

رویارویی حسابداران با هوش مصنوعی



فریدین منصوری

مقدمه

هوش مصنوعی در حال تبدیل شدن به بخشی واقعی و رایج از زندگی روزمره ما است، به خصوص برای فعالان و شاغلان در حرفه حسابداری. رویارویی حسابداران با تغییرها -به ویژه تغییرات ناشی از فناوری اطلاعات- در نوع خود جالب و خواندنی است. از خاطرات نوستالژیک تا دلهره و نگرانی بابت ازدست دادن شغل، و گاهی آمیخته‌ای از حالات فوق. از خاطرات ارسال برگه‌ها به محله‌های خاص جهت پانچ شدن و تهیه فلاپی‌های حقوق و دستمزد تا نگرانی از عرضه کامپیوترهای شخصی که موجی از جایگزینی آن‌ها به جای نیروی انسانی به راه انداخت. به عنوان مثال، در روزهای اولیه عرضه نرم‌افزارهای حسابداری، مشاغل حسابداری به شدت تغییر کردند. این تغییرها به رغم جایگزینی در بخشهایی از حسابداری به جای نیروی انسانی، موجب پدیدار شدن افقهای دیگری در این عرصه شدند. عرضه و خودنمایی نرم‌افزارها -به طور مثال؛ مایکروسافت اکسل^۱ که در سال ۱۹۸۵ راه اندازی شد- موجی از نگرانیها را ایجاد کرد. اما نتیجه کار در

هوش مصنوعی شاخه‌ای از علوم رایانه است که هدف اصلی آن تولید ماشینهای هوشمندی است که توانایی انجام وظایفی که نیازمند هوش انسانی است را داشته باشند. هوش مصنوعی در حقیقت نوعی شبیه‌سازی هوش انسانی برای کامپیوتر است و منظور از هوش مصنوعی، در واقع ماشینی است که به‌گونه‌ای برنامه‌نویسی شده که همانند انسان فکر کند و توانایی تقلید از رفتار انسان را داشته باشد. این تعریف می‌تواند به تمامی ماشینهایی اطلاق شود که به‌گونه‌ای همانند ذهن انسان عمل می‌کنند و می‌توانند کارهایی مانند حل مسئله را انجام داده و یادگیری داشته باشند.

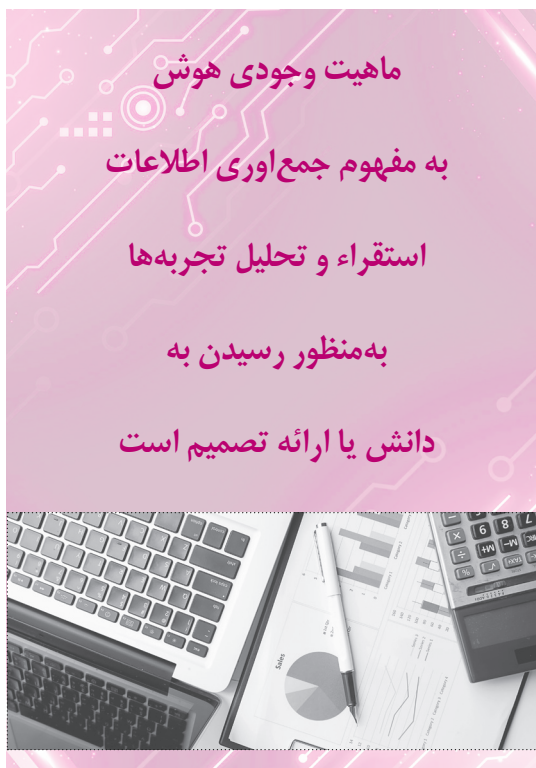
هوش مصنوعی را می‌توان از زوایای متفاوتی مورد بررسی و مطالعه قرار داد. بین هوش مصنوعی به‌عنوان یک هدف، هوش مصنوعی به‌عنوان یک رشته تحصیلی دانشگاهی یا هوش مصنوعی به‌عنوان مجموعه فنون و راهکارهایی که توسط مراکز علمی مختلف و صنایع گوناگون تنظیم و توسعه

واقعیت، همان‌طور که بسیاری از آن می‌ترسیدند، نشان‌دهنده نابودی حسابداران انسانی نبود و در نهایت تبدیل به ابزاری کارآمد برای حسابداران شد. پدیدارشدن هوش مصنوعی، بیم و امیدهای گذشته را با شدت بیشتری زنده کرده و نگرانیهای عمده‌ای از جمله ترس ازدست‌دادن مشاغل را در حوزه‌های مختلف را به‌وجود آورده است. در این میان، حرفه حسابداری نیز درگیر ماجرا شده است. فراگیری و جدی‌بودن هوش مصنوعی، ضرورت پرداخت به این مسئله را دوچندان کرده است. در این نوشتار، سعی شده است به‌طور اجمالی به برخی از زوایای آشکار و پنهان موضوع اشاره شود.

هوش مصنوعی و داده‌ها

تاکنون تعریف دقیقی برای هوش مصنوعی که مورد توافق دانشمندان این علم باشد، ارایه نشده است و شاید در آینده هم ارایه نشود. نبود تعریف مورد توافق، مایه تعجب و نگرانی نیست؛ چرا که مقوله اصلی آن، یعنی خود هوش هم هنوز به‌طور همه‌جانبه و فراگیر تن به تعریف نداده است. ماهیت وجودی هوش به مفهوم جمع‌آوری اطلاعات، استقراء و تحلیل تجربه‌ها به‌منظور رسیدن به دانش یا ارائه تصمیم است. در واقع هوش به مفهوم به‌کارگیری تجربه به‌منظور حل مسائل دریافت‌شده تلقی می‌شود. هوش مصنوعی، علم و مهندسی ایجاد ماشینهایی هوشمند با به‌کارگیری از کامپیوتر و الگویی از درک هوش انسانی یا حیوانی و در نهایت، دستیابی به سازوکار هوش مصنوعی در سطح هوش انسانی است.

در مقایسه هوش مصنوعی با هوش انسانی، انسان قادر به مشاهده و تجزیه و تحلیل مسائل در جهت قضاوت و اخذ تصمیم است؛ در حالی که هوش مصنوعی مبتنی بر قوانین و رویه‌هایی از قبل تعبیه‌شده در کامپیوتر است. در واقع، مهم‌ترین وجه تمایز هوش انسانی و هوش مصنوعی، قدرت تفکر است. در هوش مصنوعی تلاش بر این است به کمک فناوری، به‌نحوی قابلیت تفکر را به ماشین اضافه کنند. البته، این قابلیت تفکر با چیزی که به‌عنوان تفکر انسانی شناخته می‌شود تا حد زیادی تفاوت دارد؛ اما در حقیقت سعی دارد تا از آن تقلید کند.

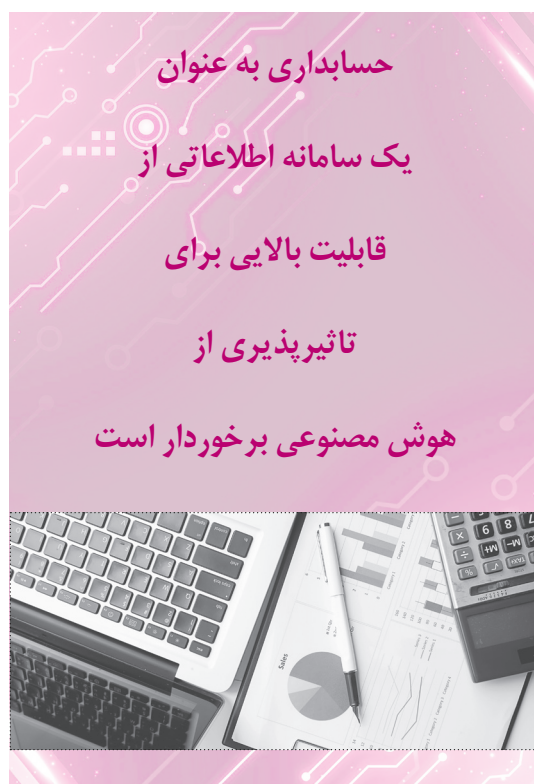


و داده‌های جدیدی تولید می‌شود. با ادامه این روند، داده‌ها واضح‌تر و گسترده‌تر می‌شوند.

نوع نگرش جامعه حرفه‌ای به هوش مصنوعی

از مهم‌ترین پدیده‌های نوظهور، شکل‌گیری پدیده هوش مصنوعی است که انتظار می‌رود بسیاری از ابعاد زندگی اجتماعی بشر را تحت تاثیر قرار دهد. شاهد این مدعا تغییرهایی است که طی چند ماه گذشته در عرصه‌های مختلف به‌وقوع پیوسته است. در این مدت، واکنشها به ظهور این پدیده، طیف گسترده‌ای بوده است که از مخالفت مطلق تا موافقت مطلق را در برمی‌گیرد. پدیده‌های نوظهور ویژگی‌هایی دارند که آن‌ها را از دیگر پدیده‌ها متمایز می‌کند. پدیده‌های نوظهور معمولاً پیچیده و در مواقعی شگفتی‌ساز هستند، پیامدهای مهم و قابل توجهی دارند، گاهی قدرت مختل‌سازی دارند، قابلیت ایجاد تغییر بنیادین در تفکر و برنامه‌ریزی را دارند، ناگهانی، غیرقابل پیش‌بینی و منحصر به فرد هستند، ظرفیت تبدیل شدن به نقطه عطف را دارا هستند، به‌صورت بالقوه آسیب‌رسان هستند، احتمال وقوع اندک و در صورت وقوع، تاثیر شگفت‌انگیز دارند، از رویدادها و روندها پدید می‌آیند، یعنی یا در پاسخ به رویدادها نمایان می‌شوند یا در پاسخ به روندها و واکنش به آن‌ها شکل می‌گیرند. پدیده‌های نوظهور تقریباً تمام ابعاد زندگی فردی و اجتماعی را تحت تاثیر قرار می‌دهند. در مواجهه با پدیده‌های از این قبیل، چند رویکرد قابل تصور است (Cornish, 2003)، از جمله رویکردهای طبقه بنیاد و رویکرد چند عاملی و

جامعه حسابداری (به‌طور عام) در عرصه‌های گوناگون تحت تاثیر این پدیده قرار گرفته است. نوع نگرش و مواجهه جامعه‌ی حسابداری - خاصه نهادهای حرفه‌ای که در این عرصه حضور دارند- در مواجهه با پدیده‌های نوظهور، کلیدی و تعیین‌کننده است. به‌عبارتی این‌که جامعه حرفه‌ای، هوش مصنوعی را در چه طبقه و دسته‌ای قرار دهد و با آن مواجه شود، مهم و تعیین‌کننده است. به‌نظر می‌رسد؛ در تحلیل و طبقه‌بندی این پدیده باید از رویکرد چند عاملی^۲ استفاده کرد تا تحلیلهای طبقه بنیاد^۳. از بین عناوینی که برای تبیین پدیده‌های اجتماعی استفاده می‌شود، ظهور و بروز هوش



یافته است، باید تفاوت قایل بود. آنچه مسلم است، عملکرد هوش مصنوعی بر مبنای داده‌ها استوار است. سالهاست که عنوان می‌شود داده‌ها، نفت نوین هستند. هرچقدر نفت در قرن گذشته مهم و تاثیرگذار بوده است، در سالیان اخیر داده‌ها و اطلاعات بازیگر این نقش بوده‌اند. هوش مصنوعی در حسابداری در درجه اول مربوط به داده‌ها و خودکارسازی است. فناوریها و برنامه‌های مبتنی بر هوش مصنوعی مانند یادگیری ماشین می‌توانند شیوه‌های جدید و بهبودیافته را در مورد تجزیه و تحلیل داده‌ها برای حسابداری هدایت کنند. به‌طور ساده، اساس عملکرد این ماشینها بر تحلیل داده‌های انبوه و سپس مدل‌سازی آن‌ها استوار است. آن‌ها سپس بر اساس مدل به‌دست‌آمده تصمیم یا نتیجه لازم را ارائه می‌دهند.

هوش مصنوعی بر اساس الگوریتم‌هایی ساخته شده است که با گذشت زمان بهبود می‌یابند؛ زیرا داده‌های بیشتری تولید می‌شود و این داده‌ها دوباره مبنای تجزیه و تحلیل قرار گرفته

بسیاری از امور مالی و حسابداری توسط فناوری پشتیبانی می‌شوند، دسترسی سریع و درک آن یک مزیت کلیدی است که هوش مصنوعی آن را باز می‌کند.

علاوه بر کشمکش داده‌ها، هوش مصنوعی می‌تواند فرایندهای حسابرسی و مالی را بهبود بخشد. استفاده از ابزار مبتنی بر فناوری - که اطلاعات را سازماندهی می‌کند - می‌تواند در زمان زیادی صرفه‌جویی کند و خطر خطای انسانی را در این فرایندهای مهم کاهش دهد. هوش مصنوعی توان درونی بسیار زیادی برای جایگزینی وظایف دستی دارد و با انجام این کار، انسانها را آزاد می‌کند تا در نوآوری و خلاقیت شرکت کنند. در شرایط فعلی، از مزایای اصلی که هوش مصنوعی برای حسابداران ایجاد می‌کند، می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

انجام بخش ناپیدای حسابداری: هوش مصنوعی عملکرد پشت صحنه حسابداران را انجام می‌دهد که نتیجه آن آزادسازی حسابداران از عملیات ماشینی و درگیری بیشتر آنان با تصمیم‌گیری استراتژیک است.

حسابرسی مستمر: حسابرسی بی‌وقفه و بدون شکاف زمانی، که زمینه کاهش هزینه حسابرسی و انجام حسابرسی مستمر را با حداقل درگیری نیروی انسانی فراهم می‌آورد.

بینش فعال: مدیران و راهبران حسابداری می‌توانند در زمان واقعی به امور مالی خود دسترسی پیدا کنند. ارزش تخصصها افزایش می‌یابد و افراد دارای گواهینامه‌های حرفه‌ای از قبیل حسابدار مدیریت خبره، امور را مدیریت کرده و پیش ببرند.

رایج‌ترین کاربرد هوش مصنوعی در حسابداری، انجام کارهای تکراری است. برای مثال، سامانه‌های هوش مصنوعی می‌توانند وظایفی شامل ثبت و گزارش داده‌ها، واردکردن و تطبیق داده‌ها، تهیه و مقایسه گزارشهای مالی، پیگیری تغییرات قیمت، تطبیق حساب، مرتب‌سازی معاملات و ... را با کمترین خطا انجام دهد.

نتیجه‌گیری

رویارویی با هوش مصنوعی، استفاده از مزایا و اجتناب از زیانهای آن نیازمند برنامه‌ریزی در سطوح خرد و کلان است. اطلاعات کنونی نشان می‌دهد که در سطح کلان برنامه منسجمی برای هوش مصنوعی تدوین نشده (یا اطلاع‌رسانی

مصنوعی بیشتر با رخدادهای قابل تبیین است. در مواجهه با این پدیده‌ها، در مراحل اولیه بخشهای درگیر، دچار سرگشتگی و حیرانی می‌شوند. در شرایط حیرانی نسبت به یک پدیده اگر از رویکرد مناسب استفاده نشود، حیرت و گنگی موجود، موجب تحلیل نادرست وقایع شده و به تعبیری سعی می‌شود موضوع جدید، قدیمی تلقی گردد و این دامی است که در این مسیر وجود دارد.

عرصه بروز هوش مصنوعی شرایطی را به وجود آورده که به مراتب جلوتر از دستگاه‌های نظری است که در صدد تبیین آن هستند. در واقع دستگاه‌هایی که با این پدیده مواجه‌اند، با تاخیر تاریخی روبه‌رو هستند. هر چه انفعال جوامع حرفه‌ای نسبت به این پدیده بیشتر باشد، تاخیر مذکور بیشتر می‌شود. نگرشهایی که همچنان بر فرض (البته نادرست) منابع و امکانات نامحدود استوارند؛ به‌طور عمده به داده‌ها و واقعیتهای بی‌توجهند و به تبع این نگرش راهکارها شخص‌محور و بی‌انعطاف هستند. در حالی که در دنیای امروز که دنبال کردن مسائل پیچیده به دلیل دگردیسی مستمر ظاهر و ماهیت‌شان، با راهکارهای غیرمنعطف در عمل ممکن نیست. راهکارهای قابل‌ارایه تحت تاثیر نگرش فوق، اغلب از ماهیت متغیر زمان غافلند. به‌گونه‌ای اعجاب‌آور اهمیت تصمیم‌سازیهای به‌موقع را نادیده می‌گیرند و به‌همین دلیل، آشکارا توان مقابله با مسائل یادشده را ندارند. در حالی که در رویارویی با پدیده نوظهور هوش مصنوعی، عامل زمان بسیار حیاتی است. به‌طور خلاصه در تحلیل هوش مصنوعی و آثار و پیامدهای آن باید از رویکردهای فوق اجتناب کرده و در چارچوبهای مناسب به تحلیل این موضوع پرداخت.

هوش مصنوعی و سامانه‌های اطلاعاتی

هوش مصنوعی سامانه‌ها در زمره مهمترین مفاهیم فناوری است. حسابداری به‌عنوان یک سامانه اطلاعاتی، از قابلیت بالایی برای تاثیرپذیری از هوش مصنوعی برخوردار است.

سؤال برجسته این است که چگونه هوش مصنوعی حسابداری را تغییر می‌دهد، چگونه نوآوری هوش مصنوعی می‌تواند مشاغل حسابداری را تغییر دهد و حسابداران برای پیشرفت در این انقلاب دیجیتال چه کاری باید انجام دهند.

هستند. در واقع، اکثر شرکتهای مالی مدرن و شرکتهای حسابداری، در حال حاضر از نوعی نرم افزار حسابداری هوش مصنوعی استفاده می کنند.

از برخی جنبه ها، مشاغلی که امروزه توسط یک حسابدار معمولی در یک کسب و کار یا شرکت انجام می شود، می توانند با هوش مصنوعی جایگزین شوند. این بدان معنا نیست که حسابداران قابل جایگزینی هستند، فقط ممکن است شغل آنها تغییر کند. انتخاب و ورود داده ها، جریان تایید و تطبیق، و حتی خدمات حسابرسی و مالیاتی را می توان تا حدی به کمک هوش مصنوعی انجام داد. 

پانوشتها:

- 1- Microsoft Excel
- 2- Overdetermination
- 3- Class Base

۴- الن بدیو فیلسوف معاصر از مفهوم Event (رخداد) برای پدیده ای که از هیچ جا و همه جا نازل می شود، ناگهانی حادث می شود، به الزام قابل پیش بینی نیست و موجب حیرت و نگرانی انسانها می شود، استفاده کرده است.

۵- بخشی از مصاحبه خبرگزاری تسنیم با دکتر علی اکبر صالحی معاونت پژوهش فرهنگستان علوم ۱۸- تیرماه ۱۴۰۲

منابع:

- علی پور جواد، شکاری حبیب. ۱۴۰۰. پدیده های نوظهور؛ تعاریف و مولفه ها، ابعاد، آثار، تهدیدات و راهکارهای مدیریت آنها، فصلنامه مطالعات جنگ، شماره هشتم، ص ۸۵-۷۳
- عیوضی، محمدرحیم. ۱۳۹۴. «پدیده های نوظهور فرهنگی، اجتماعی و سیاسی و نقش آنها در پیشرفت ایران»، کنفرانس الگوی اسلامی ایرانی پیشرفت.
- Cornish, Edward. 2003. "The Wild Cords in our Future", the Futurist, 37: 18-22.
- Crevier, Daniel (1993). AI: The Tumultuous History of the Search for Artificial Intelligence. New York, NY: Basic Books. pp. 209-210
- Sornalakshmi, M., Balamurali, S., Venkatesulu, M., et al., 2022. Hybrid Method for Mining Rules Based on Enhanced Apriori Algorithm with Sequential Minimal Optimization in Healthcare Industry. Neural Comput. Appl. 34, 10597-10610

نشده است) و پرداخت به این موضوع بیشتر در حوزه دانشگاهی بوده است. ایران فاقد برنامه ملی هوش مصنوعی است و فقط برخی برنامه ها در موضوع فناوریهای مرتبط در این حوزه تدوین شده اند. وضعیت پژوهشهای بنیادی، نوآوری علمی و انتشار علم در حوزه هوش مصنوعی در ایران با وجود محدودیتهای در حد بسیار خوبی بوده است.^۵

هوش مصنوعی یک حوزه فناورانه است؛ هر فناوری ترکیبی از اجزای مختلف است و دانش علمی تنها یک جزء در کنار سایر مولفه ها است. اگر دانش در پیوند با سایر منابع و تجهیزات منجر به یک کاربرد شود، بسته به سطح ارزشی که خلق می شود می توان ادعای بهره برداری از فناوری را داشت. تسلط به دانش روز و حتی توانایی پژوهش و گسترش مرزهای علمی در دنیای دیجیتال امروز که دستاوردهای علمی به سرعت در کشورها رو به رشد است، چندان توفیق بزرگی به حساب نمی آید.

در سطوح میانی مجامع حرفه ای حسابداری از قبیل جامعه حسابداران رسمی، سازمان حسابرسی، انجمنهای علمی حسابداری و حسابرسی - به ویژه انجمن حسابرسی فناوری - انجمن حسابداران خبره و ... در کنار مجامع علمی و دانشگاهی بایستی موضوع را در دستور کار قرار داده و به مطالعه موضوع پرداخته و برنامه مدونی در این خصوص تدوین شود. در شرایط کنونی ابهام زدایی از موضوع و ایجاد اطمینان شغلی به جامعه حسابداری از اولویت برخوردار است زیرا افکار مشوش و نگرانی بابت از دست دادن شغل، توان فیزیکی افراد را تحت تاثیر قرار داده و مهمتر این که فرسایش فکری و نابسامانیهای روحی را در پی خواهد داشت.

برای بهره مندی از فناوری نوظهور هوش مصنوعی و جلوگیری از عقب ماندگیهای احتمالی در این زمینه باید تقاضا برای استفاده از این فناوری در کشور ایجاد شود؛ موضوعی که سیاستگذاران می توانند در خصوص آن بسیار تاثیرگذار و تعیین کننده باشند.

ویژگیهای خاص هوش مصنوعی مثل قابلیت بهبود مستمر، استعداد اجتناب از خطای انسانی، ظرفیت شبانه روزی برای کار، کاهش بار تکرار و ... نه تنها یک تهدید بلکه یک فرصت