

## اثربخشی تکالیف آگاهی واج‌شناختی بر ادراک شنوایی و وضوح کلامی کودکان ناشنوای پیش دبستانی\*

سلماز فرد افشاری<sup>۱</sup>

سعید حسن زاده<sup>۲</sup>

محمد مجید اوربادی زنجانی<sup>۳</sup>

### چکیده

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی تکالیف آگاهی واج‌شناختی بر ادراک شنوایی و وضوح کلامی کودکان ناشنوای شدید و عمیق پیش دبستانی انجام شد. جامعه مورد مطالعه، تمامی کودکان پیش دبستانی شهر شیراز، با آسیب شنوایی شدید و عمیق بودند که با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس، ۱۰ کودک ناشنوای کاشت حلزون شده از مرکز توان‌بخشی سروش انتخاب شدند و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه گماشته شدند و برنامه تکالیف آگاهی واج‌شناختی در طی سه ماه هر روز به مدت ۴۵ دقیقه به صورت انفرادی بر روی گروه آزمایش اجرا شد. مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی، ادراک شنوایی و وضوح گفتار به ترتیب با آزمون آگاهی واج‌شناختی (سلیمانی و دستجردی، ۱۳۷۹)، مقیاس طبقه‌بندی عملکرد شنیداری «CAP» و مقیاس درجه‌بندی وضوح گفتاری «SIR» بررسی شدند و داده‌ها با استفاده از آزمون‌های یومن-ویتنی و ویلکاکسون تحلیل شد. یافته‌ها نشان داد که تکالیف آگاهی واج‌شناختی به بهبود مهارت‌های ادراک شنیداری و وضوح گفتاری منجر می‌شود ( $P < 0/01$ ). با توجه به اثربخشی تکالیف آگاهی واج‌شناختی بر مهارت‌های زبانی کودکان ناشنوا، تأکید بر این تکالیف در برنامه‌های توان‌بخشی توصیه می‌شود.

### کلیدواژه‌ها

آگاهی واج‌شناختی، ادراک شنوایی، ناشنوایی، وضوح کلامی

\*این مقاله برگرفته از پایان‌نامه نویسنده اول مقاله است.

۱. کارشناسی ارشد روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران

۲. نویسنده مسئول: دانشیار گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران shasanz@ut.ac.ir

۳. استادیار گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توان‌بخشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز

مقدمه

در سال‌های نخستین زندگی یاد می‌گیرند، اما در کودکان ناشنوا عدم دستیابی به محیط غنی شنیداری در دوره حساس زبان آموزی رشد این مهارت را با مشکل مواجه می‌کند، به گونه‌ای که کودکان ناشنوایی که به موقع خدمات تشخیصی و مداخله‌ای را دریافت نکنند در درک واج‌ها، تولید و ترکیب آن‌ها، حافظه و توالی شنیداری تأخیر دارند. آگاهی واج‌شناختی مهارتی عملکردی است که در مهارت‌های هجی کردن، املاء و شناخت کلمه نقش پیشگویی‌کننده دارد در حقیقت، اغلب به عنوان بهترین پیش‌بینی‌کننده پیشرفت خواندن توصیف شده است (کریستینا، کاسانو و استینر<sup>۷</sup>، ۲۰۱۶). به گونه‌ای که دانش‌آموزانی که در مهارت درک خواندن با مشکل مواجه هستند، اغلب سطح پایین‌تری از آگاهی واج‌شناختی را نسبت به همسالان خود نشان می‌دهند (مک‌گرویل<sup>۸</sup>، ۲۰۰۲). زیرا وجود نقص شنوایی به هر میزان و هر نوع، در اوایل زندگی به ناتوانی‌هایی بلندمدت در کارکرد و پردازش اصوات زبانی منجر می‌شود. کودکان ناشنوا در گرفتن اطلاعات به جای گوش از چشمان خود استفاده می‌کنند. دشواری ادای واژگان و دشواری همراه کردن نمادهای نوشتاری با صداها کودک ناشنوا را در ارتباط‌گیری با متن کتاب و درک آن با مشکل مواجه می‌کند. به همین سبب کودکان ناشنوا بیشتر از مهارت‌های کافی خواندن بی‌بهره هستند (شه‌پناه، حاتمی و نوری ۱۳۹۵). از طرفی در کودکان وضوح گفتار متأثر از رشد مهارت‌های واجی است (بروکزو هگد<sup>۹</sup>، ۲۰۰۷). وضوح گفتار اصطلاحی است که معمولاً برای توصیف گفتار کودکان به کار می‌رود و به توانایی تولید سخن به صورت واضح و قابل فهم، وضوح گفتار می‌گویند (پاسکو، استاکهاوس و ولز<sup>۱۰</sup>، ۲۰۰۶). بنابراین، شدت اختلال گفتاری که بر اساس میزان وضوح گفتار تمیز داده می‌شود، شاخص مهمی درباره چگونگی عملکرد کودک در فعالیت‌های آگاهی واج‌شناختی است (وبستر و پلاته<sup>۱۱</sup>، ۱۹۹۵). اهمیت مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی در رشد

شنوایی یکی از عوامل اساسی تأثیرگذار بر کیفیت تولید گفتار از سوی سخنوران زبان است. این حس بازخورد لازم را برای کنترل گفتار فراهم می‌کند و گفتار نیز مهم‌ترین و کارآمدترین روش‌های برقراری ارتباط است که از واحدهایی چون جمله، واژه، هجا و واج تشکیل شده و درک آن در گرو شنیدن، تجزیه و تحلیل، تشخیص و تمیز ویژگی‌های تمایزدهنده آوای گفتار است. تجزیه و تحلیل گفتار از واحدهای بزرگ زبانی نظیر جمله آغاز شده و به جزئی‌ترین و ظریف‌ترین اجزاء گفتار یعنی آواها و ویژگی‌های تمایزدهنده پایان می‌یابد (نیلسن و استالمن<sup>۱۲</sup>، ۲۰۰۲). هدف اساسی گفتار، انتقال یک پیام واضح است. انتقال یک پیام واضح، انعکاسی از میزان توانایی برقراری ارتباط کلامی فرد است (بوون<sup>۱۳</sup>، ۲۰۱۰) و وضوح گفتار یکی از جنبه‌های برون‌دادی گفتار و زبان است که شنونده را قادر می‌کند تا مطالب گفته شده توسط گوینده را درک کند (نیکولاسی، هریمن و کرشک<sup>۱۴</sup>، ۱۹۹۶). بنابراین، کودکان با آسیب شنوایی در زمینه ادراک، یادگیری و حافظه نسبت به کودکان شنوا عملکرد محدودی دارند (کرمی و تازیکی، ۱۳۹۵) و محرومیت از حس شنوایی در سال‌های اولیه به تأخیرهای جبران‌ناپذیر در جنبه‌های بیانی و دریافتی زبان و مهارت‌ای واج‌شناختی منجر می‌شود (بونز<sup>۱۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۲؛ هاتونن و والیماء<sup>۱۶</sup>، ۲۰۱۰، گیرز، برنر، نیکولاس، یوجانسکی، تای موری و توبی<sup>۱۷</sup>، ۲۰۰۲).

آگاهی واج‌شناختی اصطلاحی گسترده است که به توانایی در تمرکز بر روی صداها و گفتار به صورت متمایز اشاره دارد. یعنی دانستن اینکه یک کلمه از چند هجا درست شده و یا اولین آوای آن چیست؟ در واقع آگاهی و شناخت درباره اجزاء سازنده گفتار و توانایی تغییر و دستکاری آن‌ها را آگاهی واج‌شناختی می‌گویند. کودکان شنوا مهارت آگاهی واج‌شناختی را به‌طور ضمنی و در تعامل با اطرافیان

1. Nielsen and Stahlman
2. Bown
3. Nicolosi, Harryman and Kresheck
4. Boons
5. Huttunen and Valimaa
6. Geers, Brenner, Nicholas, Uchanski, Tye-Murray and Tobey

7. Christina, Cassano and Lilly Steiner.
8. McGraw- Hill
9. Brooks and Hegde
10. Pascoe, Stackhouse and Wells
11. Webster and Plante

پایین تری دریافت کرده بودند، از ادراک شنیداری و وضوح کلامی بهتری بهره‌مند بودند. به نظر می‌رسد کودکانی که کاشت حلزون و خدمات مداخله‌ای را در سنین پایین دریافت می‌کنند، به کسب مهارت‌های گفتاری متناسب با سن خود قادر هستند، اما در آگاهی واج‌شناختی نسبت به هم‌سالان عادی خود تأخیر دارند (کالملز<sup>۸</sup> و همکاران، ۲۰۰۴). تحقیقات دیگری حاکی از اثربخشی تقویت مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی بر وضوح گفتار است (په‌نا بروکرز و هگلد<sup>۹</sup>، ۲۰۰۷؛ قسیسین، قاسمی، موبد، و حسن‌زاده، ۱۳۸۸). به عنوان مثال در پژوهش ترابیان و حسن‌زاده (۱۳۹۳) که در میان ۸۲ دانش‌آموز دختر و پسر دبستانی فارسی زبان ناشنوا و شنوای مشغول به تحصیل در مدارس ویژه و عادی انجام شد، رابطه حافظه کوتاه مدت و میزان آگاهی واج‌شناختی با وضوح گفتار در دانش‌آموزان ناشنوا بررسی شد. یافته‌ها نشان داد که فراخنای حافظه کوتاه‌مدت و میزان آگاهی واج‌شناختی در دانش‌آموزان ناشنوا کم‌تر از هم‌سالان شنوای آن‌ها است. با توجه به اهمیت حافظه کوتاه‌مدت و آگاهی واج‌شناختی در بهبود وضوح گفتاری دانش‌آموزان ناشنوا، باید به برنامه‌های مداخله‌ای با هدف تقویت این مهارت توجه شود.

در زبان فارسی به برنامه‌های مداخله‌ای زودهنگام، که هدف عمده آن رشد مهارت واج‌شناختی باشد، کم‌تر توجه شده است. این در حالی است که با توجه به نقش پیشگویی‌کننده مهارت واج‌شناختی در رشد گفتار و زبان و مهارت‌های تحصیلی جای خالی آن در قالب برنامه‌ای منظم به‌ویژه در مراکز آموزشی و نزد مربیان مقطع پیش دبستانی احساس می‌شود. مطالعه حاضر با درک اهمیت این موضوع که حس شنوایی در فراگیری زبان و ادراک شنوایی و وضوح گفتار نقش اساسی دارد و کودکان دارای آسیب شنوایی زمینه بروز اختلالات گفتاری به‌ویژه اختلالات تلفظی از نوع واج‌شناختی و اختلالات زبانی از جمله اختلالات واج‌شناختی را دارا هستند؛ ضمن اینکه کودکان دچار اختلالات گفتاری و زبانی از زیر بنای مناسبی برای رشد مهارت‌های خواندن و نوشتن بهره‌مند نیستند و همچنین اقدام به موقع و ارائه خدمات توانبخشی و

گفتار و زبان و نیز یادگیری خواندن و نوشتن، در مطالعات متعددی اثبات شده است (دیلون، جانگ و پیزونی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۲؛ پیترز، ورهون، موور و وان بالکوم<sup>۲</sup>، ۲۰۰۹؛ راشل<sup>۳</sup>، ۲۰۰۸). در پژوهش آمبروس، فی و ایزنبرگ<sup>۴</sup> (۲۰۱۳) که آگاهی واج‌شناختی و شناسایی حروف و کلمات در کودکان کاشت حلزون شده مقطع پیش‌دبستانی بررسی شده بود، نتایج نشان داد که اگرچه کودکان کاشت حلزون شده این قابلیت را دارند که متناسب با سن خود به مهارت‌های اولیه مورد نیاز برای آموزش در مقطع پیش‌دبستانی دست یابند، اما در آگاهی واج‌شناختی نسبت به هم‌سالان شنوای خود عقب‌تر هستند. این تحقیق در میان ۲۴ کودک کاشت حلزون شده و ۲۳ کودک با شنوایی عادی سنین ۳۶ - ۶۰ ماه انجام شده بود و نتایج آن نشان داد در برنامه‌های مداخله‌ای باید به رشد مهارت‌های واج‌شناختی و شناخت کلمات تأکید شود.

ادراک شنوایی بالاترین سطح پردازش شنوایی است (قاسمی، طاهایی و جعفری، ۱۳۹۵) و تحقیقات متعددی حاکی از اثربخشی خدمات مداخله‌ای زودهنگام بر بهبود وضوح گفتار و ادراک شنیداری در کودکان ناشنواست (حسن‌زاده و نیک‌خو، ۱۳۹۵؛ لین<sup>۵</sup> و همکاران، ۲۰۱۱؛ مولر<sup>۶</sup>، ۲۰۰۲). برای مثال پژوهش فیلیپس، حسن‌زاده، کوسانر و مارتین<sup>۷</sup> (۲۰۰۹) حاکی از تأثیر خدمات مداخله‌ای توانبخشی در سنین پایین بر بهبود ادراک شنیداری و وضوح گفتاری است. در این تحقیق که در میان ۱۱۷ کودک ناشنوی کاشت حلزون شده (محدوده سنی ۱/۸ - ۱۷/۸ سالگی و میانگین سنی ۵/۴ سالگی) انجام شد، مهارت ادراک شنیداری و تولید گفتار ارزیابی شد. نتایج حاکی از همبستگی مثبت وضوح کلامی و ادراک شنیداری با سن مداخله و انجام عمل کاشت حلزون شنوایی بود؛ به گونه‌ای که کودکانی که ناشنوایی آن‌ها زودتر تشخیص داده شده بود و پروتز کاشت حلزون شنوایی را در سنین

1. Dillon, Jong and Pisoni
2. Peeters, Verhoeven, Moor and Van Balkom
3. Rachel
4. Ambrose, Fey and Eisenberg
5. Lin
6. Moeller
7. Phillips, Hasanzadeh, Kosaner and Martin

8. Calmels  
9. Pena- Brooks and Hegde

کودکان مرور می‌شد تا در صورت وجود مشکل، توضیحات بیشتری داده شود. در پایان جلسات آموزشی، برای یادآوری مطالب و ارزشیابی کلی، از تمرین‌های تکمیلی استفاده شد که در واقع طرح سؤالاتی برای مرور آموزش‌های دریافتی در جلسات پیشین برای رفع اشکال و ارزشیابی از آموخته‌های آن‌ها بود. شایان ذکر است قبل از شروع جلسات، به منظور رعایت نکات اخلاقی پژوهش، اهمیت، ضرورت، اهداف و روند اجرای برنامه حاضر در جلسه‌ای توجیهی برای والدین شرکت‌کننده در گروه آزمایش تشریح و از آن‌ها خواسته شد تا رضایت‌نامه کتبی مبنی بر حضور منظم در جلسات توانبخشی را تکمیل کنند. همچنین پژوهشگر متعهد شد پس از اتمام طرح پژوهشی در صورت تمایل والدین آزمودنی‌های گروه گواه، برنامه حاضر به کودکان ناشنوا آموزش داده شود.

ابزارهای مورد استفاده در این پژوهش عبارت بودند از:  
۱- آزمون آگاهی واج‌شناختی سلیمانی و دستجردی:

آزمون آگاهی واج‌شناختی سلیمانی و دستجردی (۱۳۷۹) با توجه به آزمون‌های نورث و پارکر<sup>۱</sup> و نظریه‌های زیر بنایی آگاهی واج‌شناختی، ساخته شده است. این آزمون ۳ بخش آگاهی هجایی، واحدهای درون هجایی و واجی را شامل است. در هر کدام از این بخش‌ها خرده آزمون‌های ویژه‌ای موجود است که عبارت هستند از:

الف- آگاهی هجایی: ترکیب هجایی و تقطیع هجایی  
ب- آگاهی واحدهای درون هجایی: تشخیص تجانس و تشخیص قافیه

ج- آگاهی واجی: ترکیب واجی، تشخیص کلمات دارای واج آغازین یکسان، تشخیص کلمات دارای واج پایانی یکسان، تقطیع واجی، نامیدن و حذف واج پایانی، حذف واج میانی، نامیدن و حذف واج آغازین.

هر خرده آزمون ۱۰ گویه/ سؤال دارد. در اجرای این آزمون برای کاهش تأثیر حافظه شنیداری از تصویر (نقاشی) استفاده شده است. تصویری بودن این آزمون، موجب برانگیختگی و تشویق کودکان به انجام تکالیف

آموزشی در پایین‌ترین سن، ممکن است بهترین شیوه کاهش اثرات سوء کم‌شنوایی باشد و ضمناً با توجه به اینکه برنامه‌های توانبخشی در تسهیل فراگیری گوش کردن، مهارت‌های ارتباطی، گفتار و زبان ضروری است، هدف از این پژوهش، تعیین اثربخشی تکالیف آگاهی واج‌شناختی بر ادراک شنوایی و وضوح کلامی کودکان ناشنوا بود.

## روش پژوهش

این پژوهش برحسب هدف کاربردی و به لحاظ گردآوری داده‌ها نیمه آزمایشی با طرح پیش‌آزمون- پس‌آزمون و گروه کنترل است. جامعه آماری، تمامی کودکان پیش‌دبستانی شهر شیراز، با آسیب شنوایی شدید و عمیق بودند. با استفاده از روش نمونه‌گیری در دسترس ۱۰ کودک ناشنوای دختر و پسر گروه سنی ۵-۷ سال از مرکز توانبخشی سروش در سال ۱۳۹۴ انتخاب شده و به صورت تصادفی در دو گروه آزمایش و گواه گماشته شدند. گروه آزمایش برنامه آگاهی واج‌شناختی را، که با اقتباس از تکالیف آگاهی واج‌شناختی سلیمانی و دستجردی (۱۳۷۹) تهیه شده بود، در طی سه ماه هر روز به مدت ۴۵ دقیقه و به صورت انفرادی دریافت کردند. این برنامه، مجموعه تکالیف: آگاهی هجایی (تقطیع هجایی و ترکیب هجایی)، آگاهی واحدهای درون هجایی (تجانس و قافیه)، آگاهی واجی (نامیدن و حذف واج آغازین، تشخیص کلمات دارای واج آغازین یکسان، نامیدن و حذف واج پایانی، تشخیص کلمات دارای واج پایانی یکسان، حذف واج میانی، تقطیع واجی و ترکیب واجی) را شامل می‌شود. با استفاده از تصاویر و واژه‌های انتخاب شده از کتاب‌های دوره پیش‌دبستانی آموزش داده شد. در ابتدای انجام هر تکلیف و آموزش مطلب مورد نظر، پژوهشگر تصاویری را به کودک نشان می‌داد و از او می‌خواست که تصاویر را نام ببرد. اگر کودک در نامیدن تصویر مشکل داشت، به کودک نام آن تصویر گفته می‌شد. ترتیب اجرای تمرین‌ها از ساده به دشوار بود، بدین صورت که ابتدا از واژه‌های تک هجایی، سپس دو هجایی و بسته به تمرین مورد نظر، واژه‌های سه هجایی استفاده شد. قبل از شروع تمرین جدید، ابتدا ارزشیابی از تکالیف قبل انجام می‌شد و مطالب ارائه شده در جلسات پیشین با پرسیدن سؤالات مرتبط از

1. North and Parker

همکاران اعتبار بین نمره‌گذاران این مقیاس را با استفاده از ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن  $0/82$  و ضریب توافق کلی کاپا  $0/53$  گزارش کرده‌اند (آلن، نیکولوپولوس، دایر و داناکیو، ۲۰۰۱). در مطالعه دیگری که برای اندازه‌گیری اعتبار این مقیاس انجام شده ضریب همبستگی پیرسون بین  $0/80$  -  $0/97$  و ضریب توافق کاپای  $0/45$  -  $0/68$  به دست آمده است (ویلکینسون و بریتسون، ۲۰۰۳). در مطالعه حسن زاده (۱۳۹۳)، که به منظور بررسی ویژگی‌های روانسنجی نسخه فارسی مقیاس درجه‌بندی وضوح کلامی در کودکان ناشنوای پیش زبانی کاشت حلزون شده انجام شده بود، میزان اعتبار مقیاس SIR با استفاده از روش باز آزمایی معادل  $0/79$  به دست آمده بود که نشان‌دهنده حد مناسبی از اعتبار برای این مقیاس است. همچنین ضریب توافق کاپای کلی که نشان‌دهنده اعتبار بین نمره‌گذار برای این مقیاس است معادل  $0/70$  است که نشان می‌دهد این مقیاس واجد ویژگی‌های روان‌سنجی لازم برای سنجش تولید گفتار در کودکان ناشنوا است.

۳- مقیاس طبقه‌بندی عملکرد شنوایی (CAP):<sup>۳</sup> این مقیاس را آرچبولد، لوتمن و مارشال<sup>۴</sup> در سال ۱۹۹۵ ساخته‌اند و در سال ۱۹۹۸ بازنگری و اصلاح شده است. در CAP مهارت‌های مرتبط با دریافت شنیداری در ۸ سطح از ساده به مشکل طبقه‌بندی شده است. در این مقیاس، ارزیابی از کودک بر مبنای مشاهداتی است که از عملکرد شنیداری او در موقعیت‌های روزمره مانند خانه، کلینیک، مهد کودک یا مدرسه، توسط والدین، مربیان و یا درمانگران به عمل می‌آید. در این مقیاس به آگاهی کودک از صداهای محیطی، پاسخدهی به صداهای گفتاری، تعیین هویت صداهای محیطی، تمیز صداهای گفتاری، درک عبارات و مکالمات بدون لب‌خوانی و مکالمه تلفنی با افراد آشنا توجه می‌شود. امتیازدهی در این مقیاس، بر مبنای قضاوت آزمونگر است، اعتبار بین نمره‌گذاران<sup>۵</sup> این مقیاس  $0/97$  گزارش

شده و همکاری آن‌ها را با آزمونگر بیشتر می‌کند. از طرف دیگر، تصویری بودن آزمون موجب شده کلمات استفاده شده در آن، کاملاً عینی باشند. این موضوع باعث می‌شود که معنای کلمات و ادراک واژگانی کودکان بر عملکرد آن‌ها در اجرای آزمون، تأثیر کم‌تری داشته باشند. این تصاویر از کتاب‌های کودکان پیش‌دستانی و ابتدایی انتخاب شده است. به منظور روایی صوری که خود نوعی از روایی محتوا است، کلمات هر خرده آزمون با توجه به ویژگی‌های زبان فارسی انتخاب شده‌اند. بنابراین، به تعداد هجا، ساختار هجا و نوع واج‌های فارسی توجه شده است. گویه‌های (سؤال‌های) خرده آزمون آگاهی هجایی از کلمات تک هجا، دو هجا، سه هجا و چهار هجایی، گویه‌های خرده آزمون درون هجایی از کلمات تک هجایی و گویه‌های خرده آزمون واجی از کلمات تک و دو هجایی تشکیل شده‌اند. این کلمات شامل تمام واکه‌ها و همخوان‌های زبان فارسی است. اعتبار آزمون از طریق روش آزمون-بازآزمون و ضریب آلفای کرونباخ تعیین شده است. روایی ملاکی و سازه نیز به ترتیب از طریق آزمون‌های آماری تعیین ضریب همبستگی آزمون آگاهی واج‌شناختی با دو خرده آزمون از آزمون رشد زبان فارسی و تحلیل واریانس یک طرفه و آزمون تعقیبی توکی تعیین شده است (سلیمانی و دستجردی، ۱۳۸۰).

۲- شاخص درجه‌بندی وضوح گفتار<sup>۱</sup> (SIR): این مقیاس را در سال ۱۹۹۳، آلن، نیکولوپولوس و داناکیو<sup>۲</sup> برای ارزیابی تولید گفتار کودکان ساخته‌اند. SIR به ارزیابی کلی تولید گفتار کودکان ناشنوای کاشت حلزون شده بر مبنای قضاوت شنوندگان باتجربه در شنیدن گفتار کودکان ناشنوا مانند شنوایی شناسان و گفتاردرمانگران اقدام می‌کند. آزمونگر مجرب بر اساس قضاوت خود از تولید گفتار کودک ناشنوا، او را در یکی از طبقاتی قرار می‌دهد که به شکل سلسله مراتبی از ساده به دشوار تنظیم شده‌اند. این مقیاس دارای ۵ سطح است. هر سطح نشان‌دهنده میزان فهم شنونده از تولید گفتار فرد کاشت حلزون شده است. آلن و

3. Categories of Auditory Performance  
4. Archbold, Lutman and Nikolopolous  
5. inter rater reliability

1. Speech Intelligibility Rating  
2. Allen, Nikolopoulos and Donoghue

در مرحله بعد، آزمون آگاهی واج‌شناختی سلیمانی اجرا شد. اجرای برخی از خرده‌آزمون‌های این آزمون نیاز به زمان زیادی داشت و موجب خستگی آزمودنی‌ها می‌شد. برای کنترل خستگی این آزمون در دو نوبت اجرا شد. بعد از اجرای آزمون‌ها بر روی هر دو گروه کنترل و آزمایش، برنامه تکالیف آگاهی واج‌شناختی بر روی گروه آزمایش اجرا شد.

بعد از اتمام آموزش از هر دو گروه آزمایش و کنترل، مجدداً آزمون‌های اجرا شده در مرحله پیش‌آزمون، به عنوان پس‌آزمون برای سنجش اثربخشی تکالیف و مقایسه وضعیت گروه‌ها اجرا شدند.

#### یافته‌ها

در این پژوهش حاضر که ۱۰ کودک گروه سنی ۵-۷ سال ناشنوی شدید و عمیق دختر و پسر حضور داشتند، با توجه به بررسی بین‌گروهی که با استفاده از آزمون یومن-ویتنی انجام شد (جدول ۱) در پیش‌آزمون طبقه‌بندی عملکرد شنیداری بین دو گروه آزمایش و گواه تفاوت معناداری وجود نداشت ( $P > 0/05$ ). اما در پس‌آزمون تفاوت‌ها معنادار بود ( $P < 0/01$ ). با توجه به میانگین‌های رتبه‌های دو گروه در پس‌آزمون که برای گروه آزمایش ۸ و برای گروه گواه ۳ بود، می‌توان نتیجه گرفت که سطح ادراک شنیداری گروه آزمایش از گروه گواه بیشتر بوده است.

شده است (آرچبولد، لوتمن و نیکولوپلوس، ۱۹۹۸). مقیاس CAP محدودیت سنی ندارد و اگر چه دستورالعمل اصلی آن به زبان انگلیسی است، اما ویژگی ممتاز این مقیاس ناوابستگی زبانی است. در مطالعه حسن‌زاده (۱۳۹۳) که برای بررسی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی مقیاس طبقه‌بندی عملکرد ادراک شنوایی در کودکان ناشنوی پیش‌زبانی کاشت حلزون شده انجام شده بود، با استفاده از روش بازآزمایی، اعتبار زمانی مقیاس CAPII، معادل ۰/۸۲ و اعتبار بین‌نمره‌گذاران با استفاده از روش محاسبه ضریب توافق کاپای کوهن ۰/۷۳ به دست آمده است که نشان‌دهنده حد مناسبی از اعتبار برای این مقیاس است.

در پژوهش حاضر پس از نمونه‌گیری به صورت در دسترس از مرکز توانبخشی سروش در شهر شیراز، ابتدا جلسه توجیحی در جهت روند کار پژوهش و توضیح اهداف پژوهش، برای والدین برگزار شد. پس از کسب رضایت از والدین و مراجعه به پرونده کودکان، برای حصول اطمینان از عدم وجود اختلالات جانبی، ابتدا هوش‌بهر تمامی آزمودنی‌ها به وسیله آزمون هوش ریون رنگی کودکان سنجید شد. سپس از تمامی آزمودنی‌ها پیش‌آزمون به عمل آمد. برای این کار، ابتدا آزمون طبقه‌بندی عملکرد شنیداری (CAP) گرفته شد تا ادراک شنیداری آزمودنی‌ها طبقه‌بندی شود. همچنین برای تعیین وضوح کلامی، شاخص درجه‌بندی وضوح کلامی (SIR) برای آزمودنی‌ها اجرا شد.

جدول ۱. رتبه‌بندی بین‌گروهی در آزمون یومن-ویتنی

متغیر	گروه	پیش‌آزمون		پس‌آزمون			
		میانگین رتبه	مجموع رتبه‌ها	تعداد	میانگین رتبه	مجموع رتبه‌ها	تعداد
ادراک شنوایی	آزمایش	۵/۱۰	۲۵/۵۰	۵	۸	۴۰	۵
	گواه	۵/۹۰	۲۹/۵۰	۵	۳	۱۵	۵

گروه گواه تغییرات معنادار نیستند ( $P > 0/05$ ) و ( $Z = 1$ ). با توجه نتایج حاصله از آزمون یومن-ویتنی و ویلکاکسون می‌توان گفت که تکالیف آگاهی واج‌شناختی بر ادراک شنوایی تأثیرگذار بوده است.

همچنین در بررسی‌های درون‌گروهی که با آزمون ویلکاکسون انجام شد (جدول ۲)، تفاوت معناداری بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایش وجود داشت ( $P < 0/05$ ) و ( $Z = 2/03$ ). همچنین نتایج نشان دادند در

جدول ۲. رتبه‌بندی درون‌گروهی در آزمون ویلکاکسون

متغیرها	گروه آزمایش			گروه گواه		
	تعداد	میانگین رتبه	مجموع رتبه‌ها	تعداد	میانگین رتبه	مجموع رتبه‌ها
پیش‌آزمون-پس‌آزمون رتبه‌های منفی	۰	۰	۰	۰	۰	۰
پیش‌آزمون-پس‌آزمون رتبه‌های مثبت	۵	۳	۱۵	۱	۱	۱
گروه‌ها	۰			۴		
مجموع	۵			۵		

جدول (۳) میانگین رتبه در پیش‌آزمون مقیاس وضوح گفتار را در کودکان ناشنوای بررسی شده در این تحقیق نشان می‌دهد. با توجه به نتایج، سطح وضوح کلامی گروه آزمایش از گروه گواه بالاتر است. در این تحقیق با توجه به آماره‌های آزمون یومن- ویتینی و سطح معناداری (۰/۰۵ < P) در مرحله پیش‌آزمون تفاوت معناداری بین دو گروه دیده نشد، اما در مرحله پس‌آزمون سطح معناداری به (۰/۰۱ < P) تغییر یافته بود که نشان‌دهنده تفاوت بین دو گروه آزمایش و گواه است.

جدول ۳. رتبه‌بندی بین‌گروهی در آزمون یومن- ویتینی

متغیر	گروه	پیش‌آزمون			پس‌آزمون		
		میانگین رتبه	مجموع رتبه‌ها	تعداد	میانگین رتبه	مجموع رتبه‌ها	تعداد
وضوح کلامی	آزمایش	۶	۳۰	۵	۸	۴۰	۵
	گواه	۵	۲۵	۵	۳	۱۵	۵

در بررسی‌های درون‌گروهی، تفاوت معناداری بین پیش‌آزمون و پس‌آزمون گروه آزمایش وجود داشت (۲/۱۲ < Z = ۱, P > ۰/۰۵). با توجه به یافته‌های این تحقیق می‌توان نتیجه‌گیری کرد که تکالیف آگاهی واج‌شناختی بر میزان وضوح کلامی کودکان ناشنوا تأثیرگذار است.

جدول ۴. رتبه‌بندی درون‌گروهی در آزمون ویلکاکسون

متغیرها	گروه آزمایش			گروه گواه		
	تعداد	میانگین رتبه	مجموع رتبه‌ها	تعداد	میانگین رتبه	مجموع رتبه‌ها
پیش‌آزمون-پس‌آزمون رتبه‌های منفی	۰	۰	۰	۰	۰	۰
پیش‌آزمون-پس‌آزمون رتبه‌های مثبت	۵	۳	۱۵	۱	۱	۱
گروه‌ها	۰			۴		
مجموع	۵			۵		

در باره تأثیر تکالیف آگاهی واج‌شناختی بر آگاهی هجایی باید گفت که با توجه به نتایج به‌دست آمده از تحلیل داده‌ها از لحاظ تفاوت‌های بین‌گروهی، در پیش‌آزمون با توجه به سطح معناداری (۰/۰۵ > P) تفاوتی بین دو گروه آزمایش و گواه در مرحله پیش‌آزمون وجود نداشت، اما در مرحله پس‌آزمون مشاهده شد که بین دو گروه آزمایش

و گواه تفاوت وجود دارد. سطح معناداری (۰/۰۱ < P) با توجه به میانگین‌های رتبه‌های دو گروه در پس‌آزمون که برای گروه آزمایش ۸ و برای گروه گواه ۳ به دست آمد، می‌توان نتیجه گرفت که سطح آگاهی هجایی گروه آزمایش از گروه گواه بیشتر شده است (جدول ۵).

جدول ۵. رتبه‌بندی بین‌گروهی در آزمون یومن - ویتینی

متغیر	گروه	پیش‌آزمون			پس‌آزمون		
		میانگین رتبه	مجموع رتبه‌ها	تعداد	میانگین رتبه	مجموع رتبه‌ها	تعداد
آگاهی هیجانی	آزمایش	۶/۱۰	۳۰/۵۰	۵	۸	۴۰	۵
	گواه	۴/۹۰	۲۴/۵۰	۵	۳	۱۵	۵

۲۰۰۴؛ گیلون<sup>۵</sup>، ۲۰۰۰). فیاضی بارجینی (۱۳۸۸) نیز با اجرای آزمون آگاهی واج‌شناختی و آموزش مهارت آگاهی واج‌شناختی در دانش‌آموزان دبستانی دارای آسیب شنوایی به این نتیجه رسید که با اجرای تمرین‌ها و دادن تکالیف مناسب در جهت آموزش آگاهی واج‌شناختی می‌توان نواقص را برطرف کرد و مهارت آگاهی واج‌شناختی را در کودکان با آسیب شنوایی افزایش داد. آگاهی واج‌شناختی، توانایی شنیدن و دستکاری کوچک‌ترین واحد صدا در زبان است، از این رو تکالیف آگاهی واج‌شناختی موجب افزایش توانایی کودک در فراگیری ساختارهای دستوری لازم شده و شرایط را برای استفاده کارآمد از زبان فراهم می‌کند. از طرفی برای رشد و پیشرفت مهارت‌های آگاهی واج‌شناختی، وجود یک نظام پرده‌آمیزی گفتاری سالم، ضروری است. بنابراین، به نظر می‌رسد تأکید این پژوهش به تکالیفی در راستای رشد مهارت‌های گفتاری شرایط را برای تقویت مهارت‌های واج‌شناختی فراهم کرده است. این پژوهش، همچنین با یافته‌های جدی، متصدی و زندی (۱۳۹۱)، عاشوری، جلیل‌آبکنار، حسن‌زاده و پورمحمدرضای تجریشی (۱۳۹۲) و منوچهری، عادل قهرمان، موبدشاهی، متصدی زندی و روشن (۱۳۹۰) تطابق دارد مبنی بر اینکه انجام برنامه توان‌بخشی در کودکان کاشت حلزون شده رشد مهارت‌های گفتاری، شناختی و دست‌یابی به سطوح رشدی متناسب با سن را تحصیل می‌کند و کاشت به تنهایی کافی نیست و فرد به برنامه توان‌بخشی ویژه‌ای نیاز دارد تا تحول بیشتری در مهارت‌های گفتاری کودکان کاشت یا سمعی ایجاد شود.

بر اساس یافته‌های پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که تکالیف آگاهی واج‌شناختی بر ادراک شنوایی و وضوح کلامی تأثیرگذار است و با آموزش این تکالیف می‌توان

### بحث و نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر با هدف بررسی اثربخشی تکالیف آگاهی واج‌شناختی بر ادراک شنوایی و وضوح کلامی کودکان ناشنوای پیش دبستانی انجام شد. نتایج حاصل از این مطالعه نشان داد که مهارت‌های ادراک شنیداری و آگاهی واج‌شناختی کودکان ناشنوا با هم مرتبط هستند. به علاوه، تکالیف آگاهی واج‌شناختی به بهبود وضوح کلامی کودکان ناشنوا منجر می‌شود. نتیجه حاصل از پژوهش، یافته‌های پژوهش هسوآن<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۴)، وب و لدربرگ<sup>۲</sup> (۲۰۱۴) و میلر، لدربرگ و استابروکز<sup>۳</sup> (۲۰۱۳) را مبنی بر اهمیت آگاهی واج‌شناختی بر بهبود ادراک شنیداری و وضوح کلامی کودکان ناشنوای پیش‌زبانی تأیید می‌کند.

به نظر می‌رسد تکالیف آگاهی واج‌شناختی الگوهای تولیدی همانند همسالان دارای شنوایی طبیعی را برای کودکان ناشنوا فراهم می‌کند، زیرا مهارتی فرازبانی است که برای برخورد آگاهانه با ساختار زبان به کار می‌آید و ترجمان توانایی فرد در ابراز و واکنش نسبت به اجزاء کلمه‌های گفتاری است (دستجردی و سلیمانی، ۱۳۸۰). بنابراین، این تکالیف بستری را برای یادگیری مهارت‌هایی فراهم می‌کند که در کودکان ناشنوا به دلیل وجود محرومیت‌های اولیه دستیابی به آن‌ها در مسیر رشد طبیعی و بدون خدمات مداخله‌ای میسر نیست. آموزش‌های منظم و با تأکید بر ویژگی‌های واجی و آوایی زمینه را برای رشد گفتار و ادراک شنوایی فراهم کرده و پیشگویی‌کننده رشد مهارت‌های خواندن و نوشتن است (مک‌براید<sup>۴</sup> و همکاران،

1. Hsuan
2. Webb and Lederberg
3. Miller, Lederberg and Easterbrooks
4. McBride

5. Gillon



۷(۲۰): ۱۱۵-۱۹.

<https://www.empoweringchildrenj.com/article/148>  
 کرمی، جهانگیر و تازیکی، طیبه (۱۳۹۵). اثربخشی برنامه آموزشی شناختی رفتاری بر رضامندی زوجیت و سلامت روان مادران دانش آموزان با آسیب شنوایی. فصلنامه توانمندسازی کودکان استثنایی، ۷(۱۸): ۱۱۱-۲۳.  
<https://www.empoweringchildrenj.com/article/126>  
 منوچهری، نسیم، عادل قهرمان، منصوره، موبدشاهی، فرزاد، متصدی زرنندی، مسعود و روشن، بلقیس (۱۳۹۰). بررسی روند پیشرفت درک گفتار در کودکان دارای کاشت حلزون، مجله شنوایی شناسی، ۲۰، ۳۷-۳۰.

Ambrose, S.E., Fey, M.E., Eisenberg, L.S. (2013). Phonological awareness and print knowledge of preschool children with cochlear implants. *Journal of speech, Language and Hearing Research*, 55(3): 811-823.

Boons, J., Broxk, I., Dhooge, J., Frijns, L., Peeraer, A., Vermeulen, J. and et al. (2012). Predictors of spoken language development following pediatric cochlear implantation. *Ear and Hearing*, 33: 617-639.

Bowen, C. (2010). Speech intelligibility from 12 to 48 months. Available from: URL: WWW Speech-Language- Therapy. Com/ intelligibility. Htm.

Christina, M. Cassano and Steiner, L. (2016). Exploring assessment demands and task supports in early childhood phonological awareness assessments. *Journal of Literacy Research: Theory, Method, and Practice*. 65: 217-235.

Dillon, C., Jong, K and Pisoni, D. (2012). Phonological Awareness, Reading Skills, and Vocabulary Knowledge in Children Who Use Cochlear Implants. *Journal of deaf studies and deaf educations*, 17: 205-226.

Hassanzadeh, S. and Nikkhoo, F. (2016). Efficiency of Navayesh parent-based comprehensive rehabilitation program on development of early language and communication skills of deaf children aged 0-2 years. *Rehabilitation*, 17: 148-159.

HsuanYeh, F., Hui-Chen, K., Nan-Mai, W., Tuan-Jen, F., Wei-Chieh, C., Yung-Ting, T. and Che-Ming, W. (2014). Auditory performance and speech intelligibility of Mandarin-Speaking children implanted before age 5. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 78: 799-803.

Huttunen, K. and Valimaa, T. (2010). Parents' views on changes in their child's communication and linguistic and socio-emotional development after cochlear implantation. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 15: 383-404.

Lin, H; Yang, C., Chiang, Y.; Hung, P., Yang, E., Wang, L. and Lin, G. (2011). Effect of identification and intervention age on language development for

ادراک شنوایی و وضوح کلامی این کودکان را افزایش داد. از جمله محدودیت های پژوهش حاضر می توان به روش نمونه گیری و پایین بودن حجم اشاره کرد که امکان تعمیم نتایج را با مشکل مواجه می کند. با توجه به تأثیر مهارت واج شناختی بر رشد ادراک شنیداری و وضوح گفتاری، لزوم گنجاندن این تکالیف در برنامه های مداخله ای و آموزشی کودکان ناشنوا و همچنین تدوین برنامه هایی در جهت دانش افزایی درمانگران و مربیان به ویژه در مقاطع پیش دبستانی در جهت تأکید و توجه به این مهارت پایه در یادگیری خواندن و نوشتن احساس می شود.

## منابع

ترابیان، نسا و حسن زاده، سعید (۱۳۹۳). بررسی رابطه حافظه کوتاه مدت و میزان آگاهی واج شناختی با وضوح گفتاری خواندن در دانش آموزان ناشنوا، *کودکان استثنایی*، ۱۴(۲): ۷۹-۹۰.

حسن زاده، سعید (۱۳۹۳). بررسی ویژگی های روان سنجی نسخه فارسی مقیاس های طبقه بندی عملکرد ادراک شنوایی و درجه بندی وضوح کلامی در کودکان ناشنوای پیش زبانی کاشت حلزون شده. *شنوایی شناسی*، ۲۳(۶): ۸۴-۷۶.

حسن زاده، سعید و نیک خو، فاطمه (۱۳۹۵). اثربخشی برنامه جامع توانبخشی والد محور نوایش بر رشد مهارت های ارتباطی اولیه و زبانی کودکان ناشنوای ۰ تا ۲ سال. *توانبخشی*، ۱۷(۴): ۳۳۷-۳۲۶.

سلیمانی، زهرا و دستجردی کاظمی، مهدی (۱۳۸۴). تعیین روایی و اعتبار آزمون آگاهی واج شناختی. *روان شناسی*، ۱۹(۱): ۸۲-۱۰۰.

شه پناه، میترا، حاتمی، محمد و نوری، ربابه (۱۳۹۵). اثربخشی اقدامات موسیقی درمانی در افزایش توانایی مهارت خواندن در کودکان دبستانی کاشت حلزون. *فصلنامه توانمندسازی کودکان استثنایی*، ۷(۱۹): ۹۵-۷۹.

<https://www.empoweringchildrenj.com/article/144>  
 عاشوری، محمد، جلیل آبکنار، سیده سمیه، حسن زاده، سعید و پورمحمدرضای تجربی، معصومه (۱۳۹۲). مقایسه وضوح گفتار کودکان کاشت حلزون شده، دارای سمعک و کودکان با شنوایی هنجار، *مجله توانبخشی*، ۱۴(۳): ۸-۱۵.

قاسمی، معصومه، طاهایی، علی اکبر و جعفری، پروین (۱۳۹۵). ادراک شنیداری دانش آموزان با اختلال خواندن و مقایسه آن با همکلاسان عادی، *فصلنامه توانمندسازی کودکان استثنایی*.

- deaf studies and deaf education, 18: 206-227.
- Webb, M. and Lederberg, A. (2014). Measuring phonological awareness in deaf and hard-of-hearing children. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 57(1): 131-142.
- mandarin-speaking deaf children with high family involvement. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 75: 409-414.
- Miller, E. Lederberg, A. and Easterbrooks, S. (2013). Phonological Awareness: Explicit Instruction for Young Deaf and Hard-of-Hearing Children. *Journal of*

---

## **Effectiveness of phonological awareness tasks on auditory perception & speech intelligibility of pre- school deaf children**

Solmaz Fardafshari<sup>1</sup>  
Saeid Hasanzadeh\*<sup>2</sup>  
Mohammad Majid Oryadi-Zanjani<sup>3</sup>

### **Abstract**

The current research was done to study the effectiveness of phonological awareness tasks on auditory perception & speech intelligibility of pre- school severe and profound deaf children. The population of this study included all of the pre- school severe and profound deaf children in Shiraz, from among which 10 children with cochlear implant were chosen using available sampling method from Soroush rehabilitation institute. They were randomly assigned into control and experimental groups and Phonological Awareness Tasks Program was done individually on the experimental group members for 45 minutes each day, during 3 months. Phonological Awareness Test (Soleymani & Dastgerdi, 1379), Categories of Auditory Performance (CAP) & Speech Intelligibility Rating Scale (SIR) were used respectively to investigate Phonological Awareness, auditory perception and speech production and data was analyzed by U Mann- Whitney and Wilcoxon test. Findings indicated that phonological awareness tasks improved auditory perception and speech production scores in deaf children participating in the study ( $P < 0/01$ ). According to the effectiveness of phonological awareness tasks on communication and language skills in deaf children, using this program is highly recommended in habilitation programs.

### **Keywords**

*Phonological awareness, auditory perception, deafness, speech intelligibility*

---

1. M.A. student of Psychology & Education of Exceptional Children, University of Tehran, Tehran, Iran.

2. Associate professor, Psychology & Education of Exceptional Children Department, University of Tehran, Tehran, Iran. shasanz@ut.ac.ir

3. Assistant professor of Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation Sciences, Shiraz University of Medical Sciences, Iran.