

کارگاه پرورش مهارت استفاده از هوش مصنوعی

کاربردها در تصمیم‌گیری، حکمرانی و مدیریت عمومی



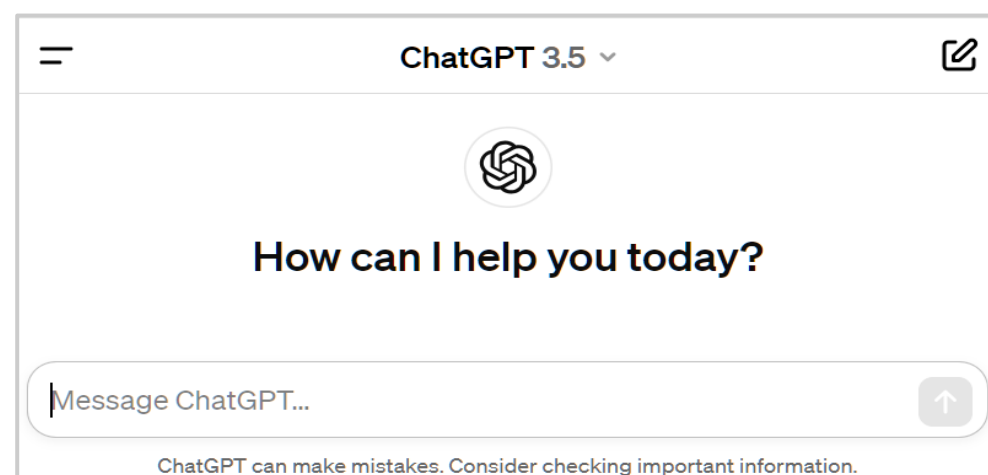


بخش ۱ :

هوش مصنوعی چیست؟



عبارت “هوش” را چگونه تعریف می‌کنید؟



آیا از محیط اطرافش آگاه است؟ 🙋

آیا با گذشت زمان و تربیت یاد می‌گیرد؟ 🙋

آیا خودش تصمیم می‌گیرد؟ 🙋

آیا با محیطش برهم‌کنش دارد؟ 🙋

آیا هوشمند است یا از برنامه‌ریزی‌اش پیروی می‌کند؟ 🙋

این هوشمندی چگونه اتفاق می‌افتد؟ 🙋



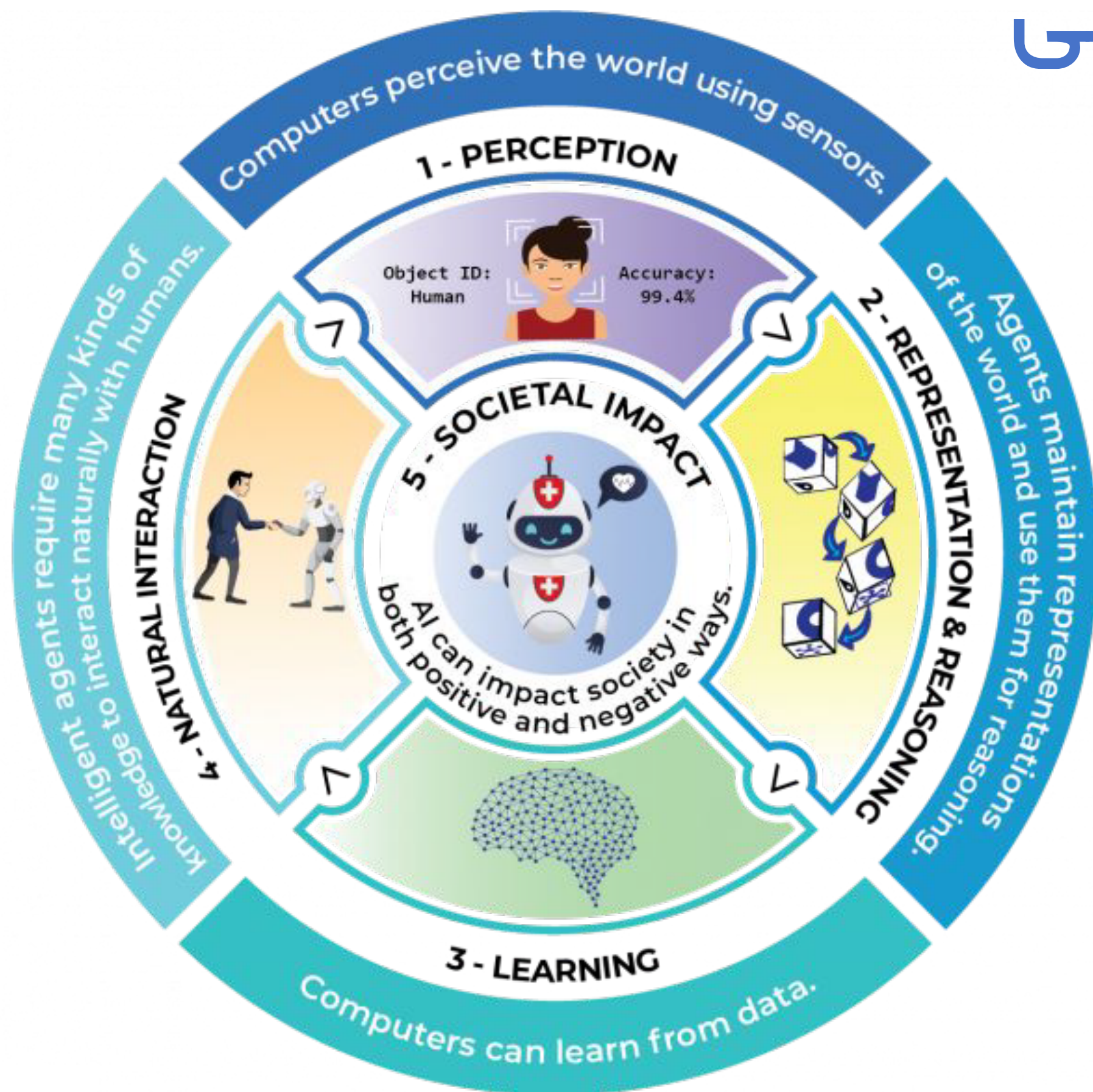
هوش مصنوعی (AI)

برنامه‌ای است که توسط انسان‌ها ساخته می‌شود و باعث می‌شود ماشین‌ها به گونه‌ای عمل کنند که هوشمند به نظر برسند درست به شیوه‌ای که انسان‌ها به آن هوشمندی می‌گویند.

«هوش مصنوعی فقط تقلید از انسان نیست؛ در نظام حکمرانی و تصمیم‌سازی می‌تواند منشأ ارزش و تحول باشد»



۵ مفهوم پایه هوش مصنوعی



می‌تواند محیط اطرافش را بفهمد 🙌

می‌تواند برنامه‌ریزی و تصمیم‌گیری کند 🙌

می‌تواند دانش و مهارت جدید یاد بگیرد 🙌

می‌تواند با انسان‌ها و محیط برهمکنش داشته باشد 🙌

روی جامعه انسانی تأثیرگذار است 🙌



واقعیت کنونی در مقابل آینده



واقعیت امروز (Tools)

تولید متن و محتوا هوشمند

ابزارهایی که در تهیه نامه‌های اداری، گزارش‌های سیاستی یا مستندات فنی کمک می‌کنند تا متن‌ها دقیق‌تر و سریع‌تر آماده شوند

تحلیل داده و گزارش خودکار

سامانه‌هایی که داده‌های مالی، عملکردی یا اجتماعی را جمع‌آوری کرده و خلاصه‌ای تحلیلی برای تصمیم‌گیران تولید می‌کنند.

پایش و پیش‌بینی عملکرد سازمانی

ابزارهایی برای رصد شاخص‌های کلیدی استان یا دستگاه و ارائه هشدارهای هوشمند در مورد روندهای نگران‌کننده.

ابزارهای تحلیل ریسک و تخصیص منابع

مدل‌هایی که با ترکیب داده‌های گذشته، می‌توانند ریسک مالی، اداری یا پروژه‌ای را شناسایی و مدیریت کنند.

دستیار تصمیم‌سازی اجرایی

سیستم‌هایی که به مدیران کمک می‌کنند چند گزینه پیشنهادی برای یک تصمیم مهم را کنار هم ببینند و مقایسه کنند.



آینده (AGI)

هوش عمومی فراگیر

نسلی از هوش مصنوعی که قادر است مانند انسان یاد بگیرد، تطبیق دهد و در حوزه‌های گوناگون تصمیم بگیرد.

تصمیم‌گیری خودکار در موقعیت‌های پیچیده

سیستم‌هایی که می‌توانند بدون مداخله انسانی، داده‌های گسترده را تحلیل و گزینه‌های راهبردی ارائه دهند.

خلق ایده‌های نو در سیاست‌گذاری و مدیریت شهری

الگوریتم‌هایی که قادرند طرح‌های نوآورانه برای توسعه استان‌ها، بهبود خدمات عمومی یا پاسخ به بحران‌ها پیشنهاد کنند.

همکار فکری مدیران

AGI نه به عنوان جایگزین، بلکه به عنوان مشاور دیجیتال در کنار تصمیم‌گیران انسانی عمل می‌کند.

چالش‌های اخلاقی و مدیریتی آینده

طرح پرسش‌هایی درباره اعتماد، شفافیت و مسئولیت‌پذیری در دوران تصمیم‌سازی ماشینی.



یک ماشین چگونه “هوشمند” می‌شود؟



بخش‌های یادگیری ماشینی

بیاید به پایه‌های یادگیری ماشینی نگاهی بیاندازیم





داده

داده در واقع اطلاعاتی است که در قالب دیجیتال درآمده باشد.

داده می‌تواند به شکل‌های زیر باشد:

- 👉 گزارش‌های عملکرد دستگاه‌ها
- 👉 اطلاعات جمعیتی، اقتصادی یا اجتماعی
- 👉 داده‌های منابع انسانی و استخدامی
- 👉 سوابق تراکنش‌ها یا تخصیص بودجه
- 👉 گزارش‌های نظارتی و انطباق با مقررات

آیا شما صاحب اطلاعات فردی‌تان هستید؟ به نظر شما
آیا شرکت‌ها باید مجاز باشند تا به اطلاعات شخصی شما
دسترسی پیدا کنند؟



تصویر با هوش مصنوعی DALLE ساخته شده



بخش‌های یادگیری ماشینی

درباره مرحله بعدی چطور؟



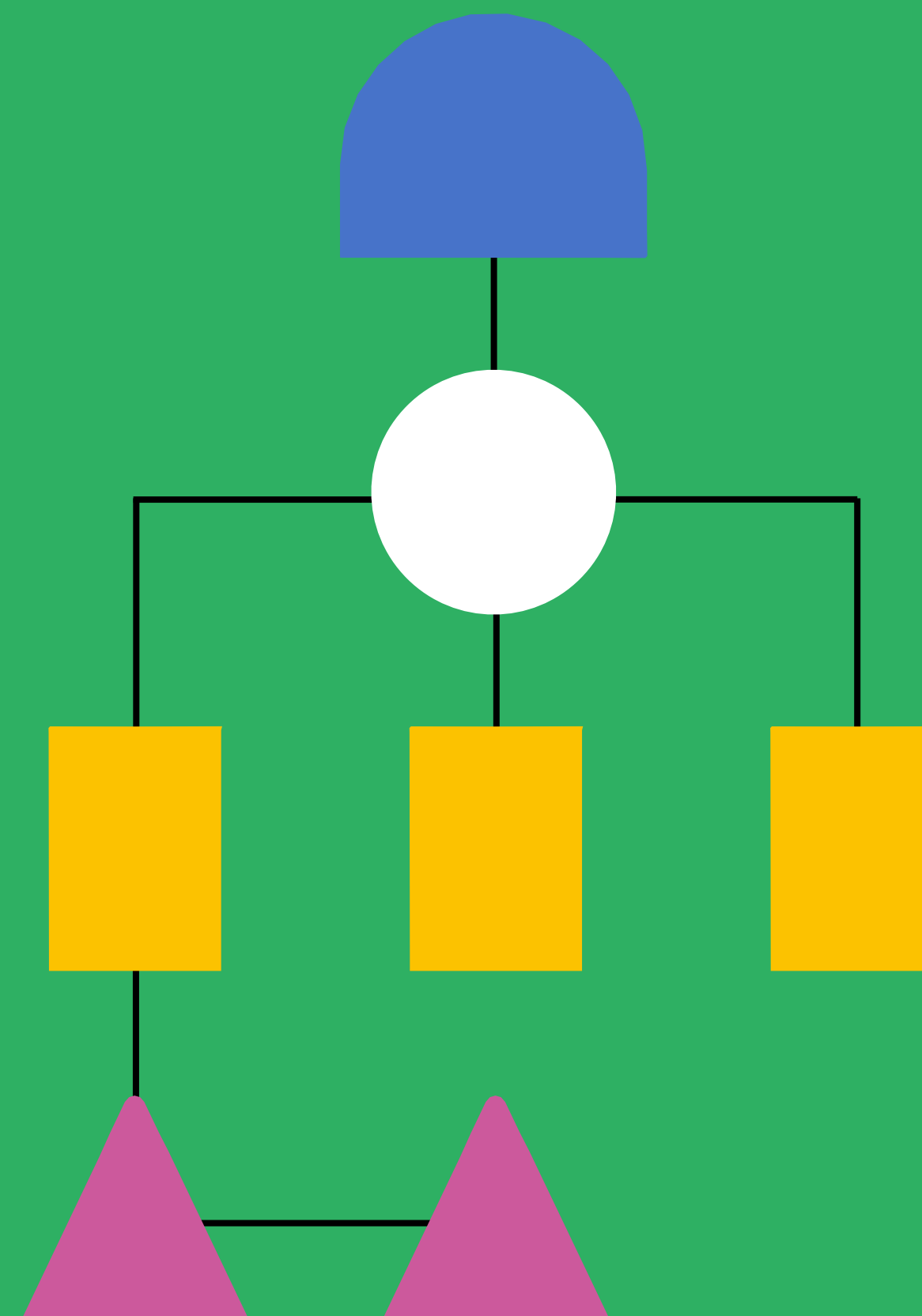


الگوریتم چیست؟

👉 الگوریتم یک فرایند برای حل مسئله‌ها است.

👉 الگوریتم‌ها به عنوان یک دسته دستورالعمل مشخص رفتار می‌کنند که کارها را مرحله به مرحله انجام می‌دهد. مثلاً اولویت‌بندی پروژه‌ها، تخصیص منابع یا ارزیابی عملکرد دستگاه‌ها.

👉 در دنیای هوش مصنوعی تعداد بسیاری الگوریتم یکتا وجود دارد. هر هوش مصنوعی الگوریتم مخصوص به خود را دارد.



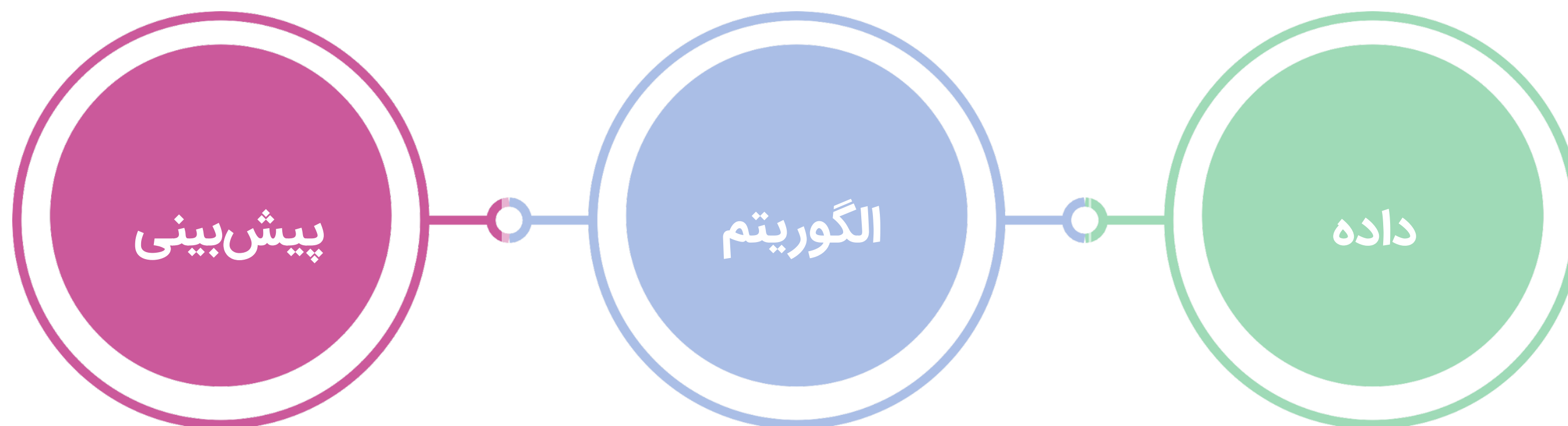
درخت تصمیم برای تخصیص بودجه پروژه‌ها



بخش‌های یادگیری ماشینی

پیش‌بینی یعنی چه؟

انسان‌ها چگونه پیش‌بینی می‌کنند؟





پیش بینی

پیش‌بینی شبیه به حدس زدن است اما با داشتن اطلاعات خیلی بیشتر. پیش‌بینی‌ها بر اساس دانش پیشین هستند. این بخشی از یادگیری است که به عبارت دیگر به آن **هوشمندی** گفته می‌شود.

پیش‌بینی روند عملکرد پروژه‌ها، تخصیص منابع و نتایج سیاست‌ها



چه تفاوت‌هایی میان پیش‌بینی‌های انسانی ما
و پیش‌بینی‌های یک ماشین وجود دارند؟

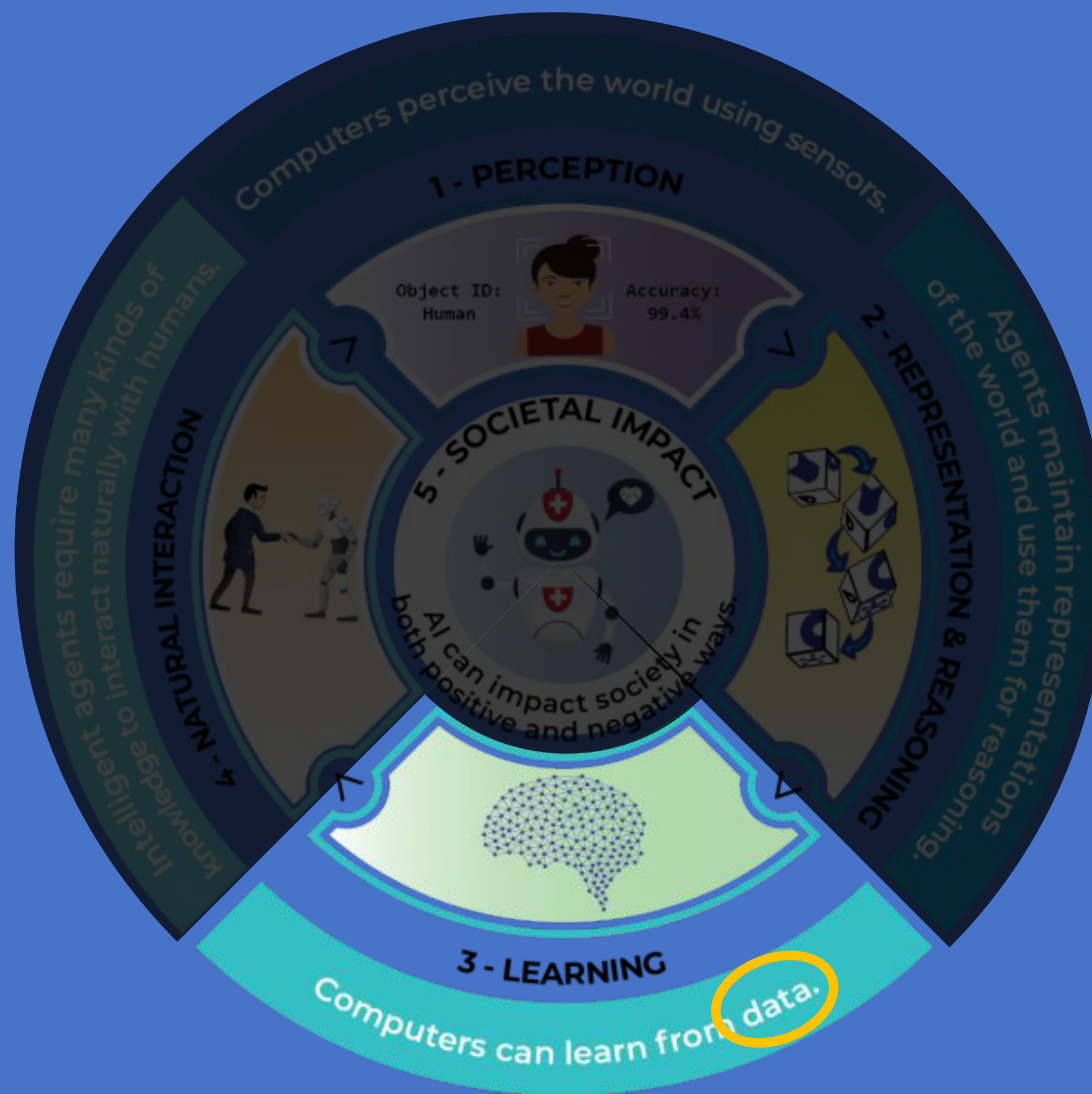


بخش ۲:

ماشین‌ها چگونه یاد
می‌گیرند؟



ماشین‌ها برای یادگیری
نیاز به داده دارند
اما نه هر داده‌ای!

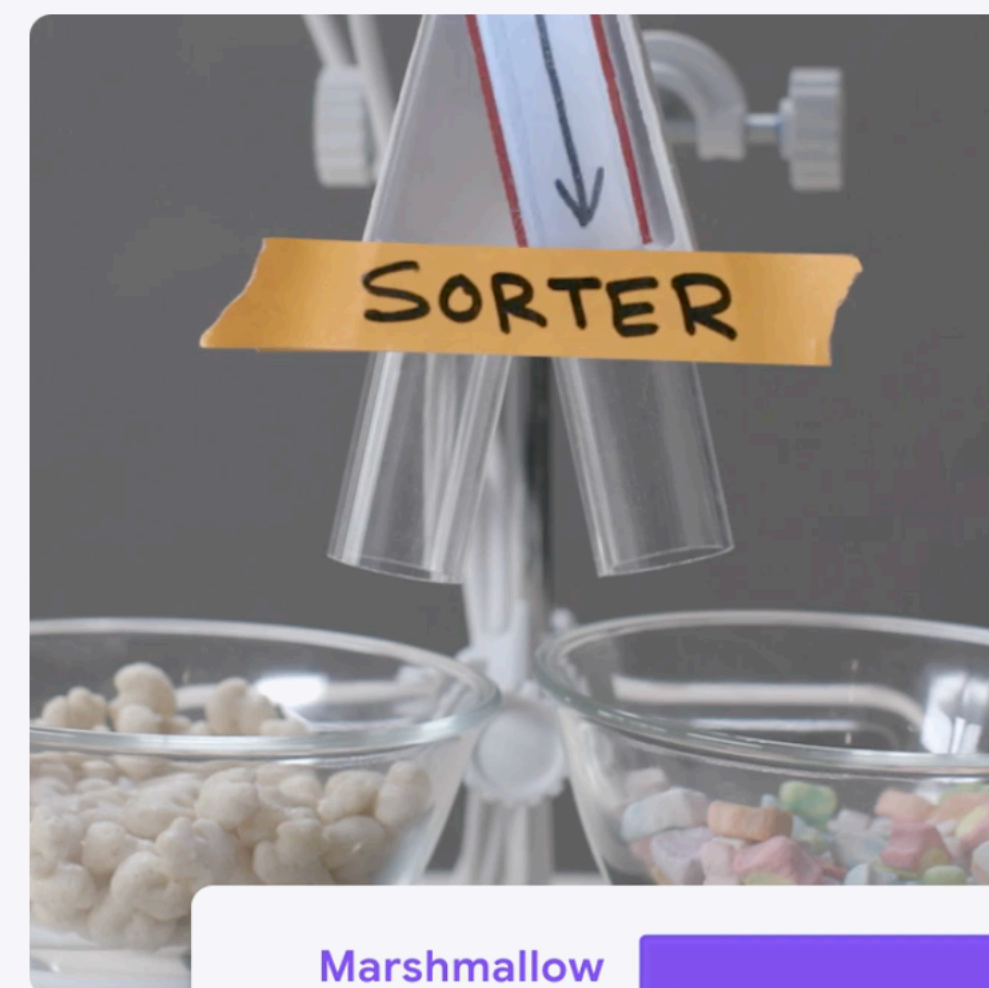


[About](#)[FAQ](#)[Get Started](#)

Teachable Machine

Train a computer to recognize your own images, sounds, & poses.

A fast, easy way to create machine learning models for your sites, apps, and more – no expertise or coding required.

[Get Started](#)

Marshmallow

99%

Not Marshmallow

<https://teachablemachine.withgoogle.com>

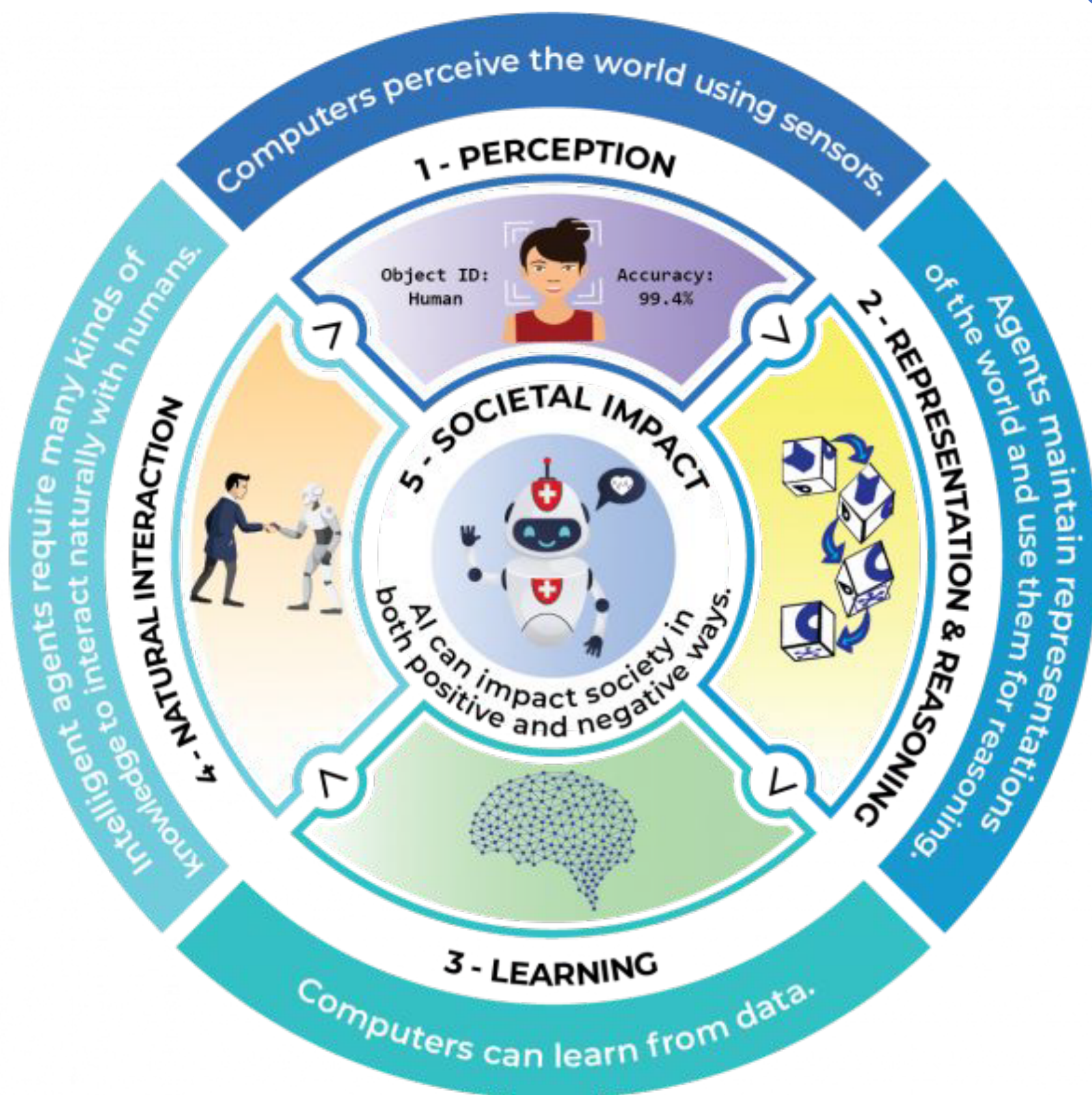


ایده‌های کلیدی هوش مصنوعی

یادگیری سومین ایده اصلی هوش مصنوعی است.

یادگیری ماشین (ML) یعنی ساخت مدل‌هایی که با استفاده از داده‌ها تصمیم می‌گیرند یا پیش‌بینی می‌کنند، بدون اینکه همه قوانین توسط انسان نوشته شده باشد.

درست مثل انسان‌ها، هوش مصنوعی نیز برای اینکه بتواند کاری را به درستی و با موفقیت انجام دهد، باید تحت "آموزش" قرار گیرد.





دو شاخه اصلی یادگیری ماشین

یادگیری بدون نظارت (Unsupervised Learning)

مدل با داده‌های برچسب‌خورده کار نمی‌کند و خود به دنبال الگوها و ساختارها می‌گردد.

هدف: کشف گروه‌ها، خوشه‌ها یا الگوهای پنهان در داده‌ها.

تقسیم‌بندی ذینفعان یا تیم‌ها: شناسایی گروه‌های هم‌رفتار یا با ویژگی‌های مشابه برای تخصیص بهتر منابع یا طراحی سیاست‌ها.

تحلیل رفتارها و نیازها: فهم الگوهای پنهان در داده‌های عملیاتی یا بازخورد ذینفعان برای تصمیم‌گیری راهبردی.

یادگیری نظارت‌شده (Supervised Learning)

مدل با داده‌های برچسب‌خورده آموزش می‌بیند.

هدف: پیش‌بینی یک نتیجه مشخص برای داده‌های جدید.

ارزیابی ریسک‌ها: پیش‌بینی احتمال شکست یا موفقیت یک سیاست یا طرح قبل از اجرا.

شناسایی موارد غیرعادی: تشخیص الگوهای ناهنجار در عملکرد تیم‌ها یا پروژه‌ها با توجه به داده‌های گذشته.



پس یادگیری ماشین یعنی چه؟

👉 یادگیری ماشین در واقع یک روش برای سیستم‌های هوش مصنوعی است که اطلاعات را فراگیرند و از پاسخ‌های خود اطمینان حاصل کنند.

👉 هوش مصنوعی این فرایند یادگیری را به این شکل انجام می‌دهد که دنبال تشابهات در داده‌ها می‌گردد و در نهایت با درصد خاصی از اطمینان، یک پیش‌بینی ارائه می‌کند

👉 هر چه هوش مصنوعی **پایگاه داده بزرگتری** در اختیار داشته باشد بهتر و دقیق‌تر می‌تواند دنبال تشابهات بگردد و در نتیجه خروجی دقیق‌تری داشته باشد

👉 پرسش:

به نظر شما این ضریب اطمینان در پیش‌بینی‌های هوش مصنوعی چقدر مهم است؟

آیا شما به هیچ هوش مصنوعی که آن را گزارش نکند اعتماد می‌کنید؟



وقتی می‌گوییم بزرگ منظورمان دقیقاً
چقدر بزرگ است؟



مدل زبان بزرگ (LLM)

LLM چیست؟

مدل‌های زبان بزرگ که متن تولید و پردازش می‌کنند.

مثال‌ها: **GPT-4، GPT-5**

واحد پایه: **توکن** (کلمه یا بخش کلمه)

توکن

LLM ها متن را به تکه‌های کوچکی به نام **توکن** تقسیم می‌کنند.

توکن یک تکه از متن است که می‌تواند هر چیزی از یک کاراکتر (حرف، عدد، نماد) تا یک کلمه کامل باشد. همچنین می‌تواند فقط بخشی از یک کلمه باشد!

در زبان انگلیسی معمولاً حدود 4 کاراکتر برای هر نشانه وجود دارد. هرچند این عدد دقیقی نیست.

Tokens	Characters
6	17

ChatGPT is great!

TEXT

TOKEN IDS



توکن

مثلا در جمله زیر

ChatGPT is a chatbot developed by OpenAI and
launched on November 30, 2022.

۱۴ توکن وجود دارد. عبارت ChatGPT یک توکن است و کاراکتر نقطه . در انتهای جمله نیز یک توکن است.



GPT-3، اولین LLM مورد استفاده توسط
ChatGPT، با حدود 500 میلیارد توکن آموزش
داده شد!

این حدود 375 میلیارد کلمه است.
یک کتاب 200 صفحه ای معمولاً فقط حدود 60
هزار کلمه در خود دارد!



بخش ۴:

به کارگیری پتانسیل هوش مصنوعی:
قدرت درخواست نویسی مؤثر



با هوش مصنوعی حرفه‌ای حرف بزنید

مهندسی درخواست (Prompt Engineering)

👉 **کلید موفقیت در خروجی گرفتن از هوش مصنوعی:** درخواست شماست! یعنی همان نقطه شروع برای درک و پاسخ هوش مصنوعی

👉 **از همان دستی که بدهید پس می‌گیرید:** درخواست ضعیف منجر به نتایج نامربوط یا نادرست می‌شود.

👉 **دقت و وضوح:** هرچه درخواست شما دقیق‌تر و دقیق‌تر باشد، خروجی بهتری خواهد داشت.

👉 **فراتر از دستورات ساده:** به درخواست‌ها به عنوان مکالمه فکر کنید، نه فقط دستورالعمل.



گفتگو با Chat GPT

بیایید با هم این دستورها را امتحان کنیم:

- درباره <.....> یک داستان بنویس
- کلمه ی <.....> برایم معنی کن
- این متن را خلاصه کن <.....>
- چطوری می‌توانم انجام دادن <.....> را یاد بگیرم؟
- من به این موضوعات علاقه دارم <.....>، به نظرت بهتر است سراغ چه شغل‌هایی بروم؟



[ChatGPT by OpenAI](#)





عناصر یک درخواست خوب

مثل یک مربی خوب عمل کنید که موضوعات پیچیده را به توضیحات آسان تقسیم می‌کند.

روند فتوستنز را برای یک دانش آموز ۱۴ ساله توضیح بده تا در آمادگی برای امتحان زیست‌شناسی کمکش کند

پاسخ را در ۳۰۰ کلمه و با لحنی دوستانه و آموزشی بنویس

مرزها: جهت و محدودیت خود را تعیین کنید

پیش زمینه: ابزار چه اطلاعاتی را باید داشته باشد؟

مخاطب: را مشخص کنید

هدف: از هوش مصنوعی می‌خواهید چه کار کند؟

شخصیت: از ابزار بخواهید که نقشی بگیرد

پیشنهاد ۳

تکرار و آزمایش

اگر به نتایج دلخواهتان نرسیدید، دستورالعمل‌ها و تکنیک‌های مختلف را امتحان کنید. درخواست می‌تواند مانند آزمایشی باشد که ممکن است به چندین دور تکرار نیاز داشته باشد!

پیشنهاد ۲

زمینه‌سازی کنید

افزودن اطلاعات زمینه و پس زمینه می‌تواند به ابزار کمک کند تا کار را بهتر درک کند. برای مثال، نوع پروژه مانند «داستان کوتاه»، «گزارش» یا «طرح کلی» را ذکر کنید.

پیشنهاد ۱

توضیحات کاملاً واضح بدهید

از دستوراتی استفاده کنید که ابزار هوش مصنوعی را در مورد آنچه می‌خواهید تولید کنید، راهنمایی می‌کند، مانند «توضیح»، «ترجمه»، «خلاصه» یا «مقایسه».

albedopro.com

اصول
نوشتن
درخواست
کارآمد
برای هوش
مصنوعی