

Track A : AI Insight

MODUCON 2024

# AI 시대의 생존 전략: 도구로서의 AI, 대체되지 않는 인재로 성장하기

이경록 YouTube 테디노트 Creator | 브레인크루 CEO

# 발표자 소개

# 이경록(Teddy)

YouTube 테디노트 Creator / 브레인크루 CEO

## 주요 이력

- YouTube 테디노트 (구독자 3.1만)
- 블로그 테디노트 (연간 약 60만명)
- 랭체인 한국어 튜토리얼(langchain-kr) 저자
- 파이썬 딥러닝 텐서플로(2020) – 정보문화사 저자
- AI 교육 / 기업 컨설팅 / 솔루션 개발
- (전) 삼성전자 무선사업부  
Application S/W 개발, C-Lab 사내벤처

teddy  
note.

## 테디노트 TeddyNote

@teddynote · 구독자 3.11만명 · 동영상 217개

데이터 분석, 머신러닝, 딥러닝, LLM 에 대한 내용을 다룹니다.

[fastcampus.co.kr/data\\_online\\_teddy](https://fastcampus.co.kr/data_online_teddy) 의 링크 2개

채널 맞춤설정
동영상 관리

매일 최신 트렌드를 담은 'Live 영상 추가 제공'

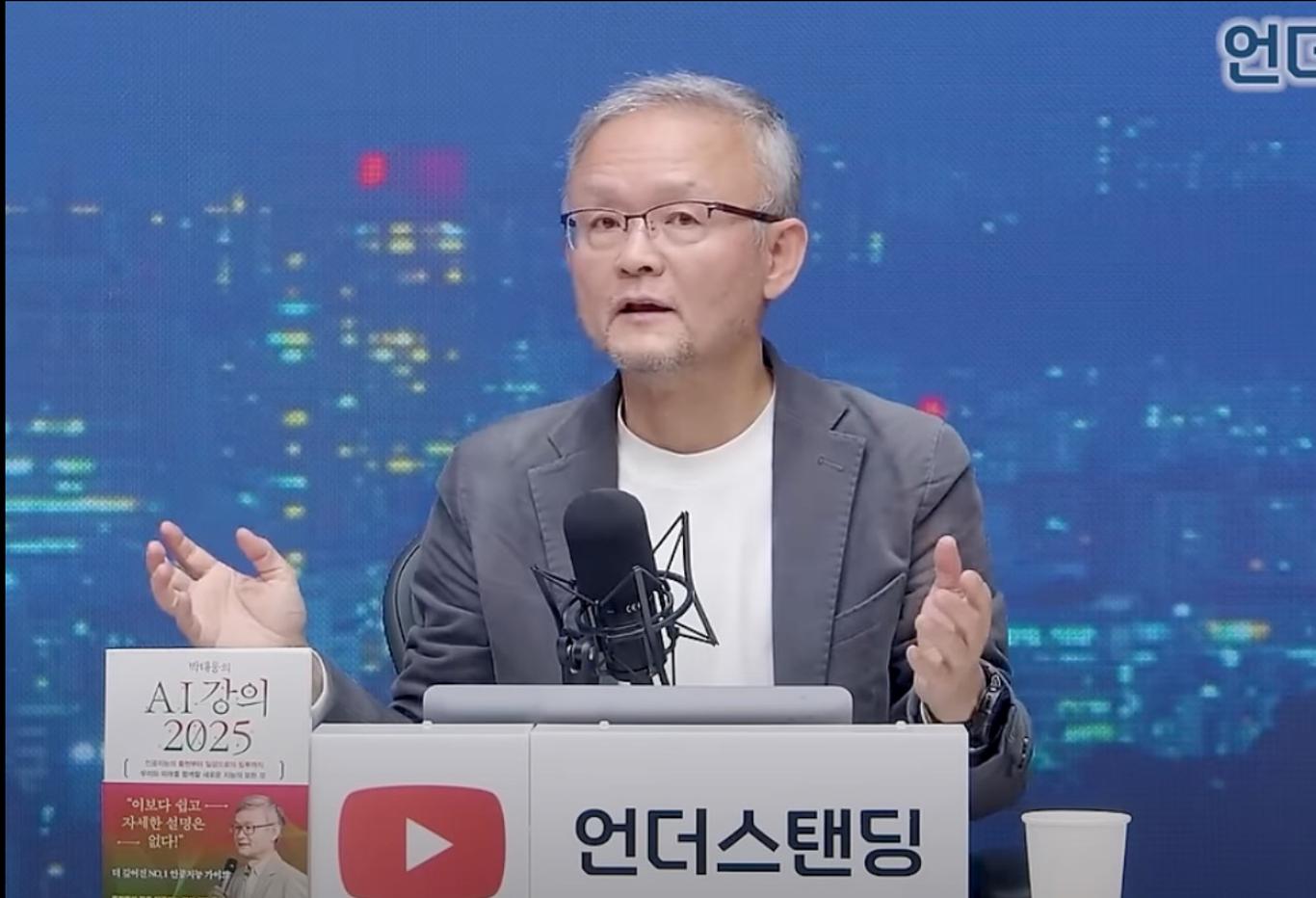
## 테디노트의 RAG 비법노트 :

랭체인을 활용한 GPT부터 로컬 모델까지의 RAG 가이드



# 2024. 12. 10 "멀티에이전트가 수많은 일자리를 대체할 것"

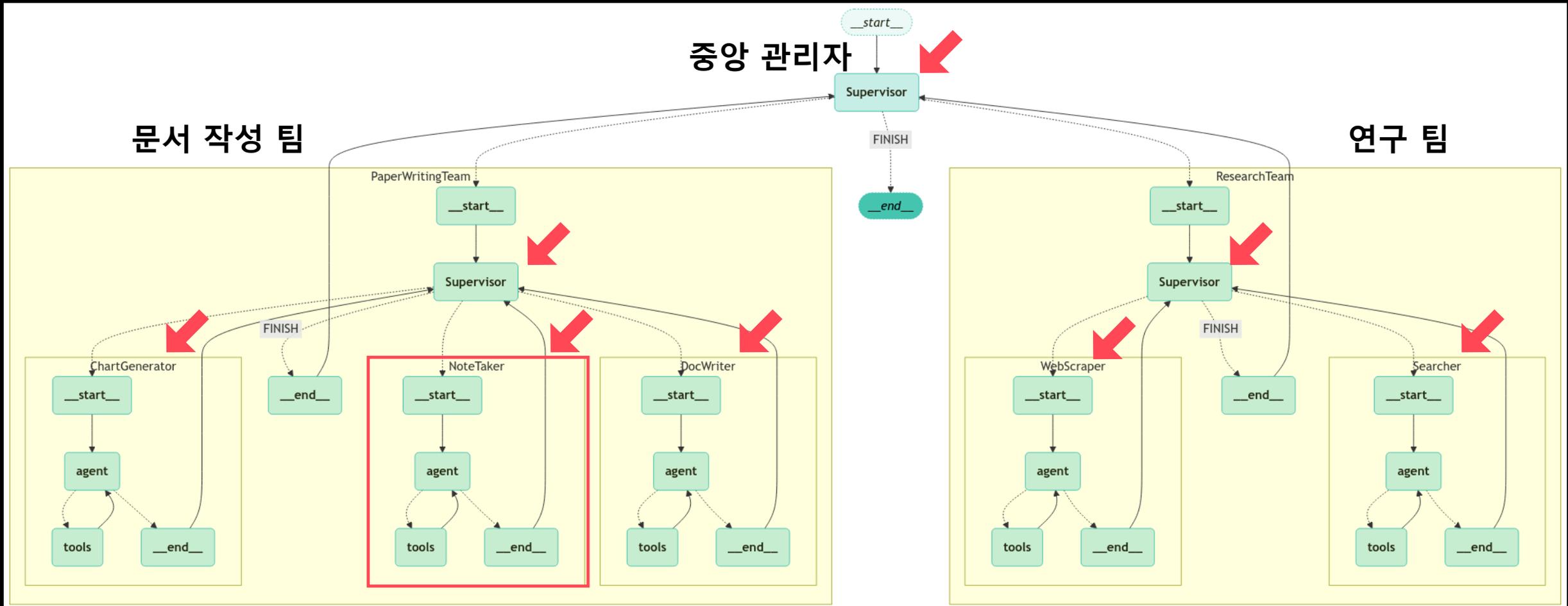
언더스탠딩



혼자만 hwp. 한국은 AI 시대 하나도 준비 안돼 있습  
니다 (한빛미디어 박태웅 의장)

조회수 7만회 · 3일 전

# 멀티에이전트 - 연구 보고서 작성



# 멀티에이전트 - 연구 보고서 작성

## Modular RAG: Redefining AI with Flexibility and Scalability

### Introduction

The evolution of Retrieval-Augmented Generation (RAG) systems marks a significant advancement in the capabilities of Large Language Models (LLMs). This report delves into the transformation from Naive RAG, characterized by its basic and cost-effective structure, to the innovative Modular RAG, introducing reconfigurable, independent modules, enhancing flexibility and scalability. We explore how this approach addresses the challenges of retrieval redundancy, and examine its practical advantages in production environments, highlighting tools like FlashRAG that streamline the process.

The evolution of Retrieval-Augmented Generation (RAG) systems marks a transformative period in the development of Large Language Model (LLM) applications. The shift from Naive RAG to Modular RAG represents a significant advancement in flexibility, scalability, and adaptability of AI systems for complex tasks.

Initially, Naive RAG systems emerged as a cost-effective means to enhance LLMs by combining retrieval and generation processes. However, these systems are characterized by a straightforward, linear approach that often results in shallow query understanding and retrieval redundancy, especially when dealing with complex queries and varied data [1][2][3].

Overall, the transition from Naive to Modular RAG signifies a groundbreaking advancement in AI research. Modular RAG not only addresses the limitations of Naive RAG but also serves as a benchmark for efficiency and innovation in AI-driven environments, providing a robust framework for future developments in RAG technology.

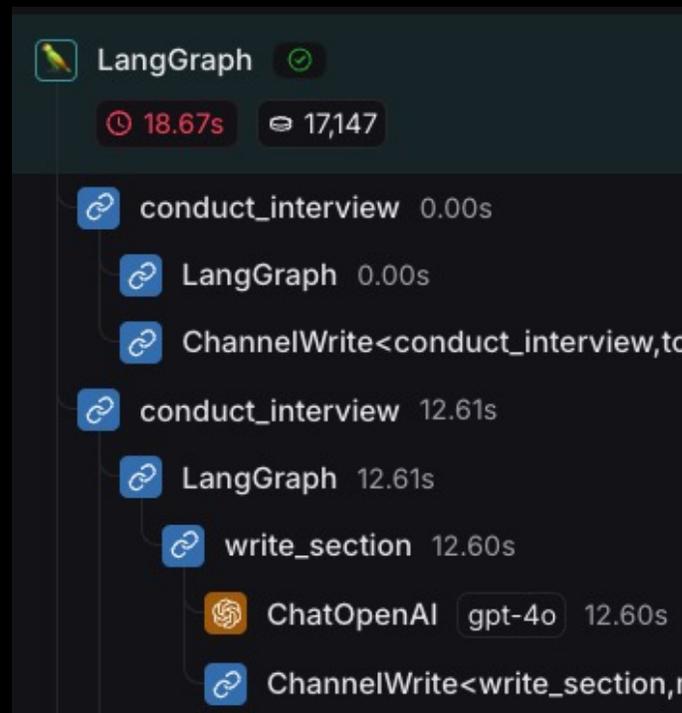
### Conclusion

The evolution from Naive RAG to Modular RAG marks a pivotal advancement in the realm of Retrieval-Augmented Generation (RAG). Modular RAG's ability to handle complex queries due to its linear architecture, the advent of Modular RAG introduces a reconfigurable framework, advanced routing mechanisms. This innovation not only optimizes performance in diverse applications but also streamlines the development process, setting a new standard for AI systems, ensuring continued progress in knowledge-intensive tasks and real-world applications.

### Sources

- [1] <https://livebook.manning.com/book/a-simple-guide-to-retrieval-augmented-generation/chapter-6/v-4>
- [2] <https://www.marktechpost.com/2024/04/01/evolution-of-rags-naive-rag-advanced-rag-and-modular-rag-architectures/>
- [3] <https://medium.com/@researchgraph/three-paradigms-of-rag-186de3e6e354>
- [4] <http://arxiv.org/abs/2407.21059v1>
- [5] <http://arxiv.org/abs/2405.13576v1>

총 소요비용: 약 \$0.1  
시간: 9분



AI 시대의 생존 전략:  
도구로서의 AI, **대체되지 않는 인재**로 성장하기

# 최근 2년간 AI 의 폭발적 성장

ChatGPT 의 등장 (2022.11.30)

## ChatGPT

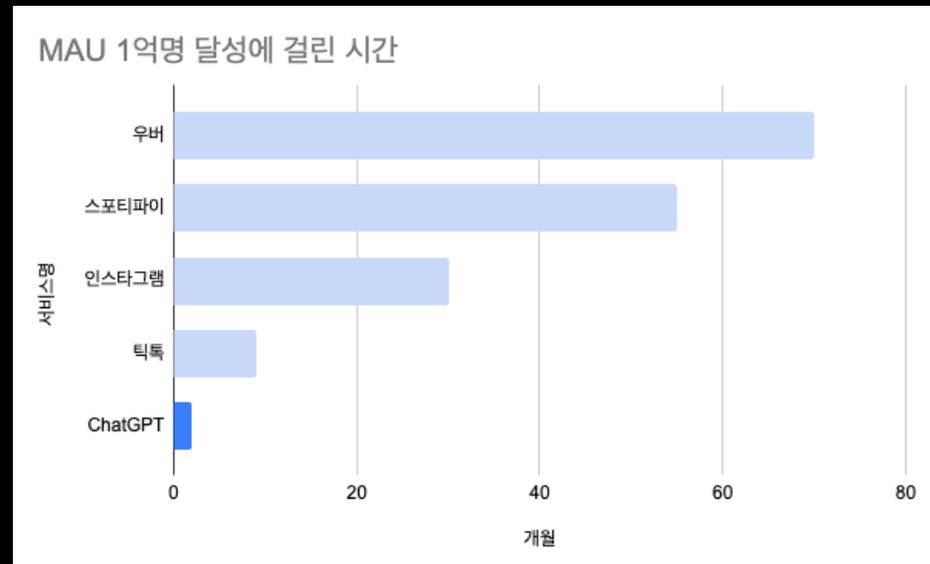
- 출시 5일: 100만 사용자 달성
- 출시 40일: 1,000만 사용자 달성
- 출시 2개월: MAU 1억명 돌파

## HuggingFace

- 2024년 9월: 100만 공개 모델 업로드 달성

## AI 투자규모 (2024년)

- 2024년 상반기 AI 스타트업 투자: 330억 달러 (2023년 전체 대비 90% 수준을 6개월만에 달성)
- 2024년 2분기 투자 규모: \$248억 (전년 동기 대비 240% 증가)
- 미국 전체 투자의 55% 가 AI 분야
- 투자건수는 감소했으나 투자 규모는 증가



# AI가 불러온 행태의 변화

검색, 코드 작성, 문서 작성

## 검색

- [As-Is] 구글 검색: 키워드 기반 상위 노출 사이트 신뢰 (7% 감소)
- [To-Be] 대화형 AI 검색 도구(Perplexity, ChatGPT 등) (350% 증가)

## 문서 작성

- [As-Is] 전통적인 문서 작성 방식: 워드프로세서 + 수동교정 (24% 감소)
- [To-Be] AI 기반 문서 작성 및 편집 툴(ChatGPT, Jasper, Grammarly AI 기능 등) (385% 증가)

## 코드 작성

- [As-Is] StackOverflow: 커뮤니티 기반 검색 트래픽 (24% 감소)
- [To-Be] 코드 어시스턴트(ChatGPT, Copilot, CodeWhisperer 등) (180% 증가)

# AI가 불러온 행태의 변화

미디어, 마케팅

## 미디어(이미지)

- [As-Is] 스톡 이미지 사이트: 이미지 검색 웹 트래픽 (7.4% 증가)
- [To-Be] AI 이미지 생성 서비스(Midjourney, Stable Diffusion 등) (257% 증가)

## 미디어(영상)

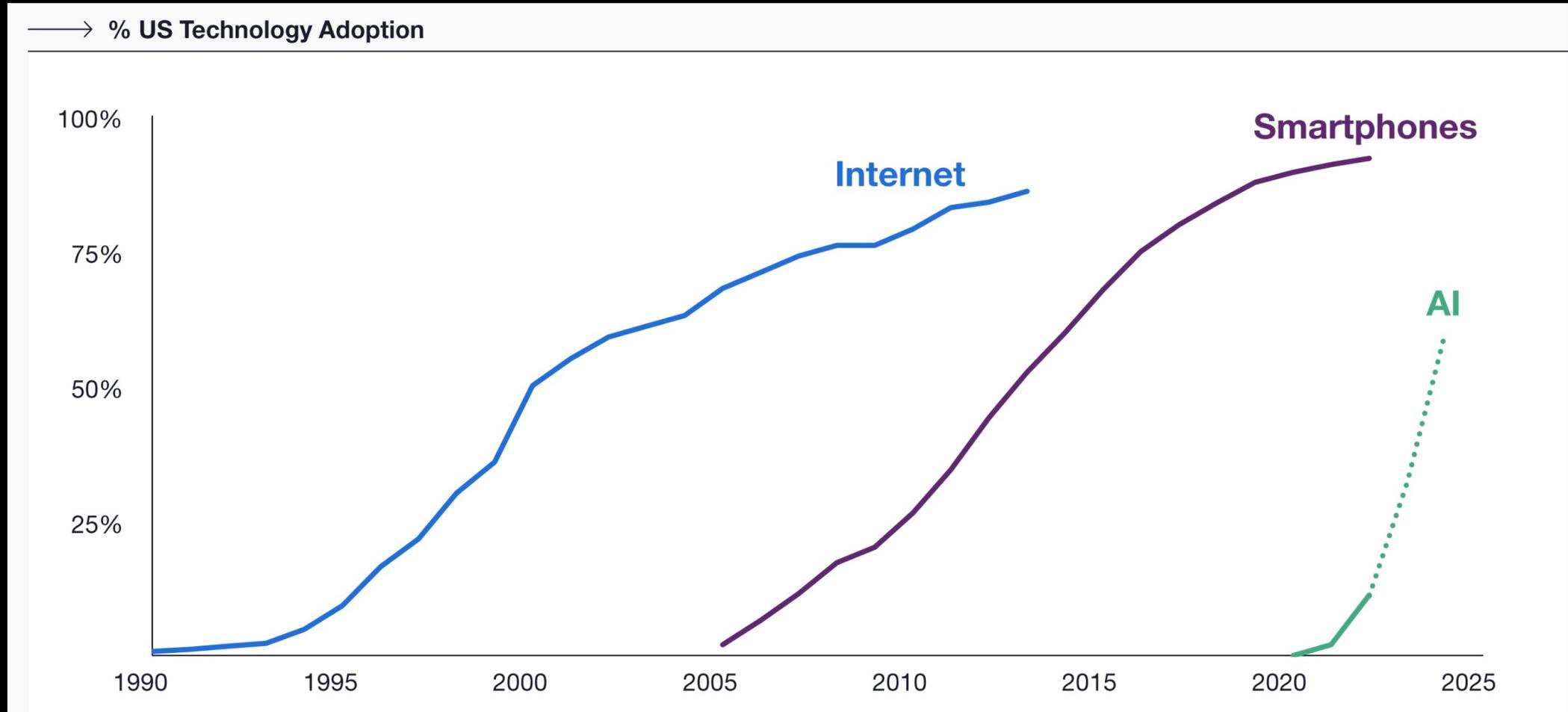
- [As-Is] 기존 영상 제작 아웃소싱 비율(프로덕션 업체 의뢰) (13% 감소)
- [To-Be] AI 기반 영상제작/편집 툴 사용률(Synthesia, Runway 등) (150% 증가)

## 마케팅

- [As-Is] 전통적인 카피라이팅 서비스: 트래픽 (15% 증가)
- [To-Be] AI 기반 마케팅 툴 활용 빈도(Jasper, Copy.ai 등) (480% 증가)

# AI 도입을 추이

AI 도입은 이미 더 빠르게 진행되고 있으며 데이터 센터에서 소비자 앱에 이르기까지 세상을 변화시키기 시작



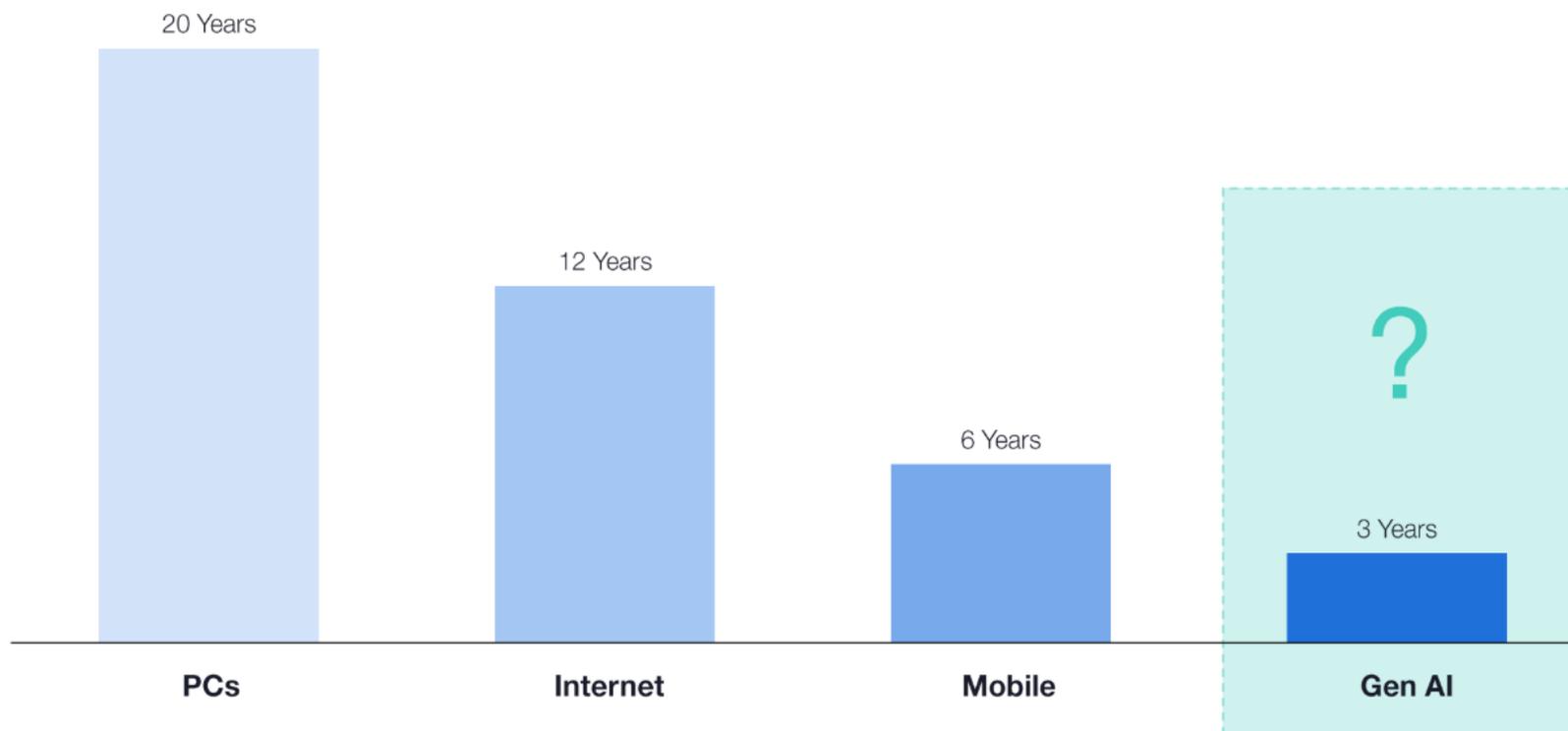
# 기술별 시장 침투율

각 플랫폼 시프트마다 채택률이 두 배로 증가

Adoption has been twice as fast with each platform shift

→ Halving of penetration time with new technology waves

# of years to reach 50% user penetration in the US



# 생성형 AI 의 빠른 침투 배경

# 지난 15년간 정체된 생산성

모바일 시대 전환 이후 생산성 변화?

## Key Insight

2006년 ~ 2019년

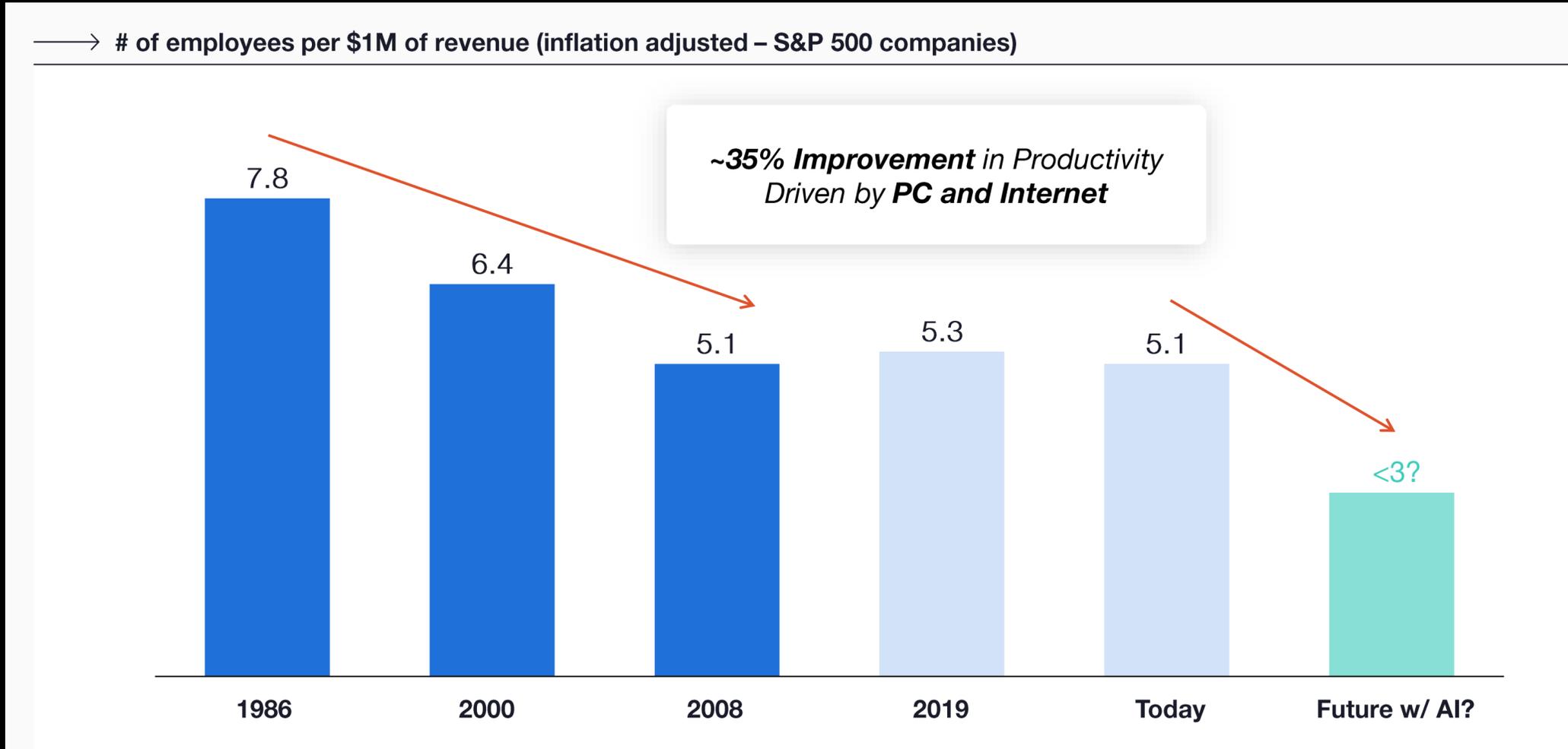
디지털 상품과 서비스는 막대한 경제적 잠재력을 제대로 발휘하지 못한다는 비판을 받아왔음

질병을 진단하거나 음성을 이해하거나 이미지를 인식할 수 있는 새로운 기술의 등장에도 불구하고 이러한 도구는 선진국의 실망스러울 정도로 느린 생산성 성장률에 놀라울 정도로 거의 영향을 미치지 못했다고 비평가들은 주장

실제로 지난 2006년부터 2019년까지 생산성 증가 속도는  
연평균 2.8% → 1.3%로 둔화

# 오랜 기간 정체된 근로자 1인당 생산성

매출 \$1M 당 직원 수 (S&P 500 기업)



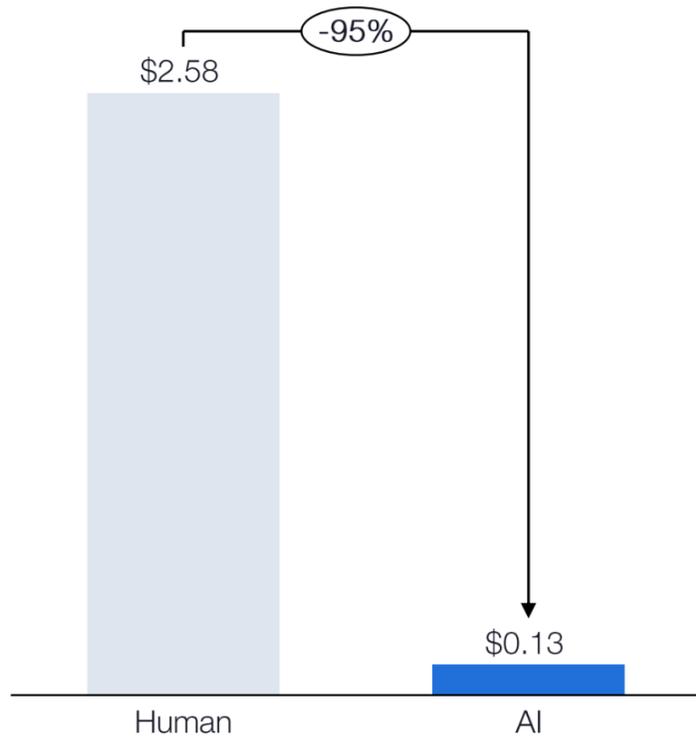
# 생성형 AI: 업무 생산성 개선

# 생산성 개선 사례

금융 기관의 AI 콜센터 챗봇 도입

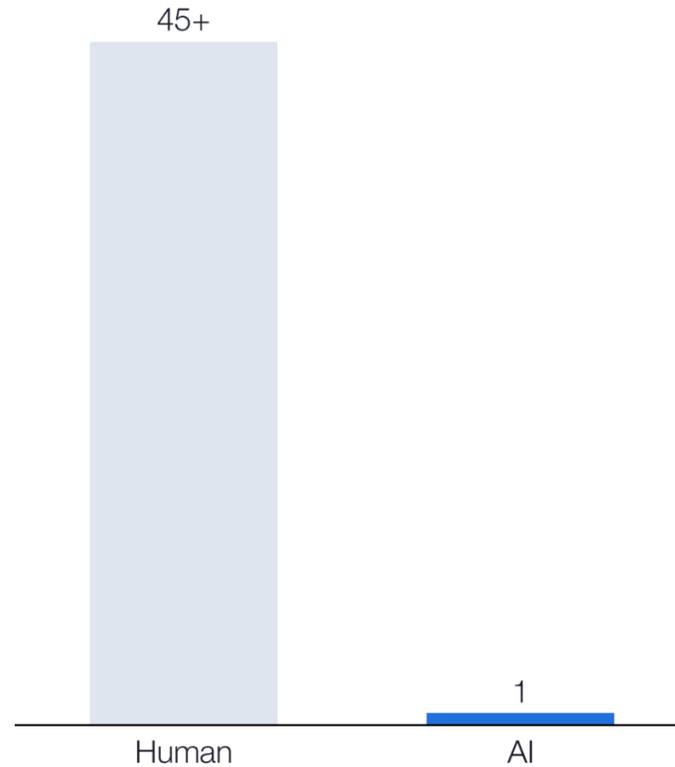
## → AI is cheaper customer support

Cost per support interaction



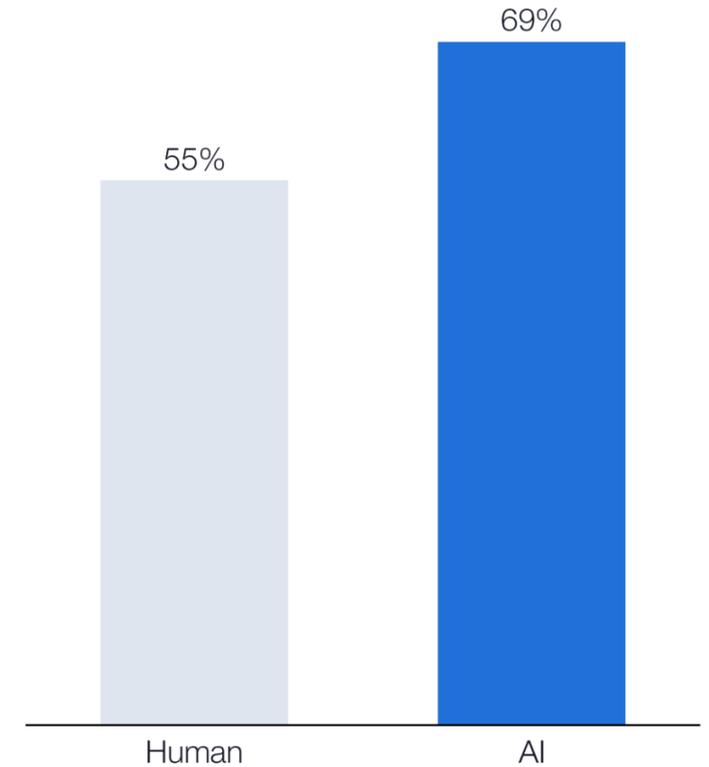
## → AI provides faster responses

Median response time (min)



## → AI makes customers happier

Median customer satisfaction



# 생산성 개선 사례

MIT 연구 결과 - 보도자료, 이메일, 짧은 보고서, 분석 계획서 등의 일반적인 업무

## 실험 배경

- 대졸자 444명 대상
- ChatGPT 사용 그룹 VS 수작업 그룹

## 결과

ChatGPT를 사용한 실험 참가자

- 작업 시간이 거의 **절반으로 줄었음**(30분에서 17분)
- 평가 점수가 **4점에서 약 4.7점으로 오름**

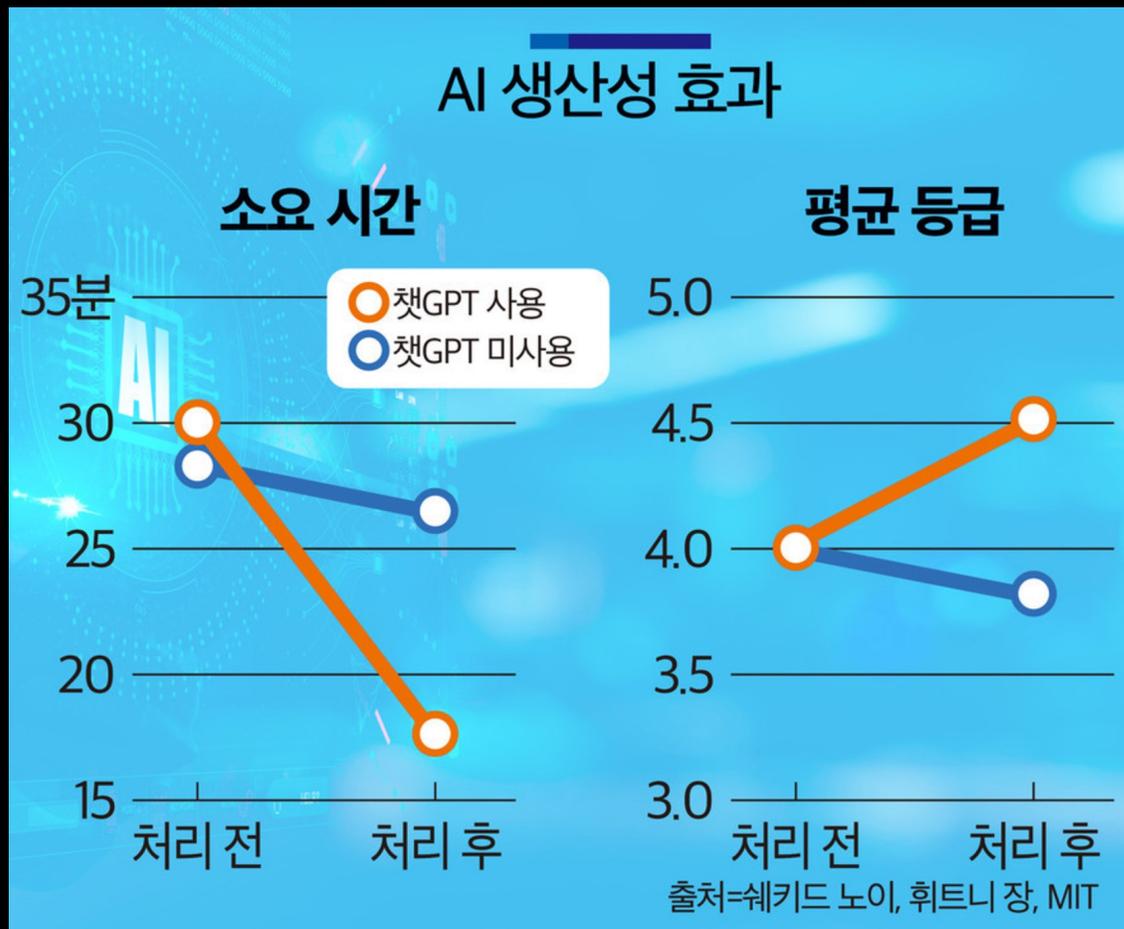


그림: AI타임스

출처: Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence

# 생산성 개선 사례

증명된 다양한 지표

## 개발 생산성

- GitHub Copilot 사용 시 개발자들의 작업 속도가 **56%** 향상
- AI를 이용한 프로그래머들은 주당 최대 **126%** 더 많은 프로젝트를 코딩

## 업무 숙련도의 격차를 좁히는데 기여

- 생성형 AI 도구를 활용할 수 있었던 노동자들은 그렇지 못했던 노동자에 비해 생산성이 평균 **14%** 개선
- 가장 숙련도가 낮은 노동자들의 생산성이 가장 크게 **약 35%** 개선
- 가장 숙련도가 낮은 직원과 가장 숙련도가 높은 직원 간의 **격차를 줄이는** 과정에 도움

## 업무 효율성 개선

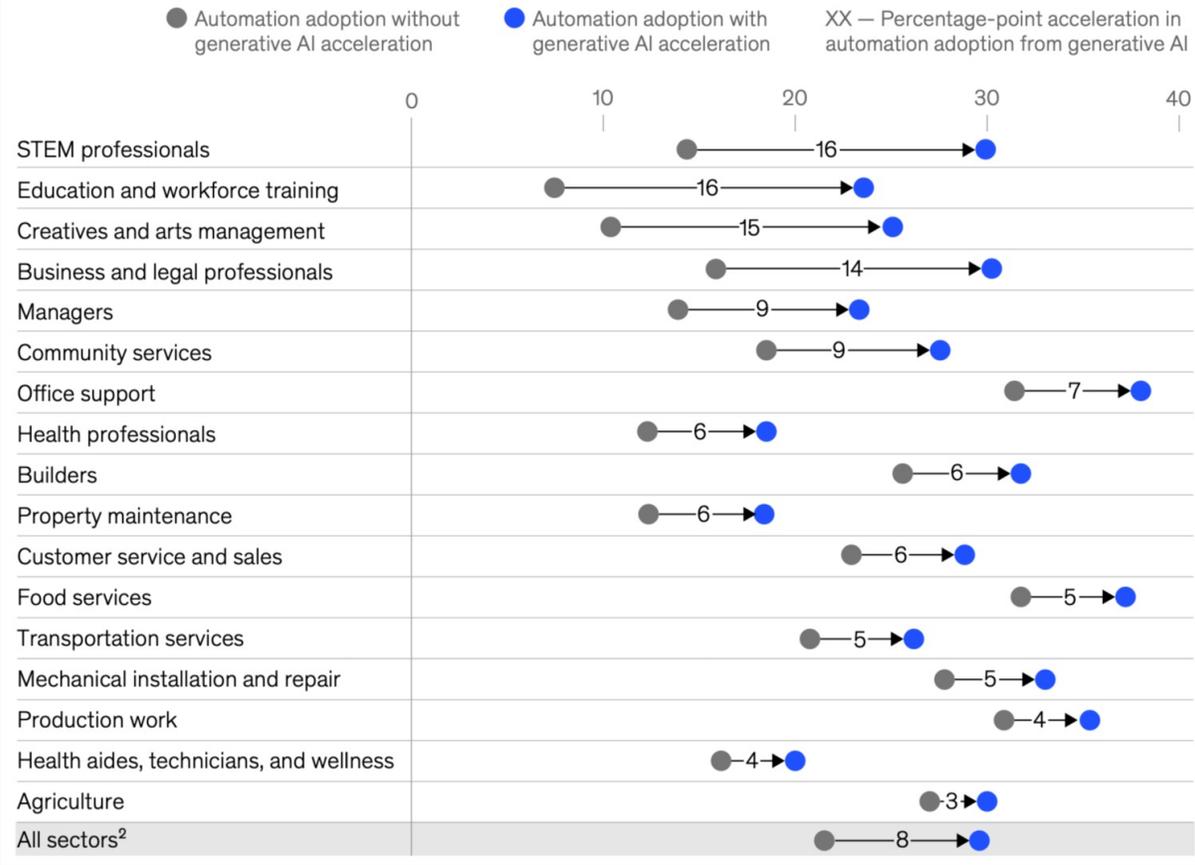
AI를 이용한 비즈니스 전문가들은 시간당 **59%** 더 많은 업무 문서를 작성  
월마트는 재고 및 창고 관리: 직원 **생산성을 최대 15%**까지 개선

# 생성형 AI의 업무 생산성

2030년까지 우리의 업무 중 약 30%의 시간은 자동화 될 것

**With generative AI added to the picture, 30 percent of hours worked today could be automated by 2030.**

Midpoint automation adoption<sup>1</sup> by 2030 as a share of time spent on work activities, US, %



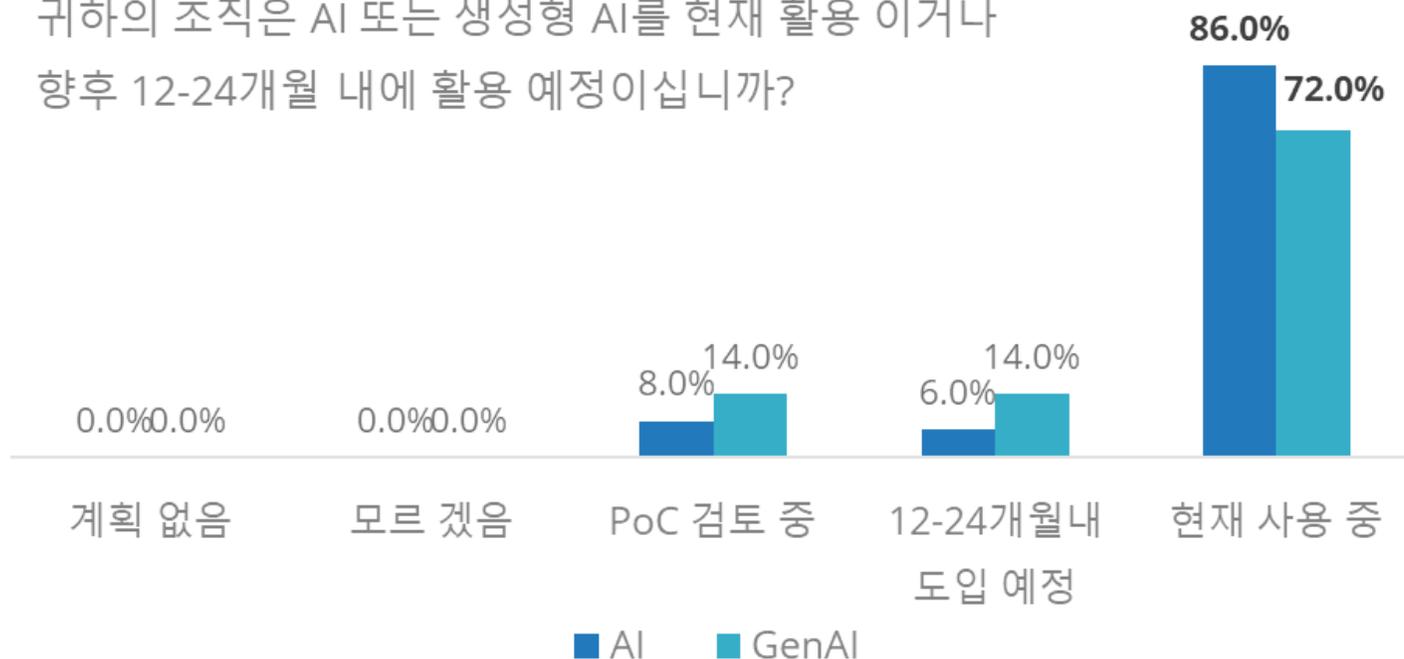
# 생성형 AI의 국내 기업 도입율

(2024년 10월 조사) 국내 기업/기관 72% "현재 생성형 AI 사용중"



## 국내 AI 및 생성형 AI 활용 단계 설문 결과

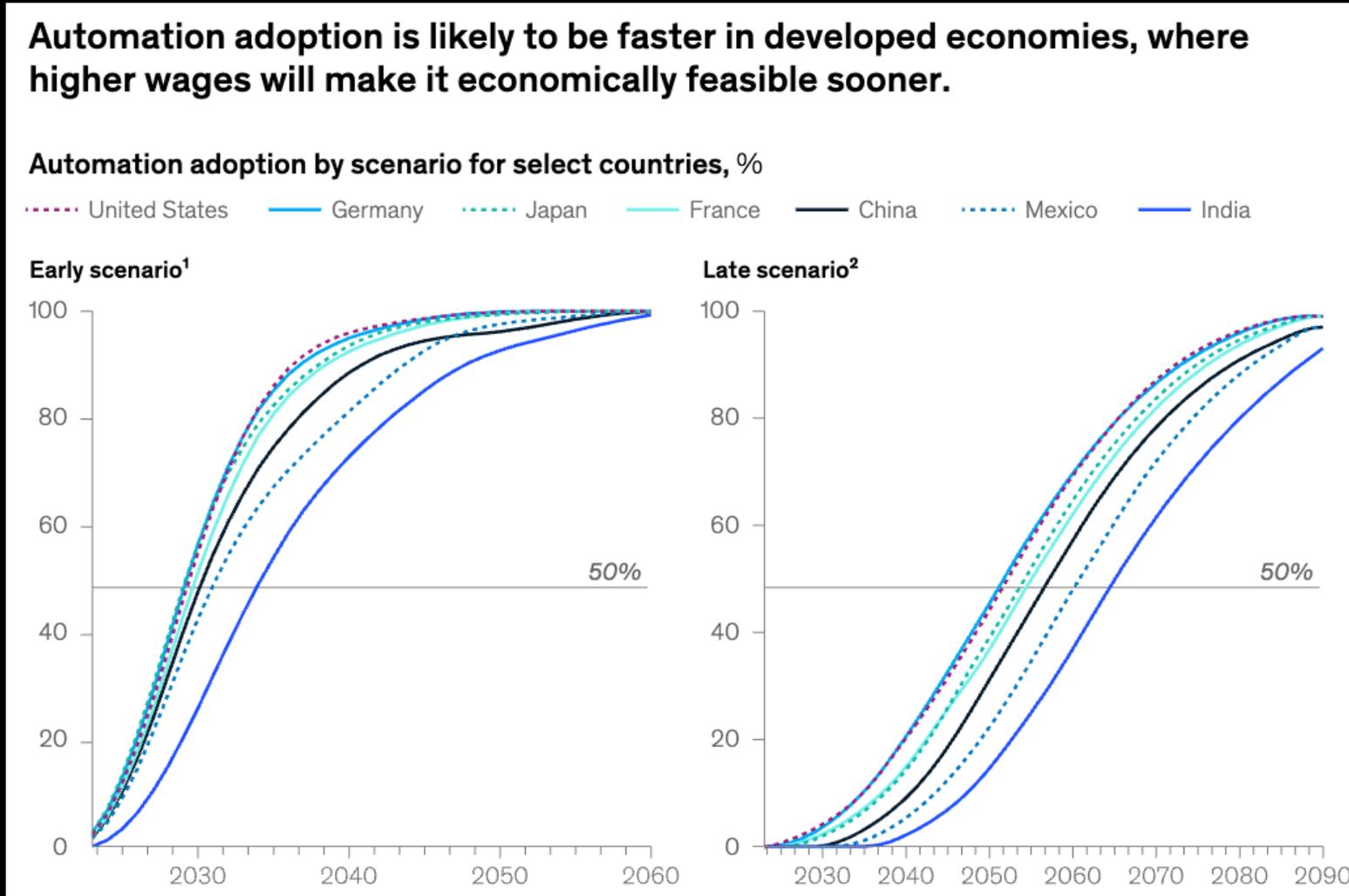
귀하의 조직은 AI 또는 생성형 AI를 현재 활용 이거나  
향후 12-24개월 내에 활용 예정이십니까?



Source: APAC AI Survey 2024, July 2024, N=50

# 국가별 자동화 도입 시나리오

자동화 도입은 임금 상승으로 인한 경제성을 빨리 확보할 수 있는 "선진국" 에서 더 빠르게 이루어질 가능성이 높습니다.



# AI 가 가져올 일자리 변화

# AI 기술 관련 직업의 수요 증가

급부상하는 AI 기술 관련 직종

## 주요 요인

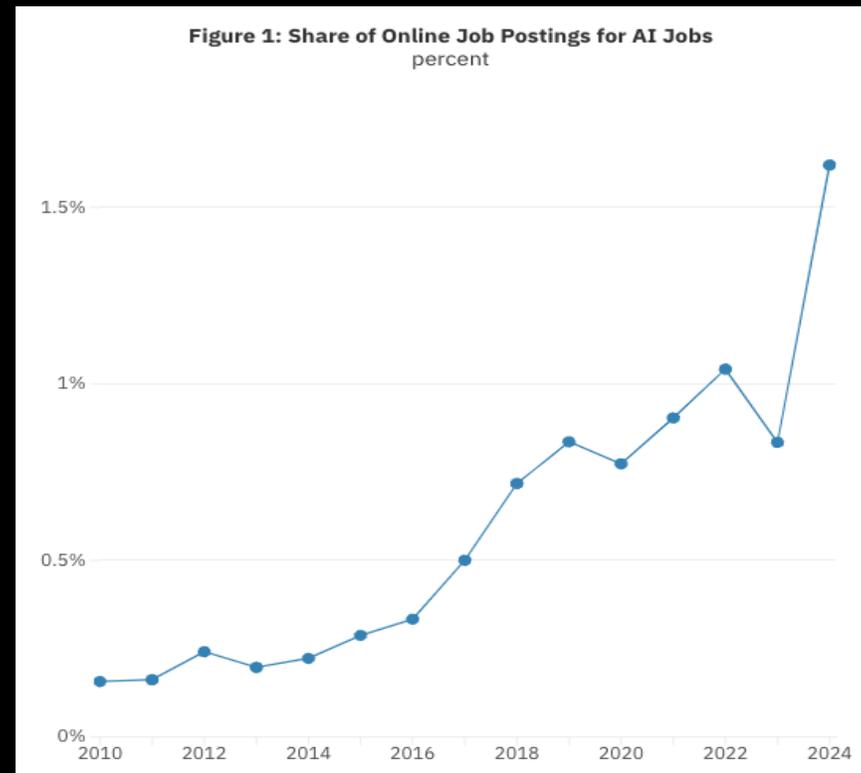
- 2010년부터 2024년까지 AI 관련 직무 채용 공고가 꾸준히 증가 (2012년과 비교했을 때 AI 전문가 채용 공고는 7배 증가)

## 산업별 수요

- 금융 서비스: 2.8배 높은 수요
- 전문 서비스: 3배 높은 수요
- IT 정보통신: 5배 높은 수요

## 산업별 수요

- 2023년 5,153억 달러 > 2030년 2조 달러 이상으로 성장할 것으로 예상
- AI 연구원, 알고리즘 개발자, 사이버보안 전문가 등의 수요는 계속해서 증가



# 미래 일자리 전망

World Economic Forum 2023 ~ 2027 일자리 전망

## 성장하는 직종 TOP 10

- ① AI 및 머신러닝 전문가
- ② 지속가능성 전문가
- ③ 비즈니스 인텔리전스 분석가
- ④ 정보보안 분석가
- ⑤ 핀테크 엔지니어
- ⑥ 데이터 분석가 및 과학자
- ⑦ 로봇공학 엔지니어
- ⑧ 전기전자공학 엔지니어
- ⑨ 농업장비 운영자
- ⑩ 디지털 전환 전문가

## 감소하는 직종 TOP 10 (약 2.38%)

- ① 은행 창구직원(0.1%)
- ② 우편 서비스 직원(0.02%)
- ③ 출납원 및 티켓 사무원(1.02%)
- ④ 데이터 입력 사무원(0.04%)
- ⑤ 비서 및 행정보조원(0.39%)
- ⑥ 회계 및 급여 사무원(0.39%)
- ⑦ 텔레마케터(0.03%)
- ⑧ 일반 사무직원(0.39%)
- ⑨ 보험 인수심사원
- ⑩ 통계 및 재무 사무원

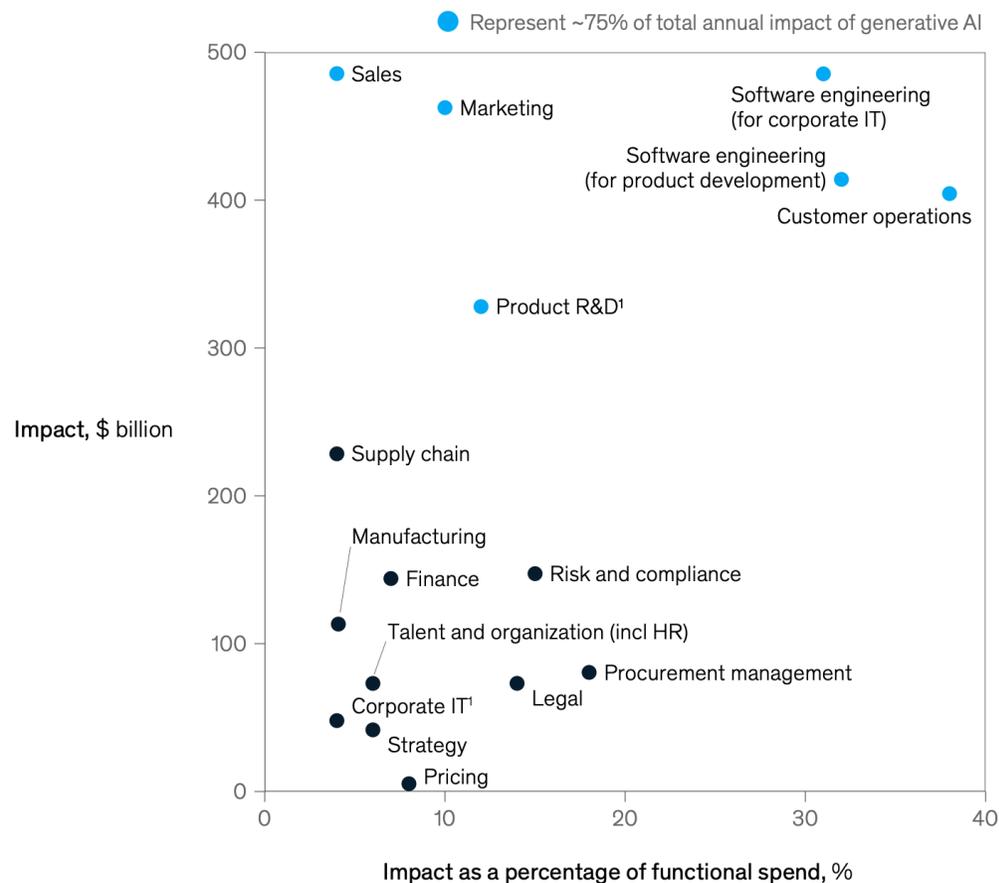
# 생성형 AI 활용 비용대비 가치 잠재력 지표

분야별 상이한 가치 잠재력: 모든 분야에 다 잠재력이 동일하지 않고 효율성이 다름

생성형 AI 사용 사례에서 연간 총 가치의 75% 를 차지

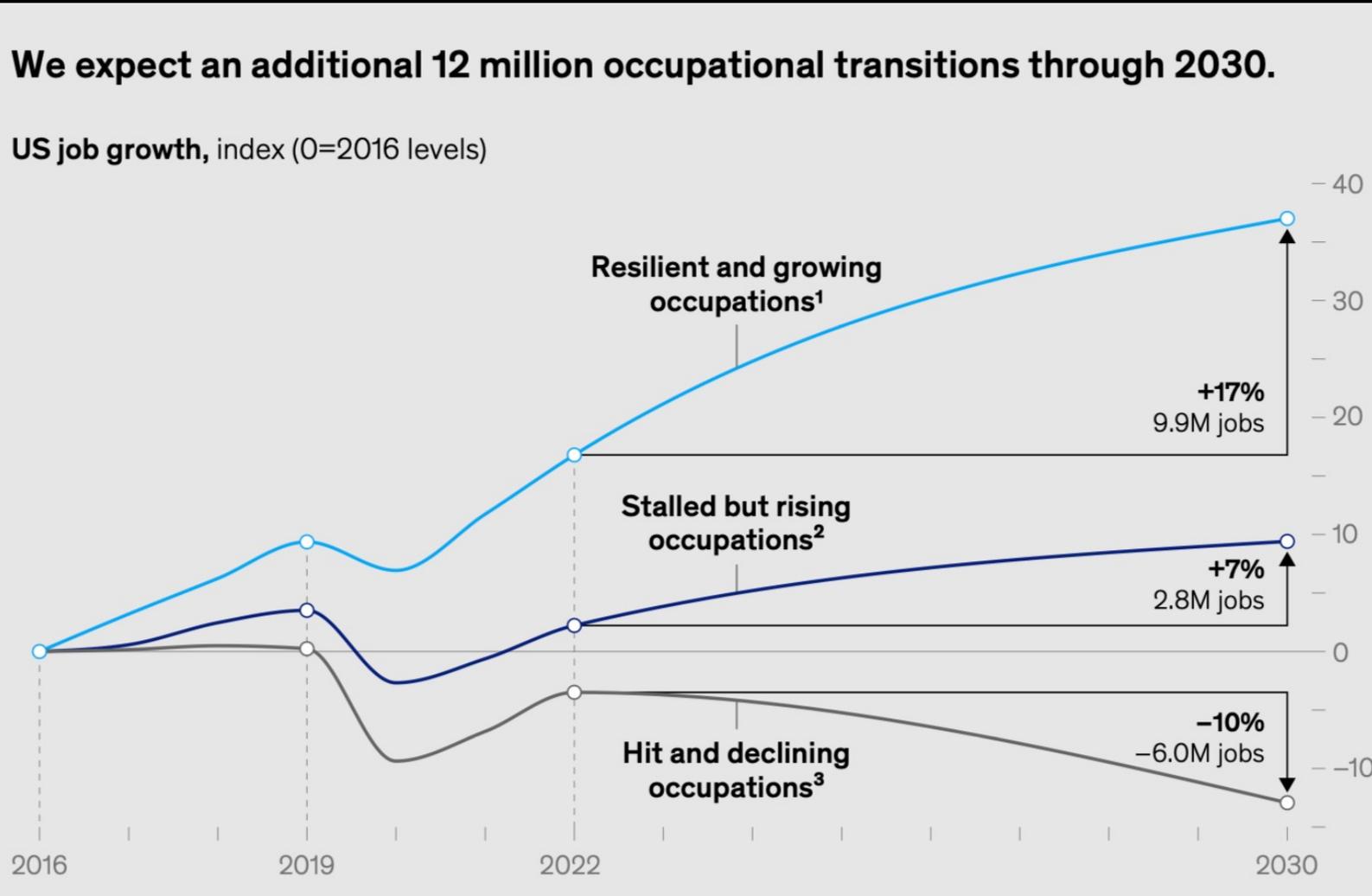
- 고객 운영
- 마케팅 및 영업
- 소프트웨어 엔지니어링 및 연구 개발

Using generative AI in just a few functions could drive most of the technology's impact across potential corporate use cases.



# 일자리의 변화

미국 기준 ~2030년까지 약 1200만개의 일자리가 변화를 맞이할 것



# 일자리의 변화

탄력적이고 성장하는 직종(약 36%) #의료 #기술 #운송

## 주요 요인

- 인구 고령화에 따른 의료 수요 증가
- 디지털화 및 기술을 향한 추진
- 라스트 마일 배송에 대한 수요

## 각 프로필 내의 직업 카테고리

- 의료 전문가 및 기술자
- STEM 전문가: 과학(Science), 기술정보(Technology), 공학(Engineering), 수학(Mathematics)
- 관리자
- 운송 서비스
- 비즈니스 및 법률 전문가

# 일자리의 변화

정체되어 있지만 성장하는 직업(약 25%) #예술 #건축 #친환경 #교육

## 주요 요인

- 인프라에 대한 투자 및 탄소중립 전환
- 재교육에 대한 수요와
- 평생 학습

## 각 프로필 내의 직업 카테고리

- 빌더
- 크리에이티브 및 예술 관리
- 부동산 유지 관리
- 기계 설치 및 수리 - 커뮤니티 서비스
- 교육 및 인력 훈련
- 농업

# 일자리의 변화

현재 인기 있는 직업이지만 감소하는 직업(약 36%) #생산 #고객서비스 #사무

## 주요 요인

- 자동화 도입
- 지속적인 이커머스 트렌드
- 고객 대면 역할의 필요성 감소 고객 대면 역할의 필요성 감소

## 각 프로필 내의 직업 카테고리

- 생산 작업
- 식품 서비스
- 고객 서비스 및 영업
- 사무실 지원

대체되지 않기 위한 인재로 성장하기 위한 전략

# 1. 도구로서의 AI 활용

# AI를 활용한 업무 효율성 증대 방안

반복적이고 시간이 많이 소요되는 업무 줄이기

## 반복 업무 자동화

MAKE, Zapier, Power Automate 등

문서 분류, 간단한 회계 처리, 고객 문의 응대 등의 단순 반복 업무 효율화

- RPA(Robotic Process Automation) 도구를 활용해 자동화함으로써 직원들은 더 창의적이고 전략적인 업무에 집중할 수 있는 환경 마련

## 프로세스 및 업무 관리

Asana, Motion, ClickUp 등

업무 프로세스를 지속적으로 최적화하는 전략

- Asana: AI를 활용한 업무 우선순위 할당 및 프로젝트 진행 상황 실시간 분석
- Motion: AI 기반 작업 자동 스케줄링과 프로젝트 관리
- ClickUp: AI 비서를 통한 프로젝트 요약 자동화, 데이터 자동 채우기

# AI를 활용한 업무 효율성 증대 방안

중앙 집중식 지식 허브 구축

개인화된 지식 베이스 구축

Notion, Obsidian 등

지식 베이스 구축 목표는 1회성 메모장의 개념이 아닌 제2의 활용을 목표로 함

지식 베이스 구축시 정보 검색 시간의 75% 시간을 감소하는 효과

- 데이터베이스를 통한 주요 지식 정보 관리
- 지식그래프로 지식노트 간 관계 시각화
- 써드 파티 플러그인 적용으로 외부 시스템 간 연계(ChatGPT 연동)

<지식 베이스를 기반으로 개인화된 RAG 구축>

- 개인화된 지식(know-how)은 앞으로 그 누구도 도와줄 수 없을 것이며, 조금이라도 빨리 구축하여 나만의 경쟁력을 확보하는 것이 관건



# AI를 활용한 업무 효율성 증대 방안

AI 도구 활용: 할 수 없었던 일 > 할 수 있는 일. (사례: 데이터 분석)

## 데이터 분석의 중요성

- 과거 데이터 기반 미래 예측 가능
- 의사 결정 최적화 / 비즈니스 경쟁력 강화: 고객의 행동 패턴 분석, 실시간 시장 변화 대응
- 잠재적 시장의 위협 요소 감지 및 선대응

## 노코드 데이터 분석 도구

- Power BI: Microsoft의 AI 비서 Copilot을 통해 자연어로 데이터 분석 요청 가능, 드래그 앤 드롭으로 보고서 작성
- Tableau: 코딩 없이 드래그 앤 드롭으로 데이터 시각화 가능, 자연어 쿼리 지원
- MonkeyLearn: 텍스트 데이터 분석에 특화, 코딩 없이 분석 모델 구축 가능

## 생성형 AI 활용 분석 도구

- ChatGPT: 데이터를 업로드하면 자동으로 파이썬 코드를 작성하고 실행하여 분석 결과 제공
- Claude: 데이터 처리부터 인사이트 도출까지 자연어로 요청 가능
- Akkio: GPT-4 기반으로 질문을 통한 데이터 분석 및 시각화 제공

# AI를 활용한 업무 효율성 증대 방안

TOP 50 AI 도구 2024

The Top 50 Gen AI Web Products, by Unique Monthly Visits				
1.  ChatGPT	11.  IIElevenLabs	21.  PhotoRoom	31.  PIXAI	41.  MaxAI.me
2.  Gemini*	12.  Hugging Face	22.  YODAYO	32.  ideogram	42.  Craiyon
3.  character.ai	13.  Leonardo.AI	23.  Clipchamp	33.  invideo AI	43.  OpusClip
4.  liner	14.  Midjourney	24.  runway	34.  Replicate	44.  BLACKBOX AI
5.  QuillBot	15.  SpicyChat	25.  YOU	35.  Playground	45.  CHATPDF
6.  Poe	16.  Gamma	26.  DeepAI	36.  Suno	46.  PIXELCUT
7.  perplexity	17.  Crushon AI	27.  Eightify	37.  Chub.ai	47.  Vectorizer.AI
8.  JanitorAI	18.  cutout.pro	28.  candy.ai	38.  Speechify	48.  DREAMGF
9.  CIVITAI	19.  PIXLR	29.  NightCafe	39.  phind	49.  Photomyne
10.  Claude	20.  VEED.IO	30.  VocalRemover	40.  NovelAI	50.  Otter.ai

# AI를 활용한 업무 효율성 증대 방안

## Key Insight

불필요한 반복 업무를 찾는다

이를 도와 줄 AI 도구를 찾아 적용해 본다

당장 할 수 없는 일이지만 결국 해야 하는 일을 중요한 일을 찾는다

이를 도와 줄 AI 도구를 찾아 적용해 본다

초기에는 많은 학습시간과 적용/실패가 따르겠지만

반복하여 점차 고효율 집중 시간을 늘려나간다

## 2. 성장시켜야 할 핵심 역량

# 성장시켜야 할 핵심 역량

향후 5년을 대비하여 지금 당장 성장시켜야 할 역량 6가지

- ① 공감능력
- ② 인지능력
- ③ 문제 정의 능력
- ④ 프롬프트
- ⑤ 도메인 지식
- ⑥ 새로운 기술에 대한 습득 능력

# 공감 능력

의료 및 STEM 직종에서 사회적 및 감성적 기술에 대한 수요 증가

## 고객에게 더 우수한 경험할 기회 마련

공감과 같은 사회적, 정서적 기술은 의료 분야에서 항상 중요해왔고 앞으로도 가장 중요한 요소로 남을 것입니다.

하지만 이제 의료 서비스 제공에는 디지털 시스템도 점점 더 많이 사용되고 있습니다.

한 연구에 따르면 2002년과 2016년 사이에 간호사와 같은 의료 직종의 디지털 콘텐츠가 40% 이상 증가한 것으로 나타났습니다.

직종 내 기술 변화는 사람들이 더 가치 있는 일에 더 많은 시간을 할애할 수 있는 기회를 제공합니다.

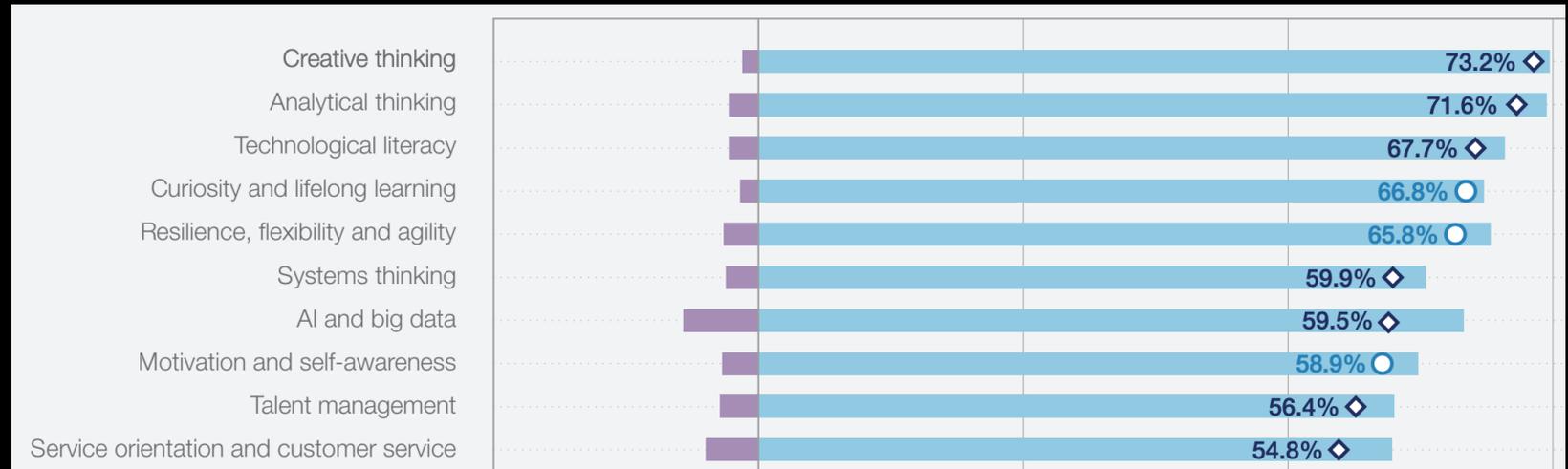
- 소매업 직원은 결제 처리 시간을 줄이고 고객 지원과 우수한 경험 제공에 더 많은 시간을 할애할 수 있습니다.
- 의료 종사자는 보험 서류 작성에 소요되던 시간을 환자와의 소통에 할애할 수 있습니다.
- 관리자는 관리 업무에 소요되는 시간을 절약하여 더 많은 코칭과 협업에 집중할 수 있습니다.
- 상사로부터 가치를 인정받고 소속감을 느끼는 것이 현재 직장에 계속 근무할지 여부를 저울질하는 직원들에게 중요한 요소인 이 시기에 팀 구축과 직원 개발에 대한 관리자의 잠재적 관심 증가는 중요합니다

# 향후 5년간(~2027) 각광받는 스킬

인지 능력 > 분석 능력 > 테크 스킬 순으로 중요성 대두

순위 (출처: World Economic Forum 2023)

- ① 창의적 사고
- ② 분석적 사고
- ③ 기술 리터러시
- ④ 호기심과 평생 학습
- ⑤ 회복 탄력성, 유연성 및 민첩성
- ⑥ 시스템적 사고
- ⑦ AI & Big Data 역량
- ⑧ 동기 부여 및 자기 인식
- ⑨ 인재 관리
- ⑩ 서비스 오리엔테이션 및 고객 서비스



# 인지 능력

사람들이 생각하고 이해하며 문제를 해결하는 과정에서 발휘되는 정신적 능력

## 주요 인지능력

- 주의력, 기억력
- 논리적 사고력
- 문제 해결력, 언어 이해능력, 의사결정 능력

## Key Insight

- 방대하게 늘어난 데이터와 복잡한 알고리즘의 결과물을 비판적 사고를 바탕으로 해석하고 평가할 필요성이 있음
- AI가 단순한 업무를 대체할수록, 새로운 문제 상황을 창의적으로 해결하거나 기존 지식을 상황에 맞게 재구성하는 능력을 요구

증가하는 정보량 속에서 비판적 사고를 통해 올바른 판단을 내리고,  
복잡하고 예측 불가능한 문제를 해결하기 위해 지식을 창의적으로 활용하며,  
결과적으로 AI와 인간이 상호보완적 관계를 맺어 최적의 성과를 이끌어내는 핵심 역량으로 주목

# 문제 정의 능력

어떠한 상황이나 과제를 명확한 형태의 문제로 규정하고, 문제의 핵심 요소와 목표를 설정하여 전략을 수립하는 능력

## 문제 정의 능력의 중요성

- 명확한 목표 수립: 구체적이고 측정 가능한 목표를 설정하여 AI 프로젝트의 정확한 목표를 설정
- 체계적 접근: AI시대 고도화된 도구들이 많지만, 구조적이고 체계적인 절차 부재시 이행에 어려움이 있음

## Key Insight

문제를 분명히 정의하면,

다양한 솔루션 후보 중에서 실제로 가치 있는 해법을 찾는 과정이 더 간결하고 효과적으로 이루어짐

결국 "문제 정의 능력" 은,

복잡한 상황 속에서 올바른 방향과 우선순위를 제시함으로써

AI 기술을 최대한 의미 있고 효율적으로 활용하게 해주는 핵심 역량

# 검색 행위 보다는 검색 쿼리를 잘 작성하는 인재

문제 정의와 전략: 쿼리 / 프롬프트 작성

## 향후 5년간 (기업/개인의 수준에서)

- 정보 검색 시스템(RAG)은 대부분 도입 및 고도화 될 것
- 따라서, 검색 행위로부터 얻는 결과는 지금보다 더 효율적이며 고품질

## 차별화 요소

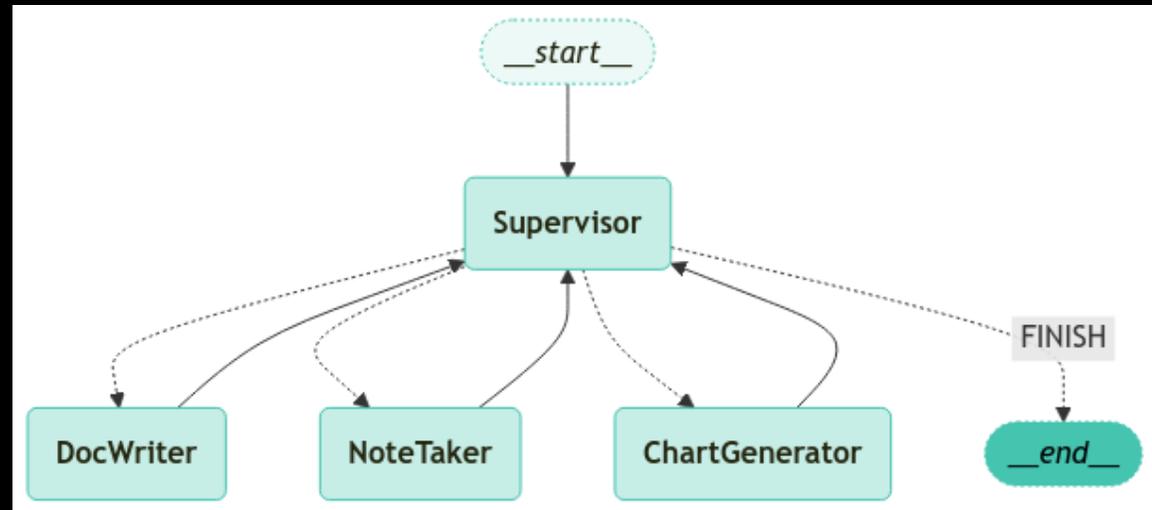
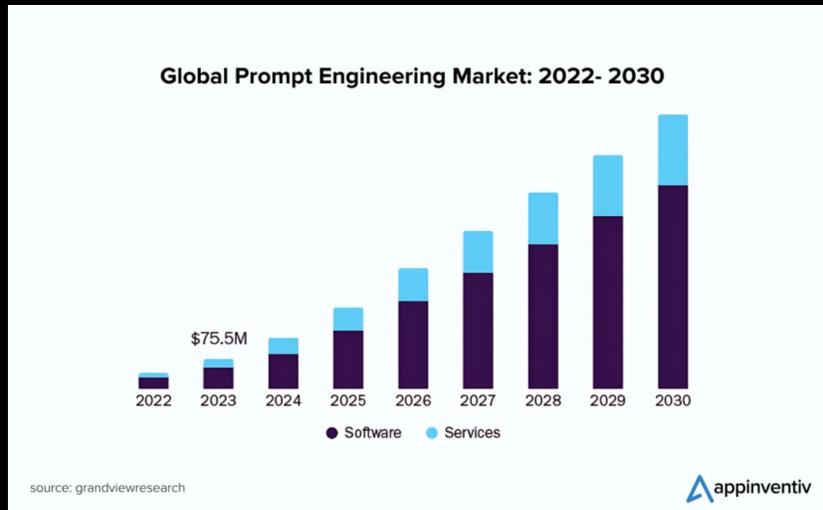
- 도메인 지식
- 검색 전략 수립
- 검색어 최적화(쿼리, 프롬프트 엔지니어링)

# 프롬프트 엔지니어링

## LLM 과의 커뮤니케이션 역량

- 프롬프트 엔지니어링은 **인간 - AI 사이의 소통**을 원활하게 하는 핵심 역량
- 단순한 기술적 스킬을 넘어 AI 와의 **전략적 상호작용**을 가능하게 하며, AI 시대를 살아가는 필수적인 역량
- 효과적인 프롬프트를 작성함으로써 AI가 보다 정확하고 관련성 높은 결과를 생성하도록 유도
- 사실상 **모든 "LLM 관여" 요소**마다 프롬프트의 역할이 매우 중요

좋은 프롬프트 작성 역량 = 남들과 차별화된 개인의 중요 역량



# 도메인 지식

AI 기술 + 도메인 지식

## 데이터의 편향성 확인

도메인 지식을 바탕으로 데이터가 가진 편향성과 잠재적인 오류를 발견할 수 있는 능력이 중요

## 적합한 모델 및 데이터 선정

도메인 이해를 바탕으로 유의미한 데이터 선별 및 최적 모델 구성 가능

## 결과 해석 및 신뢰성 제고

분석 결과를 분야별 요구사항과 맞추어 정확히 해석, 실무 적용의 신뢰도 상승

## 협업 및 커뮤니케이션 활성화

AI 전문가와 도메인 전문가 간 공감대 형성, 효율적인 의사결정 지원

# 새로운 기술에 대한 습득 능력

기술 리터러시: 다양한 디지털 기기나 소프트웨어, AI 등을 이해하고 활용할 수 있는 능력

“변화의 속도는 빠르다. 고정된 역량만으로는 장기적 생존이 어렵다”

## 지속적인 기술 환경 변화 대응

짧은 주기의 혁신 속에서 능동적으로 적응

## 경쟁력 확보 및 유지

단순 반복 업무 대체 → 새로운 고부가가치 영역으로 전환

## 문제 해결력 확장

다양한 도구·접근법 습득으로 복잡한 문제 해결 가능성 증대

## 빠른 적응 능력

기술 환경이 빠르게 진화하면서 지속적인 학습이 필수

향후 5년 내에 직무 관련 기술의 44%가 변화할 것으로 예측되어 새로운 기술을 신속하게 습득하고 적용하는 능력이 매우 중요

### 3. 성장의 마인드셋: 평생교육, 자가학습

# AI 숙련도

점점 벌어지는 세대별 AI 숙련도 수준

## 세대

- Baby Boomers : 1946년 ~ 1964년 출생
- Gen X : 1965년 ~ 1980년 출생
- Millennials : 1981년 ~ 1996년 출생
- Gen Z : 1997년 ~ 2012년 출생



# 업무에 생성형 AI 기술 도입율

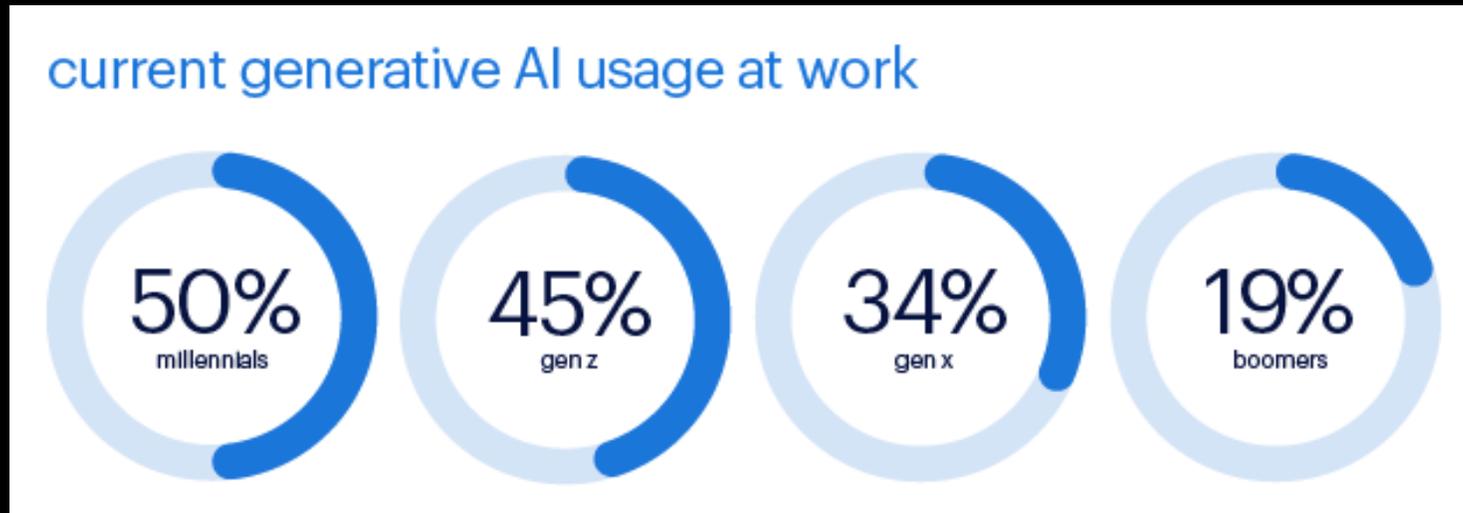
세대별 AI 기술 도입에 대한 온도차

AI 기술 도입율(2024년 11월)

Z세대(34%) & 밀레니얼 세대(25%)

이전 세대보다 다양한 업무에 AI를 더 자주 활용하고 적극적

X세대(42%) & 베이비부머 세대(56%)는 상당한 저항감을 보이거나 도입 속도가 느리며,  
대다수가 AI를 전혀 사용하지 않는다고 답했습니다.



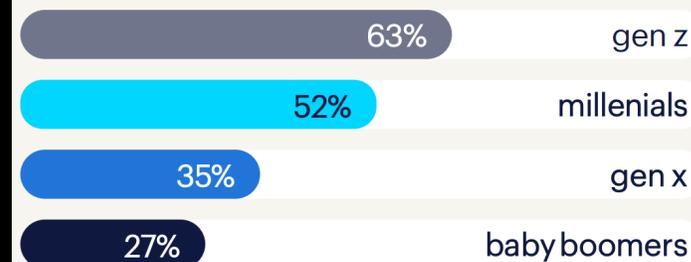
# 세대별 AI 기술에 대한 온도차 발생 이유

단순히 연령의 문제가 아닌 교육 기회, 기술 접근성, 사회적 환경 등 복합적 요인들이 작용한 결과

## AI 교육에 대한 불평등한 기회

- 경험이 많은 인재들은 젊은 동료들과 동일한 AI 기회를 얻지 못하고 있음
- 젊은 인재들이 더 높은 비율로 AI를 채택하고 있을 뿐만 아니라 더 역동적인 고용 시장의 혜택을 누리고 있어 나이든 동료들과의 격차가 더욱 심화

percentage of different generations seeking AI learning opportunities outside the workplace



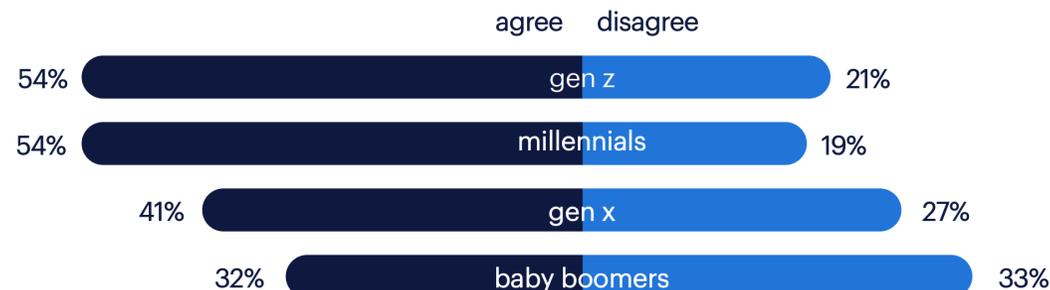
## 새로운 기술에 대한 이해의 어려움

- 기존 학습 경험과 단절된 AI 개념, 용어, 활용법 습득 난이도
- 빠른 기술 변화 속도에 따른 지속적 학습 부담

## 환경

- 직장 내 세대별 지원 체계 및 멘토링 부족
- 미디어·정책 차원에서 세대를 고려하지 않은 정보 제공 방식
- 디지털 문화(인터넷 친숙도, 기기 접근성)와 개인 환경(가족 지원, 경제력) 차이

I believe my employer could use AI more in my workplace.



# 넘치는 좋은 무료 콘텐츠

예를 들어...YouTube 테디노트!

## <랭체인LangChain 노트> - LangChain 한국어 튜토리얼 🇰🇷



지은이 : 테디노트

최종 편집일시 : 2024년 12월 1일 10:25 오후

저작권 : CC BY-NC-ND

👍 2,258 명이 추천

추천은 공유할 수 있는 무료 전자책을 집필하는데 정말 큰 힘이 됩니다. "추천" 한 번씩만 부탁 드리겠습니다🙏

✅ 랭체인 한국어 튜토리얼 강의

[패스트캠퍼스 - RAG 비법노트](#)

✅ 랭체인 한국어 튜토리얼 코드저장소(GitHub) 📄

<https://github.com/teddylee777/langchain-kr>

✅ 유튜브 "테디노트" 📺

<https://www.youtube.com/c/@teddynote>

✅ 데이터 분석 블로그 <https://teddylee777.github.io>

✅ 문의 [teddylee777@gmail.com](mailto:teddylee777@gmail.com)



**테디노트 TeddyNote**

@teddynote · 구독자 3.11만명 · 동영상 217개

데이터 분석, 머신러닝, 딥러닝, LLM 에 대한 내용을 다룹니다. 연구보다는 개발에 관심이 많습니다. ...더보기

[fastcampus.co.kr/data\\_online\\_teddy](https://fastcampus.co.kr/data_online_teddy) 외 링크 2개

채널 맞춤설정    동영상 관리

홈    동영상    Shorts    라이브    재생목록    커뮤니티    멤버십    스토어    🔍

최신순    인기순    날짜순

▶ 장려제시하기

테디노트의 RAG 비법노트

EP 04.

프롬프트를 개선해주는 프롬프트 메이커

Fastcampus x teddynote.    14:03

▶ 장려제시하기

테디노트의 RAG 비법노트

EP 03.

PDF 문서 기반 QA RAG

Fastcampus x teddynote.    23:33

▶ 장려제시하기

테디노트의 RAG 비법노트

EP 02.

RAG의 동작과정 쉽게 이해하기 (실뎁)

Fastcampus x teddynote.    12:46

▶ 장려제시하기

LangChain x 스펀디

Anthropic PDF Support

직접 테스트 해보세요! 쉽게 사용하는 방법 + 실용용 웹앱

8:19

▶ 장려제시하기

테디노트의 RAG 비법노트

EP 01.

RAG의 동작과정 쉽게 이해하기

Fastcampus x teddynote.    23:59

▶ 장려제시하기

〈Anthropic 소식〉

신규 모델 업데이트

내 컴퓨터를 제어하는 Agent "Computer Use"

13:15

▶ 장려제시하기

OpenAI SWARM

〈핵심 기능 소개〉

멀티 에이전트 시스템 보고서 작성 데모

20:52

▶ 장려제시하기

PyCon Korea 2024

10.26~27 수원컨벤션센터

행사 소개 무료 티켓 이벤트!

4:22

EP04. Lazy #프롬프트 를 개선하는 메이커 구현해 보기!    조회수 2.3천회 · 1개월 전

EP03. #PDF 문서 기반 QA #RAG 구축하기    조회수 3.1천회 · 1개월 전

EP02. #RAG 의 동작 과정 쉽게 이해하기! (실뎁단게)    조회수 2.4천회 · 1개월 전

#anthropic #PDF Support 는 RAG 성능이 어떨까요?    조회수 2.2천회 · 1개월 전

EP01. #RAG 의 동작 과정 쉽게 이해하기!    조회수 7.9천회 · 1개월 전

#Anthropic 컴퓨터를 에이전트가 제어하는 "Computer Use", 신규 모델 Sonnet & Haiku ...    조회수 4.4천회 · 1개월 전

#OpenAI #SWARM 핵심 기능 리뷰와 멀티에이전트 시스템 짱!    조회수 5.2천회 · 1개월 전

#PyCon Korea 2024 응원해 주세요!    조회수 961회 · 1개월 전

# AI 커뮤니티 울타리 안으로 들어오세요

업계 최고들과의 YouTube Live

[User] 늘 열심히신 두 분 너무 자랑스럽습니다!
   
 [User] 고맙습니다.
   
 [User] gala
   
 [User] 수고 많으셨습니다!
   
 [User] 두분께서 국내 ai기술 전반적인 발전에 진짜 큰 영향을 주시고 계세요 항상 감사합니다
   
 [User] 갈라..
   
 [User] 갈라~
   
 [User] ㅎㅎ
   
 [User] ㅋㅋㅋㅋㅋㅋㅋ
   
 [User] 아! 갈라!!!!
   
 [User] GALA 입니다 :)
   
 [User] 갈라서
   
 [User] 굉장해요~!!!
   
 [User] 7:5 !!!!!!!
   
 [User] 오늘 너무 재미있게 잘 들었습니다.
   
 [User] 가 · 실생각만 ㅠㅠ
   
 [User] 최대가 아니에용

Live 인터뷰 
  
 12. 10. 오후 9시.
   
**<RAG 평가> 와 <최적화>**
  
**12시까지 달려봅시다!**
  
 AutoRAG 김동규, 김병욱
   
 예정

RAG 평가와 최적화. 12시까지 달려봅시다! - 다 시 돌아온 AutoRAG
   
 예정일: 24. 12. 10. 21:00
   
 알림 받기

Live 인터뷰 
  
 12. 04. 오후 9시.
   
**실무를 위한 프롬프팅 & 프롬프트 엔지니어링 2탄!**
  
 - 강수진 -
   
 3:45:56

실무를 위한 프롬프팅 & 프롬프트 엔지니어링 2탄!!! with 강수진 박사
   
 조회수 3.2천회 · 스트리밍 시간: 3일 전

테디노트 2024 결산
   
**<책> 나눔 이벤트 (약 80권)**
  
**<오프라인 네트워킹> 파티**
  
**<2025년 신규 프로젝트 소식>**
  
 56:50

2024년 결산 / 이벤트 안내 / 2025년 프로젝트 소개
   
 조회수 1.6천회 · 스트리밍 시간: 7일 전

Live 인터뷰 
  
 11. 20. 오후 9시.
   
**"Domain Specific LLM"**
  
**+ Synthetic Data Generation**
  
 - 이승유 -
   
 3:00:16

Domain Specific #LLM 과 Synthetic Data Generation
   
 조회수 2.4천회 · 스트리밍 시간: 2주 전

Live 인터뷰 
  
 11. 11. 오후 9시.
   
**AI 자동화 노코드 Tool Make**
  
**어디까지 가능할까?**
  
 정호영 (샘호트만)
   
 2:33:00

AI 자동화 노코드 Tool: Make로 어디까지 가능할까?
   
 조회수 2.8천회 · 스트리밍 시간: 3주 전

Live 인터뷰 
  
 10. 30. 오후 9시.
   
**Upstage Document Parse**
  
**집.중.탐.구**
  
**<개발자 분들께 직접 물어보겠습니다>**
  
 3:07:15

#upstage 화제의 Document Parse 개발하신 분들께 직접 물어보겠습니다! (라이브 참여자 이벤트...
   
 조회수 4.2천회 · 스트리밍 시간: 1개월 전

Live 인터뷰 
  
 10. 17. 오후 9시.
   
**AI로 데이터 분석 교육, 데이터 레이크하우스 인프라 구축**
  
 - 데이터올릭 김팀장, 박박사 -
   
 3:35:30

AI로 데이터 분석 교육하기, 데이터 레이크하우스 인프라 구축하기
   
 조회수 1.8천회 · 스트리밍 시간: 1개월 전

Live 인터뷰 
  
 10. 09. 오후 9시.
   
**쉬는 날!**
  
**자유로운 대화 Talk, Talk**
  
 - 테디노트 -
   
 1:09:50

온라인 커피챗!
   
 조회수 1.1천회 · 스트리밍 시간: 1개월 전

Live 인터뷰 
  
 10. 03. 오후 9시.
   
**한국어 Advanced RAG 최적화 끝장판**
  
**AutoRAG**
  
 3:16:57

Live 인터뷰 
  
 09. 25. 오후 9시.
   
**얼굴 인식을 통한 피부관리 방법**
  
**제품 추천 AI Chatbot**
  
**Vision 모델 | RAG**
  
 - 리오(Leo) -
   
 2:23:10

Live 인터뷰 
  
 09. 04. 오후 9시.
   
**CrewAI, AutoGen, LangGraph를 활용한 Agentic RAG**
  
**모두의 AI 케인**
  
 2:04:20

Live 인터뷰 
  
 08. 15. 오후 9시.
   
**우승자의 실전 PROMPT RAG 개발 전략**
  
**원티드X네이버클라우드 프롬프트 우승자 고준서, 이태호**
  
 2:53:05

# 인도네시아 콘텐츠 수출

langchain.altero.ai

Altero.ai | Buku Langchain  Contact Us ↗ S

- Tutorial Penggunaan Langchain (Edisi Bahasa Indonesia)**
- Ch01 Memulai Dengan Langchain >
- Ch02 Prompt >
- Ch03 Output Parser >
- Ch04 Model >
- Ch05 Memory >
- Ch06 Document Loader >
- Ch07 Text Splitter >
- Ch08 Embedding >
- Ch09 Penyimpanan Vektor Vectorstore >
- Ch10 Retriever >
- Ch11 Reranker >
- Ch12 Retrieval Augmented Generation Rag >
- Ch13 Langchain Expression Language Lcel >
- Ch14 Rantai Chains >

## Tutorial Penggunaan Langchain (Edisi Bahasa Indonesia)

### Catatan

e-book ini dibuat berdasarkan e-book [랭체인 LangChain 노트 - LangChain 한국어 튜토리얼](https://wikidocs.net/book/14314) oleh Teddy Note yang dapat diakses pada <https://wikidocs.net/book/14314>

- ✓ **Langchain Korean Tutorial Lecture**  
[Fast Campus - RAG Secret Note](#)
- ✓ **Langchain Korean Tutorial Code Repository (GitHub)**   
<https://github.com/teddylee777/langchain-kr>
- ✓ **YouTube "Teddy Note"**   
<https://www.youtube.com/c/@teddynote>
- ✓ **Data Analysis Blog** <https://teddylee777.github.io>
- ✓ For inquiries, please contact [teddylee777@gmail.com](mailto:teddylee777@gmail.com)

# AI 러닝커브

새로운 분야에 대한 배움은 지수 함수와 같다

## 1단계: 100% 시작

- 초기 호기심과 의욕으로 모두 참여

## 2단계: 60% (40% 포기)

- 기초 개념을 접하면서 생각보다 어렵거나,  
집중 시간이 많이 필요함을 깨닫고 일부 포기

## 3단계: 40% (20% 포기)

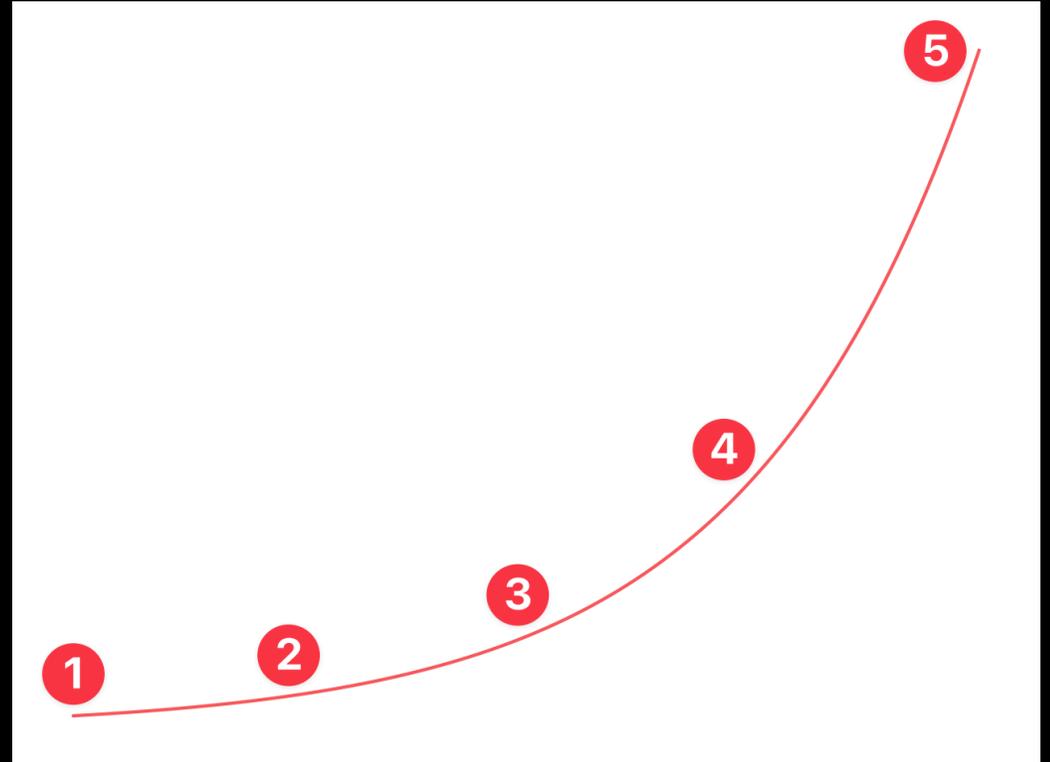
- 진도를 뚫으려면 꾸준한 노력이 필요하다는 것을 실감

## 4단계: 25% (15% 포기)

- 응용 능력, 실제 프로젝트 적용 능력이 필요해지고,  
지속 가능한 학습 습관과 인내심이 없으면 따라오기 어려워짐

## 5단계: 15% (10% 포기)

- 심층적인 연구나 고급 알고리즘,  
실제 산업 수준의 문제 해결 능력까지 요구.  
상당한 전문성 확보



당신이 더 많이 읽을 수록, 당신은 더 많은 것들을 알게 될 것이다.

더 많이 배울수록, 더 많은 곳에 갈 수 있다.

- Dr. Seuss (작가, 일러스트레이터) -

감사합니다

Thank you

# Q&A

# References

# 참고 문헌

AI타임스. (2023). 실험으로 입증한 생성 AI '생산성'...업무 시간 줄고 등급 높였다.

<https://www.aitimes.com/news/articleView.html?idxno=150414>

Brookings Institution. (n.d.). How to solve the puzzle of missing productivity growth.

<https://www.brookings.edu/articles/how-to-solve-the-puzzle-of-missing-productivity-growth/>

Cognizant. (n.d.). What to do with the workforce in the age of gen AI.

<https://www.cognizant.com/us/en/aem-i/impact-of-gen-ai-on-the-workforce>

Coatue. (2023). AI Full Report.

<https://drive.google.com/file/d/1gQhYT7j6b2wJmrFZHNeQgTiWPyTsjOfX/view>

EquitiesFirst. (2023). 생성형 AI는 어떻게 새로운 생산성의 시대를 열어줄 것인가.

<https://equitiesfirst.com/kr/articles/how-generative-ai-will-usher-in-a-new-era-of-productivity/>

Grand View Research. (2023). Prompt engineering market size & trends.

<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/prompt-engineering-market-report>

Hugging Face. (2023). 1,000,000 public models milestone achieved on Hugging Face!

<https://huggingface.co/posts/fdaudens/300554611911292>

# 참고 문헌

매일경제. (2023). 아이들 꿈에서도 사라진 '과학'.

<https://www.mk.co.kr/news/it/7348552>

McKinsey & Company. (2023). The economic potential of generative AI: The next productivity frontier.

<https://www.mckinsey.com/~media/mckinsey/business%20functions/mckinsey%20digital/our%20insights/the%20economic%20potential%20of%20generative%20ai%20the%20next%20productivity%20frontier/the-economic-potential-of-generative-ai-the-next-productivity-frontier.pdf>

McKinsey Global Institute. (2023). Generative AI and the future of work in America.

<https://www.mckinsey.com/mgi/our-research/generative-ai-and-the-future-of-work-in-america#/>

Noy, S., & Zhang, A. (2023). Experimental evidence on the productivity effects of generative artificial intelligence. *Science*, 381(6654), 1151–1158.

<https://doi.org/10.1126/science.adh2586>

프롬프트 해커 대니 블로그. (2023). ChatGPT가 보여준 역사상 가장 빠른 성장, 2개월만에 월사용자 1억명 달성이 가능했던 이유.

<https://www.magicaiprompts.com/blog/how-chatgpt-show-fastest-growth-in-the-world>

PwC. (2024). 2024 Global AI Jobs Barometer.

<https://www.pwc.com/gx/en/news-room/press-releases/2024/pwc-2024-global-ai-jobs-barometer.html>

# 참고 문헌

RandstadUSA. (n.d.). The generational divide in AI adoption.

<https://www.randstadusa.com/business/business-insights/future-work/generational-divide-ai-adoption/>

한국직업능력연구원. (2022, 12월 19일). [연합뉴스 보도자료].

<https://www.yna.co.kr/view/GYH20221219001800044>

Sharma, K. (n.d.). The importance of domain knowledge.

<https://skillions.in/the-importance-of-domain-knowledge/>

Startup Story. (2023). 2023 Sets Record as AI Companies Globally Raise Unprecedented \$50 Billion, Data Reveals.

<https://startupstorymedia.com/insights-2023-sets-record-as-ai-companies-globally-raise-unprecedented-50-billion-data-reveals/>

Tsai, P. (2023). The AI generation gap: Millennials embrace AI, boomers are skeptical. PCMag.

<https://www.pcmag.com/news/the-ai-generation-gap-millennials-embrace-ai-boomers-are-skeptical>

World Economic Forum. (2023). Future of jobs report 2023.

[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

# 참고 문헌

World Economic Forum. (2023). Future of jobs survey 2023.  
[https://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2023.pdf](https://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2023.pdf)

World Economic Forum. (2024). Global risks report 2024.  
<https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/digest/>

World Economic Forum. (2024, December). Equitable AI skilling can help solve talent scarcity – this is what leaders can do.  
<https://www.weforum.org/stories/2024/12/equitable-ai-skilling-talent-scarcity/>

Ransdard (2024, November). understanding talent scarcity.AI & equity report  
<https://www.randstad.com/randstad-ai-equity/>

# License

# License

본 저작물의 저작권은  
이경록(teddylee777@gmail.com) 에게 있으며  
무단으로 전재하거나 재배포하는 것을 금합니다.