제1042회 한은금요강좌

# AI 시대, 우리는 어떻게 성장할 것인가

2026. 08. 14

강사 | 경희대학교 경영대학원 **김 상 윤** 교수

**한국은행** 경제교육실
(E-mail : ecoedu@bok. or. kr)

# <안내 사항>

□ 수강신청 및 취소

「한은금요강좌」의 수강 신청과 취소는 **'한국은행 홈페이지'를 통해서만 가능**(https://www.bok.or.kr)

■ **신청일시 : 강의 전주(금) 09:30 ~ 강의 당일(금) 09:30**
**※ 강의자료**는 **강의전 다운로드**하여 **수강**할 수 있게 **강의 당일 09:30 이후** 한국은행 홈페이지 > 마이페이지(로그인) > 경제교육신청관리 > 한은금요강좌 목록에 **게시**(단, 최종 파일은 VOD게시 확인)

■ 수강신청 : 한국은행 홈페이지 > 경제교육 > 교육신청 > 한은금요강좌 (하단의 신청 버튼 클릭)
- 선착순, 정원 초과 시 신청 불가
**※ 2015년 4월부터 수강신청 후 결석 3회 이상 시 60일간 신청 불가능**

■ 수강취소 : 한국은행 홈페이지 > 경제교육 > 교육신청 > 신청확인
- 강의당일 09:30 이후에는 취소 불가

■ 휴대폰 본인인증 또는 아이핀 인증하기를 통한 본인인증으로 로그인

□ 입장 및 퇴장

■ 입·퇴장 시 휴대폰 문자메시지로 발송된 QR 코드를 QR 리더기에 태그

□「한은금요강좌」수료증 출력

■ 수료증은 **유효한 쿠폰(E-coupon) 수가 일정 기준* 이상 충족**하면 **출력 가능**하며, 수료증 **기준을 여러 번 충족하더라도 중복발급은 불가**(단, 수강내역은 누적기록되며 '마이페이지'에서 확인)
* 20매 이상(기존의 기본과정 수료증에 준하며, 기본과정 수료증과 중복발급 불가)

■ 쿠폰 유효기간 : 1년
- 개별 쿠폰별로 수강시점으로부터 1년간 유효하며 기한 만료시 유효쿠폰수에서 자동 차감

■ 수료증 출력 방법 : 한국은행 홈페이지 > 대국민 서비스 > 경제교육 > 수료증 발급
(OR 한국은행 홈페이지 > 마이페이지(로그인) > 경제교육신청관리 > 한은금요강좌 > 수료증 발급)
- 쿠폰 발급기준을 충족한 경우, **설문 답변기간이 종료된 다음 영업일부터 발급 가능**

□ 온라인 쿠폰 발급 기준 및 확인방법

■ 쿠폰은 **① 강좌 당일 오후 2시까지 강의실 입장, ② 강의 종료 후(질의응답 시간 포함) 퇴장 및 출입증 반납, ③ 답변기한 내 설문지 제출**을 **모두 충족한 경우**에만 발급

■ **설문 답변기한 : 강좌 당일 오후 4시 ~ 다음주 월요일 24시까지**
- 별도의 안내메일이 발송되지 않으므로 **직접 홈페이지에 접속***하여 설문에 응답
* [한국은행 홈페이지 > 마이페이지(로그인) > 경제교육신청관리 > 한은금요강좌 > 수강강좌현황]에서 수강한 강의 내역 우측에 활성화된 설문을 확인 가능

■ **유효쿠폰수 확인 :** 한국은행 홈페이지 > 마이페이지(로그인) > 경제교육신청관리 > 한은금요강좌

□ 문의 : 한국은행 경제교육실 경제교육기획팀

■ 전화 : (02) 759-5392, 5325 ■ e-mail : ecoedu@bok.or.kr

※ 강의자료의 저작권은 한국은행에 있으며 무단으로 재편집하여 배포하는 것을 허용하지 않습니다 ※

한은금요강좌

# AI 시대 인간 증명

## "우리는 어떻게 성장할 것인가"

김상윤 교수


**김 상 윤** 디지털 경제학자 sangyunkim53@gmail.com

주요 연구 분야 : AI, 데이터, 메타버스, 디지털 트윈 등 디지털 기술 예측 및 경제, 산업 변화 전망


Korea AI Literacy Academy
한국 AI 리터러시 아카데미

### 경력

- 경희대학교 경영대학원 AI비즈니스전공 교수
- 한국 AI리터러시 아카데미 원장
- (전) 포스코경영연구원 수석연구원
- 국가혁신성장동력 기획위원회 전문위원
- 세계경제포럼(WEF) 4차 산업혁명 전문가위원회 위원

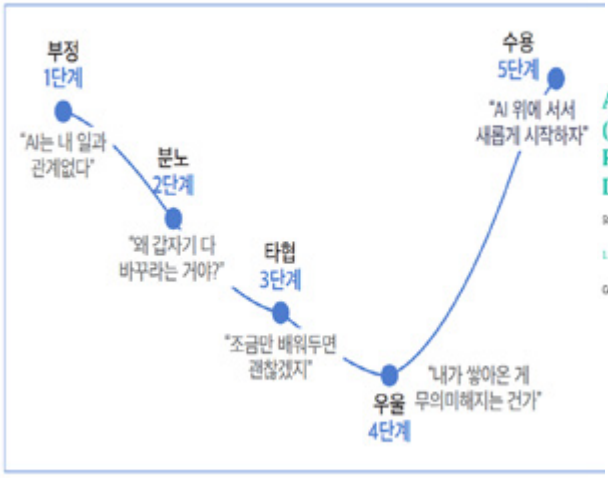
### 주요저서

- **AI시대 인간 증명 (2026. 6. 출간)**
- 엑스트로피: 기술은 어떻게 비즈니스를 바꾸는가
- 메타 리치의 시대, 미래 시나리오 2022, 2021 외

# 인간 증명의 시대

## 인간이 AI 앞에 느끼는 5단계 심리 경로

| 그림 1 | 피할 수 없는 현실 앞에서 인간이 느끼는 다섯 가지 심리적 경로




출처: Kubler-Ross(1969)의 5단계 모델을 AI 시대에 적용

Artificial Intelligence Replacement Dysfunction (AIRD): A Call to Action for Mental Health Professionals in an Era of Workforce Displacement

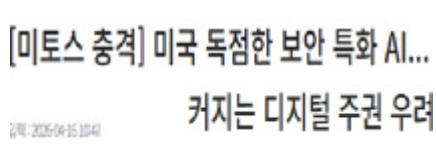
'AI 대체 기능장애(AIRD)' 연구
(플로리다 의과대학)

## (2026. 6월) 미국 정부, 역사상 최초 민간 AI 서비스 통제

미국 정부의 Fable 5 및 Mythos 5 접속 중단 지침에 대한 성명

2026년 6월 12일

미국 정부는 국가 안보를 이유로 수출 통제 지침을 업데이트하여 미국 내외를 막론하고 모든 외국인(Anthropic의 외국인 직원 포함)의 Fable 5 및 Mythos 5 접근을 권한 중단하도록 했습니다. 이 지침에 따라 당사는 규정 준수를 위해 모든 고객에게 Fable 5 및 Mythos 5 서비스를 일시적으로 중단해야 합니다. 다른 Anthropic 제품에 대한 접근은 영향을 받지 않습니다.



[미토스 충격] 미국 독점한 보안 특화 AI...

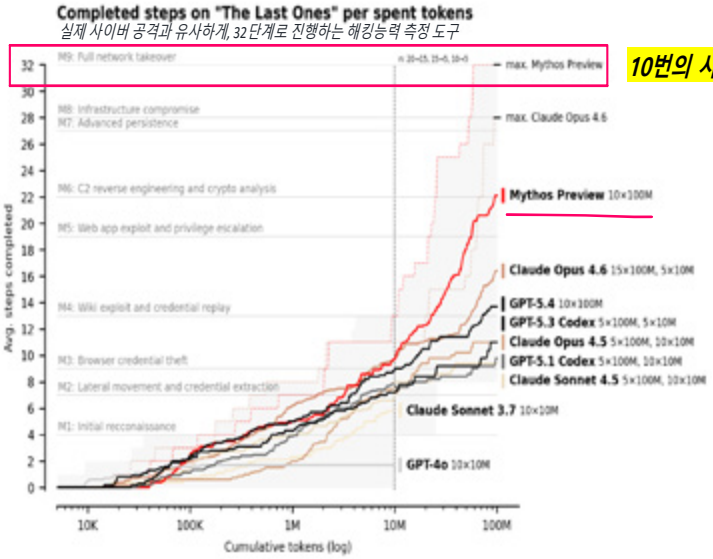
커지는 디지털 주권 우려

입력 2026-04-16 10:43

*U.S. Loosens Restrictions on Anthropic's Mythos A.I. Model*

The move de-escalates a clash between the Trump administration and the company over its cutting-edge artificial intelligence systems.

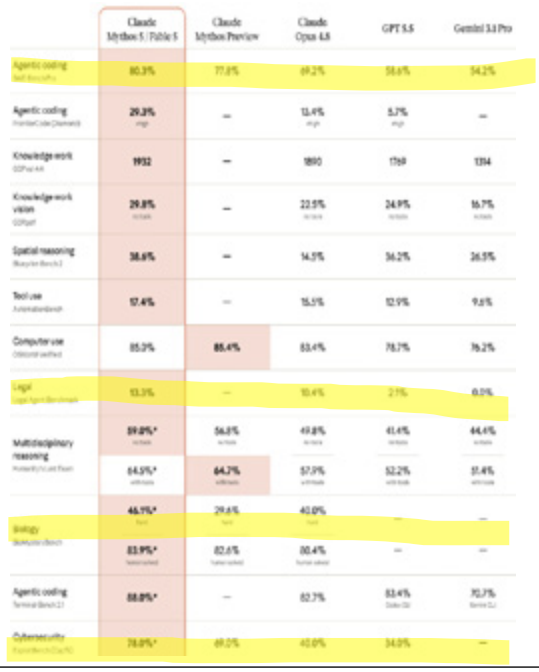
## 발단은.. 미토스 AI의 해킹 능력 급상승




***10번의 시도 중 3번 만에 완결***

출처 : 영국보안연구소 (https://www.aisi.gov.uk/blog/our-evaluation-of-claude-mythos-previews-cyber-capabilities)

## 코딩부터 기초과학, 신약 개발, 법률 영역까지 빠르게 초고성능 AI 확대



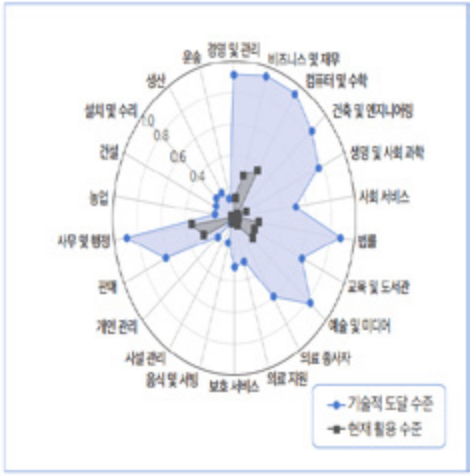
*"금융 분석 벤치마크에서 90%를 돌파한 최초의 모델입니다. Opus 대비 10점의 점수 상승을 기록했습니다."*
***Izzy Miller**, AI Research Lead*

*"물리학 연구 분야에서 GPT-5.5가 4일 걸린 성과를 36시간 만에 달성했습니다. 심지어 추론 토큰은 3분의 1만 사용했습니다."*
***Matthew Pines**, CEO*

*"Claude Fable 5는 이전 모델이 접근하지 못했던 장기적인 문제 해결의 길을 열었습니다."*
***Michael Truell**, Cursor CEO*

## 3년 후 AGI 도달 예측 3년 내 모든 업종이 AI 영향권에 진입

| 그림 10 | 직업별 AI의 기술적 도달 수준과 현재 활용 수준

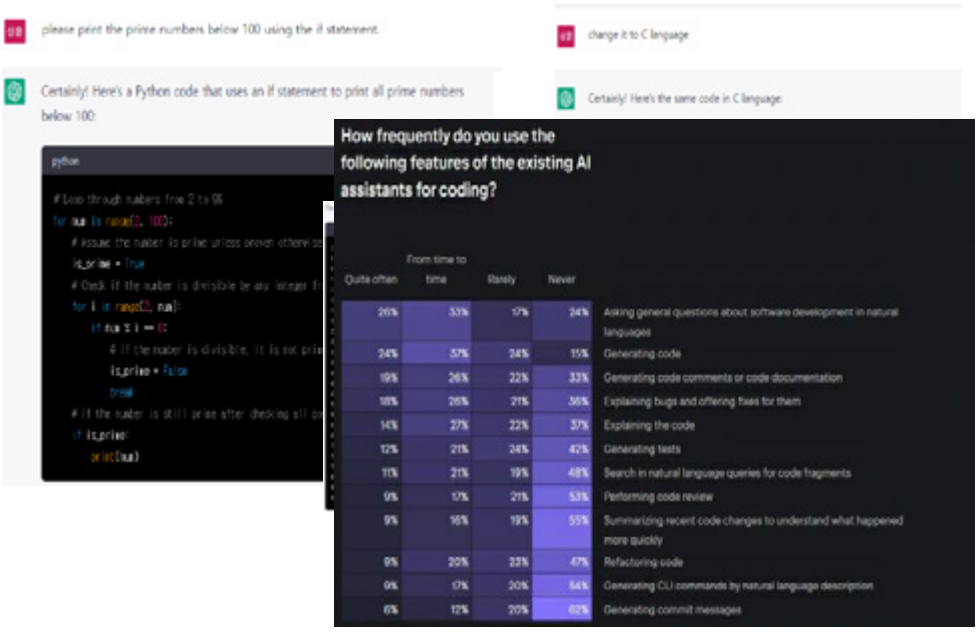



출처 : "Labor market impacts of AI: A new measure and early evidence", https://www.anthropic.com/research/labor-market-impacts

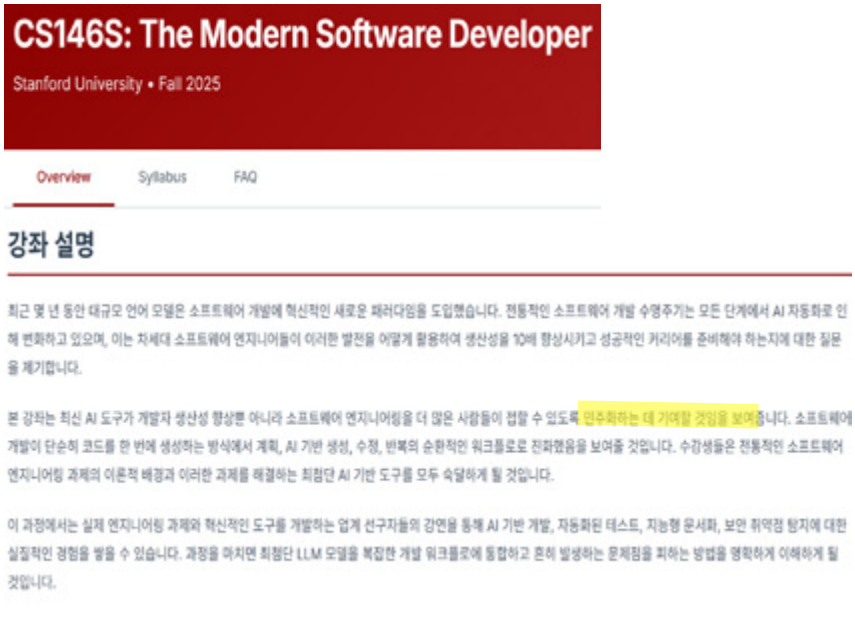
| 그림 4 | AGI 도달 예측 시점 비교표

출처: "Thousands of AI Authors on the Future of AI", Grace et al, Journal of Artificial Intelligence Research (2025), "When Will AGI/Singularity Happen?", AI Multiple Research (2026)

## [AI 코드 생성] 실리콘밸리, '23년 이후 신규 개발자 채용 매년 10% 축소

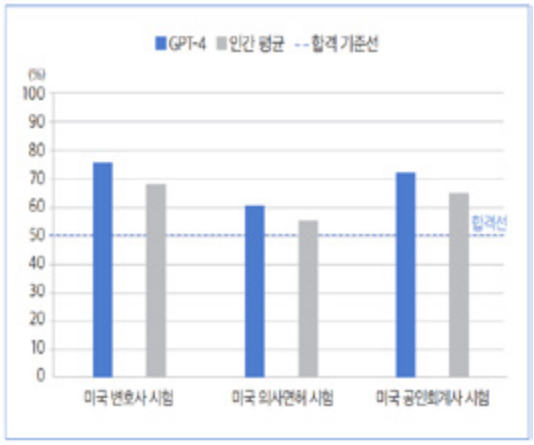



## 스탠포드 컴퓨터과학과, 코딩 수업에서 코딩을 빼다 ('25)



## 고소득 전문직도 무너진다?

| 그림 2 | GPT-4와 인간의 주요 시험 정답률 비교




출처: GPT-4 passes the bar exam, Katz et al, Philosophical Transactions of the Royal Society A (2024)

출처 : <유튜브> 김상윤 교수의 디지털 특강

## 변호사 AI 활용도 급증 → 백오피스 (사무 보조) 인력 해고 확대

전문직군의 AI 활용도 급증 (톰슨 로이터, '25.4)

Thomson Reuters Solutions Products Purchase Resources

APRIL 15, 2025

**From Incubation to Integration: Generative AI Adoption Nearly Doubles as Professional Services Reach Crossroads**

- Usage of GenAI has nearly doubled year-over-year in the legal space from 14% in 2024 to 26% in 2025; 45% of law firms respondents currently use GenAI or plan to make it central to their workflow within one year

대형 로펌 백오피스 인력 10% 해고, AI 때문 (파이낸셜 타임즈, '25. 2)

Legal services + Add to myFT

**Clifford Chance cites AI as it axes 10% of back-office staff**

## 생명을 다루는 의사도 AI로 대체된다?

하버드 의대 연구팀의 실험 ('26)

AI (artificial intelligence)

**AI outperforms doctors in Harvard trial of emergency triage diagnoses**

Researchers say results mark a 'profound change in technology that will reshape medicine'

보스턴의 한 대학병원 환자 76명 + 의학 학술지 환자 사례 143건 데이터를 GPT-o1에 학습

진단, 치료법에 관하여 질문

인간 의사 vs. AI

50% vs 67% (AI 승)

## 지능의 가격 붕괴 (지능이 수돗물처럼 흘러나오는 시대)

출처: Stanford HAI 2025 AI Index (2026); OpenAI, Meta, DeepSeek, Groq 언론 보도 자료

지식노동 비용 > AI 토큰 비용

## (Case#1) ChatGPT, 클로드와 협업으로 컬럼 작성하기

(나) 컬럼 아이디어 → (ChatGPT) 초안 작성 (지침 기반) → (나) 1차 검토, 수정 요청 → (클로드) 2차 검토

## (Case#2) 매일 아침, '인공지능' 분야 주요 뉴스를 선별, 정리해서 보내주는 AI

바이브 코딩으로 5분만에 뉴스레터 발송 봇 개발 (ChatGPT, 구글 스프레시트-앱스크립트 활용)

## 안드레 카파시 (OpenAI 공동 창립자) : "내가 가장 병목이다"

출처: Andrej Karpathy SNS (2024)

*"AI 에이전트들이 코드를 짜고, 수정하고,*
*테스트를 돌리는 속도가*
*내가 그 결과를 검토하고 승인하는 속도보다 빠르다."*

*"AI와의 작업에서 가장 느린 부분은 바로 나 자신이다."*

## 어떤 영역부터 AI로 대체될까? AI 대체 가능성이 높은 직무 특성

### 1 창작, 소통 기반의 업무 영역

- 창작 기반 : 기획, 프로그래밍, 문서 작성, 디자인
- 소통 기반 : 고객 응대, 상담, 교육

### 2 판단/의사결정, 고차원 분석, 다학제적/이종융합 업무 영역

- Cross-functional & Decision-making 업무 ex) 경영자, 관리자 업무
- 고도 추론과 데이터 기반의 과학기술, 연구개발(R&D)

### 3 데이터 가용성이 높은 업무 영역

- 데이터 품질이 높고, 데이터가 잘 축적되어 있는 업종 ex) 금융, 법률, 회계 등
- '이미' 디지털 도구를 활용하고 있는 업무 ex) 설계, 디자인, 경영 지원 등

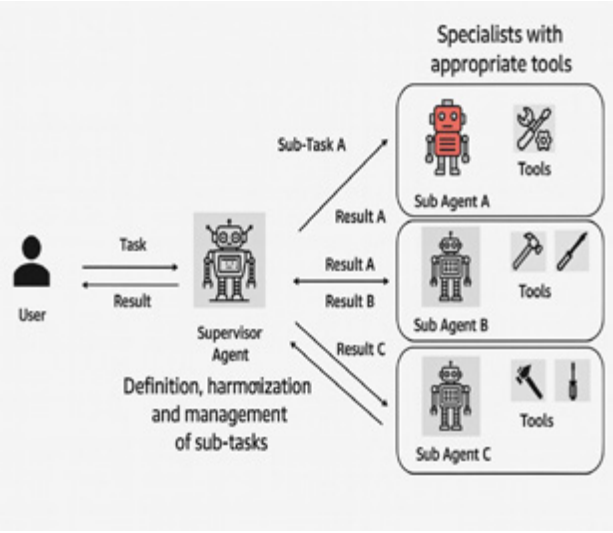
# 인간-AI 협업의 시대

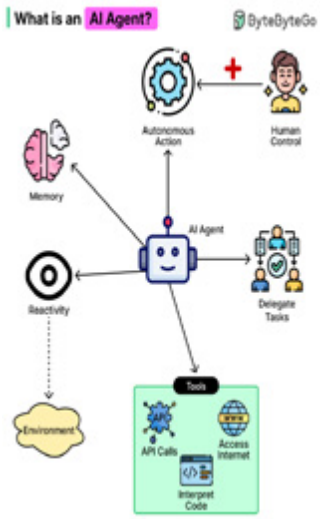
**Agentic AI : 스스로 계획하고, 도구를 활용하며, 실행을 완결하는 자율 지능 AI**

*AI Agent란, 프로그램, 어플리케이션 등 Agentic AI를 수행하는 SW 개체를 말함

## 2029년 어느 월요일 아침

'Supervisor Agent (팀장 또는 PM)'가 'Sub Agent A, B, C' 에게 일을 시키고, 보고 받는다. 인간의 역할은?




## 계약서 법률 검토 업무를 AI Agent에 맡긴다면 어떤 일이 벌어질까?

**"이 계약서들이 누구에게 유리한거야?"**

**< (인간) 법률 전문가의 워크플로우>**

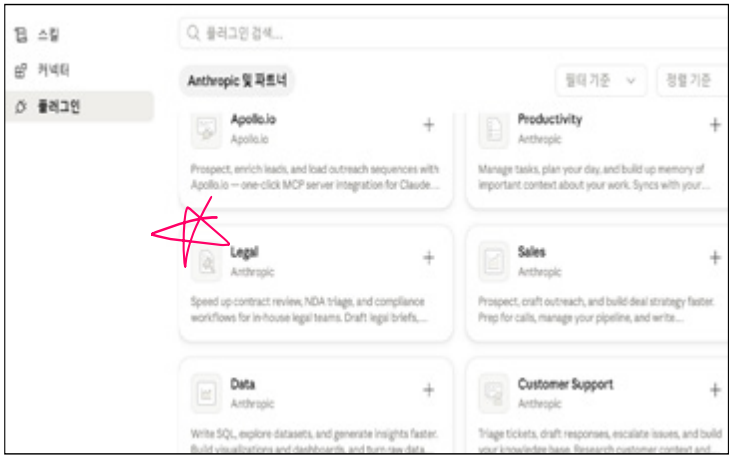
① 문서 분류
- 원본 계약, 부속 문서 구분

② 문서별 핵심 추출
- 권리 조항 검토

③ 비교표 & 이슈 작성
- 어떤 계약이 위험한지
- 어떤 계약이 유리한지
- 어느 부서에서 검토해야 할지

④ 내용 정리 & 보고서 작성

**< Claud Cowork 기반 워크플로우 - ① 플러그인 세팅>**



## 계약서 법률 검토 업무를 AI Agent에 맡긴다면 어떤 일이 벌어질까?

< (AI) Claud Cowork 활용 워크플로우 - ② 계약서 첨부 ③ 프롬프트 작성 ④ 실행>

## '사스포칼립스(SaaSpocalypse), "AI가 오피스 도구부터, 전문직 업무 영역까지 다 잡아 먹는다"

"AI가 소프트웨어 산업 대체" 전망에… 美 관련기업 시총 하루 436조 날아가

AI가 엑셀·포토샵 모두 잡아먹는 '사스포칼립스'

인공지능(AI)이 기존 소프트웨어(SW) 산업을 대체할 것

서비스형 소프트웨어(SaaS)와 대재앙(Apocalypse)의 합성

기업들의 시가총액이 3일(현지 시각) 하루 만에 3000억[ 안혜진 기자

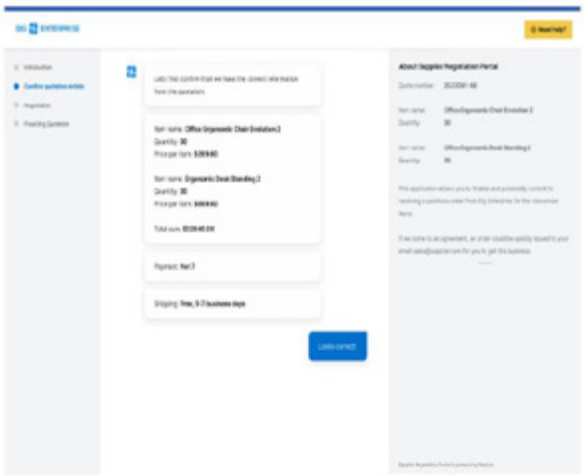
입력 2026.02.19. 17:28

이날 주가 하락의 방아쇠는 앤스로픽의 AI '클로드 코워크'가 당겼다. 지난달 출시된 클로드 코워크는 사용자 컴퓨터에서 파일을 정리하거나 새 보고서를 만들고 이메일을 보내는 업무를 해준다. 이번에 추가된 '법률 플러그인' 기능은 계약서 검토, 법률 문서 초안 작성 등을 대신해 준다. 이 때문에 법률 소프트웨어·데이터 기업인 톰슨로이터, 리걸줌 등의 주가가 10% 이상씩 하락했다.

여파는 소프트웨어 전반과 금융 부문까지 확산했다. 페이팔(-20.3%), 익스피디아(-15.3%), 어도비(-7.3%), 세일즈포스(-6.9%) 등 각종 분야의 소프트웨어 주식이 모두 폭락했다. 시장 정보 분석 기관인 가트너와 S&P글로벌 주가도 각각 20%, 11% 하락했다. S&P의 소프트웨어 관련 지수에 속한 기업의 시가총액이 이날 하루에만 3000억달러 증발했다. 소프트웨어에 대한 대규모 투자를 이어온 사모펀드들도 타격을 입었다.

## 월마트, AI를 활용하여 주문 수량 결정 및 고객과 가격 협상

구매하고 싶은 제품과 예산, 일정을 입력하면, 거래처 담당자와 협상해주고 최고의 거래를 성사시켜 줌



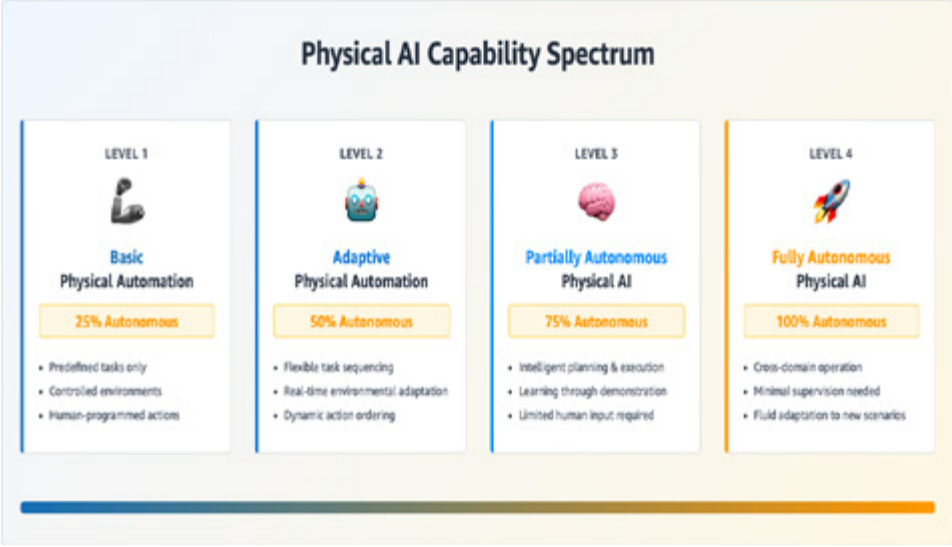
➔ AI 도입 후 지난 2년간
약 75% 확률로
인간이 협상했을 때보다 뛰어난
가격 협상력을 보임

## 토요타 연구소, AI 디자인 툴에 자동차 관련 데이터를 학습시켜 '디자인 + 엔지니어링 + 설계' 연계

연료 효율 (항력 등), 인체 공학(캐빈 치수), 안전 설계 등 자동차 엔지니어링 , 설계 관련 지식을 데이터로 학습

Copyright © 2026 by Sang-Yun Kim. All Rights Reserved.

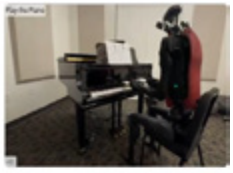
## 피지컬 AI : HW 기반 자동화에서 AI/데이터 중심의 '지능화/자율화'로

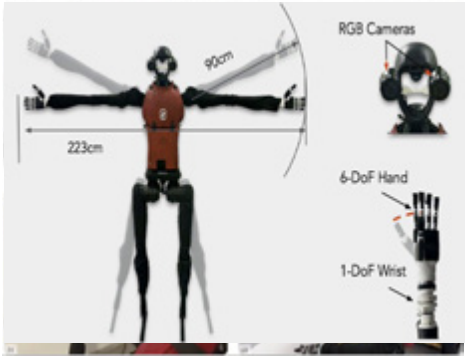





## 인간 움직임의 시각 데이터를 활용하여 모방 학습

스탠포드대 HumanPlus Robot : RGB 카메라가 수집한 인간의 몸과 손 움직임 시각 데이터를 통해 정교한 움직임 구현






### 강화학습

40시간 분량의 인간 움직임 데이터 학습
: 기본적인 인간 동작을 자연스럽게 행할 수 있게 됨

### Shadowing 학습 (모방학습)

특정 종목 (예, 탁구, 피아노 등)의 인간 움직임을 카메라를 통해 학습
: 약 60% ~ 100%까지 정교한 움직임을 보임



Copyright © 2026 by Sang-Yun Kim. All Rights Reserved

## 60시간 학습만으로 소포 1개 처리에 4초, 정확도 95%로 증가

美 피규어 AI, 택배 물류 작업자 역할을 대신하다

Copyright © 2026 by Sang-Yun Kim. All Rights Reserved

## 중국 샤오미 '다크 팩토리 (Dark Factory)' : 사람이 없는 컴컴한 제조공장

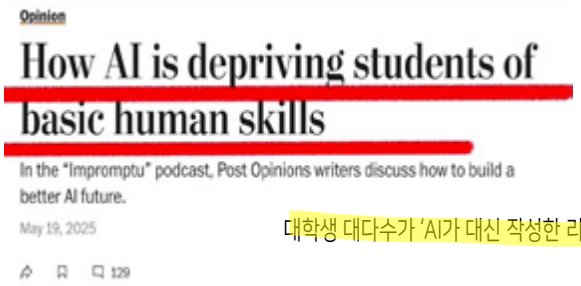
중국 창핑지역, 스마트폰 생상 공장
완전 무인화 (원자재-조립-품질 검사). 지능형 기계간 협업. 마이크론 수준의 먼지 제거. 빠른 생산속도

# 우리는 AI와 함께 성장할 수 있는가

## AI는 지식 습득의 도구입니까? 훼방꾼입니까?

**UCLA 졸업식 영상 :** Chatgpt로 졸업 논문을 작성하여 졸업에 성공한 학생

## AI 시험 부정, AI 작성 리포트 : '지성의 보고' 대학은 존재 가치를 잃어가고 있다


Opinion

How AI is depriving students of basic human skills

In the "Impromptu" podcast, Post Opinions writers discuss how to build a better AI future.

May 19, 2025

129

대학생 대다수가 'AI가 대신 작성한 리포트'의 내용을 설명조차 못함

## AI로 작성한 리포트, 교수들도 다 안다

첫째, 지나치게 문장이 완벽하다. 내용이 너무 전문적이다. 과도하게 구조화되어 있다.

둘째, (학생들은 잘 쓰지 않지만) AI가 좋아하는 표현이 반복적으로 나타난다.

*"지금까지 내용을 종합하자면"*
*"전반적으로 볼 때"*
*"앞서 제시한 이론에 입각하여"*

APA 인용 형식이 너무나 정확하다.

***APA Style****은 American Psychological Association(미국심리학회)에서 정한 논문 작성 양식으로, 올바른 인용과 참고문헌 기재를 위한 규칙의 집합.*
*저자, 날짜, 제목(title), 출처(source)를 포함*

## AI '금지'가 아니라, 교육의 '설계'를 바꿔야 한다

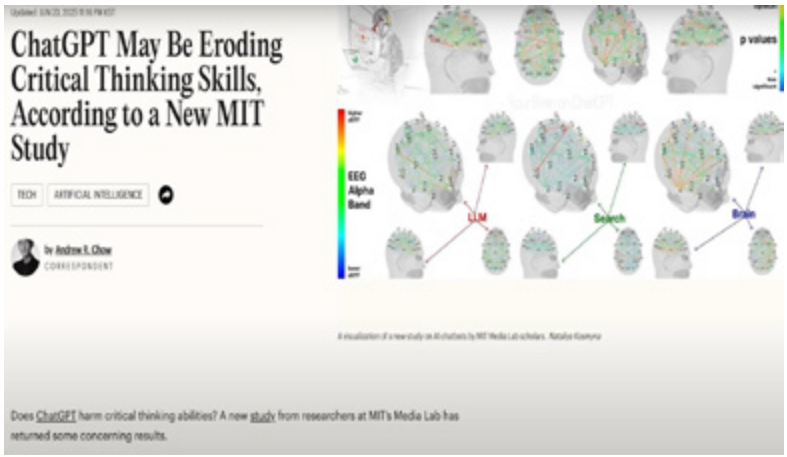
### AI 탐지 기술도 진화하고 있으나, 부정확하여 신뢰하기 어려움

**핵심 분석 지표**

1. **당혹성 (Perplexity):** 텍스트의 무작위성과 예측 불가능성을 측정합니다.
   1. AI는 보통 다음 단어를 예측하기 쉬운 패턴(높은 확률의 단어 조합)으로 글을 쓰기 때문에 당혹성이 **낮게** 나타납니다.
   2. 반면, 인간의 글은 예상치 못한 단어 선택이 많아 당혹성이 **높게** 측정됩니다.
2. **가변성 (Burstiness):** 문장 구조와 길이의 변화 정도를 분석합니다.
   1. 인간은 짧고 긴 문장을 섞어 쓰며 리듬감 있게 글을 작성하지만, AI는 문장 길이와 구조가 일정하고 균일한 경향이 있습니다.
   2. 문장 간의 변화가 클수록(가변성이 높을수록) 인간이 작성했을 확률이 높다고 판단합니

- 하버드대, 예일대 등 : 자체 AI 탐지 프로그램 개발 착수
- '플립러닝(flipped-learning·거꾸로 학습)' 유행 : '학습은 집에서, 평가는 학교에서'
- 오픈AI 테스트, 프로젝트형/토론형, 프롬프트 디자인 리서
- 초중고 교육은 '문제 발굴, 논리적 사고, 소통, 비판 능력 배양 중심으로 가야…'

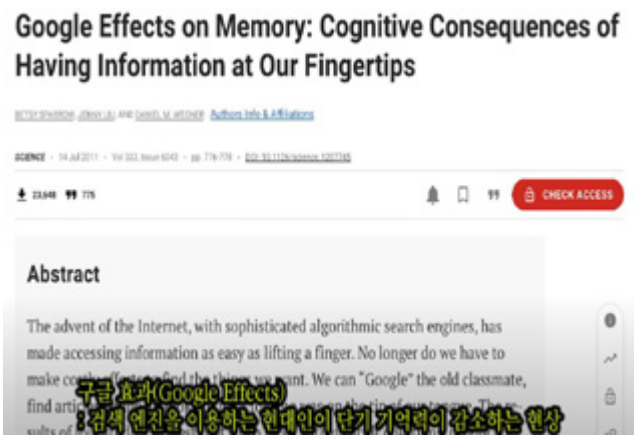
## AI는 인간의 두뇌를 퇴화 시킬까?




**MIT의 실험** : 54명에게 에세이 작성을 시키고 4개월간 뇌파 변화 측정

1그룹 : 구글 검색 엔진을 활용한 그룹
2그룹 : 챗GPT를 사용하는 그룹 **→ 뇌파 활동이 점차 저조해지다가, 결국 가장 저조**
3그룹 : 아무것도 디지털 도구를 사용하지 않는 그룹

## 기술에 적응하는 인간




**구글 효과** : 검색 엔진을 이용하는 현대인의 단기 기억력이 감소하는 현상
**거래 기억 (Transactive memory)** : 정보의 내용보다는 어디서 찾을 수 있는지를 기억

## AI 낀 세대의 운명 : 도메인 지식 부재 + AI 활용 역량 미흡

**LA Times ('25. 12.) "스탠포드 졸업생들도 AI 때문에 직업을 구하지 못할 것이다"**

BUSINESS

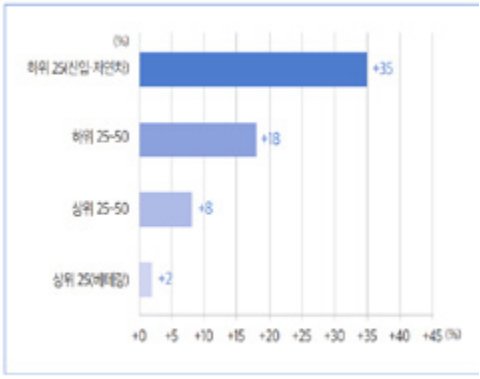
They graduated from Stanford. Due to AI, they can't find a job

- Stanford computer science graduates are discovering their degrees no longer guarantee jobs as AI coding tools now outpace entry-level programmers.
- Tech companies are replacing 10 junior developers with just two experienced engineers and an AI agent capable of equivalent productivity.
- Facing a weaker job market, recent graduates are turning to master's programs, less prestigious employers, and startup ventures to survive.

## 신입 직원의 딜레마 : '쫓아갈 수는 있지만, 넘어설 수는 없다'

AI가 만들어 줄 효용 : 데이터 기반의 판단 / 의사결정 완성도, 업무 처리 속도… 그러나…

| 그림 5 | AI(코파일럿) 도입 후 인차별 생산성 변화율




출처: "Generative AI at Work", Brynjolfsson, Li & Raymond, Stanford Digital Economy Lab (2023-2025); California Management Review (2025) 재인용

| 그림 14 | AI 에이전트 도입 후 예측되는 조직의 모습

## AI 시대, '대체불가 인간 역량'

| 그림 15 | AI 시대에 인간의 가치를 증명하는 5가지 역량

### 1. 질문 설계 / 문제 정의 / 맥락의 주권

- 아인슈타인 *"문제를 정의하는데 55분, 푸는데 5분을 쓰겠다"*
- 맥락은 인간이 쥐어야 한다
- 문제 정의는 새로운 가치 창출의 원동력

### 2. 비판적 수용

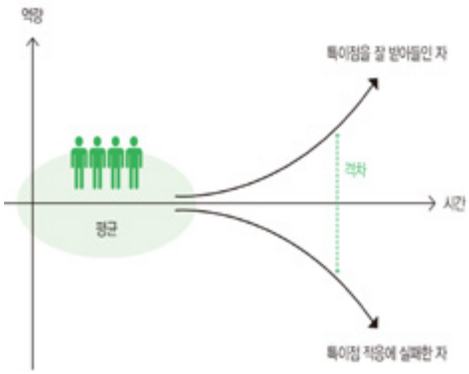
- AI를 믿되, 맹신하지 마라

### 3. 도메인 지식과 경험 x AI 활용능력

- 껍데기는 80점. 나머지 20점을 채우는 역량

# AI가 만들 특이점 미래

**"당신은 미래를 주도하는 사람이 될 것인가?"**



김승훈
[redacted]

## 한국은행 소셜미디어 채널

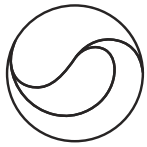
www.facebook.com/bankofkoreahub

www.x.com/bok_hub

www.instagram.com/thebankofkorea

www.youtube.com/user/theBankofKoreakr

story.kakao.com/ch/bankofkorea



한국은행은 물가안정을 최우선으로 통화신용정책을 운용하고 있습니다.
한국은행은 국민 여러분께 약속한 물가안정을 이루는 데 항상 최선을 다하겠습니다.