

## Research Article

# Prevalence and causes of hearing handicap in Ardabil province, Western Iran

Nader Hajloo<sup>1</sup> – Smaeil Ansari<sup>2</sup>

1- Department of Psychology, Mohaghegh Ardabili University, Ardabil, Iran

2- Hearing assessment clinic, Welfare Organization, Ardabil, Iran

Received: 21 April 2010, accepted: 30 October 2010

## **Abstract**

**Background and Aim:** Hearing impairment is the most prevalent sensorineural defect in human. Epidemiological studies and the following preventive programs are the first steps to save many individuals from being handicapped and non-productive. Hereby, we aimed to study the prevalence of hearing impairment in Ardabil province and to assess the prevalent causes of hearing impairment in Ardabil.

**Methods:** In this study, 10718 cases were selected by random cluster sampling from rural and urban population in Ardabil province. Data was gathered using screening questionnaire, normal- and impaired-hearing individual questionnaire, and clinical audiometry. Statistical indices were calculated and data was analyzed using chi-square test.

**Results:** 7.1 per thousand individuals suffer hearing impairment and 4.3 per thousand are deaf. Hearing impairment was significantly more among villagers and aged individuals ( $p=0.46$ ). However, there was no significant deference between two genders ( $p>0.05$ ). Our results also showed significant deference in consanguineous marriage ( $p=0.031$ ), accidents in pregnancy ( $p=0.007$ ), older age of mother ( $p=0.007$ ), parents hearing loss, severe illness during childhood ( $p=0.001$ ), low family income ( $p=0.004$ ), rural housing and educational level of parents ( $p=0.001$ ) with hearing impairment.

**Conclusion:** Health status, economical, cultural and educational level of society are the most important factors associated with hearing impairment in Ardabil province. Consequently, extensive preventive programs are required to limit such factors.

**Keywords:** Deafness, hearing impairment, prevalence, causes, Ardabil

## بررسی میزان شیوع اختلال شنوایی و علل مرتبط با آن در استان اردبیل

نادر حاجلو<sup>۱</sup> - اسماعیل انصاری<sup>۲</sup>

۱- گروه روان‌شناسی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

۲- کلینیک سنجش شنوایی، سازمان بهزیستی، اردبیل، ایران

### چکیده

**زمینه و هدف:** اختلال شنوایی شایع‌ترین نقص حسی-عصبی در انسان است که در صورت نبود مطالعات اپیدمیولوژیک و در پی آن عدم طراحی و اجرای برنامه‌های پیشگیرانه، بخشی از نیروی مولد جامعه را دچار معلولیت خواهد ساخت. از این رو پژوهش حاضر با هدف تعیین میزان شیوع اختلال شنوایی در کل جمعیت استان اردبیل و بررسی نقش علل مختلف مادرزادی، اقتصادی-اجتماعی، تصادفات و خصوصیات فردی در میزان شیوع این اختلال انجام شد.

**روش بررسی:** در این پژوهش توصیفی-پیمایشی ۱۰۷۱۸ نفر به روش تصادفی خوشه‌ای از کل جمعیت استان انتخاب و اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسش‌نامه غربالگری، دستگاه ادیومتر بالینی، پرسش‌نامه افراد مبتلا به اختلال شنوایی و پرسش‌نامه افراد عادی، جمع‌آوری شد. داده‌ها با شاخص‌های آماری فراوانی، درصد، در هزار محاسبه و با آزمون کای دو تحلیل شد.

**یافته‌ها:** نتایج نشان داد که ۷/۱ در هزار نفر دچار نقص شنوایی و ۴/۳ در هزار نفر نیز دچار کم‌شنوایی هستند. اختلال شنوایی در روستاییان و سالخوردگان استان اردبیل بیشتر است ( $p=0/046$ ) ولی بین دو جنس تفاوت معنی‌داری از لحاظ میزان اختلال شنوایی وجود نداشت ( $p>0/05$ ). همچنین اختلاف معنی‌داری بین اختلال شنوایی فرزند و خویشاوندی والدین ( $p=0/031$ )، مصرف دارو دوران بارداری ( $p=0/028$ )، بارداری در سن بالا ( $p=0/007$ )، اختلال شنوایی والدین و بیماری شدید در دوران بارداری ( $p=0/001$ )، درآمد خانواده ( $p=0/004$ )، محل سکونت ( $p=0/001$ )، وجود داشت.

**نتیجه‌گیری:** محرومیت‌های بهداشتی، اقتصادی، فرهنگی و آموزشی از مهم‌ترین علل شیوع اختلال شنوایی در استان اردبیل است. بنابراین توجه همه‌جانبه به رفع محرومیت‌های مذکور، بیش از پیش ضرورت دارد.

**واژگان کلیدی:** ناشنوایی، کم‌شنوایی، شیوع، معلولیت شنوایی، اردبیل

(دریافت مقاله: ۸۹/۲/۱، پذیرش: ۸۹/۸/۸)

### مقدمه

۲/۶ در هر هزار تولد و در مورد کودکان غیرآسیب‌یابی ۰/۷ در هر هزار تولد گزارش شده است (۱).

متأسفانه آمار دقیقی از میزان ناشنوایی و سهم علل مختلف در کشور ما موجود نیست. در مطالعه برادران فر و همکاران (۱۳۸۸) ۱۳/۴ درصد افراد مورد مطالعه دارای کم‌شنوایی گزارش شده است (۵). ستوده و همکاران (۱۳۸۴) با مطالعه ۱۹۹۹ دانش‌آموز مقطع ابتدایی، میزان شیوع اختلال شنوایی را ۴/۰۹ درصد به‌دست آورده است (۶). در این میان کاهش شنوایی

ناشنوایی شایع‌ترین نقص حسی-عصبی در انسان است و از هر هزار کودک یک کودک با کم‌شنوایی شدید تا عمیق به دنیا می‌آید (۳-۱). شایع‌ترین اختلال در ایالات متحده آمریکا نیز اختلال‌های ارتباطی است، به طوری که تعداد بیماران که از اختلال‌های شنوایی و گفتاری رنج می‌برند بیش از مجموع بیماران مبتلا به بیماری‌های قلبی، مقاربتی، فلج، صرع، نابینایی، فلج مغزی، دیستروفی عضلانی و اسکروز متعدد (multiple sclerosis) است (۴). بیشترین نقص شنوایی در کودکان آسیب‌یابی

سن، جنس، نژاد، منطقه جغرافیایی، شرایط اقتصادی-اجتماعی و محیطی بستگی دارد. گزارش‌های مختلفی از ویژگی‌های افراد ناشنوا و علل به‌وجود آورنده ناشنوایی ارائه شده است. بنابراین می‌توان پرسید که با در نظر گرفتن عوامل مؤثر در اختلال شنوایی، علل شایع مؤثر در شیوع این اختلال در استان اردبیل کدامند؟ بررسی وضعیت بهداشتی، فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و آموزشی استان نشان می‌دهد که هنوز استان اردبیل جزء استان‌های محروم کشور محسوب می‌شود و انتظار می‌رود که عوامل موجود در شبکه علیتی معلولیت، همگی با شیوع اختلال شنوایی در استان مرتبط باشند. هدف این پژوهش، بررسی میزان شیوع اختلال شنوایی و همچنین مطالعه میزان نقش علل مختلف مادرزادی، اقتصادی-اجتماعی، تصادف‌ها و خصوصیات فردی در میزان شیوع این اختلال در نمونه‌های مورد بررسی در استان اردبیل بود.

### روش بررسی

روش پژوهش حاضر به‌صورت زمینه‌یابی بود. جامعه آماری شامل کل جمعیت مرد و زن استان اردبیل است. با مراجعه به جدول Cohen و همکاران (۱۵) با سطح اطمینان ۹۹ درصد و خطای نمونه‌برداری ۱ درصد، تعداد ۱۰۷۱۸ نفر به‌عنوان حجم نمونه در این پژوهش در نظر گرفته شد. این تعداد نمونه به‌روش تصادفی خوشه‌ای و در قالب ۲۱۴۶ خانوار (۱۲۶۶ خانوار شهری و ۸۸۰ خانوار روستایی)، و جمعاً ۲۲۲ خوشه (۱۳۰ خوشه شهری و ۹۲ خوشه روستایی) انتخاب شد. در پژوهش حاضر اختلال شنوایی به چهار سطح تقسیم می‌گردد: ۱- ملایم (mild) ۲۶-۴۰؛ ۲- متوسط (moderate) ۴۱-۵۵؛ ۳- متوسط شدید (moderately severe) ۵۶-۷۰؛ ۴- شدید (severe) ۷۱ به بالا و ناشنوایی.

در این پژوهش از پرسش‌نامه اولیه و دستگاه ادیوسکپ ساخت شرکت Welch allyn آمریکا استفاده شد. در ابتدا، پرسشگران آموزش‌دیده در قالب یک پرسش‌نامه ۱۲ سؤالی با پرسش از فرد و اطرافیان وی و با اخذ اطلاعات شخصی و خانوادگی، همه افراد مورد مطالعه را از لحاظ وضعیت شنوایی مورد

حسی-عصبی ۱/۸۲ درصد، اوتیت میانی با افیوژن ۳/۰۶ درصد بوده است.

مطابق اصول اپیدمیولوژی، برای ارزیابی برنامه‌های پیشگیری و برآورد میزان موفقیت آن برنامه‌ها در جلوگیری از شیوع معلولیت‌ها، لازم است هر ساله مطالعاتی درباره میزان شیوع معلولیت‌ها انجام گیرد (۷). حال سؤال اساسی این است که در استان اردبیل برنامه‌های پیشگیری از معلولیت‌ها چقدر به اهداف خود، که همان کاهش شیوع معلولیت‌ها است، نزدیک شده است؟ برای مطالعه این موضوع لازم است میزان شیوع اختلال شنوایی بر حسب سه متغیر سن، جنس و مکان (۸) محاسبه شود. اغلب پژوهش‌هایی که در داخل کشور در مورد شیوع نقص شنوایی انجام گرفته، بررسی هر میزان از افت شنوایی را مد نظر قرار داده‌اند. همین امر، میزان شیوع نقص شنوایی را بیش از مقدار واقعی نشان داده است. در پژوهش حاضر، اختلال شنوایی به چهار سطح کم‌شنوایی تقسیم شده است: ۱- ملایم (۲۶-۴۰)؛ ۲- متوسط (۴۱-۵۵)؛ ۳- متوسط شدید (۵۶-۷۰)؛ ۴- شدید (۷۱) به بالا و ناشنوایی).

مسئله دیگری که در مطالعات مربوط به معلولیت‌ها اهمیت زیادی دارد عوامل مؤثر بر شیوع معلولیت‌ها است. رابطه معلولیت‌ها با عوامل ایجادکننده آنها از نظریه شبکه علیتی (۷) تبعیت می‌کند که براساس آن اکثر بیماری‌ها، از جمله معلولیت‌ها، تحت تأثیر بیش از یک علت به‌وجود می‌آیند. شیوع نقص شنوایی در فرزندان حاصل از ازدواج فامیلی ۱۲/۹ درصد گزارش شده است (۹). تحقیقات دیگری نیز به نقش عوامل ژنتیکی در بروز مشکلات شنوایی تأکید کرده‌اند. به‌طور کلی، علل محیطی و ژنتیکی هر کدام سهمی حدود ۵۰ درصد در ناشنوایی دارند (۱۰-۱۲). Egeli و همکاران در سال ۲۰۰۳ طی تحقیقی در ترکیه نشان دادند که علل ژنتیکی ۴۱/۳۵ درصد، علل محیطی ۳۷/۶۵ درصد و علل ناشناخته ۲۰/۹۸ درصد در بروز ناشنوایی نقش داشته‌اند (۱۳). دانشمندان و همکاران (۱۳۸۱) علل غیر ژنتیکی را در ۷۰ درصد موارد، عامل ناشنوایی در ایران دانسته‌اند (۱۴). به‌طور کلی میزان شیوع اختلال شنوایی به عوامل مختلفی مانند وراثت، بیماری‌ها،

جدول ۱- توزیع فراوانی اختلال شنوایی

میزان اختلال شنوایی	تعداد	در هزار
ناشنوایی	۰	۰
گوش راست	۱۴	۱/۳
گوش چپ	۳۲	۳/۰
هر دو گوش	۴۶	۴/۳
کل اختلال	۳۳	۳/۱
کم شنوایی	۱۹	۱/۸
ملایم	۱۳	۱/۲
متوسط	۱	۰/۱
متوسط شدید	۷۶	۷/۱
شدید	۱۲۲	۱۱/۴
کل اختلال شنوایی	۱۰۷۱۸	۱۰۰۰/۰
کل افراد مطالعه شده		

پرسیده می‌شد و با استفاده از پاسخ‌های دریافتی علل احتمالی اختلال ثبت می‌شد. روایی محتوایی این پرسش‌نامه توسط دو نفر متخصص گوش، گلو و بینی و نیز دو نفر شنوایی‌شناس بررسی و مورد تأیید قرار گرفت. پس از آن پرسش‌نامه افراد عادی برای ثبت مشخصات و تاریخچه فردی ۱۹۷ نفر از افراد عادی (بدون اختلال) به کار رفت که به‌طور تصادفی از خانوارهای مورد مطالعه انتخاب شده بودند. این افراد به‌عنوان افراد گروه شاهد در برابر افراد گروه مبتلا به اختلال شنوایی مورد بررسی قرار گرفتند تا ویژگی‌های آنها از جهات مختلف مورد مقایسه قرار گیرد. روایی محتوایی این پرسش‌نامه نیز همانند پرسش‌نامه ویژه افراد ناشنوا یا دچار نقص شنوایی، توسط متخصصان مورد تأیید قرار گرفت.

برای پاسخ به سؤال‌های پژوهشی در خصوص میزان شیوع اختلال شنوایی برحسب سن، جنس، و محل سکونت، از شاخص‌های آمار توصیفی مثل فراوانی، درصد، در هزار و نیز برای آزمون فرضیه‌های مربوط به علل شیوع اختلال شنوایی از آزمون آماری کای دو استفاده شد.

### یافته‌ها

نتایج پژوهش به‌صورت توصیفی-تحلیلی به شرح زیر است:

میزان شیوع اختلال شنوایی، شامل نقص شنوایی و ناشنوایی، در استان اردبیل ۱۱/۴ در هزار نفر بود (جدول ۱). در این میان، نقص شنوایی شایع‌تر از ناشنوایی بود. ۴/۳ در هزار از مردم استان دچار ناشنوایی در گوش چپ یا هر دو گوش بودند، که ناشنوایی هر دو گوش شایع‌تر از ناشنوایی از یک گوش بود. گفتنی است که هیچ مورد ناشنوایی گوش راست به تنهایی مشاهده نگردید.

برای بررسی میزان شیوع اختلال شنوایی در بین گروه‌های مختلف سنی، افراد مورد مطالعه براساس دوره‌های تولد تا نوجوانی، جوانی، میان‌سالی و سالمندی به چهار گروه سنی ۱۴ و کمتر، ۳۹-۱۵، ۴۰-۶۴، و ۶۵ و بیشتر تقسیم شدند. نتایج نشان داد که اختلال شنوایی در سطوح مختلف، در افراد ۶۵ سال و بالاتر از بقیه

بررسی اولیه قرار دادند. سپس، با استفاده از دستگاه ادیوسکوپ از افراد مشکوک به اختلال شنوایی در چهار فرکانس ۵۰۰، ۱۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۴۰۰۰ هرتز آستانه‌گیری به‌عمل آمد. افرادی که در مرحله اول مشکوک به نقص شنوایی تشخیص داده شدند، برای بررسی بیشتر به مرکز شنوایی‌شناسی ارجاع داده شدند. در این مرحله کارشناسان شنوایی‌شناس برای رعایت یک رویه ثابت در ارزیابی شنوایی، در یک دوره توجیهی شرکت کرده و با استفاده از دستگاه ادیومتر Midimate 602 شرکت Madsen ساخت کشور دانمارک وضعیت شنوایی هر دو گوش فرد ارجاعی را بررسی نمودند. با استفاده از دستگاه فوق هر دو گوش فرد در هشت فرکانس مرسوم و از نظر شدت حداکثر تا ۱۲۰ دسی‌بل ارزیابی و نتایج در ادیوگرام ثبت می‌گردید. همچنین، برای اطمینان از کارکرد دقیق، هر روز قبل از شروع کار همه دستگاه‌ها بررسی و تنظیم می‌شدند. سپس تکمیل پرسش‌نامه ویژه افراد ناشنوا یا مبتلا به نقص شنوایی که شامل ۴۰ سؤال محقق‌ساخته بود، کلیه مشخصات و تاریخچه افراد دچار اختلال شنوایی به‌طور کامل

جدول ۲- توزیع فراوانی سطوح اختلال شنوایی برحسب سن

میزان اختلال شنوایی	سن (سال)				کل
	۱۴ و کمتر	۱۵-۳۹	۴۰-۶۴	۶۵ و بیشتر	
ملایم	تعداد	۲	۷	۱۱	۱۳
	در هزار	۰/۸	۱/۲	۵/۴	۲۲/۶
متوسط	تعداد	۰	۰	۵	۱۴
	در هزار	۰/۰	۰/۰	۲/۴	۲۴/۳
متوسط شدید	تعداد	۱	۰	۷	۵
	در هزار	۰/۴	۰/۰	۳/۴	۷/۸
شدید	تعداد	۸	۲۳	۱۵	۱۱
	در هزار	۳/۲	۴/۱	۷/۳	۱۹/۳
کل اختلال	تعداد	۱۱	۳۰	۳۸	۴۳
	در هزار	۳/۱۴	۵/۳۶	۱۸/۵۳	۷۴/۷۸
کل افراد مطالعه شده	تعداد	۲۴۹۷	۵۵۹۳	۲۰۵۰	۵۷۵
	در هزار	۱۰۰۰/۰	۱۰۰۰/۰	۱۰۰۰/۰	۱۰۰۰/۰

شنوایی بیشتر در حد کم‌شنوایی شدید بود. سطوح ملایم و شدید اختلال شنوایی بیشتر در بین شهرنشینان و سطوح متوسط و شدید آن بیشتر در روستانشینان دیده شدند. نتایج دیگر نشان داد که مردان ۶۵ سال و بالاتر بیشتر از مردان سایر گروه‌های سنی دچار اختلال شنوایی هستند (۶۴/۶ در هزار نفر). در کلیه سطوح سنی مردان، سطح شدید اختلال شنوایی بیشتر از بقیه سطوح این اختلال دیده می‌شد (۵/۸ در هزار نفر). همچنین هر چهار سطح اختلال شنوایی در مردان ۶۵ سال و بالاتر، در مقایسه با مردان گروه‌های سنی دیگر، شیوع بیشتری داشتند (از ملایم تا شدید به ترتیب با ۱۵/۴، ۲۱/۵، ۳/۱ و ۲۴/۶ در هزار نفر).

از طرف دیگر، زنان ۶۵ سال و بالاتر نیز بیشتر از زنان گروه‌های سنی دیگر دچار اختلال شنوایی بودند (۸۸ در هزار نفر). در زنان ۱۴ سال و کمتر، و ۶۵ سال و بالاتر اختلال شنوایی ملایم

گروه‌های سنی است. در افراد ۶۵ سال و بالاتر اختلال شنوایی متوسط و در سه گروه سنی دیگر اختلال شنوایی شدید بیشتر از سایر سطوح شنوایی شیوع داشت. همچنین اختلال‌های شنوایی ملایم، متوسط، متوسط شدید و شدید در افراد ۶۵ سال و بالاتر نسبت به سایر گروه‌های سنی شیوع بیشتری داشت (جدول ۲).

جدول ۳ حاکی از آن است که اختلال شنوایی در زنان شیوع بیشتری نسبت به مردان داشت. هم در مردان و هم در زنان شیوع اختلال شنوایی شدید بیشتر از سایر سطوح اختلال شنوایی بود. همچنین اختلال‌های شنوایی ملایم، متوسط و متوسط شدید در زنان شیوع زیادی داشت، در حالی که اختلال شنوایی شدید در مردان شایع‌تر بود.

براساس جدول ۴ شیوع اختلال شنوایی در بین روستاییان بیشتر از شهرنشینان بود. هم در شهرها و هم در روستاها اختلال

جدول ۳- توزیع فراوانی سطوح اختلال شنوایی برحسب جنس

سطح اختلال شنوایی	جنس		
	مرد	زن	کل
ملايم	تعداد	۱۵	۱۸
	در هزار	۲/۷	۳/۱
متوسط	تعداد	۹	۱۰
	در هزار	۱/۶	۱/۸
متوسط شديد	تعداد	۴	۹
	در هزار	۰/۷	۱/۲
شديد	تعداد	۳۲	۲۵
	در هزار	۵/۸	۴/۸
کل اختلال	تعداد	۶۰	۶۲
	در هزار	۱۰/۹	۱۱/۴
کل افراد مطالعه شده	تعداد	۵۴۹۶	۵۲۲۱
	در هزار	۱۰۰۰/۰	۱۰۰۰/۰

و ۶۵ سال و بیشتر، سطح ملايم اختلال شنوایی بیشتر از ساير سطوح اين اختلال ديده می‌شد ( به‌ترتیب، ۵/۱ و ۳۲/۴ در هزار نفر). همچنين، شیوع هر چهار سطح اختلال شنوایی در بين شهرنشینان ۶۵ سال و بالاتر بیشتر از شیوع آنها در بين شهرنشینان ساير گروه‌های سنی بود ( از ملايم تا شديد به‌ترتیب ۳۲/۴، ۱۸/۰، ۱۰/۸ و ۲۱/۶ در هزار نفر).

روستايان ۶۵ سال و بالاتر بیشتر از روستايان ساير گروه‌های سنی دچار اختلال شنوایی بودند ( ۶۷/۳ در هزار نفر). در روستايان ۶۵ سال و بالاتر سطح متوسط اختلال شنوایی شايع‌تر از ساير سطوح کم‌شنوایی اختلال بود ( ۳۰/۳ در هزار نفر). همچنين در سطوح سنی ۱۴ سال و کمتر، ۱۵-۳۹ سال، و ۶۴-۴۰ سال، اختلال شنوایی شديد بیشتر از ساير سطوح اختلال شنوایی شايع بود ( به‌ترتیب ۵/۱، ۵/۳، و ۱۳/۶ در هزار نفر). هر چهار سطح اختلال شنوایی در روستايان ۶۵ سال و بالاتر (عامل سن در آن مستتر است) بیشتر از روستايان ساير گروه‌های سنی شايع بود ( از ملايم تا شديد به‌ترتیب ۱۳/۵، ۳۰/۳، ۶/۷ و ۱۶/۸ در هزار نفر).

برای بررسی علل شیوع اختلال شنوایی، تحليل‌های ديگري روی اطلاعات جمع‌آوری شده انجام گرفت. خلاصه این اطلاعات در جدول ۵ آمده است. تحليل‌ها نشان داد که بين اختلال شنوایی در فرد و برخی عوامل مادرزادی رابطه وجود دارد. مثلاً بين اختلال شنوایی در فرزند و نسبت والدين با يکديگر رابطه وجود داشت ( $p=0/031$ ). پدران الکلی بیشتر صاحب فرزندان دچار اختلال شنوایی شده بودند ( $p=0/001$ ). مادران افراد مبتلا به اختلال شنوایی بیشتر از مادران افراد هنجار در دوران بارداری دارو مصرف کرده بودند ( $p=0/028$ ). مادران افراد دچار اختلال شنوایی در دوران بارداری بیشتر از مادران افراد هنجار دچار بیماری شده بودند ( $p=0/001$ ). تغذیه مادران افراد هنجار در دوران بارداری مناسب‌تر از تغذیه مادران افراد دارای اختلال شنوایی در دوران بارداری بوده است ( $p=0/045$ ). سن مادران افراد دچار اختلال شنوایی، در مقایسه با سن مادران افراد هنجار، در دوران بارداری زياد بود ( $p=0/007$ ). ارتباط معنی‌داری بين مصرف الکل توسط

شیوع بیشتری در مقایسه با ساير سطوح داشت ( به‌ترتیب ۱/۶ و ۳۲ در هزار نفر). در زنان ۱۵-۳۹ سال، و ۴۰-۶۴ سال اختلال شنوایی شديد شايع‌تر از ساير سطوح بودند ( به‌ترتیب ۴/۸ و ۷/۸ در هزار نفر). همچنين هر چهار سطح اختلال شنوایی در زنان ۶۵ سال و بالاتر، در مقایسه با زنان ساير گروه‌های سنی، شیوع بیشتری داشتند ( از ملايم تا شديد به‌ترتیب ۱۳/۵، ۳۰/۳، ۶/۷ و ۱۶/۸ در هزار نفر). شهرنشینان ۶۵ سال و بالاتر بیشتر از ساير گروه‌های سنی شهرنشین دچار اختلال شنوایی بودند ( ۸۲/۷ در هزار نفر). در شهرنشینان ۱۴ سال و کمتر، و ۱۵-۳۹ سال اختلال شنوایی شديد بیشتر از ساير سطوح اختلال شنوایی ديده می‌شد ( به‌ترتیب با، ۱/۵ و ۳/۲ در هزار نفر). در دو گروه سنی ۴۰-۶۴ سال

### جدول ۴- توزیع فراوانی سطوح اختلال شنوایی برحسب محل سکونت

سطح اختلال شنوایی	جنس			
	شهر	روستا	کل	
ملازم	تعداد	۲۰	۱۳	۳۳
	در هزار	۳/۴	۲/۷	۳/۱
متوسط	تعداد	۶	۱۳	۱۹
	در هزار	۱/۰	۲/۷	۱/۸
متوسط شدید	تعداد	۸	۵	۱۳
	در هزار	۱/۴	۱/۰	۱/۲
شدید	تعداد	۲۲	۳۵	۵۷
	در هزار	۳/۷	۷/۳	۵/۳
کل اختلال	تعداد	۵۶	۶۶	۱۲۲
	در هزار	۹/۴	۱۳/۶	۱۱/۴
کل افراد مطالعه شده	تعداد	۵۹۲۹	۴۷۸۹	۱۰۷۱۸
	در هزار	۱۰۰۰/۰	۱۰۰۰/۰	۱۰۰۰/۰

مادر و قرار گرفتن آنها در برابر اشعه ایکس در دوره بارداری از یک طرف و اختلال شنوایی در فرزند از طرف دیگر مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ). بین نوع زایمان مادر و اختلال شنوایی در فرزند رابطه‌ای دیده نشد ( $p > 0.05$ ). مادران افراد هنجار بیشتر از مادران افراد دچار اختلال شنوایی در دوران بارداری تحت مراقبت بهداشتی و پزشکی بوده‌اند ( $p = 0.003$ ). - اختلال شنوایی در والدین افراد مبتلا به اختلال شنوایی بیشتر دیده می‌شد تا در والدین افراد هنجار ( $p = 0.001$ ). اختلال شنوایی در خواهر یا برادر افراد مبتلا به اختلال شنوایی بیشتر دیده می‌شد تا در خواهر یا برادر افراد هنجار ( $p = 0.009$ ). اختلال شنوایی در خویشاوندان نسبی نزدیک افراد دچار اختلال شنوایی بیشتر دیده می‌شد تا در

خویشاوندان نسبی نزدیک افراد هنجار ( $p = 0.003$ ).

افراد دچار اختلال شنوایی بیشتر از افراد هنجار در دوران

کودکی دچار بیماری سخت شده بودند ( $p = 0.001$ ).

افراد دچار اختلال شنوایی تجربه حادته (ضربه، تصادف و

غیره) قبل از اختلال را بیشتر از افراد هنجار گزارش

کردند ( $p = 0.007$ ). بین اختلال شنوایی در فرد و وضعیت

اقتصادی-اجتماعی خانواده رابطه وجود داشت. به طوری که میزان

درآمد خانواده افراد مبتلا به اختلال شنوایی، در مقایسه با میزان

درآمد خانواده افراد هنجار، پایین تر بود ( $p = 0.004$ ). افراد دچار

اختلال شنوایی بیشتر از افراد هنجار در مناطق روستایی سکونت

داشتند ( $p = 0.046$ ). خانواده‌های پرجمعیت بیشتر در جامعه افراد

مبتلا به اختلال شنوایی دیده می‌شد تا در جامعه افراد

هنجار ( $p = 0.009$ ). پدران افراد مبتلا به اختلال شنوایی، در مقایسه

با پدران افراد هنجار، از سطح تحصیلات پایین تری برخوردار

بودند ( $p = 0.006$ ). مادران افراد مبتلا به اختلال شنوایی، در مقایسه

با مادران افراد هنجار، از سطح سواد پایین تری برخوردار

بودند ( $p = 0.001$ ).

رابطه بین اختلال شنوایی در فرد و عوامل فردی به این

شکل بود که تعداد افراد مبتلا به اختلال شنوایی در مردان کمتر از

تعداد افراد مبتلا به اختلال شنوایی در زنان بود ولی این رابطه

معنی دار نبود ( $p > 0.05$ ). هر چه سن افزایش پیدا می‌کرد تعداد افراد

مبتلا به اختلال شنوایی نیز افزایش می‌یافت. به عبارت دیگر

اختلال شنوایی در افراد مسن بیشتر بود ( $p = 0.001$ ).

### بحث

نتایج این تحقیق نشان داد که ۷/۱ در هزار نفر از کل

جمعیت استان دچار نوعی نقص شنوایی و ۴/۳ در هزار نفر نیز

دچار ناشنوایی هستند. اگرچه ارتباط معنی داری بین اختلال

شنوایی و جنس وجود نداشت، ولی شیوع این اختلال در در بین

زنان و روستاییان استان اردبیل نسبتاً بیشتر از شیوع آن در بین

مردان و شهرنشینان بود. همچنین با افزایش سن، اختلال نقص

شنوایی نیز به شدت افزایش می‌یافت.

جدول ۵- علل شیوع اختلال شنوایی در استان

وضعیت شنوایی افراد مورد مطالعه		علل
مبتلا (n=۱۲۲)	سالم (n=۱۹۷)	
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
۴۸(۳۹)	۶۵(۳۳)	مادرزادی خویشاوندی والدین
۱۲(۱۰)	۶(۳)	مصرف الکل توسط پدر
۲(۲)	۴(۲)	مصرف الکل توسط مادر <sup>۱</sup>
۱۵(۱۲)	۱۰(۵)	مصرف دارو توسط مادر در دوره بارداری
۱۷(۱۴)	۱۴(۷)	بیماری مادر در دوره بارداری
۲(۲)	۲(۱)	تابش اشعه ایکس بر مادر در دوره بارداری <sup>۱</sup>
۲۱(۱۷)	۱۸(۹)	تغذیه نامناسب مادر در دوره بارداری
۷۶(۶۲)	۹۱(۴۶)	عدم مراقبت بهداشتی و پزشکی از مادر در دوره بارداری
۷(۶)	۱۰(۵)	سن مادر در دوره بارداری ۱۷ سال و کمتر
۵۱(۴۲)	۱۲۰(۶۱)	۱۸-۳۰ سال
۶۳(۵۲)	۶۷(۳۴)	۳۱ سال و بیشتر
۹(۷)	۱۶(۸)	زایمان دشوار <sup>۱</sup>
۹(۷)	۲(۱)	وجود اختلال در خویشاوندان نسبی والدین (یک یا هر دو)
۱۵(۱۲)	۲(۱)	خواهر و برادر
۱۳(۱۱)	۶(۳)	فامیل نزدیک نسبی
۲۴(۲۰)	۲۲(۱۱)	بیماری فرد در دوران کودکی
۲۳(۱۹)	۱۴(۷)	حوادث و تصادفات
۵۵(۴۵)	۵۳(۲۷)	وضعیت اقتصادی-اجتماعی خانواده درآمد خانوار (به تومان)
۴۹(۴۰)	۶۱(۳۱)	۱۰۰ هزار تا ۲۰۰ هزار
۱۳(۱۱)	۷۱(۳۶)	۲۰۱ هزار تا ۴۰۰ هزار
۵(۴)	۱۲(۶)	۴۰۱ هزار و بیشتر

۱: معنی‌دار نبود

جدول ۵- علل شیوع اختلال شنوایی در استان - ادامه

وضعیت شنوایی افراد مورد مطالعه		
میتلا (n=۱۲۲)	سالم (n=۱۹۷)	
تعداد (درصد)	تعداد (درصد)	
		محل سکونت
۵۶(۴۶)	۹۲(۴۷)	شهر
۶۶(۵۴)	۱۰۵(۵۳)	روستا
		تعداد افراد خانواده
۳۹(۳۲)	۷۹(۴۰)	۴ نفر و کمتر
۳۸(۳۱)	۷۷(۳۹)	۵-۶ نفر
۴۵(۳۷)	۴۱(۲۱)	۷ نفر و بیشتر
		تحصیلات پدر
۶۳(۵۲)	۸۹(۴۵)	بیسواد
۳۸(۳۱)	۳۹(۲۰)	ابتدایی
۱۱(۹)	۳۲(۱۶)	راهنمایی
۶(۵)	۲۲(۱۱)	متوسطه ناقص و دیپلم
۴(۳)	۱۶(۸)	فوق دیپلم و لیسانس
		تحصیلات مادر
۷۹(۶۵)	۹۷(۴۹)	بیسواد
۳۵(۲۹)	۷۱(۳۶)	ابتدایی
۵(۴)	۱۴(۷)	راهنمایی
۲(۲)	۱۲(۶)	متوسطه ناقص و دیپلم
۰(۰)	۴(۲)	فوق دیپلم و لیسانس
		جنس <sup>۱</sup>
۶۰(۴۹)	۹۸(۴۹)	مرد
۶۲(۵۱)	۹۹(۵۰)	زن
		سن
۱۱(۹)	۲۱(۱۱)	۱۴ سال و کمتر
۳۰(۲۵)	۴۰(۲۰)	۱۵-۳۹
۳۸(۳۱)	۶۲(۳۱)	۴۰-۶۴
۴۳(۳۵)	۷۴(۳۸)	۶۵ سال و بیشتر

۱: معنی‌دار نبود

قرار داده‌اند و در نتایج پژوهش کلیه سطوح نقص‌های شنوایی گزارش شده است. همین امر میزان شیوع نقص شنوایی را بیش از

اغلب تحقیقاتی که در داخل کشور در مورد شیوع نقص شنوایی انجام گرفته، بررسی کلیه سطوح افت شنوایی را مد نظر

نشان داد که شیوع انواع اختلال شنوایی در استان اردبیل بیشتر به علل مادرزادی برمی‌گردد، مثلاً: (۱) والدین خویشاوند بیشتر از والدین غیر خویشاوند فرزندان دچار اختلال شنوایی به دنیا می‌آورند. (۲) مادرائی که در این استان در دوران بارداری دچار بیماری شدید شده و یا دارو مصرف کرده‌اند بیشتر از مادرائی که دوران بارداری سالمی را سپری کرده‌اند، صاحب فرزندان دارای اختلال شنوایی شده‌اند. (۳) تغذیه نامناسب مادر در دوران بارداری یکی از علل اختلال شنوایی فرزند می‌تواند به‌شمار آید. (۴) مادرائی که بعد از ۳۰ سالگی باردار می‌شوند بیشتر از سایر مادران احتمال به دنیا آوردن فرزند دارای اختلال شنوایی را دارند. (۵) مادرائی که در دوران بارداری تحت نظر پزشک یا مراقبت بهداشتی قرار ندارند بیشتر از مادرائی که در دوره مذکور تحت مراقبت پزشکی هستند، صاحب فرزند مبتلا به اختلال شنوایی می‌شوند. (۶) والدین دچار اختلال شنوایی بیشتر از والدین هنجار فرزند مبتلا به اختلال شنوایی به دنیا می‌آورند. (۷) در خویشاوندان نسبی افراد دچار اختلال شنوایی، احتمال مشاهده اختلال شنوایی بیشتر است تا در خویشاوندان نسبی افراد هنجار. به‌طور کلی، می‌توان نتیجه گرفت که یکی از علل شایع اختلال شنوایی در استان اردبیل همان علت معروف مادرزادی است. در تأیید این نتیجه شواهد بسیار معتبری در دست است. مطابق گزارش‌های مختلف (۵، ۱۳، ۱۴ و ۱۶) ازدواج فامیلی، بیماری‌های مادر در دوران بارداری مثل سرخجه و علل ژنتیکی می‌توانند منجر به ناشنوایی و یا نقص شنوایی شوند. سابقه بیماری شدید در دوران کودکی افراد مبتلا به اختلال شنوایی بیشتر است تا در دوران کودکی افراد هنجار. Derakoy (۱۶)، Egeci و همکاران (۱۳)، دانشمندان و همکاران (۱۴) نیز بیماری‌های دوران کودکی مثل سرخجه، تب تشنجی و مننژیت را از علل مهم اختلال شنوایی ذکر کرده‌اند. شیوع اختلال شنوایی در استان اردبیل با عوامل محیطی، اجتماعی، روانی، و فرهنگی ارتباط دارد. به‌طوری که شیوع این اختلال با میزان درآمد خانواده، تحصیلات والدین، محل سکونت فرد، و تجربه حادثه (ضربه یا تصادف) ارتباط دارد. به عبارت دیگر، شیوع اختلال شنوایی در خانواده‌های کم درآمد، بی‌سواد یا کم‌سواد و مناطق روستایی استان

مقدار واقعی نشان داده است. این در حالی است که آمار ارائه شده در این طرح در خصوص میزان شیوع نقص شنوایی با آمار ارائه شده در کارهای مشابه تفاوت چشمگیری دارد. گفتنی است که تفاوت در نتایج این پژوهش در خصوص میزان شیوع نقص‌های شنوایی با پژوهش‌های پیشین به چند علت برمی‌گردد: (۱) تفاوت در نوع نگاه به اختلال نقص شنوایی (۲) تفاوت در جامعه آماری از لحاظ دامنه دقیق سنی. (۳) تفاوت در منطقه جغرافیایی (۴) تفاوت از لحاظ زمان اجرای طرح.

همچنین در این طرح میزان شیوع ناشنوایی در جمعیت کل استان اردبیل ۴/۳ در هزار نفر (۰/۴ درصد) به‌دست آمد. از این تعداد ۰/۱ درصد در گوش چپ و ۰/۳ درصد در هر دو گوش دچار ناشنوایی هستند. به‌طور کلی، با توجه به گزارش‌های اخیر می‌توان شیوع ناشنوایی در استان اردبیل را تقریباً برابر با میزان شیوع آن در کل کشور دانست (۰/۴ درصد)، با این تفاوت که در استان اردبیل شیوع ناشنوایی گوش راست کمتر از میزان شیوع آن در کل کشور، و میزان شیوع ناشنوایی هر دو گوش در استان اردبیل تقریباً بیشتر از میزان شیوع آن در کل کشور است. براساس گزارش سازمان بهزیستی کشور شیوع ناشنوایی در کودکان استان اردبیل ۰/۱ درصد است که به نسبت برابر (۰/۱ درصد) در مناطق روستایی و شهری استان زندگی می‌کنند. براساس گزارش فوق میزان شیوع ناشنوایی در کودکان کل کشور نیز ۰/۳ درصد است که ۰/۴ درصد آن در مناطق روستایی و ۰/۲ درصد آن در مناطق شهری کشور زندگی می‌کنند. طبق نتایج تحقیق حاضر ۰/۲ درصد افراد ۱۴ سال و کوچک‌تر استان اردبیل دچار ناشنوایی هستند که ۰/۴ درصد آنها در مناطق روستایی و ۰/۲ درصد آنها نیز در مناطق شهری استان ساکن هستند. بنابراین، این نتایج در خصوص شیوع ناشنوایی در کودکان استان اردبیل با میزان شیوع این اختلال در کودکان کل کشور برابر است که از میزان شیوع ناشنوایی ارائه شده توسط سازمان بهزیستی در کودکان استان اردبیل بیشتر است. به عبارت دیگر، میزان ناشنوایی بیشتر از آنچه که تصور می‌رفت در کودکان استان اردبیل شایع است.

در خصوص علل اختلال شنوایی در استان اردبیل، نتایج

### نتیجه گیری

نتایج این تحقیق در مورد اختلال شنوایی نشان داد که ۷/۱ در هزار نفر کل جمعیت استان دچار نوعی نقص شنوایی و ۴/۳ در هزار نفر نیز دچار ناشنوایی هستند. براساس نتایج به دست آمده اختلال شنوایی در روستاییان و سالخوردگان استان بیشتر است، ولی از لحاظ میزان اختلال شنوایی تفاوت معنی داری بین دو جنس وجود نداشت. همچنین نتایج نشان داد که خویشاوندی والدین، حوادث دوران بارداری مانند بیماری مادر، تغذیه نامناسب مادر و مصرف دارو و نیز بارداری در سن بالا، اختلال شنوایی در والدین، بیماری شدید در دوران کودکی، درآمد خانواده، محل سکونت، تحصیلات والدین و تصادفات، با اختلال شنوایی در استان ارتباط دارند. محرومیت‌های بهداشتی، اقتصادی، فرهنگی و آموزشی از مهم‌ترین علل شیوع اختلال شنوایی در استان اردبیل است. از این رو توجه همه جانبه به رفع محرومیت‌های مذکور بیش از پیش ضرورت دارد.

### سیاسگزاری

این مقاله حاصل طرح پژوهشی مصوب سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان اردبیل است. از مسوولین آن سازمان، شبکه بهداشت و درمان استان، جهاد دانشگاهی استان و کلیه کسانی که در اجرای این طرح ما را یاری کردند تشکر و قدردانی می‌شود.

اردبیل بیشتر است. همچنین، افراد مبتلا به اختلال شنوایی بیشتر از افراد هنجار، تجربه حوادث داشته‌اند. Derakoy (۱۶)، Egeli و همکاران (۱۳) نیز نقش محیط شغلی را در شیوع نقص شنوایی مهم می‌دانند. در خصوص بعضی اختلال‌های مهم ارتباطی نیز عوامل غیرارثی و مادرزادی مورد تأکید قرار گرفته‌اند (۱۷ و ۱۸).

این طرح با چند محدودیت مواجه بود که احتیاط در تعبیر نتایج را ایجاب می‌کند. این محدودیت‌ها عبارتند از کتمان بعضی افراد مبتلا به اختلال شنوایی، به‌ویژه زنان از طرف بعضی خانواده‌ها، اتکاء طرح به حافظه افراد در مورد اطلاعات مربوط به دوران بارداری و دوران کودکی فرد به‌ویژه در مورد افراد سالخورده صحت اطلاعات جای تردید داشت، نبود کارشناسان رشته‌های مختلف توانبخشی به‌ویژه شنوایی‌شناس، به تعداد کافی در سطح استان جهت مراجعه به منازل افراد مشکوک و تشخیص قطعی اختلال آنها و به تبع آن نیاز به مراجعه شخصی افراد مشکوک به کلینیک‌های سنجش شنوایی خصوصی و دولتی طرف قرارداد با طرح حاضر، که این امر موجب عدم مراجعه تعدادی از سالمندان مشکوک به نقص شنوایی گردید، عدم حضور بعضی از اعضای خانواده به‌طور طولانی مدت در منزل که سبب کسب اطلاعات در مورد وی از اعضای دیگر خانواده می‌شد، مهاجرت چند نفر از افراد نمونه (یک خانوار ۴ نفری) به خارج از استان در فاصله بین دو فاز اجرای پژوهش و در نهایت فوت عده‌ای (دو نفر) از افراد نمونه که در مرحله اول طرح مورد مطالعه قرار گرفته بودند.

### REFERENCES

- Martini A, Stephens D, Read AP. Genetic and hearing impairment. 1<sup>st</sup> ed. London: Whurr Publishes Ltd; 1996.
- Parving A, Hauch AM, Christensen B. Hearing loss in children--epidemiology, age at identification and causes through 30 years. Ugeskr Laeger. 2003;165(6):574-9. Danish.
- Tabchi B, Rassi B, Akl E, Fares G. Epidemiology of profound neurosensory deafness in Lebanese children. J Med Liban. 2000;48(5):294-7. French.
- Seymour I, Schwartz G, Tom Sh, Spenser FC, Daly JM, Fischer JF, et al. Principles of surgery companion hand book. 7<sup>th</sup> ed. Ny: McGraw-Hill; 2001.
- Baradaranfar MH, Moula Sadeghi A, Jafari Z. Prevalence of hearing disorders in 3-6 year old children of kindergartens in Yazd city. Journal of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences and Health Services. 2009;16(5):20-5.
- Setoude MB, Amani F, Farahmand Rad S.

- Prevalence of hearing disorders among elementary school students in Ardabil, 2001-2002. *Journal of Ardabil University of Medical Sciences and Health Services*. 2005;5(3):246-50.
7. Bonita R, Beaglehole R, Kjellström T. *Basic epidemiology*. 2<sup>nd</sup> ed. Geneva: World Health Organization; 2007.
  8. Friss RH, Sellers TH. *Epidemiology for public health practice*. MA: Jones and Bartlett publishers; 1996.
  9. Zakzouk S. Consanguinity and hearing impairment in developing countries: a custom to be discouraged. *J Laryngol Otol*. 2002;116(10):811-6.
  10. Keats BJB. Genes and syndromic hearing loss. *J Commun Disord*. 2002;35(4):355-66.
  11. Hilgert N, Smith RJ, Van Camp G. Forty-six genes causing nonsyndromic hearing impairment: which ones should be analyzed in DNA diagnostics? *Mutat Res*. 2009;681(2-3):189-96
  12. Kozak AT, Grundfast KM. Hearing loss. *Otolaryngol Clin North Am*. 2009;42(1):79-85.
  13. Egeli E, Cicekci G, Silan F, Oztürk O, Harputluğlu U, Onur A, et al. Etiology of deafness at the Yeditepe School for the deaf in Istanbul. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2003;67(5):467-71.
  14. Daneshmandan N, Atar H, Rahgozar M. The cause of sensorineural hearing loss in children 0 to 16 years old. *Journal of Otorhinolaryngology*. 2001;28(13):12-8.
  15. Cohen L, Manion L, Morrison K. *Research methods in education*. 5<sup>th</sup> ed. London: Routledge falmer; 2000.
  16. Dereköy FS. Etiology of deafness in Afyon school for the deaf in Turkey. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol*. 2000;55(2):125-31.
  17. Fletcher JM, Lyon GR, Fuchs LS, Barnes MA. *Learning disabilities: From identification to intervention*. New York and London: Guilford press. 2007.
  18. Fageeh NA. Prospective study of hearing loss in schools for deaf children in Assir region, Saudi Arabia. *West Afr J Med*. 2003;22(4):321-3.