

6시그마 정의(Define) 단계의 핵심요인에 대한 실증적 연구

-F사의 사례를 중심으로-

최무호*, 이강군, 이상복

서경대학교 경영행정대학원

A Study of Core Factor for Define of Six Sigma Process

-F사의 사례를 중심으로-

Choi, Mooho, Kang Koon Lee, Ree Sangbok

Seokyeong University, Graduate School of Business and Public Administration

초록

6시그마 프로세스는 정의(Define), 측정(Measure), 분석(Analyze), 개선(Improve), 관리(Control)라는 다섯 스텝을 통하여 문제를 해결하고 성과를 달성한다. 이 다섯 단계 중에서 정의 단계는 프로젝트를 선정하고, 고객을 정의하고 프로젝트의 핵심 요인을 파악하며, 팀을 구성하고, 일정을 수립하는 일련의 과정으로서, 6시그마 활동전체의 방향을 제시하는 동시에, 이 활동이 그 조직에 얼마나 효과성이 결정 되는 단계로서 6시그마 전 활동을 통하여 가장 중요한 단계라 할 수 있다.

6시그마 활동 중 정의 단계의 4 Step인 Project의 선정, Project의 정의, CTQ의 도출 및 선정, Project의 실행 계획은 프로젝트의 성공과 실패를 좌우하는 중요한 요인이다. 본 연구는 F사에서 수행했던 프로젝트를 대상으로 정의 단계의 각 Step마다 적정한 Activity에 따라 수행되었는가를 분석하여 F사의 6시그마 활동의 문제점을 조사하여 향후 6시그마 활동의 방향을 제시하려 한다.

1. 서 론

1.1 개요

F사는 2003년부터 6시그마를 도입하여 2006년 현재 3년차에 들어섰다.

F사가 6시그마를 도입할 당시에는 이미 많은 기업들이 6시그마를 경영혁신의 방법으로 도입하면서 많은 성과를 올리고 있었다. F사 역시 경영을 건설하게 하기 위한 경영혁신의 도구로 6시그마를 도입하였지만 3년의 시간이 지난 현재 별다른 성과를 얻지 못하고, 많은 문제들이 발생하고 있다.

F사가 원하는 만큼의 성과를 얻지 못하면서 현재는 6시그마를 하지 않는 상태에 이르렀다.

분명 국내 · 외의 많은 기업들이 6시그마를 도입하여 이룬 성공 모델이 존재한다.

그렇다면 F사가 6 시그마를 통해 이렇다 할 성과를 얻지 못한 이유는 무엇일까?

F사는 자신들의 6시그마가 성과를 얻지 못하는 이유는 Define이 제대로 이루어지지 않았기 때문이라고 잠정적으로 결론지었다.

Define 단계가 제대로 이루어지지 않는 이유는 올바른 문제의 선택이 이루어지지 않았거나 회사의 변화의식이 부족하거나, 인프라 구축에 실패한 경

우, 마지막으로 6 시그마를 방법과 수단으로만 사용할 뿐 기업의 문화로 정착시키지 못했기 때문이다.

F사는 6시그마를 방법과 수단으로만 사용하고 기업의 문화로 정착시키지 못했다. 따라서 6시그마를 통해 뚜렷한 성과를 얻지 못하는 이유는 Define이 잘못 되었기 때문이라 잠재적으로 결론 내리고 6시그마를 수단과 방법이 아닌 전략으로의 접근이 필요하다는 사실을 깨달았다. 이를 통해 Define 단계에 대해 다시 한 번 생각해 보고자 한다.

1.2 연구의 목적

과거의 그리고 현재의 많은 기업들이 보다 많은 성과를 이루기 위하여 6시그마를 하고 있다. 6시그마를 하는 많은 기업들이 6시그마를 도입한 이유 중 가장 큰 것은 6시그마를 도입하여 시행하는 있는 기업이 보다 많은 성과를 올리는 것을 보았기 때문이다. 하지만 6시그마를 도입하는 모든 기업이 원하는 만큼의 성과를 이룩하며 성공하는 것은 아니다. 대부분은 실패하고 그 중에 상당수는 6시그마를 걸림돌로도 생각하고 있다. 경영혁신을 위하여 도입된 6시그마가 오히려 업무에 방해를 주며 기존

* 교신저자 moohochoi@naver.com

의 성과를 무너뜨리고 있는 것이다.

이러한 실패의 가장 큰 이유는 6시그마를 전략의 하나가 아닌 방법과 수단으로 생각하여 도입하였기 때문이다. 또한 문제를 인식하고 정의 하는 Define 단계를 소홀히 하여 그들에게 정말 중요한 진짜 문제를 찾지 못하기 때문이다.

경영에 있어서 6시그마 활동은 주로 프로젝트 형태로 수행된다. 그 프로젝트가 소기의 목적을 달성하기 위하여서는 올바른 프로젝트를 선정하여 올바른 사람들이 올바른 방법을 적용하여 수행 하여야 한다.

특히 자원(인력, 시간, 예산)이 한정 되어있는 현실적 환경을 고려한다면, 가장 효과적인 테마를 선정하여 가장 효율적으로 추진하여야 한다.

회사 내에서 직급이 높아질수록 그리고 GB, BB, MBB, Champion 순으로 정의단계를 중시 한다는 연구 결과*를 보더라도 정의 단계가 기업의 목표 달성에 큰 영향을 미치고 있다는 것을 알 수 있고, 또 실제 6시그마 발표회에 참석해 보면 정의 단계에 대한 설명이나 연구가 불충분 한 채로 그 다음 단계로 진행하여 마치 우리가 여행을 할 때 목적과 계획 없이 출발하여 시간과 예산을 낭비하는 것과 같은 사례를 많이 보아 왔기 때문에 정의 단계의 정확한 추진 방법을 연구 하려한다.

따라서 본 연구는 수단과 방법의 6시그마와 전략으로서의 6시그마를 비교하여 프로젝트의 시작점이라 할 수 있는 Define 단계를 성공적으로 이끌기 위한 요인들을 찾아보고자 한다.

1.3 연구의 범위

기업 경쟁력을 높이기 위해서는 다른 어떠한 사항보다 현재 우리의 모습이 어떠한지, 우리에게 어떤 문제가 있는지를 정확하게 파악하여야 한다. 문제를 정확하게 찾지 못하거나 보다 심각한 문제를 버려두고 사소한 문제에 치중하다 보면 기업의 경쟁력을 높이는 일은 많은 어려움이 따를 것이다. 따라서 무엇보다 문제를 정확하게 정의하고 인식하는 과정이 반드시 필요로 한다.

현재 우리에게 발생한 문제를 정확히 파악해야만 문제를 해결할 수 있는 올바른 해결안을 찾을 수 있다. 이러한 과정의 반복을 통하여 기업 경쟁력을 높일 수 있는 것이다.

따라서 6 시그마 프로젝트를 올바로 수행하기 위해서는 Define 단계에서 우리의 문제를 정확하게 찾아내고 그 문제의 성격을 파악하여 이해하는 과정이 필요하다.

Define 단계가 올바르게 정의 되었다면 프로젝트는 올바른 성과를 얻을 수 있을 것이다.

본 연구는 2005년 F사에서 BB들이 수행한 51개의 프로젝트 중에서 Define 단계를 대상으로 한다.

2. 6시그마 Define 단계에 대한 문헌연구

2.1 6 시그마 문헌 연구

Define 단계는 일반적으로 6시그마 프로젝트를 진행하기 위해서 문제를 찾아내고 그것을 올바르게 정의하는 단계이다.

하지만 소개하는 책에 따라 Define 단계에서 하는 과정이 다소 차이가 있다.

피터 팬드 외 2명(2002) 「6 시그마 팀 필드북」은 “Define 단계는 문제 진술서나 목표를 보장하고, 조사 중인 프로젝트를 어떻게 완수할 것인가에 대해 기록한다. 이러한 작업을 하는 동안, 팀에서는 챔피언과 지속적인 연락을 취하면서, 팀 작업이 비즈니스 목표나 우선 과제, 기대와 부합하고 있음을 확인 시켜 주어야 한다.”라고 설명하고 있다.

박재성 외 3명(2003) 「GB, BB, MBB가 알아야 할 Six Sigma 101가지 이야기」에서는 Define은 “문제점과 고객이 원하는 것을 정의한다.”라고 설명하고 있다.

박진영(2003) 「Minitab을 활용한 6 시그마 추진 매뉴얼 따라 하기」는 Define은 고객을 정의하고 프로젝트를 선정하며 팀 구성 및 일정을 수립하는 단계”라고 설명하고 있다.

마이크 조지 외 2명(2004) 「린 6 시그마」는 Define을 “프로세스에 대한 고객이 기대가 무엇인가를 파악”하는 단계라고 설명하고 있다.

나천수(2005) 「6 시그마 國富論」에서는 Define 단계는 “고객이 원하는 것이 무엇이며, 이러한 고객의 요구사항을 충족시키기 위해 개선이 필요한 우리의 영역이 어디인가를 정의하는 곳”이라고 설명하고 있다.

한호택 외 1명(2005) 「하루 만에 배우는 6 시그마」는 “정의 단계는 프로젝트 선정 배경을 기술하고 추진 목표 및 프로젝트 범위를 결정하는 단계다. 이 단계에서는 문제를 해결할 프로젝트 팀을 구성하고 추진 일정을 수립한 후 프로젝트 실행계획서를 작성하여 챔피언과 협의한다.”라고 설명하고 있다.

이처럼 6 시그마 방법론을 설명하는 책마다 Define 단계에 대한 정의와 범위, 프로젝트 성공의 Key Factor를 조금씩 다르게 설명하고 있다. 비슷하지만 조금씩 다른 표현방식 때문에 Define 단계를 진행할 때 많은 혼란을 야기 시키고 있는 것이다. 이로 인하여 프로젝트의 Define 단계를 진행할 때 혼란을 야기 시키고 있다.

2.2 Define 단계의 Sub Step과 Activity 정리

문헌연구를 통해서 Define의 Sub Step과 Activity를 정리하면 다음과 같다.

* 제조부문의 6시그마 개선도구 사용에 관한연구(2003,이상근,임성욱,박영태)

2.2.1 「6시그마 가이드북」

「6시그마 가이드북」을 토대로 Define의 Sub Step과 Activity를 정리하면 다음과 같다.

<표 1> 「6시그마 가이드북」의 Sub Step

Step	Activity
Project 선정	Project 개선 기획 파악
	잠재 Project 확인
	Project 선정
Project 정의	Project 선정 배경
	문제 및 목표 기술
	고객 요구사항 정의
Project 계획	Project 범위 설정
	Team 구성
	Project 구성

2.2.2 「6시그마 國富論」

「6시그마 國富論」을 토대로 Define의 Sub Step과 Activity를 정리하면 다음과 같다.

<표2> 「6시그마 國富論」의 Sub Step

Step	Activity
Project CTQ 확인	고객의 확인
	고객의 요구사항 확인 (Customer CTQ)
	집중해야 할 Process (Project CTQ)
Team 현장의 구체화	비즈니스의 전개
	문제 및 목표 기술서
	프로젝트의 범위 설정
	팀 및 팀원의 역할 정의
프로젝트 계획 수립	
Process Map의 정의	상위 Process Map

2.2.3 「하루만에 배우는 6시그마」

「하루만에 배우는 6시그마」에서는 Define의 Sub Step과 Activity를 다음과 같이 정리하고 있다.

<표 3> 「하루 만에 배우는 6시그마」 Sub Step

Step	Activity
Project 선정	사업환경 기회분석
	CTQ의 우선 순위화
	전략과제의 연계성 평가
	프로젝트의 선정
Project 정의	선정배경
	문제 및 목표 기술
	프로젝트 범위 설정
	추진 일정 및 팀 선정
Project 승인	Project 실행 계획서

2.2.4 「6시그마 팀 필드북」

「6시그마 팀 필드북」을 토대로 Define의 Sub Step과 Activity를 정리하면 다음과 같다.

<표 4> 「6시그마 팀필드북」의 Sub Step

Step	Activity
팀 프로젝트 현장 및 작업계획	Business Case (Project의 가치, 필요성)
	문제점/기획진술서
	목표 진술서
	Project의 범위, 제약, 가정
	팀 지침
	팀 멤버십
	Project의 예비계획
측정 가능한 고객의 요구사항	주요 이해관계자 파악
	고객 요구사항 진술문
	요구사항 분석 우선순위 결정
상위 수준의 Process Map	SIPOC

2.2.5 「6시그마 추진 매뉴얼」

「6시그마 추진 매뉴얼」은 Define의 Sub Step과 Activity를 다음과 같이 정리하고 있다.

<표5> 「6시그마 추진 매뉴얼」의 Sub Step

Step	Activity
고객의 정의	고객에게 제공하는 결과물 확인
	고객이 누구인지 확인한다.
	고객의 요구사항 파악
Project 선정	Customer CTQ
	잠재 Project의 도출 (Process CTQ)
	Project CTQ의 평가
팀 구성 및 일정 수립	Project의 선정
	효율적인 팀 구성
	일정 계획 수립

2.2.6 「6시그마 101가지 이야기」

「6시그마 101가지 이야기」를 토대로 Define의 Sub Step과 Activity를 정리하면 다음과 같다.

<표6> 「6시그마 101가지 이야기」의 Sub Step

Step	Activity
Business 기회의 정의	경영환경 분석
	사업전략/전략과제
	KPI의 정의
	핵심 Process 확인
	Big Y 선정
요구 고객사항 확인	고객의 정의
	고객의 세분화
	VOC/COB 확인
Project의 선정/등록	잠재 Project 도출
	잠재 Project 평가
	Project의 선정
	Project의 범위 명확화

팀원선정
일정계획 수립
Project 등록
6시그마 활동 Kick off

2.2.7 「6시그마로 싱글되기」

「6시그마로 싱글되기」는 Define 단계의 Step을 다음과 같이 구분하고 있다.

- ① Project의 선정
- ② Process의 정의
- ③ CTQ 전개
- ④ CTQ의 도출 및 선정
- ⑤ Project 실행 계획서

3. 6시그마 Define 단계의 핵심 요인 연구

3.1 Define단계의 핵심요인의 도출

이와 같이 문헌을 통해 6시그마 Define 단계에서의 Sub Step과 Activity를 알아보았다. 문헌마다 성공적인 Define을 위해 제안하고 있는 Sub Step과 그의 Activity들은 공통적인 부분도 있으나, 다소 차이를 보이고 있다.

각각의 문헌들이 제안하고 있는 Define 단계의 Sub Step과 그의 Activity들을 토대로 Define 단계의 성공 Key Factor를 도출하여 다음과 같은 Check List를 작성하였다.

A:Step1.Project의 선정

- ① Project 개선 기회의 파악 -A1 : Project에서 문제점 및 개선 기회는 무엇인가?
- ② 잠재 Project의 확인 - A2 : 어떻게 문제점 및 개선 기회가 도출 되었는가?
- ③ 전략과제의 연계성 평가 - A3 : 문제점 및 개선 기회를 통해 얻은 이익은 무엇인가?

B:Step2.Project 정의

- ① 고객의 확인 - B1 : 고객의 정의는 적절히 되었는가?
- ② 고객요구사항의 정의 - B2 : 프로젝트가 고객의 가치를 발생시킬 수 있는가?

C:Step3.CTQ의 도출 및 선정

- ① 잠재 Project의 도출(CTQ)
 - C1 : CTQ는 무엇인가?
 - C2 : CTQ는 어떻게 도출 되었는가 ?
 - C3 : CTQ선정에서 고객 검증이 이루어졌는가?
- ② Project CTQ의 평가
 - C4 : 내부 Process는 적절히 수행되고 있는가?
 - C5 : 내부적 시점에서 중요한 ISSUE는 무엇인가?
 - C6 : Project가 사업에 미치는 이익은 무엇인가?

D:Step4.Project 실행 계획서

- ① 팀원 선정 - D1 : 성공적인 프로젝트를 위한 자원은 무엇인가?
- ② 일정계획수립 - D2 : 프로젝트의 일정, 계획, 활동 및 범위가 명확히 설정되었는가?
- ③ Project의 범위 명확화 -D3 : 프로젝트의 팀원은 적절히 구성되었으며, 각 팀원의 역할이 명확히 정의되었는가?

3.2 Define단계의 핵심요인의 정리

위와 같이 도출된 Key Factor 가운데 F사의 성격에 적합하다고 판단되어지는 몇 가지 항목을 선정하였다. F사의 6시그마는 생산 부문에서만 추진되었기 때문에 고객의 정의 부분은 어떤 의미에서는 별로 신경 쓸 필요가 없이 명확한 부분이기 때문에 이와 관련된 Check항목은 고려대상에서 제외 시켰다.

<표 7> Define Check list

Step	Activity (Check List)
1.Project 선정(A)	Project의 개선 기회 파악 A1:문제점 및 개선 기회는 올바르게 정의 되었는가?
	잠재 Project의 확인 A2:문제점 및 개선 기회가 도출 되었는가?
	전략과제의 연관성 평가 A3:문제점 및 개선 기회를 통해 얻은 성과에 대한 분석이 되었는가?
2.Project 정의(B)	고객요구사항의 정의 B1:고객과 고객의 가치에 대한 정의가 올바르게 되었는가?
3.CTQ의 도출 및 선정(C)	잠재 Project의 도출(CTQ) C1:CTQ 선정 프로세스를 지켰는가? C2:CTQ는 올바르게 도출 되었는가? C3:CTQ 선정에서 고객 검증이 이루어졌는가?
	Project CTQ의 평가 C4:CTQ선정에 대한 평가는 실시하였는가? C5:CTQ는 고객의 관점이 반영되었는가? C6:CTQ는 회사의 관점이 반영되었는가?
	팀원 선정 D1:성공적인 프로젝트 추진을 위한 자원은 적절한가?
4.Project 실행계획서(D)	일정계획수립 D2:프로젝트 기간, 일정, 활동 및 범위가 명확히 설정 되었는가?
	Project 범위 명확화 D3:프로젝트 팀원은 적절히 구성되었으며 각 팀원의 역할이 명확히 정의 되었는가?

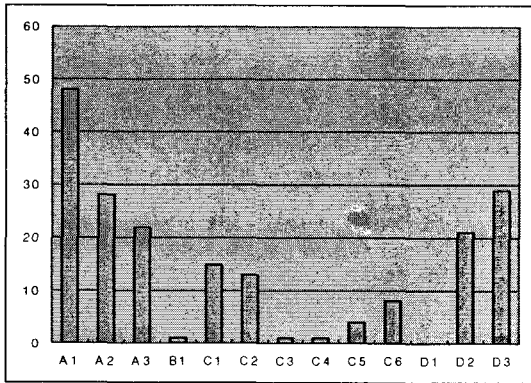
3.3 F사의 자료 분석

F사의 BB 51개 프로젝트를 3.2의 Check List에 의하여 바르게 정의된 항목은 1점 그렇지 않다고 판단된 것은 0점을 주어 집계한 것이 표 8과 같다

<표 8> 집계결과

A1	A2	A3	B1	C1	C2	C3	C4	C5	C6	D1	D2	D3
48	28	22	1	15	13	1	1	4	8	0	21	29

위의 표를 그래프로 그려보면 <그림 1>과 같다.



<그림 1> 집계그래프

<그림 1>을 통하여 볼 때 F사는 프로젝트의 선정 Step에서, 프로젝트 개선기회의 파악은 대체적으로 만족할만한 수준이다.

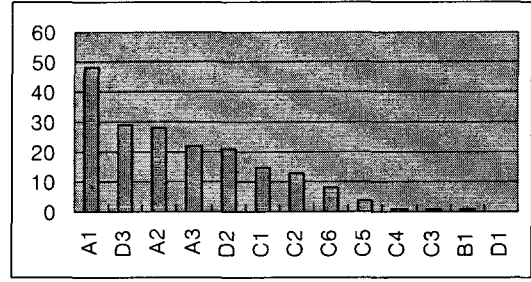
잠재 프로젝트의 확인이나 전략 과제와 연관성 부분은 약 2분의 1 정도의 BB들만이 프로세스를 따라 6시그마 프로젝트를 수행하였으며, 고객의 요구사항의 파악은 거의 대부분의 BB들이 관과 하였다.

그 다음 Activity인 CTQ의 도출 과정에서 약 3분의 1 수준의 BB들이 프로젝트 선정 과정을 거쳐 CTQ를 도출 선정 하였으나, 고객의 검증을 하지 않았다.

그 후 프로젝트 CTQ 평가 Activity에서는, 거의 대부분의 BB들이 CTQ의 선정에 대한 평가를 실시하지 않았고, 고객의 관점에서 선정된 CTQ를 평가하지도 않았다.

다만 일부의 BB들 만이 회사의 관점에서 프로젝트 CTQ를 평가하고 그다음 Step으로 진행 하였다.

Define단계의 마지막인 프로젝트 실행 계획 Activity에서, 성공적인 프로젝트 추진을 위한 회사의 자원에 관하여 언급한 BB는 단 한명도 없었으며 약 2분의 1의 BB들이 일정계획과 팀 구성을 수립하였음을 알 수 있다.

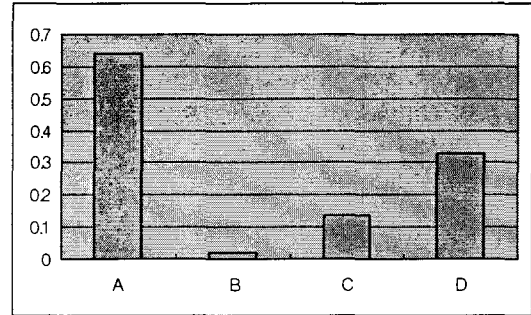


<그림 2> Pareto Graph

<그림 1>을 Pareto Graph로 그려본 <그림 2>를 보면 위에서 논한 바를 다시 한 번 확인 할 수 있다.

4 요약과 결론

F사에서 추진해왔던 BB 들의 6시그마 활동 중 정의단계를 Step별로 합계가 아닌 평균점으로 요약해보면 <그림 3>과 같다.



<그림 3> 정의단계의 Step별 요약

<그림 3>을 보고 알 수 있듯이 프로젝트 선정 Step 은 65%정도로 미흡하나마 비교적 적 성실히 6 시그마 정의 단계의 절차를 따랐다고 할 수 있으며, 그 다음 고객의 평가는 하지 아나하고 CQT선정 과 도출 과정도 거의 거치지 않고 프로젝트 실행 계획 서도 충실히 수립하지 않은 상태로 그다음 단계인 측정(Measure), 분석(Analyze) 단계로 진행하였음을 확인 할 수 있다.

다만 CTQ의 도출은 측정(Measure) 단계에서도 이루어질 수 있으므로 본 논문을 쓰기 위하여 측정(Measure) 단계도 검토하였으나 측정(Measure) 단계에서 CTQ도출 사례는 볼 수 없었다.

이상 논의를 요약 하면 F사 BB들의 6시마 프로젝트 수행 과정 중 가장 중요한 정의(Define) 단계에서 프로젝트만 선정하고 CTQ도 확인 하지 않은 상태 즉 정의(Define) 단계가 불충실한 상태로 문제 해결을 서두른 것이 F사 6시그마 활동 실패에 일익을 담당 하였다고 할 수 있으며, 물론 전사적 지원이 불충분 하였다는 것도 문제점 이라 할 수 있다.

추후 측정(Measure), 분석(Analyze), 개선(Improve), 관리(Control) 단계를 더 조사 분석하여 F사 6시그마 활동의 실패 원인을 밝히고 그 대책을 연구하고자 한다.

[참고문헌]

- [1]피터 펜드, 로버트 노이만, 롤랜드 카바나(심현택, 김창덕 옮김) (2002) 「6시그마 팀 필드북」, 도서출판 물푸레.
- [2]박재성, 김응석, 김종철, 전병길 공저(2003) 「GB, BB, MBB가 알아야할 6시그마 101가지 이야기」, 한국표준협회.
- [3]박진영(2003) 「Minitab을 활용한 6시그마 추진 매뉴얼 따라하기」, 서비스전략경영연구소.
- [4]이순산(2003) 「6시그마 가이드 북」, 한국표준협회컨설팅.
- [5]마이크 조지, 데이브 롤랜즈, 빌 캐슬(반영식 옮김) (2004) 「린 6시그마」, 미래와 경영.
- [6]나천수(2005) 「6시그마 國富論」, 도서출판 길벗.
- [7]한호택 · 장진영(2005), 「하루만에 배우는 6시그마」, 에이지21.
- [8]박성훈 · 김일환(2005), 「6시그마 6핸디캡」, 네모박스.
- [9]이상근,임성욱,박영태(2003) 「제조부문의 6시그마 개선도구에 관한 연구」