

به نام خدا

فصل دوم: حیوانات و زبان

درس روانشناسی زبان

مدرس: حمیده اداوی

کلاس ضمن خدمت

ورودی‌های ۱۳۹۷

بخش های اصلی این فصل

۱- آموزش زبان به شمپانزه، گوریل و دلفین

ویکی: شمپانزه ناطق

واشو: شمپانزه ای با زبان اشاره

پسر واشو و جامعه‌ی میمون هایی با زبان اشاره

لانا: شمپانزه رایانه پرداز

نیم چیمپسکی و انقلاب چیمپسکیایی

سارا: شمپانزه ای با زبان اشکال

کوکو: گوریلی با زبان اشاره

دلفین‌ها: آموزش از طریق بینایی و شنوایی

۲- ارتباط حیوانات در دنیای وحش

۳- ارتباطات حیوانی و زبان بشر

۴- شمپانزه کوتوله و داغ شدن مجدد بحث

نتیجه گیری

انسان ها دارای زبانند، اما حیوانات چطور؟ آیا شمپانزه‌ها، دلفین‌ها یا موجودات دیگر، مانند ما زبان دارند و از آن برای ایجاد ارتباط با یکدیگر استفاده می‌کنند؟ آیا ذهن حیوانات تکامل یافته‌تر شباهتی به ذهن ما دارد؟ و آیا اگر حیوانات زبانی برای خود نداشته باشند، ما می‌توانیم به آنها گونه‌ای از زبان بشر را بیاموزیم؟ و سوالاتی از این قبیل...

مطالعات حیوانات و زبان به خودی خود جالب است، و به این بر می‌گردد که یافته‌های پژوهشی در خصوص حیوانات در درک این موضوع کمک می‌کند در این راستا این فصل به مرور پژوهش‌های مربوط به آموزش زبان به حیوانات می‌پردازد.

آموزش زبان به شمپانزه، گوریل و دلفین

ویکی: شمپانزه ناطق

در دهه ۱۹۴۰ زوج روانشناس کتی و کیت هیز نخستین تلاش علمی جامع برای آموختن زبان را به انجام رساندند.

این زوج بچه شمپانزه ای را به همراه فرزند خود بزرگ کردند به امید اینکه او هم زبان یاد بگیرد. آنها با بچه شمپانزه مثل یک عضو کامل خانواده رفتار می‌کردند با این همه و به رغم همه تلاش آنان، بعد از گذشت سه سال بچه شمپانزه فقط ۴ کلمه یادگرفته بود و اینقدر بد آنها را تلفظ می‌کرد که فهم آنها کار آسانی نبود. با این نتایج ناامیدکننده این دو روانشناس مجبور شدند پروژه را رها کنند.

واشو: شمپانزه ای با زبان اشاره

در ۱۹۶۶ زوج روانشناس دیگری به نام‌های آلن و بیاتریس گاردنر کوشیدند تا به بچه شمپانزه‌ای به نام واشو زبان اشاره بیاموزند، زیرا اعتقاد داشتند که هر کوششی برای آموختن زبان گفتار به شمپانزه محکوم به شکست است زیرا آنها فاقد دستگاه آوایی شبیه به دستگاه آوایی انسان برای تولید گفتار هستند.

چون میمون‌ها در به کارگیری دست‌هایشان مهارت بالایی داشتند، این زوج آموزش زبان اشاره را شروع کردند. پس از سه سال واشو واژگانی را که شامل تقریباً ۱۳۰ بود، فراگرفت و بنا به گزارش گاردنرها گفته‌های دو یا سه کلمه‌ای را تولید کرد.

اما به رغم ادعای گاردنرها که یادگیری علائم اولیه به وسیله واشو را می‌توان با توسعه زبانی کودکان مقایسه کرد

واقعیت امر این است که واشو هرگز از سطح زبانی یک کودک یک و نیم تا دو ساله فراتر نرفت.

پسر واشو و جامعه‌ی میمون‌هایی با زبان اشاره

پس از چند سال واشو به موسسه‌ای در ایالت واشنگتن برای تحقیقات پژوهشگرانی دیگر به نام راجر و دبی فوتس که روی تعدادی شمپانزه کار می‌کردند فرستاده شد.

علاقه اصلی فوتس‌ها بررسی این موضوع بود که آیا زبان در بافت اجتماعی جامعه میمون‌ها به وجود می‌آید یا خیر.

پسر خوانده واشو، لولیس، یکی از میمون‌هایی بود که آنها با دقت بیشتری رفتار او را بررسی می‌کردند و معتقد بودند که علائم را نه تنها از واشو که از دیگر میمون‌ها نیز یاد می‌گرفت. فوتس‌ها شاهد بودند که چگونه واشو علائم را به لولیس نشان داده و حتی سعی می‌کرده است به دستان لولیس برای علامت دادن صحیح، شکل بدهد. همچنین آنان موردی را ذکر می‌کنند که در آن میمون‌ها در یک تبادل سه جانبه شرکت داشته‌اند. برای آنان همه این موارد بدین معناست که اگر زبان در بین شمپانزه‌ها آغاز شود می‌تواند بدون دخالت انسان‌ها پیشرفت کند. اما تا به امروز در این زمینه پیشرفت ناچیزی حاصل شده است.

لانا: شمپانزه رایانه پرداز

زوج دیگری زبان مصنوعی ساده یرکیش را به لانا آموختند. این زبان از هفت رنگ و نه شکل هندسی تشکیل شده است که عمدتاً بیانگر اشیاء و کنش‌ها بود. رنگ‌ها و اشکال مزبور روی صفحه کلید

بزرگی سوار شده بودند. لانا برای هر درخواست هر چیزی باید کلیدهای خاصی را به ترتیب مشخصی فشار می‌داد. لانا با این روش صدها جمله را یاد گرفت.

خود پژوهشگرانی که لانا را آموزش دادند معتقد هستند که میمون‌ها توانایی زبان‌آموزی محدودی دارند. آنها بر این باور هستند که رسانه‌های گروهی در خصوص پژوهش‌های مربوط به زبان حیوانات امیدهای فراوانی را به وجود آورده‌اند، اما باید گفت که خود پژوهشگران نیز در اظهاراتشان جانب اعتدال و احتیاط را نگرفته‌اند. با وجود این با خوش‌بینی ادامه می‌دهد که هنوز نمی‌توان از آنچه میمون‌ها قادرند انجام دهند یا ندهند سخن به میان آورد و ممکن است میمون‌ها بتوانند با ما به تبادل ایده‌های بدیع پردازند. امید این محقق به پیشرفت فنون آموزشی است.

نیم چیمپسکی و انقلاب چیمپسکیایی

خوش‌بینی دهه ۱۹۶۰ در دهه ۱۹۷۰ با اعلان نتایج تحقیقات روانشناسی به نام تراس رو به کاستی گذاشت. وی که قبلاً از ایده امکان آموزش زبان اشاره‌ای به شمپانزه‌ها جانبداری می‌کرد، تحقیقات خود را با شمپانزه‌ای که آن را نیم چیمپسکی نامید، به انجام رساند. تراس صورت تغییر یافته‌ای از زبان اشاره‌ای آمریکایی را به نیم یاد داد.

پس از اتمام پروژه، او با مطالعه نوارهای ویدئویی پژوهش موردنظر به این نتیجه رسید که نیم با علم اینکه برای دستیابی به خواسته‌های خود باید از زبان اشاره استفاده کند، برخی از علائم را یاد گرفته بود بدون اینکه از الگوی ثابت ترتیب فعل-فاعل یا فاعل-فعل استفاده کند. مطلب دیگر اینکه نیم در تولید گفته‌های طولانی‌تر، عمدتاً به تقلید از مربی خود علائم را به کار می‌برد و به صورت تصادفی نیز از علائم استفاده می‌کرد تا به خواسته خود دست می‌یافت. در نهایت تراس به این نتیجه رسید که شمپانزه‌ها فقط قادر به یادگیری چند جنبه بسیار ابتدایی زبان هستند.

سارا: شمپانزه‌ای با زبان اشکال

در پژوهشی دیگر شخصی به نام دیوید پریماک در دانشگاه پنسیلوانیا سعی کرد تا به شمپانزه‌ای به نام سارا نحوه استفاده از نماد را آموزش دهد. او در تحقیق خود به جای استفاده از زبان اشاره‌ای و صفحه کلید الکترونیکی، ۱۳۰ نماد در اختیار سارا قرار داد تا آنها را مستقیماً به کار برد. برخی از

نمادها نام رنگ‌هایی مثل قرمز و آبی و یا نام میوه مثل هلو و موز به کار می‌رفتند. تحقیقات پریماک نشان می‌دهد که این حیوانات موجودات باهوشی هستند. برای مثال سارا قشرشکنی (توانایی گفتگو در مورد چیزهایی که حاضر نیستند) را که گمان میرفت مختص انسان است را نشان داد. سارا به آسانی از اشکال برای درخواست چیزهایی که در اطراف او نبودند، استفاده می‌کرد مثلاً برای درخواست میوه، به من موز بده را نشان می‌داد. حتی برخی میمون‌های آزمایش پریماک جنبه‌های از نحو را فراگرفتند اما در حد ابتدایی آن و تنها ترتیب اسامی را در برمی‌گرفت. پریماک خود بر این باور است که دانش نحوی میمون‌ها در این سطح متوقف می‌شود.

کوکو: گوریلی با زبان اشاره

فرانسیس پترسن نتایج جالبی را از گوریلی به نام کوکو گزارش کرده است که در سال ۱۹۷۱ به دنیا آمد و تحت تعلیم زبان اشاره‌ای آمریکایی قرار گرفت. یکی از این نتایج این بود که کوکو با استفاده از ترکیب واژه‌هایی که قبلاً یادگرفته بود واژه‌های جدیدی را برای توصیف چیزهای تازه به وجود می‌آورد. کوکو بعد از چهار سال و نیم آموزش ۱۳۲ واژه را فراگرفت و با گذشت ده سال دیگر تعداد واژه‌ها به ۵۰۰ رسید اما نحو کوکو نیز مانند سایر هم‌نوعانش که تحت تعلیم قرار گرفته بودند از همان سطح ابتدایی فراتر نرفت. اما تحقیقات پترسن ادعای تراس را در مورد اینکه میمون‌ها تنها وقتی از علائم استفاده می‌کنند که چیزی را بخواهند، نقض می‌کند. همچنین داده‌های پترسن ادعای دیگر تراس را در مورد اینکه میمون‌ها به خودی خود نامی برای اشیاء را بر می‌گزینند را نیز رد می‌کند.

دلفین‌ها آموزش از طریق بینایی و شنوایی

در ارتباط با هوش سرشار دلفین‌ها و نهنگ‌ها افسانه‌ها و حکایت‌های زیادی وجود دارد. اما تا دهه ۱۹۶۰ هیچ‌گونه تلاش علمی در جهت مشخص کردن توانایی بالقوه این موجودات برای ایجاد ارتباط با انسان به عمل نیامده بود. در سال ۱۹۶۴ لی لی سعی داشت تا به یک دلفین بیاموزد که با عبور دادن هوا از راه سوراخ بینی، صداهای زبان انسان را تقلید کند. یک دلفین نوجوان به نام الوار

موفق شد چیزی شبیه به واژه فواره بیان کند. اما نهایتاً مشکلات تلفظی آنقدر زیاد بود که لی لی چاره‌ای به جز رها کردن تحقیقات نداشت.

سپس او توجه خود را به چگونگی ایجاد ارتباط بین دلفین‌ها معطوف ساخت. به رغم ادعاهای غیرمعقول لی لی (از جمله این ادعا که دلفین‌ها هوش و مذهبی بالاتر از انسان دارند)، این قبیل مطالعات در وهله اول باید نشان دهند که آیا این حیوانات اصولاً قادرند چیز پیچیده‌ای مانند زبان را به کار برند یا نه.

لویس هرمان در دانشگاه هاوایی بعدها مطالعات متفاوت و رویکردهای علمی‌تری را برای تعلیم زبان به دلفین‌ها ابداع کرد. او مطالعات خود را با دو نوع زبان مصنوعی، یکی با صداها و دیگری با علائم دیداری به انجام رساند. او می‌خواست بداند که آیا دلفین‌ها می‌توانند زبان را بیاموزند و اگر می‌توانند تا چه حد؟

یک برنامه آموزشی در ۱۹۷۹ برای آموزش دو دلفین آغاز شد. هر یک از دو دلفین یکی از دو زبان مصنوعی فوق را آموختند. هر دو دلفین بدرستی آموختند تا اعمالی را که از آنها خواسته می‌شد در آب انجام دهند. درخواست‌ها شامل توالی‌های دو، سه، چهار یا پنج واژه‌ای بودند که از نام اشیاء و کنش‌ها شکل می‌گرفتند.

یکی از جالب‌ترین یافته‌های هرمان در مطالعاتش این است که دلفین‌ها معمولاً به جملاتی که به لحاظ معنایی قابلیت وارونگی دارند یعنی جملاتی که فاعل و مفعولشان تنها از طریق معنا مشخص نمی‌شود بلکه به کاربرد دانش نحوی نیاز دارد، به درستی واکنش نشان می‌دادند. برای مثال دو جمله علی رضا را هل داد. و رضا علی را هل داد دو رخداد متفاوت را توصیف می‌کند. با دانشی که در مورد این دو فرد در ذهن داریم می‌دانیم که وقوع هر یک از دو رخداد فوق در دنیای بیرون به یک اندازه محتمل است. اما بعضی از جملات وارونه کردن آنها به راحتی محتمل نیست. برای مثال تعبیر واژه‌های کوبید، میخ و چکش در یک جمله چه می‌تواند باشد؟ احتمالاً استفاده از چکش برای کبیدن میخ می‌باشد. بنابراین حتی اگر این سه واژه در توالی دستوری درستی قرار نگیرند، می‌توانید بر اساس تجربیات خود ارتباط مشخصی را بین چکش و میخ و عمل کوبیده شدن برقرار سازید. به همین ترتیب حیوانی مانند دلفین هم ممکن است بر اساس تجربیات خود و نه بر اساس ترتیب

واژه‌های یک زنجیره واژگانی واکنش مناسب نشان دهد. اگر قرار باشد آزمایشی درباره دانش دستوری به عمل آید، این واقعیت نیز باید مدنظر قرار گیرد.

هرمان از این موضوع آگاهی داشت و به همین دلیل در تحقیقاتش بر دلفین‌ها از ساختارهایی استفاده کرد که به لحاظ معنایی قابلیت وارونگی داشتند. مثلاً هم جمله حلقه را پیش لوله ببر و هم جمله لوله را پیش حلقه ببر را برای دلفین‌ها به کار برد. از آنجا که دلفین‌ها به هر دو جمله واکنش درست نشان دادند، هرمان نتیجه گرفت که دلفین‌ها یکی از جنبه‌های نحو دستور زبان یعنی ترتیب سازه‌ای را فراگرفته است.

هرمان بر این نکته تأکید می‌ورزد که دلفین‌ها بر اساس فهم واژه‌ها و روابط آنها در یک ساختار امری، کارهای جدید را نیز انجام می‌دهند. وقتی که ساختارها و روابط فراگرفته می‌شوند، تمام جملات جدید با همان ویژگی‌ها نیز فهمیده می‌شوند، البته به شرط آنکه معنی واژه‌ها هم درک شده باشند.

باید توجه داشت که به رغم پاسخ دلفین‌ها به دستورالعمل‌ها، نمی‌توان ادعا کرد که این موجودات ساختار جملاً امری را فراگرفته‌اند. علت این است که همه جملات دلفین‌ها ساختار امری دارند. به عبارت دیگر دلفین از تفاوت نحوی بین صورت جملات امری، پرسشی و خبری آگاهی ندارد و دلیل آن نبودن هیچ‌گونه نشانه‌ای برای جملات امری در مقابل جملات غیرامری است.

علاوه بر یادگیری ساختارهای نحوی دیگر، برای مشخص کردن اینکه دلفین‌ها قادر به تولید و بیان آموخته‌های خود بر اساس فهم زبان هستند یا خیر نیز، به تحقیقات بیشتری نیاز است. با توجه به دانسته‌هایمان در مورد فراگیری زبان در کودکان و ارتباطی که بین فهم زبان و تولید آن وجود دارد، ممکن است توقع داشته باشیم که دلفین‌ها نیز در صورتی که ابزار مناسبی برای فراگیری در اختیار داشته باشند، برای توسعه توانایی تولیدی خود با مشکل چندانی مواجه نشوند.

ارتباط حیوانات در دنیای وحش

حیوانات به روش‌های مختلفی ارتباط برقرار می‌کنند و اگرچه رفتارهایی که از آنها مشاهده می‌شود همگی ماهیت ارتباطی ندارند، باید توجه داشت که در یک سطح بنیادی حیوانات نیز همانند ما

دلایلی برای تبادل اطلاعات دارند؛ مثلاً برای بدست آوردن غذا، برای جفت‌یابی، برای اخطار دادن و تهدید دیگران و...

بسیاری از حیوانات از علائم آوایی استفاده می‌کنند و بسیاری نیز روش‌های دیگری را به کار می‌گیرند. برای مثال مورچه‌ها از قوه بویایی استفاده می‌کنند و سگ‌ها از علائم دیداری استفاده می‌کنند.

بدون شک پیچیده‌ترین نوع ارتباط در دنیای وحش به پستانداران اولیه تعلق دارد. بر اساس گزارش‌ها میمون‌های آفریقایی صداهایی را تولید می‌کنند که از آنچه گمان می‌رفت ماهیتی پیچیده‌تر دارند. برای مثال با توجه به نوع موجود تهدیدکننده، این موجودات فریادهای اعلام خطر متفاوتی را به کار می‌برند. پرندگان نیز صداهایی متفاوتی را برای مقاصد مختلف به کار می‌برند.

زنبور عسل‌ها هم برای مقاصد مختلف خود برای برقراری ارتباط هم از حس لامسه و هم حس بینایی استفاده می‌کنند.

ارتباط حیوانی و زبان بشر

حیوانات به روش‌های مختلفی ارتباط برقرار می‌کنند و اگرچه رفتارهایی که از آنها مشاهده می‌شود همگی ماهیت ارتباطی ندارند، باید توجه داشت که در یک سطح بنیادی حیوانات نیز همانند ما دلایلی برای تبادل اطلاعات دارند؛ مثلاً برای بدست آوردن غذا، برای جفت‌یابی، برای اخطار دادن و تهدید دیگران و...

بسیاری از حیوانات از علائم آوایی استفاده می‌کنند و بسیاری نیز روش‌های دیگری را به کار می‌گیرند. برای مثال مورچه‌ها از قوه بویایی استفاده می‌کنند و سگ‌ها از علائم دیداری استفاده می‌کنند.

بدون شک پیچیده‌ترین نوع ارتباط در دنیای وحش به پستانداران اولیه تعلق دارد. بر اساس گزارش‌ها میمون‌های آفریقایی صداهایی را تولید می‌کنند که از آنچه گمان می‌رفت ماهیتی پیچیده‌تر دارند. برای مثال با توجه به نوع موجود تهدیدکننده، این موجودات فریادهای اعلام خطر متفاوتی را به کار می‌برند. پرندگان نیز صداهایی متفاوتی را برای مقاصد مختلف به کار می‌برند.

زنبور عسل ها هم برای مقاصد مختلف خود برای برقراری ارتباط هم از حس لامسه و هم حس بینایی استفاده می کنند.

شمپانزه کوتوله و داغ شدن مجدد بحث

در اکتبر ۱۹۹۰ در جراید، گزارشی در مورد یک شمپانزه کوتوله به نام کانزی منتشر شد، که بر اساس آن گزارش، کانزی واژه ها و چگونگی استفاده از قواعد دستوری را فرا گرفته اند. این باعث شد تا بار دیگر بحث حیوانات و زبان در کانون توجه قرار گیرد.

آنها ادعا کردند که کانزی ۵ ساله در خلال یک دوره ۵ ماهه به اندازه یک کودک دو ساله قواعد دستور زبان را یاد گرفته است. چامسکی نسبت به این ادعا انتقاد تندی را مطرح کرد. اومعتقد است که استفاده شمپانزه از دستور زبان یک غیرممکن منطقی نیست، اما آنقدر دور از ذهن است که هیچ زیست شناسی آن را امری جدی در نظر نمی گیرد. وی چنین استدلال می کند که اگر شمپانزه های کوتوله در طول میلیون ها سال توانایی استفاده از دستور زبان را داشتند، باید تا به حال آن را به کار می بردند. عجیب است اگر فرض کنیم حیوانی به لحاظ تکاملی بالقوگی بسیار پیچیده دارد اما از آن استفاده نکرده باشد تا اینکه پژوهشگرانی چگونگی به کارگیری آن را به آنها آموزش دهند.

نتیجه گیری

نتایج تحقیقات انجام گرفته نشان می دهد که هم در دنیای وحش و هم در محیط آموزشی ، توانایی زبانی حیوانات بسیار ابتدایی است. آنچه عجیب به نظر می رسد و البته نیاز به توضیح دارد این واقعیت است که چرا توانایی زبان حیوانات تا این حد پایین است در حالی که آنها از توانایی هوشی بالایی برخوردارند. پس علت ناتوانی آنها برای یادگیری کاملتر زبان اشاره ای که به آنها آموزش داده می شود چیست؟ چرا به رغم داشتن قوه شنوایی بسیار بالایی نسبت به انسان ها نمی تواند گفتار انسان را بفهمد؟

نظریه پردازان معاصر در ارتباط با فراگیری زبان به وسیله انسان و حیوان به طور کلی دو نگرش را مطرح ساخته اند (در فصل هفت این دو نگرش به تفصیل توضیح داده خواهد شد) و با هم اختلافاتی در این زمینه دارند، اما با فرض هر یک از این دو نگرش، واقعیت این است که حیوانات فاقد زبانند.

