

آیا کامپیوتر دارای ذهن است؟

رویکرد انتقادی جان سرل به تفسیر قوی از هوش مصنوعی

رضا اکبری

اشاره

جان سرل فیلسوف برجسته ذهن و زبان در دوره معاصر است که از سال ۱۹۵۹ تاکنون در دانشگاه کالیفرنیا در برکلی به تدریس اشتغال دارد. وی دارای تألیفات و آثار فراوانی است از جمله کتاب اعمال گفتاری (Speech Acts) و حیث التفاتی (intentionality) و آخرین کتاب وی با نام ساخت واقعیت اجتماعی (The Construction of Social Reality) است که در سال ۱۹۹۵ منتشر گردیده است.

در این مقاله دیدگاه وی درباره نقد تفسیری قوی از هوش مصنوعی، تبیین می‌گردد. وی در عین باور به این‌که کامپیوتر می‌تواند به مثابه ابزار، در مطالعه ذهن مؤثر باشد، این اعتقاد را که کامپیوتر در صورت برنامه‌ریزی کامل، می‌تواند واقعاً یک ذهن باشد مردود می‌داند.



تا چه میزان به کارهای انجام شده در باب شبیدسازی توانایی‌های انسان در کامپیوتر، لازم است توجه فلسفی و روانشناختی داشته باشیم؟ سرل^(۱) در مقام پاسخ به این سؤال میان دو نوع تفسیر از هوش مصنوعی^(۲) تمایز می‌بهد. تفسیر قوی^(۳) و تفسیر ضعیف^(۴) (محتاطانه). براساس تفسیر ضعیف از هوش مصنوعی، ارزش اساسی کامپیوتر در مقام مطالعه ذهن آن است که در این مقام ابزاری قدرتمند را در اختیار ما می‌نهد. اما براساس تفسیر قوی از هوش مصنوعی، کامپیوتر فقط ابزاری برای مطالعه ذهن نیست، بلکه کامپیوتری که به نحوی کامل برنامه‌ریزی شده باشد، واقعاً یک ذهن است. به عبارت دیگر کامپیوتری که به نحو کامل برنامه‌ریزی شده باشد، می‌تواند همچون انسان مطالب را بفهمد و واجد حالات ذهنی می‌باشد. براساس تفسیر قوی از هوش مصنوعی اسناد فهم به کامپیوتر، به هیچ وجه اسنادی مجازی نیست، بلکه اسنادی حقیقی می‌باشد. در تفسیر قوی از هوش مصنوعی، به دلیل اینکه کامپیوتر برنامه‌ریزی شده، واقعاً دارای حالات ذهنی قلمداد می‌شود، برنامه آن صرفاً ابزاری در دست ما برای آزمایش‌های روانشناختی و تبیین‌های روانشناختی از ذهن بشر نیست، بلکه خود برنامه‌ها همان تبیین‌های روانشناختی محسوب می‌شوند.

سرل با تمایزی که میان این دو تفسیر می‌نهد، بیان می‌کند که اشکالات او متوجه تفسیر قوی از هوش مصنوعی است. او خصوصاً این ادعا را که کامپیوتر برنامه‌ریزی شده، دارای حالات ذهنی شناختی است مورد انتقاد قرار می‌دهد و از این رو معتقد است که برنامه‌های کامپیوتری نمی‌توانند همان تبیین از شناخت انسان باشند. از آنجا که مقصود، نقد تفسیر قوی از هوش مصنوعی است، در ادامه هر جا که هوش مصنوعی گفته می‌شود، مقصود همین تفسیر قوی است که مشتمل بر دو ادعاست. ۱- کامپیوتر برنامه‌ریزی شده و به تعبیر دیگر کامپیوتر واجد نرم‌افزار، دارای حالات شناختی است و ۲- برنامه‌ها و به تعبیر دیگر، نرم‌افزار، تبیین‌کننده شناخت بشر هستند.

سرل، برای ورود به بحث، پروژه کامپیوتری راجر اشنک^(۵) و گروه او را مبنایی برای آغاز نقد خود قرار می‌دهد. البته همانگونه که خود سرل می‌گوید آغاز بحث با مقدمه قرار دادن این پروژه - و نه دیگر پروژه‌های کامپیوتری - به خاطر آشنایی بیشتر خود او با پروژه مذکور است. البته سرل این نکته را نیز متذکر می‌شود که او به جزئیات این پروژه توجه چندانی نخواهد داشت و نیز

سخنان او متوجه پروژه‌هایی شبیه پروژه اشکن نیز می‌گردد.

اما پروژه اشکن چیست؟ به‌طور خلاصه، هدف نرم‌افزاری که او و گروهش طرح‌ریزی کرده‌اند، شبیه‌سازی قدرت فهم داستان توسط انسان است. هنگامی که انسان داستانی را می‌شنود، این توانایی را دارد که به سؤال‌هایی پاسخ دهد که پاسخ آنها صریحاً در خود داستان ذکر نشده است. مثلاً این داستان را در نظر بگیرید که مردی به غذاخوری می‌رود و چلوکباب سفارش می‌دهد. هنگامی که غذا حاضر می‌شود، با نگاهی به غذا درمی‌یابد، که کباب خوب پخته نشده و برنج نیز دم نکشیده است. لذا با عصبانیت از پخت غذا انتقاد می‌کند و بدون اینکه مبلغی پرداخت کند یا انعامی به کارگران بدهد، غذاخوری را ترک می‌کند. حال اگر سؤال شود که آیا این شخص غذا خورده است؟ شما پاسخ می‌دهید که خیر او غذا نخورده است. حال این داستان دیگر را در نظر بگیرید که فردی وارد غذاخوری می‌شود و چلوکباب سفارش می‌دهد. هنگامی که غذا حاضر می‌شود، با نگاهی به غذا درمی‌یابد که غذا بسیار مطبوع است. او قبل از اینکه از غذاخوری بیرون برود، به کارگران مقدار زیادی انعام داده و پول غذا را نیز حساب می‌کند. حال اگر پرسیده شود که آیا این شخص غذا خورده است یا خیر؟ شما پاسخ می‌دهید که مطمئناً او غذا خورده است. در هر دو مورد صریحاً ذکر نشده است که آیا این فرد غذا خورده است یا خیر. ولی این توانایی را داریم که به این سؤال پاسخ دهیم. کامپیوترهایی که با نرم‌افزار اشکن برنامه‌ریزی شده‌اند توانایی پاسخ به چنین سؤال‌هایی را در باب مسائل مربوط به غذاخوری دارند. اشکن برای این کار، مجموعه اطلاعاتی را که انسان برای پاسخگویی به چنین سؤال‌هایی پیرامون غذاخوری نیاز دارد، در اختیار کامپیوتر قرار داده است و لذا با ذکر چنین داستان‌هایی، کامپیوتر پاسخی را تایپ می‌کند، که ما توقع داریم هر انسانی آن را بیان کند. مدافعان هوش مصنوعی، ادعا می‌کنند که در این پرسش و پاسخ، مسأله این نیست که کامپیوتر، توانایی انسان را در این حیطة شبیه‌سازی کرده است، بلکه می‌توان گفت: که اولاً کامپیوتر واقعاً داستان را می‌فهمد و پاسخ‌های لازم به سؤالات را مهیا می‌کند و ثانیاً کامپیوتر و برنامه آن کاملاً توانایی انسان را در فهم داستان و پاسخ به سؤالات مربوط به آن را تبیین می‌کند.^(۶)

سرل معتقد است که هیچ‌یک از این دو ادعا را نمی‌توان بر پایه پروژه اشکن استوار کرد و پروژه او به هیچ وجه، هیچ‌یک از این دو ادعا را اثبات نمی‌کند. سرل برای نقد دیدگاه‌هایی که

در باره ذهن مطرح می‌شود، ملاکی را معرفی می‌کند. او معتقد است که یکی از بهترین راههای بررسی صحت و سقم این نظریات آن است که بپرسیم، اگر ذهن انسان چنان که این نظریه معرفی کرده و براساس اصولی که این نظریه بر آن استوار است فعالیت کند، شبیه چه چیزی خواهد بود؟^(۷)

براین اساس او یک حالت فرضی را مطرح می‌کند که در آن، اصولی که در دیدگاه طرفداران هوش مصنوعی - بنا شده بر پروژه اشنک - مدنظر قرار گرفته است، رعایت شده‌اند. حال آنکه شعور و ادراک انسان در چنین حالتی تحقق ندارد. این حالت فرضی که دیدگاه طرفداران هوش مصنوعی را نفی می‌کند به «برهان اتاق چینی»^(۸) معروف است. حالت فرضی‌ای که سرل بیان می‌کند چنین است: «فرض کنید که من در اتاقی محبوس شده‌ام و دسته‌ای از نوشته‌های چینی در اختیار من قرار گرفته است. در حالی که من اصلاً زبان چینی را کتباً و شفاهاً نمی‌دانم و حتی قادر نیستم که زبان چینی را از زبان ژاپنی تمییز دهم و هر دو برایم نه به عنوان زبان چینی یا زبان ژاپنی، بلکه به عنوان علامت‌هایی کاملاً بی‌معنا - که مثلاً فردی بی‌کار آنها را ترسیم کرده‌است - به نظر می‌آید. حال فرض کنید که دسته دیگری از نوشته‌های چینی در اختیار من قرار می‌گیرد و نیز مجموعه دستوراتی را دریافت می‌کنم که براساس آن، دسته اول نوشته‌های چینی و دسته دوم آنها را با یکدیگر ارتباط می‌دهم. مجموعه قواعد و دستوراتی که دریافت کرده‌ام به زبان انگلیسی است و من مانند هر فرد دیگری که زبان انگلیسی، زبان مادری اوست آن را می‌فهمم. با استفاده از این قواعد، من قسمتی از نوشته‌های دسته اول را با قسمتی از نوشته‌های دسته دوم مرتبط می‌کنم با این توضیح که من فقط از طریق تفاوتی که در شکل این علامت‌ها وجود دارد، این کار را انجام می‌دهم.

حال فرض کنید که دسته سوم از علامت‌های چینی و مجموعه دستوراتی به زبان انگلیسی در اختیار من قرار می‌گیرد، که مرا قادر می‌سازد این دسته از علامت‌های چینی را با دو دسته دیگر مرتبط سازم. این مجموعه دستورات به گونه‌ای است که در صورت دادن علامت‌های چینی با شکل‌های خاص خود، می‌توانم از جعبه اول، علامت‌های چینی دیگری را با شکل‌های خاص خود به بیرون از اتاق بیفکنم. حال در نظر بگیرید افرادی که این سه دسته از علائم چینی را در اختیار من قرار داده‌اند، به دسته اول، «حروف»، به دسته دوم «داستان» و به دسته سوم «سؤالات»

می‌گویند هر چند که من به هیچ وجه از این مسأله آگاهی ندارم. همین افراد به علامت‌های چینی که من در پی دریافت دسته سوم - سؤالات - به بیرون از اتاق می‌اندازم، «پاسخ به سؤالات» و به قواعدی که به زبان انگلیسی در اختیار من قرار داده شده است، «برنامه» اطلاق می‌کنند. و من از این دو نامگذاری نیز کاملاً بی‌اطلاع هستم. حال فرض کنید که در پی تمرین و خواندن قواعد انگلیسی و به کار بردن آنها، چنان مهارتی پیدا کنم که افراد خارجی - افرادی که نمی‌دانند من اصلاً زبان چینی را بلد نیستم - چنین بپندارند که شخص موجود در اتاق کاملاً به زبان چینی مسلط است خصوصاً اینکه مهارت من به حدی باشد که با پاسخهای کسی که زبان چینی زبان مادری اوست، هیچ تفاوتی نداشته باشد.

چنین وضعیتی، وضعیت یک کامپیوتر است: یعنی پاسخهای من به سؤالات چینی - علامت‌هایی که من حتی نمی‌دانم در برگیرنده یک سؤال هستند - و علامت‌هایی که بیرون می‌اندازم و نمی‌دانم که در برگیرنده جواب می‌باشند، صرفاً انجام عملیات کامپیوتری است و هیچ‌گونه فهمی نسبت به علامت‌ها در من وجود ندارد.

حال با تصور این حالت فرضی، به ادعای دیدگاه هوش مصنوعی بازگردیم: دیدگاه هوش مصنوعی معتقد است که کامپیوتر برنامه‌ریزی شده، دارای قدرت فهم داستان است و برنامه کامپیوتر نیز تبیین‌کننده فهم انسان می‌باشد. با حالت فرضی ذکر شده، می‌توان این دو ادعا را مورد بررسی قرار داد.

۱- در باب ادعای اول باید بگوییم که در حالت فرضی ذکر شده، کسی که در اتاق محبوس است به هیچ وجه زبان چینی را نمی‌فهمد. در چینی وضعیتی فردی که در داخل اتاق است، فقط دارای داده‌ها و پرداخته‌هایی است که البته از نظر ناظر بیرونی، با آنچه که یک چینی - کسی که زبان مادری او، زبان چینی است - ارائه می‌کند، تفاوتی نخواهد داشت. نوع نرم‌افزار نیز در اینجا رهگشا نیست: یعنی هر نوع نرم‌افزاری نیز که جایگزین شود تأثیری در عدم فهم من نسبت به زبان چینی نخواهد داشت. به همین علت، کامپیوتر اشک که با نرم‌افزار او برنامه‌ریزی شده است، هیچ داستانی را نمی‌فهمد؛ چه داستان به زبان انگلیسی، چینی و یا هر زبان دیگر باشد.

۲- در باب ادعای دوم باید گفت که نرم‌افزار کامپیوتر نمی‌تواند تبیین‌کننده فهم انسان باشد؛ زیرا با توجه به مثال فرضی، معلوم شد که نرم‌افزار دارای کارکرد است نه فهم. ممکن است گفته

شود هر چند که نرم‌افزار تبیین‌کننده تمام شروط فهم در انسان نیست، اما می‌تواند شروط کافی را در این زمینه در اختیار ما قرار دهد؛ زیرا به نظر می‌آید در هنگام فهم داستان توسط انسان، هر شخصی از یک کارکرد ذهنی همانند آنچه در نرم‌افزار کامپیوتر تعبیه شده است استفاده می‌کند. سرل معتقد است که این سخن دارای امکان تجربی می‌باشد، اما در مورد مثال فرضی ذکر شده، این امر ممکن، تحقق ندارد.^(۹) سرل بیان می‌کند که در مورد اتاق چینی، برنامه هیچ ارتباطی به فهم داستان توسط شخص انگلیسی زبان ندارد. حال اگر فرض کنیم که سوالات، داستان و پاسخهای شخص محبوس در اتاق به زبان انگلیسی باشد، او همه چیز را خواهد فهمید - برعکس موردی که همه علامتها غیر از قواعد، به زبان چینی باشد - اما فهم او در اینجا نیز ربطی به برنامه ندارد. چون که برنامه بر روی علامتهایی که به نحو صوری - نه معنایی - مشخص شده‌اند، عمل می‌کند و شکل ظاهری ارتباطی با معنا ندارد. به دیگر سخن، انسان می‌تواند از برنامه‌ای تبعیت کند بدون اینکه بفهمد چه می‌کند و این نشان‌دهنده عدم ارتباط فهم با برنامه می‌باشد.

استدلال سرل، در نفی فهم از کامپیوتر و اینکه نرم‌افزار کامپیوتر تبیین‌کننده فهم انسان نیست، استدلالی کارآمد است و افرادی همچون «ندبلاک» به این مسأله اعتراف کرده‌اند.^(۱۰) در عین حال پاسخهای متعددی نیز در نفی استدلال سرل ذکر شده است که سرل به آنها پاسخ می‌دهد و موارد مذکور را نفی‌کننده استدلال خود نمی‌داند. اما قبل از پرداختن به اشکالات و پاسخها، توضیح یک مطلب ضروری است.

ممکن است کسی بگوید که «فهم»، مفهومی متواطی نیست که فقط دارای صدق در مواردی و عدم صدق در موارد دیگر باشد، بلکه مفهومی مشکک است که مراتب مختلفی را در بر می‌گیرد و مصادیق گوناگونی را شامل می‌شود. بر همین اساس می‌توان فهم، را هر چند در حیطه پایین‌تر به کامپیوتر نسبت داد. در مقابل چنین سخنی باید گفت که هر چند فهم، در مواردی مشکک است اما به این معنا نیست که بتوان آن را در همه موارد به کار برد. مثلاً من زبان فارسی را می‌فهمم و در درجه بعدی زبان عربی و در درجه‌ای پایین‌تر زبان انگلیسی را نیز می‌فهمم ولی اصلاً زبان چینی یا اسپانیایی را نمی‌فهمم. مسأله در کامپیوتر نه‌بنا توجه به مثال فرضی ذکر شده چنین است: یعنی کامپیوتر به هیچ وجه دارای فهم نبوده و فقط یک پردازشگر می‌باشد.

از سوی دیگر، گاهی به صورت مجازی، اصطلاحات مربوط به فهم را به اشیاء پیرامون خود نسبت می‌دهیم. مثلاً می‌گوییم که «ذر» می‌داند چه موقعی باز و بسته شود و این به خاطر داشتن سلول فتوالکترونیک است. یا می‌گوییم که دماسنج، تغییرات محیط را درک می‌کند. در صورتی که مقصود طرفداران هوش مصنوعی از فهم همین استفاده مجازی باشد، کل بحث ما، بحثی لفظی خواهد بود. اما با مراجعه به دیدگاه طرفداران هوش مصنوعی، متوجه می‌شویم که مقصود آنان از فهم کامپیوتر همان فهمی است که مثلاً به انسان در باب زبان مادری یک فرد نسبت داده می‌شود. این امر سبب می‌شود که بحث، صرفاً بحثی لفظی نباشد.

پاسخهای داده شده در مقام نفی استدلال سرل

۱- این مثال بیان می‌کند که فرد محبوس در اتاق، زبان چینی را نمی‌فهمد. این چیزی است که ما نیز مخالفتی با آن نداریم. اما باید توجه داشت که این فرد، بخشی از یک ساختار متشکل از اجزاء است و کل این ساختار دارای فهم است. به عبارت دیگر «فهم» به فرد محبوس در اتاق اسناد داده نمی‌شود، بلکه به کل ساختار، اعم از فرد، علامت‌ها، اتاق و... نسبت داده می‌شود. این اشکال به «پاسخ ساختاری»^(۱۱) معروف است و ناشی از کارهایی است که در دانشگاه «برکلی» صورت گرفته است.

سرل در پاسخ به این اشکال، همه اجزای ساختار را درونی می‌کند. او مثال را تغییر می‌دهد و بیان می‌کند فرض کنیم که فرد، همه قواعد و علامت‌های چینی را حفظ کند و تمام محاسبات را به جای اینکه روی کاغذ انجام دهد، در مغز خود به انجام رساند و نیز به جای اینکه در اتاقی محبوس باشد در فضای باز که همگان او را مشاهده می‌کنند موجود باشد. آیا چنین کارهایی سبب می‌شود که او زبان چینی را بفهمد؟ مطمئناً خیر! در این وضعیت، این شخص تمام ساختار یک کامپیوتر را در درون خود جمع کرده است ولی برخلاف ادعای مستشکل، نسبت به زبان چینی فهمی پیدا نکرده است.

۲- پاسخ دیگری که به استدلال سرل داده شده «پاسخ روباتی»^(۱۲) است و ناشی از کارهایی است که در دانشگاه «ییل» انجام شده است. این گروه گفته‌اند: فرض کنید که نرم‌افزار دیگری را براساس نرم‌افزار اشنک بنویسم و کامپیوتری را داخل یک روبات قرار دهیم. از طرف دیگر این

کامپیوتر صرفاً داده‌ها و پرداخته‌هایی براساس زبان صوری نداشته باشد، بلکه روبات را اداره کند. مثلاً کارهای روبات مثل ادارک، قدم زدن، حرکت کردن، کوبیدن میخ، خوردن، نوشیدن و هر چیز دیگر را اداره کند و فرض کنید که مثلاً روبات دارای دوربینی باشد که او را قادر به دیدن اطراف می‌کند و نیز دست و پا داشته باشد تا بتواند به وسیله آنها کارهایی را انجام دهد، و البته همه این کارها توسط همان کامپیوتر کنترل شود. در چنین صورتی، این روبات برخلاف کامپیوتر برنامه‌ریزی شده توسط اشکنک، دارای فهم خواهد بود.

سرل در مقام پاسخ بیان می‌کند که در این سخن پیشرفتی نسبت به مورد اول مشاهده می‌شود و آن اینکه این دیدگاه، فهم را منحصر در سمبول‌ها و علامات نمی‌سازد، بلکه امور دیگری را نیز در باب فهم مدنظر قرار می‌دهد. در این دیدگاه ارتباط علی با جهان اطراف نیز در مفهوم «فهم» مدنظر قرار گرفته است. در عین حال چنین امری تأثیری در مسأله فهم ندارد. سرل می‌گوید: فرض کنید به جای کامپیوتر مرا در روبات قرار دهند و همان علامت‌های چینی را حتی در حدی بیشتر در اختیار من قرار دهند. و فرض کنید که برخی از این علامت‌ها از طریق تلویزیون در اختیار من قرار گیرد و برخی از علامت‌های چینی که براساس قواعد انگلیسی در عنوان پرداخته حاصل می‌شود، سبب حرکت موتور می‌شود که در روبات قرار دارد و آن را به حرکت و می‌دارد. در تمام این حالات آنچه من می‌دانم فقط قواعد انگلیسی و شکل متفاوت علامت‌هاست و از اینکه این علامت‌ها چگونه حاصل می‌شود و یا پرداخته‌های من باعث حرکت موتور روبات می‌شود، کاملاً بی‌اطلاع هستم. بنابراین در چنین وضعیتی نیز من هیچ چیز درباره زبان چینی نمی‌فهمم و تنها از قواعدی در باب ارتباط علامت‌های مختلف - که از معنای آنها و اینکه چه هستند کاملاً بی‌اطلاعم - پیروی می‌کنم.

۳ - پاسخ سوم به استدلال سرل، به پاسخ «شبییه‌سازی مغزی»^(۱۳) مشهور است. این امر نیز ناشی از کارهایی است که در دانشگاه‌های «برکلی» و «ام‌ای.تی» صورت گرفته است. فرض کنیم که به جای نوشتن برنامه‌ای همچون نرم‌افزار اشکنک که در برگیرنده اطلاعاتی در باب جهان و نحوه رفتار انسان در موارد متعدد است (مثلاً رفتاری که پس از فهمیدن یک داستان از او سر می‌زند و به سؤالی خاص، پاسخی خاص می‌دهد) انفعالات عصبی را در «سیناپس»های مغز فردی که زبان چینی، زبان مادری اوست به هنگام شنیدن داستانی به زبان چینی و فهمیدن آن، در کامپیوتر

شبیه‌سازی کنیم. در چنین صورتی، با دادن اطلاعات به کامپیوتر، نرم‌افزار آن اجازه می‌دهد که همانند فردی چینی زبان، داستان را پردازش کرده و پاسخی را به عنوان پرداخته در اختیار ما قرار دهد. بنابراین، در این حالت، مطمئناً کامپیوتر زبان چینی را می‌فهمد زیرا اگر کسی این مسأله را انکار کند، لازم است فهم داستان توسط یک چینی زبان را نیز انکار کند؛ چراکه کامپیوتر دقیقاً براساس فعالیت عصبی یک فرد چینی زبان، در مورد فهم داستان، شبیه‌سازی شده است.^(۱۴) حتی می‌توان شبیه‌سازی را دقیقتر کرد به گونه‌ای که همچون مغز - که فعالیت عصب‌های آن به صورت موازی می‌باشد - برنامه کامپیوتر به گونه‌ای باشد که پردازش اطلاعات را به صورت موازی انجام دهد، نه اینکه با پردازش یک مسأله به مسأله دیگر پردازد.

پاسخ سرل به این دیدگاه آن است که این پاسخ، در ساختار با دیدگاه‌های طرفداران هوش مصنوعی ناسازگار است. براساس ادعای هوش مصنوعی پردازشگر کامپیوتر (سخت‌افزار کامپیوتر) در حکم مغز و نرم‌افزار آن در حکم پردازش اطلاعات در مغز می‌باشد. بر این اساس کسی که طرفدار هوش مصنوعی است، نمی‌تواند به فیزیولوژی عصب دست‌اندازی کند و با مدد گرفتن از آن مسأله فهم در کامپیوتر را توجیه کند. چون مغز در حکم سخت‌افزار کامپیوتر است، اما اگر از این اشکال بگذریم، اشکال دوم خود را نشان می‌دهد یعنی حتی با انجام چنین کاری، لازم نمی‌آید که کامپیوتر دارای فهم باشد. سرل می‌گوید: فرض کنید مردی که در اتاق است لوله‌های آبی را که به یکدیگر با اتصالاتی وصل شده‌اند کنترل کند. هنگامی که این فرد، علامتی را به زبان چینی دریافت می‌کند، با نگاه به قواعدی که به زبان انگلیسی نوشته شده است، متوجه می‌شود که کدام اتصال باید برقرار شود. هر اتصال در حکم یک سیناپس عصبی در مغز انسانی است که زبان چینی، زبان مادری اوست. هنگامی که این فرد تمام اتصالات را به نحو صحیح انجام دهد، پاسخ، از طریق لوله‌هایی که به یک لوله اصلی ختم می‌شوند بیرون می‌آید و در اختیار قرار می‌گیرد. همان‌گونه که معلوم است در اینجا هیچ‌گونه فهمی وجود ندارد و این عملیات گسترده سبب نمی‌شود که آن فرد، نسبت به زبان چینی فهمی حاصل کند. سرل توضیح می‌دهد که اگر کسی بگوید هر چند لوله‌ها دارای فهم نیستند، اما کل این ساختار دارای فهم است، باید به او همان پاسخی را داد که به پاسخ‌های ساختاری داده شد: یعنی می‌توان کل ساختار را در درون فرد در نظر گرفت و در عین حال چنین وضعیتی را لازم نمی‌آورد که فرد دارای فهم گردد.

۴- پاسخ ترکیبی^(۱۵) که ناشی از کارهای انجام شده در دانشگاه‌های «برکلی» و «استانفورد» است بیان می‌کند که هر چند هر یک از سه پاسخ قبلی به تنهایی «فهم» را در کامپیوتر حاصل نمی‌کند اما مجموع این سه پاسخ به گونه‌ای است که به ما اجازه می‌دهد، کامپیوتر را دارای فهم بدانیم: یعنی رباتی را در نظر بگیریم که به عنوان یک ساختار - نه فقط نرم‌افزار یا سخت‌افزار آن - دارای دست و پا و موتور حرکتی و نیز دوربینی است که ارتباط او را با بیرون برقرار می‌کند و تغییرات عصبی مغز انسان چینی زبان به هنگام فهمیدن داستان، در او شبیه‌سازی شده و نحوه رفتار او هیچ تفاوتی با نحوه رفتار یک انسان چینی زبان در وضعیت مذکور ندارد. در چنین موردی مطمئناً می‌توان «فهم» را به کامپیوتر نسبت داد.

سرل بیان می‌کند اگر وضعیت فرضی را به گونه‌ای در نظر بگیریم که هر سه مورد ذکر شده را در برگیرد، متوجه می‌شویم که باز جای «فهم» خالی است. البته ما به حیواناتی همچون میمون، سگ و حتی پشه «فهم» را نسبت می‌دهیم. اما این امر به خاطر شباهتی است که میان ما و حیوانات از جهات مختلف (مثلاً داشتن گوش، چشم، بینی، مغز و...) وجود دارد. اما چنین شباهتی میان انسان و کامپیوتر - که با نرم‌افزار کار می‌کند - مشاهده نمی‌شود و لذا به صرف متمایز نبودن رفتار کامپیوتر و انسان نمی‌توان حکم کرد که کامپیوتر دارای فهم است.

۵- پاسخ مبتنی بر مسأله دیگر اذهان^(۱۶) بیان می‌کند که اگر از شباهت رفتار کامپیوتر و انسان نتوانیم کامپیوتر را دارای فهم بدانیم، لازم می‌آید که دیگر انسانها را نیز دارای «فهم» ندانیم؛ زیرا تنها راهی که برای اسناد «فهم» به دیگر انسانها وجود دارد آن است که رفتار دیگر انسانها نیز شبیه رفتار ما می‌باشد.^(۱۷)

سرل بیان می‌کند که این پاسخ، مسأله اصلی را در بحث ما به دست فراموشی سپرده است. مسأله این نیست که چه ملاکی برای اسناد «فهم» به انسانها یا دیگر اشیاء وجود دارد، بلکه بحث این است که کارکرد کامپیوتر در اینکه با داشتن یک سری داده‌ها، پرداخته‌هایی را حاصل می‌کند، با کارکرد ذهن انسان متفاوت است. اما این مسأله که انسانها دارای شعور و ادراک هستند، در مباحث علوم شناختی، پیش فرض می‌باشد همانگونه که وجود اشیاء، پیش فرض مباحث فیزیک می‌باشد و فیزیک در باب وجود اشیاء اقامه دلیل نمی‌کند.

۶- پاسخ دیگر که ناشی از کارهای انجام شده در «برکلی» است، آن است که اشکال سرل علیه

هوش مصنوعی، اشکال به وضعیت موجود است، نه اشکال به اصل این مدعی. چون با پیشرفت علم می‌توان کامپیوترهایی را ساخت که دارای هوش باشند. سرل بیان می‌کند که آنچه بعداً رخ می‌دهد مسأله دیگری است و البته اشکال او مربوط به وضعیت موجود است و اضافه می‌کند که اگر چنین مسأله‌ای اتفاق افتد و هوش مصنوعی تحقق یابد، اشکال او ساقط می‌شود ولی تمام مسأله در امکان پیدایش و تحقق هوش مصنوعی است. سرل معتقد است فقط ساختاری می‌تواند دارای هوش باشد، که مانند مغز دارای روابط علی و تاثیر و تأثیرات فیزیک شیمیایی و... باشد؛ زیرا وحدت علت، سبب وحدت معلول می‌گردد.

سرل در ادامه، دیدگاه خود را چنین خلاصه می‌کند که ذهن را نسبت به مغز همانند نسبت نرم‌افزار به سخت‌افزار دانستن، از جهات مختلف مخدوش است.

اولاً: برنامه کامپیوتری واحد، می‌تواند در موارد مختلف مورد استفاده قرار گیرد. کما اینکه در مثال‌های فرضی، می‌توان برنامه را حفظ کرد و عملکرد دستگاه، از طریق لوله‌های آب، حرکت دست و پا و... صورت گیرد اما نه حفظ کردن برنامه سبب فهم برنامه است، و نه لوله‌های آب و حرکت دست و پا، نشانه فهم هستند. در حالی که رابطه ذهن با مغز چنین نیست.

ثانیاً: برنامه‌های نرم‌افزاری، صرفاً صوری هستند. حال آنکه حالات مغزی، که دارای حیث التفاتی^(۱۸) و به تعبیری بازنمایی هستند صرفاً صوری نیستند. به عنوان مثال، باورها چنین هستند، و هیچ شکل یا صورت خاصی ندارند. مثلاً باور به اینکه باران در حال باریدن است - در صورتی که رفتاری خاص نیز از شخصی که این باور را دارد صادر نشود - هیچ نشانه بیرونی و هیچ شکل درونی ندارد و صرفاً یک باور ذهنی است و این نشانه تفاوت ذهن و نرم‌افزار کامپیوتری می‌باشد.

ثالثاً: حالات ذهنی و رویدادهای ذهنی، محصول عملکرد مغز هستند. حال آنکه نرم‌افزار کامپیوتر، محصول خود کامپیوتر نیست.^(۱۹)

سؤال سرل این است که با وجود این تمایزات میان ذهن و نرم‌افزار، چرا عده زیادی از فیلسوفان ذهن به هوش مصنوعی اعتقاد دارند و پاسخ می‌دهد که این اعتقاد در امور متعددی ریشه دارد:

اولاً: اشتباه در مفهوم «پردازش اطلاعات» سبب این اعتقاد شده است. بسیاری از دانشمندان

در حیطه علوم شناختی بر این عقیده‌اند که مغز و ذهن انسان، کاری را انجام می‌دهد که از سنگ یا باران بر نمی‌آید. لذا اگر کامپیوتری به نحو صحیح برنامه‌ریزی شده باشد، پردازش اطلاعات دقیقاً همانند ذهن انسان صورت می‌گیرد.

از دیدگاه سرل، مسأله اصلی در اینجا، خلط کردن معنای «اطلاعات» است: اطلاعاتی که کامپیوتر پردازش می‌کند، صرفاً اطلاعاتی صوری است اما در مورد انسان، اطلاعات صرفاً صوری نیستند. خصوصاً در مواردی مثل دیدن، شنیدن، بوئیدن و...، که دارای حیث التفاتی هستند و چیزی عینی را بازنمایی می‌کنند.

ثانیاً: بسیاری از افرادی که در حیطه هوش مصنوعی فعالیت می‌کنند متأثر از دیدگاه‌های رفتارگروی^(۲۰) و عملگروی^(۲۱) هستند. لذا از آنجا که کامپیوتر برنامه‌ریزی شده رفتاری شبیه انسان از خود بروز می‌دهد این میل در دانشمندان حاصل می‌شود که کامپیوتر را نیز دارای فهم بدانند. سرل بیان می‌کند که این اشتباه با مثال ذکر شده توسط او برطرف می‌شود زیرا بنابه مثال ذکر شده می‌توان مواردی را در نظر گرفت که کامپیوتر رفتاری همانند انسان را واجد باشد حال آنکه دارای حیث التفاتی نباشد.

ثالثاً: این رویکرد عملگرایانه، ناشی از پیش فرضی ثنوی است که پیش فرضی نادرست می‌باشد. ثنویت که دکارت مطرح می‌کند، ثنویت میان نفس مجرد و بدن مادی است، که البته در دیدگاه طرفداران هوش مصنوعی وجود ندارد. اما در عین حال تفاوت گذاردن میان نرم‌افزار و سخت‌افزار کامپیوتر، این اجازه را به طرفداران هوش مصنوعی می‌دهد که معتقد شوند چنین نرم‌افزاری را می‌توان در مغز، کامپیوتر، یا حتی روح جهان که از سوی هگل مطرح شده است قرار داد.^(۲۲) اما سرل معتقد است که چنین ثنوی رانمی‌توان پذیرفت و ذهن انسان، برآمده از مغز، با تمام ویژگی‌های زیست‌شناختی و روابط علی آن است و لذا فهم، به عنوان بخشی از ذهن، فقط در حالتی امکان‌پذیر است که بتوان مغز انسان را با تمام روابط علی و ویژگی‌های آن بازسازی کرد. انتقاد جان سرل، تنها انتقاد به دیدگاه هوش مصنوعی و مدل کامپیوتری ذهن نیست، بلکه اشکالات دیگری نیز به این دیدگاه از سوی دیگران ذکر شده است. از میان مهمترین اشکالات مطرح شده می‌توان به اشکال «هیلا ری پاتنم» در کتاب «تجدید فلسفه» اشاره کرد.^(۲۳) پاتنم در این کتاب معتقد است که مسأله استقراء که یکی از اساسی‌ترین کارکردهای هوش طبیعی است،

قابلیت پیاده‌سازی در هوش مصنوعی را ندارد و لذا نمی‌توان هوش مصنوعی را معادل هوش طبیعی قلمداد کرد. اشکال دیگر، اشکالی است که از سوی هربرت دریفوس^(۲۴) ذکر شده است و به اشکال چارچوب معروف است. براساس این اشکال، کامپیوتر به دلیل داشتن الگوریتم خاص خود، دارای انعطافی که دارندگان هوش طبیعی از آن برخوردار هستند نمی‌باشد. به عبارت دیگر، کامپیوتر محصور چارچوبی است که الگوریتم برای آن حاصل کرده است، حال آنکه انسان می‌تواند قواعد کلی خود را در شرایط خاص کنار نهاده و از قانون جدید یا مورد خاصی پیروی کند.

در هر حال دیدگاه هوش مصنوعی - تفسیر قوی - و به بیان دیگر، مدل کامپیوتری ذهن، به عنوان یک دیدگاه دارای اشکالات فراوانی است و نمی‌تواند به عنوان دیدگاهی در تبیین هوش طبیعی تلقی شود.

پی‌نوشت‌ها:

۱. (John R.Searl). استاد فلسفه در دانشگاه کالیفرنیا در برکلی است. کارهای او در زمینه کارگفتاری (Speech Acts) به تبع استادش آوستین (Austin) بسیار معروف است و کتابی نیز به همین نام دارد. در زمینه ادراک حسی نیز نظریات او مطرح می‌باشد. از جمله کارهای او در این زمینه می‌توان به کتاب «حیث التفاتی» (intentionality) اشاره کرد.

نوشتار حاضر نیز برگرفته‌ای از مقاله ذیل است که نوشته سرل می‌باشد (به جز بخش آخر مقاله و پاورقی‌ها)

John R.Searl, 'Minds, Brains and Programs, in Behavioral and Brain Science (Cambridge University Press, 1980) 3, 417 - 429.

2. Artificial intelligence (AI)

3. Strong AI

4. Weak (Cautious) AI

5. Roger Schank

۶ این مطلب در باب آزمایش تورینگ (Turing) نیز مشاهده می‌شود. تورینگ ادعا می‌کند که اگر یک ماشین و یک انسان را در دو اتاق قرار دهیم و فردی که از آنچه در دو اتاق می‌گذرد، کاملاً بی‌اطلاع باشد سوالاتی از آن دو بپرسد و

تفاوت قابل ملاحظه‌ای را میان پاسخ آن دو در نیاید، می‌توان هر دو را به هوش متصف کرد و براین اساس کامپیوتر را دارای هوش می‌داند و مقصود او هوش قوی است. ر.ک:

A. M. Turing, 'Computing Machinery and Interlligence, 'Mind 59 (1950)

۷. این سؤال «سرل» برای آغاز نقد خود ریتسه در اصطلاحی دارد که نخستین بار توسط توماس نیگل مطرح شد. نیگل در مقاله‌ای بسیار اثرگذار با نام «خفاش بودن شبیه چیست» اصطلاح مذکور را که در عبارت سرل نیز دیده می‌شود، به حیطه فلسفه ذهن وارد ساخت و به تبع آن بحث کیفیات ذهنی و... در فلسفه (qualia)، شکاف تبیینی (explanatory gap)، محتوای حالات ذهنی (Content) و... در فلسفه ذهن مطرح شد. مقاله نیگل با مقاله‌ای که بعدها «فرانک جکسون» با نام «آنچه مری نمی‌دانست» نگاشت، جدیت بیشتری پیدا کرد و مقالات متعددی در این زمینه نوشته شد که حتی ارائه فهرستی از آنها بسیار مشکل است. ر.ک:

Thomas Nagel, 'What Is It Like to Be a Bat, 'Philosophical Review (1974) Frank Jackson, 'What

Mary Didn't Know, 'The Journal of Philosophy LXXXIII, 5 (May 1986).

برای آشنایی با مقالاتی که در پی مقاله نیگل و نیز جکسون نوشته شده می‌توانید به سایت دیوید چالمرز (David Chalmers) در اینترنت مراجعه کرده و در بخش کتابنامه مباحث مربوط به فلسفه بخش کیفیات ذهنی (qualia) را بررسی نمایید.

8. Chinese room argument

۹. به بیان دیگر، مسأله امکان یک شیء با تحقق و به بیان دیگر صدق آن متفاوت است. هر امر ممکن لزوماً رخ نمی‌دهد.

۱۰. ندبلاک در مقاله مدل کامپیوتری ذهن (The Computeral Model of Mind) پاسخ سرل را پاسخی هوشمندانه تلقی کرده است. هر چند که او این توصیف را در ذکر پاسخ سرل به جوی فودر (J.A.Fodor) ذکر کرده است اما می‌تواند توصیفی برای اصل استدلال نیز تلقی شود.

11. The Systems Reply

12. The Robot Reply

13. The Brain Simulator Reply

۱۴. این مسأله براساس قانون لایب نیتز، ظاهراً نتیجه می‌شود:

$$(X) (Y) [(x=y) \supset (Fx \supset Fy)]$$

15. The Combination Reply

16. The Othe Minds Reply

مسئله دیگر اذهان یک بحث معرفت شناختی است که به صورت جدی در ابتدای قرن بیستم مطرح شد. معمولاً برای اثبات اینکه انسان‌های دیگر نیز دارای ذهن و حالات ذهنی هستند، از استدلالی تمثیلی استفاده می‌شود. چنین رویکردی در راسل و جان استورات میل مشاهده می‌شود. بحث دیگر اذهان تأثیری بس شگرف در فلسفه دین نیز برجای نهاده است. پلاتینجا در کتاب **خدا و دیگر اذهان (God and Other Minds)** از این مسئله معرفتی در باب استدلال مربوط به خداوند استفاده می‌کند و معتقد می‌شود که چنین استدلالی، معقولیت اعتقاد اذهان به خداوند را اثبات می‌کند. برای اطلاع بیشتر ر.ک:

فلسفه دین در قرن بیستم، ترجمه رضا اکبری، کتاب ماه دین.

۱۷. ادوارد ویرنکا: در این پاسخ، مسئله دیگر اذهان براساس دیدگاه رفتارگروی (behaviorism) مورد دقت قرار گرفته است. از طرفداران رفتارگروی در مسئله دیگر اذهان می‌توان به «نورمن مالکولم» اشاره کرد. البته او در این تفکر از اندیشه‌های ویتگنشتاین متأثر است. ر.ک:

Norman Malcolm ' Knowledge of other Minds, ' The Journal of Philosophy, 56 (1959)

۱۸. حیث التفاقی (intentionality) که شباهت زیادی با بحث بازنمایی ذهنی (Mental representation) دارد، از مباحث بسیار مهم در فلسفه ذهن است. سرل این مسئله را یکی از تفاوت‌های ذهن و نرم‌افزار کامپیوتر می‌داند.

۱۹. در واقع سرل با این ادعا تا حدودی به دیدگاه پدیدار فرعی (epiphenomenalism) در بحث شعور نزدیک می‌شود. براساس این دیدگاه ادراک و شعور، ناشی از فعالیت‌های مغز است و در عین حال امری مجرد تلقی نمی‌شود. برای اطلاع از دیدگاه‌های مطرح در باب رابطه نفس و بدن می‌توانید به مقاله نگارنده مراجعه کنید.

رضا اکبری: رابطه نفس و بدن نزد فیلسوفان پس از دکارت، حوزه و دانشگاه، ش ۱۳ (زمستان ۱۳۷۶) صص ۱۹۶.

20. Behaviorism

21. Operationalism

۲۲. نمونه بارز این مسئله «جفری اولن» (Olen) است. او در کتابی که در باب جاودانگی نوشته با تمایز نمادین میان ذهن، به عنوان نرم‌افزار و مغز به عنوان سخت‌افزار بیان می‌کند که می‌توان نرم‌افزار را - که همان ذهن و به دیگر سخن حافظه است - در هر سخت‌افزار دیگری قرار داد. کما اینکه یک برنامه کامپیوتری را می‌توان در کامپیوترهای مختلف اجرا کرد. به همین علت هر چند که روح را نفی می‌کند، معتقد است که امکان گذاشتن نرم‌افزار یک انسان بر روی

یک بدن مثالی وجود دارد و بر این اساس امکان جاودانگی را می‌پذیرد.

23. Hilary Putnam, *Renewing Philosophy* (Cambridge MA: Harvard University Press, 1992)

24. Herbert Dregfus, *What Computer can not Do*.