

## Research Article

# Evaluation of the effects of Persian cued speech practice upon speech discrimination scores of hearing impaired children

**Guita Movallali<sup>1</sup>, Gholam –Ali Afrooz<sup>2</sup>, Saeed Hassan-Zadeh<sup>2</sup>, Bahram Malakooti<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>- Department of Psychology and Education of Exceptional Children, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

<sup>2</sup>- Department of Psychology and Education of Exceptional Children, Faculty of Psychology and Educational Sciences, University of Tehran

<sup>3</sup>- Children's Medical Center, Tehran University of Medical Science, Iran

Received: 15 November 2009, accepted: 1 June 2010

## **Abstract**

**Background and Aim:** Cued speech as a kind of communication method, is a system which utilizes several hand configurations and locations to supplement the normal visible manifestations of speech. This study was aimed to investigate the effects of Persian cued speech on the speech discrimination scores of hearing impaired children.

**Methods:** Sixteen 9-12 years old profoundly hearing impaired children were divided into two matched-groups of cases and controls. Cases were taught cued speech in a five-month period of 45-60 minutes daily therapy. Speech discrimination score test was tested pretest, post-test and three-week follow-up test in both groups. Mixed repeated measurement was used to analyze the repeated measures data.

**Results:** There was a significant difference between pretest (without cued speech) and the other two tests of post-test and follow-up (both with cued speech) in cases. The speech perception scores of the cases were almost completed ( $p=0.001$ ) after cued speech practicing but no significant difference was seen in speech perception scores of control group ( $p>0.05$ )

**Conclusion:** The results indicate that Persian cued speech is an efficient tool to increase speech discrimination scores of hearing impaired children.

**Keywords:** Persian cued speech, hearing impaired children, speech discrimination score

## تأثیر گفتار نشانه‌ای فارسی بر بهبود امتیاز تمایز گفتار کودکان کم‌شنوا

کی‌تا موللی<sup>۱</sup>، غلامعلی افروز<sup>۲</sup>، سعید حسن‌زاده<sup>۲</sup>، بهرام ملکوتی<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> - گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران  
<sup>۲</sup> - گروه روان‌شناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشکده روان‌شناسی و علوم تربیتی، دانشگاه تهران، ایران  
<sup>۳</sup> - مرکز طبی کودکان، دانشگاه علوم پزشکی تهران، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** گفتار نشانه‌ای نوعی روش ارتباطی برای افراد کم‌شنوا است که دسترسی به گفتار طبیعی را برای این افراد با استفاده حداکثری از لب‌خوانی امکان‌پذیر می‌کند. هدف پژوهش حاضر ارزیابی تأثیر استفاده از گفتار نشانه‌ای فارسی بر امتیاز تمایز گفتار کودکان کم‌شنوا است.

**روش بررسی:** در این بررسی شانزده کودک ۹ تا ۱۲ ساله مبتلا به کم‌شنوایی عمیق در دو گروه ۸ نفره مورد و شاهد مورد بررسی قرار گرفتند. گروه مورد در یک دوره ۵ ماهه و هر روز به مدت ۶۰-۴۵ دقیقه تحت آموزش فشرده گفتار نشانه‌ای قرار گرفتند. آزمون امتیاز تمایز گفتار در پیش‌آزمون، پس‌آزمون و آزمون پیگیری برای گروه‌های شاهد و مورد استفاده شد. بین پس‌آزمون و پیگیری فاصله زمانی ۲ تا ۳ هفته‌ای وجود داشت. به‌منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها از طرح اندازه‌گیری‌های مکرر استفاده شد.

**یافته‌ها:** تفاوت معنی‌داری بین پیش‌آزمون (بدون گفتار نشانه‌ای)، پس‌آزمون و پیگیری (با گفتار نشانه‌ای) گروه مورد مشاهده شد ( $p=0/001$ ). گروه مورد تقریباً امتیاز کامل کسب کردند اما تفاوت معنی‌داری بین امتیازهای تمایز گفتار در گروه شاهد دیده نشد ( $p>0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** پژوهش حاضر نشان می‌دهد گفتار نشانه‌ای فارسی ابزاری اثربخش در بهبود امتیاز تمایز گفتار در میان کودکان کم‌شنوا است.

**واژگان کلیدی:** گفتار نشانه‌ای، کودکان کم‌شنوا، امتیاز تمایز گفتار

(دریافت مقاله: ۸۸/۸/۲۴، پذیرش: ۸۹/۳/۱۱)

### مقدمه

تکمیل‌کننده روش دستی برای لب‌خوانی است (۴). پیشینه گفتار نشانه‌ای به سال ۱۹۶۶ برمی‌گردد. در آن سال R. Orin Cornett از دانشگاه Gallaudet دانشگاه ویژه افراد کم‌شنوا در امریکا، این سیستم را طراحی کرد. Cornett علاقمند بود بداند چگونه می‌توان خواندن و نوشتن دانش‌آموزان کم‌شنوا را بهبود بخشید. او در عین حال متوجه شد بیشتر دانشجویان کم‌شنوا، علی‌رغم برخورداری از سطح هوشی بالا و سال‌ها استفاده از زبان انگلیسی، تسلط کافی بر زبان ندارند. Cornett بر این باور بود که اگر افراد کم‌شنوا پایه‌های زبانی محکمی داشته باشند می‌توانند مهارت‌های خواندن و نوشتن و

در آموزش کودکان کم‌شنوا همواره باورهای متضادی پیرامون روش آموزشی مناسب وجود داشته است. مریبان بیش از همه به دو روش اعتقاد داشته‌اند: روش شفاهی/کلامی و روش دستی (زبان اشاره). گفتار نشانه‌ای روشی است که جهت تکمیل گفتارخوانی ابداع شده است و از جمله روش‌های شفاهی آموزش کودکان کم‌شنوا است. همان‌طور که بریل سبب می‌شود گفتار نوشته شده از طریق حس لامسه در دسترس کودکان نابینا قرار گیرد، گفتار نشانه‌ای هم به افراد کم‌شنوا امکان می‌دهد از طریق حس بینایی به زبان گفتاری دسترسی داشته باشند (۱). گفتار نشانه‌ای در حقیقت توسعه زبان شفاهی کودک کم‌شنوا (۳ و ۲) و

ارتباطات خود، همچنین روانی کلام و تسلط زبانی خود را بهبود بخشند. هدف Cornett ایجاد سیستم آموزشی ساده‌ای بود که در آن بتوان برای همه صوت‌های گفتاری صورت ظاهری ویژه ایجاد کرد، درست همان‌طور که برای افراد شنوا هر صدایی، از نظر شنوایی، صدای ویژه خود را دارد. او براساس زمینه‌ای که از ریاضیات داشت گفتاری نشانه‌ای ابداع کرد که در آن از هشت شکل دست در چهار محل نزدیک دهان برای تکمیل صداهای گفتاری با اشکال لبی آن استفاده شد و به این ترتیب همه صوت‌های گفتاری را قابل رؤیت نمود (۱). در گفتار نشانه‌ای، به هر زبانی که باشد، حرکات دستی با یک دست انجام می‌شود و کف دست به سمت گوینده قرار می‌گیرد. گفتار نشانه‌ای حاوی دو گونه اطلاعات است:

۱. شکل انگشتان دست (باز یا بسته بودن) که به همخوان موجود در هجای همخوان-واکه اشاره دارد.

۲. محل قرار گرفتن دست در مقابل صورت. این محل دقیقاً براساس محل تماس یکی از انگشتان باز با بخشی از صورت تعریف می‌شود و به واکه موجود در هجای همخوان-واکه اشاره دارد (۵).

گفتار نشانه‌ای تاکنون به بیش از ۶۰ زبان دنیا و اخیراً به زبان فارسی برگردانده شده است (۶) و اثربخشی آن بر درک (۲) و بیان گفتار (۴)، توانایی‌های واج‌شناختی (۶)، خواندن (۷) و نوشتن (۸) و گسترش گنجینه واژگان کودک کم‌شنوا (۹) گزارش شده است. کارایی درکی گفتار نشانه‌ای در بررسی‌های بسیاری مطالعه شده است. Moreno – Torres و Torres (۲۰۰۸) تحول زبان یک کودک اسپانیولی کم‌شنوا را، که در ۱/۶ سالگی تحت عمل کاشت حلزون قرار گرفته بود، مورد بررسی قرار دادند. هدف بررسی آنها شناسایی مزایای بالقوه کاشت حلزون و گفتار نشانه‌ای در ارتباط با تحول زبانی کودک کم‌شنوا بود. نتایج ۱۲ ماه نخست (۲۴-۱۳ ماه پس از کاشت حلزون) نشان‌دهنده تفاوت‌هایی در رشد زبانی کودک کم‌شنوا با کودکان شنوا بود. رشد واج‌شناسی و واژگان‌شناسی با سرعت برابر و گاه بیشتر از کودکان شنوا بود (۱۰).

Vieu و همکاران (۱۹۹۸) تولید گفتار را در ۱۲ کودک کم‌شنوایی

عمیق فرانسوی زبان مورد بررسی قرار دادند. آنها قابلیت فهم واژه‌ها، عناصر نحوی جملات و الگوی جملات به‌کار رفته را با مقایسه بین مهارت‌های تولید گفتار و نوع روش ارتباطی در این کودکان ارزیابی کردند. به این ترتیب که با طرح اندازه‌های تکراری قابلیت فهم گفتار و عناصر نحوی جملات هر فرد را با خودش مقایسه کردند. آزمودنی‌ها به‌طور متوسط ۷ سال و ۲ ماه از کاشت حلزون استفاده کرده بودند. نتایج نشان می‌داد امتیاز قابلیت فهم واژه‌ها ارتباط مستقیمی با میزان تجربه استفاده از کاشت دارد و با بیشتر شدن این تجربه، بهبود می‌یابد. بالاترین امتیاز قابلیت فهم گفتار در گروهی بود که از گفتار نشانه‌ای استفاده کرده بودند (۱۱). نقش گفتار نشانه‌ای در تحول حرف اضافه در زبان اسپانیولی نیز بررسی شده است. پژوهشگران میزان تسلط دانش-آموزان کم‌شنوا را در به‌کار بردن حرف اضافه و همبستگی آن با سیستم ارتباطی مورد استفاده آنها - روش شفاهی، گفتار نشانه‌ای یا زبان اشاره - مطالعه کردند. نتایج حاکی از آن بود که روش‌های ارتباطی مختلف به درجات متفاوتی به فراگیری حروف اضافه اسپانیولی کمک می‌کنند. بهترین نتایج به‌دست آمده مربوط به گفتار نشانه‌ای بود (۱۲). Narr (۲۰۰۸) آگاهی واجی و رمز‌گشایی آن را در کودکان کم‌شنوا، که از گفتار نشانه‌ای استفاده می‌کردند، ارزیابی نمود. یافته‌های او حاکی از آن بود که کودکان کم‌شنوا می‌توانستند از اطلاعات واج‌شناسی خود برای قضاوت درباره قافیه و رمز‌گشایی استفاده کنند، اما ارتباطی بین عملکرد خواندن و میزان زمان آموزش گفتار نشانه‌ای مشاهده نشد (۱۳). Coryell (۲۰۰۱) مهارت‌های پردازش توالی کلامی یا حافظه کلامی را، که در افراد شنوا با میزان موفقیت در خواندن همبستگی دارد، در افراد کم‌شنوا بررسی کرد. ۴۵ نفر در این مطالعه شرکت کردند که از این تعداد ۲۹ نفر کم‌شنوا و ۱۶ نفر گروه شاهد شنوا بودند. ۱۴ نفر از افراد کم‌شنوا گفتار نشانه‌ای و ۱۵ نفر زبان اشاره به‌کار می‌بردند. همان‌گونه که انتظار می‌رفت عملکرد گروهی که گفتار نشانه‌ای به‌کار می‌بردند در خواندن و پردازش کلامی به‌طور معنی‌داری بهتر از گروهی بود که زبان اشاره به‌کار می‌بردند و امتیازهای گروه آموزش دیده با گفتار نشانه‌ای تفاوت معنی‌داری با گروه شنوا

دختر، با گروه مداخله‌ای همتاسازی شدند. معیار همتاسازی، نمره هوش‌بهر، سن، جنس، و میزان آسیب شنوایی بود.

برای کسب اطلاعات دموگرافیک از پرسش‌نامه محقق ساخته و جهت رد هرگونه معلولیت یا ناتوانی غیر از آسیب شنوایی از پرونده‌های دانش‌آموزان در مدرسه استفاده شد. آزمون به‌کاررفته در این پژوهش آزمون SDS است که از رایج‌ترین و معتبرترین آزمون‌ها در مجموعه آزمون‌های شنوایی‌شناسی است و در زبان فارسی استاندارد شده است. در پژوهش حاضر از روش امتیازدهی واجی استفاده شد. اجرای پژوهش در چند مرحله صورت گرفت:

#### مرحله اول: پیش‌آزمون

در این مرحله SDS برای گروه شاهد و مورد انجام شد.

مرحله دوم: آموزش گفتار نشانه‌ای به گروه مورد

گفتار نشانه‌ای فارسی شامل نه شکل دست که در سه جایگاه در اطراف صورت به‌کار می‌رود به گروه مورد آموزش داده شد. این کار با الگو گرفتن از کارگاه‌های آموزشی گفتار نشانه‌ای در شبکه اینترنت و با راهنمایی گرفتن از اطلاعات به‌دست آمده و کتب و مقالات موجود (۱۵) صورت گرفت. روش آموزش انفرادی بود و آموزش گروه‌های واجی مربوط به هر شکل دست، مورد نظر قرار گرفت و به کودکان گروه مورد گفتار نشانه‌ای فارسی آموزش داده شد تا هم بتوانند با استفاده از آن ارتباط برقرار کنند و هم بتوانند گفتار گوینده‌ای را که با این روش ارتباط برقرار می‌کند درک کنند. روند آموزش به‌ترتیب جدول ۱ بود.

#### مرحله سوم: پس‌آزمون

در این مرحله، آزمون SDS برای گروه شاهد و مورد بار دیگر انجام شد.

مرحله چهارم: آزمون پیگیری

در این مرحله پس از فاصله زمانی ۲ تا سه هفته‌ای بار دیگر آزمون SDS برای دو گروه شاهد و مورد اجرا شد.

برای توصیف متغیرهای پژوهش از شاخص‌های گرایش مرکزی، شاخص‌های پراکندگی و توزیع استفاده شد. برای بررسی ارتباط بین SDS در سه مرحله آزمون از آزمون‌های چندمتغیری چهارگانه (ردیابی فیلائی Pillai's Trace، لامبدای ویلکس

نداشت (۱۴)، افزایش امتیاز شناسایی واژه‌ها در زبان انگلیسی (۱۵) اسپانیولی (۱۲) و زبان فرانسوی (۱۶) نیز با استفاده از گفتار نشانه‌ای گزارش شده است.

اگرچه آموزش گفتار نشانه‌ای سال‌ها در خارج از ایران به‌کار رفته و گزارش‌های بسیاری در مورد کارایی آن ارائه شده است، اما کارایی آن در زبان فارسی و برای کودکان کم‌شنوای فارسی-زبان برای ما مشخص نشده است. از این‌رو هدف پژوهش حاضر بررسی تأثیر استفاده از گفتار نشانه‌ای فارسی بر امتیاز تمایز گفتار (Speech Discrimination Score: SDS) در کودکان کم‌شنوا است.

### روش بررسی

در این پژوهش از طرح آزمایشی (تجربی حقیقی) از نوع پیش‌آزمون-پس‌آزمون با گروه شاهد استفاده شده است. در پژوهش حاضر دو گروه وجود داشتند و هر دو گروه سه بار مورد ارزیابی قرار گرفتند. نخستین ارزیابی اجرای پیش‌آزمون، دومین آن اجرای پس‌آزمون و سومین آن اجرای آزمون پیگیری بوده است. دو گروه همتاسازی و از این‌رو معادل فرض شدند. اندازه‌گیری متغیرهای وابسته برای هر دو گروه در یک زمان و در شرایط یکسان صورت گرفته است.

نمونه مورد بررسی ۱۶ کودک کم‌شنوای عمیق ۹-۱۲ ساله دبستانی بودند که به شیوه نمونه‌برداری خوشه‌ای چند مرحله‌ای انتخاب شدند. از این میان هشت کودک، گروه مورد و هشت کودک گروه شاهد را تشکیل دادند. ابتدا از میان مدارس ویژه ناشنوایان (باغچه‌بان) مناطق آموزش و پرورش استثنایی شهر تهران دو مدرسه (مدرسه دخترانه شمس‌آباد و مدرسه پسرانه بریانک) به‌صورت تصادفی انتخاب شدند. روی همه دانش‌آموزان کم‌شنوای مقطع دبستان این مدرسه‌ها - سنین ۹-۱۲ سال پیش- آزمون انجام شد. معیار خروج از مطالعه داشتن هرگونه معلولیت اضافی غیر از آسیب شنوایی بود. هشت کودک، چهار پسر و چهار دختر، به‌صورت تصادفی به‌عنوان گروه مورد انتخاب شدند و از میان بقیه دانش‌آموزان هشت نفر دیگر، چهار پسر و چهار

جدول ۱- روند آموزش گفتار نشانه‌های کودکان مورد مطالعه

تعداد جلسات	محتوای آموزش
۱-۲	آموزش واج‌های گفتاری، هجاها و شناسایی هجاهای گفتار روزمره
۱۰-۱۱	آموزش شکل‌های ۹، ۵، ۳ و همخوان‌های مربوطه همراه با واژه‌های آوای (تک‌هجایی)
۱-۲	آموزش جایگاه‌های مختلف واژه‌ها
۱۸-۲۰	آموزش شکل‌های ۱، ۲، ۴، ۶، ۷، ۸ و تمرین شکل‌ها و جایگاه‌های آموزش داده شده (تک‌هجایی)
۳-۵	آموزش واژه‌های دو و چندهجایی
۳-۵	آموزش گفتار نشانه‌ای در گفتار روزمره و تمرین و تکرار

که، در گروه شاهد بالاترین میانگین در مرحله پس‌آزمون (۵۵/۲۵٪)، پس از آن در مرحله پیش‌آزمون (۵۰/۲۵٪) و سپس در مرحله پیگیری (۵۵٪) است.

بین SDS در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با تأکید بر دو گروه مورد و شاهد ارتباط معنی‌داری در سطح  $p=0/01$  وجود داشت.

اثرات درون آزمودنی بررسی مقایسه‌ای SDS در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با تأکید بر گروه مورد و شاهد در سطح  $p=0/01$  معنی‌دار بود و تفاوت چشمگیری بین SDS در این سه مرحله نشان داد. اثرات بین آزمودنی بررسی مقایسه‌ای SDS در سه مرحله پیش‌آزمون، پس-آزمون و پیگیری با تأکید بر دو گروه مورد و شاهد نیز در سطح  $p=0/01$  معنی‌دار بود و نشان داد میانگین SDS در هر سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در گروه مورد بالاتر از گروه شاهد است. در بررسی شدت اثر آموزش گفتار نشانه‌ای در SDS در گروه مورد  $0/96$  (بسیار عالی) و در گروه شاهد  $0/55$  (بدون اثر) بود.

### بحث

وجود کم‌شنوایی شدید تا عمیق اثرات ویرانگر و شدید بر تحول توانایی‌های زبانی و ارتباطی کودک دچار کم‌شنوایی بر جا می‌گذارد (۱۰). از این رو یکی از مهم‌ترین مسائل مطرح در حوزه

Wilks' Lambda، ردیابی هاتلینگ و Hotelling's Trace و بزرگ‌ترین ریشه روی Roy's Largest Root، استفاده شد. از مدل آماری اندازه‌گیری مکرر ترکیبی (mixed repeated measurement) به منظور بررسی اثربخشی گفتار نشانه‌ای بر SDS در سه مرحله پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری، با تأکید بر دو گروه مورد و شاهد، استفاده گردید. در آزمون موشلی از کرویت Mauchly's Test of Sphericity، میزان W موشلی از  $0/02$  بود و با رجوع به پایه لگاریتم مجذور کای، توزیع نظری تقریبی که  $50/28$  است، می‌توان گفت که آزمون موشلی در سطح  $p=0/01$  معنی‌دار بوده و توزیع طبیعی چند متغیری مشاهده نشد. بنابراین، باید از آزمون تصحیح هوین فلدت یا آزمون گیزرگرین هاوس استفاده می‌شد که درجه آزادی را با نقطه اپسیلون تصحیح می‌نماید. در اینجا به ترتیب رقم  $0/54$  و  $0/50$  به دست آمده و از لحاظ آماری در سطح  $p=0/01$  معنی‌دار نبود بنابراین در آزمون-های فوق، توزیع طبیعی مشاهده شده و امکان استفاده از اندازه-گیری‌های مکرر وجود داشت.

### یافته‌ها

با توجه به جدول ۲ و همان‌گونه که از شاخص‌های آماری به دست آمده قابل مشاهده است بالاترین میانگین در گروه مورد، در مرحله پیگیری (۹۸/۶۲٪)، پس از آن در مرحله پس‌آزمون (۹۷/۸۷٪) و سپس در مرحله پیش‌آزمون (۴۶/۳۷٪) است. در حالی

جدول ۲- شاخص‌های آماری مرتبط با بررسی متغیر SDS (برحسب درصد)

گروه	مراحل اجرا	میانگین (انحراف معیار)	ضریب کجی	ضریب کشیدگی
مورد	پیش‌آزمون	۴۶/۳۷(۱۱/۵۷)	-۰/۶۸	۰/۶۰
	پس‌آزمون	۹۷/۸۷(۱/۶۴)	-۰/۰۲	-۰/۶۹
	پیگیری	۹۸/۶۲(۱/۹۹)	-۰/۳۲	۰/۱۷
شاهد	پیش‌آزمون	۵۰/۲۵(۱۰/۷۹)	۰/۰۷	-۰/۷۷
	پس‌آزمون	۵۵/۲۵(۹/۷۹)	-۰/۰۱	-۰/۷۰
	پیگیری	۵۵(۹/۸۸)	۰/۱۵	-۰/۴۱

مورد و شاهد وجود دارد که این نتایج با نتایج مطالعات پیشین هماهنگی دارد. Cornett (۱۹۷۲) نشان داده است که گفتار نشانه‌ای SDS را به ۹۰ درصد می‌رساند. Alegria، Hage و Perier (۱۹۸۹)، Kipila (۱۹۸۵) نیز نتایج مشابهی گزارش کرده‌اند(۱).

یافته‌های پژوهش حاضر بررسی‌های پیشین را در این زمینه تأیید می‌کند. Nicholls و Ling (۱۹۸۲) SDS و هجاهای زبان انگلیسی را مطالعه کردند و نشان دادند گفتار نشانه‌ای سبب افزایش درک آنها از ۲۵ درصد به ۸۰ درصد می‌شود. Villalba، Fernandez و Ross (۱۹۹۶) در زبان اسپانیولی و Leybaert و Lechat (۲۰۰۱) در زبان فرانسوی نیز بهبود SDS با استفاده از گفتار نشانه‌ای را گزارش کردند. بر طبق مطالعه اخیر SDS با استفاده از گفتار نشانه‌ای فرانسوی در کودکان کم‌شنوای ۱۵-۸ ساله افزایش می‌یابد(۴،۵،۱۵).

میزان اثر آموزش گفتار نشانه‌ای در SDS در گروه مورد ۰/۹۶ (بسیار عالی) و در گروه شاهد ۰/۵۵ (بدون اثر) بود. این یافته‌ها حاکی از میزان اثر بسیار بالای آموزش گفتار نشانه‌ای بر SDS گروه مورد بود که یافته‌های مطالعات مشابه را تأیید می‌کند. این پژوهش بار دیگر اثربخشی گفتار نشانه‌ای را مورد تأکید قرار داد و نشان داد در زبان فارسی نیز مانند بسیاری از دیگر زبان‌ها این روش می‌تواند بسیار اثربخش باشد. همان‌طور که بریل سبب می‌شود گفتار نوشته شده از طریق حس لامسه در دسترس

آموزش کودکان کم‌شنوا، که بیش از ۲۰۰ سال تلاش‌های آموزشی همهٔ مریبان این حوزه را به خود اختصاص داده است و هنوز هم پاسخ دقیقی به آن داده نشده است، انتخاب نوع روش آموزشی برای این کودکان است، زیرا همواره صرف نظر از نوع آموزش (شفاهی، اشاره یا ارتباط کلی) شکافی میان سطح زبانی کودکان کم‌شنوا و همسالان شنوای آنها وجود داشته است(۴۰). گفتار نشانه‌ای یکی از روش‌های آموزشی است که در چند دههٔ اخیر مؤثر بودن آن بر مهارت‌های کلامی کودک کم‌شنوا در بسیاری از پژوهش‌ها(۴-۱۶ و ۱۰) مورد تأیید قرار گرفته است ولی تاکنون تأثیر گفتار نشانه‌ای فارسی بر بهبود شاخص‌های گفتاری کودکان کم‌شنوا بررسی نشده است. از این‌رو در این پژوهش تأثیر گفتار نشانه‌ای فارسی بر بهبود SDS کودکان کم‌شنوا مورد ارزیابی قرار گرفت.

در مورد میزان تأثیر گفتار نشانه‌ای فارسی بر SDS، یافته‌های پژوهش حاکی از این بودند که SDS با استفاده از گفتار نشانه‌ای تقریباً کامل می‌گردد. تفاوت میانگین پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری در مورد SDS در گروه مورد کاملاً معنی‌دار بود و میانگین SDS از ۴۶/۳۷ درصد (پیش‌آزمون) به ۹۷/۸۷ درصد و ۹۸/۶۲ درصد (به ترتیب در پس‌آزمون و پیگیری) رسید. اما این تفاوت در مورد گروه شاهد معنی‌دار نبود. طرح اندازه‌گیری‌های مکرر نشان داد ارتباط معنی‌داری در سطح  $p=0/01$  بین SDS در سه مرحلهٔ پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری با تأکید بر دو گروه

غربالگری شنوایی و امکان تشخیص زودهنگام لازم است این روش در سال‌های نخست یادگیری کودکان مورد استفاده قرار گیرد تا درک گفتار و بیان آن در کودکان کم‌شنوا به حداکثر برسد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج به‌دست آمده از این پژوهش به نظر می‌رسد آموزش گفتار نشانه‌ای SDS را در گروه مورد به‌طور معنی‌داری افزایش می‌دهد. بنابراین استفاده از گفتار نشانه‌ای زبان فارسی نیز مانند دیگر زبان‌ها سبب بهبود درک و تمایز گفتاری می‌شود.

### سپاسگزاری

از همکاری صادقانه سرکار خانم حمیده بیاتی سپاسگزاری می‌کنیم. از خانم‌ها طیبه پیرنظر، سمیه انصاری‌نژاد، نیره مرسلی، عذرا فرامرزی، مرضیه رزاقی و منیره کمالیان همچنین از سرکار خانم‌ها مهرعلیان، هاشمی، طهماسی، مهدی‌نژاد و همه دست‌اندرکاران مدرسه دخترانه باغچه‌بان شمس‌آباد و خانم عرب و آقای کامرانی و آقای دانیالی و همه دست‌اندرکاران مدرسه پسرانه باغچه‌بان بریانک تشکر فراوان داریم. بر خود لازم می‌دانیم از جناب آقای دکتر کامبیز کامکاری و سرکار خانم شهره شکرزاده که در این راه ما را بسیار مساعدت کردند، تشکر نماییم. از هشت کودک کم‌شنوا که برای نخستین بار گفتار نشانه‌ای فارسی به آنها آموزش داده شد، سیامک، علی، مهران، مهدی، فاطمه‌ها، سمیرا و معصومه و خانواده‌های محترم آنها، تقدیر و تشکر می‌کنیم.

### REFERENCES

1. Beck PH. Cued Speech across cultures. *Volta Voices*. 2006;13(5):26-8.
2. Leybaert J. Phonology acquired through the eyes and spelling in deaf children. *J Exp Child Psychol*. 2000;75(4):291-318.
3. Portolano M. Cued American English: a variety in the visual mode. *Word Englishes*. 2008;27(2):196-216.

کودکان نابینا قرار گیرد، گفتار نشانه‌ای هم به افراد کم‌شنوا امکان می‌دهد از طریق حس بینایی به زبان گفتاری دسترسی داشته باشند. مزایای بسیار گفتار نشانه‌ای ناشی از این واقعیت ساده است که فرد کم‌شنوا با استفاده از گفتار نشانه‌ای می‌تواند همه اصوات گفتاری را به همان وضوحی ببیند که فرد شنوا می‌تواند بشنود و در حقیقت گفتارخوانی‌اش به حداکثر برسد. اکنون که دسترسی به این روش برای کودکان کم‌شنوای فارسی‌زبان مهیا گشته است، گام بعدی آموزش آن به کودکان و خانواده‌ها و استفاده از آن در برنامه‌های مداخله‌ای کودکان کم‌شنوا است.

این پژوهش به دلیل تازگی موضوع و اینکه در نوع خود برای اولین بار در کشور انجام می‌شد، دارای محدودیت‌هایی بود؛ از جمله پژوهشگر مجبور بود ابتدا گفتار نشانه‌ای را به صورت فشرده به کودکان کم‌شنوا آموزش دهد و اثربخشی آن را در همین مدت زمان محدود آموزش ارزیابی نماید. علاوه بر این سن نمونه‌های مورد ۹ تا ۱۲ سال بود حال آنکه هرچه سن کودک به هنگام آموزش کمتر باشد نتایج بهتری از لحاظ یادگیری کودک به‌دست می‌آید. از سوی دیگر عموماً آموزش‌ها ابتدا به والدین و نه کودکان داده می‌شود و کودک به صورت طبیعی و به تدریج در طی ارتباطات گفتاری آن را می‌آموزد. اما در پژوهش حاضر به سبب کمبود زمان و محدودیت دسترسی به والدین و محدودیت پرسنل آموزش‌دیده این امر صورت نگرفت. پیشنهاد می‌شود مطالعاتی از این نوع در زبان فارسی روی جمعیت‌ها و سنین متفاوت صورت گیرد تا بتوان از قانون بازآزمایی برای افزایش روایی بیرونی و تعمیم یافته‌ها استفاده کرد. همچنین با توجه به همه‌گیر شدن برنامه‌های

4. Dodd B, McIntosh B, Woodhouse L. Early lipreading ability and speech and language development of hearing-impaired preschoolers. In: Campbell D, Dodd B, Burnham D, editors. *Hearing by eye II*. London: Psychology Press Ltd; 1998. p. 229-42.
5. Torres S, Moreno-Torres I, Sontana R. Quantitative and qualitative evaluation of

- linguistic input support to a prelingually deaf child with cued speech: A case study. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2006;11(4):438-48.
6. La Sasso C, Crain K, Leybaert J. Rhyme generation in deaf students: the effect of exposure to cued speech. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2003;8(31):250-70.
  7. Leybaert J, Alegria J. Spelling development in deaf and hearing children: evidence for use of morpho-phonological regularities in French. *Read Writ.* 1998;7(1):89-109.
  8. Aaron PG, Keetay V, Boyd M, Palmatier S, Wacks J. Spelling without phonology: a study of deaf and hearing children. *Read Writ.* 1998;10(1):1-22.
  9. Descourtieux C, Groh V, Rusterholtz A, Simoulin I, Buquet D. Cued speech in the stimulation of communication: an advantage in cochlear implantation. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1999;47(2):205-7.
  10. Moreno-Torres I, Torres S. From 1-word to 2-words with cochlear implant and cued speech: a case study. *Clin Linguist Phon.* 2008;22(7):491-508.
  11. View A, Mondain M, Blanchard K, Sillon M, Reuillard-Artieres F, Tobey E, et al. Influence of communication mode on speech intelligibility and syntactic structure of sentences in profoundly hearing impaired French children implanted between 5 and 9 years of age. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 1998;4(1):15-22.
  12. Santana Hernández R, Torres Monreal S, Garcia Orza J. The role of cued speech in the development of Spanish prepositions. *Am Ann Deaf.* 2003;148(4):323-32.
  13. Narr RF. Phonological awareness and decoding in deaf/hard-of-hearing students who use visual phonics. *J Deaf Stud Deaf Educ.* 2008;13(3):405-16.
  14. Colin S, Magnan A, Ecalle J, Leybaert J. Relation between deaf children's phonological skills in kindergarten and word recognition performance in first grade. *J Child Psychol Psychiatry.* 2007;48(2):139-46.
  15. Nicholls GH, Ling D. Cued Speech and the reception of spoken language. *J Speech Hear Res.* 1982;25(2):262-9.
  16. Leybaert J, Lechat J. Variability in deaf children's spelling: the effect of language experience. *J Educ Psychol.* 2001;93(3):554-62.