



MYONGJI
UNIVERSITY

Dept. of Business Administration

운영관리 (Operations Management)

1. 운영관리의 이해

목차

1. 운영이란?
2. 운영시스템이란?
3. 운영시스템의 분류
4. 운영관리란?

1. 운영이란?

(1) 운영 (Operation) 의 정의

운영 (Operation):

- 조직이 **자원을 활용**하여 **제품/서비스를 생산**하고 **제공**하기 위해 수행하는 모든 활동들
- 목적을 달성하기 위해 **자원을 활용**하여 **투입물로부터 산출물을 창출**하는 활동들

ex) 대학: 전문인력 양성을 위한 교육서비스 제공

2학년	인적자원관리 (전공필수), 조직행동론	운영관리* (전공필수), 경영과학	마케팅원론 (전공필수), 소비자행동론	재무관리* (전공필수), 투자론1*, 기업재무론	재무회계 (전공필수), 중급회계
3학년	경영조직론, 노사관계론	공급사슬관리, 서비스운영관리	마케팅조사, 통합마케팅 커뮤니케이션, 브랜드관리, 서비스마케팅	투자론2*, 개인자산관리, 금융기관경영론	중급회계2, 고급회계, 원가회계, 세무회계1, 세무회계2, 관리회계, 정부회계 기업법1, 기업법2
4학년	경영전략론(2025학 년도 입학생부터 전 공필수), 신인사관리사례분석	기술경영, 품질경영	유통관리, 신상품개발론, 마케팅전략	재무분석, 디지털금융*	회계감사, 회계학특강1, 회계학특강2


수강신청시스템
 Course Registration Service

English

학번을 입력하십시오. (Student ID)
 SSO 비밀번호를 입력하십시오. (SSO Password)

로그인

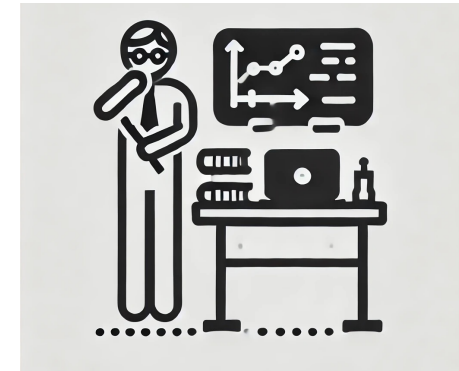
비밀번호 찾기

날짜

수강신청 대상

2024-02-05 (월)	미리답기 (전체)
2024-02-06 (화)	미리답기 (전체)
2024-02-07 (수)	미리답기 (전체)
2024-02-08 (목)	미리답기 (전체)
2024-02-13 (화)	외국인, 장애학생

더보기 ▼

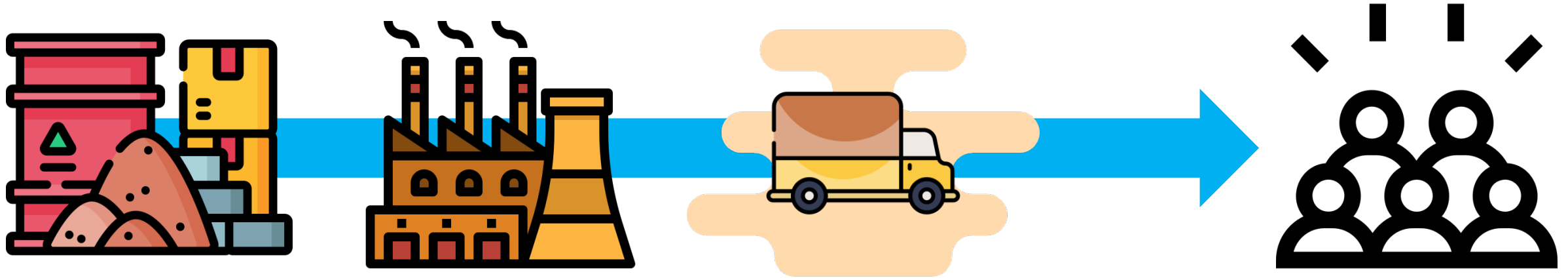


(1) 운영 (Operation) 의 정의

운영 (Operation):

- 조직이 **자원을 활용**하여 **제품/서비스를 생산**하고 **제공**하기 위해 수행하는 모든 활동들
- 목적을 달성하기 위해 **자원을 활용**하여 **투입물로부터 산출물을 창출**하는 활동들

ex) 제조 기업: 이익을 창출하기 위해 제품 생산 및 배송

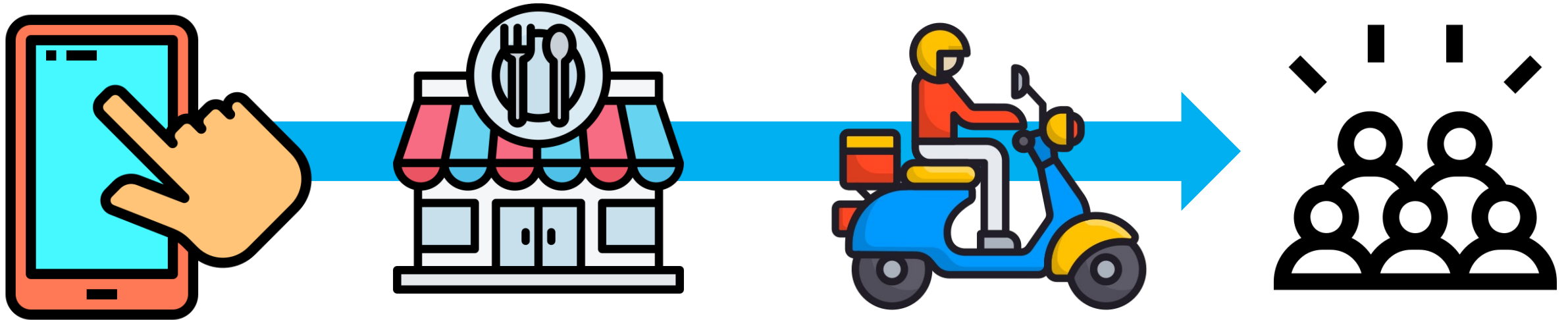


(1) 운영 (Operation) 의 정의

운영 (Operation):

- 조직이 **자원을 활용하여 제품/서비스를 생산하고 제공하기** 위해 수행하는 모든 활동들
- 목적을 달성하기 위해 **자원을 활용하여 투입물로부터 산출물을 창출하는** 활동들

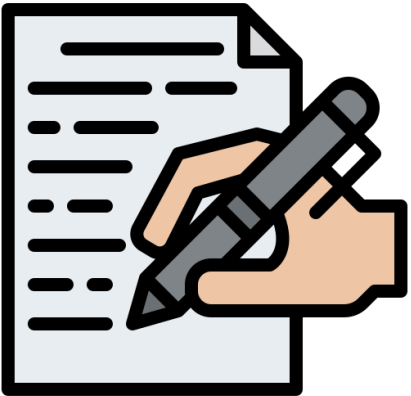
ex) 배달 플랫폼: 고객의 주문을 음식점으로 연결하고 배달서비스 제공



(1) 운영 (Operation) 의 정의

운영 (Operation):

- 조직이 **자원을 활용**하여 **제품/서비스를 생산**하고 **제공**하기 위해 수행하는 모든 활동들
 - 목적을 달성하기 위해 **자원을 활용**하여 **투입물로부터 산출물을 창출**하는 활동들
- 우리 일상 속의 대부분의 활동은 Operation:



(1) 운영 (Operation) 의 정의

- Operation의 의미 변화

✓ 어원: 라틴어 operari: 일하다, 수행하다; 어떤 목적을 이루기 위한 실행 과정

시대	의미
고대~중세 (~ 18세기)	군사 및 의료 용어로 사용 • 군사 작전 (Operation Neptune spear) • 의료적 처치 (Operating room)
산업혁명 (18 ~ 19세기)	공장과 관련된 용어로 사용되기 시작 • 공장의 생산 활동의 한 과정 • Factory operations: 기계와 인간이 조화를 이룬 작업 활동들 (오퍼레이터)
근대 (20세기)	군사 작전에서 경영학 용어로의 확장 • 세계 대전 시기의 군사 작전들 (Operation Chromite, Operation Valkyrie) • 전력 배치, 물자 수송, 군수품 생산 • 종전 후, 경영학에 도입되는 과정에서 operation이라는 용어를 재정의함
현재	운영이라는 의미로써 광범위하게 사용 • 군사적 작전, 수술, 기업의 제품 생산 및 서비스 제공 과정 • Computer Operating system (운영체제)

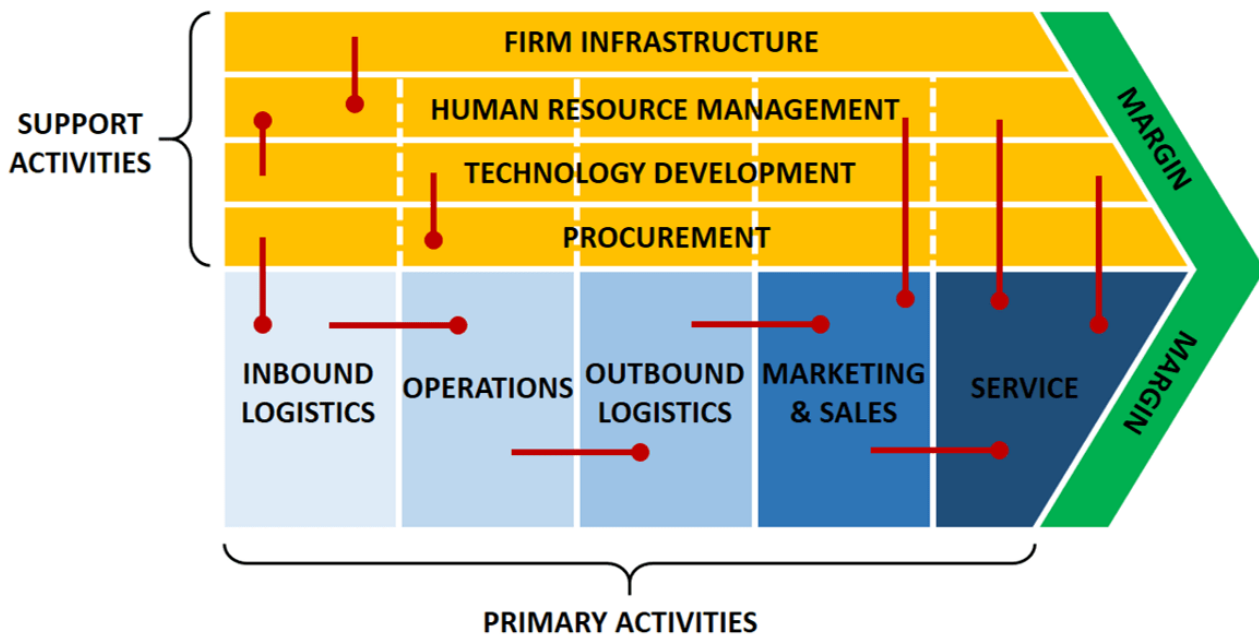


- 운영관리 분야에서 Operation은 보통 제품/서비스 생산 및 제공 활동을 의미함
- 일반적으로 Operation은 생산, 물류분야 뿐만 아니라 다른 기업 활동들, 그리고 일상속에서 겪게 되는 활동들까지 포함

(2) 기업에서 운영활동의 역할

- 기업의 운영활동은 고객 가치를 창출하는 근본적인 활동

✓ 경영학의 다른 분야: 운영활동에 대한 지원과 성과 관리



〈 The Value Chain (Michael Porter, 1985) 〉

기능	운영활동의 영향	지원 방식
인사	- 채용 규모 - 인사정책 (노동시간 등) - 조직문화	- 인재 채용/배치 - 보상 정책 - 조직문화관리
마케팅	- 제품/서비스 경쟁력 (가격, 품질, 속도) - 브랜드 이미지	- 시장 조사 - 수요 예측/조절
재무 / 회계	- 현금 흐름 생성 - 수익성 개선 (비용 절감) - 투자 유치	- 자본 조달 및 투자 - 성과 관리

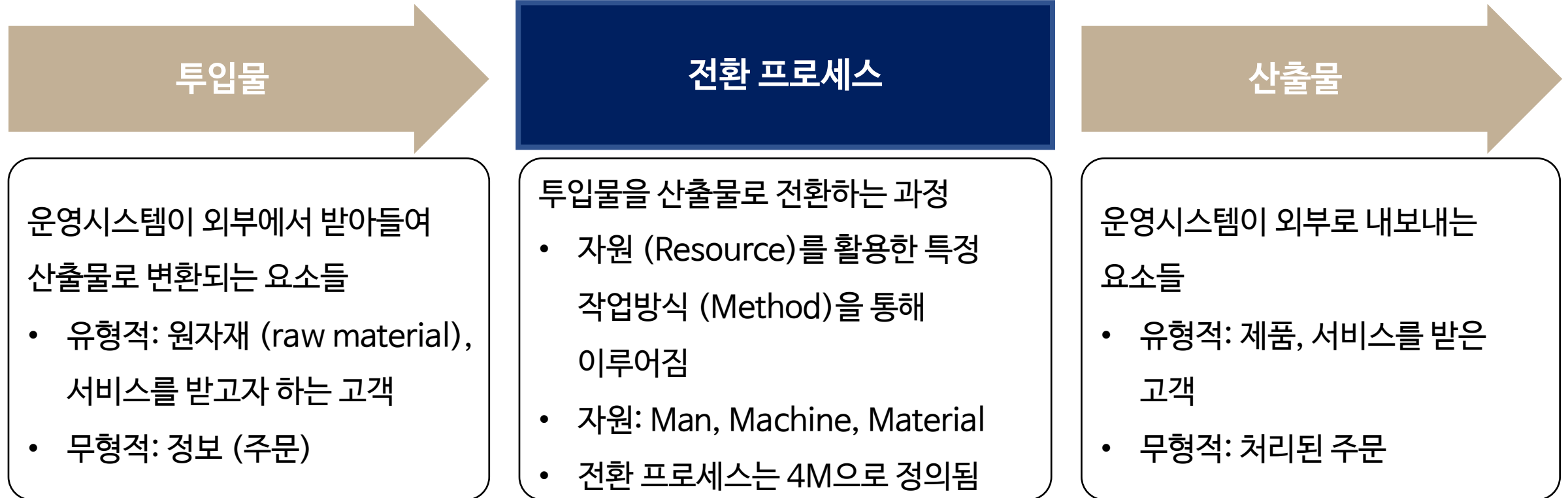
운영활동이 없으면 기업이 존재할 수 없음; 기업 경쟁력 확보를 위해서는 효율적인 운영이 필수

2. 운영시스템이란?

(1) 운영시스템이란?

운영시스템 (Operations System):

- **자원을 이용하여 외부 투입물을 산출물로 전환(transform)하는 시스템**
- 운영시스템의 구성 요소



운영시스템: 특정한 투입물을 산출물로 변환하기 위한 자원과 방법들

(2) 전환 프로세스의 분류

- 전환 프로세스의 핵심은 **투입물에 새로운 가치를 부여**하는 것
- 부여되는 가치에 따른 전환 기능 분류

물리/화학/생물학적 전환

- 투입물의 물리적, 화학적, 생물학 상태를 변화
- 제조업 (자동차, 석유, 의약품), 축산업 (목장)

장소적 전환

- 투입물의 물리적 위치를 변화
- 운송업 (택배, 항공사, 대중교통)

저장 및 보관 전환

- 투입물을 일정기간 보관하여 가치를 변화시킴
- 은행, 창고, 클라우드 저장소

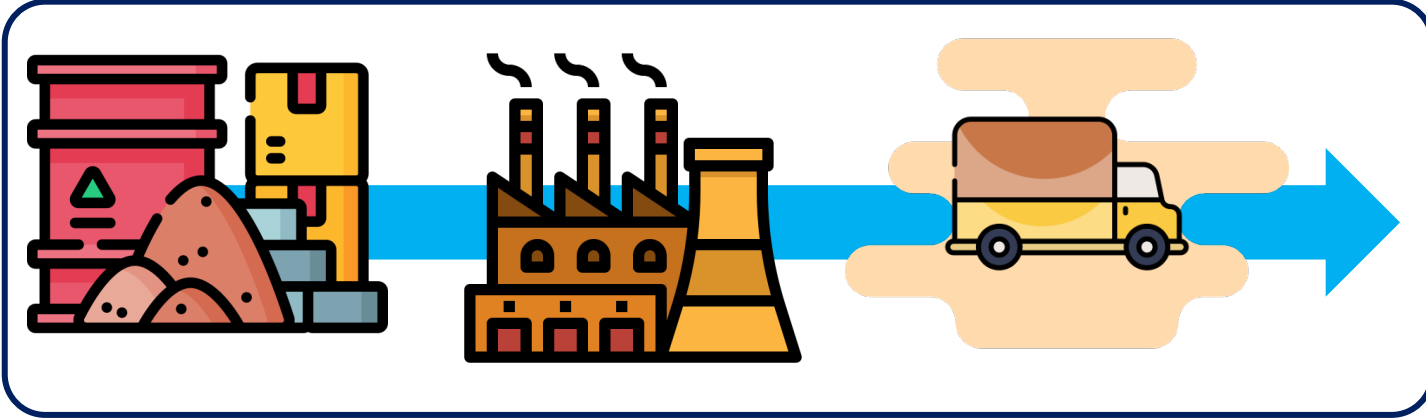
정보/심리적 전환

- 투입물이 지닌 정보 혹은 경험/감정을 변화시킴
- 교육기관, IT서비스, 영화관, 미술관, 놀이공원

전환 기능에 따라 필요한 자원과 그 활용 방법이 달라짐

(3) 운영시스템의 특성

- 하나의 운영시스템은 다수의 투입물, 산출물, 전환 프로세스로 정의될 수 있음
 - ✓ 다양한 유형의 투입물, 산출물 / 여러 전환 기능을 동시에 수행할 수 있음
- 하나의 운영시스템은 여러 운영시스템의 복합체로 구성될 수 있음
 - ✓ 전환 프로세스는 기능에 따라 독립적인 하위 운영시스템들로 분해될 수 있음



- 운영시스템 설계 (Design): 1) 투입물, 산출물, 전환 프로세스를 정의. 2) 전환 프로세스에 필요한 4M을 결정 .
3) 전환 프로세스가 이루어지는 공간 설계 (자원 배치)

(4) 운영시스템의 예시

운영시스템	투입물	자원	전환기능	산출물
음식배달 플랫폼	- 음식 주문	- 데이터 센터 - 배달기사	- 주문 전송 - 음식 배송 (장소적 전환)	- 완료된 주문 - 배송된 음식
공항 출국시스템	- 출국 승객 - 환승 승객	- 체크인카운터 - 보안검색대 - 출국심사장	- 탑승수속 (정보적 전환) - 출국장까지 이동 (장소적 전환)	- 완료 승객
자동차 공장	- 철강 - 유리 - 고무	- 공장 설비 - 작업자 - 트레일러	- 가공, 조립 (물리적 전환) - 탁송 (장소적 전환)	- 다양한 종류의 자동차
병원	- 환자 - 건강검진 대상자	- 의사, 간호사 - 의료 장비 - 병상	- 치료, 검진 (생물학적 전환) - 입원 (보관 전환)	- 치료받은 환자 - 검진받은 사람
식당				

3. 운영시스템의 분류

(1) 운영시스템의 분류

- 투입물과 유형적으로 다른 산출물의 존재에 따라 제조시스템/서비스운영시스템으로 구분
 - ✓ 서비스는 무형의 전환 프로세스: 정보적 전환, 장소적 전환, 심리적 전환
 - ✓ 옷 수선가게는 제조시스템 or 서비스운영시스템?
- 제품과 서비스의 비교

제품		서비스
보관 가능한 유형적 산출물	저장가능성	보관 불가능한 무형의 과정
구매와 소비 시점의 차이	구매와 소비	구매 즉시 소비
생산과정에 고객 참여 제한적	고객 상호작용	전달과정에 고객 참여 수준 높음
장비 중심	필요 자원	인력 중심
품질 관리가 용이함 (객관적 지표)	품질의 변동성	품질 관리가 어려움 (고객의 주관성)

(1) 운영시스템의 분류

- 운영시스템은 보통 제품과 서비스 생산이 혼재되어 있음
 - ✓ 순수제조시스템부터 순수서비스운영시스템까지 연속적으로 분류 가능

Pure Goods	Core Goods	Core Services	Pure Services
식료품, 화학제품, 도서	가전제품, 자동차	호텔, 항공, 인터넷	교육, 의료, 컨설팅

Goods ← → Services

- ✓ 핵심 제품/서비스: 고객이 가장 기본적으로 기대하는 가치를 제공하는 제품/서비스
 - ✓ 삼성전자에서 제공하는 서비스는? 가치부가 서비스 (Value-added Service): 문제해결, 추가 부품 제공, 훈련 등
 - ✓ 맥도날드에서 제공하는 제품은?
- 제품-서비스 결합 (Product-Service Bundling): 제품과 서비스를 결합하여 통합된 가치를 제공
 - ✓ 핵심 제품/서비스 + 가치부가 서비스/제품 → 핵심 제품 + 핵심 서비스
 - ✓ ex) 비즈니스 솔루션 - 클라우드 컴퓨팅 서비스 (컴퓨팅 자원 + 분석 서비스)

(2) 운영시스템의 종류에 따른 차이

- 생산하는 제품, 서비스 비중에 따라 운영시스템의 설계와 관리 방식에 차이가 발생

운영관리	자동차 공장	병원
입지선정	제품은 보관/이동 가능	보관/이동 불가
활용자원	표준화된 제품을 생산하기 위한 장비	유연한 진료를 위한 인력
수요 변동성 대비	재고를 준비	충분한 병상 준비
품질 관리	정량적 품질 검사	환자들의 경험을 기반으로 정성적 평가

- 제품-서비스 결합으로 운영시스템은 복잡해지는 중
 - ✓ 서로 다른 기능을 가진 하위 운영시스템의 연계
 - ✓ 관리하는 자원의 종류 증가: 각 자원의 활용 방법
 - ✓ 다양한 산출물에 대한 품질 관리

4. 운영관리란?

(1) 운영관리의 정의

운영관리 (Operations Management):

- 운영시스템을 설계(design), 가동(run) 및 개선(improve)하기 위한 활동들
 - ✓효과적이고 효율적으로 자원을 확보, 조달, 투입, 활용해서
 - ✓변화하는 수요와 공급의 균형을 이루기 위해 투입, 전환, 산출 과정을 설계하고 조정

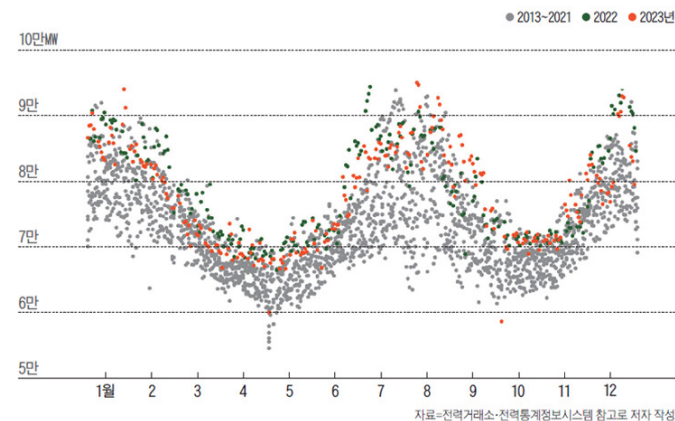
	투입	전환	산출
설계	원자재 확보 및 조달 방식 결정 (공급망 설계)	전환 과정 설계 품질 관리 절차 설계	제품/서비스 제공 방식 결정 (물류 및 배송 프로세스 설계)
가동	원자재 주문 및 조달 원자재 투입	인력/설비 운용 품질 검사	주문 처리 및 납기 고객 피드백 반영

- 운영관리의 목표: 이익 최대화 & 제품/서비스 경쟁력 확보를 지속적인 성장

(2) 운영관리의 필요성

- 관리 (Management): 어떤 것을 계획하고 실행, 통제하는 활동
 - ✓ 미래에 대한 예측을 통해 미리 대비
- 수요와 공급은 변동성이 존재
 - ✓ 제품/서비스에 대한 수요는 일정하지 않으며 불확실성을 지님 (수요의 계절성)
 - ✓ 똑같은 자원을 활용하더라도 공급량이 변화할 수 있음 (사람의 컨디션, 장비의 고장)
- 자원 확보에 시간과 비용이 소요됨
 - ✓ 원자재: 구매처와의 계약, 운송 등
 - ✓ 전환 프로세스에 필요한 인력/설비: 새로운 인력 고용 및 해고 / 설비 구입 및 판매

2013~2023년 주중 일별 최대 전력 수요 추이



운영시스템을 최적으로 설계, 가동하기 위해서는 정밀한 계획이 필요함!

(3) 운영관리의 의사결정문제들

- 계획 수립 = 다양한 의사결정들을 포함
 - ✓ 자원 운용을 최적화하기 위한 의사결정들

장기적 계획: 전략적 (Strategic), 계획의 범위와 파급효과가 수년에 걸쳐 영향을 줌

- ✓ 공장을 어디에 설치하고 생산능력은 어느 정도로 할 것인가?
- ✓ 어떤 제품을 어떤 과정과 설비를 통해 생산할 것인가?
- ✓ 원자재의 공급과 완제품의 배송 체계는 어떻게 설계할 것인가?

중기적 계획: 전술적 (Tactical), 전략적 계획 하에서 자원 활용 방안 설정

계획의 범위와 파급효과가 몇 개월에서 1~2년 단위

- ✓ 얼마나 많은 인력이 필요하고, 어떤 형태로 근무시킬 것인가? (신규 채용? 하루 몇 시간?)
- ✓ 설비를 얼마나 오래 가동할 것이며, 그에 따라 유지보수를 얼마나 자주 할 것인가?
- ✓ 원자재를 언제 / 얼마나 자주 공급받아야 하는가?

단기적 계획: 운영적 (Operational), 설비 운영

매일/매주 변경 가능한 사항들

- ✓ 오늘 할 작업은 무엇이고 누구에게 어떤 작업을 할당할 것인가?
- ✓ 어떤 작업부터 우선적으로 처리할 것인가?

(4) 효율성 vs 효과성

- 운영관리의 2가지 원칙

효과성

조직에 최대의 가치를 주는 일을 하는 것
= 무슨 일을 해야 하는가?

효율성

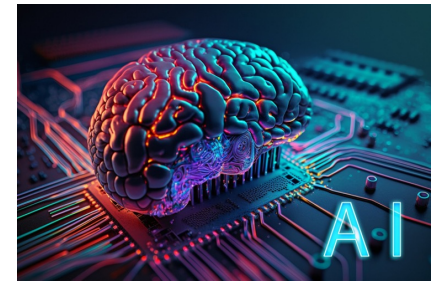
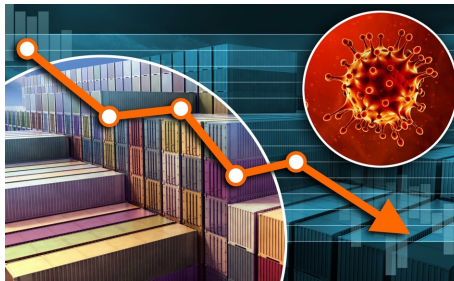
최소의 비용으로 주어진 일을 해내는 것
= 어떻게 일을 해야 하는가?

- 효율성과 효과성은 보통 trade-off가 있음
 - ✓ 식당에서 손님들에게 빠르게 음식을 제공하기 위해서는 요리사를 충원해야 함
 - ✓ 요리사를 충원하면 식당의 고정비용이 증가함
- 운영관리의 의사결정문제에 따라 효과성과 효율성의 중요도가 달라짐
 - ✓ 전략적 계획 → 운영적 계획: 효과성 → 효율성

효과성과 효율성을 기준으로 의사결정문제에 대한 최적의 해답을 찾아냄 = 최적의 계획 수립

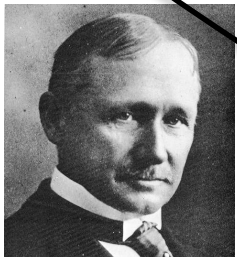
(5) 운영관리의 중요성

- 조직의 1차적 목표를 충족시키기 위한 필수조건
 - ✓ 모든 조직은 제품/서비스의 창출을 위해 존재: 운영관리는 근본적인 목적을 달성하기 위한 활동
- 기업 경쟁력 확보의 수단
 - ✓ 운영관리를 통한 비용 감소, 납기일 단축 등의 효과: 제품/서비스 경쟁력(새벽배송, 무료배달)
 - ✓ 갈수록 커지는 수요, 공급의 불확실성에 대한 대응력 (공급망 혼란: 전쟁, 코로나19; 응급실)
 - ✓ 새로운 기술과 경영 패러다임으로의 빠른 전환: AI, 양자컴퓨팅 / ESG 경영

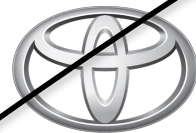


- 운영시스템에 대한 분석 및 개선 도구 제공
 - ✓ 기업의 모든 기능은 작은 운영시스템 (채용 프로세스, 결재 프로세스)
 - ✓ 우리의 일상도 작은 운영시스템 (학교, 식당, 카페, 병원)

(6) 운영관리 기법의 발전과정



- Frederick W. Taylor: 과학적 관리법
 - ✓ 동작연구를 통해 작업시간 단축
- Henry Ford: 컨베이어 벨트 시스템 도입
 - ✓ 자동차 대량 생산 성공



TOYOTA

- 린 (Lean) 생산 방식: 적은 자원으로 최대의 효율
 - ✓ 적시 생산 (Just In Time): 재고 최소화
 - ✓ 낭비 제거
- 품질 경영(Total Quality Management): 불량률 감소를 통한 생산성 향상

20세기 초:
과학적 관리법과
새로운 운영시스템의 등장

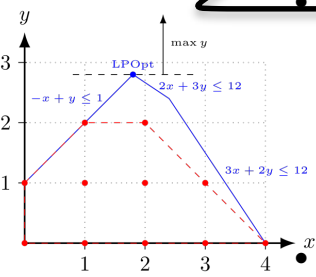
1, 2차 세계 대전:
수학적 의사결정
분석기법의 연구

1950 ~ 1980년대:
운영전략의 변화

1990년대 ~ 현재:
IT 기술을 접목한
운영관리

공급량 증대

수요와 공급의 균형



- Operations Research (작전 연구)
 - ✓ 군사 작전의 효율성을 높이기 위한 계량적 방법론의 개발
 - ✓ 수학적 최적화 기법, 게임이론 등
 - ✓ 군수 물자 생산 및 수송 최적화
- 종전 이후 민간에 전파되어 활용되기 시작

SMART FACTORY

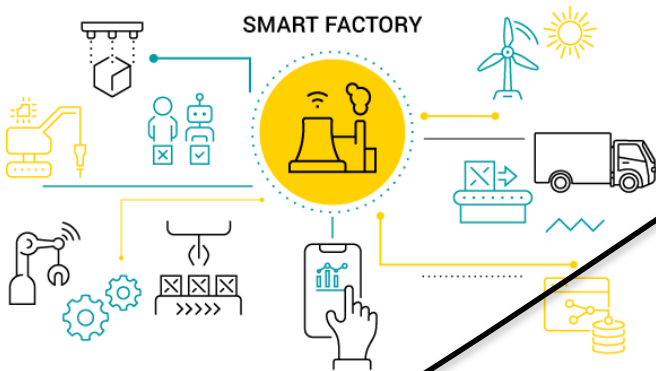


- 컴퓨팅 성능 향상과 발전된 OR 기법들 도입
- 새로운 운영시스템에 대한 적용
 - ✓ e-commerce, 플랫폼 비즈니스 등

(6) 운영관리 기법의 발전과정

• 운영관리의 최근 이슈

스마트 팩토리



- 운영관리의 자동화: 운영관리에서 수립하는 계획과 의사결정을 자동화 (cf. 공장 자동화)
- 생산/ 물류 스케줄링 /재고 관리
- 분리된 운영관리의 통합:
공급-생산-물류 계획을 한 번에
- 운영관리의 난이도 상승

실시간 운영 최적화



- 사전계획단계 없이 즉각적인 의사결정을 실행하며 최적의 운영 상태 유지
 - ✓ 배달의 민속, 쿠팡이츠의 묶음 배송
 - ✓ 카카오택시의 요금 조정 및 배차
- 정밀한 단기 수요 예측, 단시간 의사결정, 신속한 대규모 데이터 전송 필요

지속가능한 경영을 위한 운영관리



- 탄소 배출량을 고려한 운영관리
 - ✓ 탄소 배출을 고려한 물류 계획
 - ✓ 운영관리의 난이도 상승
- 제품의 재활용
 - ✓ 배터리 재활용 공정 도입
 - ✓ 하위 운영시스템 추가: 복잡성 증가