

از گواهی تا باور مبتنی بر تکنولوژی: بررسی بر اساس تجربه گرای انتقادی زمینه‌ای

محمدعلی عاشوری کیسمی^۱

^۱ فلسفه، دانشگاه علامه طباطبائی، تهران، ایران
m_ashori@atu.ac.ir

چکیده

هدف این پژوهش بررسی معرفت‌شناختی خروجی‌های هوش مصنوعی در برابر پرسش‌های علمی است. با توجه به اینکه در هوش مصنوعی، از اطلاعات و داده‌های متخصصان و دانشمندان برای یادگیری استفاده می‌شود؛ ممکن است این تصور پدید آید که می‌توان خروجی‌های به‌دست‌آمده در برابر پرسش‌های علمی را نوعی گواهی گروهی در نظر گرفت. این پژوهش با استفاده از روش تحلیلی-انتقادی دیدگاه‌های موجود را مورد ارزیابی قرار می‌دهد که در این راستا از رویکرد تجربه‌گرای انتقادی زمینه‌ای هلن لانجینو استفاده شده است. نتایج پژوهش حاضر نشان می‌دهد رویکردهای سنتی و ابزاری امکان بررسی خروجی هوش مصنوعی تحت عنوان گواهی را ندارند. رویکرد شبه-گواهی بر معرفت‌شناسی اجتماعی جریان اصلی متکی است که بررسی‌ها نشان می‌دهد استدلال‌ها و انتقادات این رویکرد بر پایه شناخت روند تولید دانش علمی استوار نیست. دیگر نتایج پژوهش نشان می‌دهند که کماکان خروجی هوش مصنوعی در برابر پرسش‌های علمی را نمی‌توان گواهی گروهی متخصصان دانست و اصطلاح «باور مبتنی بر تکنولوژی» بهتر آن را تبیین می‌کند.

کلمات کلیدی: گواهی گروهی، هوش مصنوعی، معرفت‌شناسی اجتماعی، هلن لانجینو، تجربه‌گرای زمینه‌ای انتقادی.

۱ مقدمه

ما از منابع معرفتی مختلفی همچون ادراک، حافظه، گواهی و غیره برای کسب دانش استفاده می‌کنیم [۱]. در میان این منابع، گواهی نقش بسیار پررنگی دارد. بخش بزرگی از دانش ما در مورد جهان، مانند علم و تاریخ از طریق گواهی دیگران به دست می‌آید. به عبارتی گواهی منبع جدایی‌ناپذیر از دانش ما است [۲]. با توسعه سریع هوش مصنوعی در سالیان اخیر و گسترش تکنیک‌های پردازش زبان طبیعی^۱، بسیاری از افراد، پرسش‌های خود را از ابزارهای هوش مصنوعی می‌پرسند. بسیاری از این پرسش‌ها، پرسش‌های علمی است.

^۱Natural Language Processing

به عبارتی دیگر، اکنون از هوش مصنوعی به عنوان یک منبع کسب معرفت علمی استفاده می‌کنیم. قابل توجه است که فیلسوفان در برابر چيستی پاسخ‌های هوش مصنوعی به این قبیل پرسش‌ها نظرات مختلفی دارند^۲ [۳] [۴] [۵] [۶]. در روش‌های یادگیری ماشین، عموماً از داده‌های آموزشی برای یادگیری استفاده می‌شود [۹]. استفاده از داده‌های علمی، به عنوان داده‌های آموزشی برای مواردی که خروجی ماشین، پاسخ به یک پرسش علمی است، این تصور را پدید می‌آورد که شاید بتوان این خروجی‌ها را یک گواهی گروهی متخصصین در نظر گرفت. هدف از این پژوهش بررسی این پرسش است که این خروجی‌ها را می‌توان گواهی دانست یا خیر؟ در برابر این پرسش پاسخ‌های مختلفی ارائه شده که در ادامه مورد بررسی و نقد قرار خواهند گرفت. برای رسیدن به هدف پژوهش، ابتدا با مروری بر ادبیات و پیشینه پژوهش، به بررسی آثار سایر پژوهشگران پرداخته می‌شود. سپس، تعریف هوش مصنوعی به اختصار بیان خواهد شد تا مشخص شود چه چیزی را هوش مصنوعی خطاب می‌کنیم. در پایان گواهی و نظریات غالب در خصوص خروجی‌های هوش مصنوعی به نقد و بررسی گذاشته می‌شود.

۱.۱ مروری بر پژوهش‌های دیگران

گواهی را می‌توان یکی از موضوعات مهم پژوهش‌های معرفت‌شناسی تحلیلی دانست که ادبیات فربه‌ای حول آن شکل گرفته است. در این خصوص یکی از پرسش‌های اصلی این است که آنچه از خروجی ماشین به دست می‌آید را چه باید در نظر گرفت؟ آیا می‌توان آن را گواهی دانست یا خیر؟ در برابر این پرسش، سه دیدگاه اصلی وجود دارد. طرفداران دیدگاه اول معتقدند دانش به دست آمده از تکنولوژی دیجیتال و ابزار را نمی‌توان گواهی دانست. این دیدگاه با تکیه بر رویکردهای سنتی در معرفت‌شناسی، معتقد است که منبع دانش تکنولوژی، یک منبع واحد (فرد انسانی) نیست و از این موضوع نتیجه می‌گیرد که نمی‌توان آن را گواهی خواند [۳] [۴] [۵]. دیدگاه دوم برخلاف دیدگاه اول، دانش به دست آمده از ابزار را گواهی می‌داند. این دیدگاه با تکیه بر این موضوع که زبان یک ابزار ارتباطی است و برای گواهی از آن استفاده می‌شود، معتقد است دانش به دست آمده از سایر ابزارهای ارتباطی را نیز می‌توان گواهی دانست. قابل توجه است که این دیدگاه، بر ابزار ارتباطی بودن هوش مصنوعی تکیه دارد و هوشمندی را در نظر نمی‌گیرد [۶]. دسته سوم، دیدگاهی است که دانش به دست آمده از تکنولوژی را «شبه-گواهی»^۳ می‌خواند؛ تا هم بر شباهت آن بر گواهی تأکید کند و هم بر اینکه خروجی از سوی یک انسان ارائه نشده و از یک تکنولوژی هوشمند به دست آمده است [۳].

^۲البته برخی پژوهشگران به جای پاسخ به این قبیل پرسش‌ها تنها به تغییرات الگوریتمی برای بهبود خروجی‌های توجه دارند [۷] [۸].

^۳Quasi-testimony

^۴شایان ذکر است که پژوهش‌ها در این حوزه گسترده است، برخی از آن‌ها گاهی مباحثی اخلاقی در خصوص گواهی را در ذیل موضوعاتی همچون سوگیری [۱۱] [۱۰]، شفافیت [۱۳] [۱۲]، عاملیت [۱۵] [۱۴] و غیره مورد بررسی قرار داده‌اند. دسته‌ای دیگر نیز به محدودیت‌های هوش مصنوعی همچون محدودیت‌های الگوریتمی و عدم امکان تقلیل تجربه انسانی به داده‌های کمی در حوزه دانش علمی پرداخته‌اند [۱۶].

۲ هوش مصنوعی

تعاریف متعددی برای هوش مصنوعی ارائه شده است. دسته‌ای از تعاریف، هوش مصنوعی قوی^۵ را به ذهن متبادر می‌سازند. به‌عنوان مثال برخی معتقدند هوش مصنوعی تلاش برای ساخت سیستم‌های کامپیوتری است که مانند یک فرد انسانی عمل یا فکر کنند [۱۷]. یا در تعریفی دیگر آورده شده هوش مصنوعی به ساخت و مطالعه ماشین‌هایی می‌پردازد که توانایی حس کردن، تصمیم‌گیری و عمل مانند یک انسان را داشته باشند [۱۸]. صرف‌نظر از اینکه امکان دستیابی به هوش مصنوعی قوی در آینده وجود دارد یا خیر، اکنون به چنین ظرفیتی دست نیافته‌ایم و لذا این قبیل تعاریف کمی دور از واقعیت هستند. البته این تعاریف با ایراداتی نیز روبرو می‌شوند؛ مثلاً هوش مصنوعی می‌تواند در کلان داده‌ها الگوهایی را بیابد که برای یک فرد انسانی امکان‌پذیر نیست [۱۹] و یا سرعت و دقت محاسبات سیستم‌های کامپیوتری بسیار بیشتر از یک انسان است. لذا برابری با هوشمندی انسان، همیشه مفید و موردنظر نیست. پس به تعریفی نیاز داریم که بتواند هوش مصنوعی را مطابق و یا حداقل نزدیک به آنچه اکنون هست توصیف کند و در ضمن متمرکز بر هم‌سطح بودن با هوشمندی انسان نباشد. بر این اساس، با تکیه بر تعریف دائرةالمعارف استنفورد، هوش مصنوعی را سیستم محاسباتی در نظر می‌گیریم که برای دستیابی به هدف، رفتاری هوشمندانه اتخاذ می‌کند و این هوشمندی ممکن است با هوشمندی انسان متفاوت باشد [۲۰]. با تکیه بر این تعریف، در پژوهش حاضر زمانی که از اصطلاح هوش مصنوعی استفاده می‌شود، مقصود آن چیزی است که امروز به آن دست‌یافته‌ایم.

۳ گواهی علمی و خروجی ماشین

ممکن است ما از گواهی^۶ در زمینه‌های مختلفی برای کسب دانش استفاده کنیم؛ حال آنکه یکی از مهم‌ترین آن‌ها دانش علمی است. مرجعیت معرفت‌شناختی علم به‌صورت کلی از سوی جامعه علمی به دست می‌آید. این مرجعیت مشخص می‌کند چگونه با ادعاهای معرفتی و گواهی برخورد کنیم. نظام دانش علمی، تابع

⁵Strong Artificial Intelligence

^۶در پژوهش‌های فلسفی بیشتر به توجیه گواهی توجه می‌شود که در این خصوص می‌توان چهار دیدگاه را از یکدیگر تمیز داد. مطابق دیدگاه اول توجیه باور شنونده به گواهی گوینده بر اساس دلایل شنونده برای درستی گواهی گوینده است [۲۲] [۲۱]. مطابق با دیدگاه دوم پایایی روند/روندهای گواهی گوینده مبنای توجیه باور شنونده به‌درستی گواهی او است [۲۵] [۲۴] [۲۳]. بر اساس دیدگاه سوم باور شنونده به گواهی گوینده، بر مبنای توجیه گوینده برای گواهی خود است [۲۸] [۲۷] [۲۶]. دیدگاه چهارم، شنونده، روند/روندهای گواهی و توجیه گوینده را همگی مبنای توجیه باور شنونده به گواهی گوینده می‌داند [۲۹]. سه دیدگاه اول، هرکدام با مشکلاتی روبرو هستند. استفان رایت [۳۰] نشان می‌دهد که دیدگاه اول گاهی خطر زودباوری را به وجود می‌آورد. دیدگاه دوم موجه بودن دانش علمی به‌دست‌آمده از گواهی را تنها بر اساس پایایی روند گواهی فرو می‌کاهد؛ و دیدگاه سوم موجه بودن گواهی برای شنونده را قابل‌انتقال می‌داند. او نشان می‌دهد هر سه گروه از این نظریات در جایگاه خود می‌تواند مبنای موجه بودن گواهی قرار بگیرد؛ اما یک نظریه کامل‌تر نیاز است تا هر سه دیدگاه را پوشش دهد. لذا دیدگاه چهارم که می‌توان آن را نظریه «ترکیبی» دانست برای توجیه باور به‌دست‌آمده از انواع گواهی مناسب‌تر باشد. اگرچه بخش قابل‌توجهی از مطالعات به توجیه در گواهی می‌پردازند اما موضوعاتی همچون عوامل اجتماعی [۳۱]، اعتماد [۳۲] و غیره نیز موردنظر قرار گرفته‌اند. به‌عنوان نمونه شاپین [۳۱] با بررسی تولید علم در قرن انگلستان قرن هفدهم، نشان می‌دهد در این عصر کلمه جنتلمن نقش پررنگی در باور به صداقت گوینده برای گواهی وجود داشته است. در این دوره جنتلمن به فردی خطاب می‌شد که تحت تأثیر عوامل اقتصادی قرار نمی‌گرفت و فشارها نمی‌توانست باعث شود او از گفتن حقیقت باز بماند. یا در خصوص اعتماد، اوری فریمن [۳۲] در پژوهش خود معتقد است که در معرفت‌شناسی اجتماعی جریان اصلی سه فرض وجود دارد، گواهی دهنده ۱- التفات به ارائه گواهی داشته باشد، ۲- مشمول ارزیابی هنجاری باشد و ۳- هدفی برای ایجاد روابط مبتنی بر اعتماد تشکیل شود.

الزامات معرفتی است که امکان دارد در طول تاریخ و در مسیر تحقیق تغییر کنند. طبیعت هنجارهای دانش را برای ما آشکار نمی‌کند؛ بلکه دانش علمی وابسته به مسیر است. فرآیند تاریخی کسب دانش علمی ممکن است بر نتیجه آن تأثیر بگذارد. ارزش‌های معرفت‌شناختی با ایجاد روابط معنادار، پژوهش علمی را در جهت‌های مشخصی هدایت می‌کنند و این موضوع می‌تواند در طول زمان تغییرات شگرفی ایجاد کند [۲۳]. اکنون که از هوش مصنوعی برای دانش علمی استفاده می‌کنیم با شرایط جدیدی روبه‌رو هستیم. یک پرسش اساسی این است که آنچه از خروجی هوش مصنوعی در برابر پرسش‌های علمی به دست می‌آوریم چیست؟ همان‌طور که پیش‌تر اشاره شد، سه دیدگاه اصلی در برابر این پرسش وجود دارد. دیدگاه سنتی که دانش به‌دست‌آمده از ابزار و تکنولوژی را گواهی نمی‌داند. دیدگاه دوم که دانش به‌دست‌آمده از ابزاری ارتباطی را گواهی می‌داند. دیدگاه سوم که این دانش را شبه-گواهی یا «باور مبتنی بر تکنولوژی»^۷ می‌داند. پاسخ‌هایی که از هوش مصنوعی در برابر پرسش‌های علمی به دست می‌آید، عموماً بر اساس داده‌ها و منابع اطلاعاتی است که توسط دانشمندان و متخصصین ثبت شده یا از پژوهش‌های آن‌ها جمع‌آوری می‌شود. آیا در چنین شرایطی، نمی‌توان خروجی را گواهی گروهی دانست؟ در برابر این پرسش، اوری فریمن به‌عنوان نظریه‌پرداز نظریه شبه-گواهی معتقد است نمی‌توان خروجی هوش مصنوعی را یک گواهی گروهی دانست^۸. او با تکیه بر معرفت‌شناسی اجتماعی جریان اصلی عقیده دارد تصور خروجی هوش مصنوعی به‌عنوان گواهی گروهی، بر دو مبنا استوار است و او هر دو را رد می‌کند. بر اساس اولین مبنا، برای رسیدن به خروجی هوش مصنوعی از گواهی‌های فردی برای داده‌های آموزشی استفاده می‌شود؛ و بر اساس دومین مبنا، خروجی هوش مصنوعی، گواهی گروهی جامعه متخصصین آن حوزه دانش است. فریمن معتقد است که اتخاذ چنین دیدگاهی به این معنا خواهد بود که یا هوش مصنوعی را یک دانای جمعی بدانیم که دانش افراد متخصص را در دسترس دارد و بر اساس آن گواهی می‌دهد؛ یا اینکه هوش مصنوعی گواهی افراد را با یکدیگر تطبیق داده و گواهی گروهی به دست می‌دهد. وی معتقد است هر دو این اشکال، به معنی انسان‌انگاری^۹ هوش مصنوعی است. از آنجاکه هوش مصنوعی یک انسان هوشمند نیست، او نتیجه می‌گیرد که نمی‌توان هیچ‌کدام از این دو شکل را پذیرفت. همچنین او استدلال می‌کند که اگر خروجی هوش مصنوعی را گواهی گروهی متخصصین بدانیم، آنگاه مسئولیت و فعالیت‌های انسانی در ساخت هوش مصنوعی نادیده گرفته شده و تحلیل الگوریتم‌ها به‌منظور چگونگی توجیه خروجی‌های به‌دست‌آمده بی‌معنا خواهد بود. ایراد دیگر او این است که گواهی جمعی نیازمند التفات افراد گروه برای یک گواهی است؛ حال آنکه افرادی که هوش مصنوعی از اطلاعات آن‌ها برای رسیدن به خروجی استفاده کرده است، فاقد التفات برای گواهی گروهی بوده‌اند [۲۴]. در برابر استدلال‌ها و ایرادات فریمن و دو دیدگاه دیگر، ما تجربه‌گرایی انتقادی^{۱۰} زمین‌ای^{۱۱} هلم لانجینو را قرار می‌دهیم تا این دیدگاه‌ها را مورد بررسی قرار دهیم^{۱۱}. بر اساس این نظریه، دانش علمی نیازمند تعامل انتقادی میان اعضای جامعه علمی

⁷Technology-based belief

^۸البته پیش از این موضوع، استدلال‌های فراوانی در رد رویکرد سنتی و ابزاری نیز ارائه می‌کند [۲].

⁹Anthropomorphizes

¹⁰Critical Contextual Empiricism (CCE)

^{۱۱}در برابر این پرسش که چرا نظریه لانجینو برای این مقصود استفاده شده است باید گفت: موضع فریمن بر اساس معرفت‌شناسی اجتماعی جریان اصلی است [۲۲]. در برابر این جریان، لانجینو قصد دارد تا معرفت‌شناسی اجتماعی را واقعاً اجتماعی کند. به

است. لانجینو نشان می‌دهد معرفت‌شناسی اجتماعی جریان اصلی، در تلاش است تا پارادایم‌های گواهی فردی مانند باور و توجیه را به نهادها و گروه‌ها نسبت دهد یا تأثیرات شرایط گروه بر افراد را بررسی کند. او استدلال می‌کند که این‌گونه نظریات، روند تولید دانش علمی را مورد توجه قرار نمی‌دهند. برای تبیین این موضوع وی نشان می‌دهد حداقل پنج مفهوم از اجتماعی بودن وجود دارد: ۱- اجتماعی از افراد در جهان که در کنار دیگران هرکدام کاری را انجام می‌دهند؛ ۲- اجتماعی از حداقل دو فرد یا بیشتر که با یکدیگر کاری انجام می‌دهند؛ ۳- اجتماعی از افراد که چیزی یا اعتقادی مشترک دارند؛ ۴- اجتماعی که در آن ارزش‌های غیرمعرفتی باورهای افراد را تحت تأثیر قرار می‌دهند؛ ۵- اجتماع تعاملی. لانجینو نشان می‌دهد زمانی که اجتماعی بودن را معادل یکی از چهار مفهوم اول بدانیم، پرسش‌های معرفت‌شناسی اجتماعی ذیل پرسش‌های معرفت‌شناسی فردی قرار می‌گیرند. در چنین شرایطی، معرفت‌شناسی اجتماعی جریان اصلی در تقابل دوگانه میان ۱- چالش‌های معرفت‌شناسی سنتی مانند اختلالات ادراک و یا معضلات عوامل معرفتی در موقعیت‌های اجتماعی و ۲- برخورد با گروه به‌عنوان عامل شناختی، قرار دارد. در صورتی که اگر به عمل تولید دانش علمی توجه داشته باشیم، می‌دانیم که اجتماعی بودن ویژگی سازنده این دانش است. در تولید و شکل‌گیری دانش علمی، این روندها و به‌ویژه روندهای تعاملی هستند که نقشی تعیین‌کننده دارند^{۱۲}. دانش علمی، خروجی تعامل اجتماعی است و جوامع علمی، عوامل کانونی معرفتی آن هستند؛ و دانش افراد مشتق شده و وابسته به عضویت و مشارکت آن‌ها در این جوامع است^{۱۳}. لانجینو در حقیقت دیدگاهی را اتخاذ می‌کند که بین سطح گروهی و فردی قرار دارد. مطابق با این نظریه، افراد بر اساس مشارکت در تعامل‌ها به عامل معرفتی در تولید دانش علمی تبدیل می‌شوند. همچنین شکل‌گیری گروه در این نظریه، بر اساس ارتباط در شبکه‌ای از تعاملات درک می‌شود. قابل توجه است که در جامعه علمی این شبکه‌ها دارای ساختار ثابتی نیستند و ممکن است افراد مختلف به آن‌ها وارد شده یا خارج شوند و هرکدام درجه‌ای از ارتباط را در شبکه‌ها داشته باشند. به این شیوه لانجینو جامعه علمی و پدیده‌های اجتماعی را پویا در نظر می‌گیرد و هنجارهای معرفتی به‌جای حالات گروه یا افراد، به تعاملات می‌پردازد [۲۴] تا معرفت‌شناسی اجتماعی واقعاً اجتماعی

همین منظور با مطرح کردن سه موضوع، او معرفت‌شناسی اجتماعی را اصلاح می‌کند. اول آنکه از منظر تاریخی و عملی فلسفه علم که جامعه علمی را مورد نظر قرار می‌دهد، اختلاف نظر میان افراد نقشی سازنده در علم دارد. دوم، جامعه تنها مجموعه افرادی که در کنار دیگران زندگی می‌کنند یا اعضای یک گروه که عقاید مشترکی دارند نیست. شباهت و اشتراک نظر افراد مفهومی ضعیف از جامعه را در نظر می‌گیرد. سوم اگر دانش علمی که دانشی تجربی است را معتبرترین شکل دانش بدانیم، تحلیل‌های معرفت‌شناختی هم باید از آنجا آغاز شود. عوامل شناختی در علوم افراد منزوی نیستند، بلکه در شبکه‌های پیچیده جامعه با یکدیگر در تعامل هستند که شامل مشارکت، انتقاد و اشتراک‌گذاری اطلاعات می‌شود [۲۲].

^{۱۲} باید توجه داشت که تعامل نه به معنای عملی مشترک و در کنار هم و نه به معنای تبادل ایده و اشتراک‌گذاری است؛ بلکه مقصود لانجینو از تعامل به معنای تأثیرگذاری و تأثیرپذیری دوسویه میان عوامل انسانی است [۲۴]. در اینجا مشخص می‌شود چرا از اصطلاح انتقادی در نام این نظریه استفاده می‌شود. آنچه این نظریه را انتقادی می‌کند این است که مطابق با تعامل و انتقاد مستمر و دوسویه است که مفروضات علمی مورد تأیید و انتقاد قرار گرفته، اصلاح شده و به‌صورت عمومی میان جامعه علمی آشکار می‌شود [۲۵].

^{۱۳} لانجینو از اختلاف نظر (Disagreement) و گواهی برای اثبات گفته خود استفاده می‌کند. در معرفت‌شناسی اجتماعی جریان اصلی، اختلاف نظر میان عوامل معرفتی در جامعه علمی یکی از ابزارهای اولیه‌ای است که به‌وسیله آن می‌توان مفروضاتی که در پرتو آن‌ها داده‌ها ارزیابی می‌شوند را مشخص کرده و در معرض بررسی دقیق قرار داد. گواهی در دانش علمی در جریان اعمال شناختی (مشاهده، استدلال) که به باور/دانش در خصوص روابط گواهی منتج می‌شود حضور دارد. مقولات و هنجارهای پیش‌فرض در جریان عمل علمی است که پدید می‌آیند. در حقیقت اختلاف نظر و گواهی در جریان عمل تولید دانش علمی به وجود می‌آیند [۳۴].

شود.

۴ بحث و بررسی

سه دیدگاه در برابر خروجی هوش مصنوعی معرفی شد. دیدگاه نخست، به علت اینکه منبع دانش تکنولوژی، یک منبع واحد (یک فرد) نیست نتیجه می‌گیرد که نمی‌توان آن را گواهی خواند. این دیدگاه از این مشکل رنج می‌برد که نمی‌تواند تولید دانش علمی را مورد نظر قرار دهد. اگر بر اساس این دیدگاه پیش برویم، منبع گواهی جوامع علمی نیز یک منبع واحد نیست و افراد مختلفی را شامل می‌شود؛ لذا احتمالاً باید بگوییم که گواهی برای جامعه علمی نیز امکان‌پذیر نیست. دیدگاه دوم، هوش مصنوعی را یک ابزار ارتباطی در نظر می‌گیرد. اشتباه این دیدگاه در این است که روند رسیدن هوش مصنوعی به خروجی را در نظر نمی‌گیرد. اگر صرفاً هوش مصنوعی را ابزار ارتباطی بدانیم، مانند این است که خروجی هوش مصنوعی همان گواهی دانشمندان است و چیزی در جریان یادگیری تغییر نکرده است. در حقیقت این دیدگاه، هوش مصنوعی را به یک پایگاه داده‌ها تقلیل می‌دهد که در برابر یک درخواست، یک خروجی را منتشر می‌کند. لذا این دیدگاه از عدم شناخت هوش مصنوعی رنج می‌برد. بر اساس دیدگاه سوم یا نظریه فریمن، اگر خروجی هوش مصنوعی را گواهی گروهی در نظر بگیریم باید یکی از این دو حالت را بپذیریم: ۱- هوش مصنوعی به‌عنوان یک دانای جمعی که دسترسی به دانش افراد متخصص دارد؛ ۲- هوش مصنوعی گواهی افراد را با یکدیگر تطبیق می‌دهد. در اینجا سه ایراد به سخنان فریمن وارد می‌شود. اول آنکه دسترسی به داده‌ها و تطبیق آن‌ها در هوش مصنوعی امری دور از انتظار نیست؛ در حقیقت این هر دو حالت در جریان یادگیری ماشین رخ می‌دهند. هدف فریمن از تصور این دو حالت رد انسان‌انگاری هوش مصنوعی^{۱۴} و توجه به نقش و مسئولیت سازندگان هوش مصنوعی و اهمیت بررسی الگوریتم‌ها است. در اینجا ایراد دوم و سوم نمایان می‌شوند. بر اساس ایراد دوم، انسان‌انگاری هوش مصنوعی از نظر فریمن متکی بر معرفت‌شناسی اجتماعی جریان اصلی است. با توجه به آنچه لانجینو به ما نشان داد، هر دو حالتی که فریمن متصور می‌شود، بر اساس نسبت دادن ویژگی‌های گواهی فرد به گواهی گروه است. فریمن گواهی گروهی را ذیل مجموع گواهی افراد در نظر می‌گیرد. حال اگر این دیدگاه را کنار بگذاریم و به شکلی اجتماعی به گواهی گروهی در دانش علمی نگاه کنیم، ۱- گواهی گروهی به یک دانای جمعی منتسب نمی‌شود و ۲- گواهی گروهی در روندی تعاملی و در شبکه‌ای پیچیده شامل مشارکت، انتقاد و اشتراک‌گذاری اطلاعات و در جریان تولید دانش علمی به دست می‌آید و نه بر اساس تطبیق نظرات افراد. مطابق با سومین ایراد، فریمن برای توجه به اخلاق و حقوق هوش مصنوعی و طراحان آن، بر حقوق و اخلاق جامعه علمی چشم می‌پوشد. البته که مشارکت و مسئولیت سازندگان و طراحان هوش مصنوعی در رسیدن به خروجی مهم است؛ اما این موضوع به معنای بی‌اهمیت بودن داده‌ها و اطلاعات جامعه علمی که در هوش مصنوعی برای رسیدن به آن خروجی استفاده شده نیست. همچنین توجه به این داده‌ها و اطلاعات، به معنای نادیده انگاشتن نقش و اهمیت بررسی الگوریتم‌ها در رسیدن به خروجی نیست. در ایراد دیگر فریمن به عدم

^{۱۴} قابل توجه است که فریمن در پژوهش دیگری نیز این موضوع را به‌وضوح بیان می‌کند که عقیده دارد گواهی تنها برای فرد امکان‌پذیر است، زیرا بر اساس معرفت‌شناسی جریان اصلی، گواهی تنها برای فرد امکان‌پذیر است [۳۲].

التفات افرادی که هوش مصنوعی از داده‌ها و اطلاعات آن‌ها برای ارائه خروجی استفاده کرده است برای رد گواهی گروهی استفاده می‌کند. او التفات فرد را برای گواهی گروهی امری ضروری می‌داند. اگر به سخنان لانجینو باز گردیم، متوجه خواهیم شد که تولید دانش علمی بر اساس روندهای تعاملی صورت می‌گیرد و نه التفات افراد. افراد ممکن است در زمان‌های مختلف در فرآیند تولید علم، عامل معرفتی باشند و زمانی از آن جامعه خارج شده و افراد دیگر جایگزین شوند. در مسیر تولید دانش علمی، افراد مشارکت‌کننده در جامعه علمی به نقد و مخالفت با یکدیگر می‌پردازند. به عبارتی دیگر تصور اینکه در تولید دانش علمی، التفات مشترک برای رسیدن به یک گواهی گروهی مشخص میان افراد جامعه علمی وجود دارد، امری است که با واقعیت جامعه علمی و روند تولید دانش علمی همخوانی ندارد. لذا می‌توان این‌طور نتیجه گرفت که التفات فرد در تعامل برای گواهی گروهی امری ضروری نیست و می‌توان این ایراد فریمن را رد کرد. تا به اینجا دلایل فریمن در خصوص رد گواهی گروهی خواندن دانش علمی مورد نقد قرار گرفت. حال توجه به دو نکته ضروری است. اول اینکه ایرادات به نظرات فریمن، برای گواهی در خصوص دانش علمی وارد است. به عبارتی دیگر، این ایرادات مربوط به زمینه دانش علمی هستند و به معنای رد کامل نظریه او در خصوص گواهی در سایر حوزه‌ها نیست که این موضوع را می‌توان در پژوهش‌های دیگری پیگیری کرد. دوم آنکه ایرادات وارد شده به نظرات فریمن، به معنای آن نیست که خروجی به دست آمده از هوش مصنوعی را گواهی گروهی در حوزه دانش علمی بدانیم. مطابق با تجربه‌گرایی انتقادی زمینه‌ای می‌توان با فریمن در خصوص آنکه نمی‌توان خروجی هوش مصنوعی در حوزه دانش علمی را گواهی گروهی دانست، همدل بود؛ چراکه این خروجی‌ها شرایط لازم برای گواهی گروهی را از این دیدگاه نیز ندارند. از منظر تجربه‌گرایی انتقادی زمینه‌ای که می‌توان آن را معرفت‌شناسی اجتماعی به معنای قوی درک کرد^{۱۵}، برای تولید دانش علمی و گواهی علمی نیازمند تعاملات اجتماعی هستیم. آنچه در هوش مصنوعی برای رسیدن به خروجی صورت می‌گیرد تعاملات اجتماعی پویا در جامعه علمی نیست. لذا شاید تا زمان رسیدن به چنین مرحله‌ای بهتر باشد به مانند فریمن، این خروجی را دانش مبتنی بر تکنولوژی بخوانیم. چراکه اولاً دانش است، دوماً این دانش شرایط گواهی یعنی تعاملات اجتماعی را ندارد و نمی‌توان آن را گواهی خواند و به نوعی تفاوت این دانش با گواهی گروهی متخصصان علمی مشخص می‌شود و سوماً با استفاده از تکنولوژی به این دانش دست یافته‌ایم؛ که به این شیوه مشارکت و مسئولیت طراحان در نظر گرفته شده و بررسی الگوریتم‌ها نیز دور از نظر نمی‌ماند.

۵ نتیجه‌گیری

در برابر پاسخ‌های ماشین به پرسش‌های علمی سه دیدگاه اصلی وجود دارد که از منظر تجربه‌گرایی انتقادی زمینه‌ای، هر سه قابل نقد هستند. دیدگاه سنتی گواهی را محدود به یک منبع واحد (یک فرد) می‌کند. این دیدگاه به علت اینکه روند تولید دانش علمی را به فرد محدود کرده و نمی‌تواند تولید علم و جامعه علمی را مورد بررسی قرار دهد قابل نقد است. دیدگاهی که هوش مصنوعی را ابزار ارتباط در نظر می‌گیرد، بر شناختی نادرست از هوش مصنوعی استوار است و رد می‌شود. دیدگاه سوم که خروجی‌های هوش مصنوعی را شبه-

^{۱۵} به سخنی دیگر معرفت‌شناسی اجتماعی که واقعاً اجتماعی است.

گواهی می‌داند بر معرفت‌شناسی اجتماعی جریان اصلی تکیه کرده و اشتباهات این جریان را با خود به همراه دارد. بررسی‌های انتقادات و استدلال‌های فریمن نشان می‌دهد که این رویکرد در بررسی گواهی گروهی، بر نگاهی فردی استوار است و تعاملات اجتماعی تولید دانش علمی و گواهی علمی را در نظر نمی‌گیرد. در ادامه مشخص شد که اگرچه دیدگاه شبه-گواهی دچار اشتباه است، اما خروجی هوش مصنوعی در برابر پرسش‌های علمی، شرایط لازم گواهی گروهی را ندارد.

مراجع

- [1] M. Steup, R. Neta. (2020). Epistemology [Online]. Available: <https://plato.stanford.edu/entries/epistemology/>
- [2] L. Nick. (2023). Epistemological Problems of Testimony [Online]. Available: <https://plato.stanford.edu/entries/testimony-episprob/>
- [3] O. Freiman. "Analysis of Beliefs Acquired from a Conversational AI: Instruments-based Beliefs, Testimony-based Beliefs, and Technology-based Beliefs". Episteme. 2023, pp. 1-17.
- [4] S.C. Goldberg. (2012). "Epistemic extendedness, testimony, and the epistemology of instrument-based belief". Philosophical Explorations, Vol. 15, Issue 2. 2012, pp. 181-197.
- [5] S.C. Goldberg. "Epistemically engineered environments". Synthese, Issue 197. 2017, pp. 2783-2802.
- [6] S. Kletzl. "Scrutinizing thing knowledge". Studies in History and Philosophy of Science Part A, Issue 47, 2014, pp. 118-123.
- [7] E. Bozdog, J. Van Den Hoven. "Breaking the filter bubble: democracy and design". Ethics and information technology, Vol. 17, Issue 4. 2015, pp. 249-265.
- [8] F. Masrour, T. Wilson, H. Yan, P. Tan, A. Esfahanian. "Bursting the filter bubble: Fairness-aware network link prediction". Proceedings of the AAAI Conference on Artificial Intelligence. Vol. 34, Issue 01. 2020. pp. 841-848.
- [9] A. Jung. Machine Learning, Singapore: Springer, 2022, pp. 19-39.
- [10] O. Keyes, Z. Hitzig, M. Blell. "Truth from the machine: artificial intelligence and the materialization of identity". Interdisciplinary Science Reviews, Vol. 46, Issue 1-2. 2021, pp.158-175.
- [11] T. Panch, H. Mattie, R. Atun. "Artificial intelligence and algorithmic bias: implications for health systems". Journal for health systems. Vol. 9, Issue 2. 2019.
- [12] P.D. Winter, A. Carusi. "(De)troubling transparency: artificial intelligence (AI) for clinical applications". Medical Humanities. Vol. 49, Issue 1. 2023, pp.17-26.
- [13] C. Zednik, H. Boelsen. "Scientific exploration and explainable artificial intelligence". Minds and Machines. Vol. 32, Issue 1. 2022, pp. 219-239.
- [14] B.D. Lund, T. Wang, N.R. Mannuru, B. Nie, S. Shimray, Z. Wang. "ChatGPT and a new academic reality: Artificial Intelligence-written research papers and the ethics of the larg

- language models in scholarly publishing”. Journal of the Association for Information Science and Technology. Vol 74, Issue 5. 2023, pp. 570-581.
- [15] K. Huang, T. Fu, W. Gao, Y. Zhao, Y. Roohani, J. Leskovec, W.C. Conner, X, Cao, J. Sun, M. Zitnik. “Artificial intelligence foundation for therapeutic science”. Nature chemical biology, Vol. 18, Issue 10. 2022, pp. 1033-1036.
- [16] B. Chin-Yee, R. Upshur. “Three problems with big data and artificial intelligence in medicine”. Perspectives in Biology and Medicine. Vol. 62, Issue 2. 2019, pp. 237-256.
- [17] S. Russel, P. Norvig. Artificial intelligence: A modern approach. Forth edition. London: Pearson. 2020, pp. 1-2.
- [18] B. Mondal. “Artificial intelligence: state of the art”. Recent trends and advances in artificial intelligence and internet of things. 2020, pp. 389-425.
- [19] V. Muller. “Deep opacity undermines data protection and explainable artificial intelligence”. In symposium Overcoming opacity in machine learning, Ed. C. Zednik, H. Boelsen. 2021, pp. 18-21.
- [20] V. Muller. (2021). Ethics of Artificial intelligence and robotics [Online].
- [21] E. Fricker. Against gullibility. In Knowing from words. Dordrecht: Springer, pp. 125-161, 1994
- [22] R. Fumerton. “The epistemic role of testimony: Internalist and externalist perspectives” in The Epistemology of Testimony. E. Sosa, J. Lackey, Ed. United Kingdom: Clarendon Press, 2006, pp. 77-92.
- [23] S. Goldberge. Relying on others: An essay in epistemology. Oxford: Oxford University Press, 2010.
- [24] J. Lackey. “Learning from words”. Analysis. Vol. 60. Issue 3. 2009.
- [25] E. Sosa. Epistemology: Oxford Bibliographies Online Research Guide. Oxford: Oxford University Press, 2010.
- [26] T. Burge. “Content preservation”. The Philosophical Review. Vol. 102. Issue 4, pp. 457-488, 1993.
- [27] P. Faulkner. Epistemology of testimony. In Philosophical Perspectives for Pragmatics, Ed. M. Sbisà, J. Ostman, J. Verschueren. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2011, pp. 82-84.
- [28] S. Wright. “Sosa on knowledge from testimony”. Analysis, Vol. 74, Issue 2, 2014, pp. 249-254.
- [29] M. Gerken. “Internalism and externalism in the epistemology of testimony”. Philosophy and phenomenological research, Vol. 87, Issue 3. 2013, pp. 532-557.
- [30] S. Wright, “The nature of testimonial justification,” Ph.D. dissertation, Dept. Philosophy. Eng., Sheffield Univ., Sheffield, South Yorkshire, 2014.
- [31] S. Shapin, A social History of Truth. Chicago: University of Chicago Press, 1994.

- [32] O. Freiman, "The role of knowledge in the formation of Trust in Technologies," Ph.D. dissertation, Dep, Philosophy, Bar-Ilan University, Ramat Gan, 2021.
- [33] M. Carrier. "Historical epistemology: O the diversity and change of epistemic values in science". *Berichte zur Wissenschaftsgeschichte*. Vol. 35, Issue 3. 2012, pp. 239-251.
- [34] H. Longino. "What's Social About Social Epistemology?", *The Journal of Philosophy*. Vol. 119, Issue 4. 2022, pp. 169-195.
- [35] A. K. Yee. "Machine Learning, Misinformation, and Citizen Science". *European Journal for Philosophy of Science*. 2023, Preprint.