آدرس مقاله در پایگاه مجلات تخصصی نور: [مجله فرهنگ](http://www.noormags.com/View/Magazine/MagazineByChar.aspx?Intro=96) » [زمستان 1371 - شماره 13](http://www.noormags.com/View/Magazine/ViewArticles.aspx?NumberId=0) (از صفحه 1 تا 32)

URL : <http://www.noormags.com/view/Magazine/ViewPages.aspx?ArticleId=43534>

عنوان مقاله: گزارشی از زبان آموزی یک گوریل: ده سال نخست رشد واژگان کوکو (32 صفحه)

نویسنده : فرانسین پترسون

نویسنده : رونالدکهن

نویسنده : طباطبائی، نسرین

**چکیده :**

**کلمات کلیدی :**

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 1)

**1-درآمد.**

چه چیزی زبان را خصیصه‏ای انسانی ساخته است؟آیا زبان مختص انسان است؟پاسخ به این سؤالها را، که از جمله مسائل اساسی مطرح شده در زبان‏شناسی، انسان‏شناسی و روان‏شناسی هستند، می‏توان با مطالعه قابلیتهای شناختی نزدیکترین خویشاوندان بیولوژیکی انسان، یعنی، میمونهای انسان‏نما 1 جستجو کرد.در میمونهای انسان‏نما، بیشتر تواناییها و رفتارهایی که اغلب مختص (\*)Francine G.P. Patterson and Ronald H.Cohn.Language acquisitiosn by a lowland gorilla: koko''s first ten years of vocabulary development. Word, Vol. 4. No. 2. 0991, pp. 89-341.

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 2)

انسان فرض می‏شوند، از جمله زبان، به صورت نامتکاملتر مشاهده می‏شود(هیز 2 ، 1951؛پریمک 3 ، 1976؛رامباو 4 1977؛پترسون و لیندن 5 ، 1981).واژگان 6 ، شاخص موفقیت میمونهای انسان‏نما در زبان‏آموزی است حاصل تلاشهایی که در جهت آموزش گفتار به میمونهای انسان‏نما به عمل آمده است واژگانهایی شامل حداکثر نیم دوجین واژه بوده است.ولی تلاش در جهت برقراری ارتباط نمادین به شیوه بصری، بر محدودیتهای دستگاه گفتار میمونهای انسان‏نما فایق آمده و آهنگ موفقیت در این زمینه بمراتب بیشتر از موفقیت در زمینه آموزش گفتار بوده است. مطالعاتی که در آنها به جای نظامهای نمادینِ ترکیبی، از زبان اشاره انسان 7 استفاده شده از همه موفقیت‏آمیزتر بوده است و دربردارنده بیشترین امکانات بالقوه برای کمک به فهم منشاء زبان و شبکه پیچیده عواملی است که بر رشد آن تأثیر می‏گذارند.

در پژوهشهایی که در زمینه زبان میمونهای انسان‏نما صورت گرفته است، از شمپانزه‏های معمولی استفاده شده است؛گوریلها، به دلیل جثه بزرگ و تربیت ناپذیری ظاهریشان، آزمون شونده‏های مناسبی برای این گونه پژوهشها محسوب نمی‏شدند.ولی طرح کوکو که در سال 1972 با ماده گوریل یکساله‏ای به نام کوکو آغاز شد این پندار را به چالش طلبید.در دراز مدت‏ترین مطالعه پیوسته‏ای که تا کنون در زمینه تواناییهای زبانی میمونهای انسان‏نما صورت گرفته است، کوک از طریق زبان اشاره و انگلیسی گفتاری به طور پیوسته با ارتباط دو شیوه‏ای و دو زبانه سر و کار داشته است و علامت دادن جزئی از زندگی روزمره او گردیده است.کوکو از طریق آموزش، تقلید و نوآوری خود تعداد زیادی واژه فراگرفته است.پیشرفت او در چارچوب اهداف زیرین ثبت و سنجیده شده است: 1)به دست آوردن یک پایگاه داده‏های زبانی با ماهیت و دامنه‏ای مشابه پایگاه داده‏هایی که در مورد کودکان و شمپانزه‏ها گردآوری می‏شود. 2)استفاده از این پایگاه داده‏ها و سایر داده‏های رفتاری برای روشن کردن نقش شناخت در رشد و کاربرد زبان. 3)استفاده از زبان به عنوان گمانه‏ای برای درک بیشتر رشد ذهنی، عاطفی و اجتماعی گوریلها.

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 3)

این مقاله، با بحث در باره رشد واژگانی، وسایل تولید زبان گوریلها و مقایسه کوکو با کودکان ناشنوا و شنوا، تلاشهای انجام شده برای نیل به نخستین هدف از این اهداف سه‏گانه را طی ده سال اولیه طرح کوکو توصیف می‏کند.در طول این طرح برای منظور داشتن روشهای فردی کاربرد زبان به وسیله کوکو رویه‏هایی ایجاد گردید و در عین حال به طریق تجربی اطمینان حاصل شد که وی معنای واژه‏های خاصی را که می‏آموزد، می‏داند و آنها را بدرستی به کار می‏برد.

**2-روشها.**

آزمون شونده، یعنی کوکو، که یک ماده گوریل سرزمینهای پست )Gorilla g.gorilla(است، در 4 ژوئیه 1971 در باغ‏وحش سانفرانسیسکو به دنیا آمد.طرح کوکو در ژوئیه 1972، زمانی که کوکو در شیرخوارگاها، باغ‏وحش سانفرانسیسکو زندگی می‏کرد آغاز شد.وی تا شش ماهگی در میان گروهی از گوریلها با مادرش زندگی می‏کرد.در آن زمان او به علت بیماری از گروه جدا گردید و مدت شش ماه در نزد انسانها در خانواده‏ای پرورش یافت.در نتیجه، او از شش ماهگی تا زمان حاضر با انگیسی گفتاری سروکار داشته است.وی از یکسالگی با گونه‏ای از زبان اشاره امریکایی(ASL یا اَمِسلَن 8 )، که یک نظام زبانی نحوی قاعده‏مند است و از طریق واژگانی متشکل از علامتهای حرکتی منتقل می‏گردد، سروکار داشته است.این گونه، ترکیبی از زبان اشاره انگلیسی و زبان اشاره امریکایی واقعی است.

طی یازده ماه نخست این طرح، مطالعه در معرض دید همگان انجام می‏گرفت.کوکو تقریباً پنج ساعت از وقت روزانه‏اش را با یک یا چند مصاحب که به زبان اشاره صحبت می‏کردند می‏گذراند.از آغاز دومین ماه طرح، کسانی که به زبان اشاره امریکایی تسلط داشتند(از جمله کسانی که زبان اشاره زبان مادری آنان بود، یعنی، والدین ناشنوا داشتند)10 تا 20 ساعت در هفته به وی آموزش می‏دادند.پس از آنکه این طرح، بعد از دو سال اول، به دانشگاه استانفورد منتقل شد تماس کوکو با مصاحبان و آموزگارانی که به زبان اشاره صحبت می‏کردند به 5/8 ساعت در روز افزایش یافت.پس از این انتقال، تماس با مردم به میزان زیادی کاهش یافت و ساعتهای آموزش با استفاده از زبان اشاره افزایش پیدا کرد و این امر موجب افزایش

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 4)

کار طرح شد(پترسون، 1979، 1980).

خلافِ دیگر میمونهای مورد آزمون، در سایر پژوهشهای زبانی در باره نخستیها(گاردنر و گاردنر، زیر چاپ)، ارتباط کوکو با انگلیسی گفتاری قطع نشد. هنگامی که این طرح آغاز شد، داده‏های ناچیزی دال بر اینکه گوریل قادر به یادگیری و فهم زبان انگلیسی است، وجود داشت.در آن زمان، همانند امروزه، برخی از دانشمندان معتقد بودند که چون کوکو نمی‏تواند واژه‏ها را به صورت گفتار ادا کند قادر به فهم آنها نیز نیست.این عقیده بر نظریه حرکتی ادراک گفتار مبتنی بود(لیبرمن و دیگران، 1967).

هر مربی به زبان مادریش با کوکو ارتباط برقرار می‏کرد ولی افراد ناشنوا در برقرار ساختن ارتباط به استفاده از صدای خود تشویق می‏شدند و افراد شنوا نیز می‏بایست گفتار خود را با کاربرد علامت توأم می‏ساختند.هر چند در طول این طرح، زبان انگلیسی همراه با زبان اشاره به کار رفته است ولی آموزش زبان به معنای واقعی منحصراً با زبان اشاره صورت گرفته است.

از آغاز دومین هفته طرح، بتدریج نشانه‏هایی دال بر فهم معنای حرکاتی که کوکو می‏دید در وی مشاهده شد.طی آن هفته کارکنان داوطلب طرح گزارش دادند که او صبحها چندین بار علامتهای غذا و نوشابه را تولید کرده است.در آن مرحله هیچ کس دستهای کوکو را برای دادن آن علامتها شکل نداده بود، بلکه او فقط علامتهایی را که دیگران می‏دادند مشاهده کرده بود.

طی دو هفته بعدی، کارکنان طرح همچنان از هر فرصتی برای نشان دادن علامتهای مربوط به مفاهیم غذا، نوشابه و بیشتر، استفاده کردند.قبل از اینکه شیشه کوکو را به او بدهند شیشه و نیز علامت نوشابه را به او نشان می‏داند.اگر او با دادن علامت نوشابه واکنش نشان می‏داد، شیشه را به او می‏دادند.اگر واکنشی نشان نمی‏داد از او سؤال می‏شد این چیست؟اگر باز هم واکنشی نشان نمی‏داد، قبل از اینکه شیشه را به او بدهند شکل علامت نوشابه را به دستهایش می‏دادند.هنگامی که کارکنان طرح در دسترس نبودند، کارکنان داوطلب باغ‏وحش زبان اشاره را گاه مورد استفاده قرار می‏دادند.

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 5)

طی این سالها برای آموزش واژگان و فراخوانی علامتها دو شگرد و متفاوت به کار گرفته شده است:حالت بخشی یا شکل دهی 9 و تقلید(سرمشق دهی 10 ). شکل دهی مستلزم آن است که مربی شکل مقتضی را به دستهای آزمون شونده بدهد و آنها را برای انجام دادن حرکتهای صحیح هدایت کند.لازمه تقلید آن است که آزمون شونده پس از کاربرد علامت توسط مربی و مشاهده آن، علامت را تولید کند.از هر دو شگرد فوق اغلب همراه با صورت گفتاری واژه، بویژه در مراحل اولیه آموزش واژه‏ها، استفاده شده است.بعدها، ممکن بود راهنمایی ظریفتر گردد و به اشاره‏ای به اندام مورد نظر یا لمس آن، یا تنها به تلفظ واژه انگلیسی بسنده شود.

**3-معیارهای علامت آموزی.**

**برای حصول اطمینان از پایایی و اعتبار در سراسر طرح کوکو معیارهای کنشی ویژه‏ای اتخاذ گردید که تا حدودی مبتنی بر ارزیابی معیارهایی بود که گاردنرها(1969، 1972)برای شمپانزه‏ای به نام واشو تدوین کرده بودند.در طرح کوکو، یک علامت نخست هنگامی پایا شمرده می‏شود که دو مشاهده‏گر به طور جداگانه آن را مشاهده و ثبت کرده باشند و لااقل در نیمی از روزهای ماهی معین به طور خودانگیخته و بجا به کار رفته باشد.بدین‏سان علامتی که تنها توسط یک مشاهده‏گر، 15 بار گزارش شده بود بخشی از واژگان کوکو محسوب نمی‏شد.البته هر معیاری قراردادی است؛مثلاً کوکو علامت«خیار» )slice green(را طی دو ماه متفاوت در 1975 به مدت 13 روز پیاپی به کار برد، و از آن زمان به بعد این علامت را به طور همسان و به نحوی مقتضی-ولی نه الزاماً در روزهای پیاپی-به کار برده است.طبق معیار گاردنر و گاردنر، که بنا بر آن یک واژه بخشی از واژگان قابل قبول کوکو به حساب نمی‏آید.بدیهی است که در کاربرد عادی زبان توسط کودکی در حال رشد، انتظار نمی‏رود که هر واژه جدید به مدت 14 روز پیاپی تکرار شود؛هنگامی که واژگان گسترش یابد چندین معیاری آشکارا نامناسب است.**

چون روشن شد که معیار ما نیز محافظه‏کارانه است و تعداد واقعی واژه‏هایی را که کوکو به طور ثابت به کار می‏برد به طور قابل ملاحظه‏ای کمتر از آنچه هست

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 6)

برآورد می‏کند، معیار سومی تعیین شد.این معیار عبارت بود از استفاده خود انگیخته و بجا از علامتها در یک یا چند موقعیت و گروهبندی آنها با عنوان«واژگان تولیدی» 11 .در نتیجه، علامتهای موجود در واژگان کوکو تحت سه عنوان به شرح زیر تنظیم شدند:معیار»G«(گاردنر و گاردنر)، معیار»P«(پترسون)و معیار»E« (تولیدی).تلاش در جهت تعیین معیارهای دقیقتر و بارزتر در این طرح و سایر پژوهشها در زمینه زبان میمونهای انسان‏نما همچنان ادامه دارد.

**4-نمونه‏های زبانی و تعیین پایایی.**

برای ثبت یک علامت یا ترکیبی از علامتها و فراهم آوردن اسناد علامت آموزی، رهنمودهای خاصی تعیین گردید.اگر علامت معینی با رهنمود دادن، شکل دهی، یا تقلید تولید شده بود، نوع آن یادداشت می‏شد.اگر کوکو علامتی را به طور نادرست به کار می‏برد یا علامتی را حفظ می‏کرد، آن نیز ثبت می‏شد.بنا بر تعریف، هر گفته زنجیره منفردی از واژه‏ها بود که در صورت وقوع هر یک از رخدادهای زیرین پایان می‏یافت:بازگشت دست کوکو به حالت سکون؛استفاده از دستها برای فعالیت دیگری غیر از علامت دادن؛یا سعی او بر اینکه با مصاحبش از طریق نگاه تماس برقرار کند و بدین‏سان نشان دهد که از وی انتظار پاسخ دارد.

همان گونه که سایر پژوهشگران(فولوِن 12 و بن‏ویلین 13 ، 1987)اشاره کرده‏اند، ثبت پایدار اطلاعات بافتی برای مطالعه مراحل اولیه فراگیری واژگان ضروری است.برای این منظور، دست اندرکاران طرح کوکو وسایل مختلفی را برای گزارش علامت دادن روزانه و فعالیتهای وابسته به آن به کار گرفتند.علاوه بر دفتری که در آن هر چیزی که کوکو می‏گفت یا انجام می‏داد به صورت روز به روز ثبت می‏شد، از همه علامتها، فعالیتها و پاسخهایی که کوکو با آنها سروکار داشت به طور دوره‏ای نمونه‏های یک ساعته گرفته می‏شد.این نمونه‏گیری واقعه‏نگاری گزاره‏های مصاحبان او را شامل می‏شد و در عین حال کاربرد علامتها را توسط کوکو به طور دقیق ثبت می‏کرد.در فهرستهای روزانه علامتها، که از نهمین ماه طرح دایر گردید، همه علامتهایی که کوکو طی هر روز معین به کار می‏برد، ترکیبهایی که علامتها در آنها رخ می‏داد، میزان تکرار هر نشانه، و هر رخداد غیر عادی ثبت می‏شد(و هنوز هم

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 7)

ثبت می‏شود).

جلسات فیلمبردای ماهانه، جلسات ضبط ویدیویی و ضبط صدا بر روی نوار نیز دایر گردید.ضبط صدا بر روی نوار، که از چهلمین هفته طرح آغاز شد، عبارت بود از شرح و تفسیر مکالمه‏ها و فعالیتهای انجام گرفته با کوکو که همراه با این مکالمه‏ها و فعالیتهای انجام گرفته با کوکو که همراه با این مکالمه‏ها و فعالیتها ضبط می‏شد.هر ماه لااقل ده جلسه ضبط یک ساعته و یک جلسه ضبط هشت ساعته تشکیل می‏گردید.طی پنج سال نخست طرح، ضبط صدا بر روی نوار به دفعات زیاد صورت می‏گرفت، اما در سالهای اخیر این کار به دفعات کمتری انجام گرفته است.از آغاز فوریه 1974(نوزدهمین ماه)، دو نمونه از هشت نمونه صوتی یک ساعته که به صورت ماهانه ضبط می‏شد به ضبط نمونه صرفاً صدا یا صرفاً علامت اختصاص یافت.در این نمونه مربی گفته‏ها را تنها به یک شیوه(یا علامت یا گفتار)محدود می‏کرد تا فهم گوریل را از زبان اشاره و گفتار انگلیسی به طور جداگانه ارزیابی کند.

ضبط بر روی نوارهای ویدیویی از شانزدهمین ماه طرح آغاز شد و به عنوان وسیله‏ای بسیار خوب برای وارسی دقت ضبط گفته‏های کوکو در این طرح به کار آمد.از آغاز مارس 1976 برای ضبط نمونه‏های صوری که قبلاً روی نوار صوتی ضبط می‏شد، از نوار ویدیویی استفاده شد تا اوت 1977 جلسات ضبط ویدیویی سی دقیقه‏ای بود امّا از آن پس طول این جلسات به 60 دقیقه افزایش یافت، بعلاوه جلسه نظارت که در آن از ارتباطات همزمان استفاده می‏شد، دایر گردید.میزان این نمونه‏گیریهای ماهیانه از مارس 1976 تا اوت 1981، به ور قابل ملاحظه‏ای از نمونه‏گیریهای به عمل آمده در بیشتر مطالعات مربوط به زبان آموزی کودکان بیشتر بوده است.نمونه‏گیری با استفاده از نوار ویدیویی به میزان کمتر تا به امروز ادامه داشته است.

آوانویسی نمونه‏ها نیز مستلزم مجموعه دیگری از قواعد بود تا این امکان را فراهم آورد که یک مشاهده‏گر مستقل نمونه‏ای از علامتهای آوانویسی شده را بررسی کند و نه تنها آنچه را که کوکو گفته بوده دریابد بلکه به هر گونه ویژگیهای بافت یا نحوه انجام دادن حرکت توسط کوکو پی ببرد.این تلاشها آوانویسی را به فرآیندی

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 8)

پر زحمت بدل ساخته است.تکمیل آوانوشت یک نمونه یک ساعته از علامتهایی که بر روی نوار صوتی ضبط شده است، ده ساعت وقت می‏برد و آوانویسی نمونه‏های ویدیویی یک ساعته ممکن است مستلزم تقریباً 100 ساعت صرف وقت باشد.اگر کوکو علامتی را نادرست به کاربَرَد در آوانوشت یادداشت می‏شود.اگر او دو علامت را به طور همزمان تولید کند، آن نیز یادداشت می‏شود.همین طورا اگر یکی از حرکات کوکو با رهنمود دادن تولید شده باشد، یادداشت می‏شود.همچنین نحوه رهنمود دادن برای تولید آن حرکت(از طریق لمس، شکل‏دهی، یا تقلید)ثبت می‏گردد.این قواعد بازسازی شرایطی را که در آن کوکو واژه‏ای را به کار برده است و نیز نحوه تولید علامت را ممکن ساخته است.

کنترل پایایی مراحل زیرین را شامل می‏شد:ضبط همزمان ویدیویی و صوتی گفته‏های گوریل توسط دو شخص حاضر در صحنه، آوانویسی جلسات ضبط شده بر روی نوار ویدیو به وسیله دو دستیار آشنا با نحوه علامت دادن کوکو، به طور جداگانه، و مقایسه جداگانه نمونه‏های صوتی و ویدیوییِ همزمان.

**5-رشد واژگان.**

کوکو تنها پس از چند روز آموزش رسمی نخستین واژه را با علامت دادن ادا کرد.در 9 اوت، هنگامیا که قطعات میوه به او داده می‏شد به طور ثابت با علامتهایی بسیار نزدیک به علامت غذا واکنش نشان داد.در آن زمان هنوز هیچ داده‏ای دال بر این وجود نداشت که یادگیری نخستین واژه نهایتاً به رد و بدل شدن هزاران واژه و مفهوم بین کوکو و مربیانش خواهد انجامید.

مطالعات در زمینه رشدِ این گونه فراگیری و تولید علامت جنبه‏هایی از کارکرد و سازمان‏بندی شناختی را آشکار می‏سازد که نه تنها برای فهم توانایی زبانی اهمیت بنیادی دارد، بلکه برای حوزه‏های گستره‏تر زندگی ذهنی نیز حایز اهمیت فراوان است.تولید واژه از عوامل گوناگونی چون هوش عمومی آزمون شونده، سطح انگیزشی، محیط، توانش زبانی عمومی، ناتوانیهای تولیدی، شیوه تولید، و شگردهای ارزیابی تأثیر می‏پذیرد.

سنجش واژگان کسب شده یک شاخص ارزشمند رشد شناختی و زبانی است.تکالیف و تمرینهای یادگیری(هارلو 14 ، 1949)بهترین شاخص هوش

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 9)

نخستیهای غیر انسان به شمار می‏آیند، ولی آزمونهای واژگانی مدتهاست که بهترین شاخص منفرد هوش انسان محسوب می‏شوند.به آزمون شونده به دفعات معدودی امکان داده می‏شود به حل هر مسأله از یک سلسله مسائل مختلف در زمینه تمایزگذاری میان اشیاء، که معمولاً در تکلیف آمادگی برای یادگیری داده می‏شود، بپردازد.همچنان که آزمون شونده طی کوششهای مجاز معدود«یاد گرفتن را یاد می‏گیرد»، عملکرد او بر روی مسائل بهبود می‏یابد.گوریلها و اورانگوتانها از نظر هوش اندکی از شمپانزه‏ها برترند.هوش با شاخص انتقال اندازه‏گیری می‏شود که سنجش دقیقتر توانایی آمادگی برای یادگیری است و ضمن آن تفاوتهای نوعی و فردی از نظر انگیزش و مهارتهای ادراکی-حرکتی کنترل می‏شوند(رامبا و وگیل 15 ، 1973).فاوتس 16 (1973)ثابت کرده است که در بین شمپانزه‏ها از نظر سرعت فراگیری علامت-واژه‏ها تفاوتهای فردی وجود دارد و یادگیری برخی از علامتها از علامتهای دیگر دشوارتر است.از این مشاهدات چنین برمی‏آید که ممکن است واژگان در نزد میمونهای انسان‏نما، همانند انسانها، شاخص دقیق و معتبر هوش باشد.

رویه‏های تعلیم توأم با انضباط موجب تنزل انگیزش کوکو می‏گردید، ازینرو به ندرت از این رویه‏ها استفاده می‏شد.در عوض به هر طریقی سعی می‏شد برای کوکو محیطی فراهم شود که برانگیزاننده و سرشار از اشیاء و فعالیتهایی باشد که بتواند به عنوان موضوع گفتگو به کار آید و او را در جهت کاربرد مهارتهای رو به رشدش سوق دهد.بدین سان کوکو واژه‏های بزرگ و کوچک و یکسان و متفاوت را از طریق اندازه لیوانهایی که هنگام صرف غذا از آنها استفاده می‏کرد، یاد گرفت.واکنشهای او نسبت به اشیائی که در محیطش با آنها روبرو می‏شد و عملکرد او در آزمونهای هوش معیار نشان می‏داد که وی قادر است مفاهیمی را که به این طریق با آنها آشنا شده است، به سایر محرکها تعمیم دهد.

هنگامی که واژگان کوکو نامهای بیشتر اشیاء و فعالیتهای موجود در محیطش را شامل گردید، طی چهارمین سال تعلیم، هر ماه فهرستی متشکل از 8 تا 12 علامت تازه تنظیم می‏شد.این فهرست علامتهایی را شامل می‏شد که کوکو یا با تقلید

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 10)

علامت به طور خود انگیخته و یا با بروز دادن قرائنی دال بر درک یک مفهوم علامتی آمادگی خود را نسبت به یادگیری آنها نشان داده بود.ولی هنگامی که واژگان تولیدی کوکو(در آغاز پنجمین سال مطالعه)به بیش از 500 علامت بالغ گردید اتخاذ رویه‏های بازبینی دقیقتری ضرورت یافت.هر روز بخشی از فهرست علامتها(که در آن زمان بالغ بر 450 واژه بود)به طور منظم به عنوان واژگانی آماجی 18 که کارکنان طرح مسئول فراخوانی آن بودند، انتخاب می‏شد.در آغاز به فراخوانی فهرستی متشکل از 40 تا 44 واژه، به عنوان واحد بازبینی روزانه، مبادرت می‏شد.ولی در جلسات مشق مانندی که انگیزش کوکو را کاهش می‏داد بایستی طی یک روز علامتهای زیادی فراخوانی می‏شد.همان گونه که سایر پژوهشگران نیز دریافته‏اند (گوپنیک 19 و ملتزوف 20 ، 1986)، رشد واژگان تا حد زیادی تحت تأثیر مشغولیت ذهن به مفاهیمی خاص در آن زمان معین است.سرانجام تقریباً بیست علامت برگزیده از لحاظ مفهومی، که آسانتر از دیگر علامتها در گفتگوهای روزانه بین کوکو و مصاحبهای او می‏گنجیدند، تعیین گردیدند.

طی 18 ماه نخست واژگان قابل قبول کوکو طبق معیار P(پترسون)به کندی رشد کرد.کوکو تا اوت 1973، پس از 13 ماه آموزش در سن دو سال و یک ماهگی 50 واژه مختلف ادا کرده بود.در مقایسه، به طوری که در تحقیق رسکورلا 21 (1980)ثبت شده است، کودکان در سن 3/17 ماهگی به واژگانهای 50 واژه‏ای دست می‏یابند.شکل(1)تعداد واژه‏های جدیدی را که طبق معیارهای P و E طی ده سال نخست طرح سالانه به واژگانا کوکو اضافه شده است نشان می‏دهد.تعداد کلت واژه‏های مطابق با معیار P طی این دوره زمانی 290 واژه بوده است و مجموع واژه‏هایی که طی همین دوره با معیار E مطابقت داشته است به 876 واژه بالغ گردیده است.

در پایان 1973، تنها 13 علامت با معیار P مطابقت می‏کرد.ولی طی 18 ماه بعدی آهنگ رشد واژگان به طور قابل ملاحظه‏ای افزایش یافت؛در پایان سومین سال آموزش(اواسط 1975)، 184 علامت با معیار P مطابقت داشت.

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 11)

(به تصویر صفحه مراجعه شود)

شکل 1.تعداد واژه‏های تازه‏ای که طی ده سال نخست طرح(طبق معیارهای P و E)به واژگان کوکو افزوده شده است.کل واژه‏های متمایز:290 واژه(طبق معیار P)و 876 واژه(بنا بر معیار E).

بین سنین 5/2 تا 5/4 سالگی دو افزایش ناگهانی در رشد زبانی کوکو صورت پذیرفت.در آن هنگام 1)در تعداد علامتهای موجود در واژگان او افزایشی اساسی حاصل شد؛و 2)میانگین طول گفته‏های او)MLU(نیز به طور قابل توجهی افزایش یافت.در نوع انسان، افزایش رشد ناگهانی در تولید واژه‏ها که از نظر زمان‏بندی با این مرحله در نزد انسان منوط به تفاوتهای فردی گوناگون است(آکردولو 22 و گودوین 23 ، زیر چاپ).طی این افزایش رشد ناگهانی، سالانه تقریباً 200 علامت(طبق معیار E) به واژگان کوکو افزوده شد.وی بین سالهای 1976 و 1979 هر سال به طور متوسط در حدود 80 واژه و بین سالهای 1980 و 1982 سالانه تقریباً 35 واژه جدید به واژگان خود افزود.

شاخصهای واژگان قابل قبول نشان می‏دهند هنگامی که واژگان کوکو از 180 علامت فراتر رفت ظاهراً او به مرحله‏ای رسیده است که دیگر نمی‏تواند همه واژه‏های موجود در واژگانش را طی روزی معین تولید کند.این محدودیتی است که در رشد انسان نیز رخ می‏دهد.در حالی که حجم واژگان فعال کوکو(یا یک کودک)

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 12)

افزایش می‏یابد، گروه رو به افزایشی از علامتها، که کاربردی ندارند یا بسامد کاربرد آنها نسبتاً اندک است، نیز تولید می‏شود(رسکورلا، 1980)؛احتمال صدور نشانه‏های متعلق به این گروه طی روزی معین کمتر و کمتر می‏شود.در صورتی که جلسات تمرین عمدی برقرار نگردد، احتمال اینکه طی 15 روز از 30 روز(یا 14 روز پیاپی از ماهی معین)، علامتهای تازه با معیار کاربرد مطابقت کنند کمتر می‏شود.

فهرستهای روزانه نشان می‏دهند که در حالی که کوکو علامتهای تازه را فرامی‏گیرد بسیاری از علامتهای گذشته همچنان در واژگان او فعال‏اند.یک نشانه این گرایش تعداد زیاد علامتهای متفاوتی است که کوکو در طول روز بجا و بدون رهنمود گرفتن به کار می‏برد.به عنوان مثال کوکو در 8 ژوئیه 1976، علاوه بر علامتهای رهنمود شده و شکل داده شده، به طور خودانگیخته 124 علامت متفاوت را به کار برد.در همان تاریخ در 1979 وی به طور خودانگیخته 90 علامت متفاوت تولید کرد.مشاهدات به عمل آمده طی این سالها این واقعیت را تأیید می‏کند که ماهیت و کمّیت تولید علامت روزانه کوکو از عواملی چون سلامتی و تغییرات مهم در محیط اجتماعی و فیزیکی او سخت متأثر است.

**6.مقایسه با کودکان.**

مقایسه واژگان کوکو با واژگان کودکان دشوار است؛کودکان شنوا از زمان تولد با زبانی که نهایتاً از طریق آن ارتباط برقرار خواهند کرد سروکار دارند، در حالی که هنگامی که این طرح آغاز شد کوکو یکساله بود.زمانی که وی 5/3 ساله بود واژگان او طبق معیار P تقریباً به 100 علامت و طبق معیار E به 283 علامت مختلف بالغ می‏شد.بنا بر این ارقام واژگان وی پایینتر از سطح بهنجار واژگان کودکان، که اغلب بین دو تا سه سالگی شامل 1000 واژه یا بیشتر است(ر.ل.اسمیت 24 ، 1972؛ساپس 25 ، اسمیت، ولویلی 26 ، 1972)جای می‏گیرد.واژگان او در آن سن از لحاظ اندازه با واژگان کودکان شنوا با هوش متوسط ولی یک سال کوچکتر از او(که به طور متوسط به 180 تا 360 واژه می‏رسد)قابل مقایسه بود.همچنین واژگان او را در آن زمان می‏توان با واژگان کودکان دچار عقب‏ماندگی کنشی با تقریباً همان سن زمانی و با سن عقلیِ 26 تا 32 ماه(20 تا 360 واژه‏[م.ا.اسمیت، 1926])و با واژگان برخی از کودکان دچار محرومیت زبانی مقایسه کرد.مثلاً در گزارشی راجع به یک

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 13)

کودک ناشنوا 132 علامت در سن سه سالگی فهرست شده است(اولسون 27 ، 1972).هر چند واژگان کوکو به طور کلی از واژگان کودکان هم سنش محدودتر بوده است، ولی مقایسه معنادارتر بین کوکو و کودکانی که از زبان اشاره استفاده می‏کنند نشاندهنده تناسب و تناظر بیشتری است(پترسون، 1978).

به طور کلی آهنگهای فراگیریِ وابسته به سن در کوکو و کودکان بهنجار شباهت چشمگیری دارد، هر چند کودکان بهنجار از لحاظ اندازه مطلق واژگان از برتری قابل ملاحظه‏ای برخوردارند، امّا همان گونه که قبلاً اشاره شد، ممکن است بین سنین دو و چهار سالگی افزایشهای چشمگیری در واژگان آنها صورت گیرد: تعداد واژه‏هایی که کودک در سن 5/2 سالگی به کار می‏برد شش برابر تعداد واژه‏هایی است که در دو سالگی به کار می‏برده است؛و در 5/3 سالگی تعداد این واژه‏ها سه برابر واژه‏هایی است که در 5/2 سالگی به کار می‏رفته است.پس از 5/3 سالگی آهنگ افزایش دچار کاهش می‏شود(منیوک 28 ، 1971).چشمگیرترین افزایش واژگان کوکو بین سنین 5/2 و 5/4 سالگی صورت گرفت؛تعداد علامتهایی که او در سه سالگی به کار می‏برد پنج برابر علامتهایی بود که در 5/2 سالگی تولید می‏کرد، و در چهار سالگی تعداد علامتهایی که به کار می‏گرفت سه برابر، تعداد آنها در سه سالگی بود.پس از چهار سالگی آهنگ افزایش دچار کاهش شد.این نسبتها به نسبتهای آهنگ رشد واژگان کودکان شباهت نزدکی دارد ولین شش ماه از آن عقبتر است.

یک تفاوت بارز بین کوکو و کودکان شنوا محدود بودن واژگان تولیدی او در سنین بالاتر است.هنگامی که کودکان به پنج سالگی می‏رسند معمولاً واژگان آنها از 1000 واژه بسیار فراتر می‏رود و در مواردی، هنگامی که شش ساله می‏شوند، واژگان آنها تا 5000 واژه را شامل می‏شود(نلسون 29 ، 1974).در مقابل، کوکو در پنج سالگی 500 تا 600 علامت را به نمایش می‏گذاشت.

البته انتظار می‏رود که استعداد کودک برای فراگیری واژه‏ها از استعداد میمونهای انسان‏نما بیشتر باشد.در حالی که به احتمال زیاد این اختلاف از تفاوتهای موجود بین استعدادهای شناختی دو نوع منشأ می‏گیرد، ولی در عین حال ممکن

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 14)

است منعکس کننده سایر عوامل، از جمله اختلاف معیارهای تعیین واژه‏ها به عنوان اقلامی از واژگان، تفاوت ماهیت اقلام واژگانی در زبان اشاره در مقابل گفتار انگلیسی، و تفاوتهایی در محیطهای اجتماعی نیز باشد.

اختلافهای فاحشی بین برآوردهای مختلف در مورد اندازه واژگان کودکان وجود دارد.تعبیر چنین ارقامی(م.ا.اسمیت، 1926، و تمپلین 30 ، 1957)به علت عواملی چون متعصبانه بودن نمونه‏گیری، نوع واژگان سنجیده شده(کاربرد در مقابل شناخت)، و تفاوت روشهای به دست آوردن و ثبت واژه‏ها، دشوار است.میزان واژگان ادراکی از میزان واژگان کاربردی بیشتر برآورد شده است.برخی از پژوهشگران هر یک از گونه‏های ممکن یک واژه یا هر یک از انواع کلمه‏ها را که در برابر آن واژه‏ای به کار می‏رود، مدخلی جداگانه به حساب می‏آورند امّا برخی چنین نمی‏کنند.همچنین یک قاعده کلی برای تعیین اینکه کاربرد هوشمندانه یک واژه چیست وجود ندارد.روش لغت‏نامه‏ای(فهرست کردن نخستین واژه هر صفحه لغت‏نامه، وارسی واژه‏هایی که فرد می‏داند، و ضرب کردن آن در میانگین تعداد واژه‏های یک صفحه)در مورد کودکانی که تعداد واژه‏های موجود در واژگان آنها از ضریب ثابت کمتر است کاربرد ندارد.

دکودر 31 (1921)، در مورد کودکان فرانسوی زبان، و م.ا.اسمیت(1926) لااقل تا حدودی بر این مشکلات فائق آمدند.اسمیت آزمونهایی را طرح‏ریزی کرد که به آسانی قابل اجرا بود و بر ترکیبی از داده‏های به دست آمده از واژگانهای منتشر شده کودکان و روش لغت‏نامه‏ای مبتنی بود.وی دریافت که تعداد متوسط واژه‏های موجود در واژگان 273 کودک در سن شش سالگی، با افزوده متوسط تقریباً 575 واژه در سال بین سنین دو و شش سالگی، تا بیش از 2500 واژه افزایش یافت.ولی این ارقام تنها در مورد کودکان شنوا صادق است و برخی از واژه‏هایی را نیز شامل می‏شود که کودک تولید نکرده ولی آنها بدرستی تعریف کرده یا به طور مقتضی به آنها پاسخ داده است.

هنگامی که فراگیری علامتها در کودکان ناشنوا ارزیابی می‏شود تصویر متفاوتی رخ می‏نماید.برای رفع نیازهای اساسی کودک خردسال ناشنوایی که وارد

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 15)

مدرسه می‏شود ممکن است 250 علامت کفایت کند(دیل 32 ، 1974).تعداد علامتها بمراتب از واژه‏های انگلیسی کمتر است.فردی که به زبان اشاره امریکایی تسلط دارد ممکن است واژگانی متشکل از تنها 500 تا 1000 علامت پایه داشته باشد که تا حدود زیادی با املاء انگشتی 33 ، با صورتهایی که طبقه معنایی یا دستوری واژه‏ها را تعیین می‏کنند، با تغییر حالت چهره، وضعیت بدن و شیوه علامت دادن، و احتمالاً لال بازی یا تصویرپردازی از طریق علامت دادن تکمیل می‏شود.دیل خاطرنشان می‏کند که«حتی هنگامی که فرد با تعداد بسیار بیشتری از علامتها آشناست، به خاطر سرعت بیشتر، به استفاده از حداقل علامتها، مثلاً گفتنمن مغازهبه جایمن به مغازه می‏رومتمایل بیشتری دارد»(دیل، 1974:15).بیشتر عبارتهایی که با علامت بیان می‏شوند در مقایسه با عبارتهای گفتاری«تلگرافی»به نظر می‏رسند؛در زبان اشاره حروف اضافه معدودی به کار می‏روند.در زبان اشاره امریکایی روابط مکانی عموماً با افعال بیان می‏شوند، و روابط حالت با تمهیدات ساخت واژه‏ای 34 بازنمایی می‏گردند(نیوپورت 35 و مایر 36 ، 1985).

در پژوهشی که توسط گریزولد 37 و کامینگز 38 صورت گرفت(1974)رشد واژگان علامتی 19 کودک ناشنوای پیش دبستانی بین سنین 21 تا 52 ماهه مورد بررسی قرار گرفت.همه این کودکان به درجات مختلف رویکرد ارتباط کلی به آموزش زبان را تجربه کرده بودند، امّا همه آنان هم در محیط خانه و هم در محیط آموزشی با ASL(زبان اشاره امریکایی)یا زبان اشاره انگلیسی و گفتار انگلیسی سروکار داشتند.هوش همه کودکان مورد بررسی در این تحقیق متوسط یا بالا بود و بیش از نیمی از آنان خویشان بلافصلی داشتند که آنها نیز ناشنوا بودند.مادران آنان پیکره‏ای متشکل از 493 واژه متفاوت(بیشتر علامت)را به صورت روز به روز ثبت کردند.هر گاه نشانه‏ها نقش دو کلمه متفاوت را ایفا می‏کردند، دو واژه محسوب می‏شدند.مقوله‏های به کار رفته مقوله‏هایی هستند که بیشتر برای واژه‏های انگلیسی منظور شده‏اند و در مورد آنها قابل کار بردند تا در مورد علامتها، ولی در اینجا این مقوله‏ها برای مقایسه‏های مستقیمی که انجام می‏گیرد، مفیدند.در مواردی که تفاوتهای معناداری وجود دارد، ویژگیهای کاربرد نشانه‏ها به گونه‏ای است که در

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 16)

بحث زیر می‏آید.

در واژگانهای اولیه کودکان ناشنوا تعداد اسمواره‏ها 39 از سایر انواع کلمات بیشتر است، این امر در مورد واژگان اولیه کوکو و کودکان شنوا نیاز صادق است.به طور متوسط 55 درصد از علامتهای موجود در واژگانهای این کودکان ناشنوای دو ساله اسمواره بودند.واژگان کوکو در حوزه‏های مفهومی مختلف گسترش یافت اما بیشترین افزایش در اسمواره‏ها صورت پذیرفت، که 64 درصد از واژگان اولیه او را، بنا بر معیار P، تشکیل می‏دادند.این نیز با رشد کودکان خردسال شنوا، که اسمواره‏ها ممکن است 50 تا 62 درصد از واژگان اولیه آنها را تشکیل دهند، متناظر است (دیویی 40 ، 1894؛ویر 41 ، 1962؛نلسون، 1973).

کودکان ناشنوا ضمایر اول شخص و دوم شخص را به کار می‏برند، ولی ضمایر اشاره و سوم شخص را به کار نمی‏گیرند.این کودکان از این لحاظ با کودکان شنوا، که در دو سالگی کاربرد این و آن را آغاز می‏کنند، تفاوت دارند.یک توجیه این تفاوت این است که در زبان اشاره امریکایی این واژه‏ها معمولاً تنها با اشاره بیان میشوند؛ حرکات اشاره‏ای در واقع واحدهای زبانی منفصل‏اند(نیوپورت و مایر، 1985). شاید گریزولد و کامینگز(که مطالعه آنها در بافت یک برنامه ارتباط کلی صورت گرفته است)اشاره را یک علامت به حساب نیاورده‏اند.علامتهای این و آن در کاربرد کوکو حرکات اشاره‏ای هستند.

فعلهای معین و کمکی(مثل will,must,might,could,can,have,be)نیز در واژگان کودکان ناشنوا وجود ندارند.do تنها به صورت منفی، یعنی، don''t وجود دارد.can''t,do,have تنها افعالی از این مقوله‏اند که در واژگان کوکو وجود دارند.این نیز ممکن است که لااقل تا حدودی ناشی از ماهیت زبان اشاره امریکایی باشد؛در این زبان در برابر be هیچ‏گونه علامتی به کار نمی‏رود.در مقابل، کودکان شنوا در حدود سه سالگی کاربرد افعال معین و کمکی را آغاز می‏کنند.این توضیح در مورد واژه‏های and,the,a نیز صادق است.این واژه‏ها بندرت با علامت بیان می‏شوند و در واژگان کودکان ناشنوا رخ نمی‏دهند، در صورتی که در واژگانهای اولیه کودکان شنوا بسامد زیادی دارند.

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 17)

کلمه‏های فعلواره 42 و صورتهای منفی 19 درصد از واژگان کودکان ناشنوای پیش دبستانی را در تحقیق گریزولد و کامینگز تشکیل می‏دادند.این صورتها 22 درصد از واژگان کوکو و بین 13 تا 28 درصد از واژگان کودکان شنوا را تشکیل می‏دادند(دیویی، 1894؛بیتمن 43 1914؛تمپلین، 1957؛ویر، 1962).

توصیف کننده‏ها 44 در واژگانهای این کودکان ناشنوا نسبتاً کم بسامد بودند؛در بین کودکان دو ساله به طور متوسط 11 توصیف کننده به ازاء هر کودک به کار رفته بود و حتی در بین مسنترین گروه از این کودکان میانگین کاربرد توصیف کننده‏ها 15 بود. پس از ده سال تعلیم(در سن 11 سالگی)توصیف کننده‏ها 8/15 درصد از واژگان کوکو را تشکیل می‏دادند.کودکان شنوا ممکن است قبل از دو سالگی این طبقه از واژه‏ها را زیاد به کار نبرند؛نلسون(1973)در نمونه‏هایی که از کودکان بین دو و سه ساله گرفته است وجود 9 درصد توصیف کننده را گزارش می‏دهد، و میزان توصیف کننده‏ها بنا بر گزارش ویر(1962)10 درصد است.تمپلین(1975) میانگین 12 درصد توصیف کننده را در واژگان کودکان شش ساله مورد مطالعه‏اش گزارش داده است.

واژه‏های زمانی، هم در واژگان کودکان ناشنوا و هم در واژگان گوریلها نادرند. در نمونه گریزولد و کامینگز تنها شش واژه زمانی رخ داده است، و تنها یکی از اینها، یعنی finished را 50 درصد از کودکان به کار برده‏اند.کوکو چندین واژه مرتبط با مفهوم زمان(مثل finished,time,now)و ترکیب good finished را به معنی متضاد اکنون)now(به کار می‏برد.یکی از آزمون شونده‏های خردسال و ناشنوای شلزینگر 45 (1976)این ترکیب را درست به همین معنی به کار برده است و این در مورد سایر به کار برندگان زبان اشاره امریکایی نیز صادق است.

هم کودکان ناشنوا و هم کودکان شنوا در سن سه سالگی تنها دو یا سه حرف اضافه را به کار می‏برند.متداولترین حروف اضافه به ترتیب بسامد عبارتند از .with و out,under,off,in,on پس از ده سال زبان‏آموزی، کوکو شش علامت بیانگر حروف اضافه را فرا گرفت.این علامتها به ترتیب بسامد بدین شرح‏اند: .around و up,down,out,in,on این واژه‏ها 9/1 درصد از واژگان او را تشکیل

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 18)

می‏دادند؛در تحقیق تمپلین 9/5 درصد از واژه‏های به کار رفته توسط کودکان شنوای شش ساله حروف اضافه بودند.

صد واژه نخستی که کوکو فرا گرفت واژه‏هایی چون can''t, there, more, you, me, hour, bracelet, key, blanket, baby, food, please, out, up, open, eat,را شامل می‏شد(که مطابق معیار P و بر اساس مقوله‏های معنایی فهرست شده‏اند).همه واژه‏هایی که کوکو طی دسال نخست به نمایش گذاشت به ترتیب الفبایی، همراه با نوع یادگیری فهرست شده است.نوع یادگیری نشان می‏دهد که چگونه کوکو کاربرد علامت معینی را یاد گرفته است.انواع فراگیریهای به کار رفته به شرح زیر است:

T:از طریق شکل‏دهی یا سرمشق دهی توسط انسان به کوکو آموزش داده شده است.

I:نوآوری کوکو.

N:حرکتی طبیعی گوریلهای آزاد.

G:از مایکل(گوریل دیگر طرح کوکو)یاد گرفتها شده، توسط انسان آموزش داده نشده است.

M:کوکو علامت را بر اساس واژه یا واژه‏هایی که مربیان آموزش داده‏اند دگرگون یا ترکیب کرده است؛دگرگون‏سازی عبارت است از افزودن بر معنا یا تغییر معنا با تغییر دادن علامت تولیدی.

جالب توجه است که بسامد آن عناصری که در واژگان کودکان ناشنوا و کوکو از حد معمول کمتر است(حروف تعریف، ادات، حروف ربط، صورتهای صرفی، و فعلهای ربط)در زبان اشاره امریکایی نیز اندک است و اینها همان عناصری هستند که گفتار اولیه کودکان به طور جهانی فاقد آنهاست(اسلوبین 46 ، 1970).

در مطالعه گریزولد و کامینگز اکثر کودکان ناشنوا واژه نه را بیشتر از واژه آری یا بسیار خوب)ok(به کار برده‏اند؛این یافته در مورد کودکان شنوا نیز صادق است. کوکو نه را زودتر از آری فرا گرفت و هر دو علامت را بجا ولی بندرت به کار می‏برد.در مطالعه گریزولد و کامینگز کودکان ناشنوا واژه‏های استفهامی را به اندازه کودکان شنوا به کار برده‏اند، کجا متداولترین پرسشواژه است و پرسشواژه‏های چه، چگونه و چرا

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 19)

پس از آن، از همه پر بسامدترند.

کوکو علامتهای استفهامی مربوط به واژهایی نظیر چه کسی، چه، یا چرا را به طور همسان به کار نبرده است، ولی می‏تواند به پرسشهایی که در آنها این علامتها و واژه‏ها به کار رفته است به طور مقتضی پاسخ دهد.در سن 6 سال و 11 ماهگی، هنگامی که به کوکو گفته شد که به خاطر مشکل نامشخصی نمی‏تواند از اتاق بیرون آید وی پرسید:چه؟در ژوئن 1978 کوکو کاربرد جملات پرسشی را که با چرا سؤالی می‏شوند آغاز کرد:هنگامی که به او گفتند که«دهانت را باز کن و چشمهایت را ببند» علامت داد چرا؟

بسیاری از کودکان در مراحل اولیه فراگیری زبان برای بیان پرسشها از پرسشواره‏ها استفاده نمی‏کنند(بائرمن 47 1972؛کلایما 48 و بلوجی 49 ، 1972؛ بن ویلین، نلسون و چرو 50 ، 1976؛فیشر 51 ، 1974).افزون بر آن، کودکان دچار اختلال زبانی در مقایسه با کودکان عادی با میانگین طول گفته یکسان پرسشهای کمتری را تولید می‏کنند(6 درصد در مقایسه با 19 درصد کل گفته‏ها[اینگرام 52 ، 1972])، و بیشتر پرسشهایی که این کودکان با استفاده از واژه‏های استفهامی می‏پرسند از نوع«آن چه»)That what(است(ویلکاکس 53 و لئونارد 54 ، 1978).یک ششم کودکان مورد مطالعه ویلکاکس و لئونارد پرسشهای بدون پرسشواژه تولید کرده‏اند.تقریباًی نیمی از پرسشهایی که کودکان بهنجار یا از نظر زبانی عقب افتاده در تحقیق اینگرام تولید کرده‏اند پرسشهای آری-نه بوده است.

در مراحل اولیه فراگیری زبان ممکن است کودکان با استفاده از آهنگ خیزان یا با خیره شدن به شنونده یا به هر دو طریق، پرسشهای آری-نه را ادا کنند(کلارک 55 و کلارک، 1977).هر چند کوکو بندرت از پرسشواژه‏ها استفاده کرده است ولی از سومین ماه این تحقیق برای ادای پرسشها آهنگ حرکتی را به کار برده است(یعنی، در پایان گفته دستهایش را در وضعیت علامت نگه داشته و کوشیده است که با مصاحبش تماس مستقیم چشمس برقرار کند).

**7-تولید.**

تولید برخی از واژه‏ها برای کوکو از تولید دیگر واژه‏ها مشکلتر است.این امر در مورد کودکان شنوا و ناشنوا نیز صادق است.کوکو علامتهایی را که تولید آنها

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 20)

مستلزم چابکدستی است غالباً ساده می‏کند.مثلاً در تولید rubber,water، شکلی را که دست بایستی برای ادای W و r به خود بگیرد، با دراز کردن انگشت سبابه از دست به حالت آزاد یا مشت شده، ساده می‏کند.چابکدستی تنها مشکل کوکو نیست؛ تولید صحیح برخی از علامتها(نظیر purple, sand)به دلیل کوتاه بودن شست او از لحاظ فیزیکی غیر ممکن است.

کوکو علامتهای غیر تماسی(علامتهایی که هنگام تولید آنها دستها با بدن تماس نمی‏یابند)را کندتر از علامتهای تماسی فرا گرفت.پیش از آنکه کوکو تولید درست علامتهای غیر تماسی نظیر تمام شد)finished(و شیر)milk(را فرا گیرد، سعی می‏کرد با منتقل کردن جایگاه تولید این علامتها از نقطه‏ای دور از بدن به نقطه‏ای روی بدن، آنها را به علامتهای تماسی تبدیل کند.کوکو برخیا از علامتهایی را که تولید آنها مستلزم حرکت دست به سوی بدن است(مثل long, glove)با دور کردن دست از بدن ادا می‏کند.گرایشهایی مشابه این در مورد کودکانی که علامت‏آموزی می‏کنند، گزارش شده است(نیوپورت و مایر، 1985).

کودکانی که زبان اشاره را فرا می‏گیرند به طورن همسان صورتهای تحریف شده یا ساده شده‏ای از علامتها را تولید می‏کنند که همتای«زبان کودکانه»در گفتار است (ی.م.شلزینگر، 1971؛بلوجی، 1975؛نیوپورت و مایر، 1985).کوکو صورتهایی را تولید کرده است که آنها را نیز می‏توان علامتهای کودکانه خواند و برخی از آنها با صورتهایی که کودکان به کار می‏برند همسانند.ه.شلزینگر(1976)توضیح می‏دهد که در کاربرد علامتها انسان بایستی تصویری آینه‏وار از علامت دریافت شده تولید کند؛در نتیجه، کودکانی که به زبان اشاره صحبت میکنند علامتها را در جهت خود وارونه می‏کنند.کوکو علامت پرنده را با گرفتن لبهایش بین انگشتهای شست و سبابه وارونه می‏کند، کودکانی که زبان اشاره را می‏آورند نیز چنین می‏کنند (شلزینگر، 1976؛نیوپورت و مایر، 1985).یکی از گونه‏های اولیه علامت خوردن در نزد کوکو صورت ساده شده‏ای بود که در آنها تنها انگشت سبابه‏اش با لبها تماس می‏یافت.این شکل اغلب در مورد کودکانی که علامت‏آموزی می‏کنند گزارش شده است.

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 21)

به نظر می‏رسد که در سایر مواردِ عقب ماندگیهای تولیدی، بیشتر محدودیتهای انگیزشی دخالت دارند تا محدودیتهای ادراکی-حرکتی یا رشدی. کوکو تولید علامتهای pinch و soop, berry, swing را ظرف چند دقیقه پس از مشاهده علامتها فرا گرفت؛ظاهراً هر یک از این علامت درخواستی خاص برخی از موقعیتهای در بردارنده حرکت افراد یا اشیاء عمل می‏کرد.یک نمونه جالب متأخرتر، بسط افراطی قیاسی واژه نی است که در آغاز

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 22)

کوکو آن را برای اشاره به نی مخصوص آشامیدن(در سن 3 سال و دو ماهگی) فراگرفته بود.بعدها کوکو به طور خودانگیخته این واژه را برای نامیدن لوله پلاستیکی، شیلنگ پلاستیکی شفاف، سیگار، قلم، آنتن رادیوی اتومبیل به کار برد. واژه آجیل(5/2 سالگی)را که نخست به عنوان نامی برای آجیل بسته‏بندی شده یاد گرفته بود بعدها در اشاره به عکس آجیل در مجله‏ها، ساندویچ بادام زمینی و تخمه آفتاب‏گردان به کار برد.کوکو واژه درخت را برای اشاره به شاخه‏های اقاقیا و کرفس (در سه سالگی)فراگرفت.بعدها وی این واژه را به صورت افراطی تعمیم داد و برای نامیدن پیازچه، مارچوبه، و دیگر اشیاء دراز و باریک قائم، به کار برد.واژه علف را که در دو سال و ده ماهگی به عنوان نامی برای علف و برگهای قاصدک فرا گرفته بود، همچنین برای نامیدن جوانه گندم، اسپاگتی، نوعی چوب شور و زنجیر براق و فلزی قلاده یک سگ(علف فلزی من)به کار برد.

تشابه ادراکی اساس بیشتر بسطهای افراطی کوکو را تشکیل می‏دهد.این امر در مورد کودکان نیز صادق است.در مثالهای فوق بیشتر شکل، ساخت و طرح، حرکت و اندازه صفات عمده به شمار می‏روند تا رنگ.کودکان نیز بندرت رنگ را به عنوان وجهی برای تعمیم به کار می‏برند(ا.و.کلارک، 1973).با این حال، کوکو همچنین علامت علف را در اشاره به اشیاء سبز گوناگونی، از جمله حیوانات اسباب‏بازی(خوک علف به جای خوک سبز)و برگهای کاهو(کاهو علف)به کار برده است.اینها و بسطهای افراطیی که در ذیل آمده در مقوله‏هایی که کلارک شناسایی کرده است جای نمی‏گیرند.کوکو در دومین سال استفاده از زبان، علامتهای باز هم لوبیا را برای اینکه همان بار اول به او لوبیا بدهند و باز هم تاب را برای اینکه طناب بند بازیش را یک بار دیگر هل بدهند به کار برد.او پس از آنکه سعی کرد پتوی سرخ رنگی را بگیرد علامت داد باز هم سرخ.کاربرد اولیه باز هم)more(در نزد کوکو، به عنوان یک صورت درخواستی ساده و همراه با افعال و حتی صفتها، الگوی تعمیم افراطیی است که در سایر مطالعات در نوشته‏های مربوط به زبان کودک گزارش شده است(بلوم 58 ، 1970؛براون 59 ، 1973).

کوکو ستاک قاموسی 60 کلمات خوردن و غذا را طی نخستین ماههای تعلیم

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 23)

فرا گرفت و آنها را برای نامیدن هر شئ خوراکی یا غیر خوراکی که دلخواهش بود (چنانکه در مورد کودکان نیز مشاهده می‏شود)و می‏شد آن را در دهان گذاشت، تعمیم افراطی داد.اندکی پس از آنکه کوکو علامت نوزاد را فرا گرفت، این علامت چند روز علامت دلخواهش گردید و نه تنها در اشاره به عروسکها به کار میرفت بلکه کلاً برای درخواست اشیاء و خدمات دیگر نیز مورد استفاده قرار می‏گرفت.

هنگامی که کوکو خردسال بود، گاه‏گاه حرکتهای غیرقابل تعبیری را تولید می‏کرد که مرجع آشکاری نداشتند و برای مدت زمان کوتاهی(معمولاً چند روز)به عنوان صورتهای درخواستی کلی به کار می‏رفتند و معمولاً به جای نام شئ یا فعالیتی که کوکو با نام آن آشنا بود در گفته گنجانیده می‏شدند.ظاهراً وقوع اولیه این حرکتها به بسط افراطی صوری ارتباط داشت(مثلاً کاربرد علامتی که ظاهراً به معنی چیزی بین باز و بزرگ بود)ولی برخی از این موارد ممکن است تعبیر جالبتری داشته باشد؛مثلاً، کوکو علامتی را به کار می‏برد که از نظر تولید به on شبیه بود ولی در بافتهایی به کار می‏رفت که معنی متعارف این واژه در آنها نابجا بود.تنها پس از مطالعه بافت گفته‏هایی که در آنها این حرکت به کار می‏رفت(یعنی، در مواقعی که کوکو بی‏صبرانه در انتظار چیزها یا خدماتی بود که عرضه آنها به کندی می‏گرفت)، و پس از دریافت این نکته که عبارتcome on(«زود باش»)اغلب خطاب به کوکو ادا می‏شد، پژوهشگران پی بردند که این علامت او در واقع درخواستی برای عجله کردن)to come on(است.

پدیده دیگری که به تعمیم افراطی شباهت داشت و در ماههای اولیه این تحقیق مشاهده می‏شد، استفاده نادرست کوکو از علامتهایی بود که از نظر صوری رابطه نزدیکی با یکدیگر داشتند.مثلاً امکان داشت وی علامت پاک)clean(را برای اینکه به او اجازه بیرون رفتن بدهند یا او را از جایی دور کنند، به کار برد.علامتهای off,out هم از لحاظ حرکت و هم از نظر شکل با علامت clean رابطه نزدیکی دارند و هر سه علامت با دراز کردن دستها و تماس دادن توأم با حرکت آنها با یکدیگر ادا می‏شوند.به نظر می‏رسد که کوکو این علامت را بیشتر بر اساس شباهت شکل حرکتها تعمیم داده است تا بر مبنای شباهت ادراکی بین مرجعهای این علامت.

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 24)

تعمیم ناقص 61 پدیده‏ای است که در نوشته‏های مربوط به زبان کودک بسیار کمتر گزارش شده است.بائرمن(1976)گزارش می‏دهد که کودکی واژه off را به درآوردن لباس محدود کرده بود.بلوم(1973)نیز مورد کودکی را نقل می‏کند که واژه اتومبیل را تنها در اشاره به اتومبیلهایی که از پنجره می‏دید به کار می‏برد.هر چند کوکو بیشتر به تعمیم و تعمیم افراطی و خودانگیخته علامتهای موجود در واژگانش گرایش دارد، ولی معدودی از علامتها به طور ناقص تعمیم یافته‏اند؛یعنی، به یک موقعیت یا کاربرد خاص محدود شده‏اند.دو نمونه از این گونه علامتها عبارتند از هیچ)nothing((که در حدود 5/4 سالگی آن را فرا گرفت)و شب)night((که در حدود شش سالگی آن را یاد گرفت).کوکو علامت هیچ را منحصراً در بازی گل یا پوچ برای نامیدن دست خالی، در صورتی که حدسش نادرست باشد، به کار می‏برد.

کوکو شب را در اشاره به«غذای شبانه»اش، یعنی خوراکیی که پیش از خواب در یک ظرف فلزی به او داده می‏شود به کار می‏برد.ممکن است علت محدودیت کاربرد شب این باشد که او بندرت در تاریکی بیرون از خانه بوده است و زمان خواب او بسیار کم با شب هنگام همزمان است.بدین‏سان تجربه او از شب به عنوان پدیده‏ای که به موجب تاریکی از روز متمایز است محدود است.ممکن است علت تعمیم نیافتن هیچ چیز دیگری باشد و در واقع احتمال دارد ماهیتی انگیزشی داشته باشد؛«هیچ»برای کوکو نتیجه مطلوبی در بر ندارد، و در پاسخ به پرسشهایی نظیر «چه داری؟»یا«چه می‏بینی؟»فقدان هر گونه پاسخی ممکن است همان نقش هیچ را ایفا کند.

کوکو قبلاً یک علامت سوم، یعنی ask، را منحصراً به عنوان علامتی درخواستی نظیر خواهش می‏کنم یا می‏خواهم تعمیم ناقص می‏داد.مثلاً هنگامی که به وی تعلیم داده شد که به جای اینکه چیزی را بقاپد«نخست اجازه بگیرد»، ممکن بود کوکو با عبارت‏ask banana پاسخ دهد.

توانایی تعمیم دادن با توانایی خلق نامهای تازه برای اشیائی که قبلاً ناشناخته بوده‏اند، بی‏ارتباط نیست.کوکو، همانند بسیاری از کودکان خردسال، نامهای تازه بسیار متنوعی متشکل از دو یا چند ستاک قاموسی تولید کرده است(نیوپورت و

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 25)

مایر، 1985؛پترسون، پترسون، و برنتاری 62 ، 1987).این ستاکها یا به طور متوالی و یا به صورت همزمان ترکیب شده‏اند.همان‏گونه که در بالا اشاره شد، ممکن است تعدادی از این نامها به عنوان خطا در ارجاع یا بسط افراطی طبقه‏بندی شوند، مثل علف نامیدن بازیچه‏های سبز رنگ.تحلیل بافت چنین گفته‏هایی و تحلیل دانش واژگانی کوکو در زمان رخدادی معین نشان می‏دهد که:1)کوکو نام واقعی شئ یا صفت مورد نظر را نمی‏دانسته است؛2)وی در حال بازی نمادین با آن شئ نبوده است.به نظر می‏رسد که سایر کاربردهای ابداعی واژه‏ها توسط کوکو و سایر کسانی که به زبان اشاره صحبت می‏کنند تلاشهای سنجیده‏ای برای توصیف یا درخواست شیئ بی‏نام باشد.مثلاً اطلاق نام تاقچه دیواری بخاری به پیش بخاری توسط کودکی ناشنوا(ه.س.شلزینگر، 1976)و اطلاق نام نوشابه ذرت سرخ و نوشابه سرخ میوه به دانه‏های انار توسط کوکو از این گونه کاربردهای ابداعی است.کوکو همچنین یک موزیخ زده را آب‏نبات چوبی میوه‏ای و قرص ویتامین جویدنی را لوبیای آب‏نباتی خوانده است.

**9-ارزیابی.**

از زمانی که معلوم شد اسبی به نام هانس تیزهوش، نه یک استاد ریاضیات، بلکه موجودی است که بر اشاره‏های ظریفی که اطرافیانش می‏کنند، تسلط دارد، در برخی از افراد این تصور پیدا شده است که حیواناتی که برای آنان تواناییهای ذهنی نزدیک به تواناییهای ذهنی انسانها قایلیم، ممکن است صرفاً مشاهده‏گران ماهر رفتار انسان باشند(ریستاو 63 ، 1982).هر چند چنین مشاهداتی بی‏شک فی نفسه قابل توجه است، ولی هر پژوهشکری که به حیوانات زبان انسانی می‏آموزد خود را موظف به اثبات قابلیت زبان‏آموزی در نزد حیوانات می‏داند.از آنجا که کوکو زبان اشاره را عمدتاً در موقعیتهای اجتماعیی به کار می‏برد که در آنها وی و مصاحبانش با بافتی که تبادل زبانی در آن صورت می‏گیرد آشنا هستند و به اشیاء و رویدادهایی که موضوع گفتگو را تشکیل می‏دهند مستقیماً دسترسی دارند، ممکن است چنین استدلال شود که کاربرد علامتها توسط او و تعبیر ما از آنها به این گونه عوامل خارجی بستگی دارد.کاربرد زبان اشاره به وسیله کوکو را بدون شواهد استوار و تأیید کننده، نمی‏توان خودانگیخته دانست بلکه باید آن را فراخوانی شده از

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 26)

طریق اشاره‏ها و رهنمودهای مصاحبانش به شمار آورد.

پژوهشگران برای احتراز از چنین رهنمودهایی، نظامی از تدابیر حفاظتی به وجود آوردند.عمده‏ترین این تدابیر آزمون اقلام واژگانی به روش بی‏اطلاع دو جانبه بود؛در این آزمون، کوکو می‏توانست شیئ را که می‏بایست شناسایی کند ببیند ولی آزمونگر را نمی‏دید، و آزمونگر می‏توانست پاسخ کوکو را ببیند ولی قادر به دیدن آن شئ نبود.در یک آزمون نمونه، شخصی وارد اتاق آزمون می‏شد و شیئ را درون جعبه‏ای چوبی، که قسمت جلو آن شفاف بود، قرار می‏داد.آن شخص جعبه را می‏پوشاند و از اتاق بیرون می‏رفت.کوکو بدون اینکه فرد نخست را ببیند از اتاق دیگری وارد می‏شد.پژوهشگر دیگری پشت جعبه می‏ایستاد و از کوکو می‏پرسید «در جعبه چه می‏بینی؟»یا«این چیست؟»و پاسخ کوکو را یادداشت می‏کرد.سپس این رویه تکرار می‏شد.هیچگاه کوکو نخستین پژوهشگر را نمی‏دید و پژوهشگر دوم نیز هیچگاه شئ را نمی‏دید.تغییرات تصادفی در ترتیب ارائه اشیاء مانع از این می‏شد که کوکو از یادسپاری استفاده کند.در صورت دیگری از همان آزمایش، یک آزمونگر مجموعه‏ای را که به طور تصادفی از یک مخزن برگزیده می‏شد و نماینده 30 اسم موجود در واژگان کوکو بود در جعبه قرار می‏داد.در هیچ زمانی کوکو شخصی را که اشیاء را در جعبه قرار می‏داد نمی‏دید و دستیار آزمونگر نیز هیچگاه اشیاء برگزیده شده را نمی‏دید.

توجه و همکاری کوکو در چنین آزمونهایی نوعاً به پنج آزمون در روز و دو جلسه در هفته محدود می‏شد.در حدود 60 درصد از اوقات، پاسخهای کوکو به این آزمونها صحیح بود.کوکو در 31 آزمون از مجموعه 50 آزمونی(62 درصد)که در چهار سالگی او به عمل آمد، پاسخ صحیح داد.هنگامی که کوکو مایل به همکاری نبود، روشهای طفره رفتن او از انجام دادن تکلیف متنوع بود؛وی یا به همه اشیاء با علامتی یکسان پاسخ می‏داد یا از پاسخ دادن امتناع می‏کرد و یا برای درخواست اینکه جعبه را باز کنند به یک الگوی قبلی رجعت می‏کرد.

خطاهای کوکو در آزمون جعبه چهار نوع اساسی بود.این انواع(به ترتیب بسامد)عبارتند از:1)درخواست باز کردن جعبه)key box, key open(، 12 درصد

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 27)

از آزمونها؛2)خطاهای مرتبط از لحاظ مفهومی؛در این نوع خطاها پاسخ به شئ دیگری از همان طبقه اشیاء مربوط می‏شد(مثلاً آب‏نبات به جای بیسکویت)، 8 درصد از آزمونها؛3)خطاهای پسگرا(مثلاً، به دنبال آزمونی که در آن دلقک پاسخ صحیح بود در دو آزمون دیگر نیز پاسخ دلقک داده شد)، 4 درصد از آزمونها؛و 4) خطاهای مرتبط از لحاظ صوری؛در این نوع خطاها علامت ادا شده از نظر تولید به علامت مربوط به پاسخ صحیح شبیه بود(مثلاً دلقک به جای گل)، 4 درصد از آزمونها.

ده درصد از پاسخای کوکو خطاهایی را شامل می‏شد که در هیچیک از مقوله‏های فوق قابل طبقه‏بندی نبود.مثلاً در یک آزمایش جالب، هنگامی که جعبه جلوی یک دوربین استریوسکوپ سرخ بود، کوکو اخم کرد سپس علامت داد گربه سرخ.پس از بررسی معلوم شد که اسلاید داخل دوربین شیری را نشان می‏دهد.هر چند ممکن است این خطایی نامربوط باشد، ولی امکان دارد که کوکو آنچه را آخرین بار در دوربین دیده است به خاطر آورده باشد.

این آزمونها، علاوه بر اینکه اطلاعاتی در زمینه خطاهای مقوله‏بندی و کنشی به دست می‏دهند، ثابت می‏کنند که کاربرد بجای علامتها از سوی کوکو به راهنماییهای مربیان و مصاحبانش وابسته نیست، بلکه نتیجه توانایی بازیابی و تولید خودانگیخته نمادهای زبانی است.سایر عواملی که در کاربرد صحیح علامتها توسط کوکو در موقعیتهای طبیعی دخیل‏اند، عبارتند از بافت و علامتهای مصاحبان او.

این شکل آزمون به روش بی‏اطلاعی دو جانبه چندان سودمند نیست. ساخت موقعیت آزمون‏گیری به صورتی است که اغلب نمی‏تواند همکاری گوریل را جلب کند.تعداد قابل توجهی از جوابهای کوکو پاسخهای پسگرا یا تکراریی بودند که ظاهراً برای پایان دادن به آزمون صادر می‏شدند.بدین‏سان ممکن است سطح 62 درصد پاسخ صحیح او دقیقاً آگاهی وی را از تناظر درست شئ-علامت منعکس نکند.

هنگامی که پاسخ مقتضی در یک موقعیت آزمون بیشتر کلامی باشد تا گزینش اجباری، احتمال اینکه آزمون شونده به طور تصادفی یا در نتیجه رهنمودگیری به

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 28)

شیوه هانس تیزهوش پاسخ صحیح را ادا کند بسیار اندک است.با داشتن واژگانی متشکل از 245 علامت، احتمال اینکه گوریل در پاسخ به یک سؤال علامت درست را به طور خودانگیخته یا به طور تصادفی تولید کند تقریباً یک در 245 است.احتمال اینکه وی زنجیره صحیحی از علامتها را به طور تصادفی تولید کند، حتی از این هم کمتر است.برعکس، پدیده‏هایی از نوع هانس تیزهوش به موقعیتی دوگانی 64 یا موقعیت گزینش اجباری دیگری متکی هستند که در آنها آزمون شونده گزینه‏های بسیار معدودی در اختیار دارد.بنا بر این، بر اساس این آزمونها و یادداشتهای روزانه ما، شواهد استواری وجود دارد دال بر اینکه کوکو توانایی بازیابی، دستکاری، و ترکیب نمادهای زبانی را به طور درست و تحت شرایط طبیعی داراست.

برای انجام دادن مقایسه‏های مستقیم کمّی بین رشد شناختی کوکو و انسان، طی پنج سال نخست تحقیق، به فواصل زمانی، آزمونهای معیار شده هوش و درک مطلب مخصوص نوباوگان و کودکان پیش‏دبستانی نیز از کوکو نه به عمل آمد.هر چند این مقایسه‏ها موضوع این مقاله نیست، ذکر این نکته جالب است که عملکرد کوکو در آزمونهای معیار شده زیرین و سایر آزمونها نتایج نسبتاً همسانی به دست داد و بر اساس آنها بهره هوشی او بین 70 و 90 ارزیابی شد، آزمونهای به عمل آمده عبارتند از:مقیاسهای رشد نوباوگان بیلی 65 ، مقیاس هوشی نوباوگان کتل 66 ، آزمون غربالی رشد دِنوِر 67 ، آزمون کولمن-آندرسن 68 ، مقیاسهای تواناییهای کودکان مک‏کارتی 69 ، آزمون واژگان تصویری پی‏بادی 70 ، مقیاسهای ترتیبی رشد روانی در نوباوگی 71 ، مقیاس هوشی استانفورد-بینه 72 ، مقیاس هوشی کودکان پیش‏دبستانی و دبستانی و شلر 73 ، و ارزیابی آزمون فهم زبانی کودکان 74 .

همان‏گونه که از مثالهای زیرین پیداست، گفتگوهای روزمره و خودانگیخته کوکو با آموزگارانش معمولاً نشان داده است که وی نقش تعاملی زبان را به کار می‏گیرد:

بارباراهیلر:دوست داری بتوانی پرنده پرواز کنی؟ کوکو:پایین باربارا:ترجیح می‏دهی روی زمین بمانی؟

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 29)

کوکو:طبقه پایین باربارا:به نظر من تو زیرکی.

(کوکو می‏خندد) بارباراهیلر:به من(زبان)گوریلها را یاد می‏دهی؟ کوکو:کوکو دوست دارد زود باش. باربارا:وقتی گوریلها خوشحال‏اند چه می‏گویند؟ کوکو:خودت می‏دانی-لبخند. باربارا:وقتی گوریلها عصبانی هستند چه می‏گویند؟ کوکو:کوکو می‏داند-کوکو خوب. باربارا:خوب، چه می‏گویند؟ (کوکو به سینه‏اش مشت می‏کوبد، سپس علامت می‏دهد) کوکو:کوکو گوریل. باربارا:وقتی گوریلها می‏ترسند چه می‏گویند؟ کوکو:زود باش پرده‏ها.

(در واقع هر گاه کوکو می‏ترسد خواهش می‏کند که پرده‏های اتاقش را بالا بزنند و اغلب علامت می‏دهد زود باش) باربارا:چه چیزی گوریلها را می‏ترساند؟ کوکو:دردسر. باربارا:وقتی زیادی شیرینی می‏خوری چه احساسی داری؟ کوکو:غمگین.دل درد.

**10-نتیجه‏گیریها.**

داده‏های موجود در این مقاله حاکی از آن است که ظاهراً فراگیری و تولید زبان اشاره در گوریلها از جهات بسیار نظیر فراگیری و تولید در نزد کودکانی است که زبان می‏آموزند و بیشترین همانندی از این لحاظ بین گوریلها و کودکانی که زبان اشاره می‏آموزند مشاهده می‏شود؛ولی سرعت رشد زبانی در گوریل به طور قابل ملاحظه‏ای از سرعت رشد زبانی یک کودک عادی کندتر است.رشد زبانی کوکو از این نظر شبیه رشد زبانی کودک عقب مانده‏ای است که رشدش تابع همان

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 30)

الگوی کلی کودکان عادی است ولی با سرعت کمتری پیش می‏رود و زودتر به یک سطح نسبتاً یکنواخت می‏رسد(بلانت 75 ، 1968؛گراهام 76 و گراهام، 1971).حجم و محتوای واژگان کوکو در مقایسه با واژگان کودکان بهنجار محدود است؛کوکو پرسشهای کمتری کرده است و واژه‏ها را به مدت زمان طولانیتری تعمیم افراطی داده است.

ممکن است تصور شود که تنها یک واقعیت این سطح پایینتر پیشرفت را توجیه می‏کند و آن واقعیت این است که کوکو گوریل است نه انسان.ولی بهره هوشی کوکو بنا بر آزمون در سطحی است که در آن رشد زبانی کودک، کند تلقی نمی‏شود.چه عوامل خاصی ممکن است علت این تأخیر رشدی باشند؟در این میان چندین عامل شایان توجه‏اند:کوکو در مقایسه با یک کودک متوسط، محیط اجتماعی محدودتری داشته است؛به دلایل واضح او قادر به انجام دادن اعمال آزادانه در محیطی بی‏قید و بند نیست.وی از مزیت زیستن در یک گروه اجتماعی متشکل از گوریلهایی با اندازه و ساختمان بدنی عادی برخودار نبوده است که این در مورد سایر میمونهای انسان‏نمای اسیر نیز صادق است.عامل مهم دیگر این است که در نزد حیوانات چهارپا، دستها علاوه بر ایفای نقش علامت‏دهی، درگیر فعالیتهای دیگری نیز هستند.افزون بر آن، فراخنای توجه، سطح انگیزش و سطح فعالیت گوریل با انسان تفاوت دارد.هر چند کسانی که زبان اشاره زبان مادری آنها بوده است از آغاز این طرح به طور متناوب با آن همکاری داشته‏اند، ولی هرگاه که چنین مربیانی در دسترس نبوده‏اند، این فقدان به نحوین اجتناب‏ناپذیر بر تولید علامت و توانش کوکو تأثیر گذاشته است.

صرف‏نظر از این عوامل، کوکو صدها علامت را فرا گرفته است و خود مستقلاً حرکتهای ارجاعی نوی را ابداع کرده است.وی همچنین ستاکهای قاموسی موجود در زبان اشاره امریکایی را برای انتقال تفاوتهای معنایی کوچک دگرگون ساخته است؛او علامتها را به طور همزمان به کار برده است و اسمهای مرکبی را به وجود آورده است که استعاره‏هایی عمدی به نظر می‏رسند.این یافته‏ها و یافته‏های دیگر همراه با شواهد گردآوری شده در مورد تواناییهای فراگیری و تولید علامت در کوکو،

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 31)

مورد موجهی را به دست می‏دهند که بر اساس آن می‏توان استدلال کرد که(با شرط اضافی مداخله مستقیم مربی)گوریل در واقع می‏تواند واژگان را فرا گیرد و این فرآیند مراحل مشخصی دارد که ظاهراً با مراحل زبان‏آموزی در کودکان شباهت زیادی دارد.

**پی‏نوشتها**

1. ape

2. Hays

3. premack

4. Rumbaugh

5. Linden

6. vocabulary

7. sign language

8. Amespan

9. molding

10. modeling

11. emitted vocabulary

12. Folven

13. Bonvillian

14. Harlow

15. Gill

16. Fouts

17. sign vocabulary items

18. target vocabulary

19. Gopnik

20. Meltzoff

21. Rescorla

22)Acredolo

23. Goodwyn

24. R.L.Smith

25. Suppes

26. Leveille

27. Olson

28. Menyuk

29. Nelson

30. Templin

31. Descoeudres

32. Dale

33. fingerspelling

34. morphological

35. Newport

36. Meier

37. Griswold

38. Commings

39. nominal

40. Dewey

فرهنگ » شماره 13 (صفحه 32)

(به تصویر صفحه مراجعه شود)

41. Weir

42. verbal

43. Bateman

44. modifier

45. Schlsinger

46. Slobin

47. Bowerman 48. Klima

49. Bellugi

50. Charrow

51. Fischer

52. Ingram

53. Wilcox

54. Leonard

55. Clark

56. overgeneralization

57. overextension

58. Bloom

59. Brown

60. lexical stem

61. undergeneralization

62. Brentari

63. Ristau

64. binary

65. Bayley Scales of Infant Development

66. Cattle Infant Intellingence Scale

67. Denver Developmental Screening Test

68. Kuhlman - Anderson test

69. Mccarthy Scales of children''s Abilities

70. Peabody Picture Vocabulary Test

71. Ordinal Scales of Psychological Development in Infancy

72. Stanford - Binet Intelligence Scale

(73)Wechsler Presvhool and Primary Scale of Intelligence (74)Assessment of Children''s Language Comprehension Test

(75)Blount

(76)Graham

پایان مقاله