

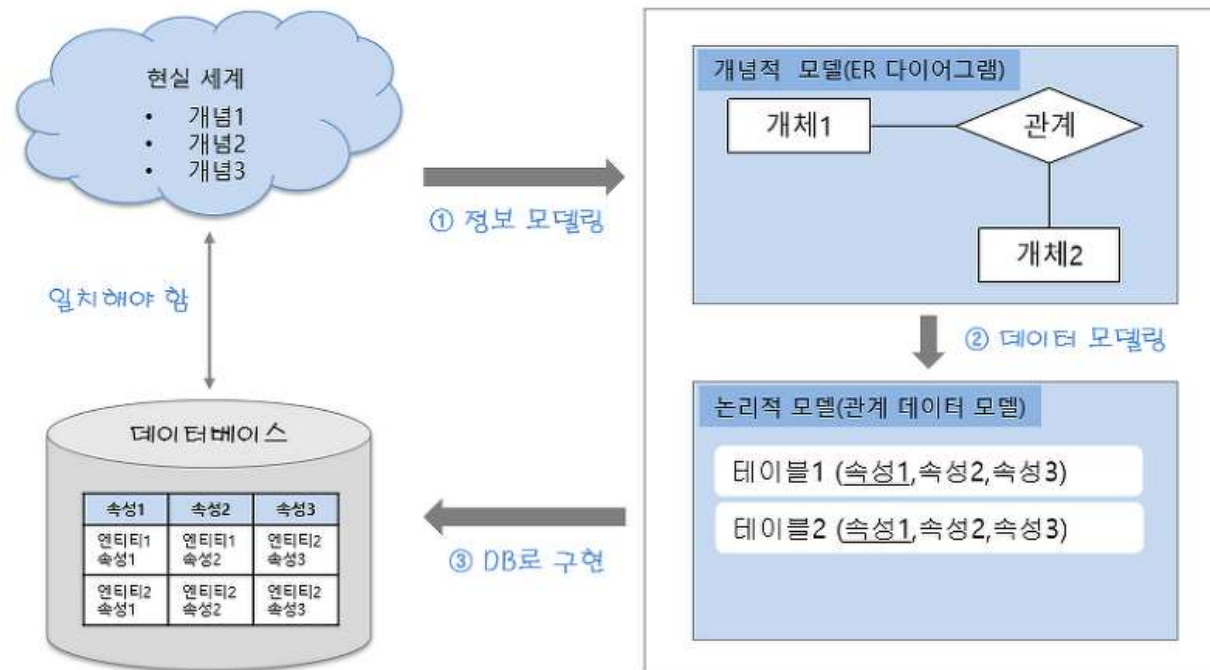


K-Digital Training 스 마 트 팩 토 리

# 데이터 모델링

# 데이터 모델링

- 건축으로 비유하면 지반 설계를 하는 일
- 복잡한 현실 세계 데이터를 **단순화**하여 **데이터베이스로 표현**하기 위한 작업



# 데이터 모델링 과정

1. 요구사항 분석
2. 개념적 데이터 모델 설계
3. 논리적 데이터 모델 설계
4. 물리적 데이터 모델 설계

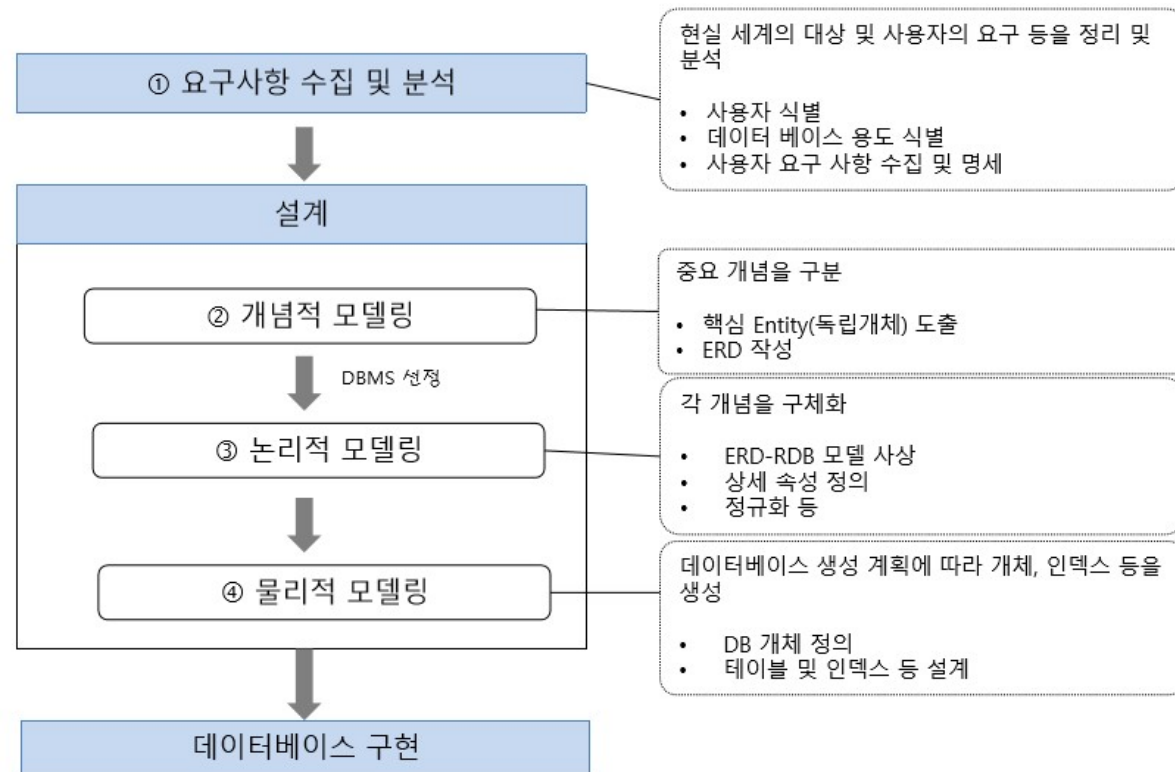


그림 6-4 데이터 모델링 과정

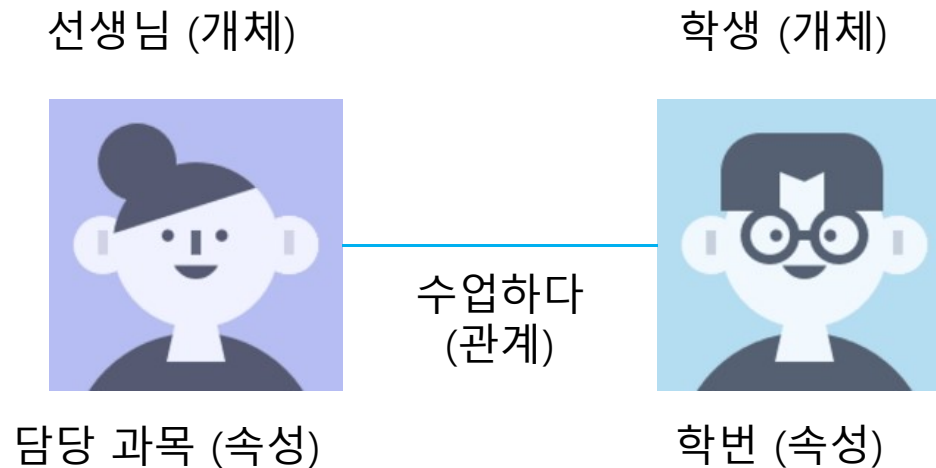
# ER Model

# ER Model

- 데이터 모델링 과정 중 개념적 모델링에 사용하는 모델
- 1976년 Peter Chen이 개발
- 요구사항으로부터 얻어낸 정보를 개체(**Entity**), 속성(**Attribute**), 관계(**Relation**)으로 기술하는 모델

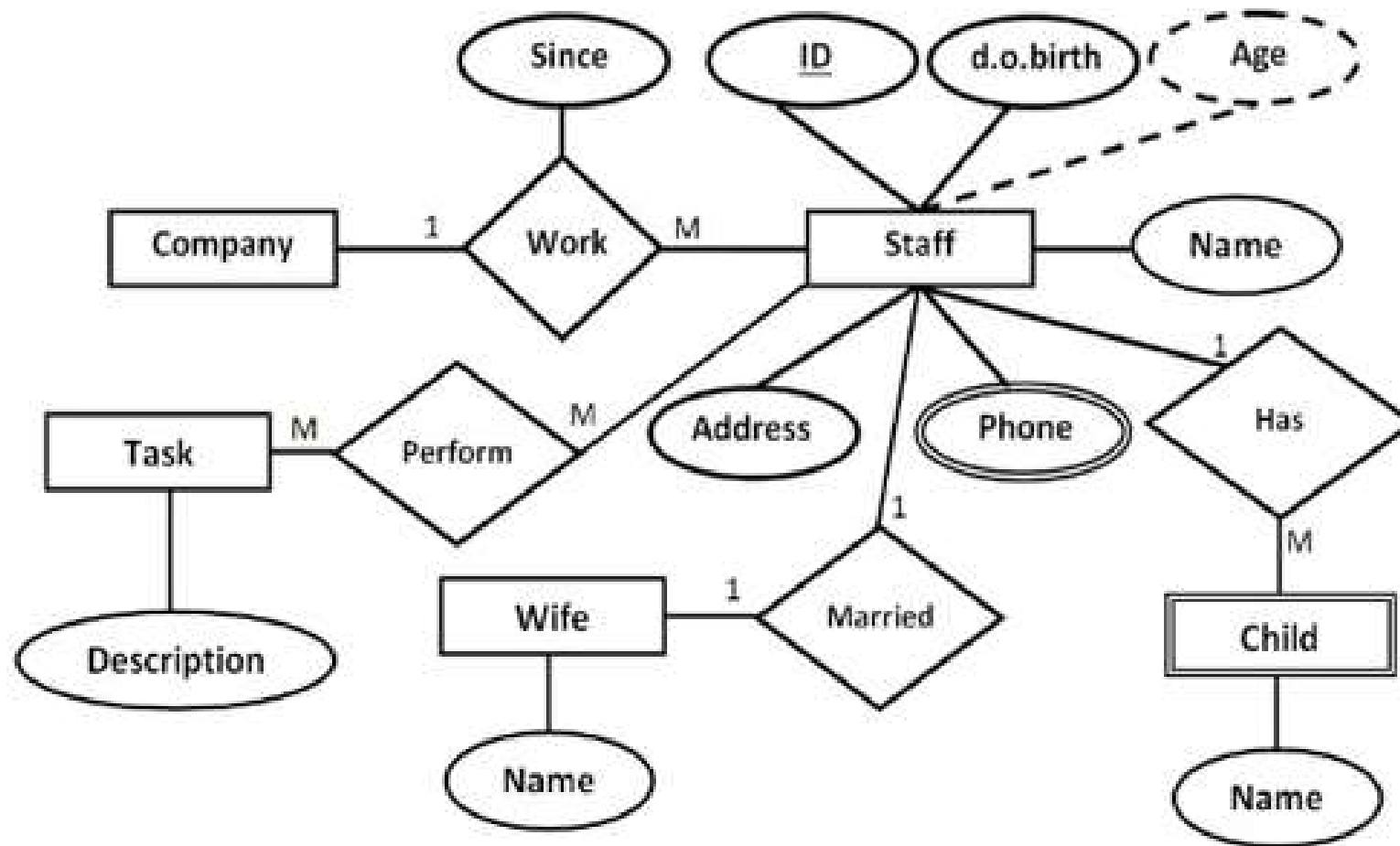
# ER Model 구성 요소

- 개체(Entity) : 단독으로 존재하는 객체
- 속성(Attribute) : 개체의 특성을 나타내는 속성
- 관계(Relation) : 개체간 관계



# ER Diagram





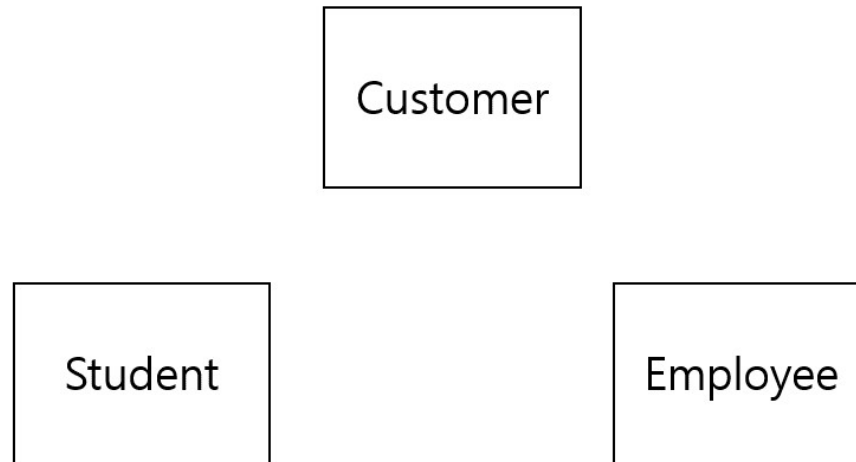
# 개체 (Entity)

- 어떤 조직이 데이터를 저장하기 원하는 **실생활에서의 대상(객체)**
- ex. 선생님 정보 저장하는 경우 "sarah", "lily"가 Entity
- **개체 타입 (Entity Type):** 공통적인 특성을 공유하는 Entity 집합
- ex. Entity가 "sarah", "lily"이라면, Entity Type은 Teacher

**선생님은 Entity Type, 특정 대상은 Entity!**

# 개체 타입 (Entity Type)

- Entity Type을 ER 다이어그램으로 나타낼 때 직사각형 사용



개체, 개체 타입은 다른 용어이지만, "개체"로 혼합하여 사용하기도 함

# 개체 (Entity) 이름 규칙

- 단순 명사를 사용
- 구체적일 것
- 간결해야 함
- **유일해야 함** (하나의 ER Model에 같은 이름의 Entity Type이 존재할 수 없음
  - ex. 제품, 카테고리, 고객, 결제 등

# 관계 (Relation)

- 개체 사이의 연관성을 나타냄
- ex. "학생"이 "교수"의 수업을 **수강한다**
  - "학생"과 "교수"라는 개체 타입이 "수강한다"라는 개념으로 연결됨
- **관계 타입 (Relation Type):** 개체 타입 간의 관계를 정의

# 관계 타입 (Relation Type)

- Relation Type을 ER 다이어그램으로 나타낼 때 **마름모** 사용
- Relation Type은 관계를 나타내므로 문장 정의할 때 **동사**를 의미

Student **registers** Course.

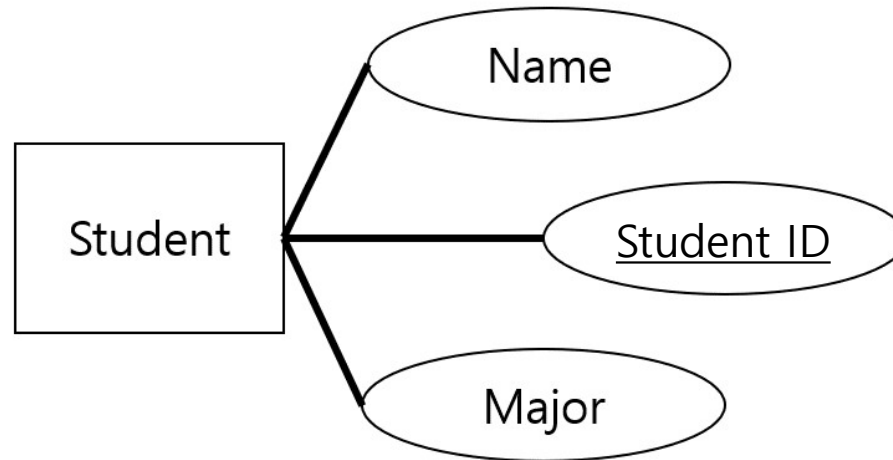


# 속성 (Attribute)

- 개체가 갖는 성질
- Entity Type = 학생
- Attribute = 이름, 학번, 전공 등

# 속성 (Attribute)

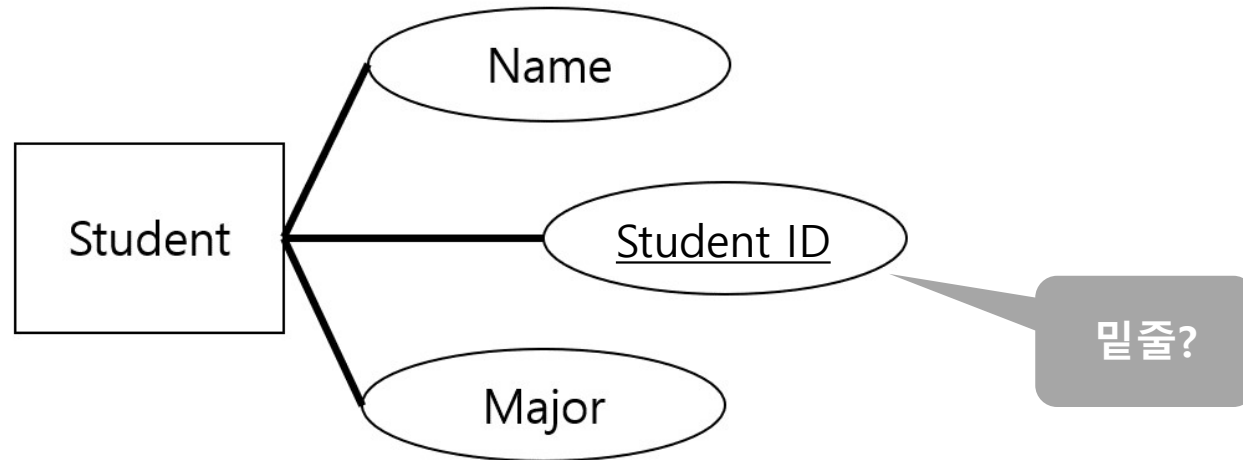
- Attribute를 ER 다이어그램으로 나타낼 때 **타원** 사용
- Entity Type (직사각형)과 **실선으로 연결**





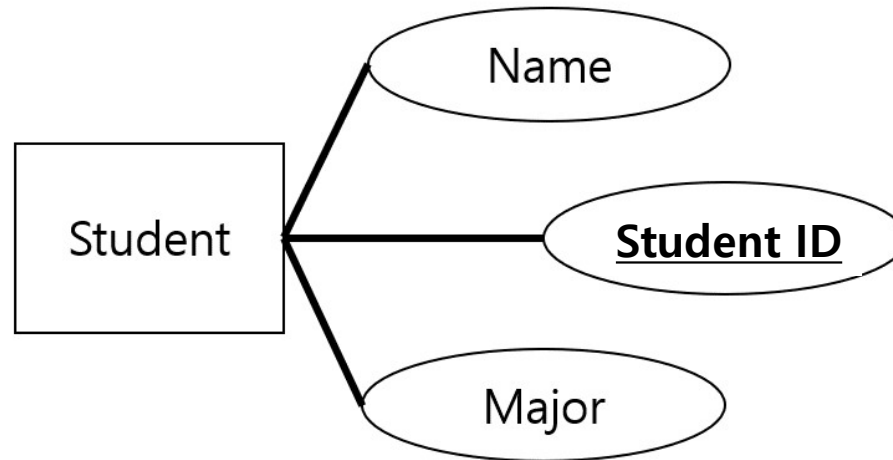
# 속성 (Attribute) 규칙

- 단순 명사 사용
- 하나의 Entity Type에 같은 Attribute 불가능



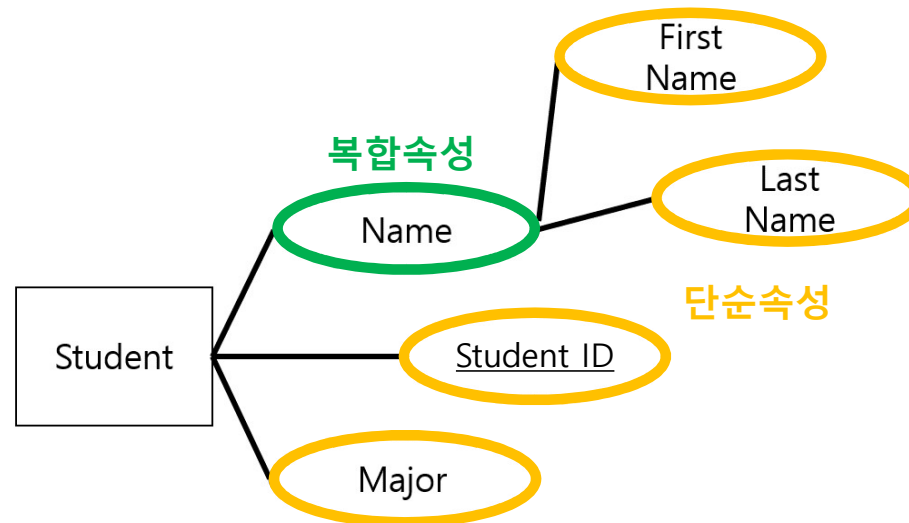
## 키 속성 (Key Attribute)

- 다른 객체들과 **중복되지 않는 고유한 값**을 갖는 Attribute
- Student\_ID(학번)은 다른 학생과 중복되지 않는 고유한 번호!
- **밑줄** 표시



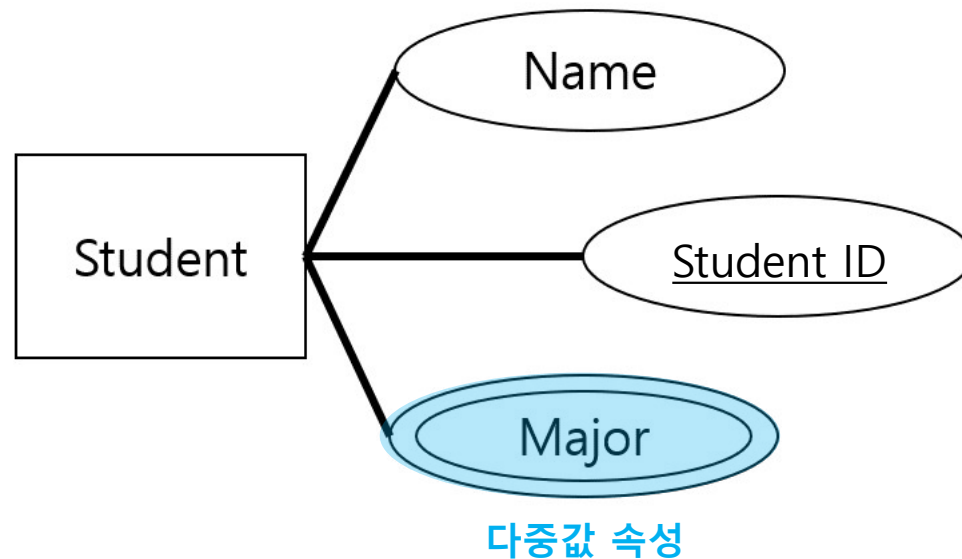
# 속성 (Attribute) 유형

- 단순 속성 (Simple Attribute): 더 이상 나눌 수 없는 속성
- 복합 속성 (Composite Attribute): 독립적인 의미를 갖도록 나눌 수 있는 속성



# 속성 (Attribute) 유형

- 단일 값 속성 (Singled-valued Attribute): 한 값만 갖는 속성
- 다중 값 속성 (Multi-valued Attribute): 여러 값을 갖는 속성
  - 타원 2개 사용



# 속성 (Attribute) 유형

- **유도 속성 (Derived Attribute):** 다른 속성을 기반으로 계산되거나 유도될 수 있는 속성
- 예를 들어, 직원의 나이는 주민번호로부터 계산할 수 있다.

