



# Hearing Health: The Overlooked Priority in Adult and Elderly Care

Nader Saki <sup>1,2</sup> , Masoud Solaymani Dodaran <sup>3</sup>, Zahra Rahimi <sup>3</sup>, Payam Amini <sup>4</sup>, Bahman Cheraghian <sup>1,5\*</sup>

<sup>1</sup> Hearing Research Center, Clinical Sciences Research Institute, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

<sup>2</sup> Department of Otolaryngology - Head and Neck Surgery, School of Medicine, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

<sup>3</sup> Department of Epidemiology, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran

<sup>4</sup> School of Medicine, Keele University, Keele, England

<sup>5</sup> Department of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Ahvaz Jundishapur University of Medical Sciences, Ahvaz, Iran

## Abstract

**Background:** Sensorineural hearing loss is a major public health concern among adults and older people, contributing to reduced quality of life, cognitive decline, social isolation, and increased healthcare costs. Despite its growing burden, Iran currently lacks a national adult hearing screening program.

**Materials and Methods:** This policy brief was developed through a review of relevant documents and secondary analysis of data from the Hoveyze Cohort Study in southwest Iran. A total of 1,365 adults aged 35–70 years were included. Associations between individual-, household-, and area-level socioeconomic factors and sensorineural hearing loss were examined using multivariable logistic regression analysis.

**Results:** Among the participants, 485 individuals had sensorineural hearing loss. Older age, male sex, diabetes, noise exposure, and a family history of hearing loss were significantly associated with a higher likelihood of hearing loss. Conversely, higher educational attainment and better household economic status were associated with a lower risk. Hearing loss was more prevalent among socioeconomically disadvantaged groups and residents of deprived areas.

**Conclusion:** The findings indicate that hearing loss is not only a clinical condition but also a social and equity issue. Delayed detection and failure to intervene in time may lead to increased disability, cognitive decline, social exclusion, and a greater burden on the healthcare system. Addressing hearing loss should therefore be considered an integral component of healthy ageing and non-communicable disease strategies in Iran.

## Policy Recommendations:

- Designing targeted screening interventions for older age groups.
- Integrating hearing assessments into non-communicable disease (NCD) care programs.
- Strengthening preventive interventions in occupational health and reducing noise exposure.
- Designing hearing health education programs and increasing health literacy.
- Prioritizing low-income groups and strengthening equitable access to hearing services.
- Designing targeted prevention programs in high-risk workplaces.

## Keywords:

Hearing health  
sensorineural hearing loss  
elderly  
policy brief

## \*Corresponding author

Bahman Cheraghian  
cheraghian-b@ajums.ac.ir

## Ethical code

IR.IUMS.REC .1399 .1441

Received: 2025/12/14  
Accepted: 2026/05/05





CrossMark



10.61882/ismj.29.2.115



# سلامت شنوایی: اولویت نادیده گرفته شده در مراقبت از بزرگسالان و سالمندان

نادر صاکی<sup>۱</sup>، مسعود سلیمانی دودران<sup>۳</sup>، زهرا رحیمی<sup>۳</sup>، پیام امینی<sup>۴</sup>، بهمن چراغیان<sup>۵</sup> 

<sup>۱</sup> مرکز تحقیقات شنوایی، پژوهشکده علوم بالینی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران  
<sup>۲</sup> گروه گوش و حلق و بینی - جراحی سر و گردن، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران  
<sup>۳</sup> گروه اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران  
<sup>۴</sup> دانشکده پزشکی، دانشگاه کیل، کیل، انگلستان  
<sup>۵</sup> گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت عمومی، دانشگاه علوم پزشکی جندی شاپور اهواز، اهواز، ایران

## چکیده

**زمینه:** کم شنوایی حسی-عصبی یکی از مهم ترین مشکلات سلامت عمومی در بزرگسالان و سالمندان است که با کاهش کیفیت زندگی، افت عملکرد شناختی، انزوای اجتماعی و افزایش هزینه های نظام سلامت همراه است. با وجود بار فزاینده بیماری، برنامه ملی غربالگری شنوایی بزرگسالان در ایران وجود ندارد.

**مواد و روش ها:** این خلاصه سیاستی بر اساس مرور اسناد و تحلیل ثانویه داده های مطالعه کوهورت هویزه تدوین شده است. در این مطالعه ۱۳۶۵ فرد ۳۵ تا ۷۰ ساله مورد بررسی قرار گرفتند و ارتباط عوامل فردی، خانوادگی و اجتماعی - اقتصادی با کم شنوایی حسی-عصبی با استفاده از رگرسیون لجستیک چندگانه ارزیابی شد.

**یافته ها:** از میان شرکت کنندگان، ۴۸۵ نفر مبتلا به کم شنوایی حسی-عصبی بودند. سن بالا، جنس مذکر، دیابت، مواجهه با صدا و سابقه خانوادگی کم شنوایی با افزایش خطر ابتلا ارتباط معنی دار داشتند. همچنین افراد دارای تحصیلات بالاتر و وضعیت اقتصادی بهتر، احتمال کمتری برای ابتلا به کم شنوایی داشتند. شیوع کم شنوایی در مناطق محروم و گروه های اجتماعی-اقتصادی پایین بیشتر مشاهده شد.

**نتیجه گیری:** یافته ها نشان می دهد که کم شنوایی تنها یک مسئله بالینی نیست، بلکه با نابرابری های اجتماعی و اقتصادی نیز ارتباط دارد. عدم شناسایی و مداخله زودهنگام می تواند منجر به افزایش ناتوانی، افت شناختی و هزینه های سلامت شود.

## توصیه های سیاستی

- طراحی مداخلات غربالگری هدفمند برای گروه های سنی بالاتر.
- ادغام ارزیابی شنوایی در برنامه های مراقبت از بیماری های غیرواگیر (NCDs).
- تقویت مداخلات پیشگیری در سلامت شغلی و کاهش مواجهه با صدا.
- طراحی برنامه های آموزش سلامت شنوایی و افزایش سواد سلامت.
- اولویت دهی به گروه های کم درآمد و تقویت دسترسی عادلانه به خدمات شنوایی.
- طراحی برنامه های پیشگیری هدفمند در محیط های کاری پرخطر.

**پیام کلیدی:** کم شنوایی حسی-عصبی با سن، دیابت، صدا و نابرابری اجتماعی مرتبط است؛ غربالگری هدفمند، پیشگیری و دسترسی عادلانه به خدمات شنوایی ضروری است.

## واژگان کلیدی

سلامت شنوایی  
کم شنوایی حسی عصبی  
سالمندان  
خلاصه سیاستی

## \*نویسنده مسئول

بهمن چراغیان  
cheraghian-b@ajums.ac.ir

## کد اخلاق

I.R.IUMS.REC. ۱۳۹۹. ۱۴۴۱



دریافت: ۱۴۰۴/۰۹/۲۳  
پذیرش: ۱۴۰۵/۰۲/۱۵

## مقدمه

کم شنوایی حسی-عصبی یکی از شایع‌ترین اختلالات حسی در سراسر جهان است که به‌طور قابل توجهی بر ارتباط، عملکرد شناختی، سلامت روان و کیفیت زندگی تأثیر می‌گذارد. طبق گزارش سازمان بهداشت جهانی، در حال حاضر بیش از ۱/۵ میلیارد نفر درجاتی از کم‌شنوایی را تجربه می‌کنند که می‌تواند تا سال ۲۰۵۰ به ۲/۵ میلیارد نفر افزایش یابد. هزینه‌های ترکیبی مستقیم، غیرمستقیم و ناملموس کم‌شنوایی نیز ۹۷۹/۶ بیلیون دلار است (۱). مطالعه‌ای در ایران کم شنوایی (۶۸/۳ درصد) را به‌عنوان شایع‌ترین انواع ناتوانی‌ها شناسایی کرده بود (۲). در ایران، افزایش جمعیت سالمندان و عدم غربالگری سیستماتیک شنوایی بزرگسالان در مراقبت‌های بهداشتی اولیه می‌تواند منجر به بارهای اجتماعی و شناختی قابل توجهی از جمله مشکلات ارتباطی، انزوای اجتماعی، افسردگی و کاهش بهره‌وری شود (۳). روند سالمند شدن جمعیت، افزایش شیوع بیماری‌های غیرواگیر مانند دیابت، مواجهه شغلی با سر و صدا و نبود برنامه نظام‌مند غربالگری شنوایی بزرگسالان در سطح مراقبت‌های اولیه می‌تواند منجر به افزایش بار بیماری در سال‌های آینده شود (۴) و (۵). کم‌شنوایی درمان نشده علاوه بر اختلالات ارتباطی، با انزوای اجتماعی، افسردگی، کاهش عملکرد شناختی و کاهش مشارکت اجتماعی همراه است (۶).

مطالعات بین‌المللی نشان داده‌اند که وضعیت اجتماعی-اقتصادی نقش مهمی در بروز و پیامدهای کم‌شنوایی دارد (۷). افراد با تحصیلات پایین‌تر، درآمد کمتر و دسترسی محدودتر به خدمات سلامت، بیشتر در معرض عوامل خطر کم‌شنوایی قرار می‌گیرند و دسترسی کمتری به خدمات پیشگیری، تشخیص و توانبخشی دارند (۷ و ۸). با وجود این، شواهد مربوط به نقش عوامل اجتماعی-اقتصادی در کم‌شنوایی بزرگسالان در ایران محدود است و

تاکنون مطالعه سیاست‌محوری که این شواهد را به توصیه‌های اجرایی برای نظام سلامت کشور تبدیل کند، منتشر نشده است. هدف این مقاله، ترجمه شواهد حاصل از مطالعه کوهورت هویزه درباره ارتباط وضعیت اجتماعی-اقتصادی و کم‌شنوایی حسی-عصبی به گزینه‌ها و راهکارهای سیاستی قابل اجرا برای نظام سلامت ایران است.

## روش مطالعه

این مقاله با روش مرور اسناد و تحلیل ثانویه داده‌های مطالعه کوهورت هویزه در جنوب غرب ایران به منظور تدوین یک خلاصه سیاستی نگاشته شده است.

## طراحی مطالعه و محل اجرا

این مطالعه به‌صورت مقطعی مبتنی بر داده‌های مطالعه کوهورت گوش هویزه، زیر مجموعه‌ای از مطالعه کوهورت هویزه و بخشی از برنامه کوهورت آینده‌نگر ایران، در جنوب غرب ایران انجام شد.

## جمعیت مطالعه و روش نمونه‌گیری

جمعیت اولیه شامل ۱۰/۰۰۹ نفر از افراد ثبت‌نام شده در مطالعه کوهورت هویزه بود. از این افراد، نمونه‌گیری به صورت فراخوان از میان ثبت‌نام‌کنندگان و بر اساس ترتیب ورود به کوهورت انجام شد و تمامی افراد واجد شرایط ۳۵ تا ۷۰ سال برای ارزیابی شنوایی دعوت شدند. در نهایت ۱/۸۷۲ نفر در مطالعه شرکت کردند. معیارهای ورود و خروج افراد ۳۵ تا ۷۰ سال که داده‌های پرسشنامه‌ای و شنوایی‌سنجی کامل داشتند وارد مطالعه شدند. افراد دارای اختلالات نورولوژیک، بیماری‌های گوش داخلی، اتواسکلروز، مصرف داروهای اتوتوکسیک، کم‌شنوایی انتقالی یا مختلط از مطالعه خارج شدند. پس از اعمال معیارها، ۱/۳۶۵ نفر وارد تحلیل نهایی شدند. نمونه نهایی از این تعداد، ۴۸۵ نفر مبتلا به کم‌شنوایی حسی-عصبی و ۸۸۰ نفر بدون کم‌شنوایی به عنوان گروه مقایسه در نظر گرفته شدند.

## متغیرها

وضعیت اجتماعی- اقتصادی در سه سطح فردی تحصیلات، در سطح خانوار شاخص ثروت و در سطح منطقه‌ای (شاخص تاونسند) بررسی شد. متغیرهای مخدوش‌گر شامل سن، جنس، دیابت، فشار خون بالا، مواجهه با صدا و سابقه خانوادگی کم‌شنوایی بودند.

## ارزیابی شنوایی

شنوایی با آزمون Pure Tone Audiometry انجام شد. کم‌شنوایی حسی- عصبی به صورت آستانه  $>20$  دسی‌بل در یک یا چند فرکانس در هر دو گوش تعریف و توسط متخصص تأیید شد.

## تجزیه و تحلیل آماری

از آمار توصیفی، آزمون کای‌دو و رگرسیون لجستیک چندمتغیره برای بررسی ارتباط بین متغیرها استفاده شد. سطح معنی‌داری کمتر از ۰/۰۵ در نظر گرفته شد و تحلیل‌ها با Stata ویرایش ۱۴ انجام شد.

## یافته‌ها

یافته‌های اصلی عبارتند از (۹):

از مجموع ۱۳۶۵ شرکت‌کننده، ۴۸۵ نفر مبتلا به کم‌شنوایی حسی- عصبی و ۸۸۰ نفر فاقد کم‌شنوایی بودند.

| جدول ۱. ویژگی‌های اصلی شرکت‌کنندگان با بیشترین فراوانی بر حسب وضعیت شنوایی |                                         |                                     |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------|
| متغیر                                                                      | مبتلا به کم‌شنوایی ۴۸۵ نفر<br>تعداد (%) | فاقد کم‌شنوایی ۸۸۰ نفر<br>تعداد (%) |
| سن بیشتر و مساوی ۶۵ سال                                                    | ۶۶ (۱۳/۶۱)                              | ۱۹ (۲/۱۶)                           |
| جنس مرد                                                                    | ۲۶۳ (۵۴/۲۳)                             | ۲۶۱ (۲۹/۶۶)                         |
| بی‌سواد                                                                    | ۳۲۳ (۶۶/۶۰)                             | ۵۰۸ (۵۷/۷۳)                         |
| سکونت در مناطق بسیار محروم                                                 | ۱۴۸ (۳۰/۵۲)                             | ۱۸۶ (۲۱/۱۴)                         |
| سابقه خانوادگی کم‌شنوایی                                                   | ۵۱ (۱۰/۵۲)                              | ۴۵ (۵/۱۱)                           |
| مواجهه با صدا                                                              | ۱۴۱ (۲۹/۰۷)                             | ۷۶ (۸/۶۴)                           |
| فشار خون بالا                                                              | ۱۸۲ (۳۷/۵۳)                             | ۱۹۴ (۲۲/۰۵)                         |
| دیابت                                                                      | ۱۵۳ (۳۱/۵۵)                             | ۱۴۹ (۱۶/۹۳)                         |

یافته‌های مطالعه نشان دادند که بیشترین درصد فراوانی افراد مبتلا به کم‌شنوایی در گروه ۶۵ سال و بالاتر، مبتلا به دیابت و فشار خون بالا، مواجهه با

صدا و دارای سابقه خانوادگی کم‌شنوایی بود. همچنین کم‌شنوایی در افراد بی‌سواد و ساکنان مناطق محروم شایع‌تر بود (جدول ۱).

## جدول ۲. مهم‌ترین عوامل مرتبط با کم‌شنوایی حسی- عصبی

| متغیر                    | طبقه‌بندی        | نسبت شانس تعدیل شده | فاصله اطمینان ۹۵ درصد |
|--------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|
| سن                       | ۳۵-۴۴            | ۱                   | ۲/۲۶-۴/۵۸             |
|                          | ۴۵-۵۴            | ۳/۲۲                | ۶/۰۷-۱۳/۴۳            |
|                          | ۵۵-۶۴            | ۹/۰۳                | ۹/۵۱-۳۳/۸۲            |
| جنس                      | $\geq 65$        | ۱۷/۹۳               | ۱/۹۱-۳/۸۳             |
|                          | مرد              | ۲/۷۰                | ۱/۹۱-۳/۸۳             |
| دیابت                    | زن               | ۱                   | ۲/۱۴-۱/۱۴             |
|                          | خیر              | ۱                   | ۲/۱۴-۱/۱۴             |
| مواجهه با صدا            | بلی              | ۱/۵۶                | ۲/۱۴-۱/۱۴             |
|                          | خیر              | ۱                   | ۴/۵۲-۲/۱۱             |
| سابقه خانوادگی کم‌شنوایی | بلی              | ۳/۰۹                | ۴/۵۲-۲/۱۱             |
|                          | خیر              | ۱                   | ۴/۳۸-۱/۶۲             |
| تحصیلات دانشگاهی         | بی‌سواد          | ۲/۶۶                | ۴/۳۸-۱/۶۲             |
|                          | ابتدایی          | ۱                   | ۰/۵۱-۱/۱۵             |
|                          | راهنمایی         | ۰/۷۷                | ۰/۳۴-۱/۰۸             |
|                          | دبیرستان و دیپلم | ۰/۶۰                | ۰/۲۸-۰/۹۲             |
|                          | دانشگاهی         | ۰/۵۱                | ۰/۲۲-۰/۸۷             |
| وضعیت اقتصادی            | فقرتر            | ۰/۴۴                | ۰/۲۲-۰/۸۷             |
|                          | فقر              | ۱                   | ۰/۴۱-۰/۹۷             |
|                          | متوسط            | ۰/۶۳                | ۰/۴۱-۰/۹۴             |
|                          | ثروتمند          | ۰/۶۲                | ۰/۲۲-۱/۲۸             |
|                          | ثروتمندتر        | ۰/۸۴                | ۰/۴۹-۱/۲۷             |

نتایج رگرسیون لجستیک چندگانه نشان داد که سن، جنس، دیابت، مواجهه با صدا، سابقه خانوادگی کم‌شنوایی و وضعیت اجتماعی- اقتصادی با کم‌شنوایی حسی- عصبی ارتباط دارند. افراد ۶۵ سال و بالاتر حدود ۱۸ برابر بیشتر از گروه سنی ۳۵ تا ۴۴ سال در معرض کم‌شنوایی بودند. همچنین مردان نسبت به زنان شانس بیشتری داشتند. مواجهه با صدا و سابقه خانوادگی کم‌شنوایی نیز به‌طور قابل توجهی شانس ابتلا را افزایش می‌دادند. در مقابل، تحصیلات دانشگاهی اثر محافظتی داشت و احتمال کم‌شنوایی در این افراد کمتر بود. همچنین وضعیت اقتصادی بهتر خانوار با کاهش احتمال کم‌شنوایی همراه بود (جدول ۲).

## بحث

یافته‌های این مطالعه نشان داد که سن بالا، جنس مذکر، سطح تحصیلات پایین، وضعیت اقتصادی پایین، دیابت، سابقه خانوادگی کم‌شنوایی و مواجهه با سر و صدا با افزایش احتمال کم‌شنوایی حسی- عصبی مرتبط هستند. بیشترین خطر در سالمندان مشاهده شد که با شواهد پیشین درباره نقش سالمندی و تغییرات وابسته به سن در کاهش شنوایی همسو است (۱۰ و ۱۱). همچنین مردان بیش از زنان در معرض کم‌شنوایی قرار داشتند که احتمالاً به دلیل مواجهه بیشتر با عوامل خطر شغلی و محیطی است (۱۲ و ۱۳). نتایج مطالعه نشان داد که شاخص‌های اجتماعی- اقتصادی، به‌ویژه سطح تحصیلات و وضعیت

اقتصادی خانوار، نقش مهمی در ابتلا به کم‌شنوایی دارند. افراد با تحصیلات بالاتر احتمال کمتری برای ابتلا به کم‌شنوایی داشتند؛ یافته‌ای که در مطالعات پیشین نیز گزارش شده است (۱۴ و ۱۵). تحصیلات پایین‌تر معمولاً با آگاهی کمتر سلامت، مواجهه بیشتر با عوامل خطر و دسترسی محدودتر به خدمات پیشگیری و توانبخشی همراه است (۱۶). همچنین افراد متعلق به خانوارهای فقیرتر بیشتر در معرض کم‌شنوایی بودند که می‌تواند ناشی از محدودیت دسترسی به خدمات سلامت و هزینه‌بر بودن خدمات شنوایی باشد (۱۷ و ۱۸).

اگرچه ارتباط شاخص محرومیت منطقه‌ای با کم‌شنوایی از نظر آماری معنی‌دار نبود، اما شیوع بیشتر کم‌شنوایی در مناطق محروم‌تر نشان می‌دهد که نابرابری‌های جغرافیایی در دسترسی به خدمات سلامت شنوایی همچنان اهمیت دارد (۱۹). علاوه بر این، ارتباط معنی‌دار دیابت و مواجهه با سر و صدا با کم‌شنوایی نشان می‌دهد که ادغام مراقبت‌های شنوایی در برنامه‌های بیماری‌های غیرواگیر و سلامت شغلی می‌تواند در کاهش بار بیماری مؤثر باشد (۲۰ و ۲۱). همچنین سابقه خانوادگی کم‌شنوایی به‌عنوان یکی از عوامل خطر مهم شناسایی شد که نقش عوامل ژنتیکی و محیطی مشترک را در ابتلا به این اختلال تقویت می‌کند (۲۲). در مجموع، یافته‌های این مطالعه بر ضرورت توجه سیاست‌گذاران به گروه‌های پرخطر و عوامل اجتماعی- اقتصادی در طراحی برنامه‌های پیشگیری، غربالگری و مداخلات زود هنگام سلامت شنوایی تأکید می‌کند.

## چالش‌ها و راهکارهای سیاستی

| چالش سیاستی مبتنی بر یافته‌ها                  | راهکار پیشنهادی                                                         |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| افزایش خطر کم‌شنوایی در سالمندان               | طراحی مداخلات غربالگری هدفمند برای گروه‌های سنی بالاتر                  |
| ارتباط کم‌شنوایی با دیابت                      | ادغام ارزیابی شنوایی در برنامه‌های مراقبت از بیماری‌های غیرواگیر (NCDs) |
| نقش مواجهه با سر و صدا در بروز کم‌شنوایی       | تقویت مداخلات پیشگیری در سلامت شغلی و کاهش مواجهه با صدا                |
| شیوع بیشتر کم‌شنوایی در افراد با تحصیلات پایین | طراحی برنامه‌های آموزش سلامت شنوایی و افزایش سواد سلامت                 |
| نابرابری اجتماعی- اقتصادی در کم‌شنوایی         | اولویت‌دهی به گروه‌های کم‌درآمد و تقویت دسترسی عادلانه به خدمات شنوایی  |
| تفاوت‌های مرتبط با جنس (ریسک بالاتر در مردان)  | طراحی برنامه‌های پیشگیری هدفمند در محیط‌های کاری پرخطر                  |

## گزینه‌های سیاستی (Policy Options)

| گزینه‌های سیاستی                                                                                   | توضیحات                                                                                                                                                      | مزایا                                                                                                          | محدودیت‌ها                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>گزینه ۱:</b> غربالگری مبتنی بر گروه‌های پرخطر (Risk-based screening)                            | اجرای غربالگری شنوایی برای افراد سالمند، مبتلایان به دیابت، و افراد دارای مواجهه شغلی با سر و صدا و افراد دارای سابقه خانوادگی کم شنوایی در سطح مراقبت اولیه | هدف‌گیری دقیق گروه‌های پرخطر<br>هزینه اجرای کمتر<br>امکان اجرای سریع‌تر<br>استفاده بهینه از منابع محدود        | پوشش محدود جمعیت<br>احتمال عدم شناسایی افراد فاقد عوامل خطر شناخته شده<br>کاهش اثربخشی در صورت ضعف نظام ارجاع |
| <b>گزینه ۲:</b> ادغام غربالگری شنوایی در مراقبت‌های بیماری‌های غیرواگیر (NCD-integrated screening) | ادغام غربالگری شنوایی به عنوان بخشی از مراقبت‌های روتین بیماران دیابتی و سالمندان در نظام مراقبت‌های اولیه                                                   | هم‌راستایی با عوامل خطر شناسایی‌شده (سن و دیابت)<br>افزایش تشخیص زودهنگام<br>استفاده از ظرفیت موجود نظام سلامت | نیاز به آموزش نیروهای PHC<br>افزایش نسبی بار کاری مراکز سلامت<br>نیاز به تجهیزات و نظام ارجاع مناسب           |
| <b>گزینه ۳:</b> برنامه هدفمند کاهش نابرابری شنوایی (Equity-focused program)                        | اجرای مداخلات ترکیبی شامل غربالگری، آموزش سلامت و بهبود دسترسی به خدمات توانبخشی در مناطق محروم در میان گروه‌های با وضعیت اجتماعی-اقتصادی پایین              | کاهش نابرابری‌های سلامت<br>تمرکز بر گروه‌های آسیب‌پذیر<br>افزایش عدالت در دسترسی به خدمات<br>افزایش پوشش خدمات | نیاز به منابع مالی و انسانی بیشتر<br>زمان بر بودن اجرای کامل برنامه<br>ضرورت همکاری بین‌بخشی                  |

کاهش نابرابری‌های ناشی از کم‌شنوایی، اثربخشی برنامه‌های کنترل بیماری‌های غیرواگیر را نیز افزایش دهد. پیشنهاد می‌شود وزارت بهداشت این مداخله را به صورت پایلوت در برنامه مراقبت سالمندان و بیماران دیابتی اجرا کرده و پس از ارزیابی نتایج، آن را به سایر گروه‌های پرخطر گسترش دهد.

## بیانیه‌ها

## تأییدیه اخلاق و رضایت برای شرکت

کمیته اخلاق تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی ایران، این مطالعه دانشگاه علوم پزشکی ایران را با کد اخلاق ۱۴۴۱.۱۳۹۹. I.R.IUMS.REC تأیید کرد. این مطالعه بر اساس بیانیه هلسینکی انجام شد. شرکت‌کنندگان فرم رضایت‌نامه کتبی آگاهانه را برای مصاحبه و ارزیابی شنوایی سنجی امضا کردند.

معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران حمایت مالی از این تحقیق را با شماره گرنت ۱۹۴۸۷ را انجام داد. معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران به عنوان نهاد تأمین مالی هیچ نقشی

## توصیه سیاستی (Policy Recommendation)

با توجه به شواهد این مطالعه، ادغام غربالگری شنوایی در برنامه‌های مراقبت از بیماری‌های غیرواگیر و مراقبت‌های بهداشتی اولیه (سناریوی ۲) به عنوان مناسب‌ترین گزینه سیاستی پیشنهاد می‌شود. این مطالعه نشان داد که افزایش سن، دیابت و وضعیت اجتماعی-اقتصادی پایین، سطح تحصیلات پایین، از مهم‌ترین عوامل مرتبط با کم‌شنوایی حسی عصبی در بزرگسالان هستند. از آنجا که سالمندان و بیماران مبتلا به دیابت هم‌اکنون در قالب برنامه‌های مراقبت‌های اولیه به صورت دوره‌ای تحت پیگیری قرار می‌گیرند، افزودن غربالگری شنوایی به این خدمات می‌تواند بدون ایجاد ساختار جدید، تشخیص زودهنگام و ارجاع به موقع افراد پرخطر را امکان‌پذیر سازد.

اجرای این سیاست ضمن استفاده از ظرفیت موجود نظام سلامت، هزینه اجرایی کمتری نسبت به غربالگری همگانی دارد و می‌تواند با کاهش تأخیر در تشخیص، بهبود کیفیت زندگی، کاهش ناتوانی و

و کارکنان مرکز شنوایی تبسم برای تأمین تجهیزات و پشتیبانی کارکنان‌شان تشکر می‌کنیم.

### تضاد منافع

هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.

در طراحی مطالعه و جمع‌آوری داده‌ها، تجزیه و تحلیل و تفسیر داده‌ها و نگارش مقاله نداشت.

### سپاس و قدردانی

ما از شرکت‌کنندگان و کارکنان مرکز مطالعات کوهورت گوش هویزه قدردانی می‌کنیم. علاوه بر این، از مدیران

## References:

1. Chadha S, Kamenov K, Cieza A. The world report on hearing, 2021. Bull World Health Organ 2021; 99(4): 242. [10.2471/BLT.21.285643](https://doi.org/10.2471/BLT.21.285643)
2. Rashedi V, Asadi-Lari M, Foroughan M, et al. Prevalence of disability in Iranian older adults in Tehran, Iran: A population-based study. Journal of Health and Social Sciences 2016; 1(3): 251-262. [10.19204/2016/prvl26](https://doi.org/10.19204/2016/prvl26)
3. Mahmoudian S, Farhadi M, Akrami F, et al. Situation analysis of ear and hearing care program in Islamic Republic of Iran: system's challenges and proper interventions. Med J Islam Repub Iran 2021; 35: 183. [10.47176/mjiri.35.183](https://doi.org/10.47176/mjiri.35.183)
4. Jiang C-Y, Han K, Yang F, et al. Global, regional, and national prevalence of hearing loss from 1990 to 2019: A trend and health inequality analyses based on the Global Burden of Disease Study 2019. Ageing Res Rev 2023; 92: 102124. [10.1016/j.arr.2023.102124](https://doi.org/10.1016/j.arr.2023.102124)
5. Turkistani OA, Arqan W, Alkhaibry RS, et al. Screening for hearing loss in the setting of primary care, and the most common used tests. Int J Community Med Public Health 2021; 9: 389-393. [10.18203/2394-6040.ijcmph20214788](https://doi.org/10.18203/2394-6040.ijcmph20214788)
6. Jayakody DM, Wishart J, Stegeman I, et al. Is there an association between untreated hearing loss and psychosocial outcomes? Front Aging Neurosci 2022; 14: 868673. [10.3389/fnagi.2022.868673](https://doi.org/10.3389/fnagi.2022.868673)
7. Malcolm KA, Suen JJ, Nieman CL. Socioeconomic position and hearing loss: current understanding and recent advances. Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg 2022; 30(5): 351-357. [10.1097/MOO.0000000000000831](https://doi.org/10.1097/MOO.0000000000000831)
8. Schuh M, Bush ML. Evaluating equity through the social determinants of hearing health. Ear Hear 2020; 43(Suppl 1): 15S-22S. [10.1097/AUD.0000000000001188](https://doi.org/10.1097/AUD.0000000000001188)
9. Rahimi Z, Saki N, Cheraghian B, et al. Association between individual, household, and area-level socioeconomic status indicators and sensorineural hearing loss in adults in southwest Iran: a population-based study. Front Public Health 2023; 11: 1140500. [10.3389/fpubh.2023.1140500](https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1140500)
10. Cruickshanks KJ, Nondahl DM, Tweed TS, et al. Education, occupation, noise exposure history and the 10-yr cumulative incidence of hearing impairment in older adults. Hear Res 2010; 264(1-2): 3-9. [10.1016/j.heares.2009.10.008](https://doi.org/10.1016/j.heares.2009.10.008)
11. Béria JU, Raymann BCW, Gigante LP, et al. Hearing impairment and socioeconomic factors: a population-based survey of an urban locality in southern Brazil. Rev Panam Salud Publica 2007; 21(6): 381-387. [10.1590/s1020-49892007000500006](https://doi.org/10.1590/s1020-49892007000500006)
12. Tsimpida D, Kontopantelis E, Ashcroft D, et al. Socio-economic and lifestyle factors associated with hearing loss in older adults: a cross-sectional study of the English Longitudinal Study of Ageing (ELSA). BMJ Open 2019; 9(9): e031030. [10.1136/bmjopen-2019-031030](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2019-031030)
13. Bae SH, Kwak SH, Choi JY, et al. Synergistic effect of smoking on age-related hearing loss in patients with diabetes. Sci Rep 2020; 10(1): 18893. [10.1038/s41598-020-75880-2](https://doi.org/10.1038/s41598-020-75880-2)
14. Cruickshanks KJ, Dhar S, Dinces E, et al. Hearing Impairment Prevalence and Associated Risk Factors in the Hispanic Community Health Study/Study of Latinos. JAMA Otolaryngol Head Neck Surg 2015; 141(7): 641-648. [10.1001/jamaoto.2015.0889](https://doi.org/10.1001/jamaoto.2015.0889)
15. He P, Luo Y, Hu X, et al. Association of socioeconomic status with hearing loss in Chinese working-aged adults: a population-based study. PLoS One 2018; 13(3): e0195227. [10.1371/journal.pone.0195227](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0195227)
16. Lee JS, Choi HG, Jang JH, et al. Analysis of Predisposing Factors for Hearing Loss in Adults. J Korean Med Sci 2015; 30(8): 1175-1182. [10.3346/jkms.2015.30.8.1175](https://doi.org/10.3346/jkms.2015.30.8.1175)
17. Hong S-N, Kim JK, Kim DW. The Impact of Socioeconomic Status on Hospital Accessibility in Otorhinolaryngological Disease in Korea. Asia Pac J Public Health 2023; 35(1): 1-10. [10.1016/j.apjph.2023.100000](https://doi.org/10.1016/j.apjph.2023.100000)

- Health 2021; 33(2-3): 287-292. [10.1177/1010539520977320](https://doi.org/10.1177/1010539520977320)
18. Willink A, Reed NS, Lin FR. Cost-Benefit Analysis of Hearing Care Services: What Is It Worth to Medicare? J Am Geriatr Soc 2019; 67(4): 784-789. [10.1111/jgs.15757](https://doi.org/10.1111/jgs.15757)
19. Luo Y, Gao J, Zheng X. Individual-level and area-level socioeconomic inequalities in hearing impairment among Chinese adults: a population-based study. J Epidemiol Community Health 2020; 74(6): 541-547. [10.1136/jech-2019-213437](https://doi.org/10.1136/jech-2019-213437)
20. Kim MB, Zhang Y, Chang Y, et al. Diabetes mellitus and the incidence of hearing loss: a cohort study. Int J Epidemiol 2017; 46(2): 717-726. [10.1093/ije/dyw243](https://doi.org/10.1093/ije/dyw243)
21. Michels TC, Duffy MT, Rogers DJ. Hearing Loss in Adults: Differential Diagnosis and Treatment. Am Fam Physician 2019; 100(2): 98-108. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31305044/>
22. Ahmadmehrabi S, Brant J, Epstein DJ, et al. Genetics of Postlingual Sensorineural Hearing Loss. Laryngoscope 2021; 131(2): 401-409. [10.1002/lary.28646](https://doi.org/10.1002/lary.28646)