

## ABSTRACT

### **title: Frequency Distribution of Hearing Disorders Among the Student of Public Elementary school in EslamAbad Gharb**

**Objects:** Determining the frequency distribution of hearing disorders among the student of public elementary school by Otoscopy, Puretone Audiometry, Impedance Audiometry and questionnaires.

**Methods and Materials:** This study was carried out in a cross - sectional descriptive survey - on 1000 students (500 girls and 500 boys) among the student of primary school of EslamAbad Gharb, academic year 1376-77

**Results:** 1- Otoscopy examination; abnormal conditions of external ear canal was found in 13.65% of cases; mostly impacted ceruman (13.3%). Abnormal conditions of external ear canal was more prevalent in girls than boys and the difference was statistically meaningful in the right ( $PV=0.012$ ) and left ( $PV=0.043$ ) ear. Abnormal tympanic membrane was seen in 6.75% of cases; mostly retraction (2.95%).

2- Impedance Audiometry: 11.05% Abnormal tympanograms were observed, mostly type C (4.1%).

3- Pure Tone Audiometry: An overall 9.7% hearing loss was found in this population including 3.5% bilateral and 6.2% unilateral hearing loss. 4.15% of population suffered from SNHL observed mostly in boys and conductive hearing loss mostly in girls and the difference was statistically meaning in the left ear ( $PV=0.03$ ).

25.8% of cases were in need of medical care and surgery and six of them (i.e 0.6%) were in need of rehabilitation services.

Family background showed on effects on the hearing disorders.

Only 11.4% of parents, 13.4% of teachers and 14.4% of afflicted students were aware of the problem.

## تعیین توزیع فراوانی اختلالات شنوایی در دانش آموزان دبستانهای دولتی شهر اسلام آباد غرب در سال تحصیلی ۱۳۷۶-۱۳۷۷

### چکیده

هدف: تعیین توزیع فراوانی اختلالات شنوایی در دانش آموزان دبستانهای دولتی شهر اسلام آباد غرب با استفاده از تکمیل پرسشنامه، معاینه اتوسکپی، آزمایش ادیومتری صوت خالص و ادیومتری ایمیتانس

مواد و روشها: ۲۰۰۰ گوش مربوط به ۱۰۰۰ دانش آموز دبستانی (۵۰۰ پسر و ۵۰۰ دختر) که به طور تصادفی از بین دانش آموزان دبستانهای دولتی شهر اسلام آباد غرب در سال تحصیلی ۷۷-۳۷۶ انتخاب شده بود. روش آماری سنجشی توصیفی به صورت مقطعی استفاده شده است. ابتدا با استفاده از تکمیل پرسشنامه توسط والدین از وضعیت ازدواج فامیلی، سابقه کاهش شنوایی در خانواده و... و آگاهی از ابتلا به کم شنوایی اطلاعات کسب شد. سپس معاینه گوش (اتوسکپی)، ادیومتری صوت خالص به صورت غربالگری و امپدانس ادیومتری جهت بررسی گوش میانی بکار گرفته شد.

نتایج: مشاهده ۱۳/۶۵ درصد ناهنجاری در مجرای گوش خارجی که ۱۳/۳ درصد از آن مربوط به وجود جرم بوده است. ارتباط آماری جنس مؤنث با افزایش میزان ناهنجاری در مجرای هر دو گوش (گوش راست  $PV=0/012$  و گوش چپ  $PV=0/043$ )، وجود ۶/۷۵ درصد اختلال در پرده تمپان و شیوع ۹/۷ درصد کم شنوایی در جامعه مورد بررسی، مشاهده شیوع بیشتر کم شنوایی انتقالی در دختران و شیوع بیشتر کم شنوایی حسی عصبی در پسران و وجود ارتباط آماری معنی دار در این رابطه در گوش چپ ( $PV=0/03$ ). سطح آگاهی از وجود کم شنوایی کودک در والدین ۱۱/۴ درصد، آموزگاران ۱۳/۴ درصد و خود دانش آموزان مبتلا ۱۴/۴ درصد است.

از ۷۰۰۰ کودک ۱۱-۷ ساله ۱۴ درصد را دارای انسداد مجرا و ۲۰ درصد را حداقل در یک گوش دارای پرده تمپان ناهنجار گزارش نمود. آندرسون میزان کم شنوایی در دانش آموزان دبستانی را ۵ تا ۱۰ درصد قلمداد می نماید و در سالهای اخیر پژوهشهایی در این خصوص در ایران انجام شده که نتایج جمعی آورده شده است (جدول ۲).

## روشها و مواد

### مقدمه

اطلاعات از طریق تکمیل پرسشنامه، مصاحبه حضوری، معاینه اتوسکوپ، آزمون ادیومتری صوت خالص و ایمیتانس ادیومتری جمع آوری گردید. پرسشنامه شامل سؤالاتی در مورد نسبت خانوادگی والدین، وجود افراد با سابقه کم شنوایی در خانواده و داشتن آگاهی از وضعیت شنوایی کودک بود. غربالگری در ۱۰ مدرسه (۵ مدرسه دخترانه و ۵ مدرسه پسرانه، انتخاب مدارس و افراد در هر مدرسه به صورت تصادفی) انجام شد. آزمون در محلی آرام بنا سکوت نسبی و نور مناسب انجام گرفت. ابتدا از هر دانش آموز در مورد وضعیت شنوایی اش سؤالاتی پرسیده می شد و سپس معاینه اتوسکوپ شده، تحت آزمون غربالگری صوت خالص و ایمیتانس ادیومتری قرار می گرفتند. غربالگری صوت خالص به صورت انفرادی و در فرکانس ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ هرتز در راه هوایی انجام می شد. دانش آموزانی که در آزمون غربالگری رد می شدند، در همان روز یا روز دیگر در ساعت تعطیلی مدرسه (به دلیل سکوت بیشتر) مجدداً تحت آزمایش قرار می گرفتند.

در صورت نیاز به خدمات درمانی یا توان بخشی مراتب طی برگه ای به اطلاع والدین رسانیده و نوع اشکالات مشاهده شده در آزمایشات نیز جهت اطلاع متخصص مربوطه در برگه جداگانه ارسال می گشت.

برای توصیف یافته ها از جداول توزیع فراوانی و نمودار و به منظور بررسی تأثیر سن و جنس بر اختلالات شنوایی از آزمون آماری  $\chi^2$  استفاده شده است.

## نتیجه گیری

نتایج و یافته ها با توجه به روش کسب آنها به ۴ بخش تقسیم می شوند:

### ۱- بررسی نتایج اتوسکوپی

بررسی نتایج مشاهدات اتوسکوپی شامل دو بخش مجرای خارجی گوش و پرده تمپان می شود.

الف- مجرای خارجی گوش: در مجموع ۱۳/۶۵ درصد موارد دارای حالت ناهنجار مجرا بودند که بیشترین میزان آن مربوط به وجود جرم در مجرا (۱۳/۳ درصد) بوده است. موارد ناهنجار مجرای دو گوش در دختران (۸/۰۵ درصد) بیش از پسران (۵/۶ درصد) بوده

کشف اختلالات شنوایی بلافاصله بعد از تولد یا در سنین اولیه رشد، در صورتی که همراه با پیگیری درمانی و توان بخشی باشد از اثرات منفی آن می کاهد. بررسی حاضر روی شنوایی ۱۰۰۰ دانش آموز (۲۰۰۰ گوش) دختر (۵۰۰ نفر) و پسر (۵۰۰ نفر) انجام گرفته است. در این پژوهش از تجهیزاتی نظیر اتوسکوپ، ادیومتر و دستگاه ایمیتانس ادیومتری قابل حمل استفاده شده و بعضی اطلاعات توسط پرسشنامه از والدین دانش آموزان اخذ گردیده است.

تاریخچه غربالگری شنوایی: غربالگری شنوایی در مدارس بعضی کشورها نزدیک به یک قرن قدمت دارد (آلمان ۱۹۰۵) و در هر کشوری با توجه به ملاکهای بهداشتی و درمانی این سابقه متفاوت است (ایالات متحده ۱۹۳۰). در ایران سابقه غربالگری در مدارس به سالهای ۶۲-۱۳۶۱ برمی گردد.

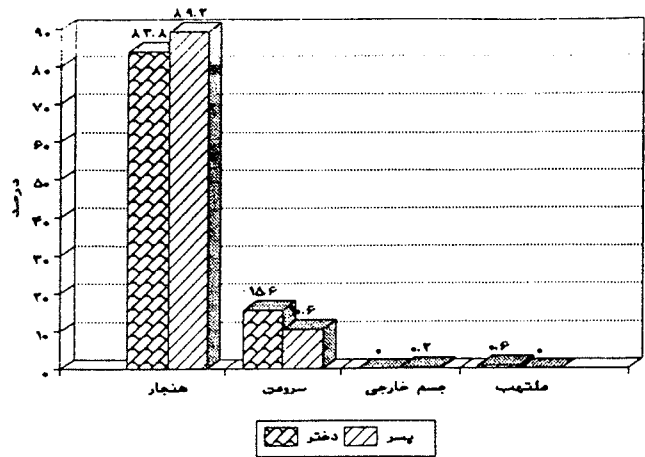
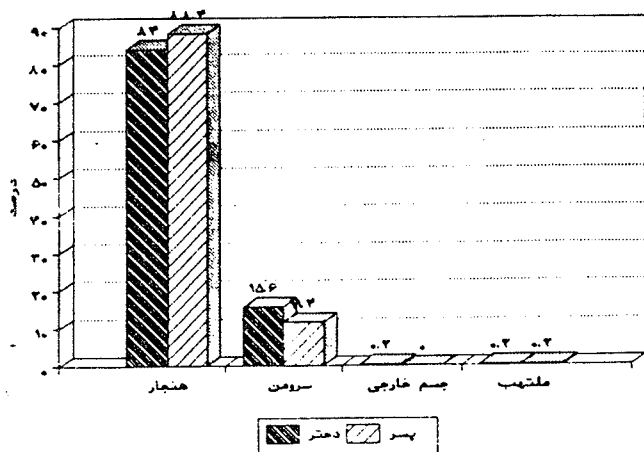
## اهداف غربالگری

هدف از غربالگری که به دنبال آن برنامه حفاظت شنوایی مطرح می گردد، به حداقل رساندن تعداد کودکان مبتلا به ضایعه شنوایی و برآورد نیازهای درمانی، آموزشی و توان بخشی و جلوگیری از اثرات سوء کاهش شنوایی بر توانایی دریافت و انتقال پیام، ایجاد روابط اجتماعی و عاطفی، یادگیری زبان و رشد عقلانی و شناختی می باشد.

هدف کلی از این بررسی تعیین توزیع فراوانی اختلالات شنوایی در دانش آموزان دبستانهای دولتی می باشد. در این بررسی که یک مطالعه سنجشی توصیفی است، می توان رابطه جنس، سن، ازدواج خانوادگی والدین و وجود سابقه ابتلا به کم شنوایی در خانواده بر نوع کم شنوایی را مورد بررسی قرار داد.

## مروری بر اطلاعات و آمار موجود

آرتور و شرود (۱۹۸۰) خاطر نشان ساختند که در سن ۱۹-۵ سالگی در بین ۴۰۰۰ نفر ۳ ناشنوا و در هر ۲۰۰ نفر، یک کودک سخت شنوا وجود دارد (۱). لسک (۱۹۸۱) در جمعیتی بیش



نمودار ۲- وضعیت مجرای خارجی گوش چپ بر حسب جنس (اسلام آباد غرب ۷۷-۱۳۷۶)

نمودار ۱- وضعیت مجرای خارجی گوش راست بر حسب جنس (اسلام آباد غرب ۷۷-۱۳۷۶)

جدول ۱- توزیع فراوانی وضعیت پرده تمپان در هر دو گوش بر حسب جنس (اسلام آباد غرب ۷۷-۱۳۷۶)

چپ		راست		گوش		جنسیت		وضعیت پرده تمپان
پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	پسر	دختر	
درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	درصد	فراوانی	هنجار
۸۳/۴	۴۱۷	۷۸/۶	۳۹۳	۸۳/۲	۴۱۶	۷۹	۳۹۵	پاره شده
۰/۴	۲	۰/۴	۲	۱	۵	۰/۸	۴	رتراکته
۳/۲	۱۶	۳/۶	۱۸	۲/۴	۱۲	۲/۶	۱۳	محتقن
۰/۲	۱	۰/۲	۱	۰/۴	۲	۰/۴	۲	کلسیفیکاسیون
۲/۴	۱۲	۱/۶	۸	۲/۴	۱۲	۲/۴	۱۲	ثوتمپان
۰/۲	۱	۰/۸	۴	۱/۲	۶	۰/۴	۲	غیر قابل مشاهده
۱۰/۲	۵۱	۱۴/۸	۷۴	۹/۴	۴۷	۱۴/۴	۷۲	جمع
۱۰۰	۵۰۰	۱۰۰	۵۰۰	۱۰۰	۵۰۰	۱۰۰	۵۰۰	

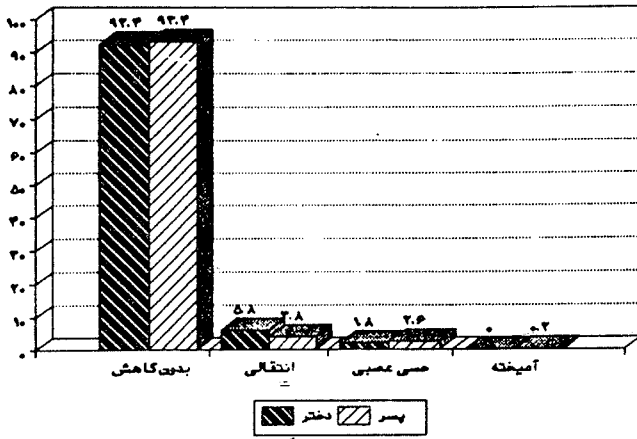
### ۳- بررسی نتایج غربالگری با صوت خالص

از مجموع افراد تحت بررسی ۹/۷ درصد دچار کاهش شنوایی در یک گوش (۶/۲ درصد) یا هر دو گوش (۳/۵ درصد) بودند. ۴/۸ درصد را دختران و ۴/۹ درصد را پسران تشکیل می دادند. کاهش شنوایی در ۴/۱۵ درصد از مبتلایان از نوع انتقالی (۲/۵ درصد دختر و ۱/۶ درصد پسر)، در ۲/۴ درصد (۰/۸ درصد دختر و ۱/۶ درصد پسر) از نوع حسی عصبی و در یک نفر (۰/۵ درصد) کاهش شنوایی آمیخته مشاهده شد (نمودار ۳ و ۴). اختلاف نوع اختلال شنوایی در گوش چپ بر حسب جنس از نظر آماری معنی دار بود ( $PV = 0.03$ ). دو مورد کم شنوایی عمیق یکطرفه مشاهده شد که سطح شنوایی در گوش دیگر آنان هنجار بود.

و اختلاف مشاهده شده از نظر آماری معنی دار می باشد (گوش راست  $PV = 0.012$  و گوش چپ  $PV = 0.043$ ) (نمودار ۱ و ۲).  
ب- پرده تمپان: در ۶/۷۵ درصد موارد (بدون در نظر گرفتن موارد عدم مشاهده پرده تمپان به علت وجود جرم) حالت های ناهنجار پرده تمپان مشاهده شده است (جدول ۱). بیشترین مورد مشاهده شده مربوط به رتراکسیون پرده تمپان (۲/۹۵ درصد) می باشد.

### ۲- بررسی نتایج ایمپتانس ادیومتری

به طور کلی در ۱۱/۰۵ درصد موارد انواع تمپانوگرام های ناهنجار مشاهده شده که بیشترین آن مربوط به تمپانوگرام نوع C است (۴/۱ درصد). در پسران تمپانوگرام نوع B و C در سن ۷ سالگی و در دختران شیوع تمپانوگرام نوع B در ۹ سالگی و نوع C در ۷ سالگی بیشتر مشاهده می شود.



نمودار ۴- نوع کاهش شنوایی در گوش راست بر حسب جنس (اسلام آباد غرب ۷۷-۱۳۷۶)



نمودار ۳- نوع کاهش شنوایی در گوش چپ بر حسب جنس (اسلام آباد غرب ۷۷-۱۳۷۶)

در دسترس بودن جزئیات از نظر مقایسه‌ای بیشتر مورد نظر هستند. جدول ۲ نمایانگر نتایج کلی حاصله از این پنج بررسی مجزا است. میزان ناهنجاری مجرای خارجی گوش در تمام بررسیهای فوق در گروه دختران بیش از گروه پسران مشاهده شده است. این اختلاف در شهرهای تهران، بهبهان و بیرجند معنی دار نیست و در شهرهای مهاباد و اسلام آباد غرب اختلاف مذکور معنی دار است (مهاباد، گوش راست  $PV = 0/03$  و گوش چپ  $PV = 0/006$  و اسلام آباد غرب، گوش راست  $PV = 0/012$  و گوش چپ  $PV = 0/043$ ).

میزان ناهنجاری پرده تمپان در تمام بررسیهای فوق غیر از تهران در گروه دختران بیش از گروه پسران مشاهده شده است. این اختلاف در شهرهای مهاباد، بهبهان، بیرجند و اسلام آباد غرب برای هر دو گوش معنی دار نمی‌باشد ولی در تهران اختلاف مذکور در گوش چپ معنی دار است ( $PV = 0/02$ ).

میزان ناهنجاری در تمپانگرام گروه دختران در شهرهای تهران و مهاباد بیش از گروه پسران می‌باشد و در شهر بهبهان این میزان

یافته‌های جانبی: ۲۸۵ نفر (۲۵/۸ درصد) نیازمند اقدامات درمانی و ۶ نفر (۰/۶ درصد) نیازمند خدمات توان بخشی بودند.

#### ۴- بررسی نتایج پرسشنامه

بر اساس اطلاعات کسب شده از پرسشنامه، ازدواجهای خانوادگی والدین و وجود افراد دارای سابقه کم شنوایی در خانواده، تأثیری بر ابتلا به نقص شنوایی (حسی عصبی) ندارد. سطح آگاهی در مورد وجود اختلالات شنوایی کودکان در جامعه مورد بررسی پایین است. سطح آگاهی از وجود کم شنوایی کودک در والدین ۱۱/۴ درصد، آموزگاران ۱۳/۴ درصد و خود دانش آموزان مبتلا ۱۴/۴ درصد است.

#### بحث

با مقایسه نتایج بررسی حاضر و نتایج مطالعات موجود در رابطه با اختلالات شنوایی کودکان دبستانی در مجموع مشابهت و تفاوت‌هایی مشاهده شده است. در این میان بررسیهای انجام شده در شهرهای تهران، مهاباد، بهبهان و بیرجند به لحاظ مشابهت اجرایی و

جدول ۲- مقایسه یافته‌های حاصله از بررسی اختلالات شنوایی در دانش آموزان دبستانهای پنج شهر مختلف (۱۳۷۷)

جامعه پژوهشی	سال انجام پژوهش	تعداد نمونه‌ها (نفر)	ناهنجاری مجرای خارجی گوش (درصد)	ناهنجاری پرده تمپان* (درصد)	تمپانوگرام ناهنجار (درصد)	کاهش شنوایی (درصد)
تهران	۱۳۷۴	۲۰۰۰	۹/۲	۱۱/۶	**	۱۴/۳
مهاباد	۱۳۷۴-۷۵	۷۰۳	۷/۵	۸/۷	۱۵/۲	۱۱/۸
بهبهان	۱۳۷۵-۷۶	۱۰۰۰	۷/۲	۸/۱	۱۱/۶	۶/۶
بیرجند	۱۳۷۵-۷۶	۱۰۰۰	۸/۱	۸/۸	۱۲/۶	۱۰/۴
اسلام آباد غرب	۱۳۷۶-۷۷	۱۰۰۰	۱۳/۶۵	۶/۷۵	۱۱/۰۵	۹/۷

\* میزان ناهنجاری پرده تمپان در شهرهای تهران و اسلام آباد غرب بدون در نظر گرفتن موارد عدم مشاهده پرده بر اثر جرم می‌باشد.  
\*\* در همه نمونه‌ها انجام نشده است.

در گروه پسران بیشتر است. در پژوهش حاضر این میزان در گوش راست در گروه دختران بیشتر و در گوش چپ در گروه پسران بیشتر مشاهده شده است.

تفاوتهای موجود در نتایج مطالعات انجام شده به طور کلی می‌تواند مربوط به عوامل متعددی مانند صدای محیط در حین آزمایش، اختلاف آب و هوا، فصل و وضعیت اقتصادی و بهداشتی هر گروه باشد. میزان کم شنوایی انتقالی در شهرهای تهران، مهاباد، بیرجند و اسلام‌آباد غرب در گروه دختران بیشتر از گروه پسران مشاهده شده است. در شهر بهبهان کم شنوایی انتقالی در گروه پسران بیشتر است. میزان کم شنوایی حسی عصبی در کلیه شهرها (تهران، مهاباد، بهبهان، بیرجند و اسلام‌آباد غرب) در گروه پسران بیشتر مشاهده شده است.

در شهرهای مهاباد و اسلام‌آباد غرب بین پسران و دختران در انواع کاهش شنوایی در گوش چپ اختلاف معنی‌داری مشاهده شد (مهاباد، گوش چپ  $PV = 0/02$  و اسلام‌آباد غرب، گوش چپ

$0/03 = PV$ ). در شهرهای بهبهان و بیرجند علیرغم وجود اختلاف در شیوع انواع کم شنوایی بین دو جنس تفاوت معنی‌داری مشاهده نشده است. در تهران ضایعات شنوایی در گوش راست و چپ دختران بیشتر از پسران بوده ولی فقط در گوش راست اختلاف معنی‌دار است ( $PV = 0/02$ ).

میزان نیاز به اقدامات درمانی در جامعه مورد بررسی هر شهر متفاوت می‌باشد: مهاباد ۱۰۳ نفر (۱۰/۳ درصد)، بهبهان ۱۸۴ نفر (۱۸/۴ درصد)، بیرجند ۱۴۰ نفر (۱۴ درصد) و اسلام‌آباد غرب ۲۵۸ نفر (۲۵/۸ درصد). میزان نیاز به خدمات توان‌بخشی نیز در هر شهر دارای تفاوت می‌باشد: مهاباد ۵ نفر (۵/۵ درصد)، بهبهان ۷ نفر (۷/۷ درصد)، بیرجند ۱۹ نفر (۱۹/۹ درصد) و اسلام‌آباد غرب ۶ نفر (۶/۶ درصد). میزان اطلاع والدین، آموزگاران و خود دانش‌آموزان از وجود کم شنوایی در بین مبتلایان در تمام تحقیقات فوق‌اندک می‌باشد.

## منابع

- ۱- سخدری، ف. ۱۳۷۷. تعیین توزیع فراوانی کم شنوایی‌ها در دانش‌آموزان (۷-۱۲ سال) دبستانهای دولتی شهر بیرجند مقطع تحصیلی ۷۶-۱۳۷۵، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شنوایی شناسی. تهران. دانشگاه علوم پزشکی تهران.
- ۲- صدایی، م. ۱۳۷۵. غربالگری شنوایی کودکان سنین مدرسه (۷-۱۲ ساله)، فصلنامه شنوایی شناسی شماره ۵ و ۶ صفحات ۵ تا ۹.
- ۳- عبداللهی، م. ص. ۱۳۷۵. تعیین توزیع فراوانی انواع کم شنوایی‌ها در بین دانش‌آموزان دبستانهای شهر مهاباد در سال تحصیلی ۷۵-۱۳۷۴، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شنوایی شناسی. تهران. دانشگاه علوم بهزیستی و توانبخشی.
- ۴- نیابرسرست، م. ۱۳۷۷. تعیین توزیع فراوانی اختلالات شنوایی در بین دانش‌آموزان دبستانهای دولتی شهر بهبهان در سال تحصیلی ۷۶-۱۳۷۵، پایان‌نامه کارشناسی ارشد شنوایی شناسی. تهران. دانشگاه علوم پزشکی ایران.