

# 요구사항 도출과 WBS 작성 방법

한이음 프로젝트 초기 셋업

2020

*Mentor* 김민호

# 프로젝트 요구사항 도출과 WBS 작성

## ❖ 진행순서



## ❖ 알려주고자 하는 내용

1. 요구사항의 의미
2. 프로젝트에서 요구사항 도출 개념
3. WBS 작성과 WBS 필수 요소
4. 요구사항과 WBS 점검 방법

---

## **I. 요구사항이란?**

**1. 프로젝트와 요구사항**

**2. 기능 요구사항**

**3. 비기능 요구사항**

# I. 요구사항 개념

## ❖살펴볼 내용들

### 프로젝트와 요구사항



- ☐ 프로젝트 목표와 요구사항
- ☐ 프로젝트 기능과 요구사항
- ☐ 요구사항의 의미와 중요성

### 기능 요구사항



- ☐ 프로젝트 수행 기능
- ☐ 수행 기능의 요구사항
- ☐ 이해관계자 관점과 요구사항

### 비기능 요구사항



- ☐ 비기능 요구사항 의미
- ☐ 숨겨진 요구사항
- ☐ 기능-비기능 요구사항 관계

# I. 요구사항 개념

## 프로젝트 목표와 요구사항

### 프로젝트 목표와 요구사항

프로젝트는 **목표를 달성하기 위해 한시적으로 투입하는 노력**이다.

프로젝트 **목표가 달성되거나, 목표를 달성할 가능성이 없거나, 더 이상 진행할 필요가 없을 때** 프로젝트의 끝에 도달한다.

**클라이언트가 프로젝트의 종료를 원할 때**에도 프로젝트가 종료될 수 있다.

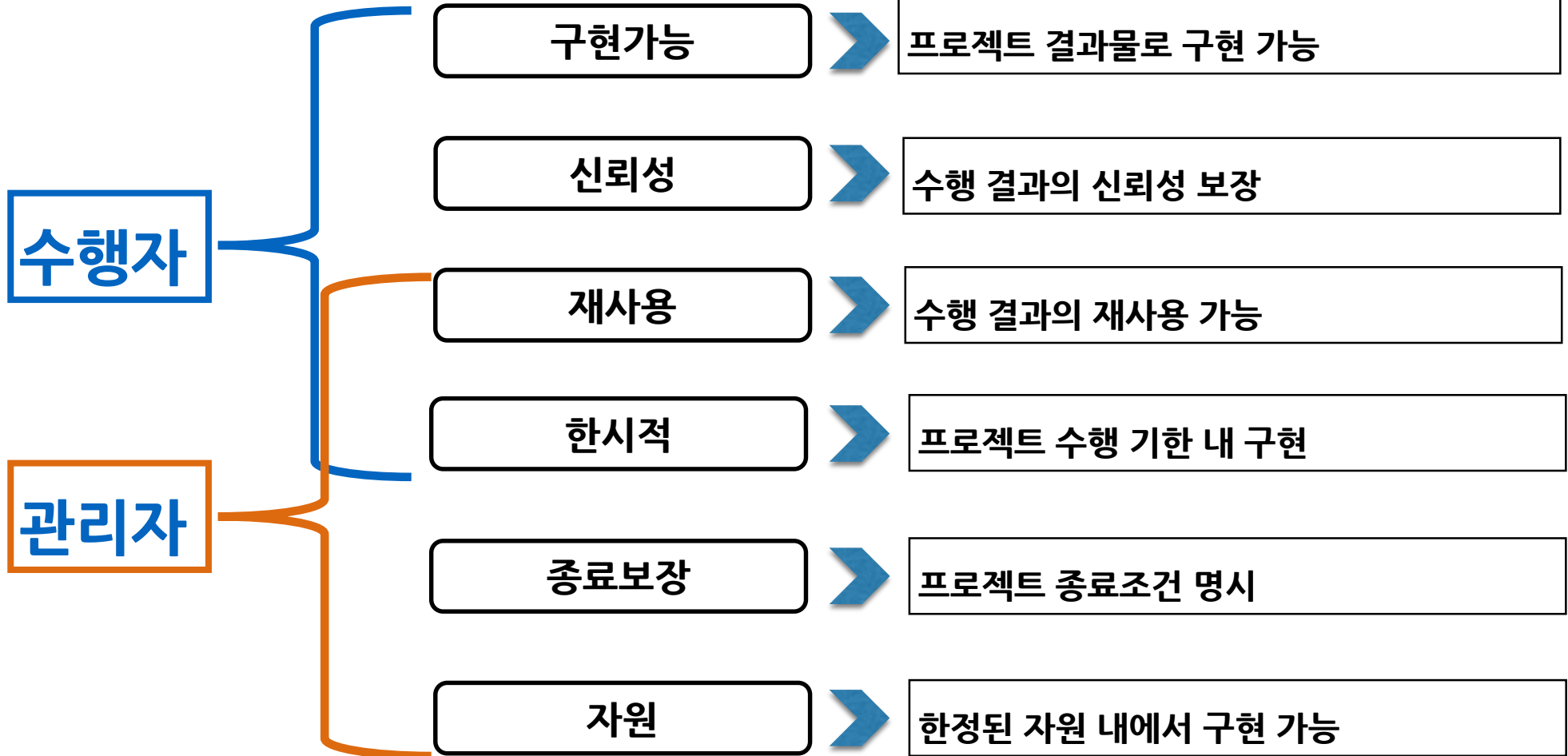


# 1. 요구사항 개념

## 프로젝트 목표와 요구사항

### 프로젝트 목표와 요구사항

### 프로젝트 목표 개념



# I. 요구사항 개념

## 프로젝트 목표와 요구사항

프로젝트 목표와 요구사항

프로젝트 목표 구분 사례

센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

프로젝트 개요서 항목

자원

필요한 센서, 데이터, 수집 방법 등의 명세

인력

해당 항목을 구현/테스트/병합 할 인력의 명세

스케줄

해당 항목을 구현하기 위해 필요한 최소/최대 시간의 계획

협업방식

해당 항목에 연관된 인력의 협업, 진행 방식의 명세

# I. 요구사항 개념

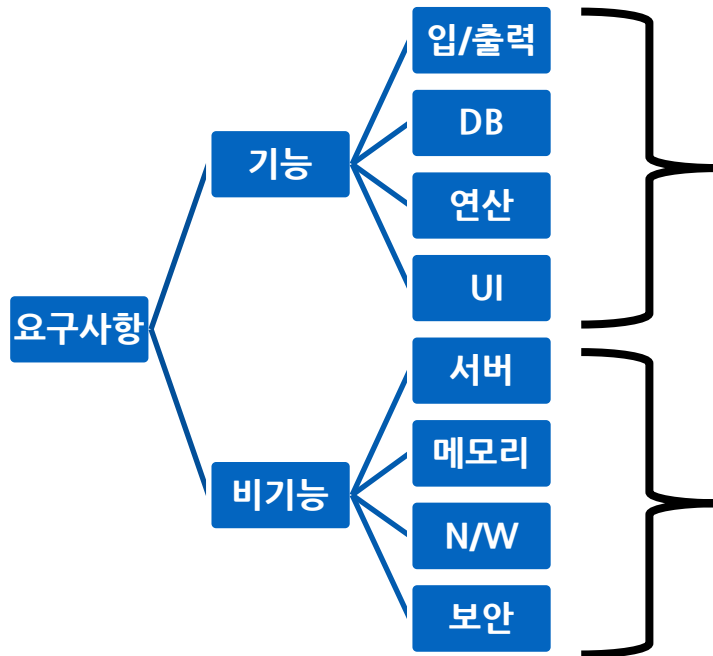
## 프로젝트 목표와 요구사항

프로젝트 기능과 요구사항

프로젝트 기능 구분 사례

센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

프로젝트 개요서 항목



센서 종류, 통신 방법, 데이터 저장/분석 방법,  
사용자 제공 데이터 종류, 사용자 데이터 제공 방법,  
사용자 데이터 제공 시점 등

센서 H/W, 서버 사양, 통신 H/W 및 프로토콜,  
유.무선 N/W 필요사항, 사용자 인식 및 보안 등



# I. 요구사항 개념

## 프로젝트 목표와 요구사항

### 요구사항의 의미와 중요성

#### 의미

프로젝트 개요서의 각 항목  
(또는 개념)을 실현하기 위해  
필요한 자원, 인력, 스케줄,  
방법 의 명세

#### 중요성

프로젝트 목표를 달성하기  
위해 필요한 항목들의  
상세 명세서

프로젝트 목표를 달성하기 위해  
필요한 내용을 구분하여 작성한 명세서

# I. 요구사항 개념

## 기능 요구사항

프로젝트 수행 기능

프로젝트 수행 기능 도출 예

센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

프로젝트 개요서 항목



요구사항

기능

입/출력

DB

연산

UI



1. 데이터를 받을 센서
2. 센서 연결, 데이터 수집 간격
3. 사용자 제공 서비스 종류
4. 사용자 제공 서비스 제공 방법
5. 사용자 서비스 제공 시점

# I. 요구사항 개념

## 기능 요구사항

### 수행 기능의 요구사항

### 프로젝트 수행 기능 요구사항 예

센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

프로젝트 개요서 항목

필요한 센서 종류/개수

센서와 시스템 연결 방법

사용자 제공 데이터 형식

사용자 데이터 작성 방법

사용자 데이터 제공 시점

1. 데이터를 받을 센서
2. 센서 연결, 데이터 수집 간격
3. 사용자 제공 서비스 종류
4. 사용자 제공 서비스 제공 방법
5. 사용자 서비스 제공 시점

**명세의 상세화**

# I. 요구사항 개념

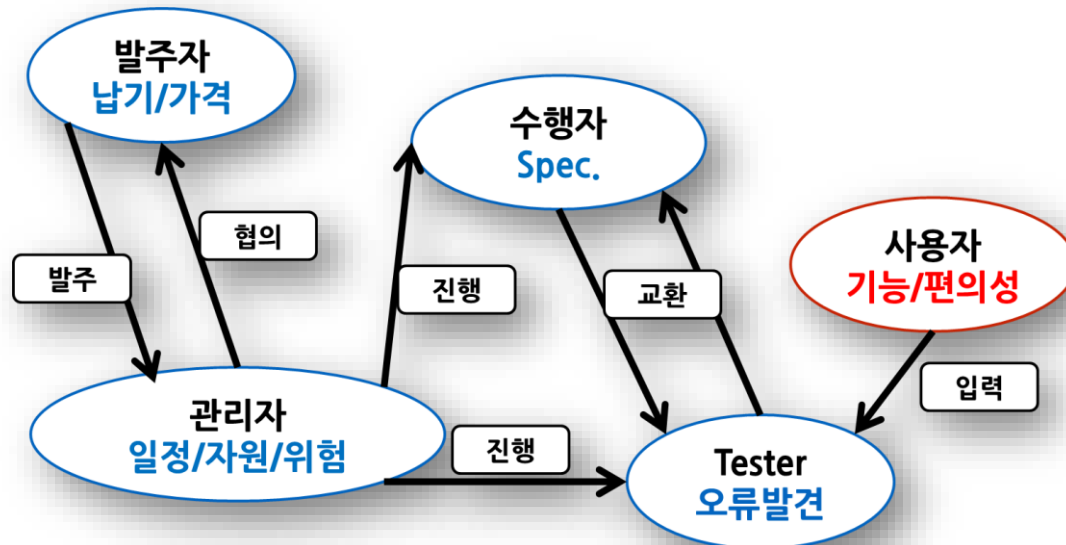
## 기능 요구사항

이해관계자 관점과 요구사항

요구사항 정리 기준

센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

프로젝트 개요서 항목



각 이해관계자 관점의 요구사항 중 발주자, 수행자(개발자), 사용자 입장의 요구사항을 중점으로 프로젝트 요구사항을 정리한다.

# I. 요구사항 개념

## 비기능 요구사항

비기능 요구사항 의미

비기능 요구사항 사례

센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

프로젝트 개요서 항목



요구사항

비기능

서버

메모리

N/W

보안



1. 필요한 센서 H/W Spec.
2. 사용할 센서 네트워크 종류
3. 센서 데이터 수집 서버
4. 서버 설치 장소
5. 필요한 전원 Spec.

# I. 요구사항 개념

## 비기능 요구사항

숨겨진 요구사항

숨겨진 요구사항의 예

센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

프로젝트 개요서 항목

1. 필요한 센서 H/W Spec.
2. 사용할 센서 네트워크 종류
3. 센서 데이터 수집 서버
4. 서버 설치 장소
5. 필요한 전원 Spec.

센서 전원, 설치장소

네트워크 연결 방법

서버 위치, 서버 사양

전원 사양, 전원 공급 방법

센서, 서버 유지보수 방법

나타나지 않은  
명세의 리스트

# I. 요구사항 개념

## 비기능 요구사항

### 기능-비기능 요구사항 관계

- 프로젝트 주요 기능 명세
- 사용자 인터페이스
- 데이터 수집/저장 방법
- 데이터 처리 방법

기능 요구사항

- 기능 요구사항 수행 조건
- 프로젝트 유지보수 방법
- 프로젝트 수행 인프라 구조
- 사용자 편의성/ 보안 조건

비기능요구사항

프로젝트

기능 요구사항  
수행을 위한 조건,  
추가 요구사항이  
비기능 요구사항

---

## **Ⅱ. 프로젝트 요구사항 도출**

- 1. 프로젝트 개요서 항목 분리**
- 2. 프로젝트 기능 요구사항 도출**
- 3. 프로젝트 비기능 요구사항 도출**



## II. 프로젝트 요구사항 도출

### ❖살펴볼 내용들

#### 프로젝트 개요서

##### 항목 분리

☐

☐ 프로젝트 개요서 점검

☐ 개요서 항목 분리

☐ 분리된 항목 점검

#### 프로젝트

##### 기능 요구사항 도출

☐

☐ 개요서 항목 별  
필수 기능 도출

☐ 필수 기능별 요구사항 정리

☐ 기능 요구사항 우선순위 부여

#### 프로젝트

##### 비기능 요구사항 도출

☐

☐ 개요서 항목, 기능 요구사항  
간 관계 고찰

☐ 비기능 요구사항 도출

☐ 비기능 요구사항  
우선순위 부여

## II. 프로젝트 요구사항 도출

### 프로젝트 개요서 항목 분리

#### 프로젝트 개요서 점검

##### 수행 계획서 내 항목 분리 대상

#### II. 프로젝트 수행 계획

##### 1. 프로젝트 개요

##### 2. 프로젝트 내용

##### 3. 프로젝트 수행방법

#### III. 기대효과 및 활용 분야

##### 1. 기대효과

##### 2. 활용 분야

#### 프로젝트

#### 주요 목표 기준

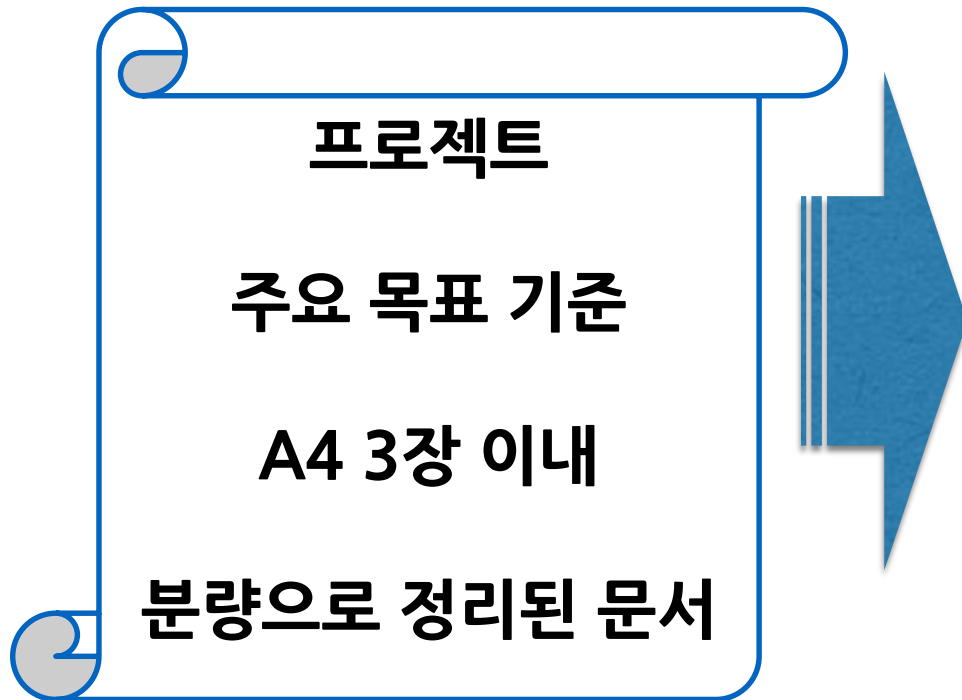
A4 3장 이내

분량으로 정리한다.

## II. 프로젝트 요구사항 도출

### 프로젝트 개요서 항목 분리

#### 개요서 항목 분리

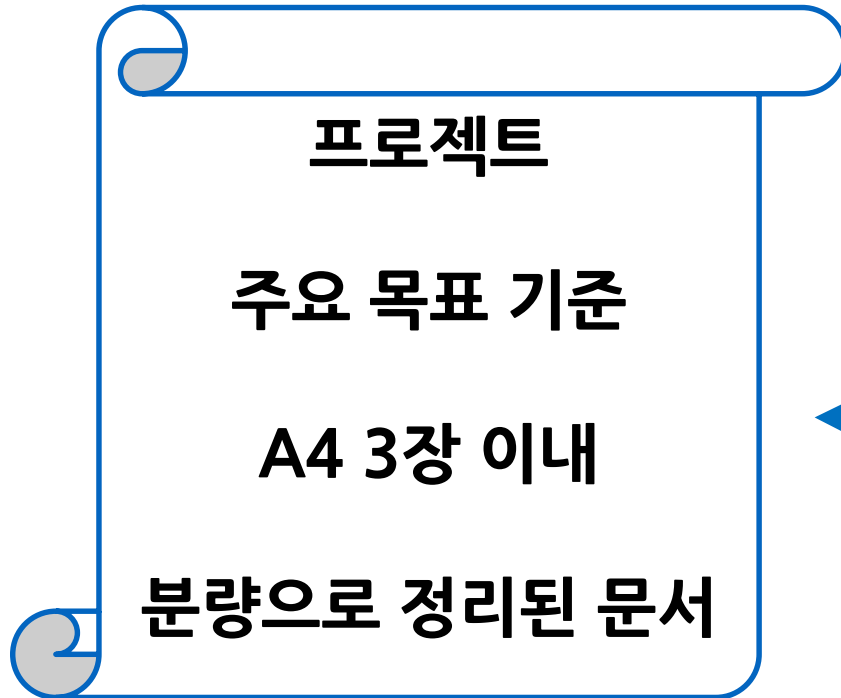


1. 정리된 문서를 20개 이내 항목으로 분류한다.
2. 분리된 항목을 정리하여 리스트를 만든다.

## II. 프로젝트 요구사항 도출

### 프로젝트 개요서 항목 분리

분리된 항목 점검



누락, 중복 사항이나 항목이  
있는지 점검하고 수정



20개 이내 항목으로  
분류한 문서

The diagram shows a yellow-outlined box with a light yellow fill. Inside the box, the text is centered and reads: '20개 이내 항목으로' (Within 20 items) and '분류한 문서' (Classified document).

## II. 프로젝트 요구사항 도출

### 프로젝트 기능 요구사항 도출

개요서 항목 별 필수 기능 도출

항목 분류 예

20개 이내 항목으로  
분류한 문서

1. 센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

2. 웹을 통해 사용자 피드백을 받는다

3. DB에 데이터를 저장한다.

⋮

20. 시스템의 확장 기능을 구현한다.

## II. 프로젝트 요구사항 도출

### 프로젝트 기능 요구사항 도출

개요서 항목 별 필수 기능 도출

필수 기능 도출 예

20개 이내 항목으로  
분류한 문서

1. 센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.


1. 데이터를 받을 센서
2. 센서 연결, 데이터 수집 간격
3. 사용자 제공 서비스 종류
4. 사용자 제공 서비스 제공 방법
5. 사용자 서비스 제공 시점

## II. 프로젝트 요구사항 도출

### 프로젝트 기능 요구사항 도출

#### 필수 기능별 요구사항 정리

1. 센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

- 
- 1. 데이터를 받을 센서
  - 2. 센서 연결, 데이터 수집 간격
  - 3. 사용자 제공 서비스 종류
  - 4. 사용자 제공 서비스 제공 방법
  - 5. 사용자 서비스 제공 시점

#### 필수 기능별 요구사항 정리 예



필요한 센서 종류/개수

센서와 시스템 연결 방법

사용자 제공 데이터 형식

사용자 데이터 작성 방법

사용자 데이터 제공 시점

**명세의 상세화**

## II. 프로젝트 요구사항 도출

### 프로젝트 기능 요구사항 도출

#### 기능 요구사항 우선순위 부여

1. 센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

2. 웹을 통해 사용자 피드백을 받는다

3. DB에 데이터를 저장한다.

⋮

20. 시스템의 확장 기능을 구현한다.



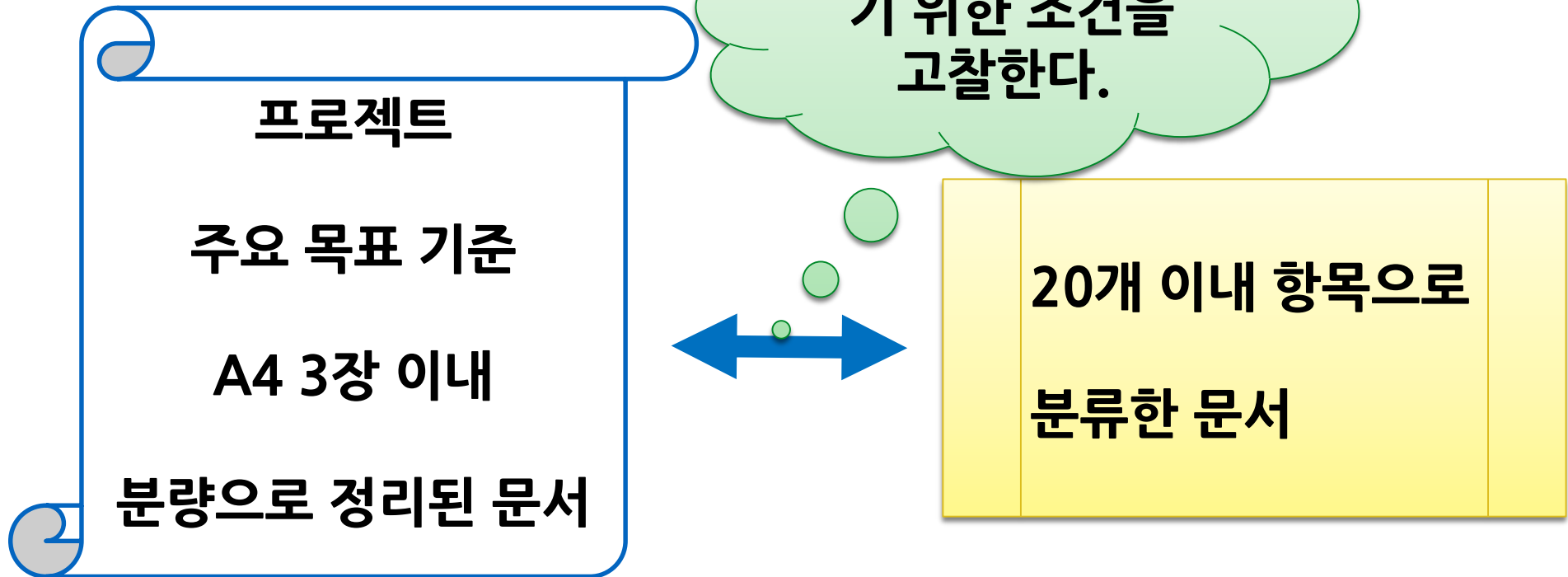
기능 요구사항 중  
프로젝트 목표에  
기여하는 순서대로  
우선순위를 지정하여  
재배열 한다.



## II. 프로젝트 요구사항 도출

### 프로젝트 비기능 요구사항 도출

개요서 항목, 기능 요구사항 간 관계 고찰



## II. 프로젝트 요구사항 도출

### 프로젝트 비기능 요구사항 도출

비기능 요구사항 도출

비기능 요구사항 도출 예

센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

프로젝트 개요서 항목

1. 필요한 센서 H/W Spec.
2. 사용할 센서 네트워크 종류
3. 센서 데이터 수집 서버
4. 서버 설치 장소
5. 필요한 전원 Spec.

센서 전원, 설치장소

네트워크 연결 방법

서버 위치, 서버 사양

전원 사양, 전원 공급 방법

센서, 서버 유지보수 방법

**나타나지 않은  
명세의 리스트**

## II. 프로젝트 요구사항 도출

### 프로젝트 비기능 요구사항 도출

#### 비기능 요구사항 우선순위 부여

센서 전원, 설치장소

네트워크 연결 방법

서버 위치, 서버 사양

전원 사양, 전원 공급 방법

센서, 서버 유지보수 방법



**우선 순위 기반  
재배치**

#### 비기능 요구사항 우선순위 부여 예

1. 전원 사양, 전원 공급 방법

2. 센서 전원, 설치장소

3. 네트워크 연결 방법

4. 서버 위치, 서버 사양

5. 센서, 서버 유지보수 방법

---

### **Ⅲ. WBS 작성**

**1. 요구사항의 분해**

**2. WBS 필수 요소**

**3. WBS 작성 순서**

### III . WBS 작성

#### ❖살펴볼 내용들

##### 요구사항의 분해



- ☐ 요구사항 우선순위
- ☐ 요구사항 분해 방법
- ☐ 요구사항 분해 종료 기준

##### WBS 필수 요소



- ☐ 수행 항목 요소
- ☐ 수행 시간, 주체 요소
- ☐ WBS 항목 간 연결
- ☐ Gantt Chart

##### WBS 작성 순서



- ☐ 요구사항 우선 순위별 작성
- ☐ WBS 항목 작성 및 배정
- ☐ WBS 항목 간 연결

### III . WBS 작성

#### 요구사항의 분해

##### 요구사항 우선순위

기능 요구사항 중  
프로젝트 목표에  
기여하는 순서대로  
우선순위를 지정하여  
재배열 한다.



**우선 순위는 적어도  
5가지 이상의  
등급을 두도록 한다.**

##### 요구사항 우선순위 배정의 효과

우선 순위가 높은  
요구사항을 중심으로  
프로젝트 진행 계획에  
반영하도록 한다.

### III . WBS 작성

#### 요구사항의 분해

요구사항 분해 방법

WBS 항목 간 순서가 관계 없는 경우

요구사항 번호가  
반드시 있어야 한다.

요구사항 1

요구사항 1 - WBS 항목 1

요구사항 1 - WBS 항목 2

요구사항 1 - WBS 항목 3

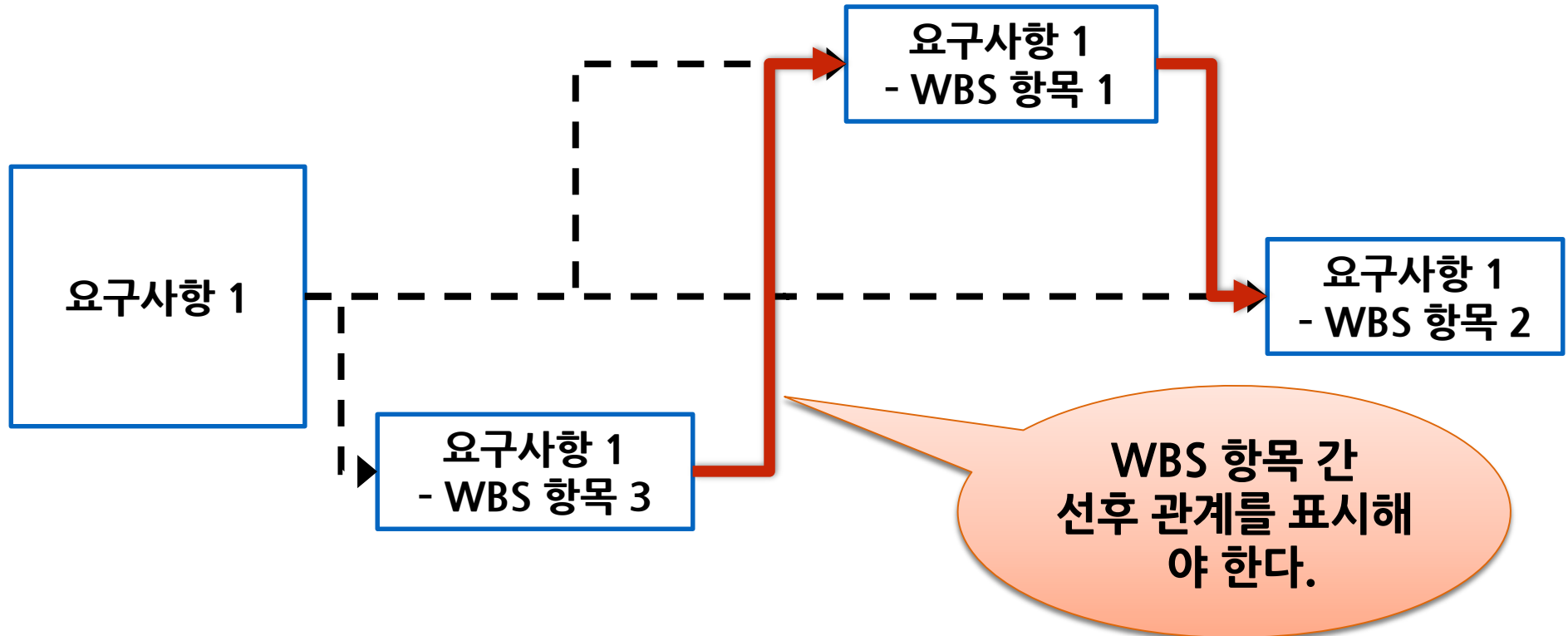
WBS 항목에  
요구사항 번호가  
포함되어야 한다.

### III . WBS 작성

#### 요구사항의 분해

요구사항 분해 방법

WBS 항목 간 순서가 관계 있는 경우

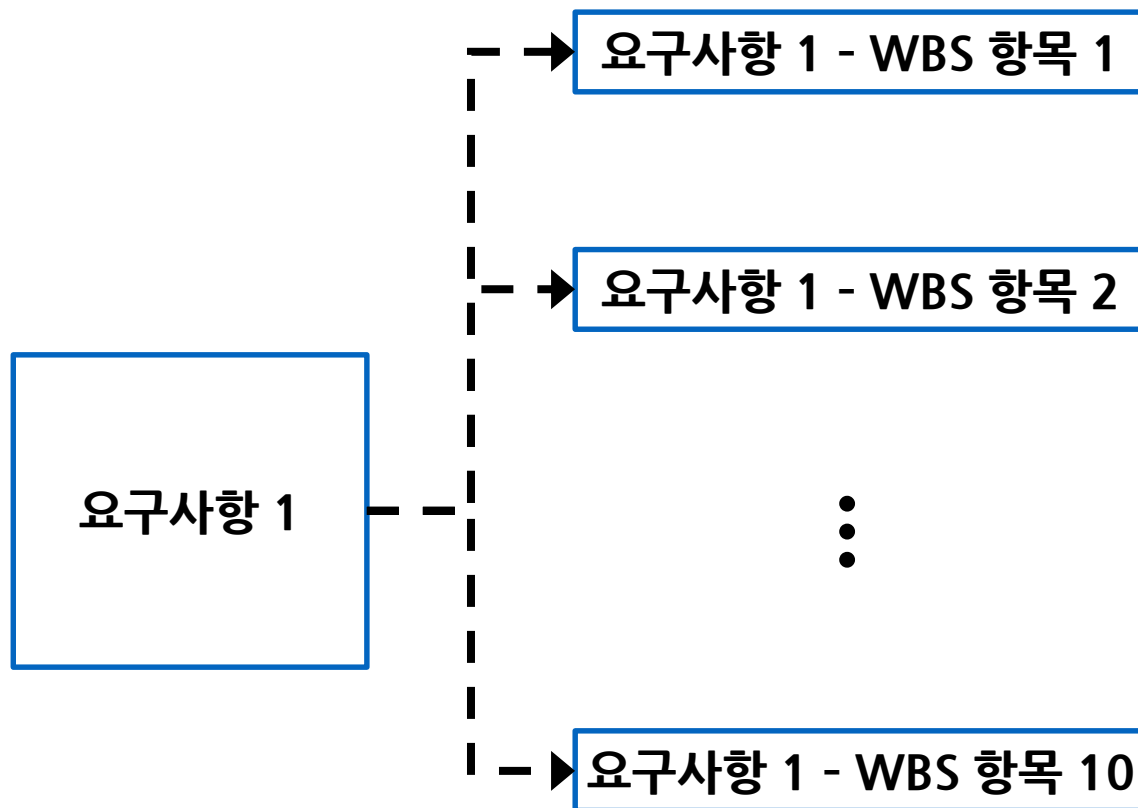




### III . WBS 작성

## 요구사항의 분해

### 요구사항 분해 종료 기준

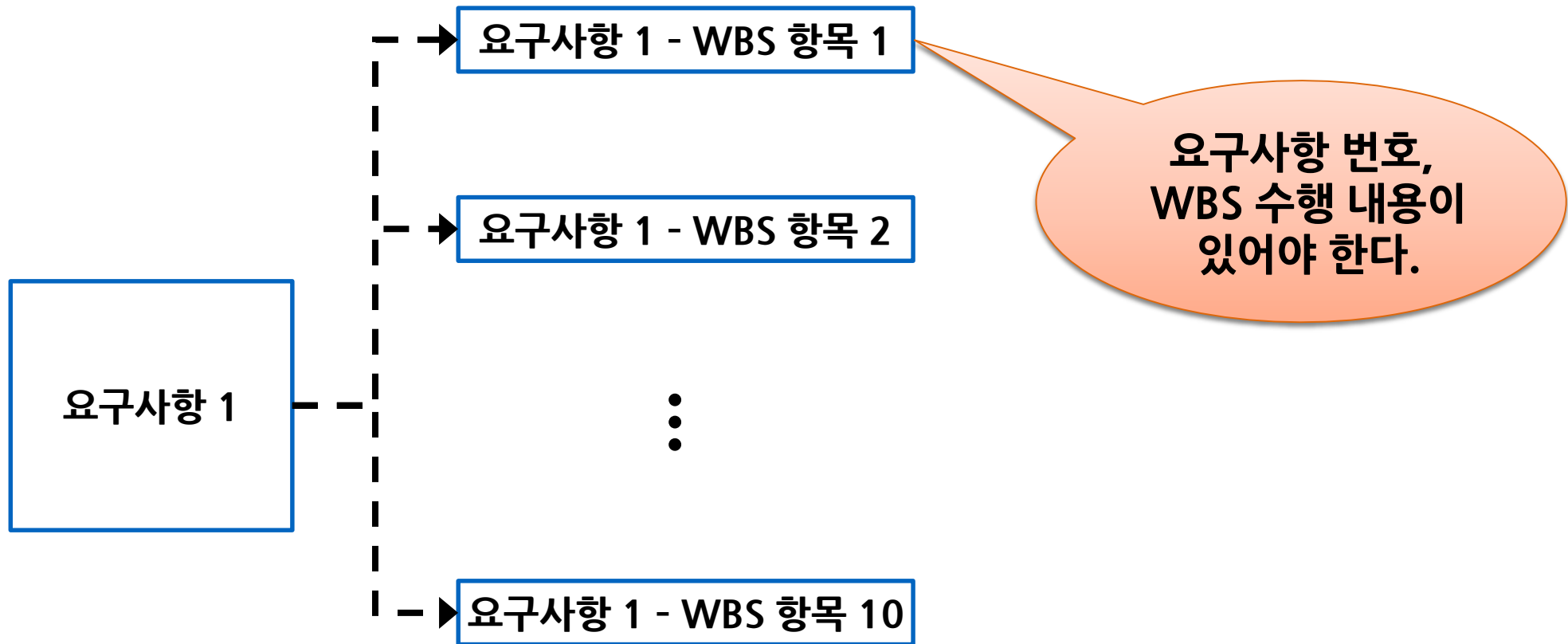


요구사항을  
더 이상 단위작업으로  
분해하여 WBS 항목  
을 만들 수 없을 때  
까지 분해 한다.

### III . WBS 작성

#### WBS 필수 요소

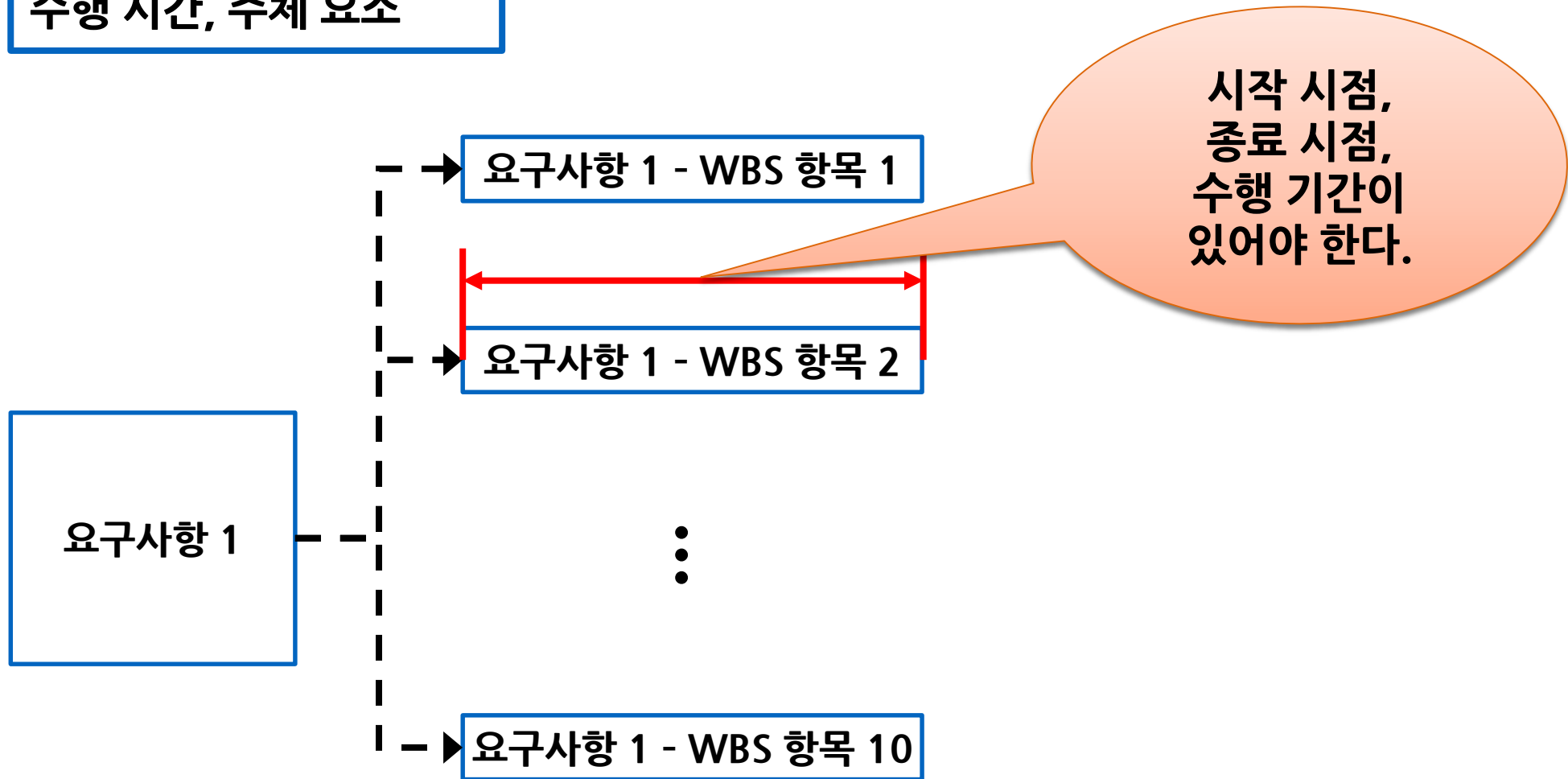
##### 수행 항목 요소



### III . WBS 작성

#### WBS 필수 요소

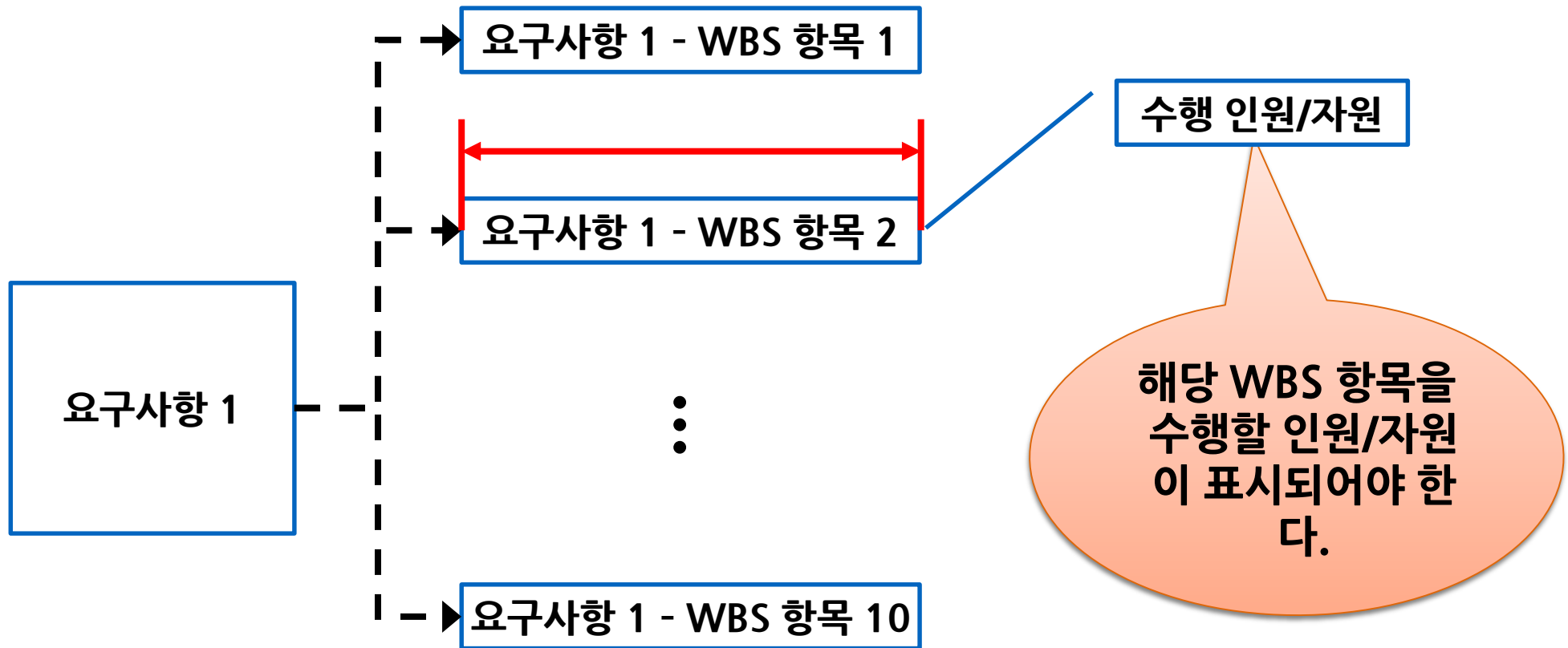
수행 시간, 주체 요소



### III . WBS 작성

#### WBS 필수 요소

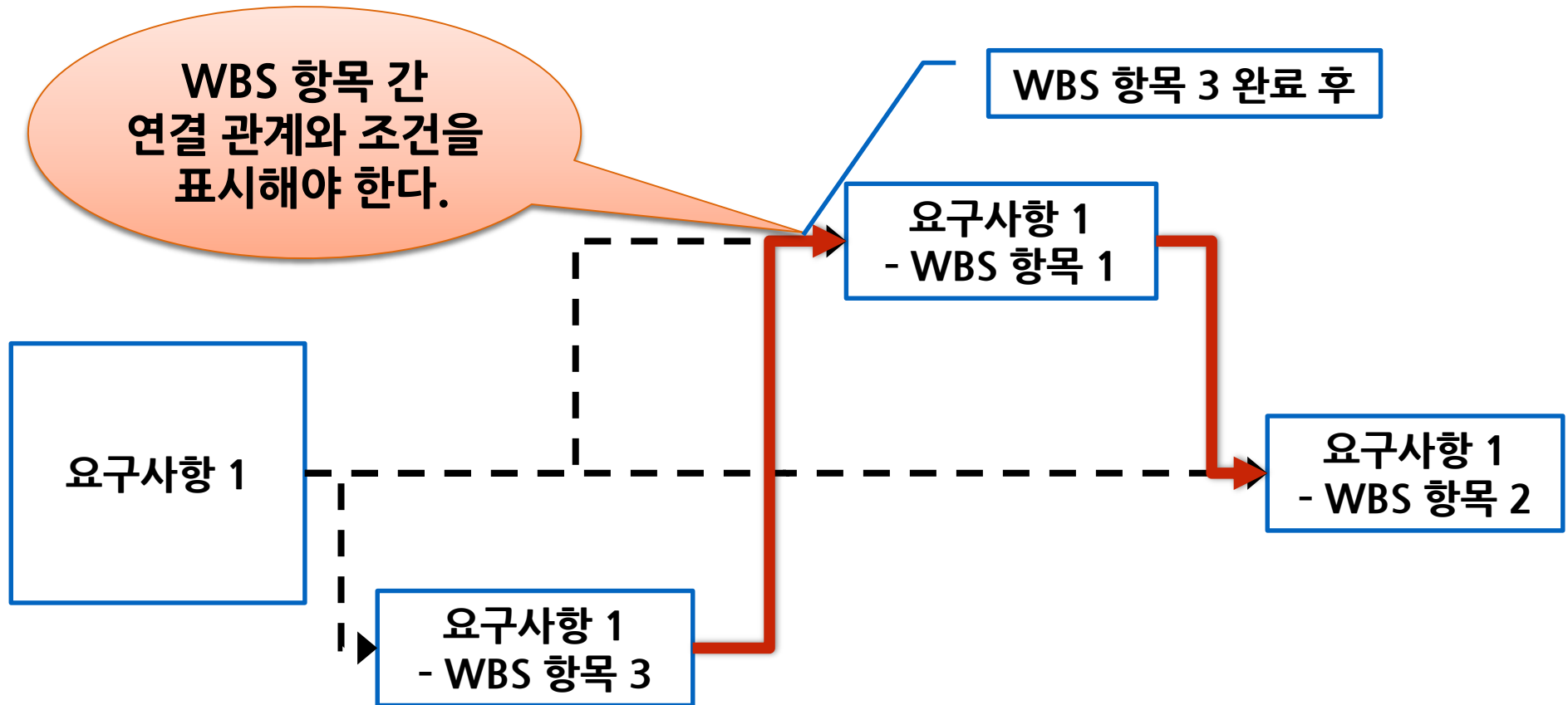
수행 시간, 주체 요소



### III . WBS 작성

#### WBS 필수 요소

##### WBS 항목 간 연결

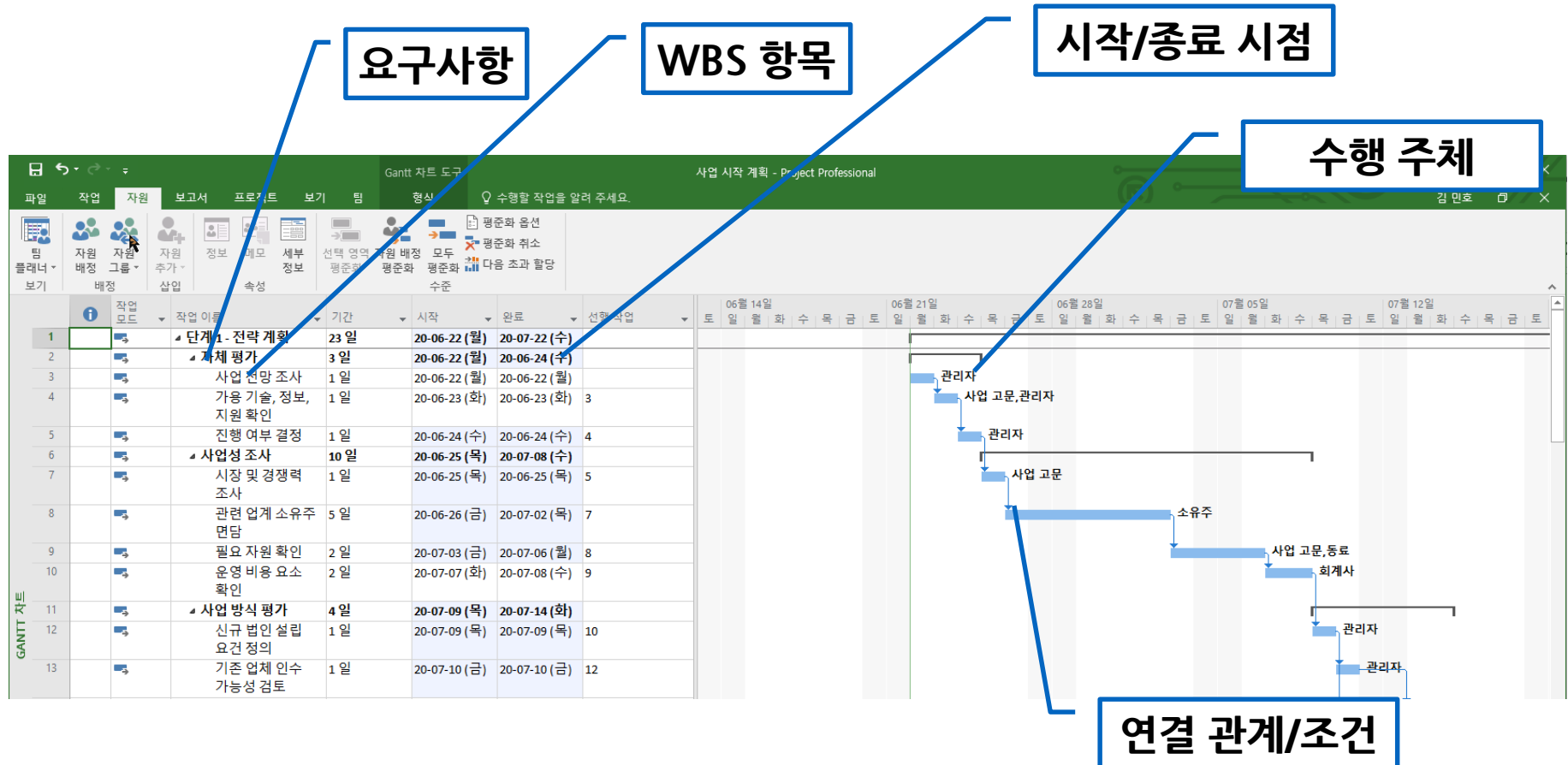


### III . WBS 작성

## WBS 필수 요소

Gantt Chart

Gantt Chart로 표시한 WBS 예



### III . WBS 작성

#### WBS 필수 요소

##### Gantt Chart

##### Gantt Chart 를 작성하는 대표적 도구들

###### MS Project

###### 장점

- Project 관리 최적화
- 템플릿 사용 가능

###### 단점

- 기능이 많음
- 세세한 입력 필요

###### MS Excel

###### 장점

- 손쉬운 입력
- 문서 배포/호환 이 손쉬움

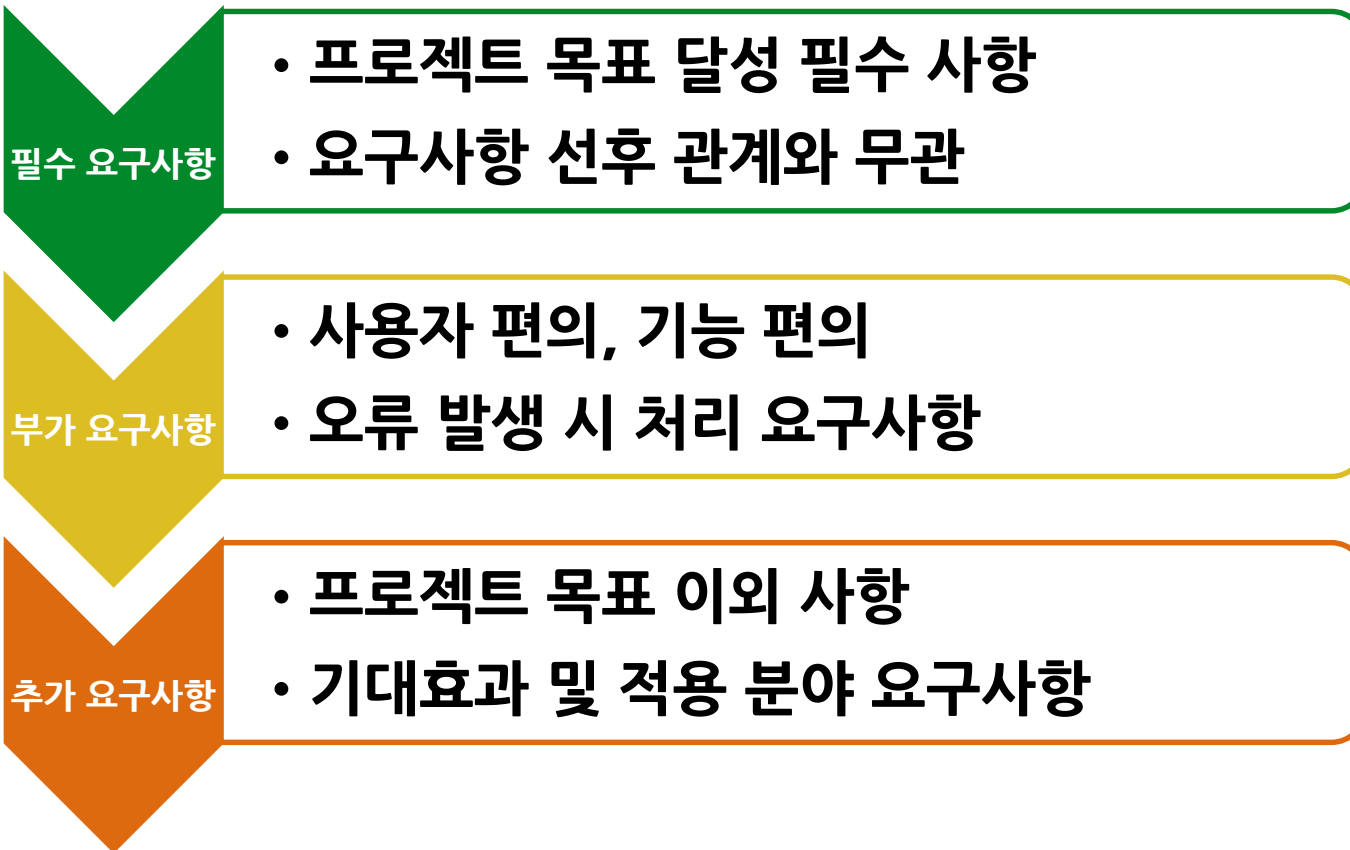
###### 단점

- Project 관리 기능 적음
- 데이터 수정이 번거로움

### III . WBS 작성

#### WBS 작성 순서

##### 요구사항 우선 순위별 작성





### III . WBS 작성

#### WBS 작성 순서

##### WBS 항목 작성 및 배정

###### 선후관계 작성

- 선결 되어야 하는 WBS 항목부터 작성
- 주요 요구사항 WBS 항목부터 작성

###### 시작/종료/기간 작성

- 항목별 시작/종료/기간 작성
- 휴일, 시험 기간에 주의

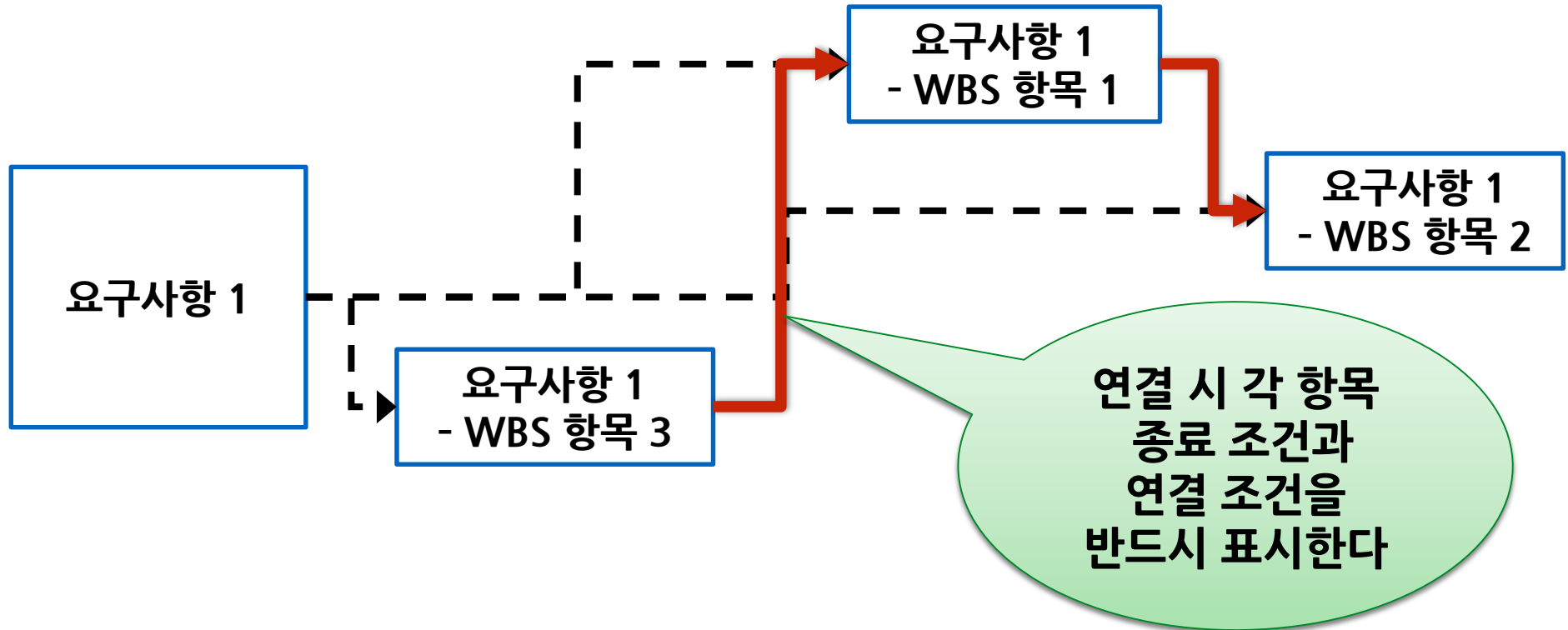
###### 배정 자원 작성

- 담당자, 필요 자원 작성
- 자원이 겹치지 않도록

### III . WBS 작성

#### WBS 작성 순서

##### WBS 항목 간 연결



---

## **IV. 요구사항, WBS 점검**

- 1. 요구사항 범위 점검**
- 2. 요구사항 별 WBS 범위 점검**
- 3. 기능, 비기능 요구사항 누락 점검**

## IV. 요구사항, WBS 점검

### ❖살펴볼 내용들

#### 요구사항 범위 점검

☐

- ☐ 프로젝트 목표, 요구사항  
정합 점검
- ☐ 요구사항 우선 순위,  
범위 점검
- ☐ 요구사항 합계 점검

#### 요구사항 별 WBS 범위 점검

☐

- ☐ 요구사항 별 WBS 항목 점검
- ☐ WBS 합계 점검

#### 기능, 비기능 요구사항 누락 점검

☐

- ☐ 기능 요구사항 누락 점검
- ☐ 비기능 요구사항 누락 점검
- ☐ 프로젝트 진행 중 점검

## IV. 요구사항, WBS 점검

### 요구사항 범위 점검

프로젝트 목표, 요구사항 정합 점검

정합 점검 포인트

요구사항 1

요구사항 2

⋮

요구사항 20

1. 요구사항 집합이 프로젝트  
목표를 잘 반영 하는지 점검

프로젝트 목표

2. 누락된 사항이 없는지 점검

## IV. 요구사항, WBS 점검

### 요구사항 범위 점검

요구사항 우선 순위, 범위 점검

요구사항 우선순위, 범위 점검 포인트

요구사항 1

요구사항 2

⋮

요구사항 20



1. 요구사항 우선순위가  
프로젝트 주요 목표와  
부합하는지 점검

2. 각 요구사항 범위가  
다른 요구사항과 겹치거나  
누락된 부분이 없는지 점검

## IV. 요구사항, WBS 점검

### 요구사항 범위 점검

요구사항 합계 점검

요구사항 합계 점검 포인트

요구사항 1

요구사항 2

⋮

요구사항 20



1. 분류된 요구사항을  
모두 만족하면 프로젝트  
목표를 달성 하는지 점검

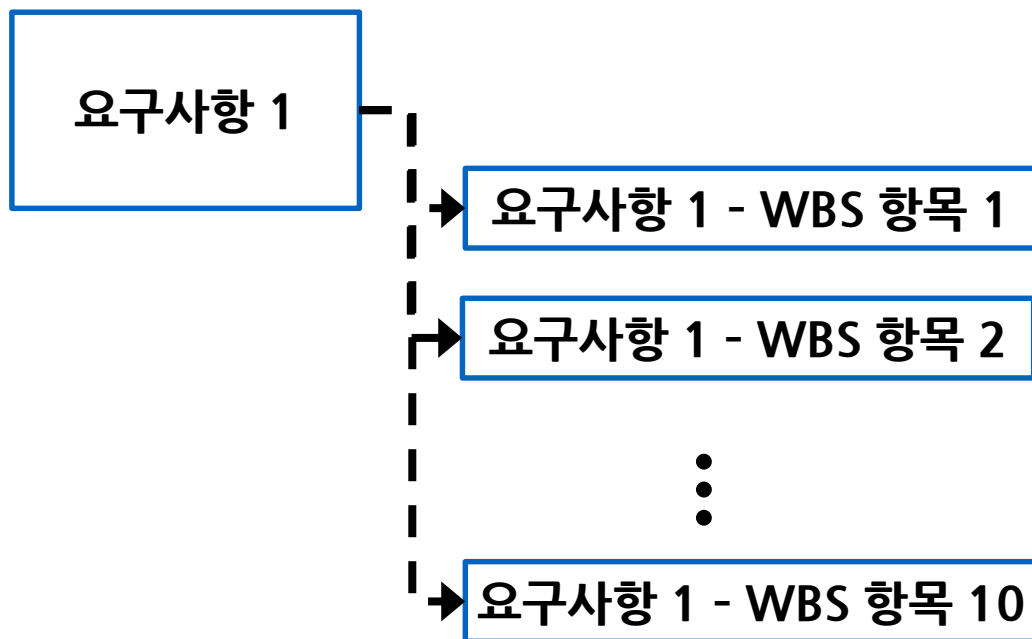
2. 요구사항 중 하나라도 만족  
하지 못하면 프로젝트 목표를  
달성 못하는지 점검

## IV. 요구사항, WBS 점검

### 요구사항 별 WBS 범위 점검

#### 요구사항 별 WBS 항목 점검

#### 요구사항 별 WBS 항목 점검 포인트



1. 요구사항 하부 WBS 항목의 중복 여부 점검

2. 요구사항 하부 WBS 항목의 누락 여부 점검

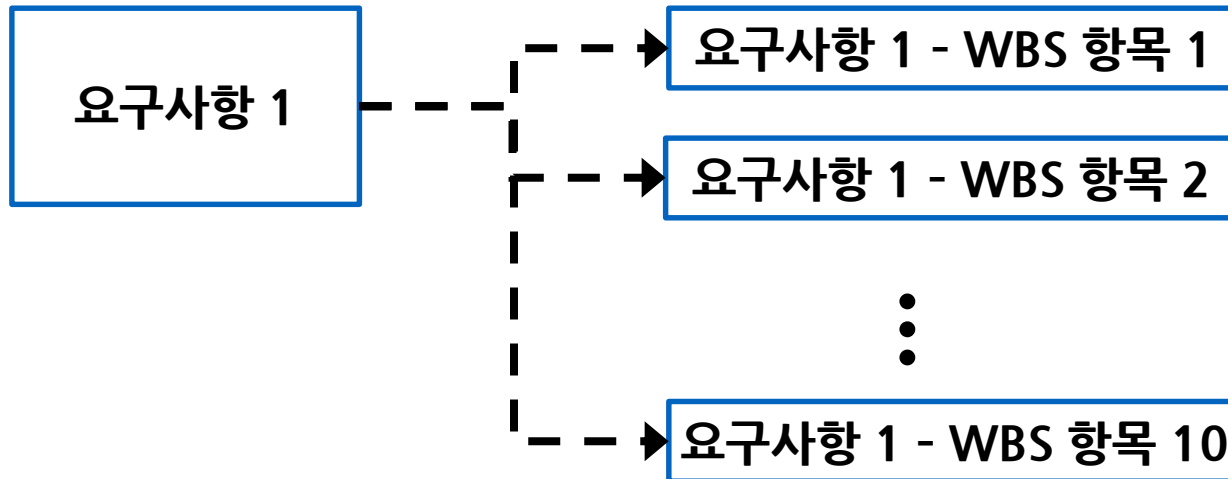


## IV. 요구사항, WBS 점검

### 요구사항 별 WBS 범위 점검

WBS 합계 점검

요구사항 별 WBS 합계 점검 포인트



1. 요구사항 하부 WBS를  
모두 만족하면  
해당 요구사항이  
만족되는지 점검

2. 하부 WBS중 하나라도  
만족하지 못하면 해당  
요구사항이 달성되지  
않는지 점검

## IV. 요구사항, WBS 점검

### 기능, 비기능 요구사항 누락 점검

#### 기능 요구사항 누락 점검

1. 센서 데이터를 기반으로 사용자에게 서비스를 제공한다.

2. 웹을 통해 사용자 피드백을 받는다

3. DB에 데이터를 저장한다.

⋮

20. 시스템의 확장 기능을 구현한다.

#### 기능 요구사항 누락 점검 포인트

1. 작성된 WBS 가  
기능 요구사항을  
만족하는지 점검

2. 작성된 각 요구사항 WBS 간  
중복, 누락이 없는지 점검

## IV. 요구사항, WBS 점검

### 기능, 비기능 요구사항 누락 점검

#### 비기능 요구사항 누락 점검

1. 전원 사양, 전원 공급 방법

2. 센서 전원, 설치장소

3. 네트워크 연결 방법

4. 서버 위치, 서버 사양

5. 센서, 서버 유지보수 방법

#### 비기능 요구사항 누락 점검 포인트

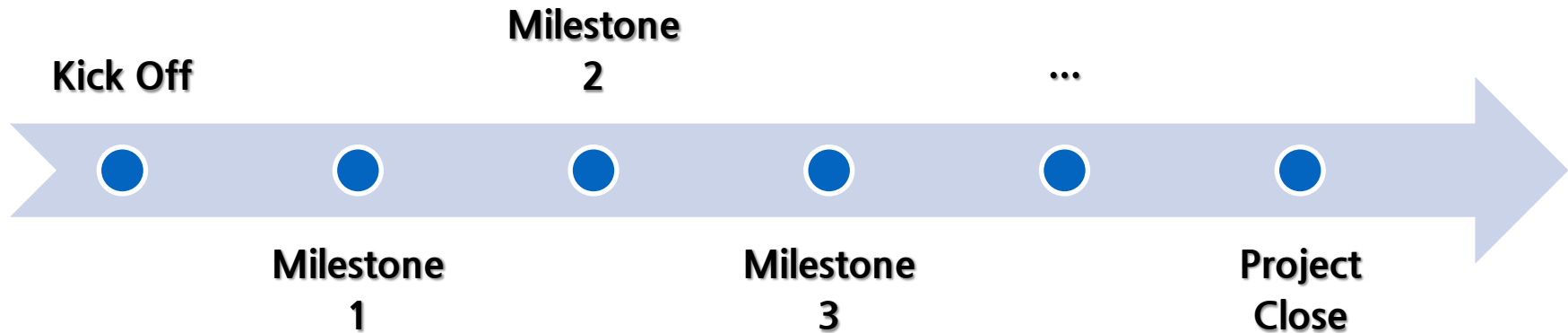
1. 작성된 WBS 가  
비기능 요구사항을  
만족하는지 점검

2. 작성된 각 비기능 요구사항  
WBS 간 중복, 누락이  
없는지 점검

## IV. 요구사항, WBS 점검

### 기능, 비기능 요구사항 누락 점검

#### 프로젝트 진행 중 점검



1. 각 Milestone 마다  
요구사항과 WBS  
진행 상황 및  
변경 필요성 점검

2. 요구사항 또는 WBS를  
변경하는 경우  
기능, 비기능 요구사항  
누락 점검 실시 필요

## << Project 계획, 수행, 점검 에 관련된 멘토의 당부 사항 1 >>

---

### 의사소통

- 팀원, 멘토-팀 간 의사소통이 제일 중요
- 한 사람만 비난하는 분위기 금지

### 진행 의지

- 이슈 발생 시 대처가 더욱 중요
- 프로젝트 본래 목적을 잃지 않도록

### 실생활 적용

- 프로젝트에만 적용하지 말고
- 실생활에도 적용하면 유익함

## << Project 계획, 수행, 점검 에 관련된 멘토의 당부 사항 2 >>

---

### 기본

- 여기서 설명한 내용은 Project 관리 기본사항
- 잘 구성된 요구사항과 WBS가 구현보다 중요

### 추가 사항

- PM, PL, 문서 추적성 용어 알아보기
- PERT, Critical Path 용어 알아보기

### SW 공학

- SW를 주먹구구로 만드는 시대는 이미 지나갔음
- 체계적인 관리, 위험 대처, 재사용 등이 중요함

