

현장 프로세스를 이해해야 고객만족 품질관리가 보인다!

12차시

지속적개선활동과 현장품질관리

<1> 지속적개선활동

[1] 고객 불만 파악

- 내/외부 고객의 불만을 파악하여 개선활동을 수행하기 위해서는 고객에 대한 명확한 정의가 필요
- 고객의 불만을 파악하기 위해서는 해당 제품이나 프로세스가 성공하기 위해서는 누구의 니즈가 충족되어야 하는지, 모든 고객이 동일하게 중요한지, 기타 잠재 주요 고객이 있는지, 외부 고객의 니즈 외에도 내부 고객과 이해 관계자도 고려되었는지와 고객은 외부고객과 내부고객, 이해 관계자를 통합해서 말한다는 것을 파악해야 함

(1) 고객에 대한 정의

1) 외부 고객

- 제품이나 프로세스 또는 서비스를 구매, 사용하는 회사 외부의 고객
- 구매자는 가격 지향적이고 사용자는 성능 지향적임

2) 내부 고객

- 최종 고객에게 제품 또는 서비스를 제공하기 위하여 작업을 수행하는 회사 내부의 구성원

3) 이해관계자

- 제품, 프로세스에 대한 요구 사항을 가진 심의 기관, 소비자 단체, 주주, 지역사회 등을 말함

(2) 고객 불만 조사

1) VOC(Voice of Customer)

- 고객의 니즈와 상품과 서비스에 대한 인식을 기술하는데 사용
- 상황에 따라 다를 수 있으나 보통 고객 확인과 필요한 지식 결정→시스템 데이터 수집, 필요한 데이터의 추가 확보→데이터를 분석하여 고객의 언어로 고객 니즈 리스트 작성→VOC에서 핵심 이슈 추출→고객의 언어로 CTQ로 전환하는 순으로 이루어짐
- VOC의 조사 결과는 고객과 고객의 구분에 대한 리스트, 데이터에 관련된 수동적 또는 능동적인 소스, 고객 니즈를 확인하는 언어와 수치 데이터 등의 정보를 제공함

2) 수동적 조사

- 고객과 직면하지 않고 주로 알려진 자료를 활용하여 고객 요구 사항을 파악하는 방법

1. 외부 고객 조사 방법

- 고객 클레임, 시장 점유율 변화, 고객 이탈률과 고객 기존 확보율, 웹사이트 제품 접속 건수, 마케팅 전략 보고서 등

2. 내부 고객 조사 방법

- 불량률, C/T, L/T, COPQ, FMEA 등

3) 능동적 조사

- 고객의 접근을 통하여 정보를 입수하는 별도의 노력 투입이 필요한 조사

[2] 개선 계획 수립

- 개선 활동 계획의 수립은 개선 활동을 주어진 시기 내에 완료하기 위하여 시행함
- 계획 수립은 활동 항목 설정→항목별 예상 소요 시간 검토→일정 계획 수립→단계별 역할 분담→토의 및 수정→승인 순으로 이루어짐
- 계획서를 작성할 때는 개선 활동의 단계를 구분하고 단계별 소요 시간과 주 담당자를 기입하고 평가하며 장소, 조사 방법, 적용 기법 등도 기입해야 함

[3] 재발방지 관리

- 공정개선팀은 고객 불만 사항에 대한 해결에 대해 초점을 제조 공정에 두고 공정 안정 및 공정 능력 향상을 위하여 문제를 제거하는 활동을 수행 함
- 공정개선 업무는 중점관리항목의 선정→관리도를 통한 문제 파악→공정 평가→팀 구성 및 개선 활동→개선 효과의 파악 순으로 진행됨
- 재발 방지를 위한 공정 개선활동
 - 1) 1단계. 문제 기술
 - 문제의 현상, 범위 및 영향 등을 기술
 - 데이터의 수집 및 검토 도구로 체크 시트, 파레토그림, 히스토그램, 관리도 등을 사용
 - 2) 2단계. 팀 구성
 - 문제 해결과 관련된 사내/외 관련 요원 선정
 - 데이터를 검토하여 문제를 세분화하며 5W2H의 방법과 층별 등을 실시함
 - 팀 구성이 되면 호라동 계획서 작성
 - 3) 3단계. 임시 대책
 - 문제의 불만이 더 이상 발생되지 않도록 즉각적인 조치
 - 사내외 고객에게 문제에 대한 현상 및 임시 대책 내용 통보
 - 임시 조치 실행과 동시에 임시 조치의 효과와 효율성을 반드시 통계적으로 확인 및 검증
 - 4) 4단계. 근본 원인 파악
 - 문제 기술 내용 검토→필요한 유형의 데이터 확인 후 수집→문제의 기술과 분석 데이터에 대한 각각의 잠재 원인 검증과 근본 원인에서 문제가 발생할 확률 확인→문제 발생의 직/간접 잠재 원인을 모든 분야별로 확인→근본 원인 확인 및 상세한 대책안 수립의 순으로 진행
 - 5) 5단계. 대책 검증
 - 검증 방법을 선정하여 대책에 대한 검증 실시
 - 6) 6단계. 근본 대책 수립
 - 실행 계획을 수립하여 근본 대책을 실시하며, 변경 사항에 대한 관리 방법을 설정하고 문제의 재발 여부 확인
 - 임시 대책을 완전히 해제하고 근본 대책 시행
 - 7) 7단계. 재발 방지
 - 문제의 이력을 검토하여 문제 발생의 원인을 파악하고 재발/예방 조치 실시
 - 8) 8단계. 결과 보고
 - 문제 해결 과정에서 경험한 모든 것과 결과를 문서화하고 최종 보고서 작성
 - 보존된 보고서는 사례로 활용 및 수평 전개

[4] 시정조치 하기

(1) 규격

- 생산이나 사용이 편리하도록 정한 기술적 표준
- 1841년 휘트워스의 나사 표준 치수가 시초로 이후 공업 제품이 대량으로 생산됨에 따라 규격의 필요성이 증대되어 원료나 재료는 물론 제품에 대해서도 규격이 정해짐
- 규격에는 개개의 기업 내에서 통용되는 사내 규격, 업계가 공통으로 이용하는 업계 규격, 한 나라의 제도로 설정된 국가 규격, 국제 간 협정에 따라 적용되는 국제 규격 등이 있음
- 규격 지정은 과학적인 연구를 기초로 하여 만드는 것이 가장 좋지만 이미 많이 생산되어 실제로 사용되고 있는 것이 많기 때문에 현재 사용되고 있는 것의 종류나 성능을 조사하여 수요가 많고 합리적인 것을 기준으로 하여 정함
- 규격을 정하면 생산 방법이 단순화되고 대량 생산이 가능해지며 제품의 단가가 저렴해짐
- 국제 간의 규격 통일은 설비 개량, 기술 향상에도 도움이 됨

(2) 부적합 발생 현상 파악

- 부적합 발생 여부는 고객의 요구 사항에 대한 기준인 규격을 충족시키고 있는지가 판단 기준임
- 현상파악이란 측정값을 측정값이 얻어진 특징에 따라 2개 이상의 부분 집단으로 나누는 것을 말하며 수집된 데이터를 특성 항목별로 분류하여 항목별 장단점을 분석해 의사 결정에 도움을 받을 수 있음
- 부적합 발생의 현상 파악은 층별을 통한 조사 항목 결정→체크 시트 등을 활용한 데이터 수집→모은 데이터의 정리→정리된 데이터의 도표화→문제의 형태 파악, 중점 관리 항목 선정 순으로 진행됨
- 부적합 발생 현상 파악과 관련된 도구

1) 체크 시트

- 종류별로 데이터를 취하거나 확인 단계에서 누락, 착오 등을 없애기 위하여 간단히 확인하여 그 결과를 알 수 있도록 만든 도표

2) 파레토그림

- 체크 시트를 통하여 집계된 자료를 항목별로 층별하여 출현 빈도의 크기 순으로 나열함과 함께 누적합을 나타낸 그림

3) 히스토그램

- 측정값이 존재하는 범위를 몇 개의 구간으로 나누어 구간별 측정값의 도수에 비례하는 면적을 가진 직사각형을 나열한 그림
- 계량값 데이터를 도표화하는데 활용
- 히스토그램을 볼 때는 분포의 위치 중심, 데이터의 산포, 규격을 확인해야 함

4) 산점도

- 2개의 특성을 가로축과 세로축으로 하여 관측값을 타점하여 만드는 그래프

(3) 원인 분석

- 중점 문제에 대한 요인을 찾고 그 영향도를 해석하는 단계
- 개선하고자 하는 부적합 특성에 영향을 미치는 모든 원인 찾기→근본 원인을 압축해 나가며 가능성 높은 요인 선출→측정, 실험이 가능 시 이용하여 확인→추출된 주요 요인을 모아서 정리하는 순으로 실행됨

(4) 대책 수립과 대책 실시

1) 대책 수립

- 문제 재발 방지를 위한 여러 가지 대안 중 최적안을 선정하고 이를 실시하여 최적의 최종 개선안을 도출하는 것
- 개선 아이디어 발상 및 평가→실행안 검토→실행 계획 수립→관련 부서 조정 및 상부의 승인 순으로 이루어짐

2) 대책 실시

- 수립된 개선 대책은 기본적으로 PDCA 사이클을 따라 수행됨

1. Plan(계획) : 실험 실시 이전에 작성, 실험 방법과 조건 등 세부적인 계획 작성
2. Do(실시) : 개선 전과 개선 후의 방법을 비교 및 설명, 항목별 결과 데이터 기록
3. Check(검토) : 계획 실시에 의하여 수집된 데이터의 개선 효과와 목표 달성 가능 여부 점검
4. Action(조치) : 결과에 대한 개선 및 유지 단계

<2> 현장품질관리

(1) 3정 5S의 정의

- 3정 5S 활동은 부품 또는 설비의 최적 상태를 유지하기 위한 활동을 말함
- 3정은 정품, 정량, 정위치를 의미하고 5S는 정리, 정돈, 청소, 청결, 습관화를 의미함

1) 3정

- 정품 : 재료 규격에서 정한 재료/부품을 구입하여 사용하는 것과 작업 표준을 준수하여 제품 규격에 적합하게 생산한 제품
- 정량 : 필요로 하는 수량만큼만 재료/부품을 구입 또는 재료/부품을 생산하여 보관
- 정위치 : 재료/부품/완제품 및 사용하는지 지그/공구를 정해진 위치에 놓아 보관하는 것

2) 5S

- 정리 : 필요한 것과 불필요한 것을 구분하고 불필요한 것을 과감히 버리는 것
- 정돈 : 언제든지 필요한 것을 쉽게 꺼낼 수 있도록 가지런히 놓는 것
- 청소 : 현장 및 설비의 먼지, 이물, 오염 등을 제거하여 깨끗하게 하는 것
- 청결 : 정리, 정돈, 청소 상태를 유지하여 쾌적한 환경을 만드는 것
- 습관화 : 정리, 정돈, 청소, 청결을 습관적으로 몸에 익혀 생활화 하는 것

(2) 3정 5S의 계획

- 3정 5S의 효율적인 활동 실행을 위해서는 단계별 일정계획을 수립하여 추진해야 함
- 3정 5S 추진 조직은 최고 경영자를 중심으로 추진팀을 구성함. 추진위원장은 최고 경영자, 추진팀장은 추진 부서의 팀장으로 선정하고 부서 책임자는 실행 부서의 팀장으로 활동을 책임지고 진행하며 팀원은 실행 부서원으로 5S 활동을 실행함
- 추진 조직의 교육은 추진팀을 중심으로 사전 교육을 이수하며 교육은 전원이 참석하도록 함

(3) 3정 5S의 추진 일정 계획표 작성

- 활동 기간 설정은 전파 교육을 시작으로 3정 5S 단계별 활동 기간의 설정을 말하며 전문가 또는 전문 기관의 자문을 받아 기간을 설정하고 보통 6개월에서 1년 정도의 기간으로 추진 계획을 세워 지속적인 활동이 되도록 계획을 세움
- 활동 목표 설정의 경우 실태 조사와 전문가 자문을 받아 개선 가능한 목표를 설정하는데 목표는 정량적으로 수치화하여 관리와 평가가 가능하도록 해야 함
- 활동 단계별 착안점 및 실천 사항은 정리/정돈/청소/청결/습관화의 단계별 착안점과 실천 사항을 제시하는데 누구나 이해가 쉽도록 구체적 표현으로 활동의 길잡이가 되도록 함
- 결과 분석은 표준화 및 사후 관리 기간을 설정하여 표준화 일정을 계획함

(4) 3정 5S 활동과 단계별 추진 방법

- 3정 5S 활동의 정착을 위해서는 인내심을 가지고 지속적으로 실시해야 함
- 3정 5S 활동은 부서별 추진 일정 계획표 작성, 정점 촬영, 3정 5S 활동의 단계별 추진, 표준화 및 효과 파악, 유지 및 사후 관리의 순으로 이루어짐

1) 1단계. 준비 단계

- 3정 5S 활동의 담당 구역 설정
- 담당 구역별 가능한 모든 대상을 상대로 정점 촬영 실시

2) 2단계. 정리 단계

- 옥외, 옥내를 구분하여 정리 구역을 설정해 장소 구분
- 필요한 것과 불필요한 것을 구분해 불필요한 것은 반납하거나 폐기 처분 함

3) 3단계. 정돈 단계

- 규격에 맞는 사용 가능한 부품, 공구인지 확인

- 사용 주기를 파악하여 필요 수량만큼만 보관되도록 기준을 재설정하여 보관
- 사용하기 편리한 곳에 부품이나 공구 등이 비치되어 있는지를 확인하고 개선

4) 4단계. 청소 단계

- 일과 전후 청소를 업무의 일부로 생각하고 청소 실시
- 청소는 상부에서 하부와 먼 곳 그리고 가까운 곳 순으로 실시함
- 청소 방법은 표준화함
- 청소 도구는 편리한 것으로 준비하고 필요시 개선함

5) 5단계. 청결 단계

- 정리, 정돈, 청소 상태를 처음과 같이 유지
- 작업장의 기름이나 물, 먼지의 발생원을 파악하여 제거
- 작업자의 손과 발, 작업복 등의 청결 관리

[2] 자주보전 활동

- 자주보전 활동은 생산시스템의 효율화를 극대화하여 기업의 체질 개선을 하는 것을 목표로 생산 시스템 라이프 사이클 전체를 대상으로 고장 제로, 불량 제로, 재해 제로 등의 모든 손실 예방을 구축하는 활동을 말함

(1) 자주보전 추진 일정

- 자주보전 추진 일정은 초기 도입을 시작으로 준비, 실행 단계를 거쳐 TPM 정착 단계까지 고려하여 각 스텝에 각각의 정하여 추진하도록 계획을 세움
- 추진 스텝별 기간은 최소 1년부터 3년까지 단계별 기간을 설정하나 매우 작은 단위의 단순 설비만 보유한 경우에는 기간을 축소할 수 있음
- 추진 스텝별 진단의 평가기간은 준비 기간, 예비진단 평가 기간, 본진단 기간으로 나누어 계획함

(2) 자주보전 단계별 실행

1) 0스텝. 준비단계

- 전원 참여로 3정 5S 생활화 기반을 구축하는 것이 목적

2) 1스텝. 초기 청소

- 청소로 설비를 깨끗하게 함
- 불합리나 결함을 복원하여 설비를 본래의 상태로 되돌려 놓음

3) 2스텝. 발생원 곤란 개소

- 먼지나 더러움, 고장, 불량 발생원, 비산의 방지와 청소, 급유, 점검의 곤란 개소 개선, 유지를 위한 개선, 시간 단축을 목적으로 실행
- 발생원 자체를 없앨 수 있는 경우 그 근원을 차단함
- 발생원 자체를 없앨 수 없는 경우에는 국부 커버 설치로 흠날림을 최소화함

4) 3스텝. 가기준서

- 1~2스텝의 청소 상태 유지
- 짧은 시간 내에 청소, 급유, 점검 등의 유지 활동을 할 수 있는 행동 기준 작성이 목적

5) 4스텝. 총점검

- 설비의 극한 사용이 목적

6) 5스텝. 자주점검

- 점검 가기준과 1~3스텝에서 작성한 청소/급유 가기준서 보완
- 하나의 자주 보전 기준을 통합하고 최적화하는 것이 목적

7) 6스텝 표준화

- 설비 주변을 정리/정돈 할 때 합리적인 보관 방법 연구 및 추진

- 품질 보전의 역할을 분담하여 제품 불량 제로를 달성하기 위해 추진됨

8) 7스텝. 자주관리

- TPM이 정착된 상태로 지시가 없어도 청소, 급유, 정리, 정돈 활동을 자주적으로 수행함