

게임에 과학을 섞으면?

과학우업, 게임이 되다

과학 보드게임 개발 프로젝트

제작자: 교사 손윤수





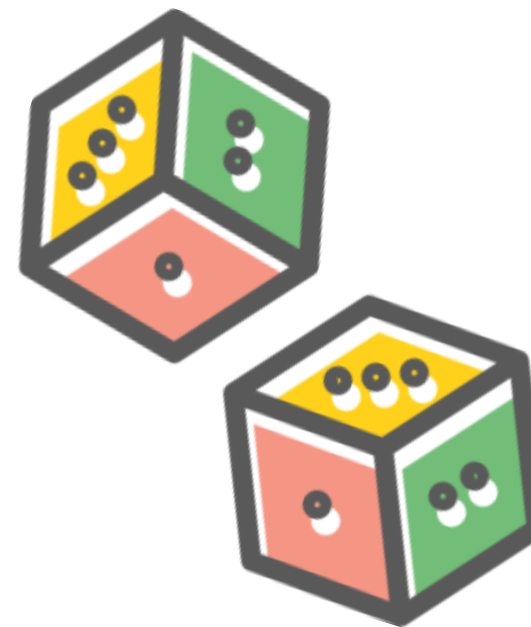
게임과 과학을 섞으면?

과학보드게임



게임의 기본 요소

- 1 이야기
- 2 메커니즘
- 3 기술
- 4 미적요소



게임요소 #1 이야기



게임 스토리

게임의 스토리를 짜보자

게임을 통해 학습하고자 하는 내용, 즉 목적

.....
플레이어의 선택에 따라 다른 스토리가 되는
게임(브루마블, 인생게임 등)

역사 보드게임과 같이 하나의 스토리를
배경으로 하는 보드게임

- 어떤 주제로 할건가요?
- 어떤 문제를 해결해야하나요?
- 이것을 해결하면 어떻게 되나요?

게임요소 #2 메커니즘



메커니즘

어떤 규칙인가???

게임을 구성하는 규칙

.....

플레이어가 게임 안에서
할 수 있는 행동,

성공했을 때, 성공 못했을 때
어떻게 되는 것인지를 정하는 것

- 플레이어가 무엇을 할 수 있나요?
- 성공했을 때는 어떻게 되나요?
- 실패했을 때는 어떻게 되나요?

게임요소 #3 기술



기술

어떤 재료를 쓸 것인가?

게임을 만드는데 필요한 기술과 재료

.....
카드, 주사위, 토큰 등
다양한 도구 중에서
어떤 것을 사용할 것인지에 대한 기술적인 것

플라스틱인가? 종이인가?
아니면 다른 재료인가?

- 어떤 재료를 사용하나요?
- 어떻게 제작하나요?

게임요소 #4 미적요소



미적요소

얼마나 아름다운가?

게임에 빠져들게 만드는 미적인 부분

어떤 색, 어떤 캐릭터, 어떤 배경을
쓸 것인지 정하기

전체적인 스토리와 알맞는 디자인을 어떻게
할 것인지 생각하기

- 어떻게 디자인을 할 것 인가요?
- 어떤 캐릭터가 등장하나요?



게임의 종류를 알아보자



메모리게임

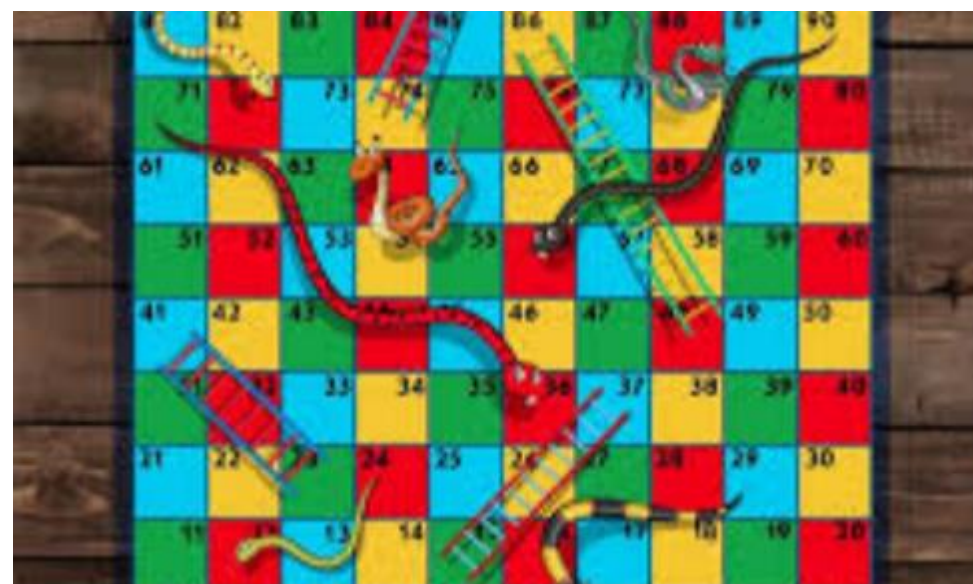
기억력을 활용한 게임



주로 카드를 활용한 게임으로
기억력을 활용하여 포인트를
모으는 형태의 게임

뱀사다리게임

n번째 칸에 도착하는 게임



게임말과 주사위를 활용하여
특정 칸까지 도착하면 승리하는
게임, 칸마다 규칙이 있다

부루마블게임

땅따먹기 게임



주사위를 굴러, 도착한 칸에
미션을 통해 내 땅으로 만들어
서로 경쟁하는 게임



게임의 종류를 알아보자



전략형 게임

전략을 활용하는 게



상대방을 견제하면서
특정 조건을 달성해야
승리하는 게임

인생게임

선택에 따라 달라지는 게임



주사위와 게임말을 굴려
플레이어 각자의 선택에 따라
각각 다른 루트의 엔딩을 맞는 게임

순발력 게임

빠르게 동작하는 게임



플레이어의 순발력과 관찰력을
활용하는 게임



게임의 종류를 알아보자



카드 게임

핸드형 카드게임



손에 랜덤으로 받은 카드를
쥐고서 특정 조건을 달성해야하는
게임
(카드를 모두 소모하거나, 특정
점수 카드 모으기 등)

마피아게임

특정 인물을 찾는 게임



각자의 역할을 부여한 뒤,
정체를 숨긴 특정 플레이어를 찾는
게임,
각자 역할에 따라 미션이 있다

심리게임

심리를 파악하는 게임



상대 플레이어의 심리를
파악하여 승점을 가져오는
게임



과학 보드 게임을 직접 만들어보자



주제 정하기

어떤 주제의 게임을 만들어야할까?
단, 과학영재수업이므로 주제는
'과학' 내에서 제한합니다.



규칙정하기

어떤 규칙으로 진행되는 게임일까?
규칙과 등장 캐릭터, 디자인을 정합니다.



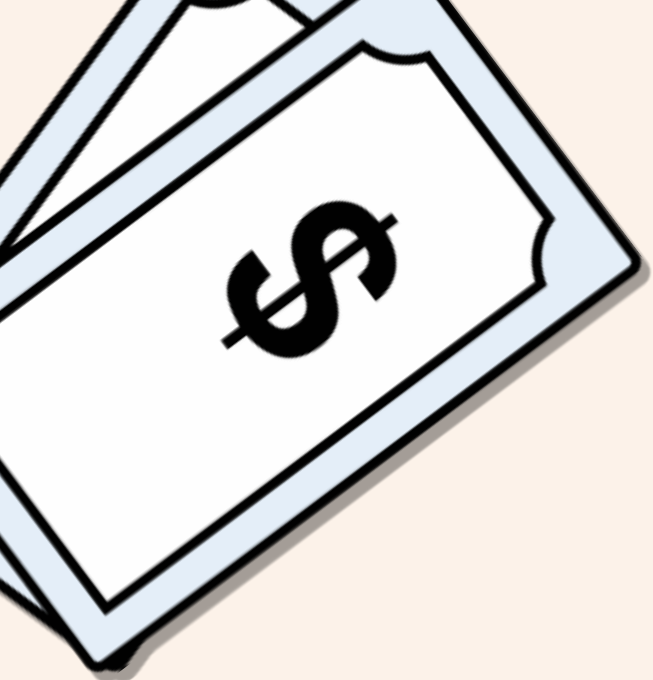
만들 방법 정하기

어떤 재료로 만들까?
어떻게 디자인할까?
만들때 어떤 것들이 필요할까?



재미요소 추가하기

이벤트 요소를 넣어서
게임에 재미요소를 추가하거나,
미적 요소를 추가해보자



재료 안내

기본 재료



공백카드 420장



플라스틱 코인칩 750개

기본 재료



기본 주사위 50개



공백주사위 40개



플라스틱 게임말 100개



플라스틱 카드 홀더말 200개

보드게임 수업 필수 체크리스트



과학 개념 관련 체크!



- ☒ 우리 게임에는 어떤 과학 개념이 들어가는지 정했나요?
- ☒ 개념을 게임에서 어떻게 표현할지 정했나요?
- ☒ 과학 개념이 게임 안에서 자연스럽게 드러나도록 했나요?

보드게임 수업 필수 체크리스트

게임의 기본 요소 체크!



- ☒ 게임의 목표와 승리 조건이 명확한가요?
- ☒ 게임을 재미있게 만들 요소(주사위, 카드, 이벤트 등)가 들어갔나요?
- ☒ 친구들도 쉽게 이해할 수 있도록 규칙이 간단한가요?



보드게임 수업 필수 체크리스트



배움과의 연결 체크!



- ☒ 게임을 하면서 과학 개념을 다시 생각할 수 있도록 구성했나요?
- ☒ 문제 해결이나 과학적인 생각이 필요한 부분이 있나요?

보드게임 수업 필수 체크리스트



아이디어 체크!



- ☒ 우리 팀만의 독특한 아이디어가 들어갔나요?
- ☒ 보드, 말, 카드 등 시각적으로 보기 좋게 어떻게 만들 계획인가요?
- ☒ 팀원들과 역할은 어떻게 나누었나요?

보드게임 수업 필수 체크리스트



실행가능성 체크!



- ☒ 필요한 재료가 모두 준비되어 있나요?
- ☒ 수업 시간 안에 완성할 수 있을 정도로 계획했나요?
- ☒ 완성 후 친구들과 시험해볼 수 있 수 있나요?
- ☒ 친구들이 하기에 적합한 난이도와 개념인가요?

과학 보드게임 수업의 기대효과



- 과학 개념을 놀이 기반으로 학습하며 창의력과 협업 능력 향상
- 과학적 사고력과 문제해결력을 게임 설계 과정에서 자연스럽게 경험할 수 있음
- 자기 주도 학습력 강화
(기획→설계→제작→시연→피드백)



과학보드게임 제작 수업의 흐름

1

도입

과학 개념 탐색 및
주제 선정

2

기획

게임 기획서 작성

3

설계

구성 요소 제작
및 규칙 설계

4

제작,시연

게임 완성 및 시연



과학보드게임 제작 수업 지도 꿀팁



- 과학 개념 적용이 억지스럽지 않도록 자연스럽게 주제와 연결하기
- 너무 복잡한 규칙보다는 쉽고 반복 가능한 규칙 추천
- ‘실패해도 괜찮다’는 분위기 조성 다양한 시도 격려
- 피드백 시간에 학생 간 교차 체험 필수 (게임 완성도를 높이기 위해)



과학보드게임 제작 수업 사례

보드게임 기획 및 구상



카드형 보드게임 제작



보드게임 전략 구상



과학보드게임 제작



제작 중인 카드형 보드게임



완성 보드게임 시연



완성 보드게임 시연



완성 보드게임 시연 및 나눔





과학보드게임 수업 평가(예시)



평가 항목	내용	평가시기
과학 개념 적용	과학 개념이 자연스럽게 반영되어 있는가?	전체
창의성	참신한 아이디어와 독창적인 구성인가?	기획, 설계
규칙의 명확성	게임 방식이 명확하고 이해하기 쉬운가?	시연
완성도	보드, 카드 등 구성 요소가 완성되었는가?	시연
협업 태도	팀원과 협력하며 성실하게 참여했는가?	전체



과학보드게임을 어려워하는 학생들을 위한 꿀팁



1. 잘 아는 게임을 떠올려보자



→ 평소 해본 보드게임(부루마블, 윷놀이, 카드게임 등)을 떠올려서
“이걸 과학 주제로 바꾸면 어떨까?” 라고 접근해보게 해보면 어떨까요?

2. 재미있는 아이디어가 뭐야?



→ “틀리면 안돼”보다는 과학 개념을 활용한 재미있는 아이디어가 더 중요하다는
걸 강조해줘요.

(예: 에너지 카드 뽑기 게임, 생물 진화 주사위 게임 등)



과학보드게임을 어려워하는 학생들을 위한 꿀팁



3. 복잡하지 않아도 괜찮아



→ 게임 규칙이 간단해도, 잘 돌아가면 성공입니다.

예: “카드를 뽑고, 과학 문제를 맞히면 앞으로 한 칸!”

4. 모두의 역할을 나누자



→ 역할을 나누면 부담이 줄어듭니다.

- ✓ 기획 담당 (어떤 게임인지 정하기)
- ✓ 그림 담당 (보드나 카드 꾸미기)
- ✓ 규칙 담당 (룰 정리하고 설명)

과학보드게임을 어려워하는 학생들을 위한 꿀팁

7. 선생님이라곤 같이 해보자

→ 망설이는 팀에는 선생님이 직접 말판을 그려주거나 첫 규칙을 같이 만들어주면 부담이 확 줄어듭니다.

8. 살짝~작 바꿔볼까?

→ 아이디어가 안 떠오르면 선생님이 제시한 예시 게임이나 기존의 게임을 바탕으로 약간이라도 바꿔보며 시작해도 좋습니다.

예: “지구내부 탐험 게임” → “우주 탐험 게임”으로 바꾸기

“퀴즈 맞히기” → “틀리면 처음으로 되돌아가기” 식으로 규칙만 살짝 변경

“모방은 창조의 첫걸음이야!” 라는 말과 함께 부담을 덜어주세요.



과학보드게임을 어려워하는 학생들을 위한 꿀팁



5. 어떤 것이 중요하지?

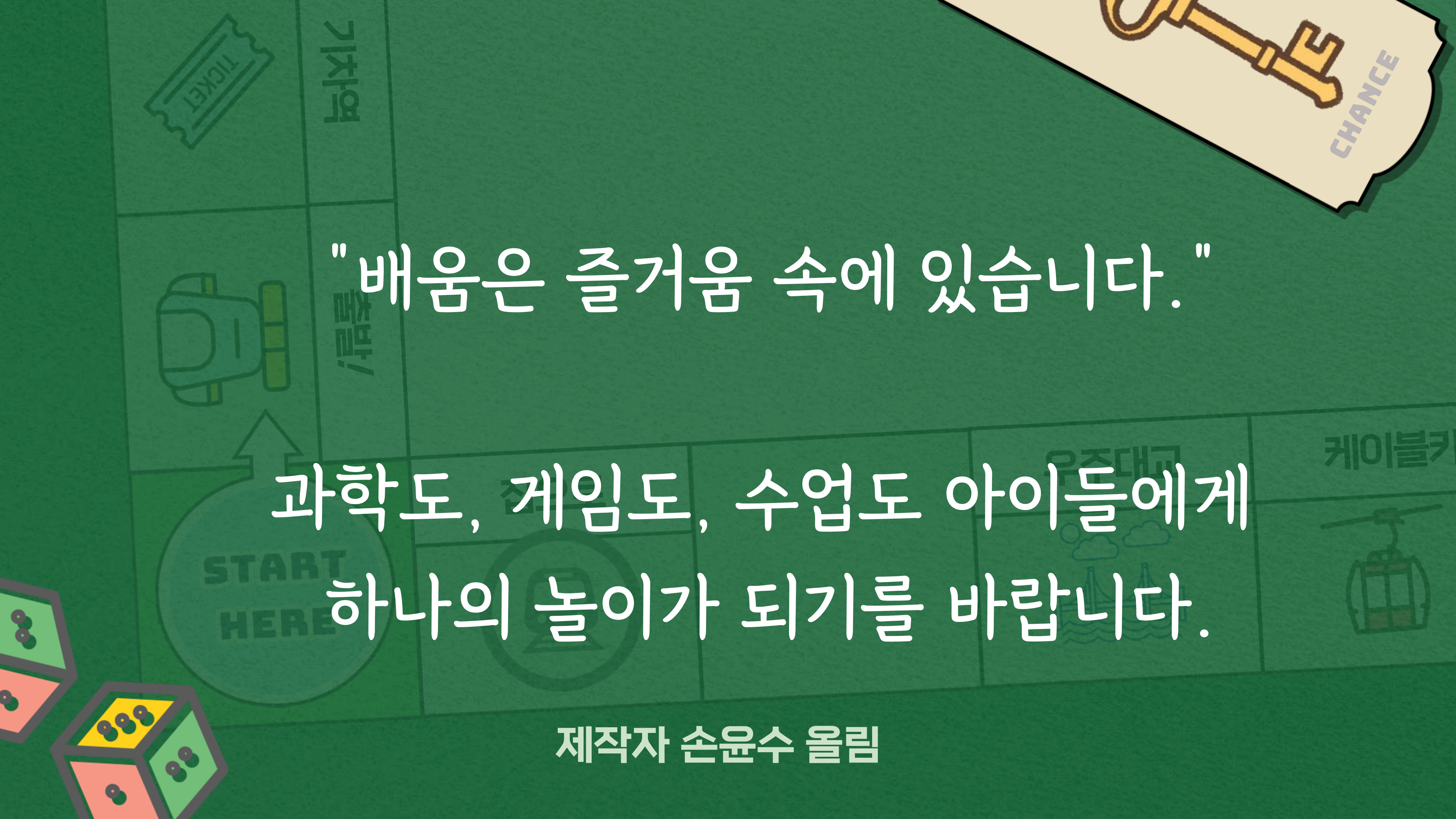


→ 과학 개념은 어렵게 외우는 게 아니라,
게임을 통해 “왜 이게 중요하지?”를 느끼게 유도해요.
(예: 지구온난화를 막아야 이기는 게임!)

6. 다른 팀은 어떻게 만들었지?



→ 먼저 만든 팀 게임을 살펴보고 아이디어를 얻어보게 해요.
“저 팀은 카드로 문제를 내네? 우리도 해볼까?”



"배움은 즐거움 속에 있습니다."

과학도, 게임도, 수업도 아이들에게
하나의 놀이가 되기를 바랍니다.

제작자 손윤수 올림