



چرا کارگران ساخت و ساز دچار رفتارهای نا ایمن می‌شوند؟ بخش اول: یک پژوهش کیفی

یحیی خسروی^۱، حسن اصیلیان مهابادی^۲، ابراهیم حاجی زاده^۳، ناصر فرشاد^۴، شیرازه ارقامی^۵، حمید باستانی^۶

تاریخ پذیرش: ۹۲/۱۰/۲۶

تاریخ ویرایش: ۹۲/۰۵/۳۱

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۲/۲۳

چکیده

زمینه و هدف: صنعت ساخت و ساز در سراسر دنیا خطرناک‌ترین صنعت به شمار می‌رود. هدف از مطالعه حاضر بررسی فاکتورهای موثر بر رفتار نا ایمن از دیدگاه کارگران، ناظران و مدیران صنعت ساخت و ساز است. **روش بررسی:** در این مطالعه کیفی از نوع نظریه مبنایی، داده‌ها با استفاده از رویکرد تلفیقی و از طریق مشاهده میدانی، مصاحبه انفرادی، مصاحبه و بحث گروهی متمرکز با ۶۹ نفر از گروه‌های کاری مختلف در صنعت ساخت و ساز تولید شد. روش تحلیل مضمون در استخراج و تعیین فاکتورهای موثر استفاده شد. **یافته‌ها:** تحلیل محتوا ۶ دسته از عوامل شامل: (۱) اجتماعی، (۲) سازمانی، (۳) پیمانکاری، (۴) مدیریت و نظارت ایمنی، (۵) شرایط محیط کار، و (۶) ویژگی‌های فردی، به عنوان عوامل موثر بر رفتار نا ایمن در محیط ساخت و ساز معرفی کرد. **نتیجه‌گیری:** نتایج نقش بارز عوامل اجتماعی و سازمانی را به عنوان پس زمینه‌های شرایط و رفتار نا ایمن نشان داد. نتایج این مطالعه می‌تواند در بهبود رفتارهای ایمن در محیط ساخت و ساز به کار رود.

کلیدواژه‌ها: رفتار نا ایمن، مدل مفهومی، نظریه مبنایی، صنعت ساخت و ساز

مقدمه

هزار کارگر بوده است که بخش عمده آن ناشی از ساخت و ساز است [۱]. رویکرد شناختی به علیت حوادث در برگیرنده شکست‌هایی است که در پردازش اطلاعات و مهارت‌ها رخ می‌دهد و منجر به خطا می‌شود. با این حال، رویکرد روانی-اجتماعی، فاکتورهای نگرشی و رفتاری را شامل می‌شود که ممکن است منجر به انحراف عمدی از آیین‌های کاری ایمن شود که اصطلاحاً رفتار تخلف آمیز نامیده می‌شود. این در حالی است که در اغلب حوادث، خطاها و تخلفات به طور مشترک تأثیرگذار هستند [۳]. تخلف به رفتارهایی اطلاق می‌شود که در برگیرنده انحراف عمدی از مقرراتی است که روش مصوب یا ایمن انجام یک وظیفه یا شغل خاص را مشخص می‌کنند [۴]. مرز مفهومی مشخصی بین خطاها و تخلفات وجود ندارد زیرا هر دو انحراف از

بنا بر تخمین سازمان بین‌المللی کار (ILO)، از هر ۶ حادثه منجر به فوت یکی مربوط به صنعت ساخت و ساز است. در کشورهای صنعتی بین ۲۵ تا ۴۰٪ از مرگ‌های ناشی از کار در یک محیط کار ساخت و ساز اتفاق می‌افتد این در حالی است که این بخش تنها ۶ الی ۱۰٪ نیروی کار را به خود اختصاص می‌دهد [۱]. شواهد مستند علمی نشان می‌دهد که صنعت ساخت و ساز در سراسر دنیا پر حادثه‌ترین صنعت به شمار می‌رود و این صنایع از لحاظ مرگ و میر ناشی از کار، میزان آسیب‌ها و خسارت‌های پرداخت شده به کارگران، خطرناک‌ترین صنعت به شمار می‌آید [۲]. متأسفانه آمار حوادث در ایران متناقض و در بسیاری از مواقع غیر قابل استناد می‌باشد. اما براساس برآورد سازمان ILO نرخ مرگ و میر ناشی از حوادث در ایران ۱۶/۸ به ازای هر ۱۰۰

۱- دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی البرز، کرج، ایران، دانش آموخته دکترای تخصصی مهندسی بهداشت حرفه ای دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۲- (نویسنده مسئول) دانشیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران. asilia_modares.ac.ir

۳- دانشیار گروه آمار زیستی، دانشکده علوم پزشکی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران.

۴- کارشناس ارشد بهداشت حرفه ای، مرکز طب کار سازمان تأمین اجتماعی، تهران، ایران

۵- استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی زنجان، زنجان، ایران.

۶- مسئول HSE شرکت مینا توسعه ۲، تهران، ایران.

برای پیش بینی رفتار نا ایمن به عنوان پیش نیاز اصلی در رخداد حوادث، از دیگر اهداف این مطالعه به شمار می‌آید.

روش بررسی

تولید داده‌ها و شرکت کنندگان: مطالعه حاضر، پژوهشی کیفی با رویکرد نظریه‌مبنایی (Grounded Theory) است. روش نظریه‌مبنایی را اولین بار گلیزر و اشتراوس (۱۹۶۷) در کتابی با همین نام برای اجرای پژوهش کیفی مطرح کردند [۱۴]. در این رویکرد، گردآوری و تحلیل داده‌ها و نظریه‌ای که در نهایت از داده‌ها استخراج می‌شود، در ارتباط نزدیک با یکدیگر قرار دارند. پژوهشگر به جای این که مطالعه خود را با نظریه از پیش تعیین شده آغاز کند، کار را با یک حوزه مطالعاتی خاص شروع کرده، اجازه می‌دهد که نظریه از دل داده‌ها پدیدار شود [۱۵].

تولید داده‌ها به صورت تلفیقی و از طریق بررسی اسناد و مستندات نظیر گزارش حوادث و شبه حوادث؛ مشاهده میدانی در سایت ساخت و ساز؛ ۱۱ مصاحبه انفرادی عمیق؛ ۵ مصاحبه گروهی متمرکز؛ و ۶ بحث گروهی متمرکز انجام شد. به شرکت کنندگان اجازه داده شد تا نوع مصاحبه فردی یا گروهی را انتخاب کنند. مصاحبه‌ها به صورت بدون ساختار همراه با سؤالات پیگیری انجام شدند و تا رسیدن به اشباع داده‌ها ادامه یافتند. مدت زمان مصاحبه‌ها به طور متوسط ۴۳ دقیقه بود که به نوع مصاحبه، گروه مصاحبه شونده و موقعیت مصاحبه‌ها بستگی داشت. در مطالعات کیفی، اشباع داده‌ها یعنی زمانی که داده جدیدی تولید نشود، معیار کامل بودن تولید داده‌ها به حساب می‌آید [۱۶]. تعداد شرکت کنندگان ۶۹ نفر بودند که میانگین سنی و سابقه کار آن‌ها به ترتیب ۳۹ و ۱۲ سال بود. شرکت کنندگان از گروه‌های سازمانی و شغلی متفاوت انتخاب شدند شامل معاونان اجرایی، برنامه‌ریزی و راه‌اندازی؛ مدیر و کارشناسان ایمنی ستادی؛ مدیران پروژه و سرپرستان کارگاه کارفرما؛ سرپرستان کارگاه و سرپرستان اجرای کارگاه پیمانکاری؛ کارشناسان و افسران ایمنی کارفرما؛

استانداردهای الزامی عملکرد هستند [۵]. ریزن تخلفات را نوعی اشتباهات مبتنی بر مقررات معرفی می‌کند و اظهار می‌کند که مقررات به دلایل مختلفی زیر پا گذاشته می‌شوند که مبنای طبقه‌بندی و تفکیک انواع مختلف رفتار است. به عنوان مثال، اگر قصد قبلی برای ارتکاب یک تخلف خاص وجود نداشته باشد، می‌تواند به عنوان یک خطا قلمداد شود. با این حال، اگر قصد زیان به سیستم وجود نداشته باشد ولی با قصد قبلی انجام شده باشد، در واقع یک تخلف اتفاق است [۶]. هادسن (۲۰۰۰) نیز تخلفات را نوعی اشتباه می‌داند اما، معتقد است که تخلف بسیار خطرناک‌تر از خطا، سهو، لغزش و اشتباه است. زیرا در افراد متخلف، تمایلی برای رعایت مقررات و رویه‌های ایمنی وجود ندارد [۷]. لاوتن (۱۹۹۸) پس از مرور تحقیقات مربوط به اثر فاکتورهای شخصیتی، شناختی و اجتماعی بر احتمال بروز حوادث پیشنهاد کردند که در این زمینه به تحقیقاتی نیاز است که هر دو مسیر احتمالی در وقوع حوادث یعنی مسیر خطا و تخلف را در نظر گیرند [۸]. در گذشته تمرکز تحقیقات ایمنی بر روی افراد بوده است. لاوتن و پارکر (۱۹۹۸) پیشنهاد کردند که محققان به جای تمرکز روی فرد، لازم است به گستره‌ای از پس‌زمینه‌ها و فاکتورهای موثر توجه کنند [۳]. به دلیل پیچیدگی حاکم بر صنعت ساخت و ساز، محققان گذشته هر کدام به بخشی از این فاکتورهای موثر پرداخته‌اند. به عنوان نمونه می‌توان به شرایط نا ایمن سایت [۹]، جو نا ایمن حاکم بر گروه‌های کاری [۱۰]، استفاده از پیمانکاران کوچک و بدون ساختار سازمانی [۱۱] و جو ایمنی [۱۲] اشاره کرد. اگرچه مطالعات بسیار محدودی نظیر چادهری و همکاران (۲۰۰۸) وجود دارد که تا حدودی کاستی عدم جامع‌نگری را ندارند اما، این مطالعات نیز چارچوب مشخصی برای فهم بهتر علل بروز رفتارهای نا ایمن در محیط ساخت و ساز ارائه نمی‌کنند [۱۳]. بنابراین، هدف از مطالعه حاضر، استخراج پس‌زمینه‌هایی است که احتمالاً بر عملکرد ایمنی کارکنان شاغل در فازهای ساخت و ساز تأثیرگذار است. همچنین تعیین نوع ارتباط بین متغیرها و توسعه مدلی مفهومی

انجام شد. در رویکرد کل نگر متن مصاحبه به عنوان یک واحد معنایی در نظر گرفته شد و پس از چندین بار خواندن کل متن و کد بندی آن، مضمون‌ها فرعی استخراج شدند. سپس این مضمون‌های فرعی از لحاظ معنایی در قالب مضمون‌های اصلی دسته بندی شدند. استفاده همزمان از رویکرد جزء نگر و کل نگر علاوه بر اطمینان از جامع بودن تحلیل، از گم شدن داده‌ها جلوگیری می‌کند [۲۰].

یادداشت برداری نظری: در کل مراحل پردازش داده‌ها و همزمان با کدگذاری باز و محوری، یادداشت برداری نظری انجام می‌شد. فرایند یادداشت برداری نظری در شناسایی روابط بین دسته مضمون‌های مختلف و ساخت تصویر فراگیری از عوامل موثر بر رفتار نا ایمن یاری رسان بود.

کدگذاری انتخابی و نظریه پردازی: در کدگذاری انتخابی، دسته مضمون‌های استخراج شده از مراحل قبل در قالب یک یا چند طبقه مرکزی یا محوری و به صورت انتخابی دسته بندی شدند. طبقه یا طبقات محوری، پدیده محوری را که همان دلایل رفتار نا ایمن در محیط ساخت و ساز است را تشکیل می‌دهد. این پدیده محوری از ادغام طبقات محوری و یادداشت‌های نظری مراحل قبلی بدست آمد. تکنیک‌های مختلفی در فرایند ادغام بکار رفت شامل گفتن و نوشتن خط داستان، دسته بندی و بازنگری یادداشت‌های نظری. علاوه بر این، روش ترسیم نمودار یکی از روش‌های بسیار مفید در ادغام طبقات مضمون‌ها و برای نمایش روابط مستقیم و غیر مستقیم بین مضمون‌ها بود. پس از ترسیم الگوهای مختلف و بازنگری و ادغام آن‌ها، در نهایت مدلی مفهومی استخراج گردید.

استحکام یافته‌ها و مدل مفهومی: به منظور اطمینان از استحکام یافته‌ها که معادل روایی و پایایی در تحقیق کمی است از روش پیشنهادی لینکلن و گوبا (۱۹۸۵) و همچنین، گلیزر و اشتراوس (۱۹۶۷) استفاده شد. آن‌ها چهار معیار معتبر بودن (مقبولیت) قابلیت اعتماد (همسانی)، قابلیت تایید و انتقال پذیری را برای ارزیابی روایی و دقت و استحکام مطالعه‌های کیفی پیشنهاد

کارشناسان و افسران ایمنی پیمانکار؛ ناظران نصب، عمران، مکانیک و راه اندازی کارفرما؛ سرکارگران پیمانکار؛ پیمانکاران جزء؛ کارگران نصب، عمرانی، عایق کار، برق کار، داربست بند، رنگ کار و پایپینگ. رویکرد انتخاب مشارکت کنندگان از طریق روش نمونه گیری نظری بوده است. در نظریه مبنایی از روش نمونه گیری نظری استفاده می‌شود به این ترتیب که داده‌های تولید شده تعیین می‌کنند که چه گروه شغلی به ادامه روند تولید داده‌ها کمک می‌کنند [۱۶] زیرا تعیین تعداد مورد نیاز شرکت کنندگان در این روش امکان پذیر نیست [۱۷].

تجزیه و تحلیل داده‌ها: در رویکرد نظریه مبنایی، همزمان با تولید یا گردآوری اولین داده‌ها، مرحله تجزیه و تحلیل داده‌ها شروع می‌شود. اگرچه روش تجزیه و تحلیل در ادامه به صورت خطی آمده است اما این مراحل در هم تنیده بوده و با همدیگر همپوشانی دارند و از رویه بیان شده توسط گلیزر و اشتراوس (۱۹۶۷) و چارمز (۲۰۰۶) پیروی می‌کند [۱۸، ۱۹].

آماده سازی داده‌ها: مصاحبه‌ها با کسب اجازه از مصاحبه شونده‌گان ضبط و پس از هر مصاحبه، متن مصاحبه‌ها و مشاهدات تحریر شد. این مرحله بسیار وقت گیر بود به طوری که متنی ۱۲۰ صفحه‌ای را شامل شد. متن داده‌ها چندین بار توسط تیم تحقیقاتی خوانده شد تا به اصطلاح تیم تحقیق با متن‌های تولید شده آشنا شوند. به این ترتیب که متن مصاحبه‌ها خط به خط خوانده شد و پاراگراف‌های مختلف از طریق کد گذاری رنگی و حاشیه نویسی آماده تحلیل گردید.

کدگذاری باز و محوری: به منظور تحلیل داده‌ها، از روش تحلیل مضمون و از دو رویکرد جزء نگر و کل نگر استفاده شد. به این ترتیب که در رویکرد جزء نگر متن مصاحبه‌ها خط به خط خوانده شد و اگر یک یا چندین پاراگراف معنایی را به ذهن متبادر می‌کرد آن بخش به عنوان واحد تحلیل انتخاب می‌شد. سپس واحد معنایی تغلیظ می‌شد به طوری که در قالب یک یا چند جمله کوتاه در آید. در ادامه معنای پنهان یا مضمون آن استخراج می‌شد. این رویه تحلیل در کل متن مصاحبه‌ها

کنندگان نشان داد که عوامل اجتماعی یکی از دسته عوامل موثر بر رفتار نا ایمن کارگران در محیط کار ساخت و ساز است. این طبقه از ۲ مضمون اصلی تشکیل شده است: الف) جو ایمنی جامعه؛ و ب) شرایط اقتصادی و اجتماعی.

الف) جو ایمنی جامعه: اکثر مصاحبه شونده‌گان اظهار داشتند که در سطح جامعه، ایمنی و محتاط بودن به عنوان یک ارزش واقعی وجود ندارند زیرا شرایط جامعه طوری است که ریسک کردن، دلیری، رشادت و پیروز شدن در شرایط سخت و دشوار در طول تاریخ همواره یک ارزش اجتماعی بوده است. بنابراین، در جوامع انسانی قهرمان بودن ارزش است. یکی از سرکارگران وجود ادبیات حماسی را دلیلی بر این ادعا دانست. به عنوان یک نمونه دیگر، یک مهندس ناظر ایمنی بیان می‌کند: "در جامعه ما قهرمان بودن و ریسک پذیری

کرده‌اند تا اصالت تجربه شرکت کنندگان در مطالعه حفظ شود [۱۶، ۲۱]. یکی از مهم‌ترین اقداماتی که به منظور افزایش قوام و استحکام یافته‌ها انجام شد برگشت چند باره به جامعه هدف در قالب بحث‌های گروهی با مشارکت کارگران، کارشناسان فنی و ایمنی، و مدیران پروژه بود. همچنین، مدل ترسیمی اولیه پس از اعمال نظر افراد خبره در حیطه‌های مختلف نهایی و تایید شد. سایر اقداماتی که در راستای استحکام داده‌ها در این مطالعه لحاظ شده است در جدول ۱ آمده است.

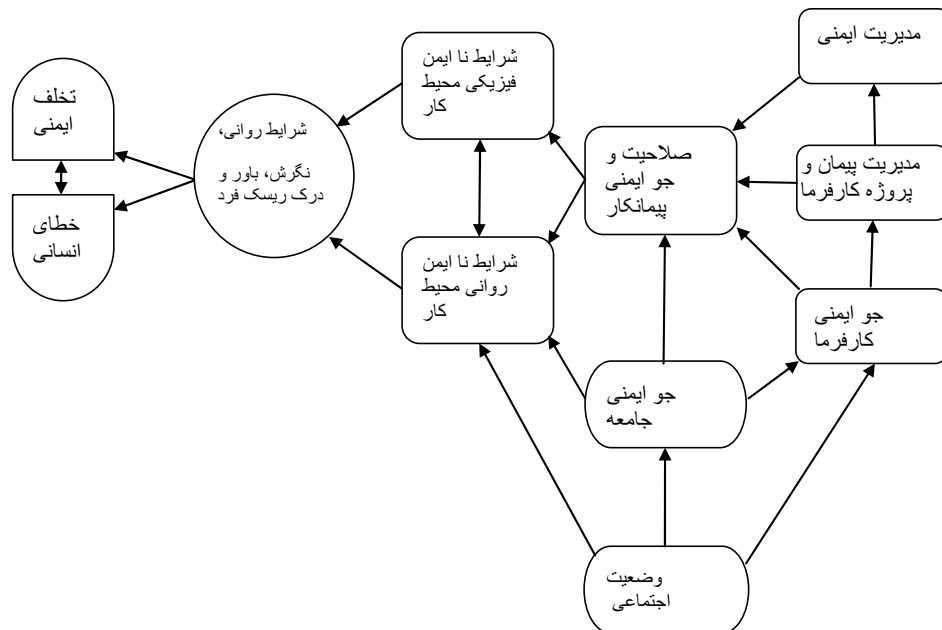
یافته‌ها

عوامل موثر در بروز رفتارهای نا ایمن: از تحلیل داده‌های تولید شده ۶ طبقه اصلی موثر در بروز رفتارهای نا ایمن به شرح زیر انتزاع گردید:

عوامل اجتماعی: تجربیات بیان شده توسط شرکت

جدول ۱- اقدامات انجام شده در راستای تحقق معیارهای استحکام یافته‌ها

| معیار | اقدام انجام شده |
|------------------------|--|
| معتبر بودن (مقبولیت) | <ul style="list-style-type: none"> استفاده از سه جانبه نگری در رویکرد، روش تولید داده‌ها و محققان محققان مدت ۲ سال در این مطالعه درگیر بودند دو نفر از نویسندگان به مدت ۸ سال در زمینه پروژه‌های ساخت و ساز سابقه اجرایی دارند انجام مشارکت تعاملی بین محققان و نمایندگان گروه‌های مشارکت کنند بازبینی و تایید معانی پنهان (مضمون) و مدل مفهومی توسط مشارکت کنندگان تعیین و تحریر دیدگاه محققان قبل از شروع مطالعه و تطبیق دوره‌ای آن با یافته‌های تحلیل به منظور حفظ اصالت یافته‌ها و جلوگیری از سوگیری ناشی از نقش محقق انجام تحلیل مضمون‌های استخراج شده از متن مصاحبه‌ها توسط یک بازنگر خارجی آشنا به مطالعه کیفی و پدیده رفتار نا ایمن در محیط کار |
| قابلیت اعتماد (همسانی) | <ul style="list-style-type: none"> استفاده از فرم واحد مصاحبه بدون ساختار همراه با سؤالات پیگیری در کل مصاحبه‌ها استفاده از کار برگ‌های واحد در مراحل تحریر و تحلیل داده‌ها استفاده از یک چک لیست ممیزی جهت انجام دقیق مراحل مطالعه |
| قابلیت تایید | <ul style="list-style-type: none"> صداقت خردمندانه و حساسیت محققین به پدیده رفتار نا ایمن و حوادث تایید معانی و مفاهیم، مضمون‌ها، طبقه‌ها و مدل مفهومی در قالب ۲ بحث گروهی از شرکت کنندگان تایید مدل مفهومی و مضمون‌های استخراج شده از متن داده‌ها توسط اعضای تحقیق |
| انتقال پذیری | <ul style="list-style-type: none"> استفاده از نمونه گیری نظری دستیابی به اشباع داده‌ها مصاحبه و مشاهده افراد در گروه‌های سازمانی و شغلی متفاوت تایید اشباع داده‌ها توسط ۲ نفر از متخصصان اجرایی با سابقه ۱۰ سال در محیط مطالعه مقایسه داده‌ها با مطالعات گذشته در قسمت بحث |



شکل ۱- مدل مفهومی عوامل موثر بر رفتار نا ایمن در محیط کار ساخت و ساز استخراج شده از تجربیات شرکت کنندگان

راستا دانست. گلدنموند (۲۰۰۷) بیان می‌کند که ارزش‌های فرهنگی یک ملت قبل از شاغل شدن و در محیط خانوادگی و مدرسه کسب می‌شود و در رفتار افراد در محیط کار نمود پیدا می‌کند [۲۲]. همچنین، برخی از ناظران اعتقاد داشتند که ریشه بسیاری از رفتارهای نا ایمن در باورهای عمیق اجتماعی آن‌ها نهفته است و برخی از این باورها در تفسیر غیر صحیح آن‌ها از دین ناشی می‌شود. یک افسر ایمنی بر این باور است که کارگران به درستی کارکرد صدقه را نمی‌دانند و تصور می‌کنند که با پرداختن مبلغی به عنوان صدقه حتی در صورتی که ایمنی را هم رعایت نکنند، اتفاقی برای آن‌ها نمی‌افتد. اظهارات برخی از کارگران این ادعا را تا حدودی تایید کرد. یک کارگر داربست بند اعتقاد دارد که سرنوشت انسان از ابتدا "روی پیشانی‌اش نوشته شده است". در جایی دیگر چند کارگر نصاب اسکلت فلزی از گزاره مشابه "پیمانه عمر هر کس وقتی پر شد دیگر نمی‌شود جلوی تقدیر را گرفت چه در ارتفاع کولینگ تاور [برج خنک کننده] باشی و چه در زمین صاف" استفاده کردند.

(ب) شرایط اقتصادی و اجتماعی: یک مدیر پیمانکاری

یک ارزش اجتماعی است. کارگران از اینکه بر شرایط سخت و خطرناک کار غلبه کنند بر خود می‌نازند...". در سطوح مختلف جامعه نظیر خانواده، محیط زندگی نظیر شهر و روستا، مدرسه، دانشگاه و رسانه‌های جمعی، ایمنی واژه‌ای بیگانه است. افراد در طول زندگی با خطرات مختلفی رویارو می‌شوند و در محیط اجتماعی و کارهای سنتی خود رفتارهای نا ایمن متعددی را تجربه کرده‌اند. یک مهندس ناظر کیفیت اظهار می‌کند: "... اکثر ما در محیط زندگی خطرات متعددی نظیر بالا رفتن از درخت، تک چرخ زدن با موتور و لایی کشیدن در خیابان و جاده‌ها را تجربه کرده‌ایم یا شاهد آن بوده‌ایم...". افراد در محیط اجتماعی رشد یافته‌اند که بسیاری از بایدها و نبایدها و مقررات رعایت نمی‌شوند. یک مدیر اجرایی می‌گوید: "... در جامعه ما افراد طوری زندگی کرده‌اند که نمی‌توانند در قالب ساختار و مقرراتی خاص قرار گیرند...". در جایی دیگر یک مهندس ناظر عمران بیان می‌کند: "بی جهت نیست بگوییم که یک کارگر نا ایمن در محیط کار همان راننده بی احتیاطی است که به مقررات رانندگی توجهی ندارد...". این یافته‌ها را می‌توان با یافته‌های مطالعات گذشته هم

کارگران می‌زند...". در جایی دیگر یک مدیر برنامه ریزی پروژه بیان می‌کند: "...یکی از مشکلات ما این است که شاید برای ایمنی هزینه ای ببینیم ولی برای انجام شدن پروژه به طور ایمن زمانی در نظر نمی‌گیریم". بنابراین، نه کارفرما و نه پیمانکار مبلغی واقعی و زمانی معقول برای انجام کار در شرایط ایمن در نظر نمی‌گیرند. این در حالی است که مطالعات گذشته نشان داده‌اند که محاسبه بودجه مورد نیاز ایمنی در پیمان، برای طرح‌ریزی ایمنی توسط پیمانکار ضروری است [۲۴]. به طور مشابه، مولن (۲۰۰۴) بیان می‌کند که وقتی منابع (زمان و بودجه) کافی نباشد فشار زیادی بر مدیران و کارگران وارد می‌شود که منجر به اولویت دادن عملکرد بر ایمنی می‌شود که خود شرایط را برای اتخاذ رویه‌های نا ایمن فراهم می‌آورد [۲۵]. اکثر کارشناسان ایمنی مصاحبه شونده بر این باور بودند که دلیل عدم در نظر گیری بودجه برای ایمنی آن است که حوادث و هزینه‌های مستقیم و غیر مستقیم آن‌ها به خوبی درک نشده است و ایمنی هنوز به طور واقعی برای کارفرما و پیمانکار به دلیل توجیه نبودن اقتصادی تبدیل به ارزش نشده است. هینز و ویلسون (۲۰۰۰) نیز محاسبه و در نظر گیری هزینه‌های حادثه نظیر افزایش هزینه بیمه، کاهش بهره‌وری و توقف در کار را انگیزه مالی مناسبی در راستای تلاش برای پیشگیری از حوادث می‌دانند [۲۶]. علاوه بر موارد ذکر شده، یک متخصص در زمینه ایمنی اعتقاد دارد که بیمه‌های مسئولیت مدنی با آسوده ساختن خیال کارفرمایان از تبعات بروز حوادث برای کارگران، در تضعیف تعهد مدیران کارفرما و نیز پیمانکاران به حفظ ایمنی در محیط کار نقش بارزی ایفا می‌کنند. این عدم نگرانی از پیامدهای قانونی و اقتصادی ناشی از بروز حوادث در محیط کار بر اهمیت ایمنی نزد کارفرما و پیمانکار تأثیر می‌گذارد. به عبارت دیگر برخی از کارفرمایان هزینه‌های ایمنی پیمان را به حساب شرکت‌های بیمه واریز کرده و خود را درگیر مسائل ایمنی نمی‌کنند و به نوعی با این انتقال ریسک از مسئولیت اجتماعی، سازمانی و فردی خود در ایجاد یک محیط کار ایمن، شانه خالی

و دو مدیر پروژه اعتقاد دارند که شرایط اجتماعی و اقتصادی نامناسب نظیر عدم ثبات اقتصادی در سطح جامعه، تورم و شرایط دشوار زندگی، فضای نابسامان کسب و کار و معضلات اجتماعی نظیر اعتیاد شرایط را بحرانی‌تر می‌کنند. از طرفی دیگر، آن‌ها اعتقاد دارند که فشارهای سیاسی زیادی برای افتتاح زود هنگام پروژه‌های ساخت و ساز بر آن‌ها تحمیل می‌شود. سوراجی و همکاران (۲۰۱۱) بیان می‌کنند کارفرمایان در اجرای یک پروژه تحت تأثیر فاکتورهای بیرونی زیادی نظیر فشارهای اجتماعی، سیاسی و اقتصادی هستند [۲۳].

عوامل سازمانی کارفرما: شرکت کنندگان معتقد بودند که عوامل سازمانی کارفرما از عوامل تأثیر گذار بر بروز رفتارهای نا ایمن است که خود از ۲ مضمون اصلی شامل: الف) مدیریت پیمان و پروژه کارفرما؛ و ب) جو ایمنی کارفرما؛ و مضمون‌های فرعی متناظر شکل گرفته است.

الف) مدیریت پیمان و پروژه کارفرما: بر طبق مصاحبه‌های انجام شده با مدیران اجرایی و پروژه، چون اقتصاد با ثباتی وجود ندارد هنگام تعریف پیمان، پروژه تأمین اعتبار نمی‌شود و وضعیت مالی پروژه‌ها متزلزل و در نوسان است. اصرار به انجام پروژه با هر مبلغی باعث می‌شود پیمان‌ها به میزان واقعی قیمت آن‌ها تعریف نشوند. از طرفی، پیمان بر اساس کف قیمت (مناقصه) واگذار می‌شود. قیمت پایین فرصتی برای رقابت ایجاد نمی‌کند که پیمانکارانی با تجربه و تراز اول ایجاد یا وارد میدان شوند. از آنجا که هزینه پایین است پروژه به پیمانکارانی واگذار شود که توان مالی و تجهیزاتی کافی در اختیار ندارد. بنابراین، به دلیل پایین بودن مبلغ پیمان هزینه‌های پروژه تعدیل می‌شود. پیمانکار نیز کار را با قیمت پایین کارفرما تعدیل می‌کند. به عنوان نمونه، یک مهندس ناظر ساخت بیان می‌کند: "...ایمنی نیاز به منابع مالی خاص خود دارد..." از طرفی یک مدیر اجرایی می‌گوید: "...پیمانکار دوست ندارد ضرر کند... در هنگام تعریف پیمان مشخص نشده است چقدر باید برای ایمنی هزینه کند و او [پیمانکار] نیز از ایمنی

ایمنی وجود داشت. یک مدیر برنامه ریزی پروژه که در حال حاضر مدیر پروژه است اظهار داشت: "پیمانکاری که مناقصه را برنده می‌شود ولی از عهده تعهدات پیمان بر نمی‌آید مستعد حادثه است...". در جایی دیگر یک کارگر داربست بند می‌گوید: "...پیمانکار می‌خواهد به هر قیمتی که شده کار [پیمان] را برنده شود...". جمعی از ناظران کیفیت و ایمنی در یک جلسه گروه متمرکز به این نتیجه رسیدند که پس از اینکه پیمان از طرف کارفرما با یک مبلغ مشخص به پیمانکار درجه ۱ واگذار شد، از آنجا که نظارت قاطعی بر پیمان‌های کاری وجود ندارد، پیمانکار درجه ۱ ممکن است سود مورد نظر خود را از پیمان کم کند و بخش اصلی حجم پیمان را به پیمانکار درجه ۲ واگذار نماید. پیمانکار درجه ۲ نیز ممکن است به همین ترتیب سود بالاسری خود را کم کند و بخشی از پیمان را به پیمانکار یا پیمانکاران دیگری واگذار کند. بنابراین، در پایین این ساختار خرده پیمان‌هایی به وجود می‌آیند که به پیمانکاران جزء واگذار می‌شوند. یک افسر ایمنی بر این عقیده است که این پیمانکاران جزء بدون ساختار سازمانی هستند و صاحب کار آن یک سرکارگر یا استادکاری است که سابقه کار مدیریتی و پیمانکاری ندارد. ملیا و همکاران (۲۰۰۸) تاکید دارند که اشتغال کارگران در پیمانکاران جزء باعث می‌شود که زنجیره اتصال آن‌ها با پیمانکار اصلی ضعیف شود و آن‌ها به طور نسبی از پیمانکار اصلی منفک شوند، بنابراین، زنجیره روانی تأثیر ایمنی تا حدودی از هم گسسته شود [۱۲]. در هنگام اجرای پروژه و در سطح پیمانکاری جزء، مبلغ این خرده پیمان‌ها بسیار کمتر از مقدار کار است و حاشیه سود پیمان ناچیز است. صاحب پیمانکاری جزء قصد دارد به هر طریقی هزینه‌ها را کاهش دهد. بنابراین، راهکارهای مختلف نظیر شتاب در کار به منظور کاهش هزینه سربار، کاهش هزینه‌های جانبی، کاهش هزینه امکانات رفاهی، کاهش کیفیت کار، عدم تهیه وسایل ایمنی مناسب و کافی، انتخاب مسیرهای میانبر نظیر عدم برپایی داربست، کاهش کمی و کیفی تجهیزات کار نظیر جرثقیل، و ... روی می‌آورند. یک کارگر نصب

می‌کنند.

ب) جو ایمنی کارفرما: یک ناظر ایمنی اظهار می‌کند از آنجا که برنامه‌های ایمنی توجیه اقتصادی کافی برای مدیران ندارد. بنابراین، ایمنی نگرانی اول آن‌ها به حساب نمی‌آید. در جای دیگر افسر ایمنی بیان می‌کند: "این یک واقعیت است که پیشرفت پروژه حرف اول را می‌زند و پیمانکاران تحت یک فشار زمانی هستند...". مطالعات متعددی نشان داده‌اند که اولویت پیشرفت پروژه نسبت به ایمنی یکی از کلیدی‌ترین ابعاد جو ایمنی در محیط ساخت و ساز است [۱۲، ۲۴]. علاوه بر این، مصاحبه‌ها آشکار کرد که در مدیریت پروژه، ناظران ساخت نقشی کلیدی در ایمنی بر عهده دارند. به عنوان نمونه، یک سرکارگر ساخت می‌گوید: "...نمی‌توان هم عجله کرد و هم ایمنی را رعایت کرد...". در جایی دیگر یکی از کارگران اظهار می‌کند که فشار در کار باعث می‌شود که کارگران خود را در معرض خطر قرار دهند. تقریباً اکثر مصاحبه‌شوندگان به نوعی به نقش انکار ناپذیر تعهد مدیریت در ایمنی اشاره داشتند. به طور مشابه، مطالعه تورنر و پوزیتی (۲۰۰۹)، تعهد مدیریت را یکی از ابعاد جو ایمنی در محیط ساخت و ساز می‌دانند [۲۴]. از دیگر مضمون‌هایی که در این مطالعه استخراج شد می‌توان به: پاداش کارفرما در ازای پیشرفت سریع‌تر پروژه برای پیمانکاران؛ رفتار مدیران و ناظران به عنوان الگو؛ و صلاحیت و آموزش اشاره کرد. از این بین "رفتار مدیران و ناظران به عنوان الگو" خیلی مورد تاکید قرار گرفت. به عنوان نمونه، یک ناظر مکانیک کارفرما می‌گوید: "...ما رفتار ایمنی مدیران / کارفرما / خود را می‌بینیم و بر اساس آن رفتار می‌کنیم...".

عوامل پیمانکاری: دیدگاه شرکت کنندگان این بود که عوامل پیمانکاری که از مضمون‌های اصلی الف) صلاحیت پیمانکار؛ و ب) جو ایمنی پیمانکار؛ تشکیل شده است بر رفتار نا ایمن در محیط‌های ساخت و ساز نقش دارند.

الف) صلاحیت پیمانکار: یک توافق جمعی بین اکثر مصاحبه‌شوندگان مبنی بر نقش صلاحیت پیمانکار در

میانبر را تشویق می‌کنند که منجر به تقویت رفتارهای نا ایمن خواهد شد [۲۸]. لازم است این فشارها به منظور کاهش احتمال رفتار نا ایمن کارگران و سرپیچی از رویه‌های ایمن به خوبی مدیریت شوند [۲۹].

وضعیت مدیریت و نظارت ایمنی: از دیدگاه مشارکت کنندگان، وضعیت مدیریت و نظارت ایمنی به عنوان یکی از دسته عوامل موثر بر بروز رفتار نا ایمن است. این طبقه از مضمون‌های اصلی الف) سیستم ایمنی؛ و ب) نظارت ایمنی؛ و مضمون‌های فرعی متعددی استخراج شده است.

الف) سیستم ایمنی: یافته‌های مبتنی بر شواهد مصاحبه، مشاهدات و سوابق نشان داد که در سطح مدیریت ایمنی، از آنجا که ردیف مالی مجزایی برای ایمنی دیده نمی‌شود یا ردیف هزینه آن مشخص نیست خیلی از راهکارهای کنترلی قابل اعتماد در محیط کار اعمال نمی‌شوند. تنها یک راهکار تحت عنوان وسایل حفاظت فردی برای حفاظت از کارگران در نظر گرفته می‌شود. از طرفی همین وسایل حفاظت فردی در محیط کار استفاده نمی‌شوند زیرا طبق نظر اکثر کارگران در انتخاب آن‌ها از کارگران نظرخواهی نشده است. بنابراین، ایمنی به صورت مشارکتی اداره نمی‌شود و رویکرد مدیریت ایمنی سنتی خواهد بود. این در حالی است که مطالعات گذشته نشان داده‌اند که به‌کارگیری نظرات کارگران در بهبود محیط ساخت و ساز باعث تمایل بیشتر کارگران به حس مشارکت و پیشبرد برنامه‌های ایمنی می‌شود [۳۰]. برخی از افراد مصاحبه‌شونده بر افزایش آموزش‌های ایمنی تاکید داشتند و برخی دیگر میزان آموزش‌ها را کافی و حتی بیش از حد مورد نیاز تشخیص دادند. در این بین یک ناظر ایمنی عنوان کرد: "...آموزش‌های ما بیشتر آگاهی را افزایش می‌دهد و تأثیری بر نگرش و باور کارگران ندارد... شاید وقت آن رسیده است که آموزش‌های ما به سمت رفتار پیش برود...". لاوتن (۱۹۹۸) اظهار می‌کند که اگر چه آموزش‌های مهارتی می‌تواند میزان خطاها را کاهش دهد ولی نمی‌تواند تأثیری بر میزان تخلف‌های ایمنی داشته باشد [۸].

اظهار می‌کند: "به نظر من کار پیمانکاری جزء شبیه به دلو سوراخ داری است که صاحب پیمانکاری آن را از ته یک چاه آب بالا می‌کشد. هر چقدر کندتر بالا بکشد ته آن چیزی نمی‌ماند". ترنر و پوزیتی (۲۰۰۹) بر این باورند که پروژه‌های ساخت و ساز با محدودیت در بودجه و زمان مواجهه هستند و اگر پروژه با مشکلات مالی روبرو شود ممکن است مدیریت برای رعایت چارچوب بودجه، هزینه‌های اقدامات ایمنی را حذف کند [۲۴]. در این شرایط، پیمانکاران قادر نیستند برای جذب و یا حفظ کارکنان متخصص برنامه ریزی کنند بنابراین، به نیروهای روزمزد و غیر متخصص و نا آشنا با محیط و کار روی می‌آورند. همچنین، ۵ کارگر داربست بند که برای یک پیمانکار جزء کار می‌کنند برای این باورند که صاحبان پیمانکاری خرد بر اساس تجربه و به منظور تنش‌های کمتر از افراد فامیل و آشنا در کار خود استفاده می‌کنند.

ب) جو ایمنی پیمانکار: در یکی از جلسات بحث گروهی با حضور اعضای کمیته ایمنی پیمانکاران این‌گونه نتیجه‌گیری شد از آنجا که معیار اصلی عملکرد پروژه، پیشرفت کار تعیین می‌شود، کارفرما در ازای پیشرفت سریع‌تر پروژه برای پیمانکاران پاداش‌هایی در نظر می‌گیرد. این معیار و ارزش از پیمانکاران اصلی به پیمانکاران جزء تر نیز منتقل می‌شود و هرچه در لایه‌های سازمانی پروژه پایین‌تر می‌رود در پیمانکاران جزء و مخصوصاً کارگران تبدیل به فشار در کار می‌شود. هولمز و همکاران (۱۹۹۹) دریافتند که فشارهای مالی و زمانی پروژه منجر به القای اولویت اجرا نسبت ایمنی می‌شود [۲۷]. یک سرپرست کارگاه پیمانکاری بر این باور است که این فشار و سرعت در کار تا حدی به طور معقول باعث پیشرفت پروژه می‌شود ولی فراتر از آن باعث روی آوردن پیمانکاران جزء و کارگران به انتخاب رویه‌های میانبر می‌شود که نتیجه آن ایجاد شرایط روانی و فیزیکی نا ایمن در محیط ساخت و ساز است. لانگ فورد و همکاران (۲۰۰۰) بر این باورند که مدیران میانی در هنگام شتاب در تولید به منظور تحقق جدول زمان بندی پروژه، آگاهانه و به طور عملی اتخاذ رویه‌های

اصلی شامل: الف) شرایط ناایمن فیزیکی؛ و ب) شرایط ناایمن روانی؛ و مضمون‌های متناظر با هر مضمون اصلی موجود آمده است.

الف) شرایط ناایمن فیزیکی: تقریباً همه شرکت‌کنندگان اذعان داشتند که ماهیت کار ساخت و ساز به دلیل خطرات ناشناخته آن، ماهیت متغیر محیط کار، وجود تکنولوژی‌های جدید، افراد را به طور مداوم با خطراتی مواجهه می‌کند. از این رو، در مطالعات گذشته، صنعت ساخت و ساز به عنوان یک سازمان ارگانیک معرفی شده است که شرایط آن از هفته‌ای به هفته‌ای دیگر و حتی از روزی به روزی دیگر متغیر است [۲۹] و افراد در الگویی نامتعارف، به طور اجتناب‌ناپذیری نزدیک به ماشین‌آلات و تجهیزات متعددی مشغول کار هستند [۳۲]. از طرفی گروهی از کارگران بتن‌ریزی اشاره داشتند که نبود تجهیزات ایمنی کافی و کارآمد؛ استفاده از ماشین‌آلات فرسوده و معیوب؛ استفاده از نیروهای غیر متخصص؛ شرایط نور ناکافی، عدم نظم و انضباط در محیط کار؛ و کار در شرایط آب و هوایی نامناسب، شرایط ناایمنی ایجاد می‌کند که موانع ایمنی آن از بین رفته است و در این شرایط کارگران در لبه پرتگاه حادثه قرار می‌گیرند.

ب) شرایط ناایمن روانی: بسیاری از شرکت‌کنندگان بر این باور بودند که شرایط روانی مطلوبی در محیط کار ساخت و ساز وجود ندارد. در این شرایط که همه چیز از کنترل خارج شده است، تنها راهکار کنترلی کارگرانی هستند که به دلیل عدم دریافت مطالبات حقوقی، عدم دسترسی به تسهیلات رفاهی، نداشتن روابط کاری مناسب و فشار ناشی از ناظران و سرکارگران و در کل عدم رضایت شغلی از یک طرف و فشارهای اقتصادی و اجتماعی و پایین بودن امیدواری به زندگی از طرف دیگر در شرایط مطلوب روانی قرار ندارد. بنابراین، مستعد تخلف و خطای انسانی هستند. به عبارتی در این شرایط روانی ناایمن محیط کار، هر گونه فعالیتی مصداق رفتار ناایمن است. به عنوان نمونه یک مهندس ناظر نصب بیان کرد: "در شرایط پر استرس محیط سایت و شتاب در کار باید افراد را جایز الخطا دانست".

ب) نظارت ایمنی: یکی از ناظران فنی اظهار می‌کند " ... نفرات ایمنی وقتی می‌توانند با صلابت بر ایمنی پیمانکاران نظارت داشته باشند که در مدیریت مالی و اجرای پروژه نقش پررنگ‌تری داشته باشند". از سویی دیگر، بسیاری از کارگران و سرکارگران بر این عقیده بودند که ناظران ایمنی سعی دارند با فشار بیشتر، آخرین راهکار کنترلی که همانا وسایل حفاظت فردی است را اعمال کنند. نتیجه این فشار ناظران ایمنی آن است که کارگران نه به خاطر فلسفه این وسایل بلکه فقط به خاطر رفع فشار ناشی از آن‌ها و تنها در زمان حضور ناظران ایمنی از این وسایل استفاده کنند و باعث می‌شود کارگران و پیمانکاران احساس کنند که ناظران ایمنی بی‌مورد به آن‌ها "گیر" می‌دهند و در نتیجه فضایی بی‌اعتمادی بین کارگران و پیمانکاران از یک طرف و ناظران ایمنی از طرف دیگر ایجاد شود. یک سرکارگر اشاره داشت که این فضا باعث می‌شود که کارگران همه توصیه‌های ناظران ایمنی را با دیدگاه بی‌اعتمادی نگریند و از همه آن‌ها امتناع ورزند. کانچی و دونالد (۲۰۰۹) نشان دادند که اطمینان به ناظران منجر به افزایش درگیری در رفتارهای ایمنی می‌شود [۳۱]. از جمله مضمون‌های دیگری که بسیار مورد تأکید سرکارگران و کارگران و حتی مدیران پروژه قرار می‌گرفت لزوم آشنایی ناظران ایمنی با علوم رفتار سازمانی، روانشناسی صنعتی و اجتماعی بود. تا جایی که یک جوشکار و یک نقاش، نحوه برخورد افسران ایمنی با کارگران را یکی از عوامل استرس‌زا و دستپاچگی کارگران مخصوصاً در هنگام کار در ارتفاع می‌دانستند. علاوه بر این، ناکافی بودن اقتدار ناظران ایمنی پیمانکار در برخورد با افراد کلیدی پیمانکار به عنوان مضمونی مهم از طرف کارگران پیمانکاری‌های مختلف مورد تأکید قرار گرفت. خود افسران ایمنی ضمن تأیید این موضوع، دلیل آن را تابعیت سازمانی خود به پیمانکار معرفی کردند.

شرایط محیط کار: شرکت‌کنندگان، شرایط محیط کار را یکی از دسته عوامل تعیین‌کننده در بروز رفتارهای ناایمن ذکر کردند. این طبقه از مضمون‌های

یک خواسته تحمیلی است. به عنوان نمونه، یک ناظر نصب بیان می‌کند: "... در سطح کارگری، ایمنی جزئی از کار تلقی نمی‌شود، بنابراین، سعی می‌کنند آن را کنار بگذارند". هینز (۱۹۹۷) اظهار می‌کند که ایمنی باید در سایر اجزای پروژه و فعالیت‌ها ادغام شود و نباید از سایر عناصر و استراتژی‌های سازمان جدا شود [۳۴].

ب) آگاهی و درک ریسک: تقریباً اکثر مشارکت‌کنندگان مخصوصاً کارگران اشاره داشتند که ماهیت کار ساخت و ساز غیر قابل پیش بینی است و کارگران را در مواجهه با خطرات مختلفی قرار می‌دهد که لازم است از آن‌ها آگاهی داشته باشند. هینز و تیزر (۲۰۱۱) بیان می‌کنند که به دلیل ماهیت در حال تغییر محیط ساخت و ساز، کارگران به طور مداوم با خطرات جدیدی روبرو می‌شوند که ممکن است از آن‌ها غافل باشند [۳۵]. از منظر دیگر، در ابتدا افراد از کار در شرایط ناایمن هراس دارند ولی به مرور زمان، در اثر مواجهه طولانی با شرایط ناایمن نظیر کار در ارتفاع بدون وسایل ایمنی، بر اساس خودباوری کاذب یا غفلت، شرایط را عادی می‌پندارند. به عنوان نمونه، یک کارگر نصب می‌گوید: "روز اول من در ارتفاع یک متری هم ترس داشتم ولی الان در ارتفاع ۲۰ متری مثل آب خوردن راه می‌روم". بنابراین، افراد با تجربه یا استادکاران ریسک این شرایط ناایمن را کم‌تر از مقدار واقعی تخمین می‌زنند یا درک می‌کنند. چاردروری و فانگ (۲۰۰۷) نیز دریافتند که درک ریسک از فردی به فردی دیگر و از زمانی به زمانی دیگر در یک فرد متغیر است [۲۹]. در این بین برخی از کارگران و ناظران ایمنی بر این اعتقاد بودند که تجربه حادثه می‌تواند در کوتاه مدت در میزان درک ریسک افراد و در نتیجه میزان رفتارهای ایمنی افراد تأثیرگذار باشد.

ج) تأثیرپذیری از جو ایمنی: در پایان یک مصاحبه گروهی با جمعی از کارگران و سرکارگران نصب اسکلت فلزی این گونه نتیجه‌گیری شد که اگر چه از کارگران خواسته می‌شود که رفتارهای ایمن داشته باشند اما کارگران در بدو ورود به محیط کار با گذشت زمان به جای جو ایمنی با یک شو ایمنی روبرو می‌شوند. هینز

در جایی دیگر یک سرپرست کارگاه پیمانکار بیان می‌کند: "... کارگران به دلیل بارکاری زیاد اکثراً خسته هستند...". همچنین، یک ناظر بهره برداری اشاره دارد: "به دلیل تأکید مدیران به راه اندازی هر چه زودتر و ثبت یک رکورد جدید، بیشتر از ظرفیت از کارگران خسته و کم‌خواب، کار کشیده می‌شود". سیو و همکاران (۲۰۰۴) بیان می‌کنند که شرکت‌های ساخت و ساز بایستی شرایط رفاهی مناسبی برای کارگران فراهم کنند زیرا کارگرانی که تحت استرس روانی قرار دارند مستعد حادثه و آسیب هستند [۳۳].

ویژگی‌های فردی: اظهارات شرکت‌کنندگان بیانگر آن است که ویژگی‌های فردی شامل: الف) ارزش‌ها، نگرش‌ها و باورها؛ ب) آگاهی و درک ریسک؛ ج) تأثیرپذیری از جو ایمنی؛ و د) انگیزش‌ها و بازدارنده‌ها؛ یکی از طبقات موثر در بروز رفتارهای ناایمن در محیط‌های ساخت و ساز به شمار می‌آید.

الف) ارزش‌ها، نگرش‌ها و باورها: مصاحبه با کارگران در گروه‌های کاری مختلف نشان داد که در صورت وجود شرایط ناایمن در محیط کار، این شرایط برای تبدیل شدن به حادثه تنها به رفتار ناایمن کارگران وابسته است. کارگران از آنجا که دارای پس زمینه‌های باوری و اعتقادی نظیر اعتقاد به تقدیر و قسمت، غیر قابل کنترل بودن حادثه، "حادثه فقط برای دیگران است"، خودباوری کاذب، "چون اتفاق نیفتاده پس نمی‌افتد" و ... هستند پیامدهای رفتار ناایمن و هزینه‌های جبران‌ناپذیر آن را دور از ذهن تصور می‌کنند. برخی از آن‌ها اعتقاد دارند که سرنوشت انسان تحت کنترل خودش نیست و تقدیر هرکسی از قبل مشخص شده است. همچنین، برخی از آن‌ها اعتقاد دارند که تقدیر از قبل در پیشانی آن‌ها نوشته شده است. به عبارتی خود را تسلیم تقدیر می‌دانند و بر این باورند که چه رفتار ناایمن از آن‌ها سر بزند یا نزند اگر به اصطلاح پیمانه عمر آن‌ها لبریز نشده باشد اتفاقی برای آن‌ها نخواهد افتاد. بنابراین، در بروز رفتار ناایمن تردید کمتری به خود راه می‌دهند. از طرفی بسیاری از کارگران تصور می‌کنند که ایمنی جزء کار آن‌ها نیست و

می‌دهند در ارتفاع کمریند نیندن تا زودتر کارشان تمام شود و به خانه بروند". در این بین، نبود رویه‌ها و مقررات مدون کار ایمن و عدم نظارت بر کار آن‌ها، شرایط را برای بروز رفتار نا ایمن مهیا می‌کند. مطالعات گذشته نیز به نقش انگیزش در اتخاذ رفتارهای ایمنی تاکید داشته‌اند [۳۷]. کارگران زمانی در این شرایط نا ایمن دچار رفتار نا ایمن می‌شوند که آن‌ها هزینه عینی و ملموس رفتار نا ایمن را کوچک‌تر از مقدار واقعی تخمین زده باشند. به عبارتی پیامدهای این رفتار نا ایمن را نادیده گرفته باشند یا بر آن واقف نباشند.

نظریه محوری: آنچه از برابند تحلیل‌ها و تعامل طبقات محوری فوق بر می‌آید نظریه ای محوری در قالب مدل مفهومی شکل ۱ است. این نظریه بیان می‌کند که وضعیت اقتصادی و اجتماعی و جو ایمنی جامعه به صورت مستقیم و غیر مستقیم بر وضعیت مالی، مدیریت پروژه و جو ایمنی کارفرما و پیمانکار و همچنین جو ایمنی درک شده توسط کارگران و وضعیت روانی آن‌ها تأثیر گذار است. جو سازمانی و ایمنی پیمانکاران که خود متأثر از وضعیت مدیریت پروژه و مدیریت و نظارت ایمنی کارفرماست بر ایجاد شرایط نا ایمن فیزیکی و روانی در محیط ساخت و ساز موثر است. کارگرانی که در این شرایط فیزیکی و روانی مشغول به کار هستند در صورتی که از این شرایط خطرناک محیط پیرامون آگاهی نداشته باشند، ریسک آن‌ها را درک نکنند یا در مرحله پردازش و تخمین ذهنی ریسک دچار شکست شناختی شوند، رفتار نا ایمن از نوع خطای انسانی از آن‌ها سر خواهد زد. در هنگام بروز رفتار نا ایمن از نوع تخلف ایمنی، کارگران در حین انجام کار به طور آگاهانه یا نا آگاهانه در پذیرش ریسک رفتارهای نا ایمن از نوع تخلف ایمنی نظیر عدم استفاده از وسایل ایمنی وارد مرحله قضاوت می‌شوند به این ترتیب که آن‌ها به تصور خود رفتار ایمن همراه با هزینه‌هایی آنی و قطعی آن و سود کمتر را در یک کفه ترازو و رفتار نا ایمن با هزینه‌های احتمالی و دور از ذهن و سود زیاد و قطعی آن را در کفه دیگر ترازو قضاوت خود قرار می‌دهند. در این تقابل، کفه ترازو به

(۱۹۹۷) بیان می‌کند که فرهنگ ایمنی از بالا به پایین تسری می‌یابد و کارگران آن را احساس می‌کنند [۳۴]. افراد کم تجربه، رفتارهای نا ایمن سرکارگر یا استاد کار خود را معیار استادکاری او تلقی می‌کنند و برای اینکه در شغل خود زودتر ارتقا یابند و به اصطلاح کار آن‌ها به چشم آید به این رفتارهای نا ایمن تمایل نشان می‌دهند. یک کارگر نصاب بیان می‌کند: "استاد کار من کار ۲۰ روزه را در ۱۲ روز تمام می‌کند... ما باید استادکار خود را ببینیم تا در کارمان پیشرفت کنیم". به عنوان نمونه دیگر، یکی از کارگران نصب می‌گوید: "وقتی استادکار من از وسایل ایمنی استفاده نمی‌کند من هم نباید استفاده کنم...". بنابراین در شرایط جو نا ایمن محیط کار، کارگران بر خلاف جهت اهداف ایمنی آموزش می‌بینند. حتی اگر آموزش رفتاری هم برنامه ریزی شده باشد جو حاکم را بر خلاف آن می‌بینند. ناخودآگاه چون نمی‌توانند خلاف جریان رودخانه شنا کنند به آرامی آن‌ها نیز در مسیر جریان رفتارهای نا ایمن قرار می‌گیرند. یک ناظر راه اندازی اظهار می‌کند "هر کسی را فقط در روزهای اول کاری‌اش می‌توان تغییر داد ... من دیگر رفتار کاریم شکل گرفته و دیگر رفتارهایم قابل تغییر نیست". در این شرایط هر چه زمان و افراد بیشتری در این مسیر قرار گیرند و به آن بپیوندند، توقف و تغییر جهت جریان آن دشوار تر خواهد بود. مطالعات گذشته هم تاکید دارند که اگر بتوان نگرش مثبتی به ایمنی در بین گروه‌های کاری در محیط کار جا انداخت می‌توان انتظار داشت ایمنی به خوبی مدیریت شود [۳۶].

(د) انگیزش‌ها و بازدارنده‌ها: همچنین، مصاحبه‌ها آشکار کرد که انگیزه‌هایی نظیر راحتی و انجام سریع کار باعث می‌شود کارگران به سمت رفتار نا ایمن تمایل پیدا کنند. یک کارگر تمیزکاری بیان کرد: "هر چه سریع‌تر کار کنم کار بیشتری انجام می‌دهم و به پول بیشتری می‌رسم...". در جایی دیگر کارگر نقاش می‌گوید: "من با کمریند در ارتفاع احساس خفگی می‌کنم ... جلوی کارم را می‌گیرد". همچنین، یک افسر ایمنی اظهار می‌کند: "بسیاری از کارگران ترجیح

گذار هستند. نظریه محوری که در قالب یک مدل مفهومی ارایه شد بیان کرد که کارگران ذاتاً با ایمنی مشکل ندارند ولی رعایت اصول ایمنی و نمود آن در رفتار آن‌ها نیازمند شرایط یا پس زمینه‌هایی است که باید مهیا شود. عدم فراهم شدن این پس زمینه‌ها، شرایط فیزیکی و روانی خاصی در محیط ساخت و ساز به وجود می‌آورند که اولاً مستعد خطای انسانی است. ثانیاً، کفه ترازو قضاوت ریسک را به سمت رفتارهای نا ایمن - به دلیل انگیزه‌های بیشتر و بازدارنده‌های کمتر - سنگین‌تر می‌کنند و احتمال رفتار نا ایمن را افزایش می‌دهند.

تقدیر و تشکر

این مقاله توسط شرکت توسعه ۲ گروه مپنا تحت قرارداد شماره RD-THD-91-02 حمایت مالی شده است. نویسندگان مقاله از کلیه مشارکت‌کنندگان در مطالعه و کارشناسان واحد HSE شرکت توسعه ۲ مپنا و نیروگاه دماوند به خصوص جناب آقایان مهندس فریبرز کاکایی، مجید معماریان و امید شفیعیان کمال تشکر و قدرانی را دارند. دیدگاه‌های ذکر شده در این مقاله نظر مشارکت‌کنندگان و نویسندگان بوده و ضرورتاً منعکس‌کننده دیدگاه شرکت مپنا نیست.

منابع

1. Hämmäläinen P, Takala J, Saarela KL. Global estimates of occupational accidents. Safety Science; 2006, 44(2):137-56.
2. McDonald MA, Lipscomb HJ, Bondy J, Glazner J. "Safety is everyone's job:" The key to safety on a large university construction site. Journal of Safety Research; 2009, 40(1):53-61.
3. Lawton R, Parker D. Individual differences in accident liability: A review and integrative approach. Human Factors. The Journal of the Human Factors and Ergonomics Society; 1998, 40(4):655-71.
4. Reason J. Human error: models and management. Bmj; 2000, 320(7237):768-70.
5. Reason JT. Managing the risks of organizational

سمت رفتارهای نا ایمن - به دلیل انگیزه‌های بیشتر - سنگین‌تر می‌شود و کارگران دچار رفتار نا ایمن می‌شوند.

پیشنهادات

پیشنهاد می‌شود به منظور کاهش رفتارهای نا ایمن در محیط ساخت و ساز در بلند مدت بر روی عوامل موثر اجتماعی و اقتصادی و در کوتاه مدت بر روی متغیرهای موثر سازمانی تمرکز شود زیرا این عوامل سازمانی می‌توانند به عنوان رویکردی میانبر و تقریباً مطمئن مد نظر قرار گیرند. رویکرد این مداخلات باید طوری باشد که با افزایش هزینه‌های رفتار نا ایمن و افزایش سود رفتارهای ایمن، شرایط را برای بروز رفتار ایمن در محیط ساخت و ساز فراهم آورد. علی‌رغم یافته‌های جامع و مفیدی که مطالعات کیفی فراهم می‌کنند و تلاش محققان در مراحل مطالعه از جمله انتخاب افراد مصاحبه‌شونده از گروه‌های مختلف سازمانی و شغلی، استفاده از رویکردهای تلفیقی در تولید داده‌ها، اشباع داده‌ها و سایر اقدامات ذکر شده در جدول ۱، با این حال، مطالعه حاضر نیز با محدودیت‌ها و کاستی‌هایی روبرو بود. به دلیل تمرکز مطالعات کیفی بر محیط تحقیق و شرایط اجتماعی و سازمانی حاکم بر آن که از مزیت‌های آن نیز به شمار می‌رود و همچنین، مقطعی بودن طراحی این مطالعه ممکن است قابلیت بسط عمومی آن به سازمان‌های با ساختار متفاوت و سایر کشورها با وضعیت اقتصادی و اجتماعی مختلف، با تعدیل‌هایی همراه باشد. پیشنهاد می‌شود نتایج این مطالعه در سایر محیط‌های دیگر مورد آزمون قرار گیرد.

نتیجه‌گیری

در مطالعه حاضر که به روش کیفی انجام شد دسته‌ای از عوامل شامل: (۱) اجتماعی، (۲) سازمانی، (۳) پیمانکاری، (۴) مدیریت و نظارت ایمنی، (۵) شرایط محیط کار، و (۶) ویژگی‌های فردی، به عنوان عوامل موثر بر بروز رفتار نا ایمن در محیط ساخت و ساز تعیین شدند. این عوامل در هم تنیده‌اند و بر همدیگر تأثیر



Suny Press; 1990, 122-124.

21. Lincoln YS, Guba EG. Establishing trustworthiness, Naturalistic inquiry; 1985, 289-331.

22. Guldenmund FW. The use of questionnaires in safety culture research – an evaluation. Safety Science; 2007, 45(6):723-43.

23. Suraji A, Duff AR, Peckitt SJ. Development of causal model of construction accident causation. Journal of Construction Engineering and Management; 2001, 127(4):337-44.

24. Törner M, Pousette A. Safety in construction – a comprehensive description of the characteristics of high safety standards in construction work, from the combined perspective of supervisors and experienced workers. Journal of Safety Research; 2009, 40(6):399-409.

25. Mullen J. Investigating factors that influence individual safety behavior at work. Journal of Safety Research; 2004, 35(3):275-85.

26. Hinze J, Wilson G. Moving toward a zero injury objective. Journal of Construction Engineering and Management; 2000, 126(5):399-403.

27. Holmes N, Lingard H, Yesilyurt Z, De Munk F. An Exploratory Study of Meanings of Risk Control for Long Term and Acute Effect Occupational Health and Safety Risks in Small Business Construction Firms. Journal of Safety Research; 1999, 30(4):251-61.

28. Langford D, Rowlinson S, Sawacha E. Safety behaviour and safety management: its influence on the attitudes of workers in the UK construction industry. Engineering Construction and Architectural Management; 2000, 7(2):133-40.

29. Choudhry RM, Fang D, Mohamed S. The nature of safety culture: A survey of the state-of-the-art. Safety Science; 2007, 45(10):993-1012.

30. Gittleman JL, Gardner PC, Haile E, Sampson JM, Cigularov KP, Ermann ED, et al. [Case Study] CityCenter and Cosmopolitan Construction Projects, Las Vegas, Nevada: Lessons learned from the use of multiple sources and mixed methods in a safety needs assessment. Journal of Safety Research; 2010, 41(3):263-81.

31. Conchie SM, Donald IJ. The moderating role of safety-specific trust on the relation between safety-specific leadership and safety citizenship behaviors. Journal of occupational health psychology; 2009, 14(2):137.

32. Cheng EWL, Ryan N, Kelly S. Exploring the perceived influence of safety management practices on project performance in the construction industry. Safety Science; 2012, 50(2):363-9.

accidents, Ashgate Aldershot; 1997, 95-97.

6. Reason J. Human error, Cambridge university press; 1990, 148-151.

7. Hudson P. Safety culture and human error in the aviation industry: In search of perfection. Aviation Resource Management Ashgate, Aldershot; 2000, 190-192.

8. Lawton R. Not working to rule: understanding procedural violations at work. Safety Science; 1998, 28(2):77-95.

9. Abdelhamid TS, Everett JG. Identifying root causes of construction accidents. Journal of Construction Engineering and Management; 2000, 126(1):52-60.

10. Aksorn T, Hadikusumo B. Critical success factors influencing safety program performance in Thai construction projects. Safety Science; 2008, 46(4):709-27.

11. Sa J, Seo D-C, Choi SD. Comparison of risk factors for falls from height between commercial and residential roofers. Journal of Safety Research; 2009, 40(1):1-6.

12. Meliá JL, Mearns K, Silva SA, Lima ML. Safety climate responses and the perceived risk of accidents in the construction industry. Safety Science; 2008, 46(6):949-58.

13. Choudhry RM, Fang D. Why operatives engage in unsafe work behavior: Investigating factors on construction sites. Safety Science; 2008, 46(4):566-84.

14. Glaser BG, Strauss AL, Strutzel E. The discovery of grounded theory: strategies for qualitative research. Nursing research; 1968, 17(4):364.

15. Corbin J, Strauss A. Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory, Sage; 2008, 111-112.

16. Strauss A, Corbin J. Basics of qualitative research: Techniques and procedures for developing grounded theory, Sage Publications, Incorporated; 2007, 53-56.

17. Streubert HJ, Carpenter DR. Qualitative research in nursing: Advancing the humanistic imperative, Lippincott Williams & Wilkins; 2010, 34-35.

18. Charmaz K. Constructing grounded theory: A practical guide through qualitative analysis, Sage Publications Limited; 2006, 178-180.

19. Glaser BG, Strauss AL. The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research, Aldine de Gruyter; 1967, 24-25.

20. Van Manen M. Researching lived experience: Human science for an action sensitive pedagogy,



33. Siu O-1, Phillips DR, Leung T-w. Safety climate and safety performance among construction workers in Hong Kong: The role of psychological strains as mediators. *Accident Analysis and Prevention*; 2004, 36(3):359-66.
34. Hinze J. The distractions theory of accident causation. *CIB REPORT*. 1997:112-21.
35. Hinze JW, Teizer J. Visibility-related fatalities related to construction equipment. *Safety Science*; 2011, 49(5):709-18.
36. Aksorn T, Hadikusumo BHW. Critical success factors influencing safety program performance in Thai construction projects. *Safety Science*; 2008, 46(4):709-27.
37. Khosravi Y, Asilian-Mahabadi H, Hajizadeh E, Hassanzadeh-Rangi N, Bastani H, Behzadan AH. Factors Influencing Unsafe Behaviors and Accidents on Construction Sites: A Review. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics*. 2014, 20(1):111-125.



Why construction workers involve in unsafe behaviors? Part A: A qualitative research

Y Khosravi¹, H. Asilian-Mahabadi², E. Hajizadeh³, N. Farshad⁴, Sh. Arghami⁵, H. Bastani⁶

Received: 2013/05/13

Revised: 2013/08/22

Accepted: 2013/10/26

Abstract

Background and aims: The construction industry continues to rank among the most dangerous industries worldwide. The aim of this study was to investigate the factors influencing unsafe behavior in the construction industry from the perspective of experienced workers, supervisors and managers.

Methods: Triangulation approach was used for data generation in this grounded theory study. Sixty nine participants from a variety of work groups took part in focus group interviews, individual interviews, field observations, and focus group discussions. Thematic analysis was conducted to emerge and identify the contributing factors.

Results: The thematic analysis identified six main categories as influencing factors of unsafe behaviors, namely: (1) Social; (2) Organizational; (3) Contractor; (4) Supervision and system safety; (5) Unsafe condition; and (6) Individual characteristics.

Conclusion: Our findings indicated the significant role of social and organization factors as the precondition of unsafe conditions and behaviors. These results can be used to improve safe behaviors on construction sites.

Keywords: Unsafe behavior, Conceptual model, Grounded theory, Construction industry.

1. Alborz University of Medical Sciences, Karaj, Iran, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

2. (**Corresponding author**) Department of Occupational Health, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran. asilia_@modares.ac.ir

3. Department of Biostatistics, Faculty of Medical Sciences, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran.

4. Occupational Medicine Center, Social Security Organization, Tehran, Iran.

5. School of Health, Zanzan University of Medical Sciences, Zanzan, Iran.

6. Health, Safety and Environment Management, MAPNA Group Co., Tehran, Iran.