

پژوهش در حیطه کودکان استثنایی ۱۷ / سال پنجم، شماره ۳ / پاییز ۱۳۸۴/۳۶۶-۳۴۹  
*Research on Exceptional Children, Fall, 2005, Vol.17, No3,349-366*

## بررسی عملیات ردیف کردن در کودکان ناشنوا

دکتر علی اصغر کاکوجوبیاری\*

(دریافت: ۸۴/۹/۲۶ تجدید نظر: ۸۴/۱۰/۱۲ پذیرش نهایی: ۸۴/۱۱/۲)

### چکیده

این تحقیق با هدف بررسی عملیات ردیف کردن در ناشنوایان و مقایسه نتایج آنها با افراد شنوا انجام شده است. بدین منظور، ۱۶۰ آزمودنی ناشنوا در چهار گروه سنی (۶-۹) ساله و در هر گروه سنی ۲۰ آزمودنی شنوا و ۲۰ آزمودنی ناشنوا انتخاب شدند. پس از انتخاب دو گروه نمونه ناشنوا و شنوا، آزمایش عملیات عینی ردیف کردن در دو گروه اجرا گردید. سپس با حذف افراد ۶ ساله که کاملاً فاقد عملیات ردیف کردن بودند و با حذف افراد ۹ ساله که همگی واجد توانایی ردیف کردن بودند، با توجه به انتخاب گروه سنی بین ۶ الی ۹ سال، مورد انتظار است که در سن ۶ سالگی هر دو گروه ناشنوا و شنوا در مرحله فاقد عملیات عینی ردیف کردن و در ۹ سالگی نیز هر گروه ناشنوا و شنوا کاملاً واجد عملیات عینی ردیف کردن بوده‌اند؛ لذا مقایسه صرفاً برای گروه سنی ۷ و ۸ ساله انجام گردید. آزمون آماری نشان داد که اگر چه ۷ و ۸ ساله‌ها در آزمایش اول در مقایسه با همسالان شنوای خود از تأخیر در عملیات ردیف کردن برخوردار بودند ولی پس از بهسازی وسایل و دستورالعمل آزمایش، مقایسه نمرات آزمودنیهای ناشنوای ۷ و ۸ ساله در آزمایش مجدد با همسالان شنوا نشان داد که تفاوت آنها معنی‌دار نیست.

واژه‌های کلیدی: ردیف کردن، کودکان ناشنوا

\* استادیار پژوهشکده کودکان استثنایی (Email: joibari@rie.ir)

## مقدمه

این حقیقت که زبان وسیله‌ای است که به مدد آن می‌توان به بیان افکار پرداخت، ما را در برابر سؤالات اساسی قرار می‌دهد: چگونه زبان و تفکر با یکدیگر ارتباط می‌یابند؟ آیا بدون زبان می‌توان به تفکر پرداخت؟ آیا دستیابی به فرایندهای عالی ذهن و کسب منطق در تحول کودک، منوط به بهره‌وری از زبان است؟ آیا قالب فکری ما را ساختار زبانی که بدان تکلم می‌کنیم، شکل می‌بخشد؟ (خوانساری، ۱۳۶۳).

در پاسخ به این سؤالات، فلاسفه‌ای همچون روسو و هردر بر این عقیده بودند که زبان و تفکر پا به پای هم تکامل می‌یابند و یکی از دیگری منفک نیست در حالیکه سوپیر زبان را منفک از تفکر دانسته و معتقد بود که زبان بر تفکر غلبه دارد و آدمی به مدد زبان می‌اندیشد. ورف شاگرد سوپیر در نظریه خود، معروف به نظریه نسبیت طرز تفکر و رفتار مردم را تماماً تابع زبان آنها و آن تفکر را تفکر مشروط به زبان می‌دانست. (لانگاکر، ۱۳۶۳).

در این زمینه، اظهار صریح واتسون مبنی بر مبدأ تفکر بودن زبان، و اینکه پاولف کلام را نظام دوم علامت دهی دانسته، تکلم را مسبب تحولات عظیمی در فعالیت نیمکره‌های مغز که فرایندهای عالی ذهن، تبلور مشخص آن است می‌دانست. همچنین این مسئله که اسکینر زبان را به لحاظ زمان، مقدم بر فکر می‌دانست، مؤید این مطلب است که نظریه‌پردازان رفتارگرایی متأثر از مردم‌شناسی و جامعه‌شناسی زمان خود، غلبه زبان بر تفکر را پذیرفته‌اند. ویگوتسکی با این اعتقاد که زبان در تحول آدمی نقش مهمی دارد و نظام علامت‌دهی است که کنشهای عالی روانی را ممکن می‌سازد و تفکر عقلانی کودک، مشروط بر این است که او بر این وسیله اجتماعی، یعنی زبان احاطه پیدا کند ویگوتسکی، (۱۳۶۵). و لوریا با این نظر که فراگیری نظام زبان متضمن تجدید سازمان کلی فعالیت‌های ذهنی کودک و کلمه که انعکاسی از واقعیت است، می‌باشد، و صور جدید دقت، تخیل، تفکر و عمل را به وجود می‌آورد و عامل بس مهمی در ایجاد فعالیت ذهنی به شمار می‌رود، عملاً ملاحظه می‌شود که روانشناسان روسی همانند نظریه‌پردازان رفتاری‌نگر به نظریه غلبه زبان در شکل‌گیری تفکر تأکید داشته‌اند. (لوریا، ۱۳۶۵).

نوام چامسکی بر خلاف رفتاری‌گرایان نه تنها زبان را از ذهن متمایز می‌داند، بلکه برای آن استقلال و قلمروی مجزا از دیگر تواناییهای ذهنی قائل است. او زبان را

بررسی عملیات ردیف کردن در... / ۳۵۱

تابع قواعدی می‌داند که بطور فطری وجود داشته و خاص نوع انسان است. او معتقد است زبان برای بیان تفکر بکار می‌رود و تفکر از قبل به صورت صریح و متمایز وجود دارد. بدین ترتیب، زبان دخالتی در شکل گرفتن تفکر ندارد. (باطنی، ۱۳۶۳). در این راستا، پیاز، بجای تقلیل مجموعه عملیات عقلی و حتی تمامی فکر به زبان، معتقد است که منبع عملیات را بایستی در مناطق عمیق‌تر از زبان و از لحاظ ژنتیک مقدم بر آن، یعنی در قوانین هماهنگی اعمال که حاکم بر تمام فعالیت‌های فرد منجمله زبان است، جستجو کرد. از نظر او، منطق هماهنگی اعمال، پیش از منطق وابسته به زبان وجود دارد. در واقع، به نظر او، ریشه‌های منطق در اعمال و نه در زبان قرار دارند. بدین ترتیب او نیز نظریه غلبه زبان بر تفکر را نمی‌پذیرد. براساس سومین دیدگاه، تفکر در پدیدآیی در مراحل پایین تحول، مستقل از زبان و مقدم بر آن است ولی مشخص نیست بدون تحول زبان، در مراحل بالاتر، امکان تحول داشته باشد. (دادستان، ۱۳۵۵).

بر پایه دیدگاه‌های نظری مطرح شده در این مقاله، در نظر است در مورد زبان و تفکر به پژوهشی که به بررسی عملیات ذهنی کودکان ناشنوا اختصاص یافته است، نظر افکنیم. بررسی این قبیل آزمودنی‌ها که دارای کنش رمزی بوده ولی از زبان به معنای اخص برخوردار نمی‌باشند می‌تواند در مطالعه ارتباط زبان و تفکر مورد توجه قرار گیرد. پیش از توضیح شیوه کار لازم است مروری بر نظریه‌ها و پژوهش‌های انجام شده داشته باشیم.

غالب مطالعات و پژوهش‌های انجام شده در آغاز مطالعات مربوط به اندازه‌گیری هوش افراد ناشنوا به وسیله مقیاس عملی  $IQ$  شامل تحقیقاتی است که هوش افراد ناشنوا را در مقایسه افراد شنوا دارای چند سال عقب ماندگی می‌دانند. براساس گزارش پینتر و همکارانش (۱۹۴۱، ۱۹۲۰، ۱۹۱۷) عملکرد ضعیف‌تر آزمودنی‌های ناشنوا مورد مطالعه در آزمونهای مقیاس عملی  $IQ$ ، تابعی از عقب‌ماندگی عمومی بوده است. مایکل‌باست (۱۹۶۰) ضمن مخالفت با نتیجه‌گیری پیشین مبنی بر عقب‌ماندگی عقلی افراد ناشنوا، به تفسیر نتایج حاصل از ارزیابی به وسیله تست مناسب اشاره کرد که افراد ناشنوا در سطح کمی شبیه به افراد شنوا عمل می‌کنند و فقط در توانایی تفکر انتزاعی پایین‌تر از افراد شنوا هستند. به همین دلیل افراد ناشنوا در مقایسه همگان شنوای خود، از نظر عقلانی کمتر انتزاعی و بیشتر عینی هستند و در آزمون‌هایی مثل ماتریس

تصادفی ریون که توانمندی انتزاعی را ارزیابی می‌کند، نسبتاً ضعیف‌تر عمل می‌کردند (منصور و دادستان، ۱۳۶۷).

در دانشگاه گالودت اطلاعات مربوط به هوشبهر ۴۱۰۰۰ دانش آموز ناشنوا که در ایالات متحده آموزش خاص می‌دیدند را جمع‌آوری کردند. متوسط هوشبهر جمعیت شنوا (۱۰۰) و برای کودکان ناشنوا با هیچ‌گونه عقب‌ماندگی، همان ۱۰۰/۱ ولی برای کودکان ناشنوا با حدی از عقب‌ماندگی ۶۵/۵ در هوشبهر کلامی بدست آمد (شلدروث<sup>۱</sup> (۱۹۷۶).

گراهام - شاپیرو (۱۹۵۳) اثر دستورالعمل غیر کلامی یا دستورالعمل نمایشی کودکان را در مقیاس عملی و کسلر کودکان ارزیابی نموده و بدین نتیجه رسیدند که عملکرد ضعیف آزمودنیهای دچار نقص شنوایی در مقیاس‌های عملی هوش را به تردید می‌توان به وجود اشکالات هوشی، بلکه بیشتر می‌توان به نارسایی دستورالعمل نسبت داد. رای (۱۹۷۹) در مورد تاثیرات نسبی ارتباط بهبود یافته در نمرات بعدی آزمون دانش‌آموزان دچار نقص شنوایی، دریافت که ضعف عملکرد آنان در مقیاس هوشی و کسلر تجدید نظر شده به وسیله آزمودنیهای دچار نقص شنوایی، تا حدی تابعی از ابهام در درخواستهای تکالیف است. بدین ترتیب، براساس این دسته از پژوهشها، فر مختصر بین نمرات افراد شنوا و ناشنوا ناشی از عملکرد یا محدودیتهای محیطی نظیر: ناتوانی پژوهشگر در انتقال مناسب درخواست تکلیف، تورش تلویحی راه حل انجام تکلیف و کمبود تجربه زبان کلامی و یا ارتباط به معنی عام در ناشنوا می‌باشد. (ویگوتسکی، ۱۳۶۵).

برادن<sup>۲</sup> (۱۹۹۲) با انجام فراتحلیل برروی ۲۸۵ مطالعه که از سال ۱۹۰۰ الی ۱۹۸۸ اجرا شده بودند، نتیجه گرفت میانگین عملکرد غیر کلامی (هوشبهر غیر کلامی) به موازات افزایش آگاهی اجتماعی در مورد نیازهای خاص کودکان ناشنوا، افزایش یافته و هم‌چنین روشهای اجرای آزمون هوشی در طول سالها، بطور ریشه‌ای تغییر کرده است. مطالعاتی که صرفاً از دستورالعمل شفاهی در آنها استفاده شده بود، میانگین هوش غیر کلامی پایین‌تری را نسبت مطالعاتی که ترکیبی از گفتار و علائم غیر کلامی بکار برده شده بود، گزارش کردند. نتیجه اینکه کودکان موقعی که تکلیف آزمونی را درک کنند عملکرد بهتری دارند. گیز و موگ<sup>۳</sup> (۱۹۸۸) مقیاس کلامی و عملکردی و کسلر را برای

گروه دانش‌آموزان ناشنوای عمیق که بطور شفاهی آموزش دیده بودند مقایسه کرد و نتیجه گرفت که دانش آموزان ناشنوا در مقیاس کلامی ۲۲ امتیاز (میانگین ۸۹) کمتر از مقیاس عملکردی (با میانگین ۱۱۱) نمره گرفتند.

مورفورد<sup>۴</sup> (۲۰۰۱) عملکرد دو دانش آموز ناشنوا را گزارش کرد؛ عملکرد دختر ۱۳ ساله را بعد از ۳ ماه آموزش در سطح ۵ درصد و بعد از ۳۲ ماه تجربه آموزش در آزمون ریون در نقطه ۵۰ درصدی گزارش کرد و هم چنین یک پسر ۱۲ ساله، بعد از ۱۹ ماه آموزش، هوش غیر کلامی او در آزمون وکسلر ۷۱ ولی بعد از ۳۱ ماه آموزش خاص، نمره هوشبهر غیر کلامی او ۸۵ در همان آزمون بود.

سی سکو و اندرسون<sup>۵</sup> (۱۹۸۰) مشاهده کردند که دانش آموزان ناشنوایی که والدینی ناشنوا داشتند در آزمون عملی وکسلر میانگین هوش عملی ۱۰۷ دارند که در مقایسه با ناشنوایانی که والدینی شنوا داشتند (با میانگین ۹۶) عملکرد بهتری داشتند. در مطالعات بعدی کاج<sup>۶</sup> و همکاران (۱۹۸۳) و کرایگ و گوردن<sup>۷</sup> (۱۹۸۸) و پاکین<sup>۸</sup> (۱۹۹۲) نیز همین نتایج بدست آمد.

در مطالعه‌ای دیگر (کریتسکی<sup>۹</sup> و همکاران ، ۲۰۰۴) که عملکرد یک گروه از افراد ناشنوا را با یک گروه از افراد همسال شنوای آنها در آزمون هوش غیر کلامی نابسته به فرهنگ مقایسه کردند، عملکرد دو گروه یکسان بدست آمد.

یکی از رویکردهای بررسی ارتباط زبان و تفکر این است که از چشم انداز پیازه به این موضوع نگریسته شود. چرا که وی در واقع بدنبال مطالعه رشد تفکر در کودکان بود. مطالعاتی که براساس نظریه پیازه در مورد هوش افراد ناشنوا صورت گرفته معلوم می‌کند که هر چه بیشتر دستورالعمل‌ها با نیازهای آزمودنیها تطبیق داده شود، پاسخها مناسب‌تر است. بست و روبرتز در مورد تحول دوره حسی- حرکتی کودکان دچار نقص شنوایی پیشرفت عادی را گزارش نموده‌اند. تمپلین (۱۹۵۰) گزارش کرد که بین آزمودنیهای ناشنوا و شنوا در زیر تست طبقه‌بندی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ولی در زیر تست ارتباط منطقی نمرات کودکان ناشنوا کمتر از کودکان شنوا بوده است. روسنستن (۱۹۶۰). همین نتیجه را در مورد طبقه‌بندی نیز گزارش کرده است. الرون، ونسان و آفولتره تأخیر منطقی در کودکان ناشنوا را مطالعه کرده‌اند، دریافتند که کودکان ناشنوا تأخیر اندکی در عملیات ردیف کردن دارند. اگر چه براساس مطالعات فورث

(۱۹۶۴)، یونیس و فورث (۱۹۶۶)، ریتنهاوس (۱۹۷۷)، الرون و هرن (۱۹۶۱) و تمپلین (۱۹۷۷) در مورد عملیات ردیف کردن، طبقه‌بندی کردن چندان تاخیری از آزمودنیهای ناشنوا گزارش نکرده‌اند و در ارتباط نگهداری ذهنی ماده، وزن، حجم خصوصاً نگهداری مایعات و تفکر تعدتی تأخیر بیشتری را برای آزمودنیهای ناشنوا در مقایسه عملیات ردیف کردن، طبقه‌بندی گزارش کرده‌اند. (به نقل از مداو، ۱۹۸۹). در واقع، آنچه که براساس نظریه پیازه در مورد هوش افراد ناشنوا انجام شده است نشان می‌دهد که هر چه بیشتر دستورات عمل‌ها با نیازهای آزمودنی تطبیق داده شود، پاسخ مناسب‌تر خواهد بود (منصور و دادستان، ۱۳۶۷).

درباره ظرفیت‌های شناختی ناشنوایان و مقایسه آنها با ظرفیت‌های شناختی افراد شنوا، چندین پژوهش در ایران انجام شده است. برای مثال امیر خیابانی (۱۳۶۸) متوجه شد که طراز تحول عقلی ناشنوایان براساس آزمون آدمک با طراز عقلی افراد شنوا تفاوتی ندارد. از طرفی عمادی استرآبادی نیز (۱۳۷۱) نشان داد که هوش غیرکلامی دانش‌آموزان ناشنوا با تست هوش دال - ۴۸ از هوش غیرکلامی دانش‌آموزان شنوا پایین‌تر است. اما صالحی (۱۳۷۹) به این نتیجه رسید که هوش غیرکلامی دانش‌آموزان ناشنوا با آزمون‌های آدمک و مقیاس لاینر در گروه‌های ۶ ساله با کودکان شنوا تفاوتی ندارد، اما در گروه‌های سنی ۹ و ۱۲ ساله پایین‌تر از کودکان شنواست. همچنین پژوهش رحمانی (۱۳۷۳) نشان داده است که پاسخ‌های کودکان شنوا و ناشنوا در آزمون بندرگشتالت تفاوت معنی‌داری با یکدیگر دارند و این تفاوت‌ها به نفع کودکان شنواست. تحقیق علایی کوه‌رودی (۱۳۷۷) نیز نشان داده است که نگهداری ذهنی طول در کودکان ناشنوا ۸ ساله با همسالان شنوای آنها متفاوت است. خداوردیان (۱۳۷۵) نیز در پژوهشی نشان داده است که بین میزان مفاهیم انتزاعی موجود در نوشتارهای دانش‌آموزان ناشنوا و شنوا، تفاوت معنی‌داری وجود دارد. تحقیق هاشمی و علی‌پور (۱۳۸۰). نیز نشان داده است که رشد مفهوم در کودکان شنوا متفاوت از همسالان شنوای آنها است. از آنجا که عمده تحقیقات یاد شده ظرفیت عقلی کودکان ناشنوا را پایین‌تر از همسالان شنوای آنها برآورد کرده‌اند، این سؤال مطرح است که آیا افراد ناشنوا واقعاً ظرفیت عقلی پایین‌تری دارند یا این نتایج به دلیل نامناسب بودن ابزارها

حاصل شده است. در این تحقیق ما این سؤال را با توجه به عملیات ردیف کردن بررسی می‌کنیم.

با توجه به زمینه نظری پیشینه پژوهشهای بعمل آمده در مورد هوش افراد ناشنوا، سؤالاتی که در این پژوهش مورد واریسی قرار گرفته‌اند عبارتند از:

۱- آیا در عملیات ردیف کردن بین عملکرد آزمودنیهای شنوا و ناشنوا تفاوتی وجود دارد؟

۲- آیا با بهسازی وسایل و روش اجرای عملیات ردیف کردن میزان تأخیر احتمالی ناشنوا کاهش می‌یابد؟

### جامعه و نمونه

در این تحقیق جامعه تحقیق عبارتند از دختران شنوا و ناشنوی (۹-۶) ساله تهران که از میان آنها ۱۶۰ نفر، در چهار گروه سنی، در هر گروه سنی ۲۰ نفر ناشنوا و از یک جنس ثابت (دختر) انتخاب شده است.

برای انتخاب نمونه ناشنوا تقریباً کلیه آزمودنیهای دختر ۶ ساله آمادگی، ۲ و ۷ ساله کلاس اول، ۸ ساله کلاس دوم، ۹ ساله کلاس سوم انتخاب شده‌اند. نمونه از واحدهای شماره ۲، ۴، ۱۱، ۱۲، ۱۷ باغچه‌بان گزینش شده‌اند.

برای انتخاب نمونه شنوا به آمار آموزشگاه دخترانه شهید جعفری واقع در منطقه ۱۲ آموزش و پرورش تهران که به لیست اسامی براساس حروف الفبا تنظیم شده بود، مراجعه گردید. این آموزشگاه با توجه به قرار داشتن در مرکز شهر، می‌تواند بعنوان نمونه معادل مدارس ناشنویان باغچه‌بان که در نقاط مختلف سطح شهر تهران قرار دارند، باشد. در واقع نمونه شنوا از یک آموزشگاه مرکز شهر با مدارس ناشنویان مناطق جنوب، مرکز، شامل شهر تهران معادل در نظر گرفته شده است. در نمونه شنوا آزمودنیهای ۶ ساله از کلاس اول، ۷ ساله از کلاس اول و دوم، ۸ ساله از کلاسهای دوم و سوم، ۹ ساله از کلاسهای سوم و چهارم براساس حروف الفبایی، از اسامی ابتدا و انتهای دفتر آمار دبستان گزینش شده‌اند. علت تفاوت یک پایه، بعضی از آزمودنیهای هر گروه سنی بدین دلیل است که کودکان و دانش‌آموزان ناشنوا عموماً در کلاسهای دبستانی یک پایه تحصیلی پایین‌تر از همسالان شنوای خود قرار دارند. و علت اینکه بعضی از

آزمودنیهای هر گروه سنی ناشنوا با همسال شنوا همپایه تحصیلی هستند، این است که در زمان اجرای آزمون (دیماه) امکان شناسایی دانش آموز همسال و همپایه، پس از سه ماه از سال تحصیلی بوجود آمده است. بدین ترتیب اگر سن و پایه تحصیلی یکسان پیش‌بینی می‌شد، آزمودنیهای هر گروه مثلاً (۷/۱۱ - ۷) از کلاس اول ناشنوا گزینش می‌شد و این در حالیست که گروه معادل شنوا در سن (۷/۳ - ۷) قرار می‌گرفتند و بدین صورت، با فرض یکسان بودن سن و پایه تحصیلی احتمالاً دو گروه (۳-۶) ماه در میانگین سنی تفاوت داشتند. پس از یک طرف امکان دستیابی به ۲۰ نفر آزمودنی ناشنوی دختر در مدارس شهر تهران در حوزه سنی (۷/۳ - ۷) وجود ندارد و از طرف دیگر امکان شناسایی آزمودنی شنوای دختر بالاتر از ۷/۳ وجود ندارد مگر اینکه دانش‌آموزان کلاس اول مردودی در سال قبل انتخاب می‌شدند.

با توجه به این محدودیت، ناگزیر در هر گروه سنی، سن و پایه تحصیلی معین هر گروه ناشنوا با همان سن و حداکثر یک پایه تحصیلی تفاوت گروه شنوا، معادل شده است.

### ابزار پژوهش

وسایلی که در اجرای آزمایش عملیات ردیف کردن مورد استفاده قرار گرفت با تکیه بر نظام پیازه عبارتند از:

- (۱) تیره چوب به قطر ۵ میلی‌متر که اختلاف هر تیره چوب با تیره چوب مجاور آن ۸ میلی‌متر و کوتاهترین آن ۹ سانتی‌متر و بلندترین آن ۱۶/۲ سانتی‌متر بوده است.
  - (۲) تیره چوب‌هایی که با تیره چوب‌های اصلی ۴ میلی‌متر اختلاف طول دارند.
- از نظر نحوه اجرا، این آزمایش در سه وهله اجرا می‌شود که عبارتند از:
- (۱) تیره چوب به صورت نامنظم در اختیار آزمودنی قرار داده شده و به او گفته می‌شود که آنها را بطور منظم همانند پله‌ای پهلوی هم بگذارد.
  - (۲) از کودک خواسته می‌شود که در پشت پرده یا مانعی قرار گرفته و تیره چوب‌ها را جهت منظم کردن به آزماینده بدهد. در این صورت کودک نتیجه عمل خود را مشاهده نمی‌کند.



۳) در صورت موفقیت کودک در وهله اول، آزمایشگر تیره چوبهایی که با تیره چوبهای دیگر ۴ میلی متر اختلاف طول دارند را جهت جاگذاری مناسب در اختیار او قرار می دهد (منصور و دادستان، ۱۳۶۷).

وسایل بهسازی شده در این پژوهش، به صورت ذیل و بر پایه عملیات ردیف کردن تهیه و در آزمایش مجدد بر روی آزمودنیهای ناشنوا مورد استفاده قرار گرفته است که عبارتند از:

۱- یک کارت تصویری که در آن چند کودک در حیاط مدرسه به صف ایستاده اند و یک آموزگار یا ناظم در حال صحبت کردن برای آنها است.

۲- یک کارت تصویری که در آن چند کودک در حیاط مدرسه در هوای بارانی در حال بازی کردن هستند.

۳- یک کارت تصویری که در آن دو یا سه کودک در حیاط مدرسه با لباس خیس در حال دویدن هستند.

۴- یک طاق مقوایی که دارای یک دیوار و سقف و دو ستون می باشد.

۵- کلیه تیره چوبهای اصلی آزمایش یک دختر یا پسر فرض شده و صورت آدمک بر روی آنها ترسیم شده است.

از نظر نحوه اجرا، این آزمایش نیز در سه وهله اجرا می شود، با این تفاوت که:

۱- در وهله اول آزمایش ده تیره چوب، ده دانش آموز فرض شده که برای ورود کلاس صف می بندند.

۲- در وهله دوم آزمایش از مفهوم بارانی در تصاویر برای صف بستن آنان در ذیل طاق مقوایی استفاده می شود.

۳- از مفهوم دانش آموزان با لباس خیس برای قرار گرفتن در صف در وهله سوم آزمایش استفاده می شود.

### روش گردآوری داده ها

در آزمایشات مربوط به عملیات عینی ردیف کردن سه مرحله متمایز در پاسخ آزمودنیها مشاهده شد که عبارتند از:

۱- مرحله فقدان عملیات ردیف کردن که براساس آن آزمودنی حداقل یکی از دفعات دوم و سوم و یا حداکثر هر سه وهله انجام آزمایش را بدون موفقیت سپری کرده است.

۲- مرحله بینابینی که براساس آن، آزمودنی فقط وقتی که به مشاهده فعالیت خود می‌پردازد، می‌تواند دفعات اول و سوم آزمایش را با موفقیت عمل نماید.

۳- مرحله موفقیت در عملیات ردیف کردن که براساس آن، آزمودنی هر سه وهله آزمایش را با موفقیت به اتمام می‌رساند.

در این پژوهش، به هر یک از آزمودنی‌ها براساس اینکه در هر وهله از آزمایش می‌تواند با موفقیت عمل کند یا خیر نمره‌ای تعلق گرفته است. براساس این شیوه، هر آزمودنی در صورت کسب موفقیت در هر وهله از وهله‌های سه گانه آزمایش، دو نمره دریافت می‌دارد. بدین ترتیب، آزمودنی‌ها، حداقل نمره صفر و یا دو مربوط به فقدان عملیات، نمره چهار مربوط به مرحله بین‌بینی و حداکثر نمره شش مربوط به موفقیت عملیاتی را دریافت می‌کردند. بدین پایه، امکان تبدیل نتایج کیفی به کمی هموار و انجام محاسبات آماری لازم براساس آزمون  $t$  نیز مقدور گردید.

مدل آماری: برای انجام محاسبات آماری در ابتدای شاخص درصد برای سه مرحله فقدان عملیات، بین‌بینی و موفقیت در هر گروه سنی به تفکیک برای گروه ناشنوا در آزمایش اول و آزمایش مجدد و برای گروه شنوا پیش بینی شده است. به علاوه به منظور تحلیل آماری نمرات کمی شده دو گروه، آزمون آماری  $t$  بین نمرات دو گروه آزمودنی شنوا با ناشنوا در آزمایش‌های اول و دوم پیش بینی شده بود.

## یافته‌ها

در این بخش ابتدا یافته‌های تحقیق در جداول ۱ تا ۶ آورده شده است. در این پژوهش، با تکیه بر یافته‌ها و تحقیقات اخیر، تلاش کرده‌ایم تا پاسخی علمی برای سؤالات اساسی که عنوان نموده بودیم، بیابیم، لذا با بررسیهایی که در فرایند پژوهش انجام گرفت به نتایج ذیل دست یافتیم.

نتیجه سؤال اول: همانطوری که در جدول داده‌های مربوط به شنوا و ناشنوا در آزمایش اول به تفکیک سن (جدول شماره ۲، ۱) ملاحظه می‌کنید، در صورتیکه ۷۰٪

بررسی عملیات ردیف کردن در ۳۵۹/۰۰

موفقیت آزمودنیها در یک گروه سنی را شاخص سن عملیات در نظر بگیریم، آزمودنیهای شنوا در هفت سالگی و آزمودنیهای ناشنوا در ۹ سالگی به عملیات عینی ردیف کردن دست می‌یابند. دو سال تأخیر در آزمودنیهای ناشنوا با انجام آزمون آماری  $t$  نیز تأیید می‌شود. بدین منظور، در صورتی که نمرات دو گروه سنی ۶ و ۹ ساله را بدین دلیل که آزمایش در مورد یکی از این دو گروه در یک گروه سنی اجرا نشده است، حذف نموده و نمرات آزمودنیهای شنوا را با نمرات آزمودنیهای ناشنوا در آزمایش اول در سنین ۷ و ۸ ساله مقایسه نماییم (با توجه به جدول شماره ۵)، در سطح  $\alpha=0.1$  و با ۹۹ درصد اطمینان تفاوت میانگین و نمرات آزمودنیهای شنوا و ناشنوا معنی‌دار می‌باشد.

جدول ۱- داده‌های مربوط به آزمودنیهای شنوا

شرایط عملیاتی بر حسب درصد			سن / آزمودنی
موقعیت عملیاتی	بینابینی	فقدان عملیات	
٪۳۵	٪۳۵	٪۳۰	۶-۶/۱۱
٪۷۰	٪۳۰	-	۷-۷/۱۱
٪۸۵	٪۱۵	-	۸-۸/۱۱
اجرای آزمایش ضرورتی نداشته است.			۹-۹/۱۱

جدول ۲- داده‌های مربوط به آزمودنیهای ناشنوا در آزمایش اول

شرایط عملیاتی بر حسب درصد			سن / آزمودنی
موقعیت عملیاتی	بینا بینی	فقدان عملیات	
اجرای آزمایش ضرورتی نداشته است.			۶-۶/۱۱
٪۵	٪۹۰	٪۵	۷-۷/۱۱
٪۴۰	٪۶۰	-	۸-۸/۱۱
٪۸۶	٪۱۴	-	۹-۹/۱۱

نتیجه آزمون آماری  $t$  بعمل آمده مربوط به سؤال اول اینکه میانگین نمرات آزمودنیهای ناشنوا در عملیات ردیف کردن از آزمودنیهای شنوا پایین تر می باشد.  
جدول ۳- داده های مربوط به آزمودنیهای شنوا

شرایط عملیاتی بر حسب درصد			آزمودنی
موقعیت عملیاتی	بینا بینی	فقدان عملیات	سن
%۳۵	%۳۵	%۳۰	۶-۶/۱۱
%۷۰	%۳۰	-	۷-۷/۱۱
%۸۵	%۱۵	-	۸-۸/۱۱
اجرای آزمایش ضرورتی نداشته است			۹-۹/۱۱

جدول ۴. داده های مربوط به آزمودنیهای ناشنوا در آزمایش مجدد

شرایط عملیاتی بر حسب درصد			آزمودنی
موقعیت عملیاتی	بینا بینی	فقدان عملیات	سن
اجرای آزمایش ضرورتی نداشته است.			۶-۶/۱۱
%۶۳	%۳۷	-	۷-۷/۱۱
%۸۶	%۱۴	-	۸-۸/۱۱
اجرای آزمایش ضرورتی نداشته است			۹-۹/۱۱

نتیجه مربوط به سؤال دوم: همانطوری که در جدول داده های مربوط به آزمودنیهای شنوا و ناشنوا در آزمایش مجدد به تفکیک سن (جدول ۴،۳) ملاحظه می کنید، میزان تأخیر آزمودنیهای ناشنوا در دو گروه سنی ۷ و ۸ ساله ناچیز می باشد. انجام آزمون آماری  $t$  نیز این یافته را تأیید می کند. بدین منظور در صورتیکه نمرات آزمودنیهای شنوا را با نمرات آزمودنیهای ناشنوا در آزمایش مجدد مقایسه کنیم (با توجه به جدول شماره ۵) نتیجه می گیریم که تفاوت میانگین نمرات آزمودنیهای شنوا و ناشنوا معنی دار نمی باشد. نتیجه عملی اینکه بازسازی وسایل و روش اجرای عملیات ردیف کردن تفاوتی بین آزمودنی شنوا و ناشنوا مشاهده نمی شود.

بررسی عملیات ردیف کردن در.../ ۳۶۱

در صورتی که از نمرات آزمودنیهای شنوا و ناشنوا در آزمایش اول و آزمایش مجدد در سن ۷ و ۸ سالگی میانگین و انحراف استاندارد کل را بدست آوریم و میانگین کل نمرات آزمودنی شنوا با ناشنوا در آزمایش اول و شنوا با ناشنوا در آزمایش مجدد و آزمایش اول با ناشنوا در آزمایش مجدد را با یکدیگر مقایسه کنیم، نتیجه می گیریم که:

۱- بین میانگین کل نمرات آزمودنیهای ۸ و ۷ ساله شنوا و ناشنوی آزمایش اول تفاوت معنی داری وجود دارد.

جدول ۵- نتایج آزمون t برای آزمایش اول

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معناداری
ناشنوا	۴۰	۴/۴	۰/۸۵	۶/۲۲	۰/۰۱
شنوا	۴۰	۵/۶	۰/۸۰		

۲- بین میانگین کل نمرات آزمودنیهای ۸ و ۷ ساله شنوا و ناشنوی آزمایش مجدد تفاوت معنی داری وجود ندارد.

جدول ۶- نتایج آزمون t برای آزمایش دوم

گروه	تعداد	میانگین	انحراف معیار	t	سطح معناداری
ناشنوا	۴۰	۵/۵	۰/۸۵	۰/۴	۰/۳۵
شنوا	۴۰	۵/۶	۰/۸۰		

### بحث و نتیجه گیری

اگر چه آزمودنیهای ناشنوا در نخستین آزمایش در مقایسه با آزمودنیهای شنوی همسال خود، از تأخیر در عملیات عینی ردیف کردن برخوردار بودند ولی همانطور که پیشینه پژوهشهای مبتنی بر روش بالینی پیاژه درباره منطق کودکان ناشنوا نشان

می‌دهد، با بهسازی وسایل و منطبق کردن آزمایش با نیازهای ایشان، چندان تفاوتی با همسالان شنوای خود ندارند. در واقع، آنچه در پژوهشهای مبتنی بر مقیاسهای عملی نظیر وکسلر کودکان و ماتریس ریون و پژوهش‌های آغازین مبتنی بر روش بالینی تحت عنوان تأخیر عملکرد آزمودنیهای ناشنوا گزارش شده است، احتمالاً ناشی از نارساییهای دستورالعمل و انتقال تکالیف به آزمودنیهای ناشنوا است نه ناشی از نارساییهای منطقی و هوشی آزمودنیهای ناشنوا. بدین اساس، پژوهشهای پینتر و همکارانش که معتقد بودند نتایج ضعیف‌تر آزمودنیهای ناشنوا که بر اساس آزمونهای مقیاس عملی حاصل شده است، تابعی از عقب‌ماندگی عمومی بوده است و همچنین پژوهش مایکل‌باست که معتقد بود افراد ناشنوا به لحاظ کیفی در تفکر انتزاعی پایین‌تر از افراد شنوا هستند، بدین علت که معتقدند نقص شنوایی بخودی خود در ایجاد تفاوت بین افراد ناشنوا و شنوا دارای سهم ویژه‌ای می‌باشد، چندان از پایه مستحکمی برخوردار نمی‌باشد.

به نظر می‌رسد یافته این تحقیق که عملکرد یکسان آزمودنیهای ناشنوا و شنوا را در عملیات عینی ردیف کردن گزارش کرده است، در جریان موج دورنمای آینده پژوهشهایی قرار دارد که براساس نظریه عملیاتی پیازه بر حمایت از نظریه غلبه شناختی در مقابل نظریه غلبه زبانی در تاریخ نظریات ارتباط زبان و تفکر، استوار است. با توجه به نتایج و یافته‌های علمی این پژوهش که مؤید یافته‌های پژوهش‌های اخیر مبتنی بر روش بالینی پیازه در مورد تحول منطق در آزمودنیهای ناشنواست، می‌توان عنوان نمود که:

اولاً در آموزش و پرورش و توانبخشی کودکان و دانش‌آموزان ناشنوا بخش اصلی برنامه‌ریزیها باید متوجه زبان به معنی اخص بوده تا بر پایه آن، سطح زبان با طراز عملیات منطقی و شناختی این دسته از دانش‌آموزان، هماهنگ گردد. در این راستا، ضرورت برنامه‌ریزی آموزشی و تهیه و تدارک برنامه توانبخشی در مقطع قبل از دبستان که دوره حساس یادگیری زبان می‌باشد و نیز آموزش خانواده در این مقطع از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد.

ثانیاً در آموزش و پرورش بطور عام آنچه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، این است که، یادگیریها باید براساس تجربه عملیاتی دانش‌آموزان حاصل شده و به صورت منطق

هماهنگی اعمال متجلی شود، نه صرفاً در سطح زبان، چون ریشه‌های منطق در اعمال و نه در زبان قرار دارند. براین اساس، برنامه‌ریزی درسی و تربیتی دانش‌آموزان باید متناسب با طراز عملیات شناختی که توانمندی پایه دانش‌آموزان برای تهیه موارد درسی می‌باشد، صورت گیرد.

ثالثاً در فرایندهای تشخیصی هوش مربوط به افراد بهنجار، عقب مانده ذهنی و تیز هوش که به منظور مطالعه موردی و هدایت شغلی، تحصیلی و درمانی مراجعه می‌کنند، آزمون‌ها بایستی براساس عملیات عینی استوار بوده، نه اینکه شاخص‌های کلامی، معیار تشخیص قرار گیرند. بدین ترتیب می‌توان اذعان داشت که آزمون‌های مبتنی بر شاخص‌های کلامی فریبنده بوده و توانمندی عملی و واقعی آزمودنی را در مطالعات موردی نشان نمی‌دهند.

#### یادداشت‌ها

- |                       |            |
|-----------------------|------------|
| 1) Schildroth         | 2) Braden  |
| 3) Geers and moog     | 4) Morford |
| 5) Sisco and Anderson | 6) Kusche  |
| 7) Graig and Gordon   | 8) Paquin  |
| 9) Kritski            |            |

#### منابع

- امیر خیابانی، غلامعلی (۱۳۶۸). بررسی رابطه ناسنوایی و طراز تحول عقلی با آزمون آدمک، پایان نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تهران.
- باطنی، محمدرضا (۱۳۶۳). زبان و تفکر، رابطه زبان و تفکر. نشر زمان.
- خداوردیان، سهیلا (۱۳۷۵). مقایسه میزان مفاهیم انتزاعی موجود در نوشتارهای کودکان ناسنوا و کواکان سنوا، پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشکده روان‌شناسی دانشگاه علامه طباطبایی.
- خوانساری، محمد (۱۳۶۳). منطق، انتشارات آگاه

دادستان، پریخ (۱۳۵۵) زبان و فکر در نظریه پیاژه. مجله روان شناسی. سال هفتم، شماره ۲۱. رحمانی، جهانبخش (۱۳۷۳). بررسی و مقایسه پاسخهای کودکان شنوا و ناشنوا در آزمون بندرگشتالت، پایان نامه کارشناسی ارشد روان شناسی عمومی، دانشکده روان شناسی دانشگاه تهران.

صالحی، محمود (۱۳۷۹). مقایسه عملکرد هوش غیرکلامی دانش‌آموزان ناشنوا و شنوا در گروههای سنی ۶، ۹ و ۱۲ سال، پایان نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان شناسی دانشگاه تهران.

علایی کوهروردی، سیفاله (۱۳۷۷). بررسی و مقایسه تحول شناختی مفهوم طول و عدد کودکان شنوا و ناشنوا، پایان نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تربیت معلم.

عمادی استرآبادی، سید حسین (۱۳۷۱). مقایسه هوش غیرکلامی دانش‌آموزان شنوا و ناشنوا، پایان‌نامه کارشناسی ارشد روان‌شناسی عمومی، دانشکده روان‌شناسی دانشگاه تهران.

لانگاکر، ر. عزب دفتری، بهروز (۱۳۶۳) زبان و تفکر، مجله زبان شناسی. سال اول، شماره اول. لوریا، ار. یودوویچ، ف. یا. عزب دفتری، بهروز (۱۳۶۵) زبان و ذهن کودک، - طرح مسئله، ۸- نتیجه‌گیری، انتشارات نیما.

منصور، م. دادستان، پ (۱۳۶۷). دیدگاه پیاژه در گستره تحول روانی، عنوان چهارم. نشر ژرف. ویگوتسکی، قاسم‌زاده، حبیب‌الله (۱۳۶۵). اندیشه و زبان، فصول (۵ و ۴ و ۳)، نشر آفتاب. هاشمی، تورج و علی‌پور، احمد (۱۳۸۰). بررسی مقایسه‌ای شکل‌گیری مفهوم در کودکان ناشنوا و شنوای شهر تبریز. فصلنامه پژوهش در حیطه کودکان استثنایی، شماره ۲، صص ۱۵۰-۱۴۲.

Braden JP ( 1992). Intellectual assessment of deaf and hard-of-hearing people: A quantitative and qualitative research synthesis. School Psychology: 21:82-94.



- Craig HB, Gordon HW (1998). Specialized cognitive function and reading achievement in hearing-impaired adolescents. *Journal of speech and Hearing Disorders*: 53:30-41.
- Geers A, Moog J(1989). Factors predictive of the development of literacy in profoundly hearing-impaired adolescents. *The Volta Review*: Feb/Mar:69-86.
- Krivitsk Ec, McIntosh DE, Finch H (2004). profile analysis of deaf children using the universal nonverbal Intelligence Test. *journal of psychoeducational assessment* 22,338-350.
- Kusche C.A, Greenberg MT , Garheld TS (1983). Nonverbal intelligence and verbal achievement in deaf adolescents: An examination of heredity and environment. *American Annals of the Deaf*:127:458-466.
- Meadow, kathryn, p(1989). Deafness and child developement, chapter three: cognitive developement. Edward Arnold.
- Morfad, J. P (2001). Longitudinal study of grammatical production and comprehension in two adolescent frits language learner. Under review.
- Paquin MM (1992).The superior nonverbal intellectual performance of deaf children of deaf parents:An investigation of the genetic hypothesis. Unpublished doctoral dissertation.the California School of professional Psychology,Berkeley/Alameda.

Schildroth A (1976). the relationship of nonverbal intelligence test scores to selected characteristics of hearing impaired students. Washington. DC: Gallaudet College: Office of Demographic Studies.

Sisco FH, Anderson RJ (1980). Deaf children's performance on the WISC-R relative to hearing status of parents and child-rearing experiences. American Annals of the Deaf, oct: 923-930.