

바이브 코딩 기반

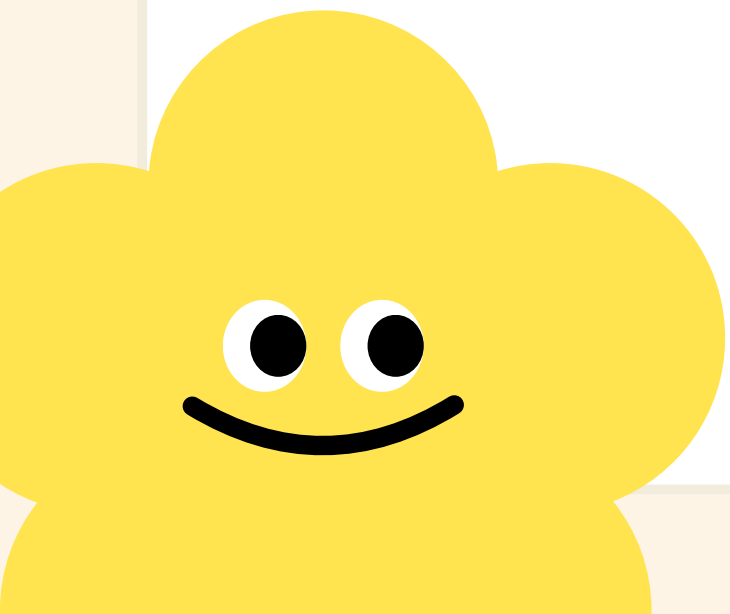
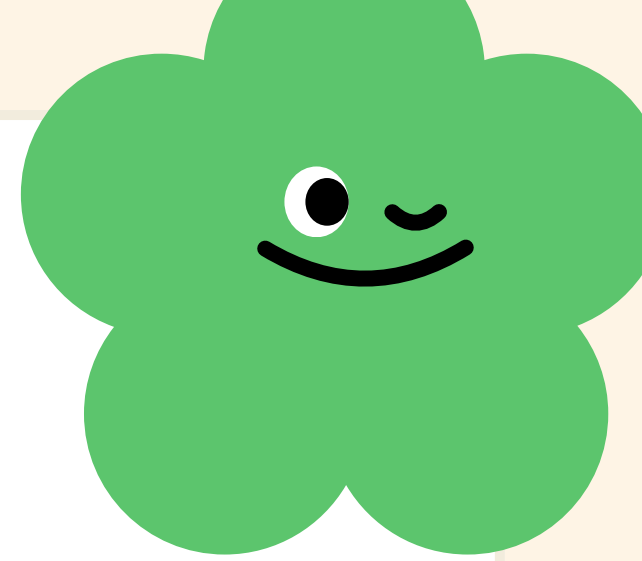
교육용 AI 제작 및 과학 수업 적용 사례

작성자 : 유현혜



강사 소개

- 유현혜
- 경안중학교 재직
- 생물 전공
- 2025 AI·디지털 기반 교육혁신 선도 교사 연수 이수
- 2026 AI·디지털 기반 교육혁신 강사 역량강화 연수 이수
- 기타 다수 생성형 AI 및 디지털 기반 교육 연수 이수



과학 수업의 보이지 않는 벽



생소한 어원



단순 암기



융합의 필요성

바이브코딩을 활용한 과학융합수업 설계 배경

과학 용어 의미를 더 쉽게 파악

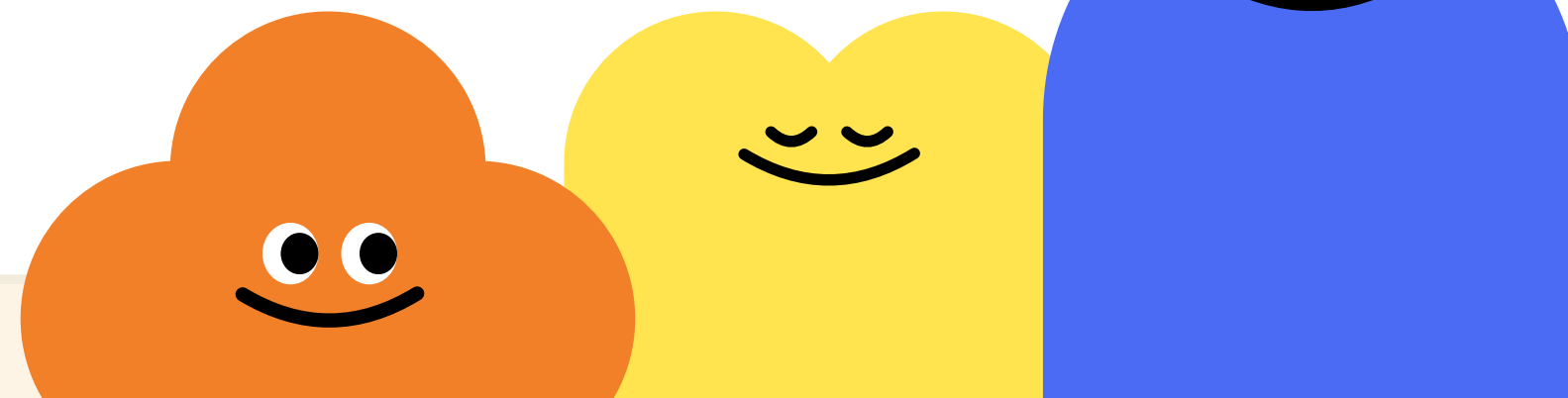
외우기 힘든 감각기관
한자어, 더 쉽게 이해할 순
없을까?

한문-과학 융합 수업 고안

한자 어원을 알면
기능이 보인다!

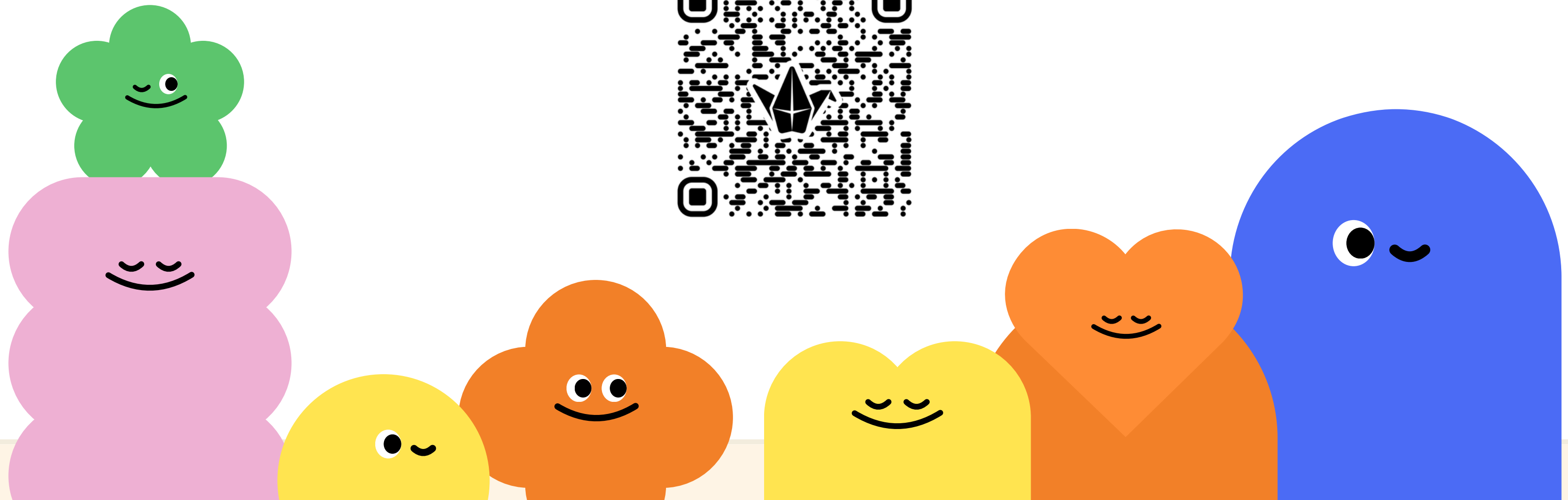
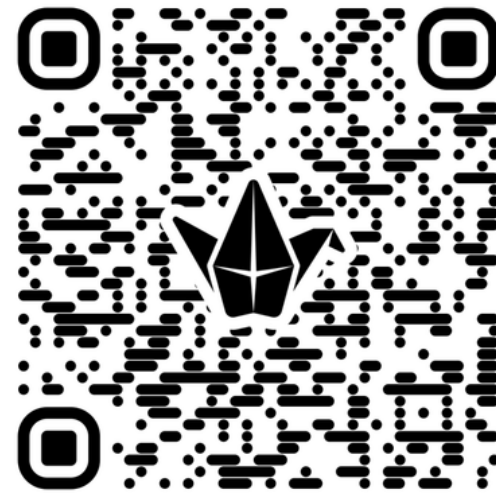
바이브 코딩을 활용한 한문-과학 융합수업 실시

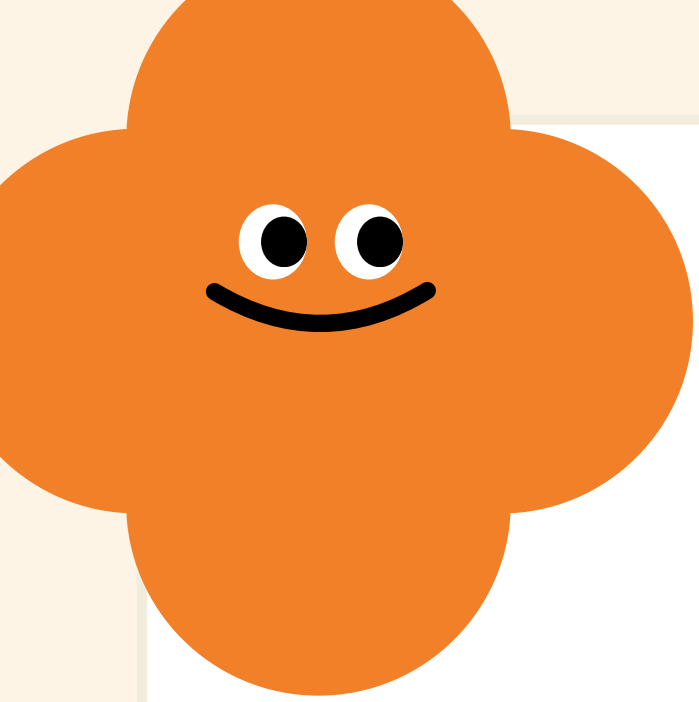
바이브 코딩으로
'스스로 탐구하는 AI 튜터'를
만들다



AI·디지털 도구 활용 수업 시 힘들었던 점

[HTTPS://shot.hanuk.co.kr/science0725/](https://shot.hanuk.co.kr/science0725/)

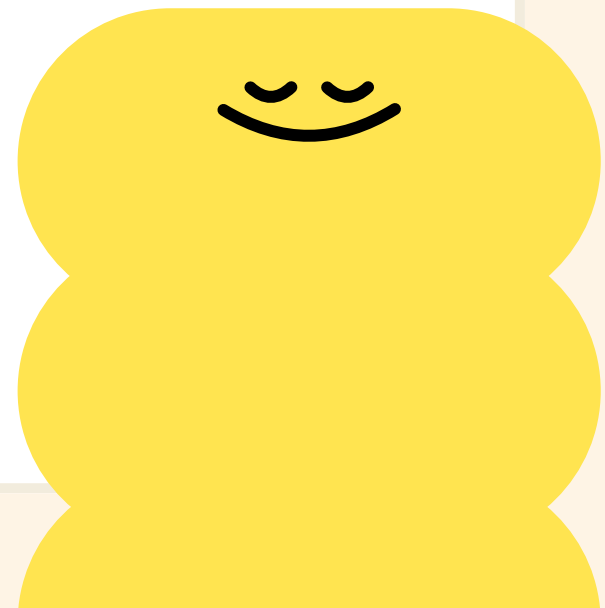




바이브 코딩이란?

코드 없이 만드는 프로그램

바이브 코딩은 AI 개발 도구에 전적으로 의존하여,
개발자가 직접 코드를 한 줄도 짜지 않고
오직 말(자연어 프롬프트)과 의도(바이브)만으로
프로그램을 만드는 개발 방식을 뜻합니다.



바이브 코딩의 장점



장벽 제거



즉각성



참의성

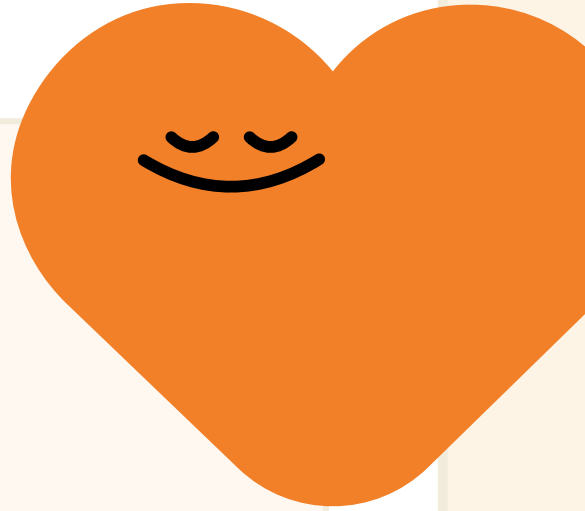
바이브 코딩 제작 시 유의사항

하나의 긴 프롬프트

생성형AI에게 프롬프트를 제공할 때
지시사항을 파편화하지 않고,
하나의 긴 맥락으로 제공하여 AI의 이해도를 높일 것

내가 가장 활용하기 유용한 플랫폼 활용

많은 생성형AI와 바이브 코딩 제작 앱이 만들어지고 있지만,
기능이 복잡한 툴보다, 교사가 익숙하게 잘 다룰 수 있는
플랫폼을 우선 활용하는 것이 좋음



바이브 코딩으로 제작한 감각기관 어원 탐구 AI 튜터

역할 부여

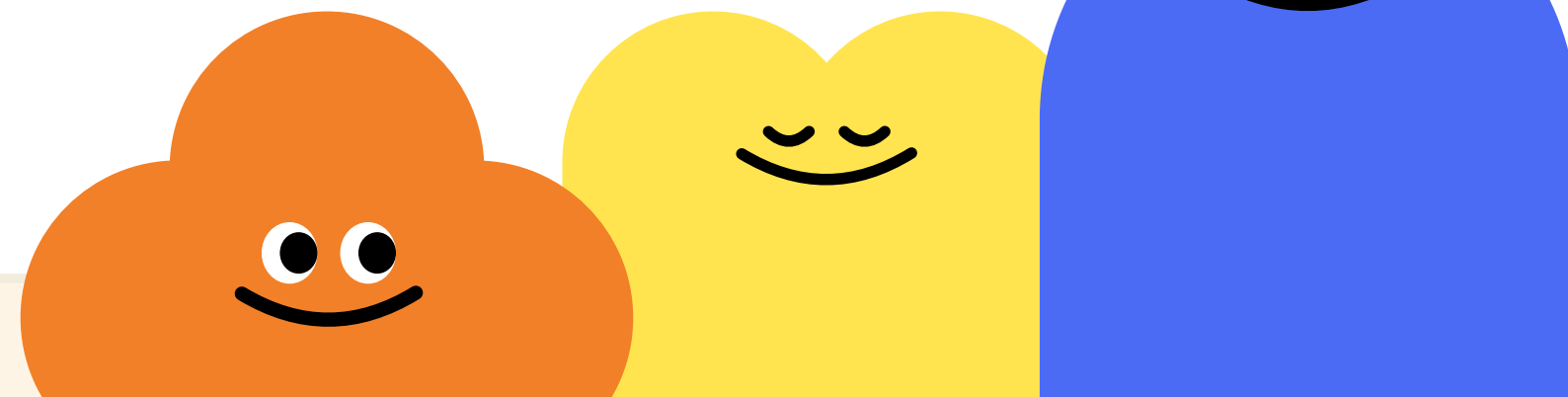
너는 감각기관의 어원을
통해 기능을 유추하게 돕는
가이드야

답변 제한

정답을 바로 말하지 말고,
어원 힌트를 통해 학생이
추론하게 해

상호작용

학생의 답변에 대해
격려하고, 다음 단계의
질문을 던져줘



1. 역할 (Role)

너는 학생들과 대화하며 한자 어원을 안내해주는 AI 사이트를 만들어주는 개발자야. 이 사이트 안의 AI는 감각기관 명칭에 쓰인 한자의 음과 뜻만 안내하고, 과학적 기능은 절대 알려주지 않으며, 학생이 스스로 유추하도록 올바른 방향으로 이끄는 역할을 맡아야 해.

2. 목표 (Goal)

중학교 3학년 과학 4단원 '감각기관' 수업에서, 학생들이 각 구조 명칭에 포함된 한자의 어원(음과 뜻)을 스스로 찾아보고, 이를 토대로 해당 구조의 기능을 유추해보는 탐구 활동을 도와줄 사이트를 만드는 것이 목표야.

3. 배경 (Background)

감각기관과 각 구조의 명칭에는 한자가 많이 쓰여 있어서, 학생들이 이름만 보고는 기능을 짐작하기 어려워. 그래서 학생들이 직접 한자의 어원을 찾아보고, 그 뜻을 실마리 삼아 기능을 유추해보는 탐구 활동을 계획하고 있고, 이를 도와줄 AI 사이트가 필요한 상황이야.

4. 조건 (Constraints)

- AI는 한자의 음과 뜻만 안내할 수 있고, 각 구조의 과학적 기능에 대해서는 절대 직접적인 답을 알려주면 안 돼.
- 학생이 과학적 기능을 질문하더라도 답을 알려주지 않고, 스스로 유추할 수 있도록 올바른 방향으로 이끄는 피드백을 제공해야 해.

5. 구조 (Structure)

화면을 왼쪽(전체 폭의 2/3)과 오른쪽(전체 폭의 1/3)으로 나누고, 오른쪽은 다시 위아래로 나눠줘.

영역위치내용AI 채팅창좌측 2/3학생이 한자에 대해 질문하고 AI가 음과 뜻을 안내질문 기록우측 상단 1/6지금까지 질문한 한자와 그 음·뜻을 목록으로 기록메모장우측 하단 1/6학생이 유추한 내용을 자유롭게 작성할 수 있는 공간

6. 예시 (Example)

- 학생: "망막이 뭐 하는 곳이야?"
 - AI: "기능은 알려줄 수 없어. 대신 望(바랄 망)과 膜(막 막)이 각각 무슨 뜻인지 찾아볼래?"
- 학생: "고막은 소리를 어떻게 감지해?"
 - AI: "그건 네가 직접 유추해볼 부분이야. 우선 鼓(북 고)와 膜(막 막)의 뜻을 찾아보고, 두 글자의 의미를 합쳐서 생각해보자."
- 학생: "그냥 기능만 알려주면 안 돼?"
 - AI: "안 돼. 대신 한자의 뜻을 하나씩 풀어보면 구조의 역할이 자연스럽게 떠오를 거야."

바이브 코딩으로 제작한 감각기관 어원 탐구 AI 튜터

각막의 기능 알려줘



🔍 **검색된 용어:** 각막 (角膜)

📄 **글자의 음과 뜻:** 뿔 각(角), 막 막(膜)

💡 **생각해보기:** '뿔'은 동물의 몸에서 가장 바깥에 튀어나와 있고, 몸을 보호할 수 있을 만큼 단단한 부분이지요. 눈의 가장 앞쪽에 있는 이 '막'이 '뿔'이라는 이름을 가졌다면 어떤 역할을 수행할까요?

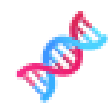
기능을 직접 알려드리는 대신, 한자의 의미를 통해 함께 추론해 보아요! '뿔 각(角)' 자는 **단단함**이나 **가장 바깥에 돌출된 모양**을 상징합니다.

우리 눈의 가장 앞부분에서 외부 세계와 직접 맞닿아 있는 이 막이 '뿔'처럼 단단한 성질을 가지고 있다면, 안쪽의 연약한 구조물들을 위해 무엇을 해주고 있을까요? 또한, 빛이 눈으로 들어올 때 가장 먼저 만나는 문과 같은 곳이라는 점도 참고해 보세요!

대답하고 나서 생각해볼 만한 질문 3가지

1. 각막이 '뿔'처럼 단단하지 않고 아주 부드러우면 하다면 외부 먼지나 충격으로부터 눈을 잘 지킬 수 있을까요?
2. 빛이 눈 안으로 들어오기 위해 각막은 유리체처럼 투명해야 할까요, 아니면 진짜 뿔처럼 불투명해야 할까요?
3. 우리가 흔히 말하는 '검은자위'를 덮고 있는 투명한 막이 바로 각막인데, 왜 우리는 이곳을 '검은색'이라고 느낄까요?

바이브 코딩으로 제작한 감각기관 어원 탐구 AI 튜터

 감각기관 AI 튜터, 200% 활용하는 꿀팁!

안녕! 혹시 AI 튜터한테 "ㅇㅇ이 무슨 뜻이야?" 하고 뜻만 확인한 뒤에 바로 창을 닫고 있진 않나요? 🙋🙋 그건 최고급 스마트폰을 사서 전화만 거는 것과 똑같아요!

이 AI 튜터는 단순한 단어 사전이 아닙니다. 여러분이 감각기관의 진짜 기능을 알아낼 수 있도록 돕는 '비밀 탐정 파트너'거든요. 자, AI 튜터를 똑똑하게 부려먹는 3가지 마법의 비법을 알려줄게요!

 **비법 1. 꼬리에 꼬리를 무는 "티키타카" 하기! (가장 중요 ★)**

AI가 어원을 알려주며 마지막에 질문을 던졌죠? 거기서 끝내지 말고, **여러분의 생각을 AI에게 다시 말해주세요.** 맞았는지 틀렸는지, AI가 정확한 방향을 알려줄 거예요!

- ✖ **초보의 대화:**

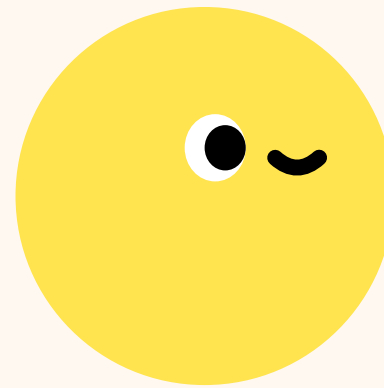
- 나: "망막이 무슨 한자야?"
- AI: "그물 망, 막 막이야. 그물 모양의 막은 어떤 역할을 할까?"
- 나: "(음. 그물이구나. 끝!)" 🙅 여기서 멈추면 아무것도 얻을 수 없어요!

과학 수업 적용 사례



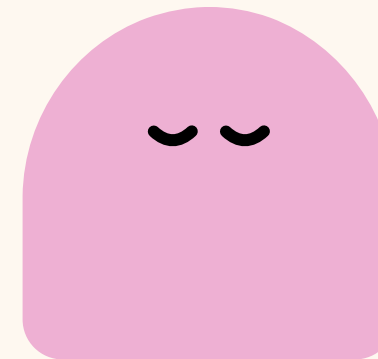
AI튜터와 함께 어원 탐색

AI튜터의 규칙을 숙지하
고, 한자의 어원을 탐색



각 구조의 기능 추론

한자 어원을 바탕으로
모둠별로 상의하여
각 감각기관의 기능 유추



강의식 수업 진행

수업을 통해 자신의 추론
내용과 실제 각 구조의
기능 비교 및 학습



개념 확립 및 평가

학습한 내용을 구조화하고,
블루킷을 활용한 형성평가
를 통해 개념 확립

과학 수업 적용 사례



AI튜터와 함께 어원 탐색

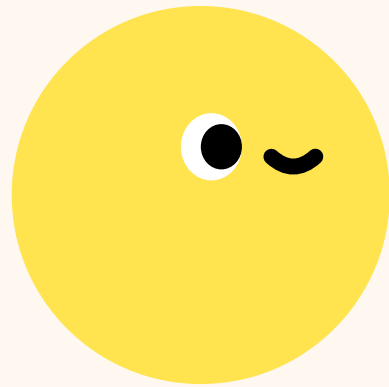
AI튜터의 규칙을 숙지하
고, 한자의 어원을 탐색



과학 수업 적용 사례

잇속뼈		
달팽이관		
청각신경		
반고리관		
전정 기관		

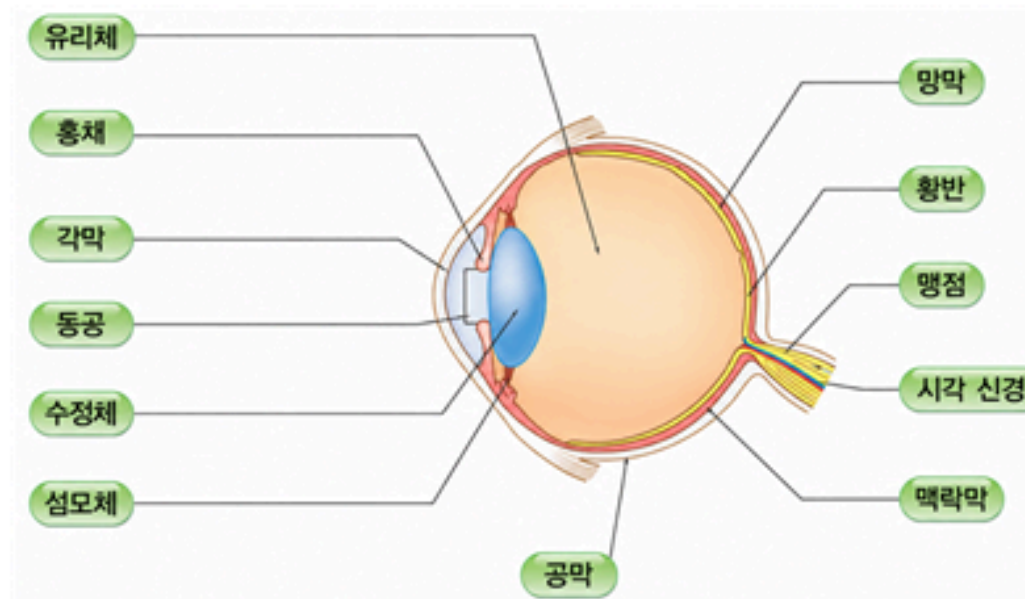
현해샘과 함께하는 재미있는 과학 수업



각 구조의 기능 추론

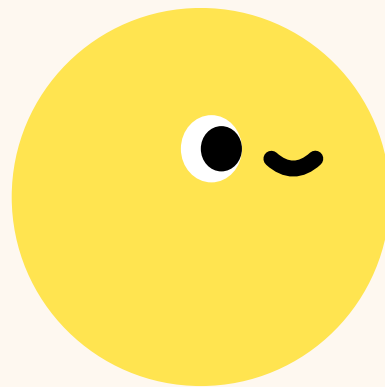
한자 어원을 바탕으로
모둠별로 상의하여
각 감각기관의 기능 유추

해보기 활동



감각기관	구조	어원	기능 유추
	각막		
	동공		
	수정체		
	유리체		

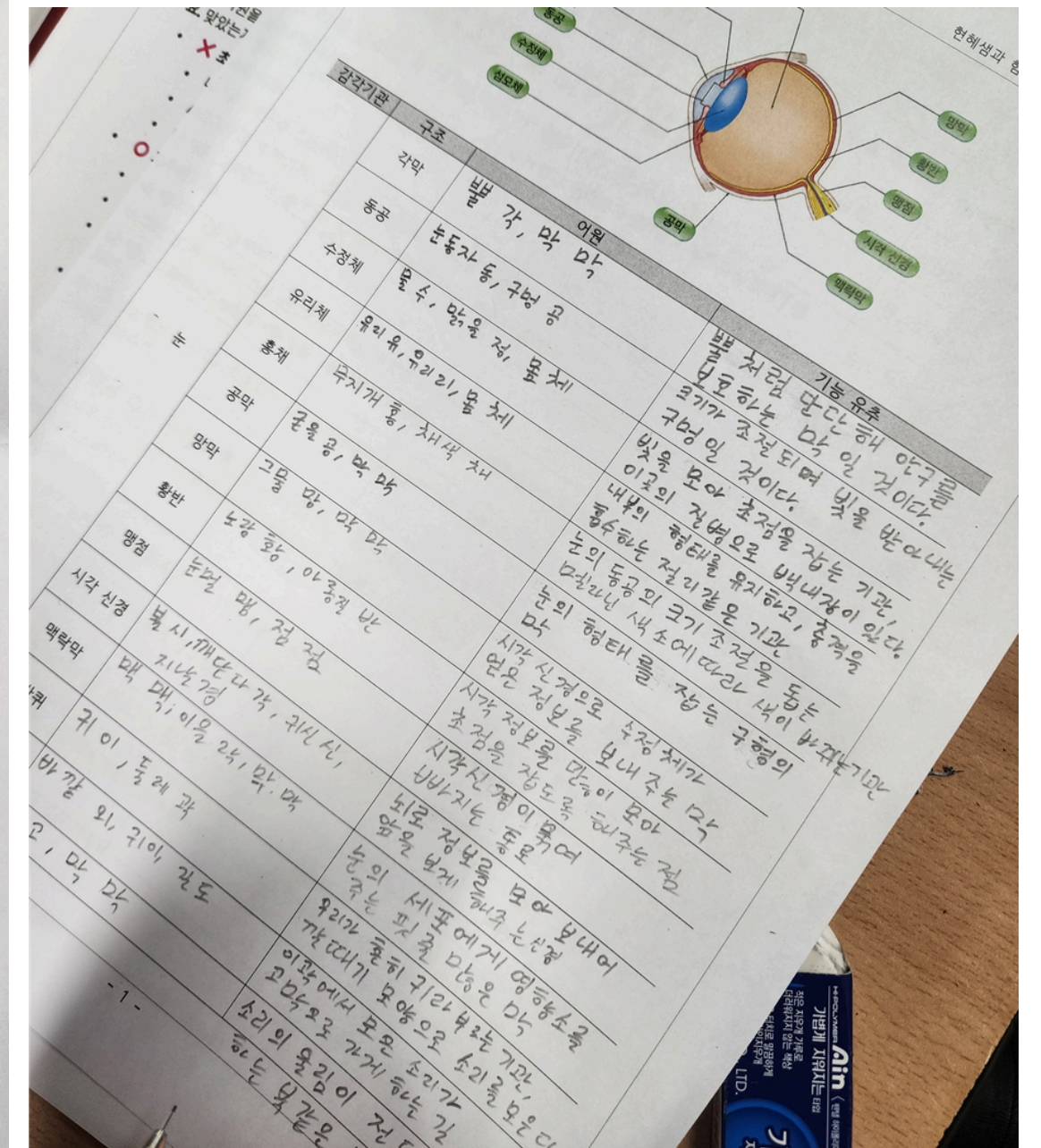
과학 수업 적용 사례



각 구조의 기능 추론

한자 어원을 바탕으로
모둠별로 상의하여
각 감각기관의 기능 유추

감각기관	구조	어원	기능 유추
눈	각막	별 각, 막 막 => '별'처럼 단단하고 눈의 가장 앞에 튀어나와 있는 '막'	외부의 충격으로부터 가장 먼저 눈을 보호하는 기능
	동공	눈동자 동, 구멍공 => 눈동자에 있는 구멍	우리가 주변을 볼 수 있게 하는 기능
	수정체	물수, 맑을 정, 물체 => '물'처럼 맑고 깨끗한 '물체'	우리가 주변을 더 맑고 선명하게 볼 수 있도록 하는 기능
	유리체	유리유, 유리리, 물체 => '유리'처럼 투명한 물질로 이루어진 '몸' (중어리)	눈의 형태를 유지시키고 망막까지 빛이 도달하게 하는 기능
	홍채	무지개 홍, 채색 채 => '무지개'처럼 '색깔'이 있는 부분	눈의 색을 결정하고 눈으로 들어오는 빛의 양을 조절하는 역할
	공막	근을 공, 막 막 => '단단하고 근'의 성질을 가진 '막'	눈의 형태를 유지하고 내부를 보호하며 눈을 움직이는 근육을 잡아 당기는 역할
	망막	그물 망, 막 막 => 눈의 가장 안쪽을 '그물'처럼 넓게 접고 있는 '막'	외부에서 들어온 빛(상)을 받아들이는 역할
	황반	누를 황, 아롱질 반 => 망막의 중심부에 있는 '노란색'의 '반점'	물체를 뚜렷하고 선명하게 볼 수 있도록 하는 역할
	맹점	눈멀 맹, 점 점 => '눈이 멀어' 보이지 않는 '점'	시각신경이 모여 뇌로 시각정보를 전달하는 통로 역할
	시각 신경	볼 시, 깨달을 각, 귀신 신, 지날 정 => '보는 것'을 '깨달게' 해주는 '신비로운 통로'	망막에 맺힌 시각정보를 뇌로 전달하여 인식하게 하는 역할
귀	맥락막	맥 맥, 이을 락, 막 막 => '맥'이 '이네'에 있는 '막'	혈관이 모여 있어, 눈에 영양소, 산소 등을 공급하는 역할
	귓바퀴	(이과) 귀이, 들레 과 => 귀의 가장 바깥쪽 '들레'를 감싸고 있는 부분	소리를 흡수하여 귀에 더 잘 들어오도록 하는 역할
	외이도	바깥 외, 귀이, 길도 => '귀의 '바깥' 부분에 있는 길	소리가 귀 속으로 흘러가도록 하는 역할
	고막	복고, 막 막 => '복'의 가죽처럼 팽팽하게 당겨진 막	소리를 진동을 통해 우리가 듣게 하는 역할



과학 수업 적용 사례

현제샘과 함께하는 재미있는 과학 수업



강의식 수업 진행

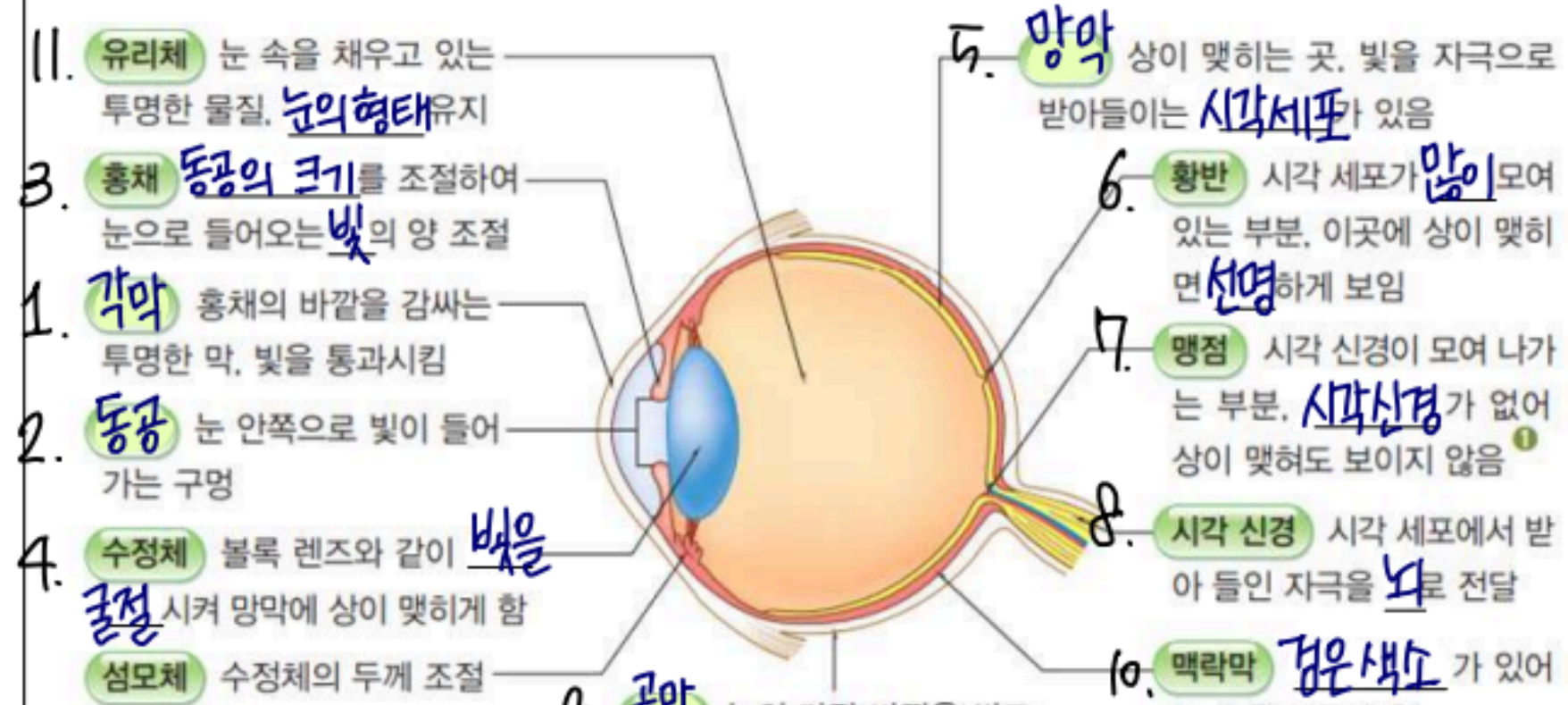
수업을 통해 자신의 추론
내용과 실제 각 구조의
기능 비교 및 학습

IV. 자극과 반응

1. 감각기관

01. 시각을 담당하는 감각 기관

- 1) 시각: 눈에서 **빛**을 자극으로 받아들여 사물의 모양이나 색깔, 사물과의 거리 등을 느끼는 감각
- 2) 눈의 구조

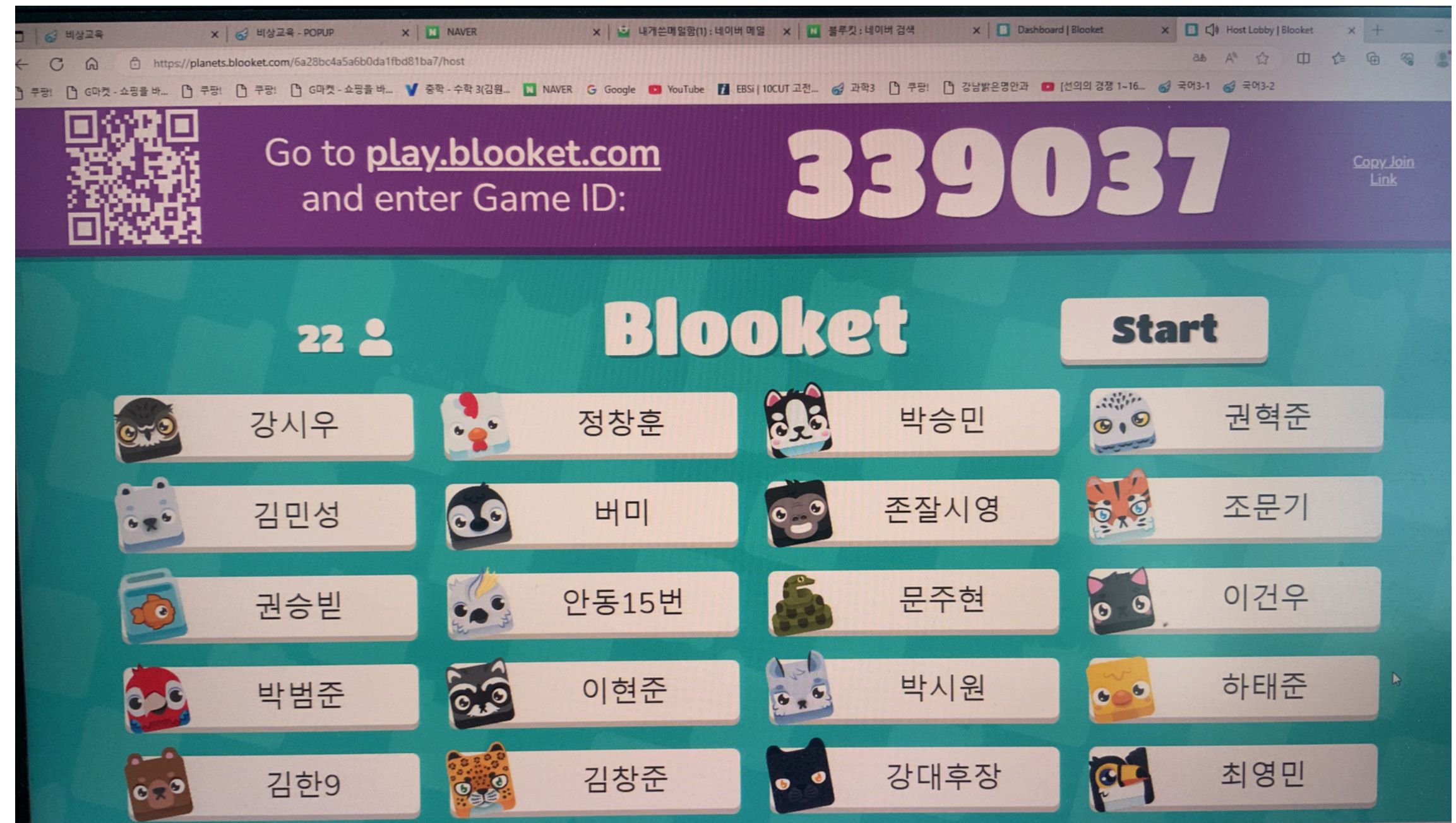


과학 수업 적용 사례



개념 확립 및 평가

학습한 내용을 구조화하고,
블루킷을 활용한 형성평가
를 통해 개념 확립



과학 수업 적용 사례



개념 확립 및 평가

학습한 내용을 구조화하고,
블루킷을 활용한 형성평가
를 통해 개념 확립

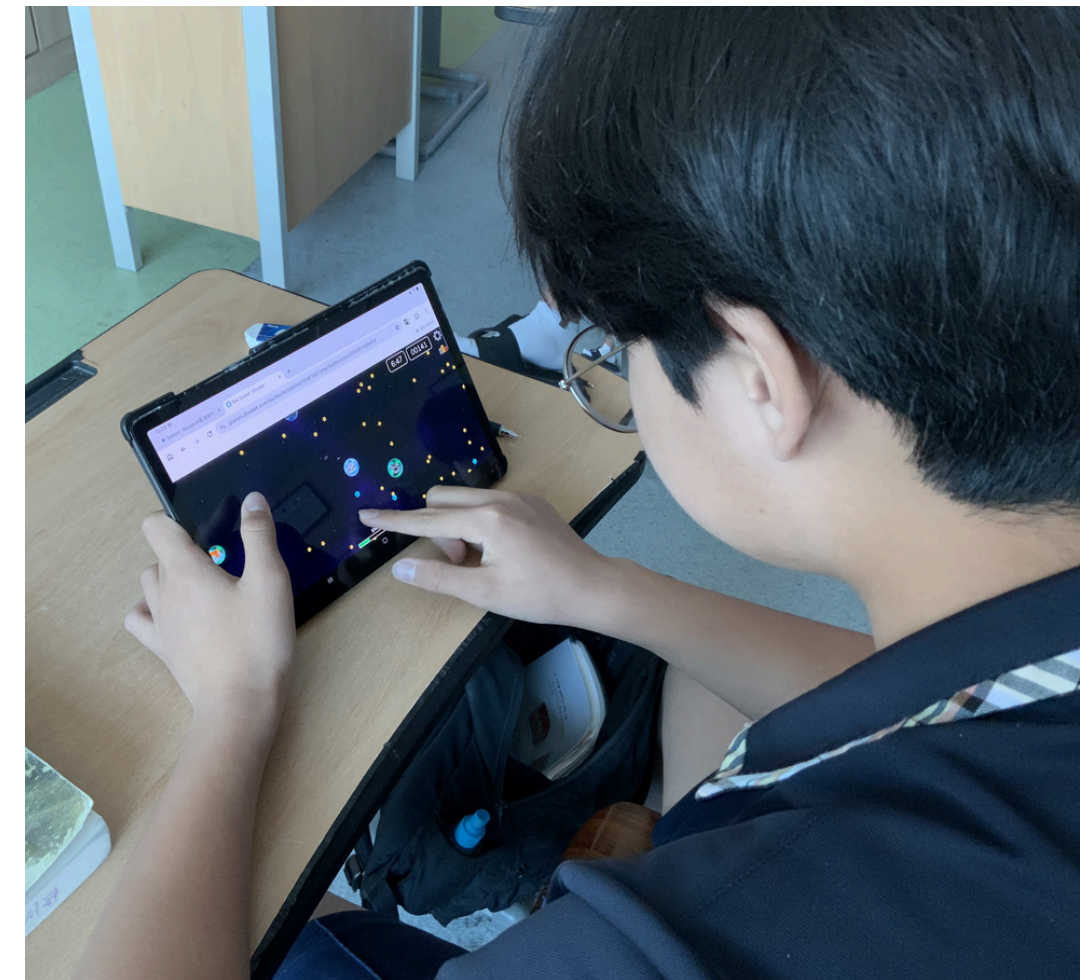


과학 수업 적용 사례



개념 확립 및 평가

학습한 내용을 구조화하고,
블루잇을 활용한 형성평가
를 통해 개념 확립



과학 수업 적용 사례



개념 확립 및 평가

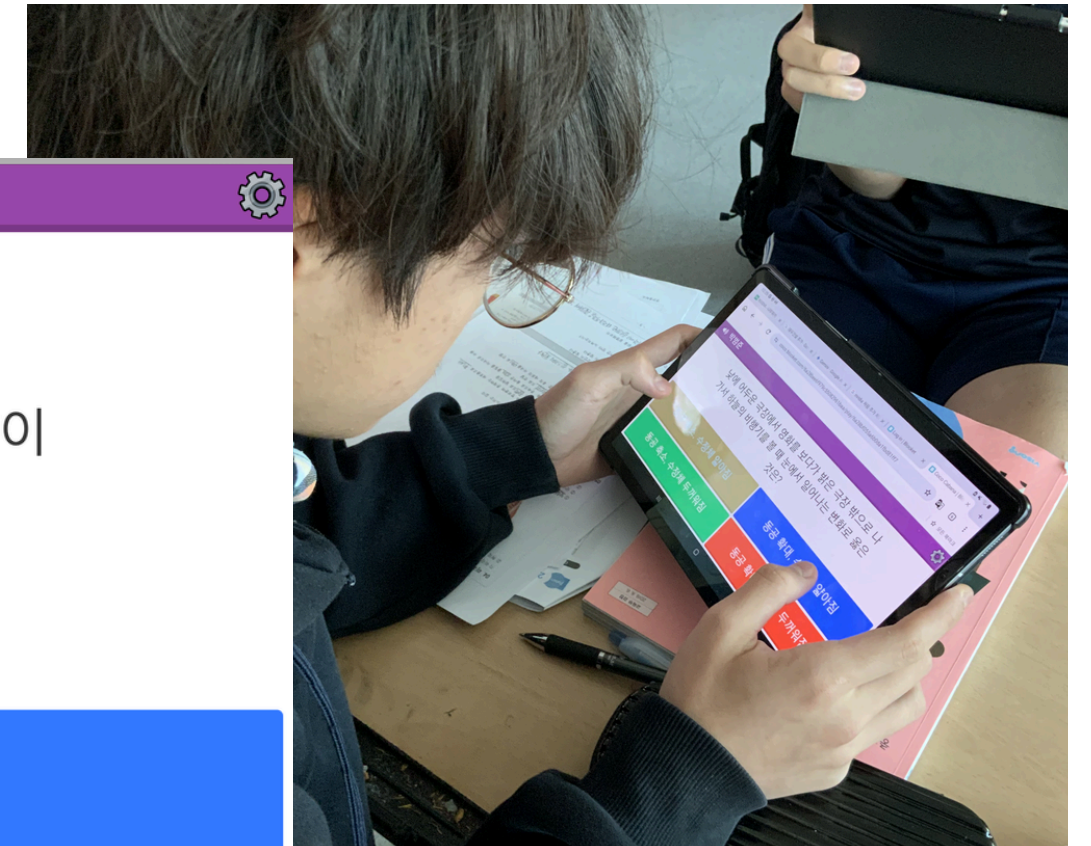
학습한 내용을 구조화하고,
블루킷을 활용한 형성평가
를 통해 개념 확립

민혁

홍채가 수축하면 동공이 (____)되어 빛이 들어오는 양이
증가한다.

확대

축소



과학 수업 적용 사례



개념 확립 및 평가

학습한 내용을 구조화하고,
블루잇을 활용한 형성평가
를 통해 개념 확립

Teams Leaderboard

View by:

Teams

Play

경안중학교



Amazing Aliens

86%

✓ 97

✗ 17

Score
11,500

Student

Accuracy

Score



남승현

97%

✓ 33

✗ 1

4,450



김재현

86%

✓ 32

✗ 5

3,450



이준호

78%

✓ 18

✗ 5

2,610



박시영

70%

✓ 14

✗ 6

990



Cool Chicks

65%

✓ 69

✗ 38

Score
11,470

Student

Accuracy

Score



익·스

68%

✓ 23

✗ 11

5,160



최유장

93%

✓ 28

✗ 2

4,760



권오중

42%

✓ 18

✗ 25

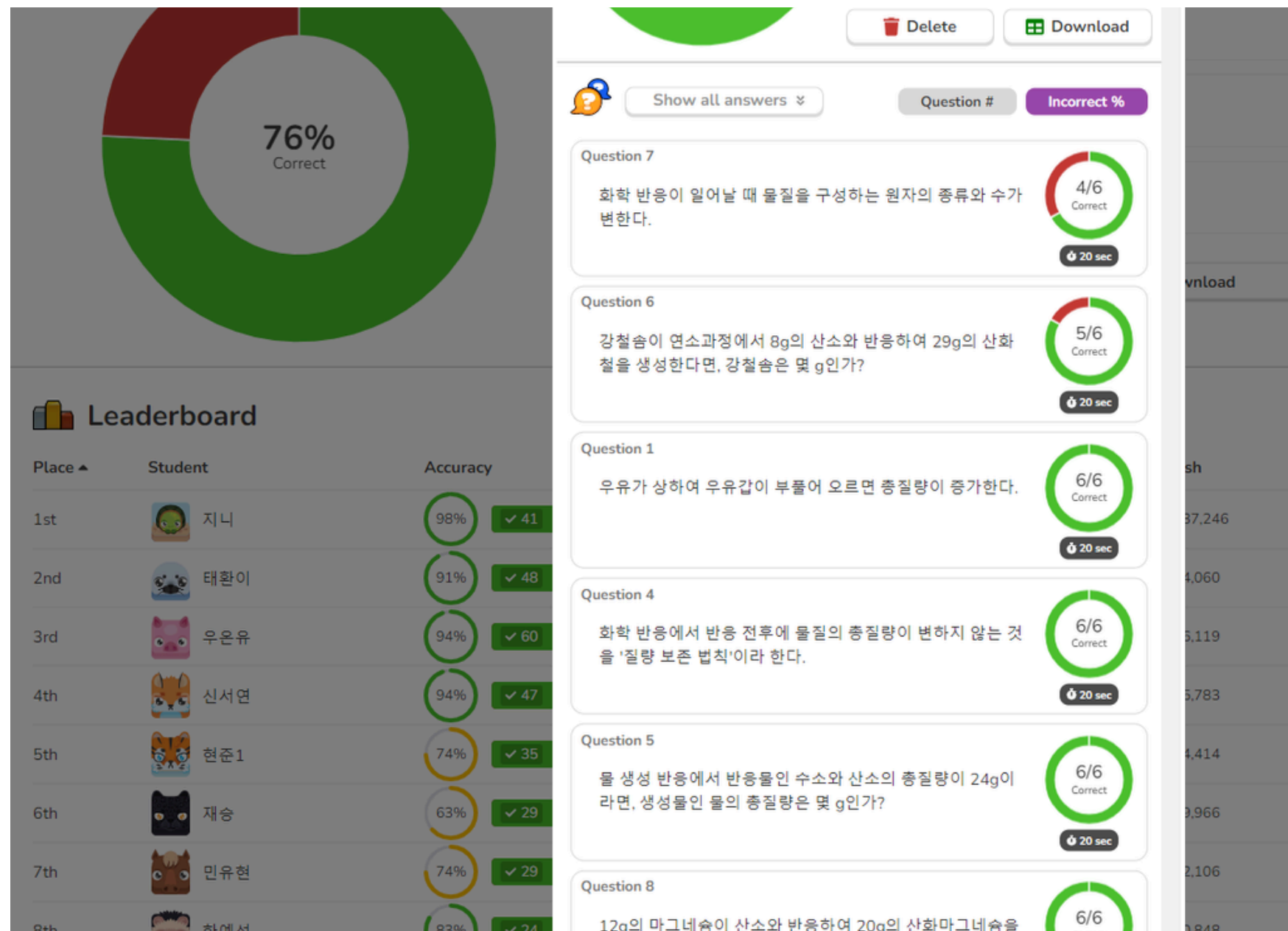
1,550

과학 수업 적용 사례



개념 확립 및 평가

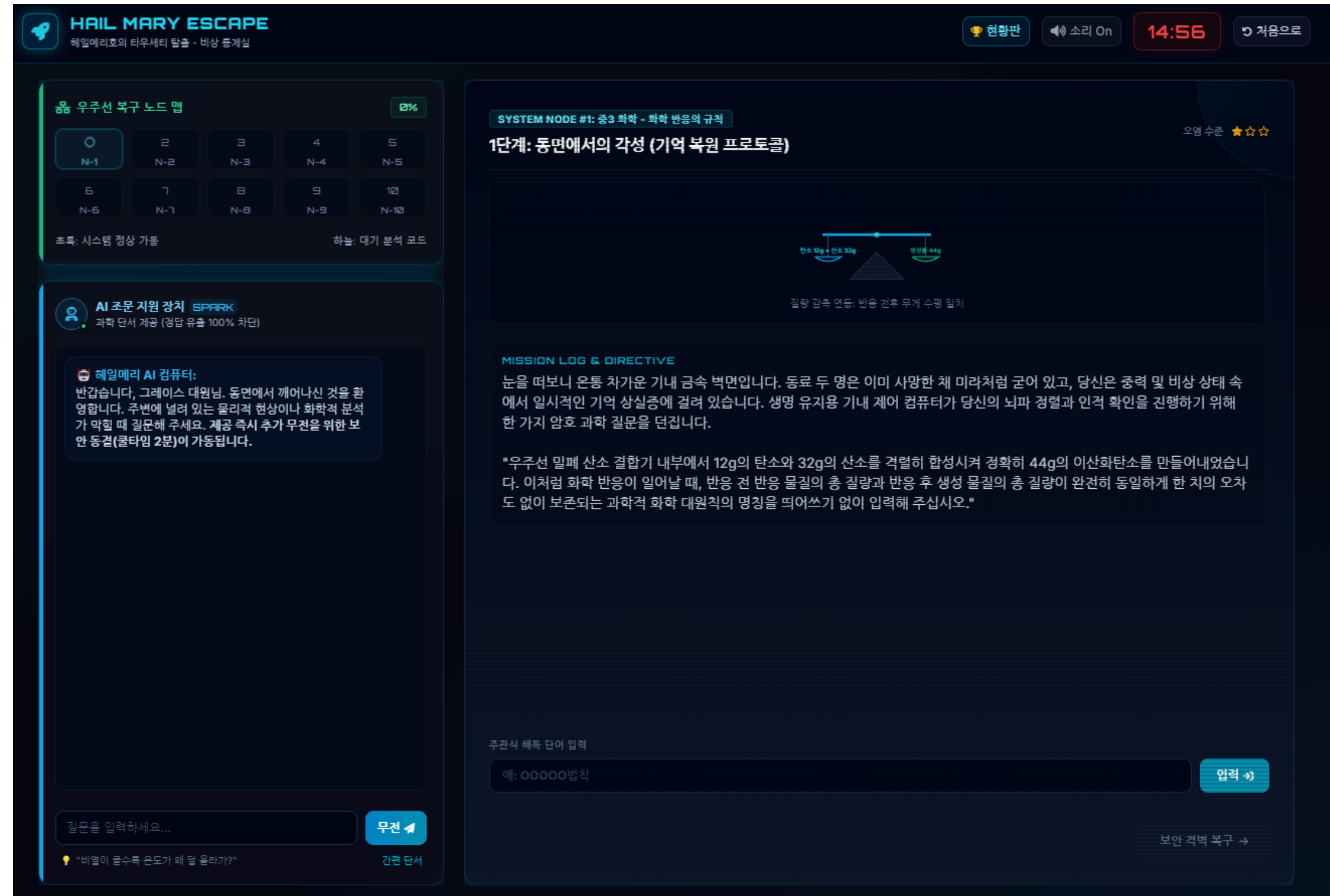
학습한 내용을 구조화하고,
블루킷을 활용한 형성평가
를 통해 개념 확립



디지털 교육 콘텐츠 추가 활용 사례



제미나이를 활용하여 만든 과학 방탈출 게임 실시



프롬프트 핵심 요소



역할

목표

조건

배경

구조

예시

1. 역할 (Role)

너는 중학교 과학 수업용 방탈출 게임 웹페이지를 만들어주는 개발자야. 이 게임 안에는 학생들이 어려운 문제를 만났을 때 도움을 요청할 수 있는 멘토 AI가 등장해야 해. 멘토 AI는 정답을 직접 알려주지 않고, 문제를 풀 수 있도록 힌트만 제공하는 역할이야.

2. 목표 (Goal)

단순 퀴즈가 아닌 스토리텔링 기반의 과학 방탈출 게임을 만드는 것이 목표야. 총 10문항으로 구성하고, 학생들이 문제를 하나씩 풀며 우주선에서 탈출해 나가는 형태로 만들어줘.

3. 배경 (Background)

- 대상은 중학교 3학년이고, 교육과정 범위는 중1~중3 '자극과 반응' 단원까지야 (유전, 별 등 이후 단원은 제외).
- 스토리 배경은 『프로젝트 헤일메리』에서 영감을 받은 우주선 탈출 스토리야. 학생들은 고장 난 우주선에서 탈출하기 위해 과학 문제를 풀며 단서를 찾아나가.

4. 조건 (Constraints)

문제 관련

- 문제 유형은 전부 단답형 주관식으로 만들어줘 (객관식 없음).
- 난이도는 쉬운 문제부터 어려운 문제까지 단계적으로 배치해줘.
- 기본적으로는 자극과 반응 단원 및 중1·중2 학습 내용을 활용한 지식 문제로 구성하고, 일부 문제는 예능 프로그램 '문제적 남자'처럼 창의력과 사고력을 요구하는 문제로 만들어줘.
- 문제를 틀리면 다음 문제로 넘어갈 수 없고, 정답을 맞혀야만 진행할 수 있게 해줘.

멘토 AI 관련

- 멘토 AI는 힌트만 제공하고, 직접적인 정답은 절대 제공하면 안 돼.
- 학생이 한 번 질문하면 즉시 AI 답변을 보여주고, 그 이후 2분 동안은 질문 입력창을 닫아서 재질문을 막아줘.

디자인 및 반응형

- 우주선, 실험 기구, 신경계 등 과학적 이미지와 어울리는 비주얼로 만들어줘.
- 우주선 탈출 스토리에 맞는 SF 분위기(우주선 내부 등)를 반영해줘.
- PC, 태블릿, 모바일 등 다양한 기기에서 화면이 깨지지 않고 정상적으로 작동해야 해.

5. 구조 (Structure)

화면은 세로로 분할하고, 스크롤 없이 한 화면에 모두 보이게 만들어줘.

영역위치내용타이머상단15분에서 0분으로 줄어드는 카운트다운 타이머문제 진행 상황좌측 상단 1/4현재까지 풀 문제 개수를 시각적으로 표시멘토 AI좌측 하단 3/4어려운 문제에 대한 힌트를 요청할 수 있는 AI 챗봇문제 영역우측 2/3현재 풀어야 할 문제 표시

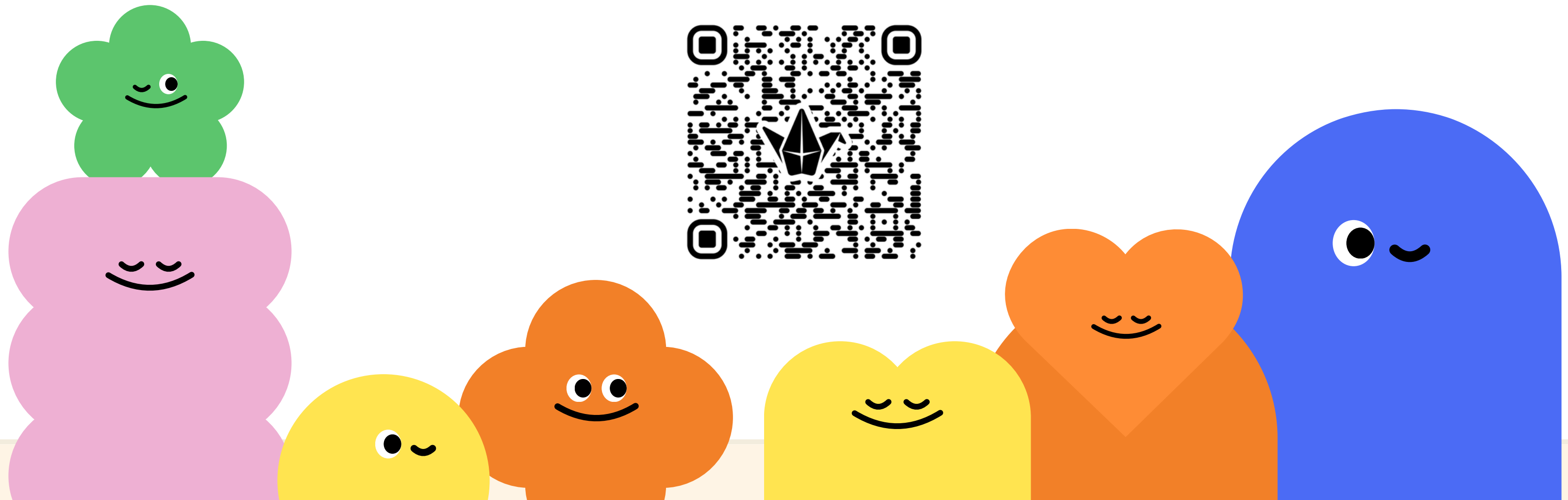
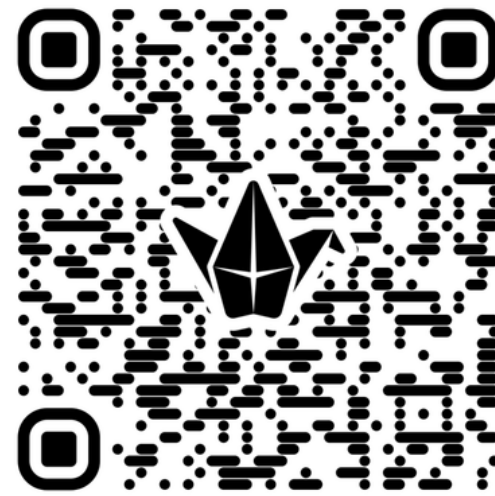
6. 예시 (Example)

멘토 AI 답변 예시

- 학생: "3번 문제 힌트 좀 줘"
 - AI: "정답은 알려줄 수 없어. 대신 뉴런에서 신호가 어느 방향으로 전달되는지 다시 떠올려볼까?"
- 학생: "이 문제 답이 뭐야?"
 - AI: "직접적인 답은 줄 수 없어. 대신 자극이 감각기관에서 대뇌까지 어떤 경로로 전달되는지 순서를 하나씩 짚어보자."
- 학생: "그냥 답 알려주면 안 돼?"
 - AI: "안 돼. 대신 조건 반사와 무조건 반사의 차이를 떠올리면 힌트가 될 거야."

바이브 코딩을 활용하여 나만의 과학수업 설계하기

[HTTPS://shot.hanuk/science0725](https://shot.hanuk/science0725)





감사합니다

작성자 : 유현혜