

Six Sigma (6 σ)

1. Six Sigma의 개요

Six Sigma는 지속적인 기업문화의 변화관리(Change Management)를 추진하기 위해 고객을 중심으로 프로세스의 효과와 결함을 측정하고 이를 기초로 경쟁력 확보를 위한 적극적인 목표 설정을 통하여 사업의 모든 부문에 혁신의 개념과 방법을 활용하는 경영철학이다.

즉, 최고 경영자의 리더쉽 아래 Sigma(σ)라는 척도를 사용하여 모든 품질 수준을 정량적으로 평가하고, 문제해결 과정 및 전문가 양성 등의 효율적인 품질 문화를 조성하며, 품질 혁신과 고객 만족을 달성하기 위하여 전사적으로 실행하는 종합적인 기업의 경영전략이다.

Sigma는 그리스 문자로서 어떤 공정 또는 절차의 분포를 의미하는 것으로 프로세스의 관리능력을 나타내는 통계적 측정단위이며, 측정된 Sigma 값은 DPU(Defect Per Unit), PPM(Parts Per Million)등과 관련되어 표현되게 되는데, 6 Sigma Level은 백만 개 제품 중에서 3내지 4개의 불량(3.4PPM)만을 허용하는 수준을 의미한다.

2. Six Sigma의 의미

가. Six Sigma의 전략적 의미

고객의 관점에서 품질에 결정적인 요소(CTQ : Critical To Quality)를 찾아서 문제점을 해결할 수 있는 인재를 양성하고 과학적, 통계적 기법을 적용하여 경영 전 분야에 걸쳐 무결점 품질을

추구함으로써 품질불량으로 인한 과도한 손실비용을 제거하고 프로세스의 질을 향상시킨다.

이로 인해 기업의 경영 전 분야의 원가를 획기적으로 절감하여 경쟁력을 확보하기 위한 기업 전략이다.

나. Six Sigma의 통계적 척도의 의미

제품, 서비스 및 프로세스 등이 서로 다르지만 동일한 척도(Sigma)를 통해 비교 가능하게 함으로써 고객만족을 향해 나아가는 위치와 방향을 알 수 있게 한다.

(1) Six sigma 통계적 척도

100만개의 제품을 생산시 3.4개 정도의 불량품이 발생하는 수준의 품질, 즉 3.4PPM (결함이 발생할 수 있는 100만번의 기회 중에 3.4회 정도의 결함이 실제로 발생하는 수준의 품질, 다른 표현으로 3.4 DPMO: Defect per Million Opportunities)을 말한다. 또한 6시그마 품질이란 "six sigma quality is producing performance within half the expected range around target."으로도 얘기가 되는데 이는 우리가 만들고자 하는 제품 또는 서비스의 최종 목표 범위의 1/2 안으로 드는 성능을 가진 제품 또는 서비스를 생산하는 것을 뜻한다

다. Six Sigma의 활용도구의 의미

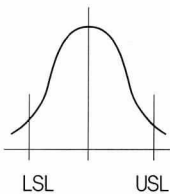
(1) 개발, 제조, 판매, 서비스 전부문의 System에 걸쳐 적용이 가능한 Full-Package화된 Tool

(2) 모든 부문의 System을 측정 가능한 시그마 수준으로 환산 가능(평가 척도 동일)

라. Six Sigma의 철학 의미

종업원의 일하는 자세, 생각하는 습관, 품질을 중요시하는 기업 문화의 조성을 의미한다.

3. Six Sigma의 품질수준



시그마 수준	품질수준	PPM
2σ	69 %	308,537
3σ	93 %	66,807
4σ	99.4 %	6,210
5σ	99.97 %	233
6σ	99.997 %	3.4

※ 1.5σ Shift 고려함

4. 기존 혁신 기법과의 비교

6시그마는 QC(품질관리), TQC(전사적 품질관리), TQM(전사적 품질경영) 등 전통적 품질관리 기법과는 큰 차이가 있다.

과거 품질관리 기법이 대량생산 시대에 부합하는 생산자 위주의 제조 중심의 관리기법이었다면 6시그마는 모든 프로세스에 적용 할 수 있는 정보화 사회에 알맞은 21세기형 전방위 경영혁신 운동 있다.

우선 “불량”에 대한 개념부터 다르다는 점을 들 수 있다. 전통적 품질관리 운동의 목표는 고객에게 인도되는 최종 생산품의 불량률을 줄이는 것이었다.

제조공정에서 아무리 많은 불량품이 나오더라도 회사 밖으로 나가는 제품에 대해선 불량품이 없어야 한다는 것이다.

그러나 회사내에서 실제로 제조된 제품은 출하된 제품의 평균 3배에 달한다.

그 만큼 품질실패 비용이 크므로 수익구조가 나빠지는 것도 당연하다. 이에 반해 6시그마는 불

량이 일어날 수 있는 원인을 근본적으로 제거하는 기법이다.

회사 내 전 부문에서 오류가 발생할 수 있는 구조, 시스템 그 자체에 메스를 가한다는데 장점이 있다.

이는 곧 코스트와 시간을 줄이고 고객에게 언제나 변함없는 품질을 제공할 수 있는 기반을 마련한다는 획기적인 의미를 지닌다.

기타 사무간접부문	TQM (전사적품질경영)	Six Sigma		
영업 마케팅 구매회계			OS 9000 IT 90000	
보장 서비스				
개발 R&D				
자재 설비				
제조	QC(품질관리)	TQC 전사적 품질관리	ISO 9000 (국제표준인증)	
시대 및 주요내용	30~50년대 제조공정중심	60~70년대 소점단활동 종합적문제해결	80년대 품질 인증 및 품질 경영	90년대 프로세스 혁신 간접부문품질향상

(품질 경영의 발전 단계)

<Six Sigma와 기존 경영기법의 비교>

구 분	기존의 품질 경영	6 시그마 경영
방침결정	하의상달	상의하달
목표설정	추상적이며 정성적	구체적이며 정량적
문제의식	나타난 문제 중시	드러난 문제 및 잠재적문제 전부
성공요인	감각과 경험	감각/경험, 객관적 데이터 분석
개혁범위	문제점이 발생한 곳	모든 프로세스
교육및자격	자발적 참여 중시	체계적이고 의무적, 자격제도운영
적용기법	PDCA 및 QC 7도구, 기본통계	DMAIC, 광범위한 통계 / 비통계도구
평가방법	노력을 중요시	가시된 이익으로 평가

<ISO 9000과 Six Sigma의 비교>

구 분	ISO / QS 9000	Six Sigma
성 격	직접한 품질시스템과 절차가 있다는 것을 보여주기 위해 문서화 요구	프로세스의 변동을 줄임으로서 프로세스가 얼마나 향상되는가 측정, 평가하고 개선
사용도구 및 기법	특별히 요구하는 기법 없음 - 사용하는 통계적기법을 파악하고 문서화 하도록 요구	단계별로 사용도구 및 기법을 명확히 정의함. - 통계적도구 및 비통계적 도구를 망라하여 사용토록 함.
특 징	성공에 대한 규정이 없음.	성과를 매우 중요시 함. 매 프로젝트마다 측정 및 목표설정, 개선결과 평가토록 함.

