



اکوسیستم نوآوری جایگاه هوش مصنوعی در باز توسعه این اکوسیستم

پنل نمایشگاه ایران فارما - مهر ماه ۱۴۰۲



قسمت اول

تأثیر هوش مصنوعی در توسعه اکوسیستم نوآوری

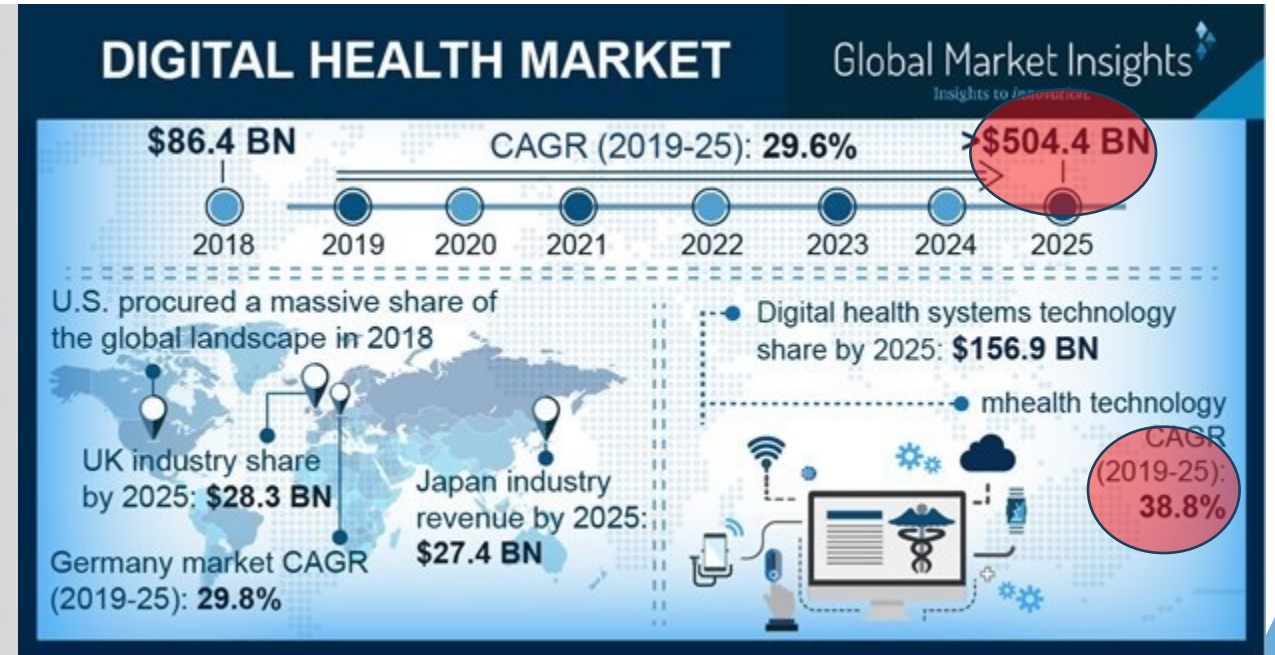
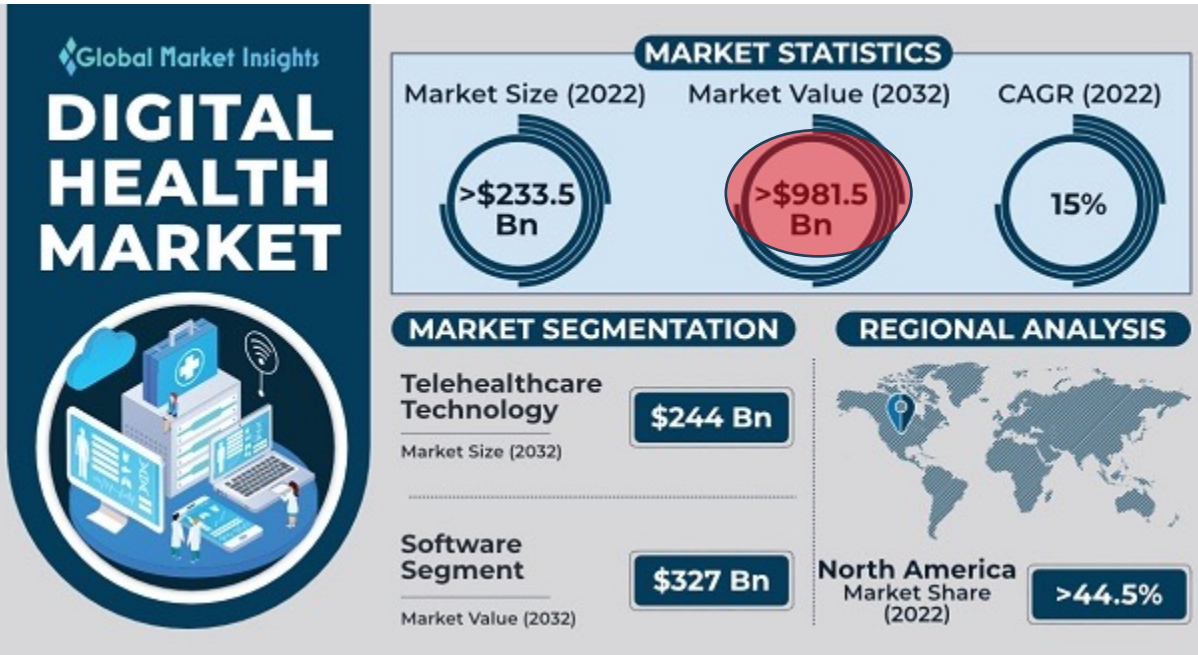
(این اسلایدها فقط برای ارائه برخی از اطلاعات مفید در پنل تهیه شده است و اسلایدهای یک سخنرانی نیست)

پنل نمایشگاه ایران فارما - مهر ماه ۱۴۰۲



بررسی وضعیت سلامت دیجیتال و سلامت هوشمند وضعیت بازار و روندها در دنیا

• حجم بازار



Digital Health Market - By Technology Global Forecast to 2032.

•Report ID: GMI833, Published Date: Mar 2023. Global Market Insights



بررسی وضعیت سلامت دیجیتال وضعیت بازار و روندها در دنیا

- حوزه‌های اصلی
- تفاوت با وضعیت کشور

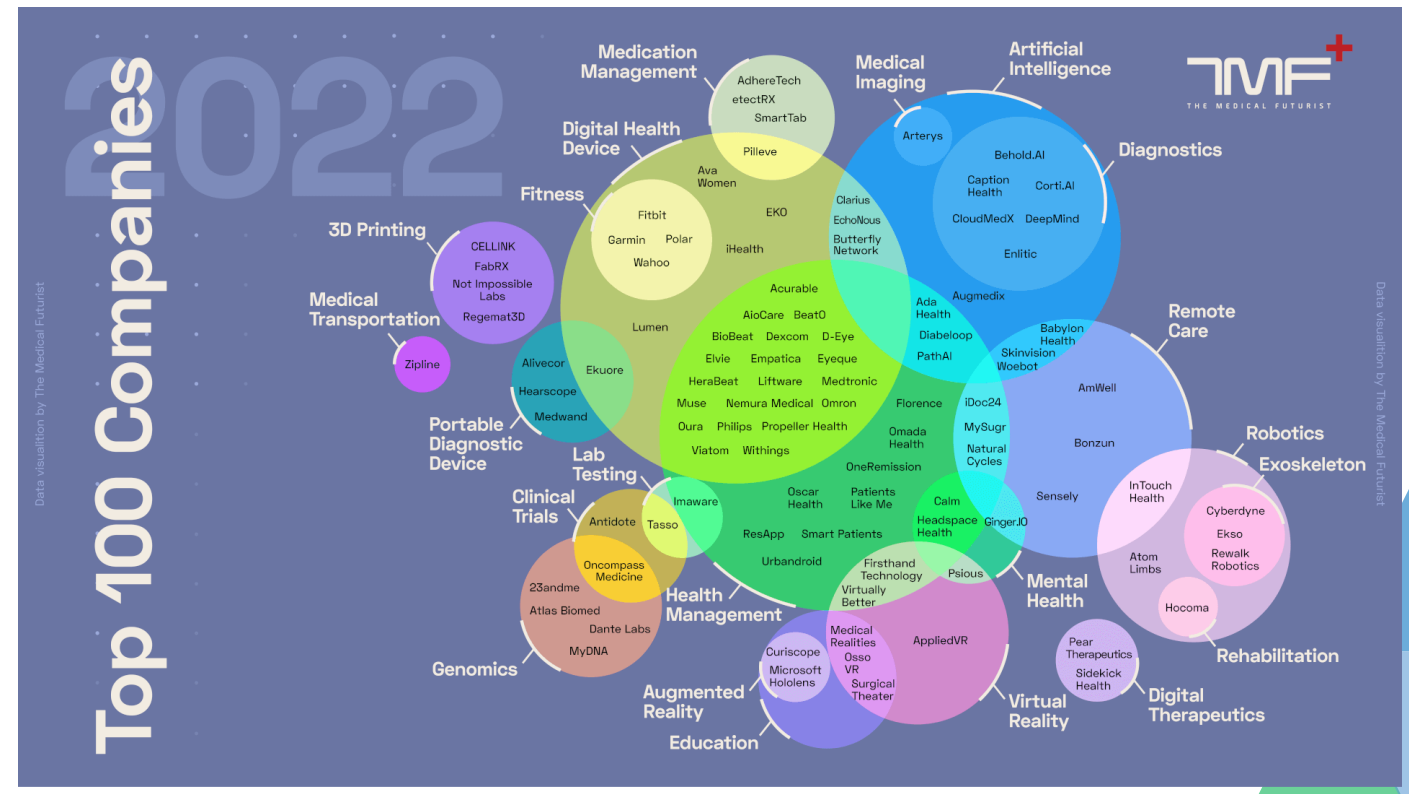
CBINSIGHTS Digital Health 150 2022

Care coordination & collaboration 	Clinical intelligence 	Home health & wellness 	Computer-aided imaging
--	----------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------

Interoperability, data, & analytics 	Digital front door & patient engagement 	Virtual care
--	--	-------------------------

Screening, monitoring, & diagnostics 	Digital therapeutics 	Digital pharmacy & DME 	Workflow automation & digitization
---	---------------------------------	---------------------------------------	---

Clinical trials tech 	Hybrid care 	Revenue cycle management
---------------------------------	------------------------	-------------------------------------



Note: Companies are private as of 11/4/22



بررسی وضعیت سلامت دیجیتال وضعیت بازار و روندها در دنیا

Summary of the 10 Largest Digital Healthcare Companies

RANK	COMPANY	REVENUE
#1	3M Healthcare	34.7 Billion
#2	Danaher Corporation	29.4 Billion
#3	Siemens Healthineers AG	23.2 Billion
#4	Johnson & Johnson	23.7 Billion
#5	Cerner Corporation	5.5 Billion
#6	Infor	3.2 Billion
#7	Athena Health Inc.	1.2 Billion
#8	Change Healthcare	843 Million
#9	NextGen Healthcare	159 Million
#10	Vantage Health	49 Million

3M is the largest digital healthcare company in the world.

- اندازه شرکتهای بزرگ
- فاصله زیاد درآمد شرکت اول و دهم
- 800X
- بازیگران بزرگ کم هستند



بررسی وضعیت سلامت دیجیتال وضعیت بازار و روندها در دنیا

- اکوسیستمهای مرتبط
- نمونه

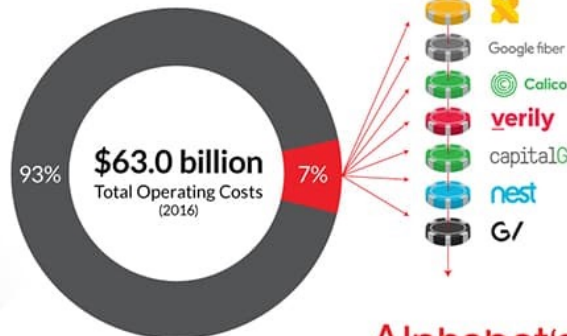
Calico®



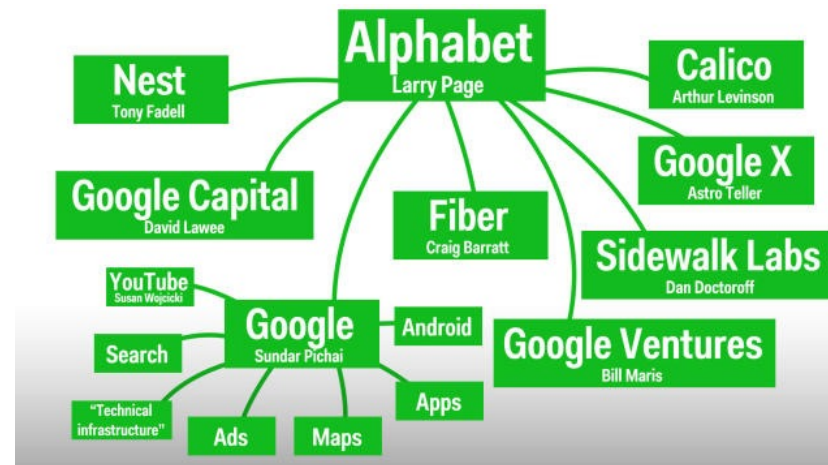
We're here to help people live healthier lives, longer.



Alphabet spends the vast majority of its money on running its search business, which ultimately drives 99% of the company's revenue.



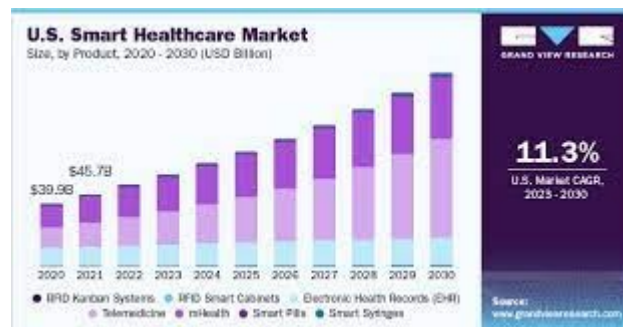
Alphabet's
OTHER BETS



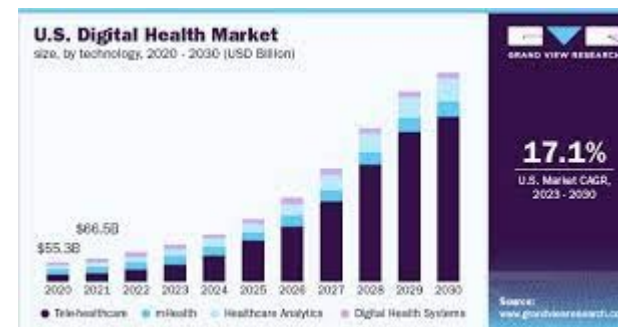


بررسی وضعیت سلامت دیجیتال و سلامت هوشمند وضعیت بازار و روندها در دنیا

- تفاوت بازار سلامت هوشمند و دیجیتال
- تمرکز سلامت دیجیتال و فاصله با هوشمند
- روند رشد دیجیتال حتی در دنیا هم بیشتر است.



144.9 billion in 2022



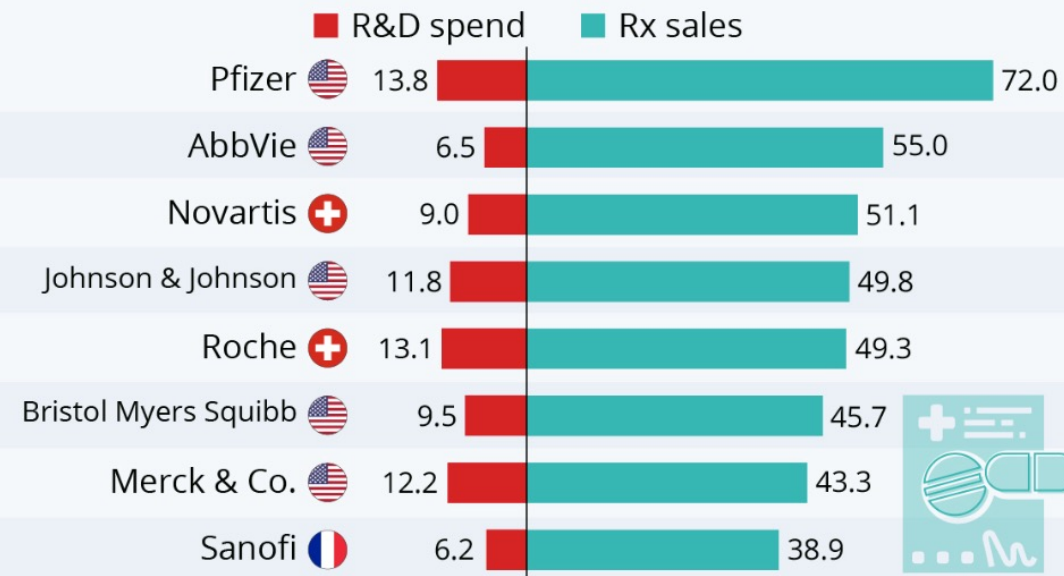
USD 211.0 billion in 2022



بازیگران اصلی فارما در دنیا

The World's Biggest Players in Pharma

World's biggest biopharma companies ranked by Rx sales and R&D spend in 2021* (in billion U.S. dollars)

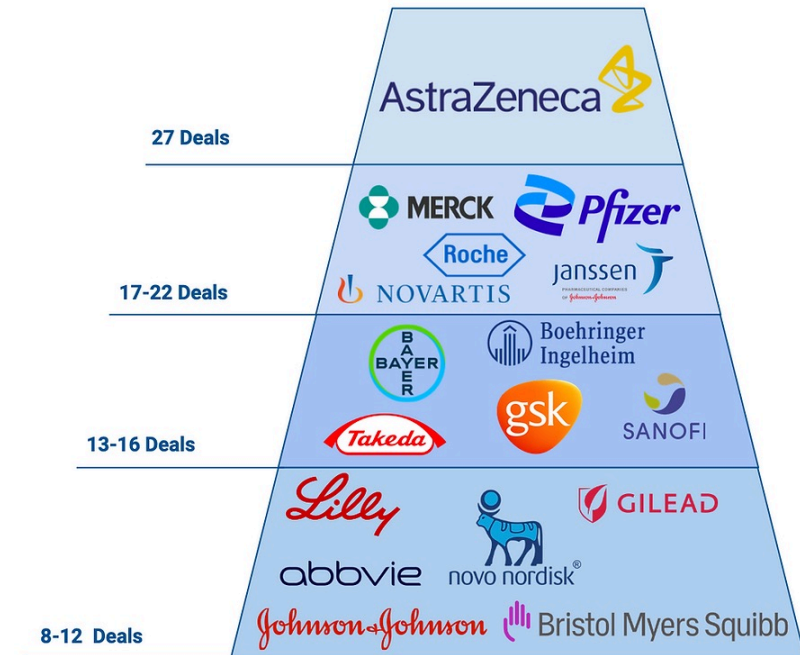


* Rx sales = prescription drug sales, R&D = research and development

Source: Pharmaceutical Executive



Big Pharmas' AI-focused Partnerships

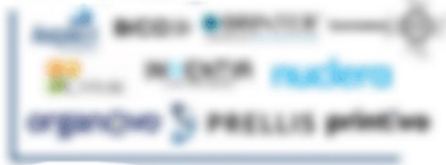




130 companies accelerating drug discovery for pharma and CRO leaders

DRUG DISCOVERY FOR PHARMA AND CRO LEADERS

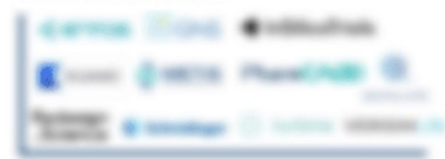
3D Bioprinting



AI-Powered Discovery



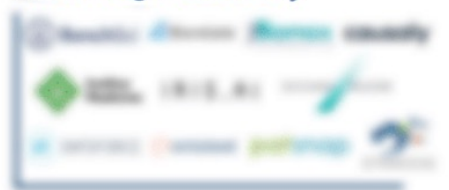
Bio-Simulation



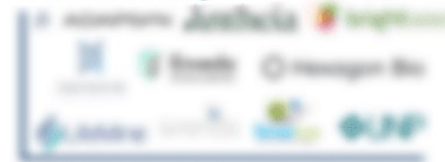
Cloud R&D Software



Knowledge Discovery



Nature Mining



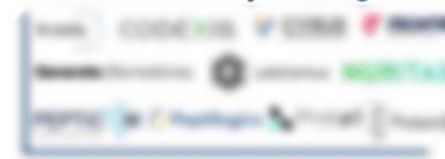
Organoids & Organ-on-a-chip



Patient Data & Analytics



Protein Discovery & Design



Quantum Computing



Single-Cell Analysis

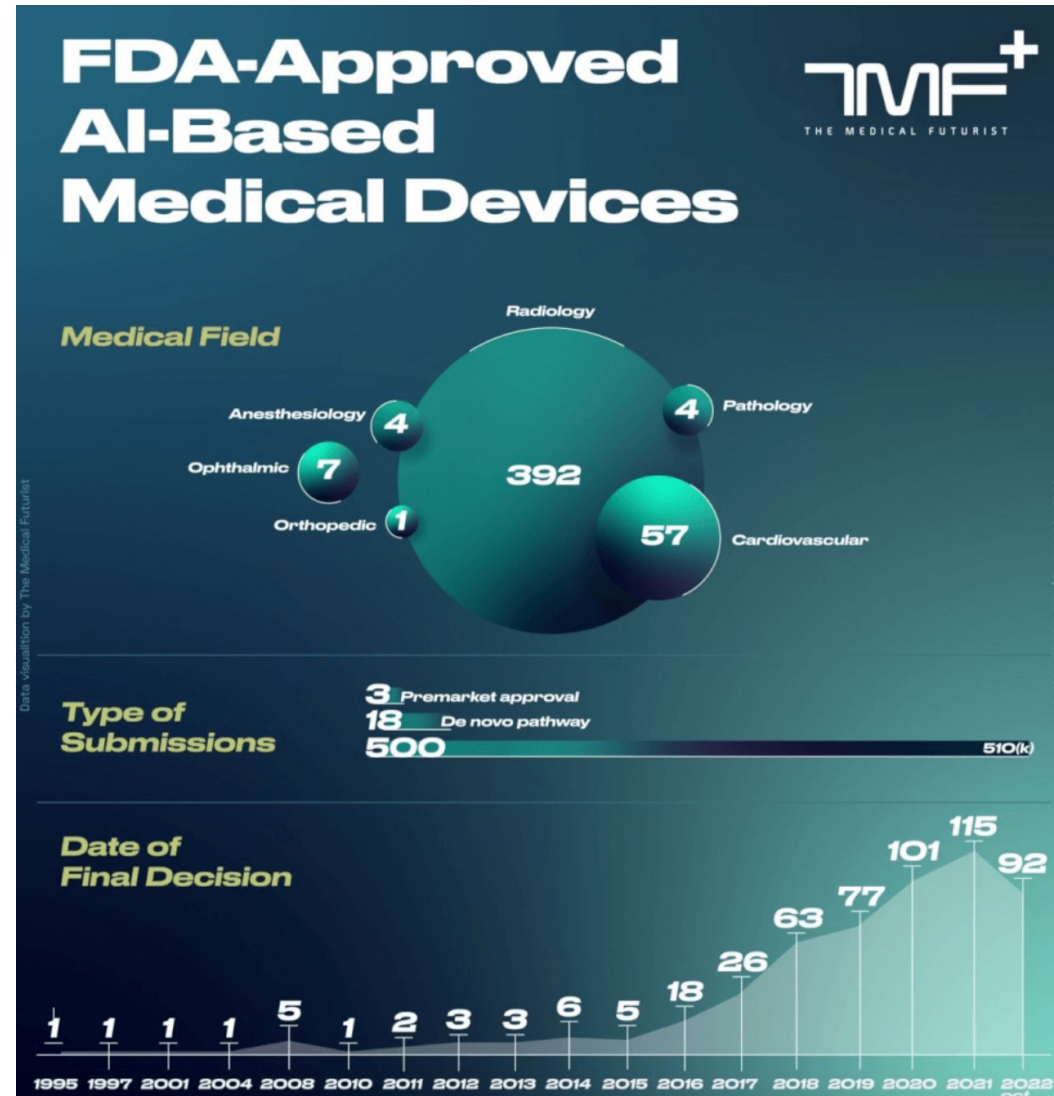


Synthetic Biology





FDA Approved Medical Devices





قسمت اول

بررسی اکوسیستم نوآوری در ایران

(این اسلایدها فقط برای ارائه برخی از اطلاعات مفید در پنل تهیه شده است و اسلایدهای یک سخنرانی نیست)

پنل نمایشگاه ایران فارما - مهر ماه ۱۴۰۲



اکوسیستم ذینفعان نوآوری





اکوسیستم نوآوری و استارتاپ





اکوسیستم استارتاپ

STARTUP ECOSYSTEM

Key Elements





دلایل کلان موفقیت اکوسیستمی

• عوامل موفقیت و وضعیت ایران و پیشنهادهای توسعه‌ای

دلایل	وضعیت ایران	پیشنهادها
تنظیم‌گری مناسب	بد	ورود به حل مسائل-توسعه محیط‌های آزمون- توسعه بازارهای مقیاس‌پذیر با سرعت بالا و پذیرش تنظیم‌گر (الگوی یونیکورن‌های فعلی)
تکمیل‌بودن زنجیره اکوسیستم نوآوری و نهادهای پشتیبان	متوسط	ایجاد و توسعه و هم‌افزایی نهادهای پشتیبان (تعداد شتابنده‌ها و مراکز نوآوری متوسط به بالا- تامین مالی و VC تخصصی کم- رصدگر و تحلیل بازار و اکوسیستم به صورت مستمر کم- اندیشکده و تصمیم‌ساز تخصصی سلامت دیجیتال نبود.)
استارت‌آپ‌های موفق	متوسط	شبکه‌سازی و هم‌افزایی و تجمیع خدمات بین استارت‌آپ‌های موفق با سناریوهای مختلف
نقش‌آفرینی متخصصین حوزه سلامت در کسب و کار (هم بنیان‌گذاری از حوزه سلامت)	بد	تعاملات و ایجاد جذابیت‌های سرمایه‌گذاری و ورود
تعامل بازیگران صنعت و فناوران	بد	ترویج و شبکه‌سازی- نمونه‌های موفق-
نقش‌آفرینی یونیکورن‌ها در سلامت دیجیتال	بد (بجز تجربه دکتر اسنپ)	تبیین فرصت و نقش‌آفرینی یونیکورن‌ها (صاحب بازار/ سرمایه‌گذار/ توسعه خدمت)- حل مسائل تنظیم‌گر بخشی
تجمیع خدمات در یک اکوسیستم و هم‌افزایی	بد	توسعه سوپراپ-ایجاد اکوسیستم اقتصادی دیجیتال و تجمیع‌کننده خدمات



قسمت سوم

تأثیر هوش مصنوعی در توسعه اکوسیستم نوآوری

(این اسلایدها فقط برای ارائه برخی از اطلاعات مفید در پنل تهیه شده است و اسلایدهای یک سخنرانی نیست)

نمایشگاه ایران فارما - مهر ماه ۱۴۰۲



موفقیتهای هوش مصنوعی

Game GO



Traffic Sign Recognition



Skin cancer detection



Lung cancer detection



Poker



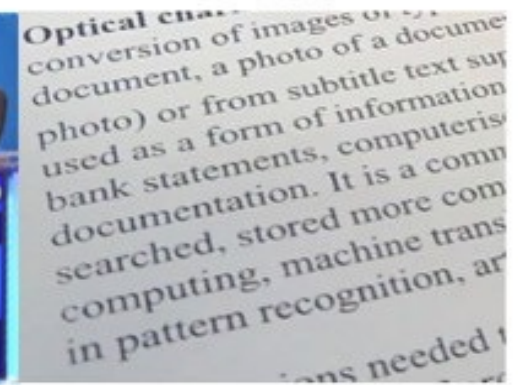
Computer games



Jeopardy

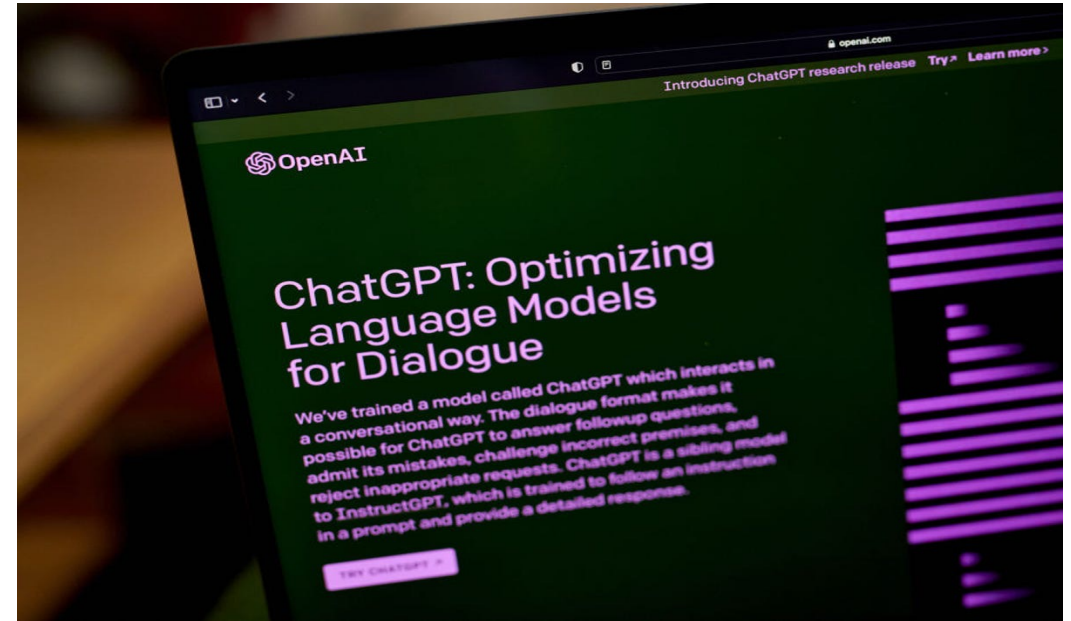


OCR





موفقیت‌های هوش مصنوعی



~~Google~~
ChatGPT



مزایا و خطرات هوش مصنوعی

خطرات	مزایا
تمرکز شدید قدرت	تقویت و شخصی سازی سیستم های آموزشی
توسعه سلاح های سایبری و نفوذ و کنترل زیرساخت های حیاتی	تغییر فرآیندهای علمی و نوآوری
ناتوانی در کنترل هوش مصنوعی مافوق بشری	کمک به حل مسائل پیچیده بشری (به عنوان مثال، تغییرات اقلیمی)
از دست دادن ناهمگونی انسانی	کمک به تصمیم گیری منطقی و هماهنگ در مقیاس جهانی
کمپین های اطلاعات نادرست در مقیاس کلان	کمک به انجام شغل های خسته کننده یا خطرناک
تشدید نابرابری و فقر از طریق شکاف های دیجیتال	کمک به کاهش یا حذف نابرابری و فقر



هوش مصنوعی یک فناوری دگرگون ساز است

- هوش مصنوعی یک حوزه از فناوری است که به سرعت در حال رشد است و پیامدهای بالقوه قابل توجهی برای امنیت ملی دارد.
- به همراه اینترنت اشیا، فناوری های شناختی، فناوری کوانتومی و چندین فناوری دیگر، **هوش مصنوعی دگرگون ساز**ترین فناوری محسوب می شود و در سالهای اخیر بخش های متعددی مانند مراقبت های پزشکی، کسب و کار، کشاورزی، آموزش، توسعه شهری و سیاست خارجی را تحت تأثیر قرار داده است. عدم توجه به این مفهوم می تواند کشور را از دیدگاه امنیت ملی آسیب پذیر نماید.
- علاوه بر این، کشورهای پیشرو دنیا در حال توسعه برنامه های کاربردی هوش مصنوعی برای طیف وسیعی از عملکردهای نظامی هستند.
- تحقیقات هوش مصنوعی در زمینه های جمع آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات، لجستیک، عملیات سایبری، عملیات اطلاعاتی، فرماندهی و کنترل، و در انواع خودروهای نیمه خودران و خودمختار در حال انجام است.



هوش مصنوعی یک فناوری دگرگون ساز است

- در اقتصاد دیجیتال آینده (اقتصاد پلتفرمی) خدمات متنوعی را از طریق پلتفرمهای هوشمند ارائه خواهند داد که سبک زندگی انسان را تغییر خواهد داد و ۸۰ درصد رفت و آمدهای شهری در آینده حذف خواهند شد.
- پلتفرمهای هوشمند تمامی زیرساخت های موجود را دگرگون خواهند کرد. برای نمونه شرکت خدماتی اوبر که بزرگترین شرکت تاکسیرانی دنیاست حتی صاحب یک ماشین هم نیست و فقط یک نرم افزار هوشمند است!!!
- شرکت Watson با ارائه نرم افزار تشخیصی خود، با دقت صد در صد به کمک پزشکان در تشخیص انواع سرطان و بیماری های دیگر آمده است.
- نرم افزارهای شبیه ساز ساختار DNA، شانس موفقیت در لقاح مصنوعی یا IVF را به ۹۹ درصد خواهند رساند.
- پول جای خود را به اطلاعات یا پول دیجیتالی می دهد، پول دیجیتالی نقش پشتوانه ارز را در جهان بازی خواهد کرد.
- اپلیکیشنهای هوشمند قادر خواهند بود از طریق آنالیز حالت های صورت بگویند که کلام گفته شده دروغ یا راست است !!!



هوش مصنوعی به عنوان یک زیست بوم در سطح کلان



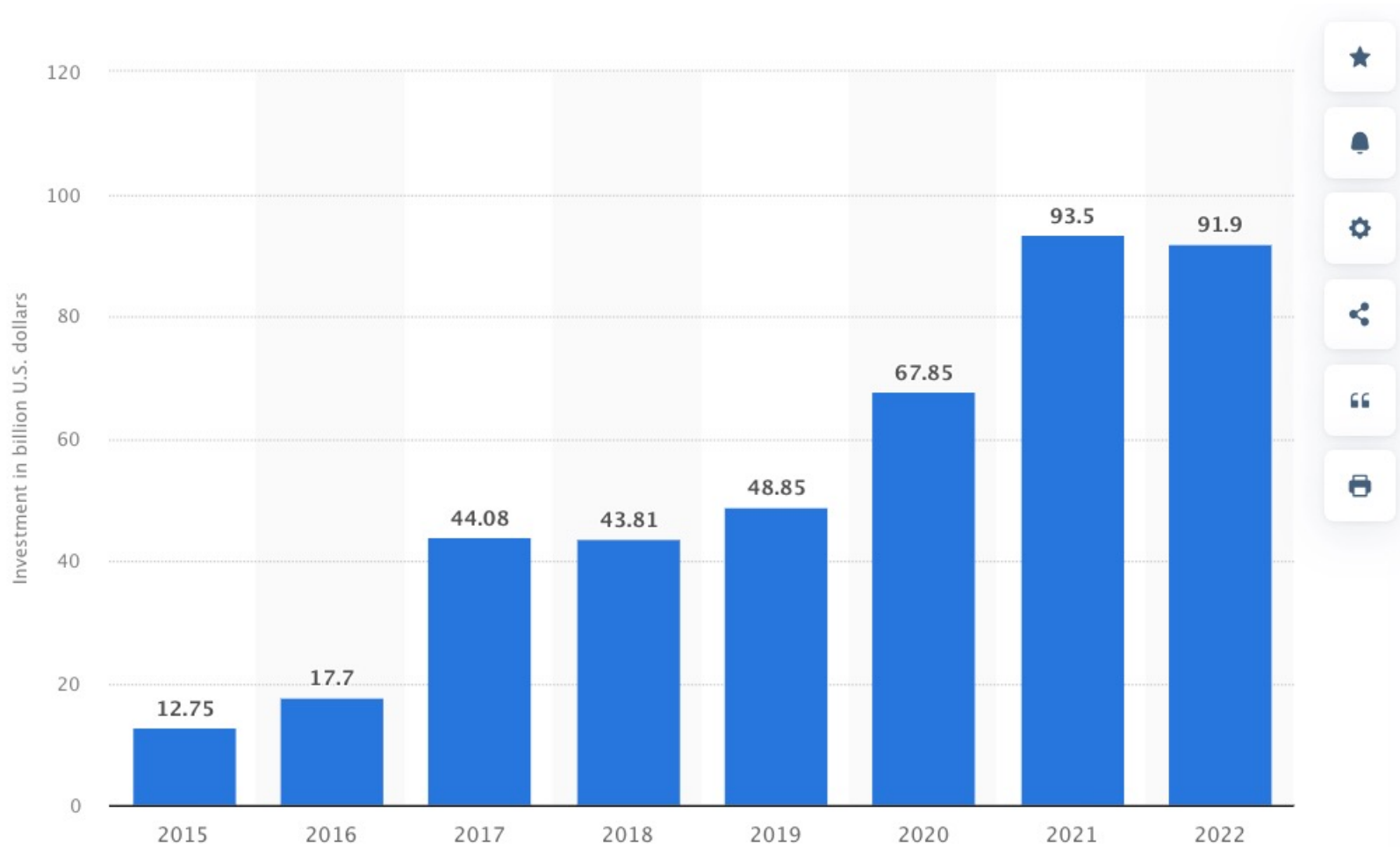


ارزش برخی از شرکت های فعال جهان در حوزه هوش مصنوعی

شرکت	ارزش بورس	شرکت	ارزش بورس
Apple	۲.۸ تریلیون دلار	Microsoft	۲.۴ تریلیون دلار
Alibaba (China)	۱.۹ تریلیون دلار	Alphabet (Google)	۱.۷ تریلیون دلار
Amazon	۱.۵ تریلیون دلار	NVIDIA	۱.۱ تریلیون دلار
Meta (FaceBook)	۷۸۷ میلیارد دلار	Tesla	۷۷۰ میلیارد دلار
Baidu (China)	۳۹۳ میلیارد دلار	Oracle	۳۰۷ میلیارد دلار
Intel	۱۴۵ میلیارد دلار	IBM	۱۳۱ میلیارد دلار

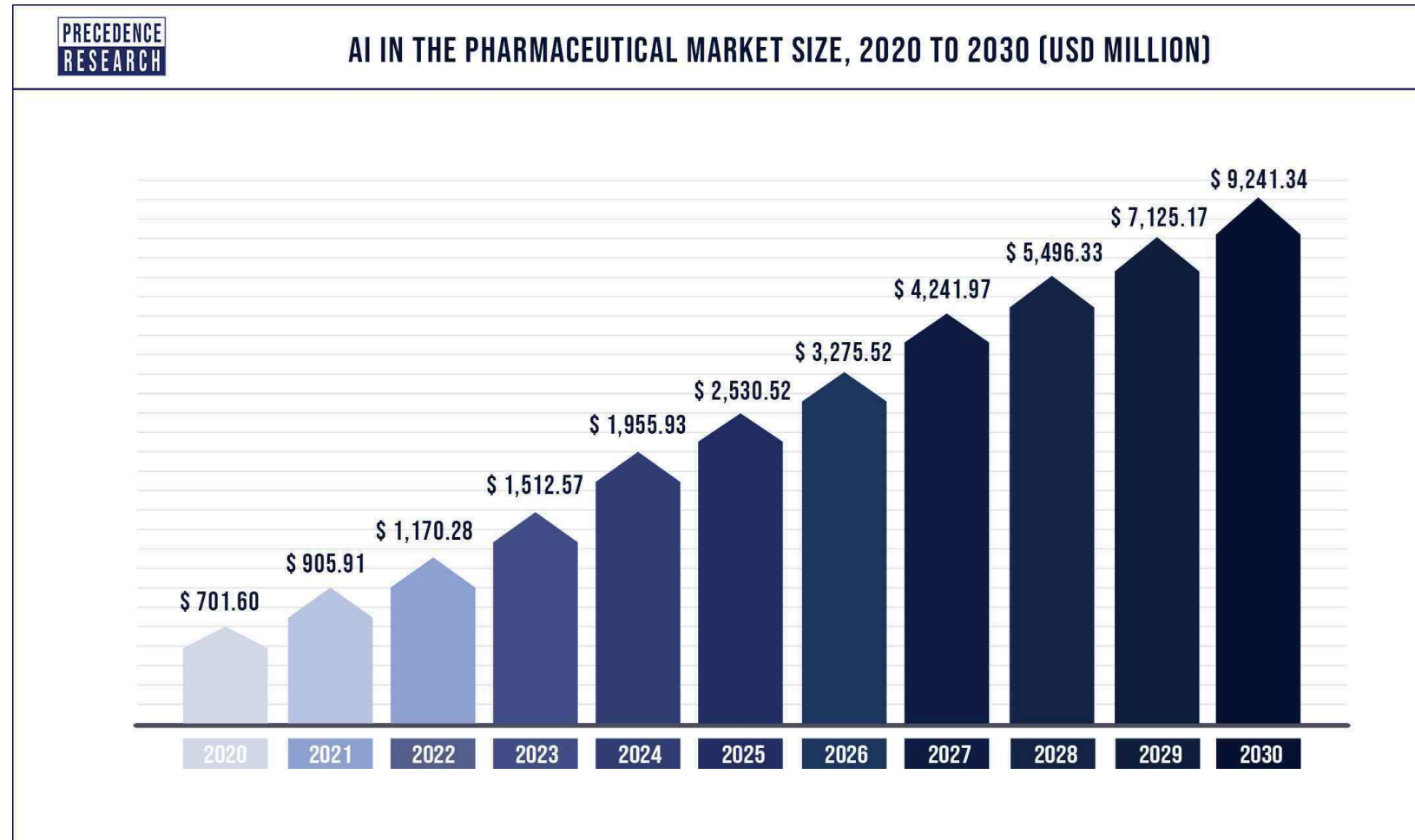


میزان سرمایه گذاری هوش مصنوعی شرکتها در جهان (میلیارد دلار ۲۰۱۵ تا ۲۰۲۲)





The global AI in pharmaceutical market

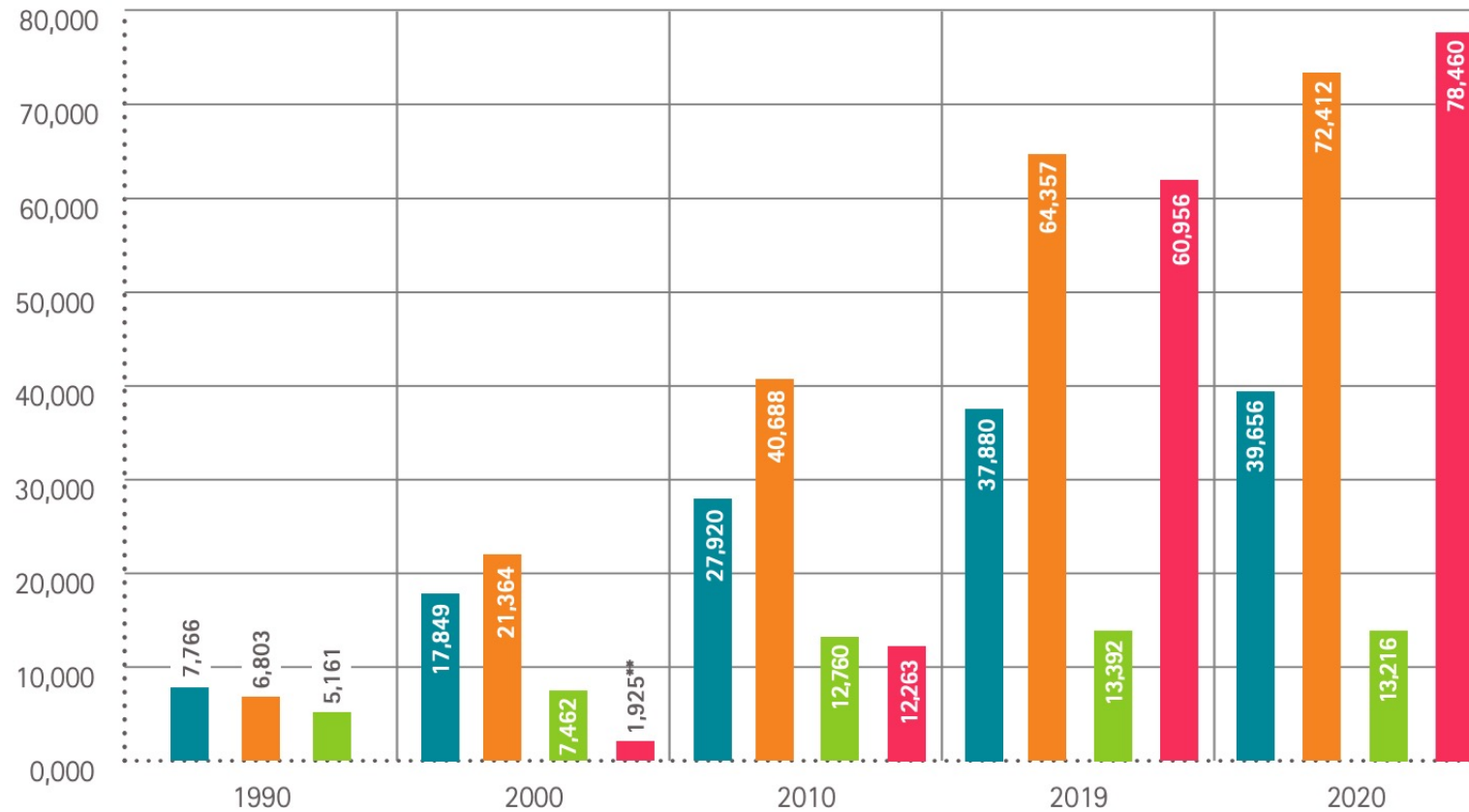


AI in Drug Discovery Market size accounted for USD 1.5 billion in 2022 and is estimated to grow at 30.1% CAGR between 2023 and 2032.



Pharma R&D Expenditure (1990-2020)

PHARMACEUTICAL R&D EXPENDITURE IN EUROPE, USA, JAPAN AND CHINA
(MILLION OF NATIONAL CURRENCY UNITS*), 1990-2020



* *Note:* € million; USA: \$ million; Japan: ¥ million x 100; China: Yuan million (**2001 year)

Source: EFPIA member associations, PhRMA, JPMA, China Statistical Yearbook



Europe



USA



Japan

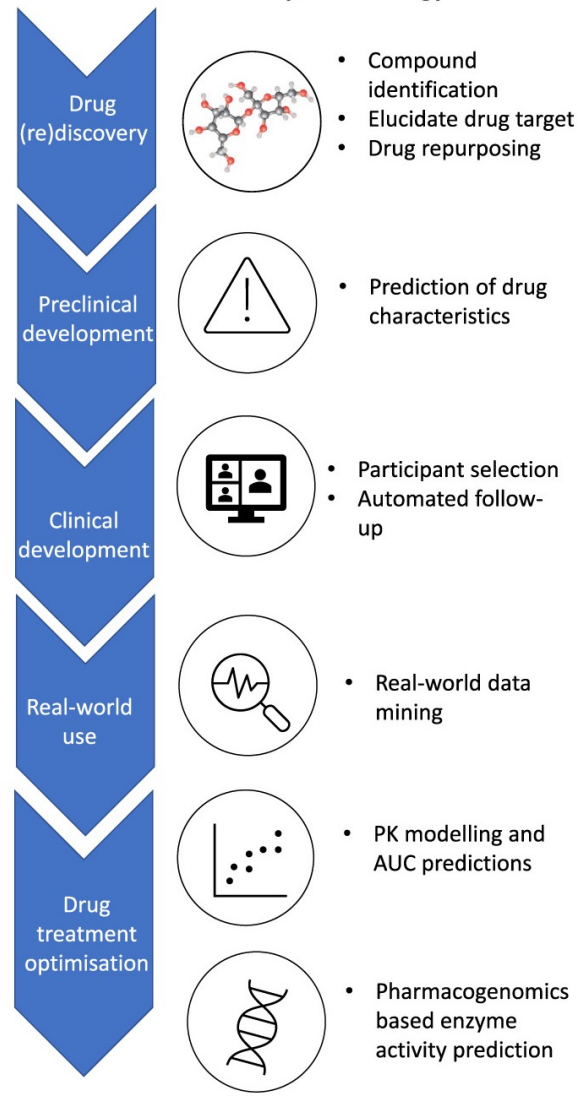


China



هوش مصنوعی در تحقیقات فارماکولوژی

Examples of artificial intelligence models in the continuum of clinical pharmacology





10 Top AI Startups advancing Drug Discovery in 2023

- **Ailynix** – Convolutional Graph Networks for Drug Design
- **Pangea Botanica** – Novel Small Molecule Therapeutics
- **DevsHealth** – Molecular Modeling
- **Vevo Therapeutics** – In Vivo Guided Drug Discovery
- **Gandeeva Therapeutics** – Protein-Drug Interactions
- **Cortex Discovery** – Molecular Dynamics
- **CardiaTec Biosciences** – Cardiovascular Disease Drug Targets
- **Boltzmann Labs** – Novel Small Molecule Discovery
- **molab.ai** – Absorption, Distribution, Metabolism, Excretion, & Toxicity (ADMET) Prediction
- **CarbonSilicon** – Druggability Prediction

480+ AI startups advancing drug discovery!