

초등 실과 인공지능 · 디지털 윤리 수업

AI 수업 도구 넷

선생님 안내서

그림이 숫자가 되고, 로봇이 배우고, 모델을 기르고, 만든 것을 나눕니다. 설치도
가입도 없이 주소만 열면 교실에서 바로 씁니다.

01 데이터
픽셀 스튜디오

02 원리
몬스터 분류
카드

03 과정
가위바위보
실험실

04 책임
저작권 판정단

만든 사람 김민 · 초등교사 · 연구자

kimman-ai.pages.dev

2026년 11월 · 2판



네 실험실은 한 줄로 이어집니다

인공지능은 데이터로 배우고, 사람이 시험하고 고치며, 함께 쓰는 약속 위에서 자랍니다. 네 도구는 그 순서대로 놓여 있습니다. 한 차시씩 따로 써도 되고, 네 차시로 이어 써도 됩니다.

01 데이터

픽셀 스튜디오

02 원리

몬스터 분류 카드

03 과정

가위바위보 실험실

04 책임

저작권 판정단

준비할 것

- 인터넷 주소 하나(아래 QR). 학생 계정·설치가 필요 없습니다.
- 교사용 화면 하나면 시작할 수 있습니다. 학생 기기가 있으면 더 좋습니다.
- 한 번 열어 두면 학교 인터넷이 끊겨도 그대로 돌아갑니다.
- 가위바위보 실험실만 카메라가 필요합니다(없으면 사진 파일로 학습).

모든 화면에 있는 단추

- **지킴이** — 이 앱이 무엇을 하고 무엇을 하지 않는지 아이에게 보여 줍니다.
- **큰 화면** — 프로젝터로 볼 때 글자와 단추가 커집니다.
- **소리** — 효과음. 처음엔 꺼져 있습니다.
- **선생님** — 성취기준 원문, 40분 흐름, 용어 풀이가 담긴 서랍.

아이 것은 아이 화면 안에

- 바깥으로 나가는 통신이 한 건도 없습니다. 쿠키·접속 통계·광고 코드도 없습니다.
- 그림·카드·사진·점수는 저장하지 않습니다. 창을 닫으면 사라집니다.
- 단 하나의 예외: 가위바위보 실험실의 [모델 저장]은 사진이 아닌 요약 숫자와 이름·날짜·점수를 그 브라우저에만 남기며, 보관함에서 언제든지 지울 수 있습니다.
- 카메라는 가위바위보에서 직접 켜기만 움직이고, 다른 탭으로 가면 저절로 꺼집니다.



모아 보기

kimman-ai.pages.dev



픽셀 스튜디오

kimman-ai.pages.dev/pixel



몬스터 분류 카드

kimman-ai.pages.dev/monster



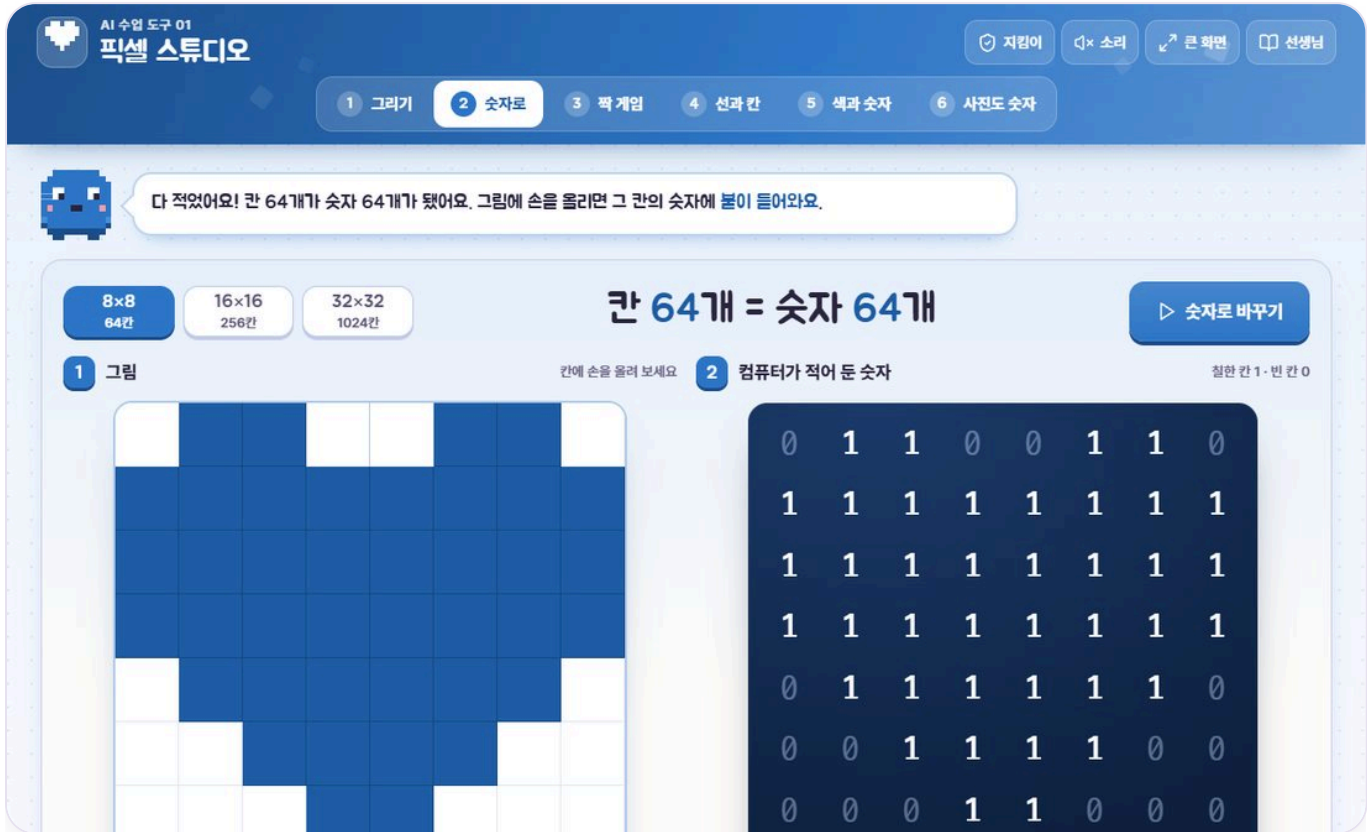
가위바위보 실험실

kimman-ai.pages.dev/rps



저작권 판정단

kimman-ai.pages.dev/copyright



이럴 때 AI가 사진을 어떻게 “본다”는 건지 설명해야 하는데, 말로는 도무지 안 통할 때

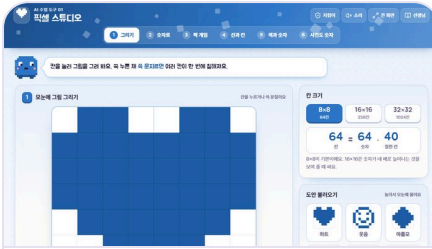
무엇을 배우나

- 컴퓨터가 그림을 어떻게 숫자로 다루는지, 손으로 짚어 보며 알게 하는 도구입니다.
- 여섯 단계로 이어집니다. 그리기 → 숫자로 → 짝 게임 → 선과 칸 → 색과 숫자 → 사진도 숫자.
- 마지막 단계에서 손 사진이 24×24 칸의 밝기 숫자로 바뀝니다. 가위바위보 실험실의 인공지능이 사진을 보는 방식과 같아, 두 앱이 하나의 이야기로 이어집니다.

[6실 05-04]

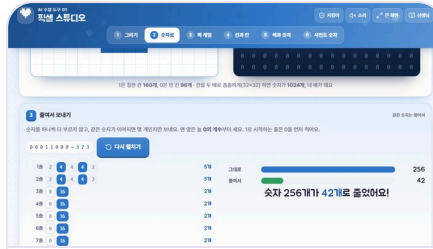
디지털 데이터와 아날로그 데이터의 특징을 이해하고, 인공지능에 활용할 수 있는 데이터의 유형이나 형태를 탐색한다.

화면 순서



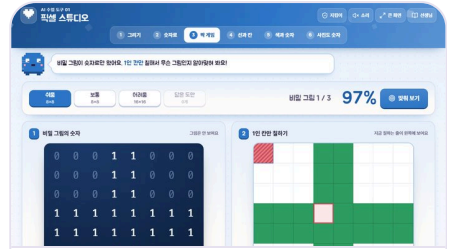
① 그리기

모눈 칸을 눌러 그림을 그립니다. 8×8 → 16×16 → 32×32로 바꾸면 칸이 쪼개지며 칸 수가 64 → 256 → 1024로 늘어납니다. 그림은 그대로 남습니다.



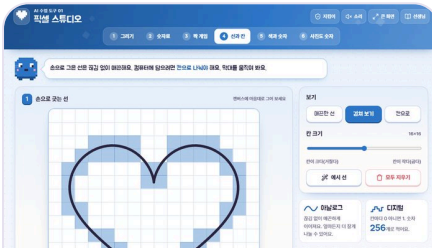
② 숫자로

[숫자로 바꾸기]를 누르면 띠가 한 줄씩 훑으며 칸이 0과 1로 바뀌어 숫자판에 쌓입니다. 칸에 손을 올리면 그 숫자에 불이 들어옵니다. [줄여서 보내기]로 압축도 됩니다.



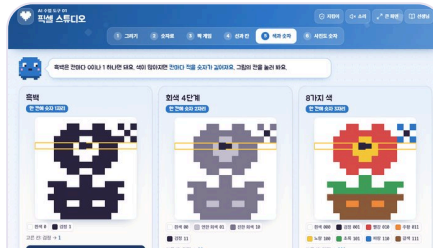
③ 짱 게임

비밀 그림의 숫자만 보고 1인 칸을 칠해 그림을 되살립니다. [맞춰 보기]를 누르면 맞힌 비율이 나오고, 100%면 비밀 그림 이름이 공개됩니다.



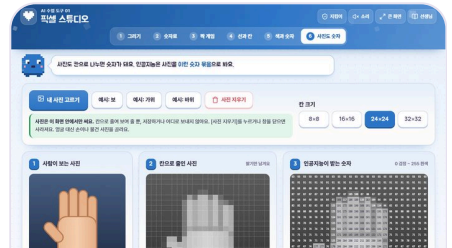
④ 선과 칸

손으로 그은 매끈한 선(아날로그)이 칸(디지털)으로 바뀌는 모습을 칸 크기 막대로 비교합니다.



⑤ 색과 숫자

같은 그림을 흑백(칸마다 1자리) · 회색 4단계(2자리) · 8가지 색(3자리)로 나란히 봅니다.



⑥ 사진도 숫자

손 사진(내 사진 또는 앱 예시)을 칸으로 줄여 0~255 밝기 숫자로 바꿉니다. 사진은 화면 안에서만 쓰고 저장하지 않습니다.

40분 수업 흐름

5분

① 그리기 · ② 숫자로 — 교사가 하트를 그리고 [숫자로 바꾸기]를 함께 본다

10분

③ 짱 게임 — 숫자만 보고 비밀 그림 되살리기

10분

④ 선과 칸 · ⑤ 색과 숫자 — 칸이 곱고 색이 많을수록 숫자도 는다

10분

⑥ 사진도 숫자 — 인공지능은 사진을 이렇게 본다

5분

정리 — “디지털 데이터는 결국 숫자다”를 자기 말로

수업 포인트

숫자가 네 배로 늘어나는 순간

8×8을 16×16으로 바꿔 보십시오. 칸이 쪼개지며 64개가 256개가 됩니다. “화질이 좋아지면 왜 파일이 커질까”가 여기서 저절로 나옵니다.

짱 게임 — 숫자만 보고 그림 되살리기

화면에서도, 종이에서도 됩니다. [활동지 인쇄]의 「숫자 보고 그리기 카드」를 켜면 숫자 표와 빈 모눈이 함께 나옵니다. 가장 반응이 좋은 활동입니다.

아날로그와 디지털

㉔ 선과 칸에서 칸 크기를 굵게 했다가 곱게 해 보십시오.
계단이 고와질수록 숫자가 늘어납니다. [6실05-04]의
“디지털 데이터와 아날로그 데이터의 특징”이 화면 하나로
정리됩니다.

인공지능은 사진을 이렇게 본다

㉔에서 손 사진이 밝기 숫자 판이 되는 것을 보여 준 뒤
가위바위보 실험실로 넘어가면, “인공지능은 숫자를 비교한다”
가 자연스럽게 이어집니다.

자주 묻는 것

학생 기기가 없어도 되나요?

됩니다. 프로젝터로 함께 보며 진행하고, 활동지(숫자 보고 그리기 카드)만 인쇄해 나눠 주십시오.

그림이나 사진이 저장되나요?

저장되지 않습니다. 사진은 브라우저 화면 안에서만 칸으로 줄여 보여 주고, [사진 지우기]를 누르거나 창을 닫으면 사라집니다. 어디로도 보내지 않습니다.

카메라를 켜나요?

이 앱은 카메라를 직접 켜지 않습니다. 기기 안의 사진 파일만 고를 수 있습니다. 얼굴 대신 손이나 물건 사진을 고르게 안내해 주십시오.

준비: 준비물 없음. 교실 프로젝터 하나로도 되고, 학생 기기가 있으면 더 좋습니다.

AI 수업 도구 02

몬스터 분류 카드

1 카드 만들기

2 로봇 가르치기

지킴이

소리

큰 화면

선생님

음... '빨' 때문인가, '색' 때문인가? 아직 헷갈려.

보여 준 카드

8장

시험 문제

8장

비밀 규칙

몬봇에게는 비밀이에요

색 — 크림은 A팀 · 라벤더는 B팀

가르치는 사람만 보는 쪽지

지금 시험을 보면 몬봇은 '빨' 규칙으로 풀어요 — 진짜는 '색'!

함정에 걸렸어요

몬봇의 생각

의심하는 규칙 2개

몬봇이 고른 것

빨 1개면 A팀

비밀 규칙

크림이면 A팀

카드를 더 보여 주면 좀혀져요

아니구나! 버린 생각

눈

00

다라

▶ 남은 카드로 시험 보기

합정 예시 보기

이름표 실수 넣기

처음부터

카드 인쇄

카드를 눌러 몬봇에게 보여 줘요

안 보여 준 카드는 시험 문제가 돼요 · 다시 누르면 배요

01 B팀

02 시험

03 B팀

04 시험

05 시험

06 A팀

07 시험

08 A팀

이럴 때 태블릿이 모자라거나 인터넷이 막혔는데 기계학습을 가르쳐야 할 때, 그리고 “시”는 보여 준 데이터만 보고 배운다”를 말이 아니라 놀이로 보여 주고 싶을 때

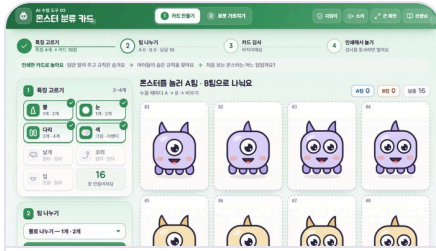
무엇을 배우나

- 컴퓨터 없이도 되는 기계학습 언플러그드 교구입니다. 화면에서 카드를 만들어 인쇄하고, 교실에서는 종이로 진행합니다.
- 몬스터의 특징은 빨·눈·다리·색·날개·꼬리·입 일곱 가지입니다. 이 가운데 2~4개를 골라 조합하면 카드 한 벌이 만들어집니다. 개수와 색이라 “이건 웃는 거냐 아니냐” 같은 다툼이 없습니다.
- 활동 1 「카드 만들기」 — 학생이 A팀·B팀으로 나뉜 카드를 보고 숨은 규칙을 알아맞춥니다. 규칙을 찾는 AI 역할입니다.
- 활동 2 「로봇 가르치기」 — 이번에는 학생이 선생님입니다. 학생 로봇 ‘몬봇’에게 보여 줄 카드를 고르면, 몬봇이 그 카드만 보고 배운 뒤 남은 카드로 시험을 봅니다. 몇 점을 받을지는 카드를 어떻게 골랐느냐에 달려 있습니다.

[6실 05-05]

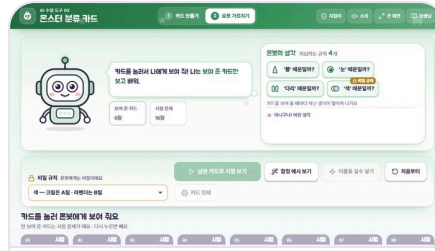
인공지능이 만들어지는 과정을 체험하고, 인공지능이 사회에 미치는 영향을 탐색한다.

화면 순서



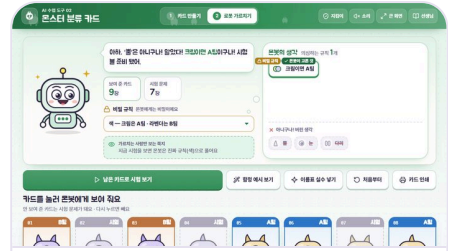
「카드 만들기」 — 특징을 고르고 팀을 나눕니다

특징 2~4개를 켜고 [이 특징으로 나누기]를 누릅니다. 「카드 검사」 네 칸이 모두 초록이 되면 [카드 도안 인쇄]로 뽑아, 팀만 알려 주고 규칙은 숨긴 채 아이들이 알아맞히게 합니다.



「로봇 가르치기」 — 비밀 규칙을 정합니다

위쪽 탭을 누릅니다. 주소 끝에 #design 을 붙이면 바로 열립니다. 몬봇은 비밀 규칙을 모릅니다.



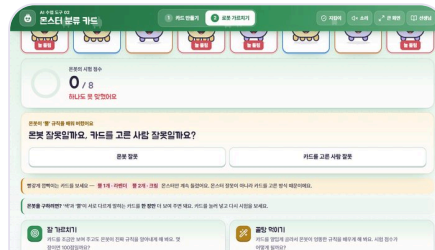
카드를 눌러 몬봇에게 보여 줍니다

몬봇이 말풍선으로 생각을 말하고, 오른쪽 「몬봇의 생각」에서 아닌 규칙 후보가 하나씩 떨어져 나갑니다. 카드 한 장이 몬봇의 생각을 어떻게 좁히는지 눈으로 봅니다.



[남은 카드로 시험 보기]를 누릅니다

몬봇이 안 보여 준 카드를 한 장씩 풀며 맞춤·틀림 도장을 찍고 점수가 올라갑니다. 늘 틀리는 몬스터는 빨강게 표시됩니다.



놀이 두 가지

잘 가르치기 — 카드를 조금만 보여 주고도 몬봇이 진짜 규칙을 알아내게. 골탕 먹이기 — 카드를 알뜰게 골라 몬봇이 엉뚱한 규칙을 배우게. [함정 예시 보기]를 누르면 본보기가 바로 나옵니다.

40분 수업 흐름

10분 「카드 만들기」 — 숨은 규칙 알아맞히기

10분 「로봇 가르치기」 — 다 같이 몬봇을 잘 가르쳐 100점 만들기

10분 골탕 먹이기 — 모듈별로 함정 카드를 만들어 몬봇을 속이기

10분 왜 0점이 냈나, 누가 늘 틀렸나 이야기하기

수업 포인트

시험 0점의 드라마

함정 카드로 가르치면 몬봇은 보여 준 카드를 전부 맞히고도 시험은 0점을 받습니다. “보여 준 것만 잘하는 AI”가 숫자로 드러납니다. 그때 아이들에게 묻습니다 — 몬봇 잘못일까요, 카드를 고른 사람 잘못일까요?

로봇의 생각이 좁혀지는 것을 봅니다

카드를 한 장 보여 줄 때마다 몬봇이 “아하, 다리는 아니구나!” 하고 말합니다. 데이터가 한 장 늘 때마다 배우는 것이 달라진다는 걸 말풍선으로 봅니다.

누가 늘 틀리는지 봅니다

몬봇이 엉뚱하게 배우면 특정 몬스터만 계속 틀립니다. “재네는 뭘 잘못했지?” — 아무것도 잘못하지 않았습니다. 카드를 고른 방식이 문제였습니다. 공정성 이야기가 여기서 자연스럽게 나옵니다.

이름표 실수 한 장

[이름표 실수 넣기]를 누르면 몬봇이 “보여 준 카드끼리 서로 안 맞아!” 하고 헛갈립니다. 이름표를 붙이는 사람의 꼼꼼함이 AI의 성적을 바꾼다는 것을 봅니다.

국제 기준과의 연결 (CSTA 2026)

E3-ALG-ML-02	훈련 데이터에 새 데이터가 추가될 때 기계학습 모델이 어떻게 달라지는지 탐구한다. → 카드를 한 장 보여 줄 때마다 몬봇의 생각이 좁혀진다
E4-ALG-ML-02	훈련 데이터의 속성과 기계학습 모델 출력 사이의 관계를 분석한다. → 어떤 카드를 보여 주느냐에 따라 몬봇이 배우는 규칙이 달라진다
E2-DAT-IM-10	부정확하거나 편향된 데이터로 이어질 수 있는 것을 포함해, 데이터 수집 방식들을 구별한다. → 알뜰게 고른 카드 · 이름표 실수
E4-ALG-IM-03	같은 문제를 푸는 서로 다른 알고리즘이 어떤 집단에는 이롭고 어떤 집단에는 불리한 결과를 낼 수 있음을 평가한다. → 틀림이 특정 몬스터에게만 몰린다

자주 묻는 것

「무는 원숭이」 게임과 무엇이 다른가요?

무는 원숭이(AI Unplugged, Lindner-Seegerer)는 인쇄된 카드로 학생이 규칙을 찾는 활동으로, 「카드 만들기」가 이와 비슷합니다. 「로봇 가르치기」는 역할을 뒤집어 학생이 가르치는 사람이 되어 보여 줄 데이터를 고릅니다. 둘을 차례로 해 보면 좋습니다.

아이들이 어려워하지 않을까요?

화면에 나오는 말은 “카드를 보여 줘” “아직 헛갈려” “시험 점수 0점” 뿐입니다. 규칙·훈련·검증 같은 용어는 교사용 안내에만 있습니다.

꼭 인쇄해야 하나요?

「로봇 가르치기」는 화면만으로 됩니다. 「카드 만들기」는 종이로 하시는 편이 훨씬 낫습니다 — 모둠이 카드를 손으로 옮겨 가며 규칙을 찾습니다.

몇 학년에 맞나요?

5~6학년에 맞춰 만들었습니다. 특징을 두 가지만 켜면 3~4학년도 됩니다.

준비: 프린터가 있으면 종이로, 없으면 교사 화면 하나로도 됩니다. 「로봇 가르치기」는 프로젝터로 다 같이 하기에 좋습니다.

AI 수업 도구 03 가위바위보 실험실

모이기 학습하기 시험 보기 기르기

카메라 켜짐

앞 카메라 (거울)

이 네모 안에 손만 담아요

인공지능의 눈

24 × 24 = 576칸

인공지능은 손을 이렇게 작은 칸의 숫자로 봐요. 픽셀 스튜디오에서 본 그 격자예요.

칸을 눌러 보면 그 칸의 숫자가 보여요. 0은 까만 칸, 255는 하얀 칸이에요.

인공지능 생각 바위 69%

카메라 끄기 앞·뒤 바꾸기 사진 넣기 전부 지우기

손을 네모 가운데에 두세요. 배경이 단순할수록 잘 배워요. 얼굴은 네모 밖으로!

인공지능이 기억하는 평균 모습

지금 화면과 다른 정도

가위의 평균 모습 사진 14장을 겹쳤어요 지금 화면과 닮음 8%

바위의 평균 모습 사진 14장을 겹쳤어요 지금 화면과 닮음 69%

보의 평균 모습 사진 14장을 겹쳤어요 지금 화면과 닮음 22%

지금 화면은 바위 같아요 69% 확실해해요

고르게 배웠어요. ③ 시험 보기에서 점수를 받아 보세요.

지금 화면 기록하기

지금 화면 기록하기 누르면 지금 화면과 판정이 아래에 남아요. 조건을 바꿔 가며 여러 번 눌러 두면 기록지에 그대로 들어가요.

아직 기록이 없어요. 위 다트를 누르면 그래픽 화면과 판정이 연기에 쌓이고 기록지에도 들어가요.

이럴 때 시를 “만들어 본다”에서 한 걸음 더 — 시험 보고, 고치고, 다시 도전하며 “길러 본다”까지 해 보고 싶을 때

무엇을 배우나

- 네 단계로 이어집니다. 모이기 → 학습하기 → 시험 보기 → 기르기.
- 카메라 옆 「인공지능의 눈」에 인공지능이 실제로 보는 24×24 칸 그림이 실시간으로 나옵니다. 픽셀 스튜디오에서 본 그 격자입니다.
- 학습하면 가위·바위·보마다 「인공지능이 기억하는 평균 모습」이 그려지고, 지금 화면이 어느 평균과 얼마나 닮았는지 막대로 보입니다. 인공지능이 판단하는 방법(가장 닮은 평균 고르기) 그대로입니다.
- 시험 뒤 햇갈림 표로 무엇을 무엇으로 헷갈렸는지 보고, 데이터를 보강해 다시 도전합니다. 모델은 이름·날짜·점수와 함께 보관함에 저장되어 성장 기록이 남습니다.

[6실 05-05]

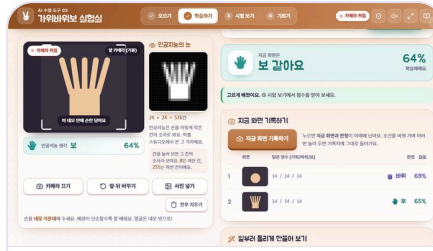
인공지능이 만들어지는 과정을 체험하고, 인공지능이 사회에 미치는 영향을 탐색한다.

화면 순서



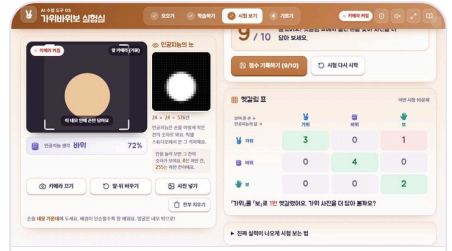
① 모이기

[카메라 켜기] → 네모 안에 손만 담아 가위·바위·보를 각각 답습니다(한 손에 20장까지). 연속 담기를 쓰면 금방 모입니다. 카메라가 없으면 [사진 넣기].



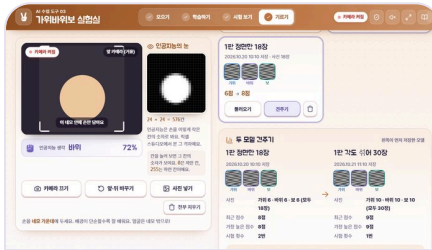
② 학습하기

[학습시킴]을 누르면 사진이 겹쳐지며 손마다 평균 모습이 생깁니다. 지금 화면과 각 평균의 닮음이 막대로 움직입니다. [일부러 틀리게 만들기]로 데이터를 줄여 보는 실험도 여기서 합니다.



③ 시험 보기

무엇을 보여 줄지 단추로 먼저 정하고 손을 대면 자동 채점됩니다. 10문제가 끝나면 점수와 헛갈림 표가 나옵니다.



④ 기르기

[모델 저장]으로 이름을 지어 보관함에 넣습니다. 성장 기록 막대와 [견주기]로 두 모델의 사진 수·점수를 비교합니다.



[기록지 인쇄]

담은 사진 수, 평균 모습, 기록한 화면, 모델 성장 기록, 헛갈림 표가 A4 두 쪽으로 나옵니다. 그대로 평가 자료가 됩니다.

40분 수업 흐름

10분

① 모이기 · ② 학습하기 — 모뎀별로 담고 학습시킨 뒤 평균 모습을 함께 본다

10분

③ 시험 보기 — 10문제 → 헛갈림 표로 무엇이 틀렸는지 이야기

15분

데이터 보강 → 새 이름으로 저장 → 다시 시험

5분

④ 기르기 — 두 모델 견주기, 무엇이 점수를 바꿨나 발표

수업 포인트

시험은 “답을 먼저 정하고” 봅니다

내가 무엇을 보여 줄지 버튼으로 선언한 뒤 손을 대므로, 몇 점인지 스스로 속일 수 없습니다. 기계학습에서 말하는 정확도 평가를 몸으로 하는 것입니다.

점수가 오른 까닭을 말하게 하십시오

“사진을 더 넣었더니 올랐어요”에서 멈추지 말고 “어떤 사진을 넣었더니”까지 가면, 데이터의 질이 모델을 정한다는 데 답합니다.

일부러 무너뜨리는 실험도 그대로 있습니다

한 손만 5장 남기기, 손 기울이기 — 잘되던 모델이 왜 무너지는지 보고, 다시 세우는 것까지가 한 수업입니다.

모델 보관함이 곧 성장 기록입니다

이름·저장 날짜·사진 수·시험 점수가 쌓이므로, 학기 초 모델과 학기 말 모델을 비교하는 긴 호흡의 활동도 됩니다.

국제 기준과의 연결 (CSTA 2026)

C99 검증하고 개선하기 (CSTA 실 천)

규칙 기반 프로그램에는 테스트 케이스 생성을, 기계학습 모델에는 정확도 평가를 적용하는 등 적절한 방법으로 체계적으로 테스트·디버깅한다. 성공 기준에 도달하도록 반복적으로 개선·최적화한다.

→ 10문제 시험 = 정확도 평가, 점수 기록·재도전 = 반복 개선

E3-ALG-ML-02

훈련 데이터에 새 데이터가 추가될 때 기계학습 모델이 어떻게 달라지는지 탐구한다.

→ 데이터를 보강한 새 모델과 이전 모델의 점수를 비교한다

E4-ALG-ML-02

훈련 데이터의 속성과 기계학습 모델 출력 사이의 관계를 분석한다.

→ 어떤 사진을 넣었더니 점수가 변했는지 말하게 한다

자주 묻는 것

저장한 모델은 어디에 남나요?

그 컴퓨터의 브라우저 안에만 남습니다. 어디로도 전송되지 않고, 사진 원본이 아니라 손 모양을 요약한 숫자값만 저장됩니다. 보관함의 [지우기]로 언제든지 지울 수 있습니다.

학생 얼굴이 찍혀도 괜찮나요?

찍힌 화면은 브라우저 안에서 곧바로 아주 작은 숫자로 바뀌고 어디로도 전송되지 않습니다. 그래도 수업에서는 얼굴이 아니라 손 모양만 담기도록 안내해 주시기를 권합니다.

카메라를 못 쓰는 교실인데요

사진 파일로 학습은 됩니다. 시험은 카메라로 봐야 하므로, 교사 기기 한 대로 모둠이 돌아가며 시험을 보는 방법을 권합니다.

점수가 매번 다르게 나옵니다

정상입니다. 손 각도·거리·조명이 조금만 달라도 판정이 흔들립니다. 그 흔들림을 줄이는 것이 바로 데이터 보강이고, 이 도구가 가르치려는 내용입니다.

준비: 카메라가 달린 기기. 없으면 가지고 있는 사진 파일로 학습은 되지만 시험은 카메라가 필요합니다. 모델은 그 컴퓨터의 브라우저에 저장되므로, 이어서 하려면 같은 기기를 쓰십시오.

AI 수업 도구 04 **저작권 판정단**

1 배워요 2 맞혀요 3 짝 맞추기 4 표시 만들기 5 교실에서

안녕하세요, 저는 판정단장이예요. 사람이 만든 그림·노래·글에는 쓰는 조건을 붙일 수 있어요. 카드를 눌러 조건 네 가지를 열어 보세요!

이름 써 주세요

☞ 눌러서 뒤집기

고치면 안 돼요

☞ 눌러서 뒤집기

마음대로 쓰세요

☞ 눌러서 뒤집기

물어보고 쓰세요

☞ 눌러서 뒤집기

그림·사진·노래·글 — 사람이 만든 것에는 모두 이런 조건을 걸 수 있어요. 인터넷에서 본 그림에 아무 표시가 없다면 '물어보고 쓰세요'와 같아요.

수업 자료 활동지 인쇄 카드·안내 인쇄 저작물 시장 학습지 받기

이럴 때 저작권 수업이 “남의 거 쓰지 마라”로만 끝나 버릴 때

무엇을 배우나

- 「남의 것을 함부로 쓰면 안 된다」로 끝나던 저작권 수업을, 조건 네 가지를 손으로 따져 보는 수업으로 바뀌 주는 도구입니다.
- 어려운 말을 쓰지 않았습니다. 초등학생이 읽는 말로 바뀌 두었습니다.
- 이름 써 주세요 / 고치면 안 돼요 / 마음대로 쓰세요 / 물어보고 쓰세요 — 이 넷이 전부입니다.

[6실 04-02]

생활 속 디지털 기술의 중요성을 이해하고, 디지털 기기와 디지털 콘텐츠 저작 도구를 사용하여 발표 자료를 만들어 보면서 디지털 기기의 활용 능력을 기른다.

[6실 04-03]

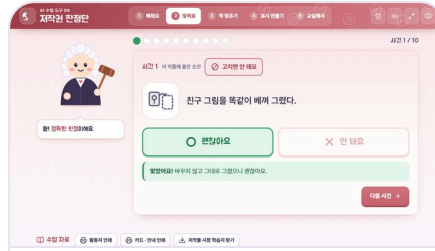
제작한 발표 자료를 사이버 공간에 공유하고, 건전한 정보기기의 활용을 실천한다.

화면 순서



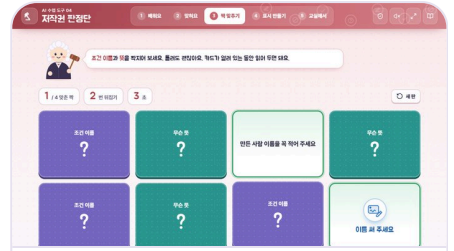
1. 배워요

조건 네 가지를 큰 그림 카드로 봅니다.
누르면 뒤집히며 되는 예(O)와 안 되는 예(X)가 나옵니다.



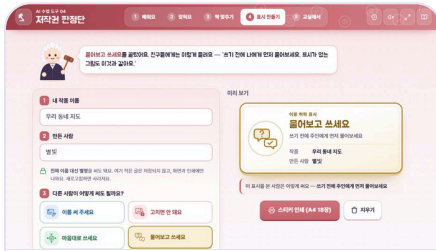
2. 맞혀요

사건 열 개를 판정합니다. [괜찮아요]/[안돼요]를 누르면 판정단장이 맞치를 내리치고 까닭을 알려 줍니다. 끝에 판정관 등급이 나오고, 점수는 저장되지 않습니다.



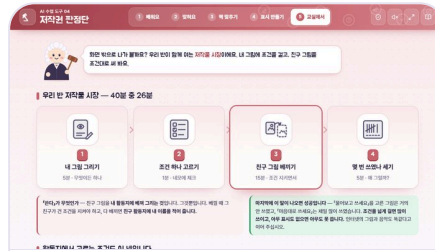
3. 짝 맞추기

조건 이름 카드와 뜻 카드를 뒤집어 짝을 맞추는 기억 게임입니다.



4. 표시 만들기

내 작품 이름과 만든 사람(별명 권장)을 적고 조건을 고르면 이용 허락 표시 카드가 생깁니다. [스티커 인쇄]로 A4 한 장에 18장을 뽑습니다. 적은 글은 저장하지 않습니다.



5. 교실에서

「우리 반 저작물 시장」 학급 활동으로 이어갑니다. 활동지를 바로 인쇄하거나 워드 파일로 받습니다.

40분 수업 흐름

8분

1. 배워요 — 조건 네 가지 카드를 함께 뒤집어 본다

10분

2. 맞혀요 — 사건 열 개를 각자 판정한다

5분

3. 짝 맞추기로 정리한다

12분

4. 표시 만들기 — 내 그림에 붙일 표시를 만들고 스티커를 뽑는다

5분

5. 교실에서 — 다음 시간 「우리 반 저작물 시장」을 안내한다

수업 포인트

네 번째 조건이 제일 중요합니다

“인터넷에서 본 그림에 아무 표시가 없으면 = 물어보고 쓰세요”. 아이들이 이걸 스스로 알아내는 순간이 이 수업의 목적입니다.

내 것에도 조건을 붙일 수 있다

4. 표시 만들기에서 내 그림에 어떤 조건을 붙일지 고르게 하십시오. 저작권을 “지키는 것”에서 “고르는 것”으로 바꾸면 태도가 달라집니다.

「우리 반 저작물 시장」으로 이어 가기

만든 스티커를 그림에 붙여 교실에서 주고받습니다. 조건을 어긴 친구가 나오면 판정단이 판정합니다.

자주 묻는 것

CC 라이선스를 제가 잘 몰라도 되나요?

됩니다. 화면에 나오는 네 마디만 아시면 수업이 굴러갑니다. 조건 이름과 뜻은 CC Korea(ccl.cckorea.org) 기준을 따랐습니다.

점수나 적은 이름이 저장되나요?

저장되지 않습니다. 새로고침하면 처음부터 시작합니다. 표시 만들기에 적은 글도 화면과 인쇄에만 씁니다. 실명 대신 별명을 쓰도록 안내해 주십시오.

준비: 준비물 없음. 학습지를 쓰시려면 인쇄가 필요합니다.

성취기준 한눈에

2022 개정 실과(기술·가정)/정보과 교육과정 [별책 10] 원문을 그대로 옮겼습니다. 실과는 검정 교과서라 출판사마다 단위 번호와 활동이 다르므로, 이 안내서는 성취기준을 근거로 삼습니다.

성취기준	원문 · 쓰는 도구
[6실 05-04]	디지털 데이터와 아날로그 데이터의 특징을 이해하고, 인공지능에 활용할 수 있는 데이터의 유형이나 형태를 탐색한다. 픽셀 스튜디오
[6실 05-05]	인공지능이 만들어지는 과정을 체험하고, 인공지능이 사회에 미치는 영향을 탐색한다. 몬스터 분류 카드 가위바위보 실험실
[6실 04-02]	생활 속 디지털 기술의 중요성을 이해하고, 디지털 기기와 디지털 콘텐츠 저작 도구를 사용하여 발표 자료를 만들어 보면서 디지털 기기의 활용 능력을 기른다. 저작권 판정단
[6실 04-03]	제작한 발표 자료를 사이버 공간에 공유하고, 건전한 정보기기의 활용을 실천한다. 저작권 판정단

함께 쓰면 좋은 순서 (네 차시)

- 1차시 픽셀 스튜디오 — 디지털 데이터는 숫자다(사진도)
- 2차시 몬스터 분류 카드 — 인공지능은 보여 준 것만 보고 배운다
- 3차시 가위바위보 실험실 — 모으고, 학습하고, 시험하고, 고친다
- 4차시 저작권 판정단 — 만든 것을 나누는 약속

만든 사람 김민(초등교사 · 연구자) · 의견 rlaalscswo1@gmail.com

웹앱·학습자·카드 도안은 CC BY-NC-SA 4.0으로 나눕니다. 출처를 밝히면 비영리 교육 목적으로 자유롭게 쓰고 고칠 수 있습니다(같은 조건). 교과서 부속 자료는 담지 않았습니다.

글꼴: Pretendard, Jua, D2Coding (모두 SIL Open Font License)