

## اثر بخشی آموزش های ایمنی بر تغییر نگرش کارکنان نسبت به مسایل ایمنی و ابعاد آن: یک مطالعه آسیب شناختی

فریبا کیانی: کارشناس ارشد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران - نویسنده رابط:

fariba.kian64@google.com

حسین سماواتیان: استادیار، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

سیامک پورعبدیان: استادیار، گروه بهداشت حرفه ای، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی اصفهان، اصفهان، ایران

زهرا منصور نژاد: کارشناس ارشد، گروه روانشناسی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

عفت جعفری: کارشناس ارشد، گروه برنامه ریزی آموزشی، دانشکده علوم تربیتی و روانشناسی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۸۹/۱۰/۱۳ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۰/۳/۳۱

### چکیده

زمینه و هدف: آموزش های ایمنی از نظر جهانی به عنوان مهمترین وسیله کاهش هزینه های مادی و انسانی حوادث و بیماری های شغلی شناخته شده است. لذا بررسی آسیب شناسی این نوع آموزش ها از اهمیت ویژه ای برخوردار است. در این پژوهش، از پرسش نامه نگرش سنج ایمنی بمنظور فرآیند آسیب شناسی استفاده شد. این پرسش نامه متشکل از ۱۳ بعد بود: وجدان کاری، سرنوشت گرایی، رهبری تبدلی ویژه ایمنی، هوشیاری ایمنی، گران باری نقش، فشارکاری، ادراک از ایمنی شغل، ادراک از اقدامات ایمنی سرپرست، ادراک از اقدامات ایمنی همکاران، ادراک از اقدامات مدیریت، ادراک از برنامه ها و سیاست های ایمنی، تعارض های بین فردی در کار و دلبستگی شغلی.

روش کار: ۲۰۴ نفر (۱۰۱ نفر گروه مداخله و ۱۰۳ نفر گروه کنترل) پرسش نامه نگرش سنج ایمنی را قبل از یک دوره آموزش ایمنی ۴ ساعته در شرکت ذوب آهن اصفهان تکمیل کردند. تنها اعضای گروه مداخله در این دوره آموزشی شرکت کردند. این پرسش نامه تقریباً ۳۰ روز بعد از آموزش دوباره بر اعضای هر دو گروه اجرا شد. نتایج گروه مداخله و کنترل با استفاده از آماره های توصیفی و کوواریانس مورد مقایسه قرار گرفتند.

نتایج: نتایج نشان داد که در مقایسه با گروه کنترل، آموزش های ایمنی اثر مثبت معنی داری بر تغییر نگرش کلی کارکنان نسبت به مسایل ایمنی دارد. همچنین این آموزش به طور معناداری تنها بر ابعاد هوشیاری ایمنی، رهبری، ادراک از اقدامات ایمنی سرپرست و ادراک از اقدامات ایمنی مدیریت مؤثر بود.

نتیجه گیری: سنجشی از نگرش ایمنی و ابعادش می تواند برای شناسایی نواحی از آموزش که نیاز به توجه بیشتر و طراحی بهتر دارد، استفاده شود.

واژگان کلیدی: آموزش ایمنی، نگرش ایمنی، آسیب شناسی، ابعاد نگرش ایمنی

### مقدمه

(2001). فراهم آوردن آموزش کافی برای تمام کارکنان به منظور تضمین ایمنی شان مهم می باشد و باید آنها را قادر به پیش بینی و اجتناب از خطرات مرتبط با شغل کند (Dave 2008; Vorster 2008). وقتی آموزشی به درستی اداره شود، آموزش برای کارکنان اطلاعات

آموزش ایمنی (Safety training) فرآیندی است که بوسیله آن، کارکنان دانش کسب می کنند، در مورد مهارت های جدید یاد می گیرند، و یا انگیزش برای انجام کارها به روشی خاص را بدست می آورند (Ford

Sexton et al. 2006; Modak et al. 2007; )  
Deilkås and Hofoss 2008; Baker et al.  
2010). نگرش‌ها نشان داده‌اند که تعیین کننده و  
مرتبط به حوادث می‌باشند، و سنجش نگرش‌ها ایمنی  
می‌تواند برای ارزیابی اثربخشی آموزش مفید باشد  
(Harvey et al. 2001).

از آنجا که اصطلاح نگرش از نظر متخصصان معانی  
مختلفی دارد، جای تعجب نیست اگر در این زمینه به  
تعریف‌های متعددی از این مفهوم بر بخوریم در یکی از  
قدیمی‌ترین کاربردهای این کلمه معنی آن وضع و حالت  
بدنی است. مثلاً در آزمایش‌های اولیه مربوط به زمان  
واکنش (Reaction time)، آزمایش‌گران وقتی از  
آمادگی آزمودنی برای عمل یا پاسخ گویی به یک محرک  
خاص سخن می‌گفتند، از کلمه نگرش استفاده می‌کردند.  
اما در تعارف فعلی، نگرش بیشتر به جنبه ذهنی و روانی  
فرد اطلاق می‌شود، هر چند آمادگی برای عمل یا پاسخ  
گویی به یک محرک خاص همچنان در این تعاریف حفظ  
شده است (Karimi 2005). نگرش ایمنی یک ساختار  
فردی از اعتقادات و هیجان‌ها راجع به سیاست‌ها، رویه‌ها  
و اقدامات ایمنی شامل تعهد شخصی و حس مسئولیت  
فردی نسبت به ایمنی را بازتاب می‌دهد (Rundmo  
and Hale 2003; Neal and Griffin 2004).

پژوهش‌ها نشان داده‌اند که بین نگرش ایمنی و  
عملکرد ایمنی (میزان حوادث و آسیب‌های شغلی  
بصورت خود گزارش دهی) رابطه معنی‌داری وجود دارد.  
نتایج این تحقیقات نشان می‌دهد که: از روی نگرش  
ایمنی می‌توان آسیب‌های شغلی را پیش‌بینی نمود.  
(Oiling and Philips 2004; Clarke 2006).  
بنابراین استدلال می‌شود که نگرش‌ها می‌توانند رفتار را  
تغییر بدهند و به طور مستقیم و غیر مستقیمی بر فرهنگ  
ایمنی و بروز حوادث اثر بگذارند در نتیجه می‌توان  
اقدامات کنترلی پیش فعالی را برنامه‌ریزی و اجرا نمود  
(Harvey et al. 2001).

به دلیل بروز بالای حوادث و آسیب‌های شغلی در  
کشورمان (Beshlide 2006) این نیاز احساس می‌شود

ضروری برای کمک به اجتناب از حوادث فراهم می‌کند  
(DiBerardinis 1999). اگرچه سنجش مستقیم سهم  
آموزش برای کاهش حوادث مشکل محقق می‌شود،  
شواهد پیشنهاد می‌کنند که کمبود آموزش در رخداد  
حوادث سهیم است. در سال ۱۹۹۸، مطالعه موسسه ملی  
ایمنی و بهداشت حرفه‌ای (National Institute for  
Occupational Safety and Health (NIOSH)  
با هدف بررسی اثربخشی دوره‌های آموزش ایمنی، نشان  
داد که آموزش در کمک به کاهش صدمات و بیماری‌های  
محیط کار مؤثر است (Cohen and Colligan  
1998). پژوهش‌های اخیر نیز نشان می‌دهند که آموزش-  
های ایمنی یکی از ابزارهای مؤثر در پیشگیری از بیماری-  
ها و حوادث شغلی می‌باشد (kinoshita et al. 2009;  
Faigenbaum and Myer 2010; Saleh 2010).

با وجود این، آموزش هم از نظر تولید و هم از نظر  
هزینه گران می‌باشد، پس اثربخشی‌اش مهم است (Prais  
1995). سرمایه‌گذاری‌های بسیاری در امر آموزش  
تلف شده است، به خاطر اینکه بواسطه محیط  
یادگیری واقعی پیریزی نمی‌شوند؛ بسیاری از مردم که  
در دوره‌های آموزشی شرکت می‌کنند، واقعاً نمی‌دانند چرا  
آنجا هستند و چطور از آنها پشتیبانی خواهد شد و  
بسیاری از مدیران علاقه کمی به یاری یا تشویق پرسنل  
برای اعمال یادگیری و تغییرات در نتیجه آموزش نشان  
می‌دهند (Lorriman and Kenjo 1994; Cole  
and Brown, 1996). بیشترین تاکید روی شاخص  
اثربخشی آموزش، تغییرات در عملکرد ایمنی است  
(Clegg 1987). با وجود این که این شاخص بر  
سنجش حوادث به عنوان ملاک ارزیابی آموزش ایمنی  
تاکید می‌کند، چندین مسئله نظیر حوادث که نسبتاً فراوانی  
کمی دارند یا رویدادهای که در بیشتر محیط‌های کاری  
ثبت نمی‌شوند، را نشان می‌دهد (Perkins 1995;  
Lewis et al. 1998). یک روش با تقریباً اعتبار  
تایید شده در رابطه با آموزش ایمنی، سنجش نگرش‌ها  
است جایی که آنها به طور خاص سنجیده می‌شوند

می کنند در منطقه کاری شان صحیح یا غلط می باشد. به دلیل اشتغال بیشتر اعضای نمونه آزمایش در قسمت های تولیدی شرکت، ۹۰٪ مرد و ۱۰٪ زن، میانگین سنی ۳۴ سال، از نظر تحصیلات ۴٪ زیر دیپلم، ۶۰٪ دیپلم، ۲۴٪ فوق دیپلم، ۱۲٪ لیسانس و بالاتر، و میانگین سابقه کار ۱۲ سال بود. انتخاب اعضای گروه کنترل به دلیل توزیع متفاوت ویژگی های جمعیت شناختی در گروه مداخله، به صورت تصادفی طبقه ای انجام شد. با این روش ۱۱۴ نفر به عنوان اعضای گروه کنترل انتخاب شد. افراد گروه کنترل قبل از شرکت در دوره آموزشی و همزمان با آن گروه کنترل به یک زمینه یابی ۶۶ آیتمی به سبک لیکرتی به منظور سنجش نگرش ها و ادراکات مرتبط با ایمنی (Munteanu 2005) پاسخ دادند. بعد از یک ماه این پرسش نامه دوباره بر اعضای هر دو گروه اجرا شد. از افراد گروه مداخله، ۱۰۱ نفر و از افراد گروه کنترل ۱۰۳ نفر پرسش نامه کامل شده را برگرداندند. ۲۴ پرسش نامه بدلیل اینکه به طور ناقص پر شده بودند یا اصلاً بازگردانده نشدند، ناچاراً از حجم نمونه اولیه کنار رفت (میزان پاسخ برابر ۹۵ درصد). کفایت حجم نمونه با نرم افزار آماری SPSS بررسی شد. وجود توان آماری بالای ۷۰٪ و سطح معنی دار زیر ۰/۰۵، مکفی بودن حجم نمونه را برای این پژوهش نشان خواهد داد (Molavi 2006).

به منظور کنترل عوامل مخدوش کننده اعضای نمونه در محیطی آرام، به دور از سروصدا و در جوی صمیمی پرسش نامه های مذکور را کامل کردند. ضمناً کارکنان به طور شفاهی رضایت خود را در مورد شرکت در پژوهش اعلام کردند. همچنین به منظور جلوگیری از سوگیری در پاسخ گویی به سوالات پرسش نامه، به آنها اطمینان داده شد که پاسخ های آنها بی نام و محرمانه خواهد ماند. به منظور جمع آوری اطلاعات از پرسش نامه زیر استفاده شد:

پرسش نامه نگرش ایمنی. این پرسش نامه با ۶۶ سوال بر اساس مقیاس لیکرت با ۵ امتیاز جواب، از ۰ = بسیار

که با توجه به نقش مهم آموزش در آگاه سازی کارکنان و بالتبع کاهش وقوع حوادث، عوامل مهم برای اثربخش تر کردن آن را شناسایی کنیم. با توجه به نقش متغیر نگرش نسبت به مسایل ایمنی هم به عنوان شاخصی برای بررسی اثربخشی برنامه آموزشی و هم متغیری تاثیر گذار بر بروز حوادث شغلی، این پژوهش با هدف بررسی اثربخشی آموزش های ایمنی بر تغییر نگرش نسبت مسایل ایمنی و ابعاد آن انجام شده است. این مطالعه در شرکت ذوب آهن اصفهان، با هدف مطالعه آسیب شناسی آموزش های ایمنی انجام شده است.

فرضیه های این پژوهش عبارت بودند از: آموزش های ایمنی، نگرش کارکنان را نسبت به مسایل ایمنی بهبود می بخشد؛ آموزش های ایمنی ادراک کارکنان را از ابعاد نگرش نسبت به مسایل ایمنی (وجدان کاری، سرنوشت گرایی، رهبری ایمنی، هوشیاری ایمنی، گران باری نقش، فشار کاری، ادراک از ایمنی شغل، ادراک از اقدامات ایمنی سرپرست، ادراک از اقدامات ایمنی همکاران، ادراک از اقدامات مدیریت، ادراک از برنامه و سیاست ایمنی، تعارض های بین فردی در کار و دلبستگی شغلی) بهبود می بخشد.

## روش کار

این پژوهش، یک مطالعه تجربی، از نوع پیش آزمون- پس آزمون با گروه کنترل می باشد. جامعه آماری این پژوهش کلیه کارکنان شرکت ذوب آهن اصفهان در سال ۱۳۸۹ می باشد. نمونه آماری برای گروه مداخله به صورت تصادفی انتخاب شد. از کلاس های آموزش ایمنی ۳ کلاس آموزش ایمنی ۴ ساعته (۱۱۴ نفر) که در یک روز و یک ساعت (۸ صبح تا ۱۲ ظهر) برگزار می شد، به صورت تصادفی انتخاب شدند. مدرسان این دوره آموزشی متخصصان ایمنی بودند که از داخل شرکت برای این دوره دعوت شده بودند. هدف از آن، افزایش آگاهی کارکنان از مسایل و رفتار ایمن، و دادن فرصتی به کارکنان برای رایج بازخورد درباره آنچه که آنها احساس

نمی‌رسم، آنطور که باید و شاید، آنها را به انجام برسانم (Beehr et al. 1976).

(۶) فشار کاری (Work Pressure). با ۲ سوال از

Glendon و Litherland بر ادراک از فشار

موجود برای تکمیل کار، و به طور کلی فضا و

دسترس پذیری به منابع موجود (به عبارت دیگر،

زمان و نیروی کار) اشاره می‌کند. نمونه سوال این

بعد: برای انجام کار خواسته شده، نیروی انسانی به

اندازه کافی وجود دارد (Glendon and

Litherland). (2001)

(۷) ادراک از ایمنی شغل (Perception Job Safety).

با ۲ سوال از Hayes و همکارانش بر ادراک کلی

از ایمن بودن شغل اشاره دارد. نمونه سوال این

بعد: در شغل‌ام، هر کسی به راحتی صدمه می‌بیند

(Hayes et al. 1998)

(۸) ادراک از اقدامات ایمنی سرپرست (Supervisor

Safety Perception). با ۳ سوال از Hayes و

همکارانش بر ادراک از رفتار ایمنی سرپرست اشاره

دارد. نمونه سوال این بعد: سرپرستم، روی پیشنهادات

ما برای بهبود ایمنی اقدام می‌کند.

(۹) ادراک از اقدامات ایمنی همکاران (Coworker

Safety Perception). با ۴ سوال از Hayes و

همکارانش بر ادراک از رفتار ایمنی همکاران اشاره

دارد. نمونه سوال این بعد: همکارانم در مورد رعایت

قوانین ایمنی سهل‌انگاری می‌کنند.

(۱۰) ادراک از اقدامات ایمنی مدیریت

(Management Safety Perception). با ۷

سوال از Hayes و همکارانش (۱۹۹۸) بر ادراک از

نگرش و رفتار ایمنی مدیریت اشاره دارد. نمونه

سوال این بعد: مدیریت، به کارکنانی که قوانین ایمنی

را رعایت می‌کنند، پاداش می‌دهد.

(۱۱) ادراک از برنامه و سیاست‌های ایمنی (Safety

Program and Policies Perception). با ۴

سوال از Hayes و همکارانش (۱۹۹۸) بر ادراک از

موافقم تا ۴= بسیار مخالفم درجه‌بندی شده است.

Munteanu در سال ۲۰۰۵ با مطالعه پژوهش‌های قبلی

و شناسایی ابعاد مهم نگرش ایمنی، پرسشنامه‌ای طراحی

کرد که شامل ابعاد زیر می‌باشد:

(۱) وجدان کاری (Work Conscientiousness). با

۱۰ سوال از Goldberg (۱۹۹۲) به حس شایستگی

و مسئولیت پذیری فرد اشاره دارد. نمونه سوال این

بعد: به شایستگی و قابلیت خود برای انجام کار

خواسته شده، اطمینان دارم (Goldberg 1992).

(۲) سرنوشت گرایی (Fatalism). با ۴ سوال از

Williamson و همکارانش (۱۹۹۷)، به اهمیت و

کنترل‌پذیری مسایل ایمنی اشاره دارد. نمونه سوال

این بعد: حوادث اتفاق خواهند افتاد، مهم نیست چه

کاری انجام بدهم.

(۳) هوشیاری ایمنی (Safety Consciousness). با ۵

سوال از Barling و همکارانش (۲۰۰۲) به آگاهی از

مسایل ایمنی اشاره دارد. نمونه سوال این بعد:

تجهیزاتی را که حس کنم نایمن هستند، استفاده

نمی‌کنم (Barling et al. 2002).

(۴) رهبری تبدالی ویژه ایمنی (Specific- Safety

Transformational leadership). با ۱۲ سوال

از Barling و همکارانش (۲۰۰۲) بر خشنودی از

رهبری یعنی تاثیر گذاری (Influence)، انگیزش

الهامی (Inspirational Motivation)، تحریک

فکری (Intellectual Simulation)، ملاحظه

فردی (Individual Consideration) اشاره دارد.

نمونه سوال این بعد: مدیریت سازمان، ما را تشویق به

ابراز ایده‌ها و عقایدمان در مورد بهبود ایمنی در

محیط کار می‌کند.

(۵) گران باری نقش (Role Overload). با ۲ سوال از

Beehr و همکارانش بر ادراک از اینکه آیا تراکم

کاری (مانند، ساعات زیاد کاری) در شغل وجود دارد

یا نه اشاره می‌کند. نمونه سوال این بعد: کار زیادی

در شغلم برای انجام دادن وجود دارد، به طوری که

## نتایج

یافته‌های حاصل در دو بخش، گزارش می‌شود. در بخش اول، یافته‌های توصیفی متغیرهای پژوهش برای کل گروه مورد پژوهش گزارش شده و در بخش دوم، در مورد فرضیه های تحقیق، نتایج شاخص آمار استنباطی (کوواریانس) آمده است.

یافته‌های داده‌های آمار توصیفی

در جدول ۱ میانگین و انحراف معیار نمرات آزمودنی‌ها بر حسب عضویت گروهی در مرحله پیش آزمون و پس آزمون است. نتایج نشان دهنده‌ی داده‌های حاصل از مراحل پیش آزمون و پس آزمون براساس فرضیه‌های پژوهش است.

با استفاده روش‌های آماری کای دو ( $\chi^2$ ) (جنسیت)، t استیودنت (سن و سابقه کار) و کراسکال-والیس (تحصیلات) مشاهده شد که بین دو گروه کنترل و آزمایش از لحاظ توزیع متغیرهای جمعیت شناختی تفاوت معنی‌داری وجود ندارد. در مورد بررسی فرضیه‌های پژوهش، آموزش‌های ایمنی بر نگرش نسبت به مسایل ایمنی و از میان ابعاد آن تنها بر هوشیاری ایمنی، رهبری ایمنی، ادراک از اقدامات ایمنی سرپرست و مدیریت مؤثر بود. بدلیل حجم زیاد جداول، تنها یافته‌های مربوط به فرضیاتی که تایید شده اند، ارایه شده است.

آزمون لوین برای بررسی فرض نمرات بر حسب مراحل پژوهش. تساوی واریانس‌ها از پیش فرض‌های آزمون‌های پارامتریک است. این پیش فرض با استفاده از آزمون لوین بررسی شد که برای داده‌های پژوهش، نتایج بر حسب ابعاد نگرش به مسایل ایمنی و نمره کل در جدول ۲ ارایه شده است. نتایج این جدول نشان می‌دهد که با توجه به نتایج آزمون لوین، واریانس‌های نمرات ابعاد نگرش ایمنی و نمره‌ی کل پرسش‌نامه نگرش ایمنی در تمامی موارد مساوی است. لذا محدودیتی در استفاده از آزمون‌ها ایجاد نمی‌کند.

فرضیه اول تحقیق این بود که آموزش‌های ایمنی نگرش کلی کارکنان را نسبت به مسایل ایمنی تغییر

برنامه و سیاست‌های ایمنی سازمان اشاره دارد. نمونه سوال این بعد: برنامه ایمنی ما به ممانعت از حوادث یاری می‌رساند.

۱۲) تعارض‌های بین فردی در کار ( Interpersonal Conflict at Work). با ۶ سوال از Spector و Jex بر میزان واکنش‌های تعارض آمیز فرد با دیگران اشاره دارد. نمونه سوال این بعد: چقدر در کار با سرپرست یا همکارانتان، جروب‌بحث می‌کنید (Spector and Jex 1998).

۱۳) دلبستگی شغلی (Job Involvement). با ۵ سوال از Kanungo بر اهمیت نقشی که کار در زندگی فرد ایفا می‌کند، اشاره دارد. نمونه سوال این بعد: بیشتر علائق من در زندگی، در رابطه با شغل کنونی‌ام می‌باشد (Kanungo 1982).

آقای Munteanu نشان داد که این پرسشنامه دارای پایایی بالا ( $\alpha$  کرونباخ تمامی عامل‌ها بین ۰/۷ تا ۰/۸ است) و همچنین اعتبار خوبی است. به دلیل جامعیت این پرسش‌نامه از آن در پژوهش حاضر استفاده شد. پس از ترجمه پرسش‌نامه نگرش ایمنی نسخه اصل به زبان انگلیسی همراه با نسخه فارسی به ۳ نفر از اعضای هیئت علمی گروه روان‌شناسی و ۴ نفر از متخصصان ایمنی و بهداشت حرفه‌ای ارایه شد و حدود ۲۲ نسخه از آن تکثیر و در اختیار نمونه‌ای از کارکنان قرار گرفت، و از آنها خواسته شد که درباره سوال‌ها و روایی آنها نظر خود را بیان نمایند. پس از بررسی نظرهای مقدماتی، پرسش‌نامه نهایی تدوین شدند و به صورت انفرادی به کارکنان ارایه شد. بررسی روایی این پرسش‌نامه و زیر مقیاس‌های آن نیز به روش تحلیل عوامل نشان داد، که این پرسش‌نامه و زیر مقیاس‌های آن از روایی قابل قبولی برخوردارند. پایایی این ابزار و زیر مقیاس‌های آن در این پژوهش به دو روش آلفای کرونباخ بین ۰/۶۰ تا ۰/۸۷ بدست آمد. داده‌های جمع‌آوری شده به کمک آماره‌های توصیفی و کواریانس تحلیل شدند.

(Ajzen 1991). به عنوان مثال، مطالعه Ford نشان داد که آموزش‌های ایمنی در تغییر دادن دانش و نگرش کارکنان مؤثر بود. Harvey و همکارانش از یک نگرش سنج ایمنی برای ارزیابی پاسخ کارکنان قبل و بعد از یک مداخله آموزش ایمنی استفاده کردند و بهبودهای معناداری در نگرش‌ها و فرهنگ ایمنی بعد از مداخله آموزشی مشاهده کردند. این پژوهشگران پیشنهاد کردند که متخصصان ایمنی باید نتایج پرسش‌نامه‌های نگرش ایمنی را به عنوان ملاکی برای سنجش اثربخشی مداخلات بهبود ایمنی در نظر بگیرند.

آقای Cooper بیان می‌کند که یکی از راه‌های تاثیر گذاری آموزش بر عملکرد ایمنی اثرگذاری بر فرهنگ ایمنی است (Cooper 1995). بسیاری از حوادث و سوانح شغلی بدلیل وجود فرهنگ ایمنی ضعیف در سازمان است. تجهیزات و لوازم حفاظت فردی به طور یکسان در اختیار کارکنان قرار می‌گیرد، ولی کارکنان از آنها به طور مداوم استفاده نمی‌کنند و در این مورد سهل انگاری می‌کنند (Clarke 2006). مطالعه Quick و همکارانش نشان داد که آموزش‌های ایمنی با بهبود نگرش‌های ایمنی می‌تواند فرهنگ ایمنی را در سازمان ارتقاء بدهند (Quick et al. 2008). بهبود نگرش‌های ایمنی بر ارتقاء جو ایمنی نیز مؤثر است (Donald and Canter 1994).

در مورد ابعاد نگرش‌های ایمنی آموزش‌های ایمنی تنها روی چند بعد از آن یعنی هوشیاری ایمنی، رهبری ایمنی، ادراک از اقدامات سرپرست، ادراک از اقدامات ایمنی مدیریت مؤثر بود.

بهبود هوشیاری ایمنی باعث مهار آسیب‌های شغلی می‌شوند. کارکنانی که نمره هوشیاری ایمنی بالایی دارند بروز سوانح و آسیب آنها کمتر از افرادی است که نمره هوشیاری ایمنی پایین دارند (Westaby and Lee. 2003). Wilde بیان می‌کند که باید تمایل افراد را به سالم ماندن و حفاظت از سلامتی خودشان بالا برد (Wilde 1996). یافته این پژوهش در مورد بعد

می‌دهد. همانگونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود، معناداری F در سطح  $p < 0.001$  نشان می‌دهد که با حذف تاثیر نمرات پیش آزمون، بین میانگین نمرات گروه مداخله و کنترل تفاوت معناداری وجود دارد. این یافته نشان می‌دهد که آموزش ایمنی نگرش کلی کارکنان را نسبت به مسایل ایمنی (با توجه به بیشتر بودن نمره پس آزمون) بهبود بخشیده است.

همچنین در جدول ۳ مشاهده می‌شود که با حذف نمرات پیش آزمون ابعاد هوشیاری ایمنی، ادراک از اقدامات ایمنی رهبر، ادراک از اقدامات ایمنی مدیریت، ادراک از اقدامات ایمنی سرپرست مقادیر F کوواریانس بدست آمده در این ابعاد معنی‌دار بود ( $p < 0.05$ ). یعنی بین میانگین گروه مداخله و کنترل تفاوت معنی‌داری وجود دارد و با توجه به اینکه میانگین پس آزمون این نمرات از پیش آزمون آنها بالاتر است، در نتیجه آموزش‌های ایمنی هوشیاری ایمنی، ادراک از اقدامات ایمنی رهبر، ادراک از اقدامات ایمنی سرپرست و ادراک از اقدامات ایمنی مدیریت را بهبود بخشیده است ( $p < 0.05$ ). توان‌های آماری آرایه شده در جدول ۳ نشان می‌دهد که حجم نمونه برای این تحقیق کافی بوده است. در سایر حوزه‌ها تغییر معناداری مشاهده نشد ( $p > 0.05$ ).

## بحث

هدف از پژوهش حاضر بررسی اثربخشی آموزش‌های ایمنی بر تغییر نگرش کارکنان نسبت به مسایل ایمنی و ابعاد آن بود. همانطور که در بخش یافته‌ها ملاحظه شد، آموزش‌های ایمنی در مقایسه با گروه کنترل باعث تغییر نگرش کلی کارکنان نسبت به مسایل ایمنی شد. در این زمینه، این یافته همسو با پژوهش‌های مختلف در داخل و خارج کشور است (Baker et al. 2010; Watts et al. 2010; Leiter et al., 2009; Deilkås and Hofoss 2008; Lapoint 2008; Modak et al. 2007; Sexton et al. 2006; Dong et al. 2004; Ford 2001; Harvey et al. 2001; Lee 1994; Donald and Canter 1994;

و سرپرست و رهبری سازمان شد. مطالعه Cheyne و همکارانش نشان دادند که در سازمان‌هایی که به طور مرتب و نظم دوره‌های آموزشی برای کارکنان فراهم نمی‌شود باعث بدبینی آنها نسبت به جو مدیریت در سازمان می‌شود (Cheyne et al. 1998). شرکت کارکنان در دوره‌های آموزش ایمنی منظم در سازمان موجب بهبود ادراک کارکنان از حمایت نمایندگان سازمان یعنی مدیران و سرپرستان می‌شود (Ismail et al. 2010).

آموزش‌های ایمنی بر سایر ابعاد نگرش نسبت به مسایل ایمنی: وجدان، سرنوشت‌گرایی، گران‌باری نقش، فشارکاری، ادراک از ایمنی شغل، ادراک از اقدامات ایمنی همکاران، ادراک از برنامه و سیاست ایمنی، تعارض‌های بین فردی در کار و دلبستگی شغلی تاثیر معناداری نداشت. این احتمالاً به نوع آموزش‌های ایمنی ارایه شده در سازمان بر می‌گردد. لازم است که ابعاد نگرش نسبت به مسایل ایمنی به عنوان ملاکی برای بررسی اثربخشی آموزش‌های ایمنی به طور کامل شناسایی شوند و آموزش‌های ایمنی را در سازمان به گونه‌ای طراحی کنیم که بتواند بر این ابعاد نیز تاثیر بگذارد.

Wallace و Vodanovich طی پژوهشی در میان کارگران مشاغل تولیدی دریافتند که بین وجدان کاری با رفتارهای نایمن و حوادث شغلی همبستگی منفی معنی‌دار وجود دارد (Wallace and Vodanovich 2003). مطالعه Cheramie و Simmering نشان داد که در دوره‌های آموزش ایمنی، با افزایش پاسخ‌گویی کارکنان در قبال مسایل ایمنی، می‌توان وجدان کاری آنها را بالا برد (Cheramie and Simmering 2010).

سرنوشت‌گرایی در رابطه با حوادث، اشاره به این باور افراد می‌کند که حوادث، نتایج غیرقابل اجتناب شانس یا سرنوشت هستند و آنها تلاش کمی برای اجتناب از آنها می‌توانند انجام دهند. کارکنان سرنوشت‌گرا، به احتمال کمتری خود را درگیر اقدامات کاری ایمن می‌کند، بخاطر اینکه اعتقاد دارند که این رفتارها تاثیر کمی بر

هوشیاری ایمنی همسو با پژوهش دیگر است که نشان می‌دهد که بوسیله دوره‌های آموزش ایمنی می‌توان هوشیاری ایمنی افراد را بالا برد (Fishbein and Ajzen 1975; Azjen 1991; Eagly and Chaiken 1993). این پژوهشگران بیان می‌کنند حتی تأکید بر گفته‌های معمولی پیرامون ایمنی در دوره‌های آموزشی نیز سودمند می‌باشد. به عنوان مثال، «مواظب باش» از لحاظ نظری این جمله‌ی کوتاه قلمرو هوشیاری ایمنی فرد را فعال می‌کند و به نوبه‌ی خود به فرد کمک می‌کند تا از تصمیماتی که احتمالاً منجر به سانحه می‌شوند، پرهیز نماید (Westaby and Lee 2003).

پیرامون بهبود ادراک کارکنان از اقدامات ایمنی مدیریت، سرپرست و رهبری ایمنی، ارایه آموزش‌های ایمنی در سازمان سبب می‌شود که کارکنان پی ببرند که سلامت آنها برای مدیریت مهم می‌باشد و در نتیجه منجر به بهبود ادراک آنها از اقدامات ایمنی مدیریت سازمان می‌شود. مطالعه Herzberg نشان داد مدیرانی که برای کارکنان مشوق‌های مناسب و عوامل بهداشتی-سلامتی فراهم می‌کنند بر خشنودی شغلی نیروها در سازمان اثر مثبتی می‌گذارند (Herzberg 1996). بدین لحاظ، مدیریت مؤثر و خشنودی شغلی بالا به نوبه خود سبب ادراک حمایت سازمانی برای ایمنی می‌شود. ادراک کارکنان از اقدامات ایمنی مدیریت جزو عوامل نگرشی محسوب می‌شود. عموماً روانشناسان شناختی بر این عقیده‌اند که نگرش‌ها را می‌توان با ایجاد تغییرات رفتاری در افراد تحت تأثیر قرار داد (Karimi 2005). پژوهشی که توسط Kim و Hunter انجام شد، نشان داد که رابطه نیرومندی میان نگرش‌ها و رفتار وجود دارد (Kim and Hunter 1993). مطالعه Eagly نشان داد که هر چند که نگرش‌ها بر رفتار اثر می‌گذارند اما آن دسته از نگرش‌ها که موجب رفتار می‌شوند، مؤثرتر هستند (Eagly 1992). بدین سبب در دوره‌های آموزش ایمنی با تغییر رفتار و یاددهی نحوه مقابله با حوادث و صدمات شغلی می‌توان بر نگرش آنها تاثیر گذاشت و موجب ارتقای ادراک کارکنان از اقدامات ایمنی مدیریت

همکاران و تشویق صدای افقی از طریق تمایل برای تاثیر گذاری بر ایمنی به طور مستقیم) تاثیر گذار می‌باشد. آنها بیان می‌کنند که سازمان باید به وضوح در اقدامات ایمنی خود، حمایت خود را از پیشنهادات کارکنان برای بهبود ایمنی محیط کار، مسئولیت پذیری در قبال ایمنی و سلامت همکاران شان بالا ببرد (Tucher et al. 2008). این دقیقاً همسان با نتیجه‌ای است که Burt و همکارانش در پژوهش خود به آن رسید. او بیان می‌کند که به منظور افزایش حمایت همکاران از هم باید نگرش ایمنی مسئول و ملاحظه کار را در آنها پرورش دهیم (Burt et al. 2008).

مطالعه Frone نشان داد که بین سطح وقوع تعارض‌های فردی کارکنان با همکاران و سرپرستان و وقوع آسیب‌های شغلی رابطه معنی‌داری وجود دارد (Frone 2000). آموزش مهارت‌های ارتباطی صحیح بر سطح وقوع تعارض‌های بین فردی در کار مؤثر می‌باشد (Ballantine and Larres 2009). مطالعه Smoth و Gonzales نشان داد که آموزش مهارت‌های ارتباطی رویکرد بسیار فعالی در کاهش تعارض‌های بین فردی در میان کارکنان است (Smoth and Gonzales 1995).

Grawitch و همکارانش (۲۰۰۷) در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که خشنودی از اقدامات ایمنی در محیط کار، پیش بین رفتارهای ایمن کارکنان می‌باشد. آنها همچنین بیان کردند که سازمان‌ها می‌توانند برخی فواید برنامه‌های ایمنی متفاوت را افزایش دهند اگر آنها بر دلبستگی کارکنان در برنامه‌ها تاکید کنند. کارکنان در سازمان‌ها دارای ارزش‌های یکسان، انتظارات کاری، زمینه، و تنظیمات خانوادگی یکسانی نیستند. اگر برنامه‌های ایمنی با نیازهای کارکنان همخوان نباشد، انتظار می‌رود که کارکنان از آنها استفاده نکنند و در نتیجه اثرات چنین برنامه‌های، دلبستگی کارکنان کاهش یابد (Grawich et al. 2006). بنابراین مهم است که نه تنها اقدامات ایمنی را ارزیابی کنیم بلکه همچنین مشاهده

حوادث دارند (Rundmo and Hale 2003). ارایه صرف آموزش‌های ایمنی باعث تغییر این بعد در کارکنان نمی‌شود باید ابتدا نوع اسناد کارکنان در مورد علل حوادث را تغییر دهیم و آن را از اسناد به عوامل بیرونی به اسناد به عوامل درونی تغییر دهیم، تا حوادث را نتیجه اعمال خود نه شانس و سرنوشت بدانند و سعی در تغییر و بهبود اعمال خود نمایند (Williamson et al. 1997).

Karasek و Theorell در مدل فشار شغلی بیان می‌کنند که محیط کار به خودی خود باعث بروز فشارهای روانشناختی نمی‌شود. بلکه فشار شغلی از عدم تناسب بین تقاضاهای کاری با میزان کنترل ادراک شده یا آزادی تصمیم‌گیری بوجود می‌آید (Karasek and Theorely 1990). Naghami و همکارانش در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که ارتقاء کنترل ایمنی کارکن و فراهم آوردن محیط کاری حمایتی با کاهش ادراک فشار کاری و گران باری نقش به طور مثبتی مرتبط می‌باشد. این پژوهشگران بیان کردند که افزایش شناخت و آگاهی کارکنان در مورد مشاغل، باعث ارتقاء کنترل ایمنی آنها می‌شود (Naghami et al. 2010).

Hayes و همکارانش (۱۹۹۸) بیان کردند که ادراک کارکنان پیرامون ایمنی شغلشان با بروز حوادث صنعتی مرتبط می‌باشد؛ کارکنانی که شغلشان را ایمن می‌دانند، نسبت به کسانی که شغلشان را نسبتاً خطرناک تر می‌بینند، دچار حوادث کمتری می‌شوند. مطالعه Parker و همکارانش نشان داد که ارتقاء خود کارآمدی شغلی و کیفیت ارتباطات و سرپرست حمایتی به طور مثبتی مرتبط با ادراک ایمنی شغلی می‌باشد. بنابراین طراحی برنامه‌های آموزشی به گونه‌ای که سبب افزایش کارآمدی شغلی کارکنان و انتقال حمایت سرپرست به آنها شود، بر ادراک ایمنی شغل مؤثر می‌باشد (Parker et al. 2001).

Tucker و همکارانش در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که ادراک حمایت سازمانی برای ایمنی بر صدای ایمنی کارکنان (احساس تعهد کارکنان در مقابل

برخی از محدودیت های این پژوهش باید در نظر گرفته شود:

الف) اندازه نمونه در مطالعه حاضر نسبتاً کوچک می باشد، که ممکن است در کاهش معنی داری نتایج تاثیر گذاشته باشد؛ در مطالعات آتی پیشنهاد می شود که حجم نمونه ای بزرگتر انتخاب شود.

ب) محدودیت دوم این مطالعه مرتبط با تعمیم پذیری نتایج آن است. همانطور که پیشتر ذکر شد، شرکت کنندگان در این مطالعه بیشتر مرد، با تحصیلات اکثراً دیپلم و از یک شرکت تولیدی خاص در اصفهان بودند. بنابراین، تفسیر این نتایج در این مطالعه باید با توجه به خصوصیات فوق الذکر شرکت کنندگان پژوهش حاضر در نظر گرفته شود.

ج) نگرش نسبت به مسایل ایمنی و ابعاد آن به طور خود گزارشی سنجیده شدند که ممکن است منجر به سوگیری در پاسخ گویی شود. برای مقابله با این تهدید، به شرکت کنندگان اطمینان داده شد که پرسش نامه ها بی نام و داده ها محرمانه هستند و نتایج بصورت کلی منتشر می شوند. با وجود این، پرسش نامه های خود گزارشی، به طور متداول و با موفقیت در تحلیل های ایمنی و حوادث استفاده شده اند (Griffin and Neal 2000).

### تشکر و قدرانی

از تمامی کارکنان شرکت ذوب آهن اصفهان که ما را در انجام این پژوهش یاری فرمودند، کمال تشکر و قدردانی را داریم.

کنیم که تا چه حدودی این اقدامات با ارزش ها و نیازهای کارکنان همخوان می باشد.

DeJoy و همکارانش در پژوهش خود به این نتیجه رسیدند که سیاست ها و برنامه های حمایتی ایمنی بر ادراک جو ایمنی و تعهد سازمانی موثر می باشد (Dejoy et al. 2010). لذا بهبود ادراک کارکنان از سیاست ها و برنامه های ایمنی سازمان بر بروز حوادث تاثیرگذار می باشد. مطالعه Fan و همکارانش نشان داد که نگرش کارکنان نسبت به سیاست های ایمنی محیط کار، به طور مثبتی با ارتقاء کیفیت آموزش ها و خدمات ایمنی ارایه شده توسط سازمان بهبود می یابد (Fan et al. 2007).

### نتیجه گیری

معمولاً تاثیرات آموزش های ایمنی، کوتاه مدت و منوط به تاثیر روی عوامل محدودی و با خطر برخی پیامدهای برنامه ریزی نشده می باشد (Poulter and McKenna 2010). کارآیی و کیفیت برنامه های آموزشی بوسیله اصلاحات نتیجه مدار با قرار دادن چارچوبی برای برنامه های آموزشی به منظور تضمین جوابگویی و هزینه بهترین نتیجه را به ما می دهد (Wobmann 2008). نتایج این پژوهش نیز بر اهمیت قرار دادن چارچوبی برای برنامه های آموزشی تاکید می ورزد. ساختاری که با شناخت درست ابعاد نگرش ایمنی و برنامه ریزی صحیح و دقیق برای تغییر همزمان این ابعاد بتواند اثر بخشی آموزش های ایمنی ارایه شده به کارکنان را به میزان زیادی بالا ببرد. برآستی هر یک از ابعاد نگرش ایمنی جایی به اندازه حداقل موضوع یک پژوهش را می طلبد. امیدواریم که این پژوهش گامی هر چند ابتدایی در این مسیر برداشته باشد و پژوهش های آینده بتوانند به مراتب راه گشایتر باشند. با وجود این،

جدول ۱- میانگین و انحراف معیار متغیر نگرش نسبت به مسایل ایمنی و ابعاد آن (تعداد=۲۰۴)

انحراف معیار		میانگین		خرده مقیاس ها
پس آزمون	پیش آزمون	پس آزمون	پیش آزمون	
۱۷/۶۴	۱۵/۴۲	۲۱۴/۳۸	۲۰۶/۳۸	نگرش نسبت به مسایل ایمنی
۱۵/۲۰	۱۷/۶۶	۲۰۲/۰۳	۲۰۷/۳۱۱	شاهد
۳/۱۷	۲/۵۹	۳۱/۶۹	۲۰/۵۳	وجدان کاری
۲/۲۷	۲/۴۳	۳۰/۷۴	۱۹/۶۱	شاهد
۳/۵۱	۳/۱۱	۹/۳۲	۹/۲۶	سرنوشت گرایی
۲/۱۱	۲/۴۳	۹/۱۸	۱۰/۵۹	شاهد
۲/۶۰	۲/۴۳	۲۰/۵۳	۱۹/۳۵	هوشیاری ایمنی
۲/۵۸	۲/۶۰	۱۹/۳۶	۲۰/۰۴	شاهد
۶/۸۵	۶/۲۱	۴۱/۵۰	۳۸/۳۷	مداخله
۷/۰۸	۷/۲۲	۳۸/۲۹	۳۸/۵۲	شاهد
۱/۵۰	۱/۷۸	۴/۹۵	۵/۸۲	مداخله
۱/۴۷	۲/۰۱	۵/۵۵	۶/۱۹	شاهد
۱/۸۲	۱/۸۷	۶/۳۶	۵/۵۱	مداخله
۱/۵۵	۱/۸۶	۶/۱۳	۵/۷۴	شاهد
۲/۳۸	۱/۹۳	۶/۳۶	۶/۵۸	مداخله
۱/۶۹	۲/۰۱	۵/۶۴	۶/۳۴	شاهد
۱/۵۸	۲/۵۰	۱۱/۹۲	۱۰/۴۶	مداخله
۲/۲۴	۲/۳۷	۱۰/۵۸	۱۰/۳۴	شاهد
۱/۶۱	۱/۴۳	۱۱/۸۸	۱۲/۰۳	مداخله
۱/۶۰	۱/۵۰	۱۲/۲۰	۱۲/۴۳	شاهد
۴/۲۳	۴/۲۳	۲۶/۶۲	۲۳/۰۳	مداخله
۴/۸۴	۴/۷۷	۲۳/۴۱	۲۲/۵۵	شاهد
۰/۸۱	۰/۸۵	۹/۹۱	۱۰/۱۷	مداخله
۱/۰۹	۱/۴۲	۹/۸۷	۹/۶۷	شاهد
۳/۸۲	۳/۸۰	۱۰/۰۸	۱۲/۶۰	مداخله
۳/۶۴	۴/۳۳	۱۰/۱۱	۱۲	شاهد
۴/۵۵	۵/۱۶	۲۱/۶۰	۱۹/۹۹	مداخله
۴/۱۶	۳/۶۹	۱۸/۹۶	۱۹/۶۶	شاهد

جدول ۲- آزمون لوین برای بررسی تساوی واریانس های نمرات نگرش نسبت به مسایل ایمنی و چهار بعد: هوشیاری ایمنی و ادراک از اقدامات ایمنی رهبر، سرپرست و مدیریت سازمان

خرده مقیاس	f	درجه آزادی ۱	درجه آزادی ۲	معناداری
هوشیاری ایمنی	۰/۰۲۹	۱	۲۰۱	۰/۸۶
ادراک از اقدامات ایمنی رهبری	۰/۸۲	۱	۲۰۱	۰/۳۷
ادراک از اقدامات ایمنی سرپرست	۱/۳۹	۱	۲۰۱	۰/۲۴
ادراک از اقدامات ایمنی مدیریت	۰/۲۳	۱	۲۰۱	۰/۶۲
نگرش نسبت به مسایل ایمنی	۰/۳۱	۱	۲۰۱	۰/۵۸۳

جدول ۳- خلاصه نتایج تحلیل کوواریانس به منظور تعیین اثر بخشی آموزش های ایمنی بر تغییر نگرش کارکنان نسبت به مسایل ایمنی و چهار بعد آن (هوشیاری ایمنی، ادراک از اقدامات ایمنی رهبر، ادراک از اقدامات ایمنی سرپرست، ادراک از اقدامات

ایمنی مدیریت)

خرده مقیاسها	منبع تغییرات	میانگین مجذورات	f	p-value	واریانس تیین شده (درصد)	توان آماری (درصد)
نگرش کلی نسبت به مسایل ایمنی	پیش آزمون	۶۴۷۶/۳۵	۴۶/۵۳	۰/۰۰۰	۰/۴۹۸	۱/۰۰
هوشیاری ایمنی	عضویت گروهی	۱۹۷۸/۶۹	۱۴/۲۱	۰/۰۰۰	۰/۲۳۲	۰/۹۶
هوشیاری ایمنی	پیش آزمون	۱۰۶/۶۵	۲۳/۳۴	۰/۰۰۰	۰/۳۳۲	۰/۹۹
هوشیاری ایمنی	عضویت گروهی	۳۰/۷۹	۶/۷۴	۰/۰۱۳	۰/۱۲۵	۰/۷۲
ادراک از اقدامات ایمنی	پیش آزمون	۱۱۷۹/۹	۴۸/۲۶	۰/۰۰۰	۰/۵۰۷	۱/۰۰
رهبر	عضویت گروهی	۱۳۷/۴۴	۵/۶۲	۰/۰۲۲	۰/۱۰۷	۰/۷۴
ادراک از اقدامات ایمنی	پیش آزمون	۷۲/۱۰	۳۱/۲۱	۰/۰۰۰	۰/۳۹۹	۱/۰۰
سرپرست	عضویت گروهی	۲۰/۳۶	۸/۸۱	۰/۰۰۵	۰/۱۵۸	۰/۸۳
ادراک از اقدامات ایمنی	پیش آزمون	۳۸۱/۷۲	۲۹/۲۷	۰/۰۰۰	۰/۳۸۴	۱/۰۰
مدیریت	عضویت گروهی	۹۸/۳۶	۷/۵۴	۰/۰۰۹	۰/۱۳۸	۰/۷۷

## Reference

- Ajzen, I., 1991. The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Decision process*, **50**(3), pp. 179-211.
- Barling, J., Loughlin, C. and Kelloway, E.K., 2002. Development and test of a model linking safety-specific transformational leadership and occupational safety. *Journal of applied Psychology*, **78**(3), pp. 488-496.
- Baker, D.P., Amodeo, A. M., Krokos, K.J., Slonim, A. and Herrera, H., 2010. Assessing teamwork attitudes in healthcare: development of the Team Steppes teamwork attitudes questionnaire. *Quality and Safety in Health Care*, **10**, pp. 23-45.
- Ballantine, J. and Larres, P.M., 2009. Accounting Undergraduates' Perceptions of Cooperative Learning as a Model for Enhancing their Interpersonal and Communication Skills to Interface Successfully with Professional Accountancy Education and Training. *Accounting Education*, **18**(4), pp. 387-402.
- Beehr, T., Walsh, J. and Taber, T., 1976. Relationship of stress to individually and organizationally valued states: higher order needs as a moderator. *Journal of Occupational Psychology*, **61**, pp. 41-47.
- Beshlide, K., 2006. Personality, cognitive, and organizational and life - physical variables as predictors of accident-taking in employees of a company in Ahvaz, Ph.D. Thesis, Shahid Chamran University, Faculty of Science and Psychology.
- Burt, C., Sepie, B. and McFadden, G., 2008. The development of a considerate and responsible safety attitude in work teams. *Safety Science*, **46**(1), pp. 79-91.
- Cheramie, R.A. and Simmering, M.J., 2010. Improving individual learning for trainees with low conscientiousness, *Journal of Managerial Psychology*, **22**(1), pp. 44-57.
- Cheyne, A., Cox, S., Oliver, A. and Tomás, J.M., 1998. Modelling safety climate in the prediction of levels of safety activity. *Work and Stress*, **12**, pp. 255-271.
- Clarke, S., 2006. Safety climate in an automobile manufacturing plant: The effects of work environment, job communication and safety attitudes on accidents and unsafe behavior. *Personnel Review*, **35**(4), pp. 413-430.
- Clegg, W.H., 1987. Management Training evaluation: an update. *Training and Development*, **41**(2), pp. 65-71.
- Cohen, A. and Colligan, M.J., 1998. *Assessing occupational safety and health training*. Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH).
- Cole, B.L. and Brown, M.P., 1996. Action on worksite health and safety problems: a follow-up survey of workers participating in a hazardous waste worker training program. *American Journal of Industrial Medicine*, **30**(6), pp. 730-773.
- Cooper, M. J., 1995. Training as risk control measure. *Industrial and Commercial Training*, **27**(11), pp. 26-29.
- Dave, M., 2008. Watch out: the important of protecting your eyes in the industrial workplace. *Occupational Hazard*, **70**(10), pp. 23-26.
- Deilkås, E.T. and Hofoss, D., 2008. Psychometric properties of the Norwegian version of the Safety Attitudes Questionnaire (SAQ), Generic version (Short Form 2006). *BMC Health Services Research Unit*, **8**, pp. 191.
- DeJoy, D.M., Della, L.J., Vandenberg, R.J. and Wilson, M.G., 2010. Making work

- safer: testing a model of social exchange and safety management. *Journal of Safety Research*, **41**(2), pp. 163-171.
- DiBerardinis, L.J., 1999. *Handbook of occupational safety and health*, 2<sup>nd</sup> ed. John Wiley and Sons, New York.
- Donald, I. and Canter, D., 1994. Employee attitudes and safety in the chemical industry. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries*, **7**(3), pp. 203-208.
- Dong, X., Entzel, P., Men, Y., chowdhury, R. and Schnei, S., 2004. Effects of safety and health training on work-related injury among construction laborers. *Journal of Occupational Environmental Medicine*, **46**(12), pp. 1222-1230.
- Eagly, A.H., 1992. Uneven Progress: Social Psychology and the Study of Attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, **63**, pp. 63-75.
- Eagly, A.H. and Chaiken, S., 1993. *The Psychology of Attitudes*. Harcourt Brace Jovanovich College Publishers, Fort Worth.
- Fan, W., Yang, Z.J. and Yang, X., 2007. The influence of employee's attitude toward WHP on their organizational commitment and job satisfaction: A case study in china-based organization. *Canadian Research and Development Center of Science and Culture*, **1**(1), pp. 233-245.
- Fishbein, M. and Ajzen, I., 1975. *Belief, Attitude, Intention and Behavior: An Introduction to Theory and Research*. Addison-Wesley, Reading, MA.
- Faigenbaum, A.D. and Myer, G.D., 2010. Resistance training among young athletes: safety, efficacy and injury prevention effects. *British Journal of Sports Medicine*, **44**, pp. 55-63.
- Ford, R.M., 2001. *The efficacy of a safety training course on changes in supervisory staff safety attitudes and knowledge at a major central California newspaper publisher*. M.P.H. Thesis, California State University, Fresno.
- Frone, M.R., 2000. Interpersonal conflict at work and psychological outcomes: Testing a model among young workers. *Journal of Occupational Health Psychology*, **5**(2), pp. 246-255.
- Glendon, A. I. and Litherland, D.K. 2001. Safety climate factors, group differences, and safety behavior in road construction. *Safety Science*, **39**, pp. 157-188.
- Goldberg, L.R., 1992. The development of markers for the big-five factor structure. *Psychological Assessment*, **4**(1), pp. 26-42.
- Grawitch, M.J., Trares, S., Kohler, J.M., 2007. Healthy workplace practices and employee outcomes. *International Journal of Stress Management*, **14**(3), pp. 275-293.
- Grawitch, M.J., Gottschalk, M. and Munz, D.C., 2006. The path to a healthy workplace: A critical review linking healthy workplace practices, employee well-being, and organizational improvements. *Consulting Psychology Journal*, **58**, pp. 129-147.
- Griffin, M.A. and Neal, A., 2000. Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge, and motivation. *Journal of Occupational Health psychology*, **5**, pp. 347-358.
- Harvey, J., Bolam, H., Gregory, D. and George, E., 2001. The effectiveness of training to change safety culture and attitudes within a highly regulated environment. *Personnel Review*, **30**(6), pp. 615-636.

- Hayes, B. E., Perander, J., Smecko, T. and Trask, J., 1998. Measuring perceptions of workplace safety: development and validation of the work safety scale. *Journal of Safety Research*, **29**(3), pp. 145-161.
- Herzberg, F., 1996. *Work and the Nature of Man*. World Publishing Co, Cleveland.
- Ismail, A., Hasan, A.B.M. and Sulaiman, A.Z., 2010. Supervisor's role as an antecedent of training transfer and motivation to learn in training programs. *Economical*, **7**(2), pp. 22-31.
- Kanungo, R.N., 1982. *Work alienation: an integrative approach*. Praeger, New York.
- kinoshita, T., Kanehira, E., Matsuda, M., Okazumi, S. and Katoh, R., 2009. Effectiveness of a team participation training course for laparoscopy-assisted gastrectomy. *Surgical Endoscopy*, **24**(3), pp. 561-566.
- Kim, M.S. and Hunter, J.E., 1993. Attitude-Behavior Relations: A Meta Analysis of Attitudinal Relevance and Topic. *Journal of Communication*, **43**, pp. 13-21.
- Karasek R. and Theorell T., 1990. *Healthy Work: Stress Productivity and the Reconstruction of Working Life*. New York: Basic Books. pp. 58-61.
- Karimi, Y., 2005. Social psychology, Publication by Tehran Payame Noor University [In Persian].
- Lapoint, J.L., 2008. *The effects of aviation-based error management training on preoperative*. Ph.D. Thesis, University of Phoenix.
- Lee, T.R., 1994. *Employee attitudes- the quintessence of safety culture*. Paper presented at the 3<sup>rd</sup> European seminar, Human Factors in Offshore Safety- Their Importance in Safety Case Implementation, Aberdeen.
- Leiter, M.P., Zanaletti, W. and Argentero, P., 2009. Occupational risk perception, safety training, and injury prevention: Testing a model in the Italian printing industry. *Journal of Occupational Health Psychology*, **14**(1), pp. 1-10.
- Lewis, M. Q., Sprince, N.L., Burnmeister, L. F., Whitten, P.S., Torner, J.C. and Zwerling, C., 1998. Work-related injuries among Iowa farm operators: an analysis of the Iowa Farm Family Health and Hazard Surveillance Project. *American Journal of Industrial Medicine*, **33**(5), pp. 510-527.
- Lorriman, J. and Kenjo, T., 1994. *Japan's Winning Margin's Management Training, and Education*. Oxford University Press, Oxford.
- Modak, I.J., Sexton, B., Lux, T.R., Helmreich, R.L. and Thomas, E.J., 2007. Measuring Safety Culture in the Ambulatory Setting: The Safety Attitudes Questionnaire—Ambulatory Version. *Journal of General Internal Medicine*, **1**(22), pp. 1-5.
- Molavi, H., 2006. *Practical Guide SPSS 10-13-14 in the Behavioral Sciences*, 2<sup>nd</sup> ed. Thinking scanning Publications, Isfahan [In Persian].
- Munteanu, M.R., 2005. *Safety attitudes in the Ontario construction*. M.A.Sc. University of Toronto, Canada.
- Naghani, M., Tsutsumi, A., Tsuchiya, M. and Morimoto, K., 2010. Job control and coworker support improve employee job performance. *Industrial Health*, **48**(6), pp. 845-851.
- Neal, A. and Griffin, M.A., 2004. Safety Climate and safety at work. In: J. Barling and M.R. Frone, (Eds.), *The Psychology of Workplace Safety* (15-34). American Psychological Association, Washington.

- Oiling, S. and Philips, D., 2004. Safety climate and safety performance among construction workers in Hong Kong. The role or psychological strains are mediator. *Accident Analysis and Prevention*, **39**(3), pp. 359-366.
- Parker, S.K., Axtell, C.A. and Turner, N., 2001. Designing a safer workplace: importance of job autonomy, communication quality, and supportive supervisors. *Journal of Occupational Health Psychology*, **6**(3), 211-228.
- Perkins, R., 1995. Evaluation of an Alaskan marine safety training program. *Public Health Reports*, **110**, pp. 701-703.
- Prais, S.J., 1995. *Productivity, Education, and Training, an International Perspective*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Poulter, D.R. and McKenna, F.P., 2010. Evaluating the effectiveness of a road safety education intervention for pre-drivers: An application of the theory of planned behavior. *British Journal of Educational Psychology*, **80**(2), pp. 163-181.
- Quick, B.L., Stephenson, M.T., Witte, K. and Vaught, C., 2008. An examination of antecedents to coal miners' hearing protection behaviors: A test of the theory of planned behavior. *Journal of Safety Research*, **39**(3), p. 329.
- Rundmo, T. and Hale, A.R., 2003. Managers' attitudes toward safety and accident prevention. *Safety Science*, **41**, pp. 557-574.
- Saleh, T.A., 2010. Testing the effectiveness of visual aids in chemical safety training. *Journal of Chemical Health and Safety*, **12**(6), pp. 28-32.
- Sexton, J.B., Helmreich, R.L., Neilands, T.B., Kathy, R., Vella, K., Boyden, J. and Thomas, E.J., 2006. The Safety Attitudes Questionnaire: psychometric properties, benchmarking data, and emerging research. *BMC Health Service Research*, **6**(44), pp. 12-22.
- Spector, P.E. and Jex, S.M., 1998. Development of four self-report measures of job stressors and strain: interpersonal conflict at work scale, organizational constrains scale, quantitative workload inventory, and physical symptoms inventory. *Journal of Occupational Health Psychology*, **3**(4), pp. 356-367.
- Smoth, S.L. and Gonzales, J.L., 1995. Cost-effective communication skill training for state hospital employees. *American Psychiatric Association*, **46**, pp. 819-822.
- Tucher, S., Chimiel, N., Turner, N., Hershcovis, M.S. and Stride, C.B., 2008. Perceived Organizational support for safety and employee safety voice: the mediation role of coworker support for safety. *Journal of Occupational health Psychology*, **13**(4), pp. 319-330.
- Wallace, J.C. and Vodanovich, S.J., 2003. Workplace safety performance: Conscientiousness, cognitive failure, and their interaction. *Journal of Occupational Health Psychology*, **8**, pp. 316-327.
- Watts, B.V., Percarpio, K., West., P. and Mills., P.D., 2010. Use of the safety attitudes questionnaire as a measure in patient safety improvement. *Journal of Patient Safety*, **6**(4), pp. 3-10.
- Weijia, C., 2005. *The impact of safety culture on safety performance: A case study of a construction company*. Ph.D. Thesis, Indiana University, India.
- Westaby, J.D. and Lee, B.C., 2003. Antecedents of injury among youth in agricultural settings: A longitudinal examination of safety consciousness,

- dangerous risk taking, and safety knowledge. *Journal of safety research*, 34, pp. 227-240.
- Wilde, G.J.S., 1986. Beyond the concept of risk homeostasis: Suggestions for research and application towards the prevention of accidents and lifestyle-related disease. *Accident Analysis and Prevention*, **18**(377-401), pp. 398.
- Williamson, A. M., Feyer, A. M., Cairns, D. and Biancotti, D., 1997. The development of a measure of safety climate: the role of safety perceptions and attitudes. *Safety Science*, 25, pp. 15–27.
- Wobmann, L., 2008. Efficiency and equity of European education and training policies. *International Tax and Public Finance*, **15**(2), pp. 199-230.
- Vorster, M., 2008. Dig deep for safety. *Construction equipment*, **111**(7), pp. 44-45.

## Effectiveness of a safety training course in changing employees' attitude toward safety issues and its dimensions: a pathological study

*Kiani F., MSc.* Department of Industrial and Organizational Psychology, Faculty of Education Science and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran- Corresponding author: fariba.kian64@google.com

*Samavatyan H., Ph.D.* Assistant Professor, Department of Industrial and Organizational Psychology, Faculty of Education Science and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran

*Poorabdian S., Ph.D.* Assistant Professor, Department of Professional Health, Faculty of Health, Isfahan University of Medical Sciences, Isfahan, Iran

*Mansournejad Z., MSc.* Department of Psychology, Faculty of Education Science and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran

*Jafari E., MSc.* Department of Education Science, Faculty of Education Science and Psychology, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Received: Jan 31, 2011

Accepted: Jun 21, 2011

### ABSTRACT

**Background and Aim:** Millions of occupational accidents and disease cases are reported from work places annually causing considerable human and financial damages. Safety training is globally considered the best strategy to mitigate these damages. In this project a safety attitude questionnaire was used to obtain the required information. The questionnaire contained items about 13 relevant variables: job conscientiousness, fatalism, leadership, safety consciousness, role overload, work pressure, job safety perception, supervisor safety perception, coworker safety perception, management safety perception, safety program and policies perception, interpersonal conflicts at work, and job involvement.

**Materials and Methods:** A total of 204 individuals (101 in the control and 103 in the experiment group) in the Isfahan Steel Company completed the safety attitude questionnaire. This was followed by a 4-hour safety training course attended by the experimental group. After 30 days both the experimental and control group completed the questionnaire again. Descriptive statistics and covariate analysis were used to compare the data between the 2 groups.

**Results:** Safety training in the workplace influenced positively the general attitude of the personnel towards safety issues. Further analysis of the data revealed that the training affected statistically significantly only safety consciousness, leadership, and management safety perception.

**Conclusion:** Assessment of safety attitude in the workplace and its dimensions can be used to identify those areas of safety training that need more attention and a better design.

**Key words:** Safety training, Safety attitude, Pathology, Safety attitude dimensions