[생산운영관리]

CH01. 생산운영관리의 기초

BMW 자동차 생산공정
http://www.youtube.com/embed/libw1rV2McY?feature=player_detailpage

한양대학교

□ KEY WORDS

◆ 생산(production)

◆ 운영(operation)

◆ 서비스(service)

◆ 부가가치(added value)

◆ 생산의 3요소3M
(Man, Machine, Material)

◆ 효과성 vs 효율성

◆ 프로세스(process)

◆ 시스템(system)

◆ 생산관리목표 – QCDF

◆ 주문,계획,혼합생산
(MTO,MTS, MTO+MTS)

◆ 개별,단독,반복,연속생산

◆ 유연생산 System(FMS)

◆ 컴퓨터 System(CIM)

◆ 생산성(productivity)

◆ 노동생산성, 조업도

◆ 생산능력

◆ 생산능력이용률, 효율성

01 생산시스템의 개요

생산운영관리의 정의

생산활동을 보다 효과적으로 진행하기 위한 관리이며, 유한한 투입물(입력자원)을 이용하여, 제품과 서비스를 만들어내기 위한 모든 활동프로세스를 조절하고 통제하는 것

◆ 생산(production) : 여러 투입요소들의 변환과정을 거쳐 제품 또는 서비스라는 경제적 가치를 창출하는 과정.

◆ 운영(operation) : 제품과 서비스의 생산을 다루는 분야.

◆ 서비스(service) : 서비스는 무형으로서 서비스 프로세스는 변화과정을 수행하여 고객에게 가치를 제공하는데 있어 물리적인 것이 아니며 정의 및 측정할 수 없다.

생산운영관리의 구분

① 협의의 생산운영관리

생산의 계획과 통제를 통해 생산목표를 효율적으로 달성하기 위한 관리

- 생산계획의 입안
- 계획을 토대로 한 생산과정의 통제
- 공정관리는 계획과 실적 차이분석을 통해 문제점 및 원인분석과 대책

② 광의의 생산운영관리

- 사업전략과 목표달성을 위한 생산활동의 투입물, 관리 프로세스, 산출(제품)물 전체를 최적화하기 위한 전략입안과 계획. 통제기능
- 성과 실현을 위한 조직, 제도, 시스템의 정비, Total Lifecycle 관리

□ KEY WORDS 요약

◆ 생산요소3M(Man, Machine, Material) : 작업자, 기계설비, 원자재

◆ 효과 성 vs 효율성

※ 효과 성 : 계획된 활동이 실현되어 계획된 결과가 달성되는 정도.
효과 성(달성 률) = 실적/계획

※ 효율성 : 달성된 결과와 사용된 자원과의 관계.
효율성(회수율) = 산출/투입

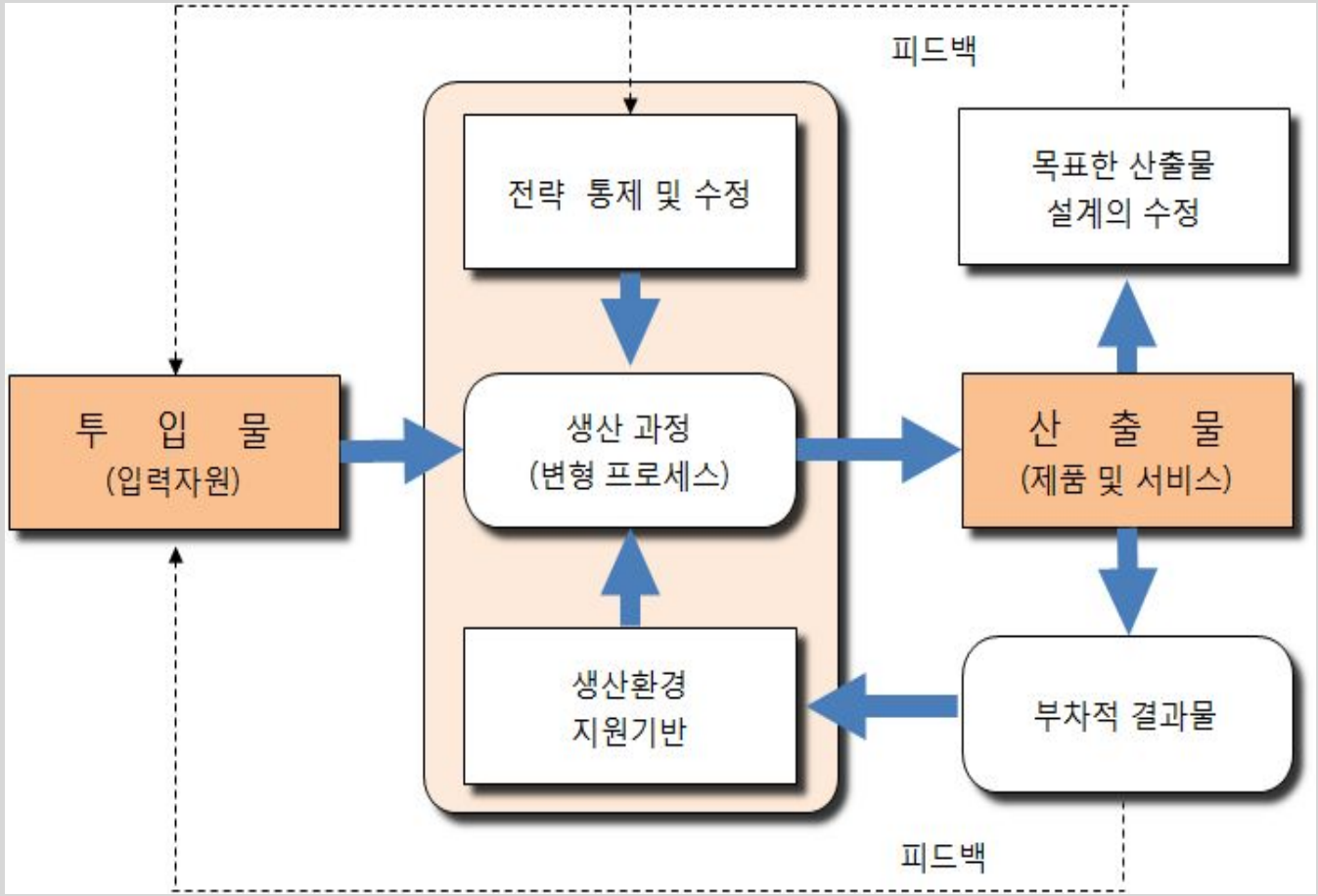
◆ 프로세스(process) : 어떤 일을 처리하는 경로나 공정(경과, 과정, 절차)을 통해 수행되는 모든 작업의 유기적인 집합체.

◆ 시스템(system) : 생산 부문에 복잡한 정도에는 관계없이 하나의 집합체로 구성되는 요소(즉 . 인간, 기계, 재료, 설비, 시설 등)

BMW 자동차 생산공정
http://www.youtube.com/embed/libw1rV2McY?feature=player_detailpage

□ KEY WORDS 요약

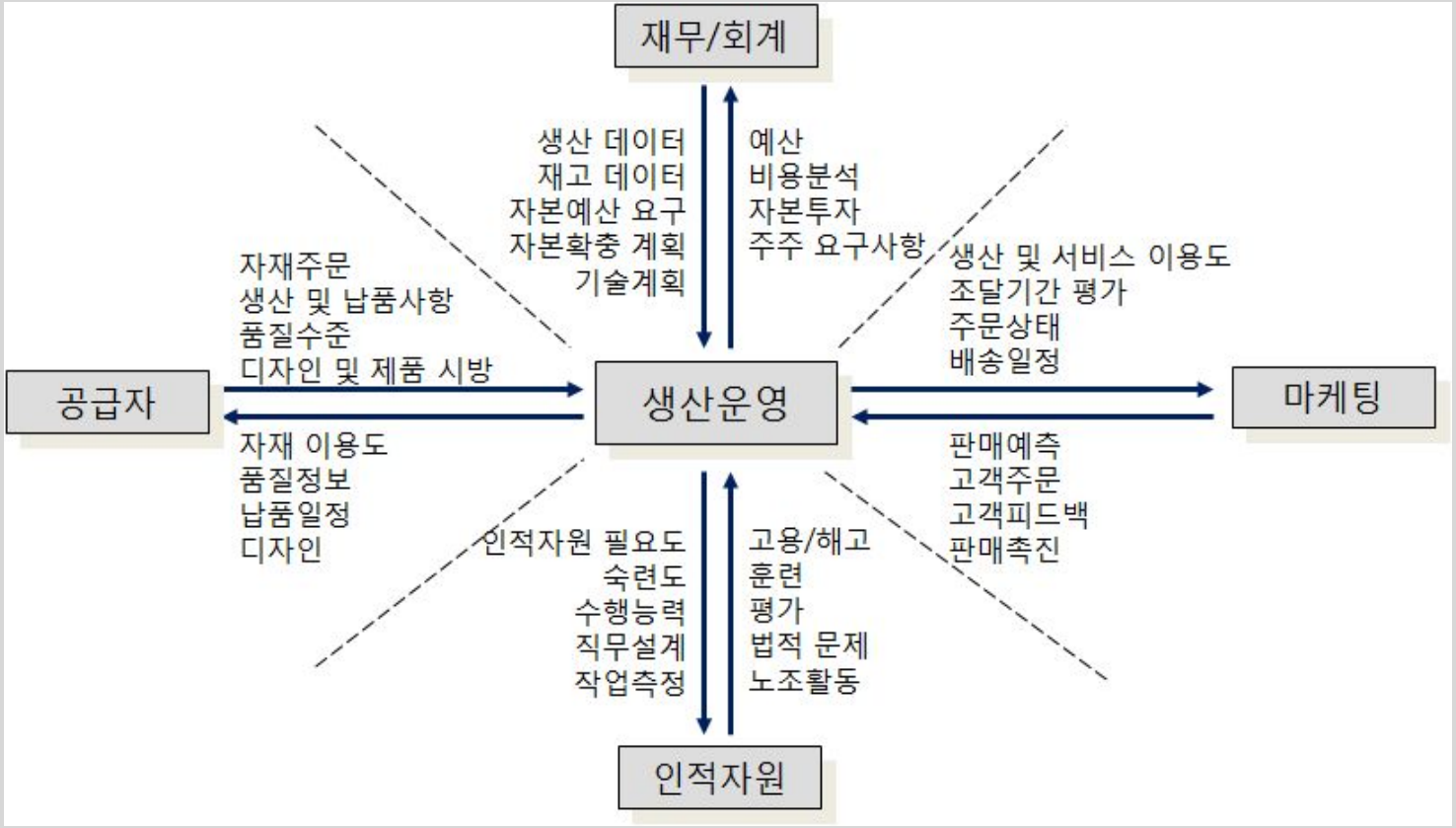
생산 시스템의 3단계



□ KEY WORDS 요약

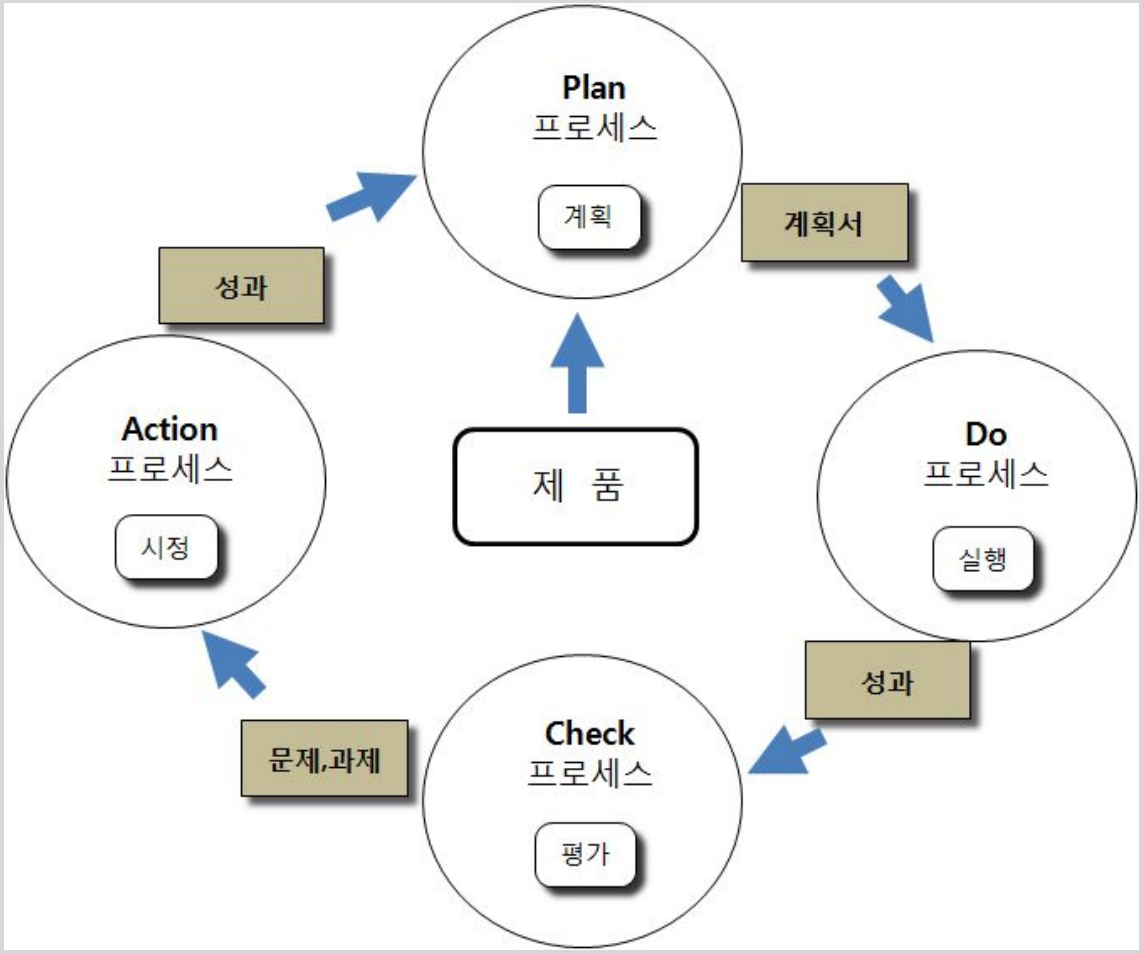
생산운영관리의 활동

생산운영관리의 활동은 제품 선정, 시스템 설계, 설비 배치, 직무 설계, 생산계획, 성과 측정, 품질관리, 일정 계획, 재고관리 등 다양한 영역 포함



□ KEY WORDS 요약

생산운영활동 프로세스



□ KEY WORDS 요약

PODC 사이클

① 계획화 (planning) : 산출하고자 하는 제품 및 서비스에 대한 계획을 수립하는 단계

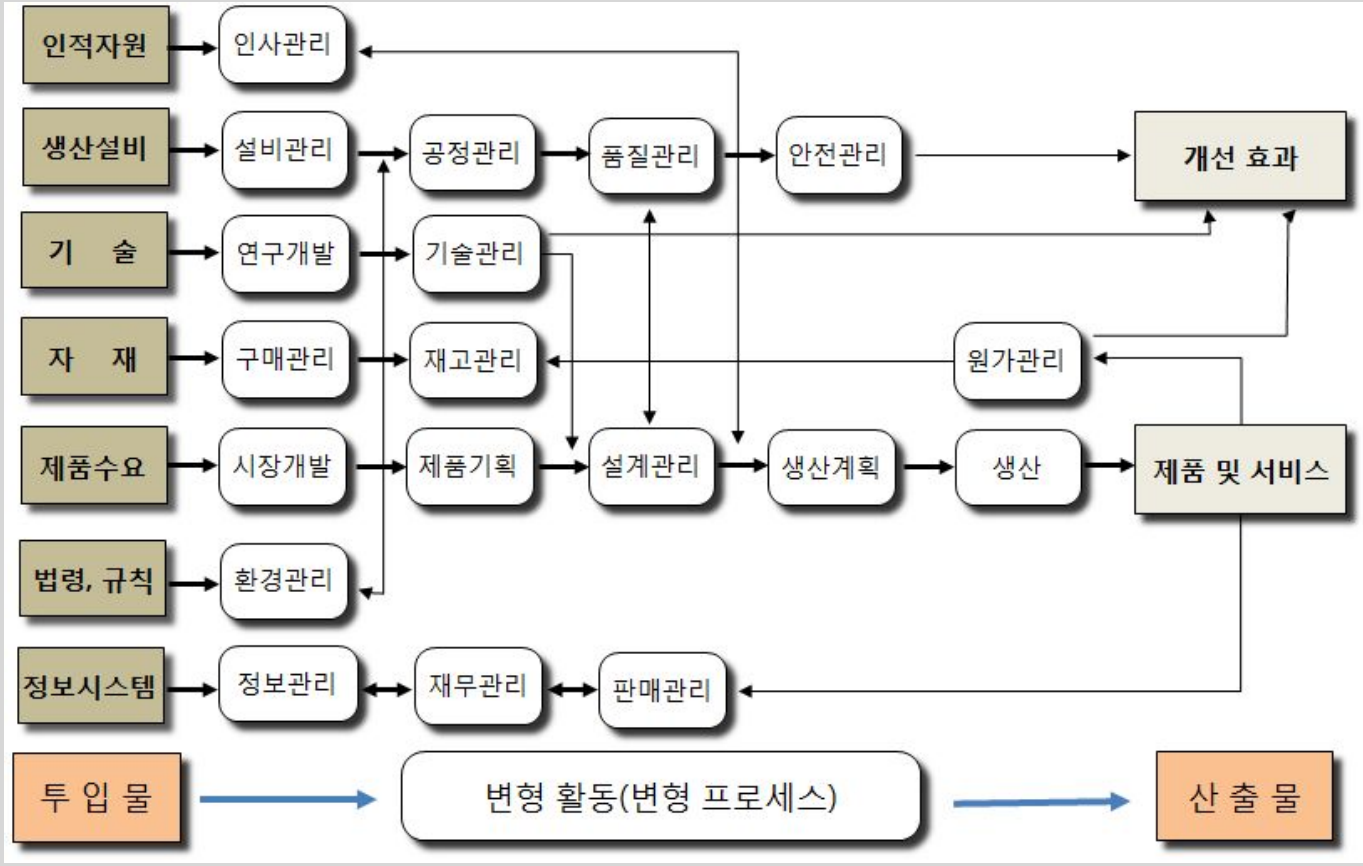
② 조직화(organizing) : 산출하고자 하는 제품 및 서비스에 대한 계획을 달성하기 위하여 조직 구성원이 수립된 계획을 실천하고 , 목적을 달성할 수 있는 PROCESS를 수립 하는 것

③ 실행화(doing) : 산출하고자 하는 제품 및 서비스에 대한 변형과정의 프로세스 진행

④ 통제화(controlling) : 기업의 달성하고자 하는 목표나 계획에 대한 성과 측정을 통해 문제 요소를 개선하여 계획한 목표를 성취하려는 것

□ KEY WORDS 요약

생산운영활동의 구체적 개념



□ KEY WORDS 요약

02 생산관리 목표

◆ 품질이란?

「제품의 좋고 나쁨을 나타내는 성질, 역할, 기능성」등을 말함.
즉, 설계단계에서의 신뢰성, 내구성, 안정성, 보존성, 균일성 등이 반영되어야 함.

◆ 품질의 3대 의식 :

1) 문제 의식을 갖자

① 현상에 만족하지 말고 항상 의문을 갖고, 보다 좋은 방법을 찾는다.
② 사물을 순수하게 본다.
③ 끊임없이 생각하는 일을 추진한다.
④ 지시한 일은 물론이고 자주적으로 생각하며 행동한다.
⑤ 현물을 잘 관찰하고 사실을 근거로 한 데이터(Data)를 얻어 판단 한다.
⑥ 우리 직장은 개개인 스스로가 자발적으로 잘 해가야 한다는 의식을 갖는다.
⑦ 전원이 터놓고 공유 할 수 열려있는 분위기를 만든다.

무엇이 문제일까

□ KEY WORDS 요약

2) 개선 의식을 갖자

☞ 고객의 90% 가 만족을 느낄 때
품질 10% 향상 시키는 노력이 필요하다.

★ 고객의 90%가 제품을 선호하지 않을 때
품질 100% 향상시킬 때는 이미 늦는다.

어떤 방법으로 해야
좋은 제품을 만들까?

3) 품질 의식을 갖자

(1) 우리가 만들고 있는 제품이 어디서 어떻게 사용되고 [illegible] 되어 있는지 제품에 대한 충분한 지식을 갖도록 공부해

(2) 우리가 제조하고 있는 공정에서는 어떠한 부분을 특별히 유의해서 작업을 해야 하는지, 각 공정에서 요구 품질이 무엇인지 알아 두어야 한다.

(3) 우리가 만든 제품은 우리 손으로 직접 검사하고 불량품이나 잘못된 것의 발생원인에 대해 스스로 작업방법에 대해 반성하고 「품질은 내가 만든 공정에서 결정된다」는 사고 방식을 가지고 자주 검사를 추진해야 한다.

□ KEY WORDS 요약

◆ 생산관리목표(Q, D, C, F)

품질(Quality) : 좋은 품질의 제품을
- 제품 또는 서비스가 명시적, 묵시적인 고객의 요구를 충족시키는 총체적 특징.(즉. 고객 만족을 통해 고객감동 SVC를 실현)

원가(Cost) : 저렴한 가격(낮은 원가)에
- 고객이 원하는 재화 또는 서비스를 생산하는에 투입된 비용.

납기(Delivery) : 빠르게/고객이 원하는 때에
- 제품이나 서비스를 고객에게 전달하는데 소요되는 시간.

유연성(Flexibility) : 유연한 System에 의한 생산
- 다양한 고객의 요구나 수요에 대응하고 효과적인 생산SYSTEM 운영을 통해 대응할 수 있는 능력.

03 생산시스템의 유형

◆ 주문생산(MTO : make to order) : 고객으로부터 주문을 받아 생산.

◆ 계획생산(MTS : make to stock) : 기존의 수요예측을 통해서 계획생산.

◆ 혼합생산 System : MTO + MTS

◆ 개별생산 : 1회성 주문생산 또는 Project성 - 수제화, 건축, 토목(교량)

◆ 단속생산 : 고객의 주문에 의한 생산 (주문자 생산방식)

– 중장비, 의료기기

◆ 반복생산 : 연속적인 조립라인생산 – 자동차, 전자제품, 반도체 등

◆ 연속생산 : 표준화된 제품을 반복 생산 – 철강, 석유화학, 설탕

□ KEY WORDS 요약

◆ **유연생산 System (Flexible Manufacturing System)** :
생산성을 감소시키지 않으면서 유연성이 풍부한 자동화 생산라인
고도의 NC 공작기계나 로봇의 개발 등을 들 수 있다.

◆ **CIM(Computer Integrated Manufacturing)** :자동화되어 있는 생산 분야(계획, 설계, 제조, 생산 관리 등)를 컴퓨터 통신을 이용해서 계획하고 실행 통제.

NC

CNC

NC : Numerical Control (수치제어공작기계)

CNC : Computerized Numerical Control (컴퓨터에 의한 수치제어를 말함)

□ KEY WORDS 요약

04 생산성

◆ 생산성(productivity) : 어떤 재화나 용역을 생산하는 데 투입된 생산요소의 양에 대한 산출량의 비율.

※ 생산성 = 산출량 (out put)/ 투입량(in put)

◆ 노동생산성(Productivity of labor) :노동자 1인이 일정기간 동안 투입된 노동량에 따른 산출되는 생산량 또는 부가가치.

노동 생산성 = 부가가치 ÷ 종업원 수

◆ 조업도 : 조업률 ·가동률이라고도 하며 기업이 보유하는 생산능력의 최고한도 또는 최적조업을 100으로 하여 지수화한다

조업도 = 실제 생산량 ÷ 표준생산량

□ KEY WORDS 요약

05 생산능력 계획

5-1)생산능력의 의의

◆ **생산능력(Capacity)** : 생산시설을 이용하여 최적 조건에서 일정기간 동안 달성할 수 산출물. → 즉. 최대 산출물

5-2) 생산능력의 종류

◆ **실제 생산능력(Design Capacity)** : 설계상에서 이론적으로 산출할 수 있는 최대 생산량

◆ **기대 생산능력(Expected Capacity)** : 설계상에서 생산능력을 최대한 달성할 수 있는 것.(예. 제품변경, 스케줄, 품질, 설계보전 등 예기치 못한 사항에 대해 생산능력을 달성하지 못함)

◆ **실제 생산량(Actual output)** : 기업 활동을 통해서 실질적으로 달성할 수 있는 생산량.(설비고장, 결근, 정전 등 예기치 못한 사항 발생)

□ KEY WORDS 요약

◆ 생산능력 이용률 (Capacity Utilization) : 설계 생산능력에 대한 실제 생산능력의 비율.

생산능력 이용률 = 실제생산량 / 설계생산능력

◆ 생산능력 효율 (Capacity Efficiency) : 기대 생산능력에 대한 실제 생산량.

생산능력 효율성 = 실제생산량 / 설계생산능력(기대생산 능력)

◆ 최대생산능력(Maximum Capacity) : 정상적인 조건하에서 생산설비를 최대로 이용할 때 생산할 수 있는 생산능력.
(생산설비를 정기적으로 점검하고 유지보수 하는 시간은 제외함)

◆ 피크생산능력(Peak Capacity) : 단기적인 생산으로 정상시간 외 잔업이나 특근을 포함한 생산능력.

□ KEY WORDS 요약

5-3)생산능력 전략

생산능력의 확장시기와 규모를 결정하여 동종기업의 환경과 고객의 수요변화를 예측하고 이에 대응할 수 있는 생산능력 전략을 수립.

생산전략 수립시 고려사항

① 고려요인 : 수요예측, 시설비용, 경쟁사 동향, 기술혁신, Global 경쟁사.

② 시설증설 규모 : 조업의 최적수준을 실현하기 위한 단위당 평균 최소화.

③ 증설시기 : 사전확장전략, 기대가치 유지전략, 향후 증설전략 등.

생산능력 전략의 종류

◆ 일시적 확장전략(Expansion strategy) : 일시적으로 생산능력을 대규모로 확장시키는 전략으로 고객의 수요 충족과 가격 경쟁이 주요 전략일 경우 효과적임.

◆ 점진적 확장전략(Waite and see strategy) : 생산규모를 점진적으로 조금씩 확장시키는 전략으로 기존 생산시설을 최대한 활용데 있다.

- 수요와 일치할 때 효과적이지만 그렇지 않을 경우 재고에 따른 비용↑.

감 사 합 니 다
CONTINUAL IMPROVEMENT