

6시그마를 활용한 ITSM 개선 사례 비교 연구

A Comparative Case Study on Improvement of ITSM using 6 Sigma Technique

임수빈 (Soobin Im)

(주)이즈비솔루션 대표컨설턴트

황경태 (Kyung Tae Hwang)

동국대학교-서울캠퍼스 경영정보학과 교수, 교신저자

요 약

최근 들어, IT 부문에서는 ITSM의 도입이 확산되고 있는데, ITSM의 성공을 위해서는 단순히 프로세스의 구축이나 솔루션의 도입만이 아니라 지속적인 개선이 필요하다. 이러한 지속적인 개선의 주요한 도구로 6시그마 기법이 활용되고 있다.

본 연구에서는 프로젝트 수준에서 성공 사례와 실패 사례를 비교 분석하여, ITSM의 지속적인 개선에 6시그마 기법을 성공적으로 적용하는데 영향을 미칠 수 있는 요인들을 식별한다. 이를 위해서 먼저, 문헌 분석을 통해 6시그마 기법 적용의 성공요인을 식별하여 분류하고, 이러한 성공요인들 중에서 본 연구의 목적과 내용에 부합하는 요인을 결정한다. 선별된 요인을 중심으로 성공 사례와 실패 사례를 비교 분석하여, 이러한 요인들이 6시그마를 활용한 ITSM 개선 프로젝트의 성공과 실패에 미치는 영향을 분석한다.

분석 결과, 경영층 및 중간관리자의 참여, 프로젝트 팀의 참여, 프로젝트 선정 및 검증, 고객 및 시장 연계, 기업 전략 및 목표 연계 등 5가지 요인 모두가 성공 사례와 실패 사례 간에 차이가 있다는 것을 발견하였다.

키워드 : IT 서비스 관리(IT Service Management: ITSM), 6시그마, 사례연구, 비교 사례연구

I. 연구의 목적 및 내용

최근 들어, IT 부문은 급격한 비즈니스 변화에 맞추어 신속한 적용이 요구되고 있다. 이에 따라 IT를 보다 체계적이고, 경영지향적이고, 서비스 관점에서 관리하기 위한 IT 서비스 관리(IT Service Management: ITSM)의 구축이 일반화되고 있다. ITSM을 도입한 조직에 대한 공식적인 통계는 존재하지 않지만, 도입 조직의 수를 개략적으로 파악할 수 있는 한 가지 통계는 ISO/IEC 20000 표준¹⁾의 인증을 획득한 조직의 수이다.

국내의 경우, 2009년 말 현재 총 33개 조직이 인증을 획득하였고(www.isoiec20000certification.com), 업계에 따르면, 민간 기업 뿐만 아니라 공공 조직들의 ITSM의 도입이 확산되고 있는 추세이다.

ITSM을 구축하여 성과를 거두기 위해서는 지속적인 개선이 필수적이다. ITSM의 구축은 단순히 프로세스 체계만을 수립한다든지, ITSM 솔루션

1) ISO/IEC 20000 표준은 조직이 ITSM 체계를 구현하고 있는지의 여부를 공식적으로 인증해 주는 표준이다.

션을 도입했다고 해서 완료되는 것이 아니라, ITSM을 고객을 위해 일하는 문화로 정착시키는 것이 필수적이다. ITSM을 조직 문화로 정착시키기 위해서는 지속적이고 효과적인 변화 관리가 반드시 수반되어야 한다. 이러한 변화 관리를 통한 지속적인 개선을 위해 많이 활용되고 있는 실행 방법론 중의 하나가 6시그마 기법이다.

본 논문은 프로젝트 수준에서 성공 사례와 실패 사례를 비교 분석하여, ITSM의 지속적인 개선에 6시그마 기법을 성공적으로 적용하는데 영향을 미칠 수 있는 요인들을 식별한다. 이를 위해서 먼저, 문헌 분석을 통해 6시그마 기법 적용의 성공요인을 식별하여 분류하고, 이러한 성공요인들 중에서 본 연구의 목적과 내용에 부합하는 요인을 결정한다. 선별된 요인을 중심으로 성공 사례와 실패 사례를 비교 분석하여, 이러한 요인들이 6시그마를 활용한 ITSM 개선 프로젝트의 성공과 실패에 미치는 영향을 분석한다.

본 논문은 다음과 같이 구성되어 있다. 다음의 제 II장에서는 본 연구에 관련된 이론적 고찰을 수행한다. 여기에는 ITSM, 6시그마 기법, 6시그마 적용의 성공 요인에 대한 문헌분석 등이 포함된다. 제 III장에서는 본 연구의 방법을 설명하는 장으로서, 여기에는 연구의 수행 방법, 사례 기업 및 성공/실패 사례의 선정 기준 및 내용, 분석에 사용된 요인의 선정 방법 및 내용 등이 포함된다. 제 IV장에서는 본 연구의 분석 결과를 제시한다. 여기에는 성공 사례의 분석, 실패 사례의 분석, 종합 분석 결과 등이 포함된다. 마지막으로 제 V장에서는 본 연구의 주요한 결과를 정리하고, 본 연구의 공헌과 한계점, 향후 연구 분야 등을 제시한다.

II. 연구에 관련된 이론적 고찰

2.1 ITSM

ITSM은 협의적인 의미에서 정보시스템의 운영을 전통적인 기술 중심의 관리에서 벗어나 경

영 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 ITSM 체계를 구축하기 위해서는 IT 프로세스의 정립, 인력의 양성 및 확보, 조직 및 제도의 정비, 솔루션의 구현, 문화로의 정착 등 5가지 요소가 필요하다(박규리 등, 2009).

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 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, 지속적 서비스 개선 등 5권의 책으로 재편되었다.

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. 솔루션은 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 기법

6시그마의 정의는 매우 다양하다. 우선, 통계학적인 용어로서 6시그마는 백만 개의 생산품 중 3.4개의 불량률(3.4 Defects Per Million Opportunities: DPMO)을 의미한다. 6시그마의 창시자라 불리는 Harry(1997)는 “자원의 낭비를 극소화하는 동시에, 고객만족을 증대시키는 방법으로 일상적인 기업 활동을 설계하고 관리하여 수익성을 엄청나게 향상시키는 비즈니스 프로세스”라고 정의하고 있다. 또한 경영 전략적인 차원에서 문태화(2009)는 “최고경영자의 리더십 아래 시그마라는 통계적 척도를 사용하여 품질혁신과 고객 만족을 달성하기 위하여 전사적으로 실행하는 종합적인 기업의 경영 전략”으로 정의하고 있다.

이상의 정의를 바탕으로, 6시그마 기법이란 통계적 의미를 벗어나 기업 경영의 전략적 의미까지 포함한 것으로, 고객 만족을 위해 모든 프로세스에서 과학적 통계 기법을 적용하여 높은 품질 수준을 달성함으로써 경영 성과에 기여하는 경영혁신 기법이라고 정의할 수 있다.

6시그마의 적용 방법론에는 Motorola에서 초기 모습이 만들어진 DMAIC 방법론과 GE에서 개발한 DFSS 방법론이 있다. 이 중에서 본 논문에서 사례를 소개하는데 활용할 DMAIC 방법론에 대해 간략하게 설명한다.

DMAIC 방법론은 6시그마 프로젝트를 수행하기 위해 가장 일반적으로 사용하는 방법론이다. DMAIC은 Define, Measure, Analyze, Improve,

Control의 약자이다. 첫 번째는 문제 정의(Define) 단계로서, 해결해야 할 문제를 파악하고 정의하는 단계이고, CTQ(Critical to Quality)²⁾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 잠재원인인자(X's)를 발굴한다. 세 번째는 분석(Analyze) 단계로서, 앞 단계에서 도출한 잠재원인인자 가운데 Y의 변동에 영향을 미치는 변수를 논리적이고 객관적인 증거를 통해 검증하여 핵심원인인자(Vital Few X's)를 선정한다. 네 번째 단계는 개선(Improve) 단계로서, Y의 성과가 고객이 원하는 수준에 도달하기 위한 핵심원인인자들의 최적 조건을 확인하고, 최적의 개선안을 도출하며, 그 개선안의 효과를 검증하기 위해 시험 적용을 실시한다. 마지막으로 다섯째 단계는 통제(Control) 단계로서, 프로세스

〈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, 잠재원인인자(X) 발굴
3단계	Analyze	<ul style="list-style-type: none"> 문제가 발생하는 원인과 형태 규명 잠재원인인자(X)의 분석을 통해 핵심원인인자와 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

2) 품질 특성이라고 불리며, 측정할 수 있어야하고, 세분화하거나 통합할 수 있어야 한다.

개선 범위를 프로젝트 전 부문으로 확대하여 목표 달성여부를 확인하고, 개선성과를 유지하기 위한 관리계획을 수립한다. 또한 문서화, 표준화를 통해 성과를 공유하여 프로젝트를 완료한다.

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

2.3 6시그마 성공요인에 대한 문헌 조사

1990년대부터 현재까지 국내외에서 수행된 6시그마 적용에 관련된 문헌을 분석하였다. 총 19건의 문헌으로부터 93개의 성공요인을 식별하였고, 그 결과는 <표 2>에 정리되어 있다.

<표 2> 6시그마 성공요인에 관련된 문헌조사 결과

연구자(년도)	6시그마 적용 성공요인
Mikel(1994)	최고 경영층의 Top-Down 방식 리더십, 전 계층 교육, 벨트제도 운영, 재무성과 평가, 성과에 대한 보상과 인센티브, 프로젝트 선정 및 평가관리
Jerome (1999)	리더십, 회사의 모든 전략과 통합, 사업공정의 프레임, 고객 시장 정보 네트워크, 혁신 프로젝트 실제 성과 확인, 풀타임 6시그마 팀 리더, 혁신팀 성과에 대한 인센티브
아오키 등 (2001)	성역없는 개혁, VOC 수집, 데이터 수집과 분석, 지속적인 성과 유지 방안의 수립, 개선안의 유연성, 개선 후 검증
Peter and Robert(2001)	비즈니스 전략 연계, CEO 리더십, 친근하고 접근하기 쉽게 단순화, 단기적 결과 집중, 장기적 성장 추구, 결과 공표와 실패 인정, 자원과 시간 투자, 도구의 활용, 고객 중시, 프로세스와 데이터 활용, 혁신 프로젝트 관리 시스템 구축, 경영층의 책임감, 지속적인 활동
Hahn and Gerald(2005)	재무성과 평가 및 검증, 최고 경영자 리더십, 과학적 접근의 프로세스적 사고, 고객 중시, 교육 훈련, 6시그마 전담 조직 운영
Ronald and Roger (2003)	리더십, 최고 인재의 활용, 지원 인프라 구성(공식적인 프로젝트 선정 및 검토, 전담 자원, 재무 통합), 프로젝트 단위로는 전략과 연계, 핵심 고객 연계, 합리적인 프로젝트 수행기간, 충분한 자원 투입
Forrest and Breyfogle(2001)	최고 경영층의 리더십, 고객 중시와 전략적 목표와 연계, 필요 자원 투입, 기업 문화의 변화, 의사 소통, 프로젝트 선정과 우선 순위화
Mark(2001)	6시그마 추진 계획 수립, 경영진 참여, 프로젝트 검증, MBB의 지원, 6시그마 전담 인력, 교육 훈련, 커뮤니케이션, 프로젝트 선정, 프로젝트 관리 시스템, 성과 보상, 문제 노출에 대한 염려 불식, 협력사 품질 연계, 고객 중시
윤양석, 정연운 (2003)	변화의 수용을 통한 추진력확보, 조직간 커뮤니케이션, 데이터 마이닝이 가능한 정보시스템 환경, 챔피언과 PO의 리더십, 성과에 대한 보상체계, 고객과의 파트너십 형성 및 커뮤니케이션, 모든 직원들의 진행상황 이해, 공급 및 파트너 업체의 통합과 연계, 조직 성과가 반영된 측정지표 체계, 현실 인식과 변화에 대한 공감
정진홍(2006)	최고 경영층 지원, 교육훈련, 성과 보상, 고객 및 품질 중시 사고
조상위(2008)	최고경영층의 지원, 인프라스트럭처, 조직 문화, 프로젝트 관리 기술, 블랙벨트 제도, 교육 훈련, 충분한 준비 기간, 평가 및 보상, 커뮤니케이션, 공급업자 참여, 고객 참여, DMAIC, 문제 해결 팀워크와 품질개선 성과, 데이터 관리 및 수행도구 활용, 주의의식
백남렬(2008)	혁신의 필요성 이해, 최고경영자의 리더십, 데이터에 의한 기초관리, 교육과 훈련, 시스템 구축, 충분한 준비 시간
이주형(2008)	최고경영자의 리더십, 벨트인력의 양성, 평가와 보상, 적절한 방법론의 개발과 분석도구 활용, 기업문화의 변화 수용, 프로세스 표준화, 고객의 참여
손동주(2009)	경영층의 리더십, 조직 문화, 지원시스템(성과 보상 시스템, 교육훈련 시스템)
박규리(2008)	최고 경영층 리더십, 벨트의 능력/수준, 현실 인식과 변화의 적응, 정확한 데이터, 고객/시장 중시, 업무 통합/표준화, 사전 준비, 시스템 구축, 서비스 품질, 교육과 훈련, 평가/성과 보상
문태화(2009)	최고경영자의 리더십, CEO의 지원과 참여, 조직 문화의 변화 수용, 전원 참여, 의사 소통, 추진 인프라, 기업 전략과 연계, 고객 중심 활동, 협력업체 연계, 벨트제도, 관리 및 지원 시스템, 교육 훈련, 성과 평가 및 보상, 프로젝트 선정 및 관리, 프로세스 관리
최하나(2009)	최고 경영자의 의지, 벨트의 수준과 능력, 6시그마 교육 및 훈련, 업무의 표준화, 고객 중심 및 시장 중시, 성과와 보상

〈표 3〉 사람 영역의 요인 군집화

1차 그룹	2차 그룹	조사 항목
최고 경영자	최고경영자의 리더십	최고경영자 지원과 참여, 이니셔티브 수립, 최고경영층의 Top-Down 방식 리더십
경영층 및 중간관리자	경영층 및 중간관리자의 참여	챔피언의 리더십, 경영진 책임감 인식과 참여, 프로세스 오너의 참여, 전 임직원의 참여, 최고 인재의 활용
프로젝트 팀	프로젝트 팀의 참여	팀 리더의 열정과 리더십, MBB 지원, 문제 해결 팀 워크, 전원 참여
3개 그룹	3개 그룹	12개 요인

문헌 분석을 통해 식별한 93개의 성공요인들 중에서 본 연구의 분석에 활용할 요인들을 보다 체계적으로 식별하기 위해 문헌 분석에서 식별된 성공요인들의 분류를 시도하였다. 분류를 위해 계통도(Tree Diagram)와 친화도(Affinity Diagram)의 두 가지 품질 도구를 활용하였다. 계통도는 신 품질관리 7가지 도구의 하나로서, 하위 단계의 항목들을 논리적으로 전개하여, WBS(Work Break Down Structure)³⁾나 제품의 부품 트리⁴⁾를 작성하고, 상세 원인분석 및 개선방안의 도출에 사용되고 있다. 친화도는 1960년대 Jiro Jawakita가 개발한 도구인데, 일반적으로 브레인스토밍을 통해 많은 수의 아이디어를 도출하고, 이 아이디어들에서 유사성이나 연관성을 찾아내고, 군집화를 통해 분류하는 방법이다. 정리되지 않고 전체적인 파악이 어려울 때 용이하게 정리할 수 있는 방법으로서, 이것 또한 신 품질관리 7가지 도구의 하나이다.

본 연구에서는 계통도를 성공요인의 대분류 항목을 도출하기 위해 활용하고, 친화도를 활용하여 성공요인으로 식별된 많은 항목들을 군집화하고, 계통도를 통해 식별된 대분류 항목에 매핑했다.

- 3) WBS(Work Break Down Structure)는 프로젝트에서 수행할 작업을 상위부터 상세 하위 작업으로 작업 산출물 단위로 쪼개어 작성되는 구조화된 작업 트리를 말한다.
- 4) 제품 개발이나 제품의 시험, 제품 조립을 위한 BOM(Bill of Material) 작성 시 부품 트리를 구조화한다.

계통도를 활용하여 6시그마 성공요인의 대분류 항목을 식별하기 위해 제조 분야의 근본원인 분석에서 사용하는 5M1E(Man, Method, Machine, Measurement, Material, Environment)를 원용하였다. 이 중에서 재료(Material)는 제조업에서는 원자재를 말하는 것인데, 혁신 프로젝트의 경우, 재료는 자원(사람, 예산)과 정보로서 사람, 프로세스, 환경 등과 중복되기 때문에 제외하였다. 이에 따라 6시그마 성공요인의 대분류 항목은 사람, 프로세스, 도구, 환경 등의 4개로 분류하였다.

다음으로 친화도를 활용하여 93개 요인을 사람, 프로세스, 도구, 환경 등의 4개 영역으로 분류한 결과는 다음과 같다. 먼저, 사람 영역에 12개 요인을 군집화하여, 최고경영자의 리더십, 경영층 및 중간관리자의 참여, 프로젝트팀의 참여 등 3개의 2차 그룹으로 분류했다(<표 3> 참조).

프로세스 영역은 45개 요인을 <표 4>와 같이 프로세스 관리 체계 등 10개 2차 그룹에 군집화하였다.

도구 영역은 <표 5>와 같이 혁신 프로젝트관리 도구 활용과 혁신 프로젝트 수행 도구 활용으로 4개 요인을 군집화 하였다.

환경 영역은 기업 전략 및 목표 연계 등 4개의 그룹에 32개 성공요인이 군집화되었다(<표 6> 참조).

정리해 보면, 문헌 분석을 통해 식별된 93개 성공요인을 계통도와 친화도를 통해 군집화하고 분류한 결과, 다음의 <표 7>과 같이 19개의 요인으로 분류되었다.

〈표 4〉 프로세스 영역의 요인 군집화

1차 그룹	2차 그룹	조사 항목
혁신 프로젝트 지원 체계	프로세스 관리 체계	업무 통합, 프로세스 표준화, 서비스 품질, 신제품 개발 강화
	데이터 측정 체계	데이터마이닝이 가능한 정보시스템 환경, 조직성과 측정지표 체계, 데이터 관리 수행, 정확한 데이터
	6시그마 혁신 조직 운영	전담 지원 체계, 6시그마 전담 조직, 6시그마 기본 원칙 수립 및 시행, 6시그마 추진 인프라, 사업공정 프레임
	교육 훈련	6시그마 교육 및 훈련, 프로세스 오너의 6시그마 이해, 전 계층 교육
	벨트제도 운영	벨트인력의 양성, 블랙벨트의 선정, 벨트의 수준과 능력
혁신 프로젝트 관리 체계	프로젝트 선정 및 검증	사전 준비, 공식적인 프로젝트 선정, 프로젝트 평가, 프로젝트 순위 결정, 프로젝트 관리 기술, 프로젝트 검증, 지속적인 성과 유지
	성과 평가와 보상	재무성과 평가 및 검증, 혁신 프로젝트 실제 성과 확인, 성과 보상 체계, 성과 보상과 인센티브
혁신 프로젝트 실행 방법	DMAIC 방법론 실행	VOC 수집, CTQ 선정, 도전적인 목표 설정, 개선안의 유연성, 개선 후 검증
	적합한 방법론 정립	DMAIC 도구 활용, 적절한 방법론의 개발, 친근하고 접근하기 쉽게 단순화
	적절한 자원 투입	자원과 시간 투자, 충분한 자원 투입, 풀타임 프로젝트 팀 리더, 충분한 준비 기간, 합리적인 프로젝트 수행 기간, 혁신 프로젝트 실행 예산 지원
3개 그룹	10개 그룹	45개 요인

〈표 5〉 도구 영역의 요인 군집화

1차 그룹	2차 그룹	조사 항목
혁신 프로젝트 도구	프로젝트 관리 도구 활용	프로젝트 관리시스템 활용
	프로젝트 수행 도구 활용	데이터 관리 도구 활용
		데이터 분석 도구 활용
		DMAIC 실행 도구
1개 그룹	2개 그룹	4개 요인

〈표 6〉 환경영역의 요인 군집화

1차 그룹	2차 그룹	조사 항목
내부 환경	기업 전략 및 목표 연계	회사의 모든 전략과 통합, 기업 전략과 연계, 전략적 목표와 연계, 6시그마 추진 계획 수립, 단기적 결과 집중, 장기적 성장 추구
	조직 문화의 변화	기업문화의 변화 수용, 변화의 수용을 통한 추진력 확보, 혁신의 필요성 이해, 현실 인식과 변화의 공감 및 적응, 주인 의식, 지속적인 혁신 활동, 데이터 수집과 분석, 데이터에 의한 기초 관리, 과학적 접근의 프로세스적 사고, 프로세스와 데이터 활용, 문제 노출에 대한 염려 불식, 성역없는 개혁, 조직간 커뮤니케이션, 결과 공표와 실패 인정, 모든 직원들의 진행상황 이해, 원활한 의사 소통
외부 환경	고객 및 시장 연계	고객 및 품질 중시 사고, 고객 시장 정보 네트워크, 고객 시장 정보 중시, 고객과의 파트너십 형성 및 커뮤니케이션, 고객의 참여, 핵심 고객 연계
	공급사 및 협력사 연계	공급 및 파트너 업체의 통합과 연계, 공급업자 참여, 협력사 통합 및 연계, 협력사 품질 연계
2개 그룹	4개 그룹	32개 요인

〈표 7〉 분류된 6시그마 적용 성공요인

구분	대분류	성공요인 항목
사람	최고경영자	최고경영자의 리더십
	경영층 및 중간 관리자	경영층 및 중간관리자의 참여
	프로젝트 팀	프로젝트 팀의 참여
프로세스	혁신 프로젝트 지원 체계	6시그마 혁신 조직 운영
		프로세스 관리 체계
		데이터 측정 체계
		교육 훈련 체계
	혁신 프로젝트 관리 체계	벨트 제도의 운영
		프로젝트 선정 및 검증 성과 평가 및 보상
	혁신 프로젝트 실행 방법	DMAIC 방법론 실행
		적합한 방법론 정립
		적절한 자원 투입
도구	혁신 프로젝트 도구	혁신 프로젝트 관리 도구
		혁신 프로젝트 수행 도구
환경	내부 환경	기업 전략 및 목표 연계
		조직 문화의 변화
	외부 환경	고객 및 시장 연계
		공급사 및 협력사 연계
	9개 분류	19개 요인

Ⅲ. 연구 방법

3.1 연구 방법

본 연구에서는 국내 SI 업체 중의 하나인 A사를 대상으로 사례연구를 수행하였다. 본 연구에서 설문조사 등을 이용한 Survey 연구 방법을 채택하지 않고 사례연구 방법을 채택한 이유는 이 분야가 아직까지 검증할 수 있는 가설을 수립하기에는 이론적으로 성숙하지 못했을 뿐만 아니라, 검증할 가설이 있더라도 표본의 수가 부족한 현실이다. 또한 이러한 상황적인 논리 뿐만 아니라, ITSM 분야에 6시그마의 적용 방법이라는 연구의 주제적인 측면에서 볼 때, 설문조사 보다는

보다 심도 있는 내용을 파악하기 용이한 사례연구를 채택하기로 하였다.

또한 본 연구에서는 단일 사례가 아니라 성공 사례와 실패 사례를 선정하여 두 사례의 비교 분석을 시도하였다. 이것은 단일 사례의 분석에 의한 기술적인(descriptive) 연구 결과에 비해서는 현상에 대한 설명력을 높일 수 있는 방법이다.

이러한 배경에서 본 연구에서는 프로젝트 수행 과정에서 생성된 관련 데이터, 산출물 및 문서 등의 분석, A사의 내부 직원들을 대상으로 한 면담 등을 통해 ITSM의 정착에 6시그마 기법을 적용한 구체적인 방법을 분석하였다. 면담은 성공 사례와 실패 사례의 프로젝트 관리자를 대상으로 시행되었다.

3.2 사례 기업 및 성공/실패 사례

A사는 국내 대형 통신업체에 정보서비스(정보시스템의 개발부터 운영 및 유지보수)를 제공하고 있는 기업이다. 고객사의 고객통합정보시스템, ERP 시스템, EDW, 통신망관리 시스템 등 많은 시스템을 구축하여 관리 및 운영을 수행하고 있다.

A사는 2004년에 전사 ITSM을 도입하여, 서비스데스크를 구축하고, IT 서비스 부문 전체에 적용해 오고 있다. 도입 3년 만인 2007년에 ISO/IEC 20000 인증을 획득하였다.

또한 A사는 6시그마 혁신 활동을 수행하여, 400여건의 BB(Black Belt) 및 GB(Green Belt) 과제를 수행하였다. 이를 위해 품질 전문가로 MBB(Master Black Belt) 및 BB를 10명 이상 양성하여 활용하고 있고, 소프트웨어 품질 전문가로 구성된 품질관리팀을 중심으로 품질 혁신활동을 추진해 오고 있다.

본 연구에서는 A사가 추진한 ITSM 개선 프로젝트들 중에서 다음과 같은 프로젝트를 성공/실패 사례로 선정하였다(<표 8> 참조). 성공 사례는 프로젝트가 명확하게 성공적이었다는 것을 인정받을 수 있도록 CTQ(Y)의 DPMO 개선율이

80% 이상인 프로젝트를 선정하였고, 실패 사례는 프로젝트 진행 중 개선단계 이후에 중단된 프로젝트를 선정하였다.

3.3 분석 요인

본 연구에서는 앞의 문헌분석에서 식별한 19개의 성공 요인 중에서 다음의 세 가지 기준을 바탕으로 본 연구에서 사용할 분석 요인을 선정하였다.

(1) 분석 단위(개별 프로젝트 단위에 적합한 요인): 요인은 개별 프로젝트별 차이를 비교 가능해야 한다(즉, 조직 전체에 적용되는 요인은 제외한다).

(2) 성공과 실패에 미친 영향을 객관적인 사실에 의해 확인 가능해야 한다(즉, 주관적인 해석이나 판단이 필요한 경우는 제외한다).

(3) 해당 사례에 적용되지 않거나, 관련이 없는 경우는 제외한다.

이러한 기준에 따라 다음의 <표 9>와 같이 총 19개의 요인 중에서 5개를 선정하였다.

<표 8> 성공 및 실패 사례 프로젝트 목록

구 분	프로젝트 명	기간	추진 조직
성공사례	통합고객정보 시스템 AP 장애 감소	2007. 2~7	유지보수팀
실패사례	백업, 스토리지 관리 효율화	2006. 2~6	운영팀

<표 9> 분석 요인 선정

구 분	성공 요인	분석 단위 (프로젝트)의 적용성	객관적 사실 제시 가능성	사례와의 관련성	선정 결과
사람	최고경영자의 리더십	X			
	경영층 및 중간관리자 참여	O	O	O	선정
	프로젝트 팀의 참여	O	O	O	선정
프로세스	6시그마 혁신 조직 운영	X			
	프로세스 관리 체계	O	O	X	
	데이터 측정 체계	O	O	X	
	교육 훈련 체계	X			
	벨트제도의 운영	X			
	프로젝트 선정 및 검증	O	O	O	선정
	성과 평가 및 보상	X			
	DMAIC 방법론 실행	O	O	X	
	적합한 방법론 정립	X			
	적절한 자원 투입	O	X	O	
도구	혁신 프로젝트 관리 도구	X			
	혁신 프로젝트 수행 도구	X			
환경	고객 및 시장 연계	O	O	O	선정
	공급사 및 협력사 연계	O	O	X	
	기업 전략 및 목표 연계	O	O	O	선정
	조직 문화의 변화	O	X	O	
	전체 19개 성공요인	5개 요인 선정			

〈표 10〉 분석 요인별 분석 방법 및 내용

분석 요인	분석 접근 방법	상세 분석 내용
경영층 및 중간관리자의 참여	단계별(발굴, 개선) 분석	<ul style="list-style-type: none"> 발굴 단계: 프로젝트의 유형 개선 단계: 개선안 실행 참여 정도
프로젝트 팀의 참여	참여자별 분석	<ul style="list-style-type: none"> 팀리더: 발굴, 진행, 개선안 실행 참여 정도 팀원: 개선안 실행 참여 정도
프로젝트 선정 및 검증	단계별(발굴, 진행) 분석	<ul style="list-style-type: none"> 발굴 단계: 프로젝트 선정 우선순위 평가 결과 진행 단계: 단계말 검토, 보고 수행 정도
고객 및 시장 연계	단계별(측정, 개선) 분석	<ul style="list-style-type: none"> 측정 단계: CTQ(Y)의 고객 및 시장 지향성 개선 단계: 개선안의 고객 및 시장 지향성
기업 전략 및 목표 연계	측정 단계 분석	<ul style="list-style-type: none"> 측정 단계: CTQ(Y)와 경영목표와의 연계성

첫째, 사람 영역에서는 “경영층 및 중간관리자 참여”와 “프로젝트 팀 참여” 요인을 선정하였다. 최고경영자의 리더십은 프로젝트 수준의 요인이 아니라 조직 전반에 영향을 미치는 요인이기 때문에 제외하였다.

둘째, 프로세스 영역에서는 “프로젝트 선정 및 검증” 요인을 선정하였다. 프로세스 관리 체계와 데이터 측정 체계는 A사의 경우 프로세스 표준화와 자동화 시스템을 통해 조직 전체에 동일하게 적용되고 있기 때문에, 사례 간에 차별성이 없는 관계로 제외하였다. 6시그마 혁신 조직 운영, 교육 훈련 체계, 벨트제도의 운영, 성과 평가 및 보상, 적합한 방법론 정립 항목 역시 프로젝트 수준의 요인이 아니라 조직 전반에 영향을 미치는 요인이기 때문에 제외하였다. DMAIC 방법론 실행 역시 VOC 수집, CTQ 선정, 도전적 목표 설정, 개선안 검증, 성과 유지 등의 활동이 조직 전체에서 거의 동일하게 수행되고 있기 때문에 제외하였다. 적절한 자원 투입 항목은 좋은 비교 항목이기는 하지만, 해당 팀 리더나 팀원의 역량 수준에 대한 객관적인 비교를 할 수 있는 데이터의 확보가 불가능하여 분석 항목에서 제외하였다.

셋째, 도구 영역에서는 혁신 프로젝트 관리 도구와 혁신 프로젝트 수행 도구의 활용은 조직 전체적으로 실행되고 있기 때문에 2개 항목 모두 제외하였다.

넷째, 환경 영역에서는 “고객 및 시장 연계”와 “기업 전략 및 목표 연계” 요인을 분석 요인으로 선정하였다. 공급사 및 협력사 연계 개선 활동은 두 프로젝트 모두에 해당하는 내용이 없었기 때문에 제외하였다. 조직 문화의 변화는 프로젝트 간의 차이를 객관적인 사실로 비교할 수 있는 데이터를 확보할 수 없어서 제외하였다.

선정된 6개 항목에 대한 본 연구의 분석 접근 방법 및 상세 분석 내용은 위 <표 10>과 같다.

경영층 및 중간관리자의 참여는 프로젝트의 발굴 단계와 개선 단계에 대한 내용을 분석하였다. 먼저, 발굴 단계에서는 프로젝트의 유형을 분석하였다. 프로젝트의 유형에는 경영층이 지시하여 추진하는 하향식(Top-Down), 프로젝트의 리더가 직접 발굴하여 추진하는 상향식(Bottom-Up), 6시그마운영팀에서 제시한 CTQ-Tree⁵⁾와 연계하여 발굴하는 Middle-Top-down 방식 등이 있다. 개선 단계에 대해서는 개선안을 실행하는데 경영층 및 중간관리자들이 참여 정도를 분석하였다.

프로젝트 팀의 참여는 팀 리더와 팀원으로 분류하여, 팀 리더들이 프로젝트의 발굴, 진행, 개선안 실행 등에 참여한 정도와 팀원들이 개선안 실행에 참여한 정도를 분석하였다.

5) CTQ-Tree는 CTQ를 조직 전략으로부터 작은 상세 지표로 Tree 형태로 분류하여 개선 프로젝트 발굴 시 활용할 수 있도록 제공된다.

프로젝트 선정 및 검증은 프로젝트의 발굴 단계와 진행 단계의 내역을 분석하였다. 먼저, 발굴 단계에서는 프로젝트 선정 우선순위 평가 결과를 분석하였고, 진행 단계에서는 단계말 검토 및 보고 수행의 정도를 분석하였다.

고객 및 시장 연계는 측정 단계와 개선 단계의 내역을 분석하였는데, 측정 단계에 대해서는 CTQ(Y)의 고객 및 시장 지향성을, 개선 단계에 대해서는 개선안의 고객 및 시장 지향성을 분석하였다.

기업 전략 및 목표 연계 항목은 측정 단계에서 CTQ(Y)와 기업 전략 및 경영 목표 간의 연계성을 분석하였다.

IV. 분석 결과

본 장에서는 사례의 분석 결과를 제시하는데, 먼저, 각 사례를 DMAIC 단계별로 간략하게 정리하여, 사례의 전반적인 내용을 살펴본다. 그 다음으로는 5개의 분석 요인을 중심으로 사례의 내용을 살펴본다. 마지막으로, 성공사례와 실패 사례의 내용을 종합적으로 비교 분석한다.

4.1 성공사례의 분석 결과

4.1.1 성공사례의 개요

1) Define: 프로젝트 개요

프로젝트명은 “통합고객정보 시스템 애플리케이션(Application: 이하 AP) 장애 감소”로서, 통합고객정보시스템은 A사에서 가장 큰 규모의 정보시스템이다. 이 시스템에 지속적으로 장애가 발생하고 있었기 때문에, 장애 감소를 위한 개선 프로젝트에 착수하게 되었다. 장애의 감소 목표는 최소 50%로 하고, 대상 시스템은 통합고객정보시스템, 유지보수관리 시스템(요구사항관리, 릴리스관리, 빌드관리 포함), 형상관리 시스템, 데이터베이스 관리 시스템, 테스트케이스 관리 시스템 등으로 하였다.

2) Measure: 측정 및 현재 수준 파악

브레인스토밍을 통해 다수의 CTQ(Y)후보를 도출하였고, 팀원들의 투표를 통해 CTQ(Y)를 “AP 장애율”로 결정하였다. 2006년 7월~12월까지 다운로드 건수는 총 11,120건, AP 장애 발생건수는 총 20건으로서, AP 장애발생률은 0.18%였고, 단기 시그마 수준은 4.41이었다. 이 수준 대비 50% 감소하게 되면, 수율은 99.83%에서 99.91%로 높아지고, DPMO는 1,799에서 900로 감소되어, 시그마 수준은 4.41에서 4.62로 향상시키는 것이 목표였다.

3) Analyze: 근본원인 분석 및 핵심원인인자 선정

장애유형 분석 및 문제 원인 분석, 브레인스토밍, 특성 요인도구를 통해 17개 주요 잠재원인인자를 발굴했다. 잠재원인인자 17개를 대상으로 투표를 통해 우선순위를 결정하여, 중요하다고 판단되는 후보 핵심원인인자 4건을 도출했다. 여기에는 “테스트 시간 및 인력 부족”, “테스트케이스 부족”, “시험 환경 미흡”, “영향도 분석 미흡” 등이 포함되었다.

해당 후보 항목에 대한 검증을 위해 정성적 기법인 원도우 분석과 FDPM⁸⁾을 활용하여 <표 11>과 같이 최종 4개의 핵심원인인자를 확정했다.

4) Improve: 개선 방안 도출 및 개선계획 수립

“테스트케이스 부족”, “영향도 분석 미흡” 등 2개의 핵심원인인자에 대해서는 우선 개선을 실

6) AP 장애 발생률(%)과 반대의 개념인 AP 정상작동율을 수율이란 용어로 사용함.

7) 7가지 품질통제도구 중의 하나로 Cause and Effect diagram, Fishbone diagram, 특성요인도 등 다양한 이름으로 불리우며, 결과에 따른 원인을 규명하는데 활용됨.

8) FDPM(Functional Deployment Process Map)은 기능전개형 프로세스맵으로 프로세스를 기능으로 분류하고 역할에 따라 기능 수행의 흐름이 보여지는 프로세스를 정의하는 방법임.

〈표 11〉 성공사례의 핵심원인인자 선정 결과

No	핵심원인인자 후보	분석 기법	분석 결과	개선전략
X1	테스트 시간/ 인력 부족	윈도우분석/FDPM	유의	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시험 프로세스 개선 ◦ 운용센터 운용자 시험 프로세스 개선
X2	테스트 케이스 부족	윈도우분석/FDPM	유의	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 테스트 케이스 보강 ◦ 테스트 케이스 작성 및 관리 프로세스 개선
X3	시험환경 미흡	윈도우분석/FDPM	유의	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 시험 환경 개선 - 릴리스 환경을 운용환경과 일치 - 별도 DB 스키마 구성(리소스 증설 추진)
X4	영향도 분석 미흡	윈도우분석/FDPM	유의	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 영향도 분석 프로세스 보완 - 유지보수관리 시스템에서 자동 영향도 분석 구현

〈표 12〉 성공사례 핵심원인인자 개선 방안

No	핵심원인인자	개선 방안	세부 내역
X1	테스트 시간/ 인력 부족	시험 프로세스 강화	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 개발 > 빌드 > 릴리스 단계별 시험결과 확인 추가 - 실행 PM이 단위시험 결과 확인 후 빌드 시험 수행 - 부서장 확인 후 릴리스 시험 실시
		운용자 시험 강화	<ul style="list-style-type: none"> ◦ AP 운용본부 운용자 시험 프로세스 진행 - 시스템에 의한 자동화 구현(유지보수관리 시스템)
X2	테스트 케이스 부족	테스트 케이스 보강	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 테스트 케이스 저장소 구축 - 모듈 3건 이상 필수 등록 ◦ 테스트 케이스 내용 보강(표준템플릿 적용) ◦ 장애발생 이력과 단위/빌드/릴리스 시험 테스트 케이스 연계
X3	시험환경 미흡	개발환경 보강 및 리소스 증설	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 운용 환경과 동일한 시험 환경(릴리스) 구성 - 사용자가 사용하는 운용환경과 동일한 환경을 구성하여 시험의 정밀성 향상 - 개발서버와 DB 서버 분리
X4	영향도 분석 미흡	영향도 분석 자동화	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 연관기능(모듈, 테이블) 식별 프로세스 강화 ◦ 연관 시스템의 담당자에게 단계별 자동공지를 통한 일정 공유 ◦ 모듈 관계도(DB 관리시스템) 기능 강화

행하였고, 추가 2개 인자인 “테스트케이스 부족”과 “영향도 분석 미흡”에 대해서는 개선 전략 및 실행계획을 수립하였다. <표 12>에는 핵심인자별 개선방안과 세부 내역이 정리되어 있다.

5) Control: 본적용 관리계획 및 개선 효과

9개 세부 개선 실행계획이 수행 완료되고, 개선된 절차와 방법으로 1개월 간 시험 적용한 후 본적용을 수행했다.

개선 후 3개월 간 적용 결과, 다운로드 건수는

6,111건, 장애 발생 건수는 2건으로, 공정능력 시그마 수준은 4.91로서, 개선 전에 비해 0.5시그마가 향상되었다. DPMO는 1,799에서 327로 감소되어, 82%가 개선되었으며, AP 장애율은 0.18%에서 0.03%로 감소하였다.

4.1.2 성공사례의 성공요인별 분석

1) 경영층 및 중간관리자 참여

프로젝트 발굴 단계에서의 프로젝트의 유형과 개선안 실행에 있어서 경영층 및 중간관리자

들의 참여 정도를 분석하였다.

먼저, 이 프로젝트는 개선 프로젝트 발굴 단계에서 경영층이 개선의 필요성을 제기한 전형적인 하향식(Top-Down) 개선 프로젝트였다.

다음으로 개선안 실행에 있어서 경영층 및 중간관리자들의 참여 정도를 분석한 결과, 이들의 적극적인 참여를 확인할 수 있는 증거들을 찾을 수 있었다. 경영층에 속하는 프로젝트의 챔피언(챔피언 벨트 소유자로서 보통 임원급)과 프로세스 소유자(Process Owner: PO-해당 업무의 책임자로서 부장급)가 단계별 검토 활동에 참여하여, 프로젝트에 대한 검토 활동이 진행되었다. 다음의 <표 13>과 같이 정의/측정 단계, 분석/개선 단계, 통제 단계로 나누어 3회에 걸쳐 검토 활동이

진행되었다.

또한 개선 단계에서 챔피언과 PO의 적극적인 개입이 확인되었다. 챔피언은 운용자 시험 절차를 개선을 진행할 수 있도록 AP 운용본부장과 상위 수준의 협의를 수행하였다. PO는 과제 리더와 함께 시험확인 절차 추가를 위해 다른 팀장들의 합의를 이끌어냈으며, 개발환경 자원의 확보를 위해 인프라운용본부 관리팀과 협의하여 개선 방안을 도출하였다(<표 14> 참조).

2) 프로젝트 팀의 참여

팀 리더와 팀원들의 참여 정도를 분석하였다. 먼저, 프로젝트 팀 리더는 개선 프로젝트 발굴 단계부터 프로젝트 진행 전반에 적극적으로 참

<표 13> 성공사례 단계별 검토 실적

단계	일자	단계별 검토 내역
정의/측정	4.5	◦ 과제 범위의 명확화 필요
		◦ 목표 기술서에 CTQ 기재 필요(장애 감소, 테스트 케이스 확대 등)
		◦ 개선 단계 일정이 5월까지 완료되도록 일정 수정 필요
		◦ 자료 수집 방안의 명확화
분석/개선	5.29	◦ 도전적인 목표 설정 제시
		◦ 잠재인자를 좀 더 도출 필요(최소 30건 이상)
		◦ 상세 개선안 실행계획 작성 필요
통제	6.22	◦ 개선안 본적용 결과는 통제 단계에 포함하도록 조정
		◦ 개선안 유지 방안이 좀 더 명확해야 함

<표 14> 경영진(챔피언 및 PO)의 개선안 실행 참여 내역

핵심원인인자	우선개선 사항	세부 내역	비고
테스트 시간 및 인력 부족	시험 프로세스 강화	◦ 개발 > 빌드 > 릴리스 단계별 시험결과 확인 추가 - 실행 PM이 단위시험결과 확인후 빌드시험 수행 - 부서장 확인 후 릴리스 시험 실시	PO가 각 팀 협의 및 진행
	운용자시험 강화	◦ AP 운용본부 운용자시험 프로세스 진행 - 시스템에 의한 자동화 구현(유지보수 관리 시스템)	챔피언이 운용본부장과 협의함
시험 환경 미흡	개발환경 보강 및 리소스 증설	◦ 운용환경과 동일한 시험환경(릴리스) 구성 - 사용자가 사용하는 운용환경과 동일한 환경을 구성함으로 시험의 정밀성을 향상시킴 - 개발서버와 DB 서버 분리	팀 리더와 PO가 인프라운용본부의 관리팀 협의

〈표 15〉 성공사례 개선안 실행 결과

근본 원인	세부 개선안	추진 기간	담당자	결과
테스트 시간/ 인력 부족	S1. 시험 프로세스 강화	2.16~4.30	B00	완료
	S2. 운용자 시험 강화	2.16~2.28	A00	완료
테스트 케이스 부족	S3. 테스트 케이스 리포지토리 구축	2.16~3.31	A00	완료
	S4. 테스트 케이스 내용 보강	4.1~5.25	A00	완료
	S5. 시험결과 검토절차 강화	4.1~5.25	C00	완료
시험 환경 미흡	S6. 개발환경 보강 및 리소스 증설	2.21~4.30	B00	완료
영향도 분석 미흡	S7. 연관 기능 식별 프로세스 강화	5.1~6.8	A00	완료
	S8. 연관 시스템 담당자와 의사소통 개선	4.16~5.25	C00	완료
	S9. 모듈관계 분석 프로그램 기능 강화	5.1~5.25	A00	완료

〈표 16〉 성공사례의 프로젝트 선정 우선순위

순위	과제명	소속	리더 후보	선정 결과
1	통합고객정보시스템 AP장애 감소	00본부	A00	채택
2	000 정보시스템 신뢰성 향상	00본부	000	채택
3	협력사 성과 측정 관리 개선	00본부	000	채택
4	소프트웨어 개발 산출물 재사용성 향상	00본부	000	채택
5	*	00본부	000	채택
6	*	00본부	000	채택
7	*	00본부	000	기각
8	*	00본부	000	기각
9	*	00본부	000	기각
10	*	00본부	000	기각

주) * 사례기업의 불필요한 정보노출을 피하기 위해 일부 데이터를 삭제하였음.

여하였다. 이것은 이 프로젝트가 경영진이 지시하고 관심을 가진 혁신 활동이었고, BB 개선 프로젝트의 성공은 인사 평가에 매우 긍정적인 영향을 주기 때문인 것으로 판단된다. 팀 리더인 “A00”는 5개 개선안을 맡아 수행하였다.

팀원들도 개선안의 실행에 적극적으로 참여하였다. “B00”은 “S1. 시험 자동화 구축”과 “S6. 개발환경 구축”에 2.5M/M⁹⁾라는 많은 공수를 투입하였고, “C00”은 “S5. 시험결과 검토 및 승인 자

동화”와 “S8. 연관 시스템 담당자에게 진행사항 공지 자동화”를 2M/M의 공수를 투입하여 진행했다(<표 15> 참조).

3) 프로젝트 선정 및 검증

프로젝트 발굴 단계에서의 프로젝트 선정 우선순위 평가 결과와 검증 활동 수행 정도를 분석하였다. 먼저, 프로젝트 발굴 단계에서, 성공 사례는 MBB, 혁신팀장, 본부장 등이 참여한 평가 과정에서 가장 높은 점수를 받아 선정 평가 1순위로 채택되었다(<표 16> 참조).

9) M/M은 Man/Month의 줄임말로 1개월 동안 1명이 수행할 수 있는 공수의 단위임.

프로젝트 검증 단계에서는 DMAIC 단계 별로 앞의 <표 13>과 같이, 단계별 검토가 수행되었다.

4) 고객 및 시장 연계

측정 단계의 CTQ(Y)와 개선 단계의 개선안 두 가지 측면에서 분석하였다.

먼저, 측정 단계의 CTQ(Y)인 “AP 장애율”과 개선 단계의 개선안들은 운용시스템의 MTBF¹⁰⁾를 늘림으로써 고객 만족도 향상에 매우 큰 영향을 미치는 사항이다. 또한 <표 17>에서 볼 수 있는 바와 같이, “AP 장애율”은 “IT 시스템 운용 품질”에 큰 영향을 미치는 인자이고, 이것은 균형성과표(Balanced Scorecard: BSC)의 프로세스 관점에서 “고객 맞춤형 서비스 제공”이라는 전략적 목표와 연계되어 있다. “고객 맞춤형 서비스 제공”이라는 전략적 목표는 그 자체가 고객과의 연계성이 높은 목표이다.

<표 17> 성공사례의 전략적 목표

관점	전략적 목표	지표
재무	성장 추진	매출액
	경영효율 향상	영업 이익률
고객	고객 감동 서비스 제공	ITSD 만족도
프로세스	부서간 시너지 강화	내부 인력 지원도
		IT 시스템 운용 품질
	고객 맞춤형 서비스 제공	시스템 적기 지원도
		*
		*
지속적 혁신 추진	Initiative 추진도	
	*	
학습 및 성장	비전 이행을 위한 협력 프로세스 구축	*
	*	*

주) * 사례기업의 불필요한 정보노출을 피하기 위해 일부 데이터를 삭제하였음.

10) MTBF(Mean Time Between Failure)는 평균 무고장 시간으로 정상 수행 시작부터 고장까지의 평균 시간을 말한다.

5) 기업전략 및 목표 연계

프로젝트의 기업전략 및 목표 연계성을 분석하였다. 다음의 <표 18>에서 볼 수 있는 바와 같이, 2007년 A사의 경영전략 세부평가 지표 중 하나인 “IT 시스템 운용 품질”에는 “IT 안정운용도”, “AP 장애 예방도”, “사용자만족도” 등 3개의 하위 지표들이 포함되어 있다. 이 중 “AP 장애 예방도”는 개선 프로젝트의 목표인 “AP 장애 감소”와 동일한 것이다. 보다 세부적으로 보면, “AP 장애예방도”의 계산식에 쓰이는 “AP 장애 건수”는 개선 프로젝트의 CTQ(Y)인 “AP 장애율”과 동일하다.

A사의 경우, 경영목표의 달성 여부는 승진과 급여에 큰 영향을 미치고 있다. 최대 연봉의 30%까지 차이가 날 수 있고, 승진을 위한 최소 요구 사항은 경영목표를 달성하는 것이다. 따라서 경영목표와 연계된 성공사례의 추진 목표는 조직뿐만 아니라 프로젝트를 추진하는 개인들에게도 큰 영향을 미칠 수 있다.

4.2 실패사례의 분석 결과

4.2.1 실패사례의 개요

1) Define: 프로젝트 개요

프로젝트명은 “백업, 스토리지 관리 효율화”로서, 목적은 IT 서비스 관점에서 백업 시스템 운용과 스토리지 자원에 대한 전략적이고 효율적인 활용이 필요하기 때문에, 백업 오류를 감소시키고, 백업의 속도를 향상시켜 최종 백업성공률을 향상시키는 것이었다.

2) Measure: 측정 및 현 수준 파악

관련 지표와 VOC¹¹⁾/VOB¹²⁾를 분석하여 CTQ

11) Voice of customer의 약자로 고객의 소리라는 의미이다. 그중에서도 중요한 것은 고객의 불만사항을 말한다.

12) Voice of business의 약자로 비즈니스를 위한 경영층의 전략이나 영업 관련 불만 지원 요청 또는 필요 사항을 말한다.

〈표 18〉 성공사례 경영전략 세부평가 지표

지표명	IT 시스템 운용 품질		
관점	프로세스		
지표설명	IT 시스템의 안정적인 운용을 통한 사용자 업무처리 지원을 위하여 년 간 시스템 이용중단 시간과 화면 단위의 오류발생, 사용자의 시스템 이용만족도 수준이 적정 수준으로 유지되는지 여부를 운용품질 수준으로 측정		
전략적 목표	IT 시스템의 고품질 서비스 제공		
현수준 (Baseline)	IT 장애 시간 142.3Hour, AP 장애 건수 90건	목표	현수준 대비 15% 향상
실적산식	IT 안정운용도 × 0.6 + AP장애예방도 × 0.2 + 사용자 만족도 × 0.2		
세부 평가방법	AP 장애 예방도		
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ AP 장애 예방 계산식: (2-(장애 건수/허용장애 건수))×100 - AP 장애: AP 에러로 인한 장애(거증자료 기준) - 장애 건수: 시스템 장애 시간과 중복이 아닌 장애 건수 (장애 건수 제출 누락 시 해당건수 5배 적용) - 허용 장애건수: 전년 목표 장애건수의 15% 개선 수치 		

를 백업 적기성공률로 결정하였다. 이 CTQ를 측정 가능한 지표로 보다 세분화하여, 백업 성과와 백업 성공률로 구분하였다. 백업 성능은 운용시스템 별 수행된 백업 작업의 단위시간당 백업량으로 정의되고, 백업 성공률은 운용시스템의 전체 백업 작업 대비 백업을 완료한 작업 비율로 정의되었다.

2006년 1월~3월까지 35개 시스템을 대상으로 백업 성공률을 측정한 결과, 백업 성공율은 DPMO가 평균 78,510건으로 3.16시그마 수준이었다. 개선 목표는 DPMO를 90% 개선하여, 3.8시그마까지 향상시키는 것으로 설정되었다.

3) Analyze: 근본원인 분석 및 핵심원인인자 선정

팀원들 간의 브레인스토밍을 통해 “백업 운용 조직/인력”, “백업 대상 데이터” 등 18개의 잠재원인인자가 도출되었다. 18개의 잠재원인인자를 활용하여 백업 성과와 백업 성공율에 미치는 영향도를 팀원들의 투표를 통해 이 중에서 중요하

다고 판단되는 6개 항목을 선정하였다. 6개 항목을 ANOVA 분석, Matrix 분석 등 근본원인 분석을 통해, “DBMS 모드의 차이”, “미사용/중복 데이터 존재”, “백업 정책 및 표준화 미흡”, “백업 매체/드라이브의 성능 차이” 등 4개의 핵심원인인자를 선정하였다.

4) Improve: 개선 방안 도출 및 개선계획 수립
 개선 방안으로 “최단 시간 복구가 가능한 백업 정책 수립”, “미사용/중복 데이터의 주기적 제거 활동 표준 절차화”, “백업 인프라(백업 미디어, 백업 드라이브) 개선” 등 3가지를 도출하여 진행하였다. 그러나 개선 과정에서 성과를 내지 못하고 프로젝트는 중단되었으며, 프로젝트 팀 리더는 다른 본부로 이동하게 되었다.

4.2.2 실패사례의 성공요인별 분석

1) 경영층 및 중간관리자 참여

경영층 및 중간관리자의 참여 정도를 각 단계별로 확인한 결과, 이들의 참여가 매우 미흡한

것으로 분석되었다.

첫째, 이 프로젝트는 팀 리더 후보가 직접 발굴하여 제시한 사항식 프로젝트 유형으로서, 프로젝트 발굴 단계에서 PO나 챔피언은 전혀 관여하지 않았다.

다음으로, <표 19>에서 볼 수 있는 바와 같이 챔피언과 PO가 단계별 검토 활동에는 참여하였으나, 이들의 지원 의지가 매우 미흡하다는 것을

알 수 있다. 이것은 다른 본부장의 개선을 위한 예산 확보 질문에 대한 챔피언의 대응에서 확인될 수 있다. 정의 단계에서 “현재 있는 리소스를 최대한 활용할 예정이다.”, 분석 단계에서 “교체보다는 현재 리소스 최대 활용할 방침이다.”라고 언급한 것은, 챔피언이 프로젝트를 지원할 의지가 매우 낮다는 것을 알 수 있다.

또한 <그림 1>에서 볼 수 있는 바와 같이, 개

<표 19> 실패사례 단계 별 검토 실적

단계	이슈 및 주문사항	이슈제기	조치사항/답변
Define (3.2)	◦ CTQ로 도출된 백업성공율보다는 문제가 된 시스템을 복구하는 성공률이 중요하다고 판단됨	A본부장	◦ CTQ명이 ‘백업적기성공율’인데 이 의미에는 복구에 필요한 성공률로 포함하고 있음
	◦ Hot/Standby 등 시스템 안정성이 어느 정도 확보된 시스템보다 안정성이 떨어지는 시스템을 대상으로 해야 할 것으로 보임 ◦ 과제의 범위를 전부로 잡았는데, 가장 필요한 부분을 선정하도록 검토 필요	A개발 팀장	◦ Measure 단계에서 각 시스템 별 세부 데이터 측정 후 Analyze 단계 잠재원인인자 도출 시 반영할 예정
	◦ 예산이 추가로 필요할 것으로 예상되는데 어떻게 해결할 것인가?	B개발 팀장	◦ 현재 리소스를 가지고 최대한 개선하는 방침 ◦ 예산추가는 추후 개선 단계에서 이슈
	◦ 백업성공율보다 백업된 데이터의 정확성이 더욱 필요하지 않는가?	A본부장	◦ 데이터 정확성에 대해 추가로 확인 필요
Measure (4.4)	◦ 잠재원인변수 발굴의 순위 누락	A본부장	◦ 순위 추가
	◦ 빌딩 시스템의 백업 성능이 타 시스템에 비하여 현저히 저조한데 원인은?	C개발 팀장	◦ Analyze 단계에서 추가적으로 검토할 예정
Analyze (5.4)	◦ 백업미디어 및 백업 드라이브를 좋은 것으로 교체하는 것이 개선 방안인가?	A개발 팀장	◦ 반드시 교체보다는 현재 리소스 최대 활용
	◦ DR을 활용한 백업은 어떻게 할 것인가?	D개발 팀장	◦ DR 시스템은 운용 데이터를 동기화하여 저장하는 개념이므로 백업과는 다른 개념임
	◦ ERP 시스템도 포함되는가?	B개발 팀장	◦ 백업 개선 대상에 포함되어 있음

개선안	실행자	결과
◦ 최단 시간 복구가 가능한 백업 정책 수립 (백업정책 유형을 3가지로 구분)	→ 관리팀	→ 실행 실패
◦ 장기 미사용/중복 데이터 주기적 제거로 불필요한 백업 작업 사전 방지	→ 운용팀 이OO 등 5명	→ 실행 중단
◦ 백업 인프라 개선으로 백업 자원 최대 활용	→ 팀 리더	→ 실행 실패

<그림 1> 실패사례 개선안 실행 결과

선안은 실행되지 못하거나 실행 중 중단되었다. 이러한 현상이 벌어진 가장 큰 이유는 개선안 실행에 챔피언과 PO의 참여가 이루어지지 않았기 때문이다. 예를 들면, 백업 정책 수립은 운용팀장(PO)과 관리팀장(두 번째 PO)간의 협의를 통해 관리팀에서 실행해야 하는데, 이러한 협의 및 참여가 이루어지지 않은 결과로 개선과제는 수행되지 못했다. 백업 인프라 개선 역시 챔피언의 자원 투입 승인이 이루어지지 않아 실행되지 못했다.

2) 프로젝트 팀의 참여

프로젝트 팀의 참여는 프로젝트 팀 리더와 팀원으로 분리하여 단계별 참여를 확인한 결과, 팀 리더와 팀원 모두의 참여가 미흡한 것으로 분석

되었다.

프로젝트 팀 리더의 참여는 프로젝트 발굴, 정의, 측정, 분석 단계, 그리고 개선 수행 중단 이전까지 이루어졌다. 그러나 필요한 예산을 확보하지 않은 것은 개선 프로젝트의 초기 준비 단계에 제대로 참여했다고 볼 수 없다. 초기에 제대로 참여하지 못했더라도, 프로젝트를 진행하면서 챔피언으로부터 가능한 지원을 유도했어야 하는 팀 리더의 역할 또한 제대로 수행했다고 볼 수 없다.

프로젝트 팀원의 참여 활동은 다음과 같은 측면에서 미흡하였다. <표 20>의 차터(charter) 팀 구성 내역과 <표 21>의 참여 실적을 비교해 보면, 분석 단계의 잠재원인인자 도출 활동에 참여하기로 했던 팀원 5명중 3명만이 참여한 사실을

<표 20> 프로젝트 차터(charter) 팀 구성 내역

구 분	성명	역 할
챔피언	A00	프로젝트 방향 조정 및 단계별 승인
PO	B00	프로젝트 방향 조정 및 단계별 합의
BB	C00	프로젝트 지도
팀원	D00	백업운용 계획/정책 분석
팀원	E00	데이터 수집, 원인 분석 및 개선안 도출/실행
팀원	F00	데이터 수집, 원인 분석 및 개선안 도출/실행
팀원	G00	데이터 수집, 원인 분석 및 개선안 도출/실행
팀원	H00	데이터 수집, 원인 분석 및 개선안 도출/실행

<표 21> 잠재원인 분석 참여 내역

상위 요인	상세 요인	C00	E00	F00	G00	평균
*	DBMS 모드에 따른 백업방식 저하	4	10	5	5	6
	*	9	7	10	6	8
	*	*	*	*	*	*
백업 시스템	... 방식에 따른 백업 성능 차이	7	1	6	6	5
	*	*	*	*	*	*
	*	*	*	*	*	*
	*	*	*	*	*	*

주) * 사례기업의 불필요한 정보노출을 피하기 위해 일부 데이터를 삭제하였음.

확인할 수 있다.

또한 개선 단계에서는 위의 <그림 1>과 같이 팀원들이 적극적으로 참여해서 진행해야 하는 개선안의 실행이 모두 진행되지 않았다. “최단 시간 복구가 가능한 백업 정책 수립” 개선안은 관리팀에서 팀원으로 참여한 “DOO”이 관리팀장과의 협의를 제대로 진행하지 못하여 실행되지 못했다. 또한 “장기 미사용/중복 데이터 주기적 제거로 불필요한 백업 작업 사전 방지” 개선안은 실행 중 팀원들의 이탈로 중단되었다.

3) 프로젝트 선정 및 검증

먼저, 이 프로젝트는 우선순위가 15개 후보 중에서 13위를 차지하여, 탈락 대상 프로젝트였다(<표 22> 참조). 그러나 D본부에서도 최소한 1건의 개선 프로젝트를 수행할 수 있도록 기회를 주어야 한다는 조직 안배 차원에서 선정되었다.

<표 22> 실패 사례의 프로젝트 선정 우선순위

순위	과제명	소속	평가점수
1	...을 통한 경영 효율 향상	A본부	82.9
2	... 프로세스 개선	B본부	80.5
3	*	B본부	78.9
4	*	B본부	76.7
5	*	B본부	75.8
6	*	A본부	74.2
7	*	C본부	73.9
8	*	B본부	73.6
9	*	A본부	69.8
10	*	C본부	64.9
11	*	C본부	61.4
12	*	B본부	59.2
13	백업, 스토리지 관리 효율화	D본부	58.4
14	... 무선랜 관리 개선	D본부	57.3
15	*	A본부	55.7

주) * 사례기업의 불필요한 정보노출을 피하기 위해 일부 데이터를 삭제하였음.

다음으로 프로젝트 진행 단계의 검증 활동은 앞의 <표 19>와 같이, 단계별 검토가 수행되었다.

4) 고객 및 시장 연계

고객 및 시장 연계 정도를 측정 단계의 CTQ(Y)와 개선 단계의 개선안 두 가지 측면에서 분석하였다.

먼저, 측정 단계의 CTQ(Y)인 “백업 성공률”은 고객 및 시장 연계와의 관련성이 있다고 보기 어렵다. “백업 성공율”의 향상이 장애 감소, MTBF 증가, 고객 만족도 향상 등에 영향을 미칠 수 있다는 증거를 찾지 못했다.

둘째, 개선 단계에서 개선안이 고객 및 시장 연계와 관계가 있는지를 분석하였다. 앞의 <그림 1>에서와 같이 “최단 시간 복구가 가능한 백업 정책 수립” 개선안을 통해 신속한 장애 복구가 이루어진다면, MTTR¹³⁾를 감소시켜 장애시간을 줄이는 효과를 볼 수 있을 것이다. 그러나 개선안이 실행되지 못했다. “장기 미사용/중복 데이터 주기적 제거”, “백업 인프라 개선으로 백업 자원 최대 활용” 등 2개의 개선안은 고객 및 시장 연계성이 있다고 보기 어려운 것이다.

5) 기업 전략 및 목표 연계

프로젝트의 기업 전략 및 목표 연계성을 확인하기 위해 CTQ(Y)와 경영 목표와의 연계성을 분석하였다.

먼저, A사의 경영전략과 해당 지표는 다음의 <표 23>에 정리되어 있는데, 이를 보면, 세 가지 경영 전략의 성과지표로 “사업지원만족도”, “IT VOC 발생률”, “요구사항 적기 수용도”, “VOIC 처리 만족도”, “IT 운영 품질”이 있다는 것을 알 수 있다.

이 중에서 CTQ(Y)인 “백업 성공률”과 가장 관련성이 있어 보이는 지표는 “IT 운용 품질”이

13) MTTR(Mean Time To Repair)는 평균 수리 시간으로 장비가 고장으로 사용되지 못하는 평균 시간을 말한다.

다. 다음의 <표 24>에는 IT 운용 품질 지표에 대한 상세 성과지표가 정리되어 있다. 이를 분석해보면, 상세 지표인 “IT 안정운용도”, “AP 장애 방지도”, “서비스데스크 만족도” 등은 CTQ(Y)인 “백업 성공률”과는 관련이 없음을 알 수 있었다.

4.3 종합 분석

지금까지 5가지 분석 요인을 중심으로 성공사

례와 실패사례를 분석한 결과는 다음의 <표 25>와 같이 정리해 볼 수 있다.

첫째, 경영층 및 중간관리자 참여 요인의 경우, 성공 사례와 실패 사례의 가장 큰 차이는 전자가 하향식(Top-Down) 유형인데 반해, 실패 사례는 상향식(Bottom-Up) 유형이라는 점이였다. 이외에도 성공 사례에서는 개선안 실행 시 경영진이 참여하여 역할을 수행하였으나, 실패 사례에서는 경영진이 추가 리소스 투입을 하지 않고,

<표 23> 실패사례 경영전략과 성과지표

전략	지표	운용 정의
전사 프로세스 품질/생산성 향상	사업 지원 만족도	전사 사업에 대한 IT 지원 만족도 설문에서 ‘만족’ 이상의 답변률
외부 고객 만족도 향상	IT VOC 발생률	IT VOC의 발생 비율
내부 고객 만족도 향상	요구사항 적기 수용도	신규개발요구, 유지보수성 개발, 정보제공에서 발생하는 요구사항 중에서 사전에 정의된 완료 예정일 내에 완료되는 비율
	IT 운영 품질	IT 본부 운영시스템 00종에 대한 운영품질평가 상의 ‘IT 안정 운용도’ 점수
	VOIC 처리 만족도	서비스데스크에 대한 만족도 설문에서 ‘만족’ 이상의 답변률

<표 24> “IT운용 품질” 상세 성과지표

지표명	IT 시스템 운용 품질		
관 점	프로세스		
지표설명	IT 시스템의 안정적인 운용을 통한 사용자 업무처리 지원을 위하여 년 간 시스템 이용중단 시간과 화면 단위의 오류발생, 사용자의 시스템 이용만족도 수준이 적정 수준으로 유지되는지 여부를 운용 품질 수준으로 측정		
전략적 목표	IT 시스템의 고품질 서비스 제공		
현수준 (Baseline)	IT 장애시간 148.6Hour	목표	현수준 대비 20% 향상
실적산식	IT 안정운용도 × 0.6 + AP장애방지도 × 0.2 + 사용자 만족도 × 0.2		
세부 평가방법	IT 안정운용도 • IT 안정운용도: (2-(장애 건수/허용 장애 건수))×100 - 장애시간 = ∑ 대상 시스템 장애시간 • 운용 IT시스템의 서비스 제공이 불가능한 시간의 합(네트워크/전력 장애 등 모든 장애 포함) - 허용장애시간: 전년도 목표 장애시간의 20% 개선 수치 - 시스템 운용 측정 기준 대상 시스템 별 파일을 수정 없이 매월 초 10일 이내 제출(지연 시 감점) 장애자료 제출 고의 누락 시 해당 시스템 장애시간 1일(24시간) 적용 비근무 예상 시간(평일 21시, 토요일 13시 이후, 휴일 전체) 시작 12시간 전 공지는 장애 제외 문서로 12시간 이전에 공지 한 후 주말/휴일 작업은 장애에서 제외 긴급 패치적용(윈도우 보안패치, V3 업데이트) 시 비근무 예상 시간 3시간 전 공지는 장애 예외		

〈표 25〉 성공사례와 실패사례에 대한 성공요인 별 비교

분석 요인	성공 사례	실패 사례	주요 차이점
경영층 및 중간관리자 참여	<ul style="list-style-type: none"> 경영층이 요구한 하향식 유형 단계 별 검토 및 확인 참여 개선안 실행 시 참여 <ul style="list-style-type: none"> 챔피언이 타 본부장과 협의 PO가 타 팀장들과 협의 진행 	<ul style="list-style-type: none"> 상향식 유형 단계별 검토 참여 개선안 실행 참여 미흡 <ul style="list-style-type: none"> 추가 리소스 미 투입 개선안 실행 미 지원 	프로젝트의 유형이 다르고, 개선안 실행 시 참여도에 차이가 있음.
프로젝트 팀의 참여	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 팀 리더 참여 <ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 발굴/진행 참여 5개 개선안 실행 참여 프로젝트 팀원 참여 <ul style="list-style-type: none"> 4개 개선안 실행 참여 2명이 4.5M/M 공수 투입 	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 팀 리더 참여 <ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 발굴/진행 참여 1개 개선안 실행 참여 프로젝트 팀원 불참 <ul style="list-style-type: none"> 개선안 실행 2개 불참 	프로젝트 팀원들의 참여도에 차이가 있음
프로젝트 선정 및 검증	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 선정 평가 순위 <ul style="list-style-type: none"> 1순위/10개 후보 프로젝트 검증 활동 수행 	<ul style="list-style-type: none"> 프로젝트 선정 평가 순위 <ul style="list-style-type: none"> 13순위/15개 후보 프로젝트 검증 활동 수행 	프로젝트 선정 평가 순위에 큰 차이가 있음
고객 및 시장 연계	<ul style="list-style-type: none"> CTA(Y)의 고객 지향성 <ul style="list-style-type: none"> 고객 지향성 높음 개선안의 고객 지향성 <ul style="list-style-type: none"> 고객 지향성 높음 	<ul style="list-style-type: none"> CTA(Y)의 고객 지향성 <ul style="list-style-type: none"> 고객 지향성 낮음 개선안의 고객 지향성 <ul style="list-style-type: none"> 고객 지향성 낮음 	CTQ(Y)와 개선안의 고객 지향성에 큰 차이가 있음
기업 전략 및 목표 연계	<ul style="list-style-type: none"> 개선안의 전략/목표 연계성 <ul style="list-style-type: none"> 연계성 높음 	<ul style="list-style-type: none"> 개선안의 전략/목표 연계성 <ul style="list-style-type: none"> 연계성 낮음 	개선안의 전략/목표와의 연계성에 큰 차이가 있음

개선안 실행을 지원하지 않았다.

둘째, 프로젝트 팀의 참여 요인에 있어서 가장 큰 차이는 성공사례는 모든 개선안 실행에 팀 리더와 팀원 모두가 적극적으로 참여하였으나, 실패 사례는 팀 리더만 참여하고 팀원들의 참여가 저조하였다.

셋째, 프로젝트 선정 및 검증 요인에서의 가장 큰 차이는 프로젝트 발굴 단계에서의 평가 순위였다. 성공사례는 평가 대상 프로젝트 후보 10개 중에서 1순위였으나, 실패사례는 15개 후보 중 13순위를 차지하였다는 점이다.

넷째, 고객 및 시장 연계 요인의 경우, 성공사례는 프로젝트의 CTQ(Y)인 “AP 장애율”과 개선안은 고객 맞춤형 서비스 제공이라는 경영 목표와 연계되어 있고, 이러한 목표는 고객 지향성이 높는데 반해, 실패사례의 CTQ(Y)와 개선안은 고객 지향적이지 못했다.

다섯째, 기업 전략 및 목표 연계 요인에 있어

서, 성공 사례는 IT 시스템 운용 품질이라는 전략적 핵심 지표에 “AP 장애 예방도”가 포함되어 있어서 프로젝트의 CTQ(Y)가 기업 전략 및 목표와의 연계성이 높는데 반해, 실패사례는 연계성을 찾을 수 없었다.

분석 결과를 종합해 보면, 본 연구의 5가지 분석 요인 모두에서 성공 사례와 실패 사례 간에는 분명한 차이가 있다는 분석 결과를 얻었다.

V. 결론

본 연구에서는 성공 사례와 실패 사례의 비교 분석을 통해서 6시그마를 활용한 ITSM의 개선에 영향을 미칠 수 있는 요인들을 분석하였다. 이를 위해서 문헌 분석을 통해 6시그마 적용의 성공요인을 식별하고, 식별한 요인들을 체계적으로 분류하고, 이러한 요인들 중에서 본 연구의 분석에 적합한 5개의 요인을 결정하였다. 사례

의 분석 결과, 경영층 및 중간관리자의 참여, 프로젝트 팀의 참여, 프로젝트 선정 및 검증, 고객 및 시장 연계, 기업 전략 및 목표 연계 등 5가지 요인 모두에서 성공 사례와 실패 사례 간에 차이가 있다는 것을 발견하였다.

본 연구는 다음과 같은 측면에서 기여도가 있다고 판단된다. 첫째, 문헌 분석을 통해서 식별한 93개의 6시그마 적용 성공요인을 계통도와 친화도 기법을 활용하여, 19개의 요인으로 군집화하였다. 이를 통해서 향후 ITSM 분야의 연구뿐만 아니라 다른 분야의 연구에서도 연구 변수들을 분류할 수 있는 한 가지 방법을 제시하였고, 또한 6시그마 및 ITSM 연구 분야에서 활용할 수 있는 주요한 요인들을 제시하였다. 둘째, 지금까지 이 분야의 사례 연구는 단일 사례 분석을 시도한 것이 대부분이었으나, 본 연구에서는 성공 사례와 실패 사례를 비교 분석함으로써, 단순한 기술적인(descriptive) 차원의 연구보다는 설명력을 높인 점을 들 수 있다.

그러나 본 연구는 다음과 같은 한계점을 가지고 있다. 첫째, 문헌분석을 통해 식별한 성공요인을 계통도와 친화도를 활용해 분류하는 과정에서 연구자의 주관성을 완전하게 배제하지 못했다. 예를 들면, 여러 명의 전문가들이 분류에 참여하여, 이들간의 평가자간 신뢰성(inter-rater reliability)을 확보하는 노력이 미흡하였다. 둘째, 식별한 성공요인 중에서 데이터 확보의 어려움 등으로 본 연구에 포함시키지 못한 요인들이 있었다. 대표적인 예에는 적절한 자원 투입, 조직문화의 변화 등이 포함된다.

이 분야의 향후 연구 방향으로는 첫째, 전술한 본 연구의 한계점을 보완해서 연구를 추진하는 방안이 있을 수 있다. 둘째, 추가적인 사례 분석을 추진하는 방안으로서, 세부적으로는 사례의 수를 증가시키는 방안, 프로젝트 단위의 분석뿐만 아니라 조직 단위의 분석을 추진하는 방안, 그리고 본 연구의 성공사례는 하향식 유형이었고, 실패 사례는 상향식 유형이었으나, 향후 연

구에서는 프로젝트 유형별로 분석해 보는 것도 매우 시사점이 높을 것으로 판단된다. 셋째, 본 연구에서 사용한 5개의 요인들 간의 상관관계를 살펴보는 것도 유용할 것으로 판단된다.

참고 문헌

- 문태화, AHP 분석방법을 활용한 6시그마 성공요인의 중요도 분석, 영남대학교 일반대학원 박사학위청구논문, 2009.
- 박규리, 6시그마를 통한 ITSM 정착의 핵심 성공요인에 관한 연구-국내 A사를 중심으로, 동국대학교 일반대학원 석사학위청구논문, 2008.
- 백남렬, 6시그마 적용의 실패에 관한 연구, 경남대학교 경영대학원 석사학위청구논문, 2008.
- 손동주, 6시그마 성공을 위한 추진 요인이 기업의 경영성과에 미치는 영향에 관한 연구, 영남대학교 일반대학원 박사학위청구논문, 2009.
- 윤관식, 6시그마를 활용한 성공적인 ITSM 정착에 관한 연구-서비스데스크를 중심으로, 석사학위논문, 동국대학교, 2006.
- 윤양석, 정연운, 서비스 식스시그마 101, 서울: 네모북스, 2003.
- 이상은 외, ITSM 적용시 구축성과 향상방안 연구, 서울: NIPA, 2007.
- 이주형, 6시그마 기반의 서비스산업 경영혁신 성공요인에 관한 연구, 경희대학교 경영대학원, 석사학위청구논문, 2008.
- 정진홍, 6시그마 성공요인에 대한 지원과 성과에 관한 연구, 경남대학교 일반대학원 석사학위청구논문, 2006.
- 조상위, 6시그마 실행의 성공요인과 기술혁신의 역할에 관한 연구, 전북대학교 일반대학원 박사학위청구논문, 2008.
- 최봉, 6시그마 경영활동의 핵심요인 구성에 관한 이론적 메카니즘, 성균관대학교 일반대학원 박사학위청구논문, 2005.
- 최하나, 6시그마 성공요인이 서비스 품질개선에

미치는 영향에 관한 연구, 단국대학교 일반대학원 석사학위 청구논문, 2009.

Byrne, G., "Ensuring optimal success with Six Sigma implementations", *Journal of Organization Excellence*, Spring 2003.

Forrest, W. and W. Breyfogle, *Management Six Sigma: a practical guide to understanding, assessing, and implementing the strategy that yields bottom line success*, 2001.

Hahn, Gerald J., "Six Sigma: 20 Key lessons learned: experience shows what works and does not work", *Quality and Reliability Engineering International*, Vol.21, 2005.

Harry, M. J., *The Nature of Six Sigma Quality*, Mototola University Press, 1997.

HP Education Student Workbook, ITIL Foundation

for IT Service Management, 2005.

Mark, D. M., *Six Sigma Forum Magazine*, 2001

Peter S. Pande, Robert P. Neuman, and Roland R. Cavanagh, *The SIX SIGMA WAY*, 2001.

Ronald D. Snee and Roger W. Hoerl, *Leading Six Sigma: A Step-by-Step Guide Based on Experience with GE and Other Six Sigma Companies*, 2003.

Viserras, E. M., T. Bainesm, and M. Sweeney, "Key success factors when implementing strategic manufacturing initiatives", *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.25, 2005.

青木保彦, 安藤紫, 谷村磨未子, *Six-Sigma, Diamond Six Sigma Kenkyukai*, 2001.

A Comparative Case Study on Improvement of ITSM using 6 Sigma Technique

Soobin Im* · Kyung Tae Hwang**

Abstract

Recently, ITSM(IT Service Management) is adopted very widely among private and public organizations. The successful implementation of ITSM requires continuous improvement, not just implementation of IT processes and/or ITSM solutions. One of the major tools for the continuous improvement is 6 Sigma technique.

This study compares success and failure cases at the project level, and identifies factors affecting successful application of 6 Sigma technique in the improvement of ITSM. To achieve the research objective, this study first identifies and classifies success factors for 6 Sigma application through literature review. Then, factors to be used in the study are determined. Based on the factors, success and failure cases are compared.

The research results show that all 5 factors (participation of management, participation of project team, project selection and verification, customer and market orientation, strategy and goal focus) are significantly different between success and failure cases.

Keywords: *IT Service Management(ITSM), 6 Sigma, Case Study, Comparative Case Study*

* Head Consultant, SPDI Consulting

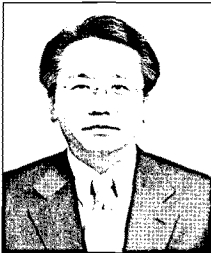
** Professor, Dongguk University-Seoul

● 저 자 소개 ●



임수빈 (tomorrow@isbstn.com)

현재 (주)이즈비솔루션 대표컨설턴트로 재직 중이다. 충남대학교 공과대학에서 컴퓨터공학을 전공하였고, 동국대학교 경영대학원에서 경영정보시스템을 전공하였다. KT 11년, (주)에스피아이디컨설팅 2년 간 근무하였다. 주요 자격사항으로 CMMI 심사원, 6Sigma 품질관리 CQE, 시험분야 ISTQB, 프로젝트관리 PMP, ITIL foundation 등을 가지고 있다.



황경태 (kthwang@dgu.edu)

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 관심 분야는 정보전략, IT 서비스 관리, IT 거버넌스 등이다.

논문접수일 : 2010년 07월 02일
1차 수정일 : 2010년 08월 06일

게재확정일 : 2010년 08월 09일