پژوهش در حیطه کودکان استثنایی/ سال هفتم، شماره ۱، ۱۳۸۶/۷۸-۶۱
Research on Exceptional Children, 2007, Vol.7, No. 1, 61-78

مقایسه ادراک شنوایی دانش‌آموزان با آسیب شنوایی در دبستانهای ناشنوایان و عادی

ناصر اکبرلو[۱]

تاریخ دریافت: ۸۵/۱۰/۷ تجدید نظر: ۸۵/۱۲/۲۱ پذیرش نهایی:۸۶/۱/۲۵

چکیده

هدف: پژوهش حاضر به منظور بررسی ادراک شنوایی دانش‌آموزان دچار آسیب شنوایی شدید(۷۰-۹۰ دسی‌بل) در دو محیط آموزشی مدارس عادی و استثنایی (تلفیقی) بود. **روش**: در چارچوب طرح ۳۶ نفر از دانش‌آموزان دختر و پسر کلاسهای اول و دوم و سوم ابتدایی مدارس ناشنوایان و عادی به عنوان نمونه انتخاب شدند و با ارجاع به کلینیک شنوایی‌شناسی و انجام آزمایشهای شنوایی صدای خالص، آزمایش آستانه دریافت کلمات دو هجایی، معاینه گوش خارجی و پردهٔ گوش میانی، آزمایش مقاومت گوش میانی جهت اطمینان از سلامت گوش میانی و قرار داشتن میزان شنوایی در محدودهٔ آسیب شنوایی شدید انتخاب و براساس سن وقوع کم‌شنوایی، سن تشخیص کم‌شنوایی، شنوایی والدین، سطح (وضعیت) اجتماعی اقتصادی ، بهره هوشی و وجود ناتوانیهای مضاعف همتا شدند. سپس هر دو گروه به‌وسیلهٔ آزمون ادراک شنوایی (APT/HI) مورد بررسی قرار گرفتند. داده‌های به‌دست آمده با روشهای آمار توصیفی و تحلیلی به روش تحلیل واریانس عاملی بررسی شدند. **یافته‌ها:** میانگین نمرات کل در هشت زیرآزمون در مدارس ناشنوایان پایه اول، دوم و سوم به ترتیب ۱۶۴/۹۵ ، ۱۷۰/۳ و ۱۵۳/۶۵ و در مدارس عادی، ۱۸۱/۴۵ ۱۹۱/۴۵ و ۱۸۸/۹۵ بدست آمد. تحلیل واریانس عاملی داده‌ها تفاوت معناداری را بین دو گروه نشان داد(F =۴۲/۵۸) ، (P = ۰/۰۰۰۱) . **نتیجه‌گیری**: مقایسه دو گروه نشان می‌دهد که در شرایط یکسان دانش‌آموزان دچار آسیب شنوایی شدید مشغول به تحصیل در مدارس عادی(تلفیقی) دارای تواناییهای ادراک شنوایی بهتری نسبت به دانش‌آموزان آسیب‌دیده شنوایی شدید شاغل به تحصیل در مدارس ناشنوایان هستند.

واژه‌های کلیدی: *ادراک شنوایی،مدارس ناشنوایان ، مدارس عادی، آسیب شنوایی شدید.*

۱- پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش، پژوهشکده کودکان استثنایی:خ انقلاب-چهارراه ولی عصر- خ شهید برادران مظفر- ساختمان شماره ۵ آموزش و پرورش (Email:Akbarloo2001@yahoo.com)

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

مقدمه

ادراک وسیله کسب شناخت انسان از جهان پیرامون خود است. هر قدر ادراک انسان از جهان کامل‌تر و دقیق‌تر باشد، شناخت او و در نتیجه تعامل و تسلط او بر جهان بیشتر است. ادراک انسان از محیط به چگونگی عملکرد دستگاههای فیزیولوژیک و نوروفیزیولوژیک او بستگی دارد که منجر به ایجاد تصاویر ذهنی درست و یا نادرست از جهان بیرون می‌شود. این دستگاهها ابزارهای دریافت و انتقال اطلاعات متنوع محیط هستند.

تخمین زده شده که دستگاه عصبی انسان بیش از ۱۰۰ میلیارد سلول عصبی دارد. عمل اصلی دستگاه عصبی تنظیم پردازش اطلاعات است. ما براساس تصاویر بینایی و دریافتهای شنوایی و حسهای دیگر فکر می‌کنیم. در مطالعهٔ تحلیلی روندهای حسی غالباً تمایل به در نظر گرفتن آنها به مثابهٔ واحدهای مستقل وجود دارد، اما در حقیقت درک ما از محیط و روابط ما با آن بستگی به واکنشهای متقابل پیچیدهٔ متعددی بین انواع حسهای مختلف دارد (ماسارو، ۱۹۹۴). پیش از ورود به پیشینه موضوع برخی اصطلاحات مهم توضیح داده می‌شوند:

احساس[1]: انتقال اثر محرک از گیرندهٔ حسی به دستگاه اعصاب مرکزی است که به صورت عینی قابل پیگیری باشد(ایروانی و خداپناهی، ۱۳۷۴).

ادراک[2]: مفهوم ادراک دارای ابعاد و معانی وسیعی است. به همین دلیل عرضهٔ تعریفی جامع و کامل از آن چندان بی‌اشکال نیست. ادراک در روان‌شناسی امروز به معنای فرایند ذهنی یا روانی است که گزینش و سازماندهی اطلاعات حسی و در نهایت معنی بخشی به آنها را به گونه‌ای فعال به عهده دارد؛ به عبارت دیگر پدیدهٔ ادراک، فرایندی ذهنی است که در طی آن تجارب حسی معنی‌دار می‌شود و از این طریق انسان، روابط امور و معانی اشیا را درمی‌یابد، این عمل به اندازه‌ای سریع در ذهن آدمی صورت می‌گیرد که همزمان با احساس به نظر می‌رسد. در این فرایند تجارب حسی، مفاهیم و تصورات ناشی از آن، انگیزهٔ فرد و موقعیتی که در آن ادراک صورت می‌گیرد، دخالت می‌کنند؛ بنابراین زمانی می‌توانیم به مطالعهٔ ادراک بپردازیم که متغیرهای حسی را ثابت نگه داریم و در مجموعهٔ فرایندها پاسخ خاصی را متمایز سازیم(ایروانی و خداپناهی، ۱۳۷۴).

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

باید توجه داشته باشیم که انسان در هر لحظه تحت تأثیر یک محرک واحد قرار نمی‌گیرد، بلکه مجموعه‌ای از تحریکات مربوط به دریافت‌کننده‌های حسی مکانی و زمانی و تعامل آنها در موقعیتی خاص، پدیده‌ای را در ذهن او شکل می‌دهند؛ بنابراین بدون انتخاب محرکی خاص و بدون سازمان‌یابی ادراکی و فعالیت دائمی ذهن، ادراکی صورت نمی‌گیرد. بدین ترتیب ذهن به کمک داده‌های موجود و توان بالقوهٔ خود، اطلاعات وارده را دسته‌بندی می‌کند و برای آنها ارجحیت و اهمیتی خاص قائل می‌شود.(ایروانی و خداپناهی، ۱۳۷۴).

همچنین ادراک، به دنبال احساسهای مجزا از یکدیگر صورت نمی‌پذیرد، بلکه ذهن فرد آنها را به صورت مجموعه‌ای معنادار و در ارتباط باهم درمی‌یابد. در جریان گزینش این یا آن مجموعه، فرضیات ماقبل ادراک، تجربیات و یادگیریهای قبلی و حالات انگیزشی در لحظهٔ ادراک به سرعت فراهم می‌شوند و نقش تعیین‌کننده‌ای در ادراک ایفا می‌کنند؛ به عبارت دیگر اگر احساس تابعی از محرک است، ادراک نیز تابعی از محرکهای خاصی همچون یادگیریهای قبلی، انتظارات، حالات انگیزشی متغیر عاطفی یا شناختی و در نهایت اتخاذ تصمیم و ارادهٔ فرد ادراک کننده است؛ لذا فرد ادراک‌کننده استنتاج ذهنی صرف نمی‌کند، بلکه با توجهی خاص و فعالیتی کلی تصمیم می‌گیرد. در این تصمیم‌گیری، فرایندهای شناختی از قبیل حافظه و تفکر نیز نقش تعیین‌کننده‌ای دارند. (ایروانی و خداپناهی، ۱۳۷۴).

ادراک شنوایی، بخشی از ادراک است که دریافت محرکات فیزیکی ایجادشده در اثر نوسان ذرات یک جسم در یک محیط مادی را نشان می‌دهد. درک شدت[۳]، فرکانس[۴] و ویژگیهای زمانی[۵] اصوات، منجر به شناسایی کمیّت و کیفیّت آنها و منشأ و مفهوم آنها می‌شود. به‌طور کلی، ادراک شنیداری اصوات گفتاری و غیرگفتاری در برگیرندهٔ گسترهٔ ادراک شنیداری انسان است. درک گفتار عالی‌ترین و پیچیده‌ترین سطح ادراک شنوایی است که مفاهیم زبانی را به گیرنده منتقل می‌کند(مندل و دان هار،۱۹۹۷).

درک گفتار در اینجا به مثابهٔ یک حس مرکب که شامل درک عناصر زنجیری[۶] و زبر زنجیری[۷] گفتار، هجاهای بی‌معنی[۸] و کلمات یک و چندهجایی و موادی که درک شنیداری و گفتارخوانی جملات و گفتار پیوسته را مورد بررسی قرار می‌دهد، در نظر گرفته می‌شود.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

از نظر تاریخی، اصطلاحهای قابلیت فهم گفتار[۹]، تولید[۱۰]، تمایزگذاری[۱۱] و بازشناسی[۱۲] یا تعیین هویت[۱۳] به‌صورت معادل و برای سنجش(اندازه‌گیری) درک گفتار استفاده می‌شود. تعیین اینکه کدام اصطلاح استفاده شود، بستگی به هدف و نوع آزمون ارائه‌شده دارد(مندل و دان‌هار، ۱۹۹۷).

چنانچه دقیق‌تر تعریف کنیم، قابلیت فهم گفتار به مثابهٔ درجه یا میزانی از وضوح گفتار است که به‌طور متوسط شنوندگان آن را می‌فهمند (نیکولسی، هری من و کرشک ، ۱۹۷۸). سایرین پیشنهاد کرده‌اند که اصطلاح قابلیت فهم گفتار به مباحث مربوط به تولید گفتار و دستگاههای انتقال آن مربوط می‌شود؛ از طرف دیگر تولید به تکرارپذیر بودن اجزا بدون معنی گفتار همچون هجاهای بی‌معنی بازمی‌گردد. همچنین به هنگام رسم توابع تولید یا عملکرد – شدت (PI)[۱۴] مورد استفاده قرار می‌گیرد در نتیجه تعاریف متفاوتی برای تولید و قابلیت فهم غالب اوقات به‌طور مترادف استفاده می‌شوند.

اصطلاح تمایزگذاری نیز به‌طور وسیعی برای آزمون درک گفتار مورد استفاده قرار گرفته و در فارسی تحت عنوان تشخیص به کار برده شده است. در حقیقت بسیاری از آزمونهای درک گفتار که در شدتهای فوق آستانه‌ای عرضه می‌شوند، برای آزمودن تمایزگذاری استفاده می‌شوند (نیکولسی و همکاران ۱۹۷۸).

تمایزگذاری را فرایند تشخیص (تفکیک) اصوات گفتاری یا کلمات مشابه و متفاوت تعریف کرده‌اند. از این رو براساس این تکلیف، تمایزگذاری واقعی برحسب درصد تکرار صحیح کلمات (محرکات) توسط شنونده به هنگام اجرای یک تکلیف مشابه/ متفاوت در نظر گرفته می‌شود. در آزمونهای تشخیصی بالینی از اصطلاح تمایزگذاری معمولاً از آزمونهای کلمات یک هجایی که آزمودنی باید فقط کلمه‌ای را که شنیده است تکرار کند استفاده می‌شود، در حالی‌که در صورت اجرای آزمون به‌صورت بازپاسخ، شنونده پاسخ را از بین همهٔ احتمالات ممکن برای محرک گفته‌شده و بدون هر گونه گزینه بیان می‌کند که بهتر است به این تکالیف بازشناسی شنیداری کلمه یا تکلیف تعیین هویت کلمات گفته شود(انجمن شنوایی، گفتار و زبان امریکا، ۱۹۸۸).

اصطلاحات قابلیت فهم گفتار، تولید، تمایزگذاری، بازشناسی و تعیین هویت در ادبیات موضوع جنبه‌های ویژه‌ای از ساختار انتزاعی درک گفتار را نشان می‌دهند؛ یعنی

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

این اصطلاحات ممکن است به درک واج، هجا، کلمه یا جمله بـه‌صـورت خـاص اطـلاق شوند، در حالی‌که همگی به درک گفتار باز می‌گردند(باران و ماوسیک، ۱۹۹۱).

سلامت دستگاه شنوایی محیطی، راههای عصبی و مغز بر ادراک پیامهـای دریـافتی تأثیر می‌گذارد. آسیب شنوایی برحسب میـزان، نـوع و سـن بـروز آن بـر توانـایی ادراک شنوایی فرد تأثیرات اندک و یا شدیدی را ایجاد می‌کنـد. میـزان کـم شـنوایی برحـسب دسی‌بل و ثأثیرات کیفی آن به‌صـورت زیـر طبقـه‌بنـدی شـده اسـت(اقتبـاس از کتـاب اختلالات شنیداری در کودکان مدرسه‌ای ، ۱۹۹۴،ص ۳۴).

جدول ۱- طبقه‌بندی کمّی و کیفی کاهش شنوایی

میزان کاهش شنوایی بر حسب dB HL	توصیف کیفی کم شنوایی
۲۶-۴۰	ملایم
۴۱-۵۵	متوسط
۵۶-۷۰	متوسط تا شدید
۷۱-۹۰	شدید
۹۱+	عمیق

انواع کم‌شنوایی و عوامل مؤثر برآن

انواع کم‌شنوایی به دو گروه عمده محیطی[۱۵] و مرکزی[۱۶] تقسیم مـی‌شـود. برحـسب تعریف، نوع محیطی در اثر اشکال در گوش خارجی و گوش میانی (کم شنوایی انتقـالی) و گوش داخلی (کم‌شنوایی حسی - عصبی) ایجاد می‌شود کـه فراینـد دریافـت، انتقـال علائم صوتی و تبـدیل آنهـا بـه علائـم عـصبی را بـه‌عهـده دارنـد. کـم‌شـنوایی مرکـزی درگیرکننده راههای عصبی و قشر شنوایی مغز در ناحیه گیجگاهی است کـه شـامل دو منطقه اولیه و ثانویه شنوایی می‌شود. اختلال در هر یک از بخشهای محیطی و مرکـزی موجب می‌شود دریافت، انتقال و تبدیل تحریکات مکانیکی به عصبی و انتقـال پیامهـای عصبی یا پردازش اطلاعات، دچار نقص شوند. همهٔ این کـم‌شـنواییها منجـر بـه کـاهش حساسیت شنوایی می‌شوند، مگر در نوع کـم شـنوایی مرکـزی کـه ممکـن اسـت حتـی علی‌رغم قرار داشتن آستانه‌های شـنوایی در محـدودهٔ طبیعـی و دریافـت همـه گـستره محرکات صوتی، نتوان معنا و مفهوم پیام را درک کرد (کیت، ۱۹۸۱ جرگر، ۱۹۹۸).

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

سن شروع و مدت ابتلا به کم‌شنوایی نیز عامل مهمی در توانایی ادراک شنوایی است. به‌علت نقش چشمگیر دوران زبان آموزی در رشد توانایی درک شنوایی، می‌توان زمان کم شنوایی را به دو دورهٔ اصلی قبل از زبان آموزی (۵-۰ سالگی) و پس از زبان آموزی (بعد از ۵ سالگی) تقسیم کرد (شو و نربون، ۲۰۰۰). هرچند افرادی که در هر یک از این دوره‌های زمانی دچار نقص شنوایی شده‌اند، نیز برحسب تقدم و تأخر زمانی تفاوتهایی با یکدیگر دارند؛ مثلاً فردی که در ۵ سالگی دچار آسیب شنوایی شدید حسی عصبی شده است با فردی که در سن ۳۰ سالگی دقیقاً همان میزان و همان نوع کم‌شنوایی را دارد، عملکرد متفاوتی را نشان می‌دهند. این تفاوت به‌دلیل ویژگیهای نوروفیزیولوژیک مغز در سنین رشد و آمادگی آن برای یادگیری زبان و آثار محرومیت حسی است که با گذشت زمان بیشتر از شروع کم‌شنوایی و محرومیت از تحریکات شنوایی تواناییهای فرد کمتر و عملکرد او ضعیف‌تر می‌شود، مگر اینکه با روشهای مداخله‌ای و توانبخشی مناسب مثل دریافت سمعک یا کاشت حلزون در معرض تحریکات شنیداری قرار گیرد. روشهای توانبخشی و آموزش مبتنی بر استفاده از باقی‌ماندهٔ شنوایی در راستای همین هدف طراحی و توسعه یافته‌اند. رویکردهای آموزشی ناشنوایان از نظر روش ارتباطی مورد استفاده مثل شفاهی، شنیداری کلامی، زبان اشاره، گفتار نشانه‌دار، الفبای دستی، ارتباط کلی و یا از نظر محیط آموزشی همچون آموزش ناشنوایان در مدارس ویژه و عادی با اسامی آموزش ویژه[۱۷]، تلفیقی[۱۸]، عادی‌سازی[۱۹] و فراگیر[۲۰] نیز براساس فلسفه‌های متفاوت ، شواهدی را مبنی بر رشد مهارتهای ارتباطی، تحصیلی، اجتماعی روش مورد حمایت خود ارائه می‌کنند.

با توجه به اینکه در سالهای اخیر توجه به آموزش تلفیقی ناشنوایان در کشور ما مورد توجه بیشتری قرار گرفته است، در سال ۱۳۷۱، با ابلاغ دستورالعمل آموزش و پرورش تلفیقی از سوی سازمان آموزش و پرورش استثنایی، این نوع آموزش رسمیت یافت، اگرچه قبل از آن نیز به‌صورت غیررسمی وجود داشته است.

همچنین آموزش فراگیر به‌صورت رویکرد مناسب‌سازی مدارس عادی برای پاسخ‌گویی به نیازهای همهٔ دانش‌آموزان، داعیه ارتقای سطح عملکرد دانش‌آموزان دارای نیازهای ویژه را دارد، اگرچه یافته‌های حاصل از برخی پژوهشها نیز دال بر افزایش مشکلات عاطفی و سازگاری اجتماعی کودکان دچار آسیب شنوایی در مدارس عادی به‌علت کاهش اعتماد به نفس آنها و شکستهای متوالی در رقابت با دانش‌آموزان عادی

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

است. (دیموند و لارو، ۲۰۰۱). این نتایج پژوهشی متناقض در مورد میزان سودمندی آموزش کودکان ناشنوا در کلاسهای عادی، پژوهشگر را بر آن داشت تا توانایی ادراک شنوایی دانش‌آموزان کم شنوای شدید پایه اول، دوم و سوم ابتدایی در دو محیط آموزشی متفاوت مدارس ناشنوایان و مدارس عادی و تلفیقی را بررسی و مقایسه کند.

روش

جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه مورد پژوهش عبارت‌اند از: دانش‌آموزان کم‌شنوای شدید پایه اول ، دوم و سوم ابتدایی مدارس ناشنوایان و عادی هستند که طبق آمار سالنامه آماری۸۴-۸۳ سازمان آموزش و پرورش استثنایی، تعداد دانش‌آموزان مذکور به شرح ذیل است:

روش نمونه‌گیری طبقه‌ای استفاده شده به این صورت که با تقسیم شهر تهران به پنج منطقه شمال، جنوب، شرق، غرب و مرکز، مدارس ناشنوایان و عادی مناطق مذکور به‌صورت کاملاً تصادفی انتخاب و از بین دانش‌آموزان آن مدارس، تعداد ۱۵ نفر از دانش‌آموزان دختر و پسر هر یک از پایه‌های اول، دوم و سوم برگزیده شدند و دانش‌آموزان مذکور تحت آزمایش شنوایی صدای خالص، معاینه بصری گوش خارجی و میانی و آزمایش مقاومت گوش میانی قرار گرفتند تا از قرار گرفتن افت شنوایی آنها در محدوده شدید (db ۹۰- ۷۰) اطمینان حاصل شود.

از این تعداد ۳ نفر از هر پایه و جنس که دارای شرایط مورد نظر یعنی افت شنوایی شدید در مدارس عادی و افت شنوایی شدید در مدارس ناشنوایان بودند و شرایط یکسان و مشابهی از نظر عوامل مؤثر بر ادراک شنوایی داشتند، به منظور همتاسازی نمونه‌ها و کنترل عوامل دیگر انتخاب شدند.

جدول ۲- فراوانی دانش‌آموزان دختر و پسر کم شنوای شدید مدارس عادی و ناشنوایان

پایه	مدارس ناشنوایان		مدارس عادی	
	پسر	دختر	پسر	دختر
اول	۱۵۲	۹۵	۸۵	۹۳
دوم	۸۵	۸۳	۷۷	۸۹
سوم	۱۰۵	۷۲	۶۴	۸۱
جمع	۳۴۲	۲۵۰	۲۴۶	۲۶۳

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

جدول ۳- ویژگیهای جمعیت‌شناختی آزمودنیها

ویژگیهای آزمودنیها	دامنه برحسب سال	میانگین	انحراف معیار
سن(برحسب سال و ماه)	۷-۱۰	۸/۴۹	۰/۹۱
سن تشخیص	۰-۲	۰/۴۵	۰/۸۲
سن دریافت سمعک	۰-۶	۲/۲۳	۱/۶۴
سالهای حضور در مدرسه عادی	۱-۳	۱/۹۳	۰/۸۳
داشتن سابقه تربیت شنوایی	۱-۸	۲/۶	۱/۷
داشتن سابقه گفتار درمانی	۱-۸	۲/۶۵	۱/۷۵

جدول ۴- میزان کم‌شنوایی دو گوش آزمودنیها

	گوش	دامنه	میانگین	انحراف معیار
میزان کم شنوایی	راست	۷۰-۹۰ دسی بل	۸۴/۲۷	۶/۸۲
	چپ	۷۰-۹۰ دسی بل	۸۶/۷۰	۵/۱۶

ابزار

به منظور اندازه‌گیری ادراک شنوایی این دو گروه آزمون ادراک شنوایی APT/HI (آلن و سرواتکا، ۱۹۸۶: انطباق و هنجاریابی، حسن زاده، ۱۳۸۰) مورد استفاده قرار گرفت. اعتبار نسخه فارسی آن با آزمون اعتبار دو نیمه‌ای اسپیرمن- براون ۰/۹۶ = α و با استفاده از آزمون کودر ریچاردسون برای تعیین تجانس مواد آزمون مقدار ۰/۹۵ به‌دست آمد. اعتبار بازآزمایی ۹۷٪ گزارش شده است . روایی ملاکی با مقایسه نمرات آزمون CAP [۲۱] همبستگی ۶۵٪ را نشان می‌دهد.

این آزمون دارای هشت زیرآزمون از ساده به مشکل است که عبارت‌اند از:

۱- آگاهی شنیداری

۲- تعیین هویت زبرزنجیری (دیرش، شدت و زیر و بمی)

۳- ادراک نوایی[۲۲]

۴- ادراک واکه[۲۳]

۵- ادراک همخوان[۲۴]

۶- ادراک سایر مختصات زنجیری

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

۷- درک زبان‌شناختی

۸- درک ارتباط

پاسخهای آزمودنیها به سه سطح ضعیف، متوسط و مسلط با ملاک قرار دادن ۳-۰ پاسخ صحیح از ۵ بار ارائه محرک، ضعیف و ۴ پاسخ صحیح متوسط و ۵ پاسخ صحیح مسلط درجه‌بندی شدند.

شرایط اجرای آزمون

سؤالات آزمون به‌صورت صدای زنده آزمونگر آموزش‌دیده و در فاصله یک متری با سطح شدت dBspl ۶۵ ارائه می‌شد.

پاسخهای آزمودنی بر حسب خرده آزمون و دستورالعمل اجرای آزمون به‌صورت اشاره به تصویر، تقلید(تکرار) محرک و پاسخ مناسب به سؤال دریافت می‌شد.

تحلیل داده‌ها

برای تحلیل داده‌ها علاوه بر فنون آمار توصیفی و ارائه شاخصهای آماری از آزمون تحلیل واریانس عاملی استفاده شد.

جدول ۵- میانگین نمرات آزمون ادراک شنوایی (APT/HI) آزمودنیها

گروه / جنسیت	مدرسه ناشنوا			مدرسه عادی		
پایه	پسر	دختر	M	پسر	دختر	M
کلاس اول	۱۵۵/۳	۱۷۴/۶	۱۶۴/۹۵	۱۷۰/۳	۱۹۲/۶	۱۸۱/۴۵
کلاس دوم	۱۷۰	۱۷۰/۶	۱۷۰/۳	۱۹۶/۳	۱۸۶/۶	۱۹۱/۴۵
کلاس سوم	۱۵۱	۱۵۶/۳	۱۵۳/۶۵	۱۹۰/۶	۱۸۷/۳	۱۸۸/۹۵

جدول ۶- نتایج تحلیل واریانس عاملی نمره کل آزمون

منبع تغییرات	SS	df	MS	F	سطح معناداری
جنسیت	۳۱۲/۱۱	۱	۳۱۲/۱۱	۲/۵۹	۰/۱۲
گروه	۵۱۳۶/۱۱	۱	۵۱۳۶/۱۱	۴۲/۵۸	۰/۰۰۰۱
پایه	۵۶۶/۲۲	۲	۲۸۳/۱۱	۲/۳۵	۰/۱۲
تعامل جنسیت و پایه	۱۱۴۷/۲۲	۲	۵۸۷/۱۱	۴/۸۷	۰/۰۱۷
تعامل جنسیت و گروه	۸۷/۱۱۱	۲	۸۷/۱۱۱	۰/۷۲۲	۱۰/۴۰۴
تعامل گروه و پایه	۶۲۶/۸۸۹	۲	۳۱۳/۴۴۴	۲/۵۹۹	۰/۹۵

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

با بررسی جدول فوق مشاهده می‌شود تأثیر گروه بر عملکرد افراد در کل آزمون بـا F محاسبه شده(۴۲/۵۸) با درجه آزادی ۱ در سطح ۰/۰۰۰۱ به لحاظ آماری معنادار است اما اثر اصلی جنسیت و پایه به لحاظ آماری معنادار نیست. اثر تعامل جنسیت- پایه با F محاسبه شده (۴/۸۷) و درجه آزادی (۲) در سطح(۰/۰۵) معنـادار اسـت و بـر مجمـوع عملکرد درک شنوایی تأثیر می‌گذارد. تأثیرات تعاملی جنسیت – گروه و پایه- گـروه بـه لحاظ آماری معنادار نیستند.

جدول ۷- نتایج تحلیل واریانس عاملی نمرات زیرآزمون آگاهی شنیداری

منبع تغییرات	SS	df	MS	F	سطح‌معناداری
جنسیت	۰/۶۹۴	۱	۰/۶۹۴	۴/۱۶۷	۰/۰۵۲
گروه	۰/۶۹۴	۱	۰/۶۹۴	۴/۱۶۷	۰/۰۵۲
پایه	۰/۸۸۹	۲	۰/۴۴۴	۲/۶۶۷	۰/۰۹۰
تعامـل جنـسیت و گروه	۱/۳۶۱	۱	۱/۳۶۱	۸/۱۶۷	۰/۰۰۹
تعامـل جنـسیت و پایه	۱/۵۵۶	۲	۰/۷۷۸	۴/۶۶۷	۰/۰۱۹
تعامل گروه و پایه	۱/۵۵۶	۲	۰/۷۷۸	۴/۶۶۷	۰/۰۱۹

بررسی جدول ۷ نتایج تحلیل واریانس عـاملی نمـرات زیرآزمـون آگـاهی شـنیداری نشان می‌دهد که اثر اصلی عوامل جنسیت، گروه و پایه بر ادراک شنوایی آزمودنیهـا بـه لحاظ آماری معنادار نیست اما اثر تعامل جنسیت- پایه، جنسیت- گروه و گروه- پایه به ترتیب با F محاسبه شده ۴/۶۶۷ و ۸/۱۶۷ و ۴/۶۶۷ با درجه آزادی ۲ و در سـطح ۰/۰۵ به لحاظ آماری معنادار هستند.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

جدول ۸- نتایج تحلیل واریانس عاملی نمره زیرآزمون تعیین هویت زبرزنجیری(دیرش، شدت زیر و بمی)

منبع تغییرات	SS	df	MS	F	سطح معناداری
جنسیت	۳۲/۱۱۱	۱	۳۲/۱۱۱	۳/۰۲۶	۰/۰۹۵
گروه	۱۶۰/۴۴۴	۱	۱۶۰/۴۴۴	۱۵/۱۲۰	۰/۰۰۱
پایه	۶۴/۶۶۷	۲	۳۲/۳۳۳	۳/۰۴۷	۰/۰۶۶
تعامل جنسیت و گروه	۳۶	۱	۳۶	۳/۳۹۳	۰/۰۷۸
تعامل جنسیت و پایه	۵۳/۵۵۶	۲	۲۶/۷۷۸	۲/۵۲۴	۰/۱۰۱
تعامل گروه و پایه	۴۳/۵۵۶	۲	۲۱/۷۷۸	۲/۰۵۲	۰/۱۵۰

بررسی جدول نتایج تحلیل واریانس عاملی خرده‌آزمون تعیین هویت زبرزنجیری تأثیر عامل گروه را با F محاسبه شده ۱۵/۱۲۰ و درجه آزادی ۱ بر عملکرد آزمودنیها به لحاظ آماری در سطح کمتر از ۰/۰۰۱معنادار نشان می‌دهد. اما اثر اصلی عوامل جنسیت و پایه به لحاظ آماری معنادار نیست. اثر تعاملی جنسیت- گروه، جنسیت- پایه و گروه- پایه به لحاظ آماری معنادار نیستند.

جدول ۹- نتایج تحلیل واریانس عاملی نمرات زیرآزمون درک شنوایی

منبع تغییرات	SS	df	MS	F	سطح‌معناداری
جنسیت	۸/۰۲۸	۱	۸/۰۲۸	۲/۰۲۱	۰/۱۶۸
گروه	۶۱/۳۶۱	۱	۶۱/۳۶۱	۱۵/۴۴۸	۰/۰۰۱
پایه	۱۲/۰۵۶	۲	۶/۰۲۸	۱/۵۱۷	۰/۲۴۰
تعامل جنسیت و گروه	۱/۳۶۱	۱	۱/۳۶۱	۰/۳۴۳	۰/۵۶۴
تعامل جنسیت و پایه	۱۰/۷۲۲	۲	۵/۳۶۱	۱/۳۵۰	۰/۲۷۸
تعامل گروه و پایه	۱۱/۰۵۶	۲	۵/۵۲۸	۱/۳۹۲	۰/۲۶۸

بررسی نتایج تحلیل واریانس عاملی نمرات زیرآزمون درک شنوایی نشان می‌دهد که اثر اصلی گروه (مدرسه عادی و مدرسه ناشنوایان) بر ادراک شنوایی با F محاسبه شده

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

۱۵/۴۴۸ و درجه آزادی ۱ در سطح ۰/۰۰۱به لحاظ آماری معنادار است ولی تأثیرات اصلی جنسیت و پایه معنادار نیست. اثر تعاملات جنسیت- پایه، گروه-پایه و جنسیت- پایه در سطح ۵/۰۵ به لحاظ آماری معنادار نیستند.

جدول ۱۰- نتایج تحلیل واریانس عاملی نمرات زیر آزمون درک واکه

منبع تغییرات	SS	df	MS	F	سطح‌معناداری
جنسیت	۰/۰۲۸	۱	۰/۰۲۸	۰/۰۰۵	۰/۹۴۴
گروه	۹۰/۲۵۰	۱	۹۰/۲۵۰	۱۶/۱۶۴	۰/۰۰۱
پایه	۱۸/۳۸۹	۲	۹/۱۹۴	۱/۶۴۷	۰/۲۱۴
تعامل جنسیت و گروه	۲/۲۵۰	۱	۲/۲۵۰	۰/۴۰۳	۰/۵۳۲
تعامل جنسیت و پایه	۷۶/۰۵۶	۲	۳۸/۰۲۸	۶/۸۱۱	۰/۰۰۵
تعامل گروه و پایه	۵۸/۱۶۷	۲	۲۹/۰۸۳	۵/۲۰۹	۰/۱۳

نتایج تحلیل واریانس عاملی زیرآزمون درک واکه نشان می‌دهد که تأثیر اثر اصلی گروه بر زیرآزمون ادراک واکه با F محاسبه شده ۱۶/۱۶۴ در سطح ۰/۰۰۱ به لحاظ آماری معنی‌دار است و بین دو گروه دانش‌آموزان ناشنوای شدید در مدارس عادی و مدارس ناشنوایان تفاوت وجود دارد ولی آثار اصلی جنسیت و پایه به لحاظ آماری تفاوت معناداری نشان نمی‌دهند. اثر تعاملات جنسیت- گروه، جنسیت- پایه و پایه – گروه به لحاظ آماری معنادار نیستند.

جدول ۱۱- نتایج تحلیل واریانس عاملی نمرات زیر آزمون درک همخوان

منبع تغییرات	SS	df	MS	F	سطح‌معناداری
جنسیت	۹/۰۰۰	۱	۹	۰/۹۵۳	۰/۳۳۹
گروه	۱۸۶/۷۷۸	۱	۱۸۶/۷۷۸	۱۹/۷۷۶	۰/۰۰۰۱
پایه	۱۶/۲۲۲	۲	۸/۱۱۱	۰/۸۵۹	۰/۴۳۶
تعامل جنسیت و گروه	۵/۴۴۴	۱	۵/۴۴۴	۰/۵۷۶	۰/۴۵۵
تعامل جنسیت و پایه	۴۸/۶۶۷	۲	۲۴/۳۳۳	۲/۵۷۶	۰/۰۹۷
تعامل گروه و پایه	۴۶/۸۸۹	۲	۲۳/۴۴۴	۲/۴۸۲	۰/۱۰۵

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

نتایج تحلیل واریانس عاملی خرده‌آزمون درک همخوان نشان می‌دهد که تأثیر عاملی اصلی گروه (کم شنوایان شدید مدارس ناشنوایان و عادی) با F =۱۹/۷۷۶ و درجه آزادی در سطح ۰/۰۰۱ به لحاظ آماری معنادار است و دو گروه در درک همخوان با یکدیگر تفاوت دارند. اثر اصلی جنسیت و پایه و همچنین اثر تعاملات دوراهه جنسیت- پایه، گروه- پایه و جنسیت- گروه به لحاظ آماری معنادار نیستند.

جدول ۱۲- نتایج تحلیل واریانس عاملی نمرات زیر آزمون سایر ویژگیهای زبان‌شناختی

منبع تغییرات	SS	df	MS	F	سطح‌معناداری
جنسیت	۱/۷۷۸	۱	۱/۷۷۸	۰/۱۸۴	۰/۶۷۲
گروه	۲۰۵/۴۴۴	۱	۲۰۵/۴۴۴	۲۱/۲۵۳	۰/۰۰۰۱
پایه	۴۰/۱۶۷	۲	۲۰/۰۸۳	۲/۰۷۸	۰/۱۴۷
تعامل جنسیت و پایه	۵/۴۴۴	۱	۵/۴۴۴	۰/۵۶۳	۰/۴۶۰
تعامل جنسیت و گروه	۲۷/۷۲۲	۲	۱۳/۸۶۱	۱/۴۳۴	۰/۲۵۸
تعامل گروه و پایه	۳۲/۷۲۲	۲	۱۶/۳۶۱	۱/۶۹۳	۰/۲۰۵

نتایج گزارش شده از تحلیل واریانس عاملی نمرات خرده‌آزمون درک سایر مختصات زنجیری نشان می‌دهد اثر اصلی گروه با F محاسبه شده ۲۱/۲۵۳ و درجه آزادی ۱ در سطح ۰/۰۰۰۱ به لحاظ آماری معنادار است، اما آثار اصلی جنسیت و پایه به لحاظ آماری معنی‌دار نیست. همچنین اثر تمام تعاملات جنسیت- پایه، جنسیت- گروه، گروه- پایه در سطح ۰/۰۵۱ به لحاظ آماری معنادار نیستند.

جدول ۱۳- نتایج تحلیل واریانس عاملی نمرات زیر آزمون درک زبان‌شناختی

منبع تغییرات	SS	df	MS	F	سطح‌معناداری
جنسیت	۴/۰۰۰	۱	۴/۰۰	۳/۰۰۰	۰/۰۹۶
گروه	۴۴/۴۴۴	۱	۴۴/۴۴۴	۳۳/۳۳۳	۰/۰۰۰۱
پایه	۸/۲۲۲	۲	۴/۱۱۱	۳/۰۸۳	۰/۰۶۴
تعامل جنسیت و گروه	۱/۷۷۸	۱	۱/۷۷۸	۱/۳۳۳	۰/۲۶۰
تعامل جنسیت و پایه	۲/۰۰۰	۲	۱/۰۰۰	۰/۷۵۰	۰/۴۸۳
تعامل گروه و پایه	۹/۵۵۶	۲	۴/۷۷۸	۳/۵۸۳	۰/۰۴۳

نتایج جدول تحلیل واریانس عاملی نمرات خرده آزمون درک زبان‌شناختی نشان می‌دهد که اثر اصلی گروه بر درک زبان‌شناختی با F محاسبه شده ۳۳/۳۳۳ و درجه

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

آزادی ۱ در سطح ۰/۰۰۰۱ به لحاظ آماری معنادار است ولی آثار اصلی جنسیت و پایه به لحاظ آماری معنی‌دار نیستند. اثر تعاملات جنسیت- پایه، جنسیت- گروه و گروه- پایه به لحاظ آماری معنادار نیست و در این زیر آزمون تعاملی ندارند.

جدول ۱۴- نتایج تحلیل واریانس عاملی نمرات زیرآزمون درک ارتباط

منبع تغییرات	SS	df	MS	F	PV
جنسیت	۳/۳۶۱	۱	۳/۳۶۱	۱/۲۴۷	۰/۲۷۵
گروه	۲۰/۲۵۰	۱	۲۰/۲۵۰	۷/۵۱۵	۰/۰۱۱
پایه	۷/۳۸۹	۲	۳/۶۹۴	۱/۳۷۱	۰/۲۷۳
تعامل جنسیت و گروه	۰/۶۹۴	۱	۰/۶۹۴	۰/۲۵۸	۰/۶۱۶
تعامل جنسیت و پایه	۲/۰۵۶	۲	۱/۰۲۸	۰/۳۸۱	۰/۶۸۷
تعامل گروه و پایه	۱/۱۶۷	۲	۰/۵۸۳	۰/۲۱۶	۰/۸۰۷

نتایج جدول تحلیل واریانس عاملی نمرات خرده‌آزمون درک ارتباط نشان می‌دهد که اثر اصلی گروه با F محاسبه شده ۷/۵۱۵ و درجه آزادی ۱ در سطح ۰/۰۵ به لحاظ آماری معنادار است سایر آثار اصلی جنسیت و پایه به لحاظ آماری معنادار نیستند. اثر تمام تعاملات جنسیت- پایه، جنسیت- گروه و گروه- پایه به لحاظ آماری معنادار نیستند.

بحث و نتیجه‌گیری

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که ادراک شنوایی دانش‌آموزان دو گروه مدارس عادی و ناشنوایان دارای کم‌شنوایی شدید ۹۰-۷۰ دسی بل با کنترل سایر متغیرها در شرایط یکسان در پایه اول، دوم و سوم ابتدایی با یکدیگر تفاوت معنادار دارد که با توجه به شرایط یکسان از نظر سایر عوامل مؤثر همچون بهره هوشی، سن ابتلا به شروع کم‌شنوایی، سن دریافت سمعک، شرایط اجتماعی - اقتصادی والدین، میزان کم‌شنوایی، سابقه برخورداری از تربیت شنوایی و گفتاردرمانی، شنوایی والدین

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

دانش‌آموزان کم‌شنوای شدید شاغل به تحصیل در مدارس عادی در هر سه پایه و در هر دو جنس، ادراک شنوایی بهتری نسبت به گروه مشابه در مدارس ناشنوایان دارند. غیر از خرده‌آزمون آگاهی شنیداری که مهارت ساده‌تری است و قرار داشتن در معرض محرکات زبان گفتاری تأثیر چندانی در تقویت آن ندارد و عموماً به سطح آستانه‌های شنوایی فرد و توجه او بستگی دارد. در سایر خرده‌آزمونها تفاوت معنادار و عملکرد بهتری را نشان می‌دهند. که در اثر قرار گرفتن در معرض تحریکات شنوایی بیشتر و تعامل زبانی با همسالان خود در مدرسه عادی تقویت شده است.

کودکان دچار آسیب شنوایی به‌ویژه شدید و عمیق برای برقراری ارتباط از روشهای غیرکلامی استفاده می‌کنند که منجر به محدودیت دایره لغات و درون دادهای زبانی می‌شود و با بالاتر رفتن سن تفاوت عملکرد زبانی دانش‌آموزان ناشنوا با همسالان عادی خود افزایش می‌یابد، به‌طوری که رشد لغات کودکان دارای کم شنوایی متوسط نسبت به همسالان عادی خود یک سال و در کم شنوایی شدید سه سال تأخیر نشان می‌دهد. کودکان چهار ساله طبیعی ۳۰۰۰-۲۰۰۰ کلمه می‌دانند، در حالی‌که دایره لغات کودکان دچار کم‌شنوایی عمیق فقط در حد چند کلمه است(بیشاپ، ۱۹۸۳).

استفاده از روشهای آموزش و توانبخشی شفاهی تأثیر بسزایی در کاهش این تفاوت دارد. به همین ترتیب قرارگرفتن در معرض محرکات زبان شفاهی و طبیعی موجب یادگیری الگوهای طبیعی گفتار و زبان می‌شود و فرد به صورت طبیعی، در معرض تربیت شنوایی قرارمی‌گیرد، به طوری که یکی از شاخصهای انتخاب واجدین شرایط انجام کاشت حلزون[۲۵] در کودکان، بهره‌مندی از یک برنامه آموزشی کارآمد شنیداری (شفاهی) است. (بوت روید، ۱۹۸۵). کودکان کم‌شنوای شدید استفاده‌کننده از سمعک نیز با قرار گرفتن در محیط ارتباطی طبیعی محرکات شنوایی بیشتری دریافت می‌کنند و الگوهای صحیح محرکات را دریافت می‌کنند در نتیجه از طریق بازخورد شنوایی الگوهای گفتار خود را نیز اصلاح می‌کنند و گفتار قابل فهم‌تری را به دست می‌آورند(هاسن استپ و توبی، ۱۹۹۱).

این نتایج با تحقیقات کلارک و همکاران(۱۹۹۷) مبنی بر افزایش مهارتهای ادراک شنوایی و زبانی و قابلیت فهم گفتار افراد دارای آسیب شنوایی براثر قرار گرفتن درمعرض محرکات شنیداری همخوانی دارد؛ به همین دلیل یکی از ملاکهای موفقیت

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

کودکان ناشنوا پس از عمل کاشت حلزون؛ بهره منـدی ایـن کودکـان از مجموعـه‌هـای آموزشی شفاهی غنی است.

قرار گرفتن دانش‌آموزان دارای آسیب شنوایی در محیطهای آموزشی عادی و تعامـل هر چه بیشتر آنها با همسالان طبیعی خود، تأثیرات مثبتـی بـر رشـد مهارتهـای ادراک شنوایی آنها دارد. این نتایج اهمیت برنامه‌ریـزی بـرای فـراهم سـاختن زمینـه تحـصیل آموزشی آنها را در محیطهای آموزشی عادی نشان می‌دهد.

یادداشتها:

1) sensation
2) perception
3) intensity
4) frequency
5) temporal features
6) segmental
7) suprasegmental
8) nonsense syllables
9) speech inelligibility
10) production
11) discrimination
12) recognition
13) identification
14) performance- intensity
15) prephenal nervous system
16) central nervous system
17) special Education
18) integration
19) mainstream
20) Inclusive
21) Categorization of Auditory Performance
22) prosodic perception
23) vowel
24) consonant
25) cochlear implantation

منابع

ایراونی، محمود و خـداپناهی ، محمـدکریم (۱۳۷۴)، *روانـشناسی احـساس و ادراک* ، تهـران . سـازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی دانشگاهها (سمت) چاپ سوم .

آترنس، دیل و کارتوینز، یان (۱۳۶۷) . *مقدمـه‌ای بـر علـوم اعـصاب و رفتـار*، ترجمـه مجتبـی زارعـی و اسماعیل فخاریان. تهران . نشر آینه .

آلن، سوزان جی و سرواتکا، توماس (۱۹۸۶). *آزمون ادراک شنوایی بـرای افـراد دارای آسـیب شـنوایی ، انطباق و هنجاریابی به زبان فارسی*، حسن‌زاده، سعید(۱۳۸۰). تهران پژوهشکده کودکان استثنایی.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

Baran, JA., Musiek, FE.(1991). Behavioral assessment of the central auditory nervous system. In: Rintelmann WF, ed. *Hearing Assessment*. 2nd ed . Asutin, TX: pro-ed. 549-602.

Bilger, R.C., (1984). *Speech Recognition Test Development American Speech and Hearing Association Reports*, 14:2 – 15.

Bishop. DVM. (1983): Comprehension of English syntax by profoundly deaf children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry: 24* ; 415- 435 .

Boothroyd, A. (1985). Auditory capacity and generalization of speech skills. In J. Lauter (Ed), speech planning and production in normal and hearing Impaired children, 15 (pp.8-14). *American Speech and Hearing Association Reports* .

Clark, Grame M., Robert S.C. Cowan, and Richard Dowell (1997) Cochlear *Implantation for Infonts and Children*. New York: Singular Publishing Group .

Dymond, S.K and orelvove, P.(2001) what constitutes effective curriculum for students with server disabilityes ? *Exceptionality.9*,3:109-22.

Hasonstab, M.s., S & Tobey, E.A (1991). Language development in children. *Ear and Hearing Disorders, 43 (3), 380-391*.

Jerger, J (1998) . Controversial issues in central Auditory processing disorders. *Semin Hear; 19* (4) : 393-397.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]

keith R(1981). Audiological and Auditory language tests of central auditory function. In: keith Rw, ed. *Central Auditory and Language Disorders in Children.* Houston : College – Hill Press; 61-76.

Massaro, D.W. (1994). Psychological aspects of speech perception: Implications for research and theory. In. M.A. Gernshacher (Ed) , *Handbook of Psycholoinuistics*. San Diego, CA: Academic press.

Mendel, Lisa Lucks.,& M. Danhaour. Jeffery.L. (1997). Audiological Evaluation and *Management and Speech Perception Assessment.* London: Singular Publishing Group, Inc.

Niclolosi, L. Harryman, E., & Kresheck, J. (1978). *Terminology of Communication Disorders.* Baltimore, M D: Williams. & Wilkins.

Roeser, J, Ross and Down, Marion. P. (1994). *Auditory Disorders in School Children*. New York: Thieme medical publishers.

Schow, Ronald L., Ronald L., Nerbonne, Michae. (2000) *Introduction to Aural Rehabitation.* Baltimor: University Park Press.

[Downloaded from mail.joec.ir on 2026-10-22]

[DOR: 20.1001.1.16826612.1386.7.1.1.1]