Journal of the Korean Institute of Industrial Engineers
Vol. 32, No. 4, pp. 323-337, December 2006.

SCM과 6 Sigma를 결합한 혁신 방법론 개발

박형진[1†] · 김형태[1] · 윤정기[1] · 양홍모[1] · 정방환[2] · 가철순[3] · 박홍옥[2]

[1]삼성 SDS㈜ SCM 사업단,
[2]삼성전기㈜ 경영혁신팀/ [3]삼성전기㈜ 경영관리팀

An Innovative Methodology Development of Combining SCM and 6 Sigma

Hyungjin Park[1] · Hyoungtae Kim[1] · Junggee Yoon[1] · Hongmo Yang[1] · Banghwan Chung[2]
Chulsoon Kah[3] · Heungok Park[2]

[1]SCM Business Group, Samsung SDS Co., Seongnam, Gyeonggi-Do 463-810
[2]Management Innovation Team, Samsung Electro-Mechanics Co., Suwon, Gyeonggi-Do 443-803
[3]Management Administration Team, Samsung Electro-Mechanics Co., Suwon, Gyeonggi-Do 443-803

Samsung, recognized as a global leading company, has huge and complex supply chain structures and has been improving them continuously for its fast-growing global businesses. SCM 6 Sigma is the state-of-the-art methodology developed through a combination of SCM innovation concepts accumulated from SCM Business Group in Samsung SDS and 6 Sigma which has successfully settled down as the management innovation tool for many companies in Samsung. The ultimate goal of SCM 6 Sigma is to train and develop future supply chain leaders who are more capable of leading SCM innovations. By leveraging the established 6 Sigma Belt System, Samsung aims to alleviate a shortage of SCM talents that has been a bottleneck in improving SCM performances at its group companies. This explains why SCM 6 Sigma is created. SCM 6 Sigma is the unique and critical component for Samsung to implement its various strategies for continuous improvement of its operations at a higher level of effectiveness and systematically as well. In return on these efforts, many SCM innovation projects have been successfully executed through SCM 6 Sigma up to today. In this paper, we introduce the methodology and explain the business rationale behind it together with its deployment case.

Keywords: SCM Six Sigma, System Integration, Process Innovation, SCM Six Sigma, Integration, Management Innovation

1. 서 론

SCM 6 Sigma는 SCM 부문에 특화된6 Sigma 추진 방법론으로서 SCM이라는 PI(Process Innovation) 영역과 품질경영 기법이 융합된 세계에서 처음으로 개발된 체계이다(Park, 2005).

삼성의 대표 글로벌 기업인 삼성전자는 2004년에 이미 세후 이익의 $10B을 초과 달성한 세계의 2대 제조업체 중 하나가 되었으며, 2005년 'AMR Research'가 선정한 '공급망 우수기업 Top 25' 중 글로벌 상위7위에 랭크됨으로써 SCM 영역에서도 글로벌 리딩기업 임을 증명하였다(Reilly, 2005). 이러한 비즈니스 영역과 Supply Chain 영역의 성공은 지속적으로 SCM 체계를 혁신해 온 노력의 산물이라고 볼 수 있다.

삼성은 거대하고 복잡한 글로벌 Supply Chain 체계를 가지고 있으며 이를 운영하고 지원하기 위해SCM 프로세스를 설계하였고 APS(Advanced Planning & Scheduling System)를 도입하여 고객 만족과 재무성과 측면에서 성공을 거두었다.

† 연락저자 : 박형진, 463-810 경기도 성남시 분당구 구미동159-9 삼성SDS 제2사옥 SCM 사업단, Tel : 017-211-6484
E-mail : pslpark@nate.com
2006년 08월 접수; 2006년 10월, 11월 수정본 접수; 2006년 11월 게재 확정

하지만 아직까지 SCM 시스템을 완전히 활용하지 못하고 혁신적인 프로세스를 완벽하게 구현하지 못하는 상황으로, 시스템과 프로세스 성능, 시스템 활용 담당자의 역량 미흡 등의 격차가 여전히 문제로 남아있다. 이로 인해 SCM 체계 강화 및 고도화를 달성할 수 있는SCM 전문가 양성에 대한 필요성이 대두되었으며, 6 Sigma 아카데미와 SCM 임원들을 중심으로, 삼성의 새로운 경영혁신 툴로 현재 전체 비즈니스 영역에 활용되고 있는 6 Sigma와 SCM 혁신체계의 융합에 대한 연구가 진행되었다. 그 결과로 2대 경영혁신의 화두인SCM과 6 Sigma의 개념적 지향점을 접목하고 한계를 극복할 수 있는 실용적인 경영혁신 방법론으로서SCM 6 Sigma를 개발하게 되었다.

잘 알려진 것처럼 6 Sigma는 1987년 미국 Motorola가 제창한 품질혁신 운동의 일환으로100만개의 제품 중 3.4개 이하의 불량률을 목표로 추진한 혁신기법으로 시작되었다. 이 후 GE가 경영혁신 도구로 발전시켜 현재까지 제조업 및 비제조업의 많은 글로벌 기업 및 중소기업이 도입하여 성공을 거두고 있으며, Figure 1에서처럼 최근6 Sigma는 기업 내 기존의 혁신방법들과 융합되어 업그레이드되는 방향으로 전개되고 있다(Bae and Choi, 2005). 즉 기업의 활용 목적에 따라 기존 혁신활동과 6 Sigma가 상호 보완하는 차원에서 접목 또는 통합이 진행되고 있는데, 대표적인 사례로 TPM(Total Productive Management)과 6 Sigma, Lean 방식과 6 Sigma의 통합 등이 있다. 특히 GE, Honeywell, DuPont 등은 Lean 방식을 접목하여 “Lean 6 Sigma” 추진을 공식화하고 Lean 방식의 개선도구를 활용하여 재무성과뿐만 아니라 업무 스피드를 제고하는 등 효과를 배가시켰다(Forloines, 2005 & Park, 2006 & Womack and Jones, 1994). 이는 기업들의 해결해야 할 과제 성격이 매우 복잡 다양해지면서 분석 및 개선 방법론이 더욱 정교하고 세분화 된 것이다.

SCM의 경영혁신은 전사적 글로벌 최적화를 추구하기 위하여 고객의 고객으로부터 공급자의 공급자까지 물류, 판매, 제조, 조달을 포함한 전체 Supply Chain을 대상으로 한 총체적인 혁신활동을 의미한다. 즉 판매 영역의 제품 및 서비스의 수요예측 및 수요 관리, PRM(Partner Relationship Management), 물류 부문의 수배송 관리, 창고관리, 생산계획 부문의 월간/주간 생산 계획 및 생산 스케줄링 관리, 구매 부문의 개발 구매 및 조달구매 관리, 및 최근 SCEM(Supply Chain Event Management), CPFR(Collaborative Planning, Forecasting and Replenishment)을 통한 파트너와의 협업, RFID를 이용한 물류혁신 등에서 전략, 프로세스, 조직, 시스템의 구조적인 변화를 지향하는 경영혁신 방법이다.

6 Sigma와 SCM 경영혁신은 상호 유사한 혁신 방법론이지만 그 목표와 실행 방법에 있어 Table 1과 같은 차이점들이 있다.

6 Sigma는 모든 문제를 고객의 관점에서 출발하여 CTQ-Y (CTQ: Critical To Quality)로 표현되는 목표와 Vital Few X’s로 표현되는 원인 변수간의 정량화와 통계적 문제해결 방법을 사용하여 프로세스를 개선한다. 성과에 대한 평균값 및 산포를 동시에 개선하는 목적으로 벨트 시스템에 의한 현업의 주도로 전사연계 부문별 세부과제를 주로 수행하게 되는데, 그 결과로 전체 프로세스 최적화가 아닌 해당 프로세스에 한정된 부분 최적화 문제가 발생할 수 있고, ‘Analyze 단계’에서 과도한 통계 분석 과정을 거치게 됨으로써 SCM과 같이 넓은 영역의 PI 업무를 수행하는 담당자들에게는 업무진행에 큰 부담이 되었다.

반면에 SCM은 성과를 획기적으로 개선하기 위한 것으로 기업 전체 프로세스의 유기적 연결과 최적화를 구현하고Supply

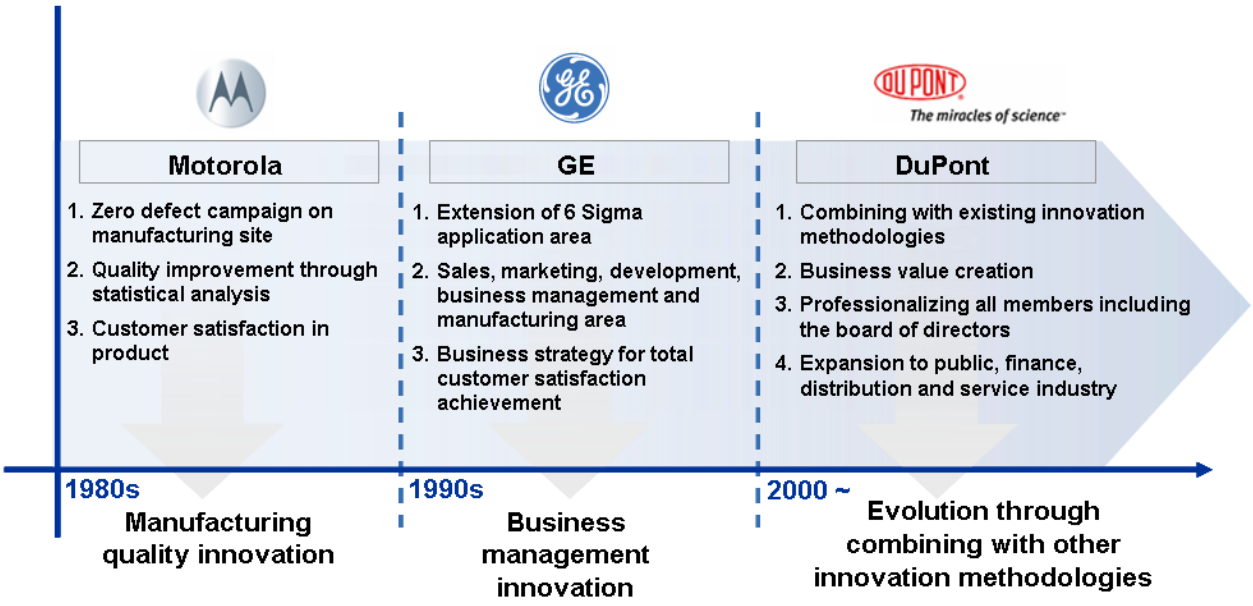


Figure 1. 6 Sigma evolution trend

Table 1. Differences between 6 Sigma and SCM innovation

	6 Sigma	SCM innovation
Objective	• Improvement of mean and deviation value of performance	• Infra creation for great improvement of performance
Target	• Competence buildup of human resource and service	• Total process optimization and system competence buildup
Project characteristic	• Short/mid-period project (3~6 month) • Detail project for each department	• Mid/long-period project (6 month~2 year) • Big project for integration of all departments
Organization	• Belt system	• Project TFT
Strength	• Decision making through statistical analysis • Structural methodology for reduction of variation and defect • Belt system (MBB, BB, GB) operation	• Global optimum realization for total value chain processes • Collaboration among manufacturing, sales, marketing and sourcing area • Visibility and reliance
Weakness	• Limited optimization of focused process • Too heavy statistical analysis	• Lack of statistical analysis for decision-making • Insufficient competence of development standard organization

Table 2. 6 Sigma roadmaps of Samsung

Methodologies	Domain	Supervising company
SCM 6 Sigma	SCM, PI (Process Innovation) and IT	SCM Business Group, Samsung SDS
DFSS/C (Design for Six Sigma/Commercial)	Marketing and sales	Samsung Economic Research Institute
DFSS/T (Design for Six Sigma/Technology)	Product development	Samsung Advanced Institute of Technology
S/W 6 Sigma	S/W development	Samsung Electronics Company
Generic 6 Sigma (DMAIC & DMADOV)	All	Samsung companies

Chain 상의 시스템 역량을 강화하는 경영혁신 기법이다. 현업의 벨트 시스템이 아닌 프로젝트 TFT(Task Force Team)를 구성하여 수행하며 기업 전체 프로세스의 글로벌 최적화가 가능하고 가시성과 신뢰성을 확보할 수 있다. 반면에 의사결정을 위한 체계적인 통계 분석이 미흡하고 SCM 체계의 안정화 기간이 필요한 단점이 있다.

6 Sigma와 SCM 혁신 두 방법론상의 큰 차이점은 6 Sigma는 문제를 함수화하여 통계적 분석을 통해 개선안을 구체화하는 반면에, SCM 혁신은 Supply Chain 프로세스를 중심으로 현황을 파악하여 차이 분석 및 근본 원인을 찾아 미래 모델을 설계하고 이를 구현하는 것이다. 품질혁신을 위해 프로세스 개선을 하는 DMAIC 방법론과 제품 개발 및 설계를 위한 DFSS (Design for Six Sigma) 방법론이 기업의 전체 경영 프로세스에 적용되어 경영전반의 혁신 활동으로 자리매김했다. 하지만 6 Sigma는 생산현장의 품질을 분석하여 개선하는 품질혁신 활동으로 시작하였기 때문에 통계 분석을 통해 개선안을 마련하는, 특정 프로세스 개선에 적합한 방법론이라 할 수 있다. 반면에 SCM 혁신은 그 영역자체의 규모가 다르고 통계분석으로 찾을 수 없는 여러 가지 어려운 점들이 존재한다. 또한 SCM은 기존의 Supply Chain 프로세스를 진단한 후 물류, 판매, 제조, 조달 전체를 최적화하여 전체 프로세스를 혁신하는 활동으로 기업 내 전 부분 및 파트너와의 협업이 매우 중요하다. 따라서 기존의 6 Sigma 기법만으로는 실제 대규모 SCM 프로젝트 수행 및 성과창출이 이루어지지 않았다.

SCM 관련 현업 부서에서 이런 문제에 대한 VOC/VOB(Voice Of Customer/Business)가 발생하는 동안, 삼성그룹 내부적으로 경영혁신의 용어 통일 및 커뮤니케이션 효율화, 관계사 간의 SCM의 안정화와 고도화 및 SCM 핵심인력 양성 강화에 대한 공감대가 형성되었다. 그 결과 가장 중요한 혁신 툴로서 SCM과 6 Sigma의 시너지 효과를 위해 개념적 장점뿐만 아니라 각

단계별로 강점이 있는 활용 툴을 포함하여 SCM 6 Sigma 방법론이 개발되었다.

삼성에서는 그 외에도<Table 2>에서처럼 6 Sigma를 기본으로 기존 혁신 활동을 융합한 형태인 마케팅과 세일즈를 위한 DFSS/C, 제품개발을 위한 DFSS/T, S/W 개발을 위한 S/W 6 Sigma 등이 삼성 관계사들에서 다양한 혁신 활동에 활용되고 있다.

2. SCM 6 Sigma 개발

SCM 6 Sigma를 개발하기 위해 다양한 6 Sigma 추진 사례를 연구하였으며 6 Sigma 성공기업으로 알려진 글로벌 기업들에 대한 벤치마킹을 통해 방법론을 검증하였다. 동시에 삼성 내 6 Sigma 전문가 그룹과 SCM 전문가 그룹의 검증을 통한 피드백을 방법론에 반영했다.

먼저 6 Sigma 분야의 글로벌 리더로 알려진 GE의 3개 관계사와 Lean 6 Sigma를 성공적으로 정착시킨 DuPont과 Honeywell의 성공사례를 벤치마킹 했다. 이 기업들은 6 Sigma를 해당 기업체의 업무 특성에 맞게 응용한 사례로 SCM 6 Sigma 개발에 큰 시사점을 주었다.

- GE ERP with 6 Sigma, eGEMS (GE Medical System), GE Capital e-Process 로드맵
  - ✓ PI 프로젝트를 위해 6 Sigma 응용
  - ✓ System 구축을 위한 특화된 6 Sigma 방법론 활용
- DuPont & Honeywell : Lean 6 Sigma (George, 2002 & 2003)
  - ✓ DuPont : 2006년 ISSSP Annual 6 Sigma Award 수상 (Forloines, 2005)
  - ✓ SCOR 모델(Supply-Chain Council, 2005)을 핵심 툴로 사용
  - ✓ CTQ 도출을 위해 Supplier/customer reference scorecards 활용
  - ✓ 6 Sigma 적용의 주요 툴인 Lean 방식을 성공적으로 활용

6 Sigma의 세부 개발을 위해, DuPont의 Lean 6 Sigma에서는 SCOR 모델 활용 체계와 프로세스, 운영정책, 조직, 시스템의 End-to-end 프로세스 최적화 개념을 참조했으며 Design QFD (Quality Function Deployment)를 보강했다. Honeywell에서는 VSM(Value Stream Map), Thought Process Map 등 여러 가지 Lean 6 Sigma 툴들을 도입했고 GE ERP with 6 Sigma에서는 기간계 시스템 구축을 위한 6 Sigma 응용 기법을 참조했다. 또한 GE Capital e-Process 로드맵의 시스템 구축방법론인 DABTL (Define, Architect, Build, Test, Launch) 체계를 시스템 개발을 위한 보조 방법론으로 참조했다. 그리고 삼성SDS SCM 사업단의 SCM 컨설팅 방법론에서 활용하는 5 Design Parameters 개념을 추가하고 프로세스 모델링 및 RASCI(Responsible, Approval, Supporting, Consulting and Informed) 차트, SCM 투자성과검증법 등을 응용하였다<Figure 2>.

이와 같이 개발된 SCM 6 Sigma는 <Figure 3>에서처럼 크게

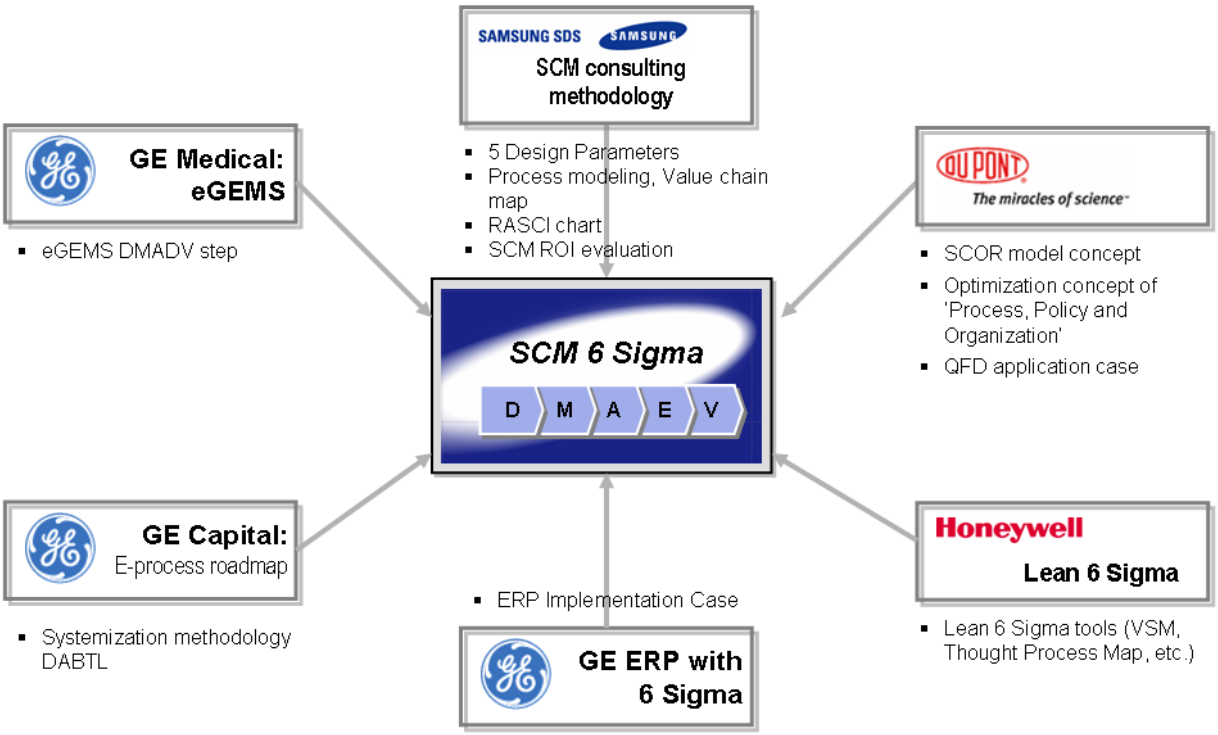


Figure 2. Application of various 6 Sigma best practices

'Objective', 'Metric', 'Parameters', 'Enabler' 관점에서 기존의 6 Sigma와 차이점들이 있다. 첫째, SCM의 지향점인 글로벌 최적화를 구현하기 위해 해당 프로세스를 중심으로 수평수직적인 프로세스 연계를 정의하고 해당 이슈 및 상호 영향도를 분석하며 최적안에 의한 상위 프로세스 개선 및 정합성을 확인한다. 이를 위해 SCM의 가장 기본적인 기법인 전체 Supply Chain 프로세스 정의 및 프로세스 매핑을 통해 이를 지원한다. 둘째, SCOR 모델을 활용한 프로세스 KPI 매핑을 통해 SCM

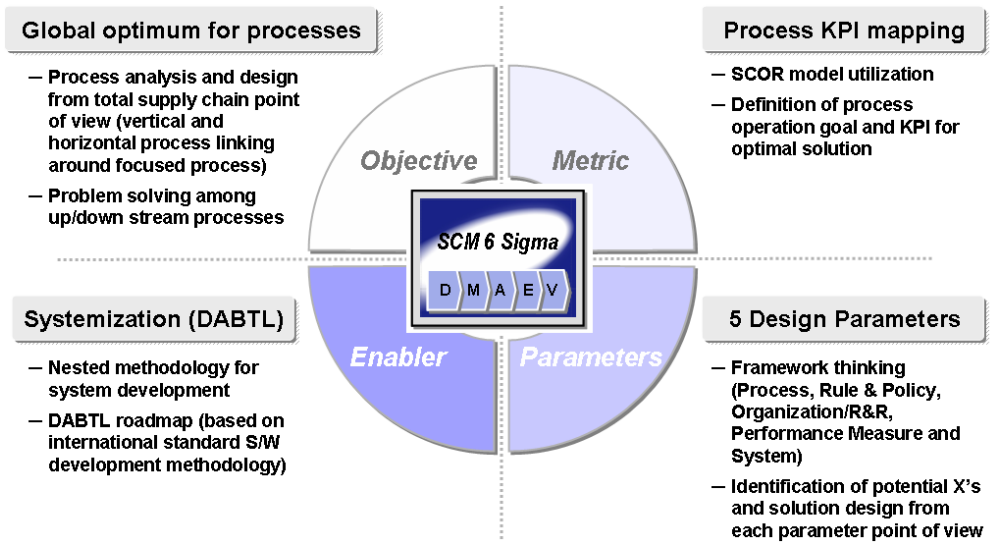


Figure 3. Characteristics of SCM 6 Sigma

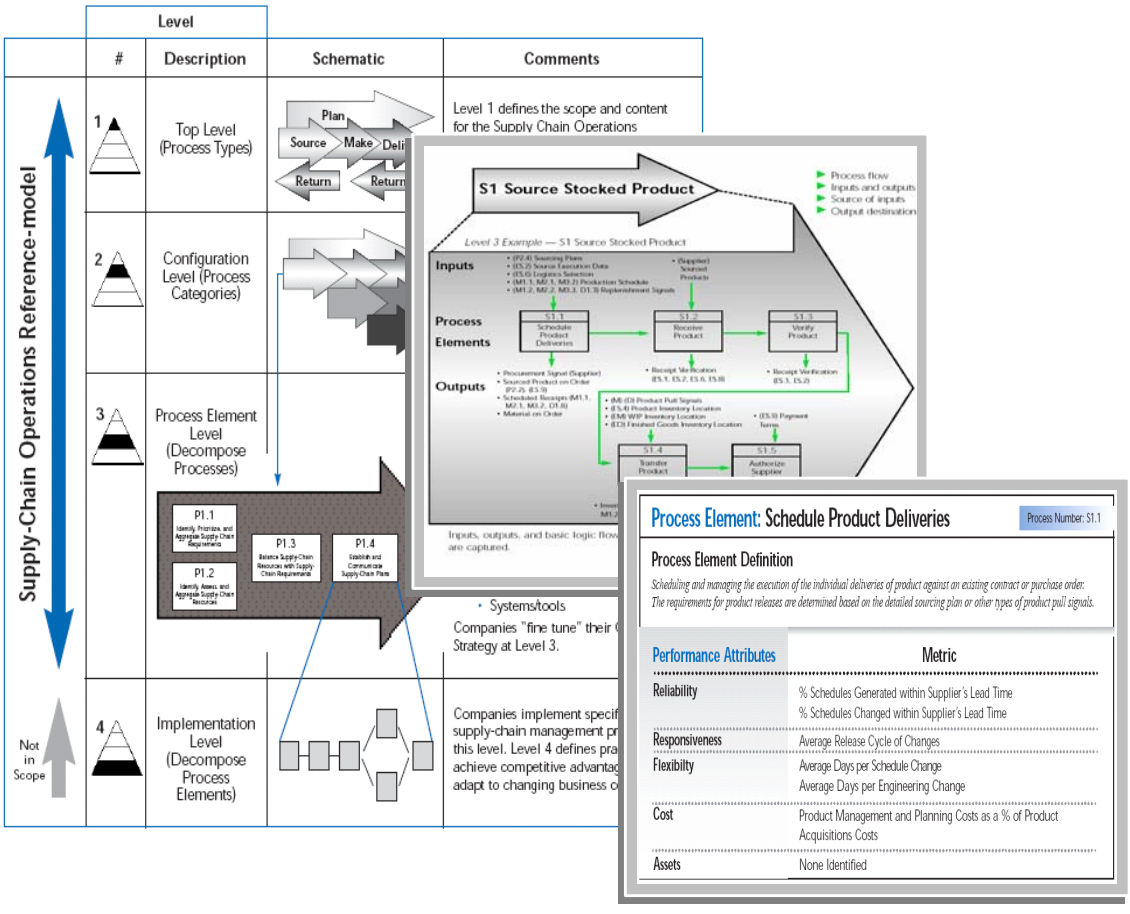
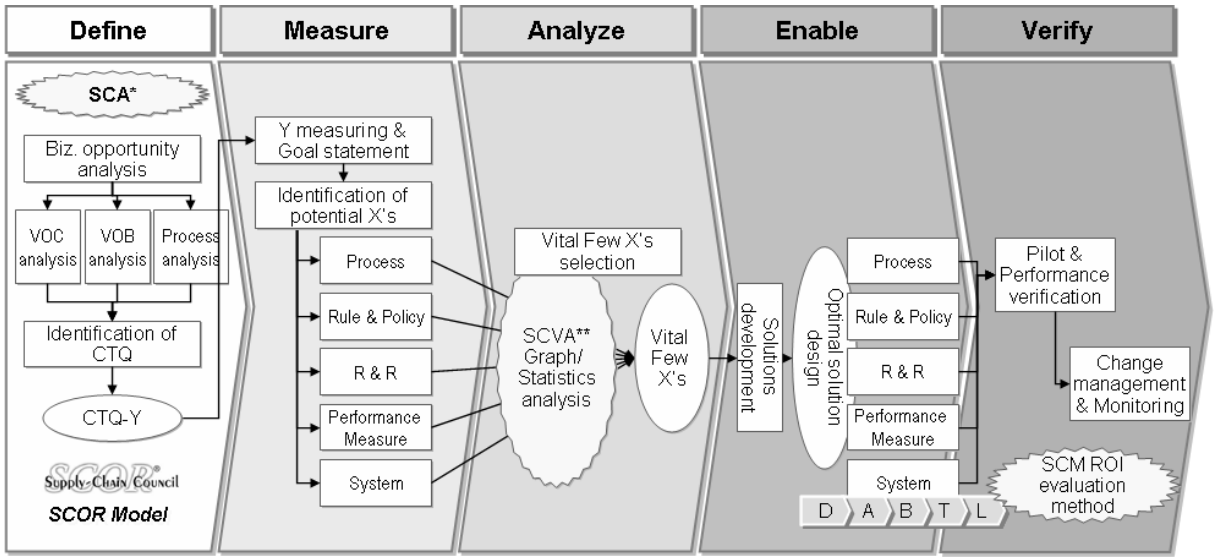


Figure 4. SCOR model Ver. 7.0.



* SCA : Supply Chain Assessment, SCM diagnosis methodology of SCM Business Group, SDS
** SCVA : Supply Chain Value Analysis

Figure 5. SCM 6 Sigma roadmap overview

선진기업의 선진사례를 기반으로 한SCM 고도화를 구현할 수 있다. 셋째, 'Measure' 및 'Analyze 단계'에서 잠재원인 변수 도출 및 분석을 체계적으로 하고 'Enable 단계'에서 최적안의 상세설계를 하기 위해 SCM 구현의 기본 설계요소('Process', 'Rule & Policy', '조직 및 Role & Responsibility', 'Performance Measure', 'System')를 활용한다. 마지막으로 SCM 구현에서 있어 매우 중요한 관점인 Systemization을 지원하기 위해 시스템 구축에 대해 최적화된 보조 방법론으로 DABTL 로드맵을 활용한다.

'Define 단계'의 핵심 툴로 사용되는 SCOR 모델은 여러 Supply Chain의 공통 요소, 효과적 실천 사례, 각종 우수한 Supply Chain 관리업체의 성과 벤치마킹 자료, SCM의 수익성 측정과 미래의 향상된 SCM 관리기법 등을 종합한 모델로 작성된 것으로 SCM 설계에 대한 참조 모델로 활용할 수 있다. 현재 Version 7.0까지 개발된 SCOR 모델 프로세스는 5개의 핵심 관리 프로세스('Plan', 'Source', 'Make', 'Deliver', 'Return')으로 구성되고 개념적 상위 프로세스 수준(Level 1)부터 상세 실행 프로세스인 Level 3 프로세스의 상호연관 관계까지 참조 모델을 제공하고 있다. SCOR 모델 Metric은 'Reliability', 'Responsiveness', 'Flexibility', 'Cost', 'Asset'의 5가지 성과 속성으로 구분하여 전 세계 기업들이 표준으로 사용할 수 있는 지표를 정의하고 있다<Figure 4>.

3. SCM 6 Sigma Process & Activity

SCM 6 Sigma 방법론은 <Figure 5> 및 <Table 3>처럼 5개 Phase와 15개 Step으로 구성되어 있다.

Table 3. SCM 6 Sigma phases and steps

Phases	Steps
Define	Project selection
	Project definition
	Project approval
Measure	CTQ-Y verification
	Measuring current Y level & determining desired Y
	Identification of potential causes (X's)
Analyze	Data collection
	Data analysis
	Determining vital few X's
Enable	Elicitation of alternative solutions
	Selecting the optimal solution
	Detail design and system implementation
Verify	Pilot and performance verification
	Control and change management plan
	Documentation and sharing

'Define 단계'에서는 'Step 1 : 프로젝트 선정'을 위해 VOC/VOB 분석과 동시에 Supply Chain 상의 프로세스 이슈 분석을 통해 핵심 이슈들을 도출한다. 프로세스를 분석할 때에는 기업의 가치 사슬에 근거한 메가 프로세스에서 분해하면서 해당 프로세스에 접근함으로써 자신의 프로세스가 기업 전체에서 어떤 영향을 미치는지를 우선적으로 고려하게 된다. 또한 상위 및 하위 프로세스와의 연관성을 고려한 프로세스 맵을 작성하여 프로세스 상의 이슈들이 상·하위 프로세스에 어떤 영향을 미치는지를 분석해야 한다. 이렇게 분석된 결과를 통해

핵심성공인자인 CTQ를 도출한 뒤 CTQ에 대한 측정 가능한 구체적인 지표인 CTQ-Y를 선정하게 된다. CTQ-Y 선정에는 SCOR 모델의 레벨별 Metric을 참조함으로써 SCM 선진기업의 선진사례를 기반으로 한 Supply Chain 상에서 반드시 관리해야 할 중요한 지표들을 선택할 수 있다. CTQ-Y를 선정한 후 문제 및 목표, 프로젝트 범위, 기대효과, 일정계획 등이 포함된 'Step 2 : 프로젝트 정의'를 하고 이를 관련 부서의 승인을 받는 'Step 3 : 프로젝트 승인'을 거치게 된다.

'Measure 단계'에서는 CTQ-Y의 현 수준을 파악하고 목표 수준을 설정한 뒤(Step 4 : CTQ-Y 확인, Step 5 : Y 현 수준 파악 및 목표 설정) 잠재원인 변수를 파악하는 단계(Step 6 : 잠재원인 변수 파악)이다. 최근 SCM 부문의 문제는 크게 보면 계획과 실행의 격차가 발생하는 것으로 이런 격차의 원인을 찾아서 이를 해결하는 것이 SCM 혁신의 목표가 된다. 잠재원인을 파악하기 위해 SCM의 5 Design Parameters로 구분하여 각각의 잠재원인들을 도출해 내는데, 먼저 'Process' 측면은 프로세스 매핑 과 Value Stream(Juran, 2005 & Rother and Shook, 2003)을 고려하여 프로세스 자체의 문제와 상·하위 프로세스 연계에 대한 잠재원인들을 찾아낸다. 'Rule & Policy' 측면은 프로세스의 운영기준 및 정책을 분석하여 프로세스 수행여부, 프로세스 적정성, 관련 프로세스와의 연관성 등에 대한 잠재원인들을 파악한다. '조직 및 R&R' 측면에서는 RASCI 차트 등을 활용하여 업무의 종류와 담당자를 고려하여 각 역할의 집중, 미지정, 불명확성 등의 잠재원인들을 분석하고, 'Performance Measure' 측면에서는 현재 운영 중인KPI들을 상·하위 프로세스 간, 조직간 할당의 적합성을 고려한다. 마지막으로 'System' 부문에서는 어플리케이션 활용수준, 시스템 성능 및 기능의 문제점, 데이터 관리의 문제점 등을 파악하게 된다.

'Analyze 단계'에서는 도출된 잠재원인 변수에 대한 가설을 수립하고 관련된 정보 및 데이터를 수집(Step 7 : 잠재원인 변수 정보 및 데이터 수집)하여 그래프 분석, 통계 분석, 상관/회귀 분석, SCV(Supply Chain Value) 분석 또는 정성적 분석을 통해 각각의 유의성 검증(Step 8 : 잠재원인 변수 정보 및 데이터 분석)을 한다. 특히 정성적 분석은FDPM (Functional Deployment Process Map), Value Stream Map, 프로세스 vs. 운영기준 매핑, RASCI 차트, DILOP 및 기타 SCM 분석방법과 전문가 의견, 벤치마킹, 현장 실사 등을 통해 잠재원인 변수에 대한 가설 검증을 수행할 수 있다. 이 분석결과를 통해 최종Vital Few X's를 선정(Step 9 : Vital Few X's 선정)한다.

'Enable 단계'에서는 'Analyze 단계'에서 도출된 Vital Few X's에 대한 개선안을 도출(Step 10 : 개선안 도출)한 후 최종적으로 상세 최적안을 설계한다. 먼저 QFD 등을 통해 개선요구사항과 개선대상을 명확히 한 후 다수의 개선안을 도출한 후, AHP(Analytic Hierarchy Process), Pugh Matrix, KT법(Kepner-Tregoe법 ; Must Want 법이라고도 함. 개선안들에 대해 필수적으로 만족시켜야 하는 Must 기준을 적용하여 개선안을 1차적으로 선별한 후 Want 기준을 적용하여 최적안을 선정하는 방법) 등을 통해 도출된 개선안들을 평가 분석하여 최적안을 선택(Step 11 : 최적안 선정)한다. 최적안에 대해 5 Design Parameters별로 상세설계를 하는데, 특히 최적안을 지원하는 시스템은 먼저 요구기능 매핑을 통해 정의된 어플리케이션 요구사항, 데이터 요구사항, 기술인프라 요구사항을 분석, 정리한 후 DABTL 방법론을 활용하여 구현한다 (Step 12 : 최적안 설계 및 시스템 구현). DABTL은 기존 국제 표준의 시스템 개발방법론 (S/W Engineering Methodology)과 접목하여 프로세스 재설계, 어플리케이션, 기술 아키텍처 및 테스트 등 시스템 개발에 관한 통합 프레임을 제공하는 것으로 삼성SDS의 20여 년간의 시스템 개발 노하우가 녹아있다<Figure 6>.

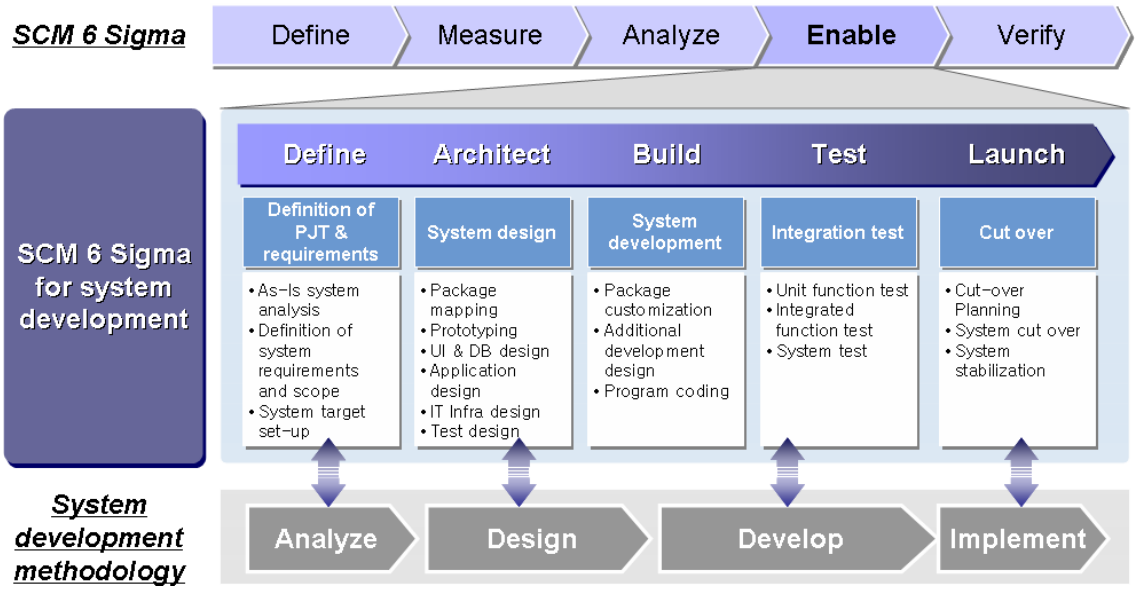


Figure 6. Nested methodology for system development

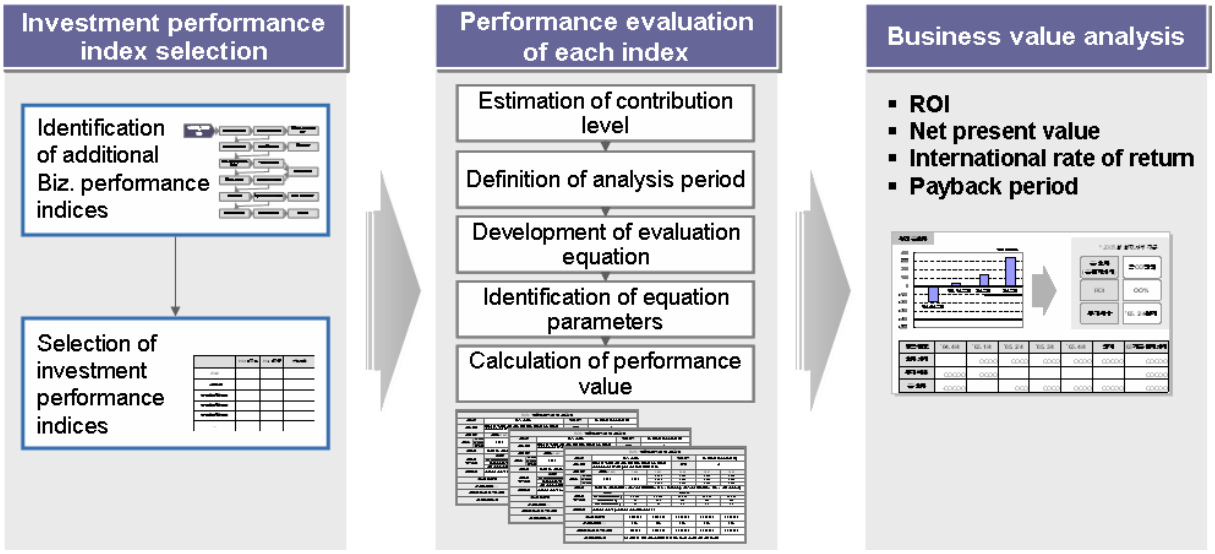


Figure 7. SCM ROI evaluation

'Verify 단계'에서는 최적안의 완전적용에 앞서 파일럿을 수행하며 글로벌 최적화 측면에서 위험성 확인을 하고 재무성과와 체질개선효과를 SCM 투자성과검증법으로 산출한다(Step 13 : 파일럿 계획 수립 및 검증). 또한 소극적 관리를 넘어서는 적극적인 변화관리 계획을 수립하여 수행함으로써 개선안에 대한 실행력 향상을 도모할 수 있다(Step 14 : 관리계획 수립 및 실행, Step 15 : 문서화 및 공유). 프로젝트가 시스템 개선 또는 신규 시스템 구축 등의 일정규모 이상의 투자가 필요한 경우 투자대비 효과를 명확히 산출해야 경영층의 투자결정을 끌어낼 수 있다. SCM 투자성과 검증법<Figure 7>은 먼저 과제 수행에 의해 야기되는 비즈니스 가치의 변화를 로직트리로 그려 과제와 연관된 추가적인 효과지표들을 선정한다. 선정된 효과지표를 기준으로 최적안의 결과가 각 효과지표에 어느 정도 영향을 미치는지, 델파이기법 등을 이용해 기여도를 산정하고 ROI(Return On Investment) 계산을 위한 효과분석기간을 정의한 후, 각 효과지표에 대한 화폐가치 산출식을 도출하여 지표별 화폐가치를 산출한다. 이렇게 산출된 지표별 화폐가치 효과를 종합하여 ROI 분석을 수행한다.

4. SCM 6 Sigma의 수익정보 최적화 적용사례

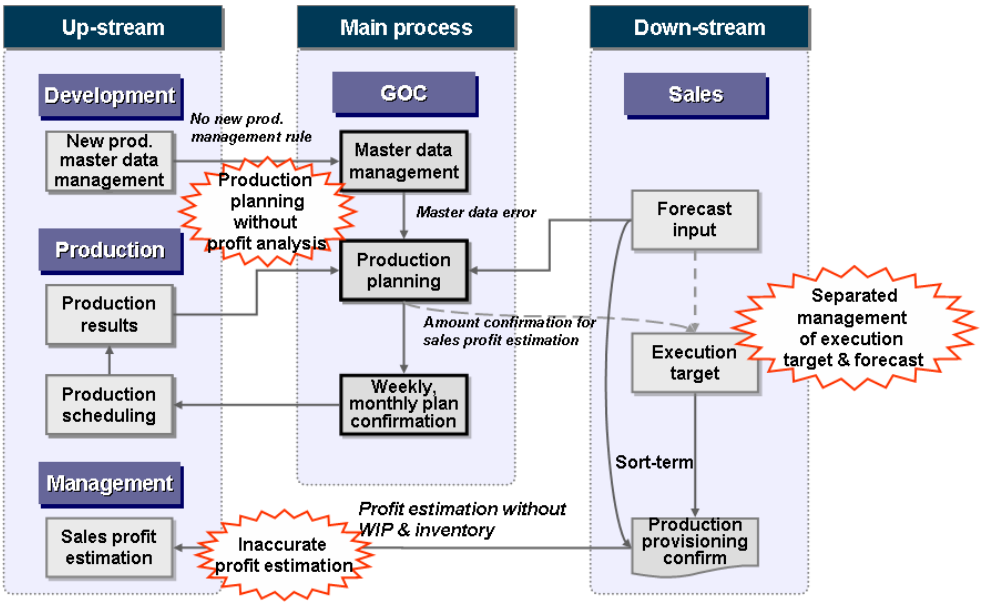
SCM 6 Sigma로 실제 수행되었던 '수익정보 최적화 프로젝트' 내용을 통해 세부 수행과정을 소개한다. 관련 회사는 다양한 첨단 전자 부품을 생산하는 회사로서, 최근 지속적인 판가인하와 시장 수요 감소로 인해 재무상황이 악화되는 상황이 되었다. 이런 변화하는 시장에 대응하기 위해 내부적으로 손실제품에 대한 과감한 사업구조 개선 및 비즈니스 환경의 변화를 꾀하게 되었으며, 새로운 시스템 도입을 통해 수익성 기반의 생산계획 수립, 전략적으로 대응함으로써 기회손실 최소화를 통한 재무성과 개선이 필요했다.

이전까지는 단순히 매출 금액 및 생산량 위주로 생산에 대한 의사결정을 하였고 수익성 기반의 의사결정을 위한 정보 공유가 어려운 상황이었다. 즉 물량 구조 변화에 따른 전체 손익 및 기종별 손익기여도에 대한 정보가 없었고 라인 및 생산기지 간 수익성을 비교할 수 있는 정보 역시 관리할 수 없는 상황이었다. 결과적으로 전체 매출 중 약 30% 이상이 지속적인 적자 판매기종에 의해 발생하였고 결품 제품의70% 이상이 흑자 기종에서 발생하였다.

이러한 상황에서 판매계획 또는 공급계획 수립 시 영업 수요예측에 대해 수익성을 사전 검토하고, 공급계획 수립 체계를 마련함으로써 기회이익을 창출하고자 본 프로젝트가 시작되었다. 본 프로젝트는 SCM 6 Sigma를 통해 손익기반 판매 및 공급계획 수립을 위한 프로젝트로 진행되었으며, 정확한 수익성 정보를 계산하기 위해 핵심적인 요소인 판가 및 원가 정보 등 제반 기준정보 향상 및 프로세스 개선을 위해 핵심6대 과제를 도출, 해결함으로써 프로젝트 효과를 극대화하고자 동시 진행되었다.

(1) Define 단계 : '손익기반의 거래선 대응 전략 차별화' 프로젝트 선정

프로젝트 팀은 적자 기종 매출 손실이 발생하는 반면에 흑자 기종에는 결품이 발생하는 문제를 인식하고 비즈니스 기회분석, VOC/VOB 분석, 프로세스 분석을 통해 CTQ를 도출하였다. 즉, 매출/이익 확대를 위한 수익구조 틈새 발굴의 기회를 분석하고, 영업 담당자, GOC(Global Operation Center) 및 관리담당자들의 VOC와 경영층 및 담당 챔피언의 VOB를 인터뷰를 통해 분석했으며 <Figure 8>에서처럼 GOC를 기준으로 상위 및 하위 주요 프로세스를 매핑하여, 실행목표와 예측간 이원화 관리, 손익이 고려되지 않은 생산계획, 부정확한 손익 전망 등의 주요 이슈들을 도출하였다. 이를 종합하여 얻어낸 잠재



※ GOC : Global Operation Center, organization for global production planning

Figure 8. Process issues derived from high-level process map

Table 4. CTQ-Y definition

CTQ-Y	Marginal income rate of general customers	Process	Demand and production planning process
Equation	$\frac{Contribution\ \ Margin\ \ of\ \ General\ \ Customers}{Sales\ \ of\ \ General\ \ Customers} \times 100$	Unit	%
Defect criteria	Product A: under OO%, B: under OO%, C: under OO%	Data update period	Month

CTQ 중, '손익 기반의 거래선 대응전략 차별화'라는 CTQ를 선정하였고, 매출 및 거래선 중요도 변동에 따른 손익 영향도를 객관적, 정량적으로 평가할 수 있는 성과지표로서'일반 거래선 한계이익률'을 CTQ-Y로 도출하여 세부 프로젝트를 정의하였다<Table 4>. 이는 수행 프로젝트를 통해 매출 위주의 양적 성장 또는 개선이 아닌 적자 기종에 대한 매출을 줄이고 이를 통해 한계이익을 올림으로써 기업의 기본 이윤 창출을 극대화하는 질적 성장을 달성하기 위해서였다.

(2) Measure 단계 : 5 Design Parameters 관점에서 한계이익률에 영향을 미치는 잠재원인 변수 파악

적자 매출을 줄임으로써 개선할 수 있는 일반 거래선 한계이익률 관련 데이터를 수집하여 각 제품군당 현재의 시그마 수준을 측정하고 연간 경영 목표를 기준으로 약1시그마 수준 향상을 목표로 잡았다. CTQ에 영향을 미치는 잠재원인 변수를 파악하기 위해 <Figure 9>와 같이 5 Design Parameters 관점에서 접근하였는데, 먼저 'Process' 측면에서 각 제품의 판매계획, 공급계획, 이동계획, 판가결정 프로세스를 세분화한 후 프로세스 매핑을 통한 분석 및 현장실사를 통해 기존 프로세스 상에서 '손익 무관한 판매 및 공급계획 수립' 등 다양한 원인이 있음을 확인할 수 있었다.

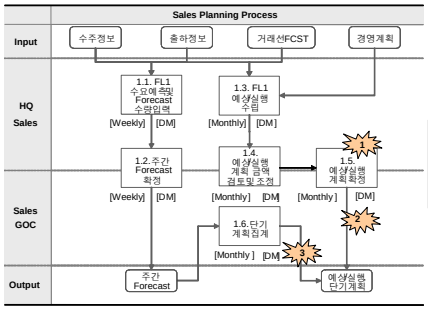
기존의 판매 및 생산 관련 운영기준 및 정책 확인을 통해 'Rule & Policy' 관점에서 '손익과 무관한 영업사원 간 물량 조정 기준' 등 8가지의 잠재원인 변수가 도출되었으며GOC, 생산, 구매, 영업, 정보전략 부서들의 'Role & Responsibility' 분석을 위해 RASCI 차트를 활용하여 4가지의 잠재원인 변수를 확인하였다.

'Performance Measure' 측면에서 '매출중심의 평가'와 '손익 관련 측정 KPI 부재', 'System' 측면에서는 '원가 데이터 정확성 미흡' 등 8가지 잠재원인 변수가 있음을 파악하였다.

파악된 잠재원인 변수들에 대해 'X-Y Matrix'를 통해 우선순위화(우선 순위 도출시 객관성을 유지하기 위해8명의 평가를 종합함)를 한 결과 총 <Table 5>와 같이 6가지의 주요 잠재원인 변수들이 선정되었다.

(3) Analyze 단계 : 한계 이익률에 실제 영향을 미치는Vital Few X's 선별

도출된 잠재원인 변수들 중 일반 거래선 한계이익률에 결정



1. 손익이 고려되지 않은 판매 계획 생성
   ? 실행/단기 목표 확정시 매출만 고려됨
2. 제약 (CAPA, 재고) 등이 고려되지 않은 월 판매계획 생성
   ? 생산/물류의 제약이 검증되지 않는 영업 판매 목표 입력
3. 단기 계획과 예상 /실행 계획이 이원화 되어 있음

(a) Process

구분	운영기준	준수 Y	준수 N	운영현황
A	주간 FCST와 예상/실행 계획 기준			주간 FCST(출고): 할당 기준 예상/실행 계획 (매출): 판매 목표 à Gap 발생 ①
	거래선 우선 순위 관리 기준	√		손익, 매출 및 전략 요소를 반영, 분기별 우선순위 관리 ②
	공급계획 조정 기준			주간 CAPA 기준의 평준화 ③
B	제품군/거래선 물량 할당 기준	√		수시로 협의 후 제품군/거래선별 물량 할당 ④
	실행 계획 확정 기준	√		주간 판생회의를 통해 확정
	거래선 우선 순위 기준	√		거래선별 물량 할당으로 반영 ⑤
C	월 판매기준 수립 기준		√	운영기준이 없으며 보수적으로 입력함
	FCST 운영기준		√	담당거래선 물량확보를 위해 실제보다 많은 수량 입력
	자재입고 예정 정보 Confirm 기준		√	Cut-off 이후에도 자재 입고 정보 입력 ⑥
	실무자 판생회의 시 물량 조정 기준	√		긴급도 및 거래선 상황에 따라 영업사원 주관적 판단에 따라 조정 ⑦
	법인 기준 정보 Visibility 확보		√	운영기준 없음 ⑧

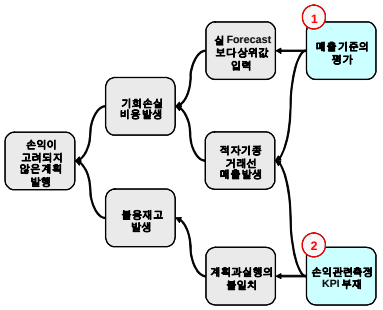
1. 주간Forecast입력과 예상/실행 판매계획 수립 기준 상이
2. 거래선 우선순위관리 기준 이원화(사업부, 전사)
3. 공급계획조정시 주간 Capacity기준의 평준화
4. 실행계획확정기준불명확
5. 거래선 우선순위체계 부재
6. 자재 입고예정정보 Confirm에 대한 운영기준 미준수
7. 거래선/기종별 물량 조정 및 확정시 기준 불명확
8. 생산법인에대한 기준정보 Visibiltiy확보 미비

(b) Rule & Policy

Task	GOC	생산	구매	Sales OO 영업	Sales DM 담당	Sales 영업 GOC	정보 전략
주간 ML Forecast확정	I			R/A	R/A	S	S
예상/실행 수립(FL1/FL2)				R	R	S	S
예상/실행 계획 금액검토 및 조정(ML)	I			R/A	R/A	S	
예상/실행 계획 확정	I			R/A	R/A	S	S
Demand협의 후 DF-FN 재실시 ①	R			R	R	R	S
Key자재 입고 예정 정보 추가Confirm ②	R		R/A				S
실무자판생 회의 ③	R	R	R	R	R	R	S
공급계획 확정 ④	R	I	I	I	I	R	S
주간 판생 회의	R	R/A	R	R	R	R	S

1. 1차 SCP Planning후 영업과 Demand조정을 위한 협의를 하나, 담당자들끼리협의 후 조정하고있으며, 이를 승인할책임자가없음
2. Key 자재 통제 및 Check 역할이 명확하지않음
3. GOC/영업/생산 담당자들끼리협의하여 공급 물량 조정이 이루어지나 이에 대해서 승인할책임자가없음
4. 조정된 물량을 반영하여 GOC가 한 SCP Plan을 수립하는데 확정 전에 이를 승인할책임자가없음

(c) Role & Responsibility



1. 매출 중심의 평가
   ü 영업 평가는 매출을월 단위로 평가하기때문에물량확보를 위해 실 Forecast보다 상향입력
2. 손익관련 측정 KPI 부재 :
   ü 손익 관련 KPI측정지수부재로 인한 매월 지속적인적자기종 적자거래선발생

(d) Performance Measure

구분	잠재원인변수	내용
Solution	자재제약 미 반영	• A제품은 실제 주요자재 4종이 존재하나 미 반영. 무한 투입으로 고려하여 SCP 계획 수립
	MLCC 앞 공정SCP 모델링 누락	• Powder/Batch/Sheet공정 누락에 따른 투입계획 미 생성 및 자재 제약반영 안됨. 투입계획은 제조에서 별도 엑셀관리
	SCP의 매출 및 출고 인식시점의 차이	• 현 SCM Modeling은 Customer까지 고려되어 있지 않기 때문에 손익산정 시 법인과 Customer사이에 발생하는 비용이 간과될 수 있음
	원가검토 시스템 기능 부재	• 관리그룹에서 원가검토 시 지원하는 시스템이 없어 원가자료수집 과정이 수작업으로 진행됨(원가산정 시스템 없음)
Data	원가 데이터 정확도 미흡	• 실적원가 월 편차가 심하므로, 데이터의 신뢰성이 낮으며, 신기종 원가정보 신뢰성 낮음
		• 손익검토 시 단위당 원가검토로 물량 변동에 따른 원가 미 고려됨
	예상 판가 정확도 미흡	• 실행판가 대비 매출판가의 GAP이 큼
신원가 UI / 기능 / Application	가용한 손익 Report 부재	• 기종,거래선별 손익정보는 매월 실적결산 기준의 관리에서 제공되며, 견적원가 산정 시 엑셀 Macro사용
	사용의 용이성 미흡	• 신원가시스템에 구현된 Simulation기능은 정확도가 떨어지고 개발된 UI가 이용하기 어려워 전체적인 활용도가 떨어짐

(e) System

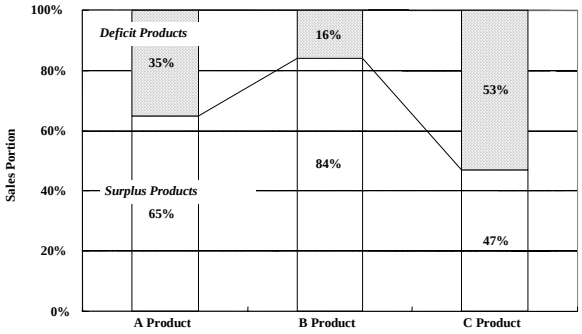
Figure 9. Potential causes identification through 5 Design Parameters aspects

적인 영향을 미치는 잠재원인 변수를 선정하기 위해'손익이 고려되지 않는 판매 및 공급 계획'에 대해 기존의 과거 실적 정보와 손익을 고려하여 시뮬레이션을 해 본 결과를 비교 분석하였다. <Figure 10>에서처럼 2005년 하반기 실적에서 볼 수 있듯이 각 제품별 매출 중 20~50%가 지속적인 적자 판매 기종에 의해 발생하였고 결품 발생량의 50~80%가 흑자 기종에서 발생했음을 알 수 있었다. 이에 대해 손익이 고려되지 않은 실적치와 손익을 고려한 시뮬레이션 결과치를 비교해보면 월13

억 이상의 기회이익이 발생함을 알 수 있었다 이러한 분석을 통해 잠재원인 변수인‘손익이 고려되지 않는 판매 및 공급 계획’을 Vital Few X’s로 선정하였으며, ‘거래선/기종별 물량 조정 및 확정시 기준 불명확’은 Paired T-test로, ‘원가 데이터의 정확도 미흡’과 ‘현업에서 활용할 판가/원가/손익 검토 시스템 기능 미흡’은 벤치마킹으로, ‘예상 판가 데이터 정확도 미흡’은 현장 실사를 통해 Vital Few X’s로 검증하였다<Table 5>.

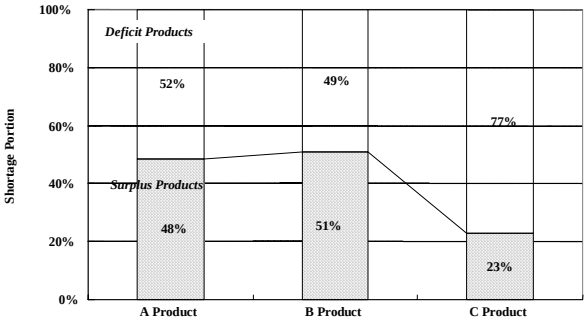
Table 5. Prioritized potential causes and Vital Few X’s

Type	Potential causes	Analysis method	Vital Few X
Process	Sales planning without profit analysis	Graph analysis	O
Rule & Policy	No clear criteria for adjustment and confirmation of products amount	Paired t-test	O
Role & Responsibility	N/A	-	-
Performance Measure	No KPI for profit measurement	Benchmarking	X
System	Inaccurate COGS (Cost of Goods Sold) data	Benchmarking	O
	Inaccurate estimated selling price	On-the-spot observation	O
	Insufficient functions of Selling price/COGS/Profit analysis system	Benchmarking	O



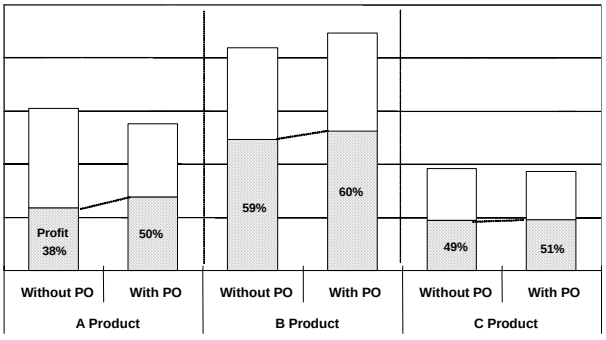
[Source : 2005, 2nd half period settlement]

(a) Deficit products portion of total sales



[Source : 2005, 2nd half period settlement]

(b) Shortage portion of surplus products



[Source : 2006, 1st quarter sales results vs. PO simulation]

(c) Sales and profit comparison of general SCP and profit optimization

* PO : Profit Optimizer, i2 solution module for profit optimization

Figure 10. Potential cause verification about ‘sales planning without profit analysis’

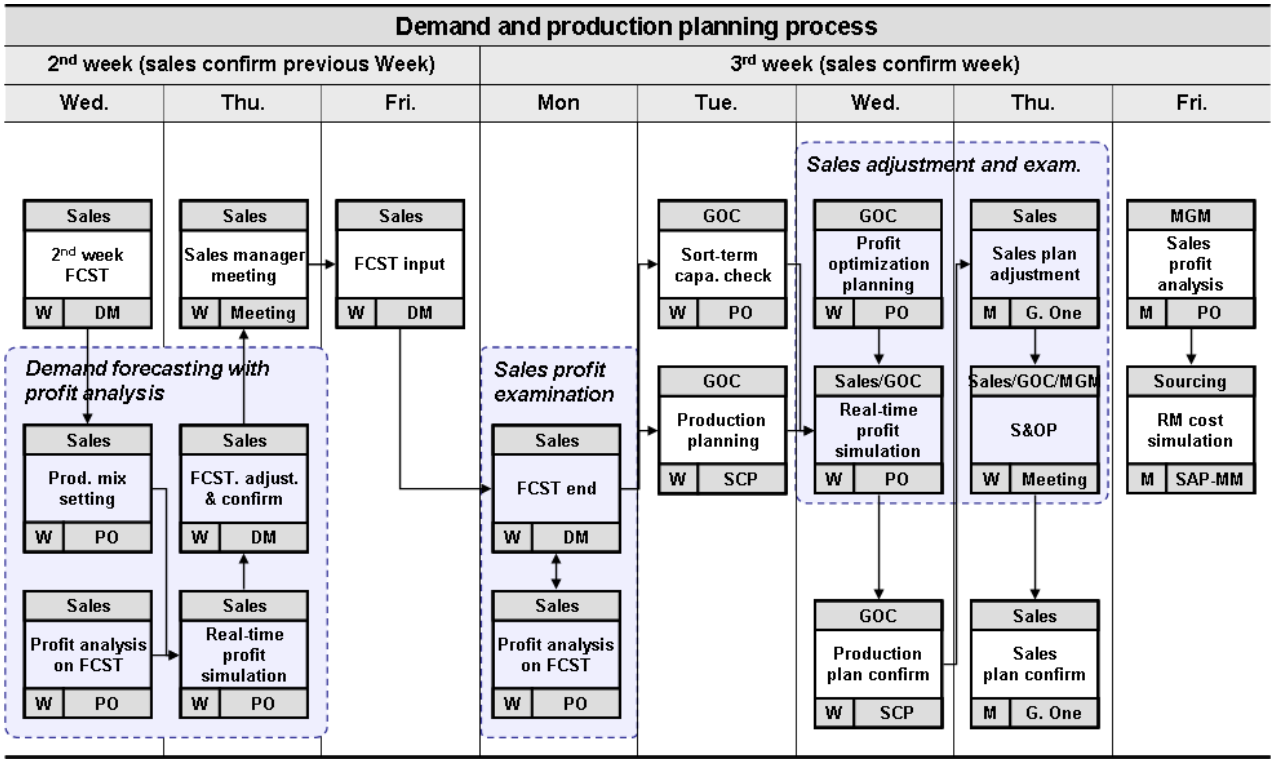
(4) Enable 단계 : 손익최적화체계 구현을 위한 5 Design Parameters별 최적안 설계 및 구현

먼저 선별된 각각의 Vital Few X’s에 대해 QFD를 활용하여 5 Design Parameters 관점에서 집중개선항목을 도출, Vital Few X 별 개선안을 선정하였다. 다양한 개선안으로부터 최적안으로 선정된 것은 손익을 고려한 생산계획 수립 프로세스 재설계와 이를 지원하기 위한 손익최적화 솔루션 구축 및 기존의 SCP(Supply Chain Planning) 프로세스와의 연계방안 마련이었다<Table 6>.

이에 대한 상세 설계안으로 먼저‘Process’ 관점에서 판매계획 수립 프로세스, S&OP 프로세스, 손보 손익 전망 프로세스 및 판가관리 프로세스를 상세 설계하였다. <Figure 11>에서처럼 생산계획 확정 전 주차에 예측값 기준으로 PO를 통해 영업사원에게는 수요예측에 대한 수익성 정보를 제공하여 가능하게 하고 손익최적화 계획을 통해 제품 혼합 전략을 수립한후 확

Table 6. Optimal solution selected from solution alternatives

Vital Few X's	Optimal solution
Sales planning without profit analysis	Development of sales and production planning process through PO
Indefinite criteria for adjustment and confirmation of products amount	Support of S&OP decision making through real-time profit simulation
Inaccurate COGS data	Improvement of master data management
Inaccurate estimated selling price	Unification of selling price management process through rule and system improvement
Insufficient functions of selling price/COGS/profit analysis system	Development of profit provisioning system



* DM : Demand Manager, demand forecasting and planning system
* RM : Raw Materials

Figure 11. To-Be demand and production planning process

정주차에 DM(Demand Manager)의 수요예측 값을 확정함으로써 생산계획 수립에 손익을 고려할 수 있게끔 생산 계획 프로세스를 개선하는 것이다.

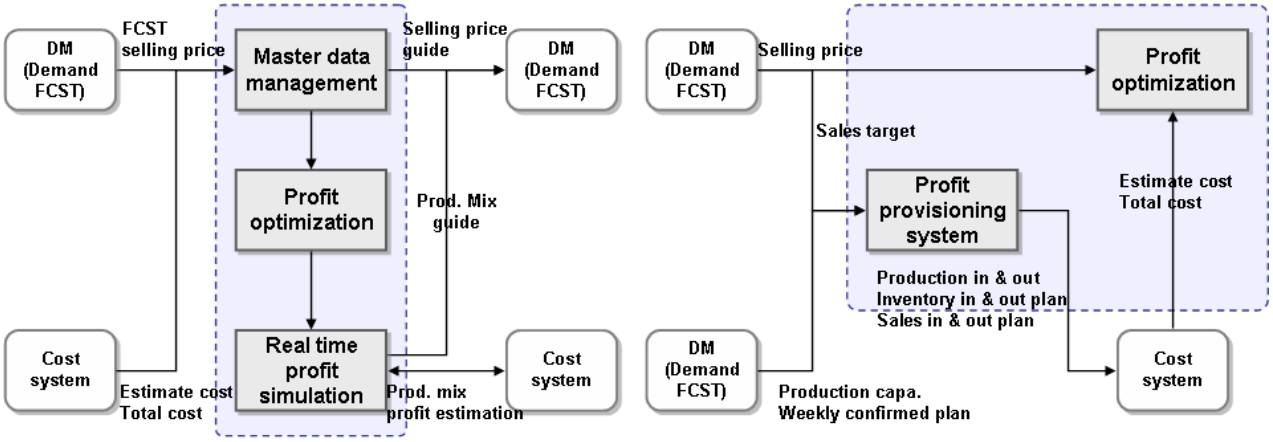
'Rule & Policy' 설계를 위해 신 프로세스를 기준으로 거래선 물량할당기준, 영업전략 반영 원칙, 조정가능 물량 선정 기준, 물량 조정 시 필요한 원가 정보 수준 정의, Capacity 확인 기준, 매출 발생 시점 재정의, 고정비 배부 원칙, 재공반영 원칙 등을 새롭게 정립하였다.

'Role & Responsibility' 관점에서는 설계된 프로세스를 원활하게 운영하기 위해 크게 영업본부, 제조사업부, 관리부서의 역할과 책임을 <Table 7>처럼 재정의 하였다. 영업 조직은 손익 기반의 수요예측 및 매출 계획을 수립해야 하고GOC는 수립계획에 대한 Capacity를 점검해야 하는데 Capacity가 부족할 경우 손익기반 물량 조정 정보를 제공해야 한다. 전체를 총괄할 경영관리 조직은 판매 및 생산을 지원하는 정확도 높은 기준 정보를 제공하고 실행 후 오차 없는 성과 분석 및 평가를 수행한다.

'Performance Measure' 관점에서는 먼저 프로젝트 추진 목적인 손익 최적화된 판매 및 공급계획수립과 직접적으로 연계되는 실행계획 단계에서의 한계이익률을 주 지표로 관리함과 동

Table 7. To-be role & responsibility for demand and production planning

Process	Activity	Sales			GOC	Management	Sourcing
		Sales planning	Sales GOC	Salesman			
Demand forecasting with profit analysis	Sales check on lower marginal income rate	R(A)	S	R		I	
	Demand forecast amount adjustment	R(A)	S	R(A)			S
Weekly production planning	Profit optimization planning	I	I	I	R(A)	I	
	Profit optimization plan analysis	I	R	I	R	I	
	Short-term capa. check	I	I	I	R		S
	Production plan amount adjustment	R(A)	S	I	R(A)		S
Sales profit examination	Sales plan confirm	R(A)	I	I	R(A)	I	
	Sales profit analysis	I	I	I	I	R	S
	RM price cost simulation					R	R(A)



(a) Profit simulation system **(b) Profit provisioning system**

Figure 12. Conceptual design of PO

시에 프로젝트의 궁극적인 달성 목적인 결산마감 후의 일반거래선에 대한 한계이익률을 보조 지표로 관리함으로써 주 지표에 대한 목표관리 체계를 강화할 수 있도록 하였다. 또한 위의 지표와는 별도로 각 영업사원이 입력한 순수 수요값에 대해서 생산계획 전 단계에 거래선/지역/제품별 한계이익률을 시스템 상에서 계산하고 이러한 영업활동에 대한 수익성 정보를 영업사원에게 피드백 해줌으로써 현재 매출 수량만을 최우선 확보의 영업 마인드를 점진적으로 손익관점으로 변화시켜갈 수 있도록 하였다.

'System' 관점에서는 먼저 시스템 관련 구현 요구사항 정의에서 시작하여, 상세 설계 및 구현은DABTL 단계를 따라 진행되었다. 세부적인 시스템 요구기능을 어플리케이션, 데이터, 기술 인프라 관점에서 정리하고 <Figure 12>과 같이 DM 및 원가 시스템들과 연계된PO 시스템을 설계하였다.

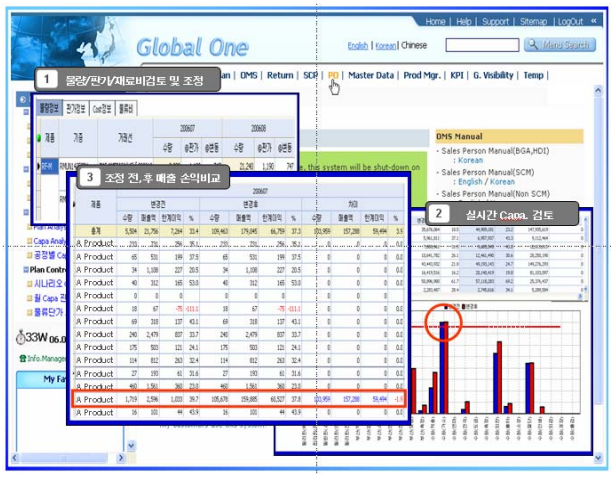


Figure 13. PO UI

Table 8. Performance verification of pilot

Prod.	CTQ-Y: Marginal income rate of general customers			Monthly financial performance	Estimated annual financial performance
	Only SCP	PO	Performance		
A	51.8 %	54.1 %	2.3 %	2.4	28.8
B	41.7 %	42.9 %	1.1 %	8.7	104.4
C	28.1 %	31.4 %	3.3 %	2.9	34.8

* Sales execution plan of July, 2006 [Unit: Hundred Millions Won]

PO 시스템은 i2의 PO 모듈을 근간으로 DABTL 과정을 통해 구축했으며 <Figure 13>은 구현된 시스템의 UI(User Interface) 화면의 일부분이다.

(5) Verify 단계 : 파일럿 실행을 통한 프로젝트 성과검증 및 변화관리

각 사업부를 대표하는 A/B/C, 세 개의 제품에 대하여 파일럿을 적용하기로 결정하였다. 파일럿은 실행계획 수립 주차인 7월 3주차부터 실행했으며 이에 대한 결과치를 기존의 SCP 주간공급계획의 결과와 새로 도입된 PO 시스템을 이용한 손익최적화 공급계획 결과를 비교하였다. 손익최적화 계획은 확정된 주문 수량 및 전략거래선의 물량을 우선적으로 할당한 후 잔여물량에 대해서 손익을 고려하여 공급계획을 수립한 반면 SCP 주간공급계획은 손익에 대한 고려 없이 주문수량 및 납기일을 기준으로 계획을 수립했으며, <Table 8>은 각각의 경우에 대한 결과를 보여준다. 결과적으로 3개 시범제품의 손익최적화 계획을 통해 CTQ-Y인 일반거래선 한계이익률이 1.1 ~ 3.3 %의 향상되었고(7월 실행계획 기준), 개선 가능한 연간 최대 손익은 168억이며 이러한 개선효과는 전 제품 확산 이후에 더욱 더 커질 것으로 예상된다. 수익 정보 최적화 체계의 지속적인 성과창출 및 개선효과 유지를 위해서 T/F 구성원 뿐 아니라 전사적인 변화의 노력이 필요하다. 기존에 매출 관점으로 수행되었던 거의 모든 업무들에 대해 담당자에게 수익성 정보를 지속적으로 제공하고 정보의 활용을 독려함으로써 업무수행의 근본적인 변화를 유도하고 관련 담당자의 정기적인 PO 시스템 교육 일정을 수립하여 활용성을 향상시키고 있다.

5. 기대효과

SCM 6 Sigma 방법론을 활용하여 SCM 영역 과제를 수행할 경우 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

첫째, SCM의 지향점인 글로벌 최적화를 달성할 수 있다. 기존의 6 Sigma는 방법론의 특성상, 단기간의 재무성과가 나타날 수 있는 세부과제에 대한 부분 최적화 문제가 발생할 수 있지만, Supply Chain 상의 전체 프로세스에서 시작한 프로세스 분해 및 상 · 하위 프로세스와의 연관관계를 고려한 분석 및 개선안 도출을 통해 기업의 글로벌 최적화를 달성할 수 있다.

둘째, SCM관련 현업 인력의 효율적인 운용이 가능하다. 기존의 SCM 관련 혁신 프로젝트를 수행할 때에는 컨설팅 및 SI(System Integration) 업체들이 투입되어 SCM 컨설팅 및 구축 방법론을 이용해 별도로 프로젝트를 수행한 후, 구현된 SCM 체계에 대한 개선 측면에서 6 Sigma 방법론을 활용하였기 때문에 관련업체들의 철수 후에는 통합성과관리 및 변화관리 등에 어려움을 겪었다. 반면에 SCM 6 Sigma 방법론을 활용하면 SCM 관련 담당자들이 SCM 전략 수립 및 시스템 구현 프로젝트부터 6 Sigma 형태로 함께 수행하여 지속적인 변화관리까지 효율적으로 수행할 수 있다.

셋째, Supply Chain 상의 관계 기업 간의 효율적인 협업이 가능하다. 삼성 그룹 내 관계사 SCM BB들의 네트워킹을 통해 추진 프로젝트를 상호 공유함으로써 그룹 전체의 SCM 안정화 및 고도화의 기회가 될 수 있다.

6. 결 론

6 Sigma가 삼성에 도입된 지 10년이 되었다. 과학적 문제해결 기법으로서 6 Sigma는 경영환경 변화에 대응한 총체적인 경영혁신 활동으로서 진화를 계속하고 있는데, 업의 특성과 경영환경 차이에 따라 추진 분야별로 차별화되는 것이 바람직하고 단기적인 성과에 집착하지 않고 해당 분야에 맞는 6 Sigma를 개발하는 것이 중요하다. 기존의 SCM 담당인력들은 SCM 혁신을 위한 방법론과 6 Sigma는 별개라고 생각하고 별도로 프로젝트를 수행했지만, 혁신의 주체로서 경영혁신의 핵심인 6 Sigma의 적극적인 수용의지를 가지고 기존 6 Sigma와 SCM과의 차이를 극복하기 위한 방안을 모색해야 했다. 이러한 요구사항에 따라 글로벌 기업으로 성장한 삼성에 있어 매우 중요한 혁신 축인 SCM 혁신 방법론과 6 Sigma를 융합시켜 SCM 6 Sigma라는 맞춤화된 방법론이 개발되었다. SCM 6 Sigma 방법론은 수익정보 최적화 프로젝트 사례와 같이 Cross-functional 한 프로젝트 수행에 있어 효율성 및 성과를 입증했다. 2005년 이후 지속적으로 SCM BB가 양성되고 있으며 SCM의 지향점인 글로벌 최적화와 6 Sigma의 지향점인 경영성과 향상을 접목하여 삼성의 SCM 수준 고도화를 달성하고 궁극적으로 임직

원들의 바람직한 혁신 문화를 구축할 것이다

참고문헌

Bae, Y. I. and Cho, Y. K. (2005), “The Present and Future of 6 Sigma,” CEO Information, No.516, Seri, Korea.

Forloines, R. (2005) “Supply Chain Transformation in DuPont Utilizing Lean 6 Sigma,” 6th Annual 6 Sigma Leadership Conference, Scottsdale, Arizona, June.

George, M. L. (2002), “Lean 6 Sigma,” McGraw-Hill.

George, M. L. (2003), “Lean 6 Sigma For Service,” McGraw-Hill.

Juran Institute (2005), “Value Stream Management,” Participant Guide.

Park, H. J. (2005), “SCM 6 Sigma : An Innovative Methodology Combining SCM and 6 Sigma,” Samsung SDS Consulting Review, No.4, 13-22.

Park, H. J. (2006), “Lean 6 Sigma : the Integration of Lean Management and 6 Sigma,” Samsung SDS Consulting Review, No.1, 21-36.

Reilly, K. (2005), “The AMR Research Supply Chain Top 25 for 2005,” AMR Research Report, Boston, MA, Nov. Press Release.

Rother, M. and Shook, J. (2003), “Learning To See : value-stream mapping to create value and eliminate muda,” The Lean Enterprise Institute, Inc.

Supply-Chain Council. (2005), “Supply Chain Operations Reference Model Version 7.0,” Supply-Chain Council Website.

Womack, J. P. and Jones, D. T. (1994) “From Lean Production to the Lean Enterprise,” Harvard Business Review, March-April, 93-103.