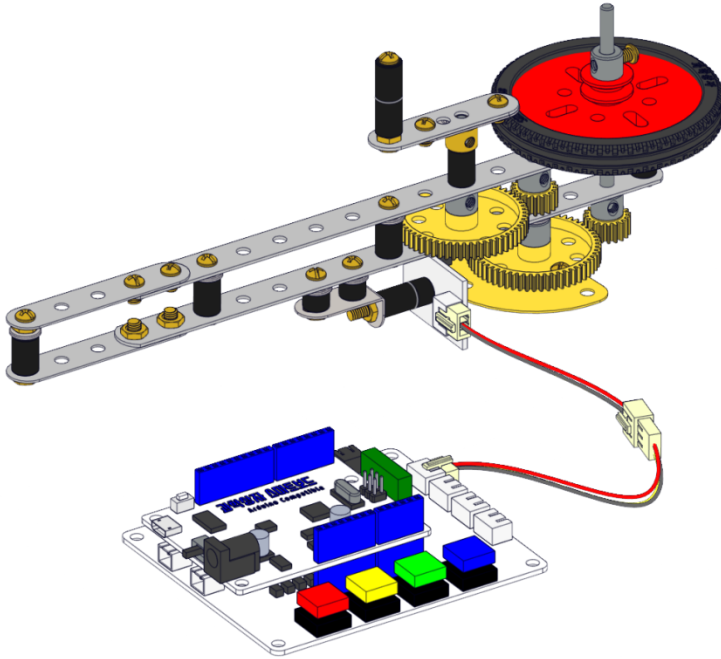


낙시대 조립 및 코딩 설명서

남짓대



가(감)속기어란?

기어비를 이용하여 회전속도를 조절하는 기구 장치.

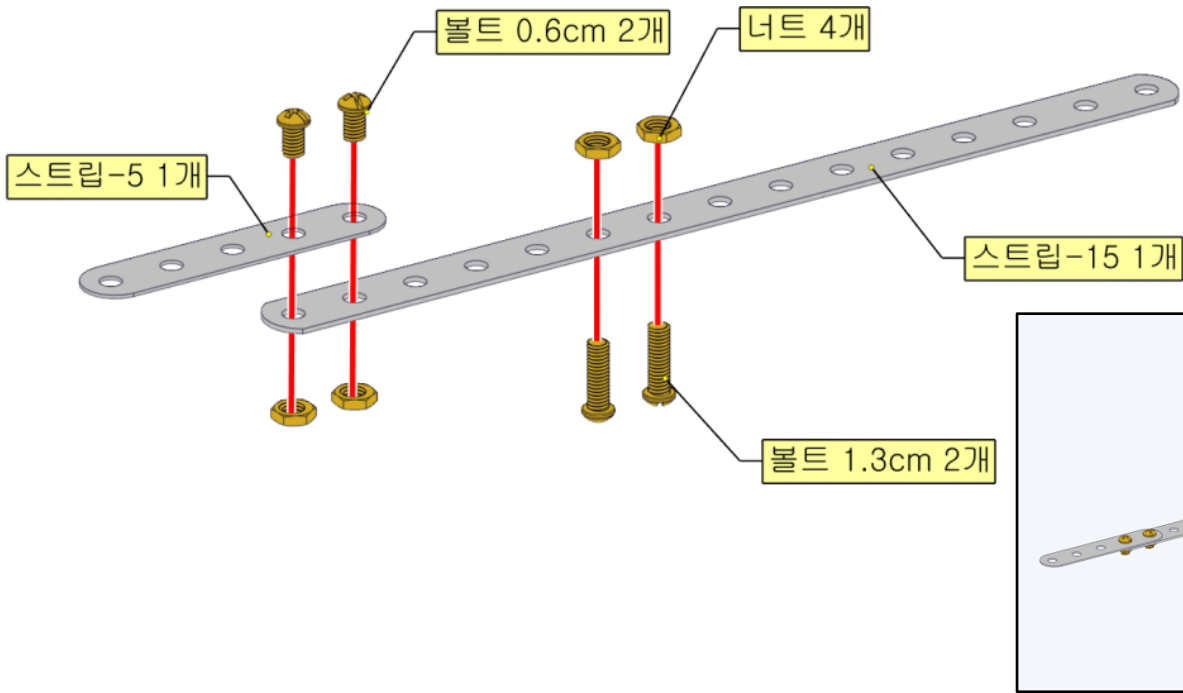
예

가속이나 감속이 필요한 기구 장치에 사용되며, 가속을 하게 되면 힘이 작어지고, 감속을 하게 되면 힘이 커진다.

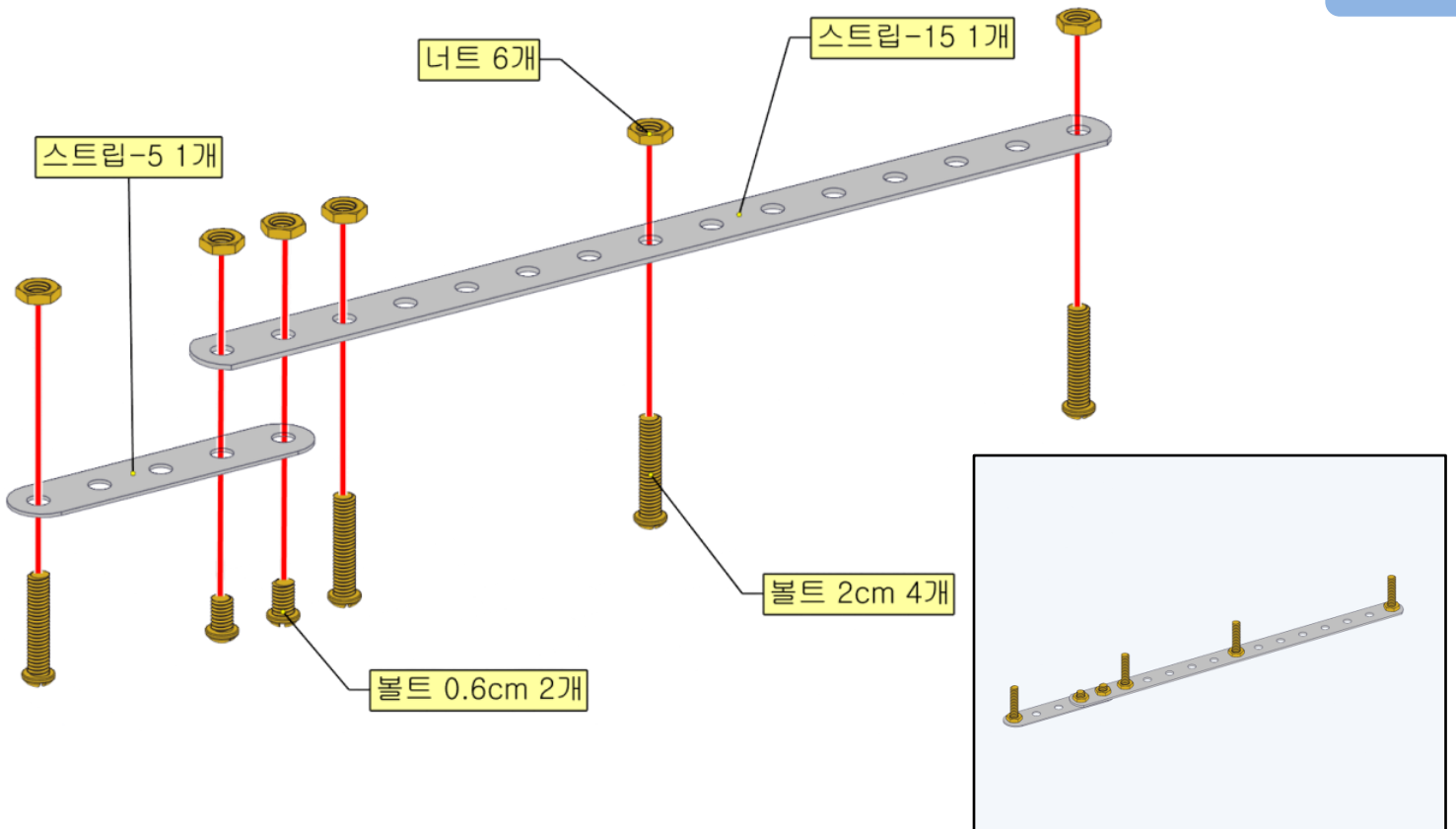
무엇이 필요할까요?

- | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 스트립 - 15 x 2 | 스트립 - 5 x 2 | 스트립-5 (S) x 1 | ㄱ형브래킷(대) x 1 | 축 7.5cm x 1 | 축 4cm x 2 | 피니언기어 x 2 | 평기어 (소) x 2 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| 볼트 0.6cm x 14 | 너트 x 23 | 와셔 (소) x 10 | 양팔크랭크 x 1 | 볼트 1.3cm x 2 | 볼트 2cm x 4 | 볼트 3cm x 2 | 반원판 x 1 |
|  |  |  |  |  |  | | |
| 플라스틱부싱 0.6cm x 4 | 플라스틱부싱 1.2cm x 8 | 2단 폴리 x 1 | 타이어(특대) x 1 | 코딩보드 x 1 | 포토 인터럽트 센서 x 1 | | |
|  |  |  | | | | | |
| USB 케이블 x 1 | 센서선 - 20cm x 1 | 센서연장선 x 1 | | | | | |

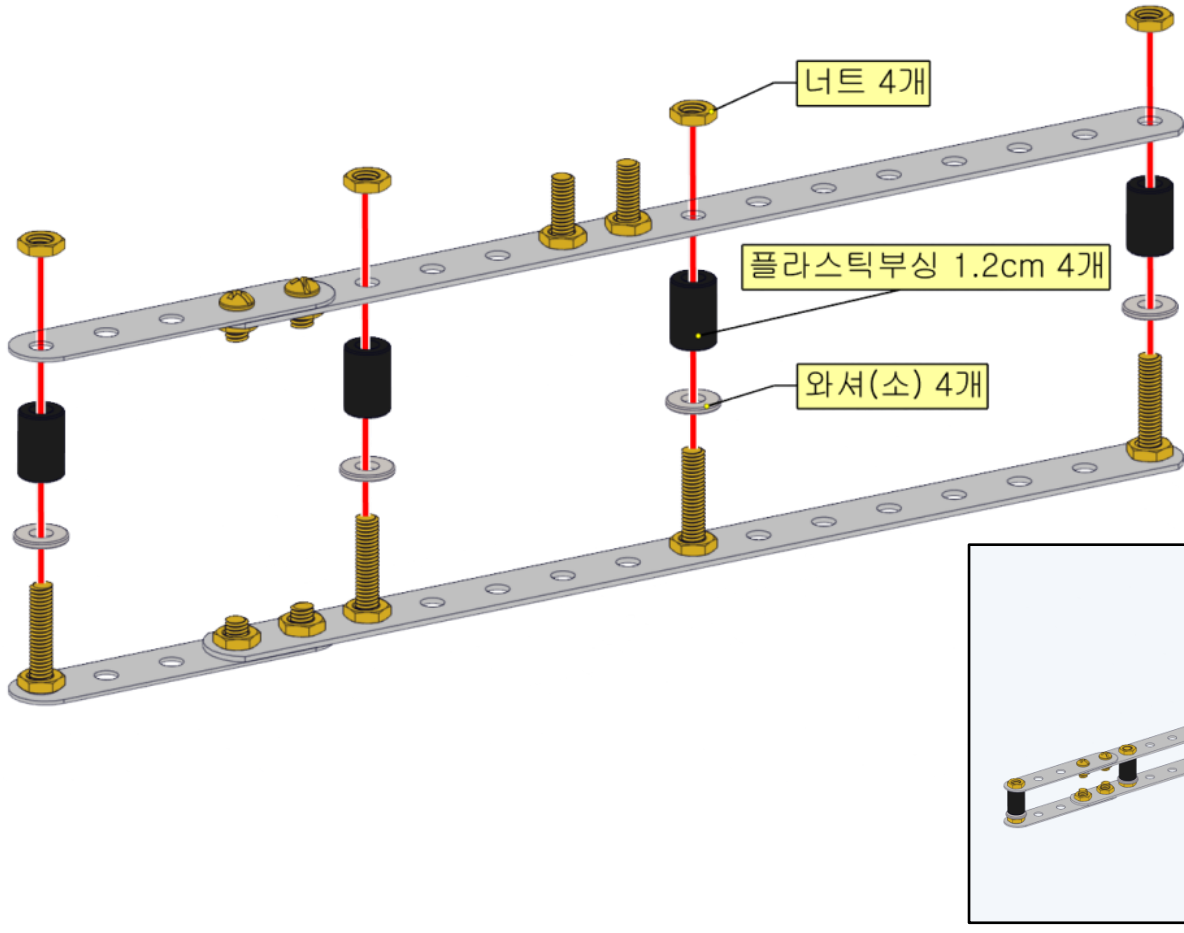
1단계



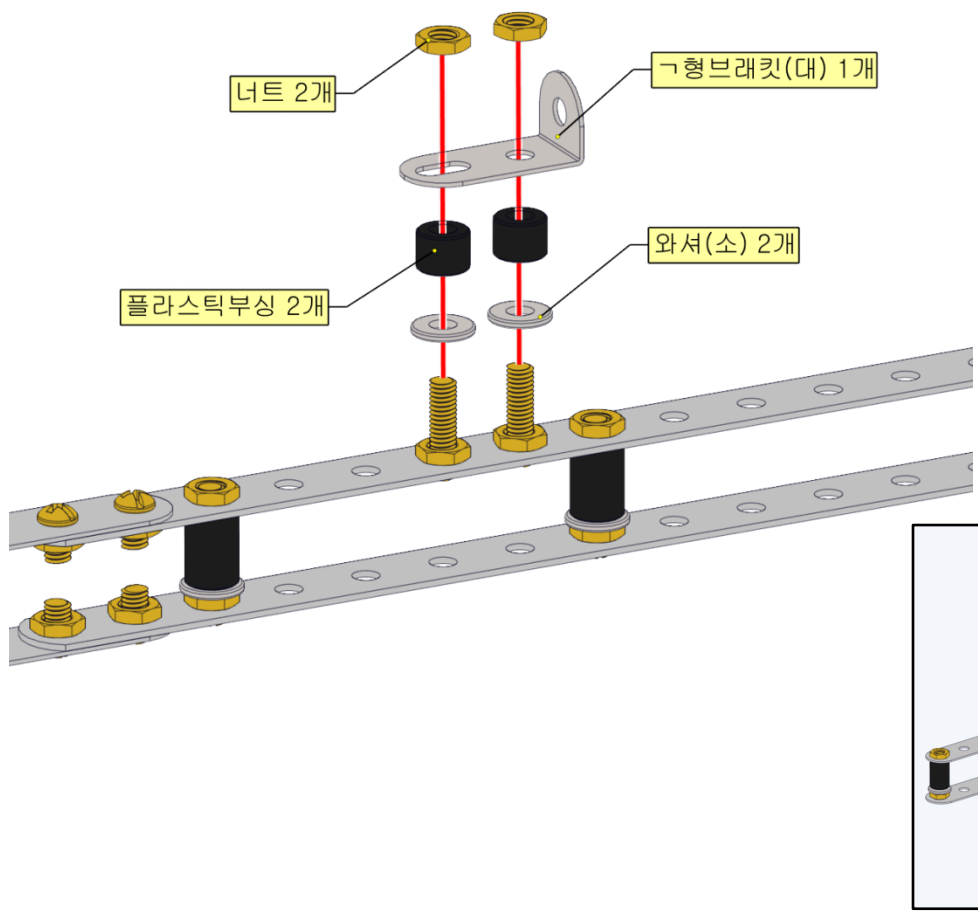
2단계



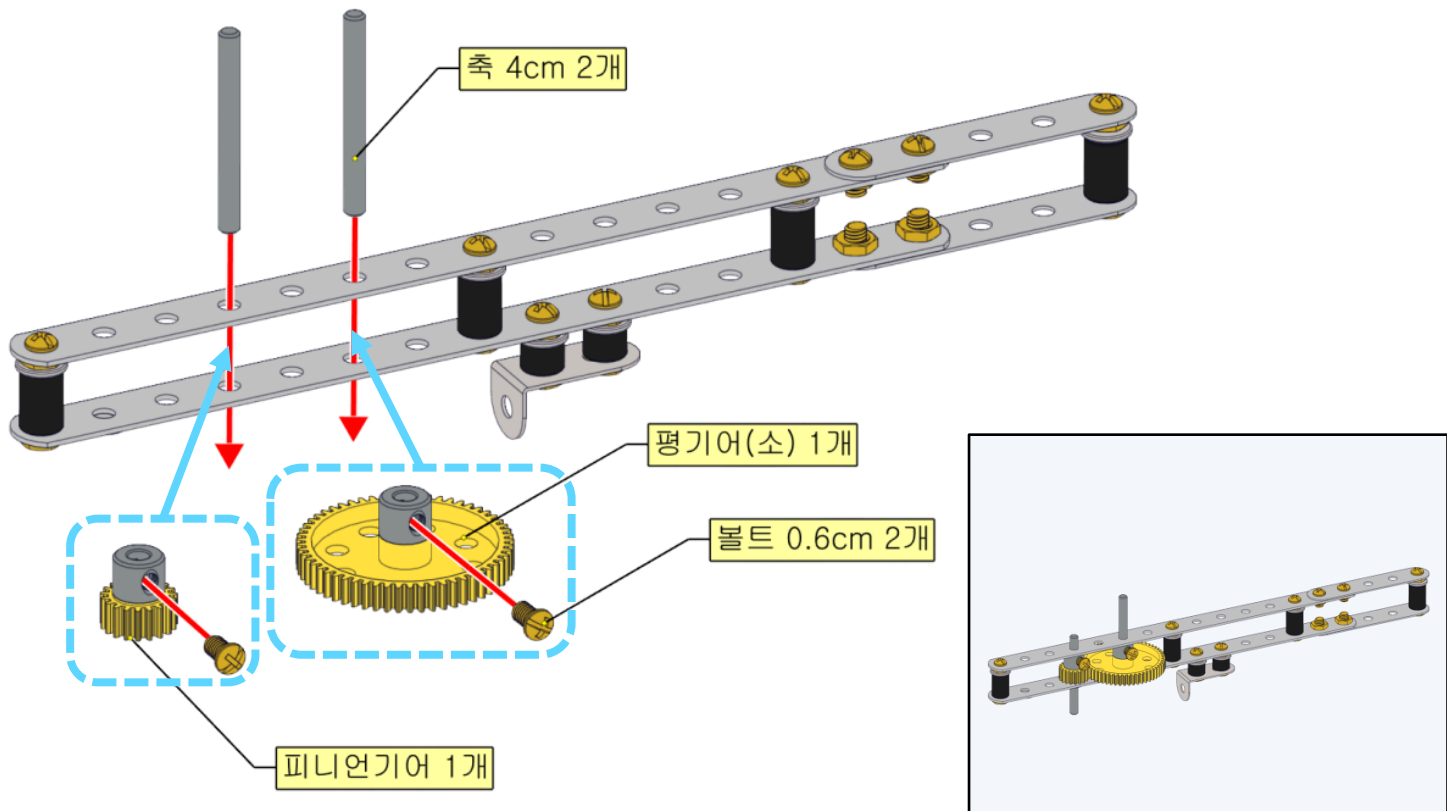
3단계



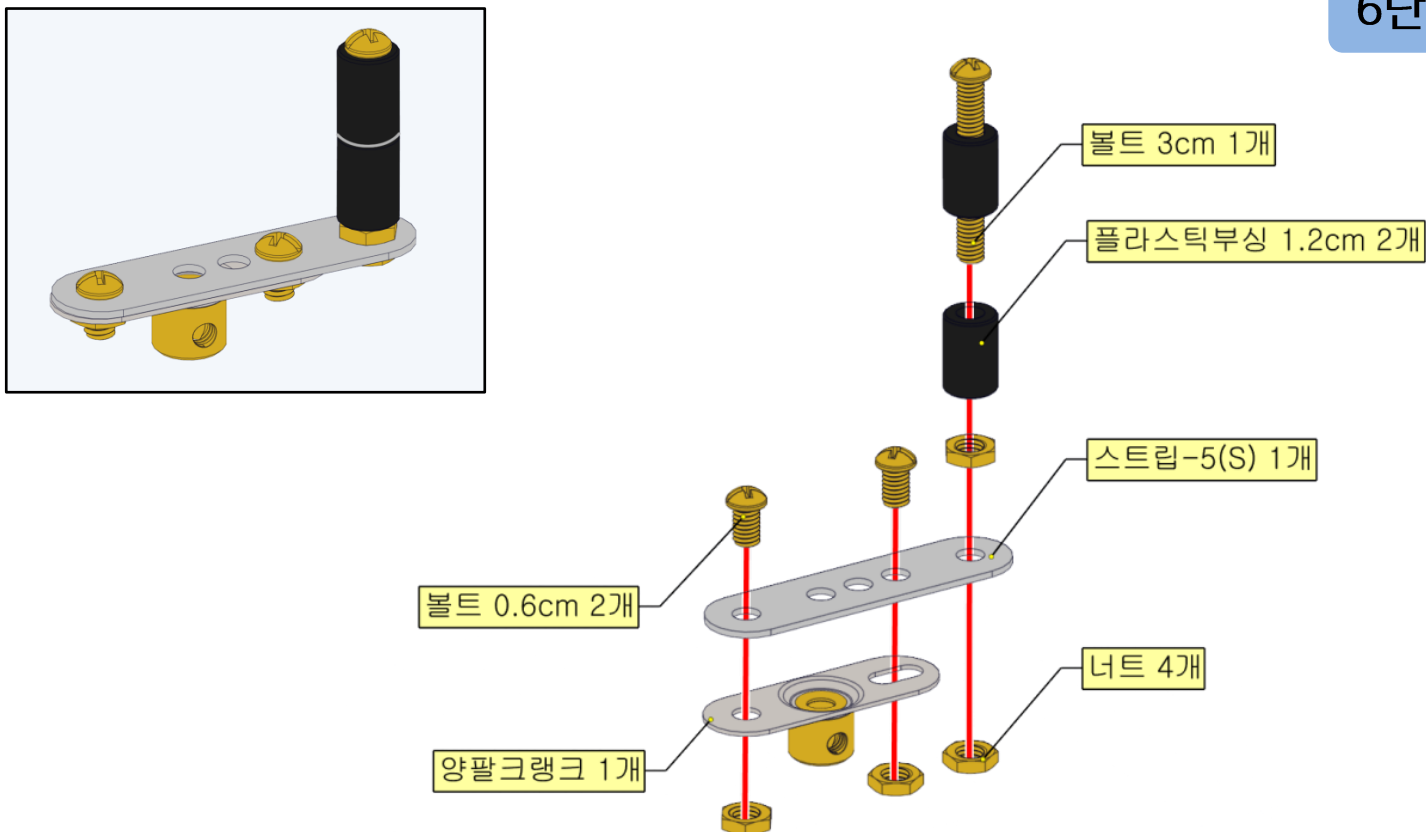
4단계



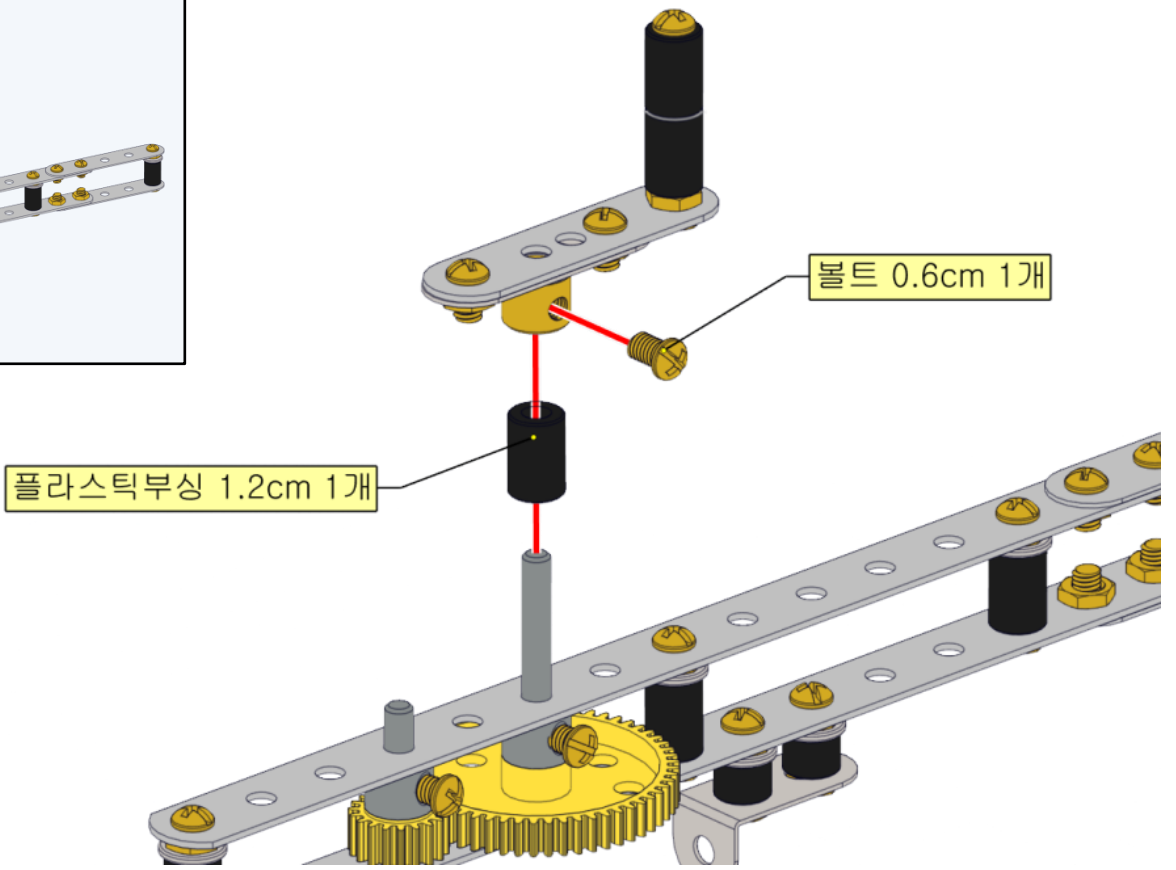
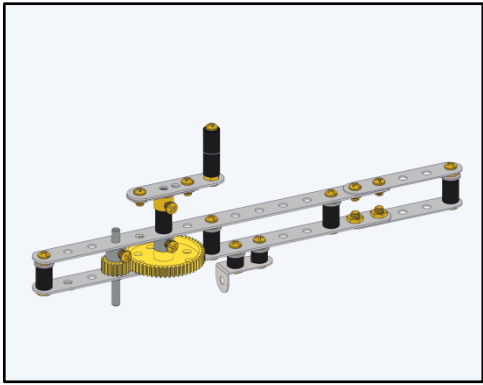
5단계



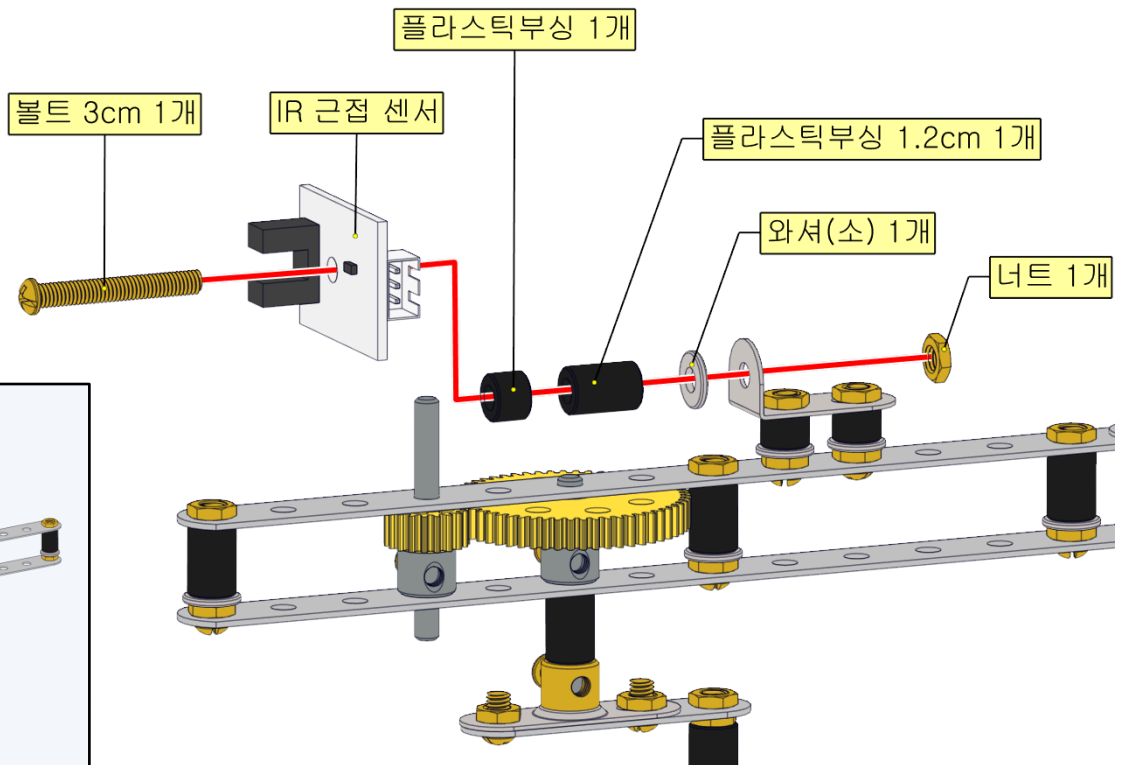
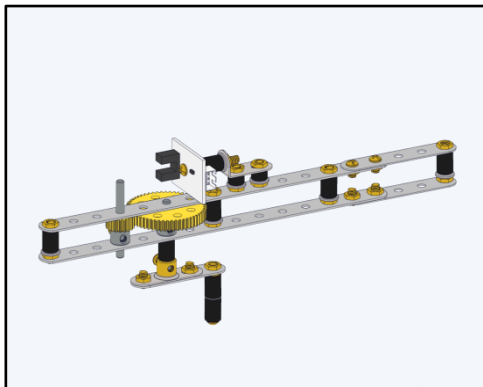
6단계



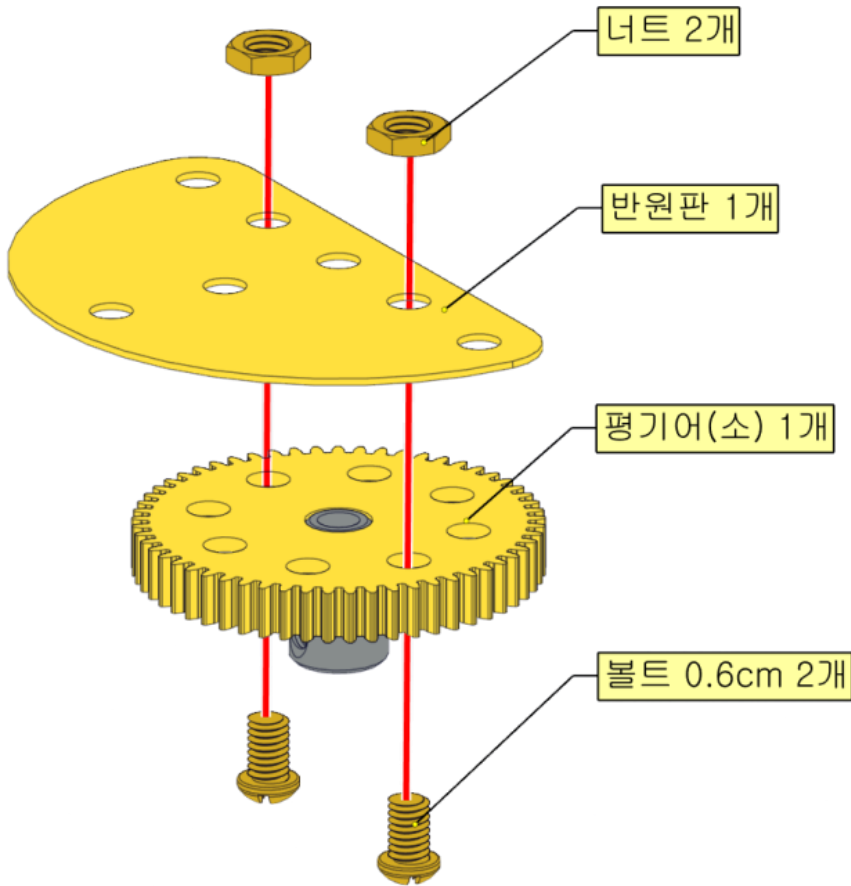
7단계



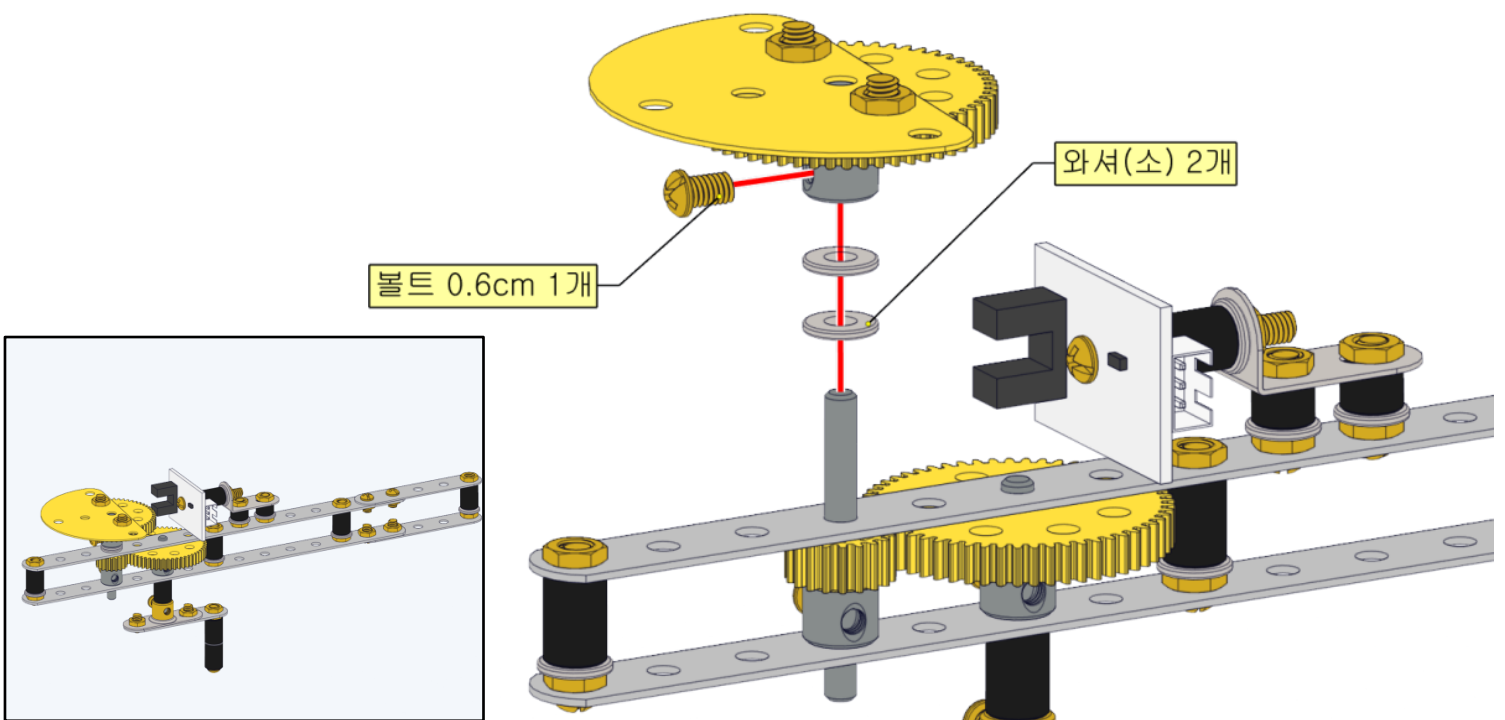
8단계

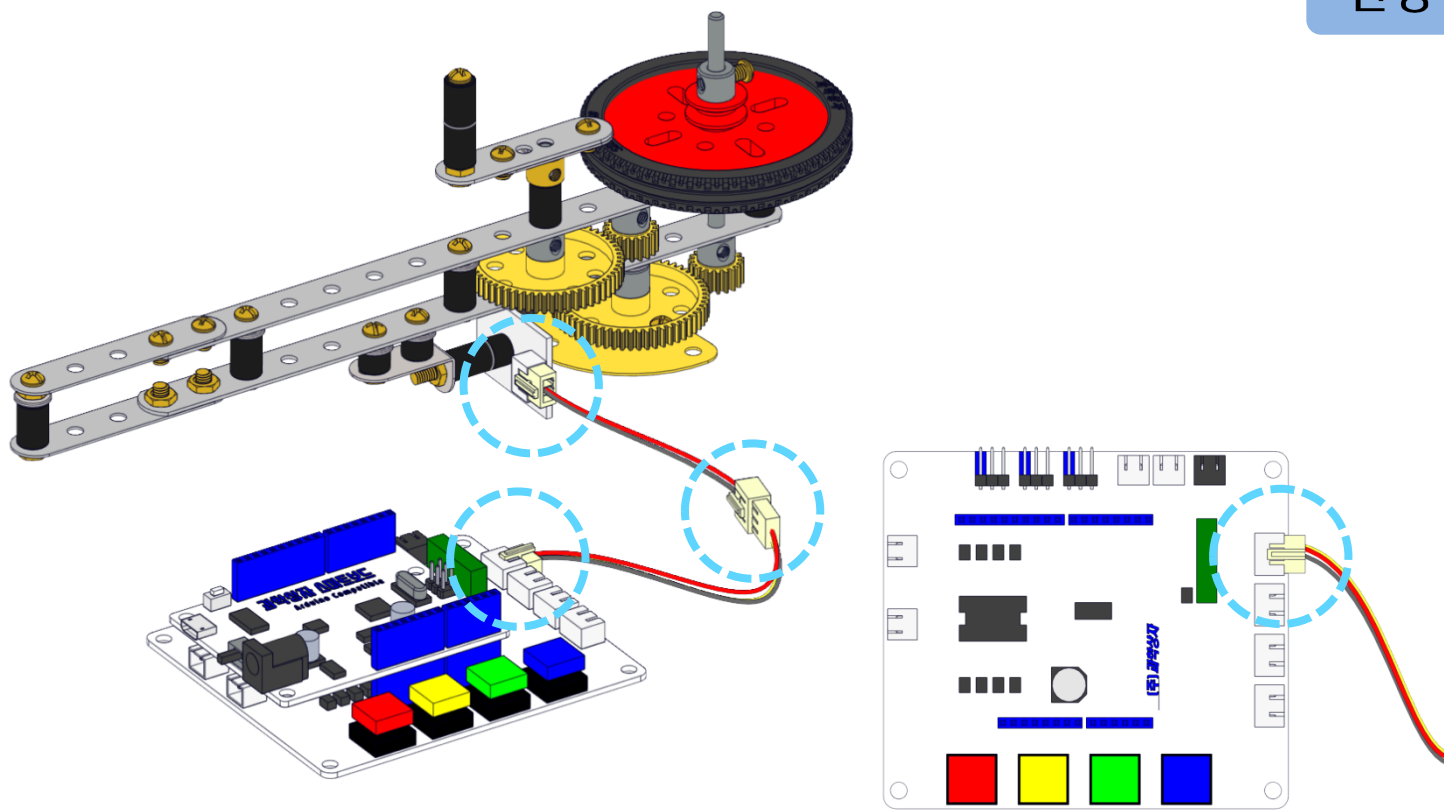
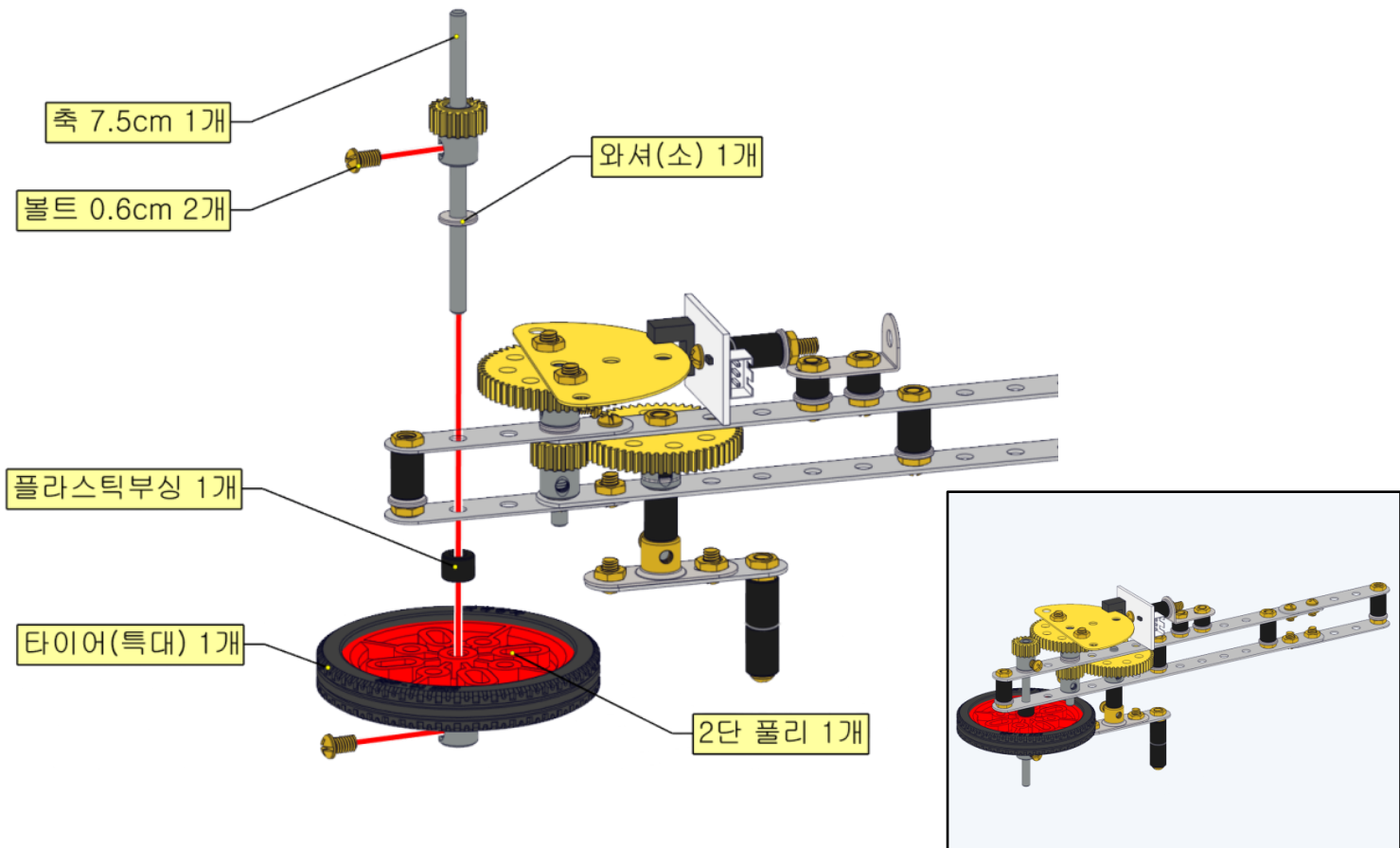


9단계



10단계







II. 엔트리로 사용하기

과학상자 코딩보드를 엔트리에서 사용하려면 연결 프로그램이 필요합니다.



1. 연결 준비

(1) 과학상자 코딩보드 준비 (스마트보드와 베이스실드 결합)



(2) 기타 준비

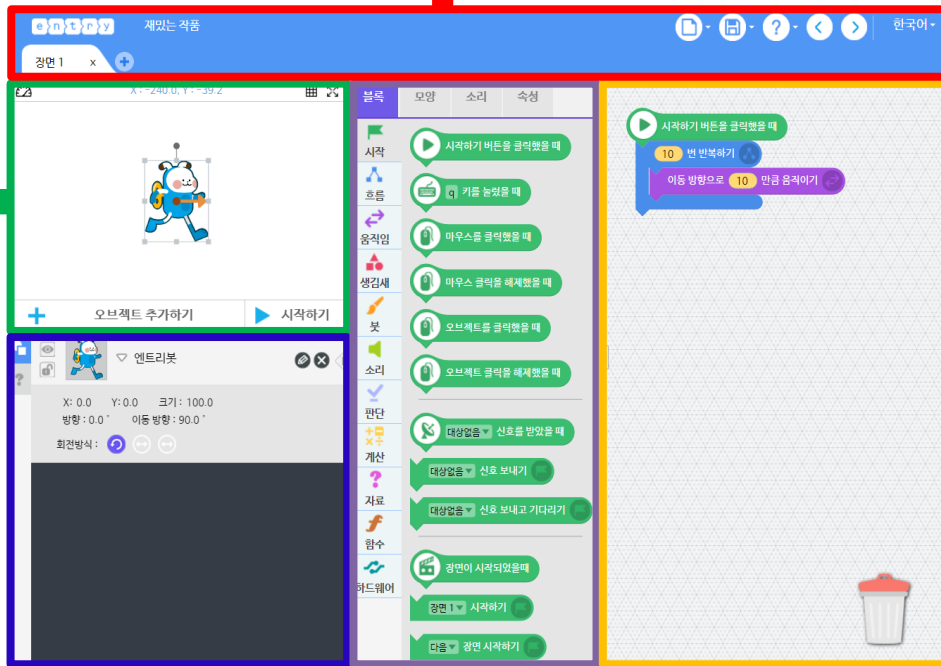


과학상자 코딩보드 사용 설명서의 6쪽부터 참조하여 엔트리와 코딩보드를 연결시킵니다. 사용 설명서는 [과학상자 홈페이지](#)에서 다운로드 또는 구매할 수 있으며, 네이버카페 [과학상자 따라하기](#)의 글을 참조하셔도 됩니다.

엔트리 화면 - 1

내 작품을 저장하거나 불러 오거나 언어를 변경할 수 있어요!!

코딩 하여 실행하면 오브젝트가 움직여요!



블록을 옮기고 조립하여 코딩할 수 있어요!

위의 화면에 어떤 캐릭터가 있는지 확인 할 수 있어요!

코딩 할 수 있는 블록들이 모여있어요!



오브젝트를 추가합니다.

작성한 프로그램을 실행합니다.

하드웨어 값을 모니터링 합니다.

보라색은 출력값
초록색은 입력값

엔트리 홈페이지의 학습하기>교육자료로 들어가시면 [엔트리 블록 설명을 다운로드](#) 받으실 수 있습니다.

코딩보드의 엔트리 블록

SEN1~4 ▼ 연결된 센서 값의 범위를 A에서 B로 변경

SEN1 센서값 값의 범위를 0 ~ 1023 에서 0 ~ 100 (으)로 바꾼값

A B

MT1~2 ▼ 연결된 DC 모터의 회전 방향, 속도 지정

- MT1 DC 모터를 정 방향으로 정하기 정/역방향 지정
- MT1 DC모터를 보통 속도로 돌리기 속도 5단계 지정
- MT1 DC모터를 255 속도로 돌리기 속도값 지정

SM1~3 ▼ 연결된 서보모터의 회전 각도, 속도 지정

- SM3 번 서보모터를 180 도로 움직이기 0~180 지정
- SM3 번 서보모터의 속도를 보통 속도로 속도 3단계 지정

GS1 ▼ 연결된 포트의 출력 값 지정

GS1 포트를 255 로 정하기 0~255

RELAY 또는 GS1~2 ▼ 켜기/끄기 설정

RELAY 포트를 끄기 켜기/끄기

빨/노/초/파 ▼ 버튼 입력에 따라 참/거짓 확인

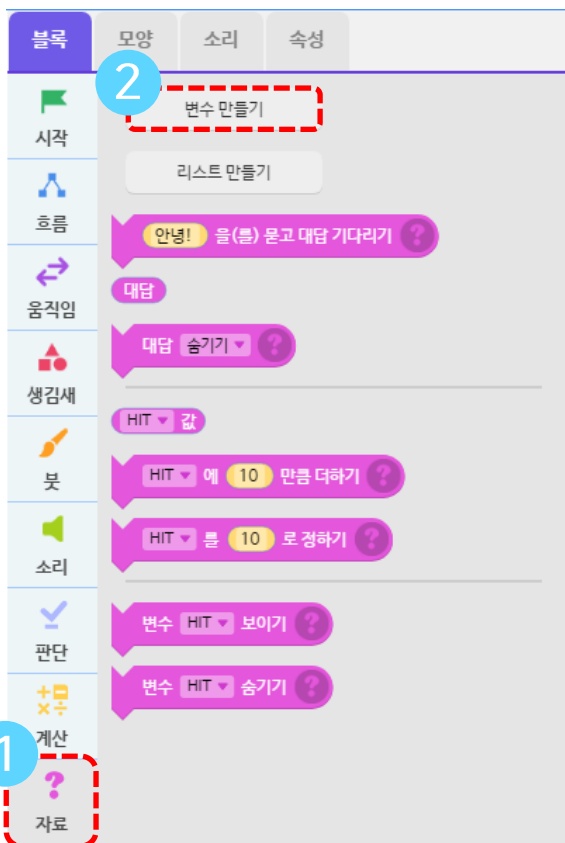
빨간 버튼을 눌렀는가?

오브젝트 추가하기



오브젝트 추가하기 를 클릭하고,
배경에 계곡을 추가한 뒤,
납시왕을 찾아 추가하고 납시왕 오브젝트를 적당한 위치에 배치합니다.

변수 만들기



자료 -> 변수 만들기 클릭 후
변수 이름을 넣고,
확인을 클릭하면 변수가 생성됩니다.

변수



변수를 ①과 같이 네개를 만들어 줍니다.
변수란? 계속 변하는 값이며, 그 값을 저장해두는 공간입니다.

변수의 역할

STEP : 낚시게임의 현재 상태를 제어 합니다.
0 : 게임시작전, 1 : 입질 받기, 2 : 낚시 줄 감기, 3 : 고기 잡음, 4 : 초기화 및 게임 재시작

SENSOR : 포토 인터럽트 센서로 들어오고 있는 센서의 값을 저장합니다.

FLAG : 포토 인터럽트 센서가 한번만 감지되게 합니다.

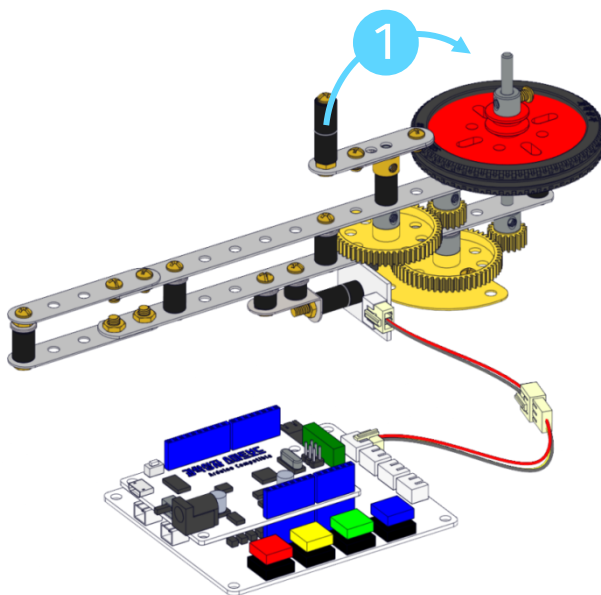
HIT : 처음 시작하면 0에서 시작해서 0 ~ 5 사이의 무작위 수가 더해지고,
100 이상이 되면 STEP을 낚시 줄 감기 상태로 바꿔 줍니다.
그 후, 포토 인터럽트 센서가 감지될 때 마다 -5 ~ 0 사이의 무작위 수를 더해
HIT 값이 0 이하가 되면 STEP이 고기 잡음 상태가 됩니다.

센서값 읽기

The image shows a programming interface with a block palette on the left and a workspace on the right. The block palette includes categories like '시작' (Start), '흐름' (Flow), '움직임' (Movement), '생김새' (Appearance), '못' (Motor), '소리' (Sound), '판단' (Decision), '계산' (Calculation), '자료' (Data), '함수' (Function), and '하드웨어' (Hardware). The workspace contains a sequence of blocks: a green '시작하기 버튼을 클릭했을 때' block, a blue '계속 반복하기' block, and a pink 'SENSOR 를 SEN1 센서값 로 정하기' block. Arrows indicate the flow from the block palette to the workspace.

블록이 들어있는 꾸러미는 블록과 같은 색깔의 꾸러미를 찾으시면 편리해요!!

센서값 확인



The image shows a monitoring interface with a fishing scene illustration and a data panel. The data panel includes variables like 'STEP 0', 'SENSOR 0', 'FLAG 0', 'HIT 0', and '변수 0'. Below the data panel is a control panel with buttons for '오브젝트 추가하기' (Add object) and '시작하기' (Start). The control panel also displays various sensor values: 'GS2 0', 'GS1 0', 'MT1 회전 방향 0', 'MT1 PWM 0', 'MT2 PWM 0', 'MT2 회전 방향 0', 'RELAY 0', 'SM3 각도 0', 'SM2 각도 0', 'SM1 각도 0', '빨간 버튼 0', '노란 버튼 0', '초록 버튼 0', '파란 버튼 0', '1번 센서 3', '2번 센서 23', '3번 센서 34', and '4번 센서 59'. A blue arrow with the number '2' points to the '1번 센서 3' value.

①과 같이 낚시대의 손잡이를 돌려가면서 ②의 센서값이 어떻게 변하는지 확인합니다.
(원판 미감지 ≍ 0 / 원판 감지 ≍ 1023)

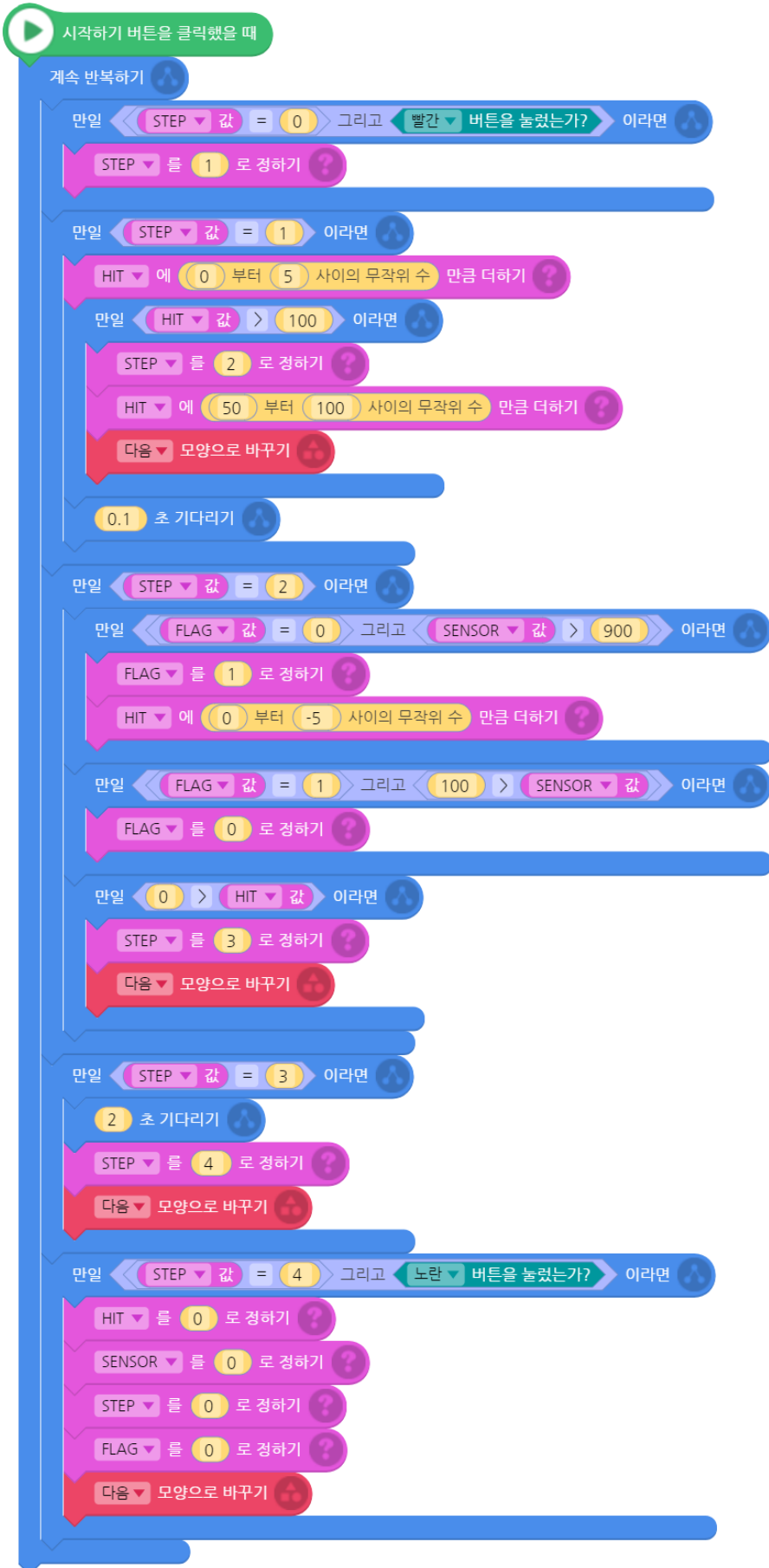
```

▶ 시작하기 버튼을 클릭했을 때
  HIT 를 0 로 정하기
  SENSOR 를 0 로 정하기
  STEP 를 0 로 정하기
  FLAG 를 0 로 정하기
  계속 반복하기
    말하기 지우기
    만일 STEP 값 = 0 이라면
      Press Red Button 을(를) 말하기
    만일 STEP 값 = 1 이라면
      Waiting... 을(를) 말하기
    만일 STEP 값 = 2 이라면
      Hit!!!! 을(를) 말하기
    만일 FLAG 값 = 0 이라면
      x: 30 위치로 이동하기
    아니면
      x: 33 위치로 이동하기
    만일 STEP 값 = 3 이라면
      Oh~I got it!! 을(를) 말하기
    만일 STEP 값 = 4 이라면
      Press Yellow Button 을(를) 말하기
  
```

각 STEP에 따라
냥시왕의 대사가 바뀌도록
만든 코드입니다.

변수를 변경하는 코드와
STEP 별로 끊어서 같이 보시길
바랍니다.

변수 바꾸기



STEP 변수를 바꿔가며,
게임의 전체적인 진행을
관장합니다.

STEP = 0
빨간 버튼이 눌리면,
STEP을 1로 바꿔줍니다.

STEP = 1
HIT 변수에 무작위 수(0~5)를
더하면서 100 이상이 되면,
STEP을 2로,
낙시왕의 그림을 바꿔줍니다.

STEP = 2
SENSOR가 감지되면,
HIT변수에 무작위 수(-5~0)을
더합니다.
HIT값이 0 이하가 되면,
STEP을 3으로,
낙시왕의 그림을 바꿔줍니다.

STEP = 3
2초 기다리고
STEP을 4로,
낙시왕의 그림을 바꿔줍니다.

STEP = 4
노란버튼이 눌리면,
STEP을 0으로 바꿔줍니다.

이 과정을 계속 반복합니다.

```

[시작하기 버튼을 클릭했을 때]
  계속 반복하기
    SENSOR 를 SEN1 센서값 로 정하기

[시작하기 버튼을 클릭했을 때]
  HIT 를 0 로 정하기
  SENSOR 를 0 로 정하기
  STEP 를 0 로 정하기
  FLAG 를 0 로 정하기
  계속 반복하기
    말하기 지우기
    만일 STEP 값 = 0 이라면
      Press Red Button 을(를) 말하기
    만일 STEP 값 = 1 이라면
      Waiting... 을(를) 말하기
    만일 STEP 값 = 2 이라면
      Hit!!! 을(를) 말하기
      만일 FLAG 값 = 0 이라면
        x: 30 위치로 이동하기
      아니면
        x: 33 위치로 이동하기
    만일 STEP 값 = 3 이라면
      Oh~I got it!! 을(를) 말하기
    만일 STEP 값 = 4 이라면
      Press Yellow Button 을(를) 말하기

[시작하기 버튼을 클릭했을 때]
  계속 반복하기
    만일 STEP 값 = 0 그리고 입간 버튼을 눌렀는가? 이라면
      STEP 를 1 로 정하기
    만일 STEP 값 = 1 이라면
      HIT 에 (0 부터 (5) 사이의 무작위 수) 만큼 더하기
      만일 HIT 값 > 100 이라면
        STEP 를 2 로 정하기
        HIT 에 (50 부터 (100) 사이의 무작위 수) 만큼 더하기
        다음 모양으로 바꾸기
      0.1 초 기다리기
    만일 STEP 값 = 2 이라면
      만일 FLAG 값 = 0 그리고 SENSOR 값 > 900 이라면
        FLAG 를 1 로 정하기
        HIT 에 (0 부터 (-5) 사이의 무작위 수) 만큼 더하기
      만일 FLAG 값 = 1 그리고 (100 > SENSOR 값) 이라면
        FLAG 를 0 로 정하기
      만일 (0 > HIT 값) 이라면
        STEP 를 3 로 정하기
        다음 모양으로 바꾸기
    만일 STEP 값 = 3 이라면
      2 초 기다리기
      STEP 를 4 로 정하기
      다음 모양으로 바꾸기
    만일 STEP 값 = 4 그리고 노란 버튼을 눌렀는가? 이라면
      HIT 를 0 로 정하기
      SENSOR 를 0 로 정하기
      STEP 를 0 로 정하기
      FLAG 를 0 로 정하기
      다음 모양으로 바꾸기
  
```


Q n A

<https://www.sciencebox.co.kr>

<http://cafe.naver.com/creativemodel/>