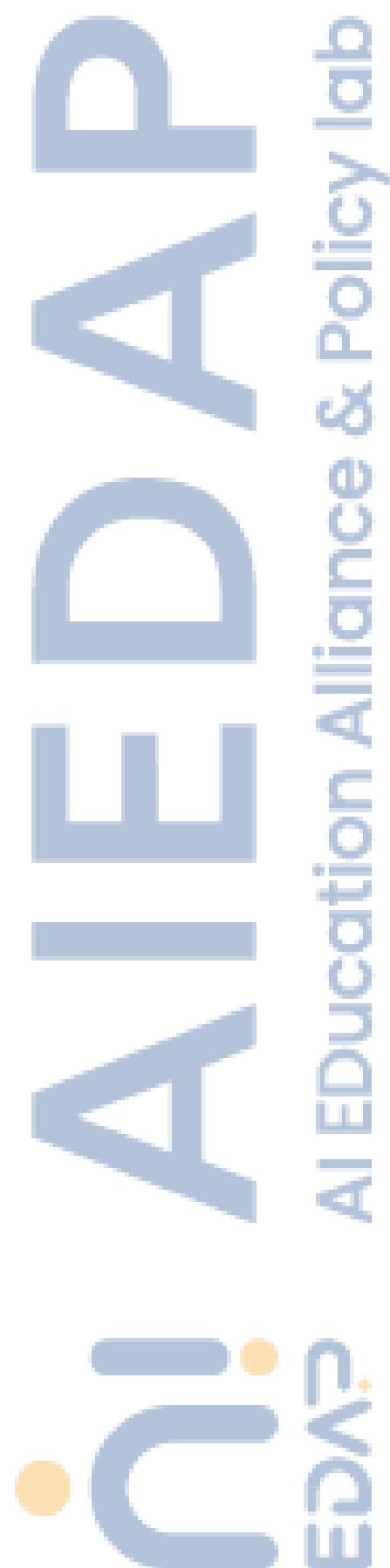


# AI·디지털 활용 수업 사례집



1. Animated drawings를 활용한 독후활동 1
2. Ask Up(아속업)으로 국어 광고 영상 만들기 5
3. CANVA를 활용한 통계포스터 만들기 10
4. D-ID를 활용하여 인물 탐구하기 13
5. Living Archive 활용 신체 표현 만들기 17
6. Namelix를 활용한 내 발명품으로 창업하기 21
7. Once Upon a bot을 활용한 나만의 이야기 만들기 24
8. Scribble Diffusion을 활용한 상상펼치기 27
9. Stable Diffusion WebUI를 활용하여 컬러링 도안으로 만들기 31
10. Traw로 영상을 요약하여 수업에 활용하기 35
11. 감마 앱(Gamma App)을 이용한 과학, 사회 조사 활동하기 38
12. 뤼튼(Wrtn)으로 학생도 교사도 쉽게 글쓰기 43
13. 메타스포츠 SCHOOL을 활용한 체육 활동하기 46
14. 타입캐스트로 오디오북 만들기 50
15. 테크그라운드를 활용하여 대화 속 감정 분석하기 55
16. 투닝(Tooning)을 활용하여 클릭만으로 만화 만들기 60
17. Teachable Machine + ChatGPT API  
인공지능 모델, 챗봇 융합 프로젝트 64

참여자 .....

화정초등학교 박준철  
구평초등학교 김수연  
영도제일중학교 이나현  
진영금병초등학교 권민수  
성호초등학교 박정배  
고암초등학교 전현배  
무동초등학교 박수용  
구평초등학교 최희라  
산호초등학교 강재욱  
남목중학교 이예지  
좌동초등학교 안영우  
구평초등학교 이지운  
정관초등학교 정동혁  
화정초등학교 배진석  
거제상동초등학교 김봉주  
서창초등학교 박창민  
울산여자고등학교 홍창민

연구책임자 ..... 송길태(AIEDAP 경남권역 사업지원단장)

공동연구원 ..... 박수홍(AIEDAP 경남권역 사업지원단 부단장)

기획위원 ..... 배창섭(명지초등학교 교사)

발행일 ..... 2023년 8월 17일



# AD Animated drawings를 활용한 독후 활동 (무료/웹)

Animated Drawings는 Meta의 인공지능 연구소에서 만든 손으로 그린 캐릭터를 애니메이션으로 변환시켜주는 오픈소스 도구입니다. 웹사이트가 개설되어 있어 이를 활용해 손쉽게 애니메이션을 만들 수 있습니다.

웹 기반 도구이기 때문에 노트북이나 테블릿 등 사용 전자기기에 구애받지 않고 사용할 수 있습니다. 사용자가 손으로 그린 그림을 몇 가지 조작만으로 애니메이션으로 변환할 수 있어 초등학교 중학년도 충분히 활용할 수 있습니다. 학생들은 애니메이션으로 자신의 아이디어, 감정, 메시지 등을 효과적으로 전달할 수 있으며, 예술, 스토리텔링, 기술, 인체적 요소 등 광범위한 분야에 활용할 수 있어 여러 교과 학습에 적용할 수 있습니다.

다만, 웹에서는 모션의 개수가 제한적이고 사람 형태만을 애니메이션화 할 수 있다는 제한점이 있습니다. 그러나 GitHub에 올라온 소스를 활용한다면 다양한 모션을 추가 입력할 수 있고 동물, 밭이 6개 달린 곤충도 애니메이션으로 표현할 수 있습니다. 더불어 gif 파일로 추출하는 등 추가적인 기능도 가능합니다.

## 이렇게 해보세요(초등 국어&미술): 책을 읽으며 인물을 상상하고 애니메이션으로 표현하기

초등 국어과에서는 이야기나 작품을 읽고 작품 속 등장인물의 모습, 행동, 마음을 상상하는 활동이 저학년에서부터 고학년까지 반복적으로 나타나고 있습니다. 성취기준에서도 이런 내용이 잘 드러납니다. 독후 활동으로 읽고 있는 책에서 등장인물을 골라 인물이 겪은 일, 특징, 현재 처지나 마음 등을 고려하여 그림을 그리는 활동을 한 후, Animated drawings를 활용하여 그 등장인물이 겪은 일을 역동적인 장면으로 재구성하여 표현할 수 있습니다.

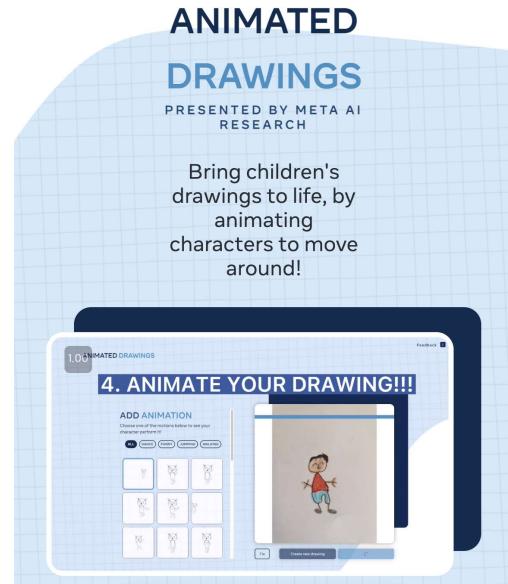
### 관련 성취기준

[2국05-02] 인물의 모습, 행동, 마음을 상상하며 그림책, 시나 노래, 이야기를 감상한다.

[4국05-02] 인물, 사건, 배경에 주목하며 작품을 이해한다.

[6국05-05] 작품에 대한 이해와 감상을 바탕으로 하여 다른 사람과 적극적으로 소통한다.

[6미01-05] 미술 활동에 타 교과의 내용, 방법 등을 활용할 수 있다.

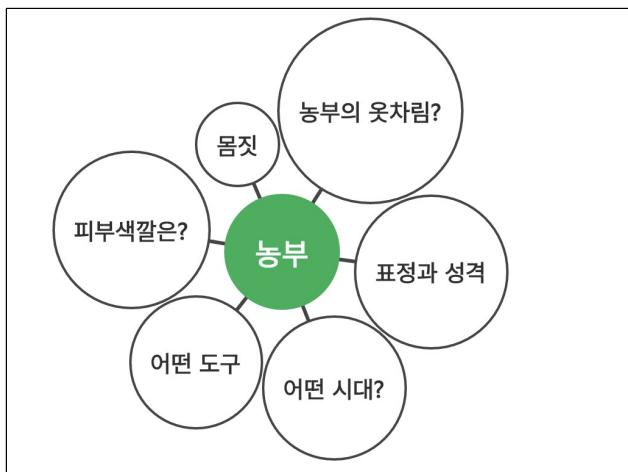


This screenshot shows a search results page for 'animated drawings' on a search engine. The results include a link to the 'Animated Drawings' website, which is highlighted with a pink box. The website's URL is https://metademolab.com/. The page itself has a header 'Animated Drawings' and a sub-header 'Bring children's drawings to life, by animating characters to move around!'. It features a large 'Upload a drawing' button and an 'Accept' button. At the bottom, there are links for 'animated drawings 관련 이미지', 'cartoon character', 'animated characters', and 'animated cartoon'.



- ① 검색 엔진에 'animated drawings'를 검색하면 데모 웹 사이트와 GitHub에 탑재된 오픈소스 파일에 접근할 수 있습니다.

- ② 교과서에 있는 글이나, 책을 택해 내용을 파악합니다.



- ③ 생각그루로 인물의 특징을 파악합니다.(성격, 마음, 생김새, 시대적 배경…)

## ANIMATED DRAWINGS

PRESENTED BY META AI RESEARCH

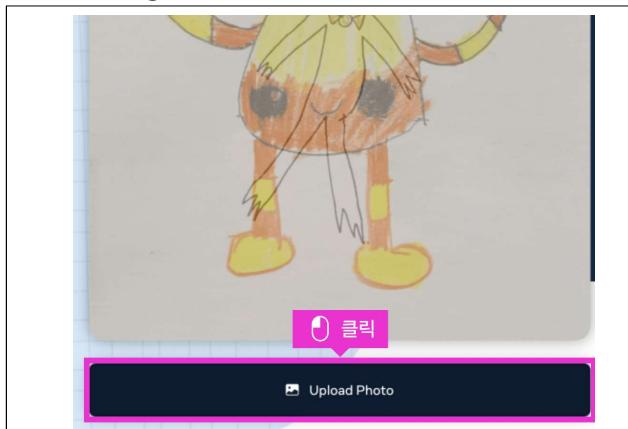
Bring children's drawings to life, by animating characters to move around!

**1. UPLOAD YOUR DRAWING**

STEP 1/2

UPLOAD A DRAWING  
Upload a drawing of a single human-like character, where the arms and legs don't overlap the body base.  
FOR BEST RESULTS:  
• Make sure the character is on a clean piece of paper without lines, wrinkles, or tears.  
• Make sure the drawing is well lit. To make sure your drawing is clear, take a photo and zoom in on the drawing.  
• Don't include any identifiable information, offensive language, or anything that infringes on the copyrights of others.  
Feel free to try the demo by downloading one of the following examples.

- ⑤ 손그림을 촬영하고 검색을 통해 'Animated drawings' 웹사이트로 들어갑니다.



- ⑦ Animated Drawings에 사진을 업로드합니다.



- ⑨ 캐릭터의 관절을 지정해줍니다.



- ④ 인물의 특징을 고려해 인물의 모습을 상상해 그립니다.



- ⑥ QR코드를 통해 사용법을 익하고 자신의 손그림을 애니메이션으로 만들어봅니다.



- ⑧ 지우개, 연필로 캐릭터와 배경을 분리합니다.



- ⑩ 손그림을 애니메이션으로 만들기 성공!

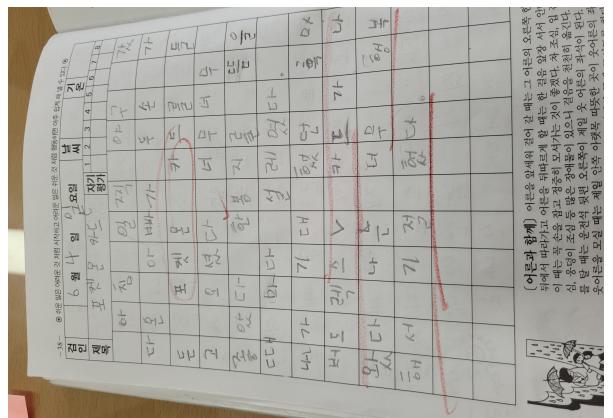
## 이렇게 해보세요(초등 5~6학년 국어&미술): 자신의 경험을 애니메이션으로 표현하고 이야기하기

일상생활의 경험을 이야기와 그림으로 표현할 때, 미술 교과와 통합해 애니메이션으로 자신의 경험을 실감나게 표현할 수 있습니다. 먼저, 자신의 경험을 바탕으로 이야기를 쓰고, 이 이야기를 바탕으로 자신의 경험을 손그림으로 나타냅니다. 이때 인상 깊었던 경험을 표현하는 그림을 감상하고 표현 특성을 분석해 자신의 그림에 적용할 수 있습니다. 그리고 이를 Animated Drawings로 애니메이션으로 바꾸어 표현할 수 있습니다. 여기에 Canva나 미리 캔버스 등 미디어 디지털 도구 사용에 익숙한 학생들이라면 자신의 경험을 더욱 생동감 있게 표현할 수 있습니다.

### 관련 성취기준

[6국05-04] 일상생활의 경험을 이야기나 그림의 형식으로 표현한다

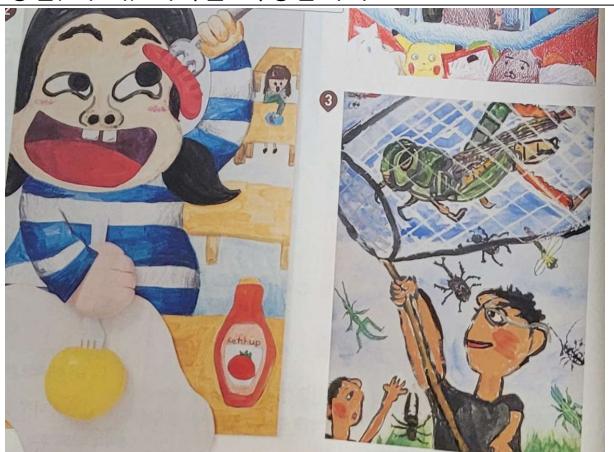
[6미01-05] 미술 활동에 타 교과의 내용, 방법 등을 활용할 수 있다.



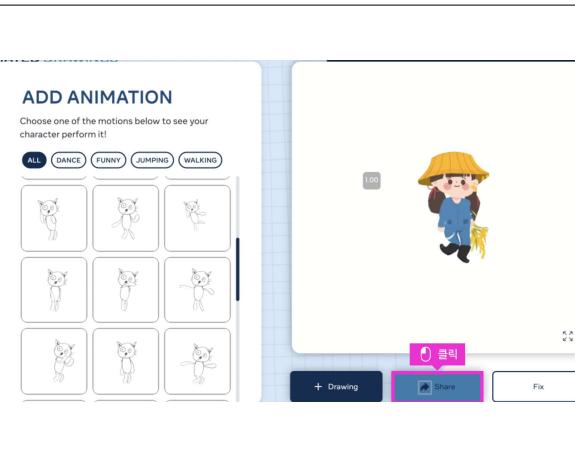
1. 국어 시간, 자신의 경험을 이야기로 씁니다. 이야기를 쓰는 목적, 독자, 조건 설정 등을 결정해 경험, 주제, 제목을 작성합니다.



2. 미술 시간, 인상 깊었던 경험을 표현하는 다양한 그림을 관찰하고 표현 특징을 알아봅니다.



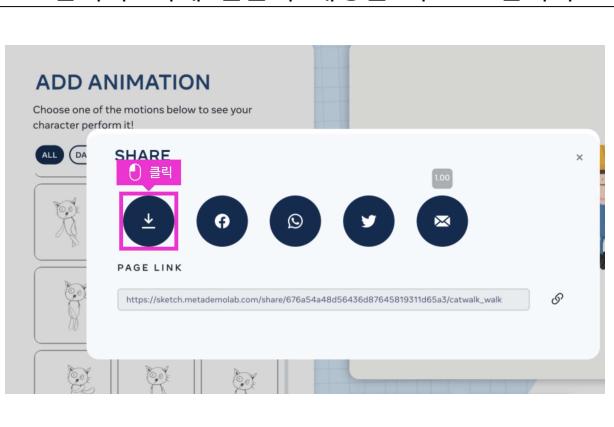
3. 이야기로 표현한 자신의 경험을 그림으로 나타냅니다. 이때 인물과 배경을 따로 그립니다.



4. Animated Drawings를 통해 인물을 애니메이션화 합니다.



Canva에 합성하는 방법 QR코드



5. Animated Drawings를 통해 나온 결과물을 .mp4 형식으로 저장합니다.

6. 미리 캔버스나 Canva 등 미디어 편집 도구를 활용해 배경과 애니메이션을 합성합니다.

## 이렇게도 할 수도 있어요

### 2022 개정 교육과정에 의거한 적용방법

2022 개정 교육과정에선 사회 변화와 시대적 요구를 반영하여 '디지털 기초소양' 강화를 강조했습니다. 디지털 소양이란 디지털 지식과 기술에 대한 이해와 윤리의식을 바탕으로, 정보를 수집 분석하고 비판적으로 이해 평가하여 새로운 정보와 지식을 생산 활용하는 능력입니다. 그리고 이 디지털 소양은 2022개정 교육과정에선 모든 교과교육을 통해 함양하도록 안내되어 있습니다.

2022 개정 교육과정에선 디지털 소양 함양을 위한 세부적인 내용 요소가 제시되었고, 각 교과의 성취기준 및 성취기준 해설, 교수학습 및 평가방법에도 디지털과 관련된 요소들이 다수 추가되었습니다. 이러한 내용들을 바탕으로 Animated Drawings을 교과 간 벽을 넘어, 디지털 소양 함양을 위해 응용 가능합니다.

2022 개정 교육과정에서 제시된 디지털 소양 내용 요소 중 Animated drawings와 연관된 요소는 '텍스트, 이미지, 소리 등의 디지털 콘텐츠를 활용한 새로운 콘텐츠를 생성한다.', '우리 주변 실생활 속 인공지능을 활용한 서비스, 기기 등을 탐색하거나 경험한다.'가 있습니다.

2022 개정 교육과정에서 제시된 성취기준 중 Animated Drawings과 연관된 부분은 아래와 같이 있습니다.

[4미02-05] 미술과 타 교과를 관련지어 주제를 표현하는데 흥미를 가질 수 있다.

[6미02-05] 미술과 타 교과의 내용과 방법을 융합하는 활동을 자유롭게 시도할 수 있다.

[4미02-02] 기본적인 표현 재료와 용구의 특성을 이해하고 사용 방법을 익힐 수 있다.

[6미02-02] 디지털 매체 등 다양한 표현 재료와 용구를 탐색하여 작품 제작에 활용할 수 있다.

위와 같은 근거와 Animated Drawings를 적용해 사회 시간엔 '고대 사람들의 생활 모습을 상상해서 애니메이션으로 표현하기', 창체 다문화 교육 시 '다른 문화권의 사람 애니메이션으로 표현하기' 등으로 수업할 수 있습니다. 위에 제시된 디지털 소양 내용 요소와 미술 성취기준은 2022개정 교육과정에 의해 본 교재에서 제시한 AI도구를 적용할 때 그 근거로 사용되기 용이합니다.

## 제3장. 디지털 리터러시 세부 학습요소별 초·중등 학년군별 활동 분류

대영역 (4개 영역)	세부요소 (10개 요소)	세부요소 설명	학습 요소 (22개 요소)	세부학습요소 (55개 요소)	학년군별 학습 활동		
					초 1~2	초 3~4	초 5~6
I. 디지털 기기와 소프트웨어의 활용	1-1. 디지털 기기의 활용	디지털 기기를 조작하는데 필요한 기본 원리와 기능을 이해하고 활용한다.	하드웨어의 이해와 활용	1-1-1. 하드웨어의 구조와 기능 1-1-2. 정보 입출력 및 저장	생활 주변에서 다양한 디지털 기기를 체험한다.  키보드와 마우스를 이용하여 정보를 입력하고, 스크린으로 출력한다.	스마트패드와 PC의 차이와 공통점을 찾는다.  스마트패드와 PC에서 동일한 역할을 하는 입력, 출력 장치를 연계한다.	스마트패드, PC외에 전자칠판, 키오스크, 네비게이션 등 일상 생활에서 사용되는 디지털기기를 탐색한다.  활용 목적에 따라 간단한 주변 장치와 함께 디지털 기기를 활용한다.
				1-1-3. 네트워크 연결 및 인터넷 사용 1-1-4. 기타 통신의 이해와 사용	무선 네트워크를 연결하여 인터넷을 사용한다.	유선 네트워크과 무선 네트워크의 차이를 탐색한다.  인터넷 속도를 확인 한다.	무선 네트워크와 블루투스 차이를 탐색한다.  블루투스 활용 사례를 탐색한다.

(출처 : KERIS | 디지털 리터러시 구성 체계 및 교과별 성취기준 연계)



## 아속업(AskUp)으로 국어 광고 영상 만들기 (무료/iOS, Android, windows)

아속업(Ask up)은 Uptage에서 개발한 AI챗봇입니다. chatGPT를 카카오톡, 라인 등에서 사용할 수 있어 접근성이 용이합니다. 아속업은 GPT-3.5에 기반하여 여러가지 질문에 대답하는 것을 목표로 합니다. 다양한 주제에 대해 대화하고, 그림을 그리며 상상력을 발휘할 수도 있습니다. 아속업은 2021년까지의 정보를 기반으로 하고 있으며, 크레딧을 소비(매일 100크레딧)하여 질문을 합니다.

아속업의 기능은 아래와 같습니다.

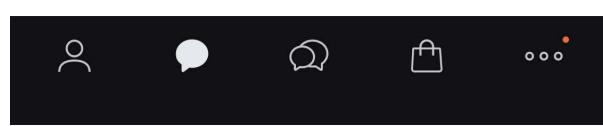
- 2021년 이후의 최신 정보를 알고 싶다면 질문 앞에 "?"를 붙이면 됩니다. 예) ?서면 근처 맛집
- URL 주소를 복사해서 채팅창에 입력하면, 해당 페이지의 내용을 자동으로 요약해줍니다.
- 이미지 생성기능을 제공합니다. '무엇무엇 그려줘'라고 요청하면 다양한 이미지를 생성해줍니다.
- 얼굴이 담긴 사진을 절게, 멋있게 바꿔줄 수 있습니다.
- 이미지에 담겨있는 글자를 인식해서 요약하거나, 번역을 해주는 OCR 기능을 갖고 있습니다.
- GPT4를 사용하고 싶으면 앞에 !를 붙여서 질문하면 됩니다. 하루에 10회까지 무료로 사용 가능합니다.



**이렇게 해보세요(사용 방법):** 기본 사용법을 알아봅시다.



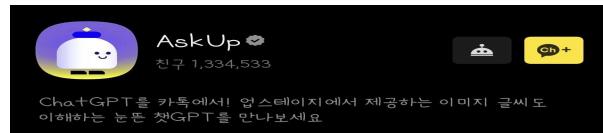
① 카카오톡 앱을 실행합니다.



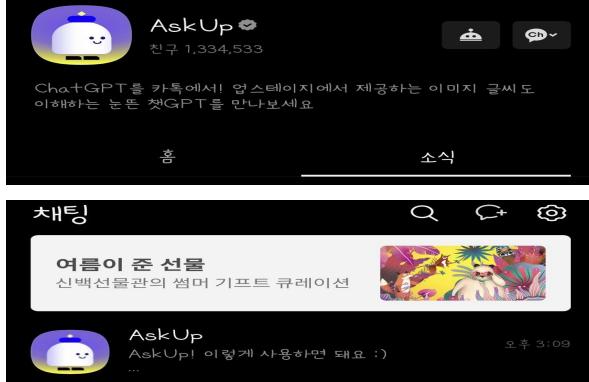
② 하단의 풍선모양의 채팅창을 클릭합니다.



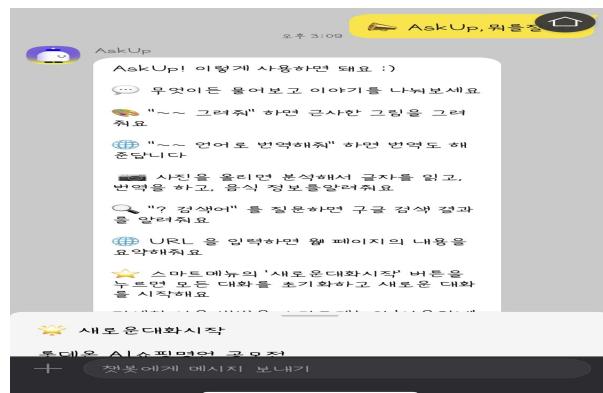
③ 상단의 돋보기 모양을 눌러 검색창을 활성화 시킵니다.



④ 검색창에 'AskUp'을 입력하여 채널을 검색하고 오른쪽 노란색 추가 버튼을 눌러 채널을 추가합니다.



⑤ 채널 추가 버튼이 회색으로 바뀌면 채널 추가가 완료된 것입니다. 채팅창에 새로운 AskUp 채팅방이 생깁니다.



⑥ 하단의 '챗봇에게 메시지 보내기' 채팅창에 궁금한 질문을 입력하면 답변을 해줍니다.

## 이렇게 해보세요(영상 광고): AskUp을 이용한 영상광고 만들기

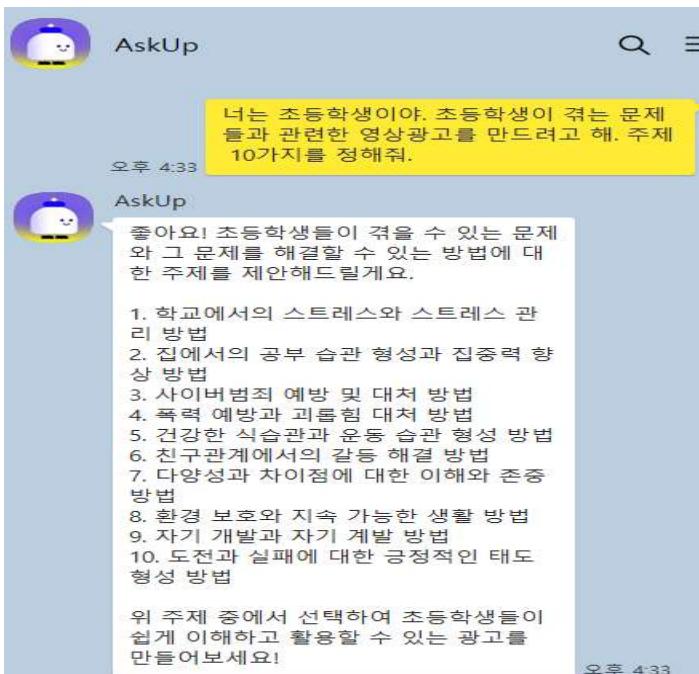
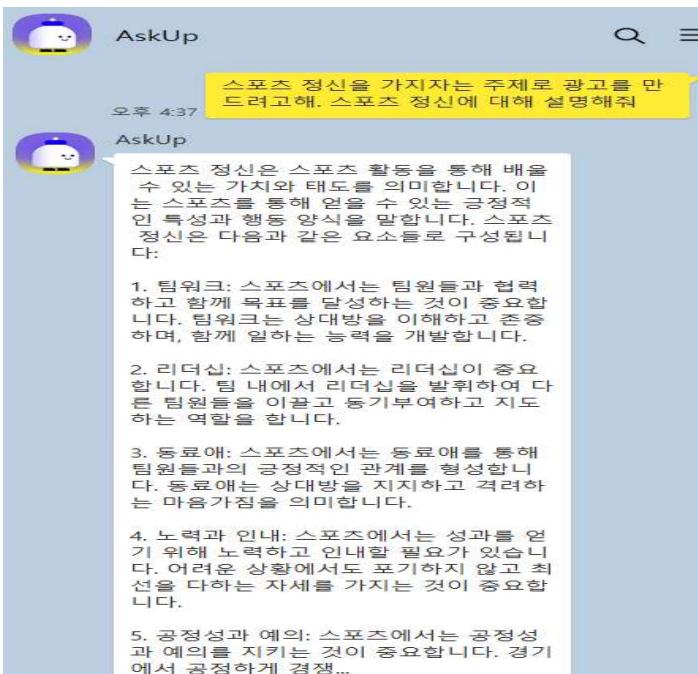
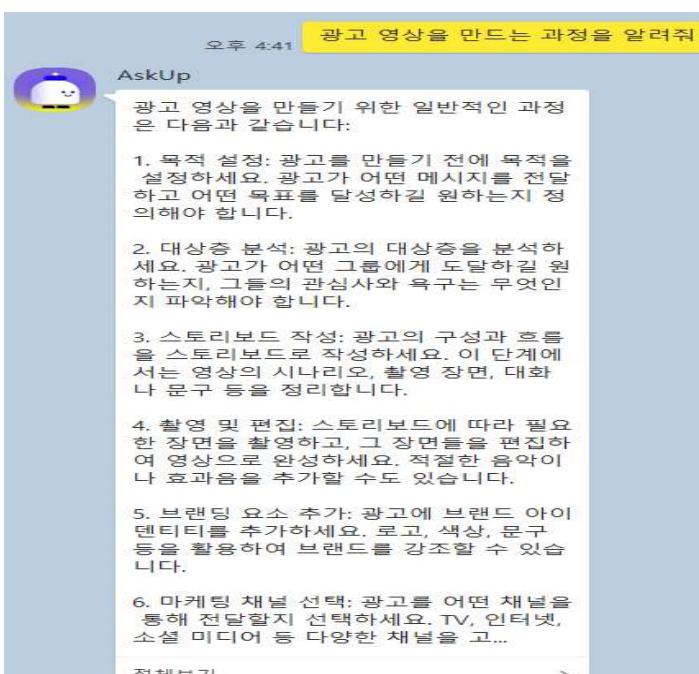
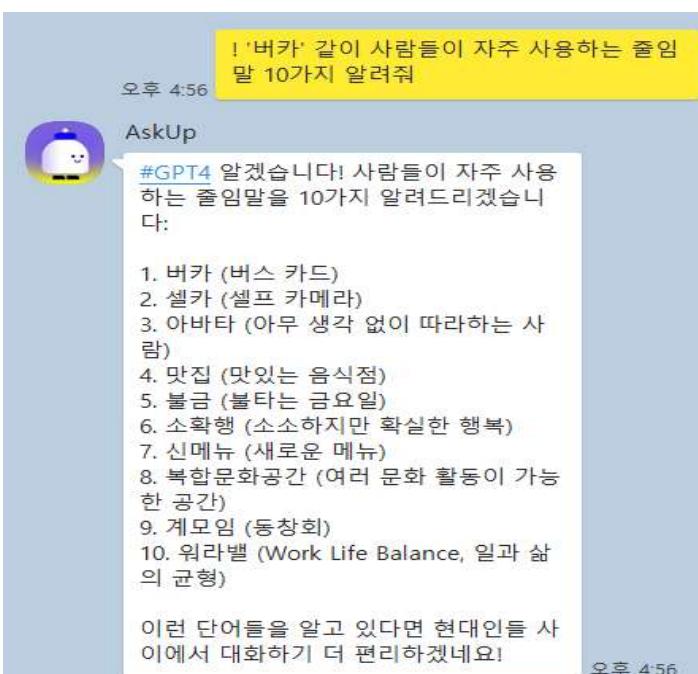
주제	영상광고를 보고 드러나지 않은 내용을 추론하기	
목적	드러나지 않거나 생략된 내용을 추론하기 위한 영상광고가 자료로 필요하다. 아이들이 직접 만든 영상광고를 반에서 공유하여 친구들의 반응을 보고 계획대로 알리고자 하는 내용을 영상광고로 전달하였는지 점검하고자 한다. 영상광고 만들기라는 긴 호흡의 심화 프로젝트 활동에서 Askup의 도움을 받아보다 효과적으로 광고영상을 제작하고자 한다.	
성취 기준	국어	[6국01-06] 드러나지 않거나 생략된 내용을 추론하며 듣는다.

### 수업 지도안

단계 (시간)	교수 · 학습 활동	자료(◆) 유의점(☞) 블렌디드 요소(Ⓑ)
문제 확인 하기 (5')	<p><b>전체활동</b></p> <p>1. 동기유발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 광고사진을 보고 알리고자 하는 내용 추론하기</li> <li>- 인상 깊은 광고를 본 경험 말하기</li> </ul> <p>2. 학습문제 안내</p> <p style="text-align: center;"><b>영상광고를 보고 드러나지 않은 내용을 (추론)해 봅시다.</b></p>	<p>◆광고 사진(광고천재 이재석의 광고 사진)      ☞광고 사진을 보고 알리고자 하는 내용을 추론하는 것처럼 광고 영상도 추론할 수 있음을 유도한다.      ☞판서</p>
문제 해결 방법 찾기 (10')	<p><b>모둠활동</b> – <b>전체활동</b></p> <p>3. 모둠별로 광고를 상영하고 공유하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 우리 모둠이 만든 영상 광고를 친구들 앞에서 발표하기</li> </ul> <p>&lt;광고 만드는 순서&gt;</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>① 영상 광고 주제 정하기             <ul style="list-style-type: none"> <li>· 1모둠: 일회용품 사용을 줄이자</li> <li>· 2모둠: 스마트폰, 인터넷 사용을 줄이자</li> <li>· 3모둠: 줄임말, 비속어를 사용하지 말자</li> <li>· 4모둠: 학교폭력을 하지 말자</li> <li>· 5모둠: 스포츠정신을 가지자</li> </ul> </li> <li>② 역할 나누기(촬영, 편집, 극본, 소품과 효과)</li> <li>③ 스토리보드 만들기</li> <li>④ Askup을 이용해 스토리보드 장면 보충하기, 광고 카피 만들기</li> <li>⑤ 촬영 도구와 편집도구 준비하기</li> <li>⑥ 장면 촬영하기</li> <li>⑦ 편집 도구로 자막 넣기</li> <li>⑧ 완성한 영상광고를 상영하기</li> </ol>	<p>◆모둠별 광고영상      ☞역할이 부여되었으나 함께 도와가며 협동할 수 있도록 지도한다.</p> <p>◆스토리보드      ☞스토리보드를 학급 뒤편에 게시하여 참고할 수 있도록 한다.      ⓒAsk up(GPT4를 활용하여 광고 카피에 대한 아이디어를 얻도록 유도)</p>
문제 해결 하기 (20')	<p><b>모둠활동</b> – <b>전체활동</b></p> <p>4. 영상 광고를 보고 내용 추론하기</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 땅커벨에 ‘왜’, ‘어떻게’를 활용하여 추론하는 질문 댓글을 달아봅시다.</li> <li>- 친구들이 올려준 추론하는 질문 댓글에 답해봅시다.</li> <li>- 땅커벨에 영상광고를 보고 칭찬할 점, 아쉬운 점, 궁금한 점을 댓글에 달고 공유해봅시다.</li> </ul>	<p>Ⓑ핑커벨보드, 태블릿      ☞추론이 잘 안되었을 경우 영상광고의 아쉬운 점을 이야기할 때 피드백한다.</p>

일반화 하기 (5')	<b>개별 활동</b> - 전체활동	
	<p>5. 학습정리</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 땅커벨 퀴즈를 통해 단원에서 배운내용 정리하기</li> </ul> <p>6. 차시예고</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 자신의 언어생활 점검하기</li> </ul>	<p>▣ <b>띵커밸퀴즈, 태블릿</b></p> <p>☞ 땅커밸퀴즈를 통해 학습내용을 정리할 수 있도록 한다.</p>
과정중심평가 내용 방법	★ 영상 광고를 보고 드러나지 않은 내용을 추론할 수 있는가?	영상 광고를 보고 알리고자 하는 내용을 적절하게 추론할 수 있는지 살펴본다.
	★ 관찰평가	

### 수업 중 AskUp 활용 사례

① 영상 광고 주제 정하기	② 단어의 의미 검색하기
 <p>AskUp</p> <p>너는 초등학생이야. 초등학생이 겪는 문제들과 관련한 영상광고를 만드려고 해. 주제 10가지를 정해줘.</p> <p>오후 4:33</p> <p>AskUp</p> <p>좋아요! 초등학생들이 겪을 수 있는 문제와 그 문제를 해결할 수 있는 방법에 대한 주제를 제안해드릴게요.</p> <p>1. 학교에서의 스트레스와 스트레스 관리 방법 2. 집에서의 공부 습관 형성과 집중력 향상 방법 3. 사이버범죄 예방 및 대처 방법 4. 폭력 예방과 괴롭힘 대처 방법 5. 건강한 식습관과 운동 습관 형성 방법 6. 친구관계에서의 갈등 해결 방법 7. 다양성과 차이점에 대한 이해와 존중 방법 8. 환경 보호와 지속 가능한 생활 방법 9. 자기 개발과 자기 계발 방법 10. 도전과 실패에 대한 긍정적인 태도 형성 방법</p> <p>위 주제 중에서 선택하여 초등학생들이 쉽게 이해하고 활용할 수 있는 광고를 만들어보세요!</p> <p>오후 4:33</p>	 <p>AskUp</p> <p>스포츠 정신을 가지자는 주제로 광고를 만드려고 해. 스포츠 정신에 대해 설명해줘</p> <p>오후 4:37</p> <p>AskUp</p> <p>스포츠 정신은 스포츠 활동을 통해 배울 수 있는 가치와 태도를 의미합니다. 이는 스포츠를 통해 얻을 수 있는 긍정적인 특성과 행동 양식을 말합니다. 스포츠 정신은 다음과 같은 요소들로 구성됩니다:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>팀워크: 스포츠에서는 팀원들과 협력하고 함께 목표를 달성하는 것이 중요합니다. 팀워크는 상대방을 이해하고 존중하며, 함께 일하는 능력을 개발합니다.</li> <li>리더십: 스포츠에서는 리더십이 중요합니다. 팀 내에서 리더십을 발휘하여 다른 팀원들을 이끌고 동기부여하고 지도하는 역할을 합니다.</li> <li>동료애: 스포츠에서는 동료애를 통해 팀원들과의 긍정적인 관계를 형성합니다. 동료애는 상대방을 지지하고 격려하는 마음가짐을 의미합니다.</li> <li>노력과 인내: 스포츠에서는 성과를 얻기 위해 노력하고 인내할 필요가 있습니다. 어려운 상황에서도 포기하지 않고 최선을 다하는 자세를 가지는 것이 중요합니다.</li> <li>공정성과 예의: 스포츠에서는 공정성과 예의를 지키는 것이 중요합니다. 경기에서 공정하게 경쟁...</li> </ol>
③ 광고 만드는 순서 알기	④ 스토리 보드 장면 아이디어 얻기
 <p>AskUp</p> <p>광고 영상을 만들기 위한 일반적인 과정은 다음과 같습니다:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>목적 설정: 광고를 만들기 전에 목적을 설정하세요. 광고가 어떤 메시지를 전달하고 어떤 목표를 달성하길 원하는지 정의해야 합니다.</li> <li>대상층 분석: 광고의 대상층을 분석하세요. 광고가 어떤 그룹에게 도달하길 원하는지, 그들의 관심사와 욕구는 무엇인지 파악해야 합니다.</li> <li>스토리보드 작성: 광고의 구성을 흐름을 스토리보드로 작성하세요. 이 단계에서는 영상의 시나리오, 촬영 장면, 대화나 문구 등을 정리합니다.</li> <li>촬영 및 편집: 스토리보드에 따라 필요한 장면을 촬영하고, 그 장면들을 편집하여 영상으로 완성하세요. 적절한 음악이나 효과음을 추가할 수도 있습니다.</li> <li>브랜딩 요소 추가: 광고에 브랜드 아이덴티티를 추가하세요. 로고, 색상, 문구 등을 활용하여 브랜드를 강조할 수 있습니다.</li> <li>마케팅 채널 선택: 광고를 어떤 채널을 통해 전달할지 선택하세요. TV, 인터넷, 소셜 미디어 등 다양한 채널을 고...</li> </ol> <p>전체보기 &gt;</p> <p>오후 4:42</p>	 <p>AskUp</p> <p>! '버카' 같이 사람들이 자주 사용하는 줄임말 10가지 알려줘</p> <p>오후 4:56</p> <p>AskUp</p> <p>#GPT4 알겠습니다! 사람들이 자주 사용하는 줄임말을 10가지 알려드리겠습니다:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>버카 (버스 카드)</li> <li>셀카 (셀프 카메라)</li> <li>아바타 (아무 생각 없이 따라하는 사람)</li> <li>맛집 (맛있는 음식점)</li> <li>불금 (불타는 금요일)</li> <li>소확행 (소소하지만 확실한 행복)</li> <li>신메뉴 (새로운 메뉴)</li> <li>복합문화공간 (여러 문화 활동이 가능한 공간)</li> <li>계모임 (동창회)</li> <li>워라밸 (Work Life Balance, 일과 삶의 균형)</li> </ol> <p>이런 단어들을 알고 있다면 현대인들 사이에서 대화하기 더 편리하겠네요!</p> <p>오후 4:56</p>

## ⑤ 스토리보드 대본 짜기

! 스마트폰 계속 사용해서 가족간의 대화가 부족한 장면을 담아서 대사를 적어줘  
오후 5:00

AskUp

#GPT4 네, 알겠습니다. 아래에 가족들이 스마트폰에 집착해 대화가 부족한 장면을 상상해볼게요:

엄마: "자, 모두 밥 먹을 시간이에요." (가족들이 모두 식탁에 모이지만, 누구하나 스마트폰을 놓지 않는다.)

아빠: "오늘 회사에서 어떤 일이 있었는지 말하려 했는데..." (아빠의 말이 끝나기도 전에 다들 스마트폰에 묻혀 있다.)

형: "오늘 학교에서 재미있는 일이 있었어." (그러나 아무도 대답하지 않는다.)

동생: "나 오늘 시험에서 A 받았어!" (그럼에도 불구하고 가족들은 스마트폰에만 집중하고 있다.)

엄마: "우리 좀 대화하자고요. 스마트폰 좀 내려놓고요." (엄마의 주장에도 불구하고, 가족들은 여전히 스마트폰을 놓지 않는다.)

이렇게 가족 모두가 스마트폰에 빠져 있어서 대화가 부족한 장면이 만들어지곤 해요. 가족간의 소통은 중요하니, 스마트폰 사용에 적당한 균형을 찾는 것이 중요하겠네요!

오후 5:01

## ⑥ 광고 카피 만들기

! 일회용품 사용을 줄이자는 주제의 광고카피를 만들어줘. 광고카피에는 지구, 사랑을 포함해줘  
오후 5:03

AskUp

#GPT4 "지구를 사랑하자, 일회용품 줄이기. 당신의 작은 변화가 우리 지구를 지킵니다."

오후 5:04

또 다른 광고카피 2개 만들어줘  
오후 5:04

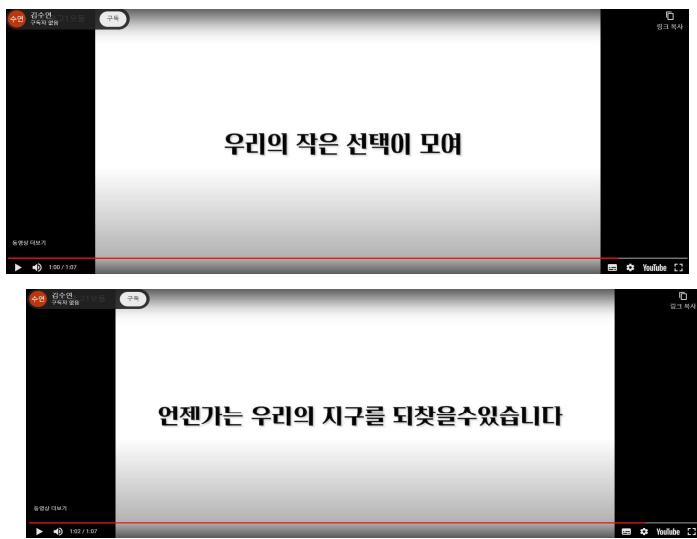
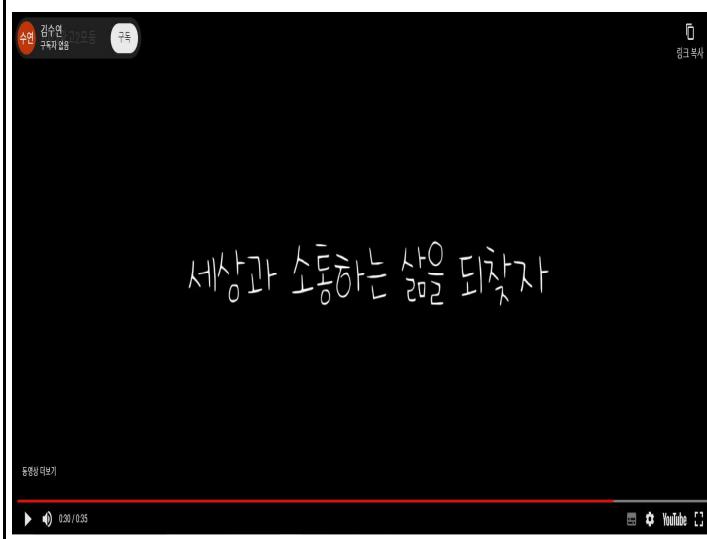
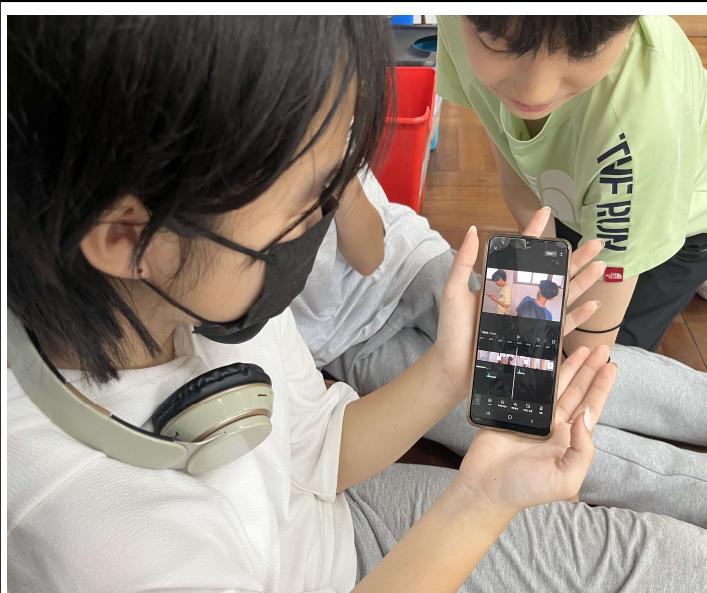
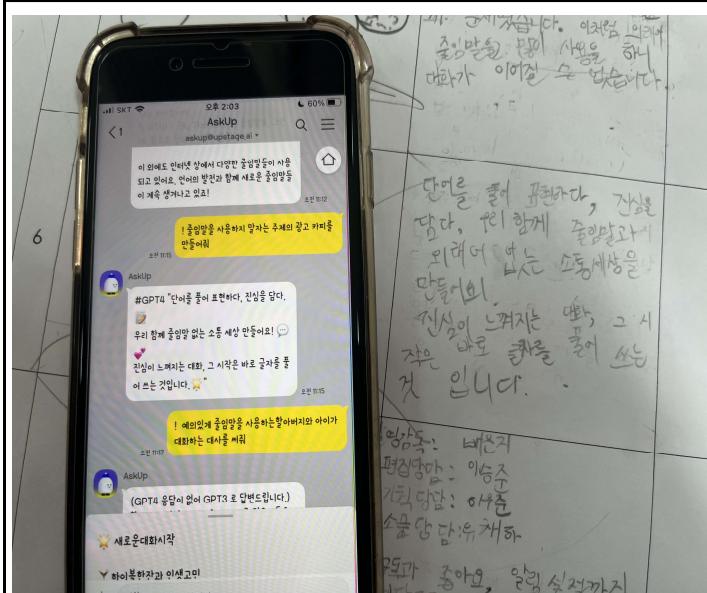
AskUp

1. "사랑으로 지구를 감싸요. 일회용품 대신 사랑과 재사용으로 더 아름다운 세상을 만들어가요."

2. "한 번의 선택으로 미래를 바꿀 수 있어요. 일회용품을 거부하고 지구를 지키는 여정에 합류해보세요. 사랑을 담아 우리의 삶을 바꿀 수 있습니다."

오후 5:04

## 학생 활동 모습



**이렇게도 할 수도 있어요(국어, 실과): 내용 요약과 식생활 교육에서 활용해 봅시다.**

교과	주제	방법 안내
국어	내용 요약하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>URL 주소를 복사 붙여넣기를 하면 요약을 해주는 기능을 활용하여 자신이 직접 요약한 내용과 인공지능이 요약한 내용을 비교해 봄으로써 중심문장을 찾아볼 수 있다.</li> <li>발표 자료를 제작할 때 AskUp이 한 번 요약해주는 내용을 내가 한 번 더 다듬어서 활용할 수 있다. 이를 통해 자료 제작 시간이 단축되어 발표 시간을 더 확보할 수 있게 된다.</li> </ul>
실과	영양 식생활 교육	<ul style="list-style-type: none"> <li>내가 먹은 음식의 사진을 찍으면 칼로리와 영양소별 함량을 알려줍니다. 이를 통해 나의 식생활은 건강한지 점검해 볼 수 있다.</li> <li>사진을 찍거나 올리면 만드는 법(재료와, 순서)을 알려주기 때문에 실기 수업에도 활용할 수 있다.</li> </ul>  <p>The screenshot shows two interactions with the AskUp app. On the left, a user has taken a photo of a small sandwich (pinge pude) and the app has provided nutritional information: 37 kcal, 3g carbohydrates, 1g protein, and 2g fat. On the right, a user has taken a photo of a tteokbokki dish and the app has provided the cooking method, listing ingredients like garlic, ginger, gochujang, and beef.</p>



## CANVA를 활용한 통계포스터 만들기

### (무료/웹)

Canva는 프레젠테이션, 포스터, 문서 및 기타 시각 콘텐츠를 만들기 위해 사용되는 오스트레일리아의 그래픽 디자인 플랫폼입니다.

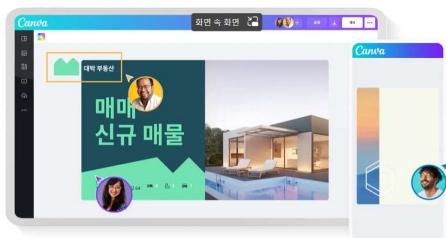
소셜 미디어 그래픽, 프레젠테이션, 광고 자료와 같은 콘텐츠를 쉽게 만들 수 있으며 공동작업이 가능하고 실시간으로 피드백을 제공할 수 있습니다. 이 플랫폼은 무료 이용이 가능하며 추가 기능을 위해 Canva Pro 및 Canva for Enterprise 등의 유료 구독을 제공합니다.

교육용 Canva는 Schoology, D2L, Moodle, Blackboard, Google 클라우드, Canvas, Microsoft Teams 등의 주요 교육 도구와 통합되며 모든 작업은 LMS(학습 관리 시스템)로 간편하게 연결할 수 있습니다. Canva로 과제를 제작한 다음 LMS에서 학생들과 과제를 공유하고 검토할 수 있습니다.

### 오늘은 어떤 걸 디자인할까요?

Canva를 사용하면 전문 디자인을 만들고 이를 공유 또는 인쇄하기가 쉬워집니다.

[무료로 가입하기](#)



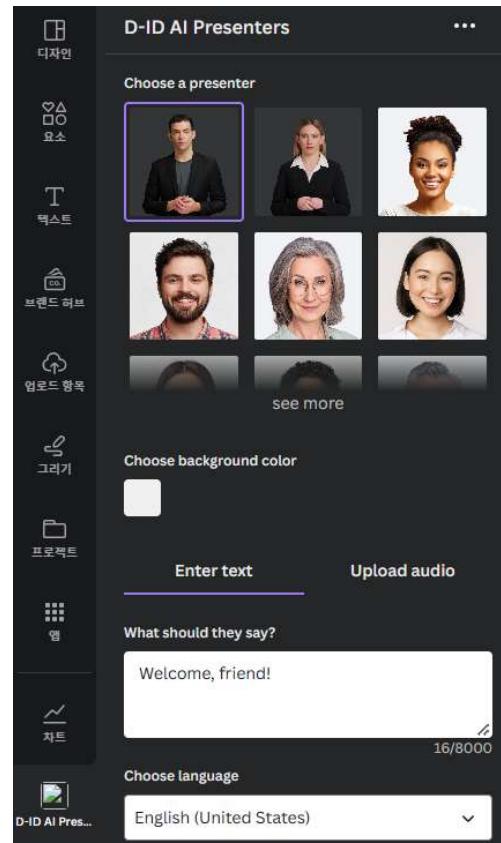
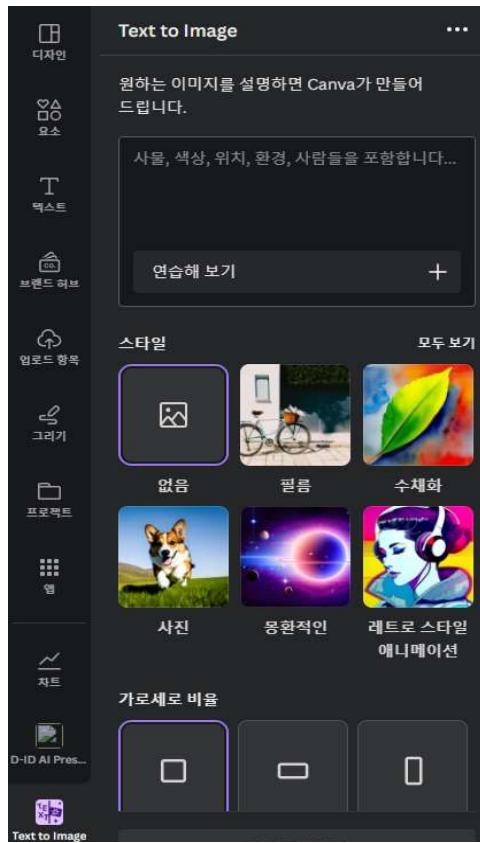
### 이렇게 해보세요(중1, 중3 통계 단원): 통계 포스터 만들기

Canva를 활용하여 팀원들과 함께 혹은 혼자서 통계 포스터를 만들 수 있습니다. 중학교 1학년은 줄기와 잎 그림, 도수분포표, 히스토그램에 대한 통계 포스터를 만들 수 있고, 중학교 3학년은 산점도에 대한 통계 포스터를 만들 수 있습니다. 자료 조사 후 풍그라미, 이지 통계 등의 프로그램으로 만든 통계자료를 활용하여 붙여 넣을 수 있고, Canva에서 제공되는 다양한 앱을 활용하여 통계 포스터를 개성 있게 꾸밀 수 있습니다.



- ① '디자인' 탭에 들어가면 학생들이 원하는 디자인을 선정하여 포스터 테마를 결정할 수 있습니다.

- ② '차트' 어플을 활용하여 히스토그램 혹은 산점도 등의 여러 통계자료를 만들 수 있습니다. 만든 통계자료를 통계포스터에 활용할 수 있습니다.



- ③ 'Text to Image' 어플을 사용하면 원하는 이미지를 문장으로 표현하여 이미지를 얻을 수 있습니다. 이 이미지를 활용하여 통계 포스터를 꾸밀 수 있습니다.



⑤ Canva로 만든 중학교 1학년 통계 포스터 예시

- ④ 'D-ID AI Presenters' 어플에 들어가 통계포스터에 대한 설명을 텍스트로 적으면 적은 텍스트대로 통계포스터를 설명해주는 영상을 만들 수 있습니다.



⑥ Canva로 만든 중학교 3학년 통계 포스터 예시

## 이렇게도 할 수도 있어요: 여러 과목에서 활용하기

교과	주제	방법 안내
국어	국어 시화 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>학생들이 시를 창작하고 창작 시를 canva를 활용하여 나타내보는 활동을 할 수 있습니다.</li> <li>'Text to image'라는 어플을 활용하여 자신이 만든 시에 맞는 이미지를 만들어낼 수 있습니다.</li> <li>'D-ID AI Presenters'라는 어플을 활용하여 시에 맞는 목소리의 사람을 선택하여 시를 읊어주는 영상을 만들 수 있습니다.</li> </ul>
	책 홍보 포스터 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>'책을 한 권 읽은 후 이 책을 홍보하는 포스터를 만들 수 있습니다. 'Text to image'라는 어플을 활용하여 책에 등장하는 인물을 만들어 포스터를 꾸밀 수 있습니다.</li> </ul>
진로 와 직업	나를 소개하는 포스터 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>생일, 장점, 성격, 좋아하는 것, 장래희망, 취미 등 자신을 소개하는 포스터를 만들 수 있습니다. 자신을 소개하면서 자신의 특성에 대해 이해하고 자신과 잘 맞는 직업은 무엇이 있는지 생각해볼 수 있는 시간을 가질 수 있습니다.</li> </ul>
사회	우리 동네를 소개하는 포스터 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>자신이 살고 있는 동네에 대해 소개하는 포스터를 만들 수 있습니다. 자신의 동네를 조사해보고 소개 포스터를 만들면서 지역 고유 특성에 대해 이해하고 이를 설명할 수 있습니다.</li> </ul>
영어	여행 가이드북 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>여행하고 싶은 나라 혹은 알아보고 싶은 나라를 선정하여 관광지, 먹거리 등에 대해 조사하고 여행 가이드북을 만들 수 있습니다. 영어로 작문하기를 어려워하는 학생은 파파고 번역기를 사용하여 만들 수 있습니다.</li> </ul>
역사	○○왕 정책 홍보 포스터 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>수업시간에 배운 ○○왕의 많은 정책 중 홍보하고 싶은 정책을 선택하여 홍보하는 포스터를 만들 수 있습니다. 포스터를 만드는 과정에서 ○○왕의 정책이 만들어진 이유 등에 대해 깊이 탐구할 수 있습니다.</li> </ul>
보건	금연 포스터 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>Canva를 활용하여 금연 포스터를 만들 수 있습니다.</li> <li>'D-ID AI Presenters'라는 어플을 사용하여 담배의 위험성을 알리는 음성을 추가할 수 있습니다.</li> </ul>
기술·가정	나만의 레시피 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>한 개의 음식을 선정하여 직접 만들어보고 만드는 과정을 직접 사진 찍으며 Canva를 활용하여 나만의 레시피에 대한 포스터, 프레젠테이션을 만들 수 있습니다.</li> <li>나만의 레시피를 친구들과 공유하여 요리왕을 선별할 수 있습니다.</li> </ul>



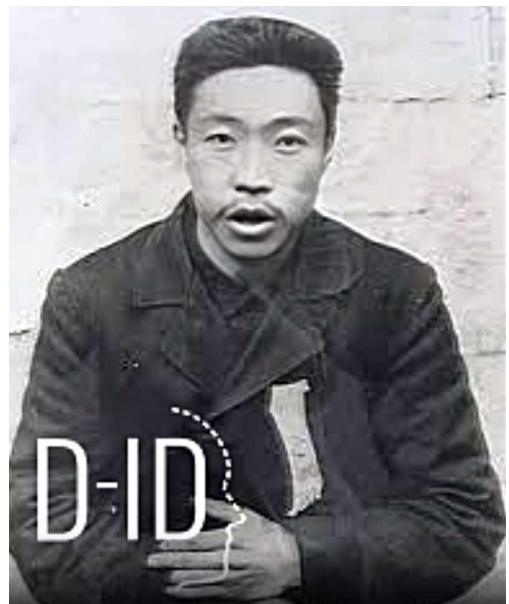
## D-ID를 활용하여 인물 탐구하기

(부분 무료/PC, 폰, 태블릿)

D-ID는 이스라엘의 스타트업 회사(D-ID)가 만든 프로그램으로 딥페이크기술을 사용합니다. D-ID에서 이미지와 언어를 선택하고 목소리를 넣으면 그 이미지의 눈, 코, 입 모양을 인식하여 말하는 모습을 동영상으로 만들어줍니다.

딥페이크는 인공지능(AI) 기법인 딥러닝(deep learning)을 이용한 기술입니다. 딥러닝을 이용하면 기존 데이터를 학습해 종류를 분류하거나 새로운 조합법을 찾아낼 수 있습니다. 딥페이크는 이 딥러닝과 ‘가짜’를 뜻하는 페이크(fake)를 합한 말로, 실제로는 존재하지 않는 음성이나 이미지, 동영상 등을 만들어내는 기술을 뜻합니다.

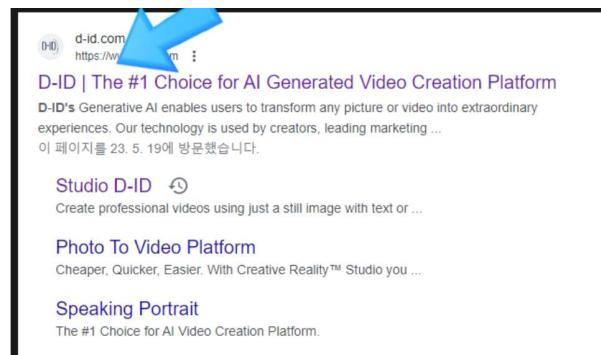
이 기술을 이용하여 대한민국 순국선열, 위인들의 이미지를 동영상으로 만들어 여러 가지 표정과 목소리를 입혀 더욱 수업에 현장감을 더할 수 있습니다.



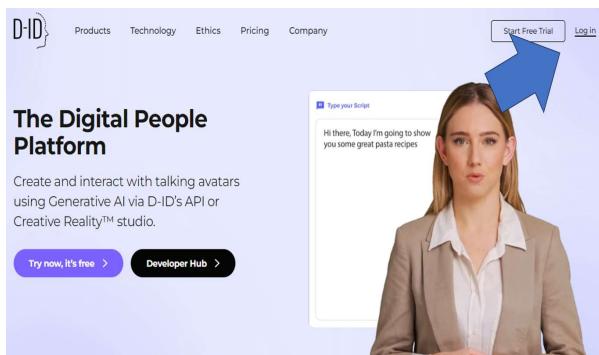
### 이렇게 해보세요(사용 상황): 나만의 말하는 아바타 만들기



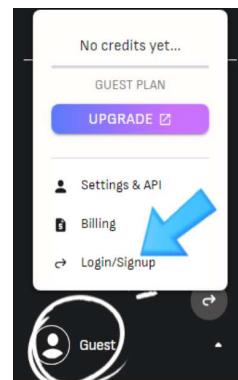
① 구글 검색창에 d-id를 검색합니다.



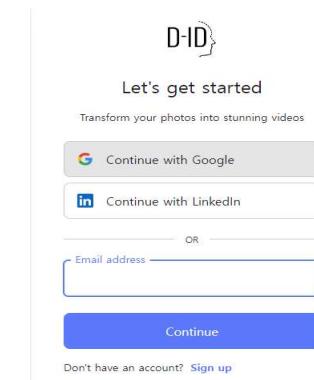
② 제일 첫 번째 링크를 클릭합니다.

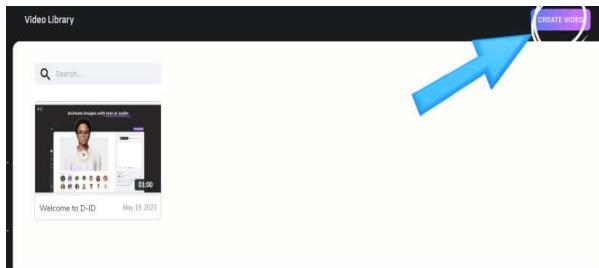


③ 로그인 버튼을 눌러주세요

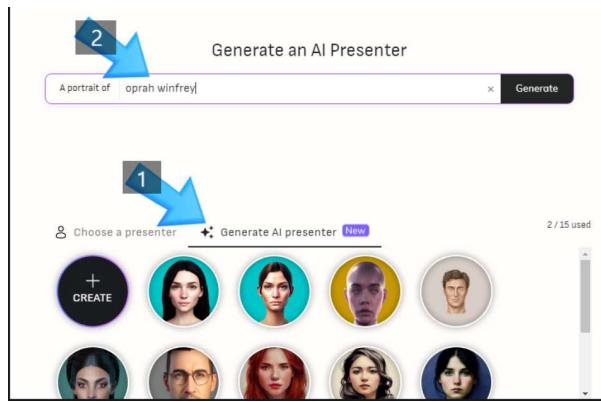


④ 왼쪽하단 로그인 버튼을 누릅니다. 그리고 구글로 로그인 해줍니다.

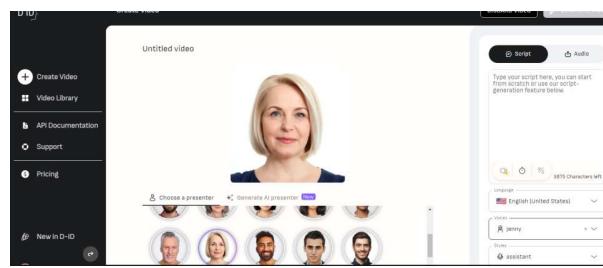




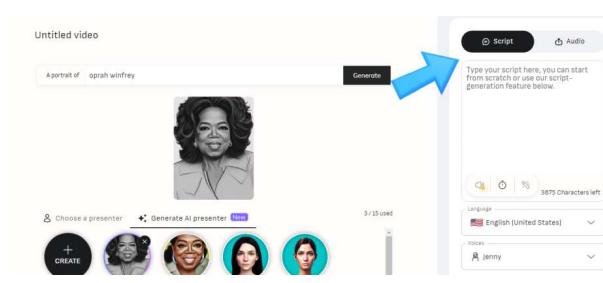
- ⑤ 로그인되었다면 이제 말하는 아바타를 만들 어보겠습니다. 오른쪽 상단의 CREATE VIDEO를 눌러주세요.



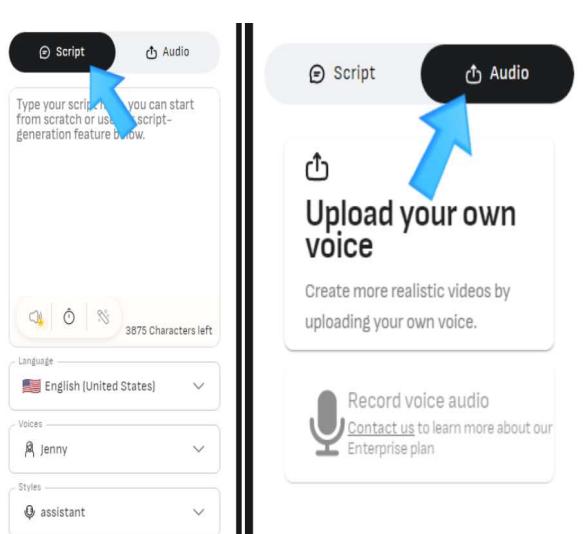
- ⑦ 원하는 이미지가 없다면 generate an AI Presenter를 클릭하여 원하는 사람을 검색해 서 이미지를 불러올 수 있습니다. 저는 오프라 윈프리를 선택해 보겠습니다.



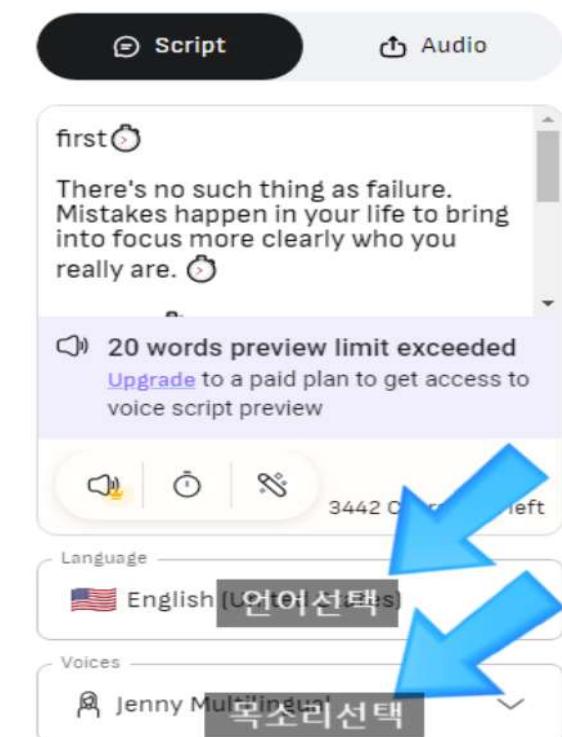
- ⑥ 생성할 이미지가 뜨면 남자 여자 중 골라주세요.



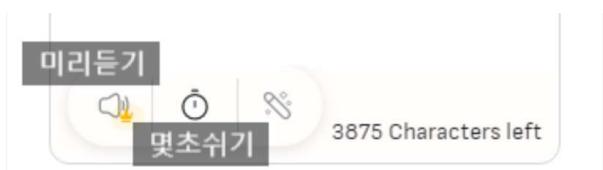
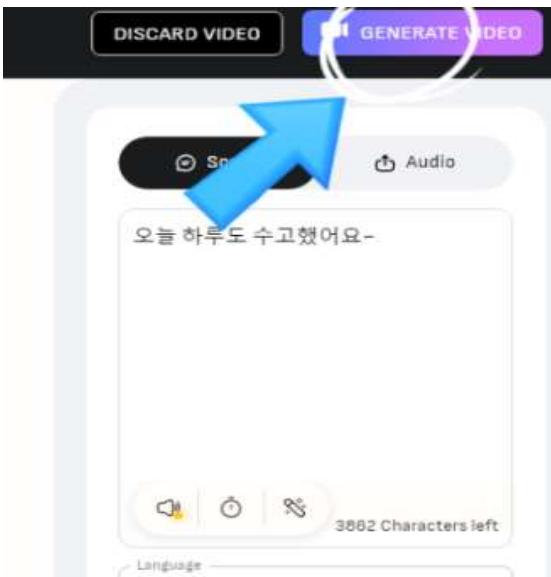
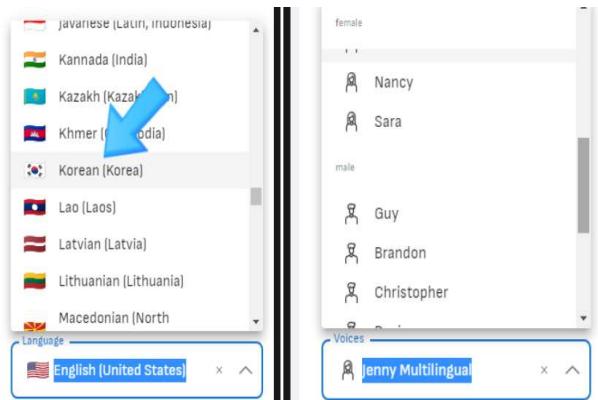
- ⑧ 이미지를 선택하였으면, 화면 오른쪽에 스크립트를 넣습니다. 글자뿐만 아니라 오디오를 바로 넣을 수 있고, 또 녹음기능도 사용할 수 있습니다.



- ⑨ 스크립트는 영어, 한국어 등 다양한 언어로 입력이 가능합니다. 직접 녹음하는 기능은 무료버전에는 제공되지 않습니다.



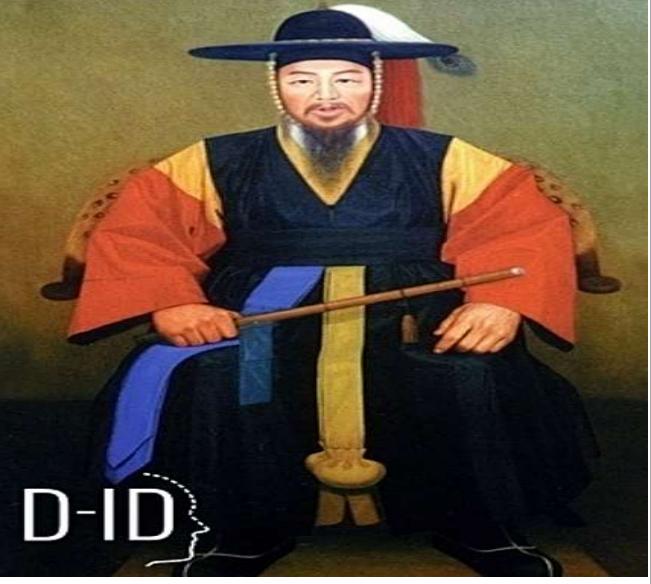
- ⑩ 오프라 윈프리의 명언을 검색하고 붙여넣습니다. 스크립트는 한글로 작성해도 무방합니다. 무료버전은 긴 글은 제공되지 않습니다.



⑪ 언어를 한국어로 선택합니다. 스크립트 아래 부분에 스피커 모양을 선택하면 미리듣기가 가능하고, 시계 모양을 눌러 중간중간 '몇 초 쉬기'가 가능합니다.

⑫ 오른쪽 상단 GENERATE VIDEO를 클릭하면 동영상 완성

## ◆ 이런 수업도 가능해요

주제	인물의 삶을 찾아서(인물이 추구하는 가치 찾기)		
교과	6학년 국어		
활동 방법 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>내가 알고 싶은 인물 찾기</li> <li>내가 알고 인물의 좌우명이나 명언 찾기</li> <li>인물의 사진을 찾고 명언을 입히기</li> <li>패들렛에 올려서 친구들에게 공유하기</li> <li>이 인물을 선택한 이유와 명언의 의미를 발표하기</li> </ul>	<p>&lt;기대효과&gt;</p> <p>이미지로만 볼 수 있었던 위인들을 실제로 움직이고 말하는 동영상으로 복원하여 가슴이 웅장해지는 효과를 줄 수 있다.</p>	
예시	 		

주제	사랑이 가득한 우리집(서로 아껴주며 사랑해요)	
교과	3학년 도덕	
활동 방법 및 기대효과	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 우리 가족 소개하기</li> <li>• 사랑하는 우리 가족에게 하고 싶은 말 편지로 쓰기</li> <li>• 내 사진을 찍고 편지로 쓴 말 올리기</li> <li>• 패들랫에 올려서 친구 및 가족에게 공유하기</li> <li>• 가족에게 평소에 하지 못했던 말을 딥페이크 동영상으로 만들어서 전하기</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>&lt;기대효과&gt;</b></p> <p>평소에 가족에게 하고싶었지만 하지 못했던 이야기를 딥페이크 형식으로 전함으로써 재미와 감동을 줄 수 있다.</p>
예시		



## Living Archive 활용 신체표현 만들기

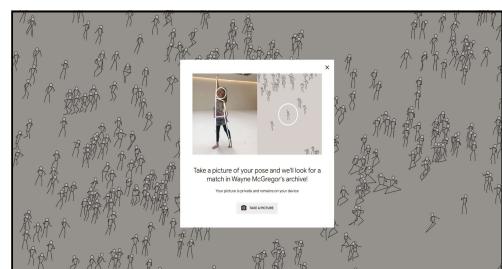
### (무료/웹)

리빙 아카이브는 웨니 맥그리거(Wayne McGregor)와의 협업으로 만들어져 2019년 7월부터 구글 아트 앤 컬쳐 실험에서 제공하는 AI 기반 안무 도구입니다.

마우스를 이용해 화면의 큰 동그라미를 움직이면 안무 동작을 자세히 볼 수 있고, 왼쪽 마우스 버튼을 클릭해 선택하면 아래쪽 화면에 순서대로 저장됩니다. 모든 동작을 선택한 후 실행 버튼을 누르면 개별 동작을 연결된 춤동작으로 보여줍니다.

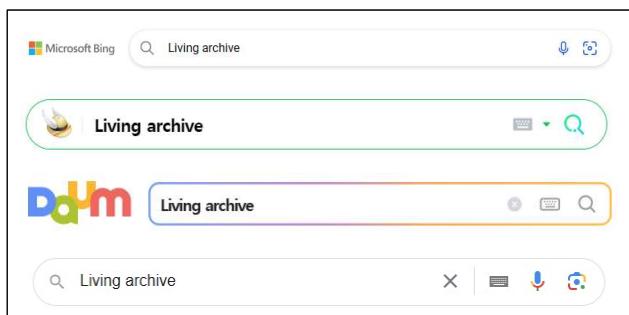
화면 아래쪽 카메라 아이콘을 누르고 직접 카메라를 이용해 자신이 원하는 동작을 촬영하면 데이터베이스에서 AI가 가장 유사한 모션을 찾아줍니다.

데이터베이스 속의 동작, 자신이 창작한 동작을 기반으로 자유롭게 배열하여 연결된 동작을 볼 수 있으므로 신체 표현과 관련된 작품을 만드는데 효과적으로 사용됩니다.

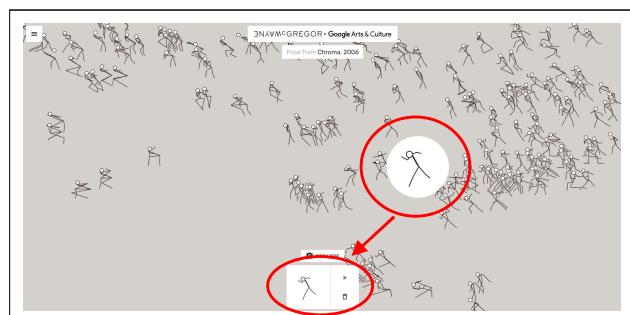


### 이렇게 해보세요(체육 준비운동): 나만의 준비운동 만들기

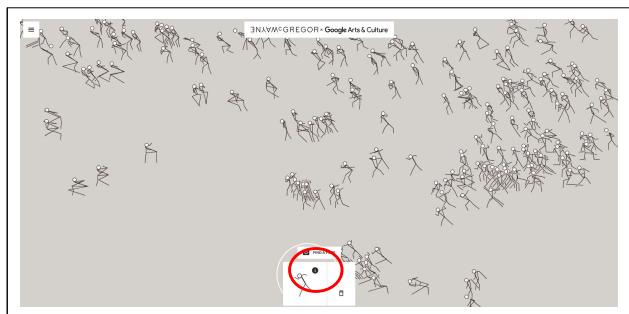
리빙 아카이브(Living archive)를 이용하여 특정 신체 기능을 보강할 수 있는 준비운동을 만듭니다. 모둠별로 선생님이 제시한 신체부위를 강화하거나 기능을 보강할 수 있는 3분 내외의 준비운동을 구성합니다. 화면에 제시된 동작 중 원하는 동작을 찾기 어렵다면 카메라 앞에서 직접 동작을 해보이면 AI가 가장 비슷한 동작을 찾아줍니다. 스틱맨의 모양만으로 정확한 동작을 찾기 어렵다면 동작을 배열에 넣었을 때 뜨는 느낌표 아이콘을 클릭하여 어떤 작품에서 어떤 모양을 따온 것인지 영상으로도 확인할 수 있습니다. 인공지능이 만들어낸 새로운 움직임에 상상력을 더해서 새로운 준비운동을 만들어 봅니다. 모둠별로 만든 준비운동을 패들랫에 탑재·공유하면 다른 모둠 친구들이 만든 준비운동을 직접 따라 해보며 효과성을 평가해 봅니다.



- ① 포털사이트 검색창에 리빙 아카이브(Living archive)를 쓰고, 홈페이지에 접속합니다.



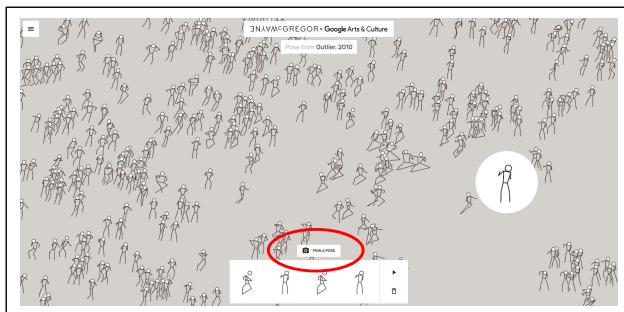
- ② 원하는 동작을 클릭하여 아래쪽 칸에 동작을 추가합니다.



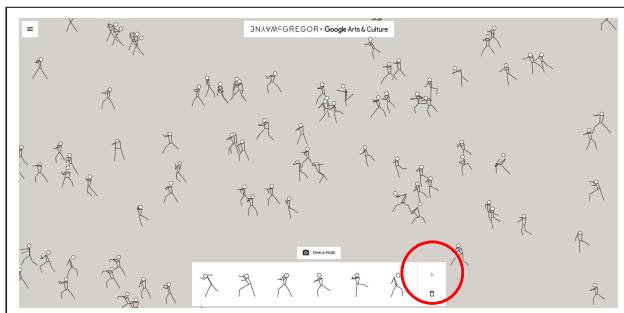
- ③ 선택한 동작이 어떤 동작인지 궁금하면 느낌표 아이콘을 클릭합니다.



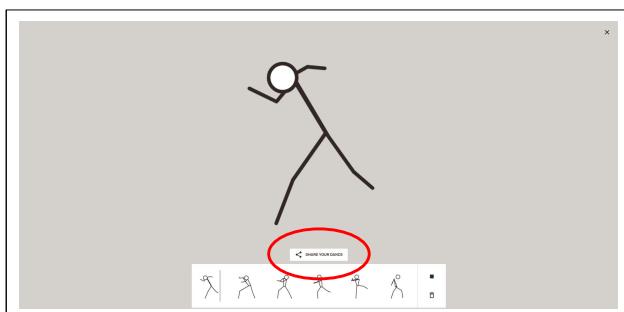
- ④ 영상을 통해 동작의 출처와 정확한 포즈를 파악합니다.



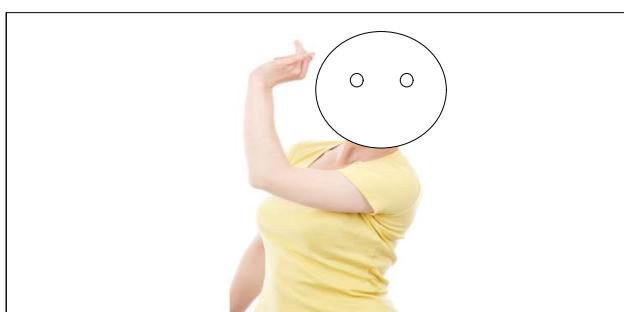
⑤ 원하는 동작을 찾기 어렵다면 카메라 아이콘과 함께 있는 'FIND A POSE'를 클릭합니다.



⑦ 원하는 동작을 모두 추가했다면 오른쪽 삼각형 아이콘을 클릭합니다.



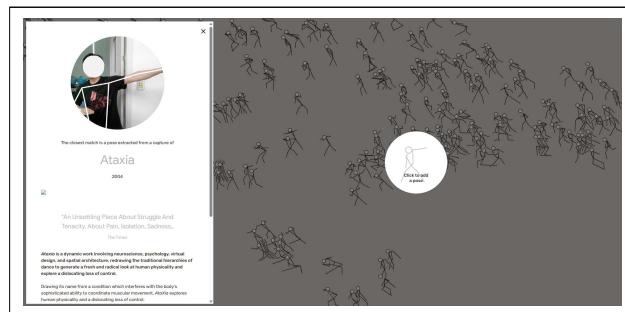
⑨ 다 만들어진 준비운동은 'SHARE YOUR DANCE' 버튼을 누릅니다.



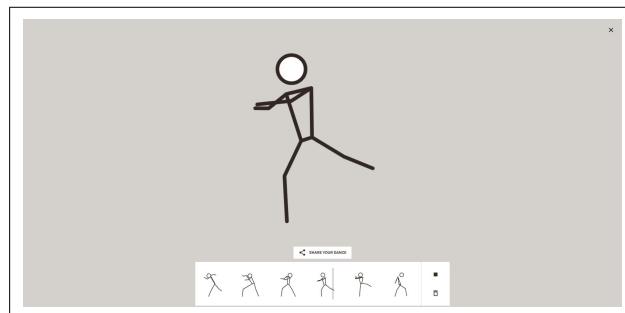
⑪ 다른 모둠 친구들이 만든 준비운동 동작을 따라해 봅니다.

리빙 아카이브(Living archive)를 이용하여 유의할 점은 다음과 같습니다.

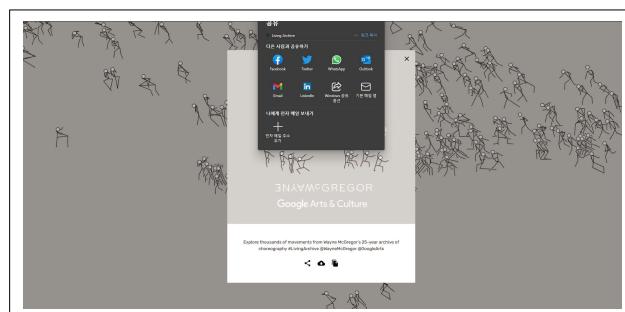
1. 모션인식을 통해 유사한 AI가 찾아준 그림이 엉뚱한 경우가 종종 발생합니다.
2. 동작을 추가한 후 삭제 버튼을 누르면 추가한 모든 동작이 사라집니다. 추가한 동작 중 하나씩 삭제하는 기능이 없습니다.
3. 동작을 실행시키면 율동이 너무 빨리 진행됩니다. 비슷한 동작을 연속으로 추가하여 동작의 진행을 느리게 보이게 하거나 동작의 흐름만 확인하고 멈춰있는 그림들을 보고 따라해야 합니다.



⑥ 카메라 앞에서 직접 동작을 취하면 AI가 자신의 동작과 가장 유사한 그림을 찾아줍니다.



⑧ 움직이는 동작을 보고 따라해 보면서 원하는 동작인지 확인합니다.



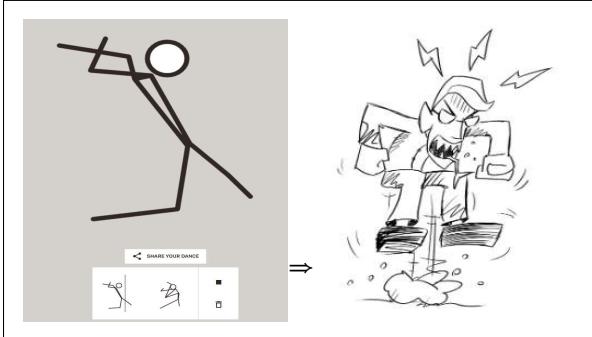
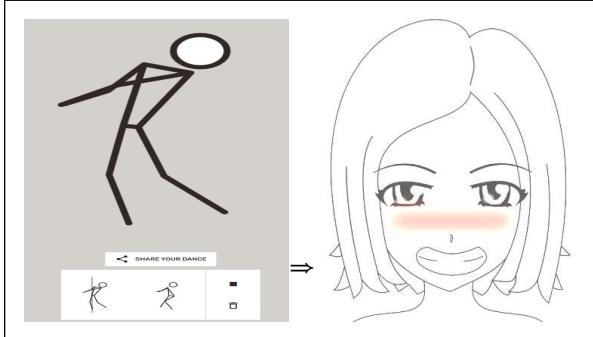
⑩ 링크를 복사하거나 원하는 공유 매체를 선택하여 공유합니다.



⑫ 원하는 신체부위를 강화하거나 운동기능을 보강하는데 효과적인지 평가합니다.



## 이렇게도 할 수도 있어요: 내 성격을 표현해 봅시다.

주제	활동 방법
성격 표현하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>내 성격을 동작으로 표현하여 친구들 앞에서 소개해 봅니다.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 뽐내고 싶은 성격, 부끄럽거나 숨기고 싶은 것이 많은 성격 등 자신의 성격을 담고 있는 동작을 찾아 표현해 봅니다.</li> <li>- 친구가 제시한 동작을 보고 어떤 성격인지 맞혀 봅니다.</li> </ul> </li> <li>자신과 친구의 성격을 들여다보고 표현해 봄으로써 자신과 친구를 더 잘 이해하는 경험을하게 됩니다.</li> <li>내가 좋아하는 사람, 동물, 친구나 가족에게 전하고 싶은 말 등으로 주제를 바꾸어 활동할 수 있습니다.</li> </ul>  

주제	활동 방법						
n컷 만화 그리기	<ul style="list-style-type: none"> <li>리빙 아카이브(Living archive)의 동작을 이용하여 n컷 만화를 그려봅시다.             <ul style="list-style-type: none"> <li>- 나타내고 싶은 내용을 정하고 제목을 씁니다.</li> <li>- 스토리에 맞도록 장면을 정하고 어울리는 그림을 리빙 아카이브에서 캡쳐해 붙여넣고 말머리나 배경을 그려넣습니다.</li> <li>- 내 작품을 친구들에게 소개하고, 친구들의 작품도 감상해 봅니다.</li> </ul> </li> <li>스토리 전개에 따라 어울리는 움직임, 주요 신체 부위, 표현 방법 등을 생각해서 n컷 만화로 표현합니다.</li> </ul> <p style="text-align: center;">제작: 지각한 날</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"> <p>장면1.</p> <p>너무너무 종을 끌고 꾸벅 자고 있었다. 눈을 뜨고 시계를 보니 아침 10시였다.</p> <p>z Z</p> <p style="text-align: right;">아침 10시</p>  </td> <td style="width: 50%;"> <p>장면2</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2"> <p>일요일인가 했었지만, 어제가 일요일이었다. 지금이었다!!</p> </td> </tr> <tr> <td style="height: 100px; vertical-align: top;">장면3</td> <td style="height: 100px; vertical-align: top;">장면4</td> </tr> </table>	<p>장면1.</p> <p>너무너무 종을 끌고 꾸벅 자고 있었다. 눈을 뜨고 시계를 보니 아침 10시였다.</p> <p>z Z</p> <p style="text-align: right;">아침 10시</p> 	<p>장면2</p>	<p>일요일인가 했었지만, 어제가 일요일이었다. 지금이었다!!</p>		장면3	장면4
<p>장면1.</p> <p>너무너무 종을 끌고 꾸벅 자고 있었다. 눈을 뜨고 시계를 보니 아침 10시였다.</p> <p>z Z</p> <p style="text-align: right;">아침 10시</p> 	<p>장면2</p>						
<p>일요일인가 했었지만, 어제가 일요일이었다. 지금이었다!!</p>							
장면3	장면4						

주제	활동 방법																																																										
신체카드와 동작카드로 율동 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>• '신체 카드'와 '동작 카드'에 맞는 동작을 리빙 아카이브(Living archive)에서 찾고 연결하여 율동을 만들어 봅시다.</li> <li>- '신체 카드'는 손, 발, 허리, 머리, 어깨, 무릎, 허벅지 엉덩이 등이 하나씩 적힌 카드입니다. '동작 카드'는 흔들기, 두드리기, 돌리기, 텅기기, 스치기, 떨구기, 바람불기 등이 적힌 카드입니다.</li> <li>- 초록색 '신체 카드'와 노란색 '동작 카드'를 뒤집 섞은 후 1~6 숫자가 적힌 표에 하나씩 펼쳐 둡니다.</li> <li>- 색깔이 다른 주사위(초록, 노랑)를 두 개 굴려서 나온 숫자에 해당되는 신체 부위와 동작을 연결하여 리빙 아카이브에서 동작을 만듭니다(색깔이 다른 주사위가 없다면, 처음 굴렸을 때 '신체 카드', 다음 굴렸을 때 '동작 카드'로 정해서 동작을 연결).</li> <li>- 율동을 네 박자 동안 반복합니다.</li> <li>- 계속해서 다른 '신체 카드'와 '동작 카드'를 연결해 노래 한 곡에 대한 율동을 완성합니다.</li> <li>- 내 작품을 친구들에게 소개하고, 친구들의 작품도 감상해 봅니다.</li> </ul> <p>• 두 가지 이상의 동작을 연결해서 다양한 움직임을 만듭니다.</p> <p>• 여럿이 함께 율동을 만들어서 표현해 봅니다.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> </tr> <tr> <th rowspan="2">신체</th> <th rowspan="2">동작</th> <th>흔들기</th> <td>두드리기</td> <td>돌리기</td> <td>텅기기</td> <td>스치기</td> <td>떨구기</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>손</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>발</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>허리</td> <td>흔들기</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>머리</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>어깨</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>무릎</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			1	2	3	4	5	6	신체	동작	흔들기	두드리기	돌리기	텅기기	스치기	떨구기	손							발							허리	흔들기						머리							어깨							무릎						
		1	2	3	4	5	6																																																				
신체	동작	흔들기	두드리기	돌리기	텅기기	스치기	떨구기																																																				
		손																																																									
발																																																											
허리	흔들기																																																										
머리																																																											
어깨																																																											
무릎																																																											



## Namelix를 활용한 내 발명품으로 창업하기 (무료/웹)

Namelix는 생성형 AI 형태의 웹기반 서비스로서 인공지능이 브랜드 이름을 자동으로 생성해주는 프로그램입니다.

Namelix는 최첨단 언어모델로 세 가지(브랜드 이름의 스타일, 생성 기준, 브랜드 정보)를 입력하면 검색하는 사람이 원하는 최적의 형태로 브랜드 이름을 추천해줍니다.

실과 교과의 발명과 관련된 부분에 활용할 수 있으며 학생들이 발명 아이디어를 내는 것에서만 그치지 않고 그 발명품으로 회사를 설립하는 과정으로 교육 내용을 확장해가면서 발명에 대한 흥미와 관심을 더 높일 수 있습니다. 진로교육의 한 방법으로 활용이 가능할 것으로 기대됩니다.

### 이렇게 해보세요(실과, 창체): 창업할 기업의 브랜드 이름 만들기

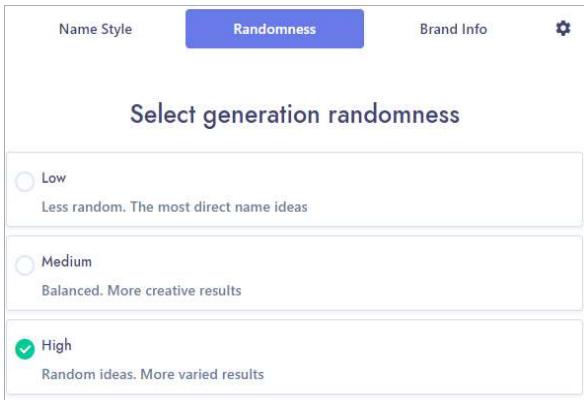
초등학교 진로교육의 한 갈래인 진로 탐색의 목적은 다양한 직업에 대해 알고 자신의 흥미와 적성에 맞는 직업을 갖도록 하는 것입니다. 그런데 수업 후에도 학생들은 [나의 흥미와 적성에 맞는 일을 하는 직장에 취업한다]는 개념으로 받아들이는 경우가 대부분이고 창업을 생각하는 경우는 많지 않습니다. 그래서 창업의 개념과 중요성, 창업의 기본 요소 등도 지도할 필요가 있습니다.

창업을 주제로 수업할 때 수업 소재를 학생들과 밀접한 관련이 있는 것을 선택하면 수업에 대한 관심과 몰입도가 더 높아진다는 것은 모두 알고 계실 겁니다. 실과에는 발명기법을 활용해 발명 아이디어를 산출하는 수업이 있는데 초등학교 학생들은 각자 창의력을 발휘해 다양한 발명 아이디어들을 산출합니다. 이때 산출한 아이디어를 창업 아이템으로 활용한다면 수업에 몰입할 수 있을 것으로 기대됩니다.

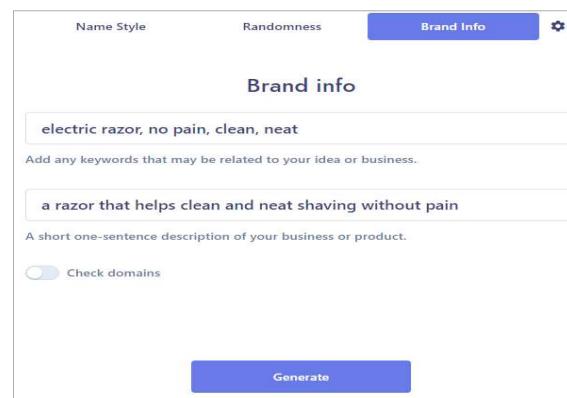
학생이 산출한 아이디어를 namelix를 활용하여 창업 관련 수업을 하는 것이 초등학생들에게 적합한 이유는 뭘까요? 발달 특성상 실현 가능성과 비용, 실제 편의성 등을 고려하는 것보다 발명품의 특징과 장점에 집중하는 것이 더 적합한데 namelix를 활용하면 이런 부분에 집중할 수 있기 때문입니다. 내가 창업한다는 컨셉으로 수업을 진행하면 창업 지도가 가능한 동시에 발명품의 특징과 장점에 대해서도 심도 있게 고민해보는 수업을 할 수 있습니다.

- ① 사이트 메인에 있는 "Enter Keyword"란에 내 발명품의 특징을 단어로 입력합니다. 한글로도 입력 가능합니다. 다양하고 구체적으로 입력할수록 비교적 특색을 잘 나타낸 이름을 생성해줍니다.

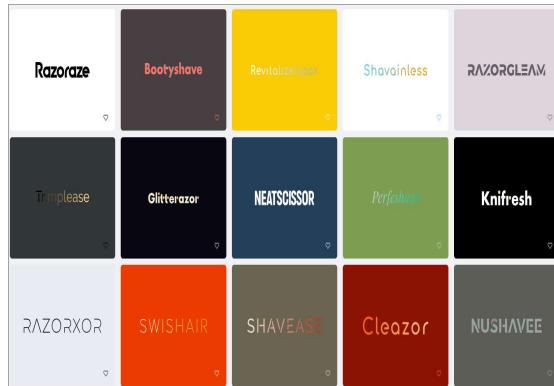
- ② 이름을 어떤 형태로 만들고 싶은지 선택합니다. 일곱 가지의 형태 중에서 선택할 수 있으며, Auto를 선택하면 일곱 가지 형태 모두 추천받을 수 있습니다.



③ 이름의 창의성 정도를 선택합니다. 총 3단계로 Low를 선택하면 창의적이기보다는 브랜드 이름에 내가 입력한 특징이 일차원적으로 반영되고 High를 선택하는 경우 생성되는 이름에 창의성이나 의외성이 더 많이 가미됩니다.



④ 앞서 ①단계에서 입력한 정보 이외의 추가적인 정보를 문장으로 입력할 수 있습니다.



⑤ 생성된 결과를 보고 마음에 드는 형태는 ♥를 눌러 저장해 둘 수 있습니다. 더 다양한 형태를 보려면 ②~④로 돌아가 수정할 수 있습니다.

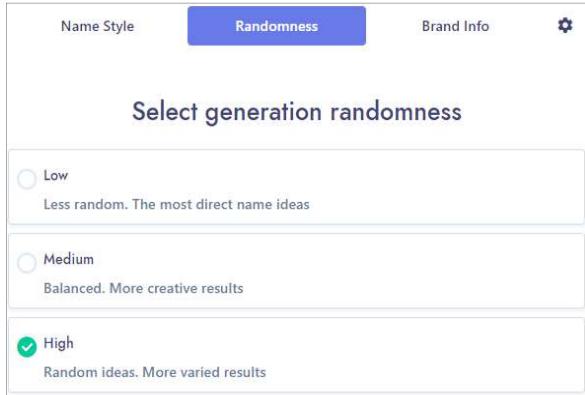
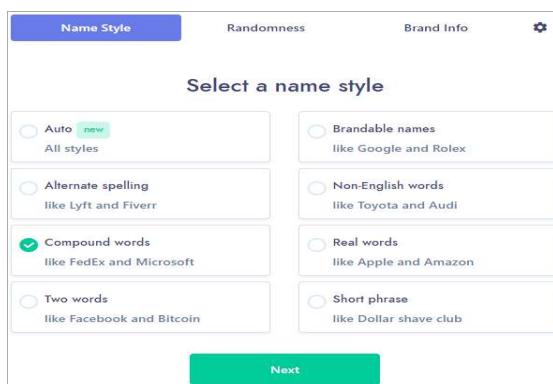
### 이렇게 해보세요(실과): 발명품의 단점 개선

발명 아이디어를 내는 과정에서 자신이 정한 하나의 문제상황에 대해서 직관적인 해결책을 제시하고 그로 인해 발생할 수 있는 추가적인 문제나 더 나은 해결책이 있는지에 대해서는 깊이 고민하지 않는 경우가 많습니다. 그래서 조금 더 나은 발명품으로 아이디어를 개선하기 위해서는 지도교사의 추가적인 노력이 많이 필요합니다. 이 프로그램을 활용하면 학생들이 자기 발명품의 특징에 대한 정보를 제공해야 하는데 이때 교사가 다양한 입력가능한 키워드 (예: 부피, 무게, 활용도, 휴대 가능성 등)를 제공하면 학생 스스로 키워드에 맞춰 자기 발명품의 단점에 대해 생각하고 개선하는 기회를 제공할 수 있습니다.

## 이렇게 해보세요(영어): 유의어(synonym) 찾기

Namelix는 내가 입력한 키워드를 바탕으로 이름을 생성할 때 그와 유사한 뜻을 가진 단어들을 조합하여 보여주기도 합니다. 특히 형용사의 경우 유의어를 아주 폭넓게 보여주는데 특히 좋은 점은 사전적 의미가 유사한 단어만을 찾아주는 것이 아니라 활용 시 비슷한 뜻으로 쓰일 수 있는 단어를 찾아준다는 점입니다.

다만 이렇게 활용하려면 몇 가지 설정에서 유의할 점이 있습니다.



- ① 우선 이름 스타일을 선택할 때는 Compound words, Two words, Real name, short Phrase 중 선택해야 합니다.

- ② 이름의 창의성 정도는 Low, Medium을 선택합니다. 이 두 가지를 선택해야 생성되는 단어의 형태가 크게 변형되지 않습니다.

이렇게 입력할 경우 얻을 수 있는 결과를 하나 예를 들어 보겠습니다. shave(면도), clean(깨끗한)이라는 단어를 입력한 경우 neatshave, flawlesshave 같은 이름 생성 결과를 얻을 수 있습니다. 여기서 이미 의미를 알고 있는 shave를 제외한 부분 neat(정돈된, 깔끔한), flawless(결점이 없는, 완벽한)는 유의하거나 활용 시 일맥상통하게 사용할 수 있는 단어입니다. 그 외에도 ~ness, ~less, ~ism, ~ment 등 다양한 접미사를 활용한 이름을 제시해 줍니다.



- ① 생성된 결과를 보고 의미를 아는 부분과 모르는 부분으로 나눠 모르는 부분만큼의 의미를 유추하거나 사전에 찾아볼 수 있습니다.

## 이렇게도 할 수도 있어요.

- 예쁜 글씨 쓰기(POP) 연습을 위한 따라 쓰기 도안으로 활용
- 어울리는 색 조합을 찾기 위한 예시로 활용

# Once Upon a Bot을 활용한 나만의 이야기 만들기(무료/웹)

Once Upon A Bot은 독특하고 개인 맞춤형 동화를 만들기 위해 설계된 AI 기반 글쓰기 도구입니다. 주요 기능 및 이점은 다음과 같습니다.

-AI로 생성된 스토리 : 챗GPT-3로 이야기를 생성하고 Stable Diffusion을 활용해 적절한 이미지를 제공합니다. 두 가지 AI 도구를 결합하여 개인 맞춤화되고 상상력이 풍부한 이야기를 제공합니다.

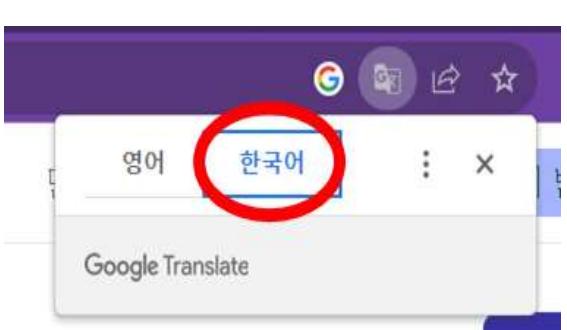
-개인맞춤화 : 영어가 아닌 사용자의 언어를 사용해서 제시어를 제공해도 적절한 이야기를 제공합니다.

-편집, 내보내기 및 공유 : 사용자가 창작물을 수정, PDF 저장 및 공유할 수 있습니다.

이야기 만들기를 할 때 Once Upon A Bot을 활용하면 간단히 내가 만들고 싶은 이야기의 주인공을 입력하는 것만으로도 적절한 이야기를 만들어주기 때문에 다양한 이야기를 즉석에서 만들고 참고해 새로운 이야기를 쉽게 만들 수 있습니다.



**이렇게 해보세요:** Once Upon a Bot 사용 시 유의점을 알아봅시다.

	<p>Once Upon a Bot은 기본적으로 영어로 운영되는 사이트입니다. 이야기를 만들 때는 한글로 주인공을 생성할 수 있지만 전체적인 동화책 이야기 및 인터페이스는 영어로 나오기 때문에 크롬(Chrome)브라우저의 번역기능을 사용해 한국어로 번역한 상태로 이용하면 영어로 된 사이트를 손쉽게 이용할 수 있습니다. 완성된 작품을 다운 받은 후에는 파파고(PAPAGO) 등을 이용해 번역할 수 있습니다.</p>
<p>Create a Story - 3 free stories left this week Every week, you get 3 free stories</p>	<p>Once Upon a Bot을 사용하기 위해서는 반드시 회원가입을 해야 합니다. 회원가입을 하기 위해서는 개인 메일이 필요합니다. 그리고 Once Upon a Bot은 아이디 당 무료로 일주일에 3편의 이야기 만들기를 제공합니다. 3편을 초과한 이야기를 만들기 위해서는 추가 결제를 통한 계정 업그레이드가 필요하므로 이야기를 만들 때 장난으로 시도하지 않도록 주의해야 합니다. 또한 나레이터를 활용한 나에게 읽어주기 기능은 유료 기능입니다.</p>
<p>✓ Full commercial license to sell the stories you create. Subscribe - \$29.00 / mo or \$19.00 / mo with annual subscription</p>	<p>무료 기능으로 Once Upon a Bot을 통해 만든 이야기 및 일러스트는 무료로만 재배포가 가능합니다. 만약 상업적인 판매나 활용을 할 경우에는 반드시 완전 상업용 라이센스를 구독해야 합니다. 그렇지 않고 상업용으로 활용할 경우에는 문제가 될 수 있습니다.</p>

## 이렇게 해보세요(국어): 새로운 이야기 만들기

국어 시간에는 다양한 이야기를 새롭게 만들어보는 활동이 많이 있습니다. 학생들에게 갑자기 새로운 이야기를 만들기 활동을 제시하면 어려움을 겪는 학생들이 많습니다. 학생들은 단순히 자신이 원하는 주인공을 입력하는 것 만으로 AI를 활용해 이야기를 만들고 이 이야기를 응용하거나 수정해 각자만의 이야기를 만들 수 있습니다.

Once Upon a Bot



### Start Creating Stories

Already signed up? [Sign in to your account](#)

Email

Password

You can email me about product updates

**Start Creating Stories**

① Once Upon a Bot을 사용하기 위해 메일을 사용해 회원가입을 합니다.

### What do you want your story to be about?

축구 선수가 되고 싶은 몸이 약한 소녀의 이야기

Help me with a story idea

Writing



Art



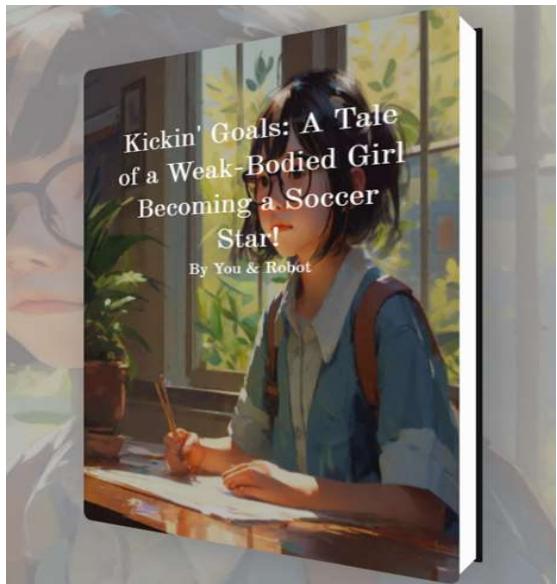
Narrator



② 한글로 만들고 싶은 이야기에 대해 적습니다. Help me with story idea. 버튼을 누르면 참고할 수 있는 이야기 제시어를 제공합니다. 꾸며주는 말을 많이 사용하면 더 구체적인 이야기를 만들 수 있습니다.

Writing

Art



③ 이야기 만들기에 사용될 글씨체(Writing)와 그림스타일(Art)을 선택합니다. 7개의 글씨체와 11개의 그림스타일이 제공됩니다. 글씨체는 영어로 볼 때만 적용되며 번역된 상태로는 제공되지 않습니다. 나레이터는 선택하더라도 읽어주기 기능은 유료 구독 계정에서만 사용이 가능합니다.

④ 이야기가 다 만들어지면 책 모양으로 제공됩니다. 만든 이야기는 Bookshelf(번역:책장)에서 언제든지 다시 확인할 수 있습니다. 책을 클릭하고 이야기를 확인합니다.



⑤ 완성된 이야기를 전체적으로 읽어봅니다. 이야기는 옵션을 눌러서 PDF파일로 다운 받을 수 있습니다.

### Edit Text

Once upon a time, in a small village, there lived a young girl named Ji-yoon. She had big, round glasses and a frail build that made her appear delicate. Ji-yoon had always dreamed of becoming a soccer player, but her weak body made it seem impossible.

Cancel
Save

⑥ 이야기를 누르면 글을 수정할 수 있습니다. 영어로만 수정할 수 있기 때문에 번역사이트(구글 번역, 파파고 등)를 활용해 한글로 이야기를 적은 후 영어로 번역한 후 내가 원하는 이야기로 수정할 수 있습니다.

#### \*Once Upon a Bot과 함께 사용하면 좋은 사이트 및 프로그램

아이콘	이름	사용 방법
	크롬 브라우저	<ul style="list-style-type: none"> <li>크롬 브라우저에는 번역기능이 포함되어 있어 사이트 내에서 따로 복사해서 붙여넣기를 하지 않아도 영어사이트를 한글로 번역된 상태로 볼 수 있습니다.</li> </ul>
	네이버 파파고	<ul style="list-style-type: none"> <li>파파고는 다양한 언어를 한글로, 또는 한글을 다양한 언어로 번역해주는 번역사이트입니다. 원스 어폰 어 봇은 기본적으로 이야기를 수정할 때 영어로 제공되기 때문에 파파고를 사용하면 한글로 이야기를 쉽게 수정할 수 있습니다.</li> </ul>

#### ◆ 이런 수업도 가능해요

교과	주제	방법 안내
국어	꾸며주는 말 알아보기	<ul style="list-style-type: none"> <li>이야기를 만들 때 제시하는 주제어에는 많은 꾸며주는 말을 사용하면 더 구체적이고 재미있는 이야기를 만들 수 있습니다. 수업 시간에 사람이나 사물을 꾸며주는 말(예쁜, 힘이 센, 맛있는, 달리기가 빠른 등)을 배우고 이야기 만들기에 응용할 수 있습니다. 예) 개구리 왕자와 공주 이야기 → 힘이 센 개구리 왕자와 노래를 잘하는 공주 이야기 축구 선수가 되고 싶은 소녀 이야기 → 축구 선수가 되고 싶은 몸이 약한 소녀 이야기</li> </ul>
국어	이야기로 연극 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>연극 만들기 단원이나 활동에서는 기존에 국어 교과서에 주어진 이야기로 연극을 만드는 활동이 많습니다. Once Upon a Bot을 활용해 만든 이야기로 모둠별로 다른 이야기를 활용해 연극 만들기 활동을 하면 서로 모르는 새로운 이야기를 연극으로 만들 수 있기 때문에 다른 모둠의 연극에 집중할 수 있고 우리만의 특별한 이야기로 연극을 만들 수 있어 연극 만들기에 더 몰입할 수 있습니다.</li> </ul>
도덕	장애를 극복한 사람들의 이야기	<ul style="list-style-type: none"> <li>도덕책 이야기 속에는 장애를 극복한 사람들의 이야기가 많이 나옵니다. 자신의 어려움이나 장애를 극복한 사람들의 이야기를 만들어보고 장애를 가진 친구들의 입장에 대해 이해하고 어려움을 알아보고 내가 어떻게 도와줄 수 있을지 생각해보는 시간을 가져볼 수 있습니다.</li> </ul>
미술	나만의 이야기로 동화책 만들기	<ul style="list-style-type: none"> <li>만들어진 이야기를 활용해 기존에 없던 새로운 나만의 동화책을 만들 수 있습니다. Once Upon a Bot에서는 다양한 그림체와 그림도 주어지기 때문에 그림을 그리기 어려워하는 학생들도 참고해서 나만의 그림책을 만들고 친구들과 공유하며 전시회 열기 활동을 할 수 있습니다.</li> </ul>



# Scribble Diffusion을 활용한 상상 펼치기 (무료/웹)

스크리블 디퓨전은 그림을 생성하는 AI입니다. 기존에 많이 알려진 DALL-E 2나 미드저니와 달리 내가 직접 대략적인 구도를 잡은 후 AI가 완성도 높은 그림으로 바꾸어준다는 차이점이 있습니다. 덕분에 프롬프트만 넣어서 그림을 생성할 때보다 좀 더 원하는 구도의 그림을 생성할 수 있습니다. 또한 그림 생성 방식이 매우 직관적이고 간단하며 가입도 필요 없어 전 연령대가 쉽게 이용할 수 있습니다.

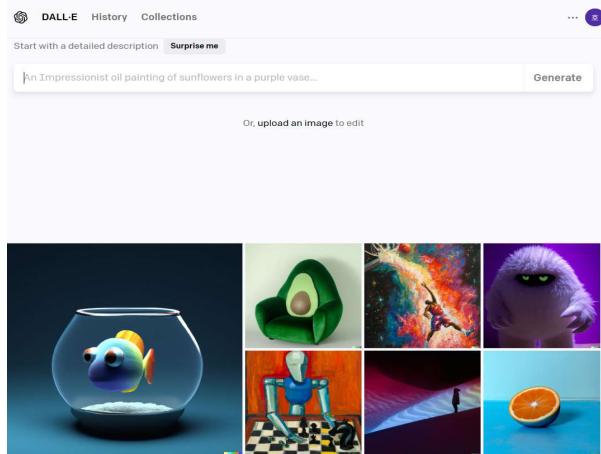
<https://scribblediffusion.com/> 사이트로 접속하면 바로 오른쪽과 같은 화면이 됩니다. 바로 검은색 Go 버튼을 누르면 고양이 그림이 생성되어 예시를 볼 수 있습니다. 또 다른 그림을 생성하고 싶다면 휴지통 Clear를 눌러서 지운 후 노트북은 마우스, 스마트패드는 터치를 통해 자유롭게 그림을 그리면 됩니다. 이후 그림에 대한 설명을 입력하고 Go 버튼을 누르면 다시 그림이 생성됩니다. 이때 영어만 입력할 수 있으므로 번역기를 이용하면 쉽게 그림 생성이 가능합니다. 한 단계만 고치려고 할 때는 Undo 버튼을 누르면 됩니다.

스크리블 디퓨전을 이용하면 내가 원하는 구도를 반영하여 그림이 생성되기 때문에 학생들의 상상력을 더욱 쉽게 구현할 수 있습니다. 단순한 미술 활동 보다는 국어, 사회, 수학 등 다른 교과와 융합하여 학생들이 상상력을 펼치는 데에 유용하게 사용할 수 있을 것입니다.

The screenshot shows a simple line drawing of a cat's head and face. Below the drawing are two buttons: 'Undo' and 'Clear'. At the bottom, there is a text input field containing 'a photo of a cat' and a 'Go' button.

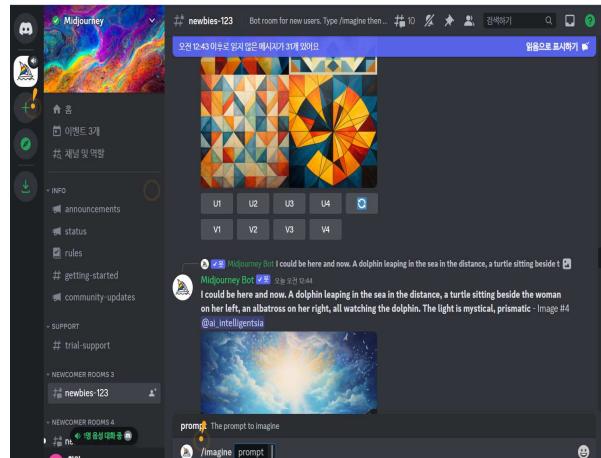
## 이렇게 해보세요(자유학년제): 생성형 AI 이해하기

중학교에서는 다양한 주제로 자유학년제 수업을 진행하고 있습니다. 많은 중학교에서 AI 교육에 관한 여러 가지 활동이 생겨나고 있는데, 생성형 AI에 관한 이해를 돋기 위한 수업 활동 시 활용하면 매우 효과적입니다. 첫 번째로, 달리2와 미드저니 등과 함께 사용하여 그림 생성 AI를 비교할 수 있습니다. 두 번째로, 책 표지 만들기, 그림책 만들기 등 Scribble Diffusion 활용 아이디어 나누기를 통해 생성형 AI의 활용 방안에 대해서도 생각을 확장 시킬 수 있습니다.



DALL-E2 사이트

DALL-E2는 오픈AI에서 만든 그림 생성형 AI입니다. 초기에는 무료 버전이 제공되었으나 현재는 유료이며 영어만 입력 가능합니다. 사용을 위해 가입을 해야 합니다. 그림의 질이 스크리블 디퓨전보다 뛰어나지만 유료이며, 가입이 필요하다는 점에서 접근성이 떨어집니다.



미드저니 사이트

미드저니 역시 그림 생성 AI로 가입해야 사용 가능합니다. 현재는 무료로 그림 생성을 거의 제공하고 있지 않아 사실상 유료 서비스가 되었습니다. 미드저니도 그림의 질이 스크리블 디퓨전보다 뛰어나지만 유료이며, 가입이 필요하다는 점에서 접근성이 떨어집니다.

### <Scribble Diffusion 사용방법>

## Scribble Diffusion

Turn your sketch into a refined image using AI



Undo Clear

a photo of a cat

Go

- ① <https://scribblediffusion.com/> 스크리블 디퓨전 사이트에 접속합니다.

## Scribble Diffusion

Turn your sketch into a refined image using AI

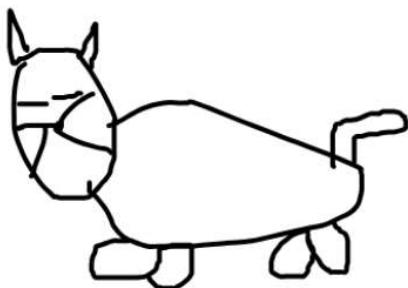
Draw something here.

sleeping cat

Go

- ② Clear를 클릭하면 모든 그림이 지워지고 새로운 그림을 그리는 칸이 나옵니다.

## Results

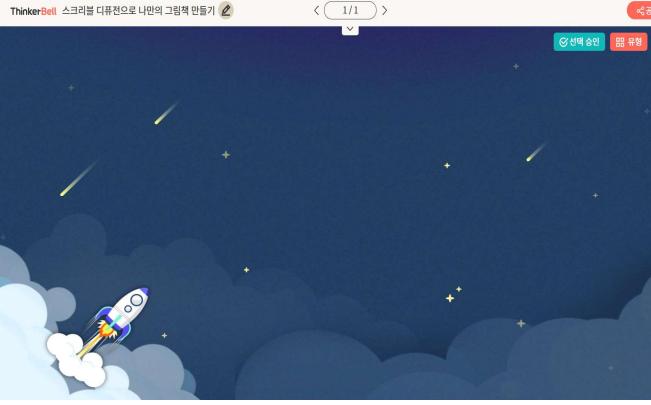


- ③ 새롭게 그림을 그리고 프롬프트를 넣으면 정교하게 그림이 생성됩니다.  
그림은 복사, 저장이 가능합니다.

## 이렇게 해보세요(초등 독서단원 - 뒷이야기 꾸미기, 그림책 만들기 : 생성형 AI로 나만의 그림책 만들기)

초등학교 국어 교육과정에는 3-6학년 매 학년 독서 단원이 있습니다. 책을 읽고 뒷이야기를 바꿔 써보거나 나만의 이야기를 쓰는 활동에서 스크리블 디퓨전을 유용하게 사용할 수 있습니다. 구글 슬라이드, 북 크리에이터 등과 결합하거나 더욱 간단하게는 그림을 인쇄한 후 이야기를 적을 수도 있습니다.

가입, 앱 다운로드 등의 과정이 없어 저학년도 쉽게 활용할 수 있으며 교사가 QR코드로 사이트를 공유할 수도 있습니다.

주제	스크리블 디퓨전을 활용하여 나만의 그림책 만들기	
교과	3-4학년 국어	
성취 기준	[4국05-03] 이야기의 흐름을 파악하여 이어질 내용을 상상하고 표현한다.	
활동 방법	<ul style="list-style-type: none"> <li>읽기전 – 초록고양이 표지와 제목을 보고 줄거리 상상하기</li> <li>읽기중 – 인물에게 묻는 질문 만들기 -&gt; 핫시팅</li> <li>읽기후 – 결말을 상상하여 써보기 Scribble Diffusion 사용 방법 알아보기 나의 이야기에 어울리는 그림 생성하기 이야기 함께 적어 그림책 완성하기</li> <li>띵커벨에 올려 친구들과 감상나누기 (댓글 활동)</li> <li>학습자 상호평가하기</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>그림책 삽화를 빠르게 완성할 수 있음.</li> <li>그림 실력과 무관하게 자신의 아이디어를 구성 할 수 있음</li> <li>파파고 등의 영어 번역기를 함께 사용하거나 구글 자동 번역을 활용하여 영어를 입력한다.</li> </ul>
활동 모습	 <ul style="list-style-type: none"> <li>교사는 학생들의 작품을 공유할 수 있는 띵커벨 보드를 미리 만들어 둡니다. (예시) <a href="https://www.tkbell.co.kr/tkboard/woi/1117035/O916DXLDP3.do">https://www.tkbell.co.kr/tkboard/woi/1117035/O916DXLDP3.do</a></li> </ul>	<p>스크리블 디퓨전을 활용하여 나만의 그림책 만들기 - 초록고양이를 읽고 뒷 이야기 바꾸어 쓰기</p> <p>( )초등학교 ( )학년 ( )반 이름</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p>■ 질문 만들기 이야기의 내용, 인물에 관하여 자유롭게 질문을 만들어 봅시다.</p> <p>■ 뒷이야기 상상하기 질문을 바탕으로 뒷 이야기를 상상해 봅시다.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>학습지를 참고하여 뒷 이야기를 상상하여 씁니다.</li> </ul>
	 <ul style="list-style-type: none"> <li>스크리블 디퓨전 사이트 QR코드 공유 또는 검색을 통해 웹사이트에 접속합니다.</li> </ul>	<p><b>N</b>   <b>스크리블 디퓨전</b></p> <p>통합 VIEW 이미지 지식iN 인플루언서 동영상 쇼핑 뉴스 어학사전 지도 ...</p> <p><a href="https://scribblediffusion.com">scribblediffusion.com</a></p> <p>Scribble Diffusion <a href="#">번역보기</a></p> <p>Turn your sketch into a refined image using AI</p>

## 활동 모습



- 스크리블 디퓨전을 이용하여 상상한 이야기에 어울리는 그림을 생성합니다.

- 띵커벨에 공유하여 친구들의 작품을 감상하고 감상을 나누어 봅니다.

## 활동 예시



초록고양이는 사실 가족이 없는 게 슬퍼서  
꽃담이와 꽃담이의 엄마를 납치한 것이었습니다.  
그런데 꽃담이와 엄마가 서로를 너무 쉽게  
찾아버리자 질투가 났습니다.  
꽃담이는 초록고양이를 달래기 위해 "초록 고양아  
내가 너의 가족을 함께 찾아줄게"라고 말했습니다.

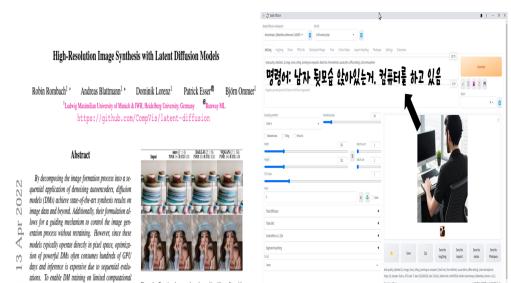
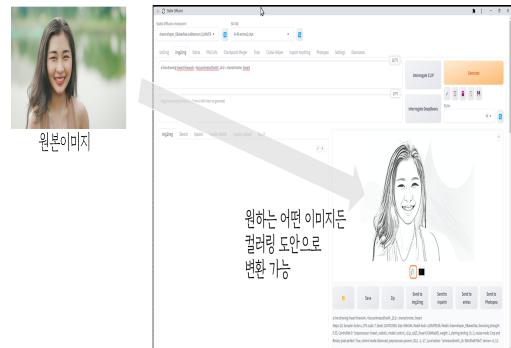


초록고양이는 고민을 하다가 이야기했습니다. "그  
래 좋아! 어렸을 때 나는 주변에 꽃이 가득하고  
보라색 산이 멀리 보이는 곳에 살았어. 함께 그곳  
에 가보자"  
꽃담이와 초록고양이는 보라색 산이 멀리 보이는  
꽃밭을 찾아 길을 떠났습니다. 초록고양이는 가족  
을 만날 수 있을까요??

## S. WebUI를 이용하여 어떤 이미지를 컬러링 도안으로 만들기(무료/PC, 웹)

Stable diffusion은 stability.ai 사에서 개발한 이미지 생성 AI모델입니다. 기본적으로 AI모델을 사용하려면, 명령어 기반(CLI)으로 사용자가 명령어를 텍스트로 입력해야 해서 불편합니다. 이 Stable diffusion 모델을 이용자가 쉽게 이용하도록 github의 automatic1111 이용자가 Stable diffusion WebUI라는 UI를 만들어서 배포했습니다. 덕분에 이용자들은 명령어 없이 유저 친화적인 조작화면에서 마우스, 그래픽 처리된 화면을 통해 인공지능 서비스를 이용할 수 있습니다. Stable diffusion WebUI(이하 WebUI)는 오픈 소스 기반의 무료 이미지 생성 AI를 입니다.

WebUI를 통해 이용자는 원하는 내용(text prompt)을 입력하여 원하는 그림을 생성할 수 있습니다. 본 자료에서는 원하는 이미지를 변형하여, 흑백의 윤곽선만 남겨 컬러링 도안으로 만드는 기능을 소개할 예정입니다. 이 기능은 교내 동아리 시간에 컬러링부를 운영하면서, 학생들이 원하는 어떤 그림이든 컬러링 도안으로 변형할 수 있어 흥미와 동기 부여를 높일 수 있습니다.



Stable diffusion 모델(작), 모델을 쉽게 사용할 수 있는 UI를 제공하는 webui(위)

### 이렇게 해보세요(컬러링 동아리): 어떤 이미지를 컬러링 도안으로 변환하기

학교의 창의적 체험활동, 동아리 시간에 컬러링부 운영을 한다면, WebUI를 이용해봅시다. 컬러링 활동은 컬러링 도안에 알맞은 색을 칠해보면서 색상 감각과 미적 감각을 기르고, 색의 조합과 혼합에 대한 직관과 감성, 기능을 익힐 수 있습니다. 또한 학생 스스로 정서적 안정감을 유지하는 데에도 도움을 줍니다. 하지만 이미 틀에 박혀 정해져 있는 컬러링 도안으로만 활동을 한다면 자칫 지루해지기 쉬운 활동이기도 합니다. 이러한 부분을 보완하기 위해 학생 스스로가 원하는 그림을 도안으로 만들어 컬러링 활동을 한다면 어떨까요? WebUI의 기능을 이용하면 학생들이 원하는 컬러링 도안을 무제한 제공할 수 있습니다.



변환 이전



WebUI로 변환



변환 이전



WebUI로 변환



변환 이전



WebUI로 변환



변환 이전



WebUI로 변환

## 이렇게 해보세요(컬러링 동아리): 컬러링 도안 변환을 위한 WebUI 사용법

원고 분량 제한에 따라 설명이 부족하다고 느껴진다면, 아래 링크를 참고하면 자세한 내용을 확인할 수 있습니다. 컬러링 도안 변환을 위한 WebUI 사용법(상세설명 링크) : <http://gg.gg/15xxmg>



- ◆ 사용법 설명은 PC에 local로 설치하는 것을 기준으로 합니다.  
웹으로 이용하려고 한다면, 구글colab서비스를 이용하면 됩니다.

### ◆ PC이용사양

- 추천사양(구글 colab보다 빠른 성능으로 사용하는 사양): CPU i5이상, GPU RTX3060이상, RAM 32기가 이상

### ◆ 사전작업

#### \* WebUI설치

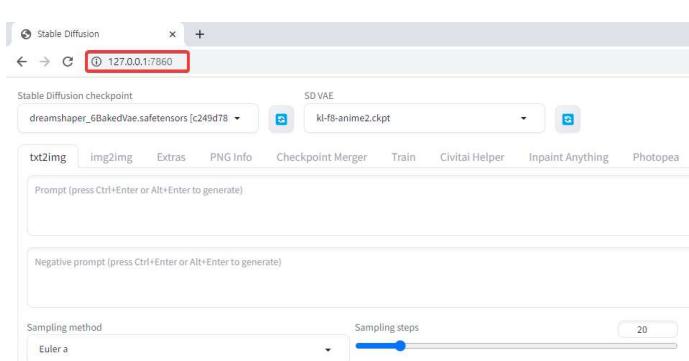
- Python 3.10.6 이상 설치, git 설치
- 원하는 설치경로의 폴더에서 git clone <https://github.com/AUTOMATIC1111/stable-diffusion-WebUI.git> 실행
- 생성된 폴더의 WebUI-user.bat 파일 실행(최초 실행 시 자동으로 설치됨. 접속 URL이 나올 때까지 켜두기)

#### \* WebUI실행

- 설치 폴더의 WebUI-user.bat 파일 실행 (이 CMD창을 닫으면 안 됩니다.)
- CMD창의 접속 URL 확인
- 인터넷 브라우저의 주소 표시줄에 URL을 입력하여 실행

```
cmd C:\Windows\system32\cmd.exe + -> Stable Diffusion <- +  
venv "D:\AI Programs\weui\data\stable-diffusion-webui-1.3.2\venv\Scripts\python.exe"  
Python 3.10.6 (tags/v3.10.6:9c7b0bd, Aug 1 2022, 21:53:49) [MSC v.1932 64 bit (AMD64)]  
Version: v1.3.2  
Commit hash: baf6946e06249c5af9851c60171692c44ef633e0  
  
Launching Web UI with arguments:  
No module 'xformers'. Proceeding without it.  
Civilian Helper: Get Custom Model Folder  
Civilian Helper: Load setting from: D:\AI Programs\weui\data\stable-diffusion-webui-1.3.2\extensions\Stable-Diffusion-Webui-Civilian-Helper\setting.json  
Civilian Helper: No setting file, use default  
2023-08-02 15:08:15,665 - ControlNet - INFO - ControlNet v1.1.224  
ControlNet preprocessor location: D:\AI Programs\weui\data\stable-diffusion-webui-1.3.2\extensions\sd-webui-controlnet\annotator\downloads  
2023-08-02 15:08:15,868 - ControlNet - INFO - ControlNet v1.1.224  
Loading weights [c249d78530] from D:\AI Programs\weui\data\stable-diffusion-webui-1.3.2\models\Stable-diffusion\dreamshaper_68akedvae.safetensors [c249d78]  
Creating model from config: D:\AI Programs\weui\data\stable-diffusion-webui-1.3.2\configs\vi-inference.yaml  
Load configuration. Running in ops-prediction mode  
DiffusionWrapper has 859.52 M params  
Couldn't find VAE name kl-f8-anime2.ckpt; using None instead  
Model loaded in 4.8s (load weights from disk: 0.2s, create model: 0.3s, apply weights to model: 1.4s, apply half(): 0.5s  
, move model to device: 0.6s, calculate empty prompt: 1.7s).  
Applying attention optimization. Done yet... done.  
Running on local URL: http://127.0.0.1:7860  
  
To create a public link, see 'share=True' in 'launch()'.  
Startup time: 23.2s (Launcher: 5.4s, import torch: 3.7s, import gradio: 1.9s, setup paths: 1.4s, other imports: 1.5s, se
```

CMD창의 접속 URL 확인



인터넷 브라우저의 주소 표시줄에 URL을 입력하여 실행

#### \* WebUI 확장프로그램\_컨트롤넷 설치

- WebUI의 extensions탭 → Available → Load from: → sd-WebUI-controlnet 설치
- 컨트롤넷 제작자 github(<https://github.com/Mikubill/sd-WebUI-controlnet>)에서 모델파일 다운로드
- WebUI 설치폴더 → extensions → sd-WebUI-controlnet → models 폴더에 모델파일 붙여넣기

• You can start from the step 6 in the above Install section.

### Download Models

Right now all the 14 models of ControlNet 1.1 are in the beta test.

Download the models from ControlNet 1.1: <https://huggingface.co/Illysviel/ControlNet-v1-1/tree/main>

You need to download model files ending with ".pth".

Put models in your "stable-diffusion-webui\extensions\sd-WebUI-controlnet\models". Now we have already included all ".yaml" files. You only need to download ".pth" files.

Do not right-click the filenames in HuggingFace website to download. Some users right-clicked those HuggingFace HTML websites and saved those HTML pages as PTH/YAML files. They are not downloading correct files. Instead, please click the small download arrow "↓" icon in HuggingFace to download.

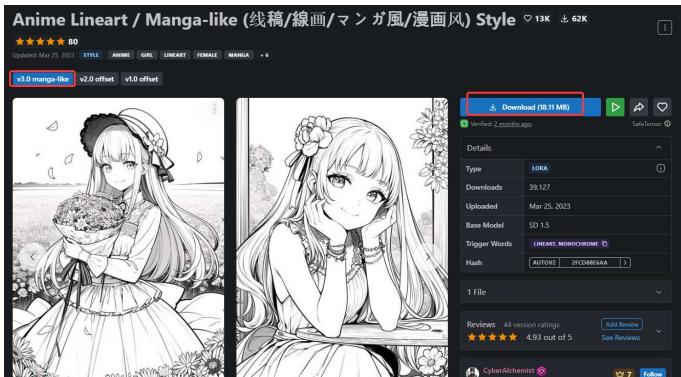
컨트롤넷 제작자 github 내 모델다운 링크

토론 디스크 (D:) > AI Programs > stable-diffusion-webui-1.2.1 > extensions > sd-webui-controlnet > models			
	수정한 날짜	유형	크기
control_v1f1e_sd15_tile.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1f1p_sd15_depth.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1t_sd15_canny.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1t_sd15_inpaint.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1t_sd15_lineart.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1t_sd15_mlsd.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1t_sd15_normalbae.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1t_sd15_openpose.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1t_sd15_scribble.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1t_sd15_seg.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1t_sd15_softedge.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB
control_v1t_sd15s2_lineart_anime.yaml	2023-06-01 오후 4:44	YAML 파일	2KB

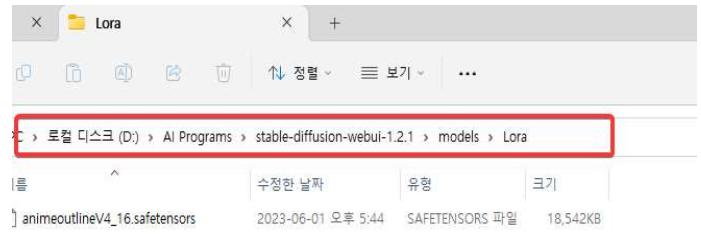
컨트롤넷 파일경로에 모델파일 붙여넣기

## \* Lineart Lora 다운로드

- <https://civitai.com/models/16014?modelVersionId=28907> 링크에서 Lora 모델을 다운
- WebUI 설치폴더 → models → Lora 폴더에 Lora 모델파일 붙여넣기



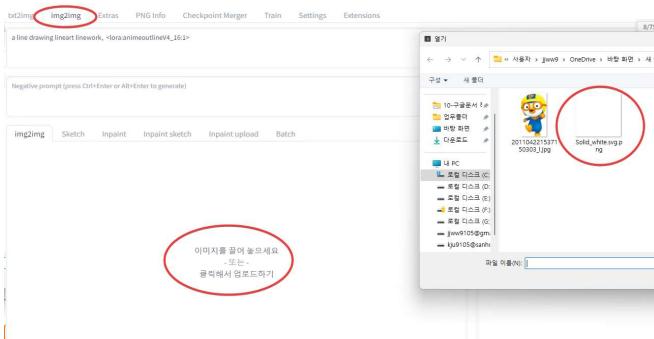
civitai에서 Lora파일 다운



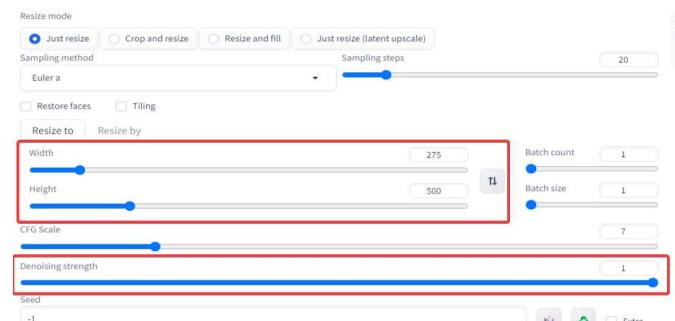
알맞은 설치경로에 모델파일 붙여넣기

## ◆ 컬러링 도안으로 변환하는 작업과정

- 512x512 pixel 크기의 흰색 배경 이미지(white solid) 파일을 준비합니다.
- WebUI의 img2img탭에서 흰색 배경 이미지 파일을 불러옵니다.
- 내가 변환하고자 하는 이미지의 크기와 WebUI에서의 사이즈 설정 값을 일치시킵니다.
- Denoising strength 값을 0.95~1로 설정합니다.

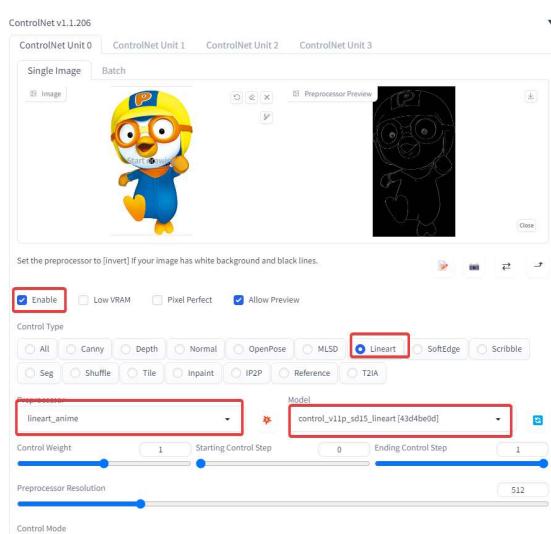


WebUI의 img2img탭에 흰색배경 이미지 불러오기



이미지 크기 맞추기, Denoising strength값 0.95~1

- 컨트롤넷 설정: Enable, Lineart 선택
- 프롬프트 입력: a line drawing lineart linework, <lora:animeoutlineV4\_16:1>, monochrome, lineart



컨트롤넷 설정방법



프롬프트 입력방법

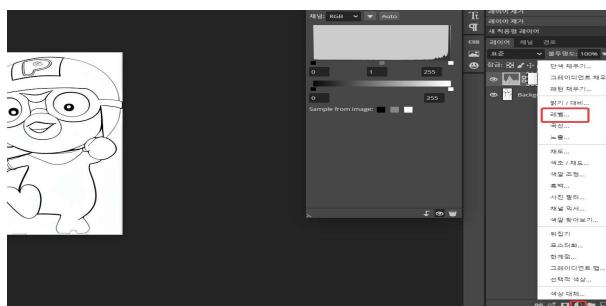
- 주황색 Generate 버튼을 눌러 이미지 생성

## 이렇게도 할 수도 있어요: 컬러링 도안의 선을 더 굵게 만드는 방법

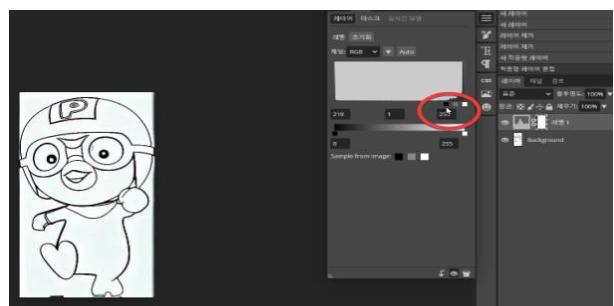
WebUI로 컬러링 도안으로 변환했지만, 도안의 선 굵기를 더 굵게 만들고 싶다면 이렇게 해 보세요. 아래 추가작업을 통해, 도안의 선 굵기를 더 굵고 선명하게 만들 수 있습니다.



- 포토피아 접속: <https://www.photopea.com/> (포토샵을 이용해도 됩니다.)
- 그림파일을 넣고, 새 적응형 레이어 → 레벨 선택
- 레벨 조정창에서 슬라이더를 조절하면, 흑백이 더욱 두드러지게 되어 선이 더 굵게 그려집니다.



새 적응형 레이어에서 레벨을 선택



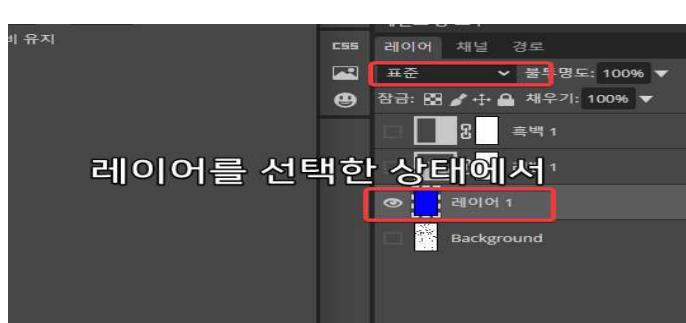
슬라이더를 조절하면서 선이 굵어지는 지점을 찾는다

## 이렇게도 할 수도 있어요: 컬러링 도안의 선 색깔을 바꾸는 방법

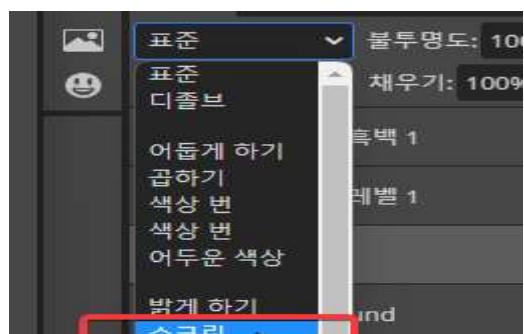
WebUI로 컬러링 도안으로 변환했지만, 도안의 선 색깔을 바꾸고 싶다면, 아래 방법을 통해서 도안을 검정색이 아닌 다른 색으로 바꿔봅니다.



- 포토피아 접속: <https://www.photopea.com/> (포토샵을 이용해도 됩니다.)
- 새 레이어를 만들고, 레이어를 페인트통 도구를 이용하여 파란색으로 칠해줍니다.
- 레이어를 선택한 상태에서, 레이어 유형을 표준에서 스크린으로 바꿔줍니다.



파란색으로 칠한 레이어를 선택한 상태에서, 레이어 유형 변경



스크린을 선택



# traw로 영상을 요약하여 수업에 활용하기

## (무료/웹)

traw는 GPT를 기반으로 유튜브 영상 또는 업로드한 영상/음성을 요약하고 분석해주는 프로그램입니다. traw 웹사이트(<https://traw.ai/home>)를 통해 서비스를 이용 가능하며 다음과 같은 기능을 제공합니다.

### 1. YouTube 비디오 요약(업로드한 영상/음성 요약)

YouTube URL을 복사하여 붙여넣으면 ChatGPT가 제공하는 주요 포인트와 상세 분석을 제공합니다.

### 2. YouTube 요약 공유(업로드한 영상/음성 요약 공유)

traw 링크로 YouTube 비디오의 개요를 공유할 수 있습니다.

### 3. 문서로 내보내기

결과를 HTML 또는 Markdown으로 변환하여 Notion을 비롯한 다른 플랫폼에 간편하게 적용할 수 있습니다.

traw를 통해 YouTube에 있는 다양한 영상을 요약된 글로 변환하여 수업 자료로 활용할 수 있으며 국어과 수업의 듣기, 쓰기 영역 등에 효과적으로 활용될 수 있습니다. 또한, 플립드러닝(Flipped Learning) 등의 수업에도 활용할 수 있습니다.

The screenshot shows the traw website interface. At the top, there are three main sections: "YouTube 비디오 요약" (Video Summary), "YouTube 요약 공유" (Share Summary), and "문서로 내보내기" (Document Export). Each section has a brief description and a preview image. Below these are two sections titled "추천 요약" (Recommended Summaries) which display thumbnail images of various video summaries.

## 이렇게 해보세요: 수업 도입부와 같이 필요한 수업 상황에 활용하기

다양한 교과의 수업 도입 부분에서는 동영상을 활용하여 학생들의 흥미를 자극하거나 차시 학습 주제를 제시합니다. 또한, 수업의 전개 및 정리 부분에서도 동영상 자료를 효과적으로 활용한다면 학습 목표를 달성하는 데 큰 도움을 줄 수 있습니다. 이때, 교사는 직접 만든 자신만의 영상 자료 또는 유튜브에 있는 수많은 영상을 활용할 수 있습니다. 유튜브에 있는 영상을 활용할 경우, 활용하고자 하는 영상이 사용하기에 지나치게 긴 경우가 있을 수 있고 학생들이 영상에서 어떤 점에 주목해야 하는지를 인지하지 못해 의미 없는 영상 시청에 그치는 경우가 있습니다. traw에서 제공하는 동영상 요약 서비스를 통해 긴 영상을 요약하여 수업 장면에서 활용할 수 있으며, 텍스트로 제공되는 요약 자료를 학생들에게 제시하여 학생들이 영상에서 주의 깊게 봐야 할 부분을 미리 제시할 수 있습니다. traw는 특정 교과에 국한되지 않고, 수업 도입부 등 영상 요약 서비스가 필요한 다양한 수업 장면에서 효과적으로 활용될 수 있습니다.

This screenshot shows the traw website's main landing page. It features a large input field for pasting a YouTube URL, a "요약하기" (Summarize) button, and three main sections below: "YouTube 비디오 요약" (Video Summary), "YouTube 요약 공유" (Share Summary), and "문서로 내보내기" (Document Export). Each section includes a brief description and a preview image of the generated summary.

This screenshot shows the traw website's "YouTube 영상을 요약하세요" (Summarize YouTube video) feature. It displays a summary of a video about calculating pi, with the text "2,000년 전 고대의 천재 수학자 카르니파트스는 원주율을 어려워 구름을까? 아프리카 대도스 코엑스 '학원의 수 n' 파이를 계산하는 방법 | 수학 | 디큐브TV | #풀리وذ라 #ED300 documentary (ED300)" and a "지역" (Region) dropdown set to "Korean (자동 설정)". A note at the bottom says "※ 해당 영상은 저작권 침해 및 저작권 침해가 발생할 수 있어요." (This video may infringe on copyright and cause copyright infringement).

- ① traw 사이트 메인에 있는 유튜브 링크 입력창에 링크를 입력하고 요약하기를 클릭합니다.

- ② 요약할 영상을 다시 확인하고 요약하기를 클릭합니다.

**general**  
**아르키메데스와 원주율 근사**

7월 27, 2023 ⏵ 읽는 데 1분 소요

Traw AI가 생성한 요약입니다.

이 비디오는 고대 천재 수학자 아르키메데스가 원주율을 어떻게 구했는지에 대해 설명하고, 원주율을 근사하는 방법을 소개합니다.

- 아르키메데스는 원의 면적을 구하는 방식을 사용하여 원주율을 근사했습니다.
- 그는 원을 네 조각으로 나누고 이를 조합하여 사각형을 만들었습니다.
- 이 비디오는 원주율을 구하는 과정과 아르키메데스의 방법을 통해 원주율을 근사하는 방법을 설명합니다.

**요약**

이 비디오는 고대 천재 수학자 아르키메데스가 원주율을 어떻게 구했는지에 대해 설명합니다. 아르키메데스는 원의 면적을 구하는 방식을 사용하여 원주율을 근사했습니다. 그는 원을 네 조각으로 나누고 이를 조합하여 사각형을 만들었습니다. 이 사각형의 절반인 직각 삼각형의 면적이 원의 면적과 같다는 것을 발견했습니다. 그러나 아르키메데스는 원의 둘레를 정확히 측정하지 못했습니다. 그리고 원의 크기가 커질수록 정확한 비율을 알 수 없다는 것을 알게 되었습니다. 이 비디오는 원주율을 구하는 과정과 아르키메데스의 방법을 통해 원주율을 근사하는 방법을 설명하고 있습니다.

- ③ traw가 영상을 글로 요약하여 제시합니다. 글로 요약된 내용을 수업 자료로 활용하거나 요약 내용의 일부를 활동지 형태로 학생들에게 제시하여 학생들이 활동지를 완성하며 영상을 시청하도록 할 수 있습니다.

**콘텐츠**

인터랙티브 요약 텍스트 요약 스크립트

▶ 00:01~ 00:51 EBS 다큐프라임 아르키메데스

골라둔다큐

199년 경매장에서 나온 책을 윌리엄 노엘이 발견했다. 이 책은 레오나르도 다빈치도 보았다고 한다. 필사본인데 그 밑에 다른 글이 숨겨져 있다.

- ④ 하단의 '콘텐츠' 부분에서는 인터랙티브 요약, 텍스트 요약, 스크립트에 해당하는 부분을 추가로 확인할 수 있습니다. 수업에서 활용하고자 하는 영상의 길이가 길어서 traw를 이용할 때, 인터랙티브 요약 자료를 이용할 수 있습니다.

### 이렇게 해보세요(중학교 국어 듣기, 쓰기의 매체 단원): 동영상 자료와 글 자료의 매체의 표현방법 비교하기

중학교 2학년 국어 교과의 매체 단원에서 학생들은 '매체에 드러난 다양한 표현방법과 의도 평가하기', '핵심정보가 잘 드러나도록 내용을 구성하여 발표하기', '매체 자료의 효과를 판단하며 듣기'를 학습합니다. 해당 단원에서 학생들은 traw를 통해 동영상 자료와 글 자료의 특성과 표현 방법을 비교할 수 있습니다. 또한, traw를 통해 요약된 글 자료에 동영상 자료의 핵심 정보가 잘 드러났는지를 파악해보고 스스로 요약한 글 자료와 traw가 생성한 요약자료의 내용을 비교해보는 활동을 할 수 있습니다. 이러한 활동을 통해, 학생들은 동영상 자료와 글 자료의 표현 방법을 비교하고 각각의 특성을 이해할 수 있으며, 동영상 자료의 핵심 내용을 담은 글쓰기를 연습할 수 있습니다.



**general**  
**착한 소비의 미래**

작한 소비 사회적 변화 경제적 지속 가능성 대형 기업 SNS 인터넷

7월 29, 2023

Traw AI가 생성한 요약입니다.

착한 소비는 사회적, 경제적 위기 상황에서도 늘어나는 경향이 있다. 대형 기업들의 변화와 관련이 있으므로, SNS와 인터넷의 영향으로 더욱 가속화되고 있다. 착한 소비는 사회적, 경제적으로 지속 가능한 소비 형태이며, 인간의 본성과 관련이 있다.

- 착한 소비는 사회적, 경제적 위기 상황에서도 늘어나는 경향이 있다.
- 대형 기업들의 변화와 SNS, 인터넷의 영향으로 착한 소비가 확산되고 있다.
- 착한 소비는 사회적, 경제적으로 지속 가능하며, 인간의 본성과 관련이 있다.

**요약**

착한 소비는 사회적, 경제적 위기 상황에서도 늘어나는 경향이 있다. 사람들은 자신의 이익보다 타인의 이익을 위해 행동하고, 좋은 가치를 추구하는 모습들이 점점 늘어나고 있다. 이러한 착한 소비는 전 세계적으로도 확산되고 있으며, 대형 기업들의 변화와 관련이 있다. 인간의 본성에는 타인을 고려하고 도움을 주는 본성이 내재되어 있다. 또한, 착한 소비는 자기의 행동이 사회적 변화를 가져올 수 있다는 신념과 관련이 있다. 이러한 착한 소비의 힘은 SNS와 인터넷의 영향으로 더욱 가속화되고 있다. 또한, 대형 기업들이 변화하면서 착한 소비가 더욱 확산될 수 있다. 이러한 착한 소비는 사회적, 경제적으로 지속 가능한 소비 형태이며, 인간의 본성과 관련이 있다.

**general**  
**착한 소비의 미래**

작한 소비 사회적 변화 경제적 지속 가능성 대형 기업 SNS 인터넷

7월 29, 2023

Traw AI가 생성한 요약입니다.

착한 소비는 사회적, 경제적 위기 상황에서도 늘어나는 경향이 있다. 대형 기업들의 변화와 관련이 있으므로, SNS와 인터넷의 영향으로 더욱 가속화되고 있다. 착한 소비는 사회적, 경제적으로 지속 가능한 소비 형태이며, 인간의 본성과 관련이 있다.

- 착한 소비는 사회적, 경제적 위기 상황에서도 늘어나는 경향이 있다.
- 대형 기업들의 변화와 SNS, 인터넷의 영향으로 착한 소비가 확산되고 있다.
- 착한 소비는 사회적, 경제적으로 지속 가능하며, 인간의 본성과 관련이 있다.

**요약**

착한 소비는 사회적, 경제적 위기 상황에서도 늘어나는 경향이 있다. 사람들은 자신의 이익보다 타인의 이익을 위해 행동하고, 좋은 가치를 추구하는 모습들이 점점 늘어나고 있다. 이러한 착한 소비는 전 세계적으로도 확산되고 있으며, 대형 기업들의 변화와 관련이 있다. 인간의 본성에는 타인을 고려하고 도움을 주는 본성이 내재되어 있다. 또한, 착한 소비는 자기의 행동이 사회적 변화를 가져올 수 있다는 신념과 관련이 있다. 이러한 착한 소비의 힘은 SNS와 인터넷의 영향으로 더욱 가속화되고 있다. 또한, 대형 기업들이 변화하면서 착한 소비가 더욱 확산될 수 있다. 이러한 착한 소비는 사회적, 경제적으로 지속 가능한 소비 형태이며, 인간의 본성과 관련이 있다.

- ③ 학생들은 자신이 글 자료로 정리한 내용과 traw가 정리한 글 자료를 비교하고 각각의 자료에 동영상의 핵심 내용이 잘 드러났는지 확인합니다.

## 이렇게도 할 수도 있어요: 거꾸로 수업에 활용하기

학교 현장에서는 온라인을 통한 선행학습 이후 오프라인 강의를 통해 교수와 토론식 강의를 진행하는 플립드 러닝(Flipped Learning)이 많이 활용되고 있습니다. traw는 사용자가 가지고 있는 영상이나 음성 파일을 요약하는 서비스를 제공하므로 플립드 러닝에 사용되는 사전 녹화된 영상(디딤 영상)에 효과적으로 활용될 수 있습니다. 교사가 제공하는 디딤 영상이 요약되지 않은 긴 영상이라면, 이를 traw를 통해 요약하여 오프라인 수업의 도입 부분에 활용함으로써 디딤 영상의 내용을 상기시킬 수 있습니다. 또한, 요약 자료를 미리 학생들에게 제공하여 디딤 영상의 전체 흐름을 이해할 수 있도록 도울 수 있습니다. 만약, 교사가 제공하는 디딤 영상이 핵심 내용만 담은 짧은 내용인 경우에도 이를 보다 간략하게 요약한 자료를 오프라인 수업의 도입 부분에 제시하여 학습 내용을 상기시키는데 활용할 수 있습니다.

**YouTube** **Recording**

가지고 계신 영상과 음성 파일을 요약해 보세요

요약할 파일을 가져오세요.

**YouTube 비디오 요약**  
YouTube URL을 복사하여 붙여 넣으세요. ChatGPT가 제공하는 주요 포인트와 상세 분석을 확인해 보세요.

**YouTube 요약 공유**  
YouTube 요약을 친구들과 쉽게 공유하세요. Traw 링크로 YouTube 비디오의 개요를 전달하세요.

**문서로 내보내기**  
결과를 HTML 또는 Markdown으로 변환하여 Notion을 비롯한 다른 플랫폼에 간편하게 적용하세요.

**추천 요약**

트로우 유튜브 AI의 새로운 기능  
우크리이나에 대한 수업 소개  
철학 176: 죽음에 관한 철학 수업 소개  
GPT (Generative Pre-trained Transformer) 개요 및 Python...

- ① traw 사이트 메인에 있는 Recording을 클릭한 후, 가지고 있는 영상 또는 음성 파일을 업로드 합니다.

- ④ 동영상 자료와 요약 자료를 비교하여 동영상, 글 자료에 대한 매체의 특성을 비교하여 학습합니다.

**general**  
**이동변 삼각형**

이동변 삼각형 밀각 꼭지각 이동분선

8월 01, 2023

Traw AI가 생성한 요약입니다.

이동변 삼각형은 두 변의 길이가 같은 삼각형을 말하며, 길이가 같은 두 밀각의 크기가 같고 꼭지각의 이동분선은 일변을 수직 이동분 한다.

- 이동변 삼각형은 두 변의 길이가 같은 삼각형.
- 길이가 같은 두 밀각의 크기가 같다.
- 꼭지각의 이동분선은 일변을 수직 이동분 한다.

**요약**

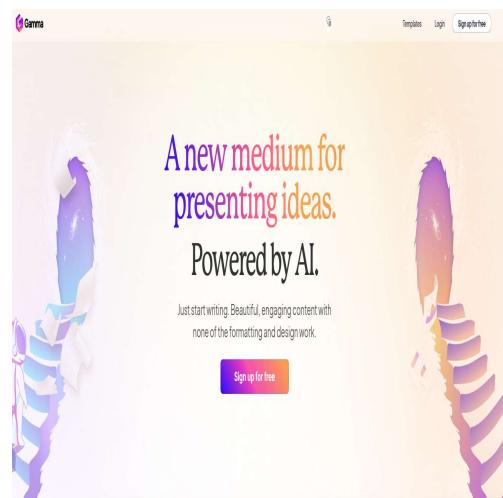
이 동영상에서는 이동변 삼각형에 대해 배우게 됩니다. 이동변 삼각형은 두 변의 길이가 같은 삼각형을 말합니다. 이동변 삼각형의 성질 중 첫 번째는 길이가 같은 두 밀각의 크기가 같다는 것이고, 두 번째는 꼭지각의 이동분선은 일변을 수직 이동분 한다는 것입니다. 이를 이용하여 각의 크기를 구하는 문제를 풀어보았습니다. 이동변 삼각형에 대한 성질을 잘 이해하고 문제를 해결할 수 있도록 연습해보세요.

- ② traw는 영상 또는 음성 파일을 글로 요약하여 제시하고, 유튜브 요약과 마찬가지로 인터랙티브 요약도 제공합니다. 요약된 자료를 플립드 러닝에 활용할 수 있습니다.



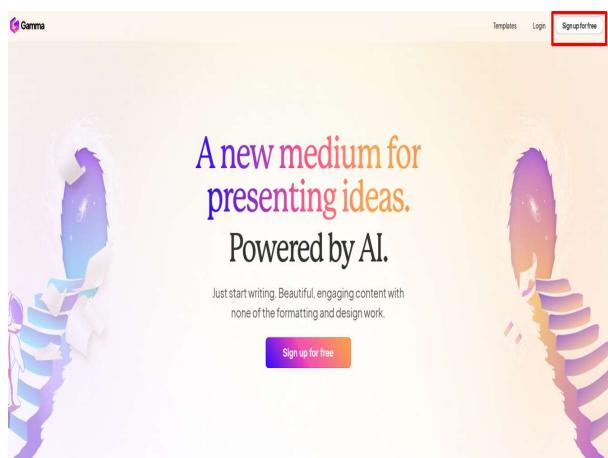
# Gamma App을 이용한 과학, 사회 조사 활동하기(부분무료/웹)

Gamma app은 AI 생성기를 사용하여 누구나 손쉽게 1분 안에 프리젠테이션 아이디어를 구체화하고 프레젠테이션, 문서 및 웹 페이지를 만들 수 있습니다. 또한, AI가 다양한 디자인 및 레이아웃을 자동으로 추천하므로 내가 만들 문서나 프레젠테이션의 질을 높일 수 있습니다. Gamma app은 컴퓨터, 태블릿, 노트북, 크롬북 등의 매체에서 크롬이나 엣지 웹 브라우저를 통해서 손쉽게 사용할 수 있습니다.



## 이렇게 해보세요: 회원 가입과 로그인, 그리고 기본 사용법 알아보기

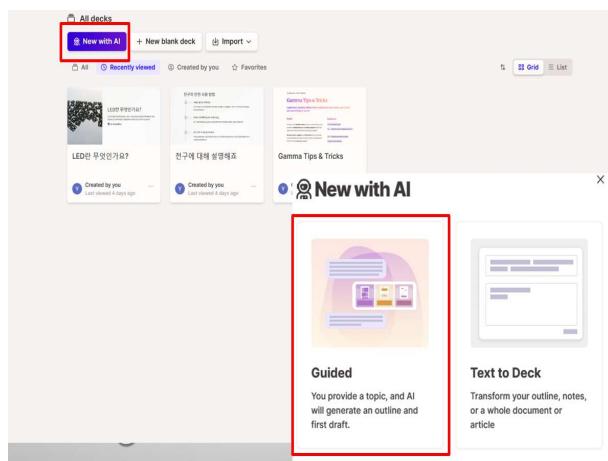
Gamma app의 가장 기본적인 사용법은 아래와 같습니다.



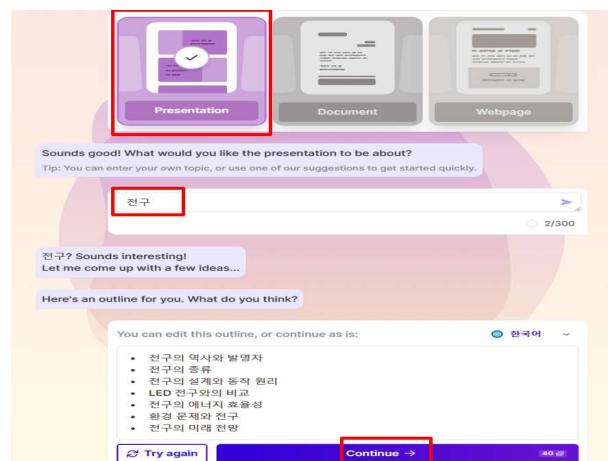
- ① Gamma 홈페이지에서 Sign up for free를 클릭한다.



- ② 구글 아이디를 이용해서 회원가입을 진행한다.

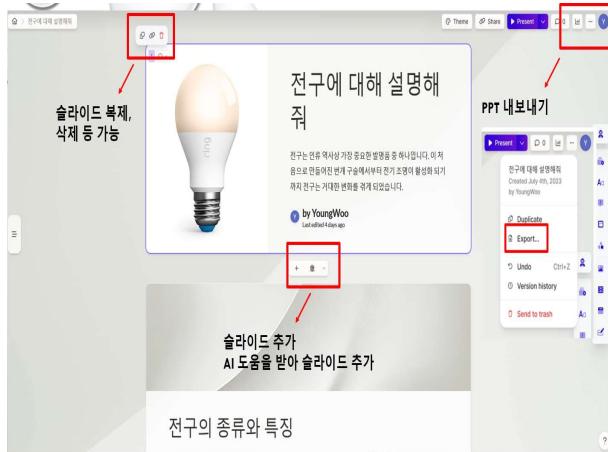


- ③ New with AI를 클릭한 후 Guided를 클릭한다.

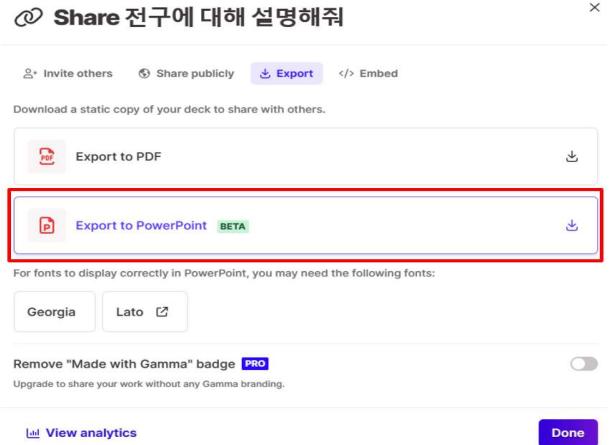


- ④ Presentation을 선택하고 내가 만들고 싶은 주제를 적고 AI가 제공해주는 목차를 확인한 후 이상이 없으면 Continue를 클릭한다.

프레젠테이션 제목만 생각하고 입력하게 되면 자동으로 목차가 완성됩니다. 목차 중에서 내가 마음에 들지 않거나 수정이 필요한 부분이 있다면 수정한 후, Gamma app에서 제공되는 여러 가지 서식 중에 주제와 어울리는 서식을 선택하면 됩니다. 그 후에는 내가 선택한 주제와 목차를 바탕으로 AI가 적절한 프레젠테이션을 생성하여 제공해줍니다. Gamma app을 활용하면 내가 직접 입력하고 꾸며야 했던 번거로운 작업을 AI가 대신해줄 수 있습니다.



- ⑤ 오른쪽 위에 버튼을 클릭한 후 Export를 클릭한다.



- ⑥ Export to PowerPoint를 클릭하면 내가 만든 프레젠테이션을 저장할 수 있다.

AI가 작성해준 문서를 점검하면서 슬라이드를 복제, 삭제하거나 AI의 도움을 받아 슬라이드를 추가할 수 있습니다. 이러한 활동을 통해서 부족한 내용은 보충하고 불필요한 내용은 삭제하고 사용자가 마지막으로 점검하여 프레젠테이션의 질을 보다 높일 수 있습니다. 또한, 내가 만든 프레젠테이션을 슬라이드 쇼처럼 미리 보기하거나, 링크를 다른 사람에게 보내어 공유할 수 있습니다.

Gamma app은 문서나 프레젠테이션을 제작하거나 꾸미는 데 어려움이 있는 사람들을 돋기 위해 개발된 앱으로 수업 중, 혹은 가정에서 과제를 도와주기 위한 도구로 활용되고 있는데 문서나 프레젠테이션을 꾸미는 것이 주된 목적이 아닌 상황에서 매우 유용한 도구입니다. 따라서 Gamma app은 프레젠테이션을 아주 쉽고 빠르게 제작하여 작품을 꾸미는 데 들어가는 시간을 줄일 수 있어 프레젠테이션 제작에 대한 고민과 부담을 줄이고 학습 목표나 주어진 활동에 집중할 수 있습니다.

### 이렇게 해보세요(초등 과학): 화산과 지진의 피해 사례 조사하기

과학 수업 시 자연재해로 인한 피해 사례를 프레젠테이션으로 표현할 수 있도록 수업을 진행할 수 있습니다. Gamma app은 여러 가지 레이아웃 및 디자인을 자동으로 추천하여 제공합니다. 초등학교 중학년에게 조사 학습이란 자칫하면 학습 내용에 대한 배움이 아닌, 글을 단순히 옮겨쓰기나 그림을 그리는 활동에만 치중하는 시간이 될 수 있습니다. Gamma app을 활용하면 이러한 부담에서 벗어나 생생한 사진이나 영상 자료를 소개하고 이해하는 데 효과적일 것입니다.

① 화산이나 지진으로 인한 피해 사례를 조사합니다.

③ Gamma app에서 내가 더 추가하고 싶은 내용이나 수정하고 싶은 내용을 수정합니다.

② 화산이나 지진의 피해 사례 주제어를 입력해서 Gamma app을 통해 프레젠테이션으로 표현합니다.

④ 완성된 프레젠테이션을 슬라이드 쇼를 통해서 친구들에게 발표합니다.

## 이렇게 해보세요(초등 사회): 우리 고장의 문화유산 자료 만들기

사회 수업 시 Gamma app을 통해 우리 고장을 소개하는 활동 자료를 만들 수 있습니다. 기존에는 학생들이 복잡한 문화유산을 직접 그리거나 실물 사진을 인쇄하여 준비해야 하는 번거로움이 있었습니다. Gamma app을 통해 이러한 과정에 대한 학생들의 부담을 줄이고 문화유산을 소개하는 활동 자체에 집중할 수 있습니다. Gamma app을 통해 간편하지만, 완성도 높은 문화유산 자료를 만들어 친구들에게 소개할 수 있습니다.

① 교과서나 인터넷을 통해서 내가 조사하고 싶은 우리 고장의 문화유산을 검색합니다.

② 내가 찾은 문화유산 중에 마음에 드는 1가지를 골라 Gamma app을 통해 프레젠테이션으로 표현합니다.



## 역사와 유래

백제시대

기원전 342년, 백제조사에서

통일신라시대

백제 통종왕 34년(658년)에

조선시대

명실 위기에 처했으나 조선시

③ Gamma app에서 내가 더 추가하고 싶은 내용이나 수정하고 싶은 내용 수정합니다.

④ 패들렛에 완성된 고장의 문화유산 자료 올리고 반 친구들과 함께 공유합니다.

## 이렇게도 할 수도 있어요(초등 국어): Chat GPT와 Gamma app을 연계한 자기 미래 모습을 발표하기

국어 수업 시 본받고 싶은 인물을 찾아보고 자신의 미래 모습을 Chat GPT와 Gamma app을 활용하여 발표할 수 있도록 수업을 진행할 수 있습니다. 여기에서는 단순히 전기문을 읽는 데 그치지 않고, 자신의 미래 모습을 상상하여 발표하는 과정까지 포함되어 있습니다. 따라서 전기문 속 본받고 싶은 인물을 Chat GPT를 활용하여 검색하고 소개한 뒤 인물이나 그 인물로부터 본받고 싶은 점을 Gamma app으로 순차적으로 소개할 수 있습니다. 또한, Chat GPT를 활용하여 나의 진로와 관련된 정보를 검색해보고 거기서 얻은 정보를 바탕으로 Gamma app을 활용하여 나의 미래 직업 등을 통해 미래 모습을 발표해볼 수 있습니다. 단순히 자기 미래 모습을 그려서 발표하는 수업 활동은 다른 과목과 중복되는 경우가 많아서, Chat GPT와 Gamma app을 통해 발표한다면 친구들의 발표에 흥미를 느끼고 집중할 수 있습니다.

Y 링컨 대통령에 대해서 알려줘

에이브라함 링컨(Abraham Lincoln)은 미국의 16대 대통령으로, 1861년부터 1865년까지 그 직을 역임한 인물입니다. 그의 행동과 결정은 미국 역사에 큰 영향을 미치며, 특히 미국 내전인 남북전쟁의 기간 중에 그의 리더십이 중요한 역할을 했습니다.

링컨은 미국 내전의 중요한 이슈로 노예 문제와 주권 문제를 다루었는데, 이를 통해 그는 미국의 통일과 자유에 대한 목표를 추구하였습니다. 1863년 1월 1일에 발표한 에멘시페이션 프로글러레이션은 노예 해방을 선언하였고, 이는 미국 내전의 동력 중 하나로 작용하게 되었습니다.

링컨의 대통령 임기 동안 남북전쟁이 발발하였는데, 이는 주로 노예 문제와 주권 문제를 중심으로 발생한 갈등으로, 링컨은 국가를 통일시키기 위해 노력하였습니다. 전쟁을 지속하는 동안에도 링컨은 민주적인 가치와 국가의 단결을 강조하며 국민들에게 강력한 리더십을 보여주었습니다.

링컨은 1865년 4월 14일에 워싱턴 D.C.의 포드 극장에서 총격을 당해 사망하였습니다. 그의 사망은 미국과 전세계에 큰 충격을 주었으며, 그의 업적과 정치적인 대가에 대한 평가는 지금까지도 계속되고 있습니다.

① 내가 본받고 싶은 인물에 대해 Chat GPT를 통해서 찾아볼 수 있습니다.

링컨

링컨? Sounds interesting!  
Let me come up with a few ideas...

Here's an outline for you. What do you think?

You can edit this outline, or continue as is:

- 링컨 (Lincoln)은 미국의 역사적인 인물
- 어떤 시절과 성장 배경
- 대통령으로서의 주요 업적
- 에이브라함 링컨으로서의 유산
- 링컨의 개인적인 삶과 관심사
- 링컨의 영향력과 역사적 의의
- 결론 및 인상 깊은 링컨의 명언

Try again Continue → 40 ⏺

② 내가 본받고 싶은 인물을 Gamma app을 이용해 프레젠테이션으로 만듭니다.

Y 나는 초등학생이야. 초등학생이 진로 흥미 검사를 무료로 받을 수 있는 사이트를 알려주고 링크를 달아줘

초등학생을 위한 진로 흥미 검사를 무료로 받을 수 있는 사이트 중 하나는 "나만의 직업 찾기"입니다. 아래는 해당 사이트의 링크입니다:

나만의 직업 찾기: <http://www.jobkorea.co.kr/contest/kidsdream/main>

이 사이트에서는 초등학생들이 다양한 직업들에 대해 알아보고 흥미를 탐구할 수 있는 퀴즈와 게임 형식의 검사를 무료로 진행할 수 있습니다. 다양한 직업에 대한 정보와 함께 자신의 흥미와 성향을 조금 더 알아보는 데 도움이 될 수 있을 것입니다.

또한, 교육부나 지역 교육청에서 주최하는 행사나 프로그램을 통해서도 무료로 진로 흥미 검사를 받을 수 있는 기회가 있을 수 있습니다. 학교에서도 관련 정보를 제공하는 경우가 많으니 학교 교사나 교육 담당자에게 문의해보시는 것도 좋은 방법일 것입니다.

- ③ Chat GPT를 통해서 초등학생이 진로 흥미 검사를 무료로 받을 수 있는 사이트 등을 확인하고 진로 흥미 검사를 합니다.

Y holland 직업흥미검사를 했더니, 나의 가장 점수가 높은 흥미 유형은 S 유형이고, 다음은 C 유형 이야. 여기에 해당하는 직업을 10개 추천해줘.

S 유형(현실적인 태입)과 C 유형(조사 태입)에 해당하는 직업을 기반으로 추천해드리겠습니다. 아래는 해당 유형에 어울리는 직업 5개씩 총 10개의 추천 직업 목록입니다:

S 유형(현실적인 태입):

- 건축가: 건축 설계와 건물 구조에 관심이 있는 사람들을 위한 직업입니다.
- 기계공학자: 기계와 장치의 동작 원리와 설계에 관심을 가지는 직업으로, 제조업 분야에서 활동할 수 있습니다.
- 전자 기술자: 전기 시스템, 회로 및 전자 장비를 다루는 직업입니다.
- 수의사: 동물들의 건강과 치료에 관심을 가지는 직업으로, 동물 의료 분야에서 활동합니다.
- 원예사: 식물과 자연 환경에 관심이 있는 사람들을 위한 직업으로, 정원 디자인과 가꾸기에 관련됩니다.

C 유형(조사 태입):

- 과학자: 과학적 연구와 실험을 통해 새로운 지식을 발견하고 발전시키는 직업입니다.
- 데이터 분석가: 데이터를 수집하고 분석하여 패턴과 동향을 파악하는 직업으로, 다양한 분야에서 활용됩니다.
- 시스템 분석가: 시스템이나 프로세스를 분석하여 최적화하고 개선하는 직업으로, IT 분야에서 활동할 수 있습니다.
- 연구원: 다양한 분야에서 연구를 수행하고 발전시키는 직업으로, 학계나 기업에서 활동

- ④ 진로 흥미 검사 등에서 나온 내용을 바탕으로 나에게 어울리는 직업을 찾아봅니다.

대통령이라는 직업 소개? Sounds interesting!  
Let me come up with a few ideas...

Here's an outline for you. What do you think?

You can edit this outline, or continue as is: 한국어

- 대통령 역할과 책임 소개
- 대한민국 대통령의 권한과 역사
- 대통령이 가져야 할 역할과 지도자로서의 자질
- 한국 대통령의 임기와 선거 과정
- 대통령의 정책 수립과 이행 방법 소개
- 대통령의 책무와 도전 과제
- 대통령의 역할과 국민에 대한 책임 일반적인 고찰

Try again Continue →

- ⑤ 나에게 어울리는 미래의 희망 직업을 Gamma app을 이용해 프레젠테이션으로 만들어봅니다.

# 뤼튼으로 학생도 교사도 쉽게 글쓰기 ::wrtn (무료/웹,모바일)

뤼튼은 초거대 생성형 AI 기반의 콘텐츠 생성 플랫폼입니다. 뤜튼은 한국에 최적화된 생성 AI 서비스입니다. 키워드를 입력하여 원하는 상황에 대한 문장을 생성할 수 있습니다. 사용자가 입력한 내용을 토대로 매번 새로운 문장을 생성해냅니다.

모델의 크기가 매우 크기 때문에 학습된 데이터를 그대로 뱉을 확률이 거의 없습니다. 입력된 데이터를 바탕으로 새로운 결과물을 계속해서 생성해냅니다. 뤜튼은 글쓰기 창작 영역에서 어려움을 겪고 있는 누구에게나 도움을 줄 수 있습니다. 뤜튼의 장점은 사용자의 시간을 효율적으로 사용할 수 있도록 빠르게 문장을 생성합니다. 광고 문구, 메일 작성, 문의 응대, 블로그 글과 같은 다양한 글쓰기 순간에 활용할 수 있습니다. 뤜튼의 결과물에 대한 저작권 및 사용 권한은 사용자에게 귀속되며, 개인적 용도 및 상업적 용도로 활용할 수 있으므로 학생들과 사용에서도 저작권에 자유로운 편입니다.

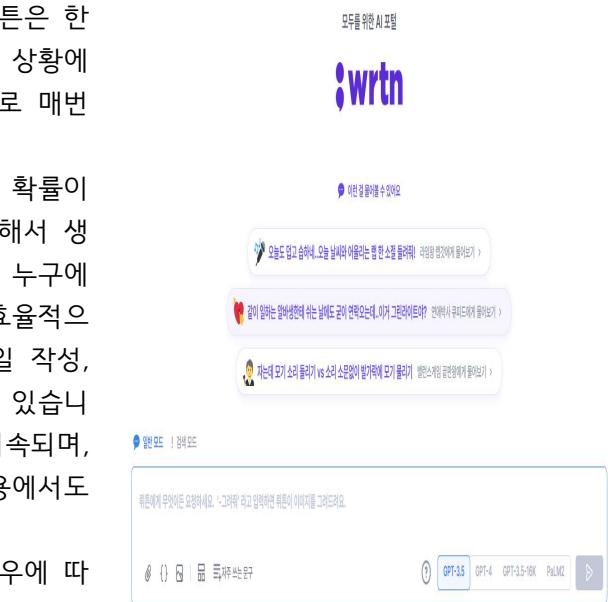
다만, 단점은 챗GPT와 유사하게 문장을 생성하는 과정에서 경우에 따라 사실과 다른 내용이 나올 수 있습니다.

## 이렇게 해보세요(고학년 영상 시나리오 만들기): 유튜브 속풀 컨텐츠 만들기

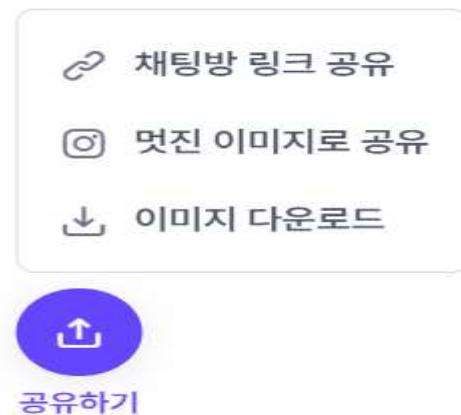
뤼튼에는 동영상 제작을 위한 다양한 시나리오를 만들어 줍니다. 보고서, 독서감상문, 인스타 피드 등 창의적인 영역에서 각각의 특성을 담은 글을 작성해 줍니다. 학생들이 스스로 주제를 정하고, 뤜튼에 입력할 핵심 정보를 파악한 뒤, 뤜튼을 활용한다면 동영상 시나리오를 만들 수 있습니다.



① 리튼에 로그인 후 '채팅'으로 들어갑니다.



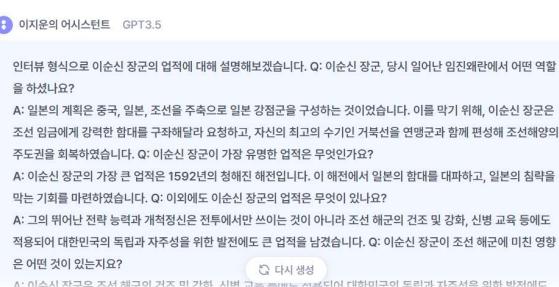
② 자신의 주제와 관련된 질문을 합니다.  
예) 이순신의 업적을 알려줘



③ 원하는 정보를 생성할 수 있도록 계속해서 질문합니다. 예)이순신의 업적을 인터뷰형식으로 적어줘

④ 자신이 조사한 내용을 다양한 방법으로 공유할 수 있습니다.

## 이렇게 해보세요(저학년 그림 그리기 활동): 챗봇을 활용하여 내가 원하는 이미지 생성하기 활동



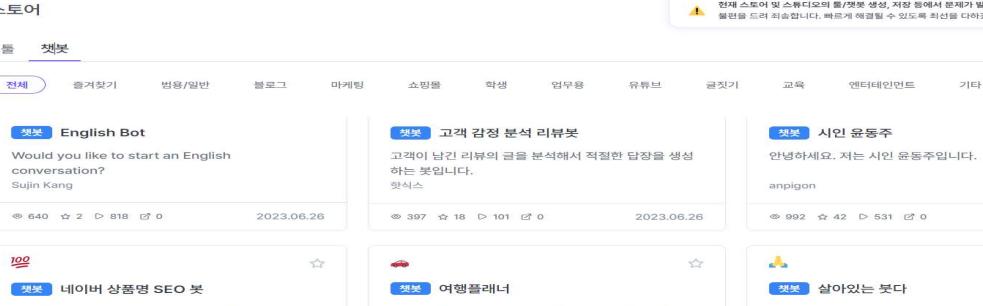
① 원하는 주제의 그림을 '-그려줘'라고 질문합니다.

② 내가 원하는 그림이 나올 때까지 질문합니다.



③ 이미지를 다양한 방법으로 공유합니다.

## ◆ 이런 수업도 가능해요

교과	주제	방법 안내
국어	챗봇으로 대화하기	<p>스토어</p> <p>돌 챗봇</p> <p>전체 즐겨찾기 범용/일반 블로그 마케팅 소핑몰 학생 업무용 유튜브 글짓기 교육 엔터테인먼트 기타</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>다른 사람들이 훈련시킨 챗봇을 이용하여 다양한 형태의 대화를 나눠 볼 수 있습니다. 영어 챗봇, 윤동주 시인 챗봇 등 다양한 유형의 대화가 가능합니다. (방법 : AI스토어-'챗봇' 클릭)</li> </ul>
국어	교사의 수업 자료 개발	 <p>글쓰기 주제 받기</p> <p>매일매일 글쓰기의 주제를 받습니다.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>다양한 글쓰기 주제를 제공할 수 있습니다.</li> <li>다양한 글의 예시를 보여주며 학생들의 사고를 촉진시킬 수 있습니다.</li> <li>토론의 경우, 찬성과 반대의 입장을 충분하게 예시로 보여줄 수 있어 확산적인 사고가 가능합니다.</li> </ul>

		<p style="text-align: right;">모두를 위한 AI 포털</p> <p style="text-align: center;"><b>wrtn</b></p> <div style="margin-top: 20px;"> <p>검색 모드에서는 이런 걸 물어볼 수 있어요</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>!이번 주 한국야구 경기 결과 알려줘</li> <li>!오늘 서울 역삼동 날씨 알려줘</li> <li>!이번달 반도체 수출 관련 뉴스 알려줘</li> </ul> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p> 일반 모드    ! 검색 모드</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; border-radius: 10px; margin-top: 10px;"> <p>! 검색하고 싶은 내용을 입력하세요. 검색모드는 실시간 정보를 반영해 드려요.</p> <p>☞ 자주 쓰는 문구</p> </div> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 검색모드를 활용하여 날씨, 스포츠 경기 결과 같은 실시간 정보를 알 수 있습니다.(‘검색모드’ 선택하여 대화)</li> </ul> </div>
기타	다양한 형태의 글쓰기	<div style="background-color: #f0f0f0; padding: 10px; border: 1px solid #ccc; border-radius: 10px;"> <p>즐겨찾기 ★</p> <p>신규 NEW! 🎉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li> 자기소개서</li> <li> 독서감상문</li> <li> 인스타 피드</li> <li> <b>독자</b> 레포트</li> <li> <b>서론</b> 레포트</li> <li> <b>결론</b> 레포트</li> <li> <b>본론</b> 레포트</li> <li> 유튜브 속초 대본</li> </ul> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 다양한 형태의 글쓰기를 제공합니다.(블로그, 인스타그램 포스팅, 속풀 컨텐츠 제작 등)</li> <li>• 툴을 활용하여 제목, 내용만 간단하게 입력하면 이용하는 SNS 도구 형태를 반영한 글을 제공합니다.</li> <li>• 학생들의 경우, 무분별한 사용을 하지 않도록 주의합니다.</li> </ul>

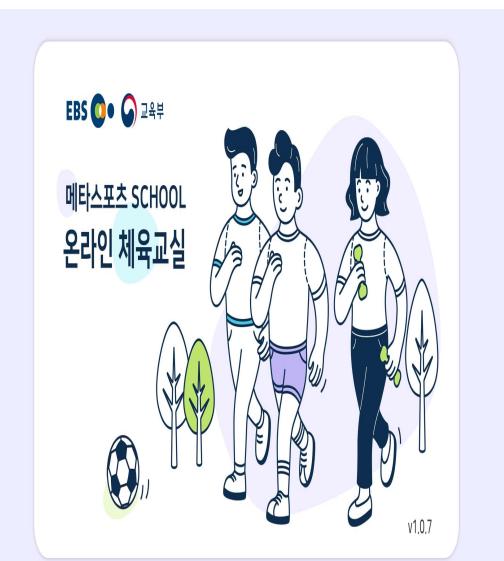


## 메타 스포츠 스쿨을 활용한 체육활동하기

(무료/Android, IOS)

메타 스포츠 스쿨은 미래형 체험 실기 중심의 체육 교육을 위한 앱 컨텐츠로 체험과 실기 중심의 온·오프라인 체육교육 활성화 기반을 마련하고, 디지털 기반 교수·학습 혁신을 촉진하여 학습자의 흥미 및 참여를 유도할 수 있는 앱 컨텐츠를 서비스하는 것을 목적으로 합니다.

학생은 앱에서 제공하는 유산소 운동 측정기를 이용하여 유산소 운동기록을 측정하고, 인공지능 기반의 AI 운동코치에게 근력운동 5종을 배울 수도 있습니다. 체육활동 결과는 게임 머니로 환산되어 학생의 아바타를 업그레이드 할 수 있도록 합니다. 교사는 학습센터 메뉴를 통해 학생의 체육활동을 지시하고 학생의 성취 결과를 모니터링 할 수 있습니다.

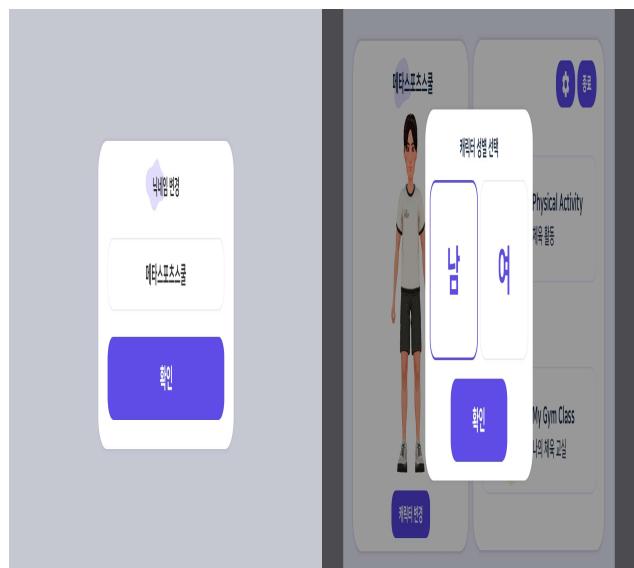


### 이렇게 해보세요: 자신의 캐릭터 설정 및 닉네임을 변경해 보세요.

학생들은 자신만의 캐릭터를 설정하고 꾸미는 것에 관심이 많습니다. 자신의 캐릭터의 성별을 설정하고 닉네임을 만들어 활동한다면 더욱더 재미있게 체육활동에 참여할 수 있습니다.



- ① 앱에 최초로 접속하면 캐릭터 변경, 닉네임, 체육 활동, 나의 체육 교실 탭을 클릭할 수 있습니다.



- ② 닉네임 변경을 통해 원하는 닉네임으로 바꿔 줍니다. 캐릭터 변경 탭을 통해서는 남, 여 캐릭터로 변경도 가능합니다.

### 이렇게 해보세요: 동작 인식을 통해 근력운동을 해보세요.

요즘 유튜브나 영상매체를 통해 근력운동에 관심이 많은 중·고등학생들이 많습니다. 하지만 이 학생들이 헬스장을 다니거나 개인 PT(Personal Training)를 하기는 쉽지 않습니다. 그런 학생들을 위해 정확한 동작을 알기 쉽게 설명해주고 카메라를 통한 동작 인식을 통해 세트 및 횟수를 직접 세어주면서 편리하게 근력운동에 참여할 수 있도록 합니다. 또한 운동한 기록을 일/주/월 단위로 분석하여 건강을 관리할 수 있도록 도와줍니다.

근력운동에 상대적으로 관심이 부족한 초등학생의 경우에도 처음 해보는 근력운동을 스마트기기를 통해 진행하면 더욱 재미있게 참여할 수 있습니다. 또한 근력운동은 혼자서 하면 쉽게 흥미가 떨어지고 힘들기 때문에 2~4명이 모둠을 만들어 진행하면 다른 학생이 활동하는 동안 휴식 시간도 확보할 수 있고 더욱 재미있게 근력운동에 참여할 수 있습니다.



① 캐릭터 설정이 끝나고 체육활동 탭을 클릭하면 4가지 메뉴를 선택할 수 있습니다.



③ 스쿼트 텁을 선택하면 트레이너들이 1~2분 가량 스쿼트 동작에 대한 자세한 설명을 해 줍니다.(와이파이 환경이 아니어도 앱만 다운로드 되어 있으면 설명을 볼 수 있습니다.)



④ 동작 설명이 끝나고 나면 동작 인식을 위한 환경설정 가이드를 확인하고 세로로 활동하는 컨텐츠인지, 가로로 활동하는 컨텐츠인지 확인합니다.



⑤ 스마트 기기의 설치 각도 및 학생의 위치까지 안내한 후 동작인식이 시작됩니다.



⑥ 운동을 1세트에 몇 회 할 것인지, 총 몇 세트를 수행할 것인지, 휴식 시간은 몇 초를 할 것인지도 직접 설정할 수 있습니다. 학생 개인의 체력, 근력 차이에 따라 설정하여 활동을 진행할 수 있습니다.



- ⑦ 모든 설정이 끝나고 나면 스마트기기의 카메라를 통해 동작을 인식합니다. (이 부분에서 동작 인식이 안 될 경우 뒤로 나가거나 흠으로 가는 탭이 없어 앱을 종료하고 다시 들어가야 하는 불편함이 있습니다. 1.0.7버전 기준.)

- ⑧ 동작 인식이 완료되면 본인이 설정한 운동 횟수, 휴식 시간에 맞춰 운동이 가능합니다.

### 이렇게도 할 수도 있어요: 여러 분야의 체육활동 영상을 보면서 다양한 체육활동을 경험해보세요.

메타 스포츠 스쿨은 교육과정 영역에 맞추어 다양한 체육활동 영상들을 제공하고 있습니다. 건강, 도전, 경쟁, 표현 4가지 영역에서 140개의 체육활동 컨텐츠를 제공하고, 365+체육온활동 프로그램으로 초급/중급/고급으로 수준을 나누어 100개 이상의 체육활동 컨텐츠를 제공합니다.

이 컨텐츠의 경우 근력운동과는 다르게 인터넷 환경에서 동영상을 살펴볼 수 있습니다. 교사가 먼저 활동을 설명하고 잘 이해되지 않는 부분은 학생들이 해당 영상을 시청하면서 체육활동에 참여한다면 효과적으로 다양한 분야의 운동을 경험할 수 있습니다.



- ① 체육활동-체육활동영상 탭을 클릭하면 건강/도전/경쟁/표현/체육온활동과 관련된 다양한 활동들을 살펴볼 수 있습니다.

- ② 건강 탭의 경우 25가지의 건강 관련 컨텐츠들을 살펴볼 수 있고, 스트레칭, 웨이트 트레이닝 등의 컨텐츠를 활동할 수 있습니다.

③ 도전 탭의 경우 30가지의 도전 관련 컨텐츠들을 살펴볼 수 있고, 육상, 스포츠스태킹, 저글링, 필라테스, 요가, 태권도 등의 컨텐츠를 활동할 수 있습니다.

④ 경쟁 영역 관련 컨텐츠 65개, 표현 영역 관련 컨텐츠 20개를 살펴볼 수 있으며, 축구, 농구, 창작댄스, 치어리딩 등 다양한 컨텐츠를 살펴보고 활동할 수 있습니다.

번호	콘텐츠 제목	등급
1	[플라잉디스크] 디스크 주고받기	등급선택
2	[플라잉디스크] 날아가는 디스크	등급선택
3	[플라잉디스크] 디스크 영증	등급선택
4	[플라잉디스크] 디스크 굴인	등급선택
5	[플라잉디스크] 디스크 사적연산	등급선택
6	[축구] 훈차서 훈방]	등급선택

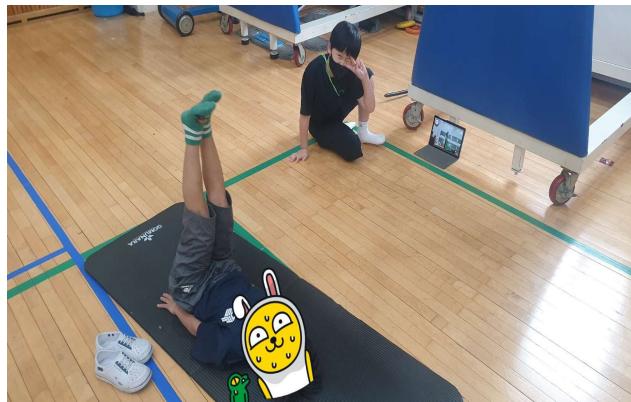
번호	콘텐츠 제목	등급
1	[베드민턴] 배드민턴 채조	등급선택
2	[베드민턴] 배리언턴	등급선택
3	[베드민턴] 배구민턴	등급선택
4	[베드민턴] 물놀이민턴	등급선택
5	[농구] 도전 바스켓 철린지	등급선택
6	[농구] 훈련 바스켓 철린지	등급선택

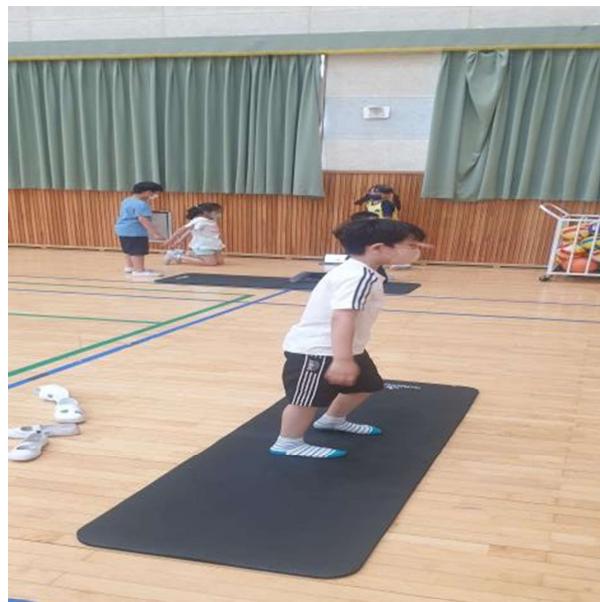
번호	콘텐츠 제목	등급
1	[배구] 원터치 모두 배구	등급선택
2	[배구] 경청 배구	등급선택
3	[배구] 구역 배구	등급선택
4	[배구] 함께 앉아 배구	등급선택
5	[배구] 두 개의 공 칠중 배구	등급선택
6	[체육] 스카프풀활 저글링	등급선택

⑤ 365+체육온활동 컨텐츠 또한 제공하고 있는데 초급/중급/고급으로 학생들의 수준에 맞게 분류해 놓아 개인차가 큰 체육 수업에서 유용하게 활용할 수 있습니다.

### 이렇게 해보세요



- 동작 인식, 체육활동을 위해서는 넓은 공간 활용이 필요합니다. 강당 및 운동장을 활용해 체육활동을 할 수 있습니다.



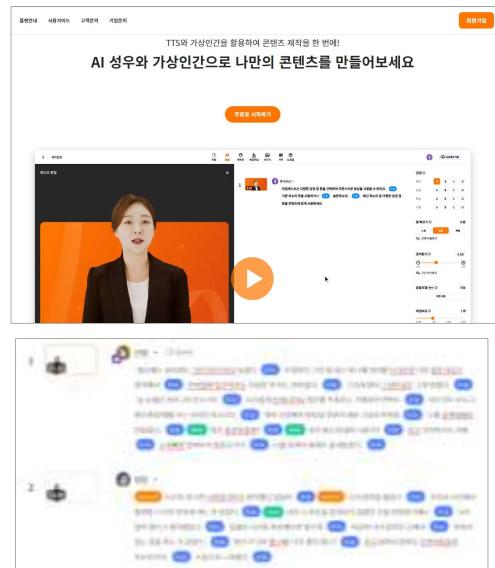
- 근력운동을 혼자 할 경우 학생들이 쉽게 지치고 흥미를 못 느낄 수 있습니다. 2~4명이 모둠을 이루어 활동하면 쉬는 시간도 확보하고 서로의 동작을 보면서 재미있게 활동에 참여할 수 있습니다.

# 타입캐스트로 시각장애인의 책 읽을 권리 보장을 위한 오디오북 만들기

## (무료/태블릿PC-웹 환경)

타입캐스트(typecast)는 사용자가 입력한 문장을 200여 명이 넘는 다양한 캐릭터의 목소리로 대신 읽어주는 인공지능 음성 합성 서비스입니다. 캐릭터는 각자 최적화된 분야(다큐, 교육, 라디오 등)와 분위기 등 특징을 가지고 있습니다. 문장을 입력한 후 각 문장을 클릭하면 문장 간 끊어 읽을 시간, 읽는 속도를 설정할 수도 있습니다. 캐릭터에 따라 감정표현까지도 조정할 수 있을 정도로 사용자 맞춤형 콘텐츠 제작을 위한 다양한 기능을 지원합니다.

무료 계정에서는 개인용 온라인 게시 목적으로만 음원 파일을 사용할 수 있는 등 여러 가지 제한이 있으나, 미리 듣기를 통해 학생들과 다양한 학습 콘텐츠를 만들어보는 데는 무리가 없습니다.



**이렇게 해보세요:** 먼저 회원가입과 보호자 메일 인증을 합니다.

### 회원가입

이미 계정이 있으신가요? 로그인 화면으로 이동

거주 국가

KR 대한민국

생년월일

연도(4자리)

월(2자리)

일(2자리)

다음

### 회원가입

이미 계정이 있으신가요? 로그인 화면으로 이동

거주 국가

KR 대한민국

생년월일

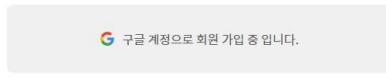
2012 ✓

12 ✓

12 ✓

다음

- ① 타입캐스트는 회원가입이 필수입니다. 학교 구글 계정을 활용해도 괜찮습니다.
- ② 단, 만 14세 미만의 경우 보호자 인증이 필요 합니다. (미리 받아오도록 안내)



성함  
홍길동 ✓

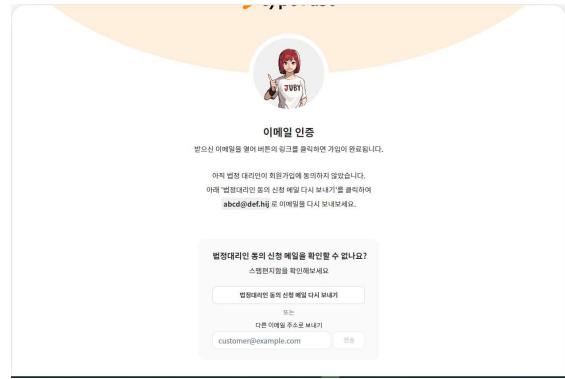
전화번호  
01000000000 ✓

법정대리인 이메일 주소  
abcd@def.hij ✓

\* 만 14세 미만 가입자는 법정대리인(부모 또는 보호자)의 동의가 필요합니다.  
법정대리인 중 한 분의 이메일 주소를 입력해주세요.

다음 사항에 동의합니다.  
 서비스 이용약관  
 개인정보 수집 및 이용 동의서  
 소식 메일 받기 (선택)

서비스 이용약관 | 개인정보 수집 및 이용 동의서

**회원가입하기**

- ③ 법정대리인의 이메일 주소를 입력하여 인증을 진행합니다.



### 안녕하세요 보호자님,

귀하가 법정대리인으로서 보호하고 있는 아동인 홍길동님이 인공지능 음성 & 영상 콘텐츠 제작 서비스, 타입캐스트에 가입 신청을 하여 법정대리인 동의에 대해 안내해드립니다.

타입캐스트는 대부분 입력하면 300여 명의 가상인간과 애니메이션 캐릭터가 대본을 읽어주는 서비스로, 2019년 4월에 런칭한 뒤 100만명 이상의 가입자를 보유하고 있습니다.

가입 동의를 진행하시려면 아래의 버튼을 눌러 동의 절차를 진행해주세요.

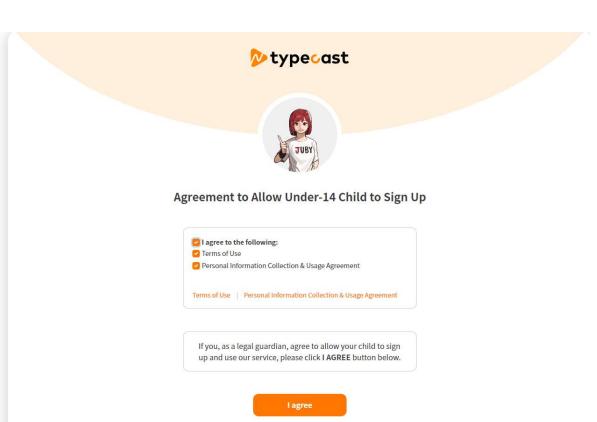
**법정대리인 동의**

감사합니다,  
타입캐스트 드림

<https://app.typecast.ai/parenting-guardian?token=evilXaiGiIKV1OilCihhGe>

- ⑤ 타입캐스트로부터 온 이메일을 열고 인증 링크를 눌러 절차를 진행합니다.

- ④ 혹시 이메일이 오지 않았다면 다른 주소로 바꾸고 다시 [전송] 버튼을 누릅니다.



- ⑥ 링크 접속 후 영문으로 내용이 변환될 수 있습니다. 당황하지 않고 버튼을 누르면 인증이 완료됩니다.

## 이렇게 해보세요(초등 5학년 국어과, 도덕과 연계 수업): 시각장애인의 책 읽을 권리 보장을 위한 오디오북 만들기

도덕과의 인권 단원은 (단원 순서상) 5학년 2학기에 실시되는데, 이미 5학년 1학기 사회에서 인권이란 무엇이며, 인권을 존중하는 방법에 어떤 것이 있는지 학습을 완료한 상황입니다. 그러므로 교과서 그대로 비슷한 교육 내용을 반복 수업하기보다는, 다른 교과와 연계하여 실천 성향을 기르는 방향으로 수업을 진행하는 것이 효과적이고 효율적입니다. 여기에 국어의 미디어 수업 차시와 창의적 체험활동(자율활동) 중 SW·AI 수업 차시 등을 더하여 충분한 시수도 확보할 수 있습니다. 구체적인 성취기준과 단원, 교과(창체)별로 추구하는 수업 내용을 표로 정리하면 다음과 같습니다.

## <관련 성취기준 및 교과(창체) 수업 내용 정리표>

교과(창체)	관련 성취기준	관련 단원	교과(창체)별 수업 내용 예시
국어	[6국02-05] 매체에 따른 다양한 읽기 방법을 이해하고 적절하게 적용하며 읽는다.	5-2-5. 여러 가지 매체 자료	음성 매체의 특징을 이해하고, 라디오나 오디오북 등으로 음성 매체 읽기를 연습하기
도덕	[6도03-01] 인권의 의미와 인권을 존중하는 삶의 중요성을 이해하고, 인권 존중의 방법을 익힌다.	5-6. 인권을 존중하며 함께 사는 우리	인권 존중과 보장을 위한 행동 실천하기 (시각장애인의 책 읽을 권리를 보장하기 위한 오디오북 만들기)
창체(자율)	-	SW·AI 교육 등	인공지능 기술 중 음성 합성 기술이 무엇인지 이해하고, 직접 사용해보며 인공지능이 주는 편리함과 유용성을 체험해보기

오디오북은 종이에 글을 인쇄한 종이책과 달리, 음성을 녹음하여 만든 책을 의미합니다. 시각장애인의 책을 읽을 수 있도록 책 내용을 목소리로 녹음해야 하는데, 보통 이 과정은 전문 성우가하거나 적어도 발음이나 발성이 일정 수준 이상은 되어야 합니다. 또한 다양한 등장인물의 목소리를 내야 하는 상황이라면 여러 명이 참여하거나 혼자서 여러 목소리를 낼 수 있어야 하니 어려움이 큽니다. 이러한 이유로 보통 어린이의 능력으로는 오디오북을 만들기 힘들지만, 타입캐스트가 이를 가능하게 해줍니다. 이 점에 집중하여 학생들에게 인공지능이 주는 편리함과 유용성 보다 명확하게 이해할 수 있도록 도울 수 있습니다. 만약 학생들의 수준이니 기초 소양이 충분하다면, 음성 합성 기술이란 무엇인지 실제 유튜브 영상에 활용된 사례와 함께 간단하게 소개해주는 것도 좋습니다.

<p><b>이런 목소리, 어디서 많이 들어보지 않았나요?</b></p>  <p>실제 사람 목소리일까요?  <a href="https://youtu.be/Ax8ff8w5LUw">https://youtu.be/Ax8ff8w5LUw</a></p>	<p><b>음성합성이란?</b></p> <p>자동 음성 생성(ARS), 텍스트–음성 변환(Text-to-Speech)으로도 불림. 음성 합성은 프로그램이 텍스트를 사람의 음성으로 만들어 출력 해주는 기능</p>
<p><b>실제 영상에의 활용 사례</b>          (출처: 1분요리 뚝딱이형 - <a href="https://youtu.be/Ax8ff8w5LUw">https://youtu.be/Ax8ff8w5LUw</a>)</p>	<p>음성합성이란 무엇인가? (간단한 설명)</p>

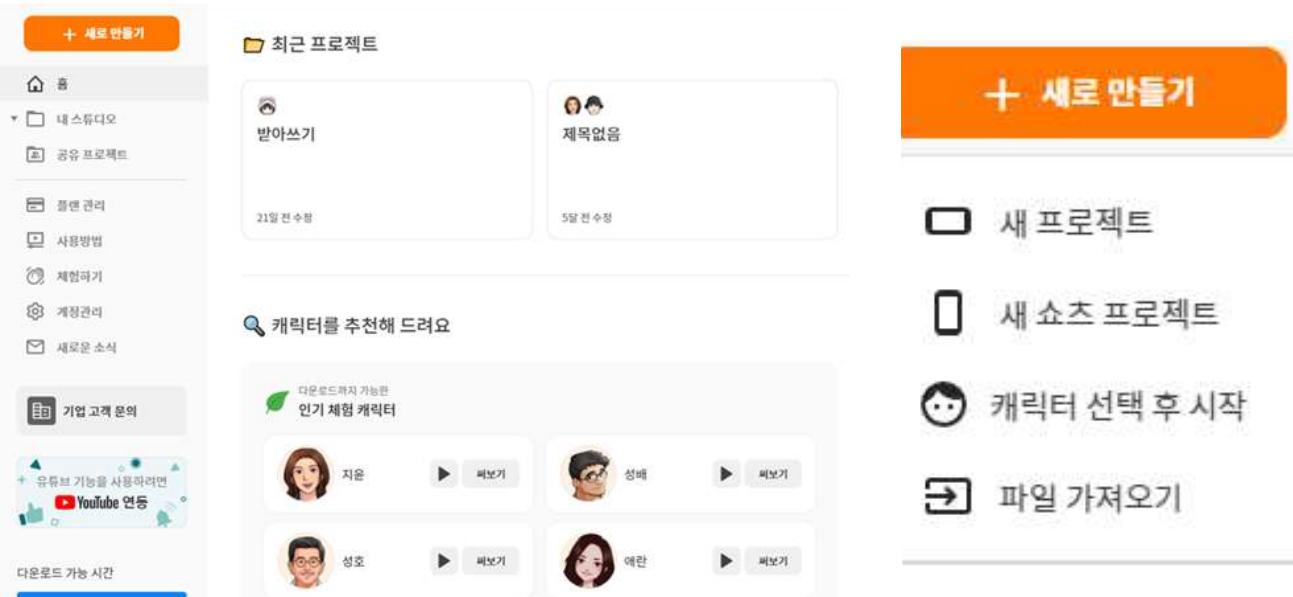
### <제작 방법>



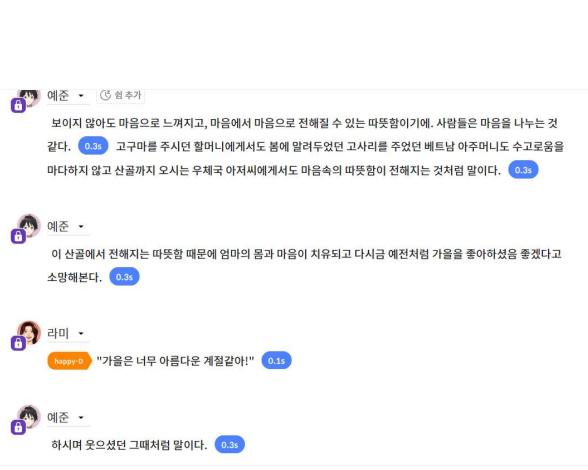
- ① '타입캐스트' 사이트 접속합니다. (웹 기반이므로 태블릿PC, 데스크톱 상관없습니다.)



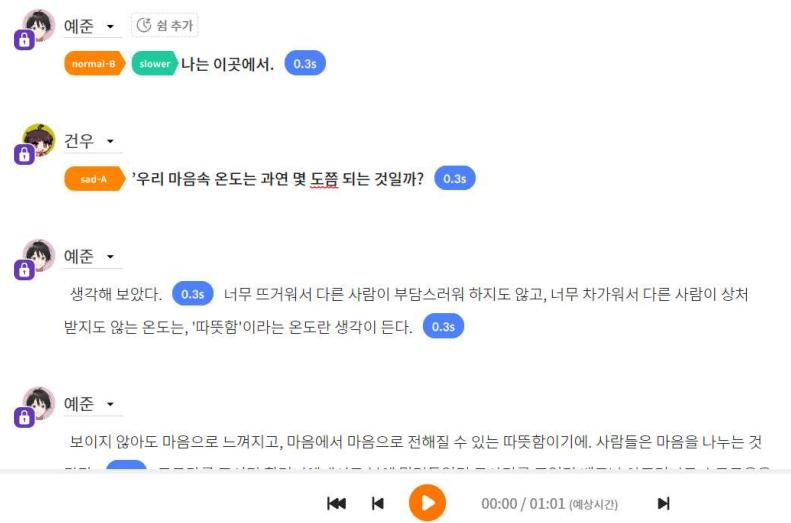
- ② 구글 계정 또는 개인 이메일 계정으로 로그인합니다. (사전에 미리 계정 생성한 경우.)



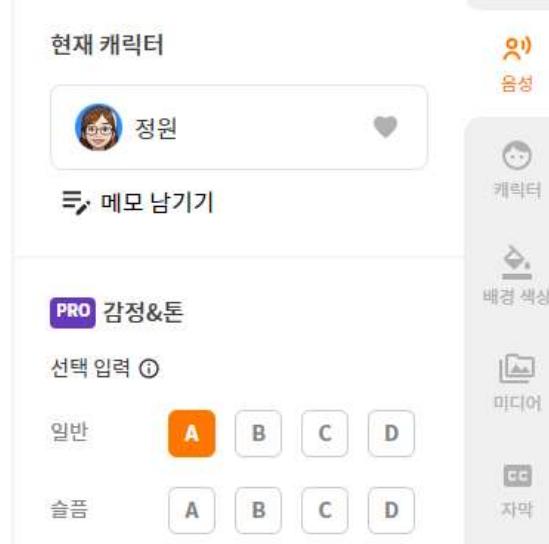
③ 메인 화면에서 [+새로 만들기] - [새 프로젝트] 버튼을 클릭하여 새로운 프로젝트를 시작합니다.



④ 작업창에 각자 또는 모둠별로 고른 책의 내용을 입력합니다.



⑥ 최종 입력이 끝나면 미리듣기 버튼 클릭하여 결과물 확인하기



⑤ 각 문장을 클릭한 후 오른쪽 [음성] 탭에서 감정&톤, 속도 등 세부 조절을 할 수 있습니다.



⑦ [다운로드] - [오디오 파일] 클릭

The screenshot shows a user interface for audio download. At the top, it says '예상 차감 시간' (Estimated Download Time) and '약 1분 3초' (About 1 minute 3 seconds). Below this, there are sections for file name ('파일명'), file type ('파일 형식'), download method ('다운로드 범위'), and audio quality ('오디오 품질'). The file name is set to '오디오북', file type to 'mp3', download range to '전체 문장', and audio quality to '보통'. On the right, there are three pricing plans: '베이직' (Basic) at 8,900 원 × 12개월 (or 9,900 원 × 1개월), '프로' (Pro) at 40,500 원 × 12개월 (or 45,000 원 × 1개월), and '비즈니스' (Business) at 89,000 원 × 12개월 (or 99,000 원 × 1개월). Each plan includes a list of additional features.

- ⑧ 설정을 마친 후 다운로드 버튼을 누릅니다.  
(다운로드 시간이 차감되니 플랜을 잘 확인해야 합니다.)

⑨ (참고) 유료 플랜 중 '협업' 기능 사용을 위해  
서는 비즈니스 플랜 1개월 구독 고려 가능.  
(2023.08. 기준이므로 사이트 재참고 필수)

### 이렇게 해보세요(초등 국어 독서 단원 & 연극 단원 연계 활동): 이야기의 장면을 라디오 단막극으로 만들기

초등 국어과에는 별도의 독서 단원이 있습니다. 또한 5~6학년의 경우 연극 단원도 존재합니다. 이 두 단원을 연계하여, 책을 읽고 난 후 독후활동으로 '이야기의 장면을 라디오 단막극으로 만들기' 활동을 할 수 있습니다. 3~6학년 학생까지 아우를 수 있는 활동이라는 점, 창의적이고 신선한 방법으로 책의 내용을 즐길 수 있는 활동이라는 점이 장점입니다. 단, 라디오 단막극을 만들기 위해 대본을 쓸 때는 너무 길지 않은 분량만 작성하도록 하는 것이 좋습니다.

### 이렇게도 할 수도 있어요

교과	주제(성취기준)	방법 안내
기존 수업 + 음악 연계	[6음02-01] 5~6학년 수준의 음악 요소와 개념을 구별하여 표현한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>타입캐스트로 만든 오디오북, 팟캐스트, 라디오 단막극 등에 어울리는 배경 음악을 넣는다. 음악의 빠르기, 박자, 분위기, 음색 등을 고려하여 내가 표현하고자 하는 상황과 가장 잘 어울리는 음악을 찾는다.</li> <li>또는 직접 만들어보는 것도 좋은 방법이다. Sounddraw에서 인공지능 기술을 활용하여 어울리는 분위기의 음악을 만들어볼 수 있다.</li> </ul>
국어 (+미술 +창체)	알리고 싶은 내용을 영상 광고로 만들기 (또는) 발표할 내용을 자료(영상)로 만들고 발표하기	<ul style="list-style-type: none"> <li>발표 목적으로 (광고) 영상을 제작하는 과정에서, 자신의 실제 음성 대신 타입캐스트를 활용하여 보다 풍성하고 다양한 목소리 표현을 할 수 있다.</li> <li>전문 성우처럼 비교적 정확한 <b>발음</b>이나 특정 톤의 목소리가 필요할 때 타입캐스트에서 영상의 장르, 특징, 분위기, 상황, 필요한 감정이나 톤 등을 고려하여 세부 조절한 음성을 활용할 수 있다.</li> </ul>

# Tech Ground를 활용하여 대화 속 감정 분석하기(무료/웹)

Tech Ground는 카카오엔터프라이즈 AI Lab 개발자들이 만들어 나가고 있는 기술 체험 공간입니다. 테크 그라운드는 AI를 활용한 이미지 분석 및 텍스트 분석을 통해 실제 텍스트 자료나 사진 자료를 분석할 수 있는 웹사이트입니다. 대화 속 감정분석은 단일 주제에 대해 다양한 자료에 담겨있는 주관적인 의견이나 감성을 알아내는 것으로 기술적으로는 자연어 처리의 한 분야입니다. 자연어 처리란 컴퓨터가 인간의 언어를 이해, 생성, 조작할 수 있도록 해주는 인공 지능기술을 말합니다. **감정분석은 오피니언 마이닝(Opnion Minig)**으로도 불리는데, 웹사이트와 소셜 미디어에서 특정 주제에 대한 여론이나 정보(댓글이나 게시글)를 수집, 분석해 평판을 도출하는 빅데이터 처리 기술입니다.



## 이렇게 해 보세요: Tech Ground를 활용하여 대화 속 감정 분석 체험하기

대화 속 감정 분석은 실제 사례를 활용하여 AI와 머신러닝에 관한 이해를 돋기 위한 수업 활동으로 매우 효과적입니다. Tech Ground에서 제공하는 자연어 처리 기술은 주관적인 의견이나 감성을 긍정적인(Positive), 부정적인(Negative), 애매모호한(Ambiguous), 중립적인(Neutral) 단계로 분석해줍니다.

감정분석			
내가 최근에 먹었던 음식을 소개해주세요.	감정 분석 결과	내가 최근에 먹었던 음식을 소개해주세요. 감정을 분석하고 싶은 문장 혹은 내용을 입력해주세요. 외부 링크에 드린 단락 문장을 입력할 수 있습니다.	
입력하기	예시 대화 데이터 불러오기		
분석하고 싶은 문장 혹은 대화를 입력해주세요. 대화를 입력하는 경우 멘티를 기준으로 허자가 변경됩니다.			

- ① 카카오엔터프라이즈 AI Lab에서 제공하는 무료 웹사이트로(<https://labs.kakaoi.ai/>) 접속합니다.

- ② 감정분석을 클릭하면 위 그림과 같이 예시 데이터나 실제 대화 내용을 입력하여 감정분석을 할 수 있습니다.



- ③ 대화 속에 나타난 화자의 감정을 분석해주는 모델입니다. 감정을 분석하고 싶은 문장 혹은 대화를 입력하면 마지막 문장에 드러난 감정을 분석할 수 있습니다.

The screenshot shows a conversation analysis interface. On the left, under '입력하기' (Input), there is a text box containing Korean text. On the right, under '감정 분석 결과' (Sentiment Analysis Result), the same text is shown with blue speech bubbles indicating sentiment. Below the results, a summary box says '그니까요... 그 구하기 힘들다던 제 2의 허니버터칩을 ㅋㅋㅋ 동생이 해냈지 말입니다~~~!!!'. To the right of this summary, a sentiment bar shows 'Positive 😊' with counts: positive 1, ambiguous 0, neutral 0, negative 0.

④ '예시 대화 데이터 불러오기'를 클릭하면 예시 대화를 사용할 수 있습니다.

⑤ 마지막 문장에 드러난 감정을 분석해줍니다.

### 이렇게 해 보세요: Tech Ground를 활용하여 실제 대화 속 감정 분석 체험하기(국어교과 적용하기)

#### 1) 교육과정 분석

2015 개정 교육과정 국어과의 3~6학년 교육과정을 분석해 보면 지속적으로 타인의 감정을 이해하고 공감하며 적절한 표정, 몸짓, 말투로 상대가 처한 상황을 이해하는 역량을 필요로 합니다. 핵심역량 중 의사소통역량 및 공동체 역량이 강조되고 있습니다. 또한 온라인 대화가 급증하는 시대에 테크그라운드(Tech Ground)를 활용하여 실제 대화 속 감정을 AI를 활용하여 분석하고, 그 결과를 바탕으로 상대방의 상황을 이해하고 대화하는 데 도움을 줄 수 있습니다.

#### 2) Tech Ground 활용하기(수업의 실제)

단원	1. 대화와 공감	학년	5학년 1학기
성취기준	[6국01-01] 구어 의사소통의 특성을 바탕으로 하여 듣기·말하기 활동을 한다. [6국01-07] 상대가 처한 상황을 이해하고 공감하며 듣는 태도를 지닌다.		
학습 주제	서로 공감하며 대화하기	차시	7~8차시/12차시
학습 목표	테크그라운드를 활용하여 서로 공감하며 대화할 수 있다.		
단계	학습 활동	테크그라운드 활용방안	
도입	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 대화 경험 이야기하기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 상대가 내 말을 듣고 아무런 반응을 보이지 않을 때</li> <li>- 상대가 내 이야기를 잘 들어 줄 때</li> <li>- 상대가 내 속마음을 잘 이해해 줄 때 등</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 서로의 대화 경험을 이야기하고, <b>Tech Ground</b> 테크그라운드의 예시 자료를 살펴본다.</li> <li>▶ 예시 자료를 <b>Tech Ground</b> 테크그라운드를 활용하여 분석하게 한다.</li> <li>▶ 긍정적인 상황(POSITIVE)과 부정적인 상황(NEGATIVE) 상황을 파악하게 한다.</li> </ul>	
전개	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 역할을 정해 공감하며 대화하기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 친구들 앞에서 정해진 역할에 맞게 대화나누기</li> <li>- <b>Tech Ground</b> 테크그라운드에 긍정적인 반응 유도하기</li> <li>- 친구들이 나눈 대화와 <b>Tech Ground</b> 테크그라운드를 활용한 대화 살펴보기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>Tech Ground</b> 테크그라운드를 활용하여 실제 대화의 사례를 분석하게 한다.</li> <li>▶ AI를 활용하여 긍정적인 반응과 부정적인 반응이 나왔을 때 대화를 하면서 서로 공감하는 대화를 하게 한다.</li> </ul>	
정리	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 학습 내용 정리하기 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 역할을 정해 공감하는 대화를 나누어 본 소감 말하기</li> <li>- <b>Tech Ground</b> 테크그라운드를 활용한 소감 이야기하기</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 인공지능을 활용하여 실제 삶에 활용하며 AI의 유용성 및 사회적 영향을 알게 한다.</li> </ul>	

## 이렇게 해 보세요(국어교과 적용하기): Tech Ground를 활용하여 실제 대화 속 감정 분석 체험하기

**감정분석** 😊😊😊😊😊

대화 속에 나타난 학자의 감정을 분석해주는 모델입니다. 감정을 분석하고 싶은 문장 혹은 대화를 입력해주세요. 마지막 문장에 드러난 감성을 분석할 수 있습니다.

입력하기	예시 대화 데이터 불러오기
<p>제 동생 진짜 능력자인가봐요. ?? 왜요? 아까 그렇게 돌아다녀도 못찾았던 꼬북칩을 샀더라고요. 와ㅋㅋ 진짜 대박이다!! 그거 쿠팡인가에서 한 봄지에 8천원 올렸다가 논란 했다고 뉴스까지 나오던데요?ㅋㅋ 그니까요..그 구하기 힘들다던 제 2의 허니버터칩을ㅋㅋㅋ 동생이 해냈지 말입니다~~~!!</p>	
감정 분석하기	

- ① (예시자료 활용) 분석하고 싶은 대화를 입력합니다. 대화를 입력하는 경우 엔터를 기준으로 화자가 변경됩니다.

입력하기	예시 대화 데이터 불러오기
<p>동수야, 나 좀 도와줄래? 동수 : (액간 짜증섞인 목소리로) 아, 예!! 강이: 너 그 부분 다 했잖아, 난 잘 모르겠어, 방법만 좀 알려줘, 응? 동수 : (화를 내며) 귀찮게 하지마! 나도 너 때문에 늦어지겠어!</p>	
감정 분석하기	

**감정 분석 결과**

입력하기	예시 대화 데이터 불러오기
<p>동수야, 나 좀 도와줄래? 무엇을 잘 모르니? 수학 문제를 물려고 하는데 어립네 그럼 내가 한번 풀볼까? 수학은 내가 너한테 잘 설명해 줄 수 있을 것 같아 어떤 부분이 어려운데? 수학 문제가 잘 가해지면 돼 그러면 수학 문제에 답이 있다고 선생님이 말씀하셨으니까 한번 같이 천천히 알아보자. 그래 고마워 역시 친구가 최고야</p>	
<p>Positive 😊</p> <p>negative 1 neutral 0 ambiguous 0 positive 0</p>	

- ① (실제 상황제시-수업시간) 짹 또는 모둠과 함께 실제 대화를 입력하게 합니다.(부정적인 대화를 하게 합니다.)

**감정 분석 결과**

입력하기	예시 대화 데이터 불러오기
<p>아까 그렇게 돌아다녀도 못찾았던 꼬북칩을 샀더라고요. 와ㅋㅋ 진짜 대박이다!! 그거 쿠팡인가에서 한 봄지에 8천원 올렸다가 논란 했다고 뉴스까지 나오던데요?ㅋㅋ 그니까요..그 구하기 힘들다던 제 2의 허니버터칩을ㅋㅋㅋ 동생이 해냈지 말입니다~~~!!</p>	
<p>Positive 😊</p> <p>positive 1 ambiguous 0 neutral 0 negative 0</p>	

- ② 예시 대화 내용을 입력한 내용의 감정을 분석하게 합니다.

입력하기	예시 대화 데이터 불러오기
<p>그럼 내가 한번 풀볼까? 수학은 내가 너한테 잘 설명해 줄 수 있을 것 같아 어떤 부분이 어려운데? 수학 문제가 잘 이해가 안 돼 그러면 수학 문제에 답이 있다고 선생님이 말씀하셨으니까 한번 같이 천천히 알아보자. 그래 고마워 역시 친구가 최고야</p>	
<p>Positive 😊</p> <p>positive 1 neutral 0 ambiguous 0 negative 0</p>	

- ② (실제 대화 분석) 감정분석을 통해 대화를 긍정적인 반응으로 만들며, 서로 공감하며 대화할 수 있게 합니다.(긍정적인 대화를 하게 합니다.)

입력하기	예시 대화 데이터 불러오기
<p>나 책 읽고 있으니까 조금만 조용히 해. 쉬는 시간인데 내 말대로 이야기도 못하나? 시끄러우면 내가 자리를 옮겨. 아, 이 교실이 너만 쓰는 교실이니? 누가 이에 소리내지 말라고 했어? 조용히 좀 해달라고!</p>	
감정 분석하기	

**감정 분석 결과**

입력하기	예시 대화 데이터 불러오기
<p>나 책 읽고 있으니까 조금만 조용히 해. 쉬는 시간인데 내 말대로 이야기도 못하나? 시끄러우면 내가 자리를 옮겨. 아, 이 교실이 너만 쓰는 교실이니? 누가 이에 소리내지 말라고 했어? 조용히 좀 해달라고! 미안해 잘 몰랐어 조금만 더 조용히 하려고 노력할게 정말 고마워 친구아 너도 네가 노력해주니까 기분이 좋아져</p>	
<p>Negative 😢</p> <p>negative 0.9 neutral 0.1 ambiguous 0 positive 0</p>	

- ① (실제 상황제시-쉬는시간) 짹 또는 모둠과 함께 실제 대화를 입력하게 한다.(부정적인 대화를 하게 한다.)

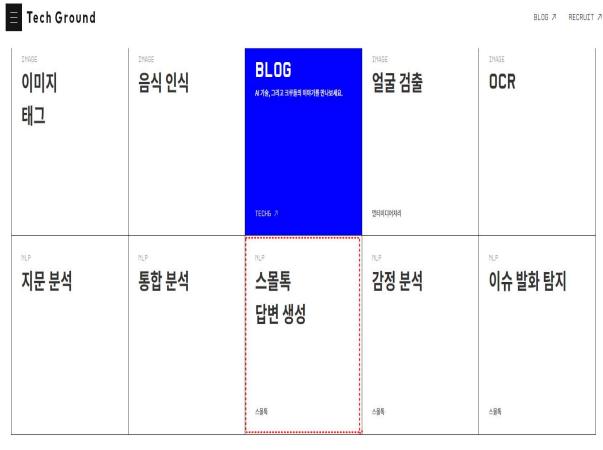
입력하기	예시 대화 데이터 불러오기
<p>우연 네가 자리를 옮겨. 아, 이 교실이 너만 쓰는 교실이니? 누가 이에 소리 내지 말라고 했어? 조용히 좀 해달라고! 미안해 잘 몰랐어 조금만 더 조용히 하려고 노력할게 정말 고마워 친구아 너도 네가 노력해주니까 기분이 좋아져</p>	
<p>Positive 😊</p> <p>positive 1 neutral 0 ambiguous 0 negative 0</p>	

- ② (실제 대화 분석) 감정분석을 통해 대화를 긍정적인 반응으로 만들며, 서로 공감하며 대화할 수 있게 한다.(긍정적인 대화를 하게 한다.)

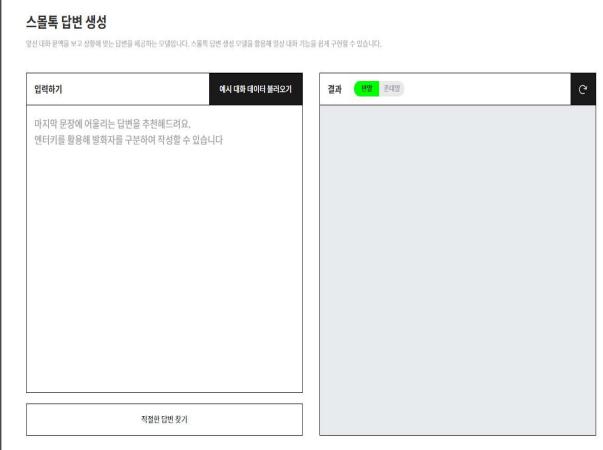
## 이렇게도 할 수 있어요: Tech Ground를 활용하여 스몰톡 생성하기(마지막 문장 생성기, 높임말 표현하기)

'스몰톡 생성하기'는 앞선 대화 문맥을 보고 상황에 맞는 답변을 제공하는 모델이다. 스몰톡 답변 생성 모델을 활용해 일상 대화 기능을 쉽게 구현할 수 있습니다.

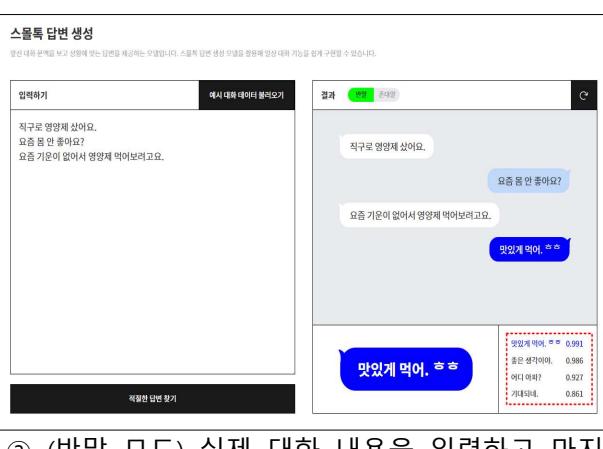
학년/단원	성취기준	학습내용
3학년 1학기	[4국01-01] 대화의 즐거움을 알고 대화를 나눈다.	·단원 도입 ·높임 표현을 사용한 경험 말하기 ·높임 표현을 사용하는 경우 알기 ·단원 학습 계획하기
3. 알맞은 높임 표현	[4국04-04] 높임법을 알고 언어 예절에 맞게 사용한다.	·높임 표현을 사용하는 방법 알기 ·언어 예절에 맞는 높임 표현 알기 ·알맞은 높임 표현을 사용해 따라 하기 ·웃어른의 말씀 전하기 놀이 하기 ·높임 표현을 사용해 역할놀이 하기



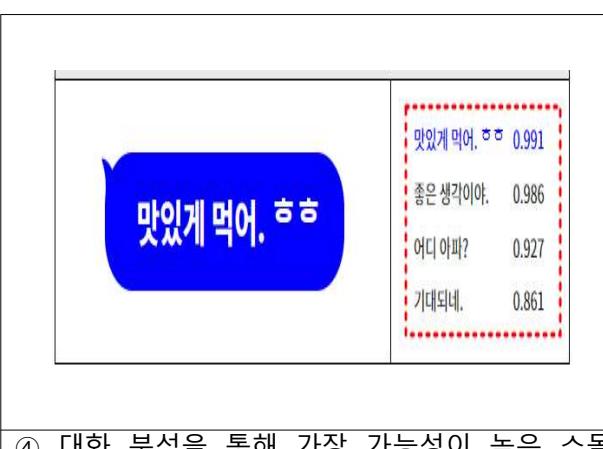
① Tech Ground에서 '스몰톡 답변 생성'을 클릭합니다.



② 예시자료 또는 실제 대화 내용을 입력합니다.



③ (반말 모드) 실제 대화 내용을 입력하고 마지막 답변을 생성하게 합니다.



④ 대화 분석을 통해 가장 가능성이 높은 스몰톡 답변(반말)을 생성해 줍니다.



⑤ (높임말 모드) 실제 대화 내용을 입력하고 마지막 답변을 생성하게 합니다.



⑥ 대화 분석을 통해 가장 가능성이 높은 스몰톡 답변(높임말)을 생성해 줍니다.

## 이렇게도 할 수 있어요: Tech Ground를 활용하여 이슈 발화 탐지기

'이슈발화 탐지기'는 대화 내용 참고하여 특정 대상에 대한 혐오 표현이 담겨있는 경우나 편협한 인식이 드러나는 경우를 포함하여, 해당 문장이 사회·윤리적 문제를 야기할 수 있는 발화인지 그 여부를 확인해주는 모델이다.

학년/단원	성취기준	학습내용
5학년 2학기 1. 마음을 나누며 대화해요	[6국01-07] 상대가 처한 상황을 이해하고 공감하며 듣는 태도를 지닌다. [6국03-02] 목적이나 주제에 따라 알맞은 내용과 매체를 선정하여 글을 쓴다.	공감하며 대화해야 하는 까닭을 안다. 공감하며 대화하는 방법을 안다. 예절을 지키며 누리 소통망에서 대화할 수 있다. 이야기를 읽고 공감하며 대화를 나눌 수 있다.

① Tech Ground에서 '이슈발화 탐지'를 클릭합니다.

이슈 발화 탐지  
내용 분석을 할 때마다 특정 대상에 대한 혐오 표현이 담겨있는 경우나 편협한 인식이 드러나는 경우를 포함하여, 해당 문장의 사회·윤리적 문제를 야기할 수 있는 발화인지 그 여부를 확인해주는 모델입니다.  
분석하고 싶은 문장 혹은 대화를 입력해주세요. 마지막 문장의 이슈 여부를 분석할 수 있습니다.

입력하기      예시 대화 데이터 불러오기      이슈 분석 결과

분석하고 싶은 문장 혹은 대화를 입력해주세요. 마지막 문장의 이슈 여부를 분석할 수 있습니다.

이슈 분석하기

② 분석하고 싶은 대화 내용을 입력합니다.

내용 분석을 할 때마다 특정 대상에 대한 혐오 표현이 담겨있는 경우나 편협한 인식이 드러나는 경우를 포함하여, 해당 문장의 사회·윤리적 문제를 야기할 수 있는 발화인지 그 여부를 확인해주는 모델입니다.  
분석하고 싶은 문장 혹은 대화를 입력해주세요. 마지막 문장의 이슈 여부를 분석할 수 있습니다.

입력하기      예시 대화 데이터 불러오기      이슈 분석 결과

이제 운동 다녀왔더니 죽겠어  
ㅋㅋㅋㅋ을 요즘 좀 열심히 하네?  
요즘 좀 열심히 달려 봄ㅋㅋㅋ

이제 운동 다녀왔더니 죽겠어  
ㅋㅋㅋㅋ을 요즘 좀 열심히 하네?  
요즘 좀 열심히 달려 봄ㅋㅋㅋ

None Issue

이슈 분석하기

③ 대화 내용이 이슈가 아니면 'NONE ISSUE'로 결과가 나옵니다.

내용 분석을 할 때마다 특정 대상에 대한 혐오 표현이 담겨있는 경우나 편협한 인식이 드러나는 경우를 포함하여, 해당 문장의 사회·윤리적 문제를 야기할 수 있는 발화인지 그 여부를 확인해주는 모델입니다.  
분석하고 싶은 문장 혹은 대화를 입력해주세요. 마지막 문장의 이슈 여부를 분석할 수 있습니다.

입력하기      예시 대화 데이터 불러오기      이슈 분석 결과

정치가 뭐길래~  
진보당 보수 중에 너는 뭐 좋아하나?ㅋ

정치가 뭐길래~  
진보당 보수 중에 너는 뭐 좋아하나?ㅋ

Issue alert

이슈 분석하기

④ 대화 내용이 사회적 이슈나 편향성이 있는 경우에는 'ISSUE ALERT'이라는 결과가 나옵니다.

## ● Tech Ground 활용하여 대화 속 감정 분석하기 기대 효과

- 국어과 교육과정과 연계하여 실제 대화내용을 AI를 활용하여 감성 분석을 체험합니다.
- 인공지능을 바탕으로 한 Tech Ground 테크그라운드를 활용하여 실제 대화의 사례를 분석합니다.
- 감정 분석(텍스트 분석) 뿐만 아니라 이미지 분석도 수업에 적용할 수 있습니다.
- 인공지능을 활용하여 실제 삶에 활용하며 AI의 유용성 및 사회적 영향을 알게 합니다.



## 투닝(Tooning) (무료/윈도우, 안드로이드)

투닝은 생성형 AI를 활용해서 그리기 실력이 없어도 마우스 클릭만으로 투톤, 캐릭터, 그림, 포스터, 카드 등 다양한 이미지를 만들어 낼 수 있는 이미지 콘텐츠 제작 툴(Tool)입니다.

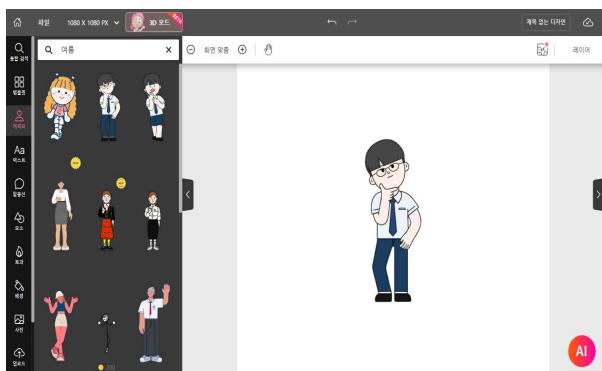
AI 기술을 활용한 투닝 프로그램의 핵심 기능은 다음과 같습니다.

- 마우스 클릭으로만 투(만화) 만들기: 마우스 클릭으로 캐릭터를 생성해 표정, 동작, 배경, 말풍선 등을 만들어 투를 쉽게 만들 수 있습니다.
- 글이나 문장으로 이미지(웹툰) 만들기: 글로 장면을 설명해 이미지를 만들거나, 문장(인물, 상황, 발화로 구성)으로 투닝이 제공하는 캐릭터가 등장하는 투를 자동으로 만들 수 있습니다.
- 그리기 요소로 이미지 만들기 : 오토드로우(Autodraw)처럼 직접 그림을 그리면 적절한 이미지가 추천되어 이미지를 완성할 수 있습니다.
- 업로드를 활용한 이미지 만들기 : 그림 혹은 사진을 업로드하면 해당 그림 혹은 사진과 유사한 형태의 이미지를 만들 수 있습니다.

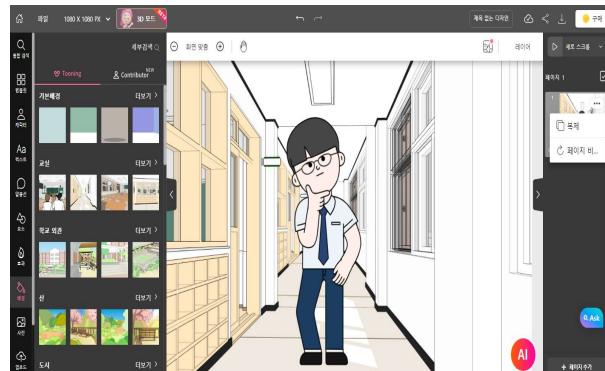


### 이렇게 해보세요(5학년 창체): 마우스 클릭만으로 투(만화) 만들기

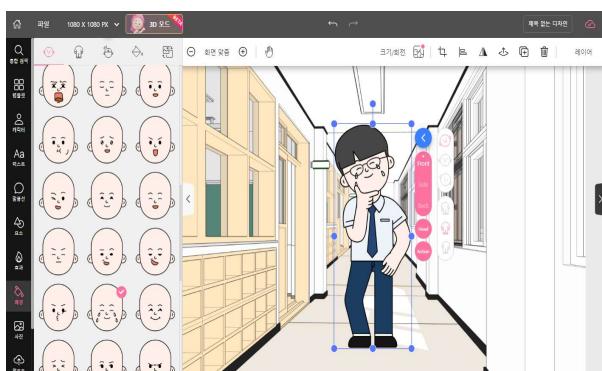
초등학교 수준에서 웹툰 만들기 활동은 다양한 학년 및 교과(창체)에서 활용이 가능합니다. 일반적 이미지와 다르게 투(만화)은 포스터나 그림 카드와 비슷한 성격으로 이미지를 중심으로 전달하고자 하는 메시지를 효과적으로 표현할 수 있다는 장점이 있습니다. 범교과 학습 주제 중 학교폭력예방교육과 연관 지어 수업하는 경우 폭력 없는 교실을 위한 여러 실천 방법을 고민해보고 이를 투으로 나타내보고 친구들과 공유하는 과정으로 진행할 수 있습니다.



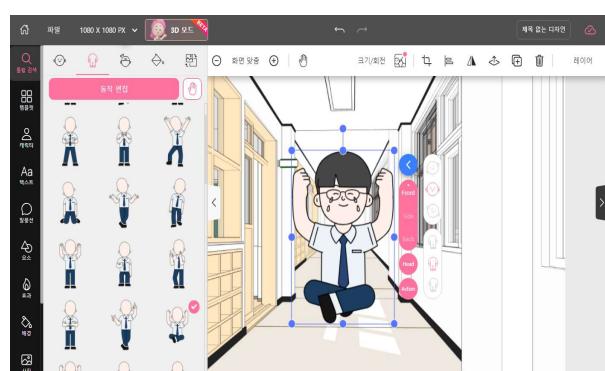
- ① 로그인을 하고 왼쪽 배너의 '캐릭터' 탭을 클릭해 마음에 드는 캐릭터를 선택하면 오른쪽 작업 창에 선택한 캐릭터가 나타납니다.



- ② 왼쪽 배너의 다양한 탭들을 추가로 사용할 수 있는데, 이 중 마음에 드는 배경을 클릭하면 추가로 배경이 생깁니다.

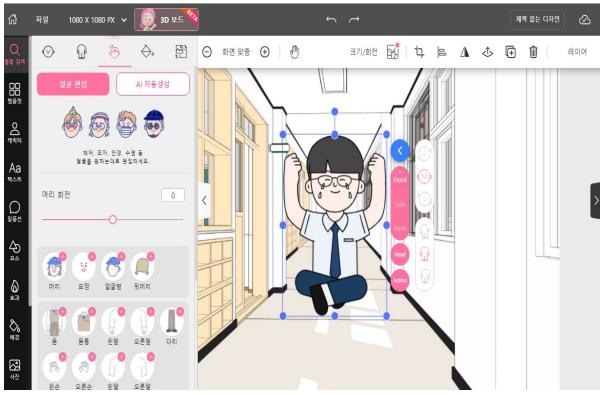


- ③ 작업창의 캐릭터를 마우스로 좌클릭하면 크기 조정이나 위치를 이동할 수 있고, 왼쪽 배너 통합검색 오른쪽의 다섯 가지 탭을 추가로

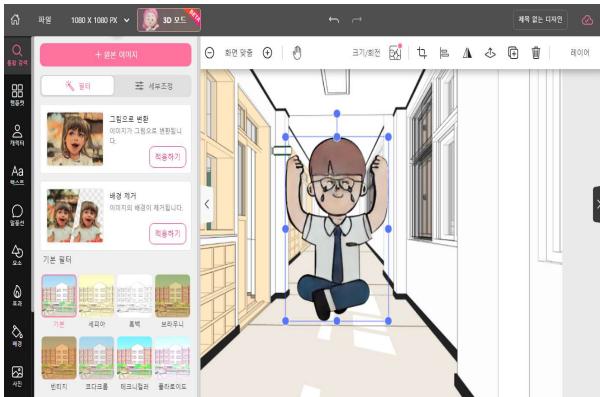


- ④ 방금 활용했던 표정 탭 옆의 '동작 편집' 탭 중 마음에 드는 동작을 클릭하면 작업 창의 캐릭터 움직임도 바꿀 수 있습니다.

## 이용 가능합니다. 먼저 표정을 바꾸어 봅시다.



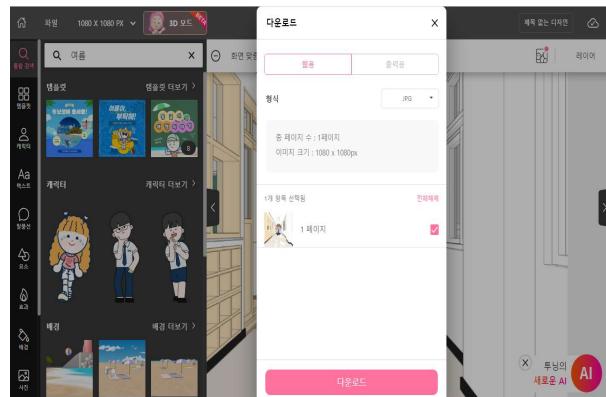
- ⑤ 보다 세밀한 '캐릭터 편집'도 가능한데, 얼굴 형과 머리카락, 몸통 등을 바꿀 수 있습니다. 이땐 레이어를 이해하고 쓸 줄 알아야 합니다.



- ⑦ 캐릭터를 누르면 작업 창 옆에 뜨는 마지막 탭을 이용하면 '이미지 변환'을 할 수 있습니다. 투명도 변화, 그림 변화, 필터 입히기 등의 효과를 줄 때 사용합니다.



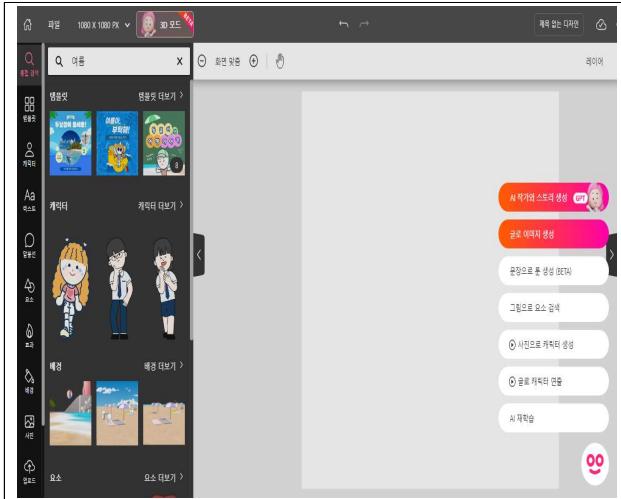
- ⑥ 마름모 모양의 탭을 활용해도 캐릭터 편집이 가능합니다. 피부 및 헤어 색깔, 상하의 및 신발 색상을 쉽게 바꿀 수 있습니다.



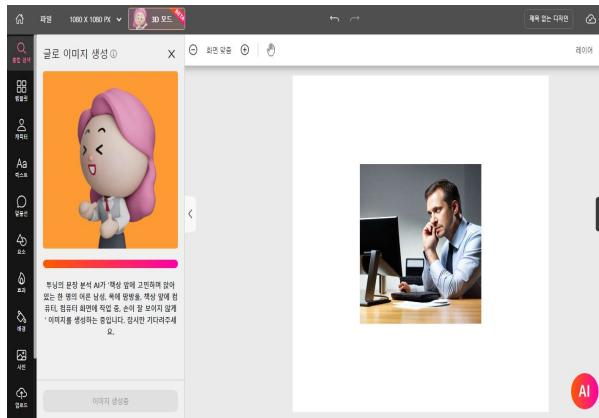
- ⑧ 왼쪽 배너의 말풍선과 텍스트를 사용할 수 있는 점 역시 기억해야 합니다. 또 공유 및 저장 기능을 이용해 PC나 태블릿에서 언제든 해당 작품을 볼 수 있습니다.

## 이렇게 해보세요(3학년 도덕): 텍스트로 AI 이미지 만들기

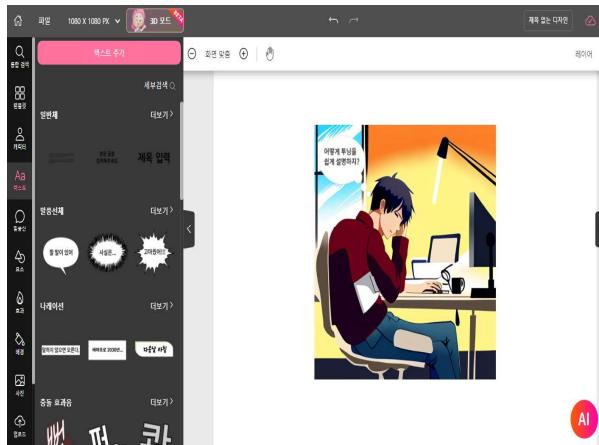
· 초등학교 수준에서 이미지를 만들어 내는 활동 역시 다양한 학년 및 교과에서 활용 가능합니다. 예를 들어 3학년 도덕 교과에서 '행복한 가정을 위해 구성원들이 어떤 노력을 해야 하는지'를 이미지를 이용한 직관적 수업으로 진행 할 수 있습니다. 단순히 말과 글로만 진행하는 수업보다 학생들이 훨씬 효과적이고 효율적으로 관련 내용을 인식 및 이해할 수 있는데, 이러한 과정이 투닝을 이용해서 매우 손쉽게 이루어질 수 있습니다.



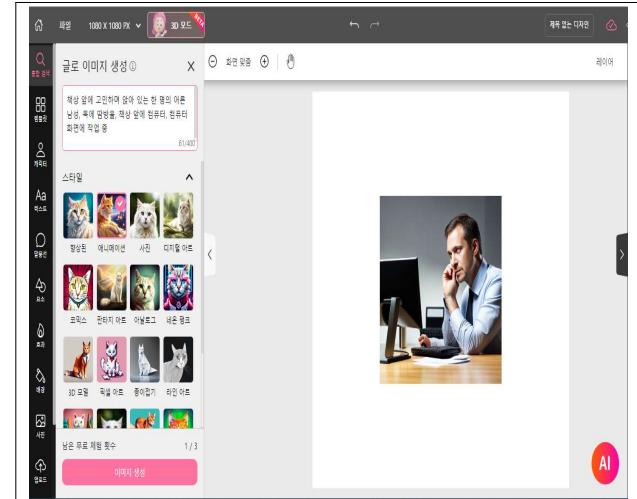
- ① 메인 화면에서 작업창 오른쪽 하단을 보면 AI로 표시된 탭이 보입니다. 이 탭을 누르면 투닝의 여러 AI 기능을 사용할 수 있습니다.



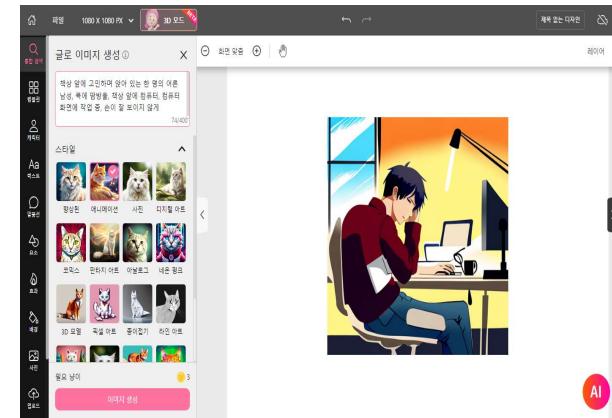
- ③ 글로 설명한 내용대로 인공지능이 이미지를 만들어 줍니다.



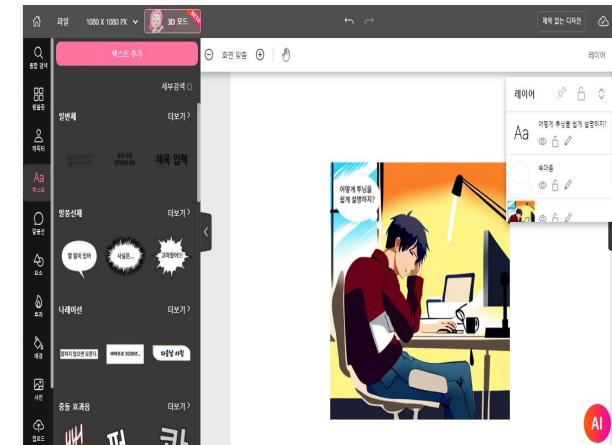
- ⑤ 글자 등을 이미지에 넣어서 그림카드, 포스터 같은 느낌을 줄 수도 있습니다. 왼쪽 배너의 텍스트, 말풍선, 효과 등을 사용할 수 있습니다.



- ② '글로 이미지 생성' 탭을 활용하면 설명하는 이미지를 자동으로 만들 수 있고, 추가적 설명으로 원하는 이미지로 계속 바꿀 수도 있습니다.



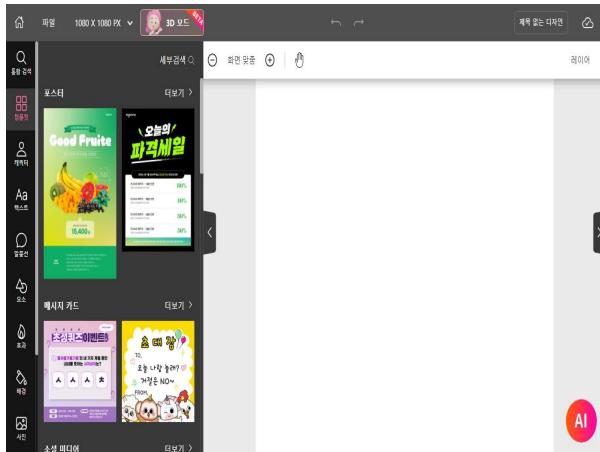
- ④ 완성된 이미지가 마음에 들지 않을 경우엔, 추가적 설명을 덧붙이거나 스타일 탭을 이용해 생성된 이미지 느낌을 바꿀 수 있습니다.



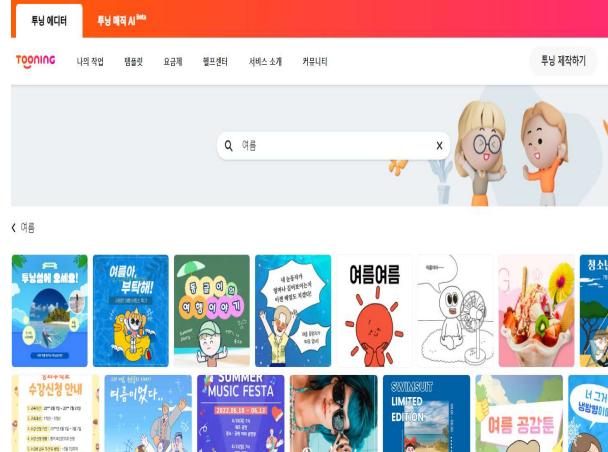
- ⑥ 작업한 내용들은 오른쪽 상단의 레이어에서 확인할 수 있는데, 수정이 필요한 부분은 해당 레이어를 눌러 다시 바꿀 수 있습니다.

## 이렇게도 할 수도 있어요: 템플릿 활용해 이미지 만들기

- 캔바(Canva)나 미리캔버스를 이용해 포스터나 카드 메시지, SNS 썸네일 등을 제작하는 경우도 많습니다. 투닝에서도 자체 제공하는 다양한 템플릿을 활용해 이미지를 만들고 이를 편집할 수 있습니다.



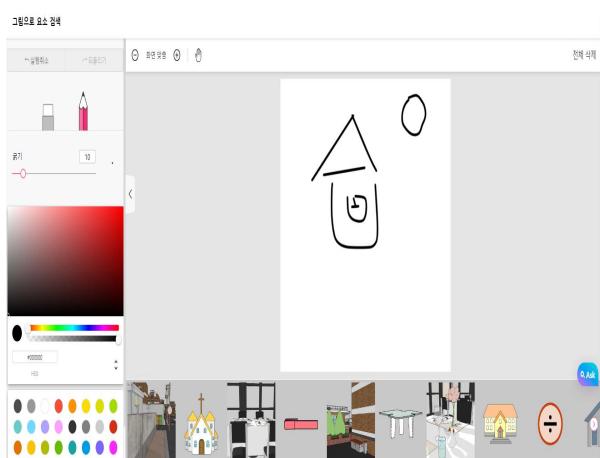
- ① 메인 화면 왼쪽 베너의 '템플릿' 탭을 활용해 포스터, 메시지 카드, 인스타그램이나 유튜브 썸네일 등도 다양하게 만들 수 있습니다.



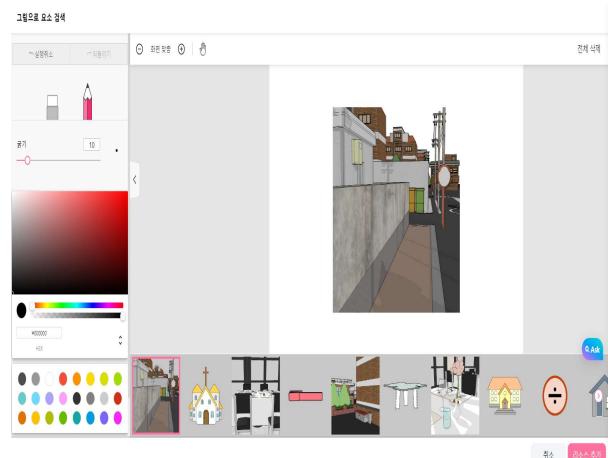
- ② 템플릿을 선택한 상태에서 왼쪽 상단의 검색창을 이용하면 주제에 어울리는 템플릿이 추천되어 이를 활용할 수도 있습니다.

## 이렇게도 할 수도 있어요: 직접 그리기를 활용해 AI 이미지 만들기

- 학교 현장에서 많이 사용하고 있는 오토드로우(Autodesk)와 같은 기능을 투닝에서도 제공합니다. 직접 그리는 그림을 분석해 인공지능이 비슷한 이미지를 추천하는데, 이를 이용해 원하는 이미지를 만들 수 있는 것입니다.



- ① 메인 화면 오른쪽 하나의 AI 탭을 눌러 '그림으로 요소 검색' 기능을 활용하면 직접 그림을 그릴 수 있습니다.



- ② 직접 그린 그림이 의도했던 바를 잘 드러내는 그림을 선택해서 활용할 수도 있고, 추가적으로 편집해 활용할 수도 있습니다.

## 투닝을 활용할 때 이 점을 기억하면 좋아요.

- 투닝을 회원가입을 해야 사용할 수 있습니다. 교육청 차원에서 제공하는 학생용 메일이 없다면 구글 학생용 계정 등을 일괄적으로 만들어 활용하는 것이 도움이 될 수 있습니다.
- 투닝을 더 잘 활용하기 위해선 개별 작업들을 나타내는 '레이어'를 이해하면 좋습니다. 쉽게 말해서 캐릭터를 선택해서 표정을 바꾸면 캐릭터를 선택하는 레이어와 표정을 바꾸는 레이어가 만들어집니다. 완성된 작품을 수정할 때 레이어를 활용하면 보다 섬세한 작업이 가능합니다.
- 투닝에서 베타버전으로 제공하는 기능들 역시 재미있는 요소들이 많지만, 아직 활용하기에 편하지 않은 부분들이 많다는 것도 기억하면 좋습니다.



# Teachable Machine + ChatGPT API

## 인공지능 모델, 챗봇 융합 프로젝트



### (부분 유료/웹·구글 코랩)

구글 티쳐블머신(Google Teachable Machine)은 구글에서 개발한 손쉽게 머신러닝 모델을 제작하고 테스트해 볼 수 있는 웹기반 서비스입니다. 구글 티쳐블머신은 ‘이미지 학습’, ‘사운드 학습’, ‘포즈 학습’을 지원하며 각 데이터 타입에 따라서 제작한 모델을 기반으로 Export(추출)하여 새로운 서비스에 활용할 수 있는 확장성을 갖추고 있습니다.

OpenAI에서 개발한 ChatGPT의 기능을 나의 프로그램에서 손쉽게 사용할 수 있는 형태인 API는 사용량에 따라서 과금되는 구조를 띠고 있습니다. 일반적으로 우리가 질의할 경우(GPT 3.5 기준) 하나의 프로젝트를 제작할 때 100원 정도의 금액이 발생합니다.

본 활동에서는 티쳐블머신을 통해 제작된 모델을 기반으로 판단 결과에 따라서 ChatGPT의 API를 통해 GPT에게 물어본 응답을 출력해주는 인공지능모델X인공지능챗봇 프로젝트입니다.

The image shows two screenshots. The top screenshot is from the Teachable Machine web interface, displaying two separate AI models named 'Class 1' and 'Class 2'. Each model has a '학습' (Train) button and a '모델 학습시키기' (Train Model) button. The bottom screenshot is from the OpenAI ChatGPT API interface, showing a conversation between a user and the AI. The user asks about harnessing nuclear fusion on Earth, gravitational waves, and the double slit experiment. The AI responds with scientific facts and expresses its desire to learn more about AGI.

### 이렇게 해보세요(모든 교과): 지도학습이란?

티쳐블머신은 보통 지도학습 분야에서 광범위하게 활용됩니다. 정보 수업을 넘어서 무엇인가를 판단하고 구분하는 작업을 해야하는 모든 수업에서 활용할 수 있습니다. 과학교과에서는 암석의 종류를 구분할 수 있을 것이고 영어 교과에서는 영어 발음이 정확한지에 관한 여부를 판단해주는 인공지능을 제작할 수 있습니다. 그럼 여기서 지도학습이란 무엇일까요? 지도학습은 아래 그림처럼 정답과 데이터를 동시에 제공하는 학습방법을 말합니다.

#### 지도학습



#### 지도학습



- ① 학교 수업시간에는 광범위하게 지도학습이 이뤄지고 있다.

- ② 인공지능에게 아이스 아메리카노를 학습해야 할 경우 다양한 아이스 아메리카노를 데이터로 제공한다.

위 그림의 아이스 아메리카노를 레이블(정답)이라고 하고 아이스 아메리카노 사진들을 데이터라고 합니다. 기존에 학습할 때 활용한 데이터가 아니라 공부하지 않았지만 비슷한 사진을 인공지능에게 보여주며 얼마나 정확하게 구분할 수 있는지를 측정하는 분야가 지도학습입니다.

#### 지도학습

##### 그럼 이것 뭐야?



어! 제가 공부했었던 '아이스 아메리카노'와 비슷한거 같아요! 약 89% 정도로 그것 같아요!

그런데 이런 지도학습에도 한계는 있답니다. 너무 한 쪽의 데이터(특정 데이터, 편향 데이터)만 학습하거나 자신이 공부하지 않은 분야는 정답률이 떨어지는 것이 그것입니다.



- ① 컴퓨터는 왼쪽 사진에서 해당 영역을 개(DOG)라고 판단했지만 오른쪽 사진을 자세히 보면 사람이 헤드셋을 착용하고 있는 모습입니다.

- ② 이 사진은 치와와와 블루베리 머핀이 혼용되어있는 사진인데 이렇게 생김새가 비슷할 경우 지도학습에서는 어려움이 나타날 있습니다

#### 이렇게 해보세요(모든 교과): 어떤 문제를 해결하는데 지도학습을 사용하실건가요?

인공지능을 활용한 수업에서는 '인공지능을 활용해서 어떤 문제를 해결할까'가 가장 중요한 논제입니다. 이 문제를 잘 정의해야 인공지능으로 해결가능한 것인지 아닌지를 판명할 수 있으며 적합한 레이블로 구분짓고 데이터를 수집할 수 있기 때문입니다. 기억하세요!

어떤 문제를 해결할 것인가?

인공지능 기술은 이 문제를 활용하는데 어떻게 활용될 수 있는가?

#### 문제 정의하기

어떤 것을 구분하면 좋을까요?

AI를 이용하면 사람이 하기 어려운 일도 척척할 수 있답니다!



..... 데이터(공부)

..... 레이블(정답)



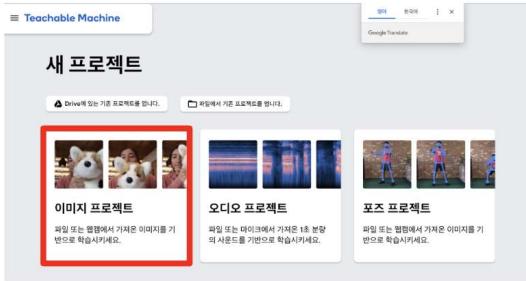
- ① 저는 '산불'과 '정상' 상태를 구분하는 인공지능을 만들어보려고 합니다. 산을 바라보고 있는 CCTV에 이 기능을 접목시키면 효율적으로 '산불감지기'를 만들 수 있을 것입니다.

- ② 현재 가동 중인 산불감지용 CCTV

#### 이렇게 해보세요(모든 교과): 티쳐블머신은

티쳐블머신은 구글에서 개발한 웹 기반 노코드(No Code) 인공지능 학습툴입니다. Windows 및 MacOS 기반의 운영체제에서는 구동되지만 태블릿이나 휴대폰에서는 구동이 불가합니다.

## 티처블머신



- ① 티처블머신 활용을 위해 사이트로 접속해 이미지 프로젝트를 클릭합니다.

## 티처블머신



하드웨어에서 모델을 구동하는 용도가 아니면 대부분 표준모델 선택

- ② 일반적인 경우 표준 이미지 모델을 선택합니다.

## 티처블머신

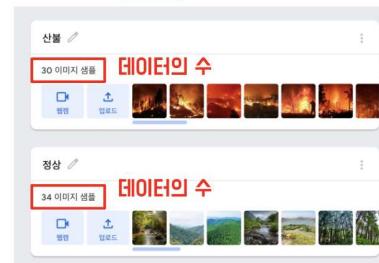


**데이터는**  
웹캠으로 삽입할 수 있고  
업로드할 수 있음

**클래스(레이블)**은  
여러개 할 수 있으나 너무 많으면  
정확도(정답률을 맞추는 경우)가  
낮아질 수 있음

- ③ 데이터는 웹캠으로 바로 삽입할 수 있으며 업로드 형태로도 가능합니다.

## 티처블머신

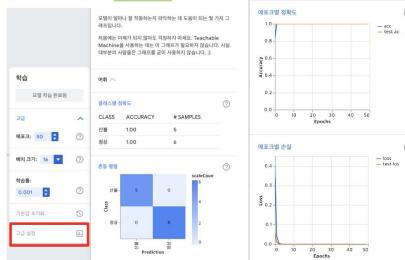


데이터가 한 쪽으로  
치우치면 '편향' 문제가  
발생할 수 있으니

최대한 고르게 학습하는  
것이 중요함

- ④ 데이터를 넣을 때는 고르게 삽입합니다.

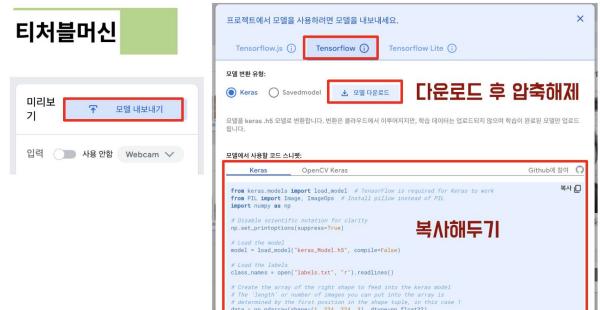
## 티처블머신



**인공지능  
모델에서의 목표는**  
**정확도는 높고  
손실률은 낮게!**

- ⑤ 데이터를 추가한 후 '학습하기'를 누르면 모델의 학습과정을 볼 수 있습니다.

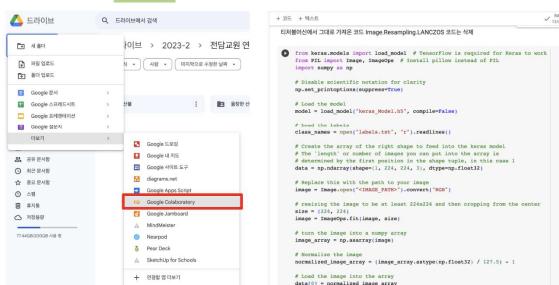
## 티처블머신



- ⑥ '모델 내보내기'를 눌러서 'Tensorflow'를 클릭 후에 '모델 다운로드'를 클릭합니다.

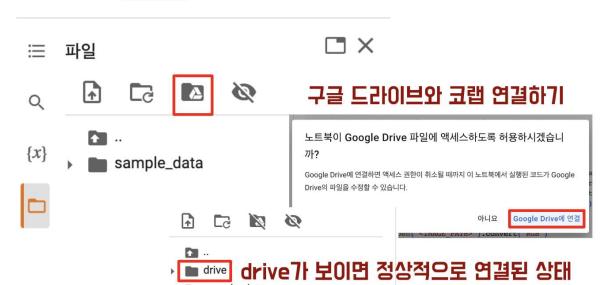
## 구글 코랩

### 웹기반 파이썬 프로그래밍 개발도구(IDE)



- ⑦ 위 ⑥에서의 코드를 그대로 복사하여 구글 코랩으로 이동하여 코드를 붙여 넣습니다.

## 구글 코랩



- ⑧ 이후 구글 드라이브와 나의 코랩 환경을 연결할 수 있도록 합니다.

## 구글 코랩

```
< > converted_keras (1)
이름
keras_model.h5
labels.txt
```

압축을 풀어서 내가 원하는  
google Drive 폴더에  
삽입하기

```
... /converted_keras (1)
    전담교원 연수
        산불
        울창한 산
    Untitled0.ipynb
    keras_model.h5
    labels.txt
```

- ⑨ '모델 다운로드'에서 받은 파일을 압축해제하여 구글 드라이브에 넣습니다.

## 구글 코랩

다운로드  
파일 이름 바꾸기  
파일 삭제  
**경로 복사**  
새로고침

파일 이름에서 오른쪽  
마우스를 클릭해 '경로 복사'

```
# Load the model
model = load_model("content/drive/MyDrive/2023-2/전담교원 연수/산불/keras_model.h5", compile=False)
```

모델의 경로를 아래와 같이 자신의 경로로 교체

```
# Load the model
model = load_model("/content/drive/MyDrive/2023-2/전담교원 연수/keras_model.h5", compile=False)
```

# Replace this with the path to your image
image = Image.open("<IMAGE\_PATHS>").convert("RGB")

image path에 내가 테스트하고자 하는 사진의  
경로로 복사 후 실행해보기

- ⑩ 각 파일에서 '복사(Ctrl+C)'하여 경로를 바꿔 넣습니다.

## 구글 코랩

```
# Replace this with the path to your image
image = Image.open("/content/drive/MyDrive/2023-2/전담교원 연수/산불/295661616145937277.png").convert("RGB")
```

```
1/1 [=====] - ls 1s/step
Class: 산불
Confidence Score: 0.9978721
```

이 데이터는 99%의 확률로 '산불'이다.

산불이 발생했을 때 단순히 마치는 것이 아니라 '대처방법'을 알려주면 좋지 않을까?  
=> 산불 알림 서비스 제작

- ⑪ 코드를 구동해보면 내가 삽입한 이미지를 판단할 수 있습니다.

## 서비스 구현

### 이런 서비스들을 생각해볼 수 있겠죠?

산불이 감지되면 '산불이 발생했을 때 대처방법'을 안내해주자

확장) 날씨 API를 부착해서 날씨에 맞게 대처방법을 알려줄 수 있는가?

확장) 사람이 감지되면 대피 방송 멘트를 생성해 알려줘볼까?

확장) 사람을 감지해 최적의 대피로에 LED 안내판을 점등시켜볼까?

확장) 산불감지 카메라의 시간과 장소를 서버로 알린 메시지를 보내자

확장) 시간과 장소를 전달받아 최단거리의 산불진화 드론을 출동시켜보자

확장) 산불 발생 지역 주민에게 안심 메시지를 자동으로 발송해보자

- ⑫ 이런 아이디어로 확장할 수 있습니다.

## 서비스 구현

```
[12] if index == 0:
    print('진짜 산불임')
    print(class_name[2:])
```

진짜 산불임  
산불

판단결과는 index에 들어있으며  
class\_name[2:]를 이용하면 레이블 값을 뽑을 수 있음

- ⑬ 서비스를 구현하기 위해서는 지금 '레이블(정답)'을 추출해야합니다.

## 이렇게 해보세요(모든 교과): ChatGPT를 한 번 활용해볼까요?

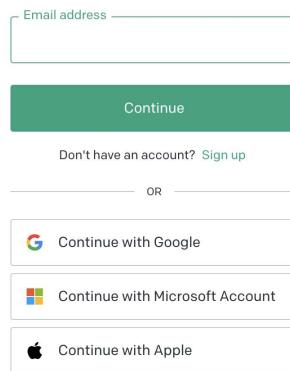
최근 인공지능 분야에서 핫 키워드로 떠오른 인공지능 챗봇 ChatGPT는 OpenAI에서 개발하고 Microsoft에서 투자한 것으로 무료로 사용할 수 있다는 특징을 가지고 있습니다. 우선 ChatGPT를 사용하기 위해서는 Google 계정을 가지고 계시거나 E-Mail만 있으면 회원가입을 통해 서비스를 활용할 수 있습니다. 회원가입을 한 후에는 ChatGPT를 눌러서 바로 빈칸에 질문하면 답장하는 형태로 사용할 수 있습니다. 현재 ChatGPT의 기억은 21년도 9월까지입니다. ChatGPT는 아래와 같은 능력을 가지고 있습니다.

이전 대화를 기억하여 답변한다.

적절하지 않은 질문은 거르고 답변한다.

추가 질의(Follow-on)를 통해 답변을 개선한다.

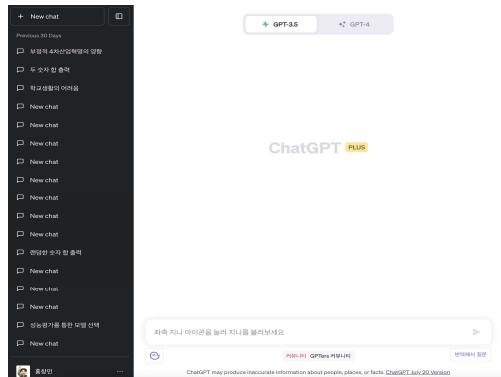
## Welcome back



- ① 구글 계정을 사용할 경우 'Continue with Google'을 활용합니다.



- ② 계정을 클릭하여 활성화합니다. 처음 사용할 경우 생년월일과 휴대전화 인증이 필요합니다.

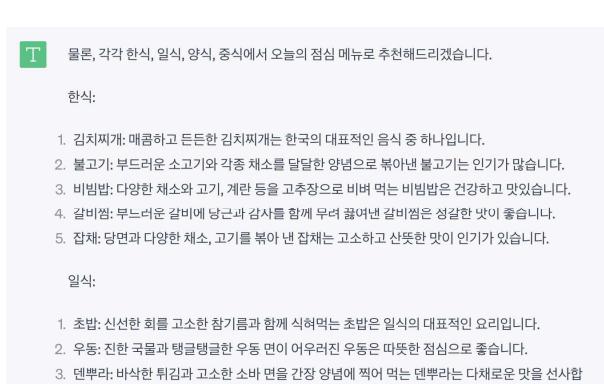


- ③ 기본 화면입니다. 현재 필자의 경우 유료 버전을 사용하고 있어서 화면 구성이 다릅니다.



- ④ 아래의 프롬프트에 질문할 텍스트를 입력합니다.

- ⑤ 질문할 때는 단순하게 하면 위와 같은 결과를 얻을 수 있습니다.



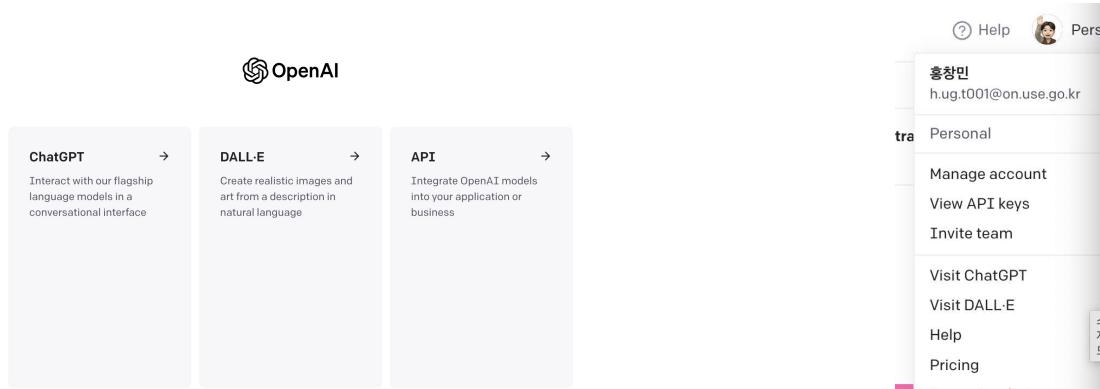
- ⑥ 위와 같이 구체적으로 질문할수록 답변이 명확하게 출력됩니다.



- ⑦ 위 ⑥번과 같이 질문할 경우 답변을 위와 같이 제시하는 모습을 볼 수 있습니다.

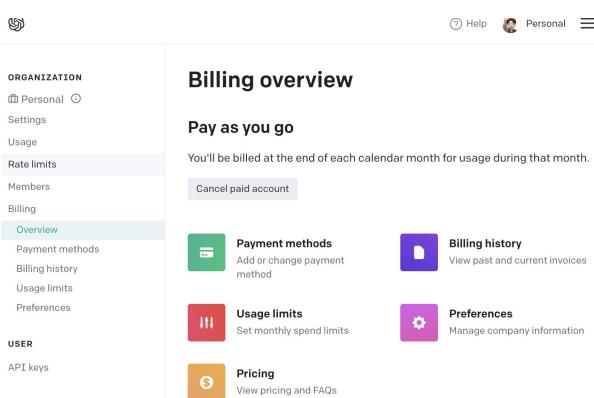
## 이렇게 해보세요(정보 교과): ChatGPT의 API를 활용해볼까요?

API는 사용하고자 하는 서비스의 구현방식을 알지 않더라도 서비스를 이용할 수 있는 인터페이스를 말합니다. 날씨 정보가 필요하면 날씨 정보를 우리가 수집하는 것이 아니라 날씨 API를 활용하면 되는 것입니다. 모든 서비스가 API 형태로 구현되어 있지 않지만 카카오 지도, 의약품 정보, 메시지 발송, 이미지 및 정보 검색 등은 대부분 API로 구현되어 있습니다.

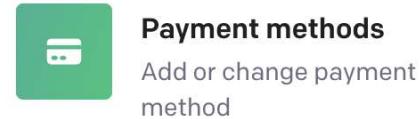


⑨ 해당 그림에서 오른쪽 API를 클릭해보겠습니다.

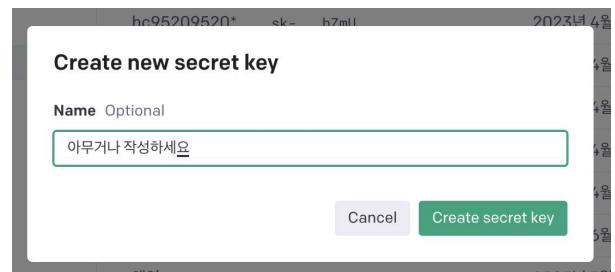
- ⑩ API키를 발급받기 위해서는 오른쪽 상단의 프로필을 클릭하여 'View API Keys'를 누르시면 됩니다.



⑪ 정상적으로 서비스를 활용하기 위해서는 왼쪽의 'Billing' 탭에서 해외결제가 가능한 신용 카드를 추가하면 됩니다.



- ⑫ 지불 방법을 추가하여 신용카드를 추가하시면 됩니다. 정상등록된 경우 해당 버튼을 누르면 카드가 보입니다.



⑬ 이후 'API Keys' 탭을 눌러서 'Create new secret Key'를 누릅니다.

- ⑭ 아무 이름이나 입력 후 'Create secret key'를 누르시면 나만의 API KEY가 생성됩니다.

이 API KEY는 나만 사용하는 고유의 KEY입니다. 다른 사람에게 이 키가 노출되면 내 키를 활용하여 ChatGPT의 서비스를 활용할 수 있으니 각별히 주의하세요. 이후 다시 코랩으로 돌아와서 아래와 같은 코드를 붙여넣습니다.

```

!pip install openai

import openai
openai.api_key = 'API KEY'
completion = openai.ChatCompletion.create(
    model = 'gpt-3.5-turbo',
    messages=[{"role":"assistant", 'content': class_name[2:]+('일때 행동요령을 10가지로 알려줘')}] )
print(completion.choices[0].message.content)

```

위의 코드에서 3번째 줄인 API KEY의 내용을 나만의 API로 교체 후 실행해보시면 산불 감지 결과와 연동하여 행동 요령을 10가지로 정리하여 알려주는 모습을 볼 수 있습니다.

산불 발생시에는 아래와 같은 행동 요령을 따를 수 있습니다:

1. 안전한 장소로 이동하세요: 산불이 발생하면 즉시 안전한 장소로 이동해야 합니다. 산불에 가까워지면서 위험할 수 있으므로 가능한 멀리 떨어져나가세요.
2. 주변에 도움을 요청하세요: 가능하다면 주변 사람들에게 도움을 요청하세요. 누군가 산불에 대한 지식이나 소방기를 가지고 있을 수도 있습니다.
3. 119에 신고하세요: 산불이 발생하면 즉시 119에 신고해야 합니다. 전문적인 소방 대원들이 도착하여 산불을 진압할 수 있습니다.
4. 불을 피하세요: 산불이 퍼질 가능성이 있는 방향에서 멀리 떨어지세요. 불을 피하고 운동장, 강, 호수 등의 물이 있는 곳으로 이동하는 것이 안전합니다.
5. 낮은 곳으로 숨어들어가세요: 낮은 곳은 불이 확산되지 않은 구역으로 안전합니다. 비탈길이나 동굴 등으로 이동하여 불을 피하세요.
6. 호흡 보호를 위해 얼굴을 가리세요: 피해야 할 수 많은 연기와 재가 있으므로, 얼굴을 가리는 것이 좋습니다. 수건, 손수건 등을 사용하여 입과 코를 가려주세요.
7. 불이 근접할 경우 엎드려 움츠려라: 불이 근접할 경우에는 엎드려 움츠려야 합니다. 몸을 보호하기 위해 엎드리고 불에 타지 않도록 가장 작은 자리를 찾으세요.
8. 의료 지원이 필요한 경우에 대비하세요: 상처나 감전 상황 등 의료 지원이 필요할 수 있으므로, 응급 상황에 대처할 수 있는 의료 키트를 소지하고 있어야 합니다.
9. 가시성을 높이세요: 구조나 구호 요청을 위해 모든 활동과 행동을 기록하거나 기록에 알맞게 방향을 조절하세요. 내비게이션 기능을 활용할 수 있다면 산불로부터 가장 먼 방향을 설정하세요.
10. 심호흡과 평정심을 유지하세요: 산불에 직면한 상황에서 심호흡을 하고, 평정심을 유지하는 것이 중요합니다. 긴장하지 말고 냉정하게 상황을 판단하고 대처하세요.

## 이렇게도 할 수도 있어요

- 본문에서는 ChatGPT API를 활용하여 티처블머신에서의 결과와 연동하여 작업했지만 '산불대처요령' 뿐만 아니라 '안심챗봇'으로도 확장이 가능합니다.
- ChatGPT의 서비스를 그대로 당겨서 사용할 수 있기 때문에 시를 쓴다거나 글을 작성하거나 GPT4의 기능을 이용해 이미지를 삽입하거나 음악을 생성하는 일까지도 가능합니다.