

## The Study of Correlation between Safety Attitudes and Occupational Stress among Telecom Tower Climbers

Malakuoti J<sup>1</sup>, GHaribi V<sup>\*2</sup>, Ebrahimi M<sup>2</sup>, Khosravi F<sup>3</sup>

1. Department of Occupational Health, Faculty of Health, Qom University of Medical Sciences, Qom, Iran.
  2. Department of Occupational Health Engineering, Faculty of Health, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.
  3. Environmental and Occupational Health Research Center, Shahroud University of Medical Sciences, Shahroud, Iran.
- \*Corresponding author: gharibivahid@gmail.com

### Abstract

**Background and Objectives:** Working at telecommunication towers is considered as one of the dangerous occupations which involve terrible accidents such as falling. The attitudes of climber's safety and occupational stress level could have extensive effects on company safety performance. This study has been conducted to study the correlation between safety attitude and occupational stress.

**Materials and Methods:** This cross-sectional analytical-descriptive study was conducted among tower climbers as a branch of the telecom company in 2016. 60 out of 93 climbers participated voluntarily in this study. The demographics and safety attitude was collected through HSE Indicator and work-related stress questioners. Statistical tests such as  $\chi^2$ , one way ANOVA, t-test, independent analysis of variation, linear regression were applied. SPSS 21.0 were used for the analysis of the data.

**Results:** 53.7 % of tower climbers had a negative safety attitude. There was a statistically significant correlation between occupation, age, education, work experience and regular exercise workout with the mean score of safety attitude ( $p > 0.05$ ). There was also a statistically significant correlation between qualitative levels of job stress and qualitative levels of safety attitude ( $p = 0.03$ ,  $r = 3.407$ ,  $df = 2$ ). The workers' job performance (as a variable of occupational stress) was statistically significantly correlated to their safety attitude ( $p < 0.05$ ,  $\beta = 0.624$ )

**Conclusion:** The tower climbers in telecommunication installation are involved with hazardous operations and they suffer from stress due to their occupation and organizational dissatisfaction, which have a negative effect on their work attitude. The ambiguities in their job descriptions and existing company problems are the most prominent reasons for the climbers' low attitude toward the safety matters.

**Keywords:** Safety; Attitude; Stress; Tower Climbers

### How to cite this article:

Malakuoti J, GHaribi V, Ebrahimi M, Khosravi F. The Study of Correlation between Safety Attitudes and Occupational Stress among Telecom Tower Climbers. J Saf Promot Inj Prev. 2017; 5(4):227-36.

## بررسی ارتباط نگرش ایمنی و استرس شغلی در کارگران دکل بند مخابراتی

جواد ملکوتی<sup>۱</sup>، وحید غریبی<sup>۲\*</sup>، محمدحسین ابراهیمی<sup>۳</sup>، فریده خسروی<sup>۳</sup>

۱- گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی قم، قم، ایران.  
 ۲- گروه مهندسی بهداشت حرفه‌ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.  
 ۳- مرکز تحقیقات سلامت محیط و کار، دانشگاه علوم پزشکی شاهرود، شاهرود، ایران.

## چکیده

**سابقه و هدف:** کار در دکل‌های مخابراتی از جمله شغل‌های پرمخاطره است که حوادث جبران‌ناپذیری مانند سقوط از ارتفاع را به همراه دارد. سنجش نگرش ایمنی افراد دکل بند در شناسایی وضعیت ایمنی موجود و اجرای راهکارهای کنترلی مؤثر است. اثرات سوء استرس شغلی گسترده است. این مطالعه باهدف بررسی ارتباط نگرش ایمنی و استرس شغلی در کارگران دکل بند مخابراتی انجام شد.

**روش بررسی:** این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی مقطعی بود که در سال ۱۳۹۵ و در بین دکل‌بندان یک شرکت پیمانکاری فعال در حوزه نصب و استقرار دکل‌های مخابراتی در سطح کشور انجام شد. از مجموع ۹۳ نفر کارگر، تعداد ۶۰ نفر از آن‌ها به‌صورت داوطلبانه در پژوهش شرکت کردند. ابزار مورداستفاده به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات شامل ۳ بخش سؤالات جمعیت‌شناختی، نگرش ایمنی و نیز پرسشنامه خود گزارشی استرس شغلی بود. جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی، آزمون‌های آماری کای اسکوتر، آزمونی، تحلیل واریانس و رگرسیون خطی با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد.

**یافته‌ها:** ۵۳/۷ درصد دکل‌بندان دارای نگرش ایمنی منفی و ۴۶/۳ درصد دیگر نیز دارای نگرش ایمنی مثبت بودند. بین متغیرهای عنوان شغلی، سن، تحصیلات، سابقه کار افراد و فعالیت منظم ورزشی با میانگین نمره نگرش ایمنی ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ). بین سطوح کیفی استرس شغلی و سطوح کیفی نگرش ایمنی ارتباط معنی‌داری یافت شد ( $P = 0/03$ ). بُعد «نقش» تأثیر مثبت برافزایش نمره نگرش ایمنی داشت ( $P < 0/05$ ).

**نتیجه‌گیری:** در فعالیت پرخطر دکل‌بندی، افرادی که به دلایل فردی و سازمانی دچار استرس شغلی می‌شوند در کاهش نگرش ایمنی آنان اثر سوء می‌گذارد. ابهام نقش و تضاد نقش مهم‌ترین علل کاهش نگرش ایمنی است.

**واژگان کلیدی:** نگرش ایمنی، استرس شغلی، سلامت شغلی

## مقدمه

پرمخاطره‌ای است که سالانه ده‌ها تن از افراد کشور را به کام مرگ می‌برد هرچند هنوز آمار رسمی از حوادث کار در صنعت دکل‌بندی منتشرنشده است ولی وزارت نیرو در مهر سال ۱۳۹۴ گزارش داد که تاکنون ۱۳۰ نفر از دکل‌بندان یکی از شهرهای شمالی (به‌عنوان قطب دکل‌بندان کشور) در حین انجام‌وظیفه جان‌باخته و ۹۰۰ نفر نیز آسیب‌دیده‌اند (۳). بر اساس آمارهای سازمان پزشکی قانونی کشور سقوط از ارتفاع همواره بیشترین آمار تلفات حوادث ناشی از کار را در برمی‌گیرد. در سال ۹۴ سقوط از بلندی ۴۴ درصد از مرگ‌های حوادث کار را به خود اختصاص داده است. به‌بیان‌دیگر از کل تلفات حوادث کار در این مدت ۶۵۸ نفر به دلیل سقوط

طبق آمار رسمی سال ۲۰۱۵ در کشور انگلستان، ۱۴۱ نفر در حوادث ناشی از کار فوت نمودند که درواقع نرخ مرگ ناشی از کار، معادل ۰/۴۶ مرگ به ازای ۱۰۰ هزار کارگر است (۱). رفتارهای ایمنی در محل کار، از لحاظ ارتباط با بروز حوادث شغلی بسیار پراهمیت هستند. حوادث شغلی که اغلب به دلیل خطای انسانی و رفتارهای نایمن رخ می‌دهند، هزینه‌های سنگینی را بر جامعه تحمیل می‌کنند (۲). کاربر روی دکل‌های بلند به‌عنوان شغل دکل‌بندی از مشاغل بسیار

که در انسان ایجاد تنش کند و در او واکنشی برانگیزد عامل استرسزا شناخته می‌شود. عامل استرس‌زا انسان را در وضعیتی قرار می‌دهد تا کوشش‌هایی درونی یا بیرونی نشان دهد. این عامل یا محرک ممکن است یک رویداد یا وضعیت، شرایط یا مشکل باشد و تنش ایجاد شده و پاسخ به این تنش روی هم‌رفته فرایندی را به وجود می‌آورند که به آن استرس می‌گویند (۲۱). به نظر می‌رسد، استرس شغلی بر رفتار ایمنی و نگرش ایمنی تأثیر سوء می‌گذارد (۲۲-۲۴). تا به اکنون هیچ مطالعه‌ای در حوزه مهندسی بهداشت حرفه‌ای و ایمنی عملیات دکل بندی (مخابراتی و برقی) در کشور صورت نگرفته است مطالعه حاضر باهدف بررسی ارتباط نگرش ایمنی و استرس شغلی در کارگران دکل بند مخابراتی یک پیمانکاری بزرگ در سال ۱۳۹۵ انجام گردید.

### مواد و روش‌ها

مطالعه از نوع مقطعی و توصیفی- تحلیلی بود. مطالعه به صورت سرشماری بر روی ۹۳ نفر از کارکنان دکل بند فعال در حوزه نصب و مونتاژ دکل‌های مخابراتی مشغول به فعالیت در دفتر مرکزی یک شرکت پیمانکاری در تهران اجرا شد. برای گردآوری اطلاعات؛ ابتدا پژوهشگر خود به محل کارگروه مطالعه رفته و ضمن تشریح اهداف مطالعه و توجیه در مورد نحوه تکمیل پرسشنامه‌ها، اطلاعات گردآوری شد. محرمانه بودن اطلاعات، عدم درج مشخصات فردی در پرسشنامه، اختیاری بودن مشارکت در مطالعه، اخذ رضایت آگاهانه و اخذ تأییدیه کمیته اخلاق به‌عنوان ملاحظات اخلاقی مطالعه مدنظر قرار گرفت. مطالعه شامل سه بخش بود: بخش اولی شامل پرسشنامه ۲۰ سؤالی از عوامل جمعیت شناختی: جنسیت، سن، شاخص توده بدنی، وضعیت تأهل، سطح تحصیلات و موضوعات مرتبط با خصوصیات شغل که توسط کارکنان دکل بند به صورت خود گزارشی تکمیل شد، بود. بخش دوم شامل پرسشنامه استاندارد نگرش ایمنی<sup>۱</sup> بود. این پرسشنامه شامل ۲۵ سؤال در خصوص وضعیت نگرش ایمنی کارکنان دکل بند بود. فاکتورهای نگرش ایمنی در این تحقیق از پرسشنامه نگرش ایمنی با مقدار آلفای کرونباخ ۰/۸۶ (بین ضریب اعتبار متوسط و زیاد) که توسط آقای همت جو در سال ۸۳ مورد روایی و اعتباریابی (با استفاده از روش دونیمه کردن) قرار گرفته بود، استفاده شد (۲۵، ۲۶). در این مطالعه از روش لیکرت برای سنجش نگرش ایمنی افراد استفاده گردید. لذا برای تفسیر امتیاز آزمودنی در مقیاس لیکرت مجموع نمره او با میانگین کل مقایسه گردید. بدین ترتیب امتیاز آزمودنی برابر و یا بالاتر از میانگین ( $\geq 75$ ) نشان‌دهنده نگرش ایمنی مثبت و پایین‌تر از میانگین ( $< 75$ ) نگرش ایمنی منفی بود. پرسشنامه خود گزارشی استرس شغلی<sup>۲</sup> بخش سوم

از ارتفاع جان‌باخته‌اند (۴). نگرش‌های ایمنی پیش‌بین رفتارهای ایمن و نایمن است که منجر به بروز حوادث می‌گردد. منظور از نگرش، حالت آمادگی ذهنی و عصبی سازمان‌یافته از راه تجربه است که بر پاسخ فرد نسبت به همه موضوعات و موقعیت‌هایی که این پاسخ به آن‌ها مربوط می‌شود، تأثیری جهت دهنده و پویا می‌گذارد. همچنین نگرش به معنی احساسات مثبت یا منفی فرد نسبت به شکل یافتن رفتار یا پذیرش فناوری جدید تعریف شده است (۵، ۶). متخصصان و روان‌شناسان اجتماعی، دانش و آگاهی نسبت به یک موضوع و مفهوم را در ایجاد نگرش مثبت نسبت به آن مؤثر و نگرش را نیز بهترین عامل برای پیش‌بینی رفتار افراد می‌دانند. فرهنگ ایمنی حاکم بر یک سازمان یا محیط کار محصول ارزش‌های فردی و گروهی، نگرش، ادراک و الگوهای رفتاری است که تعیین‌کننده تعهد به سلامت و ایمنی در مدیریت فضای کار هست (۷). ارتباط مثبت معنی‌دار بین نگرش ایمنی کارگران و رفتار ایمن آن‌ها، نشان می‌دهد که نگرش ایمنی با بروز حوادث شغلی در ارتباط است (۸-۱۰). یافته‌های یک مطالعه مروری ضرورت توجه به ارتقای رفتارهای ایمن کارگران تأکید داشت. عوامل انسانی بروز حوادث در محیط کار بسیار حائز اهمیت است و می‌توان با مداخله آموزشی، آگاهی و رفتار ایمنی را در قشر کارگران ارتقا داد و موجب کاهش رفتار نایمن شد (۱۱، ۱۲). آگاهی از دانش و نگرش ایمنی کارشناسان و مدیران ایمنی هر سازمان از اهمیت بسزایی برخوردار و تعیین‌کننده میزان علاقه‌مندی آن‌ها به ترویج رفتارهای ایمن برای کاهش میزان حوادث شغلی در بین گروه‌های مخاطب آن سازمان‌هاست (۷، ۱۳). نگرش‌ها نشان داده‌اند که تعیین‌کننده و مرتبط با حوادث می‌باشند و سنجش نگرش‌های ایمنی می‌تواند برای ارزیابی اثربخشی آموزش مفید باشد (۱۴). پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بین نگرش ایمنی و عملکرد ایمنی (میزان حوادث و آسیب‌های شغلی به صورت خود گزارش دهی) رابطه معنی‌داری وجود دارد نتایج این تحقیق نشان داد که از روی نگرش ایمنی می‌توان آسیب‌های شغلی را پیش‌بینی نمود (۱۵). ایمنی در محیط کار می‌تواند به روش‌های مختلف مورد ارزیابی قرار گرفته و به دنبال آن تمهیدات سازمانی و مدیریتی لازم جهت بهبود شرایط تعیین و به کار گرفته شود. یکی از متداول‌ترین روش‌ها استفاده از پرسشنامه‌های ارزیابی نگرش ایمنی است که به بررسی دیدگاه افراد شاغل در سازمان به مقوله ایمنی می‌پردازد و ضمن کم‌هزینه بودن، نتایج کاربردی و جامعی را در بردارد (۱۶-۱۸). باوجود نتایج متفاوت مطالعات در مورد ارتباط خصوصیات فردی، اجتماعی و جمعیت‌شناسی افراد با نگرش ایمنی آن‌ها، ضرورت بررسی بیشتر در این مورد را می‌طلبد (۸، ۱۹، ۲۰). روان‌شناسان و دیگر صاحب‌نظران، استرس را روی هم جمع شدن رویدادهای زندگی که نیاز کاری فرد را با وضع موجودش بر هم می‌زند می‌دانند، هر محرکی

۱. Safety Attitude

۲. HSE

نرم افزار SPSS نسخه ۲۱ استفاده شد.

### یافته‌ها

از بین ۹۳ نفر کارکنان شاغل در شرکت نصب و مونتاژ دکل‌های مخابراتی، ۶۰ نفر جهت همکاری ابراز تمایل کردند. در جدول ۱ اطلاعات جمعیت شناختی و شغلی جمعیت موردمطالعه و همچنین میانگین و انحراف معیار نمره نگرش ایمنی هر یک از این گروه‌ها ارائه گردیده است.

میانگین نگرش ایمنی در گروه شغلی کارگران دکل بند با  $81/70 \pm 12/12$  و نیز در گروه شغلی ناظر دکل بندی  $90/91 \pm 9/44$  بود. کمترین میانگین نمره نگرش ایمنی مربوط به افراد دارای شغل دوم ( $75/48 \pm 9/3$ ) و بیشترین نمره میانگین مربوط به افراد دارای سن بیشتر از ۵۱ سال ( $95/44 \pm 9/23$ ) بود.

بر اساس نتایج حاصل از آزمونتی، تحلیل واریانس در جدول ۱، بین متغیرهای عنوان شغلی، سن، تحصیلات، سابقه کار افراد و فعالیت منظم ورزشی با میانگین نمره نگرش ایمنی ارتباط معنی‌داری وجود داشت ( $P < 0/05$ ).

مطالعه بود. این پرسشنامه شامل ۷ زیرمقیاس: تقاضا یا نیازها، کنترل، حمایت مسئولین، حمایت همکاران، ارتباط، نقش و تغییرات بود. ضریب پایایی مطالعات خارجی این پرسشنامه برابر  $0/7$  و نیز ضریب الفای کرونباخ زیرمقیاس‌های پرسشنامه از  $0/63$  تا  $0/83$  گزارش شده است. در ایران روایی و پایایی بالایی برای این پرسشنامه گزارش شده است (۲۷).

سؤالات پرسشنامه شامل یک طیف لیکرت ۵ گزینه‌ای (هرگز، بندرت، بعضی اوقات، اغلب و همواره) بود. نمرات سؤالات هر آیت‌م بیانگر مقدار اندازه‌گیری شده هر آیت‌م بود که دارای دامنه تغییرات ۱ تا ۵ بود که در آن ۱ حالت نامطلوب و ۵ حالت مطلوب آن بود. به عبارتی نمرات بالا آن نشان‌دهنده سلامت و ایمنی بیشتر از نظر استرس و نمرات کمتر نشان‌دهنده استرس بیشتر افراد می‌باشد. میانگین نمره استرس شغلی کمتر از  $1/5$  به عنوان "استرس زیاد"،  $1/5$  تا  $2/5$  "استرس متوسط"،  $2/5$  تا  $3/5$  "استرس کم" و بیشتر از  $3/5$  "بدون استرس" سطح بندی شد (۲۷).

جهت تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی، آزمون‌های آماری کای اسکوتر، آزمونتی، تحلیل واریانس و رگرسیون خطی با استفاده از

جدول ۱. توزیع فراوانی کارکنان دکل بند بر حسب مشخصات فردی و شغلی و ارتباط متغیرها با میانگین نگرش ایمنی

متغیرها	تعداد	درصد	میانگین نمره نگرش ایمنی	P- value
عنوان شغلی	کارگر دکل بند	۴۸	$81/70 \pm 12/12$	<0/001
	ناظر دکل بند	۱۲	$90/91 \pm 9/44$	
سن (سال)	$\leq 35$	۲۹	$77/31 \pm 11/54$	<0/001
	۳۶ - ۵۰	۲۲	$86/90 \pm 8/83$	
	> ۵۱	۹	$95/44 \pm 9/23$	
وزن	وزن طبیعی ( $18/5 \leq BMI < 25$ )	۳۴	$84/29 \pm 13/37$	0/816
	اضافه‌وزن ( $25 \leq BMI < 30$ )	۲۴	$82/33 \pm 9/76$	
	چاقی ( $BMI \geq 30$ )	۲	$85/50 \pm 23/33$	
تحصیلات	زیر دیپلم	۱۶	$77/15 \pm 10/52$	0/014
	دیپلم	۲۰	$81/18 \pm 13/32$	
	فوق دیپلم	۱۲	$89/33 \pm 8/19$	
وضعیت تأهل	لیسانس و به بالا	۱۲	$91/58 \pm 9/44$	0/857
	مجرد	۸	$82/87 \pm 12/51$	
میزان خواب در شبانه‌روز (ساعت)	متأهل	۴۹	$84/36 \pm 12/20$	0/241
	$\leq 6$	۲۹	$79/31 \pm 12/79$	
فعالیت منظم ورزشی (حداقل سه بار در هفته)	> ۶	۳۱	$87/51 \pm 10/18$	0/023
	بله	۲۲	$81/47 \pm 13/36$	
وضعیت شغل دوم	خیر	۳۸	$87/13 \pm 8/84$	0/071
	بله	۲۷	$75/48 \pm 9/3$	
سابقه کار (سال)	خیر	۳۳	$90/15 \pm 10/09$	0/010
	$\leq 10$	۳۰	$79/50 \pm 12/01$	
	۱۱ - ۲۰	۱۹	$85/10 \pm 12/21$	
	> ۲۰	۱۱	$91/90 \pm 7/25$	

بود و افراد دارای سن ۵۱ سال و همچنین سابقه بیش از ۲۰ سال، هیچ‌گونه نگرش ایمنی منفی نداشتند. در ضمن بین گروه شغلی، سن، سابقه کار، تحصیلات و وضعیت شغل دوم با دسته‌بندی کیفی نگرش ایمنی (نگرش ایمنی مثبت و منفی) ارتباط معنی‌داری یافت شد ( $P < 0.05$ ). با افزایش سطح تحصیلات، درصد افراد دارای نگرش ایمنی مثبت به‌طور معنی‌داری بیشتر گردید ( $P = 0.014$ ).

میانگین نمره نگرش ایمنی در بین ۶۰ نفر دکل بند (کارگر و ناظر)  $12/14 \pm 83/55$  تعیین شد؛ همچنین کمترین و بیشترین نمره نگرش ایمنی در این گروه‌ها؛ ۶۴ و ۱۱۲ به دست آمد. طبق آزمون آماری کای اسکوتر  $\chi^2$  داده‌های کیفی نگرش ایمنی در دکل بندان نشان می‌دهد (جدول ۲) که بیشترین افراد دارای نگرش ایمنی منفی مربوط به افراد دارای شغل دوم (۴۸/۳ درصد)

جدول ۲- طبقه‌بندی نمره نگرش ایمنی بر اساس مشخصات فردی و شغلی افراد مورد مطالعه بر حسب درصد

p-Value	آزمون آماری کای اسکوتر ( $\chi^2$ )	نگرش ایمنی مثبت	نگرش ایمنی منفی	متغیرها	عنوان شغلی
۰/۰۳	۴/۶۸۹	۴۶/۷	۳۳/۳	کارگر دکل بند	عنوان شغلی
		۱۸/۳	۱/۷	ناظر	
۰/۰۱	۱۴/۶۹۴	۲۰	۲۸/۳	$\leq 35$	سن
		۳۰	۶/۷	۳۶ - ۵۰	
		۱۵	۰	$> 51$	
<۰/۰۰۱	۱۵/۲۴۵	۱۰	۵	$\leq 10$	سابقه کار
		۲۵	۳۰	۱۱ - ۲۰	
		۳۰	۰	$> 20$	
۰/۰۰۶	۱۲/۶۰۱	۱۳/۳	۱۳/۳	زیر دیپلم	تحصیلات
		۱۵	۱۸/۳	دیپلم	
		۱۸/۳	۱/۷	فوق دیپلم	
		۱۸/۳	۱/۷	لیسانس و به بالا	
۰/۱۲۴	۶/۹۶۹	۳۱/۷	۵	بله	فعالیت منظم ورزشی (حداقل سه بار در هفته)
		۳۳/۳	۳۰	خیر	
<۰/۰۰۱	۱۶/۸۷۳	۱۶/۷	۴۸/۳	بله	وضعیت شغل دوم
		۲۸/۳	۶/۷	خیر	

در جدول ۳ طبق آزمون آماری  $\chi^2$ ؛ بین سطوح کیفی استرس شغلی و سطوح کیفی نگرش ایمنی ارتباط معنی‌داری یافت شد ( $P < 0.03$ ) لذا بیش از ۳۴ درصد افراد دارای استرس شغلی متوسط و بالا؛ نگرش ایمنی منفی داشتند و حدود ۳۰ درصد افراد دارای استرس شغلی کم و یا بدون استرس، از نگرش ایمنی مثبتی برخوردار بودند.

نتایج آزمون ضریب همبستگی پیرسون، بین میانگین امتیاز استرس شغلی با میانگین نمره نگرش ایمنی بیانگر همبستگی مثبت و معنی‌داری بود ( $P < 0.013, r = 0.713$ ) به طوری که با افزایش نمره استرس شغلی (به عبارتی کاهش سطح استرس شغلی)، میانگین نمره نگرش ایمنی افزایش پیدا کرد.

جدول ۳. طبقه‌بندی نمره نگرش ایمنی بر اساس وضعیت استرس شغلی افراد مورد مطالعه بر حسب درصد

p-Value	df	آزمون آماری کای اسکوتر ( $\chi^2$ )	مثبت	منفی	استرس شغلی
۰/۰۳	۲	۳/۴۰۷	۷/۵۱	۱۵/۳۵	بالا
			۸/۱۴	۱۸/۶۷	متوسط
			۱۸/۸۰	۹/۲۲	کم
			۱۱/۸۵	۱۰/۴۶	بدون استرس

بررسی دقیق پارامترهای مؤثر بر امتیاز نهایی نگرش ایمنی؛ نقش این متغیرهای جمعیت شناختی و نیز ابعاد هفتگانه استرس شغلی با استفاده از مدل رگرسیون خطی چندگانه مورد بررسی قرار گرفتند (جدول ۴).

با توجه به معنی دار بودن تفاوت بعضی از متغیرهای جمعیت شناختی و نگرش ایمنی پیش‌بینی می‌شود که این متغیرها بر نگرش ایمنی تأثیرگذار باشند از این‌رو در این مطالعه برای

جدول ۴. آنالیز رگرسیون خطی چندگانه متغیرهای مؤثر بر امتیاز نگرش ایمنی

مدل رگرسیون	B	Beta	P- value
گروه سنی (ref≤۳۵)			
۳۶ - ۵۰	۱/۸۱	۰/۰۹	۰/۰۰۱
> ۵۱	۲/۳۵	۰/۱۵۵	۰/۰۱۲
سطح تحصیلات (زیر دیپلم=ref)			
فوق دیپلم	۱/۳۵	۰/۰۶	۰/۰۲۲
لیسانس و به بالا	۳/۰۳	۰/۳۱۱	۰/۰۳۹
بعد نقش	۶/۵۷۲	۰/۶۲۴	۰/۰۱۰
R <sup>۲</sup>	۰/۳۰۲		
Adjusted R <sup>۲</sup>	۰/۲۷۷		

از افزایش سطح آگاهی و درک برنامه‌های پیشگیرانه ایمنی در افراد با سن بالا دانست از طرفی هنسن تأثیر سن را در ایمنی کارگران غیرمستقیم می‌داند (۳۰) از طرف دیگر ایسلا دیاز و کابریا نشان می‌دهند که بین نگرش ایمنی به کار و سن افراد رابطه معکوس وجود دارد (۳۱) در مطالعه‌ای دیگر بین سن و نگرش به ایمنی در رانندگی همبستگی معنی داری یافت نشد (۳۲)، در مطالعه‌ای که هاشم‌وند و همکارانش انجام دادند، نتایج نشان داد که بین سن و نگرش به ایمنی ارتباط معنی داری وجود دارد (۳۳) هم‌چنین در مطالعه‌ای که زراوشانی و همکارانش انجام دادند مشخص گردید که بین سن و نگرش به ایمنی رابطه معنی داری وجود ندارد (۳۴).

در این مطالعه، با افزایش سطح تحصیلات، میانگین نمره نگرش ایمنی افراد به‌طور معنی داری افزایش پیدا کرد که نشان‌دهنده اثر مثبت تحصیلات دانشگاهی در ارتقای نگرش ایمنی مجریان طرح‌های اجرایی پر ریسک است. کرمی و همکاران یافتند که رابطه سطح تحصیلات با نگرش به ایمنی مثبت و معنی دار بود (۲۸)، در مطالعه‌ای دیگر بین تحصیلات و نگرش به ایمنی همبستگی معنی داری یافت نشد (۳۲، ۳۳). پژوهش سلطانزاده در بین کارگرانی که تحصیلات دیپلم و بالاتر داشتند، حاکی از وجود ارتباط معنی دار بین تحصیلات و نگرش ایمنی به کار است (۳۵). هم‌چنین در مطالعه‌ای که زراوشانی و همکارانش انجام دادند مشخص گردید که تحصیلات و نگرش به ایمنی رابطه معنی داری وجود ندارد (۳۴).

با توجه به ضریب استاندارد شده ( $\beta$ ) از بین ابعاد هفتگانه استرس شغلی؛ صرفاً بعد «نقش» ( $P < ۰/۰۵$ ) تأثیر مثبت بر افزایش نمره نگرش ایمنی داشت به‌طوری‌که به ازای هر واحد افزایش در بعد «نقش»، میانگین نگرش ایمنی ۶/۵۷۲ واحد افزایش می‌یافت.

طبق نتایج جدول ۴ افزایش گروه سنی و هم‌چنین ارتقای سطح تحصیلات کارکنان نقش مثبت و مؤثری در افزایش نمره نگرش ایمنی داشتند.

## بحث

در این مطالعه میانگین نمره نگرش ایمنی افراد ( $۸۳/۵۵ \pm ۱۲/۱۴$ ) بود که در مجموع ۵۳/۷ درصد دکل بندان دارای نگرش ایمنی منفی و ۴۶/۳ درصد دیگر نیز دارای نگرش ایمنی مثبتی بودند به‌طور کل به نظر می‌رسد تفاوت در شرایط کاری، نوع صنعت و محل کار در نمره نگرش ایمنی افراد مؤثر است چراکه در مطالعه‌ای بین کارشناسان کشاورزی میانگین نگرش ایمنی ۷۱/۲۳ درصد در سطوح خوب و متوسط قرار داشت (۲۸) و یا در پژوهش ای در بین کارگران زن یک صنعت غذایی بیشتر شرکت‌کنندگان نگرش ایمنی به کار مثبت داشتند و هیچ‌کدام از آن‌ها نگرش ایمنی به کار منفی نداشتند (۲۹). در پژوهش حاضر با افزایش سن، نگرش ایمنی مثبت به‌طور معنی داری افزایش پیدا کرد که با مطالعات کرمی و همکاران (۲۸) و لینگ‌سیو و همکاران (۱۷) مطابقت داشت که این می‌تواند ناشی

معنی دار در مدل رگرسیون بر میانگین نمره نگرش ایمنی اثرگذار است. مفهوم «نقش» این است که نقش فرد در سازمان چیست و آیا تکنیک لازم جهت انجام کار را می‌داند و شرح وظایف فرد مشخص است؟ (۴۸).

روسس و آلتمایر اعتقاد دارند که در هر سازمان ایفای نقش با رفتارها و انتظارات معینی همراه است. ایفای نقش به گونه ناصحیح می‌تواند در کارکنان فشار روانی را به دو شکل تضاد نقش و ابهام نقش ایجاد کند (۴۹). میلیز و پیرریائلت بیان می‌کنند تضاد نقش در مواردی پیش می‌آید که از کارکنان، توقع انجام اموری باشد که به کار آن‌ها مربوط نیستند یا با ارزش‌های شخصی آنان منافات دارند (۵۰). ابهام نقش زمانی رخ می‌دهد که اطلاعات مربوط به نحوه انجام شغل، برای کارکنان ناکافی یا قسمتی از آن مبهم و نامشخص باشد. در این حالت، معمولاً آنان درباره هدف فعالیت خویش، مسئولیت‌ها و نقش خود تصویر روشنی ندارند. ولی به‌طور کلی، بعضی از افراد شاغل در عین حالی که خود را تحت فشار روانی می‌دانند، فقط به این دلیل که احساس می‌کنند قادرند آن را کنترل کنند، سازگاری بیشتری نشان می‌دهند (۴۹).

در این مطالعه نتایج مدل‌سازی رگرسیونی نشان داد در کل ۲۷ درصد واریانس تعدیل‌شده<sup>۲</sup> نمره نگرش ایمنی مربوطه به تغییرهای مستقل تأثیرگذار و معنی‌دار فوق (شامل: افزایش سن، ارتقاء سطح تحصیلات و نیز نقش کارکنان) است.

نتایج این مطالعه که جزء اولین مطالعه در حوزه سلامت و ایمنی کارکنان دکل بند در کشور است می‌تواند شروعی برای پژوهش‌های بعدی باشد که نیاز است در راستای بهبود سلامت شغلی و افزایش ایمنی این قشر سخت‌کوش اقدامات پژوهشی بیشتری صورت گیرد. دسترسی سخت به افراد دکل بند، انجام هماهنگی‌های زمان‌بر و از همه مهم‌تر کوچک بودن جمعیت مورد مطالعه از جمله مهم‌ترین محدودیت‌های این مطالعه بود.

به‌طور کلی نگرش ایمنی دکل بندان پایین است. در فعالیت پر ریسک دکل بندی، افرادی که به دلایل فردی و سازمانی دچار استرس شغلی می‌شوند در کاهش نگرش ایمنی آنان اثر سوء می‌گذارد. ابهام نقش و تضاد نقش از جمله علل کاهش نگرش ایمنی است چراکه این افراد قادر و معتقد به اجرای اقدامات پیشگیرانه و کنترلی ایمنی در محیط کار نیستند بنابراین نگرش این افراد نسبت به ایمنی کاهش پیدا خواهد کرد. با درک صحیح و کارآمد نگرش‌های مختلف به مقوله ایمنی محیط کار، می‌توان ضمن غلبه بر پیچیدگی‌های رفتار نیروی انسانی در محیط‌های کار، از حوادث شغلی پیشگیری نمود و راه‌حل‌های سریع و کاربردی و روزآمدی جهت حل این‌گونه مشکلات ارائه داد.

در این مطالعه ارتباط معنی‌داری بین وضعیت تأهل با میانگین نگرش ایمنی افراد یافت نشد ( ) که پژوهش حسینی (۲۹) همت‌جو (۲۵)، چین و راندمو (۳۶)، لینگ سیو و همکاران (۱۷) نیز نتیجه پژوهش حاضر را در این باره تأیید می‌نماید این در حالی است که بررسی سلطانزاده حاکی از وجود ارتباط معنی‌دار بین نگرش ایمنی به کار با وضعیت تأهل بود (۳۵).

همانند افزایش سن، با افزایش سابقه کاری دکل بندان نیز میانگین نمره نگرش ایمنی به‌طور معنی‌داری افزایش پیدا نمود ( $P < 0/001$ ) که این نتیجه با پژوهش‌های مختلف، متغیر است به‌طوری‌که در مطالعه حسینی و همکاران همبستگی معکوس و معنی‌دار با نگرش ایمنی به کار نشان داد (۲۹). پژوهش منظم و سلطانزاده نیز ارتباط معنی‌داری بین نگرش و سابقه کار نشان نداد. اما بین سابقه کاری و تعداد حوادث رخ داده همبستگی منفی گزارش شد (۹).

مطابق با نتیجه این مطالعه همبستگی مستقیم و معنی‌داری میان نمره نگرش ایمنی با سن، سابقه کار افراد و سابقه کار در بیمارستان، نگرش ایمنی کارکنان نسبت به ایمنی نیز بالاتر می‌رود (۳۷). در مطالعه محمدفام و همکاران که در سال ۱۳۸۸ به بررسی نمره نگرش HSE در میان کارکنان گروه مینا پرداخته بود ارتباط مستقیم و معنی‌داری در این زمینه یافت شده بود (۳۸).

حیدری در بررسی با عنوان ارتباط میان نگرش ایمنی کارگران خط تولید به ایمنی و رفتارهای ایمن در یکی از صنایع فلزی اراک همبستگی آشکاری میان رفتارهای ایمنی که خود ناشی از نگرش و فرهنگ بالای ایمنی بود و دو متغیر فردی یعنی سن و سابقه کاری نشان داد (۳۹).

در حالی که در مطالعات شیخی و همکاران که در اتاق‌های عمل بیمارستان‌های آموزشی قزوین انجام گرفته بود ارتباط معنی‌داری در این زمینه یافت نشده بود (۴۰). نتایج این پژوهش نشان داد که با افزایش سطح استرس شغلی دکل بندان و بیشتر شدن آن؛ به‌طور معنی‌داری نگرش ایمنی مثبت افراد کاهش پیدا نموده و نگرش ایمنی منفی، افزایش پیدا کرد با مروری بر تعریف استرس شغلی پی خواهیم برد که استرس حاصل به هم خوردن تعاملات بین نیازمندی‌های شغلی و توانمندی‌های افراد است (۴۱) و نگرش یک حالت روانی و عصبی آمادگی است که از طریق تجربه سازمان‌یافته و تأثیری هدایتی یا پویا بر پاسخ‌های فرد، در برابر کلیه اشیاء با موقعیت‌هایی که به آن مربوط می‌شود، دارد (۴۲).

از طرفی مطالعات مختلف داخلی و خارجی نشان از ارتباط معنی‌دار بین استرس شغلی و اعمال نایمن و همچنین بین استرس شغلی با نگرش ایمنی دارد (۴۳-۴۷) که تأییدکننده اثر منفی استرس شغلی بر نگرش ایمنی افراد در این مطالعه است.

از بین ابعاد هفت‌گانه استرس شغلی، تنها بُعد «نقش»، به‌طور

## تشکر و قدردانی

پژوهش حاضر نتیجه طرح تحقیقاتی مصوب شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی شاهرود به شماره ۹۵۲۵ می باشد. از مدیران و کارشناسان پژوهشی دانشگاه و نیز کارکنان دکل بند کمال تشکر و قدردانی به عمل می آید. نویسندگان مقاله اعلام می دارند که هیچ گونه تضاد منافی ندارند.

بررسی نگرش ایمنی افراد دکل بند؛ از مهم ترین موضوعات در حیطه پیشگیری در این شغل پر ریسک و طاقت فرساست از طرفی در داخل کشور هیچ گونه مطالعه ای در هیچ یک از حوزه های مهندسی بهداشت حرفه ای و ایمنی در این گروه شغلی انجام نشده است. ضرورت این وجود دارد که تحقیقات و پژوهش های مربوط به صنعت دکل بندی گسترش یابد و نتایج حاصله به عنوان اقدامات مداخله ای اعمال و پیگیری گردد.

## REFERENCES

1. Leigh D. Statistics on fatal injuries in the workplace in Great Britain. Health and Safety Executive; 2015.
2. Chen C-F. Personality, safety attitudes and risky driving behaviors—evidence from young Taiwanese motorcyclists. *Accident Analysis & Prevention*. 2009;41(5):963-8[[Pub Med](#)].
3. The Ministry of Energy. Death Tower Climber Information Center of the Ministry of Energy [Internet] May [cited 2015May 13] [Available from <http://news.moe.gov.ir/Detail.aspx?anwid=18562>].
4. Iranian legal Medicine Organization. Statistics of occupational accidents June [cited 2016June 1] [updated 2016/06/28. Available from:<http://www.lmo.ir/index.fkeyid=&siteid=1&pageid=2316&newsview=24745>].
5. Ajzen I. The theory of planned behavior. *Organizational behavior and human decision processes*. 1991;50(2):179-211.
6. Zamanian Z, Zakian S, Jamali M, Kouhnavard B. Relationship between Safety Culture and Job Stress among the Personnel of Telecom Companies. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2017;4(3):161-6.
7. Hughes P, Ferrett E. Introduction to Health and Safety in Construction: For the NEBOSH National Certificate in Construction Health and Safety: Routledge; 2015.
8. Grau R, Martínez IM, Agut S, Salanova M. Safety Attitudes and their relationship to Safety Training and Generalised Self-efficacy. *International journal of occupational safety and ergonomics*. 2002;8(1):23-35[[Pub Med](#)].
9. Monazzam M, Soltanzadeh A. The relationship between the worker's safety attitude and the registered accidents. *Journal of research in health sciences*. 2009;9(1):17-20[[Pub Med](#)].
10. Wagener DK, Walstedt J, Jenkins L, Burnett C, Lalich N, Fingerhut M. Women: work and health. *Vital & health statistics. Series 3, Analytical and epidemiological studies*. 1997 (31):1-91[[Pub Med](#)].
11. Vahedian-Shahroodi M, Mohammadi F, Tehrani H. A review of studies in the field of knowledge and safe behaviors of workers in Iran. *Journal of Health Literacy*. 2016;1(1):25-38.
12. Jafari MJ, Gharari M, Kalantari S, Omidi L, Ghaffari M, Fardi GRA. The influence of safety training on improvement in safety climate in construction sites of a firm. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2015;2(4):257-64.
13. Ahadi M, Hassanpour M, Bashiri P, Bashiri P. Strategies to promote safety to prevent pedestrian accidents in the city of Qazvin. *Safety Promotion and Injury Prevention*. 2017;4(3):143-50.
14. Harvey J, Bolam H, Gregory D, Erdos G. The effectiveness of training to change safety culture and attitudes within a highly regulated environment. *Personnel Review*. 2001;30(6):615-36.



15. Siu O-l, 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 & Prevention*. 2004;36(3):359-66[[Pub Med](#)].
16. Sexton JB, Helmreich RL, Neilands TB, Rowan K, Vella K, Boyden J, et al. The Safety Attitudes Questionnaire: psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. *BMC Health Services Research*. 2006;6:44.
17. Siu O-l, Phillips DR, Leung T-w. Age differences in safety attitudes and safety performance in Hong Kong construction workers. *Journal of Safety Research*. 2003;34(2):199-205[[Pub Med](#)].
18. Baker DP, Amodeo AM, Krokos KJ, Slonim A, Herrera H. Assessing teamwork attitudes in healthcare: development of the TeamSTEPPS teamwork attitudes questionnaire. *Quality and Safety in Health Care*. 2010;19(6):e49[[Pub Med](#)].
19. Erestam S, Haglind E, Bock D, Andersson AE, Angenete E. Changes in safety climate and teamwork in the operating room after implementation of a revised WHO checklist: A prospective interventional study. *Patient Safety in Surgery*. 2017;11:4[[Pub Med](#)].
20. Gharibi V, Mortazavi SB, Jafari AJ, Malakouti J. A study of relationship between workers' safety attitudes and their beliefs in destiny, chance and the rule of control measures in prevention of tunneling accidents. *International Journal of Occupational Hygiene*. 2016;8(4).
21. Yada H, Lu X, Omori H, Abe H, Matsuo H, Ishida Y, et al. Exploratory Study of Factors Influencing Job-Related Stress in Japanese Psychiatric Nurses. *Nursing research and practice*.;2015.
22. Brauer RL. *Safety and health for engineers*: John Wiley & Sons; 2016.
23. Wang D, Wang X, Xia N. How safety-related stress affects workers' safety behavior: The moderating role of psychological capital. *Safety Science*. 2018;103:247-59 [[Scopus](#)].
24. Smith TD, Hughes K, DeJoy DM, Dyal MA. Assessment of relationships between work stress, work-family conflict, burnout and firefighter safety behavior outcomes. *Safety Science*. 2018;103:287-92 [[Scopus](#)].
25. Hemmatjoo Y. Relationship between safety attitude and work accidents in a factory in Tabriz. *Tehran School of Public Health. Tehran University of Medical Sciences*; 2004.
26. Gharibi V, Mortazavi SB, Jafari AJ, Malakouti J, Abadi MB. The Relationship between Workers' Attitude towards Safety and Occupational Accidents Experience. *International Journal of Occupational Hygiene*. 2017;8(3):145-50.
27. Azad ME, Gholami FM. Reliability and validity assessment for the HSE job stress questionnaire. *Journal Of Behavioral Sciences*. 2011;4(2):291-297.
28. Karami GH, Bijan M, Salamat E. Investigating attitude toward safety issues among agricultural Jihad professionals with an emphasis on safety training. *Journal of Health and Safety at Work*. 2016;6(1):43-58.
29. Hosseini M, Yaghmaei F, Jabbari M. Correlation between population characteristics and safety attitude to work of women workers in food factories. *Journal of Health Promotion Management*. 2012;1(3):64-72.
30. Hansen CP. A causal model of the relationship among accidents, biodata, personality, and cognitive factors. *Journal of applied psychology*. 1989;74(1):81.
31. Tabibi J, Nasiripour AA, Maleki MR, Raessi P, Mahmmoudi M, Azimi L. Survey of Employees' Safety Attitude in a Teaching Hospital Tehran 2010. *Iran Occupational Health Journal*. 2011;7(4):5-0.

32. Malekpour F, Mohamadian Y, Sarfaraz D, Zeynelzadeh M, Askari A. Relationship between attitude to safety and dangerous behaviors of interior taxi drivers of Urmia city. the 14th International Conference on Traffic and Transportation Engineering. Tehran;2013.
33. Hashemvand Y. Assessment relationship between attitude to safety with demographic factors and safe behavior of Saipa company employees. The first international conference on the status of safety, health and environmental organizations; 2006.
34. Zaroshani V, Sheykhi S, Amini M, Mohamadizeydi M. Investigation of safety attitude among operating room staff of of educational hospital of Qazvin university of medical sciences. Selected Proceedings of Safe Community Conference in Tehran; 2009.
35. Soltanzadeh A. Relationship of safety attitude and work accidents in a gas refinery: School of Public Health, Tehran University of Medical Sciences; 2008.
36. Cheyne A, Tomás JM, Cox S, Oliver A. Modelling employee attitudes to safety: A comparison across sectors. *European Psychologist*. 1999;4(1):1.
37. Arab M, Mohammadian F, Rahmani A, Rahimi A, Omidi L, Abbasi brojeni P, et al. Safety Attitude in Operating Room's Staff's in selected hospitals of Tehran University of Medical Sciences in 2013. *Journal of Hospital*. 2014;13(3):25-33.
38. Mohammad Fam I. HSE culture among employees of MAPNA Group. *Monitoring Journal*. 2009;4.
39. Heidari M. Relation to safety and safe behaviors among line workers in the metal industry Arak in 2001: Iran Medical University; 2001.
40. Sheikhi S, Zravshany Y, Mohammadi Zeidi E. Investigation of safety attitude among operating room staff of of educational hospital of Qazvin university of medical sciences. *Scientific journal perception*. 2009;16:25-9.
41. Lazarus RS. Psychological stress and the coping process; 1966.
42. Aronson E. The Theory of Cognitive Dissonance: A Current Perspective 1. *Advances in experimental social psychology*. 4: Elsevier; 1969. p. 1-34.
43. Fam IM, Kianfar A, Mahmoudi S. Evaluation of relationship between job stress and unsafe acts with occupational accident rates in a vehicle manufacturing in Iran. *International Journal of Occupational Hygiene*. 2010;2(2):85-90.
44. Norris FH, Matthews BA, Riad JK. Characterological, situational, and behavioral risk factors for motor vehicle accidents: a prospective examination. *Accident Analysis & Prevention*. 2000;32(4):505-15[[Pub Med](#)].
45. Dwyer DJ, Ganster DC. The effects of job demands and control on employee attendance and satisfaction. *Journal of Organizational Behavior*. 1991;12(7):595-608.
46. Donald I, Canter D. Employee attitudes and safety in the chemical industry. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*. 1994;7(3):203-8.
47. Kiani F, Samavtyan H, Poorabdiyan S. The relationship between job stress workers perceived and their dimensions with attitude To safety in an industrial unit. 3rd National Conference on Safety Engineering and Management HSE;2010.
48. MacKay CJ, Cousins R, Kelly PJ, Lee S, McCaig RH. Management Standards and work-related stress in the UK: Policy background and science. *Work & Stress*. 2004;18(2):91-112.
49. Ross RR, Altmaier EM. Intervention in occupational stress: A handbook of counselling for stress at work: Sage; 1994.

50. Miles RH, Perreault WD. Organizational role conflict: Its antecedents and consequences. *Organizational Behavior and Human Performance*. 1976;17(1):19-44.

Archive of SID