

6 시그마와 TQM의 핵심성공요소가 경영성과에 미치는 영향

윤재홍*, 이상현**

The Effect of Critical Success Factors of Six Sigma and Total Quality
Management on the Business Performances

Yoon, Jae-Hong* and Lee, Sang-Hyun**

Abstract

Total quality management(TQM) and Six Sigma are widely used by many companies for quality management innovation, but they have realized that there are no big differences between two concepts. This study is about the effects of critical success factors of Six Sigma and TQM on the business performances. In this paper, multiple regression analysis was used to analyse the effects. The results are as follows. First, Six Sigma critical success factors influenced the TQM critical success factors except for process improvement. Second, TQM critical success factors had a considerable impact on the business performances. This study suggested that because TQM key elements such as continuous improvement, CEO leadership, process management and the establishment of mutual trust were all very helpful for quality and customer satisfaction. In conclusion, quality management is the most successful factor to improve the competitive goals within the company.

I. 서론

오늘날 우리는 국경 없는 무한 경쟁의 시대에 살고 있다. 세계는 하나의 시장으로 통합됨으로

* 동아대학교 경영학부 교수 jhyoon@dau.ac.kr, ** 동아대학교 경영학과 박사과정

서 국가 간 제품 및 서비스의 치열한 경쟁이 전개되고 있다. 이러한 환경에서 기업이 생존할 수 있는 유일한 길은 제품·서비스의 고급화를 통해 경쟁력을 강화하여 고객을 만족, 감동시키는 것이다. 최근 한국기업들도 단순한 품질관리에서 품질경영으로 구호로만 외치는 것이 아니라 근본적인 개혁의 바람이 불고 있다. 최종제품에 대한 품질평가에 국한하지 않고 제품의 개발, 설계, 생산 그리고 애프터 서비스능력까지 종합적으로 평가하여 궁극적으로 고객만족을 실현하는 품질경영시스템으로의 변화를 시도하고 있다.

무한 경쟁시대에 기업의 생존과 성장을 위해 고객들의 보다 엄격한 품질, 안전 및 환경문제에 대한 요구에 유연하게 대처하기 위해 품질경영을 중심으로 종합적 품질경영(TQM)과 6시그마 경영이 시대적 요청에 따라 경영혁신의 방법으로 자리매김하고 있다. TQM은 고객만족, 인간존중, 사회에의 공헌을 중시하고 있는데 반해 6시그마 경영은 고객중심, 프로세스 중심 그리고 제품·서비스 중심의 사고를 핵심전략으로 삼고 있다. 이러한 TQM과 6시그마 경영은 1990년 중반이후 국내제조업 중심으로 확산되었고, 특히 6시그마 경영은 지난 1999년 국내 제조업계의 경영혁신을 위한 방법으로 받아들여져 다양한 분야에서 활용하고 있다.

품질경쟁력을 향상시키기 위해서 TQM이 적극 활용되고 있고 또한 별개의 연구로 6시그마 경영에 대한 연구도 활발히 진행되고 있다. 문제는 이들 둘 간의 관계를 규명하는 연구는 많지 않고 또 실제로 기업에서 이 두 개념을 활용하는데 있어서 약간의 혼동이 존재하는 것이 현실이다. 따라서 본 논문에서는 기업에서 6시그마와 TQM의 결합이 시너지 효과를 발휘하여 기업성과를 향상시킬 수 있는지 알아보려고 한다.

이러한 상황 인식에 기초하여 품질경영시스템에 미치는 근본적인 원인에 접근하기 위하여 본 논문의 목적을 구체적으로 제시해 보면 다음과 같다.

첫째, 중소기업을 대상으로 6시그마 성공요소 중 교육·훈련, 성과보상, 활동지원 및 실행이 TQM 핵심성공요소에 긍정적으로 영향을 미치는지 알아보려고 한다.

둘째, TQM의 핵심성공요소가 경영성과에 어떻게 영향을 미치는지 분석해보려고 한다. 이러한 분석을 통해 중소기업들의 경쟁력을 향상시키는데 기여할 수 있을 것으로 보여 진다.

II. 이론적 배경

2.1. 6시그마의 핵심성공요소

6시그마를 도입하여 성공적으로 적용하기 위해서는 무엇보다 사전에 충분한 준비 시간이 필요하며, 도입 후에도 지속적인 추진과 교육 훈련이 필수적이다. 6시그마를 추진할 때 부딪치는 여러 가지 문제들 중, 가장 흔히 발생하는 것은 6시그마 적용에 상당한 통계적 지식이 요구된다

6 시그마와TQM의 핵심성공요소가 경영성과에 미치는 영향

는 것과 DMAIC 사이클의 측정단계에서 발생하고 있는 문제들이다. 왜냐하면 6시그마 적용에는 다양한 통계 기법들이 사용되고 있으며, 현장 데이터가 DMAIC 사이클을 적용하기에는 부적절하거나 측정이 불가능한 경우가 많기 때문이다(김금숙 등, 2004). 연구자들이 주장한 6시그마 추진 성공요소를 요약하면 아래 <표 1>과 같다.

<표 1> 6시그마의 성공요소

| 연구자 | 6시그마 성공요소 |
|------------------|---|
| Hahn (2005) | 재무적 성과, 최고경영자의 지원과 열정, 과학적 접근의 프로세스 개선, 고객요구의 이해와 만족도, 교육훈련을 통한 인재개발, 6시그마 전담조직의 운영 |
| Viserras 등(2005) | 추진 인프라 구축, 경영진의 참여, 교육훈련, 프로젝트 선정, 종업원 참여, 신제품개발적용, 고객정보수집, 회사전략연계, 협력사 연계 추진, 추진조직의 구성 |
| 지진호등 (2006) | 철저한 사전준비, 최고경영자의 리더십, 데이터에 기초한 관리, 교육과 훈련, 시스템 구축 |
| 조지현·장중순(2006) | 경영진의 리더십, 벨트제도 운영, 전문가 양성, 추진시스템, 성과평가 및 보상, 운영조직체계, 기업문화, 고객중심의 혁신, 프로젝트산정, 성과유지 |

6시그마 활동에는 이렇게 다양한 성공요소가 있으나 본 연구에서는 이 요소들 중에서 모두 공통적으로 포함하고 있는 교육과 훈련, 성과보상, 활동지원 및 실행에 대해서 중점적으로 논의하고자 한다.

2.1.1 교육과 훈련

교육 훈련에 있어서는 전문가를 체계적으로 양성하여 분야별로 적절한 교육프로그램을 준비하여 시행하여야 하며, 각 기업이 실행하는 교육과 훈련은 다양한 형태로 변환 시킬 필요가 있다. 그러나 대부분 중소기업의 경우 제품 생산을 위한 생산관리가 기업 자체의 계획에 따라 이루어지기 보다는 공급하고자 하는 대상 기업의 주문에 따라 이루어지고, 잦은 인원의 변동 및 업무의 파종으로 조직 구성원들이 지속적으로 교육 훈련을 받기가 어렵다.

2.1.2 성과보상

6시그마 활동을 통하여 경영성과가 호전 되었을 때 혜택을 보는 사람이 경영층에만 국한되어서는 안 되며, 6시그마 활동의 지속성을 유지하기 위해서는 수익성과를 내기 위하여 노력한 업무 추진자 및 참여한 모든 사람에게 보상과 혜택을 주어야 한다. 6시그마를 도입하는 기업에서는 보상과 벌칙에 대한 상벌 규정을 두는 것이 바람직하다.

2.1.3 활동지원 및 실행

<표 1>에서 제시한 연구자들이 주장한 내용에는 성공요소로 포함되어 있지 않았지만 6시그마 활동을 성공시키는 중요한 요인으로 인식된다. 기업의 규모에 따라 다소 차이가 나는데, 대기업은 시스템적으로 잘 진행되고 있지만 환경이 열악한 중소기업에서는 경제적 부담 및 시간적 배려가 어려운 현실이기 때문에 최고경영자는 6시그마 프로그램의 도입과 실행을 위한 포괄적이고 전반적인 계획을 수립하여 어떻게 진척되고 있는지 주기적으로 점검하여야 한다.

2.2. TQM의 성공요소

TQM의 성공요소에 대하여 여러 학자들이 주장한 내용을 살펴보면 다음 <표 2>와 같다.

<표 2> TQM의 성공요소

| 연구자 | TQM의 성공요소 |
|-----------------|---|
| Flynn 등(1994) | · 최고경영층의 헌신적 참여 · 리더십 · 팀워크 · 교육 및 훈련 · 종업원참여 · 도구, 수법의 이용 · 피드백 · 문화적 변화 |
| Ahire 등 (1996) | · 최고경영층 참여 · 고객초점 · 공급자 품질관리 · 종업원 권한부여 · 참여 · 설계품질관리 · 통계적 기법 활용 · 품질정보시스템 · 벤치마킹 |
| Saraph 등 (1989) | · 최고경영자 리더십과 품질방침 · 품질부서의 역할 · 훈련 · 품질자료와 보고 · 제품 및 서비스의 설계 · 공급자 품질관리 · 공정관리 · 종업원 관계 |
| 류한주 등(1997) | · 경영자의 열의와 리더십 · 기술력 · 협력업체 관리 · 고객만족경영 |
| 최현경 (1997) | · 계획 · 하부구조 및 시스템 관리 · 평가 · 교육 · 고객관리 · 공급자 관리 · 사회적 책임 |

자료: 김동훈 등(2002), 130쪽을 요약·보완함

본 연구에서는 TQM 핵심성공요소를 지속적인 개선 활동, 경영자의 리더십, 프로세스 관리, 상호 신뢰 구축 등 4개 분야에 한정하고자 한다.

2.2.1 지속적인 개선활동

제품의 품질을 개선하는 가장 좋은 방법은 끊임없이 생산 공정을 개선하는 것이다. 특히 수요자 중심의 시장에서는 지속적으로 변화하는 다양한 시장 요구에 신속하게 대응하지 않으면 생존할 수 없기 때문에 지속적으로 생산 공정을 개선하여야 한다.

2.2.2 경영자의 리더십

Crosby(1979)는 TQM의 핵심적인 실패 이유를 최고 경영자의 열성부족이라고 하였으며 Deming(1986)은 품질에 대한 최종적인 책임은 작업자가 아닌 최고 경영자라고 하였다. 또한 말콤 볼드리지 상의 수상 기준, 우리나라 국가품질상의 수상기준에도 최고경영자의 리더십이 포함

6 시그마와TQM의 핵심성공요소가 경영성과에 미치는 영향

되어있다.

2.2.3 프로세스 관리

TQM의 기본 원리가 조직은 상호 연결된 프로세스이고 이러한 프로세스의 개선이 성과개선의 초석이 된다는 측면에서 프로세스 관리는 상품과 서비스의 소재, 제품과 납기요건의 통합, 공급자의 성과관리, 그리고 조직 설계의 방법과 매우 밀접한 관련이 있다.

2.2.4 상호신뢰 구축

경영자는 작업자들에게 권한과 책임을 위양 할 수 있을 만큼 그들을 신뢰하여야 하며 작업자들은 기꺼이 책임을 수용 할 수 있을 만큼 경영자에 대한 신뢰감을 가져야 한다. 많은 종업원들의 제일 큰 관심사는 직업의 안정이다. 그들은 경영자가 생산성 증가를 빌미로 노동력을 감축시키지 않을 것이라는 것을 신뢰 할 수 있어야 하는 것이다.

2.3. TQM과 6 시그마의 관계

6시그마와 TQM은 관리항목의 유사점 및 공통점 항목이 많이 있다. 6시그마와 TQM의 공통점이 <표 3>에 나타나 있다.

<표 3> 6시그마와 TQM의 공통점

| 구분 | 내 용 |
|------------|---|
| 경영 철학 | <ul style="list-style-type: none"> · 품질에 대한 기업문화와 사고를 전환하는 경영 철학임. · 품질문화가 품질향상의 주요 전제 조건 |
| 최고경영자의 리더십 | <ul style="list-style-type: none"> · 두 개념 공히 강력한 리더십을 바탕으로 하향식으로 전개되는 경영혁신 활동. · 최고 경영자가 적극적으로 지원하고 품질문화 정착에 앞장서야 함. |
| 프로세스 개선 | <ul style="list-style-type: none"> · 두 개념 공히 품질의 향상을 프로세스에서 찾으며 ,결과보다 원인을 더 중시함. · 결함 그 자체가 아니라, 결함을 생성하거나 제거하는 프로세스에 있음. |
| 협력업체 중요성 | <ul style="list-style-type: none"> · 협력업체들의 협조가 필수적임. · 협력업체와 정보공유의 필요성 |
| 교육과 훈련 | <ul style="list-style-type: none"> · 두 개념 공히 종업원에게 많은 교육과 훈련을 시킴.. · 프로세스를 개선하기 위해 기법들의 적용과 응용에 대해 교육과 훈련을 시켜야 함. |
| 불량품 초기 감소 | <ul style="list-style-type: none"> · 조직 전체에서 발생하는 모든 결함을 초기부터 완전히 제거. · 처음부터 오류가 발생하지 않도록 프로세스를 재창조 함. |

자료 : 안영진(2002), pp. 408-413.

반면에 TQM과 6 시그마의 차이점을 살펴보면 다음 <표 4>와 같다.

<표 4> 6시그마와 TQM의 차이점

| TQM | 6시그마 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • 기본적으로 작업자나 팀에 권한이 위양되어 있다 • TQM활동이 기능, 프로세스 혹은 개별적인 작업장에서 일어난다 • 훈련은 일반적으로 단순한 개선도구와 개념에 한정되어 있다 • 재무적 지표의 향상에는 거의 관심이 없다 | <ul style="list-style-type: none"> • 비즈니스 리더인 챔피언이 권한을 가지고 있다 • 프로젝트는 다차원적(cross-functional)이다 • 엄격하고 향상된 통계기법에 초점을 맞추고 있으며 구조화된 문제해결 방법론 즉 DMAIC을 따름 • 검증된 투자수익률의 향상이 요구되고, 측정가능한 최소한의 달성에 초점을 맞춘다 |

자료, Evans and Lindsay(2005), p.134.

TQM과 6시그마의 관계를 살펴보면 TQM이 6시그마의 상위개념으로 이해되며, 6시그마는 TQM을 실행하기 위한 도구의 하나로 인식된다. 그러나 6시그마는 과거의 TQM 프로그램을 대체하는 개념으로 보다 구체적인 개선 도구와 체계적인 접근방법을 갖춘 경영혁신 프로그램으로 보는 견해도 있다(Pyzdek, 2001),

2.4. 경영성과

품질경영 시스템의 성과와 관련하여 품질성과와 비품질 성과로 구분할 수 있다(김영수 등, 2004). 품질 성과에 대한 연구로 Flynn등(1994)은 품질 프로그램이 기업 경쟁력에 기여한 정도와 재작업 없이 출하된 제품비율(객관적 품질)외에 재작업 없이 최종 검사를 통과한 비율, 제조원가와 비교한 폐기 및 재작업 비용의 비율, 동종 산업 경쟁자와 비교한 자사 품질개선 프로그램의 평가, 일본기업과 비교한 제품품질 평가 등 다양한 항목을 통해 품질수준을 측정하였다. Adam, Jr(1994)는 불량률, 품질비용(폐기, 재작업, 검사, 교육훈련, 보증, 총 품질비용) 고객만족도를 사용하였고, Tamimi 등(1995)은 고객측면에서 경쟁자와 비교한 고객유지율, 제품 측면에서 시방서와 일치정도를 나타내는 재작업 빈도 그리고 그 제품에 기초하여 경쟁사와 비교하여 측정하여 그 합을 품질수준으로 하였다.

비품질 성과로 고객만족을 측정할 수 있다. 고객 만족은 제품과 서비스에 대한 고객의 감지된 품질과 기대, 그리고 돈에 대한 고객의 감지된 가치에 의해서 결정된다. 고객의 만족도를 측정할 때 세 가지 점을 주의하여야 한다. 첫째, 고객의 만족도는 수치에 의해서 측정되기 보다는 고객의 심리적인 태도와 행동에 의해서 나타나기 때문에 직접 고객의 의견을 정취하고 물어 보아야 한다. 둘째, 고객의 만족도는 고객의 태도를 측정해야 한다. 셋째, 고객의 만족도는 생각보다 천천히 변화 한다.

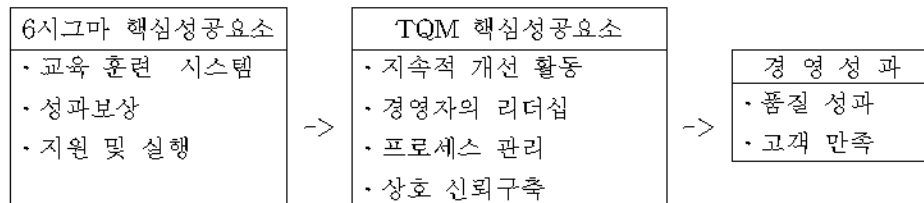
III. 연구조사방법

6 시그마와TQM의 핵심성공요소가 경영성과에 미치는 영향

3.1 연구가설의 설정

본 연구 목적은 TQM을 실행하고자 계획하고 있는 중소기업들이 이 제도를 중도에 포기하는 것을 예방하고, 지속적으로 실행하여 성공할 수 있는 가능성을 높이기 위한 요인들을 도출하고 이를 실증분석 하는데 있다. 이러한 연구목적 달성을 위해 6시그마 핵심성공요소가 TQM의 핵심성공요소에 어떠한 영향을 주는지를 분석하고, TQM의 핵심성공요소가 경영성과에 어떤 영향을 주는지 분석하기 위해서 앞에서 제시된 문헌연구의 결과를 통하여 <그림 1>과 같은 연구 모형을 제시할 수 있다.

<그림 1> 연구모형



연구모형을 기초로 수립된 가설을 제시하면 다음과 같다.

[가설1] 6시그마 핵심성공요소는 TQM 핵심성공요소에 영향을 미칠 것이다.

- [1-1] 6시그마 핵심성공요소는 지속적인 개선활동에 정(+)의한 영향을 미칠 것이다.
- [1-2] 6시그마 핵심성공요소는 경영자의 리더십에 정(+)의한 영향을 미칠 것이다.
- [1-3] 6시그마 핵심성공요소는 프로세스 관리에 정(+)의한 영향을 미칠 것이다.
- [1-4] 6시그마 핵심성공요소는 상호신뢰 구축에 정(+)의한 영향을 미칠 것이다.

[가설2] TQM의 핵심성공요소는 경영성과에 영향을 미칠 것이다.

- [2-1] 지속적 개선 활동의 실행은 경영성과에 정(+)의한 영향을 미칠 것이다.
- [2-2] 경영자의 리더십은 제품 실행의 경영성과에 정(+)의한 영향을 미칠 것이다.
- [2-3] 프로세스 관리의 실행은 경영성과에 정(+)의한 영향을 미칠 것이다.
- [2-4] 상호 신뢰 구축의 실행은 경영성과에 정(+)의한 영향을 미칠 것이다.

3.2 변수의 정의와 측정방법

3.2.1 6시그마 핵심성공요소 변수

6시그마 핵심성공요소는 첫째, 교육·훈련 변수로 교육시스템 구축, 교육내용 수준 및 효과, 연간 교육계획, 전담부서 필요성, 자원지원 등에 대한 경영층의 관심 등이 얼마나 효과적으로 운영

되는지 질문 하였다(1=전혀 동의하지 않음; 5=매우 동의함).

둘째, 성과보상 변수로 성과평가, 품질성과 체크, 팀 성과중시, 성과제도 만족도, 품질성과, 인 사고과 적용여부에 대한 경영층의 평가와 구성원들의 성과 보상 제도에 대한 인식과 동기부여 등의 품질경영 활동에 대해 얼마나 효과적으로 운영되는지 질문하였다.

셋째, 활동 지원 및 실행변수로 회사에서 경제적 지원 및 활동에 필요한 시간 배려, 품질 성과의 정기적인 점검, 연간 교육 일정 실행 정도 확인, 진행 여부에 대한 경영층의 평가와 구성원들의 회사 지원사항 만족도에 대한 인식 등에 대해 얼마나 효과적으로 운영되고 있는지 물었다.

3.2.2 TQM의 핵심성공요소 변수

TQM 핵심성공요소는 첫째, 지속적인 개선활동 변수로 낭비요소의 제거와 제안활동, 공정효율 극대화, ERP시스템 가동 여부, ERP시스템 전 영역 활용 등의 품질경영 활동에 있어서 이러한 지속적인 개선활동이 얼마나 효과적으로 운영되는지 물었다.

둘째, 최고경영자 리더십 변수로 최고 경영자가 품질경영시스템을 실행함에 있어서 얼마나 리더십을 발휘하고 있는지를 측정하였다.

셋째, 프로세스 관리 변수로 설비의 자동화, 3정5S활동, 신제품개발, 품질개선 아이디어 보상, 정기적인 교육 등 품질경영 활동에 있어서 이러한 프로세스가 얼마나 효과적으로 운영되는지 질문하였다.

넷째, 상호신뢰 구축 변수로 상호신뢰 형성, 정보교환 및 업무협조, 품질경영에 적극 동참, 관심도 및 강한 의지, 팀 활동에 대한 대폭적인 교육과 지원 등의 활동에 대해 얼마나 효과적으로 운영되고 있는지 질문하였다.

3.2.3 경영성과변수

첫째, 품질성과 변수로 기업이미지 향상,クレ임 건수 감소로 고객만족도 높음, 종업원 충성심, 매출증가, 원가절감 등에 대해서 얼마나 잘 이루어지고 있는지를 질문하였다.

둘째, 고객만족 변수로 품질경영이 고객만족도에 기여, 서비스업무 만족도, 업무계획 실행시 고객참여, 종업원 업무 만족도, 작업자들 고객 불만 공유 등에 대해서 얼마나 잘 이루어지고 있는지 질문하였다.

3.3 표본설계, 자료수집 및 분석방법

본 연구의 대상은 한국의 중소기업이며 이들을 대상으로 하여 6 시그마나 TQM 활동을 할 것으로 예상되는 기업들에 대해서 의도적 표본추출방법을 사용하였다. 이렇게 정해진 기업들

6 시그마와TQM의 핵심성공요소가 경영성과에 미치는 영향

의 사업단위를 대상으로 설문지를 배포하고 회수하였다. 2007년 1월부터 2월 사이에 설문조사가 이루어졌으며, 총 200부의 설문지를 직접 방문 혹은 우편으로 배포하였다. 수집된 설문지는 총 89부(회수율 44.5%)이었으며 이 설문지 중 일부가 통계분석에 사용되었다.

분석방법으로는 설문지의 기능을 개선시키고 변수들의 특성을 살펴기 위해 6시그마 핵심성공요소 변수, TQM 핵심성공요소 변수 그리고 경영성과변수에 대해서 신뢰도를 검증하기 위해 크론바하의 신뢰도계수(Cronbach's Alpha)를 사용하여 신뢰도를 체크하고, 타당도 분석을 위해 요인분석을 실시하였다. 6시그마 핵심성공요소 변수들이 TQM 핵심성공요소 변수들에 미치는 영향을 분석하기 위해서 다중회귀분석을 실시하였으며 TQM 핵심성공요소 변수들이 경영성과변수에 미치는 영향을 분석하기 위해서도 다중회귀분석을 실시하였다. 자료의 수집 후 분석은 SPSS PC 버전 14를 사용하였다.

IV. 실증분석

4.1 표본의 일반적 특성

표본기업들의 일반적인 특성을 살펴보면, 총자산은 200억에서 1,000억 미만이 가장 많았으며, 종업원 수는 30명 미만이 25%를 차지하고 있다. 주요업종으로는 기계산업과 자동차부품을 생산하는 산업이 가장 큰 비중을 차지하였고. 주요생산품목으로는 자동차부품, 기계부품, 산업부품, 유압부품, 중장기 부품 생산이 대부분이었다.

<표 5> 표본의 일반적 특성

| 총 자산 | 빈도 | (%) | 업종 | 빈도 | (%) |
|---------------------|----|------|-------|----|------|
| 10억 미만 | 9 | 10.6 | 기계산업 | 36 | 42.3 |
| 10억 이상 ~ 30억 미만 | 13 | 15.3 | 조선산업 | 12 | 14.1 |
| 30 이상 ~ 80억 미만 | 19 | 22.4 | 섬유산업 | 16 | 18.8 |
| 80억 이상 ~ 200억 미만 | 16 | 18.8 | 자동차산업 | 20 | 23.5 |
| 200억 이상 ~ 1,000억 미만 | 22 | 25.9 | 기타산업 | 1 | 1.3 |
| 1,000억 이상 | 6 | 7.0 | 합 계 | 85 | 100. |
| 합 계 | 85 | 100. | | | |

4.2 변수들의 신뢰성, 타당성분석

6 시그마 핵심성공요소 , TQM 핵심성공요소 그리고 경영성과에 대한 신뢰성을 검정하였다. 검정방법으로 크론바하의 알파계수를 이용하였다. 6시그마 핵심성공요소 에 대한 분석결과는 다음과 같다.

6시그마 핵심성공요소의 측정차원으로 교육·훈련시스템, 성과보상 그리고 활동지원 및 실행으

로 구분되었고, 6시그마 활동지원 및 실행의 크론바하 알파계수가 0.684로 가장 높게 나타났으며, 성과보상의 크론바하 알파계수는 0.602로, 낮게 나타나고 있다. 일반적으로 알파계수의 값이 0.6 이상이면 신뢰성이 있는 것으로 보기 때문에 모든 측정차원에서 신뢰성이 있는 것으로 보인다.

<표 6> 6시그마 핵심성공요소에 대한 신뢰성

| 측정차원 | 측정지표(변 수) | 제거시 알파값 | 크론바알파 |
|-----------|------------------------|---------|-------|
| 교육·훈련 시스템 | 교육내용 만족 | 0.498 | 0.609 |
| | 교육프로그램 만족 | 0.492 | |
| | 교육훈련관련 성과보상시스템 만족 | 0.538 | |
| 성과 보상 | 제조원가 보다 품질을 더 중요시 평가 | 0.478 | 0.602 |
| | 개인성과 보다 팀성적을 더 중요시 평가 | 0.522 | |
| | 품질성과의 인사교과 적용여부 | 0.464 | |
| 활동지원 및 실행 | 교육·훈련시 회사지원 및 경영층의 관심도 | 0.677 | 0.684 |
| | 품질성과의 정기적인 점검과 발표 시스템 | 0.657 | |
| | 교육일정의 실행 정도 | 0.659 | |

TQM 핵심성공요소에 대한 신뢰성 결과가 <표 7>에 나타나있다.

<표 7> TQM 핵심성공요소에 대한 신뢰성

| 측정차원 | 측정지표(변 수) | 제거 시 알파 값 | 크론바 알파 |
|-----------|---------------------------|-----------|--------|
| 지속적인 개선활동 | 업무절차 간소화 | 0.701 | 0.790 |
| | 공정분석을 통한 낭비요소 제거 | 0.747 | |
| | 제안활동에 따른 경비절감 | 0.758 | |
| | ERP 시스템가동 여부 | 0.777 | |
| | ERP 시스템 전부서 적용 | 0.764 | |
| 최고경영자 리더십 | 최고경영자 품질관련업무 우선시 | 0.763 | 0.785 |
| | 최고경영자 뚜렷한 품질목표와 비전 | 0.712 | |
| | 최고경영자 품질경영의 지속적 관심 | 0.739 | |
| | 품질활동에 대한 적극적 지원 | 0.756 | |
| | 경영성과 평가시 품질분야 비중을 가장 중요시함 | 0.756 | |
| 프로세스 관리 | 3정5S활동 | 0.639 | 0.740 |
| | 품질개선 아이디어 보상 | 0.567 | |
| | 실비 자동화를 통한 품질향상 | 0.698 | |
| | 꾸준한 신제품 개발 정도 | 0.767 | |
| 상호신뢰 구축 | 종업원들 간의 상호신뢰 구축 | 0.628 | 0.672 |
| | 종업원들의 품질경영에 대한 적극 동참과 협조 | 0.596 | |
| | 부서간의 정보교환 및 업무협조 | 0.586 | |
| | 종업원들의 품질경영에 대한 관심, 적극적 의지 | 0.612 | |

6 시그마와TQM의 핵심성공요소가 경영성파에 미치는 영향

TQM 핵심성공요소를 살펴보면 측정차원 중 지속적인 개선활동이 크론바하 알파 계수가 0.790으로 가장 높게 나타나고, 상호신뢰 구축의 크론바하 알파 계수가 0.672로 가장 낮지만, 크론바하 알파 값이 전반적으로 0.6 이상으로 신뢰성이 있는 것으로 본다.

경영성파의 신뢰성은 <표 8>에 나타나 있다.

<표 8> 경영성파에 대한 신뢰성

| 측정차원 | 측정치표(변 수) | 계거 시 알파 값 | 크론바알파 값 |
|-------|----------------------|-----------|---------|
| 품질 성과 | 클레임 건수 감소 | 0.710 | 0.766 |
| | 경쟁사대비 기업 이미지 | 0.718 | |
| | 종업원 충성심 | 0.741 | |
| | 원가절감 효과 | 0.713 | |
| | 매출, 고객수 증가 | 0.771 | |
| 고객 만족 | 제품생산, 업무계획 실행에 고객 참여 | 0.505 | 0.605 |
| | 서비스 업무에 대한 고객 만족도 | 0.457 | |
| | 종업원들의 업무만족 | 0.525 | |
| | 작업자들의 고객의 불만 공유 | 0.633 | |

경영성파에 대한 신뢰성 검증은 품질성과, 고객만족 차원으로 구성되었으며, 품질성과의 크론바하 알파 값이 0.766, 고객만족의 알파 값이 0.605로 나타났다. 크론바하 알파 값이 0.6이상으로 신뢰성이 있는 것으로 판단한다.

타당성 검증을 위해서 요인분석을 실시하였다. 먼저 6시그마 핵심성공요소에 대한 타당성 분석을 실시한 결과 요인적재량이 모두 유의적인 것으로 나타났다. 일반적으로 요인적재량이 0.3이상일 경우 유의성이 있다고 판단하며, 보수적인 기준을 적용할 경우에 0.4가 기준이며 0.5이상일 경우 매우 높은 유의성을 가진 것으로 보고 있다. 6시그마 활동 및 시스템운영의 측정변수들이 모두 0.5이상의 요인적재량을 나타냄으로써 매우 높은 유의성을 가졌다고 판단할 수 있다.

<표 9> 6시그마 핵심성공요소에 대한 타당성

| 교육훈련시스템 | | 성과보상 | | 활동지원 및 실행 | |
|------------|--------|----------------------|--------|------------------------|--------|
| 측정치표(변 수) | 요인 적재량 | 측정치표(변 수) | 요인 적재량 | 측정치표(변 수) | 요인 적재량 |
| 교육내용 만족 | 0.760 | 제조원가보다 품질을 더 중요시 평가 | 0.703 | 교육훈련시 회사지원 및 경영층의 관심도 | 0.724 |
| 교육 프로그램 | 0.682 | 개인성과보다 팀성과를 더 중요시 평가 | 0.604 | 품질 성과의 정기적인 점검과 발표 시스템 | 0.694 |
| 성과보상시스템 만족 | 0.678 | 품질성과의 인사고과 적용여부 | 0.593 | 교육일정의 실행 정도 | 0.511 |

주1) 요인추출방법 : 주성분 분석 주2) 요인적재량은 회전된 요인계수임
 주3) KMO는 Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy 임
 주4) 회전된 요인분석 실시 주5) KMO : 0.644, Bartlett : 0.000

측정변수간의 적절한 상관관계에 대한 가정을 확인하기 위한 KMO 표본적합성검증 값은 0.644로 기준인 0.5이상을 만족하고 있으며, Bartlett 검증결과 역시 0.000으로 유의수준인 0.05에서 0.000에 포함됨으로 유의한 것으로 확인되었다.

TQM 핵심성공요소에 대한 타당성 검증결과 측정변수간의 적절한 상관관계에 대한 가정을 확인하기 위한 KMO 표본적합성검증 값은 0.705로 기준인 0.5이상을 만족하고 있으며, Bartlett 검증결과 0.000으로 유의수준 0.05에서 0.000에 포함됨으로 유의한 것으로 확인되었다.

<표 10> TQM 핵심성공요소에 대한 타당성

| 지속적인 개선활동 | | 최고경영자 리더십 | |
|-------------------|-------|---------------------------|-------|
| 측정지표(변 수) | 요인적재량 | 측정지표(변 수) | 요인적재량 |
| 업무절차 간소화 | 0.810 | 최고경영자 품질관련 업무 우선시 | 0.779 |
| 공정분석을 통한 낭비 요소 제거 | 0.775 | 최고경영자의 뚜렷한 품질목표와 비전 | 0.738 |
| 제안활동에 따른 경비절감 | 0.757 | 최고경영자 품질의 지속적인 관심 | 0.687 |
| ERP 시스템 가동 여부 | 0.626 | 품질활동에 대한 적극적 지원 | 0.634 |
| ERP 시스템 전부서 적용 | 0.584 | 경영성과 평가시 품질분야의 비중을 가장 중요시 | 0.461 |
| 프로세스관리 | | 상호신뢰구축 | |
| 측정지표(변 수) | 요인적재량 | 측정지표(변 수) | 요인적재량 |
| 3정5S활동 | 0.861 | 종업원들 간의 상호신뢰 구축 | 0.703 |
| 품질개선 아이디어 보상 | 0.849 | 종업원들의 품질경영에 대한 적극 동참과 협조 | 0.682 |
| 설비자동화를 통한 품질향상 | 0.530 | 부서간의 정보교환 및 업무 협조 | 0.574 |
| 꾸준한 신제품 개발정도 | 0.465 | 종업원들의 품질경영에 대한 관심, 적극적 의지 | 0.466 |

경영성파에 대한 타당성 검증결과, 측정변수간의 적절한 상관관계에 대한 가정을 확인하기 위해서 KMO 표본적합성검증 값은 0.716으로 기준인 0.5이상을 만족하고 있으며, Bartlett 검증결과 0.000으로 유의수준 0.05에서 0.000에 포함됨으로 유의한 것으로 확인되었다(<표 11> 참조).

<표 11> 경영성파에 대한 타당성

| 품질성파 | | 고객만족 | |
|--------------|-------|---------------------|-------|
| 측정지표(변 수) | 요인적재량 | 측정지표(변 수) | 요인적재량 |
| 클레임 건수감소 | 0.782 | 제품생산 업무계획 실행에 고객 참여 | 0.793 |
| 경쟁사 대비 기업이미지 | 0.772 | 서비스 업무에 대한 고객만족도 | 0.677 |
| 종업원 충성심 | 0.692 | 종업원들의 업무만족 | 0.650 |
| 원가절감가절감효과 | 0.672 | 작업자들의 고객 불만공유 | 0.465 |
| 매출, 고객수 증가 | 0.404 | | |

4.3 6시그마 핵심성공요소가 TQM 핵심성공요소에 미치는 영향분석

6시그마 핵심성공요소가 지속적 개선활동에 미치는 영향을 분석하기 위해서 회귀분석을 실시

6 시그마와TQM의 핵심성공요소가 경영성과에 미치는 영향

하였다. R 제곱의 값은 0.115로 통계분석에 사용된 사례들의 11.5%만이 표본회귀선에 적합하며, 유의확률은 0.034이므로 유의수준 0.05에서 통계적인 유의성이 존재한다고 볼 수 있다.

표준회귀계수, 즉 Beta는 회귀계수의 상대적 중요도를 나타내며 위 표의 결과를 살펴보면 6시그마 교육·훈련 시스템은 지속적인 개선활동에 가장 좋은 설명력을 가진다고 볼 수 있으며 유의수준 0.05에서 6시그마 교육·훈련 시스템은 지속적인 개선활동에 유의미한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

<표 12> 6시그마 핵심성공요소가 지속적 개선활동에 미치는 영향

| R제곱값 | 0.115 | F값 | 3.043 | 유의확률 | **0.034 |
|---|-------|--------|--------------|---------|---------|
| 회 귀 계 수 | | | | | |
| 독립변수 | 표준화계수 | t | 유의확률 (p값) | 공선성 통계량 | |
| | | | | 공차한계 | VIF |
| 상수 | | -0.054 | 0.957 | | |
| 교육·훈련 시스템 | 0.263 | 2.336 | **0.022 | 0.996 | 1.004 |
| 성과보상 | 0.199 | 1.772 | *0.081 | 0.998 | 1.002 |
| 활동 지원 및 실행 | 0.119 | 1.060 | 0.293 | 0.997 | 1.003 |
| 주1) 다중공선성 존재 여부를 진단하는 통계량 (요인점수를 이용하므로 상관관계가 0임을 전제로 함) 공차한계 (tolerance), 분산팽창요인 (VIF) 주2) * P < 0.1, ** P < 0.05, *** P < 0.01 주3) 종속변수는 TQM 핵심성공요소 1, 지속적인 개선활동 | | | | | |

6시그마 핵심성공요소가 최고 경영자 리더십에 미치는 영향을 분석하기 위해서 회귀분석을 실시하였다. R 제곱의 값은 0.278로 통계분석에 이용된 사례의 27.8%가 표본회귀선에 적합하다고 할 수 있으며, 유의확률은 0.000이므로 통계적으로 유의하다고 볼 수 있다.

표준회귀계수, 즉 Beta는 6시그마 활동지원 및 실행이 최고경영자 리더십에 가장 좋은 설명력을 가진다고 볼 수 있으며 유의수준 0.05에서 6시그마 교육·훈련 시스템, 6시그마 성과보상이 최고경영자 리더십에 유의미한 영향을 미치고 있음을 알 수 있다.

<표 13> 6시그마 핵심성공요소가 최고경영자 리더십에 미치는 영향

| R제곱값 | 0.278 | F값 | 8.986 | 유의확률 | ***0.000 |
|-----------|--------|--------|--------------|---------|----------|
| 회 귀 계 수 | | | | | |
| 독립변수 | 표준화 계수 | t | 유의확률 (p값) | 공선성 통계량 | |
| | | | | 공차한계 | VIF |
| 상수 | | -0.340 | 0.735 | | |
| 교육·훈련 시스템 | -0.21 | -2.082 | **0.041 | 0.996 | 1.004 |
| 성과보상 | 0.267 | 2.631 | **0.010 | 0.998 | 1.002 |
| 활동지원 및 실행 | 0.393 | 3.865 | ***0.00 | 0.997 | 1.003 |

6시그마 핵심성공요소가 프로세스 관리에 미치는 영향을 분석하기 위해서 회귀분석을 실시하였다. R 제곱의 값이 0.101을 나타내고 있으므로, 통계분석에 이용된 사례의 10.1%가 표본회귀선에 적합하다고 할 수 있다. 또한 유의확률은 0.057이므로 유의수준 0.05 수준에서 통계적으로 유의하다고 볼 수 없다. 표준회귀계수, 즉 Beta는 6시그마 활동지원 및 실행이 프로세스 관리에 가장 좋은 설명력을 가진다고 볼 수 있다.

<표 14> 6시그마 핵심성공요소가 프로세스 관리에 미치는 영향분석

| R제곱값 | 0.101 | F값 | 2.625 | 유의확률 | *0.057 |
|----------|-------|--------|--------------|-------------|------------|
| 회귀계수 | | | | | |
| 독립변수 | 표준화계수 | t | 유의확률 (p값) | 공선성 공차한계 | 통계량 VIF |
| 상수 | | -0.313 | 0.755 | | |
| 교육훈련 시스템 | 0.091 | 0.805 | 0.423 | 0.996 | 1.004 |
| 성과보상 | 0.152 | 1.340 | 0.185 | 0.998 | 1.002 |
| 활동지원및 실행 | 0.274 | 2.415 | **0.018 | 0.997 | 1.003 |

6시그마 핵심성공요소가 상호신뢰구축에 미치는 영향을 분석하기 위해서 회귀분석을 실시하였다. R제곱 값이 0.226을 나타내고 있으므로, 통계분석에 이용된 사례의 22.6%가 표본회귀선에 적합하다고 할 수 있다. 또한 유의확률은 0.000이므로 유의수준 0.05 수준에서 통계적으로 유의하다고 볼 수 있다. 6시그마 교육·훈련 시스템, 6시그마 성과보상 항목이 상호신뢰구축에 유의미한 영향을 미치고 있다.

<표 15> 6시그마 핵심성공요소가 상호신뢰구축에 미치는 영향분석

| R제곱값 | 0.226 | F값 | 6.803 | 유의확률 | ***0.000 |
|----------|-----------|-------|--------------|-------------|------------|
| 회귀계수 | | | | | |
| 독립변수 | 표준화 계수 | t | 유의확률 (p값) | 공선성 공차한계 | 통계량 VIF |
| 상수 | | 0.020 | 0.984 | | |
| 교육훈련 시스템 | 0.343 | 3.257 | ***0.002 | 0.996 | 1.004 |
| 성과보상 | 0.326 | 3.097 | ***0.003 | 0.998 | 1.002 |
| 활동지원및 실행 | 0.125 | 1.188 | 0.239 | 0.997 | 1.003 |

4.4 TQM 핵심성공요소가 경영성과에 미치는 영향분석

TQM 핵심성공요소가 품질성과에 미치는 영향을 분석하기 위해서 회귀분석을 실시하였다. 모형요약의 R 제곱의 값이 0.246을 나타내고 있으므로, 통계분석에 이용된 사례의 24.6%가 표본회

6 시그마와TQM의 핵심성공요소가 경영성파에 미치는 영향

귀선에 적합하다고 할 수 있다. 그리고 유의확률은 0.000이므로 유의수준 0.05수준에서 통계적으로 유의하다고 볼 수 있다. 표준회귀계수 Beta는 최고경영자 리더십, 프로세스 관리 등의 독립변수가 좋은 설명력을 가진다고 볼 수 있다.

<표 16> TQM 핵심성공요소가 품질성파에 미치는 영향

| R제곱값 | 0.246 | F값 | 5.724 | 유의확률 | ***0.00 |
|-----------|--------|-------|-----------|---------|---------|
| 회귀계수 | | | | | |
| 독립변수 | 표준화 계수 | t | 유의확률 (p값) | 공선성 통계량 | |
| | | | | 공차한계 | VIF |
| 상수 | | 0.261 | 0.795 | | |
| 지속적인 개선활동 | 0.080 | 0.771 | 0.443 | 1.000 | 1.000 |
| 최고경영자리더십 | 0.407 | 3.922 | ***0.00 | 1.000 | 1.000 |
| 프로세스관리 | 0.211 | 2.036 | **0.046 | 1.000 | 1.000 |
| 상호신뢰구축 | 0.173 | 1.665 | 0.100 | 1.000 | 1.000 |

TQM 핵심성공요소가 비품질성파에 미치는 영향을 분석하기 위해서 회귀분석을 실시하였다. <표 17>에서와 같이 모형요약의 R 제곱의 값이 0.387을 나타내고 있으므로, 통계분석에 이용된 사례의 38.7%가 표본회귀선에 적합하다고 할 수 있다. 유의확률은 0.000이므로 유의수준 0.05 수준에서 통계적으로 유의하다고 볼 수 있다.

<표 17> TQM 핵심성공요소가 비품질성파에 미치는 영향

| R제곱값 | 0.387 | F값 | 11.044 | 유의확률 | ***0.00 |
|-----------|--------|--------|-----------|---------|---------|
| 회귀계수 | | | | | |
| 독립변수 | 표준화 계수 | t | 유의확률 (p값) | 공선성 통계량 | |
| | | | | 공차한계 | VIF |
| 상수 | | -0.710 | 0.480 | | |
| 지속적인 개선활동 | 0.481 | 5.141 | ***0.00 | 1.000 | 1.000 |
| 최고경영자리더십 | 0.041 | 0.437 | 0.664 | 1.000 | 1.000 |
| 프로세스관리 | 0.012 | 0.130 | 0.897 | 1.000 | 1.000 |
| 상호신뢰구축 | 0.392 | 4.188 | ***0.00 | 1.000 | 1.000 |

4.5 연구결과의 해석

이상의 분석결과를 요약하면 다음 <표 18>과 같다. 이를 해석해 보고 품질경영에서의 시사점을 제시해보면 다음과 같다.

첫째, 조직 내에서 지속적 개선활동을 이끌어내기 위해서는 교육훈련과 성과보상이 중요한 영향을 미친다는 것이다. 또한 6시그마의 핵심성공요소들인 교육훈련 시스템, 성과보상

<표 18> 분석결과의 요약

| 가설 | 독립변수 | 종속변수 | 가설채택여부 |
|------|----------|----------|--------|
| 가설 1 | 교육훈련 시스템 | 지속적 개선활동 | 채택 |
| | 성과보상 | | 채택 |
| | 지원 및 실행 | | 기각 |
| | 교육훈련 시스템 | 경영자 리더십 | 채택 |
| | 성과보상 | | 채택 |
| | 지원 및 실행 | | 채택 |
| | 교육훈련 시스템 | 프로세스 관리 | 기각 |
| | 성과보상 | | 기각 |
| | 지원 및 실행 | | 채택 |
| | 교육훈련 시스템 | 상호신뢰 구축 | 채택 |
| | 성과보상 | | 채택 |
| | 지원 및 실행 | | 기각 |
| 가설 2 | 지속적 개선활동 | 품질성과 | 기각 |
| | 경영자 리더십 | | 채택 |
| | 프로세스 관리 | | 채택 |
| | 상호신뢰 구축 | | 기각 |
| | 지속적 개선활동 | 비품질 성과 | 채택 |
| | 경영자 리더십 | | 기각 |
| | 프로세스 관리 | | 기각 |
| | 상호신뢰 구축 | | 채택 |

그리고 지원 및 실행을 경영자 리더십에 긍정적인 영향을 미친다는 것이다. 또한 지원 및 실행만이 프로세스 관리에 긍정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 상호신뢰 구축을 위해서는 교육훈련 시스템과 성과보상이 중요하다는 것이다.

둘째, TQM 핵심성공요소들의 올바른 실행은 경영성과에 긍정적으로 영향을 미치고 있다. 특히 경영자의 리더십과 프로세스 관리는 품질성과에 긍정적인 영향을 미치고 있다. 그리고 지속적 개선활동과 상호신뢰의 구축은 비품질 성과에도 긍정적인 영향을 미치고 있기 때문에 이를 염두에 두고 품질경영을 실행하여야 할 것으로 보인다.

V. 결론

본 연구는 6시그마와 TQM 핵심성공요소가 경영성과에 어떠한 영향을 주고 있는지에 대해 살펴 보았다. 특히, TQM 핵심성공요소 중 6시그마와 공통적인 요소인 최고 경영자의 리더십이 가장 중요한 요인으로 인식하고 수행해야 하는 것으로 분석되었고, 조직의 최고 경영자는 품질경영

6 시그마와TQM의 핵심성공요소가 경영성파에 미치는 영향

에 대한 명확한 목표를 가지고 조직에서 6시그마와 TQM 성공요소가 정착될 때까지 지속적인 관심과 열정을 가지고 추진해야 한다는 의미이다. 이는 6시그마와 TQM 경영혁신의 성공을 위해서 최고 경영자의 열정과 의지가 매우 중요함을 재인식시켜 주는 것이다.

그리고 TQM의 핵심성공요소를 지속적인 개선활동, 경영자의 리더십, 프로세스관리, 상호신뢰 구축 등의 네 가지 항목으로 분류하고 이들이 경영성파에 미치는 영향을 분석하였다. 본 연구는 품질혁신과 고객만족을 달성하기 위해서 전사적으로 실행하는 기업경영 혁신 전략인 6시그마, TQM 핵심성공요소들에 대한 이론적 근거를 바탕으로 각각의 가설을 설정하여 실증분석 해 본 결과 경영성파에 정(+)의 영향을 미치고 있음을 확인하였다.

본 연구는 6시그마, TQM 두 제도의 품질경영 활동에 있어서 성공확률을 높이기 위해서는 종업원들의 사기진작과 적극적인 참여를 시킬 수 있는 활동지원 및 실행 관련하여 최고 경영자의 강한 의지와 신념이 필요할 뿐더러 시스템적으로 제도적인 장치가 필요하기 때문에 본 연구에서는 성공 요소에 비중을 많이 두었다. 그러나 6시그마 성공 요소가 본 연구에서 다룬 범위에만 한정하기는 다소 어려운 부분이 있다.

본 연구에 사용된 설문 의 표본자료 관련하여 현재 6시그마를 도입하여 성공적으로 적용하는 기업은 대기업 몇몇에 한정되어 있다는 사실이다. 이러한 현실을 감안해보면 품질문화의 형성과정 또한 쉽지는 않지만 이러한 제도를 도입·정착하기 위해서는 품질문화의 형성이 매우 중요한 과제이다. 물론, 제조업체 내부에서 6시그마의 혁신 기법과 TQM의 핵심성공요소를 도입하여 성공적인 기업 활동을 영위하는 사례가 있기도 하지만 일부 요소의 적용에 한정되어 있다고 볼 수 있다. 따라서 앞으로 실제 6시그마와 TQM을 정기적으로 가시적인 성과를 내는 기업체를 대상으로 연구를 지속적으로 진행 할 필요가 있다.

앞에서도 논의한 바와 같이 6시그마는 과거의 TQM 프로그램을 대체하는 개념으로 보다 구체적인 개선 도구와 체계적인 접근방법을 갖춘 경영혁신 프로그램으로 보는 견해도 있다. 또한 6시그마 프로그램이나 TQM 프로그램의 도입·운영이 현실적으로 어려운 중소 제조업체를 대상으로 6시그마 및 TQM의 성공요인과 경영성파의 관련성을 규명하려는 시도는 다소 문제가 있음을 부인할 수 없다. 이 문제를 해결하기 위해서는 6시그마를 도입한 기업과 도입하지 않은 기업을 구분하여 분석하였다면 다소 문제를 완화시킬 수 있었을 것으로 생각된다.

또한 표본 적용 범위의 조사기업 대상이 제조업종에만 국한되어 업종별 다양한 표본 확보가 되지 않았으므로 더 많은 결과를 보편화 하는 데는 다소 문제가 있다. 응답자 선정에 있어서도 품질관련 부서장 및 임원을 응답대상으로 하였기에 타 부서에서 근무하고 있는 종업원들의 폭넓은 의견수렴을 효과적으로 반영하지 못한 한계도 있다.

따라서 앞으로의 연구방향은 TQM을 뛰어넘는 6시그마를 중점적으로 고려하여야 하며, 이에 따른 경영성파에 대해서 심도 있는 연구가 되어져야 할뿐더러 설문 응답 대상 및 업종 적용 범위의 확대가 필요하다고 본다.

참고문헌

- 김금숙, 이홍우(2004), “6시그마 성공요인에 관한 탐색적 연구“, 「생산관리학회지」, 한국생산관리학회, pp.135-154.
- 김동훈, 고수복, 장영준(2002), “TQM과 6시그마 경영에 관한 고찰“, 「품질경영학회지」, 한국품질경영학회, pp.120-138.
- 김영수, 윤재홍(2004), “리더십과 기업문화 유형, ISO 9001:2000 시스템, 품질문화 형성이 기업성파에 미치는 영향“, 「품질경영학회지」, 제32권 제2호, 한국품질경영학회, pp.37-58.
- 류한주, 이정동(1997) “효율성 기준에 의한 건설업의 TQM 활동평가“, 「한국생산관리학회지」, 한국생산관리학회, pp.103-115.
- 안영진(2002), 「경영품질론」, 박영사,
- 이승현, 박광태(2007), “6시그마 문헌 연구: 국내 연구를 중심으로“, 「품질경영학회지」, 한국품질경영학회, pp.97-112.
- 조지현, 장중순(2006), “6시그마 성공적 실행을 위한 핵심구성요소 선정“, *추계학술대회발표논문집*, 한국품질경영학회, p.174-183.
- 지진호, 구경원(2006), “서비스기업의 6시그마 프로그램 적용방안에 관한 연구“, *문화관광연구*.
- 최현경, 박재홍(1997), “품질경영활동과 기업성파에 관한 연구“, 「한국생산관리학회지」, 한국생산관리학회, pp.103-115.
- Adam, E. E. Jr. (1994), “Alternative quality improvement practices and organization performance“, *Journal of Operations Management*, Vol.12, pp.27-47.
- Ahire, S. L., D. Y. Golhan and M. A. Waller (1996), “Development and Validation of TQM Implementation Construce“, *Decision Science*, No. 1, pp.23-56.
- Crosby, P. B.(1979) “Quality is Free: The Art of Marking Quality certain“, New York: New American Library.
- Deming, W. E. (1986), “Out of Crisis“, MIT Center for Advanced Engineering Study, Cambridge, MA.
- Evance, James R. and William M. Lindsay (2005), *The Management and Control of Quality*, 6th edition, Thomson Publishing Co.
- Flynn, B. B., Roger G. Schroeder and sadao Sakakibara (1994), “A Framework for Quality Management Researchand an Associated Measurement Instrument,“ *Journal of Operations Management*, 11, pp.339-366.
- Hahn, G. J.(2005) “Six Sigma: 20 Key Lessons Learned: Experience shows what works and

- does not work", *Quality and Reliability Engineering International*, Vol. 21, 225-235.
- Pyzdek, Thomas (2001), Why Six Sigma is not TQM
http://www.pyzdek.com/six_sigma_vs_tqm.htm.
- Saraph, J. V., George Benson and R. G. Schroeder (1989), "An Instrument for Measuring the Critical Factors of Quality Management", *Decision Science*, Vol. 19, No. 3, pp.419-445.
- Tamimi, N. and Gershon, M. (1995), "A tool for assessing industry TQM practice pursuing the Deming Philosophy", *Production and Inventory Management Journal*, First Quarter, pp.27-32.
- Viserras, E. M. Baines, T. and Sweeney, M. (2005), "Key success factors when implementing strategic manufacturing initiatives", *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 25, No.2. 151-179.