

## بررسی درک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی در سرپرستان کارگاههای ساختمانی شهر شیراز

مهدی جهانگیری\*<sup>۱</sup>، کیوان ساربان زاده<sup>۲</sup>، اورانوس بشر<sup>۲</sup>، حمزه صالح زاده<sup>۲</sup>

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۲/۹/۲۷

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۸/۱

### چکیده

**مقدمه:** عملیات ساختمانی با توجه به گستردگی و تنوع فعالیت ها و خطرات، در صدر فعالیت های حادثه آفرین قرار دارند. با توجه به نقش سرپرستان در ایمنی و پیشگیری از حوادث در کارگاههای ساختمانی، این مطالعه با هدف بررسی درک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی در سرپرستان کارگاههای ساختمانی شهر شیراز انجام شد.

**مواد و روش ها:** این مطالعه مقطعی توصیفی بر روی ۲۰۰ نفر از سرپرستان کارگاه های ساختمانی که حاضر به همکاری شدند انجام گرفت. ابزار مورد استفاده برای بررسی پرسشنامه ای ساختار یافته ای متشکل از سوالاتی در زمینه های اطلاعات کلی، درک ریسک، نگرش ایمنی و عملکرد ایمنی بود که به روش خود گزارش دهی تکمیل گردید.

**یافته ها:** همه سرپرستان مورد بررسی از درک ریسک متوسط و بالا (به ترتیب ۳۵/۵ و ۶۴/۵ درصد)، نگرش ایمنی متوسط و بالا (به ترتیب ۷۸/۶ و ۲۱/۴ درصد) و عملکرد ایمنی متوسط و بالا (۴۱/۴ و ۵۸/۶ درصد) برخوردار بودند. از بین متغیرهای مورد بررسی، اندازه کارگاه ساختمانی تاثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد ایمنی سرپرستان داشت.

**نتیجه گیری:** نتایج این مطالعه نشان داد بین درک ریسک و نگرش با عملکرد ایمنی سرپرستان کارگاههای ساختمانی ارتباط معنی داری وجود دارد به نحوی که با افزایش نگرش ایمنی در سرپرستان کارگاههای ساختمانی عملکرد ایمنی آنها نیز افزایش یافته بود.

**کلیدواژه ها:** کارگاه ساختمانی، سرپرستان، ایمنی، درک ریسک، نگرش ایمنی

\* ۱ - (نویسنده مسئول) استادیار گروه مهندسی بهداشت حرفه ای، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، دانشکده بهداشت، پست الکترونیک Jahangiri\_m@sums.ac.ir

۲ - کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی شیراز، شیراز، ایران

## مقدمه:

برخوردار است و بسیاری از حوادث به این علت که مردم خطر موجود را درک نمی کنند رخ می دهند(۸).

درک ریسک و نگرش کارکنان نسبت به ایمنی یکی از لازمه های استقرار فرهنگ ایمنی که همان میزان پذیرش و احساس مسئولیت افراد در زمینه ایمنی است، بوده و برای دستیابی به یک فرهنگ ایمنی مناسب لازم است درک افراد از ایمنی مورد اندازه گیری قرار گیرد(۸).

مطالعه هالوول و همکاران نشان داد ریسک درک شده کارگران ساختمانی در منطقه ای از آمریکا ۵ برابر حد قابل تحمل بوده و تفاوت قابل ملاحظه ای در درک ریسک قابل تحمل بین کارکنان و مدیران وجود دارد(۸).

مطالعات نشان داده است که سرپرستان نقش مهمی در ایمنی محیط کار دارند(۹)، به طوریکه تعهد سرپرستان نسبت به ایمنی می تواند به نوعی پیش بینی کننده گرایش کارکنان به پیش قدمی و ابتکار در زمینه ایمنی و نیز انطباق با قوانین باشد(۱۰). از طرفی در مطالعه براون در صنایع فولاد آمریکا مشخص شد که سرپرستان از طریق فشار بیش از حد به کارکنان می توانند تاثیر منفی در ایمنی آنها داشته باشند(۱۱). مطالعه زوهار و همکارانش نیز نشان داد که سرپرستان می توانند به نحو چشمگیری عملکرد ایمنی و استفاده از تجهیزات حفاظت فردی را در کارگران بهبود ببخشند(۱۲).

در مطالعه تامپسون و همکاران نیز مشخص شد که حمایت مدیریت از ایمنی به طور مثبتی بر عملکرد ایمنی سرپرستان موثر است و اگر چه حمایت مدیریت بر شرایط ایمنی محیط کار تاثیر گذار است ولی پیروی کارگران از قوانین و مقررات ایمنی در محیط کار به درک مطلوب سرپرستان در محیط کار بستگی دارد(۱۳).

یکی از عوامل مهم در ایمنی، نگرش و عملکرد سرپرستان در مورد ایمنی است به نحوی که بررسیها نشان داده است درصد زیادی از حوادث به علت تصمیمات و عملکرد نا صحیح سرپرستان در زمینه نظارت بر عملکرد افراد تحت سرپرستی رخ می دهد(۱۳).

با توجه به موارد فوق نظر به اینکه مطالعات انجام شده تا کنون عمدتاً متمرکز بر بررسی درک ریسک و نگرش کارگران ساختمانی بوده و درک ریسک و نگرش سرپرستان این کارگاهها کمتر مورد

عملیات ساختمانی و عمرانی با توجه به فراگیر بودن و گستردگی و نیز تنوع فعالیت ها و خطرات و عوامل زیان آور در آنها یکی از مخاطره آمیزترین صنایع در سطح دنیا بوده و در اغلب کشورهای جهان در صدر فعالیت های حادثه آفرین قرار دارد. از طرفی برخلاف سایر صنایع، فعالیت های ساختمان سازی به طور فیزیکی در نقاط مختلف پراکنده بوده و لذا نظارت بر ایمنی و بهداشت در آنها بسیار چالش برانگیز است(۱).

بر طبق آمار اداره کار ایالات متحده آمریکا به طور تقریبی هر ساله ۱۵۰۰۰۰ حادثه در کارگاههای ساختمانی به وقوع می پیوندد(۲). طبق گزارشات اداره ایمنی و بهداشت شغلی آمریکا (OSHA) به ازای هر ۱۰ نفر کارگر در صنعت ساختمان سازی یک نفر دچار آسیب می شود و به ازای هر ۵ حائنه منجر به فوت محیط کار یک مورد مربوط به کارگاه ساختمانی می باشد(۳).

همچنین بر اساس آمار اداره کار ایالات متحده آمریکا در سال ۲۰۱۲، صنعت ساختمان سازی بیشترین تعداد حوادث منجر به فوت را به خود اختصاص داده است(۴). در ایران مطابق آمار غیر رسمی منتشر شده در سال ۱۳۹۱، ۴۶ درصد از مجموع حوادث شغلی ایران در مشاغل ساختمانی رخ داده است و بیشترین قربانیان حوادث ناشی از کار را کارگران ساختمانی تشکیل داده اند(۵).

از جمله فاکتورهای انسانی موثر بر عملکرد ایمنی فاکتور های فردی هستند که ممکن است جسمی یا ذهنی یا ماهیت روانشناختی داشته باشند. بعضی از آنها به طور معمول مربوط به شخصیت فرد هستند که غیر قابل تغییرند اما بعضی دیگر به مهارت، نگرش، درک ریسک و انگیزش مربوط هستند که می تواند از طریق اقداماتی نظیر آموزش بهبود یابند(۶).

منظور از نگرش حالت و تمایل درونی افراد برای ارزیابی اشخاص، اشیا و موقعیت ها و تعبیر آنها به دو حالت مطلوب و نامطلوب است. موثرترین روش برای تغییر نگرش های مربوط به ایمنی، تغییر رفتارهای مربوط به ایمنی از طریق برنامه هایی نظیر آموزش است(۷). منظور از درک ریسک قضاوت درونی افراد در مورد ویژگی ها و شدت خطرات است. در ایمنی و بهداشت، درک خطرات از اهمیت بالایی

سوالات نگرش شامل ۱۳ سوال به صورت صحیح (امتیاز ۱) و غلط (امتیاز ۰) بود که امتیاز مجموع سوالات با هم جمع شده و قسمت نگرش به سه سطح نگرش پایین (۱-۴)، متوسط (۴-۸) و بالا (۸-۱۳) طبقه بندی شد. سوالات عملکرد نیز شامل ۱۹ سوال بود که ۸ سوال آن به صورت بلی (امتیاز ۱) و خیر (امتیاز ۰) و ۵ سوال آن به صورت بلی (امتیاز ۲)، گاهی اوقات (امتیاز ۱) و خیر (امتیاز ۰) و ۶ سوال آن به صورت بلی (امتیاز ۲)، به صورت ناقص (امتیاز ۱)، خیر (امتیاز ۰) بودند. در پایان امتیازات بخش عملکرد با هم جمع و به سه سطح عملکرد پایین (۱-۱۰)، متوسط (۱۰-۲۰) و بالا (۲۰-۳۰) طبقه بندی شد.

کلیه ی اطلاعات گرد آوری شده در این مطالعه پس از ورود به نرم افزار SPSS 16 با استفاده از آزمون های آماری مناسب تجزیه و تحلیل و برای توصیف داده ها از آمار توصیفی و برای تحلیل آنها از آزمون آماری کای اسکور استفاده شد. سطح معنی داری نیز ۰/۰۵ در نظر گرفته شد. در این مطالعه کلیه ملاحظات اخلاقی شامل حفظ محرمانه بودن اطلاعات در رابطه با جمعیت مورد مطالعه و کسب رضایت آگاهانه از افراد رعایت شد، همچنین سرپرستان کارگاه هایی که مایل به همکاری نبودند، از مطالعه حذف شدند.

### یافته ها:

در جدول شماره ۲ مشخصات دموگرافیک افراد مورد مطالعه و نیز مشخصات مربوط به کارگاههای ساختمانی نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می شود بیشتر افراد مورد بررسی (۶۲/۵ درصد) در گروه سنی ۲۵-۳۵ سال و اغلب آنها (۳۱/۵ درصد) سابقه کار کمتر از ۵ سال داشتند. ۶۷/۵ درصد از سرپرستان متاهل بودند و ۷۴ درصد از آنها در کارگاه ساختمانی کمتر از ۳۰ نفر و فعالیت اغلب آنها (۷۱/۵ درصد) از نوع آپارتمان سازی بود. از نظر سطح تحصیلات نیز اغلب سرپرستان مورد بررسی (۳۷/۵ درصد) دارای مدرک لیسانس بودند.

از بین افراد مورد بررسی ۴۸/۵ درصد از آنها در زمینه ایمنی آموزشی را سپری کرده بودند. ۶۳/۶ درصد اعلام کردند که برای کارکنان حادثه رخ داده است که در این میان ۷۸/۳ درصد از آنها علت حادثه را بی احتیاطی کارگر، ۱۳ درصد علت را قصور سرپرستان و ۸/۷ درصد نیز علت را هر دو مورد گزارش کردند.

بررسی قرار گرفته است، این مطالعه با هدف بررسی درک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی در سرپرستان کارگاههای ساختمانی شهر شیراز انجام شد.

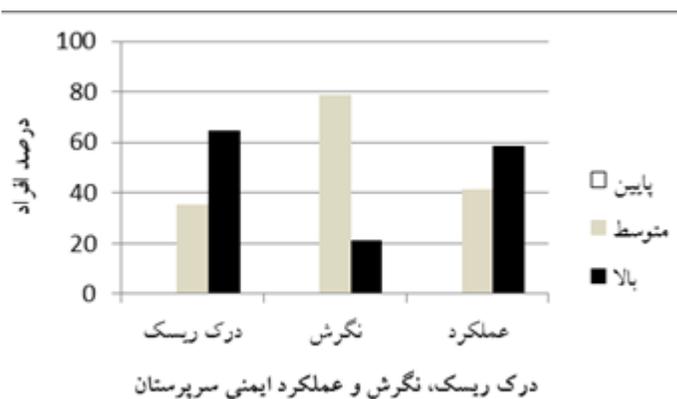
### مواد و روش ها:

برای انجام این مطالعه مقطعی-توصیفی ابتدا لیست کلیه کارگاه های ساختمانی موجود از شهرداری شیراز اخذ گردید. سپس ۲۰۰ مورد از آنها به شیوه تصادفی جهت بررسی انتخاب گردیدند. در مواردی که سرپرست یک کارگاه از شرکت در مطالعه امتناع می نمود، آن کارگاه از مطالعه حذف و کارگاه بعدی جایگزین آنها گردید. برای گردآوری اطلاعات از پرسشنامه محقق ساخته ای که پایایی آن با آلفای کرونباخ ۰/۹۰٪ و روایی محتوایی و صوری آن توسط سه نفر از متخصصین تأیید گردید، استفاده شد. روش جمع آوری اطلاعات به روش خود گزارش دهی بود. پرسشنامه طراحی شده شامل سوالاتی در ۴ بخش اطلاعات کلی، درک ریسک، نگرش ایمنی و عملکرد ایمنی بود که مهمترین موارد مورد بررسی در هر قسمت در جدول شماره ۱ ارائه شده است.

جدول شماره ۱- موضوعات مورد بررسی در پرسشنامه

بخش	موضوعات مورد بررسی
اطلاعات کلی	نوع فعالیت کارگاه ساختمانی، تعداد کارکنان کارگاه ساختمانی، سابقه کار، تحصیلات، وضعیت تاهل و آموزش
درک ریسک	درک خطرناک بودن کارگاه برای کارگران، بالا بودن ریسک فعالیتهای کاری برای افراد، وقوع آبی حادثه در هر لحظه برای افراد
نگرش ایمنی	نگرش کلی نسبت به ایمنی، اولویت ایمنی در انجام کارها، ارتباطات ایمنی و ...
عملکرد ایمنی	مشارکت در مسائل ایمنی کارگاه، برگزاری کمیته ایمنی، انتخاب پیمانکاران با توجه به سابقه ایمنی، رخداد حادثه

سوالات درک ریسک شامل ۵ سوال به صورت بلی (امتیاز ۲)، تا حدودی (امتیاز ۱)، خیر (امتیاز ۰) بود که امتیاز مجموع سوالات درک ریسک با هم جمع و در نهایت درک ریسک به سه سطح درک ریسک پایین (۱-۳)، متوسط (۳-۶) و بالا (۶-۱۰) طبقه بندی شد.



شکل شماره ۱- توزیع فراوانی درک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی سرپرستان کارگاه های ساختمانی

در جدول شماره ۳ ارتباط بین درک ریسک، نگرش ایمنی و عملکرد ایمنی با یکدیگر و نیز با برخی دیگر از متغیرهای مورد بررسی نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می شود از بین متغیرهای مورد بررسی ارتباط نگرش با وضعیت تاهل ( $p=0/006$ )، درک ریسک ( $p=0/039$ ) و عملکرد ایمنی ( $p=0/014$ ) معنی دار بود. همچنین ارتباط بین عملکرد ایمنی با تحصیلات ( $p=0/029$ )، سن ( $p=0/016$ )، اندازه کارگاه ساختمانی ( $p=0/002$ ) و نگرش ایمنی ( $p=0/014$ ) نیز معنی دار بود.

در این مطالعه ارتباط معنی داری بین نوع فعالیت کارگاه ساختمانی با درک ریسک ( $p=0/36$ )، نگرش ( $p=0/55$ ) و عملکرد ایمنی ( $p=0/38$ ) افراد یافت نشد ولی سرپرستان بخش آپارتمان سازی از درک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی بالاتری نسبت به سایر بخش ها برخوردار بودند که البته علت آن احتمالا ناشی از درصد بیشتر کارگاههای ساختمانی در بخش آپارتمان سازی می باشد.

ارتباط سابقه کار با درک ریسک ( $p=0/79$ )، نگرش ( $p=0/77$ ) و عملکرد ایمنی ( $p=0/82$ ) معنی دار نبود ولی بر خلاف انتظار با افزایش سابقه کار نگرش افراد کاهش یافته بود به طوری که هر چه سابقه کار بالا می رفت نگرش ایمنی افراد پایین تر بود.

همچنین بر خلاف ارتباط بین تحصیلات با درک ریسک ( $p=0/11$ ) و نگرش ایمنی ( $p=0/13$ )، ارتباط تحصیلات با عملکرد ایمنی ( $p=0/029$ ) معنی دار بود. به نحوی که با افزایش سطح تحصیلات،

جدول شماره ۲- مشخصات دموگرافیک افراد و کارگاه های ساختمانی

متغیر	تعداد	درصد
سن	کمتر از ۱۸	۰
	۱۸-۲۵	۳۱
	۲۵-۳۵	۱۲۵
	۳۵-۴۵	۱۹
	۴۵-۶۰	۱۹
	بیشتر از ۶۰	۶
	بیسواد	۶
تحصیلات	ابتدایی	۱۹
	سیکل	۱۹
	دیپلم	۱۰۳
	فوق دیپلم	۳۸
	لیسانس	۷۵
	کمتر از ۵	۶۳
سابقه کار	۵-۱۰	۴۳
	۱۰-۱۵	۵۰
	۱۵-۲۰	۱۹
	بیشتر از ۲۰	۲۵
نوع فعالیت ساختمانی	آپارتمان	۱۴۳
	برج سازی	۱۵
	منزل مسکونی	۲۱
	پهسازی مدارس	۲۱
تعداد کارکنان در کارگاههای ساختمانی	۱-۳۰	۱۴۸
	۳۱-۶۰	۲۸
	۶۱-۹۰	۸
	۹۱-۱۲۰	۸
	۱۲۱-۱۵۰	۸
	بیشتر از ۱۵۰	۴

در شکل شماره ۱ توزیع فراوانی درک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی سرپرستان کارگاه های ساختمانی نشان داده شده است. همانطور که مشاهده می شود ۳۵/۵ درصد از افراد درک ریسک متوسط و ۶۴/۵ درصد درک ریسک بالا، ۷۸/۶ درصد نگرش متوسط و ۲۱/۴ درصد نگرش بالایی داشتند. همچنین ۴۱/۴ درصد از افراد مورد بررسی عملکرد متوسط و ۵۸/۶ درصد عملکرد بالایی در زمینه ایمنی داشتند.

جدول شماره ۳-ارتباط بین متغیرهای مورد بررسی بر درک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی سرپرستان کارگاههای ساختمانی مورد بررسی

متغیر مستقل	متغیر وابسته		درک ریسک			نگرش ایمنی			عملکرد ایمنی	
	متوسط	بالا	p	متوسط	بالا	p	متوسط	بالا	p	بالا
نوع فعالیت	آپارتمان	۵۰ (۲۹/۶) *	۷۶ (۴۴/۹)	۹۴ (۶۰/۲)	۱۹ (۱۲/۲)	۳۹ (۲۵)	۸۱ (۵۲)	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۳۸
	برج سازی	۶ (۳/۶)	۶ (۳/۶)	۰/۳۶	۷ (۴/۵)	۶ (۳/۸۵)	۶ (۳/۸۵)	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۳۸
	منزل مسکونی	۰/۰	۱۹ (۱۱/۳)	۰/۳۶	۱۲ (۷/۷)	۶ (۳/۸۵)	۱۲ (۷/۷)	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۳۸
سابقه کار	بهبودی مدارس	۰/۰	۱۲ (۷/۱)	۰/۳۶	۱۲ (۷/۷)	۶ (۳/۸۵)	۶ (۳/۸۵)	۰/۳۸	۰/۳۸	۰/۳۸
	کمتر از ۵	۱۹ (۱۰/۲)	۴۴ (۲۳/۴)	۰/۷۷	۴۳ (۲۵/۶)	۱۸ (۱۰/۷)	۲۵ (۱۴/۳)	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۸۲
	۵-۱۰	۱۹ (۱۰/۲)	۲۵ (۱۳/۴)	۰/۷۹	۳۱ (۱۸/۵)	۱۳ (۷/۷)	۱۳ (۷/۴)	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۸۲
	۱۰-۱۵	۱۲ (۶/۴)	۳۲ (۱۷/۱)	۰/۷۹	۳۱ (۱۸/۵)	۶ (۳/۶)	۱۳ (۷/۴)	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۸۲
تحصیلات	۱۵-۲۰	۱۲ (۶/۴)	۶ (۳/۲)	۰/۷۹	۱۳ (۷/۷)	۰/۰	۱۳ (۷/۴)	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۸۲
	بیشتر از ۲۰	۶ (۳/۲)	۱۲ (۶/۴)	۰/۷۹	۱۳ (۷/۷)	۰/۰	۱۳ (۷/۴)	۰/۸۲	۰/۸۲	۰/۸۲
	بیسواد	۰/۰	۶ (۳/۲)	۰/۱۱	۰/۰	۷ (۴/۲)	۶ (۳/۴)	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
	ابتدایی	۶ (۳/۲)	۶ (۳/۲)	۰/۱۱	۰/۰	۶ (۳/۶)	۶ (۳/۴)	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
	سیکل	۱۳ (۶/۹)	۶ (۳/۲)	۰/۱۱	۱۳ (۷/۷)	۶ (۳/۶)	۱۳ (۷/۵)	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
سن	دیپلم	۰/۰	۴۳ (۲۳)	۰/۱۱	۳۷ (۲/۲)	۶ (۳/۶)	۲۵ (۱۴/۸)	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
	فوق دیپلم	۲۵ (۱۳/۴)	۱۳ (۶/۹)	۰/۱۱	۲۵ (۱۴/۸)	۱۹ (۱۰/۸)	۱۹ (۱۰/۸)	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
	لیسانس	۱۹ (۱۰/۱)	۵۰ (۲۶/۷)	۰/۱۱	۵۶ (۳۳/۳)	۶ (۳/۶)	۰/۰	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
	کمتر از ۱۸	۰/۰	۰/۰	۰/۱۹	۰/۰	۰/۰	۰/۰	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
	۱۸-۲۵	۲۵ (۱۳/۴)	۶ (۳/۲)	۰/۱۹	۱۲ (۷/۲)	۱۲ (۷/۲)	۲۵ (۱۴/۳)	۰/۱۳	۰/۱۳	۰/۱۳
وضعیت تاهل	۲۵-۳۵	۳۷ (۱۹/۸)	۸۱ (۴۳/۳)	۰/۱۹	۹۴ (۵۵/۹)	۱۹ (۱۱/۳)	۲۵ (۱۴/۳)	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۳
	۳۵-۴۵	۰/۰	۱۳ (۶/۹)	۰/۱۹	۱۲ (۷/۲)	۰/۰	۱۳ (۷/۴)	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۳
	۴۵-۶۰	۶ (۳/۲)	۱۳ (۶/۹)	۰/۱۹	۱۲ (۷/۲)	۰/۰	۶ (۳/۴)	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۳
	بیشتر از ۶۰	۰/۰	۶ (۳/۲)	۰/۱۹	۷ (۴/۱)	۰/۰	۰/۰	۰/۴۳	۰/۴۳	۰/۴۳
	مجرد	۲۵ (۱۳/۸)	۳۸ (۲۰/۹)	۰/۴۱	۳۱ (۱۷/۷)	۳۱ (۱۷/۷)	۲۵ (۱۴/۹)	۲۵ (۱۴/۹)	۰/۵۲	۰/۵۲
آموزش	متاهل	۳۱ (۱۷/۱)	۸۷ (۴۸/۱)	۰/۴۱	۱۰۷ (۶۱/۱)	۶ (۳/۴)	۴۳ (۲۵/۶)	۰/۵۲	۰/۵۲	۰/۵۲
	بلی	۳۱ (۱۶)	۵۶ (۲۸/۹)	۰/۹۸	۶۳ (۳۶)	۶ (۳/۴)	۲۵ (۱۳/۸)	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷
	خیر	۳۸ (۱۹/۶)	۶۹ (۳۵/۵)	۰/۹۸	۷۵ (۴۲/۸)	۳۱ (۱۷/۱)	۵۰ (۲۷/۶)	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷
درک ریسک	متوسط	۳۱ (۱۶)	۵۶ (۲۸/۹)	۰/۹۸	۷۵ (۴۲/۸)	۳۱ (۱۷/۱)	۲۵ (۱۳/۸)	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷
	بالا	۳۸ (۱۹/۶)	۶۹ (۳۵/۵)	۰/۹۸	۷۵ (۴۲/۸)	۳۱ (۱۷/۱)	۵۰ (۲۷/۶)	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷
نگرش	متوسط	۳۱ (۱۶)	۵۶ (۲۸/۹)	۰/۹۸	۷۵ (۴۲/۸)	۳۱ (۱۷/۱)	۲۵ (۱۳/۸)	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷
	بالا	۳۸ (۱۹/۶)	۶۹ (۳۵/۵)	۰/۹۸	۷۵ (۴۲/۸)	۳۱ (۱۷/۱)	۵۰ (۲۷/۶)	۰/۱۷	۰/۱۷	۰/۱۷

\* تعداد (درصد) \*\* معنی دار  $p < 0.05$

نشان دادند پروژه های بزرگ سطح ایمنی بالا و پایدار تری در ایمنی دارند در حالی که در پروژه های کوچک سطح ایمنی پایین و متنوع بود. همچنین مک انووی (۱۴) در مطالعه ی خود نشان داد که از نظر عملکرد ایمنی بهترین سایت ها، سایت های بزرگ هستند هینز و ریبود (۱۵) نیز یکی از عوامل تاثیر گذار بروی عملکرد ایمنی کارگاه های ساختمانی را اندازه کارگاه ساختمانی اعلام کرد. از مهمترین دلایل این موضوع می توان به کسب مجوز برای عملیات ساختمانی و نظارت سازمانهای مسئول نظیر وزارت کار بر وضعیت ایمنی کارگاههای ساختمانی (نسبت به کارگاههای کوچک) اشاره کرد.

در مطالعه حاضر هر چند ارتباط تحصیلات با نگرش معنی دار نبود ولی سرپرستانی که سطح تحصیلات بالاتری داشتند، از نگرش ایمنی بالاتری برخوردار بودند. همچنین اگر چه ارتباط بین سطح تحصیلات با عملکرد ایمنی معنی دار بود ولی ارتباط آنها خطی نبود به نحوی که افراد دیپلم دارای عملکرد ایمنی پایین تر نسبت به افراد لیسانس و افراد با تحصیلات سوم راهنمایی بودند. در این مطالعه ارتباط بین سطح تحصیلات با درک ریسک معنی دار نبود، ولی مشخص شد که سطح تحصیلات عاملی در افزایش درک ریسک می باشد. سوچ (۱۶) در مطالعه ی خود عنوان کرد که سطح سواد با درک ریسک ارتباط دارد و افراد با سطح سواد پایین تر ریسک ها را بالاتر برآورد می کنند.

ارتباط سابقه کار با درک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی در سرپرستان معنی دار نبود که احتمالاً به علت عدم توجه کافی به وضعیت ایمنی کارگاه های ساختمانی، نبود سخت گیری کافی و همچنین ثابت شدن برای افراد با تجربه که همان وضعیت ایمنی اولیه کاری برای مدیریت ایمنی جوابگو می باشد و توجه به ایمنی احتمالاً هزینه بر می باشد. در این مطالعه همچنین بر خلاف انتظار با افزایش سابقه کار نگرش افراد کاهش یافته بود به طوری که هر چه سابقه کار بالا می رفت نگرش ایمنی افراد پایین تر بود.

در این مطالعه هر چند انتظار می رفت با افزایش سن درک ریسک و عملکرد ایمنی بالاتر رود ولی ارتباط سن با هیچ کدام از آنها خطی نبود. این نتیجه با یافته های مطالعه اوربان و شاسن مبنی بر اینکه اثر سن روی درک ریسک خطی نبوده و درک ریسک با کاهش سن

درک ریسک افزایش می یافت. از نظر عملکرد ایمنی نیز بالاترین عملکرد مربوط به سرپرستان دارای مدرک لیسانس و کمترین عملکرد مربوط به افراد بی سواد بود.

در این مطالعه ارتباط معنی داری بین سن با درک ریسک ( $p=0/19$ ) و نگرش ( $p=0/43$ ) یافت نشد ولی ارتباط آن با عملکرد ایمنی ( $p=0/016$ ) سرپرستان معنی دار بود. بالاترین و پایین ترین درک ریسک و نگرش ایمنی به ترتیب مربوط به گروههای سنی ۲۵-۳۵ و بالاتر از ۶۰ سال بود. همچنین بالاترین و پایین ترین عملکرد ایمنی سرپرستان به ترتیب مربوط به گروه سنی ۲۵-۳۵ سال و ۳۵-۴۵ سال بود.

در این مطالعه، اگر چه نگرش ایمنی افراد مجرد بالاتر از افراد متاهل بود ولی افراد متاهل درک ریسک و عملکرد ایمنی بالاتر داشتند.

در این مطالعه ارتباط بین آموزش با درک ریسک ( $p=0/98$ ) نگرش ( $p=0/2$ ) و عملکرد ایمنی ( $p=0/17$ ) معنی دار نبود و برخلاف انتظار افرادی که دوره های ایمنی را گذرانده بودند درک ریسک و نگرش پایین تری داشتند ولی از عملکرد ایمنی بالاتری برخوردار بودند.

در این مطالعه هر چند بین درک ریسک و عملکرد ایمنی ( $p=0/82$ ) سرپرستان ارتباط معنی داری وجود نداشت ولی افرادی که درک ریسک بالاتری داشتند، از عملکرد ایمنی بالاتری برخوردار بودند. با این حال ارتباط معنی داری بین نگرش و عملکرد ایمنی ( $p=0/011$ ) وجود داشت به نحوی که سرپرستانی که نگرش بالاتری داشتند، از عملکرد ایمنی بالاتری نیز برخوردار بودند. همچنین بین درک ریسک و نگرش ایمنی ارتباط معنی داری یافت نشد ( $p=0/19$ ) ولی افرادی که درک ریسک بالاتری داشتند، از نگرش ایمنی بالاتری برخوردار بودند.

### بحث:

در این مطالعه، برخی عوامل تاثیر گذار بر درک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی سرپرستان کارگاه های ساختمانی مورد بررسی قرار گرفت. نتایج نشان داد سرپرستان در بخش آپارتمان سازی درک ریسک، نگرش و عملکرد ایمنی بالایی دارند که می توان آن را به بزرگی این بخش نسبت داد. حسن و همکارانش (۷) در مطالعه خود

فعالیت‌های با ریسک بالا، کمتر خواهد بود در این مطالعه ارتباط معنی داری بین درک ریسک و عملکرد ایمنی مشاهده نشد. این یافته با نتایج مطالعه راندمو و همکاران (۲۲) و نیز مطالعه هانتر و همکاران (۲۴) مبنی بر اینکه درک ریسک الزاماً پیش بینی کننده عملکرد ایمنی نیست، همخوانی دارد.

#### محدودیت‌های مطالعه:

مهمترین محدودیت این مطالعه عدم همکاری برخی از سرپرستان کارگاه‌های ساختمانی برای انجام مطالعه بود. همچنین در اغلب کارگاه‌های ساختمانی مورد بررسی، تعداد کارکنان بیشتر از ۱۰ نفر بود. لذا پیشنهاد می شود، مطالعات آتی با تاکید بر کارگاه‌های ساختمانی با تعداد کارکنان کمتر از ۱۰ نفر انجام شوند.

#### نتیجه گیری:

نتایج این مطالعه نشان داد بین درک ریسک و نگرش با عملکرد ایمنی سرپرستان کارگاه‌های ساختمانی ارتباط معنی داری وجود دارد به نحوی که با افزایش نگرش ایمنی در سرپرستان کارگاه‌های ساختمانی، عملکرد ایمنی آنها نیز افزایش یافته بود. همچنین از بین متغیرهای مورد بررسی، اندازه کارگاه ساختمانی تاثیر مثبت و معنی داری بر عملکرد ایمنی داشت به نحوی که در کارگاه‌های ساختمانی بزرگتر که بیشتر تحت پوشش بازرسی های قانونی هستند، عملکرد ایمنی بالاتر بود.

#### تشکر و قدردانی:

این مطالعه طی طرح تحقیقاتی شماره ۶۲۳۶-۹۱ از سوی معاونت پژوهشی و فن آوری دانشگاه علوم پزشکی شیراز مورد حمایت قرار گرفته است. بدینوسیله از همکاری انجمن صنفی کارگران کارگاه‌های ساختمانی شهر شیراز تشکر و قدردانی می گردد.

کاهش نمی یابد (۱۷)، همخوانی دارد. برخلاف نتایج این مطالعه که ارتباط معنی دار و خطی بین سن و نگرش مشاهده شد، مطالعه ثنایی نسب و همکارانش نشان داد که با افزایش سن نگرش بالا می رود و ارتباط قوی بین سن و سطح نگرش متوسط وجود دارد (۱۸).

برخلاف انتظار و برخلاف نتایج کاروین و همکاران (۱۹) بین آموزش ایمنی و درک ریسک ارتباط منفی وجود داشت به نحوی که سرپرستانی که دوره های آموزشی را سپری کرده بودند، درک ریسک و نگرش پایین تری داشتند اما از عملکرد ایمنی بالاتری برخوردار بودند. علت این موضوع احتمالاً ناشی از محتوای دوره های آموزشی برگزار شده برای سرپرستان بود چرا که مطابق بررسیهای به عمل آمده محتوای دوره های آموزشی برگزار شده برای سرپرستان متمرکز بر تشریح الزامات قانونی در زمینه ایمنی کارگاه‌های ساختمانی بود و اگر چه منجر به بهبود نگرش و درک ریسک در آنان نشده بود، به دلیل نظارت ها و الزامات قانونی منجر به بهبود عملکرد ایمنی آنان شده بود. این یافته با مطالعه جیامپولو و همکاران (۲۰) مبنی بر اینکه آموزش افراد در کارگاه‌های ساختمانی منجر به اصلاح رفتار می گردد، همخوانی دارد.

در این مطالعه هر چند بین درک ریسک با عملکرد و نگرش ارتباط آماری معنی داری یافت نشد ولی سرپرستانی که درک ریسک بالاتری دارند از عملکرد ایمنی و نگرش متوسط بالاتری برخوردار بودند. همچنین ارتباط بین نگرش و عملکرد ایمنی معنی دار بود که این یافته با مطالعه حیدری و همکارانش (۲۱) مبنی بر اینکه ارتباط مثبتی بین نگرش ایمنی و رفتار ایمنی وجود دارد، همخوانی دارد. همچنین راندمو و همکاران در مطالعه خود نشان دادند که نگرش ایمنی می تواند، فاکتور سببی مهمی در تغییر رفتار سرپرستان باشد. به نحوی که تعهد مدیریت، اعتقاد به سرنوشت، ارجحیت دادن به ایمنی و درک ریسک بالا می تواند تاثیر قابل توجهی در نگرش ایمنی سرپرستان داشته باشد (۲۲).

در یک موقعیت کاری همه افراد درک یکسانی از ریسک ندارند (۲۳). برخی مطالعات (۲۴) نشان داده اند، هر چقدر سطح ریسک درک شده از خطرات در یک محیط کار کمتر باشد، تمایل فرد در انجام

## منابع:

1. Cheah CYJ. Construction Safety and Health Factors at the Industry Level: The Case of Singapore. *JCDC*. 2007;12(2).
2. Waehrer GM, Dong X, Miller T, Haile E, Men Y. Costs of occupational injuries in construction in the United States. *Accident Analysis & Prevention*. 2007;39(6):1258-1266.
3. <http://www.bls.gov/opub/cwc/sh20060519ar01p1.htm>.
4. <http://www.bls.gov/news.release/cfoi.nr0.htm>
5. <http://www.ilna.ir/news/news.cfm?id=67920>, [Persian].
6. Hughes, Phil, F. I. O. S. H. MSc, and Ed Ferrett. *Introduction to health and safety in construction*. Oxford: Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005.
7. Che Hassan CR, Basha OJ, Wan Hanafii WH. Perception of Building Construction Workers Toward Safety, Health and Environment. *Journal of Engineering Science and Technology*. 2007;2:271 - 279.
8. Hallowell M. Safety risk perception in construction companies in the Pacific Northwest of the USA. *Construction Management and Economic*. 2010;28(4):403-413.
9. Yule S, Flin R. The role of management and safety climate in preventing risk-taking at work, *Int. J. Risk Assessment and Management*. 2007;7:137-151.
10. O'Dea A. *Site Managers and Safety Leadership in the Offshore Oil and Gas Industry*. University of Aberdeen. 2002.
11. Brown KA, Willis PG, Prussia GE. Predicting safe employee behavior in the steel industry: development and test of a socio-technical model. *Journal of Operations Management*. 2000;18:445-465.
12. Zohar D. A group-level model of safety climate: testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. *Journal of Applied Psychology*. 2000;85:587.
13. Thompson RC, Hilton TF, Witt LA. Where the Safety Rubber Meets the Shop Floor: A Confirmatory Model of Management Influence on Workplace Safety. *Journal of Safety Research*. 1998;29:15-24.
14. LD, Antonucci A, Stocchi M, Siciliano E, Di Giampaolo P, Di Giuseppe D, D'Intino A, Di Carlantonio M, Boscolo P. The McEvoy P. Safety Performance on 20 Construction Sites in Dublin. *Dublin Institute of Technology*. 2007.
15. Hinze J, Raboud P. Safety on large building construction projects. *Journal of Construction Engineering and Management*. 1988;114:286-293.
16. Savage I. Demographic Influences on Risk Perceptions. *Risk Analysis*. 1993;13:413-420.
17. Urban J, Šcasný M. Determinants of risk perception bias: an empirical study of economically active population of the CR. Available at [http://kvalitazivota.vubp.cz/prispevky/determinants\\_of\\_risk\\_perception\\_bias-urban-scasny.pdf](http://kvalitazivota.vubp.cz/prispevky/determinants_of_risk_perception_bias-urban-scasny.pdf)
18. Sanaei Nasab H, Ghofranipour F, Kazemnejad A, Khavanin A, Tavakoli R. Evaluation of Knowledge, Attitude and Behavior of Workers towards Occupational Health and Safety. *Iranian J Publ Health*. 2009;38:125-129.
19. Lehmann CC, Haight JM, Michael JH. Effects of Safety Training on Risk Tolerance: An Examination of Male Workers in the Surface Mining, Industry. *ASSE*. 2009;6(1).
20. Giampaolo perception of risk in construction workers, *G Ital Med Lav Ergon*. 2007;29:728-30.
21. Heidari M, Farshad AA, Arghami SH. A study on relationship between production link worker's safety attitude and their safe act in of arak metal industry. *Iran Occupational Health*. 2007;4:1-9 [Persian].
22. Rundmo T. Perceived risk, safety status, and job stress among injured and noninjured employees on offshore petroleum installations. *Journal of Safety Research*. 1995;26:87-97.
23. Barsky RB, Juster FT, Kimball MS, Shapiro MD. Preference Parameters and Behavioral Heterogeneity: An Experimental Approach in the Health and Retirement Study. *The Quarterly Journal of Economics*. 1997;112:537-579.
24. Hunter DR. Risk Perception and Risk Tolerance in Aircraft Pilots. *Federal Aviation Administration Office of Aerospace Medicine*. Report No DOT/FAA/AM-02/17. 2002.

# Risk perception, safety attitude and safety performance in supervisors of construction sites in Shiraz

Mehdi Jahangiri<sup>1</sup>, Keyvan Sareban Zadeh<sup>2</sup>, Oranoos Bashar<sup>2</sup>, Hamzeh Saleh Zadeh<sup>2</sup>

Received: 23/10/2013

Accepted: 18/12/2013

## Abstract

**Introduction:** Considering the extent and diversity of construction activities and hazards, they are at the top of accident cause lists. According to the supervisor's role in safety and prevention of accidents at construction sites, this study was conducted to study the risk perception, safety attitude and safety performance in the supervisors of construction sites in Shiraz city.

**Materials and Methods:** This descriptive cross-sectional study was achieved on 200 supervisors who agreed to participate in the study. The data collecting technique was a structured questionnaire consisting of questions regarding general information, risk perception, safety attitude and safety performance. The questionnaires were completed through self-report method.

**Results:** All studied supervisors had medium and high risk perception (35.5 and 64.5% respectively), medium and high safety attitude (78.6 and 21.4% respectively), and medium and high safety performance (41.4 and 58.6% respectively). Among the studied variables, the size of construction site had positive and significant effect on safety performance of supervisors.

**Conclusion:** The results of this study showed that risk perception and safety attitude are significantly associated with safety performance among supervisors in construction sites, so that by increasing safety attitude in supervisors, their safety performances were increased too.

**Key words:** Construction site, Supervisor, Safety, Risk perception, Safety attitude

1\*. **Corresponding author.** Assistant Professor, Department of Occupational Health, School of Public Health, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran, Email: ; jahangiri\_m@sums.ac.ir

2. Student Research Committee, Shiraz University of Medical Sciences