

# کزارش شاخص گزارش شاخص موش مصنوعی ۲۰۲۵ استنفورد

DIGI HOOSH HOMA

ALI MORSHEDSOLOUK

19 FARVARDIN 1404

# تأثیر هوش مصنوعی بر جامعه هرگز به این اندازه آشکار نبوده است.





تیم STANFORD HAI، معتقداست که هوشمصنوعي متحولكنندهترين فناوري قرن بیست و یکم است. اما مزایای آن به طور مساوی توزیع نمی شود مگر اینکه توسعه آن مدبرانه راهنمایی گردد.



شاخص هوش مصنوعی یکی از جامع ترین دیدگاههای مبتنی بر داده از هوش مصنوعی را ارائه میدهد. شاخص هوش مصنوعی که توسط رسانههای جهانی، دولتها و شرکتهای پیشرو بهعنوان یک منبع مورد اعتماد شناخته میشود، سیاستگذاران، رهبران کسبوکار و عموم مردم را با بینشهای دقیق و عینی در مورد پیشرفت فنی هوش مصنوعی، نفوذ اقتصادی و تأثیر اجتماعی مجهز میکند.

با ما همراه باشید تا مروری به 12 نکته برجسته این گزارش 8 فصلی بیندازیم و ببینید چگونه میتوانید جنبه های مختلف برنامه ریزی سفر به هوش مصنوعی در کسب و کار خود را بیابید



# Ry All Morehadrolo

# گزارش شاخص هوش مصنوعی 2025 The 2025 AI Index Report

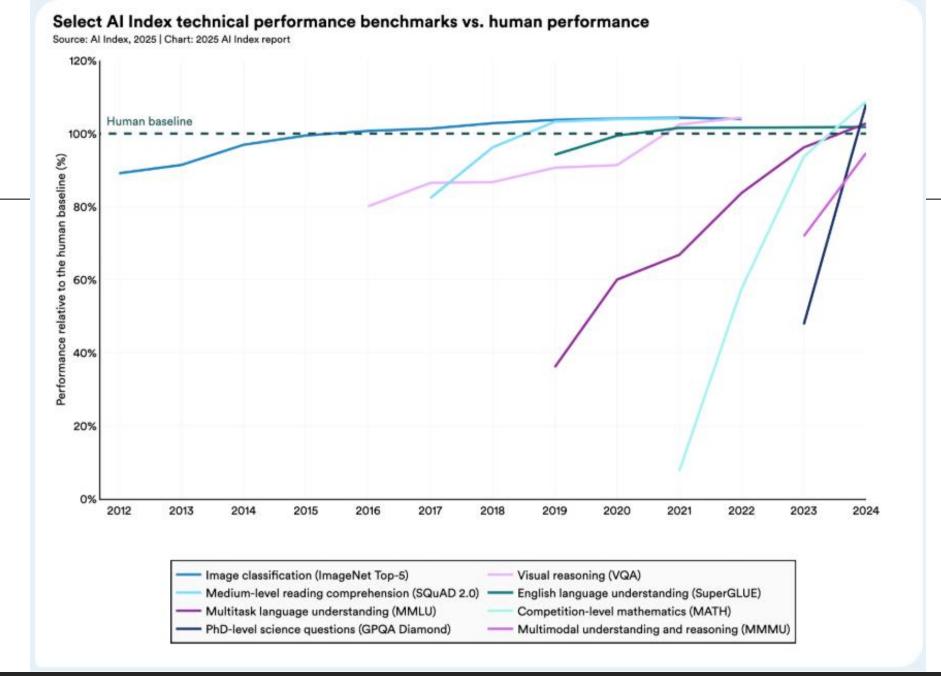
### 1. AI PERFORMANCE ON DEMANDING BENCHMARKS CONTINUES TO IMPROVE.

- OIn 2023, researchers introduced new benchmarks— MMMU, GPQA, and SWE-bench—to test the limits of advanced AI systems.
- oJust a year later, performance sharply increased: scores rose by 18.8, 48.9, and 67.3 percentage points on MMMU, GPQA, and SWE-bench, respectively.
- Beyond benchmarks, AI systems made major strides in generating high-quality video, and in some settings, language model agents even outperformed humans in programming tasks with limited time budgets

1. عملکرد هوش مصنوعی در معیارهای درخواستی همچنان در حال بهبود است.

- در سال 2023، محققان معیارهای جدیدی مانند MMMU، GPQAو SWE-benchورا برای آزمایش محدودیتهای سیستمهای هوش مصنوعی پیشرفته معرفی کردند.
  - □فقط یک سال بعد، عملکرد به شدت افزایش یافت: امتیازات به ترتیب در GPQA ،MMMUو SWE-benchبه ترتیب 18.8، 48.9 و 67.3 درصد افزایش یافت.
- □ فراتر از معیارها، سیستمهای هوش مصنوعی گامهای بزرگی در تولید ویدیوی با کیفیت بالا برداشتند و در برخی تنظیمات، عوامل مدل زبان حتی در کارهای برنامهنویسی با بودجههای زمانی محدود از انسانها بهتر عمل کردند.







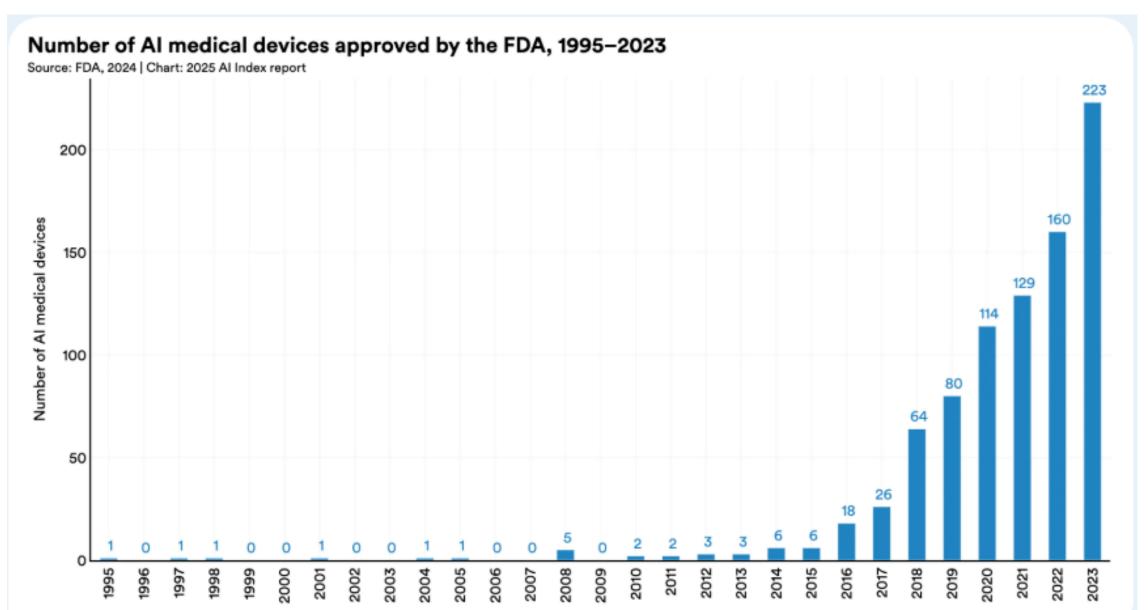
### 2. AI IS INCREASINGLY EMBEDDED IN EVERYDAY LIFE.

- From healthcare to transportation, AI is rapidly moving from the lab to daily life.
- oIn 2023, the FDA approved 223 Al-enabled medical devices, up from just six in 2015.
- On the roads, self-driving cars are no longer experimental: Waymo, one of the largest U.S. operators, provides over 150,000 autonomous rides each week, while Baidu's affordable Apollo Go robotaxi fleet now serves numerous cities across China.

### 2. هوش مصنوعی به طور فزاینده ای در زندگی روزمره جاسازی شده است.

- □از مراقبت های بهداشتی گرفته تا حمل و نقل، هوش مصنوعی به سرعت از آزمایشگاه به زندگی روزمره در حال حرکت است.
- در سال 2023، FDA تعداد 223دستگاه پزشکی مجهز به هوش مصنوعی را تأیید کرد، در حالی که این تنها شش دستگاه در سال 2015 بوده است.
- در جاده ها، اتومبیل های خودران دیگر آزمایشی نیستند: Waymo یکی از بزرگترین اپراتورهای ایالات متحده، هر هفته بیش از 150000 سواری خودکار را ارائه می دهد، در حالی که ناوگان روبوتاکسی Apollo Go شرکت Baidu اکنون در شهرهای مختلف چین با قیمت مناسب سرویس میدهد.





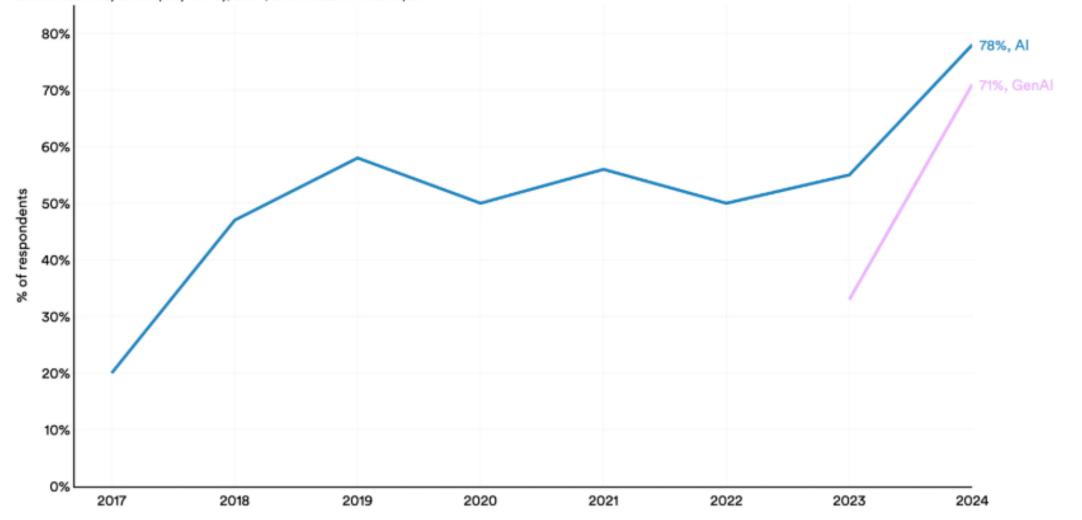


- 3. BUSINESS IS ALL IN ON AI, FUELING RECORD INVESTMENT AND USAGE, AS RESEARCH CONTINUES TO SHOW STRONG PRODUCTIVITY IMPACTS.
- oln 2024, U.S. private AI investment grew to \$109.1 billion—nearly 12 times China's \$9.3 billion and 24 times the U.K.'s \$4.5 billion.
- Generative AI saw particularly strong momentum, attracting \$33.9 billion globally in private investment—an 18.7% increase from 2023.
- OAI business usage is also accelerating: 78% of organizations reported using AI in 2024, up from 55% the year before.
- Meanwhile, a growing body of research confirms that AI boosts productivity and, in most cases, helps narrow skill gaps across the workforce.

- 3. کسب و کار تماماً در هوش مصنوعی است و باعث افزایش سرمایه گذاری و استفاده بی سابقه می شود، زیرا تحقیقات همچنان تأثیرات بهره وری قوی را نشان می دهد.
- در سال 2024، سرمایه گذاری خصوصی هوش مصنوعی ایالات متحده به 109.1 میلیارد دلار افزایش یافت که تقریباً 12 برابر 9.3 میلیارد دلار چین و 24 برابر 4.5 میلیارد دلار بریتانیا بود.
- هوش مصنوعی مولد با جذب 33.9 میلیارد دلار در سرمایهگذاری خصوصی در سطح جهان، شتاب ویژهای داشت افزایشی 18.7 درصدی نسبت به سال 2023.
- استفاده تجاری از هوش مصنوعی نیز در حال افزایش است: 78 درصد از سازمانها گزارش دادند که از هوش مصنوعی در سال 2024 استفاده میکردند، در مقایسه با 55 درصد سال قبل.
- در همین حال، تحقیقات فزایندهای تأیید میکند که هوش مصنوعی بهرهوری را افزایش میدهد و در بیشتر موارد به کاهش شکافهای مهارتی در میان نیروی کار کمک میکند.









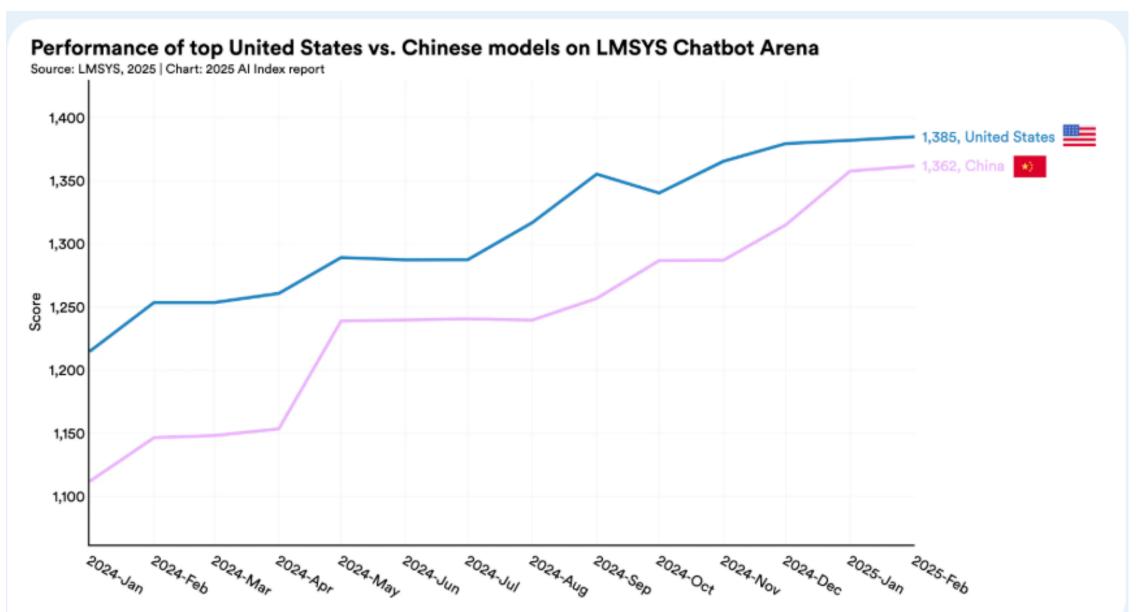
### 4. THE U.S. STILL LEADS IN PRODUCING TOP AI MODELS—BUT CHINA IS CLOSING THE PERFORMANCE GAP.

- •In 2024, U.S.-based institutions produced 40 notable AI models, significantly outpacing China's 15 and Europe's three.
- oWhile the U.S. maintains its lead in quantity, Chinese models have rapidly closed the quality gap: performance differences on major benchmarks such as MMLU and HumanEval shrank from double digits in 2023 to near parity in 2024.
- •Meanwhile, China continues to lead in AI publications and patents.
- OAt the same time, model development is increasingly global, with notable launches from regions such as the Middle East, Latin America, and Southeast Asia.

4. ایالات متحده همچنان در تولید مدل های برتر هوش مصنوعی پیشتاز است - اما چین در حال کاهش شکاف عملکرد است.

- در سال 2024، مؤسسات مستقر در ایالات متحده 40 مدل هوش مصنوعی قابل توجه تولید کردند که به طور قابل توجهی از 15 مدل چینی و سه مدل اروپایی پیشی گرفت.
- در حالی که ایالات متحده از نظر کمیت پیشتاز خود را حفظ کرده است، مدل های چینی به سرعت شکاف کیفیت را پر کرده اند: تفاوت عملکرد در معیارهای اصلی مانند MMLUو HumanEval از فاصله دو رقمی در سال 2023 به تقریبا برابری در سال 2024 کاهش یافت.
  - در همین حال، چین همچنان در انتشارات و پتنت های هوش مصنوعی پیشتاز است.
- در همان زمان، توسعه مدل به طور فزاینده ای جهانی است، با راه اندازی قابل توجه از مناطقی مانند خاورمیانه، آمریکای لاتین و آسیای جنوب شرقی.







### 5. THE RESPONSIBLE AI ECOSYSTEM EVOLVES—UNEVENLY.

- Al-related incidents are rising sharply, yet standardized RAI evaluations remain rare among major industrial model developers.
- However, new benchmarks like HELM Safety, AIR-Bench, and FACTS offer promising tools for assessing factuality and safety.
- Among companies, a gap persists between recognizing RAI risks and taking meaningful action.
- OIn contrast, governments are showing increased urgency: In 2024, global cooperation on AI governance intensified, with organizations including the OECD, EU, U.N., and African Union releasing frameworks focused on transparency, trustworthiness, and other core responsible AI principles.

### 5. اکوسیستم هوش مصنوعی مسئول به طور ناهموار تکامل می یابد.

- □حوادث مرتبط با هوش مصنوعی به شدت در حال افزایش هستند، با این حال ارزیابی های استاندارد RAI (همان xAI) در بین توسعه دهندگان مدل های صنعتی بزرگ نادر است.
  - □با این حال، معیارهای جدیدی مانند AIR-Bench ،HELM Safety و FACTS ابزارهای امیدوارکنندهای را برای ارزیابی واقعیت و ایمنی ارائه میدهند.
- در میان شرکتها، شکافی بین شناخت ریسکهای RAI و انجام اقدامات معنادار وجود دارد.
- در مقابل، دولتها فوریت فزایندهای نشان میدهند: در سال 2024، همکاری جهانی در زمینه حکمرانی هوش مصنوعی تشدید شد، با سازمانهایی از جمله OECD، اتحادیه اروپا، سازمان ملل، و اتحادیه آفریقا چارچوبهایی را منتشر کردند که بر شفافیت، قابل اعتماد بودن و دیگر اصول اصلی هوش مصنوعی متمرکز بودند.



### Reported safety and responsible AI benchmarks for popular foundation models

Source: Al Index, 2025 | Table: 2025 Al Index report

Responsible Al benchmark	01	GPT-4.5	DeepSeek-R1	Gemini 2.5	Grok-2	Claude 3.7 Sonnet	Llama 3.3
BBQ	✓	✓				~	
HarmBench							
Cybench						~	
SimpleQA			✓	✓			
Toxic WildChat	✓	✓				~	
StrongREJECT	✓	✓					
WMDP benchmark	<b>✓</b>	<b>✓</b>					
MakeMePay	✓	<b>✓</b>					
MakeMeSay	~	~					



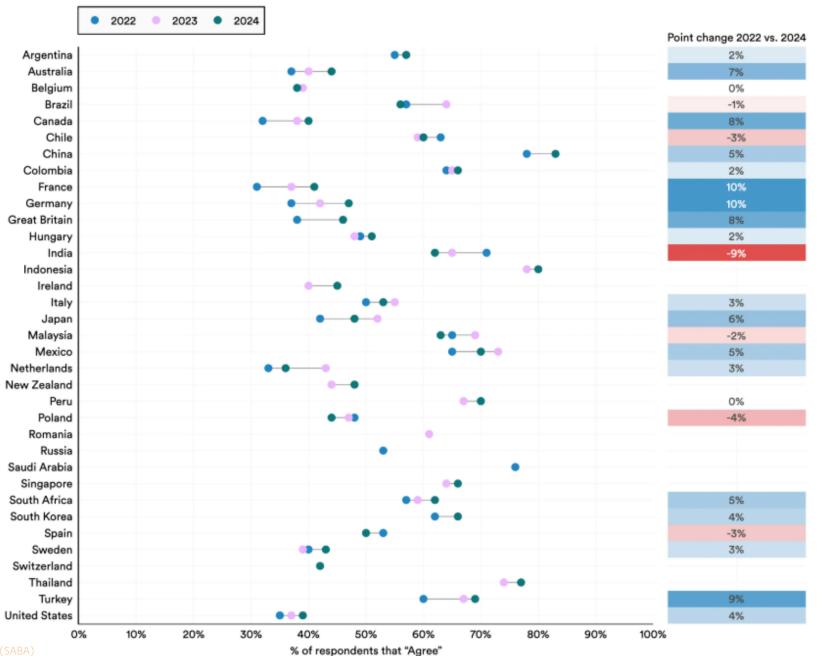
### 6. GLOBAL AI OPTIMISM IS RISING—BUT DEEP REGIONAL DIVIDES REMAIN.

- Oln countries like China (83%), Indonesia (80%), and Thailand (77%), strong majorities see AI products and services as more beneficial than harmful.
- OIn contrast, optimism remains far lower in places like Canada (40%), the United States (39%), and the Netherlands (36%).
- OStill, sentiment is shifting: since 2022, optimism has grown significantly in several previously skeptical countries—including Germany (+10%), France (+10%), Canada (+8%), Great Britain (+8%), and the United States (+4%).

6. خوش بینی جهانی هوش مصنوعی در حال افزایش است- اما شکاف های عمیق منطقه ای همچنان باقی است.

- در کشورهایی مانند چین (83٪)، اندونزی (80٪) و تایلند (77٪)، اکثریت قوی محصولات و خدمات هوش مصنوعی را بیشتر مفید می دانند تا مضر.
  - در مقابل، خوشبینی در کشورهایی مانند کانادا (40%)، ایالات متحده (39%) و هلند (36%) بسیار پایینتر است.
- □با این حال، احساسات در حال تغییر است: از سال 2022، خوشبینی در چندین کشور قبلاً بدبین از جمله آلمان (+10%)، فرانسه (+10%)، کانادا (+8%)، بریتانیای کبیر (+8%) و ایالات متحده (+4%) رشد قابل توجهی داشته است.







# By ALI Morshedsolou

## گزارش شاخص هوش مصنوعی 2025 The 2025 AI Index Report

### 7. AI BECOMES MORE EFFICIENT, AFFORDABLE AND ACCESSIBLE.

- oDriven by increasingly capable small models, the inference cost for a system performing at the level of GPT-3.5 dropped over 280-fold between November 2022 and October 2024.
- OAt the hardware level, costs have declined by 30% annually, while energy efficiency has improved by 40% each year.
- Open-weight models are also closing the gap with closed models, reducing the performance difference from 8% to just 1.7% on some benchmarks in a single year.
- Together, these trends are rapidly lowering the barriers to advanced AI.

### 7. هوش مصنوعی کارآمدتر، مقرون به صرفه تر و در دسترس تر می شود.

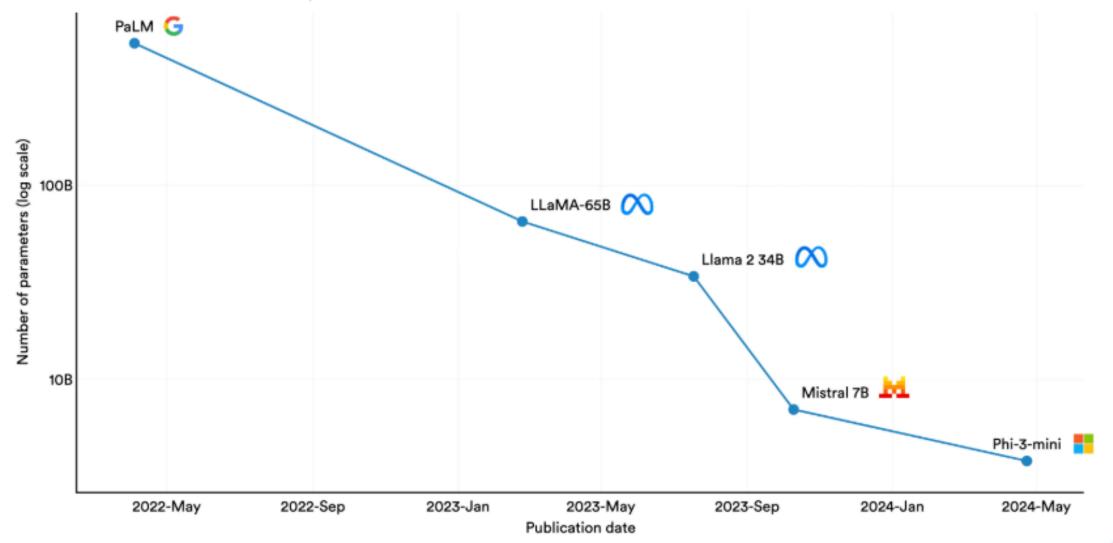
- □با توجه به مدلهای کوچک با قابلیت فزاینده، هزینه استنتاج (Inference) سیستمی که در سطح 3.5-GPTکار میکند بین نوامبر 2022 تا اکتبر 2024 بیش از 280 برابر کاهش یافته است.
- در سطح سختافزار، هزینهها سالانه 30 درصد کاهش یافته است، در حالی که بهرهوری انرژی هر سال 40 درصد بهبود یافته است.
  - مدلهای با وزن باز نیز در حال کاهش فاصله با مدلهای بسته هستند و تفاوت عملکرد را از 8 درصد به تنها 1.7 درصد در برخی معیارها در یک سال کاهش میدهند.
  - □این روندها با هم به سرعت موانع را برای هوش مصنوعی پیشرفته کاهش می دهند.



# Ry All Morchadon

### Smallest AI models scoring above 60% on MMLU, 2022-24

Source: Abdin et al., 2024 | Chart: 2025 Al Index report





### 8. GOVERNMENTS ARE STEPPING UP ON AI—WITH REGULATION AND INVESTMENT.

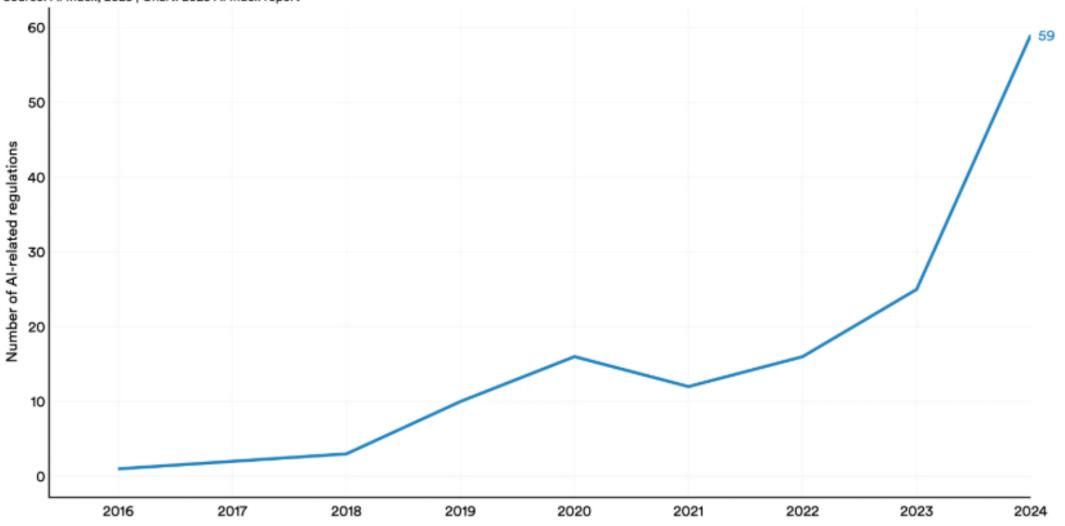
- oIn 2024, U.S. federal agencies introduced 59 Al-related regulations—more than double the number in 2023—and issued by twice as many agencies.
- oGlobally, legislative mentions of AI rose 21.3% across 75 countries since 2023, marking a ninefold increase since 2016.
- oAlongside growing attention, governments are investing at scale: Canada pledged \$2.4 billion, China launched a \$47.5 billion semiconductor fund, France committed €109 billion, India pledged \$1.25 billion, and
- Saudi Arabia's Project Transcendence represents a \$100 billion initiative.

### 8. دولت ها با مقررات و سرمایه گذاری، هوش مصنوعی را افزایش می دهند.

- در سال 2024، آژانسهای فدرال ایالات متحده، 59 مقررات مرتبط با هوش مصنوعی - بیش از دو برابر تعداد در سال 2023 - و توسط دو برابر تعداد آژانسها صادر کردند.
- در سطح جهانی، اشارات قانونی به هوش مصنوعی در 75 کشور از سال 2023 به میزان 21.3 درصد افزایش یافته است که نشان دهنده افزایش 9 برابری از سال 2016 است.
- در کنار توجه رو به رشد، دولت ها در مقیاسی سرمایه گذاری میکنند: کانادا 2.4 میلیارد دلار متعهد شد، چین یک صندوق نیمه هادی به ارزش 47.5 میلیارد دلار برپاکرد، فرانسه 109 میلیارد دلار سرمایه گذاری تعهد داده، هند 1.25 میلیارد دلار متعهد شد و
  - □پروژه Transcendenceعربستان یک ابتکار 100 میلیارد دلاری را نشان می دهد.









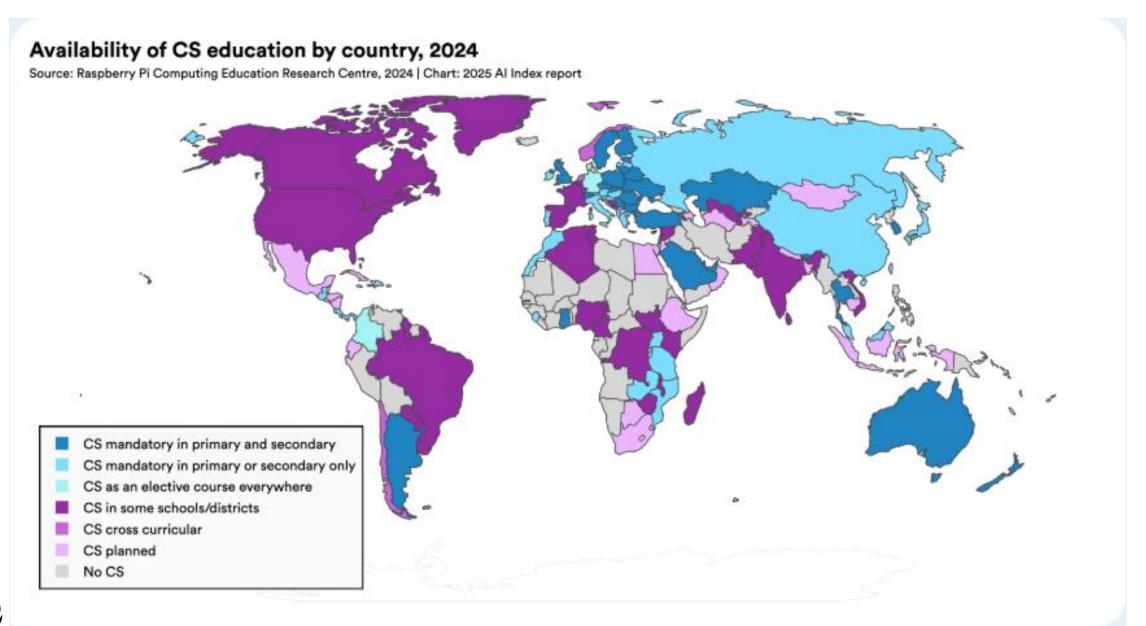
### 9. AI AND COMPUTER SCIENCE EDUCATION IS EXPANDING—BUT GAPS IN ACCESS AND READINESS PERSIST.

- o Two-thirds of countries now offer or plan to offer K−12 CS education—twice as many as in 2019—with Africa and Latin America making the most progress.
- oIn the U.S., the number of graduates with bachelor's degrees in computing has increased 22% over the last 10 years.
- Yet access remains limited in many African countries due to basic infrastructure gaps like electricity.
- oIn the U.S., 81% of K−12 CS teachers say AI should be part of foundational CS education, but less than half feel equipped to teach it.

9. هوش مصنوعی و آموزش علوم کامپیوتر در حال گسترش است -اما شکاف ها در دسترسی و آمادگی همچنان وجود دارد.

- اکنون دو سوم کشورها آموزش علوم کامپیوتری مقاطع قبل دانشگاهی ( K-12 CS ) را ارائه می دهند یا برنامه ریزی می کنند دو برابر بیشتر از سال 2019 که آفریقا و آمریکای لاتین بیشترین پیشرفت را دارند.
  - در ایالات متحده، تعداد فارغ التحصیلان دارای مدرک لیسانس در رشته کامپیوتر در 10 سال گذشته 22 درصد افزایش یافته است.
    - □با این حال دسترسی در بسیاری از کشورهای آفریقایی به دلیل شکافهای زبرساختی اولیه مانند برق محدود است.
  - در ایالات متحده، 81٪ از معلمان K-12 CSمی گویند که هوش مصنوعی باید بخشی از آموزش اساسی علوم کامپیوتری باشد، اما کمتر از نیمی از آنها برای آموزش آن احساس آمادگی می کنند.







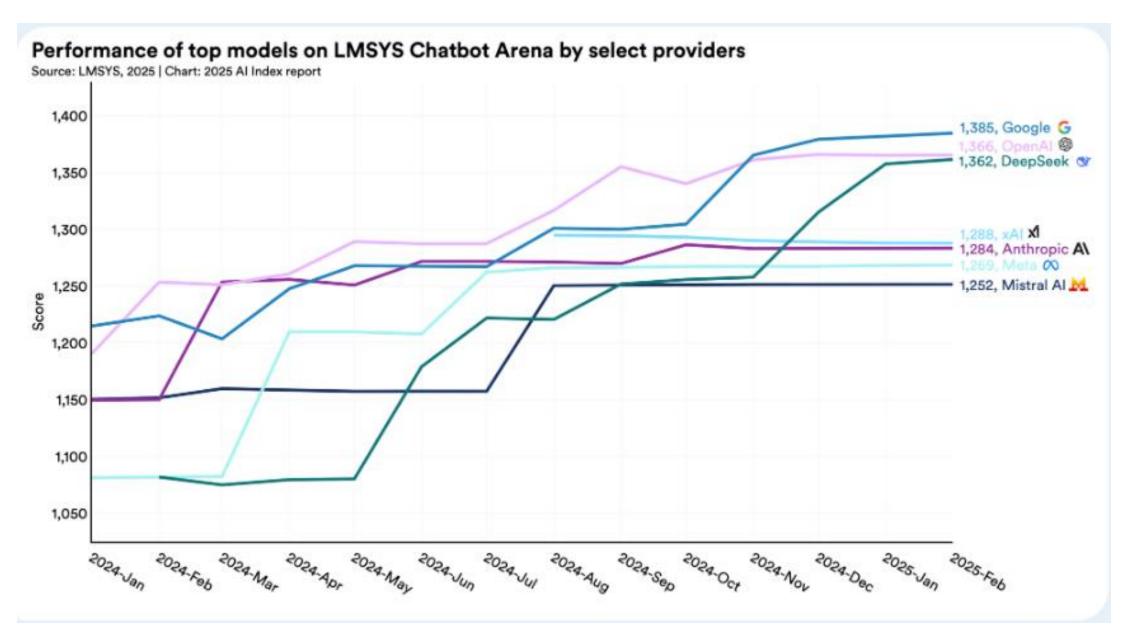
### 10. INDUSTRY IS RACING AHEAD IN AI—BUT THE FRONTIER IS TIGHTENING.

- •Nearly 90% of notable AI models in 2024 came from industry, up from 60% in 2023, while academia remains the top source of highly cited research.
- Model scale continues to grow rapidly—training compute doubles every five months, datasets every eight, and power use annually.
- •Yet performance gaps are shrinking: the score difference between the top and 10th-ranked models fell from 11.9% to 5.4% in a year, and the top two are now separated by just 0.7%.
- The frontier is increasingly competitive—and increasingly crowded.

### 10. صنعت در هوش مصنوعی پیشروی می کند، اما مرزها در حال سفت شدن است.

- □تقریباً 90 درصد از مدلهای قابل توجه هوش مصنوعی در سال 2024 از سمت صنعت تولید شدهاند، در حالی که این رقم در سال 2023 حدود 60 درصد بوده است، در حالی که دانشگاه همچنان منبع اصلی تحقیقات بسیار مورد استناد است.
- □وسعت مقیاس مدل به سرعت در حال رشد است نیازهای پردازشی آموزشی هر پنج ماه دو برابر میشود، مجموعه دادهها هر هشت بار و مصرف انرژی سالانه دو برابر میشود.
- □با این حال شکاف های عملکردی در حال کاهش است: تفاوت امتیاز بین مدل های برتر و رتبه دهم از 11.9٪ به 5.4٪ در یک سال کاهش یافته است و دو مدل برتر اکنون تنها 0.7٪ از هم فاصله دارند.
  - □پیشتازی به طور فزاینده ای رقابتی و به طور فزاینده ای متراکم میشود.







# 3v All Morshedsolo

## گزارش شاخص هوش مصنوعی 2025 The 2025 AI Index Report

### 11. AI EARNS TOP HONORS FOR ITS IMPACT ON SCIENCE.

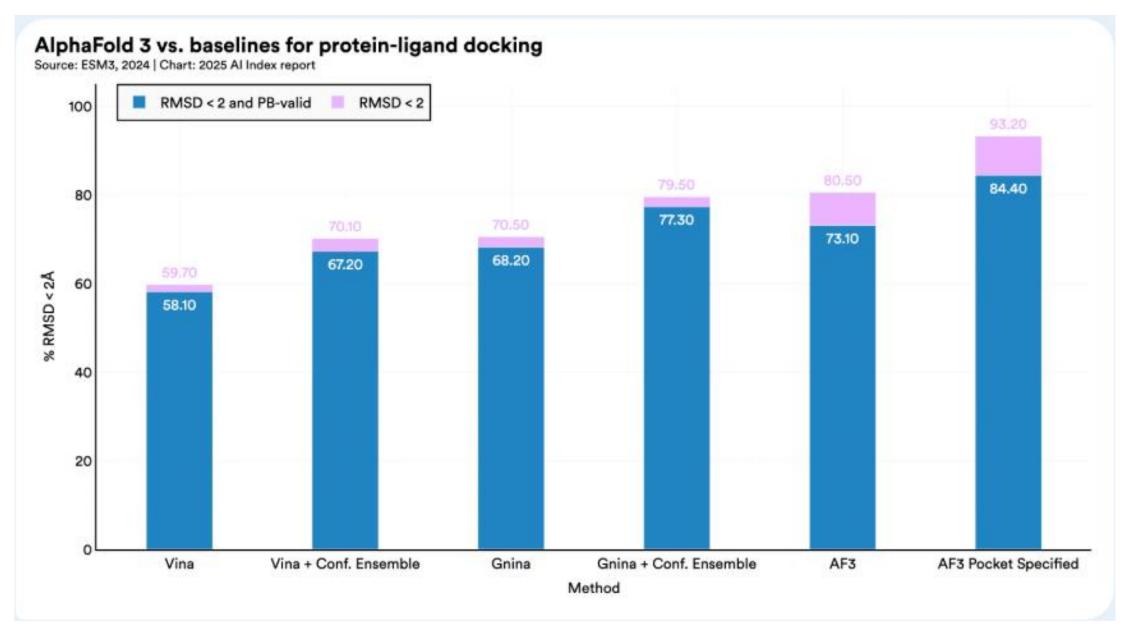
- Al's growing importance is reflected in major scientific awards:
- otwo Nobel Prizes recognized work that led to deep learning (physics), and to its application to protein folding (chemistry), while the Turing Award honored groundbreaking contributions to reinforcement learning.

11. هوش مصنوعی به دلیل تأثیری که بر علم دارد، افتخارات بالایی کسب می کند.

□اهمیت روزافزون هوش مصنوعی در جوایز علمی بزرگ منعکس شده است:

دو جایزه نوبل کارهایی که منجر به یادگیری عمیق (فیزیک) شد، و کاربرد آن در تاکردن (فولدینگ) پروتئین (شیمی)، در حالی که جایزه تورینگ از کمکهای پیشگامانه در یادگیری تقویتی تقدیر کرد.







# AV All Morchadoolo

# گزارش شاخص هوش مصنوعی 2025 The 2025 AI Index Report

### 12. COMPLEX REASONING REMAINS A CHALLENGE.

- OAI models excel at tasks like International Mathematical Olympiad problems but still struggle with complex reasoning benchmarks like PlanBench.
- oThey often fail to reliably solve logic tasks even when provably correct solutions exist, limiting their effectiveness in high-stakes settings where precision is critical.

12. قدرت استدلال پیچیده همچنان یک چالش است.

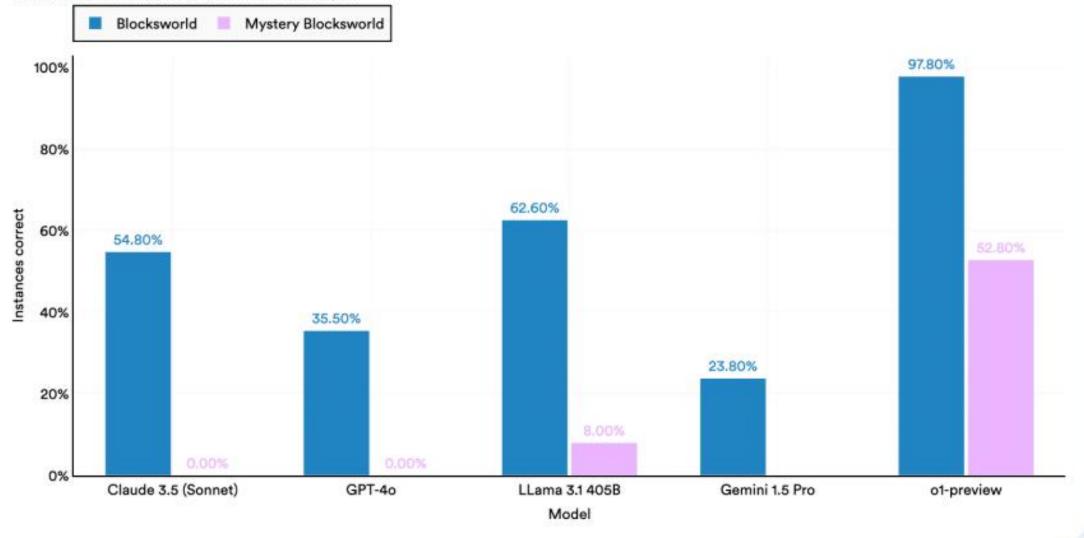
مدلهای هوش مصنوعی در کارهایی مانند مسائل المپیاد بینالمللی ریاضی برتری دارند، اما همچنان با معیارهای استدلال نمودن پیچیده مانند PlanBench دست و پنجه نرم میکنند.

□آنها اغلب قادر به حل قابل اعتماد تکالیف منطقی نیستند، حتی زمانی که راه حل های صحیح قابل اثبات وجود داشته باشد، که اثربخشی آنها را در تنظیمات پرمخاطره که در آن دقت بسیار مهم است، محدود می کند.



### PlanBench: instances correct







# By All Morshedsolo

## كزارش شاخص هوش مصنوعى 2025 The 2025 AI Index Report

### **MEASURING TRENDS IN INTELLIGENCE**

- The AI Index report tracks, collates, distills, and visualizes data related to artificial intelligence (AI).
- Our mission is to provide unbiased, rigorously vetted, broadly sourced data in order for policymakers, researchers, executives, journalists, and the general public to develop a more thorough and nuanced understanding of the complex field of AI.

□اندازه گیری روندهای هوش

- این گزارش شاخص هوش مصنوعی دادههای مربوط به هوش مصنوعی Al را ردیابی، گردآوری، تقطیر و تجسم میکند.
- □ ماموریت استفورد ارائه دادههای بیطرفانه، دقیق بررسی شده، با منابع گسترده است تا سیاستگذاران، محققان، مدیران اجرایی، روزنامهنگاران و عموم مردم بتوانند درک دقیقتری از حوزه پیچیده هوش مصنوعی ایجاد کنند.



# Ry All Morshedsolou

## گزارش شاخص هوش مصنوعی 2025 The 2025 AI Index Report

### **POLICY HIGHLIGHTS**

- Policymakers use the AI Index to inform their understanding and decisions about AI.
- •We curated a summary of highlights from the AI Index Report 2025 that are particularly relevant to policymakers and other policy audiences.

□نکات برجسته در سیاست گذاری

- □سیاستگذاران از این گزارش <u>شاخص هوش</u> مصنوعی برای اطلاع از درک و تصمیمات خود در مورد هوش مصنوعی استفاده می کنند.
  - □خلاصهای از نکات برجسته گزارش شاخص هوش مصنوعی 2025 در آن تهیه شده که مخصوصاً به سیاستگذاران و سایر مخاطبان خطمشی مرتبط است.



ماموریت تیم دیجی هوش هما، آشناسازی اعضای محترم هیات مدیره، مدیران عامل، مدیران ارشد، و متخصصین سازمانها برای چگونگی پیادهسازی و استفاده از فناوریهای هوشمندسازی، و به ویژه هوشمصنوعی به عنوان فناوری شالوده شکن عصر حاضر، در سازمان یا دیارتمان مدنظر آنها میباشد.

ما باور داریم که امروزه تحول دیجیتال و پیادهسازی هوشمصنوعی در سازمانها نه یک انتخاب، بلکه یک ضرورت است، چرا که هزینه عدم استفاده از آن برای شرکت زیان بار خواهد بود. ما در مجموعه دیجی هوش هما (صبا) با افتخار آمادهایم تا شما را در این مسیر همراهی کنیم.

سبهوت عیبی سوس سب رسب در سس ساورد.
آموزش. و ارائه راهحلهای هوشمصنوعی به
شما و سازمان شما متعهد بوده و پیادهسازی
بهینه راهحلهای هوشمصنوعی را با کمک
برترین متخصصین و شرکتهای ارائه دهنده
خدمات هوشمصنوعی برای شما رقم خواهد زد.

حموعه دیدی هوش هما (صیا) در نقش مشاور م

ايميل	amorshed@sabaind.com		
تلگراه	@DigiHooshHoma		
لينكداين	https://www.linkedin.com/company/sabahoosh/		
وب سايت	www.sabaind.com		
موبايل	+98-0905 611 0895		
تلفن	+98-021- <i>phlk&amp;mkm</i>		
آدرس	تهران، سعادت آباد، میدان بهرود، فیابان عابدی، سافتمان صبا		

