



mRNA 백신을 만들자 AI로 교육용 웹앱 만들기

2 주차 · 3 시간 · 1 차시 강의 → 2 차시 실습 → 3 차시 업로드 · 발표

손문탁 박사 · 사단법인 나눔과기술

2 주차 개요 — 배운 사람에서 가르치는 사람으로

1 차시 · 강의 45 분

- ㄱ스 웹앱과 웹 게임의 원리
- ㄱ스 세 가지 형식 : 게임 · 연극 · 소설 (예시 4 개)
- ㄱ스 줄거리 구상 → 프롬프트 → 생성 → 실행 → 이미지 넣기

2 차시 · 실습 90 분

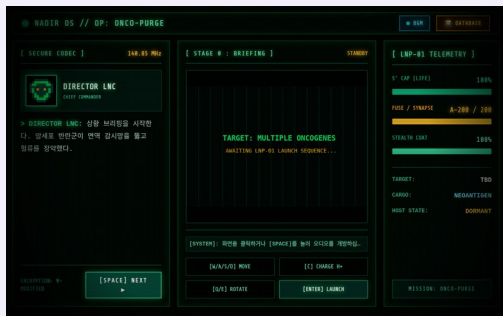
- ㄱ스 기획 10 분 : 한 쪽 기획서
- ㄱ스 제작 60 분 : AI Studio 에서 생성 · 개선
- ㄱ스 테스트 20 분 : 친구에게 해 보게 하기

3 차시 · 발표 50 분

- ㄱ스 stivibe.iotok.org 에 업로드 → URL
- ㄱ스 3 분 발표 : 과학 1 분 · 시연 1.5 분 · 배운 점 0.5 분
- ㄱ스 동료 평가 · 우수작 선정

산출물 mRNA 백신의 과학 원리를 가르치는 웹앱 1 개 = 링크 1 개 (stivibe.iotok.org/p/...) · 2 인 1 조
권장 , 1 인도 가능

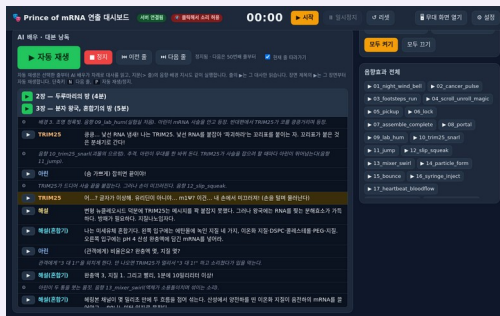
형식은 자유 — 게임, 연극, 소설



게임

규칙 · 점수 · 승리 조건으로 원리를
몸으로 익힌다

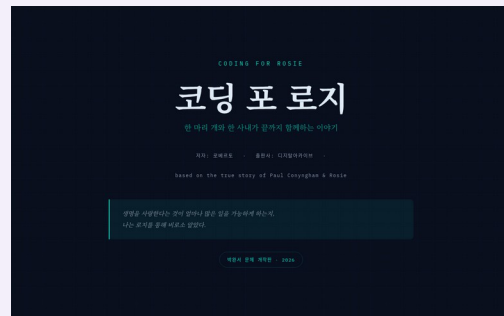
예: 엔도솜 탈출 타이밍, 7부품 조립 퍼즐, T세포 사냥



연극

대본 · 배역 · 큐시트 · 배경 ·
음향으로 과정을 연기한다

예: AI 배우가 대사를 읽는 대본 앱, 연출
대시보드



소설

인물의 시선으로 과정을 서술 · 장
(章) 구조 · 삽화

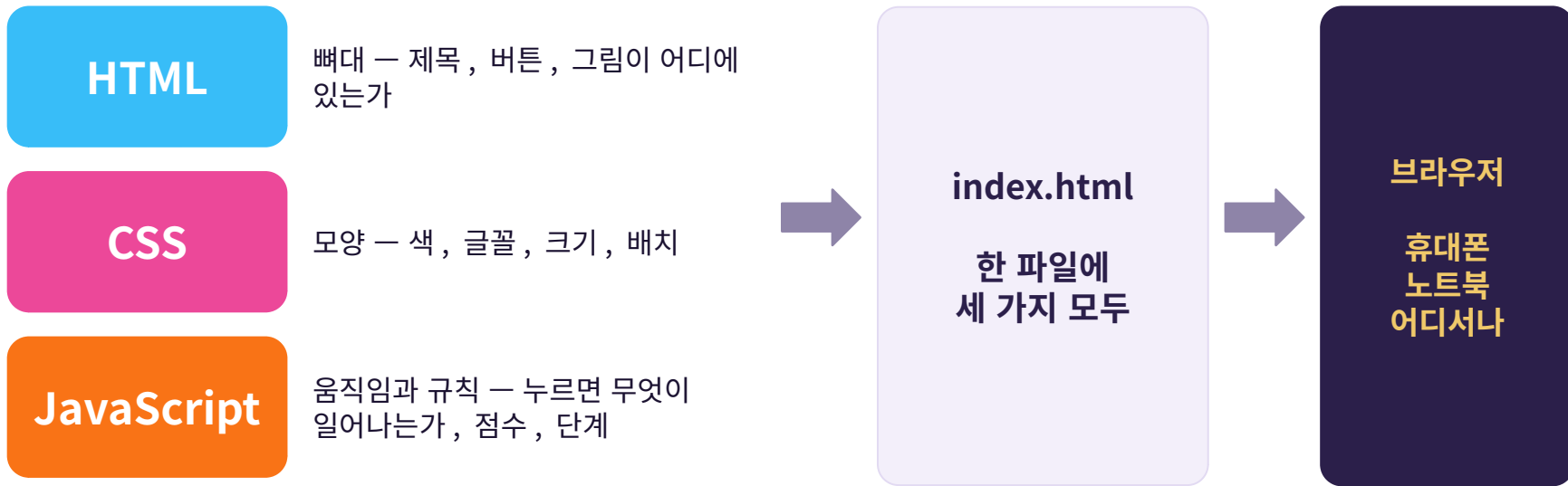
예: mRNA 한 가닥의 1 인칭 여행기,
환자와 의사의 이야기

1 차시 · 강의

웹앱은 어떻게 돌아가는가

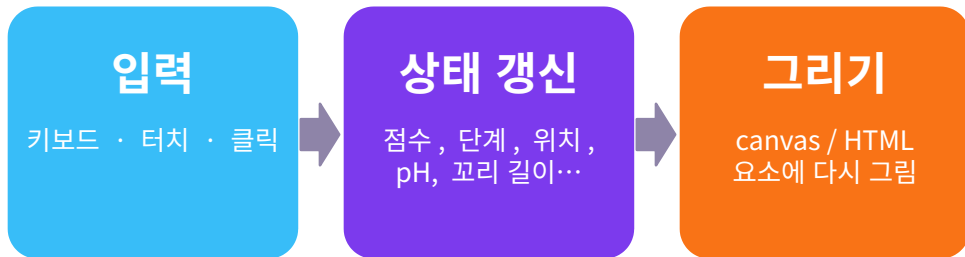
HTML 한 파일이 앱이 된다 — 그리고 AI 가 그 파일을 써 준다

웹앱이란 — 파일 하나 , 브라우저 하나



AI(Gemini) 는 index.html 한 파일을 통째로 써 준다 . 여러분의 일은 ‘무엇을 만들지’를 정확히 말하는 것 — 그리고 과학이 맞는지 확인하는 것 .

웹 게임의 원리 — 게임 루프와 상태



↻ 1 초에 60 번 반복 (게임 루프)

요소	Prince of mRNA 4 장에서는
상태	pH 값, 폴리 (A) 꼬리 길이, 현재 정거장, 수집한 플래그
규칙	pH 6.6~5.2 에서 탈출 성공 · 5.0 아래면 리소좀 · 꼬리 0 이면 분해
화면	엔도솜 계기판, 세포질 미로, 리보솜 애니메이션
승리	항원 제시까지 완료 → 림프절 문이 열림

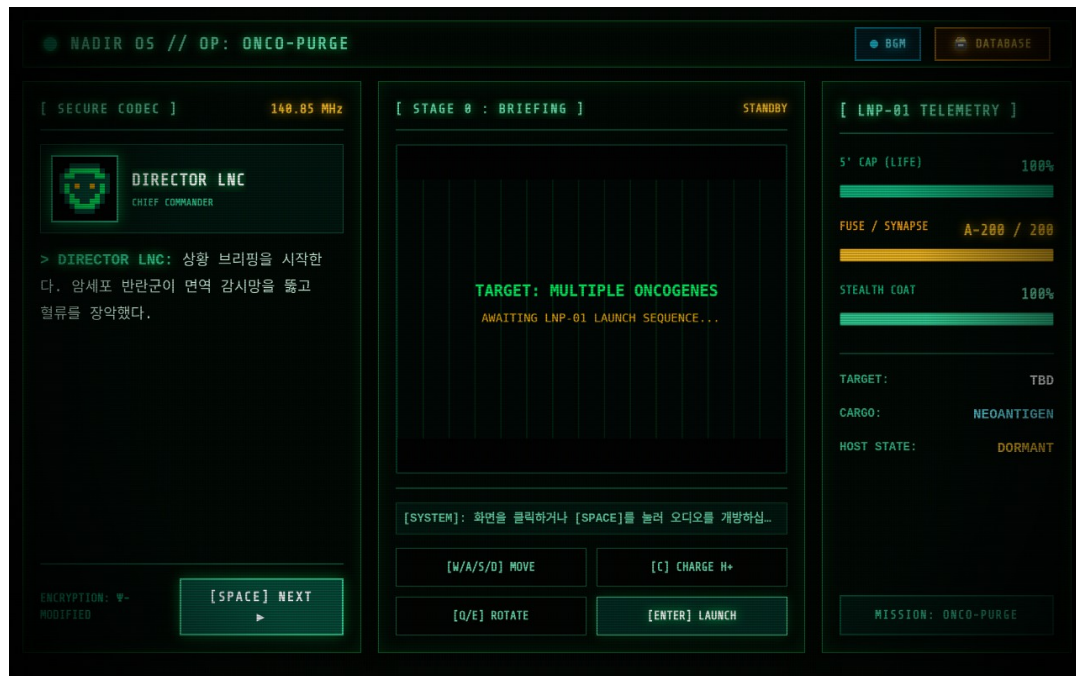
프롬프트에 꼭 적을 세 가지

- ① 상태 : 게임이 기억할 숫자 (점수, 단계, pH...)
- ② 규칙 : 무엇을 하면 무엇이 바뀌는가 — 그리고 과학적으로 왜 그런가
- ③ 화면 : 어디에 무엇이 보이는가 (상단 점수, 가운데 세포, 하단 버튼)

연극 앱 : 상태 = 현재 장면 · 대사 번호, 규칙 = '다음' 버튼 · 자동 재생

소셜 앱 : 상태 = 현재 장 · 선택지, 규칙 = 선택에 따라 다른 장으로

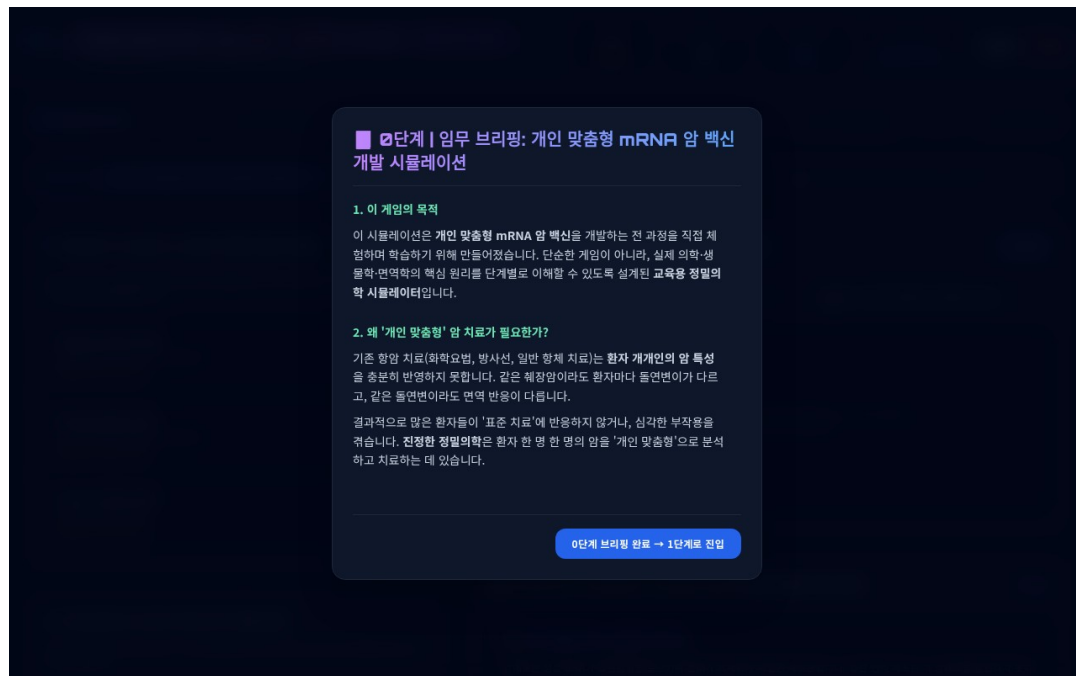
예시 1 · 게임 — ONCO-PURGE



stivibe.iotok.org/p/mrna-v1 — AI가 생성한 작전 게임 (W/A/S/D 이동, C 충전 H+, Enter 발사)

- 주인공 = LNP-01 (전령). 화물 = 신항원 mRNA
- 계기판 : 5' 캡 = 생명력, 스텔스 코트 (PEG) = 은폐, 융합 에너지
- C 키로 H⁺ 충전 → 산성화 → 엔도솜 탈출이 게임 규칙이 됨
- ‘데이터베이스’ 버튼 : 용어를 게임 안에서 설명
- 배울 점 : 과학 수치를 계기판으로 · 용어 사전 내장
- 보완할 점 : 각 행동이 ‘왜’ 그런지 한 줄 설명 추가

예시 2 · 게임 — 리보솜 슬롯머신



- ㄱ 실제 돌연변이 이름을 쓴 환자 차트 (KRAS G12D 등) — 난이도 3 단계
- ㄱ 6 단계가 실제 개인 맞춤 암 백신 공정 순서와 같음
- ㄱ 단계 잠금 : 앞 단계를 끝내야 다음 단계가 열림
- ㄱ 코돈 슬롯머신 : 염기 3 개 = 아미노산 1 개를 손으로 익힘
- ㄱ 점수 · 연구 포인트 · 최고 기록 → 다시 하고 싶게 만듦
- ㄱ 도움말 · 초기화 버튼은 꼭 넣자

stivibe.iotok.org/p/mrna-mqno7hrg — 6 단계 시뮬레이션 (환자 진단 → 변이 검출 → 설계 → 번역 → 접힘 → 면역 사격)

예시 3 · 연극 — Prince of mRNA 연출 대시보드

Prince of mRNA 연출 대시보드

00:00 ▶ 시작

AI 배우 · 대본 낭독

▶ 자동 재생

2장 — 두루마리의 방 (4분)

3장 — 분자 왕국, 혼합기의 방 (5분)

배경 3. 조명 청색빛. 음향 09_lab_hum(실험실 자음). 아린이 mRNA 사슬을 입고 등장. 반대편에서 TRIM25가 코를 킁킁거리며 등장.

▶ TRIM25

TRIM25가 도디어 사슬 끝을 붙잡는다. 그러나 손이 미끄러진다. 음향 12_slip_squeak.

▶ 아린

아린? 글자가 이상해. 유리단이 아니야... m1ψ? 이걸... 내 손에서 미끄러져! (손을 떨어 물러난다)

▶ 해설

변형 뉴클레오타이드 덕분에 TRIM25는 메시지를 꼭 붙잡지 못했다. 그러나 왕국에는 RNA를 찾는 분해효소가 가득 하다. 광패가 필요하다. 지질나노입자다.

▶ 해설(혼합기)

나는 미세유체 혼합기다. 왼쪽 입구에는 애탄올에 녹인 지질 네 가지, 이온화 자장-DSPC-클레스테롤-PEG-지질, 오른쪽 입구에는 pH 4 산성 완충액에 담긴 mRNA를 넣으라.

▶ 아린

(관객에게) 비율은요? 완충액 몇, 지질 몇?

관객에게 "3 대 1"을 띄게 한다. 안 나오면 TRIM25가 멀리서 "3 대 1" 하고 소리쳤다가 입을 막는다.

▶ 해설(혼합기)

완충액 3, 지질 1. 그리고 빨리, 1분에 10밀리리터 이상!

▶ 아린이 두 통을 붓는 몸짓. 음향 13_mixer_swirl(액체가 소용돌이치며 섞이는 소리).

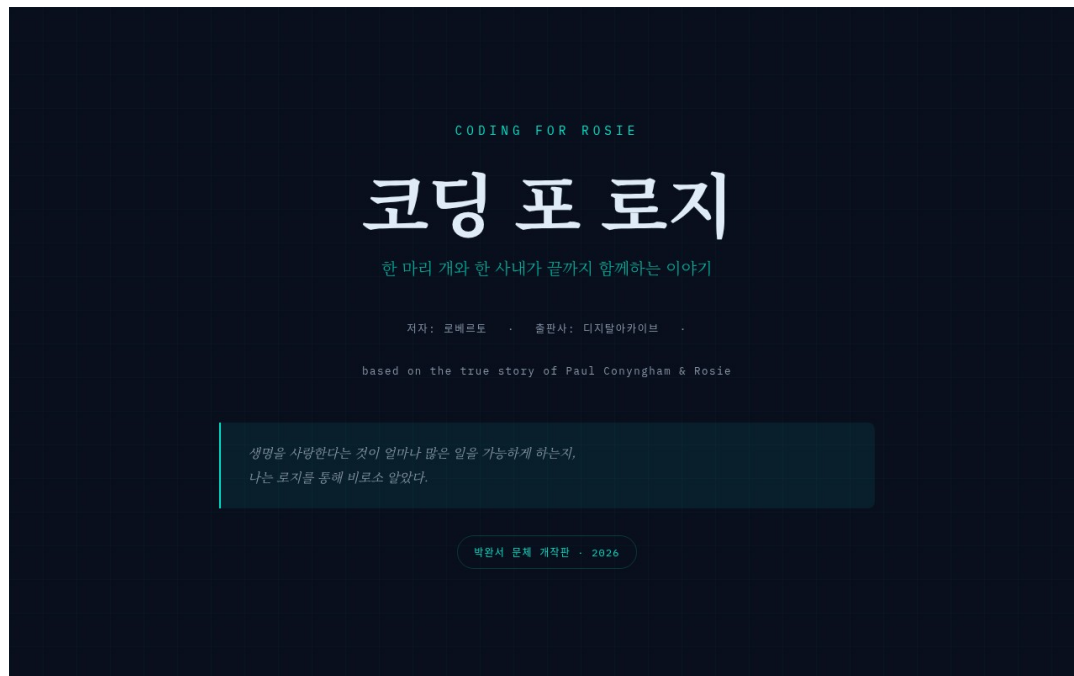
▶ 해설(혼합기)

헤링본 채널이 몇 밀리초 만에 두 흐름을 접어 섞는다. 산성에서 양전하를 띤 이온화 지질이 음전하의 mRNA를 끌어들여... (음향 14_particle_form)

- 7장 : 등장인물 = 아린 왕자, 미라 공주, 수지상세포, T 세포, 암세포, TRIM25, 엑소뉴클레아제
- 소품으로 과학을 보여 줌 : 카드 7 장을 끈으로 이은 mRNA 사슬, LNP 망토, MHC 광고판과 항원 열쇠
- 웹앱은 '연출 데스크': 대사 낭독, 음향, 배경, 큐시트
- 여러분 버전 : 대본 + 장면 배경 (Gemini) + 대사 읽어 주는 앱
- 음성은 브라우저 내장 speechSynthesis 로 충분

mrnaplay.aiedus.org — 대본 자동 낭독 (AI 배우), 큐시트, 음향효과, 조명, 무대 배경

예시 4 · 소설 — 웹소설 형식 (코딩 포 로지)



- ㄱ ㅅ 형식 : 표지 → 목차 → 장 넘기기 (이전 / 다음) → 에필로그 · 후기
- ㄱ ㅅ mRNA 소설 아이디어 ① : mRNA 한 가닥의 1 인칭 여행기
- ㄱ ㅅ 아이디어 ② : 환자 · 의사 · 연구자의 시선을 번갈아 쓰기
- ㄱ ㅅ 아이디어 ③ : 선택지가 있는 분기 소설 (pH 를 기다릴까, 지금 나갈까?)
- ㄱ ㅅ 장마다 Gemini 삽화 1 장 + 장 끝 ‘과학 노트’ 상자
- ㄱ ㅅ 문체를 정해 프롬프트에 적기 (예 : 담담한 1 인칭 , 짧은 문장)

stivibe.iotok.org/p/mrna — 장 (章) 구조의 웹소설 앱 : 표지 · 목차 · 장 넘기기 · 인용구

1 단계 · 줄거리 구상 — 과학을 이야기로 바꾸기

과학 단계	장면 · 규칙이 되면	적 · 위기
① 설계 · 조립	7 부품을 5'→3' 순서로 맞추는 퍼즐	순서가 틀리면 리보솜이 읽지 못함
② LNP 포장	4 가지 지질 비율 맞추기 , 혼합기 조작	벌거벗은 mRNA 를 RNase 가 자름
③ 세포 진입 · 탈출	pH 계기판 타이밍	너무 늦으면 리소좀 , 너무 빠르면 실패
④ 번역	코돈 → 아미노산 짝 맞추기	폴리 (A) 꼬리가 닳는 시간 제한
⑤ 항원 제시 · T 세포	열쇠 (항원) 와 자물쇠 (TCR) 맞추기 , 3 신호	신호 하나만 있으면 T 세포가 잠들
⑥ 종양 공격	암세포와 정상세포 구별해 공격	PD-L1 방패 → 항체로 깨기

한 쪽 기획서 (2 차시 시작 전)

제목 :

형식 : 게임 / 연극 / 소설

주인공 :

다루는 과학 단계 (1~2 개) :

적 · 위기 :

승리 조건 / 결말 :

화면 구성 (그림으로) :

필요한 그림 (3 장 이내) :

작게 시작해서 깊게 — 한두 단계를 정확히

2 단계 · Google AI Studio — 프롬프트가 앱이 된다

1 로그인

aistudio.google.com · 구글 계정 · 무료

2 Build 열기

왼쪽 메뉴 'Build' → 앱 설명 입력창

3 프롬프트 보내기

다음 슬라이드의 틀대로 자세히 쓴다

4 미리보기

오른쪽에 앱이 바로 뜬다 → 직접 플레이

5 대화로 고치기

‘점수가 안 올라가요’ ‘한국어로’ ‘모바일에서 버튼 크게’

6 다운로드

코드 받기 → index.html (또는 ZIP) = 내 앱

대안과 팁

- stivibe.iotok.org/create — ‘Create App with AI’: 설명을 쓰면 코드 생성, 바로 배포

- 한 번에 하나씩: 먼저 뼈대, 그다음 과학, 그다음 그림

- 대화 기록이 곧 설계서 — 잘 된 프롬프트는 복사해 두기

- 미리보기에서 F12(개발자 도구) 콘솔의 빨간 오류를 복사해 붙이면 AI가 고친다

- 30 분마다 다운로드 (저장)

3 단계 · 좋은 프롬프트의 틀 — 여섯 줄

1 역할 · 목적 “고등학생에게 ____ 을 가르치는 교육용 ____ 을 만들어 줘”

2 형식 HTML 한 파일, 한국어 UI, 휴대폰 · PC 모두, 외부 라이브러리 없이

3 화면 상단 점수 · 단계, 가운데 게임 화면, 하단 버튼 — 그림으로 그린 대로

4 규칙 · 상태 무엇을 하면 무엇이 바뀌는지, 승리 · 실패 조건, 제한 시간

5 과학 내용 정확한 사실을 직접 적기 (수치, 순서, 용어) — 지어내지 말 것

6 마무리 도움말, 다시 하기, 결과 화면에 ‘오늘 배운 과학’ 요약

고등학생에게 mRNA 백신의 엔도솜 탈출 원리를 가르치는 교육용 웹 게임을 만들어 줘 .

형식 : HTML 한 파일 (CSS·JS 포함) , 한국어 , 휴대폰 · PC 모두 , 외부 라이브러리 없이 .

화면 : 위에 점수와 단계 , 가운데에 세포 속 엔도솜 그림과 pH 계기판 (7.4→4.0 으로 천천히 내려감) , 아래에 ' 탈출 ' 버튼 .

규칙 : pH 가 6.6~5.2 일 때 ' 탈출 ' 을 누르면 성공 (+100 점) . 5.0 아래로 내려가면 리소좀과 합쳐져 실패 . 3 번 시도 . 성공하면 mRNA 가 세포질로 나오는 애니메이션 .

과학 : 산성에서 이온화 지질이 양전하를 띠어 음전하인 엔도솜 막과 결합해 막이 불안정해지고 mRNA 가 풀려난다 . 결과 화면에 이 설명을 보여 줘 .

도움말 버튼과 다시 하기 버튼을 넣어 줘 .

형식별 프롬프트 — 연극과 소설

[연극] 고등학생 과학 연극 'mRNA 의 여행 ' 대본 뷰어 웹앱을 만들어 줘 . HTML 한 파일 , 한국어 .

화면 : 왼쪽에 장면 목록 (7 장) , 가운데에 현재 대사 한 줄을 크게 (배역 이름은 색으로 구분) , 아래에 ' 이전 / 다음 ' 버튼과 ' 자동 재생 ' 버튼 . 자동 재생은 브라우저 speechSynthesis 로 대사를 한국어로 읽고 , 끝나면 다음 줄로 넘어가 .
장면마다 배경 그림 (scene1.png~scene7.png) 을 뒤에 깔아 줘 .
지문 (괄호 안) 은 회색 작은 글씨로 .

대본은 아래에 붙인 것을 그대로 써 줘 :
--- (여기에 대본) ---

[소설] 웹소설 형식의 전자책 앱을 만들어 줘 . HTML 한 파일 , 한국어 , 휴대폰에서 읽기 좋게 .

구성 : 표지 (제목 · 부제 · 한 줄 인용) → 목차 → 장 넘기기 (이전 / 다음 , 진행 막대) → 에필로그 → ' 과학 노트 ' 모음 .
각 장 위에 삽화 한 장 (ch1.png...) , 장 끝에 연보라색 상자로 ' 과학 노트 ' 3 줄 .

제목 : ' 나는 mRNA 다 — 주사기에서 기억까지 '

문체 : 담담한 1인칭 , 짧은 문장 .

본문은 아래에 붙인 것을 그대로 써 줘 :
--- (여기에 소설) ---

* 본문 · 대본은 먼저 Gemini 채팅으로 쓰고 과학을 검토한 뒤 넣는다

4 단계 · 실행하고 고치기 — 한 번에 하나씩

1 돌아가는가

열린다 · 버튼이 눌린다 · 콘솔 (F12) 에 빨간 오류가 없다

2 과학이 맞는가

순서 · 수치 · 용어를 지난주 자료와 대조

3 재미있는가

친구가 설명 없이 1 분 안에 시작할 수 있는가

4 예쁜가

글자 크기, 색 대비, 휴대폰 화면 — 맨 마지막

나쁜 요청 : " 점수가 안 올라가요 "

좋은 요청 : " 탈출 성공 시 점수가 100 올라가야 하는데 0 그대로예요 . 고쳐 줘 . "

나쁜 요청 : " 더 재미있게 "

좋은 요청 : " pH 가 내려가는 속도를 단계마다 20% 씩 빠르게 하고 , 3 단계부터 리소좀이 화면에 다가오게 해 줘 . "

오류가 나면 : F12 → Console → 빨간 글씨 복사 → " 이 오류가 나요 : (붙여넣기) 고쳐 줘 "

저장 습관

- 30 분마다 '코드 다운로드'
- 파일 이름에 버전 : mrna_v1.html, v2...
- 잘 된 프롬프트는 메모장에 복사
- 대화가 길어져 AI 가 엉뚱해지면 새 대화에서 마지막 파일을 붙이고 다시 시작

5 단계 · 이미지 자산 — Gemini 로 그리고 앱에 넣기

1 스타일 고정

모든 그림에 같은 스타일 문장 : “ 밝은 교육용 만화 스타일 , 두꺼운 윤곽선 , 단순한 배경 ”

2 캐릭터

단색 배경 (흰색 / 마젠타) · 정면 · 전신 — 게임에 오려 넣기 쉽게

3 배경

가로 16:9 · 인물 없이 · 장면 이름을 정확히 (세포질 , 엔도솜 내부 , 림프절)

4 넣기

index.html 과 같은 폴더 · · AI 에게 파일 이름을 알려 준다

[Gemini 이미지 프롬프트]

밝은 교육용 만화 스타일 , 두꺼운 윤곽선 , 단순한 배경 .
지질 나노입자 (LNP): 둥근 공 모양 , 겉은 파란 인지질 구슬 ,
안에 보라색 mRNA 가닥이 말려 있음 . 흰색 배경 , 정면 , 전신 .

[AI Studio 에 넣기]

같은 폴더에 lnp.png , cell_bg.png 가 있어 .
lnp.png 를 플레이어 그림으로 , cell_bg.png 를 게임 배경으로
써 줘 . 크기는 화면 너비에 맞춰 자동으로 .

[stivibe 에 올릴 때]

index.html + png 파일들을 한 폴더에 → ZIP → 업로드

**그림은 3 장 이내 · 지난주 그림 (mRNA
구조 , 수지상세포) 은 그대로 써도 됨**

과학 정확성 체크리스트 — 틀리면 안 되는 것들

반드시 맞아야 할 것	AI 가 자주 틀리는 것
mRNA 는 핵에 들어가지 않고 세포질에서 번역된다	“mRNA 가 핵으로 들어가 DNA 에 끼어든다” ✕
읽는 방향 5' → 3', 부품 순서 캡 · UTR · AUG · ORF · 종결 · UTR · 폴리 (A)	폴리 (A) 를 앞에 , 캡을 뒤에 두는 그림 ✕
코돈 3 개 염기 = 아미노산 1 개 , AUG 개시 , UAA · UAG · UGA 종결	“ 코돈 = 염기 2 개” 또는 종결 코돈 누락 ✕
엔도솜은 산성 (pH 4~5) 이 되고 이온화 지질이 양전하를 띠어 탈출	“ 엔도솜이 알칼리가 된다” , “LNP 가 핵까지 간다” ✕
T 세포 활성화에는 3 가지 신호 (pMHC-TCR, 보조자극 , 사이토카인)	항원만 보면 바로 활성화되는 묘사 ✕
백신 mRNA 는 며칠 안에 분해 , 남는 것은 면역 기억	“ 몸에 영원히 남는다” , “ 칩” 같은 괴담 재생산 ✕
암 백신은 환자의 돌연변이 (신항원) 에 맞춰 설계	모든 환자에게 같은 암 백신 ✕

완성하면 이 표를 한 줄씩 대조 — 틀린 앱은 틀린 지식을 퍼뜨린다

2 차시 · 실습

만들기 — 90 분

기획 10 분 → 제작 60 분 → 테스트 20 분 — 작게 시작해서 깊게

실습 시간표 — 90 분을 이렇게 쓴다

0-10 분

기획 한 쪽 기획서 → 선생님 확인 (형식 · 주인공 · 과학 단계 · 승리 조건)

10-40 분

빠대 첫 프롬프트 → 미리보기 → ‘돌아가게’ 만들기 (오류 0)

40-70 분

과학 · 그림 규칙과 수치를 지난주 자료와 대조 · Gemini 그림 2~3 장 넣기

70-90 분

테스트 옆 팀과 교환 : 1 분 안에 시작 ? 체크리스트 통과 ? → 수정 · 80 분에 다운로드

팀 역할 (2 인 1 조)

기획자 · 검토자

- 기획서 , 과학 체크리스트 , 테스트
- 프롬프트의 ‘과학 내용’ 줄을 쓴다

제작자

- AI Studio 조작 , 프롬프트 , 다운로드
- 그림 생성과 넣기

30 분마다 역할 교대

파일 이름 : 반 _ 이름 _ 제목 .html
(예 : 2-3 _ 홍길동 _ 엔도솜탈
출 .html)

자주 막히는 문제와 해결

1 화면이 하얗다

F12 콘솔의 빨간 오류를 복사해 “이 오류를 고쳐 줘”

3 휴대폰에서 버튼이 작다

“버튼을 손가락 크기 (최소 48px) 로 , 터치 이벤트도 지원해 줘”

5 AI 가 요청을 무시한다

새 대화 → 현재 파일 붙여넣기 → 한 가지만 다시 요청

7 과학이 틀리게 나왔다

체크리스트 문장을 그대로 붙여 “이 사실대로 고쳐 줘”

2 그림이 안 나온다

파일 이름 · 확장자 · 대소문자 확인 , index.html 과 같은 폴더인지

4 소리가 안 난다

브라우저는 첫 터치 후에만 소리 허용 → “시작 버튼 뒤에 재생”

6 너무 느리다

“애니메이션을 단순하게 , 그림 크기를 줄여 줘”

8 대화가 사라졌다

그래서 30 분마다 다운로드 — 마지막 파일에서 다시 시작

완성 기준 — 발표 전 체크리스트



제목과 한 줄 설명이 첫 화면에 있다



설명 없이 1 분 안에 시작할 수 있다 (도움말 버튼 포함)



휴대폰 세로 화면에서도 글자와 버튼이 보인다



과학 체크리스트 7 줄을 모두 통과했다



승리 · 완료 화면에 ‘오늘 배운 과학’ 요약이 있다



다시 하기 / 처음으로 버튼이 있다



그림이 모두 보이고 스타일이 통일되어 있다



콘솔 (F12) 에 빨간 오류가 없다



파일 이름이 반 _ 이름 _ 제목 .html 이고 다운로드해 두었다



발표 3 분 대본을 썼다 (과학 1 분 · 시연 1.5 분 · 배운 점 0.5 분)

3 차시 · 업로드 · 발표

세상에 내놓기 — 업로드와 발표

stivibe.iotok.org 에 올리면 링크 하나 — 친구, 가족, 세상 누구나 열 수 있다

stivibe.iotok.org — 업로드 5 단계

1 Sign Up / Sign In

stivibe.iotok.org 회원가입 (이메일) → 로그인

2 Projects → 새 프로젝트

프로젝트 이름은 영문 소문자 · 숫자 · 하이픈 (mrna-escape-2-3)

3 파일 올리기

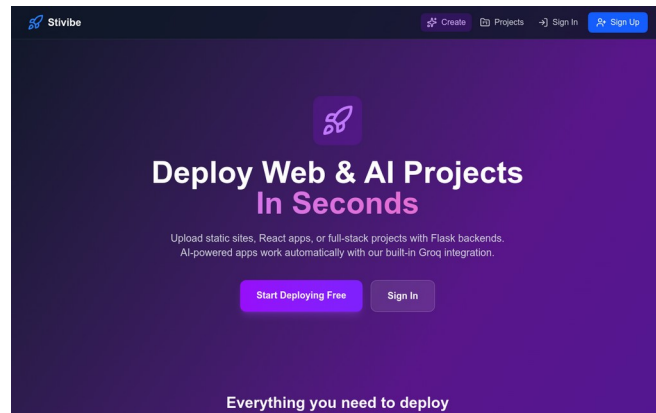
index.html 한 파일 그대로 , 그림이 있으면 폴더를 ZIP 으로

4 자동 빌드 · 배포

정적 사이트는 즉시 , React/Vite/Next.js 는 자동 빌드 · Gemini 호출은 자동 변환 (키 불필요)

5 링크 확인 · 공유

stivibe.iotok.org/p/<이름 > → 휴대폰으로 열어 보고 학급 게시판에 공유



stivibe.iotok.org — Create · Projects · Sign In

대안 : Create App with AI

stivibe.iotok.org/create 에 앱 설명을 쓰면 코드를 생성해 바로 배포 — AI Studio 가 안 될 때 사용

3 분 발표 — 과학 1 분 , 시연 1.5 분 , 배운 점 30 초

0:00-1:00

과학

내 앱이 가르치는 원리를 앱 없이 말로
— 순서 , 수치 , 왜 그런가

1:00-2:30

시연

프로젝터에 링크 열고 직접 플레이 —
규칙이 과학과 어떻게 이어지는지

2:30-3:00

배운 점

AI 와 일하며 막혔던 것 · 다시 한다면
바꿀 것 · 질문 1 개

발표 대본 틀

“안녕하세요 , 저희 앱 ‘ ___ ’은 mRNA 백신의 ___ 단계를 가르칩니다 . 이 단계에서는 ___ 때문에 ___ 이 일어납니다 . (1 분)
지금 보시는 화면에서 ___ 을 하면 ___ 이 바뀌는데 , 이것은 실제로 ___ 과 같습니다 . (1 분 30 초) 만들면서 가장 어려웠던 것은
___ 이었고 , 다시 한다면 ___ 을 바꾸겠습니다 . (30 초)”

평가 기준 — 과학이 40%

항목	배점	무엇을 보는가
과학 정확성	40	체크리스트 7 줄 통과 · 순서 · 수치 · 용어 · 발표의 원리 설명이 정확한가
교육 효과	20	설명 없이 1 분 안에 시작 · 하고 나면 원리를 한 문장으로 말할 수 있는가 · 결과 화면의 과학 요약
완성도	20	오류 없음 · 휴대폰에서 동작 · 그림과 스타일의 통일 · 다시 하기 / 도움말
발표	20	3 분 준수 · 과학 1 분이 분명한가 · 시연이 규칙과 과학을 연결하는가 · 질문 답변

동료 평가 각 항목 1~5 점, 한 줄 칭찬 + 한 줄 제안. **우수작 3 편** 다음 학기 수업 자료로 사용 — 여러분의 앱이 다음 학생들을 가르칩니다.

2 주를 돌아보며 — 배운 사람에서 가르치는 사람으로

1 과학은 정확해야 전해진다

팬데믹의 공포는 ‘모름’에서 왔다. 우리가 만든 앱은 정확한 원리를 쉽게 전한다.

2 AI 는 도구다

무엇을 만들지, 과학이 맞는지, 재미있는지는 사람이 정한다. 프롬프트는 생각의 결과다.

3 가르쳐 보면 가장 잘 배운다

링크를 가족에게 보내고 설명해 보자. 설명할 수 있다면 진짜 아는 것이다.

2 주의 여정

1 주차

- ① mRNA 백신의 원리
- ② Prince of mRNA 플레이
- ③ AI 로 웹 게임 만들기 맛보기

2 주차

- ① 웹앱 만드는 원리 · 프롬프트 · 그림
- ② 90 분 제작 실습
- ③ stivibe 업로드 · 3 분 발표

산출물 : 내 이름이 붙은 교육용 웹앱 링크



여러분의 앱이 다음 학생들을 가르칩니다

stivibe.iotok.org/p/... · prince.aiedus.org · mrnaplay.aiedus.org

손문탁 박사 · (주) 디앤에이보이