



## بررسی نگرش و رفتار استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی در کارکنان ایستگاه‌های در حال ساخت مترو اصفهان

محمود شمس<sup>۱</sup>، محسن شمس<sup>۲</sup>، اکبر نیلی‌پور طباطبایی<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۱/۰۴/۱۹

تاریخ ویرایش: ۹۱/۱۰/۰۷

تاریخ پذیرش: ۹۱/۱۰/۱۲

### چکیده

**زمینه و هدف:** در طراحی مداخلات اصلاح رفتار، شناسایی و تحلیل مخاطبان جایگاه ویژه‌ای دارد. هدف از این مطالعه، سنجش نگرش و رفتار کارکنان ایستگاه‌های در حال ساخت مترو در شهر اصفهان در زمینه‌ی استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی است تا از نتایج آن در طراحی مداخله برای ترغیب آنان به استفاده از این وسایل در محیط کار استفاده شود.

**روش بررسی:** در این مطالعه‌ی مقطعی تحلیلی، با مراجعه به کلیه‌ی کارکنان دو ایستگاه در حال ساخت مترو در شهر اصفهان که بالغ بر ۴۴ نفر بودند، پرسشنامه‌ی سنجش نگرش و رفتارهای خودگزارشی در زمینه‌ی استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی تکمیل و رفتار واقعی آنان نیز با استفاده از چک‌لیست و به‌طور نامحسوس توسط افراد آموزش دیده بررسی شد.

**یافته‌ها:** نگرش کارکنان در زمینه استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی، نسبتاً مطلوب بود و بیشتر کارکنان گزارش کردند که همیشه یا بیشتر اوقات از وسایل ایمنی و حفاظت فردی استفاده می‌کنند؛ با این حال، ثبت رفتارهای مشاهده‌ای گروه هدف نشان داد که استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی توسط کارکنان مطلوب نیست. استفاده از کلاه ایمنی، لباس مخصوص کار و ماسک کمترین موارد استفاده را داشت.

**نتیجه‌گیری:** نگرش مطلوب کارکنان نسبت به رفتار استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی و قضاوت مثبت آنان از رفتار خود، همیشه با انجام رفتار درست آنان همراه نیست و استفاده از مداخلات اختصاصی و مبتنی بر تحلیل رفتاری اثربخش، که براساس تحلیل مخاطب و به‌ویژه تعیین وضعیت آگاهی، نگرش، رفتار خودگزارشی و رفتار واقعی آن‌ها طراحی می‌شود، ضروری خواهد بود.

**کلیدواژه‌ها:** وسایل ایمنی و حفاظت فردی، نگرش، رفتار، تحلیل مخاطب.

### مقدمه

را نشان می‌دهد. عدم رعایت نکات ایمنی، بی‌احتیاطی و عدم استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی در بروز این حوادث نقش داشته است؛ مهم‌ترین علل مرگ‌های ناشی از حوادث کار سقوط از بلندی، برخورد جسم سخت، برق‌گرفتگی و سوختگی اعلام شده است [۲]. براساس گزارش صندوق تأمین اجتماعی تا پایان آذرماه سال ۱۳۹۰، تعداد ۲۷۶ نفر بیمه‌شده زن و ۱۴۷۴۳ بیمه‌شده مرد تأمین اجتماعی دچار حادثه ناشی از کار شدند که ۳۴۳۴ نفر از آنان مجرد و ۱۱۵۸۵ نفر متأهل بوده‌اند. بر اساس این گزارش، ۹۵/۱ درصد (۱۴۲۸۶ مورد) آسیب‌دیدگی‌ها در داخل کارگاه‌ها رخ

هر ساله در جهان، بیش از یک میلیون نفر بر اثر بیماری و حوادث ناشی از کار جان خود را از دست می‌دهند، که این وضعیت در کشورهای در حال توسعه از وسعت و شدت بیشتری برخوردار است. در حال حاضر حوادث ناشی از کار به‌عنوان سومین عامل مرگ و میر در جهان به‌حساب می‌آید و هر ساله بر تعداد کشته‌شدگان ناشی از حوادث کار افزوده می‌شود [۱]. در طی ۶ ماه اول سال ۱۳۸۹، تعداد ۷۷۸ نفر جان خود را در حوادث کار از دست داده‌اند که در مقایسه با مدت مشابه در سال ۱۳۸۸ رشدی برابر با ۱۸/۸ درصد

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع با گرایش مدیریت سیستم و بهره‌وری، گروه صنایع دانشکده فنی، مهندسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف‌آباد

۲- نویسنده مسئول) دکترای پزشکی و متخصص آموزش سلامت، استادیار دانشکده بهداشت، مرکز تحقیقات عوامل اجتماعی موثر بر سلامت، دانشگاه علوم پزشکی یاسوج. moshaisf@yahoo.com

۳- دکترای مدیریت بازرگانی، استادیار دانشکده مدیریت، دانشگاه صنعتی مالک اشتر اصفهان

(جهت جلوگیری از بیماری‌های حرفه‌ای و تأمین بهداشت کار و کارگر و محیط کار) تدوین می‌شود، برای کلیه کارگاه‌ها، کارگران، کارفرمایان و کارآموزان الزامی است." در ماده‌ی ۹۱ این قانون نیز تصریح شده است که کارفرمایان موظفند برای تأمین حفاظت و سلامت و بهداشت کارگران در محیط کار، وسایل و امکانات لازم را تهیه کنند و در اختیار آن‌ها قرار دهند و کارگران نیز ملزم به استفاده و نگهداری از وسایل حفاظتی و بهداشت فردی در کارگاه هستند [۵].

براساس ماده ۲۳ آیین‌نامه‌ی حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی: "کلیه‌ی کارگران کارگاه‌های ساختمانی باید مجهز به کلاه و کفش ایمنی باشند. همچنین در صورتی که شرایط و نوع کار اقتضا نماید، سایر وسایل حفاظت فردی از قبیل دستکش حفاظتی، عینک و نقاب حفاظتی، ماسک تنفسی حفاظتی، چکمه و نیم‌چکمه لاستیکی، کمربند ایمنی، طناب مهار و طناب نجات مطلق ضوابط آیین‌نامه وسایل حفاظت انفرادی باید در اختیار کارگران قرار داده شود" [۶].

در برخی مطالعات ارتباط میان انجام رفتارهای غیرایمن با میزان حوادث محیط کار نشان داده شده است [۷]. پژوهش‌هایی نیز وجود دارند که ارتباط بین میزان دسترسی کارکنان به وسایل ایمنی و حفاظت فردی در محیط کار و استفاده از آن‌ها را تأیید می‌کنند [۸]؛ استفاده از آن‌ها در محیط کار، پایبندی کارگران را به کاربرد این وسایل کم کرده است. کیفیت پایین برخی وسایل ایمنی و حفاظتی که توسط کارفرمایان در اختیار کارکنان قرار می‌گیرد و راحت نبودن با آن‌ها، نبود آموزش صحیح و مناسب و یا کلیشه‌ای بودن آن‌ها و عدم توجه به مشوق‌های مؤثر برای استفاده از این وسایل سبب شده است تا کارگران و حتی سرپرستان و مهندسان ایستگاه‌های در حال ساخت مترو، استقبال چندانی از این وسایل در محیط کار نکنند. به این ترتیب، تجدید نظر در انتخاب رویکردهای مناسب و اثربخش برای اصلاح وضع موجود که اساس آن را شناسایی نظرات و دیدگاه‌های کارکنان این بخش تشکیل می‌دهد، ضرورت پیدا می‌کند. هدف این مطالعه

داده است. ۷۶۲ نفر از بیمه‌شدگان به دلیل استفاده از وسایل بی‌حفاظ، ۵۷۱ نفر به دلیل استفاده از وسایل معیوب، ۸۹۰۷ نفر به دلیل بی‌احتیاطی، ۱۰۶۹ نفر به دلیل عدم رعایت مقررات ایمنی و ۹۱ نفر به دلیل ازدحام و بی‌نظمی تجهیزات دچار حوادث ناشی از کار شده‌اند. نور ناقص، تهویه نامطلوب، لباس خطرناک و عدم آموزش از جمله علل منجر به حوادث ناشی از کار و بی‌احتیاطی بیشترین عامل ایجاد آسیب‌دیدگی در محیط کار بوده است [۳].

در سال ۱۳۹۰ تعداد ۱۷۷ نفر در استان اصفهان بر اثر حوادث کار جان خود را از دست دادند. این رقم در مقایسه با سال ۱۳۸۹ که تعداد فوتی‌های حوادث کار ۱۵۰ نفر بود، ۱۸ درصد افزایش یافته است. نتایج بررسی حوادث ناشی از کار در استان اصفهان در سال ۸۹ نشان می‌دهد که ۴۵ درصد از آمار حوادث ناشی از کار این استان مربوط به حوادث کارگاه‌های ساختمانی است. علت وقوع بیشتر حوادث ساختمانی را می‌توان نداشتن اطلاعات و آگاهی لازم کارفرمایان و پیمانکاران در زمینه‌ی مقررات حفاظت فردی و ایمنی کارگاه‌های ساختمانی، عدم نظارت کافی ناظران ساختمانی، نبود الزامات قانونی برای داشتن مهارت‌های فنی حرفه‌ای در بخش کارگاه‌های ساختمانی و نیز عدم شناخت و درک صحیح کارکنان در مورد استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی دانست [۴].

ایمنی را میزان دوری از خطر و یک مراقبت نسبی از برخورد با خطرات تعریف می‌کنند و استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی در کاهش صدمات در کارکنان، نقش مهمی دارد [۵]. هر کشوری برای نظارت بر رعایت ایمنی و حفاظت فردی قوانین ویژه‌ی خود را دارد که میزان شدت و ضعف اجرای آن، براساس میزان توسعه‌یافتگی کشورها متفاوت است. ایران نیز قوانین مشخصی در این زمینه دارد. براساس ماده ۸۵ قانون کار جمهوری اسلامی ایران "برای صیانت از نیروی انسانی و منابع مادی کشور، دستورالعمل‌هایی که از طریق شورای عالی حفاظت فنی (جهت تأمین حفاظت فنی) و وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی

حفاظت فردی در ۱۰ آیتم و براساس نتایج مطالعات انجام شده در حوزه‌ی ایمنی و سلامت، نظرات کارشناسی متخصصان و مهندسان ناظر و دفتر فنی در

تعیین وضعیت نگرش و رفتارهای (خودگزارشی و مشاهده‌ای) کارکنان مترو دو ایستگاه در حال ساخت در شهر اصفهان است تا از نتایج آن برای طراحی و اجرای مداخله‌ی رفتاری مناسب در جهت ترغیب کارکنان به استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی و کاهش حوادث در محیط کار استفاده شود.

### روش بررسی

در این مطالعه مقطعی تحلیلی، برای سنجش نگرش و رفتار خودگزارشی کلیه‌ی کارکنان دو ایستگاه در حال ساخت مترو که بالغ بر ۴۴ نفر بودند، از پرسشنامه‌ی محقق ساخته‌ای استفاده شد که آیت‌های آن حاصل بررسی متون علمی و مطالعات انجام شده در حوزه‌ی ایمنی و سلامت کارکنان بود. پرسشنامه شامل سه بخش مشخصات دموگرافیک، نگرش و گزارش فرد از رفتارهای خود و در ۲۸ آیت‌م طراحی شد. روایی محتوای پرسشنامه با استفاده از نظرات کارشناسان و خبرگان حوزه‌ی سلامت و ایمنی محیط کار و برخی از مهندسان شاغل در ایستگاه‌های مترو تعیین شد. پایایی پرسشنامه با ارائه‌ی پرسشنامه به گروه ۱۰ نفره از کارکنان در ایستگاهی مجزا از دو ایستگاه مورد مطالعه و محاسبه آلفای کرونباخ که برابر با ۰/۷۳ به دست آمد، مشخص شد. سن، سطح تحصیلات، رشته‌ی کاری، سابقه‌ی کار، سابقه‌ی کار در مترو، و ساعات کار روزانه، به‌عنوان متغیرهای دموگرافیک مؤثر بر نگرش و رفتار گروه هدف انتخاب شد. در بخش نگرش ۱۳ آیت‌م وجود داشت که با استفاده از مقیاس لیکرت (امتیاز ۵ تا ۱ به- ترتیب به گزینه‌های کاملاً موافقم، موافقم، نظری ندارم، مخالفم و کاملاً مخالفم) امتیازدهی شده بود. ۷ آیت‌م رفتارهای خودگزارشی نیز برای تعیین قضاوت خود کارکنان از رفتار خود و با استفاده از مقیاس ۴ بخشی (امتیاز ۴ تا ۱ به‌ترتیب به گزینه‌های همیشه، گاهی اوقات، به ندرت و هیچ‌وقت) مشخص شده بود.

پس از اتمام فرآیند تکمیل پرسشنامه‌ها، مشاهده‌ی رفتار واقعی کارکنان مدنظر قرار گرفت. چک‌لیست مشاهده‌ی رفتارهای مرتبط با استفاده از وسایل ایمنی و

جدول ۱- توزیع فراوانی ویژگی‌های جمعیتی کارکنان گروه هدف

متغیرهای دموگرافیک	تعداد	درصد
گروه سنی		
کمتر از ۲۵ سال	۱۰	۲۲/۷
۲۵-۳۵ سال	۱۸	۴۱
۳۶-۴۵ سال	۶	۱۳/۶
بالا تر از ۴۵ سال	۱۰	۲۲/۷
جمع	۴۴	۱۰۰
تحصیلات		
بی سواد	۴	۹
خواندن و نوشتن	۵	۱۱/۴
پنجم ابتدایی	۸	۱۸
سوم راهنمایی	۱۰	۲۲/۷
دیپلم	۹	۲۰/۴
فوق دیپلم	۳	۶/۸
لیسانس	۵	۱۱/۴
جمع	۴۴	۹۹/۷
رسته کاری		
کارگری	۳۴	۷۷/۲
اکیپ‌های اجرایی	۵	۱۱/۴
تکنسین و مهندسین	۵	۱۱/۴
جمع	۴۴	۱۰۰
سابقه کاری		
کمتر از یکسال	۳	۷
یک تا سه سال	۸	۱۸
چهار تا شش سال	۱۱	۲۵
هفت تا ده سال	۱۱	۲۵
بیشتر از ده سال	۱۱	۲۵
جمع	۴۴	۱۰۰
سابقه کار در مترو		
کمتر از یکسال	۱۱	۲۵
یک تا دو سال	۱۷	۳۸/۶
سه تا پنج سال	۱۶	۳۶/۴
جمع	۴۴	۱۰۰
میزان ساعت کاری در مترو		
۴ تا ۸ ساعت	۱۱	۲۵
بیشتر از ۸ ساعت	۳۳	۷۵
جمع	۴۴	۱۰۰

جدول ۲- وضعیت نگرش، رفتارهای خودگزارشی و مشاهده‌ای استفاده از وسایل حفاظت فردی در کارکنان مورد بررسی

دامنه‌ی نمرات	میانگین (انحراف معیار)	
۱۳-۶۵	۴۰/۵۰ (۵/۶۹)	نگرش کارکنان
۷-۲۸	۱۵ (۴/۷۴)	رفتار خودگزارشی
۰-۱۰	۴ (۱/۶۴)	رفتار مشاهده‌ای

حفاظت فردی دارند، تصویری مطلوب است. به عبارت دیگر، بیشتر آنان مدعی هستند که وسایل ایمنی و حفاظت فردی را در محیط کار و هنگام کار کردن استفاده می‌کنند. براساس گزارش خود کارکنان، استفاده از ماسک ایمنی و کمر بند ایمنی در پایین‌ترین سطح قرار داشت. پایین بودن میانگین امتیاز کسب شده از چک‌لیست مشاهده رفتارهای خطرناک نشانگر آن است که رفتارها در واقعیت به گونه‌ای دیگر است. در جدول ۳، نتایج حاصل از مشاهده و ثبت رفتار استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی در کارکنان دیده می‌شود. بیشترین مورد استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی مربوط به کفش ایمنی و دستکش بود، ولی استفاده از کلاه ایمنی و ماسک ضد گرد و غبار و لباس کار مناسب بسیار پایین ثبت شد.

ارتباط بین متغیرهای دموگرافیک با نگرش و رفتارهای خودگزارشی و مشاهده‌ای در تحلیل واریانس نشان داد که با افزایش سن و نیز افزایش ساعات کاری روزانه، در قضاوت فرد درباره رفتار خود امتیاز کمتری کسب شده است (جدول ۴). بررسی ضریب همبستگی بین امتیازات حاصل از نگرش، رفتار خودگزارشی و رفتار مشاهده‌ای نیز نشان داد که ارتباط معنی‌داری بین این سه متغیر وجود ندارد. البته با بالا رفتن سطح نگرش، امتیاز فرد از رفتار خودگزارشی کاهش می‌یابد ولی این ارتباط از نظر آماری معنادار نبود.

### بحث و نتیجه‌گیری

صنعت ساختمان یکی از اشتغال‌زاترین صنایع در کشور ماست و توجه به ایمنی و سلامت کارکنان شاغل در این بخش از اهمیت بالایی برخوردار است. کارگاه‌های ساختمانی و از جمله ایستگاه‌های در حال ساخت مترو، از کانون‌های اصلی خطر برای کارگرانی

ایستگاه‌های مترو و نیز مفاد آئین نامه‌های وزارت کار و با مقیاس دو قسمتی (امتیاز ۱ و صفر به ترتیب به گزینه‌های بلی و خیر) تدوین شد. این چک‌لیست‌ها با حضور، افراد آموزش دیده در دو ایستگاه و ثبت نامحسوس وضعیت واقعی استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی بین کارکنان تکمیل شد. از آن‌ها خواسته شد که زمان و تاریخ دقیق در بالای چک‌لیست‌ها درج کنند. پس از تکمیل پرسشنامه و چک‌لیست‌ها و ورود داده‌ها در نرم‌افزار SPSS، با استفاده از آماره‌های توصیفی مانند فراوانی، میانگین و انحراف معیار، تحلیل واریانس و محاسبه‌ی ضریب همبستگی پیرسون، تحلیل انجام شد.

### یافته‌ها

بررسی ویژگی‌های دموگرافی گروه هدف نشان می‌دهد که بیشتر کارکنان مورد مطالعه، افراد زیر ۳۵ سال (۶۳/۷ درصد)، با تحصیلات زیر دیپلم (۶۱/۴ درصد)، کارگر (۷۷/۲ درصد)، دارای سابقه‌ی کار ساختمانی کمتر از ۱۰ سال (۷۵ درصد)، سابقه‌ی کار کمتر از سه سال در ایستگاه‌های مترو (۶۳/۶ درصد)، و کار روزانه بیش از ۸ ساعت (۷۵ درصد) هستند (جدول ۱).

میانگین و انحراف معیار امتیازات کسب شده توسط افراد از پرسشنامه‌ی نگرش و رفتارهای خودگزارشی و نیز چک‌لیست مشاهده‌ی رفتارها در جدول ۲ آمده است. این یافته‌ها نشان می‌دهد که نگرش گروه هدف نسبت به موضوع استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی در محیط کار نسبتاً مطلوب است. به عبارت دیگر، بیشتر آن‌ها واکنش ارزیابی‌کننده‌ی مثبتی نسبت به استفاده از این وسایل دارند. به علاوه، تصویری که کارکنان از وضعیت خود در استفاده از وسایل ایمنی و

جدول ۳- وضعیت رفتارهای مشاهده‌ای در کارگران مورد مطالعه مترو (درصد)

چک‌لیست بررسی نگرش	بلی	خیر
کفش ایمنی در اختیار داشت.	۶۸	۳۲
در هنگام کار کفش ایمنی پوشیده بود.	۶۸	۳۲
لباس مخصوص کار در اختیار داشت.	۲۲	۷۸
در هنگام کار لباس مخصوص کار پوشیده بود.	۲۲	۷۸
کلاه ایمنی در اختیار داشت.	۲	۹۸
در هنگام کار کلاه ایمنی بر سر گذاشته بود.	۲	۹۸
ماسک در اختیار داشت.	۶	۹۴
در هنگام کار ماسک استفاده کرده بود.	۶	۹۴
دستکش در اختیار داشت.	۸۲	۱۸
در هنگام کار دستکش پوشیده بود.	۸۲	۱۸

جدول ۴- ارتباط نگرش و رفتار استفاده از وسایل حفاظت فردی با متغیرهای دموگرافیک در کارکنان مورد بررسی

متغیر	سن	تحصیلات	سابقه کاری	سابقه کار در مترو	ساعت کاری روزانه
نگرش	۰/۰۳	۰/۳۹	۰/۳۱	۰/۳۹	۰/۳۹
رفتار خود گزارشی	۲/۷۵*	۱/۳۸	۰/۶۴	۱/۳۸	۳/۰۸*
رفتار مشاهده ای	۰/۷۵	۱/۲۱	۱/۵۱	۱/۲۱	۰/۴۸

\* از نظر آماری در سطح ۰/۰۵ معنی‌دار است.

ندارند و فقط نیمی از آن‌ها که وسایل حفاظت فردی در اختیار دارند، از آن‌ها استفاده می‌کنند [۹]؛ نتایج مطالعه‌ی حاضر نیز نشان از استفاده‌ی ناکافی از این وسایل داشت و البته در آن سنجش نگرش و مشاهده رفتار واقعی استفاده از این وسایل نیز انجام شد تا دیدی جامع‌تر از جامعه‌ی هدف به‌دست آید.

تحلیل رفتارهای غیرایمن کارگران صنایع ریخته‌گری نشان داد که بین نمره عملکرد ایمنی کارگران با سن ارتباط معناداری وجود نداشت ولی با افزایش سابقه کار، نمره‌ی ایمنی افزایش معناداری پیدا کرد [۱۰]. در مطالعه‌ی ما ارتباط معناداری میان سن با رفتار واقعی به‌دست نیامد ولی مشخص شد که با افزایش سن و ساعت کاری در روز، رفتار خودگزارشی گروه هدف وضعیت نامطلوب‌تری پیدا می‌کند. البته ممکن است محتاط بودن کارگران جوان‌تر در گزارش درست از رفتارهای خود به‌دلایل مختلف از جمله ترس از دست دادن موقعیت شغلی خود، باعث شده باشد تا آنان رفتار خود را خوب و منطبق بر استانداردهای ایمنی و حفاظت فردی گزارش کنند.

هستند که زمان زیادی از فعالیت روزانه خود را مشغول کار در زیرزمین هستند و استفاده‌ی آن‌ها از وسایل ایمنی و حفاظت فردی بر کاهش حوادث محیط کار تأثیر قابل توجهی خواهد داشت. از آن‌جا که گام نخست در طراحی یک مداخله، شناخت و تحلیل مخاطب است، آگاهی از موضعی که کارکنان در برابر استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی دارند، تصویری که از خودشان در زمینه میزان استفاده از این وسایل دارند و گزارش می‌کنند، و البته رفتار واقعی استفاده از وسایل مذکور، لازمه تعیین اهداف رفتاری مناسب و دست-یافتنی، باعث شناخت بیشتر گروه هدف خواهد شد.

برخی پژوهش‌ها به نقش تعیین وضعیت نگرش و رفتار استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی در طراحی مداخلات رفتاری توجه ویژه کرده‌اند. بررسی میزان شناخت، دسترسی و استفاده از وسایل حفاظت فردی در بین کارگران دو کارخانه صنعتی در سبزوار نشان داد که ۱۰ درصد کارگران اصلاً وسایل حفاظت فردی را نمی‌شناسند، ۵۷ درصد به این وسایل دسترسی

نامطلوب کارگران موجب شده تا آنان براساس تجربیات خود نسبت به موقعیت‌های خطرناک پاسخ دهند [۱۴]. مطالعه‌ی ما نیز مؤید ارتباط بین نگرش پایین و رفتار نامطلوب در زمینه‌ی ایمنی و حفاظت فردی و هم‌خوان با نتایج این بررسی بود.

بررسی ارتباط بین جو ایمنی و رفتارهای ایمن در کارکنان خط تولید یکی از صنایع در اراک مشخص کرد که بین انجام رفتارهای ایمن و سن ارتباط معناداری وجود دارد، ولی این ارتباط با تحصیلات معنادار نبود. به‌علاوه بیان شد که وضعیت مطلوب نگرش کارکنان که بخش مهمی از جو ایمنی در محل کار را شکل می‌دهد، می‌تواند سبب ارتقای رفتارهای ایمن در آنان باشد. به‌عبارت دیگر همبستگی آشکاری بین جو ایمنی و رفتارهای ایمن وجود دارد و بنابراین برای ارتقای رفتارهای ایمن در محیط کار باید جو ایمنی را مثبت کرد [۱۵]. یافته‌های مطالعه‌ی حاضر نیز مؤید وجود ارتباط بین سن و ساعت کاری روزانه با رفتار خودگزارشی کارکنان بود ولی چنین ارتباط معناداری با رفتار واقعی (مشاهده‌ای) در محیط کار تأیید نشد.

به این ترتیب مشخص می‌شود که مطالعات مختلفی به بررسی نتایج سنجش نگرش و رفتار مرتبط با ایمنی و حفاظت فردی در کارکنان پرداخته، ولی کمتر به تفاوت رفتارهای خودگزارشی و مشاهده‌ای پرداخته شده است. نگرش مطلوب و مناسب رفتارهای خودگزارشی کارکنان با آن چه که از رفتارهای مشاهده‌ای کارکنان دیده شد، در تناقض آشکار قرار داشت و این تناقض نشان می‌دهد که به‌رغم شناخت کافی گروه مخاطب از رفتارهای خطرناک و پیامدهای عدم استفاده از وسایل ایمنی، عدم استفاده از وسایل ایمنی به وفور دیده می‌شود که نقش عواملی غیر از آگاهی ناکافی و نگرش نامناسب در بروز این رفتارها را مطرح می‌کند. بنابراین به‌نظر می‌رسد انجام مطالعات کیفی مناسب بتواند دلایل این رفتارها را مشخص‌تر کند تا مجریان و طراحان برنامه‌های اصلاح رفتار بتوانند برای تأثیرگذاری بر این عوامل وارد عمل شوند.

در بررسی که بر روی عوامل مؤثر بر استفاده‌ی کارگران یک کارخانه کاشی از وسایل حفاظت شنوایی انجام شد، ضمن تأیید استفاده‌ی ناکافی از این وسایل در محیط پر سر و صدای کارخانه، به دو عامل "باور به دشوار نبودن استفاده از وسایل" و نیز "شرایط ایمنی محیط کار به‌عنوان عوامل مهم تأثیرگذار بر استفاده از این وسایل اشاره شد [۱۱]. در مطالعه‌ی مشابهی نیز استفاده از وسایل حفاظت شنوایی در کارگران صنایع پتروشیمی بررسی شد که نتایج آن نشانگر ارتباط معنادار بین نگرش در زمینه ایمنی و درک ریسک شنوایی در کارکنان بود. نویسندگان معتقد بودند که بدون توجه به افزایش نگرش کارکنان و ایجاد یک سیستم ایمنی مؤثر نمی‌توان انتظار بروز تغییر قابل توجه در میزان استفاده از وسایل و تجهیزات فردی داشت [۱۲]. در مطالعه‌ی ما ارتباط معنادار مستقیم بین نگرش و رفتار مشاهده شده در محیط کار تأیید نشد که با نتایج حاصل از مطالعه حاضر با خروجی‌های هر دو مطالعه هم‌خوانی ندارد.

در یک بررسی دیگر در زمینه‌ی استفاده‌ی کارگران کارگاه‌های تحت پوشش مرکز بهداشت شهرستان از وسایل ایمنی و حفاظت فردی نیز مشخص شد که آنان نگرش مطلوبی نسبت به استفاده از این وسایل نداشتند و از دیدگاه آن‌ها مشکلات مالی، عدم دسترسی به وسایل حفاظتی و مرغوب نبودن وسایل موجود در بازار به‌عنوان مهم‌ترین موانع بر سر راه استفاده از آن‌ها مطرح شده بود [۱۳]. بخش عمده‌ای از نگرش پایین گروه هدف در مطالعه ما نیز به‌همین عوامل ارتباط داشت که سبب شد آنان نگرش خوبی نسبت به نتایج استفاده از وسایل مذکور نداشته باشند.

نتایج بررسی ارتباط بین عوامل جو ایمنی با درک ریسک موقعیت‌های خطرناک کار در ارتفاع در بین کارگران ساختمانی نشان داد که بینش و نگرش کارگران ساختمانی نسبت به ایمنی تحت تأثیر درک آن‌ها از ریسک، مدیریت، قوانین و رویه‌های ایمنی قرار دارد. به‌علاوه، تجربه‌ی کاری نیز بر نگرش آن‌ها نسبت به ریسک تأثیر گذار است. با این حال، نگرش

## منابع

1. Flin R, Mearns K, Connor P, and Bryden R. Measuring safety climate: identifying the common features. *Safety Science*, 2000, 34 (1-3): 177-192.
2. Mohammadfam I; Zokaei HR, Simaee N. Epidemiological evaluation of fatal occupational accidents and estimation of related human costs in Tehran. *Tabib-e- Shargh*, 2006; 8 (4): 299- 307 [Persian].
3. Daftare Amar va Mohasebate Egtesadi va Ejtemaee, Sazmane Tamine Ejtemaee Jomhori Eslami Iran. Available at: <http://www.tamin.ir/NSite/FullStory/News/?Serv=5&Id=2361>. *Ordibehesht* 17, 1391.
4. Edareye Kole Taavon, Kar va Refahe Ejtemaee, Ostone Esfahan. Available at: <http://isfahan.mcls.gov.ir/newsdetail-24694-fa.html>. 2012 [Persian].
5. Tehran Chamber of Commerce, Industries, Mines and Agriculture. Available at: <http://www.tccim.ir/images/Docs/Rules/kar.pdf>. 2012 [Persian].
6. Edareye Kole Taavon, Kar va Refahe Ejtemaee, Ostan Bushehr. Available at: [http://www.kar-bushehr.com/news/show\\_detail.asp?id=154](http://www.kar-bushehr.com/news/show_detail.asp?id=154), September 18 2012 [Persian].
7. Zwarenstein M, Reeves S, Barr H, Hammick M, Koppel I, Atkins J. Interprofessional education: effects on professional practice and health care outcome. *Cochrane Database of Syst Rev* 2001, Issue 1.
8. Mohammadfam I, Fatemi F. Evaluation of the relationship between unsafe acts and occupational accidents in a vehicle manufacturing. *Iran Occupational Health Journal*. 2008; 5 (3): 44-50 [Persian].
9. Adl J, Alavinia SM. Knowledge, accessibility and applicatoin of protective equipment by production- Line workers at two important factories of sabzewan. *Scientific Journal, Ilam University of Medical Sciences*, 2 (40 – 41): 34- 38 [Persian].
10. Habibi E, Sharifirad G, Fard-Zarei K, Hassanzadeh A. Analysis of unsafe behaviors before and after intervention training. *Iran Occupational Health Journal*. 2008; 5 (3): 52-58 [Persian].
11. Loukzadeh Z, Mehrparvar A, Shojaaddini Ardekani A, Nabi Meybodi R. Evaluation of effective factors of hearing protection use in tile workers. *Occupational Medicine Journal*. 2011; 3 (1): 8-13 [Persian].
12. Mahdi J, Mirzaei R, Ansari H. Risk perception, knowledge and safety attitude and

نکته‌ی مهم دیگر، توجه به شکاف بین رفتار خودگزارشی و مشاهد‌های است که نشان می‌دهد گزارش خود کارکنان به داشتن رفتارهای ایمن در محیط کار، متغیر وابسته‌ی مناسبی برای پژوهش‌های کاربردی با هدف اصلاح رفتار پیشگیرانه از حوادث محیط کار نخواهد بود و باید به متغیر رفتار واقعی (مشاهده‌ی غیرمستقیم) توجه بیشتری داشت. از جمله روش‌ها و ابزارهای مهم در تعیین این پارامتر، حضور ناظران رسمی یا ناشناس برای ثبت وضعیت رفتارهای ایمن در محیط کار و نیز دوربین‌های مدار بسته در اختیار مدیریت کارخانجات و کارگاه‌های بزرگ است که نتایج آن‌ها می‌تواند در اختیار فرآیند ارزیابی رفتارهای ایمنی و حفاظت فردی قرار گیرد و در صورت اجرای مداخلات تغییر رفتاری، اثربخشی برنامه‌ها اثبات یا رد شود.

به این ترتیب، شناسایی و تحلیل مخاطب در برنامه‌های ایمنی محیط‌های کار از طریق پیمایش‌های کمی (مانند کاری که در این مطالعه انجام شد) و یا مطالعات کیفی با هدف کشف و استخراج دیدگاه‌ها و نظرات گروه هدف در زمینه‌ی استفاده از وسایل حفاظت فردی و یا ترکیبی از هر دو نوع مطالعه، پیشنهاد می‌شود و نتایج این مطالعه در طراحی مداخلات مناسب‌تر، برای ارتقاء رفتار حفاظت فردی کاربرد دارد.

## تقدیر و تشکر

نویسندگان این مقاله بر خود لازم می‌دانند که از سازمان قطار شهری اصفهان و همچنین تمامی مهندسان و کارشناسان و کارکنان زحمتکش دو ایستگاه مترو در حال ساخت - میدان شهید علیخانی و میدان شهید مفتاح ملک شهر اصفهان - که بدون همکاری آن‌ها انجام این پروژه میسر نبود، تشکر و قدردانی نمایند.



hearing protector use in petrochemical industry workers. *Audiology*. 2008; 17(1): 11-18 [Persian].

13. Hosseini S, Dadashpour M. Safety and Personal Protection in Workers in Babol Health Center. *Iran Occupational Health Journal*. 2005; 2 (1): 7-11 [Persian].

14. Mortazavi S, Asilian H, Ostakhan M. The relationship between safety climate factors and workers behavior working in potentially dangerous situations in height among construction workers. *Iran Occupational Health Journal*. 2011; 8 (1): 51-60 [Persian].

15. Heidari M, Farshad A, Arghami S. A study on relationship between production link worker's safety attitude and their safe act in of arak metal industry. *Iran Occupational Health Journal*. 2007; 4 (3): 1-9 [Persian].



## Study of attitude and behaviors related to using personal protective equipment in employees of constructing subway stations in Esfahan, Iran

M. Shamsi<sup>1</sup>, M. Shams<sup>2</sup>, A. Nilipour Tabatabaei<sup>3</sup>

Received: 2012/07/09

Revised: 2012/12/27

Accepted: 2013/01/01

### Abstract

**Background and aims:** Audience analysis has important role in designing behavior change interventions. In this study, we aimed to measure attitudes and behaviors related to usage of personal protective equipment (PPE) to design an intervention for persuading employees to use PPE in their work settings.

**Methods:** In this cross-sectional analytical study, an attitude and self-reported behaviors questionnaire and an observational checklist were used to measure the attitudes and behaviors related to usage of PPE in all 44 employees. Then, the collected data were analyzed.

**Results:** Labors have relatively desired attitudes toward using PPE. Most labors reported that they always or usually had used PPE while working. During observation, we explore that PPE usage was not good at all and some PPE like safety helmets, masks and safety clothes were used less by them.

**Conclusion:** Regardless of having desired attitude and self-reported behaviors, people might have risky behaviors. So, we must notice to virtual behaviors and their causes to have a successful program. Identifying and analyzing audience is necessary to design an effective behavior change intervention.

**Keywords:** Personal Protective Equipment (PPE), Attitude, Behaviors, Audience Analysis.

---

1. MSc student in industrial engineering, Systems Management and Productivity, Engineering Department, Islamic Azad University, Najafabad Branch, Iran.

2. (**Corresponding Author**) M.D, PhD. in health education, Assistant Professor, Social Determinants of Health Research Center, Yasuj University of Medical Sciences, Yasuj, Iran. moshaisf@yahoo.com

3. Ph.D. in MBA, Assistant Professor, School of Management, Malek ashtar University of Technology, Esfahan, Iran.