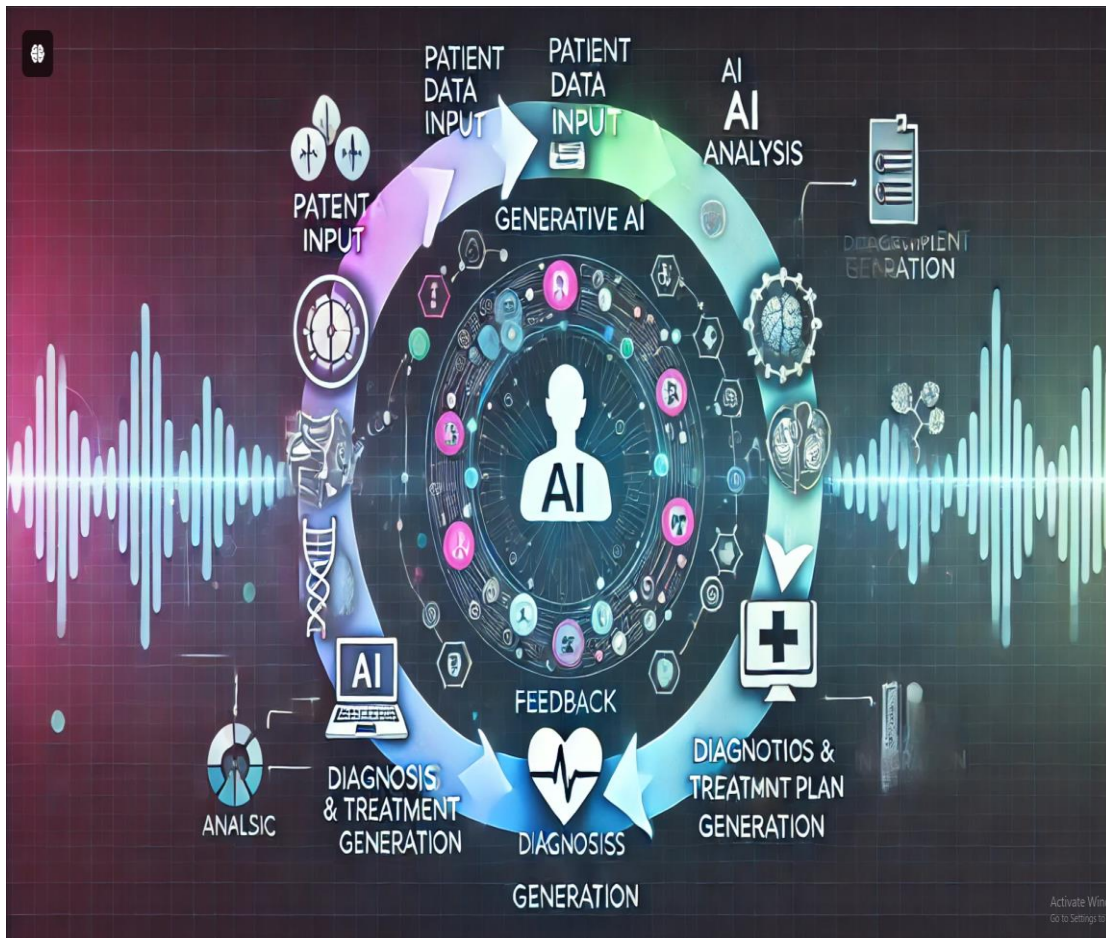
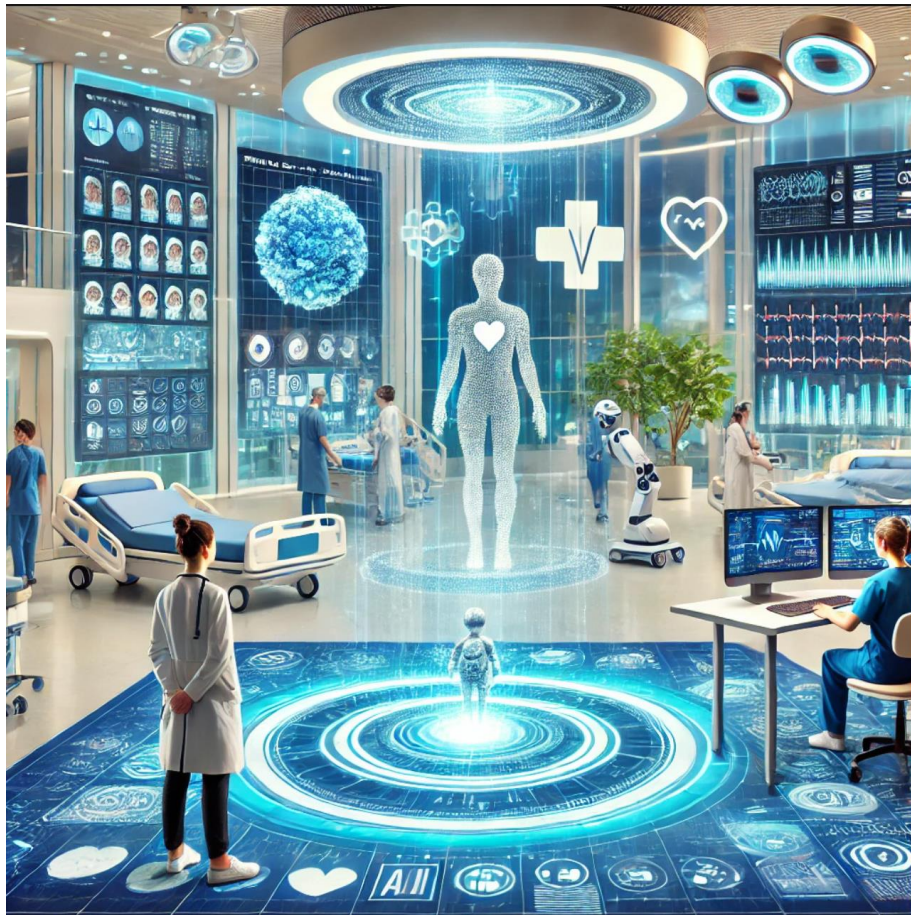


هوش مصنوعی مولد ونقش آن در چالشها و روندهای صنعت بهداشت و درمان



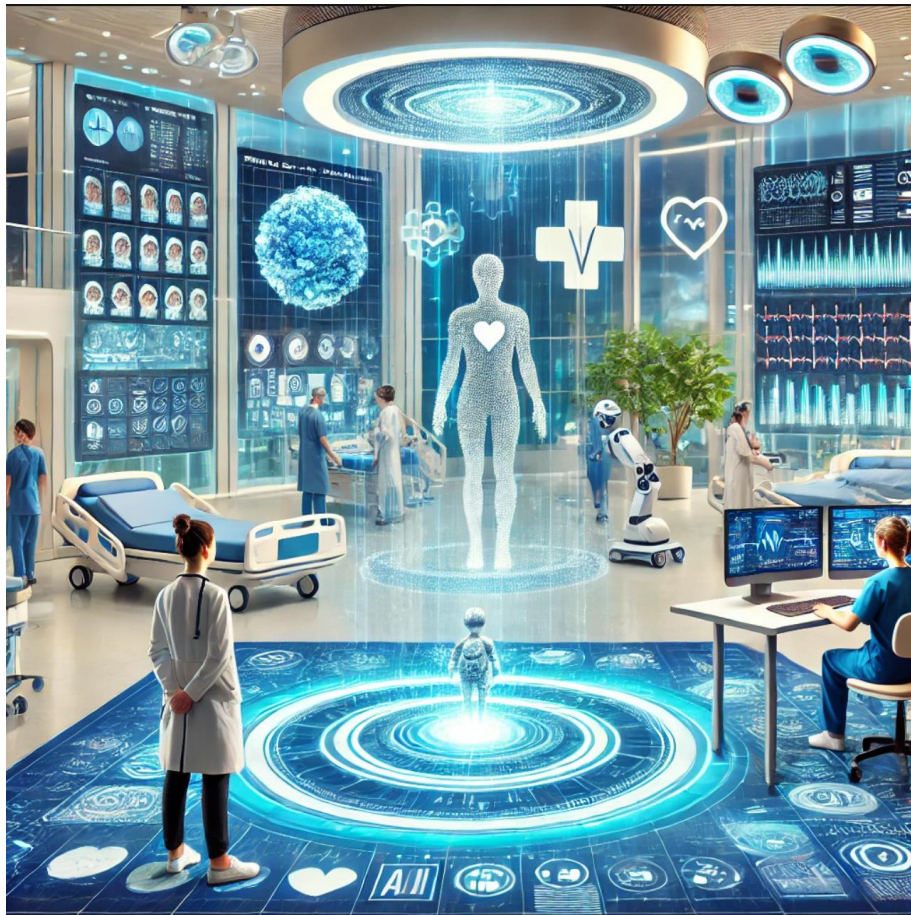
پیش کنگره ملی زیست بوم سلامت دیجیتال
انجمن مدیریت ایران - آذرماه ۱۴۰۳
رسول سرائیان

فهرست مطالب



- روندها و چالشهای صنعت بهداشت و درمان
- هوش مصنوعی و هوش مصنوعی (مولد) و تاثیرات آنها
- هوش مصنوعی مولد در صنعت بهداشت و درمان و کاربردهای آن
- وضعیت سازمانهای بهداشت و درمان در هوش مصنوعی مولد
- چالشهای هوش مصنوعی مولد در بهداشت و درمان
- جمع بندی

فهرست مطالب



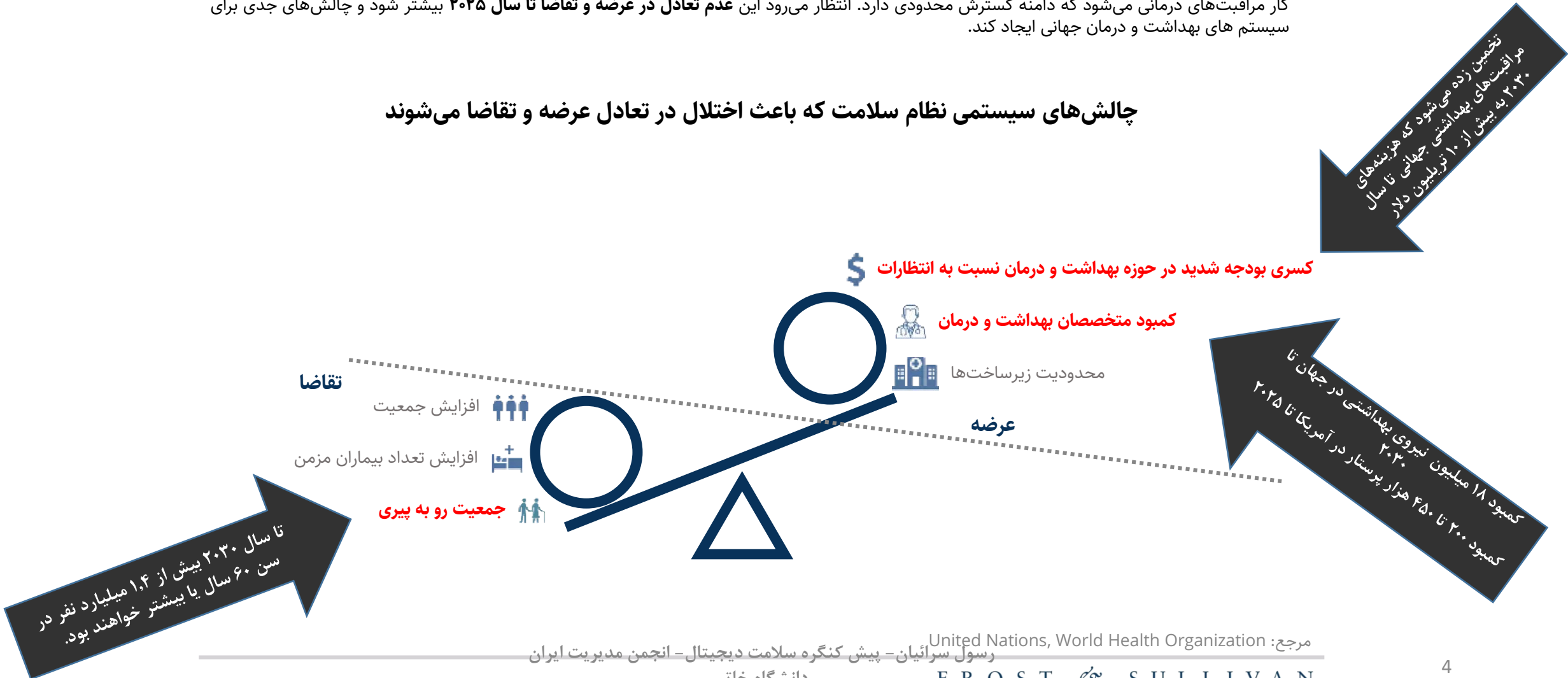
- روندها و چالشهای صنعت بهداشت و درمان
- هوش مصنوعی و هوش مصنوعی (مولد) و تاثیرات آنها
- هوش مصنوعی مولد در صنعت بهداشت و درمان و کاربردهای آن
- وضعیت سازمانهای بهداشت و درمان در هوش مصنوعی مولد
- چالشهای هوش مصنوعی مولد در بهداشت و درمان
- جمع بندی

چالش‌های سیستم سلامت در جهان از نگاه سازمان بهداشت جهانی (عدم تناسب عرضه و تقاضا)

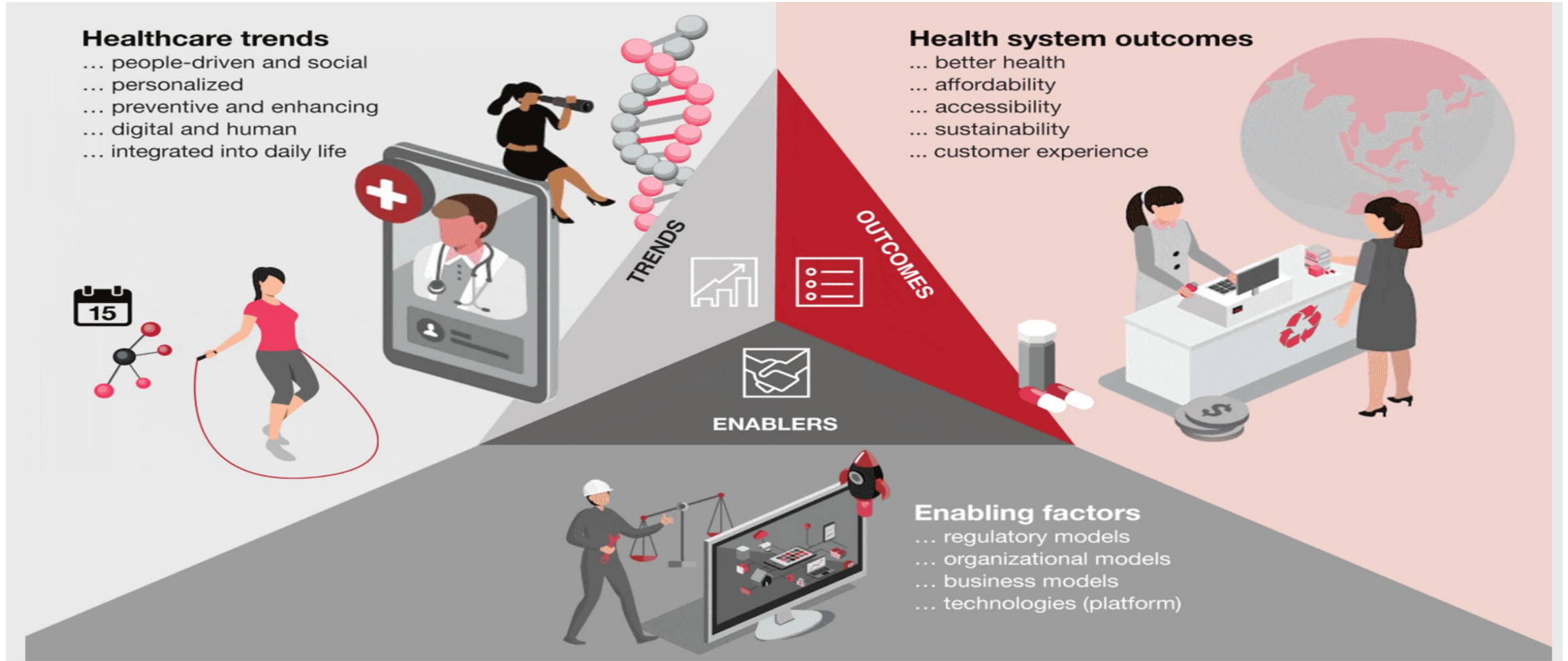
این چالشها به اندازه‌ای قوی هستند که اگر کاری انجام نشود، می‌توانند اقتصادها را فلج کنند.

- از سویی جمعیت در حال رشد، رو به پیری، و تعداد بیشتر بیماران دچار بیماری‌های مزمن و چندگانه فشار زیادی بر سیستم های بهداشتی فعلی وارد می کند که انتظار می رود تا سال ۲۰۲۵ افزایش یابد.
- از سوی دیگر، دولت‌ها در تلاش برای متناسب‌سازی بودجه بهداشت و درمان با سایر هزینه‌ها هستند. این امر منجر به فشار بیش از حد بر زیرساخت‌ها و نیروی کار مراقبت‌های درمانی می‌شود که دامنه گسترش محدودی دارد. انتظار می‌رود این عدم تعادل در عرضه و تقاضا تا سال ۲۰۲۵ بیشتر شود و چالش‌های جدی برای سیستم های بهداشت و درمان جهانی ایجاد کند.

چالش‌های سیستمی نظام سلامت که باعث اختلال در تعادل عرضه و تقاضا می‌شوند



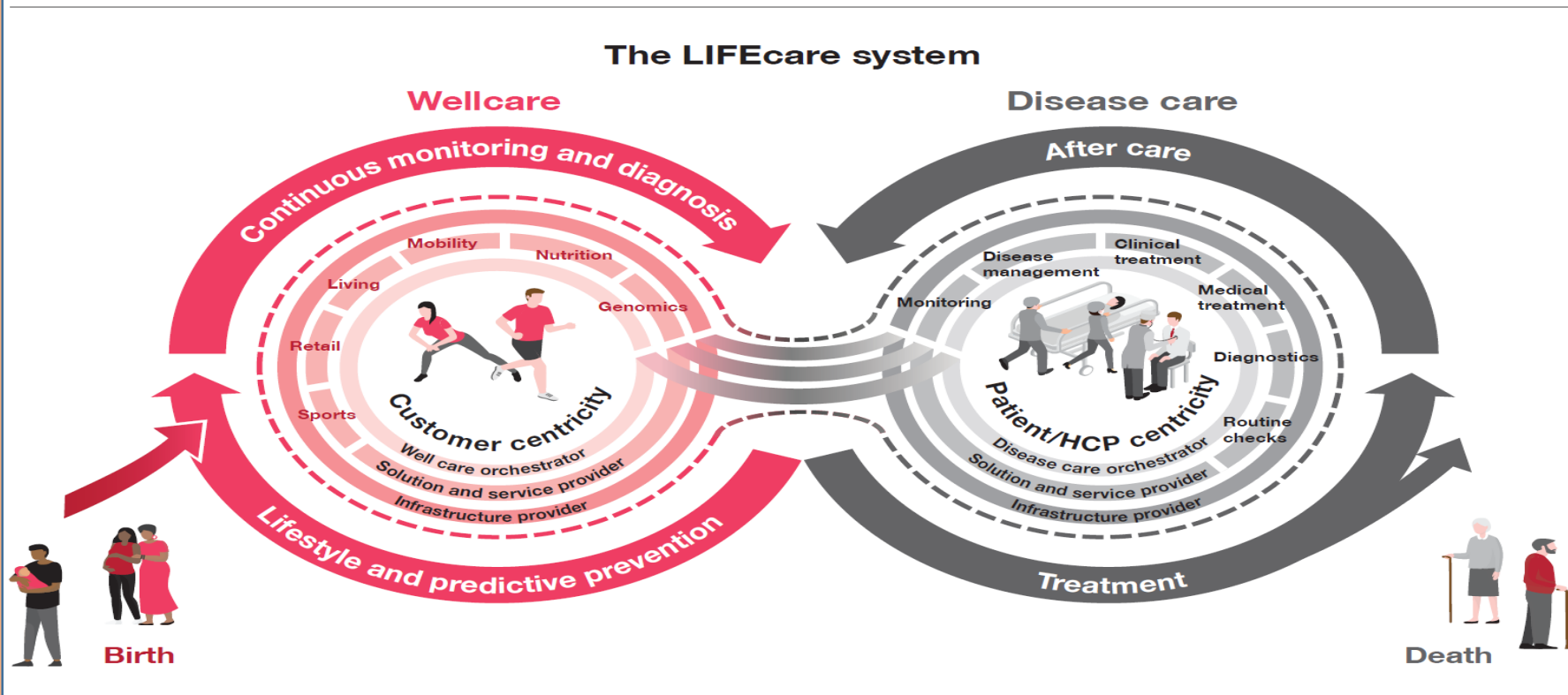
روندهای سیستم و صنعت سلامت تا سال ۲۰۳۰



روندهای سیستم و صنعت سلامت ادامه...

یکپارچه سازی و توسعه زنجیره ارزش بهداشت و درمان به مراقبت در طول عمر از تولد تا مرگ

EXHIBIT 1
The future LIFEcare system



Source: 2021 survey among 150 healthcare executives; Strategy& analysis

- این سیستم‌ها از طریق داده‌های زیستی و سبک زندگی به هم مرتبط شده و با کمک فناوری، تصمیم‌گیری‌ها بر اساس داده‌های جامع صورت می‌گیرد.
- سیستم LIFEcare به فرد این امکان را می‌دهد که در طول زندگی خود از زنجیره‌ای پیوسته از پیشگیری، درمان و مراقبت بهره‌مند شود.
- مرزهای سنتی بین درمان بیماری و ارتقاء سلامت از بین رفته و این دو سیستم به شکلی هم‌افزا عمل می‌کنند تا تجربه‌ای شخصی‌سازی شده و یکپارچه برای کاربران ارائه شود.

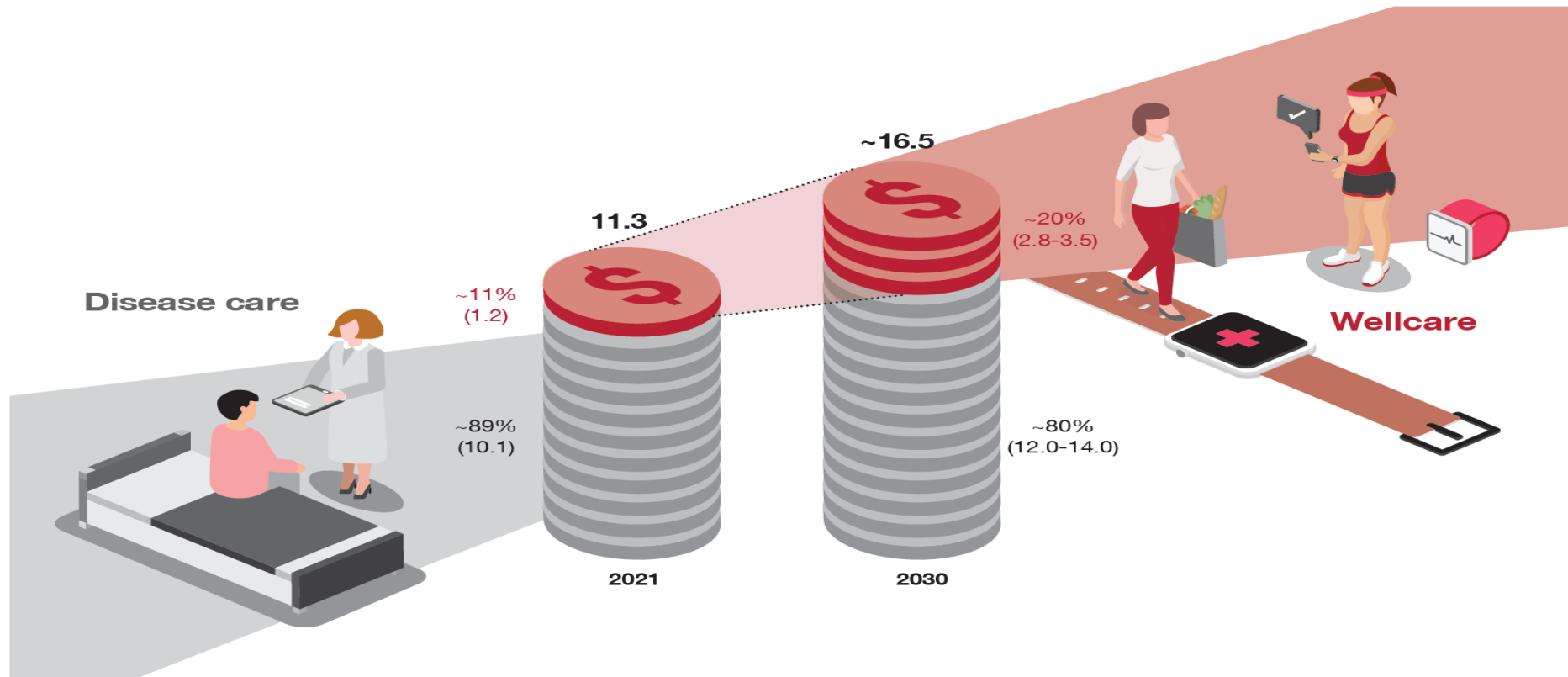
- اهداف:
- حفظ سلامت افراد و ارتقاء رفاه عمومی.
- شامل عناصری مانند:
 - تغذیه و مکمل‌ها.
 - فعالیت بدنی و تناسب اندام.
 - استفاده شخصی از راه‌حل‌های دیجیتال سلامت.
 - مدیریت اجتماعی شناسایی زودهنگام بیماری‌ها و ارائه درمان‌های هدفمند و شخصی‌سازی شده.
 - شامل مداخلات درمانی مانند:
 - تشخیص بیماری.
 - درمان‌های کلینیکی و مدیریت بیماری.
 - پایش مداوم و تشخیص‌های پویا.
 - مراقبت‌های پس از درمان.

روندهای بهداشت و درمان ادامه...

رشد سهم مراقبت در طول عمر از ۱۱ درصد به ۲۰ درصد کل هزینه ها تا سال ۲۰۳۰

EXHIBIT 4

LIFECare budget 2021 versus 2030 – in trillion USD



Source: OECD data; The Lancet; 2021 survey among 150 healthvare executives; Strategy& analysis

World GDP
2021: 96.5
tr.
Share of
Health:
%11.7

Lifecare
بازاری به
ارزش ۲/۸ تا
۳/۵ تریلیون
دلار ایجاد
میکند

سیر تاریخی تکامل تدریجی نسل اول تا چهارم صنعت بهداشت و درمان

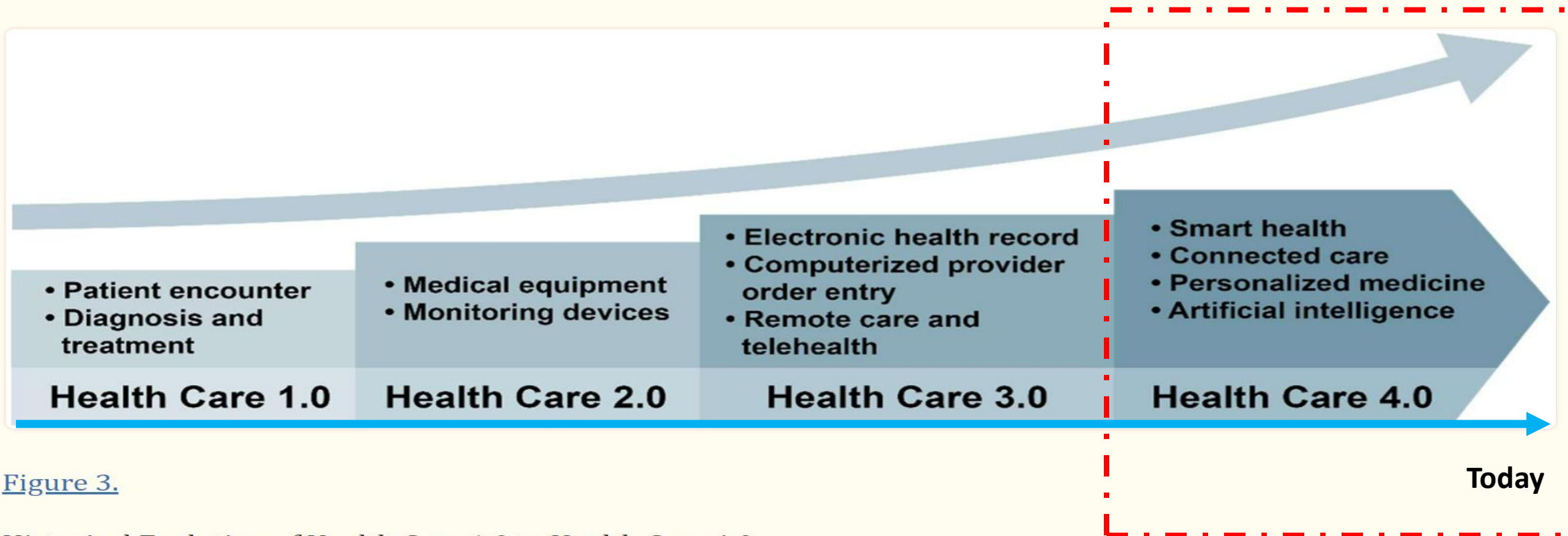
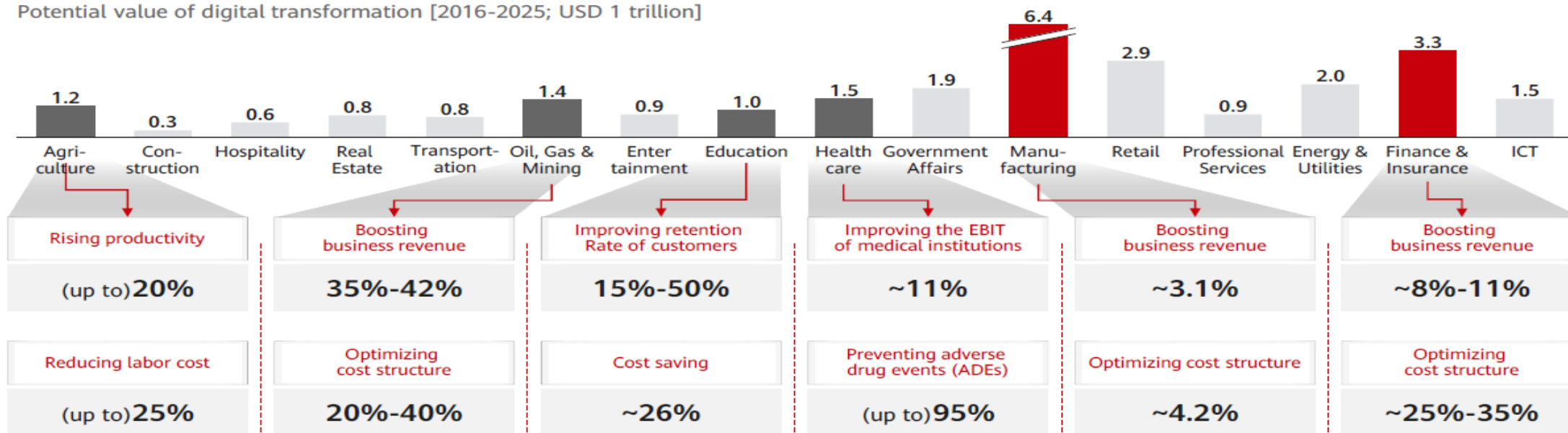


Figure 3.

Historical Evolution of Health Care 1.0 to Health Care 4.0

Digital transformation drives industrial optimization and scale expansion

Potential value of digital transformation [2016-2025; USD 1 trillion]



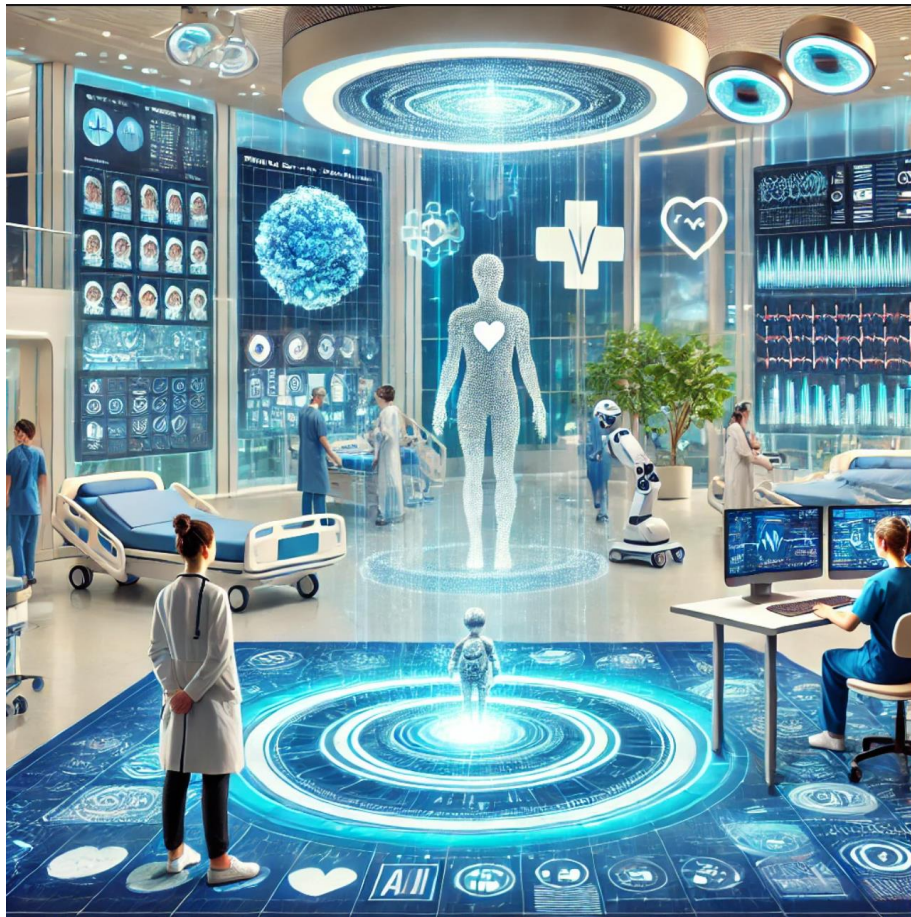
Source: Desktop Research; Roland Berger

5



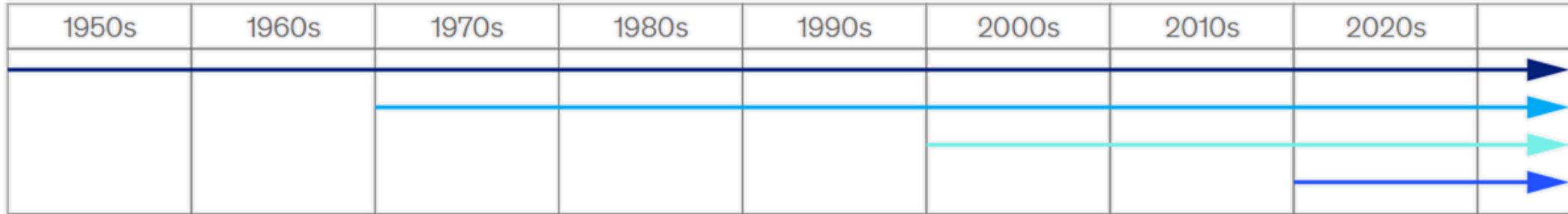
پتانسیل خلق ارزش ۱/۵ تریلیون دلار تحول دیجیتال در صنعت بهداشت و درمان

فهرست مطالب



- روندها و چالشهای صنعت بهداشت و درمان
- هوش مصنوعی و هوش مصنوعی (مولد) و تاثیرات آنها
- هوش مصنوعی مولد در صنعت بهداشت و درمان و کاربردهای آن
- وضعیت سازمانهای بهداشت و درمان در هوش مصنوعی مولد
- چالشهای هوش مصنوعی مولد در بهداشت و درمان
- جمع بندی

تاریخچه هوش مصنوعی



Artificial intelligence

توسعه مدل‌ها و ماشین‌هایی که می‌توانند رفتار انسان شامل ادراک، استدلال، یادگیری و حل مسئله را تکرار کنند.

Machine learning

رویکرد اصلی برای دستیابی به هوش مصنوعی با آموزش روابط پنهان موجود بین داده‌ها به ماشین‌ها و ساخت مدل‌های تقریبی از سیستم‌های واقعی

Deep learning

شاخه‌ای از یادگیری ماشین که از شبکه‌های عصبی برای مدل‌سازی سیستم‌های واقعی با تقلید از نحوه عملکرد مغز انسان، با استفاده از میلیون‌ها نورون محاسباتی استفاده می‌کند.

Generative AI

شاخه‌ای از یادگیری عمیق که از شبکه‌های عصبی فوق العاده بزرگ به نام مدل‌های زبان بزرگ LLMs استفاده می‌کند تا الگوهای انتزاعی را یاد بگیرد. استفاده از این LLMها برای تفسیر و ایجاد متن، تصاویر و ویدئو به عنوان هوش مصنوعی مولد شناخته شده است.

McKinsey & Company

۳۰ نوامبر ۲۰۲۲ اولین نسخه Chat GPT 3.5 رونمایی شد

McKinsey
& Company

□ مطالعه McKinsey در سال ۲۰۲۲ نشان می دهد که هوش مصنوعی می تواند تا سال ۲۰۳۰ به طور بالقوه تولید اقتصادی در حدود ۱۳ تریلیون دلار داشته باشد.

IDC

□ بر اساس مطالعه جدید IDC که دو ماه قبل منتشر شد،

- افزایش به کارگیری هوش مصنوعی تا سال ۲۰۳۰ می تواند ۱۹.۹ تریلیون دلار به اقتصاد جهانی کمک کند و ۳.۵ درصد از تولید ناخالص داخلی جهانی را افزایش دهد.
- همچنین پیش بینی می شود که هر دلار جدیدی که برای راه حل ها و خدمات هوش مصنوعی مرتبط با کسب و کار در سال ۲۰۳۰ هزینه می شود، می تواند ۴.۶۰ دلار برای اقتصاد جهانی تولید می کند.


pwc

□ مطالعه PWC در سال ۲۰۱۷ نشان می دهد که هوش مصنوعی می تواند تا سال ۲۰۳۰ به طور بالقوه تولید اقتصادی در حدود ۱۵.۷ تریلیون دلار داشته باشد.

هوش مصنوعی در ایران

- سهم ایران از اقتصاد جهان طبق شاخص تولید ناخالص داخلی، حدود (GDP) ۰.۳۵ درصد است.
- سهم ایران از جمعیت جهان، حدود ۱ درصد است.

بنابراین برآورد می شود:

□ از ۱۳ تریلیون دلار تولید اقتصادی هوش مصنوعی که McKinsey برای ۲۰۳۰ پیش بینی کرده، بین ۴۵.۵ تا ۱۳۰ میلیارد دلار آن سهم ایران باشد.

□ از ۱۹.۹ تریلیون دلار تولید اقتصادی هوش مصنوعی که IDC برای ۲۰۳۰ پیش بینی کرده، بین ۶۹.۷ تا ۱۹۹ میلیارد دلار آن سهم ایران باشد.

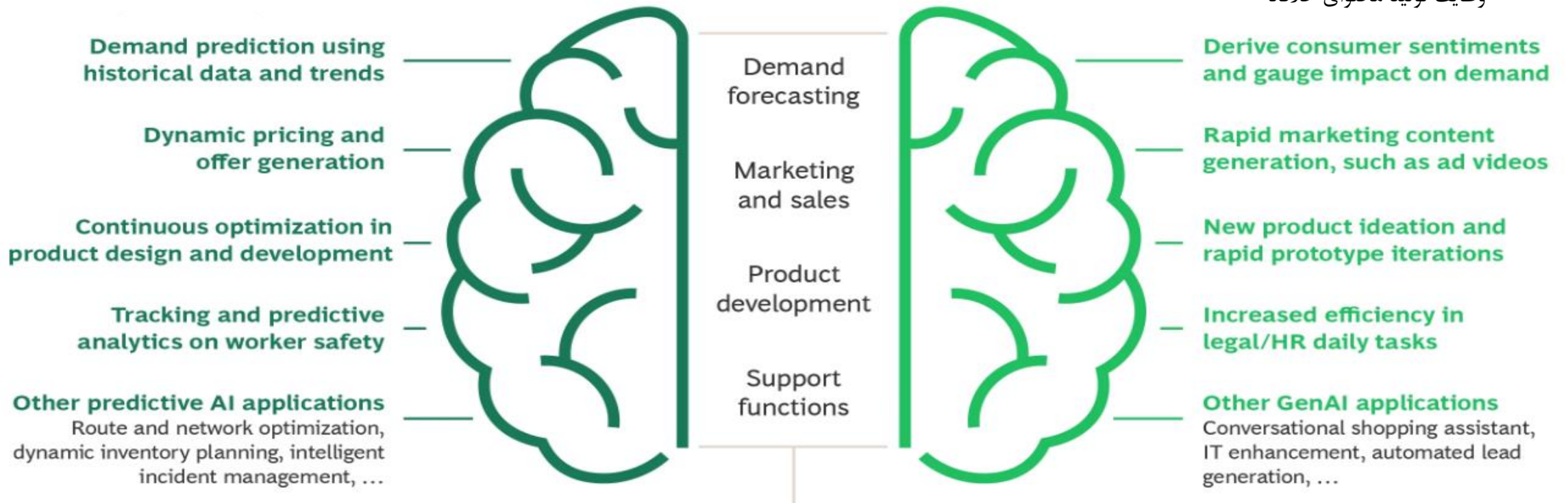
□ از ۱۵.۷ تریلیون دلار تولید اقتصادی هوش مصنوعی که PWC برای ۲۰۳۰ پیش بینی کرده، بین ۵۴.۹ تا ۱۵۷ میلیارد دلار آن سهم ایران باشد.

تفاوت هوش مصنوعی پیش بینی کننده با هوش مصنوعی مولد

شباهتهایی بین فعالیت راست و چپ مغز

هوش مصنوعی پیش بینی کننده
وظایف تحلیلی دقیق

هوش مصنوعی مولد
وظایف تولید محتوای خلاقانه



استفاده از ترکیب هر دو برای ایجاد حداکثر تاثیر گذاری

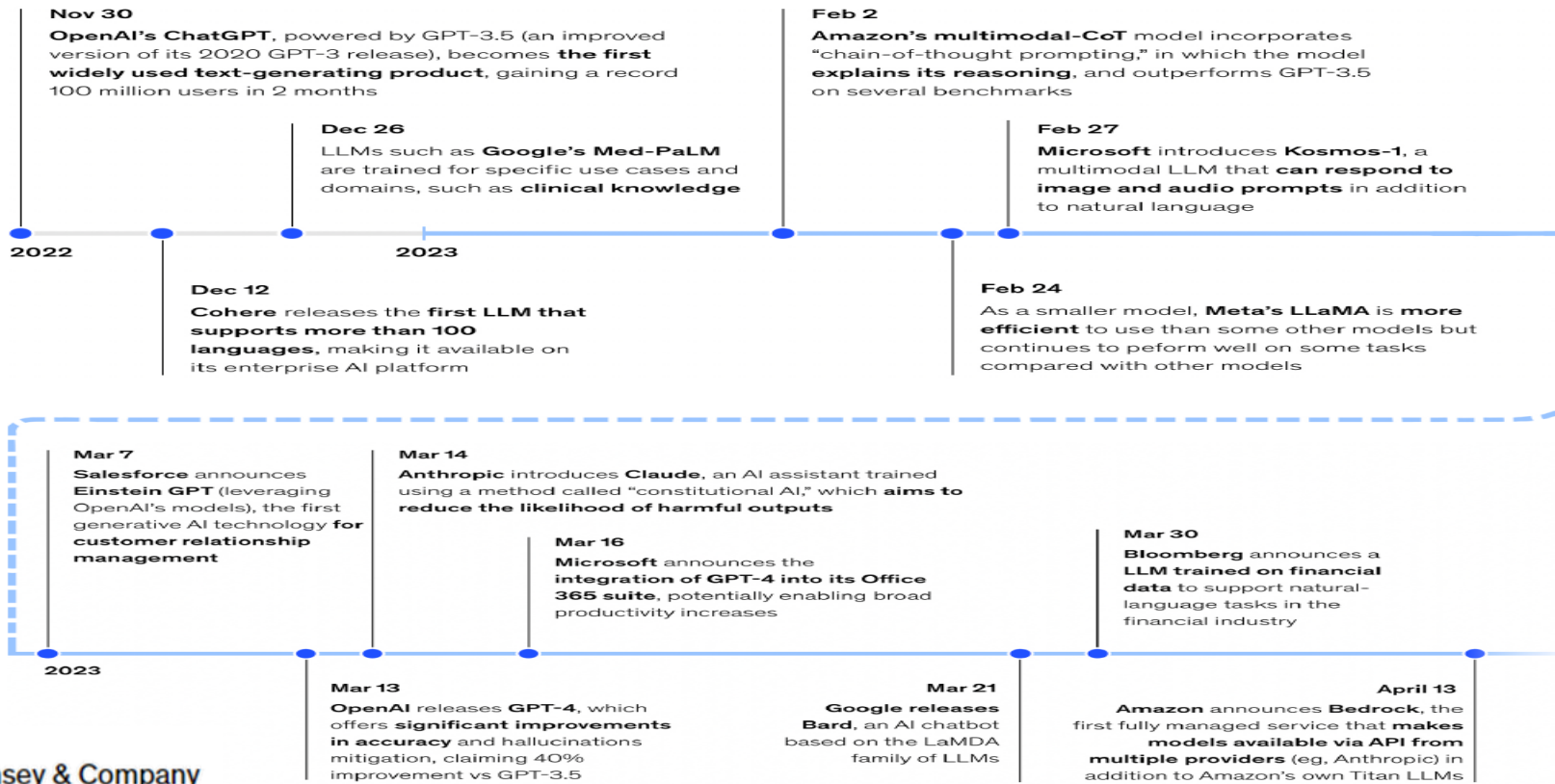


Iran Management Association

هوش مصنوعی مولد با سرعتی بی سابقه در حال تکامل است، در حالی که مدیران عامل همچنان در حال یادگیری ارزش تجاری و ریسک‌های این فناوری هستند (فقط در ۴/۵ ماه ۱۲ لانچ)

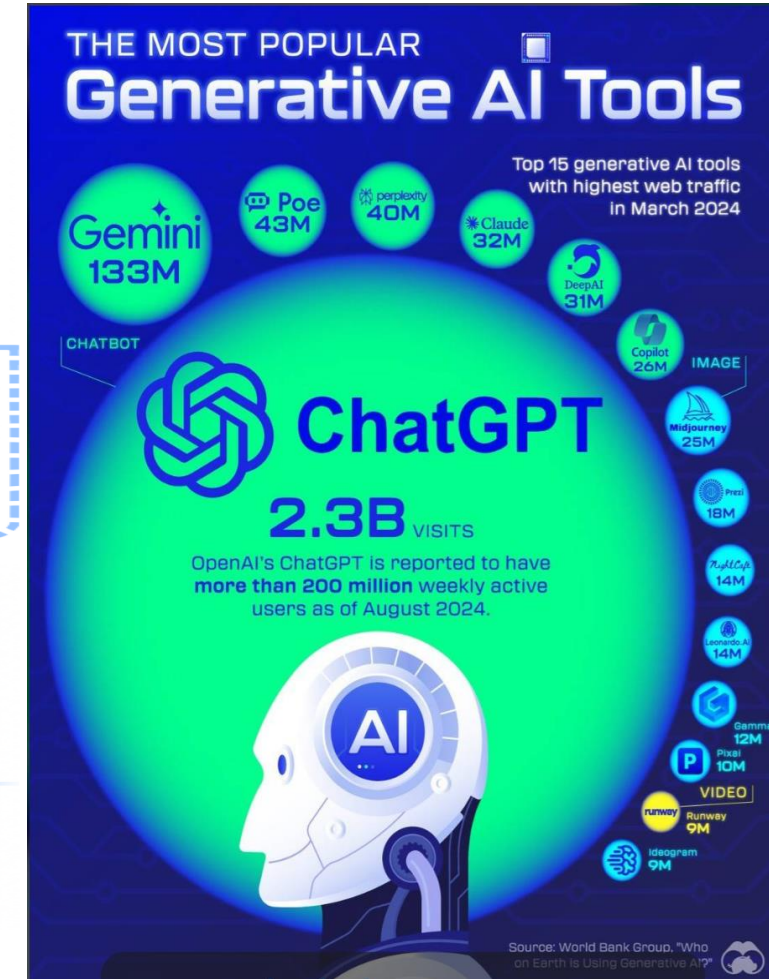
Exhibit 1 Generative AI has been evolving at a rapid pace.

Timeline of some of the major large language model (LLM) developments in the months following ChatGPT's launch



McKinsey & Company

What every CEO should know about generative AI



Source: World Bank Group, "Who on Earth is Using Generative AI?"

3

IDC پیش‌بینی کرده است که هوش مصنوعی مولد (GenAI) طی ۱۰ سال آینده نزدیک به ۱۰ تریلیون دلار به تولید ناخالص داخلی جهانی اضافه خواهد کرد. (سه‌م ۳۵ تا ۱۰۰ میلیارد دلاری اقتصاد ایران)



Artificial intelligence plays an increasingly important role in our lives and economy and is already having an impact on our world in many ways.

IDC is projecting that GenAI will add nearly \$10 trillion to global GDP over the next 10 years.

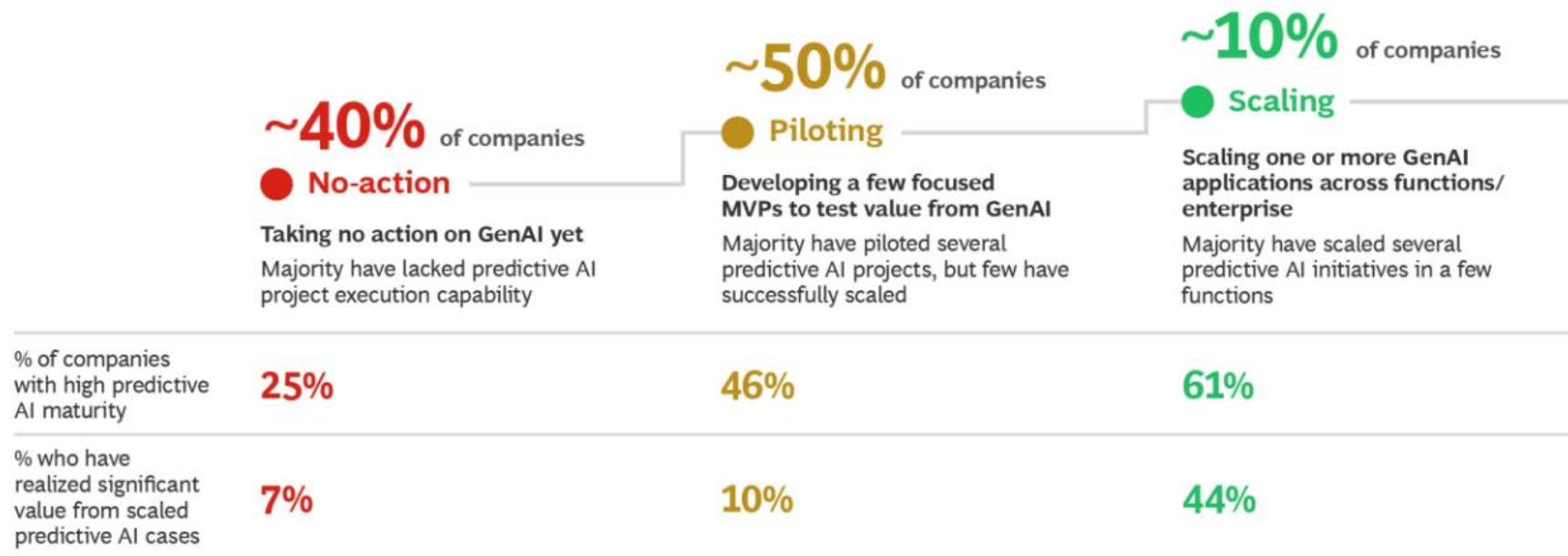
Source: IDC's Generative Artificial Intelligence: A New Chapter for Enterprise Business Applications, March 2023



وضعیت شرکتها در بکارگیری در مقیاس هوش مصنوعی مولد

گزارش ۲۰۲۳ بی سی جی

Exhibit 1 - Ten Percent of Companies Are Already Scaling GenAI, Benefiting from Higher Predictive AI Maturity



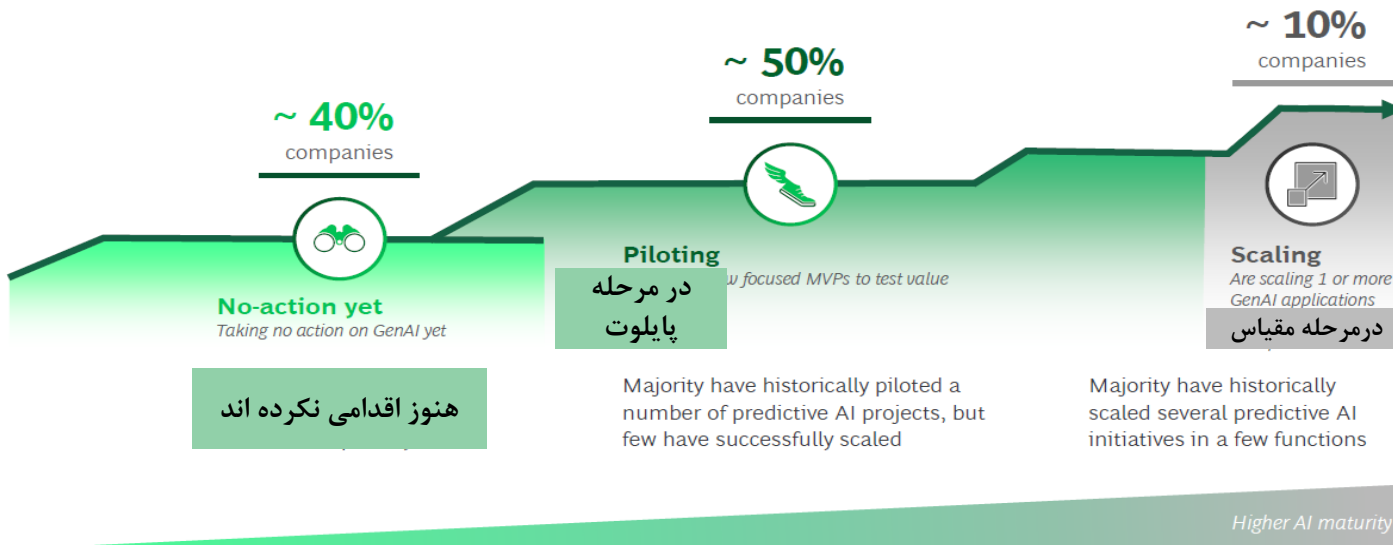
Source: BCG Build for the Future C-level GenAI survey, 2023, n=159.

What GenAI's Top Performers Do Differently | BCG

هوش مصنوعی مولد (GenAI) ارزش و هیجان پیرامون هوش مصنوعی را به طور گسترده‌ای گسترش می‌دهد و پذیرندگان پیشرو نتایج برتری را کسب می‌کنند

Companies with the highest AI maturity are further extending

شرکت‌های با بلوغ بالای هوش مصنوعی با مقیاس‌بندی برنامه‌های GenAI بیشتر از دیگران پیشرفت می‌کنند



Read What GenAI's Top Performers do Differently

1. BCG Build for the Future C-level GenAI survey, 2023/2024, N = 159; BCG Client Experience 2. BCG Company of the Future Survey 2022; n=536; Comparison of 'Discovering' companies with none/limited AI solutions vs 'AI driven' companies with multiple at scale AI solutions

...and rewards are clear

و پاداش‌ها برای کسانی که در مسیر هوش مصنوعی جلوتر هستند واضح است²

+2.6x | رشد درآمد ۳ ساله

+38% | رشد حاشیه سود عملیاتی ۳ ساله

+50% | رشد سهم بازار ۳ ساله

+45% | افزایش امتیاز رضایت مشتریان

3

اصول کلیدی و الزامات مدیرعامل برای توسعه فراگیر و استراتژیک در بکارگیری هوش مصنوعی مولد



استقرار
هوش مصنوعی مولد در وظایف روزمره



شکل دهی مجدد
بخشهای حیاتی



ابداع مجدد سازمان
مدلهای جدید کسب و کار

AI outcomes	10-15% productivity	30-50% efficiency, speed, and effectiveness/ROI improvement	New revenue play
Tech	Off the shelf software (e.g., Copilot, ChatGPT Enterprise)	Assembly of predictive & generative AI systems; function-specific	Dedicated platform
People	Upskilling & adoption	Process redesign, workforce planning	Advanced design + AI
Risk/ Responsible AI	Technical risks	Operational risks	Client facing risks
Operating model	IT/HR-led	Function-led	Incubation-led

CEO imperatives

- Engage **CFOs and CHROs** (beyond CIOs), as champions
- Embed tools in **existing workstreams** with role-specific features
- Communicate **capabilities & goals** to avoid unrealistic expectations

- Shift dialogue** from uses case/point solutions to **function transformations**
- Upskill leaders** & use persona-based communication to **facilitate change**
- Build a baseline, select priority workflows, & **run pilots**

- Be prepared to **continuously test & adapt** operational plans
- Maintain **focus on providing customer value** vs technology capabilities
- Align (Gen)AI initiatives with overall strategy & **inspire C-level to lead/invest**

6

Activate Windows
Go to Settings to activate Windows

هوش مصنوعی مولد متحول کننده وظایف در صنایع مختلف: پذیرش در مقیاس (۶۰ درصد سازمانها کاربرد آموزشی از GenAI)

شرکتها برای یافتن مسیر به ارزشهای هوش مصنوعی مولد، باید کار خود را بازطراحی کنند.

کسبوکار باید تغییرات را از حالا آغاز شامل بازطراحی شغلها، بازطراحی و آموزش مجدد افراد. در نهایت، هر در یک شرکت پتانسیل بازطراحی را

مصنوعی مولد کار را همانطور که امروز سیم مختل خواهد کرد و یک بعد جدید آری انسان و هوش مصنوعی را معرفی کرد. تقریباً هر شغلی تحت تأثیر قرار گرفت، برخی حذف خواهند شد، بیشتر بپوشانند و شغلها جدیدی خواهند شد.

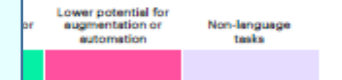
نهایی که گامهایی برای تجزیه شغلها و سرمایه گذاری در آموزش افراد در متفاوت، در کنار ماشینها، بردارند، عملکرد جدیدی را تعریف خواهند کرد بر رقبای پیشی خواهند گرفت

Figure 3: Generative AI will transform work across industries

- در ۲۸ درصد فعاليتها پتانسیل بسیار بالا برای خودکارسازی کارها
- در ۱۱ درصد بهره مندی از هوش مصنوعی مولد به عنوان دستیار و کمک کار انسان
- در ۳۳ درصد فعاليتها پتانسیل ضعیف برای خودکارسازی و یا استفاده از دستیار هوش مصنوعی مولد
- در ۲۷ درصد فعاليتها هم خارج از حوزه گفتاری یا نوشتاری است

Proportion by industry impact

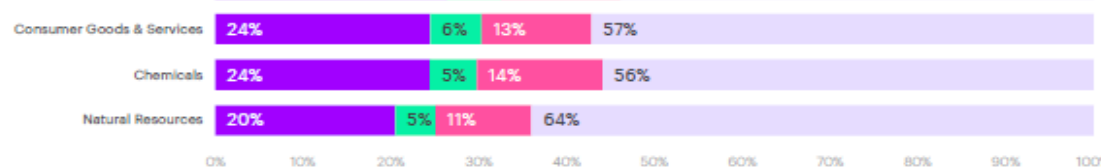
Impact levels in the US in 2021



۴۰ درصد از ساعتهاى مختلف می تواند توسط هر (GenAI) تحت تأثیر قرار بگیرد، هوش مصنوعی مولد متنوعی را در صنایع مختلف بخشد. این تأثیرات می تواند مختلفی باشد

62 درصد از وظایف در آ یا گفتاری هستند که ۲۲

پتانسیل کامل خودکارسازی یا استفاده از کمک از هوش مصنوعی مولد را دارند



- تقریباً ۶ از هر ۱۰ سازمان قصد دارند از ChatGPT برای مقاصد آموزشی استفاده کنند
- و بیش از نیمی از آنها برنامه هایی برای موارد آزمایشی در سال ۲۰۲۳ دارند.
- بیش از ۴ از هر ۱۰ سازمان قصد سرمایه گذاری بزرگ دارند

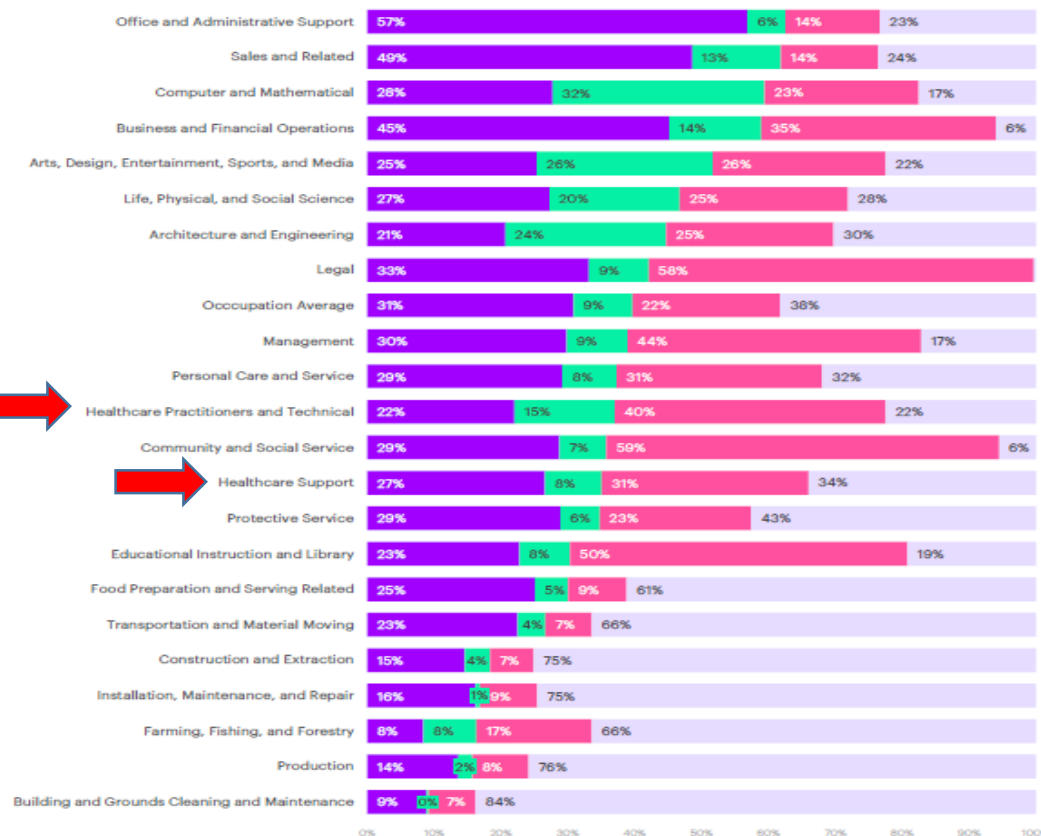
هوش مصنوعی مولد نحوه انجام کار را در هر دسته شغلی متحول خواهد داد

Embrace the generative AI era: Six adoption essentials

رویکرد "اول کارکنان" را اتخاذ کنید

- موفقیت با AI مولد مستلزم توجه یکسان به افراد و آموزش است، همانطور که در مورد تکنولوژی انجام می شود.
- بنابراین، شرکت ها باید به طور چشمگیری سرمایه گذاری در استعدادها را افزایش دهند تا به دو چالش متمایز رسیدگی کنند:
- ایجاد AI و استفاده از AI این به معنای ایجاد استعداد در شایستگی های فنی مانند مهندسی AI و معماری سازمانی و آموزش افراد در سراسر سازمان برای کار مؤثر با فرآیندهای AI-infused است.
- به عنوان مثال، در تجزیه و تحلیل ما در بین ۲۲ دسته شغلی، متوجه شدیم که LLMها بر هر دسته تأثیر می گذارند، از ۹٪ از یک روز کاری در سطح پایین تا ۶۳٪ در مشاغل بالا.
- بیش از نیمی از ساعات کاری در ۵ شغل از ۲۲ شغل توسط LLM قابل تغییر است.

Figure 4: Generative AI will transform work across every job category



توزیع زمان کار بر اساس شغل های اصلی و تأثیر بالقوه هوش مصنوعی بر اساس سطح اشتغال در ایالات متحده در سال ۲۰۲۱ است.



در ۵ از ۲۲ گروه شغلی، هوش مصنوعی مولد می تواند بر بیش از نیمی از تمام ساعات کاری تأثیر بگذارد.

(یادداشت ها: ما به صورت دستی ۲۰۰ وظیفه مرتبط با زبان (از ۳۳۲ وظیفه موجود در BLS) را شناسایی کردیم که به صنایع با استفاده از سهم آنها در هر شغل و سطح اشتغال آنها در هر دسته شغلی مرتبط بودند. وظایفی با پتانسیل بالاتر برای اتوماسیون می توانند توسط مدل های زبان بزرگ (LLMs) با کاهش دخالت کارگران انسانی تغییر یابند. وظایفی با پتانسیل بالاتر برای تقویت، وظایفی هستند که در آنها مدل های زبان بزرگ به دخالت بیشتری از کارگران انسانی نیاز دارند.)

۳ ستون اصلی موفقیت تحول هوش مصنوعی (مولد)

قانون ۱۰-۲۰-۷۰

- تمرکز ۱۰ درصدی بر روی الگوریتمهای هوش مصنوعی،
- ۲۰ درصد بر روی پیاده سازی فناوری و دیتا و
- ۷۰ درصد روی افراد (کلید ذینفعان) و فرایندها

10%



الگوریتمها

ساختن الگوریتمها و علم مربوط به آن

20%



تکنولوژی و دیتا

استقرار پشته تکنولوژی و اطمینان از تغذیه دیتای درست به سیستمهای درست

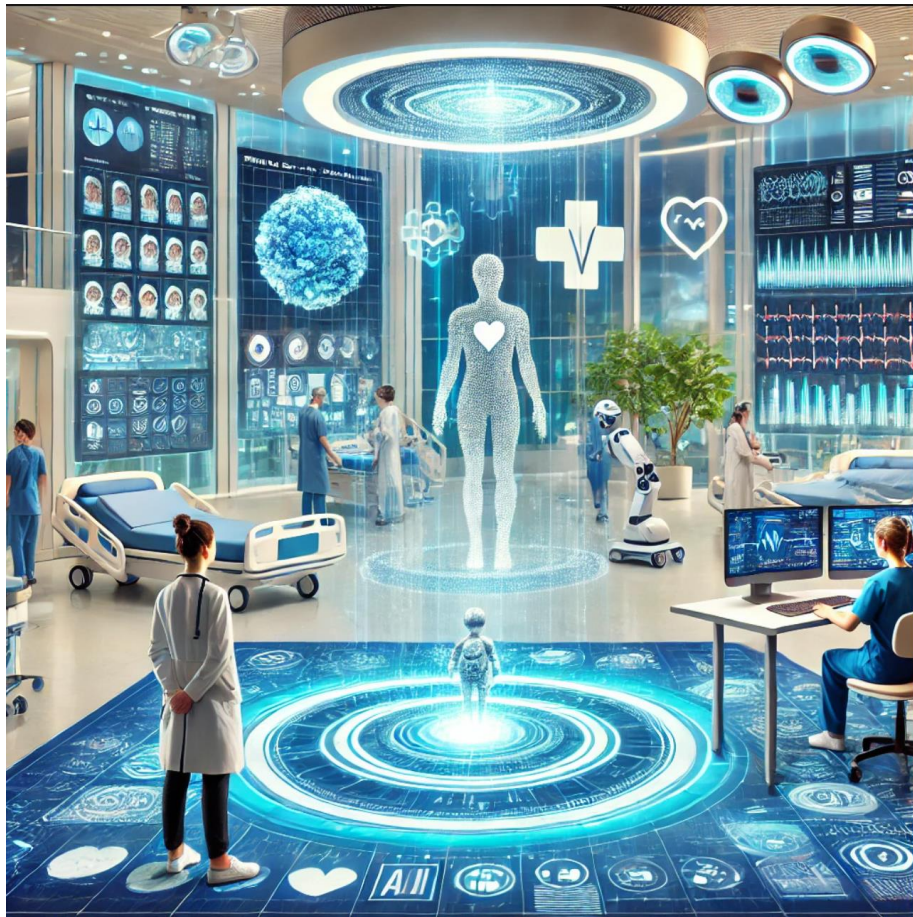
70%



افراد و فرآیندها

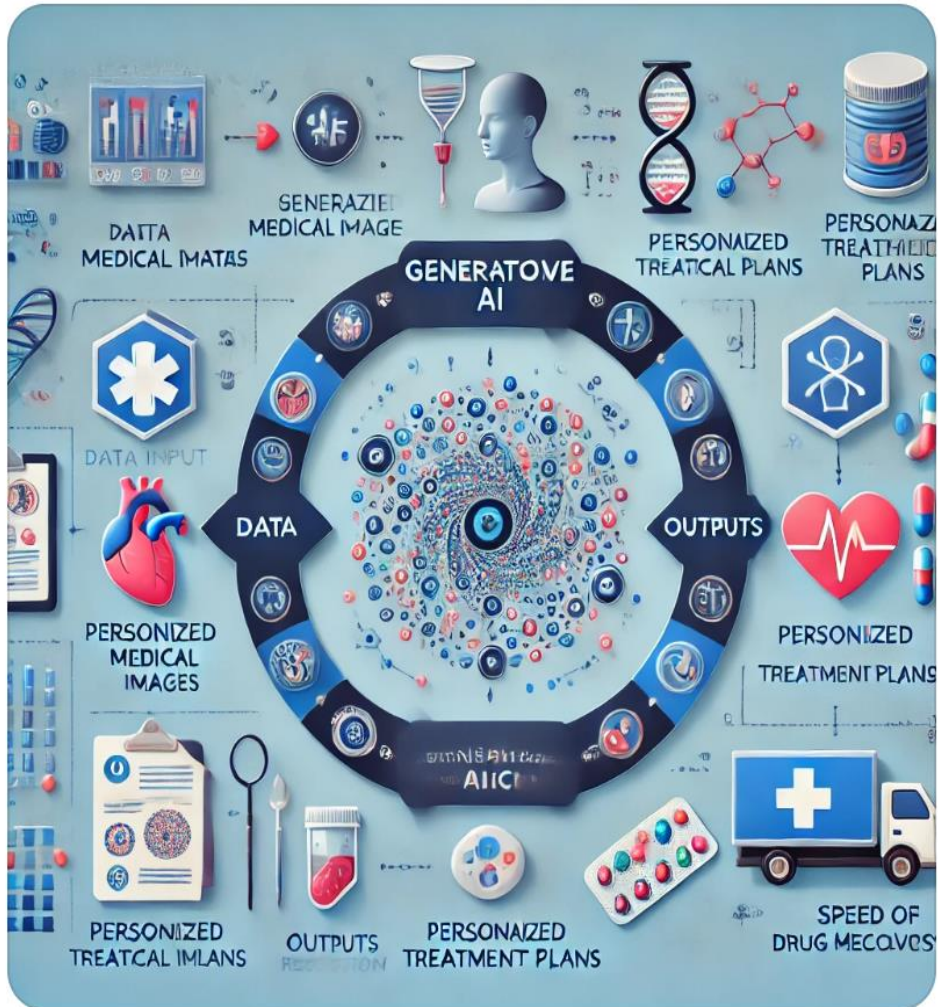
انجام مدیریت تغییر و دیگر فرایندهای مرتبط به افراد

فهرست مطالب



- روندها و چالشهای صنعت بهداشت و درمان
- هوش مصنوعی و هوش مصنوعی (مولد) و تاثیرات آنها
- هوش مصنوعی مولد در صنعت بهداشت و درمان و اثرات کاربردهای آن
- وضعیت سازمانهای بهداشت و درمان در هوش مصنوعی مولد
- چالشهای هوش مصنوعی مولد در بهداشت و درمان
- جمع بندی

هوش مصنوعی مولد (Generative AI) در صنعت بهداشت و درمان:



- **هوش مصنوعی مولد** نوعی فناوری است که از الگوریتم‌های پیشرفته (مانند شبکه‌های عصبی مولد) استفاده می‌کند تا محتوای جدیدی مانند تصاویر، متن یا داده‌های ترکیبی را تولید کند. این فناوری می‌تواند داده‌های موجود را تحلیل کرده و بر اساس آن اطلاعات و راه‌حل‌های جدیدی برای مسائل ارائه دهد.

- هوش مصنوعی مولد در بهداشت و درمان **یک فناوری تحول‌آفرین** است که از الگوریتم‌های پیشرفته برای ترکیب و تحلیل داده‌های پزشکی استفاده می‌کند. این فناوری با تسهیل بهداشت و درمان شخصی‌سازی شده و کارآمد، به بهبود کیفیت خدمات درمانی کمک می‌کند.

- این فناوری نوآورانه توانایی **تولید داده‌های تازه، بهبود تشخیص، اصلاح** رویکردهای درمانی و **تسریع در کشف داروهای جدید** را دارد و در نتیجه بخش بهداشت و درمان را متحول می‌کند.

- از افزایش تصویربرداری پزشکی و مراقبت از بیمار گرفته تا تسهیل **پزشکی شخصی‌سازی شده** و ساده‌سازی توسعه دارو، هوش مصنوعی مولد پتانسیل فوق‌العاده‌ای برای افزایش نتایج مراقبت‌های بهداشتی دارد.

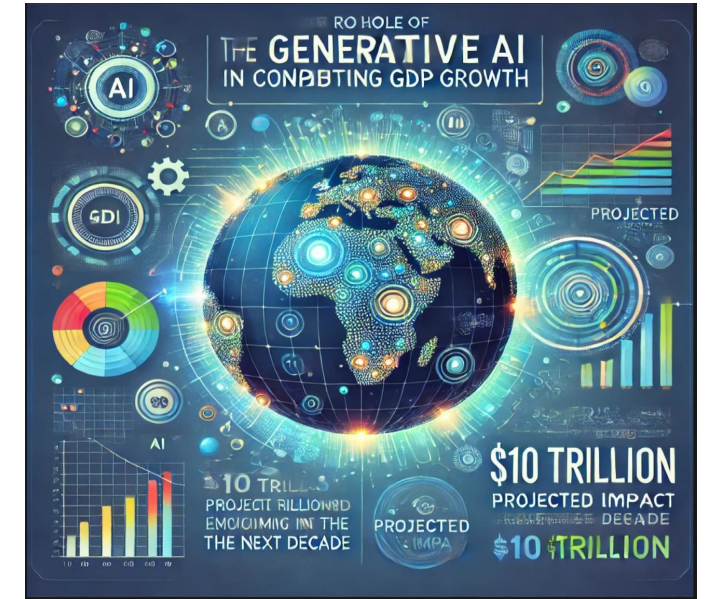
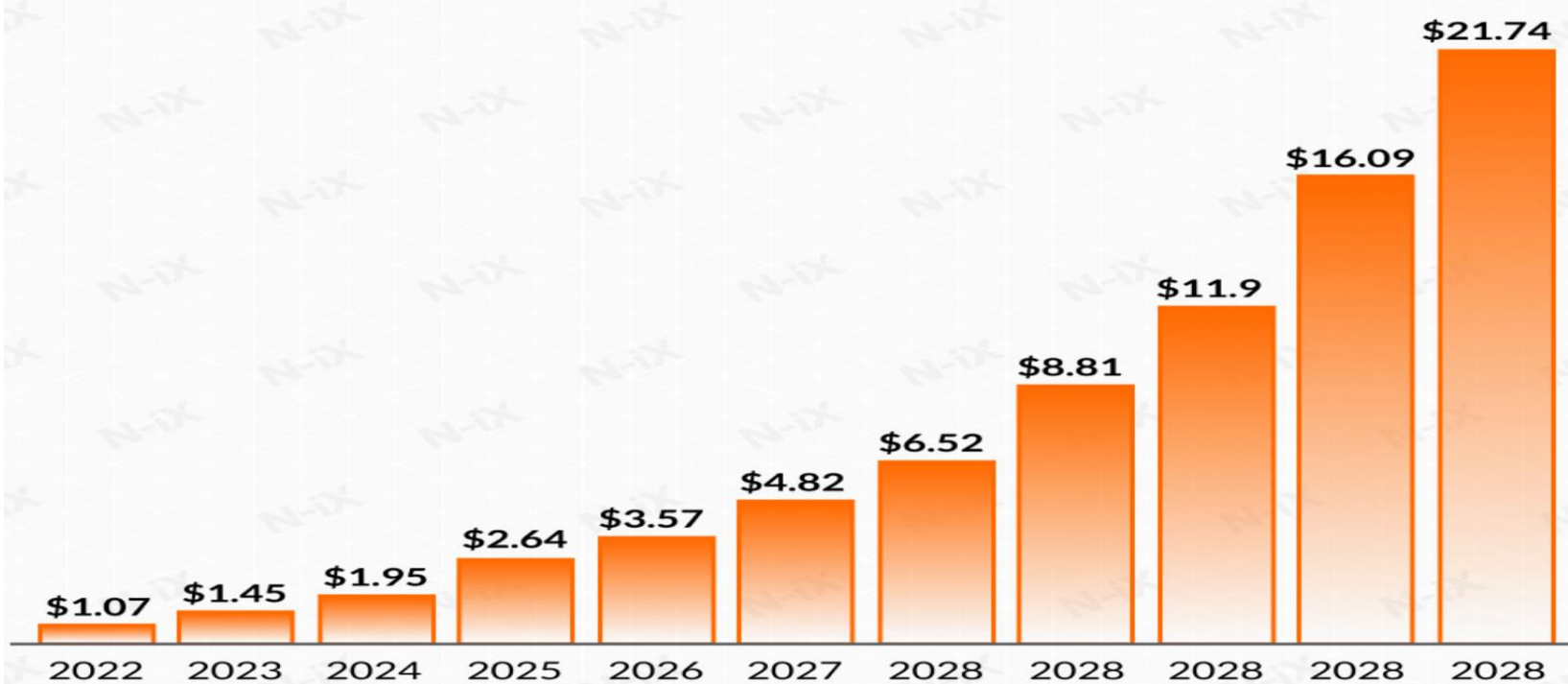
- با کاوش عمیق‌تر در قابلیت‌های هوش مصنوعی مولد و مقابله با موانع همراه، در **عصر جدیدی از نوآوری و پیشرفت‌های پیشگامانه در بهداشت و درمان** هستیم.

اندازه بازار هوش مصنوعی مولد در بهداشت و درمان

(از ۱.۰۷ به ۲۱/۷۴ میلیارد دلار با رشد مرکب ۳۵/۱۴ درصدی)
(۲۰۲۲ - ۲۰۳۲)

Generative AI in healthcare market size, 2022 to 2032 (USD billion)

Source: <https://www.precedenceresearch.com/generative-ai-in-healthcare-market>



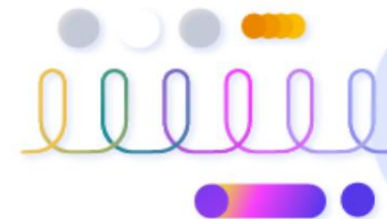
با توجه به سهم حدود ۱۰ درصدی صنعت سلامت از اقتصاد جهان میتوان برآورد کرد که سهم هوش مصنوعی مولد در صنعت سلامت ۱۰۰۰ میلیارد دلار خواهد بود



Applications of Generative AI in the Healthcare Industry

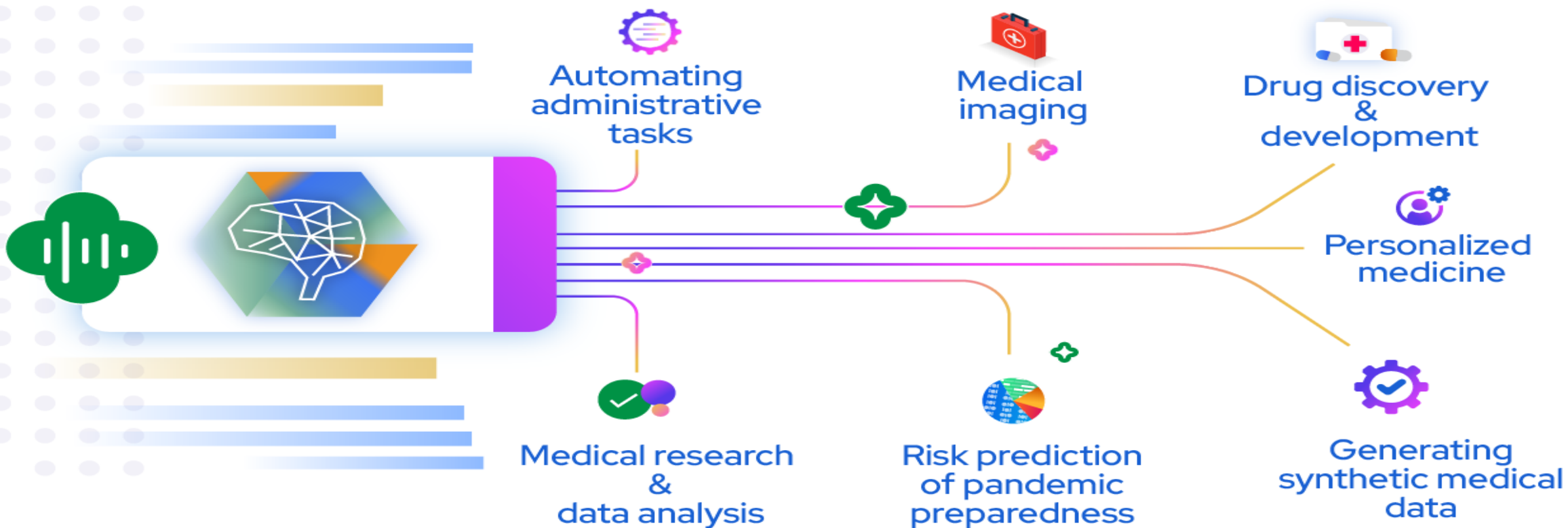


XENONSTACK

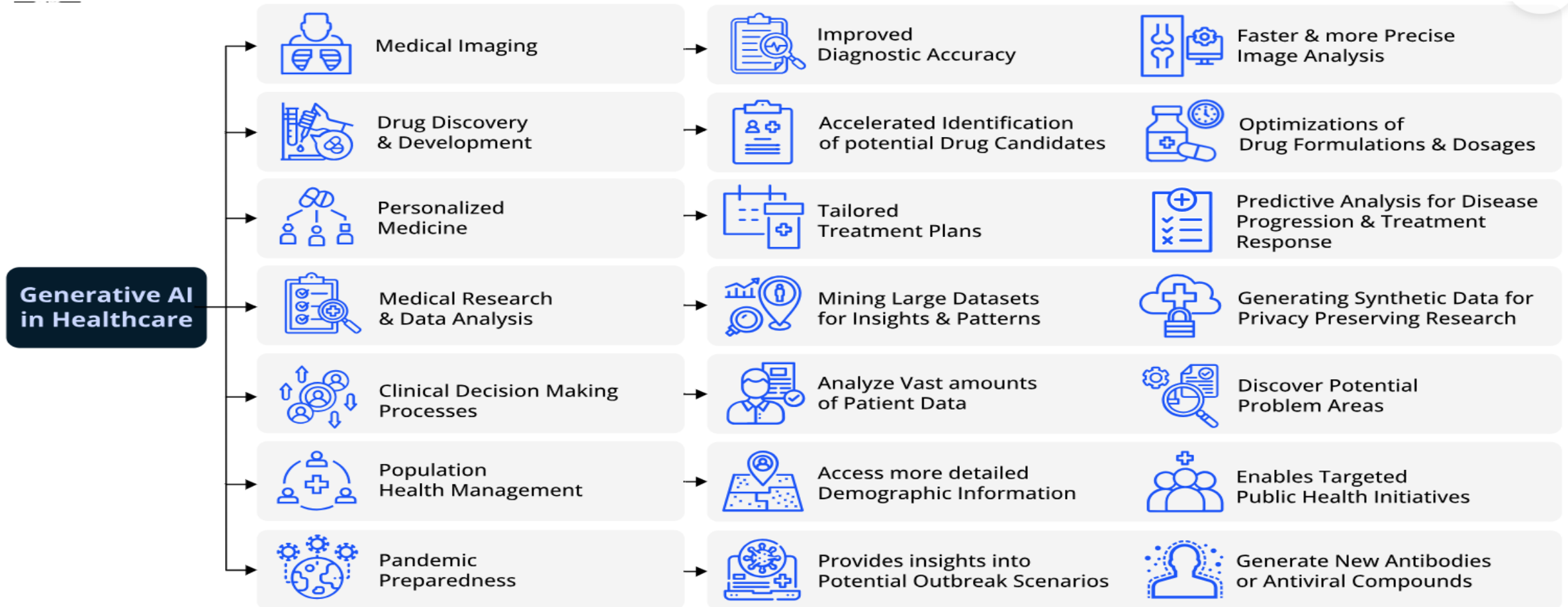




Applications of Generative AI in the Healthcare Industry



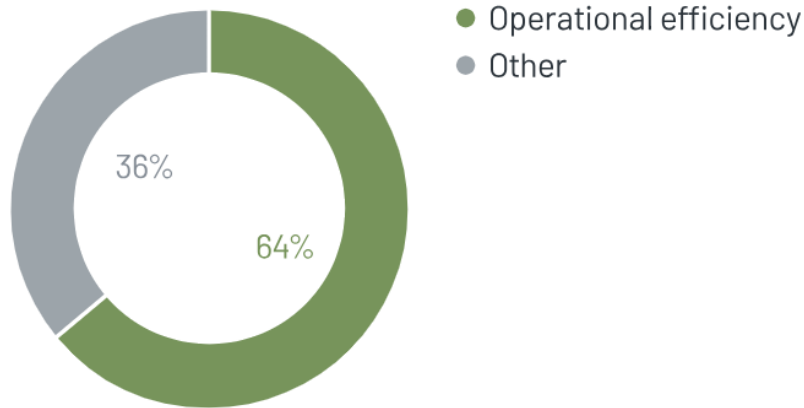
۲۱ اپلیکیشن هوش مصنوعی مولد در بهداشت و درمان



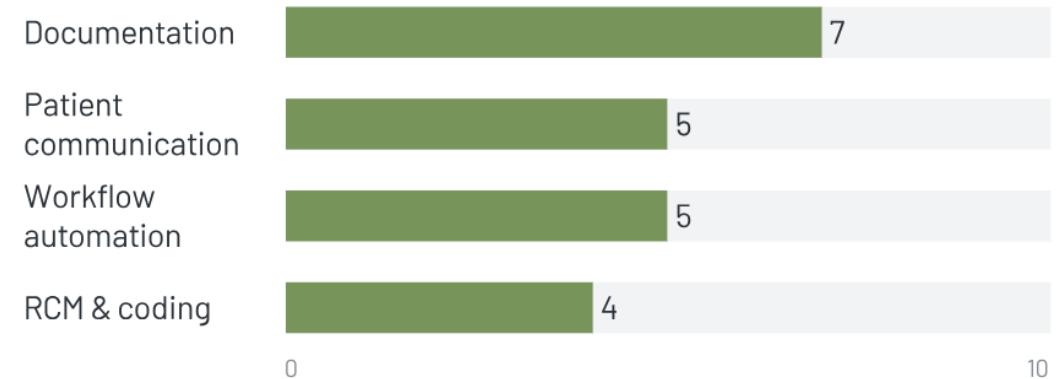
Exploring the applications of generative AI in healthcare

گزارش ۲۰۲۳ هوش مصنوعی مولد از کاربردهای اولویت دار در سازمانهای بهداشت و درمان

Biggest Opportunity for Generative AI in Healthcare (n=58)



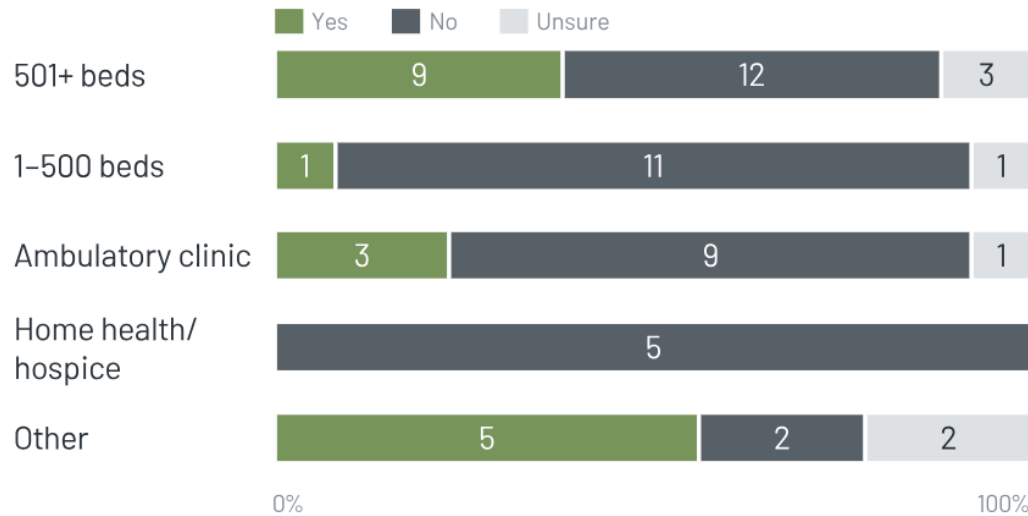
Top Four Types of Solutions with Generative AI That Organizations Plan to Purchase/Implement (n=30)



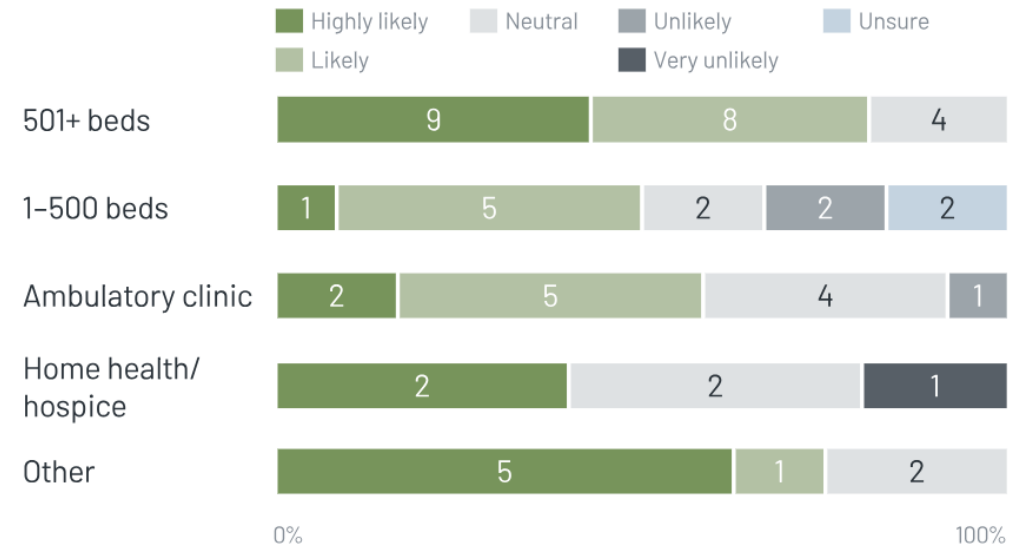
Note: Other mentioned solutions include CDS, chart auditing, eligibility, MDS, and patient flow solutions.

استفاده از هوش مصنوعی مولد در بیمارستانها و مراکز درمانی ۲۰۲۳ و ۲۰۲۴ (%)

Is Your Organization Currently Using Solutions with Generative AI? Ordered by organization type

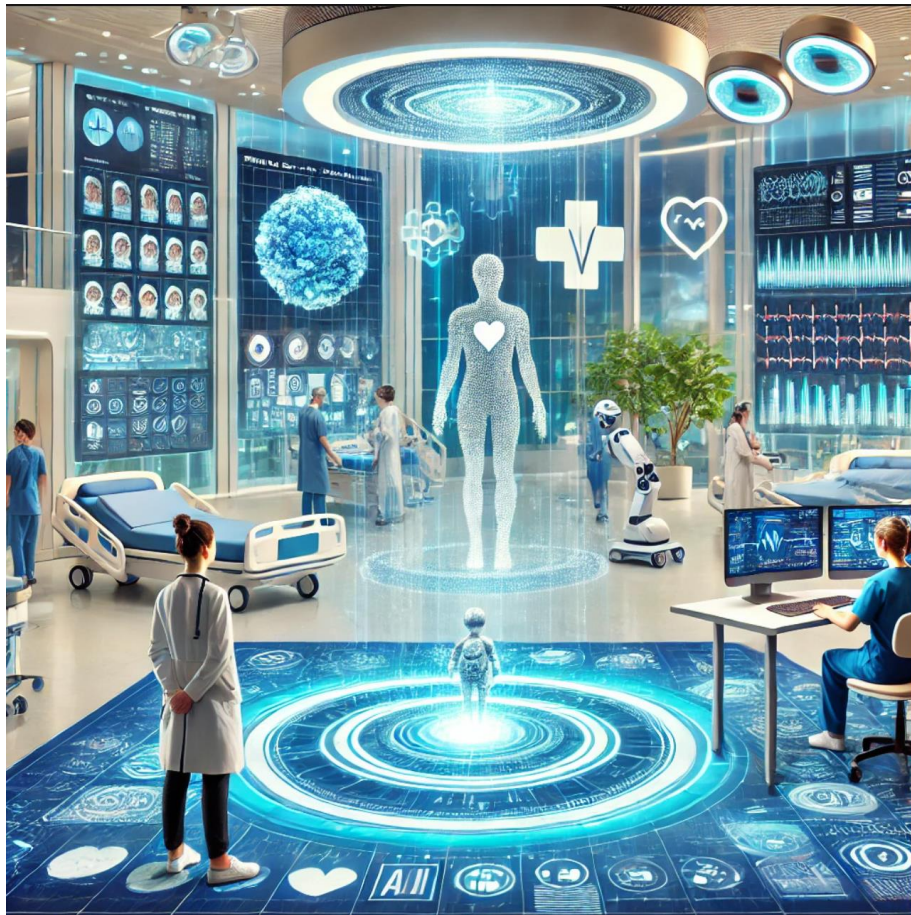


Likelihood of Purchasing/Implementing Solutions with Generative AI in Next Year Ordered by organization type



[Generative AI 2023 | KLAS Report](#)

فهرست مطالب



- روندها و چالشهای صنعت بهداشت و درمان
- هوش مصنوعی و هوش مصنوعی (مولد) و تاثیرات آنها
- هوش مصنوعی مولد در صنعت بهداشت و درمان و اثرات کاربردهای آن
- وضعیت سازمانهای بهداشت و درمان در هوش مصنوعی مولد
- چالشهای هوش مصنوعی مولد در بهداشت و درمان
- جمع بندی



وضعیت سازمانهای بهداشت و درمان از نظر بکارگیری هوش مصنوعی مولد

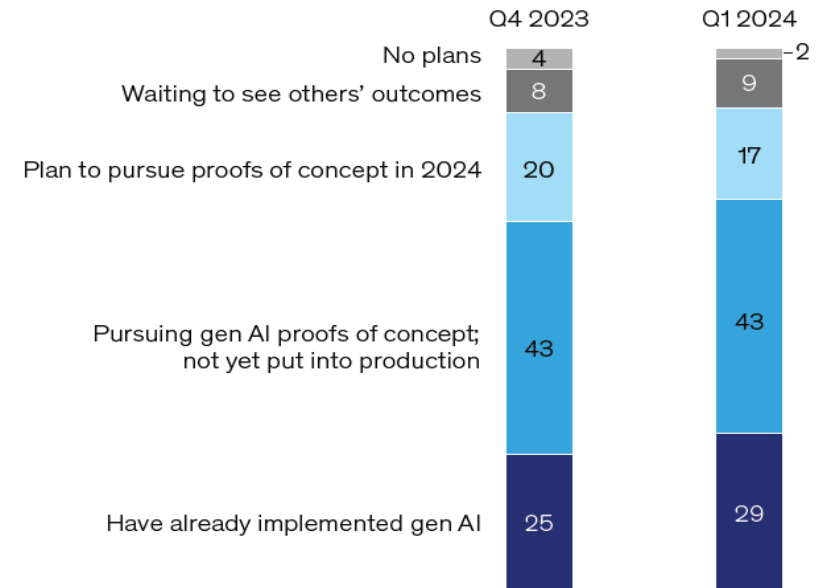
۲۹ درصد سازمانها هوش مصنوعی مولد را پیاده کرده اند و ۴۳ درصد در مرحله POE هستند

راهبردها و اقدامات

- در نظرسنجی Q1 2024، اکثریت پاسخ‌دهندگان اظهار داشتند که سازمان‌های آنها یا در حال استفاده از ابزارهای هوش مصنوعی مولد هستند یا آنها را آزمایش می‌کنند.
- اکثر پاسخ‌دهندگان در مرحله اثبات مفهوم (proof-of-concept) با هوش مصنوعی مولد هستند، در حالی که ذی‌نفعان به مبادلات بین بازده‌ها، ریسک‌ها، اولویت‌های استراتژیک، حاکمیت، بلوغ و سایر عوامل فکر می‌کنند.
- با این حال، با وجود علاقه کلی صنعت به استفاده از هوش مصنوعی، هنوز بخش قابل توجهی از پاسخ‌دهندگان وجود دارند که هیچ برنامه‌ای برای دنبال کردن هوش مصنوعی مولد ندارند یا رویکرد انتظار و دیدن را حفظ می‌کنند.

بیشتر پاسخ‌دهندگان می‌گویند که سازمان‌های بهداشت و درمان آنها حداقل به دنبال اثبات مفهوم (POF) هوش مصنوعی مولد هستند، اگر هنوز از این فناوری استفاده نکرده باشند

Healthcare organizations' plans to use generative AI (gen AI), % of respondents (n = 100)¹



¹ Respondents include 40 payer, 40 provider, and 20 healthcare services and technology groups; ~30% are C-level executives, and ~30% are from >\$10 billion revenue organizations.

Source: McKinsey US survey on gen AI in healthcare, Dec 12–14, 2023, and Mar 11–13, 2024

McKinsey & Company



وضعیت بازگشت سرمایه سازمانهای بهداشت و درمان در سرمایه گذاری در هوش مصنوعی مولد

اعتقاد به ROI مثبت در ۶۰ درصد سازمان در سرمایه گذاری روی GenAI

بازگشت سرمایه (ROI) هوش مصنوعی مولد

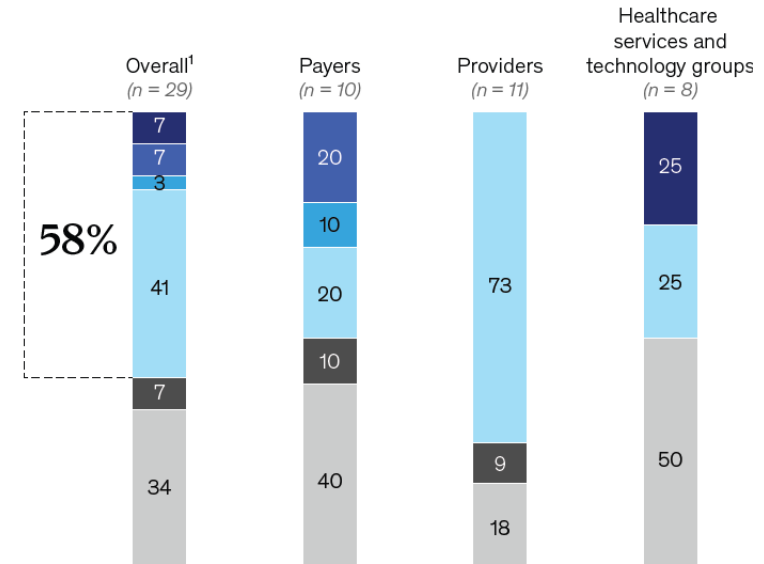
اهمیت اندازه گیری ارزش هوش مصنوعی مولد:

اگرچه تعداد پاسخ دهندگانی که هوش مصنوعی مولد را پیاده سازی کرده اند، کم است، حدود ۶۰ درصد از آنها یا در حال حاضر بازگشت سرمایه مثبت مشاهده می کنند یا انتظار دارند که مشاهده کنند

در میان پاسخ دهندگانی که گزارش داده اند از هوش مصنوعی مولد استفاده می کنند، تعداد کمی از آنها تأثیر آن را اندازه گیری کرده اند، اما تقریباً ۶۰ درصد معتقدند که بازگشت سرمایه (ROI) مثبتی دارد.

ROI of use cases for healthcare organizations implementing generative AI (gen AI), by organization type, % of respondents

- >4x
- 2-4x
- <2x
- Positive ROI; awaiting measurable impact
- Negative ROI; awaiting measurable impact
- Unclear value potential



¹Figures do not sum to 100%, because of rounding.
Source: McKinsey US survey on gen AI in healthcare, Mar 11-13, 2024

McKinsey & Company

ظرفیت هوش مصنوعی مولد در بخشهای مختلف بهداشت و درمان

دامنه وسیع هوش مصنوعی مولد (GenAI)

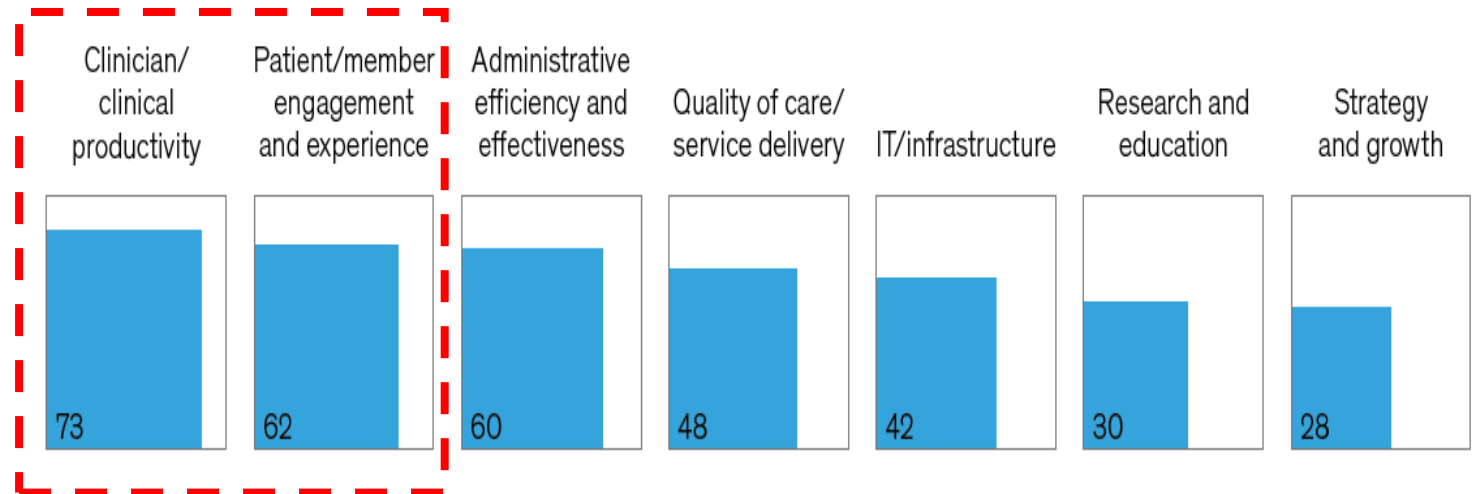
هوش مصنوعی مولد (Gen AI) می‌تواند ارزش زیادی در زمینه‌هایی ایجاد کند که تجربه بیمار را بهبود بخشیده و عملیات را ساده‌تر کند.

- **بهره‌وری بالینی:** هوش مصنوعی مولد می‌تواند به پزشکان در تحلیل داده‌ها، تشخیص بیماری‌ها و بهینه‌سازی فرآیندهای بالینی کمک کند، که بهبود بهره‌وری و دقت را به دنبال دارد.
- **تعامل و تجربه بیمار:** این فناوری می‌تواند به بهبود تعاملات بیمار با سیستم‌های بهداشتی و ارائه خدمات شخصی‌سازی شده کمک کند که تجربه کلی بیمار را ارتقا می‌دهد.

- **کارایی و اثربخشی اداری:** هوش مصنوعی مولد می‌تواند فرآیندهای اداری را ساده‌تر کند، که به کاهش هزینه‌ها و افزایش کارایی منجر می‌شود.
- **کیفیت مراقبت / ارائه خدمات:** استفاده از هوش مصنوعی مولد می‌تواند بهبود کیفیت مراقبت و خدمات ارائه شده به بیماران را به همراه داشته باشد.

هوش مصنوعی مولد به طور کلی بالاترین پتانسیل ارزش را در بهبود بهره‌وری بالینی و همچنین تعامل و تجربه بیمار دارد.

حوزه‌هایی که به نظر می‌رسد بیشترین بهره‌وری را از هوش مصنوعی مولد (Gen AI) دارند، درصد پاسخ‌دهندگان (n = 100)



Source: McKinsey US survey on gen AI in healthcare, Mar 11-13, 2024

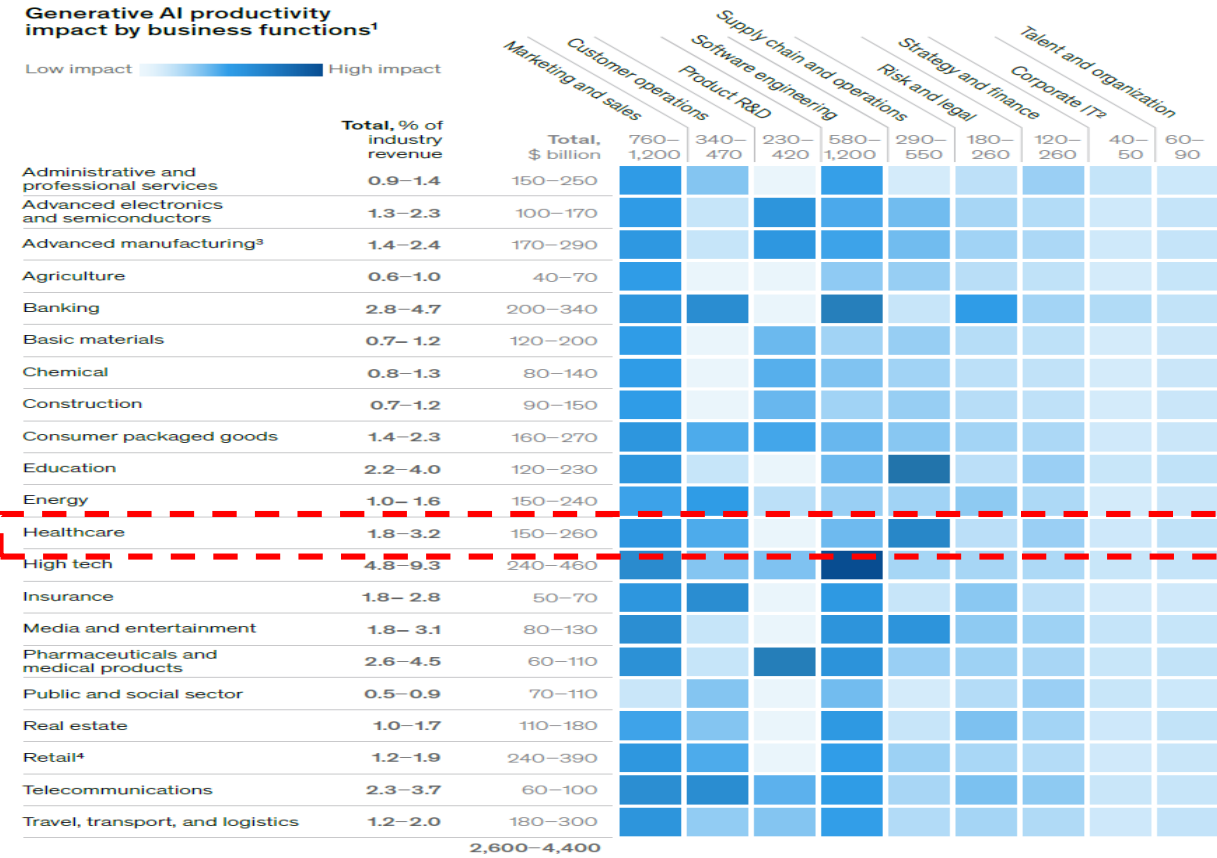
McKinsey & Company



Generative AI use cases will have different impacts on business functions across industries.

Generative AI productivity impact by business functions¹

Low impact High impact



¹Note: Figures may not sum to 100%, because of rounding.
²Excludes implementation costs (eg, training, licenses).
³Excluding software engineering.
⁴Includes aerospace, defense, and auto manufacturing.
⁵Including auto retail.
 Source: Comparative Industry Service (CIS), IHS Markit; Oxford Economics; McKinsey Corporate and Business Functions database; McKinsey Manufacturing and Supply Chain 360; McKinsey Sales Navigator; Ignite, a McKinsey database; McKinsey analysis

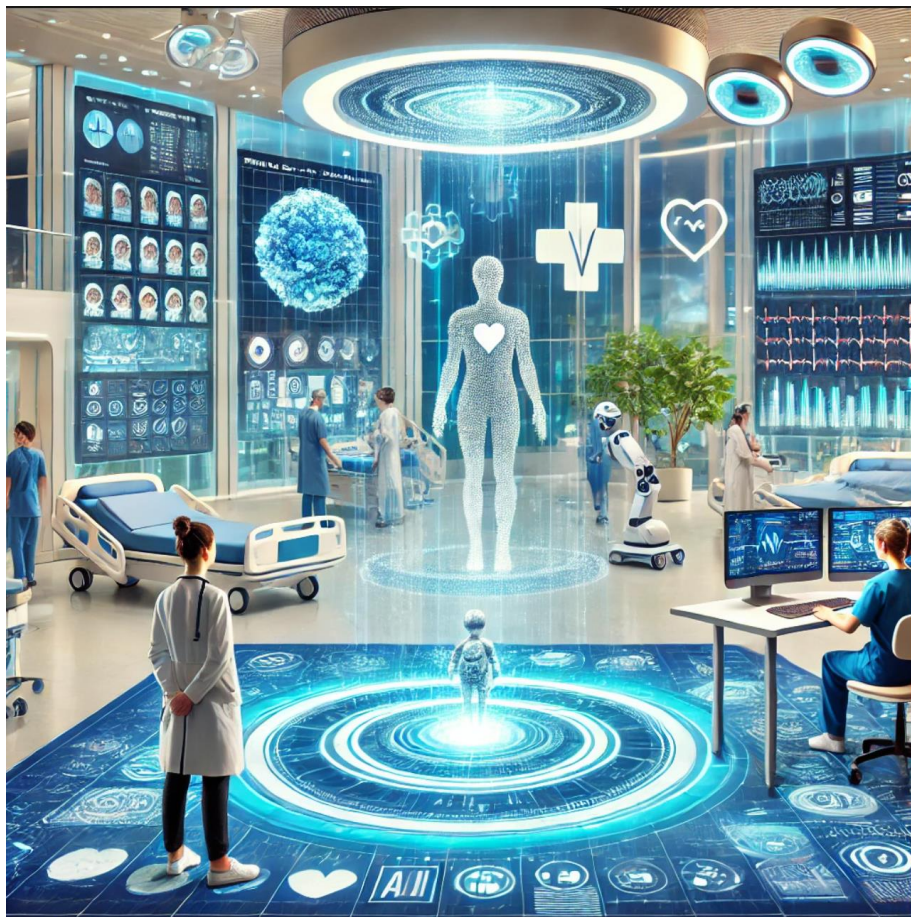
بهره وری ناشی از بکارگیری هوش مصنوعی مولد در صنایع مختلف به درصد و مبلغ

میزان بهره وری قابل ایجاد در صنعت سلامت:

۱/۸ تا ۳/۲ درصد درآمد صنعت

معادل مبلغ: ۱۵۰ تا ۲۶۰ بلیون دلار

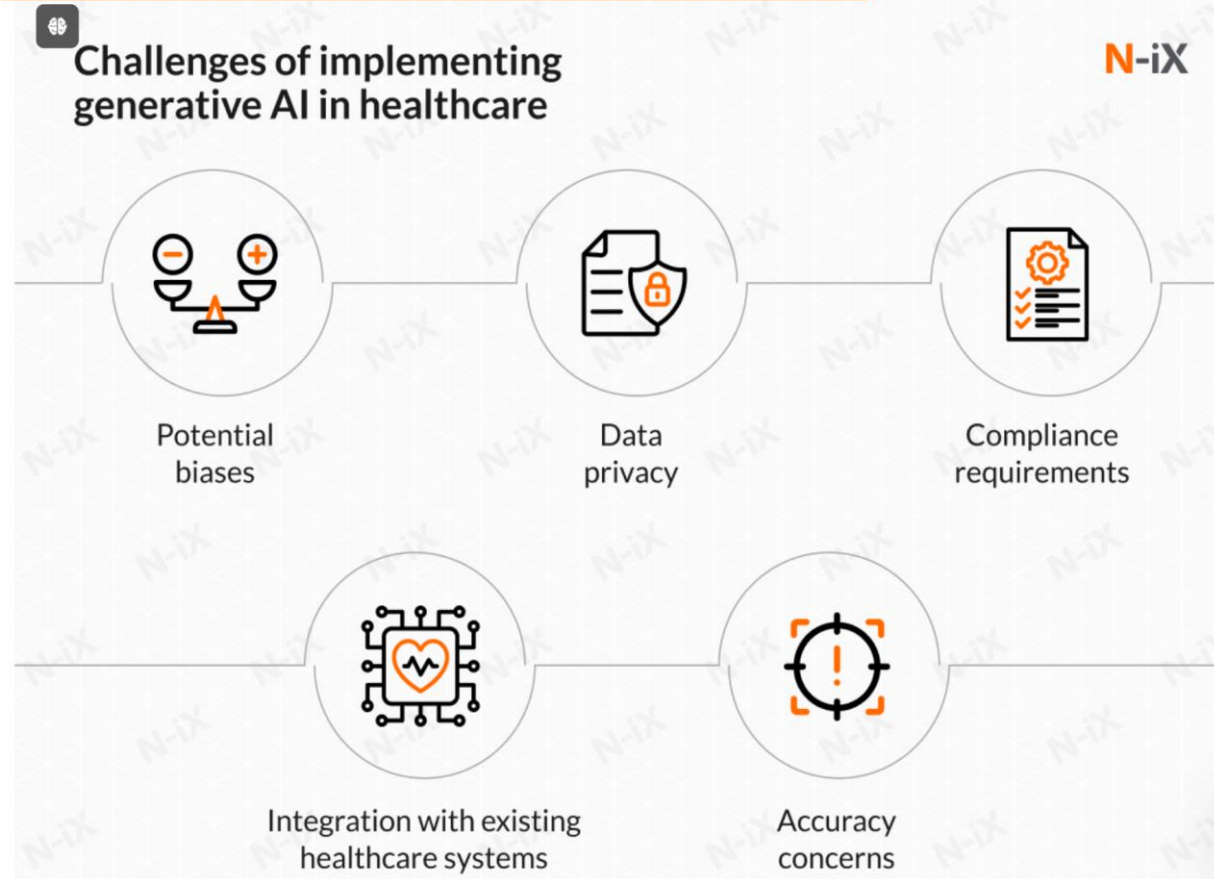
فهرست مطالب



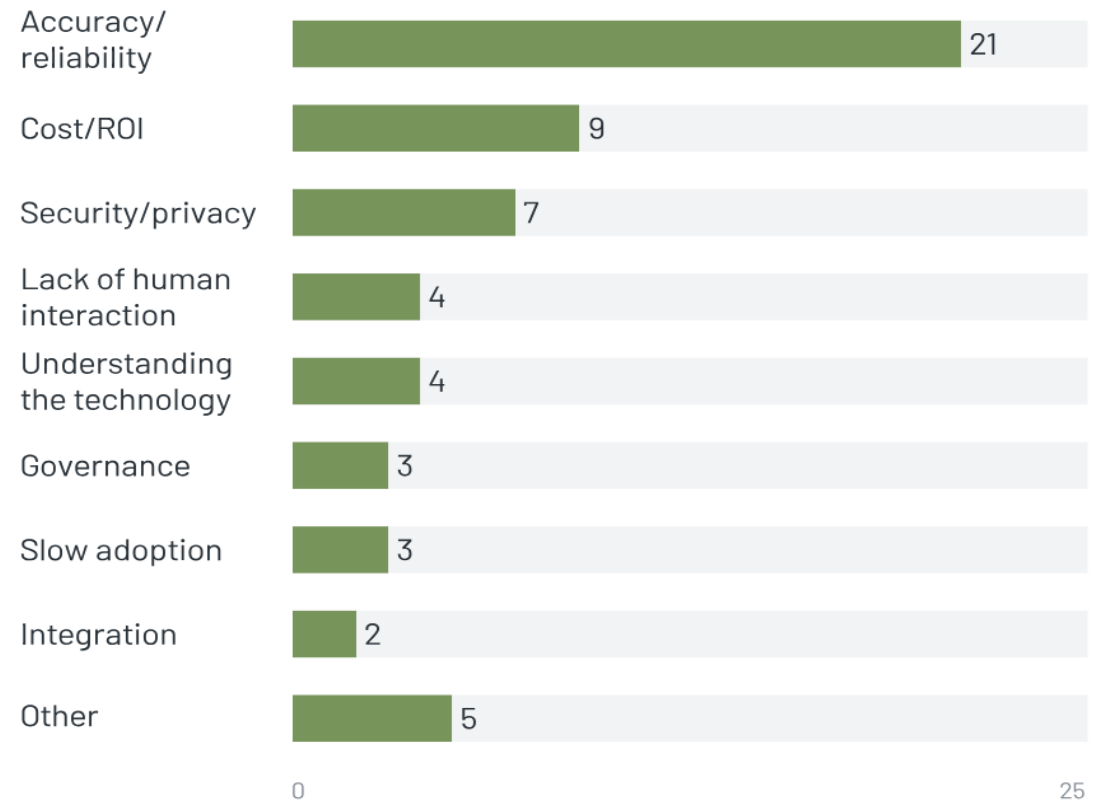
- روندها و چالشهای صنعت بهداشت و درمان
- هوش مصنوعی و هوش مصنوعی (مولد) و تاثیرات آنها
- هوش مصنوعی مولد در صنعت بهداشت و درمان و اثرات کاربردهای آن
- وضعیت سازمانهای بهداشت و درمان در هوش مصنوعی مولد
- چالشهای هوش مصنوعی مولد در بهداشت و درمان
- جمع بندی

چالش‌های پیاده سازی هوش مصنوعی مولد در صنعت بهداشت و درمان

Challenges of implementing generative AI in healthcare



Biggest Challenges of Generative AI in Healthcare (n=45)



Note: "Other" includes immature technology, ease of use, and ever-changing technology.



THE WORLD'S 10 Most Valuable Companies

NOVEMBER 2024 EDITION

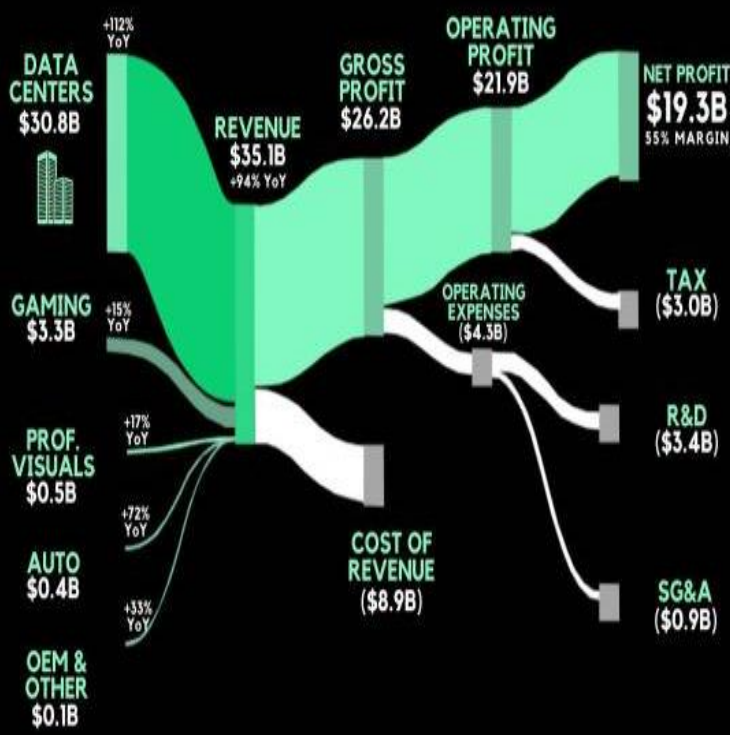
Musk's affiliation with President-elect Donald Trump has sent Tesla shares soaring, pushing the company back into the trillion-dollar club.



\$1.0T



HOW NVIDIA MAKES MONEY



جمع بندی

- ۳ چالش کمبود نیروی انسانی، افزایش روزافزون هزینه ها و پیری جمعیت سه چالش اساسی و بسیار مهم در صنعت بهداشت و درمان است.
- ۳ کلان روند شخصی سازی بهداشت و درمان، سلف سرویس شدن بهداشت و درمان (Self-Care) و توسعه زنجیره ارزش بهداشت و درمان به تولد تا مرگ از روندهای مسلم صنعت است.
- بدون بهره مندی از فناوریهای تحول آفرین و به طور مشخص هوش مصنوعی (مولد) امکان مواجهه با چالشهای مذکور و بهره مندی از فرصتهای آینده عملی نشدنی و امکان پذیر نخواهد بود.
- قابلیت های هوش مصنوعی مولد و کاربرد های آن به گونه ای است که از همین امروز با حداقل زیر ساخت میتواند ۱۰ تا ۱۵ درصد بهره وری در صنعت بهداشت و درمان ایجاد کند.
- آموزش و سرمایه گذاری در تمامی لایه های سرمایه انسانی صنعت و کاربردهای از اساسی ترین و ضرورتی اقداماتی است که از همین امروز میتواند شروع شود.
- پنجره فرصت بهره مندی و تسلط در هر سطحی از هوش مصنوعی یک پنجره بسیار سریع است که خسارت ناشی از جاماندن در ورود به آن جبران ناپذیر خواهد بود.
- با توجه و تازه وارد شدن بسیاری از بازیگران صنعت بهداشت و درمان در استفاده از هوش مصنوعی مولد یک فرصت طلایی برای جبران عقب ماندگی در بیمارستانهای هوشمند برای کشور فراهم است

کلام آخر و نکته بسیار مهم

عنصر اصلی سهم ۷۰ درصدی ستون افراد و فرایندها مدیران ارشد سازمانها هستند

۳ ستون اصلی
موفقیت تحول هوش
مصنوعی (مولد)

قانون ۷۰-۲۰-۱۰

- تمرکز ۱۰ درصدی بر روی الگوریتمهای هوش مصنوعی،
- ۲۰ درصد بر روی پیاده سازی فناوری و دیتا و
- ۷۰ درصد روی افراد (کلید ذینفعان) و فرایندها

10%



الگوریتمها

ساختن الگوریتمها و علم مربوط به آن

20%



تکنولوژی و دیتا

استقرار پشته تکنولوژی و اطمینان از تغذیه دیتای درست به سیستمهای درست

70%



افراد و فرایندها

انجام مدیریت تغییر و دیگر فرایندهای مرتبط به افراد



انجمن مدیریت ایران

Iran Management Association



تشکر از توجه شما

Steps to Adopting AI

IDC recommends the following practices for adopting AI and realizing significant business value from it:

1 **Establish an AI council** of senior executives who will guide your organization's AI adoption

2 **Develop** responsible AI **policies**

3 **Reskill and upskill** your employees with AI knowledge

4 **Allocate sufficient budget** for your AI initiatives

5 **Collaborate with technology suppliers** to optimize the cost throughout the AI life cycle

6 **Identify AI projects that align with your business objectives and get started**