پژوهش در حیطه کودکان استثنایی ۱۷/ سال پنجم، شماره ۳، پاییز ۱۳۸۴/ ۳۶۶-۳۴۹
Research on Exceptional Children, Fall 2005, vol.17, No 3, 349-366

# بررسی عملیات ردیف کردن در کودکان ناشنوا

*دکترعلی اصغر کاکوجویباری**

(دریافت: ۸۴/۹/۲۶ تجدید نظر: ۸۴/۱۰/۱۲ پذیرش نهایی: ۸۴/۱۰/۲۵ )

## 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 ( ) 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 بود اند؛ لذا مقایسه صرفاً برای گروه سنی ۷ و ۸ ساله انجام گردید آزمون آماری نشان داد که اگر چه ۸ و ۷ ساله ها در آزمایش اول در مقایسه با همسالان شنوای خود از أخیر در عملیات ردیف کردن برخوردار بودند ولی پس از بهسازی وسایل و دستورالعمل آزمایش، مقایسه نمرات آزمودنیهای ناشنوای ۸ و ۷ ساله در آزمایش مجدد با همسالان شنوا نشان داد که تفاوت آنها معنی دار نیست.

**واژه‌های کلیدی**: *ردیف کردن، کودکان ناشنوا*

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

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

**مقدمه**

این حقیقت که زبان وسیلهٔ ای است که به مدد آن می توان به بیان افکار پرداخت ، ما را در برابر سؤالات اساسی قرار می دهد: چگونه زبان و تفکر با یکدیگر ارتباط می یابند؟ آیا بدون زبان می توان به تفکر پرداخت ؟ آیا دستیابی به فرایندهای عالی ذهن و کسب منطق در تحول کودک ، منوط به بهره وری از زبان است ؟ آیا قالب فکری ما را ساختار زبانی که بدان تکلم می کنیم ، شکل می بخشد (خوانسا ی ۱۳۶۳).

در پاسخ به این سؤالات ، فلاسفه ای همچون روسو و هردر براین عقیده بودند که زبان و تفکر پا به پای هم تکامل می یابند 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 می اندیشد. 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 می دانست. (لانگاکر ۱۳۶۳).

در این زمینه ، اظهار صریح واتسون مبنی بر مبدأ تفکر بودن زبان ، و اینکه پاولف کلام را نظام دوم علامت دهی دانست ، تکلم را مسبب تحولات عظیمی در فعالیت نیمکره های مغز که فرایندهای عالی ذهن ، تبلور مشخص آن است می دانست ، همچنین این مسئله که اسکینر زبان را به لحاظ زمان، مقدم بر فکر می دانست ، مؤید این مطلب است که نظریه پردازان رفتا گرای متاثر از مرد شنا ی و جامعه شنا ی زمان خود، غلبه زبان بر تفکر را پذیرفته اند. ویگوتسکی با این اعتقاد که زبان در تحول آدمی نقش مهمی دارد و نظام علامت دهی است که کنشهای عالی ذهنی را ممکن می سازد 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 ، می باشد، و صور جدید دقت ، تخیل ، تفکر و عمل را به وجود می آورد و عامل بسر مهمی در ایجاد فعالیت ذهنی به شمار می رود، عملاً ملاحظه می شود که روانشناسان روسی همانند نظریه پردازان رفتاری نگر به نظریه غلبه زبان در شکل گیری تفکر تأکید داشته اند. (لوریا ۱۳۶۵).

نواه چامسکی بر خلاف رفتاری گر ن نه تنها زبان را از ذهن متمایز می داند، بلکه برای آن استقلال و قلمروی مجزا از دیگر تواناییهای ذهنی قائل است . او زبان را

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

تابع قواعدی می داند که بطور فطری وجود داشته و خاص نوع انسان است. او معتقد است زبان برای بیان تفکر بکار می رود و تفکر از قبل به صورت صریح و متمایز وجود دارد. بدین ترتیب، زبان دخالتی در شکل گرفتن تفکر ندارد. (باطنی، ۳۶۳). در این راستا، پیاژه، بجای تقلیل مجموعه عملیات عقلی و ذهنی تمامی فکر به زبان، معتقد است که منبع عملیات را بایستی در مناطق عمیق تر از زبان و از لحاظ ژنتیک مقدم برآن، 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، ریشه های منطق در اعمال و نه در زبان قرار دارند. بدین ترتیب او نیز نظریه غلبه زبان بر تفکر را نمی پذیرد. 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 ۳۵۵).

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 آزمودنی ها که دارای کنش رمزی بوده ولی از زبان به معنای اخص برخوردار نمی باشند می تواند در مطالعه ارتباط زبان و تفکر مورد توجه قرار گیرد. پیش از توضیح شیوه کار لازم است مروری بر نظریه ها و پژوهش های انجام شده داشته باشیم.

غالب مطالعات و پژوهشهای انجام شده در آغاز مطالعات مربوط به انداز گیری 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 می دانند. براساس گزارش پینتر و همکارانش (۱۹۴۱، ۱۹۲۰، ۹۱۷) عملکرد ضعیف تر آزمودنیهای ناشنوای مورد مطالعه در آزمونهای مقیاس عملی $IQ$، تابعی از عقب ماندگی عمومی بوده است. مایکلباست (۹۶۰) ضمن مخالفت با نتیجه گیری پیشین مبنی بر عقب ماندگی عقلی افراد ناشنوا، به تفسیر نتایج حاصل از ارزیابی به وسیله تست مناسب اشاره کرد که افراد ناشنوا در سطح کمّی شبیه به افراد شنوا عمل می کنند و فقط در توانایی تفکر انتزاعی پایین تر از افراد شنوا هستند. به همین دلیل افراد ناشنوا در مقایسه همگنان شنوای خود، از نظر عقلانی کمتر انتزاعی و بیشتر عینی هستند و در آزمونهایی مثل ماتریس

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

تصاعدی ریو ن که توانمندی انتزاعی را ارزیابی می کند، نسبتاً ضعیف تر عمل می کردند (منصور و دادستان ۳۶۷ ).

در دانشگاه گالودت اطلاعات مربوط به هوش بهر ۴۱۰۰۰ دانش آموز ناشنوا که در ایالات متحده آموزش خاص می دیدند را جمع آوری کر ند . متوسط هوشبهر جمعیت شنوا ۰۰ ) و برای کودکان ناشنوا با هیچ گونه ـ ماندگی، همان ۱۰۰ ولی برای کودکان ناشنوا با حدی از عقب ماندگی ۵ ۶۵ در هوشبهر کلامی بدست آمد (، لمدروث[1] ۱۹۷۶).

گراهام - شاپیرو ۹۵۳ ) اثر دستورالعمل غیر کلامی یا دستورالعمل نمایشی کودکان را در مقیاس عملی وکسلر کودکان ارزیابی نموده و بدین نتیجه رسیدند که عملکرد ضعیف آزمودنیهای دچار نقص شنوایی در مقیاس های عملی هوش را به تردید می توان به وجود اشکالات هوشی ، بلکه بیشتر می توان به نارسایی دستورالعمل نسبت داد. رای ۹۷۹ ) در مورد تاثیرات نسبی ارتباط بهبود یافته در نمرات بعدی آزمون دانش آموزان دچار نقص شنوایی ، دریافت که ضعف عملکرد آنان در مقیاس هوشی وکسلر 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، فرِ مختصر بین نمرات افراد شنوا و ناشنوا ناشی از عملکرد یا محدودیتهای محیطی نظیر: ناتوانی پژوهشگر در ا قال مناسب درخواست تکلیف ، تورش تلویحی راه حل انجام تکلیف و کمبود تجربه زبان کلامی و یا ارتباط به معنی عام در ناشنوا می باشد. (ویگوتسکی ۱۳۶۵).

برادن[2] ۹۹۲ ) با انجام فراتحلیل برروی ۲۸۵ مطالعه که از سال ۱۹۰۰ الی ۱۹۸۸ اجرا شده بودند، نتیجه گ فت میانگین عملکرد غیرکلامی(هوشبهر غیرکلامی) به موازات افزایش آگاهی اجتماعی در مورد نیازهای خاص کودکان ناشنوا، افزایش یافته و هـ چنین روشهای اجرای آزمون هوشی در طول سالها، بطور ریشه ای تغییر کرده است. مطالعاتی که صرفاً از دستورالعمل شفاهی در آنها استفاده شـ ه بود، میانگین هوش غیرکلامی پایین تری را نسبت مطالعاتی که ترکیبی از گفتار و علائم غیرکلامی بکار برده شده بود، گزارش کردند. نتیجه اینکه کودکان موقعی که تکلیف زمونی را درک کنند عملکرد بهتری دارند. گیز و موگ[3] ۹۸۸ ) مقیاس کلامی و عملکردی وکسلر را برای

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

گروه انش آموزان ناشنوای عمیق که بطور شفاهی آموزش دیده بودند مقایسه کرد و نتیجه گرفت که دانش آموزان ناشنوا در مقیاس کلامی ۲۲ امتیاز (میانگین ۹،) کمتر از مقیاس عملکردی (با میانگین ۱۱ ) نمره گرفتند.

مورفورد[۴] ۰۰۱) عملکرد دو دانش آموز ناشنوا را گزارش کرد؛ عملکرد دختر ۱۳ ساله را بعد ا ۳ ماه آموزش در سطح ۵ درصد و بعد ا 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 غیرکلامی ا ۸۵ در همان آزمون بود.

سی سکو و اندرسون[۵] ۹۸۰ ) 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 ۶، ) عملکرد بهتری داشتند. در مطالعات بعدی کاچ[۶] و همکاران ۹۸۳ ) و کرایگ و گوردن[۷] ۹۸۸ ) و پاکین[۸] ۹۹۲ ) نیز همین نتایج بدست آمد.

در مطالعه ای دیگر (کریتسکی[۹] و همکاران ۰۰۴) که عملکرد یک گروه از افراد ناشنوا را با یک گروه از افراد همسال شنوای آنها در آزمون هوش غیرکلامی نابسته به فرهنگ مقایسه ک ، ، عملکرد دو گروه یکسان بدست آمد.

یکی از رویکردهای بررسی ارتباط زبان و تفکر این است که از چشم انداز پیاژه به این موضوع نگریسته شود. چرا که وی در واقع ب نبال مطالعه رشد تفکر در کودکان بود. مطالعاتی که براساس نظریه پیاژه در مورد هوش افراد ناشنوا صورت گرفته معلوم می کند که هر چه بیشتر دستورالعمل ها با نیازهای آزمودنیها تطبیق داده شود، پاسخ ها مناسب تر است . بست و روبرتز در مورد تحول دوره حسی - حرکتی کودکان دچار نقص شنوایی پیشرفت عادی را گزارش نمود اند. تمپلین ۹۵۰ ) گزارش کرد که بین آزمودنیهای ناشنوا و شنوا در زیر تست طبقه بندی تفاوت معنی داری وجود ندارد ولی در زیر تست ارتباط منطقی نمرات کودکان ناشنوا کمتر از کودکان شنوا بوده است روسنستن ۹۶۰) همین نتیجه را در مورد طبقه بندی نیز گزارش کرده است . الروز، ونسان و آفولتره تأخیر منطق در کودکان ناشنوا را مطالعه کرد اند، دریافتند که کودکان ناشنوا تأخیر اندکی در عملیات ردیف کردن دارند. اگر چه براساس مطالعات فورث

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

۹۶۴ )، یونیس و فورث ۹۶۶ )، ریتنهاوس ۹۷۷ )، الرون و هرن ۹۶۱ ) و تمپلین ۹۷۷ ) در مورد عملیات ردیف کردن ، طبقه بندی کردن چندان تاخیری از آزمودنیهای ناشنوا گزارش نکرده اند و در ارتباط نگهداری ذهنی ماده ، وزن ، حجم خصوصاً نگهداری مایعات و تفکر تعدّی تأخیر بیشتری را برای آزمودنیهای ناشنوا در مقایسه عملیات ردیف کردن ، طبقه بندی گزارش کرده اند. (به نقل از مداوی، ۱۹۸۹). در واقع ، آنچه که براساس نظریه پیاژه در مورد هوش افراد ناشنوا انجام شده است نشان می دهد که هر چه بیشتر دستورالعمل ها با نیازهای آزمودنی تطبیق داده شود، پاسخ مناسب تر خواهد بود (منصور و دادستان ۱۳۶۷).

دربارهٔ ظرفیت های شناختی ناشنوایان و مقایسهٔ آنها با ظرفیت های شناختی افراد شنوا، چندین پژوهش در ایران انجام شده است. برای مثال امیر خیابانی ۳۶۸ ) متوجه شد که طراز تحول عقلی ناشنوایان براساس آزمون آدمک با طراز عقلی افراد شنوا تفاوتی ندارد. از طرفی عمادی استرآبادی نیز ۳۷۱ ) نشان داد که هوش غیرکلامی دانش آموزان ناشنوا با تست هوش دال - ۴۸ از هوش غیرکلامی دانش آموزان شنوا پایین تر است. اما صالحی ۳۷۹ ) به این نتیجه رسید که هوش غیرکلامی دانش آموزان ناشنوا با آزمون های آدمک و مقیاس لاینر در گروه های ۶ ساله با کودکان شنوا تفاوتی ندارد، اما در گروه های سنی ۹ و ۱۲ ساله پایین تر از کودکان شنواست. همچنین پژوهش رحمانی ۳۷۳ ) نشان داده است که پاسخ های کودکان شنوا و ناشنوا در آزمون بند گشتالت تفاوت معنی داری با یکدیگر دارند و این تفاوت ها به نفع کودکان شنواست. تحقیق علایی کوهرودی ۳۷۷ ) نیز نشان داده است که نگهداری ذهنی طول در کودکان ناشنوای ۸ ساله با همسالان شنوای آنها متفاوت است. خداوردیان ۳۷۵ ) نیز در پژوهشی نشان داده است که بین میزان مفاهیم انتزاعی موجود در نوشتارهای دانش آموزان ناشنوا و شنوا، تفاوت معنی داری وجود دارد. تحقیق هاشمی و علی پور 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 پایین تر از همسالان شنوای آنها برآورد کرده اند، این سؤال مطرح است که آیا افراد ناشنوا واقعاً ظرفیت عقلی پایین تری دارند یا این نتایج به دلیل نامناسب بودن ابزارها

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

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

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

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

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

## جامعه و نمونه

در این تحقیق جامعه تحقیق عبارتند از دختران شنوا و ناشنوای [illegible]) 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 کلیهٔ آزمودنیهای دختر ۶ ساله آمادگی، ۲ و ۷ ساله کلاس اول، ۸ ساله کلاس دوم، ۹ ساله کلاس سوم انتخاب شد اند. نمونه از واحدهای شماره ۲، ۵، ۱۱، ۱۲، ۱۷ باغچه بان گزینش شده اند.

برای انتخاب نمونه شنوا به آمار آموزشگاه دخترانهٔ 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، می تواند بعنوان نمونهٔ معادل مدارس ناشنوایان باغچه بان که در نقاط مختلف سطح شهر تهران قرار دارند، باشد. در واقع نمونه شنوا از یک آموزشگاه مرکز شهر با مدارس ناشنوایان مناطق جنوب، مرکز، شامل شهر تهران معادل در نظر گرفته شده است. در نمونهٔ 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 شد اند. علت تفاوت یک پایه، بعضی از آزمودنیهای هر گروه سنی بدین دلیل است که کودکان و دانش آموزان ناشنوا عموماً در کلاسهای دبستانی یک پایه تحصیلی پایین تر از همسالان شنوای خود قرار دارند. و علت اینکه بعضی از

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

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 پیش بینی می شد، آزمودنیهای هر گروه مثلاً ۱ ۷ - ) از کلاس ا ل ناشنوا گزینش می شد و این در حالیست که گروه معادل شنوا درسن ) قرار می گرفتند و بدین صورت، با فرض یکسان بودن سن و پایه تحصیلی احتمالاً دو گروه ) ماه در میانگین سنی تفاوت داشتند. پس از یک طرف امکان دستیابی به ۲۰ نفر آزمودنی ناشنوای دختر در مدارس ، هر تهران در حوزه سنی - ) وجود ندارد و از طرف دیگر امکان شناسایی آزمودنی شنوای دختر بالاتر از ۷ وجود ندارد مگر اینکه دانش آموزان کلاس اول مردودی در سال قبل انتخاب می شدند.

با توجه به این محدودیت، ناگزیر در هر گروه سنی، سن و پایه تحصیلی معین هر گروه اشنوا 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 پیاژه عبارتند از:

۱۰ تیره چوب به قطر ۵ میلی متر که اختلاف هر تیره چوب با تیره چوب مجاور آن ۸ میلی متر و کوتاهترین آن ۹ سانتی متر و بلندترین آن ۱۶ سانتی متر بوده است.

) تیره چوب هایی که با تیره چوب های اصلی ۴ میلی متر اختلاف طول دارند.

از نظر نحوه اجرا، این آزمایش در سه وهله اجرا می شود که عبارتند از:

) ۱۰ تیره چوب به صورت نامنظم در اختیار آزمودنی قرار داده شده و به او گفته می شود که آنها را بطور منظم همانند پله ای پهلوی هم بگذارد.

) از کودک خواسته می شود که در پشت پرده یا مانعی قرار گرفته و تیره چوب ها را جهت منظم کردن به آزماینده بدهد. در این صورت کودک نتیجه عمل خود را مشاهده نمی کند.

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

۲) در صورت موفقیت کودک در وهلهٔ اول ، آزمایشگر تیره چوبهایی که با تیر 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 ، با صورت ذیل و بر پایه عملیات ردیف کردن تهیه و در آزمایش مجدد برروی آزمودنیهای ناشنوا مورد استفاده قرار گرفتا است که عبارتند از:

- یک کارت تصویری که در آن چند کودک در حیاط مدرسه به صف ایستاد اند و یک آموزگار یا ناظم در حال صحبت کردن برای آنها است.
- یک کارت تصویری که در آن چند کودک در حیاط مدرسه در هوای بارانی در حال بازی کردن هستند.
- یک کارت تصویری که در آن دو یا سه کودک در حیاط مدرسه با لباس خیس در حال دویدن هستند.
- یک اتاق مقوایی که دارای یک دیوار و سقف و دو ستون می باشد.
- کلیه تیره چوبهای اصلی آزمایش یک دختر یا پسر فرض شده و صورت آدمک برروی آنها رسیم شده است.

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

- در وهله اول آزمایش ده تیره چوب ، ده دانش آموز فرض شده که برای ورود کلاس صف می بندند.
- در وهله دوم آزمایش از مفهوم بارانی در تصاویر برای صف بستن آنان در ذیل طاق مقوایی استفاده می شود.
- از مفهوم دانش آموزان با لباس خیس برای قرار گرفتن در صف در وهله سوم آزمایش استفاده می شود.

## روش گردآوری داده‌ها

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

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

- 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.

- مرحله بین بینی که براساس آر ، آزمودنی فقط وقتی که به مشاهده فعالیت خود می پردازد ، می تواند دفعات اول و سوم آزمایش را با موفقیت عمل نماید.

- مرحله موفقیت در عملیات ردیف کردن که براساس آر ، آزمودنی هر سه وهله آزمایش را با موفقیت به اتمام می رساند.

در این پژوهش ، به هر یک از آزمودنی ها براساس اینکه در هر وهله از آزمایش می تواند با موفقیت عمل کند یا خیر نمر ای تعلق گرفته است . براساس این شیو ، هر آزمودنی در صورت کسب موفقیت در هر وهله از وها های سه گانه آزمایش ، دو نمره دریافت می د رد. بدین ترتیب ، آزمودنیها، حداقل نمره صفر و یا دو مربوط به فقدان عملیات ، نمره چهار مربوط به مرحلهٔ بین بینی و حداکثر نمر شش مربوط به موفقیت عملیاتی را دریافت می کردند . بدین پای ، 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 ، بین بینی 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 گرو ، آزمون آماری $t$ بین نمرات دو گروه آزمودنی شنوا با ناشنوا در آزمایش های اول و دوم پیش بینی شده بود.

## یافته‌ها

در این بخش ابتدا یافته های تحقیق در جداول ۱ تا ۶ آورده شده است

در این پژوهش ، با تکیه بر یافته ها و تحقیقات اخیر، تلاش کرد ایم 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 داد های مربوط به شنوا و ناشنوا در آزمایش اول به تفکیک سن (جدول شماره ۱، ) ملاحظه می کنید، در صورتیکه ۰/۰۱

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

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 می یابند. دو سال تأخیر در آزمودنیهای ناشنوا با انجام آزمون آماری $t$ نیز تأیید می شود. 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 ۱)، در سطح $\alpha=$ و به ۹۹ درصد اطمینان تفاوت میانگین و نمرات آزمودنیهای شنوا و ناشنوا معنی دار می باشد.

**جدول ۱- داده‌های مربوط به آزمودنیهای شنوا**

| آزمودنی / سن | شرایط عملیاتی بر حسب درصد | | |
|---|---|---|---|
| | فقدان عملیات | بی بینی | موقعیت عملیاتی |
| ۶ | ٪ ۰ | ٪ ۵ | ٪ ۵ |
| ۷ | - | ٪ ۰ | ٪ ۰ |
| ۸ | - | ٪ ۵ | ٪ ۵ |
| ۹ | اجرای آزمایش ضرورتی نداشتا است. | | |

**جدول ۲- داده‌های مربوط به آزمودنیهای ناشنوا در آزمایش اول**

| آزمودنی / سن | شرایط عملیاتی بر حسب درصد | | |
|---|---|---|---|
| | فقدان عملیات | بی بینی | موقعیت عملیاتی |
| ۶ | اجرای آزمایش ضرورتی نداشته است. | | |
| ۷ | ٪ | ٪ ۰ | ٪ |
| ۸ | - | ٪ ۰ | ٪ ۰ |
| ۹ | - | ٪ ۴ | ٪ ۶ |

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

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- داده‌های مربوط به آزمودنیهای شنوا**

| آزمودنی / سن | شرایط عملیاتی بر حسب درصد | | |
|---|---|---|---|
| | فقدان عملیات | بینا بینی | موقعیت عملیاتی |
| ۶ | ٪ ۰ | ٪ ۵ | ٪ ۵ |
| ۷ | - | ٪ ۰ | ٪ ۰ |
| ۸ | - | ٪ ۵ | ٪ ۵ |
| ۹ | اجرای آزمایش ضرورتی نداشته است | | |

**جدول ۴. داده‌های مربوط به آزمودنیهای ناشنوا در آزمایش مجدد**

| آزمودنی / سن | شرایط عملیاتی بر حسب درصد | | |
|---|---|---|---|
| | فقدان عملیات | بینا بینی | موقعیت عملیاتی |
| ۶ | اجرای آزمایش ضرورتی نداشته است. | | |
| ۷ | - | ٪ ۷ | ٪ ۳ |
| ۸ | - | ٪ ۴ | ٪ ۶ |
| ۹ | اجرای آزمایش ضرورتی نداشته ست | | |

نتیجه مربوط به سؤال دو: همانطوری که در جدول داد های مربوط به آزمودنی های شنوا و ناشنوا در آزمایش مجدد به تفکیک سن (جدول ۳، ) ملاحظه می کنید، میزان تأخیر آزمودنی های 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 ۱) 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.

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

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:

- بین میانگین کل نمرات آزمودنیهای ۸ و ۷ ساله شنوا و ناشنوای 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[illegible] | ۰/۱۵ | ۶/۲[illegible] | ۰/۰۱ |
| شنوا | ۴۰ | ۵[illegible] | ۰/۱۰ | | |

- بین میانگین کل نمرات آزمودنیهای ۸ و ۷ ساله شنوا و ناشنوای 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/[illegible] | ۰/۱۵ | ۰/[illegible] | ۰/۰۵ |
| شنوا | ۴۰ | ۵[illegible] | ۰/۱۰ | | |

## بحث و نتیجه‌گیری

اگر چه آزمودنیهای ناشنوا در نخستین آزمایش در مقایسه با آزمودنیهای شنوای همسال خود، از تأخیر در عملیات عینی ردیف کردن برخوردار بودند ولی با بهسازی وسایل و ایجاد تطابق بین دستورالعمل اجرای آزمایش با نیازهای آنها روشن شد که،

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

همانطور که پیشینه پژوهشهای مبتنی بر روش بالینی پیاژه درباره منطق کودکان ناشنوا نشان می دهد، 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 پژوهش های 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 ضعیف تر آزمودنیهای ناشنوا که بر اساس آزمونهای مقیاس عملی حاصل شده است، تابعی از عقب ماندگی عمومی بوده است و همچنین پژوهش مایکلباست که معتقد بود افراد ناشنوا به لحاظ کیفی در تفکر انتزاعی پایین تر از افراد شنوا هستند، بدین علت که معتقدند نقص شنوایی بخودی خود در ایجاد تفاوت بین افراد ناشنوا و شنوا دارای سهم ویژه ای می باشد، چندان از پایه مستحکمی برخوردار نمی باشد.

به نظر می رسد یافته این تحقیق که عملکرد یکسان آزمودنیهای ناشنوا و شنوا را در عملیات عینی ردیف کردن گزارش کرده است، در جریان امواج دورنمای آینده پژوهشهایی قرار دارد که براساس نظریه عملیاتی پیاژه 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 یافته های علمی این پژوهش که مؤید یافته های پژوهش های اخیر مبتنی بر روش بالینی پیاژه در مورد تحول منطق در آزمودنیهای ناشنواست، می توان عنوان نمود که:

اولاً در آموزش و پرورش و توانبخشی کودکان و دانش آموزان ناشنوا بخش اصلی برنامه ریزیها باید متوجه زبان به معنی اخص بوده تا بر پایه آن، سطح زبان با طراز عملیات منطقی و شناختی این دسته از دانش آموزان، هماهنگ گردد. در این راستا، ضرورت برنامه ریزی آموزشی و تهیه و تدارک برنامه توانبخشی در مقطع قبل از دبستان که دوره حساس یادگیری زبان می باشد و نیز آموزش خانواده در این مقطع از اهمیت ویژه ای برخوردار می باشد.

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

ثانیاً در آموزش و پرورش بطور عام آنچه از اهمیت ویژ ای برخوردار است ، این است . ، یادگیریها باید براساس تجربه عملیاتی دانش آموزان حاصل شده و به صورت منطق هماهنگی اعمال متجلی شود، نه صرفاً در سطح زبان ، چون ریشه های منطق در اعمال و نه در زبان قرار دارند. براین اساس ، برنامه ریزی درسی و تربیتی دانش آموزان باید متناسب با طراز عملیات شناختی که توانمندی پایه دانش آموزان برای تهیه موارد درسی می باشد، 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 ، رمانی مراجعه می کنند، آزمونها بایستی براساس عملیات عینی استوار بود ، نه اینکه شاخص های کمی ، معیار تشخیص قرار گیرند. بدین ترتیب می توان اذعان داشت که آزمونهای مبتنی بر شاخص های کلامی فریبنده بوده و توانمندی عملی و واقعی آزمودنی را در مطالعات موردی نشان نمی دهند.

## 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 ۳۶۸ ). بررسی رابطهٔ ناشنوایی و طراز تحول عقلی با آزمون آدمک، پایان نامه کارشناسی ارشد روان شناسی عمومی، دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تهران.

باطنی ، محمدرضا ۳۶۳ ) زبان و تفکر، رابطه زبان و تفکر. نشر زمان.

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

خداوردیان، سهیلا ۳۷۵ ). مقایسهٔ میزان مفاهیم انتزاعی موجود در نوشتارهای کودکان ناشنوا و واکان شنوا، پایان نامهٔ کارشناسی ارشد روان شناسی عمومی، دانشکده روان شناسی دانشگاه علامه طباطبایی.

خوانساری، محمد ۳۶۳ ) منطق، انتشارات آگاه

دادستان ، پریرخ ۳۵۵ ) زبان و فکر در نظریه پیاژ . مجله روان شناسی . سال هفتم ، شماره ۲۱.

رحمانی، جهانبخش ۳۷۳ ). بررسی و مقایسهٔ پاسخهای کودکان شنوا و ناشنوا در آزمون بندرگشتالت، پایان نامهٔ کارشناسی ارشد روان شناسی عمومی، دانشکده روان شناسی دانشگاه تهران.

صالحی، محمود ۳۷۹ ). مقایسهٔ عملکرد هوش غیرکلامی دانش آموزان ناشنوا و شنوا در گروههای سنی ۶ ۹ و ۱۲ سال، پایان نامهٔ کارشناسی ارشد روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان شناسی دانشگاه تهران.

علایی کوهروردی، سیف اله ۳۷۷ ) . بررسی و مقایسهٔ تحول شناختی مفهوم طول و عدد کودکان شنوا و ناشنوا، پایان نامهٔ کارشناسی ارشد روان شناسی تربیتی، دانشکده علوم تربیتی دانشگاه تربیت معلم.

عمادی استرآبادی، سید حسین ۳۷۱ ). مقایسهٔ هوش غیرکلامی دانش آموزان شنوا و ناشنوا، پایان نامهٔ کارشناسی ارشد روان شناسی عمومی، دانشکده روان شناسی دانشگاه تهران.

لانگاکر، ر. عزب دفتری ، بهروز ۳۶۳ ) زبان و تفکر، مجله زبان شناسی . سال اول ، شماره اول .

لوریا، ا.ر. یودوویچ ،ف . یا. عزب دفتری ، بهروز ۳۶۵ ) زبان و ذهن کودک - طرح مسئله - نتیجه گیری ، انتشارات نیما.

منصور، . دادستان ، پ ۱۳۶۷). دیدگاه پیاژه در گستره تحول روانی ، عنوان چهارم نشر ژرف.

ویگوتسکی . قاسم زاده ، حبیب الله ۳۶۵ . اندیشه و زبان ، فصول ۵ و ۴ و ۶ نشر آفتاب.

هاشمی، تورج و علی پور، احمد ۳۸۰ ) . بررسی مقایسه ای شکل گیری مفهوم در کودکان ناشنوا و شنوای شهر تبریز. فصلنامهٔ پژوهش در حیطهٔ کودکان استثنایی، شماره ۲ ، صص ۵۰ ۱۴۲.

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

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, Mclntosh 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 intellignce 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.

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]

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 heaing status of parents and child-rearing experiences. American Annals of the Deaf, oct: 923-930.

[ Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-23 ]

[ DOR: 20.1001.1.16826612.1384.5.3.6.6 ]