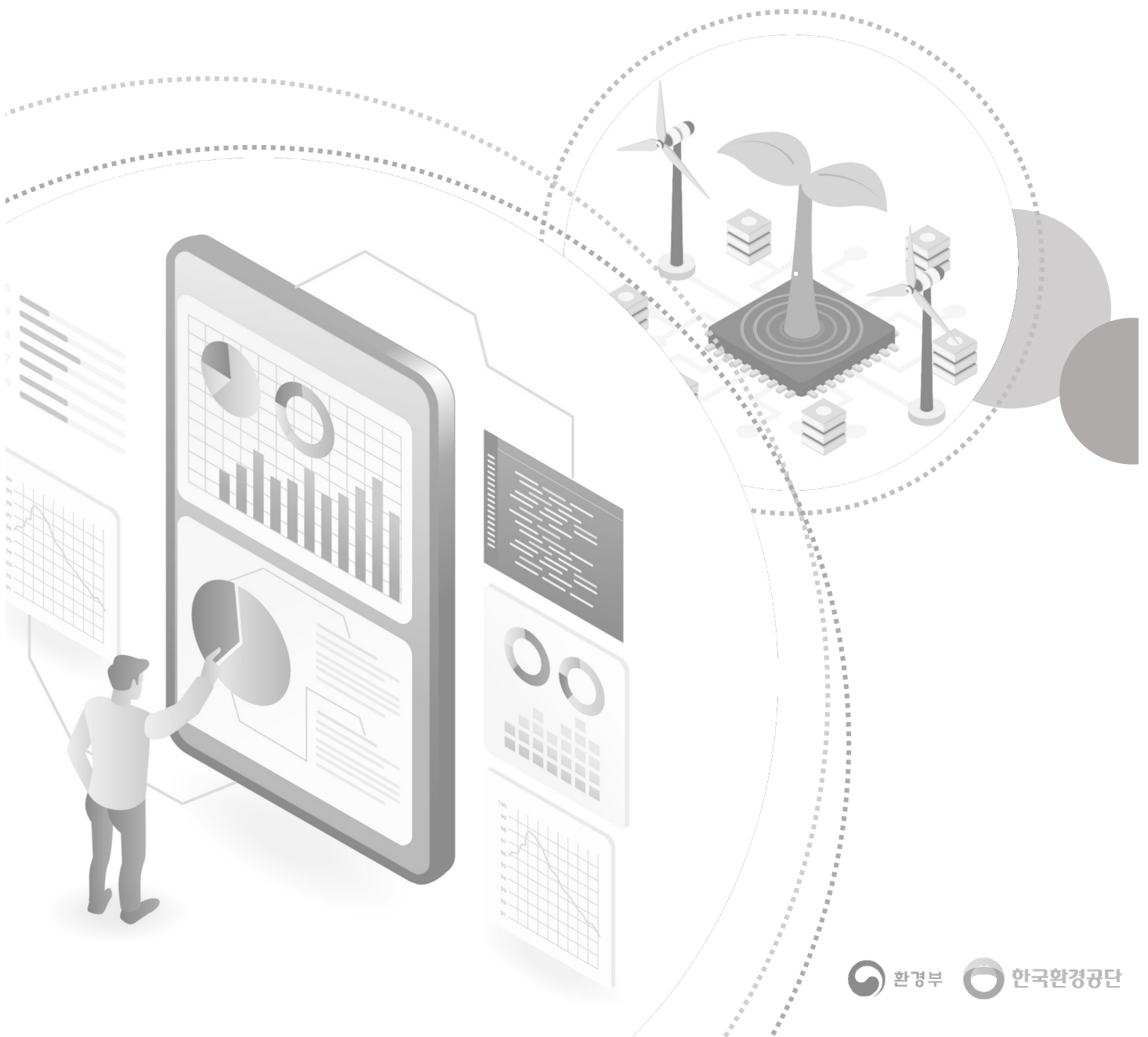


## 4. 데이터분석 기획(Part1)

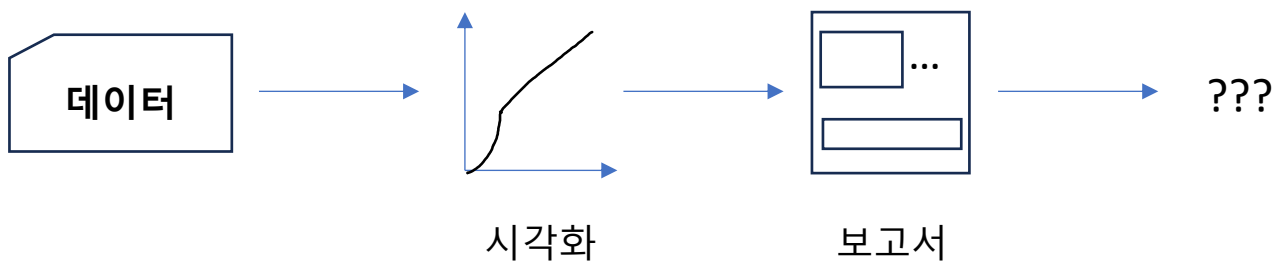


## 4. 데이터분석 기획(Part1)

데이터분석 과정을 다시 상기해 보자.

### ■ 데이터분석 기획서 작성요령

#### □ 데이터분석의 끝은?



memo

## 4. 데이터분석 기획(Part1)

### 데이터분석 과정을 다시 상기해 보자(1/2).

#### ■ 데이터분석 기획서 작성요령

□ 데이터 분석에서 가장 중요한 것은?

A : 우리가 가지고 있는 수질 데이터들이 있는데 분석 좀 해보세요.  
B : 네, 알겠습니다.

무엇을 어떻게?

memo

### 데이터분석 과정을 다시 상기해 보자(2/2).

■ 데이터분석 기획서 작성요령

#### □ 방향성을 세워보자

- 데이터 이해(데이터가 어떤 변수들을 가지고 있는가?)
- 분석결과를 누가 볼 것이고, 어디에 사용될 것인가?
- 최종보고서를 받는 사람은?
- 보고서 양식이 있는가?
- 시간계획 구성하기

memo

### 데이터분석 전 생각해야할 것들

■ 데이터분석 기획서 작성요령

#### □ 프로젝트 진행 전

- 문제(주제)정의 및 예상결과 도출
- 우리가 문서에 나열할 것들
  - 데이터는 무엇을 사용할 것인가?
  - 데이터 수집방안 및 출처 기술
  - 우리가 수집한 데이터로 문제를 해결할 수 있을까?
- 문제의 해답을 설명할 수 있는 더 좋은 데이터는 존재 하지 않을까?
  - 데이터 수집의 다양성 확보
  - 상관분석 등을 통한 변수의 신뢰성 확보
  - 도메인 지식을 활용한 변수 선택
- 예측모델은 무엇을 사용할 것인가?
  - 전처리된 데이터를 다양한 모델에 적용
- 타임라인 구축(계획표)

memo

### 데이터분석 전 생각해야할 것들

#### ■ 데이터분석 기획서 작성요령

##### □ 프로젝트 진행 과정

- 변경된 데이터의 수시저장
- 다양한 모델 적용
  - 전처리를 통한 다양한 Input Dataset 적용
- 예측모델의 학습 주기설정
  - 데이터의 업데이트 주기를 확인하자.

memo

### 주제(문제)정의가 가장 중요한 이유

■ 데이터분석 기획서 작성요령

#### □ 주제정의

- A 기관은 지역 내 농작물의 수확량이 타 지역에 비해 매년 감소 되고 있는 것이 걱정인 상황입니다.
- 그리고 매년 수확량을 수확이 끝나고 나서야 알 수 있다 보니 해당 년도에 지역 내 농사를 짓는 지역 내 주민들에게 어떤 도움을 드려야 할 지 계획을 세우기 힘든 상황입니다.
- 이 문제를 해결하고 싶어합니다.

키워드를 통해 문제 분석

데이터 종류  
및 수집 방법

수확량 감소

수확량 예측

주민들의  
피드백

#### memo

주민들의 피드백을 통해 금번년도 농작물에 피해를 준  
요소들을 찾아내거나  
어떤 조치가 좋았는지 나뉘는지를 매해 알 수 있고,  
이것을 변수로 만들어 데이터를 축적할 수 있다.

### 주제(문제)정의가 가장 중요한 이유

■ 데이터분석 기획서 작성요령

- 정량화 시켜야 하는 것들은 애매한 의미를 가져서는 안된다.
  - 애매한 키워드를 보다 구체적인 키워드로 해석하기

수확량 증감



전년 동월대비  
증감율

$$\frac{(\text{금년동월} - \text{전년동월})}{\text{전년동월}} \times 100$$

1월

3월

12월

window

$$\sum_{1\text{월}}^{3\text{월}} \frac{(\text{금년동월} - \text{전년동월})}{\text{전년동월}} \times 100$$

memo



## 4. 데이터분석 기획(Part1)

### 분석기획서(양식)

■ 데이터분석 기획서 작성요령

#### 과제 빅데이터분석 아이디어 기획서

부서(명)		성명		제출일	
데이터 명				확정여부	확정/미정
분석주제(명)					

- 아이디어 핵심내용
  - 분석이유
    - 세부사항
  - 분석의 필요성
    - 세부사항
  - 아이디어의 핵심
    - 세부사항
- 분석목표 설정
  - 분석목표
    - 세부사항
  - 분석 방향
    - 세부사항

memo

### 분석기획서(양식)

#### ■ 데이터분석 기획서 작성요령

- 활용 데이터
  - 데이터 세부사항
- 분석 방법
  - 분석방법 세부사항
- 분석 방법
  - 분석방법 세부사항
- 세부 내용
  - 분석 절차 및 방법(과정을 도식화해서 보여주는 것도 좋은 방법)
- 기대효과
  - 기대효과 세부사항
- 분석과제 추진일정(WBS)

memo

## 4. 데이터분석 기획(Part1)

### 분석기획서(예시)

#### ■ 데이터분석 기획서 작성요령

#### 과제 수질상태 평가

부서(명)		성명		제출일	
데이터 명	보육시설 수질 데이터			확정여부	확정/미정
분석주제(명)	보육시설 수질 상태 평가 및 불량 수질 예측 모델 개발				

#### □ 아이디어 핵심내용

##### ○ 분석이유

- 보육 시설의 수질 상태는 영유아의 건강에 직접적인 영향을 미치기 때문에, 이를 체계적으로 모니터링하고 개선하는 것이 필요함.
- 따라서, 수질 관리의 중요성이 높아짐에 따라, 데이터를 기반으로 한 분석이 요구됨.

##### ○ 분석의 필요성

- 보육 시설의 수질 데이터를 분석함으로써 수질 불량 시설을 식별하고, 불량 원인을 파악할 수 있음.
- 이를 통해 효과적인 개선 조치를 실시할 수 있으며, 수질 관리 정책의 방향성을 설정하는 데 기여함.

##### ○ 아이디어의 핵심

- 수질 데이터 분석을 통해 보육 시설의 수질 상태를 평가하고,
- 미래의 불량 수질을 예측하는 모델을 개발하여 보육 시설의 수질 관리를 지원하고자 함.

### 분석기획서(예시)

#### ■ 데이터분석 기획서 작성요령

##### □ 분석목표 설정

###### ○ 분석목표

- 보육 시설에서 수질 불량 시설을 정확하게 식별하고, 수질 불량의 원인을 분석함.

###### ○ 분석 방향

- 데이터를 이용하여 수질 지표(수소 이온 농도, 잔류 염소, 탁도)의 기준 초과 시설을 식별하고,  
- 이들 시설의 공통적인 특성 및 위치적 요인을 분석함.

##### □ 활용 데이터

○ 보육 시설 번호, 교과목 명, 학교 이름, 보육 시설 주소, 보육 시설 연락처 번호, pH 값, 잔류 염소 값, 탁도 값.

##### □ 분석 방법

- 데이터 전처리: 결측치 제거, 이상치 처리, 데이터 정규화.
- 탐색적 데이터 분석(EDA): 각 수질 지표의 분포와 상관 관계 분석.
- 예측 모델링: 로지스틱 회귀, 랜덤 포레스트 등을 사용하여 수질 불량 예측 모델을 구축.
- 모델 평가: 교차 검증을 통한 모델 성능 평가 및 최적화.

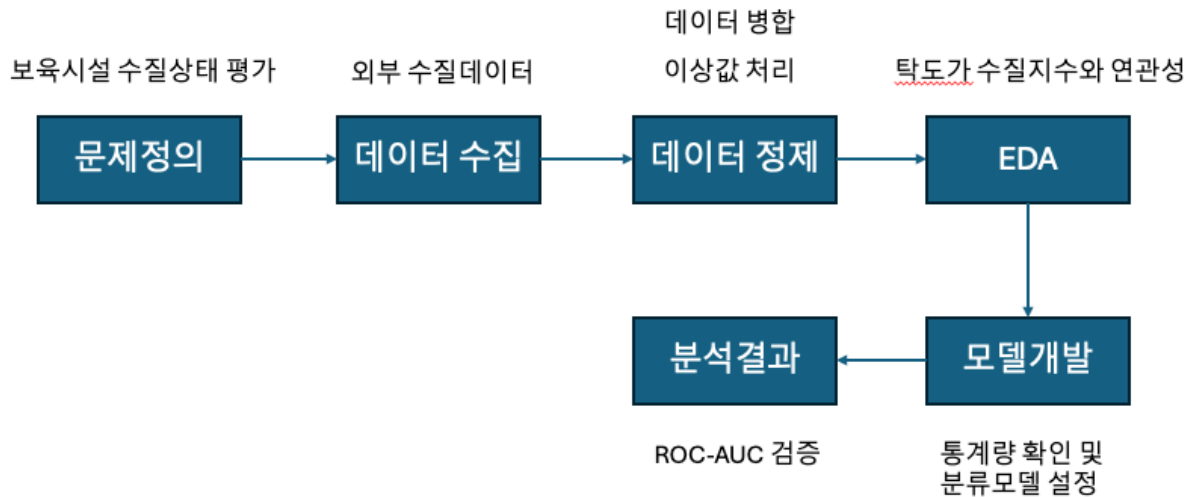
memo

## 4. 데이터분석 기획(Part1)

### 분석기획서(예시)

#### ■ 데이터분석 기획서 작성요령

#### □ 세부내용



#### □ 기대효과

- 분석 결과를 통해 수질 불량 보육 시설을 식별하고, 이를 개선함으로써 아동들의 건강한 성장 환경을 보장할 수 있음.
- 또한, 수질 데이터 분석 모델을 기반으로 지속적인 모니터링 시스템을 구축하여 보육 시설의 수질 관리를 강화할 수 있음.

memo

## 4. 데이터분석 기획(Part1)

### 분석기획서(예시)

#### ■ 데이터분석 기획서 작성요령

#### □ 분석과제 추진일정(WBS)

항목	05월			
기획서 작성 - 분석과제 선정 - 분석목표 선정 - 타당성 평가				
데이터 준비 - 분석과제 분석을 통한 데이터 수집 - 데이터 전처리 및 병합				
탐색적데이터분석 - 데이터 정리 및 패턴 분석 - 시각화를 통한 상관분석 - 통계량을 통한 데이터 특징 파악 - 모델 학습을 위한 독립변수 선정				
데이터 분석 - 분석 모델 선정 - 라이브러리 설치 및 알고리즘 개발				
분석결과 검증 - 지표를 통한 모델의 성능 파악 - 모델 튜닝 - (옵션) 다양한 모델 적용 및 재설정				

memo

### 분석기획서(예시)

#### ■ 데이터분석 기획서 작성요령

#### □ 아이디어 핵심내용(추가할 수 있는 내용들)

##### ○ 분석의 필요성

- **공중 보건 및 안전 보장:** 보육 시설의 수질은 직접적으로 영유아들의 건강에 영향을 미치며, 수질이 불량한 환경에서는 영유아들이 다양한 질병에 노출될 위험이 증가함.

이는 결국 공중 보건 문제로 이어질 수 있으며, 이러한 문제를 예방하기 위해 철저한 수질 분석 및 모니터링이 필수적임.

- **법적 요구사항 및 규제 준수:** 많은 국가에서는 보육 시설의 수질 기준을 엄격하게 규정하고 있으며, 이러한 법적 기준을 충족시키기 위해서는 정기적인 수질 검사와 데이터 기반의 분석이 필요함.

이는 법적 문제의 예방과 함께 시설의 신뢰성을 높이는 데 기여함.

- **장기적 시설 관리 및 유지 보수:** 정기적인 수질 분석을 통해 보육 시설의 설비 상태를 파악하고 필요한 유지 보수를 시행할 수 있으며, 이는 장기적으로 시설의 효율성을 유지하고 운영 비용을 절감할 수 있음.

memo