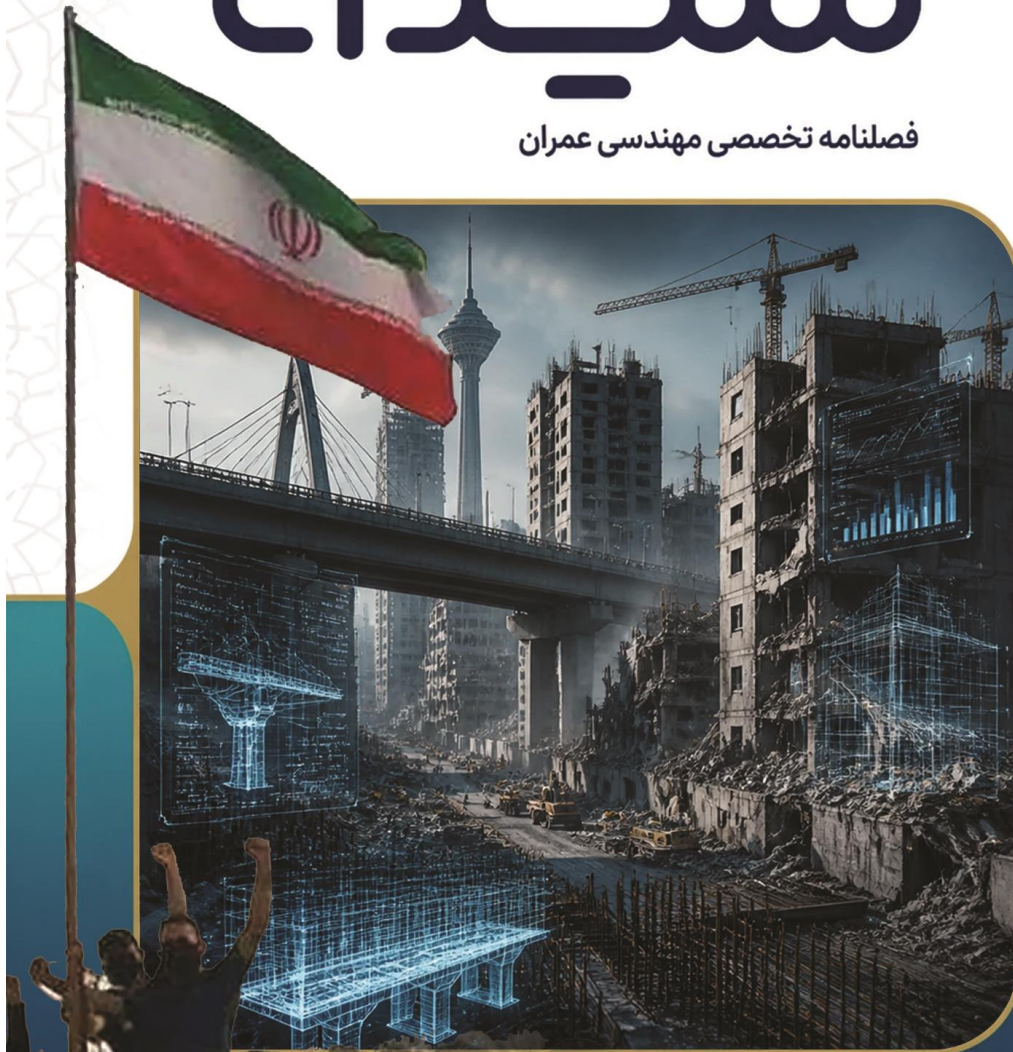


فصلنامه سیداء

فصلنامه تخصصی مهندسی عمران



زخم های شهر، نگاهی مهندسی به تاثیر جنگ
و تخریب زیرساختهای عمرانی شهرها در جنگ تحمیلی رمضان

شماره ۲ / دوره ۱ / زمستان ۱۴۰۴ با تاخیر



فصلنامه تخصصی عمران سیداد

سال اول، شماره ۲، زمستان ۱۴۰۴

صاحب امتیاز: مرکز آموزش عالی علمی کاربردی غیر دولتی دره شهر یک

مدیر مسئول: مهندس مجتبی رشیدنهل

سردبیر: مهندس مجتبی رشیدنهل

مدیر اجرایی: مهندس رودابه نجمایی

کارشناس: مهندس شبنم خزرایی

نشانی دفتر نشریه: تهران، خیابان قائم مقام فراهانی، پلاک ۱۸۶، طبقه ۲، واحد ۲۲

تلفن: ۸۶۰۴۶۲۰۰ _ ۰۲۱ (داخلی ۱۱۲)

فکس: ۸۶۰۴۶۲۰۰ _ ۰۲۱

[www.j](http://www.journal.siyad.ir)

سامانه:

ournal.siyad.ir

رایانامه: journal@siyad.ir

فهرست

عنوان

درباره نشریه سیداد:

اهداف و چشم انداز:

اعضا هیات تحریریه:

راهبردهای معماری در کاهش آسیب پذیری جنگ

(نقش طراحی معماری، چیدمان فضایی و جزئیات ساختمانی در برابر بارهای انفجاری)

بررسی تاثیر طراحی فیزیکی محیط کار بر بهره وری و سلامت کارکنان بیمارستان

بیمه آتش سوزی با پوشش جنگ

بررسی اثرات بارش های اسیدی ناشی از احتراق فرآورده های نفتی بر سنگ نماهای

ساختمانی

بررسی اثرات بارش های اسیدی ناشی از احتراق فرآورده های نفتی بر سنگ نماهای

ساختمانی

مصاحبه اختصاصی، موضوع: همه چیز درباره بیمه آتش سوزی با پوشش جنگ

درباره نشریه سیداد:

نشریه تخصصی سیداد با تمرکز بر حوزه عمران و ساخت‌وساز، به‌عنوان مرجعی علمی و کاربردی، به بررسی و تحلیل چالش‌های فنی، حقوقی، مدیریتی و اجرایی پروژه‌های عمرانی می‌پردازد. این نشریه با بهره‌گیری از دیدگاه‌ها و تجربیات کارشناسان رسمی، اساتید دانشگاه و متخصصان صنعت، جدیدترین رویکردها، استانداردها، مطالعات موردی و تحلیل‌های تخصصی را ارائه می‌دهد و با هدف ارتقای کیفیت تصمیم‌گیری، کاهش ریسک و توسعه دانش حرفه‌ای، پلی مؤثر میان دانش نظری و تجربه عملی در صنعت عمران ایجاد می‌کند.

اهداف و چشم‌انداز:

نشریه تخصصی سیداد با هدف ارتقای سطح دانش حرفه‌ای در حوزه عمران و ساختمان، به دنبال ایجاد بستری معتبر برای تبادل دانش میان کارشناسان، مهندسان، پژوهشگران و فعالان صنعت ساخت‌وساز است. این نشریه تلاش می‌کند با انتشار تحلیل‌های تخصصی، مطالعات موردی، مقالات علمی-کاربردی و بررسی ضوابط و استانداردها، به بهبود کیفیت تصمیم‌گیری فنی و مدیریتی، کاهش ریسک پروژه‌ها و افزایش شفافیت در فرآیندهای اجرایی و کارشناسی کمک کند. همچنین، حمایت از تولید محتوای اصیل، مستند و مبتنی بر تجربه‌های واقعی پروژه‌های عمرانی از اهداف اصلی این نشریه به‌شمار می‌آید.

چشم‌انداز نشریه سیداد

چشم‌انداز نشریه سیداد تبدیل‌شدن به یکی از مراجع معتبر و اثرگذار در حوزه عمران و ساختمان در سطح کشور است؛ مرجعی که به‌عنوان پل ارتباطی میان دانش دانشگاهی، تجربه‌های میدانی و نیازهای واقعی صنعت عمل می‌کند. سیداد در افق پیش‌رو، با تمرکز بر نوآوری، فناوری‌های نوین، هوشمندسازی ساخت‌وساز و رویکردهای پایدار، می‌کوشد نقش مؤثری در توسعه حرفه‌ای مهندسان و ارتقای استانداردهای صنعت ساختمان ایفا کند و به مرجعی قابل اعتماد برای تصمیم‌سازان، مدیران پروژه و کارشناسان رسمی بدل شود.

اعضا هیات تحریریه

ردیف	نام	سمت	ایمیل
۱	مجتبی رشیدنهل	سردبیر	mrashi dnahal@yahoo.com
۲	مجتبی رشیدنهل	مدیر مسئول	mrashi dnahal@yahoo.com
۳	رودابه نجمائی	مدیر اجرایی	Roudabehnaj maei@gmail.com
۴	حمید علی محمدی	هیات تحریریه	Ali mohammadi .ha@gmail.com
۵	شبنم خزرای	تیم اجرایی	shabnankhazraei@gmail.com

بررسی تاثیر طراحی فیزیکی محیط کار بر بهره وری و سلامت کارکنان بیمارستان



تهیه کنندگان: خانم مهندس هاجر حاجی وند

کارشناس معماری (HSE) /

عضو سازمان نظام مهندسی ساختمان تهران

چکیده

طراحی فیزیکی محیط کار در بیمارستان از عوامل کلیدی مؤثر بر سلامت جسمی و روانی کارکنان و در نتیجه بهره‌وری و کیفیت خدمات درمانی است. کارکنان مراکز درمانی به دلیل فشار کاری بالا، تماس مستمر با بیماران و شرایط پراسترس، در معرض ریسک‌های شغلی متعددی قرار دارند و سازمان‌های بین‌المللی بر ضرورت ایجاد محیط کار ایمن و سالم تأکید کرده‌اند [۱][۲]. شواهد پژوهشی نشان می‌دهد که مؤلفه‌های محیط فیزیکی شامل نورپردازی، کیفیت تهویه و هوا، کنترل آلودگی صوتی، ارگونومی تجهیزات، چیدمان فضا و رنگ، تأثیر مستقیم بر میزان خستگی، استرس، تمرکز، خطای انسانی و رضایت شغلی کارکنان دارند [۴][۵]. نور مناسب و تهویه مطلوب موجب بهبود عملکرد شناختی و کاهش خطاهای کاری می‌شود، در حالی که صدا و طراحی ارگونومیک نامناسب با افزایش اختلالات اسکلتی-عضلانی و افت دقت همراه است [۱][۲][۸]. مطالعات داخلی و بین‌المللی همچنین ارتباط معنادار بین کیفیت محیط کار و افزایش بهره‌وری، کاهش ترک خدمت و ارتقای کیفیت خدمات بیمارستانی را گزارش کرده‌اند [۳][۱۱]. با توجه به کمبود نیروی انسانی در نظام سلامت، بهینه‌سازی طراحی فیزیکی محیط کار می‌تواند به عنوان یک راهبرد مؤثر مدیریتی و پیشگیرانه در ارتقای سلامت کارکنان و بهبود پیامدهای درمانی مورد استفاده قرار گیرد.

طراحی فیزیکی محیط کار در بیمارستان نقش بنیادینی در سلامت، ایمنی و بهره‌وری کارکنان دارد. کارکنان مراکز درمانی در معرض فشارهای جسمی و روانی بالا قرار دارند و کیفیت نامناسب محیط کار می‌تواند موجب افزایش استرس، خستگی، خطاهای حرفه‌ای و کاهش کیفیت خدمات شود. سازمان جهانی بهداشت و سازمان بین‌المللی کار، ایجاد محیط کار ایمن و سالم را از الزامات اساسی نظام سلامت می‌دانند [۱][۲].

محیط فیزیکی کار شامل ساختار فضا، طراحی داخلی و عناصر محیطی مانند نور، صدا، دما و کیفیت هواست [۶]. طراحی مناسب این مؤلفه‌ها می‌تواند خطرات شغلی را کاهش داده و رضایت و عملکرد کارکنان را بهبود دهد [۴]. مطالعات نشان داده‌اند که کیفیت بالای محیط کار با کاهش ترک خدمت، کاهش مرخصی استعلاجی و افزایش بهره‌وری همراه است [۳][۱۰].

در حوزه نورپردازی، شواهد علمی نشان می‌دهد که نور مناسب و به‌ویژه نور طبیعی موجب کاهش خستگی، بهبود عملکرد شناختی، کاهش استرس و افزایش دقت کارکنان می‌شود [۸][۹]. نور ناکافی با افزایش خطاهای کاری، خستگی چشم و اختلال چرخه خواب مرتبط است [۷]. استانداردهای WHO و ASHRAE نیز مقادیر مشخصی از شدت روشنایی را برای فضاهای مختلف بیمارستانی توصیه کرده‌اند [۱].

کیفیت تهویه و گردش هوا نیز از عوامل مهم سلامت جسمی و روانی کارکنان است. تهویه نامناسب می‌تواند موجب سردرد، خستگی، کاهش تمرکز و افزایش استرس شود [۱][۲]. بهبود کیفیت هوای داخلی با کاهش علائم جسمی و بهبود عملکرد روانی کارکنان همراه است. شاخص‌هایی مانند سطح CO_2 ، ذرات معلق، دما و رطوبت از معیارهای مهم ارزیابی کیفیت هوا هستند.

در بعد ارگونومی، طراحی نامناسب تجهیزات و چیدمان فضا با افزایش اختلالات اسکلتی-عضلانی، کمردرد، درد گردن و شانه و کاهش دقت کاری ارتباط دارد [۱۲]. ریسک فاکتورهایی مانند پوسچر نامناسب، تکرار حرکت، اعمال نیروی زیاد و دسترسی ضعیف به تجهیزات از عوامل اصلی آسیب‌های اسکلتی-عضلانی هستند. رعایت اصول ارگونومی، تنظیم ارتفاع میز و صندلی، دسترسی مناسب به تجهیزات و آموزش کارکنان

می‌تواند این آسیب‌ها را به طور قابل توجهی کاهش دهد [۲]. گزارش‌های ILO و WHO نیز ارگونومی را از اولویت‌های اصلی سلامت شغلی معرفی کرده‌اند [۱][۲].

آلودگی صوتی در بیمارستان یکی از عوامل مهم کاهش تمرکز و افزایش خطای انسانی است. منابع صدا شامل تجهیزات پزشکی، هشدارها، تردد و سیستم‌های تهویه است. صداهای مداوم موجب افزایش استرس، فشار خون، خستگی ذهنی و کاهش دقت تصمیم‌گیری می‌شوند [۱۱ WHO]. [حدود مجاز صدا را برای بخش‌های مختلف بیمارستان مشخص کرده و بر کنترل صدا تأکید دارد [۱]. راهکارهایی مانند عایق صوتی، کنترل هشدارها و ایجاد فضاهای سکوت پیشنهاد شده است..

رنگ نیز به عنوان یکی از عناصر طراحی محیطی، بر خلق‌وخو، تمرکز و رضایت شغلی کارکنان اثرگذار است. رنگ‌های ملایم و متعادل باعث کاهش استرس و خستگی می‌شوند، در حالی که رنگ‌های تند و اشباع می‌توانند خستگی و تحریک‌پذیری ایجاد کنند. انتخاب رنگ باید با توجه به نوع فضا، فرهنگ کاربران و ترکیب با نور و سایر عناصر طراحی انجام شود [۱۳].

مطالعات متعدد نشان داده‌اند که سلامت جسمی و روانی کارکنان رابطه مستقیم و دوطرفه با بهره‌وری دارد؛ سلامت بهتر موجب کاهش خطا، افزایش سرعت و دقت عملکرد و رضایت شغلی بالاتر می‌شود [۱][۲]. محیط فیزیکی مناسب از طریق کاهش خستگی، استرس و خطاهای شناختی، کیفیت خدمات درمانی را نیز ارتقا می‌دهد [۴].

شواهد بین‌المللی نشان می‌دهد که بهبود نور، تهویه و کنترل صدا می‌تواند بهره‌وری کارکنان را بین ۸ تا ۱۱ درصد افزایش دهد [۵]. همچنین طراحی مناسب فضا، دسترسی بهتر به تجهیزات و بهبود ارگونومی باعث کاهش خطاهای دارویی، افزایش دقت مراقبت و کاهش زمان واکنش در شرایط اورژانس می‌شود [۴]. مطالعات داخلی نیز ارتباط معنادار بین کیفیت محیط کار و بهره‌وری کارکنان بیمارستان را تأیید کرده‌اند [۱۱].

در مجموع، بهینه‌سازی عناصر فیزیکی محیط کار بیمارستان، شامل نورپردازی، تهویه، ارگونومی، کنترل صدا، چیدمان و رنگ یک راهبرد مؤثر و مبتنی بر شواهد برای ارتقای سلامت کارکنان، افزایش بهره‌وری، کاهش خطاهای کاری و بهبود کیفیت خدمات درمانی است. این اقدامات باید به صورت برنامه‌ریزی‌شده و در قالب راهبردهای توسعه و نوسازی بیمارستان‌ها اجرا شود.

فهرست منابع

- [۱]. World Health Organization. (۲۰۲۰). Protection of health and safety of health workers: Checklist for health care facilities. Geneva: WHO.
- [۲]. International Labour Organization. (۲۰۲۳). Safe and healthy working environments for all – Introductory Report. Geneva: ILO
- [۳]. Are workplaces for health and care workers improving? (Health at a Glance ۲۰۲۴: OECD Indicators). OECD Publishing.
- [۴]. Ulrich, R. S., Ziining, C., Zhu, X., & others. (۲۰۲۰). The role of the physical environment in the hospital of the ۲۱st century. HERD Journal
- [۵]. World Green Building Council. (۲۰۱۸). Health, well being and productivity in offices: The next chapter for green building. London: WorldGBC. Retrieved from
- [۶]. MDPI. (۲۰۲۱). The impact of hospital design on staff well-being. Buildings, ۱۴(۹), ۲۷۷۳.
- [۷]. (WHO. Healthy Workplace Model, ۲۰۰۷)
- [۸]. Ulrich, R. S., Ziining, C., Quan, X., & Joseph, A. (۲۰۰۸). The role of the physical environment in the hospital of the ۲۱st century: A once-in-a-lifetime opportunity. The Center for Health Design.
- [۹]. Joseph, A. (۲۰۰۶). Health promotion by design in long-term care settings. The Center for Health Design

- [۱۰]. [کولیوند، پیرحسین، & کاظمی، هادی. (۱۳۹۷). ارتقای بهره‌وری در بیمارستان‌ها. تهران: ناشر دانشگاهی]
- [۱۱]. [احمدی‌نژاد، بهمن، محبی‌فر، رفعت، اکبری، امین، محتشم‌زاده، بهاره، & محقق‌پور، علی. (۱۳۹۴). رابطه عدالت سازمانی و بهره‌وری از نظر کارکنان در بیمارستان‌های آموزشی-درمانی منتخب دانشگاه علوم پزشکی تهران .
- [۱۲]. [چوبینه، علیرضا. (۱۴۰۰). *شیوه‌های ارزیابی پوسچر در ارگونومی شغلی*]. ناشر فن‌آوران.
- [۱۳]. [هاشم‌زهی، م. (۱۳۹۳). طراحی بیمارستان عمومی با رویکرد روان‌شناسی محیط در تهران. پایان‌نامه کارشناسی ارشد معماری.
- [۱۴]. [شامقلی، غلامرضا و یکی‌تا، حامد. (۱۳۹۷). *مفاهیم پایه در طراحی معماری بیمارستان* (ویرایش ۲). انتشارات سروش دانش، تهران.
- [۱۵]. [مشبکی، علیرضا. (۱۳۹۸). *راهنمای طراحی معماری بناهای درمانی