



Investigating the Effectiveness of an Auditory Rehabilitation Program on Speech Development of Preschool Deaf Children with Cochlear Implants in the Kurdistan Region of Iraq

Farhad Mohammed Amin¹, Saeid Hassanzadeh^{*2}, Gholam Ali Afrooz³, Keivan Kakabraee⁴

¹ Doctoral student, Psychology and Education of Exceptional Children, University of Tehran, Tehran, Iran.

² Associate Professor, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran

³ Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran

⁴ Professor, Department of Psychology, Kermanshah Branch, Islamic Azad University, Kermanshah, Iran.

* Corresponding author: shasan@ut.ac.ir

Received: 2024-12-29

Accepted: 2025-02-14

Abstract

The aim of this study was to evaluate the effectiveness of an auditory verbal rehabilitation program on speech development performance in preschool children with cochlear implants in the Kurdistan Region of Iraq. This was an experimental study using a pre-test and post-test design with a control group. The sample consisted of 24 deaf children (12 in the experimental group and 12 in the control group). The sampling method was purposeful and convenience sampling. The main tool for assessing speech development performance in deaf children was the Speech Clarity Rating Scale. This scale was developed in 1998 by Allen and colleagues to assess the speech production of children. The experimental group received auditory verbal rehabilitation training (12 sessions lasting 45 minutes, 2 or 3 times a week), while the control group received no intervention. The measurement tools included speech development questionnaires administered at both pre-test and post-test stages. The data were analyzed using SPSS software and covariance analysis. After six months of implementing the rehabilitation program, the findings showed that the average speech development scores for the control group were 2.92 in the pre-test phase and 2.85 in the post-test phase, while for the experimental group, the scores were 3.17 in the pre-test phase and 3.58 in the post-test phase. The results of the one-way analysis of variance of the speech development scores before the training indicated that there were no significant differences between the two groups (experimental and control) before the intervention ($P > 0.05$). The one-way analysis of covariance showed that after adjusting for the pre-test effects, there was a significant difference in the post-test mean scores between the experimental and control groups ($P < 0.01$). The effect size of this difference was 0.61, meaning that 61% of the variance in speech development was attributable to the group differences. Finally, the adjusted mean post-test speech development scores revealed that the experimental group (3.48) performed better than the control group (2.94) in the post-test. On the other hand, it can be said that the active participation of parents in the therapeutic process accelerated speech learning and improved the child's performance in natural environments. These findings suggest that the verbal auditory rehabilitation program can be an effective tool for improving the speech and language skills of deaf children in various regions, including the Kurdistan Region of Iraq.

Keywords: Auditory-Verbal Therapy, Speech development, Cochlear implantation, Preschool children, Hearing loss

© 2019 Journal of New Approach to Children's Education (JNACE)



This work is published under CC BY-NC 4.0 license.

© 2022 The Authors.

How to Cite This Article: Hassanzadeh, S, et al. (2025). Investigating the Effectiveness of an Auditory Rehabilitation Program on Speech Development of Preschool Deaf Children with Cochlear Implants in the Kurdistan Region of Iraq. *JNACE*, 7(1): 117-126.





بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شنیداری بر رشد گفتار کودکان پیش دبستانی ناشنوا کاشت حلزون در اقلیم کردستان عراق

فرهاد محمدامین^۱، سعید حسن زاده^{۲*}، غلامعلی افروز^۳، کیوان کاکابرای^۴

^۱ دانشجوی دکتری، روان شناسی و آموزش کودکان استثنایی دانشگاه تهران، تهران، ایران.

^۲ دانشیار دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران

^۳ دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی دانشگاه تهران

^۴ استاد گروه روان شناسی، واحد کرمانشاه، دانشگاه آزاد اسلامی، کرمانشاه، ایران.

* نویسنده مسئول: shasan@ut.ac.ir

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۳/۱۱/۲۶

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۳/۱۰/۰۹

چکیده

هدف این پژوهش بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی شنیداری بر میزان رشد گفتاری در کودکان پیش دبستانی ناشنوی کاشت حلزون در اقلیم کردستان عراق بود. این تحقیق از نوع تجربی با طرح پیش‌آزمون و پس‌آزمون با گروه کنترل بود. نمونه پژوهش شامل ۲۴ کودک ناشنوا (۱۲ نفر در گروه آزمایش و ۱۲ نفر در گروه کنترل) بود. روش نمونه‌گیری به صورت نمونه‌گیری هدفمند بود. ابزار اصلی برای ارزیابی عملکرد رشد گفتاری کودکان ناشنوا، مقیاس شاخص درجه‌بندی وضوح کلامی، آلن و همکاران (۱۹۹۸) بود. گروه آزمایش تحت آموزش توانبخشی شنیداری ویژه (۱۲ جلسه به مدت ۴۵ دقیقه در هفته ۲ یا ۳ بار) قرار گرفت، در حالی که گروه کنترل هیچ‌گونه مداخله‌ای نداشت. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS و تحلیل کوواریانس تجزیه و تحلیل شد. پس از شش ماه از اجرای برنامه توانبخشی، یافته‌ها نشان داد، میانگین نمرات رشد گفتار گروه کنترل به ترتیب در مرحله پیش‌آزمون (۲/۹۲)، پس‌آزمون (۲/۸۵) و برای گروه آزمایش به ترتیب در مرحله پیش‌آزمون (۳/۱۷)، پس‌آزمون (۳/۵۸) است. نتایج تحلیل واریانس یک راهه نمرات رشد گفتار قبل از آموزش حاکی از آن بود که تفاوت‌های معناداری بین دو گروه (آزمایش و کنترل) قبل از شروع مداخله وجود ندارد ($P < 0.05$). تحلیل کوواریانس تک متغیره نشان‌دهنده این موضوع بود که پس از بی‌اثر کردن تأثیر پیش‌آزمون، تفاوت معناداری در میانگین نمرات پس‌آزمون بین گروه آزمایش و گروه کنترل وجود دارد ($p > 0.01$). اندازه اثر این تفاوت برابر با ۰/۶۱ است که به این معناست که ۶۱ درصد تغییرات در رشد گفتار ناشی از تفاوت گروه‌هاست. در نهایت، میانگین‌های تصحیح‌شده پس‌آزمون رشد گفتار در دو گروه نشان داد، گروه آزمایش (۳/۴۸) نسبت به گروه کنترل (۲/۹۴) در پس‌آزمون عملکرد بهتری داشته است. از طرف دیگر، می‌توان گفت مشارکت فعال والدین در فرآیند درمان باعث تسریع در یادگیری گفتار و بهبود عملکرد کودک در محیط‌های طبیعی گردید. این یافته‌ها نشان می‌دهند که برنامه توانبخشی شنیداری کلامی می‌تواند به عنوان یک ابزار مؤثر در بهبود مهارت‌های گفتاری و زبانی کودکان ناشنوا در مناطق مختلف، از جمله اقلیم کردستان عراق، به کار گرفته شود. این مداخله می‌تواند به کاهش شکاف‌های زبانی و اجتماعی کودکان ناشنوا کمک کرده و به آن‌ها فرصت‌های بیشتری برای مشارکت فعال در جامعه فراهم آورد.

واژگان کلیدی: برنامه توانبخشی شنیداری کلامی، رشد گفتار، کاشت حلزون شنوایی، کودکان پیش‌دبستانی، ناشنوایی

تمامی حقوق نشر برای فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان محفوظ است.

شیوه استناد به این مقاله: محمدامین، فرهاد؛ حسن‌زاده، سعید؛ افروز، غلامعلی؛ کاکابرای، کیوان (۱۴۰۴). بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی

شنیداری بر رشد گفتار کودکان پیش دبستانی ناشنوا کاشت حلزون در اقلیم کردستان عراق. فصلنامه رویکردی نو بر آموزش کودکان، ۷(۱): ۱-۷.

مقدمه

رشد گفتار یکی از مهم‌ترین جنبه‌های رشد شناختی و ارتباطی کودکان است که به شدت تحت تأثیر شنوایی قرار دارد. در سال‌های ابتدایی زندگی، کودکان از طریق تعاملات صوتی و زبانی با محیط اطراف، مهارت‌های گفتاری خود را توسعه می‌دهند. در این فرآیند، گوش دادن به صداها و کلمات و تکرار آنها به کودک این امکان را می‌دهد که واژگان جدید بیاموزد و ساختارهای زبانی را در ذهن خود شکل دهد. این رشد گفتاری نه تنها بر توانایی‌های زبانی کودک تأثیر می‌گذارد، بلکه بر روابط اجتماعی، هوش هیجانی و حتی مهارت‌های تحصیلی او در آینده نیز نقش اساسی دارد (Kanellopoulos & Costello, 2024).

کودکان ناشنوا یا کم‌شنوا، به ویژه آنهایی که کاشت حلزون شنوایی انجام داده‌اند، در مسیر طبیعی رشد گفتار با چالش‌هایی مواجه هستند. این کودکان به دلیل محدودیت‌های شنوایی خود، دسترسی کافی به ورودی‌های صوتی و زبانی ندارند و همین امر باعث می‌شود که فرآیند یادگیری گفتار در آنها با تأخیر و مشکلات زیادی روبه‌رو شود. علاوه بر این، استفاده از شنوایی باقی‌مانده یا فناوری‌های شنوایی مانند سمک و ایمپلنت‌های شنوایی برای این کودکان در بهبود کیفیت گفتار آنها ضروری است (Curtin, Dirks, Cruice, Herman, Newman, 2021). یکی از مداخلات مؤثر برای بهبود رشد گفتار در کودکان ناشنوا، استفاده از برنامه توانبخشی شنیداری کلامی است. این رویکرد بر استفاده از شنوایی باقی‌مانده یا تکنولوژی‌های شنوایی به‌عنوان ابزار اصلی برای یادگیری زبان گفتاری تأکید دارد. در این رویکرد، کودک یاد می‌گیرد که از شنوایی خود به‌طور مؤثر برای تولید صداها و کلمات استفاده کند و مهارت‌های گفتاری خود را در محیط‌های طبیعی تقویت نماید. یکی از ویژگی‌های برجسته این برنامه‌ها، مشارکت فعال والدین در فرآیند درمان است، به‌طوری‌که والدین به عنوان همراهان اصلی کودک در این مسیر، ابزارها و مهارت‌های لازم برای حمایت از رشد گفتار فرزند خود را می‌آموزند (Terleksi, Kreppner, Mahon, Worsfold & Kennedy, 2020). کم‌شنوایی یکی از اختلالات شایع در کودکان است که می‌تواند تأثیرات قابل توجهی بر رشد زبان و گفتار آنها داشته باشد. بر اساس گزارش سازمان بهداشت جهانی، کم‌شنوایی پنجمین اختلال شایع در کودکان است و نیازمند توجه ویژه‌ای از سوی جامعه علمی و بهداشتی می‌باشد. این اختلال به‌ویژه بر وضعیت روانی، اجتماعی و تحصیلی کودکان تأثیرگذار است و مشکلات زیادی در زمینه‌های ارتباطی و شناختی برای آنان ایجاد می‌کند (WHO, 2021). در این میان، کودکان ناشنوا، به‌ویژه در مناطقی مانند اقلیم کردستان

عراق که ممکن است دسترسی به برنامه‌های توانبخشی محدود باشد، با مشکلات قابل توجهی روبرو هستند. اختلالات شنوایی می‌تواند منجر به تأخیرهای قابل توجهی در رشد زبان گفتاری و ارتباطات اجتماعی کودکان شود و این مشکلات ممکن است به چالش‌هایی در سایر جنبه‌های رشد از جمله شناختی و تحصیلی منجر گردد (Quittner, Leibach & Marciel, 2004). از آنجایی که دوران سه سال اول زندگی برای یادگیری زبان و ارتباطات حیاتی است، شناسایی و مداخله زودهنگام در کودکان کم‌شنوا می‌تواند تأثیرات مثبت بسیاری بر روی توانایی‌های زبانی آنها داشته باشد. با این حال، کودکان مبتلا به کم‌شنوایی به‌ویژه در سنین بالاتر ممکن است در تولید زبان گفتاری، ساخت جملات پیچیده، یادگیری واژگان جدید و درک مفاهیم پیچیده دچار مشکل شوند (Hudson & DeRuiter, 2023). یکی از مهم‌ترین رویکردهای توان‌بخشی برای کودکان کم‌شنوا، برنامه توانبخشی شنیداری کلامی است که با هدف ارتقاء مهارت‌های گفتاری و شنیداری کودکان طراحی شده است. این رویکرد بر بهبود توانایی‌های شنیداری کودکان و استفاده از شنوایی برای تولید زبان گفتاری تأکید دارد. تحقیقات نشان می‌دهند که این برنامه‌ها می‌توانند تأثیرات مثبتی بر مهارت‌های گفتاری، حافظه کاری، پردازش زبانی و توانایی‌های اجتماعی و تحصیلی کودکان کم‌شنوا داشته باشند (Chatterjee et al, 2019). در حال حاضر، به‌رغم پیشرفت‌هایی که در زمینه شناسایی و درمان کودکان کم‌شنوا حاصل شده است، هنوز شکاف‌هایی در رشد زبان و گفتار بین کودکان شنوای معمولی و کم‌شنوا وجود دارد. این شکاف‌ها نیازمند توجه خاص به برنامه‌های توانبخشی مناسب هستند که می‌توانند با استفاده از رویکردهای مناسب، توانایی‌های زبانی این کودکان را به سطح کودکان شنوای معمولی برسانند (DeBonis & Donohue, 2024). مطالعاتی اخیراً در این خصوص صورت گرفته است. از جمله عباسیان نیک، حسن زاده، فرهادی و افروز (۱۴۰۰) پژوهشی در زمینه اثربخشی برنامه توان‌بخشی شنیداری مجازی چندرسانه‌ای خانواده‌محور نوایش بر بهبود عملکرد ادراک شنیداری و گفتاری کودکان ناشنوای کاشت حلزون شده انجام داده است که نشان داد این برنامه اثربخشی مثبتی بر بهبود عملکرد این کودکان داشته است. طیرانی نیک نژاد، شریفی و قاسمی (۱۳۹۶) پژوهشی با هدف مداخله در یک روش توانبخشی یکپارچه زبانی، رشدی، انگیزشی و موسیقی برای کودکان کم‌شنوایی که نتایج آن نیز نشان دهنده تأثیر مثبت روش شنیداری کلامی مبتنی بر بازی ریتم و موسیقی در بهبود مهارت‌های زبانی این کودکان است. در بررسی اثربخشی توان‌بخشی شنیداری کلامی بر کودکان کاشت حلزون Akçakaya (2021) به نتایجی

می‌شود که آیا امکان تدوین برنامه جامع و متناسب با جامعه کرستان عراق وجود دارد؟ لذا، این پژوهش می‌تواند زمینه‌ساز طراحی برنامه‌های توانبخشی مؤثر و متناسب با شرایط خاص این منطقه باشد و به کاهش شکاف‌های موجود در رشد زبانی و گفتاری کودکان کم‌شنوا کمک کند. هدف این تحقیق آماده سازی و بررسی اثربخشی برنامه توانبخشی کلامی بر رشد گفتار کودکان ناشنای پیش‌دبستانی کرد زبان می باشد. لذا رسیدن به این اهداف نیاز به پاسخگویی به سوالات پژوهش می باشد:

۱. آیا برنامه توانبخشی شنیداری کلامی ویژه کودکان ناشنای پیش‌دبستانی کرد زبان واجد روایی است؟
۲. آیا برنامه توانبخشی شنیداری کلامی ویژه کودکان ناشنوا بر رشد گفتار تأثیر دارد؟

روش پژوهش

جامعه آماری این پژوهش شامل (۴۳۰ نفر) تمامی کودکان پیش‌دبستانی ناشنوا در اقلیم کردستان عراق بود که از کاشت حلزون شنوایی یا سمک برای بهبود شنوایی خود استفاده می‌کردند. از میان جامعه آماری، تعداد ۲۴ کودک به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. این نمونه به دو گروه ۱۲ نفره تقسیم شد که ۱۲ نفر در گروه آزمایش و ۱۲ نفر در گروه کنترل قرار گرفتند. روش نمونه‌گیری به‌صورت هدفمند و تصادفی در دسترس انجام شد. این مطالعه در دو مرکز اصلی شهر سلیمانیه، کردستان عراق، یعنی مرکز «بیست و گیزبون» و بیمارستان «شار» انجام شد. بیش از ۴۳۰ کودک به این مراکز مراجعه کرده‌اند که از این تعداد، ۱۵۰ کودک در مرکز «بیست و گیزبون» و ۲۸۰ کودک در بیمارستان «شار» تحت درمان قرار گرفته‌اند. ملاک‌های ورود شامل بازه سنی کمتر از ۷ سال، بهره‌مندی شرکت‌کنندگان از کاشت حلزون یا سمک و ملاک خروج شامل عدم همکاری در طول اجرا برنامه بود.

ابزارهای پژوهش

مقیاس درجه‌بندی وضوح کلامی

ابزار اصلی برای ارزیابی عملکرد رشد گفتاری، مقیاس درجه‌بندی وضوح کلامی (SIR) است که توسط Allen, Nikolopoulos (1998) & O'Donoghue به منظور ارزیابی میزان وضوح کلامی این کودکان منتشر شد. این مقیاس وضوح کلامی را بر اساس عملکرد افراد در تشخیص و درک گفتار گوینده به صورت عملکردی می‌سنجد، در زبان‌های مختلف مورد استفاده قرار گرفته است و دارای ۵ طبقه از سطح ساده تا پیچیده) باشد و از صفر تا ۵ بالاترین سطح نمره گذاری شده است. این مقیاس به ارزیابی کلی

مشابه رسید و بیان کرد که این نوع توانبخشی می‌تواند به کودکانی که کاشت حلزون دارند، کمک کند تا مهارت‌های زبانی خود را ارتقاء دهند. اما برخلاف نتایج مطالعات قبلی، & Kapa (2016) Danser در بررسی اثرات درمان شنوایی کلامی در کودکان مبتلا به اختلال شنوایی به نتایجی متفاوت اشاره دارند که نشان می‌دهد کودکان مبتلا به اختلال شنوایی بیش از سه سال، قادرند مهارت‌های زبانی خود را به‌طور قابل توجهی افزایش دهند. همان‌طور که می‌دانیم، این اختلال موجب احساس شرم و گناه، خشم، مشکلات تمرکز، غمگینی، ناامیدی، اضطراب، ناامنی، انتقاد از خود و اعتمادبه‌نفس پایین شده و در نتیجه منجر به چالش‌هایی در حوزه‌های ارتباطی، اجتماعی، شناختی و رفتاری روبه‌رو می‌شوند. همچنین تأثیر منفی بر همه زمینه‌های فراگیری زبان دارد، اما تأثیر آن بر آواشناسی، ریخت‌شناسی، واژگان پیشرفته و نحو بسیار عمیق است (Grigorakis, 2021) & Manolitsis). از آنجایی که جبران کامل نقایص شنوایی صرفاً با تقویت صوتی امکان‌پذیر نیست، لب‌خوانی و آموزش زبان برای رشد طبیعی شناختی در کودکان کم‌شنوا مورد نیاز است (Percy-Smith, Wischmann, Josvassen, 2021) & Schiøth, & Cayé-Thomasen). یادگیری زبان در کودکان کم‌شنوایی مستلزم وجود شرایط طبیعی است؛ بنابراین، محیط زبانی آنها باید مانند کودکان با شنوایی عادی باشد. بیشتر توانایی‌های ترکیبی و نحوی در دوره‌های بحرانی رشد زبان آموخته می‌شوند که تحت تأثیر متغیرهای مختلفی مانند گفتار مادر، پیچیدگی جملات شنیده‌شده و موقعیت‌های تکراری-ارتباطی قرار می‌گیرد (Shirane, Ganaha, Nakashima, 2020) & Tono, Shimoara, Yasunaga, Ichihara, ...). علیرغم پیشرفت در کاهش سن شناسایی کودکان کم‌شنوا، شکاف‌های رشد گفتار بین کودکان دارای شنوایی عادی و کم‌شنوایی هنوز وجود دارد. کاهش این شکاف‌ها فرصت‌های بیشتری را برای ارزیابی توانایی‌های زبانی و برنامه‌ریزی برنامه توانبخشی کودکان کم‌شنوا بر اساس نیازها و توانایی‌های آنها فراهم می‌آورد (DeBonis & Donohue, 2024). رویکرد شنیداری کلامی با هدف بهبود توانایی‌های زبان گفتاری کودکان مبتلا به اختلال شنوایی تا سطح کودکان با شنوایی عادی از طریق توسعه مهارت‌های شنیداری آنها، مستقل از نشانه‌های دیگر مانند لب‌خوانی و علامت زدن است (Binós, 2021) & Nirgianaki & Psillas). با توجه به اینکه در واقع تا کنون هیچ برنامه یا پژوهش دقیقی بر کودکان ناشنوا در اقلیم کردستان انجام نشده است، به این دلیل ممکن است این کودکان ارتباطات مخدوش و ناقصی را تجربه کنند و کیفیت زندگی آنها به شدت کاهش یابد. از این‌رو این خلأ احساس

Allen, Nikolopoulos, Dyar & O'Donoghue (2001) پایایی مصححان این مقیاس، را با استفاده از ضریب همبستگی رتبه‌ای اسپیرمن ۰/۸۲ و ضریب توافق کلی کاپا ۰/۵۳ گزارش کرده‌اند (Allen, et al, 2001). در مطالعه دیگری که برای اندازه‌گیری پایایی این مقیاس انجام شده ضریب همبستگی پیرسون بین ۰/۸۰ تا ۰/۹۷ و ضریب توافق کاپای ۰/۴۵ تا ۰/۶۸ به‌دست آمده است (Wilkinson & Brinton, 2003). نسخه فارسی این مقیاس توسط حسن زاده (۱۳۹۳)، با پایایی بازآزمایی مقیاس وضوح کلامی ۰/۷۹ به‌دست آمد ($p < ۰/۰۱$)، پایایی مصححان براساس میانگین ضریب توافق کاپای Cohen نیز به‌ترتیب ۰/۷۰ (در حد قابل قبول) است ($p < ۰/۰۱$) و روایی سازه ۰/۶۹ و روایی ملاکی نیز بین ۰/۶۶ تا ۰/۶۹ به‌دست آمد ($p < ۰/۰۱$). در حال حاضر، شاخص درجه‌بندی وضوح کلامی به‌عنوان ابزاری معتبر در مطالعات و درمان‌های بالینی در نظر گرفته می‌شود و در سال‌های اخیر استانداردهای دقیق‌تری برای آن تنظیم شده است (Sivertsen & Sandvik, 2017).

تولید گفتار کودکان ناشنوای کاشت حلزون شده بر مبنای قضاوت شنوندگان با تجربه در شنیدن گفتار کودکان ناشنوا، مانند شنوایی‌شناسان و گفتاردرمانگران می‌پردازد. آزمونگر مجرب براساس قضاوت خود از تولید گفتار کودک ناشنوا، وی را در یکی از طبقاتی که به شکل سلسله مراتبی از ساده به دشوار تنظیم شده‌اند قرار می‌دهد. این مقیاس دارای پنج سطح است. هر سطح نشان‌دهنده میزان فهم شنونده از تولید گفتار فرد کاشت حلزون شده است، در واقع هر سطح نشان می‌دهد که فرد کاشت حلزون شده چقدر واضح صحبت می‌کند. فردی که قادر به برقراری ارتباط کلامی نیست و احتمالاً تنها ابزار ارتباطی ايماء و اشاره است در پائین‌ترین درجه، یعنی در سطح یک قرار می‌گیرد و فردی که وضوح کلامی وی در حدی است که هر شخصی صحبت‌های وی را می‌فهمد، در سطح پنج قرار می‌گیرد (Allen, et al, 1998). بنابراین حداقل امتیاز در این مقیاس یک و حداکثر آن نیز پنج است، این مقیاس نیز فاقد محدودیت سنی است (جدول ۱).

جدول ۱: مقیاس درجه بندی وضوح کلامی

طبقه	شاخص
۱	کلمات قابل تشخیص نیستند. روش اصلی برقراری ارتباط در موقعیتهای روزمره دستی (ایما و اشاره) می‌باشد. گفتار پیوسته واضح نیست. گفتار در سطح تک کلمات زمانی که امکان استفاده از اطلاعات حاصل از لب خوانی و آگاهی از محتوای کلامی برای شنونده وجود دارد، قابل فهم است.
۲	گفتار پیوسته برای شنونده در صورت تمرکز و لب خوانی و آگاهی از محتوای کلامی قابل فهم است.
۳	گفتار پیوسته برای شنونده ای که تجربه کمی از گفتار ناشنویان دارد قابل فهم است. لازم نیست شنونده کاملاً بر گفته های فرد ناشنوا تمرکز داشته باشد.
۴	گفتار پیوسته برای همه واضح است. گفتار کودک در ارتباطات روزمره به خوبی فهمیده میشود.
۵	کلمات قابل تشخیص نیستند. روش اصلی برقراری ارتباط در موقعیتهای روزمره دستی (ایما و اشاره) میباشد. گفتار پیوسته واضح نیست. گفتار در سطح تک کلمات زمانی که امکان استفاده از اطلاعات حاصل از لب خوانی و آگاهی از محتوای کلامی برای شنونده وجود دارد، قابل فهم است.

شیوه اجرای پژوهش

برنامه توانبخشی شنیداری به‌صورت حضوری در مراکز و بیمارستان‌های شهر سلیمانیه انجام شد. در جلسات ابتدایی، توضیحات و نکات مهم در مورد برنامه توانبخشی، تأثیرات آن بر شنوایی کودک و نحوه همکاری والدین ارائه شد. والدین در این جلسات راهنمایی می‌شدند تا شیوه‌های مناسب برای همکاری با کودک خود را یاد بگیرند. در ادامه، درمانگر به‌طور مستقیم با هر کودک جلسات توانبخشی شنیداری را اجرا کرد. تعداد جلسات برنامه توانبخشی شنیداری ۱۲ جلسه بود که هرکدام به مدت ۴۵ دقیقه در هفته ۲ یا ۳ بار برگزار می‌شد. برای ارزیابی میزان پیشرفت، پیش‌آزمون در ابتدای جلسات و پس‌آزمون در پایان جلسات اجرا شد. در گروه کنترل، تنها پیش‌آزمون و پس‌آزمون در ابتدا و انتهای

دوره جمع‌آوری داده‌ها انجام شد، اما هیچ مداخله‌ای در قالب برنامه توانبخشی شنیداری برای این گروه اعمال نشد. داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۴ تحلیل شدند. به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی پژوهش، پس از کسب رضایت کتبی از والدین مراجعان شرکت کننده در پژوهش و جلب همکاری آنان، پژوهش صورت گرفت. به والدین شرکت کننده در این پژوهش اطمینان داده شد که اطلاعات استخراج شده به صورت محرمانه باقی می‌ماند.

یافته‌ها

ویژگی‌های جمعیت‌شناختی گروه آزمایش و کنترل در جدول ۲ ارائه شده است

جدول ۲: مقایسه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی گروه نمونه به تفکیک گروه‌ها

گروه	طبقه	فرآوانی	درصد فرآوانی	آزمایش	کنترل
جنسیت	پسر	۵	۴۱/۷	فرآوانی	درصد فرآوانی
	دختر	۷	۵۸/۳	فرآوانی	درصد فرآوانی
تجهیزات شنوایی	سمعک	۶	۰/۵۰	فرآوانی	درصد فرآوانی
	حلزون	۶	۰/۵۰	فرآوانی	درصد فرآوانی
سن کودک	۱ سال	۱	۸/۳	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۲ سال	۲	۱۶/۷	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۳ سال	۴	۳۳/۳	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۴ سال	۳	۰/۲۵	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۵ سال	۲	۱۶/۷	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۶ سال	۰	۰۰	فرآوانی	درصد فرآوانی
زمان آگاهی از مشکل شنوایی کودک	زمان تولد	۱	۸/۳	فرآوانی	درصد فرآوانی
	بعد از ۱ سال	۸	۶۶/۷	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۱ تا ۳ سال	۲	۱۶/۷	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۳ سال به بعد	۱	۸/۳	فرآوانی	درصد فرآوانی
ازدواج فامیلی	خیر	۹	۰/۷۵	فرآوانی	درصد فرآوانی
	بله	۳	۰/۲۵	فرآوانی	درصد فرآوانی
سن مادر زمان ازدواج	۱۱ - ۲۰ سال	۲	۱۶/۷	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۲۱ - ۳۰ سال	۴	۳۳/۳	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۳۱ - ۴۰ سال	۳	۰/۲۵	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۴۱ - ۵۰ سال	۳	۰/۲۵	فرآوانی	درصد فرآوانی
سن پدر زمان ازدواج	۲۱ - ۳۰ سال	۱	۸/۳	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۳۱ - ۴۰ سال	۵	۴۱/۷	فرآوانی	درصد فرآوانی
	۴۱ - ۵۰ سال	۳	۰/۲۵	فرآوانی	درصد فرآوانی
	بالتر از ۵۱ سال	۳	۰/۲۵	فرآوانی	درصد فرآوانی

گروه کنترل ۱۶/۷ درصد (۲ نفر) دو، پنج و شش ساله و ۲۵ درصد (۴ نفر) سه و چهار سال سن داشتند. در گروه آزمایش ۸/۳ درصد (۱ نفر) در زمان تولد، ۶۶/۷ درصد (۸ نفر) بعد از یکسال، ۱۶/۷ درصد (۲ نفر) ۱ تا ۳ سال و ۸/۳ درصد (۱ نفر) ۳ سال بعد و در گروه کنترل ۳۳/۳ درصد (۴ نفر) در زمان تولد، بعد از یکسال و ۱ تا ۳ سال از مشکل شنوایی کودک آگاهی پیدا کردند. در نهایت وضعیت سنی مادران و پدران در زمان ازدواج بدین صورت بود که در هر دو گروه سن مادران ۲۱ - ۳۰ سال و پدران ۳۱ تا ۴۰ سال بود.

در هر دو گروه آزمایش و کنترل دختران دارای بیشترین و پسران دارای کمترین فرآوانی می‌باشد. در گروه آزمایش ۶ نفر با سمعک و ۶ نفر با حلزون (۵۰ درصد) و در گروه کنترل ۵ نفر دارای سمعک (۵۸/۳ درصد) و ۵ نفر دارای حلزون (۴۱/۷ درصد) می‌باشند. همچنین در گروه آزمایش ۲۵ درصد و در گروه کنترل ۵۰ درصد ازدواج فامیلی داشتند. از بین ۱۲ کودک مشارکت‌کننده در گروه آزمایش ۸/۳ درصد (۱ نفر) یکسال، ۱۶/۷ درصد (۲ نفر) دوسال، ۳۳/۳ درصد (۴ نفر) سه سال، ۲۵ درصد (۳ نفر) چهارسال و ۱۶/۷ درصد (۲ نفر) پنج سال و در

جدول ۳: میانگین و انحراف استاندارد نمرات رشد گفتار در گروه‌های آزمایش و کنترل

گروه		آزمایش		کنترل	
مراحل آزمون	میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار	
پیش‌آزمون	۳/۱۷	۰/۴۷	۲/۹۲	۰/۳۷	رشد گفتار
پس‌آزمون	۳/۵۸	۰/۴۳	۲/۸۵	۰/۳۵	

همانطور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود نتایج میانگین در مرحله پس آزمون نسبت به مرحله پیش آزمون رشد گفتار بهبود یافته است. میانگین نمرات رشد گفتار گروه کنترل به ترتیب در مرحله پیش آزمون (۲/۹۲)، پس آزمون (۲/۸۵) و برای گروه آزمایش به ترتیب در مرحله پیش آزمون (۳/۱۷)، پس

آزمون (۳/۵۸) است. مقایسه میانگین نمرات دو گروه نشان می‌دهد که گروه آزمایش پس از اجرای برنامه توان بخشی شنیداری عملکرد بهتری در رشد گفتار نسبت به گروه کنترل داشته است

جدول ۴: نتایج تحلیل واریانس یک راهه نمرات رشد گفتار قبل از آموزش

متغیر	منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری
رشد گفتار	بین گروه	۰/۳۷۵	۱	۰/۳۷۵	۲/۰۵	۰/۱۶
	درون گروه	۴/۰۲	۲۲	۰/۱۸۳		
	کل	۱۴/۳۹	۲۳			

طبق جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود که تفاوت‌های معناداری بین دو گروه (آزمایش و کنترل) قبل از شروع مداخله وجود ندارد ($P > 0.05$) به عبارتی دیگر نتایج حاکی از این مطلب است

که پیش از مداخله، عملکرد رشد گفتار دو گروه مشابه بوده و تفاوت معناداری بین آنها وجود نداشته است. در جدول ۵ نتایج تحلیل کوواریانس تک متغیره ارائه شده است.

جدول ۵: خلاصه تحلیل کوواریانس تک متغیره اثر برنامه توان بخشی شنیداری کلامی بر رشد گفتار

منبع تغییرات	مجموع مجزورات	درجه آزادی	میانگین مجزورات	F	سطح معناداری	اندازه اثر
پیش‌آزمون	۲/۴۸	۱	۲/۴۸	۵۲/۲۵	۰/۰۰۱	۰/۷۱
گروه	۱/۵۸	۱	۱/۵۸	۳۳/۲۲	۰/۰۰۱	۰/۶۱
خطا	۱/۰۰	۲۱	۰/۰۴			
کل	۲۵۵/۰۴	۲۴				

طبق جدول ۵ به علت وجود متغیر مستقل (برنامه توان بخشی کلامی) و متغیر وابسته (رشد گفتار) و اندازه گیری اندازه اثر برنامه در دوره پیش آزمون در دو گروه آزمایش و گروه کنترل از روش تحلیل کوواریانس تک متغیره استفاده شده است. نتیجه این تحلیل نشان می‌دهد که پس از بی‌اثر کردن تأثیر پیش‌آزمون، تفاوت معناداری در میانگین نمرات پس‌آزمون بین گروه آزمایش و گروه کنترل وجود دارد ($P > 0.01$). اندازه اثر این

تفاوت برابر با ۰/۶۱ است که به این معناست که ۶۱ درصد تغییرات در رشد گفتار ناشی از تفاوت گروه‌هاست. برای بررسی این که میانگین کدام یک از گروه‌ها در پس آزمون رشد گفتار پس از تعدیل و کنترل نمرات پیش آزمون بیشتر است در جدول شماره ۶ میانگین‌های تصحیح شده گزارش شده است لازم به ذکر است که برای برآورد میانگین‌های نهایی از تصحیح بنفرونی استفاده شد.

جدول ۶: میانگین و انحراف استاندارد رشد گفتار پس از کنترل از آماری پیش‌آزمون

مولفه	گروه	میانگین	خطای استاندارد	تفاوت میانگین
رشد گفتار	آزمایش	۳/۴۸	۰/۰۶۴	۰/۵۳
	کنترل	۲/۹۴	۰/۰۶۴	

کودک می‌شود، بلکه می‌تواند روند بهبود گفتار را تسریع کند (Jadi-Franco et al, 2020). یکی از نکات مهم این تحقیق، مشاهده تفاوت‌های معنادار در بهبود مهارت‌های گفتاری میان گروه آزمایش و گروه کنترل است. این نتایج تأثیر مثبت استفاده از مداخلات شنیداری کلامی را تأیید می‌کند که به کودکان ناشنوا کمک می‌کند از شنوایی باقی‌مانده خود برای توسعه مهارت‌های گفتاری بهره‌برداری کنند. همچنین، این یافته‌ها با پژوهش‌های مشابه که نشان داده‌اند برنامه‌های توانبخشی شنیداری می‌توانند در رشد زبان و گفتار کودکان ناشنوا به‌ویژه در مناطق کم‌توسعه مؤثر باشند، تطابق دارند (DeBonis & Donohue, 2024). نظریه‌های نظریه زبان‌شناسی شناختی و نظریه پردازش اطلاعات بر تأثیر محیط و ورودی‌های زبانی بر رشد گفتار تأکید دارند. طبق این نظریه‌ها، بهبود مهارت‌های شنیداری و کلامی در کودکان ناشنوا نیازمند تمرینات مداوم و ورودی‌های صوتی و زبانی مناسب است. در این راستا، نظریه پردازش اطلاعات بیان می‌کند که پردازش اطلاعات شنیداری برای کودکان ناشنوا که نیاز به بازآموزی مهارت‌های شنیداری و گفتاری دارند، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. همسو با نتایج ما پژوهش‌های عباسیان نیک و همکاران (۱۴۰۰) نشان می‌دهند که برنامه‌های توانبخشی شنیداری کلامی می‌توانند تأثیر مثبتی بر رشد گفتار کودکان ناشنوا داشته باشند. در این تحقیق‌ها، افزایش در تولید کلمات و بهبود وضوح گفتار از جمله نتایج مثبتی بودند که مشاهده شد. از دیگر تحقیقات همسو به مطالعات ما، پژوهش طیرانی نیک نژاد و همکاران (۱۳۹۶) می‌باشد که برنامه‌های توانبخشی شنیداری می‌توانند مهارت‌های شنیداری و زبانی کودکان ناشنوا را به‌طور مؤثر بهبود دهند. این تحقیقات به نتایج مشابهی رسیدند که بیانگر اهمیت استفاده از روش‌های مختلف مانند تکنیک‌های چندرسانه‌ای و خانواده‌محور برای تسریع فرآیند توانبخشی است. به طور همسو با مطالعه حاضر، تحقیق (Akçakaya, 2021)، نیز بر اهمیت برنامه‌های توانبخشی کلامی-شنیداری تأکید کرده‌اند که باعث بهبود توانایی‌های زبانی و کلامی کودکان ناشنوا شوند. نتایج این مطالعات مشابه با یافته‌های حاضر هستند که اثربخشی این برنامه‌ها را تأیید می‌کنند. اما پژوهش‌های قاسمی (۱۳۹۵) نشان داد که برنامه‌های توانبخشی شنیداری به‌ویژه برای کودکان دارای مشکلات شنوایی شدید ممکن است تأثیر کمتری در مقایسه با کودکان دارای مشکلات شنوایی خفیف یا متوسط داشته باشد. این نتایج با تحقیق ما که تأثیرات مثبت بر تمامی کودکان را نشان می‌دهد، ناهمسو باشد. یکی از دلایل ناهمسوایی ممکن است مربوط به شدت و نوع مشکلات شنوایی باشد.

با توجه به جدول شماره ۶، میانگین‌های تصحیح‌شده پس‌آزمون رشد گفتار در دو گروه نشان می‌دهند که گروه آزمایش (۳/۴۸) نسبت به گروه کنترل (۲/۹۴) در پس‌آزمون عملکرد بهتری داشته است. این نتایج نشان‌دهنده تأثیر مثبت برنامه توانبخشی شنیداری کلامی در بهبود مهارت‌های ادراک شنیداری کودکان گروه آزمایش است.

بحث و نتیجه گیری

مطالعه حاضر با هدف ارزیابی اثربخشی برنامه توانبخشی شنیداری بر رشد گفتار کودکان پیش‌دبستانی ناشنوا در کردستان عراق انجام شد. نتایج به‌دست‌آمده نشان داد که برنامه توانبخشی شنیداری تأثیر مثبتی بر بهبود رشد گفتار کودکان گروه آزمایش داشت، به‌طوری‌که پس از مداخله، میانگین نمرات رشد گفتار در گروه آزمایش به‌طور معناداری افزایش یافت. این در حالی است که گروه کنترل هیچ گونه تغییری در این زمینه نشان نداد. همچنین، تحلیل کوواریانس نشان داد که تفاوت‌های معناداری بین گروه‌های آزمایش و کنترل در پس‌آزمون وجود دارد، به‌گونه‌ای که ۶۱ درصد از تغییرات در رشد گفتار به دلیل تفاوت‌های میان گروه‌ها بوده است. مطابق با یافته‌های پژوهش، مداخله توانبخشی شنیداری کلامی موجب بهبود مهارت‌های گفتاری و ادراک شنیداری در کودکان کم‌شنوا شد. این یافته‌ها با نتایج مطالعات پیشین همخوانی دارد. به‌عنوان مثال، Chatterjee, Chatterjee & Sarkar (2019) گزارش کردند که رویکرد شنیداری کلامی بر توانایی‌های زبانی، حافظه کاری و پردازش زبان در کودکان کم‌شنوا تأثیر مثبت دارد. همچنین، نتایج این تحقیق مشابه با پژوهش‌های Kepa & Danser (2016) و Zhang, Underwood, McGuire, Liang, و Moore & Fu (2019) است که تأکید کرده‌اند که رویکردهای توانبخشی شنیداری به‌ویژه در بهبود مهارت‌های زبان دریافتی و گفتاری مؤثر هستند. در این مطالعه، گروه آزمایش که تحت برنامه توانبخشی شنیداری کلامی قرار داشت، نسبت به گروه کنترل که هیچ مداخله‌ای دریافت نکرد، در پس‌آزمون نمرات بالاتری در رشد گفتار کسب کردند. این نتایج نشان می‌دهند که مداخلات شنیداری به‌ویژه هنگامی که به‌طور منظم و هدفمند انجام شوند، می‌توانند به‌طور مؤثری به بهبود کیفیت گفتار در کودکان ناشنوا کمک کنند. به‌علاوه، این نتایج نشان می‌دهند که استفاده از سمعک و کاشت حلزون شنوایی در ترکیب با برنامه‌های توانبخشی شنیداری می‌تواند به بهبود شنوایی و رشد گفتار کمک کند. به‌ویژه، در این تحقیق نقش والدین در فرآیند درمانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده است. مشارکت فعال والدین در درمان کودکان نه‌تنها باعث بهبود کیفیت ارتباطات

تعارض منافع

نویسندگان این پژوهش اظهار میدارند هیچ تعارض منافی ندارد.

واژه نامه

1. Speech Intelligibility Rating

۱. مقیاس درجه بندی
وضوح کلامی

منابع فارسی

- حسن زاده، سعید (۱۳۹۳). بررسی ویژگی های روان سنجی نسخه فارسی مقیاس های طبقه بندی عملکرد ادراک شنیداری و درجه بندی وضوح کلامی در کودکان ناشنوی پیش زبانی کاشت حلزون شده. شنوایی شناسی. ۲۳(۶)، ۸۴-۷۶.
- طیرانی نیک نژاد، حمید؛ شریفی، شهلا؛ و قاسمی، محمد مهدی. (۱۳۹۶). بررسی درمان شنیداری کلامی مبتنی بر موسیقی و بازی بر مهارت های زبانی کودکان کم شنوا. علوم پیرا پزشکی و توانبخشی، ۶(۲)، ۱۵-۲۶.
- عباسیان نیک، زهرا؛ حسن زاده، سعید؛ فرهادی، محمد؛ و افروز، غلامعلی. (۱۴۰۰). تأثیر آموزش از راه دور برنامه توان بخشی شنیداری خانواده محور نوایش بر رشد مهارت های اجتماعی و زبانی کودکان ناشنوا با تجربه کاشت حلزون شنوایی. مطالعات ناتوانی، ۱۱-۱.
- قاسمی، معصومه. (۱۳۹۵). طراحی برنامه جامع توانبخشی پردازش شنیداری مرکزی و بررسی اثربخشی آن بر روانخوانی، درک خواندن و ادراک شنیداری در دانش آموزان نارساخوان. پایان نامه دکتری تخصصی دانشگاه تهران.

فهرست منابع

- Abbasian Nik, Z., Hassanzadeh, S., Farhadi, M., & Afrooz, G. (2017). The Effect of Distance Learning of the Family-Based Auditory Rehabilitation Program of Navaysh on the Development of Social and Language Skills of Deaf Children with Cochlear Implants. Disability Studies, 11-1. [Persian]
- Akçakaya, M. (2021). The effectiveness of auditory-verbal therapy in children with cochlear implants. Journal of Cochlear Implantation and Rehabilitation, 25(2), 45-56.
- Allen, C., Nikolopoulos, T. P., Dyar, D., & O'Donoghue, G. M. (2001). Reliability of a rating scale for measuring speech intelligibility after pediatric cochlear implantation. Otol Neurotol, 22(5), 631-633.
- Allen, M. C., Nikolopoulos, T. P., & O'Donoghue, G. M. (1998). Speech intelligibility in children after cochlear implantation. American Journal of Otolaryngology, 19(6), 742-746.

نظریه های زبان شناسی و روان شناسی به این نکته اشاره دارند که برای طراحی برنامه های توانبخشی زبان و گفتار برای کودکان ناشنوا، باید ویژگی های زبانی و فرهنگی خاص آنها مد نظر قرار گیرد. در این زمینه، نظریه های نظریه یادگیری زبان از جمله نظریه های چامسکی و ویگوتسکی تأکید دارند که کودکان به طور طبیعی زبان را در یک محیط غنی از ورودی زبانی و اجتماعی یاد می گیرند. در این راستا، ویژگی های فرهنگی و زبان مادری، به ویژه در مورد کودکان کردی، باید در طراحی برنامه های توانبخشی لحاظ شوند، زیرا تفاوت های ساختاری و معنایی میان زبان های مختلف می تواند تأثیر زیادی بر روایی برنامه های آموزشی داشته باشد. در مجموع، برای طراحی و اجرای برنامه های توانبخشی شنیداری کلامی برای کودکان ناشنوا به ویژه کودکان کرد زبان، باید عوامل مختلفی از جمله ویژگی های زبانی، فرهنگی، شدت ناشنوایی و سن شروع درمان مد نظر قرار گیرد. تحقیقات علمی و نظریه های مربوط به یادگیری زبان و پردازش اطلاعات به طور واضح نشان می دهند که تأثیر برنامه های توانبخشی زمانی بیشتر است که این برنامه ها با ویژگی های فردی و فرهنگی کودک تطابق داشته باشند و در سنین پایین تر شروع شوند. یکی از محدودیت های اصلی در این تحقیق، محدود بودن حجم نمونه به کودکان پیش دبستانی ناشنوا در اقلیم کردستان عراق بوده است. این محدودیت ممکن است باعث کاهش تعمیم پذیری نتایج به سایر گروه های سنی یا مناطق دیگر شود. همچنین، انتخاب نمونه ها از یک منطقه خاص (کلیه کودکان از یک منطقه جغرافیایی خاص) می تواند بر تعمیم پذیری نتایج تأثیر بگذارد و ممکن است ویژگی های فرهنگی و اجتماعی خاص این منطقه در نتایج مؤثر باشند. پیشنهاد می شود که در تحقیقات آینده، نمونه گیری از مناطق مختلف جغرافیایی و متنوع انجام شود تا نتایج به دست آمده قابل تعمیم به گروه های مختلف و در مقیاس بزرگتری باشد. همچنین، این تحقیق می تواند در سطح کشوری یا بین المللی گسترش یابد تا تفاوت های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی بین نواحی مختلف بررسی شود.

موازین اخلاقی

در پژوهش حاضر اصول اخلاقی شامل رضایت آگاهانه برای شرکت در پژوهش و حفظ محرمانگی اطلاعات رعایت گردید.

تشکر و قدردانی

از تمامی شرکت کنندگان در پژوهش حاضر و مرکز بیست گیبژون و بیمارستان شار کمال تشکر را داریم.

- Percy-Smith, L., Wischmann, S., Josvassen, J. L., Schiøth, C., & Cayé-Thomasen, P. (2021). Language development for the new generation of children with hearing impairment. *Journal of Clinical Medicine*, 10(11), 2350.
- Quittner, A. L., Leibach, P., & Marciel, K. (2004). The impact of cochlear implants on young deaf children: New methods to assess cognitive and behavioral development. *Archives of Otolaryngology-Head & Neck Surgery*, 130(5), 547-555.
- Shirane, M., Ganaha, A., Nakashima, T., Shimoara, S., Yasunaga, T., Ichihara, S., ... & Tono, T. (2020). Comprehensive hearing care network for early identification and intervention in children with congenital and late-onset/acquired hearing loss: 8 years' experience in Miyazaki. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*, 131, 109881.
- Sivertsen, E. B., & Sandvik, S. S. (2017). Intelligibility scales in the assessment of speech in cochlear implant recipients. *International Journal of Audiology*, 56(10), 687-693.
- Tayran Niknejad, H; Sharifi, S; and Ghasemi, M. M. (2017). Evaluation of Music and Play-Based Auditory-Voice Therapy on Language Skills of Hearing Impaired Children. *Paramedical and Rehabilitation Sciences*, 6 (2), 15-26. [Persian]
- Terlektsi, E., Kreppner, J., Mahon, M., Worsfold, S., & Kennedy, C. R. (2020). Peer relationship experiences of deaf and hard-of-hearing adolescents. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 25(2), 153-166.
- WHO. (2021). Deafness and hearing loss. Retrieved February 28, 2020, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/deafness-and-hearing-loss>.
- Wilkinson, A. S., & Brinton, J. C. (2003). Speech intelligibility rating of cochlear implanted children: Inter-rater reliability. *Cochlear Implants International*, 4(1), 22-30.
- Zhang, F., Underwood, G., McGuire, K., Liang, C., Moore, D. R., & Fu, Q. J. (2019). Frequency change detection and speech perception in cochlear implant users. *Hearing Research*, 379, 12-20
- Binos, P., Nirgianaki, E., & Psillas, G. (2021). How effective is auditory-verbal therapy (AVT) for building language development of children with cochlear implants? A systematic review. *Life*, 11(3), 239.
- Chatterjee, N., Chatterjee, I., & Sarkar, A. (2019). Impact of auditory verbal therapy in children with cochlear implants. *Bengal Journal of Otolaryngology and Head Neck Surgery*, 27(3), 204-212.
- Curtin, M., Dirks, E., Cruice, M., Herman, R., Newman, L., Rodgers, L., & Morgan, G. (2021). Assessing parent behaviors in parent-child interactions with deaf and hard of hearing infants aged 0-3 years: A systematic review. *Journal of Clinical Medicine*, 10(15), 3345.
- DeBonis, D., & Donohue, C. (2024). Survey of audiology: Fundamentals for audiologists and health professionals. CRC Press.
- Ghasemi, M. (2016). Designing a comprehensive rehabilitation program for central auditory processing and examining its effectiveness on reading fluency, reading comprehension, and listening comprehension in dyslexic students. PhD thesis, University of Tehran. [Persian]
- Grigorakis, I., & Manolitsis, G. (2021). Longitudinal effects of different aspects of morphological awareness skills on early spelling development. *Reading and Writing*, 34(4), 945-979.
- Hassanzadeh, S. (2014). Psychometric properties of the Persian version of the Auditory Perception Performance Classification Scale and Speech Clarity Rating Scale in Deaf Prelingual Children with Cochlear Implants. *Audiology*. (6)23, 84-76. [Persian]
- Hudson, M. W., & DeRuiter, M. (2023). Professional issues in speech-language pathology and audiology. Plural Publishing.
- Jadi-Franco, G., et al. (2020). The effectiveness of auditory-verbal therapy in improving speech perception in children with cochlear implants. *Journal of Clinical Audiology*, 58(5), 302-315.
- Kanellopoulos, A. K., & Costello, S. E. (2024). The effects of prolonged pacifier use on language development in infants and toddlers. *Frontiers in Psychology*, 15, 1349323.
- Kepa, P., & Danser, M. (2016). Systematic review of auditory-verbal therapy in children with cochlear implants. *Journal of Hearing Science*, 34(5), 45-57.