

## بررسی میزان شیوع کاهش شنوایی در دانشجویان پزشکی

دکتر محمد نژاد کاظم: استادیار گروه گوش و حلق و بینی دانشگاه علوم پزشکی تبریز: نویسنده رابط  
فرانک رفیع زاده: کارورز گروه گوش و حلق و بینی دانشگاه علوم پزشکی تبریز  
رزا حبیبی: کارورز گروه گوش و حلق و بینی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دریافت: ۸۱/۵/۱۵، بازنگری: ۸۳/۵/۱۵، پذیرش: ۸۲/۵/۲۱

### چکیده

**زمینه و اهداف:** نتایج مطالعات اولیه نشان می دهد که میزان کاهش شنوایی در تعدادی از دانشجویان زیاد است، لذا این مطالعه جهت تعیین میزان کاهش شنوایی در دانشجویان رشته پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز انجام شد.

**روش بررسی:** تعداد ۲۶۲ نفر دانشجوی رشته پزشکی از بین سالهای مختلف تحصیلی به صورت تصادفی انتخاب شدند و تحت ادیومتری و تمپانومتري قرار گرفتند. از موارد مشکوک معاینات بالینی انجام گرفت تا علل کاهش شنوایی بررسی قرار شود. در این مطالعه همچنین ارزشیابی آگاهی و عملکرد نمونه در مورد سطح شنوایی خود آنان مد نظر قرار گرفت.

**یافته ها:** شیوع کاهش شنوایی ۹/۵٪ بود که از میانگین کاهش شنوایی ذکر شده در منابع بالاتر است. کاهش شنوایی اغلب به دلیل سروصدا و عفونت گوش در دوران کودکی اتفاق افتاده بود. علت اول احتمالاً مربوط به عوارض جنگ تحمیلی است و علت دوم مربوط به افرادی است که در مناطق سرد زندگی می کنند.

**نتیجه گیری:** با توجه به درصد بالای کاهش شنوایی در دانشجویان در این تحقیق پیشنهاد می شود که معاینات شنوایی سنجی در کنار معاینات بینایی سنجی انجام گیرد.

**کلید واژه ها:** کاهش شنوایی، از سروصدا، بیماریهای گوش

### مقدمه

با توجه به اهمیتی که موضوع سمع و یافته های مربوط به آن در طب بالینی دارند و یکی از ارکان اساسی را در معاینات کلی تشکیل می دهد، ارزیابی کلی وضعیت شنوایی دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز ضروری به نظر می رسيد. مطالعاتی که در ۱۹۵۶ در آمریکا انجام شد نشان داد که کاهش شنوایی فراوان ترین اختلال مزمن فیزیکی در میان افراد است و ۷٪ مردم این کشور دارای مشکلات شنوایی هستند (۱). اگر چه بسیاری از علل کاهش شنوایی قابل درمان یا پیشگیری هستند اهمیت چندانی به موضوع شنوایی در زندگی و حتی حرفه پزشکی مبذول نمی شود. این امر در بین قشر جوان و به خصوص دانشجویان رشته پزشکی از اهمیت زیادی برخوردار است، زیرا با تشخیص مبوق می توان براحتی موانع کاهش شنوایی را برطرف کرد تا مشکلی در راه پیشرفت تحصیلی و کارایی بالینی آنان ایجاد نشود.

تحقیقات نشان داده اند که موضوع شنوایی به قدری با پیشرفت تحصیلی افراد رابطه دارد که در بسیاری از ممالک صنعتی از دانشجویان در بدو ورود آزمون های شنوایی به عمل می آورند تا در صورت لزوم از وسایل کمک شنوایی برای جلوگیری از افت تحصیلی استفاده شود.

عدم پیشرفت تحصیلی در مدارس آشکار است. از نظر بررسی کاهش شنوایی بر روی دانشجویان مطالعاتی انجام گرفته است. یکی از آنها بر روی دانشجویان بومی استرالیا انجام شده است. نتیجه آن ۱۵/۵٪ کاهش شنوایی یک طرفه یا دو طرفی گزارش شده است (۲). طبق بررسی که بر روی دانشجویان دانشگاه مرکزی میشیگان آمریکا انجام گرفته است در ۱/۲٪ افراد کاهش شنوایی مشاهده شد. کاهش شنوایی حسی - عصبی چهار برابر نوع هدایتی بود که بیشتر

(۶۱٪) در فرکانس ۴۰۰۰ Hz بود (۳). بررسی روی دانش آموزان نیوزلند نقص دید اصلاح نشده را ۴/۵٪ و کاهش شنوایی آشکار را ۹/۱٪ نشان داد (۴).

کاهش شنوایی به سه دسته تقسیم می شود:

۱- کاهش شنوایی انتقالی (هدایتی) (جدول ۱) (۵)

۲- کاهش شنوایی حسی عصبی (جدول ۲) (اولی مربوط به حلزون و دومی مربوط به عصب هشتم و مرکز شنوایی) (۶)  
۳- کاهش شنوایی مختلط ( هنگامی است که کاهش شنوایی هدایتی و حسی - عصبی توأم باشند).

کری های مختلط در عفونت های مزمن گوش و تروما و اتواسکلروز دیده می شود.

برای ارزیابی کاهش شنوایی از آزمون های شنوایی استفاده می شود که ساده ترین مهمترین و قابل اعتمادترین آنها آزمون دیاپازونی است. آزمون های شنوایی سنجی برای تعیین یکپارچگی شنوایی و برقراری ارتباط به کار می روند. ارزیابی شنوایی را سنجی نه تنها تأیید وجود یا فقدان کاهش شنوایی بلکه گسترش و نوع کاهش شنوایی هم مشخص می کند. انجام آزمون های شنوایی سنجی حداقل، اساسی یا استاندارد شامل ارزیابی ادیومتری تون خالص، گفتاری و امپدانس (یا ادیومتری) ضرورت دارد. سایر آزمون های ادیومتری تشخیص افتراقی شامل آزمون های رفتاری و الکتروفیزیولوژیک مثل<sup>۱</sup> ABR و OAE، که افتراق ضایعات پاتولوژیک حلزونی را از پشت حلزونی و ارزیابی یکپارچگی عصب شنوایی مرکزی را به عهده دارد.

1. Auditory Brain stem Response
2. Oto Acoustic Emission

جدول ۱: علل کاهش شنوایی هدایتی

| ارثی-مادرزادی            | التهابی-عفونی                | تروما                   | نئوپلاسم               |
|--------------------------|------------------------------|-------------------------|------------------------|
| آنوتیا-میکروتیا          | اوتیت خارجی                  | سوختگی                  | کارسینوم سلول سنگفرشی  |
| آترزی                    | اوتیت میانی حاد              | جسم خارجی               | کارسینوم سلول قاعده ای |
| بد شکلی، گوش خمیده       | اوتیت میانی سرور             | باروتروما               | ملانوم                 |
| سندرم تریچرکالینز        | اوتیت میانی مزمن             | گوش گل کلمی             | هیدرآدنوم              |
| سندرم موهر               | کلستاتوم                     | هماتوم لاله گوش         | کارسینوم سباسه         |
| سندرم اروفا سیال سرویکال | فرونکلوز                     | پارگی مجرا              | پاراگانگلیوم           |
| سندرم اتوپالاتال دیژیتال | اتوماکوز                     | کندگی                   | نوروفیبروم             |
| سندرم پیر روبین          | اوتیت بدخیم                  | شکستگی گیجگاهی          | رابدومیوسارکوم         |
| بیماری پیل               | میرنکواسکلروز                | زخمهای نفوذی            | همانژیوم               |
| بیماری کروزون            | تمپانواسکلروز                | هموتیمان                | همانژیوپری سایتوم      |
| بیماری آپرت              | هرپس زوسترگوش                | <b>متابولیک سیستمیک</b> | لنفانژیوم              |
| بیماری گلدن هار          | کوندريت-پریکوندريت           | سرومن                   | لوسمی                  |
| سندرم ترنر               | سلولیت                       | اسکار کلوییدی           | میوم متعدد             |
| اتواسکلروز               | بادسرخ                       | هیپرتروفیک              | <b>سایر علل</b>        |
| استئوژن ایمپرکتا         | میرنژیت بولوس                | گرانوماتوز و گنر        | استئوم مجرای گوش       |
| استئوپتروز               | اوتیت سلی                    | پلی کوندريت عود کننده   | اگروستوز مجرا          |
| بیماری پاژه              | سیفیلیس                      | دیسپلازی فیروز          | هماتوم خود به خودی     |
| آکوندروپلازی             | مارفان                       | گرانولوم انوزینوفیلیک   |                        |
| سندرم مارفان             | <b>پزشکزا</b>                | پلی آرتريت ندوزا        |                        |
| موکوپلی ساکاریدوز        | عوارض جراحی                  | سارکوییدوز              |                        |
| چسبیدن استخوانچه ها      | ضایعه ناشی از تمیز کردن مجرا | کراتوز مسدود کننده      |                        |

جدول ۲: دسته بندی کاهش شنوایی حسی - عصبی

| الف: کاهش شنوایی حسی - عصبی مادرزادی           | ب: کاهش شنوایی تأخیری                                               |
|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| با علت ژنتیکی                                  | با علت ژنتیکی                                                       |
| ۱- کاهش شنوایی منفرد                           | ۱- کاهش شنوایی تنها                                                 |
| • آپلازی مایکل                                 | • کری پیشرونده خانوادگی                                             |
| • آپلازی موندینی                               | ۲- کاهش شنوایی همراه سایر علل (سندرم ها)                            |
| • آپلازی شبیه                                  | • سندرم آلپورت                                                      |
| • آپلازی الکساندر                              | • بیماری ذخیره های لیروزوم (سندرم هورنر، سندرم هانتز، بیماری فابری) |
| ۲- کاهش شنوایی همراه با سایر علل (سندرم ها)    | • سندرم کلیل فایل                                                   |
| • سندرم واردنبرگ                               | • سندرم رفیوزوم                                                     |
| • آلبنیسم                                      | • بیماری آلستروم                                                    |
| • هیپرپیگمانتاسیون                             | • سندرم کواکایان                                                    |
| • اونیکودیستروفی                               | • سندرم ریچارد راندل                                                |
| • سندرم پندرد                                  | • نوروفیبروماتوز                                                    |
| • سندرم جروول                                  | • بیماری کروزون                                                     |
| • سندرم اوشر                                   |                                                                     |
| • تری زومی                                     | <b>با علت غیر ژنتیکی</b>                                            |
| <b>با علت غیر ژنتیکی</b>                       | • باکتریایی (لابیرنتیت، اوتیت میانی)                                |
| ۱- کاهش شنوایی منفرد                           | • اسپروکتی                                                          |
| • مسمومیت (استرپتومایسین، کینین)               | • ویروس (مننژیت، اوریون، سرخک، آنفلوانزا)                           |
| • عفونت ویروس (سرخچه مادرزادی، سیتومگالوویروس) | • مسمومیت گوش ناشی از دارو و سموم دیگر                              |
| • اختلالات متابولیکی (کرتینیسیم)               | • ضایعات نئوپلاستیک                                                 |
| • اریتروپلاستوز جنینی                          | • ضایعات تروماتیک                                                   |
| • رادیاسیون (سه ماهه اول)                      | • ضایعات متابولیک                                                   |
| • نارسایی                                      | • بیماریهای خود ایمنی                                               |
| • ترومای تولد، آنوکسی                          | • کری ناگهانی (ویروس، عفونی، فیستول پری لف)                         |
|                                                | • پیر گوش                                                           |

## مواد و روش ها

جامعه مورد بررسی این مطالعه شامل کلیه دانشجویان رشته پزشکی بود که از بین آنان طبق فرمول  $P = \frac{z^2 p(1-p)}{d}$ ،  $P = 0.05$ ،  $n = 196$  تعداد نمونه آماری از بین هفت کلاس مختلف به صورت تناسب تعداد و با نمونه گیری تصادفی ساده انتخاب شدند. نمونه آماری شامل ۲۶۲ نفر بود که هر هفته ۱۰ نفر جهت آزمون شنوایی سنجی دعوت می شدند. در صورت وجود کاهش شنوایی افراد تحت آزمایش تمپانومتري نیز قرار می گرفتند و با توجه به نتیجه آزمون ها علل کاهش شنوایی گروه نمونه معین می شد.

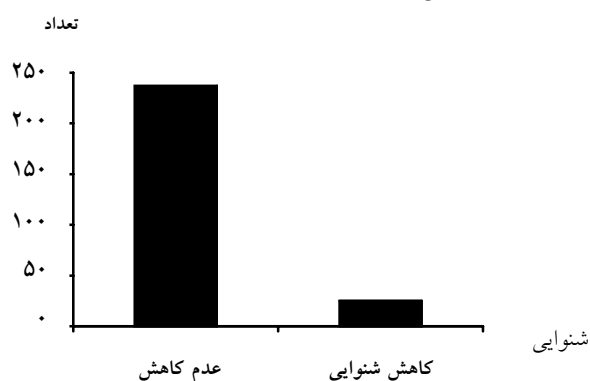
در این بررسی انواع اختلالات شنوایی به سه دسته هدایتی، حسی - عصبی، و نوع مختلط تقسیم شدند. پس از انجام آزمون های شنوایی سنجی در صورت لزوم تمپانومتري نیز انجام می شد. معیار مورد توجه برای افتراق کاهش شنوایی عدد ۲۵ دسی بل بود که کاهش شنوایی بیشتر از آن به عنوان موارد اختلال در نظر گرفته شده اند.

علاوه بر انجام ادیومتری روی تمام افراد نمونه، پرسشنامه ای حاوی سؤالات مربوط به آگاهی و عملکرد دانشجویان تنظیم شده بود که توسط دانشجویان مورد آزمایش تکمیل می شد. کلیه داده ها مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

## یافته ها و بحث

با توجه به داده های حاصل از تعداد ۲۶۲ دانشجو (۱۶۶ نفر مذکر و ۹۶ نفر مؤنث)، فراوانی کاهش شنوایی در میان آنها ۹/۵٪ بود. اگر این آمار را با آمار کاهش شنوایی در میان مردم عادی (۷٪) مقایسه کنیم فراوانی کاهش شنوایی در میان دانشجویان پزشکی بیشتر است. شاید مربوط به مشارکت بسیاری از این دانشجویان در جنگ تحمیلی باشد، زیرا در پرسشنامه تکمیلی توسط این دانشجویان ۷۳٪ از آنان به قرار گرفتن در معرض صدای انفجار اشاره کرده بودند. کسانی که کاهش شنوایی داشتند ۲۸٪ مؤنث و ۷۲٪ افراد مذکر بودند (نمودارهای ۱ و ۲). باید متذکر شد که میانگین سنی دانشجویان مورد بررسی حدود ۲۴ سال و انحراف معیار سنی آنها حدود ۳/۴ سال بود.

پس از بررسی های لازم مشخص شد که ۲۸٪ افراد نمونه آماری دارای سابقه مشکل شنوایی بوده اند که فراوانی این مشکلات به ترتیب شامل قرارگرفتن در معرض سروصدای شدید نظیر انفجار (۷۳٪)، اتوره (۹٪) و جراحی (۱٪) بود (نمودارهای ۳ و ۴).



نمودار ۱: نتیجه بررسی کاهش شنوایی و فراوانی شرکت کنندگان

شایع ترین نوع کاهش شنوایی ناشی از قرار گرفتن گوش در معرض سروصدای بیش از حد است. اگرچه این نوع کاهش شنوایی قرن ها قبل شناخته شده است. اما اولین بار به دنبال مصرف باروت و کار در کارخانه های صنعتی در ۱۸۷۰ در آمریکا، آلمان و انگلستان توصیف شد. از نظر یافت شناختی این نوع کاهش شنوایی را هابرمین به عنوان اختلال در اندام کورتی معرفی کرد (۷). اثرات صدای گوش ممکن است به صورت افزایش موقت یا افزایش دائمی آستانه شنوایی باشد. بر خلاف افزایش موقت آستانه شنوایی، افزایش دائمی آستانه شنوایی با گذشت زمان از بین نمی رود (۸).

در آمریکای شمالی نوع کاهش شنوایی ناشی از سروصدای بلند شایع ترین اختلال گوش به شمار می رود که معمولاً قابل پیشگیری است. مطالعه انجام شده در فرودگاه بین المللی شهر سنول نشان می دهد که میزان کاهش شنوایی در کارکنان فرودگاه نسبت به افراد عادی بیشتر است و استفاده از وسایل محافظت کننده میزان بروز آن را کاهش می دهد (۸). در کشور ما جنگ تحمیلی اثرات زیانباری را در جوانان رزمنده به جای گذاشته و سبب ناشنوایی های حسی - عصبی شده است.

نوع دیگری از کاهش شنوایی مربوط به ناشنوایی مادرزادی است. در میان کودکان دبستانی از هر ۲۰۰۰ نفر یک نفر به نوعی کاهش شنوایی مبتلا هستند. بیست تا ۳۰ درصد این ناشنوایی ها از نوع اتوزومال غالب و ۶۰ تا ۷۰ درصد اتوزومال مغلوب و وابسته به جنس هستند. از آنجاکه شیوع بیماریهای عفونی کاهش یافته است، تعداد زیادی از اختلالات را علل مادرزادی تشکیل می دهند (۸) اما در آذربایجان و کردستان به علت هوای سرد و کوهستانی اوتیت یکی از علل شایع کاهش شنوایی به شمار می رود که البته قابل پیشگیری است. علت شایع کاهش شنوایی در دهه های سوم و چهارم اتواسکلروز است که ناشی از ثابت شدن پایه رکابی و اختلال در انتقال صوت پدید می آید. اتواسکلروز در چین و سیاه پوستان به ندرت دیده می شود ولی در سفیدپوستان یکی از علل شایع کاهش شنوایی هدایتی است و در زنان دو برابر مردان رخ می دهد.

سطح شنوایی با افزایش سن کاهش می یابد و این کاهش از سنین ۲۰ تا ۳۰ سالگی شروع می شود و در سنین ۶۰ تا ۷۰ به بالاترین حد خود می رسد. مطابق بررسی انجمن مطالعات سلامت از ۱۹۳۵ تا ۱۹۳۶ در خصوص میزان بروز اختلالات شنوایی در گروه های سنی متوالی مشخص شد که اختلالات شنوایی در مردان بیش از زنان رخ می دهد و با افزایش سن پیشرفت می کند.

تشخیص کاهش شنوایی باید هر چه زودتر و در سنین پایین (سن ۶ ماهگی) انجام پذیرد، زیرا کاهش شنوایی بر رشد اجتماعی و مهارت های رفتاری کودکان اثر نامطلوبی دارد. ضمناً مطالعات غربالگری را جهت بررسی کاهش شنوایی در دانش آموزان ابتدایی و متوسطه پیشنهاد می کنند (۴).

هدف کلی مطالعه حاضر تعیین میزان شیوع کاهش شنوایی در میان دانشجویان پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز و هدف اختصاصی آن تشخیص علت های اختصاصی اختلال شنوایی در بین دانشجویان بود. ارزیابی میزان آگاهی و عملکرد دانشجویان در مورد سطح شنوایی خود آنان و همچنین مقایسه این ارزشیابی ها با نتایج حاصل از معاینات بالینی و پاراکلینیکی نیز مورد توجه بوده است.

نتیجه حاصل از سابقه مشکل شنوایی با مطالعات گذشته همخوانی دارد، مخصوصاً این که در اغلب این مطالعات فراوان ترین علت کاهش شنوایی سروصدای شدید ذکر شده بود. برای تشخیص این که آیا بین سابقه شخصی و کاهش شنوایی رابطه ای وجود دارد یا خیر از آزمون فیشر استفاده شد ( $p=0.000798$ ). در نتیجه مشاهده شد که بین سابقه شخصی و مشکل کاهش شنوایی افراد رابطه معنی داری وجود دارد. خانواده ۸٪ از کسانی که کاهش شنوایی داشتند از این ضایعه مطلع بودند و بیماران از سمعک استفاده می کردند. با بررسی مشخص شد که ۱۸٪ کاهش شنوایی مادرزادی داشتند.

برای تشخیص ارتباط بین آگاهی و عملکرد دانشجویان (توجه فرد به کاهش میزان شنوایی در زندگی و انجام معاینات اختصاصی از نظر سطح شنوایی) با کاهش آنها از جدول ۲×۲، «مجذور کای» استفاده شد، ( $p<0.00001$ ). در نتیجه معلوم شد که رابطه معنی داری بین این دو گروه متغیر (آگاهی و عملکرد) وجود دارد، و به عبارت دیگر، کسانی که دارای آگاهی بیشتری نسبت به کاهش شنوایی بوده اند عملکرد بهتری از خود نشان داده و به انجام معاینات اختصاصی اقدام کرده اند. در معاینات دقیق افرادی که دارای کاهش شنوایی بوده اند مشخص شد که ۸۷٪ دچار اختلال حسی - عصبی، ۱۱٪ دچار اختلال هدایتی و ۱۱٪ نیز دچار اختلال مختلط بودند. در افراد مبتلا به کاهش شنوایی ۵۴٪ موارد مربوط به هر دو گوش و ۲۳٪ مربوط به گوش راست و ۲۳٪ مربوط به گوش چپ بوده است.

علل اختصاصی کاهش شنوایی که به وسیله شنوایی سنجی و تمپانومتري مشخص شدند ۴۸٪ موارد مربوط به سرو صدای شدید، ۲۸٪ در اثر اوتیت میانی، ۱۶٪ عامل ارثی، ۴٪ در اثر بیماری اتواسکلروز و ۴٪ با علت نامعلوم بودند.

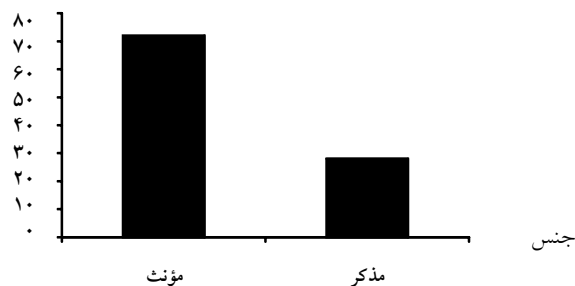
### نتیجه گیری

با توجه به مطالعه انجام یافته در مورد دانشجویان چنین استنباط می شود که موضوع کاهش شنوایی در جامعه رقم قابل ملاحظه ای را تشکیل می دهد. توصیه می شود برای جلوگیری از عوارض کاهش شنوایی معاینات دقیق شنوایی سنجی روی کودکان جامعه صورت گیرد تا بتوان مشکلات را بموقع تشخیص داد و هر چه زودتر در صدد مداوای آنها برآمد و از عوارض نامطلوب بعدی جلوگیری کرد.

## References

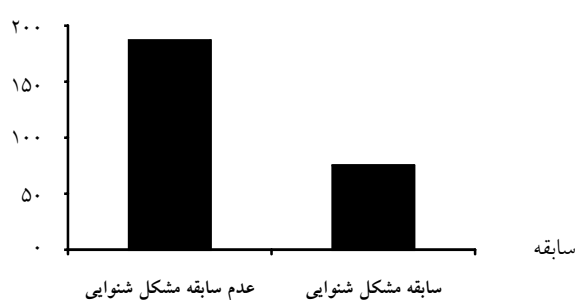
1. Alberti PW, Ruben RJ. Otologic Medicine & Surgery, Basic Audiologic Evaluation. 1st ed. New York, Churchill Livingstone, 1988; PP: 365-395
2. Ward BR, McPherson B, Thomason JE. Hearing screening in Australian Aboriginal University Students. Public Health. 1994 Jan; 108(1): 43-8.
3. Martin KA, Church GT. Prevalence of Hearing Impairment among University Students. J Am Acad Audiol. 1991 Jan; 2(1): 32-5.
4. Fligh RJ, McKenzie-Pollock M, Hamilton MA, Salmond CE, Stokes YM. The Health Status of fourth form Students in Northland. NZ Med J. 1984 Jan 11; 97(747): 1-6.
5. Cummings CW, Fredrickson JM, Harker LA, Krause CJ and Shuller DE. Otolaryngology Head and Neck Surgery: Evaluation and Surgical Management of Conductive Hearing Loss. 3rd ed. St. Louis, Mosby, 1998; PP: 2894-2907.
6. Paparella M, Shumrick DA, Gluckman JL and Meyerhoff WL. Otolaryngology: Sensorineural Hearing Loss in Children Nongenetic. 3rd ed. Philadelphia, WB Saunders, 1991; PP: 1561-1578.
7. Ballenger JJ, James B, Snow J. Otolaryngology Head and Neck Surgery: Occupational Hearing Loss. 5th ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1996; P: 1087-1101.
8. Strong CJ, Clark TC, Walden BE. The Relationship of Hearing Loss Severity to Demographic, Age, Treatment, and Intervention-Effectiveness Variables. Ear Hear. 1994 Apr; 15(2): 126-37.

کاهش شنوایی %



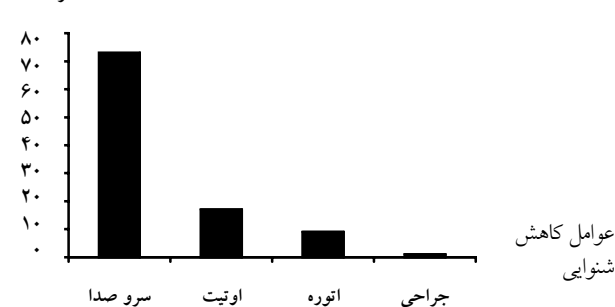
نمودار ۲: درصد کاهش شنوایی در شرکت کنندگان مؤنث و مذکر

تعداد



نمودار ۳: فراوانی سابقه مشکل شنوایی در شرکت کنندگان

درصد



نمودار ۴: درصد فراوانی عوامل کاهش شنوایی در مطالعه

---