

## **The Relationship between Job Security and Organizational Support with the Accidents at the Province of Isfahan's Gas Company: The Moderating Role of Demographic Factors**

**Soleimani A<sup>1\*</sup>, Samavatyan H<sup>1</sup>, Nouri A<sup>1</sup>**

### **Abstract**

**Background and Objectives:** Petroleum related industries including gas company, is considered as the major organizations in Iran. Development of these organizations requires advanced technical equipment, which may lead to higher rates of accidents.

**Materials and Methods:** The purpose of this study was to investigate the role of moderating demographic variables in relation to job security and organizational support for the incidents of the Isfahan's Gas Company during 1395. The research method was descriptive correlational. The population of this research included all employees (72 persons) of the Isfahan gas company, who reported accidents during the time period of 1390-1394. In this research a questionnaire named job security, organizational support and demographic factors were used and accidents and near-hit were ranged from 1 for none-human causes and 10 for human causes. For ethical reasons, collected data from subjects remained confidential to the researcher. Finally, the data were analyzed using SPSS version 23 at  $-0.5 \alpha$ .

**Results:** Regression analysis indicated that there is a significant relationship between residence, type of occupation and education with the accidents. The modified analysis showed that the education significantly correlated the relationship between occupational safety and accidents, as well as age and work history ( $p \leq 0.05$ ).

**Conclusion:** To increase the safety of the work environment and reduce accidents, we must pay attention to the demographic characteristics of the employees. In the next step, efforts should be focused on the accident related parameters such as job security and organizational support.

**Keywords:** Job security, organizational support, accidents, Near-Hit

### **How to cite this article:**

Soleimani A, Samavatyan H, Nouri A. The Relationship between Job Security and Organizational Support with the Accidents at the Province of Isfahan's Gas Company: The Moderating Role of Demographic Factors. *J Saf Promot Inj Prev.* 2017; 5(1):15-24 .

1. Department of Psychology, Industrial and Organizational Psychology, Isfahan University, Isfahan, Iran

\*Corresponding author: Arezoo.sd92@gmail.com

## رابطه امنیت شغلی و حمایت سازمانی با رویدادهای شرکت گاز استان اصفهان: نقش تعدیل کنندگی ویژگی های جمعیت شناختی

آرزو سلیمانی<sup>۱\*</sup>، حسین سماواتیان<sup>۱</sup>، ابوالقاسم نوری<sup>۱</sup>

۱. گروه روانشناسی، روانشناسی صنعتی و سازمانی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

### چکیده

**مقدمه:** صنایع وابسته به نفت و از جمله آن شرکت گاز از صنایع بزرگ ایران هستند. توسعه هر چه بیشتر صنایع ملزم به توسعه تجهیزات فنی مورد استفاده است و استفاده ابزارهای پیشرفته موجب بروز حوادث بیشتری می شود.

**روش بررسی:** این پژوهش با هدف بررسی نقش تعدیل کنندگی متغیرهای جمعیت شناختی در رابطه امنیت شغلی و حمایت سازمانی با رویدادهای شرکت گاز استان اصفهان در سال ۱۳۹۵ به انجام رسید. روش پژوهش توصیفی و نوع آن همبستگی است. جامعه آماری شامل کارکنان شرکت گاز اصفهان که در سال ۹۴-۱۳۹۰ رویداد گزارش شده داشتند (۷۲ مورد). نمونه به صورت در دسترس و شامل افرادی که هنوز در سازمان مشغول به کار هستند (۳۲ مورد) انتخاب شدند. ابزار پژوهش شامل پرسشنامه امنیت شغلی سماواتیان و نوری (۱۳۸۹)، حمایت سازمانی روهادز و آیزنبرگر (۲۰۰۲) و پرسشنامه عوامل جمعیت شناختی بودند همچنین گزارش رویداد توسط کارشناس ایمنی در یک مقیاس لیکرتی از ۱ تا ۱۰ درجه بندی کردند. به منظور ملاحظات اخلاقی، داده های تکمیل شده توسط مشارکت کننده ها به صورت محرمانه نزد پژوهشگر باقی ماند. در نهایت داده ها به کمک ۲۳ spss در سطح ۰/۰۵- تحلیل شد.

**یافته ها:** تحلیل رگرسیون نشان داد محل سکونت، نوع شغل و تحصیلات با رویداد رابطه معنادار دارند. تحلیل تعدیلی نشان داد که تحصیلات رابطه ای امنیت شغلی و رویدادها، همچنین سن و سابقه کاری رابطه حمایت سازمانی و رویدادها را به صورت معنادار تعدیل می کند ( $p \geq 0/05$ ). نتیجه گیری: در نتیجه می توان نتیجه گرفت برای افزایش ایمنی محیط کار و کاهش رویدادها باید به ویژگی های جمعیت شناختی کارکنان توجه کرد و پس از آن به راهکار اندیشید به این دلیل که در برخی گروه های سازمان امنیت شغلی و حمایت سازمانی با رویداد ارتباط دارد.

**واژگان کلیدی:** امنیت شغلی، حمایت سازمانی، حوادث، شبه حوادث

### مقدمه

موسسه مشغول انجام کار است، اتفاق افتاده باعث ضایعات مادی و انسانی می شود و کارگر آسیب دیده مجبور به ترک محیط کار جهت استراحت و معالجه می گردد (۱). مفهوم دیگری که باید به آن توجه داشت، شبه حوادث است. شبه حادثه<sup>۱</sup> عبارت است از رویدادی که می توانسته باعث بروز زیان شود اما بر اثر خوش شانسی (و نه بر اثر طراحی) بدون زیان پایان گرفته است. هرگاه پس از لیز خوردن، اتوبوسی بتواند به موقع تعادل خود را حفظ کرده و از مسیر منحرف نشود یک شبه حادثه رخ داده است. به راحتی می توان نتیجه گرفت که عوامل به وجود آورنده حادثه و شبه حادثه یکی هستند (۲).

بنا به گفته معاون فنی و درآمد سازمان تأمین اجتماعی در طول سال ۱۳۹۴ تعداد ۱۴ هزار و ۷۲۷ حادثه ناشی از کار در کارگاه های تحت پوشش این سازمان اتفاق افتاده است که از این تعداد بیش از ۸۵ نفر ۱. near-hit

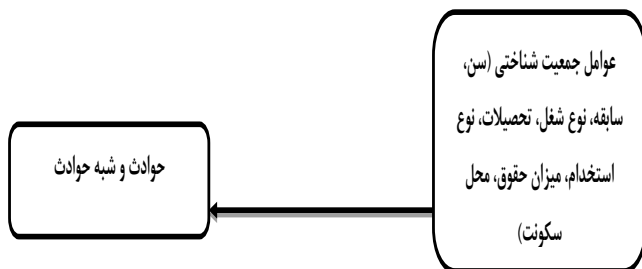
امروزه حوادث شغلی یکی از اصلی ترین مشکلات سلامت عمومی و در ایران نیز به طور کلی، حوادث بعد از بیماری قلبی رتبه دوم مرگومیر کشور را به خود اختصاص داده است. حوادث از طرفی موجب نگرانی پرسنل و از طرف دیگر موجب نگرانی کارفرمایان و از بین رفتن سرمایه و اقتصاد می شوند. از این رو ضرورت تحلیل حوادث به منظور تعیین علل ریشه ای آن در راستای پیشگیری از تکرار مجددشان بیش از پیش مشخص می گردد. بررسی حوادث همواره بخش انکارناپذیری از علم ایمنی محسوب می گیرد.

حادثه، اتفاقی است پیش بینی نشده و غیرمنتظره که در حین انجام وظیفه، طی اوقات کار برای کارگری که در کارگاه، سازمان یا

حوزه ایمنی محیط کار عمدتاً متمرکز بر عوامل ارگونومیک و انتخاب و آموزش کارکنان به عنوان زمینه‌ی اولیه ایمنی هستند. این پژوهش این دو حوزه را به هم مرتبط کرده و برای این منظور پژوهش بر ۲۳۷ نفر از کارکنان تولید غذا انجام گرفت. نتایج نشان داد کارکنانی که میزان ادراک بالایی از عدم امنیت شغلی را گزارش دادند میزان انگیزه و رعایت موارد ایمنی پایینی داشتند که به نوبه خود با سطوح بالاتر سوانح و حوادث محیط کاری مرتبط است (۲۰). پژوهش‌های بسیاری رابطه بین حمایت سازمانی و بروندهای کارکنان را بررسی کرده‌اند (۲۱-۲۴) که یکی از بروندهای مهم فرد، رفتار ایمن است. حمایت سازمانی ادراک شده<sup>۲</sup> مربوط به باور کارکنان از اینکه سازمان تا چه حد برای همکاری‌هایشان ارزش قائل می‌شود و به رفاه آن‌ها اهمیت می‌دهد، اشاره می‌کند (۲۵).

کیانی، سماواتیان و پور عبدیان در پژوهش خود باهدف بررسی رابطه حمایت سازمانی و ایمنی، به بررسی این موضوع در ذوب آهن اصفهان پرداخت. نتایج تحلیل کوواریانس و همبستگی نشان داد کاهش رویدادهای مرتبط با ایمنی به وسیله بهبود ادراک کارکنان از حمایت سازمانی می‌تواند منجر به کاهش حوادث، آسیب‌ها و مرگ‌ومیر در سازمان گردد (۲۶).

با وجود اهمیت فراوان بررسی عوامل مرتبط با حوادث از جمله حمایت شغلی و امنیت شغلی اما پژوهش‌های در این زمینه اندک هستند؛ بنابراین این پژوهش سعی بر این دارد که ارتباط بین عوامل جمعیت شناختی (سن، سابقه، نوع شغل، تحصیلات، نوع استخدام، میزان حقوق، محل سکونت) با حوادث و شبه حوادث را مورد تحلیل قرار دهد (شکل ۱). در این پژوهش نوع شغل شامل عملیاتی، نیمه عملیاتی، رسمی و نوع استخدام شامل رسمی، قراردادی و پیمانی هستند. همچنین به بررسی اثر تعدیلی یا تقابلی<sup>۳</sup> عوامل جمعیت شناختی در رابطه بین امنیت شغلی و حمایت سازمانی با حوادث پیردازد (شکل ۲).



شکل ۱- مدل مفهومی رابطه‌ی عوامل جمعیت شناختی با حوادث

فوت کرده‌اند. بر اساس آمار اعلام شده از سوی وزارت کار در کشور ایران سالانه حدود ۱۴۰۰ نفر برائر حوادث فیزیکی ناشی از کار از دنیا می‌روند و نزدیک به شش برابر این رقم هم برائر مرگ‌های ناشی از بیماری‌های شغلی جان خود را از دست می‌دهند (۳). گزارش منتشره از آمار حوادث و بیماری‌های ناشی از کار در کشور انگلستان در سال ۲۰۱۶ میلادی بیانگر مرگ ۲۵۳۸ کارگر در اثر سرطان ریه ناشی از مواجهه با آزیست در محیط کار در سال ۲۰۱۵ است (۴). با توجه به این آمارها تلاش برای ارتقای ایمنی در زمینه های مختلف همواره وجود داشته است (به عنوان مثال (۵، ۶)) و سعی در تدوین پرسشنامه مرتبط با ایمنی کردند (به عنوان مثال (۷)).

تحقیقات بسیاری رابطه بین عوامل جمعیت شناختی و حوادث را نشان داده‌اند. بیشترین حوادث در افراد با سطح زیر دیپلم و کمترین حوادث در افراد با سطح سواد لیسانس و بالاتر رخ داده است (۸) و اکثر حوادث در کارکنان با سابقه پایین رخ داده است (۹، ۱۰). هانس در تحقیقات خود، این فرض که کارگران با تجربه بیشتر نسبت به کارگران با تجربه کمتر، نوع حادثه کمتری نخواهند داشت را تشریح کرد. وی متغیر تجربه شغلی را به عنوان ماههایی که کارگر در یک شرکت و در یک شغل تولیدی یا عملیاتی کار کرده است، در نظر گرفت (۱۱). تقریباً تمام محققینی که روی پارامترهای سن و حادثه تحقیق کرده‌اند، معتقدند که نوع حوادث برای کارگران جوان تر در صنایع بیشتر است (۹) هرچند در بسیاری از مطالعات مربوط به حادثه، با دیگر متغیرهای شخصیتی و شناختی، محدوده‌ای برای تأثیرگذاری سن بر روی حادثه پیدا نکرده‌اند (۱۲).

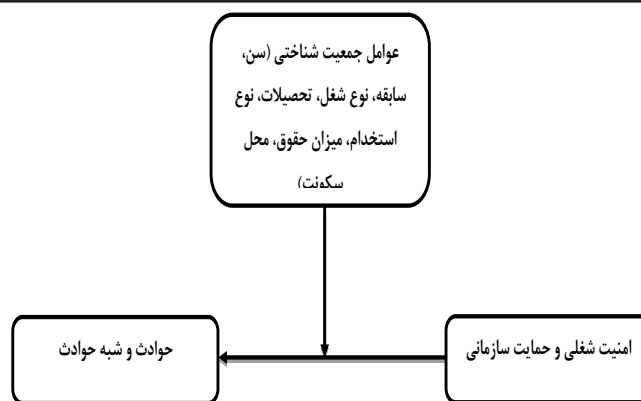
سازمان بین‌المللی سیویل به این مورد اشاره کرده است که حوادث مرتبط با خطای انسانی با چندین عامل از جمله میزان حقوق و وظایف شغلی فرد مرتبط است (۱۳). گیامالیز و ماشوتاس، در مطالعه‌ای به مقایسه حوادث و سوانح در دو بازه‌ی زمانی ۲۰۰۷-۲۰۰۹ و ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۲ به منظور بررسی تأثیر بحران‌های مالی پرداختند و به این نتیجه دست یافتند هنگامی که در کشور بحران‌های مالی حاکم باشد و بنابراین شرایط شغلی فرد نامناسب باشد میزان حوادث افزایش می‌یابد (۱۴). نتایج تأثیر مناسب بودن شرایط شغلی کارکنان که مرتبط با ادراک امنیت شغلی افراد است در پژوهش‌های دیگر نیز تأیید شد (۱۵-۱۸).

"امنیت شغلی عبارت است از احساس داشتن یک شغل مناسب و اطمینان از تداوم آن در آینده و فقدان عوامل تهدیدکننده شرایط مناسب کاری در آن شغل" (۱۹). تاهیرا، پرابست و براییگر پژوهشی تحت عنوان تأثیر امنیت شغلی بر پیامدهای ایمنی کارکنان، بررسی چندبخشی و طولی انجام دادند. پژوهش‌های امنیت شغلی اغلب بر نگرش (برای مثال رضایت شغلی)، رفتاری (برای مثال ترک شغل) و پیامدهای سلامتی کارکنان متمرکز هستند. همچنین پژوهش‌های

۲. Perceived organizational support

۳. Interaction

داشتند خواسته شد هر رویداد را بر روی یک مقیاس طیف لیکرت ۱۰ تایی به این صورت که ۱۰ برای فردی که در بروز حادثه کاملاً مقصر بوده و ۱ برای فردی که در بروز شبه حادثه دخالتی نداشته، درجه‌بندی کنند. از مزیت دیگر این روش این است که پژوهشگر در این کار دخالت نداشتند و بنابراین سوگیری حداقل ممکن است. ابزار سنجش شامل پرسشنامه‌های امنیت شغلی، حمایت سازمانی ادراک‌شده، محقق ساخته عوامل جمعیت شناختی و درجه‌بندی حوادث بود. پرسشنامه امنیت شغلی، توسط سماواتیان و نوری (۱۳۸۹) طراحی گردیده است و روایی و پایایی آن در سطح مطلوب گزارش شده است. این پرسشنامه شامل ۵ سؤال در مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت از کاملاً مخالفم تا کاملاً موافقم است. سؤال ۱ آن به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شود نمونه‌ای از سؤالات این پرسشنامه عبارت‌اند از "در مورد ادامه اشتغال در این سازمان دائماً نگرانم" این پرسشنامه روی ۲۰ نفر از کارکنان ستادی دانشگاه اصفهان اجرا شد و پایایی این پرسشنامه ۰/۶۸ به دست آمد. پس از اجرای پرسشنامه روی نمونه اصلی پایایی آلفای کرونباخ ۰/۵ به دست آمد. همچنین در پژوهش حاضر پایایی این پرسشنامه ۰/۷۵۶ به دست آمد که در حد مطلوب است. برای سنجش حمایت سازمانی ادراک‌شده از مقیاس حمایت سازمانی ادراک‌شده روهادز و آیزنبرگر استفاده شد (۲۵). نسخه اصلی این پرسشنامه ۳۶ سؤالی می‌باشد و فرم کوتاه آن نیز دارای ۸ سؤال می‌باشد. در این پژوهش از فرم کوتاه آن استفاده شد. طیف پاسخ‌گویی به این پرسشنامه نیز از نوع لیکرت و ۵ درجه‌ای می‌باشد؛ که از نمره صفر برای گزینه کاملاً مخالفم تا نمره ۴ برای گزینه کاملاً موافقم نمره‌گذاری می‌شود. سؤالات (۳، ۶، ۷، ۸) به صورت معکوس نمره‌گذاری می‌شوند. روایی و پایایی این پرسش‌نامه نیز در پژوهش‌های مختلفی مثبت ارزیابی شده است. در پژوهش زارع پایایی این پرسش‌نامه مقدار آلفای کرونباخ ۰/۸۱ گزارش شده است. نمونه‌ای از سؤالات این پرسشنامه بدین صورت است: سازمان به رفاه من اهمیت می‌دهد (۲۷). در پژوهش حاضر پایایی به روش آلفای کرونباخ برابر ۰/۸۰۲ به دست آمد که در حد مطلوب است. عوامل جمعیت شناختی شامل سن، سابقه کار، محل سکونت (در شهر اصفهان و بیرون از اصفهان)، نوع استخدام (رسمی، قراردادی و پیمانی)، نوع شغل (عملیاتی، نیمه عملیاتی، ستادی)، تحصیلات و میزان حقوق در قالب پرسشنامه محقق ساخته از کارکنان پرسیده شد. پرسشنامه محقق ساخته درجه‌بندی حوادث، شامل یک گویه می‌باشد: "چقدر فرد در بروز حادثه دخالت داشته است" که بر مقیاس لیکرت ۱۰ درجه‌ای به این صورت که ۱ برای حادثه‌ای که در آن، فرد کمترین دخالت در حادثه را داشته و ۱۰ برای حادثه که در آن فرد در بروز حادثه بیشترین تقصیر را داشته است درجه‌بندی



شکل ۲- مدل‌های مفهومی رابطه‌ی امنیت شغلی و حمایت سازمانی با حوادث

بنابراین فرضیه‌ها به این صورت خواهند بود:

فرضیه اول: عوامل جمعیت شناختی (سن، سابقه، نوع شغل، تحصیلات، نوع استخدام، میزان حقوق، محل سکونت) با حوادث رابطه‌ی معنی‌دار دارد.  
فرضیه دوم: عوامل جمعیت شناختی رابطه‌ی امنیت شغلی و حمایت سازمانی با حوادث و شبه حوادث را تعدیل می‌کند.

## مواد و روش‌ها

این مطالعه از نوع پژوهش‌های مقطعی بوده که طی آن متغیرهای جمعیت شناختی شامل سن، تحصیلات، محل سکونت و نوع استخدام متغیر پیش‌بین، حوادث و شبه حوادث متغیر وابسته و در تحلیل دیگر امنیت شغلی به‌عنوان متغیر پیش‌بین، متغیرهای جمعیت شناختی به‌عنوان تعدیل‌کننده و حوادث و شبه حوادث به‌عنوان متغیر وابسته در نظر گرفته شده است. در این پژوهش، جامعه آماری به صورت هدفمند و شامل تمام رویدادهای پرسنلی گزارش شده در سال‌های ۱۳۹۰ تا ۱۳۹۴ بودند تعداد ۷۲ مورد بودند. بررسی‌های صورت گرفته نشان داد این ۷۲ مورد رویداد، خسارت جانی و مالی نداشته یا به صورت جزئی بوده بنابراین تمام آن‌ها تحت عنوان شبه حادثه هستند. از بین این ۷۲ کارکنانی که شبه حادثه گزارش دادند، نمونه به صورت در دسترس شامل افرادی که در این سالها گزارش شبه حادثه ثبت شده داشتند و هنوز در این شرکت مشغول به کار هستند، دعوت شد تا پرسشنامه امنیت شغلی، حمایت سازمانی و متغیرهای جمعیت شناختی را تکمیل کنند. مراحل تکمیل پرسشنامه‌ها توسط مشارکت‌کننده‌ها به مدت یک ماه از اول شهریور ۹۵ تا اول مهرماه در دفتر ایمنی ساختمان مرکزی شرکت گاز استان اصفهان انجام گرفت. همچنین از یک کارشناس ایمنی خبره (مدیر بخش ایمنی) به این دلیل که در این سال‌ها در همین پست حضور داشتند و در صحنه‌ی همه‌ی حوادث حضور داشتند و بر شرح وقوع شبه حوادث اشراف

قادر به تبیین حوادث هستند و با توجه به ضریب استاندارد، نوع استخدام بیشترین سهم را در حوادث داشته است. نتایج تحلیل به روش گام به گام نشان می‌دهد، تحصیلات، نوع استخدام، محل سکونت ارتباط معناداری با حوادث دارند به گونه‌ای که تحصیلات بیشترین اهمیت را دارد و پس از آن نوع استخدام و سپس محل سکونت می‌باشند که قادر به پیش‌بینی حوادث هستند. در جدول (۱) الی (۵) نتایج حاصل از رگرسیون برای متغیرهای جمعیت شناختی آورده شده است. پیش‌فرض‌های رگرسیون شامل نرمال بودن شکل توزیع نمرات متغیرهای ملاک، بررسی‌های مربوط به باقیمانده‌ها و هم خطی بررسی و تأیید شدند؛ بنابراین می‌توان از رگرسیون استفاده کرد. نتایج تحلیل نشان داد، همبستگی کلی بین متغیرها در این الگوی رگرسیونی ۰/۸۶۷ به دست آمده است و همچنین ضریب تبیین در این الگوی رگرسیونی ۰/۷۵۲ به دست آمده است که نشان می‌دهد متغیرهای پیش‌بین ۰/۷۵۲ حوادث را تبیین می‌کنند.

به دلیل ماهیت متغیرهای جمعیت شناختی، طبقه‌بندی سن (از ۲۱ سال تا ۶۰ سال و شامل ۸ طبقه)، سابقه کار (شامل ۳ طبقه ۰-۱۰)، (۱۱-۲۰)، (۲۱-۳۰)، تحصیلات (شامل ۵ طبقه: از زیر دیپلم تا فوق لیسانس و بالاتر) و میزان حقوق (شامل ۴ طبقه: زیر ۱ میلیون، بین یک تا ۲ میلیون، از ۲ میلیون و ۱۰۰ تا ۳ میلیون، بالاتر از ۳ میلیون) به صورت رتبه‌ای، نوع شغل (عملیاتی، نیمه عملیاتی، ستادی)، نوع استخدام (رسمی، قراردادی و پیمانی) و محل سکونت (در شهر اصفهان و بیرون از اصفهان)، به صورت اسمی انجام گرفت.

شدند. بر اساس هماهنگی با شرکت گاز، شرکت کنندگان در مطالعه دعوت شدند تا از تاریخ ۹۵/۶/۱ الی ۹۵/۷/۱ در وقت اداری به ساختمان مرکزی بخش ایمنی شرکت گاز استان اصفهان مراجعه پرسشنامه مربوطه را تکمیل کنند. همچنین شرح حوادث با کمک کارشناس ایمنی خیره در دامنه ۱-۱۰ برای فردی که در بروز حادثه دخالتی نداشته تا فردی که کاملاً مقصر بوده درجه‌بندی شد. به دلیل اینکه این کارشناس ایمنی خیره (مدیر بخش ایمنی) در این سال‌ها در همین پست حضور داشتند و در صحنه‌ی همه‌ی حوادث حضور داشتند و بر شرح وقوع حوادث اشراف داشتند خواسته شد هر رویداد را بر مبنای میزان تقصیر فرد در بروز حادثه یا اینکه نقص به دلیل فنی بوده است درجه‌بندی کنند. داده‌های حاصل با استفاده از نرم‌افزار کمکی هیس (۲۰۰۹) که بر روی نرم‌افزار Spss23 نصب می‌شود و تحلیل تعدیلی (تقابلی) را انجام می‌دهد هم‌چنین از طریق رگرسیون همزمان و سلسله مراتبی نرم‌افزار Spss23، تحلیل گردید. تحلیل‌ها در سطح معناداری  $\alpha=0/05$  مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت.

#### یافته‌ها

در یافته‌های مربوط به فرضیه اول، نتایج تحلیل رگرسیون به روش همزمان نشان می‌دهد، یافته‌ها نشان می‌دهد متغیرهای پیش‌بین ۰/۷۵۲ حوادث را تبیین می‌کنند. الگو در سطح ۰/۰۵۰ تأیید شد و متغیرهای انسانی سهم معنی‌داری را در تبیین حوادث دارند  $(p=0/047)$ . همچنین از بین متغیرهای جمعیت شناختی، میزان تحصیلات و نوع شغل و همچنین محل سکونت به میزان معنی‌داری

جدول (۱) تحلیل رگرسیون چندگانه به روش همزمان برای تعیین سهم شبه حوادث بر اساس متغیرهای پیش‌بین

الگو	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معنی‌داری
رگرسیون	۴۴/۹۷۴	۱۰	۴/۴۹۷	۳/۰۳۲	۰/۰۴۷
مانده	۱۴/۸۳۵	۱۰	۱/۴۸۴		
کل	۵۹/۸۱۰	۲۰			

همان‌گونه که در جدول ۱ ملاحظه می‌شود، متغیرهای پیش‌بین سهم معناداری ( $p < 0/05$ ) را در تبیین حوادث دارند.

جدول (۲) ضرایب معادله رگرسیون به روش همزمان برای پیش‌بینی شبه حوادث بر اساس متغیرهای پیش‌بین

	ضرایب غیراستاندارد	ضرایب استاندارد	T	معنی‌داری
	B	خطای استاندارد	Beta	
مقدار ثابت	۷/۸۳۹	۱/۷۱۴	۴/۵۷۲	۰/۰۰۱
سن	-۰/۰۷۳	۰/۲۸۵	-۰/۰۸۳	۰/۸۰۴
سابقه	-۰/۳۹۰	۰/۷۷۷	-۰/۱۸۴	۰/۶۲۷
نوع شغل	-۰/۱۱۸	۰/۳۹۱	-۰/۰۵۴	۰/۷۶۸
تحصیلات	-۰/۹۲۲	۰/۲۹۷	-۰/۶۳۷	۰/۰۱۱
نوع استخدام	-۱/۳۷۷	۰/۴۵۹	-۰/۷۳۹	۰/۰۱۳
میزان حقوق	۰/۰۰۶	۰/۴۷۶	۰/۰۰۳	۰/۹۸۹
محل سکونت	۲/۲۸۳	۰/۸۲۶	۰/۶۶۹	۰/۰۲۰

همان گونه که در جدول (۲) ملاحظه می شود متغیرهای تحصیلات، نوع استفاده و محل سکونت به میزان معناداری قادر به تبیین حادثه بودند ( $p < 0.05$ ) و سن، سابقه، نوع شغل، میزان حقوق قادر به تبیین شبه حوادث نبودند.

جدول (۳) تحلیل رگرسیون گام به گام برای پیش بینی حوادث، از طریق تحصیلات، نوع استفاده و محل سکونت

الگو	R	ضریب تبیین	ضریب تبیین تعدیل یافته	خطای استاندارد تبیین
۱ تحصیلات	۰/۵۰۱	۰/۲۵۱	۰/۲۱۲	۱/۵۳۵۴۰
۲ تحصیلات، نوع استفاده	۰/۶۷۲	۰/۴۵۱	۰/۳۹۰	۱/۳۵۰۴۸
۳ تحصیلات، نوع استفاده، محل سکونت	۰/۸۱۲	۰/۶۶۰	۰/۶۰۰	۱/۰۹۳۹۹

همان گونه که در جدول (۳) ملاحظه می شود متغیر تحصیلات، نوع استفاده و محل سکونت در مجموع حدود ۰/۶۶۰ تغییرات متغیر ملاک را پیش بینی می کنند.

جدول ۴ نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه به روش گام به گام برای تعیین سهم معناداری شبه حوادث بر اساس متغیرهای تحصیلات، استفاده، محل سکونت

الگو	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	F	معناداری
۱ رگرسیون مانده کل	۱۵/۰۱۸	۱	۱۵/۰۱۸	۶/۳۷۰	۰/۰۲۱
۲ رگرسیون مانده کل	۴۴/۷۹۲	۱۹	۲/۳۵۷	۷/۳۹۷	۰/۰۰۵
۳ رگرسیون مانده کل	۲۶/۹۸۱	۲	۱۳/۴۹۱	۱۰/۹۹۱	۰/۰۰۰۱
	۳۲/۸۲۸	۱۸	۱/۸۲۴		
	۳۹/۴۶۴	۳	۱۳/۱۵۵		
	۲۰/۳۴۶	۱۷	۱/۱۹۷		
	۵۹/۸۱۰	۲۰			

همان گونه که در جدول (۴) ملاحظه می شود سه متغیر تحصیلات، استفاده، محل سکونت سهم معنی داری را در تبیین شبه حوادث داشتند ( $p < 0.05$ )

جدول (۵) ضرایب معادله رگرسیون به روش گام به گام برای پیش بینی شبه حوادث بر اساس متغیرهای پیش بین تحصیلات، نوع استفاده و محل سکونت

معناداری	t	ضرایب استاندارد		B	
		Beta	خطای استاندارد		
۰/۰۰۰۱	۸/۰۸۵		۰/۸۸۶	۷/۱۶۷	۱ مقدار ثابت
۰/۰۲۱	-۲/۵۲۴	-۰/۵۰۱	۰/۲۸۷	-۰/۷۲۵	تحصیلات
۰/۰۰۰۱	۸/۴۷۱		۱/۰۶۶	۹/۰۲۷	۲ مقدار ثابت
۰/۰۰۳	-۳/۴۹۹	-۰/۶۴۰	۰/۲۶۵	-۰/۹۲۶	تحصیلات
۰/۰۲۰	-۲/۵۶۱	-۰/۴۶۸	۰/۳۴۱	-۰/۸۷۲	نوع استفاده
۰/۰۰۰۱	۷/۱۵۱		۱/۰۱۸	۷/۲۸۳	۳ مقدار ثابت
۰/۰۰۰۱	-۴/۸۳۴	-۰/۷۲۸	۰/۲۱۸	-۱/۰۵۳	تحصیلات
۰/۰۰۱	-۴/۱۶۰	-۰/۶۶۷	۰/۲۹۹	-۱/۲۴۳	نوع استفاده
۰/۰۰۵	۳/۲۲۹	۰/۴۹۶	۰/۵۲۳	۱/۶۹۰	محل سکونت

همان گونه که در جدول (۵) ملاحظه می شود تحصیلات، استفاده، محل سکونت ارتباط معناداری با حوادث دارند به گونه ای که تحصیلات بیشترین اهمیت را دارد و پس از آن استفاده و سپس محل سکونت می باشند که قادر به پیش بینی شبه حوادث هستند ( $p < 0.05$ ).



جدول ۶ نتایج حاصل از تحلیل تعدیلی عوامل جمعیت شناختی در رابطه بین امنیت شغلی و شبه حوادث، تحلیل های معنی دار را نشان می دهد .

جدول ۶) نتایج تحلیل تعدیلی تحصیلات در رابطه بین امنیت شغلی و شبه حوادث

p	t	se	b	
۰/۰۰۰۰۱	۲۲/۲۰۱۵	۰/۲۳۶۳	۵/۲۴۶۵	عرض از مبدأ
۰/۳۹۳۳	-۰/۸۶۸۰	۰/۰۷۱۲	-۰/۰۶۱۸	امنیت شغلی
۰/۰۰۲۵	-۳/۳۴۴۱	۰/۲۰۱۹	-۰/۶۷۵۱	تحصیلات
۰/۰۴۸۳*	-۲/۰۷۲۶	۰/۰۶۵۲	-۰/۱۵۲	امنیت شغلی*تحصیلات

\*معنی داری در سطح ۰/۰۵ \*\*معنی داری در سطح ۰/۰۱

همان طور که در جدول ۶ نشان داده شده است، تحصیلات رابطه بین امنیت شغلی و شبه حوادث را تعدیل می کند ( $p < ۰/۰۵$ ) در جدول ۷ و ۸ نتایج حاصل از تحلیل تعدیلی عوامل جمعیت شناختی در رابطه حمایت سازمانی ادراک شده و حوادث، تحلیل های معنی دار را نشان می دهد .

جدول ۷) نتایج تحلیل تعدیلی سن در رابطه بین حمایت سازمانی ادراک شده و شبه حوادث

p	t	se	b	
۰/۰۰۰۰۱	۲۰/۵۷۴۴	۰/۲۵۹۱	۵/۳۳۱۱	عرض از مبدأ
۰/۴۹۵۵	۰/۶۹۱۳	۰/۰۴۹۸	۰/۰۳۴۴	حمایت سازمانی
۰/۷۱۱۷	۰/۳۷۳۶	۰/۱۲۵۰	۰/۰۴۶۷	سن
۰/۰۱۲۸*	-۲/۶۷۲۷	۰/۰۲۲۷	-۰/۰۶۰۸	حمایت سازمانی*سن

\*معنی داری در سطح ۰/۰۵ \*\*معنی داری در سطح ۰/۰۱

همان طور که در جدول ۷ نشان داده شده است، سن رابطه بین حمایت سازمانی ادراک شده و شبه حوادث را تعدیل می کند ( $p < ۰/۰۵$ ).

جدول ۸) نتایج تحلیل تعدیلی سابقه کاری در رابطه بین حمایت سازمانی ادراک شده و شبه حوادث

p	t	se	b	
۰/۰۰۰۰۱	۲۰/۰۹۳۲	۰/۲۶۴۶	۵/۳۱۷۶	عرض از مبدأ
۰/۷۰۵۹	۰/۳۸۱۳	۰/۰۵۰۱	۰/۰۱۹۱	حمایت سازمانی
۰/۳۱۲۱	۱/۰۳۰۳	۰/۳۳۵۴	۰/۳۴۵۵	سابقه کاری
۰/۰۳۹۷*	-۲/۱۶۱۱	۰/۰۵۶۱	-۰/۱۲۱۱	حمایت سازمانی*سابقه کاری

\*معنی داری در سطح ۰/۰۵ \*\*معنی داری در سطح ۰/۰۱

همان طور که در جدول ۸ نشان داده شده است، سابقه کاری رابطه بین حمایت سازمانی و شبه حوادث را تعدیل می کند ( $p < ۰/۰۵$ ).  
 حوادث در افراد با سطح زیر دیپلم و کمترین شبه حوادث در افراد با سطح سواد لیسانس و بالاتر رخ داده است. نتایج پژوهش حاضر نیز نشان داد بیشترین حوادث برای افراد با تحصیلات پایین تر رخ می داد. این یافته ها را می توان این گونه توجیه کرد که افراد با سطح سواد پایین تر بیشتر در سطوح پایین تر مشغول به کار هستند بنابراین نرخ بروز شبه حوادث در این گروه ها بیشتر است. همچنین تحلیل ها نشان داد افرادی که بیرون از اصفهان زندگی می کردند شبه حادثه بیشتری از افرادی که در اصفهان زندگی می کردند گزارش کردند. این یافته ها را می توان این گونه توجیه کرد که افراد ساکن در بیرون

همان طور که در جدول ۸ نشان داده شده است، سابقه کاری رابطه بین حمایت سازمانی و شبه حوادث را تعدیل می کند ( $p < ۰/۰۵$ ).

### بحث

تحصیلات، نوع استخدام، محل سکونت ارتباط معنی داری با شبه حوادث داشتند به گونه ای که تحصیلات بیشترین اهمیت را داشت و پس از آن نوع استخدام و سپس محل سکونت بودند که قادر به پیش بینی شبه حوادث بودند. این یافته های همسو با یافته های پیشین است. در پژوهش های پیشین به این نتیجه رسیدند بیشترین

بالاتر انتظارات بیشتری از سازمان دارند چراکه سال‌های بیشتری در آن خدمت کرده‌اند بنابراین باوجود حمایت بیشتر، اشتیاق بیشتر، خطای کمتر و در نتیجه رویدادهای کمتری را گزارش می‌دهند.

بنابراین با توجه به این نتایج سازمان‌ها باید قبل از ارائه راهکارها برای کاهش حوادث، به متغیرهای جمعیت شناختی توجه کنند. افراد با سن و سابقه‌ی بالاتر در صورت مشاهده‌ی حمایت بیشتر نرخ حوادث کمتری گزارش می‌دهند و همچنین افراد با تحصیلات بالاتر در صورت ادراک امنیت شغلی، نرخ حوادث کمتری گزارش می‌دهند. پس باید ابتدا امنیت شغلی این گروه از افراد و همچنین حمایت سازمانی افراد با سن و سابقه بالا اندازه‌گیری گردد و راهکارهایی برای افزایش آن‌ها اندیشیده شود.

از نقاط قوت پژوهش حاضر، روش اجرای این پژوهش است چراکه به میزان مقصر بودن افراد در بروز حادثه توجه شده و رویدادهایی که به علت کوتاهی افراد رخ داده با رویدادهایی که به دلیل نقص فنی و خارج از مسئولیت کارکن بوده تمایز قائل شده است و برای این منظور از پرسشنامه تک سؤالی استفاده شد. از نقاط قوت دیگر این موضوع است که برای تکمیل این پرسشنامه از فردی به‌غیر از پژوهشگر استفاده شد و این کارشناس در جریان تمام حوادث بودند و همچنین آشنایی با کارکنان نیز دارند بنابراین قضاوت دقیق‌تر انجام گرفت.

از محدودیت‌های این پژوهش ریزش نمونه بود چراکه تعدادی از افراد جامعه، نیروی پیمانکار بوده و بنابراین در دسترس سازمان نبوده و از تحلیل خارج شدند، ممکن این افراد دارای ویژگی خاصی بودند که بر تحلیل‌ها و متغیر حادثه تأثیرگذار بوده باشد. از محدودیت‌های دیگر به موضوع مقطعی بودن پژوهش حاضر برمی‌گردد و به همین دلیل امکان پیگیری نتایج نبود؛ بنابراین پیشنهاد می‌شود پژوهشگران آینده به بررسی مجدد متغیرها بپردازند. همچنین پژوهش حاضر تنها در شرکت گاز اصفهان انجام شده و تعمیم نتایج به سازمان‌های دیگر با احتیاط صورت گیرد و پیشنهاد می‌شود این پژوهش در سازمان‌های دیگر نیز انجام گیرد.

### تشکر و قدردانی

این مقاله برگرفته از طرح پژوهشی با کد ۰۲/۳۸۹۱ شرکت گاز استان اصفهان است. از کارکنان بخش ایمنی به‌ویژه آقای مهندس شریف روحانی و خانم مهندس نجاری به دلیل همکاری بی‌دریغ ایشان برای به انجام رساندن این پژوهش نهایت تشکر و قدرانی رادارم.

اصفهان در مناطق بیرون از اصفهان کار می‌کنند بنابراین محیط شغلی این افراد متفاوت است. متغیر دیگر نوع استخدام بود. یافته‌ها نشان داد افراد با نوع استخدام رسمی نرخ بروز شبه حادثه بیشتری نشان دادند. این یافته‌ها را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که بیشتر افرادی که هنوز در شرکت گاز مشغول به کار هستند و جزو نمونه‌ی این پژوهش محسوب می‌شوند و بر روی آن‌ها این تحلیل انجام گرفت، افراد رسمی هستند.

سن و سابقه کار با یکدیگر ارتباط تنگاتنگی داشتند و نتایج نشان داد این متغیرها با شبه حوادث رابطه معنی‌دار نداشت که این یافته‌ها همسو با یافته‌ی پژوهش‌های پیشین است که در پژوهش خود هیچ رابطه‌ای بین سن و حوادث نیافت. روابط در این باره در پژوهش‌های مختلف متناقض است و در برخی پژوهش‌ها این رابطه تأیید شد بنابراین پیشنهاد می‌شود از این دو متغیر به‌عنوان متغیرهای با اثر تقابلی یا تعدیلی در مدل استفاده کرد. در پژوهش حاضر سعی شده این رابطه نیز بررسی گردد.

یافته‌های پژوهش در رابطه با فرضیه دوم با استفاده از تحلیل تعدیلی نشان داد از بین متغیرهای جمعیت شناختی، تنها تحصیلات رابطه‌ی امنیت شغلی و شبه حوادث را تعدیل می‌کند. نتایج نشان داد در افراد با تحصیلات بالاتر بین امنیت شغلی و حوادث رابطه معنی‌دار وجود دارد. این یافته‌ها را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که افراد با تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر انتظار بالاتری نیز دارند و در صورت نبود امنیت شغلی، انگیزه پایین‌تر و بنابراین تمرکز پایین‌تری دارند و شبه حوادث بالاتری را گزارش می‌دهند. با توجه به این نتایج باید به افراد با تحصیلات فوق لیسانس و بالاتر توجه بیشتری شود و امنیت شغلی این افراد را بالا برد تا میزان سوانح کاهش یابد.

همچنین در رابطه با نقش تعدیلی عوامل جمعیت شناختی در رابطه بین حمایت سازمانی، سن و سابقه کاری این رابطه را تعدیل می‌کند؛ و نتایج نشان داد افراد در سنین بالاتر، هرچه حمایت سازمانی بالاتری ادراک کنند نرخ بروز شبه حادثه پایین‌تری گزارش می‌دهند. این یافته‌ها را می‌توان این‌گونه تبیین کرد که افراد با سنین بالاتر نیاز بیشتری به حمایت سازمانی دارند چراکه این افراد مدت‌هاست در شغل و سازمان خود ثابت شده‌اند و به فکر تغییر مسیر شغلی خود نیستند بنابراین نیاز دارند سازمان فعلی حمایت بیشتری از آن‌ها داشته باشد همچنین افراد سنین بالاتر در زندگی خود مسئولیت‌های بیشتری دارند و آن‌ها انتظار دارند سازمان در مقابل فشارهای زندگی از آن‌ها حمایت کند بنابراین در صورت وجود این حمایت، تمرکز و اشتیاق بیشتری به کار دارند که منجر به کاهش خطای انسانی و در نتیجه‌ی آن، شبه حوادث می‌شود. همچنین افراد با سابقه بیشتر هرچقدر حمایت بیشتری ادراک کنند، نرخ بروز حوادث کاهش می‌یابد این یافته‌ها را می‌توان این‌گونه توجیه کرد که افراد با سابقه



## References

1. Forouzanfar B, osariyan A, Shafiee Moghadam P, Mohammadi M. Safety and preventing accidents in industrial units. The Fourth International Conference of Industrial Engineering 2005.
2. Poryari M, Khoshneshan M. Investigation of a road accident at multi-factor theory. Quarterly Lahore. 2012;9(19):81-94.
3. The Ministry of Cooperatives, Labour and Social Welfare, Department of supervision of labor relations 2016. Available from: <http://crtosh.mcls.gov.ir/comment.php?comment.news.9524>.
4. Health and safety Statistics, Annual Report for Great Britain [Internet]. 2015. Available from: <http://crtosh.mcls.gov.ir/comment.php?comment.news.9528>.
5. Ahadi M, Hassanpour M, Bashiri P. Strategies to Promote safety to prevent pedestrian accidents in the city of Qazvin. Saf Promot Inj Prev. 2016;4(3):143-50.
6. Zamanian Z, Zakian S, Jamali M, Kouhnavard B. Relationship between safety culture and job stress among the personnel of Iran telecom companies in Shiraz City. Saf Promot Inj Prev. 2016;4(3):161-66.
7. Moradi Rad R, Khodayari F, Jalilian M, Akbarzadeh A, Omidi L, Roshani S, et al. Reliability and validity Assessment of a Customized Safety Culture Questionnaire in the Petrochemical Industry. Saf Promot Inj Prev. 2016;4(3):193-200.
8. Kakaee H, Hashemi nezhad N, Mohammadfam A, Shokouhi M, Ahmadi M, Kakaee H, et al. Assessing the causes of occupational accidents occurred in Kermanshah Oil Refinery using Czech Tarrant list during 1363-1388. Journal of Medical Sciences. 2012;20(2):44-52.
9. Halvani G, Falah H, Barkhordari A, Khoshkdaman R, Behjati M, Kouhi F. Investigate the causes of work-related accidents in the workplace covered by Social Security Organization in Yazd province in 1384. Iran Occupational Health Journal 2010;7(3):19-24.
10. Aghilinezhad M, Kouhpaye Zade J, Nouri M, Golabadi M. Relationship between age and work experience and work-related injuries in Iranian Mines and Mining Industries 82-92 years. Journal of Medical Sciences 2012;19(104):20-7.
11. Hansen CP. A casual model of the relationship among accidents, bio-data, personality and cognitive factors. Journal of Applied Psychology. 1989;74:81-90.
12. McKenna FP. Accident proneness: A conceptual analysis. Accident and prevention. 1983;15:65-71.
13. Organization ICA. Safety management manual. 2013;Doc. 9859, Montreal, Canada.
14. Giamalis P, Moschoutas P. Effects of the Greek Financial Crisis on the Flight and Ground Safety in the Hellenic Air Force. Hellenic Air Force Academy Greece; 2013.
15. Holló P, Eksler V, Zukowska J. Road safety performance indicators and their explanatory value: A critical view based on the experience of Central European countries. Safety science. 2010;48(9):1142-50.
16. Dekker S. Drift into failure. Franham, UK: Ashgate; 2014.
17. Hollnagel E. Safety-I and safety-II: the past and future of safety management: Ashgate Publishing, Ltd.; 2014.
18. Karanikas N. Correlation of Changes in the Employment Costs and Average Task Load. Aviation Psychology and Applied Human Factors 2015;5(2):104-13.
19. Alvani m. public management. Iran: ney publish; 2000.
20. M T, Probst L, Brubaker. The Effects of Job Insecurity on Employee Safety Outcomes: Cross-Sectional and Longitudinal Explorations. Journal of Occupational Health Psychology. 2001;6(2):139-59.
21. Sykes T, A. Support Structures & Impacts on Employee Outcomes. MIS Quarterly. 2015;39(3):1-11.

22. Venkatesh V, Zhang X, Sykes TA. "Doctors do too little technology": A longitudinal field study of an electronic healthcare system implementation. *Information Systems Research*. 2011;22(3):523-46.
23. Ravishankar M, Pan SL, Leidner DE. Examining the strategic alignment and implementation success of a KMS: A subculture-based multilevel analysis. *Information Systems Research*. 2011;22(1):39-59.
24. Furneaux B, Wade MR. An exploration of organizational level information systems discontinuance intentions. *Mis Quarterly*. 2011;35(3):573-98.
25. Rhoades L, Eisenberger R. Perceived organizational support: a review of the literature. *American Psychological Association*; 2002. p. 698-714.
26. Kiyani F, Samavatyan H, pourabdyan S. Safety training, safety and perceived organizational support for safety-related events. *Journal of Iran Management Sciences*. 2010;5(2):89-110.
27. Zare H, Farzad V, Alipour A, Nazer M. Comparison of attentional functions without incident and accidents and its association with age. *Journal of Transportation*. 2011;9(1):45-52.

