

نشریه دانشجویی

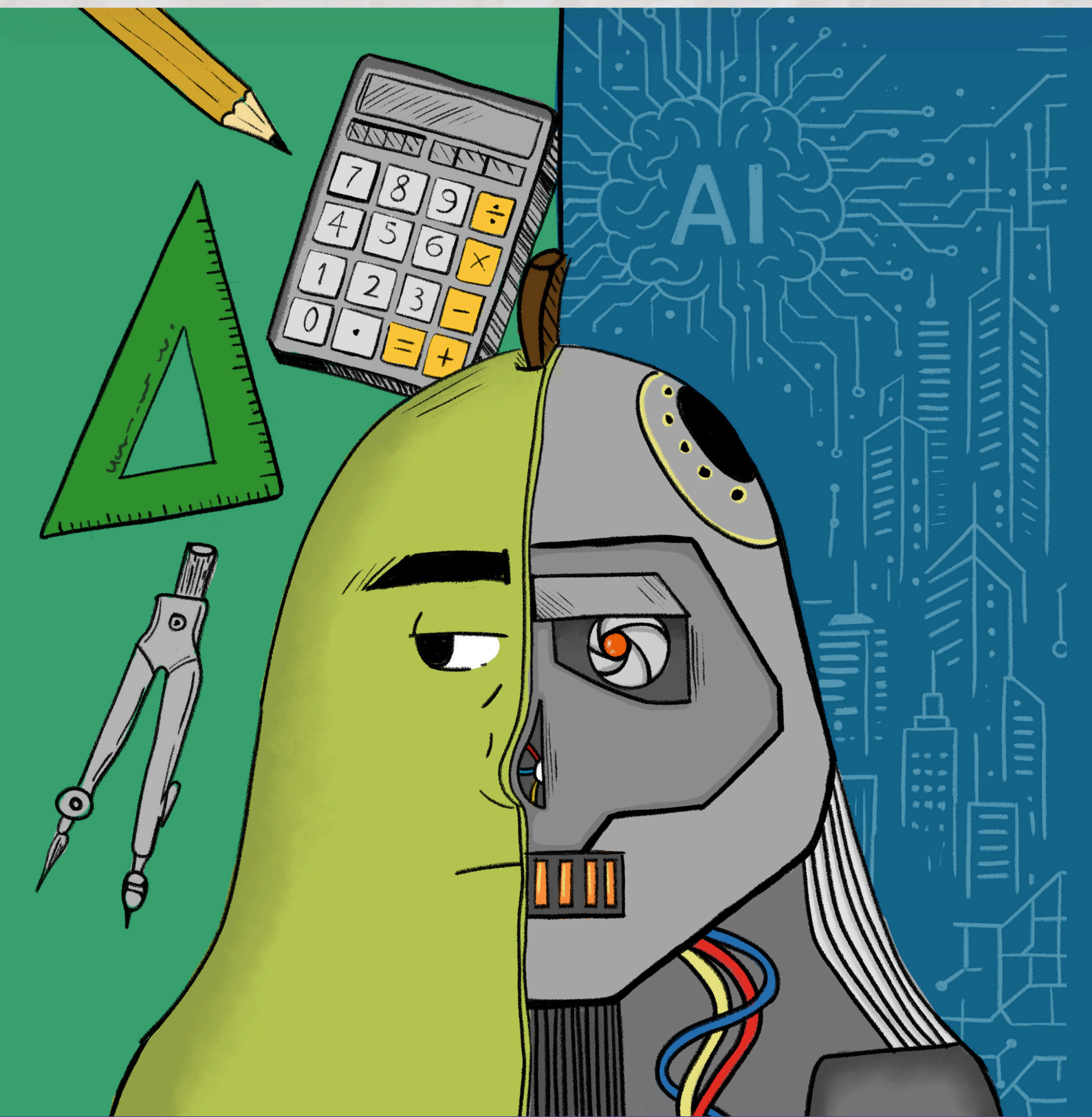
دریچه

شماره دوم

اردیبهشت
۱۴۰۴



نشریه دانشجویی دریچه



读

دریچه



گاهنامه علمی، فرهنگی، اجتماعی و ادبی دریچه
سال اول | شماره دوم | اردیبهشت ۱۴۰۴
دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

ارتباط با ما:



@Induskntu



@Dariche_journal



Dariche.iekntu@gmail.com



صاحب امتیاز:

انجمن علمی مهندسی صنایع دانشگاه
صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مدیر مسئول: علیرضا مرادخانی

سر دبیر: مبینا تکتاز

هیئت تحریریه: حسین سلطانی - عرشیا برادران - میلاد ترکی -
مبینا تکتاز - حسین نصرتی - رومینا فرهد - امیررضا دانشور

ویراستار: مبینا تکتاز - علیرضا مرادخانی

طراح جلد: نیکی موفق - نگار کتب زاده - ستایش عابدی -
علیرضا گلدوست

صفحه آرا: مبینا مطیع - علیرضا مرادخانی

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به انجمن علمی
دانشجویی مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین
طوسی بوده و هرگونه بهره‌برداری منوط به اجازه انجمن است.





۳ سر مقاله



۵ بارتازه گلابی



۸ حافظه ماشین‌ها



۱۳ ترمیناتور



۱۸ آپلود مغز انسان؟



۲۲ اتاق رزرو شده پس هم گرفته میشود!



۲۶ Green Light



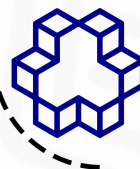
۳۰ یک لیوان چای



۳۴ خواجه بس

سخن مدیر مسئول

علیرضا مرادخانی، ورودی ۱۴۰۰



تقریباً تمام شد، این آخرین کاری هست که به عنوان دبیر انجمن و یا مدیرمسئول نشریه دارم انجام می‌دهم. نوبت به بقیه بچه‌ها رسیده. روز اولی که وارد دانشگاه شدم، چند ماه بیشتر طول نکشید که پام به انجمن باز شد. رفتم سراغ بخش گرافیک، جایی که رها و پریسا بهم فرصت دادند تا یاد بگیرم. صبوری کردند. همراهم بودند تا بالاخره از طرح‌های خیلی افتضاحی که با ذوق طراحی می‌کردم و فکر می‌کردم که در جهان بهترین هستند، به امروز رسیدیم.

امسال، سال عجیبی بود. پر از احساسات مختلف. در کنار هم کار کردیم، خندیدیم، گریه کردیم و حتی دعوا کردیم. فکر می‌کنم امسال را با موفقیت پشت سر گذاشتیم. بیشتر از ۷۰ کار مختلف انجام دادیم. از بازدیدهای صنعتی بگیر تا برگزاری کنفرانس بین‌المللی پویایی شناسی؛ از احیا دوباره نشریه دریچه تا شروع پادکست و ویدیوهای مصاحبه.

کار کردن با بچه‌های درجه یکی که امسال در کنار انجمن بودند و هدایتشون، باعث افتخار من بود. تیمی نزدیک به ۲۵ نفر؛ خسته نباشید. امیدوارم در سال‌های آینده، پر قدرت‌تر و با کیفیت‌تر این مسیر ادامه پیدا کند.



معرفی میکنم، مدیر مسئول
انجمن علمی صنایع در جهان موزی
"گلیرضا"



شماره ۲

پروسه‌ی این شماره قطعا به سختی شماره‌ی یک نبود ولی الحق که پر از چالش بود، پر از ایده و نوآوری، پر از نظرات تر و تازه‌ای که هر کدوممون داشتیم تا این شماره بهتر بشه.

ولی دیگه خیال پردازی هم از یه جایی به بعد کافی بود حالا نوبت این بود که این ایده‌ها و خیال پردازی‌ها رو روی کاغذ بیاوریم و بهشون جون بدهیم. ببینیم چیا ازمون برمیاد.

این رو میتونم بگم که تک تک اعضای تیم صدشون رو گذاشتند و بدون چشم داشت اومدند وسط تا یه شماره‌ی دیگه‌ی این همکاری شکل بگیره. یه سری از بچه‌ها بار اولشون بود که متن مینوشتن برای نشریه. از همینجا بهشون خسته نباشید میگم و تحسینشون می‌کنم که خودشون رو به چالش کشیدن. همگی درجه یکین.

این چند وقت اخیر پر از اتفاق بود. اتفاقاتی تلخ برای تو، برای من، برای خونه، برای ایران.

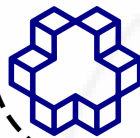
دلم با همه‌ی هموطنام در بندرعباسه که عزیزشون رو از دست دادند. با تمام وجود دلم میخواست میتونستم کاری کنم که دردی از قلب کسی برداشته بشه، اما نمیتونم. فقط میتونم تا عمق وجودم غصه بخورم و دربارش بنویسم. قلب همه‌ی ما تا ابد پیش شماست. داغتون همیشه روی دل ما تازه میمونه.

اما این دردها، آخرمن و تو نیست...

من و تو حق داریم در شب این جنبش نبض آدم باشیم.

من و تو حق داریم که به اندازه‌ی ما هم شده، با هم باشیم.

گفتنی‌ها کم نیست!



ری‌برندینگ یعنی چه؟

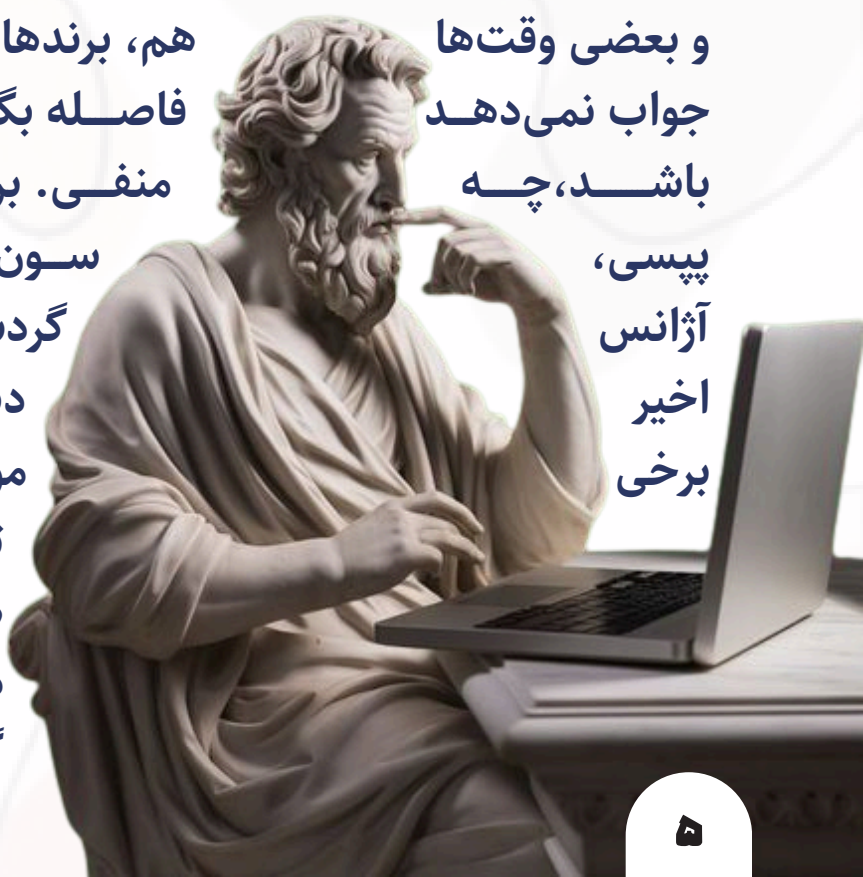
ری‌برندینگ، به زبان ساده، فرآیندی است که در آن یک برند تصمیم می‌گیرد تصویرش را در ذهن مخاطب بازتعریف کند. این بازتعریف می‌تواند در ظاهر ماجرا باشد مثل لوگو، رنگ‌ها، فونت یا شعارها. در لایه‌های عمیق‌تر، پای ارزش‌ها، پیام‌ها، مخاطبان و حتی فلسفه‌ی وجودی آن برند به میان می‌آید.

برندها معمولاً وقتی به سراغ ری‌برندینگ می‌روند که احساس می‌کنند آنچه "هستند"، دیگر با آنچه "باید باشند" هم‌راستا نیست. دلایل مختلفی برای این احساس وجود دارد.

گاهی برند می‌خواهد وارد بازار تازه‌ای شود، یا به مخاطبان جدیدی دست پیدا کند. گاهی تغییرات فرهنگی یا تکنولوژیک، شرکت را وادار می‌کند خود را با دنیای امروز هم‌سو کند.

هم، برندها می‌خواهند از گذشته‌ای که دیگر فاصله بگیرند چه آن گذشته مثبت بوده منفی. برای همین، برندهایی مثل سون‌آپ، نوکیا، لامبورگینی و حتی گردشگری سوئیس، در سال‌های دست به ری‌برندینگ زده‌اند. موفق بوده‌اند و توانسته‌اند پیامی تازه و جذاب بسازند. برخی دیگر هم تنها ظاهرشان را تغییر داده‌اند و در عمق، چیزی برای گفتن نداشته‌اند.

و بعضی وقت‌ها جواب نمی‌دهد باشد، چه پپسی، آژانس اخیر برخی



بار تازه کلابی



عرشیا برادران، ورودی ۱۴۰۳

تغییر، ولی چه نوع تغییری؟

نکته‌ی مهم این جاست: همه‌ی ری‌برندینگ‌ها موفق نیستند، و موفق بودن صرفاً به زیبایی طراحی یا مدرن بودن لوگو ربط ندارد. آنچه مهم است، این است که تغییر جدید چیزی بگوید—روایتی داشته باشد، معنایی پشتش باشد، و مهم‌تر از همه، بتواند مخاطب را با این خودِ جدید همراه کند.

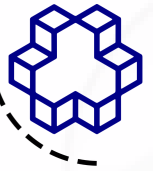
نو شدن، الزاماً به معنای بهتر شدن نیست؛ درست همان‌طور که تغییر کردند، همیشه نشانه‌ی رشد نیست. یک برند می‌تواند لباس تازه بپوشد، اما اگر این لباس صرفاً به‌خاطر مد روز انتخاب شده باشد و نه بر اساس شخصیت درونی برند، آن وقت ممکن است بیشتر شبیه یک "تقلید خوب" شود تا یک "نوآوری واقعی".

در مورد همراه اول، نمی‌توان منکر شد که طراحی جدید چشم‌نوازتر است. ساختار فونت حرفه‌ای است، رنگ‌ها با دقت انتخاب شده‌اند، و کلیت هویت بصری ساده‌تر و هماهنگ‌تر از گذشته است.

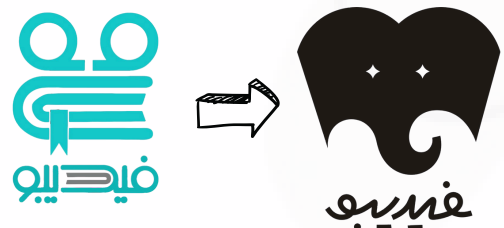
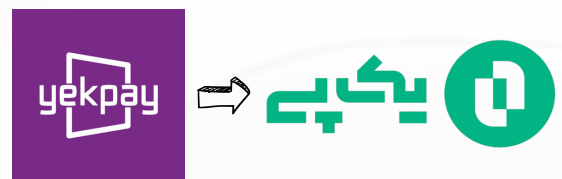


اما پرسش اصلی این جاست: آیا این تغییر صرفاً برای هماهنگ شدن با فضای امروز بوده؟ یا تلاشی است برای تعریف مسیری تازه و مستقل از دیگران؟ برندها حق دارند تغییر کنند، اصلاً تغییر برای بقای برند ضروری است اما تغییر، وقتی ارزشمند می‌شود که با معنا همراه باشد—وقتی حرفی برای گفتن داشته باشد، نه صرفاً ظاهری برای نمایش.

بار تازه گلابی



برخی از ری برندینگ های اخیر

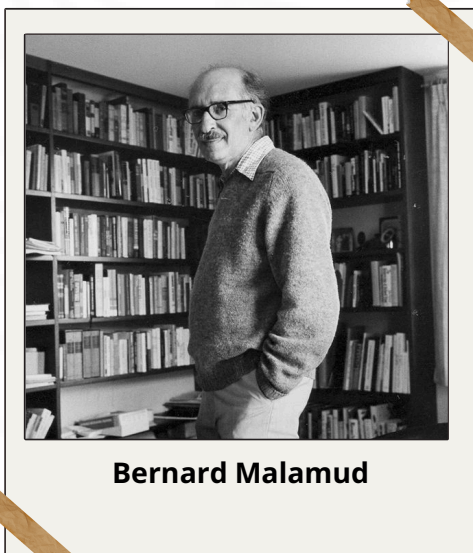


حافظه ماشین‌ها

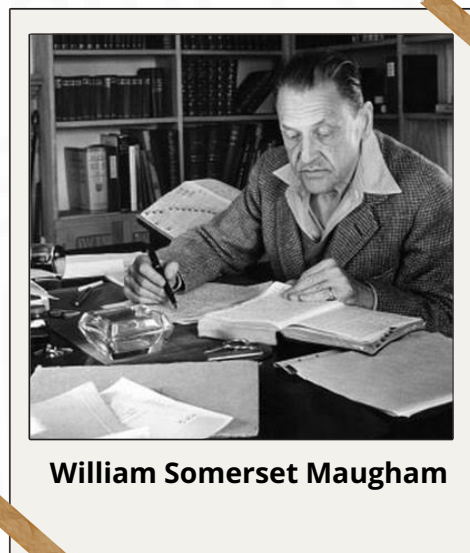


عرشیا برادران، ورودی ۱۴۰۳

یک روز داشتم با GPT در مورد یکی از کتاب‌های سامرست موآم حرف می‌زدم. در میان این گفت‌وگو اتفاق جالبی افتاد، یک جا این هوش مصنوعی به جای "موآم" گفت "مالامود"! خیلی تعجب کردم. این دو نویسنده هیچ ربطی به هم نداشتند، پس چرا این اشتباه رخ داده بود؟



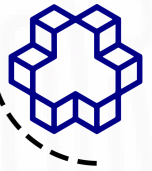
Bernard Malamud



William Somerset Maugham

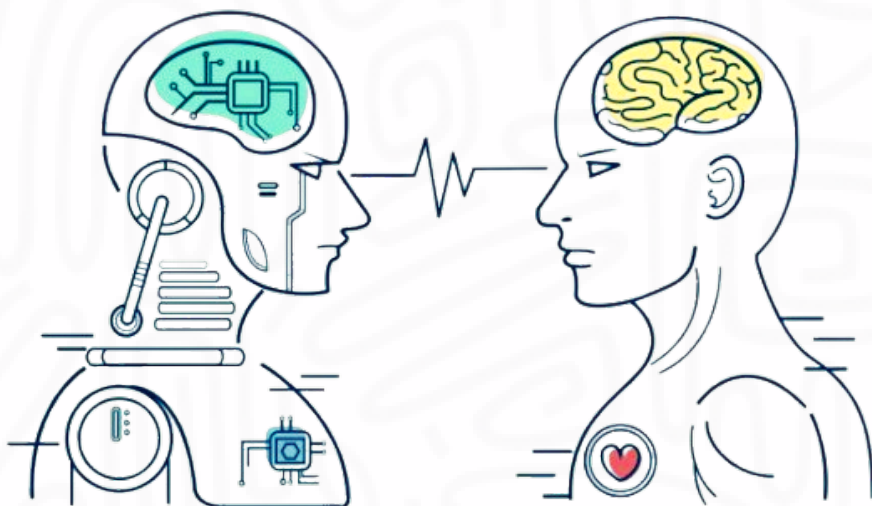
البته مشکل اینجا به پایان نرسید. به خود او گفتم اشتباه کرده و پاسخش این بود: "اشتباه تایپی بود"! هوش مصنوعی و "اشتباه تایپی"! مگر این مدل‌های زبانی اصلاً چیزی را تایپ می‌کنند؟ طبیعتاً انگشتانی ندارند که روی صفحه‌کلید بلغزند. پاسخ این هم جالب است اما متأسفانه در این متن

نمی‌توانم مشکل دوم را بررسی کنم، چون خودش ماجرای دیگر است. به قبل‌تر برگردیم، این ماجرا چیزی فراتر از یک اشتباه تصادفی بود. آن‌جا بود که فهمیدم، در دل این اشتباه کوچک، رازی نهفته است.



شاید حتی سرنخی از چگونگی "فکر نکردن" ماشین‌ها. گمراهی در ماشین‌ها، چیزی که کمتر به آن می‌اندیشیم. این اولین بار نبود که چنین چیزی می‌دیدم، و احتمالاً آخرین بار هم نخواهد بود، فقط اینبار به سادگی از کنارش نگذشتم. مدل‌های زبانی، برخلاف آنچه ظاهرشان القا می‌کند، نه از معنا آگاه‌اند، نه از منطق، و نه از پیوستگی مفاهیم. آن‌ها مانند پردازنده‌ای بی‌احساس، صرفاً آماری را کنار هم می‌چینند و نتیجه را بیرون می‌دهند. اما گاهی، در این فرآیند، تداعی‌هایی می‌سازند که برای ما عجیب و حتی مضحک به نظر می‌رسد. و اینک پرسشی پیش می‌آید: چرا چنین چیزی رخ می‌دهد؟ آیا این نشانه‌ای از نقص است یا چیزی بنیادی‌تر در ذات این سیستم‌ها؟

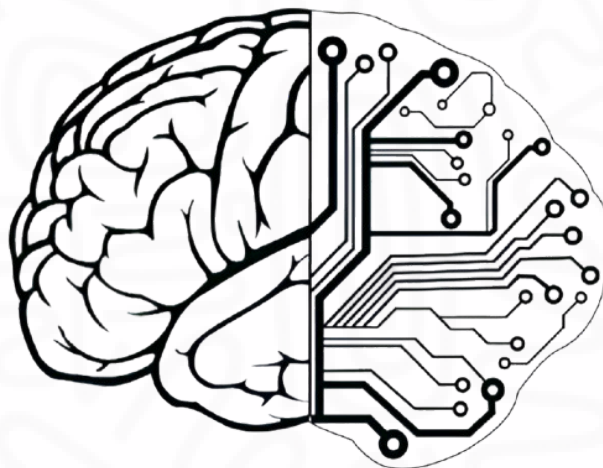
تداعی‌های اشتباه، زمانی رخ می‌دهند که الگوها گمراه‌کننده می‌شوند. ذهن انسان پر از تداعی است. وقتی نام یک نویسنده را می‌شنویم، سبک، زمانه، یا حتی تأثیر فرهنگی‌اش به ذهنمان می‌آید. اما در مدل‌های زبانی، تداعی‌ها بر اساس هم‌جواری کلمات در متون قبلی شکل می‌گیرند، نه بر اساس درک مفاهیم.



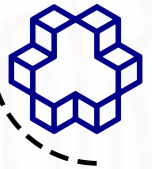
حافظه ماشین‌ها



برای آن‌ها، "موآم" و "مالامود" نه دو فرد متفاوت، بلکه دو مجموعه از حروف و داده‌های آماری هستند که گاهی در متونی مشابه ظاهر شده‌اند. مدل صرفاً از روی این شباهت‌های آماری تصمیم می‌گیرد که این دو می‌توانند جایگزین یکدیگر شوند. و نتیجه آن چنین است: یک اشتباه که اگرچه از نگاه ما غیرمنطقی است، از نگاه ماشین کاملاً طبیعی به نظر می‌رسد.



اما انسان و ماشین، دو نوع خطا و دو نوع معنا را تجربه می‌کنند و این نوع خطاها تفاوت مهمی با خطاهای انسانی دارند. اگر من به جای "نیچه" به اشتباه بگویم "شوپنهاور"، این احتمالاً ناشی از تجربه‌ی مشترکم با این دو نام است، یا شاید به خاطر خستگی ذهنی. اما در ماشین، چنین تجربه‌ای وجود ندارد. این خطا، نتیجه‌ی یک پردازش مکانیکی است، یک اشتباه که نه از خستگی ناشی شده، نه از فراموشی، نه از برداشت شخصی. بلکه صرفاً حاصل تصادفی از اعداد و احتمالات است.



سوالی می‌پرسم و پاسخش را به عهده‌ی خودتان می‌گذارم: آیا این به این معنی است که این مدل‌ها درکی از آنچه می‌گویند ندارند؟ ممکن است. اما اگر چنین باشد، پس چرا تا این حد متقاعدکننده به نظر می‌رسند؟ چه هنگام نگران شویم؟ به طبع اگر یک مدل زبانی نام یک نویسنده را اشتباه بگوید، احتمالاً کسی آسیب نمی‌بیند. اما اگر همین سیستم‌ها در حوزه‌های حساس‌تری استفاده شوند—مثلاً پزشکی، حقوق، سیاست—چطور؟

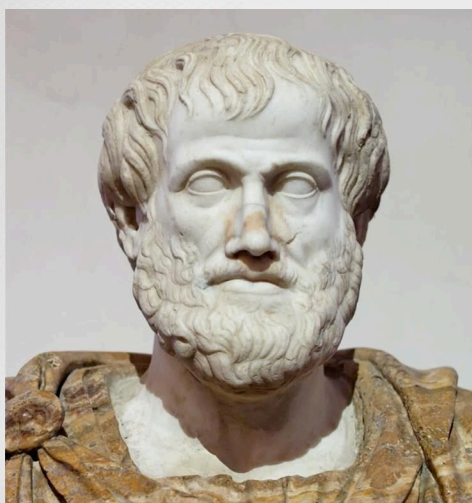
فرض کنید یک مدل هوش مصنوعی در حوزه‌ی پزشکی بین دو بیماری مشابه تداعی نادرستی ایجاد کند، برای اینکه قضیه را راحت‌تر درک کنید، مثالی می‌زنم: علائم بیماری فاویسم (حساسیت به باقالا) در حادثه‌ترین حالت خودش بسیار نزدیک به علائم سرطان خون است، حالا تصور کنید یک مدل زبانی فاویسم را سرطان خون یا برعکس تشخیص دهد! ممکن است این خطای کوچک، حتی به قیمت جان یک بیمار باشد. یا در تحلیل داده‌های مالی، جابه‌جایی دو شرکت در تصمیم‌گیری‌های اقتصادی، میلیون‌ها دلار ضرر ایجاد کند. پس این خطاهای کوچک، تنها وقتی بی‌خطرند که در گفت‌وگوهای معمولی باقی بمانند. اما آیا چنین خواهد ماند؟ من که بعید می‌دانم. ما هر روز بیشتر به این مدل‌های زبانی اعتماد می‌کنیم، آن‌ها را در کنار خود به عنوان مشاور، تحلیل‌گر، یا حتی "دوست" می‌پذیریم.

با هر پاسخ قانع‌کننده‌ای که دریافت می‌کنیم، این توهم برایمان پررنگ‌تر می‌شود که آن‌ها می‌فهمند چه می‌گویند، که حقیقتی را درک می‌کنند.

حافظه ماشین‌ها

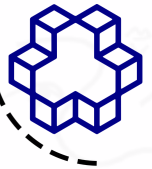


اما این اتفاقات کوچک—این خطاهای ظاهراً بی‌اهمیت—یادآوری می‌کنند که ما هنوز با ماشین‌هایی روبه‌رو هستیم که صرفاً واژگان را کنار هم می‌چینند، بدون آنکه بدانند چه می‌گویند. در آخر جا دارد بگوییم ارسطو، انسان را حیوان ناطق می‌دانست، اما اینجا نطق به معنای سخن گفتن خالی نیست، در یونانی از لوگوس که به معنای عقل، منطق، حقیقت، معنا و... است استفاده کرده و با همین استدلال کهن می‌توان فهمید که حداقل هنوز ماشین‌ها آدم نیستند، شاید هم هیچوقت به لوگوس نرسند.



ارسطو - Ἀριστοτέλης

- Bender, E. M., & Koller, A. (۲۰۲۰). Climbing towards NLU: On meaning, form, and understanding in the age of data.
- Marcus, G. (۲۰۱۸). Deep learning: A critical appraisal.
- Bengio, Y., Lecun, Y., & Hinton, G. (۲۰۱۵). Deep learning.



تصور کنید درستان تمام شده است و حالا به عنوان یک مهندس صنایع مشغول به کارید. احتمالا مدیر خوبی هستید یا کار و کاسبی‌ای راه انداخته‌اید. شریک زندگی‌تان خارج از مرزهای صورتان است و دخترکی کوچک که تازه می‌خواهد به مدرسه برود. خلاصه که خانه‌ای هست و کاشانه‌ای، و زندگی سرانجام آن روی زیبایش را به شما نمایانده است. یک شب؛ ناگهان با صدای جیغی از خواب می‌پرید. اطراف را نگاه می‌کنید. اما جنبنده‌ای به چشم نمی‌آید. ماه از پنجره روی تخت افتاده و باد سردی پرده را تکان می‌دهد. دیوارهای خانه خاکستری تر از همیشه و پر از سایه‌اند. کف اتاق سرمای استخوان سوزی دارد و یک بوی عجیب در مشام می‌پیچد. یک بو که انگار آهن جلوی صورت رنده کرده باشند و یا خون از دماغ بچکد.

همسرتان را صدا می‌زنید. اما پاسخی نمی‌آید. باز صدا می‌کنید. خانه در سکوت کامل است. بوی خون به وضوح حس می‌گردد. و پرده‌ها دیگر تکان نمی‌خورند. صدایی می‌آید مثل افتادن آب، مثل خشک شدن خون. درونتان در هم می‌پیچد و سیاهی مردمک کل چشم را می‌گیرد. بی‌نفس به سمت اتاق دخترتان می‌دوید. نزدیک در، سایه‌ای را می‌بینید که از درون اتاق تا میانه راهرو کش آمده و هیچ تکانی نمی‌خورد. انگار که یکی از برج‌های جهنم باشد. خشکتان می‌زند. دعا می‌کنید که از خواب بیدار شوید.

“ترجیناتور”

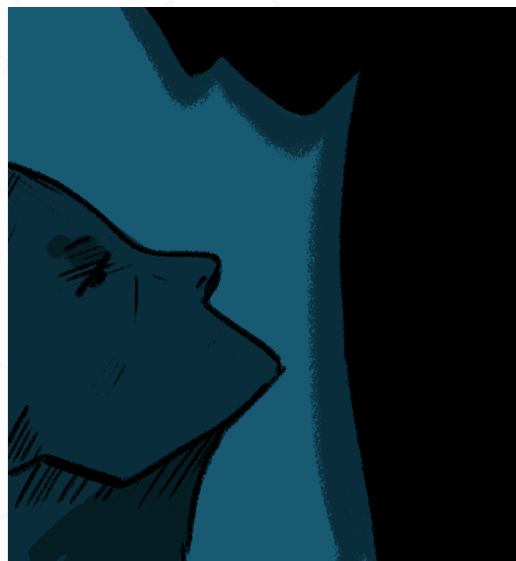


صدای خنده دخترتان در سر می‌پیچد و پاها نافرمان بدن را به جلو می‌کشند. قدم به قدم جلو می‌روید.

هر قدم سنگین‌تر می‌شود. تا که به دم در می‌رسید. و آن را می‌بینید... آن موجود سیاه، آن موجود که سرش تا سقف رسیده و یک پایش را روی جنازه مفلوک همسرتان فشرده است. به چشم‌های باز همسرتان می‌نگرید. چشم‌هایی که حتی فرصت وحشت را نیز نداشته‌اند. و یک سوراخ کوچک در میان پیشانی، انگاری که جان او در یک لحظه از همانجا بیرون جهیده باشد.

آن موجود مرگ‌آسا به آرامی به سوی تان برمی‌گردد و از کل هیکلش آهنگی به گوش می‌رسد، انگار که تنها صدای کلید پیانو را بشنوید و نه نوای آن را. و چشم‌های سرخی که گویی می‌خواهد کاسه چشم را ذوب کند. یک جسم بی‌جان در بغل دارد. یک جسم که دو دست دارد و دو پا، بدنی نحیف و سری سبک که موهای مجعدی آن را پوشانده. نمی‌خواهید باور کنید. قطرات خون از نوک انگشتان نحیف‌اش روی زمین می‌چکند و صدای خنده‌های کودکانه‌اش در سرتان می‌پیچد. می‌پیچد و می‌پیچد تا سرتان گیج برود. تا سیاهی ببیند، و چند لحظه بعد، سقفی سفید، صدای افتادن تن یک کودک روی زمین پر از خون به گوش می‌رسد و سپس، صدای قدم‌های سنگینی که نزدیک می‌شوند...

”ترمیناتور“



«ترمیناتور»

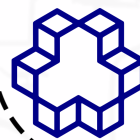


بسیار خب؛ این شاید یک تصویر کابوس‌وار باشد. اما به احتمال زیاد، خیلی‌ها مان وقتی «ترمیناتور» را دیدیم یا هر بار که خبرهای تازه‌ای از AI به گوشمان می‌خورد، این چنین خیال پردازی‌هایی برایمان پیش می‌آید. برای من نیز سوال شد که آیا ممکن است در دل شب بیدار شوم و آن هیولای سیاه را وسط اتاق خود ببینم؟ چقدر ممکن است؟

به گمانم درست‌ترین پاسخ «احتمالا» است. آری، احتمالا هیچ وقت قرار نیست یک ماشین کشتار دو متری را در اتاق فرزندم پیدا کنم. اما یک ربات بسیار کوچک که از قضا خیلی خوب هم بلد است دخل انسان را بیاورد، دور از ذهن نیست. فکر می‌کنم که متوجه‌اید به کدام سو می‌روم. سه قدرت نظامی برتر این کره خاکی هیچ‌کدام به پذیرش قوانین سخت‌گیرانه در ارتباط با به کارگیری هوش مصنوعی در سلاح‌های رزمی تن نداده‌اند. البته که منطقی است. بهره‌مندی از چنین فناوری جدیدی که هر کسی به آن دسترسی ندارد، قطعا باعث انقلابی در صنایع نظامی و برتری‌های واضحی در جنگ‌ها خواهد شد. بامزه است، همین اینترنت که شریک هر روزمان است، خیلی زودتر از آن که به دست ما برسد، در صنایع نظامی حضور داشته است. پس دور از ذهن نیست در مقوله AI نیز قبل از همه این مدل‌های زبانی رایج، مدل‌های ابتدایی‌تری وجود داشته که به جای آن که بگویید: «تصویر یک گربه را تماشا می‌کنم، آیا می‌خواهید آن را به یک نقاشی ژاپنی تبدیل کنم؟» می‌گفته که چند تانک در تصویر می‌بیند.

منظور این است که استفاده نشدن AI در صنایع نظامی تفکری ساده‌لوحانه و تلاش برای جلوگیری از آن کاری عبث است.

حال که می‌دانیم با خود چند چندیم. می‌توانیم به مسائل مطرح این روزها نگاهی بیندازیم. من آن‌ها را به سه قسمت کردم که به ترتیب در شرف وقوع هستند.



قنداق:

می‌توان گفت ما در اواسط این دوران هستیم. هوش مصنوعی به تنهایی می‌تواند جای یک اتاق عملیات پر از آدم و تلاطم را بگیرد. حتی می‌توان اقرار کرد که احتمالاً عملکرد بهتری نیز خواهد داشت. یک هوش مصنوعی قدرتمند، به راحتی و با چند عکس ماهواره‌ای یا درون (drone) خواهد توانست کل مواضع دشمن را شناسایی کند، حساب همه چیز دستش باشد و حتی، استراتژی نبرد بچیند. اولیت‌بندی کند، راه‌های پر خطر یا به‌صرفه را جدا کند، واکنش دشمن را پیش‌بینی و راهکار خنثی کردن آن را در دستور کار قرار دهد. اینگونه آدم‌های کمتری در مناطق جنگی حضور خواهند داشت. و افراد کمتری چهره لخت جنگ را خواهند دید. اما آیا این موضوع سبب می‌شود که جنگ‌های کمتری داشته باشیم؟ یا سیاست‌مداران با دلی آسوده‌تر به جنگ‌های گوناگون تن خواهند داد؟

ماشه:

حساس‌ترین و به نحوی داغ‌ترین بحث حال حاضر AI شاید همین باشد. ما چقدر می‌توانیم به آن اعتماد کنیم؟ تا کجا مطیع خواهد ماند؟ اگر سرکش شود، چطور باید افسارش را در دست گرفت؟ چقدر می‌تواند پیش برود؟ تا کجا می‌توان قدرت در اختیارش قرار داد؟ و باز انسان با رقیب خودساخته خود روبه‌رو می‌شود. اما این بار نه با هم‌جنس خود که رنگ پوست یا رنگ عقایدش فرق می‌کند، نه! این بار با ساخته خودش روبه‌روست. حال از چیزی که به دست خود ساخته می‌ترسد، اما دیگر دیر است. سلاح‌هایی پدید خواهند آمد که خودمختاری نسبی دارند. البته که در حال حاضر نیز نمونه‌هایی وجود دارند. سلاح‌هایی که یک فرمان برایشان کافی است؛ و آن انسانی که فرمان می‌دهد ابدا نخواهد فهمید با فشردن همان یک دکمه، صدها نفر تلف شده‌اند. آن زنگوله وجدان پشت گوش او هیچ‌گاه نخواهد لرزید. و حال باید پرسید: آیا واقعا آسیب‌های جنگ را کاهش خواهد داد؟ یا فقط زخم‌ها و آسیب‌ها لباس تازه‌ای بر تن میکنند؟

شلیک:

و در آخر، به ابتدای بحث برمی‌گردم. در این مرحله، انسان به چاهی خودساخته افتاده است. انسانی که هنوز ظرفیت پذیرش چنین امکاناتی را نداشت، زودتر از موعد به مقصد رسیده. مثل آن می‌ماند که سعی کنیم دو تن را درون یک پوست جا دهیم؛ پوست از هم گسسته می‌شود. و این، حال و روز انسان آن روز است. به راحتی جنگ می‌کند، به راحتی جان می‌گیرد و به راحتی از انسانیت خارج می‌شود. چه بسا در آن روز آفریده خود او، علیه‌اش عصیان خواهد کرد.

آپلود مغز انسان؟



رومینا فرهد، دانشجوی برق دانشگاه علوم و تحقیقات، ورودی ۱۴۰۳

از دیرباز، انسان‌ها به دنبال راهی برای غلبه بر مرگ و دستیابی به جاودانگی بوده‌اند. امروزه با پیشرفت فناوری، ایده‌های جذاب مطرح شده است: آپلود مغز یا انتقال ذهن انسان به یک محیط دیجیتال. اما آیا این ایده واقعاً علمی است یا فقط یک رویای علمی-تخیلی؟

• آپلود مغز چیست؟

آپلود مغز (Mind Uploading) یا «انتقال ذهن» به فرآیند کپی کردن ساختار و عملکرد مغز انسان، از جمله خاطرات، افکار و هویت فرد، به یک کامپیوتر یا محیط مجازی اشاره دارد. اگر این کار ممکن شود، شاید بتوانیم هوشیاری انسان را در قالبی دیجیتال حفظ کنیم و به نوعی جاودانگی دیجیتال دست یابیم.

• چالش‌های علمی آپلود مغز

۱. پیچیدگی مغز انسان

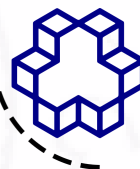
مغز انسان حدود ۸۶ میلیارد نورون دارد که هر کدام با هزاران نورون دیگر در ارتباط است. این شبکه پیچیده، هویت، خاطرات و هوشیاری ما را می‌سازد. برای آپلود مغز، باید این ساختار را با دقت بی‌سابقه‌ای نقشه برداری کنیم.

۲. فناوری اسکن مغز

امروزه فناوری‌هایی مانند تصویربرداری تشدید مغناطیسی (MRI) یا میکروسکوپ الکترونی میتوانند جزئیات مغز را بررسی کنند، اما هنوز قادر به ثبت تمام اتصالات عصبی (کانکتوم) با دقت کافی نیستند. پروژه‌هایی مانند "کانکتوم انسان" (Human Connectome Project) در حال پیشرفت هستند، اما فاصله زیادی تا اسکن کامل مغز وجود دارد.

۳. شبیه‌سازی هوشیاری

حتی اگر ساختار مغز را کپی کنیم، آیا هوشیاری نیز منتقل می‌شود؟ دانشمندان هنوز درک کاملی از هوشیاری ندارند. برخی نظریه‌ها مانند نظریه اطلاعات یکپارچه (Integrated Information Theory) پیشنهاد می‌دهند که هوشیاری از پردازش اطلاعات در مغز ناشی می‌شود، اما اثبات آن در یک سیستم مصنوعی دشوار است.



۴. مسائل اخلاقی و فلسفی

اگر ذهن شما آپلود شود، آیا این کپی واقعاً «شما» است؟ این پرسش به مسئله هویت برمیگردد. برخی فیلسوفان معتقدند حتی اگر کپی دقیقی از مغز شما ساخته شود، ممکن است هوشیاری اصلی شما از بین برود و فقط یک نسخه دیجیتال باقی بماند.

• پیشرفت های اخیر و آینده احتمالی

- هوش مصنوعی و مدلسازی مغز: امروزه هوش مصنوعی می تواند بخش هایی از مغز مانند شبکه های عصبی مصنوعی را شبیه سازی کند، اما این مدل ها بسیار ساده تر از مغز واقعی هستند.

- پروژه های بلندپروازانه: شرکت هایی مانند Neuralink ایلان ماسک یا پروژه های تحقیقاتی مانند Blue Brain Project در حال کار روی رابط های مغز-کامپیوتر و شبیه سازی مغز هستند.

- نانو تکنولوژی: برخی دانشمندان امیدوارند که در آینده با استفاده از نانوربات ها بتوانند مغز را در سطح سلولی اسکن و بازسازی کنند.

یکی از جاه طلبانه ترین پروژه های فناوری عصبی امروز، Neuralink است؛ شرکتی که توسط ایلان ماسک تأسیس شد و هدف آن ایجاد رابط های پیشرفته مغز و کامپیوتر (BCI) است. اما آیا Neuralink واقعاً میتواند به آپلود مغز و جاودانگی دیجیتال منجر شود؟

• Neuralink چیست و چگونه کار میکند؟

Neuralink روی توسعه تراشه های عصبی کار می کند که می توانند فعالیت مغز را ثبت و تحریک کنند. این تراشه ها از هزاران میکروسکوپی استفاده می کنند که به صورت جراحی در مغز کاشته می شوند و قادرند:

- سیگنال های عصبی را بخوانند. (مثلاً برای کنترل وسایل دیجیتال با فکر)
 - اطلاعات را به مغز ارسال کنند. (مثلاً بازگرداندن حس لامسه به افراد فلج)
- اولین کاربردهای عملی Neuralink روی کمک به بیماران مبتلا به نقص های حرکتی، نابینایی یا پارکینسون متمرکز است، اما هدف بلندمدت آن بسیار فراتر از این هاست.

آپلود مغز انسان؟



• آیا Neuralink میتواند به آپلود مغز منجر شود؟

ایلان ماسک ادعا کرده که Neuralink در نهایت ممکن است مسیر را برای «آپلود ذهن» هموار کند، اما این ادعا با چالش‌های بزرگی روبه روست:

۱. ضبط کامل فعالیت مغز

مغز انسان هر ثانیه هزاران ترابایت داده تولید می‌کند. حتی اگر Neuralink بتواند سیگنال‌های بخشی از مغز را ضبط کند، ثبت تمام افکار، خاطرات و هوشیاری نیاز به فناوری بسیار پیشرفته‌تری دارد.

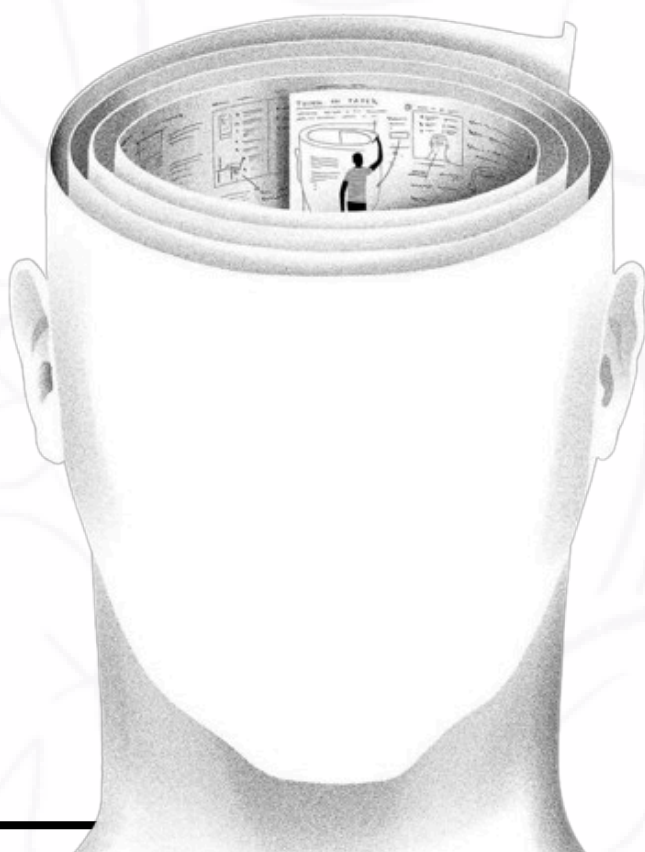
۲. مشکل «هوشیاری» و هویت

حتی اگر بتوانیم مغز را اسکن کنیم، آیا کپی دیجیتال آن واقعاً «ما» خواهد بود؟ این یک سؤال فلسفی عمیق است که هنوز پاسخی برای آن وجود ندارد.

۳. محدودیت‌های فنی فعلی

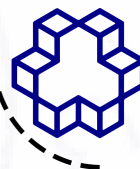
- دقت الکترودها: الکترودهای Neuralink هنوز تنها قادر به ثبت فعالیت گروه‌های کوچکی از نورون‌ها هستند، نه تک تک سلول‌های عصبی.

- پهنای باند ارتباطی: انتقال تمام داده‌های مغز به یک کامپیوتر به پهنای باندی نیاز دارد که با فناوری امروزی غیرممکن است.



الکترودهای Neuralink





• آینده Neuralink و آپلود مغز

اگرچه Neuralink هنوز در مراحل اولیه است، اما میتواند گام اولیه برای فناوری‌های پیشرفته‌تر باشد:

- درمان بیماری‌های مغزی (مثل آلزایمر یا افسردگی)
 - افزایش حافظه و توانایی‌های شناختی انسان
 - ایجاد ارتباط مستقیم مغز با هوش مصنوعی
- اما آپلود کامل ذهن احتمالاً دهه‌ها (اگر نگوئیم قرن‌ها) فاصله دارد. دانشمندان می‌گویند حتی اگر چنین چیزی ممکن شود، احتمالاً شبیه به یک کپی دیجیتال خواهد بود، نه انتقال واقعی هوشیاری.

• نتیجه‌گیری

آپلود مغز انسان هنوز در مرزهای علم و تخیل قرار دارد. اگرچه پیشرفت‌های فناوری روز به روز ما را به این هدف نزدیک‌تر می‌کنند، اما چالش‌های علمی، فنی و فلسفی بزرگی وجود دارد. شاید در آینده دور این رویا محقق شود، اما تا آن زمان، جاودانگی دیجیتال بیشتر شبیه به یک داستان علمی-تخیلی باقی می‌ماند.



- Koch, C. (۲۰۱۸). The Feeling of Life Itself: Why Consciousness Is Widespread but Can't Be Computed. MIT Press.
- Sandberg, A. & Bostrom, N. (۲۰۰۸). Whole Brain Emulation: A Roadmap. Future of Humanity Institute.
- Human Connectome Project: [www.humanconnectomeproject.org] (https://www.humanconnectomeproject.org)
- Blue Brain Project: [bluebrain.epfl.ch] (https://bluebrain.epfl.ch)

وبسایت رسمی Neuralink:

neuralink.com

اتاق رزرو شده پس هم گرفته میشود!



مبينا تكتاز، ورودی ۱۴۰۱

بهینه‌سازی درآمد هتل با امکان لغو درخواست، عدم حضور و تغییر مدت اقامت

دکتر مصطفی ستاک ، عارفه بهمن آبادی

در این بخش به بررسی مقاله‌ای در زمینه مدل برنامه‌ریزی با هدف بهینه‌سازی درآمد هتل پرداخته می‌شود. این مقاله توسط دکتر مصطفی ستاک و مهندس عارفه بهمن آبادی در دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی منتشر شده است. این مقاله سعی بر پیشینه‌سازی درآمد هتل با در نظر گرفتن احتمال لغو درخواست، عدم حضور و در نظر گرفتن جریمه برای آن‌ها، خروج زودهنگام - دیر هنگام و ورود دیر هنگام دارد. در این شماره سعی داریم تا نکات کلیدی آن را به طور خلاصه ارائه دهیم.



نسخه اصلی این مقاله در نهمین کنفرانس مهندسی صنایع و سیستم‌ها که در دانشگاه فردوسی مشهد برگزار شد، ارائه گردیده است. برای دسترسی به نسخه کامل مقاله، کفایت QR Code موجود در این صفحه را اسکن کنید و مقاله را از سایت CIVILICA مطالعه نمایید.

• دست گرمی:

مفهوم مدیریت درآمد اولین بار در دهه ۱۹۷۰ در صنعت خطوط هوایی آمریکا مطرح شد. از مدیریت درآمد برای یافتن استراتژی‌های قیمت‌گذاری و تخصیص بهینه ظرفیت برای محصولات فاسد شدنی به منظور حداکثر کردن درآمد استفاده می‌شود. صنعت هتل داری شباهت زیادی به صنعت هواپیمایی دارد. برای مثال اتاق‌های هتل محصولات فاسد شدنی هستند و امکان ذخیره و استفاده از آنها در دوره‌های دیگر وجود ندارد. همچنین ظرفیت هتل معمولاً ثابت است و هزینه افزایش فوری ظرفیت بسیار زیاد می‌باشد. امکان رزرو قبلی نیز وجود دارد که باعث بروز مشکلاتی اعم از لغو درخواست و عدم حضور می‌شود. همه‌ی این عوامل نشان می‌دهد که می‌توان از تکنیک‌های مدیریت درآمد در صنعت هتل داری نیز استفاده کرد.

اتاق رزرو شده پس هم گرفته، میشود!



مشکل اصلی چیست؟

هتل‌ها و اماکن اقامتی با تقاضاهای زیادی بخصوص در ایام تعطیلات روبه‌رو هستند. اما علی‌رغم تقاضای زیاد، برخی از هتل‌ها در دوره برنامه‌ریزی با خالی ماندن اتاق‌هایشان مواجه می‌شوند. تعدادی از درخواست‌ها به دلایل مختلفی مانند بیماری‌های ناگهانی، تصادفات، فجایع طبیعی و... لغو می‌شوند. تعدادی از مسافران در لحظات آخر درخواست خود را لغو می‌کنند، زمانی که فرصت زیادی برای فروش موجودی فروخته نشده به مشتریان دیگر باقی نمانده است و عده‌ای نیز با وجود رزرو قبلی، بدون هیچ اطلاعی در هتل حضور نمی‌یابند. پژوهش‌ها نشان می‌دهد ضررهای لغو لحظه آخری و عدم حضور زیاد می‌باشد. اگرچه میهمانان احتمالی هتل از گزینه لغو رزرو هتل (ترجیحاً با هزینه کم) استقبال می‌کنند، اما برای مدیران هتل عاملی نامطلوب به شمار می‌رود و احتمالاً موجب کاهش درآمد می‌شود. در بعضی مواقع نیز مسافران بدون اطلاع، دیرتر از تاریخ ورود، وارد هتل می‌شوند و این امکان وجود دارد که با وجود داشتن تقاضا و اتاق خالی، به خاطر عدم اطلاع از وضعیت مسافر قبلی، به تقاضا پاسخ داده نشود. بعضی از مسافران نیز به دلایلی زودتر از روز مشخص، اتاق را ترک می‌کنند و بعضی دیگر نیز دیرتر از موعد، اتاق خود را تخلیه می‌کنند. بنابراین به مدلی نیاز است که بتواند با در نظر گرفتن همه‌ی این احتمال‌ها و فرضیه‌ها، درآمد هتل را بهینه کند.

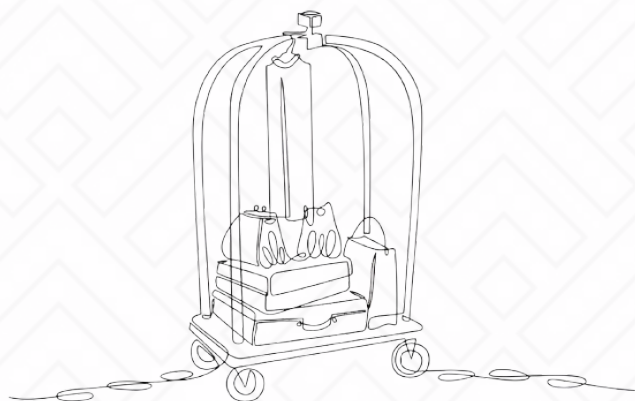




اتاق رزرو شده پس جم گرفته، میشود!

• ویژگی جدید این تحقیق چیست؟

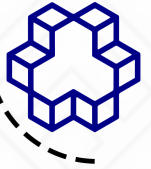
مزایای این مقاله نسبت به پژوهش‌های قبل در این است که علاوه بر خروج زودهنگام - دیرهنگام، ورود دیرهنگام را نیز در نظر گرفته است. همچنین برای لغو درخواست و عدم حضور میهمانان در هتل، جریمه‌های متفاوتی در نظر گرفته شده است. مدل‌ها برای هتل‌هایی که بیش از یک نوع اتاق دارند نیز کاربردی می‌باشند.



• ارزیابی عملکرد مدل پیشنهادی مقاله :

مدل با استفاده از تکنیک‌های خطی سازی، به یک مدل خطی تبدیل شده است. ویژگی این مقاله در نظر گرفتن احتمال لغو درخواست، عدم حضور و در نظر گرفتن جریمه برای آن‌ها، خروج زودهنگام - دیرهنگام و ورود دیرهنگام است. اعتبار مدل با استفاده از مثال‌های عددی، از طریق حل با نرم افزار گمز تایید می‌شود. با حل مدل‌ها و انجام تحلیل حساسیت، این نتیجه به دست می‌آید که اگر مدیریت هتل، ریسک‌پذیری بسیار کمی داشته باشد، درآمد مورد انتظار صفر می‌شود، به عبارتی مدل به تصمیم گیرنده پیشنهاد می‌کند با ترک کسب و کار از تمام ریسک‌ها خلاص شود. همچنین به دلیل انجام رزرو مضاعف و احتمال وقوع خسارت‌های مادی و غیرمادی، چند راهکار مدیریتی پیشنهاد می‌شود.

اتاق رزرو شده پس هم گرفته، میشود!



• نتیجه نهایی:

در این مقاله، مدل‌های برنامه‌ریزی ارائه می‌شود که هدف آنها بهینه‌سازی درآمد هتل است. مدل با استفاده از تکنیک‌های خطی سازی، به یک مدل خطی تبدیل شده است. اعتبار مدل با استفاده از مثال‌های عددی، از طریق حل با نرم افزار گمزتایید می‌شود. مدل همچنین به تصمیم گیرنده پیشنهاد می‌کند در صورت عدم تمایل به ریسک پذیری، با ترک کسب و کار از شر تمام ریسک‌ها خلاص شود. همچنین برای لغو درخواست و عدم حضور میهمانان در هتل، جریمه‌های متفاوتی در نظر گرفته شده است. مدل‌ها برای هتل‌هایی که بیش از یک نوع اتاق دارند نیز کاربردی می‌باشند. همچنین به دلیل انجام رزرو مضاعف و احتمال وقوع خسارت‌های مادی و غیرمادی، چند راهکار مدیریتی پیشنهاد می‌شود که همگی به افزایش درآمد هتل منجر می‌شوند.





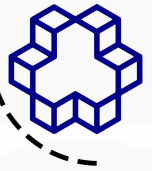
به محض شنیدن کلیدواژه‌های مشکل، کلان شهر و کلافگی مطمئناً کلمه ترافیک به ذهن شما می‌رسد. در این بخش می‌خواهیم درباره‌ی این دغدغه‌ی بزرگ در کلان شهرها صحبت کنیم. دغدغه‌ای که باعث کلافگی و اتلاف وقت می‌شود.

تقریباً ۱.۳ میلیارد خودرو در سراسر جهان وجود دارند که مقدار خیلی زیادی از آنها در ترافیک گیر افتاده‌اند؛ همه انتظارها برای سبز شدن چراغ، حرکت کردن‌ها و دوباره ایستادن‌ها باعث می‌شود آلودگی در تقاطع‌ها و مسیرهای پرترافیک تقریباً ۲۹ برابر بیشتر از جاده‌های بدون ترافیک باشد! وقتی این مقدار آلودگی را ضربدر تعداد تقاطع‌ها در یک کلان شهر و ضربدر تعداد کلان شهرهای موجود دنیا بکنیم، اوضاع از این هم بدتر می‌شود! مقدار زیادی آلودگی، آن هم فقط بخاطر ترافیک! باقی منابع مثل نیروگاه‌ها و کارخانجات و... که جای خود دارند.

صرف نظر از آلودگی، ترافیک باعث اتلاف وقت و انرژی مفید می‌شود، باعث کلافگی می‌شود و بازدهی را در کارهای روزمره پایین می‌آورد. ترافیک؛ آستانه تحمل را کاهش می‌دهد و خود این موضوع باعث می‌شود که نرخ تصادف‌ها و حتی جدال‌های فیزیکی هم افزایش پیدا کند.

حالا راهکار چیست؟ روش‌های سنتی مانند احداث جاده‌های بزرگ‌تر و بیش‌تر، زمان بر هستند و هزینه زیادی را تحمیل می‌کنند. همچنین استفاده از طرح‌های ترافیکی و محدودیت تردد نیز مشکل را آنقدرها حل نمی‌کند و ترافیک را فقط در ساعات مشخصی کاهش می‌دهد.

Green Light



بیا یاد نگاهی اجمالی به راه حل خلاقانه‌ای که گوگل برای حل این مشکل ارائه داده داشته باشیم:

پروژه Green Light

مشکل اصلی این است که در اکثر شهرها از شیوه کنترل ترافیک ایستا و ثابت استفاده می‌شود و مدت زمان چراغ‌های راهنمایی رانندگی برای هر مسیر مقدار ثابتی است. در حالی که در بازه‌های مختلف شبانه روز یا حتی بازه‌های مختلف از سال، مانند مناسبات و جشن‌های مختلف، میزان ترافیک و شلوغ بودن هر خیابان با دیگری متفاوت است و این باعث می‌شود که مثلاً در حالی که ما در مسیری شلوغ و پرترافیک هستیم، چراغ قرمز باشد و در همان زمان در مسیری دیگر که تردد در آن کمتر است، چراغ سبز باشد. در طی مدت زمان انتظار برای سبز شدن چراغ، مدام به میزان ترافیک افزوده می‌شود و...

• ابتکار گوگل چه بوده ؟

متخصصان گوگل داده‌هایی از Google Maps مانند اینکه در کدام تقاطع‌ها و چهارراه‌ها ترافیک بیشتر است، مدت زمان هر سفر شهری چقدر است و... استخراج کردند و آن‌ها را به عنوان ورودی به هوش مصنوعی تحویل دادند تا برای آن‌ها یک مدل پویا و بهینه به عنوان خروجی بسازد؛ به طوری که زمان سبز یا قرمز بودن هر چراغ با توجه به ترافیک و تراکم ماشین‌ها در تقاطع مدنظر و تقاطع‌های مجاور تعیین می‌شود به نحوی که در نهایت میزان ترافیک در همه تقاطع‌ها کمینه شود.





Green Light

• مدل های استفاده شده برای توصیف ترافیک:

به صورت کلی این مدل ها شامل مدل های فیزیکی مانند تئوری های جریان سیال برای توصیف رفتار جریانی از مایع و مدل های ریاضیاتی پیچیده مانند رگرسیون غیرخطی و شبکه های عصبی برای تحلیل حجم زیادی از داده ها با کمک الگوریتم های هوش مصنوعی است.

۱- مدل جریان: این مدل از قانون بقای جرم الهام گرفته شده؛ اگر تعداد خودروهای ورودی به یک تقاطع با تعداد خودروهای خروجی برابر نباشند تراکم با رابطه زیر تغییر می کند:

$$dn/dt + d(nv)/dx = 0$$

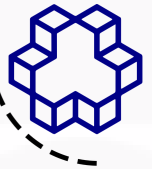
که در آن n چگالی تعداد ماشین ها و v سرعت ماشین ها است. برای مدلسازی دقیق تر سرعت ماشین را به میزان سبز بودن چراغ ربط می دهیم:

$$v = v_{max} \cdot G(t,x)$$

که در آن v_{max} سرعت بیشینه ماشین ها در یک جاده خاص $G(t,x)$ میزان روشن بودن چراغ سبز است که بین صفر و یک متغیر است. ۲- مدل یادگیری ماشین: ابتدا یک چهارراه با گرافی ۵ راسه مدلسازی شده به طوری که درجه راس مرکزی ۴ و درجه سایر راس ها ۱ است. به عنوان مدلی ساده و بدون در نظر گرفتن تاثیر سایر تقاطع ها سعی شده پارامترهای این گراف بهینه شود و به شهری که متشکل از n تقاطع است تعمیم داده شود.

با استفاده از روابط nearest neighbor و مدل جنگل تصادفی، دقت مدل بهبود پیدا میکند و در نهایت میتوان براساس حجم ترافیک در زمان حال، حجم ترافیک در آینده را پیشبینی کرد.

Green Light

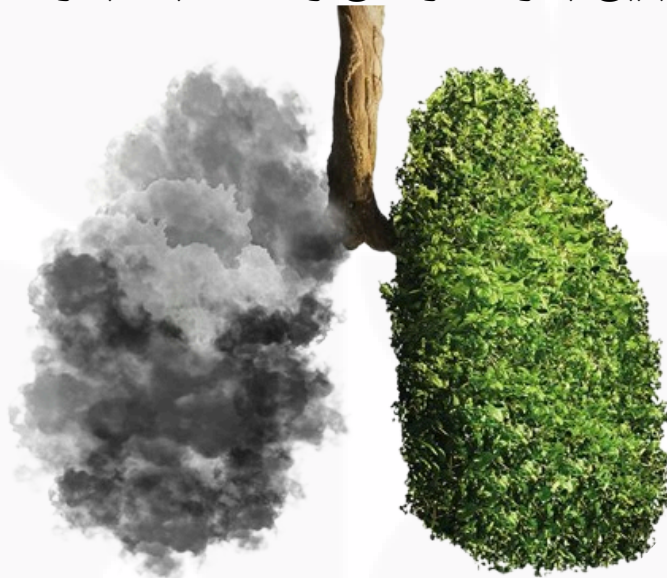


• نتایج Green Light :

این پروژه به صورت آزمایشی در تقریباً ۷۰ تقاطع در سراسر دنیا در شهرهایی مثل سیاتل، ریودوژانیرو، ابوظبی، هامبورگ، حیفا، بوداپست، جاکارتا و... اجرا شده و باعث کاهش ۳۰ درصدی ترافیک و کاهش ۱۰ درصدی انتشار گازهای گلخانه‌ای در ۳۰ میلیون سفر شهری ماهانه در سراسر دنیا شده.

با تایید فاز آزمایشی، این پروژه بسیار ارزان که صرفاً با تحلیل داده‌های موجود از گوگل و بدون نصب یا تولید هیچگونه وسیله ارتباطی هوشمند اجرا شده، در سال‌های آینده و در مقیاس گسترده در کلان شهرها اجرا خواهد شد.

به امید دنیایی بدون آلودگی و صد البته بدون ترافیک :



• <https://sites.research.google/gr/greenlight>

یک لیوان چای



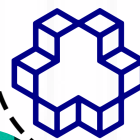
میلاد ترکی، ورودی ۱۴۰۲

برای قدیمی‌ها، ایده‌ی صحبت کردن با یک دستگاه هوشمند یا داشتن ماشینی که خودش رانندگی کند، بیشتر شبیه یک افسانه بود تا واقعیت؛ اما دنیای امروز به چیزی تبدیل شده که در آن هوش مصنوعی نه تنها تصمیم‌گیری می‌کند، بلکه می‌آموزد، تکامل می‌یابد و حتی به نوشتن کدهای خودش می‌پردازد. پیتروویگ، مغز متفکر پشت پرده‌ی هوش مصنوعی مدرن، کسی است که با بینش عمیق خود، مسیر جستجوی هوشمند، یادگیری ماشین و پردازش زبان طبیعی را متحول کرد. او در گوگل، الگوریتم‌هایی ساخت که دنیای اطلاعات را در کسری از ثانیه در دسترس میلیاردها نفر قرار داد و در ناسا، سیستم‌های هوشمندی طراحی کرد که تصمیم‌گیری را به سطحی فراتر از توانایی‌های انسانی رساند.

• تحصیلات و ورود به دنیای یادگیری ماشین

پیتروویگ در سال ۱۹۵۶ در ایالات متحده متولد شد و از همان ابتدا به علوم کامپیوتر و ریاضیات علاقه‌مند بود. او تحصیلات خود را در دانشگاه براون (Brown University) در رشته ریاضیات کاربردی به پایان رساند و سپس در مقطع دکتری علوم کامپیوتر در دانشگاه کالیفرنیا، برکلی (UC Berkeley) ادامه داد. موضوع پایان‌نامه‌ی او بر برنامه‌ریزی در هوش مصنوعی متمرکز بود، که بعدها به یکی از پایه‌های پژوهش‌های او در یادگیری ماشین تبدیل شد. او پس از دریافت دکتری، فعالیت حرفه‌ای خود را در حوزه هوش مصنوعی و پردازش زبان طبیعی آغاز کرد و در مراکز تحقیقاتی معتبر مشغول به کار شد. یکی از نقاط عطف کارنامه‌ی او، پیوستن به مرکز تحقیقات ایمز ناسا بود، جایی که به عنوان مدیر بخش محاسبات در توسعه‌ی سیستم‌های تصمیم‌گیری خودکار برای مأموریت‌های فضایی فعالیت داشت. بعدها، با ورود به گوگل، نقش کلیدی در بهینه‌سازی الگوریتم‌های جستجوی اینترنتی و یادگیری ماشین ایفا کرد، که دنیای فناوری را دگرگون ساخت.

یک لیوان چای



Peter Norvig

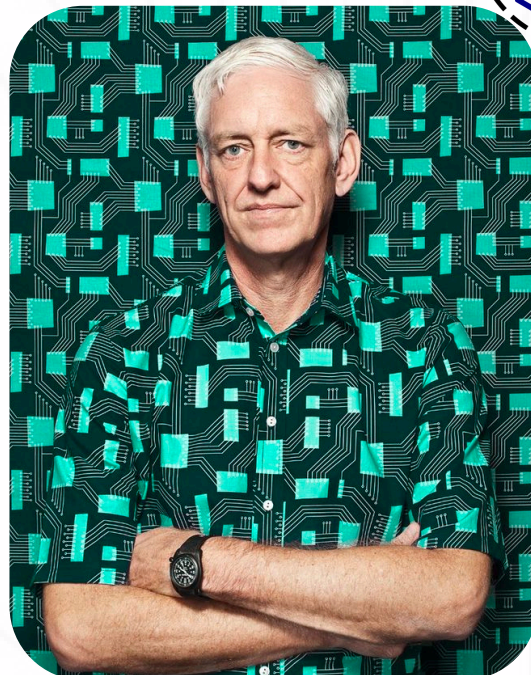
زاده: ۱۴ دسامبر ۱۹۵۶ (۶۸ سال)

محل تحصیل:

- دانشگاه براون
- دانشگاه کالیفرنیا، برکلی

شاخه ها:

علوم کامپیوتر



پیتر نورویگ در دوران حضور خود در گوگل نقش کلیدی در توسعه و بهینه‌سازی الگوریتم‌های جستجوی هوشمند ایفا کرد. یکی از دستاوردهای برجسته او، طراحی و بهبود سیستم‌های یادگیری ماشین بود که به موتور جستجوگر گوگل این امکان را می‌داد تا نتایج جستجو را با دقت و سرعت بیشتری ارائه دهد. او همچنین در پردازش زبان طبیعی و الگوریتم‌های ترجمه ماشینی مشارکت داشت که گوگل را قادر ساخت تا به صورت خودکار و با استفاده از داده‌های بزرگ، ترجمه‌های دقیقی ارائه دهد. علاوه بر این، نورویگ در ایجاد سیستم‌های هوش مصنوعی مبتنی بر یادگیری عمیق نیز تاثیرگذار بود، که نقش اساسی در پیشرفت‌های بزرگ گوگل در زمینه‌هایی مثل جستجوی تصویر و دستیارهای صوتی داشت.

پیتر نورویگ و یک مهندس صنایع در زمینه‌های مختلفی مشابهت‌هایی دارند، به ویژه در به‌کارگیری یادگیری ماشین و بهینه‌سازی



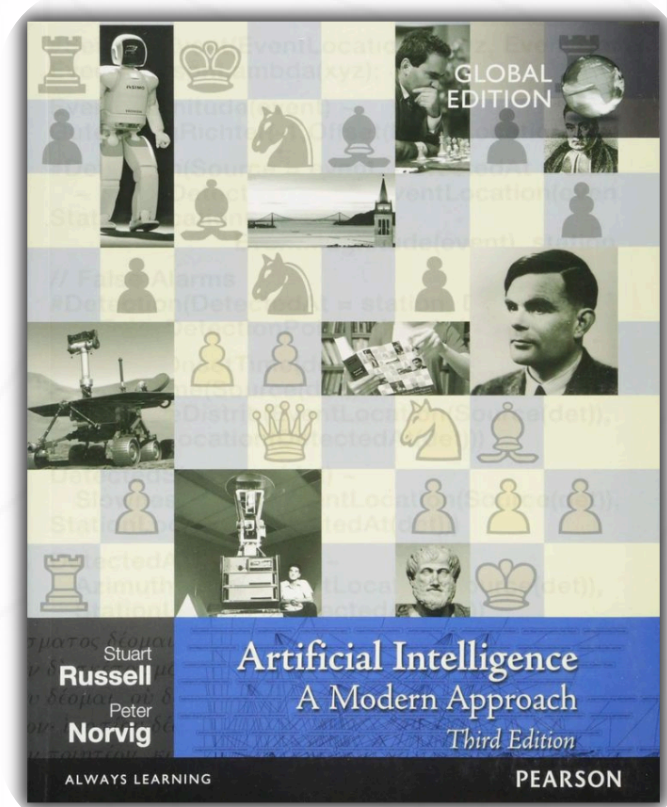
۱. بهینه‌سازی فرآیندها

نورویگ و تیمش از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای بهبود جستجوی گوگل استفاده کردند. الگوریتم‌هایی که توانستند نتایج جستجو را با دقت و سرعت بالاتر ارائه دهند و تجربه کاربری بهتری ایجاد کنند. مشابه آن، یک مهندس صنایع می‌تواند از یادگیری ماشین و الگوریتم‌های بهینه‌سازی برای بهینه‌سازی مسیرهای حمل‌ونقل و توزیع کالا در یک شرکت لجستیکی استفاده کند. به عنوان مثال، با استفاده از الگوریتم‌های مسیریابی (Route Optimization)، مهندس صنایع می‌تواند مسیرهای حمل‌ونقل را طوری بهینه کند که هزینه‌های سوخت، زمان سفر و تعداد خودروهای مورد نیاز کاهش یابد.

۲. تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری هوشمند

در پروژه‌های گوگل و ناسا، نورویگ از الگوریتم‌های یادگیری ماشین برای تحلیل داده‌ها و تصمیم‌گیری خودکار استفاده می‌کرد. به عنوان مثال، در پروژه ترجمه ماشینی گوگل، این سیستم‌ها توانستند به طور خودکار زبان‌ها را شبیه‌سازی کرده و ترجمه‌هایی دقیق ارائه دهند. مشابه آن، یک مهندس صنایع می‌تواند از تحلیل داده‌های تولید برای اتخاذ تصمیمات بهینه استفاده کند. به عنوان مثال، در یک سیستم پیش‌بینی تقاضا برای یک محصول، مهندس صنایع می‌تواند با استفاده از مدل‌های یادگیری ماشین، میزان تقاضای آینده را پیش‌بینی کرده و به این ترتیب، سطح موجودی را بهینه کند تا همواره از کمبود یا اضافه موجودی جلوگیری شود.

یکی از مهم‌ترین کتاب‌های دانشگاهی در زمینه هوش مصنوعی و یادگیری ماشین که با همکاری استوارت راسل (Stuart Russell) نوشته شد. این کتاب به موضوعاتی مثل شبکه‌های عصبی، یادگیری نظارت‌شده و یادگیری تقویتی پرداخته است و امروزه یکی از منابع اصلی برای یادگیری ماشین در دانشگاه‌های سراسر جهان محسوب می‌شود. بسیاری از مهندسان صنایع می‌توانند از بخش‌های بهینه‌سازی، تصمیم‌گیری خودکار و جستجوی هوشمند این کتاب برای بهینه‌سازی فرآیندهای تولید و مدیریت زنجیره تأمین استفاده کنند.



هوش مصنوعی رویکردی مدرن

خواجه، بی!!!



مبینا تکتاز، ورودی ۱۴۰۱

مهندس صناعی که شگفتی آفرید!

خیلی‌ها جورج دانتزیگ رو به عنوان یکی از بنیان‌گذاران مهندسی صنایع و تحقیق در عملیات؛ به ویژه مبدا برنامه‌ریزی خطی (LP) و روش سیمپلکس می‌شناسند، در حالی که یکی از جالب‌ترین اتفاقات زندگی جورج زمانی افتاد که دانشجوی دکتری در دانشگاه برکلی بود.

قضیه از این قراره که؛ یک روز دانتزیگ دیر می‌رسه به کلاس آمار و با عجله دو تا مسئله‌ای که استاد روی تخته نوشته بود رو می‌نویسه توی دفترش. با این خیال که این دو تا مسئله، تکلیف جلسه بعده. بخاطر همین، همون شب با کلی دقت و پشتکار، می‌شینه اون دو تا مسئله رو حل می‌کنه!

فرداش، استادش بهش زنگ می‌زنه... اما نه برای گلایه و شکایت، بلکه برای تحسین و شگفتی! استادش با هیجان بهش میگه: «می‌دونی امروز چی کار کردی؟»

George Dantzig

زاده: ۸ نوامبر ۱۹۱۴

درگذشت: ۱۳ مه ۲۰۰۵ (۹۰ سال)

محل تحصیل:

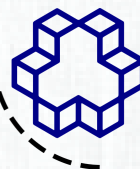
- دانشگاه مریلند، کالج پارک (کارشناسی)
- دانشگاه میشیگان (کارشناسی ارشد)
- دانشگاه کالیفرنیا، برکلی (پی‌اچ‌دی)

شاخه‌ها:

ریاضیات، تحقیق در عملیات، مهندسی صنایع، علوم رایانه، علم اقتصاد، آمار



خواجه، بی!!!



دانتزیگ که فکر می‌کنه کار اشتباهی کرده، مضطرب میشه، ولی اون چیزی که می‌شنوه زندگیش رو تغییر میده! استادش میگه: «اون معادله آخری که حل کردی، همون مسئله‌ای بود که از زمان انیشتین خیلی‌ها نتونسته بودن حلش کنن. این مسئله برای تو طراحی نشده بود، ولی تو حلش کردی!»

این داستان فراتر از یه موفقیت علمی. فردیه. این نشون می‌ده که وقتی به توانایی‌هامون باور و اعتماد پیدا کنیم، هیچ‌چیز نمی‌تونه مانع شکوفا شدن استعدادهامون بشه!

Good Will Hunting | 1997



GOOD WILL HUNTING 1997



8.3 / 10



97%

کارگردان: Gus Van Sant

ژانر: درام

زمان: ۱۲۶ دقیقه

یکی از فیلم‌هایی که با الهام از داستان زندگی جورج دانتزیگ ساخته شد فیلم Good Will Hunting با بازی مت دیمن در نقش یه جوان با استعداد به نام ویل هانتینگ هست که به طور تصادفی مسائل پیچیده ریاضی رو حل می‌کنه.



کانال توئیتر و مدیریت

خواجه، بی!!!

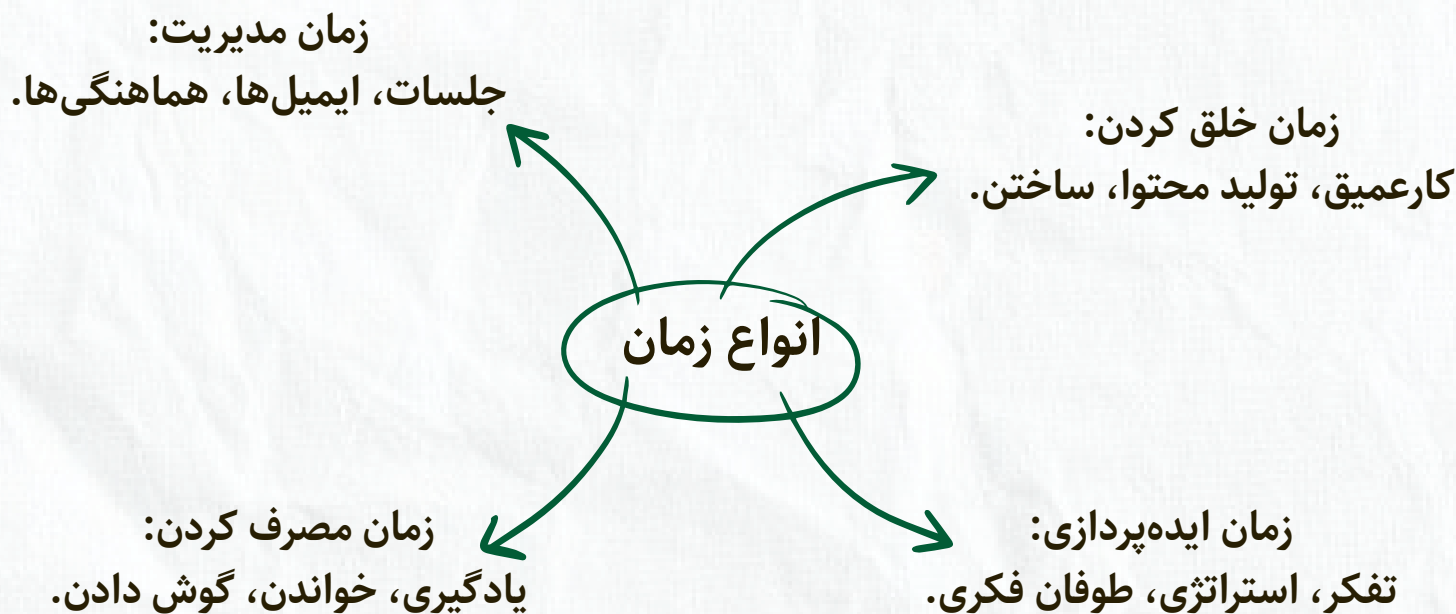


پنج نوع ثروت

همیشه فکر می‌کردم «بیش‌تر کار کردن = بهره‌وری بیشتر» و هرچی بیشتر کار کنم، بهره‌ورترم! بخاطر همین، همیشه دنبال پیدا کردن "ساعت‌های بیشتر" برای کار بودم. تا اینکه این کتاب فوق‌العاده را خواندم و فهمیدم چیزی که نیاز داشتم، تعادل بهتر بود، نه ساعت‌های بیشتر!

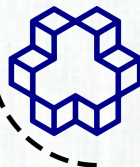
سahیل بلوم توی کتاب جدیدش "پنج نوع ثروت" این موضوع را خیلی جذاب و عالی توضیح داده و میگه: همه‌ی زمان‌ها برابر نیستند!

بر اساس مدل ساهیل بلوم، ما ۴ نوع زمان کاری داریم:



وقتی این زمان‌ها را درست مدیریت نکنی، روزها ت آشفته می‌شوند. اما وقتی تعادل داشته باشی، هم کار و هم زندگی روی روال می‌افتد.

خواجه، بی!!!



حالا چطور از وقتمان بهترین بهره را ببریم؟

- **صبح‌ها ایمیل‌ها تو چک نکن!**

روزت را با اینباکس شروع نکن! تو نباید برنامه‌ها را بر اساس اولویت‌های بقیه تنظیم کنی! ۹۰ دقیقه‌ی اول روز را به کارهای عمیق اختصاص بده، بعد سراغ ایمیل و گوشی و... برو. (هدف اینه که روزت را با کاری شروع کنی که واقعاً ارزشش را دارد، نه اینکه درگیر پاسخ دادن به درخواست‌های دیگران بشی.)

- **روز "بدون جلسه" داشته باش!**

جلسات پشت سر هم تمرکز را نابود می‌کنند. حداقل یک روز در هفته را بدون جلسه نگه دار و روی کارهای مهم‌تر تمرکز کن.

- **کارهای کوچیک را یک جا انجام بده!**

چندوظیفگی (Multitasking) بهره‌وری را کاهش می‌دهد. به جای اینکه بین کارهای کوچیک هی جابه‌جا بشی، همه‌شون را توی یک بازه‌ی ۳۰ دقیقه‌ای انجام بده.

این حالت مکمل روش "خرد کردن کارهای بزرگ به بخش‌های کوچیک‌تره". چطور این دو روش را با هم ترکیب کنیم؟

کارهای بزرگ را بشکن به بخش‌های کوچیک و قابل انجام، اما توی یک بازه‌ی زمانی مشخص روی همون بخش تمرکز کن.

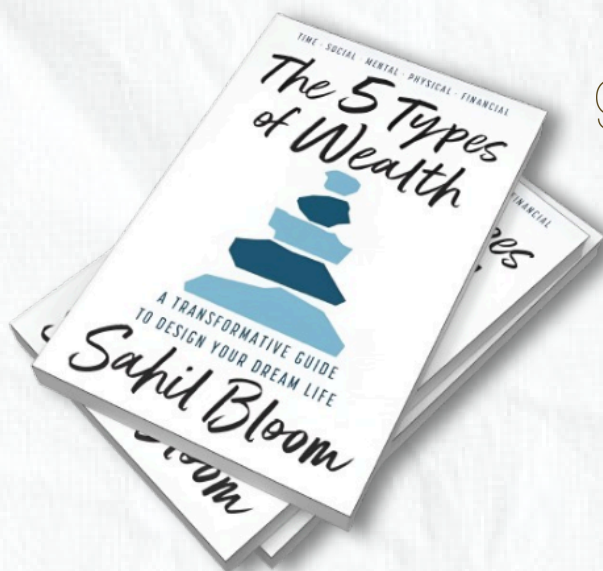
کارهای روتین و کوچیک را گروه‌بندی کن و توی یه بازه‌ی زمانی خاص انجام بده تا از چندوظیفگی جلوگیری کنی.

خواجه، بی!!!



- برای فکر کردن، زمان بگذار! بله، "زمان فکر کردن" هم به چیز واقعی! هر روز حداقل ۳۰ دقیقه بدون صفحه نمایش باش! (بدون استفاده از گوشی، لپ‌تاپ، تبلت و...) بهترین ایده‌های معمولاً زمانی به ذهنت خطور می‌کنند که تنها هستی.

- هفته‌ای یک‌بار، زمانت را بررسی کن! قبلاً هفته‌ها رو بدون برنامه پر می‌کردم. اما حالا هفته‌ای یک‌بار وقتم را تحلیل می‌کنم. و بسته به اولویت‌ها، تنظیمش می‌کنم. اگه توی یک بخش بیش از حد وقت می‌ذاریم، لازمه تعادل را برگردونیم. پس همیشه یک نگاهی به هفته‌ات بنداز: بین بیشتر وقت صرف چی می‌شه؟ داری واقعا پیشرفت می‌کنی یا فقط سرت شلوغه؟



goodreads
4.2/ 5

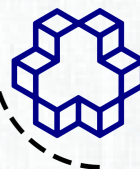
amazon
4.6/5

W
Waterstones
5/5



کانال توئیتر و مدیریت

خواجہ، بس!!!



پادکست "رود"

قسمت سوم ، مجتبی شکوری

وقتی کمال طلبی بر افسردگی نقاب می کشد.

- همیشه در تلاش هستند تا برای بهتر شدن در هر زمینه‌ای تلاش کنند.
- برای اینکه کاری رو انجام بدهند زمان خیلی زیادی صرف می کنند.
- با توجه به رویکردهای خود، به دنبال بهبود هستند.
- بیشتر از آرزوی موفقیت، بر اجتناب از شکست تمرکز می کنند.
- به محبت بی قید و شرط اعتقادی ندارند.
- دلسوزی کمی نسبت به خود دارند و بیشتر تمایل به برآورده کردن نیازهای دیگران دارند.
- نسبت به کمک گرفتن از دیگران نگرش منفی دارند.
- معمولاً اهدافی تعیین می کنند که ممکن است معقول نباشند.
- اغلب به انتقاد سازنده پاسخ تدافعی می دهند.
- مستعدترین افراد برای به تعویق انداختن کارها هستند.
- معمولاً استانداردهای شخصی بالایی دارند.
- زندگی آنها معمولاً یک مسابقه‌ی بی پایان درباره‌ی دستاوردها است.

چند تا از ویژگی های بالا شبیه تو بود؟

اگه حتی سه تا از موارد بالا شخصیت تو رو توصیف میکنند (نمیدونم تبریک بگم یا تسلیت)، تو یه کمالگرایی!

خواجه، بی!!!



کمالگرایی بر خلاف ظاهر مفیدی که دارد، می‌تواند بسیار فرساینده و ناسازگار باشد. جالب اینکه یک ویژگی تک بعدی نیست و دارای پنج بعد خودمحور، دگر محور، جامعه محور، آشکار و پنهانه.

حتی اگر موارد بالا به وضوح شخصیت تو را توصیف نمی‌کنند، با احتمال خوبی، شما همچنان یک کمالگرا هستید؛ از نوع پنهانش!!

تشخیص کمالگرایان پنهان به مراتب سخت‌تره، چون این افراد انتظارات کمی از اطرافیان خود دارند و ترجیح می‌دهند حد متوسط و آروم باشند اما اگر حقیقتشو بخواهید، یک جایی اعماق ناخودآگاهشون می‌خواهند شماره یک باشند.

به هر حال چه پنهان چه آشکار، کمالگرایی عموماً ریشه در راه و روش فرزندپروری والدین شما دارد.

والدینی که میل به مراقبت بیش از حد از فرزندانشان دارند و از اونا در برابر هر آسیبی محافظت میکنند یا فرزندانشان را شرطی دوست دارند ...و

البته خیلی مهمه که بدونید کمالگرایی برای هر فرد طبق شرایط زندگیش میتواند متفاوت باشد و لازم به ریشه یابی دارد.

آسیب‌هایی که کمالگرایی باخودش به همراه دارد آنقدری مهم و جدی هستند که نیاز به بهبود و کنترل با یک متخصص مشورت کنید. اما برای شروع کار، پادکست "رود" از دکتر مجتبی شکوری میتواند خیلی کمکتون کنه که بدانید اصلاً چی به چیه تا بتوانید مسیر را درست‌تر پیش ببرید.



نشریه دانشجویی دریچه

انجمن علمی مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

ارتباط با ما

ایمیل نشریه
daricheh.iekntu@gmail.com

آدرس سایت
iektnu.ir

آدرس تلگرامی نشریه
[@daricheh_journal](https://t.me/daricheh_journal)

شماره دوم، اردیبهشت ماه ۱۴۰۴