

بررسی کارکرد هوش مصنوعی ضعیف در اقسام علم و آگاهی با توجه به مبانی معرفت‌شناسی صدرائیان

حسین مطلبی کربکندی* محمد بنیانی**

چکیده

با ظهور و پیش‌رفت رایانه‌ها در طی بیش از نیم‌قرن گذشته، همواره این پرسش که رایانه‌ها، به‌مثابه‌ی ابزار تحقق هوش مصنوعی ضعیف، تا چه حد می‌توانند واجد خصوصیات ذهن بشر شوند، جایگاه ویژه‌ای داشته است. در این میان، مقایسه‌ی کارکرد ذهن انسان و رایانه برای یافتن پاسخ این مسأله ضروری است. ما در این پژوهش، درصدد بوده‌ایم تا با توجه به مبانی معرفت‌شناسی صدرائیان، به این پرسش پاسخ دهیم. از این‌رو در مرحله‌ی نخست، اقسام علم از دیدگاه صدرائیان را بررسی و تدقیق نموده‌ایم و نشان داده‌ایم با این مبانی، رایانه در هیچ‌کدام از اقسام علم و آگاهی، دارای عینیت کارکرد با انسان نیست. سپس با توجه به ویژگی‌های تبیین‌شده از هرکدام از اقسام علم، کارکرد رایانه در آن قسم را به‌صورت مجزا تحلیل کرده‌ایم. در نهایت، چنین نتیجه‌گیری نموده‌ایم که هوش مصنوعی ضعیف در مطلق علم و آگاهی، دارای «کارکرد ناقص» است.

واژه‌های کلیدی: ۱- هوش مصنوعی، ۲- رایانه، ۳- کارکرد، ۴- معرفت‌شناسی، ۵- صدرائیان.

۱. درآمد

یکی از آمال انسان در بیش از یک قرن اخیر، ساخت دستگاه‌هایی بوده است که بتوانند واجد تمام و یا حداقل بخشی از توانمندی‌های ذهن بشر شوند. ظهور و پیش‌رفت رایانه‌ها در بیش از هفت دهه‌ی اخیر، این آرزو را بیش از گذشته تحقق‌یافتنی می‌نمود. قابلیت‌هایی که رایانه‌ها از خود بروز می‌دادند، مانند سرعت و دقت بالا در انجام محاسبات

h.motallebi@gmail.com

m.bonyani@gmail.com

تاریخ پذیرش: ۹۳/۱۲/۱۶

* دانشجوی دکتری کلام، دانشگاه قم

** استادیار دانشگاه شیراز

تاریخ دریافت: ۹۳/۱۰/۱۶

پیچیده، این تصور را تقویت می‌کرد که رایانه‌ها می‌توانند واجد ویژگی‌های ذهن انسان شوند، به گونه‌ای که حتی برخی دانشمندان معتقد شدند همین رایانه‌های امروزی به‌خوبی واجد این توانمندی‌اند. هربرت سایمون^۱ می‌گوید:

«اکنون در دنیا ماشین‌هایی هستند که فکر می‌کنند، یاد می‌گیرند و خلق می‌کنند. علاوه بر این، توانایی آن‌ها برای انجام این امور به‌سرعت در حال افزایش است و در آینده‌ی نزدیک، دامنه‌ی مسائلی که آن‌ها می‌توانند از پس آن برآیند، به همان وسعت دامنه‌ی مسائلی است که ذهن بشر برای (فائق آمدن بر آن‌ها) به کار رفته است. ...شهود، بصیرت و یادگیری دیگر ملک انحصاری انسان‌ها نیستند. هر رایانه‌ی فوق‌سریع را می‌توان برنامه‌ریزی نمود تا این (خصلت‌ها) را بروز دهد» (۹، صص: ۱۲۰ - ۱۲۱).

در این میان و با وضع واژه‌ی «هوش مصنوعی»^۲ (۱۹۵۶م) توسط مک کارتی^۳ و همکاری‌اش در اجلاس دارموث^۴، اذهان بیشتری متوجه و متمرکز بر این مسأله گشت. محققان «هوش مصنوعی» دو رویکرد مختلف به این مسأله دارند. طرفداران رویکرد «قوی» به هوش مصنوعی^۵، به دنبال ساخت ماشین‌هایی هستند که واجد تمامی ویژگی‌های ذهن بشر شود و به معنای واقعی تفکر و استدلال نماید (۳۷، ص: ۲۱۰). در مقابل، حامیان رویکرد «ضعیف» به هوش مصنوعی^۶، به دنبال این هستند که صرفاً برخی جنبه‌های رفتار هوشمندانه‌ی انسان را توسط رایانه شبیه‌سازی و مدل‌سازی نمایند (همان).

با توجه به نوع رویکرد (قوی یا ضعیف) به هوش مصنوعی، با مسائل فلسفی متفاوتی مواجه می‌شویم. مسأله‌ی اصلی در رویکرد قوی به هوش مصنوعی، بحث «امکان تحقق» آن است، چراکه مدعا در این‌جا، تحقق بخشیدن به تفکر انسانی از طریق مصنوعات بشری است.^۷ در مقابل، در رویکرد ضعیف به هوش مصنوعی، دیگر مسأله‌ی امکان تحقق آن کاملاً حل شده است، چراکه حتی در ساده‌ترین اشکال رایانه‌ها نیز برخی کارکردهای ذهن بشر مدل‌سازی شده است (حداقل در حد محاسبات). در این رویکرد، آنچه چالش‌برانگیز است تعیین حدود کارکرد هوش مصنوعی ضعیف در مقایسه با تفکر انسانی است.

آنچه در این مقاله بررسی شده است مسأله‌ی دوم، یعنی «حدود کارکرد هوش مصنوعی ضعیف» است. مسأله‌ی نخست (امکان تحقق هوش مصنوعی قوی) نیز مسأله‌ای مهم است، که بررسی آن مجال دیگری می‌طلبد.

ما در این‌جا درصددیم تا با استفاده از مبانی فلسفه‌ی صدرایی، به یک مقایسه‌ی هدفمند و کاربردی میان انسان و رایانه (به‌مثابه‌ی ابزار تحقق هوش مصنوعی ضعیف) پردازیم تا روشن شود از منظر فلسفه‌ی صدرایی، آیا رایانه فارغ از گذر زمان و پیشرفت‌های فناورانه، ممکن است واجد ویژگی‌های ذهن انسان گردد یا خیر. استفاده از

قیود هدفمند و کاربردی از آن جهت است که آنچنان که توضیح خواهیم داد، این قیاس منحصر در حالتی از تقسیمات علم که ما مطرح نموده‌ایم نیست و مسلماً این قیاس می‌تواند در یک تقسیم‌بندی دیگر نیز صورت گیرد؛ اما به اعتقاد نگارنده، این تقسیم مفیدترین حالت در رساندن ما به پاسخ مسأله‌ی معهودمان است.

ما برای نیل به هدفمان در مرحله‌ی نخست، اقسام علم از دیدگاه صدرائیان را بررسی و تدقیق می‌نماییم و سپس با توجه به ویژگی‌های تبیین‌شده از هر کدام از اقسام، کارکرد رایانه در آن قسم را تحلیل می‌کنیم.

نکته‌ی شایان ذکر این‌که علت استفاده‌ی ما از واژه‌ی صدرائیان به جای تأکید بر شخص ملاصدرا این است که صدرالمتألهین به صورت خاص و ذیل عنوانی مشخص، مباحث معرفت‌شناسی را بررسی نکرده و آنچه در خصوص معرفت‌شناسی در میان صدرائیان رایج است نتیجه‌ی برداشت ایشان از میانی ملاصدرا و یا حتی در برخی مواقع، حاصل ابتکار خود ایشان است؛ مانند برخی از آنچه علامه طباطبایی در *اصول فلسفه و روش رئالیسم* انجام داده است.

۱.۱. وضع چند اصطلاح

برای اجتناب از جدال لفظی و تسهیل در تبیین نتایج، در همین ابتدا، چند اصطلاح را قرارداد می‌کنیم. البته شایان یاد است این اصطلاحات به دلیل این‌که چنین نگرشی به مسأله‌ی کارکردهای رایانه، به اعتقاد نگارنده، کاملاً نوین است، فاقد سابقه‌ای در مباحث فلسفی می‌باشد. این اصطلاحات وضع شده توسط نگارنده و برای نشان دادن میزان کارکرد رایانه (هوش مصنوعی ضعیف) در مقایسه با تفکر انسانی است. این اصطلاحات را در چهار دسته‌ی کلی طبقه‌بندی می‌نماییم:

۱- عینیت کارکرد: قرارداد می‌کنیم اگر در زمینه‌ای خاص، رایانه بعینه همه‌ی ویژگی‌های ذهن انسان را واجد بود و نیز به طریقی مشابه، چنین عملی را انجام می‌داد، میزان کارکرد رایانه در مقایسه با تفکر انسانی را در آن زمینه «عینیت کارکرد» می‌نامیم.

۲- تساوی کارکرد: قرارداد می‌کنیم اگر در زمینه‌ای خاص، رایانه اگرچه به طریقی متفاوت با ذهن انسان، دارای کارکردی برابر با آن باشد، میزان کارکرد رایانه در آن زمینه را «تساوی کارکرد» می‌نامیم.

۳- کارکرد ناقص: قرارداد می‌کنیم اگر در زمینه‌ای خاص، رایانه اگرچه نتواند واجد کارکردی مساوی با ذهن انسان شود، بتواند به طریقی در برخی از ویژگی‌های ذهن در آن زمینه‌ی خاص کارکرد یابد، میزان کارکرد رایانه در آن زمینه را در مقایسه با تفکر انسانی، «کارکرد ناقص» می‌نامیم.

۴- فاقد کارکرد: قرارداد می‌کنیم اگر در زمینه‌ای خاص، رایانه نتواند واجد هیچ‌گونه کارکردی از ویژگی‌های ذهن انسان در آن زمینه‌ی خاص شود، برای کارکرد رایانه در آن زمینه‌ی خاص، از اصطلاح «فاقد کارکرد» استفاده می‌نماییم. درواقع این تقسیم‌بندی یک تقسیم‌بندی منطقی و محصورکننده‌ی کارکردهای رایانه است.

۲. علم و آگاهی در نزد صدرائیان

بر مبنای فلسفه‌ی صدرایی، حقیقت علم چیزی نیست جز حضور معلوم نزد عالم: «العلم عبارة عن وجود الشيء لشيء و حضوره عنده» (۳۲، ص: ۷۰) و حتی بازگشت علم حصولی نیز به علم حضوری است (۱۳، ص: ۳۰۱)، «فالعلم الحضوری هو أتم صنفی العلم، بل العلم فی الحقیقة لیس إلا هو» (۳۰، ص: ۸۳). و نیز به‌صورت مفصل بحث شده است که شرط حضور نیز تجرد است (۲۷، ص: ۲۹۸؛ ۱۶، صص: ۲۵ - ۳۲) و نفس انسانی به علت تجرد، واجد ویژگی‌های آگاه شدن می‌باشد. این آگاهی اعم است از علم نفس به خود، علم به قوا و ابزار خود و علم به صور ذهنی خود (۷، صص: ۱۰۹ - ۱۱۶). پس اگر موجودی صرفاً مادی باشد، امکان حصول معرفت برای آن منتفی است: «کلّ جسمانیة الکون غیر شاعر لا بذاته و لا بغيره» (۳۱، ص: ۱۳۳). این همان قاعده‌ی مشهور در فلسفه‌ی اسلامی است، که اذعان می‌کند که «کل عاقل یجب ان یکون مجردا عن المادة» و این مطلب مورد اذعان تمامی بزرگان از فلسفه‌ی اسلامی قرار گرفته و بر آن اقامه‌ی برهان نموده‌اند (۱، ص: ۳۰۲).

اما درباره‌ی رایانه، ما با یک ماشین و شیء کاملاً مادی طرف هستیم و همان‌طور که توضیح آن گذشت، بر مبنای صدرائیان، هیچ‌گونه‌ای از اقسام آگاهی در ماده راه ندارد. پس رایانه نمی‌تواند عالم گردد و این یعنی علم و آگاهی حقیقی با رایانه نسبت تباین کامل دارد. پس نمی‌تواند نسبت رایانه و آگاهی «عینیت کارکرد» باشد.

ممکن است چنین ایراد کنند که اگر برای آگاهی نیاز به بخش مجرد است، این کارکرد در رایانه، از طریق نرم‌افزار تأمین گردیده است و آنچه مجرد است در واقع، نرم‌افزار رایانه است، چون از جنس تفکر می‌باشد.

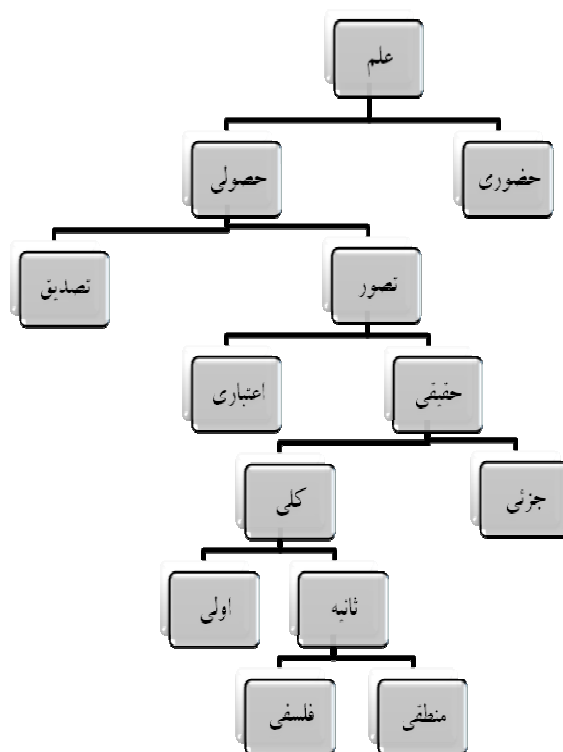
پاسخ این است که باید روشن شود در چه مرحله‌ای سخن می‌گوییم؟ نرم‌افزار در ذهن انسان، به‌مثابه‌ی طراح نرم‌افزار، مسلماً مجرد است، ولی آنچه به رایانه منتقل می‌شود چیزی جز یک سری دستورالعمل نیست (که حتی رایانه معنای آن دستورالعمل‌ها هم را

نمی‌داند و صرفاً با سازوکارهای تعبیه‌شده در آن، به اجرای دستورالعمل می‌پردازد، که این دستورالعمل‌های خاص کاملاً واجد ویژگی‌های ماده‌اند، مثلاً قابلیت انقسام دارند.^۸

حال باید دید رایانه در کدام‌یک از زمینه‌های علم و آگاهی (به‌رغم نداشتن عینیت کارکرد) می‌تواند از خود کارکرد بروز دهد؟ برای یافتن پاسخ مناسب به این سؤال، به نظر می‌رسد در درجه‌ی نخست، یک تقسیم‌بندی مناسب از علم و آگاهی انسانی راه‌گشا باشد.

۱.۲. یک تقسیم‌بندی کاربردی از علم

از علم، تقسیمات متعددی ارائه گردیده است. تقسیمی که منتخب نگارنده است و در ادامه، به صورت یک نمودار درختی آمده، بر مبنای کاربردی بودن برای مسأله‌ی کارکرد رایانه انتخاب گردیده است و الا تقسیمات علم منحصر در این تقسیم نیست؛ مثلاً تصورات به جای تقسیم به دو قسم حقیقی و اعتباری، به دو دسته‌ی بدیهی و نظری می‌توانند تقسیم شوند و تقسیماتی از این دست، که به اعتقاد نگارنده، در پاسخ به مسأله‌ی معهودمان کارگشا نیستند.



نمودار ۱. یک تقسیم‌بندی کاربردی از علم

پیش از شروع بحث درباره‌ی کارکرد رایانه، در هرکدام از این اقسام علم، لازم است با هرکدام از این اقسام آشنایی اجمالی پیدا کنیم:

۲.۱.۱. علم حضوری: لاهیجی در تعریف علم حضوری می‌گوید: «علم حضوری علم نفس است به شیئی، به واسطه‌ی حاضر بودن آن شیء بعینه نزد نفس، بی‌وساطت صورتی از آن» (۲۱، ص: ۸۵). در واقع، علم حضوری حضور خود معلوم است در نزد عالم، به قول ملاهادی سبزواری: «العلم الحضوری هو العلم الذی هو عین المعلوم الخارجی» (۱۰، ص: ۴۲۹). علم نفس به ذات خود و حالات وجدانی و ذهنی خود از این قبیل است. توضیح این‌که مثلاً در علم نفس به ذات خود، نفس نیاز به واسطه‌ای جهت ادراک خود ندارد، بلکه خود واقعیت معلوم (که در این جا خود نفس است) بی‌هیچ واسطه‌ای در نزد عالم حاضر است.

۲.۱.۲. علم حصولی: علم حصولی در مقابل علم حضوری قرار دارد. در علم حضوری، علم و معلوم یک‌چیزند و میان آن‌ها واسطه‌ای قرار ندارد، درحالی‌که در علم حصولی، علم و معلوم دو واقعیت مغایرند (۲۵، ص: ۲۷۲)؛ مانند ادراکات حسی ما که با واسطه‌ی حواس صورت می‌گیرد.

علم حصولی برخلاف علم حضوری، به دو قسم تقسیم می‌شود: تصور و تصدیق.

۲.۱.۳. تصور: عمر بن سهلان در تعریف تصور چنین نوشته است: «التصور هو حصول صورة شیء ما فی الذهن فقط... دون أن یقترن به حکم» (۲، ص: ۲۶). علامه حلی نیز تصور را در عبارتی مشابه، چنین تعریف می‌کند: «حصول الماهیه فی الذهن من غیر حکم علیها بنفی أو إثبات» (۱۷، ص: ۱۱). روشن است که عدم همراهی با حکم، نکته‌ی کلیدی در تصورات است.

۲.۱.۴. تصدیق: معمولاً تعاریف ذکرشده از تصور و تصدیق در کنار هم آورده می‌شوند و در قیاس با هم به‌خوبی معنا می‌یابند؛ برای نمونه، خواجه‌نصیر در تعریف این دو می‌گوید: «هر علمی و ادراکی که باشد^۹ - چون آن را اعتبار کنند، از دو حال خالی نباشد- یا مجرد یابند از حکم چه به اثبات و چه به نفی (و آن را تصور خوانند) یا مقارن حکم یابند به اثبات یا نفی (و آن را تصدیق خوانند)» (۸، ص: ۳). در واقع، قوام تصدیق به حکم است (۲۲، ص: ۱۸۵).

۲.۱.۵. تصورات حقیقی: تصورات به‌نوبه‌ی خود، به دو دسته‌ی تصورات حقیقی و تصورات اعتباری تقسیم می‌شوند. بنا به تعریف استاد شهید مرتضی مطهری، تصورات حقیقی انکشافات و انعکاسات ذهنی از واقع و نفس‌الامر است (۲۵، ص: ۳۷۱). البته برای

تبیین دقیق‌تر این معنا، باید در تشریح معنای مقابل آن، که همانا تصورات اعتباری باشد، کوشید.

۶.۱.۲. **تصورات اعتباری:** یک قسم تصورات و ادراکات دیگر نیز وجود دارد که در مقابل تصورات حقیقی قرار دارند. این تصورات تابع مقتضیات زندگانی‌اند و برخلاف تصورات حقیقی، از واقعیات نفس‌الامری حکایت نمی‌کند (۳، ص: ۵۵).
علامه طباطبایی درباره‌ی ریشه‌ی اعتباریات و چگونگی آغاز پیدایش آن‌ها چنین توضیح می‌دهد:

«قوای فعاله‌ی انسان چون فعالیت طبیعی و تکوینی خود را روی اساس ادراک و علم استوار ساخته، ناچار است برای مشخص کردن فعل و مورد فعل خود یک سلسله احساسات ادراکی چون حب و بغض و اراده و کراهت به وجود آورده و در مورد فعل به واسطه‌ی تطبیق همین صور احساسی، متعلق فعالیت خود را از غیر آن تمیز داده و آنگاه مورد تطبیق را متعلق قوه‌ی فعاله قرار داده (معنای بایستی را به وی داده، وجوب میان خود و میان او گذاشته) و فعل را انجام دهد» (۱۵، ص: ۱۲۴).

ایشان در ارتباط با چگونگی شناسایی یک تصور اعتباری از تصورات حقیقی چنین می‌نگارد:

«ضابطه‌ی کلی در اعتباری بودن یک مفهوم و فکری این است که به وجهی متعلق قوای فعاله گردیده و نسبت «باید» را در وی توان فرض کرد. پس اگر بگوییم «سبب میوه‌ی درختی است» فکری خواهد بود حقیقی و اگر بگوییم «این سیب را باید خورد» و «این جامه از آن من است» اعتباری خواهد بود» (همان، ص: ۱۲۳).

ایشان با بیان مثالی، چگونگی به وجود آمدن یک تصور اعتباری (مفهوم باید) را چنین تصویر می‌نماید:

«...چنان‌که کودک در نخستین روزهای زندگی، هرچه به دستش می‌آید گرفته و به دهان می‌برد، آنگاه چیزهای خوردنی را خورده و آنچه نمی‌تواند نمی‌خورد. البته اشتهای خوردن به صورت «احساس» در مغز وی جایگزین شده و سپس نام «اراده و مراد و مرید» (خواست، خواسته، خواهان) به وی داده و با آزمایش، خوردنی را تمیز داده و گاهی هم می‌فهمد که ماده‌ای که در دست دارد خوردنی نیست، البته آن وقت نام‌های «خوردن» و «خوردنی» و «خورنده» را به فعل و به خود و به ماده می‌دهد و این جمله را در دل دارد: «این خوردنی را باید بخورم» و پیش‌تر می‌گفت: «این خواستنی را باید بخوام» با بیانی که شد و مفهوم «باید» همان نسبتی است که میان قوه‌ی فعاله و میان اثر وی موجود است» (همان، ص: ۱۲۱).

از جمله تصورات اعتباری می‌توان به این موارد اشاره نمود: واجب، ممنوع، خوبی، بدی، استخدام، اجتماع، مالکیت، رئیس، مرئوس و... (همان، صص: ۱۲۶ - ۱۳۵ و ۲۲، صص: ۲۰۲ - ۲۰۳).

۷.۱.۲. جزئی: تصور جزئی عبارت است از تصویری ذهنی که صرفاً قابل انطباق بر یک مصداق است (همان، ص: ۱۸۶). برای تصورات جزئی نیز اقسامی ذکر شده است: حسی، خیالی و وهمی. البته ذکر یک نکته در ارتباط با تصورات وهمی لازم است و آن این‌که حکمای ماقبل صدرالمতألهین عمدتاً این قسم تصورات را در اقسام تصورات جزئی ذکر می‌کردند، اما در بین پیروان ملاصدرا، در این زمینه اختلاف است. صدرالمتألهین خود در برخی موارد، تصورات وهمی را به صورت مستقل لحاظ کرده است، اما تفاوت ذاتی بین تصورات عقلی و وهمی قائل نیست، بلکه تصورات وهمی را همان تصورات عقلی، که اضافه به جزئی شده‌اند می‌داند؛ فلذا می‌گوید: «اعلم أن الفرق بين الإدراك الوهمي و العقلي ليس بالذات بل أمر خارج عنه و هو الإضافة إلى الجزئي و عدمها» (۲۷، ص: ۳۶۱). علامه طباطبایی تصورات وهمی را از اقسام تصورات جزئی به شمار نمی‌آورد (۱۴، ص: ۲۴۳). شهید مطهری نیز معتقد است که ما قوه‌ی مستقلی به نام واهمه نداریم (۲۵، ص: ۳۹۷). ما نیز در این زمینه (با توجه به شواهدی که از دیدگاه ملاصدرا به دست آورده‌ایم)، از دیدگاه علامه طباطبایی پیروی می‌نماییم (۱۹، صص: ۹۴۵ - ۹۴۶).

۸.۱.۲. کلی: علامه طباطبایی در تعریف تصورات کلی می‌نویسد: «و الكلي ما لا يمتنع العقل من فرض صدقه على كثيرين، كالانسان المعقول، حيث تجوز العقل صدقه على كثيرين في الخارج» (۱۴، ص: ۲۴۳). تصورات کلی، که فلاسفه از آن‌ها غالباً با عنوان «معقولات»^{۱۱} و یا «مفاهیم عقلی» یاد می‌کنند، از دیرباز، جایگاه مهمی در مباحث فلسفی داشته‌اند و نظریات گوناگونی درباره‌ی آن‌ها ابراز گشته است.^{۱۱}

معقولات یا همان تصورات کلی به دو دسته تقسیم می‌شوند: معقولات اولیه یا مفاهیم ماهوی و معقولات ثانوی. خود معقولات ثانیه نیز تقسیم می‌شود به دو قسم: معقولات ثانیه‌ی فلسفی یا مفاهیم فلسفی و معقولات ثانیه‌ی منطقی یا مفاهیم منطقی:

۹.۱.۲. معقولات اولیه: در تعریف معقولات اولی چنین گفته‌اند: «ما يكون مصداقه و ما يحاذيه موجوداً في الخارج، كالانسان و الحيوان...» (۳۳، ص: ۸۶۵). این دسته از مفاهیم قابل حمل بر امور عینی می‌باشند؛ مانند مفهوم انسان که بر حسن، حسین و... حمل می‌شود. کلیه‌ی مفاهیم ماهوی از این قبیل‌اند. معقولات اولیه هم وصف برای اشیاء خارجی‌اند و هم این‌که در خارج، عارض بر موضوعشان می‌شوند؛ به عبارت دیگر، این دسته از مفاهیم هم عروضشان خارجی است و هم اتصافشان (۱۲، ص: ۱۵۴).

ذکر یک نکته در این جا لازم است و آن این که مفاهیمی همچون نیرو، میدان، انرژی، وزن، چگالی و... نیز که در علوم کاربرد دارند نیز جزو مفاهیم ماهوی می‌باشند (۳، ص: ۵۶).

۱.۹.۱.۲. انتزاع معقولات اولیه: در باب چگونگی انتزاع معقولات اولیه، پیش از

ملاصدرا، نظری وجود داشت که مشهور به نظریه‌ی «تجرید» است و این نظریه مقبول امثال ابن‌سینا، خواجه نصیرالدین، شیخ اشراق و عمده‌ی حکما بوده است. خلاصه‌ی این نظریه چنین است که آنچه از اشیاء خارجی وارد ذهن می‌شود (یعنی «صورت ذهنی») یک نوع دخل و تصرفی در آن می‌شود و نوعی تعین از آن گرفته می‌شود و در نتیجه آنچه حاصل می‌شود «صورت خیالی» است. در مرحله‌ی بعد، عقل در همین صورت خیالی دخل و تصرف می‌کند و آن را به نوعی تجزیه نموده و برخی مشخصه‌ها را حذف و برخی دیگر را نگه می‌دارد (مابه‌الامتیاز را حذف و مابه‌الاشتراک را نگه می‌دارد) که حاصل این عمل عقل می‌شود «معقول اولیه».

«آن تشبیه معروفی هم که امثال خواجه ذکر کرده‌اند برای بیان همین نظریه است. گفته‌اند صورت کلی به این شکل پیدا می‌شود که اول صورت یک فرد در ذهن پیدا می‌شود، بعد صورت فرد دیگر پیدا می‌شود، بعد صورت فرد دیگر، بعد صورت فرد دیگر، بعد تدریجاً این خصوصیات محو می‌شود؛ وقتی که این خصوصیات محو شد، آن وقت یک حالت کلیت پیدا می‌کند و گفته‌اند مثل این است که یک مهر ثبتی را روی کاغذ می‌زنند، یک نقش روشنی از یک شیء معین دارد، بعد بار دیگر که آن مهر را می‌زنند، یک مقدار مغشوش می‌شود و محو می‌شود، بعد بار دیگر و بار دیگر که مهر می‌زنند، کم‌کم به جایی می‌رسد که همان حالت مهر بودنش هست، ولی بدون این که مشخص باشد که در این مهر چه خصوصیتی هست. البته این نظریه نظریه‌ی سستی است و بعدها به وسیله‌ی صدرالمتألهین کاملاً رد شد» (۲۳، ص: ۲۶۴ - ۲۶۵).

صدرالمتألهین نمی‌پذیرد که خود صورت حسی تجرید شود و تبدیل به صورت خیالی شده و باز با یکبار تجرید دیگر همین صورت خیالی تبدیل به صورت عقلی شود. این نپذیرفتن ملاصدرا ناشی از اختلاف در مبناست. از دیدگاه حکمای پیشین، قیام صور به نفس، قیام «حلولی» بود، فلذا صورت ذهنی که به صورت تصور حسی حلول یافته بود باید برای این که در قوه‌ی دیگر حلول پیدا کند، تجرید می‌شد، درحالی که از منظر ملاصدرا، قیام صور به نفس، قیام «صدوری» است و نه حلولی (۲۹، ص: ۲۳۸). او به جهت این که نفس را از سنخ عالم ملکوت می‌شمارد، آن را بر ایجاد صور مختلف قادر می‌داند: «أن الله سبحانه خلق النفس الإنسانية بحيث يكون لها اقتدار على إيجاد صور الأشياء في عالمها لأنها من

سنخ الملكوت و عالم القدرة» (۲۸، ص: ۱۵۱). بدین ترتیب، نفس آفریننده و مبدع صور می‌شود.

شهید مطهری در درس‌های شرح منظومه‌ی خود، چگونگی ایجاد صور عقلی توسط نفس بر مبنای صدرایی را چنین تبیین می‌نماید:

«...نه صورت حسی به مرحله‌ی خیال بالا می‌رود و نه صورت خیالی به مرحله‌ی عقل بالا می‌رود. این‌ها مراحل و مراتب مختلف هستند که امکان ندارد هیچ‌کدام از مرتبه‌ی خودش تجافی کند. وقتی حس با خارج عینی مقابل می‌شود، بعد صورت حسی ابداع می‌شود، معنایش این نیست که خارج آمده است در ذهن؛ تغییر پیدا کرده و به این شکل درآمده است، بلکه خارج سر جای خودش است و در رابطه‌ی حس و خارج، این صورت، این صورت مماثل، متناسب با عالم حس در عالم حس ابداع می‌شود. همان رابطه‌ای که وجود عینی با صورت حسی دارد، همان رابطه را صورت حسی با صورت خیالی دارد؛ یعنی قوه‌ی خیال آن رابطه‌ای را با ادراک حسی دارد که ادراک حسی با شیء عینی دارد؛ یعنی صورت حسی سر جای خودش هست، خیال از این صورت حسی یک صورت رقی‌تر و عالی‌تر و متناسب با مرتبه‌ی وجودی خودش می‌سازد؛ و باز عقل در مرتبه‌ی بالاتر، همان رابطه‌ای را که خیال با حس و حس با عین داشت با صور خیالی دارد (نه این‌که در آن صورت خیالی دست ببرد، که چنین چیزی امکان ندارد) یعنی این‌ها معد می‌شوند برای عقل که بتواند در مرتبه‌ی خودش و در رتبه و درجه‌ی خودش صورت معقول را که متناسب با قوه‌ی عاقله است بسازد و بیافریند» (۲۳، ص: ۲۶۵).

تا این‌جا با معقولات اولیه آشنایی پیدا کردیم و دانستیم که این قسم از معقولات هم عروضشان خارجی است و هم اتصافشان. در مقابل این قسم، قسم دیگری از معقولات قرار دارند که به خلاف معقولات اولی، عروضشان ذهنی است (اعم از این‌که اتصافشان ذهنی باشد و یا خارجی). و این معقولات به خلاف معقولات اولی، صورت اعیان نیستند (۵، ص: ۲۷۶) و چنین نیست که انعکاس اعیان خارجی در ذهن باشند. همچنین این قسم مسبوق به صورت حسی نیستند و اصلاً برای این‌ها در مسیر انتزاعشان، صورت حسی و خیالی فرض نمی‌شود. این قسم معقولات را «معقولات ثانیه» می‌نامند، که خود دارای دو قسم است: معقولات ثانیه‌ی منطقی و معقولات ثانیه‌ی فلسفی.

۱.۱. ۱۰. معقولات ثانیه‌ی منطقی: دسته‌ای دیگر از معقولات هستند که از خارج

گرفته نشده‌اند و در خارج هم مصداقی ندارند. این سلسله مفاهیم ظرفشان فقط ذهن است و فقط بر صورت‌های ذهنی حمل‌پذیرند و هیچ‌گونه رابطه‌ای با خارج ندارند. اصطلاحاً در مورد معقولات ثانیه‌ی منطقی می‌گویند: هم عروضشان ذهنی است و هم اتصافشان (۶، ص:

۳۶۵). تمامی معانی منطقی که در منطق به کاری می‌روند از این قبیل‌اند (۲۵، ص: ۳۹۹)، مانند مفاهیم کلی، جزئی، معرف، حجت، نوع، جنس و... . حمل این مفاهیم و وصف قرار گرفتنشان برای معقولات اولی صرفاً در ظرف ذهن است و معقولات اولی تا زمانی که در ظرف خارج‌اند از این صفات عاری‌اند؛ یعنی مثلاً زمانی که می‌گوییم «انسان نوع است»، عروض نوعیت بر انسان، فقط در ظرف ذهن است و نه خارج، و انسان تا زمانی که در خارج است، متصف به نوعیت نمی‌شود.

۱۱.۱.۲. معقولات ثانیه‌ی فلسفی: یک سری از معقولات دیگر هستند که اگرچه مانند معقولات اولی از راه حواس حاصل نشده‌اند، ظرف اتصاف و صدقشان خارجی است و درعین حال، ظرف عروضشان ذهن است (۴، ص: ۱۲۹). این که می‌گوییم ظرف عروضشان ذهنی است، یعنی این که ما در خارج، برای این مفاهیم، مصداقی (اعم از مستقل یا به صورت یک عرض^۲) نمی‌یابیم؛ اما این که می‌گوییم ظرف اتصافشان خارجی است، یعنی آنچه متصف به این صفات می‌شود در خارج است و نه در ذهن. این مطلب در قیاس با معقولات ثانیه‌ی منطقی بهتر روشن می‌شود. در مورد معقولات ثانیه‌ی منطقی، که می‌گفتیم ظرف اتصافشان هم ذهنی است، توضیح دادیم که مثلاً وقتی می‌گوییم «انسان نوع است» این انسان ذهنی است که متصف به نوعیت می‌شود؛ در مقابل، در معقولات ثانیه‌ی فلسفی، مثلاً وقتی می‌گوییم «انسان شیء است»، این انسان ذهنی نیست که متصف به صفت شیئیت شده است، بلکه انسان خارجی چنین صفتی را پذیرفته است و یا وقتی می‌گوییم «خداوند علت است»، منظورمان مفهوم ذهنی خداوند نیست که علت است، بلکه به خدای خارجی اشاره داریم.

از ویژگی‌های مهم معقولات فلسفی این است که هنگامی که بر موجودات حمل می‌شود از انحاء وجود آن‌ها حکایت می‌کند و نه حدود ماهوی‌شان (۲۲، ص: ۲۰۰)؛ مثلاً وقتی می‌گوییم آتش علت سوزاندن است و علیت را بر آتش حمل می‌کنیم، منظورمان این است آنچه می‌سوزاند وجود آتش است و هرگز منظورمان این نیست که حدود ماهوی آتش است که سوزاننده است.

از جمله معقولات فلسفی می‌توان به مفاهیم ضرورت، امکان، امتناع، قوه، فعل، علت، معلول، حدوث، قدم و... اشاره کرد.

نکته‌ی مهم این که مفاهیم ریاضی (مانند جمع و تفریق و...) در شمار معقولات ثانیه‌ی فلسفی قرار دارند. تبیین علت این امر ساده است، چراکه این دسته مفاهیم به‌رغم این که دارای عروض خارجی نیستند (مثلاً ما در خارج چیزی به عنوان جمع نداریم) و

عروضشان ذهنی است، درعین حال اتصافشان خارجی است (مثلاً ما مجموع تعداد یک دسته درخت را با دسته‌ی دیگر به دست می‌آوریم).

۱.۱۱.۱.۲. **انتزاع معقولات ثانیه:** در انتزاع معقولات اولی، آنچه کمک می‌کرد این بود که معقولات اولی دارای یک تصور جزئی خارجی بودند (۲۰، ص: ۲۶۲)، یعنی مثلاً مفهوم انسان دارای تصور جزئی انسان نیز بود (هرکدام از ما انسان‌ها)، بنابراین منشأ انتزاع این قسم معقولات را ما همان تصور جزئی قرار می‌دادیم و با دو مرتبه تعالی^{۱۳}، آن تصور جزئی را به یک تصور کلی تبدیل می‌نمودیم.

در مقابل، معقولات ثانیه را داریم که در ازای این مفاهیم، تصورات جزئی وجود ندارد (همان، ص: ۲۶۴)، مثلاً چنین نیست که ما یک صورت جزئی از علیت داشته باشیم (در مقابل این مفهوم کلی علیت که از معقولات ثانی فلسفی است).

استاد مطهری در حواشی خود بر *اصول فلسفه و روش رئالیسم*، با بیان چند مثال، منشأ معقولات ثانیه را به خوبی تبیین می‌نماید، مثلاً در باب منشأ انتزاع دو مفهوم «علت» و «معلول»، ایشان پس از رد نظرهای گوناگون^{۱۴}، در باب منشأ انتزاع این دو مفهوم، چنین می‌نویسد:

«هر علم حصولی مسبوق به علم حضوری است» و تا ذهن نمونه‌ی واقعیت شیئی را نیابد نمی‌تواند تصویری از آن بسازد؛ خواه آن که آن نمونه را در داخل ذات نفس بیابد و یا آن که از راه حواس خارجی به آن نائل شود. نمونه‌ی علت و معلول را ذهن ابتدا در داخل نفس یافته و از آن تصویری ساخته و سپس موارد آن تصور را بسط و گسترش داده است. همچنان که سابقاً گفته شد، نفس هم خود را می‌یابد و هم آثار و افعال خود را از قبیل اندیشه‌ها و افکار، و این «یافتن» به طریق حضوری است نه حصولی؛ یعنی نفس با واقعیت خود، عین واقعیت آن‌ها را می‌یابد و چون معلولیت عین واقعیت و وجود این آثار است، پس ادراک این آثار عین ادراک معلولیت آن‌هاست و به عبارت دیگر، نفس به علم حضوری هم خود را می‌یابد و هم آثار و افعال خود را و این آثار و افعال را متعلق الوجود به خود می‌یابد و این نحو درک کردن عین ادراک معلولیت است» (۲۴، صص: ۳۰۴ - ۳۰۵).

و یا در باب چگونگی انتزاع دو مفهوم «جوهر» و «عرض»، این دو مفهوم را به مفاهیم مرکب معادل آن‌ها، یعنی «نیازمندی وجودی شیء به محل و موضوع» و «استقلال وجودی شیء از محل و موضوع» تأویل می‌نماید و توضیح می‌دهد که تحلیل این دو مفهوم چطور وابسته به تحلیل دو مفهوم «نیازمندی وجودی» و «استقلال وجودی» است. ایشان سپس چنین می‌نویسند:

«حقیقت مطلب این است که ما واقعیت جوهر و واقعیت عرض (یعنی جوهر بودن جوهر و عرض بودن عرض و به عبارت دیگر واقعیت استقلال وجودی و واقعیت نیازمندی) را در باطن نفس خود شهود کرده‌ایم و منشأ پیدایش این دو تصور این شهود باطنی است» (۲۴، ص: ۲۹۸).

ایشان بطلان تصور کسانی که فکر می‌کنند این قسم تصورات ریشه در حس دارند را در مورد این مثال، چنین تبیین می‌نمایند:

«ممکن است بعضی گمان کنند که منشأ پیدایش این دو تصور احساس خارجی است، به این بیان که ما گاهی در خارج، دو امر مادی را می‌نگریم که یکی متکی به دیگری است؛ مثلاً سنگ کوچکی را روی سنگ بزرگی و یا گلوله را در دست خود... می‌بینیم، بعد در اثر مشاهده و تجربه می‌بینیم که هر وقت آن سنگ بزرگ از زیر آن سنگ کوچک و یا دست ما از زیر گلوله برداشته شود سنگ کوچک و آن گلوله به زمین می‌افتد، پس احتیاج یکی از این دو به دیگری و عدم احتیاج آن دیگری را به اولی احساس می‌کنیم، سپس ذهن ما در مقام توسعه و گسترش برمی‌آید و این تصورات را دقیق‌تر می‌کند و در مورد جسم و شکل (مثلاً) به کار می‌برد؛ پس بالأخره پیدایش این دو تصور نیز منشأ حسی و تجربی دارند. این گمان از آنجا ناشی می‌شود که شخص از روی دقت، حدود حس را تشخیص نداده باشد و نداند که در مورد مثال نامبرده، آنچه حس می‌یابد و صورتی از آن در مخیله تهیه می‌شود، فقط تصور آن دو جسم و تصور افتادن و تصور تعاقب رها شدن جسم زیرین و افتادن جسم زیرین است، اما «احتیاج» و «نیازمندی» قابل احساس نیست و حس نمی‌تواند صورتی از «احتیاج» در ذهن بگذارد» (همان، صص: ۲۹۸ - ۲۹۹).

از این مباحث، روشن می‌شود که معقولات ثانیه به دلیل این که فرد حسی (از سنخ خود معقول ثانی) برای آن‌ها متصور نیست و ریشه در محسوسات ندارند، در نتیجه با هیچ‌گونه دخل و تصرفی در محسوسات، نمی‌توان به این معقولات رسید (۱۸، ص: ۲۲۷)، پس منشأ انتزاعشان چیزی جز «شهود باطنی» نیست.

۳. کارکرد هوش مصنوعی ضعیف در اقسام علم

اینک با توجه به تقسیم‌بندی‌ای که از علم و آگاهی انسان ارائه نمودیم، به سراغ کارکرد رایانه (به عنوان ابزار تحقق هوش مصنوعی ضعیف) در هر کدام از این اقسام می‌رویم. در این تقسیم، کارکرد رایانه در جزئی‌ترین بخش‌های اقسام یا همان انتهای شاخه‌ی تقسیمات در جدول ۱، یعنی: علم حضوری، تصدیق، تصورات اعتباری، جزئیات، معقولات

۳.۳. تصورات اعتباری

در زمینه‌ی تصورات اعتباری، آنچنان که توضیح داده شد (بخش ۶-۱-۲)، این قسم تصورات از واقعیات نفس‌الامری حکایت نمی‌کنند و تابع مقتضیات زندگی‌اند، لذا در این زمینه، در نظر گرفتن خصوصیات اعتبارکننده بسیار مهم است (۲۴، ص: ۴۰۲). این قسم تصورات حتی در میان ملل و یا نحله‌های فکری مختلف، ممکن است کاملاً متفاوت باشد و این کاملاً وابسته به ویژگی‌های اعتبار است. مجموعه‌ی این خصوصیات موجب می‌گردد که ارائه‌ی یک تعریف مناسب از هرکدام از تصورات اعتباری، بسیار نسبی و مشکل باشد و انتقال این تعریف به رایانه بسیار مشکل‌تر. برای مثال، در تعریف مفهوم مالکیت، که از مفاهیم اعتباری است، بسیار مشکل است که بگوییم دقیقاً ما خودمان به چه چیزی مالکیت می‌گوییم؛ مثل این که اگر چیزی در دست من باشد، مالک آن هستم یا سند خاصی موجب مالکیت می‌شود و یا... درعین‌حالی که چیزی در نفس‌الامر وجود ندارد که نشان‌دهنده و مطابق مالکیت باشد، وابسته بودن تعریف از مالکیت به اعتبارکنندگان آن، کار را دشوارتر می‌سازد.

از طرفی می‌توان برخی ویژگی‌های مفهوم اعتبارشده را به رایانه منتقل نمود، مثلاً در خصوص مفهوم مالکیت، می‌توان گفت اگر کسی سندی بر مالکیت چیزی داشت، او مالک است و یا در مورد حُسن و قبح، می‌توان برخی افعال حَسَن و قبیح را برای رایانه لیست نمود. این عمل موجب می‌شود رایانه تا حدودی درباره‌ی تصورات اعتباری، دارای کارکرد شود، از این‌رو می‌توان رایانه را در تصورات اعتباری، دارای «کارکرد ناقص» دانست.

۴.۳. تصورات حقیقی جزئی

در مورد این قسم تصورات توضیح دادیم که تصورات ذهنی‌ای هستند که فقط قابلیت انطباق بر یک مصداق را دارند و نیز آن‌ها را به دو قسم تصورات حسی و خیالی تقسیم نمودیم. همچنین بیان نمودیم که تصورات خیالی در پی تصورات حسی پدید می‌آیند، بنابراین کاملاً وابسته به این قسم تصورات‌اند. پس هم تصورات حسی و هم خیالی هر دو وابسته به ابزار ادراک حسی ما هستند.

نکته‌ای که در باب تصورات جزئی باید در نظر گرفت این است که باید میان مُدرک و ابزار ادراک تمایز قائل شویم. این‌ها در طول یکدیگر قرار دارند و مدرک در این‌جا به ادراک آنچه ابزار ادراک برایش فراهم می‌نماید می‌پردازد؛ پس در این قسم از ادراکات، ابزار ادراک نقشی بسیار اساسی دارد.^{۱۷} اگرچه بحث ما فارغ از پیشرفت‌های علمی و گذر زمان است، همین پیشرفت‌های کنونی صورت گرفته و ابزاری که در اختیار رایانه قرار گرفته است در مقایسه با ابزار ادراک حسی در انسان، بسیار پیشرفته‌ترند؛ برای مثال، در زمینه‌ی بینایی،

فقط طیف‌های موسوم به طیف مرئی که دارای طول موج ۳۸۰ تا ۷۵۰ نانومترند برای انسان رؤیت‌پذیر می‌باشند و این به این معناست که انسان نمی‌تواند امواجی مانند فرابنفش، فروسرخ، پرتو ایکس، پرتو گاما و... را مشاهده نماید. این در حالی است که ابزار مصنوعی در این زمینه، توفیقات شایان توجهی داشته‌اند. همچنین در زمینه‌ی شنوایی می‌دانیم که محدوده‌ی شنوایی انسان محدود به بسامد ۲۰ تا ۲۰۰۰۰ هرتز است (۳۵، ص: ۳۰۶)، این در حالی است که حسگرهای مصنوعی ساخته‌شده محدودی فرکانسی بسیار گسترده‌تری را پوشش می‌دهند. در زمینه‌ی بویایی، چشایی و لامسه نیز مسأله از همین قرار است. سرعت پردازش در رایانه‌های بسیار معمولی، امروزه به حدی بالاست که می‌توانند یک تصویری با چندین میلیون نقطه‌ی تصویری (موسوم به پیکسل) که اجزای تشکیل‌دهنده‌ی یک تصویر دیجیتال هستند را در کسر بسیار کوچکی از ثانیه پردازش نماید، درحالی‌که انجام چنین کاری توسط انسان، حداقل چندین ماه زمان می‌گیرد و به لحاظ کیفیت انجام کار، برای انسان، انجام این کار بدون ابزارهای دیگری که در اختیارش قرار بگیرد محال به نظر می‌رسد. بدین ترتیب و با این توضیحات، می‌توان از رایانه در زمینه‌ی تصورات جزئی توقع «تساوی کارکرد» داشت.

۳.۵. معقولات اولیه

در ارتباط با معقولات اولیه، روشن است که بر طبق دیدگاه صدراییان، چون نفس (که مجرد است) مبدع صور است و از طرفی رایانه فاقد بخش مجرد است، پس نمی‌تواند به این معنا مبدع باشد و در نتیجه رایانه نمی‌تواند حقیقت معقولات اولیه را داشته باشد. اما همان‌طور که گفتیم، در این‌جا، بحث از کارکرد است و نه حقیقت. درست است که بر مبنای دیدگاه صدرایی، نظریاتی همچون تجرید در واقع و نفس‌الامر، حقیقت ندارند، ولی این به این معنا نیست که این نظریات کارکرد هم نمی‌تواند داشته باشد. اگر ما دستگاهی داشته باشیم که بتواند بر مبنای اینچنین نظریاتی عمل نماید، طبیعی است که می‌تواند کارکرد لازم را داشته باشد. در ارتباط با معقولات اولیه، گفتیم که این مفاهیم هم عروضشان خارجی است و هم اتصافشان. همچنین این قسم از معقولات (به جز معدود مواردی که با علم حضوری درک می‌شوند، مانند مفهوم نفس) دارای یک تصور جزئی‌اند (۲۰، ص: ۲۶۲). این مطلب به ما کمک می‌کند تا بتوانیم از طریق کار با جزئیات، کارکرد معقولات اولیه را به‌خوبی به دست آوریم. برای نمونه، معقول اولی «انسان» را می‌توان با توجه به خصوصیات مشترک انسان‌ها تعریف نمود، که رایانه با توجه به دقت و سرعتی که در جزئیات دارد، می‌تواند بدین ترتیب انسان را شناسایی نماید.

پس می‌توان انتظار داشت که رایانه در ارتباط با معقولات اولیه (البته به استثنای معدودی که با علم حضوری درک می‌شوند) «تساوی کارکرد» داشته باشد.

۳.۶. معقولات ثانیه‌ی فلسفی و منطقی

در ارتباط با معقولات ثانیه (فلسفی و منطقی)، توضیح داده شد که در ازای این مفاهیم، تصورات جزئی وجود ندارد و نیز گفتیم که معقولات ثانیه به دلیل این‌که فرد محسوس (از سنخ خود معقول ثانی) برایشان نیست و ریشه در محسوسات ندارند، در نتیجه با هیچ‌گونه دخل و تصرفی در محسوسات نمی‌توان به این معقولات رسید، در پایان نیز چنین نتیجه‌گیری نمودیم که منشأ انتزاع این قسم از معقولات چیزی جز «شهود باطنی» نیست.

همین مطلب تا حدود زیادی تکلیف ما را در مورد کارکرد رایانه در معقولات ثانیه روشن می‌سازد. شهود از جنس علم حضوری است و همان‌طور که توضیح داده شد، رایانه در علم حضوری، فاقد کارکرد است. البته نمی‌توان شتاب‌زده نتیجه‌گیری نمود که رایانه در زمینه‌ی معقولات ثانیه هیچ‌گونه کارکردی ندارد، چون این قسم از معقولات، هرچند دارای منشأ انتزاع شهودی است، خود از مقوله‌ی علم حصولی بوده، ممکن است رایانه در این موارد، به طریقی بتواند کارکرد ناقص پیدا نماید؛ مثلاً تعریف مفهوم امکان برای رایانه، به دلیل منشأ حضوری آن، غیرممکن است، ولیکن می‌توان به طریقی برخی از ممکنات را برای رایانه معرفی نمود.

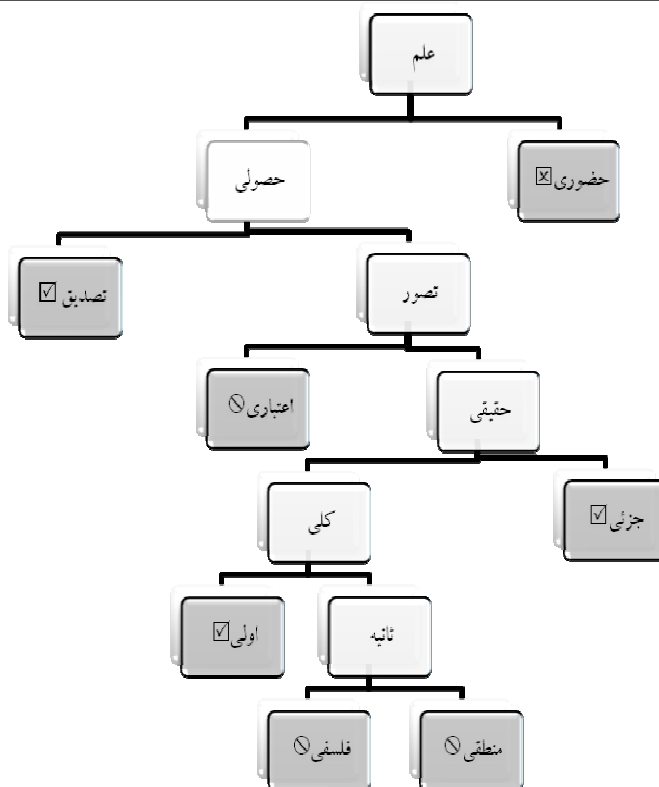
یک راه تشکیل یک مجموعه‌ی بسیار گسترده از ممکنات و معرفی آن به رایانه می‌باشد (البته در این مورد، این مجموعه نمی‌تواند در بردارنده‌ی همه‌ی ممکنات باشد، چراکه تعداد ممکنات تعریف‌پذیر لایتناهی است) و در صورتی که از رایانه در مورد ممکن بودن چیزی پرسش شد، با مراجعه به این مجموعه، اگر آن را در اعضای مجموعه‌ی مزبور یافت، حکم به ممکن بودن آن نماید. اما در این مثال، در صورت موجود نبودن در اعضای این مجموعه، نمی‌تواند حکم به ممکن نبودن آن شیء نماید (به دلیل این‌که گفتیم که ممکنات را نمی‌توان در این مجموعه محصور نمود). حتی می‌توان کاری کرد که رایانه هر آنچه از طریق اقسام حسگرهای خود می‌یابد به صورت خودکار، به دایره‌ی ممکنات موجود در حافظه‌اش بیفزاید.^{۱۸} البته در برخی مواقع، ممکن است این مجموعه‌ها بتوانند مشتمل بر تمامی اعضاء گردند، چنان‌که در ارتباط با مفهوم «واجب الوجود»، مجموعه‌ی معهود به دلیل این‌که تنها یک عضو دارد، کاملاً محصورکننده است. باین‌حال این مطلب به این معنی نیست که رایانه حتی در این مورد نیز دارای کارکرد کامل شده است، چراکه ما هنوز نتوانسته‌ایم خود مفهوم واجب‌الوجود را برای رایانه تعریف نماییم، فلذا رایانه قادر نیست از

این مفهوم در تحلیل‌های فلسفی به صورت کامل بهره‌برداری نماید و مثلاً به این نتیجه برسد که واجب‌الوجود همان علت‌العلل است و... یا در مثالی از معقولات ثانیه‌ی منطقی، باز هم امکان ندارد مفاهیمی مانند «نوع، جنس و...» را بتوان برای رایانه تعریف کرد (باز هم به دلیل منشأ انتزاعشان که شهود باطنی است). اما می‌توان با راهکارها و مثال‌هایی، تعدادی از انواع را برای آن معرفی نمود. اما رایانه به دلیل این که صرفاً با برخی مصادیق این مفهوم آشنا شده است، مثلاً در تقابل با این مجموعه جملات که «احمد انسان است؛ انسان نوع است» چنین نتیجه‌گیری می‌نماید که «احمد نوع است» و توانایی تشخیص صحیح یا غلط بودن نتیجه‌ی حاصل را نیز ندارد.

حاصل این که رایانه در ارتباط با معقولات ثانیه دارای «کارکرد ناقص» است.

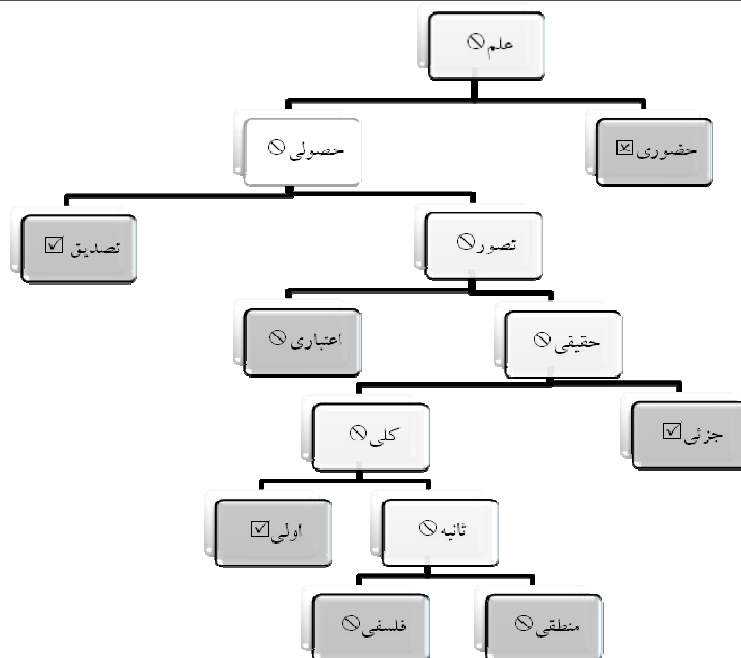
۷.۳. سایر اقسام علم

خلاصه‌ی آنچه تا کنون حاصل آمده است را می‌توانیم در نمودار تقسیم علم، که از ابتدا از آن بهره بردیم، نشان دهیم. در این نمودار، علامت نشانه‌ی «تساوی کارکرد» رایانه با انسان در این قسم از علم، علامت نشانه‌ی «فاقد کارکرد» بودن رایانه و علامت نشانه‌ی «کارکرد ناقص» رایانه در این قسم از علم می‌باشد:



نمودار ۲. کارکرد رایانه در برخی اقسام علم

- در خصوص خانه‌های سفیدرنگ موجود در این نمودار، به دست آوردن پاسخ کارکرد رایانه در آن‌ها بسیار ساده است. به صورت کلی داریم:
- تنها زمانی در یک مقسم، تساوی کارکرد داریم که در تمامی اقسام نیز تساوی کارکرد داشته باشیم.
- زمانی در یک مقسم، کارکرد ناقص داریم که یا حداقل در یکی از اقسام کارکرد ناقص داشته باشیم و یا اقسام ترکیبی از تساوی کارکرد و عدم کارکرد باشند.^{۱۹}
- زمانی می‌توانیم حکم به عدم کارکرد در یک مقسم نماییم، که در تمامی اقسام نیز، با عدم کارکرد مواجه باشیم.
- با پیاده‌سازی روش ابتکاری بالا در نمودار ۲، با توجه به این‌که در تمامی مقسم‌ها، حداقل در یکی از اقسامشان، با کارکرد ناقص مواجه هستیم، به صورت اتفاقی در مورد تمامی اقسامی که مورد بررسی قرار نگرفته بودند، با کارکرد ناقص مواجه می‌شویم.
- بدین ترتیب نمودار کارکرد رایانه در اقسام علم، به صورت زیر کامل می‌شود:



نمودار ۳. کارکرد رایانه در اقسام علم

این نمودار را می‌توان در واقع، به‌منزله‌ی الگوی کارکرد هوش مصنوعی ضعیف (رایانه) به کار برد. بر این مبنا، نخست باید دید در حوزه‌ای که از رایانه توقع کارکرد داریم، این وسیله قرار است با کدام یک از اقسام علم و آگاهی سر و کار داشته باشد. در مرتبه‌ی بعد، باید بررسی نماییم که رایانه در هرکدام از این اقسام علم و آگاهی، دارای چه سطحی از کارکرد است.

۴. نتیجه‌گیری

بر طبق مبانی معرفت‌شناسی صدرایی، رایانه به‌مثابه‌ی ابزار تحقق هوش مصنوعی ضعیف، در هیچ‌کدام از اقسام علم و آگاهی دارای عینیت کارکرد با انسان نیست و درست این است که بگوییم که رایانه اصلاً نمی‌تواند عالم به معنای حقیقی گردد. اما در مورد کارکرد، رایانه در خصوص علم حضوری، به دلیل این‌که فقط برای مجردات قابلیت تحقق دارد، «فاقد کارکرد» است. در مقابل، از رایانه توقع می‌رود که در مورد تصورات جزئی، معقولات اولیه و نیز تصدیقات، دارای «تساوی کارکرد» با تفکر انسانی باشد، که البته دلایل هرکدام به تفصیل بیان گردید. در ارتباط با تصورات اعتباری، از آنجا که ارائه‌ی یک تعریف مناسب از مصادیق این قسم تصورات، بسیار نسبی و وابسته به خصوصیات اعتبارکننده است

و نیز معقولات ثانیه به دلیل منشأ انتزاعشان، که چیزی جز «شهود باطنی» نیست، و این که از طرفی رایانه می‌تواند در برخی موارد، از این دو قسم از علم و آگاهی کارکردهایی داشته باشد، می‌توان گفت رایانه در این دو قسم، دارای «کارکرد ناقص» است. در ارتباط با سایر اقسام علم (با روش خاصی که در مقاله مطرح گردید)، می‌توان از رایانه توقع کارکرد ناقص داشت. در حالت کلی، هوش مصنوعی ضعیف (رایانه) در مطلق علم و آگاهی، دارای «کارکرد ناقص» است.

یادداشت‌ها

1. Herbert Simon (1916 – 2001)
 2. Artificial Intelligence
 3. John Mc Carthy
 4. Darmoth Conference
 5. Strong AI
 6. Weak AI
۷. در خصوص تحقق بخشی به هوش مصنوعی قوی نیز، دو رهیافت مختلف توسط محققان این عرصه، در حال پیگیری است. رهیافت نخست «نشانه‌گرایی (Symbolism)» است، که برمبنای آن، تفکر چیزی به غیر از «محاسبه» نیست (۳۸، ص: ۸۷). این دیدگاه به دنبال تلاش برای بازسازی قابلیت‌های ذهن انسان از طریق رایانه است (۱۱، ص: ۵۵). دیدگاه دیگر تحت عنوان «پیوندگرایی (Connectionism)» مبتنی بر ایده‌ای از شبکه‌های زیستی عصبی بوده (۳۶، ص: ۴۴۳) و به دنبال بازسازی ذهن انسان از طریق شبکه‌های عصبی است.
۸. مثلاً اگر دستورالعمل‌ها بر روی یک لوح فشرده ذخیره شده باشند، شکسته شدن دیسک سخت به معنای چند تکه شدن دستورالعمل‌ها است.
۹. منظور علم حصولی است.
۱۰. «اصلاً معقول مساوی است با کلی. ... این که چیزی معقول باشد و جزئی دیگر معنا ندارد» (۲۳، ص: ۲۶۶).
۱۱. برای آشنایی اجمالی با این اندیشه‌ها، ر.ک: منبع شماره ۳۴.
۱۲. یعنی مثلاً مانند معقول اولی «انسان» نیستند که در خارج، دارای مصداق مستقل است و یا مانند معقول اولی «سفیدی» که به صورت حالت خارجی بر چیزی عارض شده باشد.
۱۳. بر مبنای صدرائیان و «تجربید» بر مبنای مشائیان.
۱۴. این نظریات نظریه‌ی عقلی و نظریه‌ی حسی‌اند. بر طبق نظریه‌ی عقلی، این دسته از مفاهیم فطری و ذاتی‌اند و بر طبق نظریه‌ی حسی، این تصورات از راه احساس وارد ذهن شده‌اند. شهید مطهری بطلان هر دوی این نظریات را نشان داده‌اند (۲۴، صص: ۳۰۰ - ۳۰۴).
۱۵. آنچنان که مثلاً امروزه تکنولوژی شناسایی لبخند در دوربین‌های عکاسی دیجیتال یک فناوری کاملاً کارآمد است.
۱۶. در ارتباط با اقسام تصدیقات، که همانا یقین و ظن باشد (۲۶، ص: ۴۰) نیز، رایانه به‌رغم این که نمی‌تواند به یقین یا ظن برسد، می‌توان با استفاده از علم احتمالات، کارکرد ظن و یقین را برای

رایانه ایجاد نمود و به‌خوبی از آن در سنجش اعتبار استفاده نمود. به این صورت که می‌توان برای یقین، احتمال ۱۰۰٪ و برای ظنیات، احتمال کمتری (متناسب با شرایطی که تصدیق صورت گرفته) را در نظر گرفت و البته این مطلب نیاز به بررسی جداگانه و مفصل‌تری دارد.

۱۷. البته روشن است که این حرف به این معنا نیست که افزایش کیفیت ابزار معرفت می‌تواند جای خالی مدرک را پر نماید. ما در همان ابتدای بحث، روشن نمودیم که رایانه در ادراکات نمی‌تواند دارای «عینیت کارکرد» با انسان باشد، چراکه رایانه فاقد بخش مدرک حقیقی است (بر مبنای فلسفه‌ی صدرایی هر گونه ادراکی متوقف بر تجرد است). این مباحث فقط در زمینه‌ی کارکرد است که معنا می‌یابد و نه حقیقت ادراک.

۱۸. با توجه به این که ما (و نه رایانه!) می‌دانیم که همه‌ی محسوسات در دایره‌ی ممکنات قرار دارند.

۱۹. چراکه بدین ترتیب می‌توان گفت که در برخی از موارد، کارکرد دارد و در برخی خیر، که این میزان کارکرد مطابق با قرارداد ما در مورد کارکرد ناقص است.

منابع

۱. ابراهیمی دینانی، غلامحسین، (۱۳۸۹)، قواعد کلی فلسفی در فلسفه‌ی اسلامی، ج ۱، تهران: پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی.
۲. ابن سهلان ساوجی، عمر، (۱۹۹۲م)، البصائر النصیریة فی علم المنطق، تعلیقه و شرح امام محمد عبده، بیروت: دارالفکر.
۳. امید، مسعود، (۱۳۸۰)، «تقسیم‌بندی معقولات یا مفاهیم کلی و اوصاف آن‌ها نزد فیلسوفان مسلمان»، معرفت، شماره‌ی ۴۲، صص: ۵۰ - ۵۷.
۴. آملی، محمدتقی، (۱۳۷۴)، درر الفوائد، ج ۱، قم: مؤسسه دارالتفسیر.
۵. جرجانی، علی بن محمد، (۱۴۰۷ق)، التعریفات، تصحیح: عبدالرحمن عمیره، بیروت: عالم‌الکتب.
۶. جوادی آملی، عبدالله، (۱۳۷۵)، ریحیق مختوم، ج ۴، قم: مرکز نشر اسراء.
۷. خسرو پناه، عبدالحسین و پناهی آزاد، حسن، (۱۳۸۹)، هستی‌شناسی معرفت، تهران: امیرکبیر.
۸. خواجه نصیر الدین طوسی، محمد بن محمد، (۱۳۶۱)، أساس الاقتباس، تصحیح مدرس رضوی، تهران: دانشگاه تهران.
۹. دریفوس، هیوبرت و دریفوس، استورارت، (۱۳۸۶)، «ساختن ذهن در مقابل مدل‌سازی مغز: هوش مصنوعی در مقطع انشعاب»، ذهن، مترجم: محمدرضا طهماسبی، شماره‌ی ۳۲، صص: ۱۱۵ - ۱۴۸.
۱۰. سبزواری، هادی، (۱۳۹۰)، شرح المنظومه فی المنطق و الحکمه، تصحیح محسن بیدارفر، ج ۱، قم: بیدار.
۱۱. سرل، جان‌آر، (۱۳۸۸)، ذهن، مغز و علم، ترجمه و تحشیه امیر دیوانی، قم: مؤسسه بوستان کتاب.

بررسی کارکرد هوش مصنوعی ضعیف در اقسام علم و آگاهی... ۲۵

۱۲. شیروانی، علی، (۱۳۸۷)، شرح مصطلحات فلسفی بدایه الحکمه و نهایه الحکمه، قم: بوستان کتاب.
۱۳. طباطبائی، سید محمد حسین، (۱۳۸۹)، بدایه الحکمه، ترجمه علی شیروانی، قم: دارالعلم.
۱۴. _____ (بی تا)، نهایه الحکمه، قم: مؤسسه النشر الاسلامی.
۱۵. _____ (۱۳۸۷)، اصول فلسفه‌ی رئالیسم، به کوشش هادی خسروشاهی، قم: بوستان کتاب.
۱۶. عبودیت، عبدالرسول، (۱۳۸۷)، درآمدی به نظام حکمت صدرائی، تهران: سمت.
۱۷. علامه حلی، حسن بن یوسف، (۱۳۷۹)، الاسرار الخفیه فی العلوم العقلیه، قم: مرکز انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی.
۱۸. فنائی اشکوری، محمد، (۱۳۸۷)، معقول ثانی: تحلیلی از انواع مفاهیم کلی در فلسفه‌ی اسلامی و غربی، قم: مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره).
۱۹. فیاضی، غلامرضا، (۱۳۸۳)، تعلیقه بر نهایه الحکمه، قم: مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره).
۲۰. کرجی، علی، (۱۳۸۸)، اصطلاحات فلسفی و تفاوت آن‌ها با یکدیگر، قم: بوستان کتاب.
۲۱. لاهیجی، عبد الرزاق، (۱۳۷۲)، گوهر مراد، تهران: سازمان چاپ و انتشارات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی.
۲۲. مصباح یزدی، محمدتقی، (۱۳۸۸)، آموزش فلسفه، ج ۱، تهران: شرکت چاپ و نشر بین الملل.
۲۳. مطهری، مرتضی، (۱۳۹۰)، مجموعه آثار استاد شهید مطهری، ج ۱۰، قم: صدرا.
۲۴. _____ (۱۳۹۰)، مجموعه آثار استاد شهید مطهری، ج ۶، قم: صدرا.
۲۵. _____ (۱۳۹۰)، مجموعه آثار استاد شهید مطهری، ج ۹، قم: صدرا.
۲۶. مظفر، محمد رضا، (۱۳۸۷)، منطق، ترجمه و اضافات علی شیروانی، قم: دارالعلم.
۲۷. ملاصدرا، محمد بن ابراهیم، (۱۹۸۱م)، الحکمه المتعالیه فی الاسفار العقلیه الاربعه، ج ۳، بیروت: دار احیاء التراث.
۲۸. _____ (۱۳۶۰)، الشواهد الربوبیه فی المناهج السلوکیه، تصحیح و تعلیق سید جلال الدین آشتیانی، مشهد: مرکز الجامعی للنشر.
۲۹. _____ (۱۳۶۱)، العرشیه، تصحیح غلامحسین آهنی، تهران: انتشارات مولی.
۳۰. _____ (۱۳۸۰)، المبدأ و المعاد، تصحیح سید جلال الدین آشتیانی، قم: مرکز انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی.

۳۱. _____ (۱۳۷۸)، *رساله فی الحدوث*، مصحح: حسین موسویان، تهران: بنیاد حکمت اسلامی صدرا.

۳۲. _____ (۱۳۷۵)، *مجموعه رسائل فلسفی صدر المتألهین*، تحقیق و تصحیح از حامد ناجی اصفهانی، تهران: انتشارات حکمت.

۳۳. نگری، احمد، (۱۳۹۵ق)، *موسوعه مصطلحات جامع العلوم (ملقب به دستور العلماء)*، بیروت: مؤسسه الاعلمی للمطبوعات.

۳۴. واعظ جوادی آملی، مرتضی، (۱۳۸۸)، «معقولات ثانی در اندیشه حکما»، *اسراء*، شماره ۲، صص: ۶۵ - ۹۴.

۳۵. هویت، پاول، ساچوکی، جان، هویت، لسلی، (۱۳۸۶)، *علم فیزیک مفهومی*، ج ۱، ترجمه‌ی علی رضوانی فز، تهران: کانون فرهنگی آموزش.

36. Horgan, Terence, (2006), "Connectionism", in: Borchert, Donald, *Encyclopedia of Philosophy*, Volume 2, Second Edition, Detroit: Thomson Gale.

37. Lowe, Edward Jonathan, (2004), *An Introduction to the Philosophy of Mind*, Cambridge: University of Cambridge.

38. Ravenscroft, Ian, (2005), *Philosophy of Mind-a Beginner's Guide*, New York: Oxford University Press.