

بررسی مسأله انسان‌ریختی¹ در دریافت و ادراک مفاهیم

پروانه خسروی زاده

وحید مواجی

khosravizadeh@sharif.edu

mavaji@ce.sharif.edu

گروه زبان‌شناسی رایانشی، دانشکده زبان‌ها و زبان‌شناسی، دانشگاه صنعتی شریف

چکیده

یکی از مسائل عمده فیزیک و فلسفه این است که اساساً حیات (یا کلاً واقعیت) چیست. ممکن است حیات به صورتهای گوناگونی وجود داشته باشد که اساساً ما آنها را حیات نمی‌دانیم و دلیل این امر این است که حیات را از دیدگاه خود مورد مطالعه قرار می‌دهیم. برای مثال ما می‌گوییم گربه حیات دارد چون مثل ما دست و پا و دهان دارد، غذا می‌خورد، راه می‌رود و صدایی از خودش درمی‌آورد. در مقابل برای سنگها و گیاهان که اتفاقاً به آنها لقب جمادات و نباتات داده‌ایم، هیچ حیاتی قائل نیستیم، چون که به هیچ وجه مثل انسان نیستند.

این مسأله را می‌توان به دریافت² و ادراک مفاهیم³ نیز تعمیم داد که اصولاً دریافت ما از دنیای اطراف محدود به مقایسه آنها با شهود خودمان است. مثال این امر در تشخیص مثلث‌تر بودن چند مثلث که همه به صورت کج و معوجی رسم شده‌اند و فقط یکی روی قاعده‌اش خوابیده است عیان می‌باشد. قریب به اتفاق افراد، مثلث اخیر را مثلث‌تر می‌دانند. چون برای آن یک شخصیت انسانی قائل هستند: ما انسانها اگر کج بایستیم می‌افتیم، پس روی این معیار قضاوت خواهیم کرد. مثال دیگر در داستانها و قصه‌ها است که برای اشیا یا حیوانات ویژگی‌های انسانی مثل احساسات، دست، پا، حیل‌گری و غیره قائل می‌شویم. بارزترین نمود مسأله انسان‌ریختی در زبان‌شناسی بحث آموزش زبان (یا تفکر) به حیوانات می‌باشد و آن چیزی را زبان یا تفکر می‌دانیم که با زبان و نحوه تفکر ما در رابطه باشد. شاید حیوانات سیستم زبان، ادراک و شهودی داشته باشند که اساساً از منظر ما قابل شهود و حس نباشد. مثالهای زیادی در این زمینه وجود دارد که سعی می‌شود در این پژوهش با بررسی روی آنها به یک نتیجه کلی دست یابیم.

یک بررسی اجمالی نیز روی سندرم آلیس در سرزمین عجایب صورت خواهد گرفت. در این سندرم که اختصاراً AIWS نامیده شود، هیچ ایراد فیزیولوژیکی در بیمار وجود ندارد، ولی دریافت بیمار دچار اختلال خواهد شد. بدین معنی که فرد مبتلا در درک اندازه‌ها و شکل‌ها با مشکل مواجه خواهد شد. مثلاً ممکن است دست و پای خود را کشیده‌تر از حالت عادی یا جمع‌شده‌تر ببیند. همچنین مسأله ادراک زمان در این بیماران مانند مصرف‌کنندگان موارد روانگردان⁴ خواهد بود و ممکن است زمان برای آنها خیلی کند یا خیلی تند بگذرد.

کلید واژگان: انسان‌ریختی، دریافت و ادراک، سندرم آلیس، روانشناسی، مسأله واقعیت.

¹ Anthropomorphism

² Perception

³ Conception

⁴ LSD

1. مقدمه

افراد معمولاً به اسباب‌بازی‌ها، محصولات و ماشین‌ها، ویژگی‌های انسانی نسبت می‌دهند و اسباب‌بازی‌ها، محصولات و ماشین‌ها را بگونه‌ای طراحی می‌کنند که در جهت بهبود بخشیدن به این فرایند تفکر عمل کنند. دریافت و ایده‌های انسان‌ریختی ما بر این که چگونه با حیوانات، روبات‌ها و محصولات رفتار و تعامل می‌کنیم، چقدر آنها را دوست داریم، چقدر به آنها اطمینان داریم و چقدر به آنها اتکا می‌کنیم تأثیر می‌گذارد.

بسیاری از دانشمندان طراز اول، ایده انسان‌ریختی را بک تئوری افسانه‌وار خودمحور و گمراه‌کننده درباره حیوانات و اشیاء می‌دانند. تا سال 2004، باغ وحش پیتسبورگ⁵، برای حیواناتش اسمی نمی‌گذاشت از ترس اینکه مبادا مردم نسبت به حیوانات وحشی تصور یک حیوان خانگی یا شخصیتی انسانی پیدا کنند.

یک نقطه نظر متفاوت در این مورد توسط داروین داده شده که عقیده داشت تفاوت بین ما و حیوانات فقط از لحاظ کمیت⁶ است نه کیفیت. برخی زیست‌شناسان که روی میمون‌ها و شامپانزه‌ها کار می‌کنند یا برخی افراد، حیوانات خود را جزو اعضای خانواده خود به حساب می‌آورند.

در مورد ماشین‌ها مسأله به چه صورت خواهد بود؟ بالاخره روزی روبات‌هایی ساخته خواهند شد که بسیاری از مولفه‌های انسانی از قبیل قابلیت تکلم و داشتن نقطه نظر برای خود را دارا خواهند بود. باز هم بحث وجود دارد. برخی از متخصصین روباتیک معتقدند ساختن روبات‌های انسان نما⁷ به ما کمک می‌کند در مورد انسانها بیشتر بدانیم. روبات‌های انسان نما بهتر از روبات‌های ماشین نما⁸ با انسان‌ها تعامل می‌کنند. برخی دیگر با این نظر مخالفند.

2. شکل⁹ انسان ریختی

شکل انسان ریختی، شکل انسانی یک شی است. کاربرد مصطلح کلمه "شکل" بر روی شکل فیزیکی شی تأکید می‌کند ولی طراحان، شکل را بصورت جلوه کلی و تمام یک شی می‌بینند. وقتی شی یک محصول باشد، شکل به ظاهر بر نمی‌گردد بلکه به کل تجربه تعامل با آن محصول بر می‌گردد (شکل فیزیکی، مواد تشکیل‌دهنده و کیفیات رفتاری). می‌توان از خود پرسید که چرا طراحان از شکل انسانی در محصولات خود طراحی می‌کنند استفاده می‌کنند.

تقلید از شکل‌های انسانی در طراحی، سابقه‌ای طولانی دارد. شکل‌های انسان ریختی معاصر تاریخچه‌ای طولانی و غنی از استفاده از شکل‌های انسانی برای اهداف رفتاری و فرهنگی را پشت سر خود دارند. این تاریخ به هزاران سال پیش در طراحی ظروف مراسم مذهبی بر می‌گردد و تا به امروز در طراحی معاصر اتومبیل‌ها، محصولات خانگی و روبات‌های انسان نما ادامه دارد.

⁵ Pittsburgh Zoo

⁶ Degree

⁷ Humanoid

⁸ Machine-like

⁹ Form

سوال‌های اساسی که در این زمینه مطرح می‌شود شامل این موارد است:

- شکل‌های مختلف انسان‌ریختی چیست؟
- شکل انسان‌ریختی چگونه بوجود می‌آید؟
- شکل انسان‌ریختی چگونه مورد استفاده قرار می‌گیرد؟

در [DiSalvo_03] چهار روش استفاده از شکل انسان‌ریختی در شکل‌طراحی بررسی شده‌است: مأنوس ساختن اشیاء، یکسان نگاه داشتن اشیاء، باز نمود ویژگی‌های محصول و انعکاس ارزش‌های انسانی (شکل 2-1).



شکل 2-1: چند مثال از شکل انسان‌ریختی. از چپ: تمیزکننده کتری کوزیول¹⁰، دو جلوپنجره اتومبیل، روبات انسان‌نمای آسیموی هوندا¹¹ و آیکون شروع به کار Mac.

در [DiSalvo_04] نویسندگان این سوال را مطرح می‌سازند که چه جنبه‌ای از شکل انسانی مورد تقلید قرار می‌گیرد؟ چهار نوع از شکل‌های انسان‌ریختی مشخص شده است: ساختاری¹²، اشاری¹³، جنبه‌های شخصیتی¹⁴ و آگاهی¹⁵ (شکل 2-2).



¹⁰ Koziol

¹¹ Honda Asimo robot

¹² Structural

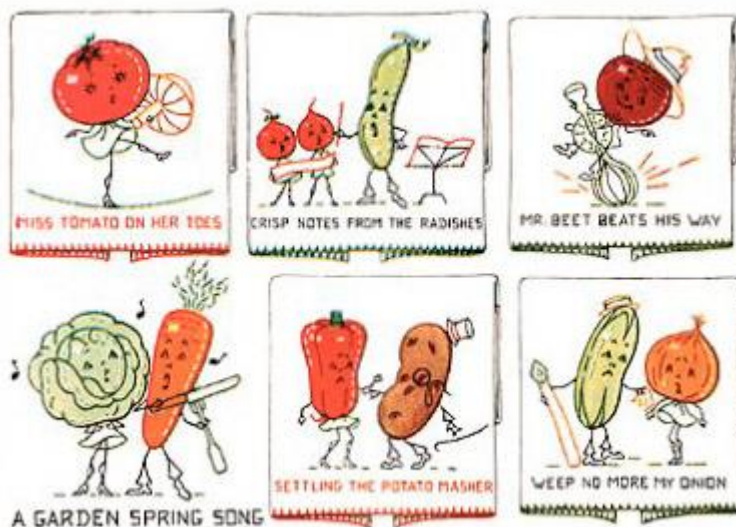
¹³ Gestural

¹⁴ Aspects of character

¹⁵ Awareness

شکل 2-2: مثال‌هایی از چهار نوع شکل انسان ریختی. از چپ: یک مدل ساختاری هنری و صفحه ورود اشاری مکینتاش، یک شیشه عطر گولتیه¹⁶ که جنبه‌هایی از شخصیت انسانی را به نمایش می‌گذارد و روبات پیرل¹⁷ که جنبه‌هایی از آگاهی را به نمایش می‌گذارد.

مثال‌های زیادی از استفاده گیاهان، میوه‌ها و سبزیجات همراه با ویژگی‌های انسانی وجود دارد که اکثر آنها در محصولات مرتبط با آشپزی و آشپزخانه موجود می‌باشد (شکل 2-3).



شکل 2-3: این دستمال سفره‌های آشپزخانه با تصاویری از سبزیجات دارای صورت، بازو، پا و لباس قلاب دوزی شده‌اند. علاوه بر مولفه‌های ساختاری، تصاویر شامل اشارات هستند و جنبه‌هایی از شخصیت انسانی را نیز نشان می‌دهند. این سبزیجات طوری رفتار می‌کنند که انگار دارند دعوا می‌کنند، درس می‌دهند و یا حتی احساسات از خود بروز می‌دهند.

3. تعامل انسان ریختی

بازه وسیعی از رفتارهای اجتماعی و تعاملات با روبات‌ها، تعامل انسان ریختی را شکل می‌دهد. این رفتارها می‌توانند شفاهی یا غیرشفاهی باشند.

3.1. برآورد انسانی از مهارت یک روبات

¹⁶ Gaultier

¹⁷ Pearl

انسان‌ها ارتباطات خود با یکدیگر را بر اساس برآورد خود از آنچه که شنونده می‌داند تنظیم می‌کنند. افراد همچنین فرضیات مشابهی در مورد روبات‌ها دارند و از همان نوع نشانه‌هایی¹⁸ استفاده می‌کنند که در تعامل با انسان‌ها بکار می‌برند؛ نشانه‌هایی مانند ملیت و جنسیت. این برآورد از دانش یک روبات می‌تواند روی روش و طریقه ارتباط انسان با روبات تأثیر بگذارد.

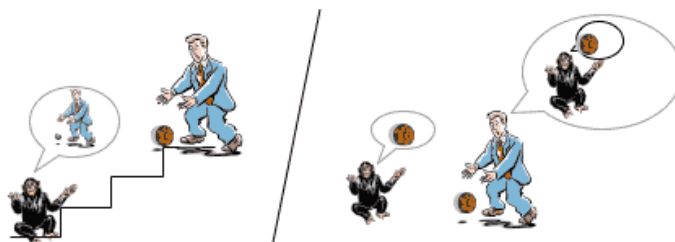
3.2. نقش‌های انسان ریختی روباتها

همانطور که گفته شد یکی از نقش‌های روبات‌ها، به عنوان شخصی است که انسانی با او تعامل می‌کند، ولی نقش‌های دیگری هم برای روباتها متصور است. دوباره به برآورد دانش دو طرف گفتگو بازگردیم. روبات‌ها بالقوه در این زمینه بهتر عمل می‌کنند. برآورد دانش بین انسان‌ها غالباً خوب نیست و یکی از دلایل این امر این است که انسان‌ها کلاً روی کلیشه‌ها¹⁹ قضاوت می‌کنند. مثالی از این دست مسأله "پیر صحبتی"²⁰ است، نوعی از صحبت کردن که مخاطب آن افراد پیر و کهنسال است. این امر به خاطر تعمیم بیش از حد کلیشه‌ها است و این تصور که افراد پیر نیازهای ارتباطی خاصی دارند و باید با تلاش زیاد و روش خاصی با آنها صحبت کرد (مثلاً بلند حرف زدن یا تکرار حرف‌ها). البته این نوع ارتباط اغلب توهین‌آمیز و نامناسب جلوه می‌کند [Torrey_05].

اگر روبات‌ها مخاطب‌ها فرا انسانی باشند، یعنی اگر بتوانند بهتر از خود انسان‌ها در مورد نیازهای و قابلیت‌های شنونده‌های خود قضاوت کنند و خود را با آنها وفق دهند، چه سودی دارد؟ آیا این مسأله باعث نمی‌شوند که میزان انسان‌ریختی آنها کمتر شود و کمتر انسان-مانند به نظر آیند؟ این مسأله خود یک پارادوکس می‌باشد.

4. نظریه انسان ریختی

انسان ریختی یا تمایل ما به خلق ویژگی‌های انسان ریختی مرکز ثقل یک عدم توافق در جامعه علمی درباره منحصر بفرد بودن انسان‌هاست. تقریباً همه دانشمندان تئوری تکامل را قبول دارند، ولی اطلاعات جدید درباره تکامل باعث بوجود آمدن شک و تردید در مورد انسان‌ها و موجودات دیگر شده است (شکل 4-1).



¹⁸ Cues

¹⁹ Stereotypes

²⁰ Elderspeak

شکل 4-1: راست: نظریه توانایی‌های واگرا. چپ: نظریه پلکان

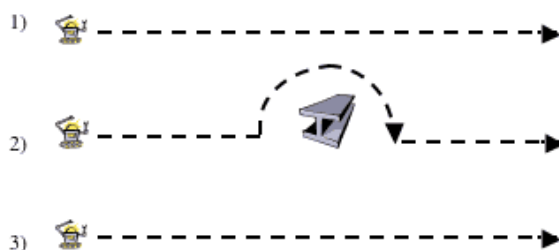
تئوری داروین از نوع پلکان²¹ بود. به نظر او قدم‌های یا مراحل گوناگونی بین ما و میمون‌های بزرگ و شامپانزه‌ها وجود دارد ولی این فاصله بین ما و آنها از نوع کمیت است و نه کیفیت [Darwin_71]. مثلاً در تصویر سمت چپ، مردی توپی را می‌اندازد و دنبال آن می‌رود. شامپانزه با تعقیب نگاه مرد درمی‌یابد که او دنبال توپ است. با این دید، تحقیقات بسیاری انجام شد تا کیفیات و ویژگی‌های انسانی را در حیوانات بیابند و ویژگی‌هایی از انسان که در ساخت روبات بکار می‌آید را کشف کنند.

در [Povinelli_02] آمده است که علم جدید با نقطه نظر تئوری پلکان در تضاد است. بعقیده آنها، انسان‌ها هم در کیفیت و هم در کمیت با حیوانات تفاوت دارند. فی الواقع تکامل درباره گوناگونی و تفاوت‌هاست تا اینکه درباره بالارفتن روی یک پلکان باشد. برای مثال آنها عقیده دارند که فقط انسان‌ها می‌توانند از دریچه دید دیگران به دنیا بنگرند. در تصویر سمت راست، مرد توپی را می‌اندازد و تصور می‌کند که شامپانزه آنرا می‌گیرد ولی شامپانزه فقط توپ خالی را می‌فهمد. اگر شامپانزه به دنبال توپ بدود بدین دلیل نیست که او می‌فهمد خودش و آن مرد در رقابت برای گرفتن یک توپ واحد هستند بلکه نقطه به این دلیل است که توپ را می‌خواهد. بعقیده Povinelli فقط انسان‌ها دارای نظریه ذهن می‌باشند یعنی می‌توانند رویدادهای قابل مشاهده را تفسیر کنند، دلیل بیاورند، از قانون علیت سر در بیاورند و جهان را به مثابه دید دیگران دریابند. تئوری توانایی‌های واگرا²² دانشمندان و متخصصین روباتیک را به این نتیجه می‌رساند که باید توانایی‌های منحصر بفرد انسان‌ها و حیوانات را مورد مطالعه قرار داد.

5. روانشناسی انسان ریختی

5.1. دریافت حیات

انسان ریختی یک فرایند روانشناختی است که غالباً با جاندارپنداری²³ آغاز می‌گردد. روانشناسان نشان داده‌اند که دریافت‌های جاندارپندارگرایانه، یک فرایند خودکار است و در اوان طفولیت خود را نشان می‌دهد. مطالعاتی روی کودکان انجام شده که حرکات چشم‌های آنها و خیره‌شدن‌هایشان را مورد بررسی قرار داده‌اند و به این نتیجه رسیده‌اند که کودکان به اشیایی که هدفمند حرکت می‌کنند به مدت طولانی‌تری خیره می‌شوند (شکل 5-1 و شکل 5-2).

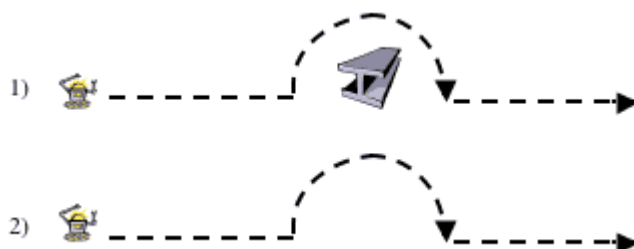


²¹ Stairway

²² Divergent Capabilities Theory

²³ Animism

شکل 5-1: رباتی که در یک خط سیر خودفرمان و هدفمند حرکت کرده و باعث این تصور می‌شود که جاندار است.



شکل 5-2: رباتی که به نظر نمی‌رسد جاندار باشد چرا که بی‌توجه به موقعیت در یک نقطه خاص از خط سیر خود می‌پرد.

5.2. دریافت انسان‌مانندی²⁴

تحت چه شرایطی، انسان‌مانندی را به موجودات غیر انسانی نسبت می‌دهیم؟ یک موجود زنده لزوماً انسان‌مانند نیست. یعنی اینکه می‌توان جاندار بود بدون اینکه انسان‌ریخت بود. با فرض جاندار، شرایط زیر را باید برای انسان‌ریخت بودن داشت:

- داشتن چهره انسانی.
- نمود فیزیکی و رفتار اجتماعی.
- نشانه‌های بافت اجتماعی.
- تعامل اجتماعی.
- روابط و مالکیت‌ها.
- شخصیت²⁵.

5.2.1. داشتن چهره انسانی

□ □

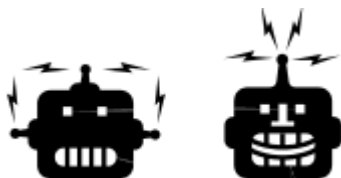
کودکان با تمایل به شکل‌های متقارن و بالا به پایین به دنیا می‌آیند مثل این شکل: □

با گذشت زمان، صورت‌ها دارای اهمیت احساسی و اجتماعی می‌شوند. انسان‌ها به طور خودکار جذب صورت‌ها می‌شوند و داشتن صورت باعث می‌شود اشیاء انسان‌مانندتر به نظر

²⁴ Humanlikeness

²⁵ Personality

برسند. در [DiSalvo_02] افراد به انسان‌مانندی سر روباتها رأی دادند. سر روبات‌هایی که ویژگی‌های صورتی بیشتری داشتند و شکلی مانند شکل بالا داشتند رأی بیشتری برای انسان‌مانند بودن کسب کردند.



شکل 5-3: نمونه‌ای از روبات‌های موجود در رأی‌گیری: کدامیک انسان‌مانندتر است؟

5.2.2. نمود فیزیکی و رفتار اجتماعی

نه تنها صورت، بلکه ویژگی‌های انسانی دیگر مانند داشتن سر، بازو یا پا، درجه انحنای ریختی را افزایش می‌دهد؛ مخصوصاً وقتی این ویژگی‌ها با حرکت‌های اجتماعی مانند چرخاندن سر به سمت اشخاص همراه باشد [Bruce_02].

5.2.3. نشانه‌های بافت اجتماعی

تمام نشانه‌های (محرک‌ها) موجود در محیط اجتماعی می‌توانند باعث تحریک انسان ریختی شوند. فقط نامیدن یک حیوان یا یک شی باعث می‌شود که انسان‌مانندتر به نظر بیاید مخصوصاً وقتی اسم شخصی را روی آن شی بگذارند. اکثر سگ‌های خانگی دارای اسامی انسانی هستند. اسمهایی مثل مکس²⁶، وندی²⁷، و لری²⁸ احتمالاً انسان‌ریخت‌ترند تا اسمهایی مثل پتچس²⁹ و فلیپ³⁰.

در دهه 1940، هایدلر و سیمل [Heider_44] یک انیمیشن صامت ساختند که در آن دو مثلث و یک دایره مقابل و دور یکدیگر و دور و درون شکل یک خانه حرکت می‌کنند. تقریباً همه افراد (به غیر از کودکان دارای سندرم درخودماندگی³¹) یک طرح اجتماعی در ذهن

²⁶ Max

²⁷ Wendy

²⁸ Larry

²⁹ Patches

³⁰ Flip

³¹ Autistic

خود خلق کردند بدین مضمون که مثلث بزرگتر متجاوز است. مطالعات نشان داده است که حرکات شکل‌ها باعث دریافت‌های خودکار جاندارپنداری می‌شود. حرکت شکل‌ها خیلی اجتماعی و طبیعی به نظر می‌رسد. وقتی سرعت انیمیشن را زیاد یا کم می‌کنیم یا آن را برعکس پخش می‌کنیم، توهم انسان‌مانندی آنها از بین می‌رود.

5.2.4. تعامل اجتماعی با اشیا و حیوانات

ما انسان‌ها در طی تعامل اجتماعی مدل‌های ذهنی از خود و دیگران می‌سازیم. انسان‌ریختی شامل یک مدل ذهنی است که در آن یک غیرانسان (حیوان یا شی) بصورتی تصور می‌شود که ویژگی‌های انسانی دارد. مثلاً ممکن حیوان یا شی‌ای را بخاطر کاری سرزنش کنیم انگار که عمداً قصد انجام چنین کاری را داشته است.

تعامل ممکن است باعث افزایش احتمال انسان‌ریختی مدل‌های ذهنی شود چرا که تعامل باعث درگیر شدن منابع شناختی می‌شود. توجه ما یک منبع محدود است. وقتی با یک حیوان یا شی در تعامل هستیم نمی‌توانیم خردمندانه درباره آنچه که اتفاق می‌افتد فکر کنیم مثلاً یک پدیده زیستی است یا یک برنامه کامپیوتری. در عوض روی این امر تمرکز می‌کنیم که آن حیوان یا شی دارد چه کاری انجام می‌دهد و به طور خودکار قضاوت می‌کنیم مانند آنچه که در مورد انسان‌ها انجام می‌دهیم [Malle_01].

5.2.5. روابط و مالکیت‌ها

ما برای بسیاری از اشیای تحت تملکمان و حیوانات و افرادی که با آنها احساس نزدیکی می‌کنیم، شخصیت اجتماعی قائل می‌شویم. یک رابطه شخصی با چیزی یا کسی مستلزم یک قید احساسی و این حس است که بین ما و آنها تفاوت چندانی وجود ندارد می‌باشد. این پاسخ که گاهی شناسایی³² و گاهی خودگستری³³ نامیده می‌شود می‌تواند ما را به توجیهات انسان‌شناختی و تفسیر رفتار دیگران بصورت همذات‌پندارگرایانه و مثبت متمایل سازد.

5.2.6. شخصیت

مطالعاتی [Goetz_03] که در آنها سنجش انسان‌ها نسبت به حیوانات بکاررفته است نشان می‌دهد که از نظر انسان‌ها، حیوانات دارای ویژگی‌های شخصیتی می‌باشند. برخی دانشمندان بر این عقیده اند که این ویژگی‌ها خیلی شبیه ویژگی‌های انسانی است (مثلاً سگ‌های برون‌گرایی که شاد هستند، دیگران را دوست دارند، بیرون می‌روند، پرنرژی هستند و غیره). برخی دیگر را عقیده این است که ویژگی‌های ظاهری و ملموس حیوانات با ویژگی‌های انسانی قابل مقایسه نیست. مثلاً یک سگ مهربان ممکن است افرادی را که می‌بیند دوست داشته باشد،

³² Identification

³³ Self extension

ولی علاقه‌ای به داشتن روابط اجتماعی، مهمانی‌ها و عضویت در گروه‌ها نداشته باشد (اگر با یک انسان برون‌گرا مقایسه شود). به هر حال، ما اغلب ویژگی‌هایی به حیوانات و اشیا نسبت می‌دهیم وقتی رفتار آنها با کلیشه این ویژگی‌ها در انسان‌ها مطابقت داشته باشد.

6. سندرم آلیس در سرزمین عجایب³⁴

سندرم آلیس در سرزمین عجایب یک اختلال ذهنی و یک شرایط عصب شناختی است که باعث اغتشاشاتی در حواس انسانی می‌شود. این سندرم که نام دیگر آن سندرم تاد³⁵ یا میکروپسیا³⁶ است، گونه نادری از میگردن می‌باشد. معمولاً بصورت ژنتیکی از والدین به فرزندان انتقال می‌یابد [Persch_10]. این سندرم توسط روانپزشک انگلیسی، جان تاد در سال 1955 کشف گردید. او بخاطر شباهت این سندرم با داستان آلیس در سرزمین عجایب، آنرا بدین نام نامید.

این بیماری ممکن است داستان‌وار به نظر برسد، ولی در حقیقت میلیون‌ها نفر دارای پیش‌درآمدهای میگردنی هستند که AIWS یکی از حالت‌های سخت آن می‌باشد. هرچند این امر به معنی خطرناک بودن این بیماری نیست [Persch_10]. AIWS بیشتر در کودکان رایج است و با رشد آنها و رسیدن به سنین نوجوانی ممکن است نشانه‌های آن ناپدید شود. با این حال برخی از بزرگسالان نیز ممکن است از این سندرم رنج ببرند [Collins_10].

AIWS مطلقاً یک مشکل جدی است، ولی چگونه میگردن‌ها به این رنج‌های مغزی تبدیل می‌شوند؟ دانشمندان معتقدند این سندرم در لب پس‌سری مغز ریشه دارد، قسمتی که بینایی ما را کنترل می‌کند. پیش‌درآمدهای میگردنی که شبیه AIWS می‌باشند نیز ریشه در همین مکان دارند [Robert_08]. آنچه در مورد AIWS می‌دانیم ارتباط آن با میگردن‌هاست. عناصر بصری میگردن‌ها می‌توانند توسط تصاویر، استرس، و حتی انواع خاصی از غذاها تحریک شوند و دانشمندان این امر را متشابه با نشانگان بصری AIWS می‌دانند [Ellison_06]. از دیگر عوامل ایجاد AIWS نیروهای قوی وارده به سر و داروهای معالجه صرع می‌باشند [Persch_10]. علل AIWS و نشانگان آن مختلف است. نشانه‌های آن با تومورهای مغزی، صرع، سینوزیت و مواد مخدر شبیه می‌باشد. تمامی این موارد می‌توانند احساسات شبیه AIWS ایجاد کنند ولی لزوماً ارتباط مستقیمی با این سندرم ندارند [Collins_10].

AIWS باعث اختلال عظیمی در حواس می‌شود. اشیا ممکن است بزرگتر از آنچه در واقع هستند دیده شوند و تصاویر رویاگونه ممکن است در مغز بوجود آید. این اختلالات ممکن است از چند ثانیه تا چند هفته طول بکشد. حتی ممکن است این اختلالات برای چندین ماه ناپدید شوند طوری که انگار هیچ وقت وجود نداشته اند. در مدت زمان حضور اختلالات، تأثیرات گوناگونی ممکن است درون مغز پدیدار شوند. اندازه‌ها و نسبت‌ها کج و معوج می‌شوند و شخص ممکن است حتی بدن خودش را بصورت کج و معوج ببیند. افراد (شامل خود بیمار) ممکن است کوتاه‌تر یا بلندتر از واقع به نظر برسند و اندازه اعضای بدن غیرواقعی یا غلط دیده شوند. همچنین اشیایی که در چندمتری قرار دارند ممکن است

³⁴ Alice in Wonderland Syndrome (AIWS)

³⁵ Todd

³⁶ Mycropsia

کیلومترها دورتر به نظر آیند. گاهی مواقع مناظر و نقش‌ها، طوری به نظر می‌رسند گویی سه بعدی هستند. در کل دید بیمار از دنیا ناگهان غیرواقعی و رویاگونه می‌شود.

علاوه بر مشکلات بصری، شنوایی و لامسه نیز تحت تأثیر قرار می‌گیرد. صداها ممکن است ناگهان دچار نوسانات شود طوری که نویزهای کم و ملایم مانند صداهای گوشخراش بسیار بلند شنیده شوند یا صداهای بلند آنقدر ضعیف به نظر برسند که انگار اصلاً وجود ندارند. حس لامسه نیز دچار اختلال می‌شود طوری که مغز در حس اشیا سرگشته می‌شود و احساسات غلطی نسبت به اشیا درک می‌کند. کاغذ سمباده ممکن است به نرمی کتان به نظر آید و تختی پر از بالش نرم مثل تخت مرتاضها پر از میخ. با اینکه جراحی در واقع رخ نمی‌دهد، احساس درد یا سوزش به فرد دست می‌دهد. نهایتاً AIWS ادراک زمان را از کنترل بیمار خارج می‌کند. برهه‌های طولانی از زمان مثل لحظه‌ای کوتاه درک می‌شوند یا یک ثانیه به مثابه ابدیت برای فرد می‌گذرد [Persch_10].

در کل، سندرم آلیس در سرزمین عجایب به طرزی باورنکردنی مانند داستان همنام خود است، داستانی که توسط لوئیس کارول³⁷ نوشته شد. نه تنها خط سیر داستان با این بیماری مطابقت می‌کند، بلکه طبق نظر مورخین، شخص کارول از میگرنهای شدیدی در طول زندگی خود رنج می‌برد. فی الواقع از یادداشت‌های روزانه‌اش می‌توان دریافت که بسیاری از علائم AIWS را داشته است. شگفت‌انگیز است اگر قبول کنیم که کارول یک داستان تخیلی-فانتزی نوشته است بلکه تجربیات زندگی روزمره خود را به رشته تحریر درآورده است. هرچند نمی‌توان گفت AIWS دقیقاً همان چیزی است که آلیس تجربه کرده است و کارول احتمالاً هیچ وقت توهمات مردان ابله رقصنده³⁸ یا گر به‌های ناپدیدشونده³⁹ را نداشته است.

7. نتیجه‌گیری

وَتَرَى الْجِبَالَ تَحْسِبُهَا جَامِدَةً وَهِيَ تَمُرُّ مَرَّ السَّحَابِ (النمل، 88)⁴⁰. همانطور که از مضمون این آیه و مطالبی که گفته شد برمی‌آید، مسأله ادراک در انسان واقعاً مسأله غامضی است. یعنی هیچ وقت نمی‌توان با اطمینان گفت که آنچه می‌بینیم یا می‌شنویم یا حس می‌کنیم چه تناسبی با واقعیت دارد. سندرم آلیس نشان می‌دهد که حتی با وجود هیچ گونه ایراد و اشکالی در سیستم‌های بینایی و شنوایی و کلاً حواس پنجگانه باز هم ممکن است کل دنیا را به شکلی ادراک کنیم که کاملاً با واقعیت متفاوت باشد. و در تعامل با غیرانسانها، حیوانات و روبات‌ها طوری رفتار می‌کنیم انگار که انسانند و شخصیت انسانی دارند. یعنی چیزی برای ما نشاندهنده حیات است که به نوعی از انواع به انسان بماند. با این تفاسیل شاید بتوان گفت، همه آنچیزی که بعنوان واقعیت در نظر گرفته و ادراک می‌کنیم توهمی است که دچار آنیم و واقعیت مطلق اگر وجود داشته باشد بسیار دور از دسترس و ادراک ماست.

³⁷ Lewis Carroll

³⁸ Goofy dancing men

³⁹ Disappearing cats

⁴⁰ کوه‌ها را می‌بینی، و آنها را ساکن و جامد می‌پنداری، در حالی که مانند ابر در حرکتند.

- [Bruce_02] Bruce, A., Nourbakhsh, I., and Simmons, R. The role of expressiveness and attention in human-robot interaction. ICRA 2002.
- [Collins_10] Collins, C. (2010, July 20). *What is alice in wonderland syndrome?*
- [Darwin_71] Darwin, C. (1871/1982). The descent of man. New York: Modern Library.
- [DiSalvo_02] DiSalvo, C. F., Gemperle, F., Forlizzi, J, Kiesler, S. (2002). All robots are not created equal: The design and perception of humanoid robot heads. *DIS Conference Proceedings*, London, England, June 25-28, 2002.
- [DiSalvo_03] DiSalvo, C., and Gemperle, F. (2003). From seduction to fulfillment: The use of anthropomorphic form in design (pp. 67-72). *Proceedings of the Designing Pleasurable Products and Interfaces Conference*, Pittsburgh, PA, June 2003.
- [DiSalvo_04] DiSalvo, C., Gemperle, F., and Forlizzi, J.. "Imitating the Human Form: Four Kinds of Anthropomorphic Form.," *Futureground 04 (Conference of the Design Research Society) Proceedings, Melbourne, Australia, November 2004, available as CD-rom.*, 2005, p. 1.
- [Ellison_06] Ellison, E. (2006, August 9). Alice in wonderland syndrome.
- [Goetz_03] Goetz, J., Kiesler, S., & Powers, A. (2003). Matching robot appearance and behavior to tasks to improve human-robot cooperation (pp. 55-60). *Proceedings. ROMAN 2003. The 12th IEEE International Workshop on Robot and Human Interactive Communication, Vol., IXX, Oct. 31-Nov. 2., Milbrae, CA.*
- [Heider_44] Heider, F. and Simmel, M. (1944) An experimental study of apparent behavior. *American Journal of Psychology*, 57, 243–249.
- [Malle_01] Malle, B. F., and Pearce, B. E. (2001). Attention to behavioral events during interaction: Two actor-observer gaps and three attempts to close them. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 278-294.
- [Persch_10] Persch, J.A. (2010, March 9). *When the world looks like a real-life wonderland.*

- [Povinelli_02]** Povinelli, D. J., & Bering, J. M. (2002). The mentality of apes revisited. *Current Directions in Psychological Science*, 11, 115-119.
- [Robert_08]** Robert, T. (2008, May 4). Alice in wonderland syndrome - the basics.
- [Torrey_05]** Torrey, C., Fussell, S. and Kiesler, S. (2005). Appropriate Accommodations: Speech Technologies and the Needs of Older Adults. *Proc. AAAI Fall Symposium, Caring Machines*. AAAI Press.