# Rickkiller

LLM 모델을 활용한 해외 시장 진출 가능성 분석 및 규제 리스크 대응 시스템

## 목차

- 01 프로젝트 일정
- 02 주제선정
- 03 서비스소개
- 04 개발프로세스설명
- 05 기대효과 및 보완점



## 01. 프로젝트 일정

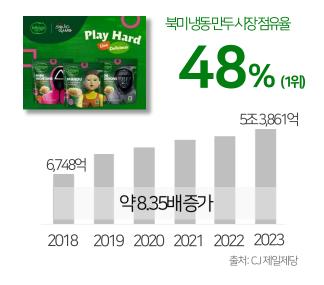


## 대기업 브랜드 중심의 글로벌 K-푸드 진출 확대 자본력 기반의 시장 선점과 영향력 집중

## 불닭볶음면해외매출액추이

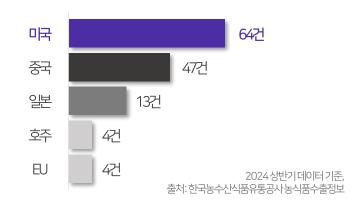


## 비니고만두해외매출액추이



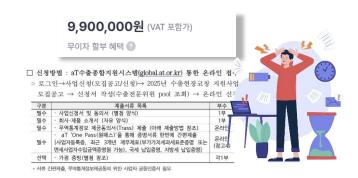
## 중소 기업에게는 여전히 높은 수출 진입장벽 절차 복잡성과 전문 인력 부족에 따른 부담 지속

## 급증하는미국통관거부시례



필수적인 수출 절차는 높은 비용과 전문 인력이 요구되어 핸들링 어려운 중소 기업의 통관 거부 사례 증가

## 기존수출지원시스템의한계



전문 업체는 비용 측면에서, 공공 사업은 복잡한 절차 측면에서 부담

## 글로벌 도약 기회를 제공하는 K-FOOD 열풍 성패를 좌우하는 규제 대응의 필요성

## 글로벌시장을사로잡은 K-푸드



K-FOOD의 전 세계적 열풍, 중소 식품 브랜드에게는 글로벌 도약의 기회

## BUT시장확장과비례하는리스크

OPPORTUNITY

RISK

8.7%

**6** 2

전년 대비 수출액 증대

전년 대비 통관 거부 사례

10월 기순, 출처: 2025 농림축산식품부 2분기기준, 출처: 2025 한국농수산식품유통공사

사전에 대응하지 못하면 기회가 위기로 바뀔 수 있는 규제 리스크

## 현지 시장 동향과 FDA 규제 관련 리스크를 선제적으로 분석하여 사업 실패 가능성을 줄이는 서비스 설계



## 03.서비스 소개

LLM 모델을 활용한 FDA 규제 리스크 분석 시스템

# RickKiller

: 미국 식품 수출을 준비하는 K-푸드 기업을 위한, FDA 규제 리스크 관리 도우미







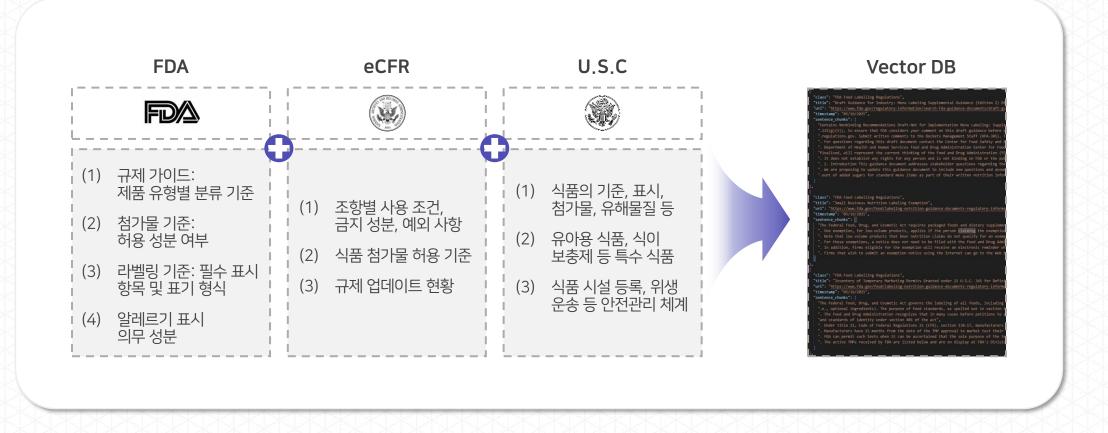
기획안 작성

## 식품 수출에 필요한 핵심 인사이트와 실행 도구를 5가지 탭 기반으로 구현

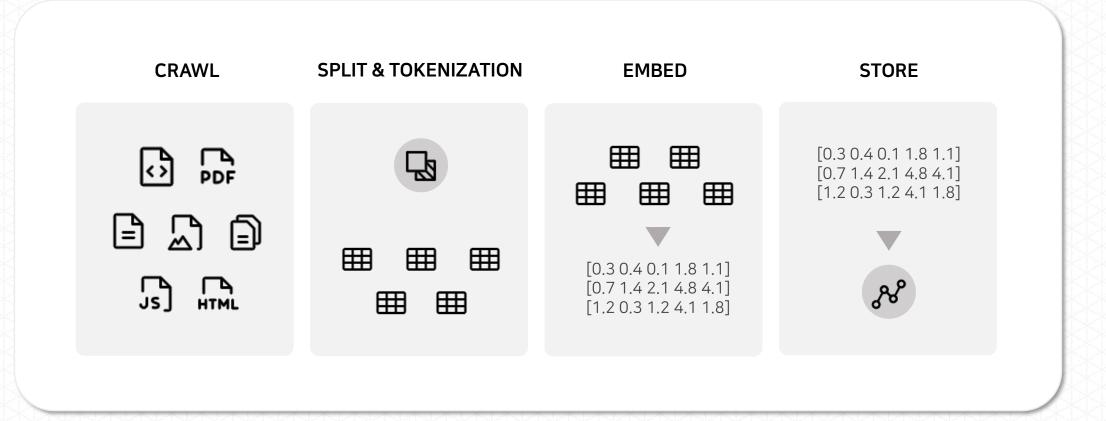


서비스 구현을 위한 데이터 수집 과정 및 개발 프로세스 정리

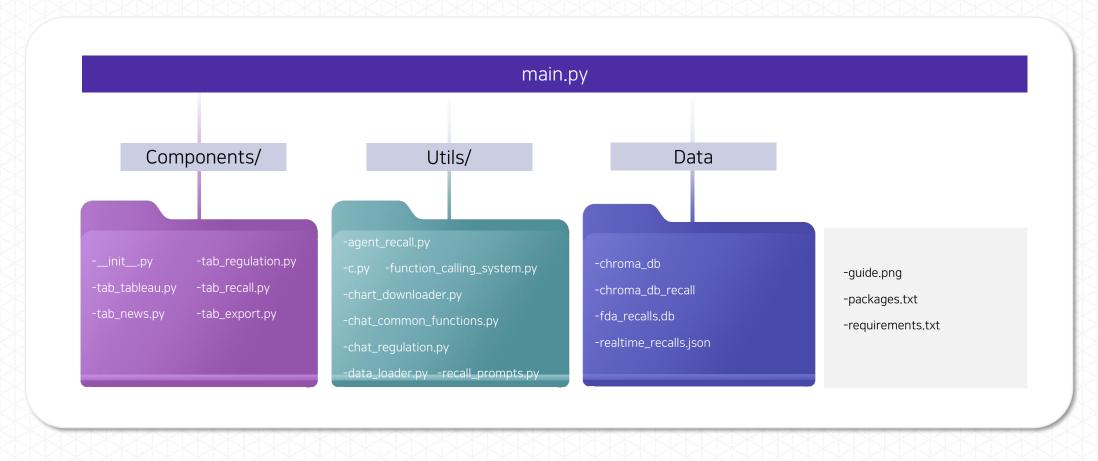
## 미국 식품 규제 관련 데이터를 수집하여 벡터DB 기반으로 구조화, 실시간 검색 및 정책 대응에 활용 가능한 데이터 파이프라인 구축



관련 데이터 수집 후 분할·임베딩 과정을 거쳐 챗봇 응답에 활용 가능한 벡터DB 형태로 전처리



기능 단위로 분리하여 유지보수성과 실행 성능을 모두 고려한 구조 설계 UI, 백엔드, 데이터 저장소를 독립적으로 구성해 구조적 안정성과 확장성 확보



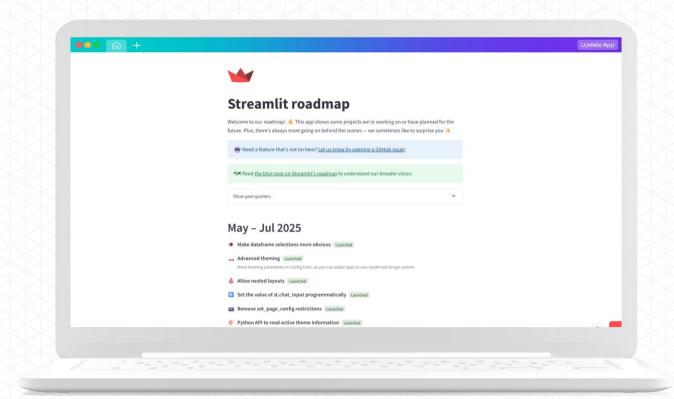
## Streamlit

- 5개의 TAB으로 기능을 분리
- Tableau 시각화 그래프와 AI 기반 뉴스 요약 통해 시장 동향 파악
- 챗봇 연동으로 실시간 리콜 사례 검색 및 규제 검토 기능 제공

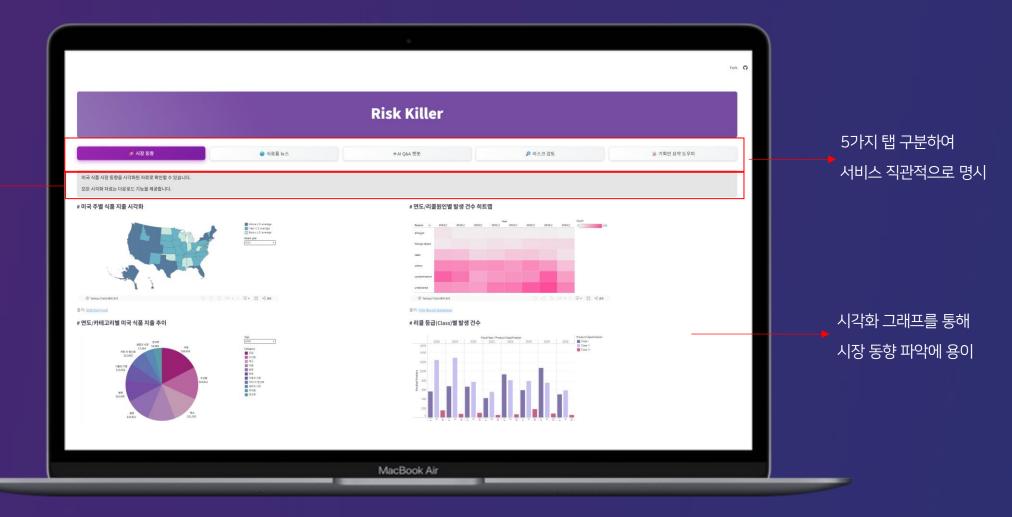






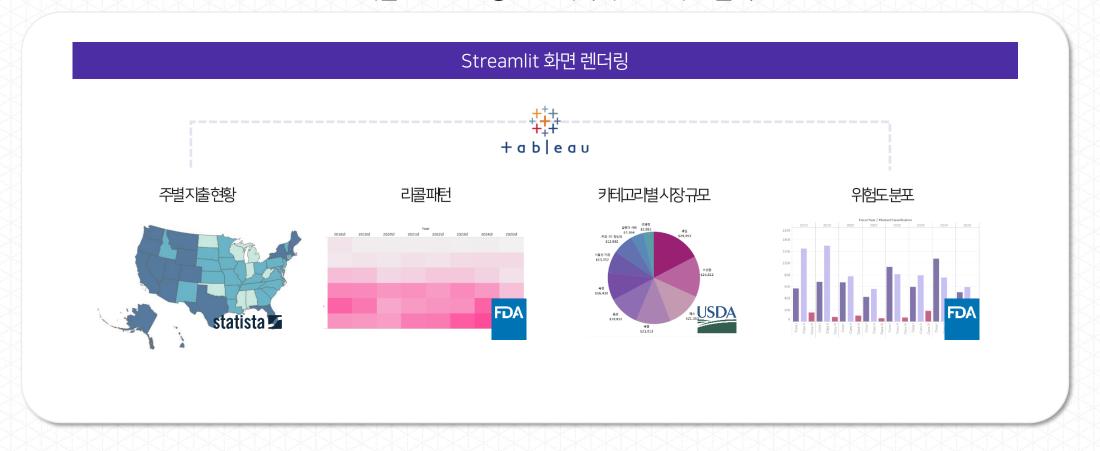


## TAB1



서비스 안내 문구

## 미국 식품 시장 동향 파악할 수 있는 주요 데이터 선정 태블로 API 연동으로 시각화된 그래프 출력



## TAB2

• 미국 7세대 지술 가능-건강성 친포 소비 사업의 밖자 충

MacBook Air

**Risk Killer** 

📢 시장 동향 ● 식료품 뉴스 ₽ 리스크 검토 기획만 요약 도우미 최신 뉴스 기사를 통해 세계 식품 시장의 흐름을 파악할 수 있습니다. AI가 분석한 미국의 주요 이슈 관련 인사이트를 함께 확인할 수 있습니다. 📰 세계 뉴스 기사 🔛 미국 식품 산업 동향 요약 분석 (by OpenAl) EU. RTE 리스테리아 기준 대폭 강화...한국 수출기업 제대로 준비해야 유럽연합(EU)이 즉석섭취(Ready-to-Eat, 이하 RTE) 식품에 대한 리스테리아 기존을 대폭 강화함에 따라 우리 식품 수출기업의 단단한 주의가 요구되고 있다.KATi에 따르면, 2025년 2025년 미국 식품 시장은 건강과 웰니스에 대한 소비자 관심이 더욱 높아지면서, 간편하고 기능성 있는 제품에 대한 수요가 지속적으로 증가하고 있습니다. 특히, GLP-1 약불의 인기로 인해 저단수화물 및 고단백 간식 시장이 급성장하고 있으며, 이는 소비자들이 건강한 식습관을 추구하는 데 큰 영향을 미치고 있습니다. 또한, 온라인 식품 시장의 급속 7월부터 유럽연합(EU)은 RTE 식품의 리스테리아 오염 기준을 훨씬 엄격하게 적용한 새 법령 Regulation (EU) 2024/2895를 시행했다. 이 규정... 한 성장과 함께 할인 식료품정의 확장이 두드러지고 있어. 전통적인 유통 구조가 변화하고 있습니다. 타나고 있습니다. 예를 들어, 코티지 치즈와 케피어와 같은 저가공 유제품이 인기를 끌고 있으며, 프리바이오틱스와 프로바이오틱스를 포함한 탄산음료가 새로운 시장을 창출 하고 있습니다. 또한, 핫소스와 같은 매운맛 제품의 수요가 증가하고 있으며, 한국의 불닭소스가 미국 시장에서 강력한 입지를 다지고 있습니다. 수출 식품과 관련된 배양육 판매금지 행렬에 미국 텍사스주도 동참했다. 이로써 미국에서 공식적으로 배양육을 금지한 주는 플로리다와 엘라배마, 미시시피, 몬테니, 네브레스카, 인디애나, 텍사스 등 다른 어떤 못 먹니다. 마국 식품 산업은 인공 색소 사용 금지의 같은 규제 변화에 직면하고 있으며, 천연 색소로의 전환이 가격 상승과 품질 저하의 리스크를 돌반할 것으로 보입니다. 또한, 경기 문화 와 인플레이션으로 인해 소비자들의 가격 민감도가 높아지면서, 가격 경쟁력이 중요한 요소로 부각되고 있습니다. 이러한 상황에서 기준 대형 유통업체들은 할인점과의 경쟁에 개로 늘었다.KATi에 따르면, 최근 텍사스 주지사는 식품용 배양 단백질(cell-cultured protein)의 제공 및 판매를 전면 금지하는 상원 법안 제261호(이하 SB261... 실시간 뉴스 기사 확인 알으로 미국 식품 시장은 건강과 펠니스 중심의 소비 트렌드가 더욱 강화될 것으로 예상됩니다. 기업들은 지속 가능한 제품 개발과 함께, Z세대의 선호를 반영한 마케팅 전략을 강화해야 할 것입니다. 특히, SNS와 디지털 플랫폼을 활용한 바이럴 마케팅이 중요해질 것이며, 소비자와의 소통을 통해 브랜드 충성도를 높이는 전략이 필요합니다. 이러한 변 '그린 파우더-단백질 보충제' 미국인 일상식으로 자리잡이 화는 K-푸드와 같은 아시아 식품의 시장 진출에도 긍정적인 기회를 제공할 것으로 보입니다. 최근 면역력 강화와 장 건강, 에너지 회복 등이 소비자 건강의 주요 관심사로 떠오르면서, 간편하게 영양을 보충할 수 있는 제품에 대 수요가 크게 늘고 있는 가운데 미국에서는 빠르게 섭취할 수 있는 그린 피우더와 단백질 보총제가 미국인들의 일상으로 자리매김하다 요약에 사용된 기사 출처 보기 시장을 넓혀가고 있다.● 헬니스 시장의 새로운 트렌드 '그린 파우더'채소를 분말로 섭취하는 '그린... '그린 파우더-단백질 보충제' 미국인 일상식으로 자리잡아 해외동항 | 배경호 기자 | 2025-07-18 10:41 • 건강·자연성에 '진짜 우유(Real Milk)' 다시 챙기는 미국 소비자들 • 미국인도 매운맛 중독...'핫소스' 인기 넘어 주류 소스로 급부상 즐처: 실품음료신문 잇따른 인공 색소 퇴출…미국 식품업계 대용책은?

미국 시장 수출 식품 시장에 대한 산업 동향 자동 요약 분석

요약에 활용된 기사 출처 및 해당 기사 링크로 이동 가능한 url 제공

## 국내 뉴스 사이트에서 식품 산업 기사를 실시간 수집, '미국' 관련 기사 선별하여 노출 및 AI가 시장 동향 중심으로 요약 분석

### 1. 뉴스 크롤링

- requests + BeautifulSoup으로 정형 웹 페이지 파싱
- 키워드 조건을 통해 메타데이터 (title, summary, date, URL) 수집

## 2

### 4. 실시간 시각화 인터페이스

- 기사 카드 뷰와 AI 요약 결과 화면 내 병렬 출력하여 가독성 향상
- @st.cache\_data를 통한 응답 속도 최적화 및 출처 정보 관리

### 2. 본문 추출 및 정제

- CSS selector 계층 탐색을 활용한 다중 fallback 구조 적용
- 텍스트 길이 조건과 광고 제거로 고품질 텍스트 확보

3

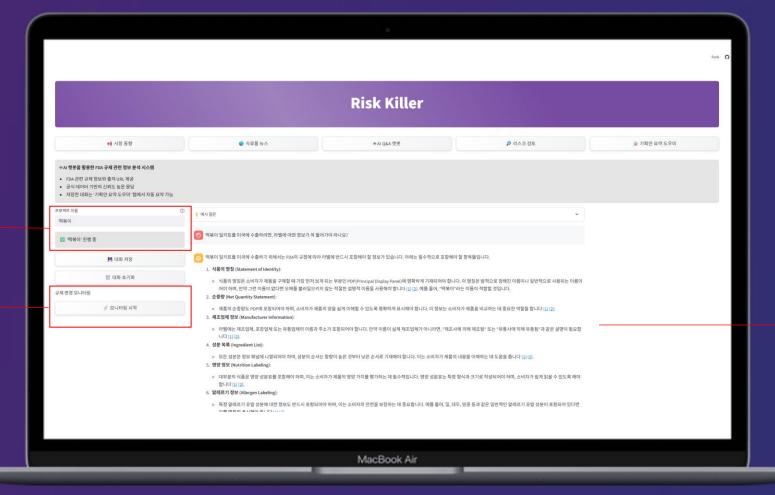
### 3. AI 기반 요약 생성

- GPT-4o-mini 기반 요약 프롬프트 설계
- 시장 환경/트렌드/리스크/시사점 관련하여 요약 인사이트 도출

## TAB3

프로젝트 주제별 대화 내용 저장 가능

> 실시간 변경되는 규제 모니터링



기획한 상품에 대한 FDA 규제 및 가이드 관련 질의

## TAB4

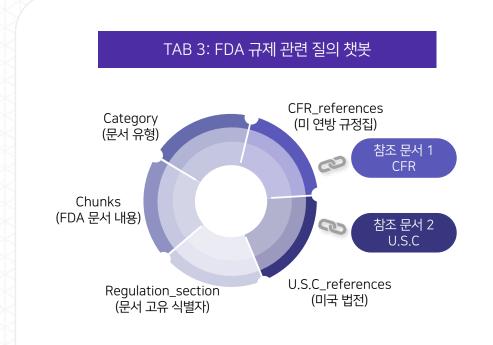
• 저장한 대화는 '기획안 요약 도우미' 탭에서 자동 요약 가능 프로젝트 주제별 리콜 데이터 분석 대시보드 떡볶이 ♦ "BEATZ!" EBOOK 705건 0건 💟 '떡볶이' 진행 중 대화 내용 저장 가능 💾 대화 저장 ₩ 대화 초기화

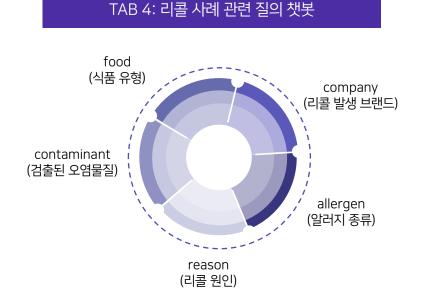
**Risk Killer** 📫 시장 동향 식료품 뉴스 ⊕Al Q&A 챗봇 🍃 기획안 요약 도우미 🔎 자동 실시간 리콜 분석 시스템 • 질문 시, 최신 리콜 데이터를 실시간으로 자동 수집 기존 DB와 통합하여 리콜 이슈를 분석 제공 **및** 기준 06 최근 업데이트 **없음** 705건 소스를 포함한 복합식품에서 리콜된 사례는 어떤 게 있나요? 날짜 종료여 출 미표기된 생선(안초비) 알레르겐 포 Ventura Foods Publix Deli Carolina-Style Mustard BBO Sauce Mutual Trading Co., Inc. 2023-03- North American Food Distributing Company, 미표기된 대두 알레르겐 포함 희석된 청소 용액 혼입 Capri Sun Wild Cherry Flavored Juice Drink Blend Monkey Mop BBQ Sauce, Swamp Mob BBQ Sauce, Atomic Mop BBQ 미표기된 우유, 대투, 및 알레르겐 포 종료 EDA 2023-XX-Monkey Spit, LLC MacBook Air

실시간으로 업데이트 되는 FDA 공식 사이트 내 리콜 사례 반영 대시보드

기획한 상품에 대한 리콜 사례 관련 질의

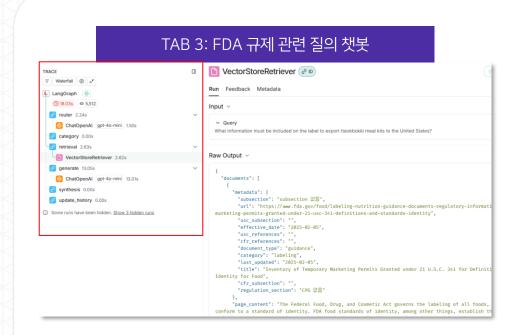
## LLM 기반 조건 추출과 ChromaDB 필터링을 연결하는 메타데이터 중심 하이브리드 시스템 구축



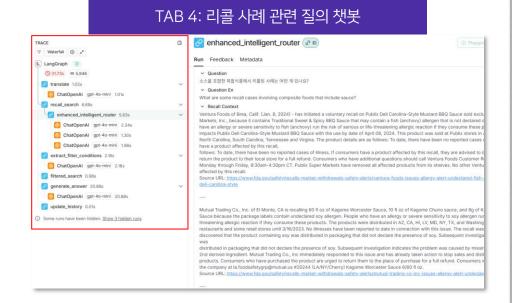


벡터 검색 성능 향상을 위해 구조화된 메타데이터 필드 설계 및 적용

## 벡터 DB 활용 여부 점검 및 할루시네이션 방지를 위해 실시간 모니터링 가능한 LangSmith 도입

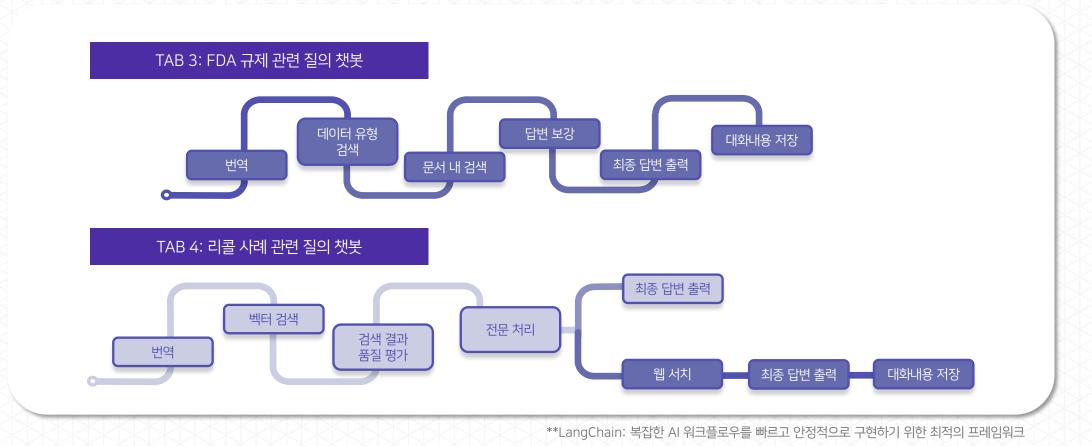


Router 활용하여 질문 분기, 답변 시 Vector DB 참조 여부 점검



수치/논리형 질문 답변 가능한 개선된 Router 활용, 질문 번역과 검색 키워드 매핑 정확도 확인

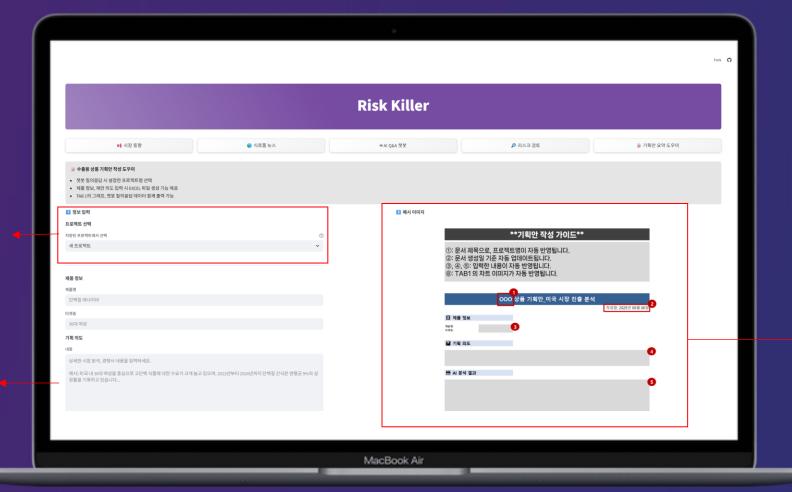
LangChain의 특성을 활용한 파이프라인 구현 챗봇 질문 입력 시 노드별 정의된 역할 수행하여 데이터 출력



## TAB5

TAB3, TAB4에서 저장한 프로젝트명 선택

프로젝트에 저장된 채팅 히스토리 자동 요약



엑셀 연동 예시 이미지, 파일 내보내기 가능

## AI 분석 결과와 Tableau 차트를 포함 수출 상품 기획안을 원클릭 생성하는 업무 자동화 시스템

## 사용자 입력 처리

## Al 기반 Q&A 요약 분석

## Tableau 차트 자동 수집

### Openpyxl 활용한 Excel 기획안 생성 및 출력

- Streamlit 컴포넌트를 통해 제품명, 타겟층, 기획 목적 등을 입력받아 상태 값에 반영
- 저장된 프로젝트 선택 시 히스토리 자동 병합 로직 실행

- 이전의 챗봇 히스토리 가공 후, GPT-4o-mini로 요약
- 동일 질문 분석을 반복하지 않도록 @st.cache\_data(ttl=1800) 데코레이터 적용하여 처리 최적화
- Selenium headless 브라우저 환경에서 Tableau 차트 자동 렌더링 및 팝업 제거
- tab-widget DOM 탐색 후 WebDriverWait 통한 비동기 로딩 탐지
- Openpyxl, Workbook 및 Worksheet 객체로 시트 구성
- charts/ 내 이미지 존재 여부에 따라 동적 삽입 또는 텍스트 안내 수행

## 05.기대효과

LLM 모델을 활용한 규제 리스크 대응 시스템

## 리스크 사전 검토로 상품 기획부터 수출까지 프로세스 최적화 기대, 서비스 품목 확장성과 실시간 업데이트는 향후 과제

## 기대효과

### [경제적]

- ▶ 수출컨설팅비용부담을줄이고중소식품기업의미국시장진입장벽을낮춤
- 규제리스크로인한수출실패및리콜피해를 사전에방지함으로써비용손실감소

### [사호적]

- 식품기업의규제대응역량을비전문가도 갖출수있도록지원
- 정부·자자체의수출자원 플랫폼 또는 스타트업기관과의연계기능성
- 화장품,의료기기등다양한도메인으로확장가능

## 보완점

- 실시간데이터업데이트기능추가
- 챗봇답변출력속도와정확도개선
- OLLAMA 활용한 보안 강화 방안

## 감사합니다.