

## مقایسه نظام زبانشناختی شنیداری و گفتاری در کودکان شنوا با همسالان کم‌شنوای دارای سمعک و کاشت حلزون شنوایی

طیبه قاسمی، کارشناسی ارشد زبانشناسی دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

حسین نویدی نیا، دانشیار آموزش زبان انگلیسی دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران (نویسنده مسئول)

میترا راستگومقدم، استادیار روانشناسی تربیتی دانشگاه بیرجند، بیرجند، ایران

حمید طیرانی نیک‌نژاد، دکتری زبانشناسی همگانی، مرکز کاشت حلزون شنوایی خراسان و مرکز توانبخشی شنوایان

مشهد

صص: ۲۲-۱

### چکیده

کسب مهارت‌های زبانی نیازمند داشتن یک سیستم شنوایی خوب و سالم است. شنوایی در کودکان کم‌شنوا پس از دریافت سمعک و پروتز حلزون شنوایی آغاز می‌شود. اگرچه مهارت‌های زبانی و گفتار روزمره در کودکان کم‌شنوا به کمک گفتار درمانی ارتقاء می‌یابد، اما چون این کودکان وارد سیستم آموزشی عمومی می‌شوند و در کنار همسالان شنوا آموزش می‌بینند و با متون و کتب درسی مواجه می‌شوند، لازم است مهارت‌های زبانی یعنی درک زبانی (گوش دادن) و بیانی (صحبت کردن) ایشان با همسالان شنوایشان به دقت بررسی شود. بنابراین در پژوهش حاضر به تحلیل و بررسی مؤلفه‌های گوش دادن و صحبت کردن در کودکان کم‌شنوا با همسالان شنوایشان پرداخته شده است. برای این منظور ۳۹ کودک ۶-۸ سال دبستانی در این مطالعه مورد مقایسه قرار گرفتند. شرکت‌کنندگان شامل ۱۰ کودک دارای سمعک، ۱۳ کودک دارای پروتز حلزون شنوایی و ۱۶ کودک شنوا بودند که به کمک آزمون رشد زبان Told-p:۳ بررسی شدند. پس از انجام آزمون، داده‌ها توسط نرم افزار SPSS و آزمون‌های غیر پارامتریک کروسکال والیس و یومن‌ویتنی مورد

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۵/۲۲ تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۷/۱۸

- پست الکترونیکی: ۱. tghasemi@birjand.ac.ir ۲. navidinia@birjand.ac.ir  
۳. M.rastgoumoghadam@birjand.ac.ir ۴. Shenava\_gostar@yahoo.com

تحلیل و بررسی قرارگرفت. نتایج نشان داد، میان کودکان کاشت حلزون شده و دارای سمعک، در درک زبان و گفتار (گوش دادن و صحبت کردن) تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. اما بین کودکان شنوا و دو گروه کودکان کم‌شنوا در درک زبان و گفتار اختلاف معنی‌داری وجود دارد. باتوجه به این‌که زبان گفتاری پایه زبان نوشتاری است، کودکان کم‌شنوایی که در درک زبانی (گوش دادن) و بیان (صحبت کردن) ضعف دارند در ابعاد مختلف زبان نوشتاری (خواندن و نوشتن) نیز، عملکرد ضعیفی خواهند داشت و این امر در پیشرفت تحصیلی کودکان کم‌شنوا حائز اهمیت است.

کلیدواژه‌ها: زبان گفتاری، گوش دادن و صحبت کردن، کودکان دارای سمعک، کودکان دارای کاشت حلزون شنوایی، آزمون Told-p:۳<sup>۱</sup>.

#### ۱. مقدمه

اگرچه بیماری‌های اوتیسم<sup>۲</sup> (تقی‌خان، حسن‌زاده و خداوردیان، ۲۰۱۷)، شکاف لب و کام<sup>۳</sup> (قیومی و دیگران، ۲۰۱۶)، ابتلاء به بیماری اچ. آی. وی<sup>۴</sup> (ایلخانی، شفیعی و فرازی، ۲۰۱۷)، فلج مغزی<sup>۵</sup> (تاج‌الدینی و همکاران، ۱۳۹۹)، سندرم داون<sup>۶</sup> (جهانگیری و روحی، ۱۳۸۹) و کم‌شنوایی سبب ناتوانی یا تأخیر در کسب مهارت‌های زبانی می‌شوند در این میان کم‌شنوایی مهم‌ترین عامل ناتوانی و تأخیر در اکتساب زبان محسوب می‌گردد (پرهیزگار، ۲۰۱۰). به دلیل ضعف شنوایی، کودکان کم‌شنوا از معاشرت و مصاحبت با دیگران کمتر برخوردار می‌شوند و این امر می‌تواند موجب محدودیت گنجینه لغات، درک مفاهیم واژه‌ها و چندمعنایی بودن آن‌ها شود (کنون<sup>۷</sup>، ۲۰۱۰، پائل<sup>۸</sup>، ۱۹۹۸، ۲۰۰۳ و زارات<sup>۹</sup>، ۲۰۱۵). معانی مترادف و متضاد، ضرب-

۱- Test of language development

۲- Autism

۳- Cleft lip and palate

۴- H.I.V.

۵- Cerebral palsy

۶- Down syndrome

۷- Canonon

۸- Paul

۹- Zarate

المثلها، ... سبب می‌شود کودکان کم‌شنوا دچار مشکل شوند (زانوبی<sup>۱</sup>، ۲۰۱۵). همچنین ضعف شنوایی، کم‌شنوایان را از امکانات اجتماعی نظیر رسانه‌ها نیز محدود و یا محروم می‌کند (شکوهمند و خوش‌سلیقه، ۲۰۲۰).

تأخیر در گفتار از شایع‌ترین مشکلاتی است که در کودکان مبتلا به ضعف شنوایی بروز می‌کند و مهم‌ترین نشانه‌های آن در کودکان عبارت است از داشتن دامنه واژگانی کمتر از همسالان شنوا، عدم توانایی در بیان صحیح خواسته‌ها و نیازها، عدم توانایی در درک صحیح گفته‌های دیگران و استفاده از ایما و اشاره هنگام برقراری ارتباط با دیگران (دهقان هشت-جین<sup>۲</sup>، ۱۹۹۱). در کودکان مبتلا به تأخیرگفتاری، کلمات و به تبع آن عبارات و جملات دیرتر ظاهر می‌شوند و اگرچه کودک در گفتار ساده و روزمره در ظاهر مشکلی ندارد، اما در مقایسه با همسالان خود، از میزان رشد و پیشرفت گفتار کمتری برخوردار است (آدامز، بروان و ادوازدز<sup>۳</sup>، ۲۰۰۶).

امروزه کودکان کم‌شنوا پس از دریافت خدمات کاشت حلزون و سمعک در مدارس عادی در کنار همسالان شنوا از نظام آموزش و پرورش عمومی استفاده می‌کنند (غزل‌سفلو، ۲۰۰۹). رشد زبان گفتاری، شامل دو بُعد اساسی درک زبانی یا گوش دادن<sup>۴</sup> و بیان زبانی یا صحبت کردن<sup>۵</sup>، مقدمه رشد زبان نوشتاری می‌باشد که خود شامل دو بُعد اساسی خواندن و نوشتن است. بنابراین، وقتی کودکان دشواری‌هایی در فراگیری نظام‌های زبانشناختی داشته باشند، در ابعاد مختلف زبان گفتاری نیز با مشکل مواجه خواهند بود و براساس نظر لرنر<sup>۶</sup>، دشواری‌های زبان گفتاری می‌تواند هشدار برای بروز مشکلات در ابعاد مختلف زبان نوشتاری نیز باشد (لرنر<sup>۶</sup>، ۲۰۱۱). از این رو، بررسی دقیق و نظام‌مند زبان گفتاری کودکان در سال‌های آغازین دبستان که در ابتدای مواجهه با زبان نوشتاری هستند اهمیت دارد.

---

۱- Zanoobi

۲- Dehghan-Hashtjin

۳- Adams, Brown & Edwards

۴- Language perception

۵- Language production

۶- Lerner

بنابراین هدف از پژوهش حاضر مقایسه نظام شنیداری (گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن، واژگان تصویری و درک دستوری) و نظام گفتاری (صحبت کردن و زیرمؤلفه‌های آن، واژگان گفتاری و تکمیل دستوری) در کودکان ۸-۶ سال دارای کاشت حلزون شنوایی و سمعک و مقایسه این دو گروه با هم‌سالان شنوایشان می‌باشد. لازم به ذکر است که این کودکان کم‌شنوا پس از دریافت ابزار کمک شنیداری سمعک و پروتز حلزون شنوایی و آموزش‌های توان‌بخشی در مدارس عادی در کنار هم‌سالان شنوا تحصیل می‌کنند و این امر ضرورت انجام مطالعه در خصوص اطمینان از سطح زبانی آن‌ها را بیشتر می‌کند.

## ۲. پیشینه و چارچوب نظری پژوهش

امروزه با مداخله زود هنگام قبل از سن ۶ ماهگی و توانبخشی به موقع و مناسب، ناتوانی‌های زبانی و گفتاری کودکان کم‌شنوا تا حدودی برطرف می‌شود (پهلوان‌نژاد و طیرانی نیک‌نژاد، ۲۰۱۴؛ جلیل‌وند، ۲۰۱۳؛ هاشمی، منشی‌زاده و علی‌پور، ۲۰۱۱؛ شجاعی، جعفری و غلامی، ۲۰۱۶).

استفاده از سمعک، جراحی کاشت حلزون شنوایی، توان‌بخشی‌های شنیداری-کلامی (پرهیزگار، ۲۰۱۰) و بازی‌های زبان‌شناختی از جمله این مداخلات است (محمداسماعیل‌زاده و دیگران، ۲۰۱۴). کاشت حلزون شنوایی در حساس‌ترین دوره رشد زبان، در بهبود مهارت‌های زبانی اکثر کودکان ناشنوی مادرزادی تأثیر مثبت دارد (روبن، ۲۰۱۸؛ رحیمی، صدیقی و رزاقی، ۲۰۱۳؛ کارل و دوناهیو، ۲۰۱۰).

اگرچه بیشترین بهره‌مندی در عملکرد در طول سه ماه اول پس از جراحی اتفاق می‌افتد، با این حال مدت زمان آموزش برای رسیدن به حداکثر کارایی باید بیش از سه ماه باشد و در کوتاه مدت توانبخشی قابل دستیابی نیست (منوچهری و دیگران، ۲۰۱۱).

با انجام مداخلات به موقع، پیشرفت‌های قابل توجهی در گفتار کودکان کم‌شنوا ایجاد می‌شود، اما مطالعات نشان داده است که این کودکان در گفتار خود از تعداد تکواژهای کمتری استفاده می‌کنند و تنوع واژگانی و پیچیدگی نحوی محدودتری در مقایسه با هم‌سالان شنوا دارند (توکلی و دیگران، ۲۰۱۶). خزانه واژگانی و مهارت درک خواندن کودکان کاشت حلزون شنوایی و دارای سمعک کمتر از هم‌سالان شنوا است (قیومی و دیگران، ۲۰۲۰؛ حق‌جو، میرسلیمانی و دادگر، ۲۰۱۹؛ شمسیان و فرقدانی، ۲۰۱۶). در گفتار آزاد و توصیفی، میانگین

طول گفته درست و تعداد جمله‌های خوش ساخت، نوبت‌گیری و اصلاح مکالمه نیز بین کودکان کاشت حلزون شده یا دارای سمعک با همسالان شنوا تفاوت وجود دارد (آشوری و دیگران، ۲۰۱۳؛ گل‌پور، نیلی‌پور و روشن، ۲۰۰۶؛ جهرمی و دیگران، ۲۰۱۳؛ لطفی و دیگران، ۲۰۰۹؛ رهگذر و دیگران، ۲۰۰۹؛ ظریفیان، محمدی و محمودی بختیاری، ۲۰۱۲). همچنین کاربرد فعل مجهول و مهارت تعریف اسم در کودکان کم‌شنوای دارای حلزون شنوایی پایین‌تر از همسالان شنوا است (قائم‌ی و دیگران، ۲۰۱۳؛ حسین‌آبادی و دیگران، ۲۰۱۹).

براساس مطالعات انجام شده می‌توان دریافت که کودکان دارای حلزون شنوایی و سمعک دشواری‌هایی در استفاده از زبان دارند، اما مشخص نیست که این مشکلات به کدام بُعد از زبان گفتاری ربط دارد؛ آیا مشکل مربوط به بُعد شنیداری یعنی گوش دادن و درک و دریافت معانی لغات و اصطلاحات است یا مشکل در بُعد گفتاری یعنی صحبت کردن و تولید صحیح گفتار است؟ همانگونه که پیشتر گفته شد، زبان گفتاری شامل نظام زبانشناختی شنیداری (گوش دادن) و نظام گفتاری (صحبت کردن) است، کودکان کم‌شنوا دارای واژگان ناکافی و دستور زبان غیر قابل قبول می‌باشند (نیوکامر و هامیل، ۲۰۱۰). به نقل از حسن زاده و مینایی، (۱۳۸۹). ضعف و اختلال در صحبت کردن، زمینه بروز مشکلات در زبان نوشتاری یعنی خواندن - نوشتن و توجه و معاشرت را نیز ایجاد می‌کند (تقی‌زاده، فاروقی و نویدی‌نیا، ۲۰۲۰). شناسایی مشکلات زبان گفتاری در کودکان کم‌شنوای دارای سمعک و کاشت حلزون شنوایی، کمک می‌کند تا اقدامات درمانی به موقع صورت گرفته و مشکلات مربوط به کم‌شنوایی را در آینده کاهش دهد.

لذا بررسی دقیق و نظام‌مند زبان گفتاری کودکان در سال‌های آغازین دبستان که در ابتدای مواجهه با زبان نوشتاری هستند، اهمیت دارد و این موضوع برای کودکان کم‌شنوایی که اکنون به دلیل دریافت خدمات کاشت حلزون و سمعک در مدارس عادی در کنار همسالان شنوا از نظام آموزش و پرورش عمومی استفاده می‌کنند، از اهمیت بیشتری برخوردار است. در پژوهش‌های پیشین، زبان گفتاری از نظر نظام‌های زبانشناختی گوش دادن و صحبت کردن مورد مقایسه قرار نگرفته است. بنابراین، در پژوهش حاضر سعی می‌شود مقایسه‌ای در ابعاد مختلف زبان گفتاری در هر سه گروه کودکان شنوا، کودکان دارای حلزون شنوایی و کودکان دارای سمعک صورت گیرد. این مقایسه که با استفاده از جداول استاندارد آزمون رشد زبان

Told-p:۳ انجام می‌شود مشخص می‌کند که آیا ضعف گفتاری این کودکان در درک و دریافت معانی لغات و اصطلاحات و گوش دادن است یا مشکل در تولید صحیح گفتار و صحبت کردن می‌باشد؟

### ۳. روش پژوهش

این پژوهش از نوع علی-مقایسه‌ای است و به مقایسه نظام شنیداری و گفتاری در سه گروه کودکان شنوا ۶-۸ سال و همسالان کم‌شنوای دارای سمعک و پروتز حلزون شنوایی پرداخته است.

#### ۳-۱. جامعه و نمونه آماری

نمونه آماری پژوهش، ۳۹ کودک دختر و پسر ۶-۸ ساله می‌باشند که ۱۶ کودک با شنوایی طبیعی از مدارس شهر بیرجند با میانگین سنی ۶ سال و ۱۱ ماه به روش نمونه‌گیری تصادفی انتخاب شدند و ۲۳ کودک کم‌شنوای شدید تا عمیق دارای حلزون شنوایی و سمعک نیز در شهر مشهد و بیرجند به صورت هدف‌مند (براساس سن، شدت کم‌شنوایی، ابزار کمک شنیداری و مدت زمان بهره‌مندی از آن) انتخاب شدند. کودکان کم‌شنوا عبارت از ۱۰ کودک دارای سمعک با میانگین سن تقویمی ۷ سال و ۱۳ کودک کاشت حلزون شنوایی با میانگین سن تقویمی ۶ سال و ۱۰ ماه بودند. میانگین سن شنوایی کودکان دارای سمعک ۴ سال و ۹ ماه و میانگین سن شنوایی کودکان کاشت حلزون شنوایی ۴ سال و ۴ ماه بود. معیار ورود آزمودنی‌ها به پژوهش حاضر براساس مشخصات ایشان در فرم ثبت‌نام مراکز آموزشی شنوا گستر مشهد و آوای فرشتگان بیرجند بود که این ویژگی‌ها عبارت بودند از:

- همه کودکان (اعم از شنوا و کم‌شنوا)، والدین یک زبانه داشتند و سن تقویمی ایشان ۶-۸ سال بود و با استفاده از آزمون هوش ریون مشخص شد که از بهره هوشی نرمال برخوردار بودند و سلامت جسمی - حرکتی داشتند.
- کودکان کم‌شنوا، پیش از استفاده از سمعک و حلزون شنوایی در محدوده کم‌شنوایی شدید تا عمیق (آستانه شنوایی ۷۱-۹۰ دسی‌بل و ۹۰ دسی‌بل به بالا) قرار داشتند، مبتلا به کم-شنوایی پیش‌زبانی بوده و ابزار کمک شنیداری را قبل از ۲۰ سالگی دریافت کرده بودند. اختلالات ثانویه (حسی - حرکتی) نداشتند. آموزش‌های توانبخشی شنیداری - کلامی را

گذرانده و گفتار روزمره نزدیک به همسالان شنوا داشتند و پایه اول یا دوم دبستان‌های عادی بودند.

### ۲-۳. ابزار جمع‌آوری داده‌ها

در این پژوهش، از آزمون Told-p:۳ استفاده شد. این آزمون در سال ۱۳۸۰ توسط حسن-زاده و مینایی برای کودکان فارسی زبان هنجاریابی شد و دارای یک مدل دو بعدی است که در جدول (۱) آمده است. در این آزمون از یک بُعد، نظام‌های زبانشناختی گوش‌دادن، سازماندهی و صحبت کردن بررسی می‌شود و از بُعد دیگر مختصات زبانشناختی معناشناسی، نحو و واج‌شناسی بررسی می‌شود؛ زیر مؤلفه‌های معناشناسی و نحو را زیر مؤلفه‌های اصلی و زیر مؤلفه‌های واج‌شناسی را زیر مؤلفه‌های تکمیلی می‌نامند (نیوکامر و هامیل، ۲۰۱۰ به نقل از حسن‌زاده و مینایی، ۱۳۸۹).

زیر مؤلفه‌های اصلی شامل واژگان تصویری، واژگان ربطی، واژگان شفاهی، درک دستوری، تقلید جمله و تکمیل دستوری هستند و هریک از زیرمؤلفه‌ها ۲۵-۳۰ گویه دارد. زیر مؤلفه‌های تکمیلی نیز شامل تمایزگذاری کلمه، تحلیل واجی و تولید کلمه می‌باشند که هر یک از این زیرمؤلفه‌ها ۱۴-۲۰ گویه دارد (همان، ۲۳).

جدول ۱- مدل دوبعدی به کار رفته در ساخت Told-p:۳

نظام‌های زبانشناختی		مختصات زبانشناختی	
گوش دادن	سازماندهی	صحبت کردن	
واژگان تصویری	واژگان ربطی	واژگان شفاهی	معنا شناسی
درک دستوری	تقلید جمله	تکمیل دستوری	نحو
تمایزگذاری کلمه	تحلیل واجی	تولید کلمه	واج شناسی

بنابراین در این پژوهش به بررسی و مقایسه نظام شنیداری (گوش دادن براساس دو زیر مؤلفه واژگان تصویری و درک دستوری) و نظام گفتاری (صحبت کردن براساس دو زیر مؤلفه واژگان شفاهی و تکمیل دستوری) پرداخته می‌شود.

بنابر گفته نیوکامر و هامیل (۲۰۱۰)، نظام گوش دادن با دو زیرمؤلفه واژگان تصویری و درک دستوری، بررسی مهارت‌های دریافتی و میزان درک کودک از معانی مرتبط با کلمات فارسی را شامل می‌شود؛ همچنین توانایی کودک را در درک و فهم معنای جملات می‌سنجد و نظام صحبت کردن با دو زیر مؤلفه واژگان شفاهی و تکمیل دستوری، مهارت‌های بیانی کودک را در ارائه تعاریف گفتاری از کلمات ارزیابی می‌کند و توانایی کودکان در شناختن، فهمیدن و به کارگیری اشکال تکواژشناختی رایج زبان فارسی را ارزیابی می‌کند. به گفته آن‌ها این اطلاعات از نظر بالینی شواهد مفیدی مبنی بر تفاوت‌های درون فردی در مهارت‌های زبانی افراد می‌باشد که در نهایت به تهیه و اجرای برنامه‌های جبرانی مناسب می‌انجامد.

آزمون در فضایی دور از صداهای محیطی و بدون حضور والدین و مربیان انجام شد ابتدا کمی با کودکان دوستانه معاشرت شد تا از اضطراب ایشان کاسته شود، سپس از کودکان درخواست شد به سؤالات پاسخ دهند. با توجه به این که تعداد گویه‌ها در این آزمون زیاد است و آزمودنی‌ها در پاسخ‌گویی به تمام سؤالات همکاری نمی‌کردند، بنابراین فقط از زیر مؤلفه‌های اصلی استفاده شد و زیر مؤلفه‌های تکمیلی به پژوهش‌های آتی موکول شد. همچنین جدول نمره‌دهی از کودکان مخفی بود تا از اضطراب ایشان به دلیل گرفتن نمرات صفر و یک پیشگیری شود.

#### ۴. توصیف و تحلیل داده‌های پژوهش

به منظور توصیف آماری نتایج به دست آمده، از جداول استاندارد کتابچه راهنمای آزمون Told-p:۳ استفاده شد و در بخش تحلیل و استنباط داده‌ها، با توجه به حجم پایین نمونه و عدم برقراری پیش‌فرض نرمال بودن داده‌ها، برای مقایسه میانگین‌ها در هر سه گروه آزمودنی‌ها از آزمون غیرپارامتریک کروسکال والیس و برای مقایسه میانگین‌ها در هر دو گروه آزمودنی‌ها از آزمون غیرپارامتریک یومن ویتنی استفاده شد.

##### ۴ - ۱. آمار توصیفی

جهت شناخت بهتر ماهیت نمونه آماری مورد مطالعه در پژوهش و آشنایی بیشتر با متغیرهای پژوهش، قبل از تجزیه و تحلیل داده‌های آماری، لازم است این داده‌ها توصیف شوند. براساس جدول Told-p:۳، زیر مؤلفه‌های واژگان تصویری و درک دستوری مربوط به



نظام زبان‌شناختی گوش دادن است و زیر مؤلفه‌های واژگان شفاهی و تکمیل دستوری مربوط به نظام زبان‌شناختی صحبت کردن می‌باشد.

در جداول ۲، ۳ و ۴ حجم نمونه، میانگین، انحراف معیار استاندارد، کمترین و بیشترین نمره برای متغیرهای گوش دادن و صحبت کردن در هر سه گروه آزمودنی گزارش شده است.

جدول ۲- شاخص توصیفی متغیر گوش دادن و صحبت کردن در کودکان عادی

متغیر	تعداد کودکان	انحراف معیار استاندارد	میانگین	بیشترین نمره	کمترین نمره
گوش دادن	۱۶	۲/۳۰	۲۱/۸۱	۲۵	۱۶
صحبت کردن	۱۶	۲/۶۵	۲۱/۹۳	۲۵/۵۰	۱۶/۵۰

جدول ۳- شاخص توصیفی متغیر گوش دادن و صحبت کردن در کودکان دارای سمعک

متغیر	تعداد کودکان	انحراف معیار استاندارد	میانگین	بیشترین نمره	کمترین نمره
گوش دادن	۱۰	۳/۵۲	۱۱/۱۰	۱۷	۵/۵۰
صحبت کردن	۱۰	۲/۶۱	۴/۸۰	۹	۲

جدول ۴- شاخص توصیفی متغیر گوش دادن و صحبت کردن در کودکان کاشت حلزون

متغیر	تعداد کودکان	انحراف معیار استاندارد	میانگین	بیشترین نمره	کمترین نمره
گوش دادن	۱۳	۳/۶۳	۱۰/۱۱	۱۵/۵۰	۴
صحبت کردن	۱۳	۴/۱۳	۳/۸۸	۱۳/۵۰	۰

## ۲-۴. آمار استنباطی

در بخش تحلیل و استنباط داده‌ها، با توجه به حجم پایین نمونه و عدم برقراری پیش‌فرض نرمال بودن داده‌ها، برای مقایسه میانگین‌ها در هر سه گروه آزمودنی‌ها از آزمون غیرپارامتریک کروسکال والیس<sup>۱</sup> و برای مقایسه میانگین‌ها در هر دو گروه آزمودنی‌ها از آزمون غیرپارامتریک یومن ویتنی<sup>۲</sup> استفاده شد.

### ۲-۴-۱. متغیر گوش دادن و زیر مؤلفه‌های

۱- Kruskal Wallis Test

۲- Mann-Whitney U Test

طبق جدول ۵، در آزمون کروسکال والیس در بین سه گروه کودکان با شنوایی عادی، دارای سمعک و کاشت حلزون مقدار شاخص خبی دو در متغیرهای گوش دادن (۲۷/۴۴) و در زیرمؤلفه‌های آن یعنی واژگان تصویری (۲۷/۹۱) و درک دستوری (۲۴/۹۱) با درجه آزادی ۲ در سطح خطای ۰/۰۰۰۱ معنادار می‌باشد.

جدول ۵- آماره آزمون کروسکال والیس برای متغیر گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن در هر سه گروه

#### آزمودنی

گوش دادن	واژگان تصویری	درک دستوری	
۲۷/۴۴	۲۷/۹۱	۲۴/۹۱	آماره خبی دو
۲	۲	۲	درجه آزادی
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	سطح معنی‌داری

اکنون برای مقایسه هر دو گروه آزمودنی‌ها از آزمون یومن‌ویتنی استفاده می‌شود. طبق جدول (۶)، در آزمون یومن‌ویتنی مقدار آماره آزمون در سطح خطای ۰/۰۰۰۱ معنادار است و میانگین نمره متغیر گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن در بین دو گروه کودکان شنوا و دارای سمعک اختلاف معناداری دارد.

جدول ۶- آماره آزمون متغیر گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن در کودکان شنوا و دارای سمعک

گوش دادن	واژگان تصویری	درک دستوری	
۱/۰۰	۰/۰۰۰۱	۷/۵۰	آماره آزمون یومن ویتنی
-۴/۱۷	-۴/۲۴	-۳/۸۳	Z آماره
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	سطح معنی‌داری

براساس جدول (۷)، در آزمون یومن ویتنی مقدار آماره آزمون در سطح خطای ۰/۰۰۰۱ معنی‌دار است و میانگین نمره متغیر گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن در بین گروه کودکان شنوا و کاشت حلزون شنوایی اختلاف معناداری دارد.

بنابراین طبق جدول ۷، در مهارت گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن یعنی واژگان تصویری و درک دستوری میان کودکان ۸-۶ سال شنوا با کودکان کم‌شنوای کاشت حلزون و دارای

سمعک اختلاف معناداری وجود دارد و کودکان شنوا در مهارت گوش دادن عملکرد بهتری از دو گروه کودکان کم‌شنوا دارند.

جدول ۷- آماره آزمون متغیر گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن در کودکان شنوا و کاشت حلزون

گوش دادن	واژگان تصویری	درک دستوری	
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۲/۵۰	آماره آزمون یومن ویتنی
-۴/۵۶۷	-۴/۵۸	-۴/۴۶	Z آماره
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	سطح معنی داری

جدول (۸) به مقایسه دو گروه کودکان کم‌شنوا در متغیر گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن می‌پردازد. براساس جدول (۸)، در آزمون یومن ویتنی مقدار آماره آزمون در سطح خطای بزرگتر از ۰/۰۵ غیرمعنی‌دار است و میانگین نمره متغیر گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن در بین گروه کودکان کاشت حلزون شنوایی و دارای سمعک اختلاف معناداری وجود ندارد.

جدول ۸- آماره آزمون متغیر گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن در کودکان دارای سمعک و حلزون شنوایی

گوش دادن	واژگان تصویری	درک دستوری	
۷۵۷/۵۰	۵۵/۵۰	۵۸/۵۰	آماره آزمون یومن ویتنی
-۰/۴۶	-۰/۵۹	-۰/۴۰	Z آماره
۰/۶۴	۰/۵۶	۰/۶۹	سطح معنی داری

بنابراین طبق جدول (۸)، در مهارت گوش دادن و زیر مؤلفه‌های آن یعنی واژگان تصویری و درک دستوری، میان کودکان ۶-۸ سال کاشت حلزون شنوایی و دارای سمعک اختلاف معنا-داری وجود ندارد و هر دو گروه کودکان کم‌شنوا در مهارت گوش دادن عملکرد یکسانی دارند.

طبق جدول ۹، در آزمون کروسکال والیس در بین سه گروه کودکان با شنوایی عادی، دارای سمعک و کاشت حلزون مقدار شاخص خبی دو در متغیرهای صحبت کردن (۲۷/۶۷) و زیر مؤلفه‌های آن یعنی واژگان شفاهی (۲۸/۴۹) و تکمیل دستوری (۲۹/۹۱)، با درجه آزادی ۲ در سطح خطای ۰/۰۰۰۱ معنادار می‌باشد.

جدول ۹- آماره آزمون کروسکال والیس برای متغیر صحبت کردن و زیر مؤلفه‌های آن در هر سه گروه

#### آزمودنی

صحبت کردن	واژگان شفاهی	تکمیل دستوری	
۲۸/۰۷	۲۸/۴۹	۲۹/۹۱	آماره خبی دو
۲	۲	۲	درجه آزادی
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	سطح معنی‌داری

اکنون برای مقایسه هر دو گروه از آزمودنی‌ها از آزمون یومن ویتنی استفاده می‌شود. براساس جدول ۱۰، در آزمون یومن ویتنی مقدار آماره آزمون در سطح خطای ۰/۰۰۰۱ معنادار است و میانگین نمره متغیر صحبت کردن و زیر مؤلفه‌های آن در بین گروه کودکان شنوا و دارای سمعک اختلاف معنی‌داری دارد.

جدول ۱۰- آماره آزمون متغیر صحبت کردن و زیر مؤلفه‌های آن در کودکان شنوا و دارای سمعک

صحبت کردن	واژگان شفاهی	تکمیل دستوری	
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	آماره آزمون یومن ویتنی
-۴/۲۲	-۴/۲۲	-۴/۲۹	Z آماره
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	سطح معنی‌داری

طبق جدول (۱۱)، در آزمون یومن ویتنی مقدار آماره آزمون در سطح خطای ۰/۰۰۰۱ معنی‌دار است و میانگین نمره متغیر صحبت کردن و زیر مؤلفه‌های آن بین گروه کودکان شنوا و کودکان دارای حلزون شنوایی اختلاف معنی‌داری دارد.

جدول ۱۱- آماره آزمون متغیر صحبت کردن و زیر مؤلفه‌های آن در کودکان شنوا و دارای حلزون شنوایی

صحبت کردن	واژگان شفاهی	تکمیل دستوری
-----------	--------------	--------------

۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	آماره آزمون یومن ویتنی
-۴/۶۱	-۴/۵۷	-۴/۵۶۷	Z آماره
۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	۰/۰۰۰۱	سطح معنی داری

بنابراین طبق جدول (۱۱)، در مهارت صحبت کردن و زیر مؤلفه‌های آن، یعنی واژگان شفاهی و تکمیل دستوری، میان کودکان ۶-۸ سال شنوا با کودکان کم‌شنوای کاشت حلزون و دارای سمعک اختلاف معناداری وجود دارد و کودکان شنوا در مهارت گوش دادن عملکرد بهتری از دو گروه کودکان کم‌شنوا دارند.

اکنون به مقایسه هر دو گروه آزمودنی‌های کم‌شنوا در متغیر صحبت کردن و زیر مؤلفه‌های آن با استفاده از آزمون یومن ویتنی پرداخته می‌شود. براساس جدول ۱۲، در آزمون یومن ویتنی مقدار آماره آزمون در سطح خطای بزرگتر از ۰/۰۵ غیرمعنادار است و میانگین نمره متغیر صحبت کردن و زیر مؤلفه‌های آن در بین گروه کودکان کاشت حلزون شنوایی و دارای سمعک اختلاف معناداری وجود ندارد.

جدول ۱۲- آماره آزمون متغیر صحبت کردن و زیر مؤلفه‌های آن در کودکان دارای سمعک و حلزون

#### شنوایی

تکمیل دستوری	واژگان شفاهی	صحبت کردن	
۵۳/۰۰	۴۰/۵۰	۴۷/۵۰	آماره آزمون یومن ویتنی
-۰/۹۱	-۱/۵۲	-۱/۰۸	Z آماره
۰/۴۸	۰/۱۳	۰/۲۸	سطح معناداری

بنابراین می‌توان گفت: در مهارت صحبت کردن و زیر مؤلفه‌های آن یعنی واژگان شفاهی و تکمیل دستوری، میان کودکان ۶-۸ سال کاشت حلزون شنوایی و دارای سمعک اختلاف معنی داری وجود ندارد و هر دو گروه کودکان کم‌شنوا در مهارت صحبت کردن عملکرد یکسانی دارند.

در پژوهش حاضر، مهارت گوش دادن و دو زیر مؤلفه آن یعنی واژگان تصویری و درک دستوری و مهارت صحبت کردن و دو زیر مؤلفه آن یعنی واژگان شفاهی و تکمیل دستوری، در کودکان ۶-۸ سال دارای حلزون شنوایی یا سمعک و هم‌سالان شنوا مقایسه شد. براساس مدل دوبعدی به کار رفته در ساخت Told-p:۳، مشخص می‌شود که در نظام - شنیداری (گوش دادن)، دریافت و درک معانی کلمات و جملات، میان کودکان شنوا و همتایان دارای سمعک و حلزون شنوایی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0,05$ ) اما بین دو گروه کودکان کم‌شنوا دارای سمعک و حلزون شنوایی در نظام شنیداری (گوش دادن)، تفاوت معنا-داری وجود ندارد ( $P > 0,05$ ) و کودکان دارای سمعک و حلزون شنوایی از لحاظ دریافت و درک معانی کلمات و جملات عملکرد یکسانی دارند. بررسی پیشینه پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که بیشتر مطالعات انجام شده به بررسی مهارت‌های نحوی و واژگانی کودکان دارای سمعک و کاشت حلزون شنوایی و مقایسه آن‌ها با کودکان شنوا پرداخته‌اند، اما به‌طور ویژه مطالعه‌ای مستقل که به مقایسه نظام زبان‌شناختی شنیداری (گوش دادن و درک و دریافت معانی) و اساساً چگونگی درک زبان در کودکان شنوا با کودکان کم‌شنوای دارای سمعک و کاشت حلزون شنوایی پرداخته باشد، یافت نشد.

همچنین در نظام گفتاری (صحبت کردن)، زیر مؤلفه‌های اصلی واژگان شفاهی و تکمیل دستوری دخالت دارند و براساس یافته‌های پژوهش مشخص می‌شود در نظام گفتاری (صحبت کردن)، در ارائه تعاریف گفتاری از کلمات و توانایی شناختن، فهمیدن و به کارگیری اشکال تکواژشناختی رایج زبان میان کودکان شنوا و همتایان دارای سمعک و حلزون شنوایی تفاوت معنی‌داری وجود دارد ( $P < 0,05$ ). همچنین بین دو گروه کودکان کم‌شنوای دارای سمعک و حلزون شنوایی در نظام گفتاری (صحبت کردن)، تفاوت معنی‌داری وجود ندارد ( $P > 0,05$ ) و کودکان دارای سمعک و حلزون شنوایی از لحاظ صحبت کردن و مهارت‌های بیانی در ارائه تعاریف گفتاری از کلمات و توانایی شناختن، فهمیدن و به کارگیری اشکال تکواژشناختی رایج زبان عملکرد یکسانی دارند. براساس مطالعات صورت گرفته در پیشینه پژوهش مشخص می‌شود که، اگرچه یافته‌های برخی پژوهش‌های قبلی از جمله (غلامیان عارفی و دیگران، ۲۰۲۰؛ حق‌جو، میرسلمیانی و دادگر، ۲۰۱۹؛ حسین‌آبادی و دیگران، ۲۰۱۹؛ شمسیان و فرقدانی، ۲۰۱۶)

با یافته‌های پژوهش حاضر در نظام گفتاری همسویی دارد، اما مطالعه‌ای مستقل که به‌طور اختصاصی به مقایسه نظام زبانشناختی گفتاری (صحبت کردن در ارائه تعاریف گفتاری از کلمات و توانایی شناختن، فهمیدن و به کارگیری اشکال تکواژشناختی رایج زبان) و اساساً چگونگی کاربرد زبان در کودکان شنوا با کودکان کم‌شنوای دارای سمعک و کاشت حلزون شنوایی پرداخته باشد، یافت نشد. براساس منابع در دسترس نویسندگان، در پژوهش‌های پیشین ضعف گفتاری و شنیداری کودکان کم‌شنوا کمتر مورد توجه قرار گرفته بود و پژوهش حاضر نه تنها پژوهش‌های پیشین را نقض نمی‌کند، بلکه در راستا و تکمیل کننده آن‌ها نیز می‌باشد.

## ۶. نتیجه‌گیری

بسیاری از نظریه‌پردازان زبانشناسی (بلوم<sup>۱</sup>، ۱۹۷۴؛ چپمن<sup>۲</sup>، ۱۹۷۴؛ اینگرام<sup>۳</sup>، ۱۹۷۴) زبان را به نظام‌های، گوش کردن (دریافتی)، سازماندهی (ترکیبی-واسطه‌ای) و صحبت کردن (بیانی) طبقه‌بندی کرده‌اند و این نظام‌ها نشان دهنده چگونگی کاربرد و درک زبان هستند و بسیاری از فعالیت‌های زبانی دو نظام گوش کردن و صحبت کردن را در بردارند. از این رو، پژوهش حاضر به مقایسه نظام زبانشناختی شنیداری و گفتاری در کودکان شنوا با همسالان کم‌شنوای دارای سمعک و کاشت حلزون پرداخت. نتایج پژوهش نشان داد با این‌که ابزارهای کمک شنیداری سمعک و حلزون شنوایی و توان‌بخشی شنیداری-کلامی، در پیشرفت سطح مهارت‌های زبانی کودکان کم‌شنوا بسیار مؤثر است، اما این کودکان نسبت به همسالان شنوای خود در چگونگی کاربرد و درک زبان، تفاوت‌های قابل ملاحظه‌ای دارند. با توجه به این‌که داشتن زبان گفتاری صحیح و روان مقدمه و ضرورت آموختن زبان نوشتاری است، این احتمال وجود دارد که کودکان کم‌شنوایی که در زبان گفتاری دشواری‌هایی دارند، با ورود به مدرسه در زبان نوشتاری نیز عملکرد ضعیف‌تری از کودکان شنوا داشته باشند. بر اساس یافته‌های این پژوهش، لازم است برنامه‌های آموزشی مناسبی برای کودکان ناشنوا تهیه و اجرا شود تا به بهبود کیفیت زبان گفتاری این کودکان و به تبع آن پیشرفت زبان نوشتاری و کیفیت تحصیلی آن‌ها کمک کند.

۱- Bloom

۲- Chapman

۳- Ingram

با توجه به اهمیت توجه به مهارت‌های شنیداری و گفتاری کودکان کم‌شنوا و همچنین با توجه به کمبود مطالعات انجام‌شده در این زمینه، نتایج پژوهش حاضر می‌تواند رهنمودهای آموزشی برای مربیان گفتار درمانی و معلمان داشته باشد. با وجود این، پیشنهاد می‌شود که پژوهش‌گران در پژوهش‌های آتی به بررسی مجدد این موضوع با نمونه آماری بیشتر در سایر نقاط کشور بپردازند و تأثیر سایر متغیرها، از جمله وضعیت تحصیلی و اقتصادی والدین و محیط آموزشی را بر عملکرد این کودکان بررسی کنند. همچنین این مطالعه را بر روی سایر گروه‌های سنی نیز انجام دهند.

### منابع

- ۱ - ایلخانی، زهرا، شفیعی، بیژن، فرازی، مرتضی (۱۳۹۶). اثربخشی مداخله واژگان هسته‌ای بر کودک مبتلا به ایدز با اختلال گفتاری. *مجله علمی پزشکی جندی شاپور*. د ۱۶، ش ۳. صص ۳۶۹-۳۷۷.
- ۲ - پرهیزگار، محمدرضا (۱۳۸۹). *شنوایی‌شناسی پزشکی*. تهران: انتشارات تیمورزاده: طبیب.
- ۳ - تاج‌الدینی، ساناز، منصور، مهرزاد، نامی، محمد، فرپور، سیما، خرمایی، علیرضا، مولودی، امیرسعید، فرپور، حمیدرضا (۱۳۹۹). بررسی و مقایسه مؤلفه‌های زبانی کودکان ۷ تا ۲۱ ساله فلج مغزی با کودکان سالم با تمرکز بر نقشه‌های توپوگرافیک الکتروانسفالوگرافی کمی. *پژوهش‌های زبان‌شناسی دانشگاه اصفهان*. سال ۱۲، ش ۱، شماره ترتیبی ۲۲ صص ۶۵-۸۶.
- ۴ - تقی‌خان، کیانا، حسن‌زاده، سعید، خداوردیان، سهیلا (۱۳۹۶). قابلیت تبیین زبان در نظریه ذهن کودکان با اختلال طیف اتیسم. *پژوهش‌های کاربردی روانشناختی*. د ۸، ش ۲. صص ۶۹-۷۷.
- ۵ - تقی‌زاده، الهه، فاروقی هندوالان، جلیل‌الله، نویدی نیا، حسین (زیرچاپ). مشکلات تلفظی کودکان دارای تأخیر در گفتار در جایگاه آغازین، میانی و پایانی واژه‌ها: شواهدی از دختران و پسران ۳ تا ۸ ساله فارسی زبان شهرستان بیرجند. *زبان پژوهی*. ۱۰، ۲۲۰۵۱/JLR.۲۰۲۰، ۳۰۶۴۰، ۱۸۵۰.



- ۶ - توکلی، مهدیه، جلیله وند، ناهید، کمالی، محمد، مدرسی، یحیی، متصدی زرنندی، مسعود (۱۳۹۵). بررسی تنوع واژگانی و پیچیدگی نحوی گفتار کودکان ۸-۹ ساله پس از کاشت حلزون شنوایی. *علوم پیراپزشکی و توانبخشی مشهد*. د ۵، ش ۱، صص ۲۰-۲۸.
- ۷ - جاراللهی، فرنوش، مدرسی، یحیی، آقارسولی، زهرا، جعفری، سلیمه (۱۳۹۲). بررسی مقدماتی برخی توانایی های کاربردشناختی کودکان شنوا و کم شنوا با استفاده از آزمون باز گویی داستان. *شنوایی شناسی*. د ۲۲، ش ۱، صص ۱۰۲-۹۶.
- ۸ - جلیله وند، ناهید (۱۳۹۲). مروری بر تحول گفتار و زبان در کودکان ناشنوا پس از کاشت حلزون. *علوم توانبخشی*. د ۹، ش ۸، صص ۱۳۲۳-۱۳۳۲.
- ۹ - جهانگیری، نادر و زهرا روحی (۱۳۸۹). سبب شناسی تأخیر زبان و نارسایی های گفتار در عقب ماندگی ذهنی سندرم داون. *مجله زبانشناسی و گویش های خراسان دانشگاه فردوسی مشهد*. ش ۳، صص ۱۳۵-۱۷۲.
- ۱۰ - حسین آبادی، شیما، ظریفیان، طلیعه، تیموری، رباب، بخشی، عنایت الله (۱۳۹۸). مقایسه جنبه محتوایی و ساختاری مهارت تعریف اسم در کودکان کاربر کاشت حلزون با همتایان طبیعی. *علوم توانبخشی*. د ۲۰، ش ۳، صص ۲۵۶-۲۶۹.
- ۱۱ - حق جو، اصغر، سلیمانی، زهرا، دادگر، هوشنگ (۱۳۹۷). بررسی اثر بخشی پروتز کاشت حلزون و سمعک بر کسب مهارت خواندن در کودکان کم شنوا. *مطالعات ناتوانی*. د ۶۹، ش ۸، صص ۱-۷.
- ۱۲ - ذنوبی، طیبه (۱۳۹۴). کاربرد لغات و تعابیر توسط ناشنوایان. *تاوان نامه*. ش ۱، صص ۳۲-۳۴.
- ۱۳ - رهگذر، مهدی، موسوی، نجوا، شیرازی، طاهره سیما، دارویی، اکبر، دانای طوسی، مریم، پورشهباز، عباس (۱۳۸۸). مقایسه برخی توانایی های کاربرد شناختی کودکان فارسی زبان کم شنوای شدید ۴ تا ۶ ساله با همسالان شنوا. *توانبخشی*. د ۱۰، ش ۳، پیایی ۳۹، صص ۶۵-۶۰.
- ۱۴ - شکوهمند، فرزانه، خوش سلیقه، مسعود (۱۳۹۹). زیرنویس ناشنوایان و کم شنوایان در ایران: راهکارهای متنی زیرنویس درون زبان فارسی. *جستارهای زبانی*. د ۱۱، ش ۱، پیایی ۵۵، صص ۵۳-۸۰.

- ۱۵ - شمسیان، فرشته، فرقدانی چهار سوقی، زهره (۱۳۹۵). مقایسه میزان سرعت و درک خواندن دانش‌آموزان کاشت حلزون شده و شنوای پایه اول دبستان. *پژوهش در علوم توانبخشی*. د ۱۳، ش ۴، صص ۱۹۴-۱۹۹.
- ۱۶ - ظریفیان، طلعه، محمدی، ریحانه، محمودی بختیاری، بهروز (۱۳۹۱). بررسی مقایسه‌ای مهارت‌های نحوی کودکان کم‌شنوا و شنوای فارسی زبان پیش دبستانی، *پژوهش در علوم توانبخشی*. د ۸، ش ۴، صص ۶۵۹-۶۷۰.
- ۱۷ - عاشوری، محمد، جلیل آبکنار، سیده سمیه، حسن زاده، سعید، پور محمد رضای تجریشی، معصومه (۱۳۹۲). مقایسه وضوح گفتار کودکان کاشت حلزون شده، دارای سمعک و کودکان با شنوایی هنجار. *علوم توانبخشی*. د ۱۴، ش ۳، صص ۸-۱۵.
- ۱۸ - غلامیان عارفی، محدثه، آذرین فر، مریم، حسینی، سیده فاطمه، سبجانی‌راد، داوود (۱۳۹۹). بررسی رابطه خزانه واژگان و مهارت درک خواندن در سه گروه کودکان کم‌شنوا، کاشت حلزون و سالم پایه چهارم مقطع ابتدایی شهر مشهد. *علوم پیراپزشکی و توانبخشی*. د ۹، ش ۲، صص ۷-۱۵.
- ۱۹ - قائمی، حمید، وفائیان، اسماء، چهکندی، اطهره، سبجانی راد، داوود، ریاسی، مینا، طیرانی، حمید (۱۳۹۲). بررسی مقایسه‌ای مهارت‌های درک و کاربرد فعل مجهول در کودکان کم-شنوای کاشت حلزون با کودکان طبیعی. *علوم پیراپزشکی و توانبخشی*. د ۲، ش ۲، صص ۱۲-۱۹.
- ۲۰ - قزل‌سفلو، کبری (۱۳۸۸). فراگیر سازی، مزایا و معایب. *تعلیم و تربیت استثنایی*. د ۷، ش ۹۷، صص ۶۸-۷۳.
- ۲۱ - گل‌پور، لایلا، نیلی‌پور، رضا، روشن، بلقیس (۱۳۸۵). تحلیل مقایسه‌ای برخی ساختارهای صرفی-نحوی گفتار کودکان کم‌شنوای شدید-عمیق در حال آموزش با کودکان عادی ۴-۵ فارسی زبان. *شنوایی شناسی*. د ۱۵، ش ۲۲۶، صص ۲۳-۲۹.
- ۲۲ - لرنر، ژانت (۱۳۹۰). *ناتوانی‌های یادگیری: نظریه‌ها، تشخیص و راهبردهای تدریس*. ترجمه عصمت دانش. تهران: دانشگاه شهید بهشتی، مرکز چاپ و انتشارات. صص ۴۴۳-۴۴۶.

- ۲۳ - لطفی، یونس، ظریفیان، طلیمه، مهرکیان، سعیده، رهگذر، مهدی (۱۳۸۸). بررسی ویژگی‌های زبانی کودکان کم‌شنوای پیش دبستانی شهر تهران. *شنوایی شناسی - دانشگاه علوم پزشکی تهران*. د ۱۸، ش ۱، صص ۸۹-۹۷.
- ۲۴ - محمداسماعیل‌زاده، سحر، شریفی، شهلا، اصغری نکاح، سید محسن، طیرانی نیک‌نژاد، حمید (۱۳۹۳). تأثیر بازی‌های زبان شناختی بر مهارت‌های نحوی کودکان کم‌شنوای کاربر سمک. *شنوایی شناسی - دانشگاه علوم پزشکی تهران*. د ۲۳، ش ۵، صص ۵۹-۵۲.
- ۲۵ - منوچهری، نسیم، عادل قهرمان، منصوره، مؤبدشاهی، فرزاد، متصدی زرنودی، مسعود، روشن، بلقیس (۱۳۹۰). بررسی روند پیشرفت درک گفتار در کودکان دارای کاشت حلزون. *شنوایی سنجی*. د ۲۰، ش ۲۳۶، صص ۳۱-۳۷.
- ۲۶ - نیوکامر، فیلیپ، ال، هامیل، دی، دونالد. (۱۳۸۹). *آزمون رشد زبان 3 Told-p*. ترجمه سعید حسن زاده و اصغر مینایی. تهران: پژوهشگاه مطالعات آموزش و پرورش.
- ۲۷ - هاشمی، سیدبصیر، منشی‌زاده، لیلا، علیپور، عباس (۱۳۹۰). کاشت حلزون شنوایی و نقش برنامه توانبخشی متعاقب آن در ارتقاء هوش کلامی و غیر کلامی کودکان ناشنوای ۶-۹ ساله مرکز کاشت حلزون شنوایی فارس. *کومش*. د ۱۳، ش ۱، صص ۹۹-۹۳.
- ۲۸- Adams, K., Brown, B. B. & Edwards, M. (۲۰۰۶). *Disorders of language development* (M. Taghi Monshi Tusi, Trans.). London: Whurr Publishers.
- ۲۹ - Bloom, E., (۱۹۷۴). Talking, understanding and thinking. In R. L. Schiefelbusch & L. L. Lloyd (Eds.), *Language perspectives, acquisition, retradition, and intervention*. Austin, TX: PRO-ED.
- ۳۰- Cannon, J. E., (۲۰۱۰). Vocabulary instruction through book read in American Sign Language for English-language learners with hearing loss. *Communication Disorders Quarterly*, 3 (۲), ۹۸-۱۱۲.
- ۳۱- Chapman, R., (۱۹۷۴). Discussion summary- developmental relationships between receptive and expressive language. In R. L. Schiefelbusch & L. L. Lloyd (Eds.), *Language perspectives, acquisition, retradition, and intervention*. Austin, TX: PRO-ED.

- ۳۲- Dehghan-Hashtjin, Y. (۱۹۹۱). *Speech and language disorders*. Tehran: Rad Publications.
- ۳۳- Ghayoumi Anaraki, Z., Faham, M., Derakhshandeh, F., Hashemi Hosseinabad, H., & Haresabadi, F. (۲۰۱۶). Language parameters of ۴- to ۷-year-old persian-speaking children with cleft lip and palate. *Folia Phoniatica et Logopaedica*, 68, ۱۱۹-۱۲۳.
- ۳۴- Ingram, D. (۱۹۷۴). The relationship between comprehension and production. In R. L. Schiefelbusch & L. L. Lloyd (Eds.), *Language perspectives, acquisition, retradition, and intervention*. Austin, TX: PRO-ED.
- ۳۵- Karl, A. & O'Donoghue, G. M., (۲۰۱۰). Profound deafness in childhood. *The New England Journal of Medicine*, 363, ۱۴۳۸-۱۴۵۰.
- ۳۶- Pahlavan Nezhad, M. R. & Tayarani Niknezhad, H. (۲۰۱۴). Comparison of the speech syntactic features between hearing-impaired and normal hearing children. *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*, 26(۲), ۶۲-۷۵.
- ۳۷- Paul, P. V. (۱۹۹۸). *Literacy and deafness: The development of reading, writing, and literate thought*. Needham Height: Allyn & Bacon.
- ۳۸- Paul, P. V. (۲۰۰۳). Processes and components of reading. In M. Marschark & P. E. Spencer (Eds.), *Handbook of deaf studies, language, and education* (pp. ۷۹-۱۰۹). New York: Oxford University Press.
- ۳۹- Quigley, S. P., Smith, N. L. & Wilbur, R. B. (۱۹۷۴). Comprehension of relativized sentences by deaf students. *Journal of Speech Language and Hearing Research*, ۱۷ (۳), ۳۲۵-۳۴۱.
- ۴۰- Rahimi, M., Sadighi, F., Razeghi, S. (۲۰۱۳). A comparison of linguistic skills between persian cochlear implant and normal hearing children. *Iranian Rehabilitation Journal*, ۱۱(۱۷), ۱۱-۱۹.
- ۴۱- Ruben, R. J. (۲۰۱۸). Language development in the pediatric cochlear implant patient. *Laryngoscope Investigative Otolaryngology*, ۳, ۲۰۹-۲۱۳.

- ۴۲- Shafiei, B., & Farazi, M. (۲۰۱۷). Investigation of speech impairments in a child with HIV: the study of phonological processes: case report. *Journal of Rehabilitation Sciences and Research*, ۱, ۲۰-۲۳.
- ۴۳- Shojaei, E., Jafari, Z., Gholami, M. (۲۰۱۶). Effect of early intervention on language development in hearing-impaired children". *Iranian Journal of Otorhinolaryngology*, ۲۸(۱), ۱۳-۲۱.
- ۴۴- Zarate, S. (۲۰۱۴). Subtitling for deaf children: *Granting Accessibility to Audiovisual programmers in an Educational Way*. PhD Dissertation. University College London, England.



## **A comparative study on auditory and speech systems of hearing and hearing-impaired children with cochlear implants and hearing aids**

**Tayyebeh Ghasemi, MA in Linguistics, University of Birjand, Birjand, Iran**  
tghasemi@birjand.ac.ir

**Hossein Navidinia, Associate Professor of Applied Linguistics/TEFL, University of Birjand, Birjand, Iran (Corresponding Author)**  
navidinia@birjand.ac.ir

**Mitra Rastgoo Moghaddam, Assistant Professor of Educational Psychology, University of Birjand, Birjand, Iran**  
M.rastgoumoghaddam@birjand.ac.ir

**Hamid Tayarani Niknejad, PhD. in Linguistics, Khorasan Cochlear Implant Center, and Shenava Gostar Speech Therapy Center, Mashahd, Iran**  
Shenava\_gostar@yahoo.com

Received: ۱۳/۰۸/۲۰۲۱

Accepted: ۰۹/۱۱/۲۰۲۱

### **Abstract**

In hearing-impaired children, cochlea begins after receiving a hearing aid and prosthesis, and these children begin hearing late. Although everyday language and speech skills are improved in deaf children with the help of speech therapy, because these children enter the public education system and are trained alongside their hearing peers and encounter texts and textbooks. It is necessary to carefully examine language skills, i.e. language comprehension (listening) and expression (speaking) in deaf children with their hearing peers. In the present study, the components of spoken language (listening and speaking) in deaf children with their hearing peers were investigated. For this purpose, ۳۹ children aged ۶-۸ years were compared in this study. Participants in the study included ۱۰ children with hearing aids, ۱۳ children with cochlear implants and ۱۶ hearing children who were assessed using the Told-p: ۳ language development tests. After the test, the collected data were analyzed by SPSS software and non-parametric Kruskal-Wallis and Human Whitney tests. The results showed that there was no significant difference in spoken language, listening and speaking between children with cochlear implants and hearing aids. But there is a significant difference between hearing children and two groups of deaf children in different aspects of spoken language. Due to the fact that spoken language is the basis of written language, deaf children who are weak in different dimensions of spoken language (listening and speaking) will also perform poorly in different dimensions of written language (reading and

writing) and this It is important in the educational development of deaf children.

**Keywords:** Oral language, listening and speaking, children with hearing aids, children with cochlear implants, Told-p: ۳.

