



## تحلیل خطرات شغلی و علل بروز آن بین کارکنان بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین

سید سعید طباطبائی<sup>۱</sup>، محمد افروزی<sup>۲</sup>، زهره نجات زادگان<sup>۳</sup>، محبوبه اسدی<sup>۴</sup>، مهشاد گوهری مهر<sup>۵</sup>، روح اله کلهر<sup>۶</sup>، یوسف فقیه نیا ترشیزی<sup>۷</sup>

تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۲/۱۱

تاریخ ویرایش: ۹۲/۱۱/۳۰

تاریخ دریافت: ۹۲/۰۷/۱۸

### چکیده

**زمینه و هدف:** آگاهی از میزان و علل بروز خطرات شغلی می‌تواند در برنامه ریزی برای یافتن روش‌های پیشگیرانه و کاهش بروز خطرات شغلی و هزینه‌ها موثر باشد. هدف از این مطالعه تحلیل خطرات شغلی و علل بروز آن بین پرسنل بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین بود.

**روش بررسی:** این مطالعه توصیفی - تحلیلی روی ۲۵۸ نفر از کارکنان بیمارستان‌های آموزشی شهر قزوین در سال ۱۳۹۱ انجام شد. روش نمونه‌گیری طبقه‌ای چند مرحله‌ای بود. اطلاعات به کمک پرسشنامه محقق ساخته جمع‌آوری شد. داده‌ها با نرم افزار SPSS با استفاده از آزمون تی تست و تحلیل واریانس یک طرفه تحلیل شد.

**یافته‌ها:** بیشترین خطرات شغلی مربوط به تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن و کمترین آن مربوط به مجروح شدن توسط بیمار با سایر مراجعه‌کنندگان بود. رابطه بین متغیرهای سن، جنسیت، سابقه کار، نوع استخدام، عنوان پست، وضعیت تاهل و بیمارستان محل خدمت با وقوع خطرات شغلی معنی‌دار بود ( $P < 0/05$ ). بین میانگین روزهای غیبت از کار و میانگین وقوع هریک از خطرات شغلی رابطه معنی‌داری وجود نداشت ( $P < 0/05$ ). مهمترین علت بروز خطرات شغلی از نظر پرسنل حجم زیاد کار اعلام شد.

**نتیجه‌گیری:** یافته‌ها نشان داد که از دلایل اصلی بروز خطرات شغلی حجم زیاد کار، بی احتیاطی پرسنل، نوع شغل و ماهیت کاری کارکنان می‌باشد. در نتیجه بکارگیری نیرو متناسب با حجم فعالیت کارکنان، آموزش کارکنان نسبت به ویژگی‌های شغلی و نظارت بر رعایت احتیاط‌های استاندارد از سوی مسئولین می‌تواند باعث پیشگیری از خطرات شغلی شود.

**کلیدواژه‌ها:** خطرات شغلی، کارکنان، بیمارستان

### مقدمه

نیازهای کارکنان منطبق نیست رخ می‌دهد [۲]. خطرات شغلی که باعث بروز حوادث شغلی می‌شوند علاوه بر تحمیل خسارت به نیروی انسانی، به لحاظ اقتصادی نیز هزینه‌های زیادی به بار می‌آورند [۳]. در همین راستا اقدامات ایمنی در محیط‌های کاری عمدتاً روی جنبه‌های مهندسی ایمنی که شامل اصول، معیارها و تکنیک‌های علمی در راستای شناسایی و کنترل خطرات و رساندن ریسک مربوط به آنها به یک سطح قابل قبول می‌باشد متمرکز است [۴]. محافظت از

خطر شغلی رویدادی پیش بینی نشده است که به وجود شرایط یا فعالیتی مربوط می‌شود که می‌تواند منجر به خسارت گردد و انجام یا تداوم یک فعالیت را مختل می‌سازد [۱]. موسسه ملی ایمنی کار و سلامت (The National Institute for Occupational Safety and Health) خطرات شغلی را عوامل تهدید کننده ی فیزیکی، شیمیایی، بیولوژیکی و روانی می‌داند که در زمانی که الزامات شغلی با توانایی‌ها، منابع و یا

۱- دانشجوی دکتری مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت ارائه خدمات سلامت، پژوهشکده آینده پژوهی در سلامت، دانشگاه علوم پزشکی و خدمات بهداشتی درمانی کرمان، کرمان، ایران.

۲- دانشجوی کارشناس ارشد اقتصاد بهداشت، دانشکده بهداشت، دانشگاه علوم پزشکی تهران، تهران، ایران.

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

۴- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت دولتی گرایش منابع انسانی، دانشکده حسابداری و مدیریت، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد مشهد، مشهد، ایران.

۵- دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، دانشکده مدیریت و اطلاع رسانی پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی کرمان، کرمان، ایران.

۶- (نویسنده مسئول) کارشناس ارشد مدیریت خدمات بهداشتی درمانی، مرکز تحقیقات مدیریت اطلاعات سلامت، دانشگاه علوم پزشکی هرمزگان، بندرعباس، ایران.

r.kalhor@gmail.com

۷- کارشناسی ارشد علوم کامپیوتر، دانشگاه صنعتی امیر کبیر، تهران، ایران.

مهرایی معتقد است مهم‌ترین علت اصلی خطرات شغلی در سازمان‌ها عدم آموزش کافی کارکنان و نداشتن تخصص کافی است [۱۷]. همچنین رابرت علت اصلی ایجاد حوادث در یک بیمارستان در کشور انگلستان را مشکلات ارگونومیکی و نامناسب بودن ابزار کار تشخیص دادند [۱۸]. اوفیلیا در کشور نیجریه، به این نتیجه رسید که چهار علت اصلی شامل دردسترس نبودن ابزار حفاظتی مناسب، نوع عملکرد کارکنان، ناکافی بودن ابزار کار و تمایل بیش از حد به سرعت عمل در کار علل ایجاد حوادث در بیمارستان است [۱۹]. نیک پور و همکاران در مطالعه خود عوامل موثر بر بروز مخاطرات بیمارستانی در گروه پرستاری را مورد بررسی قرار دادند. از میان خطرات رخ داده، خطر تماس پوست با خون و سایر مایعات بدن بیشترین فراوانی را داشت [۲۰].

توجه به علت و پیشگیری از خطرات شغلی در سازمان‌های بهداشتی درمانی امری است که ضرورت آن بارها ذکر شده است. اما توجه به اثری که این خطرات بر نیروی انسانی و به دنبال آن بر عواملی چون بهره‌وری و اثربخشی سازمان دارد امری است که کمتر بدان پرداخته شده است. لذا این پژوهش با هدف بررسی و تحلیل خطرات شغلی و علل بروز آن بین کارکنان بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی قزوین در سال ۱۳۹۱ انجام شد. نتایج این پژوهش با شناسایی میزان و نوع خطرات شغلی در بیمارستان می‌تواند در پیشگیری از وقوع خطرات شغلی مفید واقع گردد.

### روش بررسی

مطالعه توصیفی-تحلیلی حاضر در میان کارکنان شاغل در بخش‌های بالینی و پاراکلینیکی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی قزوین در سال ۱۳۹۱ انجام شد. جامعه مورد پژوهش ۶ بیمارستان وابسته به دانشگاه علوم پزشکی قزوین شامل بیمارستان‌های بوعلی، قدس، شهید رجایی، کوثر، ۲۲ بهمن و ولایت بود. روش نمونه‌گیری بصورت طبقه‌ای چند مرحله‌ای انجام شد. با توجه به اینکه تعداد

کارکنان در برابر خطرات شغلی در سازمان جهانی کار از سال ۱۹۱۹ همواره به عنوان یک اصل کلیدی مطرح بوده است و پیشگیری از وقوع این خطرات به شدت ضروری است [۵]. کارکنان در سراسر جهان با وجود تفاوت در خصوصیات اجتماعی، اقتصادی و فیزیکی در معرض مخاطرات مشابهی هستند. آن‌چه از نظر دور می‌ماند این است که بیش از ۸۰ درصد نیروی کار جهان در کشورهای در حال توسعه توزیع شده‌اند و این نشانه از سهم نامتناسب جهان در بار بیماری‌ها و حوادث ناشی از خطرات شغلی است [۶]. از طرف دیگر سازمان بهداشت جهانی و سازمان جهانی کار از نرخ رو به رشد خطرات شغلی در کشورهای در حال توسعه خبر می‌دهند [۷]. این در حالی است که نیروی انسانی یکی از مهم‌ترین و اساسی‌ترین سرمایه‌های سازمانی و نیروی محرکه هر سازمان به شمار می‌رود [۸-۹]. نیروی کار در بخش سلامت به علت ماهیت خاص شغلی خود و مجاورت با انواع بیماران و همچنین قرارگیری در معرض بیماری‌های واگیردار، سموم شیمیایی و بیولوژیکی، مواد سرطان‌زا، اشعه‌های یونیزان و غیر یونیزان و خطرات ارگونومیک، همواره در معرض ابتلا به بیماری‌ها و اختلالات شغلی خاص بوده است [۱۰ و ۱۱]. این مسأله به علت تأثیری که بر کارکنان، سازمان‌ها و بیماران دارد در سال‌های گذشته بسیار مورد توجه قرار گرفته است [۱۲]. نیروی کار در بیمارستان نقشی پراهمیتی ایفا می‌کند، در واقع بیمارستان، پشتیبان جامعه به شمار آمده و بوجود آمدن هر مسئله‌ای که در روند خدمت‌رسانی یا کار و فعالیت افراد شاغل در آن اختلال ایجاد کند، جامعه را دچار نقص و کمبود می‌کند و در پیشرفت جامعه تأثیرگذار خواهد بود [۱۳ و ۱۴]. در انگلستان سالانه تقریباً ۱۷ درصد از کارکنان به داشتن بیماری مربوط به شغلشان مشکوک می‌باشند. در ایالات متحده ۹۰۰۰ نفر از کارکنان پزشکی و بهداشتی دچار خطرات شغلی می‌شوند [۱۵].

یکی دیگر از این پیامدها، غیبت از کار می‌باشد که به معنی عدم حضور در محل کار به هر علتی است [۱۶].

کمک آمار توصیفی و آزمون‌های آماری تحلیلی انجام شد. جهت بررسی ارتباط متغیر جنسیت و وضعیت تاهل با میانگین بروز خطرات شغلی و روزهای غیبت از آزمون T مستقل، در بررسی ارتباط بین متغیر نوع استخدام و نوع بیمارستان با میانگین بروز خطرات شغلی و روزهای غیبت از آزمون Anova و بررسی ارتباط بین سن و سابقه کار با میانگین بروز خطرات شغلی و روزهای غیبت از ضریب همبستگی پیرسون در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ استفاده گردید.

### یافته‌ها

بررسی اطلاعات دموگرافیک شرکت کنندگان حاکی از آن بود که ۶۴ نفر (۲۴/۸ درصد) جمعیت مورد مطالعه مذکر و ۱۹۴ نفر (۷۵/۲ درصد) مونث بودند. همچنین ۱۸۵ نفر (۷۱/۷ درصد) افراد مورد مطالعه متاهل و ۷۳ نفر (۲۸/۳ درصد) مجرد بودند. از سوی دیگر میانگین سن افراد مورد مطالعه ۳۳/۶ سال و میانگین سابقه کار آنان ۸ سال و ۷ ماه بود. افراد رسمی، پیمانی، قراردادی و طرحی به ترتیب ۱۰۴ نفر (۴۰/۳ درصد)، ۹۹ نفر (۳۸/۴ درصد)، ۱۹ نفر (۷/۴ درصد) و ۳۶ نفر (۱۴ درصد) جمعیت مورد مطالعه را تشکیل می‌دادند. از نظر وضعیت پست سازمانی افراد مشارکت کننده در مطالعه ۱۷۵ نفر (۶۷/۸ درصد) پرستار، ۵۵ نفر (۲۱/۳ درصد) کاردان و کارشناس آزمایشگاه، ۱۹ نفر (۷/۴ درصد) کاردان و کارشناس رادیولوژی و ۹ نفر (۳/۵ درصد) فیزیوتراپی می‌باشند.

از بین خطرات شغلی مورد مطالعه، تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن ( $2/82 \pm 1/51$ )، فرورفتن سرسوزن در قسمتی از بدن ( $1/17 \pm 1/18$ ) و تنفس بخارات مواد ضدعفونی کننده ( $1/16 \pm 1/47$ ) به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را به لحاظ تعداد دفعات وقوع در بین جمعیت مورد مطالعه به خود اختصاص دادند و کمترین خطر شغلی مربوط به مضروب یا مجروح شدن کارکنان توسط بیمار یا همراهان وی ( $0/06 \pm 0/28$ ) بود. همچنین بیشترین روزهای غیبت ناشی از خطرات شغلی مربوط به لغزیدن و زمین خوردن با فراوانی ۱۲ و

کارکنان در هر یک از رشته‌های شغلی متفاوت بودند ابتدا تعداد کارکنان نسبت به کل کارکنان تعیین گردید. در این مطالعه رشته‌های شغلی پرستار، کاردان و کارشناس آزمایشگاه، کاردان و کارشناس رادیولوژی و کارشناس فیزیوتراپی انتخاب شدند. سپس با توجه به میانگین وزنی کارکنان در هر یک از رشته‌های شغلی تعداد نمونه به صورت تصادفی انتخاب شدند. با توجه به مشخص بودن تعداد جامعه مورد پژوهش با استفاده از فرمول کوکران تعداد نمونه مشخص شد. نمونه مورد نظر ۲۸۵ نفر به دست آمد. سپس با توجه به نسبت پرسنل هر بیمارستان تعداد نمونه هر بیمارستان در رشته‌های مختلف شغلی که در معرض خطرهای شغلی قرار دارند تعیین گردید. در نهایت پرسشنامه‌ها بصورت تصادفی بین افراد توزیع شد. نهایتاً تعداد ۲۵۸ پرسشنامه بصورت کامل به پژوهشگران بازگردانده شد [نرخ بازگشت ۹۰ درصد]. ابزار این پژوهش پرسشنامه محقق ساخته بود که روایی آن با نظر متخصصین گروه بهداشت حرفه‌ای تایید شده و پایایی آن پس از شروع مطالعه از طریق انجام آزمون-بازآزمون و با میزان همبستگی ۰/۸۴ تأیید شد. پرسشنامه مورد نظر شامل دو قسمت بود. بخش اول دربرگیرنده متغیرهای دموگرافیک، بخش دوم شامل ۱۸ خطر شغلی است که براساس بررسی متون و پژوهش‌های گذشته [۲۶، ۲۰، ۱۹، ۱۱] تعیین شده‌اند و در انتها ۳ سوال باز درباره تجربیات دیگر کارکنان از شغلی و بیماری‌های ناشی از آن و همچنین علل این خطرات پرسیده شد. پس از دریافت معرفی نامه پرسشگر با مراجعه به بخش‌های مختلف بالینی و پاراکلینیکی در این بیمارستان‌ها، تعداد مورد نظر پرسشنامه‌ها را به تناسب در میان افرادی که رضایت شخصی برای شرکت در پژوهش داشتند توزیع نمود. در ادامه با ارائه توضیحات لازم در مورد اهداف پژوهش و نحوه تکمیل پرسشنامه، از آن‌ها خواسته شد که در زمان مناسب که بیش از ۳ روز از زمان تحویل پرسشنامه نباشد، به آن پاسخ گویند. پس از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، داده‌های خام وارد نرم افزار SPSS ویرایش ۱۸ شد و تجزیه و تحلیل این داده‌ها نیز به

جدول ۱- رابطه بین سن و میانگین خطرات شغلی در کارکنان مورد مطالعه

متغیر	آماره آزمون (Z)	مقدار احتمال (P)
شکسته شدن ظروف یا لام های نمونه	۰/۱۴۰	۰/۰۲۴
تماس چشمی با بخارات مواد ضد عفونی کننده	۰/۱۳۵	۰/۰۳
لغزیدن و زمین خوردن	۰/۱۵۴	۰/۰۱۳

ثبوت ارتباط معنی داری وجود داشت ( $p < 0/05$ ). در این بین فرورفتن سر سوزن در قسمتی از بدن و تماس پوست با خون یا سایر مایعات بدن در زنان و شکسته شدن ظروف یا لام های نمونه، پاشیدن مواد شیمیایی در چشم و تنفس بخارات داروهای ظهور و ثبوت در مردان بیشتر بود. نتایج آزمون T مستقل بین متغیر وضعیت تاهل و میانگین خطرات شغلی بدین صورت بود که بین وضعیت تاهل و خطرات شغلی پاشیدن مواد شیمیایی و مایعات بدن در چشم، تنفس بخارات مواد ضد عفونی کننده، مسمومیت ناشی از کار کردن با حلال ها، لغزیدن و زمین خوردن، ضرب دیدگی بر اثر سقوط اشیاء سنگین روی قسمتی از بدن، کمردرد ترومایی در حین تغییر دادن وضعیت بیمار، مضروب یا مجروح شدن توسط بیمار یا سایر مراجعه کنندگان ارتباط معنی داری وجود دارد ( $p < 0/05$ ). به طوریکه میانگین وقوع این خطرات در متاهلین بیشتر از افراد مجرد است.

آزمون Anova براساس جدول ۳ نشان داد که بین بیمارستان محل خدمت کارکنان مورد مطالعه و میانگین تعداد خطرات شغلی تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن، تماس چشمی با بخارات مواد ضد عفونی کننده، مسمومیت دارویی یا شیمیایی و سقوط ارتفاع ارتباط معنی داری وجود دارد ( $p < 0/05$ ).

جهت نشان دادن اختلاف بین بیمارستانها از آزمون Tukey HSD استفاده شد که نتایج نشان داد که

میانگین ۳ روز و کمردرد ترومایی در حین تغییر دادن وضعیت بیمار با فراوانی ۱۱ و میانگین ۲/۷۵ روز بود.

جدول ۱ نشان می دهد که با توجه به ضریب همبستگی پیرسون، بین سن افراد و خطرات شغلی شکسته شدن ظروف یا لام نمونه، تماس چشمی با بخارات و مواد ضد عفونی کننده و لغزیدن و زمین خوردن ارتباط مستقیم و معنی داری وجود دارد ( $p < 0/05$ ). همچنین بین سابقه کار افراد و خطرات شکسته شدن ظروف یا لام های نمونه، تماس چشمی با بخارات مواد ضد عفونی کننده، لغزیدن و زمین خوردن و کمردرد ترومایی در حین تغییر دادن وضعیت بیمار ارتباط مستقیم و معنی داری وجود دارد ( $p < 0/05$ ).

با توجه به نتایج آزمون T مستقل در جدول ۲ بین جنسیت و خطرات شغلی فرورفتن سرسوزن در قسمتی از بدن، تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن، شکسته شدن ظروف یا لام های نمونه، پاشیدن مواد شیمیایی در چشم و تنفس بخارات داروهای ظهور و

جدول ۲- رابطه بین جنسیت با میانگین انواع خطرات شغلی

متغیر	جنس	میانگین و انحراف معیار	ارزش t	درجه آزادی	سطح معنی داری
فرورفتن سوزن در جایی از بدن	مرد	۰/۹۵ ± ۰/۹۴	-۲/۰۲۳	۱۳۸	۰/۰۴۵
	زن	۱/۲۵ ± ۱/۲۴			
تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن	مرد	۲/۱۹ ± ۱/۵۲	-۳/۹۶۵	۲۵۶	۰/۰۰۰
	زن	۳/۰۳ ± ۱/۴۶			
شکسته شدن ظروف یا لام نمونه	مرد	۱/۱۷ ± ۱/۴۱	۲/۱۴۷	۸۹	۰/۰۳۵
	زن	۰/۷۶ ± ۱/۱۰			
پاشیدن مواد شیمیایی در چشم	مرد	۰/۶۷ ± ۰/۹۹	۲/۷۲۵	۸۷	۰/۰۰۸
	زن	۰/۳ ± ۰/۷۴			
تنفس بخارات داروهای ظهور و ثبوت	مرد	۰/۶۶ ± ۱/۱۶	۲/۷۱۱	۸۴	۰/۰۰۸
	زن	۰/۲۳ ± ۰/۸۱			

جدول ۳- نتایج حاصل از وجود رابطه معنی داری بین نوع بیمارستان با میانگین خطرات شغلی

متغیر	آماره	مجموع مجذورات	درجه آزادی	میانگین مجذورات	مقدار f	سطح معنی داری
تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن	بین گروه‌ها	۵۵/۴۰۴	۵	۱۱/۰۸	۵/۰۹	۰/۰۰۱
کل	درون گروه‌ها	۵۵۲/۱۹۶	۲۵۴	۲/۱۷		
تماس چشمی با بخارات مواد	بین گروه‌ها	۲۷/۲۰۴	۵	۵/۴۴۱	۳/۴۷۴	۰/۰۰۵
کل	درون گروه‌ها	۳۹۷/۸۱۱	۲۵۴	۱/۵۵۶		
مسمومیت دارویی یا شیمیایی	بین گروه‌ها	۲/۰۱۲	۵	۰/۴۰۲	۲/۵۶۴	۰/۰۲۸
کل	درون گروه‌ها	۳۹/۸۷۶	۲۵۴	۰/۱۵۷		
سقوط از ارتفاع	بین گروه‌ها	۲/۲۲۴	۵	۰/۴۴۵	۴/۱۲۵	۰/۰۰۱
کل	درون گروه‌ها	۲۷/۳۸۸	۲۵۴	۰/۱۰۸		
		۲۹/۶۱۲	۲۵۹			

روزهای غیبت ناشی از مسمومیت دارویی یا شیمیایی اختلاف معنی داری وجود دارد ( $p < 0.05$ ) بطوریکه در بیمارستان ۲۲ بهمن بیشتر از سایر بیمارستان‌های مورد مطالعه بود. از نتایج همین آزمون چنین استنباط می‌شود که بین نوع استخدام کارکنان مورد مطالعه و میانگین تعداد روزهای غیبت ناشی از مسمومیت دارویی یا شیمیایی در کارکنان طرحی بیشتر از کارکنان رسمی و پیمانی است. همچنین بین نوع پست سازمانی کارکنان مورد مطالعه و میانگین تعداد روزهای غیبت ناشی از تنفس بخارات داروهای ظهور و ثبوت اختلاف معنی داری وجود دارد ( $p < 0.05$ ) به طوریکه در کارکنان رادیولوژی بیشتر از سایر کارکنان مورد مطالعه بود.

فراوانی غیبت از کار برای هریک از خطرات شغلی نشان داد که در مورد خطرات فرورفتن سوزن در قسمتی از بدن، تماس پوست با خون یا سایر مایعات بدن، شکسته شدن ظروف یا لام نمونه، پریدن جسم خارجی، پاشیدن مواد شیمیایی یا مایعات بدن در چشم، تماس چشمی با بخارات مواد ضد عفونی، قرار گرفتن در معرض اشعه به طور تصادفی، مسمومیت ناشی از کارکردن با حلال‌ها، ضرب دیدگی بر اثر سقوط اشیاء سنگین روی قسمتی از بدن و مضروب یا مجروح شدن توسط بیمار یا سایر مراجعه کنندگان هیچ گونه غیبت از کاری

میانگین موارد وقوع تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن در بیمارستان شهید رجایی کمتر از بیمارستان‌های بوعلی، کوثر و قدس می‌باشد. همچنین میانگین وقوع خطر تماس چشمی با بخارات مواد ضد عفونی کننده در بیمارستان قدس بیشتر از بیمارستانهای شهید رجایی و ولایت است. میانگین وقوع مسمومیت دارویی یا شیمیایی در بیمارستان ۲۲ بهمن بیشتر از بیمارستان‌های بوعلی، کوثر و قدس می‌باشد و میانگین وقوع خطر سقوط از ارتفاع در بیمارستان شهید رجایی بیشتر از بیمارستان‌های بوعلی، کوثر و قدس است ( $p < 0.05$ ).

نتایج حاصل از آزمون T مستقل نشان داد که بین متغیر جنسیت و میانگین تعداد روزهای غیبت ناشی از مسمومیت دارویی یا شیمیایی اختلاف معنی داری وجود دارد ( $p < 0.05$ ) بطوریکه تعداد روزهای غیبت در زنان بیشتر از مردان بود. همچنین نتایج حاصل از همین آزمون نشان داد که بین وضعیت تاهل و میانگین تعداد روزهای غیبت ناشی از سقوط از ارتفاع و لغزیدن و زمین خوردن اختلاف معنی داری وجود دارد ( $p < 0.05$ )، به طوریکه تعداد روزهای غیبت در افراد مجرد بیشتر از افراد متاهل بود.

نتایج آزمون Anova نشان داد که بین بیمارستان محل خدمت کارکنان مورد مطالعه و میانگین تعداد

تنفس بخارات داروهای ظهور و ثبوت و خطر مسمومیت ناشی از کار کردن با حلال‌ها بوده است که مغایر با نتایج پژوهش حاضر بود [۳۱]. در بیمارستان‌های منطقه‌ای کاستاریکا خطرات شغلی ۸۱ درصد به دلایل خطرات بیولوژیکی و ۲۳ درصد به علت خطرات فیزیکی بوده است [۲۹]. بیشترین روزهای غیبت ناشی از حادثه شغلی مربوط به خطرات لغزیدن و زمین خوردن و کمردرد ترومایی در حین تغییر دادن وضعیت بیمار بود که مشابه نتایج بدست آمده در پژوهش جویانی در بیمارستان شهید نمازی شیراز بود که فراوانی غیبت از کار برای هریک از خطرات شغلی در دفعات وقوع کمتر از سه بار نشان داد که هیچ‌گونه غیبت شغلی در مورد خطرات تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن، پریدن جسم خارجی در چشم، مضروب یا مجروح شدن توسط بیمار یا سایر مراجعه‌کنندگان و تماس چشمی با بخارات مواد ضدعفونی‌کننده بیان نشده است [۳۱]. در این بیمارستان رابطه معنی‌دار بین فراوانی غیبت از کار و فراوانی هریک از خطرات شغلی وجود نداشت و ۹۴ درصد کارکنان غیبت ناشی از حادثه کار نداشتند [۳۱]. این در حالی است که رضانی بدر در بیمارستان‌های آموزشی زنجان میانگین روزهای غیبت از کار به علت آسیب‌های کمری در طول یک سال قبل از مطالعه ۱۰/۳ روز [۲۲] و پایین میانگین غیبت از کار در کارکنان را ۱۱/۳ روز بیان کرد [۲۳]. این تفاوت احتمالا مربوط به تفاوت در شرح وظایف این کارکنان می‌باشد که در پی آن خطرات متفاوتی را متحمل می‌شوند.

بین سن افراد و خطرات شغلی شکسته شدن ظروف یا لام نمونه، تماس چشمی با بخارات و مواد ضدعفونی‌کننده و لغزیدن و زمین خوردن ارتباط معنی‌دار مستقیم اما ضعیف وجود داشت ( $p < 0.05$ ) که با نتایج مطالعه مصدق راد در واحد‌های پرستاری ۶ بیمارستان اصفهان همخوانی داشت. در مطالعه وی بین میزان خطرات شغلی با متغیر جنس، سن و تحصیلات ارتباط معناداری وجود داشت [۲۶]. در پژوهش حاضر رابطه‌ی سابقه کار افراد و خطرات شکسته شدن ظروف یا لام‌های نمونه،

گزارش نشده است. ضریب همبستگی پیرسون نشان داد که بین میانگین تعداد وقوع خطرات شغلی و میانگین روزهای غیبت ناشی از آن اختلاف معنی‌داری وجود ندارد ( $p > 0.05$ ).

در نهایت در پاسخ به سوالات باز، کارکنان به خطراتی غیر از خطرات پرسیده شده از جمله برخورد با استیشن پرستاری (به دلیل طراحی نامناسب) (۱۰ مورد)، جر و بحث با همراهان بیمار و آسیبهای روحی (۱۴ مورد) و وجود بوی نامطبوع مواد شوینده (مثل وایتکس) (۳۲ مورد) در بخشها اشاره کردند. همچنین از بیماریهای ناشی از خطرات شغلی، پرسش شوندگان بیشتر از همه به آسیب و فشار وارده به کمر، گردن و زانو (۴ مورد) اشاره کردند از جمله ابتلا به دیسک و التهاب کمر (۲ مورد) و حتی شکستگی پا (۱ مورد) اشاره شد. همچنین در برخی موارد به فتق ناف (۱ مورد) و یا حساس شدن چشمها به اشعه (۲ مورد)، آسیب به دنده‌ها (۲ مورد) و سر درد (۵ مورد) اشاره شد. در نهایت علل وقوع خطرات از نظر پرسش شوندگان به ۷ طبقه تقسیم شد که به ترتیب به حجم زیاد کار (به دلیل کمبود نیروی انسانی)، بی احتیاطی خود پرسنل، ماهیت و محیط کار، کمبود امکانات ایمنی، استرس کاری، و موانع فیزیکی موجود در بخش و موانع قانونی اشاره شد.

### بحث و نتیجه‌گیری

در این مطالعه بیشترین خطرات شغلی شامل تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن، فرورفتن سرسوزن در قسمتی از بدن و تنفس بخارات مواد ضدعفونی‌کننده و کمترین خطر شغلی مربوط به مضروب یا مجروح شدن کارکنان توسط بیمار یا همراهیان وی بوده است که با پژوهش محمودی و جویانی که به ترتیب در بیمارستان‌های شریعتی تهران و شهید نمازی شیراز انجام شده بود و مطالعه ارجی که در کشور نیجریه انجام شده است همخوانی داشت [۳۱ و ۲۱]. از دیگر خطرات مهم ذکر شده در مطالعه‌ی جویانی خطر بریدگی با اشیاء تیز و نوکدار و خطر تماس پوستی با خون یا سایر مایعات بدن بود و کمترین خطر مربوط به

سوزن استفاده می شود عنوان کرد [۲۸]. در این مطالعه بین نوع استخدام کارکنان مورد مطالعه و میانگین تعداد وقوع خطرات شغلی نیز ارتباط معنی داری مشاهده شد. این اختلاف می تواند ناشی از کمبود تجربه در کارکنان طرحی و قراردادی و اعتماد به نفس زیاد در کارکنان رسمی و پیمانی باشد. که در دیگر مطالعات موجود این رابطه موردبررسی قرار نگرفته است.

با توجه به فراوانی و نوع خطرات شغلی به دست آمده در این مطالعه و همچنین بررسی علل این خطرات از نظر پرسنل همچون؛ حجم زیاد کار، بی احتیاطی خود پرسنل، ماهیت و محیط کار، کمبود امکانات ایمنی به نظری رسد که آموزش‌های ضمن خدمت، بکارگیری نیروی انسانی متناسب با حجم فعالیت، فراهم آوری وسایل ایمنی و حفاظتی، نظارت بر رعایت احتیاط‌های استاندارد از سوی مسئولین و همچنین برنامه ریزی مناسب ساعات کاری و طراحی مناسب شغل می تواند راه حلی برای کاهش خطرات شغلی باشد. البته باید در نظر داشت که ثبت این خطرات توسط سرپرستاران بخش‌ها و همینطور خود افراد و تشکیل کارگاه‌هایی جهت مطرح نمودن تجربیات و بحث پیرامون آنها می تواند راه حلی موثر در شناخت علل ریشه ای این خطرات پیشگیری از وقوع آنها گردد. حضور کارکنان بهداشت حرفه ای در بیمارستان‌ها نیز مفید به نظر می رسد. همچنین با توجه به اینکه افراد متاهل، غیبت کار کمتری داشتند علت آن می تواند اجتناب این افراد برای از دست دادن حقوق و اضافه کاری‌ها باشد که پیشنهاد می گردد تسهیلات و شرایط ویژه ای برای متاهلین و سرپرستان خانواده در خصوص مرخصی‌های ناشی از خطرات شغلی نظر گرفته شود.

### منابع

1. Pourtaghi Gh, Hekmat M, Rafati Shaldehi H, Salem M. Hospital accidents prevalence rate and its affective agents in a military hospital staffs. Iranian

تماس چشمی با بخارات مواد ضد عفونی کننده، لغزیدن و زمین خوردن و کمردرد ترومایی در حین تغییر دادن وضعیت بیمار معنادار شد. در مطالعه جویانی در بیمارستان نمازی شیراز فقط بین سابقه شغلی و خطر بریدگی با اشیا تیز و نوکدار رابطه معنی دار مشاهده شد که مغایر با نتایج این مطالعه است [۳۱]. همچنین مصدق راد به این نتیجه رسید که بین سابقه کار و میزان استفاده از وسایل حفاظتی رابطه معنی دار وجود داشت [۲۶].

با توجه به نتایج بدست آمده بین جنسیت و میانگین خطرات شغلی ارتباط معنی داری وجود داشت. در پژوهش مصدق راد در بیمارستان‌های اصفهان و جویانی در بیمارستان نمازی شیراز نیز بین جنسیت کارکنان و خطر لغزیدن و زمین خوردن ارتباط معنی داری یافت شد اما در هر دو مطالعه این میزان در زنان بیشتر از مردان بود [۳۱ و ۲۶]. اما نتایج متفاوتی در دیگر مطالعات از جمله مطالعه ای وادزورث بیان کرد که خطرات در محل کار از مرد بودن، سیگار کشیدن و در کل از ویژگی‌های منفی کار مستقل بود [۲۴]. در مطالعه‌ی قاسمی در ۴ بیمارستان اردبیل نیز رابطه جنسیت و سابقه خدمت با وقوع خطر نیدل استیک شدن معنی دار نشد [۲۵].

بین وضعیت تاهل و خطرات شغلی ارتباط معنی دار مشاهده شد به طوری که تعداد وقوع این خطرات در متاهلین بیشتر از افراد مجرد است که با نتایج تحقیق مصدق راد هم خوانی داشت [۲۶].

در مطالعه ای که در هند انجام شد ۷۶ درصد خطر فرو رفتن سوزن در قسمتی از بدن (Needle Stick) در رزیدنت‌ها گزارش شد که این میزان بسیار بیشتر از خطر گزارش شده پرستاران بود [۲۷] در کاستاریکا نسبت غیبت از کار به دلیل خطرات شغلی در تکنسین‌های پزشکی و کمکی و کارکنان خدمات عمومی بیشتر از کارکنان حرفه ای بود [۲۳]. در مطالعه خالوئی در بیمارستان‌های آموزشی کرمان خطرات ناشی از سوزن در بخش‌های جراحی بیشتر از بخش‌های داخلی بیان شد، وی علت را فراوانی بیشتر اعمالی که در آنها از

125. [Persian]
14. Khalili E. Hospital management in Iran. Kooshamehr Publication;1996,P 76. [Persian]
15. Richard J. The management of construction Safety and Health. The USA: OCHAUP –Rottera; 2000.
16. Mohebi I, Sharifian A. Prevalence of absenteeism due to illness and its influencing factors among employees of an industrial plant. Urmia Medical Journal 2005;16(4):229-234. [Persian]
17. Mehrabi A, Pourtaghi G, Sadeghialavi H. Study of epidemiologic factors of accidents in sepah. Mil Med 2008;10:229-36. [Persian]
18. Wears RL, Woloshynowych M, Brown R, Vincent CA. Reflective analysis of safety research in the hospital accident and emergency departments. Appl Ergon. 2010; 41(5):695-700.
19. Ofilia A, Asuzub M, Okojie O. Hospital workers' opinions on the predisposing factors to blood – related work accidents in central Hospital, Benin City, Edo State, Nigeria. Public Health J.2003;117(5):333-8.
20. Nikpoor B. Survey of Nurses occupational Hazards in Zanjan Hospitals. [Thesis in Persian],Qazvin University of Medical Sciences; 2005. [Persian]
21. Mahmodi S. Survey of Hospital Accidents in Shariati Hospital affiliated of Tehran University of Medical Sciences from 2005 to 2006[Thesis in Persian]. Tehran University of Medical Sciences, School of Allied Medical Sciences; 2006. [Persian]
22. Ramezani Bdr F, Nikbakht A, mohamadpour A. Prevalence of back pain and its risk factors in nursing staff. Nursing Research.2006; 1(2):37-42. [Persian]
23. Pines A. Occupational accidents in a hospital setting: an epidemiological analysis. Journal of Occupational Accidents. 1985; 7(1): 195-215.
24. Wadsworth E. J, Simpson S. A, Moss S. C, Smith A. P. The Bristol Stress and Health Study: accidents, minor injuries and cognitive failures at work. Occupational Medicine. 2003;53(6):392–397.
25. Ghasemi A, Etemad E, Pourmohammadjan N, Bashiri J, Habibzade Sh. Due to needle stick injuries and associated factors in the two groups, pro bono services, hospital nursing staff, medical sciences. Journal of Infectious Diseases. 2009; 14(46):27-32. [Persian]
26. Mosadegh Rad A. Ergonomic assessment of the occupational hazards of nursing and nursing stations. Fourth Congress of Occupational Health, Hamadan, Iran 2004. 341-352. [Persian]
- Journal of Military Medicine 2011; 13(1):53-57. [Persian]
2. Department of Health and Human Services. Centers for Disease Control and Prevention. National Institute for Occupational Safety and Health Exposure to Stress, Occupational Hazards in Hospitals. DHHS (NIOSH) Publication. July 2008 p.136.
3. Bickel W.K, Giordano L.A, Badger G.J. Risksensitive foraging theory elucidates risky choices made by heroin addicts. 2004; 99(7): 855-8561.
4. Tabibi J, Nasiripour M, Maleki R. Survey of employees' safety attitude in a teaching hospital Tehran 2010. Iran Occupational Health. 2011; 7(4):25-31[Persian]
5. Takala J, et al. Introductory Report: Decent Work – Safe Work. International Labour Office, Geneva. Introductory Report: 2005.
6. Jamison DT, Breman JG, Measham AR, etal. Disease Control priorities in developing countries. 2<sup>nd</sup> edition. Washington (DC): World Bank;2006.
7. Ergor O, Demiral Y, Bulent Y. A Significant outcome of work life: occupational accidents in a developing country, Turkey. J Occup Health. 2003;45:74-80.
8. Nasiripoor A, Delgoshae B, Kalhor R, Kiaei MZ, Shahbahrami E, Tabatabaee SS. Effective Factors On Staffs' Job Satisfaction Based On Herzberg Theory In Qazvin Teaching Hospitals. Payavarde salamat 2013 ;7(4):354-365[Persian]
9. Kazemi B. Personnel Management [Department of Employment and HR functional approach to the public sector in Iran]. First edition. Tehran: Center for Public Management; 2001, P 71-80. [Persian]
10. Hashemi H, Torabian S, Mamani M, Moazen SH. Frequency of sharp injuries in the hospital staffs Hamedan. Journal of Hamadan University of Medical Sciences and Health Services: Winter 1390; 18(4):41-46. [Persian]
11. Habibi E, Soleymani B, Nateghi R, Lotfirosbehani M, Yarmohammadian M. Risk Management in Radiology Units of Isfahan University of Medical Sciences' Hospitals. Health Information Management 2007; 4(1): 133-141. [Persian]
12. Khatibian M, Hosseini S, Beykmoradi A, Roshanaea Gh, Karampourian A. Evaluation of burnout in Kermanshah Medical Emergencies.M.Sc thesis.Hamedan university of medical sciences.2011. [Persian]
13. Morshedizadeh M. Principles of maintenance and safety of hospital. Sepah Publication; 2009, P





27. Wicker S, Jung J, Allwinn R, Gottschalk R, Rabenau HF. Prevalence and prevention of needle stick injuries among health care workers in a German university hospital. *Int Arch Occup Environ Health* 2008; 81(3): 347-54.

28. Khalouei A, Iranpour A, Rahmanian K, Hamzenezadi S. The prevalence of occupational injuries caused by needles, the nurses in Kerman teaching hospitals. *Journal of Jahrom University of Medical Science*. 2010; 7(3):42-49. [Persian]

29. Gimeno D, Felknor S, Bureau K, Delclos G. Association of occupation and safety practices with work injury absence among public hospital employees in Latin America: a study from Costa Rica. *Injury Prevention*, 2007; 13(4):264-269. doi: 10.1136/ip.2007.015446.

30. Orji E. O. Occupational health hazards among health care workers in an obstetrics and gynecology unit of a Nigerian teaching hospital, 2002; 22(1): 75-78.

31. Jouyani Y, Raadabadi M, Kavousi Z, Sadeghifar J, Momeni Kh. The association between occupational accidents and absenteeism among staff in Namazi Hospital of Shiraz. *Payavarde Salamat* 1390;5(3): 70-79. [Persian]



## The analysis of occupational hazards and their etiology among the employees of Teaching Hospital of Qazvin University of Medical Sciences

S.S. Tabatabaee<sup>1</sup>, M. Afroozi<sup>2</sup>, Z. Nejatadegan<sup>3</sup>, M. Asadi<sup>4</sup>, M. Goharimehr<sup>5</sup>  
R. Kalhor<sup>6</sup>, Y. Faghihinia Torshizi<sup>7</sup>

Received: 2013/10/10

Revised: 2014/02/19

Accepted: 2014/05/01

### Abstract

**Background and aims:** The knowledge of the rate and causes of occupational hazards occurring in hospitals may be effective in formulating policy aimed at prevention as well as reducing related accidents and cost. The aim of this study was to investigate the characteristic factors responsible for the occupational hazards occurrences among the employees of teaching hospitals of Qazvin University of Medical Sciences.

**Methods:** This study was a descriptive analysis of 258 employees of Qazvin teaching hospitals in 2012. In this study, samples were chosen using a stratified multi- stages method. A researcher-made questionnaire was used for collection of data. The data obtained were analyzed using SPSS software and presented as count, frequency and percentages. Categorical data were analyzed using t- test as well as Anova.

**Results:** The highest level of occupational hazards' occurrences was due to skin contact with blood or other body fluids while the lowest level was because of assaulting by patients or their families. There was a significant relation between the variables of age, gender, work experience, job title, and marital status as well as the hospital itself and the rate of occupational hazards ( $P < 0/05$ ). There was no significant relation between the mean duration of absence from work and the rate of occupational hazards ( $P > 0/05$ ). The most important cause of occupational hazards from the employees' point of view was the overload working.

**Conclusion:** Based on our results, it was found that the major factors influencing occupational Hazards' development were included: overload working, personnel indiscretions as well as working condition. Therefore, increasing the number of employees proportional to the required job activities, training the employees regarding their occupational characteristics and monitoring of standard precautions are crucial factors for the prevention of occupational hazards.

**Keywords:** Occupational hazards, Employees, Hospital.

1. PhD Student In Health Services Management, Research Center for Health Services Management, Institute for Futures Studies in Health, Kerman University of Medical Sciences, Kerman, Iran.

2. Master of Sciences Student of Health Economic. Department of Health Economy and Management, Faculty of Sanitary, Tehran University of Medical Science, Tehran, Iran.

3. Student Research Committee, Health and Management Department, School of Health, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

4. Master of Science Student of public management, Department of management & Accounting, Islamic Azad University, Mashhad, Iran.

5. Master of Sciences Student of health service management, Department of health care management, School of Management and Medical Information Services, Kerman University of Medical Science, Kerman, Iran.

6. Corresponding Author Master of Sciences in Health Service Management Health Information Management Research Center, Hormozgan University of Medical Sciences, Bandar Abbas, Iran. r.kalhor@gmail.com

7. Master of Sciences in Computer Science, Amirkabir University of Technology, Tehran, Iran.