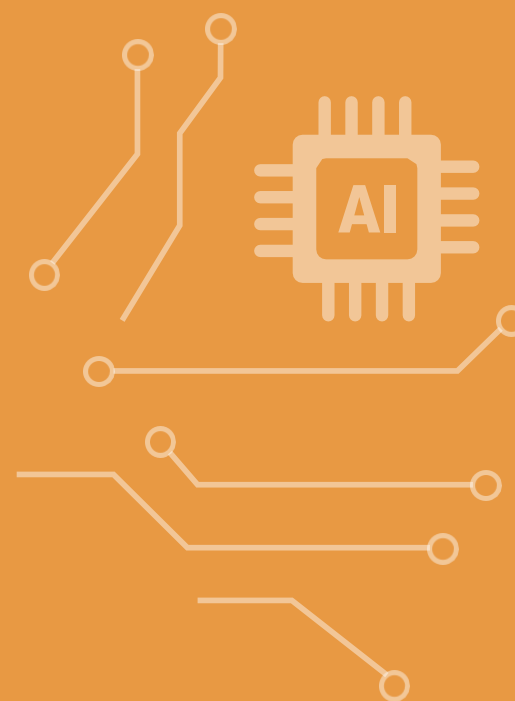


AI 세상을 만나다
AI 생각을 켜다



NiON

아이온 2



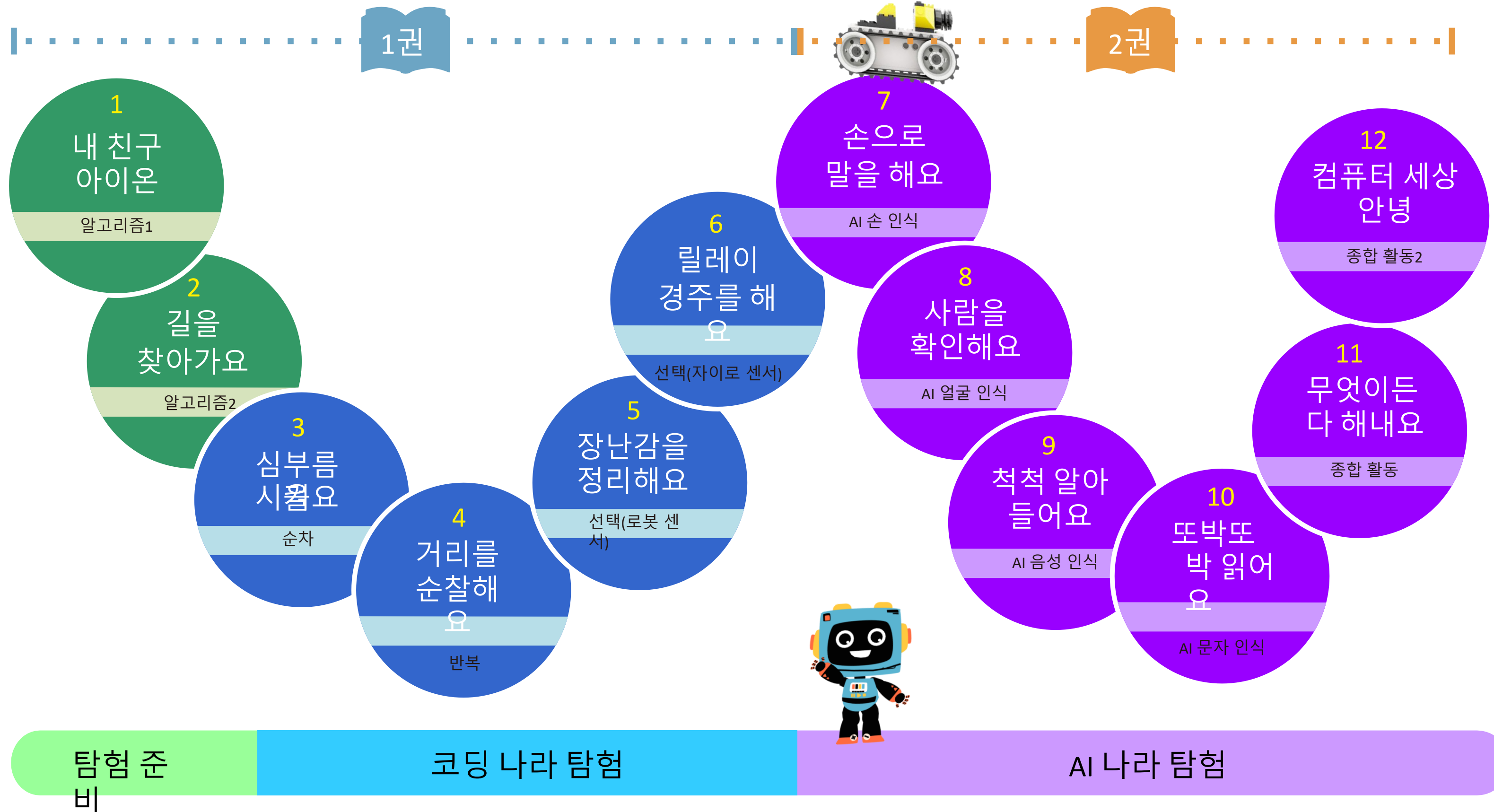
neopia

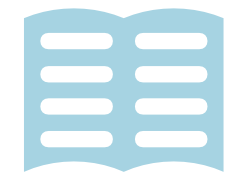




요
순으로 말을 해

차 례





학습 전 다짐해 요

수업 전에 아이온
을 먼저 만지지 않
아요.



선생님 설명대로
활동하고, 다른 조
작은 하지 않아요.



아이온을 책상에서
떨어뜨리지 않아요
.



아이온이 작동하
지 않으면 선생님
께 손을 들고 말해



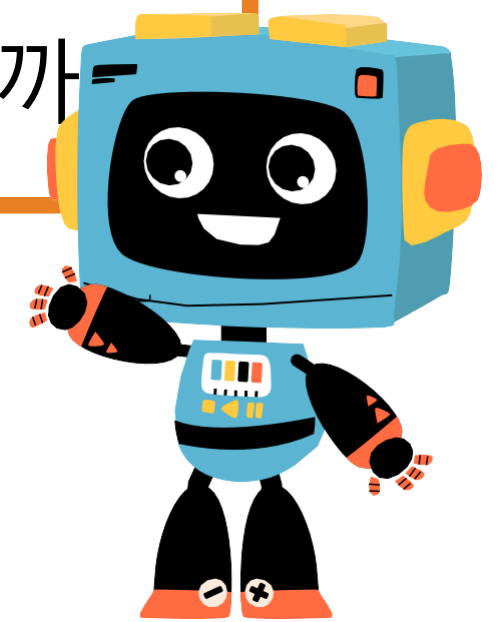
7. 손으로 말을 해요

우리는 코딩 나라를 거쳐 AI 나라에 도착했어요.

AI 나라에서는 로봇이 똑똑해서 우리의 몸짓도 다 알아본다면서 투로가 웃으며 말했어요. "우리 아이온에게 손으로 신호를 보내서 재미있는 놀이를 해 볼까"

학습 목표

- ✓ AI 인공지능을 이용하여 로봇이 손 모양을 알아보게 할 수 있어요.
- ✓ 손 모양에 따라 로봇에게 다른 명령을 할 수 있어요.





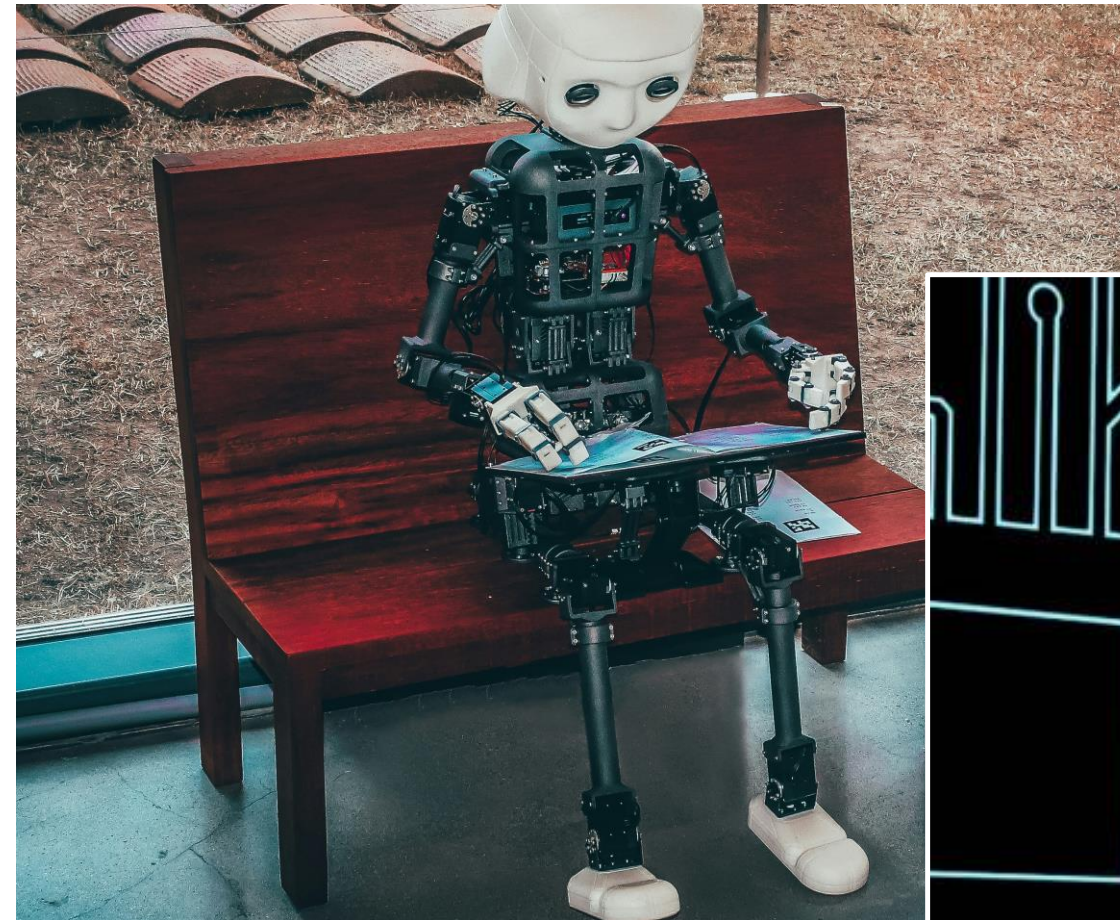
알아보 기

컴퓨터나 로봇도 우리처럼 열심히 공부한다는 걸 알고 있나요?

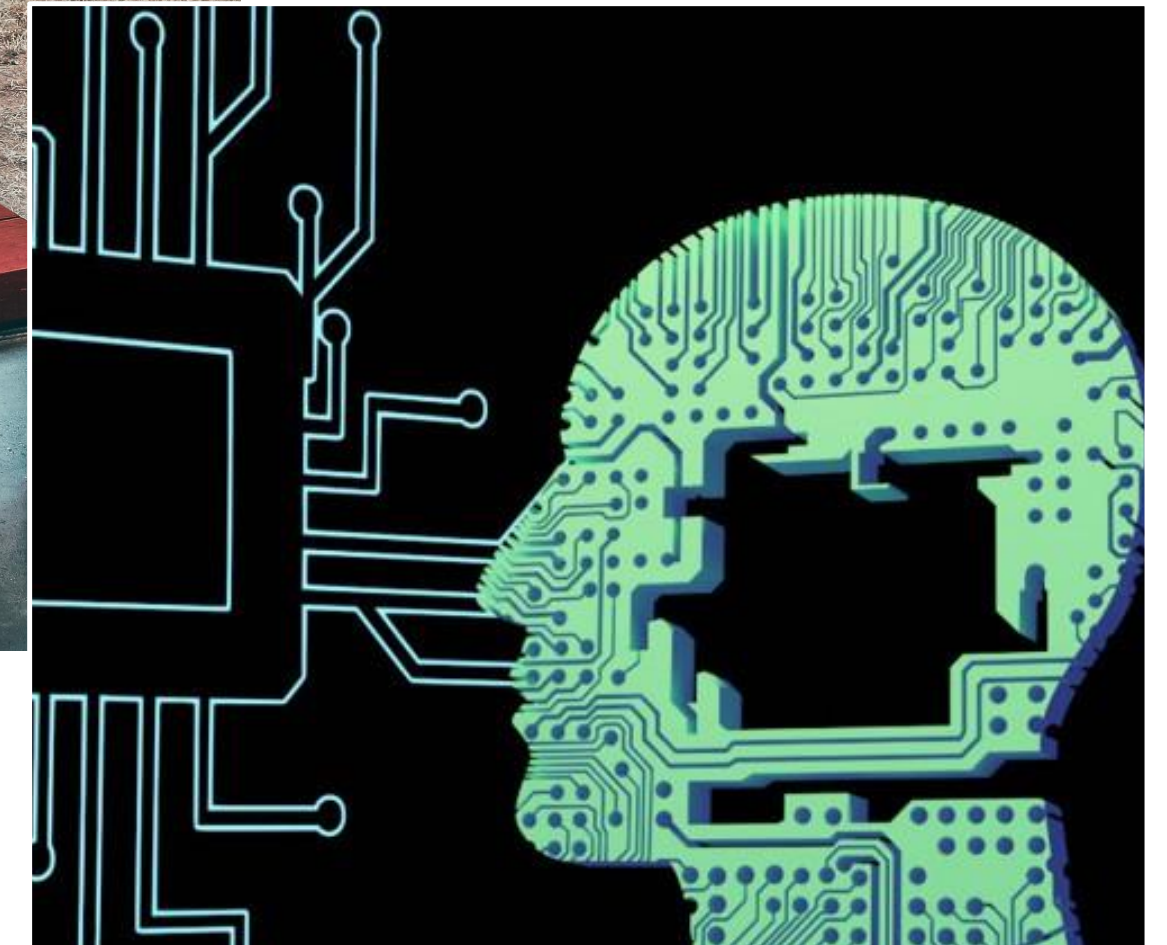
기술이 발달하면서 컴퓨터도 스스로 공부하면서 점점 더 똑똑해지고 있어요.

그래서 컴퓨터의 눈이나 귀 역할을 하는 카메라나 마이크로 보고 들은 것이 무엇인지 사람처럼 느끼고 생각하면서 여러 가지 일을 할 수 있게 되었어요.

이제부터 똑똑해진 아이온을 확인해 볼까요?



▲ 컴퓨터도 스스로 공부를 해요.



▲ 컴퓨터가 사람처럼 느끼고 생각해요.

오늘의 미션



우리 손짓을 보고 아이온이 달리다가 멈추게 하면서 '무궁화 꽃이 피었습니다' 놀이를 해 볼 거야. 어떻게 명령해야 아이온이 빨리 술래에게 갈 수 있을까?

오늘의 블록

손 인식 시작하고 보이기 ▾

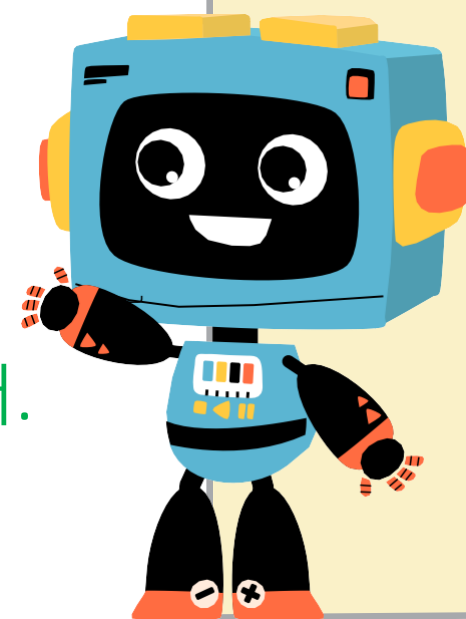
카메라를 켜고 인공지능으로 우리 손 모양을 구분할 수 있어.

후면 ▾ 카메라 화면 보이기

태블릿의 어느 쪽 카메라를 쓸지 정해 줄 수 있어.

손 모양 편 손 ▾

편 손 모양일 때 명령을 따르라는 조건이야.





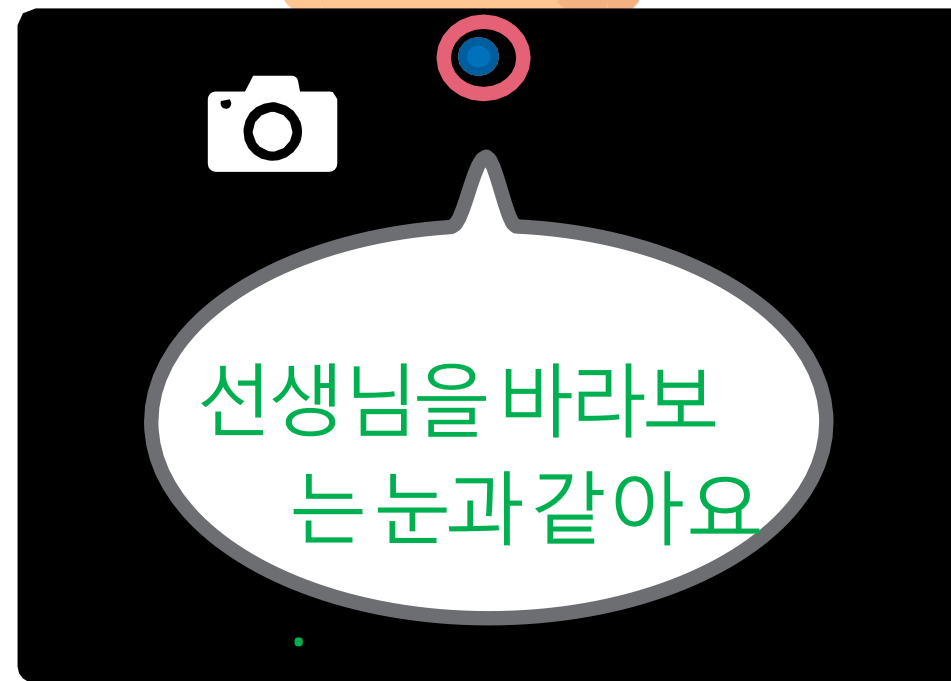
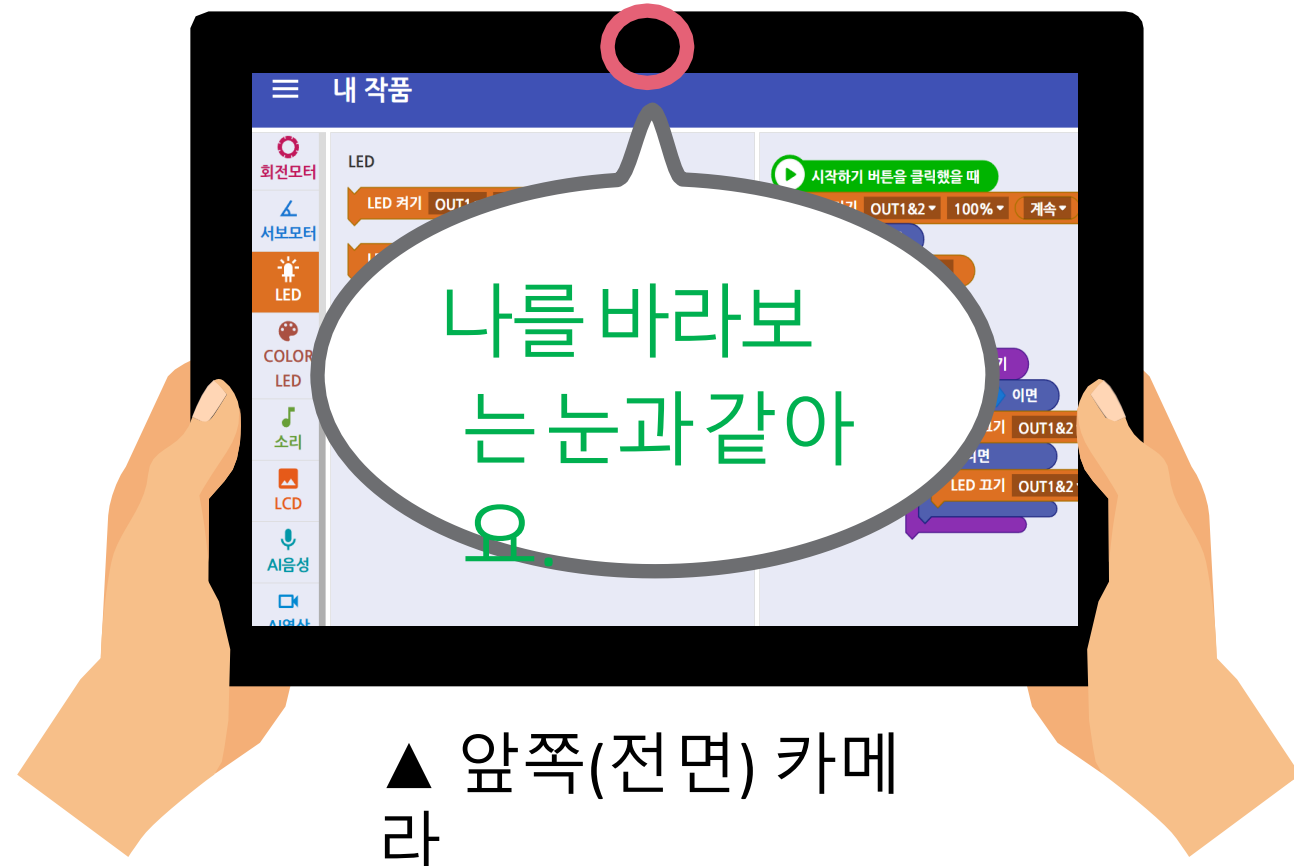
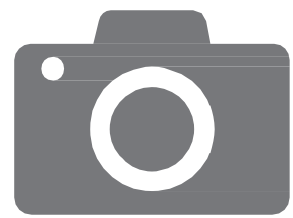
먼저 생각하기

1 내 손짓을 보고 아이온을 움직이려면 태블릿의 어떤 장치를 이용하라고 명령해야 할까요?

앞쪽 카메라를 켜요

뒤쪽 카메라를 켜요

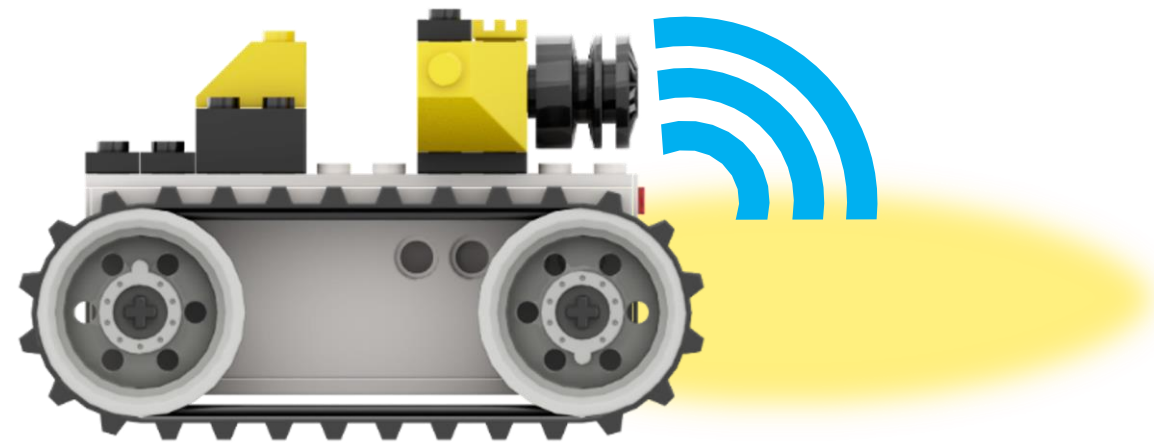
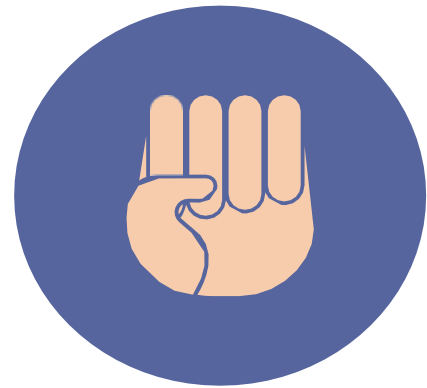
마이크를 켜요



* 마이크의 위치는 태블릿마다 다를 수 있습니다.



- 2 내 손이 주먹(쥐 손) 모양을 하면 소리를 내며 LED를 켜고 앞으로 가도록 명령하려고 해요. 빈칸에 알맞은 명령을 보기에서 골라 보세요.



앞쪽
카메라로
손 모양을
보아요.

계속 반복해
요

주먹(쥐 손) 모양이
면

소리를 내면서
LED 불빛을 켜요.

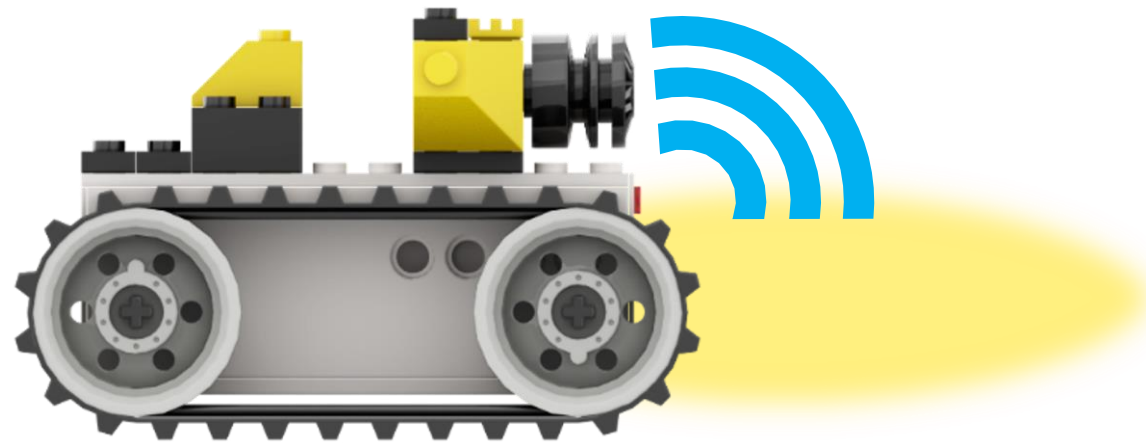
?

보기

앞으로 가요

제자리에 멈춰요

- 3 내 손이 보자기(편 손) 모양을 하면 소리를 내며 LED 불빛을 끄고 멈추도록 명령하려고 해요.
빈칸에 알맞은 명령을 보기에서 골라 보세요.



앞쪽
카메라로
손 모양을
보아요.

계속 반복해
요

주먹(쥐 손) 모양이면

소리를 내며 LED를
켜고 앞으로 가요.

보자기(편 손) 모양이면

소리를 내며
LED를 꺼요.

?

보기

앞으로 가요

제자리에 멈춰요



자, 이제부터
코딩을 시작해볼까
?

코딩 준비하기

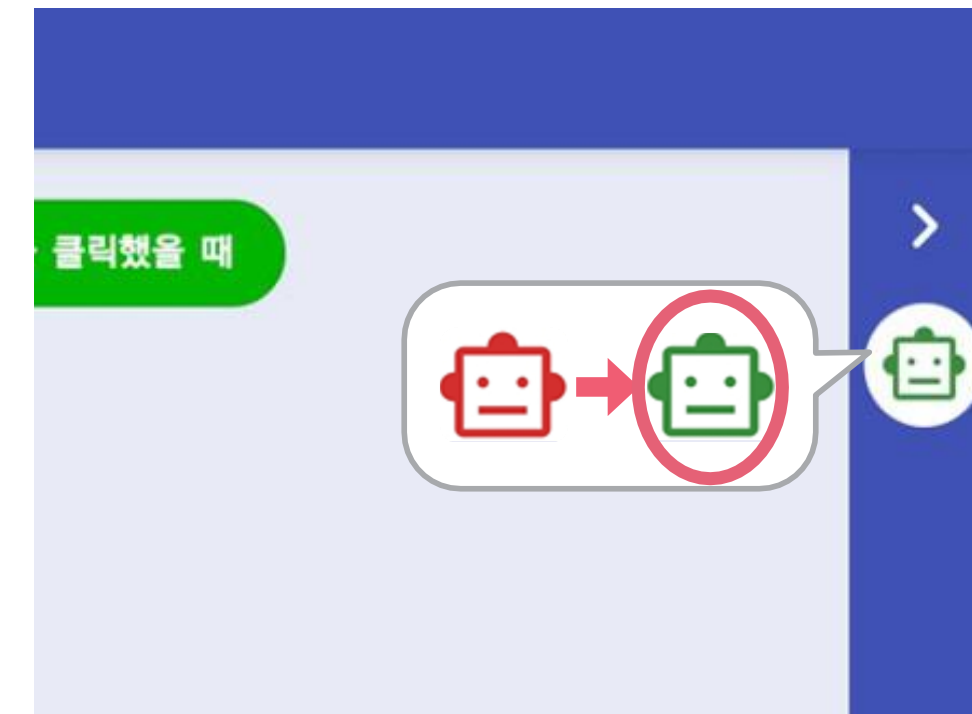
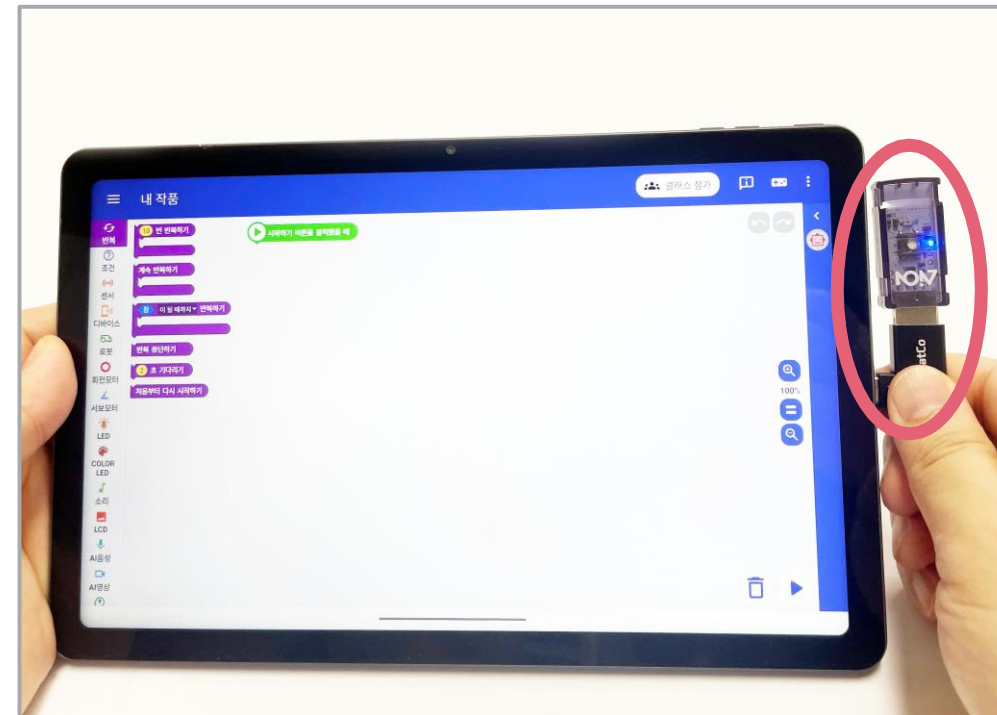
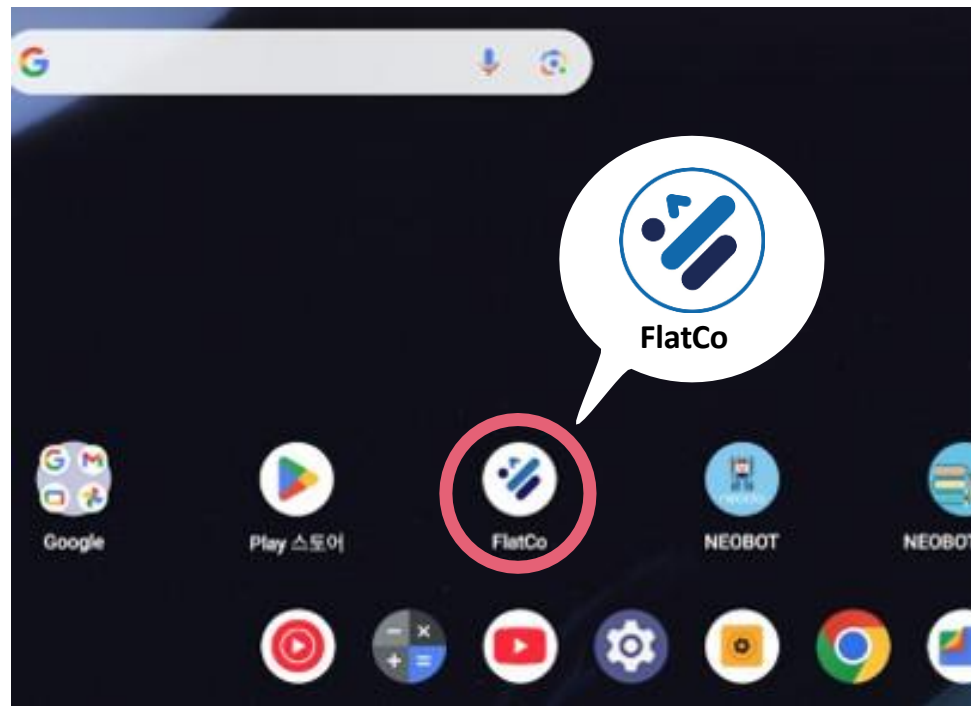
페어

플랫코 앱을 실행하고 아이온과 페어링해
요.

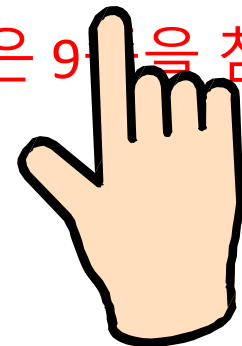
플랫코 앱을
클릭하여 실행해요.

동글을 꽂고
아이온 전원을 켜요.

로봇이 초록색으로
바뀌면 성공!



▲ 앱 설치방법은 9페이지를 참고하세
요.





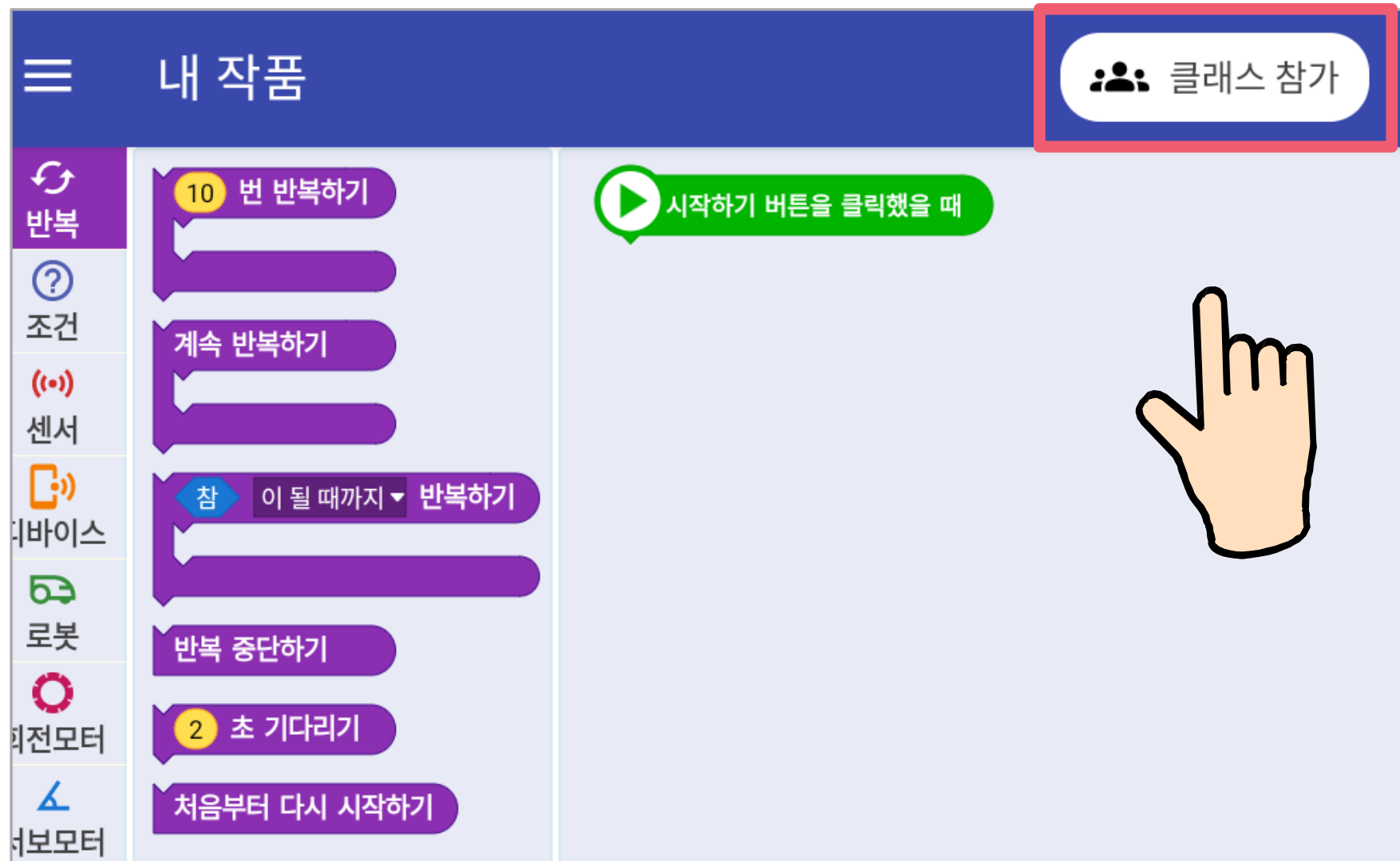
코딩 준비하기

클래스(우리 반) 연결

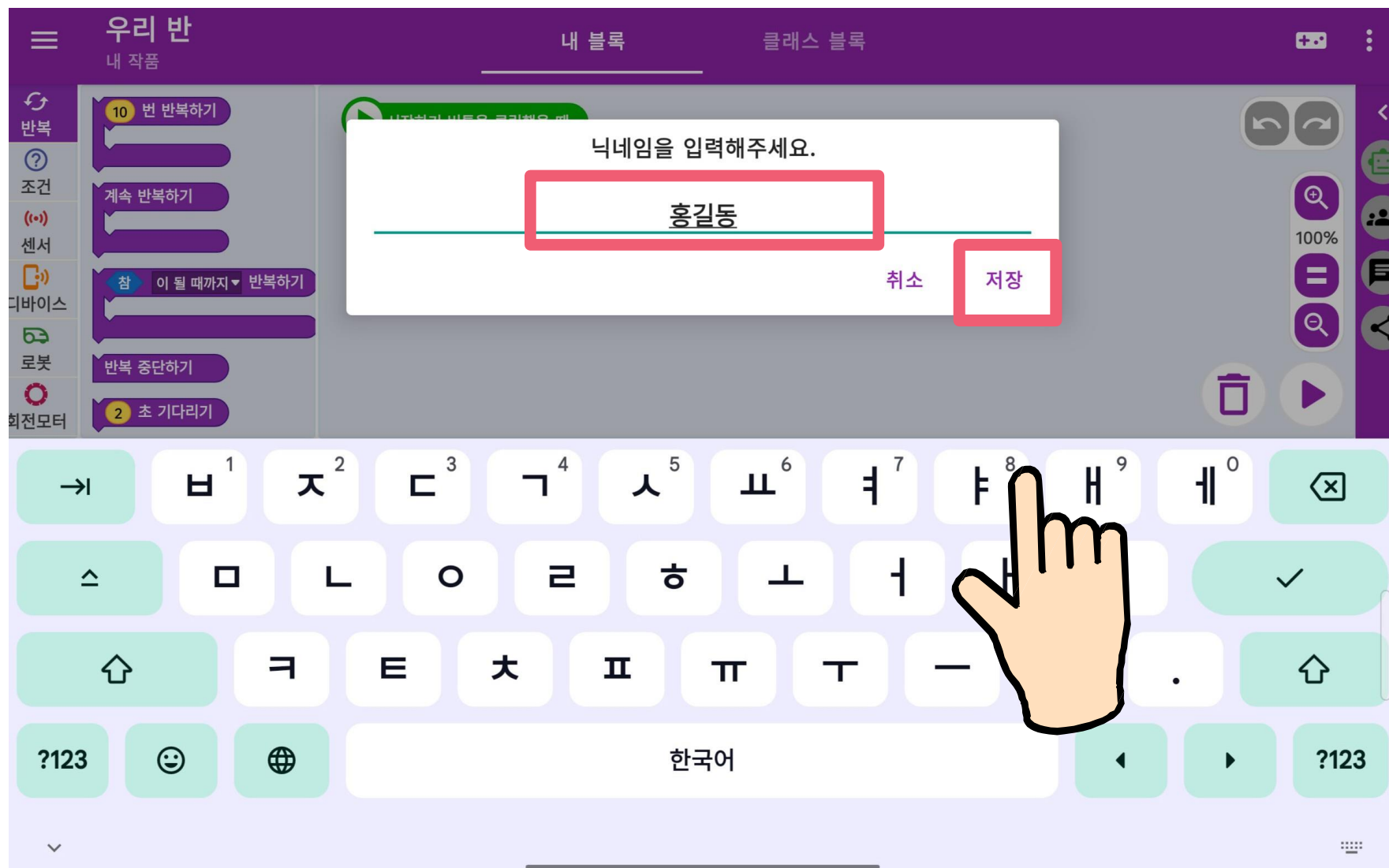
선생님이 먼저 클래스를 개설해야 합니다.

1 화면 위에 있는  퀘딕싹 짚궂을 선택해요.

2 숫자를 넣고  연결하기 를 클릭하거나  를 클릭하고 QR 코드를 찍어요.



3 나의 닉네임(별명)을 적고, 저장을 클릭해요

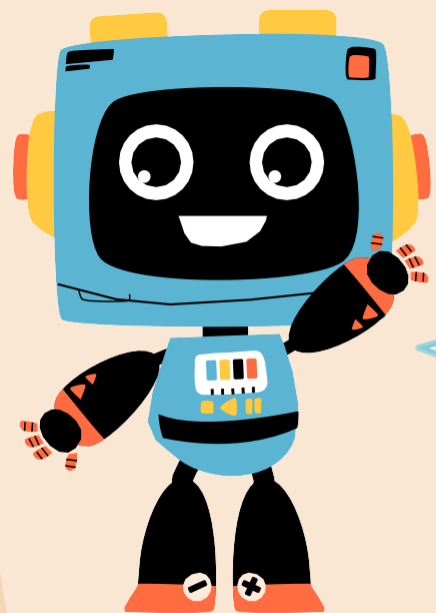


4 화면 테두리 색깔이 보라색으로 바뀌고 클래스 블록 과 내 블록 이 보여요.

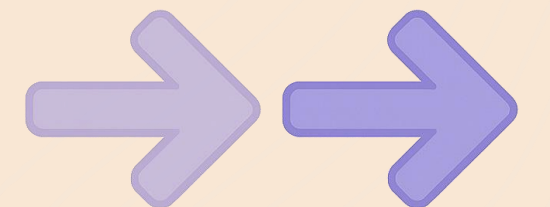


7. 손으로 말을 해요

코딩하기



손 인식 시작하고 **보이기** 는 카메라 화면을 나타내고 손 모양을 인식하라는 명령 블록이야. 태블릿 카메라에서 본 모습이 **손모양 편손일** 때와 **손모양 쥐손때** 각각 다른 명령을 실행시키면서 오늘의 미션을 해결해 볼까?



코딩하기

손 인식 확인하기

1 태블릿이 우리의 손짓을 잘 알아보는지 먼저 확인해 볼까요?
?



블록 모음

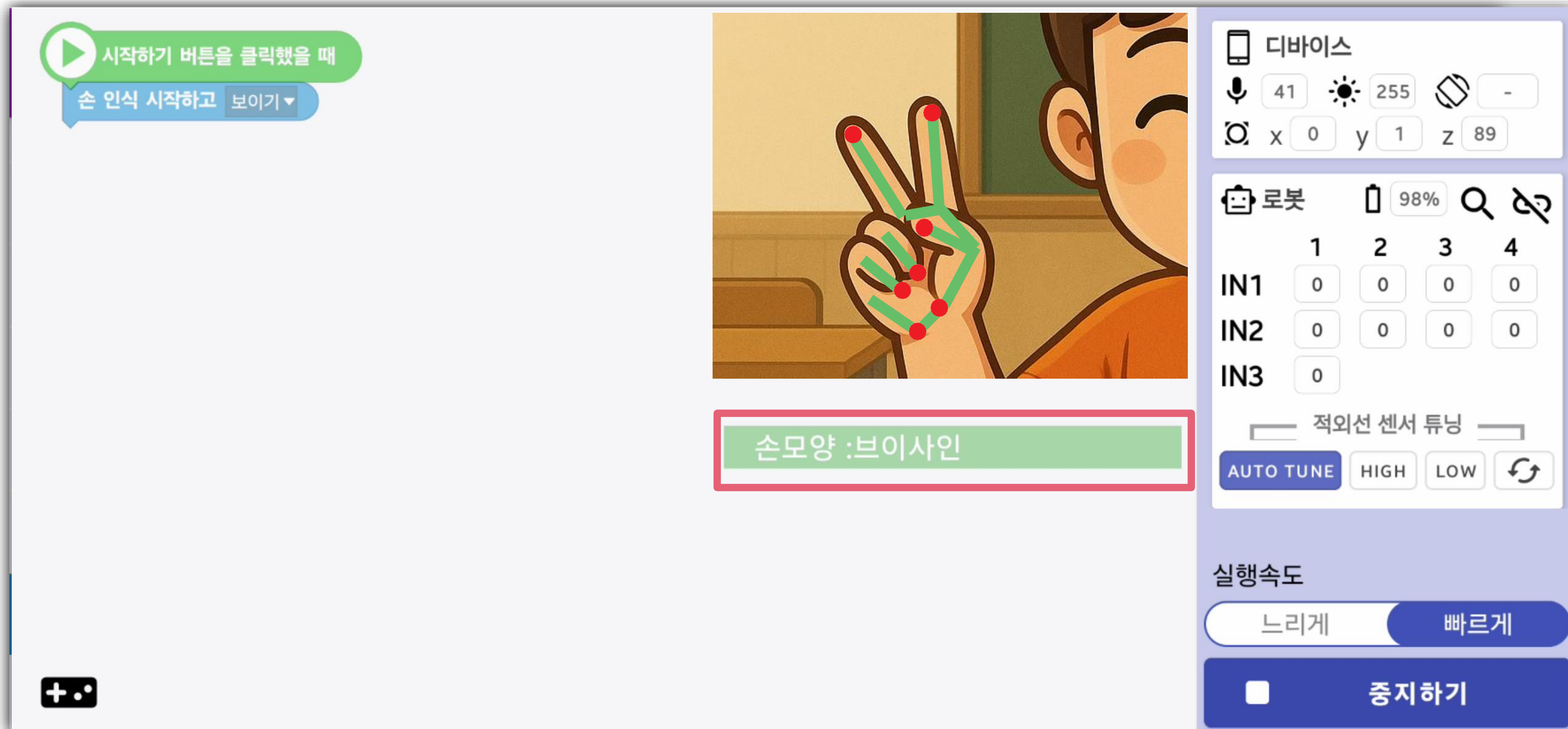
손 인식 시작하고 보이기

블록을 붙이세요.

시작하기



버튼을 클릭하고 V자 포즈를 하면서 태블릿 화면을 확인해 보세요.



시작하기 버튼을 클릭했을 때
손 인식 시작하고 보이기

손모양 :브이사인

디바이스
41 255
x 0 y 1 z 89

로봇 98%

	1	2	3	4
IN1	0	0	0	0
IN2	0	0	0	0
IN3	0			

적외선 센서 튜닝
AUTO TUNE HIGH LOW

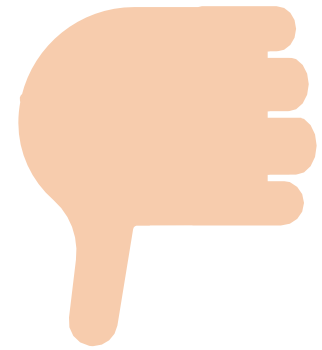
실행속도
느리게 빠르게

중지하기

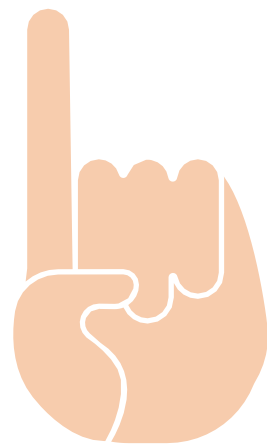
2 이번엔 엄지손가락을 위로 했다가, 아래로 해 보세요.
또 아래의 포즈도 손으로 만들어 보고 인공지능이 어떻게 인식하는지 확인해 보세요.



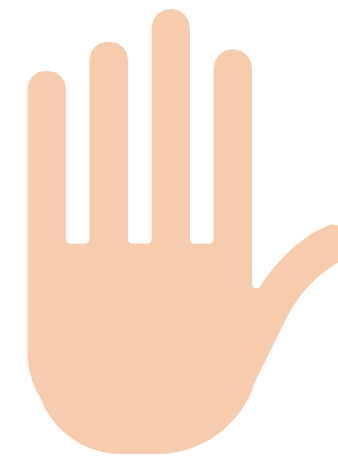
엄지 위
로



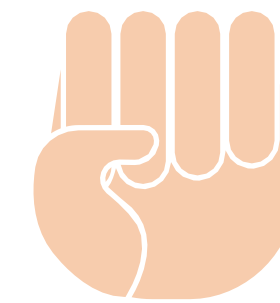
엄지 아래
로



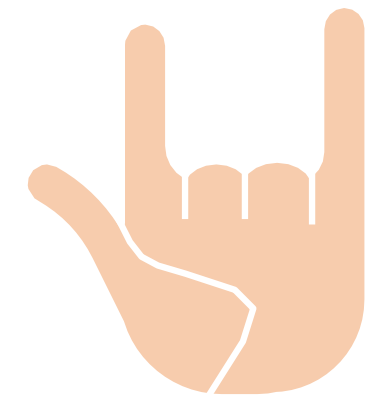
검지 위
로



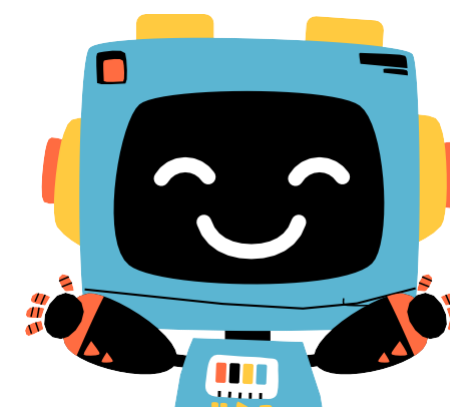
편 손



쥐 손



사랑
해



AI 인공지능으로
똑똑해진 아이온,
사랑해요~

코딩하기

왼손 보여 주면 앞으로 가기

1 태블릿 카메라에 주먹 왼손을 보여 주면 아이폰이 앞으로 가게 해 볼까요

조건 ? 에서 **만일** **참** 이면 을 드래그한 다음,

AI영상 에서 **손 모양 엄지 위로** 을 **참** 자리에 놓고 손 모양을 '왼손'으로 바꾸어 주세요.

시작하기 버튼을 클릭했을 때

손 인식 시작하고 **보이기**

만일 **손 모양** **왼손** 이면

손모양

엄지 아래로

검지 위로

편 손

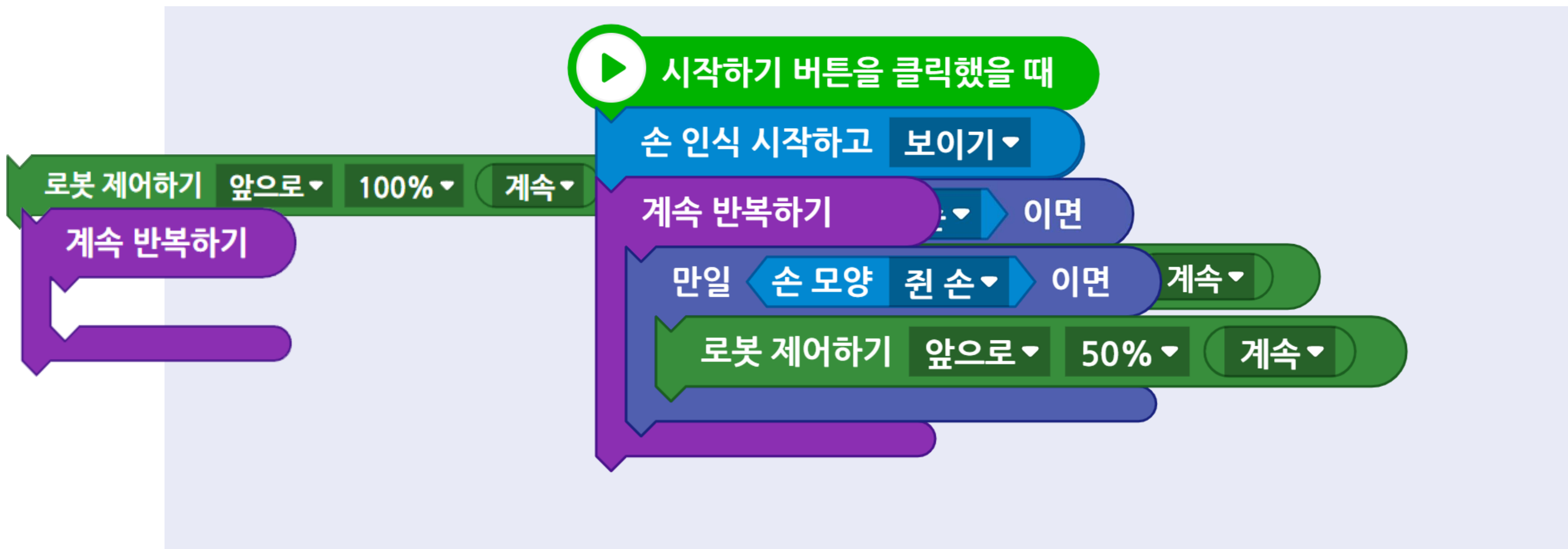
왼손

조건


AI영상

2 '왼 손'이면 앞으로 갈 수 있도록 **로봇 제어하기** **앞으로** **100%** **계속** 가져다 놓고
 속도를 '50%'로 바꾸세요. 그리고 주먹 왼 손을 볼 때마다 계속 할 수 있도록
 블록을 드래그하세요.

계속 반복하기



3 아이온이 앞으로 갈 때 LED 불빛이 깜빡이고 '도레미' 피아노 소리를 내도록

 블록 모음의  블록과

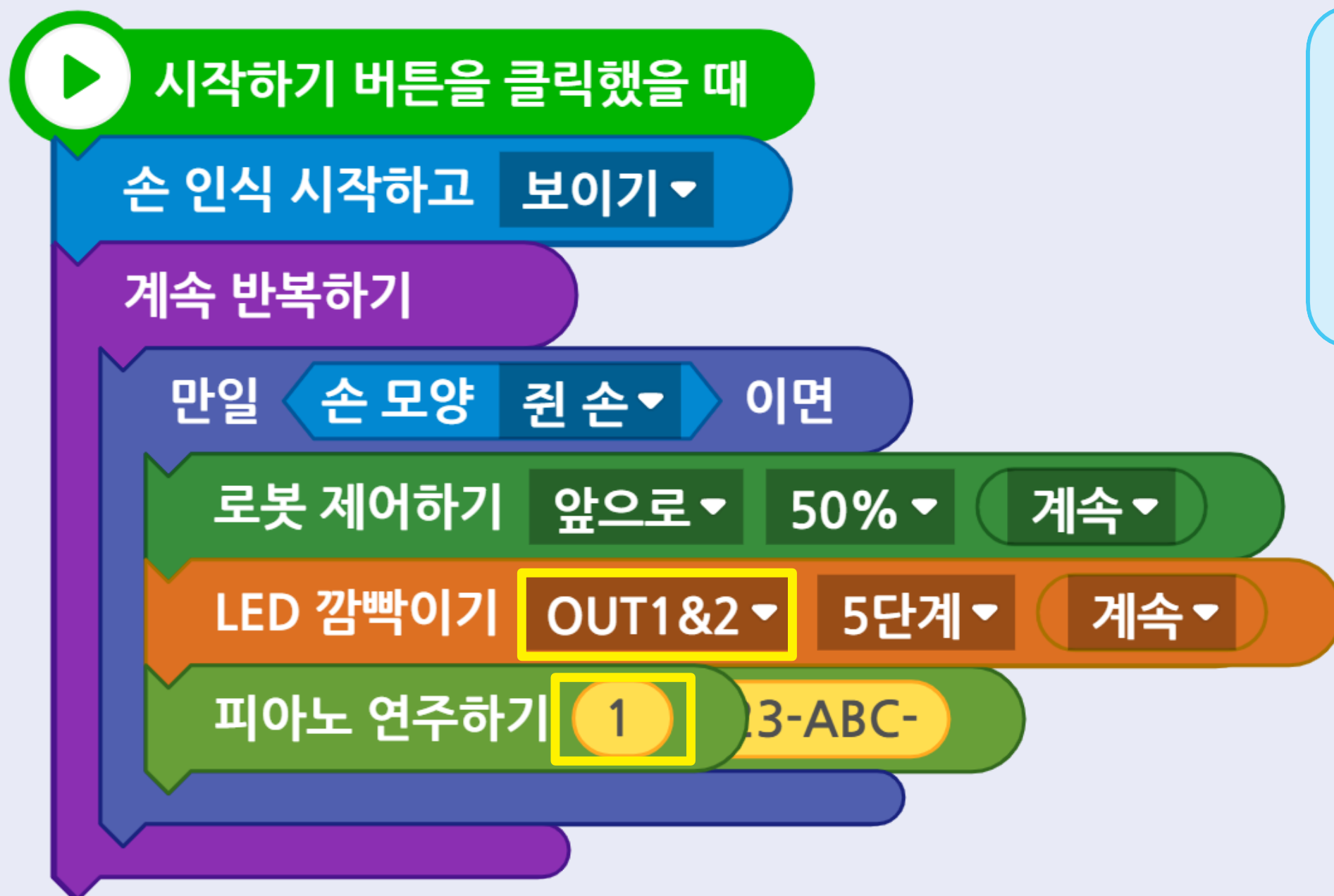
 블록 모음의  블록을 아래에 드래그하세요.

The image shows a Scratch script editor with the following sequence of blocks:

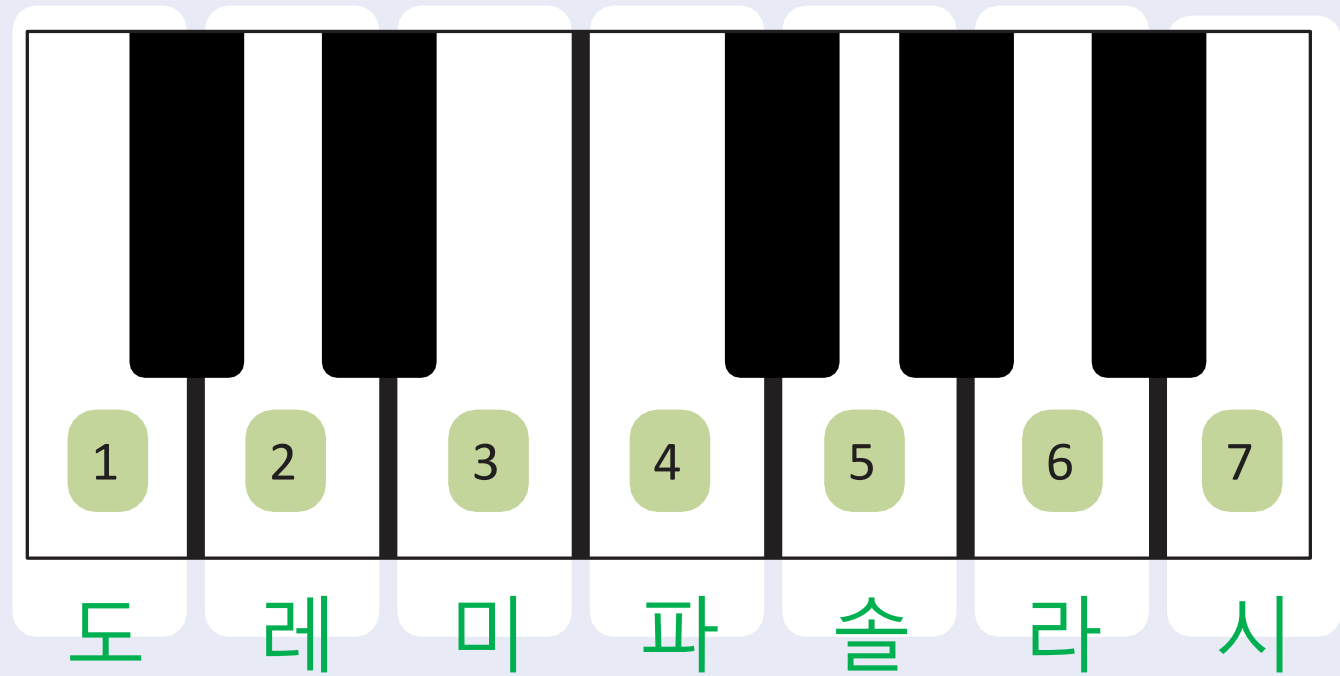
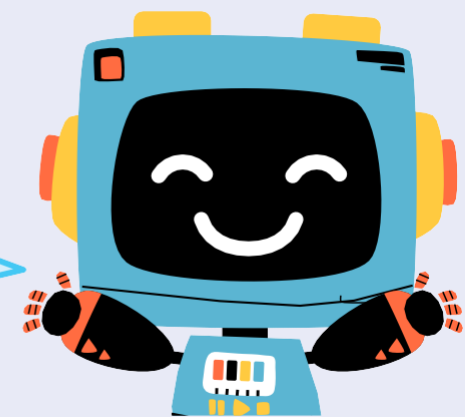
- 시작하기 버튼을 클릭했을 때** (When green flag clicked)
- 손 인식 시작하고 보이기** (Start hand recognition and show)
- 계속 반복하기** (Repeat continuously)
- 만일 손 모양 왼손 이면** (If hand shape is left hand)
- 로봇 제어하기 앞으로 50% 계속** (Move robot forward 50% and repeat)
- LED 깜빡이기 OUT1 5단계 계속** (Toggle LED OUT1 5 levels and repeat)
- 피아노 연주하기 abc-123-ABC-** (Play piano melody abc-123-ABC)
- LED 깜빡이기 OUT1 5단계 계속** (Toggle LED OUT1 5 levels and repeat)
- 피아노 연주하기 abc-123-ABC-** (Play piano melody abc-123-ABC)

4 LED 깜빡이기 OUT1 ▾ 5단계 ▾ 계속 ▾ 의 'OUT1'을 눌러 'OUT1&2'로 바꾸고

피아노 연주하기 abc-123-ABC- 의 글자를 눌러 '도레미파솔라시' 중에서 '도'를 뜻하는 숫자 1로 바꿔 놓으세요.



1~7까지 숫자를
순서대로 넣으면
노래도 만들 수 있어!



코딩하기

편 손 보여 주면 멈추기

1 활짝 편 손을 보여 주면 아이온이 멈추게 해 볼까요?
?

만일 참 이면

을 드래그한 다음 손 모양 엄지 위로 를 '참' 자리에 가져다 놓고

'편 손'으로 바꾸세요.

로봇 멈추기 를 드래그하세요

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

손 인식 시작하고 보이기

계속 반복하기

만일 손 모양 왼 손 이면

로봇 제어하기 앞으로 50% 계속

LED 깜빡이기 OUT1&2 5단계 계속

피아노 연주하기 1

만일 손 모양 편 손 이면

로봇 멈추기

손 모양

엄지 위로

검지 위로

엄지 아래로

검지 위로

편 손

왼 손

로봇 멈추기

2 아이온이 멈출 때 LED 불빛을 끄고 피아노 소리를 내도록

LED 끄기 OUT1 ▾ 블록과 피아노 연주하기 abc-123-ABC- 블록을 드래그하세요.

The image shows a Scratch script with the following blocks:

- 시작하기 버튼을 클릭했을 때 (When green flag clicked)
- 손 인식 시작하고 보이기 (Turn on hand recognition)
- 계속 반복하기 (Repeat)
- 만일 손 모양 왼손 이면 (If hand shape is left hand)
- 로봇 제어하기 앞으로 50% 계속 (Move robot forward 50% continuously)
- LED 깜빡이기 OUT1&2 5단계 계속 (Turn off LEDs OUT1&2 in 5 steps continuously)
- 피아노 연주하기 1 (Play piano)
- 만일 손 모양 편손 이면 (When hand shape is right hand)
- 로봇 멈추기 (Stop robot)
- LED 끄기 OUT1 (Turn off LED OUT1)
- 피아노 연주하기 abc-123-ABC- (Play piano)

- 3 LED 끄기 OUT1 의 'OUT1'을 눌러 'OUT1&2'로 바꾸고
 피아노 연주하기 abc-123-ABC- 의 글자를 눌러 '솔'을 뜻하는 숫자 '5'로 바꿔 놓으세요.

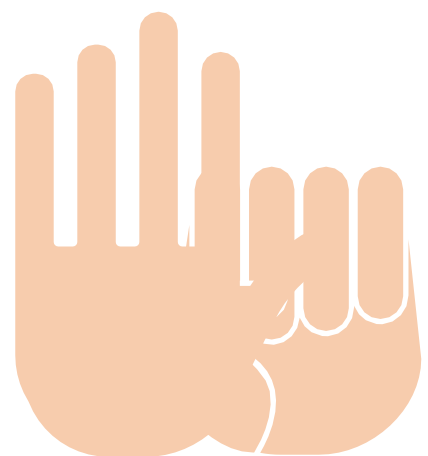
시작하기 버튼을 클릭했을 때

- 손 인식 시작하고 보이기
- 계속 반복하기
 - 만일 손 모양 왼손 이면
 - 로봇 제어하기 앞으로 50% 계속
 - LED 깜빡이기 OUT1&2 5단계 계속
 - 피아노 연주하기 1
 - 만일 손 모양 편손 이면
 - 로봇 멈추기
 - LED 끄기 OUT1&2
 - 피아노 연주하기 5

만일 손 모양 편손 이면

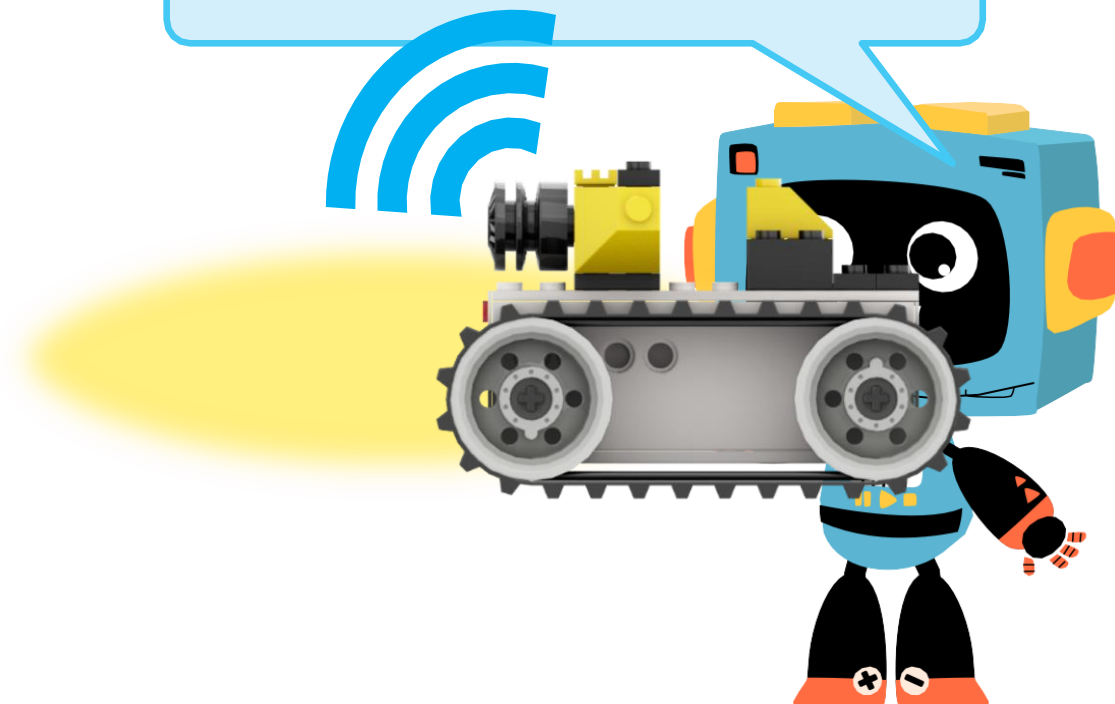
- 로봇 멈추기
- LED 끄기 OUT1&2
- 피아노 연주하기 5

4 이제 ▶를 클릭하고 태블릿 화면에
왼 손을 보여 주었다가, 편 손을 보여 주면서
아이온이 잘 인식하는지 확인해 보세요.



1 왼 손

주먹을 쥐면 다가오고,
손바닥을 펴면 멈추네?



▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

손 인식 시작하고 **보이기** ▼

계속 반복하기

만일 **손 모양** **왼 손** ▶ 이면

로봇 제어하기 **앞으로** ▼ **50%** ▼ **계속** ▼

LED 깜빡이기 **OUT1&2** ▼ **5단계** ▼ **계속** ▼

피아노 연주하기 **1**

만일 **손 모양** **편 손** ▶ 이면

로봇 멈추기

LED 끄기 **OUT1&2** ▼

피아노 연주하기 **5**

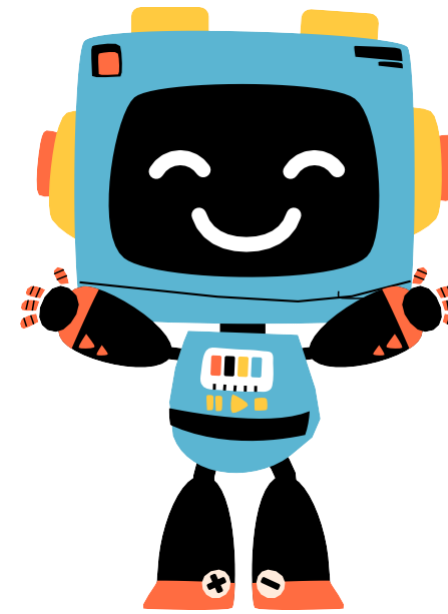
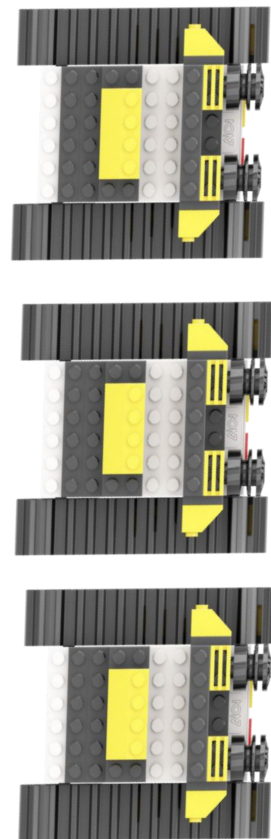


코딩하 기

미션 도전하 기

이제 선생님이나 친구가 술래가 되어
“무궁화 꽃이 피었습니다”라고 외친 다음,
돌아서서 움직이는 아이온을 찾아보세요

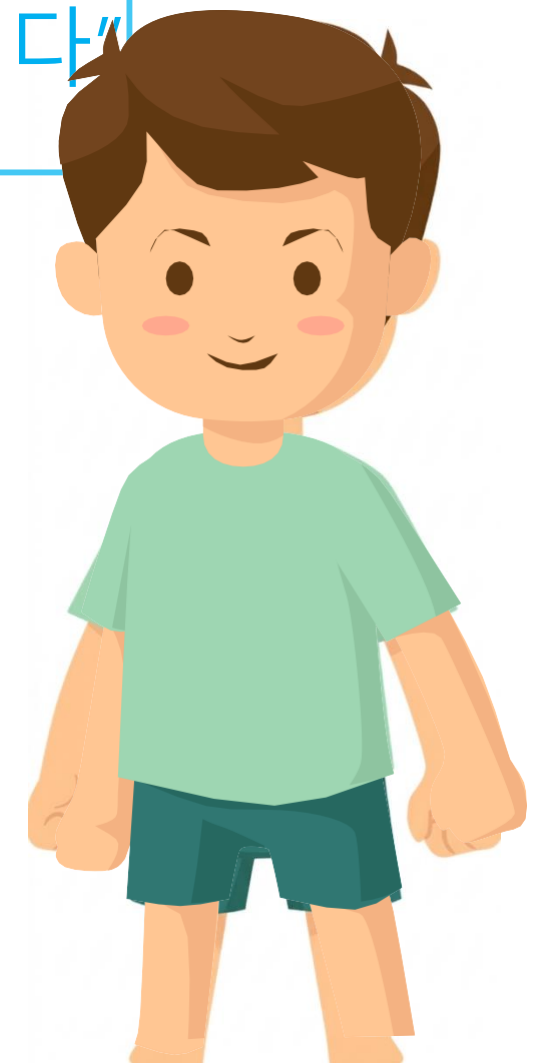
우리는 왼 손과 오른 손으로 아이온을 움직여
술래에게 다가가 볼까요?



술래가 돌아볼 때 움직이다
걸리면 술래~

“무궁화 꽃이 피었습니다”

술래





한눈 정리

▶ 본 활동에서 배운 내용을 다시 정리 해요.

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

손 인식 시작하고 **보이기** ▾

▶ AI 인공지능을 이용하여 태블릿 카메라에 보이는 손 모양을 인식해요.

계속 반복하기

만일 **손 모양** **왼손** ▾ 이면

▶ 손의 모양이 '왼손'일 때를 조건으로 정해요.

로봇 제어하기 **앞으로** ▾ **50%** ▾ **계속** ▾

▶ 손의 모양이 '왼손'일 때 이 명령을 실행해요.

LED 깜빡이기 **OUT1&2** ▾ **5단계** ▾ **계속** ▾

피아노 연주하기 **1**

만일 **손 모양** **편손** ▾ 이면

로봇 멈추기

LED 끄기 **OUT1&2** ▾

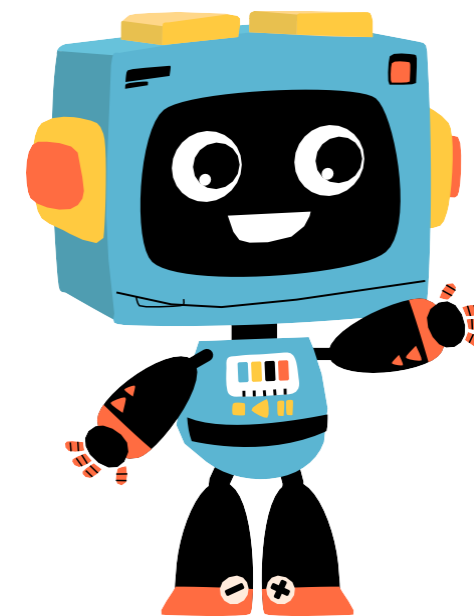
피아노 연주하기 **5**

개념 다지기

우리가 책을 보고, 선생님과 공부하면서 더 똑똑해지는 것처럼 컴퓨터나 로봇도 스스로 공부하면서 우리처럼 똑똑한 일을 해내고 있어요. 이렇게 컴퓨터가 스스로 공부하여 사람처럼 느끼고 생각하는 기술을 '인공지능', 또는 영어로 'AI(에이아이)'라고 해요. 코딩을 할 때도 인공지능을 사용하면 사람처럼 생각하면서 스스로 똑똑하게 일할 수 있어요.

손 인식 시작하고 **보이기** ▾

손 모양 **쥘 손** ▾



이렇게 보고 들은 것으로
상황을 판단하는 것을
인식이라고 해!

이번 시간에는 AI 인공지능을 이용하여 사람의 손 모양을 인식하고 그에 맞춰 일하는 것을 확인했어요.

실제로 우리 생활 속에서도 컴퓨터로 손 모양이나 몸 동작을 인식하는 기술을 많이 이용하고 있어요.



약속해요

1. AI 인공지능은 컴퓨터나 로봇이 스스로 학습하여 사람처럼 느끼고 생각하는 기술을 말해요.
2. 인식은 보고 들은 것으로 상황을 판단하는 것을 말해요.



▲ 손 모양을 인식하고 휴대폰이 스스로 사진을 찍어요.



▲ 운동하는 몸 동작을 인식하고 자세를 바로잡아요.

놀이하 기

선생님 따라 춤추 기

- 1 손 인식을 이용하여 선생님의 손 동작에 맞춰
우리 반 아이온이 동시에 떼춤을 추게 해 볼까요?
이번에는 선생님을 바라보는 뒤쪽(후면) 카메라를
쓰기 위해 **손 인식 시작하고 보이기** 블록과
후면 카메라 화면 보이기 블록이 필요해요.

뒤쪽 카메라를 켜
요.



▲ 뒤쪽(후면) 카메
라

2

AI영상


블록 모음

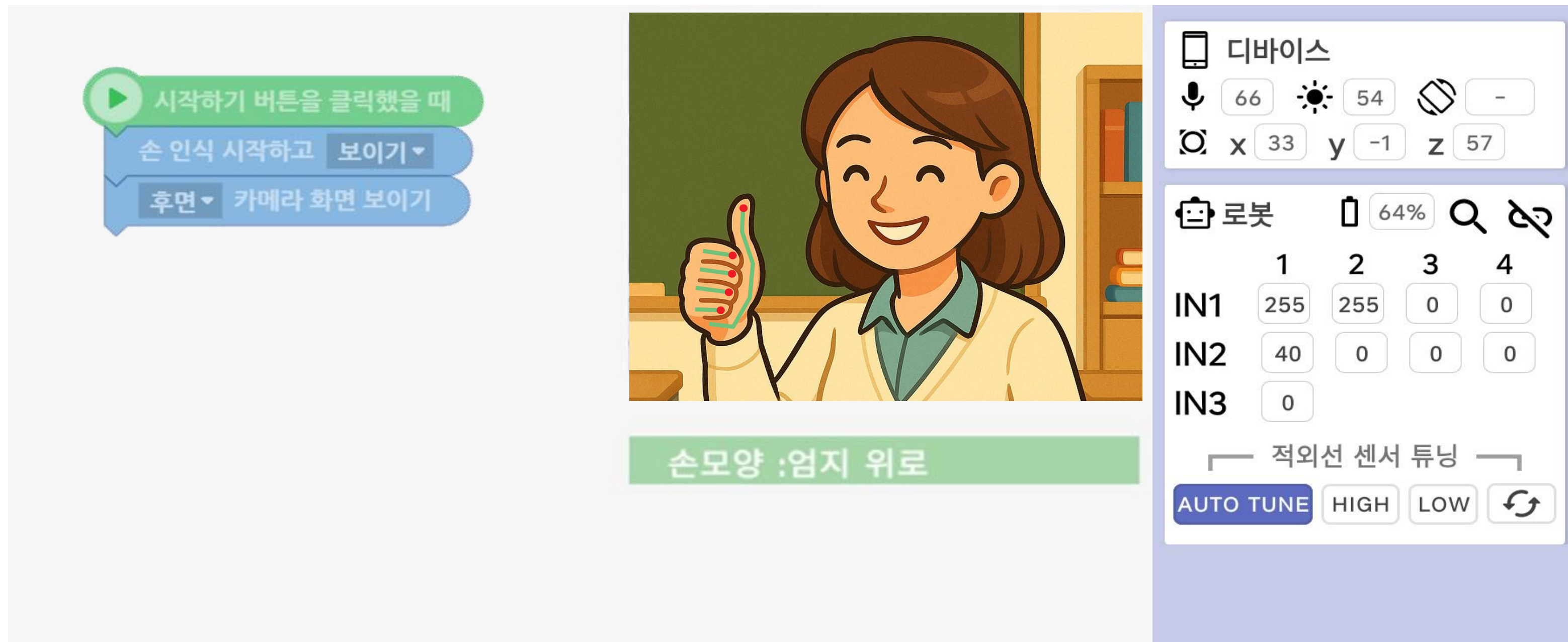
손 인식 시작하고 보이기

블록

전면 카메라 화면 보이기

블록을 드래그한 다음,

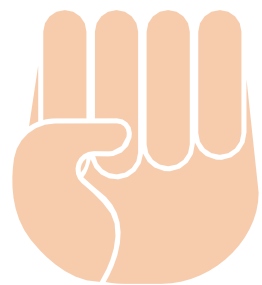
이 카메라를 '후면'으로 바꾸고  을 클릭해 보세요.



The screenshot shows a mobile application interface. On the left, there are three stacked instruction boxes: a green one with a play button icon and the text '시작하기 버튼을 클릭했을 때', a blue one with '손 인식 시작하고 보이기', and another blue one with '후면 카메라 화면 보이기'. In the center, there is a cartoon illustration of a woman with brown hair, wearing a yellow lab coat, smiling and holding up her right hand with the index finger pointing up. Below the illustration is a green box with the text '손모양 : 엄지 위로'. On the right side, there is a control panel with several sections: '디바이스' (Device) with microphone (66), brightness (54), and camera (x: 33, y: -1, z: 57) settings; '로봇' (Robot) with a battery level of 64% and search/magnifying glass icons; a table of sensor tuning values for IN1, IN2, and IN3 across four channels (1, 2, 3, 4); and a section for '적외선 센서 튜닝' (Infrared sensor tuning) with buttons for 'AUTO TUNE', 'HIGH', 'LOW', and a refresh icon.

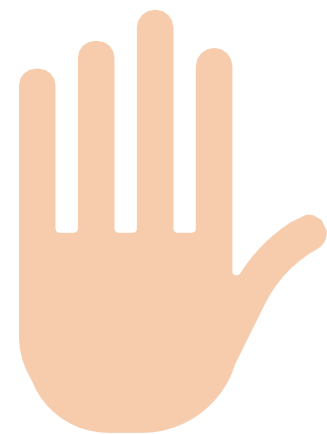
	1	2	3	4
IN1	255	255	0	0
IN2	40	0	0	0
IN3	0			

3 선생님의 손 모양에 따라 아래처럼 아이온을 움직이게 해 볼까요?



짤 손

1. 앞으로 가요.
2. 양쪽 LED를
깜빡거려요.
3. '도' 소리를 내요



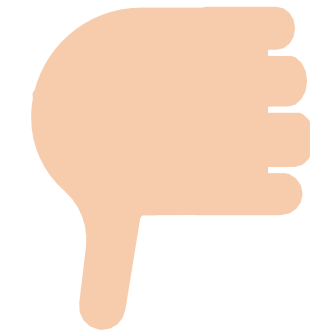
편 손

1. 뒤로 가요.
2. 양쪽 LED를
꺼요.
3. '시' 소리를 내요.



엄지 위

1. 왼쪽으로 돌아요.
2. 왼쪽 LED를
켜요.
3. '미' 소리를 내요.



엄지 아래

1. 오른쪽으로 돌아요.
2. 오른쪽 LED를
켜요.
3. '솔' 소리를 내요.

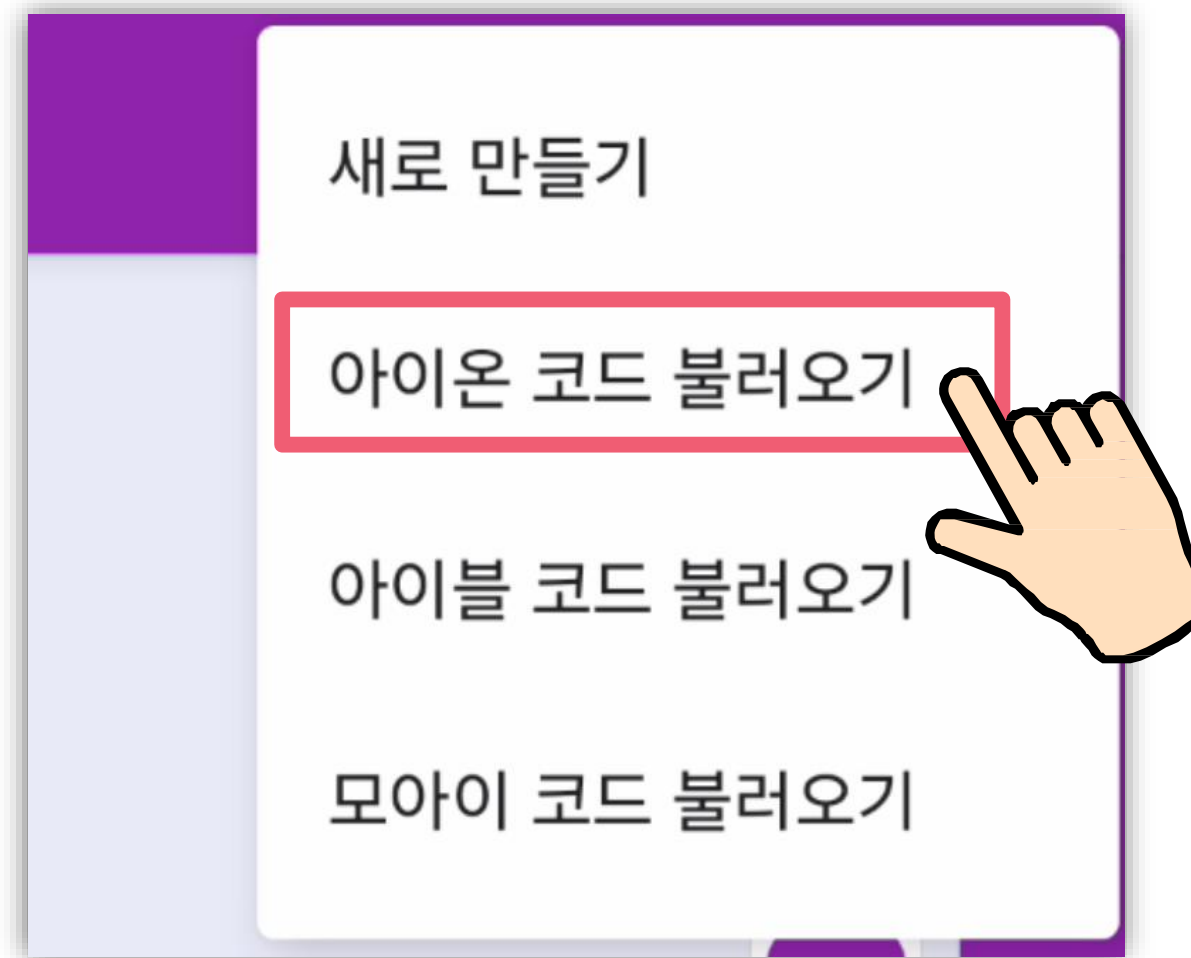
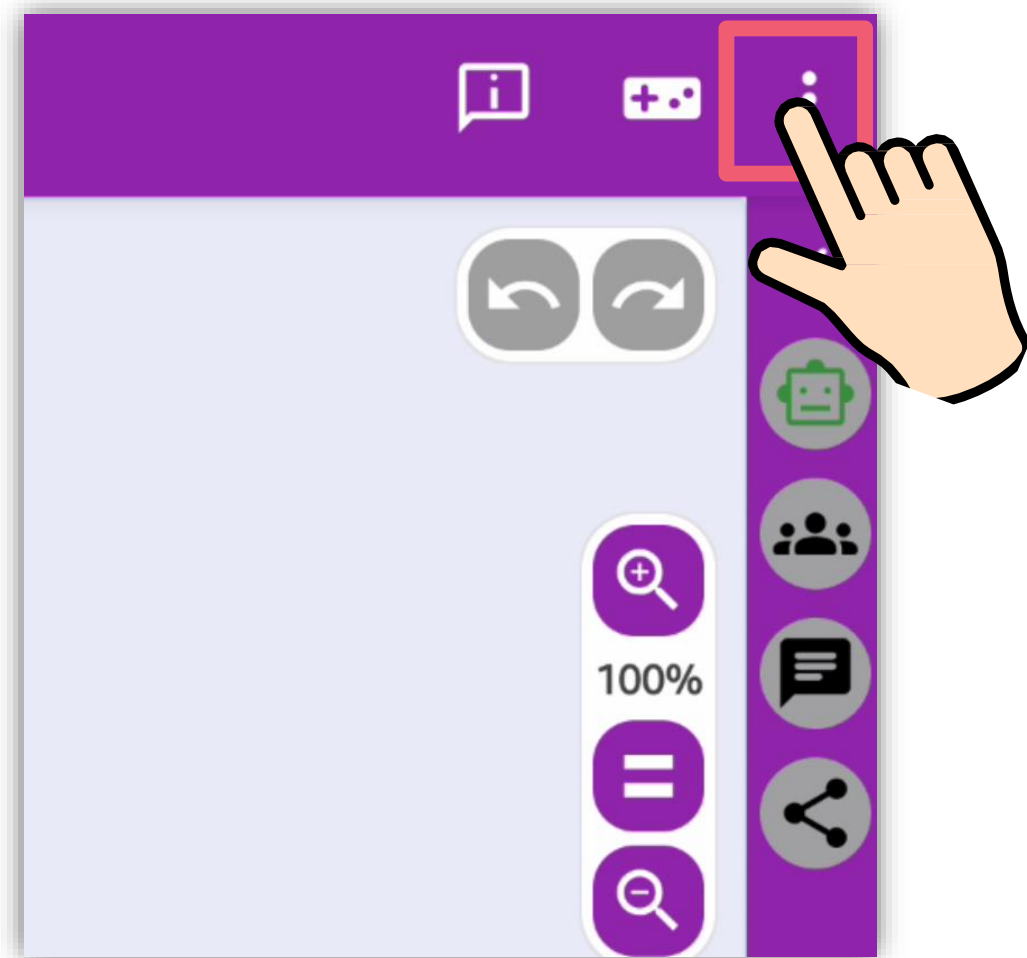
아이온 코드 불러오기

1 플랫코 화면에서 '7_선생님 따라 춤추기(빈칸)' 자료를 불러오세요.

① 플랫코 화면의  을 클릭해요

② '아이온 코드 불러오기' 를 눌러요.

③ '빈칸 코드'를 누르고 '7_선생님 따라 춤추기(빈칸)'을 불러와요.



2 전체 코드의 내용을 미리 살펴볼까요?



손 인식 시작하기 + 후면 카메라 화면 보이게 하기

계속
반복
하기

손 모양이 '쥐 손'이면, 앞으로 가고 양쪽 LED 깜빡이면서 피아노 '도' 연주하기

손 모양이 '편 손'이면, 뒤로 가고 양쪽 LED 끄면서 피아노 '시' 연주하기

손 모양이 '엄지 위로'이면, 왼쪽으로 돌고 왼쪽 LED 켜면서 피아노 '미' 연주하기

손 모양이 '엄지 아래로'이면, 오른쪽으로 돌고 오른쪽 LED 켜면서 피아노 '솔' 연주하기

아이온 작품 완성하기

- 1 불러온 코드에서 빠져 있는 블록이 있어요.
이제부터 하나씩 우리가 찾아볼까요?

선생님을 향한 카메라를 정하는 명령 블록이 빠져
있네요.

후면 ▶ 카메라 화면 보이기

블록을 빈칸 블록 위에 가져다
놓으세요.

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때

손 인식 시작하고 보기 ▶

빈칸

계속 반복하기

마이 수 모야 직 수 ▶ 이며

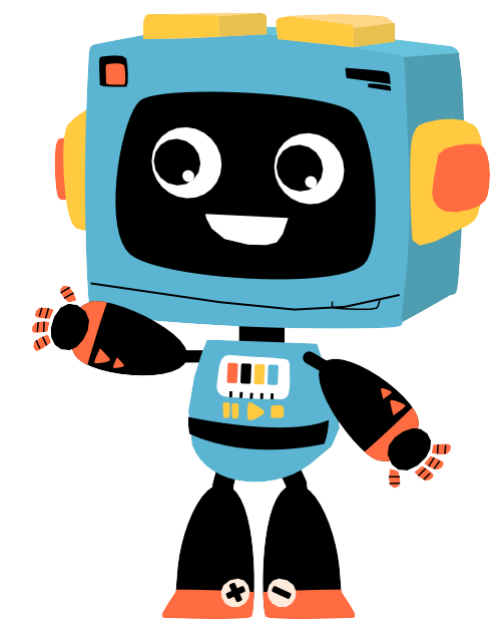
후면 ▶ 카메라 화면 보이기

블록을 드래그해서 빈칸 블록
자리에 가져다 놓으면
블록이 채워질 거야!

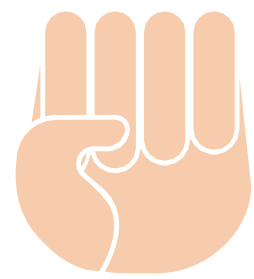
손 인식 시작하고 보기 ▶

후면 ▶ 카메라 화면 보이기

계속 반복하기

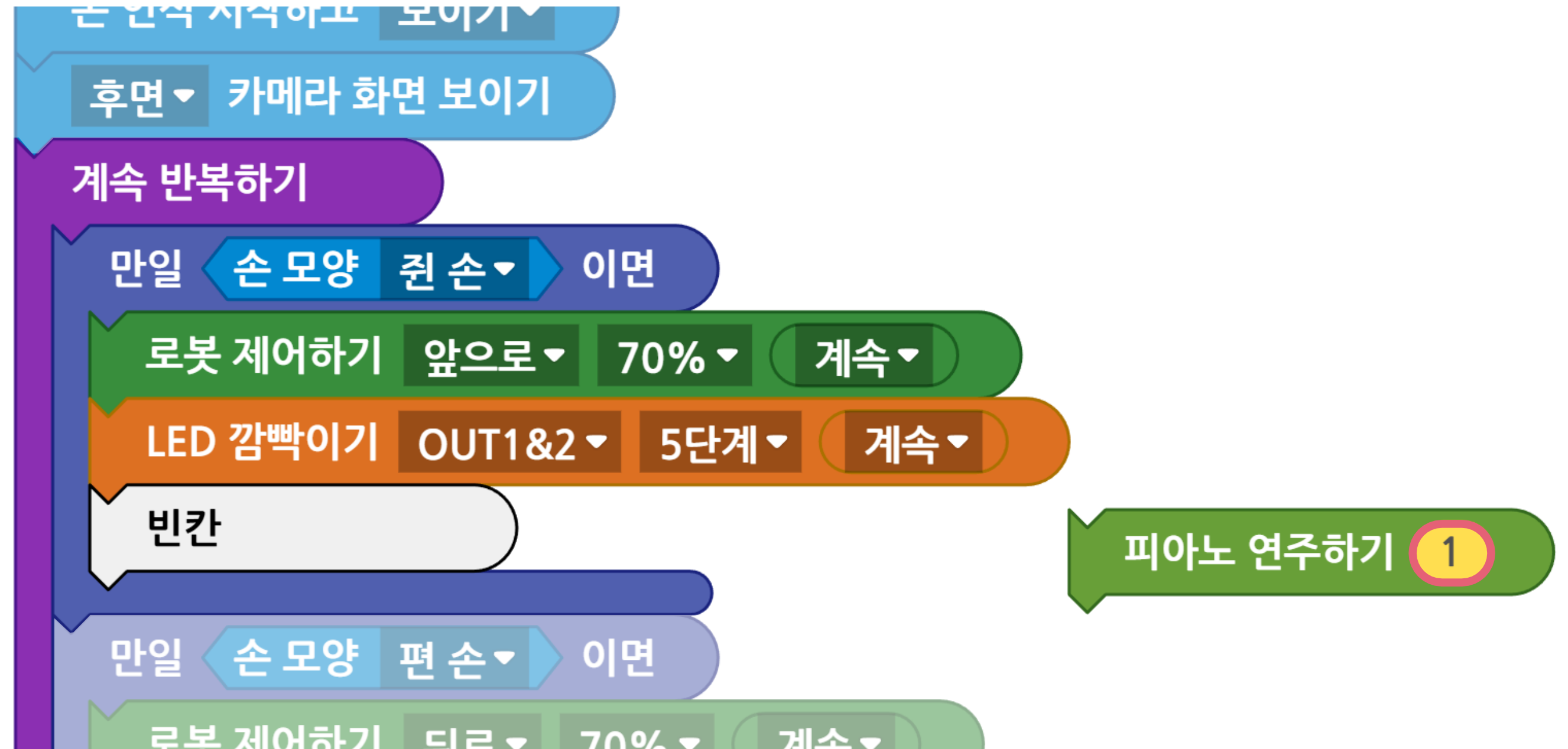


2 손 모양이 '쥐 손'일 때 실행할 명령 중에서 피아노로 게임음 '도'를 연주하는 블록이 빠져 있어요.

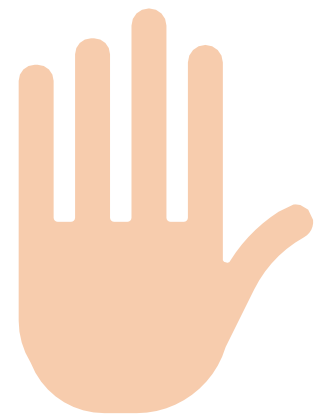


쥐 손

1. 앞으로 가요.
2. 양쪽 LED를 깜빡거리요.
3. '도' 소리를 내요.



3 손 모양이 '편 손'일 때 실행할 코드에는 모든 명령 블록이 들어 있어요.



편 손

1. 뒤로 가요.
2. 양쪽 LED를 꺼요.
3. '시' 소리를 내요.

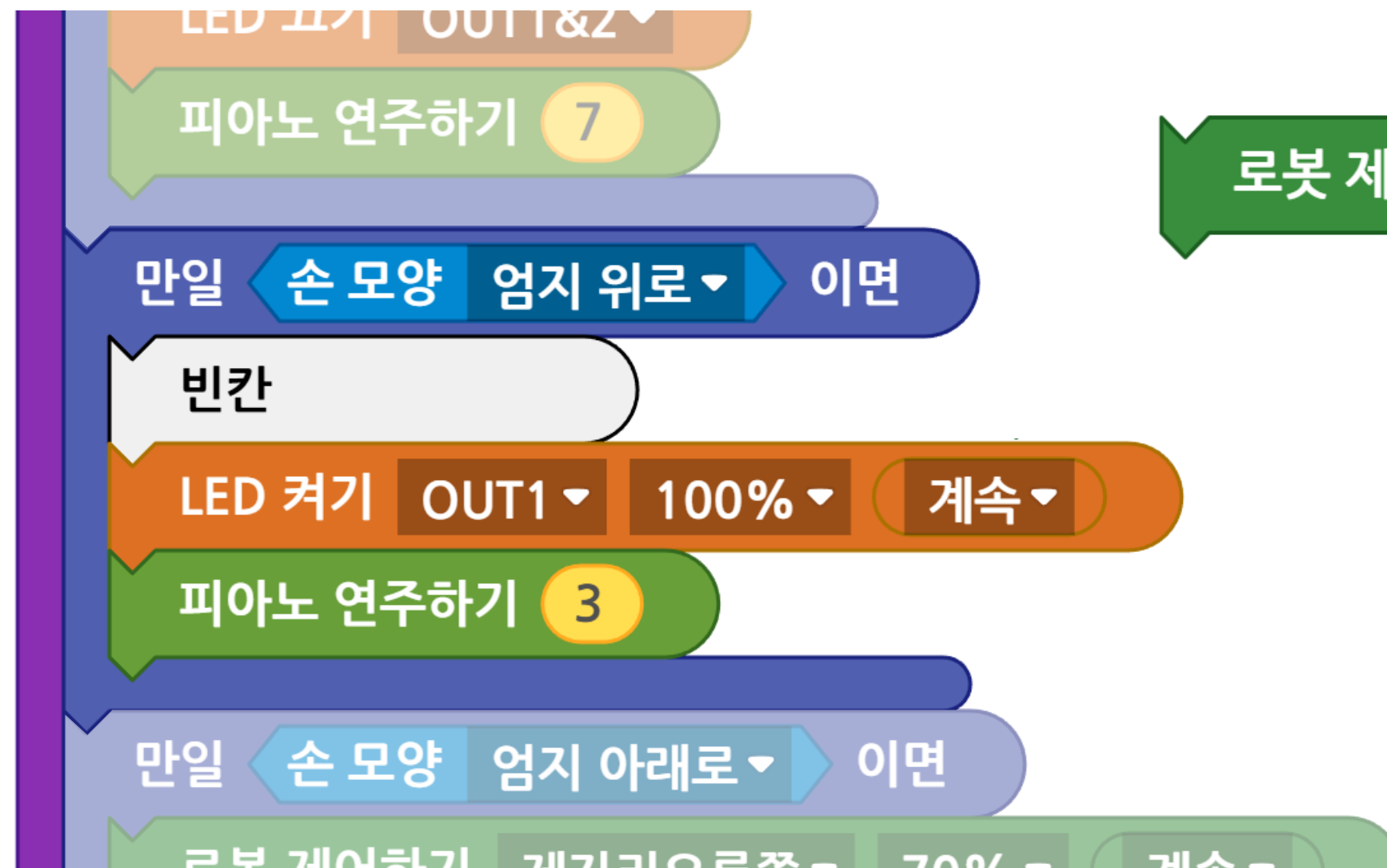


4 손 모양이 '엄지 위로'일 때 제자리에서 왼쪽으로 도는 블록이 빠져 있어요.

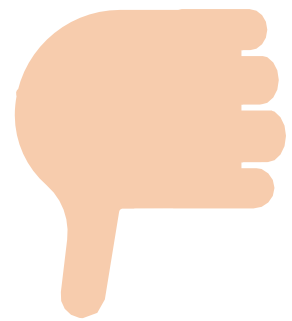


엄지 위로

- 1. 왼쪽으로 돌아요.
- 2. 왼쪽 LED를 켜요.
- 3. '미' 소리를 내요.



5 손 모양이 '엄지 아래로'일 때 오른쪽 LED 불빛을 켜는 명령 블록이 빠져 있어요.

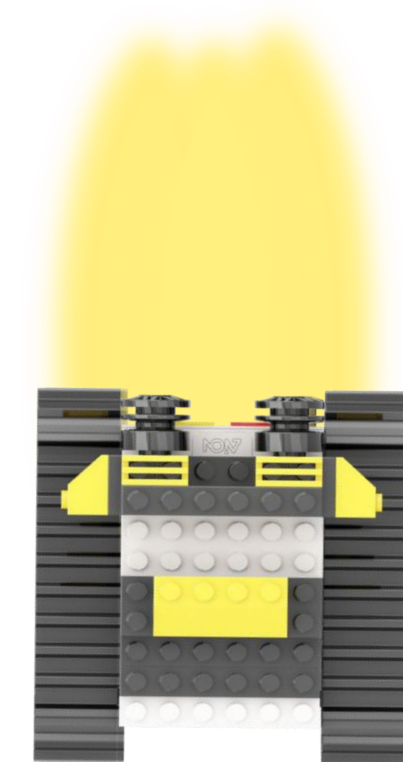
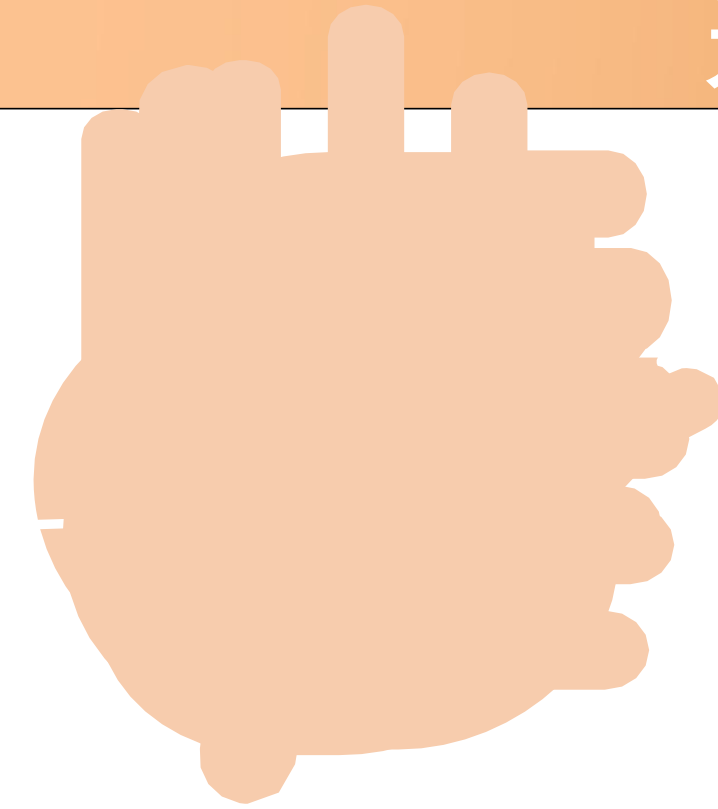


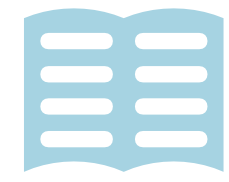
엄지 아래로

1. 오른쪽으로 돌아요.
2. 오른쪽 LED를 켜요.
3. '솔' 소리를 내요.



6 이제 태블릿 카메라가 선생님을 향하게 한 다음,
▶ 을 클릭하고 아이온이 선생님의 손 동작에 맞춰
춤을 잘 추는지 확인해 보세요.

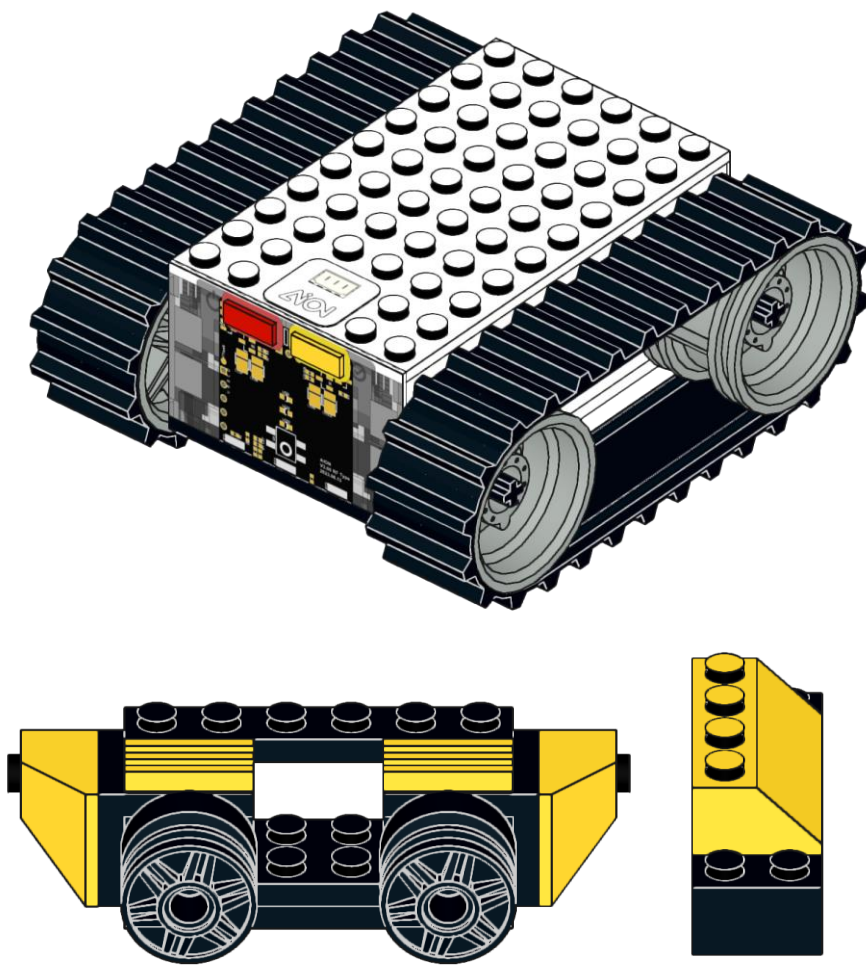




학습 후 정리해 요

아이온 보관하기

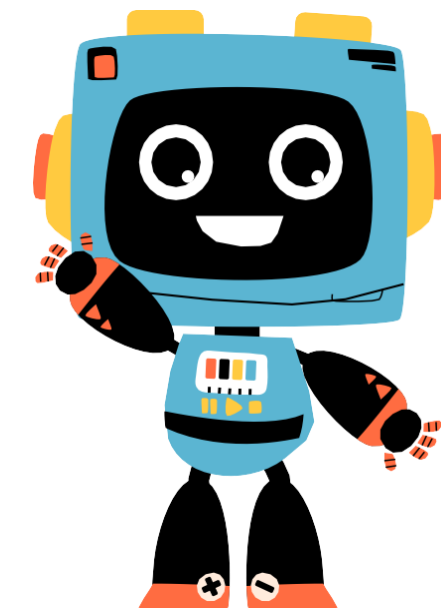
1. 아이온 분리하기

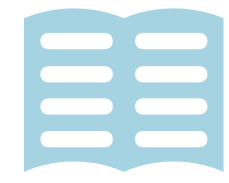


2. 상자에 보관하기



다음 시간에는 아이온이
손님을 확인하고 식당에서
자리를 안내할 거야.

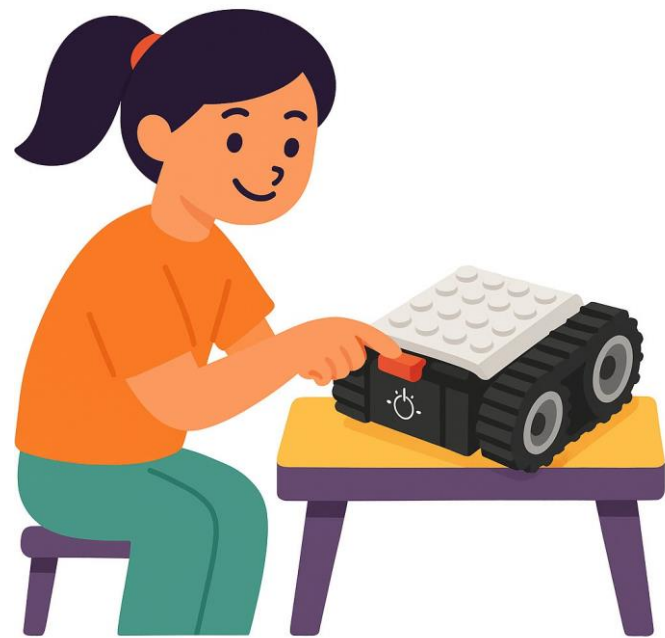




학습 후 정리해 요

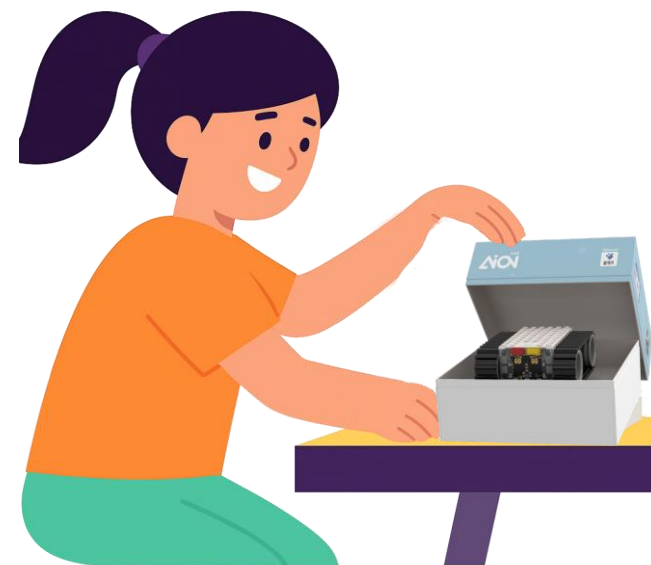
1

아이온 전원을 꺼요.



2

아이온 내용물을
상자 속에
다시 담아요.



3

수업하기 전처럼
책상과 주변을
정리해요.



4

코딩할 때 찍은
동영상으로 부모님과
이야기 나눠요.

