

## Comparison of Vocabulary and Reading Comprehension Skills between The Three Groups of Fourth Grade Students Who Received Hearing Aid, Cochlear Implant and Normal in Mashhad

Gholamiyan Arefi M<sup>1</sup>, Azarin Far M<sup>2</sup>, Hosseini S.F<sup>3</sup>, Sobhani Raad D<sup>4</sup>

### Abstract

**Purpose:** Students with hearing loss experience some problems in reading comprehension skill as a component of language. This study aimed to examine the association between lexical knowledge and reading comprehension skill in fourth grade students with hearing loss and normal hearing.

**Method:** This study was conducted on 30 fourth grade students in 3 groups including students with hearing aid, students with cochlear implant, and students with normal hearing. The lexical and reading comprehension skills were assessed by the persian version of test of language development (TOLD) and Nama Test. The data were analyzed by using SPSS software version 22, and one-way ANOVA, Tukey's post hoc, and Pearson's correlation coefficient statistical tests. The significance level considered a  $p < 0.05$ .

**Results:** Mean scores of vocabulary comprehension and reading comprehension tasks were higher in normal hearing students than students with cochlear implants, but the difference was not statistically significant. There was a positive significant correlation between lexical knowledge and reading comprehension skills in the group of students with hearing aids.

**Conclusion:** Hearing loss has a negative impact on the development of lexical knowledge and reading comprehension skills. It seems that increasing the size of the vocabulary can improve reading comprehension skill in this group of children.

**Keywords:** Hearing loss, Cochlear implants, Hearing aids, Reading comprehension, Lexical knowledge

Received: 2019.05.02 Accepted: 2020.04.21

### بررسی رابطه خزانه واژگان و مهارت درک خواندن در سه گروه کودکان کم شنوا، کاشت حلزون و سالم پایه چهارم مقطع ابتدایی شهر مشهد

محدثه غلامیان عارفی<sup>۱</sup>، مریم آذرین فر<sup>۲</sup>، سیده فاطمه حسینی<sup>۳</sup>، داوود سبحانی راد<sup>۴</sup>

**هدف:** دانش آموزان کم شنوا در مهارت درک خواندن به عنوان یک مولفه زبانی مشکلاتی دارند. هدف از این مطالعه بررسی رابطه بین خزانه واژگانی و مهارت درک خواندن در دانش آموزان کم شنوا و شنوای طبیعی پایه چهارم ابتدایی است.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی - تحلیلی است. ۳۰ دانش آموز پایه چهارم در ۳ گروه طبیعی، کم شنوای دارای سمعک، و کم شنوای دارای کاشت حلزون؛ در این مطالعه شرکت کردند. ارزیابی خزانه واژگان و درک خواندن به ترتیب توسط آزمون رشد زبان و آزمون نما صورت پذیرفت. تجزیه و تحلیل داده ها با استفاده از روش آنالیز واریانس یکطرفه و آزمون تعقیبی توکی، و محاسبه ی ضریب همبستگی پیرسون در سطح خطای پنج درصد و با استفاده از نسخه ی ۲۲ نرم افزار SPSS انجام شد.

**یافته ها:** میانگین خزانه ی واژگان و مهارت درک خواندن در کودکان سالم نسبت به کودکان کم شنوای دارای سمعک و کاشت حلزون بیشتر بود، ولی تفاوت معنی دار بین دو گروه کم شنوا مشاهده نشد. بررسی ارتباط خزانه واژگان با مهارت درک خواندن در سه گروه کودکان مورد مطالعه نشان داده است که بین خزانه واژگان با مهارت درک خواندن در کودکان گروه دارای سمعک رابطه خطی مستقیم و معنی داری وجود دارد

**نتیجه گیری:** افت شنوایی بر خزانه واژگان و مهارت درک خواندن تاثیر منفی دارد و به نظر می رسد با افزایش حجم خزانه واژگان می توان مهارت درک خواندن را در کودکان کم شنوا بهبود بخشید.

**کلمات کلیدی:** آسیب شنوایی، کاشت حلزون شنوایی، سمعک، درک خواندن، خزانه واژگان

**نویسنده مسئول:** محدثه غلامیان عارفی، [gholamiyan.m@zaums.ac.ir](mailto:gholamiyan.m@zaums.ac.ir)، ORCID: 0000-0002-6942-0420

آدرس: زاهدان، میدان دکتر حسابی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، دانشکده توانبخشی، گروه گفتاردرمانی

۱- کارشناسی ارشد گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی زاهدان، زاهدان، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد گروه گفتاردرمانی، دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

۳- کارشناس گفتاردرمانی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

۴- استادیار گروه گفتاردرمانی، دانشکده علوم پیراپزشکی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران

## مقدمه

در کلیه سطوح درک خواندن به طور معناداری پایین تر از همتایان شنوای خود قرار گرفتند و نتایج بر کندی رشد مهارت خواندن این دانش آموزان دلالت داشت. شریفی و همکاران (۷) به بررسی تاثیر ارتقا پایه تحصیلی بر پیشرفت سطح درک خواندن دانش آموزان کم شنوا پرداختند. در این پژوهش ۳۶ دانش آموز پایه چهارم ابتدایی و سوم راهنمایی با کم شنوایی متوسط رو به شدید و شدید از مدارس استثنایی با استفاده از مطالعه بین المللی پیشرفت سواد خواندن (Progress in International Reading Literacy Study: PIRLS) (2001) مورد بررسی قرار گرفتند نتایج حاکی از عملکرد معنی دار و بهتر دانش آموزان پایه سوم راهنمایی در اولین سطح درک خواندن بود و در سایر سطوح بین این دو پایه تفاوت معنی داری حاصل نگرید. در مطالعه دیگری که توسط کاکوجوباری و شریفی (۱۶) به منظور مقایسه سطوح درک خواندن دانش آموزان کم شنوا تلفیقی با دانش آموزان طبیعی پایه چهارم در مدارس عادی انجام شد، دو گروه در اولین سطح اختلاف معنی دار نداشتند ولی در سطوح عمیق درک خواندن به طرز معنادار ضعیف عمل می کنند. Kyle و Hariss (۱۷) در مطالعه خود عنوان کردند که کودکان با شنوایی طبیعی حین خواندن از دانش واژگانی و گرامری خود استفاده می کنند؛ در مقابل کودکان کم شنوا هنگام مواجهه با خواندن دانش واژگانی و گرامری ضعیفی دارند. همچنین در مطالعه طولی Harris و همکاران (۱۸) با هدف تعیین پیش بینی کننده های خواندن در کودکان طبیعی و کم شنوای مقطع ابتدایی، مشاهده شد که خزانه واژگان و آگاهی واجی ارتباط نزدیکی با مهارت خواندن در کودکان کم شنوا دارد. در مطالعه دیگری که توسط Wass و همکاران (۱۹) با همین هدف بر روی ۲۱ کودک ۱۲-۱۱

حس شنیداری در رشد مهارت های زبانی نقش عمده ای دارد (۱). هرگونه نقص در این توانایی، به ویژه در سال های اولیه رشد، حتی با تشخیص زودهنگام و آموزش به موقع، باز هم اثرات منفی خود را خواهد گذاشت (۲-۴). مهارت خواندن یکی از مهم ترین نیازهای آموزشی دانش آموزان محسوب می شود که افراد کم شنوا در یادگیری آن مشکلات قابل توجهی دارند و در مقایسه با همسالان شنوای خود سطوح پایین تری از پیشرفت خواندن را کسب می کنند (۵-۷). بسیاری از آن ها به توانایی درک خواندن و نوشتن مناسب با سن خود دست پیدا نمی کنند (۷). درک خواندن متن مبتنی بر دانش زبانی و آگاهی از ارتباط بین شکل گفتاری و نوشتاری زبان است و با توجه به نقص کودکان کم شنوا در هر دو زمینه، درک خواندن نیز در این کودکان با مشکل مواجه خواهد شد (۸). علاوه بر این خزانه واژگان نیز عامل مهمی در توانایی درک خواندن کودکان کم شنوا است (۹،۱۰). برخی مطالعات ذکر کرده اند که کودکان کم شنوا در یادگیری زبان به ویژه از نظر واژگان و مهارت های خواندن ضعیف هستند (۱۱) و نقص در دانش زبانی و خزانه واژگان ممکن است عامل اصلی مهارت ضعیف درک خواندن در این کودکان باشد (۱۲،۱۳). در مطالعه ای که روی کودکان کم شنوا انجام گردید، مشخص شد این کودکان حتی هنگامی که از کاشت حلزون با کیفیت بالا استفاده می کنند، در اکتشاف واژه ها نسبت به کودکان طبیعی از سرعت رشد پایین تری برخوردارند (۱۴).

یکی از مسائلی که کودکان کم شنوا تجربه می کنند مشکلات خواندن و نوشتن و در پی آن مشکلات اعتماد به نفس و سرخوردگی است (۲). شریفی و همکاران (۱۵) مطابق با ابزار PIRLS دانش آموزان کم شنوا پایه چهارم

خانواده و معلم و پرونده های موجود در مراکز در پرسشنامه ای که توسط پژوهشگران طراحی شده است، ثبت گردید. پیش از شروع آزمون به والدین توضیحات لازم داده شده و اطمینان داده شد که اطلاعات محرمانه بوده و نتایج به اطلاع آن ها خواهد رسید.

در این پژوهش جهت بررسی خزانه واژگان از قسمت معنانشناسی آزمون رشد زبان (TOLD-P:3) (ویرایش ۳) استفاده شد (۲۲). قسمت معنانشناسی آزمون شامل سه خرده آزمون واژگان تصویری، واژگان ربطی و واژگان شفاهی است. در خرده آزمون واژگان تصویری، از کودک خواسته می شود از میان تصاویری که مشاهده شده، تصویر کلمه ای که گفته شده را نشان دهد. در قسمت سازماندهی، خرده آزمون واژگان ربطی انجام می شود به این صورت که از کودک خواسته شد ارتباط (شباهت) دو کلمه ای که گفته شده را توضیح دهد. در خرده آزمون واژگان شفاهی از آزمودنی خواسته شد برای کلمات ارائه شده، تعاریف شفاهی ارائه دهد. ابتدا به دانش آموزان توضیح داده می شد که چگونه به سؤالات پاسخ می دهند چند مثال زده شد. خرده آزمون واژگان تصویری، واژگان ربطی دارای ۳۰ مورد و خرده آزمون واژگان شفاهی دارای ۲۸ مورد است. برای هر پاسخ صحیح نمره ۱ و برای هر پاسخ نادرست نمره ۰ داده شد. مدت زمان این قسمت از تست حدود ۲۰ الی ۳۰ دقیقه است.

جهت بررسی مهارت درک خواندن متن از متن مشترک قسمت الف و متن های اختصاصی مربوط به پایه چهارم در تست خواندن نما که روایی و پایایی آن برای سه زبان فارسی، کردی و آذری با آلفای کروناخ ۰/۸۲ برای کل آزمون و ۰/۴۸ برای بخش درک خواندن متن محاسبه گردیده است، استفاده شد (۲۳). این متون توسط آزمونگر خوانده شده و آزمودنی باید به دقت گوش دهد و سپس به سوال هایی که آزمونگر می پرسد، پاسخ داده و گزینه مناسب را انتخاب کند. به طور مشابه نمره ۱ برای هر پاسخ صحیح و برای هر پاسخ نادرست نمره ۰ داده شد. مکان انجام تست ها در محیطی آرام و به صورت انفرادی بود.

تجزیه و تحلیل در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام شد. در سطح توصیفی از شاخص های میانگین و انحراف معیار استفاده شد. در سطح استنباطی از آزمون آنالیز واریانس یکطرفه و آزمون تعقیبی توکی، ضریب همبستگی پیرسون و آزمون من-ویتنی استفاده شد. پذیره های

ساله کم شنوا دارای کاشت حلزون انجام شد نیز دریافتنی خزانه واژگان درکی بیشترین تاثیر را بر درک خواندن دارد. در مقابل نتایج مطالعه Wauters و همکاران (۲۰) نشان داد که کودکان کم شنوا توانایی تشخیص کلمات تقریباً مشابهی با همتایان شنوای خود دارند، ولی امتیاز درک خواندن آنها بسیار پایین تر از کودکان شنواست. همچنین تشخیص کلمه به تنهایی برای درک خواندن کفایت نمی کند و توانایی ترکیب کلمات و تفسیر معنی جمله و متن نیز لازم است. در مطالعه دیگری که توسط Walker و همکاران (۲۱) بر روی کودکان کم شنوا دو طرفه خفیف کلاس چهارم با میانگین سنی ۱۰/۳۸ سال انجام شد، مشخص گردید که دو گروه در اندازه واژگان و درک خواندن تفاوتی ندارند.

از آنجایی که خواندن یکی از مهم ترین حیطه های آموزشی است و موفقیت یا شکست در آن تاثیر زیادی بر زندگی فرد می گذارد؛ و نیز چون آموزش کودکان کم شنوا هزینه زیادی را در بر خواهد داشت؛ لذا بررسی نقاط ضعف کودکان کم شنوا در حیطه مهارت های خواندن امر مهمی است. بنابراین به بررسی رابطه بین خزانه واژگان و مهارت درک خواندن در سه گروه دانش آموزان شنوا و کم شنوای دارای سمعک و کاشت حلزون پایه چهارم ابتدایی پرداخته شد. انتخاب این مقطع به این دلیل بود که پایه چهارم، یک مرحله مهم گذار در پیوستن کودکان به جمع خوانندگان است (۴).

### روش بررسی

این مطالعه توصیفی - تحلیلی و از نوع مقطعی بوده که در مدارس عادی و کم شنوای سطح شهر مشهد اجرا گردید. نمونه ها شامل سه گروه ۱۰ تایی از دانش آموزان پایه چهارم ابتدایی بود. معیار ورود مطالعه دانش آموزان برای شرکت در پژوهش شامل عدم وجود مشکل حسی-حرکتی، عقب ماندگی ذهنی و سایر اختلالات همراه، فارسی زبان و تک زبانه بودن آن ها، عدم سابقه تشنج یا مصرف داروی ضد تشنج و وضعیت بینایی مناسب (در صورت استفاده از عینک راحتی در دید) و نیز استفاده از سمعک و کاشت حلزون برای دو گروه کم شنوا بود.

معیارهای خروجی نیز شامل عدم همکاری حین آزمون، عدم همکاری دانش آموز جهت اجرای آزمون ها و عدم تمایل خانواده ها بود. معیارها از طریق تاریخچه گیری از

بیشتر از کودکان کم‌شنوای دارای سمعک و کاشت حلزون بود ( $p < 0/001$ ). برای متغیر مهارت درک خواندن نیز نتایج آزمون آنالیز واریانس یکطرفه تفاوت معناداری بین میانگین نمرات خزانه‌ی واژگان کودکان سه گروه نشان داد (جدول ۱) و توان آزمون برای تشخیص این تفاوت برابر ۱/۰۰ بود. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد میانگین نمرات خزانه‌ی واژگان بین کودکان دارای سمعک و کاشت حلزون اختلاف معناداری نداشت ( $p = 0/066$ )، ولی میانگین نمره‌ی خزانه‌ی واژگان در کودکان سالم به طور معناداری بیشتر از کودکان کم‌شنوای دارای سمعک و کاشت حلزون بود ( $p < 0/001$ ).

به منظور بررسی ارتباط بین سن، خزانه‌ی واژگان و مهارت درک خواندن کودکان در هر گروه، ضرایب همبستگی پیرسون محاسبه شد. قابل ذکر است که قبل از استفاده از این ضریب، نرمال بودن توزیع متغیرها به تفکیک گروه‌ها بوسیله‌ی آزمون شاپیروویلیک بررسی و تایید گردید ( $p > 0/05$ ) (پیوست ۲).

بر اساس نتایج بدست آمده بین خزانه‌ی واژگان با مهارت درک خواندن در کودکان گروه دارای سمعک رابطه خطی مستقیم و معنادار ( $r = 0/742$ ,  $p = 0/014$ ) وجود دارد. بین این دو متغیر در کودکان گروه کاشت حلزون ( $r = 0/401$ ,  $p = 0/0299$ ) و سالم ( $r = 0/488$ ,  $p = 0/0249$ ) رابطه خطی مستقیم وجود داشت ولی از نظر آماری معنی دار نبود ( $p > 0/05$ ). همچنین در بررسی ارتباط سن کودکان با خزانه‌ی واژگان و مهارت درک خواندن کودکان، تنها بین سن و خزانه‌ی واژگان در کودکان گروه کاشت حلزون رابطه خطی مستقیم و معنادار ( $r = 0/778$ ,  $p = 0/014$ ) مشاهده شد.

### بحث و نتیجه گیری

در این پژوهش سه گروه دانش آموز طبیعی، کم‌شنوای دارای سمعک و کم‌شنوای دارای کاشت حلزون از لحاظ خزانه‌ی واژگان و مهارت درک خواندن متن بررسی شد.

نتایج آزمون نشان داده که به طور کلی سه گروه از نظر خزانه‌ی واژگان تفاوت دارند و این تفاوت بین گروه طبیعی و کم‌شنوای دارای کاشت حلزون و بین گروه طبیعی و کم‌شنوای دارای سمعک معنادار است اما این تفاوت بین دو گروه کم‌شنوای معنی دار نبود. می‌توان نتیجه گرفت که اختلال

زیربنایی مدل آنالیز واریانس یکطرفه از قبیل نرمال بودن توزیع خطا، همگنی واریانس خطا به ترتیب بوسیله‌ی آزمون‌های شاپیروویلیک و لوین مورد بررسی و تایید قرار گرفت. آزمون‌ها در سطح خطای پنج درصد و با استفاده از نسخه‌ی ۲۲ نرم افزار SPSS انجام شد. حجم نمونه با استفاده از نرم افزار آماری G\*Power مبتنی بر آزمون آنالیز واریانس یکطرفه، برای انجام آزمون در سطح معناداری ۵ درصد ( $\alpha = 0/05$ )، با توان آزمون ۸۰ درصد ( $\beta = 0/8$ )، و اندازه اثر بزرگ ( $d = 0/6$ ) و تعداد گروه ۳، برابر ۳۰ مورد (۳ گروه ۱۰ تایی) بدست آمد (پیوست ۱).

### یافته‌ها

این مطالعه‌ی بر روی ۳۰ کودک در محدوده‌ی سنی ۹ سال و ۱۰ ماه تا ۱۴ سال با میانگین سنی  $11/39 \pm 1/60$  سال و در سه گروه ۱۰ نفری شامل کودکان کم‌شنوای دارای سمعک، کاشت حلزون و کودکان طبیعی انجام شد. میانگین سنی افراد شرکت کننده  $11/39 \pm 1/60$  بود، در گروه سمعک  $12/1 \pm 1/3$ ، در گروه کاشت حلزون  $12/2 \pm 1/3$  و در گروه شنوایی طبیعی  $9/8 \pm 0/5$  بود. ۶۰٪ گروه سمعک، ۱۰٪ از گروه کاشت حلزون و ۱۰۰٪ گروه شنوایی طبیعی زن بودند.

در جدول ۱، میانگین نمرات خزانه‌ی واژگان و مهارت درک خواندن کودکان سه گروه نمایش داده شده است. با توجه به روش تحقیق، برای مقایسه میانگین نمرات خزانه‌ی واژگان و مهارت درک خواندن بین کودکان سه گروه آزمون آنالیز واریانس یکطرفه استفاده شد و سپس، پذیره‌های زیربنایی آن شامل نرمال بودن توزیع خطا و همگنی واریانس خطا به ترتیب بوسیله‌ی آزمون‌های شاپیروویلیک و لوین بررسی شد. نرمال بودن توزیع خطا برای متغیر خزانه‌ی واژگان ( $p = 0/224$ )، و مهارت درک خواندن ( $p = 0/828$ )، و همگنی واریانس خطا برای خزانه‌ی واژگان ( $p = 0/056$ ) و مهارت درک خواندن ( $p = 0/679$ ) تایید گردید.

نتایج آزمون آنالیز واریانس یکطرفه تفاوت معناداری بین میانگین نمرات خزانه‌ی واژگان کودکان سه گروه نشان داد (جدول ۱) و توان آزمون برای تشخیص این تفاوت برابر ۱/۰۰ بود. نتایج آزمون تعقیبی توکی نشان داد میانگین نمرات خزانه‌ی واژگان بین کودکان دارای سمعک و کاشت حلزون اختلاف معناداری نداشت ( $p = 0/078$ )، ولی میانگین نمره‌ی خزانه‌ی واژگان در کودکان سالم به طور معناداری

جدول ۱: نتایج آزمون آنالیز واریانس یکطرفه خزانه‌ی واژگان و مهارت درک خواندن

متغیر	گروه	میانگین $\pm$ انحراف معیار	آماره	نتیجه آزمون آنالیز واریانس یکطرفه	توان آزمون	
				درجه آزادی	$p$ - مقدار * اندازه اثر	
خزانه واژگان	کم شنوا با سمعک	$42/30 \pm 10/45$	46/165	2/27	$< 0/001$	0/774
	کاشت حلزون	$51/00 \pm 9/44$				
	سالم	$77/70 \pm 4/79$				
مهارت درک خواندن	کم شنوا با سمعک	$6/80 \pm 2/30$	42/342	2/27	$< 0/001$	0/758
	کاشت حلزون	$9/50 \pm 2/68$				
	سالم	$17/00 \pm 2/71$				

\* سطح معنی داری  $p < 0/05$ 

شنوایی می تواند باعث ایجاد تاخیر در مهارت های زبانی بویژه در دوران حساس زبان آموزی شود (۸). کودکان کم شنوا فقر واژگانی دارند (۲۴). این نتایج مطابق با نتایج مطالعات گذشته است به طوری که نشان داد دانش آموزان دارای کم شنوایی واژگان ضعیفی دارند (۲۴، ۲۵). تجربیات زبانی افراد کم شنوا و طبیعی در رابطه با کلمات عادی تفاوت قابل ملاحظه ای دارند. افراد طبیعی تجربیات یکسانی داشته و معانی متفاوتی از کلمات عادی را به طور کامل فرا می گیرند و با افزایش سن نیز تعداد معانی که می دانند افزایش می دهند. در افراد کم شنوا نه تنها میزان چنین تجربیات زبانی مشابه ای، به طور قابل ملاحظه ای کمتر است، بلکه همگانی بودن این موارد در بین آزمودنی های کم شنوا کمتر می باشد و دلیل آن است که آنها معانی کمتری از کلمات را می دانند (۸، ۲۴). گاهی اطرافیان توانایی های معنایی کودکان کم شنوا را دست کم گرفته و آن ها را با صورت های معانی دشوار تر رو به رو نمی کنند (۲۴). طبق مطالعه Harris و همکاران (۱۸)، به دلیل وجود ارتباط محکم میان درک خواندن، درک خواندن تک کلمه و خزانه واژگان؛ اهمیت خزانه واژگان برای درک مطلب در کودکان کم شنوا بسیار زیاد است. Wass و همکاران (۱۹) نیز در نتایج مطالعه خود اعلام کرد واژگان برای درک مطلب بهتر بسیار مهم هستند، اما از نظر Wauters و همکاران (۷) شناخت صرف کلمه به تنهایی برای درک مطلب کفایت نمی کند.

طبق نتایج تفاوت بین دو گروه کم شنوا معنی دار نبود که نیاز به مطالعات بیشتر با ملاحظات دقیق تر دارد، زیرا ما در مورد سن دریافت کاشت حلزون یا سمعک و کیفیت آموزش توسط تیم توانبخشی و وضعیت اجتماعی اقتصادی

خانواده آن ها بررسی نکردیم و این ممکن است نتایج را تحت تأثیر قرار دهد.

همچنین نتایج تحقیق نشان داده که به طور کلی سه گروه طبیعی، کم شنوا دارای سمعک و کاشت حلزون از نظر مهارت درک خواندن متن تفاوت دارند و تفاوت بین دو گروه طبیعی و دارای کاشت حلزون و بین دو گروه طبیعی و دارای سمعک معنادار است. این مطلب با نتایج تحقیقات شریفی و همکاران (۷)، کاکوجویباری و همکاران (۴) و کاکوجویباری و شریفی (۱۶) مطابقت دارد. ایشان نیز در مطالعات خود بیان کردند سطح سواد خواندن و درک متون ادبی بین کلیه دانش آموزان آسیب دیده شنوایی در مقایسه با دانش آموزان شنوایی هنجار تفاوت معنی دار دیده شد و در درک متون اطلاعاتی بجز دانش آموزان پایه سوم دبیرستان دچار کم شنوایی متوسط سایر دانش آموزان تفاوت معنی داری در مقایسه با دانش آموزان عادی نشان دادند (۴). در تحقیق رضایی و همکاران (۹) هم کودکان کم شنوا در تکلیف درک خواندن متن عملکرد ضعیفتری نشان دادند. تحقیقات ویسی و همکاران (۲۴) نیز نشان داده میانگین امتیاز کلی خواندن در گروه کودکان طبیعی به طور معنا داری بیشتر از کودکان کاشت حلزون شده بود. نتیجه یافته ها نشان می دهد کودکان دارای کاشت حلزون به دلیل دسترسی کمتر به اطلاعات شنیداری و واجی نسبت به کودکان طبیعی مهارت های خواندن ضعیف تری دارند و این مطلب با نتایج تحقیق حاضر منطبق است.

بررسی ارتباط خزانه واژگان با مهارت درک خواندن در سه گروه کودکان مورد مطالعه نشان داده است که بین خزانه واژگان با مهارت درک خواندن در کودکان گروه دارای سمعک رابطه خطی مستقیم و معنی داری وجود دارد؛ به

می باشد. در پایان از کلیه مسئولان مراکز و مدارس و نیز از والدین و دانش آموزان شرکت کننده در مطالعه کمال تشکر و قدر دانی را داریم.

#### منابع

1. Firouzbakht M, Eftekhari Ardebili H, Majlesi F, Rahimi A, Ansari Dezfooli M, Esmailzadeh M. Prevalence of neonatal hearing impairment in province capitals. *sjsph* 2008; 5(4): 1-9.
2. Farrokhi F, Darouei A, Hosseinzadeh S. Investigating the content aspect of word definition skills in hearing-impaired children 4.5-7.5 years old. *JPSR* 2020; 8 (4): 54-62. [Persian]
3. Penna LM, Lemos SMA, Alves CRL. The lexical development of children with hearing impairment and associated factors CoDAS. 2014; 26: 193-200.
4. Kakojoibari AA, Sarmadi MR, Sharifi A. Comparison of reading literacy in hearing impaired and normal hearing students. *Audiol* 2010; 19(1): 23-30.
5. Cupples L, Ching TY, Crowe K, Day J, Seeto M. Predictors of early reading skill in 5- year- old children with hearing loss who use spoken language. *RRQ* 2014; 49(1): 85-104.
6. Nikkhoo F, Hasanzadeh, S., Afrouz, G. Reading comprehension in normal hearing and hearing loss student . *AVR* 2012; 21(2): 72-77.
7. Sharifi A, Kakojoibari, AA., Sarmadi, MR. The effects of promoting educational level on the development of reading comprehension levels in hearing-impaired students. *AVR* 2011; 20(2): 96-101
8. Razaee M, Rashedi V, Tehrani L. Investigation and comparison of fifth grade elementary student's reading skills with severe hearing loss and hearing in Tehran. *JOR* 2013; 14(1) :17-22.
9. Rezaee M, Rashedi V, Tehrani LG, Daroei A. Comparison of reading comprehension and working memory in hearing-impaired and normal-hearing children. *Bimon Audit Tehran Univ Med Sci* 2013; 22(1): 67-74.
10. A NF. study of reading comprehension in deaf students. *Special education* 2011; 105: 54-59.

نظر می رسد هرچه خزانه واژگان کودک بالاتر باشد در عملکرد درک خواندن متن موفق تر خواهد بود. این نتیجه با مطالعه WASS و همکاران (۱۹) همسو است و واژگان می توانند به عنوان یک پیش بینی کننده قوی برای مهارتهای خواندن و درک مطلب محسوب شوند. البته این رابطه در گروه کودکان کم شنوا دارای سمعک معنادار و در گروه کم شنوا دارای کاشت حلزون مستقیم اما ناچیز است. این یافته نیاز به مطالعات بیشتری دارد و باید در حجم نمونه بزرگتر از اندازه نمونه این تحقیق تکمیل شود تا تأثیر واژگان بر درک مطلب دقیقاً مشخص شود. همچنین عوامل دیگر ممکن است تأثیراتی در درک مطلب داشته باشد که باید در تحقیقات بعدی مورد توجه قرار گیرد.

از آنجا که هدف توانبخشی همواره افزایش سطوح مختلف و مهارت های زبانی است؛ و از طرفی چون خواندن یکی از مهم ترین توانایی های اکتسابی دانش آموزان در مدرسه بوده و نقش زیادی در رشد فردی و شخصیتی و نیز شرکت افراد در جامعه دارد و با توجه به این که برای افراد شنوا و کم شنوا کتب درسی یکسانی تدریس می شود و هزینه های هنگفتی صرف آموزش و توانبخشی کودکان دارای مشکلات شنیداری صرف می شود؛ لزوم ارزیابی آن و شناخت نقاط قوت و ضعف دانش آنان ضروری است و از طریق آن می توان برای اصلاح روش های آموزشی و یا محتوای کتاب درسی تلاش کرد (۱۰).

یکی از محدودیت های مطالعه که می تواند قابلیت تعمیم در یافته های مطالعه را تحت تأثیر قرار دهد ، اندازه کم نمونه در هر گروه است. نکته دیگر اینکه ما دانش آموزان سمعک و گروه کاشت حلزون را با توجه به سن دریافت سمعک یا کاشت حلزون و میزان درمان جذب نکردیم پیشنهاد می شود در آینده مطالعه مداخله ای صورت گیرد که پس از یک دوره نظام مند که با هدف افزایش خزانه واژگان صورت می گیرد، مهارت درک خواندن در کودکان کم شنوا بررسی شود.

#### سپاسگزاری

این مقاله حاصل پروژه تحقیقاتی پایان نامه دانشجویی کارشناسی به شماره ثبت ۹۴۰۴۴۶ دانشگاه علوم پزشکی مشهد و با کد اخلاق IR.MUMS.REC.1394.544

11. Mashuri A, Yasin MHM, editors. The Language Game Method in Increasing Vocabulary and Reading Skills of Students with Hearing Disabilities. International Conference on Special Education In South East Asia Region 10th Series 2020; Redwhite Press.
12. Miller P. What the visual word recognition skills of prelingually deafened readers tell about their reading comprehension problems. *JDPD* 2006; 18(2): 91-121.
13. Coppens KM, Tellings A, van der Veld W, Schreuder R, Verhoeven L. Vocabulary development in children with hearing loss: The role of child, family, and educational variables. *Dev. Disabil. Res. Rev* 2012; 33(1): 119-128.
14. Rezaei H, Ahadi H, Agham Mohammadi A. Comparison of indicators of language development and lexical awareness of bilingual (Azeri-Persian) deaf children with natural counterparts. *JPSR* 2020; 9 (1): 41-51. [Persian]
15. Sharifi, Kakojoybari, Sarmadi. Comparison of different levels of reading comprehension of deaf and hard of hearing students. *Audiol* 2010; 19 (2): 25-32.
16. Kakojoybari A, Sharifi A. A Comparison of Reading Comprehension Level between Integrated Students with Hearing Impairment and Hearing Students. *JEC* 2012; 12(1): 47-57.
17. Kyle FE, Harris M. Concurrent correlates and predictors of reading and spelling achievement in deaf and hearing school children *JDSDE*. 2006; 11(3): 273-288.
18. Harris M, Terlektsi E, Kyle FE. Concurrent and longitudinal predictors of reading for deaf and hearing children in primary school. *JDSDE* 2017; 22(2): 233-242.
19. Wass M, Anmyr L, Lyxell B, Östlund E, Karltorp E, Löfkvist U. Predictors of reading comprehension in children with cochlear implants. *Frontiers in Psychology* 2019; 10: 21-55.
20. Wauters LN, Van Bon WH, Tellings AE. Reading comprehension of Dutch deaf children. *Reading and writing* 2006; 19(1): 49-76.
21. Walker EA, Sapp C, Dallapiazza M, Spratford M, McCreery RW, Oleson JJ. Language and reading outcomes in fourth-grade children with mild hearing loss compared to age-matched hearing peers. *Lang Speech Hear Ser* 2020; 51(1): 17-28.
22. Hasanzadeh S, Minaei A. Adaptation and standardization of the test of TOLD-P: 3 for Farsi-speaking children of Tehran. *JEC* 2002; 1(2): 119-134.
23. Moradi A, Hosaini M, Kormi Nouri R, Hassani J, Parhoon H. Reliability and validity of reading and dyslexia test (NEMA). *Adv Cogn Sci* 2016; 18(1): 22-34.
24. Weisi F, Shahbodaghi MR, Dadgar H, Moradi AR, Faghihzadeh S. Comparison of reading skills between cochlear implantation and normal hearing children in second and third grade elementary in Tehran. *MRJ* 2012; 6(3): 13-19
25. Karien M, Tellings, A., Vander veld, W., Schreuder, R., Verhoeven, L. Vocabulary development in children with hearing loss: The role of child, family and educational variables. *Dev. Disabil. Res. Rev* 2012; 33: 119-128.

## پیوست ۱

خروجی نرم افزار G\*power در محاسبه حجم نمونه

[1] -- Wednesday, March 11, 2020 -- 23:23:59

**F tests** – ANOVA: Fixed effects, omnibus, one-way

**Analysis:** A priori: Compute required sample size

<b>Input:</b>	Effect size f	=	0.6
	$\alpha$ err prob	=	0.05
	Power (1- $\beta$ err prob)	=	0.8
	Number of groups	=	3
<b>Output:</b>	Noncentrality parameter $\lambda$	=	10.8000000
	Critical F	=	3.3541308
	Numerator df	=	2
	Denominator df	=	27
	Total sample size	=	30
	Actual power	=	0.8004441



## پیوست ۲

نتایج آزمون شاپیروویلیک در بررسی نرمال بودن توزیع داده ها

متغیر	گروه	آماره	درجه آزادی	p - مقدار
خزانه واژگان	کم شنوا دارای سمعک	۰/۹۵۲	۱۰	۰/۶۹۳
	کم شنوا دارای کاشت حلزون	۰/۸۵۲	۱۰	۰/۰۶۲
	طبیعی	۰/۹۷۲	۱۰	۰/۹۱۱
مهارت درک خواندن	کم شنوا دارای سمعک	۰/۸۸۷	۱۰	۰/۱۵۶
	کم شنوا دارای کاشت حلزون	۰/۹۴۱	۱۰	۰/۵۶۱
	طبیعی	۰/۸۹۸	۱۰	۰/۲۰۸
سن	کم شنوا دارای سمعک	۰/۹۱۶	۱۰	۰/۳۲۶
	کم شنوا دارای کاشت حلزون	۰/۸۸۳	۹	۰/۱۷۰
	طبیعی	۰/۸۵۴	۱۰	۰/۰۶۴