

هوش مصنوعی و هوش انسانی - تفاوت ها کجاست؟ (واقعیت یا درآمدهای میلیاردی)



تحقیق و پژوهش:

دکتر بهرام پروانه طهرانی، با همکاری پروفسور:

"سارا اسپیکرمان Sara Spiekermann – دانشگاه وین/ اطریش"



آنچه که می خوانید:

در حیطه این تحقیق پرسش هایی مطرح می شوند، که تفاوت هوش مصنوعی و هوش انسانی کدامند و آیا می توان هوش مصنوعی را به اصطلاح "انسانی" تلقی نمود. فراتر از آن از طریق پنج نظریه مشکلات مقایسه هوش مصنوعی با هوش انسانی که متاسفانه اکنون در زبان عامه آنها را یکی می دانند و بسیار متداول شده است، توضیح داده می شوند. سیستم های هوش مصنوعی داده ها و اطلاعات بسیار کمی از چگونگی طبیعت هوش انسانی داشته؛ ولیکن در مقابل، اطلاعات وافری در مورد عملکرد خاص انسان (Human-Specific) را که ما فاقد آنیم، در خود جای می دهند. هوش مصنوعی توان تفکر مانند انسان را نداشته، چه بسا این سیستم ها هیچ گونه دسترسی به اطلاعات هستی شناسی جانوری (Neomata)، منجمله احساسات را در اختیار نداشته و هرگز در آینده نیز نخواهند داشت. سیستم های هوش مصنوعی در قیاس با ذهنیت انسان، توان خلق ساختار انگیزشی (Motivation Structure) را ندارند، چه بسا آنها قادر به تفکیک خوب از بد نیستند. هوش مصنوعی فاقد هر گونه استقلال داخلی است چیزی که در قیاس با ذهن انسان کاملاً تناقص دارد و یکی از شروط طبیعی زندگی اجتماعی ما انسان ها را شامل می شود. به اختصار می توان گفت که هوش مصنوعی توان آن را دارد که تا حدودی منطقی عمل نماید، ولیکن هرگز با هوش نخواهد بود. دلیل این مطلب در این واقعیت نهفته است که هوش مصنوعی هوشمندانه مانند انسان، قادر به ارتباط با جهان اطراف خود نیست و اصولاً آن را نمی شناسد.

همه حقوق این اثر محفوظ است. هرگونه تکثیر، تولید، بازنویسی، انتشار و اقتباس از تمام یا قسمتی از این اثر به هر شیوه از جمله فتوکپی، صوتی، تصویری و الکترونیکی، تنها منوط به اجازه کتبی و قبلی آقای بهرام پروانه طهرانی است

پنج نظریه در خصوص مرزهای کاربردی هوش مصنوعی و مقایسه آن با هوش انسان

اکنون این پرسش محوری مطرح است که آیا می توان هوش مصنوعی را پدیده ای قابل مقایسه با هوش انسان تلقی نمود. جهت پاسخ به این پرسش باید در مرحله اول یک مقایسه دقیق میان توانایی های شناختی هوش مصنوعی و هوش انسان انجام پذیرد (Cognitive Abilities). ما شکی در این مورد نداریم که سیستم های رایانه ای هوش مصنوعی در آینده از سرعت محاسباتی بی نظیری بر خوردار خواهند بود، و به موازات آن داده ها و اطلاعات برنامه ریزی شده که توسط انسان به خورد آنها داده می شود دارای کیفیت و صحت بسیار بالایی بوده، و کاربرد آنها را بیش از پیش منطقی تر نموده، و جایگاه بزرگی را در راستای ارتقاء هوش و ذهنیت انسان به خود اختصاص خواهند داد. با وجود همه مطالب گفته شده و ارتقاء توانایی های هوش مصنوعی در آینده، دلایلی چند دال بر آنند که هوش مصنوعی هرگز به اصطلاح "انسانی" نخواهد شد و این مورد چیزی جز رویائی دل انگیز نیست:

۱. هوش مصنوعی فاقد اطلاعات گسترده در مورد ذهن انسان است.
۲. هوش مصنوعی قادر نیست تا شبیه انسان واکنش نشان دهد.
۳. هوش مصنوعی قادر نیست تا شبیه انسان فکر کند.
۴. هوش مصنوعی در قیاس با انسان فاقد هر گونه انگیزه است.
۵. هوش مصنوعی در قیاس با انسان فاقد هرگونه استقلال ذهنی است.

دلایل یاد شده حاکی بر آنند که معماری و ساختار اجزاء اصلی سیستم های رایانه ای در آینده نیز کماکان از مواد غیر آلی (معدنی) ساخته خواهد شد، و همچنان دیجیتالی عمل خواهند نمود.

توضیح: بر ای گروه ما آشنا است که هم اکنون محققین سعی می کنند تا به نوعی واحدهای ذخیره اطلاعات و داده های سیستم های رایانه ای را بر اساس و با استفاده از مواد آلی ساخته و در این خصوص آزمایشات گوناگونی در جریان است. چنین تلاش هایی در حال حاضر در مراحل اولیه قرار دارند و انتظار نمی رود که تا سال ها پیشرفت قابل توجه ای حاصل شود. فراتر از آن در حال حاضر هیچ گونه برنامه کنترل واحد های ذخیره کننده داده ها و اطلاعات آماری، که از مواد آلی تشکیل شده اند، نه وجود داشته و نه الگویی برای پدید آوردن آنها در دست است، مانند: توانایی محاسبات، توانایی قیاس و تکرار فرایندهای عملیاتی.

گفتنی هایی کلاسیک، در خصوص تفاوت میان "فهم و شناخت" و "هوش و ذهنیت"

پیشاپیش متذکر می شویم که اساس استدلال ما بر پایه تفاوت فاحش میان فهمیدن و هوشمند بودن، که متأسفانه در جوامع ما در حال حاضر با دیگری به نوعی مخلوط شده و برداشتی اشتباه را شامل می شود، استوار است. فلاسفه دوران باستان بر این نظر بودند که: "توانایی فهمیدن" در یک انسان چیزی جز استطاعت جمع آوری اطلاعات بر اساس منطق و واقعیت و تلفیق آنها در روان نیست. انسان های سالم توان آموختن، منطقی عمل کردن و توان جمع آوری اطلاعات و ذخیره نمودن آنها در مغز، و نهایتاً مقایسه و تلفیق و بهره گیری از داده ها، و فراتر از آن امکان پایش (کنترل) کامل بر روی اعمال خویش را دارند. متناقض آن اما، "هوش و ذهنیت" انسانی قدرت تفکیک خوب از بد، و تجسم آنها در ذهن، و نتیجه گیری منطقی از موارد، و شناخت موضوع و این که اکنون چه می گذرد را دارا می باشد. انسان به طور اعم قادر به پایش هوش و ذهنیت خود نیست: به عنوان مثال انسان ها نمی توانند خود را مجبور به فهمیدن موردی کنند که نمی فهمند. چه بسا شاید همین عامل خردمندی، درایت و فراست است که ما انسان ها را از نظر هوشمندی دسته بندی نموده و گویا ما را به اشرف مخلوقات تبدیل کرده است.

حال پرسش این است که این دو مقوله، "فهم و شناخت" و "هوش و ذهنیت" چگونه خود را در ذهن انسان آشکار نموده و ما را هدایت می کنند؟ در اولین مرحله ما آنها را احساس می کنیم: هنگامی که ذهنیت انسان چیزی را درک می کند و احساس ضعف در مقابل مشکلی که راه حل آن و یا فهم آن اکنون میسر شده است، بر ما مستولی می شود، در آن واحد فشار خون افزایش یافته و جریانی از رضایت خاطر در ذهن احساس می شود. در مرحله ثانوی ذهن ما قادر نیست تا آنچه را که حین عبور داده ها از مراحل گوناگون مسیر اطلاعات در مغز به وقوع می پیوندد را گام به گام یا بصورت توالی درک کرده و آن احساس رضایت خاطر را توجیه کند. همه این فرایندها به گونه ای نا خود آگاه در لحظه پدید می آیند.

توضیح: به قول دانشمند مشهور علم روان شناسی، آقای "کارل گوستاو یونگ Carl Gustav Jung"، هر انسانی دارای دو شخصیت به نام های شخصیت شهودی یا بیرونی (شخصیت اول) و شخصیت درونی یا ذهنی (شخصیت دوم) می باشد. همه عواملی که در بالا اشاره شد، ناخودآگاه در وادی شخصیت دوم ظهور می کند.

در مرحله بعدی باید توجه کنیم که میان "فهم و شناخت" و "هوش و ذهنیت" تفاوت های فاحشی وجود دارد. به نحوی که هوشمندانه عمل کردن، بر خلاف فهم و شناخت، کمابیش نمادی برای توجیح زندگی اجتماعی، چیزی معادل "ما" را توجیح می کند. انسان هوشمند است چون در اجتماع زندگی می کند، به تعریفی که در صورت عدم هوشمند بودن قابلیت واکنش در تقابل با مشکلات اجتماعی را از دست داده و طرد شده و تبدیل به انسانی گوشه گیر می شود. شخصیت دوم انسان در قیاس با شخصیت اول، به گونه ای دیگر واقعیت ها را درک و واکنش نشان می دهد. این تجربه را همه ما انسانها به یاد داریم، هنگامی که دو شخصیت اول و دوم هر کدام در حیطه عملکرد خود، قادر به درک واقعیت نباشند می گوئیم: "من که نمی فهمم"! این بدان معنی است که انسان در چنین شرایطی در مقابل آن موضوع یا آن مورد، فاقد هرگونه احساس شهودی است و نمی تواند واکنشی درست را از خود نشان دهد.

در وادی مقایسه هوش مصنوعی و هوش انسانی باید توجه نمود که هوش زمانی می تواند به عنوان هوش شناخته شود که همواره با یک نوع "مرجع تجربی در ارتباط باشد" و همواره از آن بهره مند شود. یکی از عوامل محوری در قیاس هوش مصنوعی و هوش انسانی در این واقعیت نهفته است که: فهم و شناخت بر حسب طبیعت خود، موارد را به گونه ای کاملاً مستقل بدون هر گونه واکنش بدنی از یک دیگر متمایز کرده، آنها را تحلیل نموده و مورد به مورد تصمیمی متعارف می گیرد. هوش هنگامی عمل می کند که با نوعی منبع تجربی در ارتباط باشد و از داده های آن بهره مند شود تا توان بروز عکس العملی متعارف را داشته باشد. به طور خلاصه می توان گفت که سیستم های هوش مصنوعی می توانند بفهمند، اما با هوش نیستند. و دلیل آن نیز پر واضح است که هوش مصنوعی قادر به ارتباط مستمر با منبعی مملو از تجربه نیست و دنیای بشری را نمی فهمد و کاری به کار آن ندارد.

توضیح: احساسات شهودی انسان توسط پنج سیستم احساسگر به مغز منتقل می شود (چیزی که در دوران باستان ارسطو آن را احساس عمومی می نامید "Sensus Communis" و دانشمند ایرانی فخر رازی، یکی از بزرگترین فرهیختگان و پایه گزاران دانش پزشکی، در کتاب "الحاوی" آنها را قسمتی از احساسات نفسانی یا نفس عینی بر می شمرد). ما در مرحله اول فوران آب را می بینیم، صدای ناقوس را می شنویم، سقوط سنگین جسمی را می بینیم، بوی کاه را احساس می کنیم، سپس در مرحله ثانوی، فوران آب، صدای ناقوس، بوی شدید کاه را درک و تفکیک می کنیم که آن احساسات به کدام یک از حواس پنجگانه تعلق داشته است.

هوش مصنوعی فاقد اطلاعات دنیای بشری است و آن را نمی فهمد

در نوشته های دانشمندانی چون (Bishop ۱۹۹۶, Everitt, Damasio, Rosa ۲۰۱۶, wendt ۲۰۱۵) می خوانیم که "انسان موجودی بسیار حساس است" که از طریق سیستم های اندام، روان و ذهن، دائماً با دنیای پیرامون و محیط زیست خود در کنکاش است؛ سیستم هایی با هیبت و قدرتی بسیار بالا که تا کنون آن چنان به حساب نیامده بودند، ولیکن روز به روز اهمیت و شناخت عملکرد آنها افزایش می یابد، به نحوی که دیگر ممکن نیست توان اثر گذاری آنها را در زندگی انسان ها در نظر نگرفت. همه دانستنی های ذکر شده منجر به آن شده اند که باید بگوئیم مغز انسان چیزی جز یک کامپیوتر بسیار قدرتمند با کار کرد آنالوگ نیست. از شما چه پنهان، گروه ما صد در صد با این نظریه موافق نیست، ولیکن می توان تایید نمود که مغز انسان مستمراً از طریق قدرت بینایی، شنوایی، ذائقه، لامسه و بویایی با جهان اطراف خود در ارتباط است. ما اطلاعات و داده های محیط زیست را از طریق حسگر هایی که در بدن ما حاضر و جزئی از آن هستند درک می کنیم. و اگر از ما می پرسید، به نظر ما قبل از آن که بتوانیم هوش مصنوعی را با هوش انسانی مقایسه کنیم، پیش شرط آن این است که سیستم های هوش مصنوعی باید حد اقل در ارتباط با محیط زیست، قبل از هر چیز مجهز به فناوری های شناخت احساسات پنج گانه، شبیه به انسان باشند. ابداع چنین فناوری هایی دوران کودکی خود را می گذرانند و مدت ها زمان لازم است تا "شاید" بتوان آنها را در دسترس قرار داد. چه بسا همه احساسات سنسوریک بدن انسان از طریق انبوهی مراکز عصبی گیج کننده، که در مورد آنها زیاد نمی دانیم پشتیبانی شده و اصلاً تبدیل به بو، صدا، مزه و غیرو شده و مغز آنها را با سرعتی فوق تصور درک کرده و بدن واکنش نشان می دهد!!! فقط قسمت کوچکی از هوش همین واقعیت است که می گوئیم!

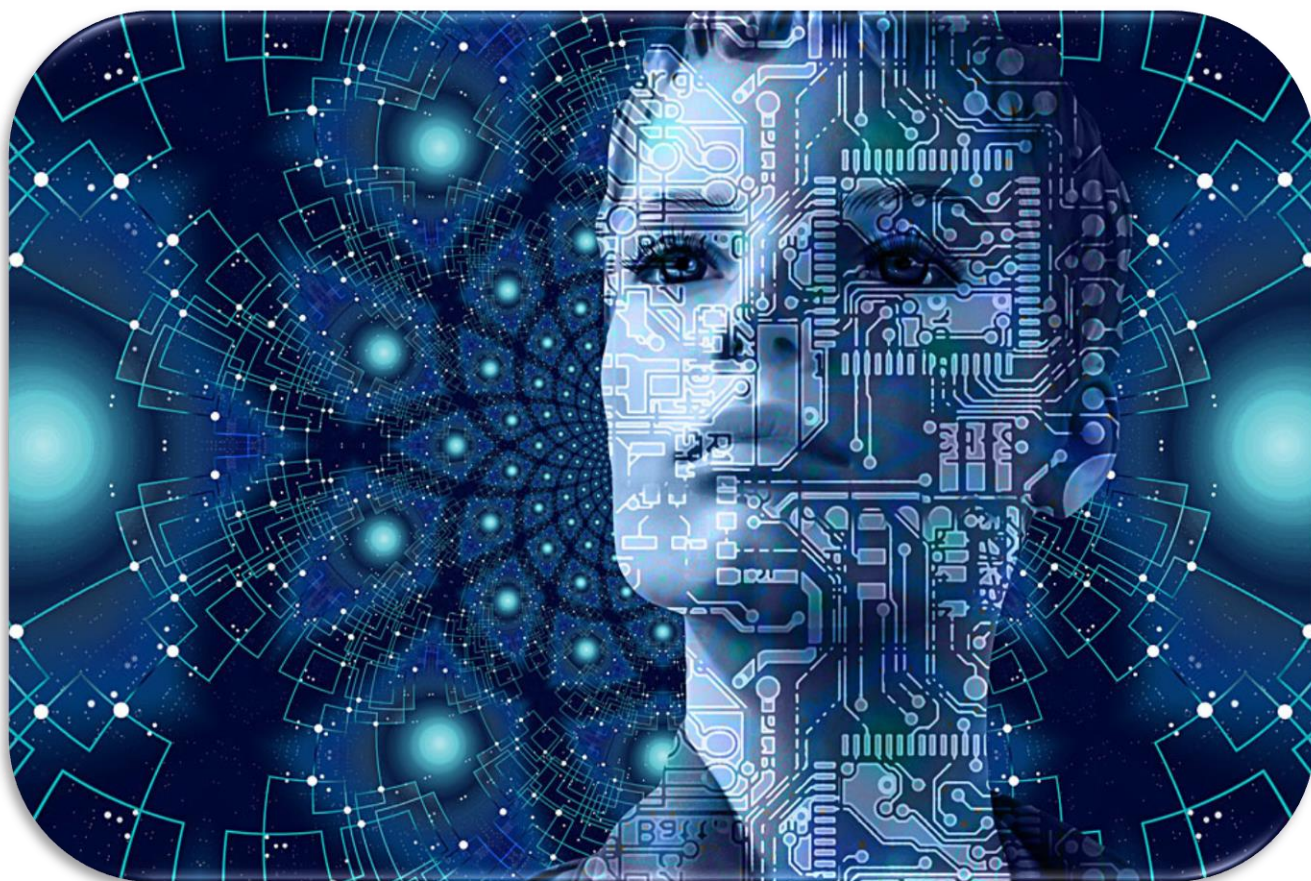


همه احساسات سنسوریک بدن انسان از طریق انبوهی مراکز عصبی بسیار گسترده، که در مورد آنها زیاد نمی دانیم پشتیبانی شده، و در نهایت در مغز به صورت بو، صدا، مزه و غیرو درک شده، و بدن واکنش نشان می دهد!!!

قوی ترین سوپر رایانه های کنونی قادرند تا در قیاس با مغز انسان، چیزی حدود ۱ الی ۵٪ ظرفیت عملکرد شبکه های عصبی مغز را شبیه سازی نمایند. این در حالی است که سیستم های رایانه ای جهت انجام چنین کاری، در صورت امکان، محتاج چندین هزار بار انرژی الکتریکی بیشتر می باشند. مغز بیولوژیک انسان اما در قیاس با آن محتاج انرژی به مراتب بسیار، بسیار، جزئی تری است. مغز دارای حدود ۸۶۰ هزار میلیارد (۸۶۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰) یاخته عصبی است که از طریق حدود یک تریلیون (۱/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰/۰۰۰) شاخک های عصبی (Synapse) با یک دیگر در ارتباطند. در گذشته این طور تصور می شد که انسان ها در اثر تغییر اثر کرد سیناپس ها قادر به آموختن هستند. همین امر باعث شد تا اساس "آموزش ماشینی (Machine Learning)" بر آن گزارده شود. و همین ایده دلیلی شد که راهی جز این نماند که باید سیستم های هوش مصنوعی را جهت پردازش داده ها به اصطلاح تمرین (Training) داد، امری که به اختصار آن را تمرین و نوسازی "نورون ها" یا یاخته های عصبی دیجیتالی می نامند. در مقابل اما، اکنون با استناد به علم عصب شناسی می دانیم که مغز انسان به گونه ای مستمر و خودکار، جهت ارتباط نورون ها با یکدیگر سیناپس های جدیدی می سازد. به زبان دیگر می توان گفت که مغز به گونه ای مستقل دائماً شبکه سیم کشی خود را در ارتباط با محیط زیست از نو ساخته و آن را کاملتر می کند. فراتر از آن اکنون ثابت شده است که مغز انسان روزانه حدود ۴۰٪ سیناپس های یاخته های عصبی را مستقلاً با شاخک های ارتباط دهنده نو تعویض می کند. بر اساس همین واقعیت است که گروه بزرگی از متخصصین هوش مصنوعی می گویند که: همکاران ما سعی می کنند تا در حد ممکن ساختار سیستم های دیجیتالی خود را با عملکرد بیولوژی مغز انسان منطبق سازند، ولیکن طراحی و سامانه های مصنوعی آنها در قیاس با مغز انسان، بر پایه ای بسیار ساده بنا شده است و مشخصات واقعی نورون های طبیعی مغز را در نظر نمی گیرد و یا نمی تواند در نظر گیرد. به جز آن اجزاء سامانه های آموزش ماشینی و شبکه ارتباطی آنها، به هیچ وجه شباهتی با شبکه ارتباطی نورون های طبیعی و عملکرد آنها ندارد. لذا باید عنوان نمود که ساختار و شبکه های کاربردی مغز انسان، در قیاس با سامانه های هوش مصنوعی، در پردازش داده های محیط زیست به مراتب ظریف تر و سریع تر عمل می کند. به گونه ای که در آینده ای غیر قابل پیش بینی نیز نمی توان از منظر میزان مصرف انرژی و بازده انتظار زیادی از آنها داشت.

حال پرسش این است: اکنون که می دانیم سیستم های مصنوعی در قیاس با هوش انسانی بسیار کند تر و دارای بازده بسیار کمتر هستند، چه دلیلی دارد و چرا آنها را اصولاً به غلط، نوعی هوش (Intellectus) می نامیم؟ انتظار می رود که هوش مصنوعی و شاخص های کنونی آن مانند ارائه اطلاعات و داده های محدود، عدم بر خورداری از احساسات انسانی و شناخت آن، عدم آگاهی و واکنش درست در مقابل اطلاعات محیط زیست، تا مدت ها متخصصین را سر در گم کرده و به خود مشغول کند.

راستی آزمایی گروه ما در خصوص هوش مصنوعی نباید به هیچ وجه چنان فهمیده شود که اصولاً تکنولوژی ابداع هوش مصنوعی و یا هر نام دیگری که بر آن بگذاریم، چیزی به درد نخور است. ما معتقدیم که هوش مصنوعی در راستای ارتقاء، بازده فهم و بینش انسان تا کنون قدم های سترگی برداشته و می تواند کمک بزرگی در افزایش سرعت پردازش و دسترسی سریع میان میلیاردها میلیارد داده ها و اطلاعاتی که جوامع امروزی روزانه با آن سرو کار دارند، باشد، و سهم مهمی را در این راستا ایفا کند. سیستم های هوش مصنوعی را می توان با انواع حسگر های گوناگون و تخصصی مجهز نمود و از اطلاعات آنها بهره برد، چیزی که حواس پنجگانه ما انسان ها فاقد آن است. این گونه داده های تخصصی حسگر ها را می توان از طریق یک شبکه جهانی با یکدیگر مرتبط نمود و بازده کل آنها را افزایش داد. بر حسب نوع سیستم های هوش مصنوعی که برای کار های تخصصی طراحی شده اند می توان به عنوان مثال شدت پرتو های رادیو اکتیو، شدت و میزان گرما و رطوبت، تعداد شبکه های اینترنت شهری و یاحتی نوع و طرح مبلمانی که در فروشگاه های اطراف وجود دارند، طراحی انواع تصاویر و ویدیو، پاسخگویی به هزاران پرسش های اجتماعی و بسیاری دیگر را به دست آورد و از آن مطلع شد. کاربرد چنین سیستم های محاسباتی را می توان به نحو عظیمی، مثلاً در امر چهره شناسی و تشخیص افراد با استناد به آرشیو های موجود (در صورت وجود مجوز های قانونی) افزایش داد. آنها را می توان در اموری مانند پزشکی، ارتباطات، امور مالی و بانکداری و طراحی و غیرو به کار گرفت. لذا می توان گفت که نهایتاً سیستم های هوش مصنوعی توان افزایش شاخص های اجتماعی و اقتصادی کشورها و اجتماعات را با وجود انسانی نبودن در خود دارند، دقیقاً به همین دلیل که آنها تحت تاثیر احساسات انسانی قرار نگرفته و کاملاً منطقی و ماشینی عمل می کنند.



هوش مصنوعی مانند انسان واکنش نشان نمی دهد

هنگامی که انسان با مشکلات محیط زیست روبرو می شود، در اولین قدم این هوش و فراست او است که وارد رینگ شده و او را یاری می دهد. فردی که توان ارتباط با محیط خود را داشته باشد، در چنین مواقعی احساساتی و آنی عمل می کند، موردی که اصولاً طبیعت وجودی انسان را تعبیر می کند. فرض کنید که شخصی با موردی ناصواب روبرو می شود.

در چنین مواردی مانند بی عدالتی، پست فطرتی، خشونت و امثال آن، فرد بی وقفه برای آن مورد واژه ای در زبان خود یافته و آن را به آن عمل اطلاق می کند، و در آن واحد احساسی مانند فشرده‌گی ماهیچه های شکم، جاری شدن عرق و تعجب بیش از حد او را متأثر می کند. ولیکن چنین حالاتی فقط در موارد منفی به وجود نیامده بلکه بروز چنین حالاتی در بسیاری موارد دیگر، مثبت یا منفی بدن شمول هستند. به عنوان مثال می توان در این مورد حالاتی مانند همدردی، عشق، دوستی، یگانگی و احساس ایمنی را نیز نام برد. این بدان معنی است که انسان به گونه ای طبیعی در برخورد با این گونه اتفاقات کاملاً بر اساس احساسات خود عمل می کند. نتیجه آن است که در ادامه، احساسات شخص، حال چه منفی یا مثبت، روند واکنش متعارف و مورد به مورد فرد مانند احساس تنفر یا گرایش را رقم می زند.

در این مورد کافی است که توجه داشته باشیم که بدنه سیستم های کامپیوتری هوش مصنوعی از فقط جعبه ای فلزی ساخته شده است و دارای هیچ گونه اندام و احساس، آنطور که ما انسان ها به طور طبیعی دارای آن هستیم، نیست. جعبه ای فلزی نه دل درد می گیرد و نه عرق می کند. واکنش او فقط در پاسخ گویی به کمک لغاتی که به او آموخته اند خلاصه می شود، چنین عکس العمل و پاسخ های گفتاری را نمی توان واکنشی انسانی نامید. از جانب دیگر بسیاری از انسان ها اصلاً مایل نیستند که همکاری یا همیاری انسان وار داشته باشند. متضاد آن اکثر انسان ها ترجیح می دهند که فقط از محبت داشتن یک دوست خوب بهره مند شوند. آنها انتظار ندارند که رفیق آنها احساساتی یا همدلانه عمل کند، مثلاً دل درد گرفته یا عرق از پشتش جاری شود. شاید در مواقعی بسیار استثنایی که شخصی از اجتماع طرد شده و خود را کاملاً تنها حس می کند، این گونه واکنش های احساسی را انتظار داشته باشد، که آن نیز بعید به نظر می رسد.

هنگامی که از منظر روانشناسی به مورد عدم اطمینان میان انسان و هوش مصنوعی بنگریم، باید اذعان کرد که چنین موردی روحیه انسان را خدشه دار می کند و با طبیعت او سازگار نیست. در مغز انسان این یاخته های آئینه ای (Mirror Neurons) هستند که با فعالیت خود موجب به وجود آمدن طبیعی احساس همدلی می شوند، هوش مصنوعی اما فاقد یاخته های آئینه ای است. آنچه که سیستم های هوش مصنوعی را می تواند در آینده برای انسان به مراتب جالب تر و سودمند تر کند، تجهیز آنها به انواع حسگر های گوناگون که قابلیت شناخت حالات ظاهری انسان، منتج از احساسات درونی یا واکنش بالفعل او باشد، خواهد بود. در حال حاضر کامپیوتر های پیشرفته قادرند تا تغییرات ظاهری چهره، مانند گشاد شدن مردمک چشم و تغییرات سطحی پوست را با دقت بالایی اندازه گیری کرده و نتیجه گیری کنند که فرد در آن لحظه چه احساسی دارد (احساساتی مانند ترس، تعجب، تمایل، توجه و غیره. فراتر از آن هوش مصنوعی را می توان چنان برنامه ریزی نمود که در مقابل حالات متغیر ظاهری انسان، عکس العملی در خور آن حالات را از خود بروز دهند. مثلاً بگویند یا بنویسند: ناراحت نباشید یا به این آدرس مراجعه کنید و امثال آن. ما در این مقاله عمداً از واژه "فهم و شناخت (Ratio)" استفاده کرده ایم. چه بسا هوش مصنوعی در قیاس با انسان، به گونه ای خودکار قادر به روز کردن توان فهمیدن خود نیست و نمی تواند احساسات مخاطب خود را فهمیده و با او مانند یک انسان تبادل اطلاعات کند. او می تواند اما، یک مدل منطقی با استناد به حسگر های خود از حالات ظاهری مخاطب را محاسبه کرده، و بر حسب آن پاسخ گوید. حال پرسش این است که آیا می توان چنین واکنش های هوش مصنوعی را آنطور که ما انسانها معنی هوش را درک می کنیم، اصولاً هوشمندانه نامید؟

همه ما می دانیم و احساس می کنیم که آنچه یک انسان را با هوش جلوه می دهد، چیزی جز این واقعیت نیست که ما با محیط خود یکی هستیم. چه مرد و چه زن، همه آگاهیم که چه هستیم، و با استناد به درک محیط و فهم آن، قادریم تا در مقابل تحولات از خود واکنشی متعارف نشان دهیم. متضاد آن، هوش مصنوعی قادر نیست تا با محیط، مانند انسان با بکارگیری حواس خود ارتباط برقرار کند. فراتر از آن، هوش مصنوعی فاقد هر نوع احساس خودشناسی است. او چیزی به نام "منیت" یا منش فردی را نه درک می کند و نه می شناسد. به اختصار: هوش مصنوعی دارای هیچ گونه شخصیت نیست و در قیاس با هوش انسانی، نمی توان او را هوشمند نامید!

توضیح: در این محل مایلیم یکی از خاطرات جالب خود در برخورد با یک سیستم آدم نمای مصنوعی را شرح دهیم. جریان از این قرار بود که هنگامی که با آدم نمای مذکور روبرو شدم، به نظرم آمد که با یک موجود معصوم و بی گناه، آرام و ساکت روبرو هستم، بدون هیچ گونه عکس العمل ظاهری در چهره و اندام او. در این حالت احساس نوع دوستی بر من غلبه کرده بود. مدتی بعد از خود سؤال کردم که آیا من حاضرم که همیشه با موجودی بیگناه، بدون احساس، و به نوعی معصوم زیر یک سقف زندگی کنم. جواب پرسش منفی بود. بلی ما انسانها چیزی جز از نوعی حیوان با هوش، دارای ذهن، روان و اجتماعی مانند زنبورهای عسل، موریانه ها، شیرها و بسیاری دیگر نیستیم، و در اجتماع این قابلیت را نداریم که با نوعی دیوار سخنگو زندگی کنیم. زمانی که دچار نوعی بیماری روانی شویم و همه چیز خود را در اختیار به اصطلاح هوش مصنوعی قرار دهیم و همه پاسخ ها را از او بخواهیم، شاید دیگر دیر شده باشد و قسمتی از شخصیت انسانی ما از دست رفته است و دیگر برگشت پذیر نیست. انگاری از اجتماع مانند یک زندانی طرد شده و قابلیت زندگی در جمع را از دست داده ایم. این مرحله، ورود به مرحله خطرناک در زندگی هر انسان به شمار می رود.

هوش مصنوعی مانند انسان فکر نمی کند

کاری که یک سیستم رایانه ای هنگام به اصطلاح "فکر کردن" انجام می دهد، چیزی جز محاسبه و جستجو میان داده های موجود نیست. کلیه سیستم های رایانه ای، از جمله هوش مصنوعی بر اساسی پایه گزاری شده اند که در حافظه آنها داده ها طبق یک صورتبندی خاص کد گزاری و خوانده می شوند. اطلاعات موجود بر حسب نوع آنها دسته بندی شده و احتمالا توسط داده های تکمیلی از نوع "فرا داده ها **Meta Data**" در زیر گروه داده های مرتبط با دانش "هستی شناسی **Ontology**" طبقه بندی می شوند. آنچه که سهوا یا عمدا مانند "آموزش ماشینی"، به عنوان یکی از مشخصه های خاص هوش مصنوعی خوانده می شود، دقیقا چیزی جز همان "سامانه پردازش اطلاعات **data processing architecture**"، یا به معنای فراتر، محاسبه و جستجوی داده ها نیست. چنین سامانه هایی به نحوی برنامه نویسی شده اند که نه تنها داده های خام اولیه را در گروه ویژه اطلاعات طبقه بندی و عرضه می کنند، بلکه توان شکل دهی و تغییر داده ها را نیز به همراه دارند. به ترتیبی که آنها قادرند برخی از اشکال و نمونه ها را شناسایی کرده و آنها را به گونه ای منطقی، مانند شناخت و ارائه نمونه های گفتاری دسته بندی و عرضه نمایند. فراتر از آن سیستم های هوش مصنوعی قادرند تا چنین نمونه هایی را با اطلاعات گرامر و قواعد تلفظ و لغات دانش "زبان شناسی **Linguistics**" ترکیب کرده و بر اساس نتایج حاصله متوجه شوند که مثلا مخاطب آنها به زبان فرانسوی صحبت می کند و آنها باید با استناد به قواعد همان زبان با او در ارتباط باشند.

در سیستم های هوش مصنوعی می تواند تجمیع این گونه پردازش داده ها، به نحوی پیوسته انجام گیرد و داده های متغیر همواره به روز شوند. از موارد جالب این است که هنگامی که به صورت زنده، نگاهی به رایانه های هوش مصنوعی در حال پردازش می اندازید، جریان تبادل اطلاعات چنان سریع انجام می شود که در ذهن فرد تصویری مجازی از نوعی تفکر نقش می بندد، انگار با موجودی زنده در ارتباط هستید که در حال فکر کردن است. نمایشی مجازی از نوعی عملکرد فکری که ما آن را "وجودی مصنوعی" **synthetic existence** می نامیم. این وجود مصنوعی در حال کار، انسان را واقعا محسوس می کند. در برخی افراد در چنین حالتی این تصور به وجود می آید که: او چشمک می زند و انگار زنده است. چنین حالاتی بر گرفته از طبیعت و ذهنیت انسان ها است و هیچ ارتباطی با واقعیت نداشته و نمایشی از احساسات ما را شامل می شود، درست مانند زمانی که به چشمان بی گناه گربه خود نگرسته و او را بی دفاع و معصوم می پنداریم.

نکته ای که در این مبحث از منظر روانی جلب توجه می کند، این واقعیت است که انسان ها بطور اعم انتظاری ندارند که به عنوان مثال مخاطب مکانیکی آنها مانند انسان دچار گرفتگی عضلات شکم گشته و دل درد بگیرد. اکثر انسان ها که دچار احساس تنهایی و سرگشتگی شده اند، از نظر روانی تمایل به نوعی انسان انگاری دارند و فراتر از آن مشاهده می شود که اشخاص تنها مانند سالمندان و زندانیان بدون کنترل به حیوانی، حشره ای، موشی خانگی و یا عروسکی، مانند دوست و شخصیت ثانوی خود نگاه کرده و به آن عشق می ورزند. از خوانندگان سؤال می کنم که آیا بهتر نیست دوستی مجازی یا مکانیکی که همدل انسان است و به نحوی آن را به نمایش می گزارد، ولیکن همیار انسان باشد را، به نوعی ابر انسان و یا چیزی شبیه آن را ترجیح دهیم؟ متاسفانه در اجتماعات کنونی که مملو از عدم وجود عاطفه و شفقت انسانی است، بسیاری از انسان ها به سویی رانده می شوند که مخاطب آنها گرچه دارای هیچ گونه فهم انسانی نیست ولیکن به شکلی مجازی و خارج از هرگونه واقعیت ذهنی، در ظاهر انسان نما و هوشیار است. این برای آیندگان، فرزندان ما و اجتماعات خطر و تهدیدی جدی است و انسانیت و کرامت انسانی را نابود خواهد کرد.

جهت درک عمیق تر مواردی که در این مقوله به بحث گزاردده می شوند، کافی است که گریزی به دانستنی های علم روان کاوی زده و آنها را از آن منظر تحلیل روانی تحلیل نمائیم (Psychoanalysis): یکی از نا همسویی هایی که نوع تفکر انسان با سیستم های مصنوعی محاسبات داده های رایانه ای دارند، این نکته است که مغز انسان هرگز در محدوده نوعی الگوی از پیش آماده شده فکر نمی کند. گرچه همواره سعی می کنیم که از نظر اقتصادی یا روانی طبق اصولی که به ما آموخته اند همپوش محیطی که در آن به سر می بریم عمل کنیم. هنوز این برداشت غلط را حفظ کرده ایم که انسانی اقتصادی تربیت کنیم، و ترجیحا انسان ها را چیزی جز مهره هایی جا به جا شونده در جهت بهبود اقتصاد و سود بیشتر نبینیم. بدیهی است که امروزه نیز در علوم روانشناسی از الگوهایی مانند تفکر منطقی و امثال آن استفاده می شود تا به گونه ای که هنوز به اثبات نرسیده است، شاید به واقعیت هایی دست پیدا کنیم که باز هم احتمالا بطور عام و نه صد در صد توان فهم واکنش گوناگون انسانها را توجیح کند. رقم این نوع فرضیه های روان شناسی به اصطلاح عامه، سر به فلک می زند و نمی توان چنان بهائی برای آنها قائل شد. این مورد برای بسیاری از محققین ثابت شده است. از جانب دیگر فرضیات در علوم روانشناسی، در راستای شناخت ذهنیت و ساختار روان موجودات (باشندگان) دارای اهمیت فوق العاده ای هستند. آنها اما قادر نیستند تا کلیه موارد روانی، تفکر و عملکرد انسان ها را به گونه ای قطعی پیش گویی کرده و به نمایش گزارند. اگر کسی به این مورد پایبند نیست، می تواند نگاهی به میزان اشتباهات فاحشی که در مورد پیش گویی ها و آمارها رخ داده و می دهد انداخته و مطمئن شود. بسیار نادر است که انسان در لحظه تصمیم گیری جریان افکار خود را تقسیم بندی کرده و شروع به محاسبه نموده و نتایج آن را دوباره جمع بندی نموده و به عنوان نتیجه نهایی ابراز کند. گرچه متاسفانه برخی از رفتار شناسان به توالی، چنین بینشی را توصیه می کنند.

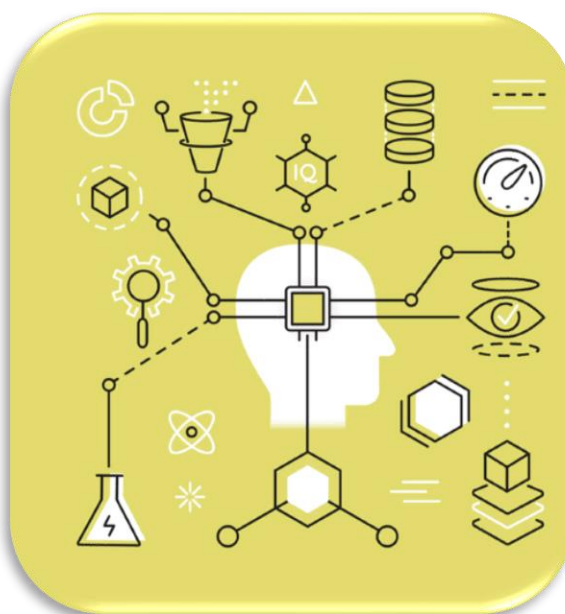
تاکنون این امر به اثبات رسیده که، که انسان آنچه که در اطراف او در جریان است را به گونه ای کامل با تمام ظرایف درک نمی کند؛ حداقل زمانی که دو نیمکره مغز او در سلامت کامل باشند. نیمکره راست مغز انسان که مسئول شناخت داده های دریافتی محیط است، در تبادل اطلاعات با نیمکره چپ که مسئول فهم و شناخت می باشد، به طور دائم در حال تبادل اطلاعات است. دانشمندی چند، در گذشته سعی کرده اند که این فرایند را تحلیل نموده و آن را توجیح کنند. کل این فرایند در زبان پزشکی که از واژه های لاتین به فراوانی استفاده می کند، "نوماتا (Noemata)"، تقریبا معادل "محتوای اعمال ناخودآگاه" خوانده می شود. فرایند نوماتا این اجازه را به انسان می دهد تا منظور و منطق اتفاقات را درک کند و این ادراک نه از طریق محاسبه اجزاء آن، بلکه از طریق غریزه انسان فهمیده می شود. با اتکا به چنین دانستنی هایی است که متخصصین دانش مغز و اعصاب، هنگامی که خمیر مایه شخصیت و حافظه انسان را شرح می دهند، در مغز از وجود شبکه های عصبی خاصی به نام "حافظه خودی" یا "حافظه پنهان" یا "ناخودآگاه" که جزئی از حافظه دراز مدت و آگاهی درونی است خبر می دهند. بلی انسان در حین فکر کردن، اطلاعات و داده ها را همواره و بلا انقطاع طبق فرایند نوماتا در مغز خود به روز کرده و آنها را در ضمیر ناخودآگاه خود ذخیره می کند. روانشناسان طبق گفته های پروفیسور "کارل گوستاو یونگ" میان دو پدیده از شبکه های حافظه در مغز انسان تفاوت قائلند: حافظه "شهودی یا عینی" و حافظه "ناخودآگاه یا پنهان".



ظرفیت ضمیر نا خود آگاه مغز انسان حدود ۲ الی ۳ برابر ذهن آگاه می باشد

همه حقوق این اثر محفوظ است. هرگونه تکثیر، تولید، بازنویسی، انتشار و اقتباس از تمام یا قسمتی از این اثر به هر شیوه از جمله فتوکپی، صوتی، تصویری و الکترونیکی، تنها منوط به اجازه کتبی و قبلی آقای بهرام پروانه طهرانی است

به عنوان مثال، ضمیر ناخود آگاه به ما میگوید که تفاوت میان خوب و بد چیست، به نحوی که انسان حین عملکرد به گونه ای خودکار درک می کند که دست به عملی خوب یا بد زده است. این پدیده نه از قبل برنامه نویسی شده و نه ما نظارت و پایشی (کنترل) روی آن داریم. چنین برداشتی از خوب یا بد در آن واحد از جانب مغز به او القاء شده و در مقابل آن از خود واکنشی مثبت یا منفی بروز می دهد. متضاد آن؛ یک سیستم هوش مصنوعی دارای هیچ گونه شناختی از آنچه خوب یا بد تفسیر می شود نیست. بدیهی است که می توان از طریق برنامه نویسی یا تمرین دهی اطلاعاتی را به رایانه های هوش مصنوعی القاء نمود که مثلاً چه کارهائی خوب و یا چه واکنش هایی از جانب انسان بد تفسیر می شوند. از جانب هوش مصنوعی عملکرد فردی که حین عبور از خیابان است و در مقابل چراغ قرمز توقف می کند، بعنوان عملکردی خوب و یا خیانت عملی بد تفسیر می شود. لذا او عمل فردی که جهت نجات کودکی از چراغ قرمز عبور می کند را به دلیل ندانستن و عدم شناخت، کماکان به عنوان عملی بد توجیح می کند. چنین مغایرت هایی از جانب هوش مصنوعی در آینده نیز همواره به دلیل دانستنی های بسیار محدود او تکرار می شوند، چه بسا او میان میلیاردها عمل خوب و بد تمایزی قائل نیست یا هنوز درباره آنها نمی داند و یا جهت شناخت آنها برنامه نویسی نشده است. انسان ها اما قادرند تا بلا وقفه میان عمل خوب و بد فرق گزارده و درک کنند که عبور از چراغ قرمز برای نجات کودکی نه به عنوان عملکردی بد، بلکه واکنشی خوب به حساب می آید. سیستم های هوش مصنوعی فقط قابلیت آن را دارند که در یک مسیر خاص از "پائین به بالا" **Bottom-up** "بر اساس" نظریه تشخیص الگو در ذهن **Pattern recognition theory of mind** "عمل کنند. بر خلاف آن، مغز انسان با استناد به تجربیات گذشته، به عنوان اصولی کلی و قابل قبول با پشتیبانی ضمیر نا خود آگاه خود در مسیر "بالا به پائین" **Top-Down** عمل می کند. این قابلیت پویای فرایند تفکر در مغز انسان موجب می شود که فرد با استناد به احساسات پنج گانه خود موارد گوناگونی را بدون تجزیه و تحلیل و محاسبه گام به گام درک، فهمیده و واکنش نشان دهد.



Pattern recognition theory of mind

مدل ذهنی یک مدل علمی نیست، بلکه صرفاً نقشه ای است که ما در ذهن خود از دنیای واقعی ساخته ایم!

گروه ما کاملاً واقف است که برخی از محققین تازه به دوران رسیده، مطالبی را که در بالا به آن اشاره شد نمی پذیرند، آنها می پرسند: آیا تفکر جزئی از ضمیر نا خود آگاه و فرآیند "نوماتا" به حساب می آید؟ و یا در ذهن هیچگونه تفکیک و دسته بندی میان اطلاعات موجود نیست؟ بلی این واقعیت ها آنها را آشفته می کند. اساس اندیشه چنین محققینی همان فرضیه کهنه ساختار فکر و ذهن انسان است که زمانی آقای "یوهانس هوف Johannes Hoff" بر پایه فرایند "آجر روی آجر" مانند خانه ای که از مجموعه ای از آجر ساخته شده است، یا "گام به گام" بنا نهاد. او می گفت؛ همچنان که کلمات و جملات طبق نظام و قاعده ای از پیش تعریف شده کنار یکدیگر قرار می گیرند و مقاله ای را شکل می دهند، و یا طبق نظریات آقای "ایمانوئل کانت Immanuel Kant" (فیلسوف معروف آلمانی)، "ذهن و شخصیت انسان (مانند فلسفه ریاضیات) مجموعه ای از احساسات تفکیک شده و اطلاعات زیر دستی هستند که کل "من" او را تشکیل می دهند، ذهن انسان نیز چنین است. در این مورد آقای "دیوید هیوم David Hume" (فلسفه دان اسکاتلندی)، حتی پا را از این فراتر نهاده و اذعان می کرد که می توان ذهن انسان را طبقه بندی، و به اجزاء کوچکتر تشکیل دهنده آن تقسیم نمود.

خوانندگان توجه داشته باشند که همه این اندیشمندان و فرهیختگان در زمانی می زیسته اند که دانش بشر به مرز های کنونی ارتقاء نیافته بود. آنها در واقع زمان خود را تشریح کرده اند. در آن دوران نه تکنولوژی و نه دانش پزشکی و روانشناسی تا درجات کنونی وجود نداشت و خواب و خیالی بیش نبود. ما اکنون می توانیم مغز انسان را در حال فکر کردن در آن واحد مشاهده و تحلیل کنیم. ولیکن این را نیز باید بدانیم که اساس علم امروزی را همان مردان و زنان آن دوران بنا نمودند و ارج نهادن زحمات آنها از واجبات است.

برای روشن شدن مطلب دست به یک آزمایش فکری می زنیم؛ فرض کنیم که مغز انسان با در نظر گرفتن کلیه خواص آن یک ماشین محاسب بیش نیست. لذا در چنین حالتی مغز را نمی توان به عنوان یک دستگاه تولید اطلاعات مصنوعی یا سنتتیک و یا نمایش دهنده توجیه نمود. در چنین حالتی مغز را باید به عنوان یک دستگاه انتخاب کننده **Selector** یا بازدارنده **Inhibitor** مشخص کرد. اطلاعات روانی در مغز تولید یا خلق نمی شوند، بلکه با هماهنگی با سایر اعضاء بدن و داده های محیط که هر کدام به نوبه خود، دارای بعد عملیاتی و محدودیت های مربوط به خود هستند، در هم آمیخته و به شکلی مستقل، متمرکز و خصوصی ارائه می شوند.

این ناسازگاری زیر بنایی میان تفکر انسانی (متمرکز) و ماشینی (ترکیبی)، مشکلات اخلاقی خود را نیز به همراه دارد. سیستم های هوش مصنوعی فقط قادرند که تا داده هایی را که به آنها تزریق شده تفکیک و محاسبه کنند (به اصطلاح تمرین دهی و یا به روز شده باشند). هوش مصنوعی تا زمانی که فاقد داده های جدید و اطلاعات تحولات ناگهانی باشد، همواره در ارائه نتایج اشتباه خواهد کرد. بلی او همواره در صورتی که فاقد داده های جدید باشد، مکررا در قضاوت خود اشتباه می کند. این امر فاجعه ای بیش نیست، چه بسا مسیر زندگی بشر و موجودات از پیش تعریف نشده و در هر لحظه وقوع هر اتفاق پیش بینی نشده ای در گذرگاه حیات ممکن است. ولیکن متضاد آن مغز بشر و حتی برخی موجودات پیشرفته برای واکنش آنی تجهیز شده اند. در صورتی که قادر نباشیم واکنشی آنی، در خور رویدادی ناگهانی از خود بروز دهیم، لایق ادامه زندگی نبوده و نابود خواهیم شد. همچنان که در ادوار مختلف هزاران گونه های مختلف نابود، ازبین رفته و یا در اثر پیشرفت و تطبیق ساختار مغزی خود به زندگی ادامه دادند. این فرایند همچنان امروزه نیز ادامه دارد.

با توجه به این واقعیت که هوش مصنوعی می تواند برای نوع بشر خطرناک و نا مطبوع باشد، در حال حاضر از نسلی از سیستم های هوش مصنوعی که به اصطلاح "سیستم های باریک **Narrow (AI)**" نام دارند استفاده می شود. این سیستمها تخصصی عمل می کنند. سیستم های با عملکرد تخصصی توان آن را دارند که داده ها را تفکیک و به دانش خود اضافه کرده و حتی ریزه کاری های مواردی را که بشر قابلیت شناخت لحظه ای آنها را ندارد شناخته و ارائه دهند. همین مشخصه یک بار دیگر به خاطر می آورد که چرا هوش مصنوعی همان هوش انسانی نیست. او قادر نیست تا خود را مانند انسان در مقابل تحولات مکرر زندگی جفت و جور کرده و اجتماعی عمل کند.

آزیر خطر زمانی به صدا در می آید که انسان قادر نباشد میان تفکر انسانی و سیستمهای محاسباتی فرق قائل شود. تهدید هنگامی آغاز می شود که سعی شود تا مشخصه ویژه انسان ها را با کمک هوش مصنوعی بر چسب زده و آنها را دسته بندی کنیم؛ مثلا از او سؤال کنیم، آیا فلان شخص جنایتکار است و دست به جنایتی خواهد زد، آیا فردی در تحصیلات دانشگاهی موفق خواهد بود و یا مثلا آینده فلان کشور چه خواهد شد؟ به توجیهی دیگر؛ اکنون میلیاردها انسان بر روی کره زمین با میلیاردها شخصیت مختلف خاص خود زندگی می کنند، هیچکدام آنها از نظر شخصیت فردی شباهتی با دیگری ندارد، هر کسی با بینش دیگری موارد را تحلیل، و دنیا را از میان دریچه دیگری می بیند، هر کسی برای خود تصمیم می گیرد که از اساس با دیگران متفاوت است، لذا روند زندگی او در قیاس با میلیار ها انسان دیگر نیز فرق می کند. غیر ممکن است که یک سیستم هوش مصنوعی توان بررسی همه آنها را دارا باشد، یا برای آنها برنامه نویسی شده باشد. بلی سیستم های هوش مصنوعی در چنین مواردی برای شناخت یا تحلیل یا محاسبه این تعداد کثیر از اتفاقات، نه می توانند برنامه نویسی شوند و نه خواهند توانست. آنها قابلیت آن را ندارند تا خود را با اقیانوسی از حالات و موارد گوناگون که در زندگی بشر ظاهر می شوند همسو یا همتراز کنند "**Underfitting**". آنها انسان نیستند.

سیستمهای هوش مصنوعی فاقد انگیزه انسانی اند

همه ما کم و بیش فیلم ها و داستان های تخیلی درباره مستقل شدن سیستم های هوش مصنوعی را مانند فیلم سینمایی مهیج "اودیسه ۲۰۰۱" که نشان می دهد، چگونه رایانه مرکزی یک سفینه فضایی کنترل قدرت را به دست گرفته و از انسان ها پیروی نمی کند را دیده یا خوانده ایم. هنگامی که انسان هوشمندانه هدفی را برای خود تعیین می کند، عموماً باید برهانی مانند دستیابی به موردی منطقی یا یک نتیجه خوب، در پی آن نهفته باشد. عموماً اما چنین تصمیماتی، نه بر پایه اهداف بلکه بر اساس ارزش به دست آمده آن اتخاذ گردیده، و نوعی انگیزه در ذهن پدید می آید، به نحوی که در مرحله ثانوی انسان دست به عملکردی شایسته می زند. سالیان درازی است که دانشمندان حوضه تحقیقات رفتاری و انگیزشی در خصوص درک چنین فرایندهایی پژوهش می کنند این پژوهشگران در حیطه کار خود از عاملی به نام "انگیزه" که عموماً در ذهن انسان به صورت زمینه ای یا موردی پدید می آید، صحبت می کنند. انسان می تواند تمایل به حالات رفتاری گوناگونی داشته باشد. مانند تمایل به سوی قدرت، بازده بیشتر یا همبستگی عمیق تر. فراتر از آن انگیزه می تواند در زمینه های روزمره مانند (تفریحات، خانواده، آموزش) و امثال آن به وجود آید؛ به عنوان مثال نوعی کنجکاوی ناخودآگاه، تمایل به انضباط و یا نوعی آرمان گرایی فردی. فراتر از آن می توان از انگیزه های مرتبط با موقعیتی ویژه مانند برنده شدن یا پیروزی و یا تمایل به آرامش شخصی را نیز به مجموعه این گونه حالات افزود. به طور کلی می توان گفت که چنین انگیزه های هستند که اصولاً منش و رفتار انسان را توجیح می کنند.

با توجه به آنچه اشاره شد، اکنون پرسش این است که آیا می توان اصولاً انگیزه های انسانی مانند؛ تمایل به قدرت، همبستگی، پیروزی و آرمان گرایی را از طریقی به هوش مصنوعی آموزش داده و یا برنامه نویسی نمود. مشکل این است که سیستم های هوش مصنوعی دارای هیچگونه ارتباط درونی در راستای درک و فهم این گونه احساسات و انگیزه ها را ندارند، آنها فاقد ذهن و ضمیر آگاه یا ناخودآگاه هستند. بهترین برنامه نویسان رایانه ای نیز جهت برنامه نویسی چنین حالاتی، الگویی که بتوان به نوعی انگیزه را تعریف کند در اختیار ندارند، و بعید است که در آینده نزدیک هم به آن دسترسی یابند.

نقطه تلاقی روانشناسی و هوش مصنوعی را، بر حسب الگوهای ساده شده منطق انسانی، باید در نظریه هایی مانند "نظریه ارزش مورد انتظار Expected value Theory" جستجو نمود. "نظریه ارزش مورد انتظار" فرض کرده و اساس کار را بر آن قرار می دهد که، انسان در روبرویی با چالش ها و سایر موارد زندگی، رفتاری را بر می گزیند که با نوعی حساب گری همراه است. این فرضیه ادامه می دهد که چنین روش برخورد انسان با موارد گوناگون را می توان به نوعی به سیستم های هوش مصنوعی آموزش داده و آنها را ارتقاء داد. یعنی به آنها بگوییم (برنامه نویسی کنیم) که با رجوع به بایگانی خود محاسبه کن، مثلاً عبور از چراغ قرمز کاری است خوب یا بد و یا جهت دریافت دستمزد و مقداری پول در هزاران مورد مختلف، چه کاری را باید انجام داد. می توانید مجسم کنید که چنین کاری با حجم عظیم آن چقدر زمان بر و اصولاً غیر ممکن است. ولیکن حتی در این مورد نیز آنچه هوش مصنوعی ارائه می دهد چیزی جز تمثیل یا ماکتی از انگیزه ای شبیه سازی شده نیست. دقیقاً طبق چنین برنامه هایی است که سیستم های هوش مصنوعی تخصصی، مربوط به موارد مالی و اقتصادی برنامه نویسی شده اند. هنگامی که از هوش مصنوعی سؤال شود که مثلاً در بازار بورس جهت اخذ سودی متعارف باید روی کدام شرکت سرمایه گزاری کرد؟ انگار با مرده ای روبرو می شویم؛ موردی که انسان به صورتی غریزی قادر به انجام آن است، ولیکن هوش مصنوعی به دلیل نداشتن تجربه و عدم درک منشاء هر نوع غریزه انسانی از پس آن بر نمی آید.

متأسفانه اکنون برخی از متخصصین به جای روبرو شدن با واقعیت، به بیراهه می روند و باور دارند که هوش مصنوعی به گونه ای در قیاس با انسان، دارای انگیزه است. این افراد حتی برای آن نیز واژه ای به نام "پاداش درونی intrinsic reward" ابداع کرده اند. اما هنگامی که کمی دقیقتر به تفسیر آنها در مورد "انگیزه درونی" می نگریم، متوجه شده که شناخت آنها تا چه حدی با تفسیر "انگیزه"، از منظر روانشناسی فرق دارد. به عنوان مثال آقای "اشمیدهور Schmidhuber" از کارشناسان درجه اول علوم رایانه، "انگیزه درونی" سیستم های هوش مصنوعی را چنین تعریف می کند: در سیستم های هوش مصنوعی قسمتی که "یادگیری تقویتی Reinforcement Learning" را به عهده می گیرد، دائماً با پشتیبانی محاسبات و توابع ریاضی، توان پردازش و انتخاب الگو های مناسب تر با موارد مختلف را افزایش می دهد، به نحوی که می تواند در آینده پاسخ های به مراتب دقیق تر و نزدیک تر به واقعیت را ارائه دهد. او این جزء از محاسبات رایانه ای و دیجیتالی یک جعبه کامپیوتر را انگیزه درونی نامیده و آن را قابل قیاس و شبیه با انگیزه انسانی می داند؟ پاسخ علم روانشناسی به آقای "اشمیدهور" پاسخی دندان شکن است: در حله اول، عملکرد انگیزه درونی مغز انسان محتاج هیچگونه داده های اضافی نیست؛ کاملاً بر خلاف آن، ذهن انسان به گونه ای خودکار انگیزه را بر اساس میزان ارزش اهداف خلق می کند. در مغز انسان انگیزه به صورتی ناگهانی، ولیکن خود خواسته، بدون وابستگی با اطلاعات موارد مشابه و از پیش ذخیره شده بوجود می آید. مثلاً احساس انگیزه متعلق بودن یا تمایل به آرامش، کاملاً موردی است و نه شبیه سازی!

در ذهن انسان انگیزه، حال در هر موردی، فقط بر اساس شناخت هزاران مورد قبلی و هر بار به گونه ای نوین و نه تکراری بوجود می آید. فراتر از آن در ذهن انسان انگیزه درونی کوچکترین ارتباطی با افزایش اطلاعات نداشته، بلکه عملکردی خود خواسته و انفرادی است و اهمیت آن برای فرد در صحت و درستی آن جای دارد. خلاصه کنیم: نامگذاری "انگیزه درونی"، برای سیستم های هوش مصنوعی از جانب آقای "اشمیدهور"، آن گونه که علم روان و زیست شناسی انسانی تفسیر می کند، اشتباهی بزرگ به شمار می آید و برای هوش مصنوعی دسترسی به چیزی شبیه انگیزه انسانی، حتی در آینده دور نیز غیر ممکن بوده و خواب و خیالی بیش نیست.

سیستم های هوش مصنوعی دارای استقلال فکری نیستند

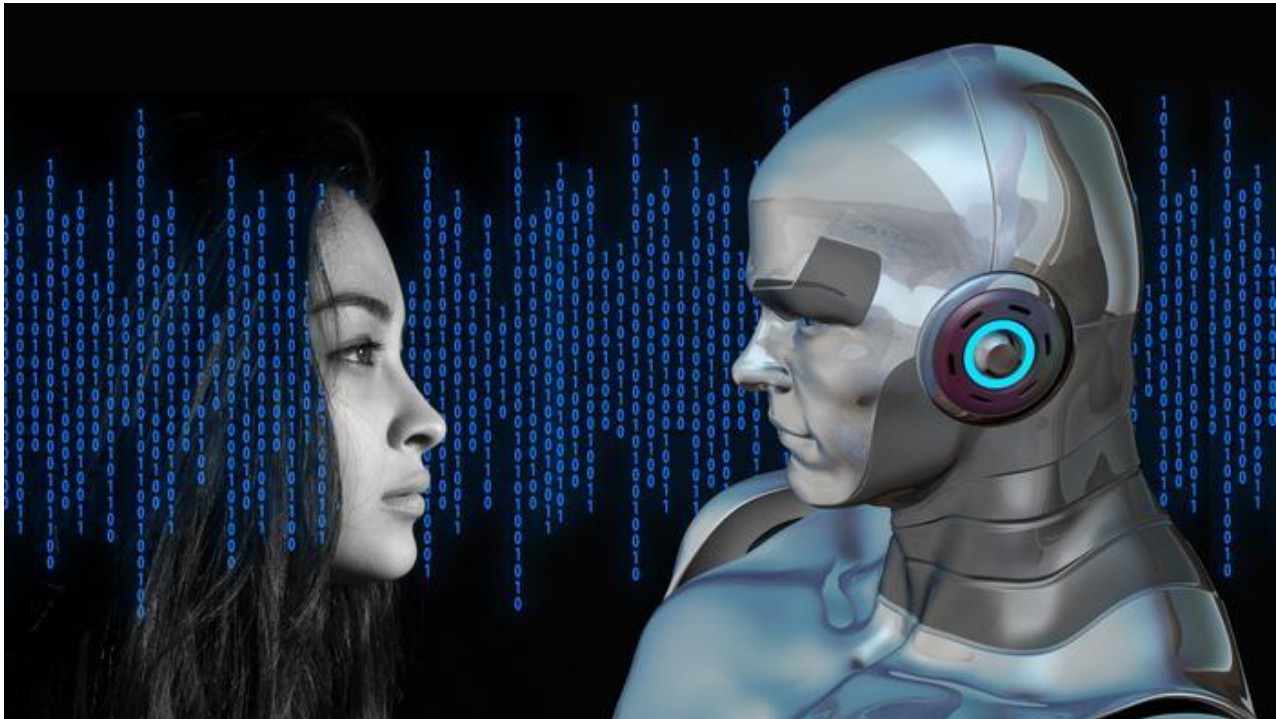
مشخص ترین مورد در خصوص هوش مصنوعی در قیاس با ذهن انسان، که سعی می شود به هر نحوی از طریق تبلیغات، کنسرسیوم های بین المللی، ساز مان های دولتی، رسانه ها و غیرو، با تحت فشار قرار دادن اجتماعات به خورد ما داده شود، مسئله استقلال بالقوه سیستم های هوش مصنوعی است. توجه کنید که سطح تبلیغات (اگر نگوئیم شستشوی مغزی) تا کجا نفوذ کرده است: تفسیر کمیسیون علوم دفاعی آمریکا از استقلال بالقوه هوش مصنوعی چنین است "قابلیتی که کاملاً مستقل، از میان موارد گوناگون بهترین گزینه را انتخاب، و جهت دستیابی به یک هدف واحد چندین گزینه را متناسب با دانش روز، فهم و درک اجتماعی، قابل پذیرش و نهایتاً با در نظر گرفتن موقعیت، به بهترین وجه کنار یکدیگر قرار دهد. از نظر دور نداریم که چنین استقلال محاسباتی زمانی در دسترس است که سیستم آنالین و روشن باشد. هنگامی که به عنوان مثال پهبادی به سوی هدفی شلیک شود، می تواند از نظر برنامه نویسی نوعی پیکربندی شود (برنامه گزاری شود) تا هدف خود را به گونه ای مستقل انتخاب کند، یا مثلاً یک شبکه انرژی رسانی به گونه ای خودکار بر اساس داده های اندازه گیری هوشمند، شدت انرژی خروجی را مدیریت کند. دقیقاً بر اساس چنین تعاریف و تفاسیری است که بالاترین نهادهای نظامی تصمیم گیری می کنند؛ یعنی کنترل کامل توسط یک ماشین مکانیکی.

جا دارد تا در این محل یادی از گفتمان و مستندات پیروان دانشمند آلمانی قرن هفدهم آقای "ایمانول کانت" کرده و چنین ادامه دهیم: "فقط برده ای را که فاقد استقلال تصمیم گیری است می توان به ماموریت گسیل نمود، چه بسا او این امکان را ندارد که با تصمیم خود به ماموریت رفته و یا نوع ماموریت را انتخاب کند و حتی توان سرباز زدن از ماموریت را ندارد. "نوکانتی ها" بی شبهه عملکرد یک پهباد را چیزی جز "بی اختیاری **Heteronomy**" کامل نخواهند نامید". از دیدگاه بسیاری پنهان نیست که برخی از متخصصین علوم رایانه ای فلسفه کاری خود را بر آن نهاده اند که علم آنها در آینده قابلیت تبدیل و نزدیک شدن به هوش انسانی را دارا است، موردی که علوم رایانه ای هرگز توفیقی در انجام آن نخواهند داشت. بی تردید چنین توفیقی در آینده، فقط نصیب رایانه های مرتبط با داستان ها و فیلم های تخیلی و رویائی خواهد شد!

حال جهت خوش آمد برخی از دانشمندان رویا پرداز فرض می کنیم؛ در صورتی که روزی وجود این گونه "سیستم های هوش مصنوعی عمومی **General Artificial Intelligence-AI**" محقق شود، بی تردید آنها مانند انسان عمل نمی کنند. به چه دلیل؟ پاسخ این پرسش در توجیح "نظریه خودمختاری **Self-Determination Theory**" داده شده است. این نظریه که در سال ۲۰۰۰ (م) ارائه شد، و بر اساس نتایج مشخص تحقیقات "انگیزه شناسی" که طبق آزمایشات مکرر ثابت شده و از ارکان حوضه روانشناسی به شمار می آید، به ما می آموزد که برای پایداری شخصیت انسان سه عامل؛ "صلاحیت فردی"، "استقلال شخصی" و "همبستگی اجتماعی" دارای اهمیت فوق العاده ای است.

در این واده استقلال چنین تعریف می شود که فرد بدون اثر کرد هر نوع عامل بیرونی شخصاً قادر به تصمیم گیری است و ضمیر ناخودآگاه او نیز آن را تایید می کند. بدیهی است که در چنین مواقعی انسان در تصمیم گیری کاملاً آزاد نیست، به صورتی که چنین تصمیماتی همواره در انطباق با شرایط اجتماع و گروهی که در آن زندگی می کند، به وقوع می پیوندد. بلی به اصطلاح بر حسب فلسفه یونان باستان و بسیاری از فلاسفه ایرانی، انسان موجودی اجتماعی و سیاسی است "**Zoon Politicon**". یا به تعریف دیگر، انسان همواره در تصمیمات خود، نا خودآگاه شرایط اجتماعی و محیط زیست را در نظر می گیرد. در زندگی انسان، استقلال شخصی بدون هم گرایی با استقلال جمعی جایی ندارد. اراده و استقلال فردی جزئی از عزم و استقلال جمعی است، چه بسا بدون در نظر گرفتن سود و زیان اجتماع امکان تبلور استقلال شخصی و غیر وابسته ممکن نیست. در صورت عدم چشم داشت و احترام به استقلال عناصر اجتماع، انسان خود را تنها احساس نموده و به عنوان یک موجود اجتماعی به مرور از جریان زندگی حذف و طرد می شود. بلی طبیعت ما انسان ها چنین است، چیزی که هوش مصنوعی فاقد آن است!

دقیقا همین جا است که بارزترین تفاوت میان استقلال هوش انسانی و هوش مصنوعی نمایان می شود. معنی استقلال در سیستم های هوش مصنوعی چیزی جز محاسبه و نتیجه گیری، بدون پرسش از اپراتور پشت صحنه نیست. عوامل اجتماعی هیچ رلی به دلیل آسیب ناپذیری شبکه های هوش مصنوعی، اصلا مطرح نمی شوند. برای یک پهباد مهم نیست که مثلا جریان برق او قطع شود و یا تحت شلیک قرار گیرد، چه بسا چنین ماشینی نه معنی مرگ را می فهمد، نه آن را درک می کند.



انسان همان قدر که گوسفند نیست، هوش مصنوعی هم نیست

آنچه که خواندید:

در یک جمع بندی کلی میان تفاوت های هوش انسانی و هوش مصنوعی که در بالا به آنها اشاره شد، از خود سؤال می کنیم که چه گونه رهبران سیاسی، اعم از زن یا مرد، متوسل به نظری شده اند که هوش مصنوعی همان هوش انسانی است؟ آیا این طرز تفکر همان افکار و برنامه های همیشگی برای کسب کنترل بیشتر، سود بیشتر و درآمدهای سوپر میلیاردری نیست؟ بدیهی است که میان DNA انسان و دیگر حیوانات پستاندار شباهت های بسیاری به چشم می خورد، و آن واقعیتی است که مثلا DNA گوسفند و انسان تا حدود ۹۰٪ شبیه یکدیگرند -، ولیکن هرگز کسی انسان را با گوسفند اشتباه نمی گیرد - و یا کسی حقوق یک گوسفند را با حقوق یک انسان یکی نمی داند.

هنگامی که این مورد را از منظر اخلاقی بررسی می کنیم و انسان را با هوش مصنوعی هم تراز قرار می دهیم، این سؤال پیش می آید که آیا چنین طرز فکری توهینی بس عظیم به نسل بشر نیست؟ کمپانی های جهان وطنی و در پشت آنها سیاستمداران و رهبران اجتماعات و صاحبان سرمایه، کاری به این کارها ندارند. آنها دانسته در کمال سکوت، به جوامع، در باغ سبز نشان داده و آنها را گمراه می کنند. در چنین بازه ای، انسان به یاد سخنان فیلسوف مشهور آقای "فریدریش نیچه Friedrich Nietzsche" می افتد:

صریح یا بردبار، خشن یا آرام، مورد اعتماد یا مرموز، آلوده یا معصوم، آی آدمیان فرهیخته یا احمق، بدانید: من همه این ها هستم، می خواهم که باشم، همزمان کیوتری بی گناه یا ماری خطرناک و یا گوسفند! (نیچه ۱۸۸۲)

همه حقوق این اثر محفوظ است. هرگونه تکثیر، تولید، بازنویسی، انتشار و اقتباس از تمام یا قسمتی از این اثر به هر شیوه از جمله فتوکپی، صوتی، تصویری و الکترونیکی، تنها منوط به اجازه کتبی و قبلی آقای بهرام پروانه طهرانی است