

## 2. 생산경영의 발전

1. 생산경영의 역사적 발전
2. 생산경영의 중시
3. 생산경영의 최근 동향

# 1. 생산경영의 역사적 발전

연 대	개념 및 기법
1910년대	과학적 관리법, 이동조립라인, 경제적 주문량 모형
1930년대	통계적 품질관리, 인간관계론
1940년대	선형계획법
1950 ~60년대	OR기법의 본격 적용
1970년대	컴퓨터의 본격적 사용(MRP)
1980년대	서비스의 품질 및 생산성, 생산전략 패러다임, JIT, TQC, 공장자동화(CIM, FMS, CAD/CAM)
1990년대	TQM, BPR, ERP, 전자기업, 공급사슬관리

# 생산경영의 발전 : 경영학의 발전

## ■ 근대적 생산관리의 출현

- 18C의 후반 산업혁명: 수공업

⇒ 기계공업, 공장제공업 발전

- 아담 스미스(Adam Smith)의 국부론(國富論):

분업(division of labor)을 통한 생산성 향상

- 바베지(Charles Babbage): 공장관리의 원리 원칙,

관리의 중요성 인식

- 휘트니(Eli Whitney): 호환성 생산시스템

# 과학적 관리법(Taylor System)

<p>목적</p>	<p>고임금(高賃金) 저노무비(低勞務費)</p>	<p>작업자의 경제적 복지향상 작업자의 생산성 증대</p>
<p>원리 (수단)</p>	<p>과업관리</p>	<p>① 시간연구로 과업의 과학적 결정 ② 작업 및 작업조건의 표준화</p>
	<p>차별적 성과급제</p>	<p>① 성공에 대한 대우 ② 실패에 따른 손실</p>
	<p>직능식 직장제도 작업지도표</p>	<p>조직구조 직능교육</p>
<p>본질</p>	<p>정신혁명 (경영자와 작업자)</p>	<p>① 참된 과학의 수립 - 과학적 지식과 조사를 토대로 사실을 판단하고 실행 ② 과학적 선택 및 과학적 교육개발 ③ 경영자와 작업자간의 우호적 협력 ④ 경영자와 작업자간의 업무분담</p>

# 과학적 관리법

- 태업(고의적인 작업지연)이 고임금/저임금 비용을  
저해 요인- 체계적 방안 제시
- 작업의 표준화: 작업방법 및 작업시간의 표준화,  
일일 표준 작업량
- 작업조건의 표준화: 장비, 도구, 자재, 작업환경의 표준화
- 차별적 성과급제: 성과에 따른 차별적 임금을 적용
- 문제점
- 배금주의 사상 “인간은 금전적 유인에 의해 행동한다.”
- 개별 노무자의 능률향상에는 많은 공헌을 하였으나,
- 전체 조직의 능률향상에는 부족

# 포드 시스템(Ford System)

- 포디즘(Fordism) : 기업= 사회봉사기관; "저가격 고임금"의 실현을 추구하는 경영이념
- 대량생산방식 확립- 이동조립법으로 동시관리(synchronization):  
    컨베이어와 작업자의 동시작업을 시도한 시스템
- 전체 조직의 능률향상에 초점
  - 3S : 제품 및 작업의 단순화(simplification)  
    부품의 표준화(standardization)  
    기계·공구의 전문화(specialization)

가격 (1958년 가치기준)		시장점유율	
1908 년	\$5,000		
1910 년	\$3,000	1910 년	10.7%
1926 년	\$ 750	1926 년	55.4%

# 포드 시스템의 단점

1. 동시적 이동조립공정에 따른 작업속도의 강제성  
- 비인간화
2. 한 공정의 중단이 모든 공정에 영향.
3. 설비투자로 인한 막대한 고정비 부담.
4. 제품 단순화로 시장구조 변화나 다양한 수요에 적응 곤란.
5. 제품 및 생산설비의 변경·개량 곤란.

## 2. 생산의 중요성

미국과 같은 경제대국도  
제조업의 열세는 곧 국가의  
성쇠와 직결

[표] 1980-1987년의 미국 무역 수지 (단위: 10억불)

연도	총 흑자 또는 적자	제조 흑자 또는 적자
1980	+1.9	+22.0
1981	+6.9	+15.5
1982	-8.7	-2.7
1983	-46.2	-29.9
1984	-107.1	-78.1
1985	-115.1	-101.4
1986	-138.8	-128.7
1987	-154.0	-137.7

- 95년 매출액 경상 이익률 비교

한국	일본	미국	대만
2.5%	4.5%	8.3%	13.6%



# 생산에 대한 잘못된 이해

- 정보화시대에는 고부가가치를 추구해야 하며 더 이상 생산은 중요하지 않다는 인식.
- 세계적으로 정보통신, 금융 등 서비스업이 점점 커지고 제조업은 축소되어 제조(Manufacturing)나 생산(Operations)은 더 이상 가치가 없다.
- 부존자원이 부족한 한국은 기술 집약적인 산업을 육성해야 하며 노동 집약적인 생산은 부가가치가 더 이상 없다.

# 생산에 대한 바른 이해

- 서비스업이 발달하고 있지만 전 세계 교역량의 80%는 제조업이 차지.
- 순수한 서비스는 드물고 생산과 서비스가 통합되는 추세로써 생산에서의 경쟁력이 더욱 중요하게 대두.
- 컴퓨터, 정보통신의 발달과 더불어 생산은 더 이상 노동 집약적인 산업이 아니라 컴퓨터통합생산 (CIM), 컴퓨터지원 생산 (CAM), 고도생산기술 (AMT) 등 산업기술을 선도하는 분야.
- 한국은 제조업을 기반으로 성장하였기 때문에 생산부문에서 비교적 높은 경쟁력을 보유하고 있음. 기업 내에서 가장 경쟁력이 있는 부문은 생산이고, 지금의 경쟁력을 바탕으로 지속적인 혁신을 통해 경쟁력을 창출할 수 있는 중요한 부문.
- IMD의 “국가경쟁력 평가 보고서”에 따르면 한국의 제조업 경쟁력은 세계 26이며, 금융분야의 경쟁력은 44위로 평가.

# 생산중시 경영

- 마케팅, 재무 위주의 경영 -> 생산계획, 재고관리, 품질관리,  
생산공정설계

소비자 수요패턴 변화  
(개성화, 고급화, 다양화)

Short Product Life  
Cycle

WTO 체제하의  
세계화

E-Business  
시대 도래

생산관리  
시스템

생산성 향상

기술력 향상

품질의 향상

# 미국기업의 경영관리상 시대적 구분

## 1기(1865년 - 1950년): 생산관리 위주의 기업경영

- 불황, 조직적인 태업 빈발로 인한 합리적인 원가절감의 필요성
- 과학적 관리법, 이동 컨베이어 시스템, Hawthorne의 실험
- 수요 무한, 전시 군수 업체의 민영화, 품질보다는 생산력

## 2기(1960년대): 마케팅 중심적 경영

- 매스미디어 (TV) 확산시기
- 기업전략 = 마케팅 전략 “Marketing is everything.”

## 3기(1970년대): 재무 중심적 경영

- 1972년 미국 제조업체 종업원의 30%가 비 관련업종에 종사
- '77년, '79년 기업인수 합병자금 각각 220억불, 435억불

- 70년대 후반 미국의 경기침체가 지속되며 '80년대에 들어서 엄청난 수의 기업도산.
- 그 원인으로서는 환율, 경제정책, 금리, 임금 등이 제기
  - (cf) 1984년 Regan의 달러 절하, Super 301조, 농산품 조세인하 등의 정책이 수행됨.
- 미국의 경쟁력 향상에 실질적인 도움이 되지 못했음
- 전문경영인 - short life cycle
- 생산성 향상을 위한 장기적 투자 감소:

일본 기업에 뒤지게 된 원인

# 생산경영 연구의 변천사

## ■ 1960년대 - 1970년대

- 산업공학적 관점에서 생산기능의 효율적 관리에 주된 초점을 맞추었으며 생산은 기업의 경쟁력 부문에서는 소극적인 입장.

## ■ 1980년대

- 일본의 경쟁력이 커지고 미국의 제조업이 실패를 거듭한 시기로 생산관리의 수동적 입장에 대한 반성.
- 생산부문이 기업 전략에서 중요한 역할을 할 수 있음이 알려지고 기업전략과 생산전략을 어떻게 일치시킬 것인가에 대한 연구가 진행. 이때까지 생산관리라고 불림.

## ■ 1990년대

- 기업전략을 실행하고 시장에서의 경쟁력을 갖는데 생산이 어떻게 기여할 것인가에 대한 체계적인 연구가 진행.
- 생산의 전략적 중요성을 대두되면서 보다 넓은 의미인 생산경영이라고 명명.

# 3. 생산경영의 최근 동향

- 서비스부문의 성장

- 생산성 향상

– 생산성 =  $\frac{\text{산출(outputs)}}{\text{투입(inputs)}}$

- 글로벌 경쟁

- 품질·시간 및 기술 기반의 경쟁

- 대량 고객화(mass customization)

- 환경친화경영 및 작업자의 다양성

# 서비스와 생산의 통합

## □ 서비스와 생산

- 미국의 경우 1990년대 서비스업 종사자가 전체의 70%, 제조업 종사자가 25%, 농업 및 기타가 5% 비율.
- 서비스와 제조는 매우 보완적이며 순수 서비스업의 경영에도 생산경영에서 사용하는 많은 도구가 매우 유용.

## □ 서비스운영과 생산공정의 통합

- “더 좋게, 더 빠르게, 보다 고객에 맞추어, 더 싸게” 라는 목표 제조업이나 서비스업이나 동일.
- 생산공정 뿐 아니라 서비스운영에서 과학적인 관리기법과 도구가 사용, 필요.



# 서비스의 특징과 종류

## ■ 서비스의 특징과 관련이슈

- 서비스를 통해 고객이 느끼는 가치는 무형의 서비스와 서비스를 통해 제공되는 제품에 의해 동시에 결정.
- 서비스 품질이란 “고객이 실제 느낀 가치(또는 성과)에서 고객이 처음에 예상한 가치(또는 성과)의 차이”.

## ■ 서비스의 종류

### 1. 내부 서비스:

조직 내부에서 업무를 수행 시 한 사람의 업무와 연계된 다른 업무 수행자를 내부 고객으로 파악. 조직 자체가 각 종업원을 고객으로 파악. 종업원 만족, 경력 개발 등이 중요한 내부 서비스 품질.

### 2. 외부 서비스:

제품이나 서비스를 사용하는 최종고객 뿐 아니라 가치사슬 내에 서의 공급자나 공급을 받는 업체를 모두 외부 고객. 고객만족, 공급자 만족이 중요한 외부 서비스 품질이 되고 공급자 개발 등의 노력 중요.

# 생산경영의 변화

- 소비자의 수요패턴 변화(동질적→개성화, 고급화, 다양화), 제품 수명의 단축, 국제경쟁 심화 등으로 생산관리의 중요성 강조.
- WTO체제하에서는 자국기업에 대한 국가보호가 쉽지 않으므로 기업은 생산성 향상 및 기술력 개발이 필수.
- E-Business 시대의 도래
- 대한민국 공산품 중 세계시장 1등 55개 불과
  - 기술수준이 높지 않은 범용제품
  - 외국산 원재료의 단순 가공
  - 제품의 부가가치 低
  - 진입장벽이 낮아 후발국과의 경쟁 치열

# 환경변화에 대응 생산경영

## 1. 고객수요의 변화

- 수요의 다양성 증가: 고객이 요구하는 사항이 다양해짐에 따라 시장은 소량 다품종 요구.
- 예전의 대량 생산방식은 소량 다품종 생산방식으로 변화.
- 그럼에도 낮은 원가를 유지해야 하기 때문에 대량 고객화 (Mass customization)가 가능한 생산방식 대두.

## 2. 글로벌 경쟁

- GATT, WTO 등 자유무역을 촉진하는 국제 동향은 무역장벽을 낮춤으로써 전세계적인 경쟁 촉발. 고객, 공급자, 설비입지, 경쟁 등 모든 사항을 세계적인 입장에서 고려.
- 각 나라, 민족이 고객이 되고 있으며, 해외 공장의 진출이 증가. 저임금을 위해 생산을 개발도상국가로 이전하거나 유럽, 미국 시장에 진출하기 위해 생산기지를 옮기는 비율이 증가. 즉, 국제생산이 증가하는 추세.

### 3. 경쟁차원의 다양성과 성과기준의 향상

- 품질, 또는 가격 등 1가지 차원에서 경쟁하였으나 최근에는 품질, 가격, 시간, 유연성, 환경 친화성, 기술적 우위, 고객화(customization) 등 경쟁의 차원 증가. 높은 품질과 싼 가격, 신속한 주문 충족, 신속한 신제품 출시,
- 폐기물 회수 등 환경에 영향을 덜 끼치는 제품생산과 판매, 다양한 제품 제공 등 다양한 역량을 키울 수 있도록 고려.
- 1970년대와 1980년대를 통해 고객들은 점점 높은 품질을 익숙해져서 달성해야 하는 품질 수준이 매우 높아짐.

### 4. 기술의 발달

- 컴퓨터, 정보통신의 발달과 더불어 자동화 비율이 높아지고 생산기술이 급격히 향상.
- 생산기술의 발전과 더불어 생산성의 향상.
- 전자상거래(Electric Commerce)가 발달. 전자구매, 전자주문 등 생산가치사슬 자체에 커다란 변화.

## 5. 환경문제의 대두

- 자연환경(The natural environment)은 기업경영에서 고려해야 할 이해관계자(stakeholder): 화폐로 계산하기 어렵기 때문에 환경의 영향을 파악하는 것이 쉽지 않음.
- 환경문제를 무역과 연계하는 국제협약이나 규제 형성.
- 국제규제는 환경에 위해가 되는 제품 뿐 아니라 제품을 만드는 생산공정이 얼마나 환경 친화적인가를 규제. 즉, 폐수를 배출하면서 자동차를 생산할 경우 자동차 자체는 아무 문제가 없더라도 생산과정 때문에 자동차 자체를 수입금지하는 경우가 발생.
- 지속가능한 개발(Sustainable Development)과 산업 생태학(Industrial Ecology)과 같은 중요한 개념 등장.
  - 환경문제와 경제문제를 동시에 해결할 수 있다는 시각이 중요해지고 있으며, 경영학적으로 방법에 대한 연구가 활발.
  - 생산활동도 이와 같은 시각에서 다시 검토.

## 6. 가치사슬을 통한 경쟁 : 네트워크의 중요성 부각

### ■ 가치사슬, 공급사슬 관리의 중요성

- 한 기업의 생산활동과 연관되어 있는 독립적인 부품 공급자의 우수한 자원과 역량을 잘 조화(coordination)시킴으로써 발생하는 시너지 효과에 의해 보다 나은 성과를 창출.
- 효과적이고 효율적인 대 공급자 관계의 정립을 위해서 어떤 요인이 가장 중요한지에 대한 연구가 진행.

### ■ 공급사슬 관리의 변화경향

- 공급자 수를 줄이고 전체 공급사슬의 합리화를 추진.
- 구매자는 자신의 핵심역량에 집중하고 외주비율을 높이는 경향.
- 개별부품의 외주보다는 시스템 부품의 외주가 강조되며 결과적으로  
공급사슬의 계층구조화가 촉진.

- 공급자 선정 및 평가의 기준이 전통적인 가격위주에서 기술, 품질, 핵심역량 등으로 다양화. 장기적인 공급자 관계의 유지를 전제.
- 구매자와 공급자간 정보를 서로 공유하고 있으며, 구매자의 경쟁 우선순위, 개선 계획 등을 달성하기 위한 협력적 장기계획수립의 경향.

## ■ 공급사슬 네트워크의 종류

- 분배 네트워크(Distribution network): 제품 제조 이후에 고객까지의 경로를 주로 지칭: 소매, 도매, 운송, 보관, 고객, 기타 서비스
- 제조 네트워크(Manufacturing network): 생산공정을 주로 지칭하며 제품개발, 엔지니어링, 가공, 조립의 연결관계.
- 공급 네트워크(Supply Network): 조립(최종 제조)이전의 과정으로 생산설비, 부품 및 원자재가 생산되고 운반되는 전 과정: 부품가공, 공정장비 생산, 원자재 생산, 생산 운영서비스 등