

# ارتباط بین استانداردهای فضای فیزیکی، تجهیزات و ایمنی و بهداشت و سلامت عمومی پرسنل اتاق عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

الناز یزدان‌پرست<sup>۱</sup>، فاطمه فخرعالی‌زاده<sup>۲</sup>، فائزه داودی‌مقدم<sup>۲</sup>، حسین رضانی<sup>۲</sup>، سیدحسن قربانی<sup>۳</sup>، ملیحه داودی<sup>۴\*</sup>

## چکیده

مقدمه: تهدیدات سلامتی و ایمنی مرتبط با شغل، در بیمارستان‌ها و مراکز کلینیکی، به دلیل وجود فاکتورهای فیزیکی و روانی، جدی‌تر می‌باشد. لذا این مطالعه به منظور تعیین رابطه بین استانداردهای فضای فیزیکی، تجهیزات و ایمنی و بهداشت و سلامت عمومی پرسنل اتاق عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۹۶ - ۱۳۹۵ اجرا گردید.

روش بررسی: مطالعه توصیفی تحلیلی در تمامی اتاق‌های عمل جراحی بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بیرجند و روی پرسنل شاغل (۸۸ نفر) در آنها، انجام شد. ابزار تحقیق شامل چکلیست بررسی استانداردهای تجهیزاتی (۳۲ سؤال)، فضای فیزیکی (۲۵ سؤال)، بهداشتی (۲۳ سؤال)، ایمنی اتاق عمل (۲۱ سؤال) و پرسشنامه GHQ-28 بود. اعتبار چکلیست، بر اساس روایی محتوا و ضریب پایایی ۰/۸۵ تأیید شد. داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار SPSS /۱۸ و شاخص‌های مرکزی و آمون همبستگی تجزیه و تحلیل گردید.

نتایج: به‌طور متوسط ۸۶/۲۹ درصد استانداردهای اتاق عمل در بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بیرجند رعایت شده است. استانداردهای تجهیزاتی با ۸۹/۶۲ درصد و استاندارد فضای فیزیکی با ۸۲/۷۱ درصد، به ترتیب، بیشترین و کمترین میزان را به خود اختصاص دادند. بین سلامت عمومی پرسنل و جنبه‌های مختلف استاندارد، رابطه مستقیم و مثبت وجود داشت، به این معنی که هر چقدر سطح استانداردها بالاتر بود؛ سلامت عمومی پرسنل نیز افزایش داشت. تنها، رابطه بین سلامت عمومی پرسنل و استانداردهای فضای فیزیکی و تجهیزاتی از نظر آماری معنادار بود ( $p > 0/05$ ).

نتیجه‌گیری: مطالعه حاضر نشان داد محیط شغلی اتاق عمل، به‌خصوص وجود تجهیزات و فضای فیزیکی استاندارد و ایمن می‌تواند ارتباط قابل توجهی با سلامت عمومی افراد داشته باشد. لذا لازم است حفظ استانداردهای فیزیکی، ایمنی، تجهیزات و رعایت استانداردهای کنترل عفونت از دغدغه‌های اساسی مدیران است.

واژه‌های کلیدی: سلامت عمومی، اتاق عمل، ایمنی، بهداشت، بیمارستان آموزشی، استاندارد.

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد پرستاری، مربی هیئت علمی دانشکده پیراپزشکی و بهداشت فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران.

<sup>۲</sup> کمیته تحقیقات دانشجویی، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، بیرجند، ایران.

<sup>۳</sup> کارشناس ارشد پرستاری، بیمارستان حضرت رسول (ص) شهرستان فردوس، دانشگاه علوم پزشکی بیرجند، ایران.

<sup>۴</sup> دانشجوی دکترای پرستاری، دانشگاه علوم پزشکی مشهد، مشهد، ایران.

\* نویسنده مسئول: تلفن تماس: ۰۹۳۸۵۳۵۴۸۲۲، پست الکترونیک: davoudim981@mums.ac.ir

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۸/۰۶/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۰۱/۱۸

## مقدمه

سرطان‌زها، اشعه‌های یونیزان و غیر یونیزان و مخاطرات ارگونومیک، قرار می‌گیرند (۶). این عوامل می‌توانند بر سلامتی فرد اثر سوء داشته و حتی روند ارائه خدمات بهداشتی درمانی در محیط بیمارستان را مختل کنند (۹). در این راستا نتایج مطالعه میرمظفری و غفاری در سال ۱۳۹۳ نیز مؤید آن است که پرستاران شاغل در اتاق عمل از مشکلات متعددی در زمینه سلامت عمومی خود رنج می‌برند (۱۰). از نظر پرستاران شاغل در اتاق‌های عمل، نیجریه سطح مخاطرات موجود در محیط‌های اتاق عمل، ۷۷ درصد می‌باشد و ۷۲ درصد از آنان نیز اظهار داشتند در طول روز گاهی اوقات در معرض این مخاطرات قرار گرفته (۱۱).

از آنجا که عوامل و شرایط نامطلوب محیطی مانند سرو صدا، نور، اشعه، حرارت، رطوبت زیاد، تعداد کم کارکنان و مسئولیت سنگین در بروز تنیدگی مؤثرند، می‌توان گفت که محیط‌های کاری پرستاری، مخصوصاً محیط اتاق عمل نیز از جمله محیط‌های تنش‌زا محسوب می‌شوند و عوامل فیزیکی و ذهنی موجود در آن در بروز تنیدگی و مشکلات سلامتی تأثیرگذار است (۱۲).

مسلماً پرستارانی که از سلامت عمومی خوبی برخوردار نیستند؛ قادر نخواهند بود مراقبت‌های خوبی نظیر حمایت‌های فیزیکی و روانی از بیماران به عمل آورند که این امر خطر اشتباهات و بروز حوادث شغلی را بالا می‌برد و در نهایت عواقب آن متوجه بیمار و پرستار می‌شود (۱۳). مطالعات زیادی در دنیا در خصوص ایمنی و ارزیابی استانداردهای بخش‌های مختلف بیمارستانی انجام گرفته است که از جمله این موارد می‌توان به مطالعه Kisacki و Cigerci 2019، Verwey و Gopalan 2018، موسوی و همکاران ۱۳۹۰، Katz 2014 اشاره نمود (۲، ۱۴-۱۶). نتایج مطالعه صاحب‌زاده ۱۳۸۹ نشان داده است که رعایت استانداردهای فضای فیزیکی در طراحی و جایگذاری بخش‌های اعمال جراحی بیمارستان‌ها نقش بسزایی در ارتقای عملکرد پرسنل و بهبود گردش فعالیت‌ها داشته است (۱۷).

در این میان برخی مطالعات نیز تأثیر استفاده از فاکتورهای ارگونومیک و انسانی را بر کیفیت مراقبت‌ها و رضایت بیماران، مورد ارزیابی قرار داده‌اند، اما مطالعات اندکی تأثیرگذاری استانداردهای فیزیکی، ایمنی، تجهیزات

تقریباً در هر محیط کاری تعدادی از عوامل مرتبط با شغل وجود دارد که سلامتی و ایمنی کارمندان را تهدید می‌کند. این تهدیدات در بیمارستان‌ها و مراکز کلینیکی، به دلیل وجود فاکتورهای متعدد فیزیکی و روانی، جدی‌تر می‌باشد. بنابراین، به‌منظور حفظ سطح مطلوب عملکرد شغلی و وضعیت بهداشتی کارکنان، لازم است برنامه‌ریزی و سازماندهی شغلی مناسب صورت گیرد (۱). اتاق عمل فضایی از بیمارستان است که اقدامات جراحی در آن انجام می‌شود (۲) که گذر زمان براساس پیشرفت‌های علم در زمینه علم بیهوشی و جراحی، موجب تغییرات بنیادی در ساختار و مدیریت آن شده است. این تغییرات منجر به ثابت و یکسان شدن نظرات در طراحی اتاق عمل در دنیا نشده است و تنها الگوها و استانداردهایی جهت اجرا معرفی شده است (۳).

منظور از استاندارد شرایطی است که تعیین‌کننده تحقق انتظارات در عملکرد ساختار یا فرآیندهایی است که در یک سازمان قادر به افزایش کیفیت خدمات می‌باشد (۴). هدف از رعایت استانداردها در اتاق عمل، تأمین ایمنی کارکنان شاغل در اتاق عمل و ایمنی بیماری است که تحت عمل جراحی قرار می‌گیرد. تحقق این استانداردها این اطمینان را ایجاد می‌کند که ایمنی بیمار به عنوان یک اولویت ضروری پذیرفته شده و بیمارستان و کارکنان بهترین عملکرد را در این راستا دارند (۵). بنابراین از آنجایی که استانداردها نقش با ارزشی در نشان دادن حداقل مطلوب و عملکرد مورد انتظار، هدف‌گذاری، تعیین دقیق وضعیت فعلی بیمارستان و در نهایت ارزشیابی و نظارت و هدایت فعالیت‌های سازمان دارند و از بارزترین عناصر در سازمان به حساب می‌روند، از این‌رو ارزشیابی رعایت استاندارد از جمله عواملی است که به بهبود استانداردسازی هر چه بیشتر بیمارستان‌ها کمک فراوانی می‌کند (۶).

کارکردن در محیط اتاق عمل با کار در بقیه محل‌ها متفاوت بوده و پرسنل در معرض خطرات بالقوه قرار دارند (۷). برنامه‌ریزی دقیق در زمینه تضمین کیفیت و مدیریت خطرات احتمالی موجب شناسایی حوزه‌های خطرزا در بخش جراحی و حذف یا کاهش آن خطرات بالقوه، می‌شود (۸). پرسنل اتاق عمل همواره در معرض بیماری‌های واگیردار، سموم شیمیایی و بیولوژیکی، مواد

سال گذشته بود (۱۹). با توجه به کسب رضایت و جلب نظر مسئولین بیمارستان‌ها، تمامی ۶ بیمارستان تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به‌عنوان محیط پژوهش مورد بررسی قرار گرفت.

متغیرهای مورد مطالعه در اتاق‌های عمل شامل رعایت استانداردهای فیزیکی، تجهیزات، ایمنی و بهداشتی بودند. به‌منظور مشاهده وضعیت موجود و تطبیق آن با استانداردهای متداول از چک‌لیست استاندارد بخش اعمال جراحی استفاده شد. این چک‌لیست توسط صاحب‌زاده و همکاران در سال ۱۳۸۹ و با استفاده از مطالعات علمی و منابع مختلف تدوین گردیده است. این چک‌لیست در مقیاس لیکرت ۴ گزینه‌ای (کاملاً رعایت شده ۴ امتیاز؛ تا حدودی رعایت شده ۳ امتیاز؛ تا حدودی رعایت نشده ۲ امتیاز؛ اصلاً رعایت شده ۱ امتیاز)، دارای ۱۰۱ سؤال و شامل ۴ بند پیرامون استانداردهای فضای فیزیکی (۲۵ سؤال و امتیاز ۲۵ تا ۱۰۰)، تجهیزات (۳۲ سؤال و امتیاز ۳۲ تا ۱۲۸)، ایمنی (۲۱ سؤال و امتیاز ۲۱ تا ۸۴) و بهداشت (۲۳ سؤال و امتیاز ۲۳ تا ۹۲) می‌باشد. اعتبار این ابزار توسط صاحب‌زاده و همکاران ۱۳۸۹، با کسب نمره ۸۵ درصد مورد تأیید قرار گرفت (۱۷).

علاوه بر چک‌لیست‌های فوق از پرسشنامه GHQ- (General Health Questionnaire) (28) استفاده شد. این ابزار، یک پرسشنامه روانشناختی است که توسط (1972) Goldberg تهیه شده است. فرم میزان شده آن شامل ۲۸ سؤال است که Goldberg & Hillier ساخته شده است. پرسشنامه حاوی ۴ مقیاس است که عبارتند از: ۱- علائم روان‌تنی ۲- اضطراب و بی‌خوابی ۳- اختلال در عملکرد اجتماعی و ۴- افسردگی شدید. روایی و پایایی نسخه فارسی پرسشنامه در مطالعات مختلف تأیید شده است (۲۰-۲۲) و ضریب پایایی برای کل پرسشنامه سلامت عمومی ۰/۹۶ محاسبه شده است (۳). پرسشنامه بررسی سلامت عمومی دارای حساسیت تشخیص در تعیین وجود سایکوپاتولوژی می‌باشد و به‌خوبی می‌تواند افراد آسیب‌پذیر را مشخص کند (۱۹).

داده‌های جمع‌آوری شده با استفاده از نرم‌افزار SPSS نسخه ۱۸ و با استفاده از شاخص‌های مرکزی و پراکنندگی نمودارها و آزمون‌های همبستگی (پیرسون یا اسپیرمن) و تحلیل واریانس یک‌طرفه (مقایسه میانگین نمره سلامت

و بهداشتی را بر سلامت عمومی پرسنل شاغل در بخش‌های بهداشتی و درمانی بررسی نموده‌اند. چنانچه Xie و Carayon 2015 در مطالعات مروری که به بررسی پیامدهای طراحی سیستم مراقبت بهداشتی برمبنای عوامل انسانی و ارگونومیک پرداخته بودند، از میان ۲۳ مقاله مرتبط با هدف پژوهشی خود تنها ۳ مقاله پژوهشی یافتند که حاکی از این بودند که طراحی سیستم‌های مراقبتی براساس اصول ارگونومیک می‌تواند احساس خوب بودن را در پرسنل شاغل ارتقاء دهد (۱۸). این مسئله لزوم اجرای مطالعاتی در این زمینه را می‌رساند.

از آنجا که اختلال در سلامت جسمانی، روحی و روانی پرسنل بیمارستانی می‌تواند عدم ارائه مراقبت صحیح را به همراه داشته باشد، لازم است اقداماتی جهت ارتقاء سطح سلامت پرسنل اجرا شود. لازمه اجرای موفقیت‌آمیز مداخلات مرتبط، شناسایی عوامل مرتبط و اثرگذار بر آن است. لذا این مطالعه به‌منظور تعیین رابطه بین استانداردهای فضای فیزیکی، تجهیزات، ایمنی و بهداشت و سلامت عمومی پرسنل اتاق عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۹۶-۱۳۹۵ اجرا گردید.

### روش بررسی

این مطالعه توصیفی تحلیلی در سال ۹۶-۱۳۹۵ بر روی ۸۸ نفر از پرسنل اتاق عمل تمام بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند (امام رضا (ع) بیرجند، ولیعصر (عج) بیرجند، شفا بشرویه، مصطفی خمینی طبس، چمران فردوس، شهدا قاین، آتش‌دست نهبندان) انجام شد. در این پژوهش به‌صورت سرشماری تمام جامعه آماری که شامل اتاق عمل ۶ بیمارستان آموزشی تحت پوشش دانشگاه علوم پزشکی بیرجند بود، مورد بررسی قرار گرفت. معیارهای ورود به مطالعه بیمارستان‌ها عبارت بودند از: آموزشی و درمانی بودن بیمارستان، حداقل یک سال فعال بودن، داشتن رضایت و همکاری مسئولین بیمارستان و اتاق عمل (۴). معیار ورود پرسنل شاغل نیز شامل حداقل داشتن یک سال سابقه کاری، عدم سابقه بیماری‌های روانی و مصرف داروهای روانپزشکی، عدم تجربه شرکت در کلاس‌های کنترل استرس و عدم مرخصی مستمر یک ماهه طی یک

استانداردها در این زمینه مربوط به بیمارستان امام رضا (ع) بیرجند و کمترین مربوط به بیمارستان شفا بشرویه است.

در مورد استاندارد ایمنی در مقایسه با سطح استاندارد، ۸۸/۰۹ درصد بیمارستان‌های مورد بررسی وضعیت مطابق با استانداردها را داشتند. بیشترین میزان در این خصوص مربوط به بیمارستان امام رضا (ع) و ولیعصر (عج) بیرجند و کمترین امتیاز را بیمارستان مصطفی خمینی (ره) طبس کسب کرده است.

میزان رعایت استاندارد بهداشتی در بیمارستان‌های مورد مطالعه به‌طور متوسط برابر ۷۷/۴۳ معادل ۸۴/۱۶ درصد است. بیمارستان‌های نهبندان، طبس و فردوس بیشترین امتیاز و بیمارستان امام رضا (ع) کمترین امتیاز را کسب کرده‌اند.

در بیمارستان‌های مورد بررسی، بیشترین میزان رعایت استانداردها، استانداردهای تجهیزاتی با ۸۹/۶۲ درصد بود. از طرفی استاندارد فضای فیزیکی با ۸۲/۷۱ درصد کمترین درصد را به خود اختصاص داده است.

در مجموع بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به‌طور متوسط ۸۶/۲۹ درصد استانداردهای اتاق عمل در جنبه‌های مختلف را رعایت کرده‌اند. اتاق عمل بیمارستان‌های امام رضا (ع)، ولیعصر (عج) و چمران فردوس به ترتیب اولین تا سومین رتبه رعایت استانداردهای اتاق عمل را در بین بیمارستان‌های علوم پزشکی بیرجند به خود اختصاص داده‌اند (جدول ۱).

عمومی در بیمارستان‌های تحت بررسی) و مورد تجزیه و تحلیل گردید.

### ملاحظات اخلاقی

کد اخلاق مقاله حاضر IR.BUMS.REC.1395.126 می‌باشد.

### نتایج

میانگین سنی پرسنل شرکت‌کننده در مطالعه ۳۳/۳۸±۷/۳۲ سال و میانگین سابقه کار پرسنل نیز معادل ۱۰/۶۶±۷/۳۳ بوده است. همچنین در بررسی مشخصات فردی پرسنل ۵۷ نفر (۶۴/۸ درصد) زن و ۳۱ نفر (۳۵/۲ درصد) نیز مرد بودند. در میان پرسنل ۱۱ نفر (۱۲/۵ درصد) دارای مدرک کارشناسی پرستاری، ۶۲ نفر (۷۰/۵ درصد) دارای مدرک کارشناسی اتاق عمل و ۱۵ نفر (۱۷ درصد) نیز دارای مدرک کارشناسی هوشبری بودند. ۷۸ نفر (۸۸/۶ درصد) از پرسنل متأهل و ۱۰ نفر (۱۱/۴ درصد) نیز مجرد بودند.

براساس یافته‌ها، از نظر فضای فیزیکی، ۸۲/۷۱ درصد بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به استاندارد نزدیک هستند. در این میان اتاق‌های عمل بیمارستان چمران فردوس و شفای بشرویه به ترتیب بیشترین و کمترین میزان رعایت استاندارد فضای فیزیکی را دارا بوده‌اند.

وضعیت بیمارستان‌های مورد بررسی به لحاظ تجهیزات، در ۸۹/۶۲ درصد موارد نزدیک به استانداردهای مطرح شده نزدیک بوده‌اند که بیشترین میزان رعایت

جدول ۱. میزان رعایت استاندارد از جنبه‌های مختلف در اتاق عمل‌های بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بیرجند.

بیمارستان	استاندارد فضای فیزیکی		استاندارد تجهیزاتی		استاندارد ایمنی		استاندارد بهداشتی		استاندارد کل	
	درصد	نمره کل	درصد	نمره کل	درصد	نمره کل	درصد	نمره کل	درصد	نمره کل
امام رضا (ع) بیرجند	۸۶	۸۶	۹۲/۹۷	۱۱۹	۹۲/۸۶	۷۸	۸۱/۵۲	۷۵	۳۵۸	۸۸/۶۱
ولیعصر (عج) بیرجند	۸۳	۸۳	۹۱/۴۱	۱۱۷	۹۱/۶۷	۷۷	۸۲/۶۱	۷۶	۳۵۳	۸۷/۳۸
شفا بشرویه	۷۶	۷۶	۸۵/۱۶	۱۰۹	۸۴/۵۲	۷۱	۸۰/۴۳	۷۴	۳۳۰	۸۱/۶۸
مصطفی خمینی طبس	۸۷	۸۷	۹۰/۶۳	۱۱۶	۸۲/۱۴	۶۹	۸۶/۹۶	۸۰	۳۵۲	۸۷/۱۳
چمران فردوس	۸۸	۸۸	۸۹/۸۴	۱۱۵	۸۵/۷۱	۷۲	۸۶/۹۶	۸۰	۳۵۵	۸۷/۸۷
شهدا قاین	۷۷	۷۷	۸۶/۷۲	۱۱۱	۸۹/۲۸	۷۵	۸۳/۷۰	۷۷	۳۴۰	۸۴/۱۶
آتش‌دست نهبندان	۸۲	۸۲	۹۰/۶۳	۱۱۶	۹۰/۴۸	۷۶	۸۶/۹۶	۸۰	۳۵۴	۸۷/۶۲
میانگین	۸۲/۷۱	۸۲/۷۱	۸۹/۶۲	۱۱۴/۷۱	۸۸/۰۹	۷۴	۷۷/۴۳	۷۷/۴۳	۳۴۸/۸۶	۸۶/۲۹

پرسنل نیز افزایش می‌یابد؛ اما با توجه به نتایج آزمون آماری و p-value محاسبه شده تنها رابطه بین سلامت عمومی پرسنل و استانداردهای فضای فیزیکی و تجهیزاتی ( $p\text{-value} < 0/05$ ) تأیید می‌شود، این بدین معنی است با افزایش سطح استانداردهای فضای فیزیکی و تجهیزاتی میزان سطح سلامت عمومی پرسنل افزایش می‌یابد. در مجموع هم با توجه به ضریب همبستگی به‌دست‌آمده ( $r=0/767$ ) بین سلامت عمومی پرسنل و استاندارد کل رابطه مستقیم و مثبت وجود دارد ( $p=0/05$ )  $\text{value} <$ .

برای بررسی رابطه بین استانداردهای فضای فیزیکی، تجهیزاتی، ایمنی و بهداشتی بر سلامت عمومی پرسنل اتاق‌های عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند از ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده است. براساس نتایج نشان داده شده در جدول شماره ۲، ضریب همبستگی پیرسون نشان داد بین سلامت عمومی پرسنل و جنبه‌های مختلف استاندارد رابطه مستقیم و مثبت وجود دارد، به این معنی که هر چقدر سطح استانداردهای مورد نظر بالاتر باشد؛ سلامت عمومی

جدول ۲. بررسی رابطه بین استانداردهای فضای فیزیکی، تجهیزاتی، ایمنی و بهداشتی بر سلامت عمومی پرسنل اتاق‌های عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند

ابعاد استانداردها/ سلامت عمومی	ضریب همبستگی (r)	سطح معنی‌داری (p-value)
فضای فیزیکی	۰/۷۴۷	۰/۰۱۶
تجهیزاتی	۰/۸۱۶	۰/۰۲۵
ایمنی	۰/۱۱۵	۰/۸۰۵
بهداشتی	۰/۳۸۳	۰/۳۹۷
استاندارد کل	۰/۷۶۷	۰/۰۴۴

#### بحث

این پژوهش با هدف تعیین رابطه بین استانداردهای فضای فیزیکی، تجهیزات، ایمنی و بهداشت و سلامت عمومی پرسنل اتاق‌های عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۹۶-۱۳۹۵ انجام شد. نتایج مطالعه نشان داد که بین سلامت عمومی پرسنل و استانداردهای فضای فیزیکی و تجهیزاتی ارتباط آماری مثبت و معناداری وجود دارد؛ بدین معنا که با افزایش سطح استانداردها در ابعاد مذکور سطح سلامت پرسنل نیز افزایش خواهد یافت. نتایج برخی مطالعات نیز بر تأثیرات محیط کار بر سلامت شاغلین تأکید دارند. از جمله مطالعه Aliyu و Adeyeni 2015، که دریافتند از نظر پرستاران شاغل در اتاق‌های عمل نیجریه سطح مخاطرات موجود در این محیط، ۷۷ درصد می‌باشد و ۷۲ درصد از آنان نیز اظهار داشتند در طول روز گاهی اوقات در معرض این مخاطرات قرار گرفته‌اند. آن‌ها تأکید می‌کنند بین امکانات بهداشتی محیط کار و شرایط کاری با میزان مواجهه پرستاران با این مخاطرات ارتباط آماری معناداری وجود دارد (۱۱). Arsalani و همکاران ۲۰۱۲ نیز همسو با نتایج مطالعه حاضر دریافتند تقریباً نیمی از پرستاران شاغل در بیمارستان سلامت عمومی و روانی خود را در حد ضعیف و نامطلوب گزارش کرده‌اند و بیان می‌دارند سلامت روانی عمومی با شرایط کاری پرستاران مرتبط می‌باشد (۲۴). ابوالحسن‌نژاد و همکاران (۱۳۹۳) با بررسی منابع صدا به‌عنوان یکی از گزینه‌های مهم در رابطه با استانداردهای فیزیکی و سنجش آن در بخش‌های مراقبت ویژه ضمن اعلام اینکه تراز صوت در این بخش‌ها فراتر از حد مجاز است؛ ابراز داشتند این میزان از آلودگی صوتی در دراز مدت سلامتی پرسنل و بهبودی بیماران را با مشکلاتی مواجه می‌سازد (۲۵). گل محمدی و همکاران (۱۳۹۳) نیز پس از بررسی و مقایسه سطح روشنایی بیمارستان‌های عمومی شهر همدان با استانداردهای اعلام شده می‌نویسد متوسط شدت روشنایی مصنوعی موضعی و محوطه‌ای در بیمارستان‌های همدان کمتر از حد توصیه شده است و خاطر نشان می‌کند این مسئله می‌تواند منجر به مشکلات سلامت روانی، جسمانی و افزایش خطاهای درمانی گردد (۲۶).

این پژوهش با هدف تعیین رابطه بین استانداردهای فضای فیزیکی، تجهیزات، ایمنی و بهداشت و سلامت عمومی پرسنل اتاق‌های عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سال ۹۶-۱۳۹۵ انجام شد. نتایج مطالعه نشان داد که بین سلامت عمومی پرسنل و استانداردهای فضای فیزیکی و تجهیزاتی ارتباط آماری مثبت و معناداری وجود دارد؛ بدین معنا که با افزایش سطح استانداردها در ابعاد مذکور سطح سلامت پرسنل نیز افزایش خواهد یافت. نتایج برخی مطالعات نیز بر تأثیرات محیط کار بر سلامت شاغلین تأکید دارند. از جمله مطالعه Aliyu و Adeyeni 2015، که دریافتند از نظر پرستاران شاغل در اتاق‌های عمل نیجریه سطح مخاطرات موجود در این محیط، ۷۷ درصد می‌باشد و ۷۲ درصد از آنان نیز اظهار داشتند در طول روز گاهی اوقات در معرض این مخاطرات قرار گرفته‌اند. آن‌ها تأکید می‌کنند بین امکانات بهداشتی محیط کار و شرایط کاری با میزان مواجهه پرستاران با این مخاطرات ارتباط آماری معناداری وجود دارد (۱۱). Arsalani و همکاران ۲۰۱۲ نیز همسو با نتایج مطالعه

محل، زمان و تفاوت‌های مدیریتی در بیمارستان‌ها دانست. حیطه استاندارد مربوط به تجهیزات نیز با کسب نمره ۸۹/۶۲ درصد بالاترین میزان را در مقایسه با حیطه‌های مورد بررسی به خود اختصاص داده است. ناصری و همکاران (۱۳۹۱) در بررسی ۱۰ بیمارستان در شهرستان کرج دریافتند، بیمارستان‌های مورد بررسی از نظر داشتن تجهیزات به تعداد کافی (۸۰ درصد) نزدیک‌ترین شرایط را به استانداردهای بین‌المللی دارند (۳). علی‌رغم اینکه در مطالعه حاضر وضعیت تجهیزات اتاق‌های عمل در سطح بالا و مطلوبی قرار دارد؛ یافته‌های مطالعه اکرمی و همکاران ۱۳۹۳ حاکی از آن است که میزان استانداردها در این حیطه متوسط است که با نتیجه مطالعه حاضر مغایرت دارد (۲۹). در تبیین علت این مغایرت نیز می‌توان به علل مانند تفاوت در محیط پژوهش و زمان اجرای آن اشاره داشت؛ همچنین سیاست‌های مالی مؤسسه نیز در بروز این مغایرت نقش دارند.

یافته‌ها حاکی از آن است که میزان تطابق وضعیت موجود با استانداردها در حیطه ایمنی ۸۸/۰۹ درصد می‌باشد و مبین این مطلب است که وضعیت ایمنی اتاق‌های عمل بیمارستان‌های دانشگاه علوم پزشکی بیرجند در سطح مطلوب و تقریباً مطابق با استانداردها قرار دارد. محبتی و همکاران (۱۳۸۶) در مطالعه توصیفی دیگری به بررسی میزان رعایت استانداردهای ایمنی اتاق عمل‌های بیمارستان‌های آموزشی دانشگاه علوم پزشکی شیراز پرداختند. طبق نتایج آن‌ها ۹۰ درصد بیمارستان‌های مورد مطالعه از لحاظ ایمنی الکتریکی و ایمنی در برابر عفونت در وضعیت متوسط رو به بالا و ۸۰ درصد بیمارستان‌ها نسبت به ایمنی در مقابل آتش‌سوزی و گازهای طبی نیز در وضعیت متوسط رو به بالا بودند (۳۰). شمس و همکاران ۱۳۹۲ نیز پس از بررسی سطح ایمنی بخش‌های مختلف یکی از بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی اصفهان می‌نویسند؛ به طور کلی سطح ایمنی در اتاق عمل بیمارستان مورد مطالعه خوب بوده است (۳۱). قنبری و همکاران ۱۳۹۴ نیز در بررسی سطح ایمنی بخش‌های مختلف بیمارستان آموزشی وابسته به دانشگاه علوم پزشکی کرمانشاه اعلام می‌دارد در ۶۶/۶ درصد واحدها سطح ایمنی ضعیف و در ۳۳/۴ درصد متوسط می‌باشد (۳۲).

بی‌تردید چگونگی محیط، تجهیزات و ابزار در بروز و ظهور (بالفعل) توانایی‌های درونی (بالمقوه) انسان نقشی اساسی دارد. در این راستا، ارگونومیک به‌عنوان علم انطباق و سازگاری محیط کار، ابزار کار و شرایط کار با توانایی‌های جسمی و روانی انسان‌ها مطرح گردید. این علم با استفاده از طراحی وظایف کاری، ابزار و تجهیزات و تناسب کار و افراد در محیط کاریشان سلامتی و احساس خوب بودن را در کارکنان ارتقاء می‌دهد. مطالعات نیز نشان می‌دهد که با در نظر گرفتن مسائل ارگونومیک می‌توان از صدمات ناشی از فعالیت و هزینه‌های بسیار زیاد مرتبط با آن کاست (۲۷). ابراهیمی و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه کیفی خود که به بررسی مشکلات ارگونومیکی بیمارستان در قالب رنگ و روشنایی، شرایط جوی (گرم، سرما و رطوبت)، عدم جانمایی مناسب وسایل و تجهیزات، کار با تجهیزات دستگاه‌ها و ابزار پزشکی و ... پرداخته‌اند. آنان دریافتند که از دیدگاه پرسنل شاغل در بخش‌های مختلف بیمارستانی هر یک از موارد مذکور در محیط‌های کاری علی‌رغم اهمیت بالا در ارائه خدمات به بیماران و حفظ سلامت شاغلین دارای نواقص عدیده‌ای است.

در مطالعه آنان مشخص گردید؛ مشکلات ارگونومیکی یکی از مهم‌ترین موارد مطرح شده در بیمارستان‌ها است که به دلیل استفاده از تجهیزات پزشکی و وسایل مانیتورینگ و فعالیت‌های کاری غیر ایده‌آل رخ می‌دهد (۲۸). Abdollahzade و همکاران (۲۰۱۶) ضمن بیان این یافته که پرستاران شاغل در اتاق عمل در معرض خطر بالایی برای بروز مشکلات جسمانی و کمر درد هستند؛ بر این نکته نیز تأکید دارند که این مسئله لزوم هرچه بیشتر مداخلات ارگونومیکی و برنامه‌های آموزشی را مطرح می‌نماید چرا که این مداخلات منجر به ارتقاء سلامتی و احساس خوب بودن در پرسنل می‌گردد (۲۵).

در راستای یکی از اهداف اختصاصی پژوهش مشخص گردید نمره استانداردهای فیزیکی اتاق‌های عمل دانشگاه علوم پزشکی بیرجند بالاتر از حد متوسط و مطلوب (۸۲/۷۱ درصد) می‌باشد. در مطالعه اکرمی و همکاران (۱۳۹۳) و ناصری و همکاران (۱۳۹۱) نیز نمره استاندارد فیزیکی اتاق‌های عمل بیمارستان‌های مورد مطالعه به ترتیب ۵۴ درصد و ۶۰/۵ درصد گزارش شد (۳، ۲۹)؛ که بسیار کمتر از نمره کسب شده در مطالعه حاضر است. علت احتمالی این اختلاف را می‌توان ناشی از تفاوت در

می‌باشد، استانداردها متناسب با شرایط و موقعیت بیمارستان‌ها در تمام زمینه‌ها و مطابق با استانداردهای جهانی تهیه و تدوین گردد. همچنین به منظور وضع قوانین و استانداردها، تشکیل کمیته استاندارد در بیمارستان نیز مدنظر مدیران سازمانی قرار گیرد.

### نتیجه‌گیری

با توجه به ارتباط معنادار و کامل بین میانگین نمره استانداردهای رعایت شده در بخش اتاق عمل و سطح سلامت عمومی پرسنل شاغل در آن بخش، می‌توان بر تأثیرگذاری شرایط محیط کاری بر سلامت کارکنان تأکید مجدد نمود. توجه به ایجاد و حفظ شرایط استاندارد؛ لحاظ استانداردهای فیزیکی، ایمنی کارکنان، وسایل و تجهیزات و همچنین رعایت استانداردهای کنترل عفونت می‌تواند میزان مواجهه با مخاطرات شغلی مؤثر بر سلامت عمومی را کاهش دهد. لذا می‌بایست با تربیت مدیران کارآمد و استفاده از نظر کارشناسان مجرب در زمینه طراحی و تجهیز اتاق عمل به ارتقای سطح سلامت و رضایتمندی کارکنان و افزایش کیفیت مراقبت از بیماران در اتاق عمل کمک نمود.

### سپاس‌گزاری

این مقاله حاصل از طرح پژوهشی انجام شده در دانشگاه علوم پزشکی بیرجند با کد رهگیری ۴۱۳۳ است و در جلسه شورای پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی بیرجند به تصویب رسیده است. بدین‌وسیله از کلیه پرسنل محترم اتاق عمل شاغل در بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند که ما را در اجرای این پژوهش یاری نمودند، کمال تشکر را داریم.

وضعیت اتاق‌های عمل بیمارستان‌های وابسته به دانشگاه علوم پزشکی بیرجند از نظر سطح استانداردهای بهداشتی نیز در حد مطلوب و قابل قبولی (۸۴/۱۶ درصد) گزارش شد. همسو با یافته فوق نتایج مطالعه حیبی و حیبی (۱۳۹۳) نشان داد وضعیت رعایت استانداردهای کنترل عفونت در مراکز درمانی شهر قزوین در سطح مطلوب و ایمنی قرار دارد (۴). مطالعه نوریان و همکاران ۱۳۸۴ نیز بر وضعیت نامطلوب استانداردهای کنترل عفونت در اتاق عمل تأکید می‌کنند و می‌نویسد امکانات و تجهیزات اتاق عمل از نظر روش‌های کنترل عفونت در اتاق‌های عمل بیمارستان‌های مورد مطالعه در شهرکرد ضعیف و فاصله بسیاری از استانداردهای بین‌المللی دارند (۳۳). مغایرت در یافته‌ها می‌تواند به دلیل تفاوت در ابزارهای اندازه‌گیری، ساختار فیزیکی، تفاوت رویکردهای خدمات‌دهی، روش اجرا و تفاوت در محل و زمان انجام پژوهش باشد.

از محدودیت‌های این پژوهش ممکن است حضور پژوهشگر در اتاق عمل به‌عنوان مشاهده‌گر باشد که عاملی جهت وادار نمودن کارکنان به تبعیت از موارد مندرج در چک‌لیست تلقی شود، اگرچه پژوهشگر سعی نمود تا با حضور منظم در اتاق‌های عمل تا حد امکان از تأثیر حضور خود بکاهد. همچنین با توجه به پرسشنامه مورد استفاده در پژوهش، عدم بررسی بعد سلامت جسمی پرستاران را می‌توان از دیگر محدودیت‌های مطالعه حاضر ذکر نمود. لذا پیشنهاد می‌گردد مطالعه‌ای جهت بررسی ارتباط استانداردهای بخش اتاق عمل و سلامت جسمانی پرسنل این بخش اجرا گردد. همچنین پیشنهاد می‌شود جهت دستیابی کامل به استانداردهای الزامی در بیمارستان، که پایه و رکن اصلی در جهت حفظ سلامت عمومی پرسنل

**References:**

1. Dianat I, Sadghi A, Bagherzade J, Asghari-Jafarabadi M, Stedmon A. *Objective and subjective assessments of lighting in a hospital setting: implications for health, safety and performance*. Ergonomics. 2013; **56**(10): 1535-1545.
2. Mousavi S, Hasibi M, Mokhtari Z, Shaham G. *Evaluation of safety standards in operating rooms of Tehran University of Medical Sciences (TUMS) Hospitals in 2010*. Payavard Salamat. 2011; **5**(2): 10-7.
3. Naseri MH, Sadati L, Jalali A, Firuzabadi M, Golchini E. *Assess of the Status of the Karaj Operating Rooms in Comparison with International Standards in 2011*. Alborz University Medical Journal. 2012; **1**(4): 213-9.
4. Habibi R, Habibi GH, Jorabafan H. *Operating room safety standards in teaching hospitals of Qazvin (2012)*. The Journal Of Qazvin University Of Medical Sciences. 2014: 66-9.
5. Akbarzadeh R, Estaji z, Najjar L. *Principles of nursing and work in the operating room*. Tehran: Andishe Rafi; 2012.
6. Shahraki vahed A, Hydari M, Sanchooli J, Ghahri Sarabi AR. *Introduction to Surgical Technology for BSc of Operating Room*. Tehran: Jamenegar; 2010.
7. Jodati AR, Mohammadi B, Astanegi S. *Compliance with universal precautions (UPS) among operating room (OR) personnel*. Medical Journal of Tabriz University of Medical Sciences and health service. 2003; **25**(3): 33-5.
8. Auerbach A ,Patel Mitesh S, Metlay J, Schnipper J, Robinson E, Lindenauer Peter. *"The Hospital Medicine Reengineering Network: a learning organization focused on improving hospital care."* Academic medicine: journal of the Association of American Medical Colleges. 2014; **89**(3): 415.
9. Ahanian E, Mirzaei A, Salahshoorian A. *The study of correlation between job stress and turnover intentions among the operating room nurses in selected hospitals of Tehran University of medical science."* Journal of Acta Medica Mediterranea. 2016; **32**: 1045-1050.
10. Mirmortazavi M, Ghafari A. *Evaluation of the relation between occupational burnout and general health of operating room employees in the hospitals of Zahedan in 2014*. Indian Journal of Public Health Research and Development. 2017; **8**(1): 307-11.
11. Danjuma A, Babatunde A, Taiwo O, Micheal S. *Rates and patterns of operating room hazards among Nigerian perioperative nurses*. Journal of Perioperative & Critical Intensive Care Nursing. 2016; **2**(1): 1-7.
12. Kolakari S, Sanakoo A, Mirkarimeh F, Behnampour N. *The level of stress among Gorgan University of Medical Sciences hospital operation room's personals and its relation to some related factors*. Journal Of Gorgan University Of Medical Sciences. 2002; **4**(10): 54-59.
13. Soleimani M, Kermani A, Hosseini F. *A comparative study of the general health among staff nurses with fixed or rotating shift*. Iran journal of nursing. 2007; **20**(50): 21-8.
14. Kolakari SH, Sanakoo A, Mirkarimeh F, Behnampour N. *Use of the surgical safety checklist in the operating room: Operating room nurses' perspectives*. Pakistan Journal of Medical Sciences. 2019; **35**(3): 614-19.
15. Verwey S, Gopalan PD. *An Investigation Of Barriers ToThe Use Of The World Health Organization Surgical Safety Checklist In Theatres*. S Afr Med J. 2018; **108**(1): 336-41.
16. Katz J. *Noise in the operating room*. Anesthesiology. The Journal of the American Society of Anesthesiologists. 2014; **121**(4): 894-898.
17. Sahebzadeh M, Javadinejad N, Farazandeh M. *The Relationship between Physical Space Standards, Equipment, Safety, Health and Demographic Characteristics with Nursing Personnel Performance in Isfahan Teaching Hospitals*. jhosp. 2011; **10**(2): 76-87.
18. Xie A, Carayon P. *A systematic review of human factors and ergonomics (HFE)-based healthcare system redesign for quality of care and patient safety*. Ergonomics. 2015; **58**(1): 33-49.



19. Heidari M, Hasani P, Shirvani M. *Evaluation of the general health status and its related factors in medical staffs of Borujen Valyasar Hospital*. Community Health Journal. 2017; 7(1): 42-9.
20. Assadi SM, Najafi F, Fazel S. *Mental health in three generations of Iranian medical students and doctors*. Soc Psychiatry & Psychiatr Epidemiol. 2007; 42(57-60).
21. Taqavi MR. *Reliability and validity of mental health questionnaire (GHQ)*. Ravanshenasi Journal. 2001; 4(381-98).
22. Noorbala AA, BagheriYazdi SA, Yasami MT, Mohammad K. *Mental health survey of the adult population in Iran*. Br J Psychiatry. 2004; 184(70-73).
23. Arsalani N, Fallahi-Khoshknab M, Josephson M, Lagerstrom M. *Iranian nursing staff's self-reported general and mental health related to working conditions and family situation*. International Nursing Review. [Article]. 2012; 59(3): 416-23.
24. Abdollahzade MF, Dianat I, Asghari E, Asghari-Jafarabadi M, Sokhanvar Z. *Working posture and its predictors in hospital operating room nurses*. Health Promot Perspect. 2016; 6(1): 17-22.
25. Golmohamadi R, ShafieeMotlagh M, Jamshidi Rastani M, Salimi N, Valizadeh Z. *Assessment of Interior and Area Artificial Lighting in Hospitals of Hamadan City*. Journal of Occupational Hygiene Engineering. 2014; 1(1): 47-56.
26. Aliyari M. *Work environment health With motivation and efficiency*. Tehran University Monthly Journal. 2000; 75: 40-3.
27. Ebrahimi Z, Farshad AA, Khosravi Y, Yarahmadi R. *Problems of hospital from the perspective of human-system interface technology and recommended practices for improvement: a qualitative study*. Iran Occupational Health Journal. 2017; 14(2): 55-71.
28. Akrami R, Akbar Zade R, Foji S. *Assessment of safety standards in the operating room in hospital, Sabzevar University of Medical Sciences in 2014*. Journal Of Student Resarch Center. 2014; 19(1): 58-64.
29. Mohabati F, Keshtkaran V, Hedayati SP, Hatam N, Shahmoradi M. *Compliance with the operating room safety standards in educational hospitals of Shiraz University of Medical Sciences*. Journal of Health Management. 2008; 1(1): 5-11.
30. Shams A, Jabbari A, Niknam N, Zadeh AH, Mengelizadeh N, Mostafaie S. *The study of safety management in the hospitals affiliated to Isfahan University of Medical Science in 2013*. International Journal of Health System and Disaster Management. 2014; 2(3): 180.
31. Ghanbari Kakavand M, Rostami E, poursadeghiyan M, Abbasi M, Omidianidost A, Avakh A. *Assessment of Safety Condition in One of the Teaching Hospitals in Kermanshah: A Case Study*. Arch Hyg Sci. 2016; 5(4): 245-53.
32. Noorian C, Aien F, Delaram M, Kazemian A. *The application level of the infection control methods in the operation wards of Shahrekord university hospitals compared to the standards in 2005*. 2006.

***The relation between physical space standards, equipment standards, safety, health care and general health issues concerning the operating room personnel in university/educational hospitals affiliated with Birjand university of medical sciences***

**Yazdan Parast E<sup>1</sup>, Fakhrealizadeh F<sup>2</sup>, Davoodi Moghadam F<sup>2</sup>, Ramezani H<sup>2</sup>, Ghorbani SH<sup>3</sup>, Davoudi M<sup>4\*</sup>**

<sup>1</sup> Instructor of Nursing Education, Department of Nursing, Ferdows School of Health and Allied Medical Sciences, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

<sup>2</sup> Student Research Committee, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

<sup>3</sup> Hazrat Rasool Educational, Therapeutic and Research Hospital, Ferdows, Birjand University of Medical Sciences, Birjand, Iran.

<sup>4</sup> PhD Student in Nursing, Mashhad University of Medical Sciences, Mashhad, Iran.

**Abstract**

**Introduction:** Occupational health and safety threats in hospitals and clinical centers are more serious due to physical and psychological factors. Therefore, this study was conducted to determine the relationship between physical space standards, equipment and safety and general health of operating room personnel in hospitals affiliated to Birjand University of Medical Sciences in 2015-2016.

**Methods:** This descriptive-analytical study was performed in all operating rooms of Birjand University of Medical Sciences hospitals and their personnel (n = 88). Research tools included equipment standards checklist (32 questions), physical space (25 questions), health (23 questions), operating room safety (21 questions) and GHQ-28 questionnaire. Checklist validity was confirmed based on the content validity and reliability coefficient of 0.85. Data were analyzed using SPSS / 18 software, central indices and correlation tests

**Results:** On average, 86.29% of operating room standards were observed in Birjand University of Medical Sciences hospitals. Equipment standards (89.62%) and physical space standards (82.71%) were the highest and the lowest, respectively. There was a direct and positive relationship between the general health of personnel and the different aspects of standards, meaning that the higher the standard, the higher the general health of the personnel. Only the relationship between general health of personnel and standards of physical space and equipment was statistically significant (p < 0.05).

**Conclusion:** The present study show that the occupational environment of the operating room, especially the presence of standard and safe physical space and equipment could significantly correlate with general health. Therefore, it is essential for managers to maintain physical, safety, equipment and infection control standards.

**Keywords:** General Health, Operating Room, Health Care, Educational Hospital, Standard

***This paper should be cited as:***

Yazdan Parast E, Fakhrealizadeh F, Davoodi Moghadam F, Ramezani H, Ghorbani H, Davoudi M. ***The relation between Physical Space Standards, Equipment Standards, Safety, Health Care and General Health Issues Concerning the Operating Room Personnel in University/Educational Hospitals Affiliated with Birjand University of Medical Sciences.*** Occupational Medicine Quarterly Journal 2019; 11(1):32-41

**\* Corresponding Author**

**Email:** davoudim981@mums.ac.ir

**Tel:** +98-5632732301

**Received:** 07.04.2019

**Accepted:** 05.09.2019