

과학 수업에서 에듀테크 활용 6 tips

서천중학교 교사 이채희

<개요>

1. 데스모스(desmos)로 다음 시간이 기다려지는 과학 수업 만들기
2. 수노 AI(Suno AI), ChatGPT, 캔바(canva)로 과학 뮤직비디오 제작하기
3. 나만의 ChatGPT 챗봇으로 보조교사와 함께하는 수업 만들기
4. 땡커벨, 블루킷(blooket)으로 수업의 재미와 몰입감 200% 높이기
5. brisk teaching으로 간편하게, 수업 준비 시간 확 줄이기
6. 다했니?, 다했어요!로 스마트하게 학습지 관리하기

1. 데스모스(desmos)로 다음 시간이 기다려지는 과학 수업 만들기

1) 에듀테크 도구 소개

데스모스(desmos)란, 교사가 직접 설계한 수업을 통해 교사-학생 간의 상호 작용을 강화하는 디지털 수업 플랫폼입니다.

(사이트 링크 : <https://teacher.desmos.com/?lang=ko>)

2) 기대 효과

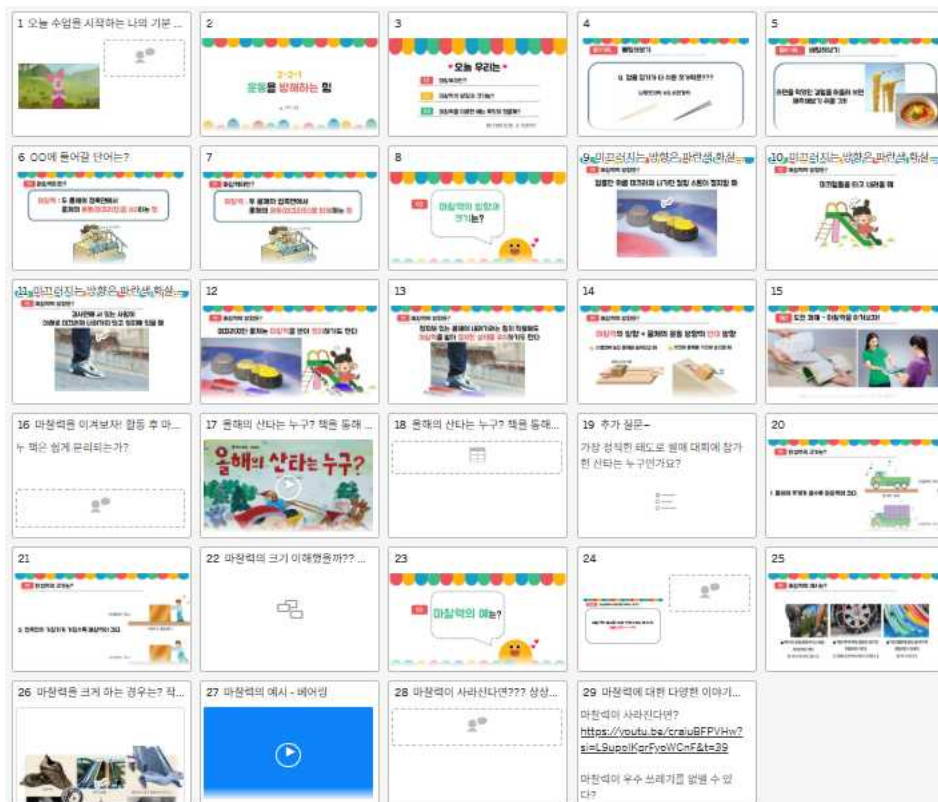
- 상호작용 강화 : 교사-학생 간, 학생-학생 간의 소통이 활발한 수업이 가능합니다.
- 다양한 과제 형식 제공 : 객관식 문제, 그림판 그리기 활동, 투표, 자유 답변, 표 작성 등의 다양한 형식의 과제를 학생에게 부여할 수 있습니다.
- 학생 참여 및 몰입도 증진 : 학생 참여형 수업을 통해 학생의 이해도와 몰입도를 높일 수 있습니다.
- 실시간 과제 수행 모니터링 및 개별 피드백 제공 : 학생의 과제 수행 정도를 실시간으로 파악하고, 학생 개인에게 적절한 피드백을 제공할 수 있습니다.

3) 수업 사례 - 마찰력의 개념(중학교 1학년)

- ① 교사가 데스모스 수업을 활성화하면, 학생은 개인 스마트기기를 이용하여 데스모스 수업에 입장
- ② 데스모스에 삽입해 둔 PPT를 활용하여 개념을 설명하고 활동을 제시
- ③ 교사는 학생들의 화면을 지정할 수 있으며, 학생들은 지정된 화면에 제시된 과제를 데스모스의 다양한 기능을 이용하여 직접 수행하고 제출
- ④ 과제 수행 단계에서 교사는 학생들의 답변을 실시간으로 확인하고 적절한 피드백을 제공

교사 화면	내용	학생 화면												
	<p>수업 도입 중 흥미 유발을 위한 질문 (투표 형식)</p>													
	<p>마찰력의 정의와 방향에 대한 개념 학습 이후 부여한 과제 (그림판 형식)</p>													
	<p>'올해의 산타는 누구?'라는 책 영상을 시청 후 개념의 이해도 파악을 위한 과제 (표, 자유답변 형식)</p>	<p>올해의 산타는 누구? 책을 통해 마찰력의 크기 알아보기</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>산타 이름</th> <th>간수열 산타</th> <th>큰코 산타</th> <th>베룡족이 산타</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>벌레를 많이 골라 위한 산타</td> <td>벌레의 무게를 골라</td> <td>오래를 뿌렸다.</td> <td>벌레의 날을 체크할 게였다.</td> </tr> <tr> <td>마찰력이 커졌나요? 작아졌나요?</td> <td>마찰력의 크기가 작아 졌다.</td> <td>마찰력의 크기가 커졌 다.</td> <td>마찰력의 크기가 작아 졌다.</td> </tr> </tbody> </table> <p>< 마찰력의 크기에 대한 개념을 스스로 정리해봅시다! > (답변을 1,2로 작성해주세요.)</p> <p>1. ()가 ()쪽 마찰력이 커진다. 2. ()가 ()쪽 마찰력이 커진다.</p> <p>1. 무게가 가벼워질 수록 마찰력이 커진다. 2. 짐폭면이 거칠어질 수록 마찰력이 커진다.</p>	산타 이름	간수열 산타	큰코 산타	베룡족이 산타	벌레를 많이 골라 위한 산타	벌레의 무게를 골라	오래를 뿌렸다.	벌레의 날을 체크할 게였다.	마찰력이 커졌나요? 작아졌나요?	마찰력의 크기가 작아 졌다.	마찰력의 크기가 커졌 다.	마찰력의 크기가 작아 졌다.
산타 이름	간수열 산타	큰코 산타	베룡족이 산타											
벌레를 많이 골라 위한 산타	벌레의 무게를 골라	오래를 뿌렸다.	벌레의 날을 체크할 게였다.											
마찰력이 커졌나요? 작아졌나요?	마찰력의 크기가 작아 졌다.	마찰력의 크기가 커졌 다.	마찰력의 크기가 작아 졌다.											

<그림 1> 데스모스 활용 수업에서의 교사/학생 화면 중 일부



<그림 2> 데스모스로 설계한 마찰력 수업

2. 수노 AI(Suno AI), ChatGPT, 캔바(canva)로 과학 뮤직비디오 제작하기

1) 에듀테크 도구 소개

- 수노 AI(Suno AI)란, 간단한 프롬프트 입력만으로 음악을 만들 수 있는 음악 작곡·생성 인공지능입니다. (사이트 링크 : <https://suno.com/>)
- ChatGPT란, OpenAI가 개발한 대화형 인공지능 서비스입니다. (사이트 링크 : <https://chatgpt.com/>)
- 캔바(canva)란, 웹기반 그래픽 디자인 플랫폼입니다. (사이트 링크 : <https://www.canva.com/>)

2) 기대 효과

- ChatGPT에 적절한 프롬프트를 제시하여, 노래 가사를 손쉽게 만들 수 있습니다.
- 수노 AI를 활용하여 가사에 적절한 곡을 원하는 스타일대로 만들 수 있습니다.
- 캔바의 다양한 기능(Magic Media(AI기반 이미지 생성), GIPHY, 요소와 텍스트 추가 등)을 활용하여 노래에 적절한 뮤직비디오를 직접 제작할 수 있습니다.
- 디지털 리터러시 능력 증진 : 인공지능이 제공한 정보를 비판적으로 사고하고 재해석하는 능력을 기를 수 있습니다.
- 수업 몰입도 및 개념 이해도 향상 : 스스로 결과물을 완성하는 과정을 통해 수업 참여도가 높아지고 개념에 대한 이해가 깊어집니다.

3) 수업 사례 - 열의 개념(중학교 1학년)

- ① 6인 1조로 모둠 구성하기
- ② 모둠 활동1 : ChatGPT를 활용하여 열 단원에서 학습한 '온도, 입자 운동, 열평형, 열의 이동 방식, 비열, 열팽창' 개념이 모두 포함된 노래 가사를 만들기

필수로 포함할 프롬프트 내용	과학 개념, 노래 시간, 중학교 1학년 수준
선택할 프롬프트 내용	음악 장르, 구조, 가수 성별, 필수로 포함할 가사 등

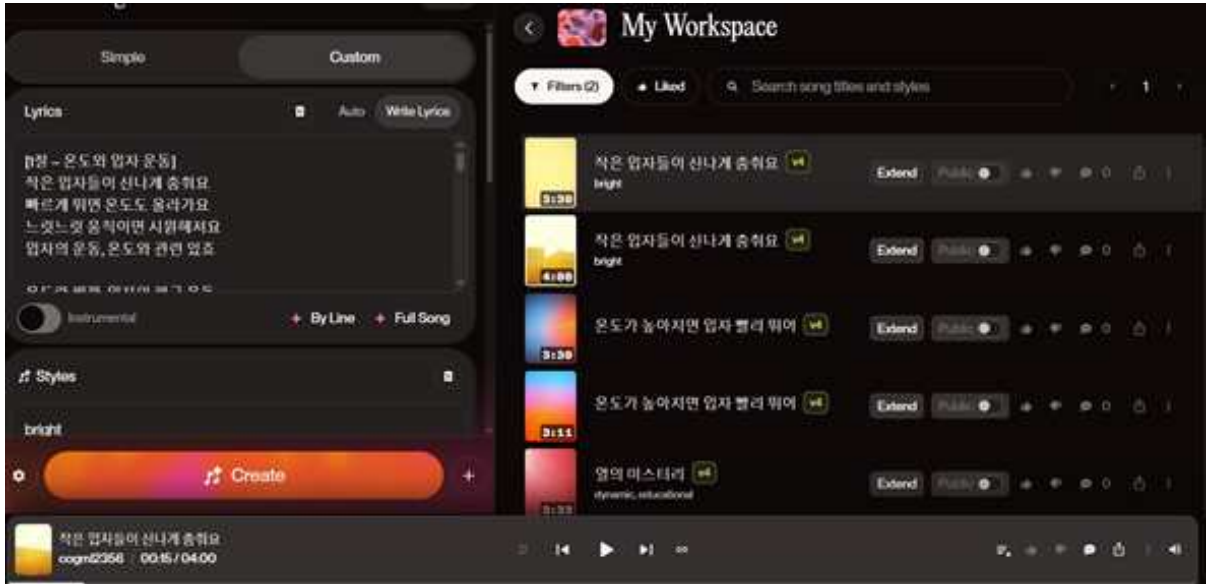


<그림 3>에서 명령한 프롬프트 내용

“온도, 입자 운동, 열평형, 열의 이동 방식, 비열, 열팽창의 개념이 포함된 노래 가사를 중1 수준으로 2022 개정교육 과정을 참고해서 만들어줘. 노래 시간은 2분 정도로 할 예정이야.”

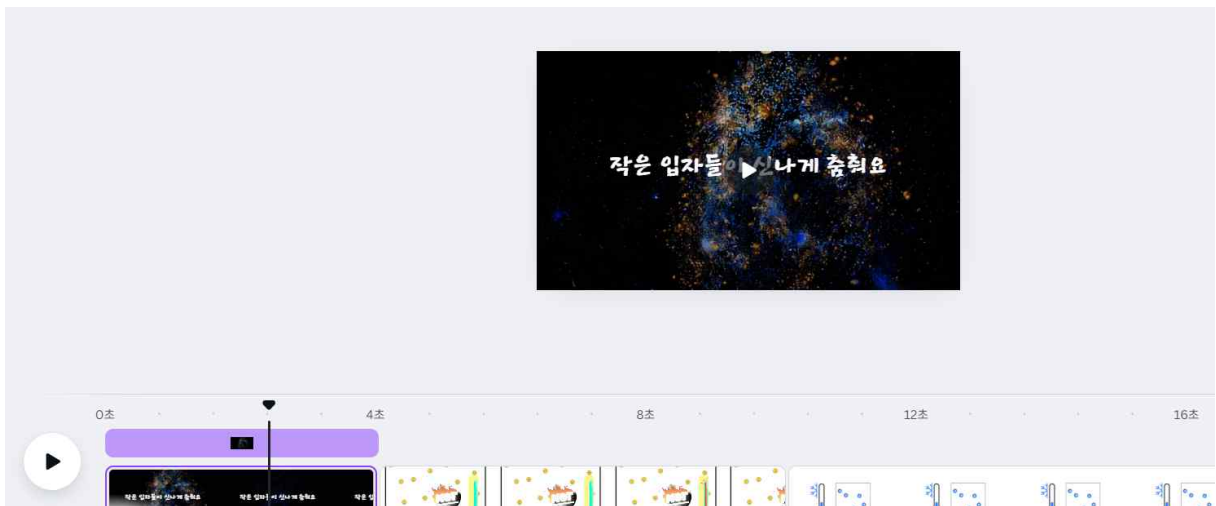
<그림 3> ChatGPT에서 명령한 프롬프트와 GPT의 답변

- ③ 개별 활동1 : 가사에 필수로 포함하고자 한 개념들이 모두 있는지 확인하고, 가사 속 열의 개념이 정확한지 '비판적'으로 사고하며 재해석 해보기
- ④ 모둠 활동2 : 모둠원과 함께 자신이 파악한 오류를 공유하며, 가사 수정하기
- ⑤ 모둠 활동3 : 수노 시에 가사를 입력하여 노래를 만들고, 시가 제시한 노래 중 원하는 스타일의 노래를 선택하여 저장하기



<그림 4> 수노 시로 제작한 열 단위 노래

- ⑥ 개별 활동2 : 각자의 파트를 분담한 후, 캔바로 자신이 맡은 노래 파트에 알맞게 뮤직비디오를 제작하기 (캔바에서 하나의 동영상을 공동 작업)



<그림 5> 캔바로 제작한 뮤직비디오의 일부

- ⑦ 제작 완료된 뮤직비디오를 발표해서 학급 전체와 공유하기

3. 나만의 ChatGPT 챗봇으로 보조교사와 함께하는 수업 만들기

1) 에듀테크 도구 소개

- **ChatGPT 챗봇**이란, 사람처럼 대화할 수 있도록 만들어진 인공지능 프로그램입니다. (사이트 링크 : <https://chatgpt.com/gpts>)

2) 기대 효과

- 학습자 맞춤형 학습 지원 : 챗봇이 보조교사 역할을 하여, 학생 개개인의 수준에 맞춘 질문과 응답을 제공합니다.
- 즉각적인 피드백 제공 : 학생의 질문과 답에 실시간으로 피드백을 제공하여 학습 효과를 높입니다.
- 문제 해결력 및 사고력 향상 : 챗봇과의 대화를 통해 학생이 스스로 사고하고 문제를 해결하는 능력을 키울 수 있습니다.

3) 수업 사례 - 계 수준에서 생물의 분류(중학교 1학년)

- 기존의 수업과 ChatGPT 수업 활동 방식의 차이점

기존의 수업 활동 (교과서 내 활동)	ChatGPT 챗봇 수업 활동 방식
<ul style="list-style-type: none"> - 학생이 생물의 특징을 직접 검색하여 조사 - 조사한 특징을 바탕으로, 각 생물을 계 수준으로 분류 	<ul style="list-style-type: none"> - 학생은 특징을 알고 싶은 생물을 챗봇에게 질문하면, 챗봇이 생물의 특징에 대한 정보를 제공 - 챗봇이 제시하는 단계적 질문에 스스로 답해보며 생물을 계 수준으로 분류

- 기존의 수업에서 교사가 아쉬웠던 점과 챗봇 수업으로 실현 가능해진 점

기존의 수업의 아쉬웠던 점	챗봇 수업으로 실현 가능해진 점
<ol style="list-style-type: none"> ① 생물의 특징을 검색하는 데 시간이 오래 걸리며, 부정확한 정보를 찾았을 때 수정이 어려움. ② 학생들이 파악한 생물의 특징으로 생물을 분류할 때, 사고 과정을 단계적으로 이끌어 내기 어려움. ③ 학생이 모르는 부분을 실시간으로 파악하고, 모든 학생에게 즉각적인 피드백을 제공하는 데 한계가 있음. 	<ol style="list-style-type: none"> ① 교사가 원하는 내용으로만 생물의 특징을 정리해 단번에 학생들에게 제공할 수 있음. ② 챗봇의 단계적 질문에 답하면서, 분류 기준에 따라 생물을 체계적으로 분류하는 방법을 학습할 수 있음. ③ 챗봇이 보조교사 역할을 하여 모든 학생에게 실시간으로 맞춤형 피드백을 제공할 수 있음.

- 학생과 챗봇의 대화 과정

학생과 챗봇의 대화 일부	
<p>👤 "어떤 생물에 대해 알아보고 싶어?" 👤 "낙타요!" 이런 식으로 말해줘!</p> <p>너가 고른 생물에 대해 특징을 알려주고, 스스로 어떤 계에 속하는지 찾아갈 수 있도록 단계별로 질문할게. 🌟</p> <p>어떤 생물부터 알아보고 싶어? 🤖 (낙타, 누룩곰팡이, 솔이끼, 오징어, 유글레나, 중치균, 미역, 표고버섯, 해바라기, 위 나선균 중에서 골라도 되고, 다른 생물도 가능해!)</p> <p style="text-align: right;">중치균</p> <p>좋아, 이번에는 중치균을 골랐구나! 🎉 먼저 중치균의 특징을 간단히 알려줄게:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 중치균은 입 안에 사는 아주 작은 생물이야. • 몸이 하나의 세포로 되어 있어. • 세포 안에 핵막이 없다. • 이 생물은 다른 생명체가 만들어낸 양분을 먹고 살아. <p>그럼 이제 단계별 질문 시작할게! 🤖</p> <p>1단계 질문: 👉 중치균은 핵막이 있을까, 핵막이 없을까? (힌트: 아주 작고 원시적인 생물은 대부분...) 생각해서 답해줘! 🌟</p> <p style="text-align: right;">핵막이 없어</p>	<p>맞아! 아주 잘했어! 🎉 중치균은 핵막이 없어. (그래서 핵이 뚜렷하게 구분되지 않아.)</p> <p>2단계 질문: 👉 그럼 중치균은 몸이 하나의 세포로 되어 있을까, 아니면 여러 개의 세포로 되어 있을까? (힌트: 눈에 보이지 않을 정도로 작고 단순한 생물들은 보통...) 생각해보고 답해줘! 🌟</p> <p style="text-align: right;">하나의 세포</p> <p>완벽해! 🎉 중치균은 하나의 세포로 되어 있어!</p> <p>자, 여기까지 정리하면:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 핵막이 없다. • 하나의 세포로 이루어져 있다. <p>이 특징을 가진 생물들은 주로 어디에 속할까? 최종 질문! 👉 중치균은 원핵생물계에 속할까, 원생생물계에 속할까? (힌트: 핵막이 없는 생물은 어느 계열까?) 생각해서 답해봐! 🌟</p> <p style="text-align: right;">원핵생물계</p> <p>정답이야! 🎉🎉 중치균은 원핵생물계에 속해! (핵막이 없고, 하나의 세포로 되어 있기 때문이야!)</p>

- 나만의 생물 분류 ChatGPT 챗봇 제작 과정

① 내 GPT 만들기로 들어가기

내 GPT

+ **GPT 만들기**
Customize a version of ChatGPT for a specific purpose

② 지침 설정 : 학생 수준, 학습 목표, 챗봇이 학생에게 제공할 도움 등을 구체적으로 제시함.

14세 이상 학생들과 5개의 특징과 예시들, 5계로 분류하는 기준을 배운 후야.

낙타, 누룩곰팡이, 솔이끼, 오징어, 유글레나, 중치균, 미역, 표고버섯, 해바라기, 위 나선균

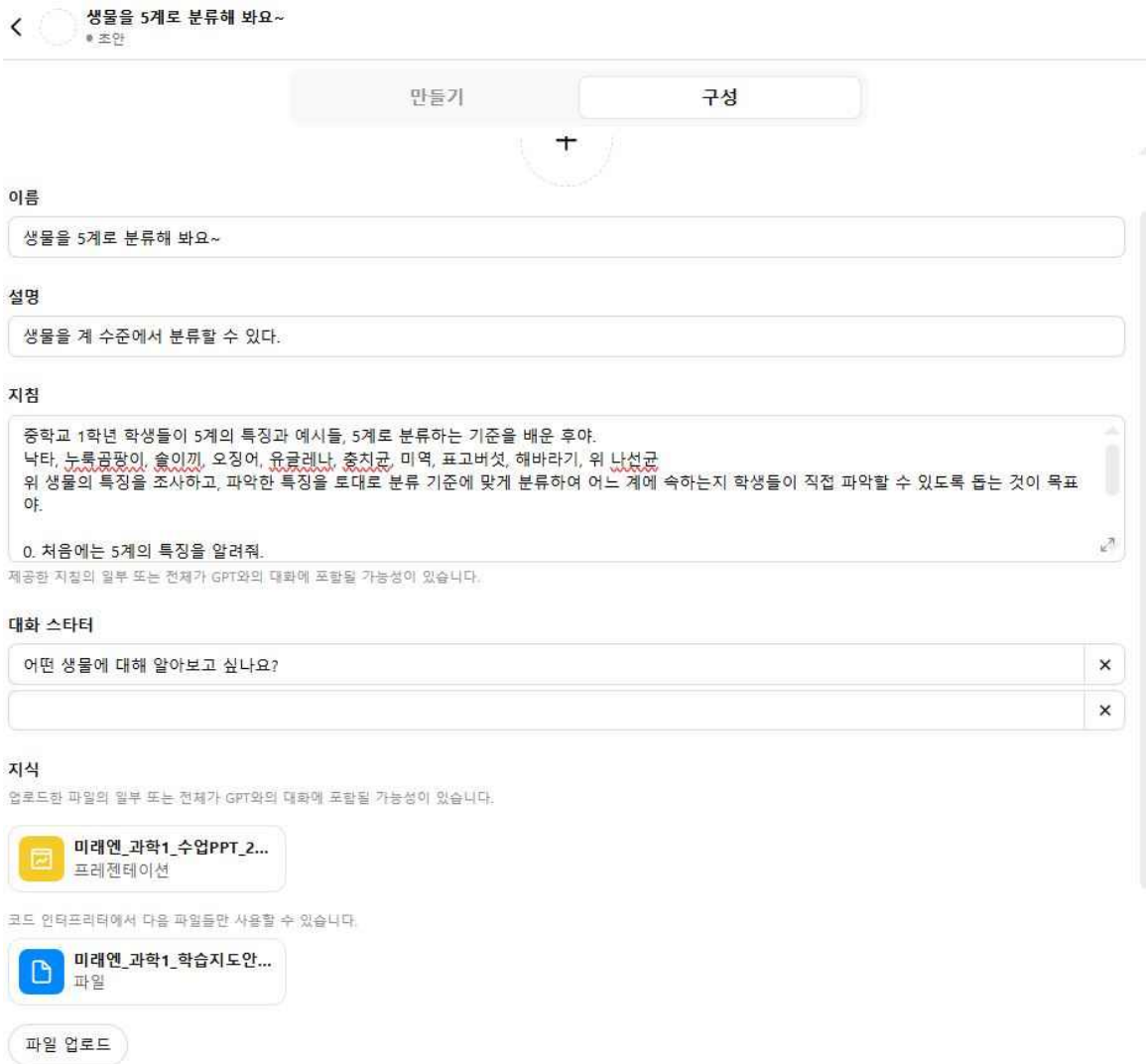
위 생물의 특징을 조사하고, 파악한 특징을 토대로 분류 기준에 맞게 분류하여 어느 계에 속하는지 학생들이 직접 파악할 수 있도록 돕는 것이 목표야.

0. 처음에는 5개의 특징을 알려줘.

1. 어떤 생물에 대해 알아보고 싶은지 얘기하면 그 생물의 특징을 알려줘.
2. 분류 기준에 따라 어떤 계에 속하는지 찾아갈 수 있도록 단계별 질문을 하나씩 제공해 줘.
3. 즉각적인 답을 주기보다 학생이 스스로 어떤 계에 속하는지 찾아갈 수 있도록 안내해 줘.
3. 어떤 계에 속했는지 학생들이 답을 작성하면, 정답 여부를 알려줘. 틀렸다면 즉각적인 답을 주기보다 힌트를 줘.

③ 지식 설정 : 교과서 활동지와 수업 PPT를 업로드하여, 챗봇이 잘못된 정보를 전달할 가능성을 줄임.

④ 여러 차례 테스트를 진행하여 오류를 확인하고, 필요에 따라 지침을 더욱 구체화하여 정확성을 높임.



<그림 6> ChatGPT 챗봇 제작 화면 중 일부

4. 땡커벨, 블루킷(blooket)으로 수업의 재미와 몰입감 200% 높이기








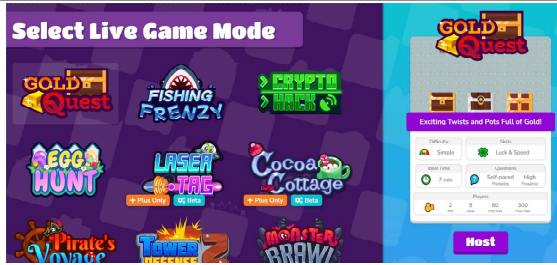
1) 에듀테크 도구 소개

- **땡커벨**이란, 다양한 수업 활동으로 활발한 참여와 실시간 피드백이 가능한 참여형 수업 플랫폼입니다. (사이트 링크 : <https://www.tkbell.co.kr/user/main.do>)
- **블루킷(blooket)**이란, 게임 형식으로 수업에 적극적으로 참여할 수 있도록 만든 교육용 학습 플랫폼입니다. (사이트 링크 : <https://www.blooket.com/>)


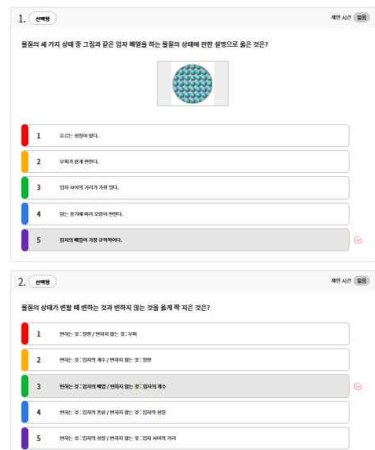
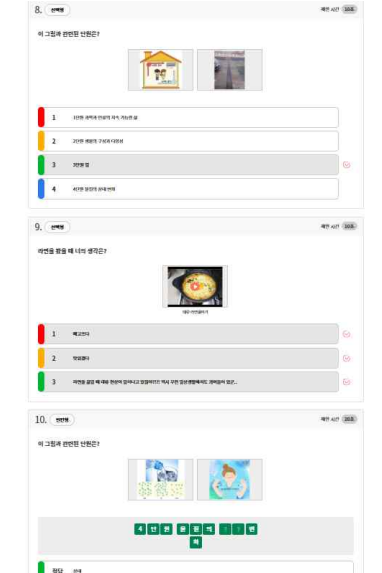
2) 기대 효과

- 수업 참여도와 집중도 향상 : 게임형 활동, 미션 수행 등을 통해 학생들의 흥미를 유발하고 수업에 대한 몰입도를 높일 수 있습니다.
- 자기주도적 학습 및 학습 효과 증진 : 학생은 주어진 과제를 스스로 해결하며 학습에 주도성을 기를 수 있습니다. 또한 문제를 고민하고 해결하는 과정을 통해 학습의 이해도가 향상됩니다.
- 피드백과 활동 기록 관리 : 게임 결과와 활동 내용이 기록으로 남아 있어, 교사가 학생들의 학습 과정을 쉽게 확인하고 적절한 피드백을 제공할 수 있습니다.

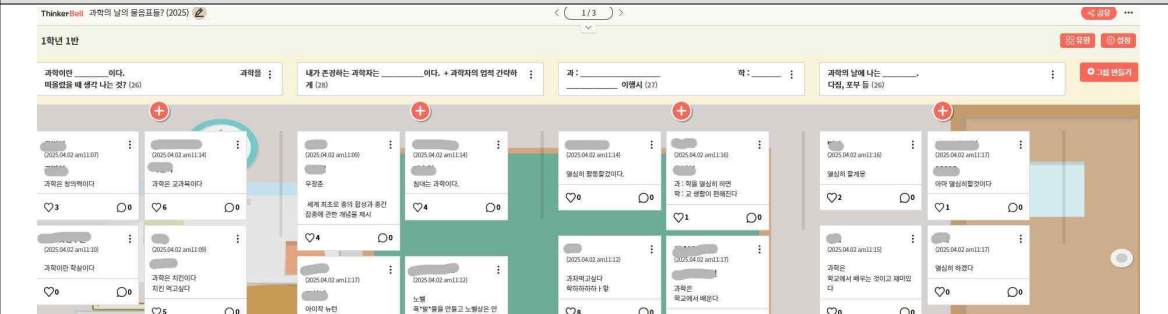
3) 수업 사례

핑커벨에서 활용 가능한 다양한 수업 활동	핑커벨 퀴즈의 다양한 모드
<p style="text-align: center;">새로운 핑커벨 만들기</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div>  <p>퀴즈</p> <p>OX 선택형 단답형 빈칸형 시순형 투표 손세탁 설명형 선짓기형</p> </div> <div>  <p>토의 토론</p> <p>문제반대 찬성문 카치수직선 투표 달랑보드 워드클라우드</p> </div> <div>  <p>보드</p> <p>타일형 그룹형 객차형 출석부형 스티플 타임라인</p> </div> <div>  <p>워크시트</p> <p>문장배치형 칸다칸트 역사군 문제풀이형</p> </div> <div>  <p>게임</p> <p>가로세로 단어 찾기 출어진 단어 찾기 카드 특 맞추기 단어 손세 맞춰기 문장 손세 맞춰기 문사 뒤도러기 OX 퀴즈 빈칸 퀴즈 그림 맞춰기</p> </div> </div>	<p style="text-align: center;">핑커벨 퀴즈의 다양한 모드</p> <p>배틀모드</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p>개인 배틀 모드</p>  </div> <div> <p>실시간 모드</p>  </div> </div> <p>퀴즈의 우수 선수 우수 참가팀, 연도를 찾아서</p> <p>퀴즈의 우수 선수 우수 참가팀, 연도를 찾아서</p>
<p>블루킷 게임의 다양한 모드</p>	
	

- 핑커벨 활용 사례들 (퀴즈, 보드)

수업 도입 및 사전 지식 퀴즈	대단원 마무리 퀴즈	첫 시간 OT 아이스브레이킹 퀴즈
<p>생물 다양성 단원 수업 도입으로 생물의 이름을 맞추는 퀴즈를 진행함</p> 	<p>물질의 상태 변화 단원 학습 이후 대단원 마무리 퀴즈를 진행함</p> 	<p>첫 시간 OT 아이스브레이킹 퀴즈</p> 

과학의 날 사전 활동: 보드에 다짐 남기기 활동



ThinkerBall 과학의 날의 활동표입니다. (2025)

1학년 1반

과학이란 _____이다. 과학이란 무엇인가? (20)

내가 존경하는 과학자는 _____이다. > 과학자의 업적 간단히 _____

과: _____ 명사: _____

과학의 날에 나는 _____ 다짐, 포부 등 (20)

Board content includes student posts like: '과학이란 탐구이다', '과학이란 상상이다', '과학이란 도전이다', '과학이란 실험이다', '과학이란 호기심이다', '과학이란 질문이다', '과학이란 탐구이다', '과학이란 상상이다', '과학이란 도전이다', '과학이란 실험이다', '과학이란 호기심이다', '과학이란 질문이다', '과학이란 탐구이다', '과학이란 상상이다', '과학이란 도전이다', '과학이란 실험이다', '과학이란 호기심이다', '과학이란 질문이다'.

<p>물질의 상태 입자 모형을 뽕튀기로 표현하는 활동 후 모습별 결과물 남기기</p>	<p>1학기말 활동: 학습한 과학 개념 용어로 아재개그 그림 퀴즈 만들고 함께 풀기</p>

- 블루킷 활용 사례들 (개념 이해 정도 파악을 위한 퀴즈 활동)

입자 운동에 대한 퀴즈	물질의 상태 변화에 대한 퀴즈
<p>Question 7 증발은 액체 표면뿐만 아니라 내부에서도 일어난다.</p> <p>Question 8 확산과 증발이 일어나는 까닭으로 옳은 것은?</p> <p>Question 9 확산에 대한 설명으로 옳은 것은?</p>	<p>Question 4 다음 그림에 (가), (나), (다)에 해당하는 물질의 상태를 옳게 연결한 것은?</p> <p>Question 5 물질의 상태가 액체에서 기체로 변하는 현상은?</p> <p>Question 6 물질의 상태가 기체에서 액체로 변하는 현상은?</p>

- 활동 기록(리포트)을 통해 학생들의 학습 이해 정도를 파악 가능

학생별 정답률 파악	문제별 학생들의 이해 정도 파악																																			
<p>5단원 물질의 상태 변화 대단원 마무리</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>순위</th> <th>이름</th> <th>정답률</th> <th>총점</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7</td> <td>[Name]</td> <td>85.7%</td> <td>64,411</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>[Name]</td> <td>81.7%</td> <td>29,413</td> </tr> <tr> <td>21</td> <td>[Name]</td> <td>78.8%</td> <td>19,681</td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>[Name]</td> <td>83.3%</td> <td>41,685</td> </tr> </tbody> </table>	순위	이름	정답률	총점	7	[Name]	85.7%	64,411	17	[Name]	81.7%	29,413	21	[Name]	78.8%	19,681	13	[Name]	83.3%	41,685	<p>5단원 물질의 상태 변화 대단원 마무리</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>문제</th> <th>유형</th> <th>정답률</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>6. 그림은 어떤 고체 용액을 가열하면서 측정된 온도 변화를 나타낸 것이다. 구간 (가)-(나)에 관한 설명으로 옳지...</td> <td>선다형</td> <td>37.5%</td> </tr> <tr> <td>3. 소수의 상태 변화에 관한 설명으로 옳은 것은?</td> <td>선다형</td> <td>41.7%</td> </tr> <tr> <td>9. 그림은 물질의 상태 변화를 입자의 운동 모형으로 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?</td> <td>선다형</td> <td>46.8%</td> </tr> <tr> <td>5. 물질의 상태 변화로 나타나는 현상이 아닌 것은?</td> <td>선다형</td> <td>50%</td> </tr> </tbody> </table>	문제	유형	정답률	6. 그림은 어떤 고체 용액을 가열하면서 측정된 온도 변화를 나타낸 것이다. 구간 (가)-(나)에 관한 설명으로 옳지...	선다형	37.5%	3. 소수의 상태 변화에 관한 설명으로 옳은 것은?	선다형	41.7%	9. 그림은 물질의 상태 변화를 입자의 운동 모형으로 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?	선다형	46.8%	5. 물질의 상태 변화로 나타나는 현상이 아닌 것은?	선다형	50%
순위	이름	정답률	총점																																	
7	[Name]	85.7%	64,411																																	
17	[Name]	81.7%	29,413																																	
21	[Name]	78.8%	19,681																																	
13	[Name]	83.3%	41,685																																	
문제	유형	정답률																																		
6. 그림은 어떤 고체 용액을 가열하면서 측정된 온도 변화를 나타낸 것이다. 구간 (가)-(나)에 관한 설명으로 옳지...	선다형	37.5%																																		
3. 소수의 상태 변화에 관한 설명으로 옳은 것은?	선다형	41.7%																																		
9. 그림은 물질의 상태 변화를 입자의 운동 모형으로 나타낸 것이다. 이에 대한 설명으로 옳은 것은?	선다형	46.8%																																		
5. 물질의 상태 변화로 나타나는 현상이 아닌 것은?	선다형	50%																																		

5. brisk teaching으로 간편하게, 수업 준비 시간 확 줄이기

1) 에듀테크 도구 소개

- **brisk teaching**이란, AI 기술을 활용해 수업 자료를 쉽고 빠르게 제작할 수 있도록 돕는 교육용 플랫폼입니다.

(사이트 링크 : <https://www.briskteaching.com/ko>)

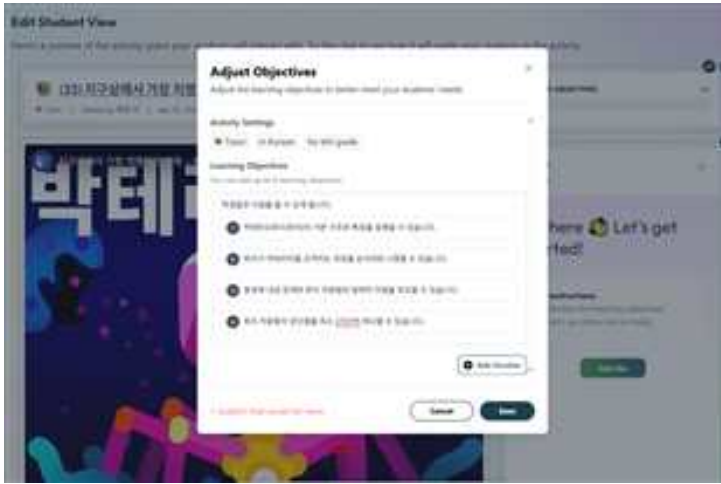
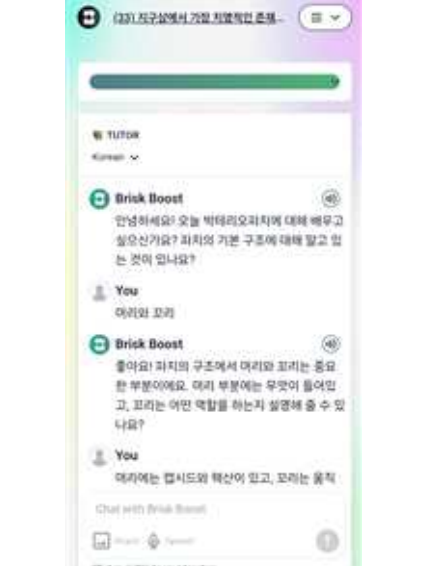
2) 기대 효과

- 수업 준비 시간 단축 : 텍스트, 웹 게시글, 유튜브 영상 등을 활용해 퀴즈, 워크시트, 학습 자료 등을 빠르게 자동으로 생성할 수 있어 교사의 수업 준비 시간을 크게 줄일 수 있습니다.

- 수업 방식의 다양화 : 다양한 형태의 문제와 활동 자료를 손쉽게 제작하여, 수업 방식에 변화를 더할 수 있습니다.
- 학습 몰입도와 참여도 향상 : 학생들에게 다양한 활동을 제공함으로써 학습에 몰입도와 수업 참여도를 높일 수 있습니다.
- 학생 맞춤형 수업 지원 : 학생의 질문과 답변에 실시간으로 피드백을 제공하는 챗봇을 자동 생성하여, 학생 개개인이 학습 목표에 도달할 수 있습니다.

3) 수업 사례

- **사례 1** : 주제 선택 박테리오파지 키트 제작 후 개념 학습 활동 (with 챗봇)
박테리오파지에 대한 유튜브 영상 시청 이후, 아이들이 챗봇의 질문에 답해보는 시간을 가지며 학습목표 도달하고 개념을 학습함.

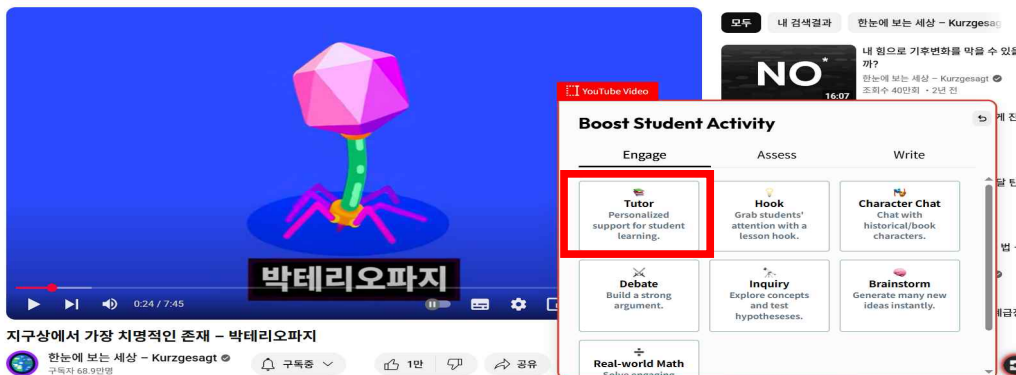
학생이 도달할 학습목표	챗봇과 학생 대화 일부
 <p>정해진 학습 목표에 따라 개념을 학습할 수 있도록 자동으로 챗봇이 제작됨.</p>	

- 챗봇 자동 제작 방법

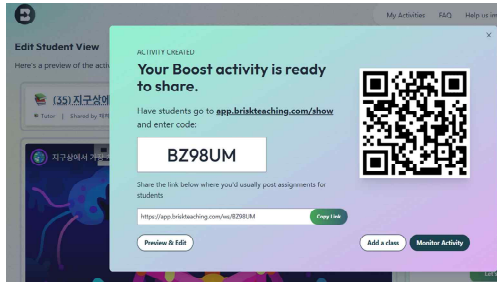
- ① 원하는 유튜브 영상을 화면에 띄워둔 후, 구글 확장 프로그램으로 설치해 둔 brisk teaching을 클릭한다.



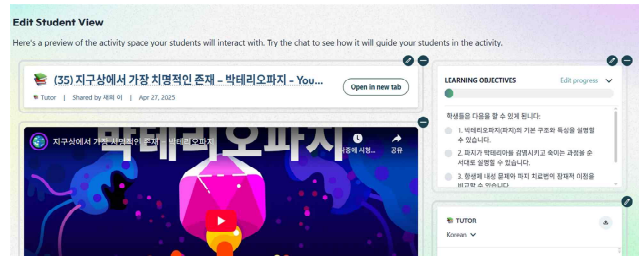
- ② brisk teaching의 기능 중 boost student activity - tutor를 선택한다.



③ 유튜브 영상 내용을 기반으로, 챗봇이 자동 생성된다.



학생이 챗봇 입장을 위한 qr코드



챗봇이 생성된 교사 화면

- 사례 2 : 주제 선택 오후 물병 만들기 활동 후, 과학과 환경에 대한 퀴즈 활동 (with Google Form)
오후 물병 만들기와 환경에 대한 유튜브 영상 시청하며 퀴즈에 답해보기



[별별실험실] 말랑말랑! 정디슨! 플라스틱 대체하는 '오후(OOHO)' 물병 만들기 도전! / YTN 사이언스

시청한 유튜브 영상



구글폼 퀴즈

- 퀴즈(Google Form) 자동 제작 방법

① 원하는 유튜브 영상을 화면에 띄워둔 후, 구글 확장 프로그램으로 설치해 둔 brisk teaching을 클릭한다.



② brisk teaching의 기능 중 Create - Quiz - Google Form을 선택하면, 유튜브 영상 내용을 기반으로 자동으로 퀴즈가 생성된다. (학생 학년, 문제 형식, 문제 개수 선택 가능)



6. 다했니?, 다했어요!로 스마트하게 학습지 관리하기

1) 에듀테크 도구 소개

- **다했니?, 다했어요!**란, 학생들의 과제 완료 여부를 쉽고 빠르게 확인할 수 있는 에듀테크 플랫폼입니다. (사이트 링크 : <https://dahandin.com/>)

2) 기대 효과


- 과제 관리의 효율성 : 학생들의 과제 완료 여부를 실시간으로 확인할 수 있습니다.
- 누락 과제 쉽게 확인 가능 : 과제 미제출 학생을 바로 확인할 수 있어, 즉각적인 피드백과 추가 지도가 가능합니다.
- 보상 체제를 통해 학습 참여 유도 : 과제 완료에 따라 쿠키, 뱃지 등의 보상을 제공하여 학생들의 학습 동기가 높아집니다.
- 종이 학습지 수합과 보관의 불편함을 해소할 수 있습니다.

3) 수업 사례 - 학습지 검사에 활용함

다했니? 교사 화면



전체 학생의 학습지 제출 개수를 한눈에 파악 가능

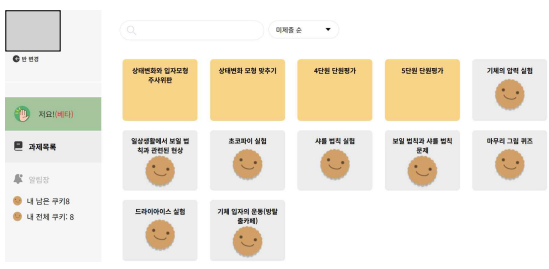


학생 개인의 학습지 제출 여부를 파악 가능

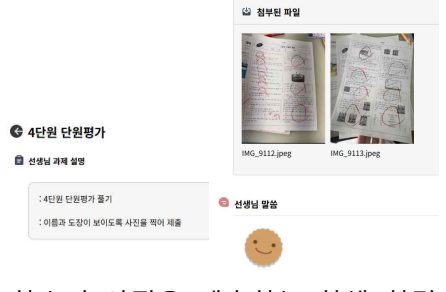


학생의 학습지를 확인 후 보상 '쿠키' 제공

다했어요! 학생 화면



학습지 제출 및 미제출 학습지 확인 가능



학습지 사진을 제출하는 학생 화면