

گفتار، زبان و سوادآموزی در ناشنوایان

امیرعباس ابراهیمی
کارشناس ارشد شنوایی شناسی مرکز آموزشی باغچه بان شماره ۶

الگوهای گفتار و زبان در نوزادی

نوزادان دارای شنوایی طبیعی چندین مرحله رشد شبه-گفتاری را می گذرانند (جدول ۱). در ۲ ماه نخست زندگی، نوزادان اصوات حین آسودگی را تولید می کنند. این اصوات به نظر می رسد که پیش بینی کننده تولید واکه باشند. بین ۲ و ۳ ماهگی، نوزادان وارد مرحله غان و غون می شوند. در این مرحله آنها تولید صدا را در پشت دهان می آموزند و بنابراین گنجینه ای از اصوات شبیه واکه شبیه /گ/ را بدست می آورند. نوزادان بین ۴ و ۶ ماهگی وقتی خرخر، نجوا، جیغ و اصوات مجزای واکه مانند را ایجاد می کنند، مرحله گسترش^۱ را آغاز می نمایند. هجاهایی که خوب شکل گرفته اند بین ۷ و ۱۰ ماهگی در مرحله غان و غون متعارف^۲ ظاهر می شوند. در این مرحله استفاده از توالی های تکراری مانند [ماماماما] یا [بابابابا] آغاز می شود. غان و غون متعارف بویژه مهم است چرا که نشانه ی نخستین کاربرد هجاهای شبه بزرگسالی بوده و مسیر کودک را برای رشد نخستین واژگان هموار می کند. تلاش های اولیه ارتباطی نوزادان ناشنوا در چندین مرحله موازی نوزادان دارای شنوایی طبیعی است، با این وجود نوزادان ناشنوا همچون نوزادان طبیعی همزمان به مرحله غان و غون متعارف یا تکراری نمی رسند. نوزادان ناشنوا تا حداقل ۱۱ ماهگی به دوره غان و غون متعارف نمی رسند و برخی هجاهای تکراری را تا ۲ سالگی یا بیشتر بدست نمی آورند (نمودار ۱). بنابراین اگر والدین گزارش کنند که کودکشان تا ۱۱ ماهگی تلاشی برای گفتن توالی های آوایی مانند [ماماما] یا [بابابا] نمی کند، تمامی متخصصان باید مشکوک شوند که ممکن است نوزاد ناشنوا بوده یا آسیب شنوایی قابل ملاحظه

ای داشته باشد. به نظر می رسد تقویت سریع /به موقع، اثر مثبتی بر رشد غان و غون متعارف نوزادان آسیب دیده شنوایی دارد (نمودار ۲). تجویز سمعک برای نوزادان آسیب دیده شنوایی احتمال مرحله غان و غون متعارف را در آنها در سنین اولیه در مقایسه با زمانی که سمعک نداشته باشند افزایش می دهد. اگرچه این کودکان هنوز هم در معرض خطر تاخیرهای بیشتر رشد ارتباطی هستند، تقویت زود هنگام احتمال رسیدن به توالی های تکراری لازم برای ساختن اصول اولیه واژگان را افزایش می دهد. (۱)

جدول ۱:

مراحل طبیعی کلیدی ارتباط در سال نخست زندگی: راهنمایی برای والدین

فعالیت ارتباطی

سن (ماه)

۰-۲ ماه: مرحله آواسازی
نوزاد باید با آواسازی طبیعی تولید اصوات حین آسودگی و غان و غون کند. گفته های کمی ممکن است واکه مانند به نظر برسند.

۲-۳ ماه: مرحله غن و غون
نوزاد باید اصوات واکه مانند و برخی اصوات همخوان مانند که در پشت دهان ایجاد می شوند را تولید کند.

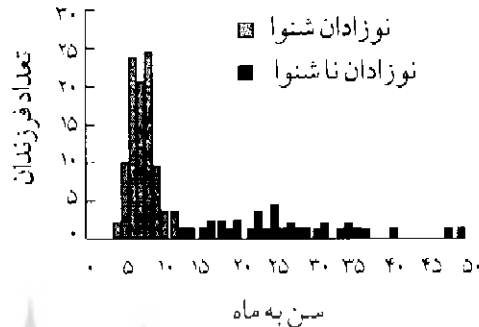
۴-۶ ماه: مرحله گسترش
نوزاد اصوات گوناگونی شامل: جیغ، خرخر، نجوا، هجاهای مجزای واکه مانند را تولید کند.

۷-۱۰ ماه: مرحله غان و غون متعارف^۲
نوزاد [بابابا]، [ماماما]، [دادادا] یا دیگر توالی های هجایی تکراری را خواهد گفت.

۱۱-۱۲ ماه: غان و غون متعارف
نوزاد با گستره وسیعی از اصوات و توالی ها ونگ ونگ خواهد کرد.

الگوهای گفتار و زبان پس از نوزادی * گفتار

منظور اکثر کودکان ناشنوا را به سختی می توان درک کرد. به ندرت می توان بیش از ۲۰ درصد از واژگانی که آنها می گویند را تشخیص داد. بر اساس پژوهش ها کودکانی با کاهش شنوایی قابل ملاحظه در مقایسه با کودکان دارای شنوایی طبیعی الگوهای رشدی متفاوتی را در مهارت های گفتاری نشان می دهند (۲).



نمودار ۱: تعداد نوزادانی که شروع به غان و غون متعارف می کنند در سنین مختلف

مهم است توجه کنیم که تمامی نوزادان دارای شنوایی طبیعی بین ۴-۱۰ ماهگی غان و غون متعارف را آغاز می کنند، هرچند نوزادان ناشنوا تا ۱۱ ماهگی غان و غون متعارف را شروع نمی کنند. در حقیقت بسیاری از نوزادان ناشنوا تا ۲ یا ۳ سالگی غان و غون متعارف را آغاز نمی کنند.

نقش اطلاعات شنیداری در یادگیری گفتار

برای درک مشکلات فهم گفتار در کودکان دارای حداقل شنوایی باید با راههایی آشنا شویم که اطلاعات شنیداری از آن راه به ما کمک می کند، یاد بگیریم چگونه گفت و گو کنیم. اطلاعات شنیداری حداقل ۵ نقش مهم در یادگیری گفتار در کودک بازی می کنند.

۱. با گوش دادن به گفتار دیگران در هر جامعه کودکان می آموزند چگونه نفس آلودگی گفتارشان را تنظیم کنند، چطور تنه زبانشان را خم و راست کنند و چگونه به طور موزون بین واژه ها و همخوان ها تناوب ایجاد کنند. کودکانی که نمی شنوند

**با در نظر گرفتن مشکلات کودکان
آسیب دیده شنوایی در کاربرد زبان،
تعجب آور نیست که بسیاری از آنها
در خواندن، درک مطلب و نوشتن
متن نیز با مشکل روبه رو باشند**

مجله استثنایی
شماره ۴۵ صفحه ۳۰

معمولاً این موارد را یاد نمی گیرند: الف) جریان تنفس شان را برای گفتار کنترل کنند. ب) زبان شان را برای ایجاد واژه در دهان به جلو و عقب بچرخانند. ج) اندام های گویایی شان را به نرمی و بیوسسته از یک حالت تولیدی به بعدی حرکت دهند.

۲. با گوش دادن به گفتار دیگران در هر جامعه کودکان می آموزند چگونه رویدادهای خاص گفتار را تولید کنند. مثلاً آنها یاد می گیرند /پ/ را با حالت^۱ باز شدن نسبتاً سریع لب ها تشخیص دهند.

۳. کودکان با شنیدن، نظام واج شناسی را کامل می کنند. به این معنا آنها واج های زبان جامعه شان را می آموزند. اغلب کودکانی که نمی توانند بشنوند برخی اصوات زبانشان بویژه آنها که همراه اطلاعات شنیداری در فرکانس های بالا هستند

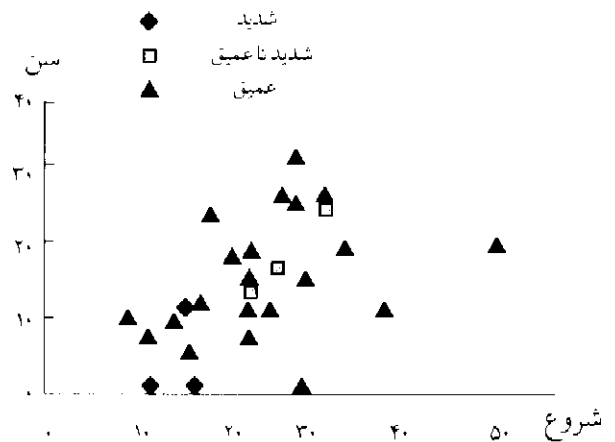


مانند اس/ او/ اش/ از یاد نمی گیرند.

۴. باز خورد شنیداری، کودکان را در باره نتایج حالت های تولیدی^۱ شان آگاه می کند و اینکه چگونه این نتایج با اصوات تولید شده بوسیله گویندگان دیگر مقایسه می شود. مثلاً اگر گوینده ای هوا را از راه لبانش با شدت بیرون دهد، می آموزد که این کار صدایی انفجاری تولید می کند. اگر او این کار را در مقایسه با دیگر گویندگان زبان اش با قدرت بسیار زیادتر انجام دهد، صدایی را خواهد شنید که ممکن است به طور نامناسبی بلند باشد. برای یک ناشنوا ایجاد صدای انفجاری^۱ مختصری به هنگام تولید همخوان های انفجاری نامعمول نیست.

۵. باز خورد شنیداری می تواند اطلاعاتی را برای پایش تولید گفتار جاری و کشف خطاها ایجاد کند. برای نمونه شما ممکن است بشنوید می گوئید: "لباست را بپوش." و سپس به سرعت

گفته‌تان را تصحیح می‌کنید و می‌گویید: "لباست را بپوش".
برای ناشنویان وقتی مکانیسم حسی‌ای نداشته باشند که
این پنج نقش را کامل کنند، یادگیری گفتار و نگهداری الگوهای



تولیدی مناسب و وظیفه‌ای شاق خواهد بود (۲).

نمودار ۲: برای رفتارهای گفتاری، سن دریافت تقویت
کننده به دنبال شناسایی کاهش شنوایی نیز مهم است
نوزادانی که سمعک‌شان را زود هنگام دریافت می‌کنند بدون
توجه به شدت کاهش شنوایی، غان و غون متعارف را در سنین
پایین تری آغاز می‌کنند.

واج شناسی

مطالعه ساختار اصوات و قواعدی که تلفظ واژگان زبان را
کنترل می‌کنند واج شناسی^{۱۱} گفته می‌شود. بین ۲ و ۶ سالگی
کودکان دارای شنوایی طبیعی صداهای گفتاری (واج‌ها) را
کسب می‌کنند و از آنها برای ساختن تفاوت‌های معناداری که
واژگان گوناگون را شکل می‌دهند، استفاده می‌کنند. نوعاً واکه
ها بین ۲ و ۴ سالگی کسب می‌شوند، اگرچه کسب همخوان‌ها
تا سال‌های بعد ادامه دارد. خردسالان می‌آموزند نخست

بین ۲ و ۶ سالگی کودکان دارای شنوایی طبیعی صداهای گفتاری (واج‌ها) را کسب می‌کنند و از آنها برای ساختن تفاوت‌های معناداری که واژگان گوناگون را شکل می‌دهند، استفاده می‌کنند

همخوان‌های جایگاه اول و سپس همخوان‌های جایگاه میانی
و پایانی را به درستی تولید کنند. همخوان‌های خیشومی (م، ن،
) و دهانی (پ، ت، ب، ک، گ، د) از نخستین همخوان‌ها هستند
که کودکان آنها را بدرستی تولید می‌کنند. سایشی‌ها (س، ش،
ز، ژ) حدود ۵ سالگی ظاهر می‌شوند. در مطالعه‌ای کسب صدا^{۱۳}
در خردسالان پیش دبستانی مورد بررسی قرار گرفت. داده‌های

کودکان آسیب دیده شنوایی ممکن است بیش از اندازه آرام یا بیش از اندازه بلند صحبت کنند و اغلب شدت صدایشان ممکن است به طور نامناسبی دارای نوسان باشد

این مطالعه نشان می‌دهد که توانایی کلی خردسالان دارای
شنوایی طبیعی برای تقلید درست اصوات از ۳ تا ۵ سالگی
افزایش می‌یابد. به طور کلی اکثر کودکان دارای شنوایی طبیعی
در تکرار اصواتی که دیرش، زیر و بمی یا بلندی آنها متفاوت
است درست عمل می‌کنند. واکه‌ها و همخوان‌ها اصوات بعدی
هستند که بدرستی تقلید می‌شوند. بنابراین کودکان به تدریج
مهارت‌های زبانی و حرکتی لازم برای تولید درست واکه‌ها و
همخوان‌های زبانشان را در طول دوره بحرانی به دست می
آورند. گوناگونی همخوان‌های تولید شده به وسیله کودکان
دارای شنوایی طبیعی وقتی ذخیره اصواتشان افزایش می‌یابد،
فزونی می‌یابد؛ با این وجود وقتی خردسالان با آسیب عمیق
شنوایی بزرگتر می‌شوند، تمایل دارند تعداد همخوان‌هایی که
استفاده می‌کنند را حفظ کرده یا کاهش دهند. کودکان ناشنوا
غالباً واکه‌ها و همخوان‌ها را با تعدادی خطا تولید می‌کنند (۱).

به طور معمول، جانشینی یک صدا بجای دیگری، حذف
اصوات، تغییر شکل اصوات و خطا در خوشه همخوانی دیده
می‌شود. اصوات ایجاد شده در جلوی دهان که آشکارترند از
اصواتی که در پشت دهان ایجاد می‌شوند و دیده نمی‌شوند،
فراوان‌تر بکار می‌روند. برای مثال کودک محتمل تر است واژه
"بار" را به درستی تولید کند تا واژه "کار". *اب/استلزم بستن آشکار*
لب‌ها است در حالی که حرکت پایانی پشت زبان "برای اک/دیده
نمی‌شود (۲). خطاهای وابسته به واکداری و بی‌واکی نیز به
الگوهای ناهنجار کمک می‌کنند. گاهی اوقات کودکان آسیب
دیده شنوایی، اصوات واکدار را جانشین اصوات بی‌واک می
کنند و برعکس. همچنین مطالعات نشان داده‌اند که آنها واکه‌ها
را در پشت دهان درست تر از جلوی دهان تولید می‌کنند. کودکان
با کاهش عمیق شنوایی، مرتکب خطاهای زیادی در واکه‌های
بلند^{۱۵} می‌شوند، که نشان دهنده دشواری موقعیت زبان است.
برخی مطالعات فیزیولوژیک بر این نکته که چگونه زبان در
هنگام تولید واکه‌ها حرکت می‌کند متمرکز شده‌اند. بر پایه این
مطالعات افراد با کاهش عمیق شنوایی نمی‌توانند تنه زبانشان را
در جهت پسین-پیشین (عقب-جلو) حرکت دهند و ممکن
است بیشتر برای تشخیص ارتفاع واکه (مثلاً واکه پایین/آدر

مقابل واکه بلند/ای / به جابجایی آرواره متکی باشند(۱). مشخص شده نظام واج شناسی کودکان ناشنوا با ویژگی های مربوط به شدت، وضوح و بسامد تحت تاثیر قرار می گیرد (جدول ۲). کودکان با کاهش شنوایی شدید یا عمیق برای کسب گفتار به شدت بر اطلاعات بینایی متکی هستند. واکه ها به دلیل شدت شان و نشانه های قابل دیدن درست تر تولید می شوند. آنها همخوان هایی که روی چهره دیده می شوند را دقیقتر تولید می کنند تا همخوان هایی که دیده نمی شوند. همچنین همخوان ها را در جایگاه اول واژگان درست تر از اصوات در جایگاه آخر تولید می کنند(۱). خطاهای شیوه تولید معمول است، بویژه تولید همخوان های سایشی، غلتان و کناری برای بسیاری از کودکان

نشانه صوتی	اصوات
شدت زیاد	واکه ها
شدت کم	همخوان ها
بسامد پایین	واکه ها
بسامد بالا	همخوان ها
وضوح زیاد	اصوات ایجاد شده با لبان و دندان ها
وضوح کم	اصوات ایجاد شده در پشت دهان
دشواری است(۲).	

جدول ۲: عوامل موثر بر نظام واج شناسی کودکان ناشنوا

ویژگی های زبر زنجیره ای

ویژگی های زبر زنجیره ای^{۱۲} تنظیم کننده های آهنگ گفتارند که اغلب در بین تمام عبارات حمل می شوند. کودکان، زبر زنجیره ای ها را با تغییر دیرش، زیر و بمی و بلندی هجاها تولید می کنند. زبر زنجیره ای ها به طور گسترده ای گوناگونند. نوع زبر زنجیره ای ها بدون آموزش بوجود می آیند و برای بیان احساس، تغییر الگوی تکیه یا تاکید بکار می روند. کودکان با آسیب قابل ملاحظه شنوایی دارای گفتاری با کیفیت متفاوت

رفتارهای ارتباطی پیش زبانی می توانند

اطلاعات مهمی درباره توانایی های

ارتباطی نوزادان و کودکان

آسیب دیده شنوایی

به دست دهند

هستند. گفتارشان اغلب نفس آلود، بریده بریده و ناموزون به نظر می رسد. خطاهای زبر زنجیره ای به این کیفیت غیر عادی گفتار کمک می کنند. کودکان آسیب دیده شنوایی ممکن است زیر و بمی بسیار بالا، گفتار خیلی بلند یا آهسته و دیرش طولانی را نشان دهند. تولید الگوهای زبر زنجیره ای ضعیف باعث کاهش فهم گفتار (که معمولا در کودکان آسیب دیده شنوایی مشاهده می شود) می گردد(۱).

سرعت صحبت کردن: نوعا کودکان با آسیب شدید یا عمیق خیلی آهسته صحبت می کنند. اغلب هم در خود واژگان هم بین واژگان مکث می کنند. ممکن است از اصوات نامربوط استفاده کنند و واژگان را طولانی کنند. ولکر^{۱۷} (۱۹۳۸) دریافت کودکان دچار کاهش عمیق شنوایی ۷۰ کلمه در دقیقه صحبت می کنند در حالی که کودکان طبیعی ۱۶۴ کلمه در دقیقه حرف می زنند(۲).

کنترل تنفس: کودکان با کاهش عمیق شنوایی به دلیل آنکه اغلب قادر به کنترل کافی جریان هوا نیستند هجاهای نسبتا اندکی در هر تنفس تولید می کنند و مرتکب خطاهایی مانند جانشینی همخوان های خیشومی به جای دهانی می شوند. در حقیقت هدف نخست در برنامه گفتار درمانی ایجاد کنترل بهتر تنفس در کودکان ناشنوا است. رفتارهای ضعیف تنفسی به مقدار زیادی با فهم ضعیف گفتار مرتبط است. کنترل نامناسب جریان هوای گفتار در ناشنوایان با مصرف بیشتر حجم هوا ضمن گفتار پیوسته مشخص می شود. برای مثال، آنها در واکه های کشیده شده، هوای بیشتری مصرف می کنند و دیرش کمتری نشان می دهند. به این معنا که هنگام گفتن یک هجا در مقایسه با افراد دارای شنوایی طبیعی هوای بیشتری را خارج می کنند. بی ثباتی جریان هوا هم می تواند رخ دهد. از آنجا که ناشنوایان در ایجاد مقاومت بیومکانیکی به وسیله حنجره و یا اندام های گویایی غیر از حنجره ناتوانند، ائتلاف جریان هوا نیز ممکن است رخ دهد(۲).

کیفیت صدا: کیفیت صدای کودکان آسیب دیده شنوایی ممکن است ناخوشایند باشد. زیر و بمی صدای آنها امکان دارد خیلی بالا یا خیلی متغیر به نظر برسد. برخی نیز یکنواخت صحبت می کنند، شکست زیر و بمی^{۱۸}، با تغییر ناگهانی زیر و بمی از بالا به پایین در آنها معمول است.

شدت: کودکان آسیب دیده شنوایی ممکن است بیش از اندازه آرام یا بیش از اندازه بلند صحبت کنند و اغلب شدت صدایشان ممکن است به طور نامناسبی دارای نوسان باشد. تعجب آور نیست که آنها غالبا نمی توانند شدت صحبت شان را بر اساس موقعیت زمینه تنظیم کنند. یعنی نه می توانند هنگامی

که در سالن ورزش پر سر و صدایی صحبت می کنند شدت صدایشان را افزایش دهند نه هنگامی که در کتابخانه آرامی صحبت می کنند آن را پایین آورند (۲).

فهم گفتار

به نظر می رسد درستی تولید صدا با فهم کلی گفتار مرتبط باشد. هر چه ساختار اصوات یا واژگان پیچیده تر باشد، همانند واژگان چند هجایی منظور گویندگان با آسیب عمیق شنوایی کمتر قابل فهم خواهد بود. به نظر می رسد تولید ضعیف همخوان های غلتان (ر، روان (ل) و سایشی - انفجاری^{۱۹} (چ) نیز به امتیاز پایین فهم گفتار کمک می کنند. درجه کاهش شنوایی هم بر فهم کلی گفتار بی تاثیر نیست. هر چه شدت کاهش شنوایی بیشتر باشد منظور گوینده را کمتر می توان درک نمود. چندین مطالعه نشان داده اند شنونده ای که با گفتار کودک آشنا است، گفتار کودک را قابل فهم تر ارزیابی می کند تا شنونده ای که با

جدول ۳:

عوامل موثر بر فهم گفتار

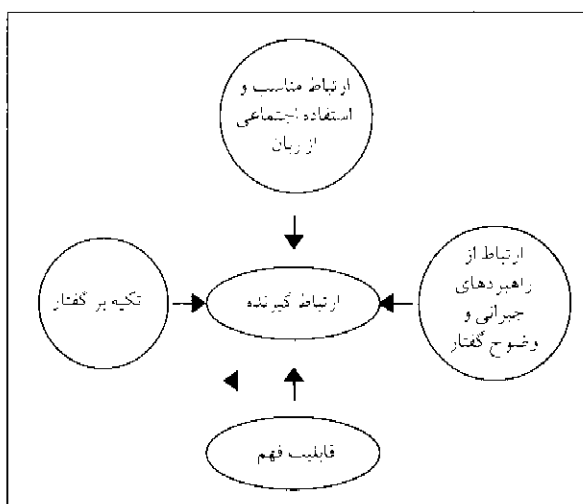
مثال ها	عوامل
۱. بافت زیاد در مقابل بافت کم	واژه کلیدی را در "رنگ پرچم قرمز، سفید، سبز است" می توان حدس زد. واژه کلیدی را نمی توان حدس زد "کودک تپل گریه می کند".
۲. جمله کوتاه در مقابل جمله بلند	فهم جملات طولانی تر آسان تر است چرا که واژگان اضافی بافت را تامین می کنند. هنگامی که موضوع، قابلیت فهم گوینده است درک جمله ی "رنگ پرچم قرمز، سفید، سبز است" می تواند آسانتر باشد تا "آرام باش".
۳. شنونده آشنا	احتمال این که شنونده آشنا گفته کودک را درک کند بیشتر است تا شنونده ناشنا، برای مثال مادر کودک ممکن است بفهمد که "آدم دد" به معنای آن است که "مامان عروسکم را دیده". شنونده ناشنا ممکن است این جمله را بصورت "آدمدد" گفته ای کاملاً بی معنی تفسیر کند.

بر اساس پژوهش ها کودکانی با کاهش شنوایی قابل ملاحظه در مقایسه با کودکان دارای شنوایی طبیعی الگوهای رشدی متفاوتی را در مهارت های گفتاری نشان می دهند

و راهبردهای جبرانی شکست می خورند. موفقیت شان در استفاده اجتماعی از زبان کاهش می یابد. فهم کلی ممکن است عامل کلیدی محدود کننده ای باشد و بنابراین باید مستقیماً به آن پرداخته شود. این کار باید از راه مداخله ویژه که برای بهبود

کودک ناآشناست. والدین احتمال بیشتری دارد که گفتار کودک را بفهمند تا شنونده کمتر آشنا یا غریبه. عامل دیگر که به نظر می رسد بر فهم کلی اثر می گذارد طول جملات است. میزان فهم گفتار وقتی از جملات طولانی تر استفاده شود در مقایسه با جملات کوتاه تر بیشتر خواهد بود، بنابراین معمولاً گفتار کودکان بزرگتری که از جملات طولانی تر استفاده می کنند در مقایسه با خردسالانی که از جملات کوتاه تر استفاده می کنند قابل فهم تر تلقی می شود. بافت جمله نیز نقش مهمی بازی می کند. اگر جمله بافت کافی فراهم کند، شنوندگان قادرند گفته نامفهوم گوینده را حدس بزنند (جدول ۳). در ارزیابی فهم گفتار

نقص های قابلیت فهم در چهار چوب کلی استفاده اجتماعی از



نمودار ۲: عوامل کمک کننده به مهارت های ارتباط کلی کودک

گاه کودکان دارای کاهش شنوایی قابل ملاحظه گرایش رشدی مشابه کودکان با شنوایی طبیعی نشان می دهند. کودکان ناشنوا، بین ۵ و ۷ سالگی اغلب ساختارهای نحوی را به همان ترتیب کودکان دارای شنوایی طبیعی اما با سرعت بسیار آهسته تر فرا می گیرند. با این وجود ممکن است درجه بالایی از تاخیر نحوی را در زبان شفاهی نشان دهند.

ساخت واژه: در برخی موارد، ریشه یا بن واژه ثابت است و واج های اضافی برای ساخت جمع یا زمان فعل افزوده می شوند. مثلا در انگلیسی از تکواژه "s" برای تغییر شکل کلمه به جمع استفاده می شود. کودکان آسیب دیده شنوایی اغلب خطاهای تکواژه^{۲۶} (کوچکترین واحد گفتار که دارای معنا است) را مرتکب می شوند؛ مانند: حذف شناسه که تشخیص زمان فعل (حال، گذشته، آینده) را دشوار می کند (۱).

محتوا

معنا: معنای زبان در سطوح مختلفی رخ می دهد. درون خود واژگان یا بین عبارات، جملات، پاراگراف ها یا گفتگوها، بارشد کودکان، آنها بگونه پیچیده تری از نحو و معنا استفاده می کنند

شاید یکی از فراگیرترین مشکلات زبان

میان کودکان با کاهش شنوایی

محدودیت گنجینه واژگان باشد.

کودکان اغلب فقط واژگان معمولی

روزمره را می آموزند

که به آنها اجازه می دهد عقایدشان را با استفاده از اشکال داستانی بیان کنند. نه تنها این کودکان به ندرت از جملات پیچیده یا مرکب استفاده می کنند، بلکه معمولاً نمی توانند آنها را هنگام گفتار خوانی یا خواندن تعبیر کنند. برای مثال: شما ممکن است جمله ای مانند: "گربه را سگ دنبال کرد" را به کودک بگویید، اما امکان دارد کودک این جمله را به صورت معلوم برداشت کند. بنابراین معنای آن می شود گربه سگ را دنبال کرد (۲). کودکان با آسیب عمیق شنوایی ممکن است تاخیرهای معنایی را در زبان شفاهی شان نشان دهند. با وجود این تاخیرها، کودکان با آسیب شنوایی عمیق ممکن است برای بیان مواد معنادار نظام اشاره ای که شامل عناصر نحوی و معنایی است را به طور خود بخودی در محیط شان رشد دهند (۱).

گنجینه واژگان: شاید یکی از فراگیرترین مشکلات زبان میان

زبان کودک طراحی شده، انجام شود (۱)

* زبان

اکثر کودکان ناشنوایی عمیق زبان را به خوبی نمی آموزند. یک راه پی بردن به اینکه چگونه اثرات آسیب شنوایی بر رشد زبان اثر می گذارد، مقایسه گروه های آسیب دیده شنوایی با شنوایی طبیعی است. کودکان ۸ ساله دارای شنوایی طبیعی شناخت بهتری از دستور زبان دارند تا بزرگسالان با آسیب عمیق شنوایی. به علاوه اکثر بزرگسالان با کاهش قابل ملاحظه شنوایی هرگز گنجینه واژگان را بهتر از کودک کلاس چهارم با شنوایی طبیعی فرامی گیرند. مشکلات زبان اغلب به صورت مشکلات شکل^{۲۷} (نحو^{۲۸} و ساخت واژه^{۲۹})، محتوا^{۳۰} (معنا^{۳۱} و گنجینه واژگان) یا کاربرد شناسی^{۳۲} (استفاده) دسته بندی می شوند (۲).

شکل

نحو: ترتیب یا نظم واژگان در عبارت یا جملات نحو نامیده می شود. نحو ارتباطات معنایی در یک جمله و بین مجموعه ای از جملات را بررسی می کند

۱. کودکان آسیب دیده عمیق شنوایی ممکن است بیش از اندازه از اسامی و افعال و به ندرت از قیود استفاده کنند. اکثر جملات آنها ساختار ساده فاعل - مفعول - فعل دارد و جملات آنها در مقایسه با جملات کودکان دارای شنوایی طبیعی از واژگان کمی تشکیل شده، جملات پیچیده یا مرکب نادر هستند. گاهی این کودکان واژگان شان را نادرست مرتب می کنند

۲. کودک ممکن است بگوید: "بچه ها برف آدم درست می کنند" که به معنای این است بچه ها آدم برفی درست می کنند.



نه تنها این کودکان به ندرت از جملات پیچیده یا مرکب استفاده می کنند، بلکه معمولاً نمی توانند آنها را هنگام گفتار خوانی یا خواندن تعبیر کنند

پیش از رشد کامل تمامی زیرموفه های ۲۷ زبان، خردسالان دارای شنوایی طبیعی برای رسیدن به هدف یا مقصود از زبان کلامی و غیر کلامی استفاده می کنند. آسیب شناسان زبان و گفتار این رفتارهای ارتباطی را کاربرد یا استفاده اجتماعی از زبان می نامند. رفتارهای کاربردی^۱ شامل تماس چشمی و حفظ آن، تقسیم نگاه^۲، رعایت نوبت در گفتگو^۳، درخواست یا تقاضا برای یک شیء، تکرار واژگان یا عبارات و جواب رد (انکار یا مخالفت با یک عبارت، درخواست یا پرسش) می باشد. رفتارهای کاربردی نیازمند آواسازی نمی باشند. برای مثال خردسالی که می خواهد آب یا نوشیدنی بنوشد ممکن است دست مادرش را بگیرد و او را به سمت یخچال برد یا یک فرد بزرگسال ممکن است مشکل درک را با وضعیت شانه ها و حرکت سر نشان دهد. گستره مفهومی ارتباط، همان طور که با

کودکان با کاهش شنوایی، محدودیت گنجینه واژگان باشد. کودکان اغلب فقط واژگان معمولی روزمره را می آموزند. آنها ممکن است شکاف هایی در گنجینه واژگان شان داشته باشند و کلماتی که با مفهوم کل مرتبط اند مانند: فضا را نشناسند. بنابراین واژگانی مانند سیاره، مریخی، ستاره، کیهان نورد و تلسکوپ فضایی ممکن است برایشان نا آشنا باشند. آنها اغلب از واژگان به شیوه محدودی استفاده می کنند. مثلاً کودک ممکن است از واژه ای مانند "خوشمزه" به عنوان یک گزاره استفاده کند نه به عنوان صفت؛ مانند: "بچه ها مریای خوشمزه را خوردند." بسیاری از کودکان نمی توانند مترادف ها و متضادها را شناسایی کنند، یا اصطلاحاتی مانند "مثل یک ببر زخمی، خطرناک است" را درک کنند. مطالعات طولی نشان می دهند گنجینه واژگان خردسالان ناشنوا در مقایسه با گنجینه واژگان کودکان دارای شنوایی طبیعی با تاخیرهایی همراه است. برای مثال در مطالعه ای که بر روی ۴۶ نوزاد ناشنوا پیش از زبان آموزی در بیش از یک دوره سه ساله انجام شد (میانگین سن نوزادان بین ۸ تا ۳۰ ماهگی بود) تا ۳ سالگی کودکان دارای گنجینه واژگان دریافتی و بیانی بودند که با گنجینه واژگان کودکان دارای شنوایی طبیعی ۱ساله همخوانی داشت (۲).

کاربرد شناسی

رفتارهای کاربردی نشان داده شد، آغاز مرحله گذر^{۳۳} برای استفاده از زبان نمادین را مشخص می کند. بنابراین رفتارهای ارتباطی پیش زبانی می توانند اطلاعات مهمی درباره توانایی های ارتباطی نوزادان و کودکان آسیب دیده شنوایی بدست دهند. نوع رفتارهای کاربردی اولیه با تشویق والدین و کودک در موقعیت بازی سنجیده می شوند. فعالیت ها به طور ویدئویی ضبط شده و برای تعیین اینکه چگونه کودک در ارتباط نوبت رارعايت کند، تماس چشمی را حفظ کند و به تلاش های ارتباطی والدین پاسخ می دهد از روی نوار پیاده می شوند. رفتارهای کاربردی در اوایل زندگی ارتباطی کودک دیده می شوند و به راهی برای رشد دیگر فرایندهای زبان منتهی می شوند. هم کودکان دارای شنوایی طبیعی و هم کودکان آسیب دیده شنوایی به نظر می رسد از رفتارهای آوایی غیر ارتباطی به اشارات یا رفتارهای اختیاری (ارتباطی) و سرانجام به رفتارهای آوایی با قصد برقراری ارتباط حرکت می کنند. همان گونه که آنها از رفتارهای غیر ارتباطی به ارتباطات هدفمند حرکت می کنند به نظر می رسد درخواست های خودجوش غیر کلامی برای اطلاعات یا اهداف در آنها رو به پختگی می رود. خردسالان می آموزند درخواست های دیگران را به طور غیر کلامی تصدیق کنند یا مورد اعتراض قرار دهند (مثلا با تکان سر به معنای نه). در سنین بالاتر، کودکان اعمال یا اهداف را به طور نمادین ارایه می کنند. آنها چنین ارایه های نمادینی را هنگامی که وانمود می کنند می نوشند، می خوابند یا نشان می دهند. در نهایت کودکان برای به دست آوردن توجه یا انجام کاری از سوی دیگران از ارتباط کلامی استفاده می کنند. کودکان آسیب دیده شنوایی که رفتارهای کلامی قابل فهمی ندارند، برای افزایش احتمال ارتباط موفق نوعا رفتارهای کلامی نامفهومشان را با رفتارهای غیر کلامی همراه می کنند. نمودار ۴ مراحل مختلف تبدیل رفتارهای پیش کلامی به کلامی که معمولا در نوزادان و نوپاها مشاهده می شود را به تصویر کشیده است. همان گونه که دیده می شود وقتی خردسالان رفتارهای مربوط به مقاصد ارتباطی^{۳۳} را گسترش می دهند، می آموزند در گفت و گو نوبت رارعايت بنمایند، مهارت های ارتباطی شان را افزایش دهند و جنبه های شبه زبانی^{۳۳} و فرا زبانی^{۳۳} ارتباط را رشد دهند. کودکان آسیب دیده شنوایی اغلب نمی توانند این مهارت ها را به طور کامل یا به سرعت کودکان طبیعی بیاموزند (۱). آنها گاهی اوقات از پرسش ها به طور نادرست استفاده می کنند، یا امکان دارد ندانند چگونه یک گفتگو را آغاز کرده یا ادامه دهند، یا قطع یک ارتباط را چگونه جبران کنند. در برخی شرایط کودک ممکن است سر تکان دهد و

بلوف بزند، وانمود کند که فهمیده است. کودک ممکن است بسیاری از آداب اجتماعی گفت و گورانیز نداند.

فعالیت آوایی مشاهده شده	سن تقریبی ظهور	تعداد واژگان برآورد شده
بازیهای آوایی	۳-۵ ماه	
غان و غون	۷-۱۲ ماه	
بازیهای آوایی	۱۲-۱۸ ماه	
زبان نامفهوم	۲ سالگی	۱-۳ واژه
تقلید	۳ سالگی	۲۲ واژه
عبارات	۴ سالگی	۲۷۴ واژه
جملات	۵ سالگی	۸۹۶ واژه
پاراگراف		۱۸۷۰ واژه
دستور زبان		۲۲۸۹ واژه

تقریباً درست

نمودار ۴: رشد ارتباط فعالیت های زیادی را که دوره های زمانی متفاوتی تکامل می یابند، درگیر می کند. ستون سمت راست انواع رفتارهای آوایی که در رشد ارتباط رخ می دهند را بیان می کند. ستون میانی نشان دهنده سن تقریبی است که این رفتارها در کودکان دارای شنوایی طبیعی دیده می شوند. ستون چپ بر تعداد واژگان کودکان انگلیسی زبان که با تغییرات سن تقویمی مرتبط است دلالت دارد.

مثلا ممکن است نداند هنگام گفتگو چگونه نوبت رارعايت کند، چگونه به پیامی که شنیده پاسخ دهد و چگونه موضوع بحث را عوض کند. در کل، کودک احتمالا همانند همسالانش که شنوایی طبیعی دارند، به طور کارکردی از زبان استفاده نمی کند. دست کم سه دلیل اصلی وجود دارد که چرا برخی از کودکان آسیب دیده شنوایی ملاحظاتی عملی گفتگو را به خوبی نمی آموزند:

۱. آنها تمرین های جامعی در خصوص کاربرد زبان دریافت نمی کنند. ناآشنایی آنها با بسیاری از ساختارهای زبان و کاهش گنجینه واژگان، توانایی شان را برای گفت و گو محدود می کند. به علاوه از آنجا که اکثر افراد دارای شنوایی طبیعی زبان اشاره را



بازخورد شنیداری می تواند اطلاعاتی را برای پایش تولید گفتار جاری و کشف خطاها ایجاد کند

گفتاری. در کودکان آسیب دیده شنوایی بویژه اگر کاهش شنوایی زود شناسایی نشده باشد، به تلاش های اضافی برای رشد کامل مهارت های خواندن و نوشتن نیاز است. والدین باید تشویق شوند تا برای رشد این مهارت های مهم نقش مربی را برای کودکان شان بر عهده بگیرند. برای مثال والدین کودک آسیب دیده شنوایی باید ترغیب شوند تا در مکان هایی که کتاب یا اسباب بازی ها کانون رشد مهارت های ارتباطی هستند، اوقات آرامی را فراهم نمایند (۱).

خواندن

کودکان ناشنوا و سخت شنوایی که از سمعک استفاده می کنند در مقایسه با کودکان دارای شنوایی طبیعی اغلب تاخیر و یا تفاوت هایی را در مهارت خواندن نشان می دهند. متوسط سطح خواندن دانش آموزان دبیرستانی ناشنوا در سطح کلاس سوم یا چهارم ابتدایی است. مشکلات خواندن قابل اصلاح هستند. در بیش از ۸۰ سال گذشته بهبود اندکی در میانگین مهارت خواندن کودکان سخت شنوایی نسبت به کودکان همسن شان که شنوایی طبیعی دارند دیده شده. شکی نیست مشکلات خواندن به مقدار زیاد از نظام زبانی نامناسب سرچشمه می گیرند. گنجینه واژگان ناقص، ناآشنایی با ساختارهای نحوی پیچیده و گروه واژگان مرتبط (همانند ستارگان و اصطلاحات مرتبط با کیهان)

بلد نیستند اگر از روش شفاهی / شنیداری استفاده نکنند مخاطبان کمتری برای تعامل خواهند داشت.

۲. آنها نمی توانند گفتگوهای والدین شان یا دیگران را به طور اتفاقی بشنوند. بنابراین الگوهای اتفاقی روزمره استفاده از زبان را دریافت نخواهند کرد.

۳. آنها دستور عمل های رسمی یکسانی دریافت نمی کنند. برای مثال یک مادر ممکن است به دقت آداب گفتگو را به کودکش که دارای شنوایی طبیعی است بیاموزد (وسط حرف ندو، بگو سپاسگزارم، اجازه بده بقیه هم حرف بزنند). اگر کودک دچار آسیب شنوایی باشد امکان دارد مادر این آداب را به علت زبان محدود کودک یا به دلیل محدودیت مهارت مادر در استفاده از زبان اشاره توضیح ندهد (۲).

با این وجود هنگامی که خردسالان آسیب دیده شنوایی مداخله را دریافت می کنند، رفتارهای کاربردی ممکن است نخستین رفتارهای زبانی باشند که پیشرفت قابل سنجشی را نشان می دهند. والدین باید ترغیب شوند مواظب این مراحل مهم رشد زبانی باشند و رشد این مراحل را با پاسخ به نیت کودک و فراهم سازی الگوهای زبانی افزایش دهند. کودکان آسیب دیده شنوایی در مقایسه با کودکان دارای شنوایی طبیعی نوعا کنش های ارتباطی معنادار کمتری تولید می کنند. چنین مشاهده هایی نشان می دهند که کودکان آسیب دیده شنوایی نه تنها در نوع عملکرد ارتباطی بلکه در بسامدی که با آن از عملکرد استفاده می کنند، به طور قابل ملاحظه ای پشت سر همسالان طبیعی خود قرار می گیرند. تشویق پیدایش عملکردهای کلیدی ارتباط، به نظر می رسد بین کودکان شنوا و آسیب دیده شنوایی مشابه باشد. بنابراین والدین کودکان آسیب دیده شنوایی می توانند رشد ارتباط گیری را با تشویق رفتارهای کاربردی کلامی و غیر کلامی افزایش دهند. بنابراین وقتی مشکلات گفتار همراه مشکلات زبان وجود داشته باشند بدون توجه به روش ارتباطی مورد استفاده (ارتباط کلی، شفاهی / شنیداری، زبان اشاره) برقراری ارتباط به راحتی دشوار می شود (۱).

سوادآموزی

سوادآموزی موضوعی است که ارتباط نزدیکی با رشد زبان دارد. سواد شاخصی است که با آن عملکرد خواندن و نوشتن سنجیده می شود. با در نظر گرفتن مشکلات کودکان آسیب دیده شنوایی در کاربرد زبان، تعجب آور نیست که بسیاری از آنها در خواندن، درک مطلب و نوشتن متن نیز با مشکل روبه رو باشند (۲). به نظر می رسد سوادآموزی با سه عامل مرتبط باشد: شدت کاهش شنوایی، مداخله زود هنگام و مهارت های زبان

کودکان ناشنوا را برای فهم متن نوشته شده بامشکل رویرو می کند. عوامل دیگری که مهارت خواندن را بدتر می کنند بی تجربگی و ناآگاهی نسبت به دانش روز و شاید نقص در توانایی های کودکان در پذیرش نظر دیگران (یعنی نویسنده گان) باشد. مثلا کودکی که هرگز گزارش تازه ای را از تلویزیون نشنیده باشد امکان دارد در خواندن مقاله مرتبط با رویدادهای جاری مشکل داشته باشد. اگر کودکی در دیدن دنیا از منظری دیگر مشکل داشته باشد ممکن نیست بتواند داستان ها و حکایات افسانه ای را درک کند. به علاوه به نظر می رسد ارتباط معکوسی بین توانایی کودک برای استفاده از زبان (یعنی مهارت های ارتباطی شفاهی/ شنیداری^(۲)) و عملکرد خواندن وجود داشته باشد. موگ^(۳) گزارش کرد که دانش آموزان سال آخر دبیرستان با آسیب عمیق شنوایی که در دبیرستان های با جریان عادی ساز ثبت نام کرده بودند، سطح خواندن برابر همسالان شان داشتند. او نتیجه گرفت که سطوح بالای توانایی های خواندن در این کودکان با استفاده خوب آنها از باقیمانده شنوایی، تقویت زود هنگام و توانایی قوی زبان گفتاری، بویژه گنجینه واژگان، دستور زبان و مهارت های گفت و گو مرتبط است. پژوهشگران بسیاری نشان داده اند که رشد مهارت های خواندن در آسیب دیدگان عمیق شنوایی ممکن است مستقیما با رشد مهارت های اولیه ارتباطی مرتبط باشد. عوامل دیگری که بر مهارت خواندن اثر می گذارند نوع دستور عملی است که کودک دریافت می کند. برای نمونه مهارت خواندن کودکانی که با دستور عمل کل خوانی^(۴) (بین - بگو^(۳)) آموزش دیده اند ممکن است با مهارت خواندن کودکانی که با نظام آوا محور (تجزیه تحلیل حرف^(۱)) آموزش دیده اند تفاوت داشته باشد. طراحی برنامه، تخصص آموزگار (ان) و دخالت خانواده نیز ممکن است بر عملکرد خواندن اثر متقابل داشته باشند^(۲).

نوشتن

کودکان ناشنوا در مهارت های نوشتاری اغلب پشت سر کودکان همسن خود که شنوایی طبیعی دارند قرار می گیرند. نمونه های نوشتن آنها اغلب شامل خطاهای نحوی، مانند حذف حرف تعریف، استفاده نادرست از حرف اضافه و حذف شناسه (ام، ای) می باشد. کودکان ناشنوا از جملات فاعل - مفعول - فعل به وفور استفاده می کنند و به ندرت جملاتی با ساختارهای نحوی پیچیده می نویسند. آنها به ندرت در نوشتن از مترادف، متضاد، استعاره، شکل های همبسته جانشینی یا حذف به قرینه استفاده می کنند و ممکن است موضوعات گوناگون را بدون مهارت ارائه کنند. برخی کودکان در نوشتن داستانی که دارای

آغاز، میانه و پایان روشن باشد مشکل دارند. گاهی اوقات آنها در تمرکز بر عناصر مهم داستان مشکل دارند. مثلا هنگامی که از پسر بچه کلاس سومی خواسته شد درباره دختری که لباسی سوخته و اتویی در دست دارد داستان کوتاهی بنویسد، نمونه زیر را نوشت:

دختر لباس سرخ داری. موزرد. دختر سخت کار می کنی. در این مثال کودک بر جزئیات سطحی تصویر تمرکز کرده تا خط زیربنایی داستان. زمان فعل نامناسبی را بکار برده و کلمات دستوری را نیز حذف نموده است.

بیشتر ناشنوایان به ندرت به مهارت نوشتن کودکان همسن خود که شنوایی طبیعی دارند می رسند^(۲).
زیر نویس ها:

- | | |
|--------------------------|--------------------------------------|
| 1. literacy | 22. morphology |
| 2. comfort Sounds | 23. content |
| 3. gooing | 24. semantics |
| 4. g - like sounds | 25. pragmatics |
| 5. expansion | 26. morpheme |
| 6. canonical babbling | 27. sub-component |
| 7. canonical | 28. pragmatic Behaviors |
| 8. gesture | 29. sharing visual attention |
| 9. articulation | 30. taking turns communication |
| 10. popping | 31. transition |
| 11. phonology | 32. communicative intention behavior |
| 12. phoneme | 33. paralinguistic |
| 13. sound acquisition | 34. extralinguistic |
| 14. tongue dorsum | 35. jargon |
| 15. vowels produced high | 36. orality |
| 16. Suprasegmental | 37. Moog |
| 17. Voelker | 38. whole -word |
| 18. Pitch break | 39. look - say |
| 19. affricative | 40. analysis letter |
| 20. form | |
| 21. syntax | |

پی نوشت:

** The Gooing stage occurs during the time period from two to four months of a child's linguistical development. During this stage initial vowel-like "comfort sounds" become "goo" sounds.(3)

منابع:

1. Tobey, E., Morchower Douek, B. (2003). Speech and Language Development in Normally Hearing and Hearing - Impaired Children. In Luxon, L.(Eds). Textbook of Audiological Medicine. Chapter 19. Martin- Dunitz.
2. Iye-Murray, N. (1998). Foundation of Aural Rehabilitation .Children, Adults& Their Family Members . Chapter 16 Singular.
3. Language, Gooing and Language. Available at: <http://www.atl.ualberta.ca/psychlinks/language.cfm>.