

دوره‌ی AI Agent · جلسه‌ی ۱

هوش مصنوعی از صفر

Artificial Intelligence from Zero

مدل Model · API · شرکت‌ها Providers

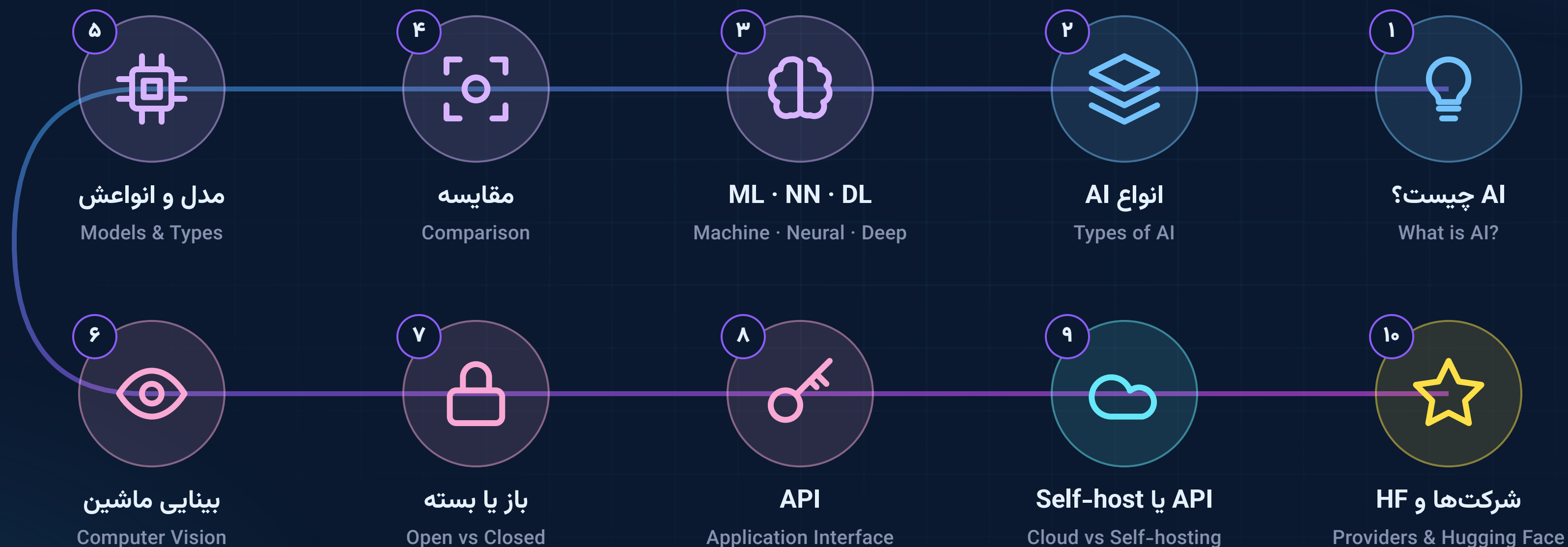
LLM

Deep Learning

ML

AI

از «هوش مصنوعی چیست؟» تا Hugging Face

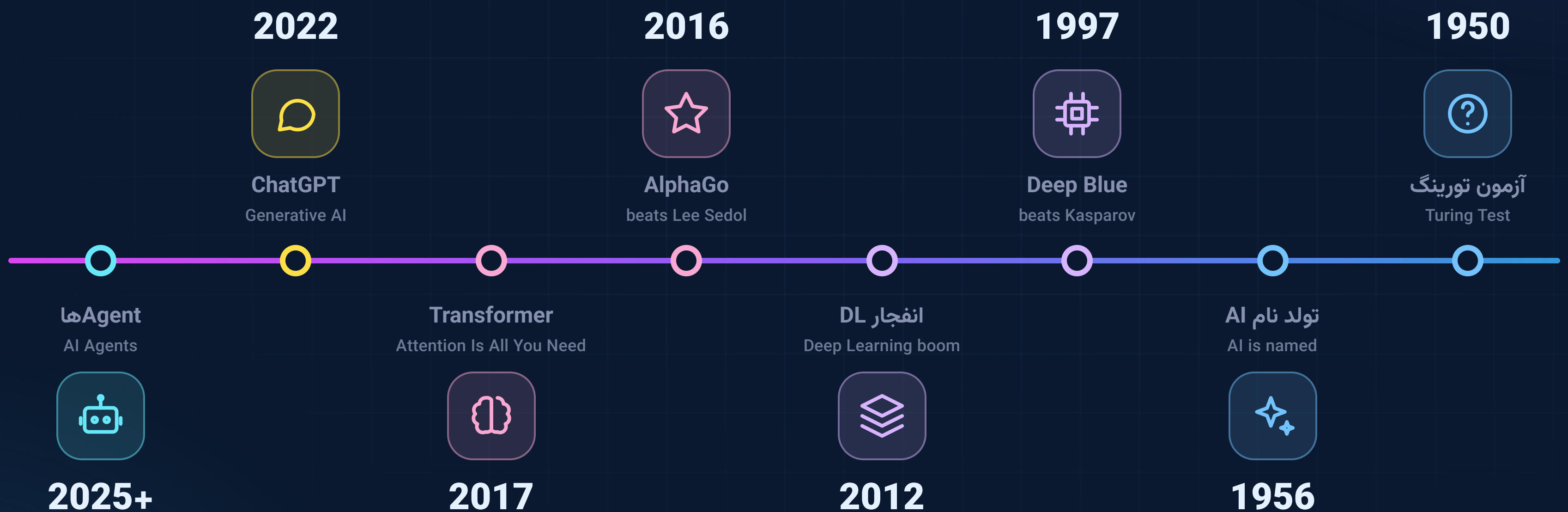


هوش مصنوعی چیست؟

ماشینی که کارهایی را انجام می‌دهد که معمولاً به هوش انسان Human Intelligence نیاز دارد



هوش مصنوعی جدید نیست



ASI • AGI • ANI

ASI

ابرهوش
Superintelligence

باهوش‌تر از بهترین انسان‌ها در همه چیز
فرضی

AGI

هوش عمومی
General AI

مثل انسان در همه‌ی کارهای فکری
هنوز ساخته نشده

ما اینجا هستیم

ANI

هوش محدود
Narrow AI

فقط در یک کار مشخص خوب است

همه‌ی AIهای امروز، حتی ChatGPT و Claude، در دسته‌ی ANI هستند

شاخه‌های هوش مصنوعی



شاخه‌ها هم‌پوشانی دارند: ChatGPT هم NLP است، هم مولد

چهار پله‌ی عملکرد



خودآگاه

Self-Aware

از وجود خودش آگاه است

فرضی



نظریه‌ی ذهن

Theory of Mind

احساس و نیت دیگران را می‌فهمد

پژوهشی



حافظه‌ی محدود

Limited Memory

از داده‌های گذشته استفاده می‌کند؛
همه‌ی AI امروز

موجود



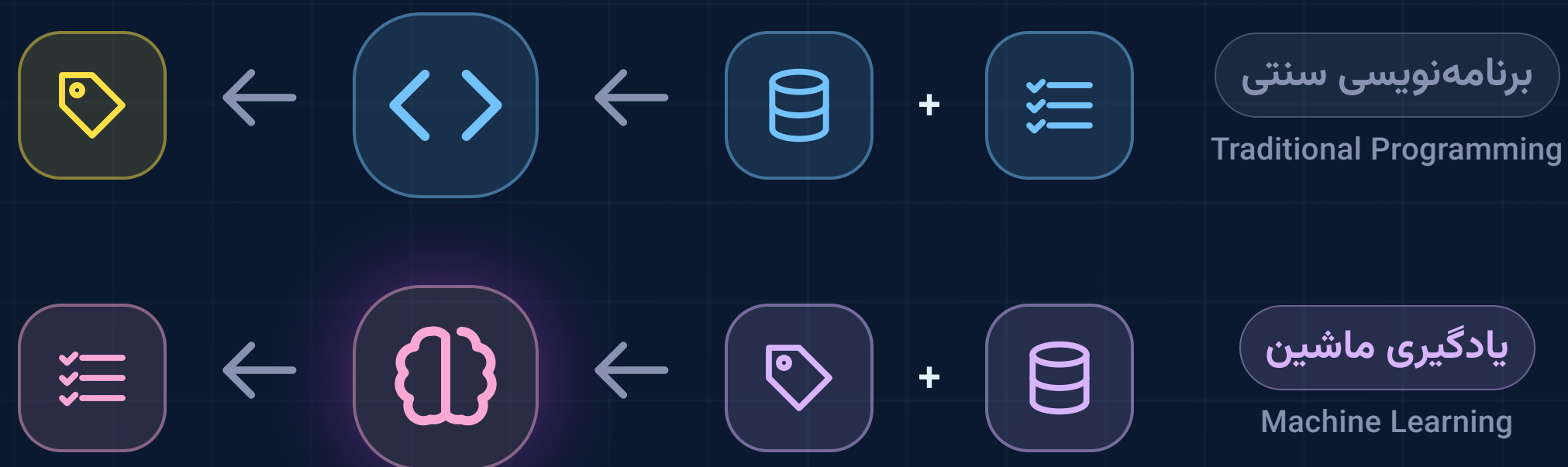
واکنشی

Reactive

فقط به همین لحظه واکنش می‌دهد؛
حافظه ندارد

موجود

به جای نوشتن قانون، از داده یاد بگیر



ML: داده + جواب‌ها ← قانون (مدل)
Data + Answers → Rules (Model)

سنتی: قانون + داده ← جواب
Rules + Data → Answers

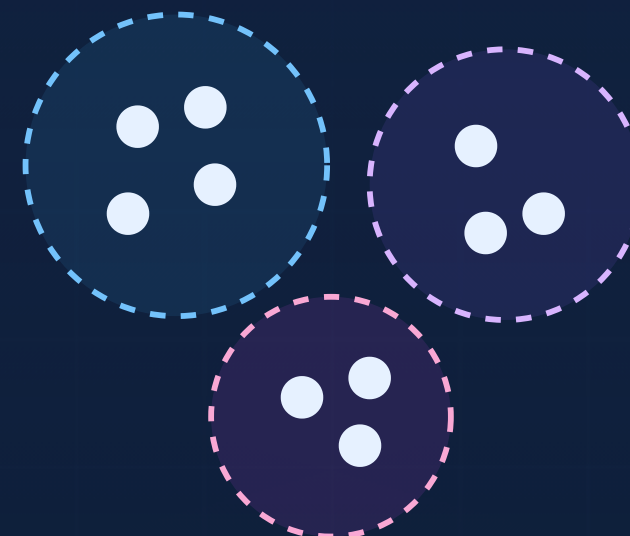
ماشین چطور یاد می‌گیرد؟



تقویتی

Reinforcement

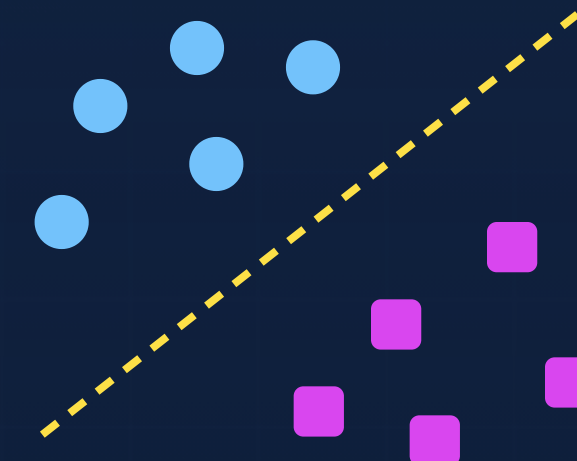
آزمون و خطا با پاداش Trial & Error



بدون ناظر

Unsupervised

گروه‌بندی بدون برچسب Clustering



با ناظر

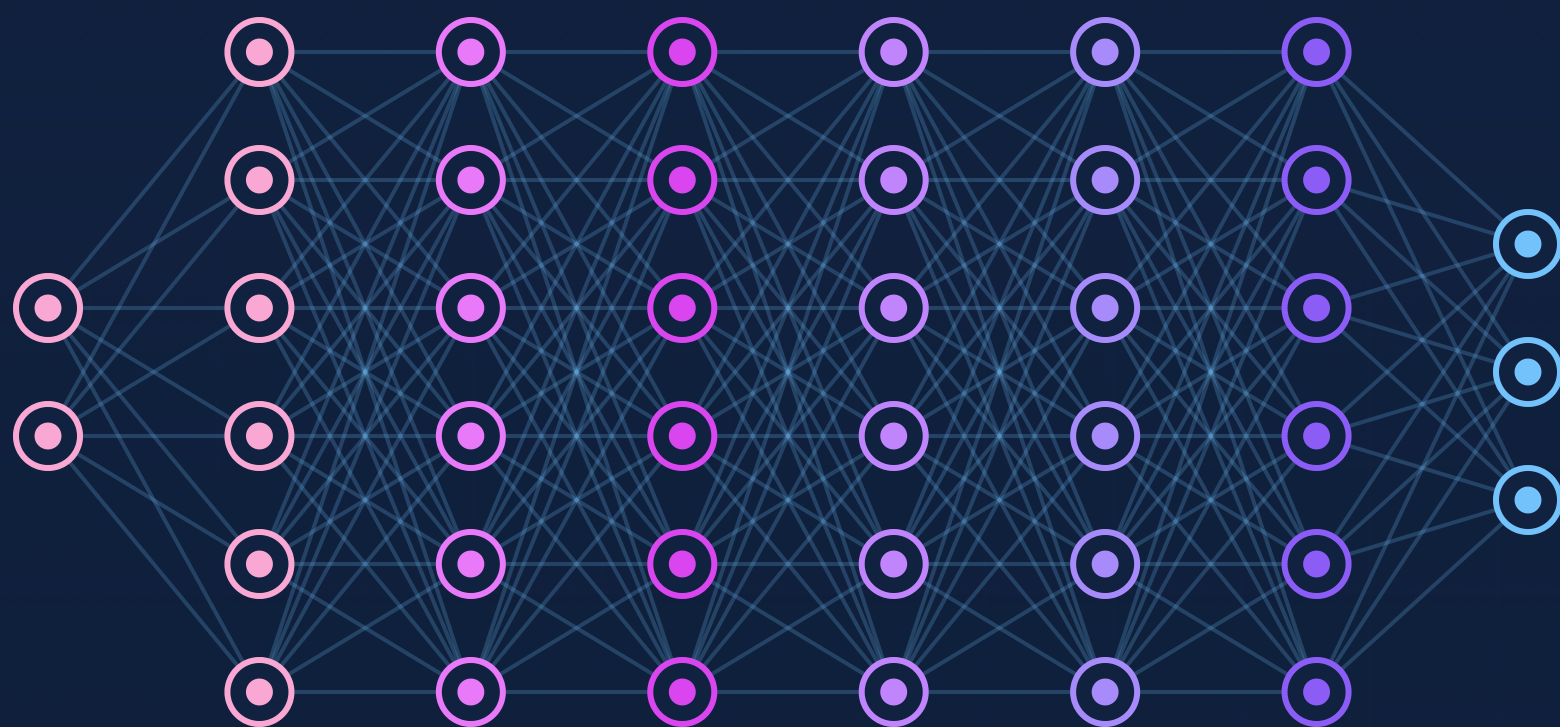
Supervised

داده‌ی برچسب‌دار Labeled Data

الهام‌گرفته از مغز

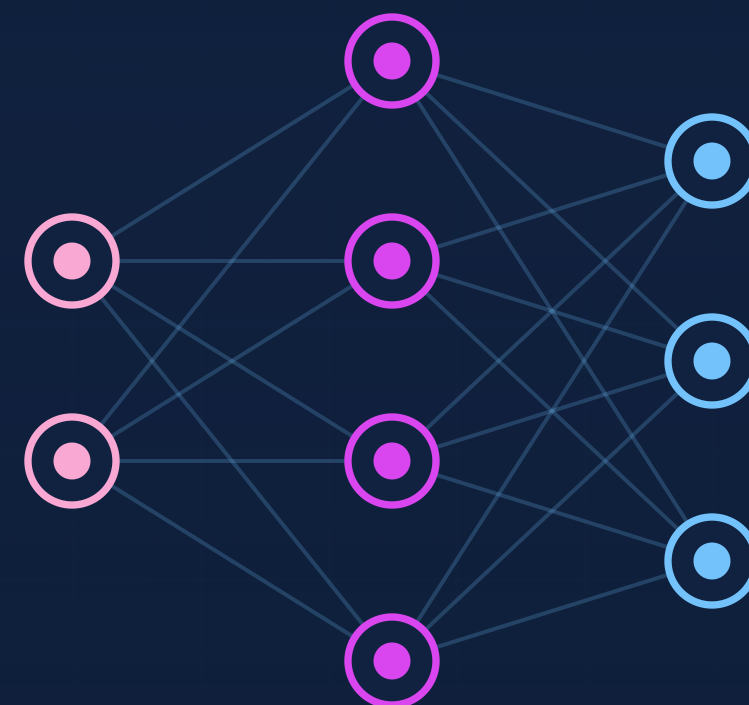


«عمیق» یعنی لایه‌های زیاد



عمیق Deep

دهها تا صدها لایه Many Hidden Layers



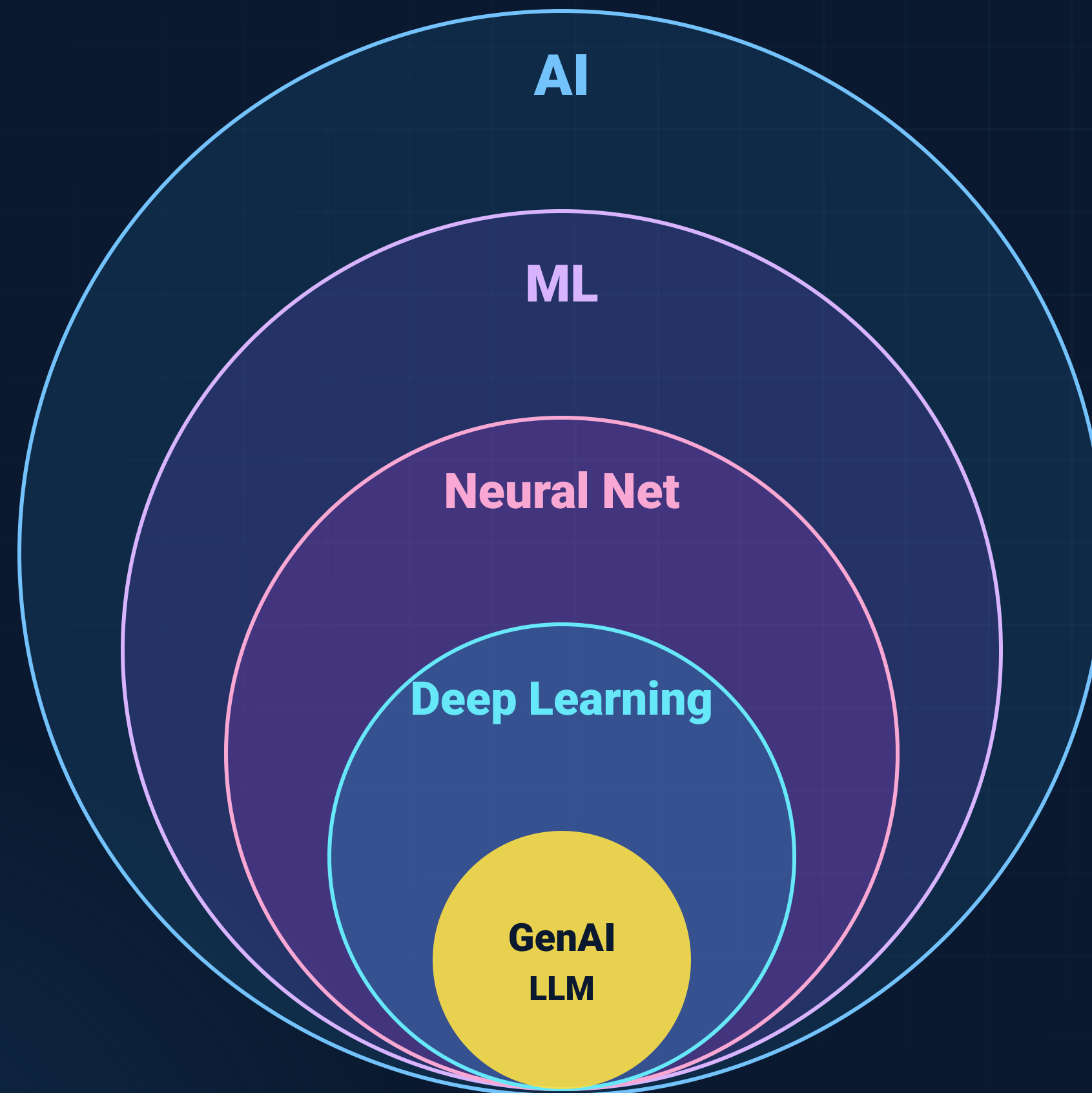
کم عمق Shallow

۱ لایه‌ی پنهان 1 Hidden Layer

✦ الگوریتم بهتر Better Algorithms

GPU

📦 داده‌ی عظیم Big Data



DL $\subset$ NN $\subset$ ML $\subset$ AI

هر کدام زیرمجموعه‌ی قبلی است Subset

هدف: ماشین هوشمند Artificial Intelligence **AI**

روش: یادگیری از داده Machine Learning **ML**

ابزار: نورون و وزن Neural Network **NN**

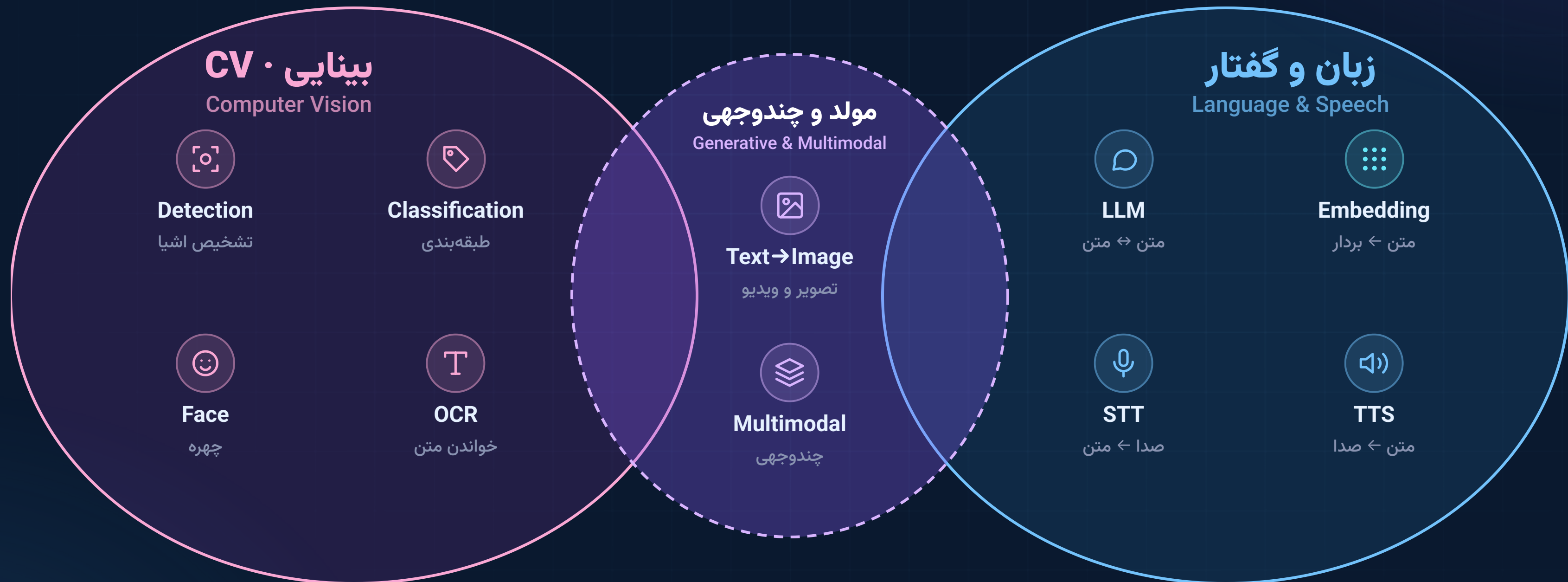
شبکه‌ی پرلایه Deep Learning **DL**

LLM، تصویرساز Generative AI **GenAI**

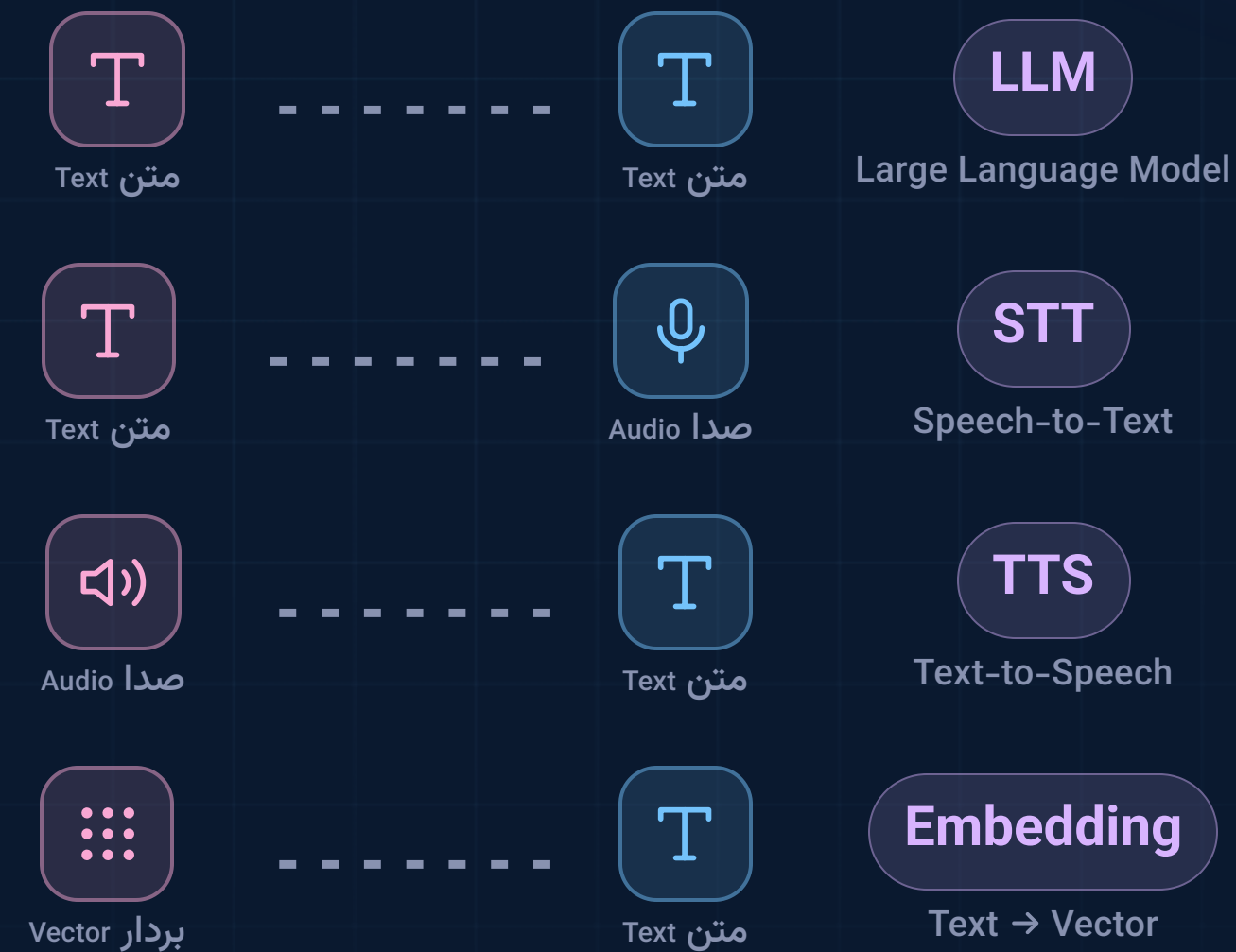
مدل = فایلی از وزن‌های یادگرفته



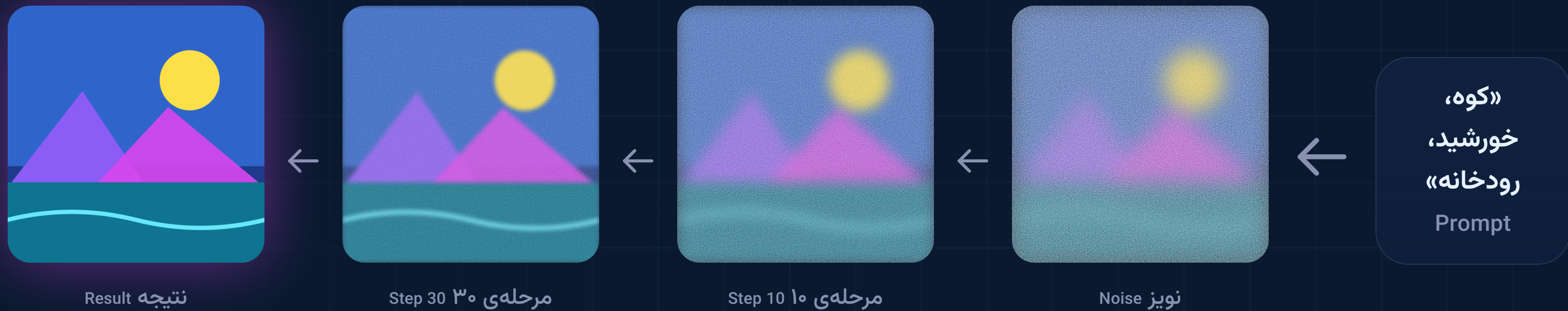
دو خانواده‌ی بزرگ و پل بینشان



ورودی ← خروجی Input → Output



از نویز تا تصویر



Midjourney · GPT Image · Gemini · FLUX · Stable Diffusion

متن → ویدیو Text-to-Video

متن → تصویر Text-to-Image

کامپیوتر عکس را عدد می بیند

59 130 246	59 130 246	253 224 71	253 224 71	59 130 246	59 130 246
59 130 246	253 224 71	253 224 71	253 224 71	253 224 71	59 130 246
139 92 246	59 130 246	253 224 71	253 224 71	59 130 246	217 70 239
139 92 246	139 92 246	59 130 246	59 130 246	217 70 239	217 70 239
14 116 144	14 116 144	14 116 144	14 116 144	14 116 144	14 116 144
14 116 144	103 232 249	103 232 249	14 116 144	103 232 249	14 116 144



هر پیکسل Pixel = سه عدد (R, G, B) Red · Green · Blue بین ۰ تا ۲۵۵

بین، پیدا کن، بخوان

See · Find · Read

طبقه‌بندی
Classification
این عکس چیست؟



تشخیص اشیا
Detection
چه چیزی، کجای عکس؟



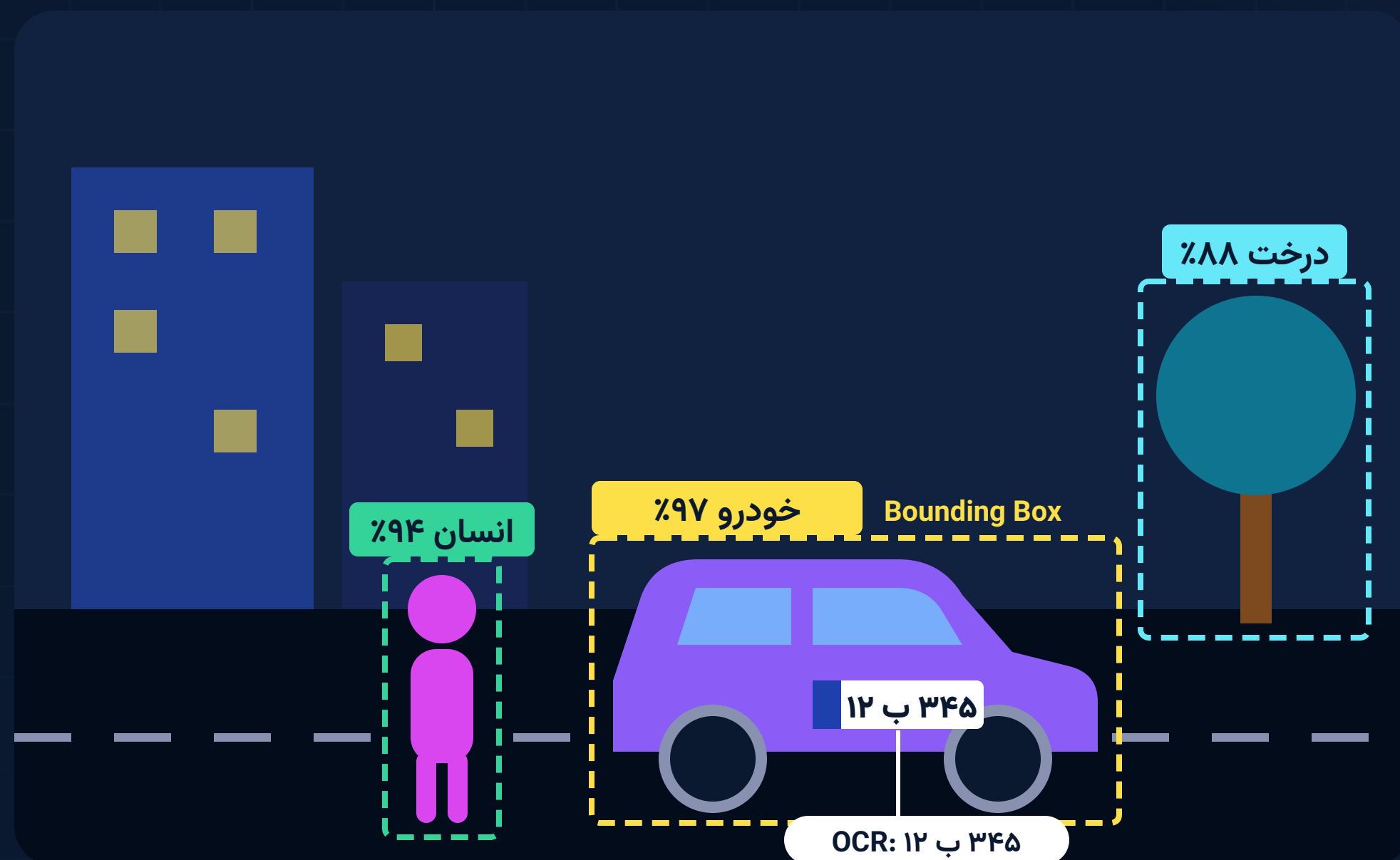
قطعه‌بندی
Segmentation
مرز دقیق هر شیء، پیکسل به پیکسل



خواندن متن
OCR
متن داخل عکس را می‌خواند



تشخیص چهره
Face Recognition
شناختن چهره‌ی افراد



بسته · وزن باز · متن باز



متن باز · Open Source

همه چیز، طبق تعریف OSI Everything open

داده
Data

کد
Code

وزن
Weights

مدل
Model

OLMo (Ai2) · Pythia



وزن باز · Open Weight

وزن ها قابل دانلود Downloadable

داده
Data

کد
Code

وزن
Weights

مدل
Model

Qwen · DeepSeek · Kimi · GLM · Gemma



بسته · Closed

فقط از طریق اپ یا API App / API only

داده
Data

کد
Code

وزن
Weights

مدل
Model

Claude · GPT · Gemini · Grok

بیشتر مدل هایی که «اپن سورس» صدا می شوند، در واقع وزن باز هستند

API = گارسونِ نرم افزار



```
POST https://api.anthropic.com/v1/messages
```

```
x-api-key: sk-ant-...
```

```
{ "model": "claude-sonnet-5-5", "messages": [{ "role": "user", "content": "سلام" }] }
```

API یا میزبانی شخصی؟



میزبانی شخصی Self-hosting
مدل روی سرور یا لپ‌تاپ خودتان اجرا می‌شود
Ollama · vLLM · LM Studio



داده پیش خودتان Data privacy 

حتی آفلاین Works offline 

GPU و سخت‌افزار گران Costly hardware 

فقط مدل‌های وزن باز Open weight only 

API · ابری Cloud
مدل روی سرور شرکت اجرا می‌شود
Anthropic · OpenAI · OpenRouter



شروع در چند دقیقه Start in minutes 

قوی‌ترین مدل‌ها Strongest models 

پرداخت به‌ازای توکن Pay per token 

اینترنت و دسترسی لازم Needs internet 

پنج آزمایشگاه آمریکایی

بیشتر بسته mostly Closed



Meta

Meta AI

Muse · Llama

وزن باز
Open Weight

بسته
Closed



xAI

Grok

بسته
Closed



Google

Gemini

Gemini · Gemma

وزن باز
Open Weight

بسته
Closed



OpenAI

ChatGPT

GPT · gpt-oss

بسته
Closed



Anthropic

Claude

Opus · Sonnet · Haiku

بسته
Closed

چهار آزمایشگاه چینی

بیشتر وزن باز و ارزان mostly Open Weight & low cost



Alibaba Cloud

Qwen

وزن باز
Open Weight

بسته
Closed



Moonshot AI

Kimi

Kimi K

وزن باز
Open Weight



DeepSeek

DeepSeek

DeepSeek V · R

وزن باز
Open Weight



Z.ai

GLM

وزن باز
Open Weight

گیت‌هابِ دنیای AI

The GitHub of AI



پنج سؤال برای مرور

۵



داده‌ی محرمانه

Sensitive Data

API یا Self-host؟

۴



Open Weight

فرقش با Open Source؟

۳



Whisper

چه نوع مدلی؟

۲



DL و ML

کدام داخل کدام؟

۱



ChatGPT

ANI یا AGI؟

جلسه‌ی بعد: AI Agent چیست؟