

## رابطه اُفت شنوایی با میزان صدا و سابقه کار

فرشید قربانی شهنا\*

### Noise induced hearing loss and its relationship with dose and exposure length

F Ghorbani Shahna☆

#### \*Abstract

**Background:** Noise Induced Hearing Loss (NIHL) is an important occupational disorder and the protection of workers against noise is essential.

**Objective:** To evaluate the noise induced hearing loss and also presenting a statistical model based on effective variables such as the duration of employment and dose of received noise.

**Methods:** This study was carried out on workers of a cleaners manufacturing industry. The study group composed of 209 subjects who were selected out of a total of 400 workers. The hearing loss was measured after rejection of age related loss. Following elimination of the effect of ear protective device, the dose of pure received noise for each subject was determined.

**Finding:** The results indicated that the noise pressure level in different parts of the manufacturing unit was 76-107 dBA. The mean of employment duration, dose of pure received noise and total permanent hearing loss were  $9.9 \pm 6.9$ ,  $135.4 \pm 11.51$ , and  $12.52 \pm 4.1$ , respectively. The regression analysis of results showed that there was a direct and positive correlation between permanent hearing loss, dose of noise and the duration of employment ( $r=0.84, r^2=0.77$ ). This was a significant correlation for both right ( $r=0.77, r^2=0.6$ ) and left ears ( $r=0.8, r^2=0.64$ ). The survey of hearing loss in both ears showed that the hearing loss in left ear was greater than that in right ear. Regarding the data obtained in our study, models for calculating the either, left or right hearing loss, were recommended by determining dose and the duration of employment in study group.

**Conclusion:** Considering the NIHL, the necessity for improvement of controlling and protection measures is of prime importance.

**Keywords:** noise, hearing loss, cleaner many factory industry

#### \*چکیده

**زمینه:** اُفت شنوایی ناشی از صدا یکی از آسیب‌های شغلی محسوب می‌شود و محافظت کارگران در برابر صدا از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

**هدف:** مطالعه به منظور تعیین میزان اُفت شنوایی ناشی از صدا و ارائه الگوی آماری نشان‌گر رابطه اُفت شنوایی با میزان صدای دریافتی و سابقه کار انجام شد.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه تحلیلی در سال ۱۳۸۰ بر روی ۴۰۰ کارگر یکی از صنایع تولیدی مواد شوینده انجام شد. برای تعیین اُفت شنوایی ناشی از صدا، ادیوگرام این کارگران بررسی و پس از اعمال شرایط ورود به مطالعه و حذف عوامل مداخله‌گر، ۲۰۹ نفر انتخاب شدند و پس از حذف تأثیر سن، اُفت شنوایی کل محاسبه شد. میزان صدای خالص دریافتی پس از حذف میزان تأثیر گوشی‌های حفاظتی برای هر کارگر تعیین شد. سپس با توجه به نتایج الگوهایی جهت برآورد اُفت شنوایی کل، اُفت گوش راست و گوش چپ از طریق تعیین میزان صدا و سابقه کار کارگران ارائه شد.

**یافته‌ها:** تراز فشار صدا در واحدهای مورد بررسی بین ۷۶-۱۰۷ dBA، میانگین سابقه کار  $9.9 \pm 6.9$  سال، میانگین میزان خالص صدای دریافتی  $135.4 \pm 11.51$  درصد و میانگین اُفت شنوایی دائم هر دو گوش  $12.52 \pm 4.1$  دسی‌بل بود. آنالیز رگرسیون نشان داد که بین اُفت دائم شنوایی، میزان صدا و سابقه کار ارتباط مستقیم و مثبت وجود دارد ( $I=0.84$  و  $I^2=0.77$ ) و این ارتباط برای گوش راست ( $I=0.77$  و  $I^2=0.6$ ) و گوش چپ ( $I=0.8$  و  $I^2=0.64$ ) نیز معنی‌دار بود. بررسی اُفت شنوایی دو گوش نشان داد که اُفت شنوایی گوش چپ اندکی بیش‌تر از گوش راست است.

**نتیجه‌گیری:** با توجه به اُفت ایجاد شده ناشی از صدا، لزوم تکمیل و اصلاح اقدام‌های کنترلی و حفاظتی در برابر صدا در کارگاه‌ها ضروری است.

**کلیدواژه‌ها:** صدا، اُفت شنوایی، صنایع شوینده

\* مربی و عضو هیأت علمی بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی همدان

آدرس مکاتبه: همدان، خیابان شهید فهمیده، روبه‌روی پارک مردم، دانشگاه علوم پزشکی همدان، دانشکده بهداشت، صندوق پستی ۶۸۹

☆Email: farshid\_ghorbani@yahoo.com

تلفن ۰۸۱۱۸۲۶۰۶۶۱