

## 제 6 장

# E-R(Entity-Relationship) 모델



SQL Server

ORACLE®

# 목 차

6.1 ER 모델의 구성 요소

6.2 매핑 가디널리티(mapping cardinality)

6.3 속성(attribute)

6.4 ERD 표기법





6.5 데이터베이스 논리설계

## 6.1 E-R 모델의 구성 요소

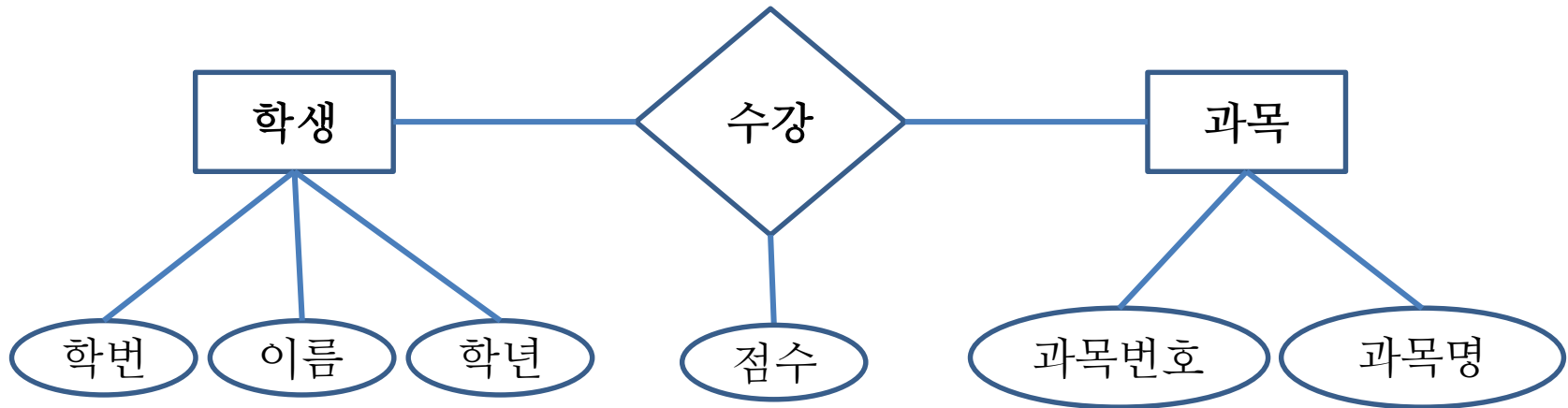
### ● E-R 모델의 구성 요소

- 개체(entity)
- 개체간의 관계(relationship)
- 개체를 구성하는 속성(attribute)
- 개체(관계)와 속성을 연결

### ● ERD 표준 기호

기 호	의 미
	개 체(entity)
	관 계(relationship)
	속 성(attribute)
	연 결

## 6.1 E-R 모델의 구성 요소

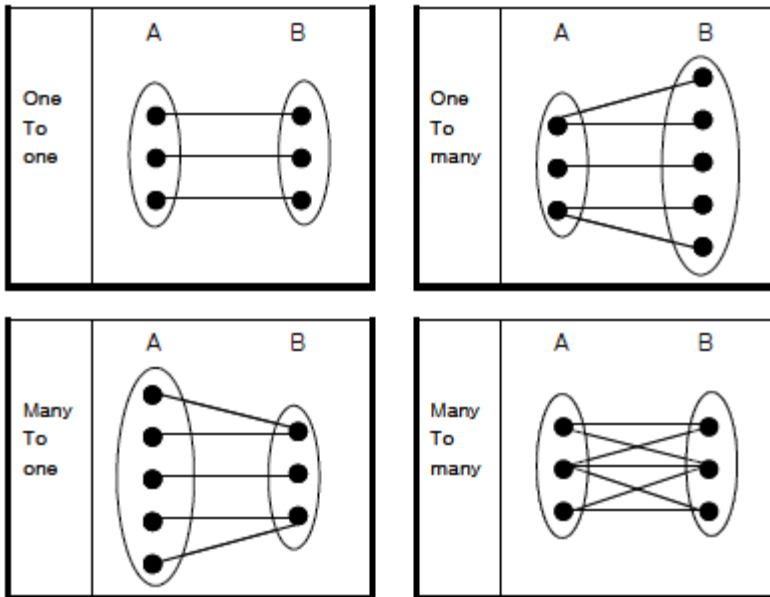


- 개체(entity) : 업무에 필요하고 유용한 정보를 저장하고 관리하기 위한 집합
  - 사람이 생각하는 개념이나 정보 단위와 같은 현실 세계의 대상체
  - 예) 학생, 과목
- 관계(relationship) : 두개의 이상의 개체를 연결함
  - 이항 관계, 삼항관계 등
  - 예) 수강
- 속성(attribute) : 개체(관계)을 기술하는 데이터 항목
  - 예) 학번, 이름, 학년 등

## 6.2 매핑 카디널리티(mapping cardinality)

### ● 매핑 카디널리티(mapping cardinality)

- 개체(관계)를 연결할 때 개체 내의 원소들간의 관계  
(1:1, 1:N, M:1, M:N)



- 최대 카디널리티, 최소 카디널리티

## 6.2 E-R 모델의 구성 요소

- 다음과 같은 조건의 교수 개체와 학생 개체의 지도관계의 매핑 카디널리티를 결정하고, ERD를 작성하시오.

〈조건1〉 교수는 지도 학생이 있어야 한다.

$$\text{min-card}(\text{교수}, \text{지도}) = 1$$

〈조건2〉 교수는 여러 명의 학생을 지도할 수 있다.

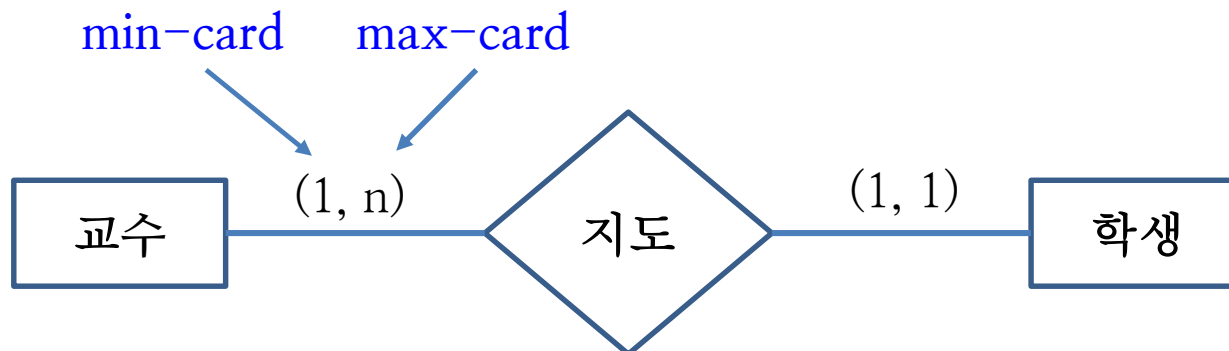
$$\text{max-card}(\text{교수}, \text{지도}) = n$$

〈조건3〉 학생은 지도 교수의 지도를 받아야 한다.

$$\text{min-card}(\text{학생}, \text{지도}) = 1$$

〈조건4〉 학생은 여러 명의 지도 교수를 둘 수 없다.

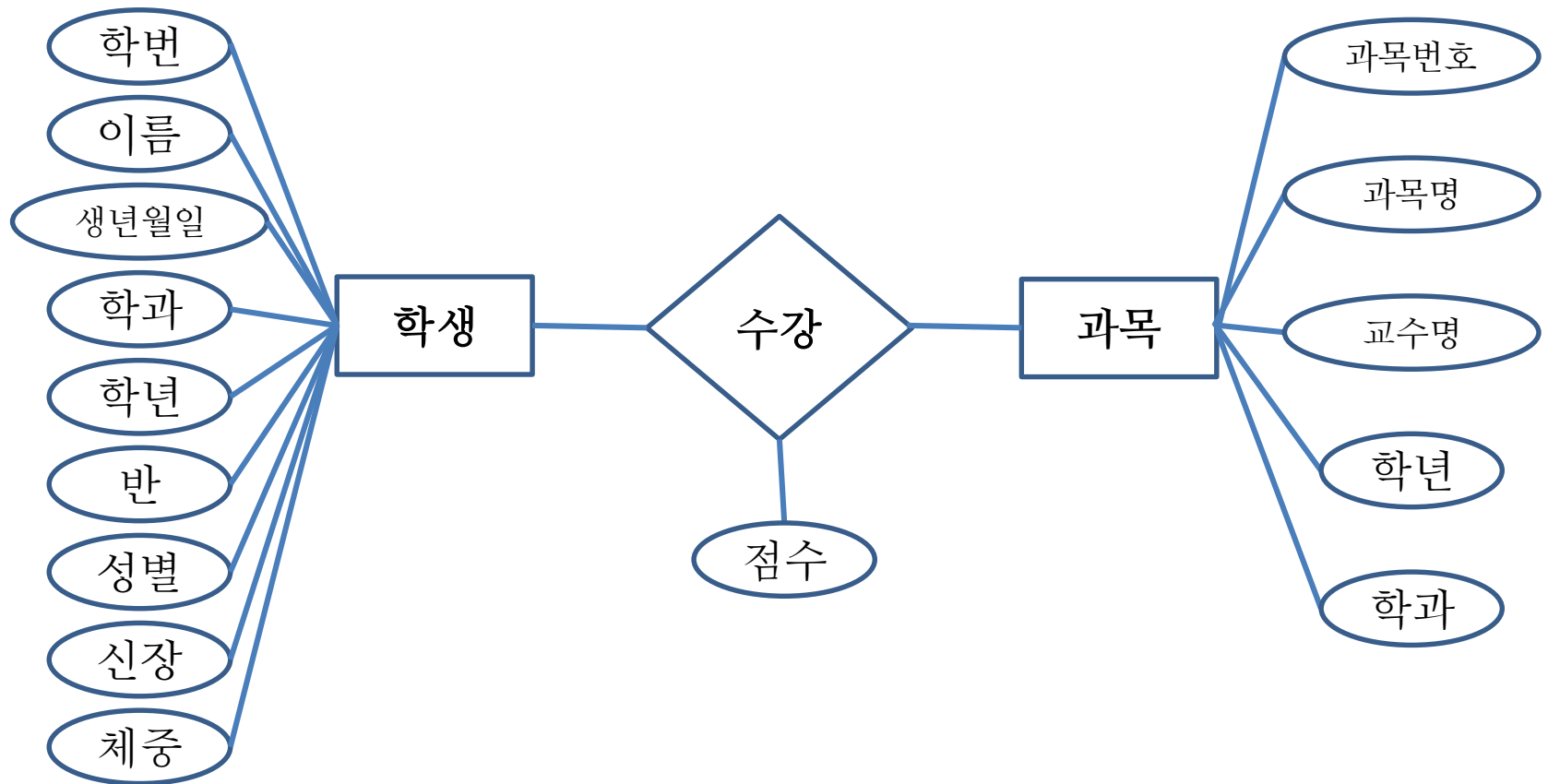
$$\text{max-card}(\text{학생}, \text{지도}) = 1$$



## 6.3 속성(attribute)

- 단일값 속성(single-valued attribute)

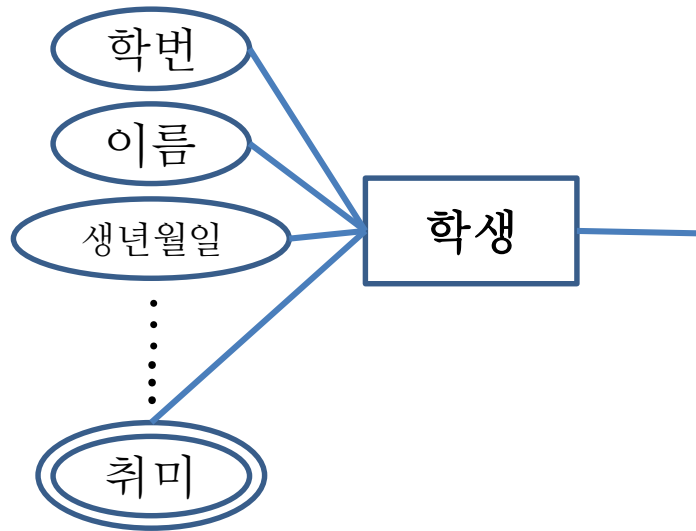
➤ 속성값이 하나의 원자값 일 때



## 6.3 속성(attribute)

- 다중값 속성(multi-valued attribute)

- 속성값이 여러 개일 때(취미)

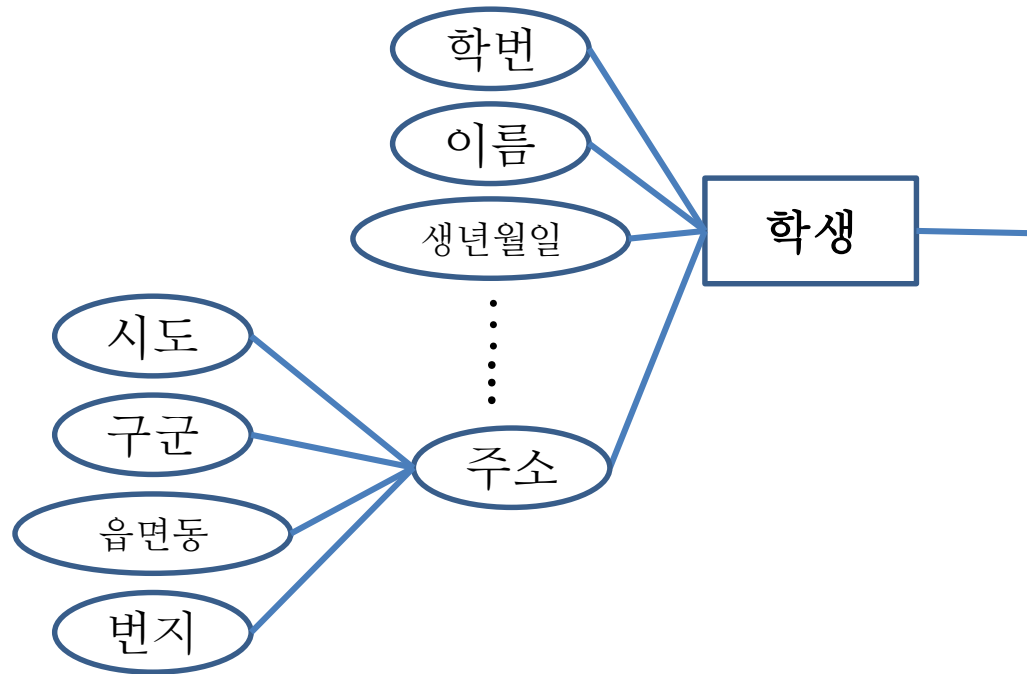




## 6.3 속성(attribute)

- 복합 속성(composite attribute)

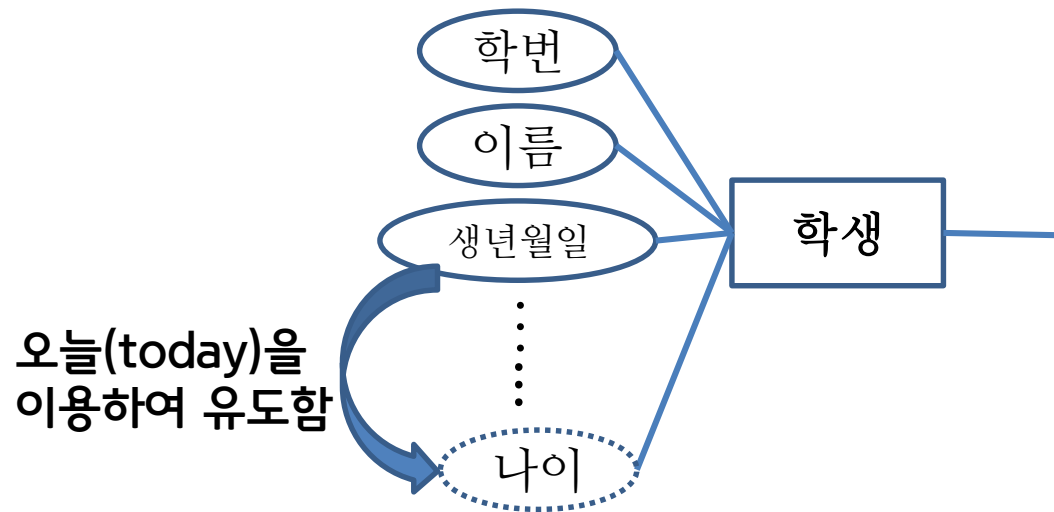
- 속성이 여러 개의 속성으로 나뉘어질 때



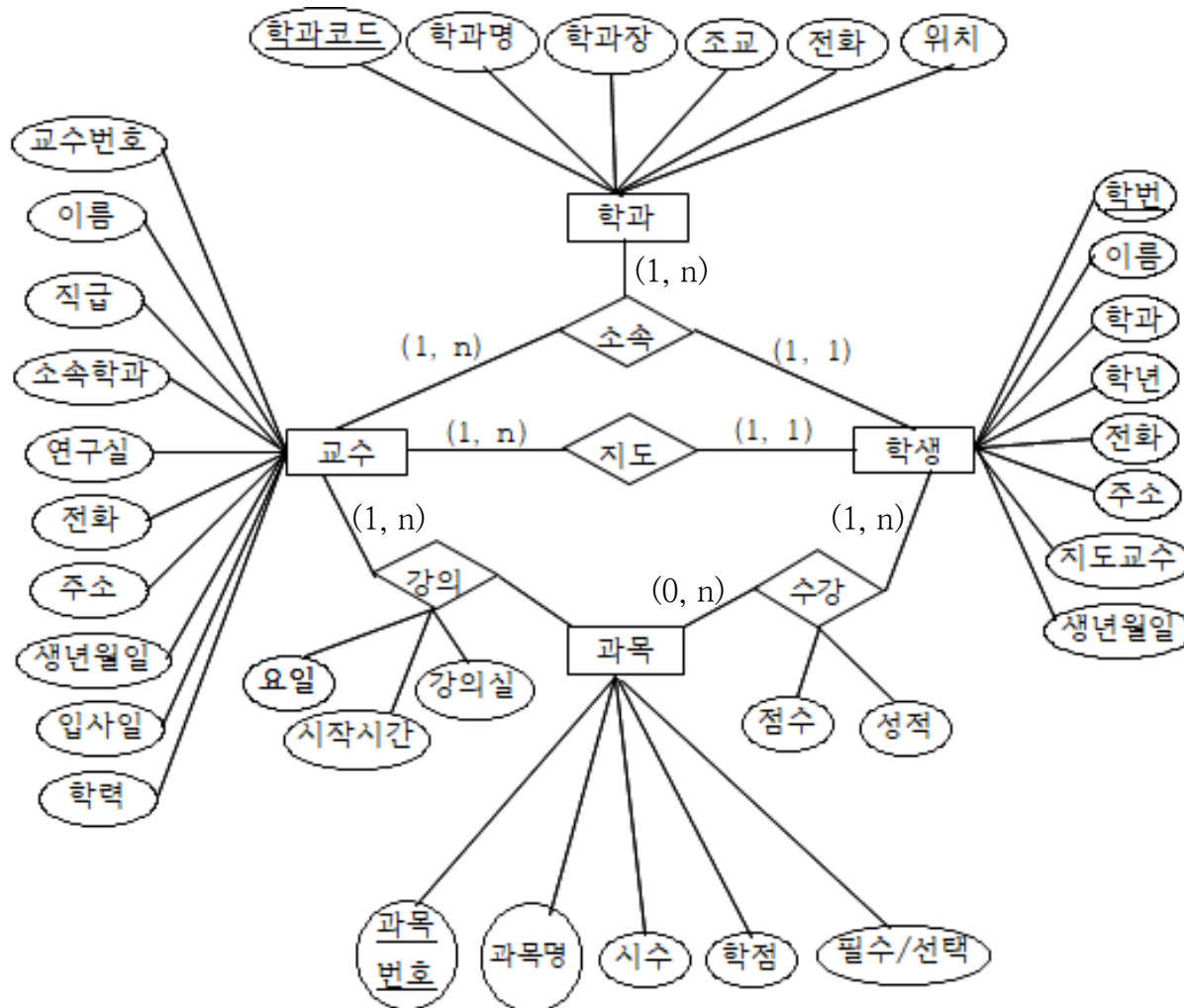
## 6.3 속성(attribute)

- 유도 속성(derived attribute)

- 기존 속성값을 이용하여 유도된 속성(나이)

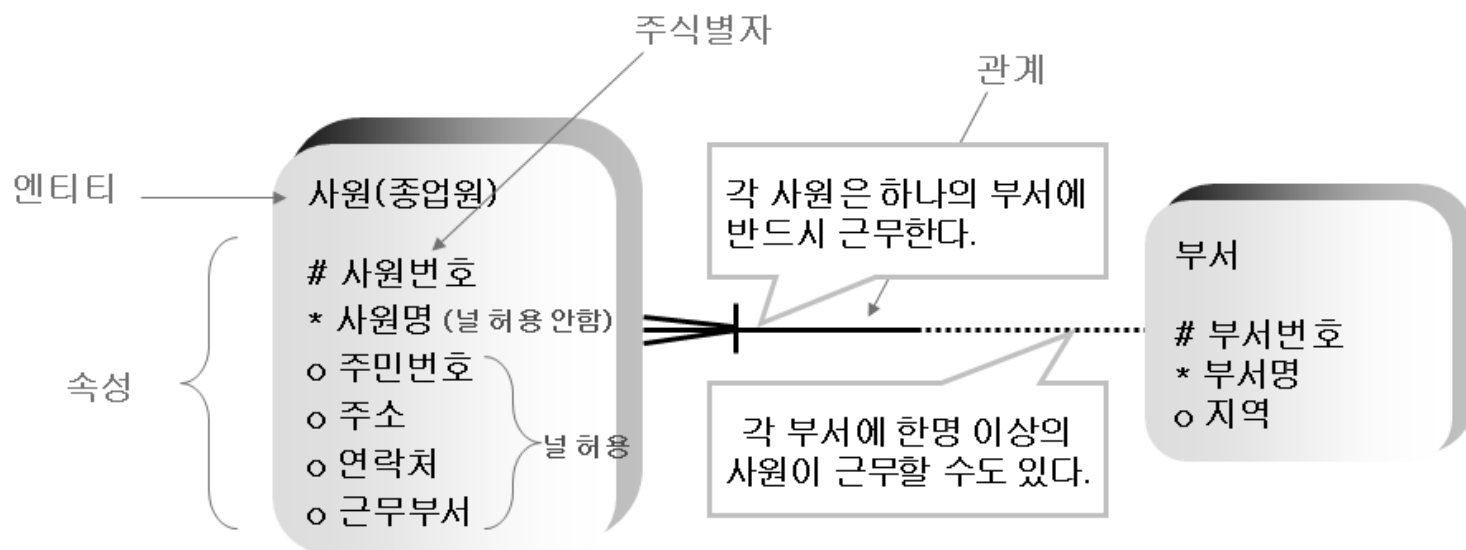


## 6.3 속성(attribute)



## 6.4 ERD 표기법

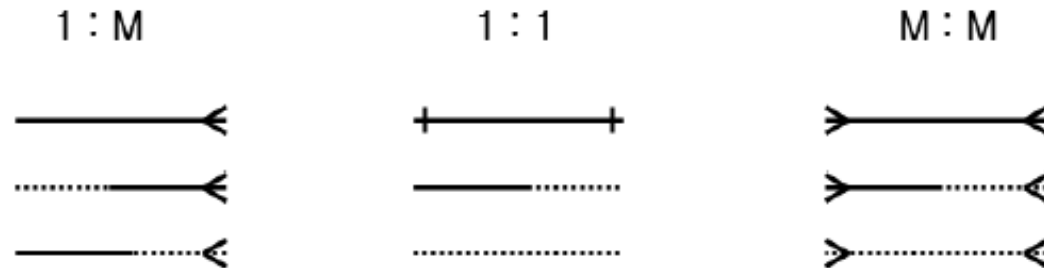
### ● 데이터 모델의 구성 요소



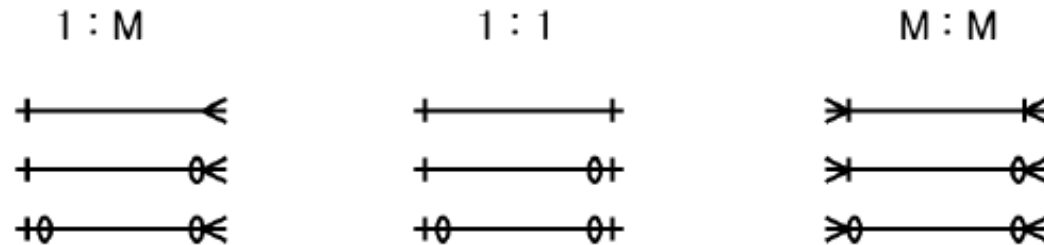
## 6.4 ERD 표기법

### ● 관계 표기법

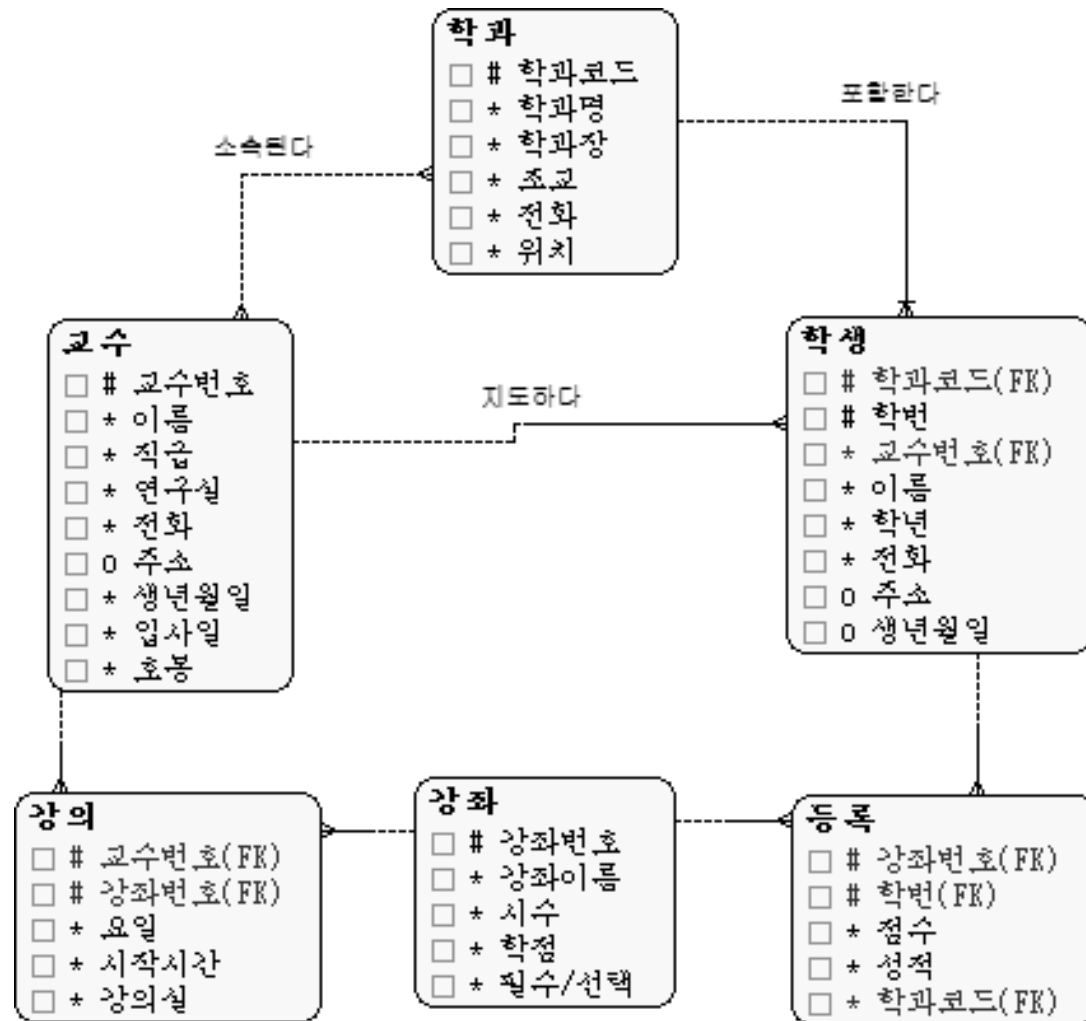
#### ① Barker 표기법



#### ② I/E 표기법

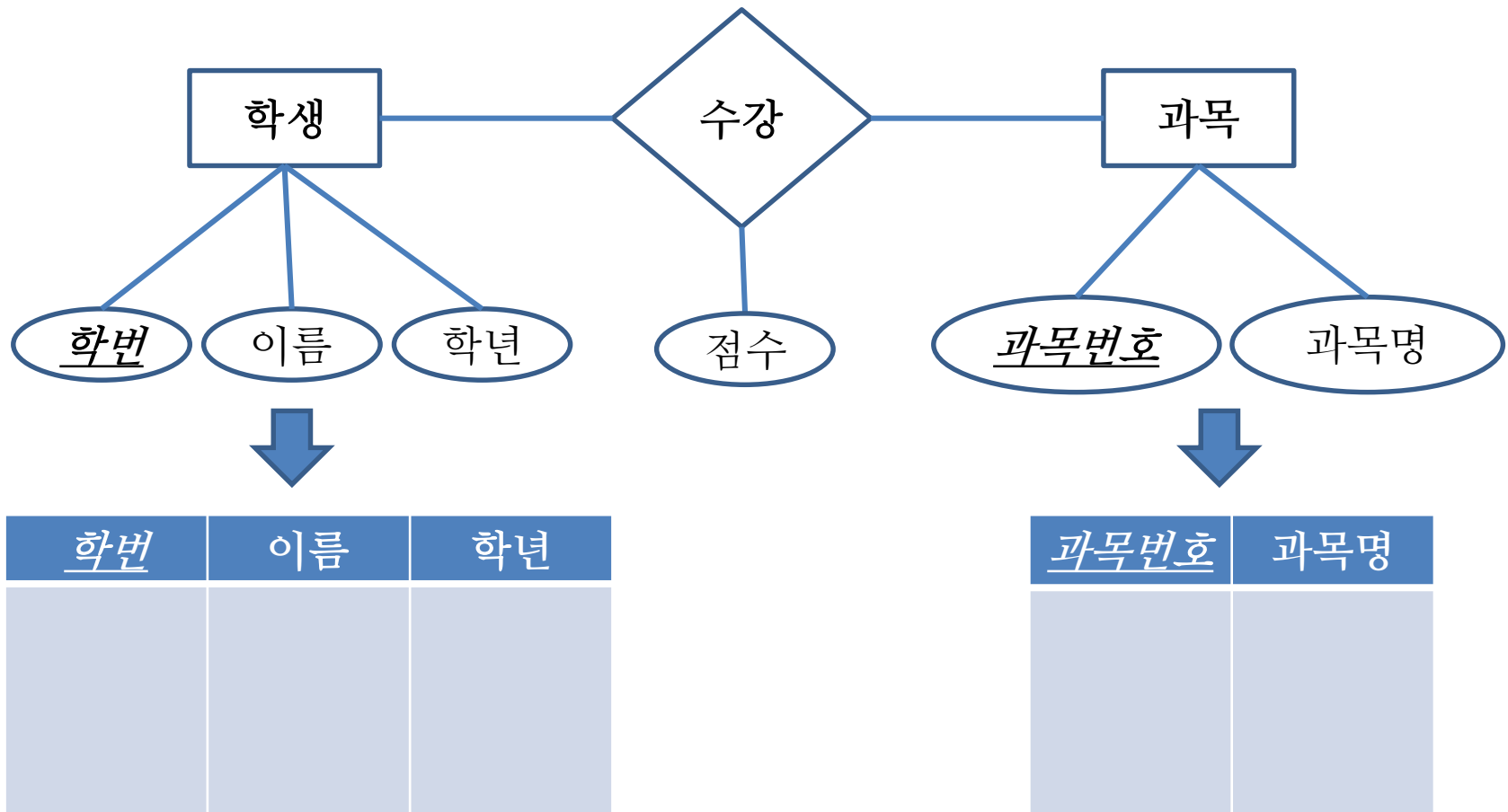


## 6.4 ERD 표기법



## 6.5 데이터베이스 논리 설계

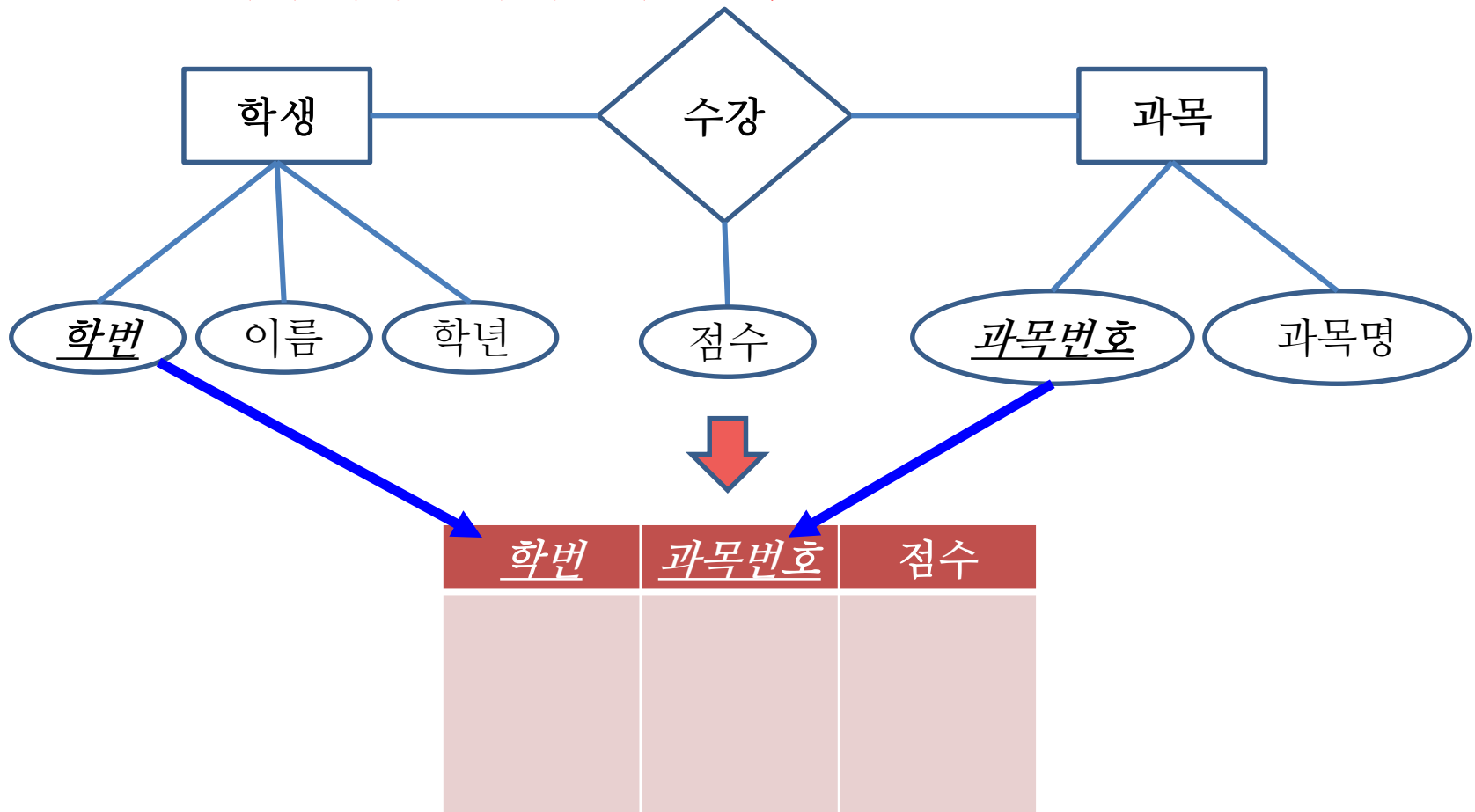
### I. 엔티티 ==> 테이블로



## 6.5 데이터베이스 논리 설계

### II. 관계 ==> 테이블로

\* 관련 엔티티(테이블)의 기본키를 포함.



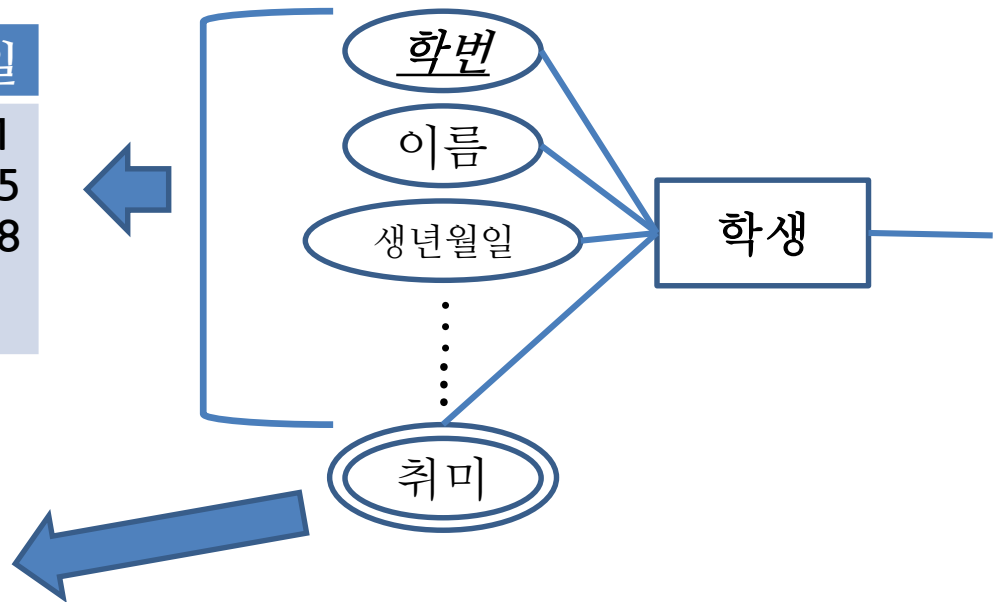


## 6.5 데이터베이스 논리 설계

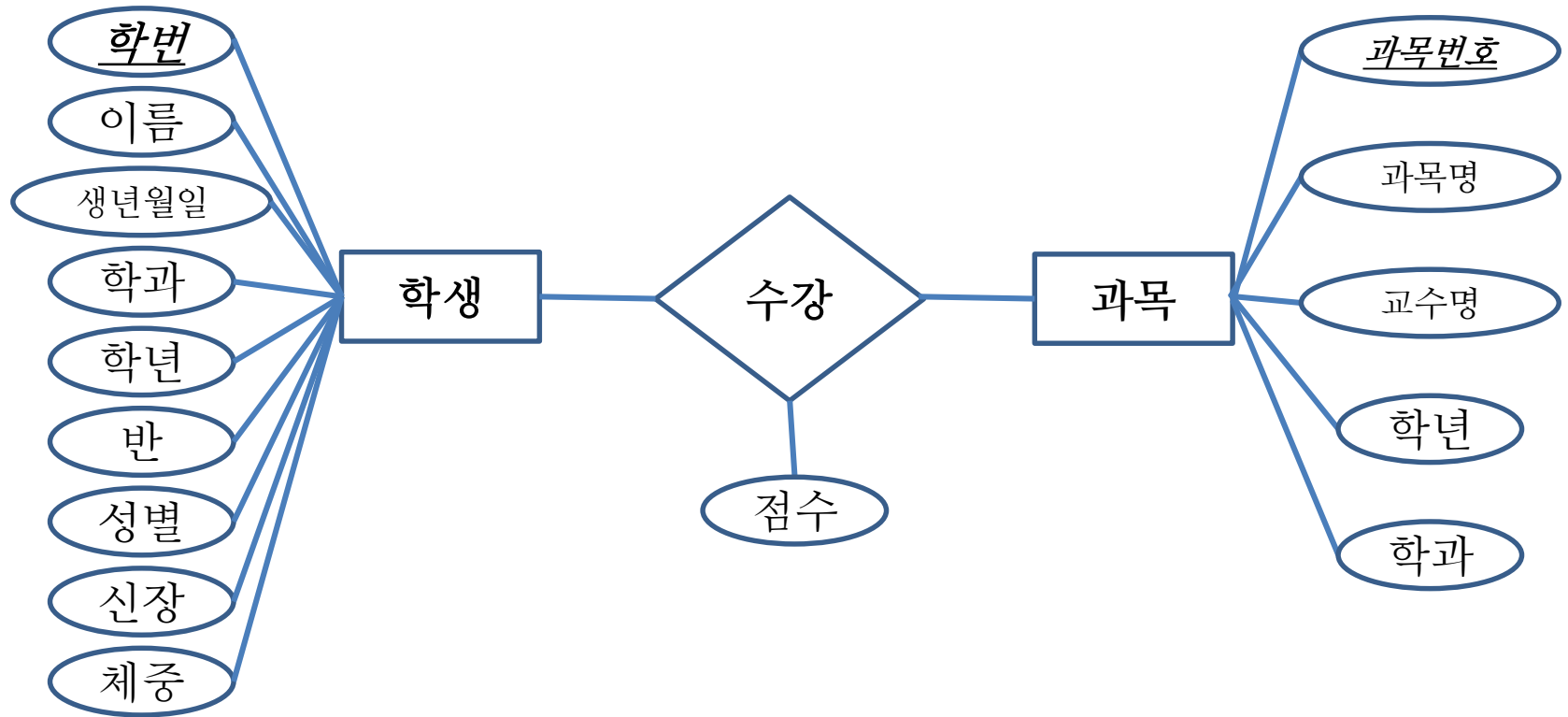
### Ⅲ. 다중값 속성 → 별도 테이블로

<u>학번</u>	이름	생년월일
202044001	홍길동	20010101
202044002	임걱정	20000215
202044003	김인하	20020518

<u>학번</u>	취미
202044001	게임
202044003	농구
202044003	영화감상
.....	.....



## 6.5 데이터베이스 논리 설계



**학생**(학번, 이름, 생년월일, 학과, 학년, 반, 성별, 신장, 체중)

**과목**(과목번호, 과목명, 교수명, 학년, 학과)

**수강**(학번, 과목번호, 점수)

6장을 마치며.....

질의 & 응답

