

식스 시그마 측정모형개발에 관한 연구

김용철, 김계수
세명대학교 경영학과

A Study on the Development of Six Sigma model.

Kim Young-Cheol, Kim Gye-Soo.

Dept. of Business Administration, Semyung University

Abstract

식스 시그마 경영은 제조분야에서 높은 수준의 품질과 정밀성을 달성한 것처럼 서비스 부문에도 적용할 수 있는 강력한 도구이다. 그동안 한국기업의 문제점인 고객 불만족, 고비용 저효율, 진정한 혁신성과를 거두지 못한 구조적인 문제점을 해결할 수 있는 방안이 '식스 시그마 경영'이라고 할 수 있다. 식스 시그마 경영은 시행성과를 나타내는 프로세스의 모든 요소를 시그마수준으로 변환하여 현재의 경영상태 분석과 향후 경영관리 지표로 삼을 수 있다. 따라서 본 연구의 목적은 국내 기업에 적용 가능한 식스 시그마 모형을 제시하고 성과에 대한 측정지표를 설정하며, 경로분석적인 접근방법으로 개념간의 유의한 경로를 탐색하는데 있다.

1. 서론

식스 시그마는 프로세스 개선을 통한 혁신을 극적으로 향상시키는 놀라운 성과를 나타내고 있다. 이러한 제조기업에 성공한 식스 시그마 경영은 서비스 기업에 적용하여 성공적인 결과를 창출하였다.

초기의 식스 시그마 경영은 식스 시그마를 탄생시킨 모토롤라를 비롯하여 식스 시그마를 성공시킨 많은 기업들은 제조업 중심이 이었다. 그러나 식스 시그마 경영은 제조업에서 서비스 산업으로 전환 되면서 GE, 삼성, 철도청, KT 등에서 경영성과를 도출하고 있다. 그러나 식스 시그마 경영에 대한 측정모형에 관한 연구와 전략적 제안이 지금까지 도출되지 못하고 있어 식스 시그마 경영 측정모형을 제시하고자 한다.

2. 본론

2-1. 연구방법

본 논문은 식스 시그마 경영 측정 모형 개발을 위해 기존 연구된 마이클 헨리의 식스 시그마 경영 모형을 토대로 적합한 개념들을 식스 시그마 경영시스템은 식스 시그마 원천, 식스 시그마 활동, 식스 시그마 경영성과 등의 함축적인 관계로 나타낼 수 있다. 식스 시그마 원천은 리더십, 조직문화로 이루어진다. 또한 식스 시그마 활동은 인적자원관리, 프로세스경영, 정책 및 제도, 커뮤니케이션, 정보시스템, 표준화 등이 포함된다. 또한 식스 시그마 경영 성과 요인에는 조직구성원의 만족과 고객만족 등이 속한다. 본 연구를 위한 설문지 작성은 기존의 연구와 문헌 고찰을 통해 제조업, 서비스업, 제조 및 서비스업을 공유하는 업계에 종사하는 직원을 대상으로 사전 조사를 실시하여 완성하였다.

2-2. 연구목적

최근 식스 시그마 경영을 성공적으로 이룩한 사례가 발표되고 많은 기업들이 도입을 추진하고 있어 식스 시그마 경영 측정에 관한 실증적 연구가 필요한 시점이다. 따라서 본 연구의 목적은 다음과 같다.

첫째, 식스 시그마 경영에 대하여 이론적인 고찰을 통해서 시스템적인 연구모형을 제시한다.

둘째, 국내에서 비교적 성공적으로 식스 시그마 경영을 도입한 기업을 대상으로 한 설문을 통하여 연구모형의 적합성 여부를 판단한다.

셋째, 경로분석적인 접근방법에 의해서 연구모형에서 개념간의 유의한 경로를 탐색하는데 있다.

넷째, 각 개념 간 유의한 경로를 중심으로 하여 식스 시그마 경영을 측정할 수 있는 전략적인 방안을 제시한다.

2-3. 연구방법

연구모형개발을 위해서 Harry et al.

(2000), Antony et al. (2002), Blakeslee et al. (1999)의 이론과 Linderman et al. (2003)의 '목표-이론 측면의 식스 시그마모형' 문헌을 주로 참고하였다. 이들 문헌을 살펴보면, 성공적인 식스 시그마 경영을 위해 시스템적인 접근방법을 강조하고 있다.

연구에서 최고경영자의 식스 시그마 리더십(Harry et al., 2000; Antony et al., 2002; Blakeslee et al., 1999; Linderman et al. 2003)과 식스 시그마 조직문화(Harry et al., 2000; Antony et al., 2002; Linderman et al. 2003), 인적자원관리(Antony et al., 2002), 식스 시그마 프로세스 경영(Antony et al., 2002; Blakeslee et al., 1999; Linderman et al. 2003), 정책 및 제도(Linderman et al., 2003), 교육·훈련(Harry et al., 2000; Antony et al., 2002; Linderman et al. 2003), 정보시스템(Blakeslee et al., 1999), 성과 보상(Harry et al., 2000; Blakeslee et al., 1999; Linderman et al. 2003), 조직 구성원만족(Antony et al., 2002; Blakeslee et al., 1999; Linderman et al. 2003), 고객만족(Antony et al., 2002; Blakeslee et al., 1999; Linderman et al. 2003) 등의 식스 시그마 관련연구를 토대로 적합한 개념들을 도출하였다.

본 연구를 위한 설문지는 기존의 연구와 문헌 고찰을 통해 완성되었다. 또한 사전 조사는 식스 시그마경영을 도입한 기업에 종사하는 직원을 대상으로 조사를 실시하여 표본조사를 위한 설문지를 완성하였다.

3. 연구모형과 연구가설

3-1. 이론적 배경

1) 식스 시그마 원천

식스 시그마 경영이 성공적으로 운영되기 위해서는 첫째, 가치를 중시하는 기업문화 둘째, 최고 경영자의 강력한 리더십 셋째, 고객중시와 인간존중의 경영이다(Harry, 2002).

(1) 식스 시그마 리더십

최고경영자의 식스 시그마 경영에 대한 강력한 의지와 리더십은 식스 시그마 경영의 필수 요소이다.

(2) 식스 시그마 조직문화

식스 시그마 경영이 성공하기 위해서는 고객의 가치를 존중하는 경영문화가 정립되어야 한다. 고객의 가치창조 문화는 최고 경영자의 리더십을 통하여 조직구성원들에게 부여되는

공통의 의미이며 철학이다.

2) 식스 시그마 활동

고객을 존중하는 마음자세에서 기업은 시작된다. 그러므로 인간존중을 추구하는 경영문화를 전파하고 실천하여야 한다. 이를 위하여 다음과 같은 정책이 필요하다.

(1) 인적자원관리

식스 시그마 경영의 핵심성공 요인 중의 하나는 전 조직원의 교육이다. 식스 시그마 경영은 모든 조직원이 식스 시그마 전문가가 되어 프로세스를 지속적으로 개선하는 능력을 갖추어야 한다.

(2) 식스 시그마 프로세스 경영

식스 시그마 경영은 기업의 세 가지 축인 개발, 제조, 간접부문 모두 해당되며 일반적으로 식스 시그마 경영 도입은 제조부문에서부터 적용하고 있다. 그러나 개발 및 간접부문의 개선에 선정 및 효율성을 높이기 위하여 프로세스 설계는 DFSS(Design for Six Sigma)를 통하여 새로운 제품, 서비스, 프로세스를 창출한다(이준섭 외 1인, 2006). DFSS는 우수하고 혁신적인 프로세스를 설계하여 경쟁우위를 차지하는데 있다. 특히 DFSS는 제품 및 서비스의 설계단계에서부터 품질에 중점을 두고 있다.

DFSS에서는 DIDOV(Define, Identify, Develop, Optimize, Verify)를 사용한다. DIDOV의 정의(Define)단계는 고객의 욕구를 파악하여 제품 및 서비스를 구체적인 특성으로 전환하는 단계이다. 파악(Identify)단계는 식스 시그마를 추진하는 목적을 명확하게 파악하는 단계이다(이강균, 2005). 개발(Develop)단계는 고객의 욕구를 만족시키기 위한 창의적인 아이디어를 개발하고 평가하여 최적의 프로세스를 선정하는 단계이다.

(3) 정책 및 제도

식스 시그마 경영 정책 및 제도의 특징은 문제를 해결하는 PDCA 사이클로 시작한다. 이러한 전략을 식스 시그마에서는 인식, 정의, 측정, 분석, 개선, 관리, 표준화, 통합화로 식스 시그마의 목적을 달성하고자 한다. 이 방법을 식스 시그마에서는 DMAIC의 정책으로 문제를 효과적으로 해결할 수 있다.

(4) 커뮤니케이션

식스 시그마 경영은 조직원들 간의 의사, 감정, 정보를 전달하는 상호작용을 요구하며,

이러한 정보의 교환은 경영정보 전달과 정보 전산화를 요구하고 있다. 또한 커뮤니케이션을 통하여 조직 내의 갈등 해소가 가능하다.

(5) 정보시스템

식스 시그마 경영은 품질개선과 프로세스 혁신계획에 필요한 정보 수집과 분석을 위하여 정보시스템 구축을 요구하고 있다. 정보시스템은 모든 조직 수준에서 정보에 대한 요구를 만족시켜야 한다. 식스 시그마 경영은 측정 가능한 프로세스에 대한 혁신으로써 정보 자료의 범위, 타당성, 시의성, 통계적 분석 이용가능성, 근본원인 규명, 확인 측정 수단 등의 사실에 의한 정보 관리가 필요하다.

(6) 표준화

식스 시그마 경영의 표준화는 지속적인 프로세스 개선을 위한 토대가 된다. 표준화된 프로세스는 품질을 구축하는 핵심 촉진자이다. 무결점에 대한 도전은 프로세스를 표준화하는 것이다.

3) 고객만족

식스 시그마 경영 성과는 수익성 향상, 비용절감, 조직구성원의 의식변화, 재무적 성과, 프로세스 개선, 사이클 타임 단축, 고객만족 향상, 인재양성 등의 경영성과를 창출하고 있다. 식스 시그마 경영은 고객지향적 목표를 토대로 조직구성원 만족과 고객만족을 위한 경영전략이라고 할 수 있다(Harry, 2002).

(1) 조직구성원 만족

식스 시그마 경영은 단순한 재무적인 효과만을 증진시키는 것이 아니라 무형의 효과 중에서도 종업원 의식에 많은 변화를 가져다준다. 식스 시그마 경영을 통하여 조직 구성원은 과거에 보지 못했던 프로세스의 문제점을 새로운 시각에서 발견하고 나아가 동기부여의 원천이 되어 자부심을 향상 시켜주기도 한다.

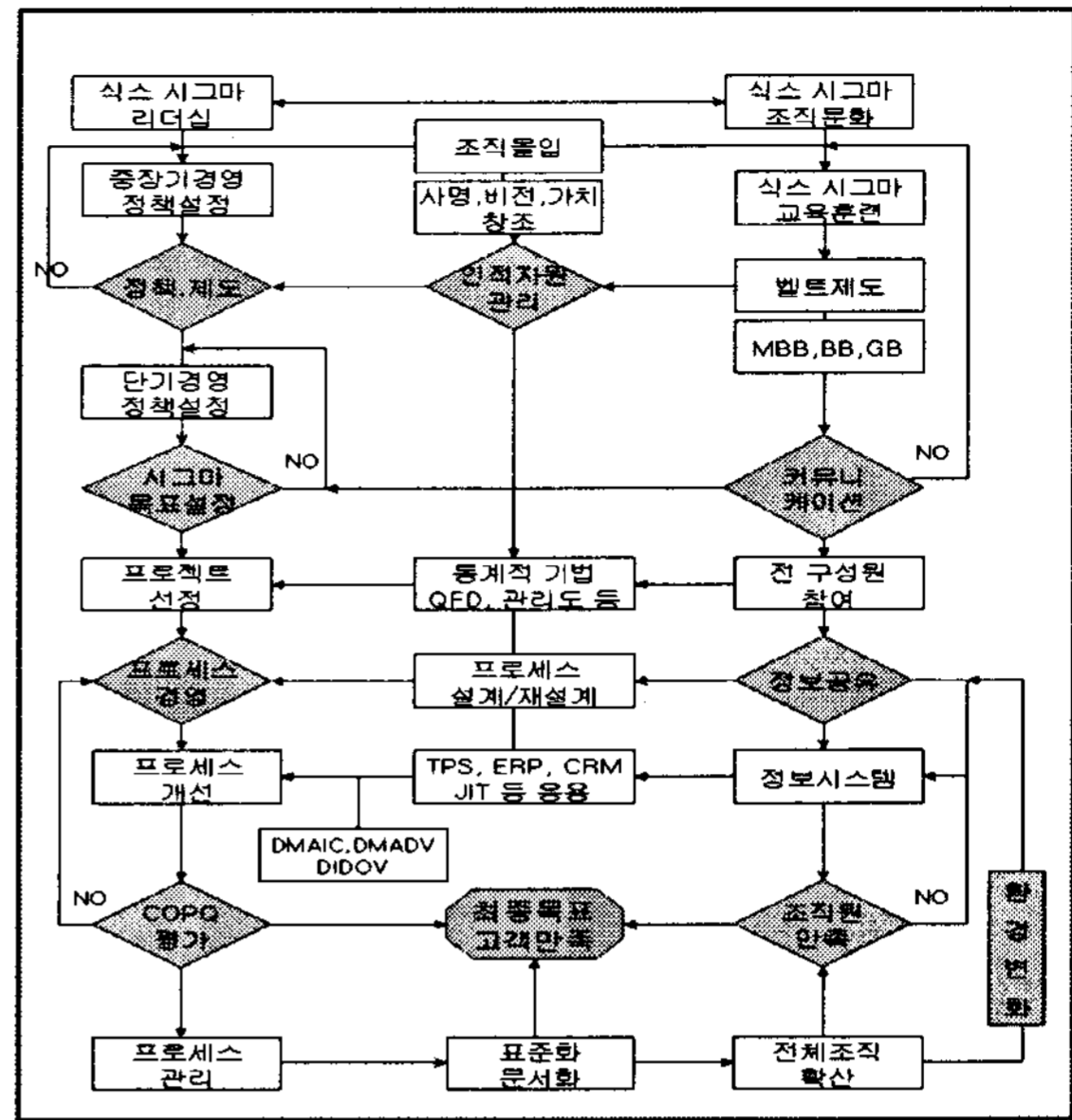
(2) 고객만족

식스 시그마 경영에서 고객만족은 고객의 소리(VOC: Voice of Customer)를 통하여 고객의 욕구를 파악하고 파악된 고객의 욕구 중에서 고객에게 우선 중요한 CTQ(Critical to Quality)를 파악하여 개선하는 것이다.

식스 시그마 경영은 철저한 고객관점에서 프로세스를 개선하기 때문에 고객만족도를 급격히 향상 시킨다.

다음의 그림은 연구단계를 표현한 것이다.

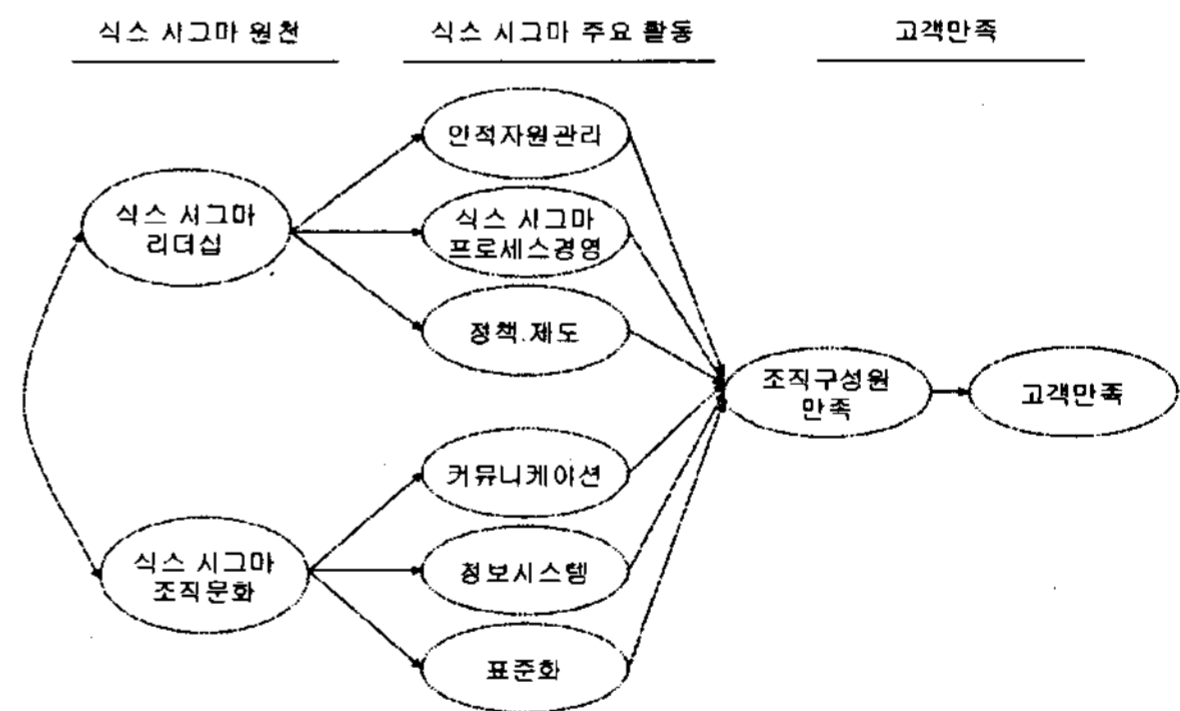
[그림 1] 식스 시그마 프로세스 설계모형



3-2. 연구모형

연구를 통하여 공공서비스 부문의 식스 시그마 경영 모형에 포함된 개념들 사이의 인과관계를 규명하여 식스 시그마 경영전략을 실천하는데 중요한 개념들을 파악하는데 의의가 있다. 이러한 이론적 모형을 표로 정리하면 다음과 같다.

[그림 2] 연구모형



3-3. 연구가설

가장 효과적으로 프로세스 문제해결을 위한 리더십은 개인적 그리고 팀별로 후원하는 것이며, 지속적으로 프로세스의 문제를 찾아서 해결하는 프로세스 경영을 주장하였다(Basadur et al., 2004; Antony et al., 2002; Blakeslee et al., 1999; Linderman et al. 2003; Joseph, 2000; Linderman et al. 2003). 따라서 다음과 같은 가설을 세울 수 있다.

가설1.1 : 식스 시그마 리더십은 인적자원관리

에 유의한 영향을 미칠 것이다.
가설1.2 : 식스 시그마 리더십은 식스 시그마 프로세스 경영에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설1.3 : 식스시그마 리더십은 정책 및 제도에 유의한 영향을 미칠 것이다.

식스 시그마 경영은 전 구성원의 합심 참여와 같은 결속력 있는 강한 조직문화를 기반으로 한다고 주장하였다(Blakeslee et al., 1999; Peter et al. 2001).

정보시스템을 주축으로 조직에 장기적으로 형성된 조직 특유의 기본가정, 가치와 신념, 행동규범을 개선하기 위하여 고객 가치창조를 위한 행동 지향적, 고객 최우대 서비스, 자율성과 기업가 정신, 인간을 통한 생산성 향상, 독특한 가치를 중시, 중점경영, 간소한 조직, 자율과 통제의 균형과 조화, 표준화 등의 우수 기업의 특성론적 연구에서와 같이 식스 시그마 조직문화를 승화하기 위하여 정보시스템을 요구한다고 주장하였다(Blakeslee et al., 1999; Peter et al. 1982).

국제환경의 변화에서 장기적으로 살아남기 위해서는 전 조직원이 기업의 전체목표를 달성하기 위한 학습조직을 구축하여야 하며, 기업의 표준화를 통하여 국제환경 변화에 대응하여야 한다고 주장하였다(Javier et al., 2004).

식스 시그마 경영은 프로세스 개선과 새로운 제품 및 서비스 개발을 위하여 조직문화와 정보 시스템적인 전략프로세스 개발과 과학적인 방법으로 불량률을 줄여주며 고객만족을 향상시켜 준다고 주장하였다(Linderman et al., 2003). 따라서 다음과 같은 가설을 세울 수 있다.

가설2.1 : 식스 시그마 조직문화는 커뮤니케이션에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설2.2 : 식스 시그마 조직문화는 정보 시스템에 유의한 영향을 미칠 것이다.

가설2.3 : 식스 시그마 조직문화는 표준화에 유의한 영향을 미칠 것이다.

경영자는 조직원과 파트너의 자세가 필요하며, 종업원과는 조화를 이루고 팀 중심의 경영이 필요하다고 주장하였다(Randall et al., 2000; Milorad et al. 2004). 따라서 다음과 같은 가설을 세울 수 있다.

가설3.1 : 인적자원관리는 조직구성원 만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

Nikitas et al. (2000)의 연구에 의하면 프로세스 경영은 미래를 향한 지속적인 개선이며 경영 정보시스템과 매우 밀접한 관계를 가지고

있어 IT기술을 활용한 접근방법이 효율적이라고 하였다. 따라서 다음과 같은 가설을 세울 수 있다.

가설3.2 : 식스 시그마 프로세스 경영은 조직구성원 만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

Sheldon(2004)은 정책은 고객 지향적으로 구축하여야 한다고 하였으며, 기업의 정책은 조직 구성원이 적극적으로 활동할 수 있는 체계를 요구하고 있다고 하였다. 따라서 다음과 같은 가설을 세울 수 있다.

가설3.3 : 정책 및 제도는 조직구성원 만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

Earl(2004)의 연구에서 커뮤니케이션은 초기 팀 구성의 중요한 역할을 한다고 하였다. 또한 커뮤니케이션은 신제품개발 프로세스에 중요한 역할을 하고 있다(Brown, 1995). 따라서 다음과 같은 가설을 세울 수 있다.

가설3.4 : 커뮤니케이션은 조직구성원 만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

David et al. (2004)의 연구에 의하면 정보시스템은 조직화를 추구하는데 효율적이며 많은 조직에서 최근 내부운영에 정보시스템을 활용하고 있으며, 공급사슬을 통하여 정보를 빠르게 수집하여 공유하여야 한다. 따라서 다음과 같은 가설을 세울 수 있다.

가설3.5 : 정보시스템은 조직구성원 만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

표준화란 자원을 효율적으로 사용할 수 있게 해주며, 생산성이 높아진다. 또한, 표준화는 물건이나 일의 방법에 대하여 업무의 방식을 정하고, 정해진 대로 활동하는 것으로써, Theodosiou et al. (2003)는 기업이 국제화를 위하여 표준화에 초점을 두고 있다고 하였다. 따라서 다음과 같은 가설을 세울 수 있다.

가설3.6 : 표준화는 조직구성원 만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

GE는 '고객을 위한 설계(Design for Customer Impact : DFCI)'에 혁신전략을 적용함으로써 고객을 위해 식스 시그마 경영을 최대한 활용하고 있다. 따라서 다음과 같은 가설을 세울 수 있다.

가설4.1 : 조직구성원의 만족은 고객만족에 유의한 영향을 미칠 것이다.

<표 1> 설문지의 구성

| 구분 | 항목 | 구분 | 항목 |
|------------|---------------|----------|----------------|
| 식스 시그마 리더십 | 식스 시그마에 대한 비전 | 커뮤니케이션 | 쉬운 용어, 적당한 속도 |
| | 리더의 참여여부 | | 상세한 답변 |
| | 종업원 리더 여부 | | 고객에게의 관심 |
| | 고객 지향적 마인드 | | 원활한 직무수행 |
| | 경영혁신 운동 승화 | | 유기적 업무연계 |
| | 리더의 중요성 인식 | | 정보관리 시스템구축 |
| 조직문화 | 고객 지향적 사고 | 정보시스템 | 정보 활용 |
| | 프로세스 지향적 사고 | | 정보 활성화, D/B 구축 |
| | 최종고객 중시 | | 업무협조 |
| | 객관적 자료에 의한 결정 | | 인터넷 서비스 |
| | 지속적 개선노력 | | 회사의 표준화 |
| 인적자원 관리 | 프로세스 전략 | 표준화 | 개선 성과측정 |
| | 교육훈련제도 | | 문제 수정 |
| 프로세스 경영 | 교육기회 | 조직구성원 만족 | 성과유지 |
| | 부서이동 및 합리적 배치 | | 제품 및 서비스의 만족 |
| | 보상 | | 공정한 대우 |
| | 핵심 프로세스 정의 | | 성과 시스템 |
| | 고객 중심의 프로세스 | | 높은 충성도 |
| 정책 및 제도 | 시스템적 프로세스 활동 | 고객만족 | 일하기 좋은 직장 |
| | 팀 단위의 문제해결 | | 보상제도 |
| | 디지털 기술 활용 | | 고객만족도 증가 |
| | 차별화된 전략 | | 제품 및 서비스 만족도 |
| | 품질목표 | | 재 구매여부 |
| | 식스 시그마 목표관리 | | 고객의 신뢰성 |
| | 구성원 전원의 벨트제도 | | |
| | 벨트제도와 경쟁력 향상 | | |

4. 결과분석

4.1 자료수집

본 연구 분석을 위해 사용된 표본은 모두 375명의 응답자를 대상으로 하였다. 다음의 표는 수집된 표본의 일반적인 현황을 나타낸 것이다.

<표 2> 표본의 일반적 현황

| 구분 | 기업명 | 설문지수 | 평균경력 | 비고 |
|------|-----------|------|-------|----|
| 서비스업 | 서부발전(주) | 10 | 10.1년 | |
| | 녹십자 | 23 | 7.8년 | |
| | KT | 14 | 10.7 | |
| | 정통부(우정사업) | 155 | 19.3년 | |
| 합계 | | 202 | 11.5년 | |
| 제조업 | 에이버리(주) | 25 | 4.6년 | |
| | CJ | 14 | 4년 | |
| | 세원ECS | 15 | 3.6년 | |
| | 포스코 | 29 | 16.2년 | |
| | 유라 | 38 | 4.8년 | |
| | 새로운오토모티브 | 52 | 5.3년 | |
| 합계 | | 173 | 6.4년 | |

4.2 측정도구의 신뢰성 및 타당성

신뢰성 검증에 앞서, 본 연구의 구성개념에 대하여 탐색적 요인분석을 실시하였다. 요

인사이의 독립성을 가정하지 않은 사각회전(oblique)에 의한 요인분석 결과는 <표 3>과 같다.

<표 3> 사각회전 및 신뢰성 분석결과

| 식스 시그마 경영 | 구성개념 | 항목수 | 사각회전 분석결과 | 신뢰성 분석결과 | 알파계수 |
|-----------|---------------|-----|-----------|----------|--------|
| 식스 시그마 원천 | 식스 시그마 리더십 | 6 | 6 | 6 | 0.9009 |
| | 식스 시그마 조직문화 | 6 | 6 | 6 | 0.8861 |
| 식스 시그마 활동 | 인적자원관리 | 4 | 4 | 4 | 0.8891 |
| | 식스 시그마 프로세스경영 | 5 | 5 | 5 | 0.8817 |
| 고객만족 | 정책·제도 | 5 | 5 | 5 | 0.8743 |
| | 커뮤니케이션 | 5 | 5 | 5 | 0.8873 |
| | 정보시스템 | 5 | 5 | 5 | 0.8869 |
| | 표준화 | 4 | 4 | 4 | 0.8790 |
| | 조직구성원 만족 | 6 | 6 | 6 | 0.8784 |
| | 고객만족 | 4 | 4 | 4 | 0.8781 |

신뢰성 분석결과 구성개념의 신뢰도가 0.7 이상으로 내적일관성이 높게 나타남으로써 본 식스 시그마 경영시스템모형을 구성하고 있는 요인들은 모두 신뢰성이 높다고 할 수 있다.

<표 4> 확인요인분석 종합결과

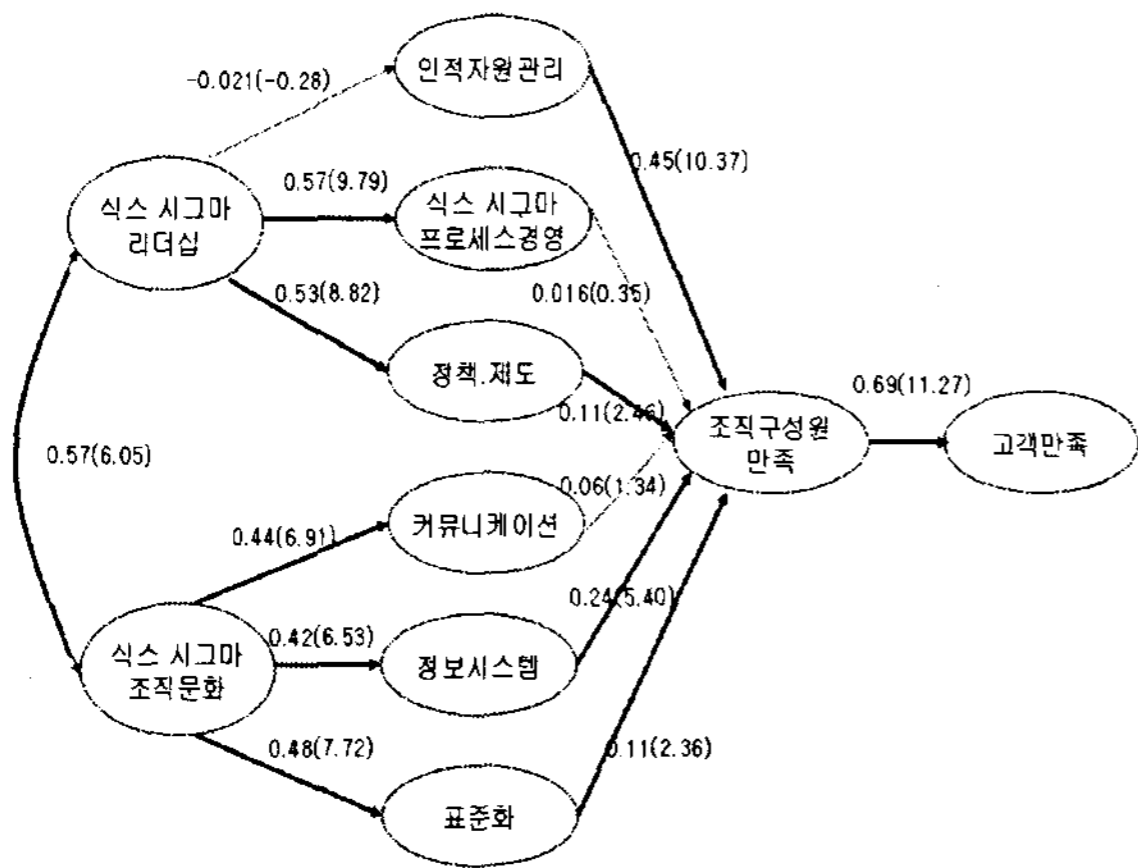
| 구분 | GFI | AGFI | NFI | RMS R | χ^2 | df | p | 개념 신뢰도 | 분산수 출지수 |
|--------|------|------|------|-------|----------|----|--------|--------|---------|
| 리더십 | 0.87 | 0.69 | 0.80 | 0.086 | 92.57 | 9 | 0.0000 | 0.972 | 0.859 |
| 조직문화 | 0.91 | 0.79 | 0.83 | 0.075 | 60.80 | 9 | 0.0000 | 0.965 | 0.828 |
| 인적자원 | 1.00 | 0.99 | 1.00 | 0.016 | 1.17 | 2 | 0.555 | 0.964 | 0.876 |
| 프로세스경영 | 0.94 | 0.83 | 0.86 | 0.155 | 30.08 | 5 | 0.0001 | 0.954 | 0.829 |
| 정책및제도 | 0.93 | 0.78 | 0.86 | 0.076 | 38.88 | 5 | 0.0000 | 0.960 | 0.838 |
| 커뮤니케이션 | 0.92 | 0.77 | 0.80 | 0.073 | 41.66 | 5 | 0.0000 | 0.957 | 0.832 |
| 정보 시스템 | 0.96 | 0.87 | 0.94 | 0.062 | 22.50 | 5 | 0.0004 | 0.970 | 0.877 |
| 표준화 | 0.89 | 0.44 | 0.91 | 0.055 | 50.82 | 2 | 0.0000 | 0.978 | 0.918 |
| 조직 만족 | 0.95 | 0.89 | 0.97 | 0.036 | 30.30 | 9 | 0.0004 | 0.983 | 0.909 |
| 고객 만족 | 0.98 | 0.90 | 0.98 | 0.026 | 8.19 | 2 | 0.0167 | 0.904 | 0.907 |

2) 가설검증

본 연구에서는 Lisrel 패키지를 사용하였다. Lisrel를 이용한 구조모형의 분석결과를 나타내면 다음과 같다.

각 개념별로 항목 구성의 최적상태를 도출하기 위한 적합도를 평가한 결과 GFI(0.61), AGFI(0.31), NFI(0.73), NNFI(0.63), RMR(0.30), $\chi^2(582.96)$, χ^2 에 대한 p값=0.000 등으로 전반적인 적합도를 나타내는 지표인 적합도는 기준에 미달하나 본 연구모형의 분석 일관성을 유지하기 위해서 수정지수(MI : Modification Indices)를 사용하지 않고 경로분석적인 측면에 치중하였다.

[그림 3] 구조모형 분석결과



<표 5> 공분산구조분석 결과에 의한 가설검증

| 가설 번호 | 가설 | 경로 계수 | t값 | 채택 여부 |
|-------|---|------------------------|-------|-------|
| 1.1 | 리더십(ξ ₁)→인적자원관리(η ₁) | γ ₁₁ =-0.02 | -0.28 | 기각 |
| 1.2 | 리더십(ξ ₁)→프로세스경영(η ₂) | γ ₂₁ =0.57 | 9.79 | 채택 |
| 1.3 | 리더십(ξ ₁)→정책 및 제도(η ₃) | γ ₃₁ =0.53 | 8.82 | 채택 |
| 2.1 | 조직문화(ξ ₂)→커뮤니케이션(η ₄) | γ ₄₁ =0.44 | 6.91 | 채택 |
| 2.2 | 조직문화(ξ ₂)→정보시스템(η ₅) | γ ₅₁ =0.42 | 6.53 | 채택 |
| 2.3 | 조직문화(ξ ₂)→표준화(η ₆) | γ ₆₁ =0.48 | 7.72 | 채택 |
| 3.1 | 인적자원(η ₁)→구성원만족(η ₇) | γ ₇₁ =0.45 | 10.37 | 채택 |
| 3.2 | 프로세스경영(η ₂)→만족(η ₇) | γ ₇₂ =0.016 | 0.35 | 기각 |
| 3.3 | 정책및제도(η ₃)→구성원만족(η ₇) | γ ₇₃ =0.11 | 2.46 | 채택 |
| 3.4 | 커뮤니케이션(η ₄)→만족(η ₇) | γ ₇₄ =0.06 | 1.34 | 기각 |
| 3.5 | 정보시스템(η ₅)→구성원만족(η ₇) | γ ₇₅ =0.24 | 5.40 | 채택 |
| 3.6 | 표준화(η ₆)→구성원만족(η ₇) | γ ₇₆ =0.11 | 2.36 | 채택 |
| 4.1 | 구성원만족(η ₇)→고객만족(η ₈) | γ ₈₇ =0.69 | 11.27 | 채택 |

5. 결론

식스 시그마 경영의 효율적 추진을 위하여 리더십을 축으로 리더의 식스 시그마 경영에 대한 명확한 비전 제시와 적극적인 참여, 고객 지향적인 마인드 그리고 식스 시그마 경영을 경영혁신 운동으로 승화시키는 리더십이 필요하다. 분석결과를 요약하면 다음과 같다.

첫째, 고객지향적인 강력한 리더십이 필요하다. 리더는 고객 만족의 비전을 제시하고 리더는 현장 경영을 통하여 참여적 리더십이 필요하다.

둘째, 관료적인 조직문화의 혁신이 필요하다. 조직문화는 고객지향적인 문화로 변화가

필요하다.

셋째, 차별화된 정책 및 제도를 요구하고 있다. 식스 시그마 경영을 통하여 차별화된 전략 프로세스를 만들어야 하며, 프로세스 품질에 대한 목표를 설정하고 식스 시그마 목표관리에 의해 운영되어야 하며 구성원 전체가 벨트제도에 참여하여야 한다.

넷째, 정보시스템 구축을 통하여 조직구성원간의 커뮤니케이션을 요구하고 있다. 프로젝트에 참여하지 않는 조직원의 불안요소를 해소하기 위하여 정보시스템을 구축하여 정보시스템을 통한 식스 시그마 경영의 진행상황 등의 정보 공유가 가능토록 하여야 하며, 데이터에 의한 관리를 위하여 정보시스템을 구축하고 정보공유를 통한 커뮤니케이션이 이루어져야 한다.

다섯째, 표준화를 통하여 체계적으로 문제점을 해결하여야 한다. 식스 시그마 경영을 통하여 개선된 사례를 표준화하고 성과를 유지하여야 한다.

6. 연구의 한계점

본 연구의 한계점은 식스 시그마 성과 변수인 고객만족도 개념에 대한 측정이 고객을 직접조사하지 않고 간접조사 방식을 취하고 있다는 점과 종단적 연구가 이루어져야 하나 횡단적 조사를 통한 결론은 약간의 무리가 따른다.

[참고문헌]

- [1] 김계수(1999), "프로세스 품질경영 성과개선을 위한 6시그마 프로그램에 관한 연구," 「품질경영학회지」, 제27권 제4호, 12월.
- [2] Antony, J., Banuelas, R.(2002), "Key ingredients for the effective implementation of six sigma program," *Measuring Business Manufacturing Engineer*, Vol. 82, No.4, pp.20-27.
- [3] Blakeslee Jr, J. A.(1999) *Implementing the Six Sigma Solution*, Quality Progress, July. pp.77-85.
- [4] Harry, M. J., Schroeder R. M.(2000), "Six Sigma: The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations," *Doubleday*, pp.201-203.
- [5] Linderman K., Schroeder, R. G., Zaheer, S., Chook, A. S.(2003), "Six Sigma: a goal-theoretic perspective," *Journal of Operations Management*, 21, pp.192-203.