

بررسی میزان شنوایی مسگران شهر زنجان، ۱۳۷۶

شیرازه ارقامی - عضو هیئت علمی دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی استان زنجان

خلاصه

اکثریت قریب به اتفاق تحقیقات بهداشت حرفه‌ای بر روی صنایع بزرگ صورت گرفته است، در حالی که در کشورهای در حال توسعه حدود ۷۰٪ نیروی کار در صنایع کوچک متمرکز شده‌اند. بهمین دلیل سیاست جدید اداره کل بهداشت حرفه‌ای ایران بر اساس بررسی وضعیت بهداشت حرفه‌ای در این صنایع است. در این بررسی که یک بررسی مقطعی است شنوایی مسگران شهر زنجان مورد بررسی قرار گرفته است. برای ارزیابی شنوایی این افراد از روشهای مختلفی استفاده شده است.

واژه‌های کلیدی

ایران، زنجان، دانشگاه علوم پزشکی، مسگران، افت شنوایی

مقدمه

از طرفی مسئله صدا در محیط کار و افت شنوایی ناشی از آن؛ مشکل عظیمی در تمام دنیاست که همواره مورد توجه محققین بوده، حتی ابن سینا در کتاب معروف خود "قانون در طب" به آن اشاره کرده است (۲). تحقیقات نشان می‌دهند که کارگران تمام دنیا بخصوص کشورهای در حال توسعه با این مشکل مواجهند؛ بطوری که در سنگاپور شایعترین بیماری ناشی از کار، افت شنوایی بر اثر مواجهه با صدا (۱) (NIHL) می‌باشد. در بین کارگرانی که در کشورهای کره، هنگ کنگ، سنگاپور و فیلیپین که در معرض سر و صدا قرار دارند به ترتیب ۱۲، ۱۵، ۴۰، ۷۴ درصد کارگران افت شنوایی بیش از ۳۰ دسی بل داشتند (۳).

در کشور ما کارگران صنایع بزرگ غالباً از حیث افت شنوایی مورد بررسی قرار می‌گیرند.

امروزه با پیشرفت تکنولوژی در بیشتر جوامع صنعتی، تولیدات صنایع و مسائل مرتبط با آنها شکل خاصی به خود گرفته است. اما در کشورهای در حال توسعه حتی با وجود صنایع بزرگ، حرف و صنایع کوچک همچون قرون گذشته جایگاه ویژه‌ای را در تولید کالا و اشتغال افراد، به خود اختصاص داده است.

قبل از ادامه بحث خاطر نشان می‌گردد، طبق تعریف WHO (۱۹۷۴)، صنایع کوچک به صناعی گفته می‌شود که واجد مشخصات زیر باشند (۱).

- ۱- حضور توأم در یک محیط و ارتباط چهره به چهره مالک یا مدیران با کارگران.
- ۲- اگر هر تخصصی در اجرا از اعمال مدیریت باشد.
- ۳- حدود امکانات اختصاصی کوچکتر در تعداد کارکنان، سرمایه، تولیدات و اقتدار.

مسگران به گونه‌ای شایسته مورد بررسی قرارگیرد.

مواد و روشها

این یک بررسی مقطعی (Cross Sectional) است و کلیه مسگران شهر زنجان که مایل به شرکت در آزمایشات بودند مورد بررسی قرار گرفتند. کسانی که سابقه بیماریهای گوش، ضربه به سر و یا ادیوگرام نامتقارن داشتند از مطالعه حذف شدند و کسانی که ادیوگرام راههای هوایی و استخوانی آنها تفاوت زیادی داشت، راه استخوانی ادیوگرام آنها وارد محاسبات شد. بدین ترتیب مجموعاً ۷۰ نفر مورد بررسی قرار گرفتند. این افراد قبل از آزمایش، از لحاظ جرم گوش بررسی شدند و در صورت لزوم شستشوی مجرای گوش برای آنها به عمل آمد.

اطلاعات زمینه‌ای (Demographic) از طریق مصاحبه به دست آمد. برای سنجش صدای محیط کار از دستگاه صداسنج مدل CEL-۲۷۵ استفاده شد و سنجش میزان شنوایی به وسیله متخصص ادیولوژیست و با دستگاه ادیومتر BENELTON-112 مشخص گردید. برای حذف اثر سن (پیرگوشی) از استاندارد ISO 1999 استفاده شد.

میزان شنوایی تا حدود ۲۵ دسی‌بل، شنوایی طبیعی در نظر گرفته شد و ارزیابی شنوایی به روشهای ذیل انجام گردید:

۱- میانگین شنوایی در فرکانسهای مکالمه.

۲- میانگین شنوایی در فرکانسهای زیر.

۳- روش^(۱) AAOO.

حتی در برخی صنایع آزمایشات شنوایی سنجی در معاینات دوره‌ای کارگران گنجانده شده است ولی کارگران صنایع کوچک به ندرت مورد توجه واقع می‌شوند.

یکی از صنایع کوچک که از دیر زمان در کشور ما رواج داشته "مسگری" است. به علت آن که ایران بر روی کمر بند مس قرار دارد، مسگری از زمانهای دور در ایران رونق داشته و جزء صنایع باستانی ما محسوب می‌شود. طی کاوشهای باستان‌شناسی در نواحی کرمان مشخص شده، مردم این نواحی در نتیجه نزدیکی با معادن فلزات، بویژه معادن مس، از هفت هزار سال پیش با ساخت اشیاء مسی و کاربرد آن آشنا بوده‌اند. در آن زمان برای ساختن ابزارهای مانند درفش و سنجاق، مس را بی‌آنکه ذوب کنند چکشکاری می‌کردند (۴). از آن زمان تاکنون چکشکاری مس تقریباً با همان شیوه باستانی انجام می‌گیرد. بدین ترتیب که ابتدا مس بصورت ورقه‌هایی متناسب با نوع کار تهیه شده و سپس با ضرباتی که به شیوه‌های متفاوتی اعمال می‌گردد به شکل دلخواه درمی‌آید. در تمام مراحل فوق به علت برخورد جسمی سنگین (چکش) با فلز مس، صدای زیادی تولید می‌شود که یک عامل زیان‌آور محیط کار محسوب می‌گردد و می‌تواند اثرات مخربی بر شنوایی داشته باشد. به هر حال ملاحظه می‌شود، مسگرها همچنان در معرض مشکلاتی قرار دارند که چندین هزاره با آن دست به گریبان بوده‌اند. در این تحقیق قصد بر آن بوده که مشکلات شنوایی ناشی از صدای محیط کار

نتایج

اندازه‌گیری صدا در محیط کار نشان می‌دهد که صدای موجود در مسگرها یک صدای پیوسته است ($1/87+0/01$ ضربه در هر ثانیه).

اندازه‌گیری صدا در اماکن مختلف بر حسب آنکه چند نفر بطور همزمان مشغول انجام کار باشند و یا وسعت فضای کار چه اندازه باشد، تا حدی متفاوت است. بطور کلی میانگین شدت صوت ($3/87$ SD) $100/31$ db است. در تجزیه صدا اختلاف زیادی بین فرکانسهای مرکزی مختلف دیده نشد و حداکثر تفاوت بین فرکانسهای مختلف، حدود ۳ دسی‌بل بود (White Noise). البته به دلیل آنکه زمان کاری مسگران چه از نظر ساعت کار در روز و چه از نظر مدت اشتغال در طول سال بسیار متغیر می‌باشد، لذا مقایسه اعداد بدست آمده با استانداردها میسر نشد.

نتایج حاصل از شنوایی‌سنجی بر حسب سابقه شغلی و به تفکیک گوش چپ و راست در تصویر (۱) نشان داده شده است. میزان شنوایی به روشهای مختلف مورد ارزیابی قرار گرفت که نتایج آن در جدول ۱ آمده است.

بحث

همانطور که در تصویر ۱ مشاهده می‌شود سابقه شغلی در این حرفه اثر فزاینده‌ای بر افت شنوایی دارد. البته افراد با سابقه شغلی بیش از ۴۰ سال نسبت به گروه قبلی (سابقه شغلی بیش از ۳۰ تا ۴۰ سال) افت شنوایی کمتری نشان دادند. از آنجائی که تعداد ۱۰ نفر از افراد این گروه هنگام آزمایش شنوایی بعلت وجود جرم در

گوش مورد شستشوی گوش قرار گرفتند شاید بتوان به این نتیجه رسید که جرم گوش برای آنها اثر حفاظتی داشته و همین مسئله باعث شده این افراد از سلامت شنوایی نسبتاً بهتری برخوردار باشند (تصویر ۱).

نکته دیگر آن است که در معاینات دوره‌ای کارگران، چون برای هر شخص سابقه ادیوگرامهای قبلی (معاینات دوره‌ای قبلی و یا معاینات پیش از استخدام) وجود دارد بنابراین می‌توان کاهش شنوایی هر فرد را در هر فرکانس، نسبت به آزمایش قبلی مشخص نمود و اقدامات لازم را به عمل آورد. ولی از آنجایی که در مورد کارگران صنایع کوچک چنین سوابقی وجود ندارد، در بررسی اولیه آنها به ناچار فقط یک ادیوگرام خواهیم داشت؛ بنابراین لازم است اثر پیرگوشی از نتایج حذف شود تا ایجاد تورش ننماید. زیرا طبق نتایج بدست آمده تمام فرکانسهای بررسی شده در شنوایی‌سنجی تفاوت معناداری بین داده‌های قبل و بعد از حذف اثر سن وجود دارد، هر چند که با افزایش سن این تفاوت بیشتر جلوه می‌کند ($P < 0.0001$).

ثانیاً اتخاذ یک روش ارزیابی حساس برای کارگران لازم است. با توجه به نتایج به دست آمده به نظر می‌رسد میانگین فرکانسهای زیر نسبت به سایر روشها از حساسیت بیشتری برخوردار است. بطوری که با بررسی فرکانسهای زیر، بجز سابقه شغلی کمتر از ۱۰ سال، در سایر گروهها افت شنوایی دیده می‌شود (جدول ۱). در تحقیقاتی که روی جانبازان جنگ تحمیلی انجام شد نتایج مشابهی به دست آمده است (۵).

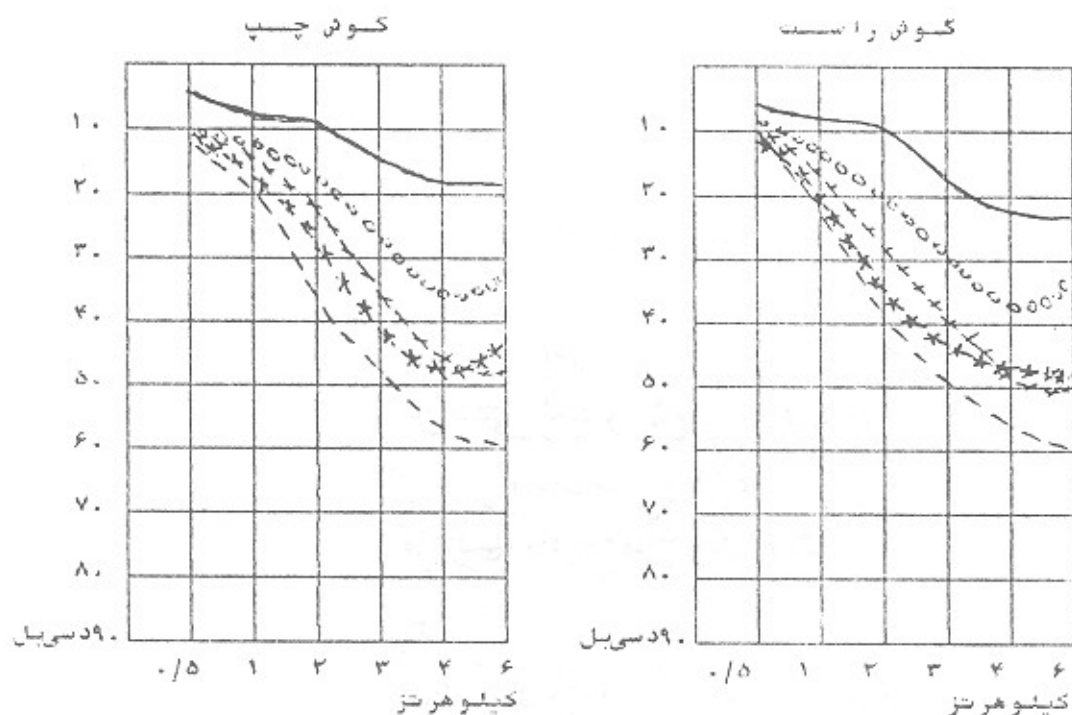
بهتر است ارزیابی شنوایی بر اساس میانگین ادیوگرام قبلی وجود نداشته باشد.

فرکانسهای زیر باشد، به خصوص در مواردی که

جدول شماره ۱: میزان شنوایی بر اساس روشهای مختلف

سابقه شغلی (سال)	فرکانسهای زیر $db+sd$	فرکانسهای مکالمه $db+sd$	روش آمریکایی $\%+sd$
کمتر از ۱۰	۱۶/۴+۱۴/۲۲	۷/۸۹+۴/۴۹	-۲۳+۹
۱۰-۲۰	۳۰/۷۳+۱۹/۹۳	۱۴/۲۷+۱۱/۲۵	-۱۲+۱۹
۲۰-۳۰	۴۰/۹۴+۱۸/۴۸	۱۶/۷۱+۸/۶۶	-۸+۱۶
۳۰-۴۰	۵۰/۴۲+۱۳/۳۱	۲۱/۶۲+۱۰/۵۱	۲+۱۷
بیشتر از ۴۰	۴۱/۹۹+۱۴/۷۹	۲۰/۵۵+۱۰/۹۹	-۲+۱۸

تصویر ۱: ادیوگرام از میزان شنوایی مسگران به تفکیک کوش راست و چپ



سابقه شغلی کمتر از ۱۰ سال

۵۵۵۵۵۵ سابقه شغلی ۱۰ تا ۲۰ سال

XXXXX سابقه شغلی ۲۰ تا ۳۰ سال

----- سابقه شغلی ۳۰ تا ۴۰ سال

***** سابقه شغلی بیشتر از ۴۰

منابع و مأخذ

- ۱- فرشاد، علی اصغر، "بهداشت حرفه‌ای و مشکلات آن در کشورهای در حال توسعه" نشریه دانشکده بهداشت دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران ۱۳۷۳.
- ۲- شیخ‌الرئیس، ابوعلی سینا، "قانون در طب" ترجمه عبدالرحمن شرفکندی (هه‌ژار)، انتشارات سروش، تهران، چ ۳، ج ۳ - ۱۳۶۸.
3. Jeyaratnam J. (1992) "Occupational Health in Developing Countries" Oxford University press, U.S.A.
- ۴- احسانی، محمد تقی، "هفت هزار سال هنر فلزکاری در ایران"، ویراستار، فرشته مولوی، شرکت انتشارات علمی و فرهنگی، تهران ۱۳۶۸.
- ۵- مقدم فیروز، محمدرضا، "بررسی اختلالات فیزیکی درک صوت در جانبازان" پایان‌نامه فوق‌لیسانس، دانشگاه تربیت مدرس - فیزیک پزشکی ۷۰-۱۳۶۹.

ثواب کوشش در نیازیما
قَالَ النَّبِيُّ :

مَنْ سَعَى لِمَرِيضٍ فِي حَاجَةٍ قَضَاهَا لَهُ
لَمْ يَقْضِهَا خَرَجَ مِنْ نَوْبِهِ كَيَوْمٍ قَدْ تَدَا
پیامبر اکرم (ص):

کسی که در آوردن نیازیما تلاش نماید. چنان را بجای آورد
بجای آورد بیرون می‌داند که آن خود مانند روزی که از مادر متولد شده