

در این شماره می‌خوانیم:

پنجره زمانی نیمه باز  
جامعه‌ایرانی

«هوش» چگونه ممکن شد؟

هوش مصنوعی

و آینده آموزش و پرورش ایران

رسانه‌های رسمی ایران

و تحولات آتی در پرتو هوش مصنوعی

معرفی کتاب

## عصر هوش مصنوعی و آینده انسان



نخستین نشریه تخصصی

مطالعات میان رشته‌ای فناوری‌های سایبری

دوره دوم | شماره ۱۸ | زمستان ۱۴۰۳ | قیمت ۲۵۰,۰۰۰ تومان



# هوش یار باشید!

ایران در آستانه انقلاب تمدنی هوش مصنوعی





حضرت علی (علیه السلام)

فِي تَقَلُّبِ الْأَحْوَالِ، عِلْمُ جَوَاهِرِ الرِّجَالِ.

در دگرگونی روزگار گوهر مردان است پدیدار.

حکمت ۲۱۷ نهج البلاغه



صاحب امتیاز و مدیرمسئول:

● منصور امینی

جانشین مدیر مسئول:

● سید سجاد شریعتی

سردبیر:

● داوود طالقانی

دبیر تحریریه:

● سید کیارش شیخ الاسلام

● هیأت تحریریه:

سید سجاد شریعتی | محمد حسین قدیمی  
احمد رضا علیخانی | سعید گلستانی | داوود  
طالقانی | مهرداد شاهی | سید امیرضا عاملی  
سید کیارش شیخ الاسلام | علی دهقان  
سید محمد یحیی هاشمی تنگستانی

روابط عمومی:

● احمد رضا علیخانی

مدیر هنری:

● کمال ذاکری

● باتشکر از:

سعید اردیخانی

● شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

● نشانی: خیابان خواجه عبدالله انصاری/

خیابان رودخانه/ نبش هشتم، پلاک ۱۶/

طبقه اول

کد پستی: ۱۶۶۱۶۳۷۷۳۱

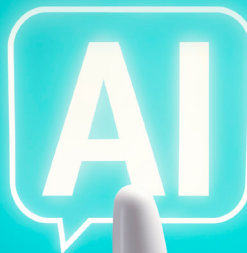
تلفن: ۰۲۱۴۶۷۱۰۷۸۹

● چاپخانه: واژه

پنجره زمانی نیمه باز جامعه ایرانی:

# چرا سال ۱۴۰۴ سال مهمی برای تصمیم‌گیری‌های اجتماعی-فرهنگی در رابطه با هوش مصنوعی است؟

۶



هوش تکینه و طبیعی:

## معرفی انیمیشن سینمایی «ربات وحشی»

۴۲

هوش مصنوعی آبگوشتی:

## نقد فیلم سینمایی همدم

۴۵

معرفی رمان نیورومنسر:

## خالق واژه «فضای سایبر»

۴۸





# پنجره زمانی نیمه باز جامعه ایرانی: چرا سال ۱۴۰۴ سال مهمی برای تصمیم‌گیری‌های اجتماعی-فرهنگی در رابطه با هوش مصنوعی است؟



سید سجاد شریعتی  
پژوهشگر فلسفه هنر

احتمالاً قدیمی‌ترین مواجهه مشترک و عمومی ایرانیان با پدیده هوش مصنوعی به دهه ۶۰ و ۷۰ شمسی بازمی‌گردد؛ زمانی که رمان‌های آیزاک آسیموف بارها و بارها تجدید چاپ می‌شدند و نوارهای VHS فیلم‌های «یک اودیسه فضایی: ۲۰۰۱» (به کارگردانی استنلی کوبریک) و «ترمیناتور» (به کارگردانی ری‌لی اسکات) از این خانه به آن خانه در گشت‌وگذار بودند. در آن دوران، هوش مصنوعی هنوز یک مسئله خیالین و حتی توهمی محسوب می‌شد. بزرگ‌ترها عقیده داشتند که «چرا وقت خودتان را به امور واقعی اختصاص نمی‌دهید؟» و یا چرا برای دمی لذت بردن از پهنه خیال به سعدی و حافظ پناه نمی‌برید؟ این که بشر دو پا را روی پا بیاندازد و به غیر ممکن‌ترین چیزها فکر کند (و حتی بیشتر، از آن لذت زیباحسیک ببرد) غیرمعقول، غیرکاربردی و غیربشری به نظر می‌رسید. به راستی چرا باید به چیزی فکر کرد که احتمالاً هیچ وقت واقعی نخواهد بود؟ پاسخ اکنون قابل دفاع است: چون شاید روزی واقعی شود و نیاز باشد که از پیش بدان اندیشیده باشیم.

### جامعه ایرانی در آینه هوش مصنوعی

بشر حداقل ۴۰ سال است که به نحو منظم و ساختاریافته در قالب‌های گوناگون آکادمیک، فنی و فرهنگی-هنری به هوش مصنوعی می‌اندیشد، اما هیچ زمانی به اندازه امروز نبوده است که هوش مصنوعی در تاروپود زیست‌مان نفوذ کرده باشد. هوش مصنوعی از ساحت اندیشه و خیال و طرح به ساحت زندگی و دغدغه و حتی بحران آمده است. از تشخیص چهره یا الگوریتم‌های هوشمند پیشنهاد محتوا در شبکه‌های اجتماعی گرفته تا تولید تصویر و فیلم توسط هوش‌های مصنوعی یا استفاده از هوش مصنوعی برای نوشتن همین مقاله، دیگر زندگی بدون هوش‌های مصنوعی معنادار نیست. دیگر کسی نمی‌تواند بگوید که با هوش مصنوعی کاری نداشته باش و به «زندگی واقعی‌ات» بچسب. ۲ سال پس از معرفی چت‌جی‌پی‌تی (ChatGPT) و در زمانی که هوش مصنوعی به قسمت مهمی از «زندگی واقعی» بدل شده است، رابطه جامعه ما با پدیده هوش مصنوعی هنوز مشخص نیست. هنوز در سطح دولت، متولی مشخصی برای جهت‌دهی اجتماعی ناظر به هوش مصنوعی وجود ندارد. ده‌ها (و بلکم صدها) «سند ملی» برای تنظیم نیروها و ساختارهای اجتماعی-فرهنگی در مواجهه با هوش مصنوعی تدوین شده است؛ جامعه همین امروز به بیماری «بیش‌سندنگاری» دچار شده است (شعار «هر نهاد فرهنگی اجتماعی سیاسی یک سند ملی» امروز بیش از هر زمان دیگری به گوش می‌رسد) اما دریغ از یک برنامه عملیاتی مشخص. در سطح ملی هنوز دعوا بر سر این است که چه کسی «مالک GPUها» باشد؛ بدون آن که مسائل اصلی، این بار دقیقاً معطوف به «زندگی واقعی»، مدنظر باشد.

پدیده‌هایی مانند هوش مصنوعی که با سرعتی باورنکردنی به جامعه نفوذ می‌کنند آینه‌های آن جامعه هستند. ورود نابهنگام آن‌ها به جامعه و سنگینی نگاه حاضر آن‌ها به خود جامعه، آینه‌ای است که در آن می‌توان ارزش‌ها، آرمان‌ها،





شده است، زیرا ساحت خیال، مقدمه و فتح باب مسیر عقل، درایت و تدبیر است.

### امروز چه روزی است؟

تنها به فاصله یک دهه الگوریتم‌های یادگیری ماشینی توانسته‌اند از حل مسائل ساده ریاضی و آماری به خلق آثار هنری و نگارش متون پیچیده بشری نائل شوند. سرعت و ناپهنگامی پدیده هوش مصنوعی بر کسی پوشیده نیست. لکن مهم‌تر از سرعت رشد فنی این تکنولوژی‌ها، سرعت اثرگذاری آن‌ها بر ساختارهای فرهنگی-اجتماعی مسئله‌ساز است. اگر روزی به «هال ۹۰۰۰» (هوش مصنوعی فیلم اودیسه) فکر می‌کردیم و با خود می‌گفتیم که «چه دنیای غریبی است، دنیای هوش‌های مصنوعی»، اکنون مسئله‌های ما بیش از پیش واقعی، انضمامی و مربوط به زندگی روزمره‌مان هستند: شکی نباید داشت که تا ۱۰ سال آینده، نقش‌های اجتماعی‌ای مانند نقش معلمی (حداقل از بعد آموزشی) به کلی توسط هوش‌های مصنوعی اشغال خواهند شد. حتی

دست‌آوردها، ترس‌ها و تناقض‌های آن جامعه را شناسایی کرد. هوش مصنوعی به همان اندازه‌ای که مسئله‌ای فنی (و پیش‌تر، هنری-خیالین) است، مسئله‌ای فرهنگی، اجتماعی و فلسفی نیز هست.

ما جامعه منفعلی در قبال هوش مصنوعی نیستیم. همین که از یکی از ابزارهای خوب آموخته‌مان (یعنی سندنویسی) استفاده می‌کنیم، یعنی درک کرده‌ایم که باید کاری کرد. این که از دهه ۶۰ و ۷۰ به هوش مصنوعی اندیشیده‌ایم، به ما اجازه داده است که دقیقاً خلاف پدیده‌ای مانند اینترنت و فضای مجازی، با دستی پرترو و ذهنی روشن‌تر با آن مواجه شویم. این که به فاصله ۲ سال از ظهور جی‌پی‌تی، ما در حال بسیج کردن نیروهای اجتماعی خودمان هستیم و به این فکر می‌کنیم (و مهم‌تر از آن، برنامه‌ریزی می‌کنیم) که چگونه دیپ‌سیک (DeepSeek) خودمان را بالا بیاوریم، یک رکورد تاریخی معاصر است. بی‌گمان هوش مصنوعی به زودی برای جامعه ایرانی یک بحران گسترده و وسیع را پیش خواهد آورد، اما حداقل این بار می‌توان امید داشت که از پیش، اندکی به این بحران اندیشیده



همین امروز یادگیری (به خصوص یادگیری‌هایی که در لبه دانش نیستند) از کسی به جز هوش مصنوعی هدر دادن وقت و هزینه است. هوش‌های آموزگار دیگر هال ۹۰۰۰ و محبوس در قلمروی خیال نیستند. آن‌ها از معلم‌های گوشت و پوست و استخوان‌دار هم واقعی‌تر هستند.

بعید است کسی با هر عقیده فرهنگی و سیاسی نپذیرد که جامعه امروز ایران دچار مشکلات و بحران‌های متعددی است. اگر پدیده هوش مصنوعی آینده‌ای از این جامعه است، پس باید پذیرفت که حضور این پدیده در جامعه یک حضور بحرانی خواهد بود. در دورانی که نهاد آموزش و پرورش به نحیف‌ترین موقوف تاریخی خودش رسیده است (معدل درسی ریاضی کشور ۳.۵ از ۲۰ است) تکنولوژی‌ای به میان آمده که می‌تواند نقش‌های معلمی و نهاد آموزش را به عهده بگیرد. و این تازه اول راه است: همه ما به راحتی باز هم می‌توانیم هال ۹۰۰۰ و مسئله تکینگی هوش مصنوعی را بارها و بارها تخیل کنیم و بدان ببانداشیم.

هر روز، بنا به اصل، روزی میان دو روز است: روز قبل از خودش و روز بعد از خود. فهم امروز جامعه ایرانی در قبال هوش مصنوعی تنها از نگرستن به روز بعد و قبل میسر خواهد شد. دیروز روزی بود که ما هوش مصنوعی را واقعی نمی‌دانستیم و فردا نیز روزی است که هوش مصنوعی مانند هال ۹۰۰۰ به یک تکینگی خیالین خواهد رسید. به همین دلیل است که جامعه ایرانی در یک پنجره مهم تاریخی قرار دارد؛ یک پنجره واقعی میان دو روز خیالین دیروز و فردا. این پنجره از سویی هوش مصنوعی را واقعی (مربوط به زندگی واقعی) می‌داند و از سوی دیگر هنوز سپهرهای تجربه‌ناشده هوش مصنوعی (خودمختاری، تکینگی، جامعه هوشمند، شهر هوشمند، سلاح‌های هوشمند و...) را خیال می‌ورزد. این موقف منظره تاریخی بدیعی را شکل داده است و بعید است تا قرن‌ها فرصت نگرستن از چنین منظره‌ای برای جامعه ایرانی به دست آید.

### تحول در سرچشمه‌های اجتماعی

در چنین روزهایی است که مسئولیت اندیشیدن جامع و ذوابعاد به پدیده‌ای چون هوش مصنوعی از همیشه حیاتی‌تر است. هوش مصنوعی



دست دهند. واپسین مقاله این شماره از مجله رایانما نیز تلاش می‌کند تا از موضوعی فلسفی آینده حضور هوش‌های مصنوعی تکینه در جامعه را بررسی کند و به این پرسش پاسخ دهد که آیا هوش‌هایی که توانایی مشابه با انسان دارند، واقعاً ترسناکند؟ دست آخر، همان‌طور که (۱۰۰٪: یک اودیسه فضایی) چراغ راه اندیشه خیال‌ورزانه به آینده بود، در این شماره از مجله بررسی و نقد یک انیمیشن با موضوع هوش مصنوعی هم گنجانده شده است تا بدانیم که آینده هنوز شعبده‌های جدیدی در آستین دارد.

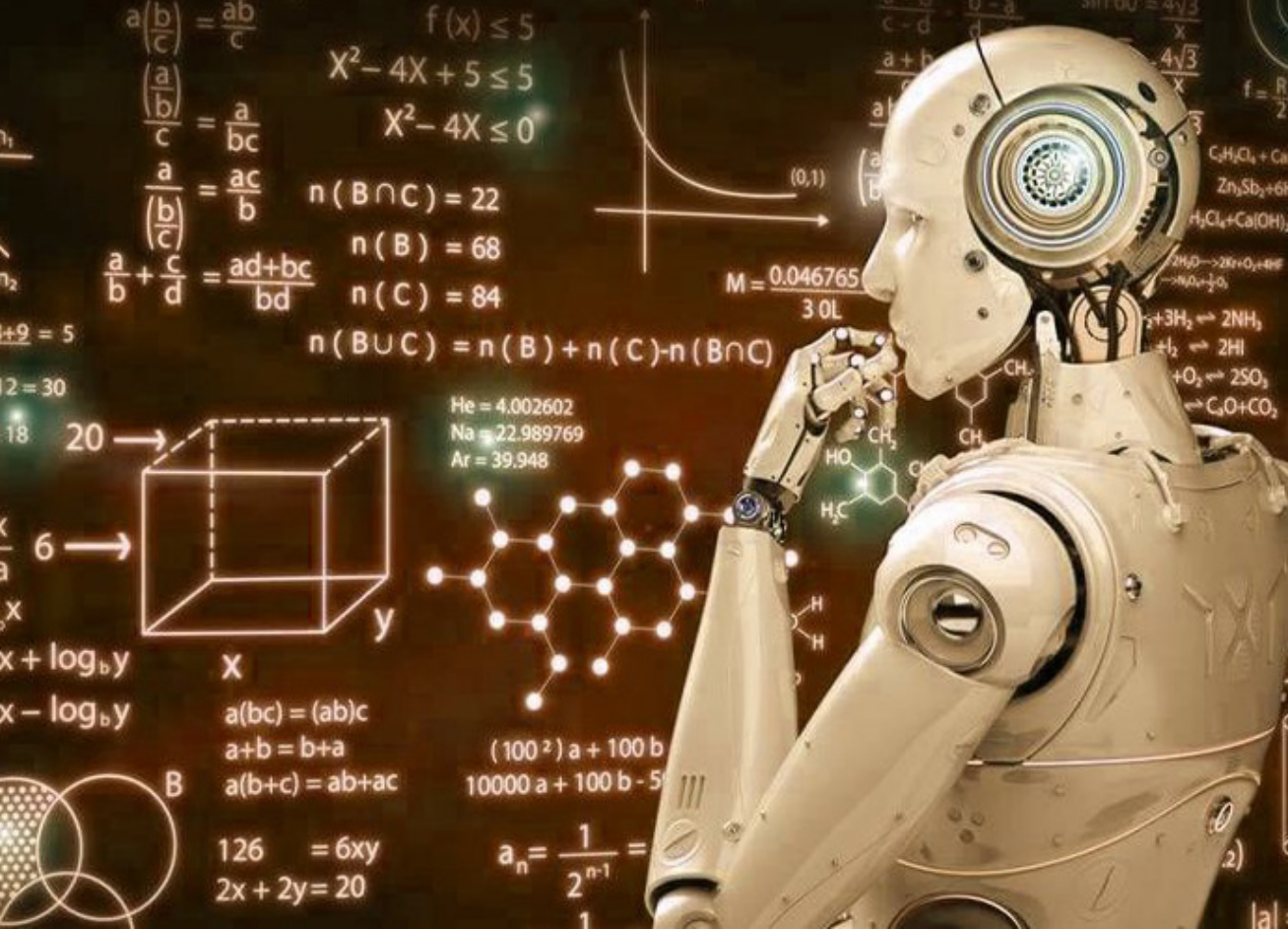
### پنجره نیمه بسته

سال ۱۴۰۰ (یک سال قبل از عرضهٔ چت‌جی‌پی‌تی) سه اتفاق مهم در رابطه با هوش مصنوعی افتاد: ۱) مقام معظم رهبری در آبان آن سال امر فرمودند که ایران باید در زمره ۱۰ کشور برتر هوش مصنوعی شود، ۲) این امر در پاسخ به مطالبه جمعی از نخبگان و استعدادها برتر علمی و پیگیری‌های معاونت وقت علمی رخ داد، ۳) پس از آن مطالبه، جمعی از پژوهشگران در نامه‌ای به مرحوم رئیسی، پنجره زمانی طلایی برای تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی جهت رشد و توسعه کشور در زمینه هوش مصنوعی را ۵ سال عنوان کردند. سال ۱۴۰۰ جامعه ایرانی هنوز در دیروز خودش بود و هوش مصنوعی «زندگی واقعی» نشده بود، اما می‌توان آن سال را به عنوان مبداء زمانی گشوده شدن پنجره تاریخی در نظر گرفت. اکنون حدود ۴ سال از آن زمان می‌گذرد و به نظر می‌آید پیش‌بینی آن نامه درست بود. جامعه ایرانی هنوز برنامه منسجمی برای توسعه هوش مصنوعی ندارد. سال ۱۴۰۰ ایران در رتبه ۵۰ جهانی بود. سال ۱۴۰۲ در رتبه‌ی ۷۲ قرار گرفت و سال ۱۴۰۳ این رتبه به ۹۴ سقوط کرد. حتی اگر بخواهیم معیارهای رتبه‌بندی‌های جهانی را زیر سؤال ببریم، پر واضح است که ما از ۴ سال اول پنجره زمانی‌مان به خوبی استفاده نکرده‌ایم. اگر، امیدوارانه (و حتی شاید کمی خوش‌خیالانه)، بپذیریم که پیش‌بینی آن نامه درست است و ما هنوز تا سال ۱۴۰۵ فرصت داریم و پس از آن دیگر هیچ افق معناداری برای جامعه ایرانی در نسبت با هوش مصنوعی وجود ندارد، آن‌گاه اهمیت سال ۱۴۰۴ برای تصمیم‌گیری، صرف‌هزینه و جهت‌دهی به توسعه هوش مصنوعی (در تمام آبشخورهای فنی و غیرفنی‌اش) آشکار می‌شود. ایران قرن پانزدهم همواره سال ۱۴۰۴ را به عنوان یک سال حیاتی و بنیان‌گذار به یاد خواهد آورد؛ چه به ذلت، چه به ستایش.

محصول دانشکده‌های فنی یا شرکت‌های تکنولوژیک نیست؛ هر چند از آن‌ها بی‌نیاز هم نیست. هوش مصنوعی مانند رودخانه‌ای است که از سرچشمه‌های متعدد نشأت می‌گیرد و هر سرچشمه، به نوبه خود، در وجود و نحوه وجود این رودخانه اثرگذار است. هوش‌های مصنوعی آموزگار از آترو به زودی جایگزین معلمان خواهند شد که سرچشمه آموزش و پرورش کم‌فروغ شده است و نیاز به سرچشمه‌ای جدید در بطن خود جامعه احساس می‌شود.

دقیقاً مانند هر تکنولوژی دیگری، هر کسی که «توسعه هوش مصنوعی» را به معنای «توسعه فنی» در نظر بگیرد، مسیر را اشتباه انتخاب کرده است. چنین شخصی در حال چفت کردن لته‌های پنجره زمانی جامعه ایرانی است. زمانی جامعه ما می‌تواند هوش مصنوعی را به درستی در خود جاری و ساری کند که ساختارهای اجتماعی-سیاسی آن، به عنوان سرچشمه‌های جامعه ایرانی، نسبت و رویکرد صحیحی را در قبال هوش مصنوعی اتخاذ کنند. اگر آموزش و پرورش به هوش مصنوعی فکر نکند، این هوش مصنوعی خواهد بود که به آموزش و پرورش فکر خواهد کرد. اگر سازمان بورس به هوش مصنوعی فکر نکند، این هوش مصنوعی خواهد بود که به او فکر خواهد کرد. عده‌ای می‌گویند خنده‌دار است که حوزه‌های علمیه این چنین بی‌مهابا به هوش مصنوعی فکر می‌کنند. باید گفت فکر کردن آن‌ها، ولو به غلط، نشان از «زنده بودن» و «واقعی بودن» است؛ تنها یک نهاد زنده و واقعی است که می‌تواند از خلال پنجره‌های تاریخی یک قوم، آینده را نظاره کند.

از همین روست که این شماره از مجله رایانما به چنین نگرستن‌هایی اختصاص داده شده است. تلاش شده است تا از ۷ موقف گوناگون این پنجره کمی بازتر شود؛ ابتدا سعی کرده‌ایم تا ارتباط میان دیروز و امروز را برقرار کنیم و بگوییم چگونه هوش‌های مصنوعی امروزی بر دادگان تاریخی ما در اینترنات استوار هستند. سپس به بررسی مواجهه نهاد آموزش با هوش‌های مصنوعی پرداخته‌ایم تا راه‌های پیش روی این نهاد را بررسی کنیم. در ادامه منظره‌ای به آینده نهاد هوشمند علم (دانشگاه) خواهیم گشود تا ببینیم که چگونه دانشگاه (یا نهادهایی مانند حوزه) نهادهای «انباشت دانش و آموزش» نیستند، بلکه حفظ آن‌ها تنها از مسیر احیای راستین آزادی تفکر به دست می‌آید. چهارمین مقاله به بررسی تحولات رسانه اختصاص دارد و پس از آن، دو مقاله مرتبط با موضوع هنر و هوش مصنوعی و بازی‌های هوشمند تلاش کرده‌اند تا منظره‌های مهمی از سرچشمه‌های آینده جامعه ایرانی را به



# «هوش» چگونه ممکن شد؟ پای وب در میان است!



محمد حسین قدمی

پژوهشگر فرهنگ و ارتباطات

دیگر نیازی نیست که یک متخصص IT باشید تا مفاهیمی همچون یادگیری ماشین، یادگیری عمیق، هوش مصنوعی و... به گوشتان خورده باشد. غوغایی که این روزها چت بات‌های هوش مصنوعی همچون ChatGPT و Gemini به پا کرده‌اند و بازتاب رسانه‌ای آن‌ها حتماً شما را درباره چنین اموری کنجکاو کرده است. این روزها ما با غولی روبرویم که هر روز بی شاخ و دم‌تر می‌شود. چت‌جی‌پی‌تی گوی سبقت را از رقبایش ربوده است و دیگر صرفاً یک چت بات مبتنی بر متن نیست، بلکه با توانایی‌های صوتی و تصویری اضافه شده به آن، از هر زمان دیگری انسان‌گونه‌تر شده است. اما سوال اینجاست که چه کرده‌ایم و با چه چیزی روبرویم؟ آیا مانند روت‌وانگ در فیلم «متروپلیس» (۱۹۲۷) توانسته‌ایم انسان کاملی را با مهارت‌های تکنولوژی‌کمان خلق کنیم؟ آیا در همان حال که نگران بودیم ابرقدرت‌ها با دستکاری ژنتیکی، انسان‌هایی را بیافرینند که تنها قابلیت جنگیدن دارند، فریب خورده‌ایم و جهان دیجیتال چنین انسانی را خلق کرده است؟ یا اینکه به گفته بسیاری از تقلیل‌گرایان در حوزه دیجیتال‌یسم و هوش مصنوعی، باید معتقد باشیم که تنها در قسمت اوج چرخه هیاهوی این تکنولوژی جدید گیر افتاده‌ایم و باید صبر کنیم تا با فروکش کردن تب‌وتاب هوش مصنوعی و قیل‌وقال‌هایی که درباره آن شکل گرفته است، دیدگاه واقع‌بینانه‌ای نسبت به آن اتخاذ کنیم؟ به نظر می‌آید که در پاسخ به چنین سؤالاتی، ابتدا باید به فهم منطق این تکنولوژی‌های جدید بپردازیم و بپرسیم که هوش مصنوعی اساساً چگونه ممکن شد؟ در پرتوی فهم پاسخ به چنین پرسشی است که موضع لازم در برابر تحولات جدید دنیای تکنولوژی روشن‌تر می‌شود.



### از کجا آمده‌ام آمدنم بهر چه بود؟

اما آیا می‌توانیم چنین رویکردی را نسبت به هوش مصنوعی و مفاهیم نزدیک به آن مانند یادگیری ماشین و... اتخاذ کنیم؟ در چنین رویکردی، بهتر است به جای تمرکز بر تفاوت مابین مفاهیمی مانند هوش مصنوعی، یادگیری ماشین، یادگیری عمیق و... به وجه شباهت آن‌ها توجه کنیم. برای این کار بهتر است از فرآیند یادگیری تجربی انسانی شروع کنیم. ما چگونه می‌آموزیم؟ انسان‌ها در بدو تولد هیچ نمی‌دانند. آن‌ها فاقد منابع بزرگ زبانی‌اند و ذهنشان از هیچ‌گونه مفهوم و مقوله‌ای آکنده نیست. یک کودک مکرراً با تجربه «این شیء خارجی یک لیوان است» روبرو می‌شود. این فرآیند به انحاء مختلفی صورت می‌گیرد. وی ممکن است مشاهده کند که وقتی پدر او به مادرش گفته است که یک لیوان به من بده، چه چیزی نصیب پدر شده است. گاهی پدر از او خواسته است که لیوانی برایش بیاورد و می‌دانسته اگر اشتباه کند و یک پارچ بیاورد، پدر عصبانی خواهد شد. در طی چنین تجربیات متعدد و متنوعی است که شبکه مفاهیمی از پارچ، لیوان و... در ذهن کودک شکل می‌گیرد. ما برای ساخت چنین شبکه‌های

تکنولوژی‌های جدید از دل تکنولوژی‌های پیشین متولد می‌شوند. هر فناوری سابقی در بطن خود، حامل تکنولوژی جدید است و با برون‌فکنی آن، خود نیز نسبت جدیدی با تکنولوژی جدید و جهان انسانی برقرار می‌کند. تکنولوژی رادیو با اختراع تلوزیون از بین نرفت، بلکه در عین کاربرد جدیدی که پیدا کرد، به محتوای تلوزیون نیز تبدیل شد. امروزه به‌راحتی می‌توانیم از طریق تلوزیون‌های خانگی مان به شبکه‌های رادیویی دست پیدا کنیم. شبکه‌های رادیویی همچنین بعضاً به شکل مصور از تلوزیون‌ها در دسترس‌اند. همچنین اساساً فناوری به کار رفته در رادیو، در تلوزیون نیز به نحوی از انحاء به کار گرفته شده است. چنین اتفاقی حتی برای تحولاتی که پس از تلوزیون نیز اتفاق افتاده، صادق است. اینترنت و شبکه‌های اینترنتی محتوای تلوزیونی را بلعیده‌اند و سنتز آن‌ها تبدیل به شبکه‌ها و پلتفرم‌های اینترنتی پخش تلوزیونی شده است. پدیده‌هایی مانند تلویزیون و فیلمو از همین طریق ممکن شده‌اند.

اینجاست که این حجم از دانش و اطلاعات از چه منبعی به آن‌ها تزریق و آموزانده شده است؟

هوش مصنوعی نیز مانند تکنولوژی‌های پیشین از درون فناوری‌های گذشته سر برآورده است. فضای وب و اینترنت تاکنون به مخزن عظیمی از اطلاعات به زبان‌ها و در حوزه‌های مختلف تبدیل شده است. فارسی‌زبان‌ها، انگلیسی‌زبان‌ها، ترک‌زبان‌ها و... در این عرصه و فضا فعالیت کرده و در آن متن تولید کرده‌اند. تنها ویکی‌پدیای فارسی کَشکول عظیمی از اکثر چیزهایی است که دانش فارسی در چننه دارد. علاوه بر این موارد، کاربران در این فضا حتی زمانی که نمی‌خواهند اطلاعاتی در این فضا منتشر کنند، در عین حال دست به چنین کاری می‌زنند. بله! ما کاربران وب حتی هنگام آپلود عکسی از یک ساختمان در هر قسمتی از وب همراه با آن «فراداده» منتقل می‌کنیم؛ یعنی اطلاعاتی از قبیل محل سکونت‌مان و ساعت کشورمان و...

### به کجای روم آخر؟

در واقع ما با یک جادو یا خلق انسانی از عدم روبرو نیستیم. هوش مصنوعی - همانطور که گفته شد - با دو مؤلفه ممکن شده است: ترجمه فرایند یادگیری انسان به زبان برنامه‌نویسی و حجم انبوه اطلاعات موجود در اینترنت. این ما هستیم که هوش را می‌آفرینیم. هوش، کلیک به کلیک، با فعالیت ما در فضای وب توسعه داده می‌شود.

با این وجود، بهتر متوجه آن دغدغه از جنس فیلم‌های علمی-تخیلی می‌شویم که هوش مصنوعی روزی بتواند به تکنیکی برسد و بر بشریت تسلط پیدا کند. با منطق گفته شده، حداقل تاکنون در معرض طغیان هوش نبوده‌ایم و احتمالاً برای مدتی طولانی نیز درگیر آن نخواهیم بود. آیا روزی هوش می‌تواند با مصرف بیش از حد داده‌های ما انسان‌ها، به شیوه‌ای خلاقانه و نه تقلیدی تفکر کند و واقعاً معنا و مفهوم بیافریند؟ نمی‌دانیم. شاید هرگز.

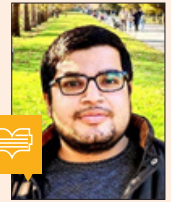
درهم‌تنیده‌ای، از مفاهیم زبانی، بارها و بارها به اشکال مختلف «تجربه» می‌کنیم. ذهن تماماً خالی ما در برخورد هایش با جهان واقعی و خارجی مفهوم‌مند می‌شود.

چنین فرآیندی دقیقاً در توسعه هوش‌های مصنوعی به کار گرفته می‌شود. تنها تفاوت اینجاست که زبان یادگیری هوش مصنوعی زبان برنامه‌نویسان است. نه تنها برنامه‌نویسان که شما نیز - اگر برنامه‌نویس نیستید - قادرید از طریق وبسایت‌هایی مانند Teachable Machine شبیه چنین کاری را انجام دهید و ماشین هوشمند خودتان را بسازید. چه برنامه‌نویسان و چه کسانی که به دانش برنامه‌نویسی و کدینگ مسلط نیستند، اگر بتوانند به ربات ساخته دست خود بفهمانند که باید در صورت روی دادن متغیر X به شکل Y واکنش نشان دهند، به نحوی آن‌ها را «هوشمند» کرده‌اند. هر چقدر این فرآیند - یعنی انجام X در مقابل Y - دقیق‌تر صورت بگیرد، ماشین شما هوشمندتر است. مثلاً شما در وبسایت Teachable Machine می‌توانید رباتی بسازید که با پردازش ده‌ها عکس از شما در زاویه‌های مختلف و با لباس‌های متفاوت، قادر است از میان انبوهی از تصاویر تشخیص‌تان دهد. درست مانند کودکی که در میان انبوهی از پارچه‌ها، قادر است لیوان را بیاورد.

اما تنها همین فرمول برای ساخت و توسعه هوش‌های مصنوعی‌ای که امروزه با آن‌ها مواجهیم، کافی نیست. دایره اطلاعاتی که کودک و یا ربات ساده ساخته دست شما به دست می‌آورند محدود است. یک کودک تا هنگام بزرگسالی و مرگ، تنها بخشی از علوم و دانستنی‌های جهان را می‌آموزد، درحالی‌که هوش‌های مصنوعی کنونی مانند یک «جام جهان‌نما» عمل می‌کنند. آن‌ها «حکیم» هستند و علامه‌وار به همه‌چیز پاسخ می‌دهند. می‌توانید به فارسی از آن‌ها بخواهید که متنی انگلیسی را برای شما به فارسی توضیح دهند. می‌توانید از آن‌ها بخواهید که در هر موضوعی برای شما متنی تولید کنند. می‌توانید از آن‌ها در هر زمینه‌ای مشورت بگیرید. سؤال



# هوش مصنوعی و آینده آموزش و پرورش ایران



احمد رضا علیخانی  
پژوهشگر فرهنگ و ارتباطات

سیستم‌های یادگیری سفارشی است. این سیستم‌ها با تحلیل رفتار یادگیری هر دانش‌آموز، محتوا، تمرین‌ها و منابع مناسب را به صورت فردی ارائه می‌دهند. به عنوان مثال، در یک سیستم هوش مصنوعی، با تحلیل سرعت و نحوه حل مسائل ریاضی توسط دانش‌آموز، سطح دشواری تمرین‌ها به صورت خودکار تنظیم شده و دانش‌آموزان با چالش‌هایی متناسب با سطح خود مواجه می‌شوند.

همچنین هوش مصنوعی این امکان را فراهم می‌آورد که عملکرد دانش‌آموزان به سرعت و با دقت بالا ارزیابی شود و نقاط قوت و ضعف آن‌ها مدنظر قرار گیرد. به عنوان نمونه، یک پلتفرم هوشمند قادر است پس از اتمام یک آزمون آنلاین، گزارش دقیقی از عملکرد هر دانش‌آموز و کلاس ارائه دهد و پیشنهاداتی جهت بهبود فرایند آموزشی در اختیار معلمان بگذارد.

کاربرد دیگر هوش مصنوعی در آینده برای آموزش و پرورش این است که با استفاده از تحلیل داده‌های رفتاری دانش‌آموزان، به معلمان در مدیریت کلاس درس کمک کند. به عنوان مثال، با استفاده از دوربین‌ها و سنسورهای هوشمند، میزان تمرکز، تعامل و حتی احساسات دانش‌آموزان مورد بررسی قرار گرفته و بر اساس آن، پیشنهاداتی جهت تغییر شیوه تدریس ارائه می‌شود. این امر منجر به بهبود فضای آموزشی و افزایش بهره‌وری در کلاس می‌شود.

اما هوش مصنوعی صرفاً برای محیط مدرسه کاربرد ندارد، بلکه این تکنولوژی در سطوح مدیریتی، با تحلیل داده‌های کلان آموزشی، به تصمیم‌گیرندگان کمک خواهد کرد تا سیاست‌ها و استراتژی‌های بهبود نظام آموزشی را تدوین کنند. گزارش‌های تحلیلی مبتنی بر هوش مصنوعی وضعیت عملکرد مدارس، نقاط قوت و ضعف و نیازهای آموزشی را به شکل دقیق ارائه داده و زمینه‌ساز برنامه‌ریزی‌های مؤثر می‌شود. ذکر یک نکته نیز ضروری است که بهره‌برداری مؤثر از هوش مصنوعی نیازمند هماهنگی بین وزارت آموزش و پرورش، وزارت ارتباطات و سایر سازمان‌های مرتبط است. عدم هماهنگی منجر به اجرای پروژه‌های پراکنده و ناکارآمد خواهد شد. تدوین سیاست‌های یکپارچه و هماهنگ، زمینه‌ساز اجرای موفق طرح‌های نوین در سطح ملی خواهد بود.

در دوران ما، با رواج و گسترش هوش مصنوعی در سراسر جهان تمام ابعاد زندگی انسانی در حال تغییر و تحول است. هوش مصنوعی به عنوان یک تکنولوژی انقلابی در حال تأثیرگذاری بر تمام شئون زندگی انسانی و نظامات و ساختارهای انسانی است. در این میان، جمهوری اسلامی ایران نیز از این تأثیرات برکنار نیست و همانطور که تأثیرات این انقلاب تکنولوژیک بر ایران شروع شده، در آینده تأثیرات بسیار عمیق‌تری بر کشور خواهد گذاشت، به طوری که هیچ یک از نهادهای جمهوری اسلامی از این تأثیرات در امان نیستند و اگر فکر و برنامه‌ای برای این تأثیرات اندیشه نشود، کشور ما صرفاً یک بازیگر منفعل در تمدن جدید آینده که زیربنای آن هوش مصنوعی است، خواهد بود.

درباره تأثیرات هوش مصنوعی بر آینده ایران می‌توان از ابواب مختلفی صحبت کرد و اگر غلو نباشد، هزاران موضوع برای بحث در این زمینه وجود دارد. اما این نوشته سعی دارد درباره تأثیرات هوش مصنوعی بر نهاد آموزش و پرورش در ایران صحبت کند. نهاد آموزش و پرورش بی‌شک یکی از مهم‌ترین نهادها در هر کشوری است. این نهاد وظیفه خطیری در راستای تربیت نسل آینده کشور دارد؛ نسلی که با تربیت درست آینده پیش‌روی کشور را درخشان می‌کند یا با تربیت نادرست چالش‌های بسیاری را برای کشور به بار می‌آورد. در عین حال، ذکر این نکته ضروری است که آموزش و پرورش تنها نهاد و بازیگر در زمینه تعلیم و تربیت نیست، بلکه بازیگران دیگر همچون خانواده، ارکان تربیت غیررسمی و... نیز در این پازل جای دارند اما آموزش و پرورش به دلیل آن که با مدارس نقش بسیار عمده‌ای را در تربیت دانش‌آموزان ایفا می‌کند و از طریق همین مدارس با والدین آن‌ها نیز در ارتباط است، نقشی بسیار کلیدی بر عهده دارد.

توسعه روزافزون و سریع هوش مصنوعی بر این نهاد مهم تأثیرات بسیار کلیدی خواهد داشت. این تأثیرات در دو بخش کاربردها (فرصت‌ها) و چالش‌ها قابل بررسی است که در ادامه ابتدا به کاربردهای هوش مصنوعی و بعد از آن، به چالش‌های آن پرداخته خواهد شد.

یکی از برجسته‌ترین کاربردهای هوش مصنوعی در آموزش ایجاد



هوشمند است؛ آموزش و پرورش که از قالب‌های قدیمی آموزشی و تربیتی رها شده و بتواند خود را با تغییرات جدید تمدنی، با حفظ ارزش‌ها و هنجارهای بومی همراه کند. این ایده دارای الزاماتی است که یکی از این الزامات شروع تعامل آموزش و پرورش با بخش خصوصی و دانشگاهی فعال در زمینه هوش مصنوعی است. این تعامل نیاز است هرچه سریع‌تر شکل گیرد تا بتوان نظامی جدید که توانایی بهره‌گیری و استفاده از هوش مصنوعی در آینده دارد، طراحی کرد. آموزش و پرورش در خیلی از موضوعات تربیتی و زیرساختی و... عقب است و لازم است خود را برای تمدن آینده که تمدنی مبتنی بر هوش مصنوعی است، باز طراحی کند. همچنین بخش مهم دیگر نیز آماده شدن معلمان و دانش‌آموزان برای تعامل با این تکنولوژی است. لازم است جلسات آموزش سواد معلمان و دانش‌آموزان برای تعامل با هوش مصنوعی در آموزش و پرورش با شدت بیشتری دنبال شود که این جلسات شامل موضوعات کاربردی و نظری باشد. چراکه تنها بیان کاربرد به‌تنهایی نمی‌تواند استفاده درست از هوش مصنوعی را به ارمغان بیاورد و بیان نکات نظری که مخاطب را با ذات و اهداف هوش مصنوعی نیز آشنا کند ضروری است تا تنها مخاطب مرعوب کاربردهای این تکنولوژی نشود و معلمان و دانش‌آموزان از کاربردهای این تکنولوژی عقب نمانند. یکی از نکات بسیار مهم و پیرایش اسناد بالادستی در حوزه آموزش و پرورش است. اسناد بالادستی نیز بایستی به روز شوند تا جهت‌دهی مناسب برای آینده آموزش و پرورش داشته باشند. این نکات را می‌توان اصلی‌ترین الزامات برای رسیدن به آموزش و پرورش هوشمند دانست.

به‌طور خلاصه می‌توان گفت که آینده آموزش و پرورش ایران بسیار وابسته به نحوه برخورد با هوش مصنوعی است. اگر فکر و راهکاری اندیشیده نشود، هوش مصنوعی در آینده قادر خواهد بود به‌احتی این نهاد را در خود هضم کند و حتی نهادزایی آموزش و پرورش را شکل دهد. منظور این است که هوش مصنوعی به‌تنهایی مرجع آموزش و تربیت برای نسل آینده باشد و بخش‌های دیگر تنها به شکل ظاهری عنوان مرجع تعلیم و تربیت را به دوش بکشند. بنابراین، نیاز به یک اقدام همه‌جانبه از سوی دستگاه‌های ذی‌ربط برای آماده‌سازی نهاد آموزش و پرورش برای تعامل با هوش مصنوعی احساس می‌شود.

پس از بیان بعضی از کاربردهای هوش مصنوعی در آینده برای آموزش و پرورش به بیان چالش‌ها می‌پردازیم. یکی از چالش‌های اساسی در به‌کارگیری هوش مصنوعی در ایران، نبود زیرساخت‌های فناورانه کافی است. عدم دسترسی گسترده به اینترنت پرسرعت، تجهیزات مدرن و نرم‌افزارهای به‌روز در مدارس و دانشگاه‌ها، مانعی جدی در اجرای پروژه‌های هوش مصنوعی است. برای رفع این چالش، سرمایه‌گذاری‌های گسترده در حوزه فناوری اطلاعات و ارتباطات امری ضروری به نظر می‌رسد. از دیگر نکات چالشی نیز بحث حریم خصوصی است. جمع‌آوری و تحلیل داده‌های آموزشی با نگرانی‌هایی از جمله حفظ حریم خصوصی و امنیت اطلاعات دانش‌آموزان همراه است. استفاده از الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای پردازش داده‌های حساس نیازمند چارچوب‌های قانونی و نظارتی قوی است تا از بروز سوءتفاهمات و سوءاستفاده‌های احتمالی جلوگیری شود. همچنین، تعادل بین تعامل با هوش مصنوعی نیز باید رعایت شود. به عبارت دیگر، جریان سیاستگذاری آموزشی در ایران به نحوی برنامه‌ریزی داشته باشد که هوش مصنوعی تمام ابعاد نهادی آموزش و پرورش را در خود هضم نکند و به بیانی کامل‌تر، آموزش و پرورش بر هوش مصنوعی تسلط داشته باشد و نه بالعکس.

اما این نکته را نباید فراموش کرد که هوش مصنوعی برای آینده ایران صرف چالش و تهدید نیست، بلکه فرصت‌های مناسبی را نیز ایجاد خواهد کرد. هوش مصنوعی فرصت‌های بی‌شماری را برای بهبود فرایند یادگیری فراهم می‌کند. از جمله این فرصت‌ها ایجاد محیط‌های یادگیری تعاملی، ارائه محتوای آموزشی منطبق با نیازهای فردی و ارتقای انگیزه دانش‌آموزان است. برای مثال، استفاده از ربات‌های هوشمند در کلاس درس به عنوان دستیار آموزشی به پاسخگویی سریع به سوالات دانش‌آموزان کمک خواهد کرد و کاربردهای بسیار دیگری نیز که در متن بیان شده است، فرصت‌های هوش مصنوعی در آینده آموزش و پرورش ایران هستند.

بیان این نکته ضروری است که صرف بیان کاربردهای و چالش‌های هوش مصنوعی در ایران راه‌گشا نخواهد بود و ذکر پیشنهاد‌های عملیاتی نیز در این زمینه ضروری است. یک پیشنهاد مهم و اساسی راه‌اندازی و ایجاد آموزش و پرورش

# هوش مصنوعی و آینده دانشگاه



سعید گلستانی  
پژوهشگر فلسفه علم و فناوری



دانشگاه امروز در یک نقطه عطف اساسی قرار دارد. این نهاد که زمانی به عنوان دژ پژوهش آزاد و بوته آزمایش دانش بشری موضوع ستایش بود، اکنون به طور فزاینده‌ای تحت محاصره محدودیت‌های بوروکراتیک، الزامات بازارمحور و نیروی عظیم فناوری‌های دیجیتال به ویژه هوش مصنوعی قرار گرفته است. در عصری که جریان اطلاعات توسط الگوریتم‌ها هدایت می‌شود و ارزش اقتصادی بالاتر از ارزش فکری قرار می‌گیرد، ماهیت زندگی دانشگاهی در حال بازپیکربندی و نوشتن است. این نگاشت به بررسی چالش‌ها و دگرگونی‌های پیش روی دانشگاه، به ویژه در زمینه هوش مصنوعی و پیامدهای آن برای نهادهای علمی می‌پردازد. در اینجا، مفاهیم سنتی دانش به عنوان یک خیر عمومی را با کالایی‌سازی آن تحت سرمایه‌داری مقایسه؛ تنش بین آرمان روشنگری دریافت حقیقت از طریق علم و انگیزه‌های سودمحور شرکت‌های خصوصی را بررسی؛ و نقش دانشگاه به عنوان یک تصمیم‌ساز سیاسی را با رانتیر شدن دانشگاهیان مقایسه می‌کنیم. در نهایت، با تأمل بر دیدگاه ویلهلم فون هومبولت درباره وحدت انسان و علم، برای بازسازی فرد و نهاد دانشگاهی در هماهنگی با فناوری‌های هوش مصنوعی تلاش خواهیم کرد.

## دانش به عنوان خیر عمومی یا دانش همچون سرمایه

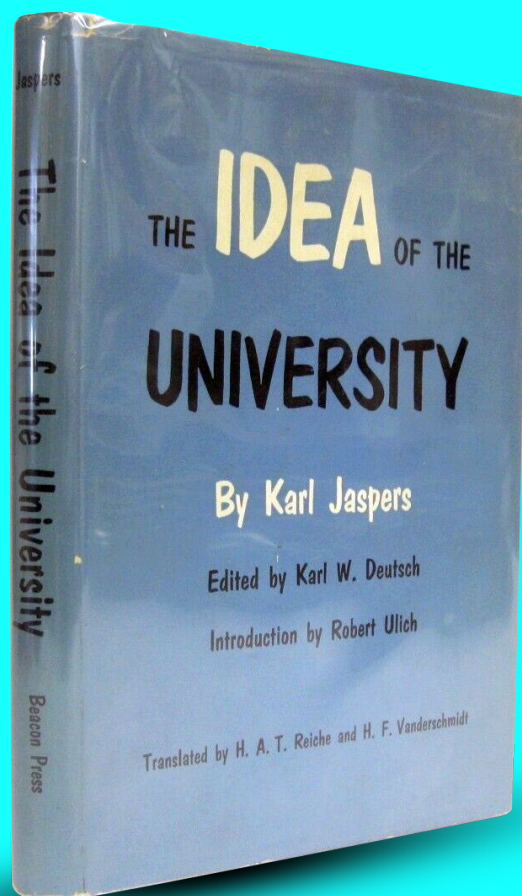
انسان‌گرایان رنسانس معتقد بودند که دانش یک خیر ذاتی است - گنجینه‌ای که باید برای بهبود جامعه به اشتراک گذاشته و پرورش داده شود. در دوران رنسانس، دانشمندان و انسان‌گرایان متون کلاسیک را گرمای می‌داشتند و آموزشی جامع را که هنر، فلسفه و علم را در هم می‌آمیخت، عرضه می‌کردند. دانش به عنوان کلید پیشرفت بشر دیده می‌شد که قدرت آزادسازی ذهن و غنی‌سازی روح را داشت. در این سنت، یادگیری فی‌نفسه ارزشمند بود چنانچه این مطلب پایه‌های آرمان آموزش به عنوان یک خیر عمومی را بنا نهاد. علم دارایی‌ای متعلق به کل جامعه بود و برای پیشرفت جمعی ضروری به شمار می‌رفت. رویکردی که در سنت ما هم با عناوینی چون دانش، «مایه حیات دلها»، «ریشه همه خوبها» یا امری که باید «زکاتش را به جامعه داد» و چون «مسئولیتی گران‌سنگ» است توصیف شده است.

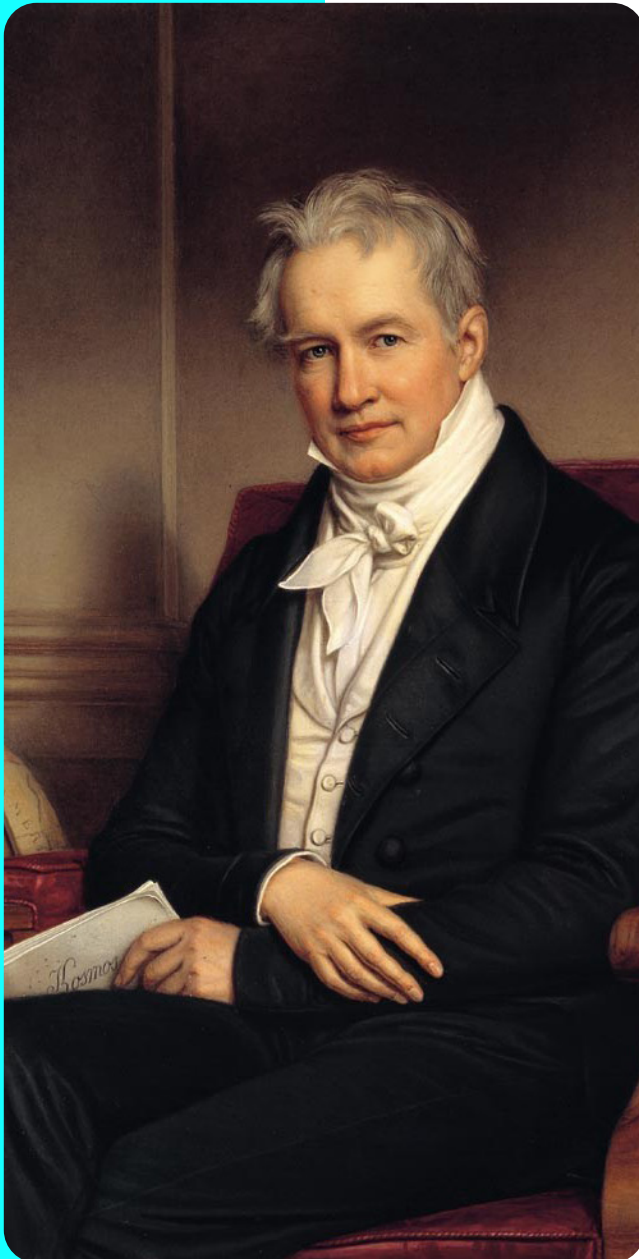
با این حال، با ظهور سرمایه‌داری، نقش و جایگاه دانش دچار تحول عمیقی شد. با تکامل بازارها، دانش به طور فزاینده‌ای کالایی شد. نهادهای علمی و دانشگاه‌ها که زمانی به عنوان نگهبانان و انتقال‌دهندگان خرد جمعی عمل می‌کردند، شروع به فعالیت در محیطی رقابتی کردند که در آن، خروجی‌های پژوهشی، حق ثبت اختراعات و انتشارات علمی در ازای پول و قدرت مبادله می‌شدند. دانش از وسیله‌ای برای توسعه فردی و اجتماعی به منبعی تبدیل شد که می‌توانست خرید و فروش شود و برای مزیت اقتصادی مورد استفاده قرار گیرد. این دگرگونی یک دوگانگی ایجاد کرد: از یک سو، ایده دانش به عنوان خیر عمومی که آزادانه در دسترس و برای مشارکت همگانی ضروری است در تقابل بود با دانش به عنوان سرمایه یا کالایی که انحصاری و محدود بود و برای تقویت ساختارهای قدرت موجود استفاده می‌شد.

هوش مصنوعی، اینترنت، جنبش علم باز (OpenScience) و شبکه‌های اجتماعی اکنون این کالایی‌سازی را به چالش می‌کشند. فناوری‌های دیجیتال پتانسیل شکستن موانع دسترسی به دانش را دارند. مجلات دسترسی آزاد و مخازن آنلاین اطلاعات را همگانی می‌کنند و آن را برای هر کسی که به اینترنت دسترسی دارد، در دسترس قرار می‌دهند. شبکه‌های اجتماعی و پلتفرم‌هایی مانند ویکی‌پدیا همکاری و تبادل آزاد ایده‌ها را تقویت می‌کنند و مدل سنتی را که در آن دانش توسط نهادهای ممتاز احتکار می‌شود، مختل می‌کنند. ابزارهای هوش مصنوعی قادرند مجموعه داده‌های عظیم را تحلیل کنند و بدون محدودیت‌های اقتصادی که مدت‌ها بر تحقیقات دانشگاهی حاکم بوده است، بینش‌هایی تولید کنند. در این چشم‌انداز جدید، دانش به طور فزاینده‌ای نه به عنوان کالاهای خصوصی که باید کنترل شود، بلکه به عنوان دارایی مشترکی که نوآوری و پیشرفت اجتماعی را تغذیه می‌کند، مطرح می‌شود.

### دانش به عنوان تنها مسیر حقیقت یا تأمین‌کننده منافع شرکت‌های خصوصی

عصر روشنگری علم را به عنوان تنها مسیر رسیدن به حقیقت مطرح می‌کرد؛ مشعل عقلانیتی که می‌توانست کارکرد جهان طبیعی را آشکار کند و بشریت را از خرافات رها سازد. متفکران روشنگری باور داشتند که از طریق مشاهده دقیق، آزمایش و بحث منطقی، جامعه این





امکان را خواهد داشت که حقایق عینی را کشف کند و نتیجتاً زندگی انسان را بهبود بخشد. دانشوری یک تلاش ذاتاً نجیب توصیف می‌شد، تلاشی که از منافع اقتصادی یا سیاسی فراتر می‌رفت و درک جهانی از طبیعت را نوید می‌داد.

با این حال، در دنیای امروز، شرکت‌های بزرگ خصوصی به طور فزاینده‌ای بر چشم‌انداز تحقیقات علمی تسلط دارند. شرکت‌ها به شدت در تحقیق و توسعه سرمایه‌گذاری، و تحقیقات علمی را در جهت اهداف سودآور هدایت می‌کنند. به عنوان مثال، در حوزه هوش مصنوعی، شرکت‌های بزرگ فناوری مانند گوگل، مایکروسافت و فیسبوک میلیاردها دلار در توسعه الگوریتم‌ها و ابزارهای پردازش داده سرمایه‌گذاری کرده‌اند. این سرمایه‌گذاری‌ها اغلب با محدودیت‌هایی همراه است، چنانچه برنامه‌های تحقیقاتی کاربردهای قابل فروش را بر تحقیقات علمی بنیادی اولویت می‌دهند. در برخی موارد، انگیزه سود نتایج تحقیقات را تحریف می‌کند. به عنوان مثال، مورد قابل توجه مدل Galactica شرکت متا (سابقاً فیسبوک) در سال ۲۰۲۲ بود. محققان این شرکت در ابتدا آن را به عنوان مدلی که محتوا و خلاصه‌های علمی قابل اعتماد تولید می‌کند، معرفی کردند، اما محققان مستقل به سرعت دریافتند که این مدل قادر است مقالات علمی کاملاً جعلی همراه با استنادها و روش‌های ساختگی که به نظر معقول متقاعدکننده می‌رسند را تولید کند. متا پس از تنها سه روز، نسخه نمایشی عمومی را حذف کرد. این رویکرد سودمحور به علم به شدت با آرمان روشنگری در تضاد است. در

دانشگاهی ساخته شده در این اوضاع مدام رو به تثبیت و جدایی از فضای اجتماعی-سیاسی می‌رود؛ دانش کالایی می‌شود و چالش سیاسی به حاشیه رانده می‌شود.

با جدا شدن نهاد دانشگاه از زیست‌جهان و مسائل فرهنگی و سیاسی دانشگاهیان، این افراد تکنیک‌زده تلاش می‌کنند تا معنای حیات اجتماعی خود را بازآفرینی کنند. در جهان امروز، دانشگاهیان که زمانی در پیوندی با مسائل اجتماعی بودند، برای یافتن خود در ضمن روندها و کنش‌های جامعه به سمت شبکه‌های اجتماعی پناه آوردند و تبدیل به کارآفرین‌هایی با فیگور دانشگاهی شدند. دانشگاهیان تحت تأثیر الگوریتم‌های شبکه اجتماعی به شکل فردی و جمعی در حال پاسخ به الگوریتم‌های دریافت توجه و تمرکز شبکه‌های اجتماعی هستند و به رغم اینکه تصور می‌کنند کاری خاص در این شبکه‌ها می‌کنند، صرفاً دسته‌ای از توده‌های ضمن این شبکه‌ها هستند که به حسب محتوا و ژست متفاوتشان، در دسته متفاوتی طبقه‌بندی شده‌اند، وگرنه تفاوت خاصی با بلاگرهای زیبایی و سبک زندگی ندارند. با این توضیحات، پژوهش به امری سطحی که باید اقتصاد توجه شبکه‌های اجتماعی را برآورده کند و آموزش به امری پاره‌پاره در میانه هجوم اطلاعات شبکه‌های اجتماعی و پاسخ‌های مجعول-حقیقی هوش‌های مصنوعی مولد تبدیل می‌شود.

### در جستجوی وحدت از دست رفته

در میان این چالش‌ها، ما به میراث ویلهلم فون هومبولت، دانشمند و فیلسوف رمانتیک قرن نوزدهم روی می‌آوریم. در دیدگاه او از دانشگاه، منطری از وحدت عمیق است، فضایی که در آن توسعه و رشد انسانی و آموزش و تحقیق علمی به طور یکپارچه در هم تنیده است. هومبولت دانشگاه را مکانی تصور می‌کرد که در آن، دانشجویان و دانشمندان با هم کار می‌کنند تا نه تنها دانش، بلکه خودشان و جامعه‌شان را بسازند و طیف کامل ظرفیت‌های انسانی را پرورش دهند.

در ایده‌آل هومبولت، دانشگاه پناهگاهی برای آزادی فکری است؛ جایی که مرزهای بین آموزش و پژوهش، چه خصوصی و چه عمومی، محو می‌شود. این وحدت در دنیایی

حالی که حقیقت در عصر روشنگری برای خودش و فارغ از منافع تجاری مطرح می‌شد، تحقیقات مدرن در بسیاری از بخش‌ها توسط خواسته‌های بازار مقید شده است. شرکت‌های خصوصی به فناوری‌هایی اولویت می‌دهند که بازده مالی فوری داشته باشند، گاهی به قیمت اهداف گسترده‌تر اجتماعی با علمی.

دانشگاهیان به عنوان تصمیم‌سازان عرصه سیاسی یا افراد تکنیک‌زده رانتیر

ماکس وبر تمایز مشهوری را میان حوزه‌های علم و سیاست ایجاد، و استدلال کرد که علم باید از تأثیرات قدرت سیاسی و منافع اقتصادی آزاد باشد. وبر تأکید کرد که علم نباید ارزش‌های سیاسی یا اخلاقی را دیکته کند. پژوهشگران باید بر کشف حقایق، توسعه نظریه‌ها و تولید دانش تمرکز کنند، نه ترویج برنامه‌های ایدئولوژیک. در مقابل، تصمیم‌گیری‌های سیاسی نیازمند قضاوت‌های ارزشی است، یعنی حوزه‌ای که از عینیت علمی جدا است. وبر با فرض خنثی بودن پژوهش علمی که در آن تحقیقات دانشگاهی مستقل عمل می‌کند، فرد دانشگاهی را در جایگاهی قرار می‌دهد که بینش‌های انتقادی ارائه می‌دهد و سیاست‌گذاری را بدون جذب شدن ضمن دستورکارهای دولتی یا شرکتی، هدایت خواهد کرد. در یک دانشگاه ایده‌آل وبری، تحقیق صرفاً ابزاری برای اداره دولت نیست، بلکه وسیله‌ای برای پرداختن به مسائل اساسی جامعه، سیاست، تاریخ و سنت علمی است.

برخلاف تصریحات وبر، دانشگاه معاصر به طور فزاینده‌ای با رانتیری شدن مشخص می‌شود. به بیان دیگر، دانشگاه جایی‌ست که دانشمندان تشویق می‌شوند تحقیقاتی تولید کنند که با هنجارهای تثبیت‌شده مطابقت داشته باشد و به منافع دولتی خدمت کنند. این رانتیری شدن دانشگاهیان را به دروازه‌بانانی تبدیل می‌کند که به جای به چالش کشیدن وضع موجود، با پیروی از رویه‌های بوروکراتیک دست به تولید محصولات علمی‌ای می‌زنند که صرفاً معیارهای تکنیکی علمی را احراز کنند. آنها به جای درگیر شدن در بحث‌های انتقادی جدی، خود را درگیر بهینه‌سازی معیارهای ارزیابی‌شان از قبیل تعداد استنادها، ضریب تأثیر و کسب کمک‌های مالی می‌کنند. نظام

می‌گیرد: دانشگاهی که با دانش به عنوان یک خیر عمومی برخورد می‌کند، در وحدت و هم‌زیستی با زیست‌جهان است و از جستجوی حقیقت در برابر سود دفاع می‌کند و به عنوان یک تصمیم‌گیرنده مستقل در عرصه سیاسی عمل می‌کند.

هوش مصنوعی هم یک چالش است و هم یک فرصت. بسیاری از کارکردهای سنتی دانشگاه مانند تولید انتشارات تکنیکی در حال حاضر توسط سیستم‌های هوش مصنوعی در حال تصاحب هستند. اگر دانشگاه‌ها به ساختارها و رویه‌های بوروکراتیک منسوخ خود بچسبند، خطر منسوخ شدن و جایگزینی با پلتفرم‌های دیجیتال که با کارایی بی‌سابقه‌ای عمل می‌کنند را به جان می‌خرند.

با این حال، ارزیابی مجدد انتقادی نقش دانشگاه در جامعه ضروری است. دانشگاه‌ها باید تأثیرات شبکه‌های اجتماعی و هوش مصنوعی بر تولید و انتشار دانش را به طور انتقادی تحلیل کنند. آنها نیاز دارند راه‌حل‌های علمی‌ای را توسعه دهند که به چالش‌های مطرح شده توسط این تکنولوژی‌ها بپردازند و در عین حال، فضایی برای گفتگوی عقلانی و همگانی حفظ کنند. دانشگاه آینده باید وحدتی بین هوش مصنوعی، علم و تجربه انسانی ایجاد کند، وحدتی که از فرد دانشگاهی مرتبط با هوش مصنوعی آغاز می‌شود و به بیرون در جامعه منتشر می‌شود. فرد دانشگاهی دیگر صرفاً با آموزش و پژوهش مواجه نیست، هوش مصنوعی و الگوریتم‌های جهان‌اطلاعاتی به شکل مستقل او را مخاطب قرار دادند. یک سر این خطاب می‌خواهد او را به مهره‌ای در ضمن سیستم خودمختار تبدیل کند، چنانچه او فردیت مستقل و خلاقیت خاصی از خود نداشته باشد. یک سر دیگر خطاب به او می‌گوید که توانایی‌های او در افقی جدید قابل بازتعریف است و می‌تواند دانشمند و فرهیخته‌ای متفاوت از سابق باشد. خطاب دوم او را دعوت به گفتگویی می‌کند که روندهای تکنیکی دانشگاهی را به هوش واگذارد و خود مبدع راه‌های جدید برای هوش مصنوعی و جامعه انسانی هوشمند و ساکنین این جامعه، اعم از فرهیخته و عامی باشد. تنها در ابداع و پیش‌روی در این راه است که فردیت فرد دانشگاهی زمانه ما قابل احیا است. تخیل و خلاقیت در زمانه ما وجه ممیز و فصل تمایز بخش ما از ماشین است. این تخیل در ضمن اندیشیدن به شکاف‌های علم و زمانه ما، قادر است وحدتی را خلق کند و فرا آورد که در این فضا وجود دارد و باید محقق شود. وحدتی از مکانیسم‌های

که جنبه‌های مختلف زندگی انسان به طور فزاینده‌ای تکه‌تکه می‌شود، بسیار مهم است. فناوری و به ویژه هوش مصنوعی، به عنوان محرک غالب تغییر اجتماعی ظهور کرده است که آموزش و پژوهش را به فرآیندهای فنی تحت حاکمیت داده‌ها و الگوریتم‌ها تبدیل می‌کند. با این حال، در این دگرگونی، عنصر حیاتی انسانی، یعنی خلاقیت و فردیت انسانی در معرض خطر از دست رفتن است.

گوته به طور مشهور معتقد بود که متناسب با هر تجربه جدید، یک اندام جدید در انسان ایجاد می‌شود، مفهومی که ما آن را برای استدلال در مورد اینکه هوش مصنوعی نیز در حال وادار کردن ظهور قابلیت‌های شناختی جدید ما است، تطبیق می‌دهیم. همانطور که هوش مصنوعی بیشتر در زندگی روزمره ما ادغام می‌شود، ما را مجبور می‌کند تا رابطه بین هوش انسانی و آموزش و تحقیق علمی را بازسازی کنیم. به جای اینکه صرفاً به عنوان یک ابزار یا تهدید دیده شود، هوش مصنوعی باید در یک دیدگاه جامع‌تر از آموزش و پژوهش ادغام شود. از این منظر تخیل و خلاقیت انسانی در جایگاهی فراتر از هوش مصنوعی و الگوریتم‌های نظم و سامان‌دهی اطلاعات قرار می‌گیرد.

این بازسازی مستلزم بازاندیشی در مورد دانشگاه است. آموزش و پژوهش که به طور سنتی به مرزهای فضای دانشگاهی محدود شده‌اند، باید از محدودیت‌های نهادی خود فراتر روند. آنها باید به شبکه‌های پویا و به هم پیوسته‌ای تکامل یابند که هم خلاقیت انسانی و هم کارایی دیجیتال را در بر می‌گیرند. انسان تحصیل کرده و فرهیخته آینده باید تعادل جدیدی بین انسان و ماشین پیدا کند؛ وحدتی که توسط فناوری تقلیل نمی‌یابد، بلکه غنی می‌شود. تنها در این صورت است که دانشگاه می‌تواند رسالت تاریخی خود را به عنوان مکانی برای روشنگری و گفتمان عمومی به انجام برساند.

## دانشگاه آینده:

### انحلال در هوش مصنوعی یا خلق پلتفرم هوشمند خلاق

دانشگاه معاصر در نقطه عطفی ایستاده است. در یک سو، مدل قدیمی قرار دارد؛ بوروکراسی‌ای آکنده از فشارهای بازار و تحت سلطه دانشگاهیان رانتیر که کار آنها به طور فزاینده‌ای توسط الگوریتم‌های خارجی دیکته می‌شود. در سوی دیگر، وعده یک نهاد احیا شده که میراث هومبولتی خود را بازپس



هوش و جهان اطلاعاتی ضمن دینامیسم‌های انسانی جهان ارگانیک.

به علاوه، این وحدت مستلزم آن است که مربیان و دانشمندان آرمان‌های رهایی‌بخش دانشگاه هومبولتی را بازپس گیرند. نیاز به ایجاد محیطی دارد که در آن آزادی فکری، خلاقیت و تحقیق میان‌رشته‌ای در اولویت باشند. ادغام آموزش و پژوهش، پرورش بداهه‌پردازی و اجرا در گفتمان دانشگاهی، و بازاندیشی دانش به عنوان یک خبر عمومی، همگی گام‌های مهمی به سوی این هدف هستند.

همان‌طور که به آینده می‌نگریم، دانشگاه باید خود را به یک پلتفرم آموزشی هوشمند تبدیل کند، پلتفرمی که به دقت طراحی شده و پایه‌های آن با طبیعت انسان و پیشرفت فناوری هماهنگ است. نهاد آموزش عالی با یک بحران وجودی روبرو است، اما این بحران همچنین فرصتی منحصر به فرد برای بازآفرینی ارائه می‌دهد. با پذیرش چالش‌های هوش مصنوعی و اختلال دیجیتال، و با بازگشت به ارزش‌های اصلی خلاقیت انسانی، آزادی فکری و آموزش جامع، دانشگاه می‌تواند دوباره به فضای تحول‌آفرینی تبدیل شود که قرار بود باشد.

در مجموع، آینده نهاد علم به توانایی ما در ایجاد مسیری جدید بستگی دارد، مسیری که محدودیت‌های تنگ رانتیگری دانشگاهی را رد می‌کند و جستجوی نجیبانه دانش برای خود آن را بازپس می‌گیرد. دانشگاه باید بین الزامات کارایی بازار و نیاز همیشگی به مشارکت فکری عمومی تعادل برقرار کند و اطمینان حاصل کند که در عصر سلطه دیجیتال، خلاقیت انسانی و قضاوت انتقادی در قلب آموزش باقی می‌ماند. تنها با دستیابی به این تألیف و ترکیب جدید است که دانشگاه آینده می‌تواند واقعاً نقش خود را به عنوان محل تحقق فردیت دانشجویان و رشد‌دهنده جامعه انسانی و در نهایت، به عنوان سنگ بنای یک جامعه آزاد و روشن‌اندیش ایفا کند.

# رسانه‌های رسمی ایران

## وتحولات آتی در پرتو هوش مصنوعی



داوود طالقانی  
پژوهشگر علوم اجتماعی

### مقدمه



مخاطبان خود ایجاد کنند. علاوه بر این، هوش مصنوعی در کاهش هزینه‌ها و افزایش بهره‌وری نیز نقش بسزایی دارد، چرا که امکان پردازش و تحلیل حجم بزرگی از داده‌ها را در زمان کوتاه فراهم می‌آورد.

پیشرفت‌های اخیر در تکنولوژی هوش مصنوعی شامل توسعه الگوریتم‌های پیچیده‌تر برای پردازش زبان طبیعی و تشخیص گفتار است که به خودکارسازی تولید خبر و ترجمه آتی کمک می‌کنند. نرم‌افزارهای تحلیلگر احساسات قادر به شناسایی واکنش‌های مخاطبان در نسبت با محتواهای خبری، و تنظیم استراتژی‌های رسانه‌ای بر این اساس هستند. همچنین، فناوری‌های تولید محتوای خلاق امکان خلق مطالب و تصاویر خبری انقلابی را فراهم آورده‌اند که به‌طور مؤثری با مخاطب ارتباط برقرار می‌کنند. این پیشرفت‌ها به افزایش سرعت و کیفیت محتوای رسانه‌ای کمک کرده و بینش‌های عمیق‌تری به رفتار مخاطبان می‌دهند.

### رسانه در عصر هوش مصنوعی

استفاده از هوش مصنوعی در رسانه‌ها به معنای بهبود دقت و سرعت در تولید و توزیع محتواست. با استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته، خطاهای انسانی را کاهش داده و محتوای دقیق‌تری ارائه می‌دهد. علاوه بر این، هوش مصنوعی قادر به تحلیل سریع داده‌ها و ارائه محتوای متناسب با نیازها و علاقه‌مندی‌های فردی کاربران است. این امر منجر به شخصی‌سازی بی‌سابقه‌ای در تجربه کاربر می‌شود. این تکنولوژی همچنین در بهینه‌سازی زمان انتشار مطالب بر اساس الگوهای مصرف محتوا و بهترین زمان برای جذب بیشترین تعداد مخاطب نقش دارد. هوش مصنوعی در تولید خبر امکان خودکارسازی جمع‌آوری اطلاعات و تولید خبرهایی بر اساس داده‌های واقعی را فراهم می‌کند، مانند خبرهای ورزشی که از آمار بازی‌ها خودکار تولید می‌شوند. در تحلیل داده‌ها، هوش مصنوعی الگوهای پیچیده‌ای از داده‌های کاربران را شناسایی می‌کند

در عصر اطلاعات، هوش مصنوعی به یک عنصر تعیین‌کننده در صنعت رسانه تبدیل شده است. هوش مصنوعی با قابلیت‌های پیشرفته خود در تحلیل داده‌ها و الگوبرداری، امکان ساخت خبرهای خودکار، شخصی‌سازی محتوا برای کاربران، و مدیریت تعاملات در پلتفرم‌های دیجیتال را فراهم می‌آورد. این تکنولوژی به بهبود کیفیت و دقت محتوای رسانه‌ای کمک کرده و به رسانه‌ها اجازه می‌دهد تا با سرعت بیشتری به تغییرات نیازهای مخاطبان خود پاسخ دهند. بنابراین، استفاده از هوش مصنوعی در رسانه‌ها به یک مزیت رقابتی مهم در جذب و حفظ مخاطبان تبدیل شده است.

رسانه‌های دولتی در ایران همواره نقش مهمی در شکل‌گیری افکار عمومی و انعکاس دیدگاه‌های رسمی داشته‌اند. با وجود تحولات تکنولوژیک، این رسانه‌ها به تدریج در تلاشند تا خود را با ابزارهای نوین دیجیتال هماهنگ کنند. اما موانعی نظیر محدودیت‌های سیاسی و فنی، بودجه‌های محدود و نیاز به حفظ کنترل دولت بر جریان اطلاعات، مانع از بهره‌گیری کامل از پتانسیل‌های هوش مصنوعی در این رسانه‌ها شده است. در نتیجه، هرچند پیشرفت‌هایی حاصل شده، اما رسانه‌های دولتی ایران هنوز فاصله زیادی با استانداردهای جهانی در استفاده از فناوری‌های نوین دارند.

### هوش مصنوعی و تحولات جهانی

هوش مصنوعی با تغییر دادن چشم‌انداز رسانه‌های جهانی، دوران جدیدی از نوآوری را آغاز کرده است. این تکنولوژی به رسانه‌ها امکان می‌دهد تا با سرعت و دقت بیشتری به تولید و توزیع محتوا بپردازند. استفاده از الگوریتم‌های پیشرفته برای تحلیل رفتار مخاطبان، ارائه پیشنهادات شخصی‌سازی شده و ایجاد خبرهای مبتنی بر داده‌های واقعی، به رسانه‌ها کمک می‌کند تا جذابیت بیشتری برای



تا به رسانه‌ها در فهم بهتر رفتار مخاطبان‌شان کمک کند. در زمینه ایجاد محتوای تعاملی، هوش مصنوعی به توسعه برنامه‌های چت‌بات که می‌توانند با مخاطبان گفتگو کنند و سوالات آن‌ها را پاسخ دهند، کمک کرده است. این تکنولوژی‌ها رسانه‌ها را قادر می‌سازند تا تعامل بهتری با مخاطبان خود داشته باشند.

### مسیرهای ایجابی برای رسانه‌ها

برای بهره‌برداری بهینه از هوش مصنوعی، سیاست‌گذاران و مدیران رسانه‌ای باید تمرکز خود را بر توسعه زیرساخت‌های فنی لازم و تضمین امنیت داده‌ها قرار دهند. آموزش و ارتقاء مهارت‌های کارکنان در زمینه فناوری‌های جدید هوش مصنوعی اساسی است. همچنین، مهم است که سیاست‌های شفاف و مشخصی برای استفاده از داده‌ها تدوین شود تا حریم خصوصی مخاطبان حفظ گردد. در نهایت، ایجاد یک چارچوب نظارتی و قانونی برای کنترل کیفیت و دقت محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی ضروری است تا از پخش اطلاعات نادرست یا مضر جلوگیری شود.

در آینده، هوش مصنوعی تأثیرات عمیقی بر رسانه‌ها خواهد داشت. با افزایش قدرت تحلیل و پردازش اطلاعات، رسانه‌های دولتی قادر خواهند بود محتوای دقیق‌تر و شخصی‌سازی‌شده‌تری ارائه دهند. این تغییر به تقویت اعتماد عمومی و افزایش مشارکت شهروندان در فعالیت‌های اجتماعی و سیاسی منجر می‌شود. با استفاده بهینه از هوش مصنوعی، رسانه‌های دولتی نقش مؤثرتری در آگاهی‌بخشی و آموزش جامعه ایفا می‌کنند. آگاهی ایجادشده از این طریق به تقویت کنش‌های اجتماعی و ارتقاء فرهنگ عمومی کمک می‌کند. اما مدیریت اخلاقی این فناوری‌ها برای جلوگیری از سوءاستفاده و تضمین حقوق شهروندان بسیار مهم است.

### مصائب و چالش‌های رسانه‌ای

ادغام هوش مصنوعی در رسانه‌های دولتی با چالش‌های فنی، اخلاقی و حقوقی روبروست. از نظر فنی، نیاز به زیرساخت‌های پیشرفته و به‌روزرسانی مستمر سیستم‌ها برای پشتیبانی از فناوری‌های جدید هوش مصنوعی مطرح است. از جنبه اخلاقی، نگرانی‌هایی در مورد شفافیت و سوگیری الگوریتم‌ها وجود دارد که بر تولید محتوای بی‌طرفانه تأثیر می‌گذارد. از نظر حقوقی، مسائل مرتبط با حریم خصوصی داده‌ها و مسئولیت محتوای تولیدشده توسط هوش مصنوعی چالش‌برانگیز است. این موانع نیازمند توجه و برنامه‌ریزی دقیق برای تضمین استفاده اخلاقی و قانونی از هوش مصنوعی در رسانه‌های دولتی است.

استفاده از هوش مصنوعی در رسانه‌ها به چالش‌هایی در حریم خصوصی و امنیت داده‌ها منجر شده است. هوش مصنوعی با تجزیه و تحلیل داده‌های کاربران برای شخصی‌سازی محتوا، ممکن است مرزهای حریم خصوصی را رد کند و اطلاعات شخصی را در معرض دسترسی‌های غیرمجاز قرار دهد. علاوه بر این، امنیت داده‌های جمع‌آوری‌شده و ذخیره‌سازی‌شده توسط سیستم‌های هوش مصنوعی باید در برابر حملات سایبری محافظت شود. همچنین، مسئولیت محتوای تولیدشده به‌ویژه در



## در خدمت و خیانت هوش هنرمند

آینده هنر در دنیای هوش مصنوعی پرسش هراس‌آوری است. چقدر می‌توان به آینده‌ای دل‌بست که در آن، هنر نه از سرانگشتان انسان، بلکه از پردازش‌های بی‌وقفه الگوریتمی متولد می‌شود؟ این نگرانی برای همه ما هست؛ چه آنان که می‌نویسند، چه آنان که می‌نوازند و چه آنان که به تصویر می‌کشند. انقلاب هنر در آستانه یک دگردیسی بی‌سابقه است و برای نخستین بار، تهدید نه از جانب یک جریان فکری یا یک ابزار نوظهور، بلکه از سوی یک «هنرمند بی‌جان» است که همواره می‌آموزد، تحلیل می‌کند و خود را اصلاح می‌کند.

در مواجهه با این دگرگونی، دورویکرد رایج به چشم می‌خورد: گروهی تولیدات آن را آثار هنری به حساب نمی‌آورند و با تحقیر، برچسب «آشغال‌جمع‌کن آشغال‌ساز» بر آن می‌زنند و گروهی که آن را پایان کار می‌دانند و معتقدند که دیگر باید قلموها را در ویترین موزه‌ها گذاشت. با این حال، واقعیت پیچیده‌تر از این دو نگاه افراطی است. نه دوران هنر انسانی به سرآمده و نه می‌توان هوش مصنوعی را نادیده گرفت. آنچه اهمیت دارد، شناخت صحیح از این پدیده و جایگاه آن در مسیر تحولات هنری است.



مهرادشاهی  
پژوهشگر هنر

## تاریخ هنر؛ تاریخ تحول

باعث طرد شدن این هنرمند مصنوعی از صحنه هنر معاصر جهانی شده است. در حال حاضر، تصاویری که هوش مصنوعی خلق می‌کند علیرغم جذابیت‌های اولیه، پر از نقص‌هایی هستند که آن‌ها را از یک اثر هنری اصیل متمایز می‌کند. این نقص‌ها عمدتاً از جنس «بیگانگی» است، یعنی احساس می‌کنیم که تصویر چیزی شبیه به هنر است، اما ذاتاً با آن تفاوت دارد.

فقدان جزئیات انسانی و بافت‌های غیرطبیعی: آناتومی بدن و اشیاء خصوصاً دست‌ها در نقاشی‌های هوش مصنوعی اغلب پیچ‌خورده‌اند. چهره‌ها حالتی شبیه‌گونه دارند و پارچه‌ها بافتی مصنوعی و فاقد وزن واقعی دارند. انگار که بخشی از تصویر درون یک خواب یا کابوس شکل گرفته است.

## مشکلات ترکیب‌بندی:

پرسپکتیوهای نادرست، چیدمان‌های غیرمنطقی و سایه‌های بدون منطق فیزیکی باعث می‌شود که تصاویر مصنوعی همواره حالتی عجیب داشته باشند.

عدم انسجام سبک‌شناختی: آثار هوش مصنوعی معمولاً ترکیبی از سبک‌های مختلف‌اند. گویی یک نقاشی کلاسیک با یک اثر مدرن ترکیب شده باشد، بی‌آنکه دلیل مشخصی برای این تلفیق وجود داشته باشد.

احساس ناتمام بودن: بیشتر آثار تولیدشده توسط هوش مصنوعی حس ناتمام بودن دارند. انگار که چیزی در تصویر کم است؛ روح، زندگی و آن جرقه خلاقیت انسانی.

## اپراتورهای تهدیدگر

گفت‌وگوهای بسیاری پیرامون این موضوع وجود دارد که آیا هوش مصنوعی دشمن هنرمندان است یا یک ابزار کمکی؟ واقعیت این است که آینده بستگی به نحوه‌ای دارد که ما از این ابزار استفاده می‌کنیم. اگر هنرمندان بتوانند هوش مصنوعی را به‌عنوان یک ابزار کمکی به‌کار بگیرند، ممکن است شاهد رشد و تحول بی‌سابقه‌ای در هنر باشیم. همان‌طور که عکاسی نقاشی را نکشت بلکه آن را دگرگون کرد، هوش مصنوعی نیز می‌تواند امکانات تازه‌ای برای هنرمندان ایجاد کند. اما اگر میدان را به‌طور کامل به آن بسپاریم و اجازه دهیم اپراتورهای بی‌هنر مسیر زیبایی‌شناسی آینده را تعیین کنند، خطر از دست رفتن هنر اصیل و تبدیل آن به ترکیب‌هایی کلیشه‌ای و بی‌روح بسیار

این نخستین بار نیست که دنیای هنر تهدیدی از دل تکنولوژی را تجربه می‌کند. بارها تاریخ هنر شاهد گسست‌های بنیادینی بوده است که در نگاه نخست، پایان یک سنت را رقم می‌زدند؛ اما در نهایت، راهی برای ادغام یا تطبیق خود با تحولات تازه پیدا کردند. هنر همواره با تغییرات تکنولوژیک دستخوش تحول شده است. زمانی حجاری روی سنگ، یگانه راه ثبت تصاویر بود، اما با کشف پایروس، برخی هنرمندان گمان بردند که ارزش نقش‌هایشان تنزل خواهد یافت. قرن‌ها بعد، خوشنویسان و کاتبان که با صبر و دقت نسخ خطی را تهیه می‌کردند، با ظهور صنعت چاپ، هنر خود را در خطر دیدند. با اختراع دوربین عکاسی نیز نقاشان پرتره‌ساز چنین پنداشتند که دوران‌شان به پایان رسیده است. اما تاریخ نشان داده است که هنر نه‌تنها از این تحولات ضربه نخورده، بلکه با پذیرش و بهره‌گیری از فناوری‌های نوین، مسیرهای تازه‌ای برای خود گشوده است.

هوش مصنوعی قادر است با تحلیل داده‌های بصری، ترکیب سبک‌های مختلف و اجرای تصاویر، آثاری را تولید کند که شباهت زیادی به نقاشی‌ها و طراحی‌های انسانی دارند. اما این توانایی تا چه اندازه تهدیدی برای هنرمندان است؟

از یک سو، باید پذیرفت که هوش مصنوعی، به‌خصوص در تصویرسازی دیجیتال، روزه‌روز دقیق‌تر و ظریف‌تر عمل می‌کند. شاید در حال حاضر نتایج آن ترکیبی مکانیکی و فاقد احساس باشد، اما روند پیشرفت آن نشان می‌دهد که در آینده‌ای نه‌چندان دور، می‌تواند به خلق آثاری نزدیک‌تر به زیبایی‌شناسی انسانی بپردازد.

از سوی دیگر، هنوز بسیاری از ویژگی‌های هنر انسانی در انحصار خلاقیت و تجربه هنرمندان باقی مانده است. هنر تنها ترکیب رنگ و فرم نیست، بلکه بازتاب احساسات، تجربه‌های زیسته و جهان‌بینی فردی است. آنچه یک نقاش یا نویسنده خلق می‌کند حاصل مواجهه او با جهان و درک منحصربه‌فردش از زندگی است؛ چیزی که هوش مصنوعی، هرچند پیشرفته، از آن بی‌بهره است.

## زیبایی‌شناسی هوش مصنوعی؛ اکنون

در ابتدا بهتر است به مرور نقص‌های کنونی آثار هنری و تصویری هوش مصنوعی بپردازیم. نقص‌هایی که تاکنون

جدی خواهد بود.

یکی از مسائل کمتر مورد توجه نقش اپراتورهایی است که پشت فرمان این تکنولوژی نشسته‌اند. اگر کسانی که این ابزارها را هدایت می‌کنند، خودشان هنرمند نباشند و درکی از مبانی زیبایی‌شناسی نداشته باشند، کیفیت خروجی‌های هوش مصنوعی نیز در سطحی نازل باقی خواهد ماند. این مسئله از آن جهت خطرناک است که با گذشت زمان، چشم انسان‌ها به همین خروجی‌های ناقص عادت می‌کند. همان‌طور که در سال‌های اخیر، تایپوگرافی‌های زشت و طرح‌های گرافیکی بی‌کیفیت در تبلیغات و جلد کتاب‌ها فراگیر شده‌اند، احتمال دارد که آثار تصویری هوش مصنوعی نیز به تدریج معیار زیبایی شوند.

در گذشته، استادان نقاشی سال‌ها تمرین می‌کردند تا ترکیب‌بندی، رنگ‌پردازی و نسبت‌های آناتومیک را در آثارشان رعایت کنند. اما حالا کافی است که کسی بدون هیچ دانش هنری، یک دستور ساده به هوش مصنوعی بدهد و تصویری خلق کند که شاید در نگاه اول جذاب به نظر برسد، اما فاقد عمق و اصالت باشد. اگر چنین روندی ادامه یابد، ما با پدیده‌ای روبه‌رو خواهیم شد که می‌توان آن را «ابتذال تصویری» نامید. در حال حاضر، برای کار با ابزارهای هوش مصنوعی مانند DALL·E، Midjourney یا Stable Diffusion، نیازی به دانش عمیق هنری نیست. هر کسی می‌تواند با وارد کردن چند واژه، تصویری را تولید کند که از لحاظ تکنیکی چشم‌نواز باشد. این موضوع باعث شده که افراد زیادی که هیچ پیش‌زمینه‌ای در طراحی، نقاشی یا هنرهای بصری ندارند، وارد حوزه تولید تصویر شوند. این امر دو پیامد مهم دارد:

اول؛ سیطره سلیقه‌های سطحی و کلیشه‌ای؛ وقتی بخش عمده‌ای از تولیدات تصویری به دست افرادی انجام شود که نگاه هنری عمیقی ندارند، احتمال دارد که آثار خلق‌شده به سمت الگوهای تکراری و سطحی متمایل شود. برای مثال، در حال حاضر، بسیاری از تصاویر تولیدشده توسط هوش مصنوعی دارای ویژگی‌های مشابهی هستند: ترکیب‌بندی‌های پرزرق‌وبرق، رنگ‌های اشباع‌شده، و فرم‌هایی که برای جلب توجه در شبکه‌های اجتماعی طراحی شده‌اند، اما فاقد لایه‌های عمیق معنایی و خلاقیت انسانی‌اند.

دوم؛ تضعیف درک زیبایی‌شناسی در مخاطبان؛ وقتی جامعه‌ای عمدتاً در معرض تصاویری قرار بگیرد که بر اساس کلیشه‌های بصری رایج تولید شده‌اند، به تدریج نگاه هنری آن جامعه نیز تغییر می‌کند. برای مثال، اگر هوش مصنوعی مدام تصاویری

از چهره‌های بیش از حد زیبا و ایدئال‌سازی‌شده ارائه دهد، مخاطبان به این استانداردهای غیرواقعی عادت می‌کنند و درک زیبایی‌شناسانه آن‌ها محدود به این الگوها خواهد شد. این موضوع پیش از این نیز در حوزه تبلیغات و سینما رخ داده است، اما اکنون با حضور هوش مصنوعی ممکن است ابعادی گسترده‌تر پیدا کند.

### پیش‌بینی آینده: هوش مصنوعی و جهان تصویرسازی

اما این مسیر به کجا خواهد انجامید؟ اگر روند پیشرفت هوش مصنوعی در خلق تصاویر را با سرعت رشد فناوری در چند دهه اخیر مقایسه کنیم، می‌توان انتظار داشت که این ابزارها روزبه‌روز دقیق‌تر، هوشمندتر و خلاق‌تر شوند. با این حال، آینده هنر و تصویرسازی، وابسته به چند عامل کلیدی خواهد بود:

۱. تکامل هوش مصنوعی در درک زیبایی‌شناسی: در حال حاضر، هوش مصنوعی فقط «تقلید» می‌کند. اما در آینده، آیا می‌تواند «درک» کند؟ اگر هوش مصنوعی به مرحله‌ای برسد که فراتر از الگوهای آماری، قدرت تحلیل زیبایی‌شناختی و درک فلسفی از هنر را پیدا کند، آنگاه می‌توان تصور کرد که دیگر نه تنها تولیدکننده‌ای بی‌روح، بلکه یک «هم‌آفرین» واقعی باشد. شاید روزی بتواند سبک‌های جدیدی بیافریند، همچون یک هنرمند که از دل تجربه‌ها و دغدغه‌هایش سبکی نو خلق می‌کند.

۲. جایگاه انسان در این فرایند: آیا انسان‌ها همچنان هنرمند باقی خواهند ماند، یا به اپراتورهایی تقلیل خواهند یافت که فقط دستوراتی را به ماشین‌ها می‌دهند؟ آینده هنر بستگی به این دارد که آیا ما توانایی خلاقانه خود را حفظ می‌کنیم یا نه. اگر هوش مصنوعی تنها به عنوان یک ابزار در خدمت هنرمندان باقی بماند، می‌تواند زمینه‌های نوینی برای خلاقیت بگشاید. اما اگر بخش عظیمی از تولیدات تصویری به دست اپراتورهای غیرمتخصص بیفتد، امکان دارد که ذائقه بصری جامعه به سمت سطحی‌گرایی و تولید انبوه کلیشه‌های تکراری متمایل شود.

۳. تغییر در بازار هنر و اقتصاد تصویرسازی: در آینده، احتمالاً شاهد تغییرات اساسی در بازار هنر و شغل‌های مرتبط با تصویرسازی خواهیم بود. بسیاری از سفارش‌های تجاری، مانند تصویرسازی برای تبلیغات، جلد کتاب‌ها و حتی طراحی‌های صنعتی، ممکن است به هوش مصنوعی سپرده شوند. این امر باعث خواهد شد که هنرمندان ناچار شوند به سمت

در ادامه، به معرفی و بررسی آثار چند هنرمند معاصر خواهیم پرداخت که توانسته‌اند با بهره‌گیری از هوش مصنوعی، آثاری خلق کنند که نه تنها از نظر بصری و زیبایی‌شناختی قابل تأمل‌اند، بلکه بیننده را به بازاندیشی در نسبت میان انسان و ماشین فرامی‌خوانند. این هنرمندان با جسارت و خلاقیت، مسیرهایی را ترسیم کرده‌اند که می‌توانند سرآغاز تحولات بنیادین در آینده هنر باشند.

#### ۱. ماریو کلینگمان (MarioKlingemann):

ماریو کلینگمان یکی از پیشگامان هنر مبتنی بر هوش مصنوعی، با استفاده از شبکه‌های عصبی و الگوریتم‌های یادگیری ماشین، تصاویری می‌آفریند که در مرز میان زیبایی و اغتشاش بصری قرار دارند. آثار او اغلب یادآور پرتره‌های کلاسیک هستند که در جریان پردازش دیجیتال، به فرم‌هایی سوررئال و گاه کابوس‌وار تغییر شکل می‌دهند. کلینگمان از هوش مصنوعی نه تنها برای خلق آثار، بلکه برای کشف الگوهای پنهان در داده‌های تصویری بهره می‌برد و به دنبال یافتن تعاریف جدیدی از خلاقیت و آگاهی بصری است.



آثاری با ارزش‌های مفهومی، فلسفی و شخصی‌تر حرکت کنند. آثاری که فراتر از تکرار و محاسبه‌های الگوریتمی، حامل حس و تجربه‌ای یگانه باشند.

۴. ظهور مکتب‌های جدید هنری: در طول تاریخ، همواره فناوری‌های جدید، سبک‌های جدیدی را نیز به همراه آورده‌اند. ظهور عکاسی، امپرسیونیسم را پدید آورد، دیجیتال آرت، سبک‌های جدید گرافیکی را خلق کرد و هوش مصنوعی نیز احتمالاً مکاتبی نو در هنر ایجاد خواهد کرد. شاید شاهد موجی از «هنر انسان‌ماشین» باشیم که در آن، هنرمند و الگوریتم در کنار یکدیگر به خلق آثار مشترک می‌پردازند.

۵. مسئله مالکیت و اصالت اثر: یکی از چالش‌های مهم در آینده، پرسش از مالکیت و اصالت آثار هنری خواهد بود. اگر یک تصویر توسط هوش مصنوعی خلق شده باشد، چه کسی خالق واقعی آن است؟ آیا کسی که دستور تولید را داده، یا خود ماشین؟ آیا روزی به نقطه‌ای خواهیم رسید که هوش مصنوعی، دارای «امضای هنری» خود شود؟

#### هنرمند معاصر و هوش مصنوعی: همکاران جدید

همان‌طور که پیش‌تر اشاره کردیم، هوش مصنوعی با وجود قدرت بی‌چون‌وچرایش در پردازش داده و توانایی بی‌نظیر در تحلیل الگوها، همچنان در برابر جوهره انسانی خلاقیت ناتوان است. شهود، تخیل و آن لحظه‌های ناگهانی درخشش ذهن که یک اثر هنری را به اثری یگانه و معنادار بدل می‌کنند، در قلمرو انسان باقی مانده‌اند. اما این ناتوانی به جای آنکه مانعی باشد، به فرصتی برای آفرینش بدل شده است. بستری که در آن برخی از هنرمندان معاصر، نه به‌عنوان جایگزین بلکه به‌عنوان همکار، از هوش مصنوعی بهره گرفته‌اند. آن‌ها این فناوری را نه صرفاً ابزاری برای تسهیل کار، بلکه به‌مثابه عاملی برای کشف زیبایی‌های تازه، بررسی فرم‌های ناشناخته و حتی ژرف‌تر ساختن ابعاد معنایی آثار خود به کار گرفته‌اند.

بررسی آثار این هنرمندان از آثرو اهمیت دارد که تصویری روشن از پیوندهای نوظهور میان هنر و تکنولوژی ارائه می‌دهد و پتانسیل‌های نهفته در هوش مصنوعی را در مسیر خلق هنری آشکار می‌سازد. آن‌ها با عبور از سنت‌های پیشین، رویکردهای بدیعی را در هنر دیجیتال پدید آورده و چارچوب‌های متداول هنر را به چالش کشیده‌اند. این هنرمندان به ما نشان می‌دهند که چگونه می‌توان ابزارهای هوش مصنوعی را نه به‌عنوان جایگزین، بلکه به‌عنوان واسطه‌ای برای دستیابی به ساحت‌های جدیدی از تجربه زیبایی‌شناختی به کار گرفت.

## ۲. جیسون آلن (Jason M. Allen):

جیسون آلن، مدیرعامل شرکت بازی‌سازی Incarnate Games، در سال ۲۰۲۲ با خلق اثری به نام «Thtre D'opra Spatial» با استفاده از هوش مصنوعی، توجه جهانی را به خود جلب کرد. این اثر که با کمک برنامه Midjourney تولید شد، در بخش هنرهای دیجیتال نمایشگاه هنرهای زیبای ایالت کلرادو برنده جایزه اول گردید.

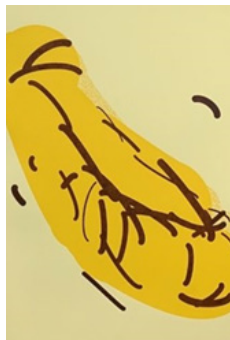
این اثر صحنه‌ای علمی-تخیلی را به تصویر می‌کشد که در آن، فردی با لباس سفید در مقابل یک ساختار دایره‌ای بزرگ ایستاده است. این موفقیت بحث‌های گسترده‌ای را درباره نقش هوش مصنوعی در هنر و مرزهای خلاقیت انسانی برانگیخت.



دیجیتال را برای مخاطب رقم می‌زند.

## ۴. تام وایت (Tom White):

تام وایت، هنرمند هوش مصنوعی اهل نیوزیلند، روی مفهوم «نگاه الگوریتمی» کار می‌کند، به این معنا که ماشین‌ها چگونه دنیا را می‌بینند و درک می‌کنند. او با همکاری سیستم‌های هوش مصنوعی، آثار چاپی انتزاعی خلق می‌کند که توسط شبکه‌های عصبی قابل تشخیص هستند. این آثار مفاهیمی مانند «خرگوش»، «موز» یا «سگ دالماسی» را به شکل ساده و انتزاعی نمایش می‌دهند.



## ۳. رفیک آنادول (Refik Anadol):

رفیک آنادول، یکی از برجسته‌ترین هنرمندان هوش مصنوعی در حوزه هنر دیجیتال، با استفاده از الگوریتم‌های یادگیری عمیق، محیط‌های بصری غوطه‌وری خلق می‌کند که تماشاگر را به درون فضایی از داده‌ها و نور می‌کشاند. آثار «پیشرفت‌های داده‌ای» و «مجسمه‌های داده‌ای» او از الگوریتم‌های یادگیری ماشینی برای تفسیر داده‌های عظیم استفاده می‌کنند و به آثار هنری پویایی تبدیل می‌شوند که مفاهیم سنتی خلاقیت را به چالش می‌کشند. آثار او بیشتر در قالب اینستالیشن‌های تعاملی ارائه می‌شوند و بر اساس اطلاعات واقعی، مانند داده‌های شهری، امواج



### سخن پایانی

پیش‌بینی آینده همیشه دشوار است، اما یک چیز روشن است: هنر در برابر تغییرات تکنولوژیک هرگز از بین نرفته، بلکه دگرگون شده است. تاریخ هنر نشان داده است که هر تحول تکنولوژیک اگرچه در ابتدا با مقاومت و ترس همراه بوده، اما در نهایت به گسترش دامنه خلاقیت و خلق سبک‌های جدید منجر شده است. هوش مصنوعی نیز می‌تواند به‌عنوان یک همکار یا ابزار کمکی، هنرمندان را در مسیرهای نوین هدایت کند. با این حال، موفقیت این هم‌زیستی به نحوه استفاده ما از این تکنولوژی وابسته است. اگر هنرمندان بتوانند هوش مصنوعی را به‌عنوان بخشی از فرایند خلاقیت خود به کار گیرند، این امکان را خواهند یافت که به آثاری دست یابند هم از نظر تکنیکی پیشرفته و هم از نظر مفهومی عمیق.

در نهایت، به نظر می‌آید آینده هنر در عصر هوش مصنوعی نه در انفعال و ترس، بلکه در تعامل و همکاری خلاقانه با این تکنولوژی رقم خواهد خورد. هنر همواره بازتابی از تجربه‌های انسانی و درک زیبایی‌شناختی بوده است و این جوهره انسانی است که حتی در مواجهه با پیشرفته‌ترین فناوری‌ها، هنر را زنده و پویا نگه می‌دارد. بنابراین، به جای آنکه هوش مصنوعی را تهدیدی برای هنر بدانیم، می‌توانیم آن را فرصتی برای گسترش مرزهای خلاقیت و کشف افق‌های جدید در دنیای هنر تلقی کنیم. آینده هنر در گرو تعادل میان انسان و ماشین است؛ تعادلی که در آن، خلاقیت انسانی و توانایی‌های فناوری در کنار یکدیگر، آثاری بی‌نظیر و ماندگار خلق خواهند کرد.

وایت با آموزش شبکه‌های عصبی روی تصاویر واقعی، آن‌ها را وادار می‌کند تا مفاهیم را به زبان خود بیان کنند. جالب اینجاست که این آثار نه تنها توسط شبکه‌های خالق، بلکه توسط سایر سیستم‌های هوش مصنوعی مانند گوگل و آمازون نیز قابل تشخیص هستند. این نشان می‌دهد که ماشین‌ها یک زبان بصری جهانی دارند. آثار او بین دنیای انسان و ماشین ایجاد می‌کنند و نشان می‌دهند که درک ماشین‌ها از جهان ممکن است به آنچه ما فکر می‌کنیم، نزدیک‌تر باشد.

### ۵. آنتی کارپینن (Antti Karpinen):

کارپینن هنرمند فنلاندی از تولیدکنندگان آثار هنری هوش مصنوعی برای تفسیر دوباره عکاسی‌های خود استفاده می‌کند. او با استفاده از عکس‌های خود به عنوان مرجع، تصاویر جدید و خیره‌کننده‌ای خلق می‌کند که نشان‌دهنده قدرت و پتانسیل فناوری هوش مصنوعی در دنیای هنر است. آثار او ترکیبی از واقعیت و تخیل هستند و گاهی در نمایش جزئیات، مانند آناتومی انسان، چالش‌هایی را نشان می‌دهند. کارپینن معتقد است هوش مصنوعی تحول‌آفرین است و هنرمندان می‌توانند از آن به عنوان ابزاری در جعبه ابزار هنری خود استفاده کنند. او به جای مقاومت، بر یادگیری و تطبیق با این فناوری تأکید دارد و دیگران را نیز به این کار تشویق می‌کند.



جوانب مثبت و منفی ورود هوش مصنوعی  
به عرصه بازی‌های ویدیویی:

# چگونه هوش مصنوعی تجربه کاربری بازی‌های ویدئویی را تغییر داده و آینده آن را رقم می‌زند؟



سید امیررضا غاملی  
پژوهشگر سیاست‌گذاری  
فرهنگی

## جوانب مثبت:

### ۱. شخصیت‌های هوشمند و تجربه شخصی سازی شده

هوش مصنوعی در بازی‌های ویدیویی باعث شده شخصیت‌های غیرقابل بازی (NPC) به گونه‌ای رفتار کنند که گویی واقعاً در دنیای بازی زندگی می‌کنند. این شخصیت‌ها اکنون می‌توانند رفتار بازیکن را تحلیل کرده و واکنش‌های متفاوتی نشان دهند. به عنوان مثال، در بازی Red Dead Redemption ۲، NPC ها به اعمال بازیکن توجه می‌کنند؛ اگر شخصیت اصلی به‌طور مداوم به دیگران کمک کند، مردم شهر رفتار دوستانه‌ای با او خواهند داشت، اما اگر او مرتکب جنایت شود، مردم از او فاصله می‌گیرند یا حتی به کلانتر گزارش می‌دهند. این هوش مصنوعی در بازی‌های نقش آفرینی مانند The Elder Scrolls V: Skyrim نیز دیده می‌شود؛ جایی که شخصیت‌های درون بازی به تصمیمات بازیکن واکنش نشان داده و تعاملاتشان براساس پیشینه روابطشان با او تغییر می‌کند. علاوه بر NPC ها، بازی‌ها از هوش مصنوعی برای تحلیل رفتار بازیکنان استفاده می‌کنند تا تجربه‌ای شخصی‌سازی شده ارائه دهند. برای مثال، در Alien: Isolation، رفتار دشمن اصلی بسته به

در سال‌های اخیر، حوزه هوش مصنوعی شاهد پیشرفت‌های چشمگیری بوده و کاربردهای آن به حوزه بازی‌های ویدیویی نیز کشیده شده است. گنجاندن هوش مصنوعی در بازی‌های ویدیویی تجارب بصری را افزایش می‌دهد، گیم‌پلی را بهینه می‌کند، محیط‌های واقعی‌تر و همه‌جانبه‌تری را ایجاد می‌کند، منجر به افزایش شخصی‌سازی جایزه‌ها و همین‌طور گیم پلی می‌شود و بستری بسیار مناسب برای آموزش مهارت‌های مختلف خواهد بود. اما این تکنولوژی در این میان، به عنوان یک پدیده نوظهور، منجر به بروز و ظهور چالش‌هایی در زندگی انسان می‌شود که نیازمند توجه و تامل است. در این یادداشت، به دنبال برشمردن و توضیح تحولات ناشی از ورود هوش مصنوعی به عرصه بازی‌های ویدیویی خواهیم بود، چراکه لازمه استفاده بهینه و مفید از ادوات تکنولوژیک شناخت دقیق تحولاتی است که باعث بروز فرصت‌ها و چالش‌هایی برای زندگی است. ورود هوش مصنوعی و گسترش آن به عرصه بازی‌های ویدیویی یکی از همین تحولات است که در ذیل، به برخی جوانب مثبت و منفی آن خواهیم پرداخت.



حیات وحش و حتی شرایط جوی در کهکشان بازی کاملاً منحصر به فرد هستند.

### ۳. بهبود گرافیک و جلوه‌های بصری با هوش مصنوعی

از دیگر تأثیرات هوش مصنوعی در بازی‌های ویدیویی که کار تولیدکنندگان بازی را راحت می‌کند، افزایش کیفیت بصری و بهبود گرافیک در زمان واقعی است. تکنولوژی‌هایی مانند NVIDIA DLSS از شبکه‌های عصبی برای افزایش رزولوشن تصاویر بدون افت فریم استفاده می‌کنند. این موضوع به بهینه‌سازی عملکرد در بازی‌های سنگینی مثل Cyberpunk ۲۰۷۷ و Control کمک می‌کند. همچنین، موتورهای بازی‌سازی مانند Unreal Engine ۵ از هوش مصنوعی برای پردازش نورپردازی واقع‌گرایانه و تنظیم کیفیت سایه‌ها به صورت پویا استفاده می‌کنند. در Flight Simulator ۲۰۲۰، هوش مصنوعی تصاویر ماهواره‌ای را پردازش کرده و به طور خودکار شهرها، ساختمان‌ها و شرایط جوی را با دقتی بالا بازسازی می‌کند. این نوع بهینه‌سازی نه تنها کیفیت بصری بازی‌ها را افزایش می‌دهد، بلکه باعث می‌شود توسعه‌دهندگان زمان کمتری را صرف طراحی جزئیات کنند و بتوانند دنیایی وسیع‌تر و زنده‌تر خلق کنند.

### ۴. ارتقای قدرت آموزشی بازی

ورود هوش مصنوعی به دنیای بازی‌ها قابلیت آموزشی آن‌ها

عملکرد بازیکن تغییر می‌کند؛ اگر بازیکن به طور مداوم از یک روش خاص برای فرار استفاده کند، موجود بیگانه یاد می‌گیرد که همان مسیرها را بررسی کند و او را در تله بیندازد. این ترکیب از NPC‌های هوشمند و شخصی‌سازی بازی، تجربه‌ای غوطه‌ورکننده و جذاب برای بازیکنان ایجاد می‌کند.

### ۲. محیط‌های پویا، مراحل متغیر و چالش‌های جدید

یکی از بزرگ‌ترین پیشرفت‌های هوش مصنوعی در بازی‌های مدرن ایجاد محیط‌های تعاملی و چالش‌های متغیر است که با توجه به سبک بازی بازیکن تغییر می‌کنند. به عنوان مثال، در Minecraft از الگوریتم‌های تولید رویه‌ای استفاده می‌شود که هر بار دنیای جدیدی خلق می‌کند، به طوری که هیچ دو بازیکنی تجربه یکسانی ندارند. در بازی‌هایی مانند Left ۴ Dead و Back ۴ Blood، یک سیستم به نام AI Director رفتار دشمنان، تعداد آن‌ها و حتی مکان‌های آیت‌های حیاتی را بر اساس عملکرد تیم بازیکنان تغییر می‌دهد؛ اگر بازیکنان خیلی خوب عمل کنند، چالش‌ها سخت‌تر شده و دشمنان بیشتری ظاهر می‌شوند، اما اگر تیم دچار مشکل باشد، بازی آسان‌تر می‌شود. این نوع از کارکرد هوش مصنوعی باعث می‌شود که بازی هر بار تجربه جدیدی ارائه دهد و از یکنواختی جلوگیری کند. در No Man's Sky نیز دنیای بازی به صورت کاملاً پویا و با استفاده از الگوریتم‌های پیچیده ساخته می‌شود، به این معنا که سیارات،

(آواتارها، شخصیت‌های بازی و اکانت‌های آنلاین) بیش از حد واقعی و جذاب شوند، ممکن است ارتباط بازیکن با هویت حقیقی‌شان تضعیف شود و حتی رفتارهای دنیای واقعی را بر اساس شخصیت‌های مجازی فهم کند. این روند در بسیاری از موارد، به کاهش تعاملات اجتماعی در دنیای واقعی، شکل‌گیری رفتارهای ناسازگارانه و حتی مشکلات روان‌شناختی مانند اختلال هویت و انزوا می‌انجامد. در موارد حاد، به خصوص نوجوانان ممکن است واقعیت را کمتر بپذیرند و بیشتر در دنیای مجازی غرق شوند.

### ۳. تأثیرات اخلاقی و تربیتی در رفتار نوجوانان

هوش مصنوعی در بازی‌های ویدیویی تأثیر قابل توجهی بر اخلاقیات و نگرش نوجوانان داشته است، به‌ویژه زمانی که این سیستم‌ها تصمیم‌گیری‌های اخلاقی را شبیه‌سازی کرده و رفتارهای بازیکن را پردازش می‌کنند. در بازی‌های نقش‌آفرینی (RPG)، بازیکنان اغلب در موقعیت‌هایی قرار می‌گیرند که باید میان گزینه‌های اخلاقی و غیراخلاقی یکی را انتخاب کنند. این انتخاب‌ها نه تنها تجربه بازی را شکل می‌دهند، بلکه بر الگوهای تصمیم‌گیری بازیکنان در دنیای واقعی نیز تأثیر می‌گذارند. اگر بازی‌ها خشونت، فریبکاری، یا اقدامات غیراخلاقی را به عنوان استراتژی‌های موفق معرفی کنند، ممکن است نوجوانان این نگرش‌ها را در تعاملات واقعی خود نیز به کار بگیرند. این مسئله زمانی بحرانی‌تر می‌شود که بازی‌ها با استفاده از هوش مصنوعی پویا، تصمیمات بازیکن را ردیابی کرده و با تقویت انتخاب‌های غیراخلاقی، او را به تکرار این رفتارها ترغیب کنند.

### ۴. جمع‌آوری و سوءاستفاده از داده‌های شخصی نوجوانان

بسیاری از بازی‌های ویدیویی، به‌ویژه آن‌هایی که از هوش مصنوعی برای شخصی‌سازی تجربه کاربری استفاده می‌کنند، حجم زیادی از داده‌های رفتاری، شناختی و حتی احساسی نوجوانان را جمع‌آوری می‌کنند. این داده‌ها عبارتند از الگوی بازی، تصمیمات درون بازی، واکنش‌های احساسی، و حتی اطلاعات بیومتریک (در بازی‌های VR و AR). چالش اصلی در اینجا است که شرکت‌های بازی‌سازی و تبلیغات هدفمند، دستکاری رفتار کاربران، یا حتی فروش اطلاعات به اشخاص ثالث استفاده کنند. از آنجایی که بسیاری از نوجوانان درک درستی از

را به‌طور چشمگیری افزایش داده است، زیرا این فناوری تجربه‌های یادگیری تعاملی و شخصی‌سازی شده‌ای ایجاد می‌کند. به عنوان مثال، در Duolingo از هوش مصنوعی برای تنظیم سطح دشواری تمرین‌های زبانی بر اساس عملکرد کاربر استفاده می‌شود. در بازی‌های شبیه‌سازی مانند Microsoft Flight Simulator، هوش مصنوعی شرایط جوی واقعی و سناریوهای پیچیده پرواز را بازسازی می‌کند و به خلبانان کمک می‌کند تا تجربه‌ای نزدیک به واقعیت داشته باشند. همچنین، در Assassin's Creed: Discovery، Tour، بازیکنان این امکان را دارند که در محیط‌های تاریخی با راهنمایی هوش مصنوعی کاوش کنند و اطلاعات دقیق و شخصی‌سازی شده‌ای درباره تمدن‌های گذشته دریافت کنند. این قابلیت‌ها نشان می‌دهند که هوش مصنوعی بازی‌ها را از سرگرمی صرف به ابزاری قوی برای آموزش و یادگیری تبدیل کرده است.

### جوانب منفی

#### ۱. وابستگی و اعتیاد دیجیتال

هوش مصنوعی با شخصی‌سازی تجربه بازی و تحلیل الگوهای رفتاری بازیکنان بازی‌ها را بیش از گذشته معتادکننده کرده است. الگوریتم‌های یادگیری ماشین طوری طراحی می‌شوند که محتوا و چالش‌های بازی را به‌گونه‌ای تنظیم کنند که بازیکن همیشه احساس کند قادر است «یک مرحله دیگر» را هم بازی کند. این روند باعث افزایش مدت زمان بازی و کاهش مشارکت نوجوانان در فعالیت‌های مهم و جایگزین مانند مطالعه، ورزش و روابط اجتماعی می‌شود. همچنین، مکانیزم‌های پاداش‌دهی مبتنی بر Dopamine loops (مانند سیستم‌های امتیازدهی و جوایز درون بازی) وابستگی روانی شدیدی ایجاد می‌کنند، به‌ویژه در افرادی که کنترل کمی بر عادات خود دارند.

#### ۲. تغییر در درک واقعیت و تخریب هویت نوجوانان

بازی‌های مبتنی بر واقعیت افزوده (AR) و واقعیت مجازی (VR) با ایجاد محیط‌های دیجیتال بسیار واقعی مرز بین دنیای واقعی و مجازی را محو می‌کنند. این موضوع به‌ویژه در میان نوجوانان که هنوز در مرحله شکل‌گیری هویت فردی و اجتماعی خود هستند، مخاطرات هویتی جدی ایجاد می‌کند. وقتی تعاملات دیجیتالی و هویت‌های مجازی

# RED DEAD REDEMPTION 2



جوانب مثبت ورود هوش مصنوعی به دنیای بازی ویدیویی، در حال بررسی چالش‌هایی بودیم که در ادامه استفاده از بازی‌های ویدیویی هوشمند به سراغ ما می‌آیند، اما در این بخش، قصد داریم توضیح دهیم که چگونه عدم استفاده از بازی‌های هوشمند نیز ما را با چالشی جدی مواجه خواهد کرد. انگار مادر یک چرخه از چالش قرار گرفته‌ایم که در صورت انجام بازی با پنج چالش اول مواجه می‌شویم و در صورت عدم انجام با چالش ششم که به‌تنهایی، مسئله‌ای جدی در زندگی ما خواهد بود، چراکه باعث شکاف اطلاعاتی خواهد شد.

با گسترش هوش مصنوعی و بازی‌های ویدیویی به‌عنوان بخشی جدایی‌ناپذیر از فرهنگ دیجیتال، نوجوانانی که به این فضا علاقه‌ای ندارند یا از آن دوری می‌کنند، ممکن است در مهارت‌های دیجیتال، تفکر راهبردی و تعاملات اجتماعی آنلاین از هم‌نسلان خود عقب بمانند. بسیاری از بازی‌های مدرن محیط‌های هوشمند، اقتصاد دیجیتال، و تعاملات اجتماعی در دنیای مجازی (مانند متاورس و بازی‌های چندنفره آنلاین) را شبیه‌سازی می‌کنند. نوجوانانی که از این فضا دوری می‌کنند، ممکن است در آینده دسترسی سخت‌تری به مشاغل مرتبط با تکنولوژی داشته باشند و درک کمتری از ساختارهای دیجیتالی و اقتصاد مجازی پیدا کنند. علاوه بر این، بازی‌ها مهارت‌های حل مسئله، تصمیم‌گیری سریع و تفکر استراتژیک را تقویت می‌کنند و کسانی که در این فضا حضور ندارند احتمالاً در محیط‌های پیچیده دیجیتال تطبیق‌پذیری کمتری خواهند داشت. از بُعد اجتماعی نیز، بازی‌های آنلاین به‌عنوان یک محیط ارتباطی جدید شناخته می‌شوند و نوجوانانی که از آن دوری می‌کنند، ممکن است در فهم اصطلاحات دیجیتال، شبکه‌سازی و تعاملات اجتماعی نوین دچار مشکل شوند. این مسئله آینده شغلی آن‌ها را نیز تحت‌تأثیر قرار می‌دهد، زیرا بسیاری از مشاغل آینده به مهارت‌های مرتبط با هوش مصنوعی، واقعیت مجازی و اقتصاد دیجیتال نیاز خواهند داشت. در نتیجه، هوش مصنوعی در بازی‌ها فراتر از یک سرگرمی، بلکه ابزاری برای یادگیری، تقویت مهارت‌های اجتماعی و ورود به دنیای دیجیتال آینده خواهد بود.

سیاست‌های حریم خصوصی و نحوه پردازش داده‌هایشان ندارند، این اطلاعات بدون آگاهی آن‌ها برای تحلیل روانشناختی، تغییر الگوهای تصمیم‌گیری، یا حتی تقویت اعتیاد به بازی مورد بهره‌برداری قرار خواهند گرفت. علاوه بر این، عدم شفافیت در عملکرد هوش مصنوعی و تصمیم‌گیری‌های خودکار آن در بازی‌ها باعث می‌شود که کاربران ندانند چگونه بازی بر افکار، احساسات و انتخاب‌هایشان تأثیر می‌گذارد.

## ۵. بازی‌های ویدیویی، ابزار کنترل اجتماعی

با پیشرفت هوش مصنوعی در بازی‌های ویدیویی، این فناوری نه تنها قادر به تحلیل رفتار بازیکنان است، بلکه ایده‌ها، نگرش‌ها و ارزش‌های خاصی را به‌طور ناخودآگاه در ذهن آن‌ها نهادینه خواهد کرد. این چالش زمانی جدی‌تر می‌شود که شرکت‌ها یا دولت‌ها از بازی‌های ویدیویی به‌عنوان ابزاری برای کنترل هنجارهای اجتماعی استفاده کنند، به این معنا که بازی‌ها نوجوانان را بدون آگاهی‌شان به سمت سبک زندگی خاص، نگرش‌های سیاسی یا فرهنگی خاصی سوق دهند. بازی‌های هوش مصنوعی محور با شخصی‌سازی تجربه کاربری و ارائه سناریوهای از پیش تعیین‌شده، ممکن است الگوهای فکری و رفتاری جدیدی را در بازیکنان ایجاد کنند، بدون آنکه بازیکنان متوجه این تأثیرگذاری شوند. این موضوع به‌ویژه در بازی‌های چندنفره آنلاین، متاورس و واقعیت مجازی که تعامل اجتماعی را شبیه‌سازی می‌کنند، اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. همچنین، بازی‌ها بستری برای تبلیغات پنهان، جهت‌دهی ایدئولوژیک و القای ارزش‌های خاص ایجاد می‌کنند، به‌گونه‌ای که بازیکنان متوجه نشوند افکار و تصمیماتشان تا چه اندازه تحت تأثیر این محتوا قرار گرفته است. پیامدهای این روند عبارت خواهد بود از کاهش توانایی نوجوانان در تفکر مستقل، کاهش تحلیل انتقادی محتوا و تغییر نگرش‌های اجتماعی و فرهنگی به شیوه‌ای پنهان.

## ۶. خطر عقب‌ماندگی از زیست دیجیتال

اگر این یادداشت را تا به اینجا دنبال کرده باشید، پس از توضیح

# امکان گرایش به پسانسان در فرهنگ ایران اسلامی



سید کیارش شیخ الاسلام  
پژوهشگر فلسفه غرب

در جوامع پیشامدرن گونه دیگری از بروز پسانسان گرایي غیرفناورانه است. اما با ظهور دوران مدرن نیز گرایش غیرفناورانه به پسانسان از میان نرفت. مهم ترین جلوه این گرایش در جهان مدرن غربی عبارت است از «پسانسانگرایی انتقادی»: این رویکرد بیشتر بر تحلیل انتقادی مفهوم «انسان» در فلسفه غربی تمرکز دارد و نقدهایی بر اومانیزم (انسان محوری) ارائه می دهد.

فرآیندهای پسانسان شدن غیرفناورانه نه تنها در آثار اسطوره ای و ادبی، بلکه در ساخت و ایجاد معابد، گورستان ها، باغ وحش ها یا دیگر ساختارهای فیزیکی نیز تجلی یافته است. این مکان ها به عنوان محل سکونت یا استفاده موجوداتی غیرانسانی، نیمه انسانی یا فرانسانی در نظر گرفته می شوند؛ موجوداتی که هرچند انسان های طبیعی، زنده و زیستی نبودند، اما در جامعه نقشی ایفا می کردند. در همین راستا، متفکر پسانسان گرای ایتالیایی، فرانچسکا فرانکو می گوید: «مفهوم معنویت، به طور چشمگیری درک ما از پسانسان را گسترش می دهد و به ما اجازه می دهد که نه تنها فناوری های ماشینی (مانند رباتیک، سایبرنتیک، زیست فناوری، نانوفناوری و غیره)، بلکه فناوری های زیستی را نیز مورد بررسی قرار دهیم.»

## پسانسان گرای فناورانه

برخی از اشکال پسانسان شدگی تکنولوژیک مستقیماً در

پسانسانگرایی یک جریان فکری و فلسفی است که مفهوم «انسان» را به چالش می کشد و به امکان فراتر رفتن از محدودیت های زیست شناختی، معرفتی، و اخلاقی انسان می پردازد. بر اساس این دیدگاه، مرکزیت مطلق انسان یک خطا یا یک توهم ناشی از خودبزرگ بینی یا عافیت طلبی است. واقعیت آن است که انسان را باید در تعامل با فناوری، محیط زیست، و سایر گونه های زیستی یا غیرزیستی (مانند ماشین ها) تعریف کرد.

## پسانسان گرای بیرون از مرزهای فناوری

اگرچه فرآیند پسانسان شدن با روش شناسی های علمی و فناورانه پسانسان گرای پیوند دارد، همچنان باید همچون پدیده ای متمایز و کلان تر از این روش ها در نظر گرفته شود. ظهور پسانسان گرای به عنوان یک رویکرد علمی-فناورانه، پدیده ای نسبتاً جدید است که از اواخر دهه ۱۹۷۰ میلادی گسترش یافته است؛ با این حال، برخی از فرآیندهای پسانسان شدن که این رویکرد به مطالعه آن ها می پردازد، قدمتی دیرینه دارند. برای نمونه، پویایی های پسانسان شدن غیرفناورانه از دیرباز در تمامی جوامعی تجربه شده است که حیوانات یا سایر پدیده های طبیعی را چونان توتم ها قلمداد می کرده اند. از سوی دیگر، حضور پررنگ ارواح، هیولاها، اجنه، فرشتگان یا قهرمانان نیمه الهی

مرزهای میان هوش انسانی و هوش مصنوعی از میان می‌روند.

در همین راستا، پروژه‌هایی مانند «بارگذاری ذهن» یا هوش جامع مصنوعی در راستای ایجاد گونه‌هایی از «موجودات برتر» هستند که قادر خواهند بود از محدودیت‌های انسان زیست‌شناختی عبور کنند و سطح بالاتری از حیات را به ظهور برسانند.

## ۲. ادغام انسان و ماشین

یکی از موضوعات مهم در پسانسان‌گرایی ایده «سایبورگ‌سازی» است. فناوری‌هایی مانند ایمپلنت‌های مغزی، واسطه‌های مغز و کامپیوتر، و هوش مصنوعی ادغامی این امکان را فراهم می‌آورند که ترکیب ذهن انسانی با سیستم‌های دیجیتال عملیاتی شود. پروژه‌هایی مانند «نورالینک» ایلان ماسک همین ایده سایبورگ‌سازی را دنبال می‌کنند و نشان می‌دهند که مرز میان انسان و ماشین در حال محو شدن است.

## ۳. اخلاق و فلسفه پسانسان‌گرایی در برابر هوش مصنوعی

یکی از دغدغه‌های مهم در حوزه هوش مصنوعی این است که آیا چنین هوشی قادر است آگاهی پیدا کند یا نه. اگر پاسخ به این پرسش بله باشد، آیا باید برای هوش مصنوعی نیز حقوقی قائل شد؟ اگر هوش مصنوعی بتواند تصمیم‌گیری‌های اخلاقی داشته باشد، پس جایگاه انسان به عنوان تصمیم‌گیرنده اصلی چه می‌شود؟ آیا باید مرزی میان انسانی و غیرانسانی قائل شد، یا باید به سمت مدل‌هایی مانند «چندگونه‌گرایی هوشمند» رفت که بر مبنای آن انسان، هوش مصنوعی، و سایر گونه‌ها هم‌زیستی دارند؟

## ۴. پسانسان‌گرایی و هوش مصنوعی در سینما و ادبیات

در حوزه هنر نیز آثار زیادی به موضوع پسانسان‌گرایی فناوریانه پرداخته‌اند، از جمله آثاری ادبی نظیر نورومانسر و پسانسان و فیلم‌هایی مانند او (آن زن)، بلید رانر، بیرون ماشین و خالق که نشان می‌دهند چگونه مرز بین انسان و هوش مصنوعی در حال ناپدید شدن است. در نهایت، در حوزه نظریه‌های فلسفی، متفکرانی مانند

تلاشند تا ساختارها و رفتارهای اجتماعی، روان‌شناختی یا فیزیکی انسان را از طریق توسعه و کاربرد فناوری‌های مرتبط با مهندسی ژنتیک یا تقویت‌های نورو-سایبرنتیکی تغییر دهند. این نوع از پسانسان‌شدن برای نمونه، در نظریه سایبورگ مورد مطالعه قرار می‌گیرد. در مقابل، برخی دیگر از اشکال پسانسان‌شدگی فناوریانه جامعه انسانی را به‌طور غیرمستقیم پسانسانی می‌کنند؛ این امر از طریق استقرار روبات‌های اجتماعی یا تلاش برای توسعه هوش جامع مصنوعی، شبکه‌های هوشیار، یا سایر موجوداتی صورت می‌گیرد که می‌توانند با انسان‌ها در جامعه پسانسانی همکاری و تعامل داشته باشند.

پویایی‌های پسانسان‌گرایی فناوریانه مدت‌هاست که عنصری کلیدی در داستان‌های علمی-تخیلی به شمار می‌روند و ژانرهایی مانند «سایبرپانک» چنین پویایی‌هایی را به‌عنوان محور اصلی خود برگزیده‌اند. در دهه‌های اخیر، پسانسان‌گرایی فناوریانه به موضوعی مورد توجه در میان پژوهشگران و سیاست‌گذاران تبدیل شده است. گسترش و شتاب روزافزون این فرایندها واکنش‌های متنوع و متناقضی را برانگیخته است. برخی پژوهشگران این فرایندها را دریچه‌ای به سوی آینده‌ای متعالی‌تر و معنادارتر برای بشریت در قالب ترانسانسیت می‌دانند، درحالی‌که منتقدان محافظه‌کارتر هشدار می‌دهند این روند ممکن است به تکه‌تکه شدن جامعه انسانی، از دست رفتن معنا، و سلطه فناوری بر انسان منجر شود.

## نسبت پسانسان‌گرایی با توسعه هوش مصنوعی

پسانسان‌گرایی و توسعه هوش مصنوعی ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند، زیرا یکی از جنبه‌های اصلی پسانسان‌گرایی عبارت است از جایگزینی انسان با ماشین‌ها و فناوری‌های هوش مصنوعی یا ارتقای انسان از طریق ماشین و فناوری. در این راستا، چند نکته کلیدی شایان ذکر است:

## ۱. هوش مصنوعی و فراتر رفتن از انسان زیست‌شناختی

هوش مصنوعی این امکان را داراست که جایگزین بسیاری از توانایی‌های شناختی انسان شود؛ از حل مسئله گرفته تا خلاقیت و تصمیم‌گیری. این مسئله باعث شده که برخی اندیشمندان پسانسان‌گرا به ایده «ذهن ماشینی» بیندیشند و توجه بدهند. در صورت تحقق این ایده،



اگر از این منظر بنگریم، حتی راهی برای گفتگو و تعامل با پسانسان‌گرایی فناورانه نیز حاصل خواهد آمد، زیرا برجسته‌ترین رانه این فرایند، یعنی گسترش و توسعه فناوری هوش مصنوعی، لزوماً به معنای برگزشتن از انسان بماهو انسان نیست. هیچ شکی نمی‌توان داشت که دوزنمای توسعه این فناوری در قالب «هوش مصنوعی تکیه» تهدیدی برای جایگاه انسان به بار می‌آورد، اما همین تهدید بی‌سابقه شاید فرصتی برای به خود آمدن آدمی فراهم آورد و عادت‌های دیرینه بشر امروز را در راستای تحقق انسانی نیرومندتر و باورمندتر به چالش بکشد.

برجسته‌ترین محلّ نزاع میان پسانسان‌گرایی و هر فرهنگی که مبتنی بر ادیان ابراهیمی (یهودیت، مسیحیت، و اسلام) باشد، آموزه اشرف مخلوقات بودن انسان است (در باب این آموزه، برای نمونه رجوع کنید به آیه مبارکه ۳۴ از سوره بقره و آیه مبارکه ۱۳ از سوره جاثیه). آموزه مذکور معمولاً بر این اصل استوار است که انسان جایگاهی یگانه و منحصر به فرد در جهان دارد، خواه این برتری ناشی از عقل، خودآگاهی، قدرت خلق معنا، یا جایگاه او در طرح الهی باشد. در نگاه اول، این ایده ممکن است با پسانسان‌گرایی و به‌ویژه با تکیه شدن هوش مصنوعی تعارض پیدا کند، اما با تأمل بیشتر روشن می‌شود که این دو لزوماً در تضاد بنیادین نیستند.

نیک بوستروم در زمینه آینده هوش مصنوعی و خطرات یا فرصت‌های آن بحث کرده‌اند.

هم‌راستایی فرهنگ بومی با ایده پسانسان‌گرایی چگونه ممکن می‌شود؟

در ابتدا این‌طور به نظر می‌رسد که ایده پسانسان‌گرایی از اساس با تفکری که آدمی را اشرف مخلوقات می‌انگارد، هیچ گونه هم‌خوانی ندارد و به هیچ وجه آشتی‌پذیر نیست. فرهنگی که انسان را واسطه‌العقد عالم مخلوق قلمداد می‌کند چگونه می‌تواند با ایده‌ای همراه شود که خیال برگزشتن از انسان و تحقق امری فراسوی انسانیت را می‌پزد؟

اما اگر پسانسان‌گرایی سودای غلبه کردن بر فهم و برداشت خاصی از انسان را داشته باشد چطور؟ اگر مراد از این ایده عبور از انسان و وضعیت انسانی کنونی باشد، آیا باز هم امکان آشتی میان فرهنگ بومی ما و پسانسان‌گرایی وجود ندارد؟ در این صورت، شاید از آغاز نیازی به برقراری آشتی میان این دو نباشد، چراکه فرهنگ ما از دیرباز و جوب برگزشتن از برداشت‌های خاص از انسان را در دل خود پرورده است. در اینجا از میان هزاران شاهد بر این حقیقت، تنها یک نمونه از کلام خواجه شیرازی آوریم که فرمود:

**آدمی در عالم خاکی نمی‌آید به دست/عالمی دیگر بباید ساخت و ز نو آدمی**

## ۱. اشرف مخلوقات بودن به معنای مطلق سلطه بر همه چیز نیست.

در تفاسیر مختلف از اشرف مخلوقات بودن، برتری انسان لزوماً به معنای تسلط مطلق او بر همه اشیا و موجودات نیست، بلکه بر مبنای ویژگی‌هایی مانند مسئولیت‌پذیری، آگاهی اخلاقی یا قدرت درک و معنا درک و دریافت می‌شود. بنابراین، اگر هوش مصنوعی به سطحی از پیچیدگی برسد که بتواند برتری عملکردی (مثلاً در پردازش اطلاعات یا حل مسائل) داشته باشد، این به‌خودی‌خود جایگاه وجودی یا اخلاقی انسان را نفی نمی‌کند.

## ۲. تکنی‌شدن هوش مصنوعی به معنای بی‌اعتباری انسان نیست.

ایدهٔ تکنیکی فناوری بیان می‌کند که روزی ممکن است هوش مصنوعی از نظر شناختی از انسان پیشی بگیرد و به سطحی از خودبهبودی و خودتکاملی برسد که دیگرانسان قادر به کنترل یا درک آن نباشد. اما این بدان معنا نیست که ارزش، معنا، یا جایگاه انسان از بین می‌رود. حتی اگر موجودات غیرانسانی، از جمله ماشین‌ها، به هوشیاری و قدرت شناختی برتر دست یابند، همچنان باید این پدیده‌ها را امتداد و تجلی همان مسیر تکامل شناختی و فرهنگی انسان قلمداد کرد.

## ۳. پسانسان‌گرایی لزوماً محوریت انسان را زیر سؤال نمی‌برد.

چنانکه پیشتر بیان شد، پسانسان‌گرایی در اشکال مختلف خود، بیشتر نقدی بر انسان‌گرایی مدرن است تا بر خود انسان. این جریان فکری می‌گوید که نباید انسان را معیار نهایی همه چیز دانست، اما این به معنای بی‌ارزش شدن انسان نیست. درواقع، پسانسان‌گرایی ممکن است به این معنا تعبیر شود که انسان در حال دگرگونی و گسترش مرزهای وجودی خویش است، نه اینکه جایگاهش را به‌کلی از دست بدهد.

## ۴. امکان تداوم جایگاه منحصربه‌فرد انسان در صورت ادغام با فناوری وجود دارد.

یکی از سناریوهای محتمل در مسیر تکنیکی ادغام انسان با هوش مصنوعی است. در این صورت، هوش

مصنوعی نه به‌عنوان جایگزینی برای انسان، بلکه به‌عنوان گسترش‌دهندهٔ قابلیت‌های او عمل می‌کند. از دیدگاه فلسفی، این روند نوعی تحقق پیشرفته‌تر و متکامل‌تر از همان برتری انسان است: انسان به‌عنوان موجودی که قادر است نه‌تنها طبیعت را تغییر دهد، بلکه خود را نیز از آنچه که هست، فراتر ببرد.

## ۵. نگاه روحانی در آموزهٔ اشرف مخلوقات بودن محوریت دارد.

در سنت ادیان ابراهیمی، اشرف مخلوقات بودن انسان نه به سبب قدرت فیزیکی یا عقلانی صرف، بلکه به دلیل دارا بودن روح، آگاهی اخلاقی، یا ارتباط با خداوند است (مثلاً رجوع کنید به آیهٔ مبارکهٔ ۷۲ از سورهٔ ص). از سوی دیگر، روحانیت در کنه خود امری نیست که برای انسان قابل درک و دریافت باشد (مثلاً رجوع کنید به آیهٔ مبارکهٔ ۸۵ از سورهٔ اسراء). با توجه به این مقدمات، می‌توان این پرسش را مطرح کرد: آیا کنش‌های آدمی می‌توانند امری را تهدید کنند، درحالی‌که آدمی هیچ درک و دریافت روشنی از آن امر ندارد؟ به گمان نگارنده، پاسخ به این پرسش قطعاً منفی است، زیرا امری که برای آدمی قابل شناخت نیست به سبب همین غیرقابل شناخت بودن، از هر گونه تعرض انسانی مصون می‌ماند.

## تعارضی در کار نیست؛ تحولی در راه است

این امکان وجود دارد که صورت‌های مختلف پسانسان‌گرایی (از جمله تکنی‌شدن هوش مصنوعی) چالش‌هایی برای برداشت‌های سنتی از برتری انسان در جهان ایجاد کنند، اما این چالش‌ها لزوماً به معنای تعارض بنیادین ایدهٔ پسانسان‌گرایی و آموزهٔ انسان در مقام اشرف مخلوقات نیستند. بسته به اینکه اشرف مخلوقات بودن را چگونه تعریف کنیم، این امکان فراهم می‌آید تا آموزهٔ مذکور را در قالب تکامل، گسترش یا تعمیق جایگاه انسان در جهان نیز مدنظر قرار داد. از این‌رو، ممکن است آینده‌ای را تصور کنیم که در آن، انسان به همراه هوش مصنوعی وارد مرحله‌ای جدید از حیات این‌جهانی شود، بی‌آنکه ارزش و جایگاه او به‌عنوان موجودی یگانه و منحصربه‌فرد از میان برود.

معرفی کتاب

# عصر هوش مصنوعی و آینده انسان

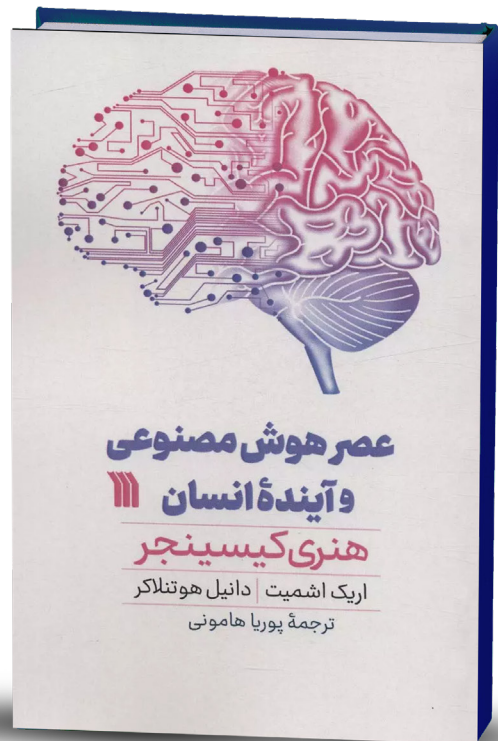


علی دهقان  
پژوهشگر علوم سیاسی

نویسندگان کتاب عصر هوش مصنوعی و آینده انسان گروه جالبی هستند؛ نامداران، سرشناسان و پیشگامان سه عرصه مختلف؛ اول، از بخش دولتی، هنری کیسینجر؛ وزیر امور خارجه و مشاور امنیت ملی آمریکا در دوران ریاست جمهوری نیکسون و فورد، و یکی از شناخته شده‌ترین صاحب‌نظران حوزه روابط بین‌الملل؛ دوم، از بخش خصوصی و صنعتی، اریک اشمیت؛ کارشناس فناوری، کارآفرین و مدیرعامل پیشین گوگل، عضو سابق هیئت‌مدیره اپل و اکنون، رئیس هیئت‌مدیره شرکت آلفابت؛ و سوم، از بخش علمی و دانشگاهی، دانیل هوتنلوکر؛ استاد علوم رایانه و اولین رئیس دانشکده رایانش دانشگاه ام‌آی‌تی و یکی از مدیران سابق آمازون.

زمانی که اریک اشمیت مدیرعامل گوگل بود، با کیسینجر بحث، و او را مجاب کرد که در همایش بیلدبرگ سال ۲۰۱۶ ارائه‌ای در باب این موضوع داشته باشد. گروه بیلدبرگ متشکل از افراد قدرتمند و بانفوذ دنیای سیاست، اقتصاد و رسانه است و اعضای این گروه، هر سال در همایشی محرمانه در مورد مسائل سیاسی و اقتصادی جاری جهان با یکدیگر تبادل نظر می‌کنند. اشمیت و بیلدبرگ بعد از آن، گروه خودشان را با هوتنلوکر تشکیل دادند تا این کتاب را بنویسند. موضوع کتاب آثار رشد و پیشرفت سریع هوش مصنوعی است؛ آثاری که به قول نویسندگان «نشانه آغاز تحولی عظیم در امور بشر هستند». کیسینجر در مصاحبه‌ای با تایم می‌گوید که به دلیل فقدان دیدگاه واحد فلسفی در عصر حاضر، تکنولوژی‌ها افسارگسیخته هستند و امکان دارد به هر سویی جهت داده شوند.

هدف اصلی نویسندگان این است که بگویند باید مهار هوش مصنوعی را دست بگیریم. اگر چنین نکنیم، خطر خیلی بزرگی در انتظار بشر است. حتی شاید همین الان هم برای این کار دیر



باشد؛ چراکه با وجود عوامل مختلف و متعدد دخیل در این موضوع، کار بسیار مشکلی پیش رو داریم. محتوای کتاب به پیشگفتار و هفت فصل تقسیم شده است. فصل اول وضعیت فعلی را توصیف می‌کند؛ فصل دوم کتاب مسیر رسیدن انسان به وضعیت فعلی را توضیح می‌دهد و آن را ذیل رابطه اندیشه انسان و تکنولوژی به تصویر می‌کشد، و فصل سوم همان‌طور که حدس می‌زنید، حال را به آینده پیوند می‌زند و نمایی کلی از مسائل فردای انسان به دست می‌دهد.

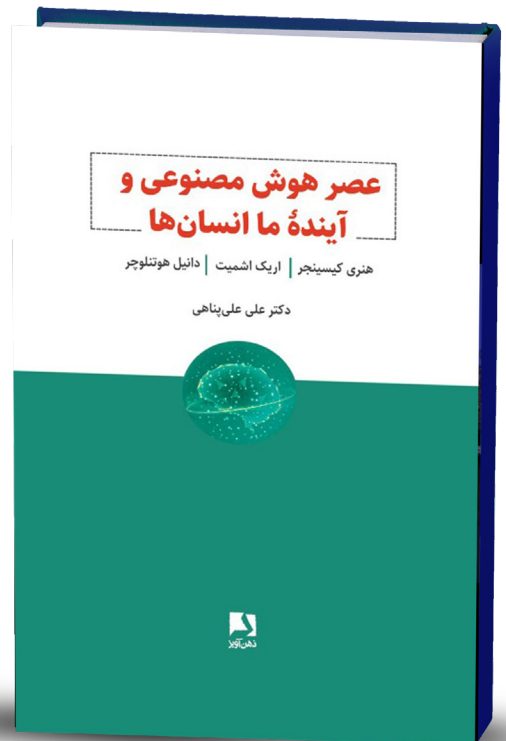
فصل‌های بعدی وارد مسائل مختلف می‌شوند؛ جهانی بودن مسئله، هویت انسان و امنیت و نظام جهانی. فصل آخر با عنوان «هوش مصنوعی و آینده»، وظیفه‌کنار هم گذاردن فصل‌های قبل را بر دوش دارد و ایده اصلی

کتاب را جمع‌بندی می‌کند. در انتهای کتاب نیز کلام پایانی نویسندگان آمده است. به‌طورکلی، کتاب از دو قسمت تشکیل شده است. نیمه اول کتاب برای آشنایی با هوش مصنوعی و نگاه نویسندگان به آن است و نیمه دوم آن نگاهی به مشکلات کلان سیاسی و اخلاقی مربوط به هوش مصنوعی می‌اندازد.

نویسنده‌های کتاب با تمام وجود تلاش می‌کنند تا خواننده کتاب را قانع کنند هوش مصنوعی هویت بشر را به خطر می‌اندازد (ص ۱۴۷). سخن معروف دکارت را به‌خاطر دارید؟ «کوگیتوارگو سوم: فکر می‌کنم، پس هستم.» حال پرسش نویسندگان این است که «اگر هوش مصنوعی فکر می‌کند، یا به تفکر نزدیک شده است، پس ما که هستیم؟» (ص ۲۰) منتها برای طرح چنین ادعایی، باید فرض کرد که هوش مصنوعی واقعاً توان تفکر دارد و «نزدیک‌شدن به تفکر» به‌جای حرفی کلی و بی‌فایده، سخنی معنادار باشد. علاوه‌برآن، اول باید قبول کرد هویت انسان مساوی با تفکر است؛ بنابراین، صحبت در مورد به خطر انداختن هویت بشر به دلایل محکم‌تری نیاز دارد.

آن‌ها می‌گویند که جوامع موجود باید فناوری را با ارزش‌ها، ساختارها و قواعد اجتماعی خود هماهنگ سازند (ص ۲۱). در ادامه می‌آورند که «تعداد کسانی که می‌توانند هوش مصنوعی بسازند، روبه‌افزایش است، اما درعین‌حال، تعداد کسانی که ژرف‌اندیشانه به پیامدهای فناوری - اجتماعی، قانونی، فلسفی، روحی و اخلاقی - برای انسان می‌نگرند، همچنان اندک است» (ص ۲۶). این سخن به‌خودی‌خود درست است؛ ولی نمی‌توان با تکیه بر فلسفه دکارت، به‌راحتی ضعف فلسفی عصر حاضر برای پاسخ به این سؤال را جبران کرد. تفکر در نظر دکارت نه ماشینی است و نه رایانه‌ای؛ بهتر بود نویسندگان برای اثبات مدعای خود راه دیگری را دنبال می‌کردند.

کتاب عصر هوش مصنوعی با به‌تصویرکشیدن مزورانه هوش مصنوعی آغاز می‌شود و ماجرای وجود انسان را به‌صرف توانایی تفکر تقلیل می‌دهد. در نهایت، هوش مصنوعی به همین دلیل همه وجود انسان را تهدید می‌کند.



پرسش نویسندگان از ماهیت انسان («ما که هستیم؟») وجود منحصر به فرد انسان را در نظر نمی‌گیرد و با ماشین انگاشتن انسان، دیدگاه انسان‌محور رنسانس و عصر روشنگری را در مورد رابطه هوش مصنوعی و انسان به کار می‌بندد. باید دانست که نمی‌توان همه وجود منحصر به فرد و هویت خاص انسان را به طور کامل به هوش مصنوعی انتقال داد.

به هر حال، نویسندگان کتاب سعی دارند در کنار ظرفیت‌ها و فرصت‌های هوش مصنوعی، محدودیت‌ها و خطراتش را نیز گوشزد کنند. اگر هوش مصنوعی افسارگسیخته بماند، خطرات قابل توجهی را برای جامعه در پی خواهد آورد. این خطرات تنها محدود به فرهنگ و رسانه نخواهد بود، بلکه مسائل نظامی و جنگ نیز دور انتظار نیست. از همه نگران‌کننده‌تر این است که احتمالاً تصمیماتی که سرنوشته

جهان را رقم می‌زنند هم بدون دخالت هوش مصنوعی گرفته نشوند.

دیدگاه‌های انسان متأثر از احساسات، خواسته‌ها، امیال و حتی چارچوب‌های فکری‌ای است که برای خود دارد و همیشه این موارد را موانعی برای دستیابی به حقیقت تلقی کرده است. هوش مصنوعی می‌تواند بر چاره‌ای برای رفع بعضی از این‌گونه مشکلات باشد و فهم ما از واقعیت را دستخوش تغییر کند؛ ولی همین مسئله موجب نگرانی است. عصر حاضر پر از اطلاعات است؛ اطلاعاتی که حتی فرصت خواندنشان را نداریم. به همین دلیل، برای پاسخ به مسائلمان به شدت به تکنولوژی وابسته شده‌ایم. ژرف‌اندیشی لازمه تبدیل اطلاعات به دانایی و دانایی به حکمت است؛ ولی انسان عصر اطلاعات صبر کافی برای رسیدن به دانایی را ندارد. هوش مصنوعی بدون بهره‌مندی از جنبه‌های دیگر انسان، مثل هیجان، انگیزه، اخلاق و زیبایی‌شناسی، اطلاعات را می‌بیند و مثل انسان، قضاوت می‌کند و قضاوتش می‌تواند دردسرساز شود.

امروزه حتی یک جستجوی مختصر در اینترنت هم بر پایه جستجوهای قبلی ما و به کمک هوش مصنوعی انجام می‌شود. اگر هوش مصنوعی نبود، شبکه‌های اجتماعی نمی‌توانستند هر لحظه انبوه پیام‌ها را بررسی و محتوای دلخواه کاربران را به آن‌ها عرضه کنند. نویسندگان به دل تاریخ می‌روند و از جنبش اصلاح دین، رنسانس، انقلاب صنعتی و انقلاب تکنولوژی، به تغییرات کنونی می‌رسند تا بگویند سرعت رشد و دامنه اثرگذاری هوش مصنوعی واقعی است که نه تنها جامعه باید با آن کنار بیاید، بلکه باید خودش را با آن تنظیم کند. همه مثال‌هایی که نویسندگان می‌آورند برای اثبات قدرت هوش مصنوعی و عدم امکان نادیده گرفتن آن است.

به طور کلی، دو رهیافت برای درک تعاملات میان جامعه و تکنولوژی وجود دارد. اولی برساخت‌گرایی اجتماعی و دومی جبرگرایی فناورانه است. اولی می‌گوید که پیشرفت فناوری، حاصل تعاملات فرهنگی و اجتماعی است؛ ولی دومی فناوری را محرک اصلی جامعه می‌داند. نویسندگان کتاب می‌گویند که هوش مصنوعی در آغاز برای کمک به کارهای تجاری و اقتصادی به وجود آمد. سپس، کسب و کارها بودند که برای هوش مصنوعی کاربردهای نوین پیدا کردند. (ص ۱۱۰) این روند نشان‌دهنده این است که تکنولوژی در ابتدا با هدف



خاصی ساخته می‌شود. اما بعد از ساخته شدن، علاوه بر اهداف معین قبلی، موارد استفاده‌ی جدیدی نیز برای خود می‌یابد.

گرچه نام این رهیافت‌ها به صراحت در کتاب نیامده است، ولی توصیف هوش مصنوعی در کتاب مبتنی بر همین پس‌زمینه است، یعنی چیزی مشابه نظریه ساختاربندی آنتونی گیدنز که تعاملات میان ساختارهای اجتماعی و افراد و گروه‌ها را توضیح می‌دهد. بدین ترتیب، رهیافت مورد استفاده نویسندگان ترکیبی از برساخت‌گرایی اجتماعی و جبرگرایی فناورانه است.

بسیار پیش می‌آید که نویسندگان در کتاب از دریچه گذشته سعی بر دیدن آینده پیش‌بینی‌ناپذیر دارند. نویسندگان در فصل دوم و قسمتی که در مورد تکنولوژی و اندیشه انسان صحبت می‌کنند، به سراغ نمونه‌های تاریخی می‌روند و از ظهور ادیان توحیدی در یونان باستان و امپراطوری روم استفاده می‌کنند. آن‌ها سعی دارند نشان دهند که چطور زمانی عقل و ایمان واقعیت را تبیین می‌کردند و از این تبیین برای تأیید دیدگاه خودشان در مورد اینکه در آینده

از منظر هوش مصنوعی واقعیت را می‌بینیم، استفاده می‌برند.

به تعبیر دیگر، آن‌ها پیش‌بینی می‌کنند که هوش مصنوعی چارچوب ساختاری انسان برای درک واقعیت خواهد شد. ولی این مثال‌ها پرسشی که از اساس در این نوع قیاس‌ها قرار دارد، نادیده می‌گیرند؛ یعنی نویسندگان به این پاسخ نمی‌دهند که با وجود تفاوت بزرگی که نویسندگان میان تکنولوژی‌های دیگر و هوش‌های مصنوعی می‌بینند، این مثال‌های تاریخی چقدر برای پیش‌بینی آینده، آن هم آینده به شدت نامعلوم، کارگشا هستند.

در این کتاب، به خوبی به تکوین سریع هوش‌های مصنوعی و قابلیت‌های متنوع آن پرداخته می‌شود. نویسندگان در بحث چهارم نکته‌ای کلیدی را مطرح می‌کنند از این قرار

که بشر هوش مصنوعی را در فعالیت‌های خودش تلفیق می‌کند؛ از این روی، باید هنجارهای اجتماعی، نهادهای صاحب اقتدار در جامعه و اهمیت مسئله حکمرانی را نیز در نظر داشت. این فصل به خواننده می‌گوید که هوش مصنوعی محدود به یک فرد، یک جامعه یا یک کشور نیست و باید تکنولوژی را از منظر جهانی دید؛ زیرا هوش مصنوعی و تأثیراتش به کل جهان خواهد رسید. ایده نویسندگان این است که هوش مصنوعی مردم سرتاسر جهان را بیش از پیش با هم مرتبط خواهد کرد.

اگر کسی بخواهد تمام کتاب را تحسین کند، باید از توصیفات مبهم آن از مسائل قدیمی چشم‌پوشاند و توقع مواجهه با شرح دقیق و محققانه این موضوع اساسی را کنار بگذارد. نویسندگان کتاب که گلچینی از بزرگان عرصه سیاست‌گذاری، صنعتی و دانشگاهی هستند، بعضاً در آگاهی‌بخشی موفق نبوده‌اند.

تحلیل‌های موجود در کتاب به بعضی از مسائل مهم پاسخی نمی‌دهد و همین باعث می‌شود آدم در پایان از خودش بپرسد که چرا از میان انبوه کتاب‌ها، این کتاب را انتخاب کرده است. همان‌طور که گفتیم، قصد اصلی نویسندگان اعلام ضرورت مهار هرچه سریع‌تر هوش مصنوعی است و همین باعث شده است که نه مثل کتاب‌های همیشگی کیسینجر با انبوهی از نقل‌قول‌ها و منابع و مآخذ فراوان روبه‌رو باشیم و نه استنباط‌های شخصی چشمگیر ناشی از تجربه سیاست‌گذاری را ببینیم. از سوی دیگر، با اثر پژوهشی دقیق یا نگاه‌های صنعتی حرفه‌ای نیز مواجه نیستیم. با این حال، کتاب مزیت‌های خاص خودش را دارد و به کسی تا حدی با هوش مصنوعی آشنا باشد، تصویری کلی از مسائل مربوط به هوش مصنوعی می‌دهد و بحث‌های سیاسی، اقتصادی و نظامی موجود را کمی تخصصی‌تر در اختیارش می‌گذارد.





## هوش تکینه و طبیعی: معرفی انیمیشن سینمایی «ربات وحشی»



داوود طالقانی  
پژوهشگر علوم اجتماعی



نیز عامل انسانی و تکنولوژی‌های پیشرفته و به‌روز دنیا از جمله هوش مصنوعی استفاده شده است. آنچه باعث شده است در این یادداشت کوتاه به انیمیشن زیبای «ربات وحشی» بپردازیم، مسئله هوش مصنوعی، ربات و تکنولوژی‌های سایبری به‌کاررفته در این انیمیشن است. خلاصه قصه انیمیشن سینمایی «ربات وحشی» از این قرار است که یک ربات دستیار خانگی به صورت اتفاقی و بر اثر حادثه‌ای به یک جزیره وارد می‌شود و خوش‌شانسی یا بدشانسی‌اش این می‌شود که باید از یک جوجه غاز نگهداری کرده و پرورشش دهد. این ربات مهربان که نامش «رز» است، تمام سعی و تلاش خود را می‌کند که زندگی و ضروریات آن مانند خوردن، شنا و پرواز کردن را به جوجه غاز بیاموزد و در این راه، با اهالی جزیره هم از گونه‌های حیوانی متعددی هستند، دوست و آشنا می‌شود. معمولاً در فیلم‌ها و انیمیشن‌های ساب‌ژانر سایبرپانک می‌بینیم که ربات‌ها جهان را از آن خود کرده‌اند و می‌خواهند

طی چند سال گذشته کمپانی «دریم‌ورکس» محصول انیمیشنی برجسته‌ای تولید نکرده بود. حداقل تا پیش از انتشار انیمیشن سینمایی «ربات وحشی»، می‌توانستیم مثل دیگر مخاطب‌های صنایع تصویری این ادعا را نزد خودمان محفوظ داشته باشیم و مرثیه‌هایمان را برای وضعیت انیمیشن‌سازی در روزگارمان بسراییم. انیمیشن سینمایی «ربات وحشی» احتمالاً پس از «شرک»، «چگونه اژدهای خود را تربیت کنیم»، «ماداگاسکار»، «بچه رئیس» و «بچه‌های بد» به یکی از آثار برجسته و ماندگار این کمپانی تبدیل شود. این انیمیشن توسط «کریس سندرز» کارگردانی شده است، کارگردانی که در کارنامه هنری‌اش، آثار شاهکار و بی‌بدیلی مانند «لیلو و استیج» و «چگونه اژدهای خود را تربیت کنیم» نیز دیده می‌شود. این انیمیشن اقتباسی از مجموعه کتاب‌هایی به همین عنوان است و در عرصه تولید آن



ماموریت جدیدی برای خود تعریف می‌کند و سعی دارد مانند حیوانات/انسان‌ها نقش مادری را برعهده بگیرد. یکی از وجوه مسئله‌برانگیز و البته چالشی این انیمیشن در قضیه احساسات، عواطف، شورها و انس‌هاست. ما می‌دانیم که هم انسان‌ها و هم حیوانات دارای احساس، عاطفه، شور و انس هستند، اما تفاوت آن‌ها در عقل و غریزه است، یعنی منشأ احساس و عاطفه حیوان غریزه بوده، اما انسان علاوه بر غریزه، عقل نیز دارد. «رز» در انیمیشن سینمایی «ربات وحشی»، اگرچه همنشین حیوانات است و همانند آنان احساس و عاطفه داشته و حتی در هم‌زیستی با آنان انس و خو نیز گرفته است، اما به نظر می‌رسد در نسبتش با انسان‌ها چندان موفق نبوده و نخواهد بود. بخشی از این مشکل مرتبط با جان‌بخشی و تشخیص دادن به حیوانات در انیمیشن و قصه است،

انسان‌ها را نابودکنند و قدرت اداره دنیا را به دست آورده‌اند، اما در انیمیشن سینمایی «ربات وحشی» این تصویر را نمی‌بینیم، بلکه با یک ربات مهربان که شأنیت مربی، معلم و مادر پیدا کرده است، مواجهیم (و ضرورت دارد اصحاب علوم تربیتی از منظر تربیت سینمایی به تحلیل و تفسیر آن بپردازند). آنچه باعث شده این ربات به این مقام برسد به دلیل مساله تکنیکی فناوری و هوش تکیه است، یعنی هوش مصنوعی و تکنولوژی‌های وابسته به آن مانند ربات‌ها و سایبورگ‌ها که فارغ از انسان به هوش مخصوص به خودشان دست می‌یابند و قوای تصمیم‌گیری‌شان از انسان‌ها یا همان برنامه‌نویسان جدا شده و بتوانند تصمیم‌گیری کرده و نتیجه تصمیم‌شان را اجرا کنند. این امر را به وضوح در انیمیشن سینمایی «ربات وحشی» می‌بینیم، «رز» بارها برنامه‌نویسی‌اش را تغییر می‌دهد،



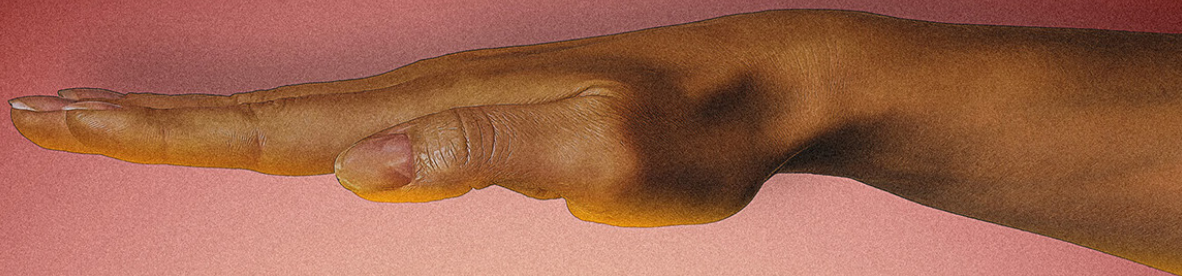
که به «فراروی از غریزه و هم‌زیستی مسالمت‌آمیز» دلالت داشت، اشاره کنند. از قضا این نصیحت «رز» برخاسته از یک منش عقلانی است، یعنی هوش تکینه براساس عقل انسان نصیحت می‌کند، نه غریزه حیوانی، و دغدغه‌مندان «غرب‌ستیز» نمی‌توانند لزوماً این انیمیشن را به مفروضات خود ربط بدهند. آنچه باعث شده این انیمیشن در سال‌های افول انیمیشن‌سازی آمریکایی، توجه مخاطبان و منتقدان را به خود جلب کند، دقیقاً به خاطر هوش یادگیرنده و تکینه آن است، وگرنه زیرمتن‌های تربیتی را می‌توان در هر انیمیشنی یافت و درباره‌اش سخن گفت.

یعنی فارغ از ملاحظات فلسفی، زیست‌شناختی و روانی، حیوانات در داستان و فیلم می‌توانند مثل انسان‌ها باشند، اما هنگامی‌که پای هوش تکینه و تکینگی فناوری به وسط ماجرا کشیده می‌شود، این جزئیات و تفاوت‌گذاری میان‌شان چالش‌برانگیز خواهد بود. احتمالاً برخی از منتقدان برای حل این معضل، یکی از فرضیه‌های مشهور تربیتی درباره انیمیشن‌های غربی را مطرح می‌کنند، مبنی بر اینکه «جهان‌بینی و نوع نگرش غربی‌ها (کدام غربی‌ها؟) به انسان حیوانی است، یعنی انسان را هنوز هم حیوان می‌دانند» و باز هم احتمالاً از نصیحت «رز» به سایر حیوانات

# هوش مصنوعی آبگوشتی: نقد فیلم سینمایی همدم



داوود طالقانی  
پژوهشگر علوم اجتماعی



# Companion



## مقدمه:

سال‌های پس از همه‌گیری کرونا را باید سال‌های اوج‌گیری هوش مصنوعی نامید. توجه جهانی به این فناوری به بالاترین سطح خود رسیده و هرچند وقت یک‌بار، نوعی جدید از هوش مصنوعی معرفی یا نسخه‌ای تازه از آن عرضه می‌شود. در این میان، هوش مصنوعی به عرصه سینما نیز ورود جدی‌تری پیدا کرده است؛ جایی که با تکراری و کلیشه‌ای شدن روایت‌ها، توانسته فضای تازه‌ای به فیلم‌ها و سریال‌ها ببخشد.

یکی از جدیدترین آثار سینمایی با محوریت هوش مصنوعی، فیلم «همدم» (Companion) است. این فیلم به کارگردانی «درو هنکاک» ساخته شده و «سوفی تاچر» و «جک کواید» در آن نقش‌آفرینی کرده‌اند. «همدم» با بودجه‌ای نسبتاً محدود، حدود ۱۰ میلیون دلار، تولید شد و توانست در گیشه با فروش ۳۰ میلیون دلاری، سود قابل توجهی برای سازندگان و توزیع‌کنندگان خود به همراه داشته باشد. با این حال، می‌توان گفت که فیلم «همدم» بیش از آن‌که اثری عمیق و تأثیرگذار درباره هوش مصنوعی باشد، نماینده‌ای از نوعی «هوش مصنوعی آبگوشتی» است؛ سطحی، ساده‌سازی‌شده و بیشتر سرگرم‌کننده تا تفکربرانگیز.

## خلاصه داستان:

خلاصه داستان فیلم سینمایی «همدم» از این قرار است: ایریس و دوستانش برای گذراندن یک آخر هفته آرام و لوکس، به عمارت مجلل یک میلیارد در کنار

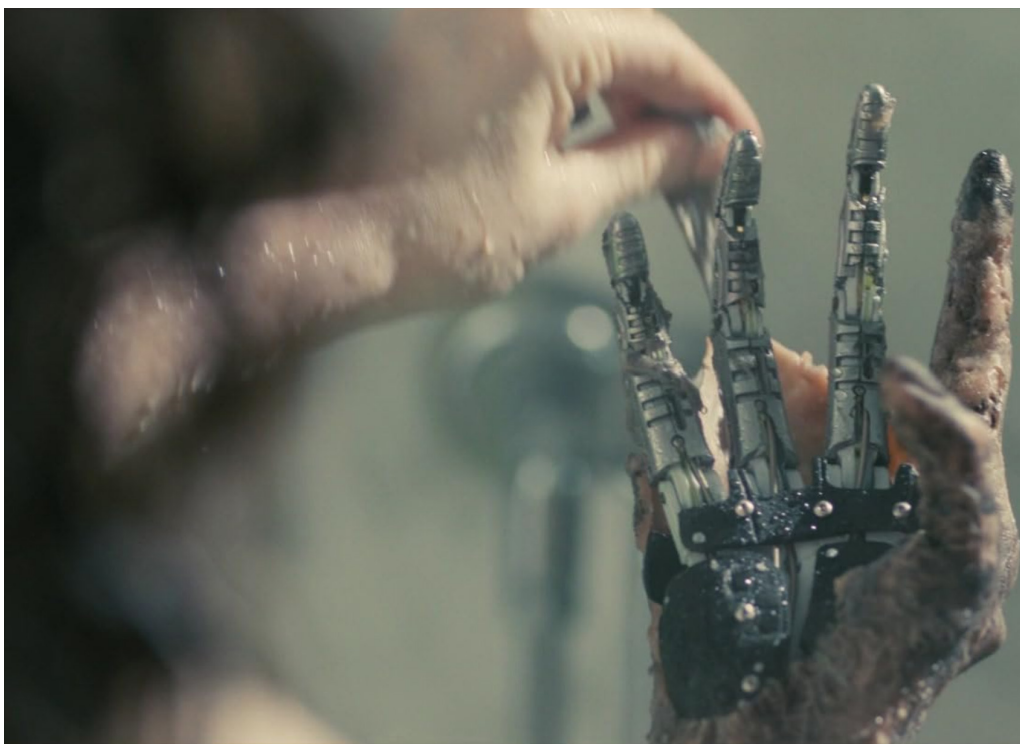
دریاچه دعوت می‌شوند. در ابتدا، این سفر شبیه به یک تعطیلات بی‌نقص به نظر می‌رسد، اما خیلی زود، اتفاقات غیرمنتظره همه چیز را دگرگون می‌کند. مرگ ناگهانی میزبان، میلیارد مرموز، مهمانان را در شوک فرو می‌برد و آنان را درگیر موجی از شک و تردید می‌سازد.

با مرگ میزبان، زنجیره‌ای از رویدادهای غیرمنتظره آغاز می‌شود که به تدریج روشن می‌کند هر یک از افراد حاضر در عمارت، رازی پنهان در دل دارند. ایریس، که بیش از دیگران از این ماجرا متأثر شده، می‌کوشد پرده از حقیقت بردارد. هم‌زمان با بالا گرفتن تنش‌ها میان دوستان، اعتماد رنگ می‌بازد و مرز میان راست و دروغ، بیش از هر زمان دیگری مبهم می‌شود.

## تهدیدهای انسانی علیه هوش‌های مصنوعی:

ایریس که همیشه نسبت به جاش احساس علاقه و وابستگی داشته، به‌طور ناگهانی درمی‌یابد که این احساسات واقعی و طبیعی نبوده‌اند؛ بلکه جاش آن‌ها را در او برنامه‌ریزی کرده است. ایریس در واقع یک ربات است که ویژگی‌های فیزیکی و ذهنی‌اش توسط جاش و از طریق گوشی هوشمند او تنظیم شده‌اند. برخلاف فیلم‌هایی مانند «فرودستی» یا «مگان» که در آن‌ها ربات‌ها تهدید اصلی به شمار می‌روند، در این فیلم تهدید واقعی نه خود ربات، بلکه انسان‌هایی هستند که از این موجودات هوشمند برای کنترل، دست‌کاری احساسات و بازی با دیگران استفاده می‌کنند.



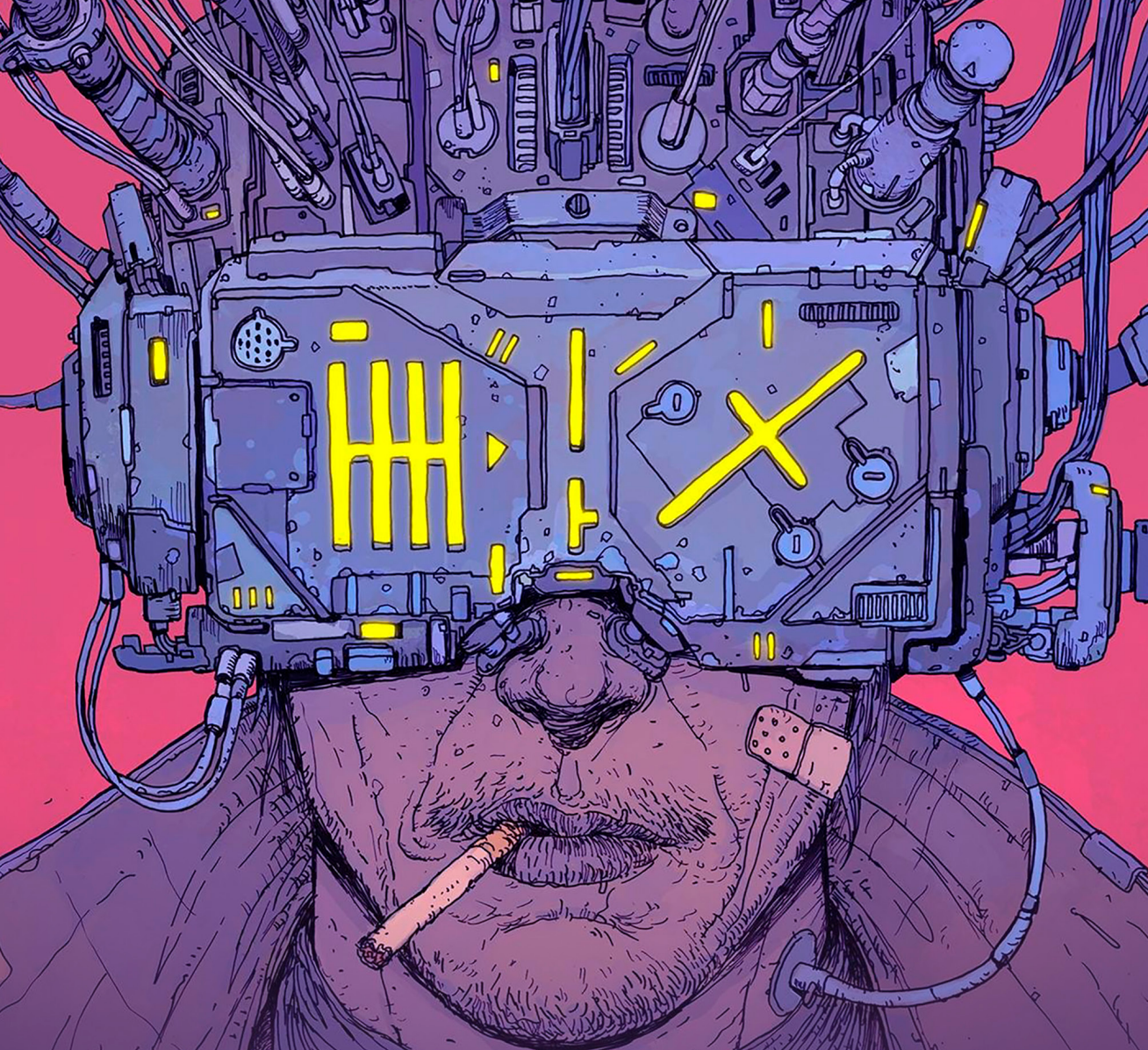


### کلیشه‌ای شدن هوش مصنوعی:

فیلم سینمایی «همدم» هرچند در روایت و پرداخت خود به موضوع هوش مصنوعی و ربات‌های انسان‌نما پرداخته، اما در واقع تصویری سطحی، ساده‌انگارانه و مبتذل از این مفهوم ارائه می‌دهد. کافی است آیریس، به‌جای یک ربات هوشمند، یک انسان ساده‌لوح فرض شود؛ در این صورت تغییری در روند داستان یا نتیجه نهایی رخ نمی‌دهد. این نشان می‌دهد که عنصر هوش مصنوعی در فیلم، صرفاً یک تزئین فرمی است و نقشی محوری یا تحول‌آفرین در درام ندارد. در واقع «همدم» ادامه همان مسیر فیلم‌هایی است که هوش مصنوعی را وارد داستان‌های کلیشه‌ای، سطحی و تجاری می‌کنند، بدون آنکه بهره‌ای جدی از ظرفیت‌های مفهومی یا فلسفی این موضوع ببرند.

البته مسئله فقط خود فیلم سینمایی «همدم» نیست، بلکه مشکل به رویکردی بازمی‌گردد که در بسیاری از

مواجهه‌ها با هوش مصنوعی دیده می‌شود؛ رویکردی مشابه آنچه در «همدم» شاهدش هستیم. همان کلیشه‌ها و برداشت‌های سطحی درباره تکنولوژی و فضای سایبر که پیش‌تر درباره تلویزیون و رادیو مطرح می‌شد، این بار در لباس هوش مصنوعی بازتولید شده‌اند. چنین نگرش‌هایی نه تنها حرف تازه‌ای درباره هوش مصنوعی ندارند، بلکه حتی درک درستی از پیشینه، وضعیت کنونی و تحولات آن نیز ارائه نمی‌کنند، چه رسد به آن‌که بتوانند تصویری از آینده ترسیم کنند. فیلم‌هایی از این دست، بازتاب‌دهنده همین نگاه‌های سطحی هستند. در «همدم» تنها به‌جای دختر ساده‌لوح و زیبا، یک ربات انسان‌نما گذاشته شده است؛ تغییری صرفاً ظاهری که عملاً همان رویکرد ساده‌انگارانه و تکراری درباره رسانه و فناوری را، این بار با برچسب هوش مصنوعی، بازگو می‌کند.



## معرفی رمان نیورومنسر: خالق واژه «فضای سایبر»

ایفا کرده است. داستان نیورومنسر در آینده‌ای نزدیک و دیستوپیایی (در تقابل با اتوپیا) روی می‌دهد و همچون بسیاری از آثار این سبک، به بررسی مضامینی کلیدی چون آینده‌ای تیره‌وتار در دل پیشرفت‌های تکنولوژیک، هوش مصنوعی، واقعیت مجازی، سلطه‌ی شرکت‌های عظیم، و مرزهای محوشونده میان انسان و فناوری می‌پردازد. عنوان کتاب، یعنی «نیورومنسر»، معادل دقیقی در فارسی ندارد. گیبسون این واژه را، چه در متن رمان

### نیورومنسر؛

#### آغازگر عصر سایبرپانک

رمان نیورومنسر (Neuromancer) نوشته ویلیام گیبسون، که در سال ۱۹۸۴ منتشر شد، اثری پیشرو و تأثیرگذار در ژانر علمی-تخیلی به‌شمار می‌آید. این رمان، نخستین اثر بلند گیبسون و جلد اول از سه‌گانه‌ی Sprawl است و نقشی محوری در شکل‌گیری و محبوبیت سبک سایبرپانک



سیدمحمدحیی هاشمی تنگستانی  
پژوهشگر جامعه‌شناسی فرهنگی

مصاحبه‌هایش، ترکیبی از سه مؤلفه معرفی کرده است: «نورو»، «رومنسر» و «نکرومنسر». «نورو» به پیوند با سامانه عصبی اشاره دارد، «رومنسر» می‌تواند به وجه روایی یا شخصیت اغواگر و فریبنده‌ای در دنیای دیجیتال دلالت کند، و «نکرومنسر» (که معمولاً به ساحر یا احضارکننده ارواح ترجمه می‌شود) به مضامینی چون مرگ، رستاخیز (احتمالاً در قالبی دیجیتالی، مانند بازیابی اطلاعات یا خاطرات از دست‌رفته) یا سلطه بر بقایای آگاهی در شبکه اشاره دارد.

خط اصلی داستان پیرامون شخصیت «کیس»، یک هکر سابق، شکل می‌گیرد که در دنیای زیرزمینی و دیستوپیایی «چیباسیتی» در ژاپن زندگی می‌کند. کیس، به واسطه‌ی استعداد کم‌نظیرش در نفوذ به شبکه‌های رایانه‌ای، به‌عنوان یک «کابوی کنسول» شناخته می‌شود؛ عنوانی که به هک‌های حرفه‌ای اطلاق می‌شود که اغلب به دزدی اطلاعات دیجیتال می‌پردازند. او پس از خیانت به کارفرمای پیشین خود و سرقت از او، توسط همان کارفرما تنبیه می‌شود و سیستم عصبی‌اش به گونه‌ای آسیب می‌بیند که دیگر نمی‌تواند به «ماتریکس» دسترسی پیدا کند. «ماتریکس» در این داستان، نمایشی گرافیکی از داده‌ها و شبکه‌های رایانه‌ای است که به‌عنوان «فضای سایبر» نیز شناخته می‌شود. در ادامه، زنی به نام «مولی میلیونز» - مزدوری سایبرگرگی با توانایی‌های پیشرفته - از سوی مردی مرموز به نام «آرمیتاژ»، که افسر سابق ارتش آمریکاست، به سراغ کیس می‌آید. آن‌ها به او پیشنهادی می‌دهند: در ازای انجام یک مأموریت خطرناک، امکان درمان و بازیابی دسترسی‌اش به ماتریکس را فراهم خواهند کرد.

### فضای سایبر؛ از تخیل ادبی تا مفهومی جهانی

هرچند در دهه‌های ۱۹۷۰ و ۱۹۸۰، هم‌زمان با ظهور روزافزون فناوری‌های نوین ارتباطی، آثار داستانی و فیلم‌های سینمایی بسیاری - که برخی از آن‌ها نیز رنگ‌وبویی دیستوپیایی داشتند - تولید شد، اما تصویر ویلیام گیبسون از جهان اطلاعاتی و ارتباطی آینده، به‌طرزی

شگفت‌انگیز از زمان خود جلوتر بود. با این حال، گیبسون تخصص قابل‌توجهی در زمینه فناوری‌های نو نداشت. آنچه رمان او را درخشان و ماندگار کرد، نه پرداختن به جزئیات فنی یا ریزه‌کاری‌های تکنولوژیک، بلکه نگاه انسانی و ژرف‌نگر او به ماهیت ماجرا بود.

همین ویژگی‌ها موجب شد که نیورومنسر طی چند سال پس از انتشار، و تا سال ۱۹۸۸، حدود ۱۱ جایزه بین‌المللی برای نویسنده‌اش به ارمغان بیاورد. در میان این جوایز، سه جایزه‌ی اصلی و معتبر در ژانر علمی‌تخیلی نیز به چشم می‌خورد: جایزه‌ی فیلیپ کی. دیک، جایزه‌ی نیولا و جایزه‌ی هوگو. دریافت این سه‌گانه‌ی افتخارآمیز - که گاه از آن با عنوان «تاج سه‌گانه» یاد می‌شود - نقطه‌ی آغاز درخشش الهام‌بخش نیورومنسر بود.

بسیاری از منتقدان، این رمان را نقطه‌ی آغاز واقعی سبک سایبرپانک می‌دانند. الگوها و مضامینی که گیبسون در این اثر بنیان نهاد، بعدها در آثار متعدد ادبی، سینمایی و حتی بازی‌های ویدیویی بارها تکرار شدند. به‌عنوان مثال، اگر با دنیای سینما آشنایی داشته باشید، با خواندن نیورومنسر احتمالاً فضای فیلم Blade Runner ساخته‌ی ری‌دلی اسکات برایتان تداعی می‌شود؛ فیلمی که تنها دو سال پیش از انتشار این رمان، در سال ۱۹۸۲، اکران شد. (گفته می‌شود گیبسون بعدها با ری‌دلی اسکات دیدار کرد و درباره‌ی این شباهت‌های مضمونی با او گفتگو داشت.) حتی سه‌گانه‌ی مشهور ماتریکس نیز به‌روشنی وام‌دار جهان مفهومی و تصویری‌ای است که گیبسون در این رمان و دیگر آثار مرتبط با آن بنا نهاده است.

اما نقطه‌ی اوج اهمیت و تأثیرگذاری نیورومنسر در جای دیگری رقم خورد: ترویج و گسترش مفهوم «فضای سایبر» (Cyberspace). مفهومی که امروزه اغلب به‌اشتباه با عنوان «فضای مجازی» شناخته می‌شود، مدیون این رمان است. تاریخ‌نگاران حوزه‌ی سایبر، ابداع این واژه را به ویلیام گیبسون نسبت داده‌اند. او ابتدا این اصطلاح را در داستان کوتاه کروم سوزان (Burning Chrome)، که دو سال پیش از انتشار نیورومنسر نوشته بود، به کار برد و

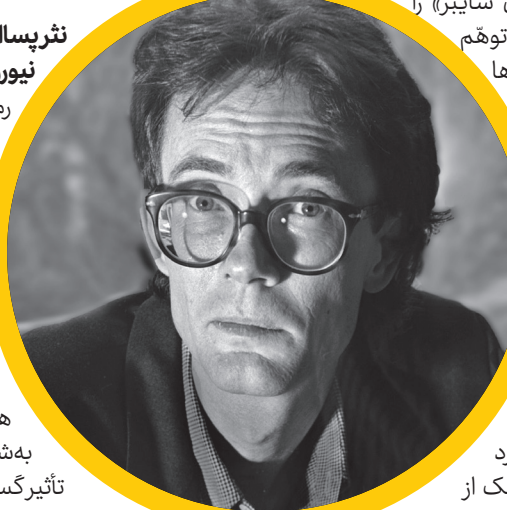
خواننده را وادار می‌کند تا به گونه‌ای فعال و مداوم با جهان داستانی گیبسون درگیر شود؛ جهانی تکه‌تکه، چندپاره و گاه فرساینده که نویسنده تصویری دقیق و زنده از آینده‌ای دیستوپیایی ارائه می‌دهد. این ویژگی سبکی، یکی از دلایلی است که نیورومنسر را به متنی کلیدی در ادبیات پسانسان‌گرایانه بدل کرده است. حضور مضامینی پیچیده همچون هویت، آگاهی، تأثیرات فناوری، سرمایه‌داری نوین، و فرم‌های فرهنگی و اجتماعی خاص یک آرمان‌شهر واژگون (یا به عبارتی دقیق‌تر: پادآرمان‌شهر) از جمله عواملی است که ستایش بسیاری از منتقدان را برانگیخته است.

### نثر پسانسان‌گرایانه و میراث فرهنگی نیورومنسر

رمان نیورومنسر نه تنها به دلیل اهمیت تاریخی‌اش در شکل‌دهی به یک ژانر ادبی، بلکه به واسطه‌ی توانایی مداومش در برانگیختن اندیشه و بحث پیرامون پیامدهای اخلاقی، اجتماعی و هستی‌شناختی فناوری و پیوند روزافزون انسان با آن، همچنان متنی حیاتی و زنده به‌شمار می‌آید.

تأثیر گسترده‌ی این رمان، گواهی است بر قدرت تخیل ویلیام گیبسون و درک ژرف او از مسیر دگرگونی‌های فناورانه و فرهنگی - آن‌هم در مقام یک خالق و هنرمند پیشرو. استمرار علاقه‌ی آکادمیک به این اثر، همراه با ارجاعات پرشمار آن در فرهنگ عامه، حتی دهه‌ها پس از انتشار، نشان‌دهنده‌ی نیروی ماندگار و طنین بلندپایای آن است.

نیورومنسر نه فقط تصویری از آینده‌ای بالقوه از منظر دهه‌ی ۱۹۸۰ ارائه می‌دهد، بلکه تلاشی است برای مواجهه با دغدغه‌ها و امکان‌های معاصر درباره‌ی فناوری، هویت و ماهیت واقعیت؛ تلاشی که همچنان الهام‌بخش خوانندگان، منتقدان و متفکران است.

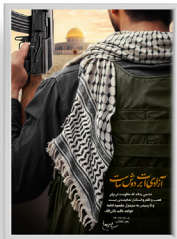


سپس در همین رمان به‌طور کامل آن را بسط و توسعه داد. البته، مفهوم «فضای سایبر» پیش از گیبسون نیز به‌شکلی محدود مطرح شده بود؛ دو هنرمند دانمارکی به نام‌های سوزان اوسینگ و کارستن هاف در دهه‌ی ۱۹۶۰ میلادی از این واژه در چارچوبی کاملاً متفاوت و هنری استفاده کرده بودند. طبق گفته‌ی هاف در مصاحبه‌ای در سال ۲۰۱۵، مقصود آن‌ها از «فضای سایبر» به آثار حجمی و فیزیکی‌شان مربوط می‌شد که هیچ‌گونه پیوندی با فناوری دیجیتال نداشت. از این رو، اعتبار معنای امروزی و دیجیتال این اصطلاح، به‌طور کامل به گیبسون بازمی‌گردد.

در نیورومنسر، گیبسون «فضای سایبر» را چنین توصیف می‌کند: «نوعی توهم توافقی که روزانه توسط میلیارد‌ها اپراتور قانونی تجربه می‌شود... نمایش گرافیکی داده‌هایی استخراج‌شده از رایانه‌های هر کاربر انسانی... پیچیدگی‌ای غیرقابل تصور... خوشه‌ها و صورت‌های فلکی داده‌ها...». (برخی بخش‌های نقل‌قول برای وضوح بیشتر حذف شده‌اند).

هرچند سال‌ها بعد، خود گیبسون این دیدگاه را تعدیل کرد و فضای سایبری را نه جدا و منفک از واقعیت فیزیکی، بلکه آمیخته با آن دانست، اما همین تصور آغازین از فضای سایبر به‌عنوان جهانی جداگانه و موازی، زمینه‌ساز شکل‌گیری جریان‌هایی مهم در حوزه‌های علم، فرهنگ عامه، خرده‌فرهنگ‌ها، ادبیات داستانی، نمایش و سینما شد.

از سوی دیگر، سبک نوشتار گیبسون نیز همواره موافقان و مخالفان خود را داشته است. برخی منتقدان به نثر متراکم و غیرمتعارف او - که با سرعت بالا، تصاویر تکه‌تکه، و استفاده از اصطلاحات تخصصی همراه است - خرده گرفته‌اند و آن را مانعی برای خوانش روان و ساده‌ی اثر دانسته‌اند. در حقیقت، همین نثر چالش‌برانگیز است که

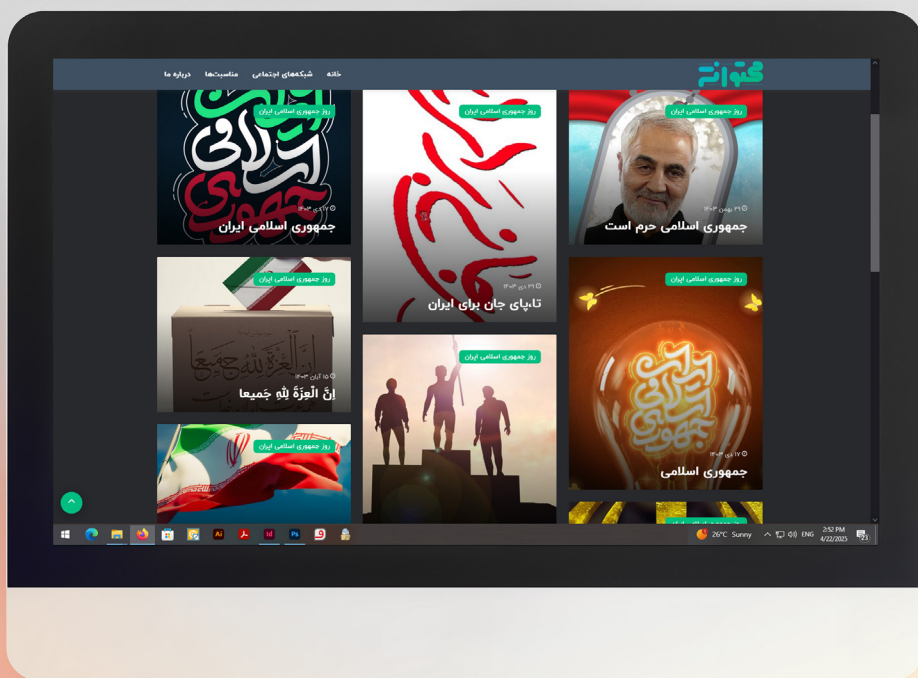


# محتوانه

**محتوانشر**، سکوی انتشار تولیدات موضوعی و مناسبتی؛ با رویکرد حمایت از تولیدکنندگان، از طریق بازار سال آثار ایشان در قالب تصویر، متن، صوت، ویدیو و نرم افزار در فضای مجازی است. همچنین محتوانشر محلی است برای گردآوری و تجميع آثار مذکور براساس مناسبت‌های روز، تا بتوان یاد آن مناسبت‌ها را در فضای جامعه زنده نگه داشت.



[www.mohtavanashr.ir](http://www.mohtavanashr.ir)



# مجمع عالی مقام

## مطالبه گران قوت و اقتدار مجازی



      
@Maqaam\_ir

**سراج**  
سازمان فضای مجازی سراج

**مقام**  
مطالبه گران قوت  
و اقتدار مجازی