

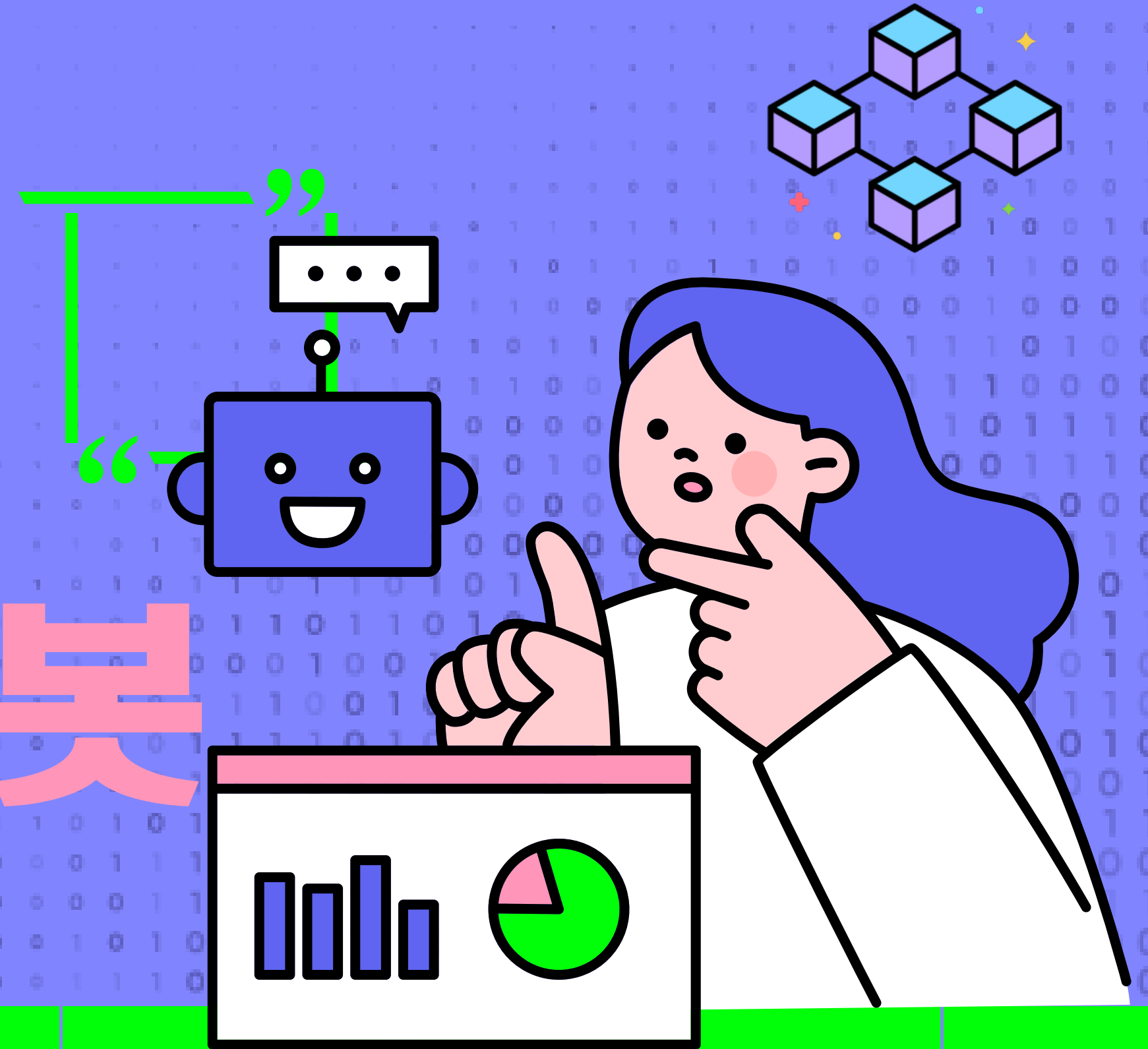
경기대학교 SWAT 봉사단

AI



자율주행 인공지능

로봇



프로그램 명 : 자율주행 인공지능 로봇

대상 : 초등학생 고학년

교육 목표

교육내용

기대효과

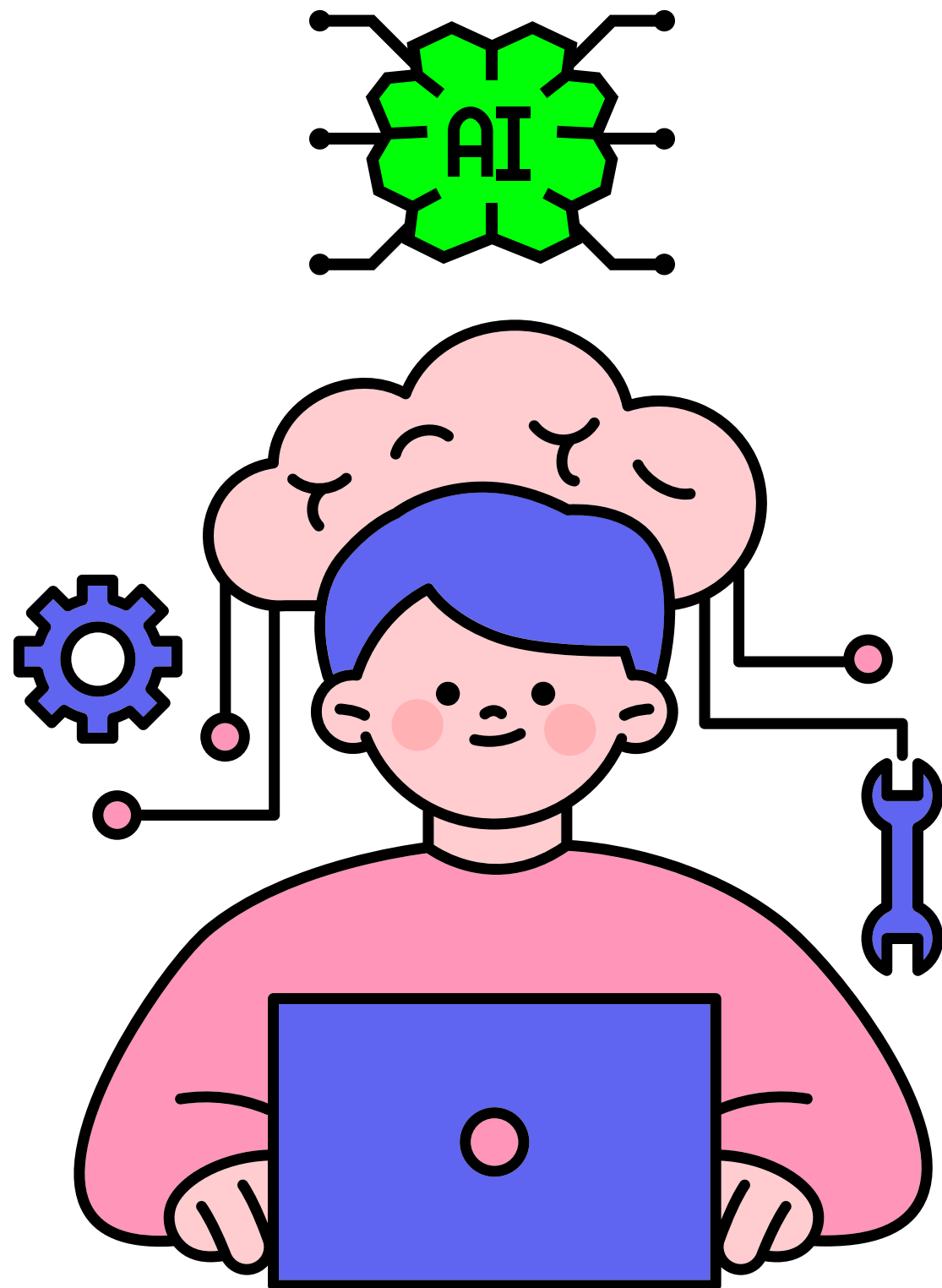
교육 환경 및 준비 교보재

자율주행 로봇을 통해 인공지능의 쓰임과 의미를 알 수 있다.

이번 활동에서는 자율주행 로봇의 기본 원리를 이해하는 것을 목표로 한다. 학생들은 센서를 통해 주변 환경을 인식하고, 수집된 거리 정보가 코딩 프로그램으로 전달되는 과정을 학습한다. 또한 조건문과 반복문을 활용하여 로봇이 상황을 판단하고 행동을 결정하는 구조를 이해한다. '따라와 기능'과 '자동 멈춤 기능'을 구현하며 거리 값에 따른 동작 변화를 직접 확인한다. 이를 통해 학생들은 센서, 알고리즘, 제어의 개념을 실제 로봇 작동과 연결 지어 이해하도록 한다.

본 활동을 통해 학생들은 자율주행 로봇의 작동 원리를 이해하고, 센서와 코딩의 연계 구조를 체계적으로 학습할 수 있다. 또한 조건문과 반복문을 실제 상황에 적용해보며 문제 해결력과 논리적 사고력을 기를 수 있다. 로봇의 동작을 직접 구현하고 개선하는 과정을 통해 자기주도적 탐구 능력과 협업 역량을 향상시킬 수 있다. 나아가 인공지능 기술에 대한 흥미와 이해도를 높여 미래 기술에 대한 긍정적인 태도를 형성하는 데 기여할 것으로 기대된다.

[HTTPS://SMARTSTORE.NAVER.COM/ONEDU/PRODUCTS/10160166466](https://smartstore.naver.com/onedu/products/10160166466)



CONTENTS

- 1 경기대학교 SWAT봉사단 소개
- 2 자율주행 로봇이 무엇일까요?
- 3 자율주행 로봇의 기능
- 4 자율주행 로봇의 비밀 (원리)

경기대학교 SWAT 봉사단 소개



봉사단 목적 : 우리 봉사단은 대외기관 협력과 조직 운영을 통해 협업과 실무 능력을 기르고, 학생 자치 활동을 통해 자기주도적 리더십을 성장시키며, 사회취약계층지원 활동을 통해 나눔과 공동체 가치를 실천합니다.



AI분야

AI·SW기술의 실무적용 및
전문가 자문 등 프로젝트



SW분야

PC정비봉사, 다문화센터 IT교실,
교내 컴퓨터 장비 봉사

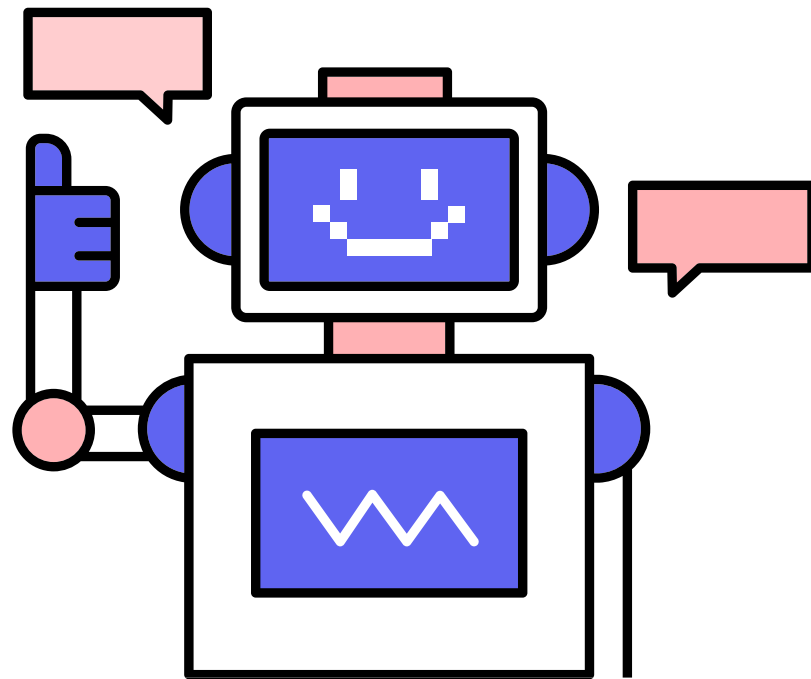


K-안전분야

안전 보안, 해킹 방지 등 기술 학습 및 점검으로
높은 기술 수준 경험과 실무적용

자율주행 로봇이란 무엇일까요?

자율주행 로봇



센서로 주변 환경을 인식하고, 인공지능을 통해 상황을 판단한 뒤, 사람의 직접적인 조작없이 스스로 경로를 계획하고 움직이는 로봇이다.

예시 : 자율주행 자동차, 로봇 청소기, 교육용 AI 로봇

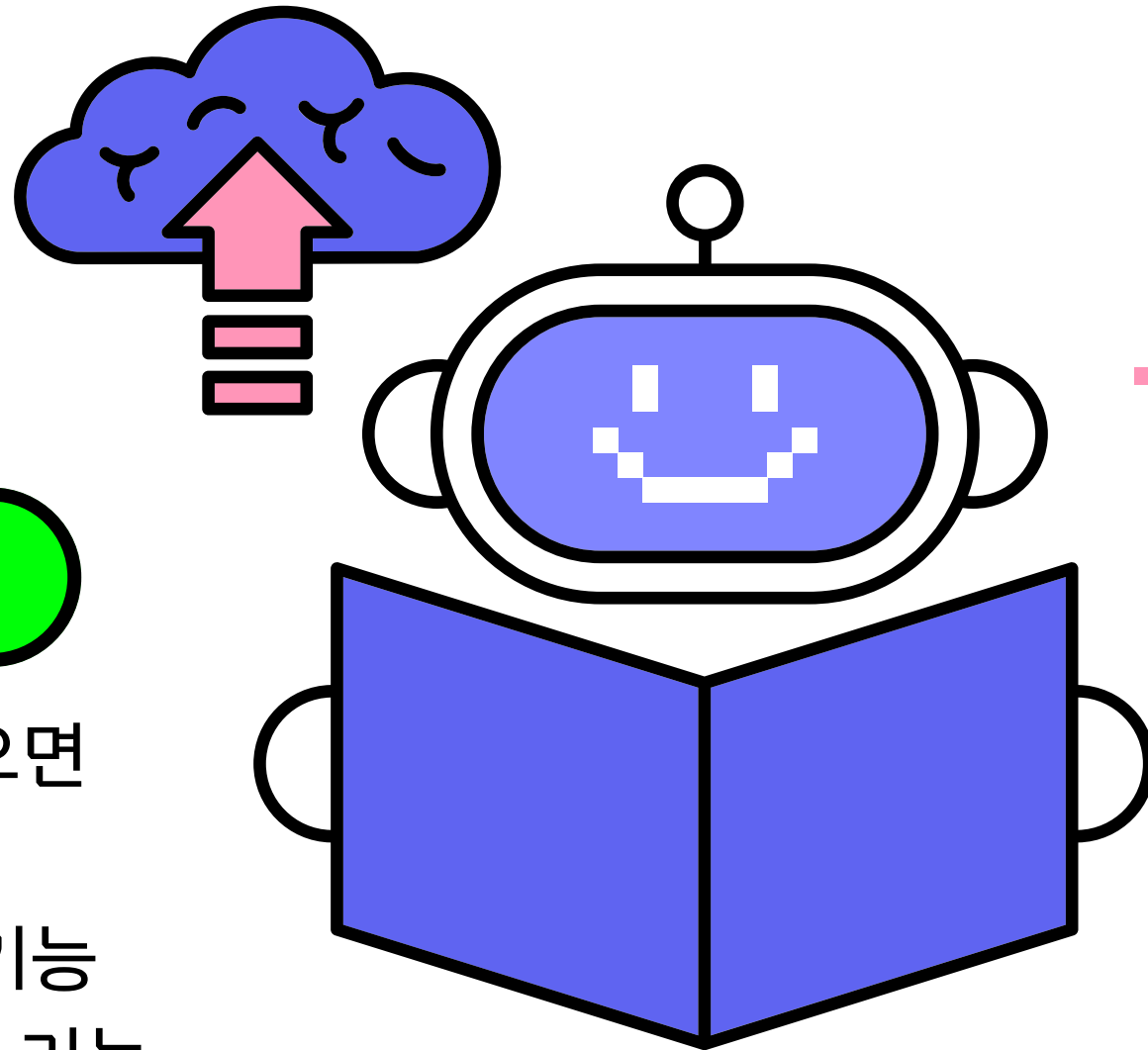
자율주행 로봇의 기능

자동 멈춤 기능

- 사람이나 물체를 인식하고 일정 거리를 유지하며 이동
- 앞에 있는 대상이 움직이면 로봇도 함께 이동

따라와 기능

- 장애물이나 사람이 가까이 오면 스스로 멈춤
- 충돌 사고를 예방하는 안전기능
- 자율주행의 기본이 되는 핵심 기능



* 회로판 슬롯 ?

회로판 슬롯



※ 실험 종료 후 회로판은 가급적 '정전기 방지 비닐' (배송시 회로판이 포장된 비닐)에 보관해 주세요.

★ 슬롯①

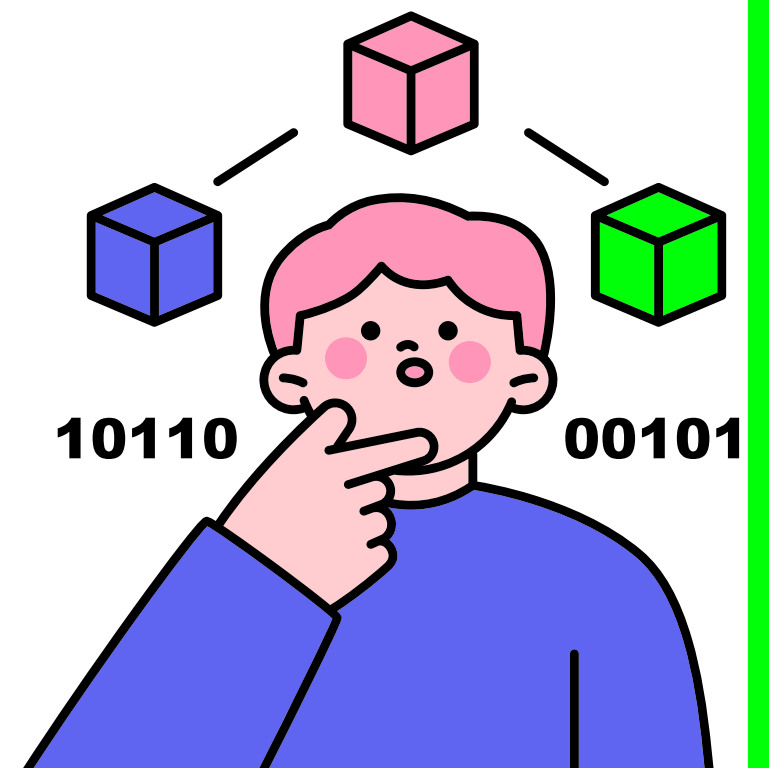
모터 전선을 꽂는 부분으로, 로봇이 직진하여 달리다가 앞에 가로막는 물체가 감지되면 멈춥니다. 가로막은 물체가 사라지면 다시 달립니다.

★ 슬롯②

모터 전선을 꽂는 부분으로, 멈추어 있던 로봇이 손을 가까이 하면 손의 움직임을 감지하여 손을 따라 움직입니다.



★ 슬롯③

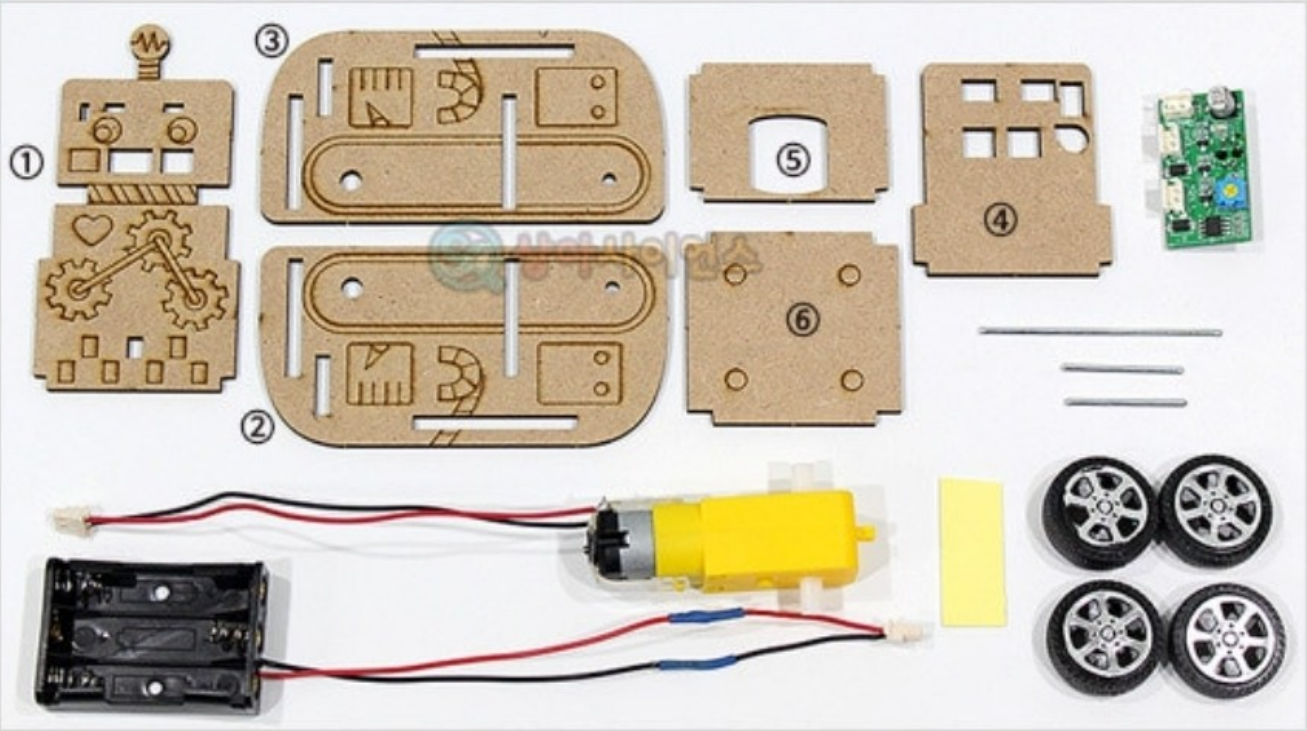
건전지끼우개 전선을 꽂는 부분으로 전원을 담당합니다.



만드는 방법

구성품 확인

 구/성/품 THE COMPONENT 



★1인기준
- MDF 1세트
- 회로판 1개
- 모터 1개
- 건전지끼우개 1개
- 긴 봉 1개, 짧은 봉 2개
- 바퀴 4개
- 양면테이프 1개

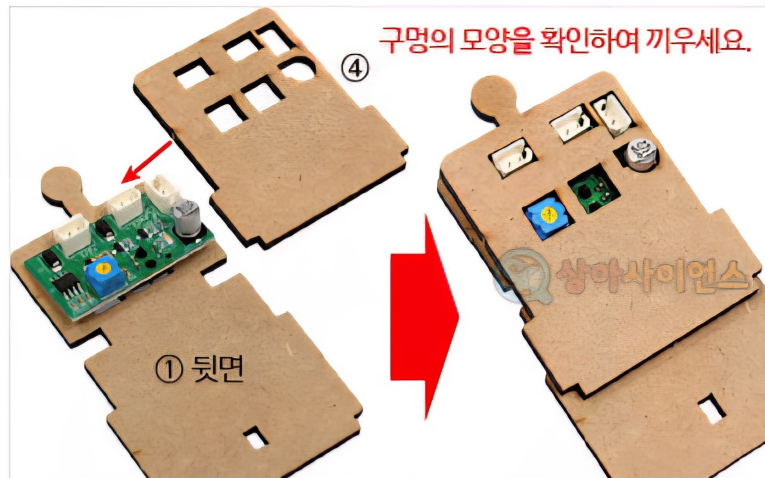
※준비물
: 색칠도구
AAM 건전지 3개(별매)
알카라인 건전지를 사용하세요!

만드는 방법

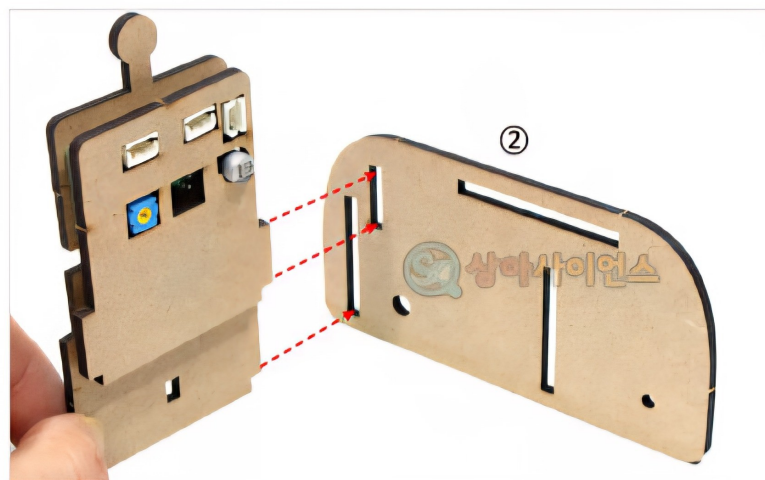


제/작/방/법 EXPERIMENT METHOD

★ 색칠하고자 할 경우, 조립 전에 색칠하세요. ★



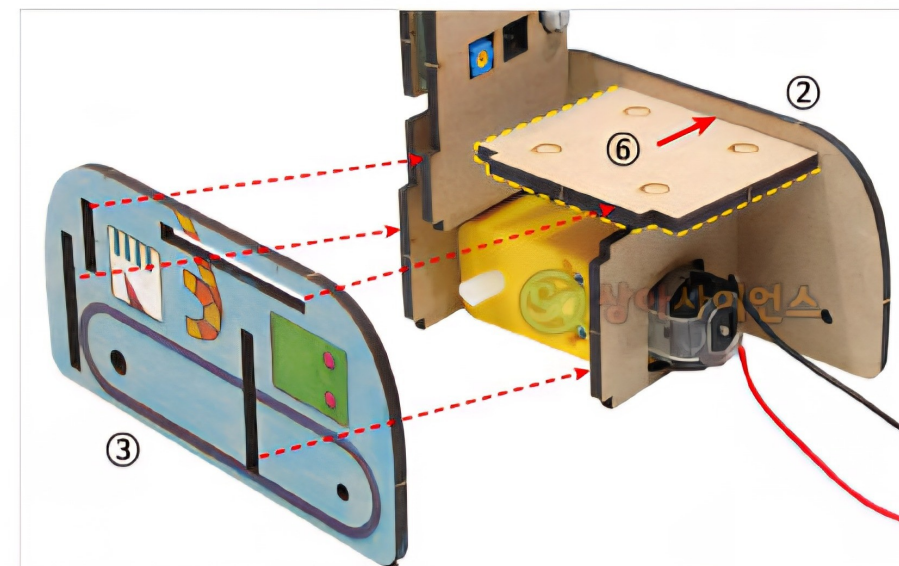
1 MDF①②③을 색칠한 후, ①의 뒷면에 회로판→④를 끼우세요.



2 MDF①, ④를 ②에 잘 맞추어 끼우세요.



3 MDF⑤의 구멍이 아래를 향하게 하여 모터를 끼우고, ⑤를 ②에 끼우세요.



4 MDF⑥을 ②에 끼운 후, ③을 끼우세요.

만드는 방법

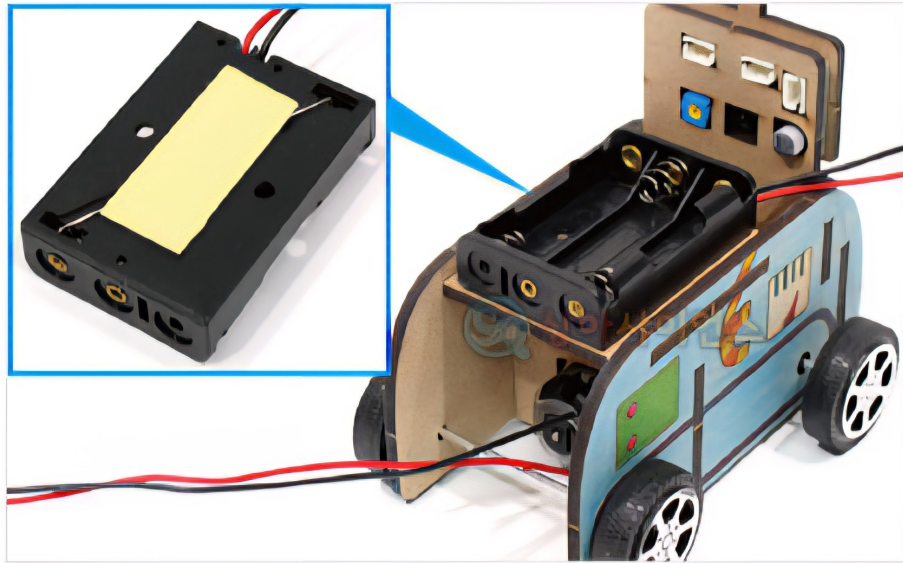


- 5 짧은 봉 2개를 각각 바퀴에 꽂은 후, MDF②③의 작은 구멍을 통해 모터의 양쪽 축에 각각 끼우세요.

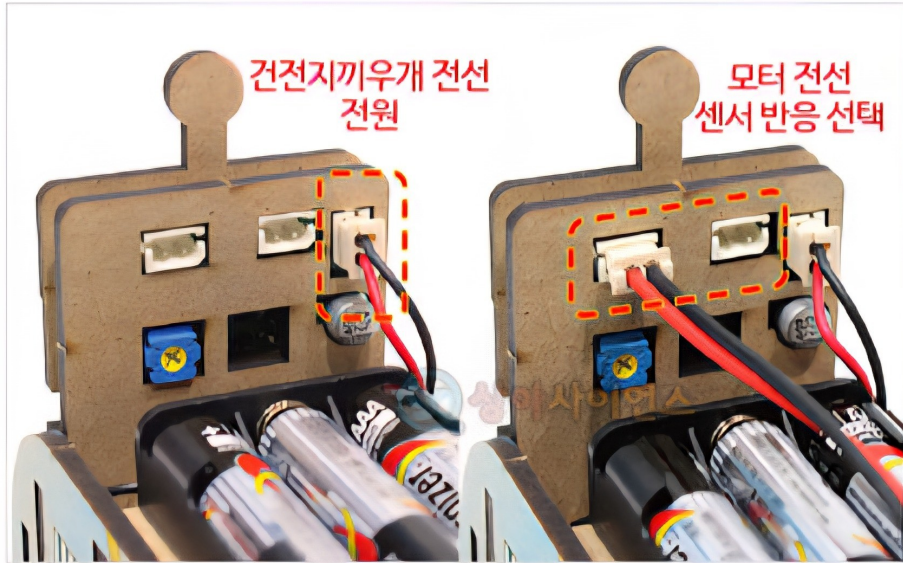


- 6 긴 봉의 한쪽 끝에 바퀴를 눌러 끼운 후, 뒤쪽 구멍에 봉을 끼우세요. 봉의 다른 한쪽 끝에 바퀴를 끼우세요.

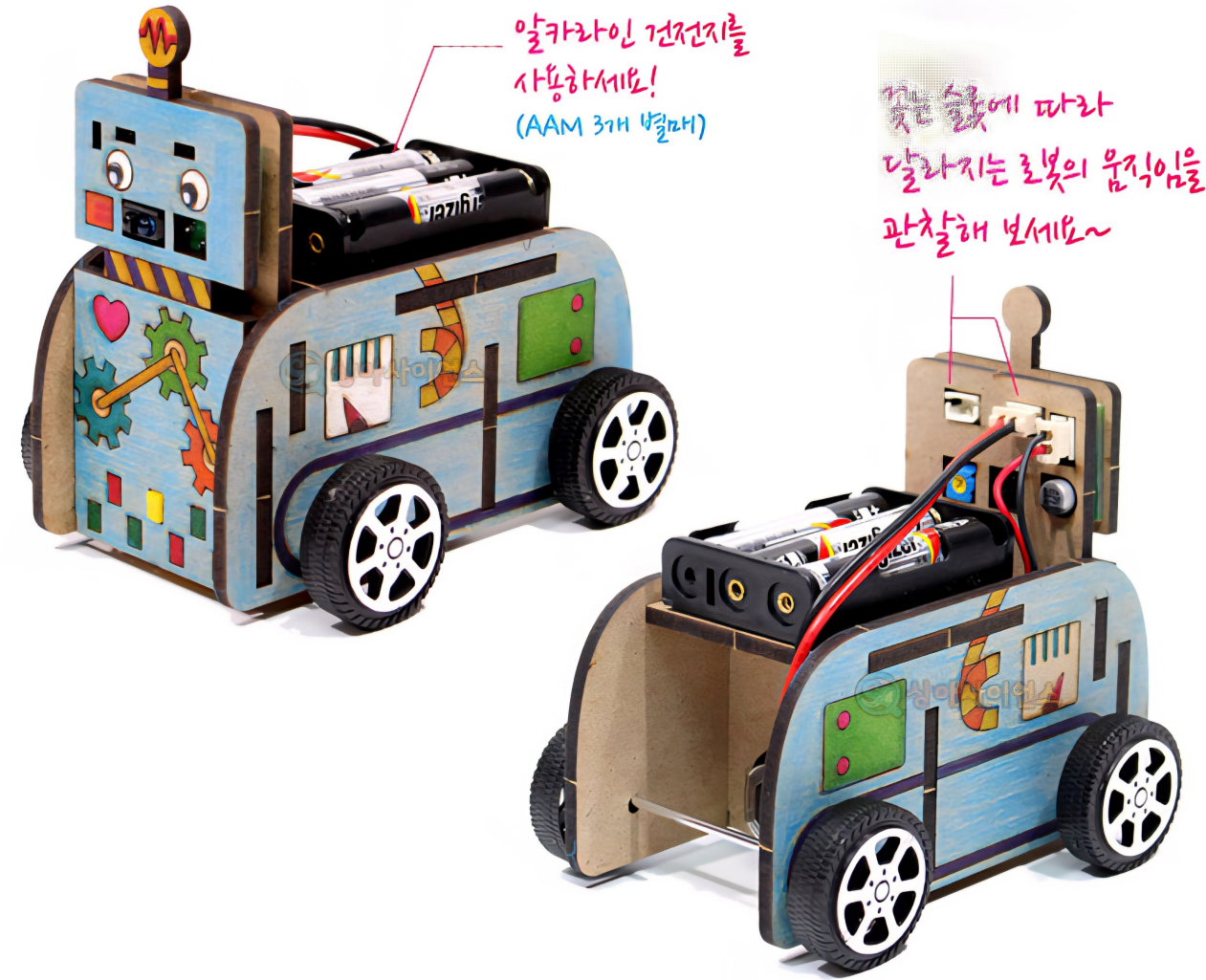
만드는 방법



7 건전지끼우개 뒷면에 양면테이프를 붙인 후 MDF에 붙이면 완성~!



8 건전지끼우개의 전선은 전원으로 슬롯③에 끼우고, 모터의 전선은 센서 반응으로 슬롯① 또는 ②에 끼우세요. (※ 설명서 앞면 참고!)



지금까지 경기대학교 SWAT 봉사단
10기였습니다!
감사합니다 :)

