

# بررسی شدت صدا و ارزیابی اثرات آن بر کارگران یک

## واحد صنعتی تولید کفش

دکتر ویدا عامری

پزشک عمومی



معرض خطر کاهش شنوایی ناشی از سروصدای محیط کار و پیشگیری از کم شنوایی شغلی بود.

نتیجه مرحله اول ادیومتری به این شرح است:

۵۸ نفر (۵۸٪) از نظر شنوایی طبیعی بودند، ۲۳ نفر نیاز به ارزیابی کامل شنوایی داشتند (۲۳٪)، ۹ نفر (۹٪) باید به متخصص گوش و گلو و بینی (E.N.T) ارجاع داده می شدند که اغلب دچار بیماریهای گوش (پارگی پرده صماخ، سابقه ضربه یا انفجار، عفونتها، عوارض دارویی، کاهش شنوایی ناشی از کهولت سن و یا عوامل مادرزادی) بودند.

۱۰ نفر (۱۰٪) نیز با توجه به نمودار ادیومتری در مرحله افت شنوایی حسی-عصبی<sup>۱</sup> (S.N.H.L.) قرار داشتند که جهت حفاظت از گوش و پیشگیری کوری آتی کاندیدا شدند. از این ۱۰ نفر، ۲ نفر بعنوان کاهش شنوایی ناشی از کار تشخیص داده شدند. قسمتها به تفکیک بررسی شدند و در یکی از قسمتهای پرسروصدا «موادسازی» ۶۰٪ شنوایی طبیعی، ۲۰٪ در مرحله افت شنوایی و ۲۰٪ به ارزیابی کامل شنوایی نیاز داشتند و از آنجایی که در این قسمت نکات ایمنی و حفاظت گوش از قبل رعایت می شد، بنابراین با بهتر نمودن کیفیت گوشیهای حفاظتی می توان مشکل موجود را حل نمود. نتیجه ارجاع ۹ نفر به متخصص ENT نیز انجام ادیومتری تونال بوده و بنابراین در مجموع ۳۲ نفر برای ادیومتری مرحله دوم انتخاب گردیدند.

این مرحله با فرستادن کارگران به مرکز توان بخشی شهرستان انجام و نتایج بدست آمده به قرار زیر است:

۴ نفر (۱۲/۵ درصد) از نظر شنوایی طبیعی بودند ۶ نفر (۱۸/۷٪)

جهت ارزیابی اثرات سروصدای محیط کار بر کیفیت شنوایی کارگران در یک واحد صنعتی تولید کفش، قسمتهای مختلف از نظر شدت صدا بررسی شدند. نتایج برحسب قسمتها و میزان شدت صدا (dB) در جدول ۱ آمده است.

جدول ۱- نتیجه سونومتری انجام شده در قسمتهای مختلف کارخانه

میزان شدت صدا (دسی بل)	قسمت
۱۱۰	کارکشی
۹۷/۳	کفی سازی
۱۰۵	دوخت
۱۰۵	موادسازی
۱۱۸	آسیاب موادسازی

پس از تعیین شدت صدای قسمتهای مختلف کارخانه، افراد در معرض سروصدا تعیین و جهت انجام ادیومتری کاندیدا گردیدند. افرادی هم از سایر قسمتها جهت مقایسه انتخاب و جمعاً تعداد ۱۰۰ نفر مورد ادیومتری قرار گرفتند.

مرحله سنجش شنوایی در محل کارخانه بوسیله دستگاه پرتابل ادیومتری انجام پذیرفت. هدف از این تحقیق انتخاب کارگران در

ج) کاهش ساعت کار (برحسب استاندارد تعیین شده در کشور آمریکا برای ۸ ساعت شیفت کاری حداکثر شدت صدای ۹۰ دسی بل در نظر گرفته شده است و به ازای هر ۵ دسی بل افزایش شدت صدای محیط، ۴ ساعت باید از مدت کار کم شود. بنابراین در محیط کار با ۹۵ دسی بل حداکثر ۴ ساعت کار و در محیط با شدت صدای ۱۰۰ دسی بل مدت ۲ ساعت کار مجاز است)

د) انجام ادیومتری دوره‌ای

ه) آموزش کارگران و ترغیب آنان به استفاده از وسایل

حفاظتی

۲- در مورد ماشین‌آلات و محیط کار

الف) استفاده از ماشین‌های با سروصدای کمتر

ب) جداسازی کارگاهها از یکدیگر

ج) بررسی کارشناسانه از محیطهای پرسروصدا (در این تحقیق

قسمت موادسازی) و بهینه‌سازی محیط از نظر رعایت اصول

ارگونومیکی جهت کاهش سروصدا

د) دوجداره کردن پنجره‌های محل استقرار کارگران در

محیطهای پرسروصدا

ه) استفاده از عایقها در دیوارها و پنجره‌ها

و) علامتگذاری محل‌های پرسروصدا

جدول ۲- ارزیابی موارد کاهش شنوایی ناشی از کار در رابطه با قسمت

تعداد	قسمت	شدت صدا دسی بل
۲	کفی سازی	۹۷/۳
۱	کارکشی	۱۱۵
۱	دوخت	۱۰۵
۱	موادسازی	۱۰۵-۱۱۸
۱	فنی	--
۱	برش	--

پی نویس

۱- Sensory-NevralHearingLoss

۲- ConductiveHearingLoss

دچار C.H.L. ۲ و ۲۱ نفر (۶۵/۷٪) دچار S.N.H.L. بودند و ۱ نفر (۳/۱٪) مورد ادیومتری قرار نگرفته و نتیجه نامشخص است. (درصدها برحسب ۳۲ نفر مشخص گردیده است).

در ۲۱ مورد مبتلا به S.N.H.L. علل کاهش شنوایی با توجه به تاریخچه، معاینه و ادیوگرام بیمار بررسی شد و نتایج به شرح زیر است:

۵ نفر به دلیل سروصدای محیط کار دچار کاهش شنوایی شده‌اند (۲۳/۸٪)، ۵ نفر به دلیل کهولت سن (در دو مورد کهولت زودرس) (۲۳/۸٪)، ۳ نفر به دلیل مصرف دارو (جتسامایسین) (۱۴/۲٪)، ۲ نفر به دلیل بیماری (سرخک) (۱۹/۵٪)، ۲ نفر به دلیل توارث (۹/۵٪)، یک نفر کم شنوایی مختلط (۴/۷٪) و ۱ نفر هم علت مشخصی نداشت.

ارزیابی نتیجه کلی ادیومتری ۱۰۰ نفر به قرار زیر است:

۶۲ نفر از نظر شنوایی طبیعی بودند (۶۲٪)، ۳۱ نفر دچار S.N.H.L. (۳۱٪)، ۶ نفر دچار C.H.L. (۶٪) بودند و نتیجه ۱ نفر (۱٪) به دلیل انجام نشدن آزمون نامشخص است.

بنابراین در مجموع از ۱۰۰ نفر پرسنل اولیه ۷ نفر دچار کاهش شنوایی ناشی از سروصدای محیط کار شده‌اند (۷٪) که در مورد آنان جهت پیشگیری، استفاده از گوشی حفاظتی و کنترل دوره‌ای ادیومتری توصیه شده است. سایر افراد دارای مشکل شنوایی، با توجه به علت آن، کاندیدای ادیومتری دوره‌ای و یا استفاده از سمعک گردیدند.

نتیجه

تحقیق انجام شده نشان داد که در این واحد صنعتی فقط ۷ نفر (۷٪) از کارگران دچار کاهش شنوایی ناشی از سروصدای محیط کار می‌باشند.

از این تعداد ۵ نفر (۵٪) در محیطهای پرسروصدا کار می‌کنند که برحسب قسمت‌ها در جدول ۲ تفکیک شده‌اند:

۲ نفر در قسمت کفی سازی؛ ۱ نفر در قسمت کارکشی، ۱ نفر در قسمت دوخت و ۱ نفر در قسمت موادسازی است. ۲ نفر (۲٪) باقیمانده ۱ نفر کارگر فنی است که در تمام قسمت‌ها، جهت تعمیر ماشین‌آلات کار می‌کند و ۱ نفر دیگر در قسمت برش، که علی‌رغم مضر نبودن شدت صدای قسمت ممکن است به دلیل تماس طولانی (۱۳ سال سابقه کار) دچار افت شنوایی شده باشد.

روش کنترل:

کنترل و پیشگیری کم شنوایی شغلی را می‌توان به دو شاخه

تقسیم کرد:

۱- در مورد کارگر:

الف) استفاده از گوشی حفاظتی مناسب

ب) تغییر محل کار