

6시그마의 CTQ(Critical To Quality)선정을 위한 TP(Thinking Process) 활용 방안에 관한 연구

A study regarding an TP(Thinking process) Application Plan for selecting the CTQ(Critical To Quality) of 6 Sigma

이 정 섭 *, 서 장 훈 **, 박 명 규 ***

Abstract

Companies adopted a program called Six Sigma, in order to make fundamental changes in the way the company operated to fulfill customers' expectations. Six Sigma reduces the occurrence of defects. This approach derives the overall process of selection the right projects based on their potential to improve performance metrics and selection and training the right people to get the business results. However, in the course of Six Sigma process steps, companies are in the face of problems.

This study is to solve the problems using TP(Thinking Process) of TOC(Theory of Constraints). TOC is methodology for solving key problem in system which is called Constraints. Nowadays, its application is going to be wide and its concept is being implemented. In this paper, it is showed possibility of application TOC to Six Sigma.

Key Words : Six Sigma, CTQ, TOC, TP

제 1 장 서론

6시그마는 초기의 제조분야를 대상으로 추진되어 왔으나 최근에는 서비스업 그리고 사무간접부문 까지도 적용 영역을 확장해 성과를 거둬오고 있다. 그러나 엄밀히 말해서 태생적인 한계가 존재하는 것도 사실이다. 6시그마는 출발이 품질이고 통계적 기법

* 명지대학교 산업공학과 석사과정

** 명지대학교 산업공학과 박사

*** 명지대학교 산업공학과 교수

을 도구로 사용하면서 DPMO(Defect Per Million Opportunity)등의 성과지표를 사용해서 결함감소를 통한 수익창출을 추구한다. 그래서 데이터 중시와 COPQ 중점 사고를 갖고 있다. 따라서 적용할 대상이나 범위에 따라서는 기대했던 성과가 미흡한 경우가 있다.

또한 6시그마 추진 초기에는 경영자의 관심이 집중되므로 전사적인 이슈가 반영된 테마가 선정되지만 시간이 지나 경영자의 집중이 떨어지면 큰 성과가 예상되는 테마 선정보다는 블랙벨트(BB)의 능력에 맞춰진 테마선정이 진행되어 프로젝트 완료에만 목표가 설정된다. 프로젝트 진행에 있어서도 통계기법 적용은 QC 7가지 도구와 같이 쉬운 기법과 실험계획법과 같이 어려운 기법사용은 전적으로 BB의 역량에 달려 있다. 그렇다고 BB를 탓할 수도 없다.

6시그마 활동은 독특한 특징과 많은 장점들을 가지고 있는 매우 뛰어난 경영철학임에는 틀림없으나 나름대로의 약점도 지적하지 않을 수 없다.

여기서 논의하게 될 약점이 프로젝트 테마선정의 범위이다. 6시그마는 이론적 배경이 품질관리이므로 품질관리 및 개선 분야에서는 탁월한 효과를 발휘하지만 그 외의 분야에서는 효과적인 적용이 쉽지 않다. 비록 기업의 전 분야에 적용이 가능하다고 주장하고 있으나 실제로 품질개선 이외의 분야에는 적용이 쉽지 않으며, 특히 생산계획 및 통제 분야에는 마땅한 도구를 제시하지 못하고 있다.

그 프로젝트 테마선정의 범위를 정하는데 있어서 TOC를 접목한다는 것이다. 6시그마의 QC 7가지 도구와 같은 기법은 사용이 쉽지만 논리적인 근거가 약하다. 때에 따라서는 문제의 핵심을 벗어난 프로젝트를 추진할 위험이 있다. 이때에 TP(Thinking Process)에서의 여러 논리나무기법을 적용하여 핵심 문제에 접근할 수 있겠다.

TOC(Theory of Constraints)는 경영현실에서 일어나는 문제현상에 대해 원인-결과를 분석하여 상황을 올바르게 해석할 수 있게 한다. 이러한 분석에 이용되는 논리적 도구를 TOC의 창시자인 Goldratt박사는 TP(Thinking Processes)라고 명명하였다. Thinking Processes는 문제해결을 위한 지속적인 개선의 과정에서 발생하는 여러 가지 장애들을 구체적으로 명시하고 이 장애를 극복하기 위한 단계적 해결과정을 제시해 주는 훌륭한 도구이다.

문제해결을 위해서는 일련의 변화가 요구되며 변화의 과정에는 무엇을 변화시킬 것인가(What to change)? 어떤 방향으로 변화시킬 것인가(What to change to)? 어떻게 변화시킬 수 있을 것인가(How to make the change possible)? 라는 3가지 의문점에 명확한 해답이 제시되어야 한다. 이를 위한 논리적이고, 시스템적인 접근의 도구로서 TP가 활용되어진다.

제 2 장 본론

CTQ(Critical To Quality)는 6시그마 개념 중 가장 중요한 개념으로서 고객의 요구 사항 중 프로젝트의 성격을 나타내는 품질특성을 CTQ로 정한다. CTQ는 결과적으로

프로젝트의 수준을 결정하는 중요한 지표이다. 제조에서는 보통 불량률이 많이 사용된다. 마케팅 분야에서는 애석하게도 CTQ를 잘 몰라서 사람들이 매출금액을 CTQ로 보고 프로젝트를 추진하는 경우가 있다. 마케팅에서 프로젝트를 어떻게 설계하느냐가 바로 CTQ를 어떻게 설계하느냐이다. 결국, CTQ 하나만 제대로 잡아도 프로젝트를 훌륭하게 수행할 수 있다. CTQ가 과제를 바라보는 창의 역할을 하기 때문이기도 하고, 과제의 본질을 모르고는 CTQ가 제대로 도출되지 않기 때문이기도 하다.

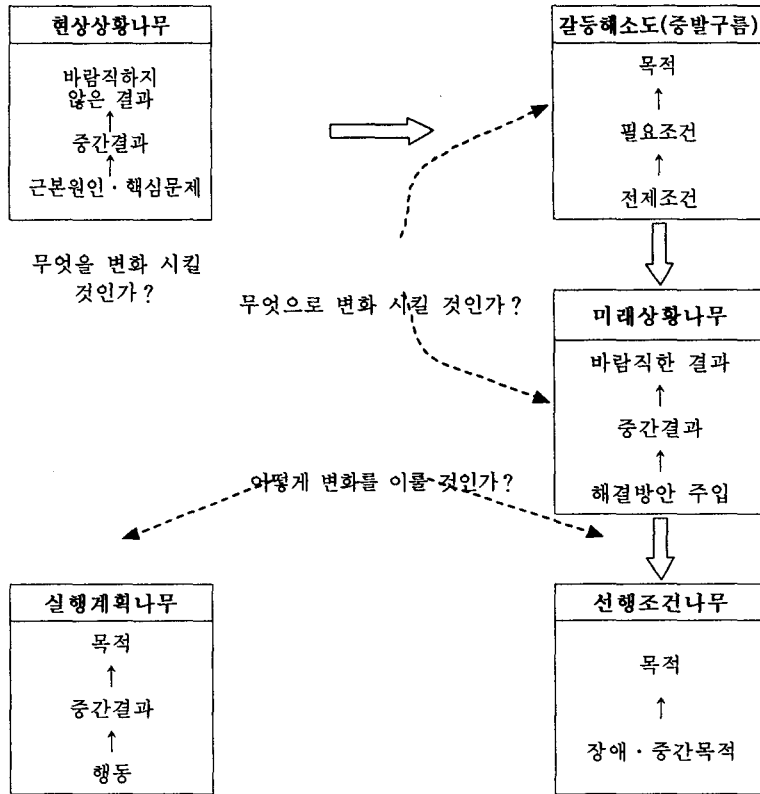
6시그마에서 프로젝트의 테마선정은 CTQ 파악이 핵심이다. 기업의 목적은 “수익창출”이다. 따라서 성과측정지표에 TA를 도입하여 CTQ파악의 기본방향을 제시할 수 있다. 6시그마에서는 매출증가, COPQ절감, 원가절감, 생산성향상, 시장점유율 증가, 효율 또는 효과개선, 고객만족도 향상, 투자수익 증대 등을 성과측정지표로 삼고 있지만, 이들 지표 모두가 기업의 목표인 “돈을 버는 것”에 부합되지는 않는다.

따라서 기업의 목표에 부합하고 목표달성에 기여할 수 있는 지표로서 TA의 쓰루풋(Throughput : T)과 재고 또는 투자(Inventory or Investment : I) 그리고 운영비용(Operating Expense : OE)을 성과측정지표로 삼고 CTQ를 파악한다. 결국 프로젝트의 테마는 첫째 T를 늘리는 것, 둘째 I를 줄이는 것 마지막으로 OE를 줄이는 순서로 CTQ를 파악한다.

이런 과정에서 TP의 현재상황나무(Current Reality Tree : CRT)를 적용하여 핵심 CTQ의 도출 및 우선순위 결정과 핵심문제 파악, 조직 구성원간의 공감대 형성 등을 이룰 수 있다.

TP는 필요조건과 충분조건의 논리를 바탕으로 하고 있다. TP는 문제를 품고 있는 상황들을 지배하고 있는 원인-결과 관계를 밝힐 수 있게 하며, 해결 방법을 결정하고, 문제 안에 존재하는 논리적인 관계를 시각적으로 나타낼 수 있도록 해 준다. TP는 사람들이 빠르고, 쉽게 배울 수 있도록 설계되어져 있다. 이 도구들은 사람이 가지고 있는 직관력을 실제로 일을 할 수 있는 지식으로 변화 시켜 준다. TP 도구들은 시스템을 이해하는데 매우 강력한 도구이며 이 도구들을 사용함으로써 일반적으로 눈에 잘 보이지 않는 현실에서 일어나는 일들에 대한 원인-결과의 관계를 명확히 밝혀낼 수 있다. TP 도구들은 환경에서 끊임없이 증대하는 복잡함을 관리하는 열쇠이지, 그것이 직접 일을 하는 것은 아니다. 다른 무엇보다도, 도구들을 통해서 현실문제에 대한 지식을 얻고 문제해결을 위한 지속적인 개선을 지원한다는 것이다.

아래 [그림 1]은 5가지 논리나무(Logic Tree)의 관계를 보여준다.



[그림 1] 5가지 논리나무

제 5 장 결론

본 논문의 내용은 아직 실제 현장의 문제에 적용해 보지 않았고 그 실행에 있어서도 문제시 될 수 있겠다. 본 연구는 6시그마를 전개하고 있는 기업에서 보다 효율적으로 경영목표를 달성하기 위해서 6시그마의 CTQ(Critical To Quality) 선정에 있어서 TP(Thinking Process) 도구들을 적용할 수 있는 가능성을 보였다. 또한 향후 연구과제로 TP의 5가지 Logic Tree를 그리기 위한 효율적인 프로그램이 개발이 된다면, 보다 효율적으로 다양하고 복잡한 문제에 보다 쉽고 빠르게 TP의 적용이 가능할 것이다.

참고문헌

- [1] 윤여광, “자동차 부품 중소기업의 6시그마 적용 문제점 및 해결방안에 관한 연구”, 석사학위논문, 경기대학교, 2002.
- [2] 정남기, 정문기 “TOC와 6시그마의 협력방안”, 품질혁신, 제2권 1호, 2001.

- [3] 김근성, “6시그마 추진상의 문제점 및 개선방안에 관한 연구”, 석사학위논문, 한밭대학교, 2002.
- [7] 정남기, TOC골든룰, 한인사, 2002.
- [8] Stein, Robert E. The Theory of Constraints, MARCEL DEKKER, 1997.
- [10] Goldratt, E. M., & Cox, J., The Goal, North River Press, 1994.
- [11] Gerald I. Kendall, Securing the Future, the St. Luice Press/APICS series on Constraints Management, 1998.
- [12] Goldratt E. M., What is that thing called Theory Of Constraints, N.Y. : North River Press, 1990.
- [13] Goldratt E. M., What Is The Theory of Constraints?, APICS : The Performance Advantage, June, pp.18-20, 1993.
- [14] Goldratt E. M., Its Not Luck, N.Y. : North River Press, 1994.
- [15] Noreen, E., Smith, D., and Mackey, J., The Theory of Constraints and Its Implications for Management Accounting, Great Barrington, MA North River Press, 1995.
- [16] Weston Jr. F.C., Functional Goals Are Often In Conflict With Each Other, Industrial Engineering, November p25-29, 1991.
- [17] <http://www.thedecalogue.com/Tools/toolshome.htm>