

6시그마 기법을 활용한 ITSM 정착에 관한 사례 연구 : 서비스데스크를 중심으로

윤관식* · 황경태**

A Case Study on Implementation of ITSM using 6 Sigma Technique Focused on Service Desk

Kwan Sik Yoon* · Kyung Tae Hwang**

Abstract

Recently, interests in IT Service Management (ITSM) are increasing internationally as well as domestically. In order to realize the benefits from ITSM, it is necessary to institutionalize it as a culture of the organization through effective change management. One of the most promising approach of effective change management is a Six Sigma technique.

In this study, we analyze a success case in which 6 Sigma was applied to Service Desk function which is one of the most important functions of ITSM. Through the analyses, this study aims to propose a feasible and specific approach to institutionalize ITSM. To accomplish the objective, the study analyzed specific methods of application of 6 Sigma to ITSM, performance of the project and future directions based on interview and project document/deliverable review.

This study could not provide detailed performance measures due to lack of previous research on this topic and difficulty of obtaining quantitative data. However, this study has contributed to proposing a direction to institutionalize ITSM in organizations by analyzing a feasibility of 6 Sigma in implementing ITSM.

Keywords : IT Service Management, 6 Sigma, Service De나, Case Study

1. 연구의 목적 및 내용

최근 들어 IT 서비스관리(IT Service Management: ITSM)에 대한 국내외의 관심이 크게 증가하고 있다. 한 조사에 따르면, 2005년 9월 현재, ITSM을 도입한 국내 기업의 수는 26개로 집계되었다. 또한 이번 조사에서 나타난 흥미로운 사실은 도입 기업의 50% 이상이 2005년에 도입했고, 민간 부문만이 아니라 공공 부문에서도 ITSM에 대한 관심이 높다는 점을 확인할 수 있다.

이처럼 국내외적으로 ITSM에 대한 인식이 크게 향상되고는 있으나, 국내에서는 여전히 ITSM의 구축 필요성을 인식하지 못하는 조직들이 다수 존재하고 있다. 또한 ITSM을 통해서 고객에 대한 서비스 수준을 제고하고, 서비스 제공 비용을 절감하는 등의 실질적인 성과를 얻기 위해서는 IT 업무 프로세스를 정의하고, 이를 지원하는 솔루션만 도입하면 끝나는 일이 아니고, 고객을 위해서 일하는 문화로 정착시키는 것이 필수적이다. 즉, ITSM을 통해서 진정한 효과를 실현하기 위해서는 ITSM 체계를 단순히 도입한다고 해서 될 일이 아니라 조직의 문화로 정착시키는 일이 필요하다. 이러한 문화로의 정착을 위해서는 지속적이고 효과적인 변화 관리가 반드시 수반되어야 한다. 이러한 변화 관리를 위한 접근방법 중의 하나는 강력한 프로세스 개선 도구이자 비즈니스 혁신 기법으로 국내외 선진기업에서 활용되고 있는 6시그마(Six Sigma)가 될 수 있을 것이다.

본 논문에서는 ITSM의 주요한 기능 중인 하나인 서비스데스크 기능에 6시그마 기법을 적용하여 ITSM의 정착에 성과를 거둔 한 사례에 대해서 알아본다. 이러한 사례 분석을 통해서 6시그마 기법을 ITSM의 정착에 활용할 수 있는 타당성과 구체적인 적용 방안을 살펴봄으로써,

궁극적으로 ITSM의 정착을 위한 방향을 제시하고자 한다.

본 논문의 제 2장에서는 본 연구에 관련된 주요한 주제인 ITSM과 6시그마의 기본적인 개념에 대해서 알아본다. 다음으로 제 3장에서는 본 연구의 주요한 연구 방법인 사례 연구 방법을 채택한 이유와 연구 절차를 정리한다. 제 4장은 분석 결과로서, 서비스데스크 기능에 6시그마 기법을 적용한 절차와 내용을 제시하고, 적용 후의 성과를 제시한다. 마지막으로 결론에서는 본 연구의 주요한 성과, 한계점, 향후 연구 방향 등을 정리한다.

2. 연구에 관련된 이론적 고찰

2.1 IT 서비스 관리(IT Service Management: ITSM)

(1) ITSM의 정의

아직까지 ITSM에 대해서 모든 사람들이 공감하는 하나의 공통적인 정의는 존재하지 않지만, 흔히 협의적인 의미에서 ITSM은 정보시스템의 운영을 전통적인 기술 중심의 관리에서 벗어나 경영 지향적이고, 전사적인 측면에서 서비스적인 관점에 입각하여 보다 체계적으로 관리하기 위한 접근 방법을 말한다. 그러나 보다 광의적인 의미에서의 ITSM은 단순한 IT 서비스의 제공 및 지원 등과 같은 정보시스템의 운영 기능뿐만 아니라 정보시스템 계획 수립, 정보시스템 조직 및 인력 관리, 프로젝트 관리, 품질 관리, 정보시스템 개발 및 유지보수 등과 같은 IT에 관련된 모든 측면을 보다 체계적으로 관리하기 위한 접근 방법을 말한다. 이러한 광의의 ITSM은 흔히 언급되고 있는 IT Governance, Management of IT as a Business 등의 개념과도 맥을 같이 하는 것으로 판단된다.

위에서 정의한 ITSM 중에서 협의적인 의미의 IT 서비스의 제공 및 지원에 초점을 맞추어 ITSM과 전통적인 운영간의 차이점을 다음의 <표 1>과 같이 정리해 볼 수 있다[Leopoldi, 2003].

<표 1> 전통적인 운영과 ITSM간의 비교

전통적인 IT 운영	ITSM
technology focus	process focus
fire fighting	Preventive
reactive	Proactive
users	Customers
centralized, done in-house	distributed, sourced
isolated, silos	integrated, enterprise-wise
'one off', ad hoc	repeatable, accountable
informal processes	formal best practices
IT internal perspective	Business perspective
operational specific	service orientation

(2) ITSM의 기대 효과

ITSM 기대 효과는 다음과 같이 크게 세 가지로 나누어 볼 수 있다.

- IT 서비스 인력의 생산성 향상
- 실제 회계적으로 계상할 수 있는 제반 비용 감소
- IT 서비스 개선에 의한 현업 이용자의 생산성 향상

IDC 등 몇몇 기관에서 발표하는 조사 결과를 종합해 보면 1,000명 직원 규모를 가진 기업의 경우, ITSM 구축 및 운영 비용은 5년간 5억 원이며, 구축 이후 발생하는 효과는 연간 4억 원, 5년간 20억 원 수준에 이르는 것으로 나타났다. 효과를 보다 구체적으로 살펴 보면, IT 서비스

인력의 생산성 향상 효과가 45%, 제반 비용 감소 효과가 40%, 그리고 현업 이용자의 생산성 향상 효과가 15%를 각각 차지하고 있다.

따라서 기업 규모나 업종에 따라 다소간 차이는 있겠지만 일반적으로 ITSM 투자효과는 5년간 400%, 연간 평균 80% 수준의 ROI 수치로 요약할 수 있다. 이러한 분석 수치는 비교적 객관적 관찰과 측정이 용이한 지표에 의하여 구해진 것이므로 신뢰성이 상당히 높은 것으로 판단할 수 있다.

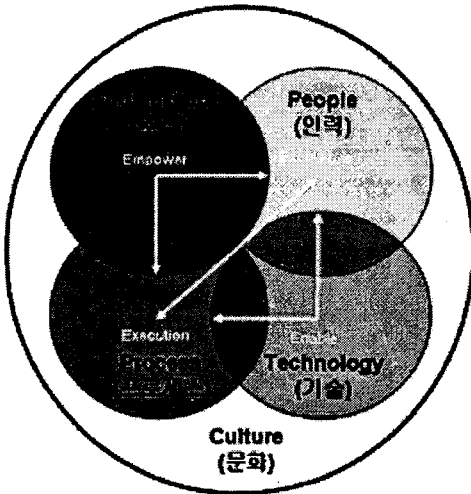
(3) ITSM 구축시 고려 사항

ITSM 체계를 구성하는 요소로는 다음의 <그림 1>에 나타나 있는 바와 같은 5가지를 들 수 있다.

첫 번째 요소는 IT 프로세스로서 ITSM 체계 구축에 있어서 가장 중요한 요소 중의 하나이다. 즉, IT 서비스 제공 및 지원을 위한 IT 업무 프로세스를 말한다. IT 프로세스에 관련된 주요한 모델로는 CobiT(Control Objectives for Information and related Technology), ITIL(Information Technology Infrastructure Library), CMM(Capability Maturity Model) 등을 들 수 있다. 이 중에서 ITSM에 가장 관련성이 높고, 그 내용이 비교적 세부적인 모델은 ITIL이고, 여기에 대한 업계의 관심이 높아지고 있다.

ITIL은 1986년 영국의 정부기관인 OGC(Office of Government Commerce)가 best practice에 입각하여 영국 정부기관들의 정보 인프라를 체계적으로 관리하기 위한 지침을 제시하기 위해서 개발한 7권의 책에서 비롯되었다. ITIL은 이들 프로세스들간의 상관관계를 기술하고, 각 프로세스에 대해서 목적, 활동, 관련 직무의 역할, 핵심성과지표(Key Performance Indicators : KPI), 관련 기법/Tip/가이드, 관련 산출물 Best Practices의 샘플 등을 제시하고 있다. ITIL이 ITSM

에 관련된 완벽한 모델이라고는 할 수는 없지만, 현재까지 출현한 모델 중에서 가장 나은 모델로 판단된다.



〈그림 1〉 ITSM 체계의 구성요소

다음으로는 인력과 조직으로서 최적의 IT 서비스를 제공하는데 필요한 스킬과 능력을 갖춘 인력을 양성하고 확보하고, 또한 최적의 IT 서비스를 제공할 수 있는 구조로 구성된 조직을 구성하고, 적절한 역할을 배정하는 것이다.

기술은 IT 프로세스를 자동화하고, 최적의 IT 서비스를 제공하는데 필요한 도구 및 솔루션을 말하는데, 이 요소가 없으면 ITSM의 효과를 제대로 실현할 수 없다. 최근 들어 많은 솔루션 업체들이 ITSM에 관련된 솔루션을 출시하고 있다.

마지막 요소인 문화는 ITSM의 필요성 및 중요성에 대한 인식, 정해진 IT 프로세스의 준수 등에 대해서 조직이 공유하는 가치관을 말한다. 이러한 문화를 조직에 정착시키는 것은 매우 어렵고 시간이 많이 소요되는 일이지만, 진정한 ITSM의 효과를 실현하기 위해서는 반드시 확보되어야 할 요소이다.

2.2 6시그마 방법론

미국의 Motorola사가 1970년 처음 시작한 6시그마 경영혁신 활동은 고객 관점에서 품질에 결정적 영향을 미치는 요소를 찾아내어, 과학적인 기법을 활용해 1백만 개의 제품 또는 서비스 중에서 3~4개의 결함만을 허용하자는 일종의 무결함 운동이다. 시그마는 그리스 알파벳 중한 글자로서, 통계적인 측면에서 볼 때 특정치의 산포를 나타낸다. 시그마 앞의 계수 값이 클수록 높은 품질 수준을 나타내게 된다. 예를 들면, 6시그마 수준이 달성되면 5년에 1건 정도의 항공기 이착륙 사고가 발생하며, 34년에 1시간 정도의 정전사고, 그리고 전 세계 주요 병원에서 매주 1.7건만의 수술사고가 발생하는 수준에 이르게 된다는 것이다.

6시그마의 방법론은 크게 로드맵과 도구로 구분된다. 6시그마 각 단계에서 기업은 다양한 도구와 평가 방법들 중에서 적절한 것을 선택하면 된다. 막대그래프, 파레토 차트(pareto charts), 산점도(scatter diagrams) 등 몇 가지는 이미 IT 부서에 익숙한 것일 수 있다. 반면 고객의 소리(Voice of Customer)나 품질의 전당 같은 것은 익숙하지 않을 수도 있지만, 이러한 고객 중심적인 도구들은 IT 부서에 큰 도움을 줄 수도 있다[야스히코, 1999].

로드맵 측면에서 보면, 모토롤라에서 초기 모습이 만들어진 DMAIC 방법론과 달리 GE에서 만들어진 DFSS 방법론은 하나로 통일되지 않고 DMADOV, DMADV, DMEDI, IDOV 등 여러 가지가 혼용되어 사용되고 있다.

(1) DMAIC 기법

DMAIC은 Define, Measure, Analyze, Improve, Control의 약자이다. 첫 번째 단계는 문제 정의(Define) 단계로서, 해결해야 할 문제를

파악하고 정의하는 단계로서 CTQ(Critical to Quality)를 정의한다. 두 번째로는 측정(Measure) 단계로서, CTQ를 가장 잘 대변할 수 있는 측정 가능한 지표 Y를 정의하여 현재 수준을 파악하고, Y의 변동에 영향을 미치는 잠재원인 변수(X's)를 발굴한다. 세 번째는 분석(Analyze) 단계로서, 앞 단계에서 도출한 잠재원인 변수 가운데 Y의 변동에 영향을 미치는 변수를 논리적이고 객관적인 증거를 통해 검증하여 핵심 소수 항목(Vital Few X's)을 선정한다. 네 번째 단계는 개선(Improve) 단계로서, Y의 성과가 고객이 원하는 수준에 도달하기 위한 Vital Few X's 변수들의 최적 조건을 확인하고, 최적의 개선안을 도출하며, 그 개선안의 효과를 검증하기 위해 시험 적용을 실시한다. 마지막으로 다섯째 단계는 통제(Control) 단계로서, 프로세스 개선 범위를 프로젝트 전 부문으로 확대하여 Goal 달성여부를 확인하고, 개선성과를 유지하기 위한 관리계획을 수립한다. 또한 문서화, 표준화를 통해 성과를 공유하여 프로젝트를 완료한다. 전반적인 DMAIC 단계는 다음의 <그림 2>에 정리되어 있다[고두균 등, 1999].

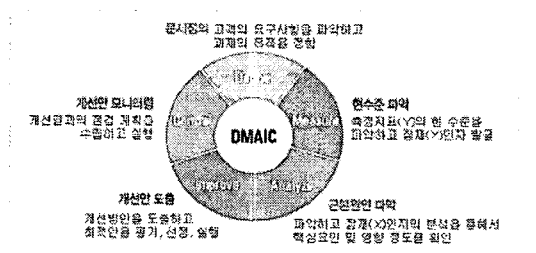
서비스를 제공하기 위한 프로세스를 구축할 때 적용된다. GE에서 사용한 기법으로 DMADOV 단계로 이루어진다. 첫째, 프로젝트 선정과 프로젝트 범위/목표/일정/팀원을 결정하는 정의(Define) 단계이고, 둘째 주요 고객 파악, VOC (Voice of Customer) 수집, CTQ(Critical To Quality) 도출, 목표 수립의 측정(Measure) 단계이고, 셋째 주요 설계기능 도출, 설계 컨셉트 결정인 분석(Analyze)이고, 넷째, 산출물 상세 설계 및 설계 결과 평가인 설계(Design) 단계이고, 다섯 번째 운영 최적화, 민감도 분석, 최종 설계 평가인 최적화(Optimize) 단계이며, 마지막 여섯 번째로 파일럿 테스트, 관리 계획 수립, 현업 이관의 검증(Verify) 단계로 이루어진다.

초기 DFSS는 주로 제조업의 신제품 개발에 많이 사용 되었으나, 최근에는 서비스 상품 설계나 프로세스 설계 영역에서 활용하는 방안에 대한 관심이 높아지고 있는 추세이다.

3. 연구 방법

3.1 연구 방법

본 연구에서는 2005년에 ITSM을 도입한 K사를 대상으로 사례 연구를 수행하였다. 본 연구에서 설문조사 등을 이용한 Survey 연구 방법을 채택하지 않고 사례 연구 방법을 채택한 이유는 다음과 같다. 서론에서 제시한 바와 같이, 현재 국내에서 ITSM을 도입한 기업의 수는 20여개에 머물고 있고, ITSM에 대한 연구 또는 거의 없는 실정이다. 따라서 상황적으로 봤을 때, 아직까지 검증할 수 있는 가설을 수립하기에는 이론적으로 성숙하지 못했을 뿐만 아니라, 검증할 가설이 있더라도 표본의 수가 부족한 현실이다. 이러한 상황적인 논리뿐만 아니라, ITSM 분야에 6시그마의 적용 방법이라는 연구의 주



<그림 2> DMAIC 단계

(2) DFSS 기법

DFSS는 Design For Six Sigma의 약자로서, 제품, 프로세스 설계 및 개발 단계에서 고품질 확보를 위한 개발단계에서의 사전품질 확보를 위한 방법론을 의미한다. 주로 새로운 제품이나

제적인 측면에서 볼 때, 설문조사 보다는 보다 심도 있는 내용을 파악하기 용이한 사례 연구를 채택하기로 하였다.

이러한 배경에서 본 연구에서는 K사의 내부 직원 및 관련 업체의 직원들을 대상으로 한 면담, 프로젝트 수행 과정에서 생성된 산출물, 관련 문서 등의 분석을 통해서 서비스데스크의 성과 향상에 6시그마 기법을 적용한 방법, 성과, 향후 추진 방향 등을 분석하였다. 면담은 서비스데스크의 1선 상담원을 중심으로 2선 지원 인력, 3선 지원을 담당하고 있는 유지보수 업체, 고객 등 총 100여명을 대상으로 약 1개월간에 걸쳐 시행되었다. 또한 DMAIC 기법을 통해서 6시그마가 실제로 적용된 4개월 동안에 생성된 관련 데이터 및 문서를 분석하였다.

3.2 사례 기업

K사는 1980년에 설립된 유통 및 도소매 업체로서, 총직원수 950명의 중견 기업이다. 연간 2,500억 원의 매출액을 보유하고 있는 동종업계의 선두업체이다. 2006년 현재, 전국 11개 지점을 보유하고 있으며, 1997년에 온라인 인터넷쇼핑몰을 오픈하였으며 회원수 약 300만명을 보유하고 있다.

IT운영인력은 기획인력 포함하여 8명으로 약 100여대의 서버를 운영 중이며, 정보계 시스템과 운영계 시스템을 분리하여 운영하고 있다. 2005년 1월~2005년 6월까지 ITSM 도입 프로젝트를 추진하였으며, 서비스데스크의 기능 강화에 중점을 두었다. 서비스데스크에서 시스템 모니터링 기능을 추가하였고, 2선을 통한 정기적인 교육으로 1선의 해결 범위 및 해결율을 향상시킴으로써, 2선 조직의 처리 및 모니터링에 대한 부담을 줄이고, 개인역량 강화에 중점을 둘 수 있는 체계를 수립하는 것이 과제였다.

또한 장애 발생에 따른 문제 관리 능력을 향상시키고, 장애 이력을 문서화 하여 동일 사고에 대한 해결율을 높이는 문제 관리 능력을 강화하는 것을 중점으로 하였다. 도입 이후, ITSM의 안정화를 시도하였고, 실제로 약 4개월간의 6시그마 적용 이후에 ITSM 적용 후 서비스 품질을 측정하는 가장 대표적인 KPI 중 하나인 1선 처리율이 약 30% 향상되는 결과를 보였다.

4. 분석 결과

아래에서는 K사가 서비스데스크의 성과를 향상시키기 위해서 6시그마 기법을 적용한 내용을 DMAIC의 각 단계별로 알아보도록 한다.

4.1 정의(Define) 단계

초기 프로젝트 도입 단계에서는 먼저 프로젝트 실행 계획서를 작성하여 프로젝트의 전반적인 사항에 대한 방향을 설정하고 진행하였다(다음의 <표 2> 참조).

서비스데스크는 일반 기업의 고객 센터 또는 헬프데스크와는 차별화되고 확장된 기능으로서, ITIL에서 제시하는 단일 점점(SPOC: Single Point Of Contact) 원칙을 준수하면서, 일관성 있는 데이터의 구축이 가능하다. 서비스데스크에서는 운영 요원 조직을 각각 1선, 2선, 3선으로 구분한다.

서비스데스크 도입시 1선 운영 요원의 구성에 대해서 다음과 같은 2가지 방안이 많은 토의와 검토가 이루어졌다. 첫 번째 방안은 독립된 서비스데스크를 구성하는 방안이었다. 별도의 서비스데스크 요원을 두고 운영하는 방안으로서, 모든 서비스 요청, 장애, 정보 요청 등을 기록-추적-관리하며 모든 프로세스와 연계하여 활동하는 것이다. 접수된 요청사항을 담당자에게 직접 이관하며, 유지보수 업체인 3선과의 커

<표 2> ITSM 프로젝트 실행 계획서

추진 배경(Business Case)	문제기술 (개선기회)			
<ul style="list-style-type: none"> - 지점 증가로 IT 인프라 규모의 증가에 따른 IT 서비스 요구가 높아짐 - IT부서 생산성 및 고객만족도 향상 위한 부분적으로 ITSM을 도입 - 1선 처리율의 향상을 통해 IT 부서 생산성 향상에 기여 	<ul style="list-style-type: none"> - 1선 처리율이 높을수록 후선의 전문가 집단이 본연의 업무에 집중하게 되어 생산성을 향상시킬 수 있는데, ITSM 도입후 6개월이 지났으나 1선 처리율의 향상이 없으며, 후선의 업무가중도는 여전한 상태임 			
목표기술	프로젝트 범위			
<ul style="list-style-type: none"> - 서비스콜 1선 처리율 <table border="1"> <tr> <td>합목 건수</td> <td>현수준 10.1%</td> <td>목표수준 30%</td> </tr> </table>	합목 건수	현수준 10.1%	목표수준 30%	<ul style="list-style-type: none"> • 대상 : 서비스데스크 • 범위 : 서비스데스크 요청처리 - 시작 : 요청접수 - 종료 : 요청사항 해결 및 변경완료
합목 건수	현수준 10.1%	목표수준 30%		
프로젝트 계획	팀 선정			
Define (~7/2) Measure (~7/14) Analyze (~8/23) Improve (~9/21) Control (~9/28)	<ul style="list-style-type: none"> - TFT 리더 1명 - 프로세스 오너 1명 - 1선 처리자 3명 - 2선 처리자 5명 			

유니케이션을 담당하며, 모니터링을 수행하는 것인데, 프로세스 규모로 판단했을 때, 2명의 요원을 추가로 채용하는 것이 필요했다. 이 방안의 단점은 신규 인력의 채용으로 인건비가 상승하고, 교육과 적응 기간에 대한 투자가 필요할 점이었다.

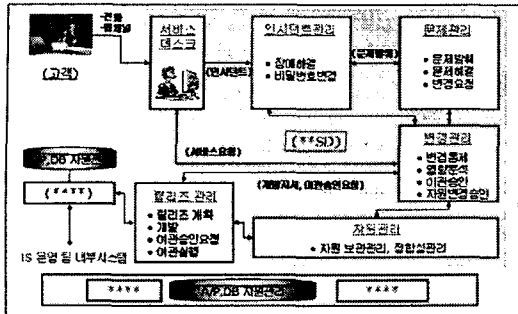
두 번째 방안은 총 4개 팀별로 1명씩 서비스데스크 요원으로 지정하여 운영하는 방안이었다. 4명을 하나의 서비스데스크 팀으로 편성하고 운영하는 것이었는데, 단점으로는 서비스 요청 접수-추적-관리 및 데이터의 일관성 결여가 우려되었으며, 현행 업무와의 겹침으로 업무 부담이 가중되는 점이었다. 이러한 검토를 기반으로 첫 번째 방안인 2명의 서비스데스크 전담요원을 두는 것으로 확정하였고, 별도의 신규 채용 인력에 따른 인건비 상승을 배제하고자, PC 유지보수 업체 2명을 고정 배치하는 것으로 결정하였다.

2선 요원은 각자의 고유 업무에 따라 현 팀원

들로 정의하였다. 가장 스킬 수준이 높고, 기존의 처리 능력을 보유하고 있어 처리시간을 단축시킬 수 있을 뿐만 아니라, 별도의 교육 시간과 비용이 발생하지 않는 장점이 있었다. 3선 요원은 약 30여개의 유상 유지보수업체의 담당 엔지니어로 정의하였다. 관련 분야에 대한 지식 수준이 높으며, 다년간의 지속적인 유지보수 계약을 수행했으므로 관련 시스템과 환경에 대한 숙지도가 높은 것이 장점이었다.

다음의 <그림 3>에는 서비스데스크의 업무 흐름이 정리되어 있다. 2006년 현재, 1선 요원은 총 3명이고 2선 요원은 25명, 3선 요원은 35명으로 구성되어 있다.

CTQ(Critical To Quality)의 선정은 고객의 관점에서 이루어질 수 있도록, VOC 중에서 CTQ를 선정하고, 이들간의 상관관계를 파악하였다. K사에서 선정한 CTQ의 내용은 다음의 <표 3>에 정리되어 있다.



〈그림 3〉 서비스데스크 업무흐름

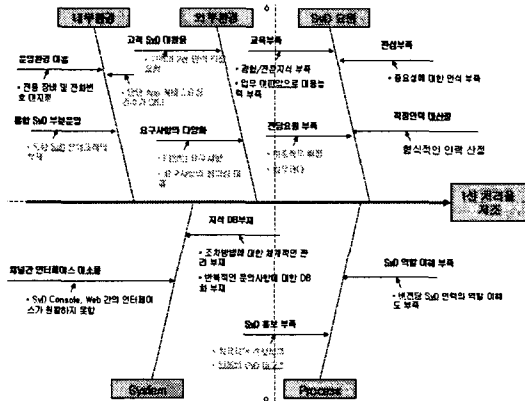
〈표 3〉 K사의 CTQ 선정 항목

VOC(Voice Of Customer)	CTQ 선정
전산기기 신규 요청시 빨리 공급되었으면 한다	O
전화로 장애 접수시 즉시 처리가 안된다	O
담당자를 연결해 준다면서 서로 미룬다	
야간 당직자의 본인업무가 아닌 관제로 익일 처리가 된다	
IT 인프라 장애가 빈번하다	
전산기기 수선 요청시 택배 배송에 따라 처리 지연된다	O
담당자가 부재중이면 처리가 지연된다	
요청사항에 대한 진행사항 및 완료사항에 대한 Feedback이 없다	O

(2) 측정(Measurement) 단계

측정 단계에서는 Define 단계에서 도출된 프로젝트의 CTQ를 가장 잘 대변할 수 있는 측정 가능한 지표 Y를 정의하였는데, 그 내용은 다음의 <표 4>에 정리되어 있다.

다음으로는 Y의 변동에 영향을 미치는 잠재 원인변수(X's)를 발굴하는 단계였다. 왜 1선 처리율이 저조한가에 대한 원인을 CD-Matrix로 표현하면 <그림 4>와 같다.



〈그림 4〉 잠재원인변수

〈표 4〉 Y의 운영정의

CTQ	성과지표(Y)	운영정의	계산식	Defect 기준
서비스 데스크 1선 처리율 향상	서비스 데스크 1선 처리율(건수)	* 고객으로 요청받은 서비스콜 중 인시던트 혹은 웹 쿨성 요청을 서비스데스크 요원이 직접 종료 처리하는 비율 * 대상기간 : 2005년 7월~9월	$\frac{1선\ 처리건수}{총\ 완료건수} \times 100$	2선 배정건

〈표 5〉 잠재원인변수(X's) X-Y Matrix

구분	CTQ-Y : SvD 1선 처리율(건수)	산정결과						
		A요원	B요원	C요원	합계	비율 (%)	비고	측정여부
1	업무과중(서비스요청 과다)	9	10	8	27	22.8	분석	Y
2	고객 요구사항 다양화	9	8	8	25	21.2	분석	Y
3	전담 요원부족(이중직무)	9	8	9	24	20.4	QF	Y
4	1선처리 참조가능 지식DB 부재	8	6	7	21	17.8	QF	N
5	서비스데스크 요원 교육 부족	3	5	2	21	17.8	QF	Y
합 계		38	37	34	118	100.0		

주) QF : Quick-Fix 과제

위에서 도출한 잠재원인 변수(X's)들의 우선 순위를 3명의 서비스데스크 전담 인력들을 대상으로 한 조사를 통해서 결정하였고, 그 결과는 다음의 <표 5>에 정리되어 있다.

X-Y Matrix를 이용해서 도출된 Quick-Fix 항목에 대해서 2005년 7월부터 9월까지 다음과 같은 작업을 수행하였다. 첫째, 전담요원 부족(이중직무) 문제에 대해서는 명확하게 1선, 2선, 3선의 업무를 재정립하고, 미정의된 직무가 발생할 때에는 세미나 및 회의 등을 통한 협의를 통해 재정의하고, 이중 직무를 최소화하기 위해 노력하였다.

둘째, 1선 처리시 참조 가능한 지식 DB의 부재 문제는 2선 처리를 위해 필요한 지식DB를 모두 문서화하여 사내 그룹웨어 게시판에 지속적으로 게재함으로써, 고객이 쉽게 참조할 수 있도록 유도하였고, 1선 처리요원이 서비스 요청을 받는 과정에서 실시간으로 이용할 수 있도록 하였다. 또한 월 1회 정기적으로 1선 인력을 대상으로 한 교육을 통해서 지식 향상이 되도록 유도하였다.

셋째, 서비스데스크 요원에 대한 교육 부족 문제는 외부 교육기관에 의뢰하여 기본적인 ITIL에 대한 이해와 서비스데스크에 관련된 교육을 이수하도록 유도하였다. 두 번째 사항과 연계하여 유지보수담당 엔지니어들을 대상으로도 월 1회 기술교육 계획표를 작성하여 주기적인 교육이 이루어질 수 있도록 유도하였다.

(3) 분석(Analysis) 단계

분석은 2005년 7월~9월까지 3개월 동안 이루어졌는데, 도출된 잠재적 원인변수(X's) 가운데 Y의 변동에 영향을 미치는 변수를 논리적이고 객관적인 증거를 통해 검증하여 핵심 소수 항목(Vital Few X's)을 선정하였다. 다음의 <표 6>에는 측정 단계에서 도출한 X인자에 대한 내

용이 정리되어 있다.

<표 6> X인자

선정된 잠재 X인자	정리계획	비고
업무과중 (서비스요청 과다)	전반적 업무요청과 1선 처리율의 상관관계분석	X1
고객 요구사항 다양화	정확한 요청에 대한 신속한 피드백으로 고객의 서비스 요청 체질개선	X2
전담요원 부족(이중직무)	서비스데스크 운영요원의 적정인력 미산정으로 인한 이중직무 업무 과다로 정리하여 정성적 분석	X3

X인자들에 대해서 다음과 같은 가설을 수립하여 분석을 진행하였다(다음의 <표 7> 참조).

<표 7> X's 인자 상세 분석

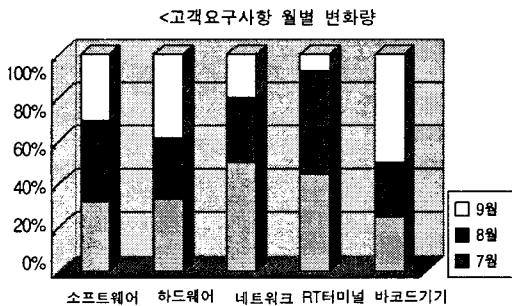
X's	가설	내용
X1	잠재원인 1	업무과중 (서비스요청 과다)
	귀무가설 1	전반적인 업무량은 1선 처리율에 영향을 미치지 않는다
	대립가설 1	전반적인 업무량이 감소하면 1선 처리율이 증가한다
X2	잠재원인 2	고객의 요구사항 다양화
	대립가설 2	고객의 요구사항이 다양화 되면 1선 처리율에 영향 있다
X3	잠재원인 3	서비스데스크 전담요원 부족(이중직무)
	귀무가설 3	서비스데스크 요원의 이중직무 수행은 1선 처리율에 영향을 미치지 않는다
	대립가설 3	서비스데스크 요원이 이중직무를 수행하면 1선 처리율에 영향을 미친다

X1 가설에 대한 분석 결과는 다음과 같다. 전체 서비스요청 건수가 많고 업무 처리시간이 많았던 7월과 전체 서비스요청 건수가 적고 업무 처리시간이 적었던 9월의 1선 처리건수의 차이

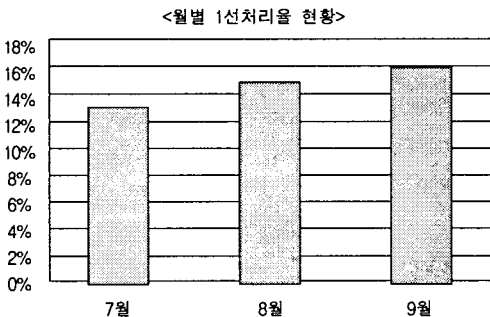
는 크지 않은 것으로 나타났고, 이에 따라 X1의 대립가설을 기각하고 귀무가설을 채택하였다.

월	전체 서비스 요청건 수	업무처리 시간	1선 처리건
7월	165	248	13
8월	114	248	10
9월	90	240	8

두 번째, 고객의 요구사항이 다양화 될 경우의 1선 처리율과의 상관관계를 분석하기 위해서 2005년 7월~9월 동안의 고객요구사항을 유형별로 분석하였으며, 다음의 <그림 5>와 <그림 6>에서 보는 바와 같이 각 월별 1선 처리율과의 상관관계가 높지 않은 것으로 나타났다. 이에 따라 대립가설을 기각하고 귀무가설을 채택하였다.



<그림 5> 고객요구사항 월별 변화량

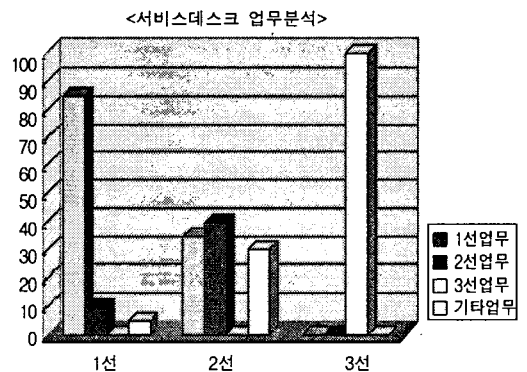


<그림 6> 월별 1선 처리율 현황

X3에 대한 가설을 분석한 결과를 보면, 전담 인력과 비전담 인력의 1선 처리율은 차이가 있는 것으로 확인되었고, 이에 따라 귀무가설을 기각하고 대립가설을 채택하였다.

팀명	구분	성명	종료 건수	1선처리 건수	1선 처리율 (%)
IT 기획운영	전담	A요원	77	30	38.9%
IT기획운영	전담	B요원	40	18	45.0%
IT기획운영	전담	C요원	25	9	36.0%
시스템1	비전담	홍길동	66	11	16.6%

또한 <그림 7>의 서비스데스크 요원의 업무 유형 분석 결과를 보면 1선 업무 중에서 2선의 업무가 일부 있으며, 2선의 업무 내용에는 1선의 업무가 혼재되어 있어, 이중 업무가 1선 처리를 저하에 직접적인 원인이 되는 것으로 판단되었다.



<그림 7> 서비스데스크 업무 분석

잠재인자 X에 대한 분석을 바탕으로 선정된 Vital Few X's는 다음의 <표 8>에 정리되어 있다.

(4) 개선(Improvement) 단계

개선 단계에서는 Y의 성과가 고객이 원하는 수준에 도달하기 위한 Vital Few X's 변수들의

<표 8> Vital Few X'S 선정

잠재원인 (X'S)	분석내용	가설	분석 결과	Vital Few X's
서비스요청 과다에 따른 업무과중(X1)	설문조사 정성적 분석 그래프 분석	전반적인 업무량이 감소하면 1선 처리율이 증가한다	유의하지 않음	X
고객 요구사항 다양화(X2)	정성적 분석 그래프 분석	고객의 요구사항이 다양화 되면 1선 처리율에 영향 있다	유의하지 않음	X
이중직무로 인한 전담요원 부족(X3)	정성적 분석 그래프 분석	SvD 요원이 이중직무를 수행하면 1선 처리율에 영향 있다	유의함	○

최적 조건을 확인하고, 최적의 개선안을 도출하고, 그 개선안의 효과를 검증하기 위해 시험 적용을 실시하였다.

순번	개선안	효과	노력	우선 순위
1	사내 그룹웨어 시스템 이용 Q&A 등록, 관리	3	2	2
2	사내 그룹웨어 시스템 이용 FAQ 등록, 관리	2	3	3
3	사내 그룹웨어 시스템 이용 업무메뉴얼 등록, 관리	4	1	1
4	1주 단위 발생사항에 대한 부서장 리뷰 및 조정	1	4	4

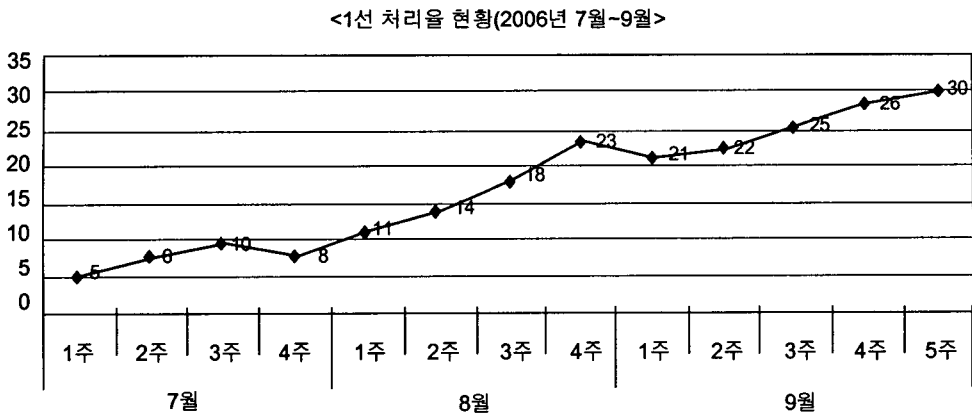
선정된 Vital Few X's, 즉 이중 직무로 인한 전담 요원의 부족에 따른 개선 방향 및 보다 구체적인 방안에 대해서 다음과 같은 계획을 수립

하였다. 첫째, 사내 그룹웨어 시스템에 Q&A, FAQ, 업무 매뉴얼 등을 등록하여 활용하도록 함으로써, 현업 인력에 대한 지속적인 교육이 이루어질 수 있도록 하였고, Q&A 사용이 저조한 사항들은 검증하여 최신 정보를 유지하였다. 둘째, 이중 직무가 발생하지 않도록, 주 1회에 개최되는 부서장 회의 시간에 한 주간에 발생한 세부적인 내용의 1선 처리에 대한 검토 시간을 별도로 편성하여, 부서장 책임 하에 이중 직무의 배정을 지양할 수 있도록 하였다. 각 개선안에 대한 우선순위는 다음과 같이 결정되었다. 개선안에 대한 구체적인 개선 내용과 선정 결과는 다음의 <표 9>에 정리되어 있다.

개선 후 1선 처리율이 통합 성공 지표이며, 아래의 <그림 8>과 같이 CTQ-Y 수치인 30%를 달성하였다.

<표 9> 개선안 내용 및 선정결과

개선안	투자 및 개선내용	선정
사내 그룹웨어 시스템 이용 Q&A 등록, 관리	최초 Q&A 등록은 용이하나, 지속적으로 관리하고 수시 업데이트를 해야 하는 관계로 각 요원별로 수정권한을 줄 경우 종합적인 관리가 미흡할 수 있음.	V
사내 그룹웨어 시스템 이용 FAQ 등록, 관리	현업 요청사항에 대한 유도 및 홍보가 가능하며, 지속적인 FAQ를 관리하기 위한 별도 전담업무가 발생할 소지가 있음	
사내 그룹웨어 시스템 이용 업무메뉴얼 등록, 관리	2선 요원들의 각 업무에 대한 매뉴얼을 작성 또는 재작성해야 하는 번거로움과 노력이 필요하여 시간이 소요되는 사항은 예상되나, 작성이 된 문서는 업무혼선 예방에 가장 효과적으로 기대됨	V
1주 단위 발생사항에 대한 부서장 리뷰 / 조정	1선, 2선간의 업무중복과 혼선에 대해 자칫 혼란과 불신을 초래할 수 있으나, 부서장들의 판단 하에 따른 업무지시에 대한 충성도가 높음	



〈그림 8〉 1선 처리율 개선현황

(5) 통제(Control) 단계

통제 단계는 지속적으로 문제를 발생시키는 프로세스를 추적함으로써 동일한 문제가 재발하지 않도록 관리하는 단계로서, 프로세스 개선 범위를 프로젝트 전 부문으로 확대하여 목적 달성 여부를 확인하고, 개선성적을 유지하기 위한 관리계획을 수립하는 단계이다

세부 활동은 관리계획 수립, 관리계획의 실행, 문서화 및 공유로 구분하였다. 첫째, 관리계획 수립을 하기 위해서 서비스 요청 유형을 보다 세분화 하였고, 동일 사항에 대해서는 클레임으로 분리하여 별도 담당자를 지정하여 지속적으로 관리하여 최단시간에 해결이 될 수 있도록 하였다. 크기는 IT 인프라 즉, 하드웨어 대한 부분과 어플리케이션에 대한 부분으로 나누고, 여기서 다시 총 18개의 세부 사항으로 분류를 하였는데 이에 대한 기준은 CMDB(Configuration Management DataBase)를 기초로 하였다.

Vital Few X's의 변동을 감지할 수 있는 관리 인자를 선정하여 관리계획을 수립하고 관리 활동을 수행하였다. 즉, 관리지표를 1선 처리율 30% 이상 유지로 선정하였고, 1선 요원들이 주 1회 부서장에게 현황을 보고하는 방법으로 관리하고, 주간 단위 보고를 통해 1선으로의 지속

적인 업무 이관을 유도함으로써 이상 상태를 조치하였다.

이러한 개선 노력을 통해서 1선 처리율을 향상시킴으로써 고객 응대시간을 단축하여 고객 만족도가 높아지는 효과를 얻었으며, 1선 처리율 향상으로 ITSM 체제의 조기 안정화 체제를 구축하는 효과를 얻었다.

5. 결 론

본 연구에서는 한 기업에서 ITSM의 한 부분인 서비스데스크에 6시그마를 적용한 사례를 살펴보았다. 이 과정에서 얻을 수 있는 가장 큰 교훈은 ITSM은 도입만 한다고 해서 충분한 효과를 실현할 수 있는 것이 아니라 도입 후에도 꾸준한 관심과 노력을 기울여야 하고, 이러한 과정에서 중요한 것은 공감대를 형성하고, 경영진의 의지를 확보하는 것이다.

6시그마 기법은 기존의 많은 방법론들을 기반으로 그동안 관심을 두지 않았던 부분까지도 정량적으로 측정하고 분석하여 혁신하고자 한다는 점에서 긍정적인 측면이 많다고 판단된다. 그러나 지나치게 6시그마를 맹신하여 기업의 상황과 수준에 맞지 않는 부분까지도 획일적인

사고로 밀어붙이기 식의 추진을 한다면, 그것은 틀림없는 거품이 되어 기업의 성장을 위한 시야를 흐리게 할 수도 있을 것이다. 제조 분야의 사무 부문이나 비 제조분야의 경우는 기존 제조 분야에 비해서 6시그마 품질 수준의 달성을 위하여 연구되어야 할 영역이 대단히 많다고 판단된다. 물론, IT 업무에 대한 도입도 마찬가지일 것이다. 특정 학문 분야의 관점에서 보다는 다중 학문적인 접근 방법으로 산·학·연의 공동 연구가 강도 높게 이루어져야 할 것이다.

본 연구는 ITSM에 관련된 선행 연구의 미흡, 정량적인 데이터 확보의 어려움 등으로 인해서 보다 구체적인 성과 측정이 부족하다는 한계점을 가지고 있다. 그러나 6시그마 기법을 ITSM의 정착에 활용할 수 있는 타당성과 구체적인 적용 방안을 살펴봄으로써, ITSM의 정착을 위한 방향을 제시했다는 점에서 연구의 의의가 있다고 판단된다.

참 고 문 헌

- [1] 고두균 외 3인, 6시그마 경영 이해와 적용, 한국생산성본부, 1999.
- [2] 고두균 외 3인, 6시그마경영 이해와 적용, 한국생산성본부, 2000.
- [3] 마이클 헤리, 6시그마 기업혁명, 김영사, 2001.
- [4] 박성현 외 2인, 통계적 공정관리, 민영사, 2002.
- [5] 아오키 야스히코 외, 6 시그마 경영, 21세기북스, 1999.
- [6] 아오키 야스히코 외, 6시그마 도입전략, 21세기북스, 1998.
- [7] 안병진 외 3인, 화이트칼라 6시그마 경영 혁신, 한국언론자료간행회, 2000.
- [8] 안영진, 서비스 6시그마, 박영사, 2004.
- [9] 한국능률협회 컨설팅, 6시그마 품질달성을 위한 시스템 구축과정 교육교재. 2003
- [10] Harry, M. J., The Nature of Six Sigma Quality, Mototola University Press, 1997.
- [11] On the NET, 정보시대, 2004년 3월, 4월, 5월, 2005년 11월.
- [12] Hoerl, Roger, W., "Six Sigma and the Future of the Quality Profession Quality", Quality Progress, 1998.
- [13] Holub, Ed, "Leveraging ITIL and Other Process/Quality/Governance for IT Operational Success", Garter Data Center Conference, 2005.
- [14] General Electric, Combining ITIL and Six Sigma to Improve Technology Service Management at General Electric, August 2005.
- [15] Giga Research, Beyond ITIL : Despite Hype Full Implementation Are the Exception, Forrester Report, October 2003.
- [16] Grembergen, Wim Van, IT거버넌스, 네모북스, 2005.
- [17] Leopoldi, Rick, "IT Service Management : ITSM/ITIL Best Practice Process Overview Primer", 2003.

■ 저자소개



윤 관 식

현재 (주)교보문고 IT팀에서 IT 인프라 관련 업무를 담당하고 있다. 동국대학교 경영대학원에서 경영정보학 석사 학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 IT 인프라 관리, IT 서비스 관리 등이다.



황 경 태

현재 동국대학교 경영대학 경영정보학과 교수로 재직 중이다. 연세대학교 상경대학을 졸업하고, Geroge Washington University에서 경영학 석사, State University of New York at Buffalo에서 경영정보학 박사 학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 정보 전략, IT 서비스 관리, IT 거버넌스 등이다.