다.

Malcolm Baldrige 품질상은 품질문제의 전 영역을 설명하고 있으며, TQM의 전체 그림을 그리기 위한 시스템을 구축하는 것을 도와준다.

품질상의 평가기준은 기업의 내부의사소통, 공급자와 의사소통, 정보를 공유하고자 하는 타 기업과 의사소통을 원활하게 도와준다.

또한 평가기준은 중점 의사소통 대상을 제시하며, 전략, 방법, 프로세스, 모방대상을 비교하는 틀을 제시해 준다.

마지막으로 품질상 심사는 훈련과 교육을 위하여 이용되며, 특히 경영자를 위하여 사용된다.

나. *ISO* 품질시스템

국제표준화기구(ISO ; International Standards Organization)의 표준은 UN과 경제협력개발기구(OECD), 세계무역기구(WTO; World Trade Organization)등에서 ISO표준에 대한 인정이 진행됨에 따라 이 표준의 중요성은 한층 더해가고 있는 실정이다. ISO표준의 필요성은 이러한 국제 사회의 사회·경제적인 환경의 변화에 의해서만이 아니라 기업내의 국제적인 경쟁력을 확보함과 동시에 원가점감과 고객만족 그리고 지속적인 프로세스의 개선을 위하여 필수적인 요건으로서 인식되고 있다.

⑴ ISO 9000:1994 품질시스템의 배경 및 개요

2차 세계대전 당시 미국 국방성의 군수제품은 60~80%가 기능에 이상이 있는 불량품이었다. 이에 따라 미 국방성은 이들 중 신뢰성이 요구되는 군납물품에 대해 군에서 요구하는 품질요건에 부합하도록 품질보증체제를 갖추어 기업에 운영토록 하였다.

이것이 MIL-Q-9858A규격[8]으로 1959년 4월 9일 제정되어 사용되었다. 이 제도는 성공적이었으며 그 후 엄격한 품질이 요구되는 군수제품, 항공우주산업, 원자력, 의약품, 식품 등에 적용 발전되었고, 미국의 군사동맹국인 NATO(North Atlantic Treaty Organization)의 회원국에 전해졌으며 영국에도 흘러 들어가게 되었다.

그 당시 영국에서는 영국 산업의 재건을 위한 방안으로 재정, 관세, 규격기술에 지원전략을 구상하고 있었으며 EC((European Community) 통합시 규격, 기술만이 우위수단임을 인식하고 이를 토대로 BS5179[9]를 발행하였다.

ISO 9000시리즈는 1987년 3월 최초 국제표준화 기구에서 제정한 국제 품질경영 및 품질보증규격이 발간되었으며, 2000년 12월에 새로운 품질시스템이 기존의 시스템을 보완하여 전 세계에 보급되었다.

즉 국제 무역의 발전으로 전 세계에서 통용되는 공통적 품질표준이 필요하여 1980년대 초 ISO는 국제기술위원회를 발족시켜 이 문제에 도전했고 최종안을 얻었

---

8) MIL-Q-9858A규격은 최초의 품질시스템이라 할 수 있으며, 이것은 불량제품을 사전에 예방토록 하는데 초점을 두었다.

9) BS5179는 영국에서 기업의 품질경쟁력 제고의 일환으로 개발하였으며, 추후 ISO 9000시리즈의 모체가 된다.

으며 오늘날에는 품질경영 및 보증 시리즈의 토대로 자리 잡았다.

ISO 9000 시리즈는 사실상 세계적으로 인정되는 최선의 품질 실천으로 의의가 있는 것이며 이러한 것이 보다 직접적인 출현배경이었다고 볼 수 있다. 중요한 것은 ISO 품질시스템이라는 것은 1980년대 후반 기존의 시스템들을 통합, 보완하면서 종래의 TQC 체제에서부터 새로운 전기를 가져오게 한 역할을 수행했다는 점이다.

그러나 ISO 품질시스템은 품질경영능력을 갖추게 하기 위한 국제규격으로 이 규격의 시스템 요소들이 결국 품질경영의 범위가 된다고 보는 것은 문제가 있다.

규격이란 일반적으로 최소한의 요구조건을 표시하는 것이므로 규격 자체를 품질경영과 동일한 것으로 보기는 어렵다는 것이다. 따라서 ISO 품질시스템을 품질경영의 한 요소로서 바라보는 것이 일반적인 시각이며 실제로 품질경영의 품질 보증시스템의 수단으로서 받아들이고 있다.

⑵ ISO 9000:2000 품질경영시스템의 배경 및 개요

ISO 9000:2000판의 국제 표준 실현은 새로운 경영시스템의 변화가 큰 역할을 하고 있다. ISO 9000:1994판 규격은 제조업을 주 대상으로 하여 만들어지고 품질경영시스템도 전통적인 피라미드 조직 구조에서 적용 될 수 있는 개념에 한정하여 표준화되었다고 볼 수 있어 많은 규격들이 만들어지기는 했지만 노력에 비해 그 활용이 저조했다.

또한 ISO 9000:1994판 규격들은 광범위한 영역을 포함하고 많은 사업별 규격을 생산해냈지만 실제 인증을 받을 수 있는 ISO 9001/9002/9003:1994 만이 대중에 알려졌고 자문위원들은 이 규격들만을 연구하여 상업화하는데 열중하다보니, 인증 본연의 목적인 효과적인 경영시스템 구축 및 지속적인 개선을 위한 노력이 부족하게 되었다.

특히, 세계적으로 새로운 경영시스템의 탄생과 전자매체의 발전으로 경영 패러다임의 구조는 전통적인 방식보다 빠르고 효율적인 조직을 요구하는 방향으로 변화하게 되었다.

이에 ISO 9000:1994판 규격의 개정에 대한 구체적인 논의가 어려운 상황에서 다른 품질시스템인 QS-9000(자동차 3사의 품질시스템)과 AS-9001(항공사 품질시스

템) 등의 유사규격들이 제정되고 실행되는 단계에 이르자 ISO 9000:2000의 제·개정을 수행하게 되었다.

ISO 9000:2000판 규격은 제조업 편중적이며 중소기업 적용의 어려움을 개선하고 ISO 14000(환경경영 체계)과의 병용성 등을 목적으로 한다. <그림 2-7>은 ISO 9000:2000판 규격들의 조정안이다.

<그림 2-7> ISO 9000:2000판 규격들의 조정

조 정 전		조 정 후
ISO 8402:1994 ISO 9000~1:1994	→	ISO 9000:2000
ISO 9001:1994 ISO 9002:1994 ISO 9003:1994	→	ISO 9001:2000
ISO 9004~1:1994 ISO 9004~2:1994 ISO 9004~3:1994 ISO 9004~4:1994	→	ISO 9004:2000
ISO 10011~1:1990 ISO 10011~2:1991 ISO 10011~3:1992 ISO 14010:1996 ISO 14011:1996 ISO 14012:1996	→	ISO 19011:2001

인용 8. 유준상(2000), 건설산업에서의 TQM 활성화 방안, p.20.

조정 후에는 ISO 규격의 표준들을 자문위원 및 심사위원들이 반드시 숙지하도록 하며 이를 위해 ISO 9000:2000에서 8가지 경영시스템 원칙을 세우고 이 원칙들을 이해하도록 ISO 9000/9001/9004:2000판 중심으로 규격을 제정하였다.

또한 원칙들 중 프로세스 접근 방법을 강조했는데 이는 더 광범위한 산업들에 대해 보편타당한 표준의 적용을 위해서 ISO 9000:2000판에 포함한 것이다. 조직내에서는 많은 프로세스가 있으며 상호간에 관련이 있다.

따라서 개정판은 이를 파악하여 효율성을 높이는 방향으로 유도하고자 하는 새로운 이론을 정립하여 원래의 품질경영으로 유도하고자 했다.

또한 ISO 9000:2000판은 용어를 자세하게 설명하고 있다. 용어는 개념과 진행방향을 이해하는데 아주 중요하며 품질경영 체계상의 용어들은 품질보증체제 구축을 위해서 더욱 중요하다.

우리는 ISO 9001/9002/9003 인증을 받고 나면 마치 자신들의 조직이 품질경영을 잘 하는 것으로 오해하거나 자아도취에 빠진 경우가 있었다.

그래서 이번에는 고객만족을 위한 품질보증 수준을 달성한 조직의 경우, 이보다 한 발 더 나아가 성과를 높이고자 하거나 효율성을 높이고자 하는 조직을 위해 ISO 9004[10] 규격을 개발해 놓았다. 이 규격은 ISO 9000과 ISO 14000의 통합시스템 구축을 위한 초석이 될 것이다.

⑶ KS A 9000:2001 패밀리 규격

KS A 9000:2001 패밀리 규격은 효과적인 품질경영시스템을 실행 및 운영하기 위하여 조직의 형태 및 규모와 관계없이 조직에 도움이 될 수 있도록 개발되었다.

① KS A 9000은 품질경영시스템에 대한 기본사항을 서술하고 품질경영시스템에 대한 용어를 규정한다.

② KS A 9001은 조직이 고객 요구사항과 적용되는 규제 요구사항 및 고객만족을 증진시키기 위한 목표를 충족하는 제품을 제공하고 조직의 능력을 실증하는 데 필요한 경우의 품질경영시스템에 대한 요구 사항을 규정한다.

③ KS A 9004는 품질경영시스템의 효과성 및 효율성 모두를 고려하는 지침을 제공한다. 이 규격의 목표는 조직의 성과 개선과 고객만족 및 기타 이해관계자의 만족이다.

④ ISO 19011은 품질경영시스템 및 환경경영시스템 심사에 대한 지침을 제공한다.

이들 규격은 국내 및 국제무역에서 상호이해를 촉진하는 일련의 일관성 있는 품질경영시스템 규격을 형성한다. 그리고 품질경영 원칙으로 조직을 성공적으로 이끌고 운영하기 위해서는, 체계적이고 투명한 방법으로 지휘하고 관리하는 것이 요구된다.

성공은 모든 이해관계자의 요구를 반영하여 성과를 지속적으로 개선하기 위해 설계된 경영 시스템을 실행하고 유지함으로써 달성 될 수 있다. 조직을 경영한다는 것은 다른 경영 원칙 중에서도 품질경영을 강조하는 것이다.

---

10) ISO 9004는 ISO 9001을 구축하기 위한 지침으로 사용될 것이며, 자문위원과 내부 감사자 및 심사원은 9004를 잘 활용해야 한다. 특히 이는 요건 해설식으로 되어 있어서 1994년판의 9001 요건 풀이에서 보여진 전문가들 사이에서 일치되지 않는 견해들이 사라지게 되었다.

성과를 개선하는 방향으로 조직을 이끌어가기 위하여, 최고 경영자가 사용 할 수 있는 품질경영 8대 원칙이 파악되었다.

① 고객중심 : 조직은 고객에 의존하고 있다. 따라서 현재 및 미래의 고객요구를 이해하고 고객 요구 사항을 충족시키며 고객의 기대를 능가하도록 노력해야 할 것이다.

② 리더십 : 리더는 조직의 목적과 방향의 일관성을 확립한다. 리더는 사람들이 조직의 목표를 달성하는 데 전적으로 참여 할 수 있는 내부 환경을 조성하고 유지해야 할 것이다.

③ 전원참여 : 모든 계층의 사람들이 조직의 필수 요소이다. 따라서 전원이 참여함으로써 그들의 능력이 조직의 이익을 위하여 발휘 될 수 있다.

④ 프로세스 접근방법 : 관련된 자원 및 활동이 하나의 프로세스로 관리 될 때 바라는 결과가 보다 효율적으로 얻어진다.

⑤ 경영에 대한 시스템 접근방법 : 상호 연계된 프로세스를 하나의 시스템으로 파악하고 이해하며 관리하는 것은 조직의 목표를 효과적이며 효율적으로 달성하는데 이바지한다.

⑥ 지속적 개선 : 조직의 총체적 성과에 대한 지속적 개선은 조직의 영구적인 목표이어야 할 것이다.

⑦ 의사결정에 대한 사실적 접근방법 : 효과적인 결정은 데이터 및 정보의 분석에 근거한다.

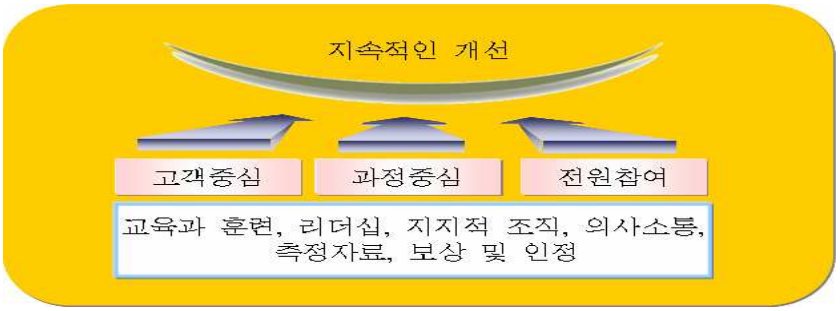
⑧ 상호 유익한 공급자 관계 : 조직 및 조직의 공급자는 상호 의존적이며, 상호 이익이 되는 관계는 가치를 창조하기 위한 양쪽 모두의 능력을 증진시킨다.

이러한 품질경영 8대 원칙은 KS A 9000:2001패밀리 내에서 품질경영시스템 규격에 대한 기초를 형성한다.

다. *Tenner and Detoro*의 *TQM*이행모형

Tenner and Detoro(1992)는 TQM 전문가로서 다양한 훈련과 연수의 경험을 통하여 <그림 2-8>과 같은 TQM이행모형을 개발하였다.

<그림 2-8> Tenner and Detoro의 TQM이행모형



인용 9. A.R. Tenner and I.J. Detoro, "Total Quality Management, Reading, Mass.," Madison-Wesley Publishing Company, Inc., p. 56, 1992.

이들이 제시한 모형에 의하면 하나의 목표와 3가지 기본원칙 및 6가지의 요인에 기초하고 있다. 하나의 목표는 지속적인 개선이며, 3가지의 기본원칙은 고객중심, 과정의 지속적인 개선, 조직구성원의 참여이다.

그리고 위와 같은 3가지 기본원칙을 지지하는 6가지 원칙으로는 교육과 훈련, 리더십, 지지적 조직, 의사소통, 측정자료, 보상 및 인정을 제시하고 있다.

3. *TQM*의 효과

TQM의 효과에 대해 Fisher(1992), Miller(1992) 등 다른 일부 연구자들은 TQM이 별 효과가 없다고 주장하고 있다.

그러나 대부분의 연구자들은[11] TQM의 효과를 긍정적으로 평가하고, TQM을 효과적으로 수행하는 기업은 기업성과를 기대 할 수 있다고 하였다.

그러나 성과는 단기간에 발생하지 않고 장기간에 걸쳐 발생한다. 그러므로 비효과적이고 단기적인 안목에서 TQM을 시행하는 조직들에선 그 성과가 거의 없으므로 TQM 효과에 부정적인 견해가 있을 수 있다.

TQM을 실행한 결과 얻어진 TQM의 효과를 Cohen and Brand(1990), Jurow and Barnard(1993)가 제시한 것을 살펴보면 다음과 같다.

---

11) Ahire et al.(1996), GAO(1991), George and Weimerskirch(1994), Saraph et al.(1989), Lowery et al.(2000), 최성용・정해경(2000), 정규석(2000), 최현경・박재홍(1997), 안영진(1998) 등.

Cohen and Brand(1990)에 의하면, TQM의 시행은 조직과 조직의 일을 활성화시키고, 조직의 업무성과를 향상시킨다고 하면서 TQM의 적용효과를 다음과 같이 제시하고 있다.

첫째, 조직 구성원들의 시간과 두뇌 및 정력의 낭비를 제거해 주고 각종 제안을 통한 업무의 효율성과 생산성을 제고시킨다.

둘째, TQM은 구성원의 동기를 유발하고 상호 상승효과를 주며 구성원에게 권한위임을 확대하고 자율적이며 의사소통을 촉진시켜 계층제도(階層制度)의 압력을 완화시켜 준다.

셋째, 업무수행 자체를 즐겁게 하며, 때로는 숨은 재능이 발휘되기도 한다.

넷째, 경영자에게는 TQM을 채택함으로써 소속 조직이 보다 더 생산적이 되는 것을 발견하고 생산된 제품과 서비스에 대한 수요가 증가하게 된다.

다섯째, 효율적인 공정관리로 조직 내·외의 사람들이 보다 올바른 방향으로 나아가도록 영향력을 행사 할 수 있게 된다.

여섯째, TQM을 사용하여 거대한 관료조직의 병리현상과 폐해를 극복하여 조직이 구성원들의 목표를 효율적으로 달성 할 수 있게 한다.

일곱째, TQM은 어떠한 직급에 있는 경영자에게도 그가 속한 조직에 채택 할 수 있다.

Jurow and Barnard(1993)는 TQM의 효과를 다음과 같이 제시하고 있다.

첫째, 부서간의 방벽이 제거된다는 것이다. 고객을 위해 운영상의 문제를 해결하기 위해 팀을 구성하고 작업하여 다른 부서에 영향을 미치게 되어 다른 부서와 협력하게 된다는 것이다.

둘째, 내부고객의 개념을 인지하게 된다. 내부고객은 조직업무 과정 속에서 각종 정보와 서비스를 자신의 업무에서 사용하는 조직 내부의 구성원들이다. 따라서 조직 구성원들이 고객의 요구를 충족시키기 위해 안밖으로 노력하게 된다는 것이다.

셋째, 지속적인 개선으로 조직의 중요성을 인식하여 개선할 목적으로 데이터를 수집하고 분석하고자 한다.

이 밖에 최길수(1998)는 TQM이 공공부문에 적용되었을 경우에 적용효과를 다음과 같이 제시하고 있다.

첫째, 내·외부 고객을 만족시킨다.

둘째, 대응성의 향상과 비용, 시행착오, 제작업 등을 감소시켜 예산절감의 효과를 가져다 준다.

셋째, 생산성을 향상시켜 조직의 성과를 높인다.

김영환(2000)의 연구에서는 종업원과 고객만족의 향상, 조직의 생산성 향상, 예산절감, 종업원의 사기진작, 고객의 반응을 추적하고 그 반응들을 의사결정에 반영한다는 점을 TQM의 적용효과로 제시하고 있다.

또한 TQM이 공공부문에 효과적으로 적용되었을 경우의 이점으로는 내 외부 고객의 만족과 대응성의 향상, 비용, 시행착오 등을 감소시켜 예산절감의 효과를 가져 오고 생산성을 향상시켜 조직의 성과를 높이고 품질문화의 정착으로 구성원들의 사기를 높인다.

이상과 같이 TQM 적용효과의 공통적인 특징은 대내적으로 종업원들의 사기진작, 생산성 향상, 업무처리의 개선, 예산절감, 권한위임 등이 있으며, 대외적으로는 TQM의 목적이라고 할 수 있는 고객만족을 들 수 있다.

제3절 선행연구

1. Arawati, A., et al.(2000)의 연구

Arawati and Sharifah(2000)는 3가지 주요연구 목적 즉, TQM 실행과 고객만족간의 상관관계, 고객만족에 미치는 TQM의 구조적 인과관계 그리고 고객만족이 특정기업의 경쟁기업과 비교한 상대적 재무성과에 미치는 구조적 인과관계를 검증하기 위하여 <그림 2-9>와 같은 구조방정식 모형을 설정하고 LISREL[12] 분석결과를 제시하였다.

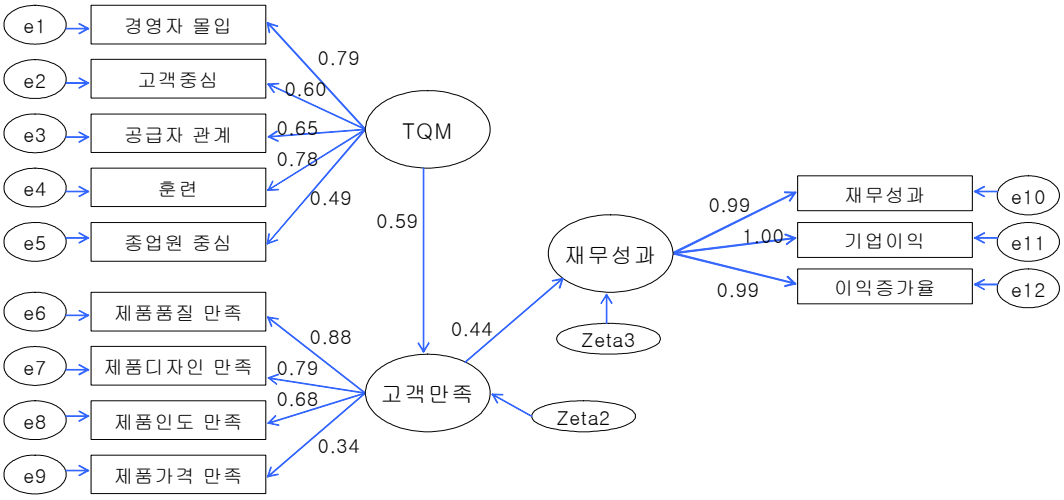
TQM은 유의한 정(+)의 경로를 통하여 고객만족에 영향을 미치며, 특히 특정기업의 재무적 성과는 그 경쟁사의 재무적 성과와 비교하여 상당히 높은 값을 띄고

12) LISREL(LInear Structural RELationship)은 공분산구조분석을 통해 인과관계를 검증(구성개념들 사이의 관계로 이루어진 이론과 가설을 경험적으로 검증하려는 목적)하고, 평가하는 공분산구조모델을 다루기 위한 대표적인 컴퓨터 프로그램으로 Joereskog를 중심으로 개발된 것이다.

있는 것으로 분석되었다.

TQM의 성공요인으로는 최고경영자의 몰입, 고객중심, 공급자 관계, 훈련 그리고 종업원 중심요인을 설정하였다. 특히, 최고경영자의 몰입변인은 TQM 실행과정에서 가장 중요한 요인으로 분석되었다.

<그림 2-9> Arawati, A., et al(2000)의 연구모형



2. *Cipriano and Roberto(1998)*의 연구

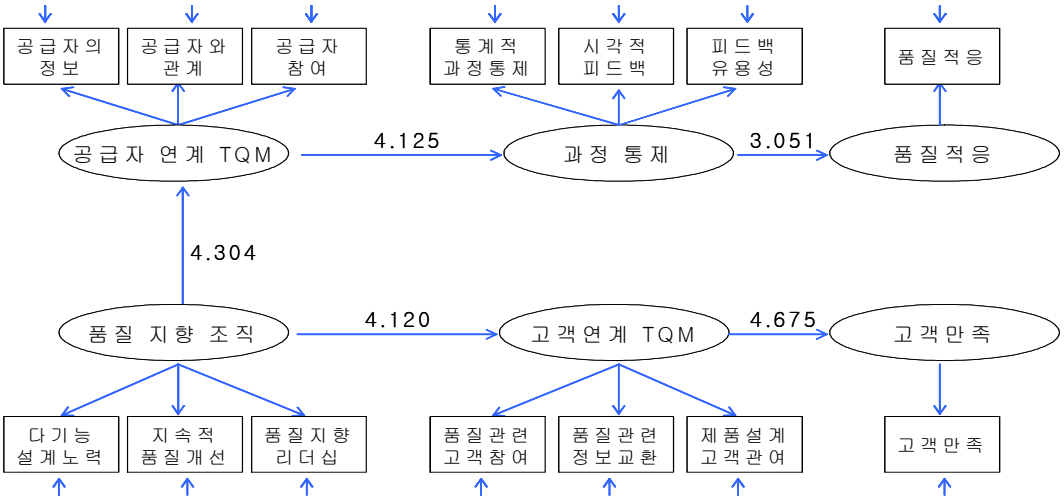
Cipriano and Roberto(1998)의 연구에서는 TQM의 실행요인으로서 품질지향 조직, 고객연계 TQM, 공급자 연계 TQM, 과정통제 및 인적자원 요인을 선정하고, 이들 TQM 실행요인과 2가지 유형의 품질성과, 즉 고객만족 및 적응요인간의 관련성을 실증적으로 검증하고자 하였다.

연구자들은 이론적 배경을 바탕으로 1차 참조모형을 제시하고 관련 연구가설 6가지를 설정하였다.

LISREL기법을 이용하여 1차 참조모형으로부터 최적 구조방정식 모형을 찾기 위한 정교화 작업을 추구하여 <그림 2-10>과 같은 최적모형을 제시하고, 이들 변인들 간의 관련성의 정도를 분석하였다.

이들의 연구결과에 따르면, TQM 실행요인이 각각 직접적인 개별경로를 통하여 고객만족과 품질적응에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

<그림 2-10> Cipriano and Roberto(1998)의 연구



3. *Azarang, Gonzalez and Reavill(1988)*의 연구

지난 십여년 동안 멕시코 기업들은 TQM이나 JIT(just-in-time)와 같은 세계적 수준의 관리기법과 제조기술을 기업실무에 적용해 왔으나 이러한 기법들이 기업성과에 얼마나 많은 영향을 주었는지에 대한 실증분석이 거의 없었다.

그래서 이들 연구자들은 멕시코에서 제조업에 속하는 122개의 대규모 기업을 대상으로 종합적 품질경영, 작업팀(work team : WT), 그리고 즉시생산시스템(JIT)의 성과를 실증적으로 검정하였다.

연구자들은 TQM 실행요인으로서 고객중심, 공급자 관계 및 평가, 최고경영자 참여, 품질정책, 문제해결 및 분석, 벤치마킹, 제품평가, 통계적 프로세스 통제, 전략적 계획 등 9가지 하위속성으로 구성하였으며, 성과는 7가지 하위속성(생산성, 품질, lead time, 고객만족, 회전율, 결근율, 사기)으로 측정하였다.

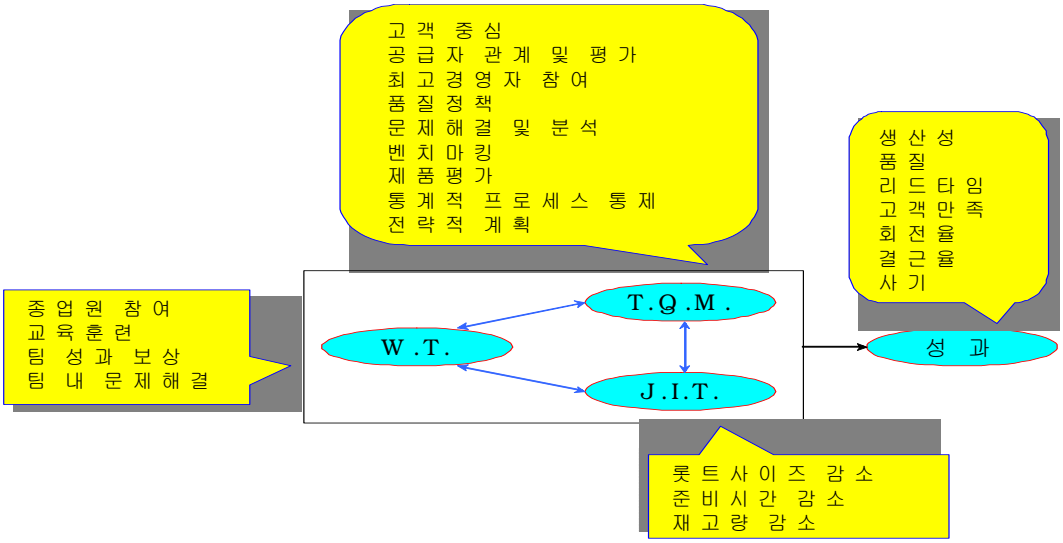
정준상관분석[13]을 이용하여 품질개선기법과 기업성과 속성간의 상관관계를 분석한 결과, TQM성공요인으로서 최고경영자 참여, 종업원 참여 및 교육훈련이 기업성과 요인인 품질, 생산성, 고객만족 및 종업원의 사기에 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다.

---

13) 정준상관분석(定準相關分析, canonical correlation analysis)은 Hotelling에 의해서 처음 개발된 기법으로 두 변수군(sets of variables) 사이의 관계를 분석하는 다변량기법이다.

연구자들은 조직에서 TQM, WT, JIT의 기법을 각각 독립적으로 이행하기 보다는 오히려 결합하여 이행하게 될 경우 이러한 기법들 간의 시너지효과로 인하여 조직성과는 더 높을 것이라고 주장하고 있다.

<그림 2-11> Azarang, Gonzalez and Reavill(1988)의 연구모형



4. 기타 연구

미국 회계감사원(General Accounting Office : GAO, 1991)에서는 Malcolm Baldrige 품질상 수상업체인 20개 기업을 대상으로 종업원과 운영의 성과, 그리고 고객 만족도와 재무성과에 중점을 두고 품질업무와 결과에 대한 분석을 실시하였다.

그 결과 TQM 프로그램은 대기업과 중소기업은 물론이고 제조업뿐만 아니라 서비스업에도 유용한 것으로 나타났다.

Kane(1992)은 Dun & Bradstreet Software사의 품질경영 과정을 분석한 연구에서 미래에 대한 비전의 제시 또는 공유, 시스템의 성과 지향적 재설계, 그리고 지속적인 개선노력을 통한 TQM의 실행으로 고객만족, 품질신뢰, 그리고 교육에 대한 만족 등의 측면에서 긍정적인 효과가 있다는 사실을 확인하였다.

Lawler et al.(1992)은 미국 Fortune지의 1,000대 기업을 대상으로 TQM 실행요인(공급자와의 협력정도, 고객에 대한 직접적인 노출, 빈번한 검사, 품질감사 비용,

작업의 단순화, 적기의 공급 및 작업장 등)과 성과관계(생산성, 품질, 고객서비스, 경쟁성, 수익성, 작업자 만족, 이직, 결근 및 질적 근로생활 등)를 조사하였다.

제조업과 서비스업을 대상으로 분석한 결과 TQM의 성과를 제조업의 경우에는 성과변수 중 품질과 고객 서비스에 있어서 유의적인 영향이 있는 것으로 나타났고, 서비스업의 경우에는 생산성, 품질 및 경쟁성에 있어서 유의적인 영향이 있는 것으로 나타났다.

Naguib(1993)은 Xerox사의 마이크로 전자센터에서 수행한 연구를 통해 TQM, 적시생산시스템(just-in time : JIT), 활동기준 원가계산(activity-based costing : ABC) 등의 제조전략 및 제조 작업에 대해서 TQM을 도입・실시하였다.

그 후 수년간의 효과에 대해 조사를 한 결과, 수익률의 개선, 제품의 품질개선, 생산성 증대, 수익성 증가, 납기개선, 고객만족, 종업원 만족 그리고 기업수준에서의 팀 작업 인식 등에 있어서의 TQM 효과가 있는 것으로 나타났다.

양창호(1994)는 이미 TQM을 실행하고 있거나 향후 도입을 추진할 예정인 국내 중소 제조업체를 대상으로 TQM 실행과 그 효과를 분석하였는데, 성과요인으로는 수익성, 고객만족수준, 종업원 1인당 매출액, 제품 불량률과 생산중단으로 인한 생산성 변화, 시장점유율, 그리고 신제품 도입기간이 효과측정 요소로 이용되었다.

이 중에서 수익성, 고객만족수준, 생산성의 변화, 시장점유율 등에 있어서는 통계적으로 유의한 것으로 나타났고, 종업원 1인당 매출액과 신제품 도입기간에 있어서는 유의적인 차이가 없는 것으로 나타났다.

Adam(1994)은 품질개선을 위한 다양한 접근방법이 실제적으로 운영성과와 재무성과를 향상시킬 수 있는지에 대한 실증조사를 하였다. 그리고 생산성과 품질관계를 명확히 하기 위해서 생산성 향상 접근방법과 성과 향상 관계에 대한 분석을 실시하였는데, 이때의 성과요소로는 품질성과와 운영성과 및 재무성과가 사용되었다.

여기에서 품질성과는 불량률, 품질비용, 그리고 고객만족도로 측정되었고, 운영성과는 종업원의 이직률, 종업원의 만족도, 그리고 생산성으로 측정되었으며, 재무성과는 자산수익률과 매출성장률로 측정되었다.

187개 기업을 대상으로 분석한 결과, 품질개선 접근방법과 품질성과 사이에는 높은 상관관계가 있었으며, 운영성과와 재무성과에 유의적인 상관관계가 있는 것으로

나타났다.

그리고 생산성 향상접근방법에 있어서도 품질성과와 운영성과 및 재무성과를 예측하는데 도움이 되는 것으로 나타났다.

Evan et al.(1995)의 연구에 의하면, Nestle Chocolate and Confection사의 직원들에게 TQM 교육을 실시한 후 성과를 조사한 결과, 기업은 비용을 많이 절감시킬 수 있었으며, 투자수익률도 동시에 증가시키는 효과를 가져 온 것으로 조사되었다.

Canman et al.(1996)은 10개의 병원에 대해서 2년 동안의 TQM 프로그램 실행에 관한 실증적 분석에서 TQM을 통해 품질개선, 고객만족, 경제적 효율성 증가 그리고 시장점유율 증가의 성과를 확인하였다.

Jung and Gibson(1999)은 건설프로젝트의 관리에 있어 업무기능들은 여러 가지 형태로 자료를 공유하게 되며, 이러한 업무 기능 간 자료공유의 상관관계는 각 업무기능의 전체통합을 위한 효율성을 측정하는 기준이 될 수 있다고 하면서 이러한 관점에서 통합 효율매트릭스를 이용하여 건설업무 기능의 상호 공헌도와 의존도를 분석함으로서 건설정보 통합 효율성의 실무적 검증을 하였다.

Ahire et al.(2000)은 100명 이상의 종업원을 가진 1,400여 자동차 부품 및 악세사리 업체를 대상으로 TQM의 성과를 분석한 결과, 제품품질에 있어서 긍정적인 영향을 확인하고 있다.

Rohman(2001) 역시 TQM 성과로 수익성 향상과 고객수의 증대를 파악하였고 품질향상이 지속적으로 유지 될 때 기업의 기업성과가 극적으로 개선된다고 하였다.

10대 수출품목을 생산하는 제조업체를 대상으로 TQM의 구성요인들이 기업성과에 미치는 영향을 분석한 안영진(1998)의 연구에 의하면, TQM을 전반적으로 도입한 기업이 TQM을 부분적으로 도입한 기업에 비해 품질수준이 높았으며, TQM이 결과적으로 기업성과에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다.

정해경(1999)은 종합병원에 근무하고 있는 직원들을 대상으로 한 의료기관의 품질경영 성과에 관한 연구에서, TQM 활동이 활발 할 수록 성과가 높아지는 것으로 나타났으며, 소유형태 및 지리적 위치에 따라 영향 정도에는 차이가 있는 것으로 나타났다고 주장하고 있다.

김형욱(1997) 역시 8개 종합병원의 외래환자를 대상으로 한 의료서비스의 실태를 조사한 연구에서, 환자들의 불만족 요인은 병원시설, 수술절차, 대기시간 등으로, 이를 해결하기 위한 TQM의 한 방법으로서 리엔지니어링을 통해 병원의 업무과정을 개선함으로써 내부고객의 만족도를 향상시켜 환자의 만족도를 높여야 한다고 하였다.

학교조직의 효과성에 대한 결정요인의 인과적 모형에 관한 이영길(1992)의 연구에 의하면, 인화지향성 지도성은 교사의 성숙성에 높은 인과적 영향을 주고 있으며, 지도성 향상변인인 성숙성과 조직풍토는 직무만족에 직접적인 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다.

교장의 지도성 유형이 교원 사기와 학교조직 효과성에 미치는 영향에 관한 김정호(1998)의 연구에 있어서는 교장의 지도성의 카리스마 요인과 상황적 보상요인이 교원 사기의 모든 요인과 높은 상관관계를 나타내고 있으며, 또한 교원의 사기요인 중 직무만족과 집단의식요인이 교장의 지도성의 모든 하위요인과 높은 상관관계를 보이고 있는 것으로 나타났다.

학교교육기관의 TQM 시행에 대한 실증적 연구를 한 박우동(1999)의 연구에 있어서도 학교 구성원 간 품질의식을 고취하기 위한 합동적 리더십과 경영자 참여가 긴요하다는 연구결과를 제시하고 있다.

이처럼 기업성과는 연구자들마다 측정하는 지표에 있어서의 차이를 보이고 있다.

많은 연구자 들이[14] 자신들의 연구에서 기업성과 요소들을 매우 다양하게 제시하면서 TQM의 구성요인들과 기업성과 간의 상관관계를 분석하고 있듯이 본 연구에서는 기업성과를 품질(quality), 공정(process), 안전(safety), 원가(cost)라는 4가지 성과측면으로 분류하여 TQM의 성공요인들과 이들 기업성과 요인들 간의 인과관계를 규명하고자 한다.

---

14) Lawler et al.(1992), Flood(1993), Ross(1994), Flynn et al.(1995), Adam(1994), Evans et al.(1995), Carman et al.(1996), Cipriano and Roberto(1998), Jung and Gibson(1999), Samson and Terziovski(1999), Ahire et al.(1996), Rohman(2001) 등.

제3장 건설 산업에서의 *TQM*에 대한 연구

제1절 건설 산업에서의 품질관리 배경

1. 건설 산업에서의 품질관리

품질이란, 국제표준화기구(ISO)의 규격을 근거로 한 한국산업규격의 「KS A 8402 품질경영과 품질보증 용어(1992)」에서는 **"어떤 실체가 지니고 있는 명시적이고 묵시적인 요구*(needs)*를 만족시키는 능력에 관계되는 특성의 전체"**라고 정의하고 있으며, 품질관리는 **"품질요구를 만족시키기 위하여 사용되는 운영기법 및 활동"**이라고 정의되어 있다.

즉, 품질이란 제품의 유용성을 결정하는 성질 또는 그 제품이 사용목적을 달성하는데 있어 갖추어야 할 성질이라고 할 수 있으며, 제품뿐만 아니라 넓은 의미에서는 기업경영의 질도 포함된다 하겠다.

이러한 품질관리가 제조업에서 시작되었지만 건설업에서도 적용 할 수 있는 이유는 다음과 같다.

첫째, 최종 시설 이용자들의 지적 수준의 향상으로, 비가격 부분인 품질, 안전, 신용 등이 구매자 운동의 주요 목표가 되고 있다.

둘째, 점차 기술혁신이 이루어지고 시설기능이 복잡 다양해짐에 따라, 신뢰성 있는 관리가 어려워지고 불확실한 위험 요소가 확대되고 있다.

셋째, 시공기술이 전문화, 분업화되고 또 다양한 기술로 시설물이 건설됨에 따라 각 부문별 품질이 총체적 품질로 그 기능을 수행하는데 어려움이 많고 전문적 관리기술이 요구된다는 점을 들 수 있다.

건설 산업에 있어서 공정관리, 안전관리, 원가관리와 함께 공사의 4대 관리업무의 하나인 품질관리를 통해 위의 설계품질, 시공품질, 구매자의 적합 품질을 동시에 만족시키기 위해서는, 계약약관, 설계도서 등에 나타난 기준을 충분히 만족시킬 수 있는 시설물을 경제적으로 시공하고, 공사 담당자 전원의 협조와 함께 면밀한 계획과 성실한 실행이 있어야 한다.

이를 통해, 제품변동의 파악, 합리적인 시공방법의 개발, 시공의 신속화, 원가절감 등을 기대 할 수 있다. 또한, 발주자와 시공자간의 신뢰를 형성시켜 원만한 계약관계를 효과적으로 진행 할 수 있게 되는 것이다.

따라서 건설 산업에서의 품질관리를 "소비자가 만족 할 수 있는 건조물을 가장 경제적인 수준으로 생산하기 위하여 건조물의 품질유지 및 개선에 쏟는 조직적인 노력(김문한 외, 1999)"이라고 정의 할 수 있다.

그 동안 건설 산업에서는 품질경영(QM)보다는 품질관리(QC)라는 분야로 품질에 대한 전반적인 내용을 규정하여 이를 적용해 오고 있다(건설기술관리법 제 24조 건설공사의 품질관리 : 품질보증계획서 부문(2004)).

물론 품질경영부문도 나름대로 포함되어 설명되고 있지만, 주로 ISO의 내용을 위주로 하고 있기 때문에 아직은 구체적인 부분까지 내용이 심화되어 있지는 않은 상태이다.

가. 설계품질과 시공품질

⑴ 설계품질

설계품질은 시공을 목적으로 한 품질이며 **"목표품질"**이라고도 한다. 건설을 하나의 프로젝트로 생각 할 경우, 최종적으로 완성한 건설물의 좋고 나쁨에 가장 많은 영향을 미치는 것은 설계품질이다.

목표품질이라는 말에서 알 수 있듯이, 건설품질은 이 단계에서 정해진다고 해도 과언이 아니다. 이 점은 고객의 요구사항에 대한 고려가 부족 할 경우 매상이 부진하고 이익이 감소하는 결과를 낳게 된다.

건설분야의 설계는 고객과 설계자가 1대1로 대응하기 때문에 요구품질을 고객으로부터 얻어 목표품질을 설정하는 일은, 복잡한 업무와 과정 즉 시장조사, 소비자의 요구 파악 등을 거치는 일반적인 타 상품생산과 비교 할 때 쉽다 할 수 있을 것이다.

그러나 설계단계에서의 목표품질은 고객(발주자)이 생각하는 목표와 가장 밀접한 관계에 있으나, 설계단계의 결과물이 비전문가에게는 이해하기 힘든 설계도서의 형태로 되어 있기 때문에 건설물이 완성되어서야 설계상의 누락이나 결함이 나타나는 경우가 많다.

따라서 설계단계에서의 목표품질을 고객에게 이해하기 쉽게 표현하고 그것을 건설물로 전개하는 과정을 명백히 하는 것만으로도 적지 않은 성과를 기대 할 수 있을 것이다.

(2) 시공품질

시공품질은 **"성과품질"** 이라고도 하며, 설계품질에 합치시키기 위한 품질이다. 설계의 결과는 완성된 건설물의 모습이며 시공단계에서 그것을 실현시켜야 하므로 시공단계가 건설물의 품질형성에 미치는 영향이 대단히 크다.

시공품질은 설계도서에 의하여 주어진 정보를 실제의 건설물로 구현하는 정도(精度)에 의하여 정해지며 이 과정은 4M(Man, Machine, Method, Material)의 조합(調合)에 의하여 결정된다.

시공의 많은 부분이 하도급에 의하여 시행되기 때문에 하도급관리의 적부(適否)의 영향을 많이 받는다.

나. 사용품질과 시간의 경과로 파악되는 품질의 신뢰성

시공품질은 준공 후 건축물 사용의 시작부터 목적한 수준의 기능을 발휘하는지의 여부로 평가된다. 사용자가 요구하는 품질 또는 품질에 대한 사용자의 요구정도를 사용품질이라 한다.

완공 후 사용목적에 알맞은 기능을 발휘해야 하는 것은 물론이며, 일정한 조건하에서 소정(所定)의 시간 이상 하자(瑕疵) 없이 계속적으로 기능을 발휘해야 한다.

다. 협의(狹義)의 품질(시공품질)과 광의(廣義)의 품질(업무의 질)

과거, 제조업과 건설업에서는 협의의 품질인 제조부문과 시공부문의 품질만이 추구되었지만, 최근에는 건설공사 전반에 걸친 업무의 질까지 고려하게 되어, 품질에 대한 해석의 범위가 넓어졌다.

즉, 영업부문, 설계부문, 사무부문의 질 등도 향상시켜야 비로소 기업으로서의 질이 향상되어 신뢰가 약속되는 것이다.

라. 사회적인 영향을 고려한 품질

최근과 같이 대량소비시대가 되면 각 제품의 사회적인 영향도 커져 생산부터 소비까지의 과정에서 발생하는 다음과 같은 것도 품질문제로서 제기되게 된다.

①생산, 시공공정에서의 품질문제 : 공장폐기물, 공사에 따르는 배수(排水), 소음(騷音) 등

②사용단계에서의 품질문제 : 사용 중의 변질, 제2자에 대한 피해

③사용 후의 품질문제 : 쓰레기공해 등

요즘에는 사고방지 및 안정성 등 기업의 사회적 책임이 강력히 요구되고 있다. 하자가 있는 제품을 이용한 소비자나 하자로 인해 제3자가 받은 손해에 대하여 제조업체와 판매자가 져야 하는 배상책임을 **제조물책임**(Product Liability : PL)이라 하며 이와 같은 문제가 일어나지 않도록 사전에 잘 검토하여 제조물책임에 대한 예방활동이 필요하다.

마. 건설 산업에서의 품질관리 프로세스

일반적인 건설 산업의 품질관리 프로세스는 크게 다음과 같은 절차를 따른다.[15)]

①문제점 발견 및 원인분석

②대책수립 및 개선활동

③작업표준의 확립 및 관리

④각 공정에서 발생 할 수 있는 품질의 산포(散布) 감소

⑤예상되는 결점에 대한 사전 방지조치

⑥공사 및 프로젝트 전체에 대한 신뢰성 증대

⑦이상의 사항들에 대한 신속한 해결

그러나 건설 산업의 품질관리는 일반적인 품질경영의 틀 안에서 이루어지기 때문에 기본적인 추진절차 자체는 일반 제조업이나 서비스업과 큰 차이는 없다.

다만, 업종별로 고유한 특징이나 특수성이 있으므로 강조하는 부분이나 효과적으로 사용 할 수 있는 품질관리 기법들에 차이가 있을 수 있다. 따라서 처음부터 품질경영적인 측면에서 잘 이해하게 되면 건설 산업에 맞는 품질경영을 효과적으로 추진 할 수 있을 것이다.

2. 건설 산업의 특수성

건설 산업에 있어서의 생산 시스템은 일반 제조업과 여러 가지 면에서 차이가 있고, 품질관리의 도입으로 보아서도 다르기 때문에 품질경영 도입을 외면하는 구

15) 유준상, “건설산업에서의 TQM 활성화 방안”, 중앙대학교 석사학위논문, 2000.

실이 되어 왔다. 그러므로 건설 산업의 특성을 살펴보고 차이점을 연구하는 것이 건설 산업의 품질경영을 도입하기 위한 시발점이 될 수 있을 것이다.

TQM을 적용하기 위해 건설 산업의 특수성을 요약하면 다음과 같다.

①일품 수주생산이 대부분이다.
②생산 장소가 그때 마다 다르다는 점과 노천이라는 점이다.
③건설물의 라이프 사이클이 길다.
④건설물의 품질평가기준이 명확하지 못하다.
⑤생산시스템을 구성하는 주체가 다르다.
⑥하도급구조가 복잡하고 중복 될 수 있는 생산시스템이다.
⑦발주자, 설계자, 원도급자, 하도급 메이커, 재료 및 자재공급자 등의 구성에 따라 사업별로 변하기 쉽고 유동적이다.

이렇듯 건설업의 여러 가지 저해요인을 해소하며 품질관리를 체계화하는 것은 쉽지 않다.

또한 건설프로젝트는 발주자를 중심으로 발생하여 한시적으로 형성되는 조직에 의하여 수행되기 때문에 조직의 일체감이 결여되기 쉽고, 상호간의 커뮤니케이션이 원활히 이루어지지 않을 가능성을 내포하고 있다.

따라서 이러한 점을 고려한 체계의 정립이 필요할 것으로 생각된다. 이렇게 건설공사의 품질관리는 일반 제조업과는 달리 여러 가지 특수한 조건을 만족해야 하며, 총체적이고 체계적인 활동이 이루어지도록 그 기반이 조성되어야 하겠다.

건설 산업을 포함하여 다른 모든 기업들이 제각기 다른 특성들을 가지고 있기는 하지만 기업의 경영시스템은 큰 테두리 안에서 크게 벗어날 수는 없다. 물론 각자의 특성이 있을 수 있고 이러한 특성들이 시스템에 큰 영향을 미칠 수는 있지만, 중요한 것은 이러한 특성들을 포함 할 수 있는 시스템 프로세스를 잘 설계하여 기업구조에 적용시켜야 한다는 것이다.

생산자 중심의 시장경제에서 소비자 주권 시대로의 전환에 따라 물밀 듯이 쏟아지는 소비자 요구에 부응하기 위해서 다국적 기업의 품질활동에 대한 관심은 높아져 갔다.

이제 21세기를 맞아 소비자의 요구는 개성화·다양화·복합화의 양상을 띠면서 이러한 품질 중심의 이념은 더욱 거세어 질 것이며 이제는 기업 간 비교우위를 점하기 위한 것이 아니라 국가 간 품질선점을 위한 경쟁이 그 강도를 심화시킬 것이다.

그러나 그동안 경직된 조직구조 속에서 이러한 적응을 소홀히 한 것이 우리의 현실이다. 따라서 앞으로 ISO 9000:2000 패밀리나 TQM과 같은 품질경영방식들에 대한 연구와 이들의 효율적인 적용 노력이 시급히 요청된다 하겠다.

제2절 국내품질경영의 도입과 전개

우리나라에 처음으로 품질관리가 도입된 것은 해방 후 미국의 원조에 의한 현대식 공장(충주 비료공장, 1955년)이 가동된 이후이다. 그 후 1961년 연세대학교 교환교수로 부임한 Worthy박사에 의해 상공회의소에서 최초로 품질관리 기법 강습회가 열려 표준화를 강의하게 되었다. 그 해 공업표준화법이 제정·공포되고 상공부 내에 표준국이 설립되었다. 그 이듬해 공업표준화법시행령이 제정·공포되고 이에 따라 한국표준규격협회가 설립되면서 품질경영을 위한 최소한의 국가적 틀을 갖게 되었다.

그 후 1963년 IEC, ISO에 가입하였고, KS 표시 제도를 도입·시행하게 되었다. 1962년 설립된 한국표준규격협회는 1966년 그 명칭을 한국규격협회로 바꾼 후 1978년 한국공업표준협회로 개칭하였고, 이를 다시 1993년 한국표준협회로 변경하여 오늘에 이르고 있다.

1965년 한국품질관리학회가 창립되어 「품질관리 용어해설집」, 「QC 교재」 등을 발간하였으며, 1966년부터 한국공업표준협회를 위시하여 여러 경영관리 지도기관에서 품질관리(QC : quality control)의 장기 또는 단기 강습회를 개최하게 되었다.

한편 1970년에는 한국품질관리학회 주최로 “전국 QC서클 대회”를 처음으로 개최하였으며, 그 후 많은 업체로 하여금 QC서클 활동을 도입하게 하는 전기를 마련하게 되었다. 정부는 1967년에 KS 표시 제도를 제정하여 산업의 발전과 공산품의 품질향상에 힘을 기울이기 시작하였다.

한국의 국가 표준화 사업이 본 궤도에 진입한 것은 1973년 1월 16일 공업표준화법 개정에 의해서 공업진흥청이 설립되면서부터이다. 그러나 1970년대 말 예기치 못했던 경제 불황으로 품질관리 운동은 우리 산업에서 점차 후퇴해 가는 경향을 보이기 시작했으며, 이로 인해 상품의 품질수준이 현저히 낮아져 수요의 감퇴는 물론이고 해외수출 시장에서의 국가경쟁력을 상실해 가는 결과를 가져오게 했다.

이러한 난관을 극복하기 위해 정부는 경제발전의 정책적 차원에서 1982년을 "품질관리 확산의 해"로 정하고 품질관리를 범 산업적으로 확산하는 운동을 전개하기에 이르렀다.

그러나 1995년 공업진흥청이 중소기업청으로 개편되고 국가적 품질관리 업무가 중소기업청 산하의 국립기술품질원으로 이관되었다. 그 이후 기술품질원은 기술표준원으로 개편되고 산업자원부 산하로 이관되었다.

일반적으로 건설 산업에서는 제조업에서 정립된 품질관리 기법을 받아들여 정착시키고 있는데, 일례로 국내 건설 산업에서도 TQC[16], TQM과 같은 기법들이 도입되어 적용되고 있으며, 1990년대 중반부터는 KS A/ISO 9001에 의한 품질인증을 획득하는 기업이 급증하였다.

제도적으로도 1997년 이전에는 건설기술관리법상의 품질관리를 품질시험으로 한정하여 선정시험, 관리시험, 검사시험 등 시험만을 규정하고 있었다.

그러나 1997년 건설기술관리법을 개정하면서 대형건설공사, 다중이용시설 건설공사 등에 대해 KS A/ISO 9001의 20가지 요구사항에 의한 품질보증계획을 수립하도록 규정하는 등 발전된 형태의 품질관리 시스템의 도입을 위하여 노력하고 있다.

제3절 건설 산업의 *TQM* 적용사례와 문제점

1. 건설 산업의 *TQM* 적용사례

가. 품질비용 운영사례[17]

16)TQC(total quality control)는 종합적 품질관리로 제품의 설계단계에서 원자재 구입, 공정설계, 생산 출하, 판매 및 애프터서비스까지 전 단계에 걸쳐 품질에 영향을 주는 회사 내의 모든 부문의 노력을 모아서 총체적으로 품질관리를 추진하는 방법이다.

H건설에서는 한국건설품질관리 연구회에서 분과위원회 활동을 통하여 품질비용 계상의 활성화를 위한 보급 활동을 추진하고 있는데 이러한 활동의 일환으로 품질비용 운영사례를 추진하고 있다.

⑴ 품질비용운영 현장의 월별 추이

1997년 13개의 시범현장의 시스템을 구축 한 후 1998년부터 고급품질 대상 공사현장을 중심으로 48개 현장으로 확대하였다.

하반기에는 지도팀으로 부터 교육과 지도를 받은 현장을 추가하여 데이터의 신뢰도를 높였다. 이러한 상황 추이를 예방비용, 평가비용, 실패비용 순으로 나타내보면 대체적으로 실패비용이 많은 것을 보여주고 있다. 이에 대한 좀 더 상세한 정보를 파악하기 위하여 월평균에 의한 품질비용 항목별 비율을 분석한 결과, 예방비용 16%, 평가비용 29%, 실패비용 55%로 구성되는 것을 알 수 있었다.

⑵ 품질비용의 항목별 구성요소의 분석

예방비용은 설계 검토비와 QP(quality plan) 작성비[18], 교육훈련비, 대기 장비사용료 등으로 구성되지만 설계 검토비와 QP 작성비 및 교육훈련비가 전체 예방비용의 62%를 점유하고 있다.

또한 평가비용은 품질검사 인건비, 감리비, 품질시험비, 시험차량비, 건설물 안전진단비 등으로 구성되나 품질검사 인건비와 감리비 그리고 품질시험비가 전체 평가비용의 94%를 점유하며 실패비용의 경우 재고상품 금융비라는 하나의 요소가 전체 실패비용의 89%를 차지하고 있다.

나. *S*-건설 전사적 품질경영(*TQM*) 추진사례[19]

우리나라 건설 산업의 품질을 한 차원 높게 향상시키고 경제적이고 안전한 시공을 도모하며, 국제 경쟁력을 높이기 위하여 국내 건설 산업에 적합한 전사적 품질경영(TQM) 체제를 정립하기 위한 방향을 제시하는데 목적을 둔 연구사례이다.

---

17) 유준상, 건설산업에서의 TQM 활성화 방안, 중앙대학교 대학원 석사학위논문, 2000.

18) QP(quality plan) 품질계획서 : 품질계획서는 고객요구사항과 품질보증메뉴얼 및 품질시스템절차서에 따라 H건설(주)가 시공하는 공사현장에서 계약상의 제반요건을 만족시켜 성공적인 준공이 될 수 있도록 일련의 기본 방침을 기술하는 문서이다.

19) 진병호, 국내 건설업에서의 전사적 품질경영(TQM)의 올바른 정착을 위한 연구, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1996.

⑴ 회사 현황

S-건설은 1978년에 설립되어 S그룹에 흡수된 업체로서 타 건설회사에 비해 비교적 일천한 역사임에도 불구하고 재벌 그룹사의 일원인 덕분으로 괄목 할 만한 성장을 계속하여 1995년도 매출 1조 2천억을 기록하고 국내 건설시장 점유율 3.2%로 도급순위 15위를 차지하고 있는 종합건설회사이다.

⑵ 전사적 품질경영(TQM)의 올바른 추진조건

연구결과 품질경영의 기본정신을 이윤 극대화에 있는 것으로 이해하였고, 경영진이나 관리직 간부들은 자신들의 생각만 강조 할 뿐 직접 참여하여 솔선수범하는 노력이 부족한 것으로 나타났다. 그러므로 전사적 품질경영을 올바로 추진하여야 하는 다음과 같은 조건을 제시하였다.

①최고 경영자의 참여의식이 일상화 되어야 하며,

②기술적 환경을 개선하여 노동집약적인 방식에서 자본·기술 집약형으로 전환을 추구하여야 하며,

③공급자 및 협력업체와의 관계를 협력적, 보완적으로 유지하여 그들의 능력을 장기적으로 육성하는 제도를 운영하여야 한다.

④또한 협력업체 소속 기능공 및 관리자들도 내부 구성원의 교육계획에 참여시켜 기술 및 관리개념에 대한 지속적인 교육·훈련 프로그램을 운영하여야 한다.

⑤전 종업원이 공동으로 인식하는 고객의 개념을 정립하고 이에 따른 행동지침을 교육하여 고객만족을 지속적으로 추구하는 기업환경을 조성하여야 한다.

다. *PDCA Cycle* 건설 품질관리

TQM 개념하에서 행해지는 모든 활동은 작업을 관리하는 방법과 절차를 지속적으로 개선함으로써 결국 고객을 만족시키는 것을 지향한다.

백인회(2008)는 건설현장의 시공단계에서 적용 할 수 있는 PDCA Cycle의 현장품질관리의 합리적인 절차와 방법을 제시 하는데 목적을 두고 각 단계별로 적용사례를 제시하였다.

그는 품질지적서, 실패비용 산정, 협력사 자율점검 등에 대한 목표관리로 품질관리의 효율성 극대화가 필요하다고 하였다.

라. 표준화와 *ISO* 품질시스템의 인증 및 활용

표준화의 목적은 “생산, 소비, 유통의 각 방면에 있어서 능률을 증진하고 경제성을 높이는 것이다.” 이를 위해서는 합리적인 표준의 설정과 표준의 활용이라는 조직적 행위가 필요하다.

건설 산업에서는 사내표준화(관리표준, 기술표준)를 통해 다음과 같은 효과를 얻을 수 있다.[20)]

①시공능률의 향상과 시공원가가 저하된다.
②품질향상에 직접적으로 영향을 미친다.
③부품, 재료를 절약 할 수 있다.
④거래를 단순화 시킬 수 있으며 공정을 기 할 수 있다.
⑤기술향상을 꾀 할 수 있다.
⑥업무운영이 확실하게 된다.

<표 3-1>은 국내 건설 산업의 ISO 품질시스템 인증 현황을 나타낸 것으로 국내 ISO 인증업체 중 건설업자의 비중을 살펴 볼 수 있다.

ISO 품질경영 인증을 업종별로 보았을 때 건설업계의 인증 획득건수가 2,430건으로 전체 인증 획득건수의 15.5%를 점하고 있으며 전기・전자 3,296건(21.0%), 기초・조립금속 2,474건(15.8%), 기계・장비 2,216건(14.1%), 고무・프라스틱 1,180건(7.5%) 등을 차지하고 있다.

<표 3-1> 업종별 ISO 품질경영 인증유지 현황

업 종	건 설	전기・전자	기초・조립금속	기계・장비	고무・프라스틱	기 타
건 수	2,430	3,296	2,474	2,216	1,180	4,073
비 율	15.5%	21.0%	15.8%	14.2%	7.5%	26.0%

인용 10. http://www.icin.or.kr(인증통계정보), 2008. 5. 재구성

건설분야의 인증은 타 산업에 비하여 상당한 증가세를 유지하고 있고 향후에도 계속 지속되어야 한다.

---

20) 김정부, 건설업의 전사적 품질경영(TQM) 적용에 관한 연구, 영남대학교 경영대학원 석사학위논문, p. 52, 1998.

따라서 건설업에서는 내실 있는 품질보증체계를 유지하여야 하고, 또한 ISO 9000:2000 패밀리에서 요구하는 요건들을 건설업에 맞도록 해석 적용하는 것이 무엇보다도 중요하며, 최고경영자의 품질경영 의지 및 실천이 품질시스템의 성공적인 정착의 관건이라고 할 수 있다.

마. 건설기업의 *ISO 9000* 패밀리 인증추진에 관한 사례연구[21)]

건설기업에서의 ISO 9000 패밀리 도입의 문제점들을 살펴보고 이를 개선 할 수 있는 방안이 무엇인가를 밝혀보려는 목적을 가지고 연구한 사례이다.

⑴ 사례기업(S사)의 개요

연구의 사례 대상기업은 S사로서 설립 된지 21년이 되었다. 총 자본금 규모는 약 311억원에 이르며, 종업원 수는 226명이다. 총매출액은 1,550억원이었다. 사업분야로서는 종합건설사업(건설, 토목, 전기, 기계), 아파트 건설사업, 교량건설공사 그리고 도로 및 택지개발공사 등이다.

한편, S사의 경영이념은 가치경영, 품질제일 그리고 기술개발의 선진화 등이다. 이 회사의 목표는 매출목표의 달성, 관리혁신 그리고 원가절감이다. 이를 달성하기 위해 S사는 최고의 경쟁력확보, 비용의 절감, 양질의 인력확보, 현장밀착형 관리체계, 신뢰분위기 조성, 고객만족을 위한 품질보증체계 구축 등에 관리적 초점을 두고 있다.

⑵ ISO 9000 패밀리 추진배경

S사가 ISO 9000 패밀리 인증을 추진하게 된 배경은

첫째, 품질보증 시스템 정립을 통한 품질향상이다. S사가 속한 산업에서 경쟁력을 결정하는 가장 중요한 요인은 품질이다.

둘째, 전사원의 의식개혁이다. S사의 최고경영진들은 ISO 9000 패밀리 인증을 통해 참여문화의 형성, 품질에 대한 의식제고, 그리고 자신감 및 동기부여 등 전 사원들의 의식을 혁신하고자 하였다.

---

21) 김용준, 건설기업의 ISO 9000 패밀리 인증추진에 관한 사례연구, 한국산업경제학회, 산업경제연구 12(5), pp. 391~402, 1999.

⑶ ISO 9000 패밀리 추진결과

S사의 ISO 9000 패밀리 인증의 효과는

첫째, 품질보증 시스템을 정립하여 품질향상을 이룩하였다. ISO가 품질향상에 기여하였으며(84%), 현장관리가 체계적으로 되었다(95%)는 응답이 많았다.

둘째, 품질에 대한 전사원의 의식이 혁신되었다. 특히 인증획득 후에는 전보다 품질에 더 신경 쓰는 품질관심도가 높아졌다(93%)는 의견이 지배적이었다.

바. 고객만족도 측정과 고객만족도 프로그램 개발, 사회적 공익 실현과 가치창조를 위한 노력

고객만족을 실천하고 있는 건설업의 사례를 몇 가지 살펴봄으로써 구체적인 실천을 위한 방법론적인 측면을 알아 볼 수 있다.

⑴ 사례 1 : 신 건설제도(감리제 도입)-S건설

S건설이 도입했던 신 건설제도의 목적은 부실공사 근절에 있는데, 우선 눈에 띄는 부분은 외국 감리전문 인력의 현장투입이다.

그 동안 품질시공을 확보하는데 가장 취약한 분야로 질타를 받아왔던 감리에 자체비용을 들여 외국 인력을 대거투입, 부실을 뿌리 뽑겠다는 의지를 보이고 있다. 감리가 까다롭기로 정평이 나 있는 영국 및 미국 감리회사와 계약을 체결한 것이 이를 반증한다.

이 제도의 핵심 내용은 다음과 같다.

①외국 전문감리기관이 상주해 품질관리를 실시하고,
②건축물골조의 평생품질 보장제 도입을 추진하며,
③협력업체에게 적정이윤을 보장해주는 제도를 추진 중이며,
④건설기능대학을 운영할 방침이며,
⑤건설명품 전략을 추진하고 있다는 점을 들 수 있다.

S건설이 추진했던 신 건설제도는 형식적 대안이 아닌 구체적이고 실질적인 대안으로서 많은 건설업자들이 이를 수용해야 국내시장은 물론이고 세계시장에서 살아남을 수 있다는 점에서 받아들이지 않을 수 없다.

최저가 낙찰제, 땜질식 제도 등 이전의 건설관행으로 인한 부실공사로 대형인재가 발생한 이상, S건설이 내놓은 구체적인 대안을 수용하지 않을 수 없다. 이로 인해 많은 고객들이 건설업자를 신뢰하게 되고 결국 우리의 건설업자는 발전하게 될 것이다.

⑵ 사례2 : 최고의 아파트-D건설

D건설은 1994년 고객만족 최우수 아파트상 수상, 히트상품 선정 등 여러 부문에서 고객가치와 관련된 프로그램의 우수성을 평가받고 있다. 아파트 분양단계, 시공단계, 입주단계, 그리고 하자보수단계에서 D건설이 고객만족을 위해 새로이 실행한 프로그램을 연구해 보고자 한다.

㈎ 분양단계

계획단계에서 고객들이 원하는 상품 및 가격이 무엇 인지를 알아보기 위해 먼저 설문조사를 실시한다. 공급자 중심적인 시장상황에서는 설문조사가 시간과 돈의 낭비로 치부되었지만 수요가 공급보다 적은 현재의 시장상황에서는 소비자가 원하는 아파트를 만들어야 하므로 시장조사는 필수적인 것이다.

㈏ 시공단계

D건설은 각 공정의 완성률을 계약자에게 일정 기간마다 알려주고 있으며, 음성자동응답시스템제도[22]를 이용하여 계약자들의 계약금 납부상황이나 납기일을 알려주고 있다. 또한 계약자가 거주하게 될 아파트 내부의 색상을 선택 할 수 있는 기회를 부여하여 계약자의 개성을 살릴 수 있는 기회를 제공하고 있다.

㈐ 입주단계

아파트가 완공되면 전 사원은 동과 호수를 배정받아 완벽하게 점검하여 사전에 하자를 보수하고, 또한 입주자에게 입주 한 달 전에 점검 할 수 있는 기회를 주어 아파트에 대한 신뢰감을 쌓게 하고 입주자의 불만사항을 사전에 해소한다.

D건설은 소비자들의 불만사항을 적시에 간파하여 적절한 마케팅 전략을 구사하고 변화하는 시장상황에 적극적으로 대응함으로써 고객가치를 증대시키고 기업의 이미지를 쇄신하였다.

---

22) 음성자동응답시스템 제도(ARS : Automatic Response System)는 음성에 의한 명령으로 기계를 작동시키거나 컴퓨터가 자동으로 응답하는 시스템으로, ARE(음성자동응답제어장치)와 ARU(음성자동응답장치, 크레디트카드의 신용확인 등에 사용) 등이 있다.

위와 같은 고객만족 성공사례를 살펴보게 되면 국내 건설 산업의 고객만족을 위한 방법론적인 측면들을 알 수 있으며, 이를 기업의 상황에 맞게 적절히 활용하여 적용 할 수 있다.

2. 건설 산업의 *TQM* 적용문제점

건설 산업 전반적인 문제점을 가지고 TQM 적용에 있어서 종합적인 품질관리를 위한 제반 문제점들을 살펴보면 다음과 같다.

가. 품질경영(*QM*)에 관한 인식과 이해 부족

건설 프로젝트의 목적은 발주자의 의도에 따라 품질, 공기, 원가 등으로 다양하게 구분 될 수 있다. 하지만 최고경영자들은 품질경영을 통하여 원가와 공기를 최적화 할 수 있다는 것을 인식하여야 한다.[23]

물론 이를 위해서는 원가와 공기에 관련되는 다른 방법론적인 측면의 연구들도 필요하다. 아직 우리 건설 산업의 현실은 원가와 공기에 더 비중을 두고 있는 상황이므로 앞으로 품질을 위주로 하는 경영에 대한 필요성을 인식해야 한다.

나. 품질비용에 관한 연구의 필요성

미국의 원가분석 자료에 의하면 품질비용은 총공사비의 8~15%를 차지하고 있는데[24], 이는 기업 이익의 2~3배에 해당되는 수치이다. 하지만 품질비용에 대한 인식이 일반적인 원가관리나 공정관리에 비해 부족한 실정이다.

건설현장에서의 품질비용은 매우 미미한 선에서 수집되고 있으며, 아직도 가시화되지 않은 재시공과 같은 항목들이 존재하고 있기 때문에 금융비용이 매우 높은 상황이다.

다. 건설공사 전반의 형식적인 품질관리 만연(漫然)

국내의 건설공사는 대부분 공사전반의 설계, 시공 등에 대한 사전계획이 충분히 이루어지지 않고 있는데, 이는 선진국에 비해 이론이 부재하거나 체계가 갖추어지

---

23) 이유섭, 건축공사 공정계획 및 공기의 적적성 검토연구, 한국건설기술연구원, 1998.

24) 김경래, 건설공사 품질관리비산정과 효율적 운영에 관한 연구, 한국건설산업연구원, 1996.

지 못해서가 아니라 경영자부터 최하층 작업자에 이르기까지 전체적인 관리가 형식적으로 운영되고 있다는 데에 가장 큰 원인이 있다.

라. 인적자원관리와 품질경영을 위한 체계화된 교육의 부재

인적자원관리와 교육 측면에서 볼 때 서구의 경우와 같은 품질경영을 위한 체계화된 교육과정이 존재하지 않는다.

최병주 외(2008)는 건설공사의 품질에 대한 전반적인 의식도 및 품질관리의 시행상태의 연구에서 형식적인 보수교육이 아닌, 체계적인 실무형 전문교육이 필요하다며 교육 및 훈련을 강조하고 있다.

마. 리더십을 위한 관리자의 능력부족

구성원의 작업능률 향상을 이끌어내기 위한 리더십과 동기부여 측면이 부족하다. 기업이 경쟁력에서 뒤지는 경우는 기술력에도 원인을 찾을 수 있겠지만 조직 내 차원에서도 문제가 있을 수 있다.

이를 관리능력이라고 하였을 때 조직 내 기업문화의 변화를 통하여 기업의 혁신을 이끌어 낼 수 있다.

바. 사내표준화와 *ISO* 품질시스템 활용의 문제

기존의 사내표준화 방식은 품질시스템 문서체계로 되어 있어 그 활용에 있어 적극적인 효과를 얻기가 어려웠으며 현장작업 및 기술의 표준화에 소홀하였다.

또한 ISO 품질시스템의 인증과 활용에 있어서도 많은 연구결과[25]들이 보여주듯이 적용되어 왔던 기간에 비해 그 효과가 매우 부족한 것 같다. 이는 기존의 인증배경에 있어서 문제로 지적된 것이기도 하지만 각 기업에서 이전에 인증 받은 ISO를 보다 잘 활용하기 위한 노력들이 부족하였기 때문이다.

사. 고객만족에 대한 인식부족

기업의 궁극적인 목표는 고객만족에 있어야 한다.

지금도 세계 유수의 기업들의 경우, 최대기업목표를 고객만족에 두고 있는 회사들이 많다. 고객을 위한 경영이 될 수 없으면 그 기업은 계속기업으로 지속 될 수 없으며, 특히 세계화가 이미 진행된 상황에서 더욱 그러하다. 그 동안 건설 산업은

25) Ahire et al., 1996; 안영진, 1998; 김용준, 1999; 정규석, 2000.

국내·외적으로 공공적인 성격이 강한 특수한 분야로 존재하였기 때문에 다른 산업에 비해 고객만족에 대한 인식이 부족하였다.

제4장 실증연구의 설계

제1절 변수의 조작적 정의

본 연구에서는 선행연구들[26]의 광범위한 검토를 통하여 TQM의 주요 성공요인들과 기업성과요인을 도출한다.

도출요인들은 국내 건설업자들의 환경과 특성에 맞게 조직관리요인과 인적자원관리요인이라는 두 가지 범주로 재분류하였으며, 기업성과요인은 품질, 공정, 안전, 원가요인이라는 4가지 범주로 분류한다.

본 절에서는 선정된 변수들을 개념적으로 정의 한 후 각 측정변수들에 대해 조작적으로 정의하였으며, 또한 이들 개념들을 구성하고 있는 하위개념들을 바탕으로 설문지를 구성한다.

1. TQM 성공요인

TQM의 성공요인에 대한 일반적인 통설은 아직 있지 않으나 많은 선행연구들에 의해 TQM의 성공요인들이 도출되고 있는 상황인데, 이러한 연구의 시발은 Saraph, Benson and Schroeder(1989)에 의해 이루어졌다.

Saraph, Benson and Schroeder(1989)는 품질전문가에 의해 조사된 문헌들로부터 품질경영의 8가지 결정요인을 도출하였다.

이들은 성공요인을 사업체에서 효과적으로 품질경영을 달성하기 위해서 취해지는 관리계획과 실행의 중요한 영역으로 정의하였으며, 이들의 가장 핵심적인 목표는 기업의 품질경영 실행을 측정하기 위한 방법을 개발하는 것이었다.

그러나 이들은 기존 요인들의 인지된 중요성을 반영시키지 않고 여러 가지 기존 연구를 중심으로 TQM에 필요한 78개의 요소들을 중요요인으로 추출하였다. 여기에서 수많은 여러 개의 요소들에 대해 22개의 서비스 및 제조기업 부서장들을 대상으로 한 자료로 요인분석을 실시 한 후 8개의 중요요인을 선정하였다.

---

26) Arawati & Sharifah, 2000; Cipriano & Roberto, 1998; Azarang, Gonzalez and Filippini, 1988 등.

그리고 Simon(1990)은 Deming의 14가지 지침을 근간으로 하여 TQM의 핵심적인 요소들을 구성하고 있는데 그는 TQM의 인식과 고객만족 등 9개 요소들을 TQM의 성공요인으로 제시하고 있다.

그리고 Tenner and Detoro(1992)는 TQM 선구자들의 실행수칙과 실제 경험을 토대로 TQM 실행을 위한 효과적인 모델을 개발하였는데, 여기에는 포상, 인식 그리고 전체 종업원과의 커뮤니케이션 등 6개 요소들이 포함되어 있다.

Badri et al.(1995)과 Saraph et al.(1989)의 연구는 국제적인 환경 속에서 개발되어진 도구의 실행가능성을 증명하기 위해 중동의 한 나라에서 반복적으로 수행되었다. 그러나 그들은 선진화된 통계기술을 훈련시키고 통계품질 관리기술을 사용하여 품질향상에 대한 최고경영자들 사이의 인식과 같은 지나치게 낮은 이용률의 요인들을 연구하여 보고하였다.

비록 그들이 서비스 조직의 실행에 반하는 생산을 비교하였지만, 작고 큰 사업실행을 비교하기에는 불충분하다고 볼 수 있을 것이다. 이것은 사용된 요인들이 대기업에 초점을 맞추고 있으며, 자세히 조사되어진 도구에서 66개의 기본적인 것을 보면 서비스부문보다 오히려 제조부문이 더욱 적합하다는 논쟁이 일어 날 수 있기 때문이다.

Tamimi and Gershon(1995)는 Deming의 접근으로부터 품질경영을 측정하기 위한 도구를 개발하였다. 이들은 TQM의 결정적인 요인으로 Deming의 14개 포인트를 사용하였다.

Black and Porter(1996)는 품질경영을 위한 Malcolm Baldridge 품질상 기준을 사용하여 요인을 개발하였다. 이들은 유럽 품질경영재단 회원들에 대한 실증연구를 실시하여 품질개선 정도의 측정시스템과 고객관리 등 10개의 중요한 요소들을 제시하고 있다.

Gaman et al.(1996)은 10개의 병원들을 대상으로 하는 TQM 프로그램의 실행에 관한 실증적인 분석을 통해 정보 및 분석과 권한부여 등 6개의 요소들이 성과변수에 어떠한 영향을 미치는지를 조사하였다.

Ahire et al.(1996)은 전자산업과 자동차 부품 및 악세사리 산업을 대상으로 TQM 성과를 분석하였는데, 설계품질관리에 벤치마킹 등 10개의 품질경영 실행요인과 1개의 운영적 성과요인을 고려하고 있다.

이들은 대단위의 연구조사를 통하여 구성요소들의 타당성을 조사하고 재확인하였으며, 문헌에 기초한 구성요소들을 제시하여 TQM 전략요소들을 실증적으로 조사하였다. 그리고 문헌연구로부터 추출한 품질경영전략의 12가지 수행구조를 제안하였다. 이들의 도구는 제조공장에 응용 될 수 있고 실제 이런 분야에서 입증되고 실험되어졌다.

Saraph, Benson and Schroeder(1989)에 의해 제안된 품질경영을 위한 성공요인은 그 당시 누구도 이론화하고 형식화하기 위한 시도를 하지 않았기 때문에 개발되어졌다. 대다수 품질경영은 전문가의 수업방식에 따라 만들어진 철학적인 정형화된 수업이라고 할 수 있는데 연구자들은 Saraph et al.(1989)에 의해서 만들어진 성공요인이 이 문제를 해결하려고 의도하는 것이라고 믿는다.

Quazi and Padibjo(1998)는 중소기업의 TQM 연구를 싱가폴에서 하였다. 이들의 주된 연구목적은 조직으로 하여금 훈련과 컨설턴트 지원의 필요성을 알게 하는 것이었다.

이들은 Malcolm Baldridge/싱가폴상(Singapore Award)의 평가기준으로 사용 될 품질경영 실행의 측정을 위한 조사도구를 개발하였다. 7개의 결정요인들로부터 39개의 요소가 만들어졌다. 그러나 이것의 품질결과와 소비자 만족도 이 두 개의 요소들은 적절하지 않다는 논쟁이 있을 수 있다.

Porter and Parker(1993)의 연구결과에 의하면, 품질결과는 품질경영의 성공 척도이며, 소비자 만족은 품질경영 과정의 암묵적인 목표라고 주장하였다. 그러나 이것들은 실제 품질경영의 소산물이지 결정요인은 아니다. 무차별적으로 성공요인에 따르는 것은 잘못된 결과를 낳을 수 있다.

결정적인 요소는 이미 존재하는 환경이나 실행으로 해석 될 수 있고, 품질경영 실행성공을 확인하기 위해 개발될 필요가 있다고 하였다. 이들은 기존의 품질경영 문헌들과 조직적 측면을 포함한 사례연구를 기초로 TQM 실행에 영향을 줄 수 있는 8개의 요소들을 제시하였다.

Flynn et al.(1995)은 품질성과보다는 관리 관행에 중점을 두고 분석한 결과 7개의 TQM 요소를 밝혀냈으며, 양창호(1994)는 고객만족과 환경 등 5개의 요소들을 TQM 프로그램의 중요요인으로 제시하였다.

고객만족과 사업성과를 리더십 및 조직의 내부시스템과 연계한 Malcolm Baldridge 품질상의 기준에서 실증적인 방법으로 구축되거나 확인되지는 않았지만 세계적으로 품질인정을 받고 있는 TQM 모델로 전략적 계획과 고객중심 및 고객만족 등 7개의 요소들이 고려되고 있다.

Powell(1995)은 TQM 채택과 커뮤니케이션 및 무결점 정신 등 12개의 요소들을 기업의 TQM 활동으로 구성하고 있다.

품질경영 활동의 요인별 중요도 산정을 위한 연구로는 유한주(1997)의 연구가 있는데, 다 계층 요인들 간의 중요도를 측정 할 수 있는 계층분석과정(Analytic Hierarchy Process : AHP) 기법을 이용해 품질경영 활동의 중요도 분석을 실시하였는데, 여기에서는 신제품개발과 기술력, 환경과 안전관리 등 10개의 요소들이 중요요인으로 고려되고 있다.

신상대(1995)는 품질경영의 변수로 품질부서의 역할과 권한부여 등 9개의 품질경영 특성변수와 Garvin의 제품 품질요소를 고려하여 제품 품질, 업무프로세스 품질, 그리고 인적자원 품질 등 3개의 범주로 구분하고 있다.

Zeitz et al.(1997)은 경영자의 지원, 공급자와의 관계, 데이터의 이용, 종업원의 개선과 고객중심, 감독 등을 성공요인으로 보았다.

Sha'ri and Elaine(2000)는 기존의 연구들을 토대로 58개의 항목으로 구성된 10개의 TQM 성공요인-경영자의 리더십, 지속적인 개발 시스템, 교육·훈련, 공급자의 품질경영, 시스템과 공정, 측정과 피드백, 인적자원관리, 개발도구와 기술을 제시하였다.

본 연구에서는 TQM 성공요인들을 종합적으로 구분하기 위해 조직 관리적 관점에서 체계적인 분류작업을 수행하였다.

성공요인을 분류하기 위한 기준으로 기존 대부분의 연구자들이 공통적으로 선정한 성공요인을 추출하였다.

조직의 혁신적 추진과정에서 특히, 중요시되고 있는 최고경영자의 역할, 경영철학으로 인식되고 있는 TQM에 대한 관리와 실천을 실행하기 위한 조직의 방침, 직무에 대한 신속한 적응을 위한 교육·훈련, 제반 품질관리 방법, TQM 실행과 개혁적 추진을 위한 정보수집, 고객에 대한 만족, 결함을 제거하기 위한 공정관리, 기

존 관리기법 및 TQM에 대한 합리적이고 적절한 성과측정, 고객에 대한 서비스와 종합적 만족을 제공 할 수 있는 고객관계, TQM 환경에 적합한 인적자원 수준 등이다.

본 연구에서는 선행연구에서 중요하게 고려하는 요인들과 특정산업에서 중요시하는 요인들을 종합적으로 검토하여 TQM 성공요인으로 선택하였다.

<표 4-1> 연구자별 TQM 비교

일반적인 성공요인	Saraph et al.(1989)	Flynn et al.(1994)	Powell (1995)	Ahire (1996)	Black & Porter (1996)	Zeitz et al.(1997)	Sha'ri & Elaine (1999)	본 연구의 성공요인
최고경영자의 역할	사업부서의 역할과 품질정책	최고경영자의 지원	최고경영자의 관심과 철학	최고경영자의 관심	기업의 품질문화 전략적 품질경영	경영자의 지원	경영자의 리더십	최고경영자의 리더십
팀워크	품질부서의 역할				팀워크구조		지속적 개발시스템	
교육 훈련	교육 훈련	교육 훈련	교육 훈련	종업원 훈련			교육 훈련	교육 훈련
디자인의 품질	생산품/서비스 디자인	생산품 디자인		디자인 품질경영	외부인터페이스 경영			
공급자의 품질	공급자의 품질경영	공급자의 몰입	공급자의 친밀감	공급자의 품질경영	공급자와의 파트너 십	공급자와의 관계	공급자의 품질경영	
공정의 품질	공정의 품질/업무절차	공정관리	공정개선과 유동적 생산		조직의 품질계획		시스템과 공정	
요인에 따른 경영	품질데이터와 보고	정보의 품질	측정과 무결점성	내부의 질 정보의 이용	품질개선측정 시스템 정보개선을 위한 의사소통	데이터의 이용	측정과 피드백	
인적자원 경영 고객중심	종업원 관계	종업원 몰입 고객몰입	종업원의 권한 고객중심	종업원 몰입 종업원 권한 고객중심	인간·고객경영 고객만족중심	종업원의 개선 고객중심	인적자원관리	종업원 참여
도구와 기술			벤치마킹	벤치마킹 SPC 이용 생산품품질 공급자의 성과		감독	개발도구와 기술자원 작업환경과 문화	
	66개의 요소로 된 8개의 요인			50개 요소로 된 12개의 요인	32개 요소로 된 10개의 요인		58개 항목으로 된 10개의 요인	중요성공 3요인

인용 11. Thomas C. Powell, “TQM as Competitive Advantage : A Review and Empirical Study,”Strategic Management Journal, Vol. 16, pp. 15~37, 1995. 재구성

성공요인은 품질경영에 대한 성과측정의 적절성, 조직전체 구성원 및 팀원 간의 의사소통의 원활화, 품질경영 실현을 위한 품질관리 프로그램, 고객만족과 감동을 제공 할 수 있도록 끊임없이 노력하는 품질개선의 지속성, 눈에 보이는 물적인 특성뿐만 아니라 비가시적인 잠재적 요구까지도 반영하는 제품 및 서비스 설계, 기업

의 내·외적인 모든 프로세스 상에서 공정의 개선, 기업의 외부에 대한 관계를 중요시하는 고객과 공급자 관계, 최고경영자의 몰입과 경영자의 리더십, 성공적인 TQM 실행을 위한 주인정신에 의한 종업원 참여의식, 혁신적인 자세 등의 요인이 있다.

그리고 TQM 성공요인의 구분 및 그룹 핑 과정에 의한 TQM 성공요인은 다음의 <표 4-1>과 같다.

본 연구에서는 TQM의 일반적인 성공요인 가운데 다수 연구자들이 중요한 성공요인으로 인식한 요인들을 채택하였다. 즉, 조직관리 차원에서 최고경영자의 리더십, 교육·훈련과의 관계를 인적자원관리 측면에서는 종업원의 참여를 핵심성공요인으로 연구한다.

⑴ 조직관리요인

조직관리 요인은 조직내부의 분위기 또는 조직 문화적 차원에서 고려 될 수 있는 조직 혁신적 요소와 인적자원 요소들이다. 이 요인은 조직 구성원의 동기부여 차원에서 특별히 중요시되고 있다.

또한 조직 구성원 및 부서간의 수직적·수평적 커뮤니케이션, 조직구성원에 대한 균형적인 권한 부여, 업무처리 결과의 개선을 위한 팀 형성 및 적극적인 개선활동, 체계적인 개선활동, 체계적인 성과 평가방법과 보상체계 등의 조직특성과 조직혁신에 관련된 것으로서 여기서는 최고경영자의 리더십이 중요시되고 있다.

그리고 조직관리 요인은 종업원의 업무적인 자질향상과 동기부여 등에 의한 자율적 경영참여와 자주적 활동을 위한 인적자원에 대해 최적의 상태로 구성·관리하고 자율경영의 실현을 통해 TQM 실행의 실질적인 성과를 높일 수 있다.

㈎ 최고경영자의 리더십(leadership)

최고경영자의 리더십은 공통의 목표를 달성 할 수 있도록 조직구성원들에게 영향을 미치는 것이다.

조직구성원들과 경영자들은 기대와 질적 가치를 강화하기 위하여 구성원들의 창의성과 참여를 강화하고 조직의 결정과 모든 활동을 인도하고 우수성을 성취하기 위한 방법과 시스템 그리고 전략을 창조하는데 활동적이어야 한다.

품질경영을 실행하기 위해서 최고경영자는 전체 조직에게 명시적이고 지속적이며 확고한 목표와 비전을 제공해야 한다.

이를 위해서는 최고경영자가 품질과 시장경쟁력이 서로 밀접한 관련성을 가지고 있다는 사실을 인식하여 품질을 향상시키도록 해야 한다.

Saraph et al.(1989)은 기업에서 품질경영을 달성하기 위해서는 경영자의 관리가 중요하다고 하였다.

Badri et al(1995)은 품질에 대한 기업성과가 미진한 국가들을 상대로 한 연구에서 최고 경영자들의 품질에 대한 인식부족이 낮은 성과의 원인임을 제시하였다.

김정부(1998)는 건설업에서 분산화되기 쉬운 경영관리의 각종 기능(현장 및 본사 분리운영 등)을 조정, 통제할 수 있는 최고 경영자의 강력한 리더십이 필요하며 특히 경영간부진의 의지통일 및 종업원 동기부여, 개인 및 회사에 대한 비전제시가 구체적이고 장기적으로 지속되어야 한다고 하였다.

이들 연구자들 이외의 대다수 연구자들[27]이 기업성과에 영향을 미치는 TQM의 중요요인으로 최고경영자의 리더십을 들고 있다.

본 연구에서는 이들의 연구를 토대로 최고경영자의 리더십 항목을 최고경영자의 목표와 비전 보유정도, 전달노력, 문제해결을 위한 장·단기 목표, 정기적인 점검 등 4개 문항들로 구성해 리커트(Likert)의 5점 척도(scales)[28]로 측정한다.

㈏ 종업원의 교육 및 훈련(education and training)

품질경영 교육은 고객에게 반응하는 강력한 것이고 또한 훈련 프로그램이 제대로 되면, 품질경영 노력이 성공적인 실행으로 이루어질 것이다.

---

27) Saraph et al.(1989), Tenner and Detoro(1992), 유한주(1997)의 최고경영자의 리더십, Burati et al.(1992)의 경영자 관심 및 리더십, Porter and Parker(1993)의 필요한 경영행위, Flynn et al.(1995)의 최고경영자의 지원, 양창호(1994)의 경영자의 경영방침 및 리더십, Powell(1995)의 리더십 및 몰입, Canman et al.(1996)의 리더십, Ahire et al.(1996)의 최고경영자의 몰입, Zeitz(1997)의 경영자의 지원, Sha′ri and Elaine(2000)의 경영자의 리더십 등.

28) 리커트 척도(likert scales)는 Likert(1932)에 의해 개발되었으며, 태도나 가치를 측정하는데 널리 쓰이는 척도중의 하나로 구성된 단계중의 한 점수에 자신의 의견이나 입장을 표시하는 것이다.

품질경영 프로그램의 기본은 경영목표 달성을 떠나서는 설계 될 수 없기 때문에 현재의 업무나 앞으로 담당해야 할 업무를 위한 교육이 되어야 한다(이학식, 1998). 즉, 품질경영 교육 프로그램의 초점은 고객의 욕구를 만족시키고 그 이상으로 민감도와 지식 그리고 기술을 증진시키는데 있으며, 여기서의 고객은 기업의 내·외부 고객들을 다 포함하는 개념이다.

Aly et al.(1990)은 TQM의 핵심적 속성을 인식하는 과정에서 교육 및 훈련의 중요성을 강조하였다.

Burati et al.(1992)에 의하면 TQM 노력을 위해서는 작업관리 방법과 절차의 지속적인 개선에 초점을 맞추어야 함을 강조하면서 종업원의 교육 및 훈련과 팀워크 구성을 고려해야 한다고 이야기하고 있다.

Ahire et al.(1996) 역시 TQM 성과분석에서 10개의 품질경영 실행요인과 1개의 운영성과를 고려하고 있는데 종업원의 훈련을 중요한 TQM 성공요인으로 제시하고 있다.

김정부(1998)는 건설업의 전사적 품질경영에서 종업원에 대한 교육의 기회 확대로 풍부한 지식의 습득과 사기 높은 사원의 양성에 많은 관심을 가져야 한다고 주장하고, 특히 건설 산업에서는 시공에 직접 참여하는 프로젝트성의 조직인 협력회사의 현장내 교육운영 체계가 중요하다고 하였다.

이외 여러 연구자 들이[29] 기업성과에 중요한 영향을 미치는 TQM의 중요요인으로 종업원의 교육 및 훈련변인을 꼽고 있다.

따라서 본 연구에서는 이들의 연구를 근간으로 하여 종업원의 교육 및 훈련항목을 품질관리 프로그램 개선활동에의 중요성, 교육 및 훈련의 빈도, 전사적 교육훈련에의 자원공급여부, 최신 정보 제공정도, 규칙적인 교육 및 훈련과 점검여부, 품질개선을 위한 지원훈련 계획보유여부 등 6개 항목으로 구성해 리커트의 5점 척도로 측정하였다.

---

29) Saraph et al.(1989)의 훈련, Simon(1990)의 TQM 인식, Aly et al.(1990)의 교육훈련, Burati et al.(1992)의 종업원 교육훈련, Tenner and Detoro(1992)의 전 종업원의 교육훈련, Porter and Parker(1993), 신상대(1995)의 교육훈련, Powell(1995)의 훈련증대, Black and Porter(1996)의 운영적 품질계획, Canman et al.(1996)의 교육, Ahire et al.(1996)의 종업원 훈련, Sha′ri and Elaine(2000)의 교육·훈련 등.

(2) 인적자원관리요인

전략적 관점에서 품질은 경쟁력의 원천으로 강조되고 있으며, 또한 품질은 과거의 전통적인 품질관리 단계를 거쳐 보다 더 종합적이고 과학적인 운영 및 관리에 의한 품질 문화적 사고가 요청되고 있다.

따라서 품질개선 요인은 기업조직이 제품 및 서비스를 제공하기 위한 품질통제, 품질개선 및 관리과정에 직접 관계되는 요소들로 품질의 개선 및 지속적인 혁신과정이 기업에서 가장 중요시되고 있다.

특히, TQM을 현장에서 실질적으로 실행하는 종업원에 대한 기업과 경영자의 인식 및 TQM을 통해 직접적인 효용가치를 누리고 있는 고객에 대한 인식은 매우 중요한 인적자원 관리요인으로 인정되고 있다.

㈎ 종업원의 참여(participation)

최고 경영자는 종업원의 참여를 가능하게 하기 위한 환경을 구축하는 것이 필수적이며, 품질경영은 모든 종업원의 자발적인 참여가 필요하다. 종업원들은 고객을 위한 가치창조를 지원 할 수 있어야 하며, 이러한 종업원들의 적극적인 참여가 궁극적인 결과를 가져온다.

종업원의 참여는 품질위원회, 프로세스 경영팀, 품질 개선팀, 제안제도 등의 다양한 그룹 활동을 통하여 이루어진다.

Saraph et al.(1989)의 품질관리에 영향을 미치는 요인에 관한 연구에서, Simon(1990)의 디자인과 건설분야에서의 TQM, 그리고 Tenner and Detoro(1992)의 전 종업원과의 커뮤니케이션이 기업성과에 미치는 영향에 관한 연구에서, 그 밖의 여러 연구자 들은[30] 그들의 연구에서 종업원의 참여나 커뮤니케이션, 종업원의 몰입, 참여의식 및 태도, 종업원의 권한, 종업원의 개선 등과 같은 인적자원관리요인들이 기업성과에 긍정적인 영향을 미친다는 연구결과를 제시하고 있다.

따라서 본 연구에서는 이들이 제시하고 있는 종업원의 참여요인을 건설현장에 접목시켜 건설현장 활동에의 참여정도, 의사결정 참여정도, 의사결정과정에의 반영정도, 경영층과의 의사소통여부, 협력관계, 제안프로그램의 활동수준여부 등 6개의

30) Porter and Parker(1993), 양창호(1994)의 종업원 참여, Flynn et al.(1995)의 종업원의 몰입, 신상대(1995)의 참여의식 및 태도, Powell(1995), Ahire(1996)의 종업원의 권한, Zeitz et al.(1997)의 종업원의 개선 등.

항목으로 구성해 리커트의 5점 척도로 측정한다.

2. 기업성과(business performance)

기업의 성과에 직접적인 영향을 미치는 요인들과의 관계를 나타내는 데 있어서의 어려움은 많은 연구조사보고서의 쟁점이었다. 이것은 성과의 영향이 혼동되어질 수 있는 부문별·부서별, 회사, 산업, 그리고 경제적 수준에서 많은 무형의 요소들이 존재하기 때문이다.

이러한 어려움 때문에 성과를 나타내는 지표는 상당히 혼란스러운 면이 있지만 대체적으로 한 공장의 품질성과와 소비자 혹은 고객만족으로 대변 될 수 있다.

지금까지 품질성과에 대한 정의가 개념적으로 다양하게 논의가 있어왔고, 상충된 견해가 있어 정확하게 개념화하여 정의하기는 어렵다. 따라서 연구자들은 연구목적에 따라 제조 중심적, 제품 중심적, 그리고 고객 중심적 접근방법을 사용하고 있다.

Garvin(1988)은 제품에 대한 고객의 평가는 최근 및 과거의 경험에 기초하여 형성된다고 분석하였다. 따라서 품질성과를 개념적인 형태로 성능품질 등 8가지 유형으로 분류하였다.

Maani and Sluti(1990)는 품질의 성과 차원에 대하여 두 개의 개념으로 나누어 개념적 모형을 제시하고 있다. 이들은 품질 및 사업단위의 성과는 제조 중심적 정의와 제품 중심적 정의로 나누어 분석하고 있다.

Flynn et al.(1995)은 품질성과를 내적 품질성과와 외적 품질성과의 2개의 차원으로 측정하였다.

내적 품질성과는 요구되는 작업 없이 최종검사를 통괄한 경쟁적 이점에 비율측정을 응답자에게 물어보는 주관적 측정이며, 외적 품질성과는 경쟁적 이점에 공헌하는 “품질프로그램” 평가를 응답자에게 물어보는 개념적 측정이었다.

연구결과 관리요소 중 하나인 프로세스 관리는 내적 품질성과와 상관관계가 있고 외적 품질성과는 경쟁적 이점과 깊은 상관관계가 있었다.

이들의 연구는 품질성과의 관리에 대한 관계를 분석하는 최초의 학술연구의 하나로써 연구도구개발과 실행을 수행한 분석으로 품질성과 측정에 주관적 측정과 개념적 측정요소를 도입하였다.

Adam(1994)은 이러한 개념적 접근에 기초하여 품질성과 측정요소로 불량률, 폐기, 재작업, 검사, 교육훈련, 보증, 총 품질비용 그리고 고객만족도 등을 부가하여 전체적인 관점에서 품질비용요소들을 사용하였다.

Tamimi et al.(1995)은 고객 중심적 측면에서 경쟁사와 비교한 고객유지율, 제조 중심적 측면에서 시방서와 일치정도를 나타내는 재작업 빈도, 그리고 제품 중심적 측면에서 경쟁사와 비교한 제품 및 서비스의 속성과 특징을 인지적으로 측정하여 그 합을 품질수준으로 하였다.

백종현・서창석(1997)은 "품질에 대한 일치된 견해가 없고, 객관적인 품질자료를 확보하기 어렵다는 이유 때문에 품질측정방법 또한 연구자들마다 다를 수밖에 없는 실정이다"는 분석을 하였으며, 품질성과 측정변수로 제조상황에서 발생하는 공정불량률, 완제품불량률, 재작업 빈도, 폐기・낭비율 등을 들었다.

Ahire and Dreyfus(2000)는 이러한 모든 개념을 포함하여 품질성과를 측정하였다. TQM의 핵심요인인 디자인과 프로세스 관리가 제조과정과 제품사용측면에서의 성과와 어떻게 연관되어지는 가에 대한 여러 산업부문에 걸쳐 418개 제조기업들을 대상으로 실증분석을 하였다.

이들은 연구에서 품질성과 측정요소로 제조 중심적 접근방법 즉, 내적 품질요소로 폐기율, 재작업율, 결점율 그리고 생산성을 채택하였으며, 외적 품질요소로 고객불만율, 품질보증이행, 품질관련 소송율 그리고 시장점유율로 보았다.

Deming(1986)은 "기업목표란 고객을 위해 그들이 생산하는 제품과 서비스를 지속적으로 개선하여야 한다"는 것을 주장하고 있다.

또한 Juran(1986)은 품질을 "사용의 적합성" 혹은 "고객의 필요에 만족시키기 위한 제품 혹은 서비스 능력"으로 정의하고 고객 중심적인 접근방법에 의한 평가개념을 분석하였다. 결국 이 두 연구자의 공통된 개념은 기업이 TQM의 궁극적인 목표인 고객만족에 그 목표를 두어야 한다는 점을 강조하고 있다.

Naver and Slater(1990)는 고객만족의 측정을 고객 지향적 사고의 실천정도를 나타내는 시장지향성으로 고객지향성, 경쟁사 지향성 그리고 기능간 조정의 3가지 측면으로 구분하고 있다.

Flood(1993)는 TQM과 고객만족에 대한 분석에서 TQM의 핵심요소는 종업원 몰입이며, 이 몰입은 고객만족에 긍정적인 영향을 미치고 있는 것으로 분석하였다.

Ross(1994)는 TQM 수행의 중요한 효과 중의 하나는 종업원 몰입을 가져오는 것이며, 이것은 고객만족에 긍정적인 효과를 미친다고 하면서 TQM 수행의 기대결과로써 고객만족과의 관련성을 제기하고 있다.

Evans and Lindsay(1995)는 고객만족 평가요소를 기업 내에서 고객만족 관련 정보의 수용정도와 수용방법 그리고 이에 대처하는 기업의 대처정도를 보는 방법을 채택하였다. 따라서 조직이 고객의 기대와 요구를 어떻게 파악하고 또한 어떻게 부각시키고, 전달시키는가와 어떻게 고객만족을 판단하는가를 이용하여 측정하였다.

Samson and Terziovski(1999)는 이 방법에 기초하여 TQM과 실행성과 사이의 관계를 보는 연구에서 고객만족 측정변수로 고객관련 정보의 조직 내 전달정도와 고객 불만 해결정도를 선택하였다.

백종현 등(1997)은 생산된 제품의 기술적인 품질이 개선된다고 해서 무조건적으로 고객의 만족정도가 높아지지는 않는다고 하였다. 즉, 품질경영은 단순한 공정관리와 검사를 넘어서 고객지향성의 관점을 유지해야 성공을 거둘 수 있다고 분석하고 있다.

이와 같이 기업성과(business performance)는 연구자들마다 측정하는 지표에 있어서의 차이를 보이고 있다. 즉, 위의 여러 연구자들 외에 또다른 여러 연구자 들도[31] 기업성과 요소들을 매우 다양하게 제시하면서 TQM의 구성요인들과 기업성과 간의 상관관계를 분석하고 있다.

건설업자들은 건설현장 관리를 일반적으로 품질, 공정, 안전, 원가라는 공사의 4대관리 업무로 분류하여 관리하고 있으며, 건설시공에서도 이와 같이 분류하고 있다. 그러므로 본 연구에서는 기업성과를 품질, 공정, 안전, 원가라는 4가지 성과측면에 대해서 건설현장에서 종사하고 있는 이들의 평가로 정의하였다.

---

31) Lawler et al.(1992), Flood(1993), Ross(1994), Flynn et al.(1995), Adam(1994), Evans et al.(1995), 박경희 & 이영순(1997), 심한택 & 류지호(1997), 안영진(1998), Cipriano and Filippini(1998), Gibson(1999), Samson and Terziovski(1999), 이충섭(2000), Ahire et al.(2000), 고용곤(2002), 김재룡(2003) 등.

(1) 품질

건설산업분야는 건설업의 특수성으로 인하여 일반 제조업분야와는 달리 품질관리를 도입해서 적용하는데 상당히 어려움이 있고, 또한 품질관리의 효과에 대한 부정적인 인식과 무관심 등으로 최근까지 제조업과 같이 조직적이고 체계적인 품질관리를 실시 한 예는 거의 없는 실정이다.

그러나 최근에는 건설업에 있어서도 건축물의 품질에 대한 발주자의 주문 및 사회적 요구가 점점 다양화되고 엄격화 되어가고 있고, 우수한 품질의 건축물을 시공하여 회사의 신용도를 증대시켜 사회적으로 우수한 평가를 받는 회사가 많아지고 있다.

또한 해외 건설시장의 감소 및 건설경기의 퇴조로 침수기에 있는 건설회사들의 영속적인 안정 성장을 이루기 위한 대응책으로 건설공사의 품질관리에 대한 필요성을 인식하고 품질관리 도입을 활발하게 추진하고 있는 추세이다.

김정부(1998)는 일품 수주생산 방식인 프로젝트 산업의 특성(특히, 업무 프로세스적인 측면)을 명확히 정의하고 이를 전제로 한 품질경영의 개념을 이해하는 것이 중요하다고 하였다.

따라서 본 연구에서는 건설 산업에서의 품질개념을 “소비자가 만족 할 수 있는 건설물을 가장 경제적인 수준으로 생산하기 위하여 건설물의 품질유지 및 개선에 쏟는 조직적인 노력”이라고 보고 건설현장 종사자들의 품질의식제고, 문제해결능력, 부서간 협력적인 분위기, 최신정보 제공, 권한과 책임의 명확화와 같은 하위 개념들로 구성된 품질요인을 5개 항목으로 구성해 리커트의 5점 척도로 측정한다.

(2) 공정

세부 이정표 도출 및 관리, 작업 전 문제점 도출, 사전해결 후 작업수행으로 기회손실회피(원활한 공정수행), 지속적이고 내실 있는 공정회의에 따른 대안 도출로 공기단축 및 원가절감(순서에 입각한 공사관리, 만회대책수립・시행용이), 기후 등 외부환경에 의한 공기지연의 만회 대책수립, 원활한 공정관리로 대외 신뢰성 확보 및 유지와 같은 개선효과를 도출해 낼 수 있는 공정관리는 건설현장에 있어 사업의 성패를 판가름하는 매우 중요한 요인이다.

즉, 경영자가 어느 정도 공정관리 요인들을 명확하게 파악하여 효율적으로 통제하여 프로젝트를 수행했는가에 따라 그 성패가 달라지는 것이다.

김정부(1998)는 건설업의 공정관리는 품질관리를 위주로 하는 시공 공정관리가 선행되어야 한다고 하였다.

따라서 본 연구에서는 건설 산업에서의 공정개념을 “사전에 철저히 계획하고, 계획에 따라 진행되고 있는지 또는 계획이 변경되었을 때 적절하게 대처해 나가는지에 대해 시간적 개념을 가지고 계획·수행하는 일련의 활동(공정관리)”이라고 보았다.

그래서 공정을 장·단기의 목적을 점검하는데 활용 할 수 있는 종합적이고 조직적인 계획프로세스의 보유여부, 계획의 초점, 문서화된 전략 보유여부, 시공초기부터 하청업체와의 밀접도, 공정향상을 위한 하청업체와의 협력관계정도, 자재 및 제품의 품질을 측정 할 수 있는 효율적인 시스템 보유정도, 표준화된 공정절차, 통계적인 공정관리, 설비보존을 위한 자료의 활용정도와 같은 하위 개념들로 구성된 공정요인을 9개 항목으로 구성해 리커트의 5점 척도로 측정한다.

⑶ 안전

안전관리는 1906년 US Steel사의 당시 사장 Elbert H. Gary가 내세운 안전제일(安全第一)이라는 표어에서 비롯되었는데, 이것이 그의 공장에서는 산업재해를 줄이는 데 큰 역할을 하였다. 현재는 국가의 법령(근로기준법 등)이나 노동조합과의 협력에 의해 규정하고 있는 실정이다.

산업재해는 건설현장에서의 정상적인 운행 및 운영을 저해하는 것이므로 이에 대한 대책의 일환으로 대두되는 것이 안전관리이다.

건설현장에서의 안전관리란 “생산이나 현장 건설기술의 내용을 깊이 검토하여 이에 따르는 위험한 요소를 미리 예측하여 직업적 위험성을 없애고 안전한 노동조건을 만들기 위하여 건설현장에서의 인적조건과 물적 조건에 대하여 재해를 예방하려는 경영자가 행하는 관리활동”이라 정의 할 수 있다.

따라서 안전관리는 이미 발생한 재해나 사고 등의 통계자료를 정리하고 관계기관에 보고하는 사무나 건설현장 노동자의 재해보상의 사무절차 뿐만 아니라, 적극적으로 재해가 예상되는 건설현장 과정을 분석·검토하여 예방조치를 강구하는 데 있다.

안전관리자나 안전담당자 뿐만 아니라, 모든 건설현장 종사자와 경영자의 안전관리에 대한 인식과 안전관리 실시에 대한 의지와 의욕에 의거하여 제도적인 안전관

리 활동이 이루어져야 한다.

박항섭(1997)은 환경 및 안전관리 등과 같은 기존의 품질요인에 나타나지 않은 요인들이 건설업의 경우에 있어서는 중요한 품질요인으로 나타났다고 하였다.

본 연구에서는 시공담당자별 안전관리 계획작성 및 시행, 자재야적 및 통행로 구획정리, 안전관리 계획점검, 위험요소에 대처하는 계획수립시행, 선임책임관리제, 실명제 등의 하위 개념들로 이루어진 안전요인을 6개 항목으로 구성해 리커트의 5점 척도로 측정한다.

⑷ 원가

원가관리는 경제적인 시공계획 작성과 합리적인 실행예산을 편성하여 비용을 계획한 목표치 내에서 공사결산까지의 실소요 비용을 통제하는 것으로 원가절감 측면뿐만 아니라 성과관리와 자금관리의 측면에서도 매우 중요한 의미를 갖는다.

건설 프로젝트의 단계별로 구분되는 원가관리의 요소는 프로젝트 준비과정에서의 실행예산 작성, 프로젝트 진행과정에서의 투입원가 관리 그리고 진행원가 관리에 근거하여 예측된 최종 원가로 구분 할 수 있다.

그리고 원가관리는 공사장소 및 시공조건에 따라 가격이 유동적이며 불확정 요소가 많기 때문에 체계적이고 계획적인 관리가 필요하다.

박준희(1997)는 건설프로젝트의 견적, 실행예산의 편성, 집행, 사전·사후 관리단계에 이르기까지 가치분석이나 시공성검토를 통한 원가변동요인을 예측하여 집행시 원가상승요인을 배제하고 선·후행 모든 공사원가 요소를 데이터베이스화하여 이를 활용하여야 하며, 공정관리요소와 원가관리 요소를 통합 관리하는 시스템의 구축이 필요하다고 하였다.

본 연구에서는 순공사비(직접공사비+간접공사비), 공사원가(순공사비+현장경비), 총원가(공사원가+일반관리비), 총공사비(총원가+이윤=매출액) 비율로 원가요인을 4개 항목으로 구성해 리커트의 5점 척도로 측정한다.

제2절 연구의 모형

본 연구는 TQM 성공요인에 관한 연구[32]와 TQM 성과에 관한 연구[33] 등을 토대로 본 연구의 모형을 개발한다.

지금까지 논의된 TQM 선행연구의 대부분은 TQM의 성공적 실행을 위한 요인들을 밝히거나 TQM 성공요인의 우선순위를 정하거나 요인을 추출하거나 분류하는 그리고 TQM 채택기업과 비 채택기업 간의 성과차이에 관한 연구들이 주류를 이루어 왔다.

하물며 TQM 성공요인과 성과간의 인과관계를 파악하고자 했던 기존 연구들 가운데에서는 상당수 연구들이 사용한 TQM 성과변수는 한 가지 변수가 비교적 많았고 대부분 획일적인 설계에 의한 단순한 접근에 의한 것들이었다.

본 연구에서는 기존에 사용하였던 변수들을 종합하여 조직관리 측면에서는 최고경영자의 리더십, 교육 및 훈련과의 관계를 채택하였으며, 인적자원관리 측면에서는 종업원참여 변수를 채택한다.

기업성과 변수는 조직의 품질개선활동과 관련하여 품질의식, 문제해결능력, 부서간 협력, 정보제공, 권한과 책임 등 하위개념들을 포함하는 품질(quality), 계획프로세스시스템, 목표달성계획과 전략, 공급자와의 관계, 공정절차, 통계적 공정관리, 통계적 공정관리자료의 활용 등 하위개념들을 포함하는 공정(process), 안전관리 계획과 점검, 책임관리제 시행과 실명제 등의 하위개념들을 포함하는 안전(safety), 순공사비, 공사원가, 총원가, 총공사비 비율 등의 하위개념을 포함하는 원가(cost)라는 4가지 변수들을 채택하여 이들 변수들 간의 인과관계를 가정하여 연구모형을 설계한다.

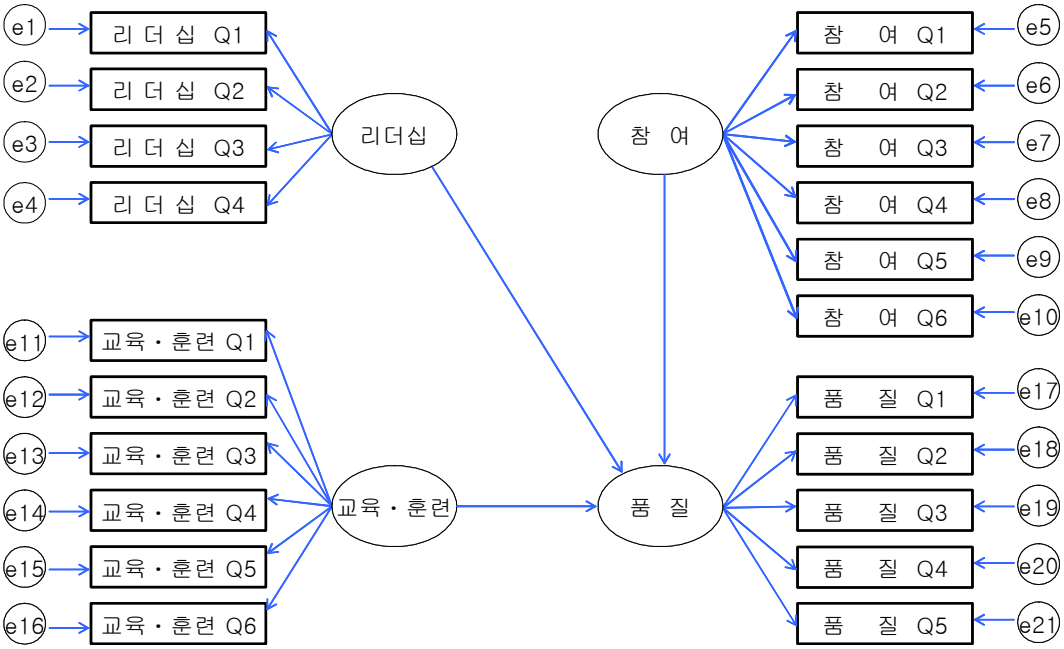
이와 같은 변수들 간의 관련성을 실증적으로 검증하기 위하여 연구의 개념적 모형을 기업성과에 따라 다음과 같이 4개로 제시한다.

---

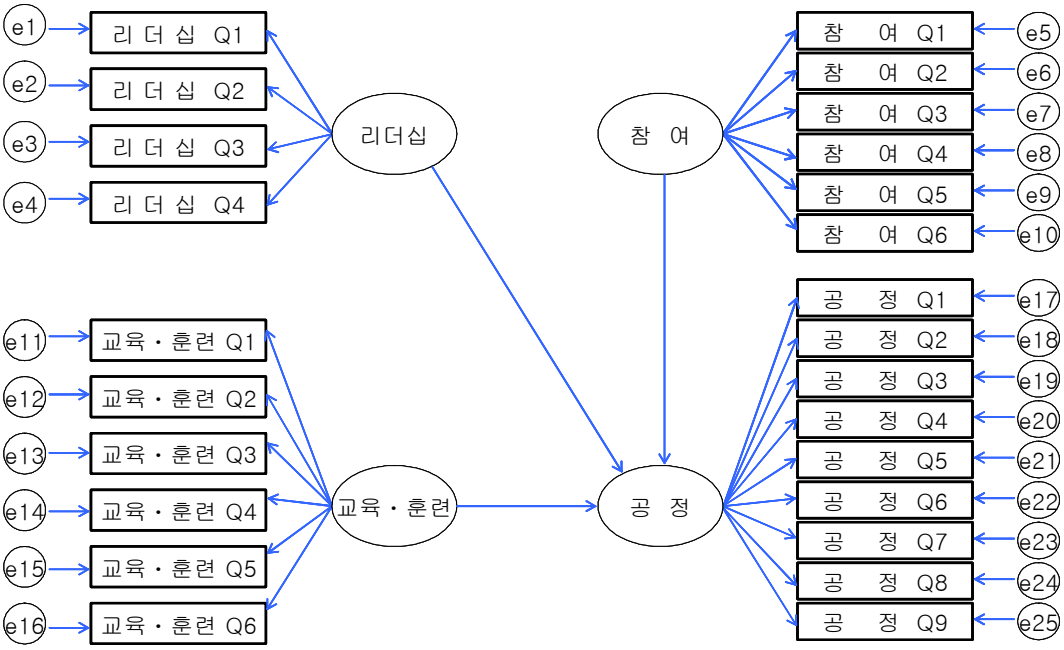
32) Saraph et al., 1989; Aly et al., 1990; Simon, 1990; Burati et al., 1992; Tenner et al., 1992; Porter et al., 1993; 양창호, 1994; 신상대, 1995; Bauri et al., 1995; Flynn et al., 1995; Powell, 1995; Tamimi et al., 1995; Ahire et al., 1996; Black and Porter, 1996; 유한주, 1997; Quazi et al., 1998; Sha′ri and Elaine, 2000.

33) Juran, 1986; Deming, 1986; Cohen et al., 1990; Naver et al., 1990; Lawler et al., 1992; 이영길, 1992; Jurow et al., 1993; 양창호, 1994; Adam, 1994; Flynn et al., 1995; Ross, 1994; Powell, 1995; Tamimi et al., 1995; Carman et al., 1996; Ahire, 1996; 김형욱, 최현경・박재홍, 백종현 등, 1997; Cipriano et al., 1998; Samson et al., 1999; 안영진, 1998; 김정부, 1998; 정해경, 1999; 박우동, 1999; Arawati et al., 2000; Ahire et al., 2000; 정규석, 2000; 김영환, 2000; Rohman, 2001.

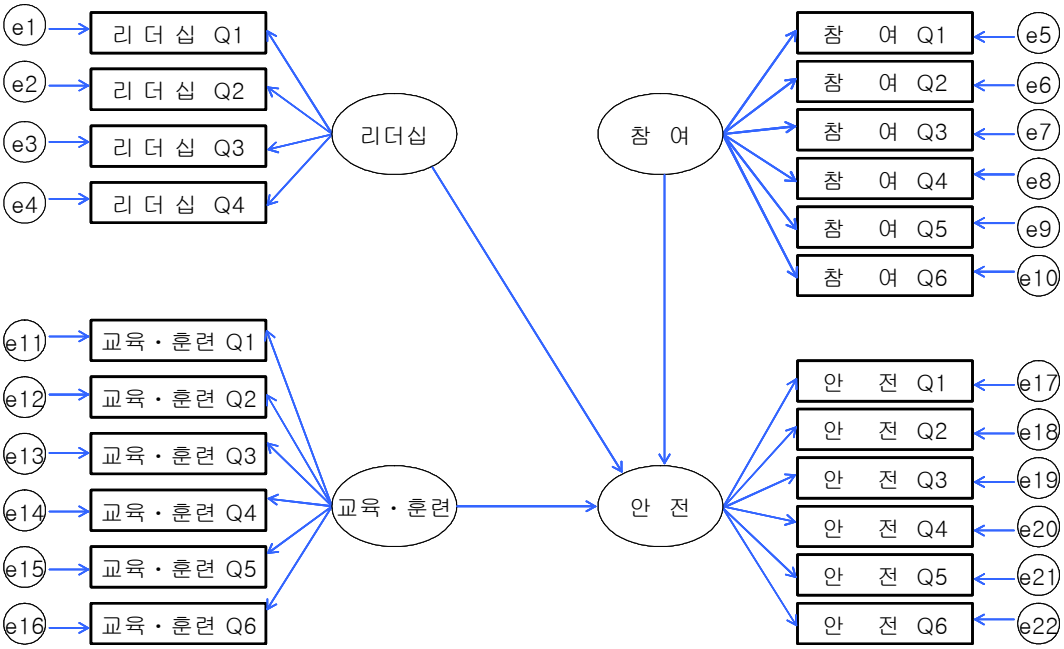
<그림 4-1> TQM 구성요인과 기업성과(품질)에 대한 연구모형



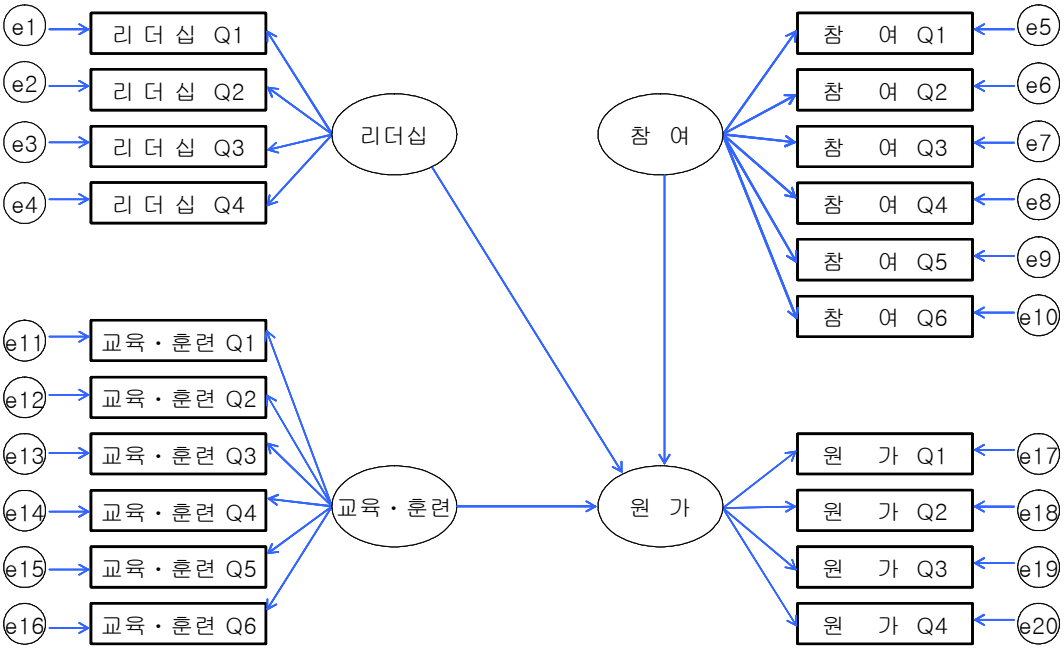
<그림 4-2> TQM 구성요인과 기업성과(공정)에 대한 연구모형



<그림 4-3> TQM 구성요인과 기업성과(안전)에 대한 연구모형



<그림 4-4> TQM 구성요인과 기업성과(원가)에 대한 연구모형



제3절 모형가설의 설정

가설(hypothesis)이란 두 개 또는 그 이상의 변수들 간의 관계를 나타내는 문장으로서 연구자가 연구를 통하여 밝히고자 하는 현상을 요약한 것을 의미한다. 즉, 검증(verification)을 필요로 하는 잠정적 결론인 것이다.

연구의 개념적 모형에서 제시한 TQM의 구성요인과 기업성과간의 인과관계를 분석하고, TQM의 구성요인들이 기업성과에 어떤 영향을 미치는지 분석하기 위하여 앞 장에서 살펴본 선행연구들을 토대로 다음과 같은 모형가설을 설정한다.

H_1 : TQM은 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{1-1} : 리더십은 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{1-2} : 교육・훈련은 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{1-3} : 참여는 품질에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_2 : TQM은 공정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{2-1} : 리더십은 공정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{2-2} : 교육・훈련은 공정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{2-3} : 참여는 공정에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_3 : TQM은 안전에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{3-1} : 리더십은 안전에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{3-2} : 교육・훈련은 안전에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{3-3} : 참여는 안전에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_4 : TQM은 원가에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{4-1} : 리더십은 원가에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{4-2} : 교육・훈련은 원가에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

H_{4-3} : 참여는 원가에 정(+)의 영향을 미칠 것이다.

제4절 측정도구의 구성

본 연구에 사용된 측정변수 및 설문지의 구성은 다음과 같다.

TQM의 시행요인은 외생변수(exogenous variable)[34]로서 조직관리요인을 구성하

고 있는 경영자의 리더십과 관련된 4개의 문항, 종업원의 교육 및 훈련과 관련된 6개 문항, 인적자원관리요인을 구성하고 있는 종업원의 참여와 관련된 6개 문항 등으로 구성된다.

<표 4-2> 설문지의 구성

측정변수		측정항목	측정문항
TQM 시행요인	경영자의 리더십	최고경영자의 리더십 항목을 최고경영자의 목표와 비전 보유정도(리더십$_1$), 전달노력(리더십$_2$), 문제해결을 위한 장 단기 목표(리더십$_3$), 정기적인 점검(리더십$_4$)	Ⅱ.1-4
	종업원의 교육 및 훈련	종업원의 교육 및 훈련항목을 품질관리 프로그램 개선활동에의 중요성(교육·훈련$_1$), 교육·훈련의 빈도(교육·훈련$_2$), 전사적 교육훈련에의 자원공급여부(교육·훈련$_3$), 최신 정보 제공정도(교육·훈련$_4$), 규칙적인 교육 및 훈련과 점검여부(교육·훈련$_5$), 품질개선을 위한 지원훈련 계획보유여부(교육·훈련$_6$)	Ⅲ.1-6
	종업원의 참여	건설현장 활동에의 참여정도(참여$_1$), 의사결정참여 정도(참여$_2$), 의사결정과정에의 반영정도(참여$_3$), 경영층과의 의사소통여부(참여$_4$), 협력관계(참여$_5$), 제안프로그램의 활동수준여부(참여$_6$)	Ⅳ.1-6
기업성과 요인	품 질	건설현장 종사자들의 품질의식제고(품질$_1$), 문제해결능력(품질$_2$), 부서간 협력적인 분위기(품질$_3$), 최신정보 제공(품질$_4$), 권한과 책임의 명확화(품질$_5$)	Ⅴ.1-5
	공 정	장·단기의 목적을 점검하는데 활용할 수 있는 종합적이고 조직적인 계획프로세스의 보유여부(공정$_1$), 계획의 초점(공정$_2$), 문서화된 전략 보유여부(공정$_3$), 시공 초기부터 하청업체와의 밀접도(공정$_4$), 공정향상을 위한 하청업체와의 협력관계정도(공정$_5$), 자재 및 제품의 품질을 측정 할 수 있는 효율적인 시스템 보유정도(공정$_6$), 표준화된 공정절차(공정$_7$), 통계적인 공정관리(공정$_8$), 설비보존을 위한 자료의 활용정도(공정$_9$)	Ⅵ.1-9
	안 전	시공담당자별 안전관리 계획작성 및 시행(안전$_1$), 자재야적 및 통행료 구획정리(안전$_2$), 안전관리 계획점검(안전$_3$), 위험요소에 대처하는 계획수립시행(안전$_4$), 선임책임관리제(안전$_5$), 실명제(안전$_6$)	Ⅶ.1-6
	원 가	순공사비(원가$_1$), 공사원가(원가$_2$), 총원가(원가$_3$), 총공사비(원가$_4$)	Ⅷ.1-4
일반적 특성	인구통계학적 특성	성별, 연령, 교육정도, 월평균소득, 현 직장에서의 근속년수, 결혼여부	Ⅰ.1-6

34) 외생변수(exogenous variable)는 모델 내의 어떤 변수로부터도 영향을 받지 않는 변수로 독립변수(independent variable)라고도 한다.

또한 내생변수(endogenous variable)[35]로서 기업성과인 품질과 관련된 5개 문항, 공정과 관련된 9개 문항, 안전과 관련된 6개 문항, 원가와 관련된 4개 문항 등으로 구성된다.

이상의 측정항목에 대한 변수들의 평가척도는 리커트의 5점 척도법을 사용한다.

변수 내용 측정은 다음과 같다.

①매우 그렇다.
②대체로 그렇다.
③보통이다.
④그렇지 않다.
⑤전혀 그렇지 않다.

표본(①~⑤)의 평균(3점)을 중심으로 점수가 높을수록 부정적인 반응을 의미한다.

일반적인 특성으로는 성별, 연령, 교육정도, 월평균소득, 현 직장에서의 근속년수, 결혼여부 등으로 구성된다.

이와 같이 설문응답자의 설문지 구성은 <표 4-2>와 같다. 그리고 문항의 구성은 선행연구에서 설문의 신뢰성과 타당성이 입증된 문항들을 기준으로 본 연구에 적합하도록 수정과정을 거쳐 확정한다.

제5절 표본의 설계와 자료 분석방법

1. 표본의 설계

본 연구의 목적은 제1장에서 제시한 바와 같이 21세기의 건설 산업 환경변화에 대응해 건설회사 들이 지속적인 성장을 위해 보완해야 할 경쟁력 요소는 무엇인가에 대한 해답을 제시함으로써 생존 및 성장 전략수립을 위한 지침을 제공하는데 연구목적을 둔다.

35) 내생변수(endogenous variable)는 모델 내의 다른 변수들로부터 영향을 받는 변수를 의미하며 종속변수(dependent variable)라고도 한다.

이런 연구목적을 달성하기 위해 우선적으로 건설업자의 특성을 고려한 품질관리와 TQM의 구성요인, 그리고 기업성과에 대한 이해가 선행되어야 할 것으로 본다.

이에 이들에 대한 개념적인 내용들과 선행연구들을 고찰 한 후 건설현장에서 적용 할 수 있는 TQM의 구성요인들을 식별하고 이러한 성공요인들과 기업성과간의 인과관계를 규명하고자 한다.

따라서 본 연구의 대상은 타 산업부문의 선행연구에서 많이 검토되었던 TQM을 건설 산업분야에서 활동하고 있는 건설 산업 종사자들과 건설현장에서 품질경영을 수행하는 현장관리자들이다.

즉, 본 연구의 모집단은 TQM을 실행하고 있는 우리나라 종합건설업체의 건설현장 종사자들과 현장관리자 조직이 된다.

연구의 기초자료 수집방법으로서 실험이나 관찰에 의한 방법은 본 연구의 목적을 효과적이며, 효율적으로 달성하는데 적합한 방법으로 판단되지 않아 설문지 조사방법을 이용한다.

설문지 조사방법은 특정한 상황과 다수의 연구목적을 위하여 유용한 접근방법으로 여겨지고 있다. 낮은 비용, 면접자 편견으로 인한 과실축소, 익명성, 다소 사고를 요구하는 질문, 넓은 접근가능성 등이 주요 장점이다.

그러나 설문지 조사법의 단점으로는 질문문항이 단순하여야 하고, 주어진 대답을 재검증 할 수 없으며, 응답자에 대한 통제 불가능, 낮은 응답률 등을 들 수 있다 (Nachmias and Nachmias, 1981).

본 연구의 측정도구인 설문지의 구성요인들은 이미 선행연구[36]에서 신뢰성과 타당성이 검증된 척도이지만, 영문을 번역하는 과정에서 오류가 개입되었을 가능성뿐만 아니라 다양한 연구자들에 의해 제안된 측정문항들을 조합하여 구성하였기 때문에 설문지의 신뢰성과 타당성을 확보하는 문제가 선결과제가 된다.

따라서 이러한 측정상의 문제를 해결하기 위해 2007년 3월 중순부터 2007년 4월 중순까지 약 1개월 동안 광주・전남 지역의 건설현장관리자 50명을 대상으로 프리테스트(pre-test)를 실시한다.

---

36) Crosby, 1979; Saraph, Benson and Schroeder, 1989; Burati, Mattews and Kalidindi, 1992.

프리테스트에서 나타난 일부 문제점들을 보완하기 위하여 현장관리자와의 면접을 통해 의견을 수렴하여 측정도구의 정교화를 추진한다.

분석의 효율성을 기하기 위하여 표본설계방법으로 비확률 표본추출법의 편의 표본추출법을 이용[37]한다.

편의 표본추출법에 따라 조사대상 종합건설업체를 연구자가 2007년 6월 9일부터 직접 방문하여 설문지를 배부 한 후 20일이 지나 재방문하여 회수하는 방법과 우편을 통하여 회수하는 방법을 병행하였다. 설문응답에 대한 신뢰성을 높이기 위해 해당 문항마다 필요시 설명을 첨부한다.

표본은 서울, 경기, 광주, 전남, 대구 그리고 대전지역에 있는 도급한도액 200위권 이내의 종합건설업체를 분석대상으로 하였다. 조사대상으로 선정된 종합건설업체들은 창업역사가 10년 이상이고, TQM을 적용하고 있는 건설업자들의 건설현장 관리자들로 한다.

왜냐하면 품질경영을 시행하여 그 성과가 제대로 나타나는 것을 측정하기 위해서는 종합건설업체들이 창업 후 일정한 기간이 경과한 후에야 비로소 가능하다고 판단되었기 때문이다.

설문지는 80개의 종합건설업체를 대상으로 총 400부를 배부하였는데, 배부한 설문지 가운데 70개(서울29개, 경기18개, 광주6개, 전남15개, 대구1개, 대전1개) 업체에서 350부가 회수되었으며, 이 중 응답이 불성실하거나 분석에 불충분한 26부를 제외한 324부를 최종분석을 위한 기초자료로 이용한다.

분석에 투입된 원시자료는 구조방정식 모형분석[38]에 필요한 일반적인 기준이라고 할 수 있는 200부를 초과하고 있으므로 표본의 규모는 적정하다고 판단된다.

2. 자료 분석방법

본 연구의 개념적 모형으로부터 도출된 모형가설을 검증하기 위하여 수집된 기초자료는 SPSS for Windows 12.0 패키지와 확인적 요인분석[39] 및 구조방정식 모

37) 조사자의 편의에 따라 표본구성원을 선정하는 방법이다.
38) 구조방정식 모형분석(covariance structural equation model analysis)은 내생변수와 외생변수 개념이 있으며, 구조방정식에서는 내생변수들 간의 관계를 규명한다.

형분석을 위하여 AMOS 4.0을 이용한다.

본 연구에 이용된 측정도구는 선행연구에서 이미 신뢰성과 타당성이 인정된 척도이지만 본 연구자가 일부 수정하였거나 추가 또는 삭제한 부분도 있고 번역과정에서 나타나는 오류를 방지하기 위하여 타당도[40]와 신뢰도[41]를 검증한다.

측정도구의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위하여 Cronbach's α검증[42]과 요인분석[43]을 하였으며, 설문조사를 통하여 기술통계량분석[44]으로 응답자의 일반적인 특성 등을 파악하고, 빈도분석[45]을 수행한다.

그리고 모형가설을 검증하기 이전에 우선 TQM 성공요인, 기업성과요인에 대한 개략적인 이해를 위하여 하위구성 변인들의 평균, 표준편차 및 요인 평균값을 산출한다.

---

39) 확인적 요인분석(confirmatory factor analysis)은 기존 연구의 이론이나 경험적 연구결과로부터 분석대상이 되는 변수에 대한 사전지식이나 이론적 결과를 가지고 있어 그 내용을 가설형식으로 모형화하기 위해 분석하는 방법이다.

40) 타당도(content)는 측정하려고 하는 개념이나 속성을 얼마나 정확하게 측정했는가를 말하는 것으로 특정한 개념이나 속성을 측정하기 위하여 개발한 측정도구가 그 속성을 정확히 반영 할 수 있는가의 문제이다.

41) 신뢰도(reliability)는 동일한 개념에 대한 측정을 반복했을 때 동일한 측정값을 얻을 가능성을 말하는 것으로 측정결과가 얼마나 내적 일관성이 있는가 하는 정도를 나타낸다.

42) Cronbach's α(크론바하 알파)는 신뢰도 측정방법으로 재측정법(retest method), 대체적 형태법(alternative-form method), 항목이분할법(split-halves method), 내적일관성법(internal consistency method)이 있지만, Cronbach's α검증법이 가장 널리 이용되는 방법이며(Carmines Edward G.&Zeller Richard A., Reliability and Validity Assessment, Series: Quantitative Applications in the Social Science, SAGE, 17.), Cronbach's α 계수는 0에서 1사이의 값을 가지며, 높을수록 바람직하나 반드시 몇 점 이상이어야 한다는 기준은 없다. 흔히 0.8~0.9 이상이면 바람직하고 0.6~0.7 이면 수용할 만한 것으로 여겨진다. 그러나 0.6보다 작으면 내적일관성을 결여한 것으로 받아들여진다.

43) 요인분석(factor analysis)은 다수 변수들 간의 상관관계를 분석하여 변수들의 바탕을 이루는 공통차원들(common underlying dimensions)을 통해 이 변수들을 설명하는 통계기법이다. 요인분석의 목적은 다수의 변수들을 정보손실을 최소화하면서 소수의 요인들(factors)로 축약하는 다변량 분석기법이다.

44) 기술통계량(descriptive statistics)은 범위, 최소・최대값, 평균, 표준편차, 분산을 의미한다.

45) 빈도분석(frequency analysis)은 서술기술통계(descriptive statistics)의 일종으로 고급통계 실시 전에 각 변수(문항)의 단순 응답분포(%, 평균 등)를 알아보기 위해 실시한다.

AMOS 4.0의 입력 자료로서 적절한 공분산 행렬[46]을 산출하여 개념적으로 제시된 본 연구의 이론 모형에 적용시켜 모형의 적합성 여부를 1차적으로 판단하였으며, 이론적 배경과 모형의 부합도, 간명도를 기준으로 최적모형을 추구하기 위한 모형 찾기를 진행한다.

선행연구의 결과를 바탕으로 구축된 모형의 부합도와 간명도를 충족시키는 최적모형을 확보하여 모형의 구성개념들 간의 관련성의 정도, 방향성 및 유의성 등을 근간으로 설정된 모형가설을 검증한다.

제6절 소 결

본 연구는 설정한 연구 과제를 통하여 연구의 모형을 제시하였는데 TQM을 조직관리 측면에서는 최고 경영자의 리더십, 교육 및 훈련과의 관계를 채택하였으며, 인적자원관리 측면은 종업원 참여 변수를 채택하였다.

그리고 기업성과 변수는 품질, 공정, 안전, 원가라는 4가지 변수를 채택하여 이들 변수들 간의 인과관계 연구의 모형을 설계하였고 모형가설을 설정하였다.

본 연구의 측정변수는 외생변수로 리더십 4개 문항, 교육 및 훈련 6개 문항, 참여 6개 문항으로 구성되었고, 내생변수로 품질 5개 문항, 공정 9개 문항, 안전 6개 문항, 원가 4개 문항으로 구성되었다. 변수들의 평가척도는 리커트의 5점 척도법을 사용하였다.

표본의 설계는 광주・전남 지역의 건설현장 관리자 50여명을 대상으로 프리테스트를 실시 한 후, 설문지는 80개의 종합건설업체를 대상으로 총 400부를 배부하였는데, 배부한 설문지 가운데 70개(서울29개, 경기18개, 광주6개, 전남15개, 대구1개, 대전1개) 업체에서 350부가 회수되었으며, 분석 불충분한 26부를 제외한 324부를 최종분석 기초자료로 이용하였다.

자료의 분석방법으로는 모형가설을 검증하기 위하여 수집된 기초자료는 SPSS for Windows 12.0 패키지를 사용하였고, 확인적 요인분석 및 구조방정식 모형분석은 AMOS 4.0을 이용하였다.

---

46) 공분산 행렬(covariance matrix)은 (i j)번째 요소가 i번째 확률변수와 j번째 확률변수의 표본 공분산으로 이루어진 행렬이다.

그리고 측정도구의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위하여 Cronbach's α 검증과 요인분석을 하였으며, 기술통계량 분석을 위하여 응답자의 일반적인 특성을 파악하였고 빈도분석을 수행하였다.

제5장 실증분석

제1절 표본의 일반적인 특성

인구통계학적 기준을 포함한 개인특성의 기준에 의해 설문에 응한 응답자들의 분포가 어떻게 구성되어 있는지 표본의 구성을 알아본다.

<표 5-1>에서 나타난 바와 같이 건설현장에서의 남녀구성비를 보면 여성들의 활동비율이 1.5%에 불과하고 전체응답자의 98.5%가 남성인 것으로 나타났다.

<표 5-1> 표본의 분포

구분		빈도	비율(%)
성별	남자	319	98.5
	여자	5	1.5
연령	19~28세	27	8.3
	29~40세	218	67.3
	41~50세	70	21.6
	51~64세	9	2.8
	65세 이상	-	-
학력	중졸 이하	-	-
	고졸	3	0.9
	전문대졸	39	12.0
	대졸	268	82.7
	대학원 이상	14	4.4
월평균소득	100만원 미만	1	0.3
	100~200만원 미만	50	15.4
	201~300만원 미만	135	41.7
	300~400만원 미만	83	25.6
	400만원 이상	55	17.0
근속년수	6개월 미만	22	6.8
	6개월~1년 미만	20	6.2
	1~3년 미만	68	21.0
	3~5년 미만	72	22.2
	5~10년 미만	74	22.8
	10~20년 미만	61	18.8
	20년 이상	7	2.2
결혼여부	미혼	103	31.8
	기혼	221	68.2

이는 건설 분야라는 특수한 특성 때문인 것으로 판단되지만, 사회적 변화와 여성들의 참여가 많아지는 21세기에서는 여성들의 활동비율이 점차 증가 할 것으로 판단된다.

응답자들의 연령분포는 29세에서 40세의 연령층이 전체응답자의 67.3%를 그리고 41세에서 50세의 연령층이 21.5%를 차지해 이들 연령층이 전체응답자의 88.8%를 차지해 건설현장에서 활동하는 종사자들의 연령구조가 대부분 청·장년층으로 이루어졌음을 알 수 있다.

이는 이러한 연령층이 직업적으로 활동성과 노력을 중요시하는 건설현장에 적합하다고 여겨지기 때문이라 생각된다.

학력별 분포의 경우에는 대졸이 82.7%, 전문대졸 11.9%로 전체표본의 94.6%가 전문대졸 이상의 높은 학력을 가지고 있는 것으로 나타났다.

이는 건설현장 종사자들이 청·장년층의 비중이 높은 것과 관련이 있으며, 사회적으로 젊을수록 고 학력의 소유자가 많은 것과 깊은 관련이 있다. 이로 인해 전문적 기술을 보유한 노동력이 건설현장에서의 활동이 적극적으로 이루어진 결과라고 할 수 있다.

응답자들의 월평균소득수준을 살펴보면, 201만원에서 300만원 미만 수준이라고 응답한 비율이 41.8%, 300만원에서 400만원 미만이 25.5%로 나타나 타 직업군과 비교 할 때 상대적으로 높은 수준의 소득을 창출하고 있다고 할 수 있다.

이는 고 학력과 전문 기술을 보유한 노동력이 건설현장에 적극적으로 취업한 결과라 할 수 있다.

근속년수에 대한 분포를 보면, 1년에서 10년 미만의 근속년수가 65.7%로 나타나 응답자들이 상당히 긴 기간 동안 건설현장에서 종사하고 있는 것으로 보이는데, 이는 전문적 기술을 보유한 청·장년층들이 꾸준히 건설현장에서 생업에 종사하고 있는 것이라고 해석 할 수 있다.

제2절 측정도구의 분석

본 연구는 다 항목을 이용한 각 차원들에 대한 단일차원성 검증으로 타당성을 평가한다.

단일개념인 리더십, 교육·훈련, 참여, 품질, 공정, 안전, 원가의 수렴여부는 탐색적 요인분석[47]을 통해서 분석한다.

수렴된 문항을 중심으로 Cronbach's α 신뢰도분석을 하였으며, 측정모형분석을 위하여 집중타당성[48]과 판별타당성[49]을 검토한다.

즉, 개별연구단위 및 전체연구단위에 대한 확인적 요인분석을 실시하였고, 각 요인들 간의 상관관계를 분석한다.

1. 탐색적 요인분석 및 신뢰성 검증

본 연구에서 사용된 측정도구가 측정하려는 하위구성 개념들로 타당성 있게 구성되어 있는지의 여부와 하위개념들이 타당한 문항들로 구성되어 있는지를 알아보고, 아울러 각 척도의 요인구조 및 요인수를 파악하기 위한 탐색적 요인분석을 실행한다.

요인의 추출은 주성분분석법(PCA ; principal component analysis)[50]을 이용하였으며, 직각요인회전(orthogonal factor rotation)의 Varimax방법[51]을 사용하였고, 고유치기준을 적용하여 eigen value[52]>1.0인 요인들을 추출하였다(Bagozzi & Yi,

---

47) 탐색적 요인분석(exploratory factor analysis)은 연구모형에 대한 아무런 기존의 이론적인 구성이나 사전지식이 없는 상태에서 요인이나 개념을 추출해내는 분석방법이다.

48) 집중타당성(convergent validity)은 같은 개념을 측정하는 경우에는 상이한 측정방법을 사용하더라도 그 측정치들 간에는 높은 상관관계가 존재해야 한다.

49) 판별타당성(discriminant validity)은 상이한 개념을 측정하는 경우에는 동일한 측정방법을 사용하더라도 그 측정치들 간에는 낮은 상관관계가 나타나야 한다.

50) 주성분분석법(PCA ; Principal Component Analysis)은 원래의 변수들의 분산 중 가급적 많은 부분을 설명하는 소수의 요인을 추출하는데 목적이 있고, 공통분산이 크다는 사실을 아는 경우에 적절하다. 주성분분석의 경우 상관행렬의 대각선에 1이 사용되는데 이는 모든 분산이 공유된다는 것을 의미한다.

51) 직각요인회전(orthogonal factor rotation)은 요인 간에 독립성을 유지하면서 요인구조가 가장 뚜렷할 때까지 요인을 회전시키는 방법으로 Varimax, Quartimax, Equimax 등이 있다. Varimax방법은 하나의 요인에 높게 적재하는 변수의 수를 줄여서 요인의 해석에 중점을 둔 방식이다.

52) Eigen value(고유값)은 한 요인의 설명력을 나타내는데 한 요인에 대한 "요인적재값의 제곱의 합"을 가리킨다. 그러므로 Eigen value이 크다는 것은 그 요인이 변수들의 분산을 잘 설명한다는 것을 의미한다. Eigen value을 기준으로 할 때는 보통 Eigen value 1이상을 갖는 요인의 수만큼 추출한다.

1989; Challagalla & Shervani, 1996; Singh & Rhoads, 1991).

리더십에 대한 탐색적 요인분석 결과 요인 적재값[53]이

①최고경영자들이 건설현장 종사자들에게 조직의 비전, 목표, 가치들을 전달하고자 노력한다(0.861).

②최고경영자들이 문제해결을 위해 장・단기 목표들을 가지고 노력한다(0.860).

③최고경영자들이 품질경영에 대한 확고한 목표와 비전을 가지고 있다(0.840).

④최고경영자들이 전사적 품질경영의 실행정도를 규칙적으로 점검한다(0.785).

0.861~0.785수준으로 이는 판단기준인 0.5를 넘고 있어 리더십을 구성하는 4개의 하위개념들이 타당한 문항들로 이루어졌음을 알 수 있으며, 이들 문항들에 대한 신뢰도 계수인 Cronbach's α 역시 0.857로 높게 나타났다.

<표 5-2> 외생변수(리더십)의 탐색적 요인분석 결과

요인	요인구성문항	평균	표준편차	요인적재값	Eigen value	Cronbach's α
리더십	최고경영자들이 건설현장 종사자들에게 조직의 비전, 목표, 가치들을 전달하고자 노력한다.	1.98	0.83	0.861	2.802	0.857
	최고경영자들이 문제해결을 위해 장・단기 목표들을 가지고 노력한다.	2.12	0.88	0.860		
	최고경영자들이 품질경영에 대한 확고한 목표와 비전을 가지고 있다.	2.11	0.84	0.840		
	최고경영자들이 전사적 품질경영의 실행정도를 규칙적으로 점검한다.	2.12	0.86	0.785		

누적분산률 70.058%
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequency=0.803
Bartlett's Test of Sphericity=580.877, Significance=0.000

교육・훈련에 대한 탐색적 요인분석 결과 요인 적재값이

①우리 회사는 전사적(회사전체) 교육・훈련에 필요한 자원을 적절하게 공급하고 있다(0.868).

53) 요인적재값은 각 변수간의 상관관계의 정도를 나타내는 기준으로 보통 ±0.3이상이면 유의하다고 보지만 보수적인 기준으로는 ±0.4이상이다. 그리고 0.5이상이면 매우 높은 유의성을 가지고 있는 것으로 보고 있다.(Joseph F. Hair, Jr. Rolph E., Anderson Ronald L., Tatham William C. Black, Multivariate Data Anslysis with Readings, 4th ed., (1995)

②우리 회사에서 실시하는 교육·훈련이 실제로 도움이 되며, 훈련이 필요한 시기에 적절하게 이루어졌는지 규칙적으로 점검한다(0.855).

③우리 회사는 품질개선 노력을 위해 필요한 훈련을 지원하는 훈련계획이 있다(0.844).

④우리 회사는 교육·훈련이 자주 이루어진다(0.820).

⑤우리 회사는 품질개선을 위해 건설현장 종사자들에게 최신정보를 제공하고 있다(0.817).

⑥우리 회사는 전사적(회사전체) 품질관리 프로그램의 개선활동에 많은 중요성을 부여하고 있다(0.798).

0.868~0.798수준으로 이는 판단기준인 0.5를 넘고 있어 교육·훈련을 구성하는 6개의 하위개념들이 타당한 문항들로 이루어졌음을 알 수 있으며, 이들 문항들에 대한 신뢰도 계수인 Cronbach's α 역시 0.912로 높게 나타났다.

<표 5-3> 외생변수(교육·훈련)의 탐색적 요인분석 결과

요인	요인구성문항	평균	표준편차	요인적재값	Eigen value	Cronbach's α
교육·훈련	우리 회사는 전사적(회사전체) 교육·훈련에 필요한 자원을 적절하게 공급하고 있다.	2.15	0.87	0.868	4.173	0.912
	우리 회사에서 실시하는 교육·훈련이 실제로 도움이 되며, 훈련이 필요한 시기에 적절하게 이루어졌는지 규칙적으로 점검한다.	2.22	0.95	0.855		
	우리 회사는 품질개선 노력을 위해 필요한 훈련을 지원하는 훈련계획이 있다.	2.47	0.91	0.844		
	우리 회사는 교육·훈련이 자주 이루어진다.	2.64	0.97	0.820		
	우리 회사는 품질개선을 위해 건설현장 종사자들에게 최신정보를 제공하고 있다.	2.55	0.95	0.817		
	우리 회사는 전사적(회사전체) 품질관리 프로그램의 개선활동에 많은 중요성을 부여하고 있다.	2.48	0.89	0.798		

누적분산률 69.558%
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequency=0.898
Bartlett's Test of Sphericity=1200.455, Significance=0.000

참여에 대한 탐색적 요인분석 결과 요인 적재값이

①건설현장 종사자들이 우리 회사의 의사결정 과정에 많이 참여하고 있다(0.829).

②건설현장 종사자들의 의견이 경영진들의 의사결정에 많이 반영되고 있다(0.805).

③건설현장 종사자들과 경영층간의 의사소통이 많이 자유롭다(0.802).

④우리 회사의 운영과 활동에 건설현장 종사자들이 많이 참여하고 있다(0.744).

⑤회사의 목표달성을 위해 건설현장 종사자들 간의 협력관계는 많다(0.727).

⑥건설현장 종사자들의 제안프로그램(회사가 추구하는 목표) 활동 수준이 높다(0.705).

0.829~0.705수준으로 이는 판단기준인 0.5를 넘고 있어 참여를 구성하는 6개의 하위개념들이 타당한 문항들로 이루어졌음을 알 수 있으며, 이들 문항들에 대한 신뢰도 계수인 Cronbach's α 역시 0.862로 높게 나타났다.

<표 5-4> 외생변수(참여)의 탐색적 요인분석 결과

요인	요인구성문항	평균	표준편차	요인적재값	Eigen value	Cronbach's α
참여	건설현장 종사자들이 우리 회사의 의사결정 과정에 많이 참여하고 있다.	2.64	0.92	0.829	3.556	0.862
	건설현장 종사자들의 의견이 경영진들의 의사결정에 많이 반영되고 있다.	2.95	0.85	0.805		
	건설현장 종사자들과 경영층간의 의사소통이 많이 자유롭다.	2.90	0.87	0.802		
	우리 회사의 운영과 활동에 건설현장 종사자들이 많이 참여하고 있다.	3.05	0.91	0.744		
	회사의 목표달성을 위해 건설현장 종사자들 간의 협력관계는 많다.	2.46	0.82	0.727		
	건설현장 종사자들의 제안프로그램(회사가 추구하는 목표) 활동 수준이 높다.	2.76	0.86	0.705		

누적분산률 59.271%
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequency=0.849
Bartlett's Test of Sphericity=869.678, Significance=0.000

품질에 대한 탐색적 요인분석 결과 요인 적재값이

①우리 회사는 품질관리를 위한 건설현장 종사자들의 문제해결 능력이 향상되었다(0.819).

②우리 회사는 품질개선을 위해 건설현장 종사자들에게 최신정보를 제공하고 있다(0.816).

③우리 회사 내부에 있어서 부서 간에 협조적인 분위기가 증진되었다(0.812).

④우리 회사는 품질관리를 위한 건설현장 종사자들의 품질의식이 제고되었다(0.785).

⑤우리 회사 내부에 있어서 직원들 간에 권한과 책임이 명확해졌다(0.769).

0.819~0.769수준으로 이는 판단기준인 0.5를 넘고 있어 품질을 구성하는 5개의 하위개념들이 타당한 문항들로 이루어졌음을 알 수 있으며, 이들 문항들에 대한 신뢰도 계수인 Cronbach's α 역시 0.860으로 높게 나타났다.

<표 5-5> 내생변수(품질)의 탐색적 요인분석 결과

요인	요인구성문항	평균	표준편차	요인적재값	Eigen value	Cronbach's α
품질	우리 회사는 품질관리를 위한 건설현장 종사자들의 문제해결 능력이 향상되었다.	2.35	0.77	0.819	3.205	0.860
	우리 회사는 품질개선을 위해 건설현장 종사자들에게 최신정보를 제공하고 있다.	2.45	0.81	0.816		
	우리 회사 내부에 있어서 부서 간에 협조적인 분위기가 증진되었다.	2.47	0.87	0.812		
	우리 회사는 품질관리를 위한 건설현장 종사자들의 품질의식이 제고되었다.	2.53	0.92	0.785		
	우리 회사 내부에 있어서 직원들 간에 권한과 책임이 명확해졌다.	2.40	0.92	0.769		

누적분산률 64.091%.
Kaiser-Meyer-Olkin Mea.812sure of Sampling Adequency=0.822
Bartlett's Test of Sphericity=714.002, Significance=0.000

공정에 대한 탐색적 요인분석 결과 요인 적재값이

①우리 회사는 전사적으로 표준화되고 문서화된 공정절차를 가지고 있다(0.833).

②우리 회사는 통계적 공정관리를 이용하고 있다(0.829).

③우리 회사는 모든 공정을 포함하는 문서화된 전략을 가지고 있다(0.787).

④우리 회사는 주기적으로 설정된 종합적이고 조직적인 계획프로세스(planning process)를 가지고 있으며, 이는 장·단기의 목적을 점검하는데 이용되고 있다(0.793).

⑤우리 회사는 모든 공정을 포함하는 문서화된 전략을 가지고 있다(0.787).

⑥통계적 공정관리 자료는 설비의 보전을 위해 이용되고 있다(0.782).

⑦우리 회사는 우리의 하청업체와 서로의 공정을 향상시키기 위해 서로 밀접하게 연계하고 있다(0.763).

⑧우리 회사의 하청업체들은 시공초기 단계에서부터 우리와 밀접하게 연계되어 있다(0.674).

⑨우리 회사의 계획은 목표달성에 초점을 두고 있다(0.673).

0.833~0.673수준으로 이는 판단기준인 0.5를 넘고 있어 공정을 구성하는 9개의 하위개념들이 타당한 문항들로 이루어졌음을 알 수 있으며, 이들 문항들에 대한 신뢰도 계수인 Cronbach's α 역시 0.915로 높게 나타났다.

<표 5-6> 내생변수(공정)의 탐색적 요인분석 결과

요인	요인구성문항	평균	표준편차	요인적재값	Eigen value	Cronbach's α
공정	우리 회사는 전사적으로 표준화되고 문서화된 공정절차를 가지고 있다.	2.28	0.95	0.833	5.373	0.915
	우리 회사는 통계적 공정관리를 이용하고 있다.	1.91	0.84	0.829		
	우리 회사는 모든 공정을 포함하는 문서화된 전략을 가지고 있다.	2.13	0.93	0.787		
	우리 회사는 주기적으로 설정된 종합적이고 조직적인 계획프로세스(planning process)를 가지고 있으며, 이는 장·단기의 목적을 점검하는데 이용되고 있다.	2.15	0.90	0.793		
	우리 회사는 모든 공정을 포함하는 문서화된 전략을 가지고 있다.	2.26	0.88	0.787		
	통계적 공정관리 자료는 설비의 보전을 위해 이용되고 있다.	2.56	1.02	0.782		
	우리 회사는 우리의 하청업체와 서로의 공정을 향상시키기 위해 서로 밀접하게 연계하고 있다.	2.20	1.00	0.763		
	우리 회사의 하청업체들은 시공초기 단계에서부터 우리와 밀접하게 연계되어 있다.	2.40	0.96	0.674		
	우리 회사의 계획은 목표달성에 초점을 두고 있다.	2.55	0.97	0.673		

누적분산률 59.705%
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequency=0.914
Bartlett's Test of Sphericity=1654.838, Significance=0.000

안전에 대한 탐색적 요인분석 결과 요인 적재값이

①우리 회사는 시공시 발생할 수 있는 위험요소에 대처하는 계획을 수립하여 시행하고 있다(0.827).

②우리 회사는 자재야적 구역 및 통행로 구획을 정해서 시행하고 있다(0.824).

③우리 회사는 위험요소별로 담당자를 선임 하였고, 책임관리제를 시행하고 있다(0.813).

④우리 회사는 건설현장 종사자들을 투입하기 전 안전관리 계획을 사전에 점검하고 있다(0.784).

⑤우리 회사는 시공담당자별 안전관리 계획 작성 및 시행을 하고 있다(0.774).

⑥우리 회사는 위험한 건설장비 및 공구와 기구의 실명제를 시행하고 있다(0.693).

0.827~0.693수준으로 이는 판단기준인 0.5를 넘고 있어 안전을 구성하는 6개의 하위개념들이 타당한 문항들로 이루어졌음을 알 수 있으며, 이들 문항들에 대한 신뢰도 계수인 Cronbach's α 역시 0.876으로 높게 나타났다.

<표 5-7> 내생변수(안전)의 탐색적 요인분석 결과

요인	요인구성문항	평균	표준편차	요인적재값	Eigen value	Cronbach's α
안전	우리 회사는 시공시 발생할 수 있는 위험요소에 대처하는 계획을 수립하여 시행하고 있다.	1.99	0.92	0.827	3.719	0.876
	우리 회사는 자재야적 구역 및 통행로 구획을 정해서 시행하고 있다.	2.05	0.88	0.824		
	우리 회사는 위험요소별로 담당자를 선임하였고, 책임관리제를 시행하고 있다.	1.84	0.87	0.813		
	우리 회사는 건설현장 종사자들을 투입하기 전 안전관리 계획을 사전에 점검하고 있다.	2.02	0.90	0.784		
	우리 회사는 시공담당자별 안전관리 계획 작성 및 시행을 하고 있다.	1.94	0.97	0.774		
	우리 회사는 위험한 건설장비 및 공구와 기구의 실명제를 시행하고 있다.	2.36	1.11	0.693		

누적분산률 69.558%
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequency=0.869
Bartlett's Test of Sphericity=871.901, Significance=0.000

원가에 대한 탐색적 요인분석 결과 요인 적재값이

①순공사비 (직접공사비+간접공사비)(0.857)

②공사원가 (순공사비+현장경비)(0.893)

③총 원가(공사원가+일반관리비(본사에서 현장관리에 필요한 비용))(0.863)

④총 공사비(총원가+이윤=매출액)(0.580)

0.893~0.580수준으로 이는 판단기준인 0.5를 넘고 있어 원가를 구성하는 4개의 하위개념들이 타당한 문항들로 이루어졌음을 알 수 있으며, 이들 문항들에 대한 신뢰도 계수인 Cronbach's α 역시 0.814로 높게 나타났다.

<표 5-8> 내생변수(원가)의 탐색적 요인분석 결과

요인	요인구성문항	평균	표준편차	요인적재값	Eigen value	Cronbach's α
원가	순공사비 (직접공사비+간접공사비)	2.53	1.19	0.857	2.613	0.814
	공사원가 (순공사비+현장경비)	2.62	1.23	0.893		
	총 원가(공사원가+일반관리비(본사에서 현장관리에 필요한 비용))	2.59	1.21	0.863		
	총 공사비(총원가+이윤=매출액)	2.61	1.24	0.580		

누적분산률 65.321%
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequency=0.756
Bartlett's Test of Sphericity=473.083, Significance=0.000

2. 연구단위별 확인적 요인분석

확인적 요인분석은 탐색적 요인분석을 통해 나타난 7개요인, 40개 항목에 대해 확인적 요인분석 결과를 중심으로 모델의 적합성을 확인 할 수 있는 방법으로 AMOS 4.0 프로그램을 이용한 최우추도법(ML ; maximum likelihood method)[54]을 사용하였다.

54) 최우추도법(ML ; Maximum Likelihood method)은 매개변수의 함수로 정의되는 우도함수를 결정하고 이 우도함수를 최대화하는 확률분포의 매개변수의 최적치를 결정하는 방법으로서, 확률분포의 매개변수에 대한 최적치는 관측된 표본의 값이 발생할 결합 확률 또는 우도(likelihood)를 최대로 하는 값으로 선택한다.

확인적 요인분석에서 모델의 적합성을 판단하는 대표적인 지수인 AGFI(adjusted goodness-of-fit index)[55], CFI(comparative fit index)[56], RMSEA(root mean square error of approximation)[57], Chi-Square 값(χ^2)[58]에 대한 p값, 그리고 Q값(CMIN/DF)을 살펴보았다.

3. 요인별 상관관계분석

TQM의 하위개념들인 리더십, 교육・훈련, 참여요인들은 기업성과 하위개념인 품질, 공정, 안전요인에 비교적 높은 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났지만, 원가요인에는 비교적 낮은 정(+)의 상관관계가 있는 것으로 나타났다(<표 5-9> 참조).

이러한 결과는 건설현장에서 활동하는 종사자들의 리더십, 교육・훈련, 참여의 강도가 높을수록 기업성과, 즉 품질, 공정, 안전, 원가에 대한 인식이 높아짐을 의미한다.

즉, 유의수준 $p<0.01$수준에서 볼 때 이들 요인들 간의 상관관계 계수는 통계적으로 유의하다는 것이다.

---

55) AGFI(adjusted goodness-of-fit index)은 공분산구조 분석시 모델의 적합성 정도를 나타내는 지수로 적합도 지수값이 1에 가까울수록 모델의 적합성이 좋다(0.8이상 이면 우수하다).

56) CFI(comparative fit index)은 공분산구조 분석시 모델의 적합성 정도를 나타내는 지수로 적합도 지수값이 1에 가까울수록 모델의 적합성이 좋다(0.9이상 이면 우수하다).

57) RMSEA(root mean square error of approximation)은 공분산구조 분석시 모델의 적합성 정도를 나타내는 지수로 0.05보다 작을 때 모델의 적합도가 좋다.

58) Chi-Square 값(χ^2)은 수집된 자료가 명목척도로 측정된 경우 두 변수의 관계를 조사하는 통계기법 이다. 이중 p값은 연구자가 연구가설을 검증 할 때 기준이 되는 유의수준 척도를 의미하는 유의 확률로 유의수준은 0.05와 0.001이 있는데 이 중에서 0.001이 보다 더 보수적인 기준이다. 가설검증을 위해 기준이 되는 p값의 채택여부는 전적으로 연구자의 몫이라 할 수 있다. 그리고 Q값은 Chi-Square 값(χ^2)을 자유도(df)로 나눈 값으로 Q값≥2의 조건을 충족하면 할수록 두 측정변수의 모델적합성이 높음을 의미한다(Segars, A. H, and Grove, V., Re-examining perceived ease of use and usefulness: A confirmatory factor analysis, *MIS Quarterly*, 17(4), pp. 517-525, 1993.).

<표 5-9> 요인별 상관관계

구 분	평 균	표 준 편 차	리더십	교육·훈 련	참 여	품 질	공 정	안 전	원 가
리더십	2.0838	0.7177	1.000						
교육·훈 련	2.7933	0.6846	0.684**	1.000					
참 여	2.4190	0.7864	0.468**	0.540**	1.000				
품 질	2.4388	0.7167	0.613**	0.703**	0.656**	1.000			
공 정	2.2691	0.7856	0.684**	0.692**	0.546**	0.732**	1.000		
안 전	2.0277	0.7902	0.646**	0.697**	0.486**	0.657**	0.782**	1.000	
원 가	2.5877	1.1505	0.334**	0.277**	0.174**	0.251**	0.330**	0.308**	1.000

** $p<0.01$, 양측검증

제3절 모형가설 검증

1. TQM과 품질과의 관계

탐색적 요인분석을 통해 나타난 4개요인, 21항목에 대해 확인적 요인분석을 실시하였다.

그 결과, <표 5-10>에서 보는 것처럼 품질의 이미지를 측정하기 위해 설정한 ***"4요인 21항목 모델"***은 Chi-Square 값(χ^2)에 대한 p값이 0.000, Q값은 3.366으로 기준치 2를 넘었다.

<표 5-10> 확인적 요인분석을 통한 모델의 적합성 검증(TQM & 품질)

모델	χ^2	df	Q값 (χ^2/df)	AGFI	CFI	RESEMA
4요인 21항목모델	616.007*	183	3.366	0.969	0.978	0.026

* $p<0.001$

AGFI(adjusted goodness-of fit index)는 0.969, CFI(comparative fit index)는 0.978로 기준치 0.900를 넘었다.

RMSEA(root mean square error of approximation)의 값은 0.026으로 0.05 미만이기 때문에 모든 적합도 지수의 기준치를 만족시키는 것으로 나타났다.[59]

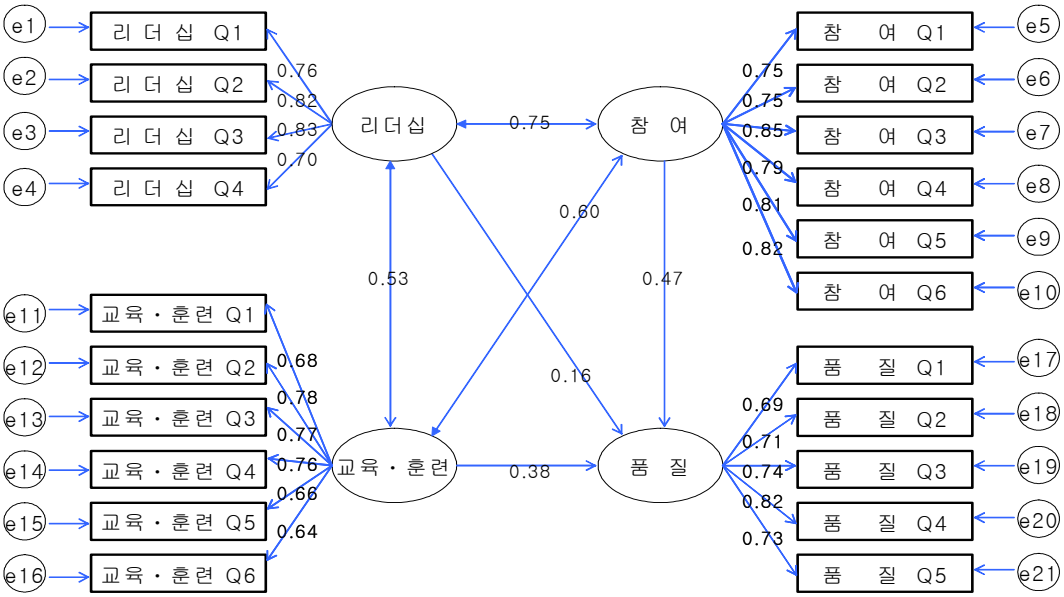
그러나 Chi-Square 값(χ^2)에 대한 p값이 모델검증을 위해 가장 보편적으로 사용되는 지수이지만 표본의 크기에 아주 민감하여 표본의 크기가 클 경우(N≥200) 모델 적합도를 평가하기에 적합하지 않기 때문에 본 연구의 가설검증에서는 모델의 적합도를 평가하는데 유의미하게 고려하지는 않았다.[60]

TQM을 구성하는 하위개념인 리더십과 교육·훈련(0.53), 리더십과 참여(0.75), 교육·훈련과 참여(0.60)간에는 정(+)의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다.

그리고, 리더십(0.16)과 교육·훈련(0.38), 참여(0.47)는 기업성과의 하위개념 중의 하나인 품질에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 연구결과는 Saraph et al.(1989), Tenner & Detoro(1992), Powell(1995), Canman et al.(1996), 안영진(1998), Sha'ri & Elaine(2000), 고용곤(2002), 임태헌(2002)의 연구결과와 일치하고 있다.

<그림 5-1> TQM과 품질간의 관계 분석결과



따라서 이들 선행 연구결과와 본 연구의 분석결과를 놓고 볼 때, 건설현장에서 종사하는 종업원들이 최고경영자의 리더십이나 교육·훈련 및 참여에 대한 인식정도가 높을수록 기업성과인 품질 역시 높아지는 경향이 있음을 알 수 있다.

---

59) Baumgartner & Homburg, 1996; Segars & Grover, 1993.

60) Baumgartner & Homburg, 1996; Marsh, Balla & McDonald, 1988.

이는 당연한 결과라고도 할 수 있으나 건설 산업에서는 이와 같은 실증적인 연구가 없었으며, 본 연구를 통해서 실증적인 연구의 검증이 이루어 졌다는데 그 의의가 있다 할 것이다.

2. *TQM*과 공정과의 관계

탐색적 요인분석을 통해 나타난 4개요인, 25항목에 대해 확인적 요인분석을 실시하였다.

그 결과, <표 5-11>에서 보는 것처럼 공정의 이미지를 측정하기 위해 설정한 ***"4요인 25항목 모델"***은 Chi-Square 값(χ^2)에 대한 p값이 0.000, Q값은 2.929로 기준치 2를 넘었다.

AGFI(adjusted goodness-of fit index)는 0.966, CFI(comparative fit index)는 0.977로 기준치 0.900를 넘었다.

RMSEA(root mean square error of approximation)의 값은 0.031로 0.05 미만이기 때문에 모든 적합도 지수의 기준치를 만족시키는 것으로 나타났다.[61]

그러나 Chi-Square 값(χ^2)에 대한 p값이 모델검증을 위해 가장 보편적으로 사용되는 지수이지만 표본의 크기에 아주 민감하여 표본의 크기가 클 경우(N≥200) 모델 적합도를 평가하기에 적합하지 않기 때문에 본 연구의 가설검증에서는 모델의 적합도를 평가하는데 유의미하게 고려하지는 않았다.[62]

<표 5-11> 확인적 요인분석을 통한 모델의 적합성 검증(TQM & 공정)

모델	χ^2	df	Q값 (χ^2/df)	AGFI	CFI	RESEMA
4요인 25항목모델	788.008*	269	2.929	0.966	0.977	0.031

* p<.001

TQM을 구성하는 하위개념인 리더십과 교육·훈련(0.53), 리더십과 참여(0.75), 교육·훈련과 참여(0.60)간에는 정(+)의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다.

61) Baumgartner & Homburg, 1996; Segars & Grover, 1993.

62) Baumgartner & Homburg, 1996; Marsh, Balla & McDonald, 1988.

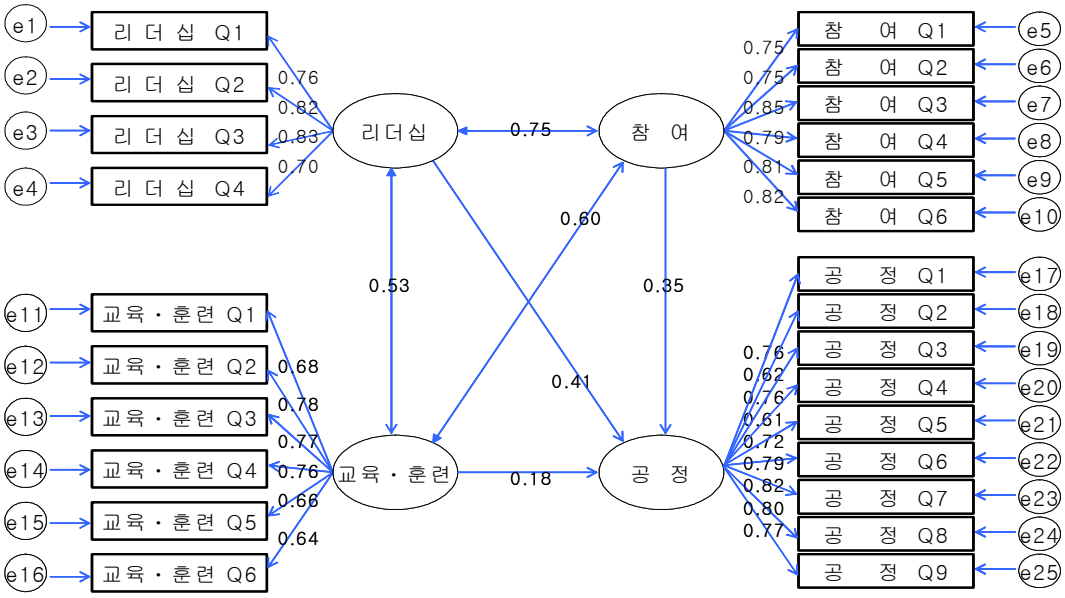
그리고, 리더십(0.41)과 교육·훈련(0.18), 참여(0.35)는 기업성과의 하위개념 중의 하나인 공정에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 연구결과는 Simon(1990), Aly et al.(1990), Burati et al.(1992), Black and Porter(1996), Canman et al.(1996), Ahire et al.(1996), Sha'ri and Elaine(2000)의 연구결과와 어느 정도 일치하고 있다.

따라서 이들 선행 연구결과와 본 연구의 분석결과를 놓고 볼 때, 건설현장에서 종사하는 종업원들이 최고경영자의 리더십이나 교육·훈련 및 참여에 대한 인식정도가 높을수록 기업성과인 공정 역시 높아지는 경향이 있음을 알 수 있다.

이는 당연한 결과라고도 할 수 있으나 건설 산업에서는 이와 같은 실증적인 연구가 없었으며, 본 연구를 통해서 실증적인 연구의 검증이 이루어 졌다는데 그 의의가 있다 할 것이다.

<그림 5-2> TQM과 공정간의 관계 분석결과



3. *TQM*과 안전과의 관계

탐색적 요인분석을 통해 나타난 4개요인, 22항목에 대해 확인적 요인분석을 실시하였다.

그 결과, <표 5-12>에서 보는 것처럼 안전의 이미지를 측정하기 위해 설정한 ***"4요인 22항목 모델"***은 Chi-Square 값(χ^2)에 대한 p값이 0.000, Q값은 2.978로 기준치 2를 넘었다.

AGFI(adjusted goodness-of fit index)는 0.969, CFI(comparative fit index)는 0.979로 기준치 0.900를 넘었다.

RMSEA(root mean square error of approximation)의 값은 0.048로 0.05 미만이기 때문에 모든 적합도 지수의 기준치를 만족시키는 것으로 나타났다.[63]

그러나 Chi-Square 값(χ^2)에 대한 p값이 모델검증을 위해 가장 보편적으로 사용되는 지수이지만 표본의 크기에 아주 민감하여 표본의 크기가 클 경우(N≥200) 모델 적합도를 평가하기에 적합하지 않기 때문에 본 연구의 가설검증에서는 모델의 적합도를 평가하는데 유의미하게 고려하지는 않았다.[64]

<표 5-12> 확인적 요인분석을 통한 모델의 적합성 검증(TQM & 안전)

모델	χ^2	df	Q값 (χ^2/df)	AGFI	CFI	RESEMA
4요인 22항목모델	604.504*	203	2.978	0.969	0.979	0.048

* p<0.001

TQM을 구성하는 하위개념인 리더십과 교육·훈련(0.53), 리더십과 참여(0.75), 교육·훈련과 참여(0.60)간에는 정(+)의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다.

그리고, 리더십(0.36)과 교육·훈련(0.08), 참여(0.46)는 기업성과의 하위개념 중의 하나인 안전에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

이러한 연구결과는 Flynn et al.(1995), 신상대(1995), Powell(1995), Ahire(1996), Zeitz et al.(1997)의 연구결과와 상당부분 일치하고 있다.

따라서 이들 선행 연구결과와 본 연구의 분석결과를 놓고 볼 때, 건설현장에서 종사하는 종업원들이 최고경영자의 리더십이나 교육·훈련 및 참여에 대한 인식정도가 높을수록 기업성과인 안전 역시 높아지는 경향이 있음을 알 수 있다.

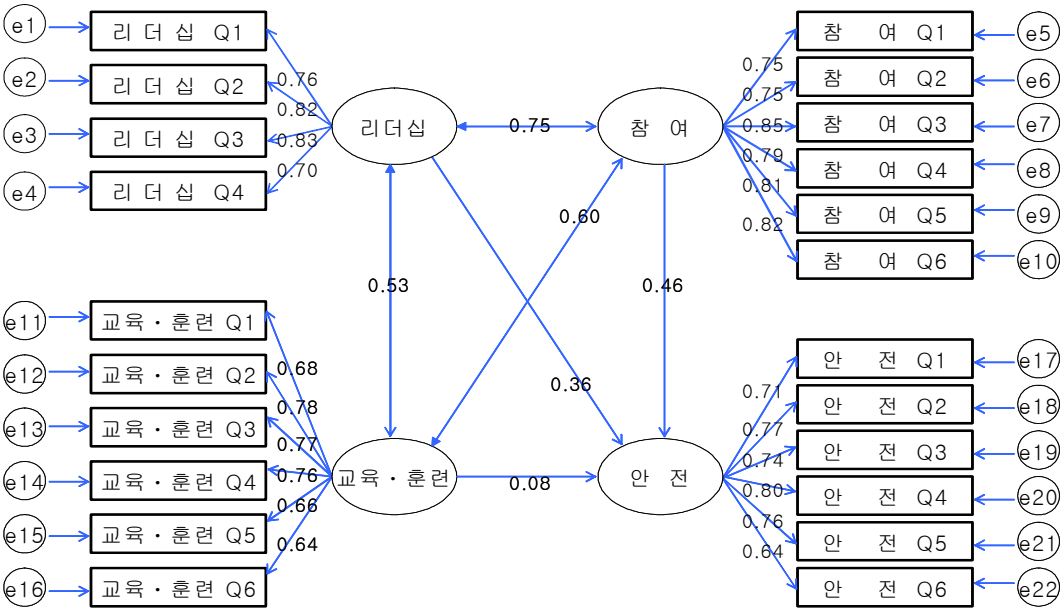
---

63) Baumgartner & Homburg, 1996; Segars & Grover, 1993.

64) Baumgartner & Homburg, 1996; Marsh, Balla & McDonald, 1988.

이는 당연한 결과라고도 할 수 있으나 건설 산업에서는 이와 같은 실증적인 연구가 없었으며, 본 연구를 통해서 실증적인 연구의 검증이 이루어 졌다는데 그 의의가 있다 할 것이다.

<그림 5-3> TQM과 안전간의 관계 분석결과



4. *TQM*과 원가와의 관계

탐색적 요인분석을 통해 나타난 4개요인, 20항목에 대해 확인적 요인분석을 실시하였다.

그 결과, <표 5-13>에서 보는 것처럼 원가(Cost)의 이미지를 측정하기 위해 설정한 ***"4요인 20항목 모델"***은 Chi-Square 값(χ^2)에 대한 p값이 0.000, Q값은 2.669로 기준치 2를 넘었다.

AGFI(adjusted goodness-of fit index)는 0.976, CFI(comparative fit index)는 0.985로 기준치 0.900를 넘었다.

RMSEA(root mean square error of approximation)의 값은 0.032로 0.05 미만이기 때문에 모든 적합도 지수의 기준치를 만족시키는 것으로 나타났다.[65)]

65) Baumgartner & Homburg, 1996; Segars & Grover, 1993.

그러나 Chi-Square 값(χ^2)에 대한 p값이 모델검증을 위해 가장 보편적으로 사용되는 지수이지만 표본의 크기에 아주 민감하여 표본의 크기가 클 경우(N≥200) 모델 적합도를 평가하기에 적합하지 않기 때문에 본 연구의 가설검증에서는 모델의 적합도를 평가하는데 유의미하게 고려하지는 않았다.[66]

<표 5-13> 확인적 요인분석을 통한 모델의 적합성 검증(TQM & 원가)

모델	χ^2	df	Q값 (χ^2/df)	AGFI	CFI	RESEMA
4요인 20항목모델	437.765*	164	2.669	0.976	0.985	0.032

* p<0.001

TQM을 구성하는 하위개념인 리더십과 교육・훈련(0.53), 리더십과 참여(0.75), 교육・훈련과 참여(0.60)간에는 정(+)의 상관관계를 가지고 있는 것으로 나타났다.

그러나, 리더십(0.38)요인만이 기업성과의 하위개념 중의 하나인 원가에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 교육・훈련(-0.01) 및 참여(-0.01)요인은 기업성과의 하위개념 중의 하나인 원가에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

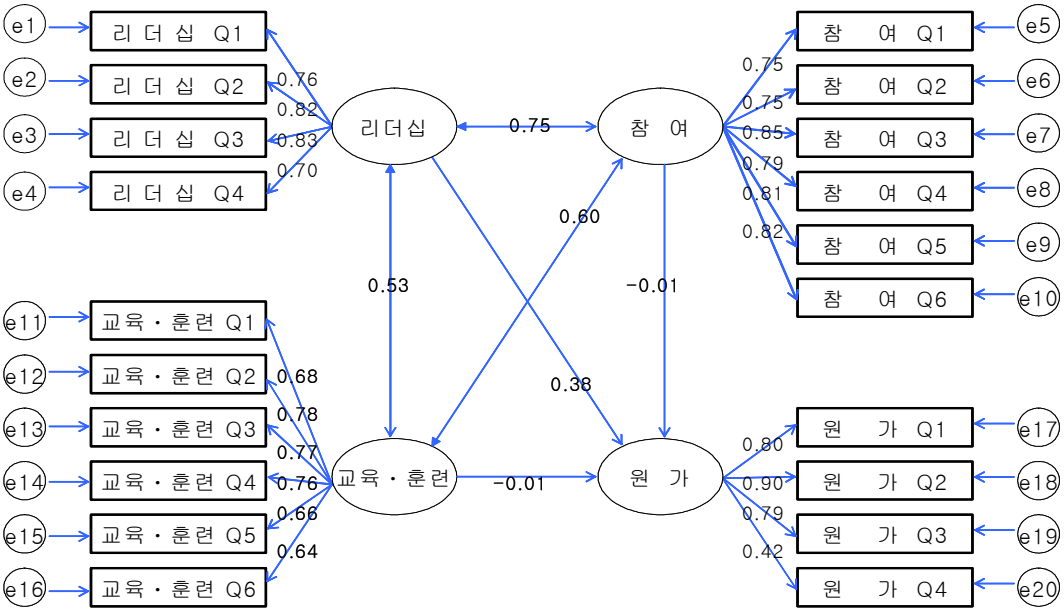
이러한 연구결과는 Adam(1994), Evans et al.(1995), Canman et al.(1996), 박경희 & 이영순(1997), 심한택 & 류지호(1998), Cipriano and Roberto(1998), Jung, Gibson(1999), Samson and Terziovski(1999), 이충섭(2000), Ahire et al.(2000), Rohman(2001), 고용곤(2002), 김재룡(2003)의 연구결과와는 다소 상이한 결과를 보이고 있다.

즉, 이들 선행 연구결과들은 전반적으로 기업성과인 원가에 정(+)의 영향을 미친다고 하였지만, 본 연구의 분석결과 건설현장에 종사하는 관리자들은 최고경영자의 리더십에 대한 인식정도가 높을수록 기업성과인 원가에 대한 인식만이 높아짐을 알 수 있다.

이는 교육 및 훈련과 참여요인이 건설현장에 종사하는 관리자들에게 있어서는 추가적인 비용발생요인으로 인식하고 있는 것으로 생각된다.

66) Baumgartner & Homburg, 1996; Marsh, Balla & McDonald, 1988.

<그림 5-4> TQM과 원가간의 관계 분석결과



제4절 소 결

이상과 같은 실증분석의 결과를 종합해 보면 다음과 같다.

첫째, 본 연구에 사용된 측정도구가 측정하려는 하위구성 개념들로 타당성 있게 구성되어 있는지의 여부와 하위개념들이 타당한 문항들로 구성되어 있는지를 알아보고, 각 척도의 요인구조 및 요인수를 파악하기 위한 탐색적 요인분석을 실행하였다.

그 결과 외생변수(리더십, 교육・훈련, 참여) 및 내생변수(품질, 공정, 안전, 원가)의 요인적재값이 판단기준인 0.5를 넘고 있어 타당한 문항들로 구성되었음을 알 수 있다. 또한 신뢰도 측정계수인 Cronbach's α 계수 역시 0.8이상으로 수용 가능하다.

둘째, 연구단위별 확인적 요인분석의 요인별 상관관계분석을 실시한 결과 TQM의 하위 개념들(리더십요인, 교육・훈련요인, 참여요인)은 기업성과(품질요인, 공정요인, 안전요인)에 비교적 높은 정(+)의 상관관계가 있었다. 기업성과의 원가요인에는 비교적 낮은 정(+)의 상관관계가 있었다.

셋째, TQM의 구성요인과 기업성과간의 인과관계를 분석하고, TQM의 구성요인들이 기업성과에 어떤 영향을 미치는지 분석하기 위하여 설정한 모형가설을 검증한 결과

①TQM을 구성하는 하위개념인 리더십과 교육・훈련(0.53), 리더십과 참여(0.75), 교육・훈련과 참여(0.60)간에는 정(+)의 상관관계를 가지고 있다.

②TQM을 구성요소(리더십 0.16, 교육・훈련 0.38, 참여 0.47) 들은 기업성과의 하위개념 중의 하나인 품질에 정(+)의 영향을 미치고 있다.

③TQM을 구성요소(리더십 0.41, 교육・훈련 0.18, 참여 0.35)들은 기업성과의 하위개념 중의 하나인 공정에 정(+)의 영향을 미치고 있다.

④TQM을 구성요소(리더십 0.36, 교육・훈련 0.08, 참여 0.46)들은 기업성과의 하위개념 중의 하나인 안전에 정(+)의 영향을 미치고 있다.

⑤TQM을 구성요소인 중 리더십(0.38)요인 만이 기업성과의 하위개념 중의 하나인 원가에 정(+)의 영향을 미치고 있고, 교육・훈련(-0.01) 및 참여(-0.01)요인은 원가에 부(-)의 영향을 미치고 있다.

제6장 결 론

본 연구는 건설업자들이 지속적인 성장을 위해 21세기의 건설 산업 환경변화에 대응해 여러 가지 경영혁신방법 중 종합적 품질경영이라는 경영전략적인 패러다임에 보완해야 할 경쟁력 요소는 무엇인가에 대한 해답을 제시함으로써 생존 및 성장 전략수립을 위한 지침을 제공하는데 연구목적을 두었다.

이런 연구목적을 달성하기 위해 우선적으로 건설업자의 특성을 고려한 품질관리와 TQM의 구성요인, 그리고 기업성과에 대한 이해가 선행되어야 할 것으로 보았다.

그래서, 이들에 대한 개념적인 내용들과 품질혁신기법에 대한 이론적 연구를 위해 문헌연구를 실시하여 연구모형과 가설을 설정하였고, 건설현장에 종사하고 있는 관리자들을 대상으로 설문조사를 통해 TQM의 구성요인들과 기업성과간의 인과관계를 검증하고자 하였다.

또한, 자료수집은 직접방문조사와 우편조사를 병행하였고, 수집된 자료의 실증분석을 하기위해 SPSS for Windows 12.0을 이용하여 응답자들의 특성 및 연구변인들에 대한 서술적 통계를 구하였다.

연구결과 모형은 AMOS 4.0 통계패키지 프로그램을 이용하여 공분산구조분석을 통하여, 선정된 공변량 모형의 구성개념들 간의 주요경로를 이용하여 사전에 설정된 12개의 주요 모형가설을 검증하였다.

본 연구의 결과를 통하여 경영에 적용 할 수 있는 결론을 제시하면 다음과 같다.

첫째, 본 연구의 측정변수 중 외생변수를 리더십 4개 문항, 교육 및 훈련 6개 문항, 참여 6개 문항으로 구성하였고, 내생변수를 품질 5개 문항, 공정 9개 문항, 안전 6개 문항, 원가 4개 문항으로 구성하였다. 변수들의 평가척도는 리커트의 5점 척도법을 사용하였다.

그 결과 요인적재값이 판단기준인 0.5를 넘고 있어 타당한 문항들로 구성되었음을 알 수 있었다.

둘째, 표본의 설계는 광주·전남 지역의 건설현장 관리자 50여명을 대상으로 프리테스트를 실시 한 후, 설문지는 80개의 종합건설업체를 대상으로 총 400

부를 배부하였는데, 배부한 설문지 가운데 70개 업체에서 350부를 회수하였으며, 분석 불충분한 26부를 제외한 324부를 최종분석 기초자료로 이용하였다.

그리고 측정도구의 타당도와 신뢰도를 검증하기 위하여 Cronbach's α 검증을 하였는데, Cronbach's α 계수가 0.8이상으로 수용 가능하였다.

셋째, 연구단위별 확인적 요인들에 대한 상관관계를 분석한 결과 TQM의 구성요인인 리더십요인, 교육·훈련요인, 참여요인 들은 기업성과 요인 중 품질요인, 공정요인, 안전요인에는 비교적 높은 정(+)의 상관관계가 있었고, 기업성과 요인 중 원가요인에는 비교적 낮은 정(+)의 상관관계가 있었다.

넷째, TQM의 구성요인인 리더십, 교육·훈련, 참여 사이의 상관관계를 분석하였는데, 리더십과 교육·훈련은 0.53, 리더십과 참여는 0.75, 교육·훈련과 참여는 0.60으로 정(+)의 상관관계가 있었고, TQM의 구성요인과 기업성과의 구성요인인 품질, 공정, 안전, 원가의 영향관계를 분석하였는데, "품질"에 있어서 리더십과는 0.16, 교육·훈련과 는 0.38, 참여와는 0.47의 관계가 있었고, "공정"에 있어서 0.41, 0.18, 0.35의 관계가 있었고, "안전"에 있어서 0.36, 0.08, 0.46의 관계로 정(+)의 영향이 있었으나, "원가"에 있어서 리더십과는 0.38로 정(+)의 영향이 있고, 교육·훈련과는 -0.01, 참여와는 -0.01로 부(-)의 영향을 미치고 있었다.

다섯째, TQM 성공요인 중 경영자의 리더십은 공정과 원가, 교육·훈련은 품질, 종업원의 참여는 품질과 안전이라는 기업성과에 직접적인 경로를 통해 가장 큰 영향을 미치는 것으로 분석되었으므로, 기업은 기업성과를 향상시키기 위해서는 위에서 제시한 핵심적인 요인들에 대한 적극적인 지원을 하는 것이 바람직할 것이다.

여섯째, TQM 성공요인과 기업성과간의 인과관계가 정(+)의 인과관계를 가지고 있기 때문에 이를 충분히 인지하여 품질경영전략을 수립하고, 이를 이행하기 위한 지속적이고 장기적인 노력이 병행 될 때 기업성과가 계속 향상 될 것이다.

일곱째, 이러한 연구결과를 종합해 볼 때, 기업성과를 극대화시키기 위해서는 기업성과에 영향을 미치는 TQM을 성공적으로 정착시켜야 할 것이다.

즉, TQM의 성공요인이라 할 수 있는 리더십, 교육·훈련, 그리고 종업원의 참여 변수를 적극적으로 활용하여, 이를 극대화시키는 방안의 강구가 절실히 요구된다.

그리고 이를 통해 건설업자의 기업성과가 높아져 궁극적으로 신규고객이 창출되고, 또한 실패비용이 감소되어 시장에서 성공적으로 TQM을 정착시킨 건설업자의 이미지가 개선 될 것이다. 또한 더 나아가 고객들에게 양질의 서비스를 제공함으로써 고객의 만족도가 높아져 경쟁업자보다 시장점유율이 높아질 것이다.

따라서 TQM은 건설업자의 현재나 미래에 대한 경영성과를 측정하는데 중요한 요소로 작용하며, 건설업자의 생존과 직결되는 문제(agenda)라고 할 수 있다.

<참 고 문 헌>

1. 김계수, “품질경영시스템의 모형개발과 공공서비스 부문의 적용에 관한 연구”, 경희대학교 대학원 박사학위논문, 1999.
2. 김영환, “지방 행정조직에 있어서 품질행정 적용의 영향요인에 관한 연구”, 조선대학교 대학원 박사학위논문, 2000.
3. 김재룡, “품질경영혁신기법의 이행수준.....이 품질원가관리와 경영성과간의 관계에 미치는 영향”, 서강대학교 대학원 박사학위논문, 2003.
4. 김정태, “품질경영 발전단계에 따른 품질경영 성공요인-W사의 적용사례 중심으로”, 계명대학교 대학원 박사학위논문, 1994.
5. 고용곤, “TQM성공요인과 경영성과간의 관계에 관한 연구”, 창원대학교 대학원, 박사학위논문, 2002.
6. 박우동, “TQM도입을 위한 한국 초・중등학교의 품질문화에 관한 연구”, 숭실대학교 대학원 박사학위논문, 1999.
7. 신상대, “품질경영과 고객만족의 관련성 연구”, 영남대학교 대학원 박사학위논문, 1995.
8. 이영길, “학교조직의 효과성에 대한 결정요인의 인과적 모델”, 전남대학교 대학원 박사학위논문, 1992.
9. 양창호, “총체적 품질경영전략의 효과에 관한 실증연구”, 원광대학교 대학원 박사학위논문, 1994.
10. 정규석, “TQM의 전략적 특성에 관한 연구”, 홍익대학교 대학원 박사학위논문, 1999.
11. 정상호, “한국기업의 종합적 품질경영 수행도 평가관련 비교연구-제조, 건설 및 서비스 3개 업종을 중심으로”, 충남대학교 대학원, 박사학위논문, 1998.
12. 정웅수, “품질경영, 기업성과 그리고 성과측정시스템의 관계에 관한 실증연구”, 서강대학교 대학원, 박사학위논문, 2002.
13. 정해경, “의료기관의 종합적 품질경영 성과에 관한 연구”, 서울여자대학교 대학원 박사학위논문, 1999.
14. 최현경, “품질경영의 핵심영역과 발전단계에 관한 연구”, 이화여자대학교 대학원 박사학위논문, 1997.

15.탁기천, “의료기관의 종합적 품질경영(TQM)에 관한 연구”, 경산대학교 대학원, 박사학위논문, 2001.
16.홍성식, “환경특성 및 기업규모에 따른 TQM 실행요인과 성과와의 관련성”, 경북대학교 대학원 박사학위논문, 1998.

17.김덕우, “건축공사 현장에서의 TQM 적용에 관한 연구-00투자증권 사옥 시공사례를 중심으로”, 연세대학교 산업대학원 석사학위논문, 1995.
18.김정기, “건설 PROJECT의 품질 측정지수 개발에 관한 연구”, 한양대학교 산업대학원 석사학위논문, 2002.
19.김정부, “건설업의 전사적 품질경영(TQM) 적용에 관한 연구”, 영남대학교 경영대학원 석사학위논문, 1998.
20.박준희, “건설사업관리 활용방안에 관한 연구-S건설사를 중심으로”, 서강대학교 경영대학원 석사학위논문, 1997.
21.박항섭, “건설업 품질요인에 관한 실증적 연구”, 영남대학교 경영대학원 석사학위논문, 1997.
22.임태헌, “TQM활동과 조직운영 성과의 관계에 관한 연구”, 금오공과대학교 산업대학원, 석사학위논문, 2002.
23.유준상, “건설산업에서의 TQM 활성화 방안”, 중앙대학교 대학원 석사학위논문, 2000.
24.진병호, “국내 건설업에서의 전사적 품질경영(TQM)의 올바른 정착을 위한 연구”, 연세대학교 대학원 석사학위논문, 1996.

25.김영철외 3인, “건설공사 품질관리에 관한 연구”, 한국건설기술연구원, pp.267～314, 1987.
26.김용준, 건설기업의 ISO 9000 패밀리 인증추진에 관한 사례연구, 한국산업경제학회지, 산업경제연구 12(5), pp. 391～402, 1999.
27.박경희, 이영순, “기업특성이 품질원가에 미치는 영향에 관한 연구”, 이화경영논총(15), pp. 35～59, 1997.
28.백인회, “PDCA Cycle 적용을 통한 건설현장 품질관리에 관한 사례연구” 한국건축시공학회지, 8(1), pp.49～56, 2008.
29.백종현, 서창석, “국내기업의 품질경영 활성화에 관한 연구-조직문화적 접근을

중심으로", 한국생산관리학회지, 8(1), pp. 89～121, 1997.
30.심한택, 류지호, "품질원가와 기업성과간의 관계", 산업경영연구, 12(4), pp. 247～259, 1998.
31.이충섭, "Quality Cost Management : A Flexible and Integrated Perspective", 영산논총(5), pp. 192～204, 2000.
32.안영진, "TQM 구성요인이 기업의 성과에 끼치는 영향", 단국대학교 논문집(33), pp. 571～592, 1998.
33.유한주, "우리나라 기업의 품질경영활동 평가에 관한 연구", 한국생산관리학회지, 8(1), pp. 123～136, 1997.
34.정규석, "경영혁신 기법에서의 TQM의 위상", 품질경영학회지, 28(1), pp. 130～150, 2000.
35.정병우, 장호면, 김주형, 김재원, 김재준, "건설 기업성과와 정보화 투자의 상관관계 분석", 대한건축학회논문집(구조계), 23(4), pp. 139～148, 2007.
36.정영수, 박현석, 문지용, "공정・원가 통합관리 활성화방안", 한국건설 산업연구원, 2005.
37.최민수, "건설공사 안전관리 체계의 개선방안", 한국건설 산업연구원, 1999.
38.최병주, 최현, 최석우, 김옥규, "건설공사 실태분석을 통한 조직관리 개선방안" 한국건축시공학회지, 8(2), pp.121～129, 2008.
39.최성용, 김은숙, "TQM 영향요인, TQM, 차별화전략 그리고 성과의 구조적 관계에 관한 탐색적 연구", 서울여자대학교 대학원 논문집(6), pp. 37～59, 1998.
40.최성용, 정해경, "의료기관의 소유행태, 지리적 위치 및 리더십 유형이 TQM 성과에 미치는 영향", 품질경영학회지, 28(1), pp. 151～174, 2000.
41.최현경, 박재홍, "품질경영활동과 기업성과에 관한 연구", 한국생산관리학회지, 8(3), pp. 77～102, 1997.
42. 김형욱, "의료기관의 품질경영", 대한품질경영학회, 동계학술발표대회 논문집, 1997.

43. 김진규, *품질경영시스템*, 한올출판사, 2001.
44.고성석, "건설업 규모별 안전관리 활성화 방안", 안전기술(5), 2004.
45.노형진, *SPSS/AMOS에 의한 사회조사분석*, 형설출판사, 2002.
46.박기영 외8인, *품질경영*, 박영사, 1999.

47.박영태, 송해근, *인터넷품질경영*, 성균관대학교 출판부, 2000.
48.박영택, “품질경영의 기본사상”, 품질경영연구, 1(1), p. 198, 1993.
49.이학식, “경영성과 높이는 교육”, 품질경영, pp. 9, 92～96, 1998.
50.정일환, *교육정책론 이론과 적용*, 원미사, 2000.
51.채서일, *사회과학조사방법론*, 학현사, 1999.
52.황의철, *품질경영*, 박영사, 1993.
53.한국품질협회, “품질향상의 발자취”, 1998.

54.Adam, E. E, Jr., “Alternative Quality Improvement Practices and Organizaton Performance”, *Journal of Operations Management, 12*, pp. 27～44, 1994.
55.Ahire, S. L, “An Empirical Investigation of Quality Management in Small Firms”, *Production and Inventory Management Journal, Vol. 37, No. 2, Second Quarter*, pp. 44～50, 1996.
56.Ahire, S. L & P. Dreyfus, “The impact of Design Management and Process Management on Quality : An Empirical Investigation”, *Journal of Operations Management, Vol. 18*, pp. 549～575, 2000.
57.Ahire, S. L, D. Y Golhar and A. Q. Matthew, “Development and Validation of TQM Implementation Construct”, *Decision Sciences, 27(1), Winter*, pp. 23～56, 1996.
58.Ahire, S. L, D. Y Golhar and M. A. Waller, “Development and Validation of TQM Implementation Constructs”, pp. 23～56, 1996.
59.Aly, N. A, V. J Maytubby, & A. K. Elshennawy, “Total Quality Management : An Approach and A Case Study”, *Computer Industry Engineering, Vol. 19*, pp. 1～4. 1990.
60.Anserson, E. W, C. Fornell & D. R. Lehmann, “Customer Satisfaction, Market Share and Profitability : Findings From Sweden”, *Journal of Marketing, 58(July)*, pp. 53～66, 1998.
61.Arawati, A. & K. K. S Sharifah, “The Structural Impact of Total Quality Management on Financial Performance Relative to Competitorsthrough Customer Satisfaction : A Study of Malaysian Manufacturing Companies”, *Total Quality Management, 11(4)*, pp. 808～819, 2000.

62.Barrow, J. W, “Does Total Quality Management Equal Organizational Learning?”, *Quality Progress, 26(7), June*, pp. 135～145, 1993.

63.Baumgartner, H. & C. Homburg, “Applications on structural equation modeling in marketing and consumer research : A review”, *International Journal of Research in Marketing, 13(2)*, pp. 139～161, 1996.

64.Black, S. A & I. J Porter, “Identification of the Critical Factors of TQM”, *Decision Sciences, 27(1)*, pp. 1～21, 1996.

65.Burati, J. C, M. F Matthews and S. N. Kalidindi, “Quality Management Organization and Techniques”, *Journal of Construction Engineering and Management, 118(1)*, Winter, pp. 25～43. 1992.

66.Ciampa, Total Quality, Addison Wesley Publishing Company, 1992.

67.Cipriano F. & R. Filippini, “TQM Impact on Quality Conformance and Customer Satisfaction : A Casual Model”, *Int. J. Production Economics, 55*, pp. 1～20, 1998.

68.Cohen, S. & R. Brand, “Total Quality Management in the U.S. Environmental Protection”, *Public Productivity, 14(1)*, pp. 19～35, 1990.

69.Crofton, C. G & B. G Dale, “The Difficulties Encountered in the Introduction of Total Quality Management : A Case Study Examination”, *Quality Engineering, 8(3)*, pp. 433～439, 1996.

70.Crosby, P. B, Quality is free, McGraw-Hill, 13, p. 99, 1979.

71.Dean, Jamaes W. Jr. and James R, Evans, Total Quality Management Organization and Strategy, West Puvlishing co., p.54, 1994.

72.Deming, W. E, “Out of the Crisis”, Cambridge, MA : MIT Center for Advanced Engineering Study, 1986.

73.Evans, J. R & W. M Lindsay, The Management and Control of Quality, 3rd ed., West Publishing, NY, 1992.

74.Feigenbaum, A. V, Total Quality Handbook, 2rd ed., McGraw-Hill, NY, 1956.

75.Feigenbaum, A. V, Total Quality Control, 3rd ed., McGraw-Hill, 1986.

76.Fisher, T. J, “The Impact of Quality Management of Productivity”, *International Journal of Quality and Reliability Management, 9(3)*, pp. 44～52, 1992.

77.Flood, R. L, Beyond TQM, Wiley, Chichester, 1993.

78.Flynn, B. B, R. G Schroeder and S. Sakakibara, “The Impact of Quality Management Practices on Performance and Competitive Advantage”, *Decision Sciences, 26(5),* pp. 659～691, 1995.

79.Garvin, D. A, Managing Quality : The Strategic and Competitive Edge, New York : Free Press, 1988.

80.General Accounting Office, “Management Practices-US Companies Improve Performance Through Quality Effects”, GAO/NSIAD, pp. 91～190, 1991.

81.George, S. & A. Weimerskich, A Total Quality Management : Strategies and Techniques Proven at Today's Most Successful companies, John Wiley & Sons, NY, 1994.

82.Gibson, T. C, “The Total Quality Management Resources”, *Quality Progress, 20(11)*, pp. 62～66, 1999.

83.Juran, J. M, Quality Control Handbook, 1st ed., New York : McGraw-Hill, 1951.

84.Juran, J. M, "Strategies for World-Class Quality", Quality Progress, March, pp.81～85, 1991.

85.Juran, J. M, “The quality trilogy”, *Quality Progress, 19(8), August,*1986.

86.Jurow, S. & S. B Barnard, *Integrating Total Quality management in a Library Setting*, New York : The Haworth Press, 1993.

87.Lawler, E. W, S. A Mohman and G. E. Ledford, Employee Involvement and Total Quality Management, San Francisco : Jessey-Bass Inc., 1992.

88.Lowery, C. M, N. A BeadlesⅡ., & J. B. Carpenter, “TQM's Human Resources Component”, *Quality Progress, 32(February)*, pp. 55～59, 2000.

89.Maani, K. E & D. G Sluti, A Conformance-Performance Model : Linking Quality Strategies to Business Unit's Performance, in : J. E. ettlie, M. C. Burstein & A. Feigenbaum ed., Manufacturing Strategy : The Research Agenda for the Next Decade, Kluwer Academic Publishers, Boston, MA, 1990.

90.Marsh, H. W, J. R Balla, & R. P. McDonald, “Goodness-of-fit indexes in confirmatory factor analysis : The effect of sample size”, *Psychological*

Bulletin. 103(3), pp. 391～410, 1988.

91.Martin, L. L, Total Quality Management in Human Service Organization, SAGE Publication, Inc., 1993.

92.Matherly, L. L and H. A Lasater, "Implementing TQM in a Hospital", *Quality Progress, 25(4), April*, pp. 21～33, 1992.

93.Miller, C, "TQM's Value Criticized in New report", *Chicago : American Marketing Association*, 1992.

94.Naver, J. C & S. F Slater, "The Effect of a Market Orientation on Business Profitability", *Journal of Marketing, 54(4)*, pp. 20-35, 1990.

95.Porter, L. J & A. J Parker, "Total Quality Management : The Critical Success Factors", *Total Quality Management, 4(1)*, pp. 13～22, 1993.

96.Powell, T. C, "Total Quality Management as Competitive Advantage : A Review and Empirical Study", *Strategy Management Journal, 6(1)*, pp. 15～27, 1995.

97.Quazi, H. A & S. R Padibjo, "A Journey Towardss Total Quality Management Through ISO 9000 Certification-A Singapore Experience", *The TQM Magazine, 9(5)*, pp. 364～371, 1998.

98.Ross, J, Principles of Total Quality, St. Lucie, FL, 1994.

99.Samson, D. & M. Terziovski, "The Relationship Between Total Quality Management Practices and Operational Performance", *Journal of Operations Management, Vol, 17*, pp. 393～409, 1999.

100.Saraph, J. V, P. G Benson, & R. G. Schroeder, "An Instrument for Measuring The Critical Factors of Quality Management", *Decision Science, 20*, pp. 810～829, 1989.

101.Segars, A. H & V. Grover, "Re-examining perceived ease of use and usefulness : A Confirmatory factor analysis", *MIS Quarterly, 17(4)*, pp. 517～525, 1993.

102.Sha'ri Mohd Yusof and Elaine Aspinwall, "A Conceptual Framework for TQM Implementation for SMEs", *The TQM Magazine, 12(1),* pp. 31～37, 2000.

103.Simon, R. C, "Total Quality management in Design and Construction", *The*

Construction Specifer, 43(5), p. 103, 1990.

104.Swiss, J. E, “Adapting Total Quality Management to Government”, *Public Administration Review, 52(4), July-August*, pp. 567～579, 1992.

105.Tamini, N, M. Gershon & S. C. Currall, “Assessing the Psychometric Properties of Deming's 14 Principles”, *Quality Management Journal, Spring*, pp. 38～52, 1995.

106.Tenner, A. R & Detoro, Total Quality Management, Addison-Wesley Publishing Company, 1992.

107.Wisner, J. D & L. A Lewis, “A study of quality improvement practices in the transportation industry”, *Journal of Business Logistics, 18(1)*, pp. 182～185, 1997.

감사의 글

많은 시련과 고통 속에서 본 논문이 완성 될 수 있어서 기쁜 마음 감출 수가 없다. 학위과정 시작에서부터 미더워 하던 주위 사람들의 시선을 멀리하고 다소 늦게나마 마칠 수 있어서 안도의 한숨이 나온다. 이렇게 보잘 것 없는 저에게 기회를 주고 지도와 배려를 하여 주신 김의식 지도교수님께 진심으로 감사를 드립니다. 또한, 논문심사에 고생하시며 좋은 논문이 되도록 정성을 다하여 주신 양영성 교수님, 김정섭 교수님, 원광대학교 양극영 교수님, 목포대학교 김광희 교수님 그리고 바쁘신 중에도 아낌없는 조언과 고견을 제시하여 주신 김수인 교수님, 박강철 교수님, 이청웅 교수님, 조용준 교수님, 임만택 교수님, 장동국 교수님, 김인호 교수님, 최재혁 교수님, 염대봉 교수님께 감사를 드립니다.

글을 시작하기 전부터 끝까지 항상 같이 해준 나의 오랜 친구 박용수 박사에게 한없는 감사의 마음을 전하고, 설문조사의 어려움을 같이 아파해준 조선대학교 건설경영연구회 선배님과 후배님에게 고맙다는 말을 전합니다. 내가 어려 울 때 항상 따뜻한 말과 격려를 해준 영우회 친구들, 상일회 친구들, 목포제일중 28회 친구들, 목포상고 59회 친구들과 안씨종친회원 여러분에게 감사를 드립니다. 그리고 일일이 거론하지는 않았지만 제가 잘 되기를 성원해 주고 계시는 여러 선배님과 후배님 들에게 감사의 마음을 전합니다.

저는 이 논문을 통해서 이 세상에 왔다 같다는 흔적을 남길 수 있어서 기쁘고, 이것을 토대로 삼아 좀 더 많은 연구 활동을 할 수 있는 계기가 되었으면 하는 바램이고, 이를 성취하기 위해서 열심히 연구하고 보람차고 알차게 살 수 있는 초석으로 삼고자 합니다.

끝으로, 어려운 경제적 여건 속에서도 인내와 정성을 다하는 사랑하는 아내 조문영, 사랑하는 아들 성준, 도영 보이지 않는 든든한 힘이 되어 주고 계신 아버님, 어머님, 장모님, 동생들 지금은 안계시지만 외손주에게 사랑을 듬뿍 담아 주셨던 외할아버지, 외할머니 그리고 조카가 잘되어야 한다고 항상 강조하시는 외가 친척들에게 이 논문을 바칩니다.

2008. 7.

안 민 재

저작물 이용 허락서

학 과	건축공학과	학 번	10041072	과 정	박사
성 명	안 민 재 安 敏 載 An, Min-Jae				
주 소	전남 무안군 삼향면 남악리 16-1블럭 남악현대아이파크 106동 702호				
연락처	E-mail : osamj@hanmail.net				
논문제목	TQM이 建設業 企業成果에 미치는 影響				
	The Effect of TQM on the Business Performance of Construction Company				

본인이 저작한 위의 저작물에 대하여 다음과 같은 조건 아래 조선대학교가 저작물을 이용할 수 있도록 허락하고 동의합니다.

- 다 음 -

1. 저작물의 DB구축 및 인터넷을 포함한 정보통신망에의 공개를 위한 저작물의 복제, 기억장치에의 저장, 전송 등을 허락함.
2. 위의 목적을 위하여 필요한 범위 내에서의 편집과 형식상의 변경을 허락함. 다만, 저작물의 내용변경은 금지함.
3. 배포・전송된 저작물의 영리적 목적을 위한 복제, 저장, 전송 등은 금지함.
4. 저작물에 대한 이용기간은 5년으로 하고, 기간종료 3개월 이내에 별도의 의사표시가 없을 경우에는 저작물의 이용기간을 계속 연장함.
5. 해당 저작물의 저작권을 타인에게 양도하거나 출판을 허락을 하였을 경우에는 1개월 이내에 대학에 이를 통보함.
6. 조선대학교는 저작물 이용의 허락 이후 해당 저작물로 인하여 발생하는 타인에 의한 권리 침해에 대하여 일체의 법적 책임을 지지 않음.
7. 소속 대학의 협정기관에 저작물의 제공 및 인터넷 등 정보통신망을 이용한 저작물의 전송・출력을 허락함.

동의여부 : 동의(○) 반대( )

2008년 8월 일

저작자 : 안 민 재

조선대학교 총장 귀하