

Epidemiology of Occupational Accidents in Semnan Workers Referred to Legal Medicine Organization Center of Semnan

Saied Mohammadian Semnani¹, Yalda Zargar², Jaber Gharehdaghi³, Elnaz Mozaffari⁴, Jamil Kheirvari Khezerloo⁵, Zahra Mohammadalipour⁶, Mohsen Tabasi⁷, Mohammad Reza Eskandarion^{8*}

1. PhD, Department of Mathematics and Statistics, Faculty of Science, University of Semnan, Semnan, Iran
2. MD, Forensic Medicine Specialist, Legal Medicine Research Center, Legal Medicine Organization, Tehran, Iran
3. MD, Forensic Medicine Specialist, Legal Medicine Research Center, Legal Medicine Organization, Tehran, Iran
4. MSc, Department of Microbiology, Faculty of Biology, Islamic Azad University of Damghan, Damghan, Iran
5. MSc, Department of Biochemistry, Faculty of Advanced Sciences & Technology, Pharmaceutical Sciences Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran
6. MSc, Department of Molecular Genetics, National Institute of Genetic Engineering and Biotechnology, Tehran, Iran
7. PhD by Research, Legal Medicine Research Center, Legal Medicine Organization, Tehran, Iran
8. MSc, Medical Biochemistry, Legal Medicine Research Center, Legal Medicine Organization, Tehran, Iran

Article Info

Received: 09 June 2017

Accepted: 03 Mar 2018

Published Online 03 Mar 2018

DOI:

10.30699/epub.sjfm.23.4.298

Original Article

Use your device to scan
and read the article online



Abstract

Background: Occupational incidents are among the inevitable threats that the working community has always faced and, in most cases, fear of being dismissed, and the agreement with the employer, leads the injured person to give legal prosecutions and the rights of the individual up. Issues related to this topic are discussed in this research project.

Materials and Methods: In the cases of occupational injuries that have referred to legal medicine centers from 2015 to 2017, information about characteristic of damaged or dead persons have been recorded in separate information forms and were analyzed with SPSS19.

Findings: The majority of the participants of this study were male. Those with the age of 26-30 years old (34%) were also the majority. The most injured persons were under diploma. 25% of them had complained from one week to one month after injury, but about 6% had complained over 3 years after injury. 28% did not have an occupational injury report. 35% were fired. 45% experienced degrees of permanent disability of which the most was in upper limbs. In about 31 % of dead persons, brain and skull injury were the cause of death.

Conclusion: Both the workers and their employers must be well-aware about their rights. In case of an incident, it should be reported immediately, and the injured should be able to pursue legal actions without fear of the employer, and preferably with the direct encouragement of the employer. Forensic medicine must also ensure the correctness and accuracy of pre-employment examinations.

Keywords: Occupational Events, Workers Injuries, Semnan

Corresponding Information

Mohammad Reza Eskandarion, MSc, Medical Biochemistry, Legal Medicine Research Center, Legal Medicine Organization, Tehran, Iran. Email: M.eskandarion@gmail.com
Tel: 02333372473

How to Cite This Article:

Mohammadian Semnani S, Zargar Y, Ghareh Daghi J, Mozaffari E, Kheirvari Khezerloo J, Mohammad alipour Z, et al . Epidemiology of Occupational Accidents in Semnan Workers Referred to Legal Medicine Organization Center of Semnan. Ir J Forensic Med. 2018;23(4):298-305

بررسی اپیدمیولوژیک حوادث شغلی کارگران در مراجعین اداره کل پزشکی قانونی استان سمنان

سعید محمدیان سمنانی^۱، یلدا زرگر^۲، جابر قره داغی^۳، الناز مظفری^۴، جمیل خیروری خضزلو^۵، زهرا محمد علیپور^۶، محسن طبسی^۷، محمدرضا اسکندریون^{۸*}

۱. دکتری تخصصی، گروه ریاضی و آمار، دانشکده علوم پایه، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران
۲. متخصص پزشکی قانونی، مرکز تحقیقات پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی کشور، تهران، ایران
۳. متخصص پزشکی قانونی، مرکز تحقیقات پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی کشور، تهران، ایران
۴. کارشناسی ارشد میکروبیولوژی، گروه زیست‌شناسی، دانشکده علوم پایه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان، دامغان، ایران
۵. کارشناسی ارشد، گروه بیوشیمی، دانشکده علوم و فناوری‌های نوین، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم دارویی، تهران، ایران
۶. کارشناسی ارشد، گروه ژنتیک مولکولی، پژوهشگاه ملی مهندسی ژنتیک و بیوتکنولوژی، تهران، ایران
۷. دکتری تخصصی پژوهشی، مرکز تحقیقات پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی کشور، تهران، ایران
۸. کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی، مرکز تحقیقات پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی کشور، تهران، ایران

چکیده	اطلاعات مقاله
زمینه و هدف: حوادث شغلی از جمله تهدیدات اجتناب‌ناپذیری هستند که جامعه کارگری همیشه با آن دست‌به‌گریبان بوده و در اغلب موارد ترس از اخراج شدن و توافق طرفین، فرد آسیب‌دیده را از انجام روال قانونی و احقاق حقوق بازمی‌دارد. طرح پژوهشی حاضر درباره مسائل مرتبط با این موضوع است.	تاریخ وصول: ۹۶/۰۴/۱۹ تاریخ پذیرش: ۹۶/۱۲/۱۲ انتشار آنلاین: ۹۶/۱۲/۱۲
روش بررسی: پرونده‌های حوادث شغلی ناشی از کار در سال‌های ۱۳۹۴ و ۱۳۹۵ از اداره کل پزشکی قانونی استان سمنان جمع‌آوری شد، اطلاعات در زمینه مشخصات فردی مصدومان و نوع صدمات اولیه و غیره در فرم‌های ثبت اطلاعات درج شده و نهایتاً با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ تجزیه و تحلیل شد.	نویسنده مسئول: محمدرضا اسکندریون کارشناسی ارشد بیوشیمی بالینی، مرکز تحقیقات پزشکی قانونی، سازمان پزشکی قانونی کشور، تهران، ایران
یافته‌ها: مصدومان مرد، گروه سنی ۳۰-۲۶ و تحصیلات زیر دیپلم به ترتیب با ۹۸٪، ۳۴٪ و ۶۳٪ بیشترین گزارش‌ها را به خود اختصاص دادند. ۳۵٪ مراجعین پس از اخراج از کار مراجعه کرده و در ۴۵٪ مصدومان درجاتی از نقص عضو ایجاد شده بود که بیشتر مربوط به اندام‌های فوقانی بوده است. در متوفیات حدود ۳۱٪ از موارد علت مرگ به تنه‌های صدمات مغز و جمجمه بوده است.	تلفن: ۰۲۳۳۳۳۷۲۴۷۳
بحث و نتیجه‌گیری: کارفرما و کارگر هر دو باید نسبت به حقوق خود توجه شوند. در صورت وقوع حادثه شغلی حتماً گزارش حادثه کار تنظیم شود و مصدوم در اسرع وقت بدون هیچ هراسی از کارفرما و ترجیحاً با تشویق مستقیم کارفرما برای پیگیری‌های حقوقی اقدام کند. پزشکی قانونی نیز با روش‌های مقتضی از صحت و دقت معاینات بدو استخدام اطمینان حاصل کند.	پست الکترونیک: M.eskandarion@gmail.com

کلمات کلیدی: حوادث شغلی، کارگران، پزشکی قانونی، سمنان

مقدمه

منابع انسانی در سازمان‌ها و ارگان‌ها به عنوان موتور محرک چرخه اقتصادی محسوب می‌شوند. این بخش از سرمایه ملی همواره با عواملی همچون حوادث کاری تهدید می‌شوند (۱،۲). طبق تعریف سازمان بین‌المللی کار، هر اتفاقی را نمی‌توان حادثه تلقی کرد، حوادث شغلی یا حوادث کاری عموماً به حوادثی اطلاق می‌شود که انجام دهنده کار در محیط کاری خود دچار آن می‌شود و این حوادث وقایعی برنامه‌ریزی نشده هستند که معمولاً خسارات جانی، مالی، روحی و اجتماعی را در بردارند (۳). این حوادث سبب ناراحتی فرد کارگر و خانواده آن می‌شوند و کارگر و کارفرما همیشه با آن دست‌به‌گریبان است (۷-۴). متأسفانه در برخی موارد، رعایت اصول ایمنی کار نیز منجر به حفاظت کامل فرد از خطرات مذکور نشده است (۸). طبق آمار سازمان بین‌المللی کار هر ساله حدود ۳/۵ میلیون نفر از کارگران در محیط کار جان خود را از دست می‌دهند و صدها هزار نفر دچار آسیب‌های جدی می‌شوند (۹). بررسی‌های انجام‌شده به‌وسیله پزشکی قانونی در ایران نیز حاکی از این مسئله است که طی سال‌های گذشته حوادث شغلی روندی صعودی را طی کرده است (۱۰).

وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی در ایران مسئول تدوین مقررات مرتبط با ایمنی و نظارت بر اجرای آن‌ها در محیط‌های کاری است. طبق قوانین، کارفرمایان موظف هستند کلیه حوادث شغلی را طی ۷۲ ساعت به اداره کار گزارش کنند (۱۱). اما گاهی اوقات به‌دلیل مختلف در این روند تداخلی رخ می‌دهد. برای مثال، کارفرمایان برای اجتناب از مسائل قانونی و اداری مربوطه، توجهی به گزارش حادثه به اداره کار نداشته و حداکثر سعی می‌کنند با کمک‌های محدود خود کارگر مصدوم را راضی کنند. از طرف دیگر، کارگران مصدوم نیز به سبب ترس از اخراج شدن و بیکاری و علی‌رغم اطلاع از وجود بیمه مسئولیت کارفرما، از پیگیری‌های قانونی اجتناب کرده و قاعدتاً به دلیل وضعیت اقتصادی ضعیف قادر به تأمین شرایط درمانی و بازتوانی مناسب و بازگشت به شرایط اولیه نخواهند بود که این موضوع نیز سبب مشکلات و خسارت‌های اقتصادی و اجتماعی زیادی می‌شود (۱۲).

یکی از مشکلاتی که امروزه ایجاد شده است، مراجعه تعداد کثیری از حادثه دیدگان در فواصل زمانی مختلفی پس از حادثه است. در این موارد ضمن اعلام شکایت از کارفرما، توسط مراجع قضایی و انتظامی برای معاینه، تعیین خسارت و بررسی نقص عضو به ادارات پزشکی قانونی ارجاع می‌شود (۱۳). پزشکی قانونی در مواجهه با این قبیل مصدومان گاهی با مشکلاتی از جمله در دست نبودن مدارک پزشکی معتبر و بررسی ضایعات اولیه و همچنین نداشتن وجود گزارش‌های کامل پزشکی بدون استخدام برای مقایسه وضعیت فعلی و اولیه کارگر و موجود نبودن گزارش حادثه کار و غیره مواجه است. در نتیجه گزارش‌های پزشکی قانونی در برخی موارد قادر به برآوردن حقوق واقعی کارگر و یا حتی کارفرما نخواهد بود و در بسیاری از موارد به دلیل وجود قاعده گذشت زمان طولانی از بروز حادثه تا اعلام شکایت، بیمه‌ها از پرداخت‌های مربوط امتناع کرده و تحمیل بار مالی سنگین به کارفرما منجر به

تشدید تنش‌های کارگر و کارفرما می‌شود (۱۴).

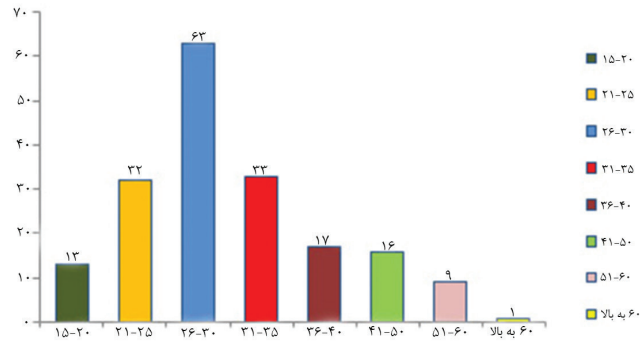
برای بررسی میزان حوادث شغلی و ارائه آماری از این حوادث و میزان صدمات وارده حاصل از آن‌ها مطالعات اپیدمیولوژیک گسترده‌ای نیاز است. مطالعه حاضر با هدف بررسی ویژگی‌های اپیدمیولوژیک حوادث شغلی صورت گرفت تا بتوان مشکلات موجود را به خوبی شناسایی و راه کارهای مناسب را به واحدهای بهداشت حرفه‌ای، طب کار، اداره کار و امور اجتماعی و بیمه‌ها ارائه کرد.

مواد و روش‌ها

این مطالعه که از نوع توصیفی مقطعی است روی ۲۰۰ نفر از مصدومانی صورت پذیرفت، که به واسطه حادثه شغلی از جانب مراجع قضایی و انتظامی برای تعیین نوع ضایعه و خسارت از ابتدای دی‌ماه ۱۳۹۴ لغایت پایان آذرماه ۱۳۹۵ (به مدت ۱۲ ماه) به اداره کل پزشکی قانونی استان سمنان مراجعه کرده بود. یافته‌های به‌دست‌آمده در دو گروه مصدومان (۱۸۴ عدد) و فوتی‌ها (۱۶ عدد) جداگانه بررسی شده‌اند. داده‌ها به صورت فرم‌های ثبت اطلاعات شامل ۲۰ سؤال از قبیل سن، جنس، میزان تحصیلات، میزان نقص عضو و محل بروز سانحه، وضعیت استفاده از لوازم ایمنی در حین کار، وضعیت اشتغال فرد پس از بروز حادثه و میزان سابقه کاری جمع‌آوری و شماره‌گذاری شد. سپس داده‌ها با نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۹ تجزیه و تحلیل شد. خروجی مطالعه، پرونده‌های فاقد امکان مصاحبه و یا تکمیل نبودن اطلاعات پرونده در نظر گرفته شد و این موارد از مطالعه حذف شدند. انجام طرح با اخذ رضایت‌نامه از مصدومان و حفظ اسرار پرونده‌ها صورت پذیرفت.

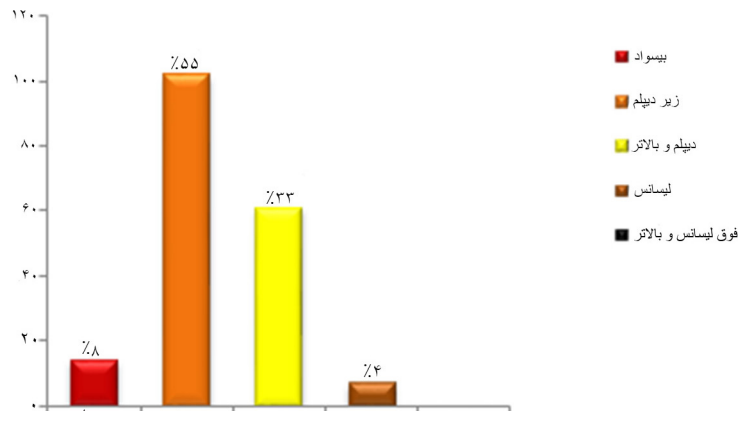
یافته‌ها

از مصدومان مراجعه‌کننده ۹۵٪ برای اولین بار دچار مصدومیت شده بودند. تفاوت معنی‌داری در خصوص ماه بروز حادثه مشاهده نشد ولی براساس گزارش‌های، بهمن‌ماه بیشترین میزان حوادث را به خود اختصاص داده بود. در بررسی جنسیت، تنها ۲٪ از مصدومان را زنان تشکیل دادند. بیشترین تعداد مصدومان مربوط به افراد متأهل (۷۲٪) بود و در مقابل تنها ۲۸٪ از موارد را افراد مجرد تشکیل داده بودند. از لحاظ محدوده سنی، از میان هشت گروه سنی که در شکل ۱ نشان داده شده است، بیشترین تعداد مصدومان مربوط به رده سنی ۳۰-۲۶ سال بوده (۳۴٪) و در مقابل رده سنی بالای ۶۰ سال کمترین میزان تلفات (۱٪) را داشته‌اند (شکل ۱). در بررسی میزان تحصیلات از بین پنج گروه آماری تحصیلات، بیشترین تعداد مصدومان (۶۳٪) در مقطع تحصیلی زیر دیپلم و یا کاملاً بی‌سواد بودند. ۳۳٪ در مقطع دیپلم و فوق‌دیپلم و ۴٪ دارای مدرک کارشناسی بودند. در مقاطع کارشناسی ارشد و بالاتر هیچ موردی وجود نداشت (شکل ۲). در شکل ۳، توزیع وضعیت اشتغال موارد مطالعه نیز بررسی شده است.



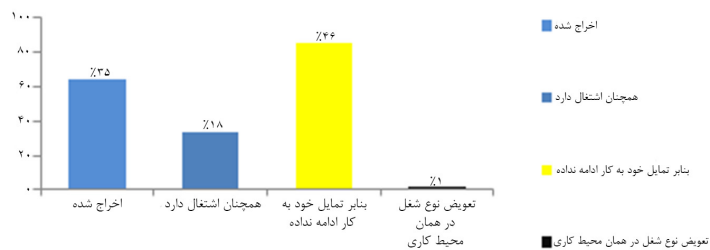
شکل ۱. توزیع سنی مصدومان ناشی از حوادث شغلی.

همان گونه که در تصویر پیداست محدوده سنی ۲۶-۳۰ سال بیشترین میزان تلفات و ۵۱-۶۰ سال کمترین صدمات شغلی را به خود اختصاص داده‌اند.



شکل ۲. معیار تحصیلات در کارگران حادثه دیده.

۵۵٪ مصدومان زیر دیپلم، ۳۳٪ در مقطع دیپلم و فوق دیپلم، ۸٪ دارای مدرک کارشناسی و ۴٪ کاملاً بی سواد بودند. در مقاطع کارشناسی ارشد و بالاتر هیچ موردی وجود نداشت.



شکل ۳. توزیع وضعیت اشتغال مصدومان.

۴۶٪ از مصدومان از شغل خود استعفا داده‌اند، ۳۵٪ آنها توسط کارفرما اخراج شده‌اند، ۱۸٪ همچنان اشتغال داشته و ۱٪ در همان محیط کاری تعویض شغل داشته‌اند.

دارا بود (۱۶٪ از مصدومان) و نقص عضوهای بالای پنجاه٪ تنها در ۴٪ از موارد، رخ داده بودند. از لحاظ نوع صدمات وارد آمده، در اکثر موارد (۱۸٪) صدمه منحصر به آسیب نسج نرم بوده و در حدود ۷٪ موارد شکستگی استخوان‌های بلند وجود داشته است. در حدود ۹/۲٪ شکستگی انگشتان دست یا پا و یا متاکارپ‌ها و یا متاتارس‌ها گزارش شده و در حدود ۶٪ موارد، درجاتی از قطع اندام وجود داشته است. صدمات ترکیبی مختلف هم در شماری از موارد وجود داشتند (شکل ۴). اما در خصوص متوفیان، ۱۰۰٪ آنها از مردان بودند. ۸۱٪ از متوفیان متأهل و تنها ۱۹٪ مجرد بودند. محدوده سنی ۳۵-۳۱ سال و ۵۰-۴۱ سال به ترتیب بیشترین بازه سنی متوفیان را به خود اختصاص دادند. هیچ موردی از مرگ در کارگران بالای ۶۰ سال وجود نداشت. ۹۴٪ متوفیان تحصیلات زیر دیپلم داشته یا بی‌سواد بودند و ۶٪ مدرک دیپلم و بالاتر داشتند. تمامی متوفیان فاقد تجهیزات ایمنی بودند. از علل مرگ‌ومیر متوفیان ۳۸٪ صدمات متعدد و ۳۱٪ صدمات مغزی و مجموعه‌ای گزارش شده بود (جدول ۲).

در خصوص استفاده از تجهیزات ایمنی، بیشتر موارد (۷۶٪) از لوازم ایمنی استفاده نکرده‌اند. از نظر بیمه مسئولیت کارفرما، بیش از نیمی از کارگران (۵۵٪) بیمه مسئولیت کارفرما داشته و در ۱۹٪ از موارد این بیمه وجود نداشت. در ۲۶٪ از موارد شاکتی، اطلاعی از وضعیت بیمه‌ای خود نداشت. از مصدومان ۴۶٪ بنابر شرایط و تمایل شخصی، به فعالیت شغلی خود ادامه نداده‌اند. ۳۵٪ از آنها اخراج شده، ۱۸٪ به شغل خود ادامه داده و ۱٪ در همان محیط کاری تعویض شغل داشته‌اند. در ۵۵٪ موارد صدمات بدون هیچ عارضه‌ای بهبود یافته‌اند و در ۴۵٪ صدمات منجر به درجاتی از نقص عضو شده‌اند. این نقص عضوها بیشتر در اندام‌های فوقانی بوده (۲۹٪ مصدومان) و ۸٪ مصدومان نقص عضو در اندام‌های تحتانی داشته‌اند. حدود ۱٪ مصدومان دچار نقص زیبایی شده‌اند. جدول ۱ فراوانی و نوع نقص عضو در مصدومان را شرح داده است.

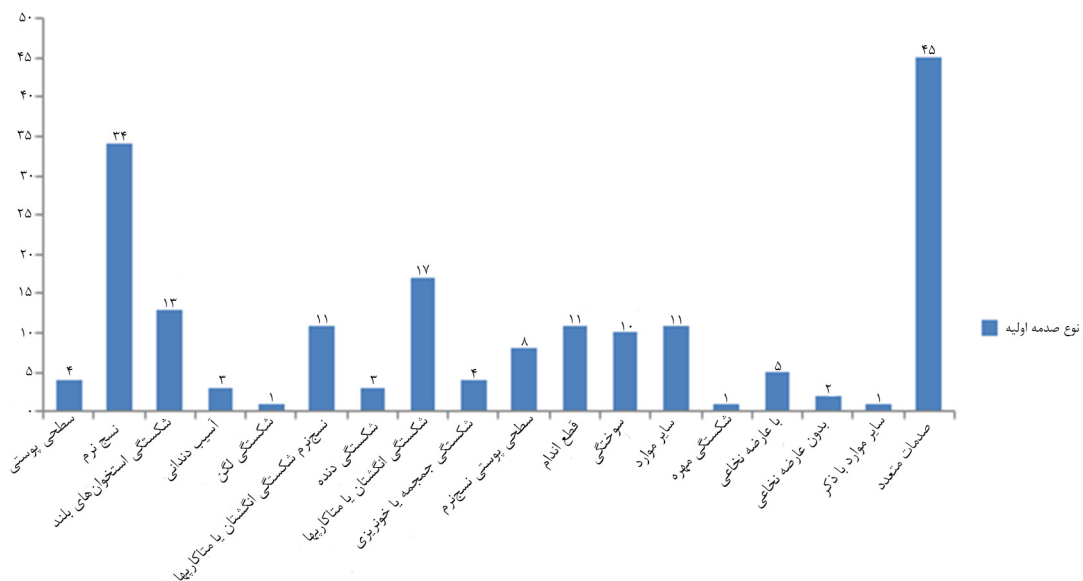
میزان نقص عضو ۱۰-۵ درصدی بیشترین جمعیت را

جدول ۲. توزیع علل مرگ در کارگران

درصد	تعداد	علت مرگ
۳۱/۲۵	۵	صدمات مغزی و مجموعه
۶/۲۵	۱	صدمه ستون فقرات و نخاع
۳۷/۵۰	۶	صدمات متعدد
۲۵	۴	سایر موارد
۰	۰	صدمه قفسه سینه و شکم
۰	۰	صدمات اندام‌ها و لگن

جدول ۱. فراوانی و نوع نقص عضو در مصدومان

درصد	تعداد	محل نقص عضو
۲۸/۰۸	۵۳	اندام‌های فوقانی
۸/۱۵	۱۵	اندام‌های تحتانی
۰/۵۰	۱	نقص زیبایی
۷/۰۱	۱۳	سایر موارد
۵۵/۴۳	۱۰۲	فاقد نقص عضو



شکل ۴. نوع صدمه وارده به کارگران حادثه‌دیده.

بحث

استان سمنان را افراد با تحصیلات پائین تشکیل می‌دهند که خود می‌تواند دلیلی بر میزان بالای حوادث در این گروه باشد. این نتایج نیز با نتایج Mehrabi و همکارانش، Ghasempouri و همکارانش مشابهت داشت (۵، ۱۰). بررسی توزیع ماهانه بروز حوادث در کشور، الگوی تصادفی را نشان می‌دهد. در مطالعه حاضر بیشترین حوادث در بهمن‌ماه و کمترین آن‌ها در مهرماه رخ داده است. در مطالعه Ghods و همکارانش در سمنان در سال‌های ۸۵-۸۱، بیشترین رخداد حوادث شغلی در دی‌ماه و کمترین میزان بروز این حوادث در فروردین‌ماه گزارش شد (۱۵). در گزارش معاونت برنامه‌ریزی وزارت کار نیز بیشترین حوادث شغلی در اردیبهشت و دی‌ماه بوده‌اند. اما در تحقیق Rashidi و همکارانش بیشترین حوادث در تیر و خرداد گزارش شد (۶). با توجه به اینکه وقوع حوادث در ماه‌های مختلف به نوع فعالیت، آب‌وهوای منطقه، نوع سوخت و غیره وابسته است، بنابراین نمی‌توان انتظار داشت حداکثر حوادث در همه مناطق و همه کارخانه‌ها در فصل خاصی باشد.

در این مطالعه ۴۵٪ از مصدومان دچار نقص عضو شده بودند که بیشتر مربوط به اندام‌های فوقانی بوده و تعداد کمی از مصدومان نیز دچار نقص عضو در اندام‌های تحتانی و نقص زیبایی شده بودند. در اکثر موارد صدمه منحصر به آسیب نسج نرم شده است، بعد از آن شکستگی استخوان‌های بلند، شکستگی انگشتان دست یا پا، متاکارپ‌ها و یا متاتارس‌ها بودند و در برخی موارد درجاتی از قطع اندام نیز وجود داشت و صدمات ترکیبی مختلف هم در شماری از موارد دیده شد. این نتایج نیز با نتایج سایر مطالعات هم‌خوانی داشته است (۱۸-۱۶). در مطالعه Bakhtiari و همکارانش نیز بیشتر حوادث مربوط به قطع عضو، بریدگی و شکستگی بود (۲). همچنین یافته‌های Ghasempouri و همکارانش نتایج به دست آمده را تأیید کردند (۶).

علاوه بر موارد ذکر شده، مواردی همچون بیمه مسئولیت کارفرما، استفاده از تجهیزات ایمنی و حوادث منجر به فوت هم بررسی شدند. نتایج نشان دادند که در ۵۵٪ آن‌ها بیمه مسئولیت کارفرما وجود داشته است؛ اما در ۱۹٪ آن‌ها بیمه وجود نداشته و در سایر موارد وضعیت بیمه کارگر شاکلی نامشخص بود. در این بررسی متوفیات ناشی از حوادث کار ۰/۰۸٪ گزارش شدند که تمامی آن‌ها مرد و ۸۱٪ نیز متأهل بودند. این حوادث منجر به مرگ، بیشتر در خردادماه و گروه سنی ۳۵-۳۱ سال رخ داده بود که فاقد تجهیزات ایمنی بودند و علت مرگ در آن‌ها صدمات و آسیب‌های جمجمه و مغزی گزارش شده بود. درصد متوفیات گزارش شده در مطالعه حاضر در مقایسه با گزارش‌های Ghods و همکاران در سمنان و حتی در مقایسه با میانگین کشور بالاتر بود (۱۹-۱۶). در همین راستا Mohammadfam و همکاران نیز در مطالعه خود شیوع حوادث شغلی منجر به فوت را در استان تهران ۳٪ گزارش کردند که این مقدار نیز سه برابر سایر نقاط کشور بوده است (۲۲). از آنجا که در بین متوفیان افراد زیر ۲۰ سال و زنان وجود نداشتند می‌توان یکی از دلایلی آن را وجود حمایت‌های قانونی از زنان و نوجوانان در نداشتن اشتغال در

این مطالعه نشان داد که ۹۸٪ افراد حادثه‌دیده مردان هستند که ۷۲٪ از آن‌ها متأهل و ۲۸٪ از حادثه دیدگان مجرد بودند. نتایج این بخش از مطالعه الگوی مشابهی با دیگر مطالعات انجام شده در ایران و سایر نقاط جهان داشت (۱۷-۱۵). علت این امر را نیز می‌توان به بیشتر بودن تعداد کارگران مرد نسبت به زن در کارهای سخت و همچنین توجه و احتیاط زنان هنگام کار دانست که موجب کاهش چشم‌گیر این حوادث در زنان شده است. ۸۵٪ افراد حادثه‌دیده در این بررسی زیر ۴۰ سال بودند و ۳۶٪ آن‌ها در گروه سنی ۳۰-۲۶ سال قرار داشتند. در مطالعه Rashidi نیز ۸۱/۴٪ از کارگران حادثه‌دیده زیر ۴۰ سال بودند (۱۸). توزیع گروه سنی افراد حادثه‌دیده در مطالعه Samadi و همکارانش نشان می‌دهد که میزان حوادث شغلی در بین این گروه سنی بیشتر از سایرین است (۱۹). در مطالعه Mehrabi و همکارانش نیز نشان داده شد که حوادث شغلی گروه سنی ۲۰-۱۸ و متأهلین بیشترین فراوانی را دارد (۲۰). دلایل مختلفی برای بالا بودن حوادث شغلی در این گروه سنی وجود دارد؛ اما می‌توان تجربه و سابقه کمتر افراد جوان و استرس شغلی بیشتر آن‌ها و کم‌توجهی آن‌ها به مسائل ایمنی را از دلایل عمده بروز حوادث شغلی در این گروه سنی دانست (۲۱، ۱۹). طبق مطالعه حاضر، ۷۶٪ مصدومان بدون لوازم ایمنی اولیه در حال فعالیت بوده‌اند که دچار سانحه شده‌اند. براساس این آمار، عمده‌ترین عامل بروز سانحه نداشتن آگاهی کارفرمایان و کارگران از ضرورت رعایت نکات ایمنی در حین کار است. از آنجا که ۸۱/۴٪ سانحه دیدگان را افراد زیر ۴۰ سال تشکیل داده بودند، که ۶۳ مورد (۳۴٪) از این موارد محدود با بازه سنی ۳۰-۲۶ سال بود، بنابراین عامل سابقه شغلی و تخصص ناکافی نیز جزو عوامل مهم در این بخش است. استرس شغلی، سومین عامل مهم و کلیدی در بروز حوادث کار است. استرس شغلی شامل فشار زمانی در اتمام عملیات، پروژه یا محصول، نحوه پرداخت و ارزشیابی کارکنان و نیز تعاملات بین افراد با یکدیگر و ماشین‌آلات است. براساس مطالعه Samadi یک‌هشتم حوادث به وجود آمده ناشی از استرس شغلی است (۱۹). با این حال، فراوانی کارکنان در محدوده سنی ۳۰-۲۶ سال بسیار بیشتر از محدوده‌های سنی دیگر نظیر ۲۰-۱۵ سال یا ۶۰-۵۱ سال است که خود نشان از احتمال بالای حوادث در این محدوده پرجمعیت نسبت به دیگر گروه‌ها دارد. اگرچه، در مقایسه با گروه سنی ۳۱-۳۵ و یا ۴۰-۳۶ سال که این گروه‌ها نیز بخش پرجمعیتی از جامعه کاری را تشکیل می‌دهند، احتمال دارد با بالا رفتن سن، این افراد در بخش‌های نظارتی و ایمن‌تر فعالیت داشته و نوعی ارتقای شغلی حاشیه امنیتی فیزیکی مناسبی ایجاد کرده باشد. هرچند، تجربه، رعایت احتیاط و دقت محدوده سنی ۳۱-۳۵ سال قابل مقایسه با گروه سنی ۳۰-۲۶ سال نیست.

در مطالعه حاضر میزان بروز حوادث در افراد با تحصیلات زیر دیپلم ۶۳٪ بود که نشان می‌دهد قسمت عمده کارگران در

مشاغل سنگین ذکر کرد.

به‌وسیله کمیته حفاظت فنی کارخانه در شناخت خطرات و پیش‌گیری از حوادث بسیار مفید و مؤثر است (۲۴).

همکاری کارگران، خانواده آن‌ها، کارفرمایان، مجریان بهداشتی و همه مسئولان مرتبط برای پیش‌گیری از این‌گونه حوادث یک اصل اساسی است. آموزش، رعایت ایمنی محیط کار، نظارت دقیق کارفرمایان، ترکیب کارگران کم‌تجربه و باتجربه در محیط کاری، اصلاح نظام اقتصادی و پرداخت حقوق مکفی و عادلانه، بهبود سطح سلامت روانی جامعه کارگری و غیر اصولی هستند که می‌توانند آمار بروز حوادث را کاهش دهند.

یکی دیگر از مواردی که می‌تواند در پیش‌گیری از حوادث نقش مهمی داشته باشد و متأسفانه کمتر به آن توجه شده است، وجود مرکزی است که بر همه حوادث در کارگاه‌ها و کارخانه‌ها نظارت داشته باشد، و با حضور همه مسئولین ذی‌ربط حوادث حین کار را در مقاطع زمانی مختلف تجزیه و تحلیل کند و براساس آن راه‌کارهای عملی را پیشنهاد کرده و بر عملکرد کارگران و کارفرمایان نظارت کند (۲۵).

سپاسگزاری

نویسندگان از تمام کسانی که آن‌ها را در انجام این پژوهش یاری کرده‌اند، کمال تشکر و قدردانی را دارند.

تعارض در منافع

بین نویسندگان تعارضی در منافع گزارش نشده است.

به‌طور کلی می‌توان گفت، الگوی رخداد حوادث شغلی در این مطالعه با سایر مطالعات انجام شده مطابقت داشته و این نتایج، نیاز به آموزش مداوم درباره اصول ایمنی کار، همراهی جوانان با افراد با تجربه و استفاده از کلاه ایمنی برای حفاظت از مجسمه برای کاهش حوادث شغلی را در بین کارگران مسجل ساخته است. همچنین می‌توان گفت که علی‌رغم محدودیت‌های موجود از بخش عمده‌ای از این حوادث می‌توان پیشگیری کرد و می‌توان با رعایت اصول ایمنی، آموزش بهداشت کار، اصلاح نظام اقتصادی، پرداخت حقوق عادلانه، نظارت مؤثر بر کارگاه‌ها و بهبود سطح روانی کارگران این حوادث را کاهش داد. شایان ذکر است که نتایج حاصل از این مطالعه در تاریخ ذکر شده از موارد مراجعه‌شده به پزشکی قانونی شهرستان سمنان بررسی شده است؛ ولی قابل تعمیم به کلیه حوادث شغلی استان نیست.

نتیجه‌گیری

با همه تفاسیر انجام شده، از بخش عمده‌ای از این حوادث می‌توان پیشگیری کرد. برای همین برنامه‌های پیش‌گیری از وقوع حوادث، هم چون استفاده از وسایل حفاظت فیزیکی برای جلوگیری از سقوط حین کار، استفاده از کلاه ایمنی در کارگاه‌ها، آموزش بهداشت کار و نظارت مؤثر بر کارگاه‌ها می‌تواند در کاهش حوادث حین کار و مرگومیر ناشی از آن مؤثر باشند (۲۳). همچنین انجام مستمر بازرسی ایمنی

References

1. Rezvani AS, Saberi EM. The study of occupational accidents frequency referred to Clinical Examination Unit of Tehran and Shahr-e-Ray Legal Medicine Centers during 2006/11/22 to 2007/11/21. *Ir J Forensic Med.* 2009;14(4):230-4.
2. U. Kjellén. Prevention of Accidents Through Experience Feedback. London: Taylor & Francis; 2000. <https://doi.org/10.1201/b17206>
3. Lin YH, Chen CY, Luo JL. Gender and age distribution of occupational fatalities in Taiwan. *Accid Anal Prev.* 2008;40(4):1604-10. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2008.04.008>
4. International Electrotechnical Commission. Risk management-Vocabulary-Guidelines for use in standards. International Organization for Standardization (ISO); 2002.
5. Ghasempouri S K, Pourhossein M, Alizade A, Mirmohammadi S M. The Frequency and Pattern of Injuries in Occupational Accident Victims Referred to Sari Legal Medicine Center during Year 2012. *Ir J Forensic Med.* 2014;20(3):127-32.
6. Halvani G, Fallah H, Barkhordari A, Khoshk Daman R, Behjati M, Koohi F. A Survey of causes of occupational accidents at working place under protection of Yazd Social Security Organization in 2005. *Iran Occup Health.* 2010;7(3):22-9.
7. Macedo AC, Silva IL. Analysis of occupational accidents in Portugal between 1992 and 2001. *Safety Science.* 2005;43(5-6):269-86. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2005.06.004>
8. Phung DT, Nguyen HT, Mock C, Keifer M. Occupational injuries reported in a population-based injury survey in Vietnam. *Int J Occup Environ Health.* 2008;14(1):35-44. <https://doi.org/10.1179/oeh.2008.14.1.35> PMID:18320730
9. Cheng CW, Leu SS, Cheng YM, Wu TC, Lin CC. Applying data mining techniques to explore factors contributing to occupational injuries in Taiwan's construction industry. *Accid Anal Prev.* 2012;48:214-22. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2011.04.014>
10. Nematollahi J, Nasrabadi M, Givehchi S. Analysis of accidents leading to amputations associated with operating with press machines, using Ishikawa and SCAT Combined method in a car manufacturing company. *Health and Safety at Work.* 2015;5(4):23-36.

11. Alizadeh SS. Estimation of economic costs of accidents at work in Iran: A case study of occupational accidents in 2012. *Iran Occup Health*. 2015;12:12-9.
12. Unsar S, Sut N. General assessment of the occupational accidents that occurred in Turkey between the years 2000 and 2005. *Safety Science*. 2009;47(5):614-9. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2008.08.001>
13. Paul PS, Maiti J, Dasgupta S, Forjuoh SN. An epidemiological study of injury in mines: implications for safety promotion. *Int J Inj Contr Saf Promot*. 2005;12(3):157-65. <https://doi.org/10.1080/15660970500088763> PMID:16335433
14. Bhattacharjee A, Chau N, Sierra CO, Legras B, Benamghar L, Michaely JP, et al. Relationships of job and some individual characteristics to occupational injuries in employed people: a community-based study. *J Occup Health*. 2003;45(6):382-91. <https://doi.org/10.1539/joh.45.382> PMID:14676418
15. Ghods AA, Alhani F, Anosheh M, Kahoei M. Epidemiology of occupational accidents in Semnan (2002-2006). *Koomesh*. 2009:95-9.
16. Bakhtiyari M, Aghaie A, Delpisheh A, Akbarpour S, Zayeri F, Soori H, Salehi M, Arji M. An epidemiologic survey of recorded job-related accidents by Iranian social security organization (2001-2005). *J Rafsanjan Univ Med Sci*. 2012;11(3):231-46.
17. Coutinho ES, Fletcher A, Bloch KV, Rodrigues LC. Risk factors for falls with severe fracture in elderly people living in a middle-income country: a case control study. *BMC geriatrics*. 2008;8(1):21. <https://doi.org/10.1186/1471-2318-8-21> PMID:18727832 PMCID:PMC2532993
18. Rashidi R. Survey of occupational accident in Lorestan. *Yafteh*. 2003;4:17-21.
19. Samadi S, Jonid B. Survey of severe trauma and death related to occupational accidents in Arak (1997-2000). *J Yasuj Med Sci Uni*. 2003;25:42-6.
20. Mehrabi Tavana A, Sadeghi Alavi H, Hobbi MB, Valipour F, Ghoreishi SF. Study of Epidemiological Factors on Workplace Accidents in Islamic Revolutionary Guard Grops in Tehran in 2005. *Journal Mil Med*. 2008;10(3):229-36.
21. Soori H, Rahimi M, Mohseni H. Survey relation between job stress and occupational accidents. A case control study. *Iran J Epidemiol*. 2006;1:53-8.
22. Mohammad Fam I, Zokaei H, Simaei N. Epidemiological evaluation of fatal occupational accidents and estimation of related human costs in Tehran. *Zahedan J Res Med Sci*. 2007;8:299-307.
23. McCaig LF, Burt CW, Stussman BJ. A comparison of work-related injury visits and other injury visits to emergency departments in the United States, 1995-1996. *J Occup Environ Med*. 1998;40(10):870-5. <https://doi.org/10.1097/00043764-199810000-00006> PMID:9800171
24. Solomon C, Poole J, Palmer KT, Coggon D. Non-fatal occupational injuries in British agriculture. *Occupational and environmental medicine*. 2007;64(3):150-4. <https://doi.org/10.1136/oem.2005.024265> PMID:16787979 PMCID:PMC2092528
25. Bakhtiari A, Omidbakhsh N. Backgrounds & effects of domestic violence against women referred to law-medicine center of Babol, Iran. *J Kermanshah Univ Med Sci*. 2004;7(4):28-35.