

بررسی فلسفی امکان تحقق هوش مصنوعی قوی با توجه به دیدگاه‌های

مختلف در مسئله ذهن و بدن

حسین مطلبی کربکندی،^{۱*} بهروز مینایی^۲، عسگر دیرباز^۳

۱. دانشجوی دکتری کلام دانشگاه قم

۲. استادیار دانشکده مهندسی کامپیوتر دانشگاه علم و صنعت ایران

۳. استادیار دانشکده الهیات دانشگاه قم

(تاریخ دریافت: ۹۲/۱۲/۲۷؛ تاریخ پذیرش: ۹۳/۲/۹)

چکیده

به دنبال پدید آمدن و رشد چشمگیر رایانه‌ها از اواسط سده گذشته میلادی، این تصور به وجود آمد که پیشرفت‌های مذکور به نقطه‌ای خواهد انجامید که در آن با همین روش‌های مطرح در علوم رایانه، می‌توان هوش انسانی را به صورت هوش مصنوعی بازسازی کرد و رایانه‌ها قادر به انجام اموری خواهند بود که از موجود هوشمندی مانند انسان برمی‌آید. در میان دانشمندان علوم رایانه‌ای، این پروژه با عنوان «هوش مصنوعی» (AI) شهرت یافت و نظریات گوناگونی پیرامون امکان موفقیت آن مطرح شد؛ گستره وسیعی از نظریات که در میان آنها اختلاف‌های شایان توجهی وجود دارد، تا جایی که برخی امکان آن را انکار کردند و گروه دیگری به گونه‌ای افراطی معتقدند که این پروژه به موفقیت نائل شده است و حتی همین رایانه‌های امروزی دارای هوش هستند و به خوبی فکر می‌کنند. دو رویکرد اصلی در زمینه ایجاد هوش مصنوعی وجود دارد: «نشانه‌گرایی» و «پیوندگرایی». در این مقاله تلاش می‌کنیم تا ضمن تبیین فلسفی رایج‌ترین دیدگاه‌ها در زمینه رابطه ذهن و بدن، هم در حوزه فلسفی غربی و هم اسلامی، امکان تحقق هوش مصنوعی را بر مبنای هر کدام از این دیدگاه‌ها، به صورت مجزا و با توجه به دو رویکرد نشانه‌گرایی و پیوندگرایی بررسی کنیم.

واژگان کلیدی

پیوندگرایی، رابطه نفس و بدن، رایانه، نشانه‌گرایی، هوش مصنوعی.

۱. مقدمه

۱.۱. تاریخچه هوش مصنوعی

با اختراع رایانه در اواخر نیمه نخست سده بیستم میلادی و شکوفایی و پیشرفت سریع آن، آرزوی دیرینه ساخت ماشین‌هایی با توانایی‌های مشابه انسان، بیش از گذشته به تحقق نزدیک به نظر می‌رسید. واژه هوش مصنوعی به معنای امروزی آن، نخستین بار در سال ۱۹۵۶ میلادی توسط جان مک کارتی (John McCarthy)، ماروین مینسکی (Marvin Minsky) و سایر همکارانشان در کنفرانس دارموث (Darmoth Conference) وضع شد. پیشرفت‌های اولیه این جسارت را به دانشمندان این رشته می‌داد تا آینده بسیار درخشانی را برای هوش مصنوعی پیش‌بینی کنند. هربرت سیمون (Herbert Simon) در سال ۱۹۵۸ پیش‌بینی کرد که در ده سال آینده، رایانه‌ها قادر خواهند بود که قهرمان شطرنج باشند، این پیش‌بینی البته تا حدود زیادی به‌وقوع پیوست (حسینی آهنگر، ۱۳۸۸: ۵). وی همچنین در مقاله‌ای نوشت:

«... اکنون در دنیا ماشین‌هایی هستند که فکر می‌کنند، یاد می‌گیرند و خلق می‌کنند. علاوه بر این، توانایی آنها برای انجام این امور به سرعت در حال افزایش است و در آینده نزدیک دامنه مسائلی که آنها می‌توانند از پس آن برآیند، به همان وسعت دامنه مسائلی است که ذهن بشر (برای فائق آمدن بر آنها) به کار رفته است. ...شهود، بصیرت و یادگیری، دیگر ملک انحصاری انسان‌ها نیستند، هر رایانه فوق سریع را می‌توان برنامه ریزی نمود تا این (خصلت‌ها) را بروز دهد» (دریفوس، ۱۳۸۶: ۱۲۰ و ۱۲۱).

پیش‌بینی از آینده درخشان هوش مصنوعی در آن سال‌ها، ناشی از دستاوردهای اولیه بود. پیشرفت هوش مصنوعی و گذشت زمان ثابت کرد که کار به این سادگی نخواهد بود (ره‌نمون، ۱۳۸: ۲۰). اظهارنظرهای جازم اولیه با تردیدهایی همراه شد. از جمله مینسکی (که خود از واضعان هوش مصنوعی بود) سال‌های بعد گفت: «مسئله هوش مصنوعی یکی از سخت‌ترین علمی است که تاکنون بر روی آن کار شده است».

اگرچه فلاسفه از همان ابتدای مطرح شدن این مسئله در مورد آن اظهارنظرهایی می‌کردند، طولانی شدن زمان نیل به اهداف، نگاه‌های بیشتری را متوجه فلاسفه غربی کرد تا این بحث را به لحاظ امکانی آن بررسی کنند و بگویند آیا این امکان وجود دارد که این ماشین‌های مصنوعی و ساخت بشر به سطح انسان برسند یا حتی روزی از حد او نیز فراتر روند، چنانکه مینسکی پیش‌بینی کرده بود: «نسل بعدی کامپیوترها آنقدر هوشمندند که ما شانس آورده‌ایم اگر آن‌ها بخواهند ما را در اطراف منزل همچون حیوانات اهلی نگهداری کنند» (سرل، ۱۳۸۸: ۵۸).

۲.۱. تعریف هوش مصنوعی

برای هوش مصنوعی تعریف‌های متعددی ذکر شده است که همگی آنها را می‌توان در قالب دو رویکرد عمده «هوش مصنوعی ضعیف» و «هوش مصنوعی قوی» قرار داد. رویکرد قوی به مسئله هوش مصنوعی، در پی آن است ماشینی بسازد که تمامی قابلیت‌هایی که تداعی‌گر هوش در انسان است (از قبیل آگاهی، اراده، تفکر، فهم معنا و زبان، یادگیری و...) را از خود بروز دهد. از این رو تعریف‌هایی منطبق با چنین عملکردی از هوش مصنوعی ارائه می‌کند، به‌عنوان مثال گفته‌اند: «خودکارسازی فعالیت‌های مرتبط با تفکر انسان مانند تصمیم‌گیری، حل مسئله، یادگیری و ...» (عباس زاده جهرمی، ۱۳۹۰: ۲۶). در مقابل در رویکرد ضعیف به هوش مصنوعی، تنها به داشتن کارکرد مشابه، آن هم در برخی زمینه‌های توانمندی هوش انسانی اکتفا می‌شود، از این‌رو لازم نیست مثلاً ماشین ساخته شده دارای آگاهی یا توانمندی‌هایی از این قبیل باشد. به عبارت دیگر همین توانایی‌هایی که امروزه در رایانه‌ها برای انجام امور محاسباتی دیده می‌شود، هوش مصنوعی به معنای ضعیف آن است (طهماسبی، ۱۳۸۵: ۲۷). با توجه به چنین رویکردی، در تعریف هوش مصنوعی گفته‌اند: «مطالعه اینکه چگونه رایانه‌ها را می‌توان وادار به انجام کارهایی کرد که در حال حاضر انسان‌ها آنها را بهتر انجام می‌دهند» (عباس زاده جهرمی، ۱۳۹۰: ۲۷).

روشن است که آنچه به لحاظ فلسفی مورد مناقشه است، همان رویکرد قوی به مسئله هوش مصنوعی است و گرنه با نتایج تجربی به دست آمده، هیچ کس منکر این نیست که رایانه‌ها امروزه در برخی زمینه‌ها (مانند سرعت و دقت محاسبات جبری) حتی از انسان پیشی گرفته‌اند، اما درباره اینکه آیا این اعمال همراه با اوصاف ذهنی متعلق به انسان، مانند آگاهی، فکر و ... صورت می‌گیرد یا شاید صورت بگیرد، تردیدهای بسیاری وجود دارد (ر.ک: لو، ۱۳۸۹: ۲۳۹).

از آنجا که در این مقاله درصدد هستیم مسئله هوش مصنوعی را به لحاظ امکانی آن بررسی کنیم و این مسئله تنها در مورد رویکرد قوی به هوش مصنوعی معنا می‌یابد، تبیین می‌کنیم که از این به بعد منظور از اصطلاح هوش مصنوعی، همان رویکرد قوی به این مسئله خواهد بود.

۳.۱. رویکردهای بنیادین در مسئله هوش مصنوعی

تلاش‌های صورت گرفته در طول بیش از نیم سده برای دستیابی به غایت دستگاه مصنوعی هوشمند را می‌توان بر محور دو رویکرد عمده دانست که مبتنی بر نگرش‌ها به علوم‌شناختی هستند: رویکرد نشانه‌گرایی و رویکرد پیوندگرایی.

۱.۳.۱. نشانه‌گرایی (Symbolism)

این نگرش که با عنوان دیدگاه نمادین، کلاسیک (Classical AI) و سنتی (Traditional AI) در هوش مصنوعی مشهور شده، ناشی از نگرش محاسباتی به ذهن است. این دیدگاه طی سالیان متمادی جریان غالب در حوزه هوش مصنوعی بوده است. ایده اساسی در الگوی نمادگرایی عبارت از اصل ساده‌ای است: فکر کردن یعنی محاسبه کردن. طبق این نظریه، اولاً تفکر چیزی جز محاسبه نیست و ثانیاً افکار، رمزهای پایه‌اند که ویژگی‌های نحوی و دلالت‌شناختی را باهم دارند (عباس زاده جهرمی، ۱۳۹۰: ۱۸۱). چنین نگاهی به ذهن و عملکرد آن موجب شد که نشانه‌گرایان به این باور دست یابند که کار رایانه بسیار شبیه ذهن است و در واقع هر دو تنها سیستم‌هایی هستند برای داده‌پردازی علائم صوری که خود بازنمودهایی از جهان خارج محسوب می‌شوند.

ریونز کرافت در این زمینه می‌نویسد: «بنا بر محاسبه‌گرایی، ذهن (در معنایی کاملاً تحت‌اللفظی و واقعی) کامپیوتر است» (ریونز کرافت، ۱۳۸۷: ۱۳۷).

آزمون تورینگ (Turing Test) به‌عنوان راهی برای شناخت ماشین‌هایی که واجد ذهن شده‌اند، طراحی شده و در مقابل استدلال اتاق چینی (Chinese room argument) سرل در نقد کارا بودن این آزمون و به‌عنوان پاسخی به آن مطرح شده است.

۱.۱.۳.۱. آزمون تورینگ

آلن تورینگ (Turing alan) این آزمون را در پاسخ به این سؤال که «آیا ماشین می‌تواند فکر کند؟» - یعنی همان تلقی قوی از هوش مصنوعی - طراحی کرده است. محتوای این آزمون از این قرار است که اگر دو چیز، رفتار مشابه یکدیگر داشته باشند و بپذیریم یکی از آنها دارای ذهن است، آنگاه لزوماً آن دیگری نیز واجد ذهن است. شکل این آزمون چنین است که یک دستگاه رایانه و انسانی را در پشت دو پرده قرار می‌دهیم، به‌گونه‌ای که شخص آزمونگر بتواند با هردوی آنها ارتباط برقرار کند، اما نداند در پشت کدام پرده انسان قرار دارد و پشت کدام یک ماشین. در مقابل پرسش‌های آزمونگر، پاسخ‌های هر یک بر روی صفحه‌ای نمایش داده می‌شوند. حال، شخص پرسشگر باید بگوید کدام پاسخ متعلق به انسان است و کدام از آن ماشین. اگر نتواند تشخیص دهد، آنگاه چون پذیرفته‌ایم که انسان ذهن دارد و آگاه است، پس باید بپذیریم که آن ماشین نیز دارای ذهن و آگاهی است.

از مهم‌ترین انتقادهای مطرح‌شده بر آزمون تورینگ، استدلال اتاق چینی است که از سوی جان راجرز سرل (John R. Searle) فیلسوف بزرگ زبان و ذهن معاصر صورت‌بندی شد و پس از ارائه از سوی وی، بسیار مورد توجه عموم فیلسوفان ذهن قرار گرفت. ما به‌منظور اجتناب از اطالة کلام و همچنین به‌دلیل نامرتب بودن این مبحث با هدف این مقاله، توضیحات مربوط به این نقد را به خواننده محترم واگذار می‌کنیم (برای آشنایی بیشتر با این دیدگاه و انتقادهای مطرح‌شده به آن و در مقابل پاسخ‌های سرل، ر.ک: سرل، ۱۳۸۸: ۶۰-۶۳)؛

۲.۳.۱. پیوندگرایی (Connectionism)

در مقابل دیدگاه نمادگرایی، رویکرد دیگری به نام پیوندگرایی قرار دارد. در این رویکرد معتقدند با استفاده از برنامه‌ریزی می‌توان ماشین را به معنای حقیقی هوشمند کرد. آنها می‌گویند رایانه‌ها فاقد توانایی‌های نشانگر هوشمندی در انسان، مانند یادگیری هستند (Borchert, 2006, p444) و این سؤال اساسی را مطرح می‌کنند که اگر قرار است ما ماشینی هوشمند بسازیم که توانایی‌هایی همچون یادگیری، آگاهی، اراده و... را داشته باشد، آیا نباید این ماشین مطابق موجودی ساخته شود که واجد این توانایی‌هاست؟ از این‌رو پیوندگرایان تلاش می‌کنند ماشینی بسازند که بیشترین مشابهت را (چه به لحاظ نحوه عملکرد و چه از نظر ساختار) با مغز انسان (به عنوان الگوی هوشمندی) داشته باشد. شبکه‌های پیوندگرا بر ایده‌ای از شبکه‌های عصبی زیستی مبتنی هستند (راجت، ۱۳۷۶: ۱۱۷). جاناتان لو (Lowe E. Janathan) دربارهٔ اختلاف سیستم پردازش مرکزی در رایانه‌ها و مغز چنین می‌نویسد:

«ساختار مغز انسان با ساختار کامپیوترهای الکترونیک ستی، تفاوت بسیار دارد. مغز انسان شامل میلیاردها سلول عصبی یا نورون است، که هرکدام در شبکه به هم پیچیده‌ای با نورون‌های دیگر پیوند دارند. بسته به چگونگی پیوند این نورون‌ها، فعالیت الکتریکی بعضی نورون‌ها می‌تواند موجب تحریک یا خاموشی فعالیت نورون‌های دیگر شود. با انگیزش نورون‌های اندام‌های حسی در اثر تغییرات محیطی و برهمکنش نورون‌های حسی با نورون‌های مغز، الگوی فعالیت این شبکه پیوسته تغییر می‌کند. به این ترتیب هیچ «پردازنده مرکزی» در مغز نیست که قابل قیاس با پردازنده‌های ستی کامپیوتر باشد. اگر بتوانیم مغز را یک «پردازشگر اطلاعات» بخوانیم، پردازشگری است که حجم عظیمی از پردازش در آن به‌طور موازی نه پشت سر هم یا سری انجام می‌گیرد» (لو، ۱۳۸۹: ۲۵۳ و ۲۵۴).

تفاوت اصلی در پردازش سری (serial) و موازی (parallel) در این است که در پردازش سری همهٔ اطلاعات تنها در یک نقطه پردازش می‌شود و بقیهٔ قسمت‌ها نقشی در اصل پردازش اطلاعات ندارند، مانند آنچه در رایانه‌های معمولی اتفاق می‌افتد و یک پردازنده

مرکزی یا همان CPU (Central Processor Unit) به صورت متمرکز وظیفه پردازش را بر عهده دارد. اما در پردازش موازی، در واقع پردازش به وسیله چندین واحد پردازشی صورت می گیرد که این واحدها به طرق مختلف به یکدیگر متصل هستند و در طول یکدیگر قرار ندارند. از منظر پیوندگرایان، مغز انسان نیز یک شبکه پیوندی است که قسمت های مختلف آن به صورت همزمان عملیات داده پردازشی را بر روی اطلاعات واصله صورت می دهند و در واقع یک کل در هم تنیده هستند و چنین نیست که اطلاعات تنها در یک نقطه مرکزی پردازش شوند؛

۲. مسئله ذهن و بدن

برای یافتن پاسخ دقیق به مسئله امکان هوش مصنوعی، آنچه همواره مورد توجه فیلسوفان قرار داشته، مسئله ذهن و بدن بوده است، به گونه ای که عمده فلاسفه ای که در این زمینه تألیفاتی داشته اند مشخصاً ابتدا یک یا چند فصل از کتاب خود را به این بحث اختصاص داده اند و سپس و با توجه به رویکردهای مطرح در این زمینه و دیدگاه مختار خودشان، سعی در پاسخدهی مناسب به این مسئله اساسی داشته اند (به عنوان نمونه، ر.ک: چرچلند، ۱۳۸۶؛ لو، ۱۳۸۹؛ Carter, 2007). پاسخ به سؤالاتی مانند اینکه سرشت واقعی فرآیندهای ذهنی چیست؟ موطن اصلی ذهن کجاست؟ و پرسش هایی از این قبیل، پایه اصلی در پاسخ به مسئله امکان هوش مصنوعی محسوب می شود.

ما در این بخش دیدگاه های عمده رایج در ارتباط با مسئله ذهن و بدن را با تفکیک دو حوزه فکری غربی و اسلامی می آوریم و به طور مختصر و تنها در حدی که در پاسخ به مسئله معهودمان چاره ساز شوند با مبانی آنها آشنا می شویم و در بخش آینده از این مبانی برای پاسخگویی به مسئله امکان هوش مصنوعی با توجه به هر دیدگاه بهره می گیریم. دو نکته مهم اینکه اولاً به دلیل مجال اندک، درباره صحت و سقم این دیدگاه ها بحثی نمی کنیم و ثانیاً باید توجه داشت ما در اینجا صرفاً مشهورترین دیدگاه ها را ذکر کرده ایم و این به معنای جامع بودن مجموعه دیدگاه های ذکر شده نیست؛

۱.۲. دیدگاه‌های رایج در حوزه فلسفی غرب

۱.۱.۲. دوگانه‌انگاری (Dualism)

۱.۱.۱.۲. دوگانه‌انگاری جوهری (Substance Dualism)

مشهورترین دوگانه‌انگار جوهری «دکارت» است. از نظر او جهان طبیعت در نهایت از دو جوهر به کلی متفاوت تشکیل شده است: نفس و ماده (Magee, 1998, p88). نفس چیزی است که فکر و شعور دارد، ولی بعد ندارد و در مقابل جسم بعد دارد، ولی فکر و شعور ندارد (دژاکام، ۱۳۸۶: ۱۶۴). او رویدادهای ذهنی را کاملاً شخصی و غیرمکانی می‌داند (باربور، ۱۳۸۹: ۳۸۴) و معتقد است اندیشیدن، فرایندی کاملاً غیرمادی و عمل نفس است؛

۲.۱.۱.۲. دوگانه‌انگاری رایج (Popular Dualism)

بر مبنای این نظریه، یک شخص، یک «روح در ماشین» تمام عیار است، که ماشین، جسم انسان است و روح، جوهری معنوی است که ساختار درونی آن کاملاً با ماده تفاوت دارد، اما با وجود این روح کاملاً مکانمند است (چرچلند، ۱۳۸۶: ۲۷). در واقع بر اساس این دیدگاه، بدن نوعی ظرف است و ذهن یا نفس درون این ظرف جای گرفته است (دیویس، ۱۳۹۰: ۲۲). بر اساس این نظریه، ذهن با بدن از طریق مغز مرتبط است. این نظریه مشکل مربوط به نظریه دوگانه‌انگاری جوهری مبتنی بر مبهم بودن چگونگی ارتباط نفس غیر مکانمند با بدن مکانمند را با مکانمند کردن نفس توجیه کرده است؛

۳.۱.۱.۲. دوگانه‌انگاری ویژگی‌ها (Property Dualism)

از دیدگاه یک دوگانه‌انگار ویژگی‌ها، اگرچه هیچ جوهر غیرمادی وجود ندارد، مغز دارای یک سری ویژگی‌های ذهنی است که نمی‌توان آنها را بر حسب ویژگی‌های فیزیکی، کاملاً تبیین کرد، ویژگی‌هایی همچون احساس درد، احساس زیبایی، احساس رنگ‌ها و... (برای تبیین بیشتر این دیدگاه ر.ک: چرچلند، ۱۳۸۶: ۲۸ - ۳۲؛ دیویس، ۱۳۹۰: ۲۳)؛

۲.۱.۲. رفتارگرایی تحلیلی (Analytical Behaviourism)

کیت مسلین دیدگاه رفتارگرایان را چنین توصیف می‌کند:

«...رفتارگرایی تحلیلی معتقد است که پس از تحلیل معلوم می‌شود گزاره‌های مربوط به ذهن و حالات ذهنی، معادل گزاره‌هایی هستند که رفتار عمومی بالقوه و بالفعل شخص را توصیف می‌کنند. بر اساس این دیدگاه، حالات ذهنی شخص، نهایتاً چیزی نیستند جز برخی الگوهای رفتاری آشکار که شخص به نمایش می‌گذارد یا آماده به نمایش گذاشتن آنها در اوضاع و احوال مناسب است» (مسلین، ۱۳۸۸: ۱۶۵).

از دیدگاه یک رفتارگرا، ذهن چیزی به غیر از رفتار نیست، پس اساساً نگرانی درباره ماهیت ذهن به عنوان جوهری غیرمادی نمی‌تواند پدید بیاید (Lycan, 2003, p176). رفتارگرایان مدعی هستند هر جمله درباره یک حالت ذهنی را می‌توان با یک جمله یا عبارت طولانی بازنویسی کرد که بیانگر رفتار قابل مشاهده شخصی است که در این موقعیت، از وی این رفتار سر زده است و این توصیفات رفتاری را باید نشان‌دهنده ماهیت حقیقی امور ذهنی دانست؛

۳.۱.۲. این‌همانی (identity)

چرچلند نگاه نظریه این‌همانی به ذهن را چنین توصیف می‌کند:

«ادعای اصلی آن همانا سادگی است: حالات ذهنی، حالات فیزیکی مغز هستند. یعنی، هر نوع حالت یا فرآیند ذهنی با نوعی حالت یا فرآیند فیزیکی درون مغز یا سیستم عصبی مرکزی این‌همانی عددی دارد (هر دو نوع فقط و فقط یک چیز هستند). ما در حال حاضر به قدر کافی درباره کارکردهای ظریف مغز نمی‌دانیم تا این‌همانی‌های مذکور را مشخصاً بیان کنیم، اما نظریه این‌همانی به این ایده متعهد است که پژوهش مغز سرانجام آنها را آشکار خواهد ساخت» (چرچلند، ۱۳۸۶: ۴۹).

در واقع از منظر این نظریه، میان حالت‌های ذهنی و فعل و انفعالات درون مغز، نه تنها رابطه تساوی، بلکه تساوق برقرار است. در پرتو چنین نگرش مادی‌نگرانه صرف است که این نظریه را ماتریالیسم تحویل‌گرا (Reductive Materialism) یا مادی‌انگاری حالت مرکزی (Central State Materialism) نامیده‌اند (ر.ک: دیوس، ۱۳۹۰: ۲۸).

از دیدگاه یک ماتریالیست تحویل‌گرا همان‌طور که بر خلاف تصور پیشینیانمان امروزه می‌دانیم گرما و سرما در یک جسم چیزی جز میانگین انرژی جنبشی ذرات آن نیست، حالت‌های ذهنی نیز تنها همان حالات فیزیکی مغز هستند که هنوز ما نتوانسته‌ایم به برخی از این‌همانی‌ها دست یابیم که این مسئله نیز طی زمان و با پیشرفت علم حل خواهد شد، به همین دلیل چرچلند می‌گوید:

«کل آنچه به این منظور مورد نیاز است، این است که یک علم عصبی موفق در تبیین تا بدانجا توسعه یابد که در برگیرنده «تصویر آینه‌ای» مناسبی از مفروضات و اصولی باشد که بر سازنده چارچوب مفهومی فهم متعارف ما برای حالات ذهنی‌اند، تصویری که در آن واژگان حالت مغزی جای واژگان حالت ذهنی را در فرضیات و اصول فهم متعارف اشغال می‌کنند» (چرچلند، ۱۳۸۶: ۵۳ و ۵۴)؛

۴.۱.۲. کارکردگرایی (Functionalism)

از منظر کارکردگرایی وجه معرف هر حالت ذهنی در واقع مجموعه‌ای مرکب از سه رابطه علی میان آن حالت ذهنی است با: ۱. تأثیرات محیط بر بدن (ورودی‌های محیطی)؛ ۲. رفتار بدنی (خروجی‌های رفتاری) و ۳. سایر حالت‌های ذهنی (ر.ک: دیویس، ۱۳۹۰: ۳۲). از منظر چرچلند کارکردگرایی وارث رفتارگرایی است ولی او به یک تفاوت بنیادین میان این دو دیدگاه اشاره می‌کند:

«رفتارگرا در پی آن بود که حالات ذهنی را صرفاً در قالب درونداد محیطی و برون‌داد رفتاری تعریف کند، اما کارکردگرا نمی‌پذیرد که این امر امکان‌پذیر باشد. به‌نظر کارکردگرا، خصلت‌نمایی مکفی تقریباً هر یک از حالات ذهنی، به‌گونه‌ای گریزناپذیر، مستلزم ارجاع به دیگر حالات متنوع ذهنی است که با حالت مورد نظر رابطه علی دارند و لذا ارائه تعریفی تحولی از حالات ذهنی، صرفاً در قالب دروندادها و برون‌دادهای مشاهده‌پذیر توسط عموم، کاملاً ناممکن است» (چرچلند، ۱۳۸۶: ۶۷).

این تفاوت مهم بین دو دیدگاه موجب می‌شود تا یکی از ایرادات اساسی که به رفتارگرایی وارد بود (که بر مبنای آن تنها به ورودی‌ها و خروجی‌ها نگاه می‌کرد و به اتفاقات درونی سیستم کاری نداشت) دیگر بر کارکردگرایی وارد نباشد و به‌همین دلیل این دیدگاه بسیار مقبول‌تر از رفتارگرایی و حتی سایر دیدگاه‌های رقیب واقع شد و بنا بر گزارش چرچلند: «کارکردگرایی نزد فیلسوفان، روان‌شناسان شناخت و پژوهشگران هوش مصنوعی پذیرفته‌ترین نظریه ذهن است» (چرچلند، ۱۳۸۶: ۶۹).

از سوی دیگر تفاوتی عمده و بسیار اساسی نیز میان این نظریه و این‌همانی وجود دارد و آن اینکه همان‌طور که بیان شد، در این‌همانی میان حالات ذهنی و مغز رابطه تساوق وجود داشت (ر.ک: بخش ۳، ۱، ۲ از همین مقاله)، پس تنها جسمی که می‌توانست محقق‌کننده (realizer) ذهن باشد، حتماً باید ساختار و موادی کاملاً مشابه با مغز می‌داشت، ولی در اینجا چنین تعصبی وجود ندارد و محقق‌کننده‌های متفاوت می‌توانند نقش واحدی را ایفا کنند.

این نتیجه مهم که در پرتو تفاوت کارکردگرایی و این‌همانی نمود می‌یابد، به کارکردگرایان این اجازه را داد که به‌دنبال الگوهای دیگری غیر از مغز برای ایجاد ذهن و یک موجود هوشمند بروند و در این میان به‌واسطه توسعه‌یافتگی و موفقیت‌های «رایانه» در دوران اخیر، این دستگاه از منظر ایشان بهترین و سهل‌الوصول‌ترین انتخاب برای شبیه‌سازی ذهن بود و هنوز هم هست.

«کارکردگرایی از بسیاری از جهات حالات ذهنی را بسان حالات «نرم‌افزاری» یک کامپیوتر می‌شمارد که می‌توانند در قالب رابطه میان «ورودی»‌ها، دیگر حالات نرم‌افزاری کامپیوتر و «خروجی»‌های آن تبیین شوند.... حالات نرم‌افزاری را می‌توان در تقابل با حالات «سخت‌افزاری» کامپیوتر مانند حالات الکترومغناطیسی مدارهای معینی در آن بیابیم که می‌توان آنها را با حالات عصبی شخص قیاس کرد. «ورودی»‌های کامپیوتر برای مثال می‌تواند ضربه روی شستی‌های صفحه‌کلید و «خروجی» آن الگوهای تصویر روی نمایشگر ویدئو باشند و این‌ها را هم می‌شود به‌ترتیب با تحریک اندام‌های حس سوزده و حرکت بدن او

مقایسه کرد. در واقع به نظر بسیاری از کارکردگرایان، این بیش از یک قیاس صرف است، زیرا به نظر آنها مغز انسان عملاً یک کامپیوتر زیستی است که در طی دوران تکامل، توسط فرآیندهای انتخاب طبیعی شکل گرفته است» (لو، ۱۳۸۹: ۵۷)؛

۵.۱.۲. ماتریالیسم حذف‌گرا (Eliminative Materialism)

گفتیم که از دیدگاه یک ماتریالیست تحویل‌گرا تناظر یک به یکی میان حالت‌های ذهنی و مغزی وجود دارد، اما از دیدگاه ماتریالیسم حذف‌گرا چیزی با عنوان باور، میل، قصد و دیگر حالت‌های ذهنی رایج در روانشناسی کنونی اصلاً وجود ندارند و این واژگان ذهنی را باید از هر گفتمان جدی پیرامون جهان حذف کرد (دیویس، ۱۳۹۰: ۵۱). از منظر ماتریالیسم حذف‌گرا «چارچوب روانشناسی فهم متعارف ما تصویری نادرست و اصولاً گمراه‌کننده از علل رفتار آدمی و سرشت کنش‌های شناختی ماست. بر پایه این دیدگاه، روانشناسی عامه نه تنها بازنمایی ناقصی از سرشت درونی ما نیست، بلکه بازنمایی سراسر کاذبی از حالات و کنش‌های درونی ماست... لذا، باید منتظر باشیم که علوم عصبی کمال‌یافته، چارچوب قدیمی را به جای تحویل، به‌سادگی حذف کند» (چرچلند، ۱۳۸۶: ۷۸).

ماتریالیست‌های حذف‌گرا با زدن مثال‌هایی تاریخی به حذف یکسره نوعی نگرش قدیمی به نفع نگرش جدیدتر اشاره می‌کنند. مثلاً در گذشته نه چندان دور، چنین تصور می‌شد که در اثر سوختن چوب یا زنگ زدن فلز، جوهری شبح‌گون به نام «فلوژیستون» آزاد می‌شود و با خارج شدن آن جوهر از چوب و آهن، تنها توده‌ای از خاکستر یا زنگ باقی می‌ماند. درحالی‌که امروزه ما به‌خوبی پی برده‌ایم که در واقع لازمه این دو فرآیند، نه تنها از دست دادن چیزی شبح‌گون نیست، بلکه لازمه اصلی آن گرفتن اکسیژن از جو است. پس فلوژیستون به‌راحتی از علم حذف شد، ولی نه به‌دلیل اینکه توصیف ناقصی که از آن دو فرآیند ارائه می‌کرد، بلکه به این دلیل که بازنمایی آن به‌طور کامل غلط بود.

«بنابر دیدگاه ماتریالیسم حذف‌گرا، مفاهیم روانشناسی عامه - مانند باور، میل، ترس، احساسات، درد، لذت و مانند آنها- نیز در انتظار چنین سرنوشتی هستند و هنگامی که علوم

عصبی به درجه‌ای از رشدیافتگی رسید که فقر فهم فعلی بر همگان آشکار و برتری چارچوب جدید مسجل شد، سرانجام خواهیم توانست دریافت خود از حالات و کنش‌های درونی را در قالب یک چارچوب مفهومی حقیقتاً مکفی، بازنگری کنیم. آنگاه تبیین‌های ما از رفتارهای یکدیگر بر پایهٔ اموری مانند حالات نوروفارموکولوژیک و برهمکنش‌های عصبی در نواحی آناتومیک تخصصی و دیگر امور مربوط به نظریهٔ جدید خواهد بود» (چرچلند، ۱۳۸۶: ۸۰ و ۸۱)؛

۲.۲. دیدگاه‌های رایج در حوزهٔ فلسفی اسلامی

۱.۲.۲. دیدگاه مشائین

شاخص‌ترین فرد در بین حکمای مشائی در حوزهٔ فلسفی اسلامی «ابن‌سینا» است، از این‌رو ما برای تبیین دیدگاه مشائین، تکیهٔ خود را بیشتر بر آرای این حکیم بزرگ قرار می‌دهیم. دیدگاه مشائین در باب نفس و بدن را می‌توان به‌طور خلاصه «دوگانه‌انگار حداکثری» نامید (ر.ک: شه‌گلی، ۱۳۹۰: ۱۰۵)، زیرا اولاً ایشان وجود مستقل هر یک از نفس و بدن را می‌پذیرند؛ ثانیاً معتقدند این دو به‌لحاظ ذات کاملاً متباین از یکدیگر هستند. از دیدگاه ایشان نفس انسانی، حقیقتی مجرد است. اما آنچه در این میان مهم است، تعریف تجرد از دیدگاه مشائین است: تجرد بر اساس نظر ایشان امر ثابت و بدون تغییر و رشدی است، یعنی نفس از ابتدای تعلق به بدن تا انتها ثابت می‌ماند و تغییری نمی‌کند و تغییرات تنها در اعراض نفس رخ می‌دهد (فیاضی، ۱۳۹۰: ۲۶۰). ایشان قائل به حدوث روحانی نفس هستند (در مقابل دیدگاه افلاطون که نفس را قدیم می‌داند) و معتقدند که نفس مجرد، با ایجاد بدن و در کنار آن به‌وجود می‌آید: «الأنفس أيضاً أمراً حادثاً، فلا تكون قديمة لم تزل و يكون حدوثها مع بدن» (ابن‌سینا، ۱۴۰۴: ۱۹۹)، نظری که به «روحانیت الحدوث و البقاء» بودن نفس شهرت یافته است (آملی، ۱۳۷۴: ۳۴۴). ابن‌سینا بدن را «ابزار» تکامل نفس می‌داند، از این‌رو برای تشبیه نسبت نفس به بدن از مثال‌هایی همچون پادشاه نسبت به مملکت، ناخدا برای کشتی (ابن‌سینا، ۱۴۰۴: ۷) و نجار به ابزار نجاری (همان: ۱۷۶) استفاده می‌کند.

به نظر ابن سینا نفس به لحاظ ذات، مجرد است و به بدن محتاج نیست، ولی به لحاظ فعل، محتاج بدن است. وی ارتباط نفس مجرد با بدن مادی را با علاقه تدبیری و به کارگیری بدن توسط نفس توجیه می کند و می گوید: «ثم العلاقة بين النفس و البدن، ليس هي على سبيل الانطباع فيه ... بل علاقة الاشتغال به، حتى تشعر النفس بذلك البدن و ينفعل البدن عن تلك النفس» (ابن سینا، ۱۳۷۹: ۳۸۷) و واسطه این ارتباط نیز روح بخاری است؛

۲.۲.۲ دیدگاه اشراقیون

در بین فلاسفه اسلامی فرد شاخص در میان اشراقیون، شیخ شهاب الدین سهروردی معروف به شیخ اشراق است. دیدگاه وی در عموم مباحث نفس، منطبق بر نظر ابن سیناست و می توان دیدگاه او را نیز مانند شیخ الرئيس، «دوگانه نگاری حداکثری» بدانیم (شه گلی، ۱۳۹۰: ۱۰۷). او هم نفس را غیرمادی می داند: «النفس الناطقة أنّها ذات ليست بجرم و لا بجرميّة» (سهروردی، ۱۳۷۵، ج ۴: ۱۱۰) و هم بر حدوث روحانی آن تأکید دارد (همان: ۲۰۳).

تفاوت اصلی دیدگاه شیخ اشراق با ابن سینا در چگونگی توجیه ارتباط نفس و بدن است. از منظر شیخ اشراق رابطه نفس و بدن از نوع رابطه شوق و اشتیاق است: «انّ النفس جوهر غير منطبع مباین عن البدن، ... و ليس له مع البدن إلا علاقة شوقية» (همو، ۱۳۷۵، ج ۱: ۴۹۶). بدن شوق آن را دارد که نفس با تعلق به آن به تدبیرش پردازد و در مقابل نفس نیز در اشتیاق آن است که با تحت تدبیر گرفتن بدن، از این ابزار مادی برای استکمال خود استفاده کند و در واقع این اشتیاق از نوع اشتیاق و علاقه صاحب ابزار به ابزار خود است.

از جمله انتقادهایی که بر هر دو دیدگاه مشایی و اشراقی در باب رابطه نفس و بدن وارد شده است، ناتوانی در ارائه توجیه مناسبی از نحوه ارتباط نفس به کلی مجرد و بدن به کلی مادی است. «روح بخاری» نیز که به عنوان واسطه این ارتباط معرفی شده است، چون هر دوی این دیدگاه ها قائل به تشکیک در حقیقت وجود نیستند و تنها تشکیک مفهومی را قبول دارند، باید خود یا مجرد صرف باشد یا مادی صرف، پس واسطه در این ارتباط قرار

نمی‌گیرد. در ادامه با دیدگاهی (حکمت متعالیه) آشنا می‌شویم که به‌خوبی از پس توجیه این نقیصه برآمده است؛

۳.۲.۲. دیدگاه حکمت متعالیه

دیدگاه دیگری در حوزه فلسفه اسلامی وجود دارد که اینک در حکم دیدگاه غالب است و مبتکر آن جناب صدرالمتهلین است. از منظر صدراییان مانند دیدگاه مشاییان و اشراقیون، همچنان نفس حادث است: (ملاصدرا، ۱۳۸۰: ۴۱۸)، اما تفاوت اصلی در اینجاست که درحالی‌که از دیدگاه ابن‌سینا و شیخ اشراق، نفس حادث به حدوث روحانی و تنها «حادث مع حدوث البدن» است، از منظر ملاصدرا، نفس حادث به حدوث جسمانی است، یعنی «حادث بحدوث البدن» است. از این دیدگاه جدید به‌عنوان «حدوث جسمانی نفس» یاد می‌شود. ملاصدرا این اختلاف دیدگاه فلاسفه سابق را با خود، ناشی از این می‌داند که از منظر ایشان، نفس انسانی امری ثابت است که از ابتدای پیدایش تا انتها، دچار هیچ‌گونه تغییری نمی‌شود، اما وی چنین نظری ندارد:

«إن النفس الإنسانية ليس لها مقام معلوم في الهوية ولا لها درجة معينة في الوجود كسائر الموجودات الطبيعية و النفسية و العقلية التي كل له مقام معلوم بل النفس الإنسانية ذات مقامات و درجات متفاوتة و لها نشأة سابقة و لاحقة - و لها في كل مقام و عالم صورة أخرى» (ملاصدرا، ۱۹۸۱: ۳۴۳).

از نظر وی ترکیب نفس و بدن ترکیب اتحادی است (همان: ۳) و نه انضمامی و نفس در ابتدای پیدایش، صورت جسمانی است که با بدن متحد شده و هویت واحدی را تشکیل داده‌اند و همین هویت واحد در اثر حرکت جوهری تکامل یافته و به‌مراتب گوناگون نائل می‌شود (غفاری، ۱۳۹۱: ۲۸۱). پس نفس زمانی کاملاً مجرد می‌شود که به تکامل و فعلیت محض برسد: «اعلم أن نفس الإنسان جسمانية الحدوث، روحانية البقاء إذا استكملت و خرجت من القوة إلى الفعل» (ملاصدرا، ۱۳۶۰: ۲۲۱). هنر ملاصدرا در تبیین رابطه نفس و بدن، تصویر دقیق این رابطه از ابتدای ایجاد بدن انسان است. طبق مبنای حدوث جسمانی نفس، رابطه

نفس و بدن از همان ابتدای پیدایش بدن به خوبی توجیه پذیر است، درحالی که بر طبق دیدگاهی که نفس را حادث روحانی می داند، در زمان تعلق نفس به بدن، تبیین این رابطه بسیار مشکل است؛

۳. بررسی امکان تحقق هوش مصنوعی قوی بر اساس دیدگاه‌های مختلف در مسئله ذهن و بدن

اکنون که به تشریح مبانی دیدگاه‌های مختلف در مسئله ذهن و بدن پرداخته‌ایم، پاسخ دادن به مسئله امکان تحقق هوش مصنوعی به تفکیک دیدگاه‌ها، چندان دشوار به نظر نمی‌رسد. ما برای این کار نسبت هر کدام از دیدگاه‌ها را با دو رویکردی که هم‌اکنون در حال تلاش برای ایجاد هوش مصنوعی هستند (یعنی نشانه‌گرایی و پیوندگرایی) به صورت تفکیک شده می‌آوریم. روشن است که پاسخ مثبت به مسئله امکان هوش مصنوعی به معنای لزوم تحقق در آینده نیست، بلکه تنها نشانگر این مطلب است که از منظر این نگرش فلسفی، تحقق چنین امری ممتنع نیست.

- **دوگانه‌انگاری جوهری:** چنانکه توضیح داده شد (ر.ک: بخش ۱، ۱، ۲ از همین مقاله)، بر اساس این نگرش، عامل هوشمند باید حتماً دارای بخش مجرد برای ادراک، آگاهی و سایر ویژگی‌هایی باشد که از یک دستگاه هوشمند انتظار می‌رود و همچنین انسان، به دلیل اینکه تنها ابزار مادی را در اختیار دارد، توانایی ایجاد موجود مجردی را ندارد و باید مستقیماً توسط خداوند افزوده شود. از دیگر سو، هر دو رویکرد نشانه‌گرایی و پیوندگرایی در صدد هستند تنها با ابزار مادی به این مهم دست یابند. روشن است که یک دوگانه‌انگار جوهری، هر دوی این رویکردها را در ساخت موجود هوشمند عقیم می‌داند؛

- **دوگانه‌انگاری رایج:** گرچه دو دیدگاه دوگانه‌انگاری جوهری و دوگانه‌انگاری رایج از جهاتی با هم تفاوت دارند، هر دو در این مسئله که هوشمندی خصیصه بخش مجرد انسان است و ماده از ادراک ناتوان است، با یکدیگر مشترک هستند. پس نگاه دوگانه‌انگاران رایج به مسئله امکان هوش مصنوعی با نگاه دوگانه‌انگاران جوهری کاملاً مشابه است.

- **دوگانه‌انگاری ویژگی‌ها:** همان‌طور که توضیح داده شد، از منظر یک دوگانه‌انگار ویژگی‌ها، جوهری غیرمادی وجود ندارد (ر.ک: به بخش ۳، ۱، ۲ از همین مقاله) و آنچه که ویژگی‌های ذهنی خوانده می‌شود، گرچه خود ماده نیست، چیزی نیز غیر از ویژگی‌های مغز نیست، یعنی این ویژگی‌ها کاملاً برخاسته از ماده و ناشی از فعل و انفعالات مادی هستند. پس از منظر دوگانه‌انگار ویژگی‌ها، خصوصیت هوشمندی نیز چیزی جز ویژگی خاص ماده نیست. از طرفی هر دو رویکرد نشانه‌گرایی و پیوندگرایی نیز تنها به ماده برای ساخت موجود هوشمند اتکا دارند، پس می‌توان به روشنی پاسخ گفت که پاسخ دوگانه‌انگار ویژگی‌ها به مسئله امکان هوش مصنوعی در هر دو رویکرد آن (نشانه‌گرایی و پیوندگرایی) در تقابل کامل با دو دیدگاه قبلی قرار دارد و آن‌را با توجه به هر دو رویکرد، ممکن می‌داند.

- **رفتارگرایی تحلیلی:** همان‌طور که چرچلند توضیح داده، رفتارگرایی هم با تصور یگانه‌انگارانه و مادی از انسان و هم با تصور دوگانه‌انگارانه کاملاً سازگار است (چرچلند، ۱۳۸۶: ۴۹)، اما به هر حال مهم این است که یک رفتارگرا اگر رفتارهای قابل مشاهده مورد نظر خود را از یک ماشین مادی نیز ببیند، به هوشمندی آن حکم خواهد کرد و برای او مهم نیست که این رفتار از موجود دارای چه ساختاری سر زده است. پس از منظر یک رفتارگرا، شاید هر دو رویکرد نشانه‌گرایی و پیوندگرایی در آینده به توفیقاتی دست یابند.

- **این‌همانی:** کاربردی‌ترین نکته برای پاسخ دادن به مسئله امکان هوش مصنوعی با توجه به دیدگاه این‌همانی، این است که همان‌طور که توضیح داده شد از منظر این نظریه، میان حالت‌های ذهنی و فعل و انفعالات درون مغز، نه تنها رابطه تساوی، بلکه تساوق برقرار است (ر.ک: بخش ۳، ۱، ۲ از همین مقاله)، پس برای ساخت یک موجود هوشمند، تنها یک راه وجود دارد و آن اینکه باید عامل هوشمندی (یعنی از منظر ایشان مغز) به همان شکل و با همان مواد ایجاد شود. و باز همان‌طور که گفته شد، رویکرد نشانه‌گرایی به دنبال مدل‌سازی ذهن با استفاده از رایانه است و اختلاف مغز و رایانه به لحاظ ساختار و مواد امر روشنی است، در نتیجه از نگاه این‌همانی، رویکرد نشانه‌گرایی در ایجاد موجود هوشمند ناتوان

خواهد بود. اما پاسخ پیروان این همانی به رویکرد پیوندگرایی کاملاً متفاوت است و می‌توان گفت در صورتی که چیزی عین مغز ساخته شود، از دیدگاه طرفداران دیدگاه این‌همانی، لزوماً هوشمندی نیز باید متحقق شود.

- **کارکردگرایی:** گفته شد که از منظر کارکردگرایان با توجه به مشابهت‌های موجود میان ذهن و رایانه، بهترین وسیله برای شبیه‌سازی ذهن در حال حاضر رایانه است. فارغ از نوعی نگرش افراطی در میان کارکردگرایان به مسئله تحقق هوش مصنوعی، که معتقد است هم‌اکنون هوشمندی با تعریف قوی از آن در رایانه‌ها وجود دارد (مانند هرت سایمون (Herbert Simon) که می‌گوید: «ما هم اکنون ماشین‌هایی داریم که به معنای واقعی کلمه فکر می‌کنند، لازم نیست صبر کنیم تا در آینده این ماشین‌ها ساخته شوند، زیرا کامپیوتر رقمی که هم اکنون موجود است، به همان معنای دقیق کلمه که من و شما فکر داریم، فکر دارد» (سرل، ۱۳۸۸: ۵۷)) و آن را متحقق می‌بیند، غالب طرفداران کارکردگرایی معتقدند با پیشرفت‌هایی که در آینده در بخش برنامه‌های رایانه‌ای رخ خواهد داد، هوشمندی قوی در رایانه متحقق خواهد شد. پس از منظر کارکردگرایی، رویکرد نشانه‌گرایی در ساخت یک ماشین هوشمند (با تعریف قوی از آن) به موفقیت خواهد انجامید.

اما همان‌طور که در بیان تفاوت میان دو دیدگاه این‌همانی و کارکردگرایی توضیح داده شد، کارکردگرایان بر خلاف طرفداران این‌همانی، انحصار در تحقق‌دهنده ذهن را نمی‌پذیرند (ر.ک: به بخش ۱، ۲، ۴ از همین مقاله) و از طرف دیگر مغز را به عنوان یک رایانه زیستی و تکامل یافته به عنوان یک هوش قوی تحقق یافته قبول دارند، پس این عدم انحصار موجب می‌شود آنها تحقق هوش مصنوعی قوی با رویکرد پیوندگرایی را ممکن بدانند.

- **ماتریالیسم حذف‌گرا:** از مجموع نظرهای این دیدگاه می‌توان در پاسخ به مسئله امکان هوش مصنوعی دو نتیجه کاربردی گرفت: نخست آنکه رویکرد این دیدگاه رویکردی سلبی و نفی‌گرایانه نسبت به نظریات رایج امروزی است و هنوز مشخصاً از خود نظر خاصی درباره تحلیل هوشمندی ندارد، پس این دیدگاه حداقل در مورد رویکرد نشانه‌گرایی، پاسخ

امکانی به مسئله هوش مصنوعی را تا آشکار شدن نظریه جدید و دقیق در این رابطه، به تأخیر می‌اندازد. دیگر اینکه در هر صورت با توجه به اینکه رویکرد اصلی در اینجا ماتریالیستی است و از طرف دیگر به هر حال مغز را به عنوان یک عامل هوشمند می‌پذیرد (گرچه تحلیل امروزی از عوامل هوشمندی آن را قبول ندارد) می‌توان گفت ایجاد هوش مصنوعی قوی با رویکرد پیوندگرایی را ممکن می‌داند.

– **مشائی و اشرافی:** همان‌طور که روشن شد (ر.ک: بخش ۱، ۲، ۳ و ۲، ۲، ۲ از همین مقاله) بر مبنای هر دو دیدگاه مشائی و اشرافی، عامل هوشمندی قوی، نفس مجرد و کاملاً بری از ماده است که انسان نیز توانایی ایجاد این بخش مجرد را ندارد، چرا که محدوده اثر انسان تنها عالم ماده است، پس این بخش مجرد باید همراه با بدن توسط خالق ایجاد شود. بنابراین به آسانی می‌توان گفت با توجه به این دیدگاه «دوگانه‌انگاره حداکثری» از مسئله نفس و بدن، هر دو دیدگاه مشائی و اشرافی، رویکردهای نشانه‌گرایی و پیوندگرایی را، فارغ از گذشت زمان در ایجاد هوش مصنوعی قوی ناتوان می‌دانند.

– **حکمت متعالیه:** تا به اینجا پاسخ هر کدام از دیدگاه‌ها به مسئله امکان هوش مصنوعی را در حقیقت با تأویل این نظریات به دوگانه‌انگاری نفس و بدن یا یگانه‌انگاریشان یافتیم، اما با توجه به آنچه گفته شد، می‌توان گفت ملاصدرا در مسئله نفس و بدن دیدگاهی بین این دو دیدگاه دارد. ملاصدرا از طرفی هم وجود نفس مجرد را قبول دارد و هم جسم مادی را و از سوی دیگر ترکیب آنها را قبول ندارد و بر طبق تشکیک در وجود معتقد است این‌ها تنها مراتب مختلف از یک حقیقت واحد هستند (ترکیب اتحادی و نه انضمامی). طبق این تحلیل، نفس انسان حقیقتی است که مراتب مختلف عالی تا دانی را شامل می‌شود. بنابراین بدن همان نفس است، اما نفس در مرتبه دانی. روشن است که با این مبانی حکمت متعالیه پاسخگویی به مسئله امکان هوش مصنوعی پیچیده‌تر از سایر دیدگاه‌هاست، پس باید با جست‌وجوی بیشتر در سایر نظریات صدر المتألهین، پاسخ صحیح را یافت. یک مبنای بسیار کاربردی بحث «جسمانیت الحدود بودن نفس» است، به این معنا که نفس انسانی در ابتدای حدوث، کاملاً

مادی است و غیر مجرد. این مطلب، امید به پاسخ مثبت حکمت متعالیه به مسئله امکان هوش مصنوعی را نوید می‌دهد، چرا که در هر دو رویکرد نشانه‌گرایی و پیوندگرایی، آنچه حاصل می‌شود چه از جنس رایانه باشد (بر مبنای رویکرد نشانه‌گرایی) و چه دستگاه‌های عصبی (بر مبنای رویکرد پیوندگرایی) به هر حال در ابتدای ایجاد، کاملاً مادی و در حقیقت دارای حدود جسمانی است. شهید مطهری می‌گوید:

«مبدأ تکنون نفس، ماده جسمانی است. ماده این استعداد را دارد که در دامن خود موجودی پروراند که با ماوراءالطبیعه هم افق باشد. اساساً بین طبیعت و ماوراء طبیعت، دیوار و حائلی وجود ندارد. هیچ مانعی نیست که یک موجود مادی در مراحل ترقی و تکامل خود تبدیل شود به موجودی غیر مادی» (مطهری، ۱۳۸۶: ۱۸).

اما آیا هیچ قیدی برای این امر وجود ندارد؟ استاد مطهری قید لازمی را برای این امر در نظر گرفته و آن وجود تکامل در آن ماده است. خواص روحی نتیجه امتزاج و ترکیب عناصر ماده نیست و ماده جسمانی تا در حد مادیت و جسمانیت است، فاقد این گونه خواص و آثار است، این آثار هنگامی پیدا می‌شود که ماده در ذات و جوهر خود متکامل و دارای درجه‌ای از وجود شود که غیرمادی است (مطهری، ۱۳۸۶: ۱۹ و ۲۶). اما ما در رویکرد نشانه‌گرایی با یک ماده رو به تکامل مواجه نیستیم و آنچه در اینجا رخ می‌دهد، تنها همان ترکیب عناصر است که یک رایانه را تشکیل داده‌اند. از این رو می‌توان نتیجه گرفت که رویکرد نشانه‌گرایی از منظر حکمت متعالیه در ایجاد یک موجود هوشمند ناتوان خواهد بود. از سوی دیگر رویکرد پیوندگرایی چون درصدد است تا با استفاده از شبکه‌های عصبی به این غایت دست یابد و طبیعتاً احتمال حرکت رو به تکامل در شبکه‌های عصبی وجود دارد (چون دست‌کم دارای حیات نباتی هستند)، پس می‌توان نتیجه گرفت از منظر حکمت متعالیه احتمال دستیابی به غایت موجود هوشمند با این روش وجود دارد. نکته مهم اینکه باید توجه کرد که داشتن حرکت روبه تکامل، شرط لازم برای هوشمند شدن است و نه شرط کافی و حکمت متعالیه در زمینه شروط کافی برای ایجاد یک موجود هوشمند، تاکنون نتیجه کاملی را ابراز نداشته است.

به صورت خلاصه جدول زیر نشان دهنده نتایج به دست آمده در مسئله امکان هوش مصنوعی است. در این جدول ردیف‌ها همان دیدگاه‌های رایج پیرامون مسئله ذهن - بدن و ستون‌ها رویکردهایی هستند که در حال حاضر در پی تحقق بخشیدن به هوش مصنوعی قوی هستند. علامت ✓ به معنای پاسخ مثبت آن رویکرد به مسئله معهود و علامت ✕ نشانه پاسخ منفی است. علامت - نیز به معنای عدم امکان پاسخگویی به مسئله توسط این رهیافت و اتخاذ موضع سکوت است.

نشانه گرایی	پیوند گرایی	
✕	✕	دوگانه انگاری جوهری
✕	✕	دوگانه انگاری رایج
✓	✓	دوگانه انگاری ویژگی‌ها
✓	✓	رفتارگرایی تحلیلی
✓	✕	این همانی
✓	✓	کارکردگرایی
✓	-	ماتریالیسم حذف‌گرا
✕	✕	مشائی
✕	✕	اشراقی
✓	✕	حکمت متعالیه

۴. نتیجه گیری

همان‌طور که از روند مقاله مشخص شد، برای پاسخگویی مناسب به مسئله امکان تحقق هوش مصنوعی قوی به صورت فلسفی، از بهترین راهکارها، بررسی دیدگاه‌های مختلف فلسفی در مسئله ذهن و بدن است. با تبیین دقیق این دیدگاه‌ها و در نظر گرفتن مبانی دو رویکرد مختلف نشانه گرایی و پیوند گرایی که در صدد ساخت یک موجود هوشمند هستند،

می‌توان مسئله امکان تحقق هوش مصنوعی را با تفکیک هر دیدگاه پاسخ گفت (چنانکه ما در این مقاله چنین کردیم). در نتیجه می‌توان گفت از منظر دیدگاه‌های «دوگانه‌انگاری ویژگی‌ها، رفتارگرایی تحلیلی و کارکردگرایی» امکان تحقق هوش مصنوعی قوی با استفاده از رویکرد نشانه‌گرایی وجود دارد و در مقابل، سایر دیدگاه‌هایی که بررسی شده‌اند، این روش را در نیل به غایت موجود هوشمند عقیم می‌دانند. در این میان دیدگاه ماتریالیسم حذف‌گرا به دلیل اینکه در مسئله تحلیل رفتارهای هوشمند تنها نظریه سلبی ارائه کرده و در واقع فاقد نظریه ایجابی است و در مورد رویکرد نشانه‌گرایی می‌توان گفت که فاقد پاسخ مشخص است و برای یافتن پاسخ این دیدگاه، باید تا ارائه یک نظریه ایجابی از سوی آن منتظر ماند. از طرف دیگر، می‌توان چنین نتیجه‌گیری کرد که دیدگاه‌های «دوگانه‌انگاری ویژگی‌ها، رفتارگرایی تحلیلی، این‌همانی، کارکرد گرایی، ماتریالیسم حذف‌گرا و حکمت متعالیه» نگرشی امیدوارانه به رویکرد پیوندگرایی برای ایجاد هوش مصنوعی قوی دارند و سایر دیدگاه‌ها نفی‌کننده امکان تحقق هوش مصنوعی قوی با این روش هستند.

منابع

۱. ابن سینا، حسین ابن عبدالله (۱۴۰۴ق)، *الشفاء (الطبیعیات)*، ج ۲ النفس، قم، مکتبه آیه الله المرعشی.
۲. _____ (۱۳۷۹)، *النجاة من الغرق فی بحر الضلالات*، چ دوم، تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
۳. آملی، محمد تقی (۱۳۷۴)، *درر الفوائد*، ج ۱، چ سوم، قم، مؤسسه دارالتفسیر.
۴. باربور، ایان (۱۳۸۹)، *علم و دین*، چ هفتم، ترجمه بهاء الدین خرمشاهی، تهران، مرکز نشر دانشگاهی.
۵. چرچلند، پاول (۱۳۸۶)، *ماده و آگاهی*، چ اول، ترجمه امیر غلامی، تهران، نشر مرکز.
۶. حسنی آهنگر، محمد رضا (۱۳۸۸)، *اصول و مبانی هوش مصنوعی*، چ اول، تهران، مؤسسه چاپ و انتشارات دانشگاه امام حسین (علیه السلام).
۷. دریفوس، هیوبرت (۱۳۸۶)، *ساختن ذهن در مقابل مدل سازی مغز: هوش مصنوعی در مقطع انشعاب*، ذهن، سال هشتم، شماره چهارم: ۱۱۵ - ۱۴۸.
۸. دژاکام، علی (۱۳۸۶)، *تفکر فلسفی غرب از منظر استاد شهید مرتضی مطهری*، چ دوم، تهران، دفتر نشر معارف.
۹. دیویس، مارتین (۱۳۹۰)، *فلسفه ذهن*، چ اول، ترجمه مهدی ذاکری، تهران، حکمت.
۱۰. راجت، جی (۱۳۷۶)، *هوش مصنوعی از الف تا ی*، چ اول، ترجمه سهیل بیگدلی قمی، قم، دفتر تحقیقاتی یاسین.
۱۱. رهنمون، رامین (۱۳۸۴)، *داستان شیرین هوش مصنوعی*، چ اول، تهران، انتشارات ارسا.
۱۲. ریونز کرافت، ایان (۱۳۸۷)، *فلسفه ذهن: یک راهنمای مقدماتی*، چ اول، ترجمه حسین شیخ رضایی، تهران، صراط.
۱۳. سرل، جان آر (۱۳۸۸)، *ذهن، مغز و علم*، چ ۲، ترجمه امیر دیوانی، قم، مؤسسه بوستان کتاب.
۱۴. سهروردی، شهاب الدین (۱۳۷۵)، ج ۱، چ دوم، مقدمه و تصحیح هانری کربن، تهران، مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی.
۱۵. _____ (۱۳۷۵)، ج ۴، چ دوم، مقدمه و تصحیح هانری کربن، تهران، مؤسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی.

۱۶. شه گلی، احمد (۱۳۹۰)، بررسی و تحلیل مسئله وحدت/انگاری و دوگانه/انگاری نفس و بدن /از دیدگاه ملاصدرا، ذهن، سال دوازدهم، شماره چهل و ششم: ۱۰۱ - ۱۲۰.
۱۷. طهماسبی، محمدرضا (۱۳۸۵)، رهیافت‌های بنیادین فلسفی در هوش مصنوعی، حکمت و فلسفه، سال دوم، شماره دوم: ۲۵-۴۷.
۱۸. عباس زاده جهرمی، محمد (۱۳۹۰)، مقایسه تطبیقی ذهن و هوش مصنوعی، چ اول، جهرم، بنیاد پژوهشی فرهنگی پیمان غدیر.
۱۹. غفاری، ابوالحسن (۱۳۹۱)، حدوث جسمانی نفس، چ اول، تهران، سازمان انتشارات پژوهشگاه فرهنگ و اندیشه اسلامی.
۲۰. فیاضی، غلامرضا (۱۳۹۰)، علم النفس فلسفی، چ دوم، قم، انتشارات مؤسسه آموزشی و پژوهشی امام خمینی (ره).
۲۱. لو، جاناتان (۱۳۸۹)، مقدمه‌ای بر فلسفه ذهن، چ اول، ترجمه امیر غلامی، تهران، نشر مرکز.
۲۲. مسلین، کیت (۱۳۸۸)، درآمدی به فلسفه ذهن، چ اول، ترجمه مهدی ذاکری، قم، پژوهشگاه علوم و فرهنگ اسلامی.
۲۳. مطهری، مرتضی (۱۳۸۶)، مقالات فلسفی، چ دهم، تهران، انتشارات صدرا.
۲۴. ملاصدرا، محمد بن ابراهیم (۱۳۸۰)، الملید و المعاد، چ سوم، تصحیح سید جلال‌الدین آشتیانی، قم، مرکز انتشارات دفتر تبلیغات اسلامی.
۲۵. _____ (۱۳۶۰)، الشواهد الربوبیه فی المناهج السلوکیه، چ دوم، تصحیح و تعلیق سید جلال‌الدین آشتیانی، مشهد، مرکز الجامعی للنشر.
۲۶. _____ (۱۹۸۱م)، الحکمه المتعالیه فی الاسفار العقلیه الاربعه، ج ۸، چ سوم، بیروت، دار احیاء التراث.

27. Borchert, Donald (2006), *Encyclopedia of Philosophy*, volume2, Second Edition, Detroit, Thomson Gale.
28. Carter, Matt (2007), *Minds and Computers : An Introduction to the Philosophy of Artificial Intelligence*, Edinburgh, Edinburgh University Press
29. Lycan, William G (2003), *Philosophy of Mind*, in: Bunnin, Nicholas (2003), *Blackwell Companions to Philosophy*, Molden, Blackwell, pp:173-201.
30. Magee, Brayan (1998), *The story of philosophy*, London, Dorling Kindersley.