



ارزیابی ریسک بیمارستان حضرت ابوالفضل میناب با روش (JSA) با استفاده از نرم افزار PHA-pro

فرزانه رنجبری

گروه مهندسی شیمی، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران

علیرضا عیوض زاده کلجاهی*

گروه مهندسی شیمی، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران

Email: Alireza.Eyvazzadeh@iau.ac.ir

لیلا امیرخانی

گروه مهندسی شیمی، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران

حسن لطفی

گروه مهندسی شیمی، واحد اهر، دانشگاه آزاد اسلامی، اهر، ایران

پذیرش: ۱۴۰۱/۰۸/۱۴

بازنگری: ۱۴۰۱/۰۸/۰۱

ارسال: ۱۴۰۱/۰۶/۰۴

چکیده

بیمارستان‌ها به‌عنوان یکی از نهادهای مهم در ارتقای سلامت افراد جامعه شناخته شده و هر کشور بخش بزرگی از درآمد ملی خود را برای گسترش و بهبود کارایی آن اختصاص می‌دهد. پرستاران در ارائه بهینه خدمات بهداشتی و درمانی نقش کلیدی و مهمی را بر عهده دارند. اولین قدم در رسیدن به خدمات پرستاری مطلوب درک عوامل مؤثر بر کیفیت فعالیت پرستاران است. به دلیل ماهیت کاری در بیمارستان و فعالیت ایستاده، شایع‌ترین نوع اختلالات اسکلتی - عضلانی بوده و کمر درد در بین کارکنان شیوع بالایی دارد. اصول ارگونومی در کار، نه تنها باعث حفظ سلامت نیروی انسانی و کارآمد در جامع بشری می‌شود، بلکه مانع تحمل بسیاری از هزینه‌های مالی بر اقتصاد کشورها خواهد شد. شناسایی خطاهای موجود در شغل پرستاری، آزمایشگاه بیمارستان، علت‌یابی آن‌ها و ارائه اقدامات اصلاحی، همگی حاکی از قابلیت بالقوه روش آنالیز ایمنی شغلی JSA در شناسایی و ارزیابی خطرات ممکن در شغل‌های مذکور را داشته است. با توجه به تجربه و تخصص روانشناسان در برخورد با افراد و حوادث، اقدام به استخدام روانشناس برای بیمارستان، می‌تواند منجر به کاهش تنش‌های موجود در بخش پذیرش و کاهش اختلالات روانی بین کارکنان شود.

کلیدواژه: ارزیابی ریسک، روش آنالیز ایمنی شغلی JSA، مشاغل پزشکی.

مقدمه

از آنجایی که افراد شاغل در بخش‌های درمانی در معرض انواع بیماری‌ها و آسیب‌های فیزیکی و روانی قرار دارند، لذا ضروری است که در این بخش‌ها، اصول مدیریت ایمنی و بهداشت همراه با مدیریت ارگونومیکی پیاده‌سازی شود. چراکه بهداشت، ایمنی و رعایت عوامل ارگونومیک مناسب در محیط بیمارستان با توجه به انواع تهدیدهای فیزیکی و روانی آن برای کارکنان، بسیار ضروری است؛ بنابراین لازم است در مطالعات تجربی، عوامل آنالیز شغلی و اقدامات اصلاحی پیشنهادی برای بیمارستان و مراکز درمانی شناسایی و بررسی گردند. ریسک، عدم اطمینان در مورد وقوع حادثه‌ای در آینده است، هرچه این عدم اطمینان بیشتر باشد، میزان ریسک زیادتر است [۱]. مدیریت ریسک در مراقبت‌های سلامتی به گروه متنوعی از اقدامات اطلاق می‌شود که برای بهبود کیفیت و تضمین ایمنی خدمات برای بیماران انجام می‌شود [۲]. شایع‌ترین مخاطرات شغلی پرستاران در بیمارستان به ترتیب مربوط به استرس ناشی از کار، فرو رفتن اجسام نوک تیز و برنده در بدن و اختلالات اسکلتی عضلانی می‌باشند [۳]. بر اساس یک نظرسنجی ملی در آمریکا در سال ۲۰۱۲ در خصوص مخاطرات شغلی، میزان بروز آسیب‌های شغلی و بیماری برای کارکنان صنعت بهداشت و درمان و مراقبت‌های پزشکی بالای ۶/۶ درصد بوده که بالاترین رتبه را در ۵۶ صنایع خدماتی کسب نموده است [۴]. از جمله مخاطرات شغلی دیگر قابل توجه برای کارکنان، مخاطرات بیولوژیکی هستند که کارکنان شاغل در واحدهای تشخیصی و مراقبتی بیمارستان به علت امکان مواجهه با میکروارگانیسم‌های بیماری‌زا مثل ویروس‌ها به خصوص ویروس هپاتیت B و ویروس HIV، باکتری‌ها، قارچ‌ها و انگل‌ها در معرض ابتلا به بیماری‌های مختلف قرار دارند. بر اساس تخمین مدیریت سلامت و ایمنی شغلی

آمریکا ۵/۶ میلیون کارکنان شاغل در واحدهای بهداشتی و درمانی و رشته‌های وابسته در معرض تماس شغلی با پاتوژن‌های قابل انتقال از راه خون می‌باشند [۵]. امروزه، مسئله خطرات بیمارستانی و خطاهای انسانی در بیمارستان به یک مسئله مشکل‌ساز و پیچیده تبدیل شده که همین مسئله موجب شده است تا روز به روز بر تعداد آن‌ها و در نتیجه عواقب آن افزوده گردد که بعضاً غیر قابل جبران هستند. لذا توجه و مدیریت آن‌ها امری حیاتی و اجتناب‌ناپذیر است. در این خصوص روش‌های مختلفی وجود دارد که مهم‌ترین و بهترین آن‌ها استفاده از روش‌های علمی و استاندارد شناسایی، ارزیابی، آنالیز و کنترل خطرات (مدیریت ریسک) است تا بتوان بر اساس نتایج حاصله خطرات را به خوبی کنترل و مدیریت نمود. از میان روش‌های شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک، می‌توان به آنالیز ایمنی شغلی (JSA) که مورد تأکید و تأیید اکثر محققین حوزه سلامت، کنترل ریسک و خطرات بیمارستان است اشاره کرد [۶]. آنالیز ایمنی شغلی، با اسامی مترادف آنالیز فعالیت‌های شغلی^۱، شکستن خطرات شغلی^۲، آنالیز خطرات شغلی^۳، تعیین فعالیت‌های ایمن^۴ و... یکی از روش‌های پیشگیری از حادثه و آنالیز خطر است. سابقه اجرای آن در کشورهای صنعتی به حدود سال‌های قبل از ۱۹۳۰ می‌رسد. مهم‌تر از همه اینکه آنالیز ایمنی شغلی به کارگران اجازه می‌دهد در این فرایند درگیر شوند و دانش شغلی‌شان را در اختیار دیگران بگذارند. همچنین، شناسایی خطاها در فرآیند تولید، بهره‌وری را افزایش می‌دهد. بسیار شنیده می‌شود که کارگری می‌گوید در این مورد کسی نظر مرا نپرسید. قطعاً اگر کارگران در مسائل ایمنی و تصمیم‌گیری‌ها دخالت داده شوند، مشتاقانه ایمنی را به کار خواهند بست. امروزه مورد اخیر یکی از مهم‌ترین عناصر و بندهای استانداردهای مدیریت ایمنی و بهداشت را تشکیل می‌دهند [۷-۸]. لذا با توجه به مطالب و دلایل فوق، ضروری

¹ Job Task Analysis

² Job Hazard Breakdown

³ Job Hazard Analysis

⁴ Safety task assignment

اساس جداول ۱ و ۲ تعیین شده و در ادامه عدد اولویت خطر بر اساس ماتریس ارزیابی ریسک (جدول ۳) به دست آمد. گام سوم: ارائه پیشنهادهای و اقدامات اصلاحی، کنترلی با هدف حذف خطر یا کاهش سطح ریسک: بر اساس دلایل به وجود آمدن شرایط مخاطره آمیز، راهکارهایی لازم پیشنهاد گردید. در مطالعه حاضر گزینه‌های کنترل ریسک به صورت فنی و مدیریتی با توجه به در نظر گرفتن الزامات قانونی، تجزیه و تحلیل حوادث رخ داده، تجهیزات و ابزارآلات موجود، ساختار نیروی انسانی، توسط تیم ارزیابی کننده و کارکنان بیمارستان مجرب انتخاب شدند.

جدول ۱- تعاریف کیفی شدت

خیلی شدید	۵	حادثه منجر به مرگ
شدید	۴	حادثه منجر به قطع عضو
متوسط	۳	حادثه منجر به شکستگی
خفیف	۲	حادثه منجر به بریدگی
خیلی خفیف	۱	حادثه منجر به کوفتگی

جدول ۱- تعاریف کیفی احتمال

خیلی زیاد	۵	ممکن است پارها اتفاق بیفتد
زیاد	۴	ممکن است گه گاه هر پنج سال اتفاق بیفتد
متوسط	۳	ممکن است در پانزده سال یک بار اتفاق بیفتد
کم	۲	ممکن است در طول عمر بیمارستان یک بار اتفاق بیفتد
خیلی کم	۱	در طول عمر بیمارستان اتفاق نمی افتد

به نظر می‌رسد تا به صورت مطلوب موضوع ایمنی بیمار و کنترل و کاهش خطرات و خطاهای مشاغل پزشکی مورد توجه قرار گرفته و مدیریت شود. لازم است کلیه خطاها و خطرات احتمالی و بالقوه موجود در بیمارستان به همراه میزان شدت و احتمال وقوع آنها شناسایی و رتبه‌بندی شده و راهکارهای کنترلی نیز ارائه شوند تا با به کارگیری آنها علاوه بر اینکه از بروز این خطرات و خطاها به میزان زیادی کاسته می‌شود، در زمان، هزینه‌ها، طول درمان بیماران، عوارض ناخواسته و ... کاسته شده و در نهایت موجب افزایش سطح ایمنی بیمار و رضایت کارکنان و بیماران شود. در این مطالعه با استفاده از روش آنالیز ایمنی شغلی ابتدا خطرات مرتبط با هر کدام از مشاغل درگیر در بیمارستان حضرت ابوالفضل میناب و با توجه به وظایف موجود در هر شغل شناسایی شده و سپس میزان مواجهه کارکنان با خطرات شناسایی شده، احتمال وقوع حوادث و شدت پیامد حوادث مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته است. در نهایت جهت حذف یا کاهش سطح ریسک هر کدام از خطرات شناسایی شده راه‌حل‌های کنترلی پیشنهاد شده است.

مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی بر روی فعالیت‌های مختلف بخش درمان در بیمارستان حضرت ابوالفضل میناب صورت پذیرفت. مراحل اجرا در این مطالعه به شکل زیر است: گام اول: شکستن شغل یا فعالیت مورد نظر به مراحل پی‌درپی و شناسایی خطر: ابتدا تیم JSA شامل مدیر بیمارستان، کارشناس ایمنی، مسئول بهداشت حرفه‌ای بیمارستان و سرپرستاران هر بخش، تشکیل گردید. تیم ارزیابی کننده ریسک، با حضور در محل فعالیت هر بخش از بیمارستان و روش مشاهده یک‌به‌یک، بخش پرستاری و آزمایشگاه بیمارستان را جهت ارزیابی ریسک انتخاب کرده و خطرات شغلی موجود در هر بخش را شناسایی کردند. گام دوم: محاسبه سطح ریسک: پس از شناسایی خطرات شغلی توسط تیم ارزیابی، شدت خطرات و احتمال وقوع بر

یافته‌ها و بحث

در مجموع ۱۵ ریسک در ۴ نوع فعالیت مختلف بیمارستان حضرت ابوالفضل میناب، در ۲ قسمت شغل پرستاری و شغل آزمایشگاهی شناسایی شدند. نتایج حاصل شامل فرم شناسایی خطر و ریسک حاصل از آنها برای شغل آزمایشگاه و پرستاری در جدول ۴ و ۵ آورده شده است.

نتایج آنالیز ایمنی شغلی نشان داد که در شغل پرستاری حدود نیمی از ریسک‌های شناخته شده در سطح ریسک متوسط و حدود نیم دیگری از خطرات در سطح بالا قرار داشتند. همچنین بررسی‌ها نشان داد که در شغل آزمایشگاهی و در بخش نمونه‌گیری تمامی ریسک‌های شناسایی شده در سطح بالا بوده و غیر قابل پذیرش می‌باشند.

جدول ۳- ارزش ریسک

ریسک بالا (غیر قابل پذیرش)	۱۵، ۱۶، ۲۰، ۲۵	ریسک باید حذف یا اصلاح گردد
ریسک متوسط (قابل تحمل)	۸، ۹، ۱۰، ۱۲	مدیران باید در مورد تحمل ریسک تصمیم بگیرند
ریسک پایین	۱، ۲، ۳، ۴، ۵، ۶	قابل تحمل و پذیرش

جدول ۴- ارزیابی ریسک شغل آزمایشگاه

تاریخ تنظیم ۱۳۹۹/۰۶/۲۵		ارزیابی ریسک شغل آزمایشگاه تنظیم کننده فرزانه رنجبری			
ریسک	شدت	احتمال	پیامد	خطرات شناسایی شده	فعالیت
۲۵	۵	۵	منجر به بیماری‌های تنفسی و عفونی، آلوده شدن به بیماری‌های ویروسی	امکان مواجهه با خون و ترشحات بیمار و عفونت‌های تنفسی، تماسی یا قطره‌ای	نمونه‌گیری
۲۰	۵	۴	مشکلات اسکلتی عضلانی	عوامل زیان‌آور ارگونومی از قبیل پوسچر نامناسب یا عدم صندلی مناسب جهت نمونه‌گیری	
۱۶	۴	۴	بیماری‌های عفونی و سوراخ شدن پوست	وسایل نوک تیز و برنده	
۲۰	۵	۴	تأثیرات روانی و استرس شغلی، خستگی مفرط	اثرات نوبت کاری شیفت شب	

جدول ۵- ارزیابی ریسک شغل پرستاری

تاریخ تنظیم		ارزیابی ریسک شغل پرستاری			
۱۳۹۹/۰۶/۲۵		تنظیم کننده فرزانه رنجبری			
ریسک	شدت	احتمال	پیامد	خطرات شناسایی شده	فعالیت
۲۰	۵	۴	ضرب دیدگی، کوفتگی استرس	درگیری با بیمار و همراهان بیمار	فرآیند پذیرش و بستری بیمار
۱۶	۴	۴	سرایت بیماری یا عفونت ناشناخته	مخاطرات بیولوژیکی	
۱۲	۳	۴	اختلالات اسکلتی عضلانی	مخاطرات ارگونومیکی زمان جابجایی بیماران، نشستن های طولانی	
۹	۳	۳	عوارض پوستی	صدمات پوستی	دارو درمانی
۱۲	۳	۴	مشکلات تنفسی	استنشاق مواد شیمیایی	
۱۶	۴	۴	سرایت بیماری یا عفونت ناشناخته	مخاطرات بیولوژیکی	
۲۰	۴	۵	اختلالات اسکلتی عضلانی	مخاطرات ارگونومیکی کار ایستاده مدام	
۱۶	۴	۴	سرایت بیماری یا عفونت ناشناخته	مخاطرات بیولوژیکی	فرآیند پانسمان
۱۲	۳	۴	مشکلات تنفسی	استنشاق مواد شیمیایی	
۱۲	۳	۴	اختلالات اسکلتی عضلانی	مخاطرات ارگونومیکی زمان پانسمان	
۱۲	۳	۴	عوارض پوستی	صدمات پوستی	

نتیجه‌گیری

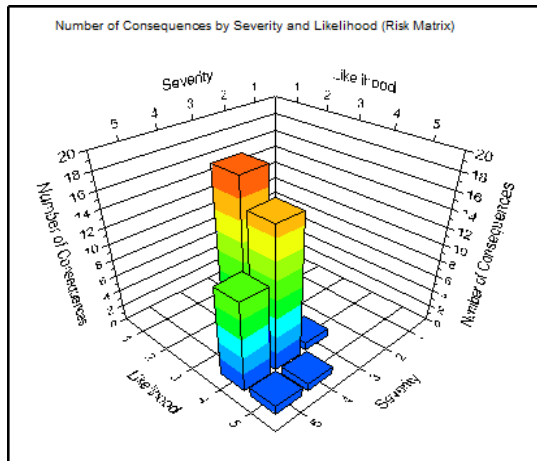
با توجه به این که همواره وقوع خطای انسانی در سیستم‌ها و فرایندهای پیچیده انسانی، نظیر شغل پرستاری اجتناب ناپذیر است، به منظور ارتقاء کیفیت مراقبت‌ها بهبود ارتباط بین کارکنان بیمارستان و بیماران و همچنین کاهش شکایات در زمینه خطاهای پزشکی و پرستاری، کاهش خطاهای بالینی احتمالی در بیمارستان بسیار اهمیت دارد. شناسایی خطاهای موجود در شغل پرستاری و آزمایشگاه بیمارستان، علت‌یابی آن‌ها و ارائه اقدامات اصلاحی، همگی حاکی از قابلیت بالقوه روش JSA در شناسایی و ارزیابی خطرات ممکن در شغل‌های مذکور بود.

نتایج حاصل از این تحقیق نشان می‌دهد که ایمنی کار و سلامت شغلی در محیط کار بیمارستانی باید از دو جنبه مورد بررسی قرار گیرد:

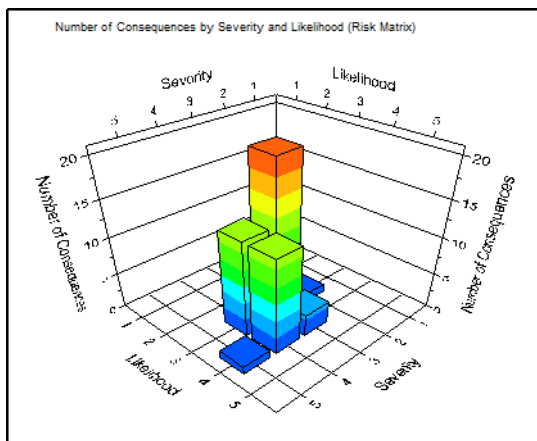
از جنبه فیزیکی: در این منظر محیط کار باید از نظر فیزیکی مورد بررسی قرار گرفته و با توجه به نوع کار، نوع کارکنان، اهداف و محدودیت‌های سازمان با استفاده از دستورالعمل‌ها و تکنیک‌های گفته شده ایمن‌ترین محیط را برای کارکنان به وجود آورد.

از جنبه روانی: در این منظر خودِ کارکنان مورد توجه قرار می‌گیرند و عمده تمرکز در این مطالعه بر چگونگی برداشتن فشار روانی و استرس نامطلوب در کارکنان بود و در این زمینه رویه‌هایی ارائه شد تا به وسیله آن‌ها بتوان کارکنان را از نظر روحی و روانی برای کار آماده و موجبات رضایت شغلی آن‌ها را فراهم کرد.

شکل‌های ۱ و ۲ ماتریس ارزیابی ریسک خطرات بیمارستان حضرت ابوالفضل میناب را به ترتیب قبل و بعد از اقدامات اصلاحی نشان می‌دهد. همان‌طور که مشخص است اقدامات اصلاحی در نظر گرفته شده از جمله استفاده از وسایل حفاظت فردی مناسب، از بین بردن عوامل زیان‌آور فیزیکی و شیمیایی و بیولوژیکی و استفاده از روانشناسان در حل عوامل زیان‌بار روانی تا حد زیادی ریسک‌ها را کاهش داده و آن‌ها را در محدوده قابل قبول قرار داده است.



شکل ۱: ماتریس ارزیابی ریسک خطرات بیمارستان حضرت ابوالفضل میناب



شکل ۲: ماتریس ارزیابی ریسک بعد از اقدامات اصلاحی

علاوه بر اقدامات اصلاحی ذکر شده مواردی چون توجه مدام به گزارش روزانه بهداشت و سلامت کارکنان به دلیل ماهیت شغلی (کار در بیمارستان)، رعایت بهداشت فردی، توجه به بهداشت شغلی و کاری، جلوگیری از آسیب‌های بهداشتی برای کارکنان و بیماران، تأسیس واحد تربیت‌بدنی و توجه به ضرورت تمرینات و حرکات اصلاحی که نقش جبرانی و درمانی دارند و برگزاری کلاس‌های آموزشی در ارتباط با ارگونومی صحیح وضعیت بدن و جلوگیری از وضعیت‌های نامطلوب از جمله مواردی است که می‌تواند به عنوان اقدامات اصلاحی مکمل در محیط بیمارستان برای کاهش ریسک‌ها در نظر گرفته شده و با طراحی درست محل کار، می‌توان از تحمیل بیشتر هزینه‌هایی چون از کارافتادگی،

هزینه ناشی از حوادث، هزینه زمان از دست رفته ارائه خدمات و هزینه تولید مواد زائد اجتناب کرد.

منابع

- [1] Zaboli, R., 2007, Usage of risk evaluation methods on crisis management plan in our country. Tehran; The 2nd Military Health Seminar. [Persian].
- [2] Walshe, K., Dineen, M., 1998, Clinical risk management: Making a difference? Birmingham: University of Birmingham.
- [3] Huang, Hui., 2016, et al. "Occupational exposure among Chinese nursing students: current status, risk factors and pre Farmer, P, "Educating Nurses on Shift Work Risks and Risk Reduction Strategies." Sigma Theta Tau International's 27th International Nursing Research Congress (2016): 21-25ventive interventions." International Journal of Clinical & Experimental Medicine 9.8: 16578-16586.
- [4] Tung, Chen-Yin., 2014, et al. "Occupational hazards education for nursing staff through web-based learning." International journal of environmental research and public health 11.12: 13035-13046.
- [5] Nejadghaderi, M., Safizadeh, H., Khanjani, N., 2012, "The knowledge and practice of medical staff about needle injuries in Rafsanjani's Ali-ebne-Abitaleb hospital, Iran." Journal of Health and Development 1.1.
- [6] Smith, D., Kondo, N., Tanaka, E., Tanaka, H., Hirasawa, K., Yamagata, Z., 2003, Musculoskeletal Disorders Among Hospital Nurses in Rural Japan. Rural Remote Health; 3(3):241-8.
- [7] Rausand, M., 2013, Risk assessment: theory, methods, and applications. Vol. 115: John Wiley & Sons.
- [8] Rozenfeld, O., 2010, et al., Construction job safety analysis. Safety science. 48(4): p. 491-498.