

ITSM 정착을 위한 6시그마 활용 방안에 관한 연구 : 서술적 사례 연구

박 규 리* · 황 경 태**

A Study on the Implementation of ITSM using 6 Sigma Technique : A Descriptive Case Study

Kyuri Park* · Kyung Tae Hwang**

Abstract

Recently, as the importance of IT management is increasing, many companies have adopted ITSM(IT Service Management) as a solution to various IT management issues. In addition, some advanced companies are using 6 Sigma technique in their implementation of ITSM.

The main purpose of this study is to analyze critical success factors of 6 Sigma in applying to the implementation of ITSM. For a case company, which is known to be successful in applying 6 sigma in its implementation of ITSM, six critical success factors were analyzed. The factors include leadership of CEO, capability and level of 6 Sigma belts, management of accurate data, building organizational systems, training and education, and evaluation and incentive.

The results of the study are expected to be used as an useful information for companies to apply 6 Sigma in the implementation of ITSM.

Keywords : IT Service Management, ITSM, 6 Sigma, Case Study, Descriptive Case Study

1. 연구의 목적 및 내용

최근 들어 민간 및 공공 부문에서 IT서비스 관리(IT Service Management : ITSM) 체계의 도입이 증가하고 있다. ITSM 도입 조직에 대한 공식적인 통계가 존재하지는 않지만, 도입 조직의 수를 개략적으로 확인할 수 있는 한 가지 지표는 ITSM 체계의 구현을 공식적으로 인증하는 ISO/IEC 20000 표준의 인증 획득 조직의 수이다. 국내의 경우, 2008년 말 현재 총 50개 조직(2007년 : 23개, 2008년 : 27개)이 인증을 획득하였고, 매년 증가 추세를 보이고 있다(www.isoiec20000certification.com).

ITSM의 도입을 통해 IT서비스 인력의 생산성 향상, IT서비스 개선에 의한 현업 사용자들의 업무 생산성 향상 등의 실질적인 성과를 얻는 것은 단순히 IT 업무 프로세스를 정의하고, 이를 지원하는 솔루션을 도입하는 것만으로는 달성될 수 없다. 이를 위해서는 ITSM을 고객을 위해 일하는 조직 문화로 정착시키는 것이 필요하고, ITSM을 조직 문화로 정착시키기 위해서는 지속적이고 효과적인 변화 관리가 반드시 수반되어야 한다. 이러한 변화 관리를 위한 효과적인 접근방법의 하나가 바로 6시그마 기법이다.

본 논문에서는 전사적으로 6시그마 기법을 적용하여, ITSM의 정착에 성과를 거둔 한 조직을 기술적인 사례 연구를 통해서 살펴보고자 한다. 이러한 사례 분석을 통해서, 6시그마 기법을 ITSM의 정착에 활용할 수 있는 구체적인 방안들을 살펴봄으로써, 궁극적으로 ITSM의 정착을 위한 방향을 모색하도록 한다.

본 논문은 다음과 같이 구성된다. 제 2장에서는 본 연구의 주제인 ITSM과 6시그마의 기본 개념, 6시그마 적용의 성공요인에 대한 문헌들을 살펴본다. 다음으로 제 3장에서는 본 연구의 연구 방법과 절차를 설명한다. 여기에는 사례 연구

를 채택한 이유, 사례 기업의 현황, 분석에 활용된 요인 등이 포함된다. 제 4장은 분석 결과로서, 성공요인별로 사례 기업에서 수행한 방법, 절차, 내용 등에 대해서 알아본다. 마지막으로 결론에서는 본 연구의 주요한 성과, 한계점, 향후 연구 방향 등을 정리한다.

2. 연구에 관련된 이론적 고찰

2.1 IT서비스 관리(IT Service Management : ITSM)

ITSM은 협의적인 의미에서 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 IT서비스의 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 ITSM 체계를 구축하기 위해서는 IT 프로세스의 정립, 인력의 양성 및 확보, 조직 및 제도의 정비, 솔루션의 구현, 문화로의 정착 등 5가지 요소가 필요하다(윤관식 등, 2007).

첫 번째 요소는 IT 프로세스로서 ITSM 체계 구축에 있어서 가장 중요한 요소 중의 하나이다. 즉, IT서비스 제공 및 지원을 위한 IT 업무 프로세스를 말한다. IT 프로세스에 관련된 여러 가지 모델 중에서 ITSM에 가장 관련성이 높고, 그 내용이 비교적 세부적인 모델은 ITIL(Information Technology Infrastructure Library)이다. ITIL은 영국의 정부기관인 OGC(Office of

Government Commerce)가 베스트 프랙티스(best practice)에 입각하여 영국 정부기관들의 정보 인프라를 체계적으로 관리하기 위한 지침을 제시하기 위해 개발한 7권의 책에서 비롯되었다. 가장 최신 버전인 ITIL V3는 2007년에 출시되었는데, 서비스 수명주기를 중심으로 서비스 전략, 서비스 설계, 서비스 전환, 서비스 운영, 지속적인 서비스 개선 등 5권의 책으로 재편되었다.

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

6시그마는 총체적인 고객 만족을 위해 모든 프로세스에서 데이터 기반의 과학적 통계기법을 적용하여 전사적 차원의 프로세스 효율성 향상과 높은 품질 수준 달성을 통한 효과성을 이룩함으로써 경영성과에 기여하는 경영혁신 기법이다.

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 허용하는 일종의 무결함 운동이다. 시그마는 그리스 알파벳 중 한 글자로서, 통계적인 측면에서 볼 때 특정치의 산포를 나타낸다. 시그마 앞의 계수 값이 클수록 높은 품질 수준을 나타내게 된다.

6시그마의 방법론에는 크게 Motorola에서 초기 모습이 만들어진 DMAIC 방법론과 GE에서 개발한 DFSS 방법론이 있다.

(1) DMAIC 방법론

DMAIC 방법론은 6시그마 프로젝트를 수행하기 위해 가장 일반적으로 사용하는 방법론이다. 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

<표 1> DMAIC 단계별 주요 활동

구 분	추진단계	주요 활동
1단계	Define	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 개선의 대상 결정(CTQ 파악) ◦ 과제 해결을 위한 프로젝트 팀 결성
2단계	Measure	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 개선 대상의 현재 상태 파악 ◦ 측정지표(Y)의 현 수준을 파악하고, 잠재인자(X) 발굴
3단계	Analyze	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 문제가 발생하는 원인과 형태 규명 ◦ 잠재인자(X)의 분석을 통해 핵심요인과 영향 정도를 확인
4단계	Improve	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 파악된 문제발생 원인에 대한 해결방안을 찾아 적용 ◦ 개선방안을 도출하고, 최적안을 평가, 선정, 실행
5단계	Control	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 개선상태 유지를 위한 관리계획 수립 및 표준화 ◦ 개선 결과의 점검 계획을 수립하고 실행

프로젝트를 완료한다. 프로세스를 개선된 상태로 유지할 수 있는가라는 문제를 다룬다. 프로젝트를 수행하는데 있어서 혁신적인 성과도 중요하지만, 그 후에도 지속적인 유지를 하는 것도 매우 중요하다. 조직이나 프로세스는 마치 고무 밴드와 같아서 한껏 힘을 주어 늘려도 고무 밴드에서 손을 떼는 즉시 밴드는 튕겨져 나가고 다시 옛날 상태로 되돌아가고 만다. 이렇게 기존의 습관이나 프로세스대로 튕겨져 돌아가는 것을 방지하는 것이 Control 단계의 주요 목적이다.

다음 <표 1>에는 위에서 언급한 DMAIC 각 단계의 주요 내용이 정리되어 있다.

(2) DFSS 방법론

DFSS는 Design For Six Sigma의 약자로서, 제품, 프로세스 설계 및 개발 단계에서 고품질 확보

를 위한 개발 단계에서의 사전 품질 확보를 위한 방법론을 의미한다. 주로 새로운 제품이나 서비스를 제공하기 위한 프로세스를 구축할 때 적용된다.

DFSS 방법론은 DMAIC 방법론과는 달리 하나로 통일되지 않고 DMADOV, DMADV, DMEDI, IDOV 등 여러 가지가 혼용되어 사용되고 있다. 그러나 각 단계를 구성하는 세부 내용은 대동소이하다.

이 중에서 가장 널리 이용되는 DMADOV 방법론의 각 단계별 주요 활동 내용은 아래의 <표 2>와 같다. GE에서 사용한 기법으로 DMADOV 단계로 이루어진다. 첫째, 프로젝트 선정과 프로젝트 범위/목표/일정/팀원을 결정하는 정의(Define) 단계이고, 둘째 주요 고객 파악, VOC(Vocie of Customer) 수집, CTQ(Critical To Quality) 도

<표 2> DMADOV 단계별 주요 활동

구 분	추진단계	주요 활동
1단계	Define	◦ 프로젝트 선정, 프로젝트 범위/목표/일정/팀원 결정
2단계	Measure	◦ 주요 고객 파악, VOC 수집, CTQ 도출, 목표 수립
3단계	Analyze	◦ 주요 설계 기능도출, 설계 컨셉 결정
4단계	Design	◦ 산출물 상세설계, 설계결과 평가
5단계	Optimize	◦ 운영최적화, 민감도 분석, 최종 설계 평가
6단계	Verify	◦ 파일럿 테스트, 관리계획 수립, 현업이관

출, 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.

DMADOV와 기존 DMAIC의 차이점은 DMAIC가 기존 프로세스의 개선에 사용되는 반면 DFSS는 새로운 제품이나 서비스 초기 설계, 재설계

단계에 사용한다는 것이다. 또한 DMAIC만을 사용하여 개선할 수 있는 품질 수준은 4.5시그마가 한계이며, 프로세스를 근본적으로 고치는 DMADOV를 통하여 6시그마를 달성한다.

2.3 6시그마 기법 적용의 성공요인에 관한 문헌분석

1990년대 후반부터 현재까지 국내외에서 수행된 6시그마 적용에 관련된 문헌을 분석하였고, 그 결과는 다음의 <표 3>에 정리되어 있다.

<표 3> 문헌 분석에서 식별된 6시그마 성공요인

성공요인 관련문헌	최고경영 층 리더십	벨트의 능력/ 수준	현실 인식	정확한 데이터 관리	고객/ 시장 중시	통계적 사고	업무 통합/ 표준화	사 전 준 비	조직 시스템 구축	서비스 품질	교육과 훈련	평가 및 성과 보상
Harry(1998)	○	○									○	○
Hahn(1999)	○				○						○	
Blakeslee(1999)	○				○	○	○				○	○
김상부(1998)	○			○					○		○	
고두균(1999)	○			○				○	○		○	○
박기호(2000)	○		○	○				○	○		○	
이형석(2000)	○		○					○	○		○	
정재석(2001)	○		○	○				○	○		○	
김선종(2002)	○	○			○					○	○	○
김영대(2002)		○			○		○			○		
김태희(2002)	○			○				○	○		○	
김현성(2002)	○		○		○				○	○	○	○
박점수(2002)					○	○		○				○
윤도원(2002)	○			○				○			○	
최재원(2002)		○			○	○					○	○
신동설(2003)	○	○							○			○
김주환(2004)					○	○					○	○
오지연(2004)	○										○	○
장대성(2004)	○	○									○	
한상미(2005)	○		○	○							○	○
임선회(2006)		○		○	○	○						

선행 연구를 분석한 결과, 총 12개의 성공요인이 식별되었다. 식별된 주요한 요인에는 최고경영층의 리더십, 벨트의 능력 및 수준, 현실 인식, 정확한 데이터 관리, 고객/시장 중시, 통계적인 사고, 업무통합/표준화, 사전 준비, 조직 시스템 구축, 서비스 품질, 교육 및 훈련, 평가 및 성과 보상 등이 포함되어 있다.

3. 연구 방법

3.1 연구방법

본 연구에서는 국내의 대형 SI업체 중의 하나인 A사를 대상으로 사례연구를 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 50여 개에 머물고 있고, ITSM에 대한 사전 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 주제적인 측면에서 볼 때, 설문조사 보다는 보다 심도 있는 내용을 파악하기 용이한 사례 연구를 채택하기로 하였다.

이러한 배경에서 본 연구에서는 A사의 내부 직원들을 대상으로 한 면담, 프로젝트 수행 과정에서 생성된 산출물 및 관련 문서 등의 분석을 통해서 ITSM의 정착에 6시그마 기법을 적용한 구체적인 방법, 절차, 향후 추진 방향 등을 분석하였다. 면담은 6시그마 마스터 블랙벨트(Master Black Belt : MBB) 자격을 보유한 인력 5명을 대상으로 약 2주간에 걸쳐 시행되었

고, 또한 6시그마 적용으로 생성된 관련 데이터 및 문서를 분석하였다.

3.2 사례 기업

A사는 국내 대형 SI업체의 하나로서, 비즈니스 컨설팅, 시스템 통합, 패키지 솔루션, IT 아웃소싱, IT 교육, IT 인프라 등의 다양한 IT서비스를 제공하고 있다.

A사는 2004년 4월부터 6개월 동안 ITSM 프로세스를 설계하였고, 그 이후 6개월 동안 하나의 관계사를 대상으로 새로운 체계를 시범 적용하였다. 시범 적용 과정에서 식별된 문제점을 해결한 후, 2005년 4월부터 전체 관계사에 ITSM 체계를 확산하였고, 2005년 10월에는 전 관계사를 대상으로 BS 15000 인증(ISO 20000의 전신)을 획득하였다.

전체 관계사에 ITSM 체계를 확산한 이후, 생산성 향상을 가속화하기 위해 개선과제를 도출하여 수행하던 중, 2006년부터는 6시그마 프로젝트와 연계하여 개선 활동을 실시해 오고 있다(A사는 국내 IT서비스 업체로는 최초로 2003년 8월에 경영혁신 기법으로서 6시그마를 도입하였다). 그 결과, 6시그마를 통한 ITSM 개선 활동의 결과, 서비스데스크 일선 처리율, 평균 인시던트 해결시간, 평균 변경 소요시간 등 여러 ITSM 관련 지표들이 크게 개선되었다.

3.3 분석 요인

앞의 문헌분석을 통해서 12개의 6시그마 성공요인을 식별하였다. 이 중에서 본 연구에서는 최고경영층의 리더십, 벨트의 능력 및 수준, 정확한 데이터 관리, 조직 시스템 구축, 교육 및 훈련, 평가 및 성과 보상 등의 6개 요인을 분석 요인으로 설정하였다.

문헌 분석에서 식별된 성공요인의 일부를 제외하는 이유는 다음과 같다. 현실 인식, 고객/시장 중시 요인은 최고경영층이 인식하고 리드해야 하는 사항이므로 최고경영층의 리더십에 포함되는 요인으로 간주하여 제외하였다. 통계적 사고 요인은 정확한 데이터 관리와 벨트의 능력 및 수준에 반영되는 사항이므로 제외하였다. 업무 통합 및 표준화, 사전 준비 등의 요인은 조직 시스템의 구축에 포함되는 사항이므로 제외하였다. 또한 서비스 품질은 본 연구의 주제인 IT서비스와는 관련된 내용이 아니기 때문에 제외하였다.

다음의 <표 4>에는 본 연구에서 분석하는 성공요인과 세부적인 분석 내용이 정리되어 있다.

4. 분석결과

4.1 최고경영층의 리더십

국내에서 IT서비스 업체로서는 최초로 경영 혁신 기법인 6시그마를 도입하면서, A사의 사

장은 “6시그마는 시스템적인 사고를 가진 인력으로 구성된 IT 업계에서 반드시 성공할 것”이라며 “향후 최소 10년 간은 6시그마가 A사를 이끌어 나가는 경영혁신 운동이 될 것”이라고 강조하였다. A사의 사장은 6시그마 도입 이후, 회사의 리더로서 여러 가지 방향으로 직원들에게 6시그마의 중요성을 강조하였고, 그 구체적인 내용을 살펴보면 다음과 같다.

첫째, A사의 사장은 자사의 홈페이지를 통해 매주 월요일 직원들에게 보내는 ‘월요편지’에서 1인 1프로젝트의 추진 계획을 제시하였다. 따라서 모든 직원이 1개 이상의 6시그마 활동 관련 프로젝트에 참여하도록 독려하였다.

둘째, 전사 차원의 6시그마 운동을 전개하기 위해 사내 전문가로 구성된 ‘6시그마 추진 발대식’을 가지고 본격적인 활동에 들어갔으며, 전 직원이 최소한 그린벨트(Green Belt) 자격을 취득하도록 하였다.

셋째, 6시그마를 기업 경쟁력 강화의 주요 수단으로 활용하고 있는 A사는 경영전략회의에도

<표 4> 성공요인의 분석 내용

성공요인	분석 내용
최고경영층 리더십	<ul style="list-style-type: none"> 6시그마의 목표와 비전을 제시하기 위한 최고경영층이 수행하는 활동 최고경영층에서 주관하는 6시그마 관련 활동
벨트 능력/수준	<ul style="list-style-type: none"> 조직 내 벨트 자격을 가지고 있는 인원 수 조직 내 블랙벨트 자격 이상을 소지한 인원 수
정확한 데이터 관리	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 관리기준에 대한 지침 존재 여부 데이터 점검 방식 데이터 갱신일자의 확인 가능 여부
조직 시스템 구축	<ul style="list-style-type: none"> 6시그마 경영활동의 전담 부서 존재 여부 프로젝트 수행시 협력업체를 관리하고 지원할 수 있는 시스템 구축 여부 6시그마에 대한 의문 사항들을 해결할 수 있는 시스템의 구축 여부
교육 및 훈련	<ul style="list-style-type: none"> 6시그마 관련 교육을 의무적으로 수료해야 하는 제도 존재 여부 6시그마 관련 교육의 종류 전 직원을 대상으로 하는 6시그마 관련 교육의 존재 여부
평가/성과 보상	<ul style="list-style-type: none"> 6시그마 프로젝트 성과에 대한 보상제도의 종류 6시그마 프로젝트 수행성과가 인사고과에 반영되는 제도의 존재 여부 벨트자격의 취득이 인사고과에 반영되는 제도의 존재 여부

6시그마를 적용하였다. 이는 추상적인 사업목표를 발표하는 것이 아닌 6시그마를 기반으로 목표설정 근거와 달성계획 등을 계량화된 수치로 구체화시켜 발표하는 것이다.

넷째, A사는 벨트 대회를 개최하고 있는데, 벨트 대회란 직원들이 취득한 벨트 자격의 종류에 따라 그에 해당되는 색상의 옷을 입고 팀을 구성하여 6시그마 관련 퀴즈를 푸는 등 일종의 레크리에이션과 같은 행사이다. 이는 6시그마에 대한 흥미를 유발하는 측면도 있지만, 직원들에게 6시그마 벨트 자격 취득에 대한 의무감을 가지도록 하기도 한다. 이 행사는 단순히 즐거움을 갖는 것이 목적이 아니라, 벨트 자격 취득의 중요성을 크게 느끼지 못했던 직원들이 벨트 대회에 참여하지 못한다는 것에 소외감을 갖도록 하여, 6시그마 벨트 자격을 취득해야 한다는 필요성 또는 의무감을 느끼도록 하는데 그 의의가 있다고 볼 수 있다.

A사는 최고경영자의 추진 하에 6시그마가 도입되었고, 또한 최고경영자가 자신의 6시그마에 대한 열정을 여러 가지 제도 및 행사를 통해 직원들에게 끊임없이 보여주고 있다. 최고 경영자의 강한 지원과 열정은 6시그마 혁신이 성공하기 위해서 반드시 필요한 요소이다. 또한 최고경영자는 6시그마 혁신에 대한 비전을 모든 구성원들과 공유하여 새로운 도전을 할 수 있도록 구성원으로 하여금 하고자 하는 마음을 일으키도록 해야 한다. 하고자 하는 마음이 없는 상태에서 체제나 방법의 도입은 큰 변화를 유도하기 어렵기 때문이다.

4.2 벨트의 능력 및 수준

대부분의 기업에서 처음 6시그마를 도입한 뒤 가장 먼저 하는 것이 블랙 벨트(BB) 훈련을 포함한 인력 양성이다. 모든 다른 분야에서도 마

찬가지이지만 6시그마 분야에서도 진실한 전문가의 능력이 필요하며, 통계학적인 지식뿐만 아니라 6시그마에 대한 뚜렷한 철학과 비전을 가지고 있는 전문가가 필요하다.

<표 5>를 보면, A사가 6시그마를 처음으로 도입했던 2003년에는 블랙 벨트(BB) 인원은 17명, 마스터 블랙벨트(MBB) 인원은 단 1명에 불과했고, 블랙 벨트 이상의 자격을 취득한 인원은 임직원 약 7200명 중 18명에 불과했다.

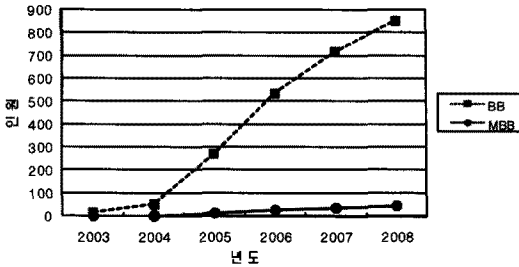
<표 5> A사의 연도별 벨트현황

년도	BB	MBB	합계
2003	17	1	18
2004	34	2	36
2005	223	11	234
2006	263	13	276
2007	180	10	190
2008	136	7	143
총합계	853	44	897

2003년부터 꾸준히 증가한 벨트자격 취득 인원은 2006년에 최고조에 이르러, 블랙벨트(BB) 취득 인원은 263명, 마스터 블랙벨트(MBB) 취득 인원은 13명이 되었다. 2007년과 2008년 역시 벨트자격의 취득 인원은 꾸준한 증가를 보이고 있으며, <그림 1>에서 볼 수 있는 바와 같이, A사가 6시그마를 처음 도입했던 2003년에 약 7200명의 임직원 중 벨트 자격 취득 인원이 총 18명이었던 것에 비해 그로부터 5년이 지난 2008년에는 약 8500명의 임직원 중 벨트 자격 취득 인원은 총 897명에 이르고 있다.

A사는 전 직원이 그린 벨트(GB) 자격을 취득하고 있고, 블랙 벨트(BB)와 마스터 블랙벨트(MBB) 자격 취득 인원이 꾸준히 증가하고 있다. 이것을 통해서 A사는 6시그마 경영활동의

체질화 및 습관화를 통해서 성공적인 적용을 하고 있다는 것을 알 수 있다.



<그림 1> A사의 연도별 벨트 자격 취득 인원 누적 합계 현황

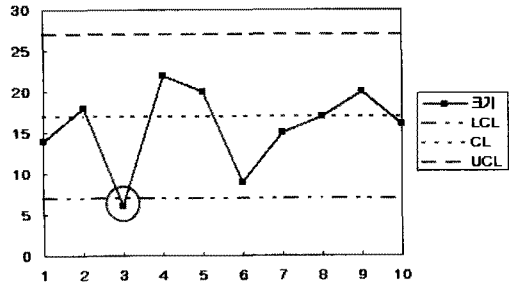
4.3 정확한 데이터 관리

효율적인 개선을 이루기 위해서는 경험과 예감에만 의존하는 것이 아니라, 데이터에 기초한 통계 기법을 이용하여 근거를 바탕으로 의사결정이 이루어져야 한다. 정직하고 정확한 데이터 없이는 통계 기법들은 쓸모가 없게 되므로, 데이터 수집체계에 대한 검토와 준비는 6시그마 경영이 성공을 하기 위한 또 하나의 관건이다.

A사의 경우 ITSM 지원 시스템을 보유하고 있다. ITSM 지원 시스템에 저장되어 있는 시스템 데이터는 데이터의 종류에 따라 그 관리 지침이 다르며, 또한 데이터의 갱신 날짜의 확인이 가능하다. ITSM 지원 시스템에 저장된 데이터를 미니탭(Minitab)에 적용하여 6시그마 과제에 사용될 데이터의 이상치를 미리 확인할 수 있다. 다음의 <그림 2>와 같은 관리도(Control Chart)가 한 예이다.

<그림 2>를 보면, 10개 데이터 각각의 값이 모두 다르고, 관리도에 나타난 이상치를 확인하기 위해 중심선(Central Line : CL)과 관리상한선(Upper Control Limit : UCL) 및 관리하한선(Lower Control Limit : LCL)을 지정고 있다. 입력된 10개 데이터의 추이를 살펴보면 그 중 세 번째 데이터를 제외한 나머지 아홉 개의 데

이터는 관리한계선을 벗어나지 않았으므로 관리상태(이상치 없는 상태)에 있다고 판단한다. 그러나 세 번째 데이터는 관리하한선의 밑에 위치하므로 이상치로 판단하여 그 원인을 밝혀 개선점을 찾아 관리 수준을 유지하도록 조정할 수 있다.



<그림 2> 관리도(Control Chart)

이러한 관리도의 목적은 원인 관계에 해당하는 것을 잘 관리하는데 있다. 이를 통해 이상치를 조기에 파악하여 그 원인을 밝혀내고, 개선점을 찾아내는 등의 활동을 통해 관리 수준 및 범위를 유지하는 것이다. 관리도는 통계적 이론에 의해 데이터를 바탕으로 이상치를 합리적으로 판단할 수 있도록 하는 것이다.

A사는 6시그마 과제의 추진 시 ITSM 지원 시스템에 저장되어 있는 데이터를 기반으로 수행하고 있다. 이 데이터들의 갱신 날짜 확인이 가능하여 6시그마 과제 추진 시기에 맞는 정확한 데이터들을 이용할 수 있다. 또한 이들 데이터의 관리 지침이 있으며, 그 지침들은 데이터의 성격에 따라 각각 다르다. 또한 미니탭(Minitab)이라는 통계 패키지를 통해 이상치를 판단하여 그 원인을 파악하고, 개선점을 찾아내고 있다.

4.4 조직 시스템 구축

모든 시스템은 고객 만족에 초점이 모아져야

하며, 유기적으로 연결되어 움직일 수 있어야 한다. 또한 6시그마 경영활동은 일시적인 운동이 아니라 일상적인 경영활동으로 체질화되고 습관화되어야 한다. A사가 6시그마를 위한 조직 시스템의 구축 현황을 정리해 보면 다음과 같다.

첫째, 6시그마를 기업 경쟁력 강화의 주요 수단으로 활용하고 있는 A사는 경영전략회의에 6시그마를 적용하기로 하였다. 경영전략회의에 참여하는 해당 사업부장은 6시그마에 준해 사업부 목표 설정 근거와 달성 계획 등을 계량화된 수치로 구체화시켜 발표해야 한다. 또한 회의는 참여하는 모든 사업부장이 발표 내용에 대해 타당성 있는 코멘트를 별도로 제출하는 '참여형 회의'로 운영되기 때문에 경영지원실이 아닌 6시그마 사무국에서 준비하고 있다. 이 회의는 목표 달성을 현실화 할 수 있는 구체적인 대안과 방법이 제시되고, 회사 전체의 사업부장들이 그 내용을 공유하는 자리가 된다. A사는 이러한 작업의 결과를 예의 주시하며, 6시그마를 경영과 접목시켜 A사 고유의 6시그마 문화를 만들 것으로 기대하고 있다.

둘째, A사는 협력사들의 중요성을 인식하고 있는데, 협력회사와의 상생을 위하여 2005년부터 매년 '파트너스 데이(Partner's Day)'를 개최하는 등 협력회사 경쟁력 제고를 도모하고 있다. 이를 위한 실천방안으로 전담기구 '협력회사 교육지원센터'를 설립하고, 협력회사의 역량 강화를 위해 A사의 교육 조직을 통해 A사의 기술 노하우 및 경영 전반에 걸친 우수한 교육 프로그램을 지원하고 있다.

또한 협력회사의 생산성 제고를 위해 각종 지식 및 정보를 공유하고 A사와의 협업을 체계적으로 지원하기 위해 협력회사만을 위한 포털사이트 'A사 윈윈닷컴'을 구축하여 운영 중이다. A사는 이를 통해 6시그마 방법론 등 고유의 경영

혁신 방법론을 제공하고, 협력사가 지속적으로 경영혁신을 꾀할 수 있도록 다양한 지원을 하고 있다.

또한 A사는 협력회사 지원프로그램을 적극 실행하기 위한 협력회사의 핫라인인 PAB(Partners Advisory Board)를 설치해 운영 중에 있다. 이는 A사의 대표가 'PAB'에 직접 참여해 협력회사의 목소리를 실시간으로 듣고, 각종 사안을 함께 협의하여 해결 및 지원하는 역할을 수행한다.

4.5 평가 및 성과보상

6시그마 경영활동을 추진하는데 있어 평가 및 성과 보상은 구성원의 동기를 향상시키고 성과 창출을 위한 특정한 보상 활동이다. 이를 통해 6시그마 과제를 수행한 성과를 평가하여 보상을 받고, 리더로 성장할 수 있다.

A사는 6시그마 과제를 평가하는데 있어 먼저 재무분석 전문가(Financial Effect Analyst : FEA) 제도를 운영하고 있다. 이는 FEA를 양성 및 운영하여 재무 성과를 객관적으로 검증하는 시스템이다. FEA는 재무 회계분야의 선임급 이상으로서 업무에 정통하고, 6시그마 그린 벨트(GB) 인증자 또는 블랙 벨트(BB) 교육 수료자 중에서 선발하게 된다.

기본적으로 A사는 성과에 대한 차별적인 보상 즉, 6시그마 과제 수행에 대한 인센티브가 강화되고, 연말 평가 시 6시그마 사무국에서 마스터 블랙벨트(MBB)의 공적 내역을 해당 챔피언에게 사전에 제공하여 평가에 반영하게 된다. 또한 과제 수행자는 6시그마 과제 목표를 연간 업무목표에 등재하고, 그 평가결과를 사전에 부서장에게 제공하게 된다.

세부적인 기준으로는 사업부별 팀별 재무성과는 목표와 실적을 회계기간(월, 분기, 반기, 년간) 단위로 관리하며, 추진기준 성과는 회계 기

간 내 완료된 1년간 과제들의 가치의 합으로 산정한다. 회계기준 성과는 과거 완료된 프로젝트의 결과로 회계 기간 내 실현된 성과의 합으로 산정한다.

위에서 산정된 프로젝트의 성과는 다음과 같은 보상 기준이 적용된다. 회사 전체의 성과 보상액이 회사 재무성과 총액의 2% 수준으로 프로젝트별 정액 및 정률을 보상하고, 우수과제 시상금을 포함한다. 또한 재무성과 프로젝트는 성과 평가 후 정률 또는 등급별 정액을 보상하게 된다.

6시그마 프로젝트의 성과는 일반적으로 재무적인 결과를 바탕으로 나타나게 된다. FEA 제도는 이를 반영하고 있으며, 보다 정확하고 공정한 평가를 위해 도입되었다고 판단된다. 또한 정확하고, 공정한 평가를 기준으로 보상이 이루어지므로 마스터 블랙 벨트(MBB)와 블랙 벨트(BB)를 비롯한 전 직원들의 직무 만족도를 높이고, 강한 혁신 마인드를 제공하는데 기여하고 있다고 판단된다.

4.6 교육 및 훈련

6시그마 경영에서 가장 중요한 것은 사람과 그들이 갖고 있는 지식이다. 이러한 자산 없이는 어떤 개선과 진보도 이루기 어렵다. 교육은 모든 구성원들에게 6시그마의 필요성을 확실히 인식시키는 것부터 출발해야 하며, 일을 제대로 해야겠다는 의욕과 적극적인 참여를 유발시켜야 한다.

A사는 조직을 이끄는 사업부장급 이상의 임원과 팀장급을 대상으로 '6시그마 세계로의 체험여행'이라는 이름으로 6시그마 체험교육을 실시하였다. 해당 교육은 4주간 월요일부터 금요일까지 아침부터 저녁까지 다른 업무를 모두 제쳐두고 6시그마 교육만 받게 된다. 교육 참가자들은 한 달에 한 번, 총 세 번의 6시그마 교육

을 받고 직접 6시그마 프로젝트를 수행한 후 심사를 받아 자격을 부여받게 된다. 이후 프로세스 혁신 프로젝트를 직접 진행하게 된다.

그 외에도 A사는 앞서 설명한 FEA를 양성하고 있다. FEA는 재무 회계분야의 선입급 이상 중에서 업무에 정통하고, 6시그마 그린벨트(GB) 인증자 또는 블랙벨트(BB) 교육 수료자 중에서 선발하며, 그룹의 FEA 양성 교육은 3일이고, A사 내부 FEA 양성 교육은 최소 2일이 소요된다. 이 교육에서는 6시그마 이론 및 기법과 성과 산정기준의 이해 그리고 프로젝트 성과 산정 사례에 대해 교육하며, 이는 6시그마 사무국의 주관으로 과정이 개설되고, 운영된다. 또한 사내 FEA 협의회 또는 워크숍을 통한 보수교육을 실시하기도 한다.

A사는 6시그마가 자사의 IT서비스 품질을 세계수준으로 높이기 위한 치열한 노력이기 때문에 위에서 언급한 내용처럼 6시그마에 대한 교육을 강조하고 있다. 또한 단지 6시그마 추진에 대한 교육뿐만 아니라, 6시그마 과제 수행 후의 공정한 평가 및 보상을 위해 교육을 실시하고 있다.

5. 결 론

본 연구에서는 한 기업의 사례를 통해서 6시그마를 통한 ITSM 정착의 핵심 성공요인을 살펴보았다. 문헌 분석을 통해서 6시그마 적용의 성공요인들을 식별하고, 이 중에서 본 연구에 타당한 6개의 요인(최고경영층의 리더십, 벨트의 능력/수준, 정확한 데이터 관리, 조직 시스템 구축, 교육 및 훈련, 평가/성과 보상)에 대해서 내부 직원들을 대상으로 한 면담, 프로젝트 수행 과정에서 생성된 산출물 및 관련 문서 등의 분석을 통해서 구체적인 내용을 살펴보았다. 사례 기업에서는 위의 6가지 요인에 대해서 다양

한 접근방법을 통해서 여러 가지 제도를 시행하고, 조치를 취하고 있었다.

본 연구는 6시그마를 통한 ITSM 정착의 핵심 성공요인을 식별하고, 각 요인별로 취할 수 있는 실제적인 제도와 조치들을 살펴봄으로써, 다음과 같은 학술적 및 실무적인 성과를 제시하였다. 먼저, 학문적으로는 ITSM의 수행 및 성과에 관련된 연구에서 기반으로 활용할 수 있는 요인을 제시한 점을 들 수 있다. 실무적으로는 본 연구에서 정리한 성공요인별 조치와 제도들은 6시그마를 통해 ITSM의 정착을 시도하는 기업들이 참조하고 활용할 수 있을 것이다.

그러나 본 연구는 기술적인 사례연구로서, 분석이 전반적으로 정성적이고, 사례 기업을 통해서 살펴본 조치와 제도들이 모든 조직에 일반화될 수 없다는 한계점을 가지고 있다. 따라서 이 분야에서의 향후 연구 과제로는 본 연구에서 분석한 6시그마 성공요인들을 측정할 수 있는 보다 구체적이고, 정량적인 측정 도구를 개발하고, 이러한 도구를 통해서 모든 조직에 일반화될 수 있는 분석 결과를 제시할 수 있는 연구가 필요하다고 판단된다.

참 고 문 헌

- [1] 김선중, "LG화학 식스 시그마 활동", 임금 연구, 제10권 제2호 통권 제37호 2002, pp. 72-77.
- [2] 김영대, 한국 금융산업에서의 6시그마 시행의 성공요인에 관한 탐색적 연구, 연세대학교 일반대학원 석사학위논문, 2003.
- [3] 김태희 외, "6시그마 전략의 서비스 산업에의 적용방안에 관한 사례 연구", 호텔관광 연구, 제8호 2002, pp. 69-95.
- [4] 김현성, 삼성에버랜드의 식스 시그마 추진 사례, 박사학위논문, 서강대 대학원, 2001.
- [5] 박기호, 실권적 6시그마 기법 실행 절차에 관한 연구, 명지대학교 일반대학원 석사학위논문, 2000.
- [6] 박점수, "철도청의 식스 시그마 제도", 임금 연구, 제10권 제2호(통권 제37호), 2002, pp. 83-87.
- [7] 성기진, 김진수, ITSM 실무 가이드, SBE International 미디어사업부, 2005.
- [8] 오지연, 서비스 기업에서의 6시그마 성공 요인에 관한 연구, 성균관대학교 일반대학원 석사학위논문, 2004.
- [9] 윤관식, 황경태, "6시그마 기법을 활용한 ITSM 정착에 관한 사례 연구-서비스테스크를 중심으로", *Journal of Information Technology Applications and Management*, 제14권 제3호, 2007, pp. 2-14.
- [10] 임선희, 한국 보험 산업에서의 6시그마 성공요인에 관한 연구, 건국대학교 일반대학원 석사학위논문, 2006.
- [11] 장대성 외, "한국 서비스 산업의 6시그마 기법 시행과 그 성과에 관한 실증적 연구", 품질경영학회지, 제32권 제1호, 2004, pp. 1-20.
- [12] 한상미, 한국 서비스 기업에서의 6시그마의 성공요인에 관한 연구, 단국대학교 교육대학원 석사학위논문, 2006.
- [13] 홍기웅, 효율적인 6시그마 경영 도입방안에 관한 연구: 국내외 기업의 사례를 중심으로, 경남대학교 경영대학원 석사학위논문, 2005.
- [14] Antony, J. and Bnuelas, R., "Key ingredients for the effective implementation of Six Sigma program", *Measuring Business Excellence*, Vol. 6, No. 4, 2002, pp. 20-27.
- [15] Banuelas, R., Coronado, B., and Antony, J., "Critical Success Factors for the Suc-

- cessful Implementation of Six Sigma projects in organizations”, *The TQM Magazine*, Vol. 14, 2002, pp. 92-99.
- [16] Black, S. A. and Porter, L. J., “Identification of the Critical Factors of TQM”, *Decision Sciences*, Vol. 27, No. 1, 1996, pp. 1-22.
- [17] Blakeslee, J. A., “Implementing the Six Sigma Solution”, *Quality Progress*, July, pp. 77-85.
- [18] Bon, Jan van, *6 Sigma and IT Service*, ITMG, 2007.
- [19] Byrne, G., “Ensuring Optimal Success with Six Sigma Implementations”, *Journal of Organization Excellence*, Spring 2003, pp. 43-50.
- [20] Hahn, G. J. and Hoerl, R. W., “The impact of Six Sigma improvement-A glimpse into the future of statistics”, *The American statistician*, August 1999, pp. 208-215.
- [21] Harry, M. J., “Six Sigma : a Breakthrough Strategy for Probability”, *Quality Progress*, May 2000, pp. 60-64.
- [22] Hoerl, R. W., “Six sigma and the future of the quality profession”, *Quality Progress*, Vol. 31, No. 6, 1998, pp. 35, 38, 40-42.
- [23] Kim, M. Henderson and Evans, R. J., “Successful implementation of Six Sigma : Benchmarking General Electric Company”, *Benchmarking An International Journal*, Vol. 7, 2000, pp. 260-281.
- [24] Motwani, J., “Critical factors and performance measures of TQM”, *The TQM Magazine*, Vol. 13, No. 4, 2001, pp. 292-300.
- [25] Viseras, E. M, Baines, T., and Sweeney, M., “Key success factors when implementing strategic manufacturing initiatives”, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 25, No. 2, 2005, pp. 151-179.
- [26] Yin, R. K., *Case Study Research : Design and Methods*, 3rd Edition, SAGE Publications, 2003.
- [27] www.isoiec20000certification.com.

■ 저자소개



박 규 리

현재 한국양성평등교육진흥원의 책임관으로 일하고 있다. 동국대학교에서 경영정보학 석사를 취득하였고, 주요 관심분야는 IT 서비스 관리, 6시그마 등이다.



황 경 태

현재 동국대학교 경영대학 경영정보학과 교수로 재직 중이다. 연세대학교 상경대학을 졸업하고, George Washington University에서 경영학 석사, State

University of New York at Buffalo에서 경영정보학 박사학위를 취득하였다. 주요 관심분야는 정보 전략, IT서비스 관리, IT 거버넌스 등이다.