

Story Retelling Skills of 6-7 Years Old Persian speaking Children with Cochlear ImplantSafaeyanS¹, Maleki Shahm Mahmood T², Ezazi L¹, Aghaei F³, Rahmani Sh⁴, Saber-moghadam R⁴**Abstract**

Purpose: Narrative analysis is a practical tool for comprehensive assessment of language, especially in preschoolers. The main aim of the current study was to analysis narratives of preschool children with cochlear implant (CI) and comparing it with typically developing (TD) children.

Methods: In this cross-sectional study, the language performances of eighteen 6-7 years old children with CI and 18 TD children were compared by application of a standardized story retelling test. Inclusion criteria for participants with CI were: being monolingual speaker of Persian; having congenital and non-progressive hearing loss; experiencing the surgery of cochlear implantation before the age 4 and a having history of auditory-verbal therapy. Each of the participants of control group were matched with one participant in CI group in terms of age, gender and socioeconomic status. The mean and standard deviation of the scores of the variables were calculated. The mean and standard deviation of the macro-structure and micro-structure variables were calculated in all participants. Independent t-test non-parametric test of Mann-Whitney, was used to compare the results.

Results: The mean scores of CI group in both macro and micro structures of language were significantly lower than the TD group ($p < 0.05$).

Conclusion: The significant weaknesses of children with cochlear implant at both macrostructure and microstructure aspects of language, alongsid the importance of narrative skills as the predictor of academic performnces, indicates the need to pay more attention to narrative based therapy in the training programs of these children, especially before entering the school.

Keywords: Hearing loss, Cochlear implants, Narrative analysis, Macro-structure, Micro-structure

Received: 2020.06.17 Accepted: 2021.07.21

مهارت بازگویی داستان در کودکان ۶ تا ۷ ساله فارسی زبان دارای کاشت حلزون شنواییصدیقه صفائیان^۱، تکتم مالکی شاه محمود^۲، لیلا اعزازی^۱، فاطمه آقایی^۲، شیما رحمانی^۴، ریحانه صابر مقدم^۴

هدف: تحلیل نمونه‌ی گفتمان روایتی، ابزاری کاربردی برای ارزیابی جامع مهارت های زبانی به ویژه در کودکان پیش دبستانی است. هدف از مطالعه حاضر تحلیل جامع نمونه گفتار روایتی کودکان پیش دبستانی کم شنوای دارای کاشت حلزون شنوایی در سطوح کلان ساختار و خردساختار زبان و مقایسه آن با کودکان طبیعی است.

روش بررسی: ۱۸ کودک کم شنوای دارای کاشت حلزون شنوایی و ۱۸ کودک طبیعی ۶ تا ۷ سال به شیوه در دسترس با استفاده از آزمون استاندارد شده بازگویی داستان ارزیابی شدند. معیارهای ورود آزمودنی های دارای کاشت حلزون شنوایی شامل تک زبانه (فارسی) بودن، کم شنوایی مادرزادی غیربیشرونده، دریافت پروتز قبل از ۴ سالگی و سابقه استفاده از شیوه مداخله ای شنیداری- کلامی بود. هر یک از آزمودنی های گروه کنترل طبیعی از نظر سن، جنسیت و شرایط اجتماعی- اقتصادی در انطباق با یکی از آزمودنی های گروه دارای کاشت حلزون شنوایی بودند. میانگین و انحراف معیار متغیرهای کلان ساختار و خرد ساختار حاصل از نمونه گفتار روایتی در دو گروه مورد محاسبه قرار گرفتند. برای مقایسه نتایج از آزمون آماری تی مستقل و معادل ناپارامتریک آن، آزمون من ویتنی استفاده شد.

یافته ها: میانگین امتیازات گروه کودکان دارای کاشت حلزون شنوایی در هر دو بخش ساختارهای کلان و خرد زبانی متفاوت از گروه کودکان طبیعی همتای سنی شان بوده و به طور معناداری پایین تر بود ($P < 0/05$).

نتیجه گیری: عملکرد ضعیف کودکان ۶ تا ۷ ساله دارای کاشت حلزون شنوایی در هر دو جنبه کاربرد کلان ساختارها و خرد ساختارهای زبان حین بازگویی داستان، در کنار اهمیت مهارت های داستان گویی به عنوان پیش بینی کننده مهارت های آکادمیک، نشان دهنده ضرورت توجه ویژه به مداخلات روایت محور در برنامه های مداخله ای این کودکان قبل از ورود به دبستان است.

کلمات کلیدی: کم شنوایی، کاشت حلزون شنوایی، گفتمان روایتی، کلان ساختار، خرد ساختار

نویسنده مسئول: لیلی اعزازی، ezazi.leyla@gmail.com، ORCID:0000-0001-8107-1940

آدرس: مشهد، میدان آزادی، پردیس دانشگاه فردوسی، دانشکده علوم پیراپزشکی، طبقه دوم، گروه گفتاردرمانی

۱- کارشناس ارشد گفتاردرمانی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۲- استادیار گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

مقدمه

حاصل از پژوهش های مختلف نشان دهنده این است که این کودکان نسبت به هم سن و سالان طبیعی خود از جملات ساده تر و کوتاهتر استفاده می کنند، میانگین طول گفته پایین تری دارند، افعال را به درستی به کار نمی برند، در تطابق فعل و فاعل دچار خطا می شوند، بعضی از عناصر دستوری را در گفتار حذف میکنند (۸-۱۱) و حتی زمانی که در آزمونهای استاندارد زبانی عملکردی نزدیک به همسالان طبیعی خود نشان می دهند، همچنان مشکلاتی در گفتار پیوسته و به ویژه مهارت های داستان گویی دارند (۱۲). همچنین این کودکان در نحوه برقراری ارتباط و کاربردشناسی زبان ضعیف تر از کودکان طبیعی عمل می کنند (۱۳،۱۴).

تحلیل نمونه ی زبانی از مهم ترین ابزارهای قابل کاربرد برای درمانگران برای ارزیابی مهارت های زبانی به ویژه در کودکان پیش دبستانی است که طی آن نمونه های زبانی جمع آوری شده به شیوه هایی نظیر داستان گویی، مکالمه یا بازی آزاد به صورت چند بعدی و از جنبه های مختلف کاربردشناختی، معنایی و دستوری مورد تحلیل قرار میگیرند (۱۵). تحلیل نمونه زبانی اگر چه با محدودیت ها و چالش هایی نظیر زمان بر بودن و وابسته بودن به تخصص درمانگر مواجه است، اما شاخص های حاصل از آن اغلب حساس به رشد بوده و می توانند در شناسایی مشکلات زبانی و ارزیابی پیامدهای درمانی مفید واقع شوند (۷). نتایج مرور سیستماتیک Hallé و Duchesne (۱۶) نیز مؤید این موضوع است که آزمون های

کاهش توانایی شنیداری به ویژه اگر به صورت دو طرفه و شدید یا عمیق باشد منجر به ناتوانی کودک در دریافت مناسب دروندادهای شنیداری شده و در صورت عدم مداخله زود هنگام اختلال در فراگیری مهارت های گفتاری و زبانی را به دنبال خواهد داشت (۱-۳). کاشتحلزون شنوایی به عنوان روش شناخته شده در توانبخشی شنیداری، شنیدن صدا را برای کودک مبتلا به کم شنوایی حسی عصبی عمیق ممکن می سازد (۴). نتایج مطالعات نشان می دهند که بسیاری از کودکان مبتلا به کم شنوایی شدید و عمیق با دریافت پروتز کاشت حلزونه ویژه قبل از یک سالگی می توانند به بسیاری از مهارت های درک و بیان زبان دست یابند (۵).

با این وجود، علیرغم توسعه تکنولوژی کاشت و انجام جراحی در سنین پایین تر، توسعه ادراک شنیداری و مهارت های گفتار و زبان در میان این کودکان متغیر و متفاوت از کودکان طبیعی است (۶). عواملی نظیر سن تشخیص کم شنوایی، سن تجویز سمعک، سن دریافت پروتز کاشت حلزون شنوایی و شروع توانبخشی و ... بر تفاوت دستاوردهای زبانی این کودکان مؤثر هستند. به هر حال، از آنجایی که کودکان کم شنوای دارای کاشتحلزون شنوایی، بخشی از دوره حیاتی زبان آموزی را قبل از عمل جراحی از دست داده اند، اکتساب زبان در این کودکان در همه سطوح اعم از سطوح ساده زبانی تا سطوح پیچیده، با دشواری هایی روبرو است (۷). نتایج

اگرچه در تعداد کلمات و جملات به کار رفته در داستان و همچنین انسجام و پیوستگی اجزاء گفته ها عملکردی قابل مقایسه با همتایان سنوای طبیعی خود دارند اما در تولید محتوا و کیفیت معنایی داستان ضعیفتر عمل می کنند (۲۰).

یکی از خلاهای محسوس در پژوهش های انجام شده در زمینه مهارت های گفتمان روایتی در کودکان فارسی زبان دریافت کننده پروتز کاشت حلزون سنوایی، محدوده سنی آزمودنی های مورد مطالعه است؛ همچنین تعداد این پژوهش ها اندک است. مهارت بازگویی داستان در سنین ۶ تا ۷ سالگی، اهمیت ویژه ای در تعیین میزان آمادگی کودک در ورود به دبستان دارد و تحقیقات انجام شده در زبان فارسی به ارزیابی این مهارت مهم در این محدوده سنی حساس نپرداخته اند. مقایسه عملکردهای زبانی کودکان دارای کاشت حلزون سنوایی با همتایان سنوای طبیعی آن ها می تواند اطلاعاتی ارزشمند جهت بازبینی یا اصلاح فرایندهای ارزیابی و نحوه ارائه خدمات توانبخشی گفتاری به این کودکان ارائه کند. هدف از اجرای پژوهش حاضر مقایسه مهارت کودکان کم شنوای دارای کاشت حلزون سنوایی با کودکان سنوای طبیعی در بازگویی داستان و نحوه به کارگیری ساختارهای کلان و خرد زبانی است.

روش بررسی

در این مطالعه مقطعی، ۳۶ کودک ۶ تا ۷ ساله در دو گروه کم شنوای دارای کاشت حلزون سنوایی و دارای سنوایی طبیعی به شیوه نمونه گیری در دسترس از بین کودکان مراکز توانبخشی کم شنوایی و مهدکودکهای شهر مشهد انتخاب شدند. حجم نمونه با استفاده از نرم افزار G^*power و فرمول مقایسه میانگین های دو گروه، با در نظر گرفتن مقادیر قابل پذیرش خطای نوع اول (α) برابر ۰/۰۵، توان آزمون ($1 - \beta$) برابر ۰/۸ و اندازه اثر (d) معادل ۰/۸۵، برای هر گروه ۱۸ نفر محاسبه شد (پیوست ۱).

معیارهای ورود به مطالعه برای گروه کودکان کم شنوای دارای کاشت حلزون سنوایی شامل این موارد بودند: دارا بودن حداقل ۶ و حداکثر ۷ سال سن؛ سخنگوی تک زبانه فارسی بودن؛ ابتلا به کم شنوایی مادرزادی و غیرپیشرونده؛ دریافت پروتز کاشت حلزون سنوایی قبل از ۴ سالگی و دریافت

استاندارد یا پرسشنامه ها تنها می توانند تصویری جزئی از مشکلات کودکان دارای کاشت حلزون سنوایی در حوزه های نحوی-تکواژی را نشان دهند و در حال حاضر و با توجه به ابزارهای موجود، بهترین ابزار برای شناسایی دقیق نقاط قوت و ضعف زبانی این کودکان تحلیل نمونه زبانی است (۱۶).

داستان گویی، به عنوان نوعی از گفتمان که ارزشمندی بالایی برای تحلیل دارد، جزئی مهم و جدانشدنی از تعاملات روزمره در زندگی ما از ابتدای کودکی تا بزرگسالی است و به واسطه نیازمندی به مهارتهای سطح بالای زبانی و شناختی، تکلیفی به مراتب دشوارتر از محاوره است (۱۷). در داستان گویی تحلیل های زبانی به طور معمول در دو سطح ساختارهای کلان و خرد زبان انجام می شوند. تحلیل های زبانی در سطح کلان ساختار از مرزهای معنایی عبور کرده و به نظر می رسد که فرآیندهای شناختی غیراختصاصی و سطح بالاتر را شامل می شوند. بررسی مهارت حفظ موضوع، رعایت توالی عناصر، انتقال اطلاعات اصلی و حفظ انسجام و همبستگی میان جملات از جمله اندازه گیری های متداول برای بررسی ساختارهای کلان زبانی هستند. در مقابل، در سطح ساختارهای خرد، تحلیل ها فارغ از معنای گفته ها متمرکز بر اطلاعات حاصل از ساختار جملات منفرد هستند که اغلب وابسته به زبان نیز هستند. در این سطح تحلیلی اغلب دانش واژگانی، نحوی و تکواژشناختی فرد مورد ارزیابی قرار می گیرد (۱۸). چگونگی تولید ساختارهای زبانی و به ویژه ساختارهای کلان زبانی در نمونه گفتار روایتی در بین کودکان کم شنوای دارای کاشت حلزون سنوایی فارسی زبان کمتر مورد پژوهش قرار گرفته است. جاراللهی و همکاران (۱۹) طی یک گزارش موردی و با استفاده از تحلیل نمونه گفتار روایتی، به بررسی مهارت های کاربردشناختی ۲ کودک کم شنوای کاربرسمعک و یک کودک دارای کاشت حلزون سنوایی پرداختند و نتیجه گرفتند که کودکان کم شنوای در برخی مهارت های کاربردشناسی نظیر حفظ موضوع و توالی وقایع ضعیف تر از همتایان سنوای خود عمل می کنند (۱۹). رضائی راد و همکاران (۲۰) مهارت های گفتمان روایتی ۱۲ دانش آموز دبستانی دارای کاشت حلزون سنوایی را با همتایان دارای سنوایی طبیعی شان مورد مقایسه قرار داده و نتیجه گرفتند که کودکان کم شنوای دارای کاشت حلزون سنوایی

برای کودک پخش شده و از او خواسته می‌شد تا به دقت به داستان گوش داده و پس از پایان یافتن آن، شروع به بازگویی نمایند. سپس داستان اصلی با نام "فیل کوچولوی بازیگوش" پخش و این روند تکرار می‌شد. داستان دارای یک انیمیشن رنگ آمیزی شده بود و توسط یک گوینده خانم بیان می‌شد. گفته های تمامی کودکان توسط یک دستگاه ضبط صدا و توسط یک آزمونگر واحد جمع آوری شدند.

پس از اتمام نمونه‌گیری، نمونه های زبانی ضبط شده همگی توسط یک آسیب شناس گفتار و زبان آوانویسی شده و سپس بر اساس دستورالعمل آزمون تحلیل و امتیاز دهی شدند. جهت اطمینان از صحت آوانویسی، تحلیل و نمره- گذاری، تمامی فایل های آوانویسی شده و تحلیل های زبانی انجام شده یک بار دیگر توسط ارزیاب اول مورد بررسی قرار گرفتند. همچنین ۱۰ درصد کل نمونه‌ها به صورت تصادفی انتخاب شده و توسط یک آسیب شناس گفتار و زبان دیگر مجدداً مورد آوانویسی و تحلیل قرار گرفتند و پایایی بین مصححین محاسبه شد. همبستگی ۷۰ درصد و بیشتر بین امتیازات دو ارزیاب، به عنوان پایایی مناسب در نظر گرفته می‌شود.

در نهایت، نتایج حاصله توسط نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت. جهت بررسی نرمال بودن توزیع متغیرها از آزمون کولموگوروف اسمیرنوف (Kolmogorov-Smirnov) و برای بررسی پایایی مصححین از آزمون همبستگی پیرسون (Pearson) استفاده شد. برای تعیین میزان معناداری تفاوت در این دو گروه کودکان، از آزمون آماری t مستقل برای متغیرهای دارای توزیع نرمال و از آزمون من-ویتنی (Mann-Whitney) برای متغیرهای با توزیع غیر نرمال استفاده شد. سطح معناداری آزمون‌ها کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد.

یافته ها

با توجه به نرمال بودن توزیع تحلیل های دو مصحح ($p > 0/05$) از آزمون همبستگی پیرسون جهت تعیین ضریب همبستگی و معناداری آن استفاده شد. نتایج نشان داد که همبستگی بین امتیازات محاسبه شده توسط دو تحلیل گر برای تمامی شاخص های زبانی کلان و خرد بالای ۷۰ درصد بود (جدول ۱). جهت بررسی تفاوت میانگین امتیازات دو گروه

مداخلات توانبخشی شنیداری و گفتار و زبان با استفاده از رویکرد شنیداری-کلامی (Auditory Verbal Approach) حداقل به مدت دو سال و عدم وجود سابقه‌ای از مشکلات نورولوژیک یا ابتلا به هر گونه اختلال همراه نظیر نقایص ذهنی، فلج مغزی، نقص بینایی یا اختلالات حرکتی آشکار (از طریق بررسی پرونده پزشکی و گزارش والدین/ مربیان کودک). عدم رضایت والدین کودکان یا عدم همکاری آنان به عنوان معیارهای خروج از مطالعه محسوب شدند. آزمودنی- های گروه کنترل از مراکز پیش دبستانی شهر مشهد به گونه ای انتخاب شدند که سخنگوی تک زبانه فارسی بوده و هر یک از آن ها از نظر سن (± 2 ماه)، جنسیت و شرایط اجتماعی- اقتصادی (بر مبنای محل سکونت و تحصیلات مادر) در انطباق با یکی از آزمودنی های گروه دارای کاشت حلزون شنوایی بودند و به تأیید مربیان مهد کودک علائمی از هرگونه اختلال نظیر مشکلات نورولوژیک، ابتلا به نقایص ذهنی یا ادراکی، فلج مغزی یا اختلالات حرکتی آشکار در آن ها وجود نداشت.

پس از مطالعه و امضای فرم رضایت‌نامه شرکت در پژوهش توسط والدین، آزمون بازگویی داستان جعفری و همکاران (۱۲) در مورد هر کودک اجرا شد. این آزمون به علت اجرای سریع و فراهم کردن امکان تحلیل سریع و ساده ساختارهای کلان و خرد زبانی کودکان ۶ تا ۷ ساله فارسی زبان و دارا بودن روایی و پایایی بالا انتخاب شد. روایی محتوایی این آزمون ۶۹ درصد، تکرار پذیری مقیاس امتیاز دهی آزمون ۹۲ درصد و ضریب همبستگی آزمون-بازآزمون ۸۳ درصد گزارش شده است (۲۱). بخش خرد ساختار این آزمون شامل ارجاعات (حداکثر ۱۰ امتیاز)، کاربرد حروف ربط (حداکثر ۸ امتیاز)، کاربرد جملات پیچیده (حداکثر ۱۰ امتیاز) و میانگین طول گفته بر حسب واژه (حداکثر ۱۵ امتیاز) و بخش کلان ساختار شامل حفظ موضوع (حداکثر ۵ امتیاز)، اطلاعات اصلی (حداکثر ۱۰ امتیاز) و توالی (حداکثر ۱۸ امتیاز) بود. کسب امتیاز بالاتر به منزله عملکرد بهتر کودک بود (۲۱).

آزمودنی ها به صورت انفرادی در یک اتاق ساکت و با نور و تهویه مناسب مورد آزمون قرار گرفتند. ابتدا روند اجرا توسط آزمونگر، که آسیب شناس گفتار و زبان بود، برای کودک توضیح داده می‌شد. جهت آشنایی بهتر، یک نمونه داستان

جدول ۱: همبستگی بین نتایج حاصل از تحلیل نمونه های زبانی توسط دو مصحح به تفکیک ساختارهای زبانی آزمون بازگویی داستان

خرده آزمون	حفظ موضوع	اطلاعات اصلی	توالی	ساختار بزرگ	حروف ربط	ارجاعات	جملات پیچیده	طول گفته	ساختار کوچک
همبستگی (r)	۱	۰/۹۷	۱	۰/۹۸	۰/۹۸	۰/۹۹	۰/۹۶	۰/۹۵	۰/۹۹
p- مقدار	۰/۰۰۱*	۰/۰۰۲*	۰/۰۰۱*	۰/۰۰۱*	۰/۰۰۱*	۰/۰۰۱*	۰/۰۰۳*	۰/۰۰۴*	۰/۰۰۳*

جدول ۲: نتایج مقایسه امتیازات ساختار کلان و ساختار خرد بازگویی داستان در دو گروه مورد مطالعه

زیر آزمون ها	گروه کاشت حلزون شنوایی (n=۱۸)		گروه طبیعی (n=۱۸)	
	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین	انحراف معیار ± میانگین
ساختار خرد				
ارجاعات	۱/۴ ± ۱/۳	۱/۵ ± ۲/۳	۰/۱	
حروف ربط	۰/۳ ± ۰/۷	۱/۹ ± ۲/۴	۰/۰۰۱	
جملات پیچیده	۲/۴ ± ۱/۱	۳/۱ ± ۴/۵	۰/۰۰۱	
میانگین طول گفته (برحسب کلمه)	۲/۴ ± ۴/۷	۲/۴ ± ۷/۴	۰/۰۰۲	
امتیاز کل	۶/۲ ± ۷/۳	۸/۹ ± ۱۷/۲	۰/۰۰۱	
ساختار کلان				
حفظ موضوع	۱/۰۷ ± ۲/۸	۰/۷ ± ۴/۱	۰/۰۰۱	
اطلاعات اصلی	۲/۴ ± ۵/۶	۳/۲ ± ۸/۷	۰/۰۰۲	
توالی	۱/۲ ± ۴/۶	۱/۹ ± ۶/۷	۰/۰۰۱	
امتیاز کل	۴/۲ ± ۱۳/۱	۵/۴ ± ۱۹/۵	۰/۰۰۱	

بزرگسالان به کار برند. آن ها باید در طی تعریف داستان قادر باشند اشخاص، مکان ها و وقایع را به درستی شناسایی کرده و در ادامه داستان بتوانند ضمیر را به صورت مناسب به عنوان جایگزین اسامی به کار ببرند؛ بتوانند حروف ربط را شناسایی کرده و با استفاده از آنها جملات مرکب و پیچیده بسازند. علاوه بر این، در بعد کاربردشناسی زبان انتظار می رود کودکان پیش دبستانی بتوانند اطلاعات اصلی داستان را شناسایی کرده و ضمن حفظ موضوع داستان، وقایع آن را به ترتیب و منسجم بیان کنند (۲۱).

نتایج مطالعه حاضر نشان داد که گروه کودکان کم شنوایی دارای کاشت حلزون شنوایی نسبت به کودکان طبیعی ساختارهای کلان و خرد زبانی را در نمونه گفتار روایتی کمتر یا به اشتباه به کار برده اند که نشانگر ضعف قابل توجه این کودکان در مهارت های دستوری و کاربردشناختی زبان در مقایسه با همسالان طبیعی شان است.

نتایج حاصل از بررسی جنبه های ساختاری زبان در مطالعه حاضر نشان داد که کودکان پیش دبستانی دارای کاشت حلزون شنوایی میانگین طول گفته کمتری نسبت به همپایان طبیعی خود دارند؛ ضمیر را به درستی به کار نمی برند؛

برای متغیرهای دارای توزیع نرمال شامل اطلاعات اصلی، توالی و طول گفته و نیز ساختار بزرگ و کوچک از آزمون t مستقل برای بررسی معناداری تفاوت امتیازات متغیرهای دارای توزیع غیرنرمال شامل حفظ موضوع، ارجاعات، حروف ربط و پیچیدگی جملات در بین دو گروه از آزمون من-ویتی استفاده شد. همانطور که داده های جدول ۲ نشان می دهند، میانگین امتیازات گروه کودکان کم شنوایی دارای کاشت حلزون شنوایی در تمامی شاخص های مرتبط با کاربرد ساختارهای کلان و خرد زبانی به طور معناداری پایین تر از میانگین امتیازات گروه کودکان طبیعی است ($p < ۰/۰۵$).

بحث و نتیجه گیری

از آنجایی که پس از دریافت پروتز کاشت حلزون شنوایی توسط کودک کم شنوایی از کودک انتظار می رود که تنها به صورت کلامی ارتباط برقرار کند، هدف از مطالعه حاضر مقایسه مهارت های زبانی حاصل از گفتار روایتی کودکان ۶ تا ۷ ساله کاشت حلزون در هر دو جنبه مهارت های ساختاری و کاربردشناسی زبان بود.

از کودکان بالای ۵ سال انتظار می رود که زبان را مشابه

شنوایی در ۱۰ سالگی هم مشکلات زبانی باقی مانده در حوزه های ساختاری زبان نشان می دهند و عملکرد آن ها در آزمون های زبانی رسمی حداقل یک انحراف معیار پایین تر از متوسط هنجاری است (۲۵). نتایج مطالعه Jones و همکاران (۲۶) نیز که بر روی کودکان ۶ تا ۱۱ ساله دارنده کاشت حلزون شنوایی انجام شده بود، همسو با نتایج مطالعه حاضر نشان داد که این کودکان نسبت به کودکان طبیعی در گفتار روایتی خود از عناصر دستوری پیچیده به میزان کمتر استفاده می کنند، اگرچه بیان کرد که این کودکان در مهارت های کلان ساختار زبانی عملکردی نسبتاً مشابه عملکرد کودکان طبیعی هم سن و سال خود داشته و می توانند مفاهیم اصلی مرتبط با داستان را منتقل کنند (۲۶).

بررسی کاربرد ساختارهای کلان زبانی در نمونه گفتمان روایتی آزمودنی های مطالعه حاضر نشان می دهد که کودکان ۶ تا ۷ ساله دارای کاشت حلزون شنوایی در حفظ موضوع، بیان اطلاعات اصلی و حفظ توالی داستان به طور قابل توجهی ضعیف تر از همتایان شنوای طبیعی خود عمل می کنند. بنابراین نتایج این مطالعه همسو با نتایج مطالعه Most و همکاران (۲۷) نشان دهنده ضعف قابل توجه کودکان دارای کاشت حلزون شنوایی در مهارت های کاربردشناسی زبان است (۲۷). نتایج مطالعه تک موردی جاراللهی و همکاران (۲۴) و هم چنین مطالعه جاراللهی و همکاران (۱۹) که با هدف مقایسه برخی مهارت های کاربردشناختی کودکان ۷ ساله کم شنوا و کودکان دارای شنوایی طبیعی با استفاده از آزمون بازگویی داستان انجام شد همسو با نتایج مطالعه حاضر نشان دهنده عملکرد ضعیف تر کودکان کم شنوا در کاربرد کلان ساختارها در گفتمان روایتی بودند (۲۴). زمانی و همکاران (۱۲) طی مطالعه ای که با هدف مقایسه مهارت های داستان گویی بین ۵۴ دانش آموز با کاشت حلزون شنوایی، ۶۰ دانش آموز کاربر سمعک و ۶۰ دانش آموز طبیعی انجام شده بود تفاوتی میان عملکرد کودکان دارای آسیب شنوایی و کودکان دارای شنوایی طبیعی در بخش کلان ساختار آزمون بازگویی داستان مشاهده نکردند (۱۲) که همسو با نتایج مطالعه حاضر نیست. سن آزمودنی ها و تفاوت در معیارهای ورود به مطالعه می تواند توجیهی برای تفاوت های مشاهده شده بین نتایج دو مطالعه باشد. مطالعه Nikolopoulos و

گفتارشان بیشتر از جملات ساده تشکیل شده است و کمتر از جملات مرکب و پیچیده استفاده می کنند. این نتایج همسو با یافته های پژوهش های پیشین در زبان فارسی و در سایر زبان ها است که بیان می کنند کودکان دارای کاشت حلزون شنوایی مشکلاتی در کاربرد ساختارهای نحوی- تکواژی زبان نشان می دهند. نتایج حاصل از تحلیل نمونه زبانی ۲۷ کودک پیش دبستانی دارنده پروتز حلزون و ۱۹ کودک شنوای طبیعی توسط Nittrouer و همکاران (۲۲) همسو با این مطالعه نشان داد که کودکان پیش دبستانی دارای کاشت حلزون شنوایی با تجربه حداقل دو سال استفاده از پروتز کاشت حلزون، میانگین طول گفته پایین تری نسبت به همتایان شنوای خود داشته و علاوه بر این در کاربرد ضمیر و تکواژهای طبقه بسته به طور معناداری ضعیف تر از آن ها عمل می کنند (۲۰). مطالعه Hansson و همکاران (۲۳) بر روی کودکان ۵ تا ۸ ساله کاشت حلزون سوئدی نیز نشان داد که این کودکان در کاربرد تکواژهای تصریفی افعال ضعیف تر از کودکان همتای سنی خود عمل کرده و مشکلاتی در درک زبان نیز تجربه می کنند. نتایج مطالعه زمانی و همکاران (۱۲) بر روی دانش آموزان فارسی زبان دارای کاشت حلزون شنوایی و دارای شنوایی نرمال پایه چهارم و پنجم نیز همسو با نتایج مطالعه حاضر، نشان داد که دانش آموزان دارای آسیب شنوایی در کاربرد ساختارهای دستوری نسبت به گروه طبیعی ضعیف تر عمل می کنند (۱۲). با این وجود و بر خلاف نتایج مطالعه حاضر، نتایج مطالعه جاراللهی و همکاران (۲۴) که با هدف توصیف مهارت های بازگویی داستان در یک کودک کم شنوای ۶ ساله دارای کاشت حلزون شنوایی و ۲ کودک طبیعی انجام شده بود نشان داد عملکرد کودک دارای کاشت حلزون شنوایی در استفاده از حروف ربط و ارجاعات مشابه دو کودک طبیعی مورد بررسی بوده است (۲۴).

تک موردی بودن این مطالعه می تواند توجیهی بر تضاد مشاهده شده بین نتایج این مطالعه با پژوهش های پیشین و مطالعه حاضر باشد که همگی به صورت مقایسه ای و بین گروه کودکان کاشت حلزون شده و کودکان طبیعی انجام شده اند. Geers و همکاران (۲۵) طی بررسی طولانی مدت عملکرد زبانی ۶۰ کودک دارای کاشت حلزون شنوایی نتیجه گرفتند که حدود یک سوم کودکان دارای کاشت حلزون

ارائه توانبخشی زودهنگام و افزایش بسامد مداخلات باید به عنوان یک فاکتور اولیه برای بهبود مهارت های زبانی این کودکان مد نظر قرار گیرد.

ضعف توانایی کودکان کم شنوای دارای کاشت حلزون شنوایی در مهارت بازگویی داستان که هم در کاربرد ساختارهای دستوری و هم در حوزه کاربردشناسی زبان و در زمینه حفظ موضوع، توالی وانسجام داستان خود را نشان می دهد، نشانگر ضرورت توجه به گنجاندن برنامه های مداخله ای متمرکز بر گفتار پیوسته و گفتار روایتی باید به عنوان یکی از مهم ترین اجزای برنامه های توانبخشی گفتار و زبان این کودکان و مخصوصا در هنگام آمادگی برای ورود به دبستان می باشد.

سپاسگزاری

پژوهش حاضر، منتج از طرح تحقیقاتی مصوب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی مشهد با کد ۹۵۰۴۲۳ می باشد. بدین وسیله از مراکز توانبخشی نغمه و شنواگستر شهر مشهد و تمامی والدین محترم آزمودنی ها، به واسطه همراهی صمیمانه شان در اجرای این پژوهش قدردانی می گردد.

منابع

1. Cupples L, Ching TY, Button L, Leigh G, et al. Language and speech outcomes of children with hearing loss and additional disabilities: identifying the variables that influence performance at five years of age. *International journal of audiology* 2018; 57(sup2) : S93-S104.
2. Halliday LF, Tuomainen O, Rosen S. Language development and impairment in children with mild to moderate sensorineural hearing loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 2017; 60(6): 1551-1567
3. Moeller MP, McCreery R. Children Who Are Hard of Hearing: Still Forgotten? A longitudinal study points to factors affecting language outcomes for children with mild to severe hearing loss who use hearing aids. *The ASHA Leader* 2017; 22(6): 16-17.

همکاران (۲۸) در زمینه مهارت های گفتمان روایتی کودکان خردسال کم شنوا نیز اگرچه نشان- دهنده پیشرفت آشکار توانایی های گفتمان روایتی این کودکان و تغییرات آشکار در شیوه غالب ارتباطی آن ها بعد از گذشت دو سال از دریافت پروتز کاشت حلزون شنوایی بود، با این وجود و همسو با نتایج مطالعه حاضر، تاکید کرد که گفتمان روایتی این کودکان هم چنان ضعیف تر از همسالان دارای شنوایی طبیعی آن ها است (۲۸). با توجه به این نتایج و از منظر بالینی چنین به نظر می رسد که بسیاری از کودکان دارای کاشت حلزون شنوایی نیاز به حمایت و دریافت طولانی مدت خدمات توانبخشی گفتار و زبان دارند (۲۹).

Most و همکاران (۲۷) ضعف مهارت های کاربردشناسی زبان در کودکان دارای کاشت حلزون شنوایی را به نقصان برنامه های توانبخشی گفتار و زبان جهت آموزش مهارت های ارتباطی کاربردشناختی نسبت می دهند (۲۷). اگرچه محدودیت خزانه واژگانی و ضعف توانایی های کودکان دارای کاشت حلزون شنوایی در کاربرد ساختارهای زبانی را نیز می توان به عنوان یک عامل دیگر مطرح کرد که سبب کاهش انگیزه این کودکان برای مشارکت در محاورات روزمره و بنابراین نداشتن تمرین کافی برای کاربرد زبان می شود و به نوبه خود منجر به بروز ضعف در زمینه کاربرد مناسب زبان در بافت می شود (۳۰).

ضعف عملکرد کودکان کم شنوای دارای کاشت حلزون شنوایی در کاربرد صحیح ساختارهای دستوری پیچیده را می توان به محدودیت آنها در مواجهه با ساختارهای زبانی قبل از دریافت پروتز کاشت نسبت داد. یافته های مشابهی از ضعف مهارت های ساختاری زبان در کودکانی که دوره های کم شنوایی ناشی از عفونت گوش میانی را تجربه کرده اند یا در شرایط نامناسب اجتماعی اقتصادی و فقر شدید رشد یافته اند به دست آمده اند (۳۱، ۳۲)، که در کنار نتایج حاصل از بررسی عملکردهای زبانی در کودکان دارای کاشت حلزون شنوایی، می توانند نشانگر وجود رابطه میان تجارب زبانی نامناسب و ناکافی و نقص عملکردهای زبانی باشند (۳۳، ۳۴). چنانچه تجارب زبانی ضعیف عامل مشکلات و نقایص مشاهده شده در کودکان کاشت حلزون شده باشد، به نظر می رسد

4. Distinguin L, Blanchard M, Rouillon I, Parodi M, Loundon N. Pediatric cochlear reimplantation: Decision-tree efficacy. *European annals of otorhinolaryngology, head and neck diseases* 2018; 135(4): 243-247.
5. Ruben RJ. Language development in the pediatric cochlear implant patient. *Laryngoscope investigative otolaryngology* 2018; 3(3): 209-213.
6. Szarkowski A. Language development in children with cochlear implants: Possibilities and challenges. Language deprivation and deaf mental health. New York: Routledge. 2018.
7. Levine D, Strother-Garcia K, Golinkoff RM, Hirsh-Pasek K. Language development in the first year of life: What deaf children might be missing before cochlear implantation. *Otology & Neurotology* 2016; 37(2): 56-62.
8. Bowers LM, Dostal H, Wolbers KA, Graham SC. The assessment of written phrasal constructs and grammar of Deaf and Hard of Hearing Students with varying expressive language abilities. *Education Research International* 2018; 2018: 1-10
9. Davies B, Xu Rattanasone N, Davis A, Demuth K. The Acquisition of Productive Plural Morphology by Children with Hearing Loss. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 2020; 63(2): 552-568.
10. Hammer A, Coene M. Finite verb morphology in the spontaneous speech of Dutch-speaking children with hearing loss. *Ear and hearing* 2016; 37(1): 64-72.
11. Werfel KL. Morphosyntax production of preschool children with hearing loss: An evaluation of the extended optional infinitive and surface accounts. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 2018; 61(9): 2313-2324.
12. Zamani P, Soleymani Z, Rashedi V, Farahani F, et al. Spoken and Written Narrative in Persian-Speaking Students Who Received Cochlear Implant and/or Hearing Aid. *Clinical and experimental otorhinolaryngology* 2018; 11(4): 250-258.
13. Socher M, Lyxell B, Ellis R, Gärskog M, et al. Pragmatic Language Skills: A Comparison of Children with Cochlear Implants and Children Without Hearing Loss. *Frontiers in psychology* 2019; 10.
14. Westby C. Keep This Theory in Mind: Children who are deaf or hard of hearing often struggle with pragmatic skills, specifically the “theory of mind,” an expert says. *The ASHA Leader* 2017; 22(4): 18-20.
15. Eisenberg SL, Guo L-Y, Mucchetti E. Eliciting the language sample for developmental sentence scoring : A comparison of play with toys and elicited picture description. *American journal of speech-language pathology* 2018; 27(2): 633-646.
16. Halle F, Duchesne L. Morphosyntactic skills in deaf children with cochlear implants: A systematic review. *Canadian Journal of Speech-Language Pathology and Audiology* 2015; 39(3): 260-297.
17. Murri A, Cuda D, Guerzoni L, Fabrizi E. Narrative abilities in early implanted children. *The Laryngoscope* 2015; 125(7): 1685-90.
18. Barron HD. Microlinguistic and fluency characteristics of narrative and expository discourse in adolescents with traumatic brain injury [dissertation]: The Ohio State University; 2018.
19. Jarollahi F, Mohamadi R, Modarresi Y, Agharasouli Z, et al. Story retelling skills in Persian speaking hearing-impaired children. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 2017; 96: 84-88.
20. Rezaei Rad M, Lofi G, Seif Panahi MS, Ghasemi A, editors. Comparison of the Narrative Discourse Skills of Children with Normal Growth and Cochlear Implants. 16th Iranian Speech Therapy Conference; 2018; Tehran, Iranian: Iranian Speech Therapy Association. [Persian]
21. Jafari S, Agharasouli Z, Modaresi Y, Kamali M. Developing a story retelling test for the assessment of language structure in Persian-speaking children. *Bimonthly Audiology-Tehran University of Medical Sciences* 2012; 21(3): 51-61. [Persian]

22. Nittrouer S, Sansom E, Low K, Rice C, Caldwell-Tarr A. Language structures used by kindergartners with cochlear implants: Relationship to phonological awareness, lexical knowledge and hearing loss. *Ear and Hearing*. 2014; 35(5): 506-518
23. Hansson K, Ibertsson T, Asker-Árnason L, Sahlén B. Language impairment in children with CI: An investigation of Swedish. *Lingua* 2018; 213: 63-77.
24. Jarollahi F, Modarresi Y, Agharasouli Z, Jafari S. A preliminary study of some pragmatic skills of hearing and hearing-impaired children by story retelling test. *Bimonthly Audiology-Tehran University of Medical Sciences* 2013; 22(1): 95-102. [Persian]
25. Geers AE, Nicholas J, Tobey E, Davidson L. Persistent language delay versus late language emergence in children with early cochlear implantation. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research* 2016; 59(1): 155-170.
26. Jones A, Toscano E, Botting N, Atkinson J, Denmark T, Herman R, et al. Narrative skills in deaf children who use spoken English: Dissociations between macro and microstructural devices. *Research in developmental disabilities* 2016; 59: 268-82.
27. Most T, Shina-August E, Meilijson S. Pragmatic abilities of children with hearing loss using cochlear implants or hearing aids compared to hearing children. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 2010; 15(4): 422-437.
28. Nikolopoulos TP, Lloyd H, Starczewski H, Gallaway C. Using SNAP Dragons to monitor narrative abilities in young deaf children following cochlear implantation. *International journal of pediatric otorhinolaryngology* 2003; 67(5): 535-41.
29. Ebbels SH, McCartney E, Slonims V, Dockrell JE, Norbury CF. Evidence-based pathways to intervention for children with language disorders. *International journal of language & communication disorders* 2019; 54(1): 3-19.
30. Moeller MP, McCleary E, Putman C, Tyler-Krings A, et al. Longitudinal development of phonology and morphology in children with late-identified mild-moderate sensorineural hearing loss. *Ear and Hearing* 2010; 31(5): 625-635.
31. Hall A, Wills A, Mahmoud O, Sell D, et al. Centre-level variation in outcomes and treatment for otitis media with effusion and hearing loss and the association of hearing loss with developmental outcomes at ages 5 and 7 years in children with non-syndromic unilateral cleft lip and palate: The Cleft Care UK study. Part 2. Orthodontics & craniofacial research 2017; 20: 8-18.
32. Justice LM, Jiang H, Purtell KM, Schmeer K, et al. Conditions of poverty, parent-child interactions, and toddlers' early language skills in low-income families. *Maternal and child health journal* 2019; 23(7): 971-978.
33. Eisenberg LS, Hammes Ganguly D, Martinez AS, Fisher LM, et al. Early communication development of children with auditory brainstem implants. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education* 2018; 23(3): 249-260.
34. Wenrich KA, Davidson LS, Uchanski RM. The Effect of Cochlear Implant Interval on Spoken Language Skills of Pediatric Bilateral Cochlear Implant Users. *Otology & Neurotology* 2019; 40(6): e600-e5.

پیوست ۱

خروجی نرم افزار G*Power برای تعیین حجم نمونه

Input Parameters		Output Parameters	
Determine =>	Tail(s) One	Noncentrality parameter δ	2.5500000
	Effect size d 0.85	Critical t	1.6909243
	α err prob 0.05	Df	34
	Power (1- β err prob) 0.8	Sample size group 1	18
	Allocation ratio N2/N1 1	Sample size group 2	18
		Total sample size	36
		Actual power	0.8034120