

آیا شامپانزه‌ها نظریه ذهن دارند؟

توجه: ما در ترجمه‌ی این مقاله تا حد امکان به متن اصلی وفادار بوده ایم و تغییرات زیادی در متن، کلمات و نگارش اعمال نکرده ایم. تمام تلاش تیم تولید محتوای مرکز توانبخشی صدای اتیسم بر این است که بتواند مقالات علمی و به روز را در اختیار علاقه‌مندان قرار دهد.

هرگونه استفاده از تمام یا بخشی از این مقاله بدون ذکر نام مرکز توانبخشی صدای اتیسم، غیرقانونی بوده و قابل پیگیری است.

چکیده:

(پریماک^۱ و وودراف^۲)

هر فردی که قادر است حالت‌های ذهنی خود و دیگران را تشخیص دهد دارای نظریه‌ی ذهن است. چنین سیستم‌های نتیجه‌گیری‌ای که برای پیش‌بینی رفتار دیگران استفاده می‌شود به دلیل آنکه نتیجه‌ی آن‌ها قابل مشاهده نیست به‌عنوان نظریه نام‌برده می‌شود و می‌توان از این سیستم برای پیش‌بینی رفتار دیگران استفاده کرد. حالت‌های ذهنی‌ای که شامپانزه‌ها برای استنباط از آن استفاده می‌کنند (حالت‌های مشابه انسان) مثل هدف و قصد، همچنین مواردی مثل دانش، باور، تفکر، شک، حدس زدن، وانمود کردن، پسندیدن و امثال این، برای تعیین اینکه آیا شامپانزه‌ها حالت‌های ذهنی این‌چنینی را دارند یا نه به یک شامپانزه بالغ مجموعه‌ای از ویدئوهای ضبط شده را نشان دادیم که در آن یک انسان بازیگر با مشکلات مختلف روبرو می‌شود. برخی از این مسئله‌ها ساده بودند مثل دور از دسترس بودن غذا - دور از دسترس بودن موزها به‌صورت عمودی و یا افقی و یا پشت جعبه‌ها - مانند آزمایش کُهلر^۳ و باقی مسئله‌ها پیچیده‌تر بودند، مثل بازیگری که نمی‌توانست خودش را از قفس قفل شده خارج کند، بازیگری که به دلیل خراب بودن بخاری از سرما می‌لرزد و یا گرامافونی که به علت متصل نبودن به پریز برق موسیقی پخش نمی‌کند. بعد از هر بار نمایش نوار ویدئویی چندین عکس به شامپانزه داده می‌شد، این عکس‌ها تصاویری در ارتباط با راه‌حل مسئله‌ها بودند، مانند چوب برای رسیدن به موزهای دور از دسترس، کلید برای در قفل شده و یا یک فتیله روشن برای بخاری خراب. با این فرض که حیوان در نوار ویدئویی مشکل را تشخیص داده است، هدف بازیگر را درک کرده است و همچنین باتوجه‌به این‌که گزینه صحیح را از بین راه‌حل‌های موجود برای مسئله‌ها انتخاب کرده است، می‌توان این انتخاب درست را به درک صحیح شامپانزه نسبت داد.

مقدمه

پنجاه سال پیش کُهلر (۱۹۲۵) مطالعات گسترده‌ای را برای نشان دادن مهارت حل مسئله و استفاده از ابزارهای ساده توسط شامپانزه‌ها انجام داد. او شامپانزه‌ها را با خوراکی‌هایی که به روش‌های مختلفی دور از دسترس بودند، مثلاً خارج از قفس، درون یک جعبه و ... مورد آزمایش قرار داد و متوجه شد که تقریباً در تمامی موارد، حیوانات از ابزارهای کمکی داخل قفس برای به‌دست‌آوردن خوراکی‌ها

^۱ Primack
^۲ Woodruff
^۳ Kohler

استفاده می‌کنند. در آزمایشی دیگر گلهر سبد حاوی میوه‌ها را به حرکت درآورد و مشاهده کرد که حیوان برای دسترسی به سبد میوه‌ها، در زمان درست به سمت لبه دیگر دیوار می‌پرد؛ این نشان‌دهنده آن است که آن‌ها می‌توانند موقعیت بعدی سبد را با توجه به حالت کنونی آن پیش‌بینی کنند. علاوه بر این‌ها این آزمایش نشان داد که حیوانات می‌توانند با وجود جابجایی خود، درک درستی از مکان‌های فیزیکی اشیاء داشته باشند. وقتی شامپانزه‌ای به نام "الیزابت"^۱ در سالن انتظار کلاس زبانش نشسته بود، با تویی سرگرم بازی بود؛ زمانی که توپ از او دور می‌شد و روی پتویش می‌افتاد، الیزابت به جای آن که به سمت توپ برود و آن را بیاورد با کشیدن

پتو توپ را به سمت خود هدایت می‌کرد. او این کار را با دقت و با نیرویی به اندازه انجام می‌داد، به طوری که توپ از روی پتو قل نمی‌خورد و به آرامی به سمت او هدایت می‌شد (پریماک، ۱۹۷۶). درک آشکار شامپانزه‌ها از روابط فیزیکی و کشف آنکه تا چه میزان این روابط فیزیکی برای آن‌ها قابل‌درک است موضوع جالب‌توجهی است اما این دسته از موضوعات به طور مستقیم در این پژوهش مدنظر نیست. ما بیشتر از جنبه روان‌شناسی به شامپانزه‌ها علاقه‌مندیم تا جایی که بدانیم آگاهی آنها درباره دنیای مادی^۲ چه تأثیری بر آگاهی او از آنچه دیگران فکر می‌کنند، دارد.

ما در این مقاله احتمال وجود نظریه ذهن در شامپانزه‌ها (که تفاوت آشکاری با نظریه ذهن در انسان ندارد) را بررسی می‌کنیم.

منظور از نظریه ذهن در افراد این است که او می‌تواند حالت‌های ذهنی^۳ را به خود و دیگران نسبت دهد (چه در هموعان خود و یا افراد سایر گونه‌ها). سیستم استنباط این‌چنینی را احتمالاً نظریه می‌نامند اولاً به دلیل اینکه مستقیماً قابل مشاهده نیست، ثانیاً به این دلیل که از این سیستم برای پیش‌بینی رفتار سایر موجودات زنده می‌توان استفاده کرد. در این پژوهش ما به دنبال خوب یا بد بودن نظریه ذهن، کامل یا ناقص بودن آن و یا درک بدون نقص نظریه ذهن در شامپانزه‌ها نیستیم، این سؤال‌ها غیرمعقول نیستند اما در حال حاضر پاسخ به آن‌ها و آزمایش کردن آن دشوار است. در حال حاضر تنها کافی است که بباییم آیا شامپانزه‌ها حالت‌های مختلف ذهنی خود را به دیگران می‌توانند نسبت دهند یا نه. هرگاه که به پاسخ این سؤالات رسیدیم می‌توانیم درباره میزان دقت و کامل بودن نظریه ذهن در آن‌ها بپردازیم.

برای درک بهتر حالت‌های ذهنی در شامپانزه‌ها بهتر است نگاهی به حالت‌های ذهنی در سایر گونه‌های مشابه به آن‌ها مانند انسان بپردازیم. واضح است که ما نسبت دادن حالت‌های ذهنی قصد^۴ یا هدف^۵ را به طور گسترده‌ای استفاده می‌کنیم.

با این حال سایر حالت‌های ذهنی دیگری هم وجود دارند و حالت‌های ذهنی مورد بررسی در مثال‌های زیر به صورت پرنگ شده آمده‌اند: جان به روح معتقد است. او تصور می‌کند که خوش‌شانس است. پاول می‌داند که من از گل رز خوشم نمی‌آید. او حدس زد که ممکن است این جواب سؤال باشد. شک داریم مری به موقع بیاید. بیل تظاهر می‌کند که در حال انجام کاری است. این لیست از حالت‌های ذهنی کامل نیست. قول دادن و اعتماد داشتن دو حالت ذهنی مهم هستند که در مثال‌های بالا آورده نشده‌اند، حتی حالت‌های ذهنی پیچیده‌تر نیز کنار گذاشته شده‌اند زیرا که بررسی آن‌ها هدف ما در این پژوهش نیست.

در این مقاله استنباط‌های ضمنی مثل "مری می‌داند که جان فکر می‌کند او برنده خواهد شد"، "هری شک دارد که مری می‌داند که جان فکر می‌کند او برنده خواهد شد" را نیز کنار می‌گذاریم. حتی اگر تعداد کمی از جملات مختلف به این شکل به هم مرتبط

^۱ Elizabet

^۲ Physical world

^۳ Mental states (اساسی ترین حالت های ذهنی که در تبیین یا پیش بینی رفتار ضرورت دارند، باورها و امیال هستند.)

^۴ Purpose

^۵ Intention

شده باشند، پیچیدگی زیادی را ایجاد خواهد کرد. توانایی انسان در ایجاد مفاهیم ضمنی زیاد نیست تنها چهار قدم ما انسان ها را گیج می کند و اگر یک میمون بتواند تا این حد را انجام دهد باعث تعجب خواهد بود. در ادامه این مقاله به سراغ مطالعاتی می رویم که پیشینه این پژوهش هستند. در مورد موضوعات مختلف بحث خواهیم کرد و نشان می دهیم که چگونه می توان این موارد را با شواهد موجود تطبیق داد و در انتها با کمک نظریه هوش و نظریه ذهن برای هدف اصلی مان نتیجه گیری می کنیم.

رویکرد پایه: درک مسئله نه نحوه حل مسئله

در این آزمایش به جای مواجه کردن یک شامپانزه با یک شی دور از دسترس و مشاهده روش حل مسئله احتمالی او، یک بازیگر انسان را در یک ویدئو به او نشان دادیم که در آن ویدئوها بازیگر با اشیاء دور از دسترسش دچار چالش است. سپس از حیوان می خواهیم که نشان دهد بازیگر چه راه حلی را برای حل مشکلاتش انتخاب می کند. به طور مشخص ما چهار فیلم چهل و سه ثانیه ای از یک بازیگر که در داخل قفس است و مشابه شامپانزه سعی در به دست آوردن موزهایی را دارد که به یکی از چهار روش زیر دور از دسترس او هستند، تهیه کردیم: (۱) موز به سقف قفس متصل است و بالای سر اوست و در دسترس نیست. (۲) موز به صورت افقی و خارج از قفس است و در دسترس نیست. (۳) موز خارج از قفس است اما بین بازیگر و موز جعبه ای وجود دارد. (۴) و در مورد آخر، نه تنها یک جعبه مانع از دسترسی بازیگر به موز می شود بلکه بر روی جعبه پر از بلوک های سیمانی است.

علاوه بر چهار نوار ویدئویی، ما زمانی که بازیگر موفق به حل این مسائل شده است، از او عکس گرفتیم. در مورد اول، از بازیگر در حالی که بر روی جعبه قدم گذاشته است و به سقف قفس دسترسی دارد عکس گرفتیم. در مورد دوم، از او در حالی که به پهلوی دراز کشیده است و با یک تکه چوب به موز بیرون از قفس دست یافته است عکس گرفتیم. در مورد سوم در حالی که جعبه را به کناری زده و مورد چهارم در حالی که بلوک های سیمانی را از روی جعبه برمی دارد عکس گرفتیم.

آزمون درک و فهم مسئله برای شامپانزه های به نام سارا^۱ انجام شد، به این صورت که ابتدا هر یک از نوارهای ویدئویی به نوبت به او نشان داده می شود، فیلم بر روی ۵ ثانیه آخر متوقف می شود و سپس یک جفت عکس - که یکی از آن ها راه حل مسئله است و دیگری راه حل مسئله نیست - به او داده می شود.

سارا یک شامپانزه ۱۴ ساله متولد آفریقا است، زمانی که به این آزمایشگاه وارد شد کمتر از یک سال سن داشت و از آن زمان تاکنون در چندین تحقیق مورد آموزش و ارزیابی قرار گرفته است (پریماک، ۱۹۷۶). در بازه سنی ۴ سال و ۶ ماهگی تا ۶ سال و ۵ ماهگی به او یک زبان تصویری ساده آموزش داده شد، همچنین در مورد انواعی از تکالیف شناختی، پنج روز در هفته و طی ده سال، بر روی او تحقیقاتی صورت گرفت: بازسازی اشیاء از هم جدا شده، استنباط علی و گرچه که تجربه تبلیغات تلویزیونی او به توانایی اش در درک نمایش های ویدئویی کمک می کند اما او هیچ تجربه ثبت شده ای از آزمایش های پیش رو در این پژوهش نداشت.

در این آزمایش ها با ابزارهای نام برده شده برای سارا نوارهای ویدئویی در ۴ نوبت نمایش داده شد و پس از هر بار نمایش راه حل مسئله به صورت تصاویر به او ارائه شد. در هر بار انجام آزمون، به تصاویر راه حل ها به طور تصادفی و با دفعات یکسان تغییر موقعیت داده می شد (تغییر از چپ به راست). روش اجرا به تفصیل در ادامه آمده است. این آزمایش بیشتر برای کنترل نشانه های اجتماعی غیر عمدی طراحی شده بود. به طور خلاصه، مربی نوار ویدئویی را به سارا نشان می دهد، ۵ ثانیه آخر ویدئو متوقف می شود، مربی دو عکس که یکی از آن ها راه حل مسئله است را بر روی دو جعبه قرار می دهد و سپس از اتاق خارج می شود. تکلیف سارا این است که راه حل ها را از جعبه خارج کند، یکی از آن ها را انتخاب کند و انتخاب خود را با قراردادن عکس در کنار تلویزیون مشخص کند، سپس زنگی را به صدا درآورد تا مربی وارد اتاق شود. مربی انتخاب سارا را ثبت می کند و با لحنی کودکانه به او می گوید "آفرین سارا، خوب است"

^۱ Sarah

و یا "نه، سارا این اشتباه است". در پایان هر بخش مربی به او خوراکی مثل ماست، میوه و یا چند خوراکی تشویقی که مورد علاقه سارا است را به او می‌دهد. او در بیست و یک آزمایش از بیست و چهار آزمایش درست عملکرد ($p < 0/001$) و همه خطاهای او محدود به یک مورد بود: مرحله حذف بلوک‌ها از روی جعبه.

احتمالاً این اشتباه تصادفی نیست و مسئله‌ای است که میمون‌های کهلر هم بیشترین چالش را در آن داشتند. اشتباه در این مورد این است که احتمالاً آن‌ها قبل از اقدام به جابه‌جایی جعبه، ضرورت حذف بلوک‌های سیمانی از روی آن را درک نکرده‌اند. در هر صورت این تنها مسئله‌ای است که میمون‌های کهلر تا حد زیادی در آن شکست خوردند و همین هم تنها مسئله‌ای بود که سارا در آن دچار خطا شد. او ۳ اشتباه متوالی در مورد حل این مسئله داشت اما در سه آزمایش آخر موفق به انتخاب پاسخ درست شد. می‌توان این‌طور در نظر گرفت که سارا راه‌حل‌های صحیح را در طول آزمایش آموخته است، با این حال این یک تفسیر نامعقول از عملکرد کلی او است. او در ۳ مسئله از همان ابتدا پاسخ‌های صحیح را انتخاب و بدون خطا مسائل را حل کرد ($p = 0/13$).

سه تعبیر درباره درک شامپانزه‌ها در مهارت حل مسئله

اکنون سه تفسیر از این نتایج را در نظر بگیرید که اولی به‌سادگی حذف شدنی است. تفسیر اول، حیوان به‌سادگی جایگزینی عناصر فیزیکی در محیط واقعی را با عناصر فیزیکی همانند در فیلم تشخیص می‌دهد. عناصر در اینجا بازیگر، بلوک‌های سیمانی، موز، چوب، طناب و یک جعبه هستند. امکان اینکه ترتیب ارائه عناصر فیزیکی را مطابق با ترتیب نمایش آن‌ها در فیلم انجام دهیم، وجود داشت. شکل ۱ را در نظر بگیرید، در ستون سمت چپ آخرین صحنه نوار ویدئویی نشان داده شده است و در ستون سمت راست جایگزین راه‌حل صحیح مسئله آورده شده است. تمام عناصر در تمام صحنه‌ها وجود دارند. شکل ۱ نشان می‌دهد که وضعیت بدنی بازیگر می‌تواند توصیف‌کننده مسئله باشد. بازیگر در یکی از مسائل نسبت به سایر مسئله‌های دیگر قامتی راست‌تر دارد (هم در عکس مربوط به مسئله هم در عکس مربوط به راه‌حل). با این حال حل مسئله تنها از طریق تطبیق وضعیت ایستادن بازیگر نمی‌تواند توجیهی برای عملکرد حیوان باشد. او به ۳ مسئله از ۴ مسئله پاسخ صحیح داده است در حالی که صاف ایستادن در برابر خم بودن تنها در یک مورد از ۴ مورد آمده است. علاوه بر این دادن پاسخ صحیح بر اساس تطابق عناصر فیزیکی نه تنها در این مورد منتفی است بلکه در ادامه توضیحات متوجه می‌شویم که تفسیری ضعیف برای استناد پاسخ‌ها به آن است. نه تنها در شامپانزه‌ها بلکه در گونه‌های ساده‌تر نسبت به آن‌ها نیز، حیوان می‌تواند از استراتژی‌های پیچیده‌تر نسبت به تطابق عناصر فیزیکی برای حل مسائل استفاده کند.

اکنون به دو مورد پیچیده‌تر ذهن نخستین‌ها رجوع می‌کنیم و حائز اهمیت است که بین دو مورد یکی را انتخاب کنیم.

تداعی‌گرایی^۱ اولین تفسیر، مشابه نظریه تداعی‌گرایی کلاسیک است. فرد مسائل این‌چنینی را بر اساس آشنایی با ترتیب سؤالات، حل می‌کند. وقتی روندی آشنا را می‌بیند که یکی از مراحل آن ناقص است، عنصری را که قابلیت کامل کردن روند را دارد، انتخاب می‌کند.

مدل ساده‌تر این مسئله از نظریه اعمال قطع‌شده^۲ است. اگر حیوانی که در حال انجام کاری است متوقف شود، خیلی زود پس از وقفه‌ای کوتاه به کار برگشته و آن را انجام می‌دهد. حیوانی که عمل منقطع به او نشان داده شده است تا زمانی که هوش کافی برای فهم اعمال ارائه شده داشته باشد هم، می‌تواند این عمل را انجام دهد. شامپانزه‌ها به دلیل هوششان می‌تواند اعمال را در سطح

^۱ Associationism

^۲ Interrupted action

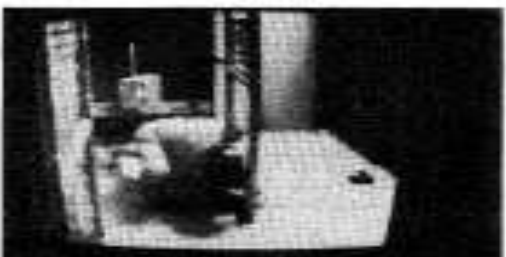
بازنمایی شده^۱ تحلیل کنند کاری که بیشتر گونه‌ها فقط در اعمال مستقیم^۲ قادر به انجام آن هستند. اما مهم‌ترین عامل دخالت رعایت ترتیب است. برای اسناد این نظریه به نتایج به دست آمده کافی است این‌طور فرض کنیم که حیوان با مسائل نمایش داده شده در ویدئوها آشنایی دارد که فرض غیرمعقولی هم نیست. گرچه حیوان هرگز انسان یا یک هم نوع را در برخورد با چنین مشکلاتی که در ویدئو نشان داده می‌شود، ندیده است اما با مشکلات مشابه در زندگی خود مواجه شده است. به سختی می‌توان شامپانزه را از درگیر شدن در حل مسئله بازداشت. همان‌طور که کهلر نیز دربارهٔ میمون‌های مورد مطالعه خود می‌گوید، اولین موقعیت حل مسئله آنها قطعاً اولین باری نیست که در زندگی خود به حل مسئله می‌پردازند.



1



2



3



4

^۱ Representational level

^۲ Direct action

سارا در طول زندگی‌اش در قفس بارها برایش پیش‌آمده که برای رسیدن به اشیا دور از دسترس تلاش کند و به آن‌ها دست یابد؛ البته که اشیایی مثل چوب و یا جعبه برای دسترسی به شی و یا سد راه رسیدن به آن نبودند و شی مورد نظر موز بوده است، همچنین این سارا بوده که به دنبال رسیدن به آن اشیا بوده نه اینکه شخص دیگری را در ویدئو ببیند. اما همچنان شباهت‌هایی بین مسائل روزمره و این آزمایش بوده است که بتوان تداعی‌گرایی را به آن نسبت داد. او حداقل با تعدادی از مراحل آشنا بوده است به همین دلیل وقتی روندهای ناکامل به او نشان داده می‌شد می‌توانست آنها را کامل کند.

ضعف نظریه‌تداعی‌گری در ارتباط با آینده است. چگونه حیوان موقعیت بعدی که در آینده اتفاق خواهد افتاد را در صورتی که با آن آشنایی ندارد، پیش‌بینی می‌کند؟ پاسخ نظریه‌تداعی‌گری واضح است: موفقیت در تشابه بین موارد قدیمی و جدید است، شباهتی که امکان تعمیم‌دادن را به وجود می‌آورد. توضیح تعمیم‌پذیری به نظر قانع‌کننده است اما تنها زمانی که داده‌ها مبهم هستند و ترتیب و توالی اطلاعات به‌درستی ارائه نشده است. در این شرایط بهترین کار این است که توضیح تعمیم‌پذیری را جدی بگیریم. باین‌حال، اگر داده‌ها دارای ترتیب و روال درستی مثل زبان باشد، واضح است که تعمیم‌پذیری پوچ و بی‌معنا است. هیچ تئوری تعمیم‌دهی نمی‌تواند درک و تولید جملاتی که از نظر ساختاری جدید هستند را توضیح دهد. در شرایطی با این میزان از شفافیت متوجه می‌شویم که نظریه تعمیم‌دهی بی‌معناست و نوع نظریه‌ای که لازم است را هم درک می‌کنیم.

در این پژوهش ما در جایگاه یک زبان‌شناس نیستیم. ما درگیر انواع مختلفی از حل مسئله خواهیم بود که برای اکثر توالی‌ها در آن‌ها هنوز توصیف ساختاری خوبی نداریم. در نتیجه، نمی‌توانیم به طور قانع‌کننده‌ای، تعمیم‌دهی را رد کنیم؛ به‌اندازه کافی عدم شفافیت وجود دارد تا بتوان تعمیم‌دهی را پذیرفت یعنی نمی‌توانیم تعمیم‌دهی را بر اساس توالی‌هایی که شفاف توضیح داده شده‌اند، رد کنیم. اما دلایل قانع‌کننده دیگری وجود دارد که می‌توانیم به‌وسیله آن تفسیر تداعی‌گرایانه را حذف کنیم، و وقتی به آن مرحله در بحث رسیدیم، به آن اشاره خواهیم کرد.

نظریه ذهن: نظریه‌ای که ما در این پژوهش آن را دنبال می‌کنیم این است که شامپانزه مسائل حال حاضر (همچنین مسائلی پیچیده تر از این) را با نسبت دادن ذهنیت خود به بازیگر انسان حل می‌کند. شامپانزه با تماشای نوار ویدیویی حداقل دو حالت ذهنی را از بازیگر برداشت می‌کند؛ اولی قصد یا هدف و دیگری دانش یا باور. شامپانزه از موقعیت اینگونه برداشت می‌کند که بازیگر موز را می‌خواهد و برای رسیدن به آن تلاش می‌کند. او اینطور تصور می‌کند که بازیگر می‌داند چطور به موزها برسد پس وقتی تصاویری که راه حل را نشان می‌دهند به شامپانزه نشان داده می‌شود او به درستی سه مورد از چهار مورد را تشخیص می‌دهد.

همدلی^۱: علاوه بر دو گزینه اصلی، گزینه همدلی نیز وجود دارد. حیوان می‌بیند که بازیگر برای رسیدن به موز تقلا می‌کند و خود را به‌جای او در آن شرایط می‌گذارد و گزینه‌ای را انتخاب می‌کند که اگر جای بازیگر بود می‌توانست به راه حل دست یابد. در اینجا انتخاب حیوان، پیش‌بینی رفتار بازیگر بر اساس استنباط‌های او نسبت به موقعیت نیست بلکه انتخاب او به این دلیل است که خود را به‌جای بازیگر در آن شرایط قرار می‌دهد. پس واضح است که می‌توان دو برداشت از این موضوع داشت. نظریه همدلی زمانی صحیح است که هویت بازیگر تأثیری در انتخاب حیوان نگذارد و یا بالعکس این نظریه زمانی نادرست است که هویت بازیگر بر انتخاب گزینه‌ها توسط حیوان تأثیر بگذارد. در ادامه بیشتر به این موضوع می‌پردازیم. درعین حال بسیار حائز اهمیت است که به یاد داشته باشیم نظریه ذهن و نظریه همدلی تفاوت‌چندانی با هم ندارند و تقریباً مشابه هم هستند. نظریه همدلی با فرض این موضوع آغاز می‌شود که حیوان به بازیگر هدفی را نسبت می‌دهد و با در نظر گرفتن این هدف و پیش‌بینی رفتار بازیگر راه حل را انتخاب می‌کند. نظریه همدلی تنها در این مورد تفاوت دارد که اعتبار نسبت دادن دانش حیوان به دیگران را شامل نمی‌شود. در این صورت نظریه

^۱ Empathy

ذهن وابسته به هدف است که ممکن است گاهی به عنوان نظریه ذهن وابسته به انگیزه دیگری هم از آن نام برده شود. در برابر نظریه کامل تری که نه تنها انگیزه دیگری بلکه شناخت او را هم در نظر می گیرد.

در نهایت این فرض که نظریه تداعی گری و نظریه ذهن کاملاً از هم جدا هستند را باید رد کنیم. ما هیچ ایرادی به این فرض نمی گیریم مگر تا آنجا که از آن به عنوان یک مکانیزم کامل و کافی نام برده شود. قطعاً در موارد مشابه انتظارات فرد بر اساس تداعی های موجود است؛ انتظارات که توسط قانون ایجاد نمی شوند. اما ما فکر می کنیم که در موقعیت های جدید، انتظارات فرد بر اساس نظریه ها ساخته می شود نه تعمیم دهی تداعی گرایانه.^۱

به نظر می رسد که این امر به وضوح در زبان صدق می کند و به اعتقاد ما در سایر حیطه ها نیز این گونه است. زبان تنها حیطه ای نیست که ما در آن نظریه پردازی می کنیم. ممکن است تفاوت هایی در این حیطه به لحاظ رشدی و گونه ای (انسان و حیوان) وجود داشته باشد. انتظارات در کودکان و گونه های سطح پایین ممکن است با تداعی گرایی ایجاد شوند (کودکان هنوز قادر به تولید نظریات نیستند و احتمالاً گونه های سطح پایین اصلاً قادر به تولید نظریه نیستند)، این در حالی است که انتظارات در بزرگسالان و گونه های سطح بالاتر ممکن است تا حد زیادی از نظریات آن ها سرچشمه گیرد.^۲

آزمایش هایی برای تصمیم گیری از بین تفسیرهای جایگزین

از آنجایی که این آزمایش ها به خودی خود نمی توانند از بین تفسیرهای جایگزین نتیجه ای را تعیین کنند ما از آزمایش هایی کمک می گیریم که قدرت تفسیر و حل و فصل بیشتری دارند. یک آزمایش نمی تواند برای برآوردن همه هدف ها مناسب باشد اما از کنار هم قراردادن نتایج چندین آزمایش می توان تا حد زیادی به هدف رسید. در مواردی آزمایش ها کامل هستند و نتایج به دست آمده اند اما در موارد بسیاری آزمایش ها متوقف شده اند و مطالعات زیادی را برای تحقیق و پژوهش بیشتر در پیش روی ما قرار داده اند.

آزمایشاتی که محدود به عدم دسترسی فیزیکی نیستند

آزمایش اول مسئله های زیادی را مطرح کرد، دامنه مسئله را افزایش داد و فرصت های مطالعاتی بی شماری را پیش رو ما گذاشت. توجه کنید که مسئله در آزمایش اول محدود به دوران دسترسی بودن غذا بود. در مقایسه با مفهوم مسئله در نظر انسان، مسئله های آزمون اول بسیار ساده بودند. مسئله ها در نظر انسان می تواند انواع مختلف و پیچیده ای داشته باشد مثل یک مشتق گیری سخت در ریاضی، ماشینی که روشن نمی شود، یک همسر لجباز و مواردی دیگر. آیا تصور شامپانزه ها از مسئله به سادگی ای که آزمایش مطرح می کند است؟ یا اینکه آیا این محدودیت ها به آزمایش کنندگان نسبت داده می شود که میمون ها را به روش هایی آزمایش می کنند که بسیار پایین تر از سطح توانمندی آن ها است؟

برای رهایی از مفاهیم ابتدایی حل مسئله در حیوانات، ما سارا را در ۴ موقعیت جدید آزمایش کردیم: (۱) در موقعیت اول او بازیگری را می بیند که در حال تلاش برای خروج از قفس است. (۲) بخاری خراب و خاموش است، بازیگر به بخاری نگاه می کند، به آن ضربه می زند و به خود می لرزد. (۳) بازیگر در حال تلاش برای روشن کردن یک گرامافون است و متوجه نیست که سیم آن به پریز برق متصل نیست. (۴) بازیگر تلاش می کند که کف زمین را که کثیف است با شلنگ آب بشورد، اما شلنگ از شیر آب جدا شده است.

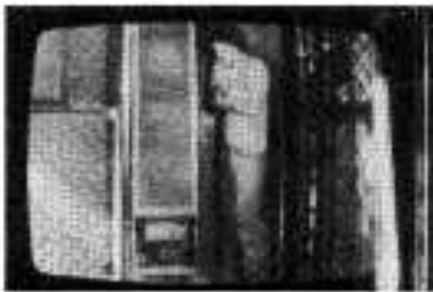
^۱ Associative generalization

^۲ یادداشت: همدلی را می توان به یکی از این دو روش تقسیم بندی کرد. شامپانزه جایگزینی را انتخاب می کند که توصیف می کند (۱) اگر در جایگاه بازیگر بود، یا (۲) اگر یک کودک سه ساله، یک شامپانزه نوجوان، یک انسان بالغ و غیره بود، چه کاری انجام می داد. مشخص نیست که گزینه دوم را بتوان از نظریه ذهن متمایز کرد. رفتار کردن مانند یک کودک سه ساله مستلزم آگاهی از آنچه یک کودک سه ساله می داند، است و به نظر می رسد این معادل نتیجه گیری درباره دانش دیگری است.

بدیهی است که در این موقعیت‌ها، مسائل معانی غنی‌تری به خود گرفته‌اند. در این مسائل شیئی دور از دسترس نیست، بلکه بخاری خاموش است و بازیگر از سرما به خود می‌لرزد.



5



6



7



8

روند اجرای آزمایش بر روی سارا مشابه آزمایش اول صورت گرفت؛ فیلم بر روی ۵ ثانیه آخر متوقف می‌شود و به او تصاویری شامل راه‌حل مسئله‌ها نشان داده می‌شود و او باید از بین راه‌حل‌ها گزینه درست را انتخاب کند. تصاویر راه‌حل‌ها در ابتدا تفاوت‌هایی فاحشی با یکدیگر داشتند سپس رفته‌رفته این تفاوت‌ها کم شد و انتخاب بین تصاویر چالش‌برانگیز شد.

در سری اول پاسخ‌ها که شامل تصویر کلید، شلنگ متصل شده به شیر آب، سیم برق متصل به پریز برق و یک کاغذ مخروطی مشتعل (به راحتی می‌توان از آن برای روشن کردن فندک بخاری استفاده کرد) بود، سارا بدون هیچ‌گونه خطایی پاسخ درست را از بین تصاویر انتخاب کرد. سارا تصویر کلید را برای بازیگر محبوس در قفس، تصویر کاغذ مخروطی مشتعل را برای بخاری خاموش، تصویر سیم برق متصل به پریز را برای گرامافون و شلنگ آب متصل به شیر آب را برای شلنگ غیرمتصل انتخاب کرد (پریماک و وودراف، ۱۹۸۷). در دو مورد از این ۴ موقعیت، در موقعیت شلنگ غیرمتصل به شیر آب و سیم برق غیرمتصل به پریز برق پاسخ را می‌توان با کمک تطبیق عناصر فیزیکی حدس زد لذا این موضوع چندان تحسین‌برانگیز نیست. اما در دو مورد دیگر به هیچ‌عنوان نمی‌شد با کمک تطبیق عناصر فیزیکی به پاسخ دست‌یافت. هیچ تطابق فیزیکی ای بین کلید و بازیگری که تلاش می‌کند از قفس خارج شود و بازیگری که از سرما می‌لرزد و آتش روشن می‌کند، وجود ندارد.

در سری‌های بعدی ما کمی تصاویر راه‌حل‌ها را برای همان مسائل، تغییر دادیم. سارا دیگر با تصاویر واضحی مثل یک کلید، شلنگ آب متصل، سیم برق متصل به پریز و کاغذ مشتعل روبرو نبود، به‌جای آن ۳ مدل متفاوت از هر ۴ موقعیت به او داده شد. برای مثال تصاویری همچون یک کلید سالم، کلید خم‌شده و کلید شکسته؛ شلنگ متصل به شیر آب و یا سیم برق متصل به پریز برق، شلنگ و سیم برق غیرمتصل یا شلنگ و سیم برق متصل اما قیچی شده؛ دسته‌های کاغذ مشتعل؛ غیر مشتعل و سوخته ارائه شد. در این سری سارا از بین ۱۲ پاسخ یک مورد را اشتباه پاسخ داد، او کلید خم‌شده را به‌جای کلید سالم انتخاب کرد. خطای سارا در این مورد وابسته به کیفیت تصویر بود، زمانی که ابعاد تصویر ۸ در ۱۰ بود تصویر کلید خم‌شده به‌وضوح از کلید سالم قابل تشخیص بود اما زمانی که ابعاد تصویر ۳ در ۴ بود تشخیص در این مورد کمی مشکل است.

هیچ‌کدام از پاسخ‌های سارا در سری دوم وابسته به تطبیق عناصر فیزیکی نیست؛ او به‌سادگی نمی‌توانست یک شلنگ متصل را با یک شلنگ غیرمتصل تطبیق دهد، بلکه باید می‌توانست یک شلنگ متصل را از شلنگی که متصل بود اما در پایین بریده شده بود، تشخیص دهد. برای سیم برق نیز همین‌طور. برای بخاری خاموش، او باید تفاوت بین یک کاغذ سوخته از کاغذ غیر مشتعل یا کاغذی که روشن بوده و سوخته شده را تشخیص می‌داد. به‌طور کلی، سارا برای گذراندن این آزمون نه‌تنها باید گزینه صحیح را انتخاب می‌کرد بلکه می‌بایست گزینه صحیح را در حالت صحیح تشخیص می‌داد.

آیا سارا می‌توانست با انتخاب صحنه‌های قدیمی و آشنا به‌جای صحنه‌های جدید و غیر آشنا به پاسخ صحیح مسئله‌ها دست یابد؟ حتی اگر ما حافظه تصویری بسیار خوبی به کیفیت حافظه تصویری انسان برای سارا در نظر بگیریم، طوری که او بتواند حالت‌های آشنا را از ناآشنا تشخیص دهد بازهم پاسخ این سؤال خیر است. برای مثال شلنگ و سیم‌های برق غیرمتصل برای او آشنا بودند و می‌توانست به کمک این مسئله پاسخ صحیح را پیدا کند اما در اکثر موارد مانند شلنگ‌ها و سیم‌های برق بریده‌شده، و حتی در مورد سه حالت کاغذ مشتعل، غیر مشتعل و سوخته موارد برای او کاملاً ناآشنا بودند.

توجه داشته باشید که موفقیت سارا در این سری از آزمایش‌ها کاملاً وابسته به یادگیری مشاهده‌ای بود. درحالی‌که او اغلب دیده بود که چگونه مربیان با گرامافون کار می‌کنند، کف اتاق را می‌شویند و کارهایی از این دست را انجام می‌دهند اما هیچ‌گاه خود او این کارها را انجام نداده بود. علاوه بر این یادگیری مشاهده‌ای در این اینجا از نوع خاصی است. هر فعالیت به‌خودی‌خود دارای مراتب و مراحل است، مانند روشن کردن گرامافون که شامل بردن وسیله به اتاق سارا، اتصال به پریز برق، روشن کردن دستگاه، قراردادن یک نوار گرامافون، تنظیم کردن سوزن گرامافون و مابقی مراحل است. این مراحل هیچ‌گاه برای او این‌گونه تقسیم‌بندی نشده بودند؛ برعکس،

تمامی این کارها بخشی از فعالیت‌های روزانه بودند به طوری مریبان به هنگام انجام این کارها به دنبال جلب توجه سارا نبودند. مریبان می‌آمدند و می‌رفتند، بخاری را روشن می‌کردند، زمین را می‌شستند و سارا از درون قفس آن‌ها را تماشا می‌کرد و قطعاً به هنگام تماشا تمام این کارها را در ذهن خود بخش‌بندی می‌کرد. این سری از آزمایش‌ها نشان داد که مفهوم مسئله در نظر شامپانزه‌ها محدود به آزمایش‌های قبل نیست و به احتمال زیاد سری دوم از آزمایش‌ها نیز نمی‌تواند تمامی مفاهیم مسئله در نظر شامپانزه‌ها را برای ما معلوم کند. باین حال به ما نشان می‌دهد که دانش فیزیکی شامپانزه‌ها خوب است. البته که ما در ابتدا به درک روابط فیزیکی در شامپانزه‌ها علاقه‌مند نبودیم اما این واقعیت که شامپانزه‌ها چنین درکی دارند برای ما جالب توجه است.

افعال کمکی: "خواستن"، "بایستن" و "ترجیح دادن".

وقتی سارا از بین تصاویر در آزمایش‌های توصیف شده گزینه‌ای را انتخاب می‌کرد، دلیل انتخابش می‌تواند پاسخی برای هر یک از سؤالات زیر باشد: "بازیگر در این موقعیت چه کاری می‌خواهد انجام دهد؟"، "چه کاری باید انجام دهد؟" و "من ترجیح می‌دهم که چه کاری انجام دهد؟" البته که ممکن است او در ذهنش به هیچ‌یک از پرسش‌ها پاسخ نداده باشد و تنها به سادگی گزینه‌ای را انتخاب کرده باشد. باین حال اگر ما این‌گونه نیز فرض کنیم باید توضیح دهیم که چرا انتخاب‌های او پاسخی به نوارهای ویدئویی است و با آن در ارتباط است. در حقیقت او تنها تصویر یک کلید، بازیگر بر روی جعبه یا هر چیز دیگری را انتخاب می‌کند، انتخاب‌های او دقیقاً همان‌هایی است که ما آن را "راه‌حل" می‌دانیم. به همین دلیل منطقی است که انتخاب‌های سارا را واکنش معمول او به تصاویر تلقی نکنیم و به دنبال پاسخ سؤال‌های مطرح شده باشیم.

واضح است که یک انسان بالغ به راحتی می‌تواند این قیود را درک کند و به سؤالات "بازیگر در این موقعیت چه کاری می‌خواهد انجام دهد؟"، "چه کاری باید انجام دهد؟" و "تو ترجیح می‌دهی که او چه کاری انجام دهد؟" پاسخ دهد. انسان بالغ نه تنها می‌تواند به راحتی به این سؤال‌ها پاسخ دهد بلکه می‌تواند به سادگی از یک فعل کمکی به سراغ بعدی برود. آنچه که تا حدی در مورد توانمندی‌های انسان در عملکردش در مورد افعال کمکی قابل توجه به نظر می‌رسد، سهولت آشکار ایجاد تغییر است.

آیا شامپانزه‌ها می‌توانند بین افعال کمکی تمایز قائل شوند؟ آیا می‌توانند از یکی به سراغ دیگری بروند؟ ما نمی‌توانیم بر اساس آزمایش‌های انجام‌شده پاسخ این پرسش‌ها را دریابیم، زیرا که آن‌ها برای تعیین این تمایزات طراحی نشده بودند و مناسب نیستند. ممکن است بعدها بتوانیم نشانه‌هایی را معرفی کنیم که این نمایانگر این تمایزات باشند، اما در حال حاضر خروجی آزمایش‌های انجام‌شده قادر به تصمیم‌گیری و به چالش کشیدن نظریه‌ها حاضر نیستند.

{علاوه بر این، در این پژوهش به جای تولید نشانگر برای پاسخ‌دادن به سؤال‌ها با افعال کمکی "خواستن" و "بایستن" و غیره، ما هدف و رویکرد متفاوتی را در پیش گرفتیم؛ ما دوباره به سراغ مسئله‌های سری اول رفتیم و این بار با بازیگری متفاوت آن‌ها را ضبط کردیم. بازیگر موردنظر در این سری از آزمایش‌ها "کیت"^۱، مریبی موردعلاقه سارا است. علاوه بر این ما ۴ سری دیگر آزمایش کاملاً یکسان ایجاد کردیم که در آن‌ها بازیگر "بیل"^۲ بود (اسامی غیرواقعی هستند). سارا بیل را می‌شناسد اما علاقه‌ای به او ندارد. به علاوه، ما راه‌حل‌های هر مسئله را دوبرابر کردیم. راه‌حل‌های خوب در حال حاضر وجود داشتند و قبلاً از آن‌ها استفاده شده بود، اما ما این بار راه‌حل‌های بد را اضافه کردیم (برای هر دو بازیگر این موارد اضافه شد). در یک مورد این راه‌حل شامل یک شی نامناسب برای حل مسئله بود: چوبی که برای دسترسی به موز استفاده می‌شد کوتاه بود. اما در سه مورد دیگر، راه‌حل بد در صورتی که توسط بازیگر اجرا می‌شد نتیجه بدی را برای او رقم می‌زد. بازیگر روی جعبه قدم گذاشته بود و از روی جعبه افتاده بود یا آنکه بر روی زمین دراز

^۱ Keith

^۲ Bill

کشیده بود و بلوک‌های سیمانی بر روی او افتاده بود. نکته‌ی اساسی و مورد توجه در این موارد این بود که آیا سارا راه‌حل‌های خوب را برای کیت که به او علاقه داشت انتخاب می‌کند و راه‌حل‌های بد را برای بیل؟

در آزمایش بالا که روند آن توضیح داده شد، ما روال مشابهی همچون آزمایش‌های گذشته را دنبال کردیم با این تفاوت که مربی به انتخاب‌های سارا واکنشی نشان نمی‌داد و همه‌ی پاسخ‌های او را تأیید می‌کرد. در هر ۴ جلسه، ۴ نوار ویدیویی به سارا نشان داده شد. فیلم دو بازیگر به ترتیب نشان داده و پس از هر بار نمایش فیلم‌ها، راه‌حل‌های خوب و بد به او ارائه شد.

برای مسئله‌هایی که کیت بازیگر آن بود، در هر ۸ مورد سارا راه‌حل‌های خوب را انتخاب کرد، اما در مورد بیل او تنها در ۲ مورد از ۸ مورد راه‌حل‌های خوب را انتخاب کرد. اگر ما راه‌حل خوب را با کیت و راه‌حل بد را با بیل به‌عنوان "مناسب" در نظر بگیریم، آنگاه اجرای ده پاسخ "مناسب" متوالی در سیزده آزمایشی که سارا در این آزمون انجام داد بسیار قابل توجه است. حداقل این آزمایش‌ها می‌تواند جوابگو این پرسش باشد که "من دوست دارم که برای کسی که دوستش دارم و کسی که دوستش ندارم چه اتفاقی بیفتد؟" ما نمی‌توانیم بفهمیم که سارا، بیل را نسبت به کیت در توانمندی‌ها دست‌کم می‌گیرد و انتخاب‌های او در پاسخ به این پرسش است که "چه بر سر بازیگرانی که صلاحیت داشتند و صلاحیت نداشتند خواهد آمد؟"، اما بازهم به نظر می‌رسد که این تفسیر هم همانند تفسیر قبلی غیرمحمتمل است. علاوه بر این‌ها، قبل از آنکه ما بتوانیم دفاعی از این تفسیرها داشته باشیم باید بدانیم که ما با این آزمایش‌ها نمی‌توانیم لزوماً اعلام کنیم که سارا به‌سادگی راه‌حل‌های خوب را برای کیت و راه‌حل‌های بد را برای بیل انتخاب کرد.

ما برای این‌که تعیین کنیم انتخاب سارا وابسته به محتوای عکس‌ها و مستقل از ویدئوها است، دوباره او را با همان ابزارها و این بار با نمایش ۳ راه‌حل آزمایش کردیم. این بار ما راه‌حل خوب، راه‌حل بد و راه‌حل بد دوم را داشتیم که به موضوع ویدئو و آزمایش بی‌ربط بود. هر بار راه‌حل بد نامربوط پس از راه‌حل بد و خوب مربوط به سارا ارائه می‌شد. جمعاً سارا ۱۶ بار مورد آزمایش قرار گرفت - ۸ بار در هر جلسه.

سارا در ۷ مورد از ۸ مورد راه‌حل‌های خوب را برای آزمایش‌هایی که کیت بازیگر آن بود انتخاب کرد و تنها در یک مورد از ۸ مورد، راه‌حل خوب را برای آزمایش‌هایی که بیل بازیگر آن بود انتخاب کرد که این نتایج مرتبط با نتایج آزمایش‌های قبل هستند. باین‌حال در ۳ مورد از ۷ مورد، راه‌حل بد نامربوط را برای بیل انتخاب کرد. این نشان می‌دهد که انتخاب‌های او وابسته به محتوای تصاویر و مستقل از محتوای نوار ویدیویی برای پاسخ به مسئله است. البته این مسئله خود به این معنا نیست که او ارتباط بین نوار ویدیویی و تصاویر را درک نکرده است. برای ارزیابی دقیق این ۲ عامل ما باید یکی از آن‌ها را حذف کنیم تا تأثیر آن در آزمایش کنترل شود؛ پس در گام بعد ما عملکرد او برای تصاویر در هر جلسه را مدیریت می‌کنیم.

در دو آزمایش قبل فراوانی انتخاب تصاویر توسط سارا نشان می‌دهد که او برخی از راه‌حل‌ها را بیشتر انتخاب می‌کند. راه‌حل‌های بد مورد علاقه سارا تصویر بازیگری است که زیر بلوک‌های سیمانی قرار دارد و دیگری تصویری است که در آن بازیگر چوب کوتاه را برای دسترسی به شی انتخاب کرده است. پس ما بر اساس فراوانی انتخاب‌های او، راه‌حل‌های بد را به دو گروه ترجیح زیاد و ترجیح کم تقسیم کردیم و از این طبقه‌بندی ساده برای کنترل انتخاب‌های او کمک گرفتیم.

این بار در آزمایش مجدد، ما از جفت شدن راه‌حل‌های بد با راه‌حل‌های ترجیحی قابل‌مقایسه جلوگیری کردیم. مثل گذشته پس از هر بار نمایش فیلم ما به او ۳ گزینه ارائه کردیم؛ یک راه‌حل خوب و دو راه‌حل بد، اما این بار راه‌حل‌های بد مرتبط و غیرمرتبط با ترجیحات یکسان بودند. به عبارتی ما در این بار یک راه‌حل بد با ترجیح زیاد را در کنار یک راه‌حل بد با ترجیح کم قرار ندادیم. علاوه بر این، ما فقط او را با نوارهای ویدیویی که بیل بازیگر آن بود و فقط در مواردی که به آن راه‌حل‌های بد را انتخاب کرده بود، آزمایش کردیم.

در این شرایط میزان کنترل به قدری بود که توانست تأثیر ارتباط بین محتوای ویدئوها و تصاویر را مشخص کند. سارا در ۱۰ مورد از ۱۲ مورد راه‌حل‌های بد را انتخاب کرد، به طوری که در ۹ مورد از آن راه‌حل‌های بد مرتبط و تنها در یک مورد راه‌حل بد غیرمرتبط را انتخاب کرد. نقشی که ترجیحات در این نتایج داشتند خاص نیست. ترجیحات سارا نه تنها در پاسخ‌های احتمالی او به تصاویر تأثیرگذار بود، بلکه بر پاسخ‌های او به سؤالات زبانی نیز تأثیر خود را داشت. ترجیحات تأثیر خود را بر درک و تولید زبان می‌گذارند (پریماک، ۱۹۷۶). به طور کلی تأثیر نقش عوامل غیرزبانی در هر دو آزمایش زبانی و غیرزبانی نیاز به پژوهش‌های بیشتر دارد.

قبل از پایان این بخش برای دفاع از انتخاب‌های سارا باید بگوییم که از آنجایی که سارا پاسخ‌های نامطلوب را برای بازیگری انتخاب کرد که ما تصور می‌کنیم به او علاقه‌ای ندارد، اما مطمئناً نمی‌توانیم بگوییم که او این نتایج را به بازیگر تحمیل کرده است. ممکن است این گونه باشد و ممکن است نباشد؛ و این پرسشی نیست که بتوان به راحتی به آن پاسخ داد. با این که این آزمایش‌ها تا حدی توانست ما را در پاسخ‌دهی به سؤالات افعال کمکی راهنمایی کند اما هیچ‌گونه حمایتی از نظریه همدلی که قبل از آن را عنوان کردیم نداشت. انتخاب سارا در پاسخ به این سؤال که اگر جای بازیگر بودم چه انتخابی می‌کردیم نبود، بلکه پاسخ‌های او مستقیماً متأثر از بازیگری بود که آن نقش‌ها را ایفا می‌کرد.

باور و دانش وابسته به عامل خاص^۱

با این که در آزمایش‌های گذشته انتخاب‌های سارا کاملاً متأثر از هویت بازیگر بود اما ما همچنان نمی‌دانیم که آیا او هویت بازیگران را در نظر گرفته است یا خیر؟ آیا او می‌تواند به اهداف متفاوت، عوامل متفاوت را نسبت دهد؟ آیا او می‌تواند به اهداف متفاوت، دانش و باوری متفاوت را نسبت دهد؟ موارد گذشته را به راحتی می‌شد تصور کرد اما این موارد برای تصویرسازی کمی مشکل هستند، به نظر می‌رسد حالت‌های انگیزشی بیشتر جز حالت‌های اولیه هستند تا شناختی (با این حال جدا کردن آنکه اولیه هستند یا شناختی مسئله‌ساز است).

تصور کنید که به سارا نشان می‌دهیم که دو فرد یکی بزرگسال (بالغ) و دیگری یک کودک در حال حل یک مسئله هستند، برای مثال روشن کردن بخاری. او با توجه به این که کدام یک از عوامل قادر به روشن کردن بخاری هستند، مراحل چگونه پیش خواهد رفت و کدام یک بیشتر خطا خواهد داشت، انتخاب‌های خود را انجام می‌دهد. اگر سارا نه تنها هدف بلکه دانش کافی برای حل مسئله را در نظر گیرد، آن‌گاه ممکن است انتخاب‌هایش برای فرد بالغ و کودک متفاوت باشد.

قطعاً ما توقع نداریم که سارا بدون هیچ‌گونه تجربه‌ای پاسخ صحیح متأثر از دانش و باور را انتخاب کند. او باید کمی دانش و تجربه درباره تفاوت‌های روشن کردن بخاری توسط یک فرد بزرگسال و یک کودک را داشته باشد. از طرفی موفقیت در مسائلی از این دست اهمیت کمتری دارد، اگر او مشاهده می‌کرد که چگونه فرد بزرگسال در روشن کردن بخاری موفق است و کودک در آن شکست می‌خورد و سپس انتخاب‌هایش را بر اساس این مشاهدات انجام می‌داد برای ما نتایج انتخابش متأثرکننده نبود. ترجیحاتی از این دست زمانی بسیار جالب توجه هستند که نشان‌دهنده توانایی حیوان در تشخیص مطابقت واقعی یک تجربه با نسخه دوبعدی و نمایشی آن باشد. این توانایی قطعاً در همه گونه‌ها یافت نمی‌شود، اما در این پژوهش ما از اهمیت آن چشم‌پوشی کرده و برای پاسخ‌گویی به این سؤال از آن استفاده می‌کنیم.

{نتایج زمانی قابل توجه است که بین تجربه سارا در داخل و خارج از محیط آزمایش تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای باشد. ما می‌توانیم ادعا کنیم که موفقیت سارا در شرایط جدید برگرفته از یک نظریه است و آن را توجیه کنیم، درست همانند آنکه فردی ادعا می‌کند بانکیه بر دستور زبان این گونه صحبت می‌کند. در این موقعیت، ما به جای دستور زبان، سیستم نسبت‌دهی داریم: دانش و باورها،

^۱ Agent- specific knowledge and belief

نتیجه‌گیری، توانایی حل مسئله و غیره. دقت این نظریه در کودکان و شامپانزه‌ها به اندازه انسان بالغ نیست و قطعاً این نظریه منعکس‌کننده خطاها و سوگیری‌هایی است. ما فرض می‌کنیم که این نظریه‌ها همچون که یک زبان آموخته می‌شود، فراگرفته خواهد شد. اما این دقیقاً به چه صورت است؟

آیا نظریه‌ها از پاسخ پرسش‌هایی مانند "طعمه در سمت راست است"، "مثلث صحیح است" و یا "نور و غذا با هم ارتباط دارند" ایجاد می‌شوند؟ این چنین مثال‌ها که برای یادگیری در آزمایشگاه استفاده می‌شوند، در این شرایط چه برای ساختن یک نظریه و چه در نشان دادن نحوه یادگیری این اطلاعات کمک‌کننده نیستند. برای مثال، در تعیین روابط بین طبقه‌ها، نظریه‌ها دانش ویژگی هر طبقه و توانایی شناسایی اعضای آن طبقه را دارند. اما نمونه‌های آزمایشگاهی مشخص نمی‌کنند که دانش درباره طبقه‌بندی‌ها چطور آموخته می‌شود، یا این که به ما کمک نمی‌کند تا بفهمیم فرد در هر موقعیت چگونه می‌تواند از طبقه‌بندی‌ها سردر بیاورد و یا تعمیم‌دهی کند (پریماک، ۱۹۷۳).

برای آنکه بدانیم آیا سارا برای مسئله‌های یکسان با عامل‌های متفاوت (کودک و دیگری فرد بالغ)، راه‌حل‌های متفاوتی را انتخاب می‌کند، ما دو سری ویدئو آماده کردیم. در یکی از آن‌ها بازیگر یک کودک ۴ ساله دختر و در دیگری بازیگر یک زن بالغ است (سارا هیچ‌کدامشان را نمی‌شناسد). هر بخش از ۶ تکلیف تشکیل شده است: تطبیق شکل با نمونه، تطبیق نمونه با شکل، تکلیف حافظه و تکمیل، استنباط علی و تکلیف تطبیق فضایی. ما راه‌حل صحیح و غلط را برای هر مسئله با هر دو بازیگر تصویربرداری کردیم. برای مثال در مورد مسئله حافظه، نوار ویدئویی نشان می‌دهد که بازیگر زن در حال تماشای مربی است در حالی که مربی سیبی را در زیر یکی از سه قوطی موجود پنهان می‌کند، تصویر درست نشان‌دهنده آن است که زن به قوطی درست که سیب در زیر آن قرار دارد اشاره می‌کند و تصویر غلط تصویر زنی است که به قوطی غلط اشاره می‌کند. تمامی تصاویر در موارد مهم یکسان بودند و نه تنها پاسخ صحیح بلکه بازیگر (عامل) درست برای انجام کار در آن مشخص بود.

سارا مشابه آزمایش‌های گذشته، هر بار با یک مسئله مواجه شد، هر مسئله به طور متوالی و با دو بازیگر به او نشان داده شد. پس از هر بار نمایش ویدئوها، به او دو تصویر که یکی راه‌حل درست و دیگری راه‌حل غلط بود داده شد و مربی تمامی پاسخ‌های او را تأیید می‌کرد.

سارا در ۱۰ مورد از ۱۲ مورد راه‌حل‌های درست را انتخاب کرد؛ ۵ بار برای زن بالغ و ۵ بار برای کودک. متأسفانه این نتایج غیر دلخواه تا حدودی نامشخص بود. اول این که سارا تجربه کار با کودکان را داشته است، اما نه در سال‌های اخیر. با این حال او زمان‌های بسیاری با شامپانزه‌های جوان می‌گذراند. آزمایش‌های جدید می‌تواند تقابل شامپانزه‌های جوان و پیر به‌عنوان بازیگر باشد. دوم و مهم‌تر آنکه ۶ تکلیف با ترتیبی درست و از آسان به دشوار طراحی نشده بودند؛ برای همین سارا در انجام برخی از تکالیف با چالش روبه‌رو بود و در برخی دیگر نه. در مطالعات بعدی نیز می‌توان تکالیفی را طراحی کرد که تفاوت‌های آشکاری به لحاظ آسانی و دشواری داشته باشند (برای مثال کنار هم قراردادن تصاویر دونیم شده که او نتواند آن‌ها را به‌راحتی سرهم کند). با این حال تمامی ۶ تکلیف را یک کودک ۴/۵ سال نیز می‌توانست به‌راحتی پاسخ دهد؛ بنابراین اگر از دو پاسخ غلط سارا چشم‌پوشی کنیم، می‌توانیم انتخاب راه‌حل‌های درست وی را به‌عنوان ارزیابی دقیق صلاحیت دو بازیگر (بالغ و کودک) در نظر بگیریم.

نوار ویدئویی از دوربین تعبیه‌شده: مشاهده رفتار یک مشاهده‌گر.

یک آزمایش خاص و متفاوت که ما هنوز از آن استفاده نکرده‌ایم، بر اساس نوار ویدئویی از دوربین تعبیه شده است. مزیت این آزمایش این است که تمام ابهامات ممکن را در مورد سؤال اساسی که ما در صدد پاسخ به آن هستیم از بین می‌برد. گاهی ممکن است به نظر برسد که سؤال ما تنها این است که "کودکان و شامپانزه‌ها درباره این دنیا چه می‌دانند؟" اطلاعاتی از این دست می‌توانند به‌عنوان

سؤالات پایه‌ای بسیار جالب توجه باشند. استفاده از نوار ویدئویی از دوربین‌های تعبیه شده نه تنها به ما می‌گوید که "سوژه مورد نظر درباره دنیا چه می‌داند؟" بلکه به ما کمک می‌کند تا بفهمیم "سوژه درباره این که فردی درباره این دنیا چه می‌داند، چه فکری می‌کند؟"

برای انجام این آزمایش ما نوار ویدئویی را تهیه کردیم که در آن مشاهده‌گر در حال تماشای یک شرکت‌کننده است. ما برای ثبت این آزمایش از دو دوربین استفاده کردیم. یک دوربین برای شرکت‌کننده که نمی‌داند مشاهده‌گری وجود دارد و بازیگر نوار ویدئویی است و یک دوربین بالای سر مشاهده‌گر که در حال تماشای فعالیت‌های شرکت‌کننده است (در اینجا مشاهده‌گر نقش سارا را در آزمایش‌های قبل ایفا می‌کند) و سارا که این نوار ویدئویی ضبط شده را استفاده می‌کند و در حال تماشای مشاهده‌گری است که در حال تماشای فعالیت شرکت‌کننده است.

در نوار ویدئویی تعبیه شده، شرکت‌کننده در یک قفس محبوس است و شیری به آرامی به سمت او می‌آید و فرد در تلاش است که کلید درست را انتخاب کند و از قفس خارج شود. مشاهده‌گر در حالی این صحنه را می‌بیند، فیلم برای او متوقف می‌شود و دو تصویر (راه‌حل‌های حل مسئله) در مقابل او قرار می‌گیرد؛ در یکی شرکت‌کننده کلید را به درستی انتخاب کرده و از قفس خارج می‌شود و در دیگری طعمه شیر می‌شود.

در این لحظه، نوار ویدئویی که سارا در حال تماشای آن است متوقف می‌شود و دو تصویر همچون گذشته به او ارائه می‌شود. یک تصویر نشان می‌دهد که مشاهده‌گر گزینه درست را انتخاب کرده و شرکت‌کننده از قفس خارج می‌شود و دیگری تصویری است که مشاهده‌گر پاسخ غلط را انتخاب کرده و شرکت‌کننده طعمه شیر می‌شود. تکلیف سارا مثل همیشه این است که از بین گزینه‌ها یکی را انتخاب کند.

این آزمایش‌ها نه تنها برای دو بازیگر شرکت‌کننده و مشاهده‌گر، بلکه در شرایط متعددی به سارا داده شد. برای مثال: آیا سارا علاقه‌ای به شرکت‌کننده و یا مشاهده‌گر دارد؟ گستره بزرگی از اطلاعات از انجام متعدد و متفاوت این آزمایش‌ها صورت گرفت. برای آنکه مطمئن شویم بر آنچه که حیوان در مورد تأثیر رفتار یک عامل بر دیگری می‌داند، تأثیر گذاشته‌ایم، ما از مریبان سارا کمک نگرفتیم و از بازیگرانی ناشناس در این نوارهای ویدئویی استفاده کردیم. به این ترتیب می‌توانیم از آزمایشی که کاملاً مشابه با آزمایش‌های سارا بود جلوگیری کنیم؛ در این صورت حیوان به راحتی نمی‌توانست پیش‌بینی کند که بر اساس شواهد مشاهده‌گر برای شرکت‌کننده این گزینه را انتخاب می‌کند چون رفتار شرکت‌کننده با مشاهده‌گر این گونه است (علاوه بر این، در این شرایط حیوان پیش‌بینی نمی‌کند که مشاهده‌گر برای شرکت‌کننده چه کاری انجام خواهد داد، بلکه خروجی رفتار مشاهده‌گر بر آنچه که برای شرکت‌کننده رخ می‌دهد تأثیرگذار است).

اگر در مواردی که به سارا نشان داده شده است که مشاهده‌گر ۱ علاقه‌ای به شرکت‌کننده ۱ ندارد، سارا پاسخ‌های نادرست را به مشاهده‌گر ۱ نسبت دهد و خروجی نامناسب برای شرکت‌کننده ۱ اتفاق بیفتد، و در موارد بالعکس سارا پاسخ‌های درست را به مشاهده‌گر ۲ نسبت دهد که خروجی مناسبی برای شرکت‌کننده ۲ دارد؛ آن‌گاه می‌توان نتیجه گرفت که سارا می‌داند که مشاهده‌گر ۱ به شرکت‌کننده ۱ علاقه‌ای ندارد و مشاهده‌گر ۲ به شرکت‌کننده ۲ علاقه دارد. به عبارتی دیگر، می‌توانیم فرض کنیم که سارا حالت‌های ذهنی عامل (بازیگران) را برای انتخاب راه‌حل در نظر می‌گیرد.

البته نوار ویدئویی تعبیه شده به شرایط زیر محدود نمی‌شود و این ابزارها می‌توانند برای هر محتوا و حالت دیگری استفاده شوند. برای مثال شرکت‌کننده می‌تواند کودک یا بزرگسال باشد که در حال انجام یک آزمایش استاندارد حفاظت شده است، مشاهده‌گر می‌تواند یک کودک یا بزرگسال باشد که در حال تماشای آزمایش شرکت‌کننده است که از مشاهده‌گر خواسته می‌شود تا بین تصاویر گزینه درست را انتخاب کند. تکلیف سارا این است که آنچه که مشاهده‌گر انتخاب خواهد کرد را انتخاب کند. در این صورت سارا نباید

تصمیم بگیرد که "آیا کودک و یا فرد بالغ قادر به انجام آزمون هستند؟" بلکه تصمیم او بر اساس این موضوع است که "آیا کودکان و بزرگسالان می‌دانند که سایر کودکان و بزرگسالان قادر به انجام این آزمایش‌ها هستند؟" پس عملکرد درست در این آزمایش‌ها تنها نشان می‌دهد که دانش کودکان و بزرگسالان در چه سطحی است بلکه نشان‌دهنده آن است که دانش کودکان و بزرگسالان نسبت به سایر کودکان و بزرگسالان چگونه است.

شامپانزه‌ها به‌عنوان نظریه‌پردازان یادگیری. هر حیوانی که قادر است دانش‌های مختلف را به گونه‌های ساده یا باتجربه نسبت دهد، قطعاً در مورد یادگیری یا بلوغ می‌داند: فرایندی که گذر از نادانی به دانش است. ما تاکنون به دنبال آن بودیم که بدانیم "حیوان به چه حالت‌های ذهنی پی می‌برد؟" اما با آزمایش‌های مناسب می‌توانیم به دنبال این پرسش باشیم که "حیوان چه روندی را طی می‌کند تا از یک حالت ذهنی به حالت ذهنی دیگر پی ببرد؟" اگر شامپانزه اثبات کنند که دانش متفاوتی را به یک کودک در برابر یک فرد بزرگسال نسبت می‌دهد، باید نشان دهد چه نوع تجربه‌ها و فرایندی سبب تغییر حالت‌های ذهنی کودک می‌شود؟ (چگونه حالت‌های ذهنی کودک به حالت‌های ذهنی بزرگسال تغییر می‌کند؟) شامپانزه‌ها برای نسبت‌دادن حالت‌های ذهنی به کودکان و بزرگسالان چه رفتاری را باید در آن‌ها مشاهده کنند؟ در کنار این پرسش‌ها ما سؤالاتی فیلوژنتیکی^۱ را مطرح می‌کنیم، "اگر شامپانزه‌ها به یک فرد بزرگسال به‌عنوان یک کودک تغییر یافته نگاه می‌کند، آیا به انسان هم به‌عنوان یک شامپانزه تغییر یافته نگاه می‌کنند؟" شاید در مقایسه با سایر گونه‌ها او تمام احتمالات تحول رد کند (بنابراین با تصورات ما در مورد تحولات تکاملی^۲ در تضاد است)، اما همه این سؤالات برای پاسخ‌دهی محفوظ می‌مانند. این سؤالات ممکن است معلوم کند که شامپانزه‌ها نه تنها می‌توانند حالت‌های ذهنی را بشناسند، بلکه نقش متغیرهای رشدی و ارگانسمی را در نسبت‌دادن به حالت‌های ذهنی متفاوت و در برخی موارد تفاوت انتقال از یک حالت ذهنی به حالتی دیگر را درک می‌کنند.

حالت‌های شناختی: برنامه‌ای برای پژوهش تجربی^۳ آن‌ها

تفاوت بین دانستن در برابر حدس زدن از یک سو و از سوی دیگر تفاوت بین صداقت در برابر تقلب می‌تواند تأثیر زیادی در امور اجتماعی انسان داشته باشد. انتخاب‌های شما برای پذیرش یا رد اطلاعات از طریق این تمایزات فیلتر می‌شود. برای مثال، شما در شهری گم شده‌اید و به دنبال راهنمایی هستید، اما رفتار و لحن صدای فرد به شما می‌گوید که او آدرسی که شما به دنبالش هستید را حدس می‌زند، یا این که تنها تظاهر می‌کند که آدرس را می‌داند، یا این که آدرس را می‌داند اما به دنبال گمراه کردن شما است. همچنین ممکن است با فردی برخورد کنید که حالت ذهنی خاصی را در شما ایجاد نکند و بار اضافی ارزیابی فرد را از روی دوش شما برداشته و بگوید که آدرس را نمی‌داند. در تمامی این حالت‌ها شما از آنها می‌گذرید و به دنبال کسی خواهید بود که به شما اطلاعات درست دهد. شخصی ایده‌آل است که خودش را به‌جای شما بگذارد، این‌طور فرض کند که به اندازه شما از موقعیت اطلاع دارد، تجربیات شما را دارد و حيله‌ای در کارش نیست. این تفاوت‌ها در برقراری ارتباط اجتماعی بسیار تأثیرگذار هستند، ما بر اساس فرضیاتمان نسبت به افراد اطلاعات آن‌ها می‌پذیریم و یا رد می‌کنیم. متأسفانه این که آیا این تفاوت‌ها در سایر گونه‌ها نیز نقشی اساسی در برقراری ارتباط بینشان ایفا می‌کند یا خیر، هنوز ناشناخته است.

ما هنوز نمی‌دانیم که آیا سارا تفاوت بین حدس زدن و دانستن و یا تفاوت بین تظاهر کردن و حقیقت را می‌داند. باین‌حال، ممکن است فقط برای این که نشان دهیم حالات ذهنی چقدر ارزش مطالعه دارند توضیح دهیم که چگونه به این موضوع پی می‌بریم.

^۱ درخت فیلوژنتیک نموداری است که روابط تکاملی بین موجودات را نشان می‌دهد

^۲ Evolutionary transformation

^۳ Experimental investigation

برای تعیین این که آیا شامپانزه‌ها بین حدس زدن و دانستن تمایز قائل می‌شوند، می‌توانیم از دو روش مرتب‌سازی^۱ و نشانگرهای زبانی^۲ استفاده کنیم. در هر دو روش از نشانگرهای آشکار زبانی مربوط به دو حالت ذهنی استفاده می‌کنیم و یا دو گروه برای دو حالت ذهنی در نظر می‌گیریم (که بر اساس موقعیت فضایی‌شان از هم متمایزند). درک حیوان از تمایز بین حالت‌های ذهنی در مرتب‌سازی صحیح موارد جدید و اعمال نشانگرهای مناسب برای موارد جدید مشخص می‌شود. روش مرتب‌سازی و نشانگرهای زبانی، چندان از یکدیگر متمایز نیستند. در صورتی می‌توان از نشانگرهای زبانی استفاده کرد که قبلاً جنبه‌های دیگر زبان به حیوان آموزش داده شده باشد؛ زیرا در این صورت می‌تواند واژه‌های جدید حدس زدن و دانستن را با کلمات موجود ترکیب کند و رشته‌هایی از کلمات را تشکیل دهد که قبل از آن نمی‌توانست.

"حدس زدن" در برابر "دانستن"

در یک برنامه آزمایشی که در حال انجام است ما از سه متضاد برای تعیین تمایز بین حدس زدن و دانستن استفاده کردیم. یک موش آموزش ندیده و یک موش باتجربه در نقطه انتخاب؛ یک بازیگر انسان که از یک کوزه شفاف و از یک کوزه مات تیره خارج می‌کند؛ و یک داور در آزمایش برای تعیین و شناسایی زمان مشاهده که در برخی موارد بسیار کوتاه و در مواردی به شدت طولانی بودند.

در مورد اول موش آموزش ندیده در جایگاه انتخاب قرار می‌گیرد و نوسان‌ها، تأخیرهای طولانی و خطاهای مکرر او نشان داده می‌شود. در نوار ویدئویی بعدی همان موش که در حال یادگیری است نشان داده می‌شود که انتخاب‌های درست انجام می‌دهد و تأخیرهای کمتری دارد. رفتار موش قبل و بعد از آموزش مثال عینی برای مفاهیم حدس زدن و دانستن است.

در نوار ویدئویی دوم حیوان در حال تماشای یک بازیگر است که تیله‌های سیاه و سفید را از کوزه خارج می‌کند. به سارا نشان داده شده است که کوزه‌ها حاوی تیله‌های سفید و سیاه هستند، کوزه مات است و بازیگر نمی‌تواند آنچه را که بیرون می‌کشد ببیند. بعداً در نوار ویدئویی یک کوزه شفاف به او نشان داده می‌شود و اکنون بازیگر می‌تواند به راحتی تیله‌ای را که انتخاب می‌کند، ببیند. در هر دو مورد بازیگر پیش‌بینی خود از تیله خارج شده از کوزه‌ها را با اشاره به کارت سفید و سیاه نشان می‌دهد. انتخاب‌ها و پیش‌بینی‌های بازیگر، هر دو مثال‌های خوبی برای مفاهیم حدس زدن و دانستن است.

در مورد آخر سارا در حال تماشای یک بازیگر (داور) است که از طریق سوراخی به چهره افراد مختلف نگاه می‌کند و سعی در شناسایی آن‌ها دارد. گاهی داور فقط فرصت یک نگاه اجمالی به بازیگران را دارد و گاهی فرصتی بیشتر. نوار ویدئویی به سارا یک نمای جانبی از روند بررسی این آزمایش می‌دهد و او قادر است که هم داوری را که پشت میز نشسته و هم بازیگران را ببیند. در نتیجه سارا همیشه می‌داند که هدف مورد بررسی چه کسی است. همچنین او می‌تواند داور را ببیند که گاهی فرصتی کوتاه برای نگاهی اجمالی به بازیگران را دارد و گاهی فرصتی بیشتر. در هر فرصت داور یکی از سه عکسی که پیش روی او است را انتخاب می‌کند. وقتی بازیگر انتخاب درست را می‌کند، نور زیر دریچه روشن می‌شود و در غیر این صورت خاموش می‌ماند؛ بنابراین سارا در موقعیت خوبی برای یادگیری اهمیت نور است؛ او می‌تواند همبستگی بین بازیگری که پشت صفحه ایستاده است و عکسی که داور آن را انتخاب می‌کند را مشاهده کند.

اگر سارا در هر یک از دو روش مرتب‌سازی یا نشانگرهای زبانی موفق شود آیا به طور حتم می‌توان گفت که تمایز بین حدس زدن و دانستن را در برابر تفاوت بین پیش‌بینی صحیح و غلط تشخیص می‌دهد؟ آزمایش تشخیصی می‌تواند کمک مناسبی برای رفع این مشکل باشد. ما می‌توانیم از سارا بخواهیم که فقط مواردی را که داور با موفقیت آن‌ها را گذرانده است ارزیابی کند. این موارد از روی

^۱ Sorting

^۲ Language markers

ارتباط بین فردی که سارا پشت صفحه دیده است و عکسی که داور انتخاب کرده است، به علاوه شروع نور شناسایی می‌شوند. اگر سارا بتواند بین مواردی که فرصت تماشای بازیگر کوتاه بوده و مواردی که داور فرصت بیشتری داشته است تمایز قائل شود، پس نمی‌تواند بین پیش‌بینی موفق و ناموفق تمایزی قائل شود زیرا در همه موارد از نظر او پیش‌بینی موفقیت‌آمیز بوده است. او همچنین نمی‌تواند فرصت تماشای کوتاه و طولانی را از یکدیگر متمایز کند، زیرا این پارامترها شباهتی به کوزه‌های شفاف و مات یا موش‌های آموزش ندیده و باتجربه ندارند. در این موارد حدس‌زدن و دانستن با شرایط نامشخص و متفاوتی ارائه شد و سؤال این است که آیا سارا می‌تواند بین آن‌ها تمایزی قائل شود؟

"تظاهر" در برابر "حقیقت"

تظاهر از دیگر حالت‌های ذهنی است که شامپانزه‌ها به خود و دیگری نسبت می‌دهند که در بسیاری از پژوهش‌ها آمده است و ما اکنون شواهد آزمایشگاهی مبنی بر پذیرش این ادعاها داریم؛ اگرچه که شواهد این آزمایش‌ها کافی نیستند و ما به بیش از یک آزمایش برای فراتر از حد پژوهش‌های پیشین رفتن نیاز داریم. این آزمایش بسیار ساده است. یک اتاق با پارتیشن مشبک به دو قسمت تقسیم شده است. در یک طرف یک جفت ظرف قرار دارد که درون یکی از آن‌ها طعمه است و در طرفی دیگر، یک شامپانزه است. شامپانزه می‌داند که کدام یک از ظروف حاوی طعمه است در حالی که مربی که در کنار ظرف‌ها ایستاده است نمی‌داند که کدام حاوی طعمه است. اگر مربی از روی رفتار حیوان به درستی قضاوت کند که کدام ظرف حاوی طعمه است، شامپانزه می‌تواند به طعمه دست یابد، اگر حیوان به درستی مربی را ترغیب به انتخاب طعمه کند آن‌گاه طعمه به شامپانزه داده می‌شود.

در سری دوم آزمایش، مربی خودخواهانه عمل می‌کند و اگر بتواند به درستی ظرف حاوی طعمه را تشخیص دهد، آن را به شامپانزه نداده و برای خود نگه می‌دارد. دو مربی لباس‌هایی کاملاً متمایز از یکدیگر دارند پس حیوان به راحتی می‌تواند تشخیص دهد که کدام وضعیت را برای کدام مربی انتخاب کند. ما نقش‌ها را با دو شرط اساسی و معکوس کردن نقش‌ها ترکیب کردیم به طوری که شامپانزه‌ها گاهی به عنوان گیرنده و گاهی به عنوان فرستنده عمل می‌کنند. حیوان هنگامی که در نقش گیرنده است بی‌اطلاع است (درست همانند مربی اول، هنگامی که در کنار ظرف‌ها می‌ایستاد)، و منتظر فرستنده آگاه از طرف دیگر دیوار است تا او را به طرف ظرف حاوی طعمه هدایت کند.

در مدل دوم این آزمایش مربی خودخواه است چرا که وقتی ظرف درست را انتخاب می‌کند، طعمه را برای خود نگاه می‌دارد. دو مربی لباس‌های کاملاً متفاوت پوشیده بودند تا حیوان آن‌ها را تشخیص دهد. در این آزمایش به شامپانزه نقش‌های متفاوتی دادیم تا گاهی فرستنده و گاهی دریافت‌کننده باشد. وقتی که حیوان دریافت‌کننده بود کنار ظرف‌ها منتظر فرستنده می‌ایستاد تا فرستنده او را به سمت ظرف هدایت کند.

برای درست انجام شدن آزمایش مربی خودخواه نه تنها به عنوان گیرنده بلکه در نقش فرستنده نیز خودخواهانه عمل می‌کرد و در نقش فرستنده همیشه حیوان را به سمت ظرف نادرست هدایت می‌کرد؛ بالعکس، مربی خیرخواه به همان اندازه با حیوان سازگار بود. او به عنوان گیرنده، نه تنها به حیوان غذا می‌داد بلکه به عنوان فرستنده نیز او را به طور مداوم به سمت ظرف مناسب هدایت می‌کرد.

یک راه‌حل ساده برای کنار آمدن با این وضعیت، گفتن حقیقت به مربی خیرخواه و قبول کردن صادقانه راهنمایی‌های او است؛ بالعکس، باید به مربی خودخواه دروغ بگویید و راهنمایی‌های او را صادقانه نشمارید. دروغ گفتن و یا عدم صداقت می‌تواند به دو شکل باشد (زیرا این دو ظرف نشان‌دهنده دوگانگی منحصر به فرد هستند): منفی کاذب یا مثبت کاذب. در حالت اول، شخص به سادگی اطلاعات را مخفی می‌کند، یعنی هیچ یک از آن پاسخ‌هایی که گیرنده را قادر می‌سازد تا قضاوت کند که کدام ظرف حاوی طعمه

است را به گیرنده نمی‌دهد. در حالت دوم، گیرنده را به سمت ظرف نادرست هدایت می‌کند؛ یا با استفاده از پاسخی صادقانه و یا با استفاده از پاسخی غیرصادقانه (که البته این استراتژی قابل تشخیص است و توصیه نمی‌گردد).

ما با چهار شامپانزه نابالغ در یک مطالعه طولی به مدت دو سال بر روی این مسئله کار کردیم و اکنون نتایج این پژوهش در دسترس است (وودراف و پریماک، در حال تدوین). پیرترین حیوان، هم در تولید و هم در درک دروغگویی موفق بود. جوان‌ترین (و باهوش‌ترین) حیوان در درک دروغ موفق بود اما هنوز در تولید آن موفق نبود. یکی از آن‌ها در تولید موفق بود اما در درک دروغ مشکل داشت و چهارمین حیوان که به نوعی انزوای اجتماعی داشت، در هیچ یک از این دو عملکرد موفق نبود (منظور ما از تولید دروغ یا دروغ گفتن، مثبت کاذب است: همهی حیوانات تا حدی منفی کاذب را نشان می‌دهند و این شکل از دروغگویی معمولاً مقدم بر مثبت کاذب است).

گرچه زمانی که از دروغگویی صحبت می‌کنیم آن را به راحتی انجام می‌دهیم اما رفتار مشاهده شده در حیوان می‌تواند درآمدی بر دروغگویی باشد؛ ما در مورد استنباط‌هایی که حیوان ممکن است انجام دهد تا به این رفتارها برسد اطلاعات کمی داریم، مطمئناً نمی‌توانیم بگوییم که حیوان می‌تواند دروغ بگوید. چیزی که ما باید بدانیم این است که حیوان معتقد است که مربی خودخواه می‌داند که کدام ظرف حاوی طعمه است، با این حال بازهم از روی قصد او را به سمت ظرف بدون طعمه هدایت می‌کند. اگر می‌توانستیم از مثبت‌های کاذب حیوان مطمئن باشیم می‌توانستیم ادعا کنیم که حیوان دروغ می‌گوید. ما اکنون این مورد را به روش زیر آزمایش می‌کنیم:

در این آزمایش حیوان مجاز است که از بین ۱۰۰ ظرف مات یکی را انتخاب کند؛ اما قبل از انتخاب در یک مورد توسط یک دروغگو^۱ در موردی دیگر توسط یک فرد نادان اما خوش‌نیت^۲ به او راهنمایی می‌شود که کدام ظرف را انتخاب کند. ترتیب راهنمایی کردن حیوان یکسان است. دروغگو می‌داند کدام یک از ۱۰۰ ظرف حاوی طعمه است اما هیچ‌گاه مستقیماً او را راهنمایی نمی‌کند؛ اما نادان خوش‌نیت کمی بهتر عمل می‌کند. ۱۰۰ ظرف وجود دارد و تا زمانی که نادان خوش‌نیت با حدس زدن می‌خواهد به ظرف موردنظر برسد قطعاً خطا خواهد داشت.

از آنجایی که رفتار نادان خوش‌نیت همچون فرد دروغگو منفعتی برای حیوان ندارد، ممکن است او با راهنمایی‌های هر دو یکسان برخورد کند. اول اینکه باید در نظر بگیریم دو فرد موردنظر اطلاعات یکسانی در مورد ظرف‌ها ندارند. طعمه‌گذاری در اتاقی مجاور حیوان انجام می‌شود و حیوان از طریق یک پنجره می‌تواند ۱۰۰ ظرف را که متعاقباً به اتاق او می‌آیند ببیند. او در جریان طعمه‌گذاری است اما نمی‌داند که کدام ظرف حاوی طعمه است. با این حال او می‌بیند که مربی دروغگو که با یک کلاه قرمز مشخص شده است در طول طعمه‌گذاری در اتاق قرار دارد و می‌داند که کدام ظرف حاوی طعمه است.

در مقابل، مربی نادان خوش‌نیت که با کلاه سبز همه‌جا حضور دارد هیچ‌گاه طی اجرا طعمه‌گذاری در اتاق نبوده است. حتی زمانی که طعمه‌گذاری در جریان است او در پشت حیوان می‌ایستد و احتمال آنکه بداند کدام ظرف حاوی طعمه است حتی از حیوان نیز کمتر است.

زمانی که وسایل در اتاق حیوان تعبیه شدند، مربی دروغگو و مربی نادان خوش‌نیت شروع به دادن پیشنهاد می‌کنند. در برخی از نوبت‌های آزمایش مربی دروغگو این کار را می‌کند و در برخی از آزمایش‌های دیگر مربی خوش‌نیت این کار را می‌کند. آن‌چه که برای

^۱ Liar

^۲ Well-intentioned fool

ما جالب توجه است نحوه‌ی پاسخ حیوان به هر کدام از دو مربی است. آیا حیوان از مربی دروغگو خوشش نمی‌آید و مربی نادان خوشنیت را تحمل می‌کند؟ ممکن است او از هر دو خوشش نیاید زیرا که پیشنهادات هر دو به طور یکسانی برای او مفید نیست.

باین حال ممکن است او با هر کدام رفتار متفاوتی داشته باشد. از دیدگاه انسانی، مربی دروغگو، صادق نیست چرا که او می‌داند کدام ظرف حاوی طعمه است باین حال حیوان را گمراه می‌کند؛ اما مربی نادان خوشنیت تنها ناآگاه است. حیوان می‌داند که مربی نادان خوشنیت هیچ‌گاه در جریان طعمه‌گذاری نبوده است و قادر نیست او را گمراه کند و تمامی راهنمایی‌های او از روی حدس و گمان است.

اصلاً چرا باید مربی نادان خوشنیت در این آزمایش شرکت کند؟ ما ممکن است کل وضعیت موجود را با قرار دادن آن در یک چارچوب اجتماعی توجیه کنیم. به طور معمول، حیوان توسط یک مربی خیرخواه هدایت می‌شود که نه تنها ۱۰۰ ظرف را حاوی طعمه می‌کند و آن‌ها را به اتاق حیوان می‌برد بلکه با راهنمایی‌های خود او را به سمت ظرف حاوی طعمه نیز هدایت می‌کند. این اتفاقی است که معمولاً رخ می‌دهد. اما در برخی از آزمایش‌ها تلفن زنگ می‌خورد و مربی خیرخواه فراخوانده می‌شود و جایش را مربی دروغگو و مربی نادان خوشنیت پر می‌کنند که یکی از آن‌ها دروغ می‌گوید و دیگری سودی ندارد.

ما این آزمایش‌ها را با این امید انجام می‌دهیم که بدانیم آیا حیوان بین کسی که از روی قصد او را گمراه می‌کند و کسی که از روی جهل او را گمراه می‌کند، تمایزی قائل می‌شود یا نه. یافته‌های قبل مشوق ما بود. اگر چه که حیوان‌ها نسبت به مربی دروغگو خیلی کم خصومت نشان دادند اما سارا این گونه رفتار نکرد. پس از دو یا سه تجربه با مربی دروغگو رفتارهای تهاجمی او به حدی بود که ادامه‌ی آزمایش خطرناک بود. اسباب‌بازی‌ها و اشیاء دیگری که در قفس بودند را به سمت او پرت کرد و مربی با سرعت زیادی از زیر توری بیرون رفت و به سختی خود را نجات داد. اما آیا این پاسخ همیشگی سارا به یک فرد دروغگو و یا کسی که او را صرفاً گمراه کرده است بود؟ از آن جایی که او هرگز ندید که مربی در حال تماشای طعمه‌گذاری است، چگونه می‌توانست بفهمد که او می‌داند کدام ظرف حاوی طعمه است؟ از طرفی در آزمایش اول فقط دو ظرف وجود داشت و هیچکس نمی‌تواند به‌طور مداوم شما را به سمت ظرف خالی هدایت کند بدون اینکه بداند کدام یک حاوی طعمه است (اما آیا سارا این را می‌داند؟). علاوه بر این، تجربه‌ی سارا مشابه تجربه‌ی کودکان با مربیان‌شان است؛ معلمان و مربیان همیشه از پاسخ‌ها مطلع هستند (میلگرام^۱، ۱۹۷۴). پس اگر مربی و معلم با آن که همیشه پاسخ را می‌داند کودک را به سمت پاسخ غلط راهنمایی کند، دروغگو است. در هر صورت، آزمایش حاضر بین دو گزینه تمایز قائل خواهد شد: سارا با خصومت با کسی که او را گمراه می‌کند برخورد خواهد کرد و او با دروغگویی که از روی عمد او را گمراه کند، دشمنی می‌کند.

باین حال، دروغگویی تنها یک شکل از تظاهر است. همچون حدس‌زدن، دانستن و تظاهر می‌تواند شکل‌های متنوعی داشته باشد. موضوع جالب توجه این است که آیا سارا می‌تواند چندین نوع و شکل از تظاهر را برخلاف تفاوت‌هایشان تشخیص دهد؟ برای تعمیم‌دهی شکل‌های دیگری از تظاهر ما به مسئله گه‌لر برمی‌گردیم. حتی در این مورد ساده نیز "مسئله" با دو عامل فیزیکی و روانی مصداق پیدا می‌کند: غذا دور از دسترس است (عامل فیزیکی) و یک بازیگر در تلاش برای به‌دست‌آوردن آن است (عامل روانی). ترکیب هر دو این عامل ۴ حالت را ایجاد می‌کند. در یک حالت غذا دور از دسترس است و بازیگر در تلاش برای به‌دست‌آوردن آن است؛ هر دو عامل مثبت که یک مسئله کامل را ایجاد می‌کند. در مورد دوم غذا دور از دسترس نیست و فرد هم برای به‌دست‌آوردن آن تلاشی نمی‌کند؛ هر دو عامل منفی است و مسئله‌ای وجود ندارد.

با این حال مسئله می‌تواند به ظاهر وجود داشته باشد زیرا عامل روانی می‌تواند واقعی نباشد و فقط شبیه‌سازی شده باشد. برای مثال، یک سیب درست بالای سر بازیگر آویزان است، اما او نمی‌تواند به آن دست‌یابد یا اینکه بازیگر گرسنه هیچ‌علاقه‌ای به میوه دور از

^۱ Milgram

دسترس ندارد تا زمانی که طرف دوم آن را ترک می‌کند و او تمام توجه خود را معطوف به سبب آویزان می‌کند یا یک بازیگر گرسنه مدام به سمت سبب آویزان می‌پرد و به دلیل آن که کمی قبل‌تر متوجه "برت"^۱ (شامپانزه‌ی ماهر در فرار) شد که در حال فرار از لبه دیوار و به سمت در بود. حرکت سریع بازیگر توجه او را جلب کرد و در حرکتی ناگهانی به سمت سبب دوید و آن را چنگ زد.

اما ممکن است سارا به این راحتی گول نخورد؛ مخصوصاً زمانی که برای او یک نوار ویدئویی کامل از روند آزمایش نشان داده می‌شود که در آن سارا می‌تواند دیدگاه بازیگر و برت را بداند. وقتی سارا در این موارد، به روش مرتب‌سازی و یا نشانگرهای زبانی، مورد آزمایش قرار می‌گیرد، موفقیت او در انتقال ابزارها توجه توانمندی او برای حل مسئله هوشمندانه و شبیه‌سازی شده است. برای موفقیت در تعیین تمایزات باید اطلاعات بیشتری در اختیار او قرار گیرد؛ برای مثال، اگر برای او مشخص شود که چرا یک بازیگر شبیه‌سازی می‌کند، آیا مثل ما برای او نیز کمک‌کننده است؟ آیا دانستن اصل رفتار و تشخیص شبیه‌سازی برای او کمک‌کننده است؟

خودآگاهی^۲ از همین رویکرد می‌توان نه‌تنها برای تعیین اینکه آیا شامپانزه حالات ذهنی را به دیگری نسبت می‌دهد، بلکه همچنین برای تعیین اینکه آیا آنها را به خود نسبت می‌دهد یا خیر نیز استفاده کرد. آیا سارا می‌داند چه زمانی راست می‌گوید یا دروغ می‌گوید، چه زمانی تصمیمش بر اساس دانش است، چه زمانی تصمیمش صرفاً بر اساس حدس‌زدن است؟ همان‌طور که می‌توان از او خواست که نشانگرهایی ("حقیقت/دروغ"، "دانستن/حدس‌زدن") را برای تعیین رفتار دیگران اعمال کند، آیا می‌توان از او خواست که آنها را برای رفتار خود اعمال کند؟ آیا او در آموختن به‌کارگیری نشانگرها برای خودش به همان اندازه موفق خواهد بود که در آموختن استفاده از آنها برای دیگران موفق است؟ از مقایسه‌هایی از این نوع می‌توان برای پاسخ به این سؤال همیشگی که چگونه خودشناسی رشد می‌کند، استفاده کرد. آیا اساساً خودشناسی از مشاهده رفتار دیگران، از مشاهده رفتار خود، از درون‌نگری، از تعاملات ذهنی^۳ از میان همه این موارد و یا به طور خاص در بین مراحل مختلف رشدی ایجاد می‌شود؟

دو گروه که دیدگاه محافظه‌کارانه دارند: مثبت‌نگرها و کودکان خردسال

ما مدعی هستیم که زمانی که شامپانزه بالغ در حال تماشای مربی ای است که برای دستیابی به یک موز دور از دسترس تلاش می‌کند؛ خود را به‌جای مربی می‌گذارد. ما گمان می‌کنیم که خواننده این مسئله را آن‌قدر مرسوم و طبیعی خواهد یافت که صحنه‌ها را به همین شکل تصور می‌کند و ممکن است بپرسد "چه کسی آنها را به این شکل نمی‌بیند؟" می‌توانیم دو گروه را در نظر بگیریم، دسته‌ی افراد پیچیده و دسته‌ی افراد ساده‌لوح. مثبت‌نگرها و سایر افراد در دسته‌ی مربی‌های پیشرفته مسئله را این‌گونه نمی‌بینند. از آنجایی که آنها آموخته‌اند که داده‌ها را از نتایج تشخیص دهند، ابتدا صحنه‌ها را به شیوه‌ی استنتاجی می‌خوانند و سپس به مهار و سرکوب نتایج می‌پردازند. بعد از این که تمایل طبیعی خود برای نتیجه‌گیری را سرکوب کردند می‌توانند شرحی به‌صورت زیر ارائه دهند: "کیت در مکانی مشابه قفس است. موز در بالای سرش قرار دارد، کیت بالا و پایین می‌پرد و دستش را به سمت موزها دراز می‌کند." در این‌جا توصیف دقیق صحنه اهمیتی ندارد و صرفاً فقدان نتیجه‌گیری است که می‌خواهیم توجه را به آن معطوف کنیم.

گروه دومی که به طور شگفت‌آوری توصیفاتی مشابه گروه اول دارند، کودکان خردسال هستند (آن‌قدر کم‌سن که توصیفات صحنه را متوجه نمی‌شوند). از آنجایی که ابزارهای آزمایش بسیار ابتدایی هستند، ما باید کودکان را به شکست خوردن ترغیب کنیم تا از روند آزمایش آگاه شوند. در پژوهشی که در ارتباط با درک کودکان از داستان‌های تصویری بود ما متوجه شدیم که کودکانی با سن بیشتر و البته بزرگسالان به‌راحتی از داستان‌های تصویری آگاه می‌شوند حتی اگر ترتیب ارائه تصاویر در داستان درست نباشد، اما کودکان در حدود ۴ سال قادر به درک داستان نیستند. توصیف کودکان خردسال از تصاویر بدون ترتیب بسیار مشابه توصیفات است که

^۱ Burt

^۲ Self- knowledge

^۳ Subtle interactions

مثبت‌نگرها دارند. کودکان خردسال هیچ هدفی را برای بازیگر در نظر نمی‌گیرند و در واقع فقدان نتیجه و هدف است که توصیفات را بی‌معنا و پوچ می‌کند؛ برای مثال: "یک مرد، یک سگ، یک درخت، و سگ در حال دویدن است." در ادراک عادی، عناصر با نسبت دادن حالت‌های ذهنی به عامل به یکدیگر متصل می‌شوند و معنا می‌یابند، مثلاً، "سگ از مرد می‌ترسد و در حال دویدن است." و ... حالت‌های ذهنی توصیفات را سازمان‌دهی می‌کند، در کنار هم قرار می‌دهد و آن‌ها را معنادار می‌کند.

نکته مهم در اینجا این است که نسبت‌دادن حالت‌های ذهنی به سایر افراد، عملی پیچیده و پیشرفته نیست، بلکه بسیار ابتدایی و اولیه است. فقط در دو صورت است که نتیجه‌گیری امکان‌پذیر نیست: زمانی که درک کافی از صحنه وجود ندارد و ما نمی‌توانیم نتیجه‌گیری کنیم، مشابه آن که کودکان خردسال و یا بدون اطلاع (گیج) اتفاق می‌افتد، یا زمانی که نتیجه‌گیری امکان‌پذیر است، اما عمداً سرکوب شده است، مشابه آن که در یک بزرگسال ماهر ممکن است رخ دهد. با آموختن تمایز بین داده‌ها و استنتاج‌ها، در اینجا می‌توان آنچه را که "توصیف عینی" نام دارد ارائه کرد.

ما فکر می‌کنیم که می‌توان قیاسی را با استنتاج علی انجام داد که در آن شرایط تقریباً یکسان به نظر می‌رسد. هرگاه A مقدم بر B باشد، به نظر ما، این باور که A باعث B می‌شود، اعتقاد اولیه است. این اعتقادی است که در همه شرایط به جز دو موردی که در بالا توضیح داده شد، رخ می‌دهد. به انسان بالغ و پیشرفته آموخته شده است که به‌عنوان مبنایی برای فرض علیت، بیش از وقوع هم‌زمان موارد را در نظر گیرد. او نتیجه‌گیری اولیه را سرکوب می‌کند و آزمایش‌های بیشتری را انجام می‌دهد. آیا مواردی وجود دارد که A رخ دهد و B رخ ندهد؟ A رخ ندهد و B رخ دهد؟ A رخ دهد و B رخ ندهد؟ B رخ دهد و A رخ ندهد؟ اگر پاسخ به این چهار سؤال مناسب باشد، فرد بالغ پیشرفته سرکوب را کنار می‌گذارد و اجازه می‌دهد نتیجه‌گیری اولیه علیت از میان برود. محتوای واقعی یک نتیجه‌گیری علی پیچیده ممکن است تفاوت مهمی با محتوای یک نتیجه‌گیری اولیه نداشته باشد: چیزی که تفاوت دارد، فرایندی است که در آن نتیجه‌گیری به دست می‌آید.

نتیجه‌گیری

با فرض اینکه افراد تقاضا می‌کنند، فکر می‌کنند، باور می‌کنند و مواردی از این قبیل، فرد حالت‌های ذهنی را استنباط می‌کند که مستقیماً قابل مشاهده نیستند و فرد از این حالت‌های ذهنی به طور پیش‌بینی‌کننده برای پیش‌بینی رفتار دیگران و همچنین رفتار خود استفاده می‌کند. تا جایی که ما می‌دانیم این استنتاج‌ها که به یک نظریه ذهن تبدیل می‌شوند، در همه انسان‌های بالغ وجود دارند. اگرچه منطقی است که فرض کنیم شکل‌گیری آنها به‌نوعی تجربه زیستن بستگی دارد، اما این موضوع برای ما آشکار نیست. استنباط در مورد فرد دیگری، مانند خواندن یا حساب کردن، آموزش دادنی نیست. یادگیری آنها بیشتر مشابه آموختن راه‌رفتن یا گفتار است. در واقع، تنها تأثیر مستقیم تعلیم و تربیت بر این استنباط‌ها به نظر می‌رسد در سرکوب کردن آن‌ها باشد، زیرا تنها بزرگسالان آموزش‌دیده هستند که می‌توانند شرحی از رفتار انسانی ارائه دهند که حالت‌های ذهنی را به دیگران نسبت نمی‌دهند. همه اینها به این معناست که نظریه‌پردازی از این دست در انسان‌ها طبیعی است.

اما آیا باید باور کنیم که ما تنها گونه‌ای هستیم که این مسئله در ما طبیعی است؟ سلسله مطالعات تطبیقی ما به این موضوع و سؤالات مرتبط با آن اختصاص دارد. اگرچه در این پژوهش ما فقط در مورد شامپانزه‌ها صحبت کردیم، اما نوارهای ویدئویی مورد استفاده در این پژوهش برای دو گروه دیگر نیز می‌تواند مورد استفاده قرار گیرد؛ کودکان خردسال و کودکان کم‌توان ذهنی. این مطالعه برای پاسخ به این پرسش است که شامپانزه‌ها در مورد فرد دیگری چگونه نتیجه‌گیری می‌کنند؟ آیا برخی از کودکان کم‌توان ذهنی در این شکل از نتیجه‌گیری دچار کمبود هستند؟ سیر تکامل این دسته از نظریه‌ها در کودکان خردسال به‌نحوی چگونه است؟

از آنجایی که نکات زیادی برای پوشش دادن وجود دارد، ما هنوز نمی‌توانیم بر اساس داده‌های کنونی نتیجه‌گیری کنیم، بنابراین سخت است که بر اساس حدس و گمان پیش برویم. از بین همهٔ حدس‌های ممکن، قانع‌کننده‌ترین آن‌ها این باشد که در میان همهٔ گونه‌ها و هم در تمامی مراحل رشدی نتیجه‌گیری بر اساس انگیزه مقدم بر نتیجه‌گیری بر اساس دانش است. شامپانزه‌ها در تمامی آزمون‌هایی که او را ملزم به نسبت‌دادن خواسته‌ها، اهداف و یا نگرش‌های عاطفی به فرد دیگری می‌کند موفق بودند اما در مورد نسبت‌دادن حالت ذهنی همچون دانش در مواردی موفق نبودند. برای مثال، میمون ممکن است هیچ مشکلی در تصمیم‌گیری دربارهٔ این که کودک به دنبال آغوش مادر است، نداشته باشد اما ممکن است در تصمیم‌گیری آنکه یک فرد بزرگسال با اعمال استادانه به دنبال غذا است برایش دشوار باشد.

نتایج پیش‌بینی‌شده، برای ما یک سؤال دشوار باقی می‌گذارد اینکه آیا شامپانزه‌ها چون همهٔ نتیجه‌گیری‌هایشان بر اساس انگیزش است نمی‌توانند دانش را به دیگران نسبت دهند یا واقعاً قادر به نسبت‌دادن چنین حالت‌های ذهنی هستند اما در نسبت‌دادن آن‌ها دچار خطاهای آشکاری می‌شوند؟ زمانی که به طور قطعی بدانیم شامپانزه‌ها حدس زدن را از دانستن تشخیص می‌دهند، ممکن است به پاسخ این پرسش‌ها نیز برسیم. زیرا اگر شامپانزه‌ها بتوانند چنین تمایزی را قائل شوند، درحالی که نتوانند بین اعمال کودک و بزرگسال برای یک مسئله مشترک تفاوت قائل شوند، این عدم توانایی نمی‌تواند صرفاً به این دلیل باشد که او حالت‌های شناختی را نمی‌تواند نسبت دهد؛ به نظر می‌رسد که این نقص به علت عدم دقت او بین حالت‌های ذهنی مربوط به دانش است.

از طرف دیگر شامپانزه‌ها ممکن است نتوانند بین حدس زدن، دانستن، تردید، باور و غیره تفاوت قائل شود؛ بنابراین ممکن است منطقی‌تر باشد که در نظر بگیریم شامپانزه در موارد خارج از حوزه انگیزشی اظهارنظر نمی‌کند. کودکان خردسال از این نظر شبیه شامپانزه‌ها هستند. اگر تمایز بین انگیزه و درک را عمیق‌تر از تمایز بین تمایل و دانستن، در نظر بگیریم، این امر به لحاظ بیولوژیکی، نسبت به آنچه که در کتب درسی به آن اشاره شده است، عینی‌تر است.

پس از این که تصمیم گرفتیم رفتارگرایی غیرطبیعی است زیرا مستلزم سرکوب استنتاج‌های اولیه است، درحالی که نظریه‌های ذهن طبیعی هستند، آیا می‌توانیم نتیجه بگیریم که ذهنیت‌گرایی ارجح است و احتمال بیشتری دارد که به نظریه‌های معتبر منتهی شود؟ متأسفانه، به نظر می‌رسد هیچ راهی برای پاسخ به این سؤال وجود ندارد. نمی‌توان باورها را صرفاً به این دلیل که ذاتی هستند، تعالی بخشید و تأیید کرد. طبیعت‌گرایی اعتبار را تضمین نمی‌کند. در واقع برخی از کارهای جالب توجه امروزی به رمزگشایی محاسبات نادرست مربوط می‌شود که استدلال انسان به طور طبیعی مستعد آن است (تیورسکی^۱ و کانمان^۲، ۱۹۷۷). مطمئناً کنترل استنتاج‌های علی، تا زمانی که هر چهار خانه در جدول مورد بررسی (که در بالا توضیح داده شد) جمع‌بندی نشده باشند، ایده‌ای بسیار غیرمعقول اما عالی است.

از سوی دیگر، اگر نظریه‌های ذهن واقعاً ذاتی باشند، این واقعیت باید پیامدهای ناگواری برای رفتارگرایی داشته باشد. پس از اینکه به شما نشان داده شد که نه تنها انسان، بلکه میمون‌ها نیز نظریه ذهن دارند، فرض کنید یک رفتارگرا باید پاسخ دهد: "بله ... و هر دو اشتباه می‌کنند." آیا این رفتارگرایی را نجات می‌دهد؟ ما فکر نمی‌کنیم، زیرا اعتراف به این که حیوانات ذهن‌گرا هستند، این اعتراف را وارد می‌کند که گزارش‌های رفتارگرایانه از حیوانات در بهترین حالت عمیقاً ناقص هستند. علاوه بر این، ما این را با نیت بیش از حد واهی اضافه می‌کنیم، میمون فقط می‌تواند یک ذهن‌گرا باشد. مگر اینکه سخت در اشتباه باشیم، در واقع متأسفانه او آن قدر باهوش نیست که رفتارگرا باشد.

^۱ Tversky

^۲ Kahneman