Journal of Occupational Hygiene Engineering Volume 6, Issue 1, Spring 2019, Pages: 43-51

Original Article

doi: 10.52547/johe.6.1.43

Designing a Questionnaire to Investigate the Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) of Printing Industry Workers Regarding Hearing Protection and Determining Its Validity and Reliability

Shahram Vosoughi[1], Iraj Alimohammadi[2], Agha Fatemeh. Hosseini[3], Zhaleh Sedghi Noushabadi[4,*]

[1] *Assistant Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[2] *Associate Professor, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[3] *Lecturer, Department of Biostatistics, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*
[4] *MSc Student, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran*

**** Corresponding Author:*** *Zhaleh Sedghi Noushabadi, Department of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Iran University of Medical Sciences, Tehran, Iran. Email: zhaleh.sedghy@gmail.com*

Received: 03/01/2019
Accepted: 26/05/2019

How to Cite this Article:
Vosoughi S, Alimohammadi I, Hosseini AF, Sedghi Noushabadi Z. Designing a Questionnaire to Investigate the Knowledge, Attitude, and Practice (KAP) of Printing Industry Workers Regarding Hearing Protection and Determining Its Validity and Reliability. *J Occup Hyg Eng*. 2019; 6(1): 43-51. DOI: 10.52547/johe.6.1.43

Abstract

Background and Objective: In many countries, the noise has been ranked among the important risk factors in the printing industries. The purpose of this study was to design a tool for assessing the level of knowledge, attitude, and practice of the printing industry workers in terms of hearing protection and determine its validity and reliability.

Materials and Methods: To design a questionnaire, 35 questions were provided as the first step. Content validity methods were utilized in order to evaluate the validity of the questionnaire. Moreover, Cronbach's alpha coefficient and test-retest methods were used to assess the reliability of the questionnaire. The data were analyzed using SPSS software (version 20).

Results: The obtained results showed that 10 items in terms of content validity were below the standard levels and should be removed from the questionnaire. In addition, in the reliability analysis of the questionnaire, Cronbach's alpha coefficients were reported as 0.884, 0.719, 0.832, and 0.727 for all four parts of knowledge, attitude, risk perception, and practice, respectively. The Spearman's correlation coefficients with the results of 0.810, 0.861, 0.890, and 0.985, as well as Pearson correlation coefficients with the results of 0.912, 0.964, 0.866, and 0.991, were used for knowledge, attitude, risk perception, and practice, respectively, to analyze the test-retest method of the questionnaire.

Conclusion: Designing this questionnaire to investigate the knowledge, attitude, and practice of the printing industry workers regarding hearing protection can examine possible solutions to reduce the harmful effects of the noise on employed workers, which is recommended to be tested on a larger scale.

Keywords: Attitude; Hearing Protection; Knowledge; Practice; Printing Industry; Questionnaire

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/johe.6.1.43]

Copyright © 2019 Journal of Occupational Hygiene Engineering. This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) which permits copy and redistribute the material just in noncommercial usages, provided the original work is properly cite

مقاله پژوهشی

doi: 10.52547/johe.6.1.43

طراحی پرسشنامه بررسی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران صنعت چاپ در زمینه حفاظت شنوایی و تعیین روایی و پایایی آن

شهرام وثوقی[۱]، ایرج علی محمدی[۲]، آغا فاطمه حسینی[۳]، ژاله صدقی نوش‌آبادی[۴،*]

[۱] استادیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

[۲] دانشیار، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

[۳] مربی، گروه آمار زیستی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

[۴] دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران

* **نویسنده مسئول:** ژاله صدقی نوش‌آبادی، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی ایران، تهران، ایران. ایمیل: zhaleh.sedghy@gmail.com

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۱۰/۱۳

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۳/۰۵

تمامی حقوق نشر برای دانشگاه علوم پزشکی همدان محفوظ است.

چکیده

سابقه و هدف: در بسیاری از کشورها، صدا در بین ریسک‌فاکتورهای مهم در صنایع چاپ رتبه‌بندی شده است. در این ارتباط، مطالعه حاضر با هدف طراحی ابزاری جهت بررسی سطح آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران صنعت چاپ در زمینه حفاظت شنوایی و تعیین روایی و پایایی آن انجام شد.

مواد و روش‌ها: برای طراحی پرسشنامه، ابتدا ۳۵ سؤال تهیه شد. در ادامه، برای بررسی روایی از روش‌های روایی محتوا و برای بررسی پایایی ابزار از روش‌های ضریب آلفای کرونباخ و بازآزمایی استفاده گردید. در نهایت، داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS 20 تجزیه و تحلیل گردیدند.

یافته‌ها: نتایج نشان دادند که ۱۰ گویه از نظر روایی محتوا پایین بوده و باید از پرسشنامه حذف شوند. در این مطالعه در بخش تحلیل پایایی پرسشنامه، ضریب آلفای کرونباخ برای هر چهار قسمت آگاهی، نگرش، درک ریسک و عملکرد به‌ترتیب معادل ۰/۸۸۴، ۰/۷۱۹، ۰/۸۳۲ و ۰/۷۲۷ به‌دست آمد. شایان ذکر است که در تحلیل قابلیت تکرارپذیری پرسشنامه از ضرایب همبستگی Spearman با نتایج ۰/۸۱۰، ۰/۸۶۱، ۰/۸۹۰ و ۰/۹۸۵ و Pearson با نتایج ۰/۹۱۲، ۰/۹۶۴، ۰/۸۶۶ و ۰/۹۹۱ به‌ترتیب برای آگاهی، نگرش، درک ریسک و عملکرد استفاده گردید.

نتیجه‌گیری: طراحی این پرسشنامه به‌منظور بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران صنایع چاپ نسبت به حفاظت شنوایی می‌تواند به بررسی راه‌حل‌های ممکن به‌منظور کاهش اثرات صدا بر کارگران شاغل بپردازد (توصیه می‌گردد که در ابعاد وسیع‌تری مورد آزمون قرار گیرد).

واژگان کلیدی: آگاهی؛ پرسشنامه؛ حفاظت شنوایی؛ صنعت چاپ؛ عملکرد؛ نگرش

مقدمه

در عصر حاضر پیشرفت فناوری در تمام زمینه‌های صنعتی، گسترش و کاربرد وسیع وسایل، ماشین‌آلات و تجهیزات مختلف را به دنبال داشته است؛ به‌گونه‌ای که یکی از مهم‌ترین مخاطرات ناشی از صنعتی‌شدن و توسعه صنایع، ایجاد صداهای نامطلوب و آثار زیان‌بار آن بر زندگی بشر است و می‌توان گفت که شناخته‌شده‌ترین اثر نامطلوب صدا، افت شنوایی ناشی از آن می‌باشد. افت شنوایی ناشی از صدا (NIHL: Noise Induced Hearing Loss) یکی از عوارض مهم شغلی بوده و در بسیاری از صنایع، یکی از ۱۰ آسیب اول ناشی از عوامل زیان‌آور به شمار می‌رود [۱]. با وجود اینکه مواجهه با صدا در محیط کار از شایع‌ترین مواجهات است [۲]؛ اما به‌عنوان قابل‌پیشگیری‌ترین عامل زیان‌آور محیط کار شناخته می‌شود [۳]. در صنایع چاپ، صدا در طول عملیات چاپ، صحافی، خط تا زدن و برش ایجاد می‌شود. منابع صدا تمامی قسمت‌های محرک ماشین‌آلات مانند موتورها، کمپرسورها و پمپ‌های وکیوم که انرژی مکانیکی و هوای تحت فشار را تأمین می‌کنند را شامل می‌شود. ماشین‌های چاپ یکی از منابع اصلی سطوح بالای صدا می‌باشند. در این راستا، مطالعه‌ای توسط Mihailovic و همکاران در ارتباط با صدای چاپخانه‌های دارای ماشین‌های چاپ دیجیتالی و افست‌های

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/johe.6.1.43]

ورقی انجام شد و نتایج نشان دادند که مقادیر تراز معادل صدا بین ۷۰/۷ تا ۸۸ دسی‌بل (A) قرار دارد [۴]. در بسیاری از کشورها، صدا به‌عنوان یکی از ریسک‌فاکتورهای مهم در صنایع چاپ رتبه‌بندی شده است. در این زمینه، در مطالعه‌ای که در ایالات متحده آمریکا در مورد مواجهه با صدا در ارتباط با ۲۷۴ کارگر صنعت چاپ صورت گرفت، نشان داده شد که ۴۳ درصد از کارگران در معرض صدای ۸۵ دسی‌بل (A) یا بیشتر قرار داشتند [۵]. بر مبنای داده‌های جمع‌آوری‌شده در ۳۳ صنعت چاپ و نشر در سنگاپور، تراز فشار صوت معادل ۸۵ تا ۹۶ دسی‌بل (A) و تراز فشار متوسط معادل ۸۶ دسی‌بل (A) گزارش گردید [۶]. همچنین در مورد صنایع چاپ کشور پرتغال، Arezes و Miguel درصد کارگران در معرض صدا با مواجهه روزانه بیش از ۸۵ دسی‌بل (A) یا بالاتر را بیش از ۳۳/۵ درصد تخمین زدند [۷]. اگرچه از دیدگاه ایمنی و بهداشت حرفه‌ای، انجام اقدامات کنترل مهندسی مؤثرترین راه برای کنترل صدا در محیط کار است؛ اما بیشتر شرکت‌ها به دلایل مختلفی از جمله هزینه اولیه بالا و طولانی‌شدن اجرای آن از این راهکار سرباز می‌زنند و آخرین راهکار یعنی تهیه تجهیزات حفاظت شنوایی (HPD: Hearing Protection Devices) را مد نظر قرار می‌دهند [۸،۹]. روشن است که اگر کارگران به‌صورت دائمی از این وسایل استفاده نکنند، کارآمدی آن‌ها بسیار کم خواهد بود [۱۰]. اگرچه دسترسی به این وسایل در محیط‌های کاری از اهمیت بسیاری برخوردار می‌باشد؛ اما آگاهی کارگران در مورد نیاز به استفاده از این وسایل ضروری به نظر می‌رسد. علاوه‌براین، با وجود گزارش‌های ارائه‌شده مبنی بر افزایش فروش HPD، بروز NIHL نیز رو به رشد می‌باشد که این مهم می‌تواند دلیلی بر استفاده غیراثربخش از این وسایل باشد [۱۱]. نگرش ضعیف نسبت به NIHL یک مشکل جهانی بوده و ممکن است نقش بسیار مهمی را در ابتلای جمعیت جهان به NIHL و مضرات صدای غیرقابل‌کنترل ایفا کند [۱۲]. به‌منظور اجرای روش‌های کنترلی مناسب برای کاهش مواجهات شغلی با صدا، ارزیابی آگاهی و عملکرد کارگران نسبت به مواجهه با صدای محیط کار برای طراحی روش‌های مداخله‌ای مناسب و ایجاد فضایی ایمن برای کارگران در هنگام انجام وظایف مختلف شغلی ضرورت دارد [۱۳]. آگاهی و دانش کارگران در مورد خطرات مربوط به صدا به‌عنوان ریسکی بلندمدت و غیرقابل‌رؤیت و لزوم استفاده از وسایل حفاظت شنوایی، احتمالاً ریسک ابتلا به افت شنوایی را کاهش خواهد داد.

مطالعات KAP (Knowledge, Attitude and Practice) نظرسنجی از جمعیت مورد نظر به‌منظور جمع‌آوری آنچه که می‌دانند و آنچه که در رابطه با موضوعی خاص به آن باور دارند، می‌باشد [۱۴]. انجام این‌گونه مطالعات در ارتباط با کارگران، راهی برای جمع‌آوری اطلاعات درباره آگاهی و درک ریسک، عقاید و احساسات کارگران و اینکه چطور آن‌ها آگاهی و نگرش خود را با هدف تعیین‌شده به اجرا می‌رسانند، بوده و اجرا و ارزشیابی استراتژی‌های مداخله‌ای را نشان می‌دهد [۱۵]. از آنجایی که مطالعات کمی در زمینه بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران نسبت به حفاظت شنوایی وجود دارد [۱۶]، پژوهش حاضر با هدف طراحی پرسشنامه‌ای کارا جهت سنجش آگاهی، نگرش، درک ریسک و عملکرد کارگران صنعت چاپ در حیطه حفاظت شنوایی و تعیین روایی و پایایی آن انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک بررسی توصیفی- تحلیلی است. شرکت‌کنندگان در این مطالعه به شیوه نمونه‌گیری تصادفی از میان کارگران شاغل در دو چاپخانه افست غرب استان تهران انتخاب شدند. با توجه به اینکه ابزاری معتبر به‌منظور بررسی آگاهی، نگرش، درک ریسک و عملکرد کارگران نسبت به حفاظت شنوایی در ایران موجود نبود، پرسشنامه‌هایی با عنوان "میزان آگاهی، نگرش، درک ریسک و عملکرد کارگران در زمینه حفاظت شنوایی" تهیه گردید. بدین‌منظور، ابتدا مفاهیم و موضوعاتی که باید در پرسشنامه گنجانده می‌شدند، براساس معدود مطالعات انجام‌شده در زمینه بررسی آگاهی و نگرش کارگران در ارتباط با حفاظت شنوایی [۸،۱۷-۱۹] و براساس توجه خاص به پرسشنامه درک ریسک Arezes و Miguel و نیز مصاحبه با ۱۰ کارگر شاغل در صنعت چاپ در زمینه آگاهی در چهار گروه کلی شامل: آگاهی از قوانین ایران در رابطه با صدا، آگاهی از وظایف کارگران در مقابل قوانین کار مرتبط با صدا، آگاهی از واحد اندازه‌گیری صدا و آگاهی از اثرات فیزیولوژیک مواجهه با صدا [۲۰] مشخص گردیدند. در زمینه نگرش، سؤالات در شش گروه کلی شامل: تعهد مدیریت [۲۱]، اطلاعات، دستورالعمل و آموزش (محتوا و سوابق) [۲۲]، وجود برنامه حفاظت شنوایی در سازمان [۲۳]، محیط حمایتی، درمان و مشارکت در انتخاب وسایل حفاظت شنوایی [۲۴،۲۵] تفکیک شدند. در زمینه درک ریسک نیز سؤالات در دو گروه کلی شامل: نگرش‌ها درباره استفاده از HPDs (اجبار در مقابل آگاهی از اثرات بر سلامتی) و درک از شدت ریسک [۸] جای گرفتند. همچنین در زمینه عملکرد، سؤالات در سه گروه کلی شامل: استفاده از وسایل حفاظت شنوایی، دلایل استفاده‌نکردن از HPDs [۲۵] و سوابق ادیومتری [۲۳] گروه‌بندی شدند. در ادامه، سؤالات و جواب‌های چندگزینه‌ای مربوط به هر قسمت طراحی گردید. در بخش پاسخگویی پرسشنامه طراحی‌شده برای سؤالات مربوط به آگاهی از سه گزینه "صحیح، نمی‌دانم و اشتباه" استفاده گردید، برای بخش نگرش و درک ریسک از طیف پنج امتیازی لیکرت "کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم" بهره گرفته شد و برای سؤالات عملکرد، سه گزینه "هیچ‌وقت، برخی از اوقات و همیشه" مورد استفاده قرار گرفت. شایان ذکر است که برای طبقه‌بندی گزینه‌های مختلف سؤالات از مطالعات

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]
[DOI: 10.52547/johe.6.1.43]

صورت‌گرفته در زمینه آگاهی، نگرش و عملکرد در ارتباط با ایمنی و بهداشت استفاده گردید [۲۶-۲۸]. پس از طبقه‌بندی کلی هر چهار زمینه در پرسشنامه، سؤالات ابتدایی (۳۵ سؤال) در آن گنجانده شدند. برای تعیین روایی پرسشنامه در این پژوهش به‌ترتیب از روش روایی صوری و محتوایی استفاده شد که روایی صوری جهت بررسی ظاهری ابزار و روایی محتوایی به‌منظور تطابق محتوایی ابزار به کار رفت. در اولین مرحله، بررسی روایی صوری انجام شد؛ زیرا در صورت نیاز به تغییرات جملات و عبارات ممکن بود کل اعتبار پرسشنامه دستخوش تغییر شود. روش پیشنهادی Lawshe (۱۹۷۵) حداقل تعداد اعضای پانل برای بررسی روایی را چهار نفر اعلام می‌کند؛ اما تصمیم بر آن شد که به‌منظور بررسی اعتبار صوری، پرسشنامه ابتدایی در اختیار نه نفر از متخصصان بهداشت حرفه‌ای و یک نفر متخصص در زمینه چاپ قرار گیرد. از این افراد خواسته شد تا نظر خود را در ارتباط با اهمیت وجود هریک از سؤالات در پرسشنامه اعلام نمایند. برای هریک از سؤالات سه گزینه "مهم است"، "تا حدی مهم است" و "مهم نیست" در نظر گرفته شد. سؤالاتی که توافق بالای ۸۰ درصد را کسب نمودند در پرسشنامه باقی ماندند. Lawshe معتقد است هنگامی که سطح انتزاعی و بینش بالایی در رابطه با قضاوت نیاز بوده و دامنه استنباط در محتوا و پیرامون یک پیام گسترده باشد، محققان باید از رویکرد روایی محتوایی استفاده کنند. در این مطالعه برای تعیین روایی محتوای ابزار از دو روش کیفی و کمی روایی محتوا براساس مدل Lawshe استفاده گردید [۲۹]. به‌منظور بررسی کیفی روایی محتوایی با ۱۰ نفر از متخصصان به‌عنوان گروه پانل مصاحبه گردید و از آن‌ها درخواست شد که پس از مطالعه دقیق پرسشنامه، دیدگاه‌های اصلاحی خود را به‌صورت کتبی ارائه نمایند. همچنین تأکید گردید که در ارزیابی کیفی روایی محتوایی، موارد رعایت دستور زبان، استفاده از کلمات مناسب، اهمیت سؤالات و قرارگرفتن آن‌ها در جای مناسب خود را مورد توجه قرار دهند. پس از جمع‌آوری نظرات گروه پانل، تغییرات لازم در پرسشنامه اعمال گردید. در بررسی کمی روایی محتوا از دو شاخص نسبت روایی محتوا و شاخص روایی محتوا استفاده شد. علاوه‌براین، به‌منظور اطمینان از اینکه مهم‌ترین و صحیح‌ترین محتوا (ضرورت سؤال) انتخاب شده است از نسبت روایی محتوا (CVR: Content Validity Ratio) استفاده گردید و برای اطمینان از اینکه سؤالات ابزار به بهترین شکل جهت اندازه‌گیری محتوا (سادگی، شفافیت و ارتباط) طراحی شده‌اند، از شاخص روایی محتوا (CVI: Content Validity Index) بهره گرفته شد. از سوی دیگر به‌منظور محاسبه نسبت روایی محتوا، پرسشنامه اصلاح‌شده از مرحله قبل در اختیار گروه پانل قرار گرفت و از آن‌ها خواسته شد تا ضرورت وجود هر سؤال را با استفاده از سه گزینه "ضروری است"، "مفید است اما ضروری نیست" و "ضرورتی ندارد" مشخص نمایند. پس از ورود داده‌های به‌دست‌آمده به رایانه، محاسبات ریاضی و آماری داده‌ها با استفاده از فرمول زیر در نرم‌افزار Excel انجام شد.

$$CVR = \frac{n_e - n/2}{n/2}$$

n_e=تعدادی از اعضای پانل است که آن سوال را ضروری تشخیص داده‌اند

N= تعداد اعضای گروه پانل

در جدول ۱ تفسیر مقدار CVR مورد پذیرش متناظر با اجزای تشکیل‌دهنده پانل ارائه شده است. بر مبنای تعداد نفراتی که در مرحله روایی‌سنجی شرکت نموده‌اند، یک CVR خاص وجود دارد.

لازم به ذکر است تنها سؤالاتی در پرسشنامه مورد استفاده قرار گرفتند که مقدار CVR آن‌ها با حداقل مقادیر تعیین‌شده سازگار بودند. براساس جدول لاوشی، گویه‌هایی که CVR آن‌ها کمتر از ۰/۶۲ بود، حذف گردیدند.

تعیین شاخص روایی محتوا (Content Validity Index):
شاخص روایی محتوا با استفاده از روش Waltz وBausell محاسبه گردید [۳۰]. روش انجام آن به این صورت بود که پرسشنامه‌ها دوباره در اختیار کمیته خبرگان قرار گرفتند و از آن‌ها درخواست شد که هریک از گویه‌ها را با توجه به سه معیار (مرتبط‌بودن، سادگی و شفافیت) مورد بررسی قرار دهند و نظرات خود را بر مبنای طیف لیکرت چهار امتیازی ابلاغ نمایند. در ادامه با توجه به فرمول CVI، شاخص روایی محتوا تعیین گردید [۳۱].

جدول ۱: حداقل مقادیر CVR برای تعداد متفاوت اعضای پانل تعیین روایی

تعداد اعضای پانل	حداقل مقادیر CVR
۵	۰/۹۹
۶	۰/۹۹
۷	۰/۹۹
۸	۰/۷۵
۹	۰/۷۸
۱۰	۰/۶۲
۱۱	۰/۵۹
۱۲	۰/۵۶
۱۳	۰/۵۴
۱۴	۰/۵۱
۱۵	۰/۴۹
۲۰	۰/۴۲
۲۵	۰/۳۷
۳۰	۰/۳۳
۳۵	۰/۳۱
۴۰	۰/۲۹

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/johe.6.1.43]

$$CVI = \frac{n}{N}$$

n= تعداد متخصصانی که به گویه نمره ۳ و ۴ داده‌اند.

N= تعداد کل متخصصان

بر مبنای این روش، گویه‌های دارای نمره بالاتر از ۰/۷۹ مناسب، بین ۰/۷۰ تا ۰/۷۹ نیازمند اصلاح و کمتر از ۰/۷۰ غیرقابل‌قبول می‌باشند.

پایایی ابزار (سازگاری درونی و تکرارپذیری پرسشنامه): پایایی بدان معنا است که ابزار اندازه‌گیری تا چه میزان قادر به ارائه نتایج همسان در شرایط یکسان می‌باشد. به‌منظور محاسبه پایایی می‌توان از روش‌های مختلفی استفاده نمود؛ از جمله: روش بازآزمایی (Test-Retest)، روش موازی یا همتا، روش تصنیف یا دونیمه‌کردن و ضریب آلفای کرونباخ. در این مرحله از مطالعه، پرسشنامه نهایی پس از مرحله تعیین روایی در میان ۱۱۰ نفر از کارکنان صنعت چاپ توزیع گردید که بر مبنای امتیازات به‌دست‌آمده از پرسشنامه‌های تکمیل‌شده، سازگاری درونی (آلفای کرونباخ) تعیین شد. برای پردازش آماری نیز از نرم‌افزار آماری SPSS 20 استفاده گردید.

تکرارپذیری: برای تعیین آزمون تکرارپذیری، پرسشنامه طراحی‌شده پس از ۱۰ روز به ۱۰ نفر از کارگران داده شد تا با استفاده از روش Test-Retest، تکرارپذیری ابزار به‌دست آید. سپس با استفاده از ضرایب Speraman و Perason، همبستگی پاسخ‌های اولیه و ۱۰ روز بعد با کمک نرم‌افزار SPSS 20، تکرارپذیری هر چهار بخش از پرسشنامه به‌دست آمد.

یافته‌ها

یافته‌های دموگرافیک این مطالعه نشان دادند که میانگین سنی کارگران مورد بررسی ۸/۶±۳۵/۴۳ می‌باشد. سطح تحصیلات ۱۱/۸ درصد از شرکت‌کنندگان در این مطالعه تا پایان دوره ابتدایی، ۵۹/۱ درصد تا پایان دوره راهنمایی و ۲۳/۶ درصد تا پایان دوره دبیرستان بود. لازم به ذکر است که ۵/۵ درصد از آن‌ها تحصیلات دانشگاهی داشتند.

نتایج این مطالعه در چند بخش شامل: تعیین ابعاد و گویه‌های ابزار و بررسی روایی و پایایی آن ارائه شده است.

۱- تعیین ابعاد آگاهی، نگرش، درک ریسک و عملکرد نسبت به حفاظت شنوایی و گویه‌های ابزار و طراحی ابزار اولیه

ابعاد پرسشنامه شامل این موارد بود: سؤالاتی در زمینه آگاهی در چهار گروه کلی شامل: آگاهی از قوانین ایران در رابطه با صدا، آگاهی از وظایف کارگران در مقابل قوانین کار مرتبط با صدا، آگاهی از واحد اندازه‌گیری صدا و آگاهی از اثرات فیزیولوژیک مواجهه با صدا؛ سؤالاتی در زمینه نگرش در شش گروه کلی شامل: تعهد مدیریت، اطلاعات، دستورالعمل و آموزش (محتوا و سوابق)، وجود برنامه حفاظت شنوایی در سازمان، محیط حمایتی، درمان و مشارکت در انتخاب وسایل حفاظت شنوایی؛ سؤالاتی در زمینه درک ریسک در دو گروه کلی شامل: نگرش‌ها درباره استفاده از HPDs (اجبار در مقابل آگاهی از اثرات بر سلامتی) و درک از شدت ریسک؛ سؤالاتی در زمینه عملکرد در سه گروه کلی شامل: استفاده از وسایل حفاظت شنوایی، دلایل استفاده‌نکردن از HPDs و سوابق ادیومتری. در ادامه نسبت به طراحی گویه‌ها برای هر بعد اقدام گردید. تعداد گویه‌های اختصاص‌داده‌شده برای هر بعد در طراحی اولیه و پس از روایی در جدول ۲ نشان داده شده است.

۲- بررسی روایی ابزار

۲-۱ روایی صوری ابزار: ۳۵ گویه از پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اعضای پانل قرار گرفت. سؤالاتی که به لحاظ اهمیت، توافق بالای ۸۰ درصد را کسب نمودند در پرسشنامه باقی ماندند.

۲-۲ روایی کیفی محتوای ابزار: پرسشنامه در اختیار ۱۰ نفر از اعضای گروه پانل قرار گرفت و آن‌ها نظرات خود را اعلام نمودند و طبق نظرات ایشان تغییرات در پرسشنامه انجام شد.

جدول ۲: ابعاد و تعداد گویه‌های پرسشنامه، قبل و بعد از روایی

بعد	تعداد گویه‌ها	
	طراحی اولیه	پس از روایی
آگاهی		
آگاهی از قوانین ایران در رابطه با صدا	۲	۱
آگاهی از وظایف کارگران در مقابل قوانین کار مرتبط با صدا	۲	۲
آگاهی از واحد اندازه‌گیری صدا	۱	۱
آگاهی از اثرات فیزیولوژیک مواجهه با صدا	۴	۱
نگرش		
تعهد مدیریت	۲	۱
اطلاعات، دستورالعمل‌ها و آموزش (محتوا و سوابق)	۲	۱
وجود برنامه حفاظت شنوایی در سازمان	۲	۱
محیط حمایتی	۲	۱
درمان	۳	۳

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/johe.6.1.43]

ادامه جدول ۲.		
مشارکت در انتخاب وسایل حفاظت شنوایی	۲	۲
درک ریسک		
نگرش‌ها درباره استفاده از HPDs (اجبار در مقابل آگاهی از اثرات بر سلامتی)	۲	۲
درک از شدت ریسک	۴	۳
عملکرد		
استفاده از وسایل حفاظت شنوایی	۲	۲
دلایل استفاده‌نکردن از HPDs	۳	۳
سوابق ادیومتری	۲	۱
مجموع	۳۵	۲۵

۲-۳ روایی کمی محتوای ابزار: نتایج حاصل از محاسبه شاخص نسبت روایی محتوا (CVR) نشان دادند که هشت گویه از گویه‌های پرسشنامه، نسبتی کمتر از ۰/۶۲ را کسب نمودند؛ بنابراین از پرسشنامه حذف گردیدند. همچنین نتایج به‌دست‌آمده از بررسی شاخص روایی محتوا (CVI) نشان از آن داشتند که دو گویه، نمره‌ای کمتر از ۰/۶۲ را کسب نموده و از پرسشنامه حذف شدند؛ بنابراین تعداد گویه‌های پرسشنامه نهایی معادل ۲۵ گویه بود.

۳- بررسی پایایی ابزار

۱-۳. در این مطالعه پس از تکمیل پرسشنامه‌ها توسط ۱۱۰ نفر از کارگران، مقدار ضریب آلفای کرونباخ برای سؤالات آگاهی معادل ۰/۸۸۴، نگرش برابر با ۰/۷۱۹، درک ریسک معادل ۰/۸۳۲ و عملکرد برابر با ۰/۷۲۷ به‌دست آمد که نشان‌دهنده سازگاری درونی نسبتاً قوی پرسشنامه می‌باشد.

۲-۳. تکرارپذیری: به‌منظور برآورد تکرارپذیری از روش Test-Retest و ضریب همبستگی Spearman و Pearson استفاده گردید که نتایج آن در جدول ۳ ارائه شده است.

شایان ذکر است که بر مبنای نتایج، بخش‌های مختلف پرسشنامه از تکرارپذیری بالایی برخوردار بودند. جدول ۴ پرسشنامه نهایی آگاهی، نگرش و عملکرد را پس از انجام روایی و پایایی نشان می‌دهد.

جدول ۳: تکرارپذیری ابعاد پرسشنامه (ضرایب Pearson و Spearman)

	سطح معناداری	Spearman'rho	Pearson
آگاهی	<۰/۰۰۱*	۰/۸۱۰	۰/۹۱۲
نگرش	<۰/۰۰۱*	۰/۸۶۱	۰/۹۶۴
درک ریسک	<۰/۰۰۱*	۰/۸۹۰	۰/۸۶۶
عملکرد	<۰/۰۰۱*	۰/۹۸۵	۰/۹۹۱

* معنادار

جدول ۴: پرسشنامه آگاهی، نگرش و عملکرد پس از تعیین روایی و پایایی

شماره	سؤال
	آگاهی
۱	مطابق با قوانین، حد مجاز صدا برای هشت ساعت کار در روز و ۴۰ ساعت کار در هفته، ۸۵ دسی‌بل اعلام شده است.
۲	طبق آیین‌نامه حفاظت و بهداشت کار، هرگاه در محیط کار صدای شدید و مداوم وجود داشته باشد، اشخاصی که در آن محیط کار می کنند می‌بایست از گوشی حفاظتی استفاده نمایند.
۳	طبق ماده ۸۸ قانون کار، تمامی افرادی که کار می‌کنند باید موارد ایمنی از جمله استفاده از گوشی حفاظت از شنوایی را رعایت کنند.
۴	واحد اندازه‌گیری تراز صدا، دسی‌بل است.
۵	افت شنوایی شغلی معمولاً در هر دو گوش ایجاد می‌شود.
	نگرش
۶	اگر من به افت شنوایی دچار شوم، مدیریت باید به من اطلاع دهد.
۷	آموزش به کارگران شانس ابتلا به افت شنوایی را در آن‌ها کاهش می‌دهد.
۸	من معتقد هستم که با رعایت برنامه حفاظت از شنوایی می‌توان افت شنوایی در کارخانه را به‌طور کامل در بین کارکنان حذف کرد.
۹	من استفاده از گوشی حفاظت از شنوایی را به همکارانم سفارش می‌کنم.
۱۰	من درباره درمان مناسب برای افت شنوایی در مراحل اولیه نگران نیستم؛ زیرا خود به خود درمان می‌شود.
۱۱	قدرت شنوایی من قوی است و به گوشی حفاظتی نیاز ندارم.
۱۲	افت شنوایی ناشی از صدا هیچ درمانی ندارد.

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/johe.6.1.43]

ادامه جدول ۴.	
۱۳	حفاظت از شنوایی به مدت زمان استفاده از گوشی حفاظتی در طول روز وابسته است.
۱۴	همه گوشی‌های حفاظت از شنوایی به یک اندازه از شنوایی محافظت می‌کنند.
	درک ریسک
۱۵	اگر از گوشی حفاظت از شنوایی استفاده کنم، می‌توانم در برابر خطر ابتلا به افت شنوایی ایمن شوم.
۱۶	هنگامی که کار می‌کنم، استفاده از گوشی حفاظتی اولین اولویتی است که به ذهنم می‌رسد.
۱۷	من معتقد هستم که مواجهه روزانه با صدای بلند ماشین‌آلات و ابزارآلات به مرور زمان بر شنوایی‌ام تأثیر مخربی خواهد گذاشت.
۱۸	من معتقد هستم که قدرت شنوایی‌ام با وجود صدای بلند در محیط کار تحت تأثیر قرار می‌گیرد.
۱۹	من معتقد هستم که گوش‌هایم به‌تدریج نسبت به صدا مقاوم می‌شوند؛ بنابراین صدا بر شنوایی من اثری نخواهد گذاشت.
	عملکرد
۲۰	هنگامی که صدا در محیط کارم زیاد باشد، از گوشی حفاظتی استفاده می‌کنم.
۲۱	اگر گوشی حفاظتی نداشته باشم، از وسایل دیگر (مانند گلوله پنبه) برای جلوگیری از شنیدن صدای بلند استفاده می‌کنم.
۲۲	وقتی از گوشی حفاظتی استفاده می‌کنم، نمی‌توانم صحبت‌های همکارانم را به‌خوبی بشنوم.
۲۳	استفاده از گوشی حفاظتی باعث می‌شود نتوانم صداهای مفید را بشنوم.
۲۴	استفاده از گوشی حفاظتی به گوشم فشار می‌آورد.
۲۵	من به‌صورت سالیانه آزمون شنوایی‌سنجی را انجام می‌دهم.

بحث

به‌منظور تنظیم روش‌های کنترلی مناسب برای کاهش مواجهه شغلی با صدا، ارزیابی آگاهی و عملکرد کارگران نسبت به مواجهه با صدای شغلی هنگام فعالیت‌های مختلف ضرورت دارد. مطالعات نشان داده‌اند که آگاهی و دانش کارگران از خطرات مربوط به شغل و لزوم استفاده از وسایل حفاظت فردی، ریسک برخی از این خطرات را کاهش خواهد داد [۱۳]. متأسفانه مرور مطالعات گذشته نشان می‌دهد که پژوهش مناسبی در مورد آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران صنایع چاپ در رابطه با حفاظت شنوایی صورت نگرفته است و بررسی‌های انجام‌شده بیشتر بر خطرات شیمیایی این صنایع معطوف بوده‌اند [۳۲]؛ بنابراین هدف اصلی مطالعه حاضر، ایجاد ابزاری جهت برآورد آگاهی، نگرش، درک ریسک و عملکرد کارگران صنایع چاپ نسبت به حفاظت شنوایی بود. در این مطالعه از روش‌های CVI و CVR که از معتبرترین روش‌های تعیین روایی محتوا می‌باشند، برای تعیین روایی محتوای ابزار استفاده شد [۳۳]. به‌منظور تعیین قابلیت اعتماد پرسشنامه، سازگاری درونی و قابلیت تکرارپذیری آن در صنعت چاپ مورد بررسی قرار گرفت که نتایج آن نشان‌دهنده قابلیت اعتماد مناسب این ابزار بود. Svensson و همکاران در سال ۲۰۰۴ مطالعه‌ای را در ارتباط با ۱۳ شرکت تولیدی سوئدی در مورد عقاید و نگرش آن‌ها نسبت به خطر افت شنوایی و اثرات آن بر میزان استفاده از وسایل حفاظت شنوایی انجام دادند. در این مطالعه از پرسشنامه‌ای که توسط مؤسسه ملی ایمنی و بهداشت کار ایالات متحده آمریکا (NIOSH: National Institute for Occupational Safety and Health) طراحی و توسعه داده شده بود، استفاده گردید [۱۸،۲۵]. باید خاطرنشان ساخت که پنج سؤال (سؤالات ۱۷،۱۸،۱۹،۲۰،۲۴) از پرسشنامه مورد استفاده در مطالعه حاضر از پژوهش فوق اقتباس گردیده است. سؤالات مطرح‌شده در پرسشنامه مطالعه Svensson و همکاران با توجه به هدف مطالعه یعنی بررسی عقاید و نگرش کارگران نسبت به ریسک افت شنوایی، دارای ابعاد مشخصی می‌باشد که در آن‌ها سؤالات با کلمات متفاوت؛ اما با همان معنای خاص تکرار شده‌اند. بیشتر سؤالات این پرسشنامه به دلیل استفاده‌نکردن از وسایل حفاظت شنوایی و درک ریسک افراد نسبت به استفاده از این وسایل پرداخته‌اند. Arezes و Miguel نیز در پژوهش خود با هدف بررسی نقش درک ریسک در استفاده از وسایل حفاظت شنوایی در پنج صنعت کشور پرتغال از پرسشنامه‌ای استفاده کردند که نقش درک ریسک در رفتار کارگران (استفاده از HPD) را می‌سنجید. یکی از این صنایع، صنعت چاپ و تولید برچسب بود [۸]. پرسشنامه مورد استفاده در مطالعه Arezes و Miguel با توجه به هدف آن یعنی بررسی اثر درک ریسک بر استفاده از وسایل حفاظت شنوایی، شامل ابعادی همچون دلایل استفاده‌نکردن از وسایل حفاظت شنوایی و میزان آگاهی افراد نسبت به حفاظت شنوایی و صدا بود. شایان ذکر است که در پرسشنامه مورد استفاده در مطالعه حاضر از چهار سؤال (۱۳،۱۴،۲۲،۲۳) موجود در پرسشنامه استفاده‌شده در مطالعه Arezes و Miguel بهره گرفته شده است. این پرسشنامه دارای چهار زیرمجموعه است که از سؤالات دو زیرمجموعه آن یعنی آگاهی درباره حفاظت شنوایی (Cronbach's alpha=۰/۸) و دلایل استفاده‌نکردن از HPD (Cronbach's alpha=۰/۷۳) استفاده گردید. از سوی دیگر، مطالعه‌ای در کشور مالزی در سال ۲۰۰۹ توسط Ismail و همکاران با هدف بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران یک معدن نسبت به افت شنوایی ناشی از صدا انجام شد. آن‌ها در این مطالعه از یک پرسشنامه KAP استفاده نمودند که در آن، مقادیر آلفای کرونباخ برای آگاهی، نگرش و

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/johe.6.1.43]

عملکرد به‌ترتیب معادل ۰/۷، ۰/۹ و ۰/۸ تعیین شده بود [۱۹]. باید عنوان نمود که در مطالعه حاضر از هفت سؤال (سؤالات ۵،۶،۷،۱۰،۱۵،۲۱،۲۵) موجود در پرسشنامه مورد استفاده در پژوهش Ismail و همکاران استفاده شده است. ذکر این نکته ضرورت دارد که سؤالات بعد آگاهی از قوانین ایران در رابطه با صدا (مانند اینکه بر طبق قوانین، حد مجاز صدا برای هشت ساعت کار در روز و ۴۰ ساعت کار در هفته معادل ۸۵ دسی‌بل اعلام شده است)، آگاهی از وظایف کارگران در مقابل قوانین کار مرتبط با صدا (به‌عنوان مثال طبق آیین‌نامه حفاظت و بهداشت کار، هرگاه در محیط کار صدا شدید و مداوم باشد، اشخاصی که در آن محیط کار می‌کنند می‌بایست از گوشی حفاظتی استفاده نمایند) و آگاهی از واحد اندازه‌گیری صدا (واحد اندازه‌گیری تراز صدا، دسی‌بل است) براساس مصاحبه با ۱۰ نفر از کارگران صنعت چاپ با توجه به ابعاد تعیین‌شده در پرسشنامه گنجانده شدند.

در این مطالعه از مقیاس سه نمره‌ای لاوشی جهت پاسخگویی در ابزار روایی‌سنجی استفاده شد. یکی از محدودیت‌های این مطالعه می‌تواند عدم استفاده از طیف وسیع‌تر پاسخ‌ها و لحاظ‌کردن عبارت "نظری ندارم" در روند پاسخ‌گویی باشد. باید خاطرنشان ساخت که در استفاده از ابزارهای بررسی رفتاری، نیاز به تحقیق و پژوهش وجود دارد تا منبعی برای توسعه برنامه‌های آموزشی که باورها، نگرش‌ها و تصمیمات کارگران را در زمینه پیشگیری از افت شنوایی مد نظر قرار می‌دهند، وجود داشته باشد [۳۴].

نتیجه‌گیری

هدف از طراحی چنین پرسشنامه‌ای بررسی آگاهی، نگرش و عملکرد کارگران شاغل در صنایع چاپ نسبت به حفاظت شنوایی و در نهایت بررسی راه‌حل‌های ممکن به‌منظور کاهش اثرات صدا بر کارگران شاغل می‌باشد (که لازم است در ابعاد وسیع‌تری مورد آزمون قرار گیرد). با توجه به نتایج به‌دست‌آمده از این مطالعه، پرسشنامه تدوین‌شده از پایایی مطلوب و روایی نسبتاً مناسبی برای استفاده در محیط‌های صنعتی برخوردار است.

تشکر و قدردانی

این طرح تحقیقاتی با شماره کد اخلاق IR.IUMS.FMD.REC 1396.9511139004 به تصویب معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی ایران رسیده است. بدین‌وسیله از معاونت پژوهشی دانشکده بهداشت و گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای دانشگاه علوم پزشکی ایران که از اجرای این طرح تحقیقاتی حمایت نمودند، تشکر و قدردانی می‌گردد. همچنین، پژوهشگران مراتب سپاسگزاری خود را از تمام اعضای پانل جهت بررسی روایی پرسشنامه اعلام می‌دارند.

REFERENCES

1. Karlidağ T, Yalçin Ş, Öztürk A, Üstündağ B, Gök Ü, Kaygusuz İ, et al. The role of free oxygen radicals in noise induced hearing loss: effects of melatonin and methylprednisolone. *Auris Nasus Larynx*. 2002;**29**(2):147-52. PMID: 11893449
2. Personal Protective. Equipment. U.S. Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration OSHA 3151-12R. Available at: URL: http://www.osha.gov/Publications/osha3151.html; 2003.
3. Rom WN, Markowitz SB. Environmental and occupational medicine. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
4. Mihailovic A, Grujic SD, Kiurski J, Krstic J, Oros I, Kovacevic I. Occupational noise in printing companies. *Environ Monit Assess*. 2011;**181**(1):111-22. PMID: 21161679 DOI: 10.1007/s10661-010-1817-5
5. Mcmahon KJ, Mcmanus PE. Occupational noise exposure in the printing industry. *Am Ind Hyg Assoc J*. 1988;**49**(1):34-7. PMID: 3344674 DOI: 10.1080/15298668891379332
6. Goelzer B, Hansen CH, Sehrndt GA. Occupational exposure to noise: evaluation, prevention and control/edited by Berenice Goelzer, Colin H. Hansen: Gustav A. Sehrndt; 2001.
7. Arezes P, Miguel AS. Occupational Noise Exposure in Portugal. Spain: Forum Acousticum Sevilla; 2002.
8. Arezes PM, Miguel AS. Hearing protection use in industry: the role of risk perception. *Saf Sci*. 2005;**43**(4):253-67. DOI: 10.1016/j.ssci.2005.07.002
9. Williams W, Purdy SC, Storey L, Nakhla M, Boon G . Towards more effective methods for changing perceptions of noise in the workplace. *Saf Sci*. 2007;**45**(4):431-47. DOI: 10.1016/j.ssci.2006.07.005
10. Yahya SN, Rahman NA, Razali A, Rahman N, Haque M. Satisfaction study of using hearing protection device among sawmill workers in Kuantan, Malaysia. *Int J Pharm Res*. 2016;**8**(1):50-6.
11. Morata T, Fiorini A, Fischer F, Krieg E, Gozzoli L, Colacioppo S. Factors affecting the use of hearing protectors in a population of printing workers. *Noise Health*. 2001; **4**(13):25-32. PMID: 12678933
12. Ologe FE, Akande TM, Olajide TG. Noise exposure, awareness, attitudes and use of hearing protection in a steel rolling mill in Nigeria. *Occup Med*. 2005;**55**(6):487-9. PMID: 15845553 DOI: 10.1093/occmed/kqi089
13. Ahmed HO. Noise exposure, awareness, practice and noise annoyance among steel workers in United Arab Emirates. *Open Public Health J*. 2012;**5**:28-35.
14. World Health Organization. communication and social mobilization for TB control: a guide to developing knowledge, attitude and practice surveys. Geneva, Switzerland: World Health Organization; 2008.
15. Launiala A, Honkasalo ML. Ethnographic study of factors influencing compliance to intermittent preventive treatment of malaria during pregnancy among Yao women in rural Malawi. *Trans R Soc Trop Med Hyg*. 2007;**101**(10):980-9. DOI: 10.1016/j.trstmh.2007.04.005 PMID: 17658564
16. Kahan E, Ross E. Knowledge and attitudes of a group of South African mine workers towards noise induced hearing loss and the use of hearing protective devices. *S Afr J Commun Disord*. 1993;**41**:37-47. PMID: 8602542
17. Arezes PM, Miguel AS. Hearing protectors acceptability in noisy environments. *Ann Occup Hyg*. 2002;**46**(6):531-6. PMID: 12176768 DOI: 10.1093/annhyg/mef067
18. Stephenson R, Merry CJ. A comparison and contrast of workers' vs. health and safety professionals' attitudes and beliefs about preventing occupational hearing loss. Poster presentation at the 24th Annual Conference of the National Hearing Conservation Association (NHCA) Denver, Colo: NHCA; 1999.
19. Ismail AF, Daud A, Ismail Z, Abdullah B. Noise-induced hearing loss among quarry workers in a north-eastern state of Malaysia: a study on knowledge, attitude and practice. *Oman Med J*. 2013;**28**(5):331-6. PMID: 24044059 DOI: 10.5001/omj.2013.96
20. Saunders GH, Griest SE .Hearing loss in veterans and the need for hearing loss prevention programs. *Noise Health*. 2009;**11**(42):14-21. PMID: 19265249

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/johe.6.1.43]

21. Brady JS. Training to promote workers' use of hearing protection: the influence of work climate factors on training effectiveness. Michigan: Michigan State University. Department of Educational Administration; 1999.
22. Sayapathi BS, Su AT, Koh D. Knowledge, Attitudes and practice in relation to noise-induced hearing loss in two factories. *Res J Biol Sci*. 2014;**9**(6):197-204.
23. Mz NA, Anita A. Knowledge and attitude of automotive workers towards noise induced hearing loss. *Int J Public Health Clin Sci*. 2016;**3**(1):107-21.
24. Crandell C, Mills TL, Gauthier R. Knowledge, behaviors, and attitudes about hearing loss and hearing protection among racial/ethnically diverse young adults. *J Natl Med Assoc*. 2004;**96**(2):176-86. PMID: 14977276
25. Svensson EB, Morata TC, Nylén P, Krieg EF, Johnson AC. Beliefs and attitudes among Swedish workers regarding the risk of hearing loss. *Int J Audiol*. 2004;**43**(10):585-93. PMID: 15724523
26. Dat TC, Siriwong W, Robson MG. Assessment of knowledge, attitudes and practice of using of personal protective equipment in rattan craftsmen at the Trade village, Kienxuong district, Thaibinh province, Vietnam. *Warasan Wichai Witthayasat Kanphaet*. 2009;**23**(Suppl):1-4. PMID: 21614140
27. Wondwossen K. Assessment of knowledge, attitude and practice towards occupational health and safety among medical laboratory personnel in selected governmental teaching hospitals of Ethiopia. Addis Ababa, Ethiopia: Addis Ababa University; 2015.
28. Kassa W. Assessment of Knowledge, Attitude and Practice Towards Occupational Health and Safety Among Medical Laboratory Personnel in Selected Governmental Teaching Hospitals of Ethiopia. Addis Ababa, Ethiopia: Addis Ababa University; 2015.
29. Lawshe CH. A quantitative approach to content validity. *Person Psychol*. 1975;**28**(4):563-75. DOI: 10.1111/j.1744-6570.1975.tb01393.x
30. Waltz CF, Bausell BR. Nursing research: design statistics and computer analysis. Philadelphia: F. A. Davis Company; 1981.
31. Wynd CA, Schmidt B, Schaefer MA. Two quantitative approaches for estimating content validity. *West J Nurs Res*. 2003;**25**(5):508-18. PMID: 12955968 DOI: 10.1177/0193945903252998
32. Paramasivam P, Raghavan PM, Srinivasan PD, Kumar GA. Knowledge, attitude, and practice of dyeing and printing workers. *Indian J Community Med*. 2010;**35**(4):498-501. PMID: 21278870 DOI: 10.4103/0970-0218.74358
33. Hassanzadeh Rangi N, Allahyari T, Khosravi Y, Zaeri F, Saremi M. Development of an Occupational Cognitive Failure Questionnaire (OCFQ): evaluation validity and reliability. *Iran Occup Health J*. 2012;**9**(1):29-40. [Persian]
34. Utidjian HM. Criteria for a recommended standard--occupational noise exposure. I. recommendations for a noise standard. *J Occup Med*. 1974;**16**(1):33-7. PMID: 4814106

[Downloaded from johe.umsha.ac.ir on 2026-11-07]

[DOI: 10.52547/johe.6.1.43]