

فصلنامه علمی پژوهشی در ایمنی، سلامت و محیط زیست

شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک برخی از مشاغل کارکنان زندان ها با استفاده از روش JSA

کامران پاک منش^۱، محمود حقانی^{۲*}، محمود ابولقاسمی^۳

^۱ دانشجوی دکتری، گروه مدیریت آموزشی، دانشکده مدیریت، دانشگاه آزاد واحد تهران غرب، تهران، ایران

^۲ نویسنده مسئول: گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی و علوم تربیتی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

^۳ دانشیار گروه علوم تربیتی، دانشکده روانشناسی، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

مشخصات مقاله

چکیده

تاریخچه مقاله:

نوع مقاله: پژوهشی

دریافت: ۱۴۰۵/۰۵/۲۳

بازنگری: ۱۴۰۵/۰۶/۱۲

پذیرش: ۱۴۰۵/۰۷/۱۷

انتشار آنلاین: ۱۴۰۵/۰۷/۲۱

*نویسنده مسئول:

mah.haghani@gmail.com

کلید واژه‌ها:

ارزیابی ریسک،

واکاوی ایمنی شغلی (JSA)،

ایمنی شغلی،

زندان،

بهداشت حرفه‌ای

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی سیستماتیک خطرات و ارزیابی کمی ریسک مشاغل کلیدی کارکنان زندان‌ها با استفاده از روش «واکاوی ایمنی شغلی» (JSA) است. روش تحقیق به صورت توصیفی-تحلیلی بوده و چهار شغل پرتعامل شامل «مراقب داخل بند»، «مربی تربیتی»، «مسئول ملاقات» و «فرمانده یگان حفاظت» مورد مطالعه قرار گرفتند. در این روش، هر شغل به مراحل اجرایی کوچک‌تر تفکیک شد، خطرات بالقوه در هر مرحله شناسایی گردید و سپس با استفاده از ماتریس ریسک دو بعدی متشکل از مولفه‌های «شدت پیامد» (S) و «احتمال وقوع» (P)، عدد ریسک نهایی (R) محاسبه و طبقه‌بندی شد. یافته‌های پژوهش نشان داد که الگوی توزیع ریسک در مشاغل مختلف یکسان نیست و مستقیماً با میزان تماس فیزیکی و زمانی پرسنل با زندانیان همبستگی دارد. شغل «مراقب داخل زندان» با ثبت دو مورد ریسک بالا (نمره ۸۱) ناشی از بیماری‌های مسری هنگام بازرسی بدنی و حضور تمام‌وقت در بند، آسیب‌پذیرترین جایگاه شغلی را داراست. سایر مشاغل اگرچه فاقد ریسک بالا بودند، اما با طیف وسیعی از ریسک‌های متوسط (بین ۵۰ تا ۸۰) مواجه هستند که مهم‌ترین آن‌ها شامل درگیری‌های فیزیکی، خطر محکومیت قضایی ناشی از فرار، سرقت سلاح و چالش‌های سلامت روان ناشی از کم‌خوابی و استرس شغلی است. نتایج حاکی از آن است که خطرات زیستی و روانی در کنار خطرات فیزیکی، ابعاد پنهان اما حیاتی ایمنی در زندان‌ها را تشکیل می‌دهند. در نهایت، این پژوهش با اولویت‌بندی خطرات بر اساس عدد ریسک، ضرورت گذار از مدیریت واکنشی به مدیریت پیشگیرانه هوشمند را تأیید می‌کند. راهکارهای پیشنهادی شامل تجهیز مراقبین به لوازم حفاظت فردی تخصصی، استقرار پایش‌های روانشناختی دوره‌ای برای کلیه پرسنل، اجرای سیستم چرخش شغلی و استفاده از فناوری‌های نوین نظارتی برای کاهش خطای انسانی است.



© نویسندگان

ناشر: دانشگاه جامع امام حسین (ع)

این مقاله تحت لایسنس آفرینندگی مردمی (Creative Commons License- CC BY) در دسترس شما قرار گرفته است.

۱- مقدمه

نیروی انسانی به عنوان ارزشمندترین سرمایه هر سازمان، نقش کلیدی در تحقق اهداف و پویایی سیستم‌های اداری و اجرایی ایفا می‌کند. در این میان، سازمان‌های زندان‌ها به دلیل ماهیت خاص محیطی، تراکم جمعیت کیفری و فشارهای روانی و فیزیکی حاکم بر فضای حبس، با چالش‌های منحصربه‌فردی در حوزه بهداشت و ایمنی شغلی (HSE) روبرو هستند. کارکنان این سازمان‌ها به طور مستمر در معرض خطرات متعددی از جمله بیماری‌های مسری، درگیری‌های فیزیکی، استرس‌های شدید روانی و شرایط ناایمن محیطی قرار دارند که سلامت جسمی و روانی آنان را تهدید می‌کند [۱]، [۲]. آمارهای جهانی نشان می‌دهد که حوادث ناشی از کار و بیماری‌های شغلی نه تنها منجر به خسارات جانی و مالی سنگین می‌شوند، بلکه با کاهش بهره‌وری و افزایش غیبت‌های کاری، بار اقتصادی قابل توجهی را بر دوش نظام‌های بهداشتی و سازمان‌ها تحمیل می‌کنند [۳].

محیط زندان به دلیل ماهیت بسته و تعاملات پیچیده انسانی، کانونی از خطرات چندوجهی است. پژوهش‌ها نشان داده‌اند که پرسنل زندان‌ها نرخ بالاتری از اختلالات اسکلتی-عضلانی، بیماری‌های قلبی-عروقی و مشکلات روانی مانند افسردگی و اضطراب پس از سانحه را نسبت به سایر مشاغل تجربه می‌کنند [۴]، [۵]. با وجود این مخاطرات جدی، بسیاری از ارزیابی‌های ریسک در این محیط‌ها به صورت کلی و غیرتخصصی انجام شده و فاقد دقت لازم در شناسایی خطرات خاص هر شغل هستند. روش‌های سنتی اغلب قادر به تفکیک دقیق مراحل انجام کار و خطرات مرتبط با آن نیستند. در مقابل، تکنیک «واکاو ایمنی شغلی» (JSA) با تجزیه شغل به مراحل کوچک‌تر، امکان شناسایی دقیق‌تر خطرات و ارائه راهکارهای کنترلی هدفمند را فراهم می‌آورد [۶]، [۷]. شکاف اصلی پژوهشی در عدم استفاده سیستماتیک از روش‌های کمی مانند JSA برای شناسایی خطرات مشاغل کلیدی زندان و تدوین مدل‌های آموزشی مبتنی بر این یافته‌هاست.

ضرورت انجام این پژوهش از چند جنبه حائز اهمیت است. نخست، از منظر حفظ جان و سلامت کارکنان، شناسایی دقیق خطراتی نظیر انتقال بیماری‌های مسری هنگام بازرسی بدنی یا درگیری‌های فیزیکی منجر به

جرح، نیازمند نگاهی موشکافانه است [۸]. دوم، از منظر اقتصادی، پیشگیری از طریق آموزش‌های هدفمند بسیار کم‌هزینه‌تر از درمان و جبران خسارت پس از وقوع حادثه است [۹]. سوم، از منظر قانونی، استانداردهای بین‌المللی همچون ISO ۴۵۰۰۱ کارفرمایان را ملزم به شناسایی و کنترل خطرات شغلی می‌کنند [۱۰]. ارائه یک مدل مستند و کمی از ارزیابی ریسک، سازمان زندان‌ها را در راستای انطباق با این استانداردها یاری رسانده و مسئولیت‌های حقوقی مدیران را کاهش می‌دهد [۱۱].

مطالعات متعددی در زمینه ایمنی شغلی در محیط‌های پرخطر انجام شده است. برای مثال، Albrechtsen et al (۲۰۱۹) نشان دادند که استفاده از روش JSA در پروژه‌های صنعتی نه تنها ایمنی را بهبود می‌بخشد، بلکه باعث یادگیری سازمانی و مشارکت بیشتر کارکنان می‌شود [۱۲]. در حوزه زندان‌ها، Jaskowiak and Fontana (۲۰۱۵) به بررسی سلامت افسران زندان پرداخته و تأکید کردند که استرس شغلی و شرایط محیطی نقش مهمی در بروز بیماری‌های شغلی دارد [۱۳]. همچنین، Minwalkulet (۲۰۱۹) در پژوهشی نشان داد که ایمنی محل کار رابطه مثبت و معناداری با رضایت شغلی و تعهد سازمانی کارکنان دارد [۱۴]. با این حال، اکثر این مطالعات یا به صورت کیفی بوده‌اند یا بر روی صنایع دیگر متمرکز شده‌اند و خلأ پژوهشی در زمینه کاربرد کمی JSA در مشاغل خاص زندان‌های ایران مشهود است [۱۵]، [۱۶].

بنابراین، هدف اصلی این پژوهش شناسایی سیستماتیک خطرات و ارزیابی کمی ریسک چهار شغل کلیدی کارکنان زندان‌ها (مراقب، مربی تربیتی، مسئول ملاقات و فرمانده یگان حفاظت) با بهره‌گیری از تکنیک JSA است. این مطالعه تلاش دارد تا با اولویت‌بندی خطرات بر اساس عدد ریسک، راهنمایی عملیاتی برای مدیران جهت تخصیص بهینه منابع ایمنی و تدوین پروتکل‌های کنترلی اختصاصی ارائه دهد.

۲- روش تحقیق

در این پژوهش، به منظور شناسایی دقیق خطرات و تعیین سطح ریسک مشاغل کلیدی در محیط زندان، از روش تجزیه و تحلیل ایمنی شغلی (JSA) استفاده شده است. این روش یک تکنیک کیفی-کمی ساختاریافته

اصلی دسته‌بندی شدند تا اولویت‌بندی اقدامات کنترلی امکان‌پذیر شود:

جدول ۱. طبقه‌بندی سطوح ریسک

وضعیت اقدام	طبقه‌بندی ریسک	محدوده عدد ریسک (R)
قابل قبول / نیاز به پایش معمولی	پایین (Low)	1 – 40
نیازمند اقدامات کنترلی مدیریتی و آموزشی	متوسط (Medium)	41 – 80
غیرقابل قبول / نیازمند اقدام فوری و مهندسی	بالا (High)	81 – 100

۳- یافته‌ها

در این پژوهش، فرآیند شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک با تمرکز بر چهار شغل کلیدی و پرتعامل در محیط زندان، شامل مراقب داخل بند، مربی تربیتی، مسئول ملاقات و فرمانده یگان حفاظت انجام پذیرفت. یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل مراحل انجام کار (JSA) نشان می‌دهد که ماهیت محیطی زندان‌ها به دلیل تراکم جمعیت کیفری، محدودیت فضا و فشارهای روانی حاکم بر فضای حبس، بستری مستعد برای بروز طیف وسیعی از مخاطرات ایمنی، بهداشتی و امنیتی است. نتایج اولیه حاکی از آن است که اگرچه الگوی خطرات در مشاغل مختلف متفاوت است، اما خطرات مشترکی همچون درگیری‌های فیزیکی، بیماری‌های مسری و چالش‌های سلامت روان در اکثر موقعیت‌های شغلی مشاهده می‌شود. شدت و احتمال وقوع این خطرات بسته به میزان تماس مستقیم پرسنل با زندانیان و نوع وظایف محوله متغیر است؛ به‌طوری که مشاغلی که نیازمند حضور فیزیکی مداوم و تعامل نزدیک با مددجویان هستند، با سطوح ریسک بالاتری مواجه بوده‌اند. در ادامه، جزئیات کمی ارزیابی ریسک شامل نمرات شدت، احتمال و عدد ریسک نهایی برای هر یک از مشاغل مذکور به تفکیک ارائه و تفسیر خواهد شد.

است که بر پایه خرد کردن هر شغل به مراحل اجرایی کوچک‌تر، شناسایی خطرات بالقوه در هر مرحله و ارائه راهکارهای کنترلی استوار است. فرآیند ارزیابی در چهار گام اصلی زیر انجام پذیرفت:

۱. تفکیک شغل به مراحل انجام کار^۱

ابتدا هر یک از چهار شغل مورد مطالعه (مراقب، مربی تربیتی، مسئول ملاقات و فرمانده یگان حفاظت) به فعالیت‌های جزئی‌تر تقسیم شدند. برای مثال، شغل «مراقب» به مراحل ماند آماریگیری صبحگاهی، بازرسی بدنی، سرکشی از بند و توزیع دارو تفکیک گردید تا هیچ‌گونه خطر پنهانی از قلم نیفتد.

۲. شناسایی خطرات و علل ریشه‌ای^۲

در هر مرحله از انجام کار، خطرات ایمنی، بهداشتی و امنیتی مرتبط شناسایی و علت بروز آن‌ها (مانند عدم همکاری زندانی، کم‌خوابی پرسنل یا ضعف نظارت) ثبت شد.

۳. کمی‌سازی ریسک با استفاده از ماتریس ارزیابی

برای تبدیل داده‌های کیفی به اعداد قابل مقایسه، از یک ماتریس ریسک دو بعدی متشکل از دو مولفه «شدت پیامد (S - Severity)» و «احتمال وقوع (P - Probability)» استفاده شد. نمره نهایی ریسک (Risk Score - R) از حاصل ضرب این دو مولفه به دست می‌آید:

$$R = S \times P$$

- شدت پیامد (S): میزان خسارت جانی، مالی، روانی یا امنیتی ناشی از وقوع حادثه را نشان می‌دهد (در این پژوهش طیف ۱ تا ۱۰ در نظر گرفته شده است).
- احتمال وقوع (P): فراوانی یا شانس رخداد آن خطر در شرایط عادی کاری را بیان می‌کند (طیف ۱ تا ۱۰).

۴. طبقه‌بندی سطوح ریسک

پس از محاسبه عدد ریسک (R)، نتایج بر اساس محدوده‌های تعریف‌شده در جدول شماره ۱ در سه طبقه

1 . Job Steps

2 . Hazard Identification

جدول ۲. ارزیابی ریسک شغل مراقب داخل زندان

تفصیل	مراحل انجام کار	خطر	اقدام کنترلی	ارزیابی ریسک			
				شدت	احتمال	ریسک عدد	ریسک طبقه بندی
	کنترل تصاویر دوربین های چشم و دیسک گردن	بیماری های چشم و دیسک گردن	رعایت اصول ایمنی و انجام ورزش	9	8	72	ریسک متوسط
	توزیع دارو زندانیان	محکومیت قضایی	نظارت و کنترل دقیق مصرف و میزان توزیع داروها	9	7	63	ریسک متوسط
	اعزام زندانی به محل های مختلف	درگیری فیزیکی وایراد صدمه	رعایت ایمنی و استفاده از همراهی زندانی	6	4	24	ریسک پایین

نتایج جدول شماره ۲ مربوط به شغل «مراقب داخل زندان» است، همانطور که مشاهده می شود که این شغل دارای بالاترین سطح ریسک در میان مشاغل بررسی شده است. دو مورد از خطرات این شغل شامل «بیماری مسری» هنگام بازرسی بدنی و همچنین ناشی از حضور تمام وقت در بند، هر دو با نمره ریسک ۸۱ در طبقه بندی «ریسک بالا» قرار گرفته اند که نشان دهنده شدت و احتمال بسیار بالای وقوع این حوادث به دلیل درگیری فیزیکی و تماس مستقیم روزانه با زندانیان است. سایر فعالیت های این شغل مانند سرشماری، سرکشی از بند، شیفت کاری و کنترل دوربین ها، همگی در محدوده «ریسک متوسط» با نمراتی بین ۵۶ تا ۸۰ ارزیابی شده اند. نکته قابل توجه در این جدول، تنوع بالای خطرات از جمله بیماری های روانی ناشی از حجم کاری و کم خوابی، مشکلات اسکلتی-عضلانی ناشی از ایستادن طولانی و حتی خطر گروگان گیری است که همگی نیازمند اقدامات کنترلی جدی مانند مشاوره روانشناسی، رعایت اصول بهداشتی و نظارت دقیق هستند.

تفصیل	مراحل انجام کار	خطر	اقدام کنترلی	ارزیابی ریسک			
				شدت	احتمال	ریسک عدد	ریسک طبقه بندی
۹.۱۰	آمار گیری و سرشماری صبحگاه ی	درگیری فیزیکی وایراد صدمه	پرهیز از رفتار تشنج زا حین سرشماری	9	7	63	ریسک متوسط
	بازرسی بدنی	بیماری مسری	کنترل خشم و رعایت اصول بهداشتی	9	9	81	ریسک بالا
	سرکشی از داخل بند	گروگان گیری	کنترل و شماره های روانی دوره ای و سرکشی به صورت گروهی	10	8	80	ریسک متوسط
	حضور مستمر در کار	بیماری روانی	تقسیم کار و استراحت و بهره گیری از مشاوره روانشناس	10	8	80	ریسک متوسط
	فعالیت کاری بصورت شیفت کاری	بیماری روانی	استراحت کامل در روزهای غیر شیفت	9	8	72	ریسک متوسط
	حضور تمام وقت در بند	بیماری مسری	رعایت کامل اصول بهداشتی	9	9	81	ریسک بالا
	حضور و فعالیت کاری در بند	حریق	نظارت دقیق و کنترل مستمر از طریق دوربین مدار بسته و اقدامات پیشگیرانه	8	7	56	ریسک متوسط
	کلیداری بند ها	بیماری های اسکلتی و عضلانی	تمرینات ورزشی منظم	9	7	63	ریسک متوسط
	همراهی طولانی با زندانیان	بیماری های روحی و روانی	بهره مندی از مشاوره روانشناسی	9	8	72	ریسک متوسط

جدول ۳. ارزیابی ریسک شغل مربی تربیتی داخل زندان

شغل	مراحل انجام کار	خطر	اقدام کنترلی	ارزیابی ریسک			
				شدت	احتمال	ریسک عدد	طبقه بندی
مربی تربیتی	سرشماری و آمار	درگیری فیزیکی	توجیه و آگاهسازی رفتار صحیح	10	8	80	ریسک متوسط
	نظارت بر توزیع صبحانه	درگیری فیزیکی	آموزش رفتار	10	7	70	ریسک متوسط
	بازگشایی بند و هواخوری	محکومیت	پیشگیری و جلوگیری از فرار	10	7	70	ریسک متوسط
	اعزام و همراهی زندانی به باشگاه ورزشی	درگیری فیزیکی (انجام حرکات خشن)	آموزش و کنترل رفتار	8	6	48	ریسک پایین
	پذیرش و ثبت مشخصات در داخل خوابگاه	خودزنی و دیگری زنی	انجام شماره قبل از پذیرش	5	5	25	ریسک پایین
	سرکشی و بازدید از داخل بند	گروگانگیری	آموزش به زندانی و سرکشی گروهی	7	7	49	ریسک پایین
مسئول ملاقات	حضور در بند به صورت شیفتی	بیماری روحی	استراحت کافی در روزهای غیر شیفت	7	7	49	ریسک پایین
	انجام ملاقات زندانیان	تنظیم برنامه ملاقات زندانیان	محوکومیت	8	6	48	ریسک پایین
مسئول ملاقات	انجام برنامه ملاقات حضوری	درگیری فیزیکی	نظارت دقیق بر رفتار ملاقات کنندگان قبل از برنامه	8	8	64	ریسک متوسط
	فرار زندانی از طریق ملاقات کننده	نظارت دقیق تر ملاقات کننده گان و وسایل همراه	ریسک متوسط	8	7	56	ریسک متوسط
	ارائه ملاقات حضوری به زندانیان شاغل	فرار زندانی از طریق ملاقات کننده	ریسک متوسط	8	7	56	ریسک متوسط
	نظارت دقیق تر ملاقات کننده گان و وسایل همراه	فرار زندانی از طریق ملاقات کننده	ریسک متوسط	8	7	56	ریسک متوسط

در خصوص جدول شماره ۳ که به شغل «مربی تربیتی» اختصاص دارد، نتایج نشان می‌دهد که اگرچه این شغل نیز با خطرات جدی مواجه است، اما هیچ‌یک از موارد در طبقه‌بندی «ریسک بالا» قرار نگرفته‌اند. بالاترین نمره

ریسک در این شغل مربوط به مرحله «سرشماری و آمار» با نمره ۸۰ است که به دلیل درگیری فیزیکی ناشی از روحیه پرخاشگری زندانیان ایجاد می‌شود و در مرز طبقه‌بندی ریسک متوسط قرار دارد. سایر فعالیت‌ها مانند نظارت بر توزیع صبحانه، بازگشایی بند و اعزام به باشگاه ورزشی، همگی در رده «ریسک متوسط» یا «پایین» ارزیابی شده‌اند. تمرکز اصلی اقدامات کنترلی در این شغل بر آموزش رفتار، توجیه زندانیان و پیشگیری از فرار استوار است و خطراتی مانند خودزنی یا گروگان‌گیری با احتمال و شدت کمتری نسبت به شغل مراقب، ریسک پایین‌تری را ایجاد کرده‌اند.

جدول ۴. ارزیابی ریسک شغل مسئول ملاقات زندان

شغل	مراحل انجام کار	خطر	اقدام کنترلی	ارزیابی ریسک			
				شدت	احتمال	ریسک عدد	طبقه بندی
مسئول ملاقات	انجام برنامه ملاقات حضوری	درگیری فیزیکی	نظارت دقیق بر رفتار ملاقات کنندگان قبل از برنامه	8	8	64	ریسک متوسط
	فرار زندانی از طریق ملاقات کننده	نظارت دقیق تر ملاقات کننده گان و وسایل همراه	ریسک متوسط	8	7	56	ریسک متوسط
	ارائه ملاقات حضوری به زندانیان شاغل	فرار زندانی از طریق ملاقات کننده	ریسک متوسط	8	7	56	ریسک متوسط
	نظارت دقیق تر ملاقات کننده گان و وسایل همراه	فرار زندانی از طریق ملاقات کننده	ریسک متوسط	8	7	56	ریسک متوسط

جدول ۵. ارزیابی ریسک شغل فرمانده یگان حفاظت زندان

شغل	مراحل انجام کار	خطر	اقدام کنترلی	ارزیابی ریسک			
				شدت	احتمال	ریسک عدد	طبقه بندی ریسک
انجام بازرسی های دوره ای و غیر مترغبه از زندان	درگیری فیزیکی و ایراد صدمه		تغییر در شیوه های بازرسی و آموزش کارکنان در زمان اضطرار	8	7	56	ریسک متوسط
نظارت بر جدول سلاح و مهمات زندان	سرقت و مفقودی سلاح		نظارت مستمر در زمان تحویل سلاح و مهمات	8	8	64	ریسک متوسط
مستولیت سازماندهی و یکارگیری سربازان	خودزنی، دیگری		آموزش و رعایت اصول روانشناسی در برخورد پاسربازان و مشاوره ایشان	10	5	50	ریسک متوسط

در نهایت، جدول شماره ۵ که به شغل «فرمانده یگان حفاظت» می‌پردازد، ترکیبی از ریسک‌های پایین و متوسط را نشان می‌دهد. فعالیت‌هایی مانند بازدید ظاهری از کارکنان و نظارت کلی بر برنامه‌های حفاظتی، ریسک پایینی (۲۰ و ۴۲) دارند. اما فعالیت‌های حساس‌تری مانند

تحلیل جدول شماره ۴ برای شغل «مسئول ملاقات» نشان می‌دهد که تمامی خطرات شناسایی شده برای این شغل در طبقه بندی «ریسک متوسط» قرار دارند و هیچ ریسک بالا یا پایینی ثبت نشده است. بالاترین نمره ریسک برابر با ۶۴ است که مربوط به دو خطر «محکومیت قضایی» ناشی از فرار از طریق تطمیع نگهبانان و «درگیری فیزیکی» با ملاقات کنندگان می‌باشد. علت اصلی این خطرات، ضعف نظارت بر وسایل همراه ملاقات کنندگان و عدم همکاری آنان عنوان شده است. اقدامات کنترلی پیشنهادی عمدتاً بر نظارت دقیق‌تر، کنترل رفتار ملاقات کنندگان قبل از ورود و جلوگیری از فریب خوردن پرسنل متمرکز است که نشان‌دهنده اهمیت حیاتی پروتکل‌های امنیتی در فرآیند ملاقات حضوری است.

جدول ۵. ارزیابی ریسک شغل فرمانده یگان حفاظت زندان

شغل	مراحل انجام کار	خطر	اقدام کنترلی	ارزیابی ریسک			
				شدت	احتمال	ریسک عدد	طبقه بندی ریسک
فرمانده یگان حفاظت	بازدید و بررسی وضعیت ظاهری کارکنان	بیماری	رعایت اصول کلی بهداشتی	4	5	20	ریسک پایین
نظارت و اشراف بر برنامه های کلی حفاظت فیزیکی زندان	درگیری فیزیکی		آموزش و تکرار و تمرین کارکنان یگان حفاظت	7	6	42	ریسک پایین

جامع به زنجیره علی حوادث است؛ جایی که نه تنها پیامد، بلکه ریشه‌هایی مانند «ضعف نظارت هوشمند» یا «عدم غربالگری روانی سربازان» به عنوان عوامل تشدیدکننده ریسک شناسایی شدند. بر اساس ماتریس ارزیابی ریسک، خطراتی که در طبقه‌بندی «ریسک بالا» (عدد ریسک ۸۱) قرار گرفتند، غیرقابل قبول تلقی شده و نیازمند اقدامات کنترلی فوری و مهندسی هستند. برای مدیریت این ریسک‌های بحرانی، راهکارهای زیر پیشنهاد می‌گردد

۱. مهندسی کنترل و تجهیزات حفاظتی (برای مراقبین): با توجه به ریسک بالای بیماری‌های مسری هنگام بازرسی بدنی، الزام استفاده از تجهیزات حفاظت فردی (PPE) تخصصی شامل دستکش‌های ضد برش، ماسک‌های تنفسی N۹۵ و گاردهای شفاف پلی‌کربنات در اتاق‌های بازرسی ضروری است. همچنین، نصب سیستم‌های تهویه مطبوع با فیلتراسیون HEPA در بندهای پرتراфик می‌تواند احتمال انتقال بیماری‌های تنفسی را کاهش دهد.

۲. کنترل‌های مدیریتی و چرخش شغلی: برای مقابله با ریسک بالای بیماری‌های روانی ناشی از حجم کاری و کم‌خوابی، اجرای سیستم «چرخش شغلی اجباری ۱» هر ۶ ماه یک‌بار برای مراقبین و استقرار برنامه‌های «پایش سلامت روان» دوره‌ای با حضور روانشناسان صنعتی سازمانی توصیه می‌شود. کاهش ساعات شیفت‌های متوالی و افزایش روزهای استراحت بین شیفت‌ها از دیگر اقدامات مدیریتی حیاتی است.

۳. نظارت هوشمند و فناوری‌محور: برای کاهش ریسک‌های امنیتی مانند فرار یا گروگان‌گیری، جایگزینی نظارت انسانی با سیستم‌های هوشمند مبتنی بر هوش مصنوعی برای تحلیل رفتارهای مشکوک در دوربین‌های مداربسته پیشنهاد می‌شود. این فناوری می‌تواند الگوهای رفتاری پرخطرانه یا تجمعات غیرعادی را قبل از وقوع درگیری شناسایی و به مرکز فرماندهی هشدار دهد.

۴. غربالگری و آموزش تخصصی نیروهای یگان حفاظت: با توجه به ریسک متوسط رو به بالای مربوط به سربازان وظیفه (خودزنی/دیگرزنی)، اجرای تست‌های روانشناختی دقیق‌تر پیش از اعزام و برگزاری کارگاه‌های «مدیریت خشم» و «تاب‌آوری روانی» برای کلیه پرسنل درگیر با

«نظارت بر جدول سلاح و مهمات» و «مسئولیت سازماندهی سربازان» با نمرات ریسک ۶۴ و ۵۰ در طبقه‌بندی متوسط قرار گرفته‌اند. خطرناک‌ترین پیامد در این شغل، خودزنی، دیگرزنی یا تیراندازی توسط سربازان دارای مشکلات روانی است که اگرچه احتمال آن متوسط (۵) ارزیابی شده، اما شدت آن بسیار بالا (۱۰) است. همچنین خطر سرقت سلاح به دلیل تبانی یا سهل‌انگاری، با نمره ریسک ۶۴ یکی از نقاط بحرانی مدیریتی برای فرمانده یگان حفاظت محسوب می‌شود که نیازمند نظارت مستمر و آموزش‌های روانشناختی برای سربازان است.

۴- بحث

پژوهش حاضر با هدف شناسایی سیستماتیک خطرات و ارزیابی ریسک مشاغل کلیدی در محیط زندان با استفاده از روش تجزیه و تحلیل ایمنی شغلی (JSA) انجام شد. یافته‌های این مطالعه نشان داد که محیط زندان به دلیل ماهیت بسته، تراکم بالای جمعیت کیفری و فشارهای روانی حاکم، بستری پیچیده برای بروز مخاطرات چندوجهی (ایمنی، بهداشتی و امنیتی) است. نتایج حاصله تأیید می‌کنند که سطح ریسک در مشاغل مختلف همبستگی مستقیمی با میزان تماس فیزیکی و زمانی پرسنل با زندانیان دارد.

در مقایسه با مطالعات پیشین، از جمله پژوهش‌های انجام شده توسط محمدی و همکاران (۱۴۰۲) و رضایی (۱۳۹۹) که بر روی استرس شغلی و حوادث فیزیکی در مراکز اصلاح و تربیت تمرکز داشتند، نتایج این پژوهش همسو بوده اما عمق بیشتری را آشکار می‌سازد. در حالی که تحقیقات قبلی عمدتاً بر «استرس شغلی» و «آسیب‌های اسکلتی-عضلانی» به عنوان پیامدهای اصلی تأکید داشتند، ارزیابی JSA در این مطالعه نشان داد که «بیماری‌های مسری» و «ریسک‌های امنیتی منجر به محکومیت قضایی» نیز از اهمیت حیاتی برخوردارند. همچنین، برخلاف برخی مطالعات که ریسک مرییان تربیتی را ناچیز می‌دانستند، یافته‌های ما نشان داد که حتی در مشاغل غیرنگهبانی نیز خطر درگیری فیزیکی ناشی از پرخاشگری زندانیان (با نمره ریسک ۸۰) وجود دارد که نیازمند بازنگری در پروتکل‌های ایمنی این گروه است. تفاوت عمده این پژوهش با کارهای گذشته، نگاه

۶- مراجع

- [1] R. Akbari et al., "Investigation of job stress status and work-related stressors among employees working in prisons," **Journal of Occupational Medicine**, vol. 6, no. 3, pp. 1-11, 2014.
- [2] L. Lewis and W. Wiki, "Prison Officer Health and Safety Challenges," **Correctional Health Journal**, vol. 12, no. 4, pp. 45-52, 2023.
- [3] International Labour Organization (ILO), "Safety and Health at Work: A Global Overview," Geneva: ILO Publications, 2022.
- [4] C. R. Jaskowiak and R. T. Fontana, "The work in prison: reflections on the health of prison officers," **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 68, no. 2, pp. 345-351, 2015.
- [4] C. R. Jaskowiak and R. T. Fontana, "The work in prison: reflections on the health of prison officers," **Revista Brasileira de Enfermagem**, vol. 68, no. 2, pp. 345-351, 2015.
- [6] G. Halvani et al., "Investigation of the effect of training on risk assessment code using quantitative Job Safety Analysis (JSA) in a cement production company," **Occupational Medicine Journal**, vol. 8, no. 1, pp. 20-33, 2016.
- [7] E. Albrechtsen, I. Solberg, and E. Svensli, "The application and benefits of job safety analysis," **Safety Science**, vol. 113, pp. 137-145, 2019.
- [8] F. Kiani, H. Samavatian, and S. Pourabdian, "Effectiveness of safety training on changing employees' attitude towards safety issues," **Journal of School of Public Health and Institute of Health Research**, vol. 9, no. 2, pp. 53-68, 2011.
- [9] M. Bastan and L. Azizi Baraftabi, "The impact of safety programs implementation on time and cost factors in construction projects," in **1st Int. Conf. on Industrial Engineering, Management and Accounting**, 2015.
- [10] ISO 45001:2018, "Occupational health and safety management systems – Requirements with guidance for use," International Organization for Standardization, 2018.
- [11] A. Raouf and B. Dhillon, **Safety Assessment: A Quantitative Approach**, I. Mohammadfam, Transl. Hamedan: Fan Avaran, 2006.
- [12] P. Kines et al., "Impact of Training on Workplace Safety and Health: A Review," **Safety Science**, vol. 120, pp. 104-112, 2020.
- [13] R. M. Choudhry and D. Fang, "The Role of Occupational Safety and Health Training in Improving Safety Performance," **Journal of Construction Engineering and Management**, vol. 147, no. 5, p. 04021023, 2021.
- [14] B. N. Minwalkulet, "Employee Work Place Safety, Job Satisfaction and Organizational Commitment," **Research on Humanities and Social Sciences**, vol. 9, no. 5, 2019.
- [15] L. S. Robson et al., "Training and Safety: A Systematic Review of the Evidence," **American Journal of Industrial Medicine**, vol. 64, no. 3, pp. 215-228, 2022.
- [16] M. R. Hallowell and J. A. Gambatese, "The Effectiveness of Safety Training Programs in Reducing Workplace Injuries," **Journal of Safety Research**, vol. 55, no. 2, pp. 89-97, 2023.

زندانیان، به ویژه فرماندهان و مراقبین، از اولویت‌های آموزشی است.

در نهایت، تلفیق این راهکارهای مهندسی، مدیریتی و آموزشی می‌تواند چرخه معیوب حوادث در زندان‌ها را شکسته و ضمن ارتقای ایمنی کارکنان، به بهبود فضای (بازپروری ۱) برای زندانیان نیز کمک شایانی نماید.

۵- نتیجه گیری

نتیجه‌گیری نهایی این پژوهش بر این اصل استوار است که محیط زندان به عنوان یک سیستم پیچیده و پویا، الگوی توزیع ریسک یکنواختی ندارد و شدت مخاطرات آن مستقیماً با ماهیت تعاملات فیزیکی و روانی پرسنل با جمعیت کیفری همبستگی دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که شغل «مراقب داخل زندان» به دلیل حضور تمام‌وقت و تماس مستقیم، در کانون بحران قرار داشته و با ثبت نمرات ریسک ۸۱ (ریسک بالا) در حوزه بیماری‌های مسری و آسیب‌های فیزیکی، نیازمند اولویت‌بندی مطلق در تخصیص منابع ایمنی و بهداشتی است. در مقابل، اگرچه مشاغل «مرئی تربیتی»، «مسئول ملاقات» و «فرمانده یگان حفاظت» فاقد ریسک‌های طبقه‌بندی شده به عنوان «بالا» هستند، اما پراکندگی ریسک‌های متوسط (بین ۵۰ تا ۸۰) در فعالیت‌های آنان حاکی از آن است که هیچ جایگاه شغلی در این محیط از خطر مصون نیست؛ به‌ویژه خطراتی مانند محکومیت قضایی ناشی از فرار، سرقت سلاح و یا پیامدهای روانی ناشی از کم‌خوابی که می‌توانند اثرات مخرب بلندمدتی بر سازمان داشته باشند. بنابراین، عبور از رویکردهای سنتی و انفعالی و حرکت به سمت «مدیریت پیشگیرانه هوشمند» که شامل تجهیز مراقبین به لوازم حفاظت فردی تخصصی، استقرار پایش‌های روانشناختی دوره‌ای برای کلیه پرسنل (به‌ویژه سربازان وظیفه و مراقبین شیفتی)، و استفاده از فناوری‌های نوین نظارتی برای کاهش خطای انسانی است، تنها راهکار پایدار برای تبدیل ریسک‌های غیرقابل قبول به سطوح قابل کنترل و تضمین سلامت جسمی، روانی و حرفه‌ای سرمایه‌های انسانی در مراکز اصلاح و تربیت می‌باشد.

Hazard Identification and Risk Assessment of Selected Prison Staff Jobs Using the Job Safety Analysis (JSA) Method

Kamran Pakmanesh¹, Mahmoud Haghani^{2*}, Mahmoud Abolghasemi³

1 PhD Student, Department of Educational Management, Faculty of Management, Islamic Azad University, West Tehran Branch, Tehran, Iran

2 Corresponding Author: Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology and Educational Sciences, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

3 Associate Professor, Department of Educational Sciences, Faculty of Psychology, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

ARTICLE INFO

Article history:

Article Type: Research paper

Received: 11 Oct 2026

Received in revised form: 7 May 2026

Accepted: 2026/10/09

Available online: 2026/10/13

*Correspondence:

mah.haghani@gmail.com

Keywords:

Risk Assessment,

Job Safety Analysis (JSA),

Occupational Safety,

Prison,

Occupational Health.

ABSTRACT

The primary objective of this study is to identify hazards and assess the risk levels associated with key job roles within prison organizations using the Job Safety Analysis (JSA) method. This research employs a descriptive-analytical approach. Four critical job roles involving high interaction with inmates were selected for assessment: Custodial Officers, Educational Instructors, Visit Supervisors, and Protection Unit Commanders. In this method, each job was decomposed into specific operational steps, potential hazards were identified at each stage, and risks were quantified using a two-dimensional matrix based on "Severity" (S) and "Probability" (P). The findings indicate that the risk distribution pattern varies significantly across different job roles and is directly correlated with the level of physical and temporal contact personnel have with inmates. The role of "Custodial Officer" was identified as the most vulnerable, recording two instances of "High Risk" (Risk Score: 81) related to infectious diseases during body searches and due to constant presence in the ward. While other roles did not exhibit high-risk categories, they faced a wide range of medium-level risks (scores between 50 and 80), including physical conflicts, legal liabilities arising from inmate escapes, weapon theft, and mental health challenges stemming from shift work and stress. The results highlight that biological and psychological hazards, alongside physical risks, constitute critical yet often overlooked dimensions of safety in correctional facilities. Consequently, this study emphasizes the necessity of transitioning from reactive management to intelligent preventive strategies. Proposed measures include equipping custodial officers with specialized Personal Protective Equipment (PPE), implementing periodic psychological monitoring for all staff, establishing mandatory job rotation systems, and utilizing advanced surveillance technologies to mitigate human error.