

## Research Paper: The Effect of Cued Speech on Language Skills (Topic Maintenance, Basic Information and Sequence Events of the Story) in Late Implanted Pre-Lingual Hearing Impaired Students: The Benefits of Persian Cued Speech

Shekofeh Mirza-Aghabeyk<sup>1</sup>, Guita Movallali<sup>2</sup>, \* Mohammad Taheri<sup>3</sup>, Salimeh Jafari<sup>4</sup>

1. MSc. in Psychology & Exceptional Children Education, Faculty of Psychological Sciences, Central Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran.

2. Assistant Professor, Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

3. MSc. in Psychology & Exceptional Children Education, Department of Psychology & Exceptional Children Education, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran.

4. PhD Candidate in Speech Therapy, Department of Speech Therapy, School of Rehabilitation, University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

Received: 24 May 2014

Accepted: 1 Oct. 2014

### ABSTRACT

**Objective** Cochlear Implant has very positive impact on expressive language growth of children with severe impaired hearing and the effectiveness of Cued Speech has been studied in several investigations. The purpose of this study was to assess the effectiveness of using Cued Speech on topic maintenance, basic information and sequence events of the story in the prelingually hearing impaired students with late cochlear implantation.

**Materials & Methods** This has been an experimental study and pre-test, post- test plan was used. Nine prelingually hearing impaired students who had late cochlear implantation and were between the ages of 11 and 16 years and 9 months from Loghman Cochlear implant center were selected by available sampling method. Our tool was story telling test. The Persian Cued Speech training program was carried out for 8 weeks in sixteen 60-minutes sessions for each case and 180-minutes group training sessions. After that all students were assessed again. In this study, we have used Kolmogorov–Smirnov Z-test and t-test for dependent groups.

**Results** Results revealed that Cued Speech have positive and significant effects on topic maintenance, basic information and sequence events of the story in the pre-lingually hearing impaired students with late cochlear implantation ( $P \leq 0.01$ ).

**Conclusion** Our results demonstrated that using Cued Speech for the pre-lingually hearing impaired students with late cochlear implantation can be effective for their language skills.

#### Keywords:

Cochlear implant, Topic maintenance, Sequence events of The story, Hearing impaired child, Late implantation, Cued speech

\* Corresponding Author:

Moahamad Taheri, MSc

Address: Department of Exceptional Children Psychology, University of Social Welfare & Rehabilitation Sciences, Daneshjoo Blvd., Evin, Tehran, Iran.

Tel.: +98 (21) 77384416

E-mail: taheri.mo@aol.com

## بررسی اثربخشی گفتار نشانه‌دار بر مهارت‌های زبانی حفظ موضوع، اطلاعات اصلی و توالی وقایع داستان در دانش‌آموزان کم‌شنوای پیش‌زبانی با عمل کاشت حلزون دیر هنگام

شکوفه میرزاآقاییگ<sup>۱</sup>، گیتا موللی<sup>۲</sup>، \*محمد طاهری<sup>۳</sup>، سلیمه جعفری<sup>۴</sup>

۱- کارشناس ارشد روان‌شناسی آموزش کودکان استثنایی، دانشکده علوم روان‌شناسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکز، تهران، ایران.

۲- استادیار، مرکز تحقیقات توان‌بخشی اعصاب اطفال، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی تهران، تهران، ایران.

۳- کارشناس ارشد روان‌شناسی آموزش کودکان استثنایی، گروه روان‌شناسی و کودکان استثنایی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی تهران، تهران، ایران.

۴- دانشجوی دکتری گفتاردرمانی، گروه گفتاردرمانی، دانشکده توان‌بخشی، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

### چکیده

تاریخ دریافت: ۲۴ اردیبهشت ۱۳۹۳

تاریخ پذیرش: ۹ مهر ۱۳۹۳

**هدف:** کاشت حلزون تأثیر بسیار مثبتی بر روی رشد زبان بیانی در کودکان کم‌شنوای شدید دارد. کارایی گفتار نشانه‌دار نیز در بسیاری پژوهش‌ها مورد مطالعه قرار گرفته است. هدف این مطالعه بررسی اثربخشی گفتار نشانه‌دار بر روی حفظ موضوع، اطلاعات اصلی و توالی وقایع داستان در دانش‌آموزان کم‌شنوای پیش‌زبانی با عمل کاشت حلزون دیر هنگام بود.

**روش بررسی:** پژوهش حاضر از نوع شبه آزمایشی بود و طرح تک گروهی پیش‌آزمون-پس‌آزمون استفاده شد. نمونه پژوهش به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شدند. آزمودنی‌ها ۹ دانش‌آموز کم‌شنوای پیش‌زبانی کاشت حلزون شده دیر هنگام بین سنین ۱۱ تا ۱۶ سال و نه ماه بودند که از مرکز کاشت حلزون لقمان انتخاب شدند. ابزار پژوهش آزمون بازگویی داستان بود. برنامه آموزش گفتار نشانه‌دار در قالب ۱۶ جلسه انفرادی ۶۰ دقیقه‌ای و جلسات گروهی ۱۸۰ دقیقه‌ای در مدت ۸ هفته به اجرا درآمد و در پایان، دوباره آزمودنی‌ها مورد ارزیابی قرار گرفتند. در این مطالعه از آزمون Z کولموگوروف-اسمیرنوف و از آزمون تی وابسته برای مقایسه گروه‌ها استفاده شد.

**یافته‌ها:** نتایج بررسی‌ها نشان داد آموزش گفتار نشانه‌دار بر حفظ موضوع، اطلاعات اصلی و توالی وقایع داستان در دانش‌آموزان کم‌شنوای پیش‌زبانی با عمل کاشت حلزون دیر هنگام تأثیر مثبت و معناداری دارد ( $P < 0.01$ ).

**نتیجه‌گیری:** استفاده از گفتار نشانه‌دار در برنامه توان‌بخشی کودکان کم‌شنوای پیش‌زبانی با کاشت حلزون دیر هنگام می‌تواند برای مهارت‌های زبانی حفظ موضوع، اطلاعات اصلی و توالی وقایع داستانی آنان مفید باشد.

### کلید واژه:

کاشت حلزون، حفظ موضوع، توالی وقایع داستان، کودک کم‌شنوا، کاشت دیر هنگام، گفتار نشانه‌دار

### مقدمه

«پیش از زبان‌آموزی» (پیش‌زبانی) و اگر بعد از تحول گفتار و زبان مبتلا به کم‌شنوایی شود، «پس از زبان‌آموزی» (پس‌زبانی) نامیده می‌شود [۱]. زمان بروز یا آغاز کم‌شنوایی حائز اهمیت فراوان است؛ زیرا کودک مبتلا به نقص شنوایی پیش از زبان‌آموزی مشکلات آموزشی خیلی بیشتری نسبت به کودک مبتلا به نقص شنوایی پس از زبان‌آموزی دارد [۱].

تأثیر حس شنوایی بر رشد گفتار و زبان، ارتباطات و یادگیری بسیار حیاتی است [۳]. همچنین بررسی‌ها نشان داده است که کودکان دارای کم‌شنوایی عمیق دو طرفه به صورت خودبه‌خود قادر نیستند زبان شفاهی خود را گسترش دهند؛ چرا که قادر به شنیدن زبان گفتاری‌ای که به صورت طبیعی در اطرافشان استفاده می‌شود

بر اساس برآوردهای سال ۲۰۰۵ سازمان بهداشت جهانی (WHO)، ۲۷۸ میلیون نفر در سراسر جهان از فقدان شنوایی متوسط تا عمیق در هر دو گوش رنج می‌برند [۱]. از سوی دیگر، میزان شیوع کم‌شنوایی پایدار از نوع شدید تا عمیق مادرزادی یا اکتسابی پیش از رشد گفتار و زبان (قبل سه سالگی) ۳ تا ۵ مورد در هر هزار تولد گزارش شده است [۲].

یکی از معیارهای شناسایی اختلاط کم‌شنوایی، توجه به زمان بروز کم‌شنوایی است. اگر کودکی قبل از تحول گفتار و زبان (قبل از سه سالگی) به کم‌شنوایی دچار شود، کم‌شنوایی وی در اصطلاح

\* نویسنده مسئول:

محمد طاهری

نشانی: گروه روان‌شناسی کودکان استثنایی، دانشگاه علوم بهزیستی و توان‌بخشی، بلوار دانشجو، اوین، تهران، ایران.

تلفن: ۷۷۳۸۴۴۱۶ (۲۱) ۰۹۸

پست الکترونیکی: taheri.mo@aol.com

است که از جهت اجرا و تحلیل، سریع‌تر از دیگر روش‌هاست [۲۱]. داستان‌گویی یا گفتار روایتی، زبان گفتاری را در یک بافت طبیعی [۲۲] بررسی می‌کند که هم اطلاعات گفته‌ها و مهارت در بیان عناصری نظیر: معناشناسی، حافظه فعال و دانش عمومی را نشان می‌دهد [۲۳] و هم جنبه کاربردشناسی زبان را ارزیابی می‌کند. داستان‌گویی از دو ساختار بزرگ و کوچک تشکیل شده است که در این مطالعه به بخش ساختار بزرگ داستان پرداخته شده است. ساختار بزرگ متشکل از سه مؤلفه اساسی حفظ موضوع، اطلاعات اصلی و توالی وقایع است. حفظ موضوع، به همه گفته‌های یک موضوع اصلی اشاره دارد. گفته‌ها ممکن است با موضوع اصلی به‌وسیله بسط‌دادن، ادامه‌دادن یا تناقض‌گویی ارتباط پیدا کند [۲۴]؛ اطلاعات اصلی (صراحت)، به فرایند مفهوم‌ساختن مطالب گفته‌شده ارتباط دارد. شخصیت‌ها، شرایط فیزیکی و زمانی داستان باید واضح باشد تا به صراحت داستان کمک کند. عوامل مؤثر بر اطلاعات اصلی (صراحت) داستان، توصیف دقیق، استفاده از اطلاعات اضافی و حاشیه‌گویی‌های مرتبط و کامل کردن داستان است [۲۵]؛ توالی وقایع یعنی در داستان وقایع پی‌درپی می‌آید تا سازمان‌بندی مدونی ارائه دهد و قصد و نیت نویسنده را عملی کند [۲۴]. در یک داستان، وقایع از یک توالی زمانی و منطقی برخوردارند [۲۶].

اگرچه آموزش گفتار نشانه‌دار سال‌ها در خارج ایران به‌کاررفته و گزارش‌های بسیاری در مورد کارایی آن ارائه شده است، اما پژوهش‌هایی که کارایی آن را در زبان فارسی و برای کودکان کم‌شنوای فارسی‌زبان نشان دهد بسیار محدود بوده و برای توان‌بخشی کودکان ناشنوای کاشت حلزون‌شده فارسی‌زبان نیز تاکنون به‌کار نرفته است [۱].

از سوی دیگر، چون تعداد زیادی از مراجعه‌کنندگان به مرکز کاشت حلزون کودکان بالای ۴ سال هستند و همیشه این گروه برای کادر توان‌بخشی چالش‌برانگیز بوده‌اند و قبلاً به‌دلیل نتایج ضعیف این عده داوطلب عمل کاشت حلزون نمی‌شدند؛ لذا می‌توان روش آموزشی گفتار نشانه‌دار - که در حال حاضر کمتر در برنامه‌های توان‌بخشی کشور به‌کار گرفته می‌شود - را برای این گروه از کودکان استفاده نمود تا از دستگاه کاشت خود بهره‌بهتر و بیشتری را ببرند [۱].

همچنین چون گفتار روایتی (بازگویی داستان) نسبت به آزمون‌های زبانی استاندارد که زبان را استخراج می‌کند، به گفتار خودانگیخته نزدیک‌تر [۲۷] و از لحاظ زیست‌بوم‌شناختی برای بررسی اثر کاشت حلزون در بافت پیچیده زبانی راه معتبری است [۲۸]. از آنجاکه مطالعه‌ای در مورد تأثیر گفتار نشانه‌دار بر روی گفتار روایتی تاکنون در کشور اجرا نشده است، در نتیجه پژوهش حاضر با هدف بررسی اثر گفتار نشانه‌دار بر مهارت‌های گفتاری حفظ موضوع، اطلاعات اصلی و توالی وقایع داستان در دانش‌آموزان کم‌شنوای پیش‌زبانی با عمل کاشت حلزون دیر هنگام، اجرا گردید.

نیستند [۴]. بنابراین، بهره‌گیری از حداکثر باقی‌مانده شنوایی به‌وسیله ابزار کمک شنوایی از اهمیت زیادی برخوردار است. در دو دهه گذشته، کاشت حلزون به‌تدریج به‌صورت یک درمان استاندارد برای کودکان کم‌شنوای عمیق تبدیل شده است [۵]. حلزون کاشته‌شده، پروتزی شنیداری است که از طریق جراحی در داخلی کاشته می‌شود و فیبرهای عصب شنوایی را برای استخراج حس شنوایی حسی عصبی شدید و عمیق تحریک می‌کند. با عمل کاشت حلزون، سلول‌های مویی آسیب‌دیده کنار گذاشته و عصب شنوایی به‌طور مستقیم تحریک می‌شود [۶]. اخیراً بیش از ۲۰۰،۰۰۰ نفر از افراد ناشنوا از این تکنولوژی بهره می‌برند [۷].

پژوهش‌ها بیان می‌کند نتایج افرادی که دیرتر عمل شده‌اند، در مقایسه با کودکان ناشنوای پیش‌زبانی که در سن پایین کاشت حلزون انجام داده‌اند، ضعیف‌تر بوده است. اگرچه نتایج تحقیقات نشان داد که ممکن است این گروه از افرادی که دیر عمل شده‌اند، بعد از عمل کاشت در مقایسه با قبل عمل در درک گفتار پیشرفت داشته باشند [۸]. اسکرام بیان می‌کند حداقل برخی از افراد دارای کم‌شنوایی پیش‌زبانی که دیر هنگام عمل می‌شوند، بعد از کاشت حلزون قادرند به‌میزان چشمگیری در مجموعه باز درک گفتار را به‌دست آورند [۹]، اما به‌نظر می‌رسد اگر این گروه از افراد بخواهند مهارت‌های مفیدی بیاموزند، برنامه‌های آموزشی آنها باید تأکید بیشتری بر رهنمودهای آموزشی داشته باشد [۱۰].

یکی از این روش‌های آموزشی برای کودکان کم‌شنوای، روش گفتار نشانه‌دار است. گفتار نشانه‌دار از جمله روش‌های شفاهی است که همه صداها را قابل‌دیدن و دسترسی می‌کند. روش شفاهی، کودکان کم‌شنوا را با تأکید بر استفاده از باقی‌مانده شنوایی و گفتار و لب‌خوانی آموزش می‌دهد [۱۱]. روش گفتار نشانه‌دار ادراک گفتار را بسیار ساده می‌سازد. همچنین مهارت‌های لب‌خوانی و توانایی استفاده از باقی‌مانده شنوایی را در کودکان کم‌شنوا بهبود می‌بخشد. گفتار نشانه‌دار، توانایی برقراری ارتباط و درک و تمایز گفتار را از سنین کودکی افزایش می‌دهد و گفتار و توانایی بهره‌گیری از کاشت حلزون را بهبود می‌بخشد [۱۲]. پژوهش‌های گذشته رابطه مؤثر بین گفتار نشانه‌دار را بر روی درک [۱۳] و بیان گفتار [۱۴]، توانایی‌های واج‌شناختی [۱۵]، خواندن [۱۶] و نوشتن [۱۷]، حروف اضافه [۱۸] و گسترش گنجینه واژگان کودک کم‌شنوا [۱۹] و آگاهی واجی در کودکان کم‌توان ذهنی [۲۰] نشان داده است.

زبان، نظام پیچیده‌ای است و برای انجام یک ارزیابی جامع و قابل‌اعتماد از آن، لازم است نمونه گفتاری کامل و جامعی از آن تهیه شود. این نمونه باید به‌گونه‌ای باشد که بتوان از طریق آن به یا نبود مشکل زبانی پی برد یا حتی وضعیت زبانی کودک را در آینده پیش‌بینی کرد [۲۱].

یکی از روش‌های بررسی سریع ساختار زبانی، بازگویی داستان

## روش بررسی

باز آزمون با میزان تکرارپذیری نسبی ۸۳٪ تعیین شده است. پایایی این آزمون با روش همسانی درونی با میانگین ضریب آلفای کرونباخ ۷۷/۶٪ بوده است [۱].

جمع‌آوری اطلاعات در این پژوهش بدین صورت بود که پژوهشگر ۹ کودک واجد شرایط مطالعه را از بین کودکان تحت آموزش خود انتخاب و برای بررسی مهارت کاربردشناختی آنها، از آزمون بازگویی داستان با صدای زنده استفاده کرد. روش اجرای پژوهش شامل سه مرحله: پیش‌آزمون بازگویی داستان، مداخله آموزش گفتار و زبان با استفاده از گفتار نشانه‌دار و پس‌آزمون بازگویی داستان بود.

در مرحله اول آزمون گفتار روایتی (بازگویی داستان)، برای هر از کودکان به صورت انفرادی در محیطی مناسب و از طریق لوح فشرده اجرا شد. آزمونگر یک‌بار داستان را همراه تصاویر برای کودکان بازگو کرد و در مرحله بعد از کودکان خواست تا آن را بازگو کنند. همه موارد بازگوشده ضبط و کلمه به کلمه نوشته شد. در مرحله بعد، جلسه توجیهی برای آشنایی با روش گفتار نشانه‌دار برای والدین و کودکان مورد مطالعه برگزار گردید. در این جلسه روش گفتار نشانه‌دار به طور کامل آموزش داده شد و به سؤالات والدین پیرامون اثربخشی این روش بر رشد گفتار و زبان پاسخ داده شد. در مرحله مداخله آموزشی (با بکارگیری روش‌های معمول گفتار درمانی همراه با گفتار نشانه دار) به صورت برگزاری ۱۶ جلسه آموزشی به صورت ۲ جلسه در هفته، یک جلسه فردی به مدت ۶۰ دقیقه و یک جلسه گروهی به مدت ۱۸۰ دقیقه بود. در این جلسات تمرینات گفتار و زبان توسط درمانگر با استفاده از گفتار نشانه‌دار ارائه می‌شد و از کودکان و والدین خواسته می‌شد که در طول جلسات و در منزل به تمرین موارد آموزش داده شده با استفاده از گفتار نشانه‌دار بپردازند.

جلسات نخستین به آموزش گفتار نشانه‌دار و مباحث ساده‌تر گفتار و زبان پرداخته شد و در جلسات بعدی سعی در آموزش مقولات گفتار و زبان (صرف، نحو، معناشناسی)، افزایش حافظه شنیداری و بازگویی داستان شد. جلسات مداخله در واقع همان جلسات معمول توان‌بخشی شنوایی و گفتاری بود که گفتار نشانه دار به آن اضافه شده بود. در مرحله پس‌آزمون دو ماه بعد از مداخله آموزشی با گفتار نشانه‌دار، آزمون تعریف داستان توسط آزمونگر اجرا شد که از لحاظ اجرا مشابه با پیش‌آزمون بود با این تفاوت که این بار داستان اصلی همراه با گفتار نشانه‌دار برای کودکان اجرا شد و از کودکان خواسته شد که بدون گفتار نشانه‌دار داستان را بازگو کنند. امتیازها دوباره ثبت شد تا تأثیر گفتار نشانه‌دار بر روی تعریف داستان سنجیده شود.

برای تحلیل آماری داده‌ها، از روش‌های آمار توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) و روش آمار استنباطی آزمون تی وابسته بهره گرفته شد. تحلیل‌ها با نرم‌افزار SPSS ۱۶ انجام پذیرفت.

در این مطالعه به منظور رعایت ملاحظات اخلاقی، ابتدا برای اجرای پژوهش اجازه والدین کودکان کسب گردید و نیز در صورت

مطالعه حاضر از نوع شبه آزمایشی و طرح تک گروهی پیش‌آزمون پس‌آزمون است که جامعه آماری آن را کودکان آسیب‌دیده شنوایی که عمل کاشت حلزون انجام داده و از ۲۰ خرداد تا ۱۵ شهریور سال ۱۳۹۱ به بیمارستان لقمان مراجعه و نتیجه نگرفته‌اند، تشکیل می‌دهد. لازم به ذکر است که به علت تعداد کم نمونه در دسترس و بدلیل دشواری آموزش نمونه‌ها و زمان بر بودن و عدم همکاری و توانایی خانواده‌ها امکان استفاده از گروه کنترل میسر نبود. روش نمونه‌گیری به صورت غیر تصادفی و با بهره‌گیری از افراد در دسترس بود. بدین ترتیب ۹ کودک کم‌شنوای عمیق که کاشت حلزون انجام داده و برای دریافت خدمات توان‌بخشی، گفتار درمانی، تربیت شنیداری و تنظیمات کاشت حلزون به بیمارستان لقمان مراجعه کرده بودند، انتخاب شدند. ملاک‌های ورودی برای پژوهش شامل محدوده سنی ۱۱ تا ۱۶ سال، داشتن افت شنوایی حسی عصبی شدید تا عمیق، داشتن افت شنوایی پیش از زبان‌آموزی (ناشنوایی مادرزادی یا اکتسابی پیش از زبان‌آموزی)، استفاده از وسیله کمک شنیداری کاشت حلزون، دریافت حداقل ۶ ماه و حداکثر ۱ سال توان‌بخشی بعد از عمل کاشت و نگرفتن نتیجه مورد انتظار بود. معیارهای خروجی نیز شامل: داشتن هرگونه اختلالات همراه مانند: کم‌توانی ذهنی، فلج مغزی، نابینایی، کودکان زیر سن مدرسه که عمل کاشت حلزون را تا سه سالگی روی آنها انجام شده و داشتن افت شنوایی پس از زبان‌آموزی بود.

در مطالعه حاضر از دو ابزار برای گردآوری اطلاعات استفاده شد. این ابزارها عبارتند از: الف) پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی: در این پژوهش از پرسشنامه ویژگی‌های جمعیت‌شناختی استفاده شد که شامل سوالاتی در زمینه سن، تعداد اعضای خانواده، زمان عمل، میزان کم‌شنوایی قبل عمل، علت کم‌شنوایی و... بود. ب) آزمون بازگویی داستان: این آزمون که توسط جعفری و همکاران (۲۰۰۹) [۲۱] ساخته شده است دارای دو داستان، یک داستان آزمایشی و یک داستان اصلی برای بازگویی است. داستان اصلی تنها برای اهداف مورد نظر، تحلیل و داستان اول صرفاً برای آشنایی آزمودنی‌ها طراحی شده است. برای ساخت این آزمون، از دو آزمون NAP و BST استفاده شده است. آزمون بازگویی داستان از دو بخش اصلی ساختار بزرگ و کوچک تشکیل شده است. در این مطالعه از بخش ساختار بزرگ که ویژگی‌های گفتاری حفظ موضوع، اطلاعات اصلی (صراحت) و توالی وقایع را در قالب متغیرهای آزمون بررسی می‌کند، استفاده شده است. بخش ساختار بزرگ در مجموع ۳۳ امتیاز دارد: خرده‌آزمون حفظ موضوع حاوی پنج موضوع (۵ امتیاز)، خرده‌آزمون اطلاعات اصلی شامل ۱۸ مورد از اطلاعات مهم (۱۸ امتیاز) و توالی وقایع نیز مشتمل بر ۱۰ اتفاق است که توالی منطقی و زمانی بین آنها وجود دارد (۱۰ امتیاز) [۲۲]. روایی محتوایی و صوری آزمون بازگویی داستان به وسیله پژوهشگران به ترتیب ۸۹٪ و ۱۰۰٪ و پایایی آن به روش آزمون-

جدول ۱. مشخصات توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) متغیرهای اصلی پژوهش.

متغیر	پیش‌آزمون		پس‌آزمون	
	M	SD	M	SD
حفظ موضوع	۲/۱۱	۰/۶۰	۳/۶۶	۱
صراحت	۵/۷۸	۲/۷۷	۱۱	۳/۱۲
توالی وقایع	۳/۶۷	۱/۱۲	۶/۴۴	۲/۳۵

توانبخشنی

و تصادف بالاتر نمی‌رود و از لحاظ آماری معنادار نیست؛ بدین معنی که صفات موردنظر در جامعه آماری پژوهش دارای توزیع یکسان و عادی است. به عبارت دیگر، صفات موردنظر دارای کجی معناداری نیست و افراد در خم طبیعی قابل توضیح و تفسیر هستند و کجی‌های به دست آمده ناشی از تصادف و خطاست و دارای درجه واقعیت نیستند؛ لذا طبیعی بودن توزیع متغیرهای پژوهش برقرار است.

مطابق آنچه در جدول ۲ مشاهده می‌شود، در متغیر حفظ موضوع ( $t=۴/۱۳$ ،  $P<۰/۰۱$ ) پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون دارای تفاوت معناداری است. به عبارت دیگر، تفاوت بین این دوازده شانس و تصادف بالاتر است که مطابق با جدول میانگین، میانگین پس‌آزمون افزایش داشته است؛ بدین معنی که فرض خلاف تأیید

عدم تمایل آنها هیچ تغییری در برنامه آموزشی این کودکان ایجاد نشد. به علاوه به آزمودنی‌ها اطمینان داده شد که اطلاعات شخصی اخذ شده در مورد آنها به صورت محرمانه باقی خواهد ماند.

### یافته‌ها

اطلاعات به دست آمده از مطالعه حاضر نشان داد که از تعداد ۹ نفر آزمودنی ۴ نفر پسر و ۵ نفر دختر که همگی دچار کم‌شنوایی عمیق دوطرفه بودند و تحت عمل کاشت حلزون قرار گرفته‌اند. هنگام مداخله کمترین سن ۱۱ سال و بیشترین سن ۱۶ سال و ۹ ماه بود.

مشخصات توصیفی (میانگین و انحراف استاندارد) متغیرهای پژوهش در جدول ۱ آورده شده است.

جدول ۳. نتایج آزمون  $t$  وابسته برای متغیر صراحت.

متغیر	t	df	Sig
صراحت	-۹/۱۳	۸	۰/۰۱

توانبخشنی

و فرض صفر رد می‌شود و این نشان می‌دهد که استفاده از گفتار نشانه‌دار سبب بهبود خرده آزمون حفظ موضوع در بازگویی داستان گروه آزمایش شده است.

همان‌طور که در جدول ۳ مشاهده می‌شود، در متغیر اطلاعات اصلی ( $t=-۹/۱۳$ ،  $P<۰/۰۱$ ) پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون دارای تفاوت معناداری است که مطابق با جدول میانگین، میانگین پس‌آزمون افزایش داشته است. این تفاوت در سطح کمتر از ۰/۰۱ معنادار است؛ بنابراین، فرضیه خلاف تأیید و فرض صفر رد می‌شود؛ بدین معنی که استفاده از گفتار نشانه‌دار سبب بهبود خرده آزمون

همان‌طور که جدول ۱ نشان می‌دهد بین میانگین در پیش‌آزمون و پس‌آزمون (پس از یادگیری گفتار نشانه‌دار) تفاوت‌هایی وجود دارد. با توجه به وجود متغیر با سطح اندازه‌گیری حداقل فاصله‌ای، و دوبار اندازه‌گیری برای آزمودن فرضیه‌های پژوهش از آزمون  $t$  وابسته استفاده شده است.

برای تعیین طبیعی بودن توزیع نمرات متغیرهای پژوهش از آزمون  $Z$  کلموگروف-اسمیرنوف استفاده شد. نتایج نشان داد که کجی در متغیرهای اصلی یعنی حفظ موضوع (کجی = ۰/۰۲،  $P<۰/۲۲$ )، صراحت (کجی = ۰/۲۵،  $P<۰/۹۲$ )، و توالی وقایع (کجی = ۰/۸۴،  $P<۰/۵۲$ )، در نمونه مورد مطالعه از حد شانس

جدول ۲. نتایج آزمون  $t$  وابسته برای حفظ موضوع.

متغیر	t	df	Sig
حفظ موضوع	-۴/۱۳	۸	۰/۰۱

توانبخشنی

جدول ۴. نتایج آزمون t وابسته برای توالی وقایع.

متغیر	t	df	Sig
توالی وقایع	-۳/۷۵	۸	۰/۰۱

#### توانبخشی

نشانه‌دار یا زبان اشاره- مطالعه کردند. نتایج نشان داد که روش‌های ارتباط مختلف به درجات متفاوتی به اکتساب حرف اضافه اسپانولی کم می‌کند. بهترین نتایج به‌دست‌آمده مربوط به گفتار نشانه‌دار بود [۱۸].

کو، کرین، لاساسو و ادن (۲۰۰۸) در بررسی خود بر روی کودکان کم‌شنوا نشان داد گروه که تحت آموزش گفتار نشانه‌دار قرار داشتند امتیازات بالاتری در آگاهی واج‌شناسی و توانای خواندن نسبت به گروه تحت آموزش شفاهی کسب کردند. نتایج کلی حاکی از آن بود که دسترسی زود هنگام و دائم به زبان گفتاری از طریق گفتار نشانه‌دار می‌تواند صرف‌نظر از میزان آسیب شنوایی یا قابل‌فهم‌بودن گفتار، به کودکان کم‌شنوا آگاهی واج‌شناسی کافی بدهد تا بتواند توانایی‌های خواندن خود را بهبود بخشند [۲۹].

در پژوهشی که در سال ۲۰۱۱ توسط بوتون و همکارانش انجام شد، مهارت‌های خواندن و مهارت‌های مرتبط با خواندن در کودکان ناشنوایی که کاشت حلزون شده بودند - چه آنهایی که از قبل از دو سالگی در معرض گفتار نشانه دار قرار گرفته اند، چه آنهایی که اصلاً گفتار نشانه دار را آموزش ندیده اند- مورد ارزیابی قرار گرفت و توانمندی آنها با دو گروه کنترل که یک گروه کودکان همسن و سال آنها بودند و یک گروه از نظر سطح خواندن با آنها مطابق با آنها بودند مقایسه شد. نتایج نشان داد که گفتار نشانه‌دار توانمندی هر دو گروه را در آگاهی واج‌شناختی و مهارت خواندن بهبود می‌بخشد. در آگاهی واج‌شناختی و مهارت خواندن کودکان گروه گفتار نشانه‌دار، امتیازات دقت و سرعت خواندن آنها مطابق با گروه شاهد همسن و سال خود بود، در صورتی که گروهی که آموزش گفتار نشانه‌دار نگرفته بودند امتیازات پایین‌تری نسبت به گروه کنترل داشتند [۱۶].

شکوری، موللی و عارفی (۱۳۹۱) در پژوهشی با هدف بررسی تأثیر آموزش گفتار نشانه‌دار به کودکان کم‌توان ذهنی آموزش‌پذیر بر افزایش آگاهی واجی و زیرمقیاس‌های آن (تقطیع هجایی، تشخیص تجانس، تشخیص قافیه، تقطیع واجی و ترکیب واجی) نشان دادند که آموزش گفتار نشانه‌دار به کودکان کم‌توان ذهنی، مشکلات خواندن این کودکان را کاهش می‌دهد و از مشکلات ارتباط در حیطه خواندن پیشگیری به‌عمل می‌آورد [۲۰].

در تبیین یافته‌های به‌دست‌آمده از این پژوهش باید عنوان کرد که گفتار نشانه‌دار به‌دلیل ماهیت دیداری و کلامی توأم و اینکه بر پایه زبان شفاهی است، برای کودکان کم‌شنوایی پیش‌زبانی با عمل کاشت حلزون دیر هنگام بسیار کم‌کننده است [۱].

اطلاعات اصلی در بازگویی داستان گروه آزمایش شده است.

براساس نتایج ارائه‌شده در جدول ۴ برای توالی وقایع تفاوت بین پس‌آزمون و پیش‌آزمون معنادار است. به‌عبارت‌دیگر، افزایشی که در پس‌آزمون وجود دارد در سطح کمتر از ۰/۰۱ معنادار است؛ بنابراین، فرضیه خلاف تأیید و فرض صفر رد می‌شود. این بدین معناست که استفاده از گفتار نشانه‌دار سبب بهبود خرده آزمون توالی وقایع در بازگویی داستان گروه آزمایش شده است.

#### بحث

یافته‌های مطالعه حاضر نشان داد که آموزش گفتار نشانه‌دار به‌عنوان یک روش آموزشی بر مهارت‌های گفتار روایتی شامل حفظ موضوع، اطلاعات اصلی و توالی وقایع داستان در دانش‌آموزان کم‌شنوایی پیش‌زبانی با عمل کاشت حلزون دیر هنگام ارتباط مثبت معنادار دارد ( $P < 0/01$ ). این بدان معناست که آموزش گفتار نشانه‌دار موجب افزایش مهارت‌های گفتار روایتی شامل حفظ موضوع، اطلاعات اصلی و توالی وقایع داستان و در نتیجه، بهبود و پیشرفت وضعیت زبانی و گفتاری این کودکان می‌شود.

تحقیقات مشابهی با این پژوهش انجام‌نشده ولی تحقیقاتی وجود دارد که به بررسی اثرات درمان مداخله‌ای داستان‌گویی در کودکان در سن مدرسه که اختلالات زبانی دارند، می‌پردازد که همگی همسو با این پژوهش است. از آن جمله می‌توان به مطالعه‌های هراندز و همکاران [۱۸]، کو، کرن، لاساسو و ادن [۲۹]، بوتون<sup>۲</sup> و همکاران [۱۶]، دسکوریتو<sup>۳</sup> و همکاران [۱۹]، کولین<sup>۴</sup> و همکاران [۱۷] و لیبارت و لسلسو [۱۴] شکوری، موللی و عارفی [۲۰]، اشاره کرد.

در مطالعه هراندز و همکاران (۲۰۰۳) نقش گفتار نشانه‌دار در تحول حرف اضافه در زبان اسپانولی مورد بررسی قرار گرفت. هدف بررسی آنها مطالعه تحول زبان‌شناختی دانش‌آموزان کم‌شنوایی عمیق پیش از زبان‌آموزی به‌ویژه در اکتساب و استفاده از حروف اضافه زبان اسپانولی بود زیرا حروف اضافه ی طبقه‌بندی واژگانی است که نقش مهمی در کلام دارد. پژوهشگران میزان تسلط دانش‌آموزان کم‌شنوا را در به‌کاربردن و حرف اضافه و همبستگی آن با سیستم ارتباطی مورد استفاده آنها - یعنی روش شفاهی، گفتار

۱. Koo, Crain, LaSasso, Eden  
 ۲. Bouton  
 ۳. Descourtieux  
 ۴. Colin

۱۴ کودک دچار اختلال زبانی ارزیابی کردند. نتایج این پژوهش با پژوهش حاضر ناهمسو بود به طوری که در گروهی که مداخله درمانی انجام شده بود، در قسمت ساختار بزرگ داستان گویی افزایشی نسبت به گروه کنترل بارشد طبیعی دیده نشد [۳۲]. علت این تناقض را می توان به دلیل مداخلات کوتاه مدت داستان گویی دانست که برای پیشرفت ساختار بزرگ داستان گویی در کودکان دچار نقص زبانی کارا نبوده است.

### نتیجه گیری

گفتار نشانه دار به عنوان یک مداخله درمانی و اصلاحی مناسب برای بهبود و پیشرفت مهارت های زبانی و گفتاری حفظ موضوع، اطلاعات اصلی و توالی وقایع داستان برای کودکان کم شنوای پیش زبانی با عمل کاشت حلزون دیر هنگام است.

از جمله محدودیت ها و مشکلات این پژوهش می توان به این نکته اشاره کرد که چون نمونه گیری پژوهش از نوع نمونه گیری دردسترس بوده است، این پژوهش نمی تواند نماینده مناسبی برای جامعه دانش آموزان کم شنوای پیش زبانی با عمل کاشت حلزون دیر هنگام باشد و بتوان آن را به دیگر این دانش آموزان تعمیم داد. همچنین محدودیت زمانی پژوهش از دیگر مشکلات پژوهش حاضر بود.

پیشنهاد می شود پژوهش های آینده به بررسی تأثیر برنامه آموزش گفتار نشانه دار در دیگر گروه های سنی کودکان کم شنوای پیردازد و همچنین کاربرد گفتار نشانه دار را بین افراد کاشت حلزون شده و گروه با سمعک مقایسه کند. این مقاله برگرفته از پایان نامه کارشناسی ارشد گفتار درمانی است.

### تشکر و قدردانی

در پایان، لازم است از همکاری جناب دکتر افتخاریان برای هماهنگی های لازم جهت اجرای پژوهش، سرکار خانم شکوری و نیز از همه نوجوانان کم شنوای شرکت کننده در تحقیق و خانواده های آنها کمال تشکر و قدردانی شود. این پژوهش به همه کودکان و خانواده های ناشنوا و کم شنوا تقدیم می گردد.

### منابع

- [1] Movallali G. [Persian Cued Speech: The effect on the perception of Persian language phonemes and monosyllabic words with and without sound in hearing impaired children (Persian)]. Journal of Audiology. 2011; 11(14):49-55.
- [2] Shamsian F. [Evaluate and compare the consistent production of cochlear implanted child under 13 years in Isfahan (Persian)]. Journal of Rehabilitation. 2011; 6(2):3-6.

نتایج پژوهش ها نشان می دهد که سطح عملکردی راه حسی بینایی با سطح مهارت بازیابی شنیداری مرتبط است. بر پایه ارتباط مثبت فعالیت بینایی با بهبود فعالیت گفتاری-شنیداری، به نظر می آید که راه حسی بینایی درک شنیداری کلمه را در موقعیت های ارتباطی تسهیل کند. حلقه ارتباطی بین فعالیت بینایی و درک گفتار نشان می دهد که بودن دو نیروی شنیداری و بینایی برای پلاستی سیتی بین حسی و بهبود درک گفتار در افراد ناشنوی کاشت حلزون شده بزرگسال حیاتی است [۳۰].

گفتار نشانه دار، روشی شفاهی است که همه صداها را قابل دیدن و دردسترس می کند. این روش ادراک گفتار را بسیار ساده می سازد، همچنین مهارت های لب خوانی و توانایی استفاده از باقی مانده شنوایی را در کودکان کم شنوا بهبود می بخشد. گفتار نشانه دار توانایی برقراری ارتباط و درک و تمایز گفتار را از سنین کودکی افزایش می دهد و گفتار و توانایی بهره گیری از کاشت حلزون را بهبود می بخشد [۱۲]. انجمن ملی گفتار نشانه دار در سال ۲۰۱۳ گزارش داد که با از بین بردن ابهامات موجود در درک ناکامل زبان گفتاری به کودک کمک می کند پردازش اطلاعات شنوایی و تمایز گفتار را بهبود بخشد. همچنین گفتار نشانه دار شناخت اصواتی را که از طریق کاشت حلزون یا سمعک به گوش کودک می رسد را سرعت می بخشد و در همه شرایط گفتاری (صدای زمینه و اعوجاج) و زمانی که فرد مجبور است سمعک یا کاشت حلزون را در آورد (استخر، حمام) قابل استفاده است [۱].

برخی از پژوهش های ناهمسو با تحقیق حاضر نیز گزارش شده است. بونز و همکاران در سال ۲۰۱۳ در پژوهش خود به مقایسه مهارت های زبانی داستان گویی در کودکان کم شنوای شدید پیش زبانی مدرسه رو که عمل کاشت را قبل از ۵ سالگی انجام دادند (با میانگین سنی ۸ سال و ۳ ماه)، با همتایان شنوای شان پرداختند. نتایج نشان داد در کودکانی که عمل حلزون کاشت انجام شده است، تعداد و انسجام گفته ها برخلاف پژوهش حاضر امتیازات خوبی دریافت کرده اند [۲۸]. این تضاد نتیجه می تواند به دلیل سن پایین تر عمل کاشت حلزون نسبت به دانش آموزان شرکت کننده در این پژوهش باشد.

در تحقیقی دیگر نار<sup>۵</sup> (۲۰۰۸) ارتباط بین عملکرد در یک تکلیف آگاهی واجی، تکلیف کدشکنی، توانای خواندن و مدت زمان آموزش گفتار نشانه دار را در ۱۰ کود پیش دبستانی کم شنوا مورد بررسی قرار داد. یافته ها نشان داد که کودکان کم شنوا توانستند از اطلاعات واج شناسی خود برای قضاوت پیرامون قافیه و کدشکنی استفاده کنند، اما ارتباطی بین عملکرد خواندن و میزان زمان آموزش گفتار نشانه دار گزارش نشد [۳۱].

همچنین پنا و همکاران در سال ۲۰۰۶ تأثیر جلسات مداخله ای دو جلسه ۳۰ دقیقه ای را بر روی ساختار بزرگ داستان گویی

- [19] Descourtieux CH, Groh V, Rusterholtz A, Simoulin I, Buquet D. Cued Speech in the stimulation of communication: An advantage in cochlear implantation. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 1999; 47(2):205-7.
- [20] Shakouri M, Movallali G, Arefi M. [Examine the effect of cognitive phonemes cued speech children with intellectual disability (Persian)]. *Journal of Disability Studies*. 2014; 4(2):125-129.
- [21] Jafari S, Agharasouli Z, Modaresi Y, Kamali M. [Manufacturing test of story to evaluate the function of language in children with Persian language (Persian)]. *Journal of Audiology*. 2011; 21(3):51- 61
- [22] Jarolahi F, Modarresi E, Agharasouli Z, Hafari S. [A preliminary study on the use of certain cognitive abilities of deaf and hard of hearing children using story audio (Persian)]. *Journal of Audiology*. 2013; 22(1):11-22
- [23] Wellman RL, Lewis BA, Freebairn LA, Avrich AA, Hansen AJ, & Stein CM. Narrative ability of children with speech sound disorders and the prediction of later literacy skills. *Journal of Language, Speech and Hearing Services in Schools*. 2011; 42(4):561-79.
- [24] Ebert KD, Scott CM. Relationships between narrative language samples and norm-referenced test scores in language assessments of school-age children. *Journal of Language, Speech and Hearing Services in Schools*. 2014; doi: 10.1044/LSHSS-14-0034.
- [25] Bliss L, McCabe A, Miranda A. Narrative assessment profile: Discourse analysis for school-age children. *Journal of Communication Disorders*. 1998; 31(4):347-62
- [26] McCabe A, Bliss L, Barra G, Bennett M. Comparison of personal versus fictional narratives of children with language impairment. *American Journal of Speech-Language Pathology*. 2008; 17(2):194-206.
- [27] Merritt DD, Liles BZ. Narrative analysis: Clinical applications of story generation and story retelling. *The Journal of Speech and Hearing Disorders*. 1989; 54(3):438-47.
- [28] Boons T, Reave LD, Langereis M, Peeraer L, Wouters J, Van Wieringen A. Narrative spoken language skills in severely hearing impaired school-age children with cochlear implants. *Journal of Research in Developmental Disabilities* 2013; 34(11):3833-46.
- [29] Koo D, Crain K, La Sasso CJ, Eden GF. Phonological awareness and short term memory in hearing and deaf individuals of different communication backgrounds. *Journal of Annals of the New York Academy of Sciences*. 2008; 11(45):83-99.
- [30] Schneider P, Hayard D. How does what to whom: introduction of referents in children's storytelling from pictures. *Journal of Language, Speech and Hearing Services in Schools*. 2010; 41(4):459-73.
- [31] Narr RF. Phonological awareness and decoding in deaf/hard-of-hearing students who use Visual Phonics. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2008; 13(3):405-416.
- [32] Peña ED, Gillam RB, Malek M, Ruiz-Felter R, Resendiz M, Fiestas C, Sabel T. Dynamic assessment of school-age children's narrative ability: An experimental investigation of classification accuracy. *Journal of Language, Speech and Hearing Services in Schools*. 2006; 49(5):1037-57.
- [3] American Speech-Language-Hearing Association. Standards and Implementation Procedures for the Certificate of Clinical Competence in Speech-Language Pathology. 2014. [Cited: 20 July 2013]. Available from: [www.asha.org/asha2014](http://www.asha.org/asha2014).
- [4] Edwards L, Crocker S. Psychological processes in deaf children with complex needs London and Philadelphia. Jessica Kingsley Publishers; 2008. pp. 12-25.
- [5] Kral A, O'Donoghue GM. Profound deafness in childhood. *The New England Journal of Medicine*. 2010; 363(15):1438-1450.
- [6] Ashouri M, Jalil-Abkenar SS, Hasanzadeh S, Pourmohamadreza-Tajrishi M. [Speech intelligibility in children with Cochlear implant, with hearing aids and normal hearing (Persian)]. *Journal of Rehabilitation*. 2013; 14(3):8-15.
- [7] Sandmann P. Visual activation of auditory cortex reflects maladaptive plasticity in cochlear implant users. *Journal of Brain*. 2012; 135(Pt 2): 555-68.
- [8] Klop WM, Briare JJ, Stiggelbout AM, Frijns JH. Cochlear implant outcomes and quality of life in adults with prelingual deafness. *Journal of Laryngoscope*. 2007; 117(11):1982-7.
- [9] Schramm D, Fitzpatrick E, Seguin C. Cochlear implantation for adolescents and adults with prelinguistic deafness. *Journal of Otology & Neurotology*. 2002; 23(5): 698-703.
- [10] 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. *Journal of Ear and Hearing* 2014; 35(5):506-18.
- [11] Movallali G, Parhoon K, Daneshmandan N. [Lip reading and speech perception of hearing impaired students in special schools for the deaf in Tehran (Persian)]. *Journal of Rehabilitation*. 2013; 14(2):29-37
- [12] Movallali G, Abodollahzadeh Rafi M. [Speech symptoms: Full access to spoken language for the hearing impaired (Persian)]. *Journal of Auditory*. 2012; 2:21.
- [13] Leybaert J. Phonology acquired through the eyes and spelling in deaf children. *Journal of Experimental Child Psychology*. 2000; 75(4):291-318.
- [14] Leybaert J, La Sasso CJ. Cued Speech for enhancing speech perception and first language development of children with cochlear implants. *Journal of Trends in Amplification*. 2010; 14(2):96-112.
- [15] La Sasso CJ, Crain, Leybaert J. Rhyme generation in deaf students: The effect of exposure to cued speech. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2003; 8(3):250-70.
- [16] Bouton S, Bertoneini J, Sernicolaes W, Cole P. Reading and reading-related skills in children using cochlear Implants: prospects for the influence of cued speech. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2011; 16(4):458-73.
- [17] Colin S, Lina-Granade G, Truy E, Ecalle J, Pénillard A, Magnan A. Reading abilities in deaf children: respective and/or combined contribution of early age of cochlear implantation and exposition to cued speech. *Journal of Cochlear Implants International*. 2010; 11(1):278-81.
- [18] Hernades SR, Torres MS, Orza GJ. The role of cued speech in the development of Spanish prepositions. *Journal of American Annals of the Deaf*. 2003; 4(148):323-32.