مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره ۲۲، مرداد ۱۴۰۲، ۵۲۲-۵۰۷

ارتباط مواجهه صوتی، آزردگی و درک بلندی صدا با عملکرد شناختی-اجتماعی در کارگران معدن در سال ۱۴۰۱: یک مطالعه توصیفی

روح اله فلاح مدواری[۱]، حانیه دمشقی[۲]، حمیده بیدل[۳]، ریحانه سفیدکار[۴]، میلاد عباسی[۵]، احسان ابویی مهریزی[۶]، مهدی جعفری ندوشن[۷]

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۱/۰۶ ارسال مقاله به نویسنده جهت اصلاح: ۱۴۰۲/۰۲/۳۱ دریافت اصلاحیه از نویسنده: ۱۴۰۲/۰۳/۲۹ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۴/۱۰

چکیده

زمینه و هدف: مواجهه شغلی با صدا می‌تواند با اثرات روان‌شناختی مختلفی همراه باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط مواجهه صوتی، آزردگی و درک بلندی صدا با هوش اجتماعی و سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری در کارگران معدن انجام شد.

مواد و روش‌ها: این مطالعه توصیفی در یک معدن استان یزد در سال ۱۴۰۱ انجام شد. در این پژوهش تعداد ۶۵ نفر از کارگران به صورت در دسترس انتخاب و وارد مطالعه شدند. به‌منظور تعیین میزان مواجهه صوتی، دزیمتری با استفاده از دستگاه TES-1354 انجام شد. مطابق با تراز معادل صوت، کارگران به دو گروه مواجهه صوتی مجاز و غیرمجاز تقسیم شدند. آزردگی و درک صوتی کارگران با استفاده از پرسش‌نامه تعیین شد. به‌منظور ارزیابی هوش اجتماعی از پرسش‌نامه Silvera و همکاران استفاده شد. سبک‌های تصمیم‌گیری افراد با پرسش‌نامه Scott و Bruce ارزیابی شد. تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های t مستقل، همبستگی Pearson، همبستگی Spearman، مجذور کای و Mann-Whitney انجام شد.

یافته‌ها: در مطالعه حاضر بین دو گروه مورد مطالعه از نظر متغیرهای دموگرافیک اختلاف معناداری وجود نداشت (P>۰/۰۵). میانه نمره آزردگی صوتی (P<۰/۰۰۱) و درک بلندی صدا (P=۰/۰۰۳) به‌طور معناداری در کارگران با مواجهه صوتی غیرمجاز بیشتر بود. هم‌چنین، میانگین نمره سبک تصمیم‌گیری اجتنابی به‌طور معناداری در کارگران با مواجهه صوتی غیرمجاز بیشتر بود (P=۰/۰۱۸).

نتیجه‌گیری: به‌طور کلی نتایج مطالعه حاضر نشان داد مواجهه صوتی غیرمجاز با آزردگی، درک صوتی و سبک اجتنابی در ارتباط است. با توجه به اثرات غیر شنیداری مواجهه صوتی، اجرای برنامه حفاظت شنوایی در محیط‌های کاری با صدای غیرمجاز ضروری به نظر می‌رسد.

واژه‌های کلیدی: صدا، درک بلندی صدا، تصمیم‌گیری، کارگران معدن

۱- استادیار، مرکز تحقیقات بیماری‌های ناشی از صنعت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
۲- کارشناسی، مرکز تحقیقات بیماری‌های ناشی از صنعت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
۳- کارشناسی ارشد، گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی، تهران، ایران
۴- مرکز تحقیقات مدل سازی داده‌های سلامت، گروه آمار زیستی و اپیدمیولوژی، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
۵- استادیار، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی مؤثر بر سلامت، دانشکده علوم پزشکی ساوه، ساوه، ایران
۶- مرکز تحقیقات علوم و فناوری های محیط زیست، گروه بهداشت محیط، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
۷- کارشناسی ارشد، مرکز تحقیقات بیماری‌های ناشی از صنعت، دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی، یزد، ایران
تلفن: ۰۳۵۳۸۲۰۹۱۰۰، دورنگار: ۰۳۵۳۸۲۰۹۱۰۰، پست الکترونیکی: mjn495@gmail.com

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

مقدمه

سر و صدا (Noise) یک صوت ناخواسته و ناخوشایند است که به‌عنوان یکی از مهم‌ترین و شایع‌ترین عامل زیان‌آور فیزیکی در محیط‌های کاری شناخته شده است. نتایج مطالعه‌ای در چین نشان داد، مواجهه صوتی در صنایع مختلف چین نظیر ساخت وسایل نقلیه و محصولات فلزی نسبتاً بالا است به‌طوری‌که میزان ۲۵/۱۴ درصد از نمونه‌های بررسی شده از استاندارد ملی چین بالاتر بوده است [۱].

مواجهه صوتی دارای اثرات غیر شنیداری مختلفی می‌باشد. اختلالات شناختی و رفتاری یکی از مهم‌ترین اثرات صدا می‌باشد. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که صدا می‌تواند باعث تغییر در ادراک، توجه و سرعت پردازش اطلاعات شود. هم‌چنین، صوت می‌تواند با تأثیر بر فعالیت‌های مغزی، میزان توجه بصری و شنوایی افراد را کاهش دهد [۳-۲]. نتایج مطالعه Li و همکاران نشان داد که صدا به‌طور معناداری بر زمان واکنش، توجه و خستگی افراد تأثیر دارد [۴].

یکی از رایج‌ترین اثرات ذهنی صدا، آزردگی صوتی و ناراحتی می‌باشد. درک بلندی صدا از دیگر اثرات مواجهه صوتی می‌باشد که کمتر مورد بررسی قرار گرفته است [۵]. نتایج مطالعات مختلف نشان می‌دهد که بین سطح تراز فشار صوت در محیط کار و میزان اثرات ذهنی درک شده توسط کارکنان ارتباط معناداری وجود دارد [۷-۶]. علاوه بر این، نتایج مطالعات نشان داده است اثرات ذهنی صوت با بسیاری از اختلالات روانی و شناختی مرتبط است [۹-۸]. آزردگی ناشی از صوت با اختلالاتی نظیر کاهش قدرت تمرکز، اختلالات حافظه و حواس‌پرتی در ارتباط است [۱۰].

یکی از عملکردهای شناختی، سبک و مهارت تصمیم‌گیری (Decision-making style) است که با مشخصه‌های شخصی و شناختی افراد مرتبط است. سبک تصمیم‌گیری به‌عنوان الگویی است که فرد در حین مواجهه با یک موقعیت از خود نشان می‌دهد [۱۱]. در این زمینه پنج نوع سبک تصمیم‌گیری شامل اجتنابی (Avoidant)، شهودی (Intuitive)، وابستگی (Dependent)، عقلانی (Rational) و آنی (Spontaneous) را تعریف کرده‌اند. سبک اجتنابی به معنای به تعویق انداختن و دوری کردن از تصمیم‌گیری می‌باشد. سبک شهودی به معنای تصمیم‌گیری بر اساس تجربیات و احساسات است. سبک تصمیم‌گیری وابستگی به معنای عدم استقلال فکری و عملی تصمیم‌گیرنده می‌باشد به طوری‌که فرد بیشتر بر توصیه‌های دیگران توجه دارد. بررسی تمام راهکارهای ممکن و انتخاب بهترین راه به‌عنوان سبک عقلایی شناخته می‌شود. سبک تصمیم‌گیری آنی در شرایط اضطراری کاربرد دارد و به معنای تصمیم‌گیری در لحظه و بدون پشتوانه قبلی می‌باشد [۱۲]. هوش اجتماعی (Social intelligence) ازجمله مهارت‌های ارتباطی است که بیانگر قدرت و توانایی فرد در برقراری ارتباط و تعامل با دیگران است [۱۳]. نتایج مطالعات نشان داده است هوش اجتماعی با رفتارهای پرخاشگرانه افراد در ارتباط است به‌گونه‌ای که افراد باهوش اجتماعی بالا رفتارهای پرخاشگرانه کمتری از خود نشان می‌دهند. در واقع هوش اجتماعی بالا

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

باعث می‌شود افراد با محیط خودسازگار شده و ارتباط بهتری برقرار کنند [۱۴].

در بسیاری از پست‌های کاری پردازش اطلاعات، زمان واکنش، توجه و دقت از اهمیت بالایی برخوردار است. صوت ازجمله عواملی است که می‌تواند بر مشاغلی که نیازهای فکری دارند اثر منفی بگذارد. در برخی از پست‌های کاری پاسخ دقیق و فوری مورد نیاز است و هرگونه نقص عملکرد از سوی اپراتور می‌تواند پیامدهای جدی و وخیمی را به دنبال داشته باشد [۱۵]. مواجهه صوتی غیرمجاز یکی از مشکلات بهداشتی رایج در معادن است. در مطالعات گذشته کمتر به آلودگی صوتی در معادن پرداخته شده است و اکثر مطالعات در صنایع مختلف انجام شده است. توجه به آلودگی صوتی و مواجهه شغلی با صدا در معادن حائز اهمیت است، چرا که کاربرد تجهیزات و وسایل نقلیه مختلف در معادن می‌تواند افراد را در معرض سروصدای غیرمجاز قرار دهد. در سال‌های اخیر کاربرد تجهیزات پرقدرت در معادن با هدف بهبود بهره‌وری افزایش قابل توجهی داشته است. کاربرد تجهیزات پرقدرت در معادن می‌تواند باعث تسهیل در فرآیند تولید گردد، اما این موضوع خطر مواجهه صوتی را افزایش می‌دهد [۱۶]. به همین جهت مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط مواجهه صوتی، آزردگی و درک بلندی صدا با هوش اجتماعی و سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری در کارگران یک معدن در سال ۱۴۰۱ انجام شد.

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر یک مطالعه توصیفی است که در سال ۱۴۰۱ در یک معدن استان یزد با شناسه اخلاق IR.SSU.SRH.REC.1400.008 انجام شد. شرکت‌کنندگان کارگران واحدهای مختلف معدن منتخب بودند. معیارهای ورود شامل مرد بودن، سن زیر ۵۰ سال (به‌منظور حذف عامل مخدوش‌کننده سن)، سابقه کار بالای ۶ ماه بود. نقص شنوایی مادرزادی به‌صورت پرسش از کارگر مورد بررسی قرار گرفت و به عنوان یک معیار خروج در نظر گرفته شد.

حجم نمونه مورد نیاز در این مطالعه ۶۵ نفر به دست آمد که برای تعیین آن از فرمول ذیل استفاده شد. مقادیر پارامترها به‌صورت α=۰/۰۵، β=۰/۲ و r=۰/۳۴ (مقدار ضریب همبستگی نمره آزردگی صوتی و سبک اجتنابی)، بر اساس یک نمونه پایلوت (n=۱۵) در نظر گرفته شد.

$$n=\left(\frac{z_{1-\frac{\alpha}{2}}+z_{1-\beta}}{0.5\ln(\frac{1+r}{1-r})}\right)^2+3$$

در این مطالعه از روش نمونه‌گیری در دسترس به منظور انتخاب افراد مورد بررسی استفاده شد. اهداف و روش کار به‌طور کامل به شرکت‌کنندگان توضیح داده شد. هم‌چنین، به آنان اطمینان داده شد که کلیه اطلاعات محرمانه باقی خواهد ماند. پس از کسب رضایت آگاهانه و کتبی، پرسش‌نامه‌های مربوطه در اختیار آنان قرار گرفت.

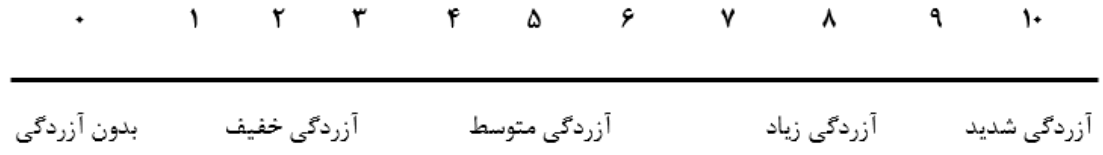
در این مطالعه میزان مواجهه صوتی کارگران با استفاده از روش دزیمتری تعیین شد. دزیمتری توسط دستگاه دزیمتر مدل TES-1354 (ساخت شرکت TES تایوان) انجام شد.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

هم‌چنین قبل از هر اندازه‌گیری، دستگاه توسط کالیبراتور مدل TES-1356 (ساخت شرکت TES تایوان) کالیبره شد. دستگاه دزیمتر به کارگران متصل شد و میکروفون آن در فاصله استاندارد از مجرای گوش (۱۰ تا ۳۰ سانتی‌متر) قرار گرفت. از کارگران خواسته شد تا پایان نوبت‌کاری (۸ ساعت) دستگاه را با خود به همراه داشته باشند. در این مطالعه کارگران بر اساس استاندارد American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) به دو گروه تقسیم شدند. طبق استاندارد ACGIH مواجهه صوتی مجاز برای ۸ ساعت کاری، ۸۵ دسی‌بل می‌باشد [۱۷]. در طبقه‌بندی انجام شده، گروه اول شامل افرادی بود که مواجهه صوتی آنان مجاز بود (کمتر یا مساوی ۸۵ دسی‌بل). گروه دوم نیز شامل افرادی بود که مواجهه صوتی آنان غیرمجاز بود (بیشتر از ۸۵ دسی‌بل). بر این اساس ۲۹ نفر در گروه اول و ۳۶ نفر در گروه دوم قرار گرفتند.

در این مطالعه به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها از پرسش‌نامه‌های دموگرافیک (سن، سابقه کار، سطح تحصیلات، وضعیت تأهل و وضعیت نوبت‌کاری)، آزردگی صوتی، درک بلندی صدا، سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری Scott و Bruce و هوش اجتماعی Silvera استفاده شد.

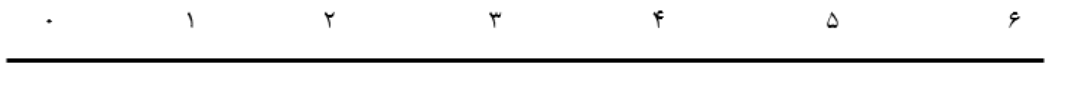
میزان آزردگی صوتی کارگران با استفاده از پرسش‌نامه "آکوستیک-ارزیابی آزاردهندگی سروصدا با استفاده از ممیزی اجتماعی و اجتماعی-آکوستیکی" ارزیابی شد. این پرسش‌نامه شامل ۱۱ عدد (از صفر تا ۱۰) می‌باشد [۱۸]. در این پرسش‌نامه از افراد خواسته می‌شود تا میزان آزردگی خود نسبت به صدای محیط را با انتخاب یک عدد مشخص کنند. اعداد بالاتر نشانگر آزردگی بیشتر نسبت به صدای محیط می‌باشد (شکل ۱). در مطالعه Dehghan و همکاران روایی محتوای این پرسش‌نامه تأیید شد و پایایی آن با ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۱ به دست آمد [۱۹].



شکل ۱- مقیاس آزردگی صوتی [۲۰]

در مطالعه حاضر میزان درک بلندی صدا با طرح یک سؤال ارزیابی شد. در واقع از کارگران خواسته شد تا میزان درک صوتی خود را با انتخاب یک عدد (۰ تا ۶) بیان کنند. در این مقیاس اعداد بالاتر نشان‌دهنده درک بلندی بیشتر است که راهنمای آن در شکل ۲ ارائه شده است. پایایی نسخه فارسی این مقیاس در مطالعه Abbasi و همکاران تأیید شد [۵].

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]



شکل ۲- مقیاس درک بلندی صدا [۵]

پرسش‌نامه سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری (General Decision Making Style; GDMS): در مطالعه حاضر از پرسش‌نامه سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری Scott و Bruce (۱۹۹۵) استفاده شد [۲۱]. این پرسش‌نامه شامل ۲۵ سؤال و پنج مؤلفه سبک شهودی (۵ سؤال)، سبک وابستگی (۵ سؤال)، سبک عقلایی (۵ سؤال)، سبک اجتنابی (۵ سؤال) و سبک آنی (۵ سؤال) می‌باشد. این پرسش‌نامه در یک طیف لیکرت ۵ درجه‌ای (هرگز=۱ تا همیشه=۵) نمره‌گذاری می‌شود. حداقل و حداکثر نمره برای هر یک از مؤلفه‌ها به ترتیب ۵ و ۲۵ می‌باشد. نمرات بالاتر نشان‌دهنده استفاده بیشتر از سبک تصمیم‌گیری مربوطه است. روایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه بررسی و تأیید شده است. ضریب آلفای کرونباخ این پرسش‌نامه در مطالعه Barati و همکاران برای خرده مقیاس‌های عقلانی، شهودی، وابستگی، آنی و اجتنابی به ترتیب برابر با ۰/۷۱، ۰/۶۲، ۰/۴۳، ۰/۸۰ و ۰/۶۹ بود. هم‌چنین، ضریب آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه ۰/۶۴ محاسبه شد [۲۲]. در مطالعه حاضر، ضریب آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه برابر با ۰/۸۰ به دست آمد. هم‌چنین، ضریب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌های عقلانی، شهودی، وابستگی، آنی و اجتنابی به ترتیب برابر با ۰/۷۶، ۰/۷۷، ۰/۵۸، ۰/۴۳ و ۰/۷۷ به دست آمد.

پرسش‌نامه هوش اجتماعی (Social intelligence): در این مطالعه برای سنجش هوش اجتماعی از پرسش‌نامه هوش اجتماعی Silvera و همکاران (۲۰۰۱) استفاده شد [۲۳]. این پرسش‌نامه دارای ۲۱ سؤال است. شیوه نمره‌گذاری در این پرسش‌نامه به‌صورت لیکرت ۵ درجه‌ای (از کاملاً مخالف=۱ تا کاملاً موافق=۵) است. حداقل و حداکثر نمره برای کل پرسش‌نامه به ترتیب برابر با ۲۱ و ۱۰۵ می‌باشد. نمرات بالاتر نشان‌دهنده هوش اجتماعی بالاتر می‌باشد. هم‌چنین، این پرسش‌نامه شامل سه مؤلفه پردازش اطلاعات اجتماعی، مهارت اجتماعی و آگاهی اجتماعی می‌باشد. به توانایی درک پیام‌های کلامی و غیرکلامی در ارتباطات پردازش اطلاعات اجتماعی گفته می‌شود. رفتار فعالانه مطابق با شرایط موجود آگاهی اجتماعی نام دارد. هم‌چنین، مؤلفه مهارت اجتماعی به بررسی برقراری ارتباطات مؤثر و روان می‌پردازد [۱۳]. در مطالعه Silvera و همکاران ضریب آلفای کرونباخ برای مؤلفه‌های پردازش اطلاعات اجتماعی، مهارت اجتماعی و آگاهی اجتماعی به ترتیب برابر با ۰/۷۹، ۰/۸۵ و ۰/۷۲ بود [۲۳]. روایی نسخه فارسی این پرسش‌نامه مورد تأیید قرار

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

گرفته است. در مطالعه Shahbaziyan Khonig و همکاران ضریب آلفای کرونباخ مؤلفه‌های پردازش اطلاعات اجتماعی، مهارت اجتماعی و آگاهی اجتماعی به ترتیب برابر با ۰/۸۶، ۰/۸۹ و ۰/۸۷ به دست آمد. هم‌چنین، ضریب آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه برابر با ۰/۸۸ بود [۲۴]. در مطالعه حاضر، ضریب آلفای کرونباخ کل پرسش‌نامه برابر با ۰/۹۰ به دست آمد. هم‌چنین، ضریب آلفای کرونباخ برای خرده مقیاس‌های پردازش اطلاعات اجتماعی، مهارت اجتماعی و آگاهی اجتماعی به ترتیب برابر با ۰/۷۷، ۰/۷۱ و ۰/۷۵ به دست آمد.

تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۲ انجام شد. به منظور توصیف داده‌ها از فراوانی، درصد، میانگین و انحراف معیار استفاده شد. داده‌های غیرنرمال نیز به صورت (چارک سوم – چارک اول) میانه گزارش گردید. به‌منظور بررسی ارتباط بین متغیرها از آزمون‌های t مستقل، همبستگی Pearson، همبستگی Spearman، مجذور کای و آزمون ناپارامتریک Mann-Whitney استفاده شد. جهت بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون ناپارامتریک Kolmogorov-Smirnov استفاده شد. سطح معنی‌داری در آزمون‌ها ۵ درصد در نظر گرفته شد.

نتایج

در مطالعه حاضر میانگین و انحراف معیار سن و سابقه کار کارگران معدن به ترتیب برابر با ۵/۹۵±۳۳/۸۷ و ۴/۹۰±۹/۷۱ سال بود. دامنه سنی کارگران ۲۳ تا ۵۰ سال و دامنه سابقه کار آن‌ها ۲ تا ۲۰ سال بود. به‌منظور مقایسه متغیرهای دموگرافیک در دو گروه مورد مطالعه از آزمون‌های t مستقل و مجذور کای استفاده شد. نتایج آزمون مجذور کای نشان داد متغیرهای وضعیت تأهل، نوبت‌کاری و سطح تحصیلات در دو گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری ندارد (P>۰/۰۵) (جدول ۱). هم‌چنین، آزمون t مستقل نشان داد متغیرهای سن و سابقه کار نیز در دو گروه مورد مطالعه اختلاف معناداری ندارد (P>۰/۰۵) (جدول ۲).

جدول ۱- مقایسه توزیع فراوانی برخی ویژگی‌های دموگرافیک کارگران معدن استان یزد با مواجهه صوتی مجاز و غیرمجاز در سال ۱۴۰۱

متغیر	سطوح	گروه مواجهه صوتی مجاز (n=۲۹) (درصد) تعداد	گروه مواجهه صوتی غیرمجاز (n=۳۶) (درصد) تعداد	مقدار P
وضعیت تأهل	مجرد	۵ (۱۷/۳)	۷ (۱۹/۵)	۰/۸۲۰
	متأهل	۲۴ (۸۲/۷)	۲۹ (۸۰/۵)	
نوبت‌کاری	تک شیفت	۴ (۱۳/۸)	۱۰ (۲۷/۸)	۰/۱۷۳
	سه شیفت	۲۵ (۸۶/۲)	۲۶ (۷۲/۲)	
سطح تحصیلات	دیپلم	۲۸ (۹۶/۵)	۳۳ (۹۱/۶)	۰/۱۱۱
	فوق دیپلم	۱ (۳/۵)	۳ (۸/۴)	

آزمون مجذور کای، P<۰/۰۵ اختلاف معنی‌دار

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

جدول ۲- مقایسه میانگین سن و سابقه کار کارگران معدن استان یزد با مواجهه صوتی مجاز و غیرمجاز در سال ۱۴۰۱

متغیر	گروه مواجهه صوتی مجاز (n=۲۹) انحراف معیار ± میانگین	گروه مواجهه صوتی غیرمجاز (n=۳۶) انحراف معیار ± میانگین	مقدار P
سن (سال)	۳۴/۳۷ ± ۵/۲۲	۳۳/۵۰ ± ۶/۶۳	۰/۵۶۳
سابقه کار (سال)	۹/۹۲ ± ۴/۲۰	۹/۵۵ ± ۵/۴۱	۰/۷۶۱

آزمون t دو نمونه مستقل، P<۰/۰۵ اختلاف معنی‌دار

به‌منظور بررسی ارتباط متغیرهای دموگرافیک با هوش اجتماعی و سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری از آزمون همبستگی Pearson و آزمون t مستقل استفاده شد. نتایج آنالیز داده‌ها نشان داد در دو گروه مورد مطالعه (مواجهه صوتی مجاز و مواجهه صوتی غیرمجاز)، ارتباط آماری معناداری بین متغیرهای دموگرافیک با هوش اجتماعی و سبک‌های تصمیم‌گیری وجود ندارد (P>۰/۰۵).

در این مطالعه، میانگین و انحراف معیار نمره آزردگی صوتی کارگران برابر با ۶/۵۵±۲/۰۶ بود. هم‌چنین، میانگین و انحراف معیار نمره درک بلندی صدا برابر با ۲/۸۹±۱/۶۸ بود. نتایج آزمون ناپارامتریک Kolmogorov-Smirnov نشان داد متغیرهای نمره آزردگی صوتی و درک بلندی صدا دارای توزیع نرمال نیستند (P<۰/۰۵). لذا به‌منظور مقایسه میانه نمره آزردگی صوتی و درک بلندی صدا در دو گروه مورد مطالعه از آزمون ناپارامتریک Mann-Whitney استفاده شد. نتایج این آزمون نشان داد میانه نمره آزردگی صوتی (P<۰/۰۰۱) و میانه نمره درک بلندی صدا (P=۰/۰۰۳) به طور معناداری در کارگران با مواجهه صوتی غیرمجاز بیشتر است (جدول ۳).

جدول ۳- مقایسه میانه نمره آزردگی صوتی و درک بلندی صدا در کارگران معدن استان یزد با مواجهه صوتی مجاز و غیرمجاز در سال ۱۴۰۱

متغیر	گروه مواجهه صوتی مجاز (n=۲۹) (چارک سوم – چارک اول) میانه	گروه مواجهه صوتی غیرمجاز (n=۳۶) (چارک سوم – چارک اول) میانه	مقدار P
نمره آزردگی صوتی	۵ (۴- ۵/۵۰)	۸ (۷-۹)	< ۰/۰۰۱
نمره درک بلندی صدا	۲ (۱- ۳/۵۰)	۴ (۲-۵)	۰/۰۰۳

آزمون ناپارامتریک Mann-Whitney، P<۰/۰۵ اختلاف معنی‌دار

در این مطالعه، میانگین و انحراف معیار نمره هوش اجتماعی کارگران برابر با ۷/۵۵ ± ۶۶/۴۶ بود. هم‌چنین، متغیر نمره هوش اجتماعی دارای توزیع نرمال بود. به‌منظور مقایسه میانگین نمره هوش اجتماعی و مؤلفه‌های آن در دو گروه مورد مطالعه از آزمون t مستقل استفاده شد که نتایج آن در جدول ۴ گزارش شده است. همان‌طور که در جدول ۴ مشاهده می‌شود اختلاف معناداری بین میانگین نمره هوش اجتماعی و مؤلفه‌های آن در دو گروه مورد مطالعه وجود ندارد (P>۰/۰۵).

هم‌چنین، نتایج آزمون همبستگی Spearman نشان داد در دو گروه مورد مطالعه ارتباط آماری معناداری بین نمره آزردگی صوتی و درک بلندی صدا با نمره هوش اجتماعی وجود ندارد (P>۰/۰۵).

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

جدول ۴- مقایسه میانگین نمره هوش اجتماعی و مؤلفه‌های آن در کارگران معدن استان یزد با مواجهه صوتی مجاز و غیرمجاز در سال ۱۴۰۱

متغیر	گروه مواجهه صوتی مجاز (n=۲۹) انحراف معیار ± میانگین	گروه مواجهه صوتی غیرمجاز (n=۳۶) انحراف معیار ± میانگین	مقدار P
پردازش اطلاعات اجتماعی	۲۴/۶۶ ± ۳/۲۱	۲۵/۰۶ ± ۳/۲۶	۰/۶۲۱
مهارت اجتماعی	۲۰/۲۱ ± ۳/۱۲	۱۹/۷۵ ± ۳/۷۵	۰/۶۰۱
آگاهی اجتماعی	۲۱/۶۶ ± ۴/۱۷	۲۱/۶۱ ± ۲/۸۲	۰/۹۶۱
نمره کل (هوش اجتماعی)	۶۶/۵۲ ± ۸/۲۷	۶۶/۴۲ ± ۷/۰۳	۰/۹۵۸

آزمون t دو نمونه مستقل، P<۰/۰۵ اختلاف معنی‌دار

نتایج بررسی سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری در کارگران نشان داد بیشترین و کمترین میانگین به ترتیب مربوط به نمره سبک‌های شهودی و آنی بوده است. به‌منظور مقایسه میانگین نمره سبک‌های تصمیم‌گیری در دو گروه مورد مطالعه از آزمون t مستقل استفاده شد که نتایج آن در جدول ۵ ارائه شده است. همان‌طور که در جدول ۵ مشاهده می‌شود، میانگین نمره سبک اجتنابی به‌طور معناداری در کارگران با مواجهه صوتی غیرمجاز بیشتر است (P=۰/۰۱۸).

جدول ۵- مقایسه میانگین نمره سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری در کارگران معدن استان یزد با مواجهه صوتی مجاز و غیرمجاز در سال ۱۴۰۱

سبک‌های تصمیم‌گیری	گروه مواجهه صوتی مجاز (n=۲۹) انحراف معیار ± میانگین	گروه مواجهه صوتی غیرمجاز (n=۳۶) انحراف معیار ± میانگین	مقدار P
عقلانی	۱۵/۳۱ ± ۳/۲۴	۱۶/۱۴ ± ۳/۲۷	۰/۳۳۹
اجتنابی	۱۲/۱۷ ± ۳/۴۱	۱۴/۱۱ ± ۲/۸۸	۰/۰۱۸
آنی	۱۲/۵۲ ± ۳/۷۶	۱۲/۳۳ ± ۳/۱۰	۰/۸۳۰
وابستگی	۱۳/۹۷ ± ۳/۲۲	۱۴/۸۶ ± ۳/۰۱	۰/۲۵۳
شهودی	۱۵/۹۷ ± ۴/۳۷	۱۶/۰۸ ± ۴/۰۸	۰/۸۲۷

آزمون t دو نمونه مستقل، P<۰/۰۵ اختلاف معنی‌دار

در مطالعه حاضر ارتباط نمره سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری با درک بلندی صدا و آزردگی صوتی با استفاده از آزمون همبستگی Spearman در کل کارگران بررسی شد. نتایج آزمون همبستگی Spearman نشان داد، از بین سبک‌های تصمیم‌گیری، ارتباط مثبت و معناداری بین نمره آزردگی صوتی و سبک تصمیم‌گیری اجتنابی وجود دارد (r=۰/۳۰۴، P=۰/۰۱۴). ارتباط معناداری بین نمره درک بلندی صدا و سبک‌های تصمیم‌گیری مشاهده نشد (P>۰/۰۵). در مطالعه حاضر، ارتباط نمره سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری با نمره هوش اجتماعی نیز با استفاده از آزمون همبستگی Spearman در کل کارگران مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این بررسی نشان داد ارتباط منفی و معناداری بین نمره هوش اجتماعی با نمره سبک تصمیم‌گیری آنی وجود دارد (r= -۰/۲۹۴، P=۰/۰۱۷).

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

بحث

مواجهه شغلی با صدا می‌تواند با اثرات شناختی و روان‌شناختی مختلفی همراه باشد. مطالعه حاضر با هدف تعیین ارتباط مواجهه صوتی، آزردگی و درک بلندی صدا با هوش اجتماعی و سبک‌های عمومی تصمیم‌گیری انجام شد. نتایج این مطالعه نشان داد از بین پنج سبک تصمیم‌گیری، سبک تصمیم‌گیری اجتنابی به‌طور معناداری در کارگران با مواجهه صوتی غیرمجاز بیشتر است بدین معنا که افراد با مواجهه صوتی غیرمجاز بیشتر تصمیم‌گیری‌ها را به تعویق می‌انداختند.

در مطالعه حاضر آزردگی صوتی و درک بلندی صدا در کارگران با مواجهه صوتی غیرمجاز بیشتر بود. ارتباط مثبت و معنی‌دار مواجهه صوتی و آزردگی صوتی در مطالعات مختلفی مورد تأیید قرار گرفته است. نتایج مطالعه Wang و همکاران نشان داد افزایش مواجهه صوتی با افزایش آزردگی صوتی در متخصصین بیمارستان همراه است. هم‌چنین، حساسیت صوتی به‌عنوان یک عامل اثرگذار بر آزردگی صوتی شناخته شد [۲۵]. در مطالعه‌ای دیگر Monazzam و همکاران به بررسی اثرات مواجهه صوتی کارگران با توربین بادی پرداختند. نتایج مطالعه آنان نشان داد که قرار گرفتن در معرض صدا بیشترین تأثیر مستقیم را بر آزردگی صوتی کارگران دارد [۶]. نتایج مطالعه Skagerstrand و همکاران نشان داد آزردگی صوتی و درک بلندی صدا به‌طور مثبت و معناداری با مواجهه صوتی افراد در ارتباط است که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد [۷]. Paiva و همکاران مطالعه‌ای با هدف تعیین ارتباط صدای ترافیک جاده‌ای در مناطق مسکونی و آزردگی ساکنین منطقه در کشور برزیل انجام دادند. نتایج این مطالعه نشان داد بین زندگی در مناطق پرسروصدا و آزردگی صوتی ساکنین ارتباط معناداری وجود دارد [۲۶]. مرور مطالعات نشان می‌دهد علی‌رغم تفاوت در منابع صوتی، جمعیت مورد مطالعه و شرایط کاری ارتباط مواجهه صوتی و آزردگی صوتی در مطالعات مختلف تأیید شده است. البته لازم به ذکر است پاسخ‌های ذهنی مواجهه صوتی نظیر آزردگی صوتی و درک بلندی صدا می‌تواند تحت تأثیر عوامل مختلفی نظیر ویژگی‌های شخصیتی افراد قرار بگیرد [۵]. علاوه بر ویژگی‌های شخصیتی افراد، فرکانس صدا از دیگر عوامل مؤثر بر آزردگی صوتی در افراد می‌باشد. نتایج مطالعه Beheshti و همکاران نشان داد در فرکانس زیر ۱۰۰۰ هرتز آزردگی صوتی در افراد درون‌گرا و برونگرا برابر است، اما در فرکانس بالاتر از ۱۰۰۰ هرتز میزان آزردگی صوتی در افراد درون‌گرا بیشتر است [۲۷].

اثرات شناختی مواجهه صوتی در مطالعات مختلفی تأیید شده است. نتایج مطالعه Alimohammadi و همکاران نشان داد مواجهه صوتی در محیط کار می‌تواند به‌طور معناداری بر توجه و تمرکز کارگران تأثیر منفی داشته باشد [۹]. نتایج مطالعه‌ای دیگر نشان داد، توجه و حافظه کوتاه مدت افراد به‌طور معناداری تحت تأثیر مواجهه شغلی با صدا قرار می‌گیرد [۲۸]. صدا می‌تواند به‌طور معناداری توجه دیداری و شنیداری

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

را کاهش دهد [۲]. پیش‌بینی می‌شود کاهش عملکردهای شناختی نظیر توجه، تمرکز و حافظه بتواند به نحوی باعث اجتناب افراد از تصمیم‌گیری شود. نتایج مطالعه Zeydabad و همکاران نشان داد مواجهه صوتی غیرمجاز می‌تواند به‌طور معناداری بر عملکرد شناختی کارگران (زمان واکنش، توجه و حافظه) اثر منفی داشته باشد [۳]. البته لازم به ذکر است اختلالات شناختی ناشی از صدا می‌تواند تحت تأثیر تیپ شخصیتی افراد قرار گیرد [۲۹].

از دیگر عواملی که در بروز اثرات صدا نقش دارد نوع وظایف کاری از نظر پیچیدگی یا سادگی است. Golmohammadi و همکاران معتقدند کارهای ساده بیشتر تحت تأثیر سطح صدا قرار می‌گیرد، در حالی که کاری‌های پیچیده تحت تأثیر نوع صدا قرار می‌گیرند [۲۸].

ارتباط مواجهه صوتی با مهارت‌های ارتباطی و اجتماعی در مطالعات مختلفی بررسی شده است. نتایج مطالعه Madvari Fallah و همکاران نشان داد ارتباط منفی و معناداری بین مواجهه صوتی با مهارت‌های ارتباطی نظیر کنترل عاطفی، گوش دادن، بینش نسبت به فرآیند ارتباط، توانایی دریافت و ارسال پیام و ارتباط توأم با قاطعیت وجود دارد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی ندارد [۳۰]. نتایج مطالعه‌ای دیگر نشان داد ارتباط معناداری بین مواجهه صوتی و مهارت‌های ارتباطی وجود ندارد که با نتایج مطالعه حاضر همخوانی دارد [۳۱]. ارائه نتایج متناقض در مطالعات می‌تواند ناشی از تفاوت در جمعیت مورد مطالعه، فرکانس صدا و شرایط کاری باشد.

نتایج مطالعه حاضر نشان داد مواجهه صوتی و آزردگی ناشی از آن می‌تواند با سبک تصمیم‌گیری اجتنابی در ارتباط باشد. با توجه به محدودیت نظری ارتباط مواجهه صوتی و سبک‌های تصمیم‌گیری سعی شد از سایر متغیرهای در ارتباط با سبک تصمیم‌گیری و مواجهه صوتی استفاده شود. در مطالعه Abbasi و همکاران مشخص شد آزردگی و مواجهه صوتی به‌طور معناداری با استرس شغلی در کارگران در ارتباط است [۳۲]. در مطالعه‌ای دیگر آزردگی صوتی منابع مختلف نظیر ترافیک جاده‌ای، راه‌آهن و هواپیما مورد بررسی قرار گرفت. نتایج این مطالعه نشان داد آزردگی صوتی ناشی از این منابع به‌طور معناداری اضطراب در افراد را پیش‌بینی می‌کند [۳۳]. Fallah Madvari و همکاران در مطالعه‌ای دریافتند که ابعاد فرسودگی شغلی کارگران به‌طور معناداری با سطح تراز فشار صوت و آزردگی ناشی از آن در ارتباط است [۳۴]. در مطالعه Monazzam Esmaielpour و همکاران مشخص شد ارتباط معناداری بین آزردگی صوتی و پریشانی روانی در کارکنان صنعتی وجود دارد [۸]. از طرفی، برخی محققان معتقدند سبک تصمیم‌گیری اجتنابی در افراد می‌تواند تحت تأثیر سلامت روان قرار گیرد. نتایج مطالعه Michailidis و Banks نشان داد فرسودگی شغلی در کارمندان با تصمیم‌گیری اجتنابی همبستگی معنی‌داری دارد [۳۵]. به گفته Maner و همکاران افزایش اضطراب در افراد می‌تواند منجر به کاهش پذیرش ریسک و افزایش اجتناب از تصمیم‌گیری (سبک اجتنابی) گردد [۳۶]. این احتمال وجود

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

دارد که افراد با سطح سلامت روان پایین از نظر احساسی و شناختی از کار فاصله می‌گیرند و برای مقابله با فشار کاری از تصمیم‌گیری‌ها دوری می‌کنند [۳۵].

مطالعه حاضر با محدودیت‌هایی نیز همراه بود. مطالعه حاضر یک مطالعه مقطعی است که در یک معدن منتخب در استان یزد انجام شده است. هم‌چنین، در این مطالعه اثر فرکانس صدا و ویژگی‌های شخصیتی افراد مورد بررسی قرار نگرفت. پیشنهاد می‌گردد مطالعات آینده در سایر محیط‌های صنعتی و معدنی با در نظر گرفتن متغیرهای شخصیتی و اثر فرکانس انجام گردد، چرا که انجام مطالعات گسترده در محیط‌های کاری مختلف می‌تواند موجب مشخص شدن روابط دقیق متغیرها شود.

نتیجه‌گیری

به‌طور کلی نتایج مطالعه حاضر نشان داد مواجهه صوتی غیرمجاز با سبک تصمیم‌گیری اجتنابی کارگران در ارتباط است. با توجه به اثرات مختلف مواجهه صوتی، اجرای برنامه حفاظت شنوایی در محیط‌های کاری با صدای غیرمجاز ضروری است. هم‌چنین، مطالعات آینده می‌توانند سایر ویژگی‌های شناختی و روان‌شناختی نظیر شکست‌های شناختی و تاب‌آوری را مورد بررسی قرار دهند تا روابط مواجهه صوتی و ویژگی‌های روان‌شناختی به طور کامل‌تر و دقیق‌تر مورد بررسی و گزارش شود.

تشکر و قدردانی

مطالعه حاضر حاصل یک طرح تحقیقاتی (کد ۱۰۹۷۸) مصوب مرکز تحقیقات بیماری‌های ناشی از صنعت دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد می‌باشد. بدین‌وسیله از کلیه مسئولین محترم پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شهید صدوقی یزد بابت حمایت و همکاری در تصویب طرح مربوطه تشکر و قدردانی می‌نماییم. هم‌چنین، از مسئولین و کارگران محترم معدن به جهت همکاری و تکمیل پرسش‌نامه‌ها قدردانی به عمل می‌آید.

References

[1] Zheng J, Zhang S, Wang H, Yu Y, Hu W. Surveillance of noise exposure level in the manufacturing industry-China, 2020. *China CDC Wkly* 2021; 3(43): 906.

[2] Jafari MJ, Khosrowabadi R, Khodakarim S, Mohammadian F. The effect of noise exposure on cognitive performance and brain activity patterns. *Open Access Maced J Med Sci* 2019; 7(17): 2924.

[3] Zeydabadi A, Askari J, Vakili M, Mirmohammadi SJ, Ghovveh MA, Mehrparvar AH. The effect of industrial noise exposure on attention, reaction

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]

[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

time, and memory. *Int Arch Occup Environ Health* 2019; 92: 111-6.

[4] Li J, Qin Y, Yang L, Wang Z, Han K, Guan C. A simulation experiment study to examine the effects of noise on miners' safety behavior in underground coal mines. *BMC Public Health* 2021; 21(1): 1-12.

[5] Abbasi M, Mehri SE, Ghaljahi M, Madvari RF, Poshti RJT. Investigating the effect of personality traits on sensitivity, annoyance and loudness perception due to exposure to high frequency noise. *J of Health and Safety at Work* 2020; 10(2): 160-72. [Farsi]

[6] Monazzam MR, Zakerian SA, Kazemi Z, Ebrahimi MH, Ghaljahi M, Mehri A, et al. Investigation of occupational noise annoyance in a wind turbine power plant. *J of Low Frequency Noise, Vibration and Active Control* 2019; 38(2): 798-807.

[7] Skagerstrand Å, Köbler S, Stenfelt S. Loudness and annoyance of disturbing sounds-perception by normal hearing subjects. *Int J Audiol* 2017; 56(10): 775-83.

[8] Monazzam Esmaielpour MR, Abbasi Balochkhaneh F, Mousavi Kordmiri SH, Khanjani Fashkhami N, Zakerian SA, Abbasi M. Effects of noise annoyance on mental distress. *Koomesh* 2021; 23(3): 394-401.[Farsi]

[9] Alimohammadi I, Kanrash FA, Abolghasemi J, Vosoughi S, Chalak MH. Relationship between noise annoyance and cognitive performance in automotive workers exposed to chronic noise. *J UOEH* 2019; 41(4): 375-85.

[10] Madvari RF, Dehghan SF, Abbasi M, Laal F, Madvari AF, Moradi FH, et al. The relationship between sound pressure level with cognitive failure indicators and noise annoyance in a ceramic industry. *Iran Occup Health* 2020; 17(1): 460-74. [Farsi]

[11] Abubakar AM, Elrehail H, Alatailat MA, Elçi A. Knowledge management, decision-making style and organizational performance. *J of Innovation & Knowledge* 2019; 4(2): 104-14.

[12] Bavolar J, Bacikova-Sleskova M. Psychological protective factors mediate the relationship

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

between decision-making styles and mental health. *Curr Psychol* 2020; 39(4): 1277-86.

[13] Alshaibani MH, Qusti ES. The role of smartphone app "WhatsApp" on achievement motivation and social intelligence among female undergraduate students. *Perspect Psychiatr Care* 2021; 57(2): 597.

[14] Jueajinda S, Stiramon O, Ekpanyaskul C. Social intelligence counseling intervention to reduce bullying behaviors among Thai lower secondary school students: a mixed-method study. *J of Prev Med and Public Health* 2021; 54(5): 340.

[15] Zare S, Ghotbi Ravandi MR, Khanjani N. Evaluation of the Effects of Various Sound Pressure Levels on the Cognitive Performance of Petrochemical Workers: A field study. *Iran Occup Health* 2020; 17(1): 951-63. [Farsi]

[16] Wang X, Kang N, Dong Y, Liu K, Ning K, Bian H, et al. Noise exposure assessment of non-coal mining workers in four provinces of China. *Front Public Health* 2022; 10.

[17] Adams KL, Brazile WJ. A faceoff with hazardous noise: Noise exposure and hearing threshold shifts of indoor hockey officials. *J Occup Environ Hyg* 2017;14(2): 104-12.

[18] Acoustics, I. S. O. Assessment of noise annoyance by means of social and socio-acoustic surveys. ISO/TS 15666. International organisation for standardization 2003.

[19] Dehghan SF, Monazzam MR, Nassiri P, Kafash ZH, Jahangiri M. The Assessment of Noise Exposure and Noise Annoyance at a Petrochemical Company. *J of Health and Safety at Work* 2013; 3(3): 11-24. [Farsi]

[20] Fallah Madvari R, Tahmasbi Abdar F, Halvani GH, Sefidkar R, Mohammadi M, Sojoudi S, et al. Correlation between noise exposure and mental health components among Iranian Steel Workers, 2021. *J of Occup Health and Epidemiology* 2022; 11(2): 48-56.

[21] Scott SG, Bruce RA. Decision-making style: The development and assessment of a new measure. *Educ Psychol Meas* 1995; 55(5): 818-31.

[22] Barati F, Pourshahbaz A, Nosratabadi M, Shiasy Y. Driving behaviors in Iran: comparison of impulsivity, attentional bias, and decision-

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

making styles in safe and high-risk drivers. *Iran J Psychiatry* 2020; 15(4): 312.

[23] Silvera D, Martinussen M, Dahl TI. The Tromsø Social Intelligence Scale, a self-report measure of social intelligence. *Scand J Psychol* 2001; 42(4): 313-9.

[24] Shahbaziyan Khonig A, Hasani O, Soleymani S. The survey of the role of moral and social intelligence in high-risk behaviors of students of Kurdistan university of medical sciences in the 2016-2017 academic year. *J of Rafsanjan University of Med Sciences* 2018; 17(1): 39-52. [Farsi]

[25] Wang X, Wei B, Liu X, Zhao Y. Investigation of noise annoyance among the exposed anesthesiologists in a hospital. *Zhonghua Lao Dong Wei Sheng Zhi Ye Bing Za Zhi* 2021; 39(10): 775-8.

[26] Paiva KM, Cardoso MRA, Zannin PHT. Exposure to road traffic noise: Annoyance, perception and associated factors among Brazil's adult population. *Sci Total Environ* 2019; 650: 978-86.

[27] Beheshti MH, Taban E, Samaei SE, Faridan M, Khajehnasiri F, Khaveh LT, et al. The influence of personality traits and gender on noise annoyance in laboratory studies. *Pers Individ Dif* 2019; 148: 95-100.

[28] Golmohammadi R, Darvishi E, Faradmal J, Poorolajal J, Aliabadi M. Attention and short-term memory during occupational noise exposure considering task difficulty. *Appl Acoust* 2020; 158: 107065.

[29] Moradi G, Omidi L, Vosoughi S, Ebrahimi H, Alizadeh A, Alimohammadi I. Effects of noise on selective attention: The role of introversion and extraversion. *Appl Acoust* 2019; 146: 213-7.

[30] Madvari RF, Malakoutikhah M, Balochkhane FA, Rabiei H, Ardekani MJ. relationship between occupational noise exposure and worker's communication skills in miners in Iran: A cross-sectional study. *J of Occup Hygiene Engineering* 2021; 7(4): 8-15. [Farsi]

[31] Madvari RF, Sefidkar R, Dameshghi H, Bidel H, Laal F, Nodoushan MJ. Association between noise exposure and noise annoyance with

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

[34] Madvari RF, Dehghan SF, Bidel H, Laal F, Halvani G, Kordmiri HM, et al. Relationship between noise annoyance and job burnout among exposed worker to noise pollution: A case study in ceramic industry. *J of Saf Promot and Inj Prev* 2019; 7(3): 151-8. [Farsi]

[35] Michailidis E, Banks AP. The relationship between burnout and risk-taking in workplace decision-making and decision-making style. *Work Stress* 2016; 30(3): 278-92.

[36] Maner JK, Richey JA, Cromer K, Mallott M, Lejuez CW, Joiner TE, et al. Dispositional anxiety and risk-avoidant decision-making. *Pers Individ Dif* 2007; 42(4): 665-75.

communication skills and cognitive triad among mine workers, Iran. *J of Shahrekord University of Med Sciences* 2022; 25(1): 16-22.

[32] Abbasi M, Yazdanirad S, Habibi P, Arabi S, Fallah Madvari R, Mehri A, et al. Relationship among noise exposure, sensitivity, and noise annoyance with job satisfaction and job stress in a textile industry. *Noise & Vibration Worldwide* 2019; 50(6): 195-201.

[33] Beutel ME, Brähler E, Ernst M, Klein E, Reiner I, Wiltink J, et al. Noise annoyance predicts symptoms of depression, anxiety and sleep disturbance 5 years later. Findings from the Gutenberg Health Study. *Eur J Public Health* 2020; 30(3): 487-92.

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]

[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]

[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]

The Relationship between Noise Exposure, Annoyance, and Loudness Perception and Cognitive-Social Performance of Mine Workers in 2022: A Descriptive study

Rohollah Fallah Madvari[1], Hanieh Dameshghi[2], Hamideh Bidel[3], Reyhaneh Sefidkar[4], Milad Abbasi[5], Ehsan Abouee Mehrizi[6], Mahdi Jafari Nodoushan[7]

Received: 26/03/23 Sent for Revision: 21/05/23 Received Revised Manuscript: 19/06/23 Accepted: 01/07/23

Background and Objectives: Occupational noise exposure can be associated with various psychological effects. The present study was conducted with the aim of determining the relationship between noise exposure, annoyance, and loudness perception and social intelligence and general decision-making styles in workers.

Materials and Methods: This descriptive study was conducted in a mine in Yazd Province in 2022. In this research, 65 workers were selected by convenience sampling and included in the study. In order to determine the level of noise exposure of workers, dosimetry was performed using a TES-1354 device. According to the sound equivalent level, workers were divided into two groups of permitted and unauthorized noise exposure. Worker's annoyance and loudness perception were determined using a questionnaire. Also, in order to evaluate social intelligence, Silvera et al.'s questionnaire was used. Decision-making styles were evaluated by Scott and Bruce's questionnaire. Data analysis was performed using independent sample t-test, Pearson and Spearman's correlation coefficients, and chi-square and Mann-Whitney tests.

Results: In the present study, there was no significant difference between the two studied groups in terms of demographic variables ($p>0.05$). The median score of noise annoyance ($p<0.001$) and loudness perception ($p=0.003$) were significantly higher in the workers with unauthorized noise exposure. Also, the mean score of the avoidant decision-making style was significantly higher in the workers with unauthorized noise exposure ($p=0.018$).

Conclusion: In general, the results of the present study showed that unauthorized noise exposure was related to annoyance, loudness perception, and avoidant decision-making style. Considering the non-auditory effects of noise exposure, it seems necessary to implement a hearing protection program in workplaces with unauthorized noise.

Key words: Noise, Loudness perception, Decision making, Miners

Funding: This study did not have any funds.

Conflict of interest: None declared.

Ethical approval: The Ethics Committee of Shahid Sadoughi University of Medical Sciences approved the study (IR.SSU.SRH.REC.1400.008).

How to cite this article: Fallah Madvari Rohollah, Dameshghi Hanieh, Bidel Hamideh, Sefidkar Reyhaneh, Abbasi Milad, Abouee Mehrizi Ehsan, Jafari Nodoushan Mahdi. The Relationship Between Noise Exposure, Annoyance, and Loudness Perception and Cognitive-Social Performance of Mine Workers in 2022: A Descriptive study. *J Rafsanjan Univ Med Sci* 2023; 22 (5): 507-22. [Farsi]

1- Assistant Prof., Industrial Diseases Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
2- BSc in Occupational Health, Industrial Diseases Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
3- MSc, Dept. of Occupational Health Engineering, School of Public Health, Shahid Beheshti University of Medical Sciences,Tehran, Iran
4- Center for Healthcare Data Modeling, Dept. of Biostatistics and Epidemiology, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
5- Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Saveh University of Medical Sciences, Saveh, Iran
6- Environmental Science and Technology Research Center, Dept. of Environmental Health Engineering, School of Public Health, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran
7- MSc in Occupational Health, Industrial Diseases Research Center, Shahid Sadoughi University of Medical Sciences, Yazd, Iran , ORCID: 0000-0002-9238-5694
(Corresponding Author) Tel: (o35) 38209100, Fax: (o3538209100), E-mail: mjn495@gmail.com

[Downloaded from journal.rums.ac.ir on 2026-02-20]
[DOR: 20.1001.1.17353165.1402.22.5.6.8]
[DOI: 10.61186/jrums.22.5.507]