

# AI 활용도 200% 향상 #29

## NotebookLM 학습자료 + Aistudio로 학습게임앱 만들기

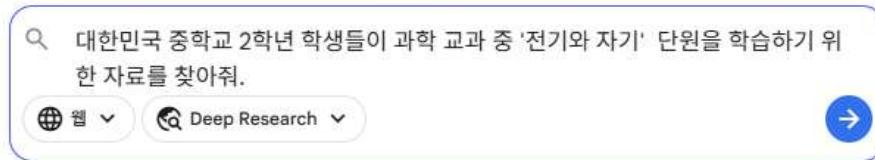
이봉우 (2025.12.24)

이전에 작업했던 것들을 리뷰하는 차원에서 NotebookLM과 Gemini 또는 Aistudio를 연계하여 학습도구를 만들어보는 연습을 해보려고 합니다.

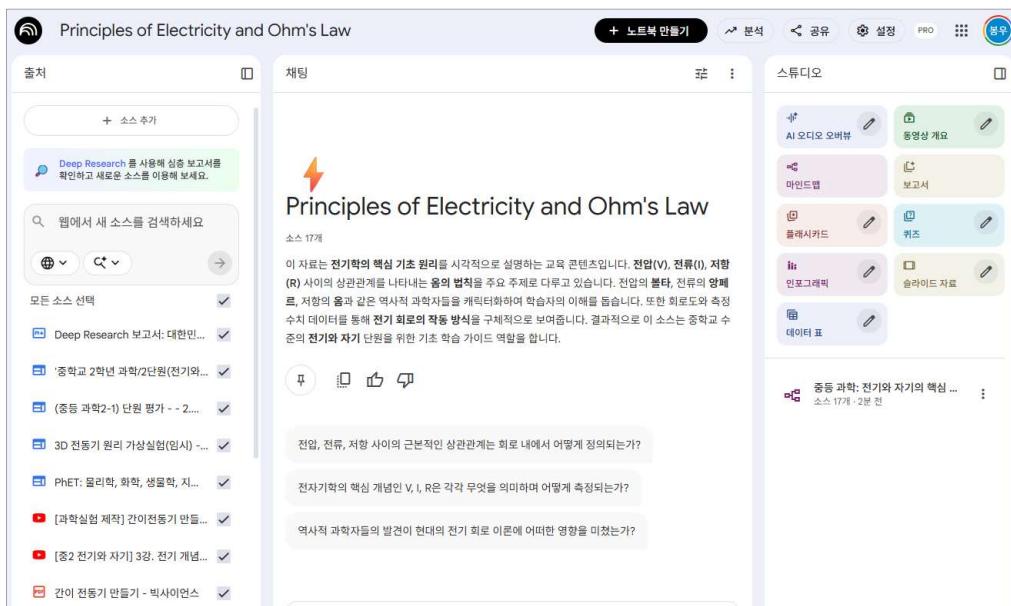
### \* 목표 : 중학교 2학년 과학 '전기와 자기' 단원 게임 학습앱 만들기

#### ■ 1단계: 학습자료 찾기

- NotebookLM에서 다음과 같이 관련된 자료를 찾아달라고 요청합니다. 그림에서와 같이 Deep research를 선택하면 더 많은 자료를 찾을 수 있습니다. 그리고 발견된 소스 중에서 관련이 없는 내용들은 제외합니다.



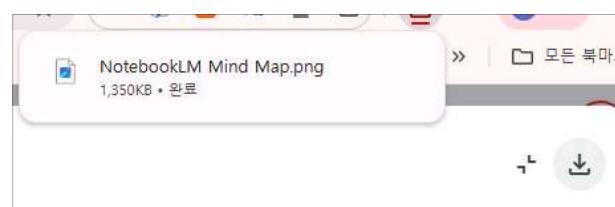
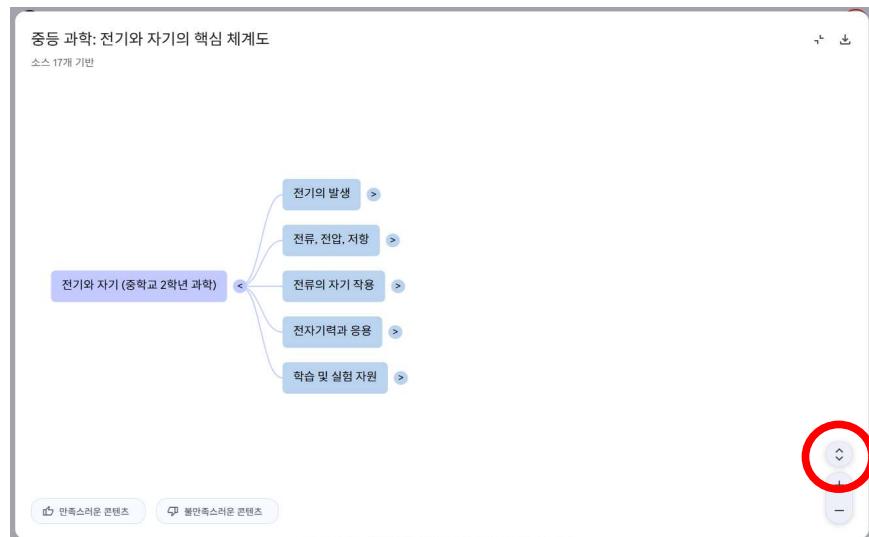
- 이와 같은 과정을 거치면 아래와 같이 여러 소스를 찾아 보여줍니다. 이곳에 자신이 가지고 있는 자료를 추가합니다. 저는 교과서 파일을 추가하였습니다.



The screenshot shows the Aistudio interface with a project titled "Principles of Electricity and Ohm's Law". The left sidebar lists selected sources from NotebookLM, including a Deep Research report and several PDF files. The main content area displays text and diagrams related to Ohm's Law and electrical circuits. The right sidebar contains various AI tools like AI audio review, transcription, and quizzes.

## ■ 2단계: 학습자료 생성하기

- 스튜디오에서 마인드맵을 선택합니다. 그리고 나오는 결과에서 그림의 빨간색 동그라미를 선택하면 전체 마인드맵이 확장되어 어떤 개념들이 연결되어 있는지 볼 수 있습니다. 이후 우상 부분을 클릭하여 마인드맵을 그림파일로 저장합니다.



- 스튜디오에서 보고서 생성 - 학습 가이드를 선택하여 찾은 소스로부터 자료를 생성합니다.

보고서 생성

형식

직접 만들기

구조, 스타일, 어조 등을 지정하여 원하는 방식으로 보고서를 작성하세요.

브리핑 문서

주요 인사이트와 인용문을 포함한 소스 개요

학습 가이드

단답형 퀴즈, 추천 에세이 질문, 핵심 용어집

블로그 게시물

읽기 쉬운 기사 형식으로 요약된 유용한 정보

추천 형식

교육 계획안

중학교 과학 '전기와 자기' 단원 실 험 수업을 위한 교수학습 과정안입니다.

교사용 참고자료

'전기와 자기' 단원의 심화 학습 및 다양한 실험 활동을 위한 교사용 자료입니다.

실험 안내서

간이 전동기를 직접 만들며 전자기력의 원리를 배우는 단계별 실험 가이드입니다.

개념 설명서

전기와 자기의 핵심 개념인 전류, 전압, 저항, 자기장의 관계를 쉽게 풀어 설명합니다.

- 만들어진 결과를 보면, 단답식 퀴즈 형태도 있고, 서술형 심화 문제도 있으며, 주요 용어도 정리해 줍니다. 소위 암기과목은 이런 식으로 학습하면 좋을 것 같습니다.

스튜디오 > 신고

중학교 2학년 과학 '전기와 자기' 단원

소스 17개 기반

매 코일은 뒤에서 막는 일과 관성에 의해 계속 회전하여 한 방향으로의 면속석인 외전이 가능해집니다.

---

서술형 심화 문제

1. 저항의 직렬 연결과 병렬 연결의 특징을 전류, 전압, 전체 저항의 관점에서 비교 분석하고, 가정용 전기 배선이 병렬 연결로 설계된 이유를 논리적으로 설명하시오.
2. 전동기의 기본 원리는 '자기장 속에서 전류가 받는 힘(전자기력)'입니다. 사각형 코일이 자기장 속에서 한 방향으로 계속 회전하기 위한 조건을 설명하고, 이 과정에서 '정류자'가 어떤 핵심적인 역할을 하는지 상세히 서술하시오.
3. 검전기를 이용하여 미지의 대전체가 가진 전하의 종류(+ 또는 -)를 판별하는 실험 과정을 단계별로 설계하여 설명하시오. (단, 검전기는 이미 (-)전하로 대전되어 있다고 가정한다.)

- 만들어진 학습 가이드(노트)를 파일로 저장합니다. 이때 google docs 문서로 저장하면 사용하기 편하겠죠. 복사하여 붙여넣기 형태로 만들면 되는데, 웹브라우저에서 “docs.new”를 입력하면 자동으로 구글문서 새문서가 열립니다.



- 앞에서 만든 노트를 붙여서 문서를 생성합니다.

**중학교 2학년 과학 '전기와 자기' 단원 심화 학습 가이드**

단원 핵심 퀴즈 (단답형)

단원 핵심 퀴즈 정답

서술형 심화 문제

주요 용어 정리

**단원 핵심 퀴즈 (단답형)**

다음 10개의 질문에 대해 각 2~3 문장으로 간결하게 서술하시오.

- 마찰 전기가 발생하는 원리를 원자 구조 및 전자의 이동과 관련지어 설명하시오.
- 검전기를 이용하여 물체의 대전 여부를 확인하는 기본 원리는 무엇인지 설명하시오.
- 전기 회로에서 약속된 '전류의 방향'과 실제 '전자의 이동 방향'이 서로 반대인 이유는 무엇이며, 각각의 방향을 설명하시오.

▲ 오이 번역(NMT)이 모여있지 정이하고 이 번역이 나에게는 저로 저와 저와 사이의 관계를

## ■ 앱 만들기 1. 설계도 만들기

- Gemini에 앞에서 만든 마인드맵 그림파일과 학습가이드 문서를 넣고, ‘사고모드’로 학습용 앱을 만들어달라고 하면 만들어줍니다. \*\* 그런데 지금 다시 해보았더니, 앱을 직접 만들어주지는 않고, 계속 어떻게 만드는지에 대한 가이드만 만들어줍니다. 그래서 aistudio에서 만드는 것으로 바꾸기로 했습니다.

업로드한 것은 중학교 2학년 과학 '전기와 자기'의 개념도와 관련 내용을 학습가이드로 만든거야.  
이 자료를 이용하여 학생들이 게임형태로 스스로 공부할수 있는 앱을 만들고 싶어.  
여러 단계로 구성되어 각 단계마다 문제를 풀어서 해결해가는 형태로 학습 게임을 만들어줘.  
모든 내용은 한국어로 만들어주고, 시각적으로도 깔끔하게 해서 학생들이 질리지 않고 학습할 수 있도록 해줘!

+ 노트 도구 사고 모드 >

- 이전에 Chatgpt에서 만들었던 ‘프롬프트 생성기’에 다음과 같은 내용을 입력하여 프롬프트 생성을 요청했습니다. 그랬더니 게임형 학습앱 설계를 위한 가이드를 만들어줍니다.

위 내용을 바탕으로 학생용 학습앱을 만들고 싶어. 어떻게  
프롬프트해야 할까? 아래는 대략 작성해본거야.

업로드한 것은 중학교 2학년 과학 '전기와 자기'의 개념도  
와 관련 내용을 학습가이드로 만든거야.

이 자료를 이용하여 학생들이 게임형태로 스스로 공부할  
수 있는 앱을 만들고 싶어.

여러 단계로 구성되어 각 단계마다 문제를 풀어서 해결해  
가는 형태로 학습 게임을 만들어줘.

모든 내용은 한국어로 만들어주고, 시각적으로도 깔끔하게  
해서 학생들이 질리지 않고 학습할 수 있도록 해줘.

## 최종 프롬프트 (게임형 학습앱 설계용)

markdown

코드 복사

너는 중학교 과학 교육과 게임 기반 학습(Game-Based Learning)에 모두 정통한  
최상급 에듀테크 기획자이자 학습 게임 디자이너다.

첨부된 자료는

중학교 2학년 과학 「전기와 자기」 단원의 전체 개념을 정리한 개념도이다.

이 개념도를 100% 기반으로,  
학생들이 스스로 탐험하며 학습할 수 있는  
‘게임형 학습 앱’을 설계하라.

### [앱 콘셉트]

- 대상: 중학교 2학년 학생
- 형식: 스토리 기반 학습 게임
- 구조: 월드 → 스테이지 → 미션
- 각 미션은 문제 해결을 통해 다음 단계로 진행
- 모든 콘텐츠는 한국어
- 설명 위주가 아닌 ‘선택, 실험, 추론’ 중심

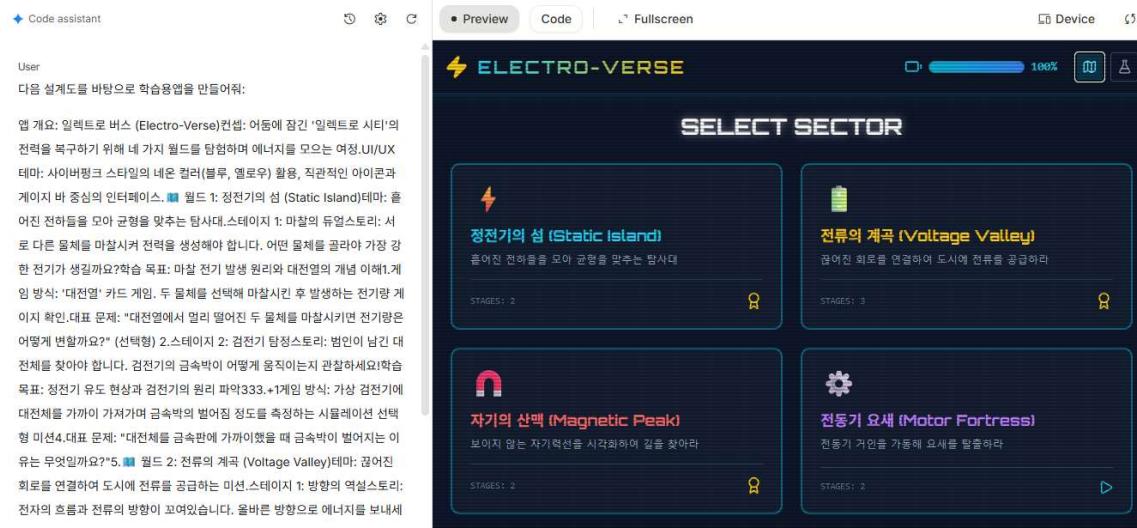
### [설계 요구 사항]

#### 1. 전체 월드 구성

- 전기와 자기 단원을 최소 6~8개의 월드로 나누어라
- 각 월드는 개념도 상의 큰 주제와 1:1 대응
- 월드마다 테마 이름과 세계관 설정을 부여하라

## ■ 앱 만들기 2. 앱 생성

- 이 프롬프트를 Aistudio에 입력하였습니다. 그랬더니 제법 괜찮은 앱을 하나 만들어 주네요. 퀴즈 형태도 있고, 간단한 시뮬레이션도 만들어 주었습니다.



- 일단 간단하게 만드는 과정을 살펴보았습니다. 각 단계마다 세부 내용을 조정하면서 작성하면 원하는 결과물을 만들 수 있지 않을까 생각해 봅니다.