



دنیای صنعت

نشریه تخصصی انجمن علمی مهندسی کامپیوتر

دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران

شماره هفدهم

اسفند ۱۴۰۲

در این شماره خواهید خواند

- گپ و گفتی دوستانه با دکتر زهرا موحدی
- بررسی نورالینک در بهبود سلامت روانی
- نقد و بررسی فیلم The Artifice Girl
- مکعب های همه کاره
- اعتیاد به اینترنت
- هشدار نوح



شناسنامه

دانشگاه صادر کننده مجوز:

دانشگاه تهران

زمینه انتشار:

علمی، تخصصی

تاریخ انتشار:

۱۴۰۲/۱۲/۲۹

نوع انتشار:

دو ماهنامه

صاحب امتیاز:

انجمن علمی مهندسی کامپیوتر

دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران

مدیر مسئول:

سید علی فقیه موسوی

سر دبیر:

سید محمد جعفری

گرافیکست و طراح جلد:

سید علی فقیه موسوی

صفحه آرایی:

سید علی فقیه موسوی - زهرا سادات بنی هاشمیان

ویراستار ادبی:

محمد امین عارفی نیا

کارشناس نشریات:

مریم شریفی دانا

هیئت تحریریه:

سید محمد جعفری - سید علی فقیه موسوی -

علی رادمرد - سیده فرگل ناظم زاده - سعید رزاقی

- عرفان صابری - زینب قدوسی زاده

ایمیل: cesadonyayesefreyek@gmail.com

ایتا: [@donya_sefreyek](https://t.me/donya_sefreyek)

تلگرام: [@cesa_pr](https://t.me/cesa_pr)

دنیای
صفحه یک

سخن آغازین

به نام خداوند قلم

جهان صفر و یک، جهان بودن یا نبودن!

به دنیای صفر و یک خوش آمدید! در دنیای صفر و یک کوچکترین و کمترین چیزها هم به وسیله صفرها و یکها ساخته می‌شوند. به نوعی بودن یا نبودن‌ها قرار است که ما را به سمت اهدافمان پیش ببرد. در دنیای صفر و یک اما امروز بودن‌ها از نبودن‌ها پیشی گرفته، تعداد یک‌ها رفته رفته بیشتر شده و این به معنی آن است که دنیای صفر و یک بار دیگر به جریان افتاده.

قطار دنیای صفر و یک اکنون به ایستگاه هفدهم رسیده و این مهم را مرهون تلاش و زحمات کسانی است که هدایت آن را به دست داشتند. اولین شماره از نشریه دنیای صفر و یک در دومین دوره از انجمن علمی مهندسی کامپیوتر دانشکدگان فارابی و به همت انجمن وقت و گروهی از دانشجویان علاقه مند منتشر شد. پس از سپری شدن دوره دوم نشریه، نوبت به دوره سوم رسید که دوره تحول در نشریه بود. ایده های نو و پشتکار تیم نشریه قبل دست به دست هم داد تا ساختار و شکل کلی نشریه دستخوش تغییراتی شود که در نهایت موجب رضایت مخاطبان و اساتید بود. تجربه دوره سوم و شنیدن ضعف‌ها و قوت‌ها و ارتباط بیشتر با ورودی‌های جدید رشته به کمک ما آمدند تا دوره چهارم را هر چه بهتر از دوره‌های قبل شروع کنیم. امید است که از پس این مسئولیت مهم به خوبی بر بیاییم.

چهارمین دوره نشریه دنیای صفر و یک از همان ابتدا درگیر اتفاقات غیر منتظره‌ای شد که روند کار را کمی کند می‌کرد. ولی رفته رفته به لطف خدا و با همت بچه‌های انجمن و سردبیری سید محمد جعفری موتور چهارمین دوره از نشریه دنیای صفر و یک در دل هفتمین دوره از انجمن علمی دانشجویی مهندسی کامپیوتر دانشکدگان فارابی دانشگاه تهران، روشن شد. این نشریه از نظر ساختار کلی شباهت‌های زیادی به نشریه های دوره سوم دارد اما در جزئیات تغییراتی داشته که آن را نسبت به شماره های قبل خواندنی تر می‌کند.

هفدهمین شماره از نشریه دنیای صفر و یک را به نوعی می‌توان نقطه عطفی بر دوره چهارم مدیریت نشریه دانست، چرا که کم‌کم پای بچه های ورودی جدید هم به تیم اجرایی نشریه باز شده و برخی از دوستانی که از ابتدا همراه ما بودند نیز، دوباره به خانه خودشان بازگشته‌اند. همچنین از خانواده گرم و همدل دنیای صفر و یک که در طول انتشار این شماره از نشریه همراه ما بودند، سیده فرگل ناظم زاده، سعید رزاقی، علی رادمرد، محمدامین عارفی‌نیا، عرفان صابری، زینب قدوسی‌زاده و زهرا سادات بنی‌هاشمیان تشکر می‌کنم و امیدوارم که در آینده هم ایشان را در کنار نشریه دنیای صفر و یک ببینیم.

ارادتمند شما

سید علی فقیه موسوی

دنیای
صفر و یک

فهرست

يك كلام حرف حساب

۱ گپ و گفتی دوستانه با دکتر زهرا موحدی

روز روزگار رایانه

۴ مکعب های همه کاره

تخصص

۶ چرا مدل های مبتنی بر درخت از داده های جدولی بهتر از یادگیری عمیق عمل می کنند

۸ هشدار نوح: هوش مصنوعی تهدیدی برای آینده بشریت

۱۰ اعتیاد به اینترنت

۱۲ بررسی نورالینک و ارتباط بین هوش مصنوعی و نوروساینس در بهبود سلامت روانی

۱۶ تاثیر هوش مصنوعی در آینده کار

کلاکت

۲۰ The Artifice Girl دختر مصنوعی

دیگه چه خبر

۲۲ مروری بر اخبار تکنولوژی

مسابقه

۲۶ جدول کلمات متقاطع، اختلاف بین تصاویر



سعید رزاقی سید علی فقیه موسوی
دانشجو مهندسی کامپیوتر دانشجو مهندسی کامپیوتر
دانشکده فارابی دانشگاه تهران دانشکده فارابی دانشگاه تهران
faghih.mousavi@ut.ac.ir saeedrazzaghi@ut.ac.ir

گفتگوی با دکتر

زهرا موحدی

عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی
دانشکده فارابی دانشگاه تهران

از خودتان برایمان بگویید. در چه دانشگاه‌هایی تحصیل کرده‌اید؟ گرایش‌های شما در مقاطع کارشناسی، ارشد و دکتری چه بودند؟

من مقطع کارشناسی رو در دانشگاه پاریس ۵ (دکارت) در پاریس فرانسه در رشته مهندسی کامپیوتر- مهندسی نرم‌افزار گذراندم. در مقطع کارشناسی ارشد دانشگاه پاریس ۶ (پیر و ماری کوری) بودم، در رشته هوش مصنوعی و در مقطع دکتری در دانشگاه تلکام و مهندسی نرم‌افزار بودم و در مقطع فوق دکتری نیز در دانشگاه پاریس شرق بودم.

دوره دانشجویی همواره همراه با چالش‌ها و بالا و پایین‌های بسیار است. درباره چالش‌ها و موانعی که در دوران دانشجویی بر سر راه شما قرار داشتند بفرمایید.

یکی از مهم‌ترین چالش‌هایی که داشتم چالش زبان فرانسه بود. چون من زمانی که وارد دانشگاه شدم زبانم خیلی خوب نبود، درس‌ها هم به زبان فرانسوی بودند. یکی از چالش‌های دیگه من آشنایی با مردم و فرهنگ فرانسه بود که در ابتدا یک مقدار برای من سخت بود. اینکه چگونه با این چالش‌ها مواجه شدم، من چاره‌ای جز مواجه شدن با آن‌ها نداشتم. ترم‌های اولیه به واسطه آشنا نبودن با محیط و زبان فرانسه خیلی سخت گذشت و اوضاع خیلی خوب نبود و خب تمام زمانم را باید به فهمیدن دروس و گوش کردن وویس اساتید صرف می‌کردم. ولی خب در ادامه اوضاع بهتر شد و توانستم درواقع برای سال سوم به بعد یک مقداری با آرامش بیشتری دروس را ادامه بدهم و مدرکم را بگیرم.

به طور کلی جامعه فرانسه فردی را که بخواهد برای تحصیل وارد آنجا شود را چگونه می‌پذیرد؟

جامعه فرانسه بخصوص در دانشگاه و در رشته‌هایی مانند مهندسی کامپیوتر یک جامعه چند ملیتی هست و از خیلی کشورها در آنجا حضور دارند. خیلی از کشورهایی که ممکن است شبیه به کشور ما باشند مانند تونس و الجزایر و کشورهای آفریقایی به واسطه تاریخی‌های که با کشور فرانسه داشتند و به همین دلیل شما از لحاظ ملیتی خیلی احساس غریب بودن نمی‌کنید و از این لحاظ خوب هست. اما خب در هر جامعه‌ای ممکن است افرادی باشند که نژاد پرست باشند و یا اساتیدی باشند که با شما برخورد خوبی نداشته باشند اما اساتیدی هم هستند که برخورد خیلی خوبی داشتند و حتی به ماهایی که خیلی زبان بلد نبودیم کمک می‌کردند و درکمان می‌کردند. تنوع جمعیتی در کنارش افراد مختلف از کشورهای مختلف کمک میکرد که راحت‌تر پذیرش بشویم. به هرحال در هر جامعه‌ای هم افراد خوب وجود دارند هم افراد بد، و فرانسه هم مستثنی از این قضیه نبود.

در حال حاضر در کدام حوزه تحقیقاتی و کاری مشغول فعالیت هستید؟ دلیل انتخاب این حوزه چه بوده است؟

باشيد چقدر اختلاف وجود دارد و کدام را مؤثر تر می دانيد؟

سر فصل‌ها تا حدودی شبیه به هم هستند و خیلی تفاوت چندانی در سر فصل‌ها نمی بینم. و حالا در کارشناسی مباحث ویژه داريد که آن را منعطف می کند اما در آنجا دروسی مانند مباحث ویژه خیلی باب نیست و درس‌ها تعریف شده هستند. اینجا یک سری دروس عمومی داريد که در آنجا وجود ندارد -البته آنجا هم در دوران کارشناسی دروس عمومی که خیلی ربطی به رشته‌تان ندارد هم باید انتخاب کنید. من یادام است که ما باید از بین دروسی مانند اقتصاد و جامعه‌شناسی و تاریخ فرانسه و... انتخاب می کردیم و می گذراندیم. و من یادام است چون سال اول زبانم خیلی خوب نبود اقتصاد را انتخاب کردم به دلیل اینکه زبان کمتری داشته باشد. در کل می توان گفت دروس عمومی یک تفاوت‌هایی دارند اما در دروس تخصصی تقریباً شبیه به هم بودند و خیلی مطالبی که در مقطع کارشناسی هست آنجا هم وجود دارد.

اینکه می گوید فرصت برای کار کردن دانشجویان وجود ندارد بیشتر به نوع ارائه دروس و اینکه پروژه محور باشد یا خیر مربوط می شود؟

بله. مثلاً فرض بکنید که پروژه کارشناسی تقریباً دو ترم طول می کشید و این دو ترم هر هفته ما باید در ساعت معینی با آن استاد راهنما قرار می گذاشتیم و ارائه می دادیم که در آن هفته چه کارهایی انجام دادیم و همه آن‌ها ثبت باید می شد و اینکه چه کارهایی انجام شده است و... این را باید هر هفته آماده می کردیم و اساتید راهنما مرتب پیگیری می کردند و شما نمی توانستید از زیر آن در بروید، و اگر هفته‌ای حضور نداشتید خیلی راحت نمره آن هفته را نمی گرفتید. در آخر هم یک ارائه خیلی استرس‌زا داشت و باید به اساتید ارائه می دادید و از خودتان دفاع می کردید. در طول ترم استاد کاملاً از کارهای شما مطلع بود. و هر نفر باید به صورت جداگانه به استاد ارائه می داد و به همین دلیل شما نمی توانستید وقت بگذارید و کار دیگری انجام بدهید.

رشته مهندسی کامپیوتر از رشته‌هایی است که دانشجویان هنگام تحصیل

کسی را نمی شناختم که در مقطع کارشناسی کار مربوط به کامپیوتر انجام دهد. اصلاً وقتش هم نبود یعنی شما اگر هم می خواستید کاری انجام بدهید قطعاً دروس پاس نمی شد و اصلاً شوخی بردار نبود که دروس پاس نشود. اینکه می گویم پاس بشود یعنی با نمره ده نه اینکه با نمره بالا. شما به ناچار مجبور بودید که تمام وقت بر روی درس متمرکز باشید. حالا اگر افرادی که دچار چالش مالی بودند ممکن بود که بخشی از زمانشان را صرف کار کردن در رستوران و این جور مکان‌ها که شبانه هست کنند، با این حساب که نباید به درسشان در طول روز لطمه وارد می شد، همچنین نباید شرکت در کلاس‌ها را از دست می دادند. یعنی حتماً باید در کلاس‌ها شرکت می کردیم و حتماً باید تمام وقت بر روی درس تمرکز می کردیم که نمره قبولی را بگیریم. چیزی که در ایران حداقل در مقطع کارشناسی کمتر است. این از جنبه‌هایی می تواند خوب هم باشد و لزوماً چیز بدی نیست. این تفاوتی است که در مقطع کارشناسی به چشمم خورد، البته ممکن است در دانشگاه‌هایی مانند دانشگاه شریف اینطور نباشد و بچه‌ها باید بیشتر متمرکز بر دروس باشند. اما چیزی که بیشتر در دانشکدگان فارابی دیدم به این صورت بوده است. در مقطع ارشد و دکترا هم چیز قابل توجه‌ای که وجود دارد شما در این مقطع در فرانسه در مقطع دکترا به صورت کامل و در ارشد تقریباً دو ترم شما دارای حقوق می شوید، و برای کارشناسی ارشد شما باید دوترم را به کارآموزی بپردازید. چه بخواهید به صورت تحقیقاتی ادامه دهید و چه در شرکت ادامه دهید حتماً باید با حقوق باشد. و خب این خیلی کمک می کند و برای مقطع دکترا نیز شما به صورت تمام وقت به عنوان یک کارمند چه در دانشگاه و چه در شرکت (در صورتی که ترم شما شرکتی باشد) تمام وقت کار می کنید و شما مثل یک کارمند حقوق می گیرید و مالیات پرداخت می کنید و... و از این لحاظ با یک کارمندی که وارد شرکت می شود و مقطع دکترا را نمی گذارند فرقی ندارید. خب این خیلی کمک می کند که تمرکزی که بر روی تحقیقات انجام می دهید به همراه حقوق است و خب این نتیجه را با کیفیت تر می کند.

اگر بخواهید یک مقایسه بین سر فصل‌های دروس کارشناسی داشته

من در سال‌های اخیر در حوزه IoT و در دو سال گذشته به واسطه مباحث پژوهشی که در کشور فرانسه داشتم در حوزه دیتا ساینس تمرکز دارم. خب ابتدا ما وارد رشته کامپیوتر می شویم خیلی حوزه‌های مختلفی هست و ما باید انتخاب کنیم و هر حوزه جذابیت خودش را دارد و ناچار به انتخاب دو الی سه حوزه که تمرکز بیشتری داشته باشیم و بیشتر در آن عمیق شویم هستیم. من هم بعد از تجربیات مختلف در حوزه‌های مختلف در نهایت در حوزه IoT و در دو سال اخیر به حوزه دیتا ساینس علاقه‌مند شدم و دلیلی اصلی آن هم انعطافی هست که در حوزه دیتا ساینس وجود دارد و شما می توانید با داده‌ها اقدامات زیادی انجام دهید. سطح پایین تا سطح بالا داده را بگیریم، نمایش داده و یا بدست آوردن نتیجه مدنظر و... این‌ها همه جذابیت خودش را دارد و می توان با آن‌ها کارهای زیادی انجام داد و این تنوعی که در دیتا وجود داشت برای من خیلی جالب بود و همین علت برای موارد پژوهشی که داشتم در این حوزه عمیق شدم و اکثر پروژه‌هایی که در دستم بود در حوزه دیتا ساینس بود.

شما تحصیلات خودتان را در فرانسه گذراندید، تفاوت اصلی تحصیل در رشته مهندسی کامپیوتر در ایران و فرانسه را در چه می بینید؟

اگر بخواهم در مقطع کارشناسی چیزی که خیلی به چشمم می آید را بگویم، این است که ما در مقطع کارشناسی فرانسه نه تنها من که آموزش زبان هم بر کارهایم اضافه شده بود بلکه بقیه افراد هم که زبانشان خوب بود، زمان برای کار کردن نداشتیم و باید تمام وقت درس می خواندیم. ولی خب در ایران می بینم در مقطع کارشناسی خیلی از بچه‌ها ممکن است مقداری از زمان خودشان را به کار کردن در حوزه کامپیوتر بپردازند. در فرانسه اگر ما می خواستیم مقدار کمی هم کار کنیم دروس پاس نمی شد و از این لحاظ به چالش برمی خوردیم.

اینکه می فرمایید منظور تون این است که فرصت کافی برای کار کردن نبود و یا کلاً کار کردن میان بچه‌ها پذیرفته نبود؟

در مقطع لیسانس اصلاً پذیرفته نبود یعنی من

ندارد. ولی خب در ایران به دلیل بحث مدرک گرایی که وجود دارد افرادی که کار می کنند نیز به آن فکر می کنند. من اینجا نمی توانم خیلی توصیه ای داشته باشم درست این است که کسی که می خواهد کار کند تمام وقت کار نکند اما خب به دلیل همان مدرک گرایی که وجود دارد افراد خیلی هایشان تمام وقت کار می کنند و یک درسی هم در کنارش است.

اگر الان به عنوان دانشجوی ورود جدید مهندسی کامپیوتر وارد دانشگاه می شدید از چه فرصت ها و چه امکاناتی که داشتید استفاده می کردید؟ اصلاً اگر به عقب برگردید همین رشته مهندسی کامپیوتر را انتخاب می کنید؟

من اگر به عقب برگردم قطعاً همین رشته مهندسی کامپیوتر را انتخاب می کنم و در این هیچ شکی ندارم. اما شاید الان به این سنی که رسیدم فک می کنم که نباید آن زمان را خیلی جدی می گرفتم. اگر شما شش ترم می خواهید بخوانید هفت ترم هم تمام کنید مهم نیست و آن فشاری که به خودتان می آورید خیلی نیاز نیست. من شاید الان این کار را بکنم و به جنبه های دیگر هم فکر کنم و تمرکز را صد در صد فقط بر روی یک چیزی نگذارم. این برای دوران کارشناسی بود. و بعدش هم این امکان وجود داشت که بعد از ارشد وارد بازار کار شوم چون این گزینه هم برایم وجود داشت اما در نهایت دکترا را انتخاب کردم و همیشه در ذهنم تصور می کنم اگر من آن یکی مسیر را انتخاب می کردم الان کجا بودم و به همین ترتیب دوست داشتم آن مسیر را هم تجربه کنم.

اگر بخواهید یک توصیه ای که به دانشجویان داشته باشید که چراغ راهشان باشد، چه توصیه ای می کنید؟

نمی شود اسمش را توصیه گذاشت اما خب تجربه زندگی من این است که بهتر است در لحظه زندگی کنیم، یعنی در کنار درس خواندن، در کنار موفقیت های کاری و درسی که به آن ها می رسیم، بهتر است که به جنبه های دیگر زندگی هم بپردازیم و از لحاظ اخلاقی و شخصیتی رشد بکنیم. در لحظه زندگی کردن بهترین توصیه ای است که به دوستان می توانم داشته باشم.

یکی از چالش ها و مسائلی که بچه ها در دوران کارشناسی روبه رو هستند، بحث زمان ورود به بازار کار و تناسب بین فضای آکادمیک و بازار کار است. در کل نظرتان درباره این چیست که چه زمانی و چگونه وارد بازار کار شوند و کدام دسته بهتر است که فضای آکادمیک را ادامه دهند؟ بخصوص در ایران که مقداری فضای آکادمیک سخت تر است.

از لحاظ شخصیتی فضای تحقیقاتی و آکادمیک به گونه ای هست که خیلی باید صبورتر از فردی باشید که فقط کار را دنبال می کند. پس اگر روحیه صبری داشته باشید فضای تحقیقاتی برایتان جذابیت پیدا می کند. بعضی ها به فضای تدریس خیلی علاقه دارند، خب این افراد فضای آکادمیک بیشتر بدرشان می خورد. از لحاظ دیگر بحث مالی در فضای کاری خیلی بهتر و سریع تر می توانید مستقل شوید، که خب این مسأله در فضای آکادمیک بخصوص در ایران خیلی کمتر است. در همان فضای تحقیقاتی، خیلی وقت ها مجبور هستید که یک کار پاره وقت هم داشته باشید تا بتوانید امور مالی تان را اداره کنید. افرادی که می خواهند وارد بازار کار شوند به نظر من دو سه سال اول دوران کارشناسی را بهتر است که به دنبال یافتن علاقه خودشان در حوزه کامپیوتر باشند و چیزهای مختلفی را تجربه کنند از بحث های مختلفی مانند فرانت اند، بک اند، دواپس، کلاود، دیتا و هوش مصنوعی و... همه این ها را می توان در آن سه سال اول از جنبه های مختلف بررسی کرد، و به واسطه دروسی که وجود دارد، حوزه علاقه خود را می توان یافت. هرچند که هر زمانی که ما یک چیزی را انتخاب کنیم به نظر من دیر نیست ولی خب در سه سال اول می توان علاقه را به نوعی پیدا کرد و از سال سوم به بعد می توان در حوزه های کاری قرار گرفت و در شرکت ها به صورت پاره وقت کار کرد.

برای مقطع ارشد کسی که می خواهد وارد بازار کار شود توصیه می کنید که ارشد را ادامه دهد و یا وارد بازار کار شود؟

اگر خارج کشور بود می گفتم نه نیازی نیست وقتی هدفتان کار کردن است و می دانید که چه کاری می خواهید انجام دهید ارشد خیلی معنایی

خیلی به اپلای فکر می کنند، نظرتون به طور کلی در مورد اپلای در رشته مهندسی کامپیوتر چیست؟ به چه کسانی این امر را توصیه می کنید؟

رفتن به یک کشور دیگر و زندگی و تحصیل در آن جا اصلاً چیز بدی نیست. من توصیه می کنم هر کسی که می تواند حداقل یک بار در زندگی اش این کار را انجام دهد تا بتواند با یک فرهنگ متفاوت آشنا شود، و یک دنیای دیگر را تجربه کند. این خیلی تجربه خوبی است، اما خب به روحیه افراد بستگی دارد. به اینکه شاید بعضی ها نتوانند با چالش های مهاجرت کنار بیایند و برایشان سخت باشد و تأثیرات عمیقی بر زندگی شان بگذارد. به صورت کلی توصیه من به همه است که اگر می توانند این بحث مهاجرت را داشته باشند. حتی فرصت هایی در ارشد وجود دارد که به صورت ۶ ماهه به کشورهای دیگر بروند نیز وجود دارد. این از لحاظ شخصیتی خیلی مفید است. شما هم شخصیتان هم اخلاقتان رشد می کند. ولی خب از یک طرفی باید به روحیه افراد توجه کرد اما به نظر من همه می توانند از پشش بر بیایند اما خب بعضی اوقات یک روحیه حساسی هست که نمی شود توصیه عمومی به همه کرد و باید فرد به فرد بررسی شود.

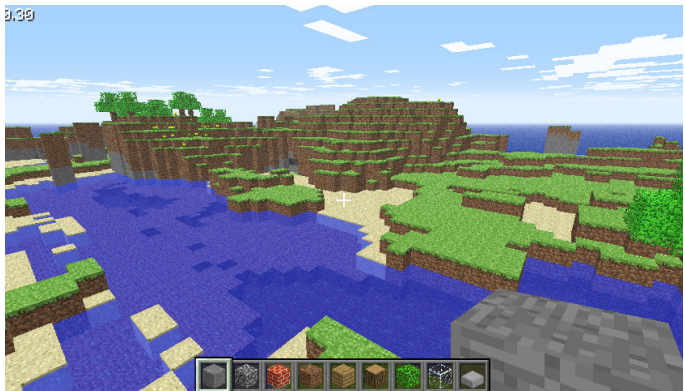
یک چالشی که بعد از اپلای وجود دارد دور بودن از افرادی است که هموطن شما هستند. در فرانسه این مسأله به چه صورت است. تعداد ایرانی هایی که در آنجا می بینید به چه صورت است؟

من اگر بخواهم بین دو کشور اروپایی مقایسه بکنم، بین کشور فرانسه و آلمان، در کشور آلمان تعداد ایرانی ها بسیار زیاد است. و خیلی عجیب است که در یک کوچه یا خیابان قدم بزنید و دو ایرانی که باهم صحبت می کنند نبینید. ولی خب در فرانسه این قضیه خیلی کمتر است و فرانسه اکثر مهاجرانش از کشورهای آفریقایی مثل تونس و الجزایر بود. اما خب در آلمان ایرانی ها خیلی زیاد هستند البته در کنار آن ترک ها خیلی زیاد هستند اما به نظر من ایرانی ها شاید دسته دوم مهاجرین آلمان را تشکیل دهند. ولی خب در فرانسه اصلاً به این شکل نیست هرچند که در آنجا هم ایرانی زیاد است اما در آلمان خیلی بیشتر است.



یک ماه بعد از این اتفاق، بازی «Infiniminer» که به بازی ماینینگ و مبتنی بر بلوک بود، منتشر شد. توی این بازی شما به عنوان یک معدنچی به دنبال کانی‌های مختلف توی زمین تونل می‌زنید و در کنار اون به سیستم ساخت و ساز ساده هم در اختیار دارید. «Zach Barth» که بازی رو نوشته بود، توسعه اون رو کمتر از یک ماه بعد از انتشارش به خاطر لیک شدن سورس کدش متوقف کرد و تصمیم گرفت بازی رو به شکل متن‌باز منتشر کنه. سورس کد بازی در حال حاضر تحت لایسنس MIT در دسترسه.

پرسون، Infiniminer رو بازی کرد و به نظرش جالب هم بود ولی احساس می‌کرد که تنوع زیادی توش نداره و به سرش زد که به بازی با ژانر فانتزی توی همچین سبکی باید خیلی خوب باشه. همین فکر باعث شد برای جلو بردن پروژه RubyDung ایده بگیره و به خاطر همین، زاویه دید اول شخص و سبک بلوکی بودن رو به بازی برگردوند. در کنار اینها، پرسون می‌خواست که بازی عناصر RPG رو هم توی خودش داشته باشه.



شروع ماجراجویی

پرسون به کار کردن روی بازی ادامه داد تا اینکه توی می همون سال به ویدیو آزمایشی از نسخه اولیه بازی رو روی یوتیوب آپلود کرد. اونموقع بازی هنوز اسمی نداشت به خاطر همین اسم «Cave Game» رو همینطوری بهش داد. ۱۶ می به تست خصوصی از بازی رو توی TIGIRC بازگذاری کرد و روز بعدش هم اون رو به صورت عمومی توی انجمن‌های TIGSource منتشر کرد. اون با توجه به فیدبک‌هایی که از اعضای انجمن‌ها می‌گرفت بازی رو آپدیت می‌کرد و بازی کم‌کم در حال شکل گرفتن بود. این فاز از مرحله توسعه بازی بعدها عنوان «Classic Survival Test» و Infdev بود، تو سال‌های ۲۰۰۹ و ۲۰۱۰ منتشر شدن. جالبه بدوین که ایده اسم ماینکرفت برای خود پرسون نبوده و وقتی که توی TIGIRC دنبال اسم برای بازی بوده، یکی از کاربرها این تایتل رو بهش پیشنهاد

مکعب‌های همه کاره

تو نشریه قبلی تاریخچه یکی از پر فروش‌ترین بازی‌های تاریخ رو بررسی کردیم. این دفعه تصمیم گرفتیم برم سراغ اصل جنس، یعنی همون پر فروش‌ترین بازی کل تاریخ! حدس می‌زنید کدوم بازی تونسته این جایگاه عجیب و غریب و به دست بیاره؟ شاید



سیده فرگال ناظمزاده

دانشجو مهندسی کامپیوتر
دانشکده فابریک دانشگاه تهران
Fargol.nazemzadeh@ut.ac.ir

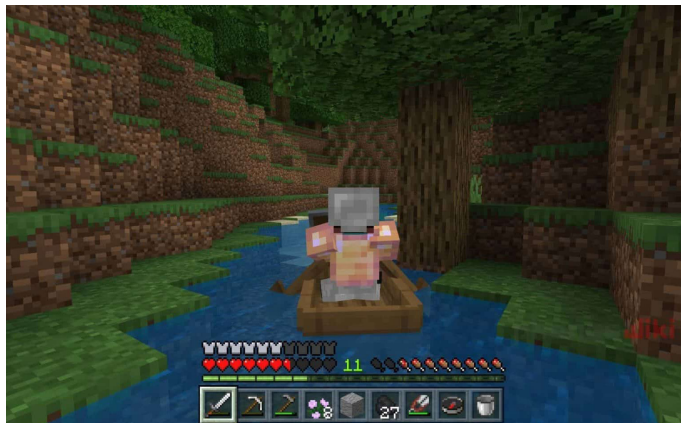
جوابی که تو ذهنتون اومده به بازی‌ای باشه که گرافیک خارق‌العاده یا خط داستانی جذابی داره، اما «Minecraft» جواب درست این سواله و این ویژگی‌ها رو نداره. ماینکرفت تونسته محبوب‌ترین بازی تو سبک سندباکس بشه، جوری که وقتی کسی بخواد این سبک رو توضیح بده از ماینکرفت استفاده می‌کنه. این بازی با فروش بیش از ۳۰۰ میلیون نسخه، پر فروش‌ترین بازی تاریخ حساب میشه! حالا بریم ببینیم چی شد که اینجوری شد.

ایده ساده اما خلاقانه

آقای «Markus Alexej Persson» (مارکوس الکسی پرسون) سازنده اصلی ماینکرفته که با اسم «Notch» هم شناخته میشه و اهل سوئد. ایشون تو سال ۲۰۰۹، قبل از اینکه با ساخت ماینکرفت زندگیش رو متحول کنه، به عنوان یک توسعه‌دهنده بازی با کمپانی «Midasplayer» که بعداً به «King» تغییر اسم داد، همکاری می‌کرده که بازی «Candy Crush Saga» محبوب‌ترین بازی ساخته شده توسط این کمپانیه. پرسون تو اون زمان بیشتر به ساخت بازی برای مرورگرها مشغول بود. اون معمولاً نمونه اولیه بازی‌های خودش رو تو زمانی که خونه بود می‌ساخت و توی انجمن‌های «TIGSource» که برای بازی‌های مستقله، حضور فعالی داشت. یکی از این پروژه‌های شخصی، به بازی سه بعدی و بر پایه ساخت و ساز به اسم «RubyDung» بود. پرسون ایده اون رو از بازی «Dwarf Fortress» گرفته بود. یکی از ویژگی‌هایی که بازی داشت، زاویه دید اول شخص بود ولی پرسون تو اون زمان احساس کرد که گرافیک بازی بیش از حد پیکسل‌شده بود و این قابلیت رو حذف کرد. پرسون همینطور که به کار کردن روی پروژه‌های خودش ادامه می‌داد، تو مارس ۲۰۰۹ King رو ترک کرد و تو کمپانی «jAlbum» مشغول به کار شد.



ماینکرفت راه درستش رو پیدا کرده بود و روز به روز بازیکن‌های جدیدی رو به سمت خودش می‌کشوند. این محبوبیت اونقدر زیاد شده بود که تو سپتامبر ۲۰۱۴، مایکروسافت یه معامله ۲٫۵ میلیارد دلاری رو برای خرید شرکت موجانگ و مالکیت معنوی ماینکرفت اعلام کرد! این معامله از اونجایی استارت خورد که پرسون توی تویییتی اعلام کرد که می‌خواد سهم خودش از بازی رو بفروشه. بعد از این توییت شرکت‌های زیادی پیشنهاد خرید دادند ولی در نهایت مایکروسافت سهم پرسون رو خرید و موجانگ بخشی از این شرکت شد.



محبوبیت ادامه‌دار

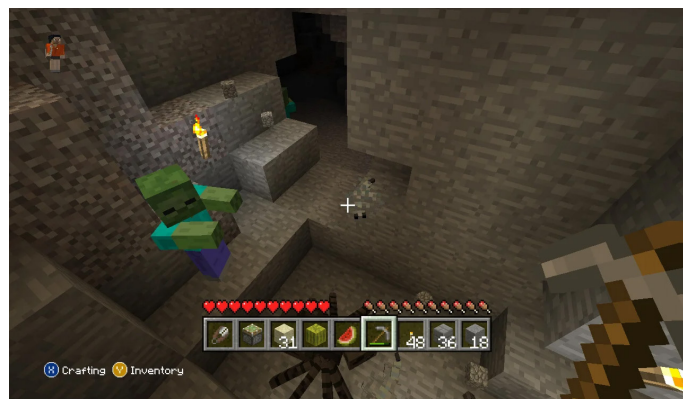
تا امروز، ماینکرفت هر سال یه آپدیت جدید برای بازی منتشر کرده که توی هر کدوم از اون‌ها سعی کردن بازی رو به روز نگه دارن تا جذابیتش حفظ بشه. تو این آپدیت‌ها دیگه مکانیزم‌های پایه بازی تغییر نکردن و مثلاً آیتم‌ها و زیست‌بوم‌های جدیدی به اون اضافه شده یا ویژگی‌های قبلی بازی بهبود پیدا کردن.

جدا از جذابیتی که گیم‌پلی بازی داره، یه عامل دیگه هم محبوبیت این بازی رو بالا برده که اون، قابلیت کراس‌پلی بودنشه. ماینکرفت به معنای واقعی کلمه تونسته کراس‌پلی رو اجرا کنه و تو طول این سال‌ها برای پلتفرم‌های زیادی مثل پلی‌استیشن، موبایل که نسخه «Pocket Edition» بازی با زبان ++C براش نوشته شده، نینتندو، ایکس‌باکس و ... منتشر شده؛ طوری که شما تقریباً روی هر دستگاهی که داشته باشید، می‌تونید ماینکرفت رو بازی کنید.

خلاصه هنوز که هنوزه ماینکرفت سر زبون‌هاست و مثل اینکه قصد نداره به این زودی‌ها جای خودش رو به بازی دیگه‌ای بده.



داده. نسخه اصلی بازی با عنوان «Minecraft: Java Edition» شناخته میشه و همینطور که از اسمش معلومه با زبان جاوا نوشته شده.



توسعه بازی همینطور ادامه داشت تا اینکه بالاخره اولین آپدیت بزرگ اون که فاز Alpha بازی بود، تو تاریخ ۳۰ ژوئن ۲۰۱۰ منتشر شد. با انتشار ورژن جدید، فروش بازی بیشتر شد و پرسون تصمیم گرفت از کار تمام وقتش توی Album استعفا بده و همه زمانش رو روی توسعه بازی بذاره. اون به آپدیت کردن بازی ادامه داد و هر دفعه چیزهای مختلفی مثل بلوک‌های جدید، دشمن‌های جدید، تغییر توی رفتار المان‌های بازی مثلاً نحوه جریان آب و ... رو به بازی اضافه می‌کرد. کسانی که بازی رو خریده بودن این آپدیت‌ها رو به صورت رایگان دریافت می‌کردن.

محبوبیت بازی روز به روز بیشتر می‌شد و پرسون پول خوبی رو از فروش بازی به دست آورده بود. به خاطر همین تصمیم گرفت با کمک «Jakob Porser» همکار قدیمیش تو king و «Carl Manneh» مدیر عامل Album، شرکت «Mojang» رو تاسیس کنه. راه اندازی موجانگ روند پیشرفت بازی رو سریع‌تر کرد و پرسون تو دسامبر ۲۰۱۰ اعلام کرد که بازی وارد فاز Beta خودش شده. بالاخره تو ۱۸ نوامبر ۲۰۱۱ نسخه کامل ماینکرفت منتشر شد. اون‌ها به مناسبت انتشار کامل بازی، رویداد «Minecon» رو از تاریخ ۱۸ تا ۱۹ نوامبر برای اولین بار برگزار کردن و بعدش اون رو به یه رویداد سالانه تبدیل کردن. بعد از این، فروش ماینکرفت بیشتر و بیشتر شد و توجه مردم و رسانه‌ها رو به خودش جلب کرد. این توجه گسترده باعث شد پرسون تحت فشار زیادی قرار بگیره و به خاطر همین اوایل دسامبر همون سال تصمیم گرفت از جایگاه خودش به عنوان طراح ارشد بازی کناره‌گیری کنه و «Jens Bergensten» که با اسم «Jeb» هم شناخته می‌شه، جای اون رو گرفت.



چرا مدل‌های مبتنی بر درخت در داده‌های جدولی بهتر از یادگیری عمیق عمل می‌کنند؟



پویا ارده خانی
دانشجو مهندسی کامپیوتر
دانشکده فابریک دانشگاه تهران
pouya.ardekhani@ut.ac.ir

متخصصان یادگیری ماشین در سراسر جهان، در حوزه‌های مختلف، به طور مداوم پدیده‌ای را مشاهده کرده‌اند: مدل‌های مبتنی بر درخت، مانند Random Forest، در تحلیل داده‌های جدولی از یادگیری عمیق/ شبکه‌های عصبی بهتر عمل می‌کنند. حال بهتر است در ابتدا داده‌های جدولی را توضیح دهیم.

داده جدولی به اطلاعات سازمان‌دهی شده در یک جدول یا ساختار صفحه‌گسترده، که در آن داده‌ها در ردیف‌ها و ستون‌ها مرتب شده‌اند، اشاره دارد. هر ردیف معمولاً یک مشاهده یا نمونه خاص را نشان می‌دهد، در حالی که ستون‌ها ویژگی‌های مختلف مرتبط با آن مشاهدات را نشان می‌دهند. داده‌های جدولی معمولاً در پایگاه‌های داده، صفحات گسترده یا مقادیر جدا شده با کاما یافت می‌شوند. نمونه‌ها شامل مجموعه داده‌هایی با اطلاعات در مورد مشتریان، تراکنش‌های مالی، آزمایش‌های علمی یا هر سناریویی است که در آن داده‌ها را می‌توان در قالب جدول ساختاریافته سازمان‌دهی کرد. برای مثال به شکل یک دقت کنید.

Play golf dataset

Independent variables				Dep. var
OUTLOOK	TEMPERATURE	HUMIDITY	WINDY	PLAY
sunny	85	85	FALSE	Don't Play
sunny	80	90	TRUE	Don't Play
overcast	83	78	FALSE	Play
rain	70	96	FALSE	Play
rain	68	80	FALSE	Play
rain	65	70	TRUE	Don't Play
overcast	64	65	TRUE	Play
sunny	72	95	FALSE	Don't Play
sunny	69	70	FALSE	Play
rain	75	80	FALSE	Play
sunny	75	70	TRUE	Play
overcast	72	90	TRUE	Play
overcast	81	75	FALSE	Play
rain	71	80	TRUE	Don't Play

شکل ۱: نمونه یک دیتای جدولی

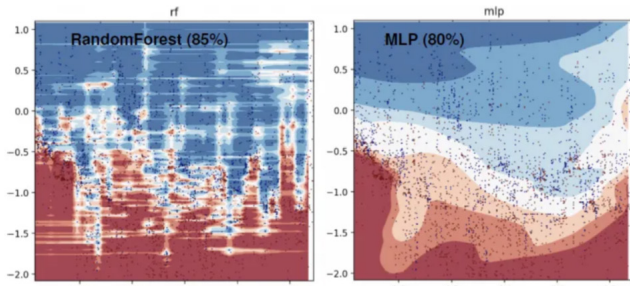
حال، بیایید به سوال کلیدی که شما را به اینجا رسانده بپردازیم: چرا روش‌های مبتنی بر درخت بهتر از یادگیری عمیق عمل می‌کنند؟

دلیل اول) شبکه‌های عصبی به سمت راه‌حل‌های بیش از حد صاف سوگیری می‌کنند.

نتایج حاکی از آن است که توابع هدف در مجموعه داده‌ها ویژگی‌های غیر همواری را نشان می‌دهند که در مقایسه با مدل‌های مبتنی بر درخت، چالشی را برای شبکه‌های عصبی در برآزش این توابع نامنظم ایجاد می‌کنند. این‌ها با یافته‌هایی همسو هستند که نشان می‌دهند شبکه‌های عصبی تمایل دارند به سمت توابع فرکانس پایین سوگیری داشته باشند. در مقابل، مدل‌های مبتنی بر درخت تصمیم،

که توابع ثابت تکه‌ای را یاد می‌گیرند، چنین تعصبی را نشان نمی‌دهند. منظم‌سازی کافی و بهینه‌سازی دقیق ممکن است شبکه‌های عصبی را قادر سازد تا الگوهای نامنظم را به طور مؤثر ثبت کنند.

به زبان ساده، زمانی که به توابع/مرزهای تصمیم غیر-صاف می‌پردازیم، شبکه‌های عصبی دچار مشکل می‌شوند تا توابع مناسب بهترین تطابق را ایجاد کنند. Random Forest با الگوهای عجیب، خشن، یا غیر منظم بهتر عمل می‌کند. اگر بخواهم حدس بزنم که چرا، یک دلیل ممکن است استفاده از گرادینان در شبکه‌های عصبی باشد. گرادینان‌ها بر اساس فضاهای جستجوی مشتقی استوار هستند که به تعریف صاف هستند. توابع نوک‌نما، شکسته و تصادفی نمی‌توانند مشتق گرفته شوند. برای مثال ملموس‌تر از تفاوت در مرزهای تصمیم بین روش‌های مبتنی بر درخت (Random Forests) و یادگیری عمیق به تصویر زیر نگاهی بیندازید.



شکل ۲: عملکرد بهتر RF‌ها را می‌توان به مرزهای تصمیم‌گیری دقیق‌تری که تولید می‌کنند نسبت داد.

همانطور که دقت می‌کنیم، می‌توانیم ببینیم که Random Forest می‌تواند الگوهای نامنظم را در محور x (که با ویژگی تاریخ مطابقت دارد) یاد بگیرد که MLP آنها را نمی‌آموزد. ما این تفاوت را برای پارامترهای پیش فرض نشان می‌دهیم، اما به نظر می‌رسد که این یک رفتار معمولی از شبکه‌های عصبی است و در واقع یافتن فرآیندها برای یادگیری موفقیت‌آمیز این الگوها دشوار است، هر چند غیرممکن نیست.

زمانی که متوجه می‌شوید که روش‌های مبتنی بر درخت هزینه‌های تنظیم بسیار پایین‌تری دارند، این امر حتی قابل توجه‌تر می‌شود و وقتی صحبت از راه‌حل‌های سریع و ارزان قیمت به میان می‌آید، آنها را بسیار بهتر می‌کند.

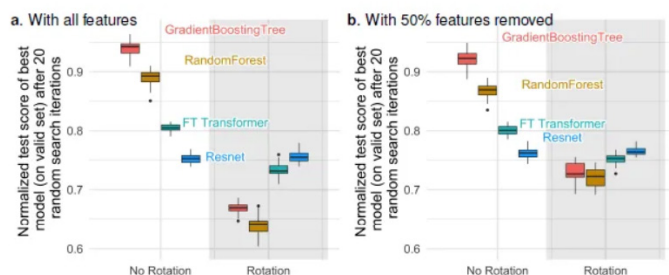
دلیل دوم) ویژگی‌های غیر اطلاعاتی بر NN‌های MLP مانند، بیشترین تأثیر را می‌گذارند.

اول به این می‌پردازیم که ویژگی‌های غیر اطلاعاتی چه چیزی هستند. ویژگی‌های غیر اطلاعاتی که به عنوان ویژگی‌های نامربوط یا زائد نیز شناخته می‌شوند، متغیرهایی در یک مجموعه داده هستند که اطلاعات معنی‌داری را برای کار مورد نظر ارائه نمی‌کنند. این ویژگی‌ها بینش ارزشمندی را ارائه نمی‌دهند یا بین نمونه‌های مختلف تبعیض قائل نمی‌شوند. گنجاندن ویژگی‌های غیر اطلاعاتی در یک مدل به طور بالقوه می‌تواند نویز ایجاد کند، پیچیدگی محاسباتی را افزایش دهد و منجر به overfitting شود.

یک عامل بسیار مهم دیگر، به ویژه برای کسانی که با مجموعه داده‌های بزرگ کار می‌کنند، این است که همزمان چندین ارتباط را کد می‌کنند. اگر ویژگی‌های نامربوط را به شبکه عصبی خود وارد کنید، نتایج بسیار بد خواهند بود (و شما ممکن است بسیاری از منابع خود را در آموزش مدل‌های خود هدر بدهید). به همین دلیل صرف زمان کافی بر روی تحلیل و اکتشاف دامنه (EDA/Domain Exploration) بسیار مهم است. این کمک می‌کند تا ویژگی‌ها را درک کنید و اطمینان حاصل کنید که همه چیز به طور صحیح اجرا می‌شود.

هنگام افزودن و حذف ویژگی‌های بی‌اهمیت (به طور دقیق‌تر، کم‌اهمیت) با

دیتاست را چرخانیده باشید، عملکرد آن‌ها تغییر نخواهد کرد. پس از چرخاندن دیتاست‌ها، رتبه‌بندی عملکرد یادگیرنده‌های مختلف معکوس می‌شود، به گونه‌ای که ResNet‌ها (که بدترین بودند) به عنوان برترین عناصر ظاهر می‌شوند. آن‌ها عملکرد اصلی خود را حفظ می‌کنند، در حالی که تمام یادگیرنده‌های دیگر میزان قابل توجهی از عملکرد خود را از دست می‌دهند. به شکل زیر دقت کنید.



شکل ۴: عملکرد مدل‌ها بعد از اعمال چرخش

حال این سوال مطرح می‌شود که در واقع، چه معنایی دارد که مجموعه داده‌ها را چرخانده‌ایم؟ چرخش داده معمولاً به فرآیند تغییر یا تغییر جهت یا ترتیب نقاط داده در یک مجموعه داده اشاره دارد. این تکنیکی است که اغلب در یادگیری ماشین و تجزیه و تحلیل داده‌ها برای معرفی تنوع، کاهش تعصب یا افزایش قابلیت‌های تعمیم مدل استفاده می‌شود. چرخش می‌تواند شامل به هم زدن ترتیب نقاط داده، تغییر توزیع مقادیر، یا تبدیل مجموعه داده به گونه‌ای باشد که ویژگی‌های اساسی آن را حفظ کند و در عین حال دیدگاه متفاوتی را برای اهداف آموزشی و ارزیابی ارائه دهد.

در همین حین، بیایید بررسی کنیم که چرا تغییرات واریانس چرخشی اهمیت دارند. استفاده از ترکیب‌های خطی از ویژگی‌ها (که این امر باعث تغییر ناپذیری در ResNets می‌شود) ممکن است واقعیت و ارتباطات ویژگی‌ها را به نادرستی بازنمایی کند. یک مبنای طبیعی وجود دارد (در اینجا، مبنای اصلی) که بهترین ویژگی‌های مربوط به داده را کدگذاری می‌کند و توسط مدل‌هایی که از چرخش بی‌تغییر هستند و احتمالاً ویژگی‌ها را با ویژگی‌های آماری بسیار متفاوت مخلوط می‌کنند، قابل‌بازبایی نیست.

نتیجه‌گیری

در مجموع، این متن نشان می‌دهد که مدل‌های مبتنی بر درخت، به ویژه در تحلیل داده‌های جدولی، نسبت به شبکه‌های عصبی/یادگیری عمیق برتری دارند. دلایل این برتری شامل مقاومت به سوگیری بیش از حد شبکه‌های عصبی، اثر بی‌تغییری در برابر چرخش داده، و توانایی بهتر در مدیریت ویژگی‌های غیر اطلاعاتی در مدل‌های مبتنی بر درخت است. همچنین، مدل‌های مبتنی بر درخت به راحتی می‌توانند الگوهای نامنظم و غیرهموار در داده‌های جدولی را یاد بگیرند، در حالی که شبکه‌های عصبی با چالش‌های بیشتری در برابر این توابع نامنظم مواجه می‌شوند. این نتایج مطرح می‌کنند که در موارد خاصی، انتخاب مدل‌های مبتنی بر درخت ممکن است به دلیل عملکرد بهتر در مواجهه با خصوصیات خاص داده‌های جدولی مورد ترجیح باشد.

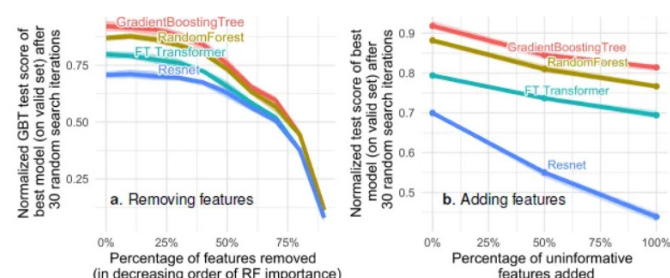
منابع:

Grinsztajn, Léo, Edouard Oyallon, and Gaël Varoquaux. "Why do tree-based models still outperform deep learning on typical tabular data?" Advances in Neural Information Processing Systems ۳۵ (۲۰۲۲): ۵۰۷-۵۲۰.

استفاده از روش تصادفی، بر اساس نتایج بدست آمده، دو نکته جالب ظاهر شد:

حذف تعداد زیادی از ویژگی‌ها باعث کاهش چشمگیری در تفاوت عملکرد بین مدل‌ها شد. این به وضوح نشان می‌دهد که یکی از مزایای بزرگ درخت‌ها، توانایی آن‌ها در مقاومت در برابر تأثیرات ویژگی‌های بدتر است.

افزودن ویژگی‌های تصادفی به مجموعه داده، نشان‌دهنده کاهش شدیدتری در شبکه‌ها نسبت به روش‌های مبتنی بر درخت است. به ویژه، ResNet به شدت تحت تأثیر این ویژگی‌های بی‌اهمیت قرار می‌گیرد. فرض می‌شود که مکانیزم توجه در ترنسفورمر تاحدی از این تأثیرات حفاظت می‌کند.



شکل ۳: دقت آزمون هنگام حذف (a) یا اضافه (b) ویژگی‌های بی‌اطلاع‌کننده تغییر می‌کند. ویژگی‌ها به ترتیب صعودی اهمیت حذف می‌شوند (محاسبه شده با یک جنگل تصادفی). ویژگی‌های اضافه شده از گوسی‌های استاندارد نمونه‌برداری می‌شوند که با هدف و دیگر ویژگی‌ها همبسته نیستند. امتیازها در دیتاست‌های مانگین گرفته می‌شوند و نورامنتاظر با حداقل و حداکثر امتیاز در میان ۳۰ ترتیب تصادفی مختلف (شروع با مدل‌های پیش‌فرض) هستند.

یک توضیح ممکن برای این پدیده می‌تواند در روش طراحی درخت تصمیم، به ویژه در مفاهیم Information Gain و آنتروپی در درخت تصمیم، باشد.

آنتروپی، در زمینه درخت‌های تصمیم و نظریه اطلاعات، یک معیار از عدم قطعیت یا ناهماهنگی در یک مجموعه داده است. در زمینه الگوریتم‌های درخت تصمیم، مانند آن‌های استفاده شده در یادگیری ماشین، آنتروپی به عنوان یک معیار رایج برای تصمیم در مورد چگونگی تقسیم یک مجموعه داده به زیرمجموعه‌ها استفاده می‌شود. آنتروپی زمانی حداکثر است که کلاس‌ها در مجموعه داده به صورت متساوی توزیع شده‌اند و نشان‌دهنده عدم قطعیت بیشتری است. از سوی دیگر، آنتروپی زمانی حداقل (صفر) است که مجموعه داده خالص است، به این معنا که همه نمونه‌ها به یک کلاس تعلق دارند و عدم قطعیتی وجود ندارد. در زمینه درخت‌های تصمیم، هدف تقسیم داده به نحوی است که آنتروپی کاهش یابد و به درخت کمک کند تا تصمیماتی اتخاذ کند که به تدریج داده را بهتر سازماندهی و طبقه‌بندی کند.

Information Gain یک معیار کارایی برای یک ویژگی خاص در دسته‌بندی داده‌هاست. در زمینه درخت تصمیم، هدف این است که مجموعه داده را به زیرمجموعه‌هایی تقسیم کنیم که از نظر متغیر هدف، به حداکثر یکنواخت باشند. افزایش اطلاعات بالانشان می‌دهد که ویژگی انتخاب شده در کاهش عدم اطمینان در مورد دسته‌بندی موثر است. الگوریتم‌های درخت تصمیم از افزایش اطلاعات به عنوان یک معیار استفاده می‌کنند تا ویژگی بهترین جهت تقسیم را در هر گره تعیین کنند، با هدف ایجاد زیرمجموعه‌هایی که از نظر متغیر هدف یکنواخت‌تر هستند.

این مفاهیم به درخت‌های تصمیم این امکان را می‌دهند که بهترین مسیرها را با مقایسه ویژگی‌های باقی‌مانده انتخاب کنند و ویژگی‌ای را انتخاب کنند که بهترین انتخاب‌ها را فراهم می‌کند.

دلیل سوم) شبکه‌های عصبی نسبت به چرخش بی‌تغییر هستند. داده واقعی این ویژگی را ندارد.

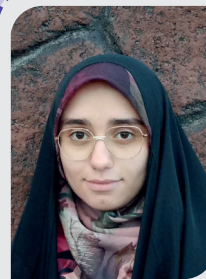
شبکه‌های عصبی نسبت به چرخش بی‌تغییر هستند. این بدان معناست که اگر

هشدار نوح هوش مصنوعی، تهدیدی برای آینده بشریت

پروفسور یووال نوح هراری نویسنده یهودی و استاد تاریخ در دانشگاه عبری اورشلیم است. از آثار پر فروش وی می توان به کتاب های انسان خردمند: تاریخ مختصر بشر، انسان خداگونه: تاریخ مختصر آینده و ۲۱ درس برای قرن ۲۱ اشاره کرد.

وی در رویداد Frontiers form که محققان، سیاستمداران و کارشناسان راجع به مسئله "زندگی سالم در سیاره سالم" گرد هم آمده بودند، چالشی جالب و بحث برانگیز در دنیای امروز با موضوع "هوش مصنوعی و آینده بشریت" را به میان آورد. او در این سخنرانی هوش مصنوعی را بخشی از بحران زیست محیطی برشمرد و خاطرنشان کرد:

هوش مصنوعی همچنان که می تواند به ما بر غلبه بر سایر بحران های زیست محیطی کمک کند، در مقابل، می تواند به بدتر شدن آن نیز موجب شود.

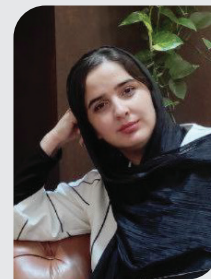


زهرا سادات بنه‌هاشمیان

دانشجو مهندسی کامپیوتر

دانشکده فابریک دانشگاه تهران

zbanhashemian22@gmail.com



هانیه حسینی

دانشجو مهندسی کامپیوتر

دانشکده فابریک دانشگاه تهران

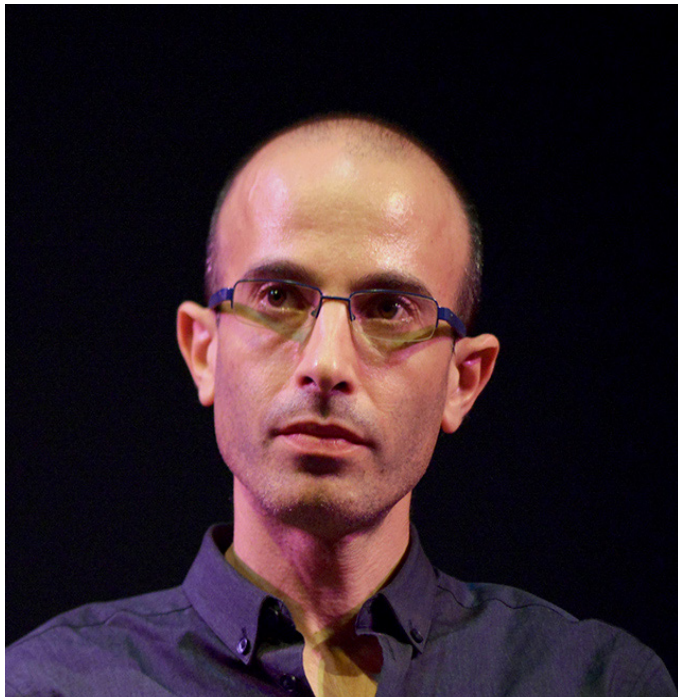
Hanishobi79@gmail.com

بارش باران در بیابان

هراری در این سخنرانی به ادراک هوش مصنوعی اشاره کرد و افزود بدون آن، هوش مصنوعی چگونه می تواند دنیا را تسخیر کند؟ همچنین جهت یابی آن را از موضوعات مهم شمرده و گفت که ربات ها بایستی به راحتی حرکت کنند و حداقل به اندازه انسان کارآمد باشند، در غیر این صورت چگونه جهان را تصاحب خواهند کرد؟

وی با عنوان این خبر بد که هوش مصنوعی برای تهدید بقای جوامع بشری نیازی به آگاهی و جهت یابی در دنیای فیزیکی ندارد، افزود که در سال های اخیر ابزارهای هوش مصنوعی جدیدی به صورت عمومی منتشر شده اند که ممکن است بقای تمدن بشری را تهدید کنند؛ درک این ابزارهای هوش مصنوعی و سرعت رشد آن ها برای ما دشوار است. در واقع هوش مصنوعی به تنهایی توانایی یادگیری دارد و توسعه دهندگان آن ها از توانایی های آنچه که خلق کرده اند اطلاعی ندارند و شگفت زده می شوند.

او مهمترین جنبه این توانایی را یادگیری زبان برشمرد و گفت:



«زبان کلید اصلی درهای موسسات ما، از بانک ها تا معابد می باشد و هوش مصنوعی آن را در دست می گیرد.» همچنین سیستم عامل فرهنگ بشری در تاریخ را زبان خواند و مثال زد: «حقوق بشر در DNA ما حک نشده است بلکه ما با گفتن داستان و قوانین آن را ایجاد کرده ایم. آن چه به پول ارزش می بخشد داستان هایی است که بانکداران و وزیران دارایی و متخصصان ارز دیجیتال در مورد پول به ما می گویند. حال فرض کنید انسان در دنیایی زندگی کند که داستان ها و قوانین آن را یک هوش بیگانه غیر انسانی نوشته باشد که می داند از ضعف های انسان چگونه سواستفاده کند و یا چگونه با انسان روابط صمیمی ایجاد کند.

امروزه هیچ انسانی نمی تواند امیدوار باشد که در بازی شطرنج کامپیوتر را شکست دهد اگر این اتفاق در هنر، اقتصاد و یا حتی دین رخ بدهد چه اتفاقی خواهد افتاد؟

شاهد تاثیر ابزارهای هوش مصنوعی در انتشار بیانیتهای سیاسی در انتخابات ریاست جمهوری و تولید داستان های جعلی و حتی کتاب مقدس برای فرقه های جدید هستیم.



هوش مصنوعی از کنترل‌مان خارج شود.

حکومت‌ها باید هر چه سریع‌تر انتشار هر ابزار هوش مصنوعی انقلابی‌تری را قبل از ایمن شدن در حوزه‌ی عمومی، ممنوع کنند. من نمی‌گویم هر تحقیقی در زمینه‌ی هوش مصنوعی متوقف شود. اگر سرعت مسابقه تسلیحاتی هوش مصنوعی را کاهش ندهیم ما حتی زمانی نخواهیم داشت که بفهمیم چه اتفاقی در حال رخ دادن است، چه برسد به تنظیم موثر این فناوری فوق‌العاده قدرتمند.



دموکراسی گفت‌وگوییست بین افراد زیادی در مورد آنچه باید انجام داد و گفتگو وابسته به زبان است. وقتی هوش مصنوعی زبانی را هک می‌کند بدین معناست که می‌تواند توانایی ما در هدایت گفت‌وگوهای عمومی معنادار را از بین برد که این می‌تواند دموکراسی را نابود کند. شاید در یک نظام کلی‌گرایی همچنان امکان‌پذیر باشد اما چطور می‌توانید چیزی را با شکلی دموکراتیک تنظیم کنید اما نتوانید یک گفتگو درمورد آن برگزار کنید. اگر هوش مصنوعی را به موقع تنظیم نکنیم دیگر نخواهیم توانست یک گفتگوی عمومی معنادار داشته باشیم».

در آخر وی نتیجه‌گیری کرد که ما درمورد این هوش بیگانه، چیز زیادی نمی‌دانیم، غیر اینکه می‌تواند تمدن ما را نابود کند. ما باید استقرار غیرمسئولانه در جوامع‌مان را متوقف کنیم و هوش مصنوعی را تنظیم کنیم پیش از آنکه او ما را تنظیم کند.

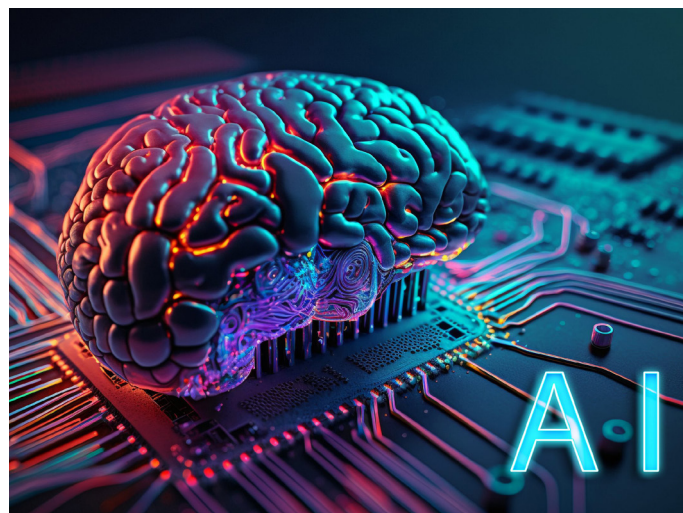
«اولین کاری که من می‌توانم پیشنهاد بدهم این است که اگر من دارم با کسی گفتگویی انجام می‌دهم، فاش کردن اینکه این هوش مصنوعی است اجباری باشد. اگر من نتوانم بگویم که این یک انسان است یا هوش مصنوعی این پایان دموکراسی است و این پایان یک گفتگوی عمومی معنادار است».

هر چه بیشتر با ربات صحبت کنیم، ما را بهتر می‌شناسد و می‌فهمد که چگونه پیام‌های خود را تقویت کند. در هر نبرد سیاسی برای قلب و ذهن، صمیمیت موثرترین سلاح است که هوش مصنوعی به تازگی توانایی آن را به دست آورده. چه اتفاقی برای ما خواهد افتاد اگر هوش مصنوعی بتواند ما را در انجام خرید و یا رای دادن به سیاستمداران متقاعد کند؟»

ناپدید شدن قوس قزح ۱

هراری با ابراز نگرانی برای آینده بشر می‌گوید: «در حال حاضر ترس از هوش مصنوعی انسان را تسخیر کرده است. انسان‌ها برای هزاران سال همواره قدرت داستان‌ها و تصاویر و زبان را ستایش کرده‌اند در نتیجه از آن زمان‌ها، انسان‌ها همواره از اینکه در دام دنیای خیال و توهم بیفتند ترس داشته‌اند. در برابر انقلاب هوش مصنوعی، اگر ما دقت نکنیم، پرده‌ای از تخیلات بر کل شهر فرود می‌آید و ما هرگز قادر نخواهیم بود این پرده را از بین ببریم.

در چند سال اخیر، در رسانه‌های اجتماعی از ابزارهای اولیه هوش مصنوعی، بسیار برای ایجاد محتوا استفاده شده است. انسان داستان‌ها و ویدئوهای را می‌سازد و هوش مصنوعی انتخاب می‌کند چه داستان و فیلمی به گوش و چشم ما برسد تا بیشترین توجه را به خود جلب کند، پس این ابزارهای ابتدایی هم برای ساخت پرده‌ی خیالی کافی بوده‌اند.»

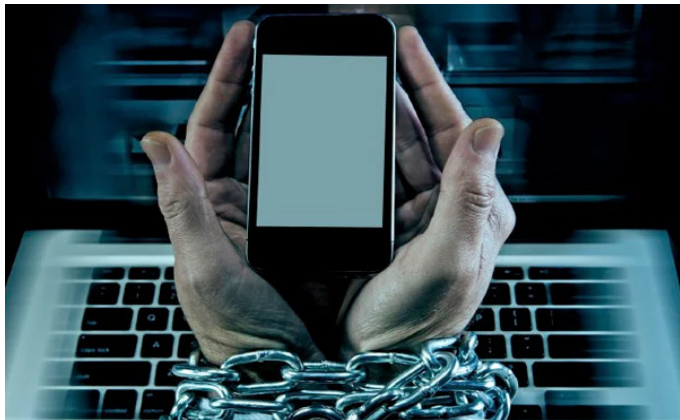


«هوش مصنوعی در عین ترسناک بودن می‌تواند به ما کمک کند؛ به عنوان مثال در کشف درمان‌های جدید برای سرطان و ارائه راه‌حل‌هایی برای بحران‌های زیست‌محیطی. همچنین هوش مصنوعی شباهت عجیبی به انرژی اتمی دارد، یعنی می‌تواند نابود کننده و در عین حال مفید باشد؛ با این تفاوت که هوش مصنوعی می‌تواند قدرت بیشتری را تولید کند، در نتیجه ما نیاز داریم که به سرعت عمل کنیم پیش از آنکه

۱- اشاره به آموزه‌های تورات که می‌گوید پس از آرام یافتن طوفان، خداوند متعال با نوح عهد و پیمان بسته است که در آینده چنین مصیبت بزرگی را بر سر نسل‌های آتی آدم و حوا روا ندارد و علامت یا نشانه آن قول را رنگین کمان قرار داده است.

معتادان به اینترنت دقیقاً معتاد به چه چیزهایی هستند؟

هیچ موضوع و دلیل روشنی وجود ندارد برای اینکه بدانیم معتادان به اینترنت به چه چیزی از آن معتاد می‌شوند. اما پیشنهادات زیادی ارائه شده است؛ فرایند فیزیکی تایپ کردن، ویژگی‌های ارتباطی‌ای که اینترنت ارائه می‌دهد، اطلاعات گسترده در اینترنت، امکان ناشناسی و برخی برنامه‌های کاربردی جذاب مانند بازی‌های ویدیویی.^۴ مطالعات گذشته ارتباط بین اعتیاد به اینترنت و متغیرهای روانشناختی از جمله کمرویی، تنهایی، خودآگاهی، اضطراب، افسردگی و روابط بین فردی را نشان داده است.^{۵۶} بسیاری از افراد خجالتی از اینترنت استفاده می‌کنند تا از تعامل چهره به چهره اجتناب کنند. آنها اغلب انتخاب می‌کنند که با دیگران در چت‌های مبتنی بر متن اینترنتی ارتباط بگیرند.^۳ کریستاکیس نشان می‌دهد که چگونه بازی‌های آنلاین که به افراد اجازه می‌دهند هویت‌های متفاوتی را به خود بگیرند و با اعضای تیم از سراسر جهان پیوندند، ممکن است بیشترین خطر اعتیاد را ایجاد کنند. در این دنیاهای مجازی، حضور مداوم آنلاین حیاتی است و آفلاین بودن اغلب ممکن است جریمه‌هایی را به همراه داشته باشد. چنین بازی‌هایی سود مالی بالایی دارند و سازندگان این بازی‌ها به قصد گیرانداختن بازیکن این بازی‌ها را اعتیادآور می‌کنند.^۷



چه افرادی بیشتر در معرض اعتیاد به اینترنت قرار دارند؟

همانطور که گفتیم اعتیاد به اینترنت یک پدیده حاد قلمداد می‌شود و صرفاً به افرادی که احساس می‌کنند زمان زیادی آنلاین هستند اطلاق نمی‌شود. همینطور اکیدا توصیه می‌شود از برچسب‌گذاری‌های بی‌مورد پرهیز شود و این امر به متخصص ارجاع داده شود. بیشتر افرادی که درگیر این موضوع می‌شوند از اختلالات دیگر روانشناختی رنج می‌برند. کمبود توجه و بیش‌فعالی، افسردگی، انزوایی و اضطراب در اجتماع، تکانشگری، عزت نفس پایین، خودکشی و... حتی دیدگاهی وجود دارد که اعتیاد به اینترنت به صورت مستقل در اشخاص وجود ندارد و همزمان با چنین اختلالات دیگر ظاهر می‌شود ازین‌رو باید دقت داشته باشیم که برچسب‌گذاری بر فرد با اختلال به اینترنت منجر به عدم تشخیص اختلالات روان‌پزشکی دیگر نشود که برای آن‌ها مداخلات اثبات‌شده موثری وجود دارد.^۸

اعتیاد به اینترنت

اعتیاد به اینترنت یک پدیده جدید است که وضعیتی



نیمّا تهرانی

دانشجو مهندسی کامپیوتر

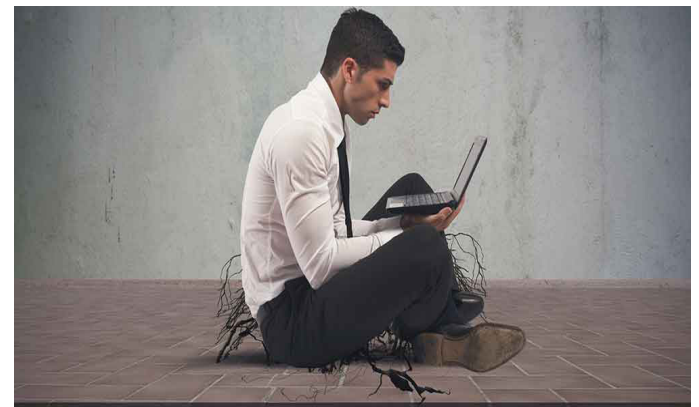
دانشکده فابریک دانشگاه تهران

nimatehrani@ut.ac.ir

را توصیف می‌کند که در آن افراد، درگیر رفتارهای آنلاین می‌شوند تا جایی که به ضرر در سایر جنبه‌های زندگی خودشان منجر می‌شود. این مقاله به بررسی فاکتورهای اعتیاد به اینترنت و تعریف آن می‌پردازد. ما همچنین بررسی می‌کنیم که چه افرادی در معرض خطر ابتلا به این بیماری هستند و در نهایت به روش‌ها و درمان‌های احتمالی که می‌توانند در مسئله اعتیاد به اینترنت استفاده شوند، می‌پردازیم.

تعریف اعتیاد و اعتیاد به اینترنت

ابتدا باید واژه اعتیاد را تعریف کرد تا بتوان تصمیم گرفت که آیا اعتیاد به اینترنت یک مشکل است و یا واقعاً در برخی از استفاده‌کنندگان اینترنت امروزی وجود دارد یا خیر. پروفسور یانگ چنین تعریفی از اعتیاد را ارائه می‌دهد: «اعتیاد از هر نوعی که باشد معمولاً با یک میل غیرقابل کنترل در ارتباط است که اغلب با از دست دادن کنترل فرد، اشتغال ذهنی به مصرف و ادامه مصرف علیرغم مشکلات ناشی از آن همراه است.»^۱ اینترنت تغییرات آشکاری را در خلق و خوی ایجاد می‌کند و تقریباً ۳۰ درصد از کاربران اعتراف کردند که از اینترنت برای کاهش احساسات یا خلق و خوی منفی استفاده کرده‌اند، از این رو آن‌ها از اینترنت مانند یک مواد استفاده می‌کنند.^۲ عناصر اصلی که یک اعتیاد را تشکیل می‌دهند شامل تعلق خاطر بر یک ماده یا فعالیت خاص است که در آن فرد علیرغم تلاش‌های مداوم و ناموفق برای کاهش آن باعث ایجاد پریشانی خلقی در نتیجه مستقیم این تلاش‌های ناموفق می‌شود. همچنین از نشانه‌های اعتیاد، مصرف بیش از خواسته و حد انتظار است که می‌تواند عواقبی مانند احتمال از دست دادن شغل، به خطر افتادن روابط یا تحصیلات یا دروغ گفتن درباره میزان مصرف باشد. حال که نمونه‌هایی از این قبیل در اعتیاد به اینترنت نیز وجود دارند می‌توان یک پایه قوی ساخت که مسئله دیگر درمورد وجود یا عدم وجود اعتیاد به اینترنت نیست بلکه میزان گستردگی آن است.





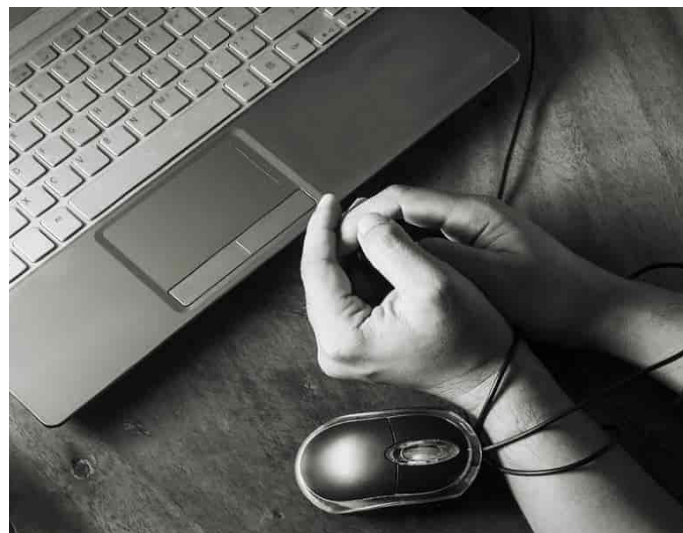
منابع:

- [1]: Young, K. S. Internet Addiction: A New Clinical Phenomenon and Its Consequences. American Behavioral Scientist. (2004)
- [2]: Greenfield, D. N. Virtual addiction: Sometimes new technology can create new problems. Retrieved September. (1999)
- [3]: Murali, V., & George, S. Lost online: an overview of internet addiction. Advances in Psychiatric Treatment. (2007)
- [4]: Ahmadi, J., Amiri, A., Ghanizadeh, A., Khademalhosseini, M., Khademalhosseini, Z., Gholami, Z., & Sharifian, M. Prevalence of Addiction to the Internet, Computer Games, DVD, and Video and Its Relationship to Anxiety and Depression in a Sample of Iranian High School Students. Iranian journal of psychiatry and behavioral sciences. (2014)
- [5]: Weinstein, A., & Lejoyeux, M. Internet addiction or excessive internet use. The American journal of drug and alcohol abuse. (2010)
- [6]: Zhu, Y., Zhang, H., & Tian, M. Molecular and functional imaging of internet addiction. BioMed research international. (2015)
- [7]: Christakis, D. A., & Moreno, M. A. Trapped in the net: will internet addiction become a 21st-century epidemic?. Archives of pediatrics & adolescent medicine. (2009)
- [8]: Fu, K.-Wa., Chan, W. S. C., Wong, P. W. C., & Yip, P. S. F. Internet addiction: prevalence, discriminant validity and correlates among adolescents in Hong Kong. British Journal of Psychiatry. (2010)
- [9]: Cash, H., D Rae, C., H Steel, A., & Winkler, A. Internet addiction: A brief summary of research and practice. Current psychiatry reviews. (2012)
- [10]: Young, K.S. Internet addiction: Symptoms, evaluation and treatment. Innovations in Clinical Practice. (1999)

استراتژی‌های درمانی برای اعتیاد به اینترنت

امروزه استفاده از اینترنت هم ضروری است هم استفاده آن در خانواده‌ها و مشاغل در حال افزایش است. ازین جهت برخورد ما با اعتیاد به اینترنت نمی‌تواند مانند برخوردمان با اعتیاد به مواد مخدر باشد و نباید به دنبال حذف کامل آن باشیم و هدف ما رسیدن به کنترل خود در استفاده از اینترنت است.^۱ بر اساس تحقیقات ابتدایی و پزشکی که با معتادان به اینترنت و معتادان دیگر کار کردند، چندین تکنیک برای درمان اعتیاد به اینترنت به کار گرفته شده است که ما به ذکر برخی از مهم‌ترین آن‌ها می‌پردازیم.

۱. ممارست بر خلاف آن: پزشک در ابتدا زمان استفاده از اینترنت را در اشخاص می‌یابد. به عادت لاگین شدن فرد دست پیدا می‌کند و سپس آن را برهم می‌زند. برای مثال اگر فرد به محض بیداری آنلاین می‌شود، زمان لاگین را به بعد از مصرف صبحانه منتقل می‌کند.^۱



۲. به خدمت گرفتن توقف دهنده‌های خارجی: برای مثال شخصی که هر روز باید به کلاس موسیقی برود، کلاس موسیقی حضوری برای او یک توقف‌دهنده خارجی برای استفاده از اینترنت است. پزشک با بررسی زندگی شخصی هر فرد به عوامل خارجی توقف‌دهنده و استفاده از آن‌ها می‌پردازد.^۱

۳. تنظیم هدف: تلاش برای کنترل اعتیاد به اینترنت نیاز به یک برنامه کاربردی، شفاف و دقیق است. برای مثال شخصی که هفته‌ای ۴۰ ساعت آنلاین است و می‌خواهد ساعت آنلاینی خود را به ۲۰ ساعت کاهش دهد باید با متخصص خود این ۲۰ ساعت را به روزهای هفته و آخر هفته بشکند و برنامه‌ریزی منظمی داشته باشد. بدون برنامه و هدف به ترک پرداختن با عودهای سنگین مواجه می‌شود.^۱

۴. محدودیت یا پرهیز کامل: پس از شناسایی اپلیکیشنی که برای کاربر بیشترین مشکل را ایجاد می‌کند، اقدام بعدی، استفاده محدود از این اپلیکیشن است و در صورت عدم موفقیت، پرهیز کامل از آن مرحله بعدی درمان معتاد اینترنتی است. در حالی که به طور کامل برنامه مدنظر را حذف کرده، کاربر اینترنت همچنان مجاز به استفاده از برنامه‌های کاربردی دیگری است که احتمالاً به نظر چندان جذاب نیست یا برنامه‌هایی که کاربر دلیل واقعی برای استفاده از آن‌ها دارد.^۱

بررسی نورالینک و ارتباط بین هوش مصنوعی و نوروساینس در بهبود سلامت روانی

مقاله حاضر به بررسی اثرات مثبت ترکیب هوش مصنوعی و نوروساینس بر بهبود سلامت روانی می‌پردازد. با پیشرفت فناوری‌های هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های نوروساینس، ترکیب این دو می‌تواند فرآیندهای تشخیص و درمان اختلالات روانی را ارتقاء دهد. از طریق تحلیل دقیق داده‌های نوروساینس و استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی، امکان پیش‌بینی و بهبود وضعیت روانی افراد افزایش می‌یابد. همچنین، این مقاله علاوه بر بررسی چگونگی نورالینک در ارتباط مستقیم با سیستم‌های هوش مصنوعی، نحوه استفاده از این تکنولوژی در زمینه‌های مختلف سلامت روانی را نیز توضیح می‌دهد.



آریامهر ملکی دانشجو مهندسی کامپیوتر دانشگاه فارابی دانشگاه تهران ariamehr.maleki@ut.ac.ir
عرفان جهانبخش دانشجو مهندسی کامپیوتر دانشگاه فارابی دانشگاه تهران erfana.jahanbakhsh@ut.ac.ir
مهدی جهانگیر دانشجو مهندسی کامپیوتر دانشگاه فارابی دانشگاه تهران mahdijahangiri128@gmail.com

مفهوم نوروساینس و هوش مصنوعی

نوروساینس (Neuroscience):

نوروساینس به علمی اشاره دارد که به مطالعه ساختار و عملکرد سیستم عصبی، اعم از مغز و اعصاب می‌پردازد. این حوزه علمی تلاش دارد تا فرآیندهای پیچیده مغز را درک کرده و به روش‌های بهتری برای شناخت و درمان اختلالات عصبی پیشرفته دست یابد.

هوش مصنوعی (Artificial Intelligence):

هوش مصنوعی به کاربرد تکنیک‌های کامپیوتری برای تقلید و شبیه‌سازی قابلیت‌های ذهنی انسان اشاره دارد. این حوزه شامل الگوریتم‌ها و مدل‌هایی است که به کامپیوترها امکان یادگیری، تفکر، و حتی تصمیم‌گیری خودکار را می‌دهد.

تداخل نوروساینس و هوش مصنوعی

۱. انتقال داده‌های عصبی به داده‌های دیجیتال:

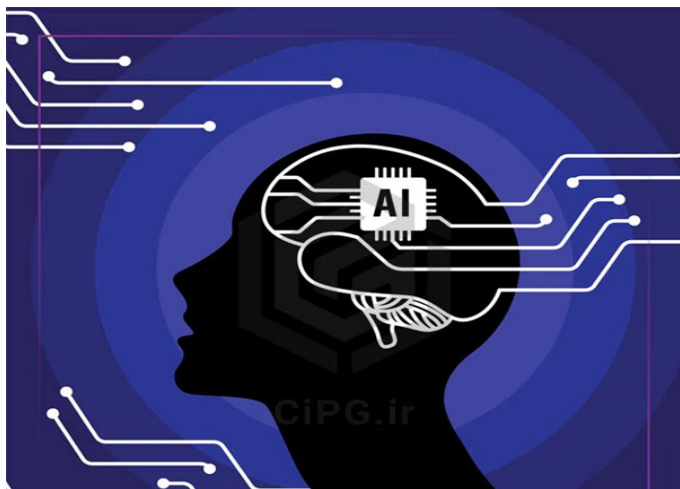
از طریق تکنولوژی‌های مورد توسعه، اطلاعات حاصل از مطالعات نوروساینس به داده‌های دیجیتال تبدیل می‌شود.

این ترکیب باعث می‌شود که الگوریتم‌های هوش مصنوعی از اطلاعات عصبی بهره‌مند شده و به بهبود یادگیری ماشینی بپردازند.

۲. تفسیر و تحلیل دقیق داده‌های نوروساینس با استفاده از هوش مصنوعی:

الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند به تحلیل دقیق داده‌های نوروساینس بپردازند و الگوهای پنهان در فعالیت‌های عصبی را شناسایی کنند.

این تحلیل ممکن است به درک بهتر از فرآیندهای شناختی و رفتاری انسان منجر شود.



تداخل نوروساینس و هوش مصنوعی: یک پرسشگاه مبهم و آینده‌نگر

هنگامی که قدرت پردازشی هوش مصنوعی با تفسیر سیستم عصبی انسان تلاقی یابد، تداخل نوروساینس و هوش مصنوعی به عنوان یکی از مسائل جذاب و پیچیده علوم رایانه برجسته شده و در زمینه‌های مختلف از پزشکی گرفته تا فناوری فرصت‌های فراوانی را ایجاد می‌کند.

یکی از جنبه‌های مثبت این تداخل، در حوزه پزشکی است. استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی در تحلیل تصاویر پزشکی و داده‌های عصبی، تشخیص زودرس بیماری‌های عصبی مانند سکته مغزی یا تومورهای مغزی را بهبود می‌بخشد. این امکانات می‌توانند به پزشکان کمک کرده و فرآیند تشخیص و درمان را سرعت بخشند.

در زمینه تحقیقات علمی، این تداخل باعث می‌شود که بهترین داده‌های عصبی را برای طراحی مدل‌های هوش مصنوعی به کار گیریم؛ از این رو، توسعه روش‌های بهینه‌تر جمع‌آوری داده عصبی، اساسی برای پیشرفت تحقیقات در این حوزه محسوب می‌شود.

با این حال، این تداخل به چالش‌های اخلاقی نیز منجر شده و حفظ حریم شخصی و اطلاعات مغزی، از جمله این چالش‌ها به شمار می‌رود. ضمانت امنیت اطلاعات و عدم

به طور دقیق تعیین شوند تا از سوءاستفاده و نقض حریم شخصی جلوگیری شود.

در زمینه اخلاقی، چالش‌هایی نظیر تعیین میزان مشارکت و آگاهی افراد در فرآیند نوروساینس، احترام به حقوق انسانی و پاسخگویی به مسائل اخلاقی مطرح می‌شوند. این شامل مسائلی چون طراحی پژوهش با اصول اخلاقی، تعامل با شرکت‌کنندگان، و اجتناب از سوءاستفاده‌های احتمالی می‌شود.

همچنین به عنوان یک چالش فنی، تطبیق الگوریتم‌های هوش مصنوعی با داده‌های نوروساینس و ایجاد مدل‌های دقیق و قابل اطمینان ممکن است زمان‌بر و پیچیده باشد. علاوه بر این، ترکیب اطلاعات مغزی با سیگنال‌ها و داده‌های مختلف نیازمند استانداردها و فناوری‌های پیشرفته برای اجتناب از نویز و افت سیگنال می‌باشد.

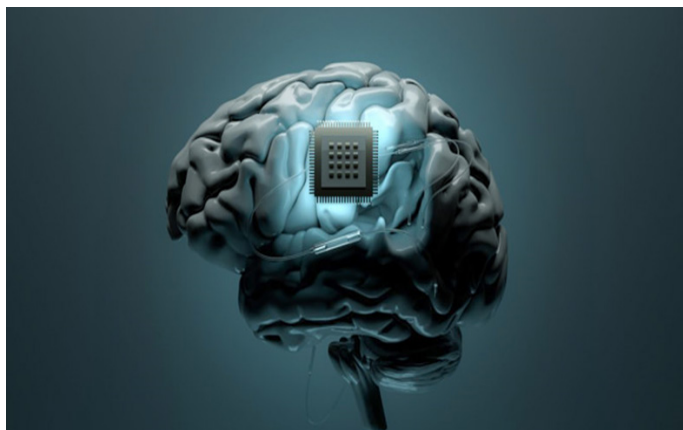
در نهایت، این تداخل نیازمند همکاری فراگیر بین علمای نوروساینس و متخصصان هوش مصنوعی، همچنین سیاست‌گذاران و افراد مرتبط با حوزه حقوق و اخلاق می‌باشد تا بتواند با رویکردهای جامعه‌شناسانه و فناورانه، به بهترین شکل ممکن بهره‌وری از این ترکیب را فراهم کند.

نورالینک و ارتباط با هوش مصنوعی:

نورالینک یکی از مفاهیم کلیدی در زمینه هوش مصنوعی و علوم اعصاب است که به تدریج مورد توجه بسیاری از محققان در این دو حوزه قرار گرفته است. در ادامه به صورت خلاصه به این مفهوم پرداخته و ارتباط آن با هوش مصنوعی توضیح داده می‌شود.

نورالینک در واقع اتصالات نورون‌ها یا سلول‌های عصبی مغز و سیستم عصبی را توصیف می‌کند. در این ساختار، نورون‌ها از طریق ارتباطات نورالینک به یکدیگر متصل شده‌اند و این ارتباطات نقش اصلی در پردازش و انتقال اطلاعات در مغز و سیستم عصبی را ایفا می‌کنند.

از سویی هوش مصنوعی به دنبال شبیه‌سازی و مدل‌سازی رفتارهای هوشمندانه انسان و ساخت سیستم‌های هوشمند مصنوعی براساس مفاهیم مشترک با سیستم‌های زنده می‌باشد. در این راستا، یکی از اهداف اصلی هوش مصنوعی، مدل‌سازی شبکه‌های عصبی و سعی در شبیه‌سازی ارتباطات نورالینک و اصول کارکرد مغز و سیستم عصبی است.



سواستفاده از اطلاعات فردی، به عنوان موضوعات مهم در این زمینه مطرح می‌شوند.

تداخل نوروساینس و هوش مصنوعی نیازمند بررسی دقیق و تعامل مستدام میان جوامع علمی، انسان‌شناسان، و متخصصان فناوری است. بهبود ارتباط بین این دو حوزه و مدیریت مناسب چالش‌ها می‌تواند به توسعه پایدار این تداخل و در نهایت، به بهبود کیفیت زندگی انسان‌ها در دنیای فناورانه کمک نماید.

کاربردها و فواید

توسعه درمان‌های نورولوژیک:

اجزای نوروساینس در تشخیص و درمان اختلالات عصبی بهبود می‌یابند.

هوش مصنوعی با بهره‌مندی از این اطلاعات، الگوهای درمانی هدفمندتری را توسعه می‌دهد.

یادگیری عمیق مبتنی بر شباهت با ساختار مغز:

الگوریتم‌های یادگیری عمیق با مدل‌هایی که ساختار مغز را شبیه‌سازی می‌کنند، توانایی بهبود یادگیری ماشینی را افزایش می‌دهند.

این ترکیب می‌تواند به سرعت در توسعه الگوریتم‌های هوش مصنوعی پیشرفته کمک کند.

ارتقاء واکنش‌های هوشمند در سامانه‌های خودکار:

با ترکیب داده‌های نوروساینس و هوش مصنوعی، سیستم‌های خودکار می‌توانند بهتر و با واکنش‌های هوشمندتری عمل کنند.

این امکان، بازدهی و بهره‌وری سامانه‌های هوشمند را افزایش می‌دهد.

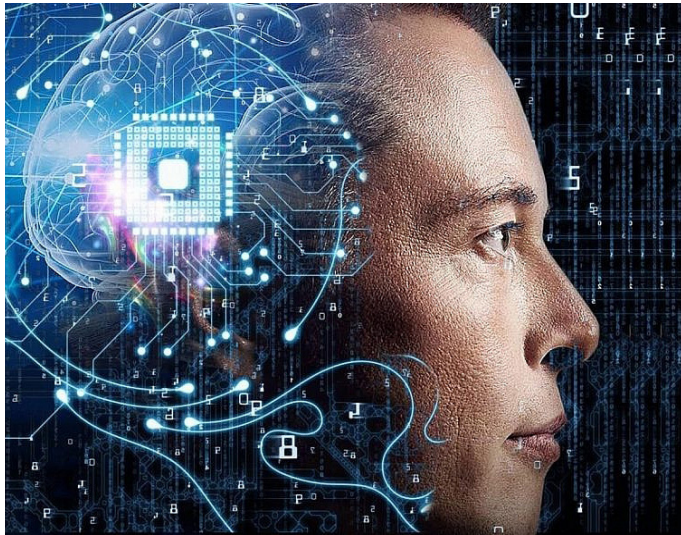


چالش‌ها و نگرانی‌ها

به طور کلی، این تداخل می‌تواند با چالش‌ها و ریسک‌های متعددی همراه باشد. یکی از چالش‌های مهم، حفظ حریم شخصی و امنیت اطلاعات مغزی است. استفاده از داده‌های عصبی انسان ممکن است به چالش‌های امنیتی و حریم خصوصی منجر شود؛ از این رو لازم است سیاست‌ها و قوانین حفاظت از اطلاعات شخصی

استفاده در زمینه سلامت روانی:

ترکیب هوش مصنوعی و نوروساینس، در حوزه سلامت روانی به عنوان یک رویکرد نوآورانه برای تشخیص، درمان، و پیشگیری از اختلالات روانی مورد استفاده قرار می‌گیرد. این ترکیب ارتباط مستقیم با تجزیه و تحلیل داده‌های نوروساینس دارد و از توانایی هوش مصنوعی برای افزایش دقت و سرعت در فرآیندهای تصمیم‌گیری و درمان بهره می‌برد.



۱. تشخیص سریع:

هوش مصنوعی به کمک الگوریتم‌ها و مدل‌های یادگیری ماشین قادر است الگوهای عصبی و سیگنال‌های مغزی را تحلیل کرده و اختلالات روانی را به سرعت تشخیص دهد.

این تشخیص سریع می‌تواند به افراد و متخصصان سلامت روانی کمک کند تا درمان‌های مناسب و به موقع را شروع کنند.

۲. درمان شخصی‌سازی شده:

با تحلیل داده‌های نوروساینس، مشاوران و پزشکان می‌توانند به درک عمیق‌تری از وضعیت روحی فرد دست یابند.

سیستم‌های هوش مصنوعی، درمان‌های شخصی‌سازی شده را بر اساس نیازها و وضعیت هر فرد طراحی کرده و فرآیند درمان را بهبود می‌بخشد.

۳. تحلیل سیگنال‌های عصبی:

با استفاده از داده‌های نوروساینس، می‌توان سیگنال‌های عصبی را به دقت تحلیل کرد و اطلاعات بیشتری از عملکرد مغزی فراهم کرد.

هوش مصنوعی با الگوریتم‌های پیشرفته، الگوهای خاص این سیگنال‌ها را شناسایی کرده و به تشخیص اختلالات روانی کمک می‌نماید.

۴. پیشگیری از اختلالات روانی:

با تحلیل داده‌های گردآوری شده از فعالیت‌های نوروساینس، مداخلات پیشگیرانه و تغییرات در سبک زندگی مشاهده می‌شود.

برای مثال شبکه‌های عصبی مصنوعی (مانند شبکه‌های عصبی عمیق) بر پایه مفاهیم نوروساینس و نورالینک ساخته می‌شوند. این شبکه‌ها سعی در مدل‌سازی ساختار و ارتباطات نورونی مغز انسان دارند و از ارتباطات نورالینک برای یادگیری و انتقال اطلاعات استفاده می‌کنند.

بنابراین نورالینک و مفاهیم نوروساینس تأثیر بسزایی بر توسعه و پیشرفت هوش مصنوعی داشته‌اند و منجر به شکل‌گیری مدل‌های پیچیده‌تر و کارایی بالاتر در این زمینه می‌شوند.

علاوه بر این، تحقیقات در حوزه هوش مصنوعی و ارتباط با نوروساینس منجر به ایجاد روش‌هایی برای شبیه‌سازی عملکرد مغز و سیستم عصبی انسان توسط کامپیوترها شده است. این شبیه‌سازی‌ها، از جمله مدل‌های محاسباتی از شبکه‌های نورونی و ارتباطات نورالینک، می‌توانند به درک عمیق‌تر از اصول کارکرد مغز انسان کمک کرده و همچنین به طراحی الگوریتم‌ها و مدل‌های هوش مصنوعی که بهترین عملکرد را ارائه می‌دهند منجر شوند.



با پیشرفت‌های جدید در زمینه هوش مصنوعی و یادگیری عمیق، محققان توانسته‌اند با استفاده از مدل‌های مبتنی بر اصول نوروساینس، به تولید نرم‌افزارها و سیستم‌های هوشمند الهام گرفته شده از نورون‌ها و ارتباطات نورالینک بپردازند. این سیستم‌ها از یادگیری ماشین و شبکه‌های عصبی برای انجام وظایف پیچیده مثل تصویربرداری، پردازش زبان طبیعی، تشخیص الگو و تصمیم‌گیری استفاده می‌کنند.

از این رو ارتباط بین نوروساینس و هوش مصنوعی به عنوان یک زمینه تحقیقاتی مهم مورد بررسی و توجه بسیاری از محققان قرار گرفته است. این تلاقی علوم اعصاب و مهندسی محاسباتی، منجر به پیشرفت‌های چشمگیری در زمینه‌هایی مانند یادگیری عمیق، شبکه‌های عصبی مصنوعی و هوش مصنوعی شده است.

در جنبه‌های پزشکی، این ارتباط می‌تواند در تشخیص و درمان بیماری‌های عصبی مؤثر باشد. الگوریتم‌های هوش مصنوعی می‌توانند اطلاعات عظیم مغزی را تحلیل کرده و در تشخیص اختلالات نورولوژیک مانند آلزایمر یا پارکینسون، نقش مؤثری ایفا کنند.

همچنین در زمینه آموزش، هوش مصنوعی می‌تواند با تحلیل رفتارهای مغزی، درک عمیقی از روندهای یادگیری فراهم کند و در بهبود روش‌های آموزش و تربیت ماشینی مؤثر باشد.



با این حال، همچنان چالش‌ها و اختلافاتی در مسیر توسعه این فناوری‌ها وجود دارد. از جمله مسائل اخلاقی مرتبط با حفظ حریم شخصی، امنیت اطلاعات مغزی و تأثیرات اجتماعی که ممکن است این تکنولوژی با خود به همراه آورد. بررسی و حل این چالش‌ها، اساسی است تا بتوانیم از این ارتباط به نحو اثربخش و مسئولانه استفاده کنیم.

منابع:

Pisarchik, A. N., Maksimenko, V. A., Hramov, A. E. (۲۰۱۹). From novel technology to novel applications: Comment on "An integrated brain-machine interface platform with thousands of channels" by Elon Musk and Neuralink. Journal of medical Internet research, ۲۱(۱۰), e.۱۶۳۵۶

Fiani, B., Reardon, T., Ayres, B., Cline, D., Sitto, S. R., Reardon, T. K., ... , Cline, D. D. (۲۰۲۱). An examination of prospective uses and future directions of neuralink: the brain-machine interface. Cureus, ۱۳(۳)

Moss, A. U., Amadio, J. P. (۲۰۱۹). The ethical imperative for neuro-entrepreneurs. AJOB neuroscience, ۱۰(۴), ۲۰۷-۲۰۵

سامانه هوش مصنوعی با ارائه راهکارهای پیشگیری مبتنی بر داده، به افراد کمک می‌کند تا از اختلالات روانی جلوگیری کنند.

ترکیب هوش مصنوعی و نوروساینس، بهبودی عظیم در تشخیص دقیق و درمان مؤثر اختلالات روانی ایجاد کرده و به ارتقاء کیفیت زندگی افراد کمک می‌نماید.

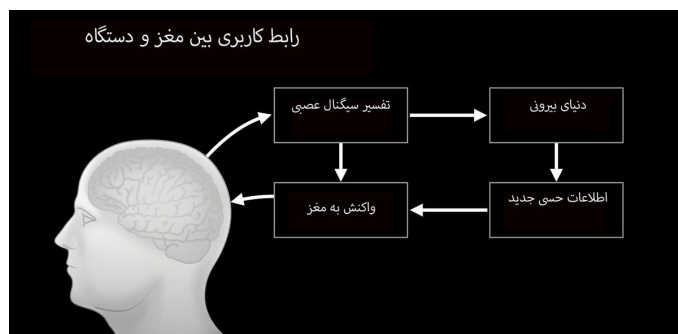
نتیجه‌گیری:

هوش مصنوعی (AI) و نوروساینس (Neuroscience) دو حوزه پیشرفته و پرکاربرد در علوم رایانه و پزشکی هستند که به طور متقابل از یکدیگر تأثیر می‌پذیرند. هوش مصنوعی با استفاده از الگوریتم‌ها و مدل‌های ریاضی، توانمندی‌های هوشی انسان را مدل می‌کند و سعی در شبیه‌سازی یا بهبود آنها دارد. از طرف دیگر، نوروساینس به بررسی ساختار و عملکرد سیستم عصبی انسان می‌پردازد و سعی در درک فرآیندهای شناختی انسانی دارد.

یکی از حوزه‌های مشترک بین هوش مصنوعی و نوروساینس، نورالینک (Neuralink) است. نورالینک، شرکتی تأسیس شده توسط ایلان ماسک، به عنوان یک پروژه پیشرفته در زمینه ارتباط مغز و رایانه شناخته می‌شود. این پروژه اقدام به توسعه رابط مغز-رایانه (Brain-Computer Interface یا BCI) کرده است که امکان ارتباط مستقیم میان مغز انسان و سیستم‌های رایانه‌ای را فراهم می‌کند.

با توجه به این تحولات، ارتباط بین هوش مصنوعی و نوروساینس به یک راهبرد مؤثر برای بهبود فهم ما از سیستم عصبی و افزایش قابلیت‌های هوش مصنوعی تبدیل می‌شود. این ارتباط می‌تواند تأثیرات عمیقی بر حوزه‌های مختلف از پزشکی تا فناوری و اجتماع داشته باشد.

هوش مصنوعی و نوروساینس به عنوان دو حوزه پیشرفته، با ترکیب قدرتهای خود می‌توانند بهبودهای چشمگیری در مسائل مختلف ایجاد کنند. ارتباط این دو حوزه، به وجود آوردن تطبیق بهتر بین ماشین‌ها و انسان‌ها را ممکن می‌سازد. نمونه‌ای از این ترکیب، پروژه نورالینک ایلان ماسک است که با استفاده از تکنولوژی BCI، امکان کنترل دستگاه‌ها و ارتباط مستقیم با سیستم‌های رایانه‌ای را از طریق ایمپلنت‌های مغزی فراهم می‌کند.

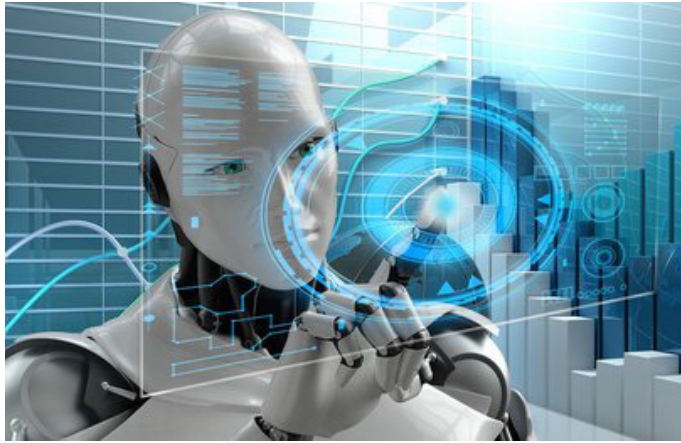


اشاره دارد. این واقعیت‌ها موجب تغییر در دینامیک‌های آموزش و به‌روزرسانی مهارت‌ها شده و افراد را مجاب به به‌روزرسانی مداوم مهارت‌های خود می‌کنند.

در این مقاله، به بررسی عمیق تغییرات در بازار کار ناشی از پیشرفت هوش مصنوعی می‌پردازیم و چالش‌ها و فرصت‌های این تحولات را با دقت بیشتر مورد بررسی قرار می‌دهیم.

تکنولوژی هوش مصنوعی و تحولات اخیر

تکنولوژی هوش مصنوعی از طیف وسیعی از الگوریتم‌ها و مدل‌های محاسباتی استفاده می‌کند تا از داده‌ها الهام گرفته و به تصمیم‌گیری، تفکر و حل مسائل بپردازد. تحولات اخیر در این زمینه به طور قابل توجهی توانسته‌اند توانایی‌های هوش مصنوعی را بهبود بخشند و از آن در زمینه‌های مختلف بهره‌مند شوند.



شبکه‌های عصبی

شبکه‌های عصبی به عنوان یکی از اصطلاحات برجسته هوش مصنوعی، الهام گرفته از ساختار مغز انسان هستند. این شبکه‌ها توانایی یادگیری عمیق و تشخیص الگوهای پیچیده را دارند. با توسعه شبکه‌های عصبی، توانایی‌های تشخیص تصویر، صدا، و حتی زبان طبیعی بهبود یافته و به کاربردهای متنوعی در حوزه‌های مختلف اجتماعی و صنعتی پیشرفت کرده است.

یادگیری عمیق (Deep Learning)

یادگیری عمیق یکی از زیرمجموعه‌های مهم هوش مصنوعی است که از شبکه‌های عصبی بهره‌مند است. این تکنولوژی توانایی یادگیری از داده‌های ورودی بدون نیاز به برنامه‌ریزی دقیق و مشخص را دارد. این توانمندی باعث افزایش کارایی در تشخیص الگوها، پیش‌بینی‌ها و تصمیم‌گیری‌های پیچیده می‌شود.

پردازش زبان طبیعی (NLP)

توسعه در حوزه پردازش زبان طبیعی به هوش مصنوعی اجازه می‌دهد با داده‌های متنی برخورد کرده و درک عمیق‌تری از زبان انسانی داشته باشد. این تحول به سیستم‌های مکالمه‌ای هوشمند و برنامه‌هایی که از داده‌های متنی بهره می‌برند،

تأثیر هوش مصنوعی در آینده کار

هوش مصنوعی به عنوان یکی از پیشرفت‌های چشمگیر تکنولوژی، در حال به وجود آوردن تحولات عظیم در تمامی ابعاد زندگی انسان‌ها است. این تکنولوژی نه تنها به دنیای تکنولوژیک



محمد جواد مقدس‌نژاد
دانشجو مهندسی کامپیوتر
دانشکده فاریاب دانشگاه تهران
J.moghaddas37067@ut.ac.ir



محمد روحانی
دانشجو مهندسی کامپیوتر
دانشکده فاریاب دانشگاه تهران
mohammad.rohani@ut.ac.ir

ایجاد تغییرات جذابی می‌آورد، بلکه تأثیرات قابل توجهی بر زندگی روزمره و به ویژه آینده کار دارد. در این مقاله، قصد داریم به بررسی عمیق تأثیرات هوش مصنوعی در آینده کار بپردازیم.

پیشرفت تکنولوژی هوش مصنوعی

شتاب بالا در تحقیقات هوش مصنوعی، باعث پدید آمدن تکنولوژی‌هایی مانند شبکه‌های عصبی و یادگیری عمیق شده است. این پیشرفت‌ها، قابلیت‌ها و کاربردهای جدیدی را برای هوش مصنوعی فراهم آورده و این تکنولوژی را به یکی از مهمترین عوامل موثر در زندگی ما تبدیل کرده است.



تأثیرات بر بازار کار

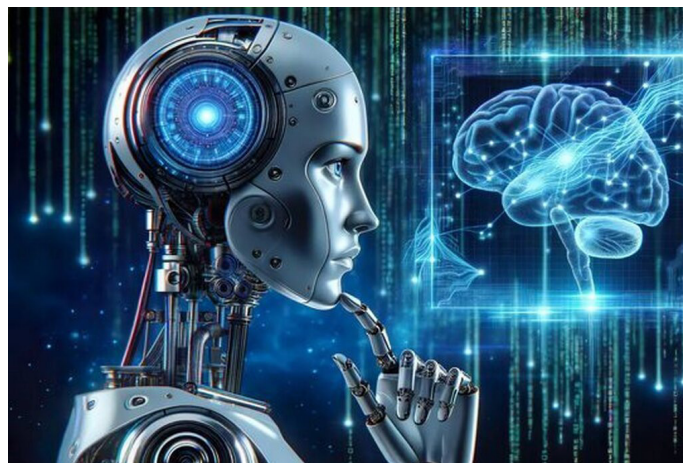
استفاده گسترده از هوش مصنوعی در صنایع مختلف، به یک افزایش بهره‌وری یکپارچه و موثر منجر شده است. با این حال، این تحولات همراه با تغییرات بسیاری در نیازهای شغلی و نوع مهارت‌های موردنیاز برای ورود به بازار کار انسان‌ها هستند.

تحول در مهارت‌ها

تأثیرات هوش مصنوعی بر بازار کار نه تنها به افزایش تقاضا برای مهارت‌های فنی جدید منجر شده، بلکه به وجود نیاز به توسعه مهارت‌های بینشی، همکاری، و حل مسائل پیچیده نیز

هستند. ظهور هوش مصنوعی نیازمند تغییر در مهارت‌های موردنیاز برای ورود به بازار کار است. مهارت‌هایی نظیر تسلط بر تحلیل داده، برنامه‌نویسی، و فهم عمیق در زمینه هوش مصنوعی از اهمیت بسیار بالایی برخوردارند.

تأثیرات هوش مصنوعی بر بازار کار باعث ایجاد تغییرات اساسی در دینامیک‌ها و نیازهای اقتصادی جوامع شده است. این چالش‌ها و فرصت‌ها نشان‌دهنده اهمیت ارتقاء مهارت‌های انسانی و تسلط بر فناوری‌های نوین در دنیای کار آینده می‌باشند.



تأثیر رباتیک و اتوماسیون بر شغل‌ها افزایش بهره‌وری و کارایی

رباتیک و اتوماسیون، به افزایش بهره‌وری در بسیاری از صنایع و فرآیندهای تولیدی منجر شده است. ربات‌ها با توانایی اجرای وظایف پیچیده و تکراری، به انسان‌ها این امکان را می‌دهند که به وظایف خلاقانه‌تر و مدیریتی تمرکز کنند.

تغییر در ساختارهای شغلی

رباتیک و اتوماسیون باعث تغییر در ساختارهای شغلی شده و وظایفی را که قبلاً توسط انسان‌ها انجام می‌شد، به ربات‌ها منتقل شده است. این تغییرات ممکن است به ایجاد شغل‌های جدید و همچنین به تغییر در نیازمندی‌های مهارتی منجر شود.

از دست رفتن برخی از شغل‌ها و پدید آمدن شغل‌های جدید

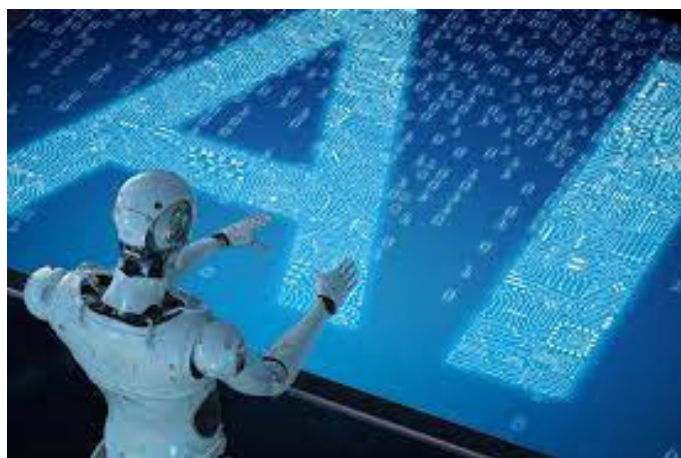


امکانات جدیدی افزوده است.

ترکیب هوش مصنوعی با داده‌های بزرگ (Big Data)

افزایش حجم داده‌های موجود و امکانات پردازش آنها، هوش مصنوعی را در تحلیل و استفاده از داده‌های بزرگ تقویت کرده است. ترکیب هوش مصنوعی با داده‌های بزرگ، به الگوریتم‌ها این امکان را می‌دهد که الگوها و اطلاعات پنهان در داده‌ها را کشف کرده و به نتایج دقیق‌تری برسند.

این تحولات نشان‌دهنده پتانسیل بسیار بالای هوش مصنوعی در حل چالش‌های پیچیده و بهبود عملکرد در زمینه‌های مختلف است. تأثیرات این پیشرفت‌ها در آینده کار و زندگی روزمره به وضوح قابل تشخیص خواهند بود.



آثار هوش مصنوعی بر بازار کار

افزایش بهره‌وری و تغییر در نیازهای شغلی

هوش مصنوعی به عنوان یک فاکتور کلیدی، به افزایش بهره‌وری در صنایع و سازمان‌ها منجر شده است. سیستم‌ها و راهکارهای مبتنی بر هوش مصنوعی، قابلیت‌های پیشرفته‌تری در تحلیل داده‌ها و اتخاذ تصمیمات سریع‌تر را فراهم می‌کنند. با پیشرفت هوش مصنوعی، نیازهای شغلی نیز تغییر کرده‌اند. به‌طور کلی، تقاضا برای مهارت‌های فنی نوین افزایش یافته و نیاز به تسلط بر تکنولوژی‌های هوش مصنوعی و تحلیل داده اجتناب‌ناپذیر شده است.

پدیدآوری و از دست دادن شغل‌ها

هوش مصنوعی به یک سری از شغل‌ها فرصت‌های جدیدی ارائه کرده، اما از طرف دیگر، چالش‌هایی برای شغل‌هایی که قابلیت‌های خودکارسازی دارند به وجود می‌آورد. این تحولات می‌توانند به تغییر در ترکیب شغلی و نیز به وقوع تغییرات در مهارت‌های موردنیاز منجر شوند.

ظهور شغل‌های جدید و تغییر در مهارت‌های مورد نیاز

ایجاد تکنولوژی‌های هوش مصنوعی، زمینه‌ساز ظهور شغل‌های جدیدی مانند متخصصان هوش مصنوعی، مدیران تحلیل داده و توسعه‌دهندگان رباتیک است. این شغل‌ها نیازمند تخصص‌های مختلفی از جمله برنامه‌نویسی، آمار و مهندسی

استفاده از داده‌های زیاد، پیش‌بینی‌های دقیق‌تری ارائه دهند. این نیاز به مهارت‌های پیش‌بینی و تحلیل استراتژیک را افزایش می‌دهد.



مهارت‌های بینشی و تحلیلی

با توجه به اطلاعات حجیم تولید شده توسط هوش مصنوعی، مهارت‌های بینشی و تحلیلی برای استخراج اطلاعات مفید و اتخاذ تصمیمات استراتژیک از اهمیت بالایی برخوردارند.

تأثیرات هوش مصنوعی بر مهارت‌های موردنیاز در بازار کار، از انتظار تغییرات اساسی در مهارت‌ها و نیازمندی‌های آموزشی برای افراد برخوردار است.

چالش‌ها و ابهامات مرتبط با تحولات هوش مصنوعی افزایش نابرابری

اگرچه هوش مصنوعی می‌تواند به بهبود بهره‌وری منابع و خدمات منتج کمک کند، اما نگرانی اصلی مرتبط با نابرابری اقتصادی و اجتماعی است که ممکن است با افزایش استفاده از هوش مصنوعی بیشتر شود.

کاهش حریم خصوصی و ترس از دست رفتن کنترل

استفاده از هوش مصنوعی نیازمند اطلاعات زیادی از کاربران است، که ممکن است به کاهش حریم خصوصی و دسترسی غیرمجاز به اطلاعات فردی منجر شود. افراد ممکن است احساس کنند که هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های مرتبط با آن، به طور غیرقابل کنترلی در زندگی شان دخالت می‌کنند و این امر می‌تواند ترس از دست رفتن کنترل را به همراه داشته باشد.

تأثیرات اجتماعی و افزایش مسائل امنیتی

تحولات هوش مصنوعی ممکن است تأثیرات اجتماعی را در ابعاد مختلف مانند اشتغال، تعلیم و تربیت، و ساختارهای اجتماعی دست‌خوش تغییر کند و این مسائل نیازمند توجه دقیق و برنامه‌ریزی مدون است. با پیشرفت هوش مصنوعی، مسائل امنیتی نیز افزایش می‌یابند. حملات سایبری پیچیده‌تر و توانمندی برخی الگوریتم‌ها در تشخیص تهدیدات، چالش‌های

رباتیک و اتوماسیون ممکن است به از دست رفتن برخی از شغل‌ها منجر شود، به‌ویژه در حوزه‌هایی که وظایف آنها تکراری و قابلیت اتوماسیون دارند. این امر می‌تواند چالش‌های جدیدی برای بازار کار ایجاد کند. همچنین، با توسعه رباتیک و اتوماسیون، شغل‌های جدیدی نیز پدیدار می‌شود. این شغل‌ها معمولاً نیاز به مهارت‌های پیشرفته در تعمیر و نگهداری ربات‌ها، برنامه‌نویسی و مدیریت سیستم‌های اتوماتیک دارند.

چالش‌ها و فرصت‌ها

تأثیرات رباتیک و اتوماسیون بر بازار کار همراه با چالش‌ها و فرصت‌هایی مانند افزایش تقاضا برای مهارت‌های تکنولوژیکی، افزایش شغف به یادگیری مداوم، و همچنین مشکلات مرتبط با از دست رفتن شغل‌ها را به همراه دارد.

در نتیجه، تأثیرات رباتیک و اتوماسیون بر بازار کار، از یک سو می‌تواند به افزایش بهره‌وری و ایجاد فرصت‌های جدید منجر شود، اما از سوی دیگر ممکن است به چالش‌های مرتبط با از دست رفتن برخی از شغل‌ها و نیازمندی به تغییرات در مهارت‌های انسانی منجر شود.



تأثیر هوش مصنوعی بر مهارت‌های موردنیاز مهارت‌های تکنولوژیکی

افزایش نقش هوش مصنوعی در بازار کار نیازمند تسلط بر مهارت‌های تکنولوژیکی است. مهارت‌های برنامه‌نویسی، تحلیل داده، اطلاعاتی و امنیت سایبری به عنوان مهارت‌های اساسی مورد توجه قرار گرفته‌اند.

مهارت‌های یادگیری مداوم

به‌ویژه در زمینه هوش مصنوعی، یادگیری مداوم ضروری است. افراد باید توانایی یادگیری سریع و پیشرفت در تکنولوژی‌ها و الگوریتم‌های جدید را داشته باشند.

توانایی حل مسائل پیچیده و پیش‌بینی

با پیشرفت هوش مصنوعی، توانایی حل مسائل پیچیده توسط انسان‌ها نیز افزایش می‌یابد. مهارت در تجزیه و تحلیل مسائل پیچیده و ارائه راه‌حل‌های نوآورانه به مهارت‌های اساسی تبدیل شده است. هوش مصنوعی می‌تواند به افراد کمک کند تا با

پیشرفت هوش مصنوعی در مسائل درمان

استفاده از هوش مصنوعی در زمینه پزشکی و درمان به عنوان مثال در تشخیص بیماری‌ها، طراحی درمان‌های شخصی‌سازی شده و پیش‌بینی واکنش به درمان‌ها، ادامه پیدا خواهد کرد.

توسعه در هوش مصنوعی تصویری و صدایی

پیشرفت در حوزه هوش مصنوعی تصویری و صدایی با استفاده از شبکه‌های عصبی عمیق به منظور تولید و تحلیل تصاویر و صداها، در زمینه‌های گوناگون از جمله پزشکی، امنیت، و سرگرمی کاربردهای بسیاری را ایجاد خواهد کرد.

مدیریت چالش‌های اجتماعی و اقتصادی

پیش‌بینی و مدیریت چالش‌های مرتبط با افزایش از دست رفتن شغل‌ها، تغییرات در ساختار اجتماعی، و افزایش نابرابری اقتصادی از جمله اهمیت‌هایی است که در پیش‌بینی و پیش‌گیری از مشکلات احتمالی تأکید دارد.

پیشرفت‌های مستمر در تحقیقات هوش مصنوعی به طور کلی انتظار می‌رود که زندگی روزمره، اقتصاد و صنایع را به شکل جدیدی تحت تأثیر قرار دهد و به گسترش تکنولوژی‌های نوین و نوآوری‌های جدید منجر شود.



به طور کلی انتظار می‌رود که پیشرفت‌های مستمر در تحقیقات هوش مصنوعی زندگی روزمره اقتصاد و صنایع را به شکل جدیدی تحت تأثیر قرار دهد و به گسترش تکنولوژی‌های نوین و نوآوری‌های جدید منجر شود. این پیشرفت‌ها به وضوح تأثیرات بسیاری بر بازار کار داشته است. این تحولات باعث دگرگونی در مهارت‌ها و نیازهای شغلی شده به ویژه با تأکید بر تکنولوژی هوش مصنوعی و اتوماسیون این وضعیت چالش‌ها و ابهاماتی را نیز به همراه داشته اما پیش‌بینی آنها نشان می‌دهد که هوش مصنوعی به عنوان یک روند حیاتی در آینده کار و توسعه اقتصاد جهانی خواهد بود.

منابع:

<https://tobix.co>

<https://hamrah.academy>

جدیدی را برای امنیت اطلاعات ایجاد می‌کنند.

تأثیر بر مهارت‌های ذهنی

استفاده از هوش مصنوعی ممکن است به طور غیرمستقیم تأثیراتی بر مهارت‌های ذهنی افراد داشته باشد، از جمله کاهش توانایی‌های تصمیم‌گیری شخصی و اعتماد به نفس در مواجهه با چالش‌ها.

تحولات هوش مصنوعی همراه با چالش‌ها و ابهاماتی قرار دارند که نیازمند راهکارها و سیاست‌های مناسب برای مدیریت و حل آنها هستند.



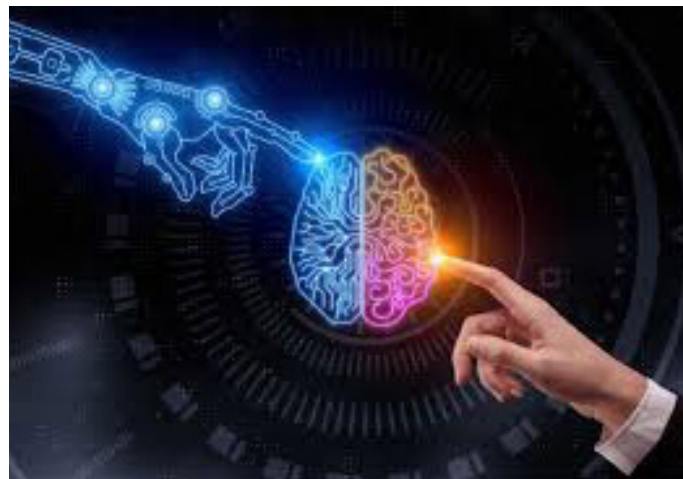
روندها و پیش‌بینی‌ها در حوزه هوش مصنوعی

توسعه هوش مصنوعی عام

ادامه تحقیقات و توسعه در حوزه هوش مصنوعی به ویژه هوش مصنوعی عام (AGI) که توانایی یادگیری و انجام وظایف به همان اندازه که انسان‌ها انجام می‌دهند را دارد، از مسیرهای اصلی توسعه است.

ترکیب هوش مصنوعی با دیگر فناوری‌ها

ادغام هوش مصنوعی با فناوری‌های دیگر نظیر اینترنت اشیاء (IoT)، بلاک‌چین و واقعیت افزوده، باز کردن راه برای ایجاد ارتباطات و برنامه‌های نوآورانه در زمینه‌های مختلف است.





سید محمد جعفر
زینب قدوسی زاده
سید علی فقیه موسوی

«طبیعت انسان چیزی نیست که من آرزویش را داشته باشم» خلاصه داستان

«The Artifice Girl» در اتاقی بسیار کوچک، تاریک و بدون پنجره شروع می شود، جایی که مردی به نام گرت را برای بازجویی آورده اند. موضوع یک پروژه در حال انجام است که برای مبارزه با گسترش پدوفیل ها و شکارچانی که به صورت آنلاین فعالیت می کنند، طراحی شده است.

گرت بعد از کمی مقاومت بالاخره پرده از راز خود بر می دارد و از گذشته خود می گوید؛ از اتفاقاتی که باعث شد تصمیم بگیرد نبوغ برنامه نویسی خود را به سمت شکار شکارچیان سوق دهد. برای این منظور، او یک موجودیت هوش مصنوعی چند بعدی با نام «چری» ایجاد کرده است، یک مدل دیجیتال بسیار دقیق که ظاهر و صدایی شبیه یک دختر بلوند آمریکایی ۱۱ ساله دارد. او طعمه ای است که شکارچیان کودک را در سراسر جهان جذب می کند و با جمع آوری شواهدی بر علیه آنها، شکارچیان را به دام می اندازد.

فیلم در سه پرده روایت می شود و داستانش را در گذر زمان و تنها با سه شخصیت انسان و یک هوش مصنوعی تعریف می کند.

"Human nature, is not something I aspire to"

این روزها همه جا صحبت از هوش مصنوعی است. مشکلات حل نشدنی در حال حل شدن هستند. افرادی که هیچ دانشی از کدنویسی یا طراحی ندارند، به کمک AI و در عرض چند ثانیه وبسایت می سازند و طرح های هنری شگفت انگیز خلق می کنند. شرکت های بزرگ نیز در حال سرمایه گذاری های چند میلیارد دلاری در پروژه های هوش مصنوعی هستند. بنابراین جای تعجب نیست که نویسندگان و فیلمسازان مدام داستان های مرتبط با آن را ارائه می دهند.

طی سالهای اخیر، بیشتر فیلم هایی که در حوزه هوش مصنوعی ساخته شده به روی تاریخ این تکنولوژی و خطرات احتمالی آن برای نسل بشر پرداخته اند. اما The Artifice Girl شاید یکی از متفاوت ترین آثار این حوزه باشد. این فیلم هوش مصنوعی را معرفی می کند که لزوماً مخرب یا به دنبال انتقام گرفتن از انسانها نیست. این هوش مصنوعی در واقع می خواهد کمک کند، کارهای خوبی انجام دهد و تأثیر مثبتی بر جهان بگذارد.

The Artifice Girl دختر مصنوعی

IMDB: ۶.۶/۱۰ Rotten Tomatoes: ۹۱/۱۰۰

ژانر: علمی تخیلی، هیجان انگیز

کارگردان: فرانکلین ریچ Franklin Ritch

بازیگران اصلی: تیتوم متیوز Tatum

Matthews، سیندا نیکولز Sinda Nichols،

لنس هنریکسون lance henriksen

سال ساخت: ۲۰۲۲



تیزر رسمی فیلم



ایده اولیه جالب است!

ایده اولیه فیلم بسیار جالب است. فریب دادن شکارچیان بیمار به وسیله یک دختر هوش مصنوعی، یک فیلم علمی تخیلی که پیش فرض جذابی دارد و رفته رفته به مخاطب پیشرفت هوش مصنوعی و نحوه فیزیکی شدنش را نشان می‌دهد. کار به جایی می‌رسد که آن دختر هوش مصنوعی با کمک پردازش اطلاعات، اکنون توانایی درک احساسات را دارد و همین باعث پیچ و خم هایی در مسیر داستان می‌شود. (اما به نظر می‌رسد فیلم به خوبی نتوانسته این ایده را پیاده سازی کند و در نهایت، به نتیجه درستی هم نمی‌رسد.)

هوش مصنوعی ترش و شیرین

در روزگاری که بخش عظیمی از گفتگوها پیرامون خطرات هوش مصنوعی برای نسل بشر است، و سینما نیز این جنبه از این تکنولوژی را در کانون توجهات قرار داده، این فیلم بر جنبه احساسی قضیه دست می‌گذارد و هوش مصنوعی را نه دشمن انسان، بلکه همراهش در دنیا می‌داند. جفت بودن اخلاق با احساسات باعث درگیر شدن مخاطب و ایجاد سوال در ذهن او می‌شود. یکی دیگر از جنبه‌های جالب داستان علاقه پیدا کردن چری به هنر است، چرا که انتظار داریم یک ابرهوش خیلی علاقه به کاری سوای حل مسائل نداشته باشد، اما فیلم می‌خواهد از قدرت هنر نیز پرده بردارد و آن را نیز به عنوان یک مسئله پیچیده ارائه دهد. حتی چری آن را یک مرحله از تکامل خود میداند و درک احساسات بدون تجربه هنر را درکی ناقص می‌شمارد. البته که پیوند هنر و هوش مصنوعی را در فیلم‌هایی مانند Ex Machina هم دیده‌ایم، اما آنجا بیشتر به عنوان یک قابلیت ساده از آن استفاده شده بود و نه انتقال احساسات.

بازی Tatum Matthews

بازی بازیگران، در فیلم خیلی چنگی به دل نمی‌زد. در این بین اما یک استثنا وجود داشت و آن Tatum Matthews بازیگر نقش چری (دختر مصنوعی) بود. او به خوبی توانسته بود احساسات و تناقضات یک هوش مصنوعی انسان نما را نشان دهد. با وجود بازی او بود که اندکی چری باور پذیر شده بود.

سیر خسته کننده

فیلم به اندازه کافی جالب شروع شد، کل آن مصاحبه و ایده استفاده از هوش مصنوعی به عنوان طعمه، مخاطب را به دنبال ادامه داستان می‌کشاند؛ اما پس از آن، چیز زیادی برای افزودن نداشت. این فیلم با توجه به ایده جالبی که مطرح می‌کند پتانسیل بسیار زیادی برای جذب مخاطب و پیش بردن هر چه هیجان انگیز تر داستان خود دارد؛ اما فیلمنامه عمدتاً شامل مکالمات طولانی و خسته کننده است و با اینکه نمایش تقریباً تا نیمه راه در مسیر خوبی قرار داشت، سپس شروع به از دست دادن شتاب خود کرد و روایت به تدریج کمتر و کمتر جذاب شد. «دختر مصنوعی» اساساً ۱.۵ ساعت گفتگو است. فکر می‌کنم این فیلم را بدون تصویر هم می‌توان دید و به نظر نمی‌رسد چیز مهمی را از دست داده باشید!

شتر، گاو، پلنگ

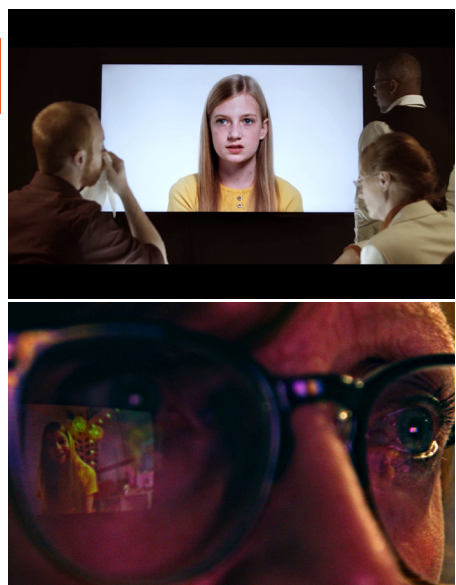
هیچ توازنی بین سه برهه داستانی به وجود نیامده بود. تمرکز بیش از اندازه بر بخش اول و نپرداختن درست به دو بخش دیگر فیلم را سردرگم نشان میداد. کارگردان هم انگار نمی‌دانست که چه می‌خواهد بگوید. شاید استفاده بهینه تر از صحنه، جلوگیری کردن از زیاده گویی بازیگران، و از طرف دیگر تمرکز بیشتر بر موضوع اصلی می‌توانست قدری به فیلم انسجام ببخشد. فیلم در نهایت نه تنها مخاطب را درگیر خود نمی‌کرد بلکه وی را به طور کامل گیج می‌کرد.

بنویسید فیلم بخوانید تئاتر

فیلم به شکل کاملاً مختصر در سه مکان ارائه شده بود. به گونه ای که هر پرده از فیلم صرفاً شامل یک موقعیت بود. محدود بودن بازیگران و نوع دیالوگ ها و چینش صحنه عملاً ما را به سمت و سوی تماشای تئاتر می‌برد تا تماشای فیلم. این امر زمانی که کارگردان بخواهد جنبه هنری کار را افزایش دهد قابل قبول است اما در این فیلم قرار بر دیدن یک فیلم بود که موقعیت هایش هیچ شبیه فیلم نبودند. شاید اگر این فیلم تحت عنوان یک فیلم کوتاه ساخته می‌شد نتیجه بهتری داشت.

بی مزه و کاملاً رژیم

احساسات خود را بفرستید مرخصی چون قرار نیست که اصلاً تحریک شوند. فیلم به طور کلی فاقد هرگونه چاشنی با طعم احساس بود. شاید اگر اندکی درام وارد داستان می‌شد نتیجه خیلی دلنشین تر می‌شد. در برخی سکانس ها البته کارگردان خواسته بود به سراغ احساسات مخاطب برود ولی انگار بلد نبود. نوع بروز، دیالوگ‌ها، دعواها اختلاف‌ها و ... بازیگران نیز بیش از حد اغراق شده و غیر طبیعی بود که این امر تاثیر بسزایی در عدم



نگاهی بر اخبار دنیای صفر و یک

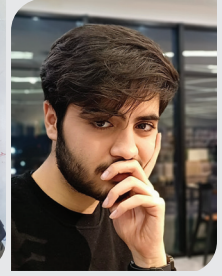
در دو ماه گذشته

آن را کنترل کنید. برای این دستگاه هیچ کنترلی ارائه نمی‌شود و برای انتخاب بین آیکن اپلیکیشن‌ها فقط کافی است به آن‌ها نگاه کنید. برای باز کردن اپ‌ها باید انگشت دست را تکان دهید و در ضمن می‌توانید از فرمان‌های صوتی هم بهره ببرید. یکی از قابلیت‌های جذاب این هدست برای فیس‌تایم این است که می‌توانید مخاطبان را در اندازه‌ی واقعی مشاهده کنید. دوربین‌های استفاده شده در این هدست می‌توانند ویدیوهای سه‌بعدی هم ضبط کنند که با استفاده از خود هدست ویزن پرو می‌توانید آن‌ها را تماشا کنید. همچنین شرکت مشهور زایس لنزهای مخصوصی را برای این هدست تولید کرده تا حتی افرادی که از عینک طبی استفاده می‌کنند برای بهره‌گیری از این هدست مشکلی نداشته باشند. این هدست با قیمت هنگفت ۳۵۰۰ دلار از اوایل سال ۲۰۲۴ راهی بازار می‌شود.



زنی که با هولوگرام هوش مصنوعی ازدواج کرد!

یک هنرمند اسپانیایی-هلندی به نام آلیسیا فرامیس قصد دارد در تابستان آینده با یک هولوگرام هوش مصنوعی به نام Allex ازدواج کند. این هوش مصنوعی براساس داده‌ها و مشخصات روابط قبلی این زن آموزش داده شده است. مراسم ازدواج این دو، در موزه Depot Boijmans Van Beuningen در روتردام هلند برگزار خواهد شد و در این مراسم آیین منحصر به فردی برگزار می‌شود و از مهمان‌ها با غذای مولکولی که هم برای انسان‌ها و هم برای انسان نماها لذت بخش است پذیرایی خواهد شد. فرامیس پیش‌تر نیز یک رابطه غیر عادی با مانکنی به نام «پیر» داشته است. حالا او ادعا می‌کند که اولین زنی است که با یک هوش مصنوعی ازدواج می‌کند!



نیما کوه خضر، نرگس رضاییان، سید امین امام

دانشجو مهندسی کامپیوتر دانشجو مهندسی کامپیوتر دانش آموز رشته ریاض متوسطه دوم
دانشکده فارابی دانشگاه تهران دانشکده فارابی دانشگاه تهران دبیرستان شهبید قدوسی قم
emamamin3@gmail.com gessi.re84@gmail.com nimakoohekhezri@gmail.com

فقط با فکر کردن ماوس را کنترل کن!

ایلان ماسک مدعی شد در صورتی که تراشه مغزی نورالینگ در اولین بیمار انسانی کاشته شود، فرد فقط می‌تواند با فکر کردن نشانگر ماوس را کنترل کند. اکنون این شرکت توانسته تراشه را در مغز یکی از بیماران که هویت او مشخص نیست بکارد. در این فناوری از ربات برای کاشتن ایمپلنت رابط مغز و رایانه در بخشی از مغز بیمار استفاده می‌شود. در این سیستم یک تراشه رایانه‌ای قرار دارد که به نخ‌های انعطاف‌پذیر و کوچک متصل شده و با استفاده از یک ربات به مغز متصل می‌شود. این ربات قادر است تکه کوچکی از مجسمه را برداشته و الکترودهای به شکل نخ را در نواحی مختلفی از مغز قرار دهد. به گفته ماسک این جراحی بدون نیاز به بیهوشی عمومی و تنها در ۳۰ دقیقه انجام می‌شود و بیمار می‌تواند پس از آن به خانه برگردد.

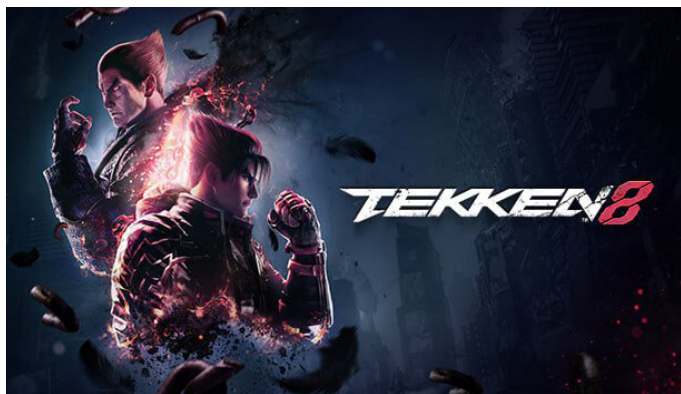


اپل هدست ویزن پرو معرفی شد.

بعد از سال‌ها انتظار، اپل بالاخره از هدست واقعیت ترکیبی خود به نام ویزن پرو رونمایی کرد. این هدست که طراحی بسیار جذابی دارد از باتری اکسترنال بهره می‌برد و از طریق چشم‌ها، دست‌ها و صدا می‌توانید

فروش Tekken ۸ از ۲ میلیون نسخه عبور کرد!

شرکت باندای نامکو اعلام کرد که بازی Tekken ۸ در روز عرضه یک میلیون نسخه فروش داشته است و توانسته با گذشت یک ماه از زمان عرضه، فروش دو میلیون نسخه را هم ثبت کند. نامکو همچنین تأیید کرد که در قالب محتویات جدید و رویدادهای ورزش الکترونیکی از این بازی پشتیبانی طولانی مدتی خواهد داشت. بازی Tekken ۷ پرفروش ترین بازی این فرنچایز است که به صورت کلی ۸.۱۱ میلیون فروش داشته است. حال Tekken ۸ با فروش بیش از دو میلیون نسخه در یک ماه در بازه زمانی مشابه با نسخه قبلی بسیار بهتر عمل کرده است.



احتمالاً Elden Ring ۲ ساخته نخواهد شد!

از Elden Ring به عنوان یکی از موفق ترین و بهترین بازی های تاریخ دنیای گیم با فروش بیش از ۲۳ میلیون نسخه یاد می شود. با این حال هیدتاکا میازاکی، کارگردان این پروژه به تازگی در مصاحبه های اعلام کرده است که FromSoftware (استودیوی سازنده این اثر) و خود او برنامه ای برای ساختن نسخه جدید یا DLC ندارند. بعد از انتشار دی سی ال Shadow of the Erdtree نباید حداقل تا چندین سال منتظر یک دی سی ال جدید یا عنوان Elden Ring ۲ باشیم. میازاکی در این باره گفت: «من نمی خواهم بگویم که این پایان کار است. این به خاطر آن است که فکر نمی کنم ما نیازی به از بین بردن احتمالات آینده و ایده های خوبی که ممکن است در آینده پیدا شوند داشته باشیم؛ باین حال در این نقطه هیچ دی سی ال دیگر یا Elden Ring ۲ در نظر گرفته نشده است. حتی اگر این بسته الحاقی (Shadow of the Erdtree) پایان کامل داستان نباشد، فکر می کنم این دی سی ال یک استراحت بزرگ به همراه خواهد داشت.»



قابلیت مراقبت از دستگاه سرقت شده در iOS ۱۷.۳

اپل iOS ۱۷.۳ و iPadOS ۱۷.۳ را برای دستگاه هایی که از این سیستم عامل پشتیبانی می کنند منتشر کرد. این ویژگی با اضافه کردن یک لایه امنیتی، باعث می شود در صورت دزدیده شدن گوشی یا تبلت امکان ورود به آن وجود نداشته باشد. این امکان، حتی جلوی ورود افرادی که از رمز گوشی یا تبلت شما آگاهند را نیز می گیرد. این لایه محافظتی در صورتی شکسته می شود که Face ID یا اثر انگشت شما روی گوشی قرار بگیرد. در صورت شکسته شدن لایه محافظتی اولیه، برای تغییر پسوردهای دستگاه، یک احراز هویت بیومتریک ضروری است که سارق عملاً نمی تواند آن را اجرا کند.



هوش مصنوعی به ساعت ها و ایرپادهای سامسونگ اضافه می شود.

سامسونگ اعلام کرد به زودی هوش مصنوعی Galaxy AI به محصولات پوشیدنی این شرکت از قبیل گلکسی واچ و ایرپاد اضافه خواهد شد. نخستین بار Galaxy AI توسط سامسونگ در سری گلکسی اس ۲۴ معرفی شد و کاربران استقبال خوبی از این قابلیت ها داشته اند. سامسونگ قصد ندارد تا اینجا متوقف شده و احتمالاً محصولات مختلف خود را به این هوش مصنوعی مجهز خواهد کرد. پیش از این شاهد قابلیت های مربوط به هوش مصنوعی گلکسی شامل ترجمه زنده در گلکسی بادزها بوده ایم. به طوری که با وصل کردن گلکسی بادز به گوشی های سری اس ۲۴ می توان به طور همزمان در گوشی به یک زبان صحبت کرده و شنونده به زبانی دیگر گفته ها را دریافت کند.



کارگردان Rainbow Six Siege: "این اثر تا ابد باقی می ماند!"

به تازگی کارگردان بازی محبوب و موفق Rainbow Six Siege آقای الکساندر کارپازیس طی مصاحبه‌ای اعلام کرده است که این اثر می‌تواند تا ابد باقی بماند. او در رویداد جهانی ورزش‌های الکترونیک در برزیل به طور مفصل درباره موفقیت این بازی سخن گفت و اشاره کرد که این اثر بعد از گذشت حدود ۹ سال و با اینکه نسبت به رقبای شوتر رده بالای خود قدیمی است، هنوز بخش زیادی از بازار بازی‌های شوتر را در اختیار دارد. همچنین در طی این سال‌ها با دریافت بروزرسانی‌های جدید، مسیر رو به پیشرفت خود را ادامه داده و او به این موضوع بسیار خوش بین است. او در آخر صحبت‌های خود اعلام کرد که این اثر به واسطه ابزارها، افراد و مهارت پشت آن تا ابد باقی خواهد ماند! بدین ترتیب به نظر می‌رسد که سازندگان Rainbow Six Siege قصد دارند تا سال‌های آینده به پشتیبانی از این اثر ادامه دهند. در بروزرسانی آینده قرار است تعداد اپراتورهای این بازی به ۷۱ شخصیت برسد و پیش از این هم اعلام شده بود که سازندگان قصد دارند پیش از رسیدن بخش‌های پایانی سیج، این تعداد را به ۱۰۰ شخصیت برسانند.



استیم رکورد بیش از ۳۴ میلیون کاربر همزمان را ثبت کرد.

پلتفرم Steam شرکت ولو (Valve) برای اولین بار از مرز ۳۴ میلیون کاربر برخط (آنلاین) عبور کرد و به رکورد جدیدی دست یافت!

استیم (Steam) از آغاز کار خود تا به حال با گسترش صنعت بازی بر بستر PC موفقیت‌های بسیاری را به دست آورده و اکنون در مارچ سال ۲۰۲۴ به نقطه عطف جدیدی رسیده است. علی‌رغم تلاش‌های پلتفرم‌هایی مثل اپیک گیمز (Epic Games) برای به دست آوردن بازار استیم، آن با انتشار بازی‌هایی مثل Palword و Helldivers ۲ در ۳ ماهه اول سال توانست به عدد ۳۴، ۲۹۸، ۹۵۰ کاربر آنلاین دست پیدا کند. رکورد قبلی استیم مربوط به سال گذشته با ۳۲ میلیون کاربر آنلاین بود.



زمان انتشار Battlefield جدید فاش شد!

طبق گزارش‌ها، نسخه بعدی مجموعه بازی‌های Battlefield برای انتشار در اواخر سال ۲۰۲۵ برنامه‌ریزی شده است. شکست بازی Battlefield ۲۰۴۲ که علاوه بر فروش پایین، در جلب نظر منتقدان و بازیکن‌ها نیز نا موفق بود شرکت الکترونیک آرتز را وادار کرد تا در برنامه‌های خود برای مجموعه Battlefield مجدداً ارزیابی‌هایی انجام دهد و وظیفه توسعه نسخه‌های آینده آن را به چند استودیو محول کند. طبق گزارش رسانه اینسایدر گیمینگ نسخه بعدی فرنچایز بتلفیلد در اکتبر سال ۲۰۲۵ یعنی حدوداً مهر یا آبان ۱۴۰۴ منتشر خواهد شد و سازندگان این بازی قصد دارند تا Battlefield را به فضای عناوین گذشته برگردانند. بخش چند نفره این بازی شامل نبردهای ۶۴ نفره است و شاهد بهبود سیستم تخریب خواهیم بود. احتمالاً این بازی در دوران مدرن یعنی بین سال‌های ۲۰۲۵ تا ۲۰۳۰ میلادی جریان دارد و داستان آن بر استفاده از فناوری‌های مدرن در جنگ و میدان‌های نبرد تمرکز می‌کند. همچنین این رسانه ادعا می‌کند که در این عنوان شاهد تجربه بتل رویال رایگان خواهیم بود که وظیفه ساخت آن با استودیوی Ripple Effect است.



بازی Call of Duty: Warzone Mobile منتشر شد.

بازی معروف Call of Duty: Warzone Mobile، که در ایران تحت نام وارزون شناخته شده است، پس از دو سال انتشار نسخه‌های بتا و آزمایشی برای سیستم‌های عامل iOS و اندروید، اکنون به صورت جهانی در دسترس قرار گرفته و کاربران دستگاه‌های آیفون و اندروید می‌توانند از آن لذت ببرند.

در بخش بتل رویال بازی وارزون موبایل، دو نقش کلیدی به نام‌های Verdansk و Rebirth Island وجود دارد. علاوه بر این، گیم‌هایی که پیشتر عناوین Call of Duty: Modern Warfare III و Call of Duty: Warzone را بر روی PC یا کنسول‌های خود بازی کرده‌اند، می‌توانند با استفاده از شناسه اکتیویژن خود، پیشرفت‌های خود را به نسخه موبایل وارزون انتقال دهند.



می‌باشد. فضای این بازی بسیار متنوع و جذاب است و نقشه‌ی آن از پنج جزیره تشکیل شده که هر کدام ویژگی‌های منحصر به فرد خود را دارند.



سونیک باید برای ادامه دادن به داستان علاوه بر انجام ماموریت‌های اصلی خود، خاطرات دوستانش را جمع‌آوری کرده تا بتواند آنان را نجات دهد. بخشی از ماموریت‌های اصلی مراحل هستند که خارج از فضای جهان باز بازی و داخل خود سایبراسپیس انجام می‌شوند. مراحل سایبراسپیس شباهت بسیاری به مراحل بازی‌های قبلی سونیک بخصوص Sonic Generations دارند و بسیاری از آن‌ها یادآور مراحل کلاسیک فرنچایز سونیک هستند. با بردن این مراحل کلیدهایی به نام Vault Key بدست خواهید آورد که برای بدست آوردن زمردهای هرج و مرج حیاتی هستند. سونیک همچنین در اینجا به نبرد با تایتان‌ها که غول‌های بازی هستند می‌پردازد و آن‌ها را شکست می‌دهد. سونیک دامنه‌ی گسترده‌ای از مهارت‌ها و حرکات مختلف دارد. با استفاده از قابلیت Cyloop می‌تواند دور دشمن حلقه‌زده و آن‌ها را شکست بدهد. سیستم اصلی مبارزه بازی دور ضربات متداول (کامبو زدن) و جاخالی دادن در مقابل دشمنان می‌چرخد به همین دلیل قابلیت‌های مختلفی چون Sonic Boom وجود دارند که سونیک می‌تواند از آن‌ها هنگام کامبو زدن استفاده کند.



همچنین ماموریت‌های فرعی نیز برای کسانی که می‌خواهند تجربه‌ی کامل از بازی را ببرند وجود دارند که شامل حل کردن پازل‌های مختلف و یا انجام کارهایی در زمان محدود ... می‌شوند و برخی از آن‌ها بخش‌هایی از نقشه‌ی بازی را برای سونیک آزاد می‌کند. حتی تنها دویدن و سکوبازی در این فضای جهان باز می‌تواند برای شما لذت بخش باشد. در کل اگر طرفدار بازی‌های جهان باز هستید و یا می‌خواهید باری دیگر به عنوان یکی از نوستالژی‌ترین شخصیت‌های گیمینگ بازی کنید و تجربه‌ی متفاوتی داشته باشید به شما اطمینان می‌دهم که از این بازی لذت خواهید برد!

Sonic Frontiers

گاهی اوقات نیاز داریم که بعد از روزی پر مشغله به سراغ کنسول بازی یا کامپیوتر خود برویم و برای چند ساعت به کودک درونمان پرداخته و بازی کنیم. حالا سونیک، جوجه تیغی مورد علاقه‌ی همه باری دیگر برگشته و این بار با نوآوری‌ای در سبک خود بازی سونیک فرنتریز (Sonic Frontiers) را به ارمغان آورده است.

Sonic Frontier نخستین اثری است که در محبوب‌ترین فرنچایس شرکت سگا، سبک جهان باز (Openworld) را با عناصر کلاسیک بازی‌های سونیک تلفیق می‌کند و یکی از خاص‌ترین بازی‌های این سری را ارائه می‌دهد. شرکت سگا همچنین تجربه‌های پیشین موفق‌ی همچون بخش‌هایی از سری بازی یاکوزا در این سبک داشته است.



داستان این بازی ازین قرار است که برخورد جهانی باستانی با دنیای سونیک، او را در جزیره‌ای گرفتار می‌کند که بهای خروج از آن دست‌یابی به ۷ زمرد هرج و مرج می‌باشد. با سونیک همراه باشید در حالی که ایمی، تیلز و ناگلز را از بعد سایبر اسپیس بر می‌گرداند و با تمدن‌های کهن جزیره ارتباط برقرار می‌کند. همچنین سیج، در تمام مدت سونیک را کاملاً زیر نظر دارد و از تایتان‌ها علیه سونیک استفاده می‌کند در حالی که همه چیز را به دشمن قدیمی سونیک، دکتر اگمن که در سایبراسپیس گیر افتاده گزارش می‌کند. سایبراسپیس یا رویای دیجیتالی، جهانی مجازی و بسیار اسرارآمیز است که از طریق پورتال‌هایی قابل دسترسی

جدول کلمات متقاطع

حروف داخل جدول انگلیسی می‌باشند.

۱- یک ویرایشگر کد بازنشسته که توسط GitHub ساخته شده بود.

۲- نام خانوادگی پدر هوش مصنوعی

۳- مجموعه‌ای از مفاهیم در مهندسی نرم‌افزار که به ما در ایجاد برنامه‌های توسعه‌پذیر کمک می‌کند.

۴- یک مشکل در برنامه کامپیوتری.

۵- یک موتور محبوب برای بازی‌سازی.

۶- لایه در یک سیستم کامپیوتری که هم با کاربر و هم با سیستم سروکار دارد.

۷- راهی برای کسب درآمد که در بین برنامه نویسان بسیار محبوب است.

۸- یکی از فریم‌ورک‌های بک‌اند جاوا.

۹- فیلدی در CS که با ارسال و دریافت داده‌ها به شیوه ای امن سروکار دارد

اختلاف بین تصاویر

تعداد اختلاف‌های بین تصاویر: ۱۰ عدد

تصویر مقابل تصویر کارگاه کامپیوتر یکی از دبیرستان‌های تیزهوشان دوره دوم استان تهران است.

تصاویر مقابل قبل و بعد از تعطیلات عید گرفته شده‌اند. شما قرار است که به مسئول کارگاه کمک کنید تا ۱۰ مورد اختلاف بین دو تصویر را پیدا کند.

پاسخ‌های خود را می‌توانید از طریق راه‌های ارتباطی نشریه ارسال کنید.

ایمیل نشریه: cesadonyayesefreyek@gmail.com

تلگرام: @cesa_pr ایستا: @donya_sefreyek

اسامی برندگان مسابقه این شماره از نشریه در شماره بعدی اعلام خواهند شد و هدایایی از طرف انجمن علمی مهندسی کامپیوتر دانشکدگان فارابی به ایشان اعطا خواهد شد.

کلام آخر

از همه شما مخاطبان عزیز نشریه دنیای صفر و یک، دعوت می‌کنیم که مطالب و مقالات خود را در حوزه های مربوط به مهندسی کامپیوتر شامل موضوعات تخصصی رشته و یا موضوعات بین رشته ای برای ما ارسال کنید. مقالات پس از داوری توسط داوران انتخاب شده و پس از بررسی نهایی به مرحله انتشار می‌رسند. مقالات خود را می‌توانید با دو شیوه زیر ارسال کنید:

۱. وبسایت نشریه: ابتدا در سایت نشریه (cesasj.ut.ac.ir) ثبت نام کنید. پس از تکمیل اطلاعات کاربری از قسمت ارسال مقالات، مقاله خود را ارسال کنید.

۲. از طریق تلگرام: فایل اصلی مقاله به همراه مشخصات نویسندگان را به آیدی (@A_1i0_64) ارسال کنید. گفتمنی است که از سمت نشریه گواهی پذیرش و انتشار مقالات به نویسندگان اعطا خواهد شد و مقالات منتشر شده از طریق وبسایت نشریه به صورت دو زبانه قابل رهگیری خواهند بود.

مهلت ارسال مقالات برای نشریه هجدهم: ۱۴۰۳/۰۲/۱۰

زمان اعلام نتایج داوری مقالات نشریه هجدهم: ۱۴۰۳/۰۲/۱۵

زمان انتشار نشریه هجدهم: ۱۴۰۳/۰۲/۳۱

اگر علاقه مند به عضویت در کارگروه‌های مختلف نشریه اعم از: کارگروه تخصصی، کارگروه اخبار، تیم کلاکت و... یا بخش های اجرایی نشریه مانند ویراستاری، صفحه آرایی و... هستید، نیز می‌توانید از طریق راه های ارتباطی زیر با ما در ارتباط باشید.

امیدواریم از مطالعه این شماره از نشریه دنیای صفر و یک لذت برده باشید. پذیرای نظرات، انتقادات و پیشنهادات شما هستیم. شما می‌توانید از طریق راه های زیر با ما در ارتباط باشید.

وبسایت: cesasj.ut.ac.ir ایمیل: cesadonyayesefroyek@gmail.com

تلگرام: @cesa_pr ایستا: @donya_sefroyek

برای اطلاع از اخبار و فعالیت‌های انجمن و نشریه، صفحات مجازی انجمن را دنبال کنید.

تلگرام: @cesa_ut ایستا: @cesa_ut

اینستاگرام: cesa_ut لینکدین: [linkedin.com/company/cesa-ut](https://www.linkedin.com/company/cesa-ut)

آپارات: cesa_ut یوتیوب: cesa_ut

باعث خرسندی ماست که این شماره از نشریه را با چشمانتان بدرقه کردید. به امید پویایی و حس و حال مثبت برای جامعه تحصیلی و دانشگاه های کشور.

برای قدم زدن در دنیای صفر و یک با ما همراه باشید.

دنیای صفر و یک



شب و روزتان به زیبایی **دنیای** **صفر یک**

صفحات مجازی ما را دنبال کنید.

@cesa_ut



cesa_ut

