

# 1주차 1차시 시스템 분석

## 【학습목표】

1. 시스템의 5가지 요소를 각각 구분할 수 있으며 그 특징들을 설명할 수 있다.
2. 시스템 분석가의 특징을 설명할 수 있으며, 시스템 분석 기법의 중요 사항 및 제약조건들을 설명할 수 있다.

## 학습내용1 : 시스템 분석의 개요

### 1. 시스템(system)이란?

- 영어의 의미로는 통일된 조직
- 어떤 전체를 이루고 있는 여러 가지 원리 등이 복합, 규칙적이고 상호 의존적인 형태로 구성된 상태
- 시스템은 어떤 목적을 위하여 한 개 이상의 기능요소들이 상호 유기적으로 결합된 것

### 2. 비즈니스 시스템(business system)

- 기계, 사람, 방법, 절차, 정책의 수립과 목표에 도달하기 위하여 조직을 이용하고 상호작용을 하는 다른 요소들이 있음
- 일반적으로 판매시장, 사람, 생산품, 재무와 배달 요소들을 포함하고 있으며 가장 중요한 일은 관리와 기능의 조정
- 자금의 이동, 회수와 예금을 기록하고 고객의 데이터를 관리하고 수집하거나 조직의 판매관리 또는 생산품 안내를 기록

### 3. 정보 시스템(information system)

- 데이터 처리와 의사결정을 할 수 있도록 경영관리에 필요한 절차, 프로그램, 장비, 방법 등으로 구성

### 4. 데이터(data)

- 정보를 만들기 위하여 가공 및 처리되지 않은 원시 데이터(source data)

## 5. 정보(information)

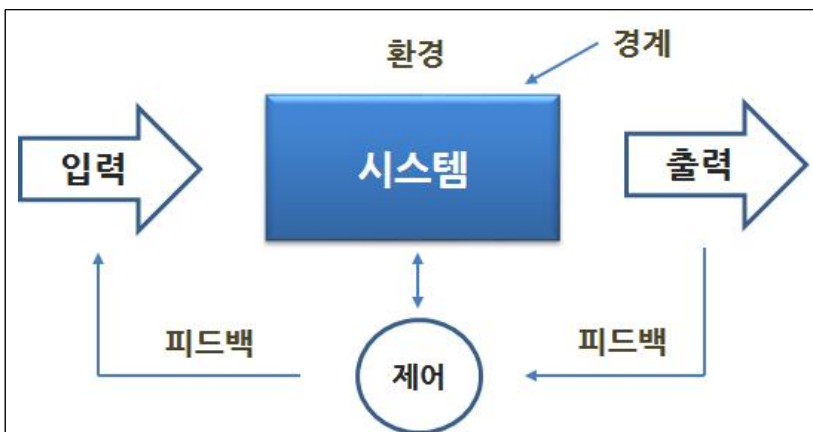
- 데이터 처리와 의사결정을 할 수 있도록 경영관리에 필요한 절차, 프로그램, 장비, 방법 등으로 구성



## 6. 시스템의 기본

### 1) 시스템

- 제한된 영역의 환경(environment) 내에서 동작되도록 구성



- 모든 시스템은 경계(boundary)에 의해서 환경으로부터 분리

## 2) 시스템의 5가지 요소

- ① 입력 (input) : 모든 시스템은 처리를 위한 처리방법과 처리될 데이터를 투입하기 위한 입력
- ② 출력(output) : 처리 결과
- ③ 처리(processing) : 입력된 처리방법과 조건에 따라서 데이터를 조작
- ④ 피드백(feedback) : 입력된 내용의 처리나 출력이 예정된 목표와 다를 때 수정해서 목표를 달성할 수 있도록 함
- ⑤ 제어(control) : 시스템의 목표 달성을 위해 필요

- 모든 시스템은 서브시스템(subsystem)이라고 부르는 요소(element)들이나 여러 부분들로 구성되어 있음
- 하나의 시스템 출력이 다른 시스템의 입력으로 되는 종합적 시스템을 구성하는 종속된 시스템



## 3) 환경(environment)

- 시스템을 둘러싸고 있는 규정이나 규칙, 정책, 설비나 사람들

## 4) 경계(boundary)

- 시스템과 환경 사이에 경계 설정 라인(line) 또는 그 주변

## 5) 입력

- 모든 시스템은 처리된 데이터 또는 정보를 받아들이거나 축적해서 출력이나 결과를 산출물로 만들어 냄



## 6) 입력(input)

- 처리방법이나 제어조건, 처리할 데이터를 시스템에 투입하는 것

## 7) 처리

- 결과의 생성 또는 출력을 위하여 원료나 입력들이 변환 됨
- 이미 입력된 처리방법 혹은 조건에 따라서 데이터를 처리하는 것을 의미

8) 출력

- 처리(process)의 산출물
- 입력된 데이터가 처리되어 결과로서 시스템에서 산출되는 것

9) 피드백

- 입력된 데이터의 처리된 결과가 출력되는 과정에서 원하는 목표와 차이를 보일 때 그를 수정 보완시켜서 기대치에 달성토록 하는 것
- 피드백의 4가지 방식
  - 전량 피드백 : 원래의 통신정보나 신호를 전부 피드백
  - 부분 피드백 : 지정된 일부의 내용만 제한된 시간 내에 피드백
  - 전략적 피드백 : 핵심적인 단위의 내용만을 선택하여 지정된대로 피드백
  - 기호 피드백 : 원래의 내용 속에 피드백 기호를 삽입하여 보내고 그것을 피드백

10) 제어

- 입력, 처리, 출력, 피드백 등이 정확하게 수행되도록 통제 및 감독하는 것

## 학습내용2 : 시스템의 특성

### 1. 시스템 특성

- 1) 일반적으로 모든 시스템은 목적성, 자동성, 제어성, 종합성 등의 요건을 갖춰야 함
- 2) 목적성 : 어떠한 시스템도 명확한 목적이 있음
- 3) 자동성 : 컴퓨터나 기계설비 등을 이용하여 시스템을 자동화 함
- 4) 제어성 : 해당 업무에서 정해진 규칙이나 한계를 벗어나는 경우가 발생한다면 그를 사전에 검출하여 수정해서 규칙이나 한계를 벗어나지 않도록 조정하는 것
- 5) 종합성 : 모든 시스템은 항상 다른 시스템과 상호의존 또는 보완관계를 가짐

## 2. 시스템의 유형

### 1) 개방 시스템(open system)

- ① 출력 또는 결과를 정확하게 결정할 수 없음
- ② 추측만을 할 수 있는 확률적(probability) 시스템
- ③ 확률적 시스템 : 재고관리 시스템과 같이 수요를 예측하기 어려운 시스템
- ④ 가능성(probability) 또는 우연(chance)의 요소를 포함하고 있음

### 2) 폐쇄 시스템(closed system)

- ① 결과를 정확하게 예측할 수 있는 시스템
- ② 컴퓨터 프로그램과 같이 작업의 순서를 미리 정하여 그 결과를 완전하게 예측할 수 있는 시스템
- ③ 폐쇄 시스템의 출력 : 시스템의 요구 또는 입력을 측정하여 비교적 쉽고 정확하게 예측 가능
- ④ 개방 시스템보다 관리하기가 용이

## 학습내용3 : 시스템 분석의 연구

### 1. 시스템 분석(system analysis)

#### 1) 정보 시스템이나 비즈니스를 위한 조사

#### 2) 시스템 처리의 과학적인 연구

#### 3) 더 경제적이고 효율적인 처리의 수단을 찾아내기 위하여 입력과 출력의 조사를 포함하고 있음

#### 4) 시스템 분석가(system analyst)

- 개선된 시스템을 개발하기 위하여 과학적인 방법과 논리적이고 정량적인 도구(tool)들에 의존함

#### 5) 시스템 분석

- 조직들이 생산력 향상을 위하여 사용할 수 있는 중요한 도구들을 개발

#### 6) 시스템 분석 기법 중요 사항

- ① 더 큰 효율성 : 시스템 분석방법은 최대효율을 발휘하기 위한 경영과정과 조직적인 구조를 개발하고 유지할 수 있도록 회사를 돕는다.
- ② 이익의 극대화 : 체계적이고 효율적으로 회사를 운영토록 하여 더 큰 이익을 창출시킴
- ③ 최대이익을 위한 자원의 사용 : 시스템 분석은 최소한의 시간투자, 자원, 기타 자원으로 고품질의 산출물을 최대한으로 생산하도록 회사를 도움
- ④ 노동력 절감 : 시스템 분석은 노동력이나 노력의 할당에 최상의 이용을 추구

⑤ 신속한 회전 : 효과적인 운용과 조직화된 절차는 더 신속하게 목표에 달성할 수 있게 함

⑥ 정보와 데이터 에러 제거 혹은 감소 : 시스템 분석가의 가장 중요한 목표 중의 하나가 처리되거나 만들어지는 데이터의 정확성을 증대시키는 것임

⑦ 일관된 운용과 절차

- 순서도, 다이어그램, 명확하게 기술된 정책내용, 회사의 업무 절차 등은 효율적으로 처리되고 실행이 뒤따라야 함
- 이들은 일관된 방법으로 운용관리 되어야 함

7) 시스템 분석의 중요한 제약조건들

① 어떤 비즈니스 문제는 시스템 분석 기술의 범위를 넘고 있음

② 시스템 분석은 돈과 시간 및 노력을 투자해야 함

③ 인간이라는 요소는 복잡하게 만드는 원인이 될 수도 있음

- 시스템 분석가는 이러한 점을 고려해야 함

## 【학습정리】

1. 시스템분석의 개념을 이해하기 위한 시스템 5가지 요소가 있다.

2. 시스템 특성의 4가지 요건을 파악할 수 있다.

3. 시스템 분석 연구로 정보시스템이나 비즈니스가 있다.