

드림 브레인(Dream Brain) 상세 설계 종합 리서치 보고서

드림 브레인은 음성으로 생각을 기록하면 AI가 자동으로 텍스트 변환·분류·정리·시각화하고, 패턴 발견과 인사이트까지 제공하는 ***두 번째 AI 두뇌***입니다. ([사업 계획서] 드림 브레인: 상세 ...) (Dream Hub: IR Deck) 노선의 체계적 정리 + 오피스디언의 생각 연결 + AI 자동화를 결합한 이 앱은, 드림 허브 생태계(5-Level 시스템)의 Level 2 기반 레이어로서 사용자가 흩어진 생각 속에서 진정한 꿈과 목표를 발견하도록 돕습니다. ([사업 계획서] 드림 브레인: 상세 ...) (Dream Hub: IR Deck) 본 문서는 18개 경쟁 서비스 분석, 최신 기술 스택 벤치마킹, AI/NLP 파이프라인·3D 시각화·외부 연동 아키텍처 연구를 바탕으로 작성한 개발 즉시 착수 가능한 상세 설계서입니다.

1. 사용자 플로우 전체 설계

1-1. 온보딩에서 첫 "아하 모먼트"까지

화면 A — 웰컴 (Welcome) 사용자가 보는 것: 3D 뇌 모델 애니메이션 + "당신의 두 번째 두뇌를 깨워보세요" 메시지, 3장 가치 슬라이드(① 말하면 정리된다 ② AI가 연결한다 ③ 꿈이 보인다). 사용자는 슬라이드를 넘기고 "시작하기"를 탭합니다. 목적은 핵심 가치를 15초 안에 전달하여 이탈을 방지하는 것입니다.

화면 B — 계정 생성 (Sign Up) 드림 ID 통합 로그인 화면이 나타납니다. Apple/Google/카카오 소셜 로그인 원탭 + 이메일 가입을 제공합니다. 드림 허브 기존 회원은 자동 로그인됩니다. (통합 회원가입 시스템: '드림 아이...') **가입 마찰 최소화(10초 이내 완료)**가 핵심입니다.

화면 C — 초기 설정 (Personalization) 3단계 퀴즈형 설정으로 구성됩니다: ① 주요 언어(한국어/영어/다국어) ② 관심 카테고리 3개 이상 선택(업무/아이디어/감정/일상/학습 등) ③ 사용 목적(생각 정리/업무 생산성/자기 탐색/아이디어 관리). 이 데이터가 AI 분류 모델의 콜드 스타트 문제를 해결합니다.

화면 D — 권한 요청 마이크 접근(필수), 알림(선택), 건강 데이터(선택)를 각각 왜 필요한지 한 줄 설명과 함께 요청합니다.

화면 E — 첫 기록 유도 (First Thought) 큰 마이크 버튼과 "지금 떠오르는 생각을 말해보세요" 안내가 나타납니다. 예시 프롬프트("오늘 하루 목표는...", "요즘 가장 관심 있는 건...")를 제시합니다. 사용자가 마이크를 탭하고 생각을 말하면 바로 다음 화면으로 넘어갑니다.

화면 F — AI 매직 모먼트 녹음한 음성이 텍스트로 변환되고, AI가 실시간으로 카테고리·태그·키워드를 생성하는 애니메이션이 재생됩니다. "첫 번째 생각이 두뇌에 저장되었습니다!" 메시지와 함께 3D 뇌 위에 첫 노드가 빛나며 나타나는 것이 WOW 경험의 핵심입니다. 이 순간이 리텐션을 결정합니다.

1-2. 음성 기록 플로우

진입 경로는 5가지입니다: ① 홈 화면 플로팅 마이크 버튼(FAB) ② 홈 위젯 ③ 잠금 화면 라이브 액티비티 ④ "시리야, 드림 브레인에 기록해" 음성 명령 ⑤ Apple Watch 컴플리케이션. 모두 **1탭 또는 0탭(음성)**으로 녹음을 시작합니다.

음성 기록 화면: 풀스크린 녹음 UI에 중앙 파형 애니메이션, 상단에 실시간 STT 미리보기(말하는 대로 텍스트가 나타남), 하단에 일시정지/완료/취소 버튼이 배치됩니다.

AI 처리 결과 화면: 변환된 텍스트, AI 카테고리 라벨(예: "💡 아이디어"), 자동 태그 칩들(#마케팅 #SNS), AI 1줄 요약, "관련 생각" 2~3개 링크가 표시됩니다. 사용자가 카테고리/태그를 수정하면 이것이 피드백 루프가 되어 AI 정확도가 향상됩니다.

1-3. 텍스트 기록·검색·인사이트·허브 연결 플로우

텍스트 입력: 미니멀 에디터(제목+본문+마크다운 도구+음성 전환 버튼)로, 음성이 불편한 상황의 대체 경로입니다.
홈 화면: 상단 미니 3D 뇌 모델 + "오늘의 인사이트" 카드 + 최근 생각 타임라인 + FAB. 검색 화면: 자연어 검색("지난 달에 생각한 사업 아이디어") + 필터 칩(카테고리/태그/기간/감정). 드림 허브 게이트웨이: 하단 탭바 "허브" 아이콘으로 각 서비스(다이얼로그 오브 드림스, 드림 플래너, 드림 플레이스, 드림 스토어)로 딥링크 이동합니다.

2. 핵심 기능 상세 설계

2-1. 음성 수집 시스템의 STT 엔진 전략

기본 전략은 언어별 라우팅입니다. 사용자의 음성 언어를 자동 감지한 후, 해당 언어에 최적화된 엔진으로 보냅니다.

언어	클라우드 STT (온라인)	온디바이스 STT (오프라인)	정확도
한국어	Return Zero(RTZR) 또는 Naver CLOVA Speech	Whisper Large-v3 Turbo	CER 4~8%
영어	AssemblyAI Universal-3	Whisper Large-v3 Turbo	WER ~6.6%
기타	Deepgram Nova-3 (36개+ 언어)	Whisper (99개 언어)	언어별 상이






비용 추정: 사용자당 월 60분 녹음 기준 약 \$0.25~0.40/월. 실시간 스트리밍으로 200ms 이하 지연을 목표합니다.

감정/톤 분석 3단계 로드맵:

- Phase 1: 텍스트 기반 감정 분석(LLM으로 10가지 감정 분류)
- Phase 2: 음성 톤 분석 추가(librosa 피치/템포/에너지 + wav2vec2 분류기)
- Phase 3: 멀티모달 융합("괜찮아"라고 말했지만 목소리가 떨리면 "불안"으로 감지) Dialzara

2-2. AI 자동 분류 시스템 — 9개 기본 카테고리

카테고리	아이콘	뇌 영역 매핑	정의
업무	💼	전두엽	직장/프로젝트/비즈니스
아이디어	💡	후두엽	새로운 발상/영감
감정	❤️	편도체	감정/기분 기록
일상	☀️	두정엽	일상 메모

카테고리	아이콘	뇌 영역 매핑	정의
학습		해마	배운 것/인사이트
관계		브로카 영역	사람 관련 메모
건강		소뇌	운동/식단/수면
재무		전전두엽	돈/투자/지출
꿈·목표		변연계	장기 비전/목표

각 카테고리는 3~5개의 하위 카테고리를 가집니다(예: 업무 → 회의록/업무지시/보고사항/프로젝트/커리어개발). AI 분류 정확도 목표는 **초기 75% → 1개월 후 85% → 3개월 후 92%**입니다.

자동 태깅 5종류: ① 키워드 태그(#마케팅) ② 감정 태그(#기쁨) ③ 사람 태그(@채엽) ④ 장소 태그(📍 강남) ⑤ 시간 태그(🕒 내일). 자동 할일/일정 추출: "내일까지 보고서 제출해야 해" → 할일 "보고서 제출"(마감: 내일) 자동 생성 + 캘린더 연동. [사업 계획서] 드림 브레인: 상세 ...

2-3. 생각 연결 시스템 — 옴시디언적 요소

양방향 링크: 생각 A에서 생각 B를 참조하면, B에서도 A로의 역링크가 자동 생성됩니다. AI 자동 연결: 새 생각 저장 시 임베딩 벡터를 생성하고, 기존 생각들과 코사인 유사도를 계산합니다. 유사도 0.75 이상이면 "관련 생각"으로 자동 연결합니다. 이는 마치 도서관에서 새 책이 들어오면 같은 주제의 책 옆에 자동 배치하는 것과 같습니다.

클러스터링: BERTopic 알고리즘이 생각들을 자동으로 주제별 그룹으로 묶습니다. 시간 흐름 뷰: 타임라인 슬라이더를 드래그하면, 생각 그래프가 시간순으로 형성되는 애니메이션을 볼 수 있어 "관심사가 어떻게 변해왔는지" 확인합니다.

2-4. 3D 브레인 시각화 — 기술 구현

반투명 뇌 모델 + 힘-기반 노드 그래프를 결합합니다. [사업 계획서] 드림 브레인: 상세 ... 저폴리곤 GLB 형식 뇌 모델 (Sketchfab에서 무료 취득) 위에 3d-force-graph 라이브러리(Three.js 기반) three-forcegraph 로 3D 노드 그래프를 오버레이합니다. 3d-force-graph 각 노드에 해당 카테고리 뇌 영역 방향으로의 커스텀 인력(force)을 적용하여, Noduslabs 업무 생각은 전두엽 근처에, 감정 생각은 편도체 근처에 자연스럽게 배치됩니다.

인터랙션: 핀치 줌·두 손가락 회전·노드 탭(생각 상세 보기)·영역 탭(카테고리 필터링). 노드 크기는 빈도/연결수에 비례하고, Medium 밝기는 최근성에 비례합니다. 연결선에는 흐르는 파티클 애니메이션을 적용합니다. Medium

성능 계층: 1,000개 이하(기본 렌더링, 60fps) → 1,000~5,000개(ngraph 엔진 + 해상도 최적화) → 5,000개 이상 (InstancedMesh 단일 드로콜, 100K까지 가능). Medium 모바일: 폴리곤 150K 이하, 드로콜 20개 이하 유지. Umake

2-5. AI 인사이트 엔진

패턴 발견: 시간 패턴("매주 일요일 저녁 업무 불안 반복"), 주제 패턴("커리어 전환 관련 생각 3주간 47% 증가"), 감정 패턴("운동한 날 긍정 감정 73% 높음"). Life Note 연결 제안: "3일 전 마케팅 자동화 아이디어와 2주 전 AI 챗봇 학습 메모가 연결될 수 있습니다." 행동 제안: "이번 주 사업 아이디어 7개 기록. 드림 플래너에서 실행 계획을 세워보세요." 주간/월간 리포트: 기록 수·카테고리 분포·Top 키워드·감정 추이·핵심 인사이트. Reflection

3. 외부 앱/서비스 연동 시스템 설계

3-1. 허브-앤-스포크 연동 아키텍처

드림 브레인이 중앙 허브가 되고, 외부 서비스들이 표준화된 커넥터(스포크)로 연결됩니다. 들어오는 데이터는 모두 통일된 "Thought" 형식으로 변환됩니다.

우선순위별 연동 대상:

순위	서비스	방식	방향
P0	Siri/Google Assistant	App Intents	→
P0	Google Calendar	REST API + OAuth 2.0	↔
P0	Apple Calendar	EventKit	↔
P1	Notion	REST API + OAuth 2.0	↔
P1	Obsidian	커뮤니티 플러그인	↔
P1	Zapier/Make	Developer Platform	↔
P1	Telegram	Bot API + Webhook	↔
P1	Gmail	Gmail API + OAuth 2.0	→
P2	Apple Health / Health Connect	HealthKit / SDK	→
P2	KakaoTalk	카카오 Message API	→
P2	Apple Watch	WatchOS Connectivity	↔
P3	Slack/WhatsApp/Trello/Asana	각 REST API	서비스별 상이

3-2. 데이터 흐름 및 보안

외부 서비스 → Webhook/Polling → 메시지 큐(Redis Streams) → 메시지 어댑터(통일 형식 변환) → AI 파이프라인 → 저장소 → 실시간 동기화 → 사용자 기기

모든 OAuth 토큰은 서버 측 *****토큰 볼트*****에 암호화 저장하며, 만료 전 자동 갱신(Refresh Token Rotation)을 적용합니다. OAuth 2.0 + PKCE 플로우를 사용하여 모바일 보안을 강화합니다. [Google](#)

3-3. 오픈 API 및 플러그인

드림 브레인 API: [POST /v1/thoughts](#) (생각 생성), [GET /v1/thoughts](#) (조회/필터), [GET /v1/brain/graph](#) (그래프 데

이터), Webhook 이벤트 구독(thought.created 등). OAuth 2.0 Bearer Token 인증, 분당 60~300요청 레이트 리
밋, OpenAPI/Swagger 스펙 공개.

플러그인 마켓플레이스: 오픈시디언 모델 벤치마킹 — JS/TS로 개발, Plugin API로 생각 데이터 읽기/쓰기·UI 확장·커스
텀 명령 등록, GitHub 기반 레지스트리 + 앱 내 브라우저. Zapier 연동: 트리거(새 생각 생성, 인사이트 생성), 액션(생
각 생성, 태그 추가), 검색(생각 검색)을 제공하여 코딩 없이 수천 개 서비스와 자동화가 가능합니다. Zapier

4. 데이터 구조 및 분류 체계

4-1. Thought 데이터 모델

하나의 "생각"이 저장될 때 기록되는 전체 데이터 구조:

기본 필드: id(UUID), title(AI 자동생성 또는 사용자 입력), body(전체 텍스트), voice_file_url(암호화된 원본 음
성), voice_duration_seconds, created_at, updated_at

AI 생성 필드: ai_category(업무/아이디어/감정 등), ai_subcategory(하위 분류), ai_tags(키워드 배열),
ai_emotion(primary/secondary 감정 + valence 긍정도 + confidence 확신도), ai_summary(1줄 요약),
ai_keywords, ai_people_mentioned, ai_places_mentioned, ai_action_items(추출된 할일+마감일), ai_events(추출
된 일정), ai_related_thought_ids(관련 생각 ID 배열), embedding_vector(1536차원 벡터)

메타데이터: input_method(voice/text/import), device, os, location(위도/경도/장소명), attachments,
source_app(외부 출처)

사용자 필드: user_tags(수동 태그), is_favorite, importance(1-5), user_note(메모), is_archived, is_pinned

4-2. 연결(Link) 데이터 모델


관련성 점수 = (코사인 유사도 × 0.5) + (공유 태그 비율 × 0.2)
+ (시간 근접도 × 0.15) + (같은 카테고리 보너스 × 0.15)

각 연결은 source_thought_id, target_thought_id, link_type(ai_semantic/user_manual/external_app),
relevance_score(0~1), context(AI가 생성한 연결 이유)를 저장합니다. 0.75 이상이면 자동 연결합니다.

5. 핵심 화면 와이어프레임 구조

5-1. 홈 화면

[프로필] 드림 브레인 [알림🔔] | ← 상단 네비게이션

 미니 3D 뇌

(회전 애니메이션)

← 탭하면 3D 브레인 맵 진입

최근 노드가 깜빡임

💡 오늘의 인사이트 | ← AI가 생성한 오늘의 핵심 인사이트
"커리어 전환 관심이 3주째
증가하고 있습니다"

📅 최근 생각 |

📁 프로젝트 일정 논의 | | ← 카드 형태, 카테고리 아이콘
14:30 · #업무 #미팅 | | + 시간 + 태그

💡 마케팅 자동화 아이디어 | |
13:15 · #아이디어 #AI | |

(스크롤...)

[🔊 큰 마이크 FAB] | ← 플로팅 액션 버튼

🏠 홈 🧠 뇌 🇰🇷 인사이트 🔗 허브 | ← 하단 탭바

5-2. 음성 기록 화면

[X 닫기] |

"SNS 콘텐츠를 AI로 자동 | ← 실시간 STT 텍스트
생성하면 시간을 많이..." | (말하는 대로 나타남)

~~~~ 🗣️ ~~~~ | ← 음성 파형 애니메이션  
녹음 중 0:45 |

[⏸ 일시정지] [✓ 완료] |

5-3. 생각 상세 보기

[← 뒤로] 생각 상세 [: 메뉴] |

💡 아이디어 · ⭐ 중요도 5

← 카테고리 라벨 + 중요도

마케팅 자동화 아이디어

← 제목 (편집 가능)

2026.02.12 14:30 📍 강남

← 일시 + 위치

🔊 원본 음성 재생 ▶ 0:45

← 음성 플레이어

SNS 콘텐츠를 AI로 자동 생성

← 전체 텍스트 (편집 가능)

하면 시간을 많이 절약할 수...

📝 AI 요약

"SNS 콘텐츠 AI 자동생성 도구

사업 아이디어"

🏷️ 태그

[#마케팅] [#AI] [#자동화]

← 탭하여 수정 가능

[#SNS] [+ 태그 추가]

😊 감정: 설렘 (85%)

← 감정 분석 결과

🔗 관련 생각

· AI 챗봇 학습 메모 (87%)

← 관련성 점수와 함께

· 디지털 마케팅 트렌드 (79%)

✅ 추출된 할일

☐ SNS 자동화 도구 시장 조사

← 체크리스트

마감: 2026.02.19

5-4. 3D 브레인 맵 / 그래프 뷰 / AI 인사이트 / 타임라인

3D 브레인 맵: 전체 화면 3D 뇌 모델에 생각 노드가 오버레이됩니다. 상단에 카테고리 필터 칩, 우측에 2D↔3D 전환 토글, 하단에 시간 슬라이더. 그래프 뷰: 옵시디언 스타일 힘-기반 노드 그래프. 검색바 + 필터로 특정 노드 하이라이트, 클러스터별 색상 구분. AI 인사이트 화면: 카드 스택 형태의 인사이트 리스트(패턴 발견/연결 제안/행동 제안) + 주간·월간 리포트 탭. 타임라인 뷰: 수직 타임라인에 날짜별 생각 카드가 배치되며, 카테고리/감정 필터링 가능.

6. AI 시스템 상세 설계

6-1. NLP 파이프라인 — 10단계

음성 입력 → ① STT(음성→텍스트) → ② 텍스트 전처리(오타 교정, 문장 분리)  
→ ③ 의도 파악(기록/할일/질문/일정 분류)  
→ ④ 키워드·엔티티 추출(KeyBERT + spaCy NER + 한국어 KoNLPy)  
→ ⑤ 감정 분석(LLM 10감정 분류 + 음성 톤 분석)

- ⑥ 카테고리 분류(LLM 제로샷 → 개인화 퓨샷)
- ⑦ 자동 태깅(5종류 태그 생성)
- ⑧ 요약 생성(LLM 추상적 요약)
- ⑨ 임베딩 생성 → 관련 생각 검색(벡터 유사도)
- ⑩ 인사이트 생성(RAG 파이프라인으로 패턴 발견)

**쉽게 설명하면:** 사용자가 말하면, AI가 10단계 공정을 거쳐 텍스트 변환 → 핵심 단어 추출 → 감정 분석 → 카테고리 분류 → 태그 부여 → 요약 생성 → 관련 생각 찾기 → 인사이트 생성까지 **자동으로 3~5초 안에 완료**합니다.

#### 각 단계별 기술:

- STT: AssemblyAI/RTZR (온라인) + Whisper (오프라인)
- NLP 오케스트레이션: LangChain + spaCy
- 분류/요약/감정: GPT-4o-mini 또는 Claude Haiku (비용 대비 최적)
- 키워드 추출: KeyBERT (다국어 sentence-transformers 기반)
- 한국어 NER: KoNLPy(Mecab) + 파인튜닝된 Korean BERT
- 임베딩: OpenAI text-embedding-3-small (1536차원) 또는 multilingual-e5-large
- 벡터 검색: pgvector (초기) → Qdrant (스케일)

## 6-2. 개인화 학습 모델

#### 피드백 기반 점진적 학습:

1. 사용자가 AI 분류를 수정할 때마다 해당 데이터를 "개인 학습 데이터셋"에 추가
2. 50건 이상 축적 시 → 사용자 전용 퓨샷 프롬프트 자동 구성(가장 효과적인 수정 사례를 예시로 포함)
3. 사용자의 말투, 자주 사용하는 키워드, 관심 주제 프로필을 지속 업데이트
4. RAG(검색 증강 생성): 사용자의 전체 생각을 벡터 DB에 저장하고, AI가 응답할 때 관련 생각을 검색하여 맥락으로 제공 → "나를 아는 AI"

#### 프라이버시 보장 학습:

- 개인 데이터는 해당 사용자의 AI 개선에만 사용되며, 다른 사용자 모델에 절대 반영되지 않음
- 클라우드 LLM API(OpenAI, Anthropic)는 유료 API 티어를 사용하여 고객 데이터로 모델을 학습하지 않음을 보장
- 민감한 데이터는 PII 자동 마스킹(AssemblyAI 30개+ 개인정보 유형 감지) 후 클라우드 전송

## 6-3. 프라이버시 및 보안

#### 암호화 3중 레이어:

- 저장 시(At-rest): AES-256-GCM으로 기기 내 암호화 + 서버 측 암호화
- 전송 시(In-transit): TLS 1.3



- 종단간(E2E): 사용자 마스터 비밀번호에서 Argon2id로 암호화 키 유도 → 서버는 암호화된 데이터만 저장 (제로 지식)

로컬 vs 클라우드 AI 처리 비교:

| 항목    | 로컬(온디바이스)     | 클라우드          |
|-------|---------------|---------------|
| 프라이버시 | ★★★★★ 최고      | ★★★ E2E로 보완   |
| 속도    | ★★★ 보통 (1~4초) | ★★★★★ 빠름      |
| 정확도   | ★★★ 제한적       | ★★★★★ 최고      |
| 비용    | ★★★★★ 무료      | ★★★ API 비용 발생 |
| 오프라인  | ✅ 가능          | ❌ 불가          |

권장 하이브리드 전략: 기본 분류·키워드 추출은 온디바이스(Gemini Nano/Apple Intelligence)로, 복잡한 요약·인사이트·연결 발견은 사용자 동의 하에 클라우드(GPT-4o-mini/Claude)로 처리합니다. 모든 클라우드 전송은 E2E 암호화 적용.

사용자 프라이버시 컨트롤: ① "AI 처리 수준" 설정 (오프라인 전용 / 하이브리드 / 클라우드 우선) ② 특정 카테고리를 "프라이빗"으로 설정(절대 클라우드 전송 안 함) ③ 전체 데이터 내보내기(JSON/Markdown) ④ 계정 삭제 시 모든 데이터 영구 삭제 ⑤ GDPR/CCPA 준수 설계

7. 기술 스택 추천

7-1. 전체 아키텍처 요약

| 레이어     | 추천 기술                        | 대안           | 선택 이유                                                                     |
|---------|------------------------------|--------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 모바일     | Flutter                      | React Native | 3D 렌더링 우수(Impeller 엔진), 단일 코드베이스로 iOS/Android/웹/데스크톱, AOT 컴파일 네이티브 성능     |
| 웹       | Next.js + React + TypeScript | Remix        | SSR/SSG 통합, React 생태계, Vercel 배포 최적화                                      |
| 데스크톱    | Tauri 2.x                    | Electron     | 설치 파일 10MB 이하(Electron 100MB+), 메모리 3050MB(Electron 150300MB), Rust 기반 보안 |
| 백엔드 API | FastAPI (Python)             | Django       | AI/NLP 네이티브 Python 생태계, 자동 OpenAPI 문서, 비동기 고성능                            |
| 실시간     | Node.js (Fastify)            | —            | WebSocket 최적, 외부 API SDK 풍부, 프론트엔드와 TypeScript 공유                         |

| 레이어      | 추천 기술                        | 대안             | 선택 이유                                                    |
|----------|------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------|
| 주 DB     | PostgreSQL (Supabase)        | PlanetScale    | RLS 보안, JSONB 유연성, pgvector 확장, Supabase 관리형             |
| 그래프 DB   | Neo4j                        | FalkorDB       | 지식 그래프 최적속, Cypher 쿼리, GraphRAG 지원                       |
| 벡터 DB    | pgvector → Qdrant            | Pinecone       | 초기에는 PostgreSQL 내장으로 비용 절감, 스케일 시 Qdrant(Rust 고성능, 오픈소스) |
| 로컬 DB    | SQLite (PowerSync)           | WatermelonDB   | 오프라인 우선 동기화, PostgreSQL ↔ SQLite 실시간 싱크                  |
| 실시간 동기화  | PowerSync + Yjs              | ElectricSQL    | 구조화 데이터(PowerSync) + 리치 텍스트(Yjs CRDT) 하이브리드              |
| 온디바이스 AI | ONNX Runtime + CoreML/LiteRT | MediaPipe      | 크로스 플랫폼(iOS+Android), 통합 모델 포맷                           |
| 클라우드 AI  | Claude API + OpenAI Whisper  | Gemini         | Claude(분석/추론 우수) + Whisper(STT 다국어 최강)                   |
| 인프라      | GCP Cloud Run + Supabase     | AWS            | AI/ML 워크로드 최적(Vertex AI, TPU), 서버리스 컨테이너                 |
| CDN      | Cloudflare                   | Vercel Edge    | 무료 티어, DDoS 방어, Workers 엣지 컴퓨팅                           |
| 인증       | Supabase Auth                | Auth0          | 50,000 MAU 무료(Auth0 10,000), Auth0 대비 21배 저렴             |
| E2E 암호화  | libsodium + AES-256-GCM      | Web Crypto API | 크로스 플랫폼, 검증된 암호화 라이브러리                                   |
| 3D 시각화   | 3d-force-graph + Three.js    | Babylon.js     | 3D 그래프 전용 설계, 47K 주간 npm 다운로드, React 바인딩                 |

7-2. 비용 및 팀 규모 추정

최소 팀: ~~8-12명 (모바일/프론트 3-4 + 백엔드 2~3 + ML/AI 2 + DevOps 1 + 보안 아키텍트 0.5)~~

월간 인프라 비용 (사용자 10K 기준): Supabase Pro \$25 + GCP Cloud Run \$150400 + ~~Neo4j \$65200 + PowerSync \$49199 + 클라우드 AI API \$5002,000~~ + Cloudflare \$0~20 = **총 약 \$800~2,900/월**

사용자당 AI 비용: STT \$0.250.40 + ~~NLP \$0.05~~0.15 + 임베딩 \$0.001 + 벡터 DB \$0.01~0.05 = **약 \$0.30~0.60/사용자/월** (프리미엄 구독 수익 대비 충분한 마진)

8. 유사 서비스 벤치마킹

8-1. 핵심 경쟁 서비스 비교 매트릭스

| 서비스           | AI 수준      | 음성                | 그래프 뷰 | 3D    | 연동      | 로컬 저장 | 가격/월    |
|---------------|------------|-------------------|-------|-------|---------|-------|---------|
| Notion        | ★★★★★ 에이전트 | ✗                 | ✗     | ✗     | ★★★★★   | ✗     | \$10~20 |
| Obsidian      | ✗ (플러그인)   | ✗                 | ★★★★★ | 플러그인  | ★★★★    | ★★★★★ | 무료      |
| Otter.ai      | ★★★★★      | ★★★★★             | ✗     | ✗     | ★★★★    | ✗     | \$8~20  |
| Mem.ai        | ★★★★★      | ★★★★              | ✗     | ✗     | ★★      | ✗     | \$8     |
| Reflect       | ★★★★       | ★★★★<br>(Whisper) | ★★★★  | ✗     | ★★★★    | ✗     | \$10    |
| Logseq        | ✗          | ✗                 | ★★★★★ | ✗     | ★★      | ★★★★★ | 무료      |
| Roam          | ✗          | ✗                 | ★★★★  | ✗     | ★       | ✗     | \$15    |
| CLOVA Note    | ★★★★       | ★★★★★ (한국어)       | ✗     | ✗     | ★       | ✗     | 무료/유료   |
| Whisper       | — (모델)     | ★★★★★             | —     | —     | —       | ★★★★★ | 무료      |
| Apple Journal | ★★ (온디바이스) | ✗                 | ✗     | ✗     | ★ (애플만) | ★★★★★ | 무료      |
| Day One       | ★★         | ★★                | ✗     | ✗     | ★★★★    | ✗     | \$3~4   |
| Heptabase     | ★★★★       | ★★★★              | ✗     | ✗     | ★★      | ✗     | \$8     |
| Tana          | ★★★★★      | ★★★★★             | ✗     | ✗     | ★★      | ✗     | \$10~18 |
| 드림 브레인        | ★★★★★      | ★★★★★             | ★★★★★ | ★★★★★ | ★★★★★   | ★★★★★ | TBD     |

8-2. 핵심 차별화 포인트

현재 시장에서 어떤 단일 앱도 "음성 기록 + AI 자동 정리 + 지식 그래프 + 3D 시각화"를 결합하지 못하고 있습니다. 이것이 드림 브레인의 핵심 기회입니다.

- Notion: 체계적 정리는 최고지만 음성/그래프/3D 없음 → 드림 브레인은 노선의 구조화 능력을 AI로 자동화
- Obsidian: 그래프 뷰 선구자이지만 AI/음성 없음, 높은 학습 곡선 → 드림 브레인은 제로 설정으로 동일 경험 제공
- Otter.ai: 음성 전사 최고지만 PKM 기능 없음 → 드림 브레인은 전사를 넘어 "정리까지" 자동화

- Mem.ai: AI 우선 철학은 유사하지만 그래프/3D/한국어 약함 → 드림 브레인은 시각화와 한국어에 강점
- CLOVA Note: 한국어 STT 최강이지만 정리/연결 기능 부재 → 드림 브레인은 CLOVA급 한국어에 풀 PKM 제공

배울 점: Notion의 블록 기반 모듈성, Obsidian의 플러그인 생태계와 로컬 우선 철학, Otter의 실시간 STT UX, Mem의 "정리하지 않아도 정리되는" 제로 마찰 철학, MyMind의 "저장하면 잊어라" 패러다임, Day One의 아름다운 저널링 UX, Reflect의 E2E 암호화 접근법.

---

## 9. 드림 허브 생태계 연동 설계

드림 허브는 5-Level 시스템으로, 드림 브레인(Level 2)은 모든 레벨과 데이터를 주고받는 중앙 신경계 역할입니다. 모든 연동은 드림 ID 통합 인증 체계 위에서 작동합니다.

### 드림 브레인 → 다이얼로그 오브 드림스 (Level 1)

체험 전: 드림 브레인에 축적된 최근 2주간의 기록을 AI가 분석하여, 다이얼로그 오브 드림스의 가이드 질문을 자동 커스터마이징합니다. 예: 사용자가 최근 "커리어 전환"을 자주 기록했다면, 어둠 속 자기 대화 질문이 "당신이 진짜 하고 싶은 일은 무엇인가요?"로 맞춤 설정됩니다.

체험 후: 다이얼로그 오브 드림스에서의 음성 녹음이 드림 브레인으로 자동 전송됩니다. AI가 이를 분석하여 "무의식적 깨달음" 카테고리로 분류하고, 기존 생각들과의 연결점을 발견합니다.

API 연동: `(POST /v1/dialog-of-dreams/pre-session)` → 최근 기록 기반 커스텀 질문 반환. `(POST /v1/thoughts)` (source\_app: "dialog\_of\_dreams") → 체험 후 녹음 자동 저장.

### 드림 브레인 → 드림 플래너 (Level 3)

브레인 → 플래너: AI가 드림 브레인 데이터에서 반복적으로 나타나는 관심사·열정·역량을 추출하여 드림 플래너의 "꿈 발견" 워크시트에 자동 입력합니다. 예: "사업 아이디어" 카테고리에 20개 이상 기록이 있고, 감정 분석에서 "설렘"이 지배적이면 → "당신의 잠재적 꿈: 자기만의 사업 시작"을 플래너에 제안합니다.

플래너 → 브레인: 드림 플래너에서 작성한 목표·실행 계획·마일스톤이 드림 브레인의 "꿈·목표" 카테고리에 자동 기록되어, 생각 네트워크와 연결됩니다.

### 드림 브레인 → 드림 플레이스 (Level 4)

축적된 관심사·역량·학습 기록이 드림 플레이스 프로필에 자동 반영됩니다. AI가 사용자의 생각 데이터를 분석하여 "마케팅에 관심이 높고, AI 기술을 학습 중"이라는 프로필을 생성하면, 드림 플레이스에서 관련 교육·멘토·기회를 자동 추천합니다.

API 연동: `(GET /v1/user/profile/interests)` → 관심사/역량 프로필 반환. `(GET /v1/user/profile/skills)` → AI가 분석한 역량 키워드 반환.

### 드림 브레인 → 드림 스토어 (Level 5)

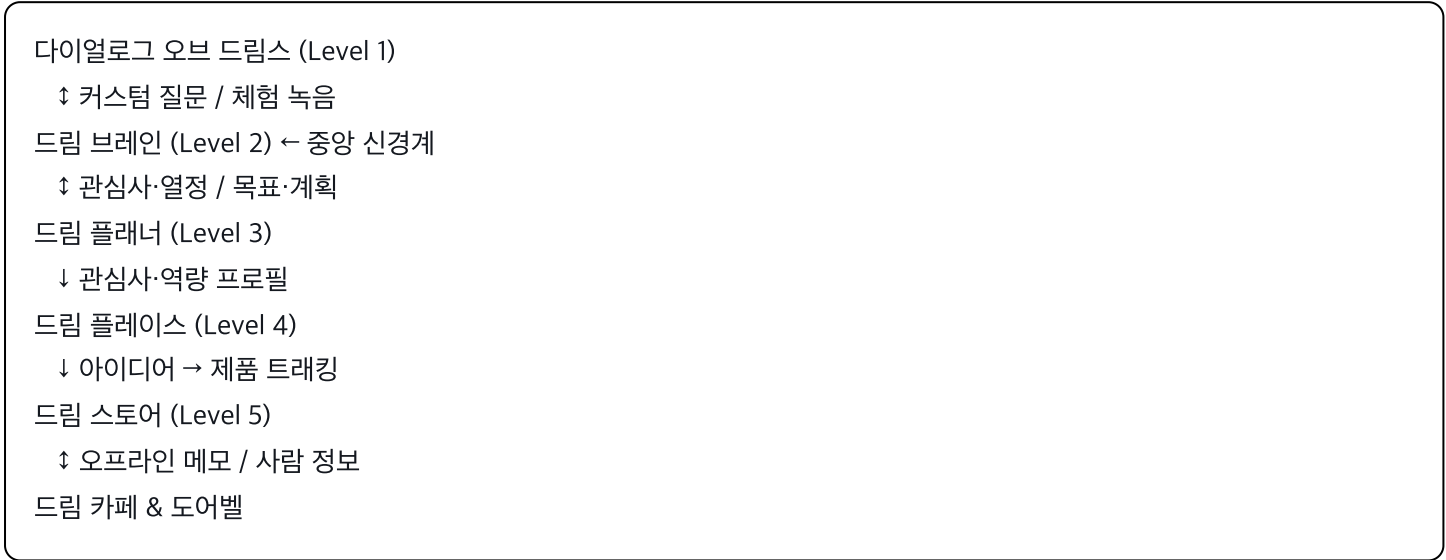
"아이디어" 카테고리의 생각이 발전하여 구체적인 제품/서비스 컨셉으로 성장하면, 드림 브레인에서 아이디어→프로젝트→제품 트래킹 기능을 제공합니다. 드림 스토어 입점 과정에서 드림 브레인의 아이디어 발전 히스토리가 "창업 스

토리"로 자동 구성됩니다.

드림 브레인 ↔ 드림 카페 & 도어벨

오프라인 대화 메모: 드림 카페(오프라인 공간)에서 Apple Watch나 음성 명령으로 대화 핵심을 빠르게 메모합니다.  
만남 사람 정보 자동 기록: 드림 도어벨 이벤트 참석 시, 참석자 정보를 "관계" 카테고리에 자동 저장하고, 대화 내용과 연결합니다.

전체 데이터 흐름 다이어그램:



결론: 개발 우선순위와 핵심 차별화

드림 브레인의 최대 경쟁 우위는 "음성 입력 → AI 자동 정리 → 3D 시각화 → 생태계 연동"이라는 전체 파이프라인을 하나의 앱에서 제공하는 유일한 서비스라는 점입니다. 현재 시장에서 Notion은 정리만, Obsidian은 연결만, Otter는 전사만 잘합니다. 이 세 가지를 AI로 자동화하여 통합하되, 3D 뇌 시각화라는 독보적 경험으로 차별화합니다.

MVP 개발 로드맵(권장):

- Month 1~3: 음성 기록 + STT(Whisper API) + AI 분류/요약(GPT-4o-mini) + 기본 리스트 뷰 + 온보딩
- Month 4~6: 한국어 STT(RTZR/CLOVA) 연동 + 감정 분석 + 벡터 검색("관련 생각") + 2D 그래프 뷰
- Month 7~9: 3D 브레인 맵 + AI 인사이트 엔진 + 캘린더/Notion 연동 + 주간 리포트
- Month 10~12: 드림 허브 생태계 연동 + 오픈 API + 플러그인 시스템 + Apple Watch + Zapier

핵심 성공 지표: 첫 음성 기록 완료율(목표 80%), AI 분류 정확도(3개월 후 92%), DAU/MAU 비율(목표 40%), 주간 리포트 열람률(목표 60%).

이 문서의 설계대로 구현하면, 드림 브레인은 "나를 아는 것이 모든 것의 시작이다"라는 철학을 기술로 실현하는 제품이 될 것입니다.