

품질경영이 경쟁력이다

조직을 변화시키는 개선활동

글 _ 배기태
한국품질재단
nicebkt@kfq.or.kr

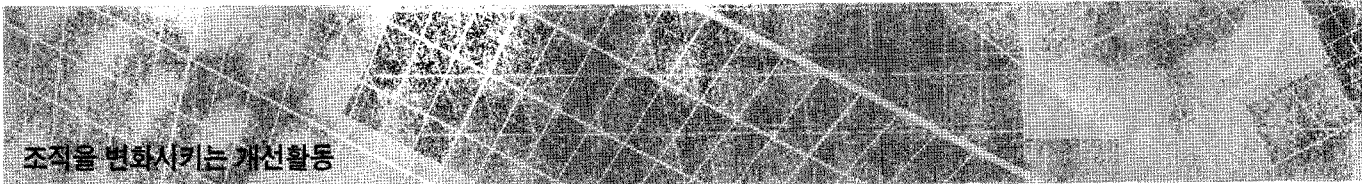
1. 개선활동은 강한 기업을 만드는 원천

얼마 전 TV 프로그램 중 '해결 돈이 보인다' 라는 프로그램이 있었다. 대박집이 쪽박집을 지원하여 장사를 성공시킨다는 줄거리이다. 대부분의 쪽박집들은 대박집의 노하우를 배웠음에도 불구하고 1년 후에는 다시 쪽박집으로 전락하고 만다. 그 이유가 무엇일까를 내 나름대로 생각해 보았다. 첫째, 열정의 문제이다. 대박집은 손님들에게 최상의 맛과 서비스를 제공하기 위해 눈에 보이지 않는 냄비 밑의 그을음까지도 깨끗이 닦는 등 작은 것이라도 놓치지 않고 정성을 다한다. 그러나 쪽박집은 대박집에 가서 대박집의 고객만족을 위한 정신을 배운 것이 아니고 맛을 내는 방법과 서비스하는 방법 등 겉모양만을 배웠을 뿐이다. 둘째, 노하우에 대한 응용 능력의 차이이다. 중국 소금과 신안 소금은 같은 소금이라도 염도와 맛이 다르다. 쪽박집은 소금 몇 그램 이라는 것만 알다 보니 아무리 해도 대박집의 맛을 내지 못한다. 유명한 맛 집의 비법은 수많은 시행착오 끝에 얻은 것이라 어떠한 재료의 변동에 의한 산포에도 표준에 맞춰 균일한 맛을 낼 수 있는 것이다.

우리 기업의 활동도 별반 다르지 않다. 성공한 기업은 문제에 부딪히면 즉각적으로 개선 할 수 있는 능력을 갖

추고 있을 뿐 아니라 기업을 둘러싸고 있는 외부환경의 변화에도 능동적으로 대처하는 능력을 갖추고 있다. 최근 많은 기업들이 변화관리라는 이름으로 이러한 변화하는 능력을 갖기 위해서 많은 노력과 투자를 하고 있다. 그러나 많은 투자를 하고 노력을 한다고 해서 변화의 능력은 하루아침에 만들어지지 않는다. 벤치마킹을 통해 성공한 기업들의 걸모습을 배운다고 해서 그 기업도 성공하는 것은 아니다. 최근 수년 동안 우리의 많은 기업들이 도요타 생산방식을 배우기 위해 열심이다. 도요타자동차가 강한 것은 와타나베 가쓰아키(渡邊捷昭) 사장의 말을 빌면 "도요타 자동차가 세계 1등을 한 것은 가이젠(改善) 활동을 열심히 한 결과일 뿐이다"고 말한다. 도요타자동차는 지난 20여 년간 꾸준히 가이젠 활동을 통하여 최고의 품질과 생산성을 높임과 동시에 원가경쟁력을 갖추게 되었다. 도요타자동차의 현장 곳곳에는 상황대처능력, 문제해결능력의 원천인 풍부한 암묵지를 가지고 있는 것이다. 우리 기업들이 도요타 생산방식을 배우면서 그 원천인 가이젠을 배우고 실천하고 있는지 의심스럽다.

암묵지란 체험을 통해 본인이 자각의식으로 알고 있다고 생각하는 이상의 것을 알고 있는 지식 즉 "말로 표현할 수 있는 이상의 지식"이다. 암묵지는 현장에 존재하는 지식이고 현장에서 계속적으로 발견되는 지식이다. 현장



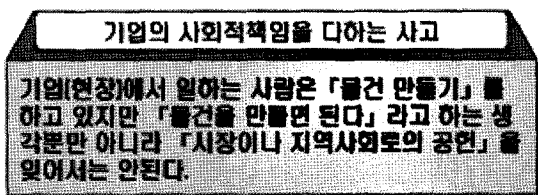
이야 말로 암묵지의 원천인 것이다. 도요타 자동차의 경우 수십 년간의 업무 노하우 즉 암묵지가 표준에 고스란히 담겨 있다고 한다. 신입사원이라도 표준대로 일을 하면 선배들과 거의 동등의 품질의 업무를 해 낸다고 한다.

노하우는 그냥 만들어지지 않는다. 끊임없는 연구와 노력에 의해 만들어 지는 것이다. 포스코의 파이넥스공법, 조선회사의 육상건조기술, 삼성전자의 60 나노 회로 기술 등도 현장의 암묵지가 있었기에 가능했으며, 그 결과로 회사는 세계적인 수준이 되었다. 나비효과라는 말이 있다. 나비 효과란 중국 북경에서의 나비의 날개 짓 같은 작은 변화가 대기에 영향을 주고 또 이 영향이 시간이 지날수록 증폭되어 긴 시간이 흐른 후 미국 뉴욕을 강타하는 허리케인과 같은 엄청난 결과를 가져온다는 것을 말한다. 작은 개선들을 꾸준히 실천하면 그 결과는 엄청난 변화를 이룬다는 사실을 인식해야 한다.

2. 개선의 사고

(1) 기업의 사회적 책임의 사고

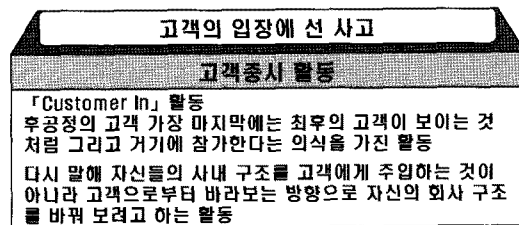
최근 중국의 한 기업에 의한 멜라민 사태는 그 기업뿐 아니라 세계시장에서 중국제품의 신뢰를 잃게 하는 결과를 초래하였다. 기업의 장기적 성장은 고객의 신뢰를 바탕으로 이루어지는 것이다. 기업은 좋은 물건을 시장에 제공하여야 하고 그 결과로 매출 및 이익을 확보하여 회사의 장기적인 성장과 발전을 하여야 하며, 고객의 신뢰에 의한 지속적인 구매와 만족을 제공할 수 있어야 한다.



[도표 1] 기업의 사회적 책임을 다하는 사고

(2) 고객 입장의 사고

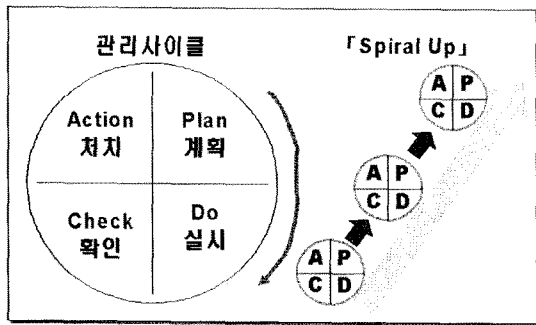
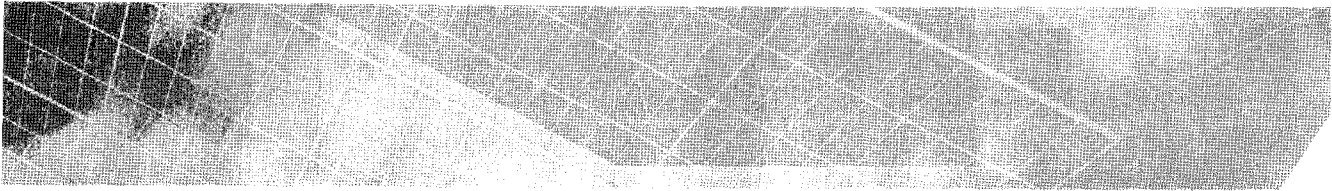
기업은 고객의 수요변화를 미리 예측하여 꾸준히 품질을 높여야 한다. 자동차의 경우 최근 고객이 요구하는 품질이 급격히 변화하고 있다. 연비가 높아야 하고, IT기술과 접목되어야 하며, 바람소리 및 패달 밟을 때의 소음이 없어야 하며, 가격이 저렴해야 한다. 이러한 요구조건들은 최종 공정을 거친 결과이다. 좋은 결과는 좋은 과정을 거쳐서 만들어진다. 각 공정에서 후속공정을 만족시킨다면 위의 최종 산출물을 산출할 수 있다. 즉 “후 공정은 고객이다”라는 사고로 모두가 후공정을 만족시킨다면 최종 공정에서는 고객이 만족할 수 있는 제품이 만들어 질 것이다. 후공정을 만족시키기 위해서는 자기공정의 역할을 잘 알고 있어야 하며, 후속공정의 요구사항을 이해하고 있어야 하며, 후속공정과 커뮤니케이션이 잘 이루어질 수 있어야 한다.



[도표 2] 고객의 입장에 선 사고

(3) 관리 사이클의 사고

관리 사이클은 어떤 활동을 실시하는데 있어 계획(Plan)을 세우고, 그에 따라 정확히 실시(Do)하고, 그 결과가 계획한대로 되었는지 확인(Check)하고, 필요에 따라 그 행동을 수정하는 조치(Action)를 취하는 것을 관리 사이클이라 하며, 데밍 사이클이라고도 한다. 일을 함에 있어서 체계도 없이 일을 하면 많은 실수와 시행착오를 하게 된다. 열심히 일하는 것이 아니라 과학적이고 합리적으로 스마트하게 일을 하자는 것이다. P-D-C-A 사이클을 돌리게 되면 반성과 수정을 반복하게 되어 일하는 방법의 레벨이 한 단계씩 향상 된다. 이를 ‘스파이럴 효과’라



[도표 3] 데밍의 관리 사이클

하여 나사를 돌리는 것과 같이 적은 힘을 들여서 조금씩 향상되어가게 된다.

(4) 사실에 기초한 사고

사실에 기초한 사고는 경험이나 직감을 믿는 것이 아니라 데이터나 사실에 근거하여 판단하고 관리하는 것이다. 경험이나 직감에 의지할 경우 시행착오의 반복이 빈번하게 되고 잘못된 결과를 초래하기가 쉽다. 이러한 잘못된 결과를 예방하려면 데이터로 모든 것을 결정하고 주관적인 판단을 객관화하는 것이 필요하다.

사실을 파악하는 방법의 순서	
순서 1:	목적·목표를 명확히 한다
순서 2:	현장·현물을 잘 관찰한다
순서 3:	조사하는 특성을 결정한다
순서 4:	정확한 데이터를 취합한다
순서 5:	QC수법을 활용해서 해석한다
순서 6:	고찰하고 정확한 정보를 얻는다

[도표 4] 사실을 파악하는 순서

(5) 중점지향의 사고

중점지향을 한다는 것은 한정된 자원과 노력을 사용하여 최대의 성과를 얻고자 하는 것이다. 어떤 문제를 개선함에 있어서도 개선의 효과가 큰 것부터 시작한다는 것이다. 직장에는 많은 문제가 있다. 일의 결과가 고르지

못한 원인은 무수히 있다. 그 가운데에서 조치하지 않으면 안 되는 것을 잡아서 해결해 가는 것이 필요하다.

그러나 한정된 비용, 시간, 사람 등의 조건아래 모든 원인에 손을 쓰는 것은 불가능하며 또 효율적이지 아니다. 그래서 결과에 큰 영향을 미치고 있는 원인을 추구하고 그에 대해서 조치해가는 것이 중요하다. 즉 다수경미항목보다도 소수중요항목을 택해서 이것을 퇴치하는 것이 중요하다.

3. 개선의 시작은 3정 5S로 부터

(1) 3정 5S의 기본사고

3정 5S는 개선활동의 기본으로써 회사의 낭비를 제거하는 기본지킴이 활동이다. 3정 5S가 되지 않는 회사는 문제를 감춰버려 개선활동을 할 수 없다.

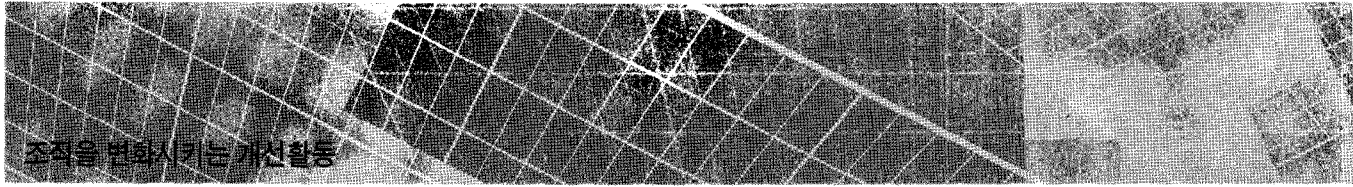
3정 5S는 다음과 같은 효과를 가져 온다.

- 생산 활동의 기초
- 모든 낭비(LOSS)와 불량률의 발생을 사전에 방지
- 전원 참가와 전원 실천이 필수 요건
- 넓은 활동 공간을 만들어 냄
- 품질향상을 도모하고 불량제어를 달성
- 원가절감과 납기준수를 가능하게 함
- 안전사고를 방지하고 고장을 감소
- 인간관계를 원만하게 하고 근무 의욕도 향상시킴
- "작은개선 × N = 큰개선 성과"의 개념

(2) 3정 5S란

- 3정이란?

구분	내용
정품(定品)	- 재료규격에서 정한 재료부품을 구입, 사용 - 작업표준 준수하여 제품규격에 적합한 완제품 생산
정량(定量)	- 필요로 하는 수량만큼만 재료 부품을 구입, 보관 - 정해진 수량만큼만 제품을 생산
정위치(定位置)	- 사용하는 지그 공구들을 정해진 위치에 보관 - 구입한 재료 부품을 지정된 장소(자재창고)에서 보관 - 생산된 완제품을 지정된 장소(완제품창고)에서 보관



조직을 변화시키는 개선활동

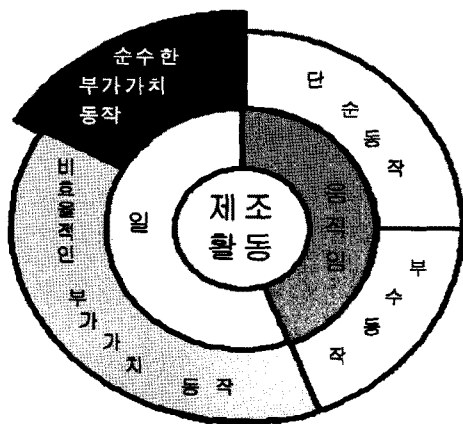
- 5S란?

구분	내용
정리(整理)	- 필요한 것과 불필요한 것을 구분하여 불필요한 것은 과감히 버리는 행위
정돈(整頓)	- 필요한 것은 누구나 알 수 있게 하고 즉시 사용할 수 있도록 만드는 것
청소(清掃)	- 작업장의 바닥, 벽, 설비, 비품등 모든 것의 먼지, 이물 등을 제거하여 깨끗한 환경을 조성하는 것
청결(清潔)	- 정리, 정돈, 청소상태를 유지하고 오염 발생원을 근원적으로 개선하는 활동
바른자세(習慣化)	- 회사의 규율이나 규칙, 작업방법, 상하간의 예의 등을 정해진 대로 준수하는 것이 몸에 배어(습관화 되어) 무의식 상태에서 도 지킬 수 있는 것

4. 낭비의 개념과 7대 낭비

(1) 낭비의 정의

낭비란 기업활동에 있어서 부가가치를 발생시키지 않는 모든 행위이다. 일이란 제품이나 서비스의 부가가치를 창출하는 행위이며, 움직임이란 제품이나 서비스의 부가가치를 창출하지 않는 행위이다. 기업 활동을 위해 직원들이 열심히 일을 하고 있는 것 같지만 일과 움직임을 엄격히 구분하여 움직임을 일로 전환하도록 노력하여야 한다.



[도표 5] 일과 움직임의 구성

(2) 현장의 7대 낭비

① 과잉생산의 낭비	불필요한 재품을 불필요할 때 불필요한 만큼 만든다.	<ul style="list-style-type: none"> 과잉재고 낭비 자재보존 낭비 사양변경 낭비
② 대기의 낭비	기계감시작업, 다음작업 대기, 자재 기다리기	<ul style="list-style-type: none"> 처다보는 낭비 콘베이어 낭비 작업대기 낭비 기계설비 고장 낭비 검사대기 낭비
③ 운반의 낭비	필요이상의 운반 / 이동을 통한 낭비	<ul style="list-style-type: none"> 일시적인 적재 / 이동 다시 싣기 물건이동 상하이동 낭비
④ 가공의 낭비	불필요한 가공 혹은 작업에 부적절한 도구 사용	<ul style="list-style-type: none"> 공회전 낭비 버(Burr) 제거 준비작업 에로공정 불진 낭비 중량 낭비
⑤ 재고의 낭비	재고금액의 30 ~ 40%는 재고 유지비로 소모됨	<ul style="list-style-type: none"> 땅고 꺼내는 낭비 공간의 낭비 숫자를 세는 낭비 적재의 낭비
⑥ 동작의 낭비	불필요한 동작과 부가가치 없는 동작	<ul style="list-style-type: none"> 찾는 낭비 보행의 낭비 나사조이기 낭비 Lay-out 낭비 과다중량 낭비
⑦ 불량 낭비	자체비, 양공정까지의 가공비 (인건비, 가공경비, 운반비 등)	<ul style="list-style-type: none"> 불량 낭비 검사 낭비 재로 낭비 표준미준수 낭비

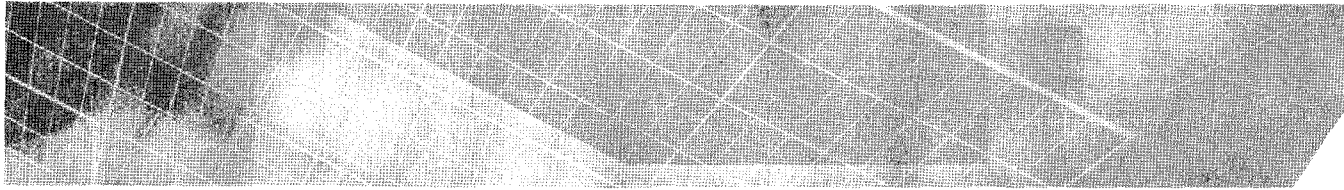
[도표 6] 현장의 7대 낭비와 사례

5. 개선활동의 순서

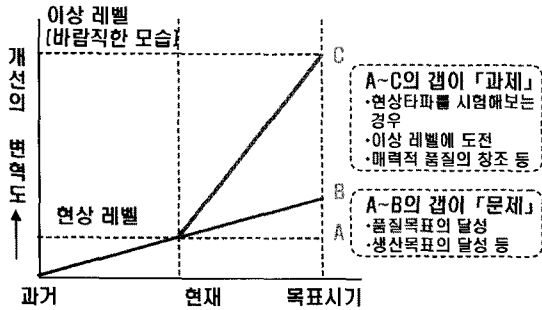
(1) 문제와 과제의 차이

문제란 아래 표에서 보는바와 같이 A와 B의 갭을 말한다. 목표달성을 위해 발생되지 않아야 하는 설비의 고장이나, 불량률의 발생, 클레임의 발생 등은 당연히 발생되지 않아야 한다. 시간의 경과에 따라 발생이 예견되어지는 문제 뿐 아니라 돌발상황의 발생에 의한 문제들이 발생하지 않도록 예방 활동과 발생된 문제에 대해서는 재발하지 않도록 원인을 규명하여 대책을 강구하여 실행하여야 한다. 문제해결을 위한 활동은 보통 본연의 업무와 병행하여 자신의 업무를 담당하는 사람이나 부서가 담당하게 된다.

과제란 아래 표에서의 A와 C의 갭을 말한다. 과제는 이상적인 상태에 도달하도록 하는 것이다. 예를 들어서 경쟁사보다 높은 수준의 품질을 달성이나 고객이 감동할 수 있는 서비스를 제공, 획기적 원가절감 등이 될 것이다.



기대되는 수준의 레벨에서 본 문제와 과제



[도표 7] 문제와 과제의 차이

대부분의 과제는 관계되는 여러부문에 종사하는 사람들이 참여하게 되며, 보통 별도의 팀을 구성하여 일정기간 동안 집중적인 활동을 하게 된다.

(2) QC스토리과 개선 스텝

개선활동의 전개순서를 흐름에 따라 정리한 것을 QC 스토리라 한다. 이 순서에 따라 문제를 풀어나가게 되면 누가 하더라도 합리적이고 과학적으로 해결이 가능하게 된다. 이 QC스토리는 문제와 과제의 차이점을 바탕으로 도표에서 보는 바와 같이 2가지의 방법으로 전개된다.

- 과제 달성형 QC 스토리

현상의 문제가 아닌 장래의 과제 즉 기존 일의 연장이 아닌 새로운 일에 도전하는 영역의 개선 활동

- 문제 해결형 QC 스토리

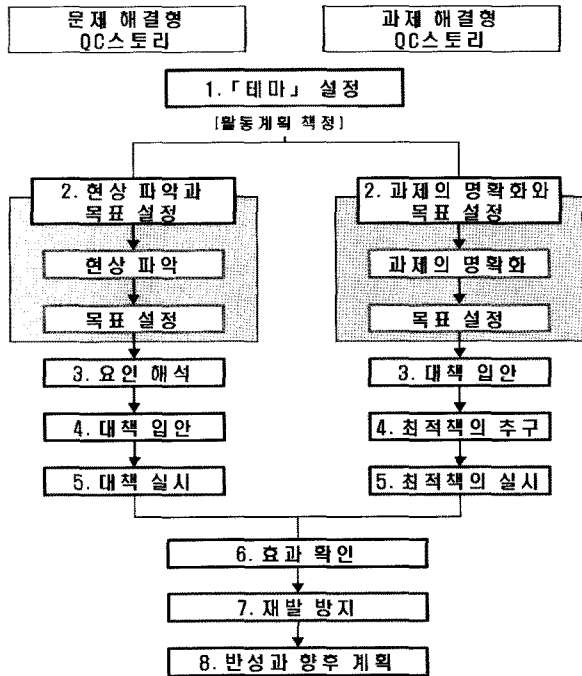
문제의 발생 시 원인을 추적하여 개선함으로써 재발방지 활동

(3) 문제해결의 순서

(스텝 1) 테마 선정

우리 주변의 문제점을 발견하고, 여러 가지 문제 중 우선적으로 개선해야 될 활동주제를 선정하는 단계이다. 막상 개선활동을 시작하면서 어떠한 테마로 활동을 할 것인지를 정하는 것이 쉽지가 않다. 이렇게 되었으면...

QC스토리과 개선 스텝



[도표 8] QC스토리과 개선 스텝

이렇게 바꾸었으면...하고 생각되는 문제를 평소에 생각 날 때마다 메모를 해두면 유용하게 활용할 수 있다.

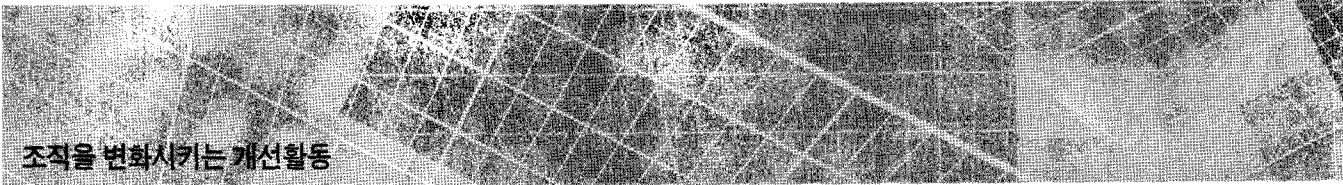
- 좋은 테마의 조건

- 자신의 업무상 개선의 필요성이 높은 테마
- 회사의 방침이나 목표와 관련이 있는 테마
- 문제점의 해결이 중요하고 긴급한 테마
- 회사나 자신의 성장에 기여할 수 있는 테마

(스텝 2) 현상파악과 목표설정

현상파악은 문제의 전체적인 발생상황을 다양하게 파악하는 단계이다.

현상파악은 문제해결의 가장 기초로서 현상파악이 정확히 되어야 이후의 활동을 정확히 할 수 있다. 한 장님이 코끼리의 다리를 만져보고 “코끼리는 기둥처럼 생겼군”하고 판단하고 또 다른 장님이 코를 만져보고 “코끼



리는 뱀 같이 길군"하고 판단해서는 안 된다. 문제의 전체적인 모습을 확인하고 판단해야 한다.

불량률, 생산량 등 정량적인 데이터를 수집하는 현상 분석은 체크시트, 산점도, 히스토그램, 파레토도 등의 QC 도구를 이용한다. 목표설정에선 가능한 단계까지의 목표를 설정한다. 목표설정 시 주의할 점은 너무 의욕이 앞서선 안 된다는 것이다. 특히 개선활동 초기에는 목표를 크게 잡아 쉽게 지치고 실망할 수 있다. 개선활동은 단기간의 높은 효과보다 지속적인 활동이 중요하므로 목표는 적당하게 잡고 실행하여 성공하는 것이 바람직하다.

(스텝 3) 활동계획 작성

주제가 선정되었으면, 구체적인 활동계획을 수립한다. 개선활동의 초기에는 수행 기간을 정확하게 예측하기 어렵기 때문에 활동계획을 수립이 어렵게 느껴질 수 있다. 이러한 때는 임시로 계획을 수립하고 수행하면서 계속 수행일정을 수정하면서 계획을 세우는 방법이 좋다. 활동계획의 수립은 5W1H (What, When, Where, Who, Why, How)에 의해 작성한다. 활동계획은 간트차트를 이용하여 각 주별로 각 일정을 명확하게 표시하여 모든 팀원이 볼 수 있는 장소에 비치하여야 한다.

(스텝 4) 요인분석

요인분석은 '무엇에 대해서', '어떠한 원인이 있을까'를 확실하게 분석하는 단계이다. 현상파악에서 모은 데이터를 갖고 테마에서 제기된 문제의 원인을 분석한다. 문제의 결과를 발생시킨 근본적인 요인의 인과관계를 밝히지 못하면 그 원인을 제거할 수 있는 대책을 수립하지 못하여 테마의 해결이 어려워진다. 요인 분석 시에는 모든 팀원의 자유토론을 보장하는 브레인스토밍 방법을 사용한다. 자유토론 중엔 특성요인도를 이용하여 구체적인 원인을 찾는다.

(스텝 5) 대책검토 및 실시

대책을 수립하고 실시함에 있어서 비용이라든가 노력이 많이 드는 방식을 지양하는 것이 좋다. 많은 비용이

요구되는 개선은 실행되기가 어려울 뿐 아니라 개선의 기본 사상에도 맞지 않는다. 개선활동은 직원의 지식과 지혜를 최대한 활용하여야 한다. 개선 대책은 개선 팀원들이 스스로 해결할 수 있는 범위의 일이어야 한다. 하지만 개선 활동 중 회사의 지원이 필요한 부분은 상사에게 보고하여 즉시 회사의 협조를 얻도록 해야 한다. 대책검토 및 실시 요령은 먼저 가능한 대책안에 대한 아이디어를 낸다. ECRS(배제-없앨 수 없을까, 결합-묶을 수 없을까, 재배치-순서를 바꾸면 어떨까, 단순화-단순화 할 수 없을까)에 의해 아이디어를 낸다. 도출된 대책안은 효과성, 실현성, 경제성 측면에서 평가하고 효과적으로 실시 가능한 안을 선택한다. 선택된 대책안은 5W1H에 의해 실시방법을 검토하여 실행한다.

(스텝 6) 효과 확인

문제점에 대한 대책을 수립하고 실시한 후 일정기간 후에 실시가 과연 효과가 있었는지 효과분석을 해야 한다. 효과분석은 목표치에 도달 했는지와 실시 전후의 성과를 비교해야 한다. 또한 수치로 파악되지 않는 다른 효과들을 나열하고 구체적인 예를 제시해준다.

(스텝 7) 표준화와 관리 정착

실시 후 결과가 충분한 의미가 있고, 앞으로 계속 사용할 수 있으면 일정한 심사를 거쳐 표준화하여야 한다. 앞으로 개선된 해법으로 작업방법이라든가 분위기를 바꾸도록 홍보한다. 관련 규정이 바뀌었으면, 관련된 사람들은 교육을 실시해야 한다.

●● 배기태



- 아주대학교 산업공학과 졸업
- 한국표준협회 교육팀장
- 한국표준협회 식스시그마아카데미 팀장
- 한국표준협회 컨설팅 본부장
- 현재, 한국품질재단(KFQ) 교수위원 및 교육계임연구소 소장
- 전화 : 02-2025-9071
- FAX : 02-2025-9090