



ارزیابی کاربست هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی: مزیت‌ها و چالش‌ها

امیر خادم‌علیزاده^۱

چکیده

بکارگیری عالمانه روش‌ها، ابزار و تکنیک‌های نوپدید در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی، یک ضرورت و الزام پیه شرف علمی-پژوهشی در مرزهای رو به گسترش دانش می باشد. هوش مصنوعی از جمله پیه‌شیران‌های تاثیرگذار حیات علمی (آموزشی-پژوهشی)، اقتصادی، اجتماعی و ... بشر می باشد که دستیار هوش انسانی تلقی می شود. اهمیت و ضرورت این مقاله، اینستکه می تواند مسیر علمی پژوهش در عرصه علوم اجتماعی را از تورش‌های علمی، اخلاقی و اجتماعی مصونیت بخشد. هدف از این پژوهش، ارزیابی کاربست هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی، با تاکید بر مزیت‌ها و چالش‌های این ابزار هوشمند در عرصه پژوهش علمی می باشد. روش این پژوهش، توصیفی-تحلیلی است که به ارزیابی جنبه‌های مثبت و منفی کاربست این ابزار هوشمند می پردازد. پرسش اصلی این مقاله اینستکه: مزیت‌ها و چالش‌های مهم استفاده از هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی، کدامند؟ و نقش آنها در فرآیند این روش‌ها چگونه ارزیابی می شود؟ یافته‌های پژوهش نشان می دهد: مزیت‌های هوش مصنوعی، بعنوان ابزار تسهیل کننده و مکمل روش پژوهش علمی در علوم انسانی و اجتماعی، کاهش هزینه‌های پژوهش می باشد که انجام پژوهش‌های گسترده و بزرگ مقیاس را اقتصادی تر می کند. و هوش مصنوعی به مثابه بخشی از روش تحقیق، موجب تسهیل در یافتن، چینش و ارائه داده‌های فراوان، افزایش دقت و صحت در فراوری داده‌ها، تحلیل داده‌ها و کمک در انجام پژوهش‌های متاآنالیز^۲ (فراتحلیل) و حل مسئله پژوهش‌های علوم اجتماعی می شود. چالش‌های اخلاقی، چالش سوگیری داشتن پردازش‌ها و نتایج هوش مصنوعی (چالش انصاف و عدالت)، چالش شفافیت و اعتماد به روش هوش مصنوعی، چالش تعبیر و تحریف محتوای متون علمی، چالش حقوق مالکیت فکری، چالش ارائه و انتشار اطلاعات نادرست و غیرواقعی، از مهمترین چالش‌های استفاده از هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی می باشند.

واژگان کلیدی: پژوهش علوم انسانی و اجتماعی، چالش‌ها، روش‌ها، مزیت‌ها، هوش مصنوعی

طبقه بندی A13, B0, C63, Z0: JEL

پرتال جامع علوم انسانی

^۱دانشیار دانشکده اقتصاد دانشگاه علامه طباطبائی، aalizadeh@atu.ac.ir

^۲Artificial Intelligence

^۳Meta_Analysiss



۱. مقدمه

بکارگیری عالمانه روش‌ها، ابزار و تکنیک‌های نوپدید در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی، یک ضرورت و الزام پیشرفت علمی-پژوهشی در مرزهای رو به گسترش دانش می باشد. پارادایم‌های جدید، همگام با تحول در جهت گیری‌های پیشبرنده روش محور، نوید بخش ظهور مفاهیم، رویکردها و کاربردهای متنوع در عرصه علوم و دانش‌های بشری است. زمانی که آلن تورینگ^۴ (۱۹۱۲-۱۹۵۴) به چگونگی ساخت ماشین‌هوشمند پرداخت و مقاله‌اش را در سال ۱۹۵۰ منتشر کرد شاید به شروع انقلاب چهارم صنعتی نمی اندیشید. در انقلاب چهارم صنعتی که از نیمه دوم قرن بیستم شروع شده است، هوش مصنوعی^۵ از جمله پیشران‌های تاثیرگذار حیات علمی (آموزشی-پژوهشی)، اقتصادی، اجتماعی و ... بشر می باشد که دستیار هوش انسانی تلقی می شود.

هوش مصنوعی (AI) شاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که با ایجاد ماشین‌هایی سروکار دارد که می توانند کارهایی را انجام دهند که ما معمولاً آن را به هوش نسبت می دهیم. این شامل کارهایی مانند یادگیری، حل مسئله و تصمیم گیری است. "جان مک کارتی، یکی از بنیانگذاران تحقیقات هوش مصنوعی، زمانی این رشته را اینگونه تعریف کرد: «به دست آوردن یک رایانه برای انجام کارهایی که وقتی توسط مردم انجام می شود، گفته می شود که شامل هوش می شود.» (شاب هندو و ویجای ۲۰۱۳:۱) هدف از این پژوهش، ارزیابی کاربست هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی، با تاکید بر مزیت‌ها و چالش‌های این ابزار هوشمند در عرصه پژوهش علمی می باشد. بنابراین پیکره کلی مقاله بر محور تبیین، تحلیل و ارزیابی مزیت‌ها و کاستی‌های استفاده از هوش مصنوعی در عرصه پژوهش‌های علوم انسانی و اجتماعی خواهد بود. روش این پژوهش، توصیفی-تحلیلی است که به ارزیابی جنبه‌های مثبت و منفی کاربست این ابزار هوشمند می‌پردازد. واکاوی، شناسایی و معرفی این مزیت‌ها و چالش‌ها از آن رو اهمیت و ضرورت دارد که می تواند مسیر علمی پژوهش در عرصه علوم اجتماعی را از تورش‌های علمی، اخلاقی و اجتماعی مصونیت بخشد و گام‌های پژوهشی پژوهشگران این عرصه را در پرتو مزیت‌های تاثیرگذار هوش مصنوعی، استوار و اثر بخش نماید. رویکرد این پژوهش اصیل و نوآورانه، تحلیل علمی، فارغ از پیشداوری و سوگیری‌های ناواقع بینانه آثار مثبت و منفی بهره مندی از این ابزار جدیدی است که می تواند مکمل هوش انسانی باشد. لذا پرسش اصلی این مقاله اینست که: مزیت‌ها و چالش‌های مهم استفاده از هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی، کدامند؟ و نقش آنها در فرآیند این روش‌ها چگونه ارزیابی می شود؟ پژوهش پیش رو در بخش‌های زیر ساماندهی می شود: نخست در مقدمه، تعریف مسئله، اهمیت و پرسش‌های پژوهش می آید. در بخش دوم، ادبیات پژوهش به بیان تعریف مفاهیم پایه و پیشینه علمی هوش مصنوعی می‌پردازد. مبانی نظری پژوهش، به چرایی و چگونگی و پایه‌های نظری

^۴ Alan Mathison Turing

^۵Artificial Intelligence

^۶ جان مک کارتی (John McCarthy 1927-2011) استاد دانشگاه استنفورد در ادبیات مربوط به هوش مصنوعی، بعنوان پدر هوش مصنوعی بعد از آلن تورینگ (۱۹۵۴-۱۹۱۲) شناخته می شود. این نابغه ریاضیات و رایانه از سال ۱۹۶۵ تا ۱۹۸۰ مسئولیت آزمایشگاه هوش مصنوعی را در دانشگاه استنفورد بر عهده داشت. وی در سال ۱۹۵۵ هنگام سازماندهی پروژه دارتموث، اصطلاح هوش مصنوعی را بکار برد و در سال ۱۹۷۱ موفق به دریافت جایزه تورینگ گردید.



ظرفیت، مزیت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در رابطه با روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی را در بخش سوم مورد بحث قرار می‌دهد. خلاصه و نتایج، در بخش پایانی سامان بخش این پژوهش است.

۲. ادبیات پژوهش

در این بخش، مفاهیم پایه و پیشینه علمی پژوهش بیان می‌شود.

۲-۱. مفاهیم پایه

مفهوم و تعریف برخی از واژگان مورد استفاده در این پژوهش، بعنوان چارچوبی مفهومی، در زیر می‌آید:

✓ تعریف هوش مصنوعی

از آنجا که حوزه نظری و کاربردی هوش مصنوعی در حال گسترش و تغییر می‌باشد، تعریف دقیق هوش مصنوعی حتی از سوی متخصصان این حوزه، امر دشواری است. برای هوش مصنوعی تعریف‌های پرشماری در کتاب‌ها و مقالات مربوط به آن وجود دارد. "هوش مصنوعی را می‌توان استفاده بهینه از منابع محدود تعریف کرد. پس می‌توان هوش مصنوعی را ساختن برنامه‌های رایانه‌ای برای حل مسایل پیچیده مانند انسان حل‌کننده مسئله‌ها، تعریف کرد. اصطلاح هوش مصنوعی نیز برای توصیف ویژگی‌های ماشین‌ها یا برنامه‌های یک سیستم استفاده می‌شود. هوش مصنوعی ترکیبی از علم و مهندسی برای ساخت ماشین‌آلاتی است که هوشمندانه رفتار می‌کنند و در آن، بسیاری از زمینه‌ها مانند فلسفه، روانشناسی و علوم کامپیوتر با هم ترکیب شده‌اند." (ورما ۲۰۱۸:۲)

✓ پیشینه زمانی هوش مصنوعی

اولین کاری که امروزه عموماً به عنوان هوش مصنوعی شناخته می‌شود، توسط وارن مک‌کالوچ و والتر پیتس (۱۹۴۳) با الهام از کار مدل‌سازی ریاضی نیکلاس راشفسکی (۱۹۳۶، ۱۹۳۸)، مشاور پیتس بود. آنها از سه منبع دانش فیزیولوژی پایه، و عملکرد نوروها در مغز؛ تحلیل رسمی منطق گزاره‌ای بر اساس کار راسل و نظریه محاسبات تورینگ، استفاده کردند. البته ایشان چندین دوره را بیان کرده که خیلی طولانی است. یک راه سریع برای خلاصه کردن نقاط عطف در تاریخ هوش مصنوعی، فهرست کردن برندگان جایزه تورینگ است: ماروین مینسکی^۸ (۱۹۶۹) و جان مک‌کارتی (۱۹۷۱) برای تعریف پایه‌های این رشته بر اساس بازنمایی و استدلال. اد فایگنباوم و راج ردی (۱۹۹۴) برای توسعه سیستم‌های تخصصی که دانش انسان را برای حل مسائل دنیای واقعی رمزگذاری می‌کند. جادی پیرل^۱ (۲۰۱۱) برای توسعه تکنیک‌های استدلال احتمالات که با عدم قطعیت به شیوه‌ای اصولی برخورد می‌کند. و در نهایت یوشوا

^۷ Turing Award winners

^۸ Marvin Minsky

^۹ John McCarthy

^{۱۰} Ed Feigenbaum and Raj Reddy

^{۱۱} Judea Pearl



بنگیو، جفری هینتون و یان لکون^۲ (۲۰۱۹) برای تبدیل "یادگیری عمیق" (شبکه‌های عصبی چند لایه) به بخش مهمی از محاسبات مدرن.^۱ (راسل و نوروینگ: ۲۰۲۰: ۱۷)

✓ نسبت پژوهش علمی در علوم انسانی و اجتماعی با هوش مصنوعی

رابطه دو سویه هوش مصنوعی با دانشگاه بعنوان اصلی‌ترین مرکز آموزش و پژوهش و جایگاه روش‌های پژوهش علمی، گواه روشنی بر این نسبت می‌باشد. چون از یکسو دانشگاه‌ها از طریق آموزش دانشمندان و مهندسان، نقش مهمی در توسعه و پیشرفت هوش مصنوعی ایفا می‌کنند و از آنجا که هوش مصنوعی یک زمینه در حال رشد و سریع است که پتانسیل تغییر اساسی بسیاری از جنبه‌های زندگی ما را دارد، دانشگاه‌ها نقش مهمی در توسعه و پیشرفت این فناوری ایفا می‌کنند. و با انجام پژوهش‌های جدید، مرزهای دانش در عرصه هوش مصنوعی را گسترش می‌دهند. دانشگاه‌ها از طریق آموزش دانشجویان در زمینه رباتیک، یادگیری ماشین، بینایی رایانه و پردازش زبان طبیعی، نقش تاثیرگذاری در گسترش و تعمیق ادبیات هوش مصنوعی دارند. در مقابل، هوش مصنوعی ابزار جدید، باجذب و نوآورانه‌ای در نظام آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها تلقی می‌شود که ضمن تسهیل فرایندهای آموزش و پژوهش، به کارایی و اثربخشی آنها کمک شایانی می‌نماید. از این رو نسبت بین پژوهش علمی در علوم انسانی و اجتماعی با هوش مصنوعی، رابطه ابزار تسهیل‌کننده و مکمل می‌باشد. امروزه مطالعات جدی و پرجاذبه‌ای در زمینه ساختار تعامل انسان و رایانه^{۱۳} و هوش مصنوعی در جریان است. (ر. ک: شیمین و همکاران (۲۰۱۳) با عنوان: نقشه برداری توپولوژی شناختی بر اساس تعامل انسان و کامپیوتر) که به نظر می‌رسد اثر بخشی کاربرد هوش مصنوعی در رابطه با روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی، نیازمند شناخت دقیق‌تر این ساختار تعاملی است.

۲-۲. پیشینه علمی مطالعه‌های انجام شده در زمینه عنوان پژوهش در ایران

همزمان با گسترش کاربردهای هوش مصنوعی در رشته‌های گوناگون علمی، فنی، پزشکی و هنری و...، ادبیات وسیعی در این حوزه شکل گرفته است. استقبال از هوش مصنوعی در ایران موجب گرایش دانشگاه‌ها و سایر مراکز علمی از این پدیده انقلاب چهارم شده و تاکنون پیشینه علمی قابل توجهی ظهور یافته که برای نمونه، چند مورد در زیر می‌آید:

حسینی مقدم (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان "هوش مصنوعی و دورنمای آینده پژوهی راهبردی دانشگاه در ایران: تحلیل اهداف و بازیگران" می‌نویسد: هدف این مقاله تبیین نقش راهبردی کنشگران و بازیگران عرصه دانشگاه در بهره‌مندی از هوش مصنوعی است. پرسش اصلی آن است که نقش کنگشران، بازیگران و ذی‌نفعان در تحقق آینده مطلوب نهاد علم در ایران در سایه پیشرفت هوش مصنوعی چگونه است؟ روش‌های به کار گرفته شده در این مقاله عبارت‌اند از: پانل خبرگان به منظور تعیین و اعتباربخشی نقش کنشگران و ذی‌نفعان؛ روش تحلیل ساختاری — تف سیری با استفاده از نرم‌افزار مکتور به منظور شناسایی و تحلیل نقش کنشگران. یافته‌های اصلی پژوهش عبارت‌اند از: تحقق آینده مطلوب

^۱Yoshua Bengio, Geoffrey Hinton, and Yann LeCun



نهاد علم در ایران در سایه پیشرفت هوش مصنوعی نیازمند داشتن تصویری از آینده مورد انتظار و ترسیم کلان‌نمای آن است و این موضوع منوط به نقش‌آفرینی ذی‌نفعان و بازیگران اصلی و تأثیرگذار است.

صفری و ابراهیمی (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان "اولویت‌بندی حوزه‌های کاربردی به‌منظور جاری‌سازی فناوری هوش مصنوعی با روش تحلیل مضمون و کپراس" می‌نویسند: در این پژوهش، پس از تتبع نسبتاً کامل در پژوهش‌های حوزه هوش مصنوعی، معیارهای اولویت‌بندی فناوری‌های نوظهور به روش فریدمن احصا و وزن‌دهی شد؛ پس از آن نیز حوزه‌های کاربردی به روش تحلیل مضمون شناسایی و در فرجام به کمک تکنیک تصمیم‌گیری چندمعیاره COPRAS حوزه‌های کاربردی هوش مصنوعی رتبه‌بندی شد. با توجه به رتبه‌بندی صورت‌گرفته، سه حوزه اقتصاد، حمل‌ونقل و حکمرانی به ترتیب، اولویت بالاتری را برای کاربری فناوری هوش مصنوعی به خود اختصاص دادند.

ظهوریان نادعلی و همکاران (۱۴۰۱) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی مقایسه‌ای الگوی همکاری دانشگاه، صنعت و دولت در تحقیقات علمی هوش مصنوعی ایران، چین و آمریکا" می‌نویسند: پژوهش حاضر با شناسایی پژوهشی‌های علمی هوش مصنوعی انجام شده توسط دانشگاه، صنعت و دولت، به دنبال ترسیم وضعیت تحقیقاتی ایران در زمینه این فناوری در مقایسه با کشورهای چین و آمریکا به‌عنوان دو کشور پیشرو در هوش مصنوعی است. این پژوهش بر مبنای روش علم‌سنجی و بهره‌گیری از داده‌های پایگاه اسکوپوس در قلمرو زمانی ۲۰۰۲ تا ۲۰۲۱ انجام شده است. رتبه‌بندی کشورها بر اساس تعداد مستندات و میزان ارجاع‌دهی به ۱۰۰۰ سند برتر انجام شد. سپس مستندات بر مبنای وابستگی‌های سازمانی، به گروه‌های دانشگاهی، صنعتی، دولتی و بین‌المللی تفکیک گردیدند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که کشورهای چین و آمریکا با اختلافی اندک، بیشترین مستندات را در بین کشورهای مورد مطالعه داشتند و ایران در جایگاه سی‌ام بود. از نظر میزان استناد، آمریکا با اختلاف قابل توجهی اول، چین دوم و ایران در رتبه هفدهم قرار گرفتند. بیشترین افزایش خروجی بر مبنای کم‌ترین تغییر ورودی از طریق افزایش پژوهش‌های صنعت به دست آمد که نشان می‌دهد ورود بخش صنعت به امر پژوهش می‌تواند باعث افزایش هم‌افزایی در همکاری‌های پژوهشی بازیگران ایرانی شود.

عزیزی مهماندوست (۱۴۰۲) در مقاله‌ای با عنوان "بررسی استانداردهای ملی و بین‌المللی حوزه هوش مصنوعی و ارائه پیشنهاداتی برای بهبود استانداردسازی هوش مصنوعی در ایران" می‌نویسد: در مطالعه حاضر به منظور بررسی استانداردهای بین‌المللی هوش مصنوعی، طبقه‌بندی آنها بر اساس دامنه، کاربرد، محدوده، موضوع، حوزه، نوع استاندارد، مرحله توسعه و سازمان بین‌المللی استانداردسازی مبنا قرار گرفته است. همگام نبودن استانداردهای تدوین شده در کشور در مقایسه با روند جهانی آن (برحسب کمیته‌های ملی مربوطه) و لزوم تدوین استانداردها مطابق با نیاز بخش حقیقی اقتصاد مواردی است که در توسعه آتی استانداردهای هوش مصنوعی باید مدنظر قرار گیرد.

۲-۳. پیشینه علمی مطالعه‌های انجام شده در زمینه عنوان پژوهش در خارج

از نیمه قرن بیستم تا کنون آثار پرشماری در جهان پیرامون هوش مصنوعی انتشار یافته است که برای نمونه به چند مورد اشاره می‌شود:



راسل و نوروینگ^۴ (۲۰۲۰)، در کتابی با عنوان "هوش مصنوعی: رویکرد مدرن" که تاکنون به چاپ چهارم رسیده است، می‌نویسند: هوش مصنوعی (AI) یک حوزه بزرگ است و این یک کتاب بزرگ است. ما سعی کرده‌ایم وسعت کامل این حوزه را که منطق، احتمال و ریاضیات پیوسته را در بر می‌گیرد، کشف کنیم. ادراک، استدلال، یادگیری و عمل؛ انصاف، اعتماد، خیر اجتماعی و ایمنی؛ و برنامه‌هایی که از دستگاه‌های میکروالکترونیک گرفته تا کاوشگران سیاره‌ای روباتیک و خدمات آنلاین با میلیاردها کاربر را شامل می‌شود. آنها مباحث گسترده‌ای در قالب ۲۸ فصل در این کتاب آورده‌اند و گرچه برای دانشجویان رشته‌های مهندسی و کامپیوتر است اما سه فصل اول و دو فصل پایانی آن برای دانشجویان رشته‌های علوم اجتماعی نیز مفید می‌باشد.

کاسپرینین^۵ (۲۰۲۱) در مقاله‌ای با عنوان «کاربرد هوش مصنوعی در پژوهش اجتماعی: چالش‌های چند رشته‌ای» به بررسی چالش‌ها در پژوهش‌های کیفی و علوم اجتماعی پرداخته و نتیجه گرفته است که: پژوهشگران اجتماعی با اینکه از محدودیت‌های هوش مصنوعی آگاه هستند، از روش‌های ماشینی و عمیق، پردازش زبان طبیعی، داده‌کاوی و روش‌های تحلیلی در جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها هراسی نداشته‌اند و با رویکرد پژوهش چند رشته‌ای مرکب از نمایندگان علوم اجتماعی و فناوری، روان‌شناسی، جامعه‌شناسی، ریاضی و برنامه‌نویسی، مشارکت جدی داشته‌اند.

دو و یان^۵ (۲۰۲۳) در مقاله‌ای با عنوان "مروری بر خطرات هوش مصنوعی در تحقیقات علوم اجتماعی" از نرم‌افزار CiteSpace^{۱۶} برای تجزیه و تحلیل نقشه‌های جغرافیایی دانش هوش مصنوعی و خطرات آن در تحقیقات علوم اجتماعی استفاده کرده‌اند و خطرات فنی، اخلاقی، اجتماعی و وجودی ناشی از فناوری هوش مصنوعی در علوم رایانه، اقتصاد، پزشکی و فلسفه را تحلیل نموده‌اند. آنها پیش‌بینی کرده‌اند که با پیشرفت فناوری هوش مصنوعی، خطرات هوش مصنوعی پیچیده‌تر می‌شود. همانطور که دنیای واقعی تغییر می‌کند، لذا توصیه کرده‌اند: مقررات و تدابیر ایمنی برای هوش مصنوعی باید در آینده بیشتر مورد بررسی و بهبود قرار گیرد.

فریشی^۳ (۲۰۲۳) در مقاله‌ای با عنوان "کاربرد هوش مصنوعی در صنعت بانکداری" به مزایای احتمالی هوش مصنوعی در بخش بانکی پرداخته است. این مطالعه نشان می‌دهد هوش مصنوعی در صنعت بانکداری به روش‌های مختلفی از جمله مدل‌های رتبه‌بندی اعتباری و پیش‌بینی سقوط بانک مورد استفاده قرار گرفته است. و شبکه‌های عصبی مصنوعی (ANN) دقیق‌ترین روش برای پیش‌بینی سقوط بانک بر اساس ویژگی‌های مالی نشان داده شد. به طور کلی، هوش مصنوعی توانایی بهبود چشمگیر تجارت بانکی را با افزایش کارایی، دقت و رویه‌های تصمیم‌گیری دارد. جمع‌بندی محتوای پیشینه علمی موضوع در داخل و خارج نشان می‌دهد که همگی در بیان مزیت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در پژوهش، اشتراک زیادی دارند و کمتر متعرض روش‌های پژوهش شده‌اند اما ضمن پرهیز از سخنان کلیشه‌ای، نوآوری این پژوهش، بر اساس تجربه یک دهه تدریس درس روش پژوهش با تاکید بر رساله برای دانشجویان

^۴Stuart Russell, Peter Norvig (2020)

^۵Yan Du and Chihping Yuan

^{۱۶} یکی از ابزارهای مورد استفاده برای دستیابی به اطلاعات مهم مقالات و به تصویر کشیدن اطلاعات ارزشمند آنها برای تجزیه و تحلیل، سیستم نرم افزاری CiteSpace است یافتن شبکه‌های هم تالیفی و ترسیم الگوی جغرافیایی از عناوین مقالات و نویسندگان مقالات و... از جمله قابلیت‌های این برنامه است.

^۳Reza Farishy



دکتری علوم اقتصادی، بیان مزیت هوش مصنوعی به عنوان بخشی از روش و ابزار مکمل پژوهش انسان معاشناس و توجه به چالش‌های هوش مصنوعی در عرصه پژوهش علمی - دانشگاهی، دانشگاه و هوش مصنوعی، واقع نگری و عقلانیت، چالش ارائه و انتشار اطلاعات نادرست و غیرواقعی، چالش تغییر و تحریف محتوای متون علمی، چالش مالکیت حقوق فکری و اعتماد به داده‌ها و تحلیل‌های هوش مصنوعی می‌باشد.

۳. مبانی نظری پژوهش

در ادبیات روش پژوهش علمی، مبانی نظری به چرایی و چگونگی موضوع پژوهش می‌پردازد و از آنجا که این مقاله بر کاربست هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی تاکید دارد، به پایه‌های نظری ظرفیت و مزیت‌ها و چالش‌های هوش مصنوعی در رابطه با این شیوه‌های پژوهشی پرداخته می‌شود.

۳-۱. فلسفه هوش مصنوعی

فلسفه هوش مصنوعی شاخه‌ای از فلسفه است که به بررسی مفاهیم فناوری می‌پردازد. که اغلب از آن به عنوان یکی از هیجان‌انگیزترین رشته‌های تحصیلی در فلسفه یاد می‌شود. فلسفه از مباحثی همچون معرفت‌شناسی (نظریه دانش)، خودآگاهی، هوش و کنش انسان سخن می‌گوید. هوش مصنوعی نیز با تراوشات مغز انسان که مفاهیم ذهنی او را تشکیل می‌دهند سر و کار دارد. در ادبیات هوش مصنوعی، ترابط این دو موجب تشکیل فلسفه هوش مصنوعی شده است. محورهای اصلی این شاخه جدید فلسفی عبارتند از: آیا مغز انسان مانند یک رایانه امور ذهنی را ایجاد می‌کند؟ آیا هوش مصنوعی، حقیقت و ماهیتی مشابه مغز انسان دارد؟ آیا جنس خود آگاهی ما شین با انسان معنا شناس یکسان است؟ آیا ماشین در هوش مصنوعی مانند انسان، توانایی انتخاب و تحلیل داده‌ها را دارد؟ برای آگاهی بیشتر در این زمینه و پاسخ این پرسش‌ها، فیلسوفان هوش مصنوعی و فلسفه ذهن و زبان، مانند مک کارتیاز استنفورد، هیلاری پاتنام از هاروارد و جان سرل (۱۹۸۰) استاد فلسفه ذهن و زبان در دانشگاه برکلی، قابل مراجعه می‌باشند. (برای مطالعه بیشتر ر.ک: مک کارتی، فلسفه هوش مصنوعی و هوش مصنوعی فلسفه ۲۰۰۶)

۳-۲. ظرفیت و توانایی پژوهشی هوش مصنوعی در عرصه علوم انسانی و اجتماعی

در انقلاب چهارم صنعتی که از نیمه دوم قرن بیستم شروع شده است، هوش مصنوعی از جمله پیشران‌های تاثیرگذار حیات علمی (آموزشی - پژوهشی)، اقتصادی، اجتماعی و ... بشر می‌باشد که دستیار هوش انسانی تلقی می‌شود. "هوش مصنوعی به طور فزاینده‌ای به عنوان یک ابزار تجزیه و تحلیل در تحقیقات علمی مدرن، استفاده می‌شود. با تکیه بر این فناوری، تصمیم‌گیران قادر خواهند بود، داده‌های زیادی را در مدت زمان کوتاه، شناسایی و دسته‌بندی کنند که به طور بالقوه می‌تواند در وقت و هزینه، صرفه‌جویی زیادی داشته‌باشد و کیفیت تصمیمات افزایش یابد. سیستم‌های هوشمند، سیستم‌هایی هستند که به طور مستقل، می‌توانند در حیطه‌های پیچیده، وظایف تعریف شده را انجام دهند و با آموختن از تجربیات، عملکرد خود را بهبود بخشند. با این همه، تعریف هوش مصنوعی مبهم است. در تعاریف مختلف، از عبارت‌های متفاوتی برای توصیف عملکرد هوش مصنوعی استفاده می‌شود مانند "شبیه‌سازی کامل مغز"، "رابط



های مغز و کامپیوتر" و اخیراً هم "یادگیری ماشینی". با این حال، حوزه‌های مختلف از تعاریف و رویکردهای مختلف هوش مصنوعی استفاده می‌کنند. (بشیری: ۹، ۱۴۰۰) مک کارتی استاد علوم رایانه در دانشگاه استنفورد در یکی از مقالات خود به لزوم بازنگری در رویکرد عمومی به هوش مصنوعی اشاره می‌کند که آغاز رویکرد تخصصی و مسئله محور نسبت به آن در زمینه‌های کاربردی است. او می‌گوید: "سخنرانی جایزه تورینگ من در سال ۱۹۷۱ با عنوان «کلیات در هوش مصنوعی» بود. این موضوع به رویکردی به هوش مصنوعی تبدیل شد، زیرا من متوجه شدم که در آن زمان نمی‌توانم افکارم را در مورد این موضوع به شکل مکتوب رضایت‌بخشی بیان کنم. به نظر من، گرفتن یک فانوس برای بازبینی کار قبلی من ضرورت دارد." (مک کارتی ۱۰۳۰: ۱۹۸۷)

۳-۳. مزیت‌های استفاده از هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی

هوش مصنوعی تا کنون در بسیاری از عرصه‌های علمی، پژوهشی، پزشکی، صنعتی و بسیاری از مظاهر حیات بشری تاثیر گذار بوده است. و چه دلیلی گویاتر از این تاثیر گذاری‌ها برای وجود مزیت‌های هوش مصنوعی؟ راسل و نوروینگ با اشاره به مزیت‌ها و خطرات هوش مصنوعی می‌نویسند: "فرانسیس بیکن، فیلسوفی که بخاطر آفرینش روش علمی اعتبار دارد، در حکمت باستان (۱۶۰۹) اشاره کرد که: «هنرهای مکانیکی کاربرد مبهم دارند، و برای درد و درمان به کار می‌آیند.» از آنجایی که هوش مصنوعی نقش مهمی را در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، علمی، پزشکی، مالی و نظامی ایفا می‌کند، بهتر است آسیب‌ها و راه‌حلی‌هایی را در نظر بگیریم - به زبان مدرن، خطرات و مزایایی که می‌تواند به همراه داشته باشد." (راسل و نوروینگ ۳۱: ۲۰۲۰) "با توجه به اینکه هوش مصنوعی یک فناوری قدرتمند است، ما موظف هستیم که از آن به خوبی استفاده کنیم، جنبه‌های مثبت را ارتقا دهیم و از جنبه‌های منفی اجتناب کنیم یا آن‌ها را کاهش دهیم. جنبه‌های مثبت بسیار است. برای مثال، هوش مصنوعی می‌تواند از طریق بهبود تشخیص پزشکی، اکتشافات پزشکی جدید، پیش‌بینی بهتر رویدادهای شدید آب و هوایی، و رانندگی ایمن‌تر با کمک راننده و (در نهایت) فناوری‌های خودران، جان انسان‌ها را نجات دهد. فرصت‌های زیادی برای بهبود زندگی برنامه هوش مصنوعی نیز وجود دارد. میکروسافت برای اقدام بشردوستانه، هوش مصنوعی را برای بهبودی پس از بلایای طبیعی، رسیدگی به نیازهای کودکان، محافظت از پناهندگان و ترویج حقوق بشر به کار می‌گیرد. همچنین در مورد حفاظت از جنگل‌های بارانی، حقوق بشر، پایش آلودگی، اندازه‌گیری انتشار سوخت‌های فسیلی، مشاوره بحران، بررسی حقایق اخبار، پیشگیری از خودکشی، بازیافت و موارد دیگر. مرکز علوم داده دانشگاه شیکاگو برای امور خیریه اجتماعی از طریق یادگیری ماشینی به مشکلات در عدالت کیفری، توسعه اقتصادی، آموزش، بهداشت عمومی، انرژی و محیط زیست کمک می‌کند." (راسل و نوروینگ ۹۸۶: ۲۰۲۰) برخی از مهمترین مزیت‌ها عبارتند از:

- کاهش هزینه‌های پژوهش

یکی از صرفه‌های استفاده از هوش مصنوعی در عرصه پژوهش‌های علمی و صنعتی که موجب مزیت نسبی برخی از روش‌های پژوهش نیز می‌شود، کاهش هزینه‌های پژوهش می‌باشد. مانند هزینه‌های نیروی انسانی برای



جمع آوری داده های خام از طریق پرسش نامه و انواع نظر سنجی ها تا پردازش و بازنگری و کد گذاری و طبقه بندی آنها که انجام پژوهش های گسترده و بزرگ مقیاس را اقتصادی می کند.

• هوش مصنوعی به مثابه بخشی از یک روش تحقیق

گندسن و کینس مو با عنوان "روش علمی در تحقیقات هوش مصنوعی" با اشاره به چگونگی روش های پژوهش از طریق هوش مصنوعی و برخی از انواع آن می نویسند: استراتژی های متفاوتی برای تحقیق در سیستم های اطلاعاتی و محاسبات وجود دارد (اوتس ۲۰۰۶)، که شامل توسعه تئوری و آزمایش ها می شود. روش علمی و تکرارپذیری ارتباط نزدیکی با آزمایشات و مطالعات تجربی دارد. ما می توانیم بین چهار کلاس مختلف از مطالعات تجربی تمایز قائل شویم: (۱) اکتشافی، (۲) ارزیابی، (۳) دستکاری و (۴) مطالعات مشاهده ای (کوهن ۱۹۹۵). در حالی که مطالعات اکتشافی و ارزیابی برای شناسایی و پیشنهاد فرضیه های احتمالی انجام می شود، مطالعات دستکاری و مشاهده ای، فرضیه های صریح و دقیق را آزمایش می کنند. اگرچه روش علمی مبتنی بر ارزشیابی فرضیه است، اما مطالعات اکتشافی و ارزیابی از فرآیندهای فرعی اجباری آن نیستند. روش های هوش مصنوعی شامل طبقه بندی، برنامه ریزی، یادگیری، تصمیم گیری و رتبه بندی است. محیط برنامه هوش مصنوعی با داده ها توصیف می شود. به طور معمول، هنگام انجام هوش مصنوعی، آزمایشات در یادگیری تحت نظارت، داده های موجود باید به یک مجموعه آموزشی، یک مجموعه اعتبار سنجی و یک مجموعه تست تقسیم شود. (راسل و نورویگ ۲۰۰۹). طبق روش علمی و قبل از اجرا در یک آزمایش، باید یک یا چند فرضیه در مورد برنامه هوش مصنوعی در دست بررسی، صورتبندی کرد و در مورد رفتار آن پیش بینی کرد. نتایج آزمایش ها از طریق مقایسه نتایج آنها با فرضیه ها و پیش بینی ها تفسیر می شوند. " (گندسن و کینس مو ۲۰۱۸:۱۶۴۵)

• تسهیل در یافتن، چینش و ارائه داده های فراوان

هوش مصنوعی از طریق جمع آوری داده ها می تواند موجب تسهیل در روش های پژوهش گردد. این داده ها بدون صرف وقت ارزشمند و پرهزینه انسانی، از کانال انواع رسانه های اجتماعی، وب و دیگر پایگاه های داده در سراسر جهان در کمترین زمان انجام می شود. هوش مصنوعی به عنوان یکی از فناوری های پیشرفته، قابلیت تحولی چشمگیر در تحقیقات بازار را به همراه دارد. با توجه به اینکه هوش مصنوعی قادر است کلان داده ها را با سرعت و دقت بالا پردازش کند، می تواند به پژوهشگران در شناسایی روندها و الگوهایی که برای انسان ها قابل تشخیص نیستند، کمک کند. این امر باعث می شود در زمان و منابع صرفه جویی شده و کیفیت تحقیقات بازار بهبود یابد.

• نقش هوش مصنوعی در افزایش دقت و صحت فراوری داده ها

استفاده از هوش مصنوعی در پژوهش های علمی بهبود چشمگیری در کیفیت داده ها و اطلاعات مورد استفاده ایجاد کرده است. با شناسایی و تصحیح خطاها و ناهمسانی ها، دقت یافته ها افزایش می یابد و کیفیت تصمیم گیری ها ارتقا پیدا می کند. برای نمونه، هوش مصنوعی قادر است به وسیله تجزیه و تحلیل داده ها از منابع مختلف، چشم اندازی جامع تر از رفتار و ترجیحات مشتریان ارائه دهد. این امر به محققان در درک عمیق تری از رفتار مشتریان کمک می کند و



موجب می شود تحقیقات بازار با دقت و کارایی بیشتری انجام شود. همچنین هوش مصنوعی با استفاده از دستیارها و روبات‌های مجازی قدرتمند، می‌تواند تحقیقات را بهبود ببخشد. این دستیارها و روبات‌ها به وسیله نظرسنجی‌ها و مصاحبه‌های آنلاین، تحقیقات را انجام داده و تجربه تحقیقاتی مناسب‌تری را برای شرکت‌کنندگان فراهم می‌کنند. با این حال، باید توجه داشت که هوش مصنوعی نمی‌تواند جایگزین محققان انسانی شود. استفاده از هوش مصنوعی باید در کنار محققان انسانی صورت بگیرد تا تاکید بر دقت و قابل اعتماد بودن برای یافته‌های تحقیقاتی حفظ شود. هوش مصنوعی تنها به عنوان یک ابزار در اختیار محققان است و نیاز به دیدگاه و تفکر انسانی برای تفسیر و تحلیل داده‌ها دارد.

• هوش مصنوعی و بهبود فرایندها و استراتژی‌ها

صنعت تحقیقات بازار یکی از حوزه‌هایی است که با تحولات سریع هوش مصنوعی (AI) همراه شده است. هوش مصنوعی قابلیت ارائه راهکارهای نوآورانه در این صنعت را دارد و تجدید نظر در روش‌های تحقیقاتی را نیز ایجاد کرده است. استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، کیفیت و دقت داده‌ها را بهبود می‌بخشد و باعث ارائه تصمیمات بهتر به شرکت‌های تحقیقات بازار می‌شود. یکی از نقش‌های مهم هوش مصنوعی در صنعت تحقیقات بازار، کمک به شرکت‌ها در بهبود فرایندها و استراتژی‌های بازاریابی است. با تجزیه و تحلیل دقیق داده‌ها و درک عمیق‌تری از رفتار و ترجیحات مشتریان، شرکت‌های تحقیقات بازار قادر به ایجاد استراتژی‌های بازاریابی موثرتری می‌شوند. همچنین، هوش مصنوعی به شرکت‌ها کمک می‌کند تا به‌طور موثرتری با مسائل استراتژیک و ارزش افزوده مرتبط شوند و تصمیم‌گیری‌های بهتری انجام دهند. استفاده از هوش مصنوعی در تحقیقات بازار همچنین به شرکت‌ها امکان می‌دهد تا تجربه تحقیقاتی شخصی‌سازی شده‌تری را برای پاسخ‌دهندگان ایجاد کنند. با تحلیل داده‌های بیشتر و استفاده از الگوریتم‌های یادگیری ماشین، شرکت‌ها می‌توانند پرسش‌ها و نظرسنجی‌های مرتبط با مشتریان را بهتر شناسایی کرده و به پاسخ‌دهندگان خود پاسخ‌های دقیق‌تر و متناسب با نیازهایشان ارائه دهند. این امر موجب افزایش نرخ پاسخ و دقت بیشتر در نتایج تحقیقات می‌شود. در فرایند روش تحقیق علمی، ابزار هوش مصنوعی از طریق اتخاذ یک تصمیم خاص یا پیش‌بینی نتایج خواسته شده از ماشین، بطور تردید ناپذیری جانشین کارآمدی برای هوش انسانی پژوهشگر می‌شود.

• تسهیل در مرتب کردن داده‌ها با حجم بالا

یکی از مراحل روش پژوهش کمی یا کیفی، پردازش و کدگذاری داده‌های خام می‌باشد. اما انجام چنین گام پژوهشی برای داده‌های انبوه و بسیار زیاد، خارج از توان و ظرفیت انسانی همراه با تورش محاسباتی و هزینه‌های بالای اقتصادی است و " برای کار بر روی چنین داده‌های بزرگی بدون سیستم یکپارچه که به کاربر در پردازش داده‌ها کمک کند، به زمان و تلاش زیادی نیاز دارد." (فریسی ۱۷۲۴:۲۰۲۳)

• کمک به تحلیل داده‌ها

هوش مصنوعی یک ابزار مکمل برای روش پژوهش علمی در زمینه تحلیل داده‌هاست. این نقش وقتی تعداد داده‌ها، فراوانی بالایی داشته باشند، بیشتر آشکار می‌شود. چون ضمن تسهیل تحلیل آنها، جایگزین کارآمدی برای



دشواری‌ها و خطاهای انسانی در اندازه‌های بزرگ نیز می‌باشد. علاوه بر این، هوش مصنوعی به سادگی می‌تواند پژوهشگر را هنگام رویارویی با داده‌های ناقص و ناکافی یاری دهد و بجای انسان، عهده‌دار تحلیل آنها شود.

- **هوش مصنوعی و کمک در اثر بخشی پژوهش‌های جمعی**

هماهنگی در انجام پژوهش‌های گروهی، شرط لازم موفقیت و اثربخشی^۸ یک پروژه پژوهشی است. هوش مصنوعی با بکارگیری راهبردها و ابزارهای همکاری جمعی بین پژوهشگران، روحیه و رفتار جمعی را در بین آنان تقویت نموده و با غلبه بر اصطکاک‌ها، نتایج اثر بخشی را بدنبال دارد.

- **هوش مصنوعی و کمک در انجام پژوهش‌های متا آنالیز^۹ (فرا تحلیل)**

در گذشته پژوهشگران برای انجام پژوهش متا آنالیز، ناگزیر از صرف وقت فراوانی برای پیدا کردن آثار علمی در زمینه مورد مطالعه و گردآوری پر مشقتی بودند که واقعا طاقت فرسا بود و هزینه پژوهش را بالا می‌برد. اما امروز با استفاده از هوش مصنوعی، این روش پژوهش علمی در چند ثانیه به ثمر می‌نشیند. تصور کنید گردآوری هزاران مقاله در زمینه صنعتی، پزشکی و یا اقتصاد و سیاست و ادبیات، می‌تواند با طبقه بندی آنها و بدست دادن نقاط اشتراک و تفاوت، زمینه ساز شناخت موضوع‌های جدید و نوآورانه‌ای برای پژوهشگر شود که انجام چنین کاری از هوش انسانی معنائناس دشوار یا ناممکن است.

- **نقش هوش مصنوعی در حل مسئله پژوهش‌های علوم اجتماعی**

بی تردید یکی از اهداف اصلی هر پژوهشی، یافتن پاسخ منطقی و معقول برای پرسش یا مسئله پژوهش است. امروزه پژوهشگران علوم اجتماعی در مواجهه با داده‌های پرشمار، بدنبال کوتاهترین و کم هزینه ترین اما در عین حال، اثربخش ترین راه برای پاسخ مسئله یا راه حل مجهولات اجتماعی می‌باشند و در این راستا از هر روش کارآمد و البته معتبر، استقبال می‌کنند.

عامل حل مسئله Problem – Solving Agent

به نظر می‌رسد یکی از جاهایی که هوش مصنوعی می‌تواند به مثابه یک روش پژوهشی در عرصه علوم انسانی و اجتماعی مفید و کارآمد باشد، در بخش "حل مسئله"^{۱۰} است. "حل مسئله"، توانایی فرمول بندی یک مسئله در یک ارایه مناسب، با هدف برنامه‌ریزی برای حل آن و دانستن اینکه چه زمانی به اطلاعات جدید نیاز است و چگونه می‌توان آنها را بدست آورد. که در مراحل زیر انجام می‌شود: اول. استنتاج (اثبات قضیه بطور شفاف و قابل قبول از طریق استنتاج استقرایی)، دوم. حل مسئله تعاملی، سوم. برنامه نویسی خودکار، چهارم. جستجوی اکتشافی^{۱۱} (ورما ۲۰۱۸:۴) در ادبیات هوش مصنوعی، دنباله‌ای از عملیات برنامه‌ریزی شده برای رسیدن به وضعیت مطلوب یا هدف می‌باشد که در پیوند با پژوهش، نوعی پاسخ منطقی و قابل قبول برای مسسله پژوهش تلقی می‌شود. " برخی از نقاط مهم کاربرد هوش مصنوعی، حل مسئله است که شامل کارهای اساسی در یادگیری، بازنمایی دانش، و استنتاج و همچنین برنامه‌های

^۸Effectiveness

^۹Meta_Analysis

^{۱۰}Problem Solving



نمایشی در درک زبان، ترجمه، اثبات قضیه و سیستم‌های مبتنی بر دانش می‌باشد.^۱ (شاب هندو و ویجای ۲۰۱۳) به زبان ساده، ابزار هوش مصنوعی به عنوان بخشی از روش پژوهش می‌تواند اهداف پژوهش را صورت بندی کند. همچنین محیط و زمینه‌های عنوان پژوهش و در نهایت پرسش و پاسخ‌های احتمالی آن را با ضریب اطمینان چند لایه، طراحی نموده و ماتریسی از جواب‌ها را در راستای حل مسئله پژوهش، در اختیار پژوهشگر قرار دهد. اینجاست که هوش مصنوعی، نقش مشاور و مکمل برای هوش انسانی معنا شناس دارد. یک مثال در این زمینه، می‌تواند آگاهی از بالاترین و وضعیت مطلوبیت آفرین برای شخص توریست در مواجهه با طیفی از تورهای مسافرتی و تفریحی به کمک هوش مصنوعی باشد که در آن به عوامل گوناگونی مانند مسافت، زمان، هزینه، روحیات شخص (محیط سربسز، کوهستان، رودخانه و...)، مطلوبیت و رضایت مندی از تور تفریحی و... توجه شده باشد.

مزیت هوش مصنوعی، کمک در حل سریع‌تر و کم‌هزینه‌تر «مسئله‌های جامعه»

کمک هوش مصنوعی به از سازه‌ها، تنها در انجام محاسبات فراوان و تحلیل داده‌های انبوه خلاصه نمی‌شود. هوش مصنوعی می‌تواند متناسب با استعداد، زمینه‌ها، علاقه‌های پژوهشی و حتی رویکردهای پژوهشی دانشجویان و پژوهشگران، آنان را در حل مسئله‌ها کمک کند و با هزینه‌های کمتر، کارایی و بهره‌وری پژوهش‌ها بخصوص پژوهش‌های دانشگاهی را افزایش دهد.

➤ پژوهش‌های میان‌رشته‌ای و چندرشته‌ای و هوش مصنوعی

پژوهش میان‌رشته‌ای، رویکردی جامع و ترکیبی در شناخت پدیده‌ای خاص با هدف شناخت بهتر آن پدیده یا مسئله پژوهش است. پژوهش‌های میان‌رشته‌ای در نیم قرن اخیر به دنبال آشکار شدن ضعف و کاستی‌های ناشی از تخصصی شدن و شعبه‌شعبه شدن علم به رشته‌های تخصصی و جداگانه ظهور یافته است. پژوهش میان‌رشته‌ای، بجای مطالعه پدیده‌ها به طور جداگانه، تمام متغیرهای تاثیرگذار بر آنها را با توجه به ارتباط متقابل و تعامل منطقی این متغیرها بررسی می‌کند. "هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم کامپیوتر است که بر توسعه فناوری‌هایی متمرکز است که می‌توانند رفتار هوشمندان را تقلید کنند. سیستم‌های هوش مصنوعی می‌توانند وظایف مربوط به ذهن انسان را انجام دهند. سیستم‌های اطلاعاتی بسیار متنوع هستند. سیستم‌های هوش مصنوعی به دو صورت قابل استفاده هستند. الگوریتم‌های هوش مصنوعی (به عنوان مثال داده‌کاوی، خراش دادن، استخراج و بسیاری موارد دیگر) می‌توانند برای سرعت بخشیدن و بهبود فرآیند جمع‌آوری داده‌ها استفاده شوند. همچنین، سیستم‌های هوش مصنوعی (مانند یادگیری ماشینی، یادگیری عمیق، تشخیص گفتار، تجزیه و تحلیل شبکه‌های اجتماعی و بسیاری دیگر) به محقق برای انجام تجزیه و تحلیل و تصمیم‌گیری کمک می‌کند. ارزیابی و توصیف شاخص‌های تاثیر هوش مصنوعی از لحاظ نظری صحیح و عملی که بتوانند برای سنجش میزان و چگونگی اجرای سیستم‌های هوش مصنوعی باعث تسریع عملکرد تحقیقات کیفی و اتوماسیون تصمیم‌گیری شوند، اهمیت زیادی دارد. (دوان و همکاران ۲۰۱۹)

^۱INTERDISCIPLINARY

^۲Multidisciplinary

^۳Duan et al. 2019



باید اعتراف کرد که الگوریتم‌های هوش مصنوعی دارای محدودیت‌های جدی هستند. اول، الگوریتم‌های داده‌کاوی در کشف روابط جدید بین بسیاری از متغیرها با اهمیت آماری بسیار بالا بهترین هستند. با این حال، آموزش سیستم‌های هوش مصنوعی به حجم زیادی از داده‌های تحلیل شده نیاز دارد. با داده‌های نسبتاً کمی، امکان تصمیم‌گیری از نظر آماری اشتباه وجود دارد. محدودیت مهم دیگر مربوط به توانایی الگوریتم‌های هوش مصنوعی برای درک زبان طبیعی انسان و زمینه فرهنگی و اجتماعی آن (استعاره‌ها، طنز، عبارات شاعرانه و بسیاری موارد دیگر) است. محققان استدلال می‌کنند که "درک هوش مصنوعی از زبان طبیعی نمی‌تواند فراتر از "شخصی بدون همدلی، که طبق قوانین مکانیکی عمل می‌کند" فراتر رود (لاتار ۲۰۱۵:۱۳). این الگوریتم‌ها نمی‌توانند فکر کنند یا سؤال بپرسند، بحث کنند یا تصمیمات خلاقانه بگیرند (مونتان و رابیش ۲۰۱۷). در حمایت از این نتیجه‌گیری، می‌خواهیم محققان اجتماعی را که از محدودیت‌های هوش مصنوعی آگاه هستند تشویق کنیم که در استفاده از روش‌های آموزش ماشینی و عمیق، پردازش زبان طبیعی، داده‌کاوی و روش‌های تحلیلی در جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها ترسی نداشته باشند. همچنین، ما از محققان دعوت می‌کنیم تا در گروه‌های چند رشته‌ای کار کنند که شامل نمایندگان علوم اجتماعی و فناوری - مریبان، روانشناسان، دانشمندان رسانه، جامعه‌شناسان، ریاضیدانان و برنامه‌نویسان می‌باشند. " (کاسپرین ۲۰۲۱:۳۲۶)

۳-۴. چالش‌های استفاده از هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی

آیا استفاده از محصولات پژوهشی برگرفته از هوش مصنوعی AI، موجب ضربه به توانمندی نوآوری و تلاش علمی - پژوهشی پژوهشگر می‌شود؟ واقعیت این است که با نگاه اولیه چه بسا اینطور به ذهن خطور کند که استفاده از یافته‌های هوش مصنوعی مثل پروپوزال پایان‌نامه یا مقالات علمی، منابع و پیشینه علمی عنوان‌های پژوهشی و... مانع از تلاش پژوهشگر و رکود علمی او می‌شود. اما با نگاه عمیق‌تر و با توجه به اینکه هنوز هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری و انتخاب و به‌گزینی، جای هوش حقیقی انسانی نشده است، به زودی در می‌یابیم که یافته‌های مورد نظر توسط الگوریتم هوش مصنوعی، یک تسهیل‌پیش‌برنده در فرایند پژوهش علمی است که موجب صرفه‌جویی وقت و هزینه جستجوی پژوهشگر می‌شود و پژوهشگر واقعی را در پله و گام دوم فرایند پژوهش علمی قرار می‌دهد تا پس از آگاهی اولیه که بوسیله هوش مصنوعی، نصیب او شده، برای طرح پرسش‌های بیشتر، با انگیزه‌ای مضاعف به ادامه و هدایت پژوهش بیاید. بلکه اگر پژوهشگر، به همین یافته‌های اولیه حاصل از بکارگیری هوش مصنوعی اکتفا کند (که با روح و حقیقت جستجوگری پژوهشگر منافات دارد) به استفاده منفعت‌طلبانه و عدم تلاشگری از نتایج هوش مصنوعی متهم می‌شود یعنی سوء استفاده هوش انسانی از هوش مصنوعی که می‌تواند در ردیف عدم امانتداری از آثار دیگران، تلقی شده و بسان سایر مخاطرات اخلاقی در عرصه پژوهش باشد. عبارتی اینجا نمی‌توان و نباید هوش مصنوعی را متهم کرد چرا که انگشت اتهام به سوی کاربر هوش مصنوعی و استفاده غیراخلاقی او از این عامل تسهیل‌کننده پژوهش می‌باشد. شبیه همین مسئله درباره رایانه در گذشته و حتی محصولات علمی چاپی از گذشته‌های دور هم مطرح بوده است. با این حال همچنان برخی چالش‌ها برای پژوهشگران دغدغه‌آفرین بوده است.

➤ چالش‌های اخلاقی



"در سال ۱۹۷۶، جوزف وایزنبام هشدار داد که فناوری تشخیص خودکار گفتار می‌تواند منجر به استراق سمع گسترده و در نتیجه از دست دادن آزادی‌های مدنی شود. امروزه، این تهدید محقق شده است، به طوری که بیشتر ارتباطات الکترونیکی از طریق سرورهای مرکزی قابل نظارت و شهرها مملو از میکروفون‌ها و دوربین‌هایی هستند که می‌توانند افراد را بر اساس صدا، صورت و راه رفتنشان شناسایی و ردیابی کنند. نظارتی که قبلاً به منابع انسانی گران قیمت و کمیاب نیاز داشت، اکنون می‌تواند در مقیاس انبوه توسط ماشین‌ها انجام شود." (راسل و نوروینگ: ۹۹۰: ۲۰۲۰) "تا سال ۲۰۱۸، ۳۵۰ میلیون دوربین در چین و ۷۰ میلیون دوربین در ایالات متحده وجود داشت. چین و سایر کشورها صادرات فناوری نظارتی را به کشورهایی با فناوری پایین آغاز کرده‌اند که برخی از آنها به بدرفتاری با شهروندان خود شهرت دارند. برای مهندسان هوش مصنوعی باید روشن باشد که چه کاربردهایی از نظارت آنها، با حقوق بشر سازگار است تا از کار بر روی برنامه‌های ناسازگار خودداری کنند." (راسل و نوروینگ: ۹۹۰: ۲۰۲۰)

➤ چالش سوگیری داشتن پردازش‌ها و نتایج هوش مصنوعی (چالش انصاف و عدالت)

"با وجود مزایای فراوان هوش مصنوعی، نگرانی‌هایی نیز در مورد تأثیر آن بر جامعه وجود دارد. یکی از بزرگترین نگرانی‌ها، پتانسیل سیستم‌های هوش مصنوعی برای تداوم تعصب و تبعیض است. این به این دلیل است که سیستم‌های هوش مصنوعی به اندازه داده‌هایی که روی آنها آموزش دیده‌اند بی‌طرف هستند. اگر داده‌ها بایاس باشند، سیستم هوش مصنوعی نیز بایاس خواهد شد. به عنوان مثال، نشان داده شده است که سیستم‌های تشخیص چهره برای افرادی که رنگ پوست تیره‌تر دارند، دقت کمتری دارند و نیاز به تنوع و فراگیری بهتر در توسعه هوش مصنوعی را برجسته می‌کنند. نگرانی دیگر احتمال سوء استفاده از هوش مصنوعی است. به عنوان مثال، سلاح‌های خودران مبتنی بر هوش مصنوعی این پتانسیل را دارند که آسیب‌های قابل توجهی ایجاد کنند و نگرانی‌هایی در مورد مسئولیت‌پذیری ایجاد کنند. علاوه بر این، استفاده از هوش مصنوعی در نظارت و اجرای قانون سولاتی را در مورد حریم خصوصی و آزادی‌های مدنی ایجاد می‌کند." (سن: ۵: ۲۰۲۳) "یادگیری ماشینی در موقعیت‌های مهم، تصمیم‌گیری انسانی را تقویت می‌کند و گاهی اوقات جایگزین آن می‌شود: وام چه کسی تایید می‌شود؟ در چه محله‌هایی افسران پلیس مستقر شده‌اند، چه کسانی پیش از محاکمه، آزادی مشروط می‌شوند. اما مدل‌های یادگیری ماشینی می‌توانند سوگیری اجتماعی داشته باشند. مثالی از الگوریتمی را در نظر بگیرید تا پیش‌بینی کند که آیا متهمان جنایتکار احتمالاً مجدداً مرتکب جرم می‌شوند یا خیر، و بنابراین آیا باید قبل از محاکمه آزاد شوند یا خیر. به خوبی می‌تواند باشد که چنین سیستمی تعصبات نژادی یا جنسیتی قضات انسانی را از نمونه‌های مجموعه آموزشی می‌گیرد. طراحان سیستم‌های یادگیری ماشینی مسئولیت اخلاقی دارند تا مطمئن شوند که سیستم‌های آنها در واقع منصفانه هستند. در حوزه‌های تنظیم شده مانند اعتبار، آموزش، اشتغال و مسکن نیز مسئولیت قانونی دارند. اما انصاف چیست؟ معیارهای متعددی وجود دارد؛ در اینجا شش مورد از متداول‌ترین مفاهیم استفاده می‌شود:

۱. انصاف فردی: شرطی که با افراد مشابه با سایر افراد مشابه رفتار شود، صرف نظر از اینکه در چه طبقه‌ای هستند.



۲. انصاف از طریق ناآگاهی: اگر ویژگی‌های نژاد و جنسیت را از مجموعه داده حذف کنیم، ممکن است به نظر برسد که سیستم نمی‌تواند روی آن ویژگی‌ها تبعیض قائل شود. متأسفانه، ما می‌دانیم که مدل‌های یادگیری ماشینی می‌توانند متغیرهای پنهان (مانند نژاد و جنسیت) را با توجه به سایر متغیرهای مرتبط (مانند کد پستی و شغل) پیش‌بینی کنند. علاوه بر این، حذف این ویژگی‌ها، تأیید فرصت‌های برابر یا نتایج برابر را غیرممکن می‌کند. با این حال، برخی از کشورها (به عنوان مثال، آلمان) این رویکرد را برای آمار جمعیتی خود انتخاب کرده‌اند (خواه مدل‌های یادگیری ماشینی درگیر باشند یا نه) و همینطور برابری نتیجه و پیامد و... (راسل و نوروینگ ۹۹۳:۲۰۲۰)

• چالش شفافیت و اعتماد به روش هوش مصنوعی

یکی دیگر از جنبه‌های اعتماد شفافیت است: مصرف‌کنندگان می‌خواهند بدانند که شفافیت در یک سیستم چه می‌گذرد، و اینکه سیستم علیه آنها کار نمی‌کند، خواه به دلیل عمدی باشد. سوء نیت، یک اشکال ناخواسته، یا سوگیری فراگیر اجتماعی که توسط سیستم خلاصه می‌شود. در برخی موارد این شفافیت مستقیماً به مصرف‌کننده تحویل داده می‌شود. در موارد دیگر آنها هستند

مسائل مربوط به مالکیت معنوی که برخی از جنبه‌های سیستم را برای مصرف‌کنندگان پنهان نگه می‌دارد، اما برای تنظیم‌کننده‌ها و آژانس‌های صدور گواهینامه باز است. (راسل و نوروینگ ۹۹۷:۲۰۲۰)

• چالش اهداف و جهت‌گیری‌های قومی، جنسیتی، گروهی، سیاسی و اقتصادی در ابزار هوش مصنوعی

سال‌هاست که دانشمندان علوم اجتماعی بر تفکیک ناپذیری جنبه‌های اثباتی از دستوری و هنجاری تأکید می‌کنند. در این راستا، یک برنامه هوش مصنوعی می‌تواند (از طریق ایدئولوژی سازنده آن یا اهداف خاص فردی و اجتماعی یا دولتی و...) پیامدهای سوگیرانه جنسیتی، سیاسی و اخلاقی و انحصارات اقتصادی، منطقه‌ای و جغرافیایی و... بدنبال داشته باشد. یعنی هوش مصنوعی مثل هر ابزار دیگری در خدمت اغراض خاصی باشد که لزوماً به طور منصفانه، منافع ملی و اجتماعی را تأمین نکند. برای نمونه کافی است تا در صورت بندی الگوریتمی، یک عامل بر علیه پیروان یک حزب یا مذهب خاص، نژاد معین در برنامه هوش مصنوعی گنجانده شود. یا در بخشی از یک روش پژوهش اجتماعی، اصول موضوعه یا پذیره‌های پژوهش به شکل سوگیرانه یا حتی چارچوب نظری رقیب، بکار رود تا منجر به نتایج مورد نظر گردد. یک توصیه سیاسی می‌تواند قوانین مالکیت حقوق معنوی در فضای هوش مصنوعی باشد. یا مکانیسم و ابزاری مثل مالیات یا مجوز عدم سوگیرانه برای برنامه‌های هوش مصنوعی تعریف و به تصویب برسد تا جنبه بازدارنده و تنظیم‌گری داشته باشد.

➤ چالش عوارض جانبی ناخواسته هوش مصنوعی

"با وجود بسیاری از جنبه‌های مثبت، ما نباید از نکات منفی چشم‌پوشی کنیم. بسیاری از فناوری‌های جدید عوارض جانبی ناخواسته‌ای داشته‌اند: شکافت هسته‌ای چرنوبیل، عوارض جانبی منفی را به همراه داشت. تهدید نابودی جهانی؛ موتور احتراق داخلی آلودگی هوا، گرم شدن زمین را به ارمغان آورد. سایر فناوری‌ها می‌توانند زمانی که مورد استفاده قرار



می‌گیرند، اثرات منفی مانند گاز سارین، تفنگ‌های AR-15 بدنبال داشته باشند. اتوماسیون، باعث ایجاد ثروت می‌شود، اما در شرایط اقتصادی کنونی، بیشتر این ثروت به صاحبان سیستم‌های خودکار سرانجام می‌شود و منجر به افزایش نابرابری درآمد می‌شود. این می‌تواند برای یک جامعه که به خوبی کار می‌کند مخراب باشد. در کشورهای در حال توسعه، مسیر سنتی رشد از طریق تولید کم هزینه برای صادرات ممکن است قطع شود، زیرا کشورهای ثروتمند امکانات تولید کاملاً خودکار را در ساحل اتخاذ می‌کنند. تصمیمات اخلاقی و حاکمیتی ما میزان نابرابری را که هوش مصنوعی ایجاد خواهد کرد، تعیین می‌کند." (راسل و نوروینگ ۲۰۲۰: ۹۸۷) در سال‌های اخیر پژوهشگران در حوزه هوش مصنوعی، نسبت به مواجهه عقلانی با این چالش‌ها هشدار داده‌اند. "تحقیقات موجود تاکید می‌کند که درک جامع از خطرات بالقوه هوش مصنوعی و تنظیم و اجرای مقررات مهم برای مدیریت فناوری هوش مصنوعی برای ارتقای پیشرفت فن‌آوری دوستانه، حفظ ثبات اجتماعی و حفاظت از توسعه انسانی از اهمیت زیادی برخوردار است." (دو و یان ۲۰۲۳: ۲۹۱)

➤ چالش تغییر و تحریف محتوای متون علمی

هوش مصنوعی بر اساس الگوریتم‌های از پیش دریافت کرده توسط هوش انسانی و علامت‌ها و نشانه‌های تعریف شده، به ویرایش، ترجمه و تحلیل داده‌های متنی و نوشتاری، شنیداری و تصویری در زمینه‌های گوناگون اعم از پزشکی، تاریخی، حقوقی، اقتصادی و... می‌پردازد. اما با دیدن اشتباه یا اشتباه دیدن و تحلیل و ارائه جواب مسئله، نه تنها به دانایی بیشتر کمک نکرده بلکه موجب تولید و انتشار نادانش در ادبیات مربوط به مسئله مورد پرسش می‌کند. برای نمونه، ترجمه نادرست، ویرایش ناسازگار با ذهن معناشناس انسان، درمان اشتباه یک بیمار، تجویز داروی اشتباه و.....

➤ چالش حقوق مالکیت فکری

ابزار هوش مصنوعی، در کنار تسهیل انجام امور علمی (اعم از آموزش و پژوهش) تاکنون مقید و متعهد به رعایت و صیانت از حق مالکیت فکری و معنوی افراد نیستند. برای نمونه هرگاه از هوش مصنوعی برای ترجمه یا ویرایش یک مقاله کمک گرفته می‌شود، چه بسا از مطالب و تولید فکری دیگران بدون رعایت حقوق معنوی آنها، استفاده کند. در حالی که این مطالب و داده‌ها، شخصی بوده و حقوق و امنیت شخصی آنها خدشه دار می‌شود.

➤ چالش ارائه و انتشار اطلاعات نادرست و غیرواقعی

اعتماد بدون آزمون و ارزیابی نتایج جستجوی علمی هوش مصنوعی، آثار زیانباری دارد. هوش مصنوعی، براساس الگوریتم‌های خطی و غیرخطی خاصی که به آن داده‌اند، جواب‌هایی ارائه می‌دهد که پس از اعتبارسنجی معلوم می‌شود که برخی داده‌ها، وجود حقیقی ندارند یا همراه با داده‌هایی هستند که بعضاً وجود ندارند. بنابراین، نتایج جستجوی علمی بوسیله هوش مصنوعی، تنها برای پژوهشگرانی بعنوان تسهیل‌کننده و دستیار پژوهشی، کمک‌کننده است که آشنایی تخصصی و مسلطی نسبت به دامنه علمی عنوان پژوهش داشته باشند تا بتوانند نسبت به داده‌ها و برون‌دادهای علمی هوش مصنوعی، اعتبارسنجی علمی داشته باشند. تا پس از تردید در داده‌ها و راستی آزمایی آنها، تنها از داده‌های



آزمون شده و معتبر استفاده کنند. به نظر نگارنده، هوش مصنوعی تنها می‌تواند، برای کسی راهنما باشد که یک مسیر را قبلاً پیموده ولی پس از چند سال، بخش‌هایی از آن مسیر را فراموش کرده و به یاد ندارد. در این صورت در حد یادآوری بخش‌های فراموش شده، به شخص راه بلد مسیر، کمک می‌کند و اگر مسیرهای منحرف و اشتباهی معرفی کند، بوسیله این راه بلد و مسلط به کلیت مسیر، راستی آزمایی شده و موارد اشتباه و غیرواقعی، کنار گذاشته می‌شود. بهترین دلیل بر وجود اطلاعات اشتباه در نتایج جستجوی علمی هوش مصنوعی، وجود اطلاعات کاملاً اشتباه و کلیشه‌ای درباره معرفی تحصیلات افراد و مقالات و مسئولیت‌های علمی و پژوهشی آنان می‌باشد. که هرگز با واقع، مطابقت ندارد و قابل استناد نیست. از جمله اشتباهات تکراری هوش مصنوعی، تکرار عبارت‌های کلیشه‌ای است که در الگوریتم‌های داده شده به آن وجود دارد مانند: «وی در زمینه‌های مختلف اقتصادی، (سیاسی یا فرهنگی، علمی یا...)» به ارائه نظرات و پیشنهادات خود پرداخته است. "در حالی که در واقع اینچنین نیست.

۵-۳. دانشگاه و هوش مصنوعی، واقع‌نگری و عقلانیت

برخورد واقع‌نگرانه همراه با عقلانیت با این پدیده انقلاب چهارم، اینسکه در کنار استفاده از این ابزار نوظهور مثل هر ابزار جدید دیگری، از مزایای آن (کاهش هزینه پژوهش، سرعت، کارایی (حجم و سیع و متنوع در زمان کم، خلق دانش جدید، دسترسی گسترده به اطلاعات و دیدگاه‌ها)) در راستای حداکثر سازی منافع اجتماعی و از جمله اهداف علمی و پژوهشی در دانشگاه‌ها و سایر مراکز علمی و پژوهشی کشور، بهره‌برداری شود و چالش‌های آن را با برخوردی سازنده، به نقاط قوت تبدیل نمود. برخی از مهمترین چالش‌هایی که باید در محیط علمی-پژوهشی دانشگاه‌ها مورد توجه قرار گیرد تا نتایج روش‌های تحقیق بخصوص در عرصه علوم انسانی و اجتماعی ف‌آسیب نبینند در زیر می‌آید:

➤ ملاحظات اخلاقی یا اخلاق پژوهش که بدون مقدمه چینی و ملاحظات اخلاقی، بریده بریده، نظرات افراد و مواضع آنها بیان می‌شود بدون اینکه فضای متن و قرائن لازم آن بیان شود.

➤ اعتبار و صحت مطالب که بعضاً خلاف واقع می‌باشد و نسبت دادن مطالبی به فرد یا افرادی که در واقع چنین نیست.

➤ بدآموزی و تورش علمی برای غالب دانشجویان و پژوهشگران تازه کار، چون هوش مصنوعی برای افرادی که به یک دانش خاص به طور تخصصی تسلط دارند بطوری که از طریق تحقیق و اطمینان یا حدس قوی و سایر نشانه‌ها و علامت‌ها، به خاطر تسلطی که دارند، توانایی تأیید، آزمون و روشن کردن صحت و اعتبار مطالب را دارند، نتایج هوش مصنوعی قابل راستی‌آزمایی است. در این صورت در هزینه فرصت پژوهش چنین افرادی، صرفه‌جویی جدی و قابل ملاحظه‌ای می‌شود و اثربخشی دارد. اما برای تمام پژوهشگرانی که قادر به تشخیص کلی مطلب‌ها و نتایج پژوهش هوش مصنوعی نیستند این نتیجه حاصل نمی‌شود.

➤ اغراض خاص اقتصادی، سیاسی و انحصاری صاحبان سایت‌های مربوط مانند مایکروسافت و گوگل و عدم رعایت مسایل شخصی و تسلط بر سوژه‌ها و مسیر و محتوای پژوهش‌های علمی و... که منافع ملی را مورد تهدید قرار می‌دهد.



۳-۶. مواجهه عقلانی با چالش‌های هوش مصنوعی در عرصه پژوهش علمی - دانشگاهی

آیا استفاده از محصولات پژوهشی برگرفته از هوش مصنوعی AI، موجب ضربه به توانمندی نوآوری و تلاش علمی - پژوهشی پژوهشگر می‌شود؟ واقعیت این است که با نگاه اولیه چه بسا اینطور به ذهن خطور کند که استفاده از یافته‌های هوش مصنوعی مثل پروپوزال پایان نامه یا مقالات علمی، منابع و پیشینه علمی عنوان‌های پژوهشی و... مانع از تلاش پژوهشگر و رکود علمی او می‌شود. اما با نگاه عمیق‌تر و با توجه به اینکه هنوز هوش مصنوعی در تصمیم‌گیری و انتخاب و به‌گزینی، جای هوش حقیقی انسانی نشده است، به زودی در می‌یابیم که یافته‌های مورد نظر توسط الگوریتم هوش مصنوعی، یک تسهیل‌پیش‌برنده در فرایند پژوهش علمی است که موجب صرفه‌جویی وقت و هزینه جستجوی پژوهشگر می‌شود و پژوهشگر واقعی را در پله و گام دوم فرایند پژوهش علمی قرار می‌دهد تا پس از آگاهی اولیه که بوسیله هوش مصنوعی، نصیب او شده، برای طرح پرسش‌های بیشتر، با انگیزه‌ای مضاعف به ادامه و هدایت پژوهش بیاید. بلکه اگر پژوهشگر، به همین یافته‌های اولیه حاصل از بکارگیری هوش مصنوعی اکتفا کند (که با روح و حقیقت جستجوگری پژوهشگر منافات دارد) به استفاده منفعت‌طلبانه و عدم تلاشگری از نتایج هوش مصنوعی متهم می‌شود یعنی سوء استفاده هوش انسانی از هوش مصنوعی که می‌تواند در ردیف عدم امانتداری از آثار دیگران، تلقی شده و بسان سایر مخاطرات اخلاقی در عرصه پژوهش باشد. عبارتی اینجا نمی‌توان و نباید هوش مصنوعی را متهم کرد چرا که انگشت اتهام به سوی کاربر هوش مصنوعی و استفاده غیراخلاقی او از این عامل تسهیل‌کننده پژوهش می‌باشد. شبیه همین مسئله درباره رایانه در گذشته و حتی محصولات علمی چاپی از گذشته‌های دور هم مطرح بوده است.

۷-۳. نقش فلسفه و اخلاق در کاهش آثار زیانبار هوش مصنوعی در عرصه پژوهش‌های علوم

اجتماعی

فلسوفان علم از طریق فلسفه‌های مضاف مانند فلسفه تکنولوژی و فلسفه هوش مصنوعی، عهده دار پاسخ به پرسش‌های کلی می‌باشند. پرسش‌هایی مانند:

- ✓ آیا هوش مصنوعی جانشین خوبی برای ذهن معناشناس انسان است؟
- ✓ چگونه می‌توان پیامدهای اخلاقی منفی هوش مصنوعی را حداقل نمود؟
- ✓ آیا هوش مصنوعی می‌تواند جایگزین معلم‌ها و استادان دانشگاه گردد؟
- ✓ هوش مصنوعی چگونه در موقعیت‌های بحرانی عمل می‌کند؟
- ✓ آیا هوش مصنوعی می‌تواند بجای وکیل و سیاست‌مدار سخن بگوید؟
- ✓ آیا براساس ارزش‌های انسانی، ابزار هوش مصنوعی، اجازه دارند جانداران در طبیعت (انسان، حیوان و...) را بکشند؟

✓ اشتباهات محاسباتی در عرصه‌های فنی، پزشکی، اجتماعی و... توسط هوش مصنوعی، چگونه و از سوی چه کسانی باید جبران شود؟ آرایه پاسخ‌های بایسته و عملیاتی به این پرسش‌ها از سوی فیلسوفان هوش مصنوعی، می‌تواند به کارایی و اثربخشی استفاده از هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم مختلف بخصوص علوم اجتماعی



کمک شایانی نماید. در این راستا، جان سرل (۱۹۸۰) استاد فلسفه ذهن و زبان در دانشگاه برکلی، بین هوش مصنوعی ضعیف (ماشین‌هایی که طوری عمل می‌کنند که گویی باهوش هستند) و هوش مصنوعی قوی (ماشین‌هایی که گویی در واقع، آگاهانه فکر می‌کنند) تمایز قایل شد. بعدها تعریف هوش مصنوعی قوی تغییر کرد و با عنوان «هوش مصنوعی سطح انسانی» یا «هوش مصنوعی عمومی» شناخته شد. بطوری که طیف وسیعی از وظایف، از جمله کارهای جدید را حل کنند و این کار را به خوبی انسان، انجام دهند.» (راسل و نورویگ ۲۰۲۰:۹۸۱) آینده هوش مصنوعی به تصمیماتی که ما امروز می‌گیریم بستگی دارد. با آگاهی از مزایا و چالش‌های هوش مصنوعی، می‌توانیم اطمینان حاصل کنیم که این فناوری به طور مسئولانه و اخلاقی مورد استفاده قرار گیرد و به نفع بشریت باشد.

۴. خلاصه و نتایج

پژوهش پیش رو با هدف ارزیابی کاربست هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی، با تاکید بر مزیت‌ها و چالش‌های این ابزار هوشمند در عرصه پژوهش علمی می‌باشد که با روش توصیفی - تحلیلی برای یافتن پاسخی منطقی و علمی برای پرسش‌های زیر انجام شد: مزیت‌ها و چالش‌های مهم استفاده از هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی، کدامند؟ و نقش آنها در فرآیند این روش‌ها چگونه ارزیابی می‌شود؟ در تلاش برای رسیدن به جواب شایسته، با مطالعه دیدگاه‌های متنوع تحلیلی در زمینه موضوع و پرسش‌های پژوهش و با تامل در آنها و ارزیابی و تحلیل مجدد، نتایج زیر بدست آمد:

- هوش مصنوعی ابزار جدید، باجذبه و نوآورانه‌ای در نظام آموزشی و پژوهشی دانشگاه‌ها تلقی می‌شود که ضمن تسهیل فرایندهای آموزش و پژوهش، به کارایی و اثربخشی آنها کمک شایانی می‌نماید. از این رو نسبت بین پژوهش علمی در علوم انسانی و اجتماعی با هوش مصنوعی، رابطه ابزار تسهیل‌کننده و مکمل می‌باشد.
- یکی از مهمترین مزیت‌های هوش مصنوعی، کاهش هزینه‌های پژوهش مانند هزینه‌های نیروی انسانی برای جمع‌آوری داده‌های خام از طریق پرسشنامه و انواع نظرسنجی‌ها تا پردازش و بازنگری و کدگذاری و طبقه‌بندی آنهاست که انجام پژوهش‌های گسترده و بزرگ مقیاس را اقتصادی می‌کند.
- هوش مصنوعی به مثابه بخشی از یک روش تحقیق، موجب تسهیل در یافتن، چینه‌ها و ارائه داده‌های فراوان، افزایش دقت و صحت فراوری داده‌ها، تحلیل داده‌ها و کمک در اثر بخشی پژوهش‌های جمعی می‌شود.
- از جمله مزیت‌های هوش مصنوعی، کمک در انجام پژوهش‌های متا آنالیز^۴ (فراتحلیل) و حل مسئله پژوهش‌های علوم اجتماعی است.
- چالش‌های اخلاقی، چالش سوگیری داشتن پردازش‌ها و نتایج هوش مصنوعی (چالش انصاف و عدالت)، چالش شفافیت و اعتماد به روش هوش مصنوعی، چالش تغییر و تحریف محتوای متون علمی، چالش حقوق مالکیت

^۴Meta_Analysis



فکری، چالش ارائه و انتشار اطلاعات نادرست و غیرواقعی، از مهمترین چالش‌های استفاده از هوش مصنوعی در روش‌های پژوهش علوم انسانی و اجتماعی می باشند.

➤ رویارویی عقلانی با چالش‌های هوش مصنوعی در عرصه پژوهش علمی - دانشگاهی، یک ضرورت برای دانشگاهها و سایر مراکز علمی- پژوهشی است.





منابع

بشیری، حسن (۱۴۰۰) "رصدخانه هوش مصنوعی، سازمان همکاری و توسعه اقتصادی؛ فصلنامه ترویج علم، سال دهم، ش ۲۱، پاییز و زمستان ۱۴۰۰"

حسینی‌مقدم، محمد (۱۴۰۱) "هوش مصنوعی و دورنمای آینده‌پژوهی راهبردی دانشگاه در ایران: تحلیل اهداف و بازیگران" فصلنامه علمی راهبرد، پژوهشکده تحقیقات راهبردی، دوره ۳۱، شماره ۳ - شماره پیاپی ۱۰۴، آذر ۱۴۰۱، صفحه ۴۴۱-۴۶۶

صفری، احرام و ابراهیمی، کریم (۱۴۰۱)، "اولویت‌بندی حوزه‌های کاربردی به‌منظور جاری‌سازی فناوری هوش مصنوعی با روش تحلیل مضمون و کپراس"، "پژوهش در مدیریت تولید و عملیات"، دوره ۱۳، شماره ۴ - شماره پیاپی ۳۱، دی ۱۴۰۱، صفحه ۹۱-۱۱۰

ظهوریان نادعلی، ایمان، اجاقی، حامد، سلیمانی روزبهانی، فاطمه، (۱۴۰۱) "بررسی مقایسه‌ای الگوی همکاری دانشگاه، صنعت و دولت در تحقیقات علمی هوش مصنوعی ایران، چین و آمریکا"، علوم و فنون مدیریت اطلاعات، دوره ۸، شماره ۴ دی ۱۴۰۱ صفحه ۴۵-۷۴

عزیزی مهماندوست، مهدی (۱۴۰۲) "بررسی استانداردهای ملی و بین‌المللی حوزه هوش مصنوعی و ارائه پیشنهاداتی برای بهبود استانداردسازی هوش مصنوعی در ایران"، نشریه دستاوردهای نوین در برق، کامپیوتر و فناوری، پیاپی ۶ (بهار ۱۴۰۲)، ص ۵۶-۷۶

- Farishy , Reza (2023). The Use of Artificial Intelligence in Banking Industry, International Journal of Social Service and Research, Vol. 03, No. 07, July 2023
- Gundersen Odd Erik, and Kjensmo, Sigbjørn (2018) ,State of the Art: Reproducibility in Artificial Intelligence, The Thirty-Second AAAI Conference on Artificial Intelligence
- Kasperuniene, Judita (2021). The Use of Artificial Intelligence in Social Research: Multidisciplinary Challenges, DOI:10.1007/978-3-030-70187-1_22
- Yan Du and Chihping Yuan (2023), A Review of Artificial Intelligence Risks in Social Science Research , AHCS 6, pp. 273-293, 2023
- MCCARTH JOHN (1987), GENERALITY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE", Communications of the ACM December 1987 Volume 30 Number 12
- McCarthy John (2006), THE PHILOSOPHY OF AI AND THE AI OF PHILOSOPHY, Computer Science Department ,Stanford University, Stanford , CA 94305 jmc@cs.stanford.edu
- <http://www-formal.stanford.edu/jmc/>



- Meng Shimin Cheng Rengui, Liu Yongli,(۲۰۱۳) Cognitive Topology Mapping based on Human - Computer Interaction Journal of Internet Technology and Secured Transactions (JITST), Volume 2, Issues 1/2, March/June 2013
- Sen .Amarjit (2023), The Impact of Artificial Intelligence on Society: Opportunities, Challenges, and Ethical Considerations. Published Mar 28, 2023
- Shukla Shubhendu S. , Jaiswal Vijay (2013), Applicability of Artificial Intelligence in Different Fields of Life, International Journal of Scientific Engineering and Research (IJSER) Volume 1 Issue 1, September 2013
- Stuart Russell, Peter Norvig (2020) Artificial Intelligence: A Modern Approach, 4th Edition, Pearson
- Verma Mudit (2018), Artificial intelligence and its scope in different areas with special reference to the field of education, International Journal of Advanced Educational Research ,Volume 3; Issue 1; January 2018; Page No. 05-1.

