

## Effect of Cued Speech on Improving the Accuracy and Understanding of Reading in the First Grade Students with Hearing Loss

Asrin Pouryan<sup>1</sup>, Guita Movallali\*<sup>2</sup> , Talieh Zarifian<sup>2</sup> , Sina Ahmadi<sup>4</sup>

1. Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
2. Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
3. Assistant Professor, Department of Speech Therapy, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran
4. Department of Social Welfare, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran

Received: 2018.May.05

Revised: 2018. September.02

Accepted: 2018.September.20

### Abstract

**Background and Aims:** Hearing sensation is necessary for a child to acquire speech and language. Reading is one of the essential skills one should acquire in childhood. Previous studies have shown that children with hearing loss have lower reading skills as compared with the hearing children. The present study aimed to investigate the effect of cued speech training on improving the reading of the first grade hearing impaired students in elementary schools.

**Materials and Methods:** In the current quasi-experimental study, 10 children with profound hearing impaired and 9 hearing children comprised the experimental and control groups, respectively. For data collection, reading diagnostic test was used. At first, the data as the baseline was collected. Then, the experimental group received 30 sessions each lasting for about 45 minutes. Data was analyzed using repeated measures with SPSS, version 22.

**Results:** The findings showed that the educational method had a positive effect on the accuracy ( $p=0/01$ ) but did not have any effect on reading comprehension ( $p=0/096$ ).

**Conclusion:** According to the results, training cued speech to first-grade students with profound hearing loss can improve their reading skills.

**Keywords:** Cued Speech; Reading; Children with hearing loss

**Cite this article as:** Asrin Pouryan, Guita Movallali, Talieh Zarifian, Sina Ahmadi. Effective of cued speech on improving the accuracy and comprehension of reading in first grade students with hearing loss. J Rehab Med. 2019; 8(2): 80-85.

\* **Corresponding Author:** Dr. Guita Movallali. Pediatric Neurorehabilitation Research Center, University of Social Welfare and Rehabilitation Sciences, Tehran, Iran  
Email: drmovallali@gmail.com

**DOI:** 10.22037/jrm.2018.111202.1834

## تأثیر آموزش گفتار نشانه‌دار بر بهبود دقت و درک خواندن دانش‌آموزان با آسیب شنوایی پایه اول ابتدایی

اسرین پوریان<sup>۱</sup>، گیتا موللی<sup>۲\*</sup>، طلیعه ظریفیان<sup>۳</sup>، سینا احمدی<sup>۴</sup>

۱. کارشناس ارشد روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
۲. دانشیار دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، مرکز تحقیقات اعصاب اطفال، تهران، ایران
۳. استادیار، گروه گفتاردرمانی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران
۴. گروه رفاه اجتماعی، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، تهران، ایران

پذیرش مقاله ۱۳۹۷/۰۶/۲۹ \*

بازنگری مقاله ۱۳۹۷/۰۶/۱۱

\* دریافت مقاله ۱۳۹۷/۰۲/۱۴

### چکیده

#### مقدمه و اهداف

حس شنوایی جزء حس‌هایی است که انسان به وسیله آن به زبان و گفتار دست می‌یابد. رسیدن به خواندن در دوران کودکی امری ضروری است و مطالعات نشان می‌دهد که کودکان کم‌شنوا در مقایسه با کودکان شنوا از مهارت خواندن پایین‌تری برخوردارند؛ از این رو هدف پژوهش حاضر، بررسی تأثیر آموزش کیبورد بر بهبود خواندن دانش‌آموزان کم‌شنوای پایه اول ابتدایی است.

#### مواد و روش‌ها

جامعه آماری پژوهش حاضر از نوع شبه‌تجربی (پیش‌آزمون و پس‌آزمون و پیگیری) با گروه کنترل، دانش‌آموزان کم‌شنوای دختر پایه اول تکمیلی بودند که در مدارس کم‌شنوای شهر تهران تحصیل می‌کردند. نمونه پژوهش به صورت در دسترس ۱۰ نفر گروه آزمایش و ۹ نفر گروه کنترل بودند. داده‌های خط پایه با استفاده از آزمون تشخیصی خواندن جمع‌آوری شد. گروه آزمایش تحت آموزش روش کیبورد در قالب ۳۰ جلسه ۴۵ دقیقه‌ای قرار گرفتند. داده‌ها با نرم‌افزار SPSS22 و با استفاده از آزمون تکرار اندازه‌گیری‌ها تحلیل شد.

#### یافته‌ها

یافته‌های تحقیق حاضر نشان داد که روش آموزشی گفتار نشانه‌دار بر دقت تأثیر معنادار و مثبت ( $P=0/01$ ) داشته است، ولی تأثیر آن بر درک خواندن معنادار نبود ( $P=0/09$ ).

#### نتیجه‌گیری

آموزش گفتار نشانه‌دار به کودکان کم‌شنوا می‌تواند مهارت‌های خواندن دانش‌آموزان کم‌شنوای پایه اول ابتدایی را بهبود بخشد و احتمالاً بتواند به آنها در امر تحصیل و برقراری ارتباط کمک کند؛ لذا روانشناسان و گفتاردرمانگران می‌توانند از آن برای آموزش افراد کم‌شنوا استفاده کنند.

#### واژه‌های کلیدی

گفتار نشانه‌دار؛ خواندن؛ دانش‌آموزان با آسیب شنوایی

**نویسنده مسئول:** گیتا موللی، ولنجک، بلوار دانشجو، بن‌بست کودکان، دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی، گروه آموزشی

روانشناسی و آموزش کودکان استثنایی، تهران، ایران

ایمیل: drgmovallali@gmail.com

## مقدمه و اهداف

خواندن<sup>۱</sup> یکی از مهارت‌های تحصیلی مهم است که از طریق تعامل دستگاه عصبی در مغز و شرایط محیطی و فرهنگی ایجاد می‌شود.<sup>[۱]</sup> افرادی که شنوا هستند از طریق صحبت کردن با اطرافیان زبان را می‌آموزند و هر چه تجربه زبان‌آموزی موفق‌تر باشد، افراد در برقراری ارتباط بهتر عمل خواهند کرد.<sup>[۲]</sup> افراد کم‌شنوا<sup>۲</sup> به دلیل عدم پردازش اطلاعات زبانی در عملکرد یادگیری زبان و برقراری ارتباط نسبت به همسالان شنوایشان با تاخیر روبه‌رو هستند.<sup>[۳]</sup> تحقیقات زیادی نشان می‌دهد که خواندن در کودکان کم‌شنوا نسبت به همسالان شنوایشان به شدت پایین است.<sup>[۴-۵]</sup> و این در حالی است که کودکان کم‌شنوا دارای هوش هنجار هستند.<sup>[۶]</sup> و همچنین مطالعات فراوانی نشان داده که خواندن در کودکان کم‌شنوای دبیرستان در سطح چهارم ابتدایی است.<sup>[۷]</sup> بنابراین دسترسی به نظام آموزشی در همه جوامع حق همه افراد است.<sup>[۸]</sup> رویکردهای آموزشی و ارتباطی مختلفی برای آموزش به افراد کم‌شنوا وجود دارد که یکی از آنها گفتار نشانه‌دار<sup>۳</sup> است. گفتار نشانه‌دار یک روش مبتنی بر اصوات است که شامل بهره‌گیری از الگوهای طبیعی همراه با حرکات تکمیلی دست است.<sup>[۹]</sup> این روش به دلیل دسترسی داشتن به پایه‌های واجی، برای یادگیری مهارت‌های تحصیلی مناسب و موثر است.<sup>[۱۰]</sup> از مدل‌های خواندن می‌توان به لگوگرافیک یا تصویری و الفبائیک یا نوشتن صدا اشاره کرد که استاک هاوس و ولز تحول خواندن را بر اساس این دو مدل خواندن تبیین کرده‌اند.<sup>[۱۱]</sup> تحقیقات نشان می‌دهد که بین مهارت‌های واجی با خواندن رابطه معنادار وجود دارد.<sup>[۱۲]</sup> مطالعه رضایی (۱۳۹۱) و تلینگ<sup>۴</sup> (۲۰۰۶) مطالعه‌ای در زمینه مقایسه خواندن در دانش‌آموزان شنوا با کم‌شنوا انجام دادند که نتایج نشان‌دهنده این بود عملکرد دانش‌آموزان کم‌شنوا در خواندن نسبت به همسالان شنوایشان پایین است.<sup>[۱۳]</sup> و<sup>[۱۴]</sup> در مطالعه‌ای که توسط کولین<sup>۵</sup> در سال ۲۰۱۷ انجام شد، ۹۰ نفر کم‌شنوای عمیق بودند که تاثیر سن کاشت حلزون و تاثیر سن دریافت روش گفتار نشانه‌دار در نتایج خواندن آنها کاملاً قابل مشهود بود و در آگاهی واجی و درک مطلب و مهارت‌های املاهی عملکرد بهتری داشتند.<sup>[۱۴]</sup> در مطالعه دیگر که توسط بوتون<sup>۶</sup> در سال ۲۰۱۱ انجام شد، ۱۸ کودک فرانسوی زبان دارای کم‌شنوایی عمیق بودند و ۲۰ جلسه گفتار نشانه‌دار دریافت کرده بودند، برای سنجش خواندن از آزمون تیرمو<sup>۷</sup> بهره گرفته و نتایج پژوهش به گونه‌ای بود که عملکرد آگاهی واجی گروه آزمایش بهتر بود.<sup>[۱۵]</sup> در مطالعه‌ای که توسط دیلون در سال ۲۰۱۱ در زمینه ارتباط آگاهی واج‌شناختی با خواندن بوده، نتایج نشان داده که آگاهی واج‌شناختی یکی از ملزومات اصلی برای خواندن است.<sup>[۱۶]</sup> هدف مطالعه حاضر بررسی تاثیر آموزش گفتار نشانه‌دار بر دقت و درک خواندن دانش‌آموزان با آسیب شنوایی پایه اول ابتدایی است.

## مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر به عنوان مطالعه شبه‌آزمایشی (پیش‌آزمون، پس‌آزمون و پیگیری) در دانش‌آموزان کم‌شنوای پایه اول ابتدایی سال ۹۶-۹۵ در مدرسه باغچه‌بان دخترانه شهر ری انجام شده است. نمونه‌گیری پژوهش به شیوه در دسترس و با توجه به معیارهای ورود که شامل کم‌شنوایی شدید و عمیق (۷۰ دسی‌بل به بالا)، هوش هنجار، سالم بودن بینایی، نداشتن عدم تمرکز و توجه بود، وارد مطالعه شدند. تعداد ۴ نفر از دانش‌آموزان کم‌شنوایی شدید و ۶ نفر از آنها کم‌شنوایی عمیق داشتند. نمونه پژوهش ۲۰ نفر (۱۰ نفر گروه آزمایش و ۱۰ نفر گروه کنترل) بود که از گروه کنترل یکی از نمونه‌ها حذف شد. ابتدا اطلاعات جمعیت‌شناسی توسط محقق تکمیل شد، سپس محقق آزمون آگاهی واج‌شناختی را جهت بررسی پایه‌های واجی برای هم‌تاسازی هر دو گروه آزمایش و کنترل، به صورت جداگانه گرفت. همچنین آزمون تشخیصی خواندن به عنوان پیش‌آزمون از هر دو گروه گرفته شد. این آزمون‌ها در یکی از اتاق‌های مدرسه، در مکانی آرام و به دور از عوامل صوتی مزاحم و با نور کافی گرفته شد. سپس آموزش برای گروه آزمایش، ۳۰ جلسه (جدول شماره ۱) به مدت ۴ ماه، هر هفته سه روز و هر جلسه ۴۵ دقیقه آموزش دریافت کردند و همچنین ترتیب جلسات به این صورت بود که نشانه‌های گفتار نشانه‌دار فارسی که شامل ۹ حرکت دست که معرف همخوان‌ها و سه جایگاه صورت که معرف واکه‌ها است، در ۱۰ جلسه به صورت فردی آموزش داده شد و ۷ جلسه کلمات تک‌هجایی، ۷ جلسه کلمات دو هجایی و ۶ جلسه کلمات سه هجایی در قالب گروه‌های ۵ نفره آموزش داده شد. بعد از اتمام مداخله، از هر دو گروه کنترل و آزمایش پس‌آزمون گرفته شد و همچنین پس از دو ماه، پیگیری نیز انجام گرفت.

ابزار تحقیق حاضر آزمون تشخیصی خواندن بود که دقت، سرعت و درک مطلب را مورد سنجش قرار می‌داد. متن همکاری (۳۵ کلمه‌ای) به عنوان آمادگی دانش‌آموز جهت سازگاری با شرایط آزمون و متن پرنده (۵۱ کلمه‌ای) به عنوان متن اصلی از دانش‌آموزان گرفته شد.<sup>[۱۷]</sup>

<sup>1</sup> Reading

<sup>2</sup> Hard-of-hearing

<sup>3</sup> Cued Speech

<sup>4</sup> Teling

<sup>5</sup> Colin

<sup>6</sup> Botoun

<sup>7</sup> Tiremeo

روایی محتوایی این آزمون در سال ۱۳۸۲ توسط نیلی پور و شیرازی بر اساس کتاب اول دبستان انجام شد و همچنین پایایی این آزمون از روش فرم‌های هم‌انجام شده است.

آزمون آگاهی واج‌شناختی توسط دستجردی و سلیمانی تدوین شده است که دارای ۱۰ زیرمقیاس است و در پژوهش حاضر تنها ۳ زیرمقیاس (تقطیع هجایی، تشخیص-تجانس، تشخیص قافیه) مورد بررسی قرار گرفته است. روایی این آزمون روایی ملاکی هم‌زمان بوده است و همچنین پایایی این آزمون از روش آلفای کرونباخ و روش آزمون-بازآزمون انجام شده است.

جدول ۱: محتوای آموزشی گفتار نشانه‌دار

جلسات آموزشی	محتوای جلسات آموزشی
۱۰ جلسه اول (فردی)	آموزش ۹ حرکت دست که معرف همخوان‌ها در ۳ جایگاه صورت
۷ جلسه (گروهی)	آموزش کلمات تک‌هجایی مثل: آب، در، مار و غیره
۷ جلسه (گروهی)	آموزش کلمات دو هجایی مثل: پدر، غذا، ماشین و غیره
۶ جلسه (گروهی)	آموزش کلمات سه هجایی مثل: معلم

### یافته‌ها

در مطالعه حاضر، تاثیر آموزش گفتار نشانه‌دار بر خواندن دانش‌آموزان کم‌شنوای اول ابتدایی مورد بررسی قرار گرفت که در دو بخش دقت خواندن و درک خواندن مورد ارزیابی قرار گرفته است و نتایج پژوهش با توجه به جدول شماره ۲ به این صورت است که دانش‌آموزان گروه کنترل و آزمایش در مرحله پیش‌آزمون در تمام مولفه‌ها عملکرد مشابهی داشتند؛ در حالی که در مراحل پس‌آزمون و پیگیری، با توجه به نمره‌های میانگین و انحراف معیار به دست آمده می‌توان گفت که دانش‌آموزان گروه آزمایش در مولفه‌ی دقت خواندن نسبت به گروه کنترل عملکرد بهتری داشته‌اند. نمرات دقت خواندن در مرحله پیش‌آزمون برای گروه آزمایش و کنترل به ترتیب  $31/60$  و  $30$  و در مرحله پس-آزمون نیز به ترتیب  $39/10$  و  $30/25$  بوده است. همچنین نمرات دانش‌آموزان در درک خواندن در مرحله پیش‌آزمون مشابه هم بودند و تنها در مرحله پس‌آزمون و پیگیری میانگین گروه آزمایش از  $1$  به  $1/30$  افزایش داشته است که به دلیل این بود یکی از دانش‌آموزان در مرحله پس‌آزمون یک سوال بیشتر جواب داد. این نتایج نشان می‌دهد که روش گفتار نشانه‌دار بر دقت خواندن تاثیر داشته است، ولی بر درک خواندن تاثیری نداشته است. با توجه به جدول شماره ۳ و نتایج آزمون ماچلی می‌توان گفت که میزان معناداری در مولفه‌ی دقت خواندن  $0/01$  می‌باشد و این نشان می‌دهد که گفتار نشانه‌دار بر دقت تاثیر مثبت داشته است. همچنین مقدار  $p$  در متغیر دقت خواندن برابر با  $0/01$  و در متغیر درک خواندن برابر با  $0/09$  می‌باشد.

جدول ۲: میانگین و انحراف معیار مولفه‌های دقت و درک خواندن گروه آزمایش و کنترل به تفکیک مراحل اندازه‌گیری

مراحل	مولفه	دقت خواندن		درک خواندن	
		میانگین	انحراف معیار	میانگین	انحراف معیار
پیش‌آزمون	آزمایش	$31/60$	$2/26$	$1$	$0$
	کنترل	$30$	$2/23$	$1$	$0$
پس‌آزمون	آزمایش	$39/10$	$3/01$	$1/30$	$0/48$
	کنترل	$30/25$	$2/14$	$1$	$0$
پیگیری	آزمایش	$39/08$	$3$	$1/30$	$0/48$
	کنترل	$30/36$	$2/14$	$1$	$0$

جدول ۳: مجذور اتا و میزان معناداری مولفه‌های خواندن با در نظر گرفتن گروه کنترل

مولفه‌ها	مجذور اتا	میزان معناداری (p)
دقت	$0/86$	$0/01$
درک	$0/278$	$0/09$

«کم‌شنوایی شدید و عمیق» اثرات ویرانگری بر تحول توانایی‌های زبانی و ارتباطی کودک کم‌شنوا بر جای می‌گذارد<sup>[۱۸]</sup>؛ از این رو یکی از مهم‌ترین مسائلی که باید به آن توجه شود، حوزه‌ی آموزشی کودکان کم‌شنوا است. متخصصان این حوزه صرف نظر از انتخاب نوع روش آموزشی (شفاهی، اشاره، ارتباط کلی) بین سطوح زبانی و مهارت‌های تحصیلی کم‌شنوایان با همسالان شنوایشان تفاوت زیادی مشاهده می‌کنند.<sup>[۱۹]</sup>

گفتار نشانه‌دار، یکی از روش‌های آموزشی است که در جهان قدمتی ۵۰ ساله دارد<sup>[۲۰]</sup> و این روش در ایران کمتر از یک دهه است که به کار برده می‌شود و همچنین پژوهش‌های زیادی در زمینه تاثیر این روش بر مهارت‌های گفتاری و زبانی، بعضی حیطه‌های خواندن و نوشتن صورت گرفته است، اما مطالعه‌ای که حوزه‌های دقت و درک خواندن را بررسی کرده باشد، وجود ندارد.

یافته‌های پژوهش حاضر نشان می‌دهد که تفاوت معناداری در متغیر دقت خواندن گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل وجود دارد، به طوری که میانگین گروه آزمایش در متغیر دقت خواندن در مراحل مختلف اندازه‌گیری پیش‌آزمون (۹/۸۵)، پس‌آزمون (۱۳/۴۰) و پیگیری (۱۳/۵۰) به دست آمده که این نشان‌دهنده تاثیر آموزش کیود بر دقت خواندن است.

در تبیین این متغیر می‌توان گفت دقت خواندن به عنوان یکی از مولفه‌های اصلی خواندن، در واقع میزان درستی خواندن کلمات را در دانش‌آموزان مورد بررسی قرار می‌دهد. همان‌طور که در مقدمه اشاره شد، یکی از مدل‌های خواندن الفبایی یا رمزگشایی کلمه است و رمزگشایی کلمه نیازمند دستیابی به واج‌شناختی است که با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان گفت که چون گفتار نشانه‌دار یک روش مبتنی بر واج است، در دستیابی به واج‌شناختی دانش‌آموزان موثر بوده و دانش‌آموزان گروه آزمایش نسبت به گروه کنترل در دقت خواندن عملکرد بالاتری داشته‌اند.<sup>[۲۱]</sup>

با توجه به یافته‌های به‌دست‌آمده در مورد متغیر درک خواندن می‌توان گفت که این روش بر درک خواندن دانش‌آموزان کم‌شنوا در این مقطع تاثیر نداشت. درک خواندن جزء سطوح بالای یادگیری خواندن است.<sup>[۲۰]</sup> در مطالعه‌ی کولین درک خواندن و مولفه‌های دیگر خواندن از جمله آگاهی واجی و رمزگشایی مورد ارزیابی قرار گرفته بود که نتایج نشان داد گروهی که کاشت حلزون و گفتار نشانه‌دار دریافت کرده بودند، نسبت به گروه کنترل در درک خواندن و آگاهی واجی و رمزگشایی عملکرد بهتری داشتند؛ بنابراین، این پژوهش با پژوهش حاضر همسو نیست. نمونه پژوهش حاضر از دو منظر با پژوهش کولین متفاوت بود: (۱) تجربه زبانی و سن بالا (سن زبانی)، (۲) نوع ابزار کمک شنیداری. مقطع دانش‌آموزان پژوهش کولین دبیرستان بوده است، در حالی که مقطع دانش‌آموزان پژوهش حاضر ابتدایی بود. همچنین از تفاوت‌های این پژوهش با پژوهش حاضر می‌توان به این اشاره کرد که افراد شرکت‌کننده فقط سمعک داشته‌اند و از مناطق محروم به لحاظ اقتصادی، فرهنگی و آموزشی بودند. مطالعاتی نشان داده‌اند که طبقه اقتصادی و اجتماعی بر مهارت‌های آموزشی و تحصیلی تاثیر می‌گذارد.<sup>[۵]</sup> نتیجه این پژوهش با مطالعه بوتون همسو است و در هر دو مطالعه دانش‌آموزان کم‌شنوای شدید و عمیق و دارای سمعک در خواندن بعد از دریافت آموزش عملکرد بهتری داشته‌اند.<sup>[۱۴]</sup> مطالعه‌ای که کاملاً همسو با مطالعه حاضر باشد وجود نداشته و تنها بخشی از مولفه‌های خواندن مورد مطالعه قرار گرفته است. مطالعه‌ای توسط دیلون انجام شده که نتایج مطالعه نشان داده نمرات خواندن در دانش‌آموزان کم‌شنوا با آگاهی واج‌شناختی آنها ارتباط دارد (دیلون). با توجه به یافته‌های توصیفی در بخش آگاهی واجی می‌توان گفت که گفتار نشانه‌دار در گروه آزمایش بر آگاهی واجی تاثیر مثبت داشته است و همچنین بر دقت خواندن نیز تاثیرگذار بوده است. از محدودیت‌های پژوهش حاضر، تعداد نمونه‌های پایین است که نمی‌توان آن را به جامعه بزرگتر تعمیم داد و پیشنهاد می‌شود که به دلیل ساده و کارا بودن روش گفتار نشانه‌دار در آموزش، مطالعاتی از این نوع در نمونه بزرگتر انجام شود تا بتوان تعمیم بیرونی داد و همچنین به نبود مطالعات در زمینه تاثیر گفتار نشانه‌دار بر خواندن در دانش‌آموزان کم‌شنوا اشاره کرد.

## نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر به بررسی تاثیر آموزش گفتار نشانه‌دار بر دقت و درک خواندن دانش‌آموزان کم‌شنوای پایه اول ابتدایی پرداخت که تحلیل داده‌ها و مقایسه پیش‌آزمون با مراحل پس‌آزمون و پیگیری گروه آزمایش با کنترل در متغیرهای دقت آن را تأیید کرده است، ولی در مورد درک مطلب صدق نمی‌کند. همچنین در بخش ابتدای پژوهش به منظور هم‌سازی هر دو گروه آزمایش و کنترل، آزمون آگاهی واج-شناختی نیز گرفته شد که آگاهی واج‌شناختی این دانش‌آموزان یعنی گروه دریافت‌کننده مداخله بهبود یافته بود؛ بنابراین می‌توان با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از پژوهش آن را تأیید کرد، همچنین می‌توان نتیجه‌گیری کرد که گفتار نشانه‌دار بر آگاهی واج‌شناختی، دقت دانش‌آموزان کم‌شنوا موثر بوده و در سراسر کشور قابل استفاده است.

اجرای چنین مداخلات آموزشی می‌تواند از بروز مشکلات ناشی از خواندن و تحصیل جلوگیری کرده و نقش موثری در برابر این مشکلات ایفا کند.

از همکاری تمامی کودکان کم‌شنوای شرکت‌کننده در پژوهش حاضر، والدین، مدیران محترم مدارس کم‌شنوای شهر ری و شوش و خانم‌ها محمودی (گفتاردرمانگر) و کیانی (معلم) مدرسه شهر ری و مسئولان دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی و مسئولان آموزش و پرورش استثنایی سپاسگزاری می‌شود.

## منابع

1. Marschark M, Sapere P, Convertino CM, Mayer C, Wauters L, Sarchet T. Are deaf students' reading challenges really about reading?. *American annals of the deaf*. 2009;154(4):357-70.
2. Kyle FE, Harris M. Concurrent correlates and predictors of reading and spelling achievement in deaf and hearing school children. *The Journal of Deaf Studies and Deaf Education*. 2006 May 10;11(3):273-88.
3. Lederberg AR, Miller EM, Easterbrooks SR, Connor CM. Foundations for literacy: An early literacy intervention for deaf and hard-of-hearing children. *Journal of deaf studies and deaf education*. 2014 Aug 14;19(4):438-55.
4. Kyle FE, Harris M. Predictors of reading development in deaf children: A 3-year longitudinal study. *Journal of experimental child psychology*. 2010 Nov 1;107(3):229-43.
5. Connor CM, Zwolan TA. Examining multiple sources of influence on the reading comprehension skills of children who use cochlear implants. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*. 2004 Jun 1;47(3):509-26.
6. Boons T, De Raeve L, Langereis M, Peeraer L, Wouters J, Van Wieringen A. Narrative spoken language skills in severely hearing impaired school-aged children with cochlear implants. *Research in developmental disabilities*. 2013 Nov 1;34(11):3833-46.
7. Al-Hilawani YA. Clinical examination of three methods of teaching reading comprehension to deaf and hard-of-hearing students: From research to classroom applications. *Journal of deaf studies and deaf education*. 2003 Apr 1;8(2):146-56.
8. Moeller MP, Tomblin JB, Yoshinaga-Itano C, Connor CM, Jerger S. Current state of knowledge: Language and literacy of children with hearing impairment. *Ear and hearing*. 2007 Dec 1;28(6):740-53.
9. Lederberg AR, Schick B, Spencer PE. Language and literacy development of deaf and hard-of-hearing children: successes and challenges. *Developmental psychology*. 2013 Jan;49(1):15.
10. National Cued Speech Association. *Cued Speech and Literacy: History, Research, and Background Information*. Technical Report; 2006.
11. Stackhouse J, Wells B. 1997. Children's speech and literacy difficulties, A psycholinguistic framework.
12. Colin S, Magnan A, Ecalle J, Leybaert J. Relation between deaf children's phonological skills in kindergarten and word recognition performance in first grade. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2007 Feb 1;48(2):139-46.
13. Razaeei M, Rashedi V, Tehrani L. Investigation and comparison of fifth grade elementary student's reading skills with severe hearing loss and hearing in Tehran. *Journal of Rehabilitation*. 2013 Apr 15;14(1):17-22.
14. Colin S, Ecalle J, Truy E, Lina-Granade G, Magnan A. Effect of age at cochlear implantation and at exposure to Cued Speech on literacy skills in deaf children. *Research in developmental disabilities*. 2017 Dec 31;71:61-9.
15. Bouton S, Bertocini J, Serniclaes W, Colé 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 Apr 11;16(4):458-73.
16. Dillon, C. M., de Jong, K., & Pisoni, D. B. (2011). Phonological awareness, reading skills, and vocabulary knowledge in children who use cochlear implants. *Journal of Deaf Studies and Deaf Education*, 17(2), 205-226.
17. Sima-Shirazi T, Nili-Pour R. Developing and standardization of a diagnostic reading test. *Archives of Rehabilitation*. 2004 Jun 15;5(1):7-11. [In Persian]
18. Mohay H. The effects of Cued Speech on the language development of three deaf children. *Sign Language Studies*. 1983 Apr 1:25-49.
19. Movallali G, Afroz GA, Hassan-Zadeh S, Malakooti B. Evaluation of the effects of Persian cued speech practice upon speech discrimination scores of hearing impaired children. *Audiol*. 2010 Jun 15;19(2):39-46. [In Persian]
20. Sharifi A, Kakojoibari AA, Sarmadi MR. Comparison of different levels of reading comprehension between hearing-impaired and normal-hearing students. *Bimonthly Audiology-Tehran University of Medical Sciences*. 2010 Jun 15;19(2):25-32. [In Persian]