

# SW·AI

## Edu-thon

소프트웨어·에이아이 에듀톤

### 2022

2022 수상작 살펴보기 · 과학기술정보통신부 장관상 수상작



과학기술정보통신부



사단법인  
한국정보교육학회



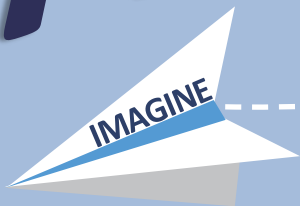
한국과학창의재단

**소프트웨어 에듀톤이란?**

초등교원양성대학 및 사범대 컴퓨터교육과에 재학 중인 예비 교원들이 SW·AI교육 수업을 설계하는 대회

2022 SW·AI 에듀톤

# 표표한 너의 상상력 에 AI INPUT!



# 팀소개



제주대학교 컴퓨터교육과 2학년  
오예빈, 최진유

# 수업의 목적

“**오진다**가 생각하는  
지능정보 사회의  
핵심역량 3가지”

- 협력적 문제해결력
- 창의 융합적 사고
- AI 프로그래밍



미래에 필요한 핵심 역량을  
함양시키는 거구나!

관련 교과

AI + 타 교과

“오진다는 AI + STEAM수업  
기반으로 AI와 타교과를  
융합한 프로젝트 수업을  
진행한다.”



# 수업의 특징

## ① 지식·기능·이해 기반의 체계적 3차원 수업 단계

[ 흥미 쑹쑹 → 브레인 톡톡 → 창의 활짝 활동 → 한 걸음 더 ]

## ② AI 프로젝트 수업에 적합한 교육 요소

PBL (협력적 문제해결), STEAM (맞춤교육), AI 프로그래밍

## ③ 다양한 실습의 경험을 제공

엔트리 인공지능 기반 실습, PBL기반 프로젝트 실습 진행



# 차시별 계획

**| 1차시 |** 엔트리에는 어떤 인공지능 블록이 있을까?

엔트리 사이트에 접속하여 인공지능 블록을 체험

**| 2차시 |** 실생활 문제해결 프로젝트 실습하기

지도 비지도 학습과 엔트리 인공지능 모델을 활용하여 프로그램 작성

**| 3차시 |** 실생활 문제에 대한 해결방안을 탐색해보자!

모둠별로 과목에 해당하는 주변 문제 상황을 인식하고 해결방안을 고안

**| 4차시 |** 나만의 인공지능 프로그램 만들기

모둠별 프로젝트를 위한 엔트리 알고리즘을 구상 후 구현

**| 5차시 |** 작품 공유 및 피드백

모둠별 프로젝트 발표를 진행하고, 동료평가지를 작성

# 1차시

## | 1차시 | 엔트리에는 어떤 인공지능 블록이 있을까?

### | 학습목표 |

1. 인공지능의 개념을 이해하고 활용예시를 파악할 수 있다.
2. 엔트리의 4가지 인공지능 블록을 이해할 수 있다.
3. 엔트리 사이트에 접속하여 인공지능 블록을 체험할 수 있다.

🔔 AI 활용블록은 인터넷이 연결되어 있어야 정상적으로 동작합니다.



Powered by Naver

#### 번역

파파고를 이용하여 다른 언어로 번역할 수 있는 블록 모음입니다.



#### 비디오 감지

카메라를 이용하여 사람(신체), 얼굴, 사물 등을 인식하는 블록들의 모음입니다. (IE 및 iOS 미지원)



Powered by NAVER Cloud

#### 오디오 감지

마이크를 이용하여 소리와 음성을 감지할 수 있는 블록 모음입니다. (IE/Safari 브라우저 미지원)



Powered by NAVER Cloud

#### 읽어주기

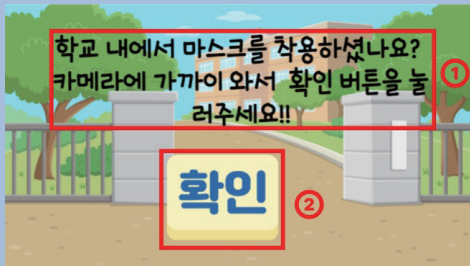
nVoice 음성합성 기술로 다양한 목소리로 문장을 읽는 블록모음입니다.

# 2차시

## | 2차시 | 실생활 문제해결 프로젝트 실습하기

### | 학습목표 |

1. 지도, 비지도 학습과 엔트리의 인공지능 모델을 이해할 수 있다.
2. 지도학습의 이미지 분류모델을 이해하고 ‘마스크 착용 확인’ 프로그램 코드를 작성할 수 있다.
3. 비지도 학습의 숫자 군집 형성모델을 이해하고 ‘우리 지역의 호우 경보기’ 프로그램 코드를 작성할 수 있다.

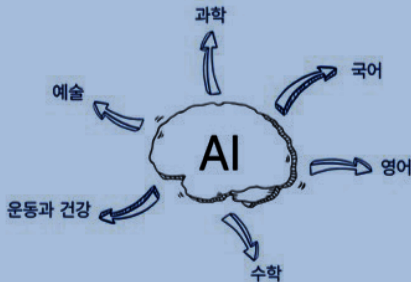


# 3차시

## | 3차시 | 실생활 문제에 대한 해결방안을 탐색해보자!

### | 학습목표 |

1. 모듈별 프로젝트 주제를 선정할 수 있다.
2. 모듈별로 주제에 대한 해결 방안을 생각해낼 수 있다.
3. 생각한 해결 방안을 발표할 수 있다.



**STEAM 마인드맵**  
→ 관심있는 과목 별 모듈 구성

인용문: \_\_\_\_\_

원격: \_\_\_\_\_

### 모듈 학습지

컴퓨터와 교과서를 효과적으로 활용할 수 있는 다양한 해결 방안을  
탐색(인스트링)으로 작성해보시오!

| 역할 | 표형  |
|----|-----|
|    | 발표자 |
|    | 지원자 |
|    | 조서자 |

과학에 관련된 문제 혹은 기술을 브레인스토밍으로 작성해주세요!

해결할 문제 상황:

발한 문제 상황을 사를 이용하여 해결한 방안을 브레인스토밍으로 작성해주세요!

문제해결 방안:

선정된 프로젝트 주제:

# 4차시

## | 4차시 | 나만의 인공지능 프로젝트 만들기

### | 학습목표 |

1. 모듈별 프로젝트를 위한 엔트리 알고리즘을 구상할 수 있다.
2. 엔트리 AI 기능을 활용하여 모듈별 엔트리 프로젝트를 구현할 수 있다.

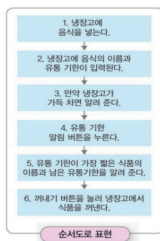
팀 명: \_\_\_\_\_

팀원 : \_\_\_\_\_

창의 융합 AI 프로젝트

### 프로젝트 알고리즘 표현하기

문제를 해결하기 위한 프로그램이 어떻게 작동할지  
순서도 또는 스토리 보드로 작성해보세요!



# 5차시

## | 5차시 | 작품 공유 및 피드백

### | 학습목표 |

1. 모둠별 프로젝트를 10분 이내로 발표할 수 있다.
2. 다른 모듬의 발표를 듣고 동료 평가지를 작성할 수 있다.

### 동료 평가지

다른 팀의 발표를 듣고 발표 태도와 프로젝트 내용을 평가해주세요.

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| I Like | 너의 ~ 부분이 좋아!<br>잘한 점, 칭찬해주고 싶은 점       |
| I Wish | 너의 ~ 부분이 아쉬워<br>조언해줄 점, 보충할 부분, 아쉬운 부분 |

|     |
|-----|
| 팀 명 |
|     |

|        |      |  |
|--------|------|--|
| I Like | 발표   |  |
|        | 프로젝트 |  |
| I Wish | 발표   |  |
|        | 프로젝트 |  |

I Like, I Wish 방법  
→ 긍정적 반응 유도



미래 인재  
양성을 위한  
수업!

**너의 상상력에 AI INPUT!**은  
학생들이 직접 자신의 주변의 문제를 탐색하고  
이를 '엔트리 인공지능 블록'을 활용하여 해결하는  
**PBL기반 AI STEAM 프로젝트 수업**입니다.

# 수업계획서

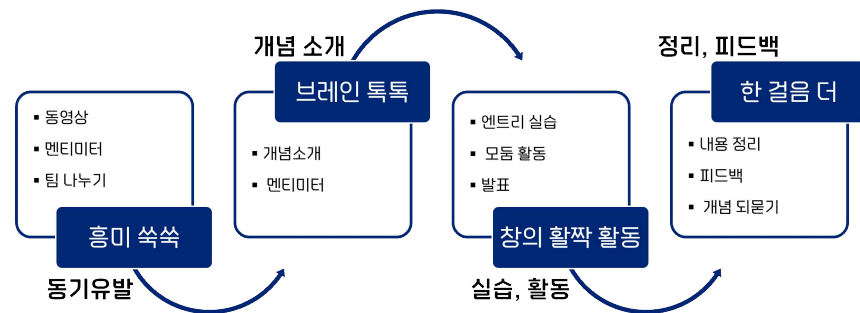
## ■ 계획서 개요

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 프로그램명            | 뜻밖한 너의 상상력에 AI INPUT!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 대상               | 중 1, 2 학년 (엔트리를 미리 학습한 학생 대상)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 교육 프로그램<br>적용 시간 | <ul style="list-style-type: none"> <li>정규 교과 (    ○    )</li> <li>창의적 체험 활동 (    ○    )</li> <li>방과후 교실 (        )</li> <li>기타(        )</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 교육 프로그램<br>설명    | <p>○ 수업 개관</p> <p>1) 수업 소개</p> <p>이 프로그램은 중학생을 대상으로 한 창의 융합 AI 프로젝트로, 학생들이 관심 있는 분야로 조를 이루어 주변의 문제를 탐색하고 이를 ‘엔트리 인공지능 블록’을 활용하여 해결하는 PBL 기반 AI · STEAM 프로젝트 수업이다.</p> <p>2) 수업 구상 계기</p> <p>지능정보사회는 우리 사회 전반에 혁신적인 변화를 가져올 것이다. 이러한 변화 속에서 학생들을 위한 지능정보 교육은 불가피하다. 우리는 ‘협력적 문제해결 능력’, ‘창의 융합적 사고’, ‘AI 프로그래밍’ 3가지 요소를 지능정보사회를 이끌 인재가 갖추어야 할 핵심 역량으로 뽑았고 이에 따른 수업 방법을 고안하게 되었다.</p> <p>지능정보사회에 가장 필요한 역량인 ‘공동체가 스스로 문제를 찾아내 해결하는 능력’을 극대화하기 위한 교육 방법으로 최근 떠오르는 수업 방식은 PBL(Problem Based Learning: 문제해결 중심 교육)이다. 특히 PBL 수업 방식은 지식을 실생활에 활용할 수 있도록 하는 것에 중점을 둔 교육 방법으로서, 문제를 이해하는 것에서만 그치지 않고 아이디어를 탐색, 실현 및 평가하는 실천적 학습 경험을 제공하는 데에 의의가 있다.</p> <p>지능정보사회에서 요구하는 21세기형 리더는 창의적 인재이다. 빠르게 변화하는 시대에 혁신을 이끌고 나가는 힘은 창의성에서 비롯되기 때문에 창의성을 기르는 맞춤형 교육이 필요하다. 우리는 창의적 사고 향상을 위한 맞춤형 교육에는 개인의 특성에 맞는 과목과 기술 융합을 이용한 교육 방법이 적합하다고 생각하였다.</p> <p>지능정보사회에서 창의적 인재가 갖추어야 할 핵심적인 요소는 AI 기술이다. 미래 기술</p> |

의 성장 속도는 과거부터 현재까지 꾸준히 발전해왔다. 특히, AI의 성장 속도는 우리의 상상을 초월한다. AI는 다른 분야와 끊임없는 융합을 통해 많은 가능성을 배출해왔다. 하지만 학생들이 빠르게 발전하는 AI 기술을 능동적으로 대처할 수 있는 교육적 시간이 부족하다고 생각하였다. 따라서 우리는 기술 분야 중 AI와 타 과목을 연결하는 AI · STEAM 프로젝트 수업을 구상하게 되었다.

## ○ 학습 단계

학생들의 개념과 실습 위주의 학습 단계를 구성하여 지식 · 기능 중심의 2차원적 수업에서 지식 · 기능 · 이해 중심의 3차원적 수업으로 나아가도록 한다.



### 1. 흥미 쑥쑥

- 학생들의 흥미와 수업 동기를 유발시키는 단계이다.
- 동영상, 멘티미터, 팀 선정 등 다양한 활동을 진행하며 학생들의 수업 참여도를 높인다.

### 2. 브레인 톡톡

- 학습과 관련된 개념을 소개하고 이해하는 활동을 통해 학습자의 지식(개념)을 넓히는 단계이다.
- 사실적 지식의 한계를 뛰어넘어 실생활에 활용이 가능한 높은 수준의 지식인 개념적 지식을 습득한다.

### 3. 창의 활짝 활동

- 실습 및 활동을 통해 학생들이 스스로 창의성을 발휘하여 아이디어를 제시하고 문제를 해결하는 단계이다.
- 엔트리 실습, 모둠 활동, 발표 등 실습 위주의 활동을 진행하고 모둠 활동을 주로 진행하여 공동체 의식과 책임감, 역할의 중요성 등을 학습한다.

### 4. 한 걸음 더

- 정리와 피드백을 진행하여 그동안 했던 활동을 되새기고 마무리하는 단계이다.
- 차시 정리, 개념 되묻기, 피드백 등의 활동을 통하여 그 차시에 배운 지식을 되새긴다.

|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p>○ 교육 요소</p> <p>1. PBL 교육</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 교수자가 최근 부각되는 것들을 시범실습한 후 학생들이 개별학습 할 수 있도록 지도한다. 이를 통해 학생들이 문제해결 프로그래밍을 할 수 있는 계기를 마련해준다.</li> <li>- 모둠별 브레인스토밍 기법을 활용하여 주변의 문제를 인식하고 협동학습을 바탕으로 이를 해결할 해결 방안을 모색한다.</li> </ul> <p>2. STEAM 교육</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 새로운 분야를 과학기술분야에 융합하는 교육인 STEAM 교육을 활용하여 AI와 타 교과를 융합한다.</li> <li>- 학생들이 문제를 인식한 분야(과목)를 중심으로 모둠을 구성하여 그에 적합한 AI·STEAM 프로젝트를 진행한다.</li> </ul> <p>3. 인공지능(AI) 교육</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 국내외 급격한 성장을 보이는 인공지능 교육에 대한 필요성이 높아짐에 따라 인공지능 프로그래밍을 경험할 수 있는 실습 중심 교육이다.</li> <li>- 인공지능을 처음 접하는 학습자들도 쉽게 사용할 수 있는 엔트리를 기반으로 인공지능 프로그래밍 실습을 진행한다.</li> </ul> <p>○ 기대 효과</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자신의 주변에서 창의적으로 문제를 해결하는 것을 목표로 설정하여, 미래지향적이고 목표지향적인 사고를 기를 수 있다.</li> <li>- 학생들이 엔트리 인공지능을 학습하며, 다양한 인공지능 기술을 쉽게 접할 수 있고 그 원리를 자연스럽게 익힐 수 있다.</li> <li>- AI와 타 과목을 융합한 STEAM교육을 통해, 다양한 전문 지식, 기술, 경험을 융합적으로 활용할 수 있는 역량을 기를 수 있다.</li> <li>- 모둠 프로젝트 활동을 통해 상호보완적으로 공동의 목표를 달성할 수 있으며, 이를 통해 역할에 대한 책임감과 공동체 의식을 기를 수 있다.</li> </ul> |
| 학습 목표 | <p>○ 4가지 엔트리 인공지능 블록을 이해하고 활용할 수 있다.</p> <p>○ 비슷한 문제의식을 가진 학생들이 각 분야를 중심으로 모둠을 구성하여 주변 문제를 인식하고 이를 해결할 프로젝트를 구현할 수 있다.</p> <p>○ 구현한 프로젝트를 발표 및 평가할 수 있다.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 관련 교과 | 정보, 국어, 수학, 과학, 영어, 예술, 운동과 건강                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 준비물   | 학습지, 학습자료, 컴퓨터(마이크와 카메라가 되는 컴퓨터), 동영상, 구글 클래스룸, 동료 평가지, 교과서                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## ■ 차시별 수업계획

1

엔트리 인공지능 블록 이해  
엔트리 인공지능 블록 실습

2

마스크 착용 확인 실습  
우리 지역 호우 경보기 실습

3

STEAM 마인드맵으로 모둠 구성  
모둠 별 주제 선정 후 학습지 작성  
주제와 선정 이유 1분 발표

4

모둠 별 프로그램 설계  
엔트리로 프로그램 구현

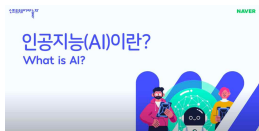
5

모둠 별 발표  
동료평가지 작성 후 피드백

| 프로그램 명                  | 창의 융합 AI 프로젝트                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                            |                       |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 관련교과                    | 단원                                                                                                                                                                                                          | 학습내용                                                                                                                       | 시간                    |
| 정보                      | 문제해결과 프로그래밍<br>3. 프로그래밍                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>일상생활의 문제를 해결하기 위한 소프트웨어를 협력하여 설계 및 개발</li> <li>문제를 해결하기 위한 알고리즘을 비교하고 분석</li> </ul> | 3-4주차                 |
| STEAM<br>응용 교과          | 과학, 수학, 영어, 예술,<br>국어, 운동과 건강                                                                                                                                                                               | 학생들이 직접 교과서에서 프로젝트에 적용할 내용을 선정한다.                                                                                          | 3주차                   |
| 학습주제                    | 프로그램 내용                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                            | 교과                    |
| 엔트리에는 어떤 인공지능 블록이 있을까?  | <ul style="list-style-type: none"> <li>인공지능의 개념을 이해하고 활용예시를 파악한다.</li> <li>엔트리의 4가지 인공지능 블록을 이해한다.</li> <li>엔트리 사이트에 접속하여 인공지능 블록을 체험한다.</li> </ul>                                                         |                                                                                                                            | 정보                    |
| 실생활 문제해결 프로젝트 실습하기      | <ul style="list-style-type: none"> <li>지도, 비지도 학습과 엔트리의 인공지능 모델을 이해한다.</li> <li>지도학습의 이미지 분류모델을 이해하고 ‘마스크 착용 확인’ 프로그램 코드를 작성한다.</li> <li>비지도 학습의 숫자 군집 형성모델을 이해하고 ‘우리 지역의 호우 경보기’ 프로그램 코드를 작성한다.</li> </ul> |                                                                                                                            | 정보                    |
| 실생활 문제에 대한 해결방안을 탐색해보자! | <ul style="list-style-type: none"> <li>모둠별 과목에 해당하는 주변 문제 상황을 인식한다.</li> <li>모둠별 프로젝트 주제를 선정한다.</li> <li>모둠별로 주제에 대한 해결 방안을 생각한다.</li> <li>생각한 해결 방안을 발표한다.</li> </ul>                                      |                                                                                                                            | 정보,<br>STEAM<br>응용 교과 |

|                      |                                                                                                                                 |                       |  |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--|
| 나만의 인공지능<br>프로그램 만들기 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모듈별 프로젝트를 위한 엔트리 알고리즘을 구상한다.</li> <li>- 엔트리 AI 기능을 활용하여 모듈별 엔트리 프로젝트를 구현하다.</li> </ul> | 정보,<br>STEAM<br>응용 교과 |  |
| 작품 공유 및<br>피드백       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 모듈별 프로젝트를 10분 이내로 발표한다.</li> <li>- 다른 모듈의 발표를 듣고 동료 평가지를 작성한다.</li> </ul>              | 정보,<br>STEAM<br>응용 교과 |  |

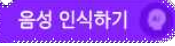
## ■ 수업지도안

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                           |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 차시(시간)                                   | 1차시 / 5차시 (45분)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                                                           |
| 관련 교과                                    | 정보(SW 교육)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                                                                                                                           |
| 학습주제                                     | 엔트리에는 어떤 인공지능 블록이 있을까?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                                                                                                                           |
| 차시목표                                     | ○ 인공지능의 개념을 이해하고 활용예시를 파악할 수 있다.<br>○ 엔트리의 4가지 인공지능 블록을 이해할 수 있다.<br>○ 엔트리 사이트에 접속하여 인공지능 블록을 체험할 수 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |                                                                                                                                           |
| 학습준비물<br>및 활용 자료                         | 학습자료(프린트물), 컴퓨터(마이크, 카메라가 가능한 컴퓨터), 구글 클래스룸(사이트 링크 제공, 학습자료 업로드)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                                                                                                                           |
| 교육 내용의<br>CS/CT 항목<br>(해당항목 표시,<br>중복가능) | <input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현 <input type="checkbox"/> 문제분해 <input type="checkbox"/> 추상화<br><input type="checkbox"/> 알고리즘과 절차 <input type="checkbox"/> 자동화 <input type="checkbox"/> 시뮬레이션<br><input type="checkbox"/> 병렬화 <input checked="" type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리 <input type="checkbox"/> 정보구조화<br><input type="checkbox"/> 프로그래밍 <input type="checkbox"/> 정보윤리 <input type="checkbox"/> CT기반 문제해결<br><input type="checkbox"/> 기타 __ |           |                                                                                                                                           |
| 학습단계                                     | 교수 학습 활동                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 시간<br>(분) | 학습자료 (□)<br>및 유의점 (◆)<br>(자료 별첨)                                                                                                          |
| 출석 및<br>학습 목표 확인                         | ■ 인사 및 출석 확인하기<br><br>■ 학습 목표 확인하기<br><br><div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">           1. 인공지능의 개념을 이해하고 활용예시를 파악할 수 있다.<br/>           2. 엔트리의 4가지 인공지능 블록을 이해할 수 있다.<br/>           3. 엔트리 사이트에 접속하여 인공지능 블록을 체험할 수 있다.         </div>                                                                                                                                                                                       | 2         | ◆ 학생들이 학습 목표를 따라 읽게 한다.                                                                                                                   |
| 동기유발                                     | ■ 동기유발<br>- 전체 수업 (5차시) 내용 소개하기<br>- ‘인공지능이란?’ (소프트웨어야 놀자 유튜브) 동영상 시청<br><br>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 3         | <input type="checkbox"/> 인공지능 영상<br><a href="https://www.youtube.com/watch?v=SxIz-r5FeCo">https://www.youtube.com/watch?v=SxIz-r5FeCo</a> |

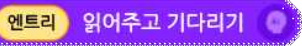
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>브레인 토크</p> | <p>■ 인공지능의 개념 소개하기</p> <div data-bbox="443 241 938 607"> <p><b>교사</b> : AI가 무엇인지 아시나요?</p> <p><b>학생</b> : 지능이 있는 로봇이요!</p> <p><b>교사</b> : 맞습니다. 사람의 지능을 흉내 내는 소프트웨어, 프로그램, 인공적인 장치 모두를 AI라고 합니다.</p> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <p>1</p> | <p>◆ 도입 영상에서 미리 언급했으므로 간단하게 소개하고 넘어가기</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|               | <p>■ 인공지능 활용예시 찾아보고 각 예시가 어떤 문제를 해결하기 위해 AI를 적용하였는지 소개하기</p> <p>- ‘Mentimeter’ 사이트를 활용하여 학생들이 인공지능을 활용한 예시를 직접 생각하여 작성하도록 한다.</p> <p><small>Go to <a href="https://www.menti.com">www.menti.com</a> and use the code 8477 9084</small></p> <p>인공지능을 활용한 예시에는 어떤 것이 있을까요? <small>© Mentimeter</small></p> <p>자율 주행 자동차<br/>로봇 청소기<br/>스마트 냉장고</p> <div data-bbox="443 1272 938 1648"> <p><b>교사</b> : 맞습니다. 자율주행 자동차, 로봇 청소기, 스마트 냉장고 등 다양한 예시가 존재합니다. 자율주행 자동차는 교통사고를 해결하기 위해 만들어졌고 로봇 청소기는 편리한 청소를 하기 위해서 만들어졌습니다. 이처럼 인공지능을 활용하여 실생활 속 다양한 문제를 해결할 수 있습니다.</p> </div> | <p>4</p> | <p>◆ 인터넷 접속이 가능한 컴퓨터가 학생 수에 맞게 있어야 한다.</p> <p>◆ 구글 클래스룸 자료실에 사이트 링크를 업로드하여 접속할 수 있도록 한다.</p> <p>□ ‘Mentimeter’ 사이트<br/> <a href="https://www.mentimeter.com/app/presentation/d6f3b2c5c22216020b5853e0577fc91c/ed07155f969a/edit">https://www.mentimeter.com/app/presentation/d6f3b2c5c22216020b5853e0577fc91c/ed07155f969a/edit</a> </p> |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |                                                                                                               |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>■ 앞으로 진행할 수업 내용 소개하기</p> <div data-bbox="443 264 938 640"> <p><b>교사 :</b> 이렇듯, AI는 우리 실생활 속 많은 곳에 존재하여 사람들에게 편리성과 실용성을 제공합니다. 그래서 여러분은 이번 시간을 포함하여 총 5차시 동안 모둠을 이루고 자신의 주변에 있는 문제를 AI 프로그래밍으로 해결하는 프로젝트를 진행할 예정입니다.</p> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           | <p>◆ 학생은 기존에 엔트리에 가입하여 기본적인 활용법을 습득하고 있어야 한다.</p>                                                             |
| <p>창의 활짝 활동</p> | <p>■ 엔트리에서 지원하는 4가지 인공지능 블록 소개하기</p> <div data-bbox="432 860 938 1010"> </div> <div data-bbox="443 1025 938 1361"> <p><b>교사 :</b> 엔트리에서 제공하는 인공지능블록은 이렇게 4가지가 존재합니다. 번역, 비디오 감지, 오디오 감지, 읽어주기 기능이 있습니다. 이 4가지 블록들을 직접 실습해보면서 엔트리 인공지능 블록에 대해서 이해해 봅시다.</p> </div> <p>■ 실습 준비</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 학생들 모두 엔트리 사이트에 접속하여 로그인 후 '작품 만들기' 페이지에 들어가기</li> <li>- 엔트리 블록을 불러오고 각 블록을 활용하는 실습 진행하기</li> <li>- '엔트리 인공지능 블록 학습자료'를 학생들에게 제공하기</li> </ul> <p>■ 4가지 인공지능 블록 실습</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- '학습할 블록'의 블록을 '예제 코드'를 이용하여 실습한다.</li> </ul> | <p>33</p> | <p>□ 엔트리 사이트<br/><a href="https://playentry.org/">https://playentry.org/</a></p> <p>□ 엔트리 인공지능 블록 학습자료 제공</p> |

## 1. 오디오 감지 블록

|        |                                                                                                                                                                        |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 학습할 블록 |                                                                                       |
| 예제 코드  |                                                                                       |
| 설명     | 마이크를 키고 테스트를 한다.                                                                                                                                                       |
| 학습할 블록 | <br> |
| 예제 코드  |                                                                                       |
| 설명     | 목소리를 입력하지 않았거나, 음성 인식 도중에 오류가 발생한 경우에는 0을 가져온다.                                                                                                                        |
| 학습할 블록 |                                                                                     |
| 설명     | 음성 인식 창에서 입력한 소리의 크기를 가져온다.                                                                                                                                            |

## 2. 읽어주기 블록

|        |                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 학습할 블록 |  |
| 예제 코드  |  |
| 설명     | 블록에 작성한 글씨를 읽어준다.                                                                   |
| 학습할 블록 |  |
| 예제 코드  |  |

◆ 학생들의 컴퓨터상 마이크가 연결되었는지 확인하기

◆ <읽어주기> 블록과 <읽어주고 기다리기> 블록의 차이점을 느낄 수 있도록 두 블록을 연속해서 실행하기

|        |                                                                                                                                   |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 설명     | <읽어주기> 블록을 연속해서 붙여 실행할 경우 아래 블록과 동시에 실행된다. 코드에서는 “잘가”와 “반가워”가 겹쳐져 나와서 알아들을 수 없다. <읽어주고 기다리기> 블록은 한 블록을 읽고 다음 블록을 읽어서 겹쳐서 들리지 않는다. |
| 학습할 블록 |                                                                                                                                   |
| 예제 코드  |                                                                                                                                   |
| 설명     | 목소리 성별, 어조와 목소리의 빠르기, 음높이 조절이 가능하다.                                                                                               |

### 3. 번역 블록

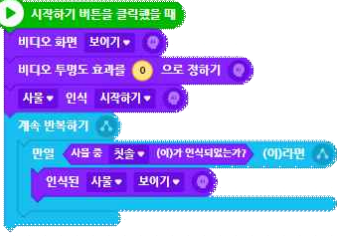
|        |                 |
|--------|-----------------|
| 학습할 블록 |                 |
| 예제 코드  |                 |
| 설명     | 언어를 설정하면 번역해준다. |

|        |                                                                                     |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 학습할 블록 |                                                                                     |
| 예제 코드  |                                                                                     |
| 설명     | 입력한 내용의 언어를 가져온다. 위 코드에서 한국어로 말하면 ‘한국어’라고 말하며, 만약 언어를 알 수 없다면 ‘알 수 없는 문장입니다’를 가져온다. |

#### 4. 비디오 감지

|           |                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 학습할<br>블록 |  <p>비디오 화면 보이기 ▼</p> <p>비디오가 연결되었는가?</p> <p>비디오 화면 좌우 ▼ 뒤집기</p> <p>720p HD Camera (2b7e:0134) ▼ 카메라로 바꾸기</p>                                 |
| 예제<br>코드  |  <p>시작하기 버튼을 클릭했을 때</p> <p>비디오 화면 보이기 ▼</p> <p>720p HD Camera (0bda:5789) ▼ 카메라로 바꾸기</p> <p>만일 비디오가 연결되었는가? (아)라면</p> <p>비디오 화면 상하 ▼ 뒤집기</p> |
| 설명        | <p>&lt;카메라로 바꾸기&gt; 블록을 이용해 카메라를 설정해 주고, &lt;비디오 화면 뒤집기&gt; 블록을 활용하여 비디오 연결상태를 확인한다. 정상적으로 연결되었다면 비디오가 뒤집힌 채로 나온다.</p>                                                                                                        |

|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 학습할<br>블록 |  <p>인식된 사람 ▼ 의 수</p> <p>비디오 투명도 효과를 0 으로 정하기</p> <p>자신 ▼ 에서 감지된 움직임 ▼ 값</p> <p>사람 ▼ 인식 시작하기 ▼</p> <p>사람 ▼ 인식이 되었는가?</p>                                                                                                                                              |
| 예제<br>코드  |  <p>시작하기 버튼을 클릭했을 때</p> <p>비디오 화면 보이기 ▼</p> <p>비디오 투명도 효과를 0 으로 정하기</p> <p>계속 반복하기</p> <p>만일 선행하면 ▼ 에서 감지된 움직임 ▼ 값 &gt; 0 (아)라면</p> <p>움직임이 감지되었다! 음(음) 1 초 동안 클러거 ▼</p> <p>얼굴 ▼ 인식 시작하기 ▼</p> <p>만일 얼굴 ▼ 인식이 되었는가? (아)라면</p> <p>인식된 얼굴 ▼ 채 수 음(음) 1 초 동안 클러거 ▼</p> |
| 설명        | <p>&lt;비디오 투명도 효과&gt; 블록은 0이면 선명하게, 100으로 갈수록 희미하게 나타낸다. &lt;~에서 감지한 ~값&gt; 블록은 비디오 화면에서 감지한 움직임 정도를 가져온다. 감지할 대상과 감지할 값을 선택할 수 있다. &lt;인식&gt; 블록은 얼굴, 사람, 사물을 선택해 인식을 시작, 중지한다. &lt;인식 되었는가?&gt;, &lt;사물중 ~ 인식 되었는가?&gt; 블록은 인식이 되었는지를 참과 거짓으로 나타낸다. &lt;인식된 ~의 수&gt; 블록은 인식</p>                                                                      |

|        |                                                                                                                                                                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>된 사람 혹은 사물, 얼굴 등의 개수를 나타낸다.</p> <p>위의 예시에서는 비디오를 선명하게 한 후 움직임이 발견되어 움직임 값이 0보다 커지면 얼굴 인식을 시작하고 사람의 얼굴의 수를 나타낸다.</p>                                                                                                       |
| 학습할 블록 | <br>                                                       |
| 예제 코드  |                                                                                                                                             |
| 결과     |                                                                                                                                            |
| 설명     | <p>&lt;사물 중 ~가 인식되었는가?&gt; 블록은 다양한 사물을 선택하여 인식하고 인식 결과를 참, 거짓으로 출력한다. 블록의 목록을 조정하면 사람 보이기 혹은 숨기기 기능도 가능하다.</p>                                                                                                               |
| 학습할 블록 |                                                                                                                                           |
| 설명     | <p>&lt;번째 ~의 ~의 ~좌표&gt; 블록 2개는 사람의 신체 부위와 얼굴 부위의 x 또는 y 좌표를 가져온다. 인식한 해당 순서의 사람과 신체 혹은 얼굴 부위를 선택할 수 있다. &lt;~번째 얼굴의 ~&gt; 블록은 얼굴의 특징을 가져온다. 얼굴의 특징을 가져오려면 꼭 얼굴 인식을 시작한 상태여야 하며, 인식한 해당 순서의 얼굴과 얼굴의 성별, 나이, 감정을 선택할 수 있다.</p> |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|
| 한 걸음 더 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 개념 되묻기</li> </ul> <p>Q : 비디오, 오디오, 읽어주기, 번역 별로 4가지 인공지능 예시를 찾아보세요.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 다음 차시(2차시) 예고하기</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><i>교사 : 다음 시간에는 지도학습과 비지도 학습, 그리고 인공지능 모델 학습에 대해서 실생활 속 문제를 해결하며 학습할 예정입니다.</i></p> </div> | 2 |  |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|--|

## ■ 1차시 평가 기준안

| 평가 기준 |                                                      |
|-------|------------------------------------------------------|
| 매우 잘함 | 엔트리가 제공하는 인공지능 블록의 종류를 이해하고 2개 이상의 블록을 동시에 활용할 수 있다. |
| 잘함    | 엔트리가 제공하는 인공지능 블록의 종류를 이해하고 한 가지의 블록을 활용할 수 있다.      |
| 보통    | 엔트리가 제공하는 인공지능 블록의 종류를 이해할 수 있다.                     |

| 차시(시간)                                   | 2차시 / 5차시 (45분)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |                                                                                                      |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 관련 교과                                    | 정보(SW 교육)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |                                                                                                      |
| 학습주제                                     | 실생활 문제해결 프로젝트 실습                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |                                                                                                      |
| 차시목표                                     | <p>○ 지도, 비지도 학습과 엔트리의 인공지능 모델을 이해할 수 있다.</p> <p>○ 지도학습의 이미지 분류모델을 이해하고 ‘마스크 착용 확인’ 프로그램 코드를 작성할 수 있다.</p> <p>○ 비지도 학습의 숫자 군집 형성모델을 이해하고 ‘우리 지역의 호우 경보기’ 프로그램 코드를 작성할 수 있다.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |           |                                                                                                      |
| 학습준비물<br>및 활용 자료                         | 학습지, 컴퓨터(카메라가 가능한 컴퓨터), 구글 클래스룸(사이트 링크 제공, 학습지 작성)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                                                                                      |
| 교육 내용의<br>CS/CT 항목<br>(해당항목 표시,<br>중복가능) | <div> <input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현         <input type="checkbox"/> 문제분해         <input type="checkbox"/> 추상화       </div> <div> <input type="checkbox"/> 알고리즘과 절차         <input type="checkbox"/> 자동화         <input type="checkbox"/> 시뮬레이션       </div> <div> <input type="checkbox"/> 병렬화         <input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리         <input type="checkbox"/> 정보구조화       </div> <div> <input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍         <input type="checkbox"/> 정보윤리         <input checked="" type="checkbox"/> CT기반 문제해결       </div> <div> <input type="checkbox"/> 기타 _____       </div> |           |                                                                                                      |
| 학습단계                                     | 교수 학습 활동                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 시간<br>(분) | 학습자료 (□)<br>및 유의점 (◆)<br>(자료 별첨)                                                                     |
| 출석 및<br>학습 목표 확인                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 인사 및 출석 확인하기</li> <li>■ 학습 목표 확인하기</li> </ul> <div>           1. 지도, 비지도 학습과 엔트리의 인공지능 모델을 이해할 수 있다.<br/>           2. 지도학습의 이미지 분류모델을 이해하고 ‘마스크 착용 확인’ 프로그램 코드를 작성할 수 있다.<br/>           3. 비지도 학습의 숫자 군집 형성모델을 이해하고 ‘우리 지역의 호우 경보기’ 프로그램 코드를 작성할 수 있다.         </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2         | ◆학생들이<br>학습 목표를<br>따라 읽게 한다.                                                                         |
| 브레인 톱톡                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 동기유발               <ul style="list-style-type: none"> <li>– ‘Mentimeter’ 사이트를 활용하여 학생들이 현재 주변에서 문제라고 생각하는 것 혹은 이슈들을 직접 생각하여 작성하도록 한다.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 3         | □‘Mentimeter’ 사이트<br><a href="https://www.menti.com/eguql0ho5i">https://www.menti.com/eguql0ho5i</a> |

|                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |  |                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                 | <p>Go to <a href="http://www.menti.com">www.menti.com</a> and use the code 8970 5216</p> <p>현재 문제라고 생각되는 것들 혹은 이슈?</p> <p>홍수 성적<br/>코로나<br/>고등학교 진학</p> <p>멘티미터</p> <p>1</p> <p>– 멘티미터 결과를 참고하여 미리 선정한 최근 이슈 2가지를 응용한 프로젝트를 진행한다.</p> <div data-bbox="451 660 946 1440"> <p><b>교사 :</b> 정말 많은 이슈가 있네요. 이번 시간에는 이렇게 주변에 있는 문제들을 직접 탐색하고 이를 해결해보는 활동을 진행할 예정입니다. 보니까 ‘코로나’(혹은 ‘마스크’, ‘바이러스’)와 ‘홍수’ 이슈가 눈에 띄네요. 요즘 실내 마스크가 의무화되어 있어서 학교 내에서는 반드시 마스크를 착용해야 하죠. 하지만 종종 마스크를 벗고 다니는 학생들이 있습니다. 그래서 학교 내에서 마스크를 착용했는지 확인하는 프로그램을 함께 만들어 볼 예정입니다.</p> <p>또 요즘 홍수 대란으로 전국이 큰 피해를 입고 있죠. 따라서 두 번째 실습으로 우리가 사는 지역의 연도별 여름철 강수량을 비교 후 호우 경보기 프로그램을 만들어 볼 예정입니다.</p> </div> |  | <p>◆ 학생들이 멘티미터에 많이 쓸 만큼 이슈화된 문제를 미리 선정하여 준비하기</p> <p>◆ 학생들이 주변의 문제를 인식하고 이를 해결할 수 있도록 최근 이슈가 되는 문제들을 위주로 실습 프로젝트를 진행한다.</p>                                                                                       |
| <p>창의 활작 활동</p> | <p>[실습 1] 마스크 착용 확인 프로그램</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 지도학습 및 실습 프로그램 소개하기</li> </ul> <p>– 지도학습 영상(소프트웨어야 놀자 유튜브 브)으로 지도학습을 빠르고 간단하게 소개하기</p> <div data-bbox="451 1776 946 2022"> <p><b>교사 :</b> 영상에서 나온 것처럼 ‘지도학습’이란 정답이 있는 데이터로 레이블을 만들어 인공지능을 학습시키는 방법입니다. 엔트리에는 이미지, 텍스트, 음성, 숫자 지도학습 유형이 있습니다. 우리가 곧 진행</p> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  | <p>□ 지도학습 영상<br/> <a href="https://www.youtube.com/watch?v=zXzFsWHToeg">https://www.youtube.com/watch?v=zXzFsWHToeg</a></p>  |

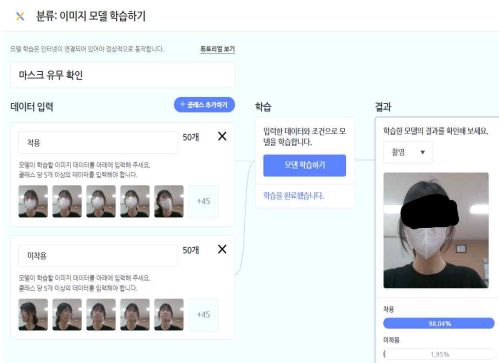
할 ‘마스크 착용 확인 프로젝트’에서는 이 지도학습 유형 중 이미지를 활용하여 컴퓨터에 마스크를 낀 얼굴 레이블을 학습시킨 후 이를 구분하는 인공지능을 만들 거예요.

## ■ 프로젝트 실습

### 1. <인공지능 모델 학습하기>를 누르고 ‘분류 : 이미지’ 모델 불러오기

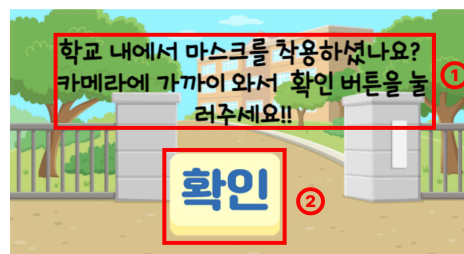
- 클래스를 2개로 설정하고 ‘업로드’가 아닌 ‘촬영’으로 바꾸기
- 첫 번째 클래스 이름을 ‘마스크 착용’이라고 입력한 후 마스크를 착용한 얼굴 사진을 여러 각도로 약 40 ~ 50장 정도 촬영한다.
- 두 번째 클래스 이름을 ‘마스크 미착용’이라고 입력한 후 마스크를 벗은 사진과 마스크를 턱에 걸친 얼굴 사진을 여러 각도로 약 40 ~ 50장 정도 촬영한다.
- 모델 학습하기 버튼을 누르고 마스크 착용/ 미착용 얼굴을 카메라에 비춘 후 결과를 확인한다.

38

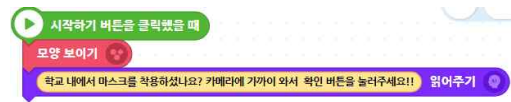


- 화면처럼 결과가 잘 확인된다면 적용하기 버튼을 누른다.

### 2. 오브젝트 당 코드 작성하기



- ①번 오브젝트 코드



교사 : 엔트리에서 글상자 오브젝트를 추가하는 것 잊지 않았죠? 글상자에 “학교 내에서 마스크를 착용하셨나요? 카메라에 가까이 와서 확인 버튼을 눌러주세요!!”라고 적은 후 생성해 볼까요?

(여기까지 함께 실습)

생성되었다면 시작 버튼을 누르면 해당 문구가 보이고 이를 인공지능 읽어주기 블록을 활용하여 읽도록 구성해 봅시다. 시간을 2분 정도 줄게요!

(여기까지 개인 실습)

- ②번 오브젝트 코드



- 오브젝트 사라지게 하는 코드 작성하기

**교사 :** 이제 확인 버튼 오브젝트를 만들어 봅시다. 오브젝트를 추가해서 원하는 확인 버튼을 하나 가져옵니다. 다들 가져왔나요? 그렇다면 확인 버튼을 클릭했을 때 첫 번째 만들었던 글상자 오브젝트와 확인 버튼 오브젝트 모두 사라지게 만들어 주세요.

(1분 후)

사라지게 만든 사람은 오브젝트가 사라지고 바로 비디오 화면이 보이게 해주세요. 이제 화면과 비교해서 맞는지 확인해 보세요 (정답 코드 화면에 공개)

- 마스크 지도학습 코드 작성하기

**교사 :** 이제 지도학습 코드를 작성할 거예요. 아까 '분류:이미지'를 통해서 마스크 착용/미착용 모델을 학습시켰죠? 그 모델로 분류를 시작해봅시다.

인공지능 블록에서 <학습한 모델로 불러오기> 블록을 아까 작성한 버튼 오브젝트 코드에 이어서 붙입니다.

우리가 분류할 얼굴 사진이 마스크를 착용했는지, 하지 않았는지를 조건문 2개를 활용하여 작성해 볼까요? 조건문 속에 있는 내용은 아직 작성하지 말고, 조건만 넣어서 작성해 볼까요? 1분 시간을 주세요.

(1분 후)

정답 코드와 맞는지 확인해 봅시다. 맞나요? 이제 조건문 속 내용을 채워봅시다. 첫 번째로 분류 대상이 마스크를 착용했다면 '마스크 착용' 오브젝트로 넘어갈 수 있도록 신호를 하나 보내줍시다. 신호를 받는 쪽은 나중에 같이 만들어 봐요. 두 번째로 분류 대상이 마스크를 착용하지

않았다면 '마스크 미착용' 오브젝트로 넘어갈 수 있도록 신호를 하나 보내줍니다. 신호 보내는 블록 잊지 않았죠? 해봅시다.

(30초 후)

다 만든 사람은 선생님 코드처럼 1초 기다림 후 소리 넣기를 만들어 주세요.  
(코드 공개)

(30초 후)

그렇다면 확인 오브젝트 코드는 완성입니다.

#### - 마스크 착용 오브젝트 코드 작성하기



**교사 :** 이제 아까 보낸 신호를 받아줄 오브젝트를 2개 만들어 줍시다. 첫 번째 오브젝트는 마스크를 착용했다는 신호를 받아줄 오브젝트입니다.

착용신호를 받았을 때 긍정적인 반응을 보여주는 캐릭터 오브젝트를 하나 생성합니다. 그 후 신호를 받으면 모양을 보여주게 만들어 주세요. 이렇게 <신호 받기>와 <모양 보이기> 블록을 이용하면 되겠죠? 그렇게 하고 “마스크를 잘 착용하셨습니다”라고 인공지능 읽어주기 블록을 사용하여 읽어줍니다. 그 후 종료를 알려주기 위해 <모양 숨기기> 까지 해줍니다. 중간에 종

료까지 걸리는 시간 3초를 넣어서 약간의 시간을 줍시다.

－ 결과 화면



－ 마스크 미착용 오브젝트 코드 작성하기



**교사 :** 이번에는 마스크 미착용 신호를 받아줄 오브젝트를 만들어 줄까요? 앞선 마스크 착용 오브젝트 코드를 참고해서 이번 미착용 코드는 여러분이 스스로 작성해 보세요. 간단하니까 2분 정도의 시간을 줄게요

(2분 후)

선생님 코드와 비교해 볼까요? 아까 마스크 착용 오브젝트 코드에서 신호 받기 블록 중 착용을 미착용으로 바꾸고 읽어주기 블록 내용을 알맞게 바꿔주면 되겠죠? 잘 된 학생들은 한번 전체 코드를 실행하여 확인해 보세요. 잘되나요?  
안되는 학생들은 손을 들어주세요.

- 결과 화면



■ 정리하기

**교사 :** 우리는 이렇게 미리 정해진 여러 개의 이미지를 컴퓨터에 학습시켜서 레이블을 만들었고 이를 통해서 하나의 인공지능 학습모델을 생성했습니다. 그리고 이 모델을 활용하여 하나의 인공지능을 만들었죠. 대부분의 지도학습 모델도 이처럼 여러 개의 데이터를 입력시켜서 인공지능을 학습시킵니다. 나중에 프로젝트에서는 이미지 말고 텍스트, 음성, 숫자 등도 자유롭게 활용해 보세요.

[실습 2] 우리 지역의 호우 정보기

■ 비지도학습 및 실습 프로그램 소개하기

-비지도학습 영상(소프트웨어야 놀자 유튜브브)으로 비지도학습을 빠르고 간단하게 소개하기

**교사 :** 영상에서 나온 것처럼 '비지도학습'은 정답을 알려주지 않아도 여러 데이터 속에서 관계나 패턴을 찾아 스스로 학습하는 방법입니다. 그렇다면 지도학습과 비지도학습의 차이점은 뭘까요?

**학생 :** 정답을 알려주는 거요!

**교사 :** 맞습니다. 지도학습은 정답(레이블)

□ 비지도학습 영상  
<https://www.youtube.com/watch?v=aJwUlyMsbX8>



이 주어져서 인공지능을 학습시키지만, 비지도학습에서는 레이블이 없는 데이터를 비슷한 것끼리 그룹으로 묶을 때 사용합니다. 이해하셨나요?

엔트리에는 숫자를 통한 군집을 형성하는 유형이 있습니다. 이번에 진행할 ‘우리 지역 호우 주의보’ 프로그램에서는 이 비지도학습의 군집 : 숫자를 활용하여 2012년부터 2022년 8월 제주 서귀포시(학교가 있는 지역)의 일 최대 강수량과 1시간 최대 강수량에 대한 군집을 형성할 거예요.

## ■ 프로젝트 실습

1. <데이터 분석>을 누르고 테이블 불러오기  
- 파일 올리기를 부르고 구글 클래스룸에 올라온 자료를 업로드시키고 추가한다.

|    | A           | B        |
|----|-------------|----------|
| 1  | 한 시간 최대 강수량 | 일 최대 강수량 |
| 2  | 65.5        | 266      |
| 3  | 21          | 55.5     |
| 4  | 48.5        | 147.5    |
| 5  | 49.9        | 65       |
| 6  | 50.1        | 103.3    |
| 7  | 45.7        | 93.6     |
| 8  | 24.6        | 66.5     |
| 9  | 38.4        | 93.7     |
| 10 | 25          | 67.4     |
| 11 | 37          | 69.9     |
| 12 | 14          | 17.2     |
| 13 |             |          |
| 14 |             |          |
| 15 |             |          |

2. <인공지능 모델 학습하기>를 누르고 ‘군집 : 숫자’ 모델 불러오기  
- 모델의 이름을 정하고 테이블에 자료를 선택한다.  
- 핵심 속성에 1시간 최대 강수량(가로축), 일 최대 강수량(세로축) 순으로 끌어다 놓는다.  
- 군집의 개수와 중심점 개수 3개(경보, 주의보, 정상)를 선택한다.  
- ‘모델 학습하기’를 누르고 결과를 확인한다.

□ 기상청  
기상자료개방포털 -  
조건별 통계  
(2012년 ~ 2022년,  
8월 1일 ~ 8월 31일  
기준)

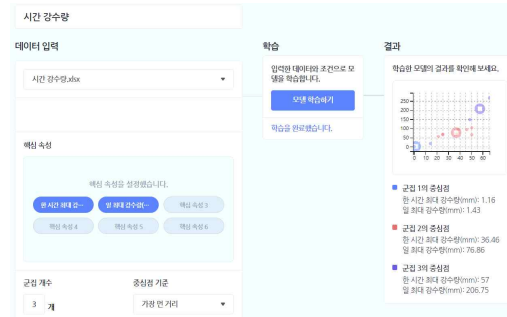
<https://data.kma.go.kr/climate/RankState/selectRankStatisticsDivisionList.do>

□ 구글 클래스룸에  
올린 제주 서귀포시  
2012 ~ 2021  
8월 강수량 표

한 시간 최일 최대 강수량(mm)

|      |       |
|------|-------|
| 65.5 | 266   |
| 21   | 55.5  |
| 48.5 | 147.5 |
| 49.9 | 65    |
| 50.1 | 103.3 |
| 45.7 | 93.6  |
| 24.6 | 66.5  |
| 38.4 | 93.7  |
| 25   | 67.4  |
| 37   | 69.9  |
| 14   | 17.2  |

◆ 핵심 속성을 작성할  
때 (가로축, 세로축)순서  
이니 바뀌지 않게 한다.



- 강수량에 따른 호우 주의보 군집 기준을 설명한다.



**교사 :** 결과를 해석하기 앞서서 보통 3시간 기준 강수량이 90mm 이상이면 경보(즉 홍수 발생), 60mm 이상이면 주의보(즉 홍수 주의), 그 미만이면 발생하지 않음(정상)으로 나눕니다. 우리는 군집의 중심점에서 1시간 최대 강수량을 기준으로 오차범위 약 10mm를 더해 홍수 발생 여부를 측정할 예정입니다. 따라서 1시간 기준 강수량이 40mm 이상이면 경보, 30mm 이상이면 주의보, 그 미만이면 정상으로 판단하겠습니다.

우리가 만든 결과 그래프를 보면 다음과 같이 경보, 주의보, 정상 3가지 군집이 잘 형성되어 있음을 볼 수 있죠. 따라서 우리가 1시간 최대 강수량을 입력하면 해당 강수량이 어느 군집에 속하는지 판단하여 홍수가 발생하는지 그 여부를 파악할 수 있습니다.

◆ 소수점을 제외하고 계산한 결과이기 때문에 오차범위를 약 10mm로 설정한다.

- 화면처럼 결과가 잘 확인된다면 적용하기 버튼을 누른다.

### 3. 오브젝트 당 코드 작성하기



- ①번 오브젝트 코드



**교사 :** 첫 번째로 강수량을 입력받는 코드를 작성해줍니다. 엔트리봇이 “강수량을 입력해주세요”라고 말하고 강수량을 입력해서 대담으로 정하게 합니다.  
 마스크 확인 코드에서 분류된 모델을 기준으로 신호를 보내는 조건문 코드 기억나죠? 그 코드처럼 다음과 같이 강수량의 값이 30 미만이면 정상 신호를 보내도록 합니다. 나머지 호우 주의보와 경보 코드도 작성해볼까요?

(1분 후)

선생님 화면처럼 조건을 30mm와 40mm로 정하면 되겠죠?

- ②번 오브젝트 코드



**교사 :** 위에 코드를 완성해서 실행했는데  
군집이 어디에 있는지 잘 모르겠죠? 그  
래서 차트창을 보여주는 코드를 한 번 만드  
어 볼게요

첫 번째 프로젝트에서 활용한 글상자 오브  
젝트를 사용해서 누르면 차트 창이 나오게  
만들어 볼게요. 일단은 글상자 오브젝트를  
만들어 볼까요?

(여기까지 개인 실습)

다 했으면 시작 블록에서 <오브젝트를 클  
릭했을 때>코드를 사용합니다. 그 밑에 인  
공지능 블록에 가게 되면 <모델 차트 창  
열기>라는 코드를 연결시키고 실행을 해보  
세요. 실행이 잘되나요? 잘 안되는 사람은  
손을 들어주세요.

- 정상일 때 코드 작성하기



**교사 :** 마스크 착용 확인 코드에서 보낸  
신호를 받는 코드 기억나죠? 이번에도 각  
신호마다 나오는 오브젝트를 생성하여 호  
우가 발생하는지 그 여부를 말풍선에 넣어  
줄까요? 선생님의 '정상'일 경우의 코드를

참고해서 호우 주의보와 경보 2가지 오브젝트 코드를 만들어 보세요.

(2분 후)

다했나요? 오브젝트랑 신호, 말풍선 3가지만 바꾸면 간단하게 만들 수 있습니다. 다 했으면 결과를 확인해보세요.

#### - 결과 화면



#### - 호우 주의보 때의 코드



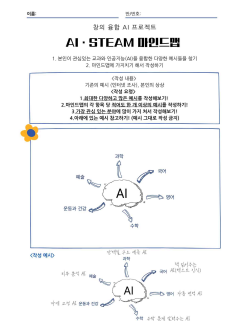
#### - 결과 화면



|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |          |  |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--|
|               | <p>– 호우 정보 때의 코드</p>  <p>– 결과 화면</p>  <p>■ 정리하기</p> <div data-bbox="459 1037 956 1413" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>교사 :</b> 다들 잘 나왔죠? 이렇게 우리는 군집의 개수만 정하고 테이터를 줬는데, 인공지능이 알아서 구역을 나누는 것을 확인할 수 있습니다. 이렇게 답을 알려주지 않아도 여러 테이터 속에서 관계나 패턴을 찾아 스스로 학습하는 것을 ‘비지도학습’이라고 합니다.</p> </div> |          |  |
| <p>한 걸음 더</p> | <p>■ 개념 되묻기</p> <p>Q : 지도학습과 비지도학습의 다른 예시를 한 번 찾아보세요.</p> <p>■ 다음 차시(3차시)와 과제 안내</p> <div data-bbox="459 1776 956 2022" style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><b>교사 :</b> 오늘 배운 지도학습과 비지도학습을 활용하여 다음 시간에는 모듈 별 프로젝트를 진행할 예정입니다. 예시를 참고하여 ‘AI·STEAM 마인드 맵’ 학습지를 작성해주세요.</p> </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>2</p> |  |

## ■ 2차시 평가 기준안

| 평가 기준 |                                  |
|-------|----------------------------------|
| 매우 잘함 | 실습한 코드를 이해하고 해당 코드를 응용할 수 있다.    |
| 잘함    | 실습한 코드를 이해하고 해당 코드를 다시 작성할 수 있다. |
| 보통    | 실습한 코드를 이해할 수 있다.                |

|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 차시(시간)                          | 3차시 / 5차시 (45분)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |        |                                                                                                                                                                                                      |
| 관련 교과                           | 정보(SW 교육)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                                                                                                                                                                                                      |
| 학습주제                            | 우리 주변에 있는 문제에 대한 해결 방안을 탐색해보자!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |                                                                                                                                                                                                      |
| 차시목표                            | ○ 모듈별 프로젝트 주제를 선정할 수 있다.<br>○ 모듈별로 주제에 대한 해결 방안을 생각해낼 수 있다.<br>○ 생각한 해결 방안을 발표할 수 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |                                                                                                                                                                                                      |
| 학습준비물 및 활용 자료                   | 학습지, 컴퓨터(마이크, 카메라가 가능한 컴퓨터), 구글 클래스룸(사이트 링크 제공, 학습지 작성(발표))                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |                                                                                                                                                                                                      |
| 교육 내용의 CS/CT 항목 (해당항목 표시, 중복가능) | <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 30%;">           ■ 자료수집/분석/표현<br/>           ■ 알고리즘과 절차<br/> <input type="checkbox"/> 병렬화<br/> <input type="checkbox"/> 프로그래밍<br/> <input type="checkbox"/> 기타 _____         </div> <div style="width: 30%;">           ■ 문제분해<br/> <input type="checkbox"/> 자동화<br/> <input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리<br/> <input type="checkbox"/> 정보윤리         </div> <div style="width: 30%;"> <input type="checkbox"/> 추상화<br/> <input type="checkbox"/> 시뮬레이션<br/> <input type="checkbox"/> 정보구조화<br/> <input type="checkbox"/> CT기반 문제해결         </div> </div> |        |                                                                                                                                                                                                      |
| 학습단계                            | 교수 학습 활동                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 시간 (분) | 학습자료 (□) 및 유의점 (◆) (자료 별첨)                                                                                                                                                                           |
| 출석 및 학습 목표 확인                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>인사 및 출석 확인하기</li> <li>학습 목표 확인하기</li> </ul> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;">           1. 모듈별로 프로젝트 주제를 선정할 수 있다.<br/>           2. 모듈별로 주제에 대한 해결 방안을 생각해낼 수 있다.<br/>           3. 생각한 해결 방안을 발표할 수 있다.         </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 2      |                                                                                                                                                                                                      |
| 브레인 톡톡                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>모듈원 공개</li> <li>“AI·STEAM 마인드맵” 학습지를 이용하여 구성한 모듈을 발표한다.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2      | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <input type="checkbox"/> AI·STEAM 마인드맵 학습지         </div>  |
| 창의 활짝 활동                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>모듈 나누기 및 모듈별 활동 안내</li> <li>모듈별 활동 안내</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 39     |                                                                                                                                                                                                      |

1. 모듈별 과목에 해당하는 이슈 혹은 문제점을 컴퓨터와 교과서를 이용해서 조사하고 조사한 내용을 브레인스토밍 기법으로 학습지에 작성하기
2. 모듈원과 상의하여 하나의 의견으로 통일시킨 후 학습지에 작성하기
3. 브레인스토밍 기법으로 학습지에 문제점을 해결할 수 있는 방법 제시하기
4. 모듈원과 상의하여 하나의 해결방안으로 통일시키기
5. 해결방안을 엔트리 프로젝트 주제로 선정하기
6. 주제와 선정 이유를 구글 클래스룸 3주차 활동 결과란에 작성하기

**교사 :** 모듈 구성을 다 했다면, 이제 조원들끼리 역할을 정하고 주제를 정하도록 합니다. 우선 브레인스토밍 기법을 활용하여 여러분의 각 과목에 맞는 이슈 및 문제점을 찾아서 학습지에 정리합니다. 이때 모듈원과 상의하여 하나의 이슈 혹은 문제점을 정해주세요. 그 후 이를 해결할 수 있는 방안에 대해서도 브레인스토밍 기법을 활용하여 의견을 공유합니다. 마찬가지로 하나의 의견으로 통합해주세요. 의견을 정하고 나면 선정한 해결방안을 프로젝트 주제로 정하고 구글 클래스룸 3주차 활동 결과란에 모듈별 주제와 선정이유에 대한 내용을 작성하여 올려주세요. 혹시 활동을 하면서 질문할 부분이 생기면 언제든지 질문해도 좋습니다.

#### ■ 모듈별로 활동하기

- 학습지를 채우면서 역할 정하기
- 모듈별로 조원들과 얘기하면서 프로젝트 주제 선정하기
- 모듈별 주제 구글 클래스룸에 올리기

#### ■ 모듈별 주제 1분 발표하기

◆ 모듈을 구성할 때 학습지에서 가장 많이 가지치기 한 부분을 중심으로 모듈 구성하기

#### □ 브레인스토밍 학습지

모듈원 선정

장기 운영 시 필요한  
**모듈 학습지**  
정원(이수 교과서) 및 교과서 내용 중 중요한 내용만 정리하여 제공 받음  
(비밀번호로 관리합니다)

|      |  |
|------|--|
| 이수   |  |
| 비밀번호 |  |
| 비밀번호 |  |
| 비밀번호 |  |

과목에 관련된 문제 혹은 이슈를 브레인스토밍으로 작성해주세요!

해결할 문제 상황 :

정한 문제 상황을 서로 이용하여 해결한 방안을 브레인스토밍으로 작성해주세요!

문제해결 방안:

선정한 프로젝트 주제:

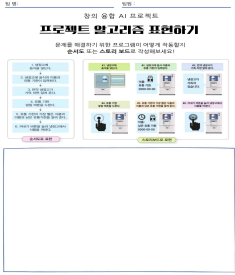
#### □ 구글 클래스룸 3주차 활동 결과란

|        |                                                                                                                                                                                        |   |                                 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---------------------------------|
|        | <p><b>교사 :</b> 여러분 구글 클래스룸에 다 올리셨나요? 그렇다면 모둠별로 발표하는 역할을 맡은 친구가 일어나서 구글 클래스룸에 올린 주제와 선정 이유를 1분 동안 발표해보도록 합시다.</p>                                                                       |   |                                 |
| 한 걸음 더 | <p>■ 다음 차시 예고하기</p> <p><b>교사 :</b> 오늘 너무 훌륭하게 발표해주셔서 감사합니다. 다 작성한 학습지는 이번 시간이 끝나고 선생님한테 제출해주세요. 다음 시간에는 여러분이 발표한 내용으로 모두에 맞는 프로그램을 만들 예정입니다. 프로그램을 만들다가 궁금한 점이 생기면 선생님한테 질문해도 됩니다.</p> | 2 | <p>◆ 브레인스토밍 학습지는 선생님께 제출한다.</p> |

### ■ 3차시 평가 기준안

| 평가 기준 |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| 매우 잘함 | 주변의 문제를 인식하고 문제해결 방안을 구체적으로 제시할 수 있다. |
| 잘함    | 주변의 문제를 인식하고 문제해결 방안을 제시할 수 있다.       |
| 보통    | 주변의 문제를 인식하고 문제해결 방안을 제시할 수 없다.       |

| 차시(시간)                                   | 4차시 / 5차시 (45분)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                      |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|
| 관련 교과                                    | 정보(SW 교육)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |                                      |
| 학습주제                                     | 나만의 인공지능 프로그램 만들기                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                      |
| 차시목표                                     | ○ 모듈별 프로젝트를 위한 엔트리 알고리즘을 구상할 수 있다.<br>○ 엔트리 AI 기능을 활용하여 모듈별 엔트리 프로젝트를 구현할 수 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |           |                                      |
| 학습준비물<br>및 활용 자료                         | 학습지, 컴퓨터(마이크, 카메라가 가능한 컴퓨터), 구글 클래스룸(완성한 프로젝트 공유)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |           |                                      |
| 교육 내용의<br>CS/CT 항목<br>(해당항목 표시,<br>중복가능) | <div> <input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현    <input type="checkbox"/> 문제분해    <input type="checkbox"/> 추상화<br/> <input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차    <input type="checkbox"/> 자동화    <input type="checkbox"/> 시뮬레이션<br/> <input type="checkbox"/> 병렬화    <input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리    <input type="checkbox"/> 정보구조화<br/> <input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍    <input type="checkbox"/> 정보윤리    <input checked="" type="checkbox"/> CT기반 문제해결<br/> <input type="checkbox"/> 기타 _____         </div> |           |                                      |
| 학습단계                                     | 교수 학습 활동                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 시간<br>(분) | 학습자료 (□)<br>및 유의점 (◆)<br>(자료 별첨)     |
| 출석 및<br>학습 목표 확인                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 인사 및 출석 확인하기</li> <li>■ 학습 목표 확인하기</li> </ul> <div>           1. 모듈별 프로젝트를 위한 엔트리 알고리즘을 구상할 수 있다.<br/>           2. 엔트리 AI 기능을 활용하여 모듈별 엔트리 프로젝트를 구현할 수 있다.         </div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2         |                                      |
| 창의 활짝 활동                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 모듈별 프로젝트 알고리즘 선정               <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 문제를 해결하기 위한 프로그램이 어떻게 작동할지에 대한 순서도 또는 스토리보드를 학습지에 작성하도록 한다.</li> </ul> </li> <li>■ 모듈별 프로젝트 구현               <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 엔트리 인공지능 블록을 활용하여 작성한 순서도(또는 스토리보드)에 적합한 코드를 구현한다.</li> </ul> </li> </ul>                                                                                                                                                                               | 41        | <input type="checkbox"/> 알고리즘 표현 학습지 |

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |   |                                                                                                                                                                            |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | <p>■ 완성한 프로젝트 구글 클래스룸에 공유</p> <p>— 완성한 프로젝트를 구글 클래스룸 프로젝트 코드란에 링크로 업로드할 수 있도록 한다.</p>                                                                                                                                                                                                                             |   |  <p>◆ 순회 지도하며 모듈별 진행 상황 파악하기</p> <p>◆ 구글 클래스룸에 프로젝트 코드란을 만들어 완성된 코드를 업로드할 수 있도록 한다.</p> |
| 한 걸음 더 | <p>■ 숙제 및 다음 시간 활동 안내</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>교사 :</b> 다음 시간에는 오늘 만든 모듈별로 오늘 만든 프로젝트를 발표할 예정입니다. 발표 자료는 제한이 없으며 발표는 10분 이내로 종료해야 합니다. 발표를 진행하는 동안 다른 모듈은 동료 평가지를 작성하며 다른 모듈의 발표 및 프로젝트를 평가할 예정입니다. 다음 시간까지 발표 자료를 준비하여 구글 클래스룸 과제란에 업로드해주세요.</p> </div> | 2 | <p>◆ 구글 클래스룸에 과제란을 만들어 발표 자료를 업로드할 수 있도록 한다.</p>                                                                                                                           |

## ■ 4차시 평가 기준안

| 평가 기준 |                                            |
|-------|--------------------------------------------|
| 매우 잘함 | 주제에 대한 알고리즘을 작성하고, 작성한 알고리즘을 코드로 구현할 수 있다. |
| 잘함    | 주제에 대한 알고리즘을 작성하고 코드를 구현할 수 있다.            |
| 보통    | 주제에 대한 알고리즘을 작성할 수 있다.                     |

|                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                  |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------|
| 차시(시간)                                   | 5차시 / 5차시 (45분)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |                                  |
| 관련 교과                                    | 정보(SW 교육)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |           |                                  |
| 학습주제                                     | 작품 공유 및 피드백                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                  |
| 차시목표                                     | ○ 모듈별 프로젝트를 10분 이내로 발표할 수 있다.<br>○ 다른 모듈의 발표를 듣고 동료 평가지를 작성할 수 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |           |                                  |
| 학습준비물<br>및 활용 자료                         | 각 모듈 발표 자료(ppt, 동영상, 한글파일 등), 동료 평가지, 구글 클래스룸(동료 평가 결과 업로드)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |                                  |
| 교육 내용의<br>CS/CT 항목<br>(해당항목 표시,<br>중복가능) | <input type="checkbox"/> 자료수집/분석/표현 <input type="checkbox"/> 문제분해 <input type="checkbox"/> 추상화<br><input checked="" type="checkbox"/> 알고리즘과 절차 <input type="checkbox"/> 자동화 <input type="checkbox"/> 시뮬레이션<br><input type="checkbox"/> 병렬화 <input type="checkbox"/> 컴퓨터 동작원리 <input type="checkbox"/> 정보구조화<br><input checked="" type="checkbox"/> 프로그래밍 <input type="checkbox"/> 정보윤리 <input checked="" type="checkbox"/> CT기반 문제해결<br><input type="checkbox"/> 기타 _____ |           |                                  |
| 학습단계                                     | 교수 학습 활동                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 시간<br>(분) | 학습자료 (□)<br>및 유의점 (◆)<br>(자료 별첨) |
| 출석 및<br>학습 목표 확인                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>인사 및 출석 확인하기</li> <li>학습 목표 확인하기</li> </ul> <div>           1. 모듈별 프로젝트를 10분 이내로 발표할 수 있다.<br/>           2. 다른 모듈의 발표를 듣고 동료 평가지를 작성할 수 있다.         </div>                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2         |                                  |

| 창의 활짝 활동 | <div><div>■ 발표 순서 및 발표 유의 사항 안내하기</div><div><div><div><div>– 모둠당 10분 이내로 발표를 종료해야 한다.</div><div>– 발표 순서는 무작위 혹은 번호순으로 진행한다.</div><div>– 평가 기준안을 안내한다.</div><div>– 다른 모둠이 발표를 진행할 때 다른 학생들은 주의 깊게 들으면서 동료 평가지를 작성한다.</div></div></div></div><div><div>■ 발표 진행하기</div><div><div>– 평가 기준을 미리 말해준다.</div><div><table><tr><th colspan="2">평가 기준</th></tr><tr><td>매우 잘함</td><td>발표자료를 준비하고 주어진 시간 내에 코드 및 프로젝트 내용을 발표할 수 있다.</td></tr><tr><td>잘함</td><td>발표자료를 준비하고 코드 및 프로젝트 내용을 발표할 수 있다.</td></tr><tr><td>보통</td><td>발표자료를 준비하고 발표할 수 있다.</td></tr></table></div></div><div><div>■ 발표 진행하는 동안 동료 평가지 작성</div><div><div>■ 동료 평가지 제출하기</div></div></div></div></div> | 평가 기준 |  | 매우 잘함 | 발표자료를 준비하고 주어진 시간 내에 코드 및 프로젝트 내용을 발표할 수 있다. | 잘함 | 발표자료를 준비하고 코드 및 프로젝트 내용을 발표할 수 있다. | 보통 | 발표자료를 준비하고 발표할 수 있다. | 41 | <div><div><div>◆ 초시계로 발표 시간 확인하기 (만일 발표 시간이 넘는다면 감점)</div><div>◆ 모둠 발표 중 집중하도록 한다.</div></div><div><div>□ 동료 평가지</div><div><div><div>이름: _____</div><div>평가 기준</div><div>동료 평가지</div><div>다른 팀의 발표를 듣고 발표 대사의 흐름과 프로젝트 내용을 평가해준다.</div><table><tr><td>1점</td><td>내용이 흥미롭고, 청중이 이해하기 쉽다.</td></tr><tr><td>2점</td><td>내용이 흥미롭고, 청중이 이해하기 쉽다.</td></tr></table><table><tr><td>1점</td><td>발표</td></tr><tr><td>2점</td><td>발표</td></tr><tr><td>3점</td><td>발표</td></tr></table><table><tr><td>1점</td><td>발표</td></tr><tr><td>2점</td><td>발표</td></tr><tr><td>3점</td><td>발표</td></tr></table><table><tr><td>1점</td><td>발표</td></tr><tr><td>2점</td><td>발표</td></tr><tr><td>3점</td><td>발표</td></tr></table></div></div></div></div> | 1점 | 내용이 흥미롭고, 청중이 이해하기 쉽다. | 2점 | 내용이 흥미롭고, 청중이 이해하기 쉽다. | 1점 | 발표 | 2점 | 발표 | 3점 | 발표 | 1점 | 발표 | 2점 | 발표 | 3점 | 발표 | 1점 | 발표 | 2점 | 발표 | 3점 | 발표 |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--|-------|----------------------------------------------|----|------------------------------------|----|----------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------|----|------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 평가 기준    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 매우 잘함    | 발표자료를 준비하고 주어진 시간 내에 코드 및 프로젝트 내용을 발표할 수 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 잘함       | 발표자료를 준비하고 코드 및 프로젝트 내용을 발표할 수 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 보통       | 발표자료를 준비하고 발표할 수 있다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1점       | 내용이 흥미롭고, 청중이 이해하기 쉽다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2점       | 내용이 흥미롭고, 청중이 이해하기 쉽다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1점       | 발표                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2점       | 발표                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3점       | 발표                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1점       | 발표                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2점       | 발표                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3점       | 발표                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1점       | 발표                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 2점       | 발표                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 3점       | 발표                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 한 걸음 더   | <div><div>■ 활동 정리 및 과제 안내하기</div><div><div><div>교사 : 발표하느라 수고 많으셨습니다. 동료가 작성한 동료 평가 내용은 구글 클래스룸 5주차 발표 피드백란에 교사의 피드백과 함께 익명으로 업로드할 예정입니다. 피드백을 보고 프로젝트를 수정하여 구글 클래스룸 프로젝트 수정란에 다음 수업 전 까지 올려주세요.</div></div></div></div>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2     |  |       |                                              |    |                                    |    |                      |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                        |    |                        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

## ■ 5차시 평가 기준안

| 평가 기준 |
|-------|
|-------|

|       |                                              |
|-------|----------------------------------------------|
| 매우 잘함 | 발표자료를 준비하고 주어진 시간 내에 코드 및 프로젝트 내용을 발표할 수 있다. |
| 잘함    | 발표자료를 준비하고 코드 및 프로젝트 내용을 발표할 수 있다.           |
| 보통    | 발표자료를 준비하고 발표할 수 있다.                         |

## ■ 구글 클래스룸 주차별 학습자료

### AI STEAM 프로젝트



|  |                                    |    |
|--|------------------------------------|----|
|  | <5주차 과제> 프로젝트 수정                   | 초안 |
|  | <5주차> 4조 발표 피드백                    | 초안 |
|  | <5주차> 3조 발표 피드백                    | 초안 |
|  | <5주차> 2조 발표 피드백                    | 초안 |
|  | <5주차> 1조 발표 피드백                    | 초안 |
|  | <4주차 과제> 프로젝트 발표자료                 | 초안 |
|  | <4주차> 프로젝트 코드                      | 초안 |
|  | <3주차> 활동 결과                        | 초안 |
|  | <2주차> 최근 사회적 이슈(혹은 문제) 작성하기 Men... | 초안 |
|  | <1주차> 인공지능을 활용한 예시 작성하기 - Menti... | 초안 |

## ■ 활동지

## ■ 3주차 수업 시연 장면



이름: \_\_\_\_\_

반/번호: \_\_\_\_\_

## 창의 융합 AI 프로젝트

# 엔트리 인공지능 블록 보조자료

### ▶ 엔트리에 있는 4가지 인공지능 블록



### 1. 번역 - 파파고 기반

한국어 ▼ 엔트리 을(를) 영어 ▼ 로 번역하기

입력한 내용을 입력한 언어로 번역하는 값 블록입니다.  
아무 내용도 입력하지 않으면 '문장이 없습니다'를 가져와요.  
목록 상자를 클릭하면 번역할 언어를 선택할 수 있어요.

엔트리 의 언어

입력한 내용의 언어를 가져오는 값 블록입니다.  
언어를 알 수 없다면 '알 수 없는 문장입니다.'를 가져와요.

### 2. 읽어주기 - '클로바'의 nVoice 음성 합성 기술 기반

엔트리 읽어주기

입력한 내용을 설정한 목소리로 읽습니다.  
읽기 시작하면 다음 블록이 바로 동작해요.

엔트리 읽어주고 기다리기

입력한 내용을 설정한 목소리로 읽고,  
다 읽으면 다음 블록이 동작합니다.

여성 ▼ 목소리를 보통 ▼ 속도 보통 ▼ 음높이로 설정하기

목소리와 읽는 속도, 음높이를 정합니다.  
목록 상자를 클릭하면 목소리와 읽는 속도,  
음높이를 선택할 수 있어요.

- **목소리** (첫 번째 목록 상자)  
: 여성, 남성, 친절한, 감미로운, 울리는, 장난스러운, 양증맞은
- **읽는 속도** (두 번째 목록 상자)  
: 매우 느린, 느린, 보통, 빠른, 매우 빠른
- **음 높이** (세 번째 목록 상자)  
: 매우 낮은, 낮은, 보통, 높은, 매우 높은

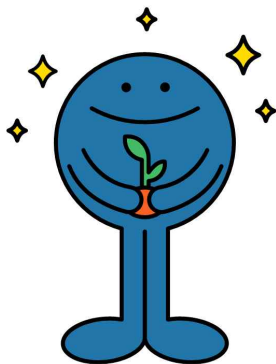
### 3. 오디오 감지 - '글로벌 스피치' 기반

|              |                                                                                    |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| 마이크가 연결되었는가? | 기기에 마이크가 연결되어 있다면 참으로, 아니라면 거짓으로 판단하는 블록입니다.                                       |
| 음성 인식하기      | 실행 화면에 목소리를 인식하는 창(음성 인식 창)이 나타납니다. 음성 인식 창이 열려도 작품은 일시 정지하지 않아요.                  |
| 음성을 문자로 바꾼 값 | 음성 인식 창에서 인식한 목소리를 문자로 바꾸는 값 블록입니다. 목소리를 입력하지 않았거나, 음성 인식 도중에 오류가 발생한 경우 0 을 가져와요. |
| 마이크 소리크기     | 음성 인식 창에서 입력한 소리의 크기를 가져오는 값 블록입니다.                                                |

### 4. 비디오 감지

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 비디오 화면 보이기 ▼         | 촬영하는 화면인 '비디오 화면'을 실행 화면에서 보이거나 숨깁니다. 목록 상자를 클릭하면 보일지 숨길지 고를 수 있어요.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 비디오가 연결되었는가?         | 기기에 카메라가 연결되어 있다면 참으로, 아니라면 거짓으로 판단하는 블록입니다                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 비디오 화면 좌우 ▼ 뒤집기      | 비디오 화면을 실행 화면에서 좌우(가로), 상하(세로)로 뒤집습니다. 기본 화면은 거울을 보는 것처럼 좌우로 뒤집어져 있어요. 목록 상자를 클릭하면 뒤집을 방향을 선택할 수 있어요.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 비디오 투명도 효과를 0 으로 정하기 | 비디오 화면의 투명도 효과를 입력한 숫자로 정합니다. 0%~100% 범위에서 조절할 수 있어요. 이 블록을 사용하지 않았을 때 기본 투명도 효과는 50%입니다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 자신 ▼ 에서 감지한 움직임 ▼ 값  | <p>비디오 화면에서 오브젝트나 실행 화면이 감지한 움직임 정도를 가져오는 값 블록입니다. 목록 상자를 클릭하면 감지할 대상과 감지할 값을 선택할 수 있어요.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>감지할 대상 (첫 번째 목록 상자) <ul style="list-style-type: none"> <li>자신 : 해당 오브젝트에서 움직임을 감지합니다.</li> <li>실행 화면 : 촬영하는 전체 화면에서 움직임을 감지합니다.</li> </ul> </li> <li>감지할 값 (두 번째 목록 상자) <ul style="list-style-type: none"> <li>움직임 : 움직임이 작고 느릴수록 0 에 가깝고, 크고 많을수록 큰 수를 가져옵니다.</li> <li>방향 : 오른쪽 또는 위쪽으로 움직일수록 양수로 커지고, 왼쪽 또는 아래쪽으로 움직일수록 음수로 커지는 수를 가져옵니다.</li> </ul> </li> </ul> |

|                                   |                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>사람 ▼ 인식 시작하기 ▼</p>             | <p>모델 인식을 시작하거나 중지합니다.<br/>모델을 인식하려면 꼭 이 블록을 통해 인식을 시작해야 해요.<br/>첫 번째 목록 상자를 클릭하면 인식할 모델을 선택할 수 있고<br/>두 번째 목록 상자를 클릭하면 인식을 시작/ 중지 선택할 수 있어요.</p>                      |
| <p>사람 ▼ 인식이 되었는가?</p>             | <p>모델을 인식했다면 참으로, 아니라면 거짓으로 판단하는 블록입니다.<br/>선택한 모델의 인식을 시작하지 않았다면 항상 거짓으로 판단해요.<br/>목록 상자()를 클릭하면 인식여부를 확인할 모델을 선택할 수 있어요.</p>                                         |
| <p>사물 중 사람 ▼ (이)가 인식되었는가?</p>     | <p>선택한 사물을 인식했다면 참, 아니면 거짓으로 판단하는 블록입니다.<br/>목록 상자를 클릭하면 인식 여부를 확인할 사물을 선택할 수 있어요.</p>                                                                                 |
| <p>인식된 사람 ▼ 의 수</p>               | <p>모델을 인식한 수를 가져오는 값 블록입니다.<br/>목록 상자를 클릭하면 인식한 수를 가져올 모델을 선택할 수 있어요.</p>                                                                                              |
| <p>인식된 사람 ▼ 보이기 ▼</p>             | <p>인식한 모델을 실행 화면에서 보이거나 숨깁니다. '보이기'를 선택하면<br/>모델이 인식한 대상을 빨간색 상자와 인식한 이름으로 표시해요.<br/>첫 번째 목록 상자를 클릭하면 인식할 모델을 선택할 수 있고,<br/>두 번째 목록 상자를 클릭하면 그것을 보일지 숨길지 고를 수 있어요.</p> |
| <p>1 ▼ 번째 사람의 얼굴 ▼ 의 x ▼ 좌표</p>   | <p>신체 부위의 x 또는 y 좌표를 가져오는 값 블록입니다.<br/>사람을 인식하지 않을 때는 0을 가져와요. 목록 상자를 클릭하면 인식<br/>한 해당 순서의 사람과 신체 부위를 선택할 수 있어요.</p>                                                   |
| <p>1 ▼ 번째 얼굴의 왼쪽 눈 ▼ 의 x ▼ 좌표</p> | <p>얼굴 부위의 x 또는 y 좌표를 가져오는 값 블록입니다.<br/>얼굴을 인식하지 않을 때는 0 을 가져와요. 목록 상자를 클릭하면<br/>인식한 해당 순서의 얼굴과 부위를 선택할 수 있어요.</p>                                                      |
| <p>1 ▼ 번째 얼굴의 성별 ▼</p>            | <p>얼굴의 특징을 가져오는 값 블록입니다.<br/>얼굴의 특징을 가져오려면 꼭 얼굴 인식을 시작한 상태여야 해요.<br/>얼굴을 인식하지 않을 때는 0을 가져와요. 목록 상자를 클릭하면 인식<br/>한 해당 순서의 얼굴과 그 얼굴의 성별/나이/감정을 선택할 수 있어요.</p>            |



오디오 감지, 비디오 감지를 위해 **마이크**와  
**카메라**가 잘 연결되어 있는지 확인해 봅시다~  
잘 연결되어 있다면 실습과 함께 블록을 이해해 봅시다!

이름: \_\_\_\_\_

반/번호: \_\_\_\_\_

## 창의 융합 AI 프로젝트

# AI · STEAM 마인드맵

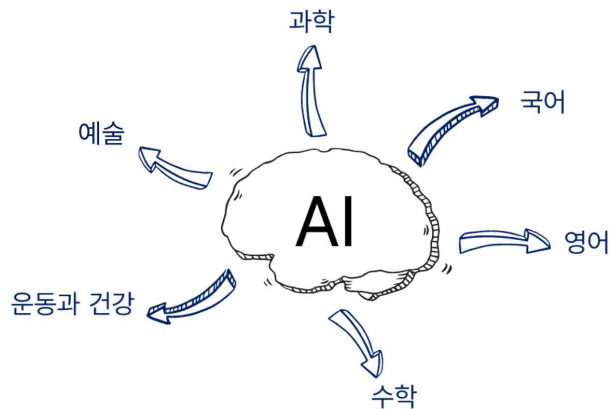
1. 본인이 관심있는 교과와 인공지능(AI)을 융합한 다양한 예시들을 찾기
2. 마인드맵에 가지치기 해서 작성하기

### <작성 내용>

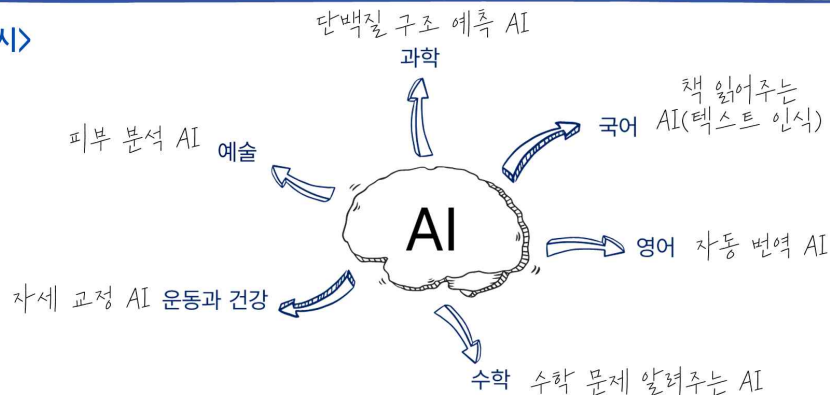
기존의 예시 (인터넷 조사), 본인의 상상

### <작성 요령>

1. **최대한 다양하고 많은 예시**를 작성해보기!
2. 마인드맵의 각 항목 당 적어도 **한 개 이상**의 예시를 작성하기!
3. **가장 관심 있는 분야**에 많이 가지 쳐서 작성해보기!
4. 아래에 있는 예시 참고하기! (예시 그대로 작성 금지)



### <작성 예시>



모둠명: \_\_\_\_\_

과목: \_\_\_\_\_

창의 융합 AI 프로젝트

## 모둠 학습지

컴퓨터와 교과서를 참고하여 모둠별 과목에 맞는 문제와 해결 방안을  
브레인스토밍으로 작성해보세요!

|    |     |  |
|----|-----|--|
| 역할 | 조장  |  |
|    | 발표자 |  |
|    | 작성자 |  |
|    | 조사자 |  |

과목에 관련된 문제 혹은 이슈를 브레인스토밍으로 작성해주세요!

해결할 문제 상황 :

정한 문제 상황을 AI를 이용하여 해결한 방안을 브레인스토밍으로 작성해주세요!

문제해결 방안:

선정한 프로젝트 주제:

## <예시자료>

모둠명: 오진다

과목: 운동과 건강

창의 융합 AI 프로젝트

# 모둠 학습지

컴퓨터와 교과서를 참고하여 모둠별 과목에 맞는 문제와 해결 방안을  
브레인스토밍으로 작성해보세요!

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 역할 | 조장  | 오철수 |
|    | 발표자 | 진영희 |
|    | 작성자 | 김오진 |
|    | 조사자 | 최고다 |

과목에 관련된 문제 혹은 이슈를 브레인스토밍으로 작성해주세요!

스마트폰 과다 사용으로  
자세가 안 좋다.

코로나로 인해 체력이  
부족하다.

다이어트하고 싶은데  
PT가 너무 비싸다..

홈트를 하는데 나의 자세가  
정확한지 알 수 없다.

해결할 문제 상황: 혼자서 운동 자세를 교정하기 힘들다.

정한 문제 상황을 AI를 이용하여 해결한 방안을 브레인스토밍으로 작성해주세요!

지도학습 - 이미지 분류모델을  
활용하여 자세를 교정한다

올바른 자세의 사람과 나의 자세를  
AI가 비교해준다

자세가 올바르지 않다면 인공지능 음성이  
지적해준다.

문제해결 방안: 이미지 분류모델을 활용하여 자세가 올바르지 않다면  
인공지능 음성이 지적해주는 AI를 개발한다.

선정한 프로젝트 주제: 지도학습 - '이미지 분류모델'을 활용하여  
자세가 올바르지 않다면  
'인공지능 읽어주기'로 지적해주는 AI 만들기 프로젝트

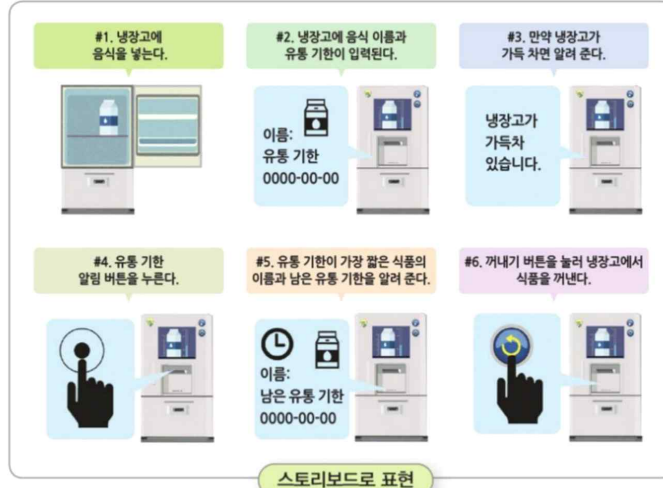
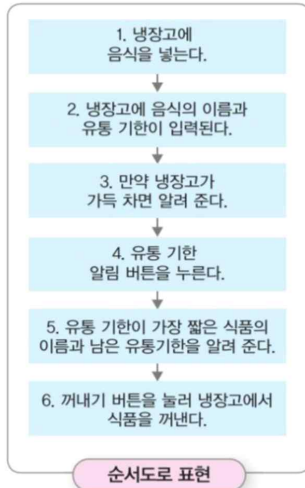
팀 명: \_\_\_\_\_

팀원 : \_\_\_\_\_

창의 융합 AI 프로젝트

## 프로젝트 알고리즘 표현하기

문제를 해결하기 위한 프로그램이 어떻게 작동할지  
순서도 또는 스토리 보드로 작성해보세요!



이름: \_\_\_\_\_

반/번호: \_\_\_\_\_

## 창의 융합 AI 프로젝트

# 동료 평가지

다른 팀의 발표를 듣고 발표 태도와 프로젝트 내용을 평가해주세요.

|        |                                        |
|--------|----------------------------------------|
| I Like | 너의 ~ 부분이 좋아!<br>잘한 점, 칭찬해주고 싶은 점       |
| I Wish | 너의 ~ 부분이 아쉬워<br>조언해줄 점, 보충할 부분, 아쉬운 부분 |

|                           |        |      |  |
|---------------------------|--------|------|--|
| <div>팀명</div> <div></div> | I Like | 발표   |  |
|                           |        | 프로젝트 |  |
|                           | I Wish | 발표   |  |
|                           |        | 프로젝트 |  |

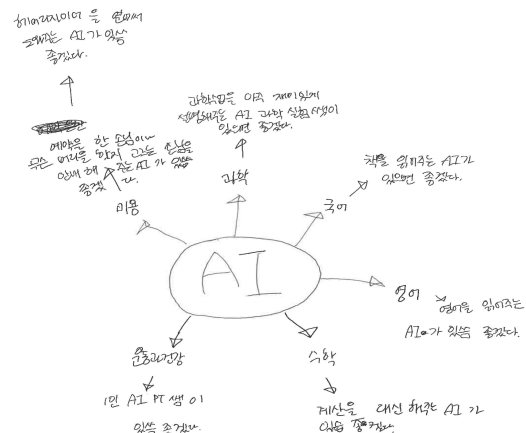
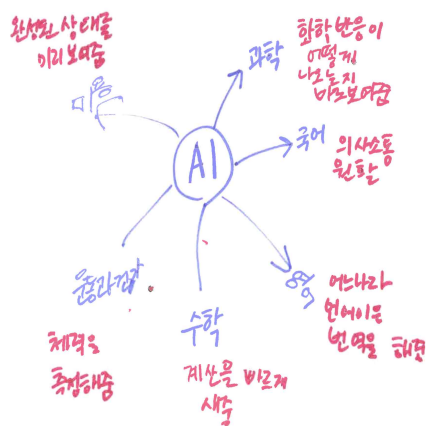
|                           |        |      |  |
|---------------------------|--------|------|--|
| <div>팀명</div> <div></div> | I Like | 발표   |  |
|                           |        | 프로젝트 |  |
|                           | I Wish | 발표   |  |
|                           |        | 프로젝트 |  |

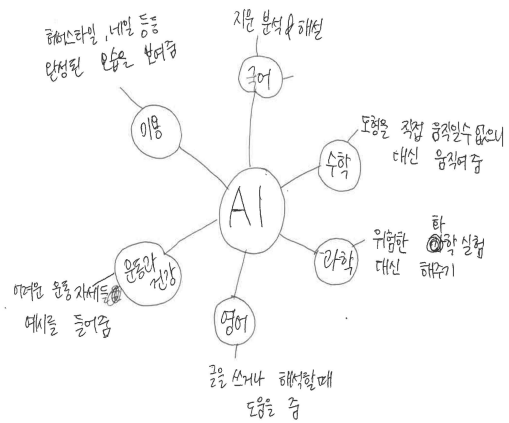
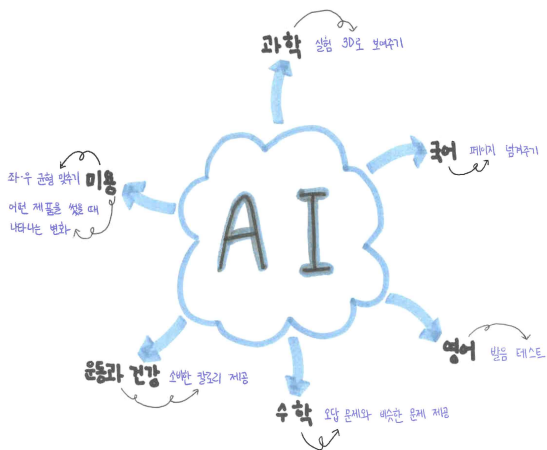
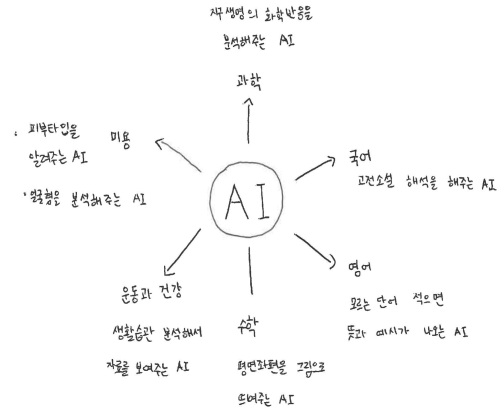
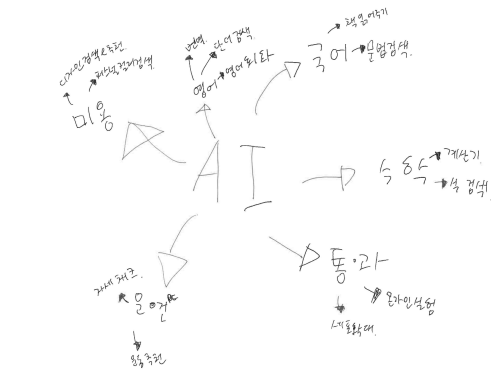
  

|                           |        |      |  |
|---------------------------|--------|------|--|
| <div>팀명</div> <div></div> | I Like | 발표   |  |
|                           |        | 프로젝트 |  |
|                           | I Wish | 발표   |  |
|                           |        | 프로젝트 |  |



## ■ 2주차 AI·STEAM 마인드맵 과제 결과 (일부)





## 구글클래스룸 - <3주차> 활동 결과

**<3주차> 활동 결과** ☆ 📁 🔄

파일 수정 보기 삽입 서식 데이터 도구 확장 프로그램 도움말 몇 초 전에 마지막으로 수정했습니다.

|   | A            | B                                | C                            |
|---|--------------|----------------------------------|------------------------------|
| 1 | 팀명(과목)       | 주제                               | 주제 선정 이유                     |
| 2 | 모듬영 (운동과 건강) | 사용방법을 모른다면 '올로그램 재생'으로 알려주는 프로그램 | 기구 사용법을 잘 모른다.               |
| 3 | 개구리손(미용)     | 화학성분을 잘 못 만졌을 때 대처방안을 알려주는 AI    | 화학제품을 잘 못 만져서 생기는 습진증상을 막기위해 |
| 4 | 슈퍼린둥이(영어)    | 오번역을 해결할 ai                      | 번역이 잘 못되서 의사소통이 잘 안되기 때문에    |
| 5 | 아무거나(과학)     | ai를 이용하여 대신 실험을 해준다              | 과학적 활동을 하는데 제한을 가지고 있어서      |

## 3주차 모듬 활동지 결과

모듬명: 아무개 과목: 과학

창의 융합 AI 프로젝트  
**모듬 학습지**

컴퓨터와 교과서를 참고하여 모듬별 과목에 맞는 문제와 해결 방안을  
브레인스토밍으로 작성해보세요!

|    |     |      |
|----|-----|------|
| 역할 | 조장  | 김 가영 |
|    | 발표자 | 이 시  |
|    | 작성자 | 양 혜윤 |
|    | 조사자 | 문 하빈 |

과목에 관련된 문제 혹은 이슈를 브레인스토밍으로 작성해주세요!

유리 벽 건립하기 못하는 일 (해법)      안락의 침입으로 화학실험을 방해

화산폭발이 건물 수 있는 물질을 파괴한다

필드코딩으로 온하는 예방을 할 수 있다      동물의 유전자를 이용한 실험

과학적 지식을 차분히 이해할 수 있다

해결할 문제 상황: 과학적 지식을 차분히 이해할 수 있다

정한 문제 상황을 AI를 이용하여 해결한 방안을 브레인스토밍으로 작성해주세요!

AI를 이용하여 대인 실험을 해준다.  
3D 입체 영상으로 실험을 할 수 있다.  
가짜 뉴스로 부터 대인 실험을 볼 수 있다.  
AI를 이용한 정보의 접근성을 높인다.  
화학실험을 할 수 있는 방법을 알려준다.

문제해결 방안: AI를 이용하여 대인 실험을 해준다.

선정한 프로젝트 주제: AI를 이용하여 대인 실험을 해준다.

모듬명: 개리 손 과목: 미용

창의 융합 AI 프로젝트  
**모듬 학습지**

컴퓨터와 교과서를 참고하여 모듬별 과목에 맞는 문제와 해결 방안을  
브레인스토밍으로 작성해보세요!

|    |     |          |
|----|-----|----------|
| 역할 | 조장  | 이시현      |
|    | 발표자 | 김서연      |
|    | 작성자 | 김지은, 윤혜지 |
|    | 조사자 | 이서은      |

과목에 관련된 문제 혹은 이슈를 브레인스토밍으로 작성해주세요!

시간이 오래 걸림.      화목계를 먼저 용인 증상      머리 감지기로 머리카락 기질

화장품 많이 씀.

해결할 문제 상황: 화목계를 먼저 용인 증상

정한 문제 상황을 AI를 이용하여 해결한 방안을 브레인스토밍으로 작성해주세요!

AI가 나에게 해준 정보 감사  
내게 해준 정보 감사  
화학실험을 할 수 있는 방법을 알려준다.  
화학실험을 할 수 있는 방법을 알려준다.  
화학실험을 할 수 있는 방법을 알려준다.

문제해결 방안: 화학실험을 할 수 있는 방법을 알려준다.

선정한 프로젝트 주제: 화학실험을 할 수 있는 방법을 알려준다.

▲ 과학 과목 모듬 학습지

모듬명: \* 개리 손 과목: 물리

창의 융합 AI 프로젝트  
**모듬 학습지**

컴퓨터와 교과서를 참고하여 모듬별 과목에 맞는 문제와 해결 방안을  
브레인스토밍으로 작성해보세요!

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 역할 | 조장  | 강준구 |
|    | 발표자 | 강두리 |
|    | 작성자 | 이진서 |
|    | 조사자 | 고정원 |

과목에 관련된 문제 혹은 이슈를 브레인스토밍으로 작성해주세요!

도핑, 과도한 운동, 운동장을 작게 함.      AI 미용이      배설물

운동: 만지하기 좋음.      결과: 개사냥을 만연하게 하였다.

해결할 문제 상황: 개사냥을      운동      잘 운동한다.

정한 문제 상황을 AI를 이용하여 해결한 방안을 브레인스토밍으로 작성해주세요!

AI가 훈련장으로 사용방법을 알려준다.  
모든 개가 있을 때 핸드폰으로 알려준다.  
개 사냥을 예방하여 AI가 사용해서 알려준다.

문제해결 방안: AI가 훈련장으로 사용방법을 알려준다.

선정한 프로젝트 주제: 개사냥을 예방하여 AI가 사용해서 알려준다.

▲ 미용 과목 모듬 학습지

모듬명: \* 개리 손 과목: 영어

창의 융합 AI 프로젝트  
**모듬 학습지**

컴퓨터와 교과서를 참고하여 모듬별 과목에 맞는 문제와 해결 방안을  
브레인스토밍으로 작성해보세요!

|    |     |     |
|----|-----|-----|
| 역할 | 조장  | 이동원 |
|    | 발표자 | 김소현 |
|    | 작성자 | 김민준 |
|    | 조사자 | 김동원 |

과목에 관련된 문제 혹은 이슈를 브레인스토밍으로 작성해주세요!

관심이 있는 분야      불치증      사육 문제점      길거리      다 영이

모듬이      불치증      불치증      불치증

모듬이      불치증      불치증      불치증

모듬이      불치증      불치증      불치증

해결할 문제 상황: 불치증      불치증      불치증

정한 문제 상황을 AI를 이용하여 해결한 방안을 브레인스토밍으로 작성해주세요!

모듬이      불치증      불치증      불치증

모듬이      불치증      불치증      불치증

모듬이      불치증      불치증      불치증

문제해결 방안: 불치증      불치증      불치증

선정한 프로젝트 주제: 불치증      불치증      불치증

▲ 운동과 건강 과목 모듬 학습지

▲ 영어 과목 모듬 학습지