

## The Effect of Auditory-Verbal Music Play Therapy on language Skills of Hearing Impaired Children with Hearing Aids

Tayarani Niknezhad H<sup>1</sup>, Sharifi Sh<sup>2</sup>, Ghasemi M.M<sup>3</sup>

### Abstract

**Purpose:** Naturally, a normal child learns speech and language communication in a language-rich environment. However, hearing-impaired children have difficulties for language acquisition. Therefore, learning these skills on the golden time with appropriated approach seems very important. This study aimed to intervene a rehabilitation integrated approach (including language, development, motivation and musical dimensions which suited language and speech natural development patterns) and to compare it with conventional and traditional methods.

**Methods:** In this clinical trial study, 52 below 3 years-old hearing-impaired children were selected during the six months period and divided into two groups based on the principle of the right choice references. The samples were severe to profound hearing-impaired children who were passing the elementary rehabilitation training courses using hearing aid. If they did not respond correctly to the hearing aid training course after 6 months, they would be considered as a candidate for a cochlear implant. These 2 groups were examined by 2 different methods: the first one is a common method of Auditory Training (AT) alone and the second one is Auditory-Verbal Music Play Therapy (AVPMT) as an integrated approach. All samples were evaluated before and after intervention. The data were assessed by Newsha Language Development Scale. The scores of perceptive and expressive language skills of 2 groups were analyzed by statistical methods using SPSS software ed. 18.

**Results:** The results showed a significant difference between the scores of the perceptive and expressive language skills of the hearing-impaired children who were exposed by the auditory-verbal music play therapy compared with those who were exposed by pure auditory training, and language skills of these children showed a significant growth ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion:** The hearing-impaired children, if intervened in the critical period of language acquisition and rehabilitation interventions, will have the opportunity to take the stages of language development children spend faster and nearby their hearing counterparts.

**Keywords:** Hearing Impaired Children, Hearing Aid, Perceptive Language, Expressive Language, Auditory Training, Auditory-Verbal Music Play Therapy

Received: 2016.05.29; Accepted: 2017.04.09

### بررسی درمان شنیداری-کلامی مبتنی بر موسیقی و بازی بر مهارتهای زبانی کودکان کم شنوا

حمید طیرانی نیک نژاد<sup>۱</sup>، شهلا شریفی<sup>۲</sup>، محمد مهدی قاسمی<sup>۳</sup>

**هدف:** بطور طبیعی یک کودک عادی، گفتار و زبان را در یک محیطی غنی از زبان برای برقراری ارتباط می آموزد. با این حال، کودکان کم شنوا مشکلاتی در یادگیری این مهارتهای زبانی دارند. بنابراین، آموزش این نوع مهارتها در زمان طلایی و با رویکردی مناسب بسیار مهم به نظر می رسد. هدف از انجام این پژوهش مداخله یک روش توانبخشی تلفیقی (شامل تمامی ابعاد زبانی، رشدی، انگیزشی و موسیقایی متناسب با الگوهای رشد طبیعی گفتار و زبان) و مقایسه آن با روشهای مرسوم و سنتی می باشد.

**روش بررسی:** در مطالعه کارآزمایی بالینی حاضر، ۵۲ کودک کم شنوا در مقطع سنی زیر سه سال بر اساس اصل حق انتخاب مراجع در یک بازه زمانی شش ماهه در دو گروه برای این پژوهش انتخاب شدند. نمونه ها شامل کودکان با آسیب شنوایی

شدید تا عمیق می‌باشند که همگی دوره‌های اولیه آموزش توانبخشی با سمعک را می‌گذرانند. این افراد در صورت عدم پاسخ مناسب به سمعک بعد از شش ماه آموزشی به عنوان کاندید برای کاشت حلزون شنوایی در نظر گرفته می‌شوند. آزمودنیها تحت آموزش دو رویکرد آموزشی متفاوت یکی روش تربیت شنوایی صرف (Auditory Training; AT) و دیگری روش شنوایی-کلامی مبتنی بر بازی، ریتم و آهنگ (Auditory-Verbal Music Play Therapy; AVPMT) می‌باشند. همگی نمونه‌ها قبل و بعد از مداخله مورد ارزیابی واقع می‌شوند. ابزار ارزیابی مورد استفاده در این مطالعه "آزمون سنجش رشد نیوشا" می‌باشد که توسط این آزمون سطح نمرات مهارت‌های زبان دریافتی و زبان بیانی این دو گروه توسط روش‌های آماری و با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ تجزیه و تحلیل آماری می‌شوند.

**یافته‌ها:** نتایج نشان می‌دهد که بین میانگین امتیاز زبان بیانی و زبان دریافتی کودکان کم شنوایی که از روش شنیداری-کلامی مبتنی بر بازی، ریتم و آهنگ استفاده می‌کنند نسبت به کودکان مشابه که از روش تربیت شنوایی صرف استفاده می‌کنند، تفاوت معنادار وجود دارد و مهارت‌های زبانی این کودکان رشد قابل توجهی را نشان می‌دهد ( $p < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** کودکان کم‌شنوا در صورت تشخیص در دوران بحرانی اکتساب زبان و با استفاده از مداخلات توانبخشی مناسب که تمامی جنبه‌های زبان (شنوایی، کلامی، موسیقایی و انگیزشی) را دربرمی‌گیرد این فرصت را خواهند داشت که مراحل رشد زبان را سریعتر و نزدیک به کودکان همتای شنوایی خود سپری کنند.

**کلمات کلیدی:** کودکان کم‌شنوا، سمعک، مهارت‌های زبان دریافتی و زبان بیانی، تربیت شنوایی، روش شنیداری-کلامی مبتنی بر بازی و موسیقی

نویسنده مسئول: شهلا شریفی، [sh-sharifi@um.ac.ir](mailto:sh-sharifi@um.ac.ir)

آدرس: مشهد، میدان آزادی، دانشگاه فردوسی مشهد، گروه زبان‌شناسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی

۱- دانشجوی دکتری زبان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد (واحد بین الملل)، مشهد، ایران

۲- دانشیار گروه زبان‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران

۳- استاد گروه گوش و حلق و بینی، بیمارستان قائم (عج)، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

## مقدمه

فقدان این محرکات، شکل‌پذیری عصبی<sup>۱</sup> برای رشد مهارت‌های زبانی از دست خواهد رفت (۴). بدین ترتیب اگر اختلالی در شنوایی و ادراک آن رخ دهد انتظار می‌رود که در رشد حوزه‌های مختلف زبان از قبیل آواشناسی، نحو، معناشناسی، واژه‌شناسی و کاربردشناسی نیز مشکلاتی ایجاد شود و این افراد در درک، یادگیری و بکارگیری زبان دچار اختلال گردند و نیازمند آموزش‌های ویژه‌ای برای جبران این مشکلات زبانی باشند (۵).

آسیب‌های شنوایی بر روی زبان دریافتی و زبان بیانی کودکان کم‌شنوا تأثیر می‌گذارد (۱۰). کودکان با اختلالات زبان بیانی، در بیان عواطف، احساسات، عقاید و نیازهای خود با مشکل مواجه خواهند بود (۱۱). این مسئله به نوبه خود باعث بروز مشکلات ارتباطی در کودک می‌شود مشکلات مربوط به درک و عدم برقراری ارتباط و تعاملات اجتماعی با اطرافیان، خود می‌تواند باعث بروز انواع

زبان نظام پیچیده‌ای است که فراگیری این مهارت به تدریج و در مراحل مشخصی از دوران رشد انجام می‌گیرد. به طوری که نظام زبانی کودک تا رسیدن به سن ۵ سالگی تقریباً با نظام زبانی بزرگسالان یکی خواهد شد تا جایی که کودک می‌تواند به وسیله زبان فکر کند و تفکر خود را با دقت زیاد بیان نماید (۱). رشد و تکامل زبان نیازمند برخورداری از حواسی سالم بویژه حس شنوایی است (۲). ۳۶ ماه اول زندگی یک کودک، دوران بحرانی برای زبان آموزی به حساب می‌آید که در هیچ زمان دیگری، کسب زبان به آن سرعت انجام نمی‌گیرد به همین دلیل سن در بروز زبان و رشد آن عامل بسیار مهم و اساسی است (۳). براساس نظریه دوره بحرانی، محرکات آکوستیکی دریافت شده از طریق سیستم شنوایی جهت رشد عصبی مناطق شنیداری-ادراکی یک نوزاد تازه متولد شده ضروری و الزامی است. در یک کودک کم‌شنوا بدلیل

<sup>1</sup>Plasticity

گفتار نشانه‌دار<sup>۳</sup>، روش شنیداری-شفاهی<sup>۴</sup> و روش شنوایی-کلامی<sup>۵</sup> از جمله روشهای معمول و شایع می‌باشند (۲۲). رویکرد شنوایی-کلامی استفاده از تکنیکها، استراتژیها و راهکارهایی است که باعث کسب و ارتقاء زبان گفتاری از طریق گوش دادن است، و یک رویکرد والد-محور است. این رویکرد بر توسعه درک شنوایی و زبان (دریافتی و بیانی) از طریق گوش کردن، همراه با محوریت آموزش والدین، طبق الگوهای رشد طبیعی، تمرکز دارد (۲۲،۲۳). Dornan از مطالعات طولی خود به این نتیجه رسید که رویکرد AVT یک روش کارآمد و موثر است. او همچنین گزارش کرد که گروهی که تحت آموزش با رویکرد AVT بودند، پیشرفت قابل توجهی در مهارتهای زبان دریافتی و بیانی داشته‌اند (۲۲). همچنین، Rhoades و Chisolm در مطالعه خود گزارش دادند که AVT بر توسعه تواناییهای زبان دریافتی و بیانی اثرات چشمگیری دارد، و این که فاصله بین سن تقویمی و سن زبانی با مداخلات مناسب و به موقع درمانهای شنوایی-کلامی کمتر می‌شود (۲۴). بازی یکی از روشهای مداخله‌ای است که به کودک فرصت می‌دهد تا احساسات ناخوشایند و مشکلات درونی خود را به وسیله آن آشکار سازد بسیاری از پژوهشگران بر این باورند که بازی بهترین روش برای درمان اختلالاتی از قبیل مشکلات زبانی، صحبت کردن و به طور کلی فرآیندهای یادگیری و ارتباط طبیعی می‌باشد (۲۵،۲۶). Casby و McCormack، محمد اسماعیل‌زاده و همکاران به بررسی رابطه بین بازیهای نمادین و روانشناختی و عملکرد زبان برای کودکان کم‌شنوا پرداخته‌اند. آنها نتیجه گرفتند که یک ارتباط مثبت و قوی بین این بازیها و رشد زبانی وجود دارد (۲۷، ۵).

Bruscia موسیقی درمانی را اینطور معرفی می‌کند "موسیقی درمانی یک فرآیند سازمان یافته و مداخله‌ای است که در آن درمانگر مراجع خود را با استفاده از تجارب موسیقی و ارتباط آن با سایر راهکارها، به سطح مطلوبی از سلامت ارتقاء می‌بخشد" (۲۸). مطالعات پژوهشی نشان داده‌اند که موسیقی تاثیر عمیقی بر بدن و روح و روان ما دارند همچنین مطالعات متعددی برای شناسایی اثر موسیقی درمانی بر افسردگی، حالات هیجانی و انگیزشی

مشکلات رفتاری، عاطفی و هیجانی در این کودکان گردد (۱۲). Bamford و Saunders نیز نشان دادند که کم‌شنوایان بیشتر در گفتار خود از واژگان محتوایی، اسامی و افعال ساده‌تر استفاده می‌کنند و از واژگان دستوری مانند حروف اضافه، ضمائر، افعال کمکی و حروف ربط کمتر استفاده می‌کنند (۱۳). گفتار کودکان کم‌شنوا بویژه در گروهی که آسیب شنوایی شدید به بالا دارند وضوح پایینی دارد و این مسئله کودک را در معرض آسیبهای شدید زبانی، اجتماعی، عاطفی و تحصیلی قرار می‌دهد (۱۴). در پژوهشی توسط Moeller و همکاران (۱۵)، Brown و همکاران (۱۶) مشخص گردید بین میزان افت شنوایی و تأخیر در جنبه‌های زبانی ارتباط مستقیمی وجود دارد.

پژوهشهایی که در زمینه‌ی بررسی ویژگیهای زبانی کودکان کم‌شنوا در ایران انجام شده نشان‌دهنده محدودیت خزانه و تنوع واژگان، میانگین طول گفته‌ی کوتاه، تأخیر در فراگیری مهارتهای صرفی و نحوی در این کودکان بوده است (۱۷، ۱۸). مطابق پژوهش گلپور و همکاران کودکان کم‌شنوا در میانگین تعداد گفته‌ها، واژه‌های قاموسی و دستوری از همسالان شنوا خود پایین‌ترند و تأخیر رشدی دارند (۱۸). همچنین ظریفیان و همکاران به نقل از Paul کودکان کم‌شنوا را در فراگیری و کاربرد تکواژهای صرفی و نحوی از قبیل قیود، حروف اضافه، ضمائر، ساخت و کاربرد بندهای موصولی، جملات پیچیده و ساخت افعال با مشکلات جدی معرفی می‌نماید (۱۹). Willams در مطالعه خود بیان کرده است که جملات افراد کم‌شنوا به سادگی گرایش دارد، بیشتر از اسامی استفاده می‌کنند، طول گفته‌ی این افراد کوتاهتر از افراد هنجار است (۲۰). پژوهش مفیدی و سبزه در خصوص تأثیر برنامه‌های آموزشی و زبان‌آموزی بر پیشرفت مهارتهای زبان دریافتی و زبان بیانی نشان می‌دهد که در افرادی که دوره‌های پیش‌دبستانی را گذرانده‌اند، در مهارتهای زبانی رشد بیشتری را نشان می‌دهند (۲۱).

از قرن نوزدهم تا بحال مکاتب و رویکردهای مختلف آموزشی و توانبخشی برای انواع آسیبهای شنوایی مطرح شده است که دو زبانی / دو فرهنگی<sup>۱</sup>، ارتباط کلی<sup>۲</sup>،

<sup>3</sup> Cued Speech

<sup>4</sup> Auditory-Oral

<sup>5</sup> Auditory-Verbal Approaches=AVT

<sup>1</sup> Bilingual/Bicultural

<sup>2</sup> Total Communication

McCullough و همکاران با استفاده از تصاویر مغناطیسی مسیره‌های عصبی این حالات هیجانی را در کودکان کم‌شنوا و شنوا بررسی کردند و به این نتیجه رسیدند که در کودکان شنوا این حالات در شیار گیجگاهی فوقانی نیمکره راست و در کودکان کم‌شنوا در هر دو نیمکره دیده می‌شود و در بیان این حالات هیجانی، در شکنج مخروطی فعالیت دیده می‌شود (۳۸).

با توجه به شیوع آمار کم‌شنوایی که بالاترین آمار و بیشترین پتانسیل یادگیری را در بین سایر معلولیتها دارند (۳ نفر از هر ۱۰۰۰ نفر) (۲۳). عدم تشخیص و مداخلات بهنگام و مناسب منجر به تاخیر رشد گفتار و زبان می‌شود و باعث ایجاد مشکلاتی در سایر زمینه‌های ارتباطی از جمله جنبه‌های روانی، آموزشی، اجتماعی و شغلی می‌شود (۳۹). Katz که معتبرترین کتاب شنوایی و ماخذ علمی است در آخرین ویرایش خود می‌نویسد: رویکردها و روشهای ارتباطی مختلفی وجود دارد که شواهد نشان داده است هر یک برای بعضی از کودکان موثر واقع می‌شوند اما اصل مهمی که در تمامی مداخلات مطرح می‌باشد این است که والدین تصمیم بگیرند از چه رویکردی می‌بایست برای فرزند خود استفاده کنند. کارشناسان و متخصصین لازم است با والدین در این انتخاب همراهی کنند (۴۰). مطالعه حاضر با نگاهی توصیفی و تحلیلی مهارتهای زبان دریافتی و بیانی کودکان با آسیب شنوایی را با دو شیوه و نگاه آموزشی (روش مرسوم تربیت شنوایی و روش شنوایی-کلامی مبتنی بر بازی و موسیقی) مورد بررسی قرار می‌دهد تا با شناخت بیشتر بتوان راهکارهای بالینی نوین و موثرتری در مداخلات زود هنگام داشته باشیم.

### روش بررسی

مطالعه حاضر، پژوهشی از نوع نیمه تجربی (پیش‌آزمون، پس‌آزمون با گروه گواه) است و براساس اصل حق انتخاب روش آموزشی توسط مراجع، نمونه‌ها به روش غیرتصادفی انتخاب شدند (۴۰).

معرفی دو روش آموزشی: مداخله اول روش مرسوم تربیت شنوایی صرف می‌باشد این روش شامل مجموعه‌ای از فعالیتها است که هدف آن آموزش مهارت کشف<sup>۴</sup>

انجام شده است (۲۹). در بزرگسالان، سیستمهای عصبی خاصی که بیشتر در نیمکره راست قرار دارند برای پردازش زیرومی صدا، ملودی، هارمونی و همین‌طور ساختار و معنایی که از توالیهای موسیقایی شکل می‌گیرد، لازم است (۳۰). با این حال، برخی تحقیقات نشان می‌دهد که هر دو نیمکره سمت راست و چپ مغز مسئول پردازش موسیقی می‌باشند. اما یک نیمکره به عنوان "غالب" برای موسیقی عمل می‌کند است با این حال، ارتباط و یک هماهنگی برای پردازش موسیقی بین نیمکره‌ها وجود دارد. (۳۱). همچنین مدت زمان آموزش موسیقی همبستگی مثبت با میزان درک زیرومی دارد. آموزشهای موسیقایی باعث بهبود مهارت درک زیرومی در کودکان دارای کاشت حلزون شنوایی که بصورت مادرزادی<sup>۱</sup> کم‌شنوا بودند، می‌شود (۳۲). Liégeois و همکاران اهمیت شکنج گیجگاهی فوقانی را در پردازش ملودی نشان دادند و مشخص کردند جراحی بخشی از نواحی شنیداری (بخش خلفی شکنج گیجگاهی فوقانی) برای پردازش دیرش و زیرومی<sup>۲</sup> زبان‌آور است. همچنین آنها بین وزن و آهنگ و دخالت حساس بخش قدامی شکنج گیجگاهی فوقانی در پردازش وزن و آهنگ یک گسستگی مشاهده نمودند (۳۳). مطالعات Sammler و همکاران نیز نشان داد که شکنج قدامی-تحتانی<sup>۳</sup> نیمکره چپ مغزی در ناحیه بروکا برای پردازش نحو در زبان، یک ناحیه اصلی و مهم شناخته شده است و همچنین یک نقش اساسی در پردازش نحو موسیقی ایفا می‌کند (۳۴). بر مبنای یافته‌های محققین، ساختارهای پیچیده کنترل آهنگ و ریتم از جمله اجرای موسیقی نیاز به یکپارچگی سیستم عصبی دارد که شامل سیستم شنیداری، سیستم حسی-حرکتی و همچنین هماهنگی و ارتباطات بین این مناطق می‌باشد بنابراین مشخص می‌شود که بین نواحی شنیداری و حرکتی قشر مخ همکاری وجود دارد (۳۵). کودکان از سن کم قادر به تمیز حالات هیجانی و ریتم گفتار هستند (۳۶). ابتدا داده‌های موسیقایی به شکنج گیجگاهی فوقانی جایی که در آن ادراک رخ می‌دهد می‌روند سپس به سیستمهای عاطفی در ساختارهای پارالیمبیک یا نواحی جلوتر روانه می‌شوند (۳۷).

<sup>1</sup> Congenital

<sup>2</sup> pitch and temporal variation

<sup>3</sup> Inferior Frontal Gyrus (IFG)

<sup>4</sup> Detection

غیرکلامی بینه<sup>۵</sup> (تشخیص اجزای بدن، ساختن برج و شناسایی اشیاء) به همراه آزمون رشد مهارتهای جسمی- حرکتی<sup>۶</sup> Robert و همکاران مشخص گردید (۴۱). به این ترتیب پس از مراحل همسان سازی از لحاظ سن، جنس، سطوح مهارتهای زبانی و سایر متغیرهای مداخله-کننده با استفاده از روشهای آماری تنها ۵۲ کودک کم شنوا با میانگین سنی ۲۱/۹ ماه حائز شرایط ورود برای مطالعه شدند. گروهها طی مراحل ذیل وارد پژوهش شدند: تکمیل پرسشنامه جهت گردآوری اطلاعات شخصی و ثبت نمرات که در هر دو گروه شامل اطلاعات مربوط به متغیرهایی از قبیل: وضعیت فردی، خانوادگی، شنوایی، آموزشی و اطلاعات توانبخشی بود. آزمودنیها بر اساس اصل حق انتخاب روش آموزشی توسط والدین وارد مداخلات آموزشی می شدند. گروه اکثریت که شامل ۳۲ نفر بودند توسط روشهای معمول تربیت شنوایی بصورت صرف و گروه دیگر ۲۰ نفری با رویکرد شنیداری-کلامی مبتنی بر بازی، ریتم و آهنگ مشغول آموزش بودند.

ابزار ارزیابی مورد استفاده در این مطالعه "آزمون سنجش رشد نیوشا"<sup>۷</sup> می باشد که در کتابی با همین نام منتشر شده است. با استفاده از این آزمون سطح نمرات مهارتهای زبان دریافتی و زبان بیانی این دو گروه قبل و بعد از مداخله مورد ارزیابی و سطوح آنان مشخص شد. «آزمون سنجش رشد نیوشا» مقیاسی یکپارچه به منظور سنجش مهارتهای شنوایی، زبان و گفتار در کودکان فارسی زبان بدو تولد تا ۶ سال می باشد که برای ساخت آن از کتابها، مقیاسهای رشدی و مقالات متعددی استفاده شده است. نسخه ابتدایی این آزمون در ۴ حیطة رشدی «شنوایی»، «زبان دریافتی»، «زبان بیانی» و «گفتار» در ۱۳ گروه سنی در محدوده بدو تولد تا ۷۲ ماه، طراحی و تدوین شد. پس از یک بررسی مقدماتی روی ۷۵ کودک و انجام اصلاحات لازم، این آزمون توسط زهرا جعفری و اسد-ملایری از شهریور ماه ۱۳۸۵ تا مرداد ماه ۱۳۸۶ با مراجعه به مهدهای کودک و مراکز بهداشت روی ۵۹۳ کودک طبیعی از هر دو جنس، اجرا و پایایی آزمون - آزمون مجدد، پایایی بین نظرات پرسشگران، روایی محتوا و ساختار آن تعیین گردید (۴۲). در بررسی هر دو پایایی،

تمایز<sup>۱</sup>، بازشناسی<sup>۲</sup> و درک<sup>۳</sup> صداها (گفتار) به افراد کم شنوا می باشد. بر اساس آنچه گفته شد، درمانگر محرکهای شنوایی را در یک مجموعه سازمان یافته و با هدف رشد مهارتهای خاص مربوط به گوش دادن، به فرد کم شنوا ارائه می دهد. البته در این نوع تمرینات، شنیدن اولین مسیر برای یادگیری تلقی نمی شود و مهارتهای شنیداری به عنوان مکملی برای مهارتهای دیداری مورد استفاده قرار می گیرند (۴۸). مداخله بعدی یک روش توانبخشی تلفیقی با در نظر گرفتن تمامی ابعاد زبانی، رشدی و انگیزشی متناسب با الگوهای رشد طبیعی گفتار و زبان نشأت گرفته از رویکرد شنوایی کلامی، که این روش با تأکید بر تشخیص زود هنگام آسیب شنوایی، تجویز مناسب وسایل کمک شنوایی، ارزیابیهای مستمر و مشارکت والدین و درمانگران، امکان فراگیری مهارت گوش دادن، درک گفتار و صحبت کردن را برای کودکان کم شنوا فراهم می کند (۴۸). بنابراین توسط تیم توانبخشی با توجه به اصول و اهداف روشهای آموزشی، یک پروتکل توانبخشی خاص برای هر کدام از گروهها طراحی و مراحل اجرای آن طی شش ماه و هفته ای سه جلسه در محل مرکز توانبخشی کاشت حلزون شنوایی برنامه ریزی گردید.

شرکت کنندگان و نمونهها: از کل افراد مراجعه کننده به مرکز کاشت حلزون شنوایی خراسان در سال ۹۳ تنها کودکان کم شنوایی وارد پژوهش می شدند که والدین شنوا داشته باشند و میانگین افت شنوایی آنها در گوش برتر ۷۱ دسی بل به بالا (شدید تا عمیق) و همگی آنها زیر سه سال (دوران طلایی اکتساب زبانی) باشند. همگی نمونهها پس از تجویز سمعک بلافاصله (سن شنوایی یکسان)<sup>۴</sup> تحت آموزشهای توانبخشی واقع می شدند. این افراد در صورت عدم پاسخ مناسب به سمعک بعد از شش ماه دوره آموزشی بعنوان کاندید کاشت حلزون شنوایی در نظر گرفته می شدند. تمامی کودکان کم شنوا به جز مشکل شنوایی، فاقد مشکلات همراه دیگری از قبیل مشکلات حسی- حرکتی و هوش می باشند که این مسئله توسط کاردرمانگر و روانشناسان تیم از طریق اجرای آزمون هوش

<sup>1</sup> Discrimination

<sup>2</sup> Recognition

<sup>3</sup> Comprehension

<sup>4</sup> Hearing Age

<sup>5</sup> Binet

<sup>6</sup> Infant Sensorimotor Development

<sup>7</sup> Newsha Developmental Scale

داد که بین میانگین سن دانش‌آموزان در دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد.

بررسی تأثیر روش توانبخشی تلفیقی (AVMPT) بر رشد مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی در کودکان کم‌شنوا: برای مقایسه میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی با روش توانبخشی تلفیقی قبل و بعد از مداخله، از آزمون T زوجی استفاده شد (جدول ۱). نتایج نشان داد که بین میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی با روش توانبخشی تلفیقی قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود دارد میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی دانش‌آموزان در پس آزمون نسبت به پیش‌آزمون رشد چشم‌گیری و معناداری داشته است ( $p < 0/05$ ).

بررسی تأثیر روش توانبخشی روتین و مرسوم (تربیت شنوایی صرف) بر رشد مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی در کودکان کم‌شنوا: برای مقایسه میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی با روش توانبخشی مرسوم قبل و بعد از مداخله، از آزمون T زوجی استفاده شد (جدول ۲). نتایج نشان داد که بین میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی با روش مرسوم قبل و بعد از مداخله تفاوت معنی‌داری وجود دارد میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی دانش‌آموزان در پس‌آزمون نسبت به پیش‌آزمون تفاوت معناداری داشته - است ( $p < 0/05$ ).

مقایسه میزان میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی با دو روش تلفیقی و مرسوم در پیش‌آزمون: برای مقایسه میزان میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی دو رویکرد توانبخشی در پیش‌آزمون از آزمون T مستقل استفاده شد (جدول ۳). نتایج نشان داد که بین میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی با روش تلفیقی و مرسوم قبل از مداخله در دو گروه تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $p > 0/05$ ). مقایسه میزان میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی با دو روش تلفیقی و مرسوم در پس‌آزمون: برای مقایسه میزان میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی با دو روش تلفیقی و مرسوم در پس‌آزمون از آزمون T مستقل استفاده شد (جدول ۴). نتایج نشان داد که بین میانگین نمره مهارت‌های زبان بیانی و زبان دریافتی با روش تلفیقی و مرسوم بعد از مداخله در دو گروه تفاوت معنی‌داری

بین نظرهای پرسشگران و پایایی آزمون - آزمون مجدد، همبستگی بیش از ۹۵ درصد به دست آمد ( $p < 0/001$ ). در بیش از ۹۰ درصد از موارد، میزان روایی محتوا بر اساس مقیاس هفت گزینه‌ای لیکرت در حد «کاملاً» و «بسیار زیاد» ارزیابی شد و بررسی روایی ساختار، تأثیر سن بر نتایج آزمون را نشان داد. معیار نمره- گذاری و تفسیر نتایج، کسب «حداقل» امتیاز یا بالاتر تعیین گردید. کودکانی که طی دو بار ارزیابی، نتوانند این امتیاز را کسب کنند، برای تعیین میزان تأخیر رشدی احتمالی، در گروه- های سنی پایینتر مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. بر این اساس، در صورتی که طی دو بار تکمیل مقیاس به فاصله کمتر از یک هفته، هر بار امتیاز کمتر از حداقل مشاهده گردد، لازم است کودک در گروه‌های سنی پایینتر مورد ارزیابی قرار گیرد تا از این طریق، میزان تأخیر رشدی وی نسبت به متوسط کودکان هم سن طبیعی در حیطه رشدی مورد نظر، مشخص گردد.

تحلیل زبانی داده‌ها: پس از پایان آزمون در دو مرحله قبل از مداخله و بعد از مداخله و تعیین سطح برای کلیه آزمودنیها به تفکیک در هر دو مهارت با استفاده از آزمون رشد نیوشا، میانگین سطوح در هر کدام از گروهها در دو مهارت زبانی دریافتی و زبان بیانی مشخص گردید و در ادامه نمرات حاصل با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ بررسی شدند. در نهایت اطلاعات جمع‌آوری شده از نمونه‌ها با در نظر گرفتن یافته‌ها و سئوالات تحقیق در بخش توصیفی با استفاده از جداول فراوانی، محاسبه میانگین و انحراف استاندارد از وضعیت شاخصهای دموگرافیک و همچنین و در بخش تحلیلی با استفاده از آزمون تی مستقل، زوجی وکای دو تجزیه و تحلیل آماری شدند.

## یافته‌ها

وضعیت جنسیت دانش‌آموزان مورد مطالعه: از بین دانش- آموزان مورد مطالعه ۲۸ نفر (۵۳/۸ درصد) پسر و ۲۴ نفر (۴۶/۲ درصد) دختر بودند. همچنین نتایج بر اساس آزمون کای دو نشان داد که بین تعداد دانش‌آموزان دختر و پسر در دو گروه مورد مطالعه تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ( $p > 0/05$ ). وضعیت سن (ماه) دانش‌آموزان در دو گروه مورد مطالعه: نتایج بر اساس آزمون T مستقل نشان

جدول ۱: مقایسه میانگین نمره مهارت‌های مطالعه شده با روش توانبخشی تلفیقی

معنی داری	t	درجه آزادی	انحراف استاندارد	میانگین	زمان مداخله	روش توانبخشی تلفیقی و مهارت‌ها
۰/۰۰۰	۱۳/۱۷۵	۱۹	۰/۵۰۲	۱/۶۰	قبل از مداخله	مهارت زبان بیانی
				۴/۲۰	بعد از مداخله	
۰/۰۰۰	۲۱/۱۳۸	۱۹	۰/۷۶۷	۱/۸۰	قبل از مداخله	مهارت زبان دریافتی
				۴/۵۰	بعد از مداخله	

جدول ۲: مقایسه میانگین نمره مهارت‌های مطالعه شده با روش توانبخشی مرسوم

معنی داری	t	درجه آزادی	انحراف استاندارد	میانگین	زمان مداخله	روش توانبخشی مرسوم و مهارت‌ها
۰/۰۰۰	۴/۹۸۰	۳۱	۰/۶۰۱	۱/۶۵	قبل از مداخله	مهارت زبان بیانی
				۲/۱۵	بعد از مداخله	
۰/۰۰۰	۶/۷۳۱	۳۱	۰/۷۰۷	۱/۸۷	قبل از مداخله	مهارت زبان دریافتی
				۲/۴۶	بعد از مداخله	

جدول ۳: مقایسه میانگین نمره مهارت‌های مطالعه شده دو روش تلفیقی و مرسوم در پیش‌آزمون

معنی داری	t	درجه آزادی	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	روش بررسی	روش توانبخشی تلفیقی و مهارت‌ها
۰/۷۲۹	۰/۳۴۹	۵۰	۰/۵۰۲	۱/۶۰	۲۰	روش تلفیقی	مهارت زبان بیانی
				۱/۶۵	۳۲	روش مرسوم	
۰/۷۲۰	۰/۳۶۰	۵۰	۰/۷۶۷	۱/۸۰	۲۰	روش تلفیقی	مهارت زبان دریافتی
				۱/۸۷	۳۲	روش مرسوم	

جدول ۴: مقایسه میانگین نمره مهارت‌های مطالعه شده دو روش تلفیقی و مرسوم در پس‌آزمون

معنی داری	t	درجه آزادی	انحراف استاندارد	میانگین	تعداد	روش بررسی	روش توانبخشی تلفیقی و مهارت‌ها
۰/۰۰۰	۹/۳۴	۵۰	۰/۹۵۱	۴/۲۰	۲۰	روش تلفیقی	مهارت زبان بیانی
				۲/۱۵	۳۲	روش مرسوم	
۰/۰۰۰	۸/۲۸	۵۰	۰/۹۸۹	۴/۵۰	۲۰	روش تلفیقی	مهارت زبان دریافتی
				۲/۴۶	۳۲	روش مرسوم	

میانگین بالاتری دارد ( $P > 0.05$ ) در جدول ۱ و ۲ نشان می‌دهد که میانگین کسب شده در مهارت زبان دریافتی

وجود دارد. مهارت‌های زبان بیانی و دریافتی دانش‌آموزانی که با روش تلفیقی در توانبخشی آموزش داده شده‌اند،

در کودکان کم شنوایی که تحت آموزش با دو رویکرد توانبخشی یکی بصورت روتین و مرسوم و دیگری بصورت تلفیقی بوده‌اند به ترتیب قبل از مداخله ۱/۸۷ و ۱/۸۰ و بعد از مداخله ۲/۴۶ و ۴/۵۰ است. همچنین در همین جداول میانگین کسب شده در مهارت زبان بیانی در کودکان کم شنوایی که تحت آموزش با دو رویکرد توانبخشی بوده‌اند به ترتیب بالا قبل از مداخله ۱/۶۵ و ۱/۶۰ و بعد از مداخله ۲/۱۵ و ۴/۲۰ است.

با مراجعه به آزمون رشد نیوشا و سطوح آن در گروه‌های سنی مشابه در کودکان شنوا می‌توان نتیجه گرفت که علیرغم پیشرفت در هر دو گروه مورد مطالعه بویژه گروهی که تحت آموزش با روش تلفیقی می‌باشند اما هنوز با سطوح یک کودک شنوای مشابه (سن تقویمی) نمرات زبان دریافتی و زبان بیانی پایینتری دارند. در کودکان شنوا این سطوح در ۲۴ ماهگی سطح هفت و در سی ماهگی به سطح هشت افزایش پیدا می‌کند. از طرفی با مراجعه به "آزمون رشد نیوشا" اگر سن شنوایی و آموزشی کودکان را در این دو گروه مطالعه کنیم یافته جالب دیگر این است که در گروهی که تحت آموزش با روشهای مرسوم تربیت شنوایی بوده‌اند این افزایش سطح معادل یک سطح یعنی تقریباً معادل افزایش سطح یک کودک شنواست در حالی که این افزایش سطح در گروهی که از روشهای تلفیقی بهره‌مند بوده‌اند معادل افزایش سه سطح می‌باشد که این خود نشان‌دهنده تاثیرگذار و موثر بودن این روش در هر دو مهارت زبان دریافتی و زبان بیانی می‌باشد به طوری که تعدادی از این کودکان علیرغم افت شنوایی بالا به دلیل پیشرفت بسیار مناسبی که با سمعک داشته‌اند به طور کل از فرآیند کاشت حلزون شنوایی خارج شده‌اند و با کمک سمعک قادر به کسب مهارت‌های زبانی معادل با یک کودک شنوا بوده‌اند.

### بحث و نتیجه‌گیری

مطالعه حاضر به منظور ارزیابی رشد و بالندگی مهارت‌های زبانی در کودکان کم‌شنوای زیر سه سال با استفاده از مداخلات به هنگام و با توجه به رویکردی منطبق بر الگوهای رشد طبیعی در تمامی حوزه‌های زبانی، شنیداری، موسیقایی و انگیزشی انجام شد. بر اساس نتایج بدست آمده معلوم شد که آموزش با استفاده از بازی و موسیقی به کودکان کم شنوا می‌تواند در بهبود و رشد

مهارت‌های زبان بیانی و دریافتی آنها مؤثر باشد. همان گونه که ظریفیان و همکاران به نقل از Paul (۱۹) بیان می‌دارند کودکان کم‌شنوا مراحل رشد مهارت‌های زبانی را با آهنگی کندتر نسبت به هم‌تایان طبیعی خود طی می‌کنند این موضوع در حوزه‌های مختلف زبانی مورد بررسی قرار گرفته است و الگوی رشدی این مهارتها در کودکان کم شنوا را همسان الگوهای رشدی در کودکان طبیعی معرفی می‌کند در مطالعه حاضر نیز تمامی کودکان کم-شنوا با استفاده از روشهای توانبخشی موجود توانسته‌اند این الگوهای رشدی را به ترتیب و با روندی تدریجی طی کنند منتها انتخاب رویکردی مناسب و تلفیقی می‌تواند روند رشد زبان را سرعت بخشد.

Gray (۴۹) در تحقیقات خود ادعا می‌کند که کم-شنوایان در رشد واژگان زبانی دارای محدودیت و تاخیر می‌باشند و از اسامی عینی و ملموس بیشتر از اسامی انتزاعی و ذهنی استفاده می‌کنند و همچنین Kricoss و Seyfried (۵۰) نیز نشان دادند که کودکان کم-شنوا در فراگیری و کاربرد جملات پیچیده و ساخت افعال با مشکلات جدی مواجه‌اند از این رو تعداد و تنوع واژگانی در کودکان کم‌شنوا محدود و طول گفته‌هایشان از هم‌تایان شنوای خود کوتاهتر است. سایر پژوهشهای انجام شده توسط Yoshinaga-Itano (۴۶) و همچنین پژوهش حاضر نشان می‌دهند که اگر کودکان کم‌شنوا با مهارت‌های شناختی طبیعی در سنین اولیه و بحرانی اکتساب زبان شناسایی شوند، در صورت مداخله به موقع و مناسب می‌توانند، مهارت‌های زبانی خود را به حدود طبیعی برسانند.

در پژوهشی دیگر که توسط Tye-Murray انجام شده این نتیجه حاصل شده که کودکان کم‌شنوا به خوبی همسالان شنوایشان نمی‌توانند عملاً از زبان استفاده کنند (۴۳) و همچنین در بین پژوهشهای داخلی نیز می‌توان به پژوهش لطفی و همکاران اشاره کرد که به طور کلی ویژگی‌های زبانی کودکان کم شنوای پیش‌دبستانی شهر تهران را مورد بررسی قرار دادند و نتایج کلی حاکی از ضعف شدید مهارت‌های زبانی در کودکان کم شنوا است (۴۴). اما یافته‌های این پژوهش و نتایج مداخله‌ای سایر پژوهشگران در رابطه با مشکلات زبان دریافتی و زبان بیانی کودکان، هم راستا می‌باشد Danger در پژوهش خود ذکر می‌کند که، بازی و هیجان موجب بهبود



زبانی موثر، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. Robbins و همکاران مدعی شدند استفاده از سیستم کمک شنوایی مناسب به همراه مداخلات آموزشی، تأثیری فراتر از پیش‌بینی‌ها بر رشد زبان دریافتی و بیانی کودکان دارد (۵۳).

زبان جزو مهارتهایی است که در طول دوران رشد بویژه دوره‌ی حساس فرا گرفته شده و نحوه گفتار اطرافیان بویژه مادر، انتخاب رویکرد آموزشی مناسب، استفاده از بازیهای آوازی و نمایشی، ایجاد انگیزه و هیجان، تکرار و ممارست، ایجاد موقعیتهای ارتباطی مناسب و کار تیمی و هماهنگ همه در شکل‌گیری این مهارت و ارتقاء آن موثرند. لذا نتایج مقایسه‌ی مهارتهای زبانی دو گروه کودکان کم شنوا در این پژوهش نشان می‌دهد که هر چه زودتر کودکان کم شنوا در معرض محیط زبانی مناسب و طبیعی و با یک رویکرد توانبخشی یکپارچه که در برگیرنده همه نیازهای زبانی، ارتباطی و انگیزشی کودک باشد تحت آموزش قرار بگیرند می‌توانند حداقل در بعضی از جنبه‌های زبانی برابر همسالان خود باشند و در سایر جنبه‌هایی که تاخیر دارند با تداوم و برنامه‌ریزی مناسب این اختلاف را به حداقل برسانند. در انجام پژوهش حاضر، محققین با محدودیتهایی از جمله موارد زیر مواجه بوده‌اند:

- محدودیت در انتخاب کودکان کم‌شنوای سمعی سه سال که اطلاعات دموگرافیک مشابهی داشته باشند.
- تعداد نمونه در دو گروه مورد مطالعه بدلیل انتخاب خانواده‌ها و محدودیتهای مطالعاتی با هم برابر نبودند در ادامه این پژوهش، پژوهشهای دیگر می‌تواند انجام شود که به تکمیل این کار کمک کند. به عنوان مثال روش آموزشی معرفی شده را می‌توان در نمونه‌های مختلف در سایر مراکز کاشت حلزون شنوایی و مراکز موجود در سازمانهای بهزیستی و آموزش و پرورش استثنائی نیز مورد آزمون قرار داد. همینطور می‌توان این مطالعه را در گروههای بزرگتر و به روش نمونه‌گیری تصادفی انجام داد.

به طور کلی، روش معرفی شده در پژوهش حاضر را با توجه به نتایج بدست آمده، می‌توان روشی مناسب جهت به‌کارگیری در برنامه‌های آموزشی- توانبخشی کودکان کم‌شنوا ذکر کرد که باعث ارتقا و پیشرفت سطح مهارتهای زبان دریافتی و زبان بیانی آنها خواهد بود منتها باید در نظر داشت با توجه به این‌که بر اساس انتخاب

اختلالات زبانی و افزایش مهارتهای دریافتی و بیانی در کودکان می‌شود. نتایج این تحقیق نشان داد که کودکان پس از دریافت مداخله مناسب، در مهارت صحبت کردن یا زبان بیانی و همچنین در مهارت گوش کردن یا زبان دریافتی عملکرد بهتری از خود نشان داده‌اند (۴۵). نتایج تحقیقات Yoshinaga-Itano در تأکید بر مداخله آموزشی و تأثیر مثبت آن در بهبود زبان بیانی و زبان دریافتی کودکان آسیب دیده شنوایی نیز همسو با یافته‌های پژوهش حاضر می‌باشد (۴۶).

در خصوص تأثیر مداخله‌ای آموزشی به خصوص بازی و هیجان بر روند بهبود زبان مطالعاتی انجام گرفته که می‌توان به پژوهش Strother, Barlow و Landreth اشاره کرد. این پژوهش روی کودکی در سنین زبان‌آموزی که فاقد گفتار بود از طریق مداخله بازیهای زبانی و ریتمیک انجام شد و پس از ۹ ماه یعنی ۳۶ جلسه، کودک توانایی ارتباط کلامی خود را تا حد قابل ملاحظه‌ای به دست آورد این مطالعه نیز تأییدی بر استفاده راهکارهای انگیزشی و نمایشی در کنار روشهای آموزش زبان به کودکان می‌باشد (۴۷). نتایج این تحقیق همسو با نتایج بدست آمده از پژوهشهای Benjamin و Brooks و Donahue-Kilburg می‌باشد که همگی بر این عقیده‌اند که آموزش و مداخله زبانی موجب بهبود مشکلات زبانی و گفتاری در کودکان می‌گردد (۵۱،۵۲). یافته‌های پژوهش حاضر در تأیید تحقیقات Yoshinaga-Itano نیز، اثربخشی مداخله درمانی و آموزشی را در بهبود رشد زبان دریافتی و بیانی کودکان آسیب دیده شنوایی اثبات می‌کند (۴۶).

با توجه به این‌که عامل جنسیت یکی از عوامل مؤثر در زبان کودکان است، تحقیقات نشان می‌دهند که تأثیر آن فقط در ابتدای مراحل زبان‌آموزی محسوس است مطابق با پژوهش حاضر تفاوت معناداری بین دختران و پسران کم شنوا در مهارتهای زبانی وجود نداشت (۵). این پژوهش نشان می‌دهد که بین روش توانبخشی مناسب و رشد مهارتهای زبانی کودکان کم‌شنوا ارتباط معناداری وجود دارد. بنابراین در برنامه توانبخشی گفتار و زبان کودکان آسیب دیده شنوایی علاوه بر استفاده از یک روش مناسب که تمام جنبه‌های زبان را شامل باشد ایجاد فضایی مناسب همراه با بالا بردن انگیزه و دارا بودن ریتم و آهنگ در گفتار به منظور فراهم آوردن بازخوردهای

## سپاسگزاری

از کلیه والدین کودکان کم‌شنوای شرکت‌کننده در این پژوهش به همراه کلیه همکاران در مجموعه مرکز کاشت حلزون شنوایی خراسان و همچنین اساتید محترم آمار آقای دکتر شاکری و آقای محمدی که یار و یاور ما در این مطالعه بوده‌اند بسیار سپاسگزاریم.

روش آموزشی توسط خانواده امکان نمونه‌گیریها بصورت تصادفی امکان‌پذیر نبوده است بنابراین می‌بایست در تفسیر و تعمیم نتایج احتیاط لازم را در نظر داشت.

## منابع

- Chapman R.S. Children's language learning: an interactionist perspective. *J Child Psycho Psychiatry* 2000; 41(1): 33-54.
- Heydarian Moghadam M, Younan M. Auditory training and language training in children with hearing impairment 0-7 years old. Tehran: Tabib: 1997. [Persian]
- Northen J.L, Downs MP. Hearing in children. 5th edition. Baltimore: Williams and Wilkins 2002; 1-31.
- Blamy P.J. Development of spoken language by deaf children. In: Marsckark M, Spencer PE, Nathan PE. The Oxford handbook of Deaf Studies, Lang & Edu. Newyork: Oxford University press; 2010: 232-45.
- Mohammad Esmaeilzadeh S, Asghari Nekah M, Sharifi Sh, Tayarani Niknezhad H. [The Effectiveness of Linguistic Plays on Expressive and Receptive Language of Hearing Impaired Children] *jpsr of Mashhad* 2015; 4(1): 7-14. [Persian]
- Werner L.A. Issues in human auditory development. *Journal of Communication Disorders* 2007; 40: 275-83.
- Listen, Learn and Talk. Another Cochlear Innovation. SOS Printing Group. Alexandria NSW 2003.
- Owens RE. Language Development: An Introduction. Upper Saddle Rivr, NJ: Pearson; 2011.
- Miller C.A. Developmental relationships between language and theory and theory of mind. *Am J Speech Language Pathology* 2006; 15(2): 142-54.
- Geers A.E. Factors influencing spoken language outcomes in children following early cochlear implantation. *Adv Otorhinolaryngol* 2006; 64: 50-65.
- Audet L. R, Burke G. M, Hummel L. J, Maher S. R, et al. Communication disorders and emotional/behavioral disorders in children and adolescents. *Journal of Speech and Hearing Disorders* 1990; 55: 179-192.
- Abbasnejad H, Tayarani nik nezhad H, Ghasemi M, Jahangiri N. [Comparison between Nonverbal Skills of Hearing-Impaired Children Using Cochlear Implant and Hearing Aid] *jpsr of Mashhad* 2015; 4(3): 66-73. [Persian]
- Bamford J.E, Saunders E. Hearing impairment auditory perception and language disability. London: whurr 1992.
- Plante E, Beeson PM. Communication and communication disorders: a clinical introductio. 3rd edition. Massachusetts: Pearson Edu 2007; 1-22.
- Moeller M.P, Hoover B, Putman C, et al. Vocalizations of infants with hearing loss compared with infants with normal hearing: Part II--transition to words. *Ear Hear* 2007; 28(5): 628-42.
- Brown P.M, Wigglesworth G. Early language development in children with profound hearing loss fitted with a device at a young age: part II--content of the first lexicon. *Ear Hear* 2009; 30(5): 541-51.
- Lotfi Y, Zarifian T, Mehrkian S, Rahgozar M. Language Characteristics of Preschool Children with Hearing loss in Tehran. *J of Audiology* 2009; (18): 88-97. [Persian]
- Golpour L, Nilipour R, Roshan B. A comparison between morphological and syntactic features of 4 to 5 years old in education severe to profound hearing impaired and normal children. *J of Audiology* 2007; 15(2): 23-9. [Persian]

19. Zarifian T, Mohamadi R, Mahmoudi Bakhtiyari B. Syntactical Skills of Persian Hearing Impaired and typically normal children: A Comparative Research. (Persian). *J Research in Rehabilitation Sciences* 2012; 4(8): 659-970.
20. Willams C. Teacher judgement of the language skills of children in the early years of schooling. *Child Lang Teach Ther* 2006; 22(2): 135-54.
21. Mofidi F., Sabzeh B. "Effects Of Pre-School Language Programs On Development Of Verbal Communication Skills Of Y1 Students". *Journal of Curriculum Studies (J.C.S.)* 2008; 3(10): 118-141. [Persian]
22. Dornan D.A. Outcomes for Young Children with Hearing Loss in an Auditory-Verbal Therapy Program [Dissertation]. University of Queensland, School of Health and Rehabilitation Sciences; 2010.
23. Mohammad Esmailzadeh S, Sharifi SH, Tayarani Niknezhad H. Auditory-Verbal Music Play Therapy: An Integrated Approach (AVMPT), *Iranian Journal of Otorhinolaryngology* 2013; 25(73): 197-208.
24. Rhoades EA, Chisolm TH. Global language progress with an auditory-verbal therapy approach for children who are deaf or hard of hearing. *The Volta Review* 2000; 102(1): 5-25.
25. Axline V. [Play Therapy]. Translator: Hajjaryan A. Tehran: Keihan. 1986. [Persian]
26. Landreth G.L. *Play therapy: The art of play the relationship* (2nd ed). New York, Brunner-Routledge. 2002.
27. Casby MW, McCormack SM. Symbolic play and early communication development in hearing-impaired children. *Journal of Communication Disorders* 1985; 18(1): 67-78.
28. Bruscia K. *Defining Music Therapy*. Second edition. Gilsum, NH: Barcelona Publishers. 1996.
29. Maratos A.S, Gold C, Wang X, Crawford M J. Music therapy for depression. *Cochrane Database Syst Rev* 2008; (1): CD004517. DOI: 10.1002/14651858.CD004517.pub2.
30. Perani, D., Saccuman, M.S., Scifo, P., Spada, D., Andreolli, G., Rovellif, R., Baldoli, C., and Koelsch, S. Functional specializations for music processing in the human newborn brain. Edited\* by Dale Purves, Duke University Medical Center, Durham, NC, and approved January 26, 2010.
31. Gates A, Bradshaw JL. The Role of the Cerebral Hemispheres in Music: *Brain and Language* 1977; 4(3): 403-31.
32. Kuang-Chao Chen, J. et al. Music Training Improves Pitch Perception in Prelingually Deafened Children With Cochlear Implants: *Pediatrics* 2010.
33. Liégeois-Chauvel, C. et al. Contribution of different cortical areas in the temporal lobes to music processing: *Brain* 1998; 121: 1853-1867.
34. Sammler, D., Koelsch, S. and Friederici, A D. Are left fronto-temporal brain areas a prerequisite for normal music-syntactic processing: *cortex* 2011; 47(6): 659-673.
35. Ausim Azizi, S. Brain to music to brain: *Neuroscience Letters* 459 (2009) 1-2.
36. Young-Browne G, Rosenfeld HM, Horowitz FD. Infant discrimination of facial expressions. *Child Dev* 1977; 48(2): 555-62.
37. Isabelle Peretz et al. Cortical deafness to dissonance: *Brain* 2001; 124(pt5): 928-40
38. McCullough S, Emmorey K, Sereno M. Neural organization for recognition of grammatical and emotional facial expressions in deaf ASL signers and hearing nonsigners. *Brain Res Cogn Brain Res* 2005; 22(2): 193-203.
39. Hyde M.L. Newborn hearing screening programs: Overview. *J Otolaryngol* 2005, 34(8), suppl2: s70-8.
40. Katz J. *Handbook of clinical audiology*, Lippincott Williams & Wilkins, North American Edition, 2010.
41. Robert B, Hogarty S, Hurlburt N. infant sensorimotor development and the prediction of

- childhood IQ. *American Psychologist* 1972; 27(8): 728-48.
42. Zahra Jafari, Saeed Asad-Malayeri. The Psychometric Properties of Newsha Developmental Scale: an Integrated Test for Persian Speaking Children: *Iran J Pediatr* 2012; 22(1): 28-34.
43. Tye-Murray N. Foundations of aural rehabilitation: children, adults, and their family members. 2nd ed. San Diego, CA: Singular Publishing Group; 2004.
44. Lofi Y, Zarifian T, Mehrkian S, Rahgozar M. [Language Characteristic of Preschool Children with hearing loss in Tehran, Iran] *Audiol* 2009; 18(1-2): 88-97. [Persian]
45. Danger S. Child- centered group play therapy with children with speech difficulties. Dissertation Prepared for the Degree of Doctor Of Philosophy. University Of North Texas. 2003.
46. Yoshinaga-Itano, C. Early identification, communication modality and the development of speech and spoken language skills: Patterns and considerations. In Marschark, M., & Spencer, P. E. (Eds.). *Advances in the spoken language of deaf and hard-of-hearing children*. New York; 2006: 298-327.
47. Barlow K, Strother J, Landreth G. Sibling group play therapy: An effective alternative with an elective mute child. *The School Counselor* 1986; 34: 44-50.
48. Estabrooks, W. *Auditory- verbal therapy for parents and professionals*. Washington, DC: A.G. Bell 1994.
49. Gray S. Word learning by preschoolers with specific language impairment: effect of phonological or semantic cues. *J Speech Lang Hear Res* 2003; 46(5): 56-67.
50. Kricoss BP, Seyfried DN. Speech and language Characteristics, Assessment and Management issues. In: Schow RL, Nerbonne MA. *Introduction to Aural Rehabilitation*. Boston: Allyn & Bacon. 1996; 168-229.
51. Brooks, A., & Benjamin, b. (1989). "The use of structured role play therapy in the remediation of grammatical deficits in language delayed children". *Journal of childhood communication disorder*, 1989; 12(2): 171-186.
52. Donahue-Kilburg, G. *Family centered early intervention for communication disorders*. Gaithersburg, MD: Aspen 1992.
53. Robbins, Amy McConkey, Koch, D. B., Osberger, M. J., Zimmerman-Phillips, S., & Kishon-Rabin, L. "Effect of Age at Cochlear Implantation on Auditory Skill Development in Infants and Toddlers", *Archives of Otolaryngology, Head & Neck Surgery* 2004; 130(5): 570-574.
54. Domholdt, E. *Rehabilitation Research (Principles and Applications)*, St. Louis, Mo. Elsevier Saunders, English: 3. Ed 2005.