ارزیابی عملکرد روش غربالگری صدا جهت برآورد ریسک صدا در کارگاه‌های کوچک سطح شهر همدان
رستم گلمحمدی، کیوان ساعدپناه، بهروز رمضانی، محمد کوهسار

1 اسد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران
2 دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، پژشکی همدان، ایران
3 کارشناس مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی همدان، همدان، ایران

مقدمه
آلودگی صوتی بر فیزیولوژی بدن، کارایی و بر روی سیستم شنوایی تأثیر منفی می‌گذارد.

مقدمه:
هدف از این مطالعه ارزیابی عملکرد روش غربالگری صدا جهت برآورد ریسک صدا در کارگاه‌های کوچک سطح شهر همدان می‌باشد.

یافته‌ها:
تراز معادل صوت برای هر کدام 4001 SL با روش شبکه منظم از صداسنج مدل SL 2010 اندازه‌گیری شد. تراز نیروهای صدا در سه سطح اصلی کارگاه‌ها (درصدی) ISO 9612-1 و استاندارد آمریکایی Gerdin به ترتیب داده‌ها از آزمون‌های پیروی و رهگیری خطی استفاده شد.

نتایج:
نتایج نشان داد که انطباق مناسبی در نتایج ارزیابی صدا در سه سطح اصلی کارگاه‌ها وجود داشته و اسکنده از این روش جهت شناسایی کارگاه‌هایی که احتمال آلودگی صوتی در آن‌ها وجود دارد مؤثر است.

واژگان کلیدی:
غریبانگری صدا، کارگاه، آلودگی صدا

تاریخ دریافت مقاله: 1395/02/25
تاریخ پذیرش مقاله: 1395/03/08

 DOI: 10.21859/johe-02047

مجله مهندسی بهداشت حرفه‌ای
دوره 2، شماره 3، 94/7/4

چکیده
مقدمه
ارزیابی و کنترل صدا در محیط‌های صنایعی از دیرباز مورد توجه محققین بوده است. این امر به دلیل اثرات بهداشتی، تنواع فرآیندها و تجهیزات مولدهای صدا می‌باشد.

نواحی کلیدی:
غریبانگری صدا، کارگاه، آلودگی صدا

مراجع

مقدمه
ارزیابی و کنترل صدا در محیط‌های صنایعی از دیرباز مورد توجه محققین بوده است. این امر به دلیل اثرات بهداشتی، تنواع فرآیندها و تجهیزات مولدهای صدا می‌باشد.

نواحی کلیدی:
غریبانگری صدا، کارگاه، آلودگی صدا

مراجع

مقدمه
ارزیابی و کنترل صدا در محیط‌های صنایعی از دیرباز مورد توجه محققین بوده است. این امر به دلیل اثرات بهداشتی، تنواع فرآیندها و تجهیزات مولدهای صدا می‌باشد.

نواحی کلیدی:
غریبانگری صدا، کارگاه، آلودگی صدا

مراجع

مقدمه
ارزیابی و کنترل صدا در محیط‌های صنایعی از دیرباز مورد توجه محققین بوده است. این امر به دلیل اثرات بهداشتی، تنواع فرآیندها و تجهیزات مولدهای صدا می‌باشد.

نواحی کلیدی:
غریبانگری صدا، کارگاه، آلودگی صدا

مراجع

مقدمه
ارزیابی و کنترل صدا در محیط‌های صنایعی از دیرباز مورد توجه محققین بوده است. این امر به دلیل اثرات بهداشتی، تنواع فرآیندها و تجهیزات مولدهای صدا می‌باشد.
گلمحمدی و همکاران

شیرشته همدان انجام پذیرفت. با توجه به میزان ورود به مطالعه ۲۲ کارگاه به صورت تصادفی انتخاب شد و مطالعه روز انجام داده شد.

کارگاه‌های صورت پذیر فرس رسمی از این مطالعه شامل کارگاه‌های تولید، فلزی، غذایی، صنایع پلاستیکی، الکتریکی و غیره می‌باشد.

در مطالعه ولوی‌آراکیده‌ی صوتی کارگاه‌ها توسط قرار گرفتن در این صورت نظر گرفته شد. در این صورت، کارگاه‌های صنعتی با فرکانس بالا به صورت زیر از کارگاه‌های صنعتی با فرکانس پایین معرفی شدند: ۵۰۰ دسی بل و بیشتر.

پس از این کار، بررسی فرایند گرفتن با مطالعه به صورت تحلیلی و در کارگاه‌های بالای ۲۰ دنی در گام بعدی مورد بررسی قرار گرفت. مطالعه به صورت تحلیلی و در کارگاه‌های بالای ۲۰ دنی بررسی شد.
مشخص شد و برای تمامی کارگرانی که در این محدوده قرار داشتند مدل‌محاسباتی موضوعی صورت گرفت. بعد از انجام این مرحله از مدل‌سازی روش مدل‌سازی نسبی کارگر و یا نسبی کارگر است. در نهایت بعدها نتایج از این مرحله نقش مهمی در به بهبود یافته های مربوط به محدوده فضای یافته. به این ترتیب در دستگاه‌های تراز سنگ و قیمت فضاهای از آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون خطی استفاده گردید.

یافته ها
نتایج مربوط به متغیرهای اندازه‌گیری شامل تراز فشار صوت کارگاه‌های مورد بررسی، نمره حاصل از فرم غربالگری و تراز فشار صوت کارگاه‌ها نشان می‌دهد.

جدول ۱: نتایج مربوط به نگهداری دستگاه‌های صدا:

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>نمره</th>
<th>حداکثر</th>
<th>حداقل</th>
<th>میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا</td>
<td>5/81</td>
<td>0/58</td>
<td>0</td>
<td>2/84</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا خاکستر</td>
<td>0/59</td>
<td>0/56</td>
<td>0</td>
<td>0/56</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا سقف</td>
<td>0/69</td>
<td>0/60</td>
<td>0/68</td>
<td>0/76</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا سقف سقف</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا سقف سقف</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول 2: نتایج مربوط به همبستگی بین نمره فرم غربالگری و تراز فشار صوت

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>نمره</th>
<th>حداکثر</th>
<th>حداقل</th>
<th>میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا</td>
<td>5/81</td>
<td>0/58</td>
<td>0</td>
<td>2/84</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا خاکستر</td>
<td>0/59</td>
<td>0/56</td>
<td>0</td>
<td>0/56</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا سقف</td>
<td>0/69</td>
<td>0/60</td>
<td>0/68</td>
<td>0/76</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا سقف سقف</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا سقف سقف</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
</tr>
</tbody>
</table>

جدول ۳: نتایج مربوط به نگهداری دستگاه‌های صدا:

<table>
<thead>
<tr>
<th>متغیر</th>
<th>نمره</th>
<th>حداکثر</th>
<th>حداقل</th>
<th>میانگین</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا</td>
<td>5/81</td>
<td>0/58</td>
<td>0</td>
<td>2/84</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا خاکستر</td>
<td>0/59</td>
<td>0/56</td>
<td>0</td>
<td>0/56</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا سقف</td>
<td>0/69</td>
<td>0/60</td>
<td>0/68</td>
<td>0/76</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا سقف سقف</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
</tr>
<tr>
<td>نمره قسمت صدا سقف سقف</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
<td>0/76</td>
</tr>
</tbody>
</table>
که بین درصد کارگران در معرض خطر با نمره فرم غربالگری رابطه معنی‌داری وجود دارد (0/05، P < 0/05) با استفاده از آزمون ریگسپرسی خطی مقیاس همبستگی به دست آمد. بنابراین، درصد کارگران که احتمال و اسکار برای نمره فرم غربالگری صوتی بالا بود در مقایسه درصد کارگران که در محیط احتیاط قرار دارند، اگر مداخله‌ایی در این کارگاه‌ها بیشتر از سناریو مورد بررسی قرار گرفته باشد. همچنین، نتایج حاصل از مطالعه وجودی یزدی بیان‌کرد که کارگاه‌ها که فرم غربالگری به عنوان یک متغیر تلویح کردند که در محیط‌های صنعتی جدید می‌تواند موجب افزایش صدا در محیط کارگاه‌ها شود. در حالی که نتایج مطالعه نگاهبان می‌کند. این در حالی است که نتیجه مطالعه نگاهبان و آلودگی صوتی در کارگاه‌ها را نشان می‌دهد که فرم غربالگری نمی‌تواند به خوبی این دو متغیر را همبسته کند. با استفاده از آزمون ریگسپرسی خطی مقیاس همبستگی به دست آمد. این نتایج نشان می‌دهد که هر چقدر رابطه معنی‌داری و وجود داشته و استفاده از فرم غربالگری صوتی و نمره حاصل از فرم غربالگری بالا بود در مقایسه درصد کارگران که احتمال و اسکار برای نمره غربالگری صوتی در منابع تولیدی که بیشتر آنها در محیط احتیاط قرار دارند، اگر مداخله‌ایی در این کارگاه‌ها بیشتر از سناریو مورد بررسی قرار گرفته باشد. همچنین، نتایج حاصل از مطالعه وجودی یزدی

نمره حاصل از فرم غربالگری صوتی و نمره فرم غربالگری مقدار همبستگی 55/725 (به پایین تر از معیار تعیینه شده بود) تعیین شد که از حد مجاز 72/5. بنابراین، درصد کارگران که در محیط‌های صنعتی جدید می‌توانند موجب افزایش صدا در محیط کارگاه‌ها شود. در حالی که نتایج مطالعه نگاهبان

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج حاصل از این مطالعه مشخص گردید که اطلاعات مناسبی در تابع ازبین‌رسی صدای کارگاه‌های بالای

۲۰ نفر با دو روش اندازه‌گیری تراز فشار صوت نتیج‌های مناسبی از این روش جهت شناسایی و مشخص کردن کارگاه‌های که احتمال وجود سوخته شناسایی و تشخیصی کارگاه‌ها در آنها وجود دارد می‌تواند است. این می‌شود برای تایبادی جامع‌تر و اعتبار بیشتر بیشتر روش غربالگری صوتی انتقال‌های در سایر عرصه‌های صنعت کشور بیش از آنچه شود.

نتایج مناقش

به‌ویژه در مورد صنایع بی‌پوست‌داری این مقاله وجود دارد.
REFERENCES


Performance Evaluation of Sound Screening Method for Estimating Sound Risk in Small Workshops of Hamadan City

Rostam Golmohammadi ¹, Keivan Saedpanah ²*, Behroz Ramezani ³, Mohammad kohsar Moieni ³

¹ Department of Occupational Hygiene, School of Public Health and Research Center for Health Sciences, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
² MCs Student in Occupational Health Engineering, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran
³ MSc in Occupational Health, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran

* Corresponding author: Keivan Saedpanah, Department of Occupational Health Engineering, Hamadan University of Medical Sciences, Hamadan, Iran. E-mail: keivan.saedpanah@gmail.com

Abstract

Introduction: noise pollution has a negative effect on physiological parameters, efficiency and auditory system. The aim of this study was to evaluate the performance of a sound screening method for estimating sound risk in small workshops of Hamadan city.

Methods: This cross-sectional study was conducted in 22 plants with more than 20 workers. Noise screening was done using a screening form. Next, noise level was measured at all the plants by SL 4001 sound level meter and regular grid method. Data were analyzed using Pearson’s test and linear regression by SPSS version 16 software.

Results: The mean (SD) scores of sound pressure level and screening form were 80.12 dB (7.277) and 60.50 (8.964) in the 22 understudy plants, respectively. The average measured workshop area and volume were 1448 and 10300, respectively. Pearson’s test revealed a significant relationship between the results of the two methods, (P > 0.046). Also the percentage of workers at risk (greater than 85 dB) was 32.29 and the percentage of workers within safe limit (less than 85 dB) was 63.3. While the largest percentage of workers in the caution zone (82 dB) was 67.04.

Conclusions: A correlation was shown between the results of the two methods. The use of this method to identify workshops with the possibility of noise pollution is effective.