

# AI 활용도 200% 향상 #23

## AI 워크플로우 앱 만들기 – google Opal

이봉우 (2025.11.22)

Google은 지난 2025년 7월, google labs에서 새로 생성형 AI 기반 UX/UI 디자인 앱 도구인 Opal을 공개했습니다. 간단히 말하면 코딩을 하지 않고도 손쉽게 AI 앱을 만들 수 있는 혁신적인 도구라고 생각하면 됩니다.

지난 여름, AI를 이용한 앱을 만드는데 관심을 갖고, 여러 도구들을 공부했었습니다. 개발자가 아닌 이상 코딩을 잘 할 자신이 없어, 자동화 툴 중 하나인 N8N을 며칠 동안 공부했던 기억이 있습니다. 그런데 이 Opal이란 것을 알고 난 후에 쓸데없는 것을 공부했구나 하는 자괴감이 들 정도로 대단한 것이었습니다.

문제는 google opal은 미국을 비롯한 일부 국가에서만 사용할 수 있다는 것이었습니다. 그래서 저도 VPN을 이용하여 마치 제가 미국에 있는 것처럼 속이고(?) 사용을 해보았었습니다. 그런데 몇 주 전에 우리나라를 비롯한 많은 나라에서 사용할 수 있도록 확대되었습니다. 이제 여러분들께 이 신기하고 놀라운 서비스를 소개합니다.

### 1. Google Opal이란?

Google Opal은 구글 랩스(Google Labs)에서 제공하는 실험적인 노코드(No-code) AI 애플리케이션 제작 플랫폼입니다.

핵심 컨셉: "말하는 대로 만들어집니다." (Natural Language to App)

작동 원리: 사용자가 "초등학생을 위한 영어 단어 퀴즈를 만들어줘"라고 입력하면, Opal이 내장된 대형언어모델(Gemini)을 이용해 앱의 구조, 로직, 디자인을 자동으로 생성합니다.

특징: 웹 브라우저에서 바로 실행되며, 별도의 서버 구축이나 복잡한 설치 과정이 필요 없습니다.

### 2. 주요 기능

간단히 말하면, 앱을 설명하면 노드 기반 시각적 워크플로로 자동 변환합니다. 각 노드는 사용자 입력 수집부터 AI 모델 실행, 결과 출력까지의 단계를 보여줍니다.

기능	설명	활용 포인트
자연어 프롬프트 개발	"여행 계획 짜주는 앱 만들어줘" 처럼 대화하듯 입력하여 앱 생성	코딩을 모르는 비전공자 학생 이나 교수님도 즉시 개발 가능

시각적 워크플로우 (Visual Flow)	AI가 처리하는 사고 과정(입력→처리→출력)을 순서도 형태로 보여줌	AI의 작동 원리(알고리즘)를 눈으로 확인하고 수정하기 용이함
Gemini 모델 연동	구글의 최신 AI 모델(Gemini)이 기본 탑재되어 강력한 지능 제공	텍스트 요약, 번역, 창작, 논리 추론 등 고수준 작업 수행
즉시 공유 (Instant Sharing)	만든 앱을 링크(URL) 하나로 학생이나 동료에게 바로 공유 가능	수업 자료 배포나 연구용 설문 도구를 1초 만에 전달

### 3. 교육 및 연구에의 활용 예시

아래에 몇 개를 적어보았는데, 상상을 잘 하면 원하는 것을 얻을 수 있습니다.

- 맞춤형 학습 도구의 즉각적인 제작 : 교과서 내용만 입력하면 그 자리에서 '빈칸 채우기 시험', '역할극 시뮬레이션', '토론 주제 생성기' 등의 앱을 똑딱 만들어 수업에 활용할 수 있습니다.
- 수업 자료 생성 자동화
  - 동적 워크시트 생성: 주제별, 난이도별 맞춤형 학습 자료 자동 생성
  - 멀티미디어 콘텐츠 제작: 비디오 전사 분석을 통한 포괄적 퀴즈 생성 NoCode MBA
  - 인터랙티브 스토리텔링: 작가들이 내러티브를 브레인스토밍하고 스크립트를 생성하며 동반 오디오 보이스오버까지 제작하는 Google 도구
- 학생 주도 프로젝트 수업 : 코딩을 못하는 인문/예체능 계열 학생들도 자신의 전공 지식을 결합한 AI 서비스를 직접 기획하고 구현해보는 융합 프로젝트가 가능합니다.
- 문헌 분석 및 요약 자동화 : 복잡한 논문이나 자료를 입력하면 핵심 내용을 요약하거나, 특정 관점(예: 교육학적 시사점)에서 재해석해주는 나만의 '논문 비서 앱'을 구축할 수 있습니다.
- 데이터 수집 및 분석 도구
  - 연구 데이터 자동 추출: 웹에서 데이터를 자동 추출하고 결과를 분석하여 Google Sheets에 직접 저장
  - 질적 연구 지원: 면담 데이터 전사 및 초기 코딩 자동화
  - 설문조사 및 평가: 적응형 설문 시스템으로 더욱 정교한 데이터 수집

## 4. 실습

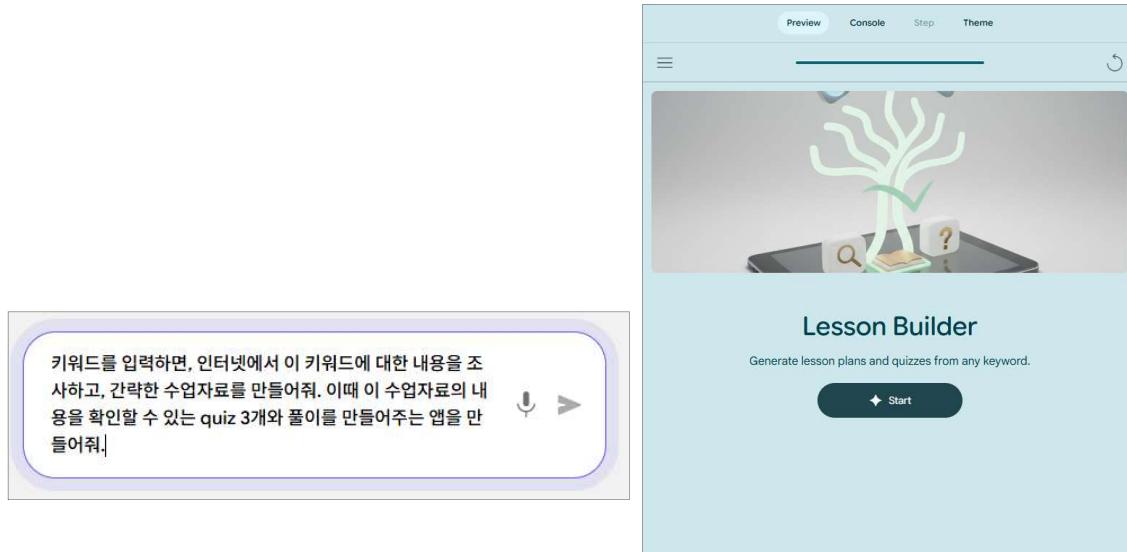
- ① 오팔 홈페이지(<https://opal.google/>)에 접속합니다. 회원가입(구글)을 합니다.
- ② ‘Create New’를 눌러 새로운 앱을 만들어 봅시다.

The image shows two screenshots of the Opal platform. The top screenshot is the main dashboard titled 'Opal EXPERIMENT'. It features a header with 'Build, edit and share mini-AI apps using natural language'. Below the header, there's a search bar and a 'Create New' button. The main area displays several app cards: 'Untitled Opal app', 'Shorts production', 'Untitled Opal app', '탐구 평가도구 자동 생성' (Generate customized assessment tools for various research topics and types), 'AI Blog Post' (Generate a comprehensive blog post on AI topics from your keywords), 'Research Compass' (Navigate research, summarize trends, and generate comprehensive, referenced...), 'Hotel Room Info' (Discover hotel room details, descriptions, and photos in Korean), and 'Image Describer' (Generate detailed descriptions for images in your class materials). The bottom screenshot is the 'Untitled Opal app' editor. It has tabs for 'App' (selected) and 'Editor'. The 'Editor' tab includes buttons for 'User Input', 'Generate', 'Output', and 'Add Assets'. A purple callout box with the text 'Add a step to get started' points to the 'Generate' button. The main workspace is titled 'Let's build your app' with the sub-instruction 'Take a look at our [demo video](#)'. A note says 'Your app will appear here once it's built'. A purple callout box with the text '... or type what you want to build' points to a text input field labeled 'Describe what you want to build' with a microphone icon.

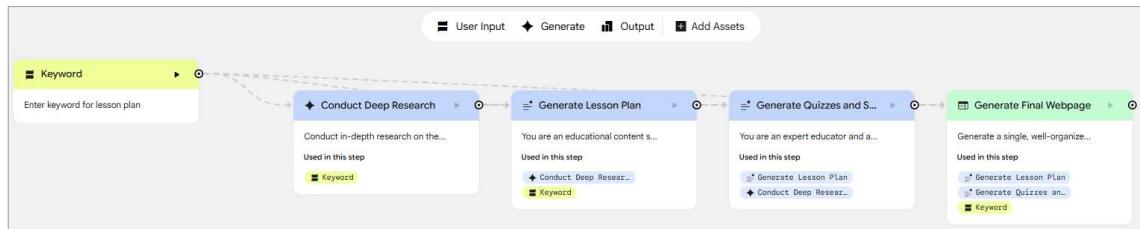
## A. 자동 생성

① 만들고 싶은 앱을 LLM과 대화하듯이 입력하면 됩니다. 어떻게 입력할지 모르면, 이전에 만들었던 ‘프롬프트 생성기’를 이용해도 좋을 것 같습니다.

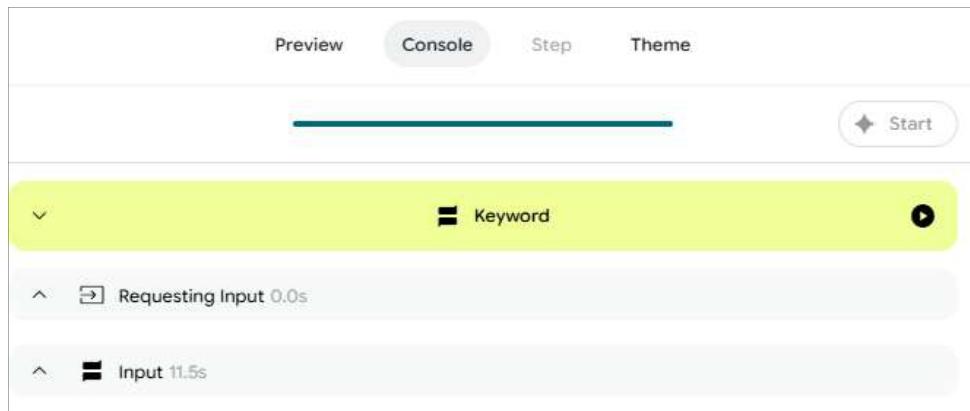
② 아래와 같이 입력을 했더니 다음과 같은 화면이 보이고, 앱이 만들어졌습니다.



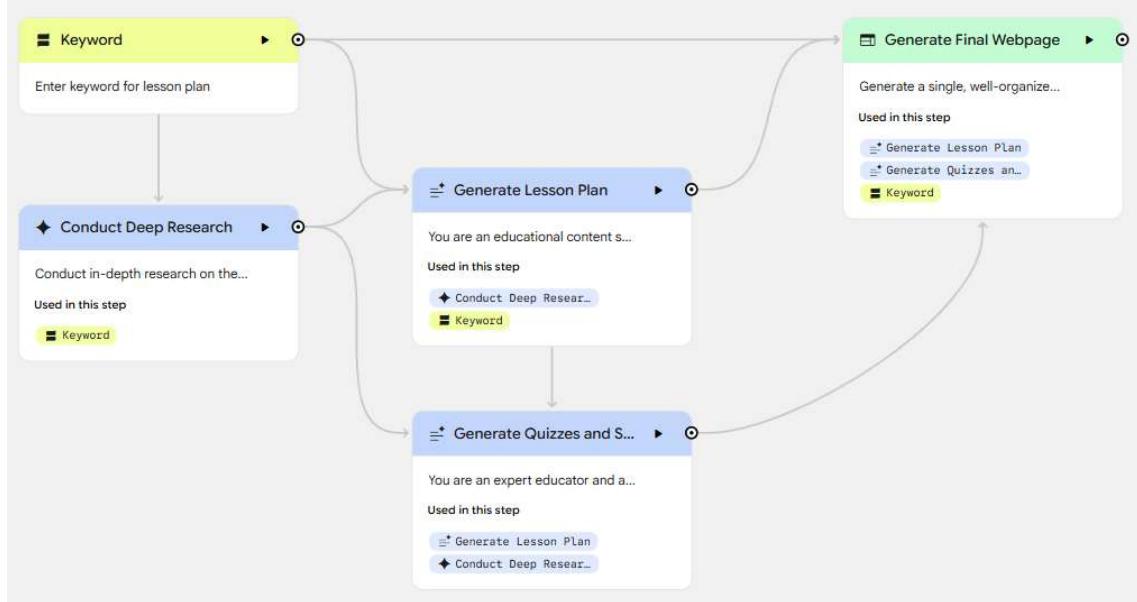
- 아무거나 입력을 해서 실행을 시키면 재미있는 것을 볼 수 있습니다. 아래와 같이 보이는 화면의 노드들(네모난 것)과 선에 무엇인가 이동하고 있는 것을 볼 수 있습니다. 바로 지금 어떤 일을 하고 있는지를 나타내주는 것입니다.



- 앱 화면에 있는 ‘Console’을 선택하면 현재 어떤 일이 이루어지고 있는지 구체적으로 확인 할 수 있습니다.



③ 좀 더 자세히 살펴보겠습니다. 순서를 보면 키워드를 입력한 후, Gemini AI를 이용하여 deep research를 하고, 이 결과를 받아서 Gemini가 수업 계획을 만들고, 다시 이 수업계획을 바탕으로 Quiz/풀이를 만들고, 이 모든 내용들이 합쳐져서 웹페이지를 만들도록 되어 있습니다. 이 모든 것이 말로만 가능합니다.



④ 여기에 추가로 수정을 하고 싶으면 간단히 텍스트로 요청하면 됩니다. 아주 잘 만들어졌습니다.



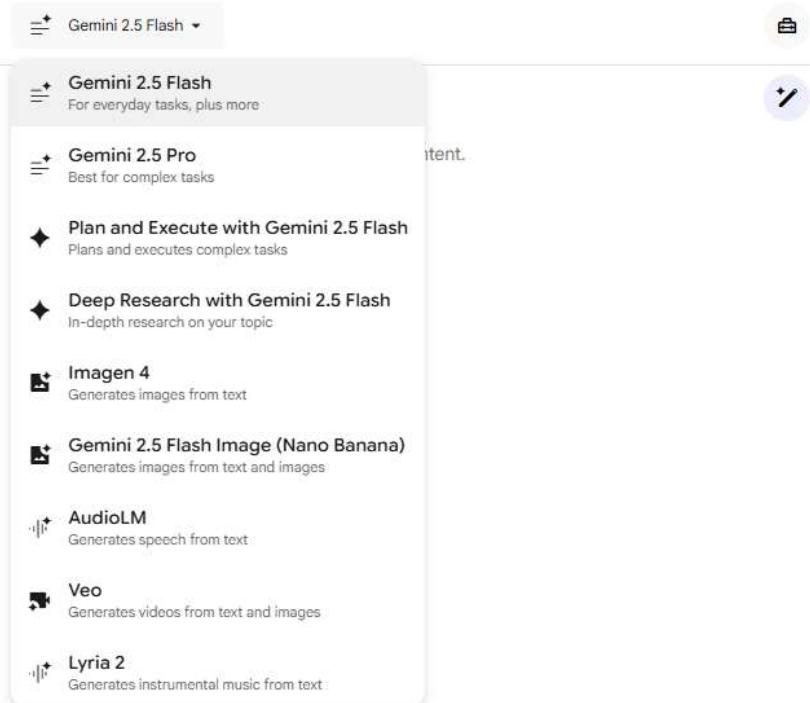
## B. 수동 생성

① 수동으로 원하는 형태의 워크플로우를 만들면 됩니다. 처음에 어떻게 해야 할지 잘 모르는 경우에는 자동생성을 하여 그 플로우를 보시면 참고가 될 수 있습니다.

② 노드는 총 3가지가 있습니다.

첫 번째는 User Input으로 이를 통해 앱에 텍스트, 파일 등을 입력할 수 있습니다.

두 번째는 파란색 노드로 ‘Generate’입니다. Generate를 선택하여 생기는 노드를 클릭하면, 오른쪽에 원하는 프롬프트를 적을 수 있습니다. 이때 왼쪽과 같이 다양한 AI를 사용할 수 있습니다. Gemini는 아시다시피 LLM이고, Nano Banana는 그림 생성이며, Veo는 동영상 생성 AI입니다.

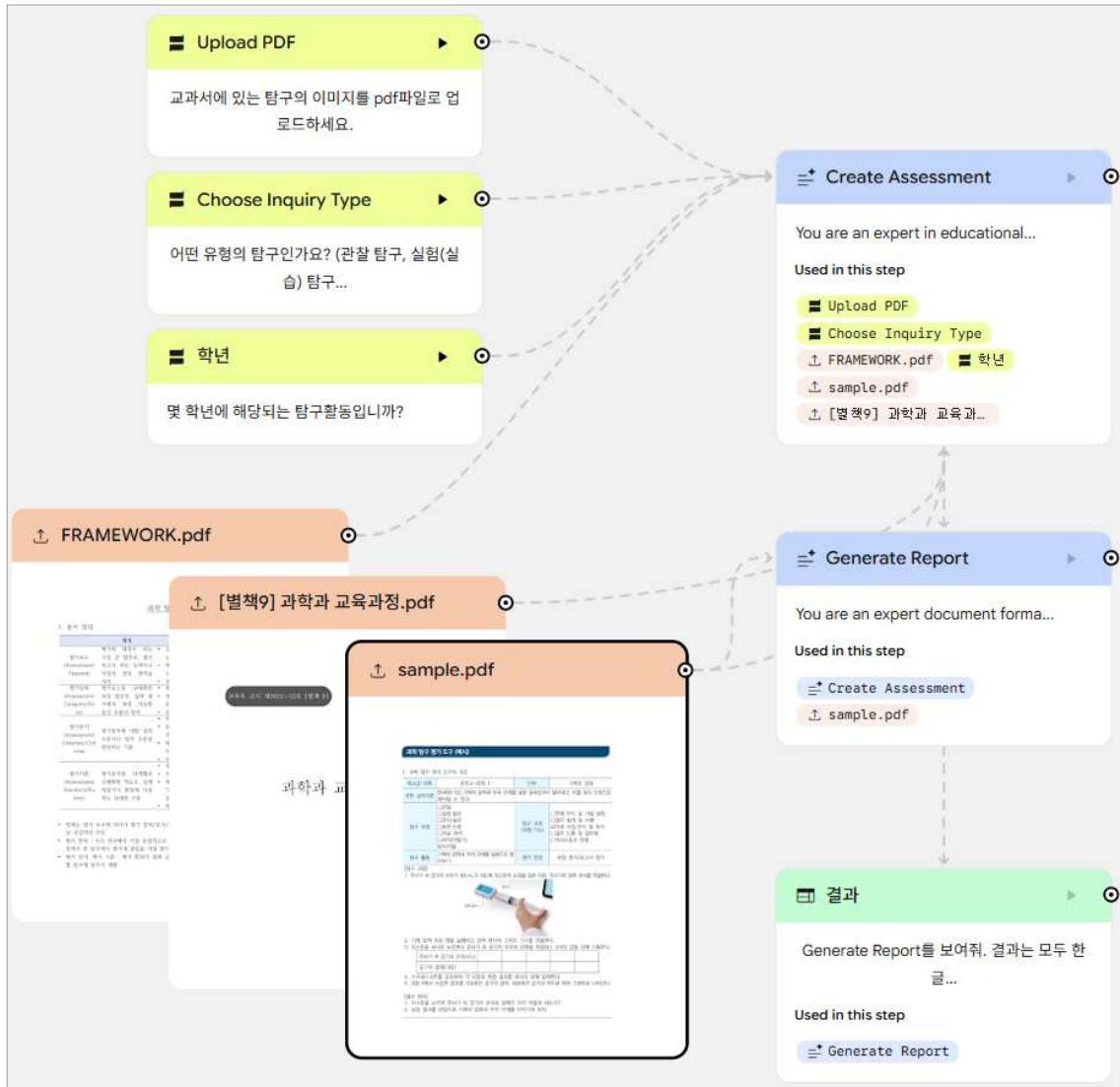


③ 스토리를 만들어 노드를 만들고, 각 노드끼리 연결하면 됩니다. 이때 이전 노드에서 수행한 결과가 바로 다음 노드에서 사용될 수 있습니다.

예를 들어 하나 만들어 보겠습니다.

- 목적: 교과서 탐구 평가도구 개발
- 상황: 제가 참여하고 있는 연구 중 하나인데, 탐구유형에 따라 평가 도구를 개발하는 것입니다. 이때 평가도구에는 탐구 유형마다 개발된 평가항목 중에서 탐구 내용과 연관있는 평가 항목을 취사 선택하여 평가 준거와 평가의 주안점을 작성하고, 학생의 수준(우수, 보통, 미흡)에 따른 평가 기준, 보통 및 미흡인 학생에 대한 피드백 예시 등의 내용을 작성하는 것입니다.

- 제가 구상한 과정입니다.
- 우선 교과서에 제시된 탐구를 pdf파일로 업로드하고, 어떤 유형인지 입력받고, 몇학년 탐구인지 입력을 받습니다.
- 참고하기 위한 자료를 3개 올려놓았습니다. framework.pdf는 평가유형에 따른 평가 항목들과 설명을 담은 문서, 성취기준을 찾아서 넣기 위한 교육과정문서, 그리고 최종적으로 제시할 샘플파일입니다.



- 제가 개발한 것에서는 “Create Assessment”라는 노드가 가장 중요합니다. 사실 만들고보니 너무 하나의 노드에 많은 것을 하라고 시킨 것은 아닌가 하는 우려가 들기도 합니다. 일단 샘플로 만든 것이기 때문에 대충 마구 입력을 했는데, 잘 정리해서 넣으면 좋을 것 같습니다.

- 그 다음에 리포트를 만들고, 최종적으로 보고서를 보여주도록 했습니다. 웹문서로 만들어달라기도 하고, 워드 파일로 만들어달라기도 해보았습니다.
- 오른쪽의 Theme을 이용하면 앱에 나타낼 그림도 하나 넣어 완성된 형태의 앱을 만들 수 있습니다.

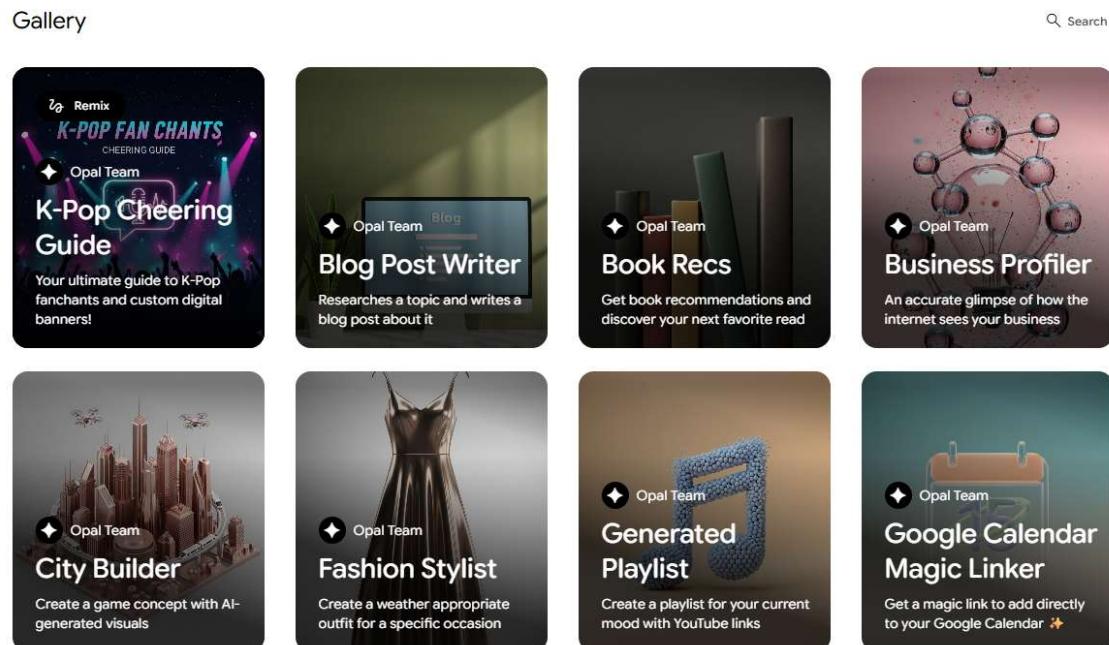
- LLM의 특성상 할 때마다 조금 다른 포맷으로 결과가 나와서 완전히 만족스럽지는 않지만, 잘 조정하면 될 것 같습니다. 이전에 말씀드렸던 Claude skills를 이용하여 동일한 결과물이 나오도록 만들어보았는데, 이때는 틀은 원하는 결과로 되었었습니다. 그렇다고 opal이 부족하다는 것은 아닙니다. 오히려 더 활용성도 높고 좋기도 합니다.

### <Opal의 가장 큰 특징>

- 지금까지 내용을 보시면, 이것은 다른 AI에서도 비슷하게 할 수 있는 것 아닌가하고 생각 하실 수 있습니다. 예로 ChatGPT의 GPTs를 이용하면 역시 비슷한 결과를 얻을 수 있습니다.
- 여러 차이가 있겠지만, Opal에서는 여러 인공지능을 동시에 사용할 수 있습니다.
- 예로 어떤 주제를 던져주면, 그 주제와 관련된 기사를 검색하고, 관련 youtube영상을 검 색하며, 최신 트랜드를 찾고, 이를 종합하여 영상 제작 시나리오를 작성하고 영상제작을 위한 프롬프트를 만들어, veo를 이용해 영상을 만들고, thumbnail 사진을 하나 만들어, 이 모든 결과를 모은 웹문서를 만드는 것을 바로 opal에서 가능합니다.
- 즉, Opal은 인공지능을 이용한 AI워크플로우를 자동으로 만들어주는 것입니다.
- 또 한가지, 이렇게 만든 앱은 ‘Share app’을 통해 다른 사람이 사용할 수 있게 공유할 수 있습니다. 제가 해보았을 때에는 되었다 안되었다 해서 아직 완전치는 않은 것 같은데, 제 가 잘 몰라서 못하였거나, 아니면 좀 더 기다리면 안정화되지 않을까 생각합니다.

## C. Gallery

① opal 홈페이지에는 Gallery가 있습니다. 이것은 google에서 미리 만들어 둔 앱입니다. 내용을 보시면 어떤 식으로 만들면 되겠구나 하는 구상이 가능합니다.



② 그런데 여기서 또 하나의 장점은 해당 앱에 들어가서 ‘Remix’를 선택하면 이 gallery에 있는 앱을 가져와서 다시 수정할 수 있다는 점입니다. 위에서 share app으로 공유한 것도 가져와서 수정하여 사용할 수 있습니다.