



저작자표시-비영리 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.
- 이차적 저작물을 작성할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

공학석사 학위논문

단순화된 6시그마 방법론 개발 및
현장적용 사례연구

2011년 8월

부산대학교 산업대학원

산업공학전공

문희출

공학석사 학위논문

단순화된 6시그마 방법론 개발 및
현장적용 사례연구

지도교수 윤 원 영

2011년 8월

부산대학교 산업대학원

산 업 공 학 전 공

문 회 출

문회출의 공학석사 학위논문을 인준함

2011년 6월 11일

위원장 문 일 경 (인)

위원 하 병 현 (인)

위원 윤 원 영 (인)

목 차

제 1 장 서론	1
제 2 장 단순화된 6시그마 방법론 개발	3
2.1 전통적인 6시그마 방법론의 한계	3
2.2 SEE방법론 개발 제안	5
제 3 장 SEE 방법론 절차	7
3.1 Search(탐색)	7
3.2 Execute(실행)	11
3.3 Evaluate(평가)	16
제 4 장 적용사례 연구	18
4.1 Search(탐색)	18
4.1.1 문제탐색	18
4.1.2 근본원인탐색	19
4.2 Execute(실행)	20
4.2.1 개선안 도출 및 리스크 검토	20
4.2.2 개선안 최적화	22
4.3 Evaluate(평가)	26
4.3.1 성과평가	26
4.3.2 프로세스 반영	26

제 5 장 결론	28
5.1 DMAIC/SEE 방법론 비교	28
5.2 맺음말	28
참고문헌	30
초록	32

그 립 목 차

<그림2-1> DMAIC 방법론 구성(5단계 15스텝)	3
<그림2-2> SEE 방법론 구성(3단계 6스텝)	6
<그림3-1> 추세분석	7
<그림3-2> 차이(gap)분석	8
<그림3-3> 비교분석	8
<그림3-4> 5why 절차	10
<그림3-5> 5why 적용사례	11
<그림3-6> Brainstorming 사용절차	12
<그림3-7> 개선아이디어 발굴 및 평가	12
<그림3-8> 개선아이디어 발굴 및 평가 사례	13
<그림3-9> 리스크에 대한 평가	14
<그림3-10> 리스크에 대한 대응방안	14
<그림3-11> 개선전,후에 대한 상태	15
<그림3-12> PDCA 실행절차	15
<그림3-13> PDCA의 실행과정 사례	16
<그림3-14> 개선성과 산출 사례	17
<그림3-15> 과제 및 프로세스 관리시스템	17
<그림4-1> 추세분석을 통한 문제탐색	18
<그림4-2> 근본원인 탐색	19
<그림4-3> 근본원인에 대한 개선방향	20
<그림4-4> 개선아이디어 발굴 및 평가	21
<그림4-5> 개선안 리스크 평가 및 대응방안	21

<그림4-6> 개선안1 AS-IS, TO-BE	22
<그림4-7> 고객니즈 발굴 및 콘텐츠 종합구성	23
<그림4-8> iphone 어플 및 합외 내용	23
<그림4-9> 개선안2 AS-IS, TO-BE	24
<그림4-10> 개선안3 AS-IS, TO-BE	25
<그림4-11> PDCA 실행	25
<그림4-12> 성과평가 결과	26
<그림4-13> 과제 및 프로세스 반영 결과	27

표 목 차

<표2-1> DMAIC 단계.스텝별 내용 및 사용 도구(tool).....	4
<표2-2> SEE 단계.스텝별 내용 및 사용 도구(tool).....	6
<표3-1> 예상리스크 발굴 방법	13
<표5-1> DMAIC/SEE 방법론 비교	28

제 1 장 서 론

프로세스 개선을 중시하는 품질경영 원칙은 1970년 이후 다양한 분야에서 품질, 원가, 납기의 통합적 개선을 통해 기업 경쟁력을 향상시켰다[1,2,3]. 특히 6시그마는 1987년 미국의 Motorola사에서 개발된 품질경영 기법으로 GE사를 비롯한 많은 외국 기업에 도입되어 괄목할 만한 품질 및 경영개선 효과를 거두고 있다. 이러한 6시그마는 2000년대를 전후하여 우리나라에도 도입되어 많은 기업에서 추진되고 있을 뿐만 아니라 6시그마 용어를 사용한 상품까지 등장할 정도로 보편화 되어 가고 있다[4]. 기업에서 6시그마를 추진하는 많은 방법론 중 DMAIC(Define-Measure-Analyze-Improve-Control)가 가장 많이 보편화 되어 있다. 그러나 이 방법론이 제조부문에서는 괄목할만한 성과를 거두었지만 사무간접/서비스 부문에서는 크게 효과를 보지 못하고 있다[4].

이를 해소하기 위한 일부 연구가 진행되었지만 성과를 거두지는 못했다. 이에 대한 연구를 간단히 요약하면 “제조부문과 사무간접/서비스 부문의 6시그마 프로세스 개선활동 비교분석”[3], “사무간접부문의 6시그마 방법론과 적용 사례연구”[5], “사무간접부문에서의 6시그마 경영 활성화 방안” [4] 등 사무간접/서비스 부문의 프로세스 개선을 위해서 6시그마 활동이 연구되었다. 이들 연구에서 6시그마 방법론을 살펴보면 일반적으로 제조분야는 DMAIC, R&D 부문은 DMADV(Define-Measure-Analyze-Design-Verify), DIDOV(Define-Identify-Design-Optimize-Verify), 사무간접부문은 DMAIC 또는 DMADV 방법론을 사용했다[3,4,5]. 하지만 이 방법론의 분류는 제조산업을 중심으로 한 분류이지 사무간접/서비스 부문 등의 특성은 제대로 고려되지 않았다. 특히, 기업에서 전통적인 6시그마 방법론에 국한된 사무간접부문은 구매나 영업, 마케팅과 같이 거래를 중심으로 하는 거래부문(transactional part)과 경리, 인사, 재무, 기획, 총무 등과 같은 행정부문(administrative)으로 분류될 수 있는데 사무간접부문은 제조부문에 비하여 몇 가지 관점에서 뚜렷한 차이를 보이고 있음에도 불구하고 많은 기업이 6시그마 추진 과정에서 제조부와 비슷한 접근방법을 취하고 있다. 기타 논문들에서도 전통적인 6시그마 방법론을 토대로 사무간접/서비스 부문에 적용하려고 노력하였다[6,7,8,9,10].

전통적인 6시그마 방법론인 DMAIC는 사무간접/서비스부문에서 성과를 내지 못하는 이유를 살펴보면 다음과 같다. 먼저 단계 및 스텝이 너무 길고(5단계 15스텝), 시간이 많이 소요되어 빠른 시장 환경 변화에 적응력이 떨어졌다. 또한 단계마다 수많은 도구(tool)가 존재하여 쉽게 접근하기 상당히 어렵고, 많은 비용이 소요되어 특정 대기업을 제외하고는 일반기업에서 도입할 엄두를 내지 못하고 있다[11].

본 연구에서는 기존 6시그마 방법론인 DMAIC를 대체할 새롭고 단순화된 6시그마 방법론을 개발하여 제조부문을 뛰어 넘어 산업 전 분야에 누구나 쉽게 이용할 수 있도록 하고자 한다. 이 연구를 위해 “실행하기 쉬운 6시그마 기법”[12], “서비스산업 분야를 위한 린 식스시그마”[13], “뉴 식스시그마”[14]와 같은 참고 문헌을 토대로 쉽고 단순화된 6시그마 방법론을 개발하고 또한 개발된 방법론을 현장에 적용하여 성과를 검증한 후 저비용으로 6시그마를 도입하고자 하는 일반기업에 제공하고자 한다.

본 논문은 총5장으로 구성된다. 제1장은 서론 부분으로 연구의 배경 및 구성을 나타내며, 제2장에서는 단순화된 6시그마 방법론의 개발에 대하여 기술하고 또한 전통적인 6시그마 방법론의 한계 및 SEE(Search-Execute-Evaluate) 방법론의 개발을 제안하였다. 제3장에서는 개발된 SEE방법론에 대한 절차를 단계적으로 기술하고, 사례를 포함시켰다. 제4장에서는 SEE 방법론에 대한 현장적용 사례를 연구하여 SEE 방법론의 우수성을 기술하였으며, 제5장에서는 DMAIC/SEE 방법론 비교 및 맺음말을 통하여 연구의 한계점 및 향후 연구방향에 대하여 기술하였다.

제 2 장 단순화된 6시그마 방법론 개발

2.1 전통적인 6시그마 방법론의 한계

전통적인 6시그마 추진 방법론으로는, 1987년 Motorola에서 무결점 수준(6시그마 수준)을 달성하기 위해 MAIC(Measure-Analyze-Improve-Control)방법론을 개발하였다. 6시그마 방법론은 Allied Signal을 거쳐 1995년 GE에 도입되어 꽃을 피우기 시작했다. GE는 기존 MAIC를 대체할 새로운 방법론을 분야별로 개발하여 추진했다. 제조분야는 DMAIC(Define-Measure-Analyze, Improve-Control), R&D분야는 DMADV(Define-Measure-Analyze-Design-Verify), DIDOV(Define-Identify-Design-Optimize-Verify) 등의 방법론을 사용했다. 2000년을 전 후 하여 6시그마는 전 세계로 확산되어 현재 전 세계적 기업의 40% 이상이 6시그마 경영을 추진하고 있다[15]. 이에 우리나라도 삼성, LG, POSCO, KT 등의 대기업에 도입되어 추진되고 있다. 그러나 6시그마 추진 방법론이 제조분야에 적합한 DMAIC 방법론에 한정되어 타 분야에는 괄목할 만한 성과를 거두지는 못했다. 많은 한국기업에서도 DMAIC 방법론을 추진하면서 많은 문제점들이 도출되고 있다. 그 사례로 통신 및 IT서비스 기술을 제공하는 A회사 직원들의 6시그마 과제를 추진하면서 그 방법론에 대한 VOC을 수집한 결과 다음과 같은 문제점들이 도출되었다. 첫째, <그림2-1>과 같이 단계가 5단계 15스텝으로 너무 길고, 과제수행기간이 16~24주로 빠른 시장 환경에 적응하기에는 유연성이 떨어진다.



<그림2-1> DMAIC 방법론 구성(5단계 15스텝)

둘째, DMAIC는 <표2-1>과 같이 각 단계,스텝별 사용 도구(tool)가 너무 많아 각 단계 및 스텝에 적합한 도구(tool)를 사용하기가 어려워 형식적으로 진행되는 경우가 많이 도출되고 있다. 셋째, 제조부문 중심의 방법론으로 사무간접/

서비스 부문에 적용하기가 어렵다. 넷째, 인력 및 비용이 너무 많이 투입되어 자원의 낭비가 많다. 다섯째, 6시그마 개념 및 용어가 너무 어렵다. 여섯째, 중간 경영진들의 관심이 부족하다. 마지막으로, Paper 위주의 과제 수행이 많다. 이와 같은 많은 문제점들이 도출되면서 전통적인 6시그마의 장점을 취하고, 전 분야에 빠르고, 쉽게 적용 가능한 단순화된 6시그마 방법론을 연구하게 되었다.

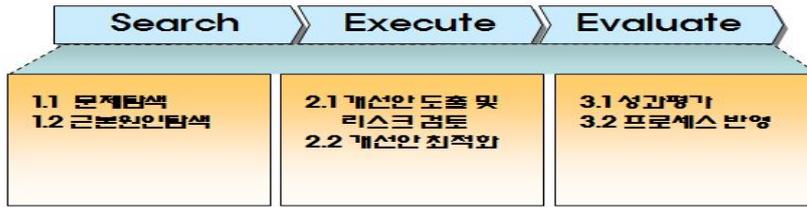
<표2-1> DMAIC 단계.스텝별 내용 및 사용 도구(tool)

단계	스텝	내용	사용 도구
Define (정의)	과제선정배경	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Business기회분석 ▪ 과제선정 	3C 및 Portfolio분석, M/S 및 손익분석, KJ법, Pareto Chart, SWOT 및 KANO분석, Brainstorming 등
	과제정의	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 고객정의 ▪ CTQ(Critical To Quality) 도출 ▪ Team Chart 	Stakeholder Analysis, CTQ세부전개(Flow Down), SIPOC/COPIS, Process Map, QFD, Customer Research, Benchmarking 등
	과제승인	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 과제등록 ▪ 챔피언 승인 ▪ 과제공식화 	Project Management System FEA검증 기준 등
Measure (측정)	CTQ(Y) 확인	<ul style="list-style-type: none"> ▪ CTQ(Y)의 선정 ▪ 성능표준설정 ▪ 데이터 수집 계획 	Customer Segmentation, VOC(Interview/Survey/FGI), CCR/CBR분석, QFD, KJ법, Pareto Chart, Pairwise Comparison 등
	CTQ(Y)의 현 수준 평가	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 측정시스템 분석 ▪ 현 수준 평가 ▪ 개선목표 설정 	Gage R&R, 검교정, Histogram, Normality Test, Run Chart, SPC, Time Series Plot, Box-cox Transformation, Capability Analysis 등
	잠재원인변수 (X's)발굴	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 프로세스 이해 ▪ X's 도출 ▪ X's 우선순위화 	QFD, Brainstorming, Functional Flow Diagram, Process Map, 특성요인도(Cause and Effect diagram), X-Y Matrix, C&E Matrix, FMEA 등

단계	스텝	내용	사용 도구
Analyze (분석)	분석계획수립	<ul style="list-style-type: none"> 가설수립 데이터 수집계획 	가설검증, Random Sampling (단순, 층화, 군집, 계통) 등
	근본원인분석	<ul style="list-style-type: none"> 데이터 확인 정성적 분석 그래프 분석 통계적 분석 	Box-Plot, Plot, Histogram, Time-Series Plot, Control Chart, Normality Test, t-Test, F-Test, Chi_Square Test, ANOVA, 상관분석, 회귀분석, 비모수 검정, QC7 Tool 등
	Vital-Few X's 선정	<ul style="list-style-type: none"> 우선순위화 VF X's 선정 	X-Y Matrix, C&E Matrix, FMEA, EMEA 등
Improve (개선)	개선안수립	<ul style="list-style-type: none"> VF X's 특성과악 개선안 도출 최적대안선정 	Brainstorming, Benchmarking, SCAMPER, Six Thinking Hats Pugh Matrix 등
	개선안 최적화	<ul style="list-style-type: none"> 최적조건 도출 프로세스 최적화 	DOE/RSM, Simulation 등
	시험적용	<ul style="list-style-type: none"> 적용계획 수립 결과확인 	PDCA, Gage R&R, Fool Proof(실수방지법) 등
Control (관리)	관리계획수립	<ul style="list-style-type: none"> 본적용 관리계획 수립 위험성평가 	FMEA/EMEA, Risk Assessment, Fool Proof(실수방지법) 등
	개선결과 확인	<ul style="list-style-type: none"> 관리항목 모니터링 장기공정능력 확인 표준화 	SPC, Check Sheet, SOP Capability Analysis 등
	문서화/공유	<ul style="list-style-type: none"> 예상성과 파악 문서화/이관 승인 및 공유 	PCS(Process Control System), 문서 등

2.2 SEE방법론 개발 제안

기업의 경영 및 업무특성을 반영한 자율 참여형 근본원인 해결 모델로 유연한 방법론, 단순한 도구(tool), 결과보고 등을 획기적으로 개선하여 신속히 성과창출이 가능토록 설계된 실용중심의 문제 해결 방법론인 SEE(Search-Execute-Evaluate)를 제안한다. SEE방법론은 <그림2-2>와 같이 구성 되어 있고, 내용 및 사용 도구(tool)는 <표 2-2>와 같다.



<그림2-2> SEE 방법론 구성(3단계 6스텝)

<표 2-2> SEE 단계, 스텝별 내용 및 사용 도구(tool)

단계	스텝	내용	사용 도구
Search (탐색)	문제탐색	▪ 문제 찾기	Gap 분석(graph 등)
	근본원인탐색	▪ 근본원인 분석	5-why
Execute (실행)	개선안 도출 및 리스크 검토	▪ 개선안 도출 ▪ 리스크 검토	Brainstorming, X-Y Matrix 단순화된 FMEA
	개선안 최적화	▪ 개선안 최적화 ▪ 계획 및 실행	개선전(AS-IS), 개선후 (TO-BE), PDCA
Evaluate (평가)	성과평가	▪ 성과평가 ▪ 성과검증	FEA검증
	프로세스 반영	▪ 프로세스 반영	PCS(프로세스 관리 시스템)

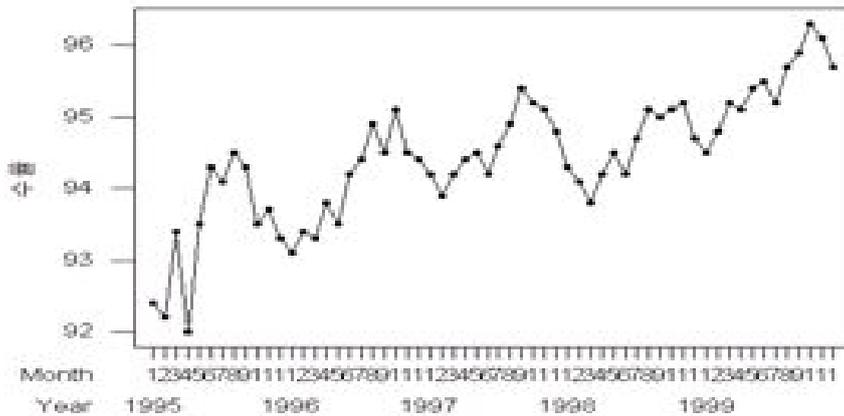
특히, SEE 방법론의 사용 도구(tool)는 통신 및 IT기술을 제공하는 A회사가 추진한 BB (Black Belt) DMAIC 과제 약 1,200개의 단계 및 스텝별로 가장 많이 사용한 도구(tool)를 6시그마 전문가 그룹과 함께 엄선하여 선택하였다.

그리고 단순화된 SEE 방법론의 특징은 다음과 같다. 첫째, 3단계 6스텝의 업무 특성을 고려한 유연한 방법론으로 구성하였다. 둘째, 도구(tool)의 올바른 활용을 통한 근본적인 문제해결을 지향한다. 셋째, 전략적 의사결정 및 리스크 검토를 통한 실행력을 강화시킨다. 마지막으로, 성과를 극대화 하는 실행 중심의 단순화된 6시그마 방법론이다.

제 3 장 SEE 방법론 절차

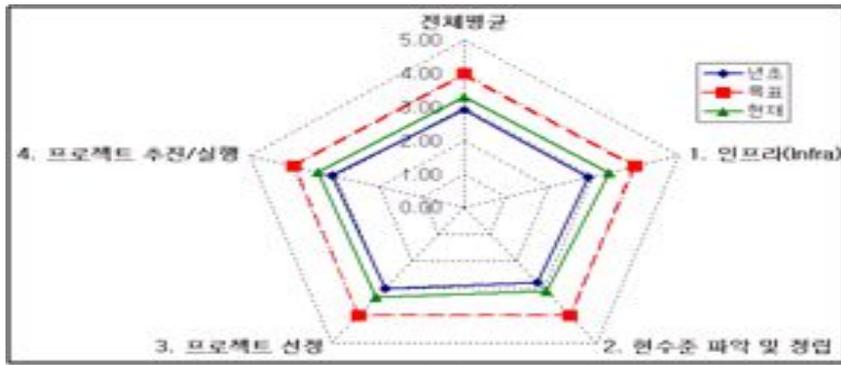
3.1 Search(탐색)

Search(탐색)는 두 가지 단계로 구성되어 있다. 첫 번째는 문제를 탐색하는 단계이다. 우리는 수많은 문제들로 둘러싸여 있다. 개인의 문제, 회사의 문제 등 다양하다. 문제에 대한 정의는 여러 가지 다양한 해석이 있지만 SEE방법론에서는 문제에 대한 정의는 "현재 상태와 목표 상태의 사이에 차이(gap)가 존재하는 상황과 차이(gap)를 없애기 위한 무엇인가 적극적인 대응이 요구되는 상황"으로 정의한다[16]. 또한 문제를 찾는 방법은 다음과 같다. 첫째, <그림3-1>과 같이 추세를 통해 살펴본다. 즉 시간의 변화에 따른 영향을 고려하여 데이터를 분석하여 문제를 찾아낸다.



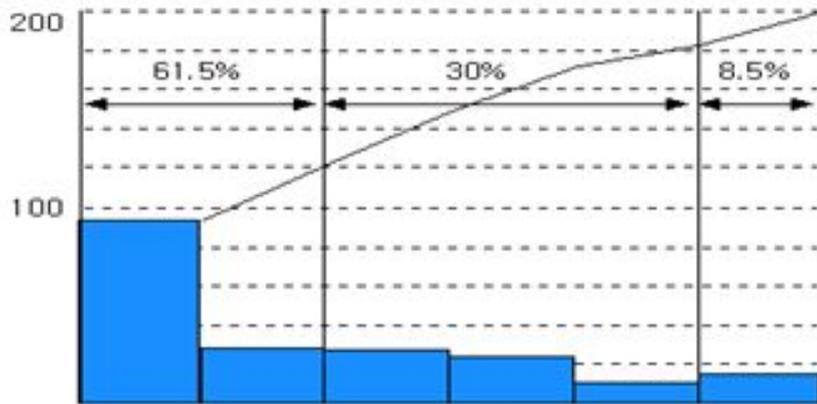
<그림3-1> 추세분석

둘째, <그림3-2>과 같이 목표대비 차이(gap)를 통해 파악한다. 즉 프로세스 개선이 필요한 영역확인 및 경쟁사와 조직의 성과 비교, 평가를 통해 문제를 찾아낸다.



<그림3-2> 차이(gap)분석

셋째, <그림3-3>과 같이 비교를 통해 찾아본다. 즉 그래프 분석을 통해 무엇이 문제이며, 어떠한 차이(gap)가 있는가를 통해 문제를 찾아낸다.

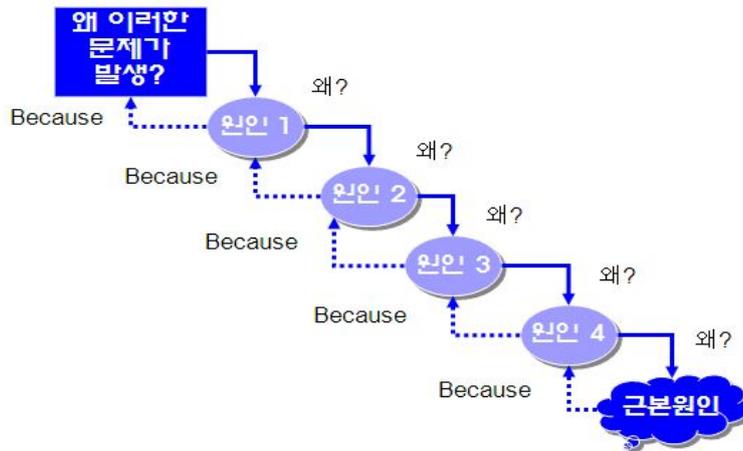


<그림3-3> 비교분석

또한 찾아진 문제는 구체적으로 기술하여 문제의 심각성과 중요성 등을 쉽게 이해할 수 있어야 한다. 문제를 기술할 때는 다음의 4가지가 포함되어야 한다. 첫째, 관측가능(observable)해야 한다. 즉 문제의 증거자료를 내부 보고서나 고객으로부터 얻을 수 있어야 한다. 둘째, 측정가능(measurable)해야 한다. 즉 문제의 현 상태가 어떤 특정 단위로 측정할 수 있어야 한다. 셋째, 구체적(specific)이어야 한다. 즉 프로세스 등을 통해 문제가 무엇이고, 문제로 인해 발생할 수 있는 영향을 명확히 표현 할 수 있어야 한다. 마지막으로, 관리가능(manageable)해야 한다. 즉 문제는 관리/통제 가능하여야 한다. 이 네 가지를 갖춘 내용을 좋은 문제기술이라 하며, 이 중 하나라도 제대로 기술되지 않으면 나쁜 문제기술이라 한다. 좋은 문제기술의 사례를 들면 “우리 고객의 75%

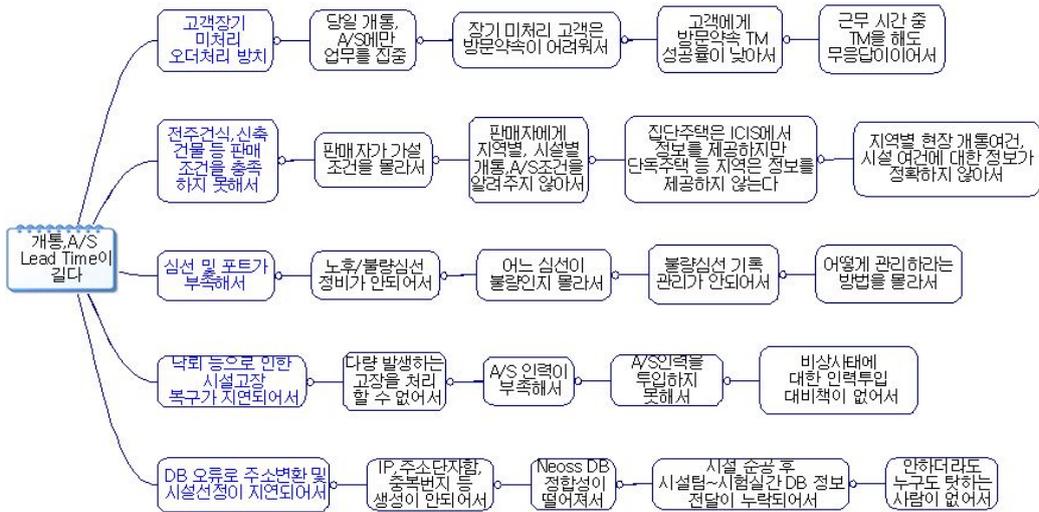
가 계정 변경요청을 했을 때 시간이 너무 오래 걸린다고 불평을 하고 있으며, 다른 업체와 거래를 하겠다고 불평불만을 하고 있다. 이 문제는 4대 고객 불만족 요소 중의 하나로써, 올해 매출 6%신장이라는 목표 성취를 어렵게 하고 있다.” 나쁜 문제기술의 사례를 들면 “많은 고객은 계정 변경요청을 했을 때 시간이 너무 오래 걸린다고 불평을 하고 있다. 따라서 시간을 줄일 필요가 있다.” 위의 두 사례와 같이 문제를 명확히 기술하려면, 관측 및 측정이 가능해야 하며 또한 구체적이고 관리가능 하도록 문제를 명확히 탐색해야 한다.

문제가 명확히 탐색되었다면 두 번째는 근본원인(root cause)을 탐색하는 단계이다. 문제 해결의 가장 중요한 일은 근본원인을 찾아서 조치를 취하는 것이다. 일반적인 회사는 문제가 발생한 경우 그 근본원인을 찾지 않고 항상 응급조치에서 정지한다. 그들은 여전히 문제를 가지고 있으며, 임시로 밴드를 감아 놓았을 뿐이다. 그러나 세계적인 기업은 문제에 대한 근본원인을 찾아서 다시는 문제가 일어나지 않도록 한다. 이것이 지속적인 개선을 가능케 하는 것이다. 그리고 문제해결을 위한 근본원인은 다음과 같이 찾을 수 있다. 6시그마에서는 수많은 근본원인 도출 도구(tool)가 있다. 그 예로는 특성요인도 (Cause and Effect diagram), Issue Tree, Multi Voting, Process Map, FMEA (Failure Modes & Effects Analysis), QFD(Quality Function Deployment) 등 수많은 것들이 있지만 그 근간의 대부분은 5why 범주를 벗어나지 않는다. 이유는 대부분의 도구(tool)가 원인과 결과를 도출하려고 하는 도구(tool)이기 때문이다. 그래서 SEE 방법론에서는 전문가의 경험, 노하우를 활용한 5why분석을 통해 근본원인을 탐색한다. 5why를 간단히 소개하면 Root Cause Analysis (RCA기법)중에서 가장 널리 사용되는 방법이다[17]. 어떤 문제가 발생하는 경우 이에 대한 근본원인에 가장 직접적이고, 단순하게 맵핑(mapping)할 수 있는 큰 장점이 있다. 사실 5why는 도요타 자동차 회사의 제조 혁신과정에서 진화해온 혁신 도구이다. 도요타 웨이라고 부르는 TPS(Total Production System)에 소개되어 널리 보급 되었다. 비단 혁신을 필요로 하는 기업뿐만 아니라, 개인의 의사결정 문제해결 과정에서도 충분히 이용가능하다. 5why는 왜(why)를 최소한 4번 이상 계속질문하면 근본원인을 찾을 수 있다는 것이다. 그 절차는 <그림3-4>와 같다.



<그림3-4> 5why의 절차

5why의 단계를 세부적으로 크게 구분하면 문제가 발생했을 때, 우리가 알고 있는 원인은 2~3단계의 why이고 전문가들에게 문의 했을 때의 why는 통상 3~4단계의 why이다. 4단계 이상의 why단계까지 가야지 근본원인을 찾을 수 있다. 5why로 근본원인 찾을 때 주의할 점은 다음과 같이 7가지 정도로 요약 된다. 첫째, 현상이나 “why”의 서술은 짧고 간결한 문장으로 표현한다. 둘째, 반대의 질문으로 원인의 누락된 원인이 없는지 체크한다. 셋째, 재발방지 대책이 나올 때까지 “why”를 반복하고 근본원인이 나오면 종료해도 좋다. 넷째, 이야기의 줄거리가 통하는지, 이치에 맞는지, 논리의 비약은 없는지를 체크한다. 다섯째, 당연한 내용을 원인으로 취하면 대책이 이상한 형태가 된다. 이상한 “why”가 나오면 즉시 중단하고, 앞 단계의 원인을 다시 검토한다. 여섯번째, 인간의 심리적인 원인 추구는 피한다. 마지막으로, 문장 중에 “나쁘다”라는 표현은 삼가 한다. 문제 해결을 위해서는 원인(why)을 파고드는 것이 얼마나 강력한 힘을 가지고 있는 가를 알 수 있다. 5why를 적용한 사례는 <그림 3-5>와 같다. 5why로 근본원인을 도출 시에는 여러 전문가 그룹이 함께 근본원인을 도출하는 것이 가장 효율적이다.

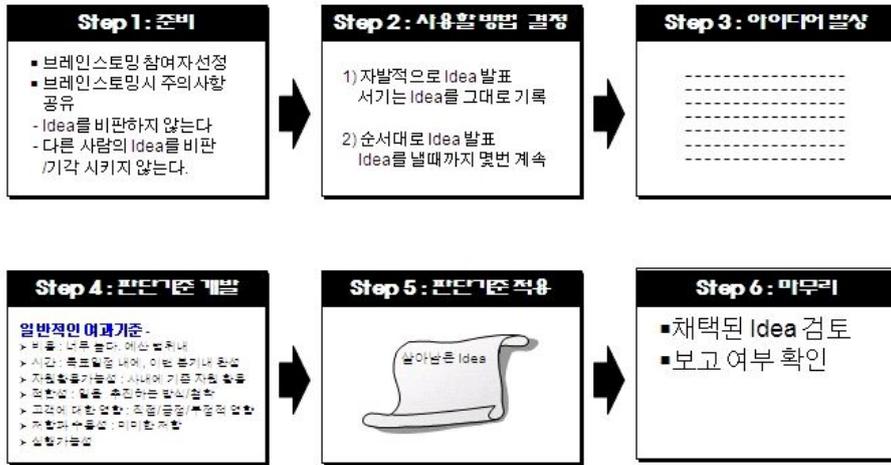


<그림3-5> 5why 적용 사례

3.2 Execute(실행)

Execute(실행)도 역시 2가지 단계로 구성되어 있다. 첫 번째는 개선안 도출 및 리스크 검토이다. 전통적인 6시그마에는 수많은 개선 도출 도구(tool)가 있다. 그 예로는 Brainstorming, Brain Writing, Benchmarking, SCAMPER (Substitute, Combine, Adapt, Modify/Magnify, Put to other uses, Eliminate or Reduce, Reverse/Rearrange), Six Thinking Hats, Pugh Matrix 등 수많은 것들이 있지만 그 근간의 대부분은 Brainstorming 범주를 벗어나지 않는다. 그래서 SEE방법론에서는 문제해결을 위한 개선안 도출기법인 Brainstorming으로 개선안을 도출한다. Brainstorming은 집단토의의 일종으로 특정한 문제나 주제에 대하여 두뇌에서 폭풍이 몰아치듯 생각나는 아이디어를 가능한 한 많이 도출하도록 하는 방법이다[18]. Brainstorming에서 중요한 것은 도출된 생각이나 아이디어에 대해서 비판하거나 선부른 결론을 내리지 않아야 하며, 여러 사람들이 자유롭게 제시한 창의적인 아이디어를 종합하여 해결책을 모색하여야 한다. Brainstorming의 사용절차는 <그림3-6>과 같다.

Brainstorming의 사용 절차



<그림3-6> Brainstorming 사용절차

Brainstorming에 의하여 도출된 수많은 아이디어를 모두 프로세스나 현장에 적용하는 것은 불가능하다. 도출된 아이디어에 대한 평가와 평가기준이 필요하다. 아이디어에 대한 평가기준과 평가는 <그림3-7>과 같다.



<그림3-7> 개선아이디어 발굴 및 평가

아이디어 평가 시 개선안 적용효과 뿐 아니라 기업전략과의 일치성, 풍선효과 까지도 고려되어야 한다. 개선아이디어 발굴 및 평가에 대한 사례는<그림 3-8>과 같다. 최종 도출된 개선안에 대하여 현장 및 프로세스에 적용하기 전에는 반드시 리스크 검토 단계를 거쳐야 한다. 리스크는 “손실의 부담책임”을 의미한다. 즉 최소화 시키는 방향으로 검토되어야 한다. 리스크는 다음과 같이

구분	내용
일시	2011. 01. 21(금)
장소	000지사
참석자	박00,이00,홍00,김00,민00
주요활동	개선아이디어 도출 및 평가

□ 평가기준

- 장애요인 제거, 전략 불일치
: ⊙(매우 곤란), ○(곤란), - (관계 없음)
- 종선효과(다 분야 문제 발생 전이 여부)
: ⊙(매우 심각), ○(심각), - (관계 없음)
- 개선성과 : 9점(상), 3점(중), 1점(하)
- 시간평가(개선안 적용을 위한 시간)
: 9점(3월 이내), 3점(3~6개월), 1점(6월 이상)

근본원인	개선아이디어	평가기준						
		장애요인 제거	전략 불일치	종선효과	개선 성과	시간 평가	득점	채택여부
장기 미처리(미개통/미수리) 오더에 대한 관리 미흡	장기 미처리 오더에 대한 관리 프로세스 개선(Care활동관리)	-	-	-	9	9	18	채택
	장기 미개통 고객에 대한 자동안내 안내 메시지 발송으로 개통희망유도	○	-	-	3	3	6	불채택
심선사용 현황 관리 미흡	노후 불량심선 교체/정비	-	-	-	9	1	9	불채택
Nexxx-시설정보 DB제공미흡으로 오류율 증가	시설 DB관리 책임 담당자 지정 운영	-	-	-	9	3	12	채택

<그림3-8> 개선아이디어 발굴 및 평가 사례

발굴한다. 표<3-1>과 같이 관련부서 등 전문가 협의를 통해 개선안 실행에 따른 예상리스크를 발굴한다.

표<3-1> 예상리스크 발굴 방법

구분	내용	비교
전문가 인터뷰	다양한 이해관계자들의 경험과 의견을 종합하여 주요 위험 요인을 인식한다.	
프로세스 분석	각 프로세스에 대한 투입, 업무, 책임, 산출 등을 단계적으로 분석하여 인식한다.	
3C 분석	사업계획 수립과 관련하여 시장, 경쟁사, 자사의 현상을 분석하여 인식한다.	
선행지표	위험 발생을 예측하는 사전 지표 등을 통해 위험을 인식한다.	
Event Inventory	특정 산업 내 기업들에게 빈번하게 발생하는 위험 목록을 활용한다.	
Survey	설문지와 Survey를 통해 리스크 요인을 분석한다.	

또한 리스크 발굴 시 주의할 점은 다음과 같다. 첫째, 목표와 연관되어야 한다. 둘째, 구체성을 가져야 한다. 셋째, 현상보다 원인에 초점을 맞추어야 한다. 마지막으로, 리스크손실 내용이 명확해야 한다. 발굴된 리스크는 평가를 통해 리스크 대응방안을 수립할 수 있다. SEE방법론에서는 <그림3-9>와 같

이 발생을, 영향도, 위험도를 고려하여 평가할 수 있다.

1. 발생률 : 장애요소 발생가능성을 평가

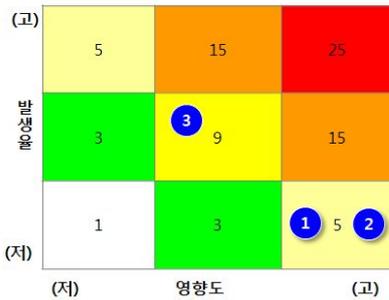
1	아주 예외적인 경우에만 일어날 수 있음
2	언젠가 일어날 수도 있음
3	언젠가 일어날 지도 모름
4	대부분의 상황에서 발생할 것으로 생각
5	대부분의 경우 발생할 것으로 생각

2. 영향도 : 장애요소 발생시 개선안 실행에 미치는 영향

1	재정적 손실 거의 없음
2	아주 가까운 현장만 영향 받음. 중간 정도 재정적 손실
3	외부 도움 받아 주변인자에 영향. 상당한 재정적 손실
4	생산능력 손실, 중대한 재정적 손실
5	현장에서 떨어진 곳까지 영향. 거대한 재정적 손실

※ 위험도 = 발생률 * 영향도

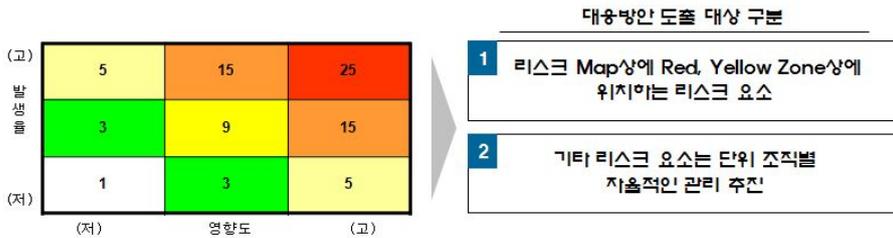
개선안	장애요소(에)	발생률	영향도	위험도
1	ICIS / Nexxx 시스템개선 지연	1	5	5
2	R&R 재정립 및 SOP 현장적용 지연	1	5	5
3	개선안 현장적용도 저하	3	3	9



위험도	평가	위험요인(위험도 × 발생확률)
25	진행불가	이 문제의 해결 선행이 요구
15	재평가	명백하고 분명한 대책 수립 필요
9	대책수립후 실행	사전대책 필요
5	대책수립후 실행	해당문제에 대한 사전검토 요구
3	실행	문제점 발생시 해결 가능
1	실행	사전인지도 충분

<그림3-9> 리스크에 대한 평가

한정된 자원의 효율적 이용을 위해 시급성과 중요성 등이 고려된 주요 리스크 요소들부터 대응방안을 마련한다. 리스크에 대한 대응방안과 사례는 <그림 3-10>과 같다.

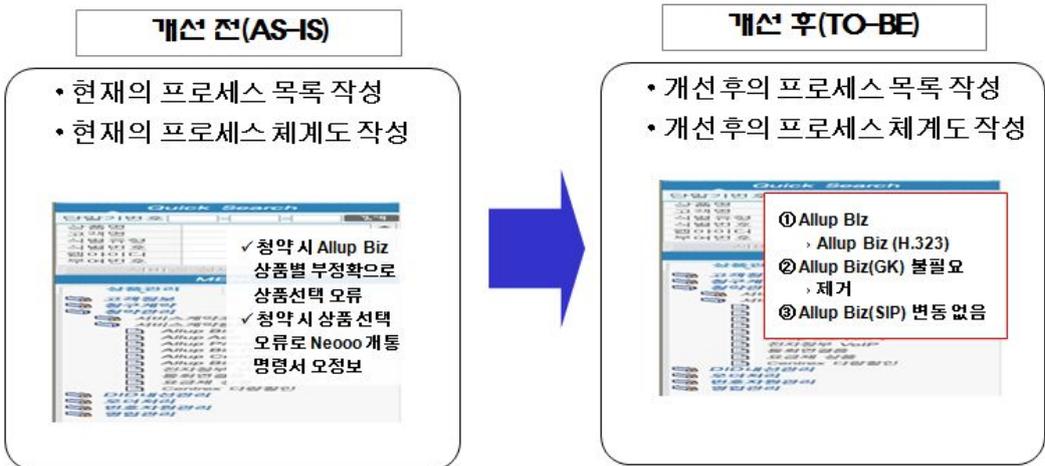


개선안	리스크	발생률	영향도	위험도	대응방안	추진부서	구분
1	ICIS / Nexxx 시스템개선 지연	1	5	5	지속적인 업무협의 체계 구축(CEMS, NeOSS)	IT전략실	1
2	재정립 R&R 및 SOP 현장 적용지연	1	5	5	본부/지사 담당자 전파교육 마련 및 협의	현장운영센터	1
3	개선안 현장적용도 저하	3	3	9	운용자 전파교육 및 현장 활용검증을 통한 최적안	현장운영센터	1
4	개선안 현장확산	1	1	1	전사확산 개선안 발굴 시 협의	현장운영센터	2

<그림3-10> 리스크에 대한 대응방안

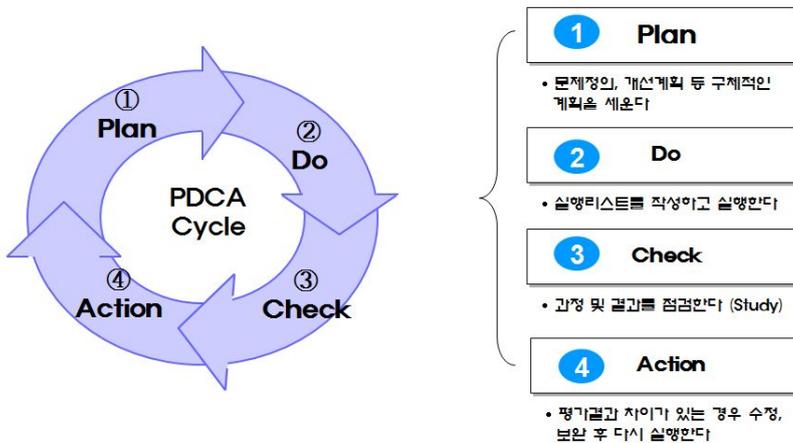
개선안 도출 및 리스크 검토가 명확히 되었다면 두 번째 개선안을 최적화하는 단계이다. 획기적 성과의 창출을 위해서는 프로세스 전체를 보는 시각이

필요하다. 현상을 Base로 한 국부적 개선으로 성과를 높이는 데는 한계가 있다. 개선안 최적화는 각 부서 PO(Process Owner) 중심으로 관련 PO 부서 간 개선안 최적화 검토를 통해 전체 최적화가 추진된다. 개선안 실행계획 수립은 개선 전(AS-IS) 개선 후(TO-BE) 프로세스/SOP 등을 구체적으로 작성하며, 개선안 적용대상, 기간, 담당부서 등을 지정하여 수립한다. 가급적 개선 전, 후의 상태를 알기 쉽게 그림이나 프로세스로 표현한다. 개선전.후에 대한 상태는 <그림3-11>과 같다.



<그림3-11> 개선 전, 후에 대한 상태

수립된 실행계획 실행 시에는 일명 Demming Cycle이라고 불리는 PDCA, 즉 Plan-Do-Check-Action 절차를 준수하여 <그림3-12>과 같이 실행한다.[19]



<그림3-12> PDCA 실행 절차

또한 PDCA의 실행과정 사례는 <그림3-13>과 같다.

고객과 시장 세분화를 통한 고객 Care 활동		지사명	OO지사	진단위원	OOO	
P L A N	[지역특성및 상품 속성등 연계한 고객과 시장 세분화] ○ 고객 세분화 : 기업고객(핵심고객, 도전고객), BAO고객 ○ 시장 세분화 - 중앙 : 금융/보험/호텔/운송/대형유통점 중심 - 읍지 : 인쇄/조명/재래시장/대규모의류상가, 형계천 주변 ○ 상품 속성에 따른 고객 세분화 - Wibro : 관내 대형보험사(외근직 영업사원), 대학생 중심 - illehTV : 가계고객 집중지역(집단주택 및 리모델링 주택가), 호텔 등 숙박업 대상 ○ 고객, 시장 관점의 체계적인 고객 관리 계획 수립		[중소기업 고객 대상 업종별 고객 Care 활동] ○ 중소기업 고객을 업종별로 분류, 업종별 특성에 따라 고객관리 - 업종별 분석 후 특화 상품(Mass 상품 및 솔루션 상품 등) 제안 - SPC 프로모션으로 업종별 평균 통신비 매출 미달 고객 영업활동 [SMB Leading 리딩지사 활동] ○ 00지사 관내 업종 분석 후 3개 공략업종 선정 ○ 3개 공략업종에 따른 고객 특성, 니즈에 맞춘 차별적 맞춤상품 제안 - 종교(국TV CUG), 스포츠(스크린골프, U-Health), 여행(국제전화) [기업고객 ARPC 향상을 위한 Co-Work 활동] ○ BM혁신지사(무역업, 여행업 고객대상), 국제전화국 협력지사 활동			D O
	[시장 세분화에 따른 고객관리 지속 추진] ○ 우수사례 확산/분포를 통한 성과 극대화 방안 및 신속한 피드백 체계 수립 ○ 고객 세분화에 대한 미비점 분석/새로운 아이디어 발굴 ○ 관리방안에 대한 수시 분석으로 효율적인 보완작업 추진 [고객정보의 효과적인 활용을 통한 고객가치 제고] ○ 단순 상품 제안만이 아닌 고객관리를 위한 정보영역 확대 ○ 고객맞춤형 가치 제공 및 지속적인 고객 니즈 발굴		[성과관리] ○ 고객층 세분화에 따른 TFT 운영 - 고객컨설팅부, 기업고객 다수 분포지역인 중앙/읍지지점 대상 기업 고객 매출증대 TFT 운영 - 집단건물/주택 다수 분포지역인 동대문, 전동, 행당지점 대상 BAO 고객 매출증대 TFT 운영 ○ TFT별 일일 Report 및 주간 성과분석 회의를 통한 실적 점검 - 우수/부진사례 발굴 및 향후 추진방안 토론			

<그림3-13> PDCA의 실행과정 사례

3.3 Evaluate(평가)

Evaluate(평가)도 역시 두 가지 단계로 구성되어 있다. 첫 번째는 개선안 적용에 대한 성과평가를 하는 단계이다. 성과평가는 비재무성과 재무성과의 형태로 작성하며, 자료에 대한 산출 근거를 제시하여 객관성을 확보한다. 또한 전통 6시그마의 시그마 수준 계산은 산업분야에 따라 시그마 수준의 의미가 다르므로 SEE방법론에서는 시그마 수준 계산을 생략한다. 개선성과 산출 사례는 <그림3-14>과 같다.

두 번째 단계는 성과가 검증된 개선안을 프로세스에 반영하는 단계이다. 이는 지속적인 개선을 위하여 프로세스를 주기적으로 모니터링 하는 의미를 담고 있으며, 기업에서는 주로 <그림3-15>와 같이 과제 및 프로세스 관리시스템을 구축하여 프로세스를 지속적으로 개선시킨다.

측정지표명	목표	개선전(AS-IS)	개선후(TO-BE)	비고
고객기반	○ OTS : 100건 ○ 인터넷 : 60건	○ OTS : 5.4% (16세대) ○ 인터넷 : 22.1% (66세대)	○ OTS : 40.5% (121세대) ○ 인터넷 : 43.5% (130세대)	LNP 4건 판매
재무성과 유형	개선성과(a)	투입비용(b)	재무성과(a-b)	비고
매출액	27,744천원	60천원	27,684천원	
<p>○ 재무성과</p> <p>- 산출식 : 판매상품별건수 * ARPU * 12개월 = 연간매출액 .OTS : 105건*8,000원*12개월 = 10,080천원 .인터넷 : 64건*23,000원*12개월 = 17,664천원</p> <p>- 비용 : 풍나물 구입비 60천원</p> <p>○ 대상아파트 : 000그린아파트(299세대)</p> <p>○ 확산적용아파트(예정) : 000아파트 등 9개소</p>				

<그림3-14> 개선성과 산출 사례

The screenshot shows a web portal for 'SEE/BP'. The top navigation bar includes 'HOME | 식스시그마 | Action e-GB' and a breadcrumb trail 'SEE > SEE Portal'. A sidebar on the left contains menu items: '과제등록&관리', '과제검색', '추진현황통계', '정보찾고', and '나의 과제현황'. The main content area features a banner with the text 'SEE란? Search(탐색) + Executet(실행) + Evaluate(평가) & BP란? Best Practice' and 'Easy & Simple' with a lighthouse and sailboat illustration. Below the banner are search and notice sections. The 'process' section is highlighted, showing a navigation bar with 'HOME | 프로세스 조회 | 나의 할일 | 거버넌스 | 업무표준문서 | 개선현황 | 관리현황 | 성과현황 | 통계 | 공지관리'. Underneath, there are sub-sections for '부문별 프로세스' and '개인고객부문', listing various project categories like '마켓인텔리전스', '고객전략', '상품전략', '채널전략', '상품/컨텐츠', '채널관리', '요금기획', '마케팅믹스', '고객관계관리지원', and '영업기획'.

<그림3-15> 과제 및 프로세스 관리시스템

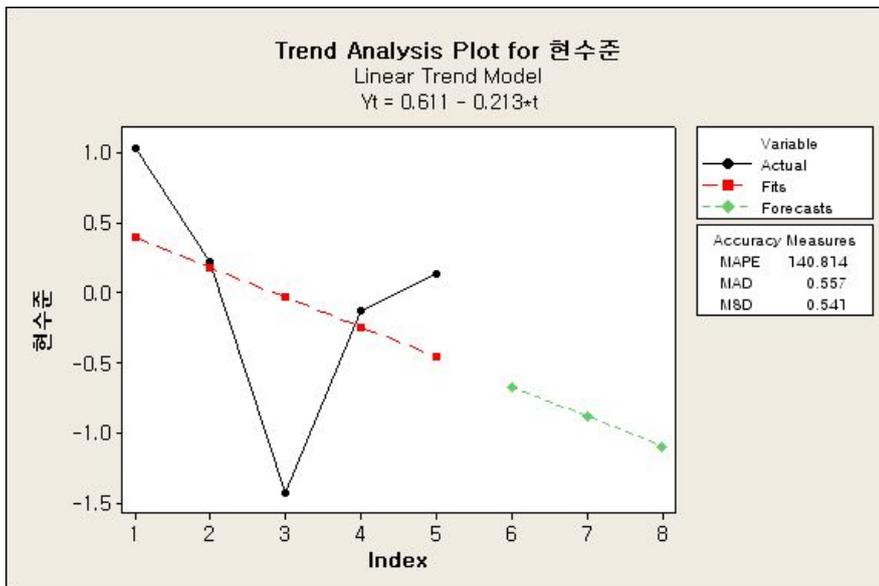
제 4 장 현장 적용사례 연구

본 사례는 통신 및 IT서비스 기술을 제공하는 A회사가 신규상품에 대한 명확한 콘텐츠 이해부족과 타깃고객 및 인프라를 구축하지 못해 매출이 둔화되는 상태에서 단순화된 6시그마 방법론인 SEE를 적용하여 가시적인 성과를 거둔 사례를 연구하고자 한다.

4.1 Search(탐색)

4.1.1 문제탐색

A사의 주요고객은 통신 및 IT서비스를 제공 받는 일반 대중이다. 따라서 고객에 대한 니즈가 정확히 파악되지 않아 무선 신상품을 출시하였음에도 불구하고 시장은 냉담했다. 또한 타깃고객에 대한 체계적인 관리도 이루어지지 않고 있다. 이에 따른 낭비요소가 많을 뿐만 아니라 적시에 고객을 확보하지 못해 매출 둔화가 지속되고 있었다. 00지사는 매월 5%성장을 Stretch Goal로 설정하고 있지만 <그림4-1>과 같이 추세분석을 통해 차이(gap)를 보면 매월 감소추세를 보이고 있다.

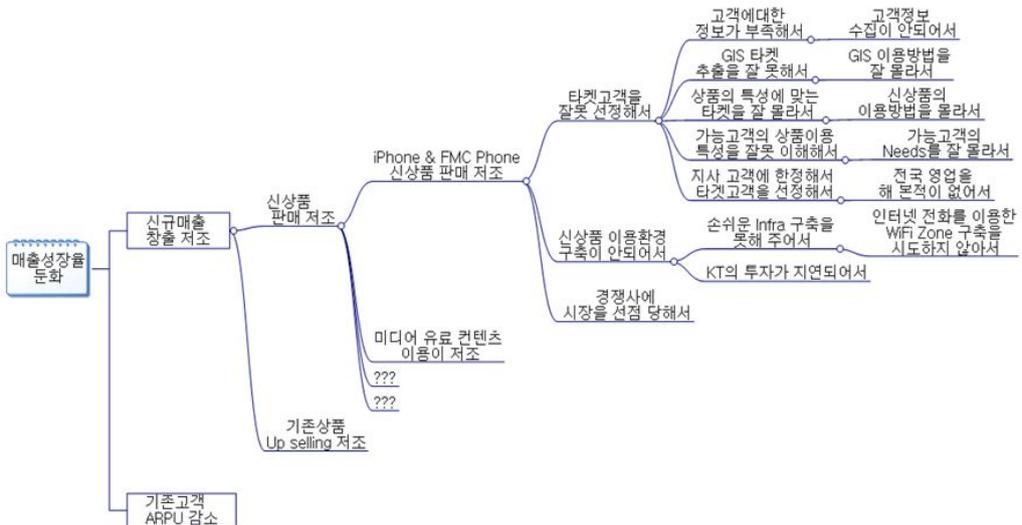


<그림4-1> 추세분석을 통한 문제탐색

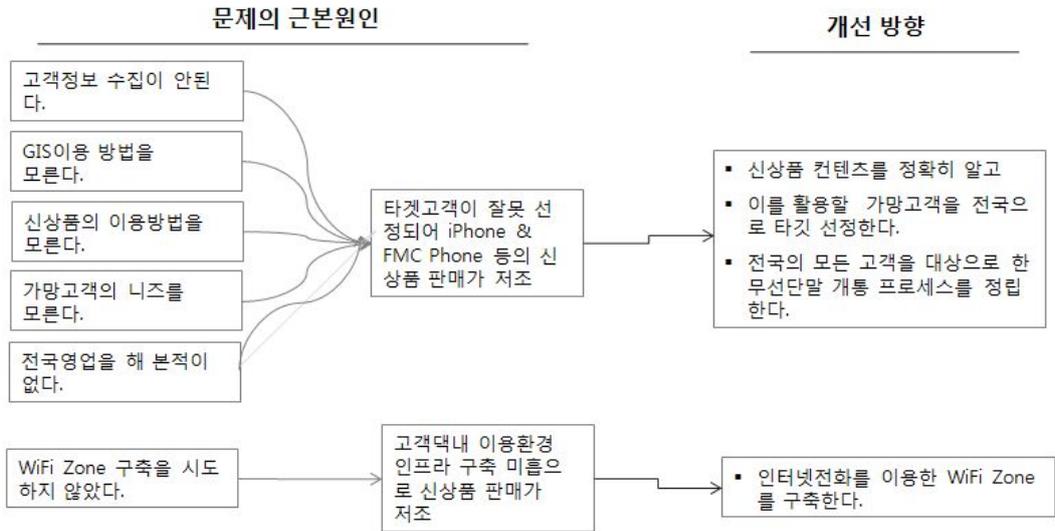
문제는 무선신상품에 대한 목표와의 차이(gap)가 크다는 것이다. 즉 총체적 문제는 매출 성장률 둔화로 탐색되었다.

4.1.2 근본원인 탐색

문제는 매출성장을 둔화라고 탐색되었다. 그렇다면 이 문제를 발생시키는 근본원인을 탐색하여야 한다. 근본원인을 탐색하는 도구(tool)로는 5why를 제시하였다. 00지사는 통신 각 분야의 전문가로 구성된 TFT(Task Force Team)을 통해 근본원인을 <그림4-2>와 같이 탐색하였다. 매출성장을 둔화에 대한 문제의 근본원인은 ‘① 고객정보 수집이 안 된다, ② GIS 이용방법을 잘 모른다, ③ 신상품의 이용방법을 잘 모른다, ④ 가망고객의 니즈를 잘 모른다, ⑤ 전국 영업을 해본 적이 없다, ⑥ WiFi Zone 구축을 시도하지 않았다’로 최종 탐색되었다. 이에 따른 개선방향을 <그림4-3>과 같이 정립하였다. 개선방향은 신상품 콘텐츠를 명확히 알고 이를 활용한 가망고객을 대상으로 선정하고, 전국의 모든 고객을 대상으로 한 무선신상품 개통 프로세스를 정립한다. 또한 고객 댁내 및 주 거소에 WiFi Zone을 구축해줌으로써 무선신상품의 판로를 개척할 것이다.



<그림4-2> 근본원인 탐색



<그림4-3> 근본원인에 대한 개선방향

4.2 Execute(실행)

4.2.1 개선안도출 및 리스크 검토

개선안 도출 및 평가 도구(tool)인 Brainstorming을 통해 <그림4-4>와 같이 개선안 도출 및 평가를 실시하였다. 최종 개선안은 ① 주요 콘텐츠 이용 가망고객을 전국으로 타겟 선정한다. ② 전국의 모든 고객을 대상으로 한 무선신상품 개통 프로세스를 정립한다. ③ 인터넷전화를 이용한 WiFi Zone를 구축한다.

구분	내용
일시	2010.00.17~21(5일간)
장소	00지사 TFT팀
참석자	고객컨설팅 1팀 5명, CER팀 2명
주요활동	Brainstorming을 통한 개선 아이디어 도출

□ 평가기준

- 장애요인 제거, 전략 불일치
: ⊙(매우 곤란), ○(곤란), - (관계 없음)
- 풍선효과(타 분야 문제발생 전이 여부)
: ⊙(매우 심각), ○(심각), - (관계 없음)
- 개선성과 : 9점(상), 3점(중), 1점(하)
- 시간평가(개선안 적용을 위한 시간)
: 9점(3월 이내), 3점(3~6개월), 1점(6월 이상)

근본원인	개선아이디어	평가기준						
		장애요인제거	전략 불일치	풍선효과	개선 성과	시간 평가	특점	채택 여부
① 고객정보 수집이 안된다. ② GIS이용 방법을 모른다. ③ 신상품의 이용방법을 모른다. ④ 가망고객의 니즈를 모른다. ⑤ 전국 영업을 해본 적이 없다.	① 주요 콘텐츠 이용 가망고객을 전국으로 타깃 선정한다.	-	-	-	9	9	18	채택
	② 전국의 모든 고객을 대상으로 한 무선신상품 개통 프로세스를 정립한다.	-	-	-	9	9	18	채택
⑥ WiFi Zone 구축을 시도하지 않았다.	③ 인터넷 전화를 이용한 WiFi Zone를 구축한다.	-	-	-	9	9	18	채택

<그림4-4> 개선아이디어 발굴 및 평가

최종 도출된 개선안에 대해서 리스크 검토는 <그림4-5>와 같이 검토하여 전국영업으로 인한 지사 간 갈등, 고객정보 유출, WiFi Zone 구축으로 인한 인터넷전화 공급부족 등에 대한 대응방안을 수립하였다.



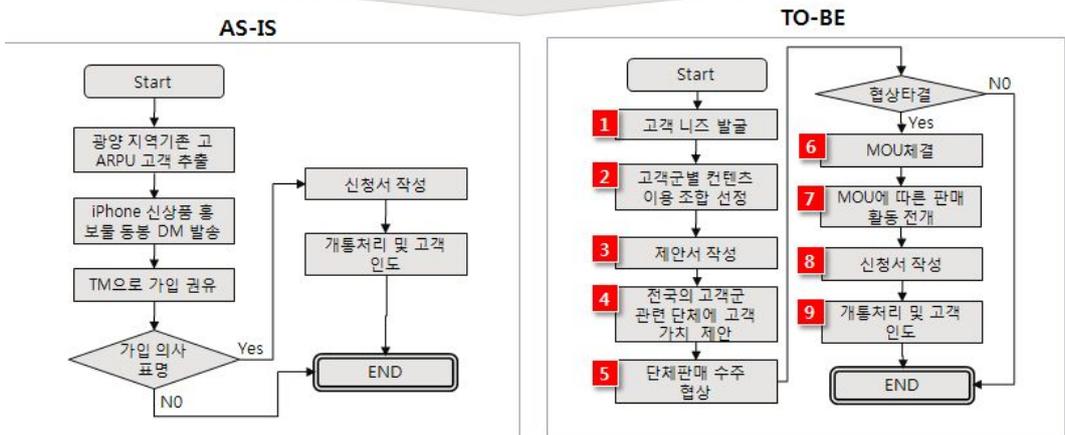
개선안	장애요소	발생율	영향도	위험도	대응방안	추진부서	비고
1	전국영업으로 인한 지사간 갈등	3	1	3	사업총회선을 이용하여 영업 현장에서 S/O를 입력하지 않고 광양지사에서도 입력	0000팀	
2	고객정보 유출	3	3	9	개통 현장에서는 고객정보 유출이 가능한 S/O 처리를 하지 않고 지사에서 입력	0000팀	
3	WiFi Zone 구축 인터넷 전화 공급 부족	3	3	9	사전 수요조사를 통한 인터넷 전화와 허브를 확보	0000팀	

<그림4-5> 개선안 리스크 평가 및 대응방안.

4.2.2 개선안 최적화

개선안 도출 및 리스크 검토가 명확히 되었다면 개선안 구체화 작업이 선행되어야 한다. 개선안 구체화는 AS-IS, TO-BE형태로 표현되며, 첫 번째 개선안인 “주요 콘텐츠 이용 가망고객을 전국으로 타깃 선정한다.”는 <그림4-6>과 같다.

개선안	개선안	AS-IS	TO-BE
1	주요 콘텐츠 이용 가망고객을 전국으로 타깃 선정한다.	<ul style="list-style-type: none"> 00지사의 관할구역 범위내에서는 iphone이용 가망고객이 극히 한정되어 있음에도 타겟이 없고 판매실적도 저조함 - 00제철은 기업고객부문에 관리하는 고객군임 	<ul style="list-style-type: none"> iphone 콘텐츠를 분석하여 가망고객군을 전국으로 확대하여 타깃선정 - 콘텐츠별 필요고객군을 선정하여 콘텐츠 이용으로 인한 고객 가치 증대를 제안하여 협상



<그림4-6> 개선안1 AS-IS, TO-BE

그리고 고객니즈 발굴과 콘텐츠 조합구성은 교회를 대상으로 제안서를 제출하기로 하였다. 오늘날의 교회는 언제나 누구에게나 어느 곳에 있던 편리하게 복음을 알게 하고, 트렌드를 접하고 싶어 하고, 젊은이들을 교회 안으로 인도하고 싶어 한다. 교회에 대한 니즈 발굴 및 콘텐츠 조합 구성은 <그림4-7>과 같다.



<그림4-7> 고객니즈 발굴 및 콘텐츠 조합구성

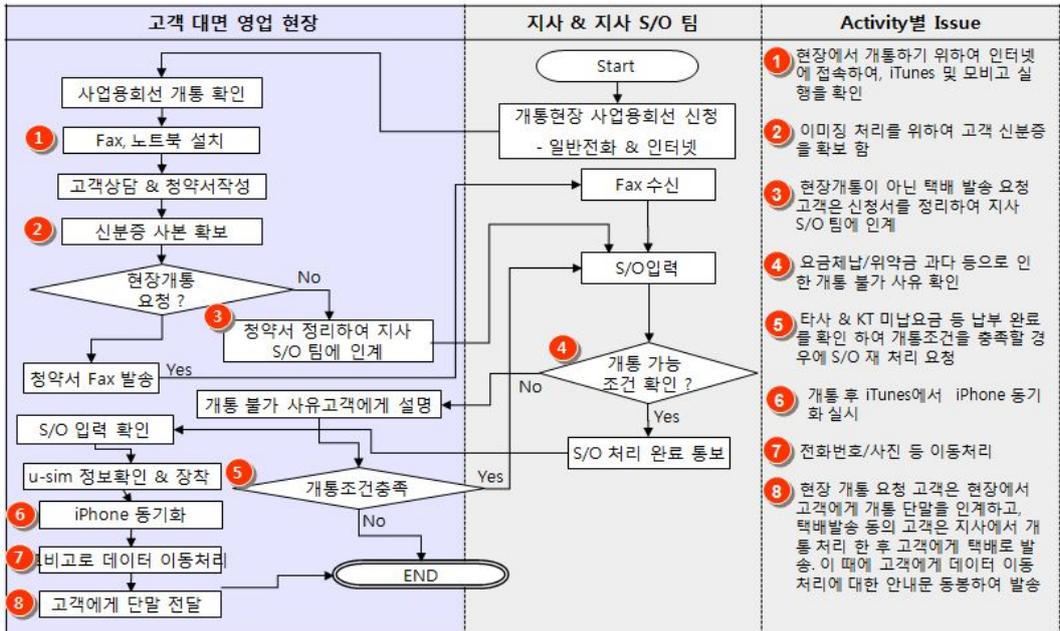
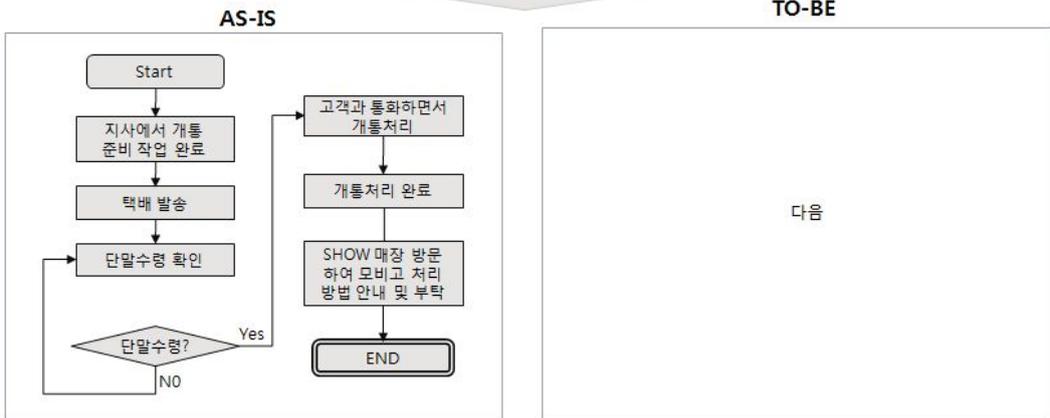
또한 시간과 공간을 초월한 선교를 할 수 있는 무선신상품(iphone)의 목회적 활용을 제안하고 대한 예수장로회 총회 선교부와 MOU를 체결하여 iphone 인프라를 구축하기로 합의하였다. iphone 어플 및 합의 내용은 <그림4-8>과 같다.



<그림4-8> iphone 어플 및 합의 내용

두 번째 개선안인 “전국의 모든 고객을 대상으로 한 무선신상품 개통 프로세스를 정립한다.”는 <그림4-9>와 같다.

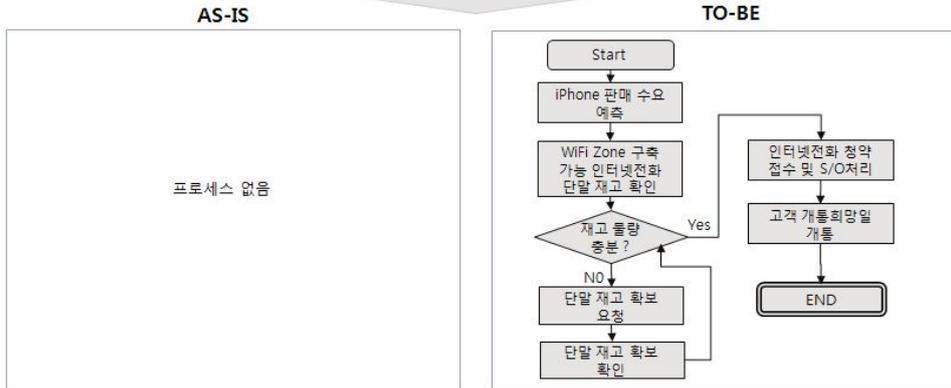
개선안	개선안	AS-IS	TO-BE
2	전국의 모든 고객을 대상으로 한 무선단말 현장 개통 프로세스 정립한다.	<ul style="list-style-type: none"> 청약서 및 증빙자료를 작성하여 개통 준비 작업 후 택배로 발송하고 택배 도착 후 고객에게 다른 전화로 통화하여 개통처리 완료 모비고는 SHOW 매장을 방문하여 처리 하도록 고객에게 안내 	<ul style="list-style-type: none"> 프로모션 현장에서 신청서 작성 및 증빙서류 확보 Fax로 신청서를 지사 S/O 담당자에게 송부 현장에서 S/O 완료 확인 후 iTunes 동기화 및 모비고 실행 고객에게 즉시 개통하여 현장에서 인도



<그림4-9> 개선안2 AS-IS, TO-BE

세 번째 개선안인 “인터넷전화를 이용한 WiFi Zone를 구축한다.”는 <그림 4-10>과 같다.

개선안	개선안	AS-IS	TO-BE
3	인터넷전화를 이용한 WiFi Zone를 구축한다.	<ul style="list-style-type: none"> 프로세스 없음 - WiFi 구축 가능 단말 있으면 즉시 개통 처리해 주고 없으면 추가 구매하여 개통처리 함 	<ul style="list-style-type: none"> iPhone 판매 수요예측 WiFi Zone 구축 인터넷전화 단말 수량 확인 iPhone 판매 시점에 맞추어 인터넷전화 단말 재고 확인(우리 지사 및 프로모션 지역 관할 지사) 부족 재고 확보 WiFi Zone 구축으로 고객에게 iPhone 이용 인프라 즉시 제공



<그림4-10> 개선안3 AS-IS, TO-BE

개선안이 최적화 되었다면 <그림4-11>과 같이 Demming Cycle인 PDCA 절차를 준수하며 개선안을 실행한다.

P L A N	<ul style="list-style-type: none"> 스마트폰을 활용한 목회전략 세미나 개최로 iPhone & 인터넷전화 신규고객 창출 - 1차 : 부산권 6월 10일(목) 13:30, 00 00교회(수도권과 동시 수행) - 2차 : 수도권 6월 10일(목) 13:00, 00 00교회 - 2차 : 호남지역 6월 17일(목) 13:30, 00 00교회 - 3차 : 제주지역 7월 5일(월) 13:30, 00 00교회 - 4차 : 광주지역 7월 8일(목) 13:30, 00 00교회 - 5차 : 충청지역 7월 12일(월) 13:30, 00 00교회
D O	1차 세미나 일정에 맞추어 세미나 개최로 iPhone & 인터넷 신규고객 확보
C H E C K	<ul style="list-style-type: none"> 세미나 참석 예상 목회자 참석율 iPhone & 인터넷전화 판매 목표 달성 목회자들의 스마트폰 활용 목회 활용 가능성 추가적으로 스마트폰 활용방법 안내 세미나 개최 필요성
A C T I O N	<ul style="list-style-type: none"> 1차 세미나 성과 분석 후 2~5차 세미나 개최로 확대 추가적인 세미나 개최 합의 도출

<그림4-11> PDCA 실행

4.3 Evaluate(평가)

4.3.1 성과평가

PDCA를 준수하여 개선안이 실행되었다면 개선안에 대한 성과평가가 이루어져야한다. 성과평가는 비재무성과와 재무성과로 구분하여 평가한다. 성과평가 결과는 <그림4-12>와 같다.

	측정 지표명	목표	개선전(AS-IS)	개선후(TO-BE)	비고
비재무성과	무선매출 성장율	5%	-0.03%	8.23%	확정매출액 기준
재무성과 (단위:천원)	재무성과 유형	개선성과(a)	투입비용(b)	재무성과(a-b)	비고
	매출창출액	349,737	8,100	341,637	비용 : 어플개발 등
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 산출식 = 판매건수(회선수) × ARPU × 1년(12월) ▪ 재무성과 산출 <ul style="list-style-type: none"> - iPhone = 281대 × 50,000원 × 24개월 = 337,200천원 (iPhone은 2년 약정이므로 24개월 반영) - 인터넷전화 = 175회선 × 5,970원 × 12개월 = 12,537천원 ※ 인터넷전화는 는광양지사 ARPU 적용하고, iPhone은 50,000원으로 추정하여 반영 ※ 매출액 인정 기준 : iPhone : 50,000원, SoIP: 5,970원 ▪ 판매실적 <ul style="list-style-type: none"> - iPhone 3GS : 118대 - iPhone 4 : 163대 - 인터넷전화 : 175회선 				

<그림4-12> 성과평가 결과

4.3.2 프로세스 반영

성과가 검증된 개선안은 통신 및 IT서비스 기술을 제공하는 A회사의 과제 및 프로세스 관리시스템에 탑재하여 PO(Process Owner)를 중심으로 주기적 모니터링 및 지속적인 개선을 추구한다. 또한 주기적으로 성과검증도 병행한다. 과제 및 프로세스 반영 결과는 <그림4-13>과 같다.

SEE/BP HOME | 식스시그마 | Action e-GB

님 환영합니다. SEE > SEE Portal

SEE란? Search(탐색) + Execut(e)실행) + Evaluat(e)평가) & BP란? Best Practice

Easy & Simple
실용 및 성과중심의 New 경영혁신 방법론

[과제등록&관리](#) REGISTRATION
[과제검색](#) SEARCH
[추진현황통계](#) STATISTICS
[정보참고](#) INFORMATION ROUND

나의 과제현황

진행과제	1 건
등록승인	0 건

[정보참고](#) MORE > [공지사항](#) MORE >

· 2011년 CIC 현장 업무 프로세스 개... 2011-03-16 · SEE과제 포상내역 개인고객부문 2011-03-09

process 개선 제안 [검색](#) [상세검색](#)

HOME | [프로세스 조회](#) | 나의 할일 | [거버넌스](#) | [업무표준문서](#) | [개선현황](#) | [관리현황](#) | [성과현황](#) | [통계](#) | [공지관리](#)

[부문별 프로세스](#) | [나의 프로세스](#) | [관심 프로세스](#) | [전체 프로세스](#) | [공개된프로세스](#) | [부서/직무/프로세스조회](#)

부문별 프로세스

[개인고객부문](#) [홍고객부문](#) [기업고객부문](#) [네트워크부문](#) [SI부문](#) [컨텐츠&미디어본부](#) [글로벌사업본부](#)

※ 범례 : L2프로세스, L3프로세스

마케팅/관리 홍고객시장분석	고객전략 홍고객분석 홍고객전략수립 홍고객정보관리	상품전략 홍고객상품전략수립 미디어상품전략수립	채널전략 홍고객채널전략수립	상품/L/C관리 유무선결합상품관리 홍고객상품기획 홍고객상품제휴 홍고객상품성과분석 공공상품관리 미디어상품관리
채널관리 홍고객채널관리	요금기획 홍고객상품요금기획	마케팅믹스 온라인마케팅전략수립	고객관계관리지원 홍고객영업지원	영업기획 홍고객판매정책수립

<그림4-13> 과제 및 프로세스 반영 결과

제 5 장 결론

5.1 DMAIC/SEE 방법론 비교

통신 및 IT서비스 기술을 제공하는 A회사가 2003년부터 추진한 1,200여개의 BB(Black Belt) DMAIC과제와 2010년부터 추진한 300여개의 SEE과제를 현장 적용 결과에 대한 비교 분석은 <표5-1>과 같다.

<표5-1> DMAIC/SEE 방법론 비교

구분	과제수행 단계	적용 도구	보고서 분량	교육 기간	과제추진 기간	비용	재무성과 유형
DMAIC	5단계 15스텝	약200개 (통계 등)	77~ 100매	15일	16~ 24주	고비용	인건비절감 (약70%)
SEE	3단계 6스텝	9개 (그래프등)	9~ 20매	3일	1~4주	저비용	매출증대 (약65%)
	설계방향 ○ 과제수행 로드맵의 Slim화 ○ 근본원인 해결 및 성과 창출을 위한 주요 스텝 강화						

위 표에서와 같이 SEE방법론은 과제수행 단계, 적용도구, 보고서 분량, 교육 및 과제추진 기간, 비용 등을 획기적으로 Slim화하였으며, 또한 재무성과에서도 전통적인 DMAIC는 인건비 절감 위주의 과제가 수행되었다면 SEE 방법론은 매출증대를 위한 과제가 추진되었다. SEE 방법론은 기업의 성과창출을 위해 빠르게 변하는 시장환경에 유연하게 대응하도록 제안된 6시그마의 새로운 추진 방법론이다.

5.2 맺음말

지금까지 많은 기업들은 제조, 사무간접/서비스부문 등 대상 분야에 상관없이 6시그마 방법론인 DMAIC를 무리하게 적용하였으며, 이로 인하여 전사적 6시그마 적용 및 확산에 어려움을 겪고 있는 것이 사실이다. 또한 6시그마의 방법론인 DMAIC는 리스크 관리 및 빠른 시장 환경에 대한 적응이 어렵고 제조업에 편중되어 사회간접 부문 등에 적용하기 곤란하다. 현 시대는 스마트하게 고민하고, 과감히 도전하며, 빠르게 실행하는 변화와 혁신의 새로운 문제해결 방법론이 요구된다.

본 연구에서는 모든 산업분야에 적용가능 하도록 단순화된 6시그마의 새로운 방법론인 SEE(Search-Execute-Evaluate)를 개발하여 현장에 적용하였고 또한 현장적용 사례연구를 통해 우수성도 입증하였다. SEE는 저비용으로 이용할 수 있고, 구성은 3단계 6스텝으로 누구나 손쉽게 문제나 과제를 수행할 수 있으며, 도구(tool)도 단순화하여 전통적인 6시그마 DMAIC의 복잡함을 해소하였다.

그러나 본 연구는 특정기업에 한정되어 단순화된 6시그마 방법론인 SEE를 적용하여 우수성을 입증하는 데는 한계가 있다. 보다 다양한 산업분야에 적용하여 성과를 입증함으로써 보다 더 강력한 방법론이 될 것이다. 이미 GE등의 기업에서 선보인 6시그마 방법론인 DMAIC외에 DMADV(Define-Measure-Analyze-Design-Verify), DIDOV(Define-Identify-Design-Optimize-Verify), DICOV(Define-Identify-Characterize-Optimize-Verify) 등에 대한 다양한 연구도 체계적으로 수행하였다면 더 진화된 방법론을 개발 할 수 있었을 것이다. 이 모든 방법론을 연구하는 데는 시간적, 환경적 한계가 있었다.

향후 보다 더 넓은 산업분야에 SEE를 적용해서 지속적 보완 및 개선으로 전통적인 6시그마 방법론인 DMAIC를 뛰어넘는 세계적인 문제해결 방법론이 되도록 많은 연구와 노력이 이루어져야 할 것이다.

참 고 문 헌

- [1] 김연성, 박상찬, 박영택, 서영호, 유한주, 이동규(2004), “품질경영론”전영사
- [2] 피터팬드, 래리홀프(2004, 심현택 역), “6시그마란 무엇인가”, 풀무레
- [3] 윤재욱, 김보형(2008), “제조부문과 사무간접/서비스 부문의 6시그마 프로세스 개선활동 비교분석“ 품질경영학회지, 36권 4호 pp. 37-46
- [4] 안병진, 김상익, 서한손(2003), “사무간접부문에서의 6시그마 경영 활성화 방안“, 건대대학교 석사학위 논문, 31권 2호 pp. 220-229
- [5] 조남욱, 조지운(2005) “사무간접부문의 6시그마 방법론과 적용사례 연구”, 품질경영학회지, 33권 3호 pp. 105-113
- [6] 안병진, 김상익, 서한손, 고두균(2000), “화이트칼라 6시그마 경영혁신”, 한연
- [7] 김종완, 김형욱(2000), “식스시그마 추진기법의 활용사례연구-엘지 투자증권(주)의 사례분석“, 한국품질경영학회 추계학술대회 발표 논문집 pp. 271-285
- [8] 이영표(2002), “금융서비스업의 식스시그마 추진전략”, 한국표준협회 식스시그마 시그마2002 컨퍼런스 발표문집, pp. 303-318
- [9] 임환, 고두균, 안병진(2001), “한국과학기술원(KIST)경영혁신 사례연구”, 품질혁신 2권 2호 pp. 35-41
- [10] 도정욱(2002), “사무간접부문 6시그마 운영방안”, 한국표준협회 식스시그마 2002컨퍼런스 발표문집
- [11] 장대성, 양종곤, 황인천(2004), “한국서비스 산업의 6시그마 기법 시행과 그 성과에 관한 실증적 연구“, 품질경영학회지, 32권 1호 pp. 1-19
- [12] 창원특수강 6시그마연구회(2002), “실행하기 쉬운 6시그마 기법”, 한국능률협회
- [13] 마이클L, 조지(2006, 딜로이트 컨설팅 코리아 식스시그마 그룹 역), “린 식스시그마-서비스산업 분야를 위한”, Deloitte Consulting Korea
- [14] 매트바니(2004, 오인수 역), “뉴 식스시그마”, 시그마프레스
- [15] 박연기, 윤천환, 류연호(2006), “국내6시그마의 현황, 이슈 및 발전방향”, Journal of the Korean Institute of Industrial Engineers, ,Vol. 32, No.4,

pp. 253-267

- [16] 드워드 소백(2008, 박정규 역), “창조적 문제해결 프로세스 A3 씽킹”, KMAC
- [17] 사이토 요시노리(2007, 서한섭, 이정훈 역), “맥킨지식 사과와 기술”, 거름
- [18] 찰스크라크(2003, 신민정 역), “브레인스토밍”, 거름.
- [19] 데루야 하나코(2007, 송숙희, 박지현 역), “로지컬 라이팅”, 리더스북

단순화된 6시그마 방법론 개발 및 현장적용 사례연구

문 회 출

부산대학교 산업대학원 산업공학전공

Abstract

It is hard to adapt DMAIC as the SIX SIGMA methodology to a risk management and a rapid change of markets, and also difficult to apply the DMAIC to the field of social overhead because of an overemphasis on the manufacturing industry. We, therefore, need to develop a new method regarding a change or innovation in order to think deeply and wisely, challenge anything, and implement changes. For these reasons, we developed SEE as the new SIX SIGMA methodology, and applied it to circumstances, so we could have an opportunity to reduce costs by using SEE. SEE is made of 3 steps and its tool is simple, so anyone can not only fulfill own projects easily, but also feel the convenience

when you use SEE. Therefore, I would like to popularize the simplified SEE methodology to society, and I hope that it plays an important role in the development of the nation's industry.