



# دانایر علوم

نشریه تخصصی انجمن علمی مهندسی کامپیوتر

دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران

شماره سیزدهم

فروردین ۱۴۰۲

## دراین شماره خواهد بود

- گپ و گفتگو با دکتر امیرحسین کیهانی پور
- جرم شناسی به کمک چهره
- بررسی فیلم Who Am I
- روش پایتونیک شمارش اشیا
- مغز و الگوریتم ها



## شناختن

دانشگاه صادر کننده مجوز:

دانشگاه تهران

زمینه انتشار:

علمی، تخصصی

تاریخ انتشار:

۱۴۰۲/۰۱/۰۵

نوع انتشار:

ماهnamه

صاحب امتیاز:

انجمن علمی مهندسی کامپیوتر

دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران

مدیر مسئول:

محمد آزاد

سردبیر:

محمد آزاد

گرافیست:

سید علی فقیه موسوی

صفحه آرایی و طراحی جلد:

سید علی فقیه موسوی - زینب قدوسی زاده

کارشناس نشریات:

مریم شریفی دانا

هیئت تحریریه:

محمد آزاد - سید علی فقیه موسوی - زینب

قدوسی زاده - عرفان صابری - ملیکا عرب زاده

مصطفی کوتی - نیما تهرانی

ایمیل: cesadonyayefroyek@gmail.com  
ایتن: @donya\_sefroyek  
تلگرام: @cesa\_pr



## سخن آغازین

سلام!

خیلی خوش اومدید به اولین مجله منتشر شده ما در سال جدید. سال نو و عید نوروز رو به همه شما مخاطبان و خوانندگان عزیز تبریک عرض می‌کنیم. سالی مملو از موفقیت و شادی همراه با سلامتی و دلخوشی رو برآتون آرزومندیم.

در ابتدا لازمه از همه عزیزانی که به ما لطف داشتند، از مجله قبلی استقبال کردن و نظراتشون رو با ما در میون گذاشتن تشکر کنم. امیدوارم بتونیم همواره شما رو از خودمون خشنود کنیم و بهترین‌ها رو بهتون ارائه بدیم.

خوشحالیم از اینکه نشریه دنیای صفر و یک علاوه بر دانشکده‌های دیگه هم خواننده پیدا کرد. امیدواریم که بتونیم با رشته‌های مختلف دانشگاه ارتباطات بیشتری پیدا کنیم و همه با هم به‌سوی پیشرفت و آگاهی گام بداریم؛ کما اینکه در این شماره از مجله هم با مطلبی که توسط یکی از دانشجوهای رشته فلسفه نوشته شده در خدمتتون هستیم.

توی این شماره از مجله، با مطالب و بخش‌های جدیدی همراه‌تونیم. سعی کردیم یه مقداری حال و هوای نوروزی به بر و روی مجله بدم و شما رو با خودمون به عیدیدنی ببریم، حتی اگه میزبان یه ریات باشها و یه خبر خوب هم اینکه به همت دوست عزیزم آقای عرفان صابری، سایت نشریه طراحی و پیاده‌سازی شده و امکان مطالعه آنلاین مجله داخلش وجود داره (هر چند ما با این سایت کلی کار داریم و بهزودی امکانات جدیدتری هم به اون اضافه میشه). آدرس سایت رو هم تو کanal و پیج انجمن علمی گذاشتیم. لازمه باز هم این نکته رو هم یادآوری کنم که همون طور که ما از خود شما و نماینده شماییم، نشریه هم از شما و برای شماست. اگه خطابی ازمون سرزد و خواستید بهمون گوشزد کنید یا اگه انتقاد و پیشنهادی برای بهترشدن نشریه خودتون داشتید، خوشحال میشیم که از طریق راههای ارتباطی ای که قرار داده شده باهمون در ارتباط باشید و ما رو در بهتر کردن نشریه خودتون باری کنید.

در پایان از تک تک افرادی که در تألیف، جمع‌آوری و ویرایش مطالب، صفحه‌آرایی و گرافیک و خلاصه به هر نحوی به ما یاری رساندن و مشارکت داشتن، صمیمانه تشکر می‌کنم. امیدوارم از خوندن مجله لذت ببرید. راستی! بعد از اینکه مطالعه مجله رو تکموم کردیم، حتماً سخن پایانی بندۀ رو هم مطالعه بفرمایید. بازم ممنون!

مخلص همگی  
محمد آزاد

# فهرست

## یک چهره از دانشگاه



گپ و گفتگو با دکتر امیرحسین کیهانی پور

## روز روزگار رایانه



جادوگر اعداد

## تخصص



V در پایتون، روش پایتونیک شمارش اشیا counter

I ChatGPT

III مخزن و الگوریتم ها

## کلکت



IV من کی هستم Who Am I

## اجتمعانه



V جرم شناسی به کمک چهره

VI اینترنت و قطبیت

## چت با جر پر تر



VII نوروز



## یک خاطره از دوران دانشجویی تان تعریف کنید.

خب از آن سال‌ها زمان زیادی می‌گذرد؛ اما آنچه که از حضورم در دانشگاه شریف برایم پررنگ‌تر باقی‌مانده، آن شور و حالی است که زمان برگزاری مسابقات آسیایی ACM در دانشکده حاکم بود. ما در قالب گروه‌های مختلف، ساعت‌های نسبتاً طولانی ای را درگیر حل مسائل پیچیده محاسباتی و الگوریتمی و احیاناً پیاده‌سازی آنها می‌شدیم. آن انرژی و توانی که صرف می‌کردیم بسیار برایمان جالب بود. شاید خارج از آن حس و حال و جمع دوستان، انگیزه حل چنین مسائلی را پیدا نمی‌کردیم. بحث‌های جداگانه‌ای که درباره مسائل فنی می‌کردیم و مشاوره‌هایی که از استاد خوبمان می‌گرفتیم، همیشه برایم الهام‌بخش هستند. امیدوار هستم که زمانی هم در دانشکده خودمان چنین حس و حالی شکل بگیرد و بچه ها از این حالت خمودی و افسردگی ای که بعضًا وجود دارد، خارج شوند و بالانگیزه بیشتری مسائل علمی و تحقیقاتی را دنبال کنند.

## درباره موانعی که در دوران دانشجویی بر سر راه شما قرار داشتند بفرمایید.

مسئله‌ای که همیشه مستقل از زمان مطرح است، بحث انگیزه و علاقه‌مندی‌ها و شناسایی آن است. حوزه‌ای که در آن بتوانید مفیدتر باشید و بهره بیشتری از آن ببرید.

در آن زمان انتخاب گرایش هم بر عهده خودمان بود. چون در ابتدای ترم پنج گرایش باید مشخص می‌شد، این انتخاب دغدغه زیادی بود. بهخصوص انتخاب بین دو گرایش اصلی که در آن زمان وجود داشت، یعنی گرایش‌های نرم افزار و سخت‌افزار که مسیرهای متفاوتی را پیش روی ما قرار می‌دادند.

مطلوب دیگری که شاید در آن سال‌ها کمتر و در حال حاضر بیشتر مهم باشد، بحث قرارگرفتن در مسیر دانش به‌روز است. شناسایی شاخه‌های تحقیقاتی پراهمیت و موكول نکردن این کار به مقاطع ارشد و دکتری دانشگاه تهران، گروه برق و کامپیوتر و در گرایش هوش مصنوعی و رباتیک گذراندم. فاصله کوتاهی را هم در آمریکا و هلند سپری کردم و مدتی هم در دانشگاه گلاسکو انگلستان حضور داشتم و بهقدرتی هم با فضای خارج از دانشگاه‌های خوب کشور آشنایی دارم.

## گفتگویی با دکتر امیر حسین کیهانی پور

عضو محترم هیئت علمی مهندسی کامپیوتر  
دانشکده مهندسی دانشگاه فارابی

در این بخش خلاصه‌ای از مصاحبه منتشر شده است. توصیه می‌کنیم برای درک و دریافت بهتر مطالب بیان شده و جذابیت بیشتر، حتماً فایل صوتی مصاحبه را هم بشنوید.



نسخه کامل مصاحبه

محمد آزاد

از خودتان برایمان بگویید. در چه دانشگاه‌هایی تحصیل کرده‌اید؟ گرایش‌های شما چه بودند؟

من مقطع کارشناسی را در دانشکده کامپیوتر دانشگاه شریف و گروه نرم‌افزار گذراندم. مقاطع ارشد و دکتری را هم در دانشگاه فنی دانشگاه تهران، گروه برق و کامپیوتر و در گرایش هوش مصنوعی و رباتیک گذراندم. فاصله کوتاهی را هم در آمریکا و هلند سپری کردم و مدتی هم در دانشگاه گلاسکو انگلستان حضور داشتم و بهقدرتی هم با فضای خارج از دانشگاه‌های خوب کشور آشنایی دارم.

# پادچهره‌ازدانشگاه

به شکل خاص اگر حوزه پردازش اطلاعات و علم داده (Data Science) را در نظر بگیریم، اطلاع از حوزه یادگیری ماشین، الگوریتم های پایه، تکنیک‌های اولیه، ابزارها، لایبریری ها و زبان‌های موجود یک مقدمه است. با وجود این مقدمه، می‌توان به مرحله بعد وارد شد که تسلط بر ابزارها و روش‌های پردازش داده در شکل‌های مختلف است.

به دست آوردن این اطلاعات، می‌تواند زمان زیادی بگیرد و نیاز است که شما منابع خوبی را هم برای شروع در نظر بگیرید. خوشبختانه چند سالی است که دوره‌های آفلاینی تهیه شده و در دسترس قرار گرفته که می‌تواند تا حد زیادی مشکلات را رفع کند و به فرد برای پیش‌رفت در مسیر کمک کند.



به نظر شما علاوه بر این واحدهای درسی‌ای که ما در مقطع کارشناسی می‌گذرانیم، بهتر بود چه واحدهای درسی یا مهارت‌های دیگری در دانشگاه تدریس شوند؟

یکی از مهارت‌هایی که هر فرد فارغ از اینکه در چه حوزه‌ای فعالیت می‌کند نیاز دارد، مهارت ارتباط با افراد متفاوت است. شما به هر حال در هر مجموعه‌ای که کار می‌کنید، با یک تیم سروکار دارید و مهارت‌های تیم ورکینگ و مهارت‌های کار دسته‌جمعی را لازم دارید. همین‌طور مهارت ارتباط با کارفرما و یا مقدمات بحث‌های مالی و حسابداری. خیلی اوقات برای یک متخصص کامپیوتر که پژوهش‌ای را دریافت می‌کند بودجه‌های زمان‌بندی و مدیریت منابع بسیار حائز اهمیت است. هر چند مقداری از این مباحث در دروس مهندسی نرم‌افزار یا تحلیل و طراحی سیستم‌ها بیان می‌شود، اما جای کار برای بحث‌های کامل‌تر و مفصل‌تر هم دارد.

خیلی اوقات، ممکن است آنچه که شما در فاصله زمانی طولانی ای به دست می‌آورید، خیلی راحت‌تر و ساده‌تر و با مشورت و مطالعه به دست بیاید. مطالعه مجلات شاخص در حوزه‌های مختلف و پیگیری این مجلات، می‌تواند به داشجو کمک کند که موضوعات جدید و امروزی پژوهشگران را بشناسد. اینها کمک می‌کنند که موضوع ریسرچ بیرون باشد و مطمئن باشیم که این موضوع هم در صنعت و هم در حوزه دانشگاهی قابل استفاده است.

**لطفاً درباره بحث تحقیق و توسعه یا به اختصار R&D توضیح دهید.**

Research and Development یا تحقیق و توسعه، خاستگاه و مبانی نظریات شناخته شده ای دارد. زیرا آنچه که به عنوان نوآوری و کار تحقیقاتی اتفاق می‌افتد بر اساس نیازهای است که در صنعت، اقتصاد یا زندگی روزمره حس می‌شود. اینها به موضوعاتی تبدیل می‌شوند که باید برایشان راه حل‌های دیگری تدوین شود.

شروع مسیر R&D یا اصطلاحاً مسیر توسعه، می‌تواند غالباً وابسته به نیازهای صنعتی باشد؛ اگر چه ممکن است گاهی در حوزه‌های تحقیقاتی مستقل از نیازهای اجرایی، مسیرهای توسعه دیگری هم وجود داشته باشند. این اتفاق ممکن است در حوزه‌های مختلف علوم و به شکل خاص در دنیای هوش مصنوعی و یادگیری ماشین رخ دهد. تمام بحث‌هایی که به نحوی به دنیای کامپیوتر مربوط می‌شوند، چه در شاخه‌های نرم‌افزاری و چه در شاخه‌های سخت‌افزاری، مثل فناوری ارتباطی و مانند آن می‌تواند در حوزه R&D قرار بگیرد.

**برای ورود به حوزه R&D، چه آموزش های مناسبی را پیدا کنیم و از چه منابعی استفاده کنیم؟**

من خیلی اوقات خارج از زمان کلاس، مراجعاتی از سمت دانشجویان دارم و با سوالاتی در مورد نحوه شروع مسیر در حوزه‌های مختلف مواجه می‌شوم که عمدها در مورد هوش مصنوعی و یادگیری ماشین است. دروس آکادمیک ما علی‌رغم اینکه بهبودهایی در سرفصل‌ها دیده است، کماکان با آنچه که در عمل موردنیاز است فاصله دارد. به نظر من دانشجویان علاوه بر بحث‌های پایه و مقدماتی ای که باید در چارچوب واحدهای درسی خود فراگیرنند، نیاز دارند به اینکه یک سری اطلاعات جانبی و تخصص‌های دیگر را هم کسب کنند.

در حال حاضر در کدام حوزه تحقیقاتی مشغول به فعالیت هستید؟ طبق تحقیقات ما، شما در حوزه هوش مصنوعی به خصوص در صنعت مشغول هستید. امکانش هست که بیشتر در این باره توضیح دهید؟

زمینه تخصصی دانشگاهی من، هوش مصنوعی و یادگیری ماشین با رویکرد داده‌کاوی و ترکیب اطلاعات است. در واقع خلاصه مسیر تحقیقاتی بنده، مباحث مربوط به بازیابی هوشمند اطلاعات است. امروزه سیستم‌های مختلف محاسباتی، عملاً سیستم‌های داده‌پردازی‌اند و آنچه که بهنوعی شریان این سیستم‌ها را تزریق می‌کند و همانند خون عمل می‌کند، داده‌ها در سطوح متفاوت و پردازش‌هایی که بر روی اینها انجام می‌شوند هستند.

چندین سال است که به شکل خاص، تمرکز بیشتری بر روی سیستم‌های بازیابی اطلاعات و ب، به خصوص سرج انجین‌ها و متابس سرج انجین‌ها دارم؛ و به شکل خاص‌تر بر روی الگوریتم‌های یادگیری رتبه‌بندی (learning to rank) که شاخه نسبتاً جدیدتری است و می‌توان گفت که تقریباً شرکت‌های بزرگ موتورهای جست‌وجو در دنیا، چندین سال است که در این زمینه سرمایه‌گذاری‌های نسبتاً سنگینی کرده‌اند. همواره تلاش داشته‌ام که دانشجوها را به این موضوع علاقه‌مند کنم تا مشغول شوند و بتوانند اقداماتی در این زمینه انجام دهند.

**این سؤال را برای دانشجویانی که تازه کار هستند می‌پرسیم. از آنجایی که چالش‌هایی مثل انتخاب موضوع مناسب یا خواندن درست مقایل برای آنها وجود دارد، به نظر شما این افراد چطور می‌توانند شروع خوبی برای ورود به این حوزه داشته باشند؟**

طبعاً یافتن یک مدخل مناسب برای ورود و شروع کار در این حوزه گام بسیار مهمی است و شاید بتوان گفت که پایه‌ای ترین گام هم همین است که شما چه موضوع و مسیری را می‌خواهید ادامه دهید. منتها انجام این کار نیازمند مطالعه و جست و جوهایی است که بعض‌ا می‌تواند وقت‌گیر باشد. از طرفی مشورت با متخصصین یا اساتید و افراد صاحب‌نظر مشغول در این حوزه‌ها که تجربیات و ایده‌هایی دارند هم می‌تواند مسیر میان‌بری باشد.

است رشته شما کامپیوتر باشد، اما علاقه‌مند به فعالیت در دنیای هنر هم باشید. نتیجه کسب تخصص در هر دوی این زمینه‌ها می‌تواند این باشد که شما به سراغ ابداع روش‌هایی بروید که بتوانند بر اساس نت‌های موسیقی، بیماری‌ها را تشخیص دهند.

این علاقه‌مندی‌ها می‌توانند حتی وارد صنعت یا دانشگاه هم بشوند و ایده‌هایی را به وجود بیاورند که بتواند راه حل بسیاری از مسائل باشد. دنیای امروز ما، دنیای مسائل بین‌رشته‌ای است. سال‌هاست که از متکی بودن به یک تخصص واحد برای حل مسائل فاصله گرفته‌ایم و نیازمند افراد همه فن حرفی هستیم که در حوزه‌های مختلفی حتی مسائل اجتماعی، فرهنگی و روان‌شناسی صاحب‌نظر باشند؛ بنابراین توصیه من به دانشجوها این است که تک‌بعدی نباشند. همین‌طور جوان‌ها باید اهمیت بسیار ویژه‌ای هم به سلامت خودشان بدهند. انجام کارهای ورزشی و فعالیت‌های تربیت‌بدنی بسیار مهم‌اند. بهزودی زود سال‌های جوانی می‌گذرند و بدنبال نیازمند این فعالیت‌ها خواهد بود.

**اگر زمانی راه خود را در زندگی گم کردیم، بی‌هدف بودیم و نمی‌دانستیم که دنبال چه هستیم، چه کار کنیم که راه خود را پیدا کنیم؟**

پاسخ این سؤال به خود فرد بازمی‌گردد و ممکن است نگاه هر فرد به این موضوع و در نتیجه راه حلی که پیدا می‌کند، متفاوت باشد. اما به‌حال همه ما غالباً دچار سردرگمی می‌شویم. آنچه که می‌تواند به ما کمک کند، تجربیاتی است که یا خودمان به دست آورده‌ایم یا با مشورت با دیگران کسب کرده‌ایم.

در کنار اینها، مطالعه و خواندن زندگی‌نامه افراد ساختار و الگوبرداری از آنها می‌تواند بسیار کمک کند. خیلی از مسیرهایی که همین افراد شاخص طی کرده‌اند، بسیار سخت‌تر از مسیر ما یا در همین حدود بوده است. مطالعه سرگذشت این افراد و مطلع شدن از مشکلاتی که با آنها درگیر بوده‌اند، می‌تواند انگیزه‌بخش و امیدوارکننده باشد. به دست آوردن مهارت هم به خودی خود می‌تواند اعتمادبه‌نفس را افزایش دهد.

باشید به‌گونه‌ای که کمتر کسی در آن شاخه فعال باشد، مقبولیت شما و رضایت‌مندی از خودتان به مرتب بیشتر خواهد بود؛ بنابراین توصیه می‌کنم که در کنار درک مفاهیم عمومی و پایه‌ای، یک حوزه را تخصصی‌تر و با عمق بیشتری دنبال کنید که این تمایز برایتان ایجاد شود.

**آینده مهندسی کامپیوتر را به چه شکل می‌بینید؟ با توجه به وضعیت بازار کار، صنعت و درآمد، توصیه می‌کنید که دانشجوها به سمت چه گرایش‌ها یا مهارت‌هایی بروند؟**

تصمیم‌گیری در خصوص این موضوع، وابسته به آن جایگاه و اقلیمی است که شما قرار است در آن حضور داشته باشید. طبیعتاً داخل کشور ما و هر کشور دیگری، نیاز خاص و بومی می‌تواند متفاوت از نیازهای بین‌المللی باشد.

آنچه که در پاسخ به این سؤال عمومیت دارد، این است که اگر کسی علاقه خاصی به یکی از حوزه‌های دانشگاهی داشته باشد و آن علاقه مندی در مقطع کارشناسی برایش شکل گرفته باشد، طبیعتاً دنبال کردن علاقه‌مندی‌ها می‌تواند اولویت اول او باشد. چون شما چه در صنعت و چه در دانشگاه با چالش‌هایی روبرو خواهید شد که اگر آن علاقه‌مندی اولیه وجود داشته باشد، می‌تواند حل مسئله را ساده‌تر کند و انگیزه‌ها را برای تلاش و رفع مشکل بیشتر کند.

اما آنچه که در سطح بین‌الملل دیده می‌شود، این است که احتمالاً دنیای هوش مصنوعی و یادگیری ماشین آینده ویژه‌ای را خواهد داشت. در واقع به نظر می‌رسد که در هر حوزه‌ای که شما کار خواهید کرد، هوشمندی یک وجه عمومی در تمام ابزارها، سیستم‌ها و تکنیک‌ها خواهد بود؛ لذا هر حوزه‌ای را هم که انتخاب کنید، ضرورت داشتن اطلاعات پایه از دنیای هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، پردازش دیتا و علوم داده یک وجه عمومی مشترک است.

**اگر بخواهید به دانشجوهای جوان یک توصیه بکنید چه چیزی می‌فرمایید؟**

دانستن قدر وقت و اطراfibایی که در کنار شما هستند و معلوم نیست تا چه زمانی با شما باشند. البته دانستن قدر وقت، باید به‌گونه‌ای باشد که از وقت برای کسب مهارت در حوزه‌های مورد علاقه استفاده شود. برای مثال ممکن

از سمت دیگر همان‌طور که قبلًا بیان شد، اگر به شکل خاص تخصص موردنیاز شما یادگیری ماشین و بازیابی اطلاعات باشد، دانستن اصول، مفاهیم پایه، الگوریتم‌ها، ابزارها، زبان‌ها و تکنیک‌ها بسیار اهمیت دارد؛ چیزهایی که ممکن است خیلی اوقات در چارچوب دروس دانشگاهی کمتر به آنها پرداخته شود و این موضوع، علاقه فرد به یادگیری را می‌طلبد.

خیلی اوقات هنگام صحبت برای دانشجویان کارشناسی در کلاس‌ها، این نکته که تجربه خودم هم هست را بیان می‌کنم؛ اینکه قدر این دوره سه یا چهارساله را بدانید. علی‌الخصوص آن چند تابستان طلایی ای که در این میان قرار دارند. این فرصت‌ها را برای حوزه‌های مورد علاقه‌تان صرف کنید. از این فرصت‌ها برای یادگیری استفاده کنید. زیرا بعدها کمتر فرصت پیش می‌آید. از این بابت دوره دانشجویی و به خصوص مقطع کارشناسی، دوره بسیار نایاب است که دانشجویان این امکان را دارند که وقت خود را برای یادگیری آنچه که به آن علاقه‌مند هستند اختصاص دهند.

**اگر الان به جای یک دانشجوی ورودی جدید مهندسی کامپیوتر در مقطع کارشناسی بودید، از چه امکانات یا فرصت‌هایی استفاده می‌کردید؟ همان راه قلبی را ادامه می‌دادید؟**

خب این سؤالی است که ممکن است انسان مکراً از خودش بپرسد. طبیعتاً اگر من در شرایط فعلی می‌توانستم به گذشته بازگردم، باز هم همین شاخه و شاید همین مسیر را انتخاب می‌کردم؛ اما با زمان‌بندی دقیق‌تر و با اطلاع بیشتر. در آن زمانی که ما تحصیل می‌کردیم، اگر می‌توانستیم ارتباطات بیشتری با صنعت، اساتید یا دانشجوهای قدیمی‌تر برقرار کنیم، راحت‌تر و با هزینه زمانی کمتری می‌توانستیم در مسیر دلخواه قرار بگیریم.

توصیه من به دانشجوها این است که یک نقطه قوت خاص را برای خودشان پیدا کنند. شاید الان که دوستان این مطلب را می‌خوانند، چندان متوجه منظور من نشوند. این مطلب با یک فاصله زمانی بعدها مشخص می‌شود. به این فکر کنید که اگر بعدها به عنوان عضو هیئت علمی در دانشگاه مشغول شدید یا به عنوان یک کارمند در یک مجموعه صنعتی کار کردید، اگر بتوانید در یک زمینه تخصصی مهارت داشته



# روز روزگار رایانه

این موضوعات، مادر ایدا را بر آن داشت که تعدادی از استادی روش فکر را به عنوان معلم خصوصی فرزندش استخدام کند. افرادی مثل ویلیام کینگ، ویلیام فرنند و مری سامر ویل (منجم و ریاضی دان اسکاتلندی واولین زنی که در انجمان منجمان سلطنتی پذیرفته شد). گفتنی است که ایدا و سامر ویل به دوستان صمیمی یکدیگر تبدیل شدند. علاوه بر جبر و هندسه، ایدا دروسی از تاریخ، ادبیات، جغرافیا، موسیقی و... را نیز آموخت.

در دوازده سالگی و پس از گردش یک ساله به دور اروپا، علاقه مند به علوم مرتبط با پرواز شد. او شروع به طراحی و نقشه کشی ماشین هایی کرد که می توانستند با استفاده از یک جفت بال پرواز کنند. در همین حین و در سال ۱۸۲۹، او به بیماری سرخک مبتلا شد؛ بیماری ای که در قرن نوزدهم شایع بود. همین بیماری باعث شد که یک سال تمام را در بستریش سپری کند. در سال ۱۸۳۱ و در شانزده سالگی، بالاخره توانست بیماری را شکست دهد و شروع به را مرفت کند. هر چند این بیماری آسیب زیادی به سلامتش وارد کرد و زمینه ساز بیماری های آینده وی هم شد.

## جادوگر اعداد



محمد آزاد



آگوستا ایدا بایرون (Augusta Ada Byron) در دهم دسامبر سال ۱۸۱۵ در لندن به دنیا آمد. پدر او، لرد بایرون یک شاعر رماناتیک و مادرش آنابلا میلبنک، یک زن بسیار مذهبی بود. این خانواده، جزء طبقه های نجیب زاده جامعه آن زمان بریتانیا به حساب می آمدند. لرد بایرون معشوقه های زیادی داشت و ایدا تنها فرزند مشروط عش بود. پدر و مادر ایدا در عمل اشتراکات اخلاقی و شباهت های خاصی نداشتند و همین موضوع، باعث شد که ازدواج آنها بیش از یک سال دوام نیاورد.

پدر ایدا در حالی که فرزندش تنها پنج هفته بود که متولد شده بود، خانه را ترک کرد و از انگلستان رفت. مادر ایدا نقاشی ها و پرتره هایی که از چهره پدرش موجود بود را برای همیشه از دید او پنهان کرد تا ایدا در طول عمرش، هیچ گاه نتواند تصویری از پدرش را ببیند که همین طور هم شد. در نهایت، وقتی ایدا هشت ساله بود پدرش را از دست داد. او در سن ۳۶ سالگی و بر اثر بیماری در یونان درگذشت.

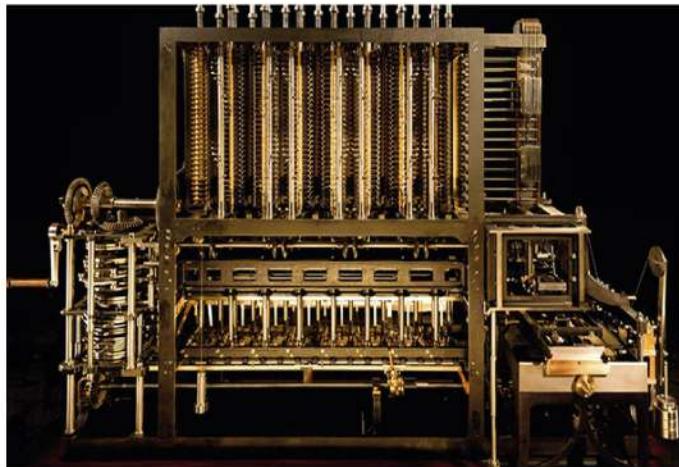
تجربیاتی که آنابلا از زندگی با پدر ایدا به دست آورده بود، باعث شد که تا جایی که می تواند روحیات ایدا را از جنون شاعرانه پدرش دور کند؛ بنابراین تصمیم گرفت ایدا علوم و ریاضیات را فراگیرد تا بتواند روحیه لطیف و دخترانه او را سرکوب کند. روحیه ای که ممکن بود روزی ایدا را هم مثل پدرش بار بیاورد. ریاضیات جزء رشته هایی بود که در آن دوره از تاریخ بریتانیا چندان میان دختران محبوب نبود و به تبع، هر معلمی هم حاضر به تدریس آن به دختران نمی شد.

نمی‌شدند، این ایدای جوان بود که چگونگی عملکرد ماشین را فهمید و زیبایی آن اختراع را در کرد. باییج تحت تأثیر نبوغ ایدا قرار گرفت و همین موضوع او را تبدیل به دوست ابدی وی کرد.

با وجود اینکه موتور ماشین حساب ساخته شده بود، اما به دلیل اختلافاتی که باییج با مهندس همکارش داشت، این ماشین حساب به طور کامل ساخته نشد. اما باییج در سال ۱۸۳۴، با ایده ساخت ماشین حساب پیچیده‌تری شروع به کار کرد. ماشینی به نام موتور تحلیلی (Analytical Engine). این ماشین، اولین کامپیوتر همه‌منظوره قابل برنامه‌نویسی جهان بود و ساختار اساسی تقریباً مشابه با کامپیوترهای مدرن داشت.

در همین دوره نوجوانی ایدا بود که شعله‌های آتش انقلاب صنعتی بریتانیا، بازار اختراعات و اکتشافات را حسابی داغ کرده بود. از آنجایی که خانواده ایدا موقعیت اجتماعی مناسبی داشتند، این امکان فراهم بود که او با بسیاری از محققان و مخترعان دیدار کند و به آنها دسترسی داشته باشد.

در سال ۱۸۳۳، ایدای هفده ساله به مهمانی ای دعوت شده بود که میزبانش چارلز باییج (Charles Babbage) معروف بود. شخصی که امروزه از او به عنوان پدر کامپیوتر یاد می‌شود. در این مهمانی، باییج از قسمتی از آخرين اختراع خود رونمایی کرد. موتور یک ماشین حساب تحت عنوان ماشین تفاضلی (Difference engine).

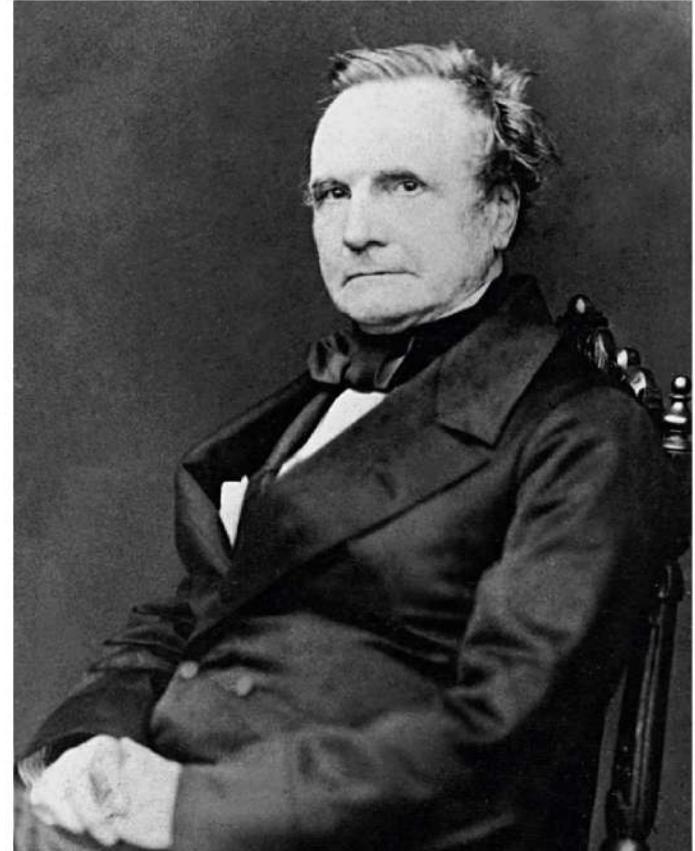


موتور تحلیلی

مدتها از اولین دیدار ایدا و باییج می‌گذشت و علاوه بر دوستی، یک رابطه شاگرد - استادی هم بین آنها شکل گرفته بود. پس از اینکه باییج طرح خود را به ایدا نشان داد، ایدا برای تحقیق بیشتر مشتاقانه به کارخانه‌های پنبه در شمال انگلستان سفر کرد تا جدیدترین و پیشرفته ترین ماشین آن زمان یعنی ماشین ژاکارد لوم (Jacquard loom) را ببیند.

این ماشین بافتگی به شکل خودکار و بر اساس الگوی پارچه، ابریشم را می‌بافت. ایدا شیفته نبوغ پشت اختراع این ماشین بافتگی شد. او بعدها نوشت: ((موتور تحلیلی الگوهای جبری را می‌بافد؛ همان‌طور که ژاکارد لوم طرح گل و برگ روی پارچه را می‌بافد.)) از ایده ساخت این ماشین بافتگی در طراحی و ساخت موتور تحلیلی استفاده شد.

یک مهندس نظامی ایتالیایی (که بعدها صدراعظم هم شد) به نام لوئیجی منابریا (Luigi Menabrea)، پس از شرکت در یکی از سخنرانی‌های چارلز باییج، یک مقاله مؤثر و مهم درباره ساختار موتور تحلیلی نوشت. این مقاله جزئیات زیادی داشت و علاوه بر تخصصی بودن، به زبان فرانسوی نوشته شده بود. از آنجایی که ایدا اطلاعاتی بسیار زیادی درباره ماشین تحلیلی داشت، تصمیم گرفت که این مقاله را ترجمه کند و بخشی از نظرات خودش را هم به آن اضافه کند.



چارلز باییج

طراحی این ماشین یک تحول انقلابی و عظیم در محاسبات بود؛ به طوری که می‌توانست در عین دقیق و تهی بودن از خطای انسانی، کاری که چندین انسان با سروکله زدن با اعداد باید انجام می‌دادند را به تهایی انجام دهد. تکنیکی که این ماشین برای محاسبات پیچیده استفاده می‌کرد، استفاده از عملیات جمع کردن و شکستن اعداد بزرگ‌تر به اعداد Finite کوچک‌تر بود. روشی که با عنوان روش تفاضل محدود (Difference Method) شناخته می‌شود.

در آن مهمانی، وقتی همه تنها به برآقیت فلزهای به کار رفته در ماشین زل زده بودند و چیزی از توضیحات باییج درباره نحوه کار ماشین متوجه



# روز روز کار رایانه

گرچه ایدا از دنیا رفته بود، اما میراث گران بهایی از خود به جا گذاشت. تحقیقات وی حدود یک قرن بعد و در سال ۱۹۴۰، مورد توجه دانشمندی به نام آلن تورینگ (Alan Turing) قرار گرفت. سالی که در اوج روزهای خانمان سوز جنگ جهانی دوم بود. همین موضوع باعث شد که وی بتواند با کمک نتایج تحقیقات ایدا لاولیس، ماشینی بسازد که پیام‌های مخفی ای که آلمانی‌ها توسط ماشین انگیما به یکدیگر می‌فرستادند را رمزگشایی و نتایج این جنگ سرنوشت‌ساز را دگرگون کند.



آلن تورینگ

در دهه هفتاد میلادی، وزارت دفاع آمریکا یک زبان برنامه‌نویسی را توسعه داد و نام آن را "ایدا" گذاشت. زبان برنامه‌نویسی ایدا هنوز هم در سرتاسر جهان و در زمینه‌های مختلفی مثل صنایع هوافوری و فضایی، حمل و نقل و زیرساخت‌های مالی استفاده می‌شود. در تقویم امروزی، دومین سه‌شنبه ماه اکتبر، روز ایدا لاولیس نام‌گذاری شده است.

**Ada**  
In Strong Typing We Trust

وقتی که ترجمه تمام شد، یادداشت‌های او سه برابر بیشتر از مقاله اصلی شده بودند. ایدا این مقاله ترجمه شده را در یک مجله علمی در سال ۱۸۴۳ به چاپ رساند. این مقاله به صورت بخش‌بندی شده و از بخش A تا G نوشته شده بود. او نام خود را به صورت اختصاری A.A.L در مجله چاپ کرد که مخفف نام Augusta Ada Lovelace بود. چیزی که در این مقاله بسیار چشمگیر بود و باعث شد که به ایدا لاولیس لقب اولین برنامه نویس کامپیوتر داده شود، بخش G مقاله بود.

ایدا در این قسمت نوشته بود که چطور موتور تحلیلی می‌تواند توسط یک سری کد دستور بگیرد و برنامه‌نویسی شود تا اعداد برنولی را محاسبه کند؛ یک الگوریتم که توسط کدها پیاده‌سازی می‌شود. این الگوریتم، اولین برنامه کامپیوتری جهان بود.

Diagram for the computation by the Regime of the Numbers of Bernoulli. See Note G. (page 218 of seq.)																																																																																																														
Number of Operations	Number of Variables	Variables used	Formulas involving variables	Definitions of the numbers of Bernoulli relative to any variable	Tableau of Divisors	Rules	Writing formulas				Number Variables																																																																																																			
							$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$																																																																																																				
1	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$B_1 = \frac{1}{2}$ $B_2 = \frac{1}{3}$ $B_3 = \frac{1}{4}$ $B_4 = \frac{1}{5}$	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
2	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$B_1 = \frac{1}{2}$ $B_2 = \frac{1}{3}$ $B_3 = \frac{1}{4}$ $B_4 = \frac{1}{5}$	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
3	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$B_1 = \frac{1}{2}$ $B_2 = \frac{1}{3}$ $B_3 = \frac{1}{4}$ $B_4 = \frac{1}{5}$	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
4	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$B_1 = \frac{1}{2}$ $B_2 = \frac{1}{3}$ $B_3 = \frac{1}{4}$ $B_4 = \frac{1}{5}$	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
5	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$B_1 = \frac{1}{2}$ $B_2 = \frac{1}{3}$ $B_3 = \frac{1}{4}$ $B_4 = \frac{1}{5}$	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
6	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$B_1 = \frac{1}{2}$ $B_2 = \frac{1}{3}$ $B_3 = \frac{1}{4}$ $B_4 = \frac{1}{5}$	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
7	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$B_1 = \frac{1}{2}$ $B_2 = \frac{1}{3}$ $B_3 = \frac{1}{4}$ $B_4 = \frac{1}{5}$	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> </table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{5}$
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
8	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}$	$x_1 = 2x_2 - 1$ $x_2 = 2x_3 - 1$ $x_3 = 2x_4 - 1$ $x_4 = 2x_5 - 1$ $x_5 = 2x_6 - 1$ $x_6 = 2x_7 - 1$ $x_7 = 2x_8 - 1$ $x_8 = 2x_9 - 1$ $x_9 = 2x_{10} - 1$	$B_1 = \frac{1}{2}$ $B_2 = \frac{1}{3}$ $B_3 = \frac{1}{4}$ $B_4 = \frac{1}{5}$	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td></tr> <tr>&lt;</tr></table>	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																																																																																																					

در اینجا با استفاده یک از یک حلقه `for` و یک دیکشنری بنام `counter`، تعداد تکرار هر یک از حروف را یافته ایم. به این صورت که روی تک تک کاراکترها یک دور پیمایش انجام میدهیم و به ازای هر کاراکتر، ابتدا اگر کاراکتر در دیکشنری موجود نبوده آن را به دیکشنری اضافه می کنیم و مقدار اولیه آن را برابر ۰ قرار می دهیم و سپس در ادامه، مقدار آن را یک واحد اضافه می کنیم. میتوان این کد را با استفاده از متدهای `get` دیکشنری به شکل ساده تر نیزنوشت.

```
>>> word = "mississippi"
>>> counter = {}

>>> for letter in word:
...     counter[letter] = \
...         counter.get(letter, 0) + 1
...

>>> counter
{'m': 1, 'i': 4, 's': 4, 'p': 2}
```

متدهای `get` در اینجا در صورتی که مقدار مورد نظر در دیکشنری وجود داشته باشد، آن را به ما بازمیگرداند و در غیر این صورت مقدار پیشفرض ۰ را به مامی دهد. پاسخ بدست آمده دقیقاً همانند نتیجه کد قبلی است. یک راه دیگر برای انجام این عمل، استفاده از `collections.defaultdict` در کتابخانه است. این `defaultdict` است که کلید هایی که موجود نباشند را به شکل خود کار برای مایجاد می کند.

```
>>> from collections import
defaultdict

>>> word = "mississippi"
>>> counter = defaultdict(int)

>>> for letter in word:
...     counter[letter] += 1
...
>>> counter
defaultdict(<class 'int'>, {'m': 1,
'i': 4, 's': 4, 'p': 2})
```

کاری که انجام می دهد این است که برای کلید هایی که در دیکشنری موجود نیستند، مقدار اولیه ای با استفاده از فانکشنی که به آن پاس داده ایم ایجاد می کند که در اینجا، فانکشن `( )` را پاس داده ایم و این فانکشن به شکل پیشفرض مقدار صفر را در اشیای ساخته شده خود قرار می دهد.

## روش پایتونیک شمارش اشیا در پایتون Counter

پایتونیک کد زدن به چه معناست؟

اگر در کدنویسی پایتون تجربه داشته باشید، حتماً اصطلاح پایتونیک کد زدن را شنیده اید. در زبان پایتون مانند دیگر زبان های مکانی پیاده سازی یک برنامه به شکل های مختلفی وجود دارد، اما عموماً یک راه وجود دارد که به راه های دیگر ترجیح داده می شود که این راه را پوش پایتونیک پیاده سازی آن راه حل می گویند. با یادگیری این راه ها و قواعد می توانید برنامه نویس پایتون بهتری باشید.

**عرفات صابر** دانشجوی مهندسی کامپیوتر

یکی از مسائل پر تکرار در برنامه نویسی، شمارش اشیاء تکرار شده و بدست آوردن تعداد تکرار آنها در یک آرایه، لیست و ... است. روش ها و ابزارهای مختلفی برای پیاده سازی راه حل این سوال در پایتون وجود دارد که یکی از روش های تمیز و پایتونیک آن، `Counter` است که در کتابخانه `collections` ارائه شده است. یک `Counter` زیر کلاس از دیکشنری (`dictionary`) است که امکان انجام این عمل شمارش را به برنامه نویس می دهد. داشتن نحوه استفاده از این ابزار می تواند تاثیر بسیاری در بهبود کیفیت کدهای پایتونی و توسعه سریعتر آنها بیجاد کند.

گاهی لازم است تعداد تکرار اشیا را در یک `iterator` بدست آوریم، مثل تعداد تکرار اعداد در یک لیست، تعداد تکرار هر کاراکتر در یک رشته و ... در اینجا ولین راه کاری که به ذهنمن می رسد، شمارش تعداد تکرار هر شی به شکل جداگانه با استفاده از متغیری به نام `counter` است و در کنار آن، استفاده از یک دیکشنری که پس از هر شمارش، تعداد به دست آمده را در آن نگه داری کنیم. در این دیکشنری، شی مورد نظر را به عنوان کلید و تعداد تکرار آن را به عنوان مقدار (`value`) آن `Counter` را نیز حذف کنیم و مستقیماً مقدار داخل دیکشنری را تغییر دهیم.

برای مثال فرض کنید می خواهیم تعداد تکرار هر یک از کاراکترها در رشته "mississippi" را بدست بیاوریم. به کذیر توجه کنید:

```
>>> word = "mississippi"
>>> counter = {}

>>> for letter in word:
...     if letter not in counter:
...         counter[letter] = 0
...     counter[letter] += 1
...
>>> counter
{'m': 1, 'i': 4, 's': 4, 'p': 2}
```



همچنین میتوان مقادیر اولیه را منفی نیز قرار داد که بسته به کاری که در حال انجام آن هستید، ممکن است مفید واقع شود. پس از دادن این مقادیر اولیه میتوان با استفاده از متدهای update، یک ورودی جدید به شمارنده داد و کلیدها و مقادیر داخل آن را تغییر داد (کلیدها و مقادیر جدید به دیکشنری موجود اضافه می‌شوند):

```
>>> from collections import Counter

>>> letters = Counter({"i": 4, "s": 4, "p": 2, "m": 1})

>>> letters.update("missouri")
>>> letters
Counter({'i': 6, 's': 6, 'p': 2, 'm': 2, 'o': 1, 'u': 1, 'r': 1})
```

همچنین میتوان به عنوان ورودی، یک Counter دیگر و یا یک دیکشنری به این متدهای پاس داد:

```
>>> from collections import Counter
>>> sales = Counter(apple=25, orange=15, banana=12)

>>> # Use a counter
>>> monday_sales = Counter(apple=10, orange=8, banana=3)
>>> sales.update(monday_sales)
>>> sales
Counter({'apple': 35, 'orange': 23, 'banana': 15})

>>> # Use a dictionary of counts
>>> tuesday_sales = {"apple": 4, "orange": 7, "tomato": 4}
>>> sales.update(tuesday_sales)
>>> sales
Counter({'apple': 39, 'orange': 30, 'banana': 15, 'tomato': 4})
```

این راهکارها زمانی پاسخگوی نیاز ما هستند که در حال کار بر روی داده‌های کوچکی باشیم؛ اما زمانی که پایی داده‌های حجمی به میان بیاید، لازم است سراغ تکنیک دیگری برویم که از نظر عملکرد بهینه تر باشد و جدای از بحث عملکرد، در تمیز بودن و خوانایی داشته باشد که ممکن است بیشتری کند. پایتون در مسئله شمارش تعداد تکرار، راهکار دیگری ارائه می‌دهد به نام Counter که در کتابخانه collections پیاده‌سازی شده است و دقیقاً کاری را که انجام می‌دهد که در مثال‌های بالا سعی در انجام آن داشتیم، اما به شکلی بهینه تر و خوانایتر.

یک زیرکلاس (subclass) از ساختمندان داده دیکشنری است که اختصاصاً برای انجام عمل شمارش طراحی شده برای انجام شمارش با استفاده از این پیاده‌سازی، لازم است صرفاً داده‌ای که قصد شمارش آن را داریم به سازنده این کلاس پاس بدهیم و باقی عملیات در پشت صحنه توسط این کلاس انجام می‌شود؛ Counter خودش بروی ورودی ای که به آن داده شده پیمایش می‌کند، تعداد تکرار هر شئ را می‌شمارد و نتیجه را به صورت یک دیکشنری بر می‌گرداند که در این دیکشنری، کلیدها، اشیام موجود و مقادیر این کلیدها، تعداد تکرار هر کدام از این اشیا هستند.

```
>>> from collections import Counter

>>> Counter("mississippi")
Counter({'i': 4, 's': 4, 'p': 2, 'm': 1})
```

این ساده‌ترین روش استفاده از کلاس Counter است. میتوان حین ایجاد شی جدید از Counter، به آن مقادیر اولیه نیز داد. برای این کار لازم است مقادیر را به صورت یک دیکشنری به سازنده این کلاس بدهیم و یا به صورت پارامترهای کلیدی (keyword argument) برای آن ارسال کنیم. به مثال بعدی توجه کنید:

```
>>> Counter({'i': 4, 's': 4, 'p': 2, 'm': 1})
Counter({'i': 4, 's': 4, 'p': 2, 'm': 1})

>>> Counter(i=4, s=4, p=2, m=1)
Counter({'i': 4, 's': 4, 'p': 2, 'm': 1})
```

میتوانیم کمترین تعداد تکرار را نیز از طریق همین متدهست آوریم؛ کافیست از امکانات `listslicing` پایتون استفاده کنیم و لیست را آخر بخوانیم:

برای دسترسی و خواندن تعداد تکرار یک کاراکتر خاص کافی است مانند یک دیکشنری معمولی، کلید مورد نظر (که شیء مورد نظر ماست) را از `Counter` ایجاد شده بخوانیم، همچنین میتوانیم از حلقه `for` و امکانات دیگری که بر روی دیکشنری ها قابل استفاده هستند نیز استفاده کنیم.

```
>>> # All objects sorted ascending
by count
>>> sales.most_common() [::-1]
[('tomato', 4), ('banana', 15),
('orange', 30), ('apple', 39)]

>>> # The two least-common objects
>>> sales.most_common() [:-3:-1]
[('tomato', 4), ('banana', 15)]
```

```
>>> letters = Counter("mississippi")
>>> letters["p"]
2
>>> letters["s"]
4
```

در این مطلب با کلاس `Counter` و روش استفاده از این پیاده سازی آشنا شدیم، امکانات بسیاری در زبان پایتون برای اعمال مختلف وجود دارد که آشنا باید با هر یک از آنها می تواند کمک بسیاری در بهبود کیفیت کدهای تولیدی ما کند و علاوه بر افزایش سرعت توسعه، افزایش خوانایی و نیز کاهش حجم کدها (که خود منجر به کاهش خطاهای کاهش هزینه های تولید نرم افزار می شوند)، تاثیر بسزایی در افزایش کارایی و پرفورمنس (performance) برنامه ما میگذارند و میتوانند از نظر پیچیدگی زمانی و مصرف حافظه، بهبود زیادی در برنامه ما ایجاد کنند.

نکته دیگری که درباره این کلاس وجود دارد و در مثال قبل مشاهده است، این است که اگر کلیدی به این دیکشنری بدهیم که در آن موجود نباشد، به جای خطای دادن، مقدار صفر را به ما بر میگرداند (در دیکشنری عادی در صورتی که کلید مورد نظر موجود نباشد یک `Exception` دریافت می کنیم).

امکان دیگری که این کلاس به مامی دهد، پیدا کردن بیشتری تعداد تکرار در بین اشیاء موجود است. متدهای `most_common` وجود دارد که میتواند یک عدد `n` دریافت کند و `n` تا شیء پر تکرار را به ما برگرداند در صورتی که پارامتر `n` را ارسال نکنیم، لیست تمام اشیاء را به شکل مرتب شده بر اساس تعداد تکرار به مامی دهد.

## منبع

<https://realpython.com/python-counter>

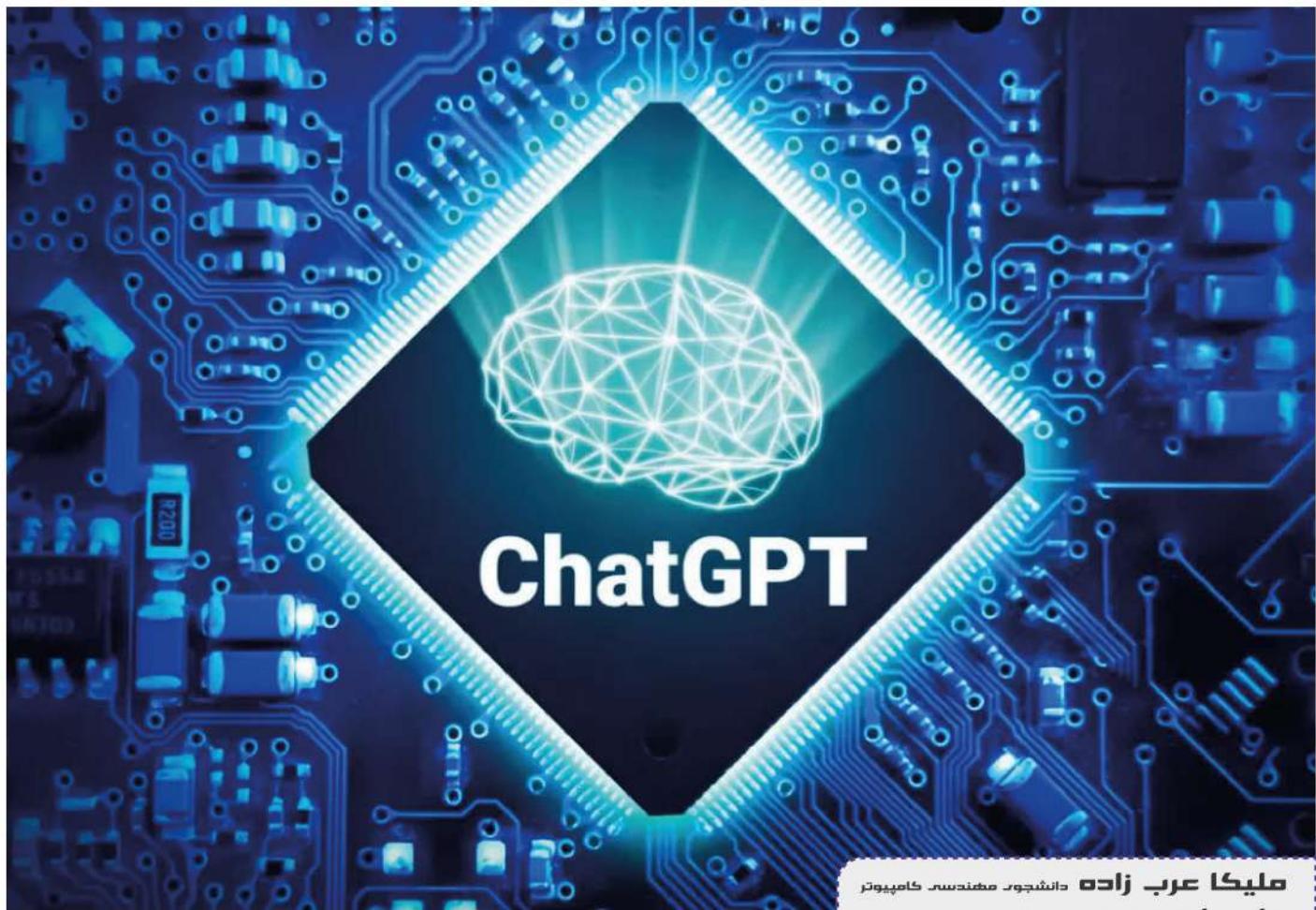


```
>>> from collections import Counter
>>> sales = Counter(banana=15,
tomato=4, apple=39, orange=30)

>>> # The most common object
>>> sales.most_common(1)
[('apple', 39)]

>>> # The two most common objects
>>> sales.most_common(2)
[('apple', 39), ('orange', 30)]

>>> # All objects sorted by count
>>> sales.most_common()
[('apple', 39), ('orange', 30),
('banana', 15), ('tomato', 4)]
```



ملیکا عرب زاده دانشجوی مفهندسی کامپیوتر  
علی رادمرد دانشجوی مفهندسی کامپیوتر

## Chat Generative Pretrained Transformer یا Chat GPT چیست؟

یک سیستم تولید خودکار ربات چت هوش مصنوعی است که توسط شرکت AI Open ایجاد شده است. این یک چت مولد از پیش آموزش دیده است که از پردازش زبان طبیعی (NLP) استفاده می‌کند. منبع داده‌های آن کتاب‌های درسی، وبسایتها و مقالات مختلف است که از آن‌ها برای مدل‌سازی زبان خود برای پاسخگویی به تعامل انسانی استفاده می‌کند. این سیستم چت بات اطلاعات و پاسخ به سوالات را از طریق هوش مصنوعی ارائه می‌دهد. نسخه محبوب Chat GPT مدل GPT-3 است.

چت جی پی تی یک مدل زبانی از قبل آموزش داده شده است (pretrained)، به این معنا که حجم عظیمی از داده‌ها را دریافت کرده و ارتباط کلمات را پیدا می‌کند که بعد و قبل از چه مواردی می‌آید و ... که این مرحله طولانی ترین مرحله است.

**درباره شرکت Open AI و روند Chat GPT**

Deep Mind یک آزمایشگاه تحقیقاتی است که در مقابل Deep Mind گوگل ساخته شد. در واقع گوگل Deep mind را به قیمت ۵۰۰ میلیون دلار خرید به این امید که آینده بشریت در جهت هوش مصنوعی است، اما گوگل این تکنولوژی را برای خودش می‌خواست و هدف تجاری داشت

## chat GPT

در نیمه اول قرن بیستم، داستان‌های علمی تخیلی، جهان را با مفهوم ربات‌هایی باهوش مصنوعی آشنا کرد که با مرد قلعه "بی دل" از جادوگر شهر اوز شروع شد و با ربات انسان نما که خود را شبیه ماریا در متروپلیس کرد ادامه یافت. در دهه ۱۹۵۰، ما نسلی از دانشمندان، ریاضیدانان و فیلسوفانی داشتیم که مفهوم هوش مصنوعی یا AI از نظر فرهنگی در ذهن‌شان ادغام شده بود. یکی از این افراد آلن تورینگ بود، یک جوان انگلیسی که امکان ریاضی هوش مصنوعی را بررسی می‌کرد. تورینگ پیشنهاد کرد حال که انسان‌ها از اطلاعات موجود و همچنین عقل برای حل مشکلات و تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند، پس چرا ماشین‌ها نتوانند همین کار را انجام دهند؟ این چارچوب منطقی، مقاله او در سال ۱۹۵۰ با عنوان ماشین‌های محاسباتی و هوش بود که در آن نحوه ساخت ماشین‌های هوشمند و چگونگی آزمایش هوش آن‌ها را مورد بحث قرار داد؛ این صحبت‌ها و نظریه‌ها تا به این لحظه که در سال ۲۰۲۳ هستیم ادامه دارد و این محاسبات تا به این لحظه ما را به ChatCPT رسانده که در ۳۰ نوامبر ۲۰۲۲ توسط شرکت AI Open رونمایی شد.

برای اینکه هوش مصنوعی یکی از این خواسته‌ها را انجام دهد، تنها کاری که باید انجام دهید این است که دستور را در ربات چت تایپ کنید.



### مزایا و معایب : ChatGPT

#### مزایا :

**Chat Generative Pretrained Transformer** - یا ChatGPT، یک فناوری پردازش زبان طبیعی (NLP) است که کاربردهای مختلفی در صنایع مختلف از جمله رسانه‌های اجتماعی، مراقبت‌های بهداشتی، خدمات مشتریان و خدمات مالی دارد.

**خدمات مشتریان** : ChatGPT می‌تواند برنامه‌های هوش مصنوعی مکالمه‌ای مانند چت‌بات‌ها را برای انجام مکالمات طبیعی با مشتریان و سایر ذینفعان ایجاد کند. این فناوری می‌تواند انواع مختلفی از متن نوشتاری مانند متون و زبان گفتاری را تجزیه و تحلیل کند و پاسخ‌های دقیقی به سوالات متداول (FAQ) و سوالات مشتری ارائه دهد.

**پشتیبانی خوب**: استفاده از ChatGPT همچنین مزایای مشخصی را نسبت به راه حل‌های سنتی خدمات مشتری ارائه می‌دهد. به عنوان مثال، می‌تواند پشتیبانی بی‌درنگ ۲۴/۷ ارائه دهد و به مشتریان امکان می‌دهد سریع‌تر کمک دریافت کنند. علاوه بر این، ChatGPT می‌تواند چندین مکالمه را همزمان پردازش کند و با پاسخ دادن سریع به سوالات در زمان صرفه جویی کند.

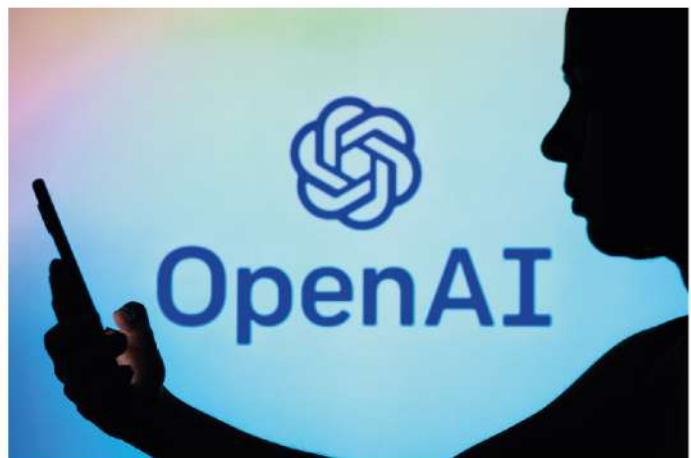
**سرعت بالا و خود آموزی**: ChatGPT از مجموعه داده‌های از پیش آموزش دیده استفاده می‌کند که در حال حاضر در دسترس هستند، به این معنی که شما نیازی به سرمایه گذاری زمان و منابع برای توسعه مدل خود ندارید. این همچنین به شما امکان می‌دهد ChatGPT را مستقر کرده و به سرعت از آن بهره‌مند شوید. ChatGPT به حداقل نظارت نیاز دارد و می‌تواند خودآموزی کند، به این معنی که می‌تواند به طور مداوم عملکرد خود را بهبود بخشد.

**پردازش زبان** : از پردازش زبان طبیعی آموزش دیده برای پردازش و درک زبان طبیعی استفاده می‌کند و آن را به ابزاری موثر برای برقراری ارتباط با افرادی تبدیل می‌کند که ممکن است به یک زبان صحبت نکنند یا سبک‌های ارتباطی متفاوتی داشته باشند.

Open AI در مقابل گوگل یک آزمایشگاه تحقیقاتی درست کرد تا بتواند این تکنولوژی را در اختیار مردم قرار دهد و به صورت غیر انتفاعی و غیر تجاری عمل کند و هر چه گوگل نتوانست در Deep Mind پیاده سازی بکند را توسعه دهد. از سال ۲۰۱۵ تا ۲۰۱۸ به صورت غیر تجاری عمل کرد اما در سال ۲۰۱۹ به مشکل مالی برخورد به طوری که نمی‌توانست بهترین برنامه نویس‌ها و مهندسین را برای این پروژه استخدام کند به همین دلیل مدل مالی اش را به capped for profit تغییر داد یعنی هر کسی که در این کمپانی سرمایه گذاری کند، هر چه از آن سود کنند، ۱۰۰ برابریش را به سرمایه گذار برمی‌گردانند و به همین دلیل خیلی از شرکت‌های بزرگ در آن سرمایه گذاری کردند و مهندسین و دانشمندان درجه یکی را از گوگل و فیسبوک و ... جذب کرد.

در سال ۲۰۲۰ dall-e را منتشر کرد که یکی از اولین ابزارهایی بود که با دریافت prompt به شما یک نقاشی برمی‌گرداند.

ChatGPT ورژن ۱ را ساخت و سپس ورژن ۲؛ ورژن ۲ خیلی پر سر و صدا شد زیرا این نگرانی وجود داشت که اطلاعات غلط وارد دیتابیس شود. اصل کار ورژن ۲ این بود که یکسری کلمه به ماشین داده می‌شد و جمله ساخته می‌شد و یا جاهای خالی بین کلمات را تکمیل می‌کرد. Open AI پنجمین سوپر کامپیوتر جهان را دارد و این تحلیل‌ها روی این ابر کامپیوتر انجام می‌شود. به همین دلیل اگر شما بخواهید یک ماشین ChatGPT بسازید نیاز به یک زیرساخت قوی هم دارید.



Chat GPT برای چه مواردی استفاده می‌شود؟

ویژگی اصلی ChatGPT ایجاد پاسخ‌هایی است که انسان‌ها در یک جعبه متن ارائه می‌دهند. بنابراین، برای چت‌بات‌ها، مکالمات سیستم هوش مصنوعی و دستیاران مجازی مناسب است. با این حال، همچنین می‌تواند پاسخ‌های طبیعی به سوالات را با لحن محاوره‌ای بدهد و می‌تواند شعرهای داستانی و موارد دیگر تولید کند. علاوه بر این، می‌تواند:

- کد بنویسد

- مقاله یا پست وبلاگ بنویسد

- ترجمه کند

- اشکال زدایی کند

- داستان، شعر بنویسد

- آکورد و اشعار را توصیه کند

**کند بودن:** ChatGPT اغلب به زمان بیشتری برای ارائه پاسخهای به موقع نیاز دارد، زیرا زمان زیادی برای پاسخگویی به برنامه نیاز است. GPT ها باید برای پردازش و تولید پاسخ وقت بگذارند، به این معنی که مشتریان ممکن است مجبور باشند بیشتر از یک نماینده خدمات انسانی، منتظر بمانند.

**قدان همدلی:** ChatGPT نمی‌تواند با کاربران همدلی کند یا احساسات آنها را درک کند، بنابراین ارائه پشتیبانی در موقعیت‌های خاص چالش بانگز است.

**محدود بودن موضوعات :** ChatGPT محدوده موضوعاتی را که می توانند در مورد آنها بحث کنند محدود کرده است. از آنجایی که GPT ها بر روی مجموعه داده های خاصی آموزش می بینند، آنها فقط می توانند مشاوره و دانش را در مورد مسائل مربوط به حوزه خود ارائه دهند. به این ترتیب، مشتریان فقط می توانند در مورد موضوعاتی در محدوده درک معمول خود انتظار کمک داشته باشند

در نتیجه، مزایا و معایب استفاده از ChatGPT دارای مزایا و معایبی برای کاربران است. از یک طرف، چت GPT می‌تواند راحتی روزمره بیشتری را فراهم کند و کار دستی خسته کننده در پردازش زبان را کاهش دهد. همچنین می‌تواند دقت بیشتری را برای درک زبان طبیعی به ارمغان بیاورد و پاسخ‌های دقیق‌تر و مرتبط‌تری به پرسش‌های کاربر بددهد. از سوی دیگر، گپ GPT ممکن است محدود به ارائه راه حل‌هایی با دامنه محدود برای کاربران باشد و حفاظت امنیتی آسیب‌پذیر را ارائه دهد. علاوه بر این، هزینه توسعه، نگهداری و استقرار ChatGPT می‌تواند بالا باشد.

ChatGPT می‌تواند به طور موثر خدمات مشتری را بهبود بخشد، اما مانند هر فناوری دیگری، تحقیق و انتخاب راه حل مناسب برای کسب و کار و طریقه استفاده ضروری است. اینکه ChatGPT برای کسب و کار یا سازمانی مناسب است به نیازهای منحصر به فرد مدیران آن سازمان و کسب و کار بستگی دارد. مانند هر فناوری دیگری، در نظر گرفتن اینکه جه مزایایی ارزش هزینه‌ها و خطرات را دارد ضروری است.

**امکان مکالمه :** ChatGPT می‌تواند به طور مداوم به سوالات متداول پاسخ دهد و اطمینان حاصل کند که همه کاربران اطلاعات یکسانی را در یافته می‌کنند.

استفاده از ChatGPT مزایای زیادی دارد. اولاً، بسیار مقیاس پذیر و کارآمد است و آن را به گزینه‌ای مقرر نموده باشد. در هر شرکتی که برای این اندازه تبدیل می‌کند. همچنین دقت بالایی دارد و نرخ مثبت و منفی کاذب پایینی دارد. ChatGPT به دلیل توانایی آن در تجزیه و تحلیل زبان نوشتاری و گفتاری، مکالمه جامعه‌تری را نسبت به سایر فناوری‌ها ارائه می‌دهد.

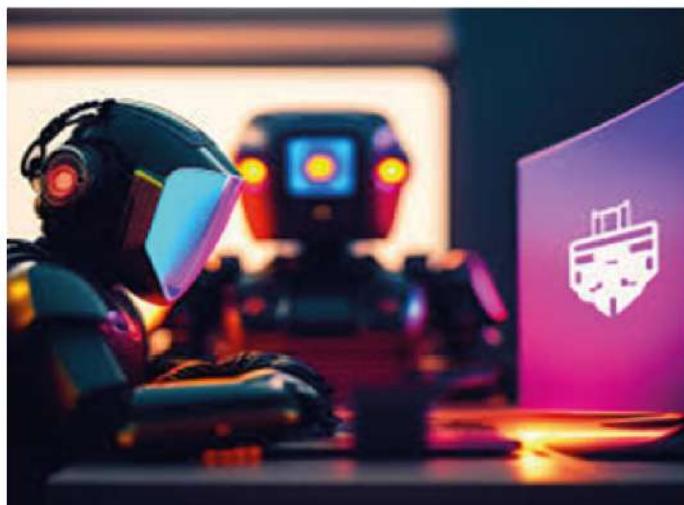
در نهایت، می‌توان از آن برای ارائه یک تجربه شخصی تر برای مشتریان استفاده کرد، زیرا می‌تواند تفاوت‌های ظرفیت زبان را درک کند و پاسخ‌های فردی ارائه دهد.



معاہد:

**امکان ارائه پاسخ نادرست:** یکی از معایب اصلی استفاده از ChatGPT برای خدمات مشتری، امکان ارائه پاسخ های نادرست توسط ربات چت است. از آنجایی که GPT ها از طریق آزمون و خطأ آموزش داده می شوند، آنها فقط به اندازه داده ها و الگوریتم هایی که بر اساس آنها ساخته شده اند دقیق هستند. در نتیجه، برخی از مکالمات ربات های چت می توانند منجر به ناامیدی و سردرگمی مشتریانی شود که سعی در دریافت کمک دارند.

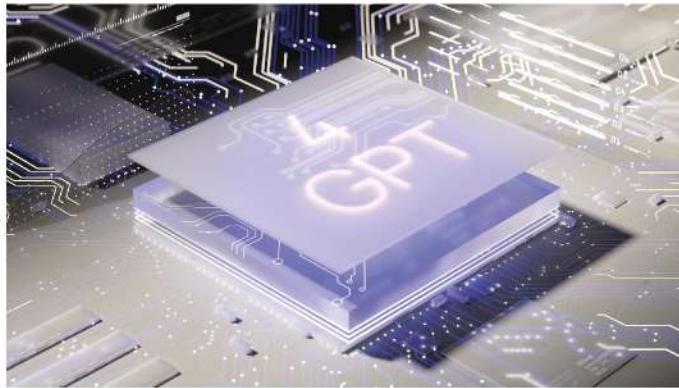
ناتوانی در مدیریت سوال های پیچیده : ضعف ChatGPT برای خدمات مشتری این است که آن ها نمی توانند سوالات یا درخواست های پیچیده را مدیریت کنند. بسیاری از GPT ها فقط برای داشتن مکالمات اساسی، مانند پاسخ دادن به سوالات متدالوی یا ارائه اطلاعات اولیه محصول، آموزش دیده اند. در نتیجه، مشتریان ممکن است تنها در صورت داشتن سوالات ساده بتوانند کمک عمیمه دریافت کنند.



هیجان زده است که بینند مردم چگونه از GPT-4 استفاده می‌کنند، زیرا برای توسعه فناوری‌هایی که همه را توانمند می‌کند کار می‌کنند.

#### : GPT-4

جدیدترین نسخه منتشر شده توسط شرکت OpenAI از این ماشین هوش مصنوعی GPT-4 است، OpenAI از این محصول با این مطالب یاد می‌کند:



#### سخن پایانی:

در ۳۰ نوامبر ۲۰۲۲، جهان با یک سیستم هوش مصنوعی جدید که توسط یک شرکت استارت آپ هوش مصنوعی OpenAI توسعه یافته است، شگفت زده می‌شود. وقتی برای اولین بار منتشر شد، دنیا مشغول بحث درباره ویژگی‌ها و قابلیت‌های آن است و حتی جالب اینجاست که در هفته اول انتشار حدود ۵ میلیون کاربر داشت. هوش مصنوعی به عنوان ChatGPT شناخته می‌شود. عضوی از مدل‌های قدرتمند زبان بزرگ است، به ویژه یک شبکه عصبی بزرگ که بر روی میلیارد داده متنی از طریق اینترنت آموزش دیده است. می‌تواند زبان طبیعی را بفهمد و پاسخی شبیه انسان ایجاد کند. فقط می‌توان گفت، ChatGPT تنها نمونه‌ای از سیستم‌های هوش مصنوعی پیشرفته‌ای است که در جهان وجود دارد.

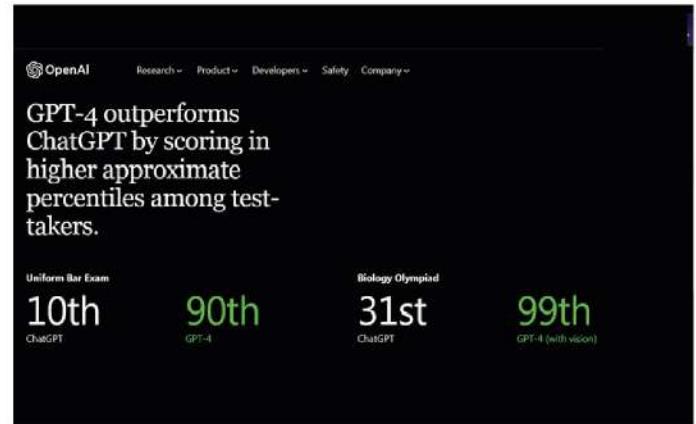
تأثیر هوش مصنوعی بر فناوری تا حدی به دلیل تأثیر آن بر محاسبات است. از طریق هوش مصنوعی، رایانه‌ها این توانایی را دارند که حجم عظیمی از داده‌ها را به کار گیرند و از هوش آموخته شده خود برای اتخاذ تصمیمات و اکتشافات بهینه در کسری از زمانی که برای انسان‌ها نیاز است، استفاده کنند.

تقریباً هیچ صنعت بزرگی وجود ندارد که هوش مصنوعی مدرن (به طور خاص‌تر، "هوش مصنوعی باریک") که عملکردهای عینی را با استفاده از مدل‌های آموزش داده شده انجام می‌دهد و اغلب در دسته‌های بادگیری عمیق یا بادگیری ماشین قرار می‌گیرد) قبلًا تحت تأثیر قرار نگرفته باشد. این امر بهویژه در چند سال گذشته صادق است، زیرا جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل داده‌ها به لطف اتصال قوی اینترنت اشیاء، تکثیر دستگاه‌های متصل و پردازش رایانه‌ای سریع‌تر به طور قابل توجهی افزایش یافته است.

هوش مصنوعی به سرعت در حال پیشرفت است و ما هنوز در مرحله شروع هستیم. هوش مصنوعی این پتانسیل را دارد که شیوه زندگی، کار و تعامل ما با یکدیگر را متحول کند و می‌توان انتظار داشت که در سال‌های آینده شاهد رشد و پیشرفت مداوم در این زمینه باشیم.

GPT-4 پیشرفته‌ترین سیستم OpenAI است که پاسخ‌های اینتر و مفیدتر را تولید می‌کند. GPT-4 به لطف دانش عمومی گسترده‌تر و توانایی‌های حل مسئله، می‌تواند مشکلات دشوار را با دقت بیشتری حل کند.

GPT-4 خلاقانه‌تر و مشارکتی‌تر از همیشه است. می‌تواند با کاربران در کارهای نوشتاری خلاقانه و فنی مانند آهنگ‌سازی، نوشتن فیلمتامه یا یادگیری سبک نوشتگری کاربر، تولید، ویرایش و تکرار کند. GPT-4 در قابلیت‌های استدلال پیشرفته خود از ChatGPT پیشی می‌گیرد. با کسب امتیازهای تقریبی بالاتر در بین شرکت کنندگان در آزمون، از ChatGPT بهتر عمل می‌کند.



OpenAI GPT-4 اینتر و هماهنگ تر کرده است. GPT-3.5 نسبت به GPT-4 در ارزیابی‌های داخلی، ۸۲ درصد کمتر به درخواست‌های محتواهای غیرمجاز پاسخ می‌دهد و ۴۰ درصد بیشتر احتمال دارد که پاسخ‌های واقعی بدهد.

اطلاعات بیشتر در مورد GPT-4 :

آخرین نقطه عطف در تلاش OpenAI در افزایش یادگیری عمیق است.

GPT-4 بر روی ابرکامپیوترهای Microsoft Azure AI آموزش داده شده است. زیرساخت بهینه سازی شده با هوش مصنوعی Azure همچنین این امکان را می‌دهد GPT-4 به کاربران سراسر جهان تحويل داده شود. GPT-4 هنوز محدودیت‌های شناخته‌شده‌ای دارد که در تلاش برای رفع آن‌ها هستند، مانند سوگیری‌های اجتماعی، توهمات و درخواست‌های متقاضم. OpenAI شفافیت، آموزش کاربران و سواد هوش مصنوعی گسترده‌تر را تشویق و تسهیل می‌کند زیرا جامعه این مدل‌ها را اتخاذ می‌کند. همچنین قصد دارد راههای ورودی افراد را در شکل دادن به مدل هایشان گسترش دهد.

GPT-4 در ChatGPT Plus و به عنوان یک API برای توسعه‌دهندگان برای ساخت برنامه‌ها و خدمات در دسترس است.

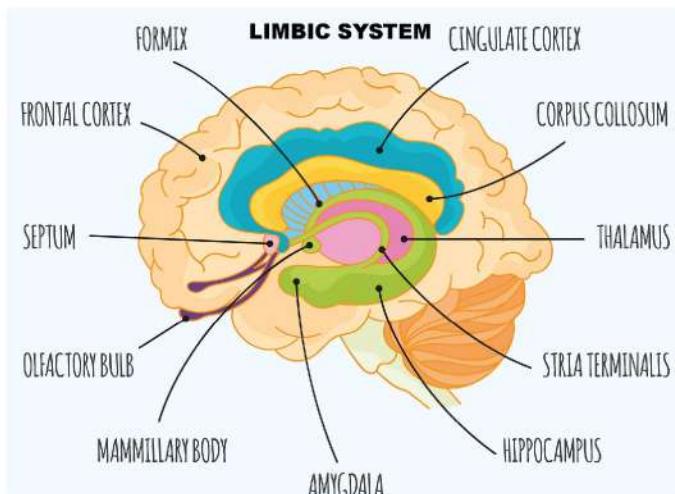


ممکن است با خود بگویید انسان خودآگاه هست و اراده می‌کند که چه چیزی را ببیند و چه چیزی را نبیند و یا انتخاب کند، اما فرایند تصمیم‌گیری و انتخاب در مغز انسان بسیار متفاوت است.

تصمیم‌گرفتن، فرایندی است که نورون‌های قسمت‌های مختلف سیستم عصبی آن را انجام می‌دهند؛

از منظر فیزیولوژیکی در فرایند تصمیم‌گیری، قسمت‌های مختلفی از مغز مثل قشر پیش‌پیشانی، حافظه، سیستم لیمبیک و ... در گیر می‌شوند و بر فرایند تصمیم‌گیری تاثیر می‌گذارند؛ مثلاً سیستم لیمبیک با استفاده از سیستم پاداشی تعیین می‌کند که تصمیمی که می‌خواهیم بگیریم، بر حسب تجربه گذشته‌مان یا نیازهای اساسی‌مان برای بقا مفید است یا خیر؛

برای اینکار ارتباطی بین قشر لیمبیک، پیش‌پیشانی و ساختارهای لیمبیک ایجاد می‌شود.



ما تصور می‌کنیم که به صورت آگاهانه، اراده می‌کنیم و تصمیم می‌گیریم. بنجامین لیبت اما با آزمایشی که انجام داد نشان داد که اینگونه نیست.

در سال ۱۹۸۳، لیبت عصب شناس بر جسته امریکایی، از داوطلبان خواست تا حین اتصال الکترود هایی به جمجمه‌شان، انگشت یا مج دست خود را حرکت دهند. پیش از انجام حرکت، در بین سیگنال‌های ثبت شده، تقری ایجاد می‌شد که پتانسیل آمادگی (readiness potential) یا اختصار RP خوانده می‌شود. لیبت RP را به عنوان آماده شدن مغز برای حرکت تفسیر کرد.

پیام RP چند دهم ثانیه پیش از این که داوطلبان تصمیم به حرکت دادن کنند، ظاهر می‌شد. لیبت از این امر نتیجه گرفت که این فرایند های نورونی نا آگاهانه اند که اعمال ما را پیش از این که تصمیمی آگاهانه بگیریم، تعیین می‌کنند.

به بیان ساده یعنی: ما قبل از اینکه نسبت به تصمیم آگاه بشویم و اراده بکنیم، تصمیم گرفته می‌شود.

مغز بر حسب اطلاعاتی که چه از تجارت گذشته و چه از داده‌های کنونی، دریافت کرده و براساس فرایندهایی که گفته شد، تصمیم‌گیری را انجام می‌دهد. هر ورودی‌ای که به مغز داده می‌شود، روی تصمیمات ما تاثیرگذار است.

## مغز و الگوریتم‌ها



تا چند سال پیش حریم خصوصی معنای دیگری داشت، اینکه تفتیش عقاید نداشته باشیم یا اینکه کسی نتواند بدون اجازه وارد خانه‌ی ما شود، بخشی لز حریم خصوصی تعریف می‌شد.

امروزه اما این موضوع کمی متفاوت تر از گذشته شده. به گونه‌ای که داده‌های شبکه‌های اجتماعی، ضبط شدن سخنان، تصویربرداری‌های سطح شهرها و معابر و ... سبب شده اند تا دنیا شناختی نسبت به من داشته باشد که حتی مادر و پدرم نیز آن شناخت را ندارند.

### نظررا صراحت داشتجو، خلسه

موتور پیشنهادگر Recommendation engine

۱۴

اکثر سایتها و پلتفرم‌ها، موتور پیشنهاد دهنده دارند. نقطه قوت پلتفرم‌هایی مانند یوتیوب همین موتور پیشنهاده‌نده است، چرا که بعد از مشاهده چند ویدیو، ویدیوهای بعدی را پلتفرم بر اساس بازدید شما پیشنهاد می‌دهد.

شرکت‌ها با ارائه پیشنهاد‌هایی برای بازدید بعدی، ذائقه‌ی انسان را با سلیقه ماشین جایگزین می‌کنند. البته این موضوع از جهتی مفید است: ماشین‌ها در مقایسه با اینکه هر فرد خودش وقت یا انرژی لازم بگذارد، می‌توانند گسترده وسیع‌تری از انتخاب‌ها را بررسی کنند؛ با این وجود، احتمالاً براساس آنچه مردم در گذشته ترجیح داده‌اند، انتخاب‌ها توسط ماشین‌ها بهینه سازی می‌شوند.

۲۰

۱۵  
۱۶  
۱۷  
۱۸  
۱۹

## سوگیری تاییدی Conformation bias

شود که چرا این ویدئو معرفی شده است؛ بعضی شبکه‌های اجتماعی این ساختار را پیش بینی کرده اند، مثلاً به همراه توصیه‌های ربات، نوشته شده این ویدئو، پیشنهاد شده چون شما فلان فرد را دنبال می‌کنید یا چون یک ویدئو یا یک صفحه را لایک کرده‌اید.

هوش مصنوعی توضیح پذیر به یکی از دغدغه‌های روز دنیا تبدیل شده است؛ در واقع برای اینکه مقوه انتخابهای ماشین نبایشیم و انفعالی عمل نکنیم باید بداییم براساس چه الگوریتمی به ما پیشنهاد داده می‌شود. مدل‌های هوش مصنوعی تعداد زیادی پارامتر را در نظر می‌گیرند که ما بعضی از آنها را نمی‌شناسیم و حسی نسبت به آنها نداریم؛ مثلاً اینکه چند بار افراد روی ویدئو مکث کرده‌اند یا ماوس را روی تصویر تکان داده‌اند(Hover). وقتی کسی ماوس را تکان نمی‌دهد یعنی مسخ تصویر شده و وقتی مرتب اسکرول (بالا و پایین) می‌کند یعنی دنبال چیز دیگری می‌گردد.

چند نفر این ویدئو را فول اسکرول کرده‌اند؟ چند نفر این ویدئو را بارها دیده‌اند؟ چند نفر یک تکه‌اش را عقب و جلو کرده‌اند که دوباره گوش دهنده؟ شاید محتوای آن ویدئو به قدری جذاب باشد که می‌خواهند چند بار گوش بدhenد یا می‌خواهند کوچکترین نکته را از دست ندهند. این‌ها از پارامترها فهرست می‌شود که ما بعضی از آنها را نمی‌شناسیم.

اینها را با مدل‌های یادگیری عمیق(Deep Learning) به وجود می‌آورند و سپس بین آنها همبستگی(Correlation) ایجاد می‌کنند که پیش‌رفته‌تر می‌شود. در این مدل‌های متكامل مثلاً الگوریتم چنین است که اگر یک ویدئو فلان سلبریتی را نشان میداد و حرکت خاصی را در فیلم انجام داد هر کس آن فیلم را ببیند، احتمالاً فیلم‌های مربوط به تعمیر ماشین را هم دوست دارد، ماشین همبستگی معنادار با آن ویدئو دارد؛ ولی ما نمی‌دانیم چرا این طور است.

مغز ما از پس این تحلیل برنمی‌آید. حتمالاً برای شما هم بارها پیش آمده باشد که برای موضوع خاصی به یوتیوب سر زدید و بعد از دو ساعت دیدن ویدیوهای مختلف، ندانید چطور به ویدیویی با موضوعی بسیار متفاوت از موضوع اولیه رسیده‌اید. این اتفاق به آن دلیل می‌افتد که ماشین، خوب می‌فهمد چه چیزهایی را به شما نشان دهد.

کسانی که روی علوم شناختی کار می‌کنند بیش از ۱۲۰ سوگیری را مطرح کرده‌اند که میتوانند تحلیل افراد یا الگوریتم‌ها را به انحراف ببرند. یکی از آنها «اتاق پژواک(Echo-chamber)» است که بعداً در فضای موتورهای جست وجو گر اسمش را حباب فیلتر(filter-bubble) می‌شنوی، یعنی یک حباب دور خودت درست می‌کنی و فقط یک صدا را می‌شنوی، البته این دو در تعریف و کارکرد تفاوت‌هایی هم با هم دارند، ولی ریشه‌شان یکسان است.



مثال باز این قضیه، توییتر و فیسبوک هستند. این پلتفرم‌ها محتوایی را به مخاطب نشان می‌دهند که او دوست دارد ان را مشاهده کند؛ رفته رفته آدمهایی را که دوست ندارد، حذف می‌کنند، آدمهایی را که صدایشان قدری متفاوت باشد کنار می‌گذارند و...؛ زیرا آنها از دلیستگی‌های مخاطب پول در می‌آورند و نه لزوماً از به کمال رسیدن دیالوگ در جامعه گفت و گو محور. کاربر فضای مجازی، بعد از حبس شدن در حباب فیلتر، ناخودآگاه در شرایطی قرار می‌گیرد که دائمًا باورها و اطلاعات قبلی خودش را تایید می‌کند و از هرچیزی که این رویه‌ها و نظرات را به چالش بکشد، اجتناب می‌کند.

## هوش مصنوعی توضیح پذیر Explainable AI

تلاشی در جهت جلوگیری الگوریتم‌های پیشنهاد جذاب اما غیر مرتبط

امروزه وقتی در یوتیوب یک ویدئو به شما توصیه می‌شود آن پیشنهاد را بر اساس یک گراف ایجاد شده به نمایش در می‌آورد. این گراف به قدری پیچیده شده که افراد نمی‌توانند پیچیدگی آن را درک کنند. در واقع به زبان ساده نمی‌توانند آن را باز کنند و دوباره بینندند.

همین مسئله مبحث جدیدی به نام هوش مصنوعی توضیح پذیر(Explainable AI) را به وجود آورده است.

عدهای معتقدند اینکه ندانیم کامپیوتر دارد چه کار می‌کند خیلی خطرناک است؛ باید یکسری الگوریتم و قواعد نوشت که وقتی ماشین یک کار را انجام می‌دهد مانند یوتیوب نشود و اپراتور انسانی به نحوی متوجه





ناراد، اما با کمک مهارت‌های خود و دوستانی که در این مسیر با خود همراه می‌کند، دست به کارهایی می‌زند که همه را متغیر می‌کند. البته که طی کردن این مسیر ساده نبوده و چالش‌های خودش را دارد، و ما پا به پای بنیامین و دوستانش این مسیر را طی می‌کنیم.

اگر فیلم‌های دیگر در این زان را دیده باشید، احتمالاً به ذهنتان خطوط کرده که حتی اگر سرگرم کننده باشند، از جنبه فناوری گیج کننده عمل می‌کنند و مخاطب متوجه روند مسائل نمی‌شود. Who Am I به طرز مبتکرانه‌ای دنیای هک را نمایش می‌دهد به طوری که حتی افراد بدون آگاهی از موضوع می‌توانند طرح را درک کرده و دنبال کنند. واضح است که فیلم‌نامه نویس دانش زیادی در

موردنحوه عملکرد هک و رایانه‌ها دارد.

Who Am I برای نشان دادن Darknet از روشی بسیار قابل درک و مبتکرانه استفاده کرده و تعامل آنلاین بین هکرها را به عنوان صنه هایی در قطار زیرزمینی به تصویر می‌کشد.

سناریو و دیالوگ‌ها مستقیماً بدون «اصطلاحات هکری» رمزگذاری شده اضافی، که معمولاً در این نوع فیلم‌ها وجود دارد، ارائه می‌شود. هدف اصلی فیلم این است که نشان دهد هک کردن چقدر دشوار است و ضعیف‌ترین نقاط در هر سیستم امنیتی کدام نقاط هستند.

## خلاصه داستان فیلم

این فیلم داستان هکری نابغه و حرفه‌ای به نام بنیامین را روایت می‌کند که از سوی گروهی تبهکار به او مأموریتی داده می‌شود که می‌تواند بوسیله آن، پول هنگفتی را بدست بیاورد. به این ترتیب بنیامین وارد باند می‌شود و شروع به هک کردن سرورهایی می‌کند که ممکن است بعد از برایش در درساز باشد ...

- 1) No System Is Safe.**
- 2) Aim for the Impossible.**
- 3) Enjoy the meat world as much as the net world.**

ساختن یک فیلم هیجان انگیز هکری کار آسانی نیست. به خصوص ترسیم هکرهای واقعی در فیلم‌ها؛ تماشای افرادی که صرفاً چیزهایی را روی صفحه کلید تایپ می‌کنند، نمی‌تواند هیجان را به مخاطب منتقل کند، اما Who Am I فیلمی پر از صحنه‌های اکشن و هیجان‌انگیز است که شما را تا انتهای با خود همراه می‌کند.

فیلم داستان یک هکر جوان آلمانی بنام «بنیامین» را دنبال می‌کند که زندگی سختی داشته است و امیدی به انجام دادن کار بزرگی

زینب قدوس‌سر زاده

سید علیر فقیه موسوی

سید محمد جعفری

# Who Am I من کی ہستم؟

۶۷/۱۰۰ :Rotten Tomatoes ۷,۵/۱۰ :IMDb

**ژانر:** جنایی، درام، هیجان انگیز

**کارگردان:** باران بو اودار (Baran bo Odar)

**بازیگران اصلی:** تام شیلینگ (Tom Schilling)،

الیاس مبارک (Elyas M'Barek)، ووتان ویلکه

مورینگ (Wotan Wilke Möhring) هانا

هرتسپرونگ (Hannah Herzsprung)



لینک رسمی فیلم



## فیلم مجله چهاردهم



### The Imitation Game

#### بازی تقلید



لینک رسمی فیلم

نقد های خود را برای ما

ارسال کنید.

تلگرام:

@cesa\_pr

ابتداء:

@donya\_sefroyek

#### نقد های شما:

#### علی عرفانی فر:

فیلم "Who Am I" یک فیلم هیجان انگیز آلمانی درباره یک گروه از هکرها بوده است که به طور ناخواسته درگیر یک مأموریت بزرگ هکری می‌شوند. این فیلم در سال ۲۰۱۴ توسط باران بوادر کارگردانی شده است. در کل، فیلم "Who Am I" فیلم هیجان انگیز خوبی است که با بازی‌های نسبتاً خوب بازیگران و داستان جذاب خود، توانسته توجه پسیاری از بینندگان را به خود جلب کند. با این حال، چند نقطه قابل توجه و نقد در مورد این فیلم وجود دارد:

پیچیدگی داستان: برخی از بینندگان ممکن است با پیچیدگی داستان این فیلم سردرگم شوند، به خصوص در قسمت‌هایی که دو بار یا بیشتر به عقب بر می‌گرد و نشان دهنده اتفاقاتی است که قبله در فیلم دیده شده. این ممکن است برای برخی از بینندگان گیج کننده باشد و باعث شود حوصله مخاطب سر برود.

تمرکز بر روی فناوری: در برخی جاهای فیلم، ممکن است تمرکز زیادی بر روی تکنولوژی و دستگاه‌های مختلف شده باشد، که ممکن است برای برخی از بینندگان که با این مسائل آشنا نیستند، خسته کننده باشد.

عدم توجه به توسعه شخصیت‌ها: با توجه به موضوع فیلم، انتظار می‌رود که توسعه شخصیت‌ها یکی از مهمترین بخش‌های داستان باشد، اما در این فیلم به این امر به نظر می‌رسد کمتر توجه شده است و شخصیت‌های اصلی کمتر به شناخت خود و یا احساسات و ارزش‌های انسان پرداخته اند.

#### نقاط ضعف فیلم:

#### همچنان کلیشه

مانند بسیاری از فیلم‌ها کلیشه‌ای بودن بسیاری از سکانس‌ها و داستان‌های فیلم را می‌توان یکی از ضعف‌های فیلم به حساب آورد. چرا نمی‌توانیم یک گروه هکری داشته باشیم که صرفاً چند انسان معمولی باشند که هک کردن را آموخته‌اند؟ مگر انسان‌های عادی نمی‌توانند هکرها خفنه باشند؟ همچنین نکاتی مثل اینکه یک هکر باید هنگام "هک کردن" یک هودی بپوشد، عاشقانه بین شخصیت اصلی دختری که قبلاً عاشقش بوده و به طور تصادفی در این جریانات باز او را ملاقات می‌کند... این موارد برای مخاطب تکراری جلوه می‌کند و تازگی ندارد و به مرور باعث آزارده شدن نیز می‌شود.

#### درامی که درام نبود

به طور کلی بخش درام فیلم شکل نگرفته بود شاید بتوان اینگونه گفت که تمرکز اصلی فیلم بر روی موضوع دیگری بود. اما شکل گرفتن درام یک داستان می‌تواند خیلی به قابل باور شدن و تاثیر گذار شدن آن کمک کند.

#### عدم برقراری توازن

دو سوم ابتدایی فیلم روند ای نسبتاً مناسب و قابل قبول را طی می‌کرد اما گنجاندن آن حجم از داستان در یک سوم پایانی باعث شد تا به برخی از موضوعات، که موضوعات اصلی هم تلقی می‌شدند به طور کامل پرداخته نشود؛ به گونه‌ای که شاید بتوان گفت نیم ساعت آخر فیلم را می‌شد حتی در یک ساعت روایت کرد. این فشردگی از آن حجم از خرده داستان‌ها، که تأثیر زیادی هم در سرانجام فیلم داشت، باعث شده بود برخی از موضوعات به خوبی ارائه نشوند و برخی نیز قابل درک نباشند.

#### نقاط قوت فیلم:

#### شما اشتباه حدس می‌زنید

طرح Who Am I بسیار پیچیده است. در ابتداداستان چندان عمیق به نظر نمی‌رسد، اما در نهایت، ظرافت خود را به مانشان می‌دهد و همه را متحیر می‌سازد. فیلم در ابتدا پایانی غمگین را به مانشان می‌دهد اما در آخر، با پایانی باورنکردنی رو布و هستیم. چندین چرخش ۱۸۰ درجه نصیبمان می‌شود و در نهایت نیز با حال خوب فیلم را به پایان می‌رسانیم.

#### تمرکز بر روی داستان / توجه کمتر به جنبه فنی فیلم

فیلم خیلی روی هک واقعی تمرکز نمی‌کند و سعی می‌کند آن را بسیار جالب جلوه دهد. البته که هک بخشی جدایی ناپذیر از فیلم است، اما تاکید بیشتر روی خود داستان است؛ که این باعث می‌شود جامعه هدف ما خیلی گسترده‌تر شود. حالا مردم عادی که اطلاع زیادی از این حوزه ندارند هم می‌توانند پا به پای فیلم پیش بیایند و از آن لذت ببرند.

#### مهندسی انسان، مهمترین نوع هک

یکی از پیام‌های خیلی مهم فیلم این است که بزرگترین نقطه ضعف یک سیستم، انسان پشت آن سیستم است و می‌توان با دسترسی یافتن به آن انسان، به سیستم هم دسترسی پیدا کرد. این موضوع اهمیت بالایی دارد که در این فیلم به خوبی به آن پرداخته شده.

فیلم می‌خواهد به ما هشدار دهد که باید حواسمن در همه شرایط به افرادی که قصد دارند از مردم به عنوان ابزار برای رسیدن به هدف‌های خود استفاده کنند باشد.

#### فلاش بک های هوشمندانه

برخی نشانه‌ها در فیلم وجود داشت که مخاطب در پایان فیلم و هنگام فلاش بک‌ها معنای آن‌ها را متوجه می‌شد. برای مثال، شعبده قندها، در واقع کل داستان این فیلم را روایت می‌کرد و دقیقاً جلوی چشمان کارآگاه این شعبده به نمایش گذاشته شد. به طوری چهار قند(استعاره از چهار دوست) تبدیل به یک قند (بنیامین، و حل شدن معماً ظاهری توسط کارآگاه) می‌شود، و دوباره چهار قند در می‌آیند که اینجا اصل داستان را متوجه می‌شویم. این امر باعث فعل بودن مخاطب در طول فیلم می‌شود و او را درگیر فیلم می‌کند.





زینب قدوسی زاده

لومبروزو با تحقیقاتی که بر روی تعدادی از بزهکاران ایتالیایی انجام داد، نتیجه گرفت یک سری از ویژگی های خاص در چهره مجرمین مشترک است و با شناخت این ویژگی ها، امکان تمایز آنها از افراد عادی به وجود می آید. وی علمی را پایه گذاری کرد که بر اساس آن، افراد مجرم را شناسایی و دستگیر کند. اما تحقیقاتی که در اوآخر عمر وی انجام شد، نشان داد که این ادعا صحیح نیست و از روی چهره نمیتوان رفتار های مجرمانه را در افراد شناسایی کرد.

مقاله حاضر، یکبار دیگر سعی می کند این پدیده را آزمایش کند. *Xi Zhang* و *Xiaolin Wu* پژوهشگرانی هستند که این مقاله حاصل تلاش آنهاست.

این دو پژوهشگر هوش مصنوعی، در این مقاله بر روی ۱۸۵۶ چهره تحقیق کرده اند. چهره مجرمین از روی کارت شناسایی و گواهینامه و چهره افراد عادی از روی کارت شناسایی و یا عکس هایی که برای استخدام در شرکت ها و... گرفته بودند استخراج شده بود. پژوهش درباره این مسئله، به هوش مصنوعی سپرده شد و برای طبقه بندی تصاویر از machine learning و روش های یادگیری هوشمند استفاده کردند.

چهار روش مورد استفاده عبارتند از:

Logistic regression

(K-nearest neighbor (KNN)

(Support Vector Machine (SVM

(Convolutional Neural Network (CNN

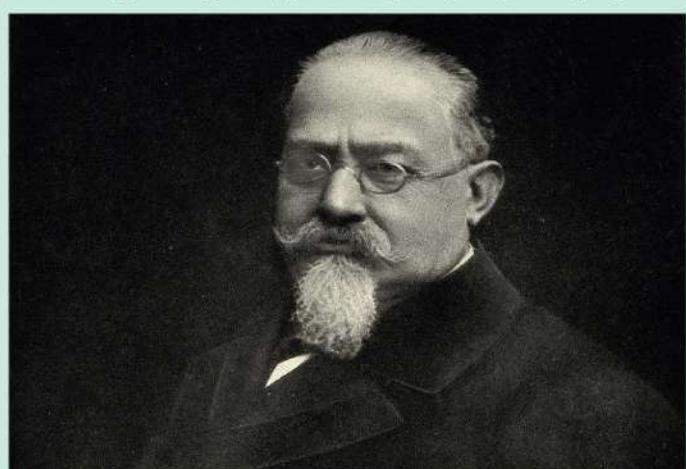
تصاویر به کامپیوتر داده شد و به نظر رسید هوش مصنوعی میتواند با استفاده ازین روش ها، الگوریتمی را استخراج کند که چهره مجرمین را از افراد عادی تشخیص دهد.

این مطلب، مقاله ای بحث برانگیز درباره دقیقت هوش مصنوعی و کاربرد آن در علم جرم شناسی می باشد. در مورد این مقاله بحث ها و نظرات زیادی مطرح شده که البته نیازی به پرداختن به آنها نیست. هدف ما از طرح این مقاله آشنایی با دقیقت بالای هوش مصنوعی است و قصد ارزش گذاری آن را نداریم.

## جرائم شناسی به کمک چهره

چندین قرن است که بشر می خواهد بداند آیا مجرمین سیمای خاصی دارند؟ آیا جنایتکاران و افراد ضد اجتماعی را می توان از روی چهره تشخیص داد؟

یکی از منسجم ترین تلاش ها برای طبقه بندی انسان ها بر اساس چهره توسط جرم شناس مشهور ایتالیایی، سزار لومبروزو صورت گرفته است. وی پژوهش، و بنیان گذار مکتب جرم شناسی ایتالیایی است.



سزار لومبروزو



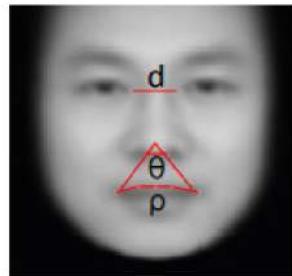
(a) Three samples in criminal ID photo set  $S_c$ .



(b) Three samples in non-criminal ID photo set  $S_n$

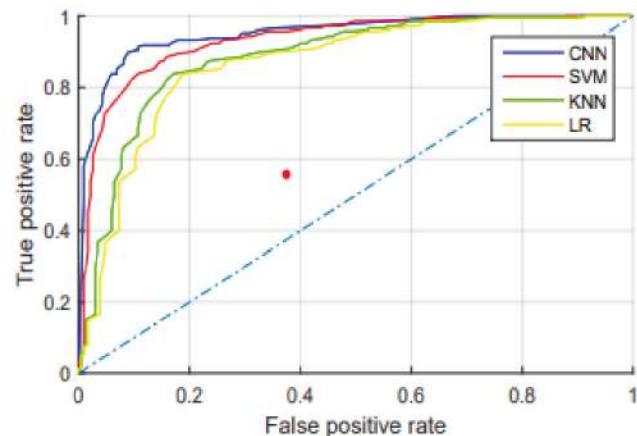
در واقع هوش مصنوعی توانسته بود تفاوت بین چهره ها در دو نوع عکس را تشخیص دهد. این تفاوت، لبخند خفیفی بود که در عکس های استخدمی وجود داشت. لبخندی پنهانی که به هیچ عنوان توانست چشم انسان قابل تشخیص نبوده و تنها هوش مصنوعی است که توانسته به خوبی این تغییر حالت را از چهره استخراج کند.

در اینجا به چند مولفه که برای تمایز چهره ها توسط هوش مصنوعی مورد استفاده قرار گرفت اشاره میکنیم.



۱. زاویه  $\theta$  (زاویه ای که از اتصال دو نقطه کناری لبها به نوک بینی به دست می آید)
۲. خط  $\rho$  (انحنای روی لب)
۳. فاصله  $d$  (فاصله قسمت درونی پلکها)

در این بین زاویه  $\theta$  بسیار تعیین کننده است به طوری که این زاویه در مجرمین با افراد عادی تفاوت معنی داری دارد.



در این نمودار نتایج به دست آمده از هر چهار روش، قابل مشاهده است. همانطور که میبینید روش CNN نسبت به بقیه روش ها موثر تر بوده به طوری که کامپیوتر به کمک روش CNN توانسته است با دقت ۸۹.۵ درصد، تصاویر مجرمین را از غیر مجرمین تمایز کند. بعد از اعلام این نتیجه، این خبر به سرعت در رسانه های عمومی انکاس پیدا کرد و مورد توجه افراد بسیاری واقع شد. زیرا به نظر می رسید که سیستم هوش مصنوعی می تواند از طریق عکس پرسنلی با دقت بالا افراد خلافکار را از بقیه تشخیص دهد و مسئله ای که لومبروزو در حدود صد سال پیش مطرح کرده را حل کند.

تعدادی از محققین این ادعا را نپذیرفتند اما با تکرار آزمایش، نتایج تغییری نمیکرد و به همان الگوهای قبلی می رسیدند.

در این بین نکته ای وجود داشت که هیچکس به آن دقت نکرده بود. بیشتر تصاویر مورد استفاده برای مجرمین عکس کارت شناسایی بود؛ در حالیکه برای افراد عادی در کارت کارت شناسایی، از عکس های پرسنلی هنگام استخدام نیز استفاده شده بود. و نتیجه جالبی که بعد از تحلیل دوباره تصاویر به دست آمد این بود که اگر چه در نگاه اول همه این عکس ها پرسنلی به نظر می رسد، اما وقتی انسانها برای یک کار مشتبث، مثل استخدام در شرکت ها و بانک و... عکس میگیرند، ناخودآگاه چهره خندان تری نسبت به چهره کارت ملی دارند. به گونه ای که چشم عادی قادر به تشخیص آن نیست.

**منبع**  
**Automated Inference on Criminality using Face**  
**Authors :Xiaolin Wu, Xi Zhang**  
**Publication date :21/11/2016**  
**Journal :arXiv preprint arXiv**





نیما تهرانی  
زینب قدوسی راده

## The Risky Shift

در نگاه اول اینطور به نظر می‌رسد که اگر تصمیم‌گیری درباره موضوعی را به عهده یک گروه بگذاریم، نتیجه نهایی محتاطانه‌تر از تصمیمی است که هر یک از اعضای گروه به طور جداگانه می‌گیرد. به همین علت است که برای تصمیمات مهم، گروه‌هایی تشکیل می‌شود. تا از رفتار افراطی اشخاص جلوگیری و نتیجه نهایی معتدل‌تر شود. اما یک تحقیق کلاسیک نتیجه شگفت‌انگیز پیدا کرد.

تحقیق درباره شخصیتی خیالی بود که در زندگی اش با معضلی روبرو شده است. تعدادی از افراد انتخاب شدند تا برای کاراکتر خیالی راهکاری پیدا کنند. پس از اینکه هر یک به طور جداگانه، نظر و راهکار خود را بیان کردند، گروه درمورد شرایط بحث کرده و به یک اجماع نظر برای کاراکتر خیالی رسیدند. در کمال تعجب، تصمیم‌گروهی ریسک بالاتری نسبت به میانگین تصمیمات افراد داشت.

این یافته به عنوان تغییر ریسکی شناخته شد و توجه روانشناسان زیادی را به خود جلب کرد. با برسی بیشتر به این نتیجه رسیدند که بحث گروهی لزوماً منجر به تصمیماتی با ریسک بالاتر نمی‌شود. در عوض بحث کردن، تمایلات فردی اعضای گروه را به سمت یکی از دو طیف بیشتر می‌کند. به این معنا که اگر شما در تصمیم‌گیری انسان ریسک پذیری هستید، با قرار گرفتن در گروه و مشورت با آنها احتمالاً به نتیجه‌ای حتی با ریسک بالاتر می‌رسید.

## اینترنت و قطبیت

به نظر می‌رسد قرار گرفتن انسان‌ها در یک گروه، باعث تشدید همسویی فکری در آنها شده و این همسویی در روند فکری و تصمیم‌گیری هر کدام از اعضای گروه، تأثیر می‌گذارد.

هنری تاجفل، روانشناس بریتانیایی، در تحقیق کلاسیک خود به نام minimal group، افراد را بر اساس یک ویژگی بی اهمیت مثل اینکه هر یک چه رنگ لباسی دارند گروه‌بندی کرد. تاجفل با وجود اینکه اعضای گروه بر اساس موضوعی بی اهمیت هم‌گروهی شده بودند، بیانشان تعصبات درون گروهی قابل توجهی پیدا کرد. افراد هم‌گروهی‌های خود را به عنوان شخصیتی دلپذیرتر و توانمندتر ارزیابی کردند. آنها همچنین هنگام توزیع جوايز نسبت به افراد درون گروه خود، طرفداری بیشتری نشان دادند.

در خارج از این تحقیق افراد بر اساس ویژگی‌های معنادارتر به گروه‌ها می‌پیوندند و این تعصبات درون گروهی قوی‌تر است. واقعیت این است که اینترنت به جای ایجاد اعدال در جامعه، قطبیت را افزایش داده است. به این معنا که افراد با ورود به اینترنت، همواره به دنبال محتواهایی که به ذهنیت آنها شباهت دارد می‌گردند و کمتر خود را در معرض دیدگاه‌های متفاوت قرار می‌دهند. این مسئله باعث تحکیم نظرات و عقاید افراد در موضوعات مختلف خواهد شد.

می کردند. اما نیمی دیگر، در دفاتر جداگانه و صراف از طریق رایانه با یکدیگر ارتباط برقرار کردند. مورد دوم به محیط اینترنت نزدیکتر است زیرا افراد در یک محیط فیزیکی قرار ندارند و ناشناس بودن مطرح است. برای بررسی میزان تأثیر احساسات گروهی هر فرد بر رفتار آنها، محققان عضویت در گروه را برای تعدادی از آنها برجسته کردند.

پس از واسطه شدن رایانه، مشارکت کنندگان در همه گروه‌ها دوباره به پرسش نامه پاسخ دادند. نتایج این مطالعه شگفت‌انگیز است زیرا به ارتباط بین سطح ناشناس بودن و احساس هویت گروهی اشاره می‌کند. برای کسانی که عضویت گروهی آنها مورد تاکید قرار گرفته بود، نشستن در اتاق‌های جداگانه باعث افزایش شدید پدیده قطبیت شد. اما برای کسانی که بر فردیت تاکید شده بود، نشستن در اتاق‌های جداگانه باعث کاهش شدید این پدیده بود. در واقع، این افراد زمانی که نمی‌توانستند یکدیگر را ببینند، و میتوان گفت در فضای مشابه فضای اینترنت، بسیار بیشتر به انتهای یک سر طیف منحرف می‌شدند. و هر چه میزان حضوری بودن و شناخت کمتر می‌شد، قطبیت بیشتر می‌شد.

برای کمک به توضیح نتایجی مانند این، اسپیرز و همکارانش مدل SIDE برای the social identity model of deindividuation effects کردند. احتمالاً زمانی که اعضای گروه احساس هویت گروهی می‌کنند، گروه تمایل شدیدی به قطبی شدن، پیدا می‌کنند. اما برای افرادی که احساس نمی‌کنند بخشی از یک گروه منسجم هستند، ازوا و فاصله فیزیکی معمول اینترنت، گاهی باعث می‌شود که دیدگاه‌های گروه را نادیده بگیرند و راه خودشان را بروند. آنها حتی ممکن است در جهت دیگری حرکت کنند تا فردیت خود را نشان دهند.

## منابع

**Human groups and social categories. Henri Tajfel.**  
Cambridge University Press. 1981

**A comparison of individual and group decisions involving risk. James Arthur Finch Stoner.**  
Massachusetts Institute of Technology. 1962

**De-individuation and group polarization in computer-mediated communication. Russell Spears, Martin Lea and Stephen Lee. British Journal of Social Psychology. 1990**

اما چرا این اتفاق می‌افتد؟ به چه دلیل قرار گرفتن در یک گروه تا این میزان در تصمیم‌گیری نهایی تاثیر دارد؟ یکی از عناصری که میتوان به آن اشاره کرد این است که بحث کردن، به اعضای گروه اجازه می‌دهد تا اتفاقاتی که ممکن است هر فرد به طور جداگانه تجربه کرده باشد را با هم به اشتراک بگذارند. البته، این یکی از دلایلی است که اکثر مردم معتقدند یک گروه بهتر از یک فرد تصمیم می‌گیرد.

علاوه بر این، تمایل به انطباق و همراهی افراد با جمع، باعث می‌شود که هر فرد صرفاً بخشی از نظراتش را که موافق اکثریت است بیان کند و به مخالفت با جمع تمایل چندانی نشان ندهد. به این شکل افراد با تأثیرگیری از نظرات دیگران، جهت گیری اولیه را در یکدیگر تقویت می‌کنند.

عنصر دیگری که به نظر می‌رسد تصمیمات گروهی را شدیدتر از تصمیمات فردی می‌کند، مقایسه اجتماعی است. وقتی نمی‌دانید دیگران چه فکری می‌کنند، نمی‌توانید نظر خود را با نظر آنها مقایسه کنید. ممکن است تصور کنید که بقیه افراد گروه دیدگاه محافظه‌کارانه‌تری دارند و شما آن فرد ریسک‌پذیر و ماجراجو در گروه هستید. اما وقتی متوجه می‌شوید دیگران هم با شما موافق هستند، نه تنها دیدگاه اولیه تان را حفظ می‌کنید، بلکه حتی فراتر رفته و به تصمیم خود اطمینان بیشتری پیدا می‌کنید. دیگران نیز همین کار را انجام می‌دهند و گروه به طرز خطرناکی به انتهای یک سر طیف، در آن تصمیم نزدیک می‌شوند.

## قطبیت آنلاین

تحقیقات در روانشناسی اجتماعی نشان می‌دهد که پدیده قطبی شدن گروه تا حدی باعث افراط گرایی که اغلب در اینترنت می‌بینیم و فقدان آن صدای معتمد باشد. افراد ممکن است در ابتدا نظرات نسبتاً معتمدی در مورد یک موضوع داشته باشند، اما پس از صحبت و نظرخواهی در یک محیط گروهی، از حد وسط به سمت یکی از حواشی حرکت کنند. تحقیقاتی که در حوزه قطبیت گروه در حالت حضوری و چهره به چهره انجام گرفت، فاکتورهایی را به ما نشان دادمی‌شناشد که به وفور در بستر اینترنت نیز پیدا می‌شوند.

راسل اسپیرز و همکارانش نشان دادند که قطبیت گروه می‌تواند در اینترنت و شبکه مجازی بسیار زیاد باشد. این محققان پرسشنامه‌هایی را برای مشارکت کنندگان خود ارسال کردند تا موضع اولیه آنها را در مورد چهار موضوع بحث‌برانگیز که دارای رنگ‌های سیاسی «چپ-راست» بودند را بیانند. آنها به درستی حدس زدند که مشارکت کننده‌ها در مورد موضوعات به کدام سمت متمایل می‌شوند و آزمایش نشان می‌دهد که آیا موضع آنها پس از انواع بحث‌های گروهی رادیکال‌تر می‌شود یا خیر.

مشارکت کنندگان به گروه‌های سه نفره تقسیم شدند و به همه آنها گفته شد که برای ارتباط باید از رایانه استفاده کنند. برای نیمی از گروه‌ها، مشارکت کنندگان در طول بحث خود در یک اتاق می‌نشستند تا بتوانند یکدیگر را ببینند، با اینکه از طریق رایانه با هم ارتباط برقرار



# جیت با جیتن

چرا وقتی عمو نوروز میاد ننه سرما رفته؟  
ننه سرما به عنوان نماینده فصل زمستان و  
فصل سرما شناخته شده است و در اعیاد نوروز  
به ویژه در شب یلدا که به عنوان شب طولانی  
در سال شناخته شده، برای نجات‌بخشی از  
دوران سرمایی و لذت بردن از طولانی ترین  
شب سال به دیدن آتش یا آتشکده پناه می‌برد.  
اما با فرارسیدن عمو نوروز که نماینده فصل بهار  
و شادی است، این خروار فصل خشک و سرد  
برای همگان تمام و کارش به پایان می‌رسد و  
جایگاهش را به فصل جدیدی با ویژگی های  
متفاوت به عنوان شروع یک دوره‌ی جدید در  
پیش رو، می‌دهد.

بنابراین، رفتمنه سرما و آغاز عمو نوروز،  
نمادی است از این تغییر، تغییری که در دنیا  
طبیعت رخ می‌دهد و از این رو نماینده‌ی فصل  
جدید در مقابل نماینده فصل قدیمی قرار می‌  
گیرد.

**میشه هم ننه سرما باشه هم عمو نوروز؟**  
در واقع ننه سرما و عمو نوروز دو شخصیت  
خيالی متفاوت هستند. با این حال، در بعضی از  
موقع، برای شادی و خنده در میان خانواده و  
دوستان، طنز و کاریکاتورهایی که شامل ترکیب  
دو شخصیت به طور همزمان، یعنی ننه سرما و  
عمو نوروز هستند، ارائه و استفاده می‌شود.

**به عنوان سوال آخر میتوانی یه شعر  
مرتبط با نوروز به ما بگی؟**  
بله، البته که می‌تونم.

زمین و آسمان زیبا شده باز  
که همایون نوروز پیروز شده باز  
چهار فصل ما را بهار پیغام داده  
که خدا را شاکری بر روی زمین استاد

با آرزوی سالی پر نیکویی و خوشبختی نوروز بر  
شما مبارک باشد، سپاس و شادی

اینا که گفتی که شعر نبودن ولی منم سال  
خوبیو برات آرزو می‌کنم فعلًا خدا حافظ!

اروپایی و آمریکایی هم نوروز رو جشن  
می‌گیرند؟

نوروز خصوصیت فرهنگی و تقویتی کشورهای  
آسیای مرکزی، خاورمیانه و بعضی از مناطق  
کوهستانی آسیاست و به دلیل این که دارای  
منشاء ایرانی و زرتشتی بوده، در کشورهایی از  
مانند ایران، تاجیکستان، افغانستان، عراق،  
آذربایجان، ترکیه و برخی کشورهای  
هندوکوши و ... پرطوفدار است.

اما در بعضی از کشورهای دیگر نیز مردمان با  
توجه به تحمل و پذیرش فرهنگی، این چنین  
روزهایی را به عنوان فرستی برای جشن‌گیری  
و شادی بهره می‌برند. به عنوان مثال در  
کشورهایی مانند مالزی، تایلند، قزاقستان،  
آلبانی، کوزوو، صربستان و روسیه نیز روزهایی  
در سال وجود دارد که به سبک نوروز با مراسم  
و جشن‌هایی همراه هستند. اما این مراسم‌ها  
با نمادها، سنت‌ها و مفاهیم قومی خاص  
خودشان هستند و به همین دلیل با جشن

نوروز به شدت تفاوت دارند.

**میدونی اسم سفره‌ای که برای عید نوروز  
پهنه می‌کنن چیه؟**  
بله، آن سفره عید نوروز را به "هفت‌سین" می‌  
گویند.

**هفت سین توش چیا داره؟**

هفت سین در واقع نشان دهنده هفت آیتم  
مهمی است که به عنوان قسمتی از سنت  
نوروز در برخی از کشورها، مانند ایران و شرق  
کشورهای خاورمیانه، پذیرفته شده است. این  
آیتم‌ها به شرح زیر هستند:  
سنبل، سیر، سمنو، سرکه، سبزی، سبب،  
سماق

**ننه سرما و عمو نوروز رو می‌شناسی؟**  
بله، این دو نام در ایران برای دو شخصیت  
خيالی استفاده می‌شود که مرتبط با دو فصل  
طبیعی ایران هستند؛ ننه سرما برای فصل  
زمستان و عمو نوروز به عنوان نماینده فصل  
بهار یا جشن نوروز.



سلام

سلام! چطوری؟ چگونه می‌تونم کمکتون کنم؟

ما داریم یه نشريه اماده می‌کنيم می‌خواستیم تو یکی از بخشها با تو صحبت  
کنيم مشکلی نداره؟

خوبه! البته، بگيد به کدام بخش از نشريه  
مرتبه مثلاً بخش خبری، فرهنگی، ورزشی،  
حوادث و ... تا من بتونم به شما بهتر کمک کنم

تو هر شماره ما یه موضوع مشخص می‌کنيم و بات راجیش حرف می‌زنیم.

**سید علی فقیه موسوی**

## نوروز

موضوع ايندفعه ما نوروزه از نوروز چيزی  
ميدونی؟

نوروز یا نو روز به عنوان مهم‌ترین جشن و آغاز  
سال جدید برای ایرانی‌ها و بسیاری از  
کشورهای آسیای مرکزی و غرب آسیا برگزار  
می‌شود. این جشن در اول فروردین، همزمان با  
ترکیب خورشید با نقطه بهاری (در حال تقابل  
با نقطه بهمن) یعنی اولین روز از فصل بهار  
است.

در ایران، این جشن به مدت ۱۳ روز پایدار  
است که با حرکت خورشید بر روی مسیر خود،  
به اتمام می‌رسد. در نوروز، خانواده‌ها با کردارها  
و سنت‌های خاص خود این روز را جشن می‌  
گیرند. برخی از این رسوم و سنت‌ها شامل  
غذاها و شیرینی‌های خاصی می‌شوند، مانند  
اهدای هدایایی با ارزش به یکدیگر و غیره.

## کلام آخر

خب امیدوارم که از مطالعه مجله لذت بردید. تو این بخش قصد داشتم یه سری نکات دیگه رو هم خدمتتون عرض کنم.

همون طور که قبلًا هم گفته بودم، نشریه حکم ویترین دانشگاه رو داره. چیزی که این ویترین رو پر میکنه، فعالیت دانشجوهای دانشگاهه. دست شما برای فعالیت علمی تو دانشگاه بازه؛ مثلاً اگه قصد داشته باشید که یه کارگاه آموزشی برگزار کنید، وظیفه ماست که بهتون کمک کنیم و شرایط رو فراهم کنیم؛ اما گاهی ممکنه شرایط فرق بکنه.

ممکنه شما در یه زمینه تخصصی مشغول به فعالیت باشید و یه سری دانش و مهارت کسب کرده باشید و بخوايد اونا رو با بقیه به اشتراک بذارید. اما به هر دلیلی، امکان برگزاری کارگاه آموزشی رو نداشته باشید. اینجاست که ما توی نشریه در خدمتتون هستیم و وظیفه مونه که مطالبی که شما قصد داشتید با بقیه به اشتراک بذارید رو توی مجله منتشر کنیم.

بنابراین، از همه شما خوانندگان عزیز مجله دنیای صفر و یک، دعوت می کنیم که مطالب و مقالات علمی آموزشی ای که قصد داشتید یه زمانی به اشتراک بذارید رو برآمون بفرستید تا ما اونا رو داخل مجله منتشر کنیم. لازم نیست که حتماً متخصص یه چیزی باشید و یه مطلب با سطح خیلی بالای علمی ارائه بدید؛ مطالب حتی می تونن صرفاً در حد معرفی و آشنایی حوزه های مختلف کامپیوتر، یا بیان چند نکته خاص از یه نرم افزار یا زبان برنامه نویسی باشن. خلاصه که با هر تخصص و مهارتی که دارید، ما اینجا یم که شما رو نشون بدیم.

همین طور اگه علاقه داشتید که داخل کارگروههای مختلف نشریه فعالیت کنید و عضو هیئت تحریریه مجله باشید، باعث افتخارمونه که از وجود شما بهره مند بشیم و باکمال میل، پذیرای همکاری شما در زمینه های مختلف از جمله تألیف، ویرایش و صفحه آرایی مجلات هستیم.

لازم دونستم که یه بار دیگه راههای ارتباطیمون رو برآتون قرار بدم:

ایمیل: [cesadonyayefroyek@gmail.com](mailto:cesadonyayefroyek@gmail.com)

تلگرام: [@cesa\\_pr](#) ایتا: [@donya\\_sefroyek](#)

اگه خواستید از اخبار و فعالیت های انجمن علمی و نشریه مطلع بشید، صفحات مجازی مارو دنبال کنید.

تلگرام: [@cesa\\_ut](#) ایتا: [@cesa\\_ut](#)

لينکدين: [linkedin.com/company/cesa-ut](https://linkedin.com/company/cesa-ut) اینستاگرام: [cesa\\_ut](#)

باعث افتخارمون بود که مجله رو مطالعه کردید. به امید اینکه مطالب و اسامی شما عزیزان رو در مجلات بعدی ببینیم و شاهد پویایی علمی بیشتر دانشگاه همون باشیم.

تا مجله بعدی، خدانگهدار!





## شب و روز تابه‌زیبایی صفر

صفحات مجازی ما را دنبال کنید.

@cesa\_ut   
cesa\_ut 