

사람.AI.비즈니스의 드라마

AI should be Handmaid of Human and Business

“

고려대학교 컴퓨터학과 교수

Human-inspired AI 연구원장

임희석



What has Athens to do with Jerusalem?

- by 테프톨리아누스

What has AI to do with Business?

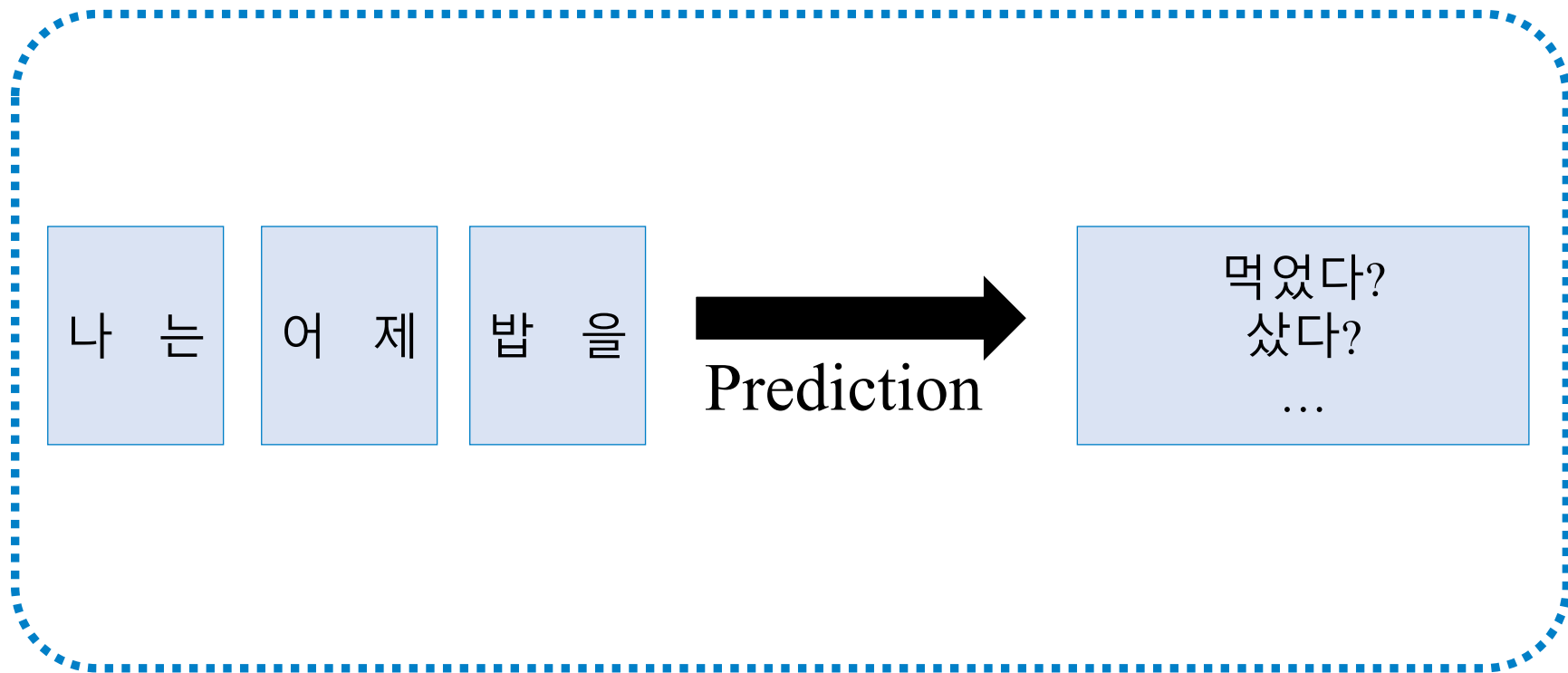


인공지능 시대는 어떤 시대인가?

What Defines the AI Era

LLM(Large Language Model)의 기본 동작 원리

ChatGPT, Gemini, Claude 등의 단어 게임 모델



고급 지식의 민주화

Universal Access to Knowledge

PAST

국가 정보국 · 도서관

제한된 접근
특권층의 지식



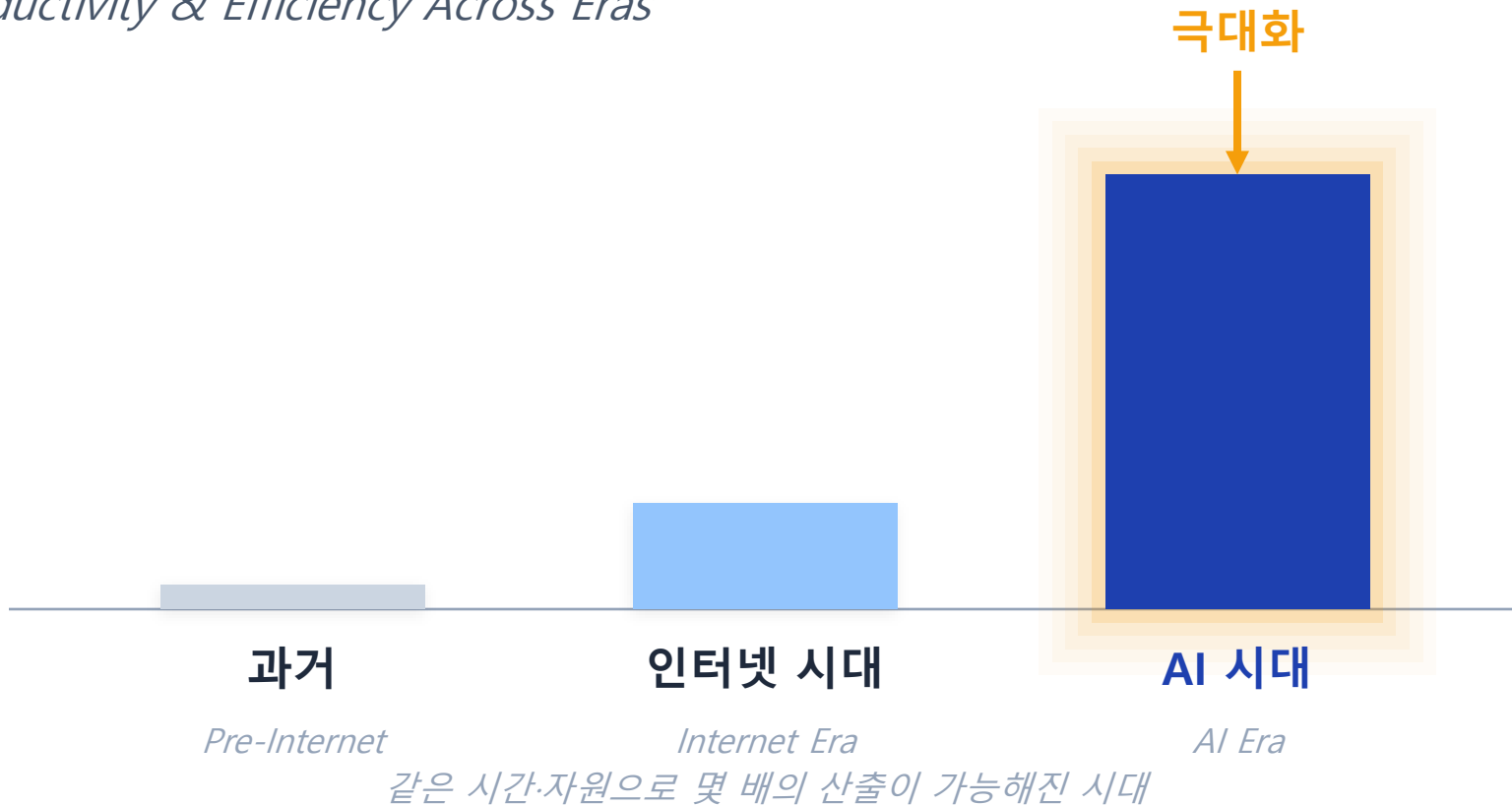
NOW

스마트폰 한 대

과거의 미정보국보다
더 많은 지식에 손쉽게 접근

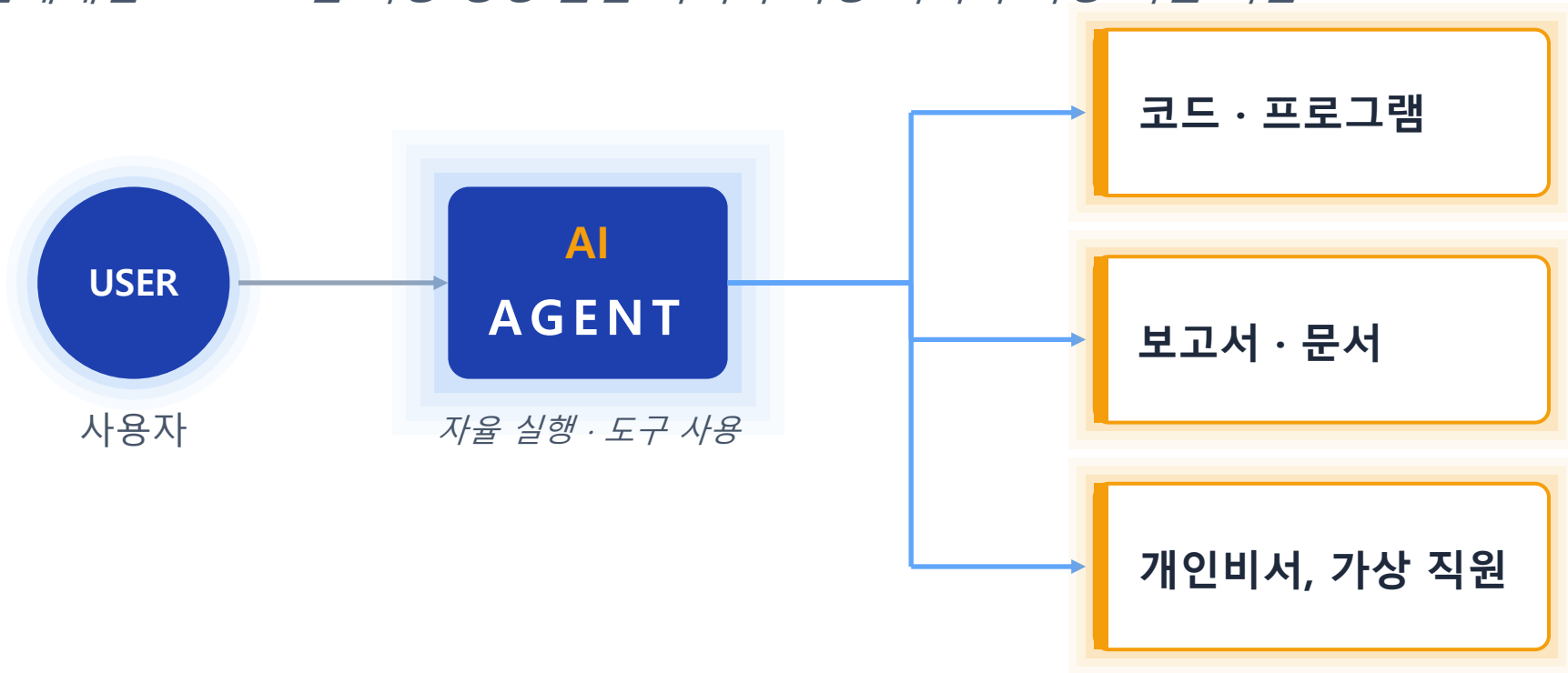
일의 효율성·효용성이 극도로 높아진 시대

Productivity & Efficiency Across Eras



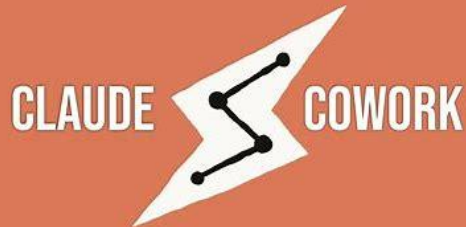
Agentic AI 시대

문제해결 · 프로그램 자동 생성 뿐만 아니라 가상 비서와 가상 직원 역할



하나의 지시 → 자율적으로 도구를 활용해 다양한 산출물 생성

Agentic AI 프레임워크 - 상업용



Agentic AI 프레임워크 - 개인용

The logo for 'HERMES AGENT' is displayed on a solid blue rectangular background. The text 'HERMES' is on the top line and 'AGENT' is on the bottom line, both in a white, serif, all-caps font. Behind the text is a faint, circular, sunburst-like pattern. In the center of this pattern is a small, detailed illustration of a figure, likely Hermes, holding a staff with a winged helmet.

HERMES
AGENT

AI 에이전트 시대의 도래

피곤치 않고 졸지도 않고 일을 하는 에이전트들 — 상상 초월의 효율성 제공



1명 CEO + 다수 AI 에이전트

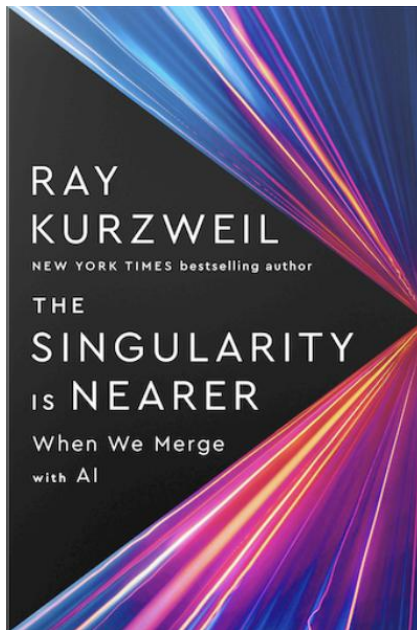
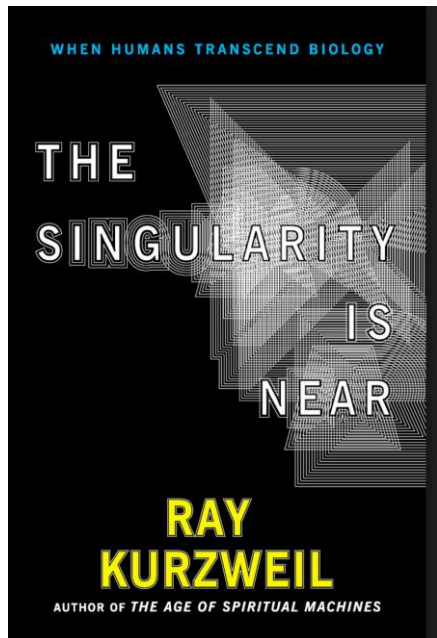
성공적인 1인 창업 회사의 등장

The New York Times

How A.I. Helped One Man (and His Brother) Build a \$1.8 Billion Company

Who needs more than two employees when artificial intelligence can do so many corporate tasks? It's super efficient — and a little bit lonely.

Singularity



SAM, SAH, Cyborg의 출현

SAM : Strong Artificially Intelligent Machine

SAH : Strong Artificially intelligent Human



AI 시대를 분석하는 관점들

What AI enables, disables, and distorts

가능하게 된 것들

What AI Enables Us to Do

과거의 불가능했던 것을 손쉽게

From Locked to Open

BEFORE



잠긴 문

전문가 영역의 한계



AFTER



열린 길

누구나 접근 가능한
고급 산출물

불가능하게 된 것들

What AI Quietly Disables

사고 · 관계 · 독서의 약화

Weakening of Reading · Thinking · Relationships



독서 ↓

긴 글을 읽지 못함



사고 ↓

깊이 생각하지 않음

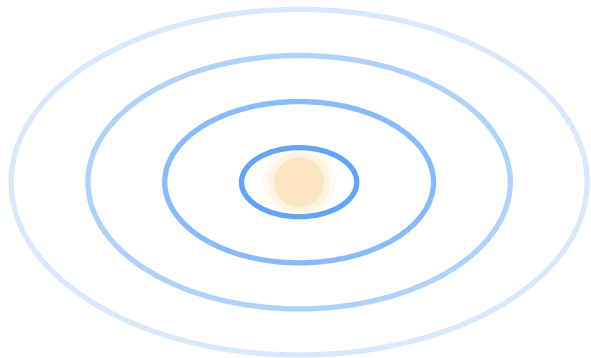


관계 ↓

사람을 어려워 함

단절의 자유와 몰입의 상실

Loss of Solitude & Sustained Attention

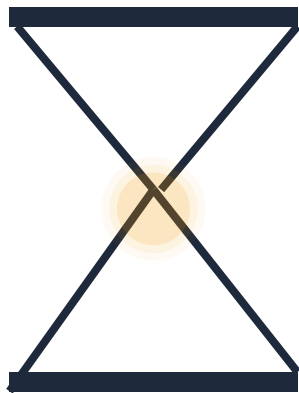


끊임없는 알림 = 끊임없는 파문

지속적인 주의 집중과 깊은 몰입의 상실

기다림의 가치 상실

The Lost Virtue of Waiting

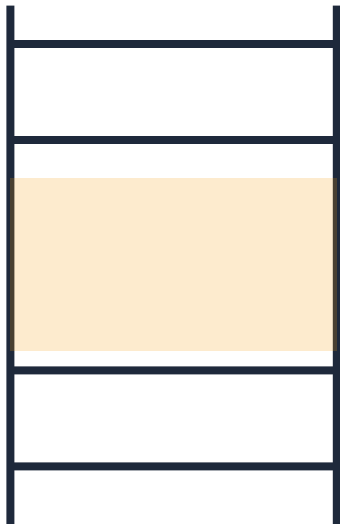


기다리지 못하는 시대

즉시성 문화 속에서
인내·성숙의 시간이 사라진다

도제식 학습의 어려움

Broken Apprenticeship Ladder



중간 단계 사라진 사다리

초보 → 전문가로 가는 길의 단절

숙련도 · 통찰력 깊은 전문가 양성의 어려움

무엇을 떠오르게 하는가

과거에도 언제나 혁명적인 기술은 있었다

Bronze · Iron · Agriculture · Industrialization · Internet · AI

사울까지

청동기

농업혁명

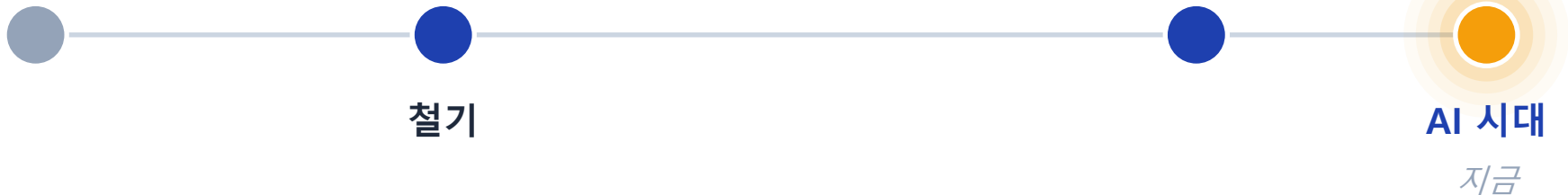
건축혁명

인터넷

철기

AI 시대

지금

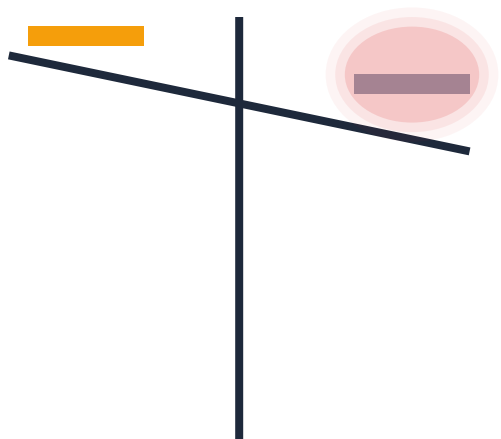


과도한 적용의 문제점

When AI Goes Too Far

윤리적 편향성 · 확증편향

Ethical Bias & Confirmation Bias

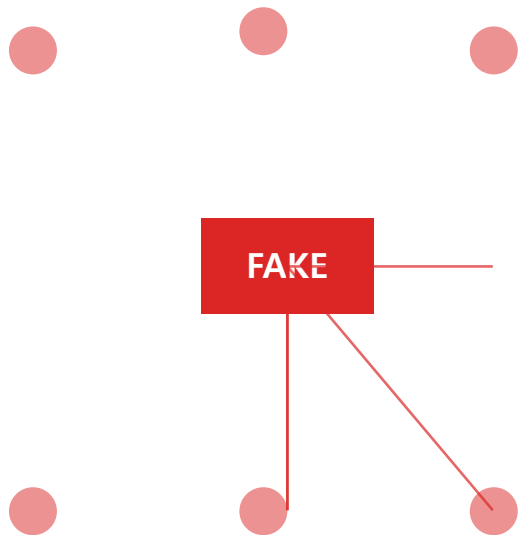


기울어진 저울

한쪽으로 기울어진 판단
자신의 신념만 강화되는 폐쇄 회로

가짜 뉴스 · 선동

Fake News & Manipulation

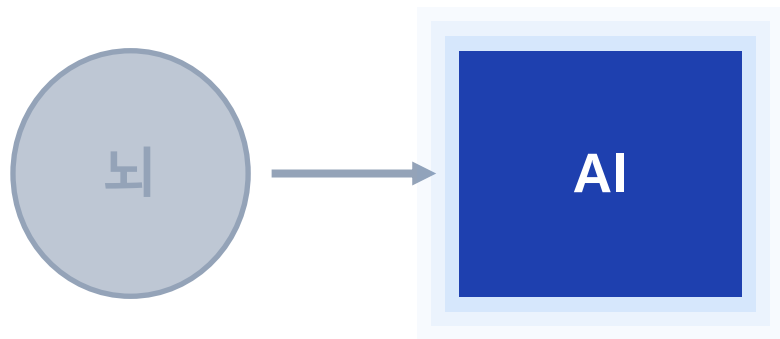


복제되며 퍼져나가는 거짓

*AI가 만든 그럴듯한 위조
사회 전반의 신뢰 침식*

사고의 외주화

Cognitive Outsourcing

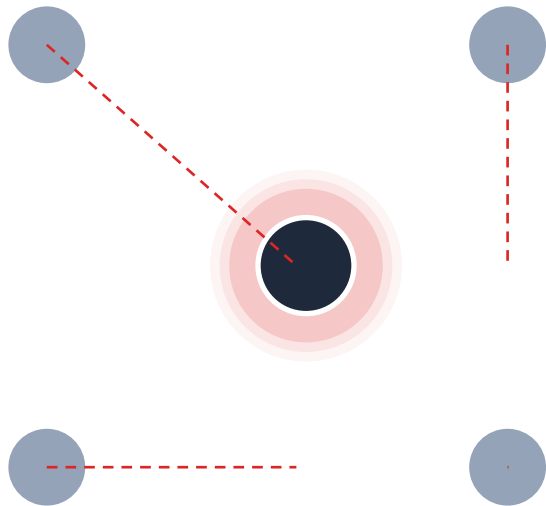


뇌 → AI

인지·결정권의 점진적 퇴화
생각하는 능력의 상실

감시 사회 · 사생활 노출

Surveillance Society



사방에서 향하는 시선

고도화된 감시 체계
개인 사생활의 심각한 노출

Major Narratives of Business



비즈니스는 드라마다

모든 비즈니스의 5가지 보편적 서사

좋은 것을 만들어 → 알리고 → 팔고 → 잘 유지하며 → 계속 성장

01

발견하기

Discover

누구의 어떤 문제
를
왜 풀 것인가

02

만들기

Create

발견한 문제에
해답을 구현한다

03

알리기

Communicate

필요한 사람에게
도달시킨다

04

팔기

Sell

가치를 지속 가능
한
수익으로 바꾼다

05

성장하기

Sustain & Grow

지속하며
더 나아진다

직선이 아니라 순환하는 고리 — 성장 단계에서 다시 **발견하기**로 순환

각 단계의 핵심 활동

5가지 서사가 실제로 어떤 일로 구성되는가

01

발견하기

문제 발견
(pain point)

문제 정의 · 시장 조사

기회 검증 · 미션 정의

02

만들기

솔루션 설계 · MVP 제작

개발 · 생산 · 공급 체계

품질 관리 · 피드백 반영

03

알리기

브랜딩 · 포지셔닝

마케팅 채널·콘텐츠

영업 · 관계 형성

04

팔기

가격 책정 · 수익 모델

거래·결제 시스템

비용 · 현금흐름 관리

05

성장하기

고객 유지 · 운영 최적화

인재 · 조직 · 문화

확장 · 혁신 · 적응

인간의 몫

AI 시대에도 인간이 잘하고, 반드시 해야 하는 것

판단

Judgment

무엇을·왜 할지
가치를 결정한다

의미

Meaning

목적과 사명을
세우고 지킨다

관계

Trust

사람과 사람 사이
신뢰를 쌓는다

책임

Responsibility

약속을 지키고
결과를 책임진다

도구가 강해질수록, “왜 이 일을 하는가”라는 인간의 답이 더 중요해진다

인간의 몫 — 단계별

5가지 서사에서 인간이 지켜야 할 자리

01

발견하기

문제를 “느끼는” 공감

Why? — 가치 판단

숫자 밖의 직관·통찰

02

만들기

의도·취향·품질 기준

본질에 대한 집착

실패를 견디는 인내

03

알리기

진정성 있는 스토리

신뢰·관계의 형성

과장 앞의 윤리적 절제

04

팔기

정당한 가격의 판단

거래의 신의·책임

장기적 관점의 지혜

05

성장하기

사람을 세우는 리더십

변화 속 정체성 유지

성장 유혹의 분별력

AI의 몫

AI에게 맡기는 것이 더 낫고 효율적인 것

규모

Scale

인지 한계를 넘는
대규모 데이터 처리

속도

Speed

초안·변형을
즉시 생성한다

반복

Repetition

지치지 않고
일관되게 수행

예측

Prediction

실시간 최적화와
수요 예측

AI는 “어떻게·얼마나 빠르게”를 맡고, 인간은 “왜·무엇을”을 맡음

AI의 몫 — 단계별

5가지 서사에서 AI가 더 잘하는 일

01

발견하기

대규모 데이터 분석

시장·경쟁 리서치

고객 세분화·A/B 실험

02

만들기

초안·프로토타이핑

대량 시안·변형 생성

자동 품질 검사

03

알리기

콘텐츠 대량 생산

초개인화·현지화

24시간 챗봇 응대

04

팔기

동적 가격·수요 예측

결제·정산 자동화

사기·이상 탐지

05

성장하기

고객 이탈 예측

운영 자동화·모니터링

개인화 추천·지식관리

왜곡된 AI

Distortions of AI

AI 시대의 새로운 바벨탑

A New Tower of Babel



하늘에 닿으려는 인간의 시도

데이터·연산력으로 쌓아 올린 탑
그 정점에서 시작되는 균열

과학기술 만능주의 AI 만능주의

기술이 모든 것을 해결할 수 있다는 거짓 믿음

Transhumanism

Mind Uploading

Brain Porting

기술로 인간의 영원한 삶을 추구하는 노력

실재의 15가지 양상 · Aspects of Reality

헤르만 도예베르트(Herman Dooyeweerd)



1. 수적

Numerical



2. 공간적

Spatial



3. 운동적

Kinematic



4. 물리적

Physical



5. 생물적

Biotic



6. 감각적

Sensitive



7. 분석적

Analytical



8. 형성적

Formative



9. 언어적

Lingual



10. 사회적

Social



11. 경제적

Economic



12. 미적

Aesthetic



13. 법적

Juridical



14. 윤리적

Ethical



15. 신앙적

Pistic / Faith

AI 시대의 인식론적. 존재론적 질문

- 무엇이 진실인가?
- 인간은 누구이고, AI는 누구인가?



AI 시대의 미래 교육

도구화된 교육

Higher Education as a Mere Tool

현재 교육의 선(善)?

지식·기술 → 좋은 직장이 곧 교육의 목적이 되어 버린 시대

학생 입학

강의실 · 학점

자격증 · 스펙

좋은 직장

그것이 전부인가?

교육의 본질이 직업 훈련으로 축소되었음

직업훈련의 장이 된 대학 — 세계관의 충돌

Worldview Collision on Campus

성경적 세계관
기독교 가정의 신앙

어릴 때 형성된
믿음의 토대

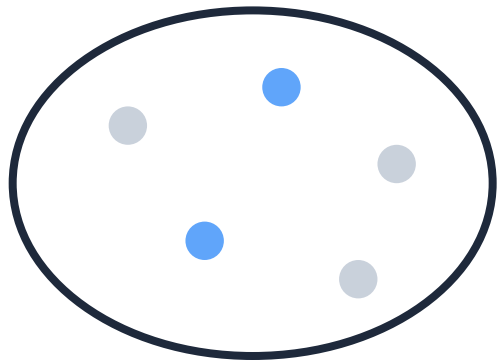


세속적 세계관
캠퍼스의 사상

대학에서 마주치는
도전적 사상들

상아탑에서의 진리 — 답을 찾기 어려움

Spiritual Questions, Few Real Answers



수많은 물음표

*도서관·강의실에서
진리의 답을 찾기 어려운 환경*

AI에 대체될 현재 교육 — 수명을 다하고 있다

Education That Will Be Replaced



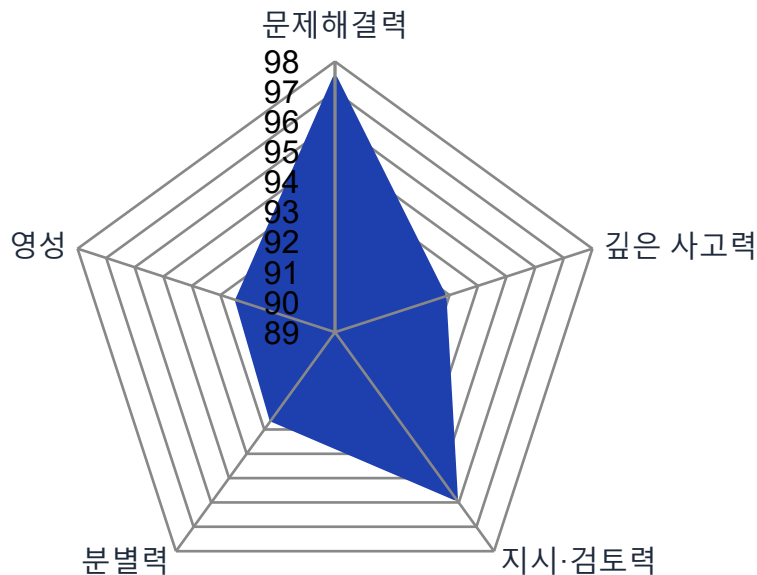
2~3년

이내

AI에 대체될
기술·지식을 가르치는
고등교육은
수명을 다하고 있다

지금 가르치는 것이 졸업 시점에도 유효한가?

AI 시대의 경쟁력 있는 인재의 역량



AI 시대의 핵심 역량

- 영성
- 깊은 사고력
- 문제해결력
- 분별력
- 지시·검토력

고등교육 목표의 재정의

What Future Higher Education Must Be

미래 세대 교육 =

인간됨

영성 · 인성 · 덕성

+

AI 협력 능력

Co-work with AI

+

창의.혁신성

문제해결력

+

Glocal Impact

지역적 · 세계적
영향력

TECH-DAY 기술 개요



1. 인간 중심의 Document AI

요약

문제 — 비정형 산업 문서

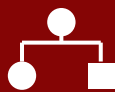


보고서 · 계약서 · 매뉴얼 · 스캔본
표 · 그림 · 차트 · 다층 계층 포함

기존 OCR-RAG는 표·그림·섹션
관계를 잃는다

① OCR · Layout Parsing — 문서 요소 인식

② Hierarchy Parsing — 제목·섹션·표·그림 관계 복원
MultiDocFusion (EMNLP) · M3DocDep (CVPR)



Evidence Graph

문서 구조와 근거 관계를 연결된 그래프로

③ Hierarchical Retrieval · Evidence Grounding — 계층 경로 검색 + 근거 검증
HiKEY (ACL 2026 · 검색 +12.9%p)

RAG · 검색
근거가 연결된 답변

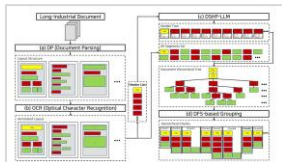
AI 모델 학습
학습 데이터화 (KULLM·VAETKI)

Agentic Workflow
동적 검색 · 추론 루프 (로드맵)

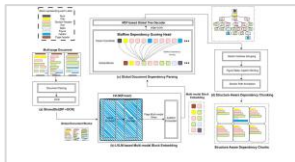
검증 · 사업성

- ✓ 최상위 국제 학회 검증
EMNLP · CVPR · ACL Main 연속 채택
- ✓ 파운데이션 모델 데이터 엔진
KULLM · VAETKI(K-AI) 학습 적용
- ✓ Private 환경 적합
금융 · 원전 · 제조 온프레미스
- ✓ 파서 교체 불필요
기존 OCR·파서 위에 얹는 레이어

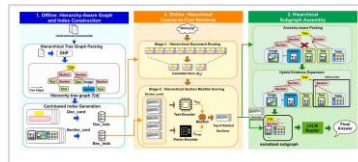
MultiDocFusion · EMNLP



M3DocDep · CVPR



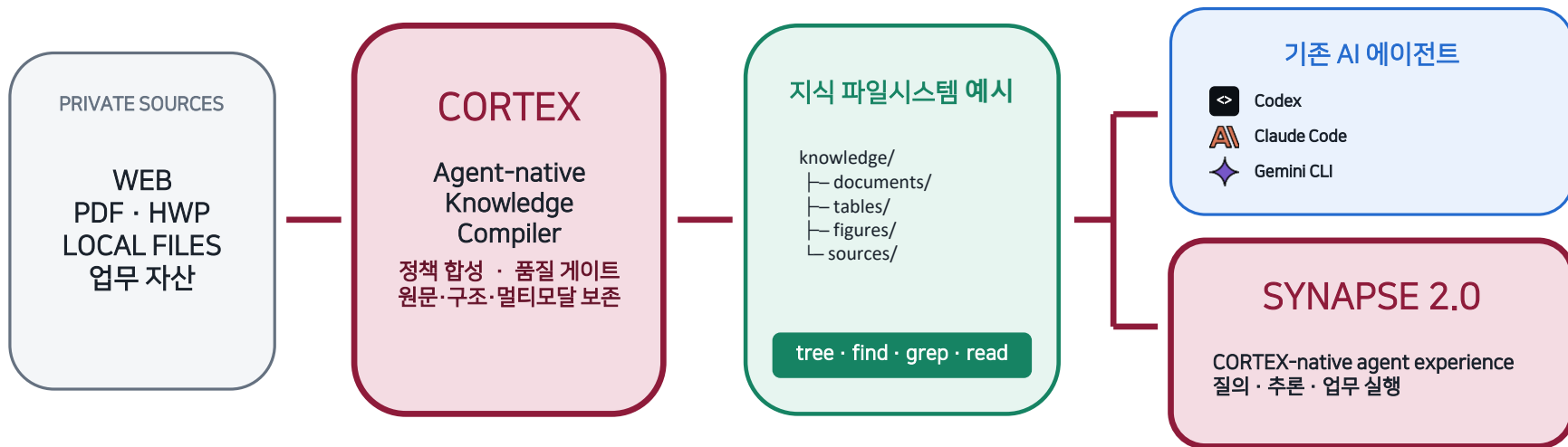
HiKEY · ACL



핵심 우리는 산업 문서에서 근거를 기반으로 한, 더 검증 가능하고 정확한 답을 만듭니다

2. 한 번 컴파일한 지식, 모든 AI 에이전트가 사용합니다

CORTEX는 private source를 특정 DB나 검색 서비스에 가두지 않고, 출처가 보존된 지식 파일시스템으로 제공합니다.



WHY CORTEX

검색이 아닌 컴파일

질문 전에 재사용 가능한 지식으로 준비

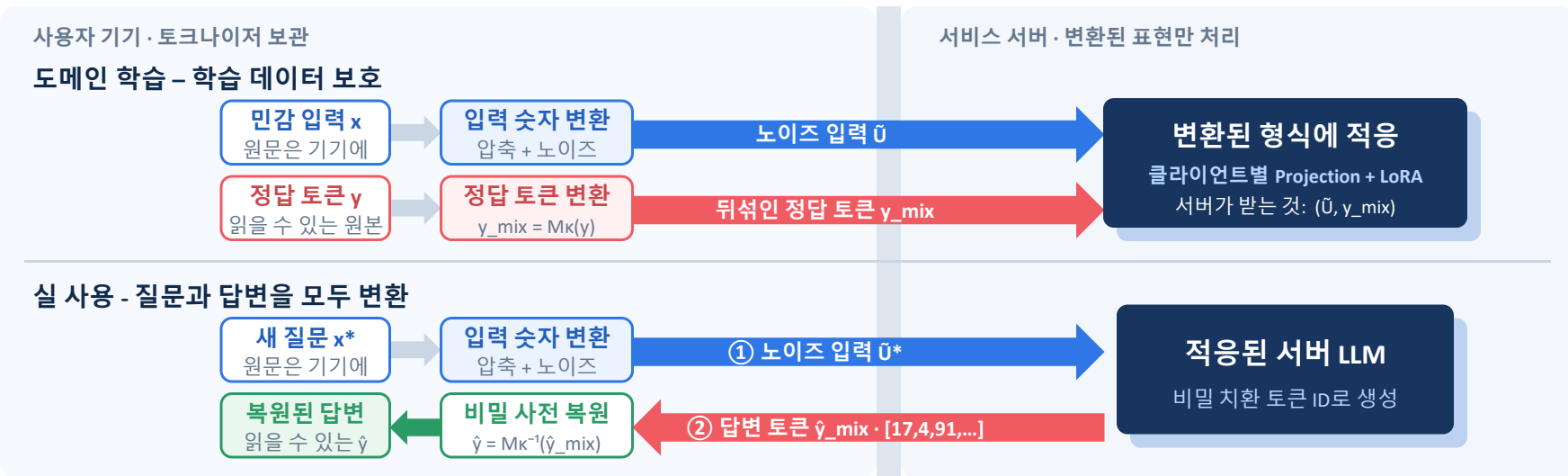
닫힌 DB가 아닌 파일시스템

일반 파일로 제공 · 전용 runtime 불필요

답변보다 근거 우선

원문 · 출처 · 표 · 그림 · 품질정보 보존

3. PPFT : 개인정보 보호를 위한 LLM 기술



서버로 원문을 직접 전송하지 않는 정보

- 질문의 원문 x** (Question Original x): 노이즈 입력 $\tilde{U}$ 로 변환
- 정답 y · 생성 $\hat{y}$** (Answer y · Generation $\hat{y}$): $y_{mix} \cdot \hat{y}_{mix}$ ID로 변환
- 비밀 치환표 Mk** (Secret Substitution Table Mk): 사용자 기기에만 보관

활용 가능 영역

외부 서버에 민감한 원문과 응답을 그대로 보내기 어려운 환경



의료

환자 기록 기반
문서 보조



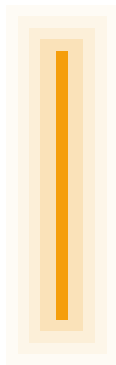
법률

비공개 사건·계약
검토



기업

사내 문서 검색
AI 비서



감사합니다.