

## بررسی حوادث شغلی ناشی از فعالیت‌های ساختمانی در مراجعه کنندگان به اداره کار و امور اجتماعی شهر رفسنجان (۸۱-۷۹)

دکتر رضا وزیري نژاد<sup>۱</sup>، دکتر عباس اسماعیلی<sup>۲</sup>، مجید کاظمی<sup>۳</sup>

پذیرش: ۱۳۸۴/۹/۲۸

بازنگری: ۱۳۸۴/۸/۱۵

دریافت: ۱۳۸۴/۵/۱

### چکیده

**زمینه و هدف:** صدمات ناشی از حوادث از مهم‌ترین علت‌های مرگ و میر و معلولیت در جوامع انسانی هستند. در این میان حوادث ناشی از فعالیت‌های ساختمانی از اهمیت خاصی برخوردارند. مطالعه حاضر بر آن است تا به بررسی فاکتورهای مؤثر در بروز و عوارض ناشی از حوادث ساختمانی در مراجعین به اداره کار و امور اجتماعی شهر رفسنجان بپردازد.

**مواد و روش‌ها:** تمامی مصدومین شاغل در فعالیت ساختمان‌سازی که طی سال‌های ۱۳۸۱-۱۳۷۹ فهرست آن‌ها در اداره کار و امور اجتماعی شهر ثبت شده بودند بررسی شدند. اطلاعات با مراجعه به پرونده‌های موجود در مرکز فوق‌الذکر، افراد حادثه دیده و اطرافیان آن‌ها وارد یک چک لیست گردیده است. اطلاعات شامل سن، جنس، سطح سواد، وضعیت تأهل، وضعیت بیمه، نوع فعالیت، سابقه کار، علت حادثه، عضو آسیب دیده و نتیجه حادثه بوده است. از روش‌های آماری پارامتریک (آزمون نسبت‌ها، t-test، آزمون همبستگی) و غیرپارامتریک (Fisher-Exact، Chi-Square) برای بررسی اختلافات بین گروه‌ها استفاده شده است.

**یافته‌ها:** میانگین سنی مصدومین (۷۰ نفر)،  $35/8 \pm 11/1$  (حداقل=۱۱ و حداکثر=۵۵) سال بود. (۶/۹۸٪، ۶۹ نفر) آسیب دیدگان مرد و بیش از چهارپنجم آن‌ها (۸۳٪، ۵۸ نفر) متأهل بوده‌اند. علت (۳۶٪، ۲۵ نفر) حوادث بی‌احتیاطی و (۳۰٪، ۲۱ نفر) به علت عدم استفاده از وسایل ایمنی گزارش شده بود. (۲۳٪، ۱۶ نفر) افراد آسیب دیده در بخش جوشکاری ساختمان مشغول بوده و کمترین تعداد حادثه دیدگان در قسمت برقکاری ساختمان (۷/۹٪، ۵ نفر) فعالیت داشته‌اند. مصدومین اکثراً سابقه کار کمتر از ۵ سال (۴۵٪، ۳۱ نفر) داشته‌اند. حدود (۱۸٪، ۱۲ نفر) از مصدومین فوت شده بودند و (۳۰٪، ۲۱ نفر) حوادث منجر به معلولیت دایمی فرد شده بود.

**نتیجه‌گیری:** به نظر می‌رسد آموزش‌های مربوط به ایمنی و رعایت اصول مربوطه در حین انجام کار به ویژه برای افرادی که سابقه کار کمی دارند به پیشگیری از بروز حوادث کمک خواهد نمود. اگرچه در دسترس بودن و التزام به استفاده از وسایل حفاظت فردی از اهمیت بالایی برخوردار است.

**واژه‌های کلیدی:** حوادث شغلی، حوادث ساختمانی، لوازم ایمنی

### مقدمه

شناخته شده است [۱-۲]. سالانه میلیون‌ها نفر در اثر جراحات ناشی از حوادث دچار انواع معلولیت‌ها گشته و این امر منجر به هدر رفتن نیروی انسانی فعال به همراه میلیون‌ها ساعت کار

حوادث به عنوان یکی از مهم‌ترین دلایل معلولیت‌زا و یا منجر به مرگ در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته

۱- (نویسنده مسئول) استادیار گروه آموزشی اپیدمیولوژی، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان  
تلفن: ۰۳۹۱-۵۲۳۴۰۰۳، فاکس: ۰۳۹۱-۵۲۲۵۲۰۹، پست الکترونیکی: rvazirinejad@yahoo.ac.uk

۲- استادیار گروه آموزشی بهداشت محیط، دانشکده پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

۳- دانشجوی دکترا و مربی گروه آموزشی پرستاری داخلی جراحی، دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان

سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱ (۳ سال) دچار حادثه شغلی گشته و حادثه آن‌ها در اداره کار و امور اجتماعی شهر رفسنجان به ثبت رسیده بود وارد مطالعه شده‌اند. پس از کسب مجوز لازم از دانشگاه و اداره کار، اطلاعات مورد نیاز بر اساس اهداف طرح با استفاده از یک چک لیست جمع‌آوری گردیده است. این اطلاعات از دو منبع پرونده‌های موجود در اداره کار و مراجعه به افراد و خانواده آن‌ها استخراج گردیده است و شامل سن، جنس، سطح سواد، وضعیت تاهل، وضعیت بیمه، نوع فعالیت در ساختمان‌سازی، سابقه کار، علت حادثه، عضو آسیب دیده و نتیجه حادثه بوده است. پاره‌ای از اطلاعات مورد نیاز در پرونده‌های موجود به صورت ناقص وجود داشته است به صورتی که درصد کامل بودن اطلاعات در افراد مختلف در رابطه با هر متغیر متفاوت بوده است. به طور مثال در مورد متغیر "علت حادثه" درصد زیادی از پرونده‌ها ناقص و برای کسب اطلاعات مورد نیاز با فرد مصدوم و یا خانواده آن‌ها تماس گرفته شده است. اطلاعات پس از ورود به رایانه، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است. از روش‌های آماری پارامتریک (آزمون نسبت‌ها،  $t$ -test، آزمون همبستگی) و غیرپارامتریک (Fisher-Exact، Chi-Square) برای بررسی اختلافات بین گروه‌ها استفاده شده است.

### نتایج

مجموعاً حوادث مربوط به هفتاد کارگر ساختمانی حادثه دیده در طول سال‌های تحت بررسی ثبت گردیده بودند. مضافاً این که اطلاعات مربوط به دو نفر بسیار ناقص بوده است به طوری که هیچ‌گونه آدرس و یا شماره تماس در مورد آن‌ها وجود نداشت که به ناچار از مطالعه حذف گردیدند. میانگین سن حادثه دیدگان  $35/8 \pm 11/1$  سال (حداقل ۱۱ و حداکثر ۵۵) بوده و  $98/6\%$  (۶۹ نفر) آن‌ها را مردان تشکیل می‌دادند.

مفید می‌گردد [۳]. از جمله موارد با اهمیت حوادث مرتبط با حرفه و شغل افراد بوده است که در این میان حوادث مربوط به حرفه ساختمان‌سازی بویژه در کشورهای اروپایی به شدت مورد توجه قرار گرفته است [۴-۵]. شناسایی عواملی که در ایجاد حوادث دخالت دارند از اقدامات اساسی در جهت کنترل و کاهش خطر بروز و معلولیت‌های ناشی از آن‌ها محسوب می‌گردد [۶]. با توجه به ارتباط این گونه عوامل با بافت فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی هر جمعیتی، به راحتی قابل درک می‌باشد [۶]، که این عوامل بایستی در جوامع گوناگون مورد بررسی قرار گرفته و از نتایج حاصله در جهت کنترل و پیشگیری آن‌ها استفاده نمود. فعالیت‌های ساختمانی از جمله مشاغل پر حادثه شناخته شده است [۷-۸]، تاکنون هیچ‌گونه بررسی بر روی حوادث ناشی از فعالیت‌های ساختمانی در شهر رفسنجان انجام نگرفته است. اگرچه تعدادی مطالعه در کشور در این زمینه انجام شده که در تمامی آن‌ها به نوعی به اهمیت انجام طرح‌های تحقیقاتی در زمینه حوادث در کشور اشاره شده است [۹-۱۰]. بر اساس نتایج محسنی  $1/4$  درصد از حوادث شغلی در ایران منجر به فوت می‌شوند [۱۰]. اگرچه رشیدی گزارش نموده است که در ایلام،  $21/6$  درصد حوادث شغلی منجر به فوت شده است [۹]. مطالعه حاضر بر آن است تا با شناسایی عوارض و خسارات ناشی از حوادث مربوط به شغل ساختمان‌سازی و نیز پاره‌ای از عوامل مرتبط با بروز این حوادث در جمعیت مورد مطالعه، اطلاعات ارزشمندی را آرایه نموده و راهکارهای مناسب را در جهت کاهش این گونه حوادث پیش‌رو نهد.

### مواد و روش‌ها

مطالعه موجود یک مطالعه توصیفی است. تمامی کارگرانی که در شغل ساختمان‌سازی مشغول بکار بوده و در طی

جدول ۱: توزیع فراوانی افراد تحت بررسی بر اساس سن و وضعیت تاهل

سن (سال)	مجرد	وضعیت تاهل		جمع
		متاهل	تاهل	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد
۱۰-۱۹	۲۵/۰	۰	۰/۰	۳
۲۰-۲۹	۵۸/۳	۱۵	۲۵/۹	۲۲
۳۰-۳۹	۱۶/۷	۱۸	۳۱/۰	۲۰
۴۰-۴۹	۰/۰	۱۶	۲۷/۶	۱۶
۵۰ و بیشتر	۰/۰	۹	۱۵/۵	۹
جمع	۱۰۰/۰	۵۸	۱۰۰/۰	۷۰

$$t = 4/5, \quad df = 68, \quad p < 0/001$$

در حدود ۸۳٪ موارد (۵۸ مورد) متأهل و حدود ۷۶٪ (۵۳ مورد) تحت پوشش بیمه قرار داشته‌اند. ۷۶٪ (۵۳ مورد) آن‌ها تحصیلات کمتر از سیکل داشته و ۷٪ (۵ مورد) آن‌ها تحصیلات دانشگاهی داشته‌اند. بیشترین درصد حادثه دیدگان افرادی بودند که در حرفه جوشکاری ساختمان مشغول به فعالیت بوده‌اند (۲۲/۸٪، ۱۶ مورد) و کمترین درصد مربوط به افرادی بوده است که در بخش برقکاری فعالیت داشته‌اند (۷/۱٪، ۵ مورد).

جدول ۱ توزیع سنی افراد تحت بررسی را بر اساس وضعیت تأهل نشان می‌دهد. همان طور که جدول نشان می‌دهد بیشترین درصد افراد در گروه‌های سنی ۲۹-۲۰ (۳۱/۴٪) و ۳۹-۳۰ (۲۸/۶٪) سال قرار داشته‌اند. چنانچه جدول ۱ نشان می‌دهد تمامی افراد مجرد در گروه سنی ۳۹-۳۰ و کمتر قرار دارند و افراد بالای ۴۰ سال همگی متأهل بوده‌اند. مقایسه آماری نیز اختلاف معنی‌دار سنی را در بین دو گروه مجرد (۲۴/۲±۶/۷ سال) و متأهل (۳۸/۳±۱۰/۳ سال) نشان می‌دهد.

جدول ۲: توزیع فراوانی افراد تحت بررسی بر اساس سن و سابقه کار

سن (سال)	بیش از ۱۵ سال		۵-۱۵		کمتر از ۵ سال		جمع
	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۱۹-۱۰	۰/۰	۰	۰/۰	۰	۴/۳	۳	
۲۹-۲۰	۵/۳	۱	۱۵/۰	۳	۳۱/۴	۲۲	
۳۹-۳۰	۲۶/۳	۵	۶۰/۰	۱۲	۲۸/۶	۲۰	
۴۹-۴۰	۲۶/۳	۵	۲۵/۰	۵	۲۲/۸	۱۶	
۵۰ و بیشتر	۴۲/۱	۸	۰/۰	۰	۱۲/۹	۹	
جمع	۱۰۰/۰	۱۹	۱۰۰/۰	۲۰	۱۰۰/۰	۷۰	

$$r = 0/61, \quad n = 7, \quad p < /001$$

و کمترین درصد مربوط به گروهی می‌باشد که سابقه بالای ۱۵ سال داشته‌اند (۱۱/۴٪، ۱۹ مورد). آزمون همبستگی پیرسون همبستگی معنی‌دار آماری را بین سن و سابقه کار افراد تحت بررسی نشان داد.

جدول ۲ توزیع فراوانی افراد تحت بررسی را بر اساس سن و مدت زمانی که افراد تا زمان حادثه در حرفه ساختمان سازی مشغول بوده‌اند (سابقه کار) نشان می‌دهد. همان طور که جدول نشان می‌دهد بیشترین درصد افراد حادثه دیده آن‌هایی بوده‌اند که سابقه کمتر از ۵ سال داشته‌اند (۴۴/۳٪، ۳۱ مورد)

جدول ۳: توزیع فراوانی افراد تحت بررسی بر اساس علت حادثه و نتیجه آن

جمع	نتیجه حادثه		معلولیت	بهبودی	علت			
	تعداد	درصد				تعداد	درصد	
۲۵	۳۵/۷	۶	۵۰/۰	۱۰	۴۷/۶	۹	۲۴/۳	بی احتیاطی
۱۳	۱۸/۶	۲	۱۶/۷	۴	۱۹/۰	۷	۱۸/۹	نقص یا عدم وجود حفاظ دستگاه
۲۱	۳۰/۰	۴	۳۳/۳	۵	۲۳/۸	۱۲	۳۲/۴	عدم استفاده از وسایل ایمنی
۶	۸/۶	۰	۰/۰	۱	۴/۸	۵	۱۳/۶	ایجاد عدم تعادل
۵	۷/۱	۰	۰/۰	۱	۴/۸	۴	۱۰/۸	سایردلایل
۷۰	۱۰۰/۰	۱۲	۱۰۰/۰	۲۱	۱۰۰/۰	۳۷	۱۰۰/۰	جمع

تغییر و دستکاری نمی‌باشند. عامل سن را می‌توان در این گروه قرار داد. اگر چه نمی‌توان عامل سن را تغییر داد ولی با شناخت گروه یا گروه‌های سنی پر خطر می‌توان تدابیری اندیشید که با در نظر گرفتن افرادی که در این گروه یا گروه‌های سنی قرار دارند از اشتغال در فعالیت‌های مورد نظر (پر خطر) بر هذر داشته شوند. دسته دوم عوامل خطری می‌باشند که می‌توان نقش آن‌ها را حذف و یا اندازه آن‌ها را کاهش داد. به عنوان مثال می‌توان از تأثیر عامل بی‌احتیاطی در بروز حوادث ساختمانی نام برد که می‌توان این عامل را با روش‌های گوناگونی حذف و یا تأثیر آن را به حداقل کاهش رساند.

نتایج مطالعه حاضر نشان می‌دهد که در حدود ۳۶٪ افراد حادثه دیده سن بالای ۴۰ سال داشته‌اند این درصد نسبت قابل ملاحظه‌ای از حوادث را به خود اختصاص می‌دهد و چنانچه میزان بروز و شیوع این حوادث در این گروه سنی در طی بررسی‌های آینده مورد قرار گیرد شاید بتوان با تطابق نوع فعالیت ساختمانی این گروه با سن آن‌ها، از میزان حوادث در این گروه سنی کاست. از سوی دیگر حدود ۵٪ از این حوادث در گروه سنی زیر ۲۰ سال بوقوع پیوسته است و با توجه به اینکه کمترین سن افراد حادثه دیده در این شغل (که نسبتاً از مشاغل سنگین به حساب می‌آید) ۱۱ سال گزارش گردیده است بررسی‌های بیشتر در این زمینه پیشنهاد می‌شود. وجود اختلاف معنی‌دار آماری بین دو گروه مجرد و متأهل قابل پیش بینی بوده است و این نتایج با نتایج دو پژوهش که توسط محسنی [۹] و رشیدی [۱۲] انجام شده است همخوانی دارد.

بیشترین افراد حادثه دیده (حدود ۲۹٪) آن‌هایی بوده‌اند که در حرفه ساختمانی خود فعالیت جوشکاری را انجام می‌داده‌اند و که در قسمت بنایی ساختمان کار می‌کرده‌اند و یا به عنوان کارگر ساده مشغول به کار بوده‌اند در رتبه دوم (۱۸/۶٪) قرار دارند. این نتایج نشان می‌دهد که همان گونه که توسط Bjornstig و Bylund (۱۹۹۸) [۱۳] گزارش گردیده است حرفه جوشکاری در ساختمان می‌تواند از جمله پرخطرترین بخش در فعالیت‌های ساختمانی در بروز حوادث ساختمانی باشد و نیاز به توجه کافی دارد و از طرفی افرادی

چنانچه جدول ۳ نشان می‌دهد بالاترین درصد موارد به دلیل بی‌احتیاطی در حین انجام کار رخ داده‌اند (۳۵/۷٪، ۲۵ مورد). عدم استفاده از وسایل حفاظت فردی در درجه دوم اهمیت قرار دارد که علت ۳۰٪ موارد (۲۱ مورد) ذکر شده است. نقص یا عدم حفاظ دستگاہ علت ۱۸/۶٪ موارد (۱۳ مورد) ذکر گردیده‌اند. دوازده مورد از مجموع ۷۰ مورد حادثه به مرگ فرد منجر و ۲۱ مورد نیز به دلیل حادثه شغلی دچار معلولیت دائمی شده بودند که این تعداد به ترتیب ۱/۱۷٪ و ۳۰/۰٪ از تمامی موارد مورد بررسی را شامل می‌شوند. این جدول هم‌چنان نشان می‌دهد که به ترتیب ۵۰٪ (۶ مورد) و ۴۷/۶٪ (۱۰ مورد) از مواردی که منجر به فوت و معلولیت شده بودند ناشی از بی‌احتیاطی بوده است. عدم استفاده از وسایل ایمنی دلیل ۳۳/۳٪ (۴ مورد) از موارد فوت بوده است.

در حدود ۲۳٪ (۱۶ مورد) موارد ناحیه آسیب دیده سر و گردن بوده است و در بیش از ۵۲٪ (۳۷ مورد) دست‌ها و پاها آسیب دیده بودند. بقیه موارد گزارش شده مربوط به آسیب‌های ناحیه تنه بوده است.

## بحث

مطالعه حاضر به بررسی پاره‌ای از عوامل مهم و زمینه ساز تمامی ۷۰ مورد حادثه ناشی از فعالیت‌های ساختمان‌سازی که در طول سه سال در شهر رفسنجان به وقوع پیوسته و نیز در اداره کار به ثبت رسیده‌اند پرداخته است. اهمیت بررسی این گروه در این است که این موارد شامل آن دسته از حوادثی است که به علت اهمیت و شدت عوارض منجر به مراجعه افراد و ثبت موارد شده است و بنابراین حوادث کم اهمیت و جزئی را شامل نمی‌شوند. به عبارت دیگر آن بخشی از حوادث ساختمانی مورد مطالعه قرار گرفته‌اند که از نظر خسارات بهداشتی و اقتصادی (سلامتی افراد و هدر رفتن نیروی فعال) در درجه اول اهمیت قرار دارند.

اهمیت استفاده از نتایج این مطالعه در آن است که با توجه به عواملی که تحت بررسی قرار گرفته می‌توان به ارایه برنامه‌های منظم در جهت دسترسی به دو هدف عمده پرداخت. به این منظور، عوامل مؤثر و زمینه‌ساز در بروز حوادث مورد بررسی را می‌توان به دو گروه عوامل خطر تقسیم نمود [۱۱]. اول عوامل خطری که شناخته شده‌اند ولی قابل

میزان اهمیت و اولویت رسیدگی و بررسی‌های بیشتر در این زمینه را مشخص سازد [۱۴].

بی‌احتیاطی، دلیل بروز بیش از ۳۵٪ موارد گزارش شده است و عدم استفاده از وسایل ایمنی، دومین (۳۰٪) علت مهم بروز حوادث بوده است. در مطالعه‌ای که در اسپانیا توسط Layana و Gost (۲۰۰۴) به منظور بررسی عوامل و تعیین کننده‌های حوادث ناشی از حرفه ساختمان‌سازی طراحی شده بود نشان داده شده است که کارگرانی که در این حرفه آموزش دیده بودند نسبت به آن‌ها که از آموزش لازم برخوردار نبودند در معرض خطر بسیار کمتری از حوادث قرار داشته‌اند [۱۵].

### نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج سایر مطالعات و نتایج حاصل از مطالعه حاضر، اهمیت نقش آموزش بهداشت حرفه‌ای به افراد شاغل در این حرفه در جمعیت تحت بررسی، روشن می‌شود. به عبارت دیگر با برنامه‌های صحیح و کارآمد، آموزش بهداشت و نیز تأکید بیشتر بر رعایت آیین‌نامه‌های موجود می‌تواند از بیش از ۶۵٪ حوادث ناشی از حرفه ساختمان‌سازی جلوگیری نمود. از طرفی نقص یا عدم وجود حفاظ برای دستگاه‌های مورد استفاده نیز بخش قابل ملاحظه‌ای از حوادث را باعث شده بودند (۱۸/۶٪). در مطالعه‌ای که در ترکیه برای بررسی صدمات کشنده ناشی از فعالیت‌های ساختمانی توسط Colak و همکارانش (۲۰۰۴) انجام شده است ۱۴/۴٪ از مرگ‌های ناشی از این حوادث به دلیل نقص و یا عدم ایمنی کافی دستگاه مورد استفاده بوده است [۱۶]. در مجموع از نتایج این مطالعه چنین استنباط می‌شود که علاوه بر لزوم آموزش و تشویق کارگران به استفاده از وسایل ایمنی، تأکید بر احترام به قوانین و آیین‌نامه‌های ملی بهداشت حرفه‌ای و نیز توجه به ایمنی دستگاه‌های مورد استفاده توسط کارفرمایان می‌تواند درصد قابل ملاحظه‌ای از حوادث مورد مطالعه را کاهش دهد.

### تشکر و قدردانی

لازم است از اداره محترم کار و امور اجتماعی، آن دسته از مصدومین و تمامی افرادی که ما را در انجام این مطالعه یاری نموده‌اند تشکر نماییم.

که در قسمت بنایی ساختمان کار می‌کرده‌اند و یا کارگر ساده بوده‌اند نیز شاید به دلایلی مانند عدم وجود آموزش‌ها و مهارت‌هایی که در حرفه خود نیاز به آن دارند، بیشتر در خطر مواجهه با حوادث شغلی قرار دارند.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که درصد بالایی از افراد سانحه دیده آن‌هایی هستند که سابقه اشتغال کمتر از ۵ سال دارند و کمترین نسبت مربوط به افرادی است که سابقه کار بیش از ۱۵ سال داشته‌اند. این نتایج با نتایج قنبری و همکارانش [۱۰] که نشان داده‌اند خطر بروز حوادث شغلی در آن‌ها که سابقه کمتری در حرفه خود دارند بیشتر می‌باشد، مشابه می‌باشند؛ چنین استنباط می‌شود که همانند سایر مشاغل اشتغال، به مدت بیشتر در فعالیت ساختمان‌سازی، میزان آشنایی افراد را با خطرات ناشی از آن حرفه افزایش داده و احتمال بروز حادثه را کاهش می‌دهد. این آموزش‌ها شامل تجربیاتی است که در طی سال‌ها کسب گردیده است و شاید بتوان آن‌ها را از طریق آموزش به افرادی که سابقه اشتغال کمتری دارند و یا علاقمند به فعالیت در این حرفه خاص هستند منتقل نمود.

همان‌طور که پیش‌بینی می‌شد آزمون همبستگی پیرسون، نشان داد که ارتباط مستقیمی بین سن افراد و سابقه کار افراد حادثه دیده در شغل ساختمان‌سازی وجود داشته است. نکته مهم و قابل توجه در این بررسی این است که افراد شاغل در این شغل از ثبات شغلی نسبی برخوردار بوده و کمتر به تغییر شغل خود می‌پردازند و بنابراین سرمایه‌گذاری بر روی آموزش این افراد نتایج دراز مدت خواهد داشت.

از دیگر نتایج قابل توجه مطالعه حاضر می‌توان به شدت حوادث رخ داده اشاره نمود. نتایج نشان داد که ۱۷٪ (۱۲ مورد) حوادث به فوت مصدوم منجر شده است که نسبت بسیار بالایی بوده است و حدود ۳۰٪ (۲۱ مورد) موارد نیز به معلولیت دائمی انجامیده است که آن هم نشان دهنده اهمیت و عمق خسارت ایجاد شده توسط حوادث ساختمانی می‌باشد. انجام مطالعاتی مشابه با آنچه توسط Howitz و McCall (۲۰۰۴) در کشور کانادا برای بررسی میزان خسارات جانی و مالی ناشی از حوادث ساختمانی صورت پذیرفته است می‌تواند

## References

- [1] Majori S, Bonizzato G, Signorelli D, Lacquaniti S, Andreetta L, Baldo V. Epidemiology and prevention of domestic injuries among children in the Verona area (north-east Italy). *Ann Ig*, 2002; 14(6): 495-502.
- [2] Watters DA, Dyke T. Trauma in Papua New Guinea: what do we know and where do we go? *P N G Med J*, 1996; 39(2): 121-5.
- [3] Lindqvist K, Timpka T, Schelp L, Ahlgren M. The WHO safe community program for injury prevention: evaluation of the impact on injury severity. *Public Health*. 1998; 112(6): 385-91.
- [4] Jacinto C, Aspinwall E. A survey on occupational accidents` reporting and registration systems in the European Union. *Safety Science*, 2004; 42(10): 933-60.
- [5] Tuchsien F, Hannerz H. Building camps and work related injuries. *Occup Environ Med*, 2004; 61(4): 370-1.
- [6] Jha N, Srinivasa DK, Roy G, Jagdish S, Epidemiological study of road traffic accident cases: a study from South India, *Indian Journal of Community Medicine*, 2004; 29(1): 20-4.
- [7] Jeong, By. Occupational deaths and injuries in the construction industry, *Appl Ergon*, 1998; 29(5): 355-60.
- [8] Kartarm NA, Bouz RG. Fatalities and injuries in Kuwaiti construction industry, *Accident Analysis & Prevention*, 1998; 30(6): 805-14.
- [9] محسنی م. بررسی حوادث ناشی از کار در ایران. سازمان تامین اجتماعی. ۱۳۶۷
- [۱۰] رشیدی ر. بزرسی آماری وضعیت حوادث ناشی از کار استان ایلام در سال ۱۳۷۴. دانشگاه علوم پزشکی ایلام. ۱۳۷۶.
- [۱۱] قنبری م، صبور ب، سفیدکار ح، بررسی حوادث ناشی از کار در شاغلین صنایع و کارگاه‌های تحت پوشش سازمان تامین اجتماعی کرمانشاه طی سال‌های (۸۱-۱۳۷۹). مجموعه مقالات، همدان چهارمین همایش سراسری بهداشت حرفه ای ایران ۳ تا ۱۵ مهر ۱۳۸۳، همدان.
- [12] Nevid JS, Rathus SA, Rubenstein HR. Health in the new millenium. Worth Publisher, New York, 1998; 472-7.
- [13] Bylund PO, Bjornstig ULF. Occupational injuries and their long term concequences among mechanics and construction metal workers. *Safety Science*, 1998, 28(1); 49-58.
- [14] Horwitz IB, McCall BP. Disabling and fatal occupational claim rates, risks, and costs in the Oregon construction industry 1990-1997. *J Occup Environ Hyg*, 2004; 1(10): 688-98.
- [15] Layana E, Gost J. Analysis of determinants of work-related accidents in the construction industry. *Annals of Epidemiology*, 2004; 14(8): 607-10.
- [16] Colak B, Etiler N, Bicer U. Fatal occupational injuries in the construction sector in Kocaeli, Turkey, 1990-2001. *Ind Health*, 2004; 42(4): 424-30.