



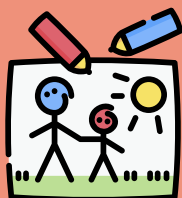
AI 끝말잇기



AI 표정찾기



AI야, 누구게?



AI 쓱쓱캐치

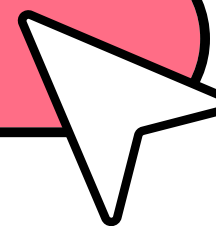
☰ AI EDUTOM



# AI 쓱쓱캐치



내가 그린 그림을 맞추는 AI를 만들어보세요!



EXIT

# 목차

AI 쓱싹캐치에는 어떤 인공지능 원리와 알고리즘이 적용되어 있을까요?

이론에 대해 먼저 공부하고, AI 서비스를 사용해보세요!

1

기본 용어

2

인공지능의 사물 인식

3

데이터 라벨링

4

MY AI 만들기

5

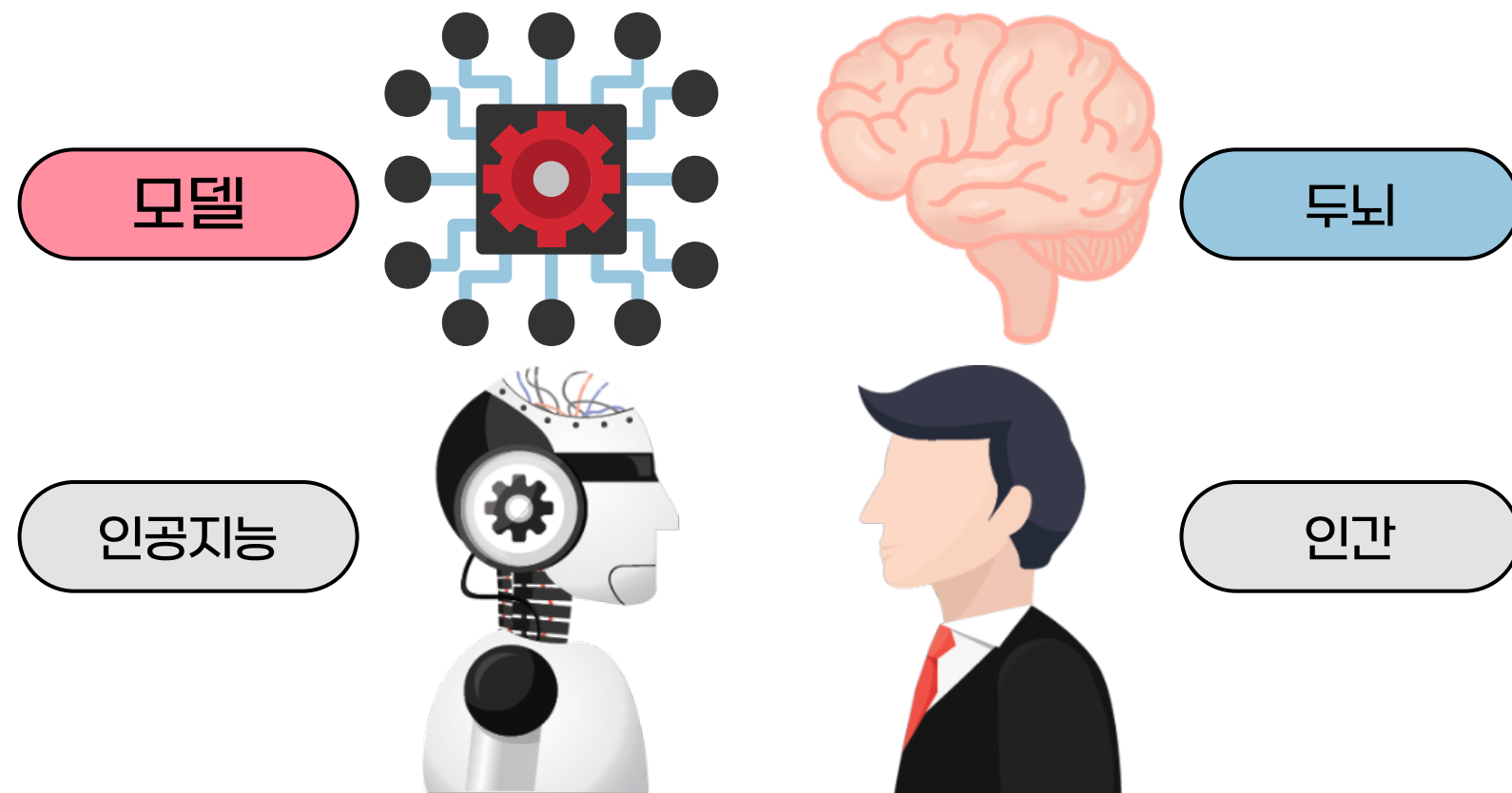
체험하기

1

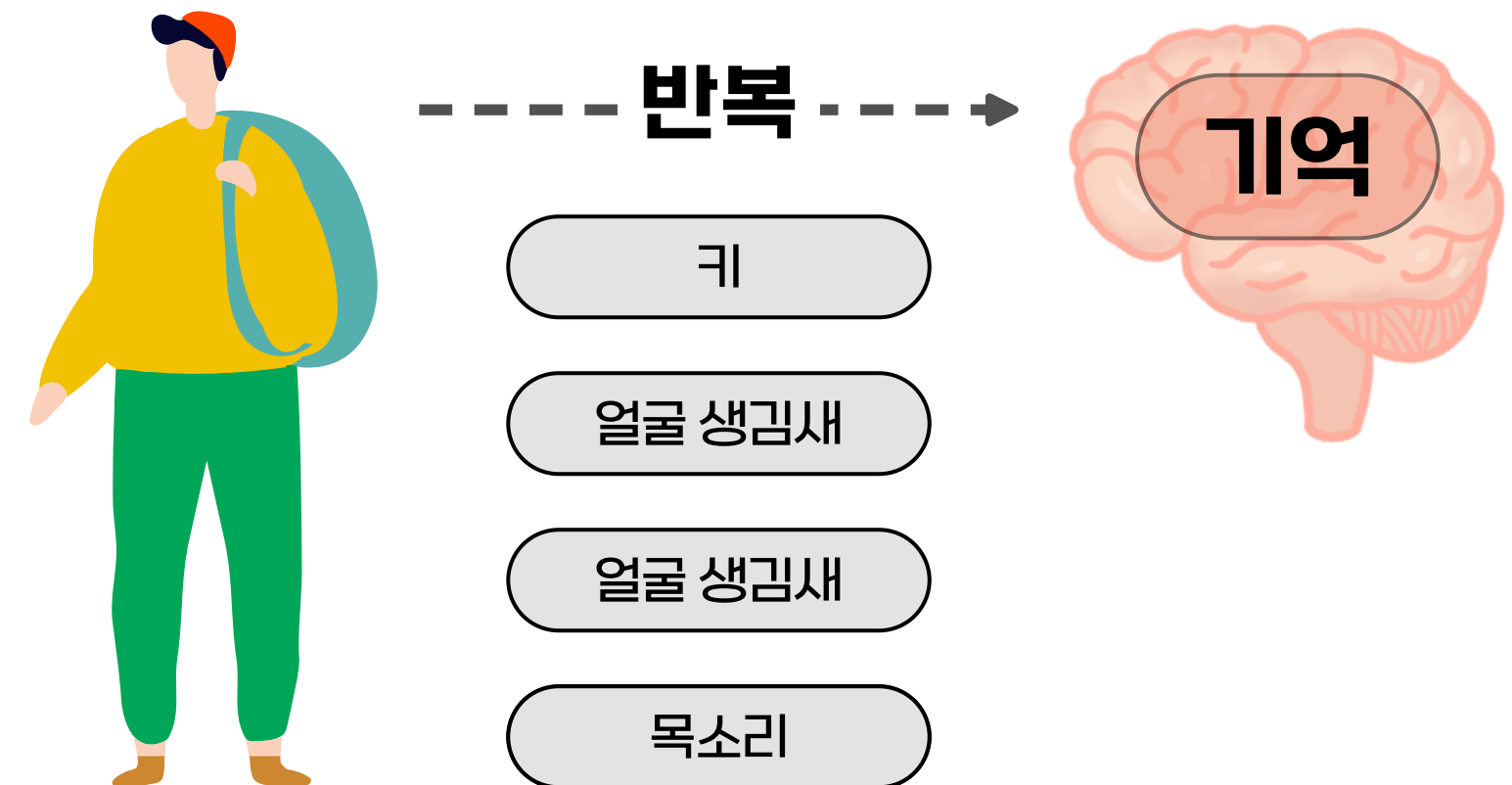
# 기본용어

1) 모델과 학습

# 인공지능의 '모델 / 학습'이란?



**'모델(Model)' = 인공지능의 두뇌**



**'학습(Learning)' = 모델을 만드는 과정**

**POINT**

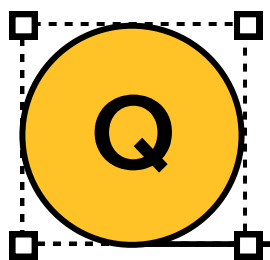
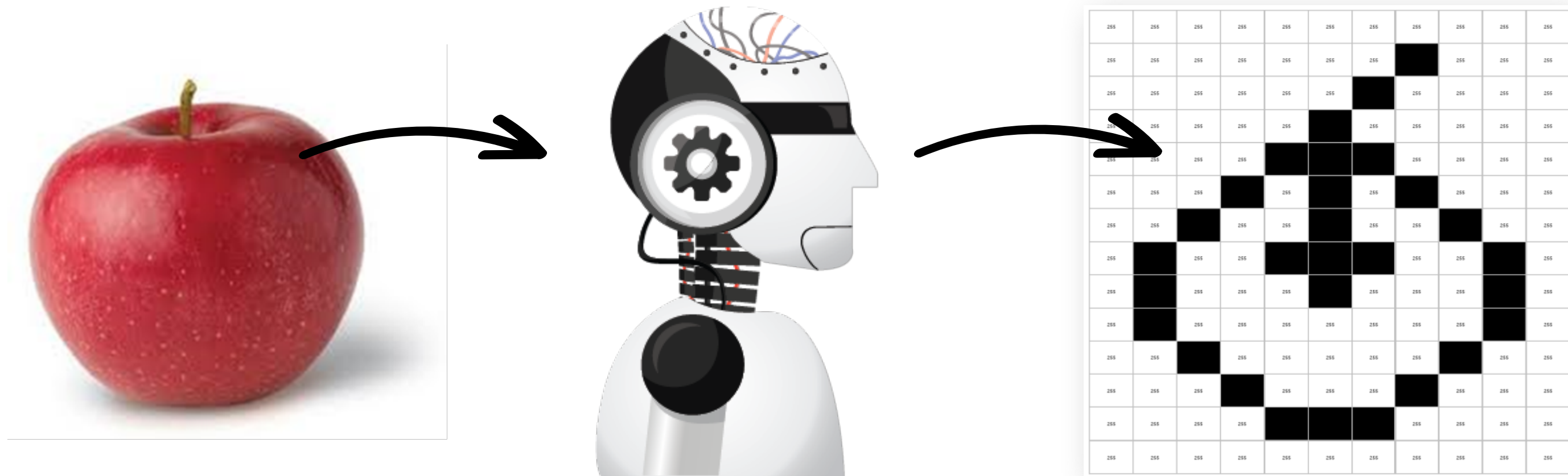
친구의 얼굴을 자주 보면서 귀, 목소리와 같은 특징을 익혀 기억하는 것처럼, 컴퓨터에게 각 특징을 알려줘 그 특징에 대해 배우게 하고 잘 맞출 수 있도록 하는 것이 '모델'과 '학습'의 역할입니다.

2

## 인공지능의 사물 인식

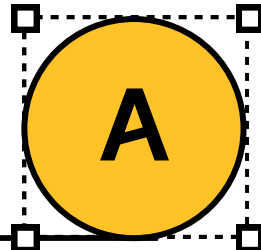
- 1) 인공지능이 사물을 인식하는 방법
- 2) 픽셀과 좌표

# 인공지능은 어떻게 사물을 인식할까?



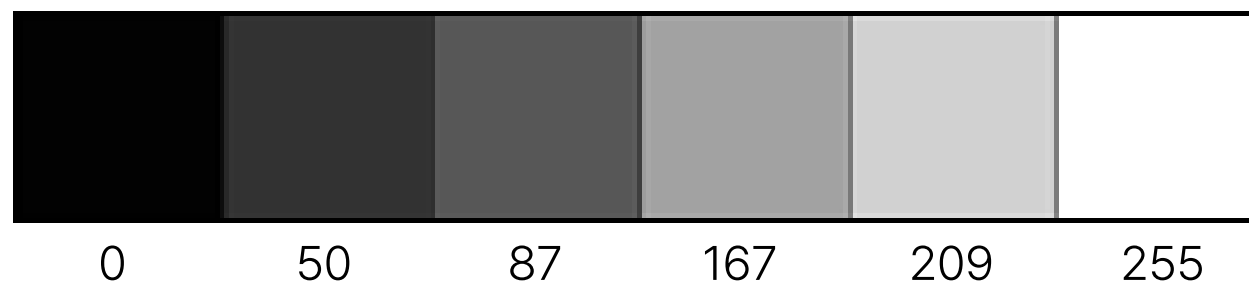
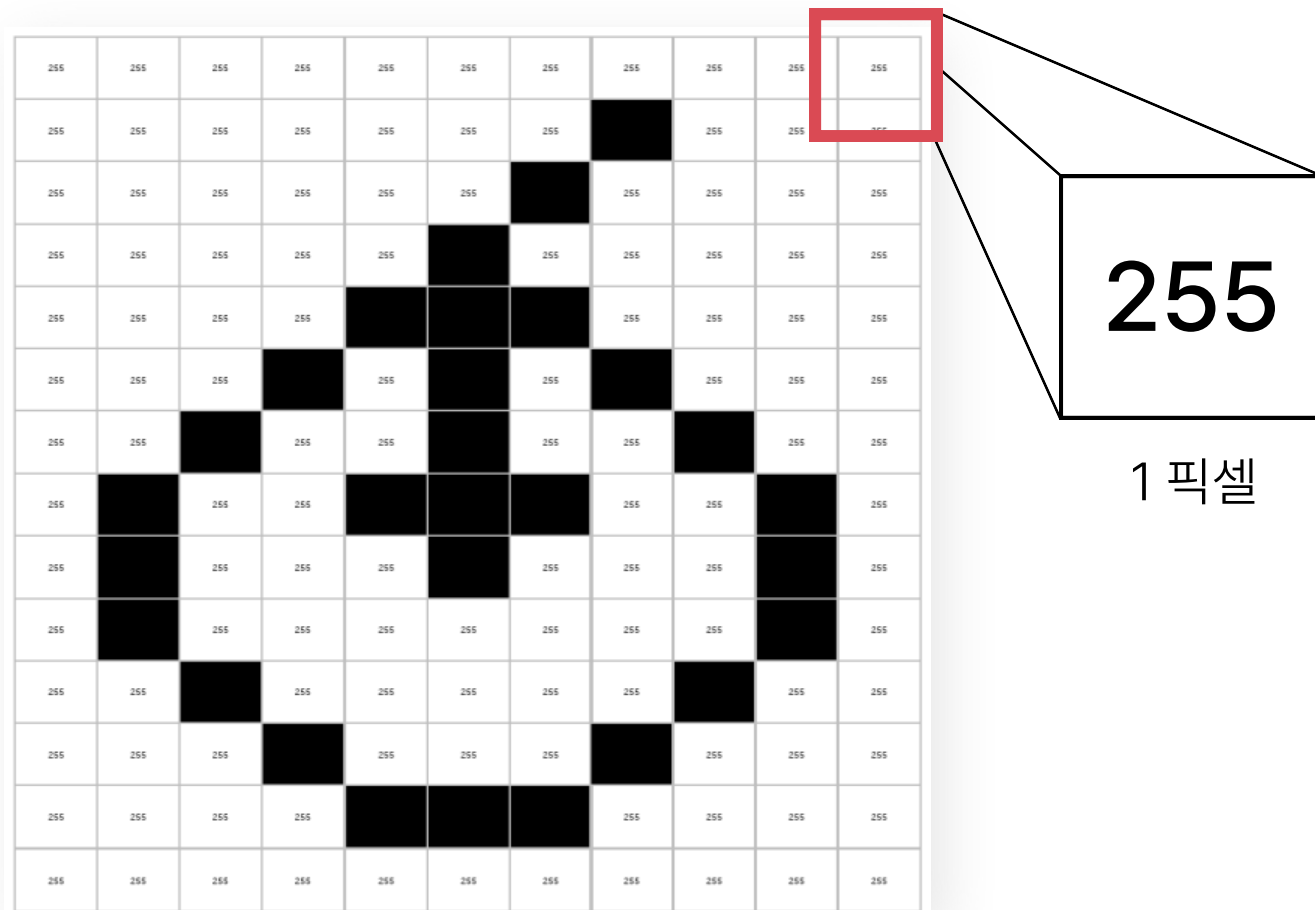
컴퓨터가 이미지를 인식하는 방법은?

인공지능은 '픽셀'과 '좌표 정보'를 사용하여 이미지를 인식합니다.



인공지능은 마치 하나의 뇌처럼 이미지의 패턴을 인식하고, 컴퓨터가 이미지를 이해하고 식별할 수 있도록 돕습니다.

# '픽셀'과 '좌표'



이미지를 구성하는 작은 사각형 하나를 '픽셀'이라고 합니다.

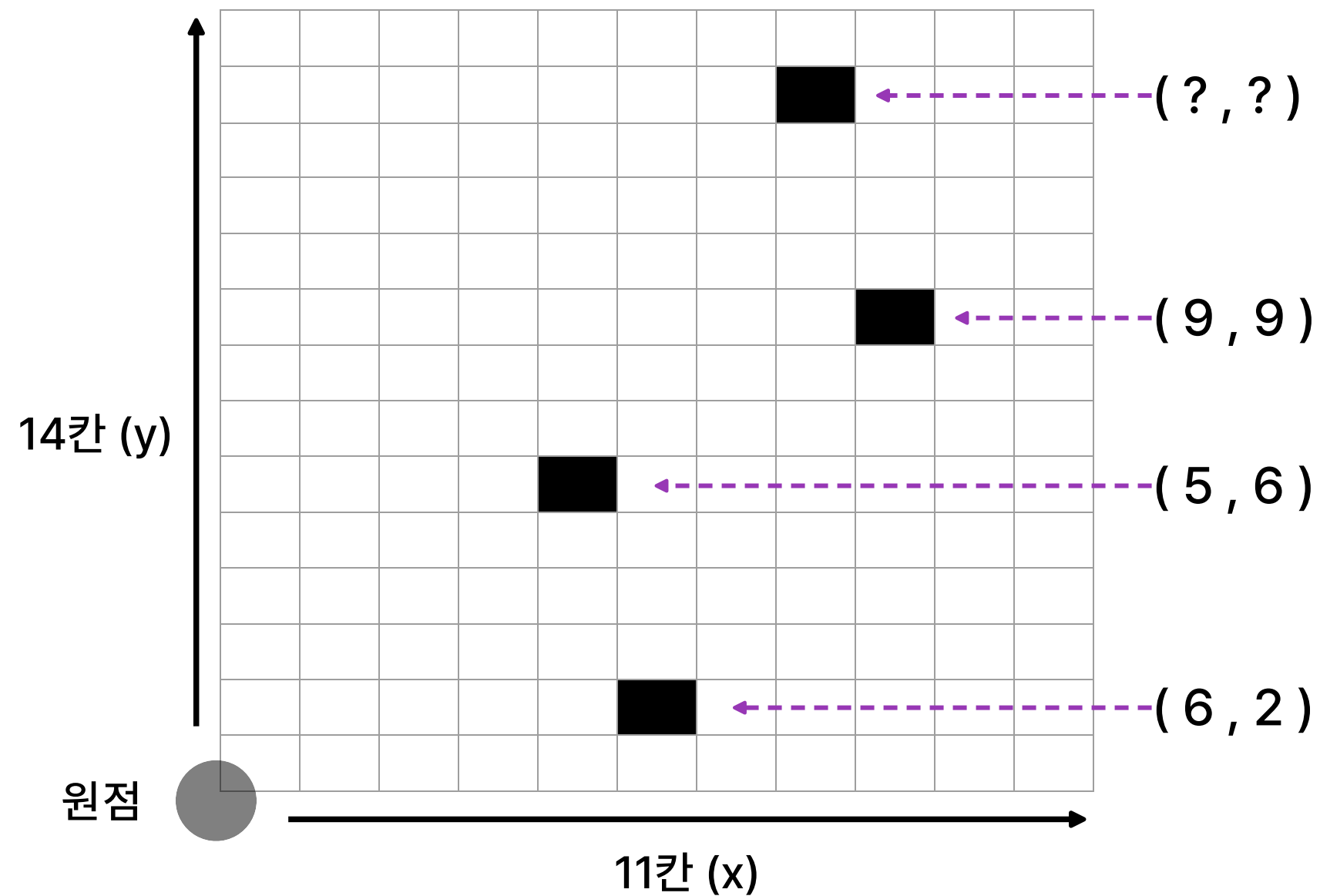
 픽셀을 숫자 정보를 가지고 있습니다.

- 이미지는 이 픽셀의 숫자를 통해 이미지를 이해합니다.

 픽셀은 다양한 색을 가질 수 있습니다.

- 대표적으로 '0'에서 '255' 사이의 값을 가집니다.
- 값이 255 에 가까울 수록 밝고 흰색을 나타내며,  
0 에 가까울 수록 어둡고 검은색을 나타냅니다.

# '픽셀'과 '좌표'



'좌표'는 이미지의 위치를 가리키는 방법입니다.



## 첫번째

이미지를 그리기 위해서는  
어디에, 어떤 색깔의 픽셀을 그릴지 알려줘야 합니다.



## 두번째

원점은 왼쪽 아래 모서리를 나타냅니다.



## 세번째

가로 방향은 X축, 세로 방향은 Y축입니다.

### POINT

이처럼 컴퓨터는 픽셀과 좌표를 조합하여  
이미지를 인식하고, 그려내는 것이 가능해집니다.

3

## 데이터 라벨링

- 1) 라벨링의 개념
- 2) 라벨링의 중요성
- 3) 올바른 데이터 라벨링

# 이미지에 이름 붙이는 데이터 라벨링



## '데이터 라벨링'이란 무엇일까요?

컴퓨터가 그린 이미지에 대해 명확한 식별 정보를 제공하는 과정을 의미합니다.

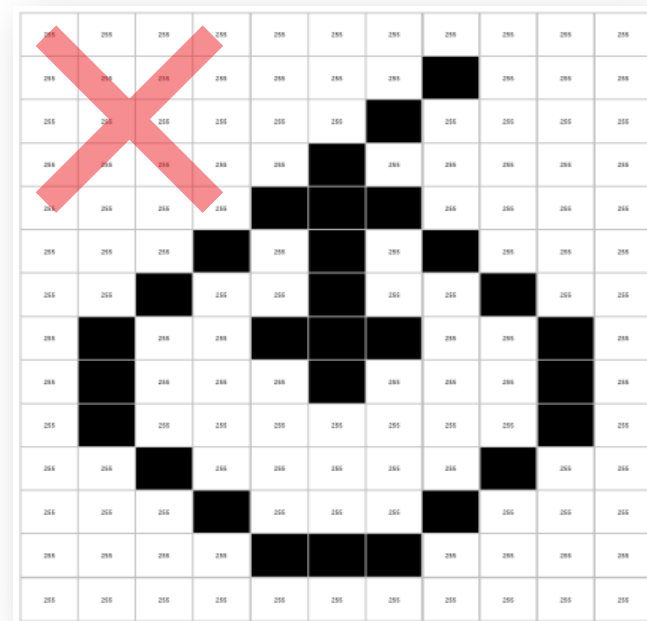


## '데이터 라벨링'은 왜 필요할까요?

- 컴퓨터는 픽셀과 좌표 정보만으로 기억하기 때문에, 이미지가 어떤 이름을 가지고 있는지 알지 못합니다.
- 사용자가 컴퓨터가 이해할 수 있게, 그린 이미지가 어떤 사물인지 이미지에 이름을 부여해주어야 합니다.

# 데이터 라벨링의 중요성

컴퓨터야!  
이 그림은 **바나나**야 (X)



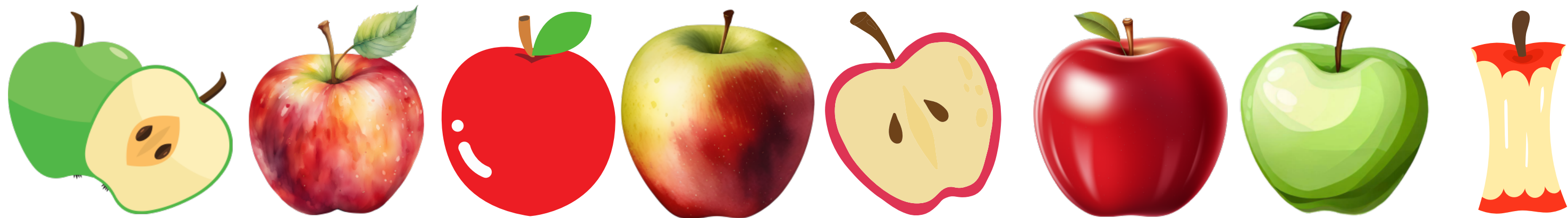
## ✓ '데이터 라벨링'을 잘못하면 안 되나요?

- 라벨링을 할 때는 항상 조심해야 합니다.
- 이미지에 이름을 잘못 붙이는 실수가 생기면, 컴퓨터가 인공지능을 학습시킬 때 헛갈리거나 오류가 발생할 수 있기 때문입니다.

POINT

데이터 라벨링은 항상 정확하고 신중하게 진행되어야 합니다!

# 올바른 데이터 라벨링은?



데이터 라벨링 반복

" 이것들 모두 사과야! "

컴퓨터에게 **이미지의 여러가지 모습을 보여주며, 라벨링을 여러번 반복**해야 합니다.  
이를 통해, 컴퓨터는 라벨링된 다양한 이미지의 픽셀과 좌표 정보를 **정확하게 기억하고, 이해하게 됩니다.**

**4**

## MY AI 만들기 (이론)

---

- 1) 모델 학습
- 2) 모델 예측
- 3) 모델 평가

## AI의 모델 학습 과정을 '중간고사 시험 대비' 상황에 빗대어 볼까요? (1)



상황 : 중간고사 시험 전



문제집 01 → 연습 문제 : 45점

문제집 02 → 연습 문제 : 55점

문제집 03 → 연습 문제 : 50점

⋮

문제집 10 → 연습 문제 : 90점

중간고사 점수 향상을 위해 10개의 문제집을 구입했고,  
나에게 잘 맞는 문제집을 찾아 나갔습니다.



나에게 제일 잘 맞는 문제지는  
**'문제집 10'**인 것 같아!

각 문제집의 개념을 공부하고 연습문제를 풀었고,  
최종적으로 10번째 문제집이 가장 높은 점수를 획득했습니다.

## AI의 모델 학습 과정을 '중간고사 시험 대비' 상황에 빗대어 볼까요? (2)



상황 : 중간고사 시험 당일



'문제집 10' 이 나에게 가장  
적합한 문제집인 것 같아!  
내용을 기억하며 시험을 쳐보자

연습 문제에서 가장 높은 점수를 얻은 '문제집 10'의  
내용을 떠올리며 중간고사 시험을 쳤습니다.

POINT

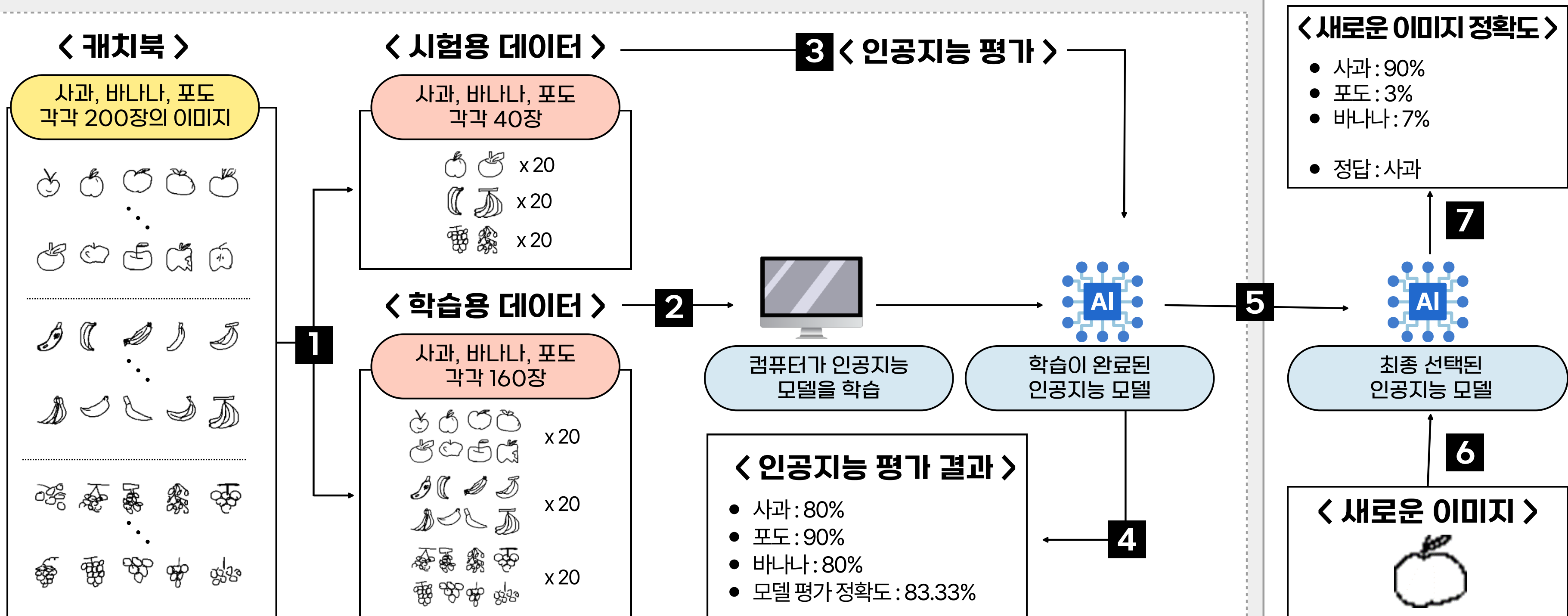
이처럼 인공지능 모델 또한, 다양한 데이터를 학습하고  
주어진 상황에 가장 적합한 인공지능 모델을 찾는 과정입니다.

중간고사 시험 결과

→ 시험 점수 : 90점

# 인공지능 모델 학습과정 알아보기 (1)

● 여러번 반복 ●



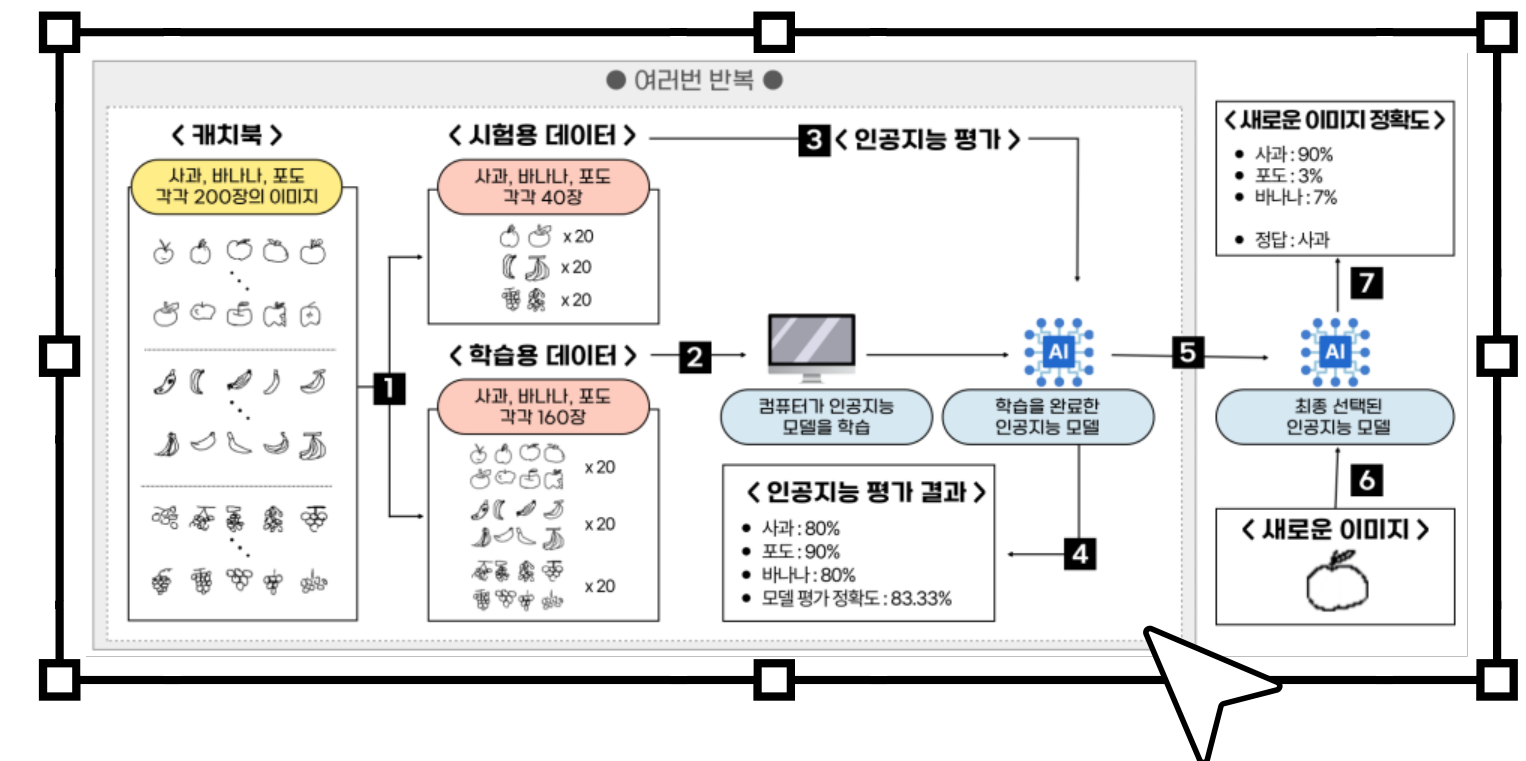
# 인공지능 모델 학습과정 알아보기 (2)

## ✓ '데이터 셋'은 어떻게 쓰이나요?

- ① : 데이터 셋은 **학습용** 데이터와 **시험용** 데이터로 나뉩니다.

## ✓ 인공지능 모델은 어떻게 학습하나요?

- ② : **학습용 데이터**를 활용해 컴퓨터가 인공지능 모델을 학습합니다.
- ③ : 그 후, **시험용 데이터**에 대한 정확도를 평가합니다.
- ④ : 이 과정을 여러 차례 반복하며, 각 반복마다 모델이 시험용 데이터에 대해 얼마나 잘 맞추는지 확인합니다.
- ⑤ : 최종적으로 시험데이터에 대해 가장 정답을 잘 맞추는 최적의 모델을 선택합니다.
- ⑥⑦ : 해당 인공지능 모델을 활용해 새로운 이미지를 맞춥니다.



# 데이터 셋 (Data set)

STEP 01 데이터 정하기 - 카테고리로 만들기 그림을 가장 적게 가지고 있는 제시어를 기준으로 데이터셋이 구성됩니다.

동물 식물

☐ 전체선택 ☒ 사과 200장 ☒ 바나나 200장 ☐ 브로콜리 0장 ☐ 선인장 0장 ☒ 포도 400장 ☐ 잎 200장

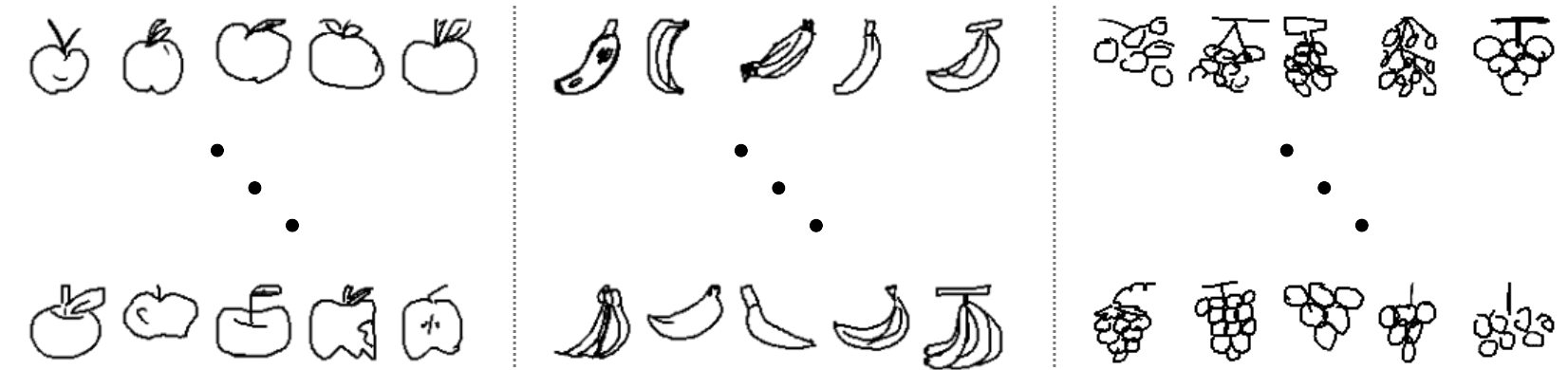
☐ 수박 200장 ☐ 버섯 0장 ☐ 완두콩 200장 ☐ 딸기 0장

클래스 선택

데이터셋 구축이 완료되었습니다. 선택한 클래스는 3개로 아래와 같아요.  
사과, 바나나, 포도  
선택하신 클래스가 맞으면 모델학습, 틀리면 다시 선택을 클릭해 주세요.

모델 학습 다시 선택

사과, 바나나, 포도  
각각 200장의 이미지



## ✓ '데이터 셋'이란 무엇일까요?

- 각 제시어에 해당하는 통합된 이미지 데이터를 '데이터 셋'이라고 합니다.
- 데이터 셋은 이미지의 정보를 담고 있으며, 이 정보를 활용하여 컴퓨터가 인공지능을 학습할 수 있게 도와줍니다.

### POINT

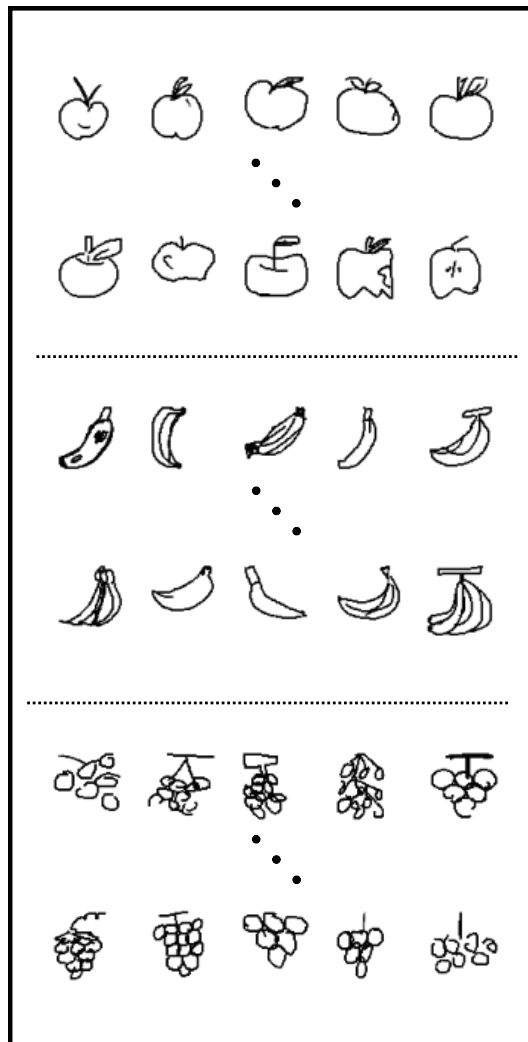
ex) 데이터 셋 = 도서관

: 도서관에는 수많은 책이 있고,  
각 책은 어떤 이야기나 정보를 담고 있습니다.

# 학습용 데이터

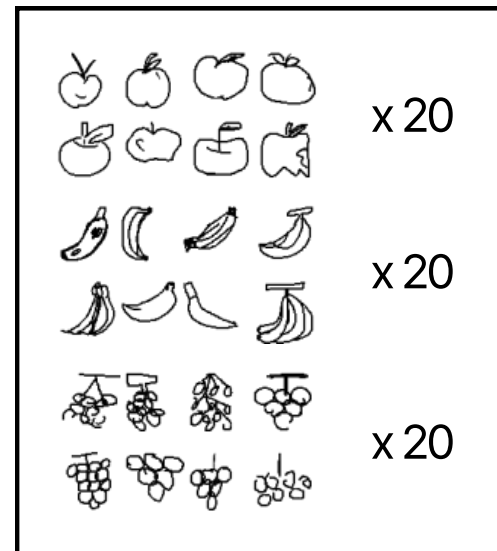
## < 캐치북 >

사과, 바나나, 포도  
각각 200장의 이미지

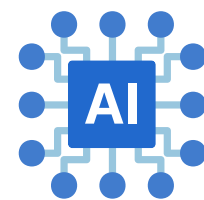


## < 학습용 데이터 >

사과, 바나나, 포도  
각각 160장



컴퓨터가 인공지능  
모델을 학습



학습이 완료된  
인공지능 모델

## ✓ '학습용 데이터'란?

- 인공지능을 학습시키기 위해 사용되는 이미지입니다.

사과, 바나나, 포도의 각 200장의 이미지 중 각각 160장씩  
랜덤하게 선택하여 총 480장의 이미지를 한 곳에 모읍니다.

컴퓨터는 학습용 데이터셋을 살펴보며, 어떤 이미지가  
사과 / 바나나 / 포도를 나타내는지 학습합니다.

### POINT

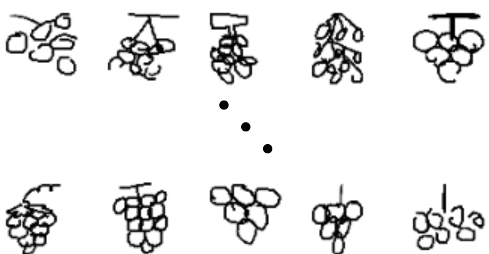
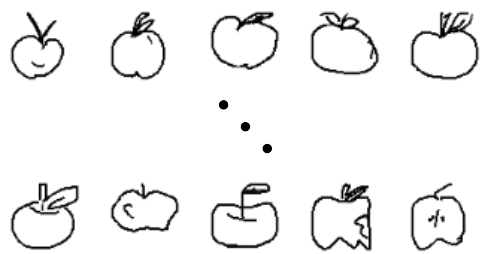
시험 점수를 잘 받기위해 문제집의 개념을 익히고  
여러가지 문제 풀이 방식을 연구하는 것과 유사합니다.

인공지능 모델에 다양한 데이터를 학습시켜 이미지를  
정확하게 식별하고 이해하도록 도와주는 것과 비슷해요!

# 시험용 데이터

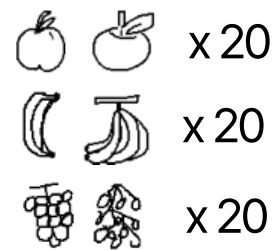
## < 캐치북 >

사과, 바나나, 포도  
각각 200장의 이미지



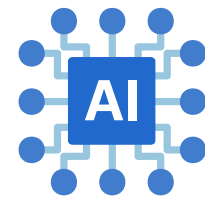
## < 시험용 데이터 >

사과, 바나나, 포도  
각각 40장



## < 인공지능 평가 결과 >

- 사과: 80%
- 포도: 90%
- 바나나: 80%
- 모델 평가 정확도: 83.33%



학습을 완료한  
인공지능 모델

## ✓ '시험용 데이터'란?

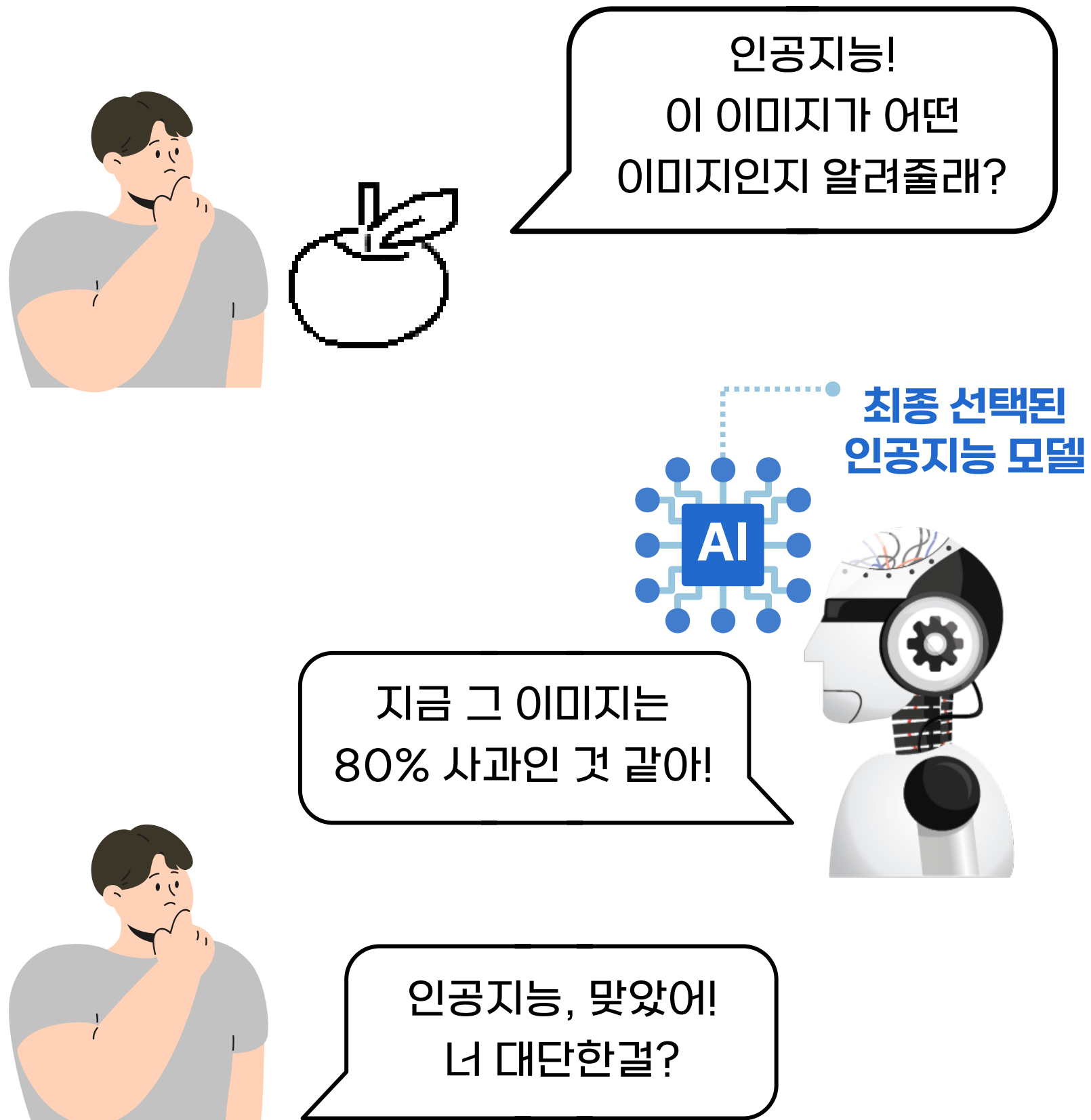
- 인공지능이 학습용 데이터에서 배운 내용을 얼마나 잘 이해하고 있는지 확인하기 위한 데이터 셋입니다.

만약 각각 20장의 시험용 데이터에 대해 인공지능이  
사과는 16장, 포도는 18장, 바나나는 16장을 맞췄다면,  
각각 80%, 90%, 80% 정확하다고 할 수 있습니다.

그리고 모든 시험용 데이터, 즉 120장의 이미지에  
대해서는 83.33%정도 정확하다고 할 수 있습니다.

### POINT

시험용 데이터는 연습 문제와 비슷한 역할을 하는데요!  
실제 시험에서 몇 점의 점수를 받을 것인지 예측합니다.



## ✓ 예측을 가장 잘하는 **최적의 인공지능 모델**은?

- 새로운 이미지를 볼 경우, 학습한 내용에 따라  
그게 사과인지 바나나인지 포도인지 판단합니다.
- 그리고 그 중, **가장 가능성이 높은 정답**을 내놓습니다.

단, 이 인공지능은 오직 사과, 바나나, 포도에 대해서만 학습  
했으므로, 다른 종류에 대해서는 판단을 내릴 수 없습니다.

### POINT

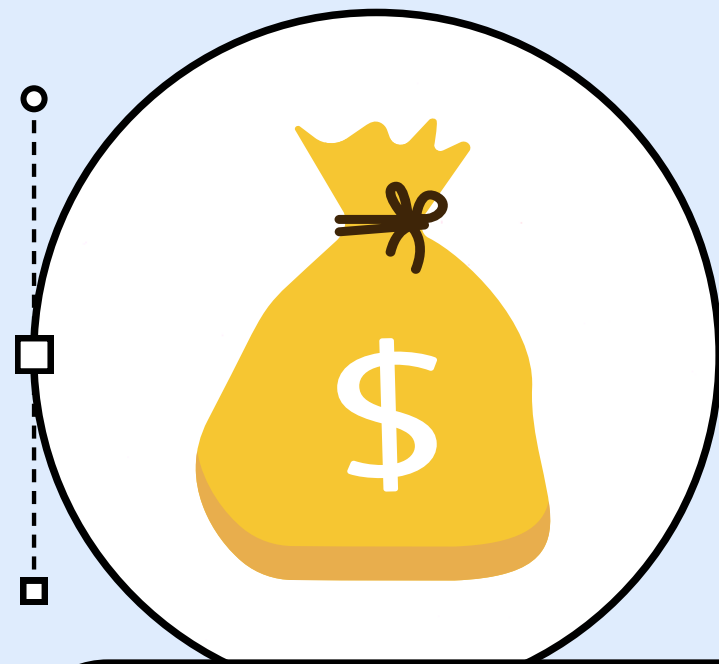
이는 마치 중간고사 시험의 범위 내 문제에 대해서만 몇 점의  
점수를 받았는지 평가하는 것과 유사한데요.

즉, 시험 범위를 벗어난 문제에 대해서는  
이해 및 풀이 능력이 떨어지는 것과 연결지어 생각해 보세요!

5

## 체험하기 (실습)

- 1) AI 쓱싹캐치 자세히 알아보기
- 2) MY AI 만들기
- 3) MY AI 뽐내기
- 4) 더 똑똑한 인공지능 만들기



### 보상을 통한 동기부여

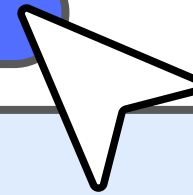
학습된 인공지능이 제시어에 대한 사용자의 그림을 정확하게 맞추면, 주어진 제시어에 해당하는 **이미지 200장을** 보상으로 추가로 얻게됩니다.

에이아이에듀툼

X

**AI 쓱싹캐치**에 대해  
더 자세히 알아보시겠습니까?

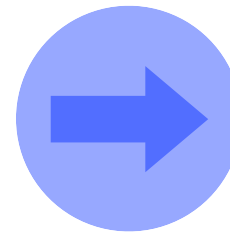
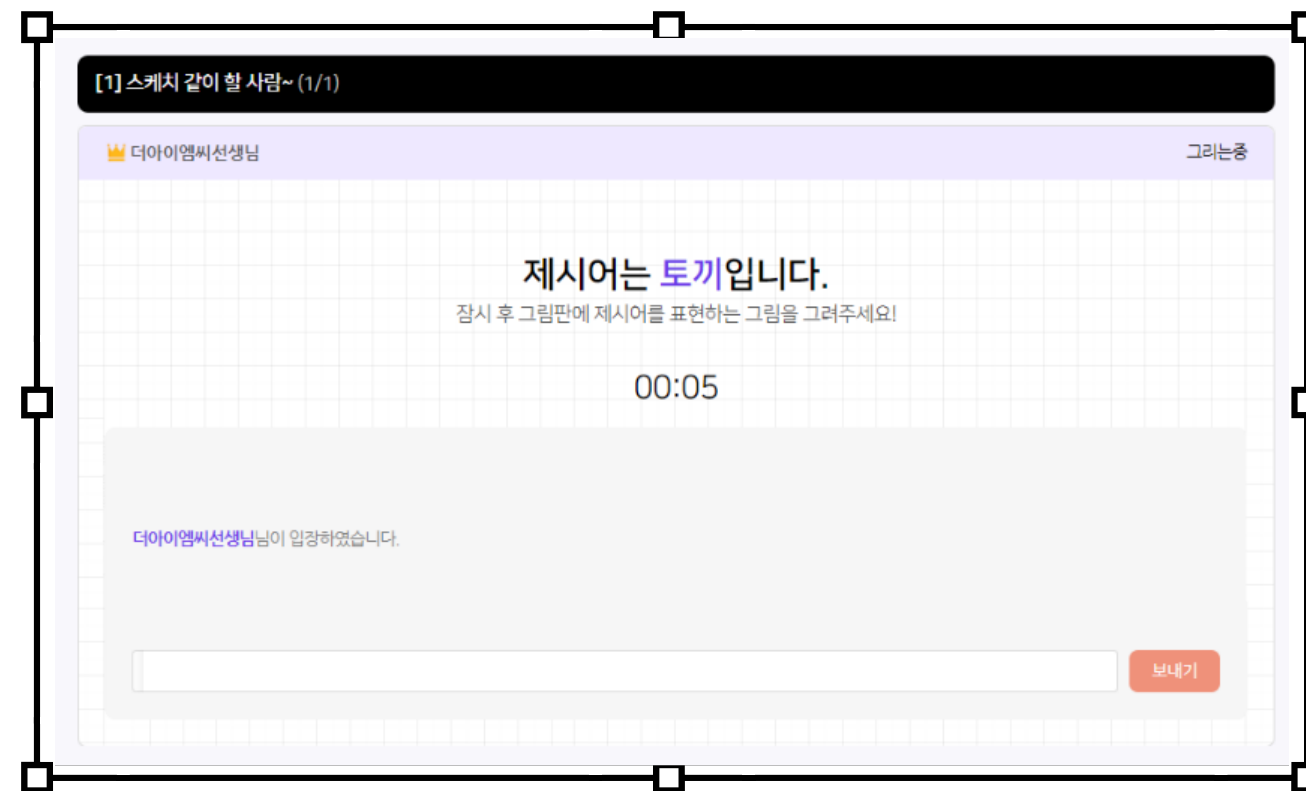
Yes



### 친구와의 게임을 통한 경쟁 유발

AI 쓱싹캐치는 '혼자' 또는 방을 만들어 **'친구들'과 함께** 게임을 할 수도 있습니다.  
친구들과 경쟁하며 더 재밋게 활용해보세요!

# '쓱-쓱' 그림 그리기



**'AI 쓱쓱캐치' 는?**

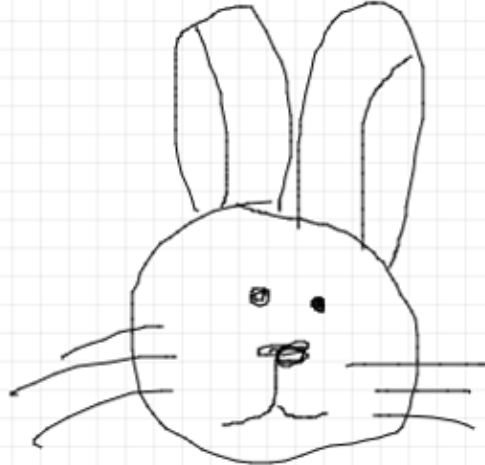
랜덤으로 주어진 제시어에 해당하는 그림을 그려야 합니다.

이 게임은 모든 제시어에 대해 학습된 인공지능을 사용하며, 사용자가 그림을 그릴 때,  
인공지능은 이미 학습된 정보를 기반으로 해당 단어를 맞출지 틀릴지를 판단합니다.

# 데이터라벨링 실수 방지

○

제시어는 토끼입니다.  
잠시 후 그림판에 제시어를 표현하는 그림을 그려주세요!



AI 쓱싹캐치가 이 그림을 토끼(이)라고 생각했어요.  
추가로 토끼 그림 200장을 획득하셨습니다.  
획득한 그림은 (데이터셋)에서 확인가능 합니다.

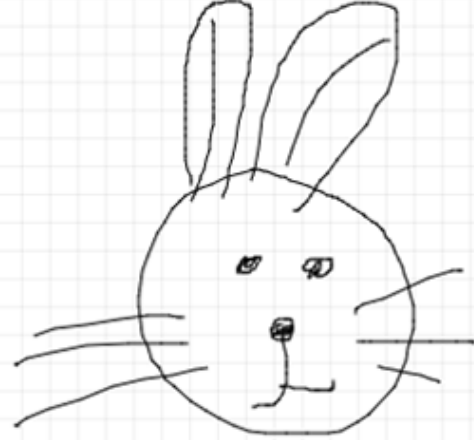
**제시어**  
: 토끼

**AI 판단**  
: 토끼

**결과**  
: 보상 이미지  
200장 획득

X

제시어는 나비입니다.  
잠시 후 그림판에 제시어를 표현하는 그림을 그려주세요!



AI 쓱싹캐치가 이 그림을 토끼(이)라고 생각했어요.  
추가로 토끼 그림 0장을 획득하셨습니다.  
획득한 그림은 (데이터셋)에서 확인가능 합니다.

**제시어**  
: 나비

**AI 판단**  
: 토끼

**결과**  
: 보상 없음

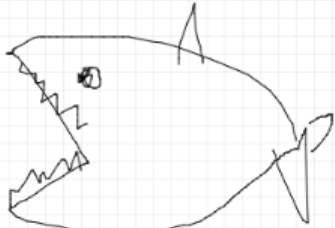
## POINT

AI 쓱싹캐치의 AI는 이미 학습되어있어 내가 그린 그림이 잘 못 그렸다고 판단될 때에는 반영되지 않기에, **사전에 라벨링이 잘못되는 실수를 방지할 수 있습니다.**

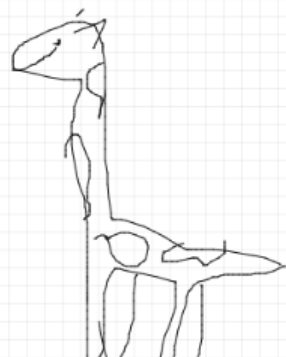
# MY 캐치북

'쓱쓱캐치 하기' 게임을 통해, 그림 이미지(보상)를 얻었습니다.

열심히 그려 얻은 그림 이미지는 'MY 캐치북'에서 확인할 수 있습니다!



AI 쓱쓱캐치가 이 그림을 상어(이)라고 생각했어요.  
추가로 상어 그림 200장을 획득 하셨습니다.  
획득하신 그림은 (데이터셋)에서 확인가능 합니다.



AI 쓱쓱캐치가 이 그림을 기린(이)라고 생각했어요.  
추가로 기린 그림 200장을 획득 하셨습니다.  
획득하신 그림은 (데이터셋)에서 확인가능 합니다.

쓱쓱캐치
MY 캐치북
MY AI 만들기

**MY 캐치북** 해당 제시어를 클릭하면 나의 그림 데이터를 확인할 수 있어요!

동물
식물

전체
보유
미보유

|             |            |            |
|-------------|------------|------------|
| 토끼<br>600장  | 상어<br>200장 | 기린<br>200장 |
| 달팽이<br>200장 | 낙타<br>200장 | 개미<br>0장   |
| 벌<br>0장     | 모기<br>0장   | 뱀<br>0장    |

제시어 전체보기

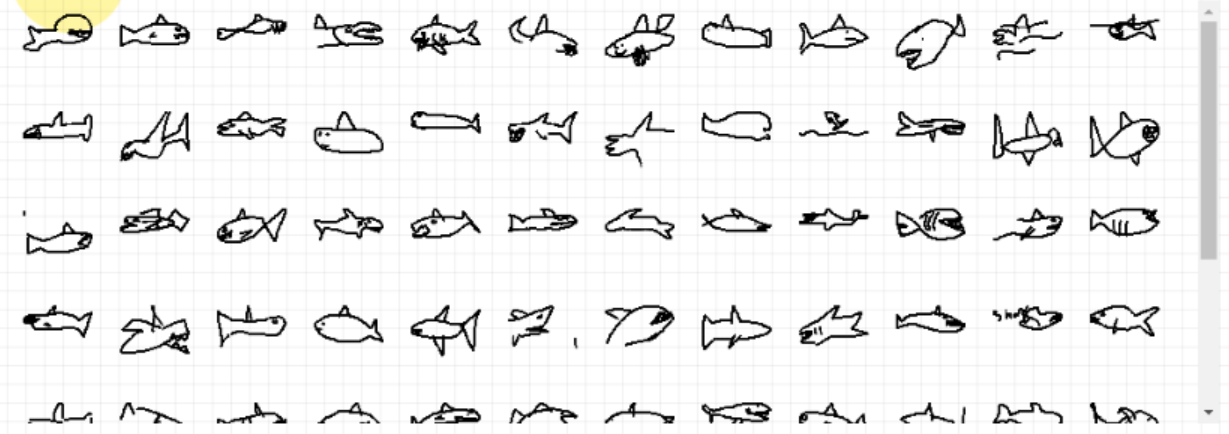
**MY 캐치북** 해당 제시어를 클릭하면 나의 그림 데이터를 확인할 수 있어요!

제시어 전체보기

제시어 : 상어

나의 그림 2

보상 그림 200





# MY AI 만들기

## 01 : 데이터 정하기

STEP 01 데이터 정하기 - 카테고리 만들기 그림을 가장 적게 가지고 있는 제시어를 기준으로 데이터셋이 구성됩니다.

동물 식물

전체선택 ☒ 사과 200장 ☒ 바나나 200장 ☐ 브로콜리 0장 ☐ 선인장 0장 ☒ 포도 400장

☐ 수박 200장 ☐ 잎 200장 ☐ 버섯 0장 ☐ 완두콩 200장 ☐ 딸기 0장

클래스 선택

데이터셋 구축이 완료되었습니다. 선택한 클래스는 3개로 아래와 같아요.

사과, 바나나, 포도

선택하신 클래스가 맞으면 모델학습, 틀리면 다시 선택을 클릭해 주세요.

모델 학습 다시 선택

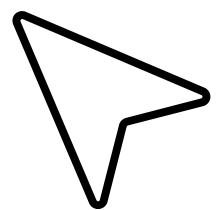
## 02 : 모델 학습하기



## 03 : 결과 확인하기



- '모델 학습'을 클릭해 학습을 시작하고, 학습이 완료되면 인공지능을 저장할 수 있습니다.
- 나만의 인공지능으로 얼마나 잘 예측하는지 확인해보세요!
- 'MY AI 뽐내기'를 클릭해, 친구들에게 나의 인공지능을 자랑하고, 친구들의 인공지능을 체험해 보세요!



# MY AI 뽑내기

## ✓ MY AI 뽑내기

MY AI 뽑내기

MY AI 정보

식물 3종 모델  
더아이엠씨선생님  
더아이엠씨학교

클래스 정보 제시어 3개 사과, 바나나, 포도  
테스트 정확도 88.333%

체험하기

사용자 AI 목록

키워드 검색 제시어 검색

선택 검색 키워드를 입력하세요.

사용자 AI 11건

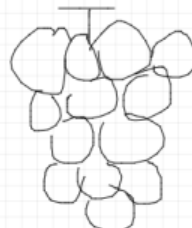
| NO | 모델명      | 닉네임      | 소속      | 테스트 정확도 | 클래스 정보                             | 체험하기 |
|----|----------|----------|---------|---------|------------------------------------|------|
| 5  | 효은니의모델   | 효은니      | 더아이엠씨   | 0%      | 모기, 토끼                             |      |
| 4  | krk      | 김범서      | 더아이엠씨   | 97.5%   | 낙타, 기린, 뱀, 바나나, 선인장, 잎             |      |
| 3  | 레레아      | 미미아      | 비봉중학교   | 0%      | 개미, 낙타, 기린, 토끼, 상어, 뱀              |      |
| 2  | tesagdb  | 빅스비      | 더아이엠씨   | 78.889% | 개미, 나비, 낙타, 기린, 모기, 토끼, 상어, 달팽이, 뱀 |      |
| 1  | 식물 3종 모델 | 더아이엠씨선생님 | 더아이엠씨학교 | 88.333% | 사과, 바나나, 포도                        |      |

## ✓ AI 체험하기

쓱쓱캐치 MY 캐치북 MY AI 만들기 더아이엠씨선생님 님

hgh435 테스트 정확도: 85% 소속: testteacher01 닉네임: 나는감자박

제시어: 사과, 포도, 달기



hgh435의 모델은 이 그림을 99%의 확률로 포도 (이)라고 생각했어요.

포도 99% 달기 1% 사과 0%

계속

시작하기를 클릭하면 게임이 시작됩니다.

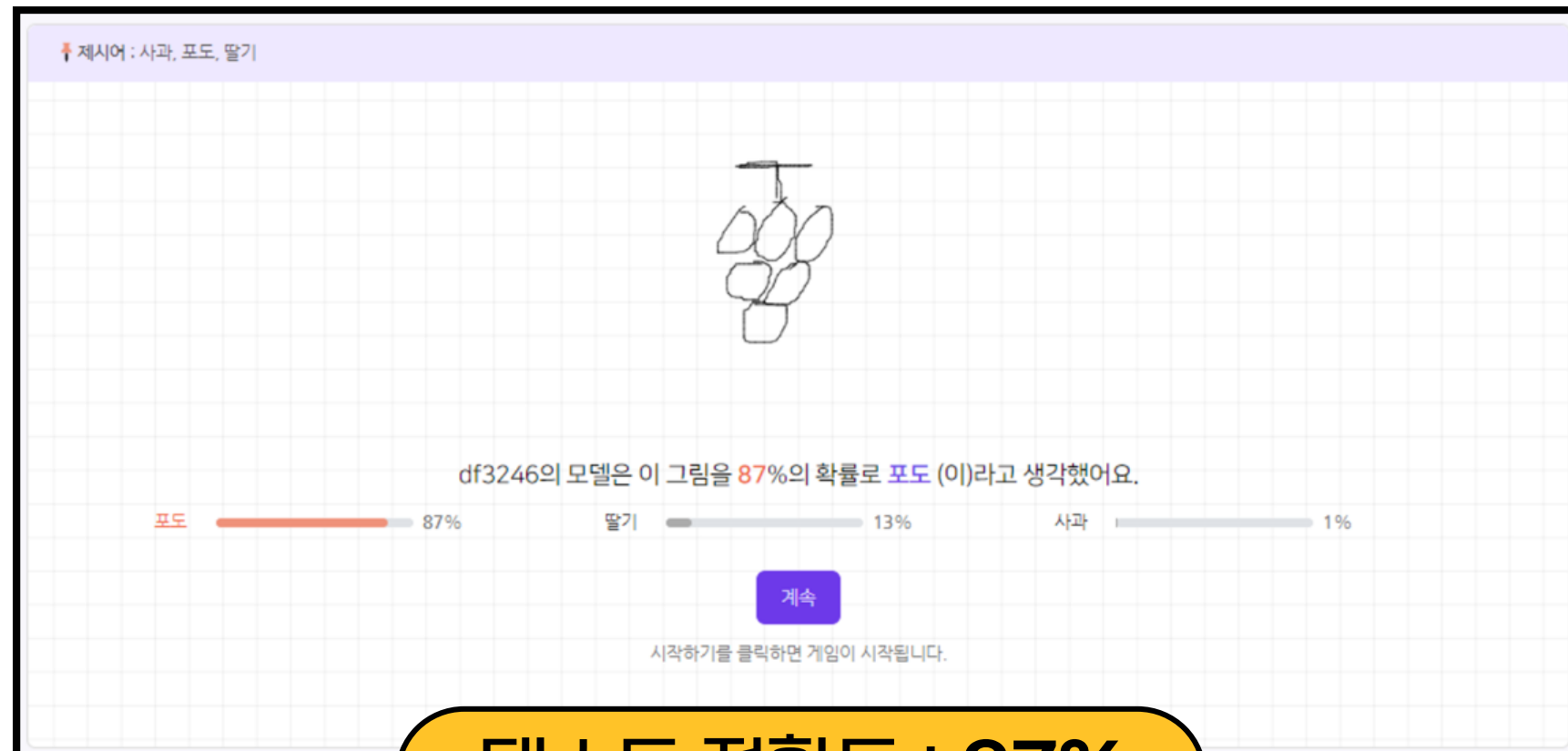
- MY AI 뽑내는 주어진 제시어를 사용자가 그려 인공지능이 얼마나 잘 맞추는지 확인하는 체험입니다.
- [체험하기]를 클릭해, 나 또는 친구가 학습시킨 인공지능이 얼마나 똑똑한지 확인해보세요!

POINT

인공지능의 정확도가 낮으면 '쓱쓱캐치 하기'를 통해 더 많은 이미지를 모아 정확도를 높일 수 있습니다!

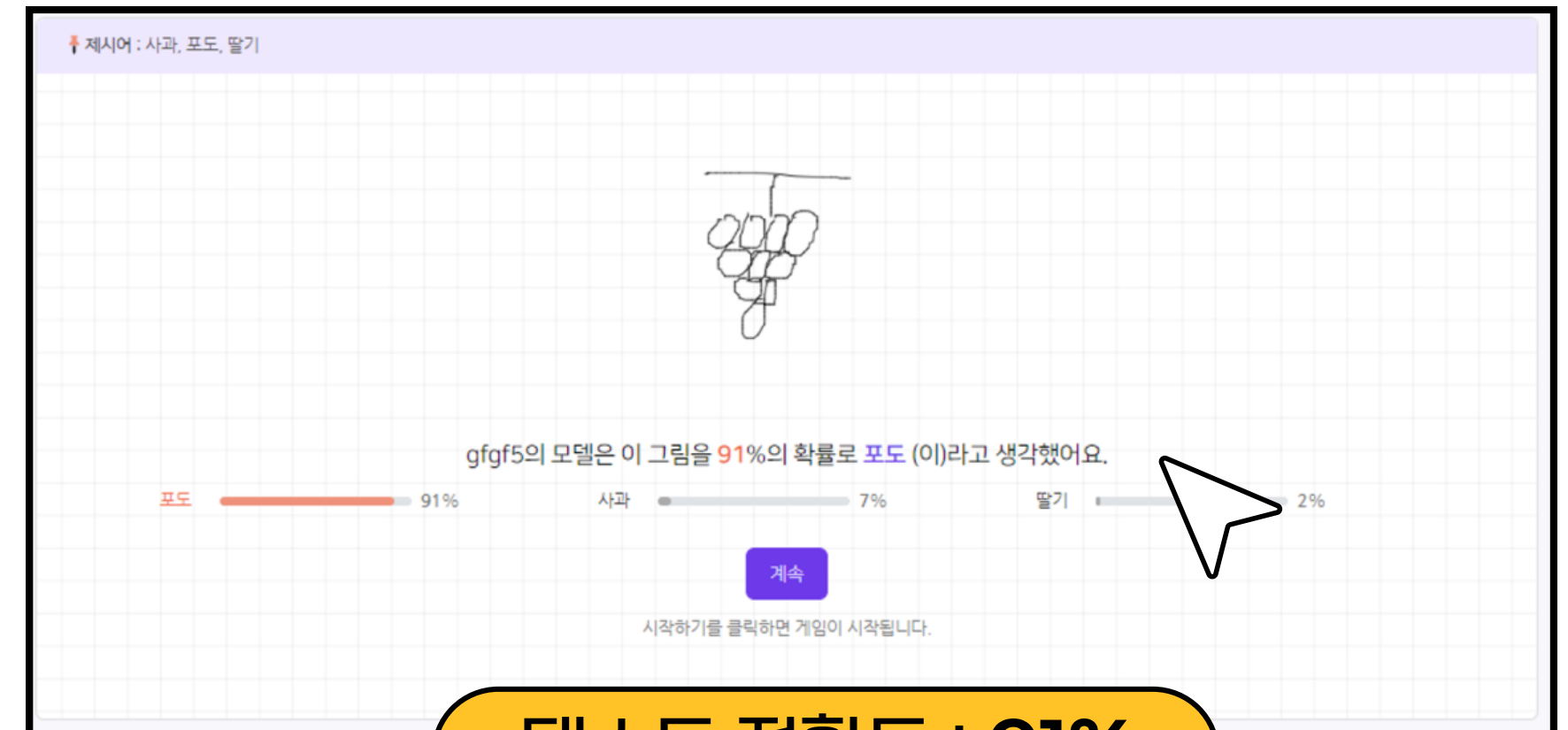
# 더 똑똑한 인공지능 만들기

< 200장 >



테스트 정확도 : 87%

< 700장 >



테스트 정확도 : 91%

POINT

학습 데이터의 양은 인공지능의 정확도에 중요한 영향을 미칩니다.

가능한 많은 이미지 데이터를 확보해, 나의 인공지능의 정확도를 향상시켜보세요!

**발 행 일** | 2024년 01월 15일 초판 제작

**제 작 처** | (주) 더아이엠씨

**전 화** | 053) 744-0707

**주 소** | 대구광역시 수성구 알파시티 1로 35길 텍스트롬베이스

**홈페이지** | <https://www.aiedutom.co.kr>

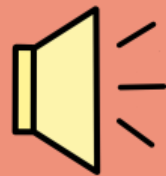
\* 이 저작물의 저작권은 (주)더아이엠씨에게 있으므로 허락없이 복사하거나 다른 매체로 옮겨 실을 수 없습니다.



AI 끝말잇기



AI 표정찾기



AI야, 누구게?



AI 쓱쓱캐치

AI EDUTOM



# 다음시간에 만나요!

THANK YOU

오늘도 수고했어요 : )

CANCEL

OK



EXIT