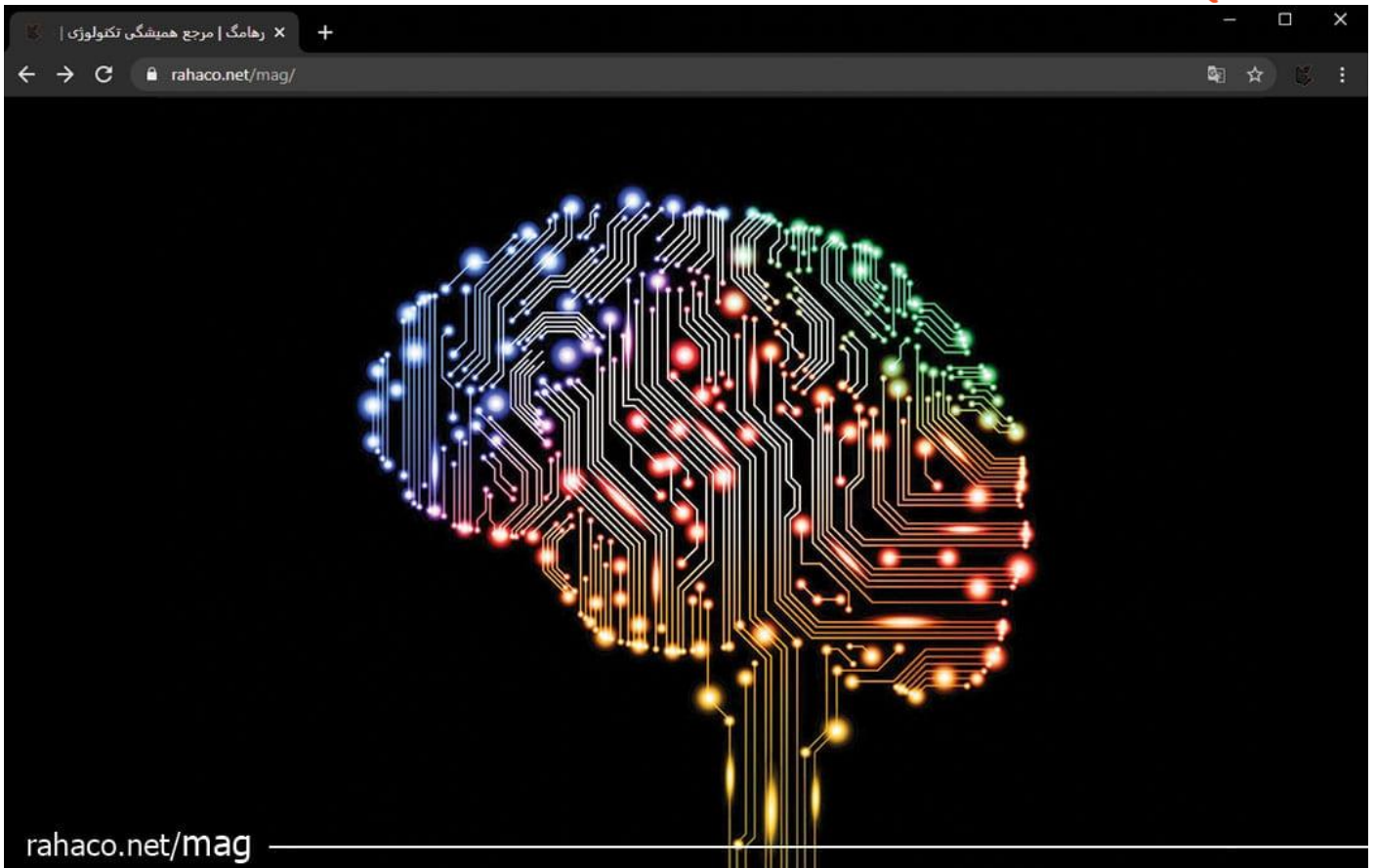




مجموعه شرکت های مهندسی دانش بنیان رها

هوش مصنوعی و شباهت بسیار آن به مغز انسان

مجموعه شرکت های دانش بنیان رها



فهرست

تفاوت بین هوش مصنوعی یادگیری عمیق و یادگیری ماشینی.....	۳
هوش مصنوعی.....	۳
یادگیری ماشین.....	۳
شباهت مغز انسان و شبکه هوش مصنوعی.....	۵
تفاوت هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق.....	۶



تفاوت بین هوش مصنوعی یادگیری عمیق و یادگیری ماشینی

اکثر افراد واژه های **هوش مصنوعی** یادگیری عمیق و یادگیری ماشینی را به جای یکدیگر به کار می گیرند.

در صورتی که مفاهیمی متفاوت هستند. اما تفاوت آن ها چیست؟

هوش مصنوعی

مفهوم هوش مصنوعی در سال ۱۹۵۶ در آمریکا مطرح شد.

هنگامی که مهندسان تلاش کردند یک برنامه کامپیوتری را با تقلید از هوش بشر بنویسند.

هدفشان این بود که کامپیوترها وظایفی که مختص انسان بود را انجام دهند.

آلان تورینگ سال های آخر عمر خود را صرف این مطلب کرد که آیا کامپیوترها هم می توانند فکر کنند یا نه.

تورینگ در آزمایشی که طراحی کرد، اثبات کرد ماشین ها می توانند از خودشان رفتار هوشمندانه نشان دهند اما

الزاما هوشمند نیستند.

هوش مصنوعی اغلب به دو دسته اصلی تقسیم بندی می شود.

سیستم Artificial intelligence محدود که فقط در یک کار خاص باهوش است.

و سیستم هوش مصنوعی عمومی که ما در فرهنگ عامی بیشتر با این دسته آشنا هستیم.

یادگیری ماشین

با توجه به این که مسائل با تکنیک های اولیه ای که در **هوش مصنوعی** استفاده می شد قابل حل نبود.

برای چیزهایی مثل خارج کردن معنی از متن و شناسایی تصاویر الگوریتم هایی با کد مشخص کار نمی کردند.

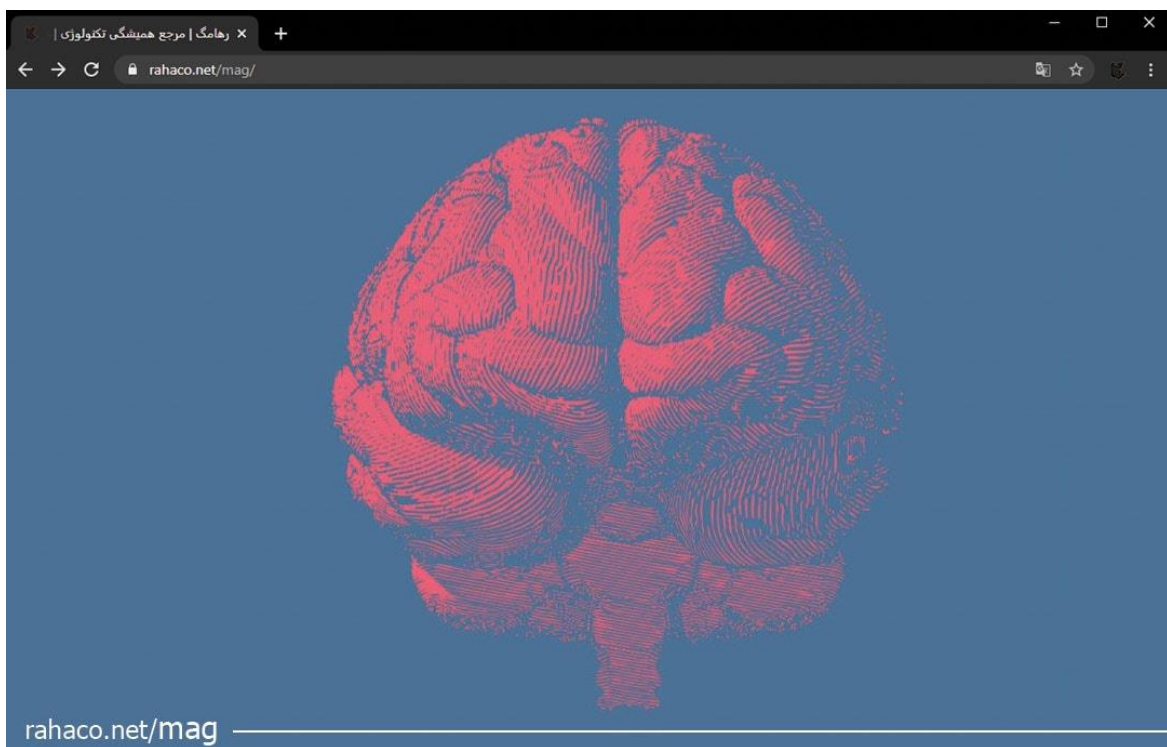
بنابراین مشخص شد که تنها تقلید رفتار انسان راه حل نیست و تقلید چگونگی یادگیری انسان ها نیز مهم است.

ایده اصلی پشت یادگیری ماشینی این است که مقدار زیادی داده به یک الگوریتم بدهید و اجازه دهید که از چیزها سر در بیاورد. به عنوان مثال داده‌های معاملات مالی را به یک الگوریتم بدهید.

و از آن بخواهید که داده‌های جعلی را مشخص کند و اجازه دهید تا الگوریتم بفهمد چه چیزی کلاهبرداری را نشان می‌دهد تا در آینده هم بتواند پیش‌بینی کند.

یادگیری ماشینی یک مسئله را به بخش‌های مختلف تقسیم می‌کند در نهایت هر کدام از بخش‌ها را به ترتیب حل و باهم ترکیب می‌کند تا یک پاسخ واحد به مسئله بدهد.

در یادگیری ماشینی، کامپیوتر یا ربات مورد نظر این توانایی را دارد تا به مرور زمان به خود آموزش دهد و با مقایسه کردن خروجی‌ها و ورودی‌هایش به تدریج دقیق‌تر از قبل عمل کند.





شباهت مغز انسان و شبکه هوش مصنوعی

دانشمندان نشان دادند که مغز از طریق یک شبکه پیچیده از نرون ها اطلاعات را تولید می کند.

مغز انسان از این اتصالات الکتریکی ساخته شده که مسیرهای عصبی را تولید می کند.

مسیرها از طریق بدن انسان اطلاعات را منتقل می کنند و امکان فکر کردن، حرکت و تنفس را به انسان می دهند.

اگر این مسیرها به طور مستقل از یکدیگر عمل می کردند انسان نمی توانست بین افکارش ارتباط برقرار کند و

عکس العمل آرامی داشت.

رابطه بین همه این مسیرها لازمه موفقیت این سیستم است که پردازش همزمان داده ها را ارتقا می دهد.

یادگیری عمیق دقیقاً همانند این شبکه نرون ها است.

کامپیوترها می توانند با مدیریت همزمان داده های زیاد، زمان لازم برای پردازش داده ها را به طور قابل ملاحظه ای

کاهش دهند. تکنیک یادگیری عمیق شبکه های عصبی مصنوعی را بهبود بخشیده است.

این شبکه ها از یک سری گره ورودی برای دریافت داده و گره خروجی برای نتیجه گیری داده و یک سری لایه گره که

در وسط قرار دارد ساخته شده اند.

هدف، تبدیل داده ورودی به چیزی است که گره خروجی بتواند از آن استفاده کند. در اینجاست که لایه های پنهان

کاربرد دارند.

با پیشرفت داده در طول این گره های پنهان، شبکه عصبی در مورد این که کدام گره باید داده را به گره بعدی

برساند به صورت منطقی تصمیم گیری می کند. گوگل داده های زیاد خود را با استفاده از هوش مصنوعی مدیریت



می کند. جی میل به تازگی به صورت هوشمند پاسخ می دهد.

تفاوت هوش مصنوعی، یادگیری ماشینی و یادگیری عمیق

با این که یادگیری ماشینی به ما این امکان را می دهد تا معنی بسیاری از داده هایی که ساخته ایم را متوجه شویم، به طور مستقل فکر نمی کند.

برنامه نویسان الگوریتم را طراحی و قوانینی که یادگیری ماشینی باید اجرا کند را اعمال می کنند.

البته این اقدام توسعه دهندگان عواقبی هم دارد.

یکی از عواقب یادگیری ماشینی به یکی از مهندسان گوگل در سال ۲۰۱۵ برمی گردد.

او دریافت که الگوریتم تشخیص چهره شرکت او، دوستان سیاه پوستش را با برجسب گوریل نشان می دهد.

گوگل سریعاً مشکل را با حذف کلمه گوریل از آموزش داده برطرف نمود.

یادگیری عمیق ما را یک قدم به این هوش نزدیک تر می کند.

ساختارهای یادگیری عمیق نیاز به آموزش های اولیه ندارد و بر اساس اطلاعات و منطق سیستم تصمیم گیری

می کنند.

شاید این مسئله که تصمیم شبکه از ابتدا برای ما شفاف و روشن نیست ناخوشایند باشد اما این بدان معناست

که توانسته هوش انسان را کپی کند.

در نهایت می توان گفت که **هوش مصنوعی** یادگیری ماشینی و یادگیری آموزش هدف خاصی را دنبال می کنند.



مجموعه شرکت‌های مهندسی دانش بنیان رها

هوش مصنوعی نشان‌دهنده مفهومی شبیه به هوش انسانی در ماشین است در صورتی که یادگیری ماشینی و یادگیری آموزش تلاشی برای رسیدن به این نوع از هوش می‌باشند.
تعداد شرکت‌هایی که از هوش مصنوعی استفاده می‌کنند روز به روز افزایش می‌یابد.