

공기업의 서비스 품질 평가에 관한 연구

정경희* · 조재립**

*경희대학교 산업공학과 · **경희대학교 테크노공학대학

A Study to the evaluation Service Quality of Public Corporations

Kyung Hee Jung* · Jai Rip Cho**

*Dept. of Industrial Engineering, KyungHee University

**College of Advanced Technology, KyungHee University

Abstract

One of the important components of this administrative reform is customer satisfaction.

Every public enterprises introduced the Service Charter and Korean government took Customer satisfaction as the key index of public sector performance assessment. Most public enterprises introduced customer satisfaction management in an attempt to improve the quality of customer service. The government granted high incentives to excellent business innovative enterprises and developed additional indices, which are related to CS. From now on, every Korean enterprises must embody feasible customer satisfaction management and improve the quality of customer service.

In this research, we proposed a quality evaluation standard model which is suitable for the public enterprise based on the Service Quality Criteria, and examined the model. A 7-Point Likert Scale was used based on the five categories within the Service Quality : responsiveness, convenience, tangibility, sympathy and reliability, we analysed the validity and causal relationship among the factors within the model.

Keywords : responsiveness, convenience, tangibility, sympathy and reliability

1. 서 론

1.1 연구의 배경

국내 서비스 시장은 이미 국경을 초월한 다국적 기업 간의 치열한 무한 경쟁시대를 맞이하고 있다. 특히 서비스 경제의 빠른 성장에 힘입어 서비스 기업뿐만 아니라 제조 기업들조차 서비스 품질을 강조하며 치열한 고객확보전략을 전개하고 있다. 이러한 산업의 변화는 고객이 요구하는 서비스를 얼마나 효율적으로 제공할 수 있는가에 따라 기업의 경쟁력이 결정되기 때문에 기업의 총체적 서비스 품질은 기업의 생존과 직결된다고 할 수 있다. 이러한 시장에서의 경쟁은 비단 서

비스 기업뿐만 아니라 제조 기업들조차 혁신적이고 고객지향적인 서비스를 표방하며 지배력을 강화하기 위한 치열한 노력을 기울이고 있다(유한주, 송광석. 2006).

기업들은 고객의 중요성을 인식하였으며, 많은 기업들의 조사를 통한 공식화된 자료들을 살펴 보면, 고객은 기업과의 거래를 중단하는 이유의 68%가 종업원의 불쾌한 태도로 거래를 중단한다고 한다.

기업은 고객이 만족 하는데 있어서 가장 서비스의 질을 좌지우지 할 수 있는 것이 고객을 응대하는 기업의 직원임을 인식하게 되었다. 이러한 중요성을 인식한 기업들은 친절서비스를 위해 직원의 서비스교육훈련을 활성화 시켰으며, 고객과의 가장 접점에 있는 직원의 서비스가 모든 서비스를 판가름 한다는 것을 알고 있다.

* 이 논문은 경희대학교 대학원의 2007학년도 우수연구논문 장학금으로 지원받아 연구되었음.

† 교신저자: 조재립, 경기도 용인시 기흥구 서천동 1번지 경희대학교 테크노 공과대학 430호

M · P: 011-357-6698, E-mail: jrcho@knu.ac.kr

2009년 1월 접수; 2009년 2월 수정본 접수; 2009년 2월 게재 확정

기업은 점점 직원을 중심으로 시작하여 점차적으로 관리자로 확대 교육을 실시하고 있다(박남숙, 2007). 하루하루 빠르게 변화하고, 경쟁이 치열해지고 있는 기업의 현상태에 대해서 공기업들은 사기업이나 선진 국가의 공기업에 비해 만족스럽지 못하다는 평가를 받고 있다. 서비스 이행표준, 서비스제공 기준과 보상기준이 구체적으로 명시된 고객서비스 현장 제정, 윤리경영도입 등 예전에 비해 서비스가 많이 개선되었다고 하지만 여전히 효율적이지 못하고 경직된 관료화 경향이 있으며 내부규정에 매달리는 형식주의에 대한 지적을 받는 것이다. 앞으로, 공기업은 어떻게 하여야만 국민에게 봉사하는 기업으로서 지속적인 성장과 발전을 해 나갈 수 있는가를 깊이 인식하고 고객만족을 달성하기 위한 서비스품질 전략과 마케팅 내지는 별전방향을 모색해야 할 것이다. 공기업이 제공한 서비스품질이 고객인 국민을 만족 시킬 수 없다면 이제는 공기업도 살아남을 수가 없게 되었기 때문이다. 이런 공기업 경영혁신의 성과가 국민에게 공감을 느끼게 하고, 가시화 될 수 있어야 하는 것이다.

1.2 연구의 목적

본 연구에서는 기업의 경쟁력을 높이기 위해 서비스 품질 모델을 기업내에 어떻게 확산시켜나가야 하는지에 대한 통찰역을 제공하는데 있다. 이와같은 맥락에서 본 연구의 구체적인 목적을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 기업내의 서비스 품질 현황과 실태를 파악하고, 서비스 품질의 영향요인에 대한 기본배경을 설정하고, 둘째, 이론적 배경을 토대로 연구모형 및 기존연구의 고찰결과를 바탕으로 연구가설을 설정하며, 셋째, 실증적 검증을 통해 분석을 실시하고, 넷째, 본 연구의 분석을 이용하여 기업의 성과에 영향을 미치는 서비스 품질 영향 요인을 분석하여 서비스 품질을 통하여 기업의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 전략을 제시하고자 한다.

2. 이론적 배경

2.1 6시그마 경영의 부상 및 도입

최근 6시그마에 대한 국내외 기업들의 관심과 도입이 급속도로 확산되고 있다. 미국의 경우 제조업을 비롯하여 금융업, 의료 서비스, 유통 등 서비스 산업과 심지어는 행정 기관에서도 6시그마를 도입하여 프로세스 효율성 향상, 고객만족, 경쟁력 강화, 비용 절감 등의 실질적인 성과를 거두고 있다. 이처럼 혁신이 쉽지

않았던 서비스 조직에서도 6시그마를 도입하고 있는 것은 고객 및 프로세스 중심, 데이터를 바탕으로 한 과학적인 문제해결, 경영진과 내부 전문 인력에 의한 주도, 가시적인 재무성과 창출 등 6시그마가 갖고 있는 여러 가지 장점 때문이다.

또한 정보 통신 기술이 발전하여 업무 프로세스 과학이 용이해지고 업무 처리 결과를 데이터로 축적할 수 있게 된 것도 서비스 조직의 6시그마 도입을 가속화시키고 있다(삼성경제 연구소, 2005).

Yilmaz and Chatterjee(2000)의 연구에서는 6시그마가 제조업의 뿐만 아니라 서비스업과 사무 간접부문에도 적용할 수 있다고 설명하고 있다. 하지만 국내외의 6시그마 연구 중 서비스 부문의 실증적인 연구는 그리 많지 않은 실정이다. 특히 6시그마의 서비스 산업에 적용시키기 위해서는 중요 품질 특성을 도출하기 위한 CTQ(Critical To Quality)의 선정 작업 또한 매우 어려운 일이다. 특히 최근의 6시그마는 DFSS(Design For Six Sigma)에 의한 사무 간접 부분의 적용 및 서비스 산업 적용에 관한 연구가 점차 확대되고 있는 것으로 나타났다(유한주, 송광석, 2006).

2.2 6시그마 경영의 성공요인

6시그마 경영의 주요 성공요인에 관해서 몇몇 연구자들이 제시하였는데 Blakeslee(1999)는 6시그마 경영의 성공요인을 리더쉽, 회사의 모든 전략과 통합, 프로세스적 사고, 고객 및 시장 정보 수집, 수익성 있는 프로젝트 개선, 추진리더 훈련 그리고 보상 및 인센티브 등 7가지 원칙을 제시하였다.

Hahn(1999)은 6시그마의 핵심요인을 재무적 성과, 최고경영자의 지원과 열정, 과학적 접근의 프로세스 개선, 고객 요구 이해와 만족도, 그리고 교육·훈련을 통한 인재 개발 등 5가지를 제시하였다.

Harry & Schroeder(2000)는 6시그마 실행의 성공요인을 톱다운 방식의 최고 경영층의 리더쉽, 조직 내 모든 계층의 교육, 블랙벨트(Black Belts)제도 운영, 재무 성과에 대한 평가, 그리고 6시그마 추진 성과에 대한 보상 등 5가지로 제시하였다.

신동설(2001)은 국내 기업에서 6시그마를 주도적으로 추진하고 있는 블랙벨트들을 통해 본 6시그마 성공의 핵심요인을 경영층의 리더쉽, 블랙벨트 수준(프로젝트 개선활동, 블랙벨트 능력), 6시그마 지원시스템(지원 및 참여시스템, 인정 및 보상)의 3가지로 제시하였다.

이건창 외(2004)에서는 6시그마 활동을 이미 수행해온 국내 대기업에 종사하는 6시그마 관련 인력을 대상

으로 한 6시그마 경영활동 연구에서 정보체계, 커뮤니케이션, 교육과 훈련, 그리고 정책 및 제도 등 4가지를 6시그마 경영활동의 핵심요인으로 제시하였다.

이범재(2004)는 문현고찰을 통해 6시그마 성공 결정 요인으로 CEO의 리더쉽 스타일(변혁적 리더쉽과 거래적 리더쉽), 교육·훈련, 이전 품질프로그램 시행경험, 지원 인프라(전산, 추진조직, 인센티브제도 시행)구축, 블랙벨트 제도운영 등의 5가지 요인들을 선정하였다.

2.3 서비스 품질 요인

서비스품질에 관한 정의는 Parasuraman, Zeithaml, Berry(이하 PZB)에 의해 주도되어 왔는데 이들은 지각된 서비스 품질의 개념을 서비스의 우수성과 관련한 전반적인 판단이나 태도로 정의하고 있다. 지각된 품질은 '소비자의 지각과 기대사이의 차이의 방향과 정도로 보여 진다'라고 말함으로써 지각된 품질을 기대와 성과의 개념과 연결시켜 SERVQUAL 모형을 개발하였다.

우선 PZB는 서비스 품질을 특정기업의 서비스에 대한 고객의 인식과 제공기업에 대한 기대와의 차이로 정의하고 고객이 서비스 품질을 평가하는 10가지 차원을 만들고 그 차원을 나타내는 97개의 항목을 설정하여 기대와 인지를 측정하기 위한 자료로 사용했다(PZB, 1988).

<표 1>과 같이 PZB는 표적 집단면접에 의해 서비스 질의 결정요소로서 신뢰성(reliability), 반응성(responsiveness), 능력(competence), 접근성(access), 예절성(courtesy), 의사소통(communication), 신용도(credibility), 안정성(security), 고객이해(understanding the customer), 유형성(tangibles) 등 10개 차원을 제시하고, 후속적인 실증연구를 통해 기대된 서비스와 지각된 서비스 성과간의 차이(GAP)인 소비자의 지각된 서비스 질을 측정하기 위해 'SERVQUAL'

<표 1> 서비스 품질 10가지 차원

차원	정의
유형성	물적 시설 장비 사람 의사소통 도구의 외형
신뢰성	약속된 서비스를 정확하게 수행하는 능력
대응성	고객을 돋고 즉각적인 서비스를 제공하려는 의지
화 신 성	서비스를 수행하는데 필요한 기술과 지식의 보유
	고객과 접촉하는 종업원의 친절과 배려 공손함
	서비스 제공자의 진실성, 정직성
	위험, 의심으로부터의 자유
공 감 성	접근 가능성과 쉬운 접촉
	고객의 말에 귀 기울이고, 고객에게 쉬운 말로 알림
	고객과 그들의 욕구를 알려는 노력

이라 불리는 22개 항목 5개 차원의 다항목 척도를 개발하였다.

'SERVQUAL' Oliver(1981)의 기대불일치 텔에 기초하여 다양한 서비스 산업에 보편적으로 적용 가능한 일반화된 척도로 개발되었으며, 10가지의 서비스 질의 결정요소를 나타내는 97개 항목에 대하여 반복적인 요인분석 과정을 거쳐 유형성, 신뢰성, 반응성, 확신성, 공감성 등 22개 항목 5개 차원으로 축약된 서비스 품질 평가척도로 개발되었다.

2.4 6시그마관련 서비스 품질 개선에 관한 연구

6시그마의 기법에서는 WO(Work-Out), CAP(Change Acceleration Program), DMAIC(Define, Measure, Analyze, Improve, Control), DFSS(Design For 6-Sigma) 등 다양한 표준화된 방법론을 통해 사실에 입각한 측정자료와 통계적인 분석 방법을 통하여 불량의 근본 원인을 찾아내어 개선활동이 이루어진다(Park et al, 1999).

DMAIC 기법은 이미 존재하는 제품이나 프로세스 개선, 구조화되어 있으며 반복적인 프로세스 개선, 결합 감소에 중점을 두는 것이다. 이 방법론은 5단계로 구성되며, 각 단계마다 세 개의 스텝으로 나누어진다.

각 스텝에서는 정의된 활동을 수행하기 위해 다양한 도구와 통계적 방법들을 사용한다. DMAIC 기법을 이용한 주요 적용 사례는 제조, 개발 분야에서 음식물 사료화 공정 분석, 작업 공정의 최적화, 의료서비스 분야에서 효율성 개선 등이 있다.

본 연구에서는 6시그마의 객관적인 데이터를 바탕으로 한 과학적인 경영 방식 전환에 입각하여 서비스 품질이라는 주관적이고 추상적인 요소를 수치화, 통계화 시켜 일정한 품질을 유지하기 위한 연구를 실시하였다.

서비스 품질에 대한 객관화와 더불어 성과에 직접적인 영향을 주기까지 일련의 프로세스에 대한 과학적인 분석을 통해 구체적인 개선안 도출, 프로세스 개선을 통해 서비스 품질 및 성과 향상을 할 수 있을 것이다.

2.5 공기업 서비스 품질

공기업의 서비스 품질은 일반적인 서비스 품질의 개선 및 관리방법이 적용될 수 있다. 다만 공기업의 정치적 성격으로 인하여 개인적 국민으로서 가지는 권리와 공기업의 고객서비스에 대한 보통의 견해에 따라 서비스 품질이 달라질 것이다.

Oliver(1997)는 품질(Quality)은 경험의존을 하지 않

아도 지각할 수 있으며, 신뢰성, 반응성, 확신성, 공감성, 유형성 등의 구체적 특성으로 속성이 필요하며, 인지적 요인에 관련이 되며, 외부적 단서가 선행요인이 되어야 한다. 또한 장기적인 관점에서 품질을 이해한다.

그러나 만족(Satisfaction)은 경험에 있어야 하고, 잠재적 모든 속성이나 차원을 통해 이루어지며, 인지적·감정적 요인이 관련되며, 공평감·후회감·감정·귀인·이·만족의 선행요인이며, 주로 단기적으로 결정되어진다.

오늘날은 제품 그 자체의 품질과 가격만으로 고객의 구매동기가 결정되는 시기는 지났고, 복잡하고 다양한 소비자심리로 인하여 구매행동을 예측하기가 어려운 상황이 되었다. 즉 고객이 제품에 대한 평가 기준이 제품 및 서비스의 기본적 가치로부터 사용후의 상태나 심리적으로 얻은 만족감 등의 부가적 가치로 전환된 것이다. 따라서 기업은 고객의 의견을 신중히 받아들이기 위해, 홈페이지내에 고객 의견란을 만들고, 고객상담센터등을 설치 운영한다. 공기업에서는 일반 사기업에 비해 고객의 중요성은 더해 진다고 할 수 있겠다.

서비스를 이용하려는 고객에게는 '이정도는 해주겠지'라는 은연중에 기대심리가 있는데 이것을 '사전기대'라고 한다. 그리고 그 서비스를 이용한 결과에 대해 평가를 내리는 '실적평가'라는 것이 있다. 이 두가지 관계로 인하여 서비스 품질이 결정된다.

이와 같이 서비스질에 대해 고객이 만족을 느꼈을 경우 계속 구매혹은 재이용, 재방문을 하며 주요 고객이 되면서 다른 사람에게 좋은 평판과 이미지를 전달하고, 이용을 권유할 뿐만 아니라 그 공기업에게 중요 한 정보제공 및 전달의 역할을 하기도 한다. 반면에 나쁜 평판의 경우는, 기존고객의 일탈이 생길 것이며, 감독기관에 민원을 띄운다면, 해당 공사에 항의를 한다던가 할 수 있는데 좋은 평판에 비해 나쁜 평판은 더 빨리 전파되기 때문에 고객의 만족에 의해 공기업의 이미지 및 성과가 크게 좌우될 수 있다. 선진 기업들은 이미 상품자체를 둘러싼 경쟁은 탈피하고 있다. 고객만족을 추구하는 서비스 품질을 강조하게 된 것이다. 공기업의 경우에는 많은 국민의 다양한 요구에 부응하여 궁극적으로 국민의 행복한 삶과 편리한 삶을 실현하는데 서비스 품질의 향상은 필수적인 전략이 되고 있다.

고객만족을 제대로 측정하지 않고는 고객만족경영을 제대로 할 수 없다. 고객만족을 제대로 측정해야만 고객이 왜 불만족하는지, 어떤 고객이 언제 왜 떠나는지를 알 수 있게 될 것이다. 결과적으로 고객이 가장 중요시하는 문제에 최선을 다함으로써 기업의 이익을 증가시킬 수 있을 것이다.

2.6 6시그마경영의 도입 필요성

지난 98년 상반기 국내 제조업의 경상이익률은 매출액 대비 평균 마이너스 0.4%였다. 1천원어치를 팔아 4원을 밀지는 혀장사를 했다는 얘기다. 이에 반해 미국 기업들의 경상이익률은 8.3%다. 우리 돈으로 환산하면 매출액 1천원당 83원의 이익을 남긴 셈이다. 비교가 무의미할 정도다.

한국 기업들의 이익률이 이처럼 떨어지는 이유는 금융비용의 탓도 크다. 그러나 제조업의 실력을 가늠하는 품질비용을 들여 다 볼 때 그 원인은 보다 분명해진다.

국내 제조업체의 품질실패비용은 지난 97년 기준으로 무려 53조원, 1회 공정으로 제대로 된 제품을 만들지 못해 두 번, 세 번씩 재작업을 거치는데 이처럼 많은 돈이 들어간 것이다. 같은 해 제조업의 국내 총생산액(GDP)이 1백 78조원이었으니 생산액 대비 29.7%가 헛되게 쓰인 것이다.

반면 미국 5백대 기업의 품질 실패비용은 우리 기업의 절반 수준인 15%에 불과하다. 제품 불량수준을 "1백만개 중 3.4"로까지 줄인다는 "6시그마 경영"의 필요성은 여기에 있다. "99%"을 넘어서 "99.99966%"라는 사실상 "불량률제로"를 지향할 때 품질 비용은 극소화 할 수 있다. 그러나 우리 기업의 품질 수준은 불량률 백만분의 1천(1천PPM)이면 "잘 하고 있다"는 칭찬을 듣고 있으며 앞서 나가고 있는 곳이 1백PPM을 목표로 하는 정도다. 불행 중 다행으로 IMF시대를 맞아 한국 기업들도 "고비용 저효율" 구조에서 벗어나기 위해 안간힘을 쓰고 있다. 기업의 좌표도 "매출 증대"에서 "이익 우선"으로 바뀌었다. 6시그마 경영은 크게 세 가지 관점에서 우리 기업들의 변화기류에 부합한다.

우선 6시그마경영은 기업이 최고의 이익, 최대의 효율을 낼 수 있도록 "최적조건"을 찾아 주는 경영기법이다.

생산현장은 물론 판매와 구매, 관리, 회계 등 기업경영의 모든 부문에서 일어나는 문제를 통계적 방법으로 접근, 효율을 극대화할 수 있는 방안을 "매뉴얼화" 하는 것이다. 물론 많은 돈과 시간을 들였을 때 품질은 좋아진다.

그러나 6시그마 경영은 비용과 시간을 최대한 줄이면서 고객이 원하는 품질을 제공하겠다는 "발상의 전환"에 매력이 있다. 또 세계 최우량 기업을 지향하는 경영 목표이기도하다.

6시그마 경영은 단순히 기업 이익의 증대만을 노리는 것은 아니다. 그보다는 고객 만족이 최우선 목표다.

기업의 이익 역시 "고객 만족" 속에서만 가능하다는 믿음은 6시그마의 제 1계명이다(한국경제신문, 1999).

3. 연구설계

3.1 연구절차

본 연구에서는 6시그마의 DMAIC 프로세스를 <그림 1>과 같이 적용하려고 한다.

개별 프로세스의 단계별 활동을 다음과 같이 정의하였다.

(1) 정의(Define)

연구의 목표와 범위를 설정하는 단계로 공기업의 서비스 품질 수준을 측정하고자 한다. 서비스 품질 측정 중 가장 일반화 된 서비스 품질 측정도구인 SERVQUAL을 사용하여 대표적인 다섯 개의 차원으로 반응성, 보증성, 유형성, 공감성, 신뢰성으로 문항을 구성하며, 6시그마의 성공요인에 관한 변수를 추가하여 분석에 사용하려고 한다.

(2) 측정(Measure)

설문지와 같은 범주형(categorical type)인 경우의 시그마 수준을 산출하기 위하여 미국 텍사스 인스트루먼트사의 DSEG(Defence System and Electronics Group)을 기초로 하여 시그마 수준을 산출하였다. 설문지에 대한 직원들의 응답에서 각 문항마다 '전혀 그렇지 않다'는 1점부터 '매우 그렇다'는 7점으로 하고 직원이 응한 설문지에서 문항의 점수 합계가 만점의 1/2점 이하인 직원은 공기업 서비스 품질 경영 및 6시그마 경영에 문제가 있다고 판단하여, 이러한 직원을 결함으로 간주하였다.

(3) 분석(Analysis)

연구를 수행하기 위한 분석방법을 기술하는 단계로, 측정의 타당성과 적합성을 위한 요인분석과 신뢰도 분석을 실시한 후에 각 요인별 시그마 수준을 제시하고자 한다.

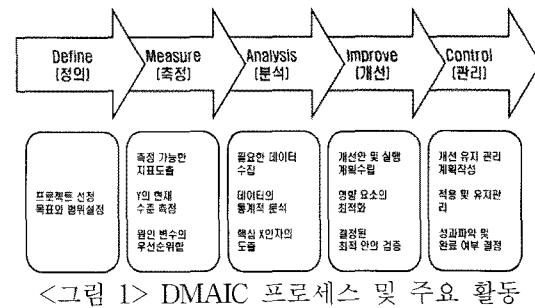
또한 서비스 품질이 성과에 어떠한 영향을 주는지를 측정하기 위하여 상관분석사용하기로 한다.

(4) 개선(Improve)

현재의 수준을 파악하여 개선안을 실행하는 단계지만, 본 연구에서는 시그마 수준별로 제시된 품질비용을 중심으로 개선 방향을 제시하고자 한다.

(5) 관리(Control)

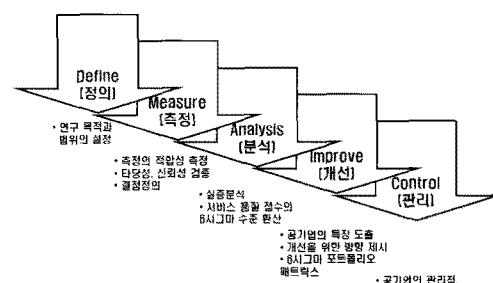
개선안의 적용과 관리에 관한 활동을 평가하는 단계지만, 본 연구에서는 분석 단계에서의 공기업 서비스 품질 활동에 대한 개선방향을 제시하고자 한다. 즉, 다시말해서 공기업의 서비스 품질 활동에 대한 관리적, 전략적 시사점을 제시하고자 한다. <그림 2>는 본 연구의 DMAIC 단계별 활동이다.



<그림 1> DMAIC 프로세스 및 주요 활동

<표 2> 구성요소

6시그마 성공요인	구성 요인	내용
최고경영자의 강력한 리더십	반응성	경영진의 서비스 혁신/개선 목표, 지원 및 계획
교육훈련 프로그램	보증성	직원의 지식과 예절, 믿음과 신뢰성을 고취할 직원의 자질 및 교육훈련
시스템에 의한 관리	유형성	물리적 설비, 업무 시스템, 장비
정확한 데이터에 근거한 관리활동	공감성	서비스 혁신/개선 평가 및 기업이 고객에게 제공하는 배려
의욕적인 기업문화 조성	신뢰성	정확하고 믿을 만하게 약속한 서비스를 수행할 능력, 업무 처리 능력



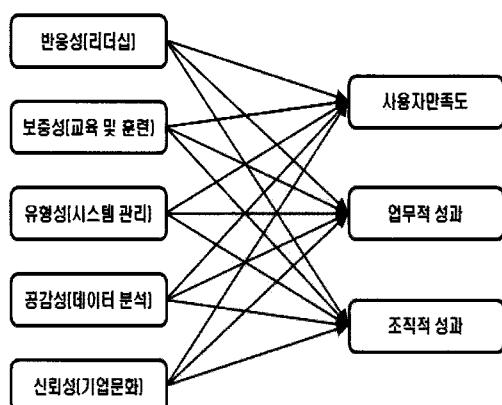
<그림 2> DMAIC 단계별 활동

3.2 연구모형

공기업 서비스 품질 관련 논문과 6시그마 관련 논문에 대한 이론적 고찰을 통해 <그림 3>과 같은 연구모형을 제시하였다.

3.3 가설설정

설문은 공기업 관련업종에 종사하는 직원들을 대상으로 실시하였으며 요인을 측정하기 위해 도출된 개념적, 조작적 정의를 바탕으로 성과와 각 변수별 상관관계 분석을 위한 가설을 설정해보면 다음과 같다.



<그림 3> 연구모형

가설 1 : 반응성(리더십)은 성과(사용자 만족도, 업무적성과, 조직적 성과)에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 2 : 보증성(교육 및 훈련)은 성과(사용자 만족도, 업무적성과, 조직적 성과)에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 3 : 유형성(시스템관리)은 성과(사용자 만족도, 업무적성과, 조직적 성과)에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 4 : 공감성(데이터분석)은 성과(사용자 만족도, 업무적성과, 조직적 성과)에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

가설 5 : 신뢰성(기업문화)은 성과(사용자 만족도, 업무적성과, 조직적 성과)에 정(+)의 영향을 줄 것이다.

3.4 분석방법

수집된 자료의 통계처리를 위하여 SPSS 12.0, AMOS 5.0, Minitab 15.0을 이용하여 가설검증에 앞서 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 요인을 구성하는 항목에 대한 타당성을 알아보기 위하여 요인분석을 실시하려고 한다.

둘째, 자료가 일관성을 가지고 있는지와 구성개념을 얼마나 정확하게 측정하고 있는지를 알아보기 위하여, 측정 항목의 신뢰도 분석을 실시하려고 한다.

셋째, 측정모형의 검정을 위하여 구조방정식 모형분석 실시하려고 한다.

넷째, 요인의 시그마 수준이 어떠한지 분석하려고 한다.

다섯째, 29개 항목 중 요인별로 가장 문제가 되는 항목을 골라 시그마 수준을 계산해 보려고 한다.

여섯째, CTQ의 기중치와 시그마수준을 이용하여 6 시그마 포트폴리오 매트릭스분석을 하려고 한다.

4. 분석

4.1 자료수집

설문은 경기도 지역에 있는 A 공기업을 대상으로 실시하였으며 설문지 200부중 수거된 설문지는 122부로 최종적으로는 61.0%의 수거율을 보였다.

응답자의 남성은 54.1%, 여성은 45.9%로 나타났다.

<표 3> 응답자의 남·여별 분포

	빈도	퍼센트
남성	66	54.1
여성	56	45.9
합계	122	100.0

응답자의 나이별 분포는 29세이하는 41.0%, 30~39세는 33.6%, 40~49세는 11.5%, 50세 이상은 13.9%로 나타났다.

<표 4> 응답자의 나이별 분포

	빈도	퍼센트
29세 이하	50	41.0
30~39세	41	33.6
40~49세	14	11.5
50세 이상	17	13.9
합계	122	100.0

응답자의 근무 년수는 1년미만이 26.2%, 1~3년미만이 40.2%, 10년미만이 14.8%, 10년 이상이 18.9%로 나타났다.

<표 5> 응답자의 근무 년수별 분포

	빈도	퍼센트
1년 미만	32	26.2
1~3년 미만	49	40.2
10년 미만	18	14.8
10년 이상	23	18.9
합계	122	100.0

응답자의 학력별 분포는 고등학교 졸업이 0.8%, 전문대 졸업이 9.0%, 대학교 졸업이 48.4%, 대학원이상이 41.8%로 나타났다.

<표 6> 응답자의 학력별 분포

	빈도	퍼센트
고졸	1	0.8
전문대졸	11	9.0
대학	59	48.4
대학원이상	51	41.8
합계	122	100.0

4.2 요인분석

요인분석은 각 항목들이 어떠한 특정 요인에归属되는 성분을 기준으로 하기 위하여 주성분분석(Principal Components Analysis)을 이용하였다. Bartlett검증과 KMO표본 적합성 검증을 실시한 결과, <표 7>의 추정치가 0.768로서 요인분석을 실시하기에 무난하다고 본다.

<표 7> KMO와 Bartlett의 검정

표준형성 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 측도,	0.768
Bartlett의 구형성 검정	
근사 카이제곱	3083.334
자유도	703
유의 확률	0.000

요인분석 결과 도출된 서비스 품질 경영 요인 5가지에 대한 각각의 특성을 정의해보면 <표 8>과 같다.

<표 8> 항목별 요인분석 결과

문항	항목	적재량
유형성	a17 컴퓨터 시스템을 활용하여 직원들간의 업무를 수행하고 공유하고 있다고 생각하십니까	0.763
	a16 컴퓨터 시스템을 활용하여 업무를 하고 있다고 생각하십니까	0.731
	a14 행정기관의 업무 시스템을 잘 활용하고 있다고 생각하십니까	0.695
	a13 행정기관이 업무와 관련된 시스템의 향상에 많은 신경을 쓰고 있다고 생각하십니까	0.685
	a15 행정기관의 업무시스템은 만족할 만한 수준이라고 생각하십니까	0.655
	a18 컴퓨터 시스템이 잘 갖추어져 있다고 생각하십니까	0.651
	a12 행정기관의 시스템이 업무에 잘 맞는다고 생각하십니까	0.650
	a11 업무와 관련된 시스템(컴퓨터, 기기, 시설 등)이 잘 구비되어 있다고 생각하십니까	0.623
공감성	a24 행정기관의 서비스 혁신/개선 성과가 승진이나 인사고가 접수에 반영되고 있다고 생각하십니까	0.758
	a22 행정기관의 서비스 혁신/개선 성과를 평가하고 있다고 생각하십니까	0.757
	a20 직원들의 목소리를 듣기 위한 시스템이 있다고 생각하십니까	0.730
	a19 행정기관의 서비스 개선을 위한 방침이 표준화/체계화 되어 있다고 생각하십니까	0.724
	a21 고객의 목소리를 듣기 위한 시스템이 있다고 생각하십니까	0.665
	a23 행정기관의 서비스 혁신/개선 성과를 평가에 대한 보상제도를 운영하고 있다고 생각하십니까	0.664
보증성	a7 행정기관이 서비스제공을 위한 교육을 자주 행하고 있다고 생각하십니까	0.885
	a6 행정기관 이용 고객에게 만족할 만한 서비스를 제공하고 있다고 생각하십니까	0.840
	a9 고객에 대한 자신의 서비스가 높은 수준이라고 생각하십니까	0.820
	a10 더 좋은 서비스를 위해 동료들과 의견을 교환하십니까	0.792
	a8 서비스교육을 받으면 고객에 대한 서비스가 더 좋아질 수 있다고 생각하십니까	0.787
신뢰성	a28 업무처리 공유를 위한 시스템이 갖추어져 있습니까	0.789
	a27 업무처리와 관련해 서로 편하게 토의하십니까	0.706
	a26 직원들 간에 업무 처리와 관련 의견을 공유하십니까	0.680
	a29 수평적인 조직 구조가 형성되어 있습니까	0.629
	a25 행정기관이 직원들의 의견에 귀 기울이고 생각하십니까	0.620
반응성	a3 경영진은 서비스 혁신/개선, 창의성을 촉진하기 위한 제도나 지원시스템을 개발한다	0.764
	a1 경영진은 서비스 혁신에 관한 경영철학을 정립하고 있다고 생각하십니까	0.733
	a2 경영진은 장단기 서비스 목표를 설정하고 있다고 생각하십니까	0.709
	a5 경영진은 부서, 직원간의 정보 공유를 강조한다고 생각하십니까	0.702
	a4 경영진의 서비스 혁신/개선, 창의성에 대한 계획을 잘 알고 있다고 생각하십니까	0.569

요인추출방법 : 주성분분석. 회전 방법: Kaiser 정규화가 있는 베리엑스.

4.3 신뢰도 분석

항목들 간에 내적 일관성에 의한 신뢰도가 존재하는지를 확인하고 동일한 개념을 측정하기 위하여 여러 개의 항목을 이용하는 경우 신뢰도를 저해하는 요인 항목을 찾아내어 측정도구에서 제외시킴으로써 신뢰도를 높이기 위한 내적 일관성을 고려하는 방법으로 바하(Cronbach)알파(α)계수를 이용하려고 한다.

일반적으로 사회조사연구를 하는 분야에서는 Cronbach Alpha값이 0.70 이상이 되면 비교적 신뢰도가 높다고 판정하게 된다.

29개 항목, 122명의 설문결과를 바탕으로 하여 신뢰도를 측정하였는데 다음의 <표 9>와 같다.

4.4 구조방정식

구조방정식 모형을 추정하는 방법에는 대표적으로 최우추정법(Maximum Likelihood)과 PLS (Partial Least Square)방법으로 구분할 수 있다. 전자는 측정 자료가 다변량 정규분포를 따른다는 가정을 만족해야 하고, 모델 추정을 위해 많은 자료수가 있어야 하는 제약이 따르는 반면, 후자는 분포의 가정이 필요 없고, 상대적으로 적은자료의 수에도 추정이 가능하다는 장점을 가지고 있다(Fornell, 1982).

따라서 PLS를 이용하여 구조방정식모형의 모수를 추정하여 각 요인들과의 관계를 규명하고자 한다.

GFI(Goodness-of-Fit Index : ≥ 0.9 이상이 바람직함), AGFI(Adjusted Goodness-of-Fit Index : ≥ 0.9 이상이 바람직함), RMR(Root Mean Square Residual : $0.05 \leq$ 이 바람직함), NFI(Normed Fit Index : ≥ 0.9 이상이 바람직함), CFI(Comparative Fit Index : ≥ 0.9 이상이 바람직함), ($(\chi^2/df < 3)$ 이 바람직함) 등을 이용하였다(김계수, 2007).

<표 10>의 결과를 살펴보면 C.R.(=Estimate /S.E.)이 1.96이상이면 유의미하다고 해석되는데 몇 가지 항목을 제외하고는 2이상의 결과를 나타내고 가설검정의 결과 몇 가지 항목을 제외하고는 채택되었다.

4.5 요인별 시스마 수준

Texas Instruments사의 DSEG(Defense Systems and Electronics Group)는 고객만족도에 대한 시그마 수준을 다음과 같은 방법으로 계산하였다.

먼저 <표 11>의 문항들과 회사에 대한 전반적인 만족도를 묻는 문항을 사용하여 고객의 만족도에 대한

설문 조사를 실시한다. 설문 조사 결과 고객의 평점이 5점 이하인 것은 결함(defect)으로 취급하여 문항별 혹은 전반적인 만족도에 대한 DPU를 계산하고 이것을 다시 시그마 수준으로 환산한다. 예로서 전반적인 만족도를 조사한 결과 총 286명 중 7명이 5점 이하로 회사에 대해 만족하지 못하고 있는 것으로 집계되었다. 이 경우 $DPU = \frac{7}{286} = 0.02448$ 이다. 여기서, 설문에 응하는 개인은 하나의 기회에 대응되므로 DPU와 DPO의 값은 같게 되고, 시그마 수준은 $Zst = \Phi^{-1}(1 - 0.02448) + 1.5 = 3.5$ 이다(한정수, 2006). 공기업 서비스 품질의 시그마 수준을 산출하였다. A공기업 관련업종에 종사하는 직원이 응답한 설문지에서 문항 점수의 합계가 만점 1/2지점 이하인 사람은 서비스 품질 수준에 문제가 있다고 판단하여 이러한 직원을 결함으로 간주하였다.

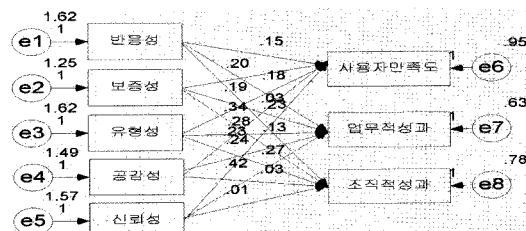
<표 9> 신뢰도 분석

구성 요인	Cronbach Alpha
29개 항목	.883
반응성	.752
보증성	.892
유형성	.886
공감성	.886
신뢰성	.857

<표 10> 가설검정 결과

가설	경로		Estimat e	C.R.	여부	
H1	사용자만족도	←	반응성	0.151	채택	
H2	업무적성과	←	반응성	0.183	채택	
H3	조직적성과	←	반응성	0.235	채택	
H4	사용자만족도	←	보증성	0.196	채택	
H5	업무적성과	←	보증성	0.026	0.403	기각
H6	업무적성과	←	유형성	0.283	5.006	채택
H7	사용자만족도	←	유형성	0.192	2.773	채택
H8	조직적성과	←	보증성	0.134	1.872	기각
H9	사용자만족도	←	공감성	0.337	4.658	채택
H10	업무적성과	←	공감성	0.24	4.067	채택
H11	조직적성과	←	공감성	0.026	0.398	기각
H12	사용자만족도	←	신뢰성	0.228	3.224	채택
H13	업무적성과	←	신뢰성	0.423	7.341	채택
H14	조직적성과	←	신뢰성	0.005	0.085	기각
H15	조직적성과	←	유형성	0.272	4.329	채택

GFI=0.905 AGFI=0.851, RMR=0.073, NFI=0.828, CFI=977, P=0.270, $\chi^2/df=1.122$, N=122



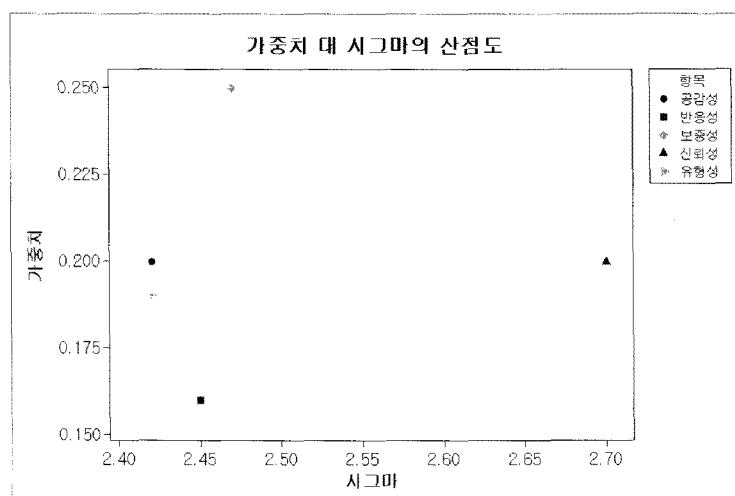
<그림 6> 최종모델

<표 11> DSEG의 표본 설문 문항

※ 다음 사항에 대해 수긍하는 정도에 따라 1부터 10까지 점수를 부여하시오.(1점은 전혀 수긍할 수 없을 경우, 10점은 전적으로 동감일 경우)										
Texas Instruments사는										
1. 믿을 수 있고 좋은 품질의 제품을 생산한다.										
2. 사용 환경에서 좋은 성능을 가진 제품을 생산한다.										
3. 필요한 기능을 제대로 수행하는 제품을 제공한다.										
4. 제품 규격을 충족한다.										
5. 품질을 중시한 혼적이 역력하다.										
6. 제품 지원을 제공한다.										
7. 기술자원을 제공한다.										
8. 방위 산업에 대한 지식이 있다.										
9. 기술적으로 우월하다.										
10. 필요 기술을 사내에 보유하고 있다.										
11. 높은 수준의 기술적 능력이 있다.										

<표 12> 요인의 시그마 수준

요인	항 목	결 합	DPU	불량율	DP MO	Z-Value	σ -Level
반응성	122	15	0.123	0.116	115.6 92.8	1.20	2.70
보증성	122	22	0.180	0.165	165.0 03.6	0.97	2.47
유형성	122	24	0.197	0.179	178.5 80.5	0.92	2.42
공감성	122	23	0.197	0.179	178.5 80.5	0.92	2.42
신뢰성	122	14	0.189	0.172	171.8 19.9	0.95	2.45



<그림 5> 포트폴리오 매트릭스

<표 13> 각 요인의 개별문항의 시그마 수준

요인	문 항	Defect	DPO	DPMO	Z-Value	σ -Level
반응성	경영진은 부서, 직원간의 정보 공유를 강조한다고 생각하십니까	76	0.089	85,148.0	1.37	2.87
보증성	서비스교육을 받으면 고객에 대한 서비스가 더 좋아질 수 있다고 생각하십니까	82	0.096	91,553.0	1.33	2.83
유형성	컴퓨터 시스템을 활용하여 직원들간의 업무를 수행하고 공유하고 있다고 생각하십니까	73	0.085	81,928.6	1.39	2.89
공감성	행정기관의 서비스 개선을 위한 방침이 표준화/체계화 되어 있다고 생각하십니까	80	0.094	89,423.0	1.34	2.84
신뢰성	업무처리 공유를 위한 시스템이 갖추어져 있습니까	63	0.074	71,115.1	1.47	2.97

$$\cdot DPMO = DPO \times 10^6$$

$$\cdot DPO = \text{총 결함수} / TOP$$

$$\cdot TOP = \text{전체 단위수} \times \text{단위당 기회수}$$

$$\cdot \text{전체 단위수} = 7(7점 척도), \text{단위당 기회수} = 122(\text{설문 응답자수})$$

$$\text{결합 직원의 수로부터 DPU(단위당 결함수) } = \frac{\text{총 결함수}}{\text{총 생산 단위수}}$$

를 계산하고, 다시 수율(e^{-DPU})을 이용하여 현재의 시그마 수준을 계산하여 보았다.

요인에 대한 시그마 수준을 측정한 결과 <표 12>과 같다.

4.6 요인에 따른 개별문항의 시그마 수준

요인의 문항 중 가장 낮은 수준의 문항을 선별해 보았다.

<표 13>과 같이 요인 중에 가장 문제가 되는 문항의 시그마 수준을 측정해 본 결과 3σ 대에 머물고 있음

을 알 수 있었다. 목표 수준인 6σ 에 많이 못 미치는 결과라고 할 수 있다. 이런 부족한 부분에 대한 개선의 방향이 설정되어 진행되어야 할 것이다.

4.7 6시그마 포트폴리오 매트릭스(Six Sigma Portfolio Matrix)

6시그마 포트폴리오 매트릭스는 자사뿐만 아니라 타사 및 시장에서의 특징을 통해 기업이 나아갈 방향을 선정할 수 있으며, 6시그마의 효율적 운영관리를 위한 방법을 제시할 수 있다. 분석결과는 <그림 5>와 같다.

Y축은 결합도에 의해 추출된 CTQ의 가중치이며 X축은 6시그마 수준을 나타낸다.

5. 결 론

5.1 연구의 시사점

서비스 품질 경영을 추구하고 있는 기업내의 활동과 서비스 품질 경영의 역할을 쉽게 구성원이나 기업에 성과에 인식하는 수준으로 나타나는 사항은 아니다. 그것은 서비스 품질경영의 근본적인 역량으로서의 무형자산의 역할을 하기 때문에 쉽게 정량화되지 못하는 것이 현실이다. 그런 면에서 본 연구는 공기업 서비스 품질경영에 대한 성공요인에 대한 중요도의 평가와 분석결과를 통한 성공요인으로서의 부족한 부분을 조사하여 경쟁력을 확보 할 수 있는 제안적인 실증적 연구를 했다는 것에 의의가 있다.

그 결과로 다음과 같은 내용을 시사한다.

첫째, 서비스 품질 경영의 가장 중요한 요인으로는 반응성, 보증성, 유형성, 공감성, 신뢰성을 들 수 있으며 이런 성공요인이 기업의 경쟁우위를 확보하게 하고 기업의 성과를 창출한다.

둘째, 서비스 품질 경영에 성공적인 확립하기 위한 요인 5가지가 성과요인과 유의영향을 모두 보이고 있지만 사용자 만족도에 영향을 미치는 서비스 품질 요인으로는 공감성(0.337), 신뢰성(0.228), 보증성(0.196), 유형성(0.192), 반응성(0.151) 순으로 나타났다. 즉, 사용자 만족도에 높이기 위해서는 공감성 요인인 서비스 개선을 위한 방침이나 표준화/체계화를 강화하여야 할 것이다.

업무적 성과에 영향을 미치는 서비스 품질 요인으로는 신뢰성(0.423), 유형성(0.283), 공감성(0.24), 반응성(0.183), 보증성(0.026) 순으로 나타났다. 즉, 업무적 성과를 높이기 위해서는 신뢰성 요인인 업무적 성과를 공유하거나

지식관리 시스템을 더욱 활발히 운영해야 한다.

조직적 성과에 영향을 미치는 서비스 품질 요인으로는 유형성(0.272), 반응성(0.235), 보증성(0.134), 공감성(0.026), 신뢰성(0.005) 순으로 나타났다. 즉, 조직적 성과를 높이기 위해서는 유형성 요인인 업무 시스템의 활용과 관련 기기들을 통합하여 사용자 입장에서 편리하게 사용할 수 있도록 시스템을 구축해야 할 것이다.

셋째, 서비스 품질 경영의 CTQ의 가중치와 시그마 수준을 이용하여 포트폴리오 매트릭스를 구성하였다.

CTQ의 우선순위에 의해 중요도는 높고 시그마 수준은 낮은 영역이 중점개선영역으로 보증성, 공감성, 유형성이 도출되었다. CTQ의 우선순위가 낮고 시그마수준은 높은 영역을 과잉투자 영역으로 신뢰성, 반응성이 도출되었다. 이처럼 CTQ의 가중치와 시그마수준을 비교하여 향후에 개선점과 나아갈 방향을 선정할 수 있다.

5.2 향 후 방 향

향후 연구방향을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, 서로 다른 연령과 지역형태 등을 고려하여 T-검정과 ANOVA를 이용해 각 그룹간의 차이를 비교하여 분석하여 일반적으로 나타나는 현상들은 무엇들이 있는지 분석해 보는 것이 필요하다고 생각된다.

둘째, 계속적으로 발전하고 있는 서비스 품질 경영에 대하여 보다 세부적인 이론적 연구를 통해 서비스 품질 경영이 가지는 보다 다양한 특성을 반영한 변수를 선정할 필요가 있다.

셋째, 서비스 품질 경영이 성과에 영향을 끼치는데 조절변수 역할로 기술수용모형을 추가하여 규명할 필요가 있다고 생각한다.

6. 참 고 문 헌

- [1] 김계수(2007), 서비스 조직에서의 프로세스품질에 대한 이해와 6시그마 모형개발: 구조방정식 모형분석 이용, 품질경영학회지, Vol.35, No.2, pp. 84-99.
- [2] 박남숙(2007), 공기업 직원의 서비스교육만족도가 고객서비스만족도에 미치는 영향 : 한국도로공사 경기본부 틀레이트직원을 중심으로, 한양대학교 경영대학원, 경영학과, 석사학위논문.
- [3] 삼성경제연구소(2005), 서비스 이노베이션 엔지 6시그마.
- [4] 신동설(2001), 블랙벨트를 통해본 6시그마 성공의 핵심요인에 관한 실증적 연구, 단국대학교 대학원 박사학위 논문.
- [5] 유한주, 송광석(2006), 6시그마를 이용한 국내 유통

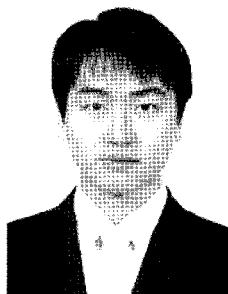
- 산업의 서비스품질 평가에 관한 연구, 품질경영학회지, Vol.34 No.4.
- [6] 이건창, 최봉, 권순재(2004), “6시그마 경영활동으로 인한 기업경쟁력 향상에 관한 실증연구, 경영학연구, 제33권 제6호, pp.1735-1756.
- [7] 이범재(2004), 6시그마성공 결정요인이 품질성과에 미치는 영향에 관한 실증연구, 아주대학교 대학원 박사학위 논문.
- [8] 한국경제신문, 1999년 3월 10일자, 6시그마경영혁명.
- [9] 한정수(2006), 6시그마 품질 수준과 의료 산업에서의 서비스 품질경영, 충북대학교 대학원.
- [10] Blakeslee, Jr.(1999), Implementing the Six Sigma Solution – How to Achieve Quantum Leaps in Quality and Competitiveness, Quality Progress, July, pp.77-85.
- [11] Fornell, C. (1996), The American Customer Satisfaction Index: nature, purpose, and findings, Journal of Marketing, Vol. 60, October, pp. 7-18
- [12] Hahn, G., Hill, W. J. & Hoerl R. W.(1999), The Impact of Six Sigma Improvement Glimpse into the Future of Statistics, American Statistician, August, pp.205-215.
- [13] Harry, M. J. & Schroeder, R.(2000), Six Sigma : The Breakthrough Management Strategy Revolutionizing the World's Top Corporations, Doubleday.
- [14] Juran J. M.,(1990), Quality control in Service Industries, 2002.
- [15] Oliver, R. L.(1981), Measurement and Evaluation of Satisfaction Processes in Retail Settings, Journal of Retailing, 57(3), pp. 25-48.
- [16] Oliver R L(1987), An Investigation of the Interrelationship Between Consumer Research, Proceedings of the 1986 ACR conference, Melanie Wallendorf and Paul Anderson, Vol.14
- [17] Parasuraman A, Zeithaml Valarie A, & Leonard Berry L (1988), SERVQUAL: A Multiple Item Scale

for Measuring Customer Perception of Service Quality, Journal of Retailing, Vol.64 Spring, pp. 12-40.

- [18] Park SH, Lee MJ, Jung MY(1999), 6 Sigma theory and application. KSA, Seoul, pp. 28-31, pp.172-227.
- [19] Yilmaz, Mustafa R and Sangit Chatterjee(2000), Six Sigma Beyond Manufacturing A Concept for Robust Management, Quality Management Journal, Vol. 7, No. 3, pp.67-68.

저 자 소 개

정 경 희



경희대학교에서 산업공학 석사를 취득하였고, 경희대학교 산업공학과 박사를 수료하였다. 현재 경희대학교 학부대학 시간강사로 재직 중이다.

관심분야 : 품질경영, 서비스마케팅, Six Sigma

주소: 경기도 용인시 기흥구 서천동 1번지 경희대학교
산업공학과

조 재 립



한양대학교에서 공업경영학과 석사학위를 취득하였으며, 산업공학 박사학위를 취득하였다. 현재 경희대학교 테크노공학대학 교수로 재직 중이다.

관심분야 : 고객만족경영, 품질경영, 실험통계학, 환경영경영

주소: 경기도 용인시 기흥구 서천동 1번지 경희대학교
테크노공학대학