

واکاوی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء سلامت در فضای مسکونی در دوران کرونا و پساکرونا (نمونه موردی: مجتمع مسکونی ششصد دستگاه مشهد)

سیده مریم مجتبوی^{۱*}، ندا عبدالله‌زاده^۲، صدف سرمدی^۳

۱. عضو هیئت علمی گروه معماری، مؤسسه آموزش عالی فردوس، مشهد، ایران.
۲. پژوهشگر کارشناسی ارشد، گروه معماری، مؤسسه عالی فردوس، مشهد، ایران.
۳. استادیار گروه معماری، واحد تهران جنوب، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

گسترش بیماری کووید ۱۹ در جهان، بر سبک زندگی افراد تأثیر گذاشته است و بدون شک، این بیماری تأثیر زیادی بر سلامت جسمی و روحی افراد دارد. قرنطینه‌سازی علاوه بر تأثیرات مثبت در کنترل بیماری کرونا، موجب افزایش انزوای اجتماعی و کاهش سلامت افراد شده است. خانه، به‌عنوان محیطی که افراد زمان زیادی از اوقات خود را در آن می‌گذرانند، می‌تواند تأثیرات مثبت یا منفی شگرفی بر سلامت ساکنین داشته باشد. هدف پژوهش پیش رو، شناسایی و دسته‌بندی مشکلات موجود در فضای مسکونی در دوران کرونا و پساکرونا و استخراج مدل مفهومی است. در این راستا، سؤالات زیر مطرح می‌گردند: کدام یک از شاخص‌های مدل مفهومی پژوهش، در نمونه مورد مطالعه (مجتمع مسکونی ششصد دستگاه مشهد) توانسته موجب بهبود سلامت ساکنین شود؟ و کدام راهکارهای کالبدی و زیست‌محیطی در معماری فضای مسکونی، جهت ارتقاء سلامت در دوران کرونا و پساکرونا وجود دارد؟ روش این پژوهش، ترکیبی می‌باشد و در دو بخش کیفی و کمی انجام گرفته است. در بخش اول که ماهیت کیفی دارد، با مرور پیشینه و پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه روان‌شناسی محیط و سلامت، به استخراج مدل مفهومی اولیه پژوهش (ارائه مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء سلامت) پرداخته شده است. در بخش دوم، مؤلفه‌ها و شاخص‌های به‌دست آمده، توسط متخصصین حوزه معماری و روان‌شناسی مورد سنجش قرار گرفته، مدل نهایی ارائه و در نمونه مورد مطالعه به وسیله پرسشنامه بررسی شده است. یافته‌ها نشان می‌دهند که شاخص‌های فضای سبز، تراس، دسترسی به فضاهای باز، دید و منظر مطلوب، تهویه، اقلیم، آلودگی صوتی در مجتمع ششصد دستگاه واقع در شهر مشهد رعایت شده و موجب رضایت‌مندی ساکنین گشته است. همچنین شاخص‌های ایوان، ایمنی و نظافت، مورد توجه قرار نگرفته و ساکنین دچار نارضایتی بودند. در انتها نیز، برای هر یک از شاخص‌های مدل مفهومی پژوهش، راهکارهایی ارائه شده است.

واژه‌های کلیدواژه

سلامت، فضای مسکونی، کرونا، پساکرونا، راهکار طراحی

مقدمه

کرونا (کووید-۱۹) خانواده‌ای از ویروس‌ها هستند که ممکن است باعث عفونت‌های تنفسی شوند. شیوع این ویروس از دسامبر سال ۲۰۱۹ در ووهان^۲ چین آغاز شده است. به گزارش سازمان بهداشت جهانی، مردم کشورهای مختلف در دنیا به این ویروس آلوده شده‌اند (World Health Organization, 2020). همه‌گیری بیماری کرونا در سراسر جهان، به‌گونه‌های مختلف بر زندگی مردم تأثیر گذاشته و منجر به اعمال محدودیت‌های شدید، تعطیلی‌های طولانی و گسترده کسب و کارها و در نتیجه، دورکاری در دوران قرنطینه خانگی شده است. کووید-۱۹، هم‌چنین باعث بروز مشکلات بزرگ روحی و روانی هم‌چون محرومیت از ملاقات عزیزان و خانواده، ابتلا به این بیماری و سرانجام مرگ اعضای خانواده و مصیبت‌زدگی مردم شده است. این ویروس در ایران نیز به سرعت شیوع یافته و سلامت جسمی و روانی افراد را به خطر انداخته است. اضطراب در مورد این ویروس بسیار شایع است و به نظر می‌رسد اطلاعات اندک علمی در مورد کووید-۱۹، این اضطراب را تشدید می‌کند (Bajema & Ster, 2019).

همان‌طور که مسکن، اصلی‌ترین فضایی است که آدمی بیش‌ترین وقت از عمر خود را در آن می‌گذراند و از آن‌جا که اغلب انسان‌ها، بیش‌تر زندگی روزانه خود را در این محیط سپری می‌کنند، درک چگونگی گسترش و انتقال این عفونت، ضروری است. هم‌چنین از زمانی که سازمان بهداشت جهانی، کووید-۱۹ را به‌عنوان یک بیماری همه‌گیر اعلام کرد، این همه‌گیری جهانی، به‌طور قابل توجهی زندگی شخصی و حرفه‌ای افراد را تحت تأثیر قرار داده و تأثیر مستقیمی بر مبانی برنامه‌ریزی شهری و معماری گذاشته است (ایرجی‌راد، ۱۳۹۹). در نتیجه، بسیاری از کشورها از روند قرنطینه‌سازی برای کنترل این بیماری استفاده کردند. پژوهش‌ها نشان می‌دهند که روش قرنطینه‌سازی، ممکن است به کاهش سلامت روان و بروز برخی اختلالات روان‌شناختی در افراد منجر شود (لی و همکاران، ۲۰۲۰). قرنطینه‌سازی کل جامعه، بسیاری از جنبه‌های زندگی مردم را تحت تأثیر قرار داده، انزوای اجتماعی را در افراد افزایش داده است (کیو و همکاران، ۲۰۲۰). زمانی که فرد تصور کند یک بیماری، خودش، اطرافیانش، اعضای خانواده و دوستانش را تهدید می‌کند، ترس او از ابتلا به آن بیماری بیش‌تر می‌شود (جافرانی و پاتل، ۲۰۲۰)، چرا که ترس از بیمار شدن، یکی از آزاردهنده‌ترین وسواس‌هاست (کروین و همکاران، ۲۰۲۰) که باعث نگرانی شدید و رفتارهای کنترل‌گریزانه و محدودکننده نسبت به خود و اطرافیان می‌گردد (موردوچ و فرنچ، ۲۰۲۰).

در حال حاضر، واکسن و داروهایی برای درمان این بیماری تولید شده است، ولی هم‌چنان عده‌ای از افراد، دچار ترس از ابتلا به این بیماری و کنار هم قرار گرفتن در فضای بسته هستند، به‌گونه‌ای که سیر طبیعی زندگی هنوز به طور کامل بازنگشته است.

بنابراین ضروری است که معماران و روان‌شناسان محیط، به دنبال یافتن راهکارهای مناسب برای ایجاد تغییرات و یا بازطراحی محیط معماری از جمله فضای مسکونی به منظور مقابله با شرایط همه‌گیری ویروس کرونا و ایجاد شرایط مطلوب در دوران پساکرونا باشند. چرا که معماران، خالق کالبد فضا هستند. لذا با ارائه الگوهای طراحی معماری می‌توانند سلامت از دست‌رفته را به افراد و جامعه بازگردانند.

هدف اصلی این پژوهش، دستیابی به شاخص‌های کالبدی و زیست‌محیطی مؤثر در ارتقاء سلامت در دوران کرونا و پساکرونا در فضای مسکونی است. در این راستا سؤالات ذیل مطرح می‌گردند:

سؤال اصلی:

- در دوران کرونا و پساکرونا، کدام عوامل محیطی در فضای مسکونی، سلامت ساکنین را تهدید می‌کنند؟

سؤالات فرعی:

- کدام یک از شاخص‌های مدل مفهومی پژوهش، در نمونه مورد مطالعه (مجتمع مسکونی ششصد دستگاه) توانسته موجب بهبود سلامت ساکنین شود و کدام یک از شاخص‌ها، بایستی در فرایند بازطراحی، مورد توجه قرار گیرند؟
- در طراحی فضای مسکونی، چه راهکارهایی می‌توانند موجب ارتقاء سلامت ساکنین در دوران کرونا و پساکرونا شوند؟

پیشینه پژوهش

با توجه به جدیدبودن موضوع پژوهش، در پیشینه تحقیق منبع کاملاً مرتبطی با محتوای پژوهش یافت نشد. ولی در ارتباط با روان‌شناسی محیط، سلامت و بیماری کرونا، پژوهش‌های متعددی انجام شده است که از مهم‌ترین آنها می‌توان به مقالات زیر اشاره نمود:

مطلبی (۱۳۸۰) در مقاله‌ای با عنوان «روانشناسی محیط، دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهری» به این نتیجه دست یافت که آشنایی طراحان به دانش‌هایی که به گونه‌ای مستقیم یا غیرمستقیم به حرفه طراحی کمک می‌کنند، این امکان را برای طراحان به وجود می‌آورد تا طرح‌های ارائه شده آنها بیش از پیش با نیازها و فرهنگ استفاده‌کنندگان، سازگار بوده و لذا محیط‌های طراحی شده به وسیله آنان، شرایط لازم برای یک زندگی انسانی را فراهم آورند. آشنایی با روان‌شناسی محیطی در کنار سایر علوم رفتاری می‌تواند نقش مهمی در این خصوص ایفا نماید.

شاهچراغی و بندرآباد (۱۳۹۶) در کتاب *محاط در محیط، کاربرد روان‌شناسی محیطی در معماری و شهرسازی*، به این نتیجه رسیدند که انسان، محاط در محیط است. محیطی که خود آن را می‌سازد و پیوسته تغییر می‌دهد. اما همان‌طور که انسان، محیط را شکل می‌دهد، روان و رفتار آدمی متأثر از محیط است و در روان‌شناسی محیط، تأثیر متقابل انسان و محیط مطالعه می‌شود.

طباطبائیان و تمنایی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «نقش محیط‌های ساخته شده در سلامت روان» به این نتیجه دست یافتند که طراحی محیط داخلی از طریق کاهش یا افزایش استرس، بر سلامت فیزیکی و روانی افراد مؤثر است. در این مطالعه، کوشش شده مؤلفه‌های مهم و تأثیرگذار در این مورد شناسایی و مورد بررسی قرار گیرند.

امامقلی (۱۳۹۳) در پژوهشی با عنوان «تأثیر معماری بر سلامت، ایده‌ای برای "معماری درمانی"» به این نتیجه دست یافت که عوامل متعددی در ایجاد سلامت و رفاه انسان مؤثر هستند و محیط کالبدی و معماری محیط در کنار سایر عوامل، سهمی مؤثر را داراست. هم‌چنین دریافت که رابطه محسوسی بین سلامت عمومی انسان و محیط کالبدی وی وجود دارد و از طریق ارتقاء کیفیت معماری محیط، می‌توان سلامت عمومی، خصوصاً سلامت روانی مخاطبین آن را ارتقاء بخشید.

توکلی و ماجدی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای با عنوان «عملکرد محیط‌های سبز و طبیعی در ارتقاء سلامت روحی- روانی انسان» به این نتیجه دست یافتند که رابطه انکارناپذیر انسان و محیط، در صورتی که ویژگی‌های محیطی و ماهیت چندبعدی آن متناسب با نیازهای حسی و کالبدی افراد باشد، به آسایش، شادی و رضایت مردم منجر می‌شود. زیرا مردم، لذت را از محیطی کسب می‌کنند که ساختار آن تأمین‌کننده نیازهای جسمی و روحی- روانی بوده و تجربیات حسی مطلوبی برایشان به ارمغان می‌آورد.

تقی‌پور و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی با عنوان «بررسی تأثیر ابعاد سلامت بر انتخاب مسکن استیجاری در بین شهروندان شهر شیراز» به این نتیجه دست

عوامل محیطی	عوامل تهدید کننده سلامت در فضای مسکونی	نظریه پرداز
کالبدی	کمبود فضای سبز	Gifford, 2007
	عدم وجود فضای نیمه باز (ایوان)	Brown et al, 2009
	عدم توجه به طبیعت و باغبانی	Thompson, 2018
	ندیدن عناصر طبیعی	Kaplan, 1989
	عدم دسترسی به فضاهای باز	Wells & Evans, 2003
	عدم توجه به ایمنی	Sealens & Handy, 2008
زیست محیطی	نبود پنجره بیرون	Wilson, 1972
	کمبود نور آفتاب	Vitruvius, 1914
	عدم توجه به اقلیم	& Boubekri et al, 2014
	بی توجهی به مناظر طبیعی	Ulrich, 2002
	در معرفی دید برون زینله‌ها	Bilger et al, 2013
	سر و صدا	We et al, 2010 & Zimring, 2004

شکل ۱. مدل پژوهش بر پایه چهارچوب نظری تحقیق (نگارندگان).

مطابق با تعریف سازمان بهداشت جهانی، سلامتی عبارت است از یک حالت آسودگی کامل جسمی، روانی و اجتماعی و تنها به نبود بیماری یا ناتوانی اطلاق نمی‌شود (رحیمی، ۱۳۸۹، ۵۳). مقوله مسکن، به‌عنوان یکی از مهم‌ترین بخش‌های توسعه در یک جامعه، با ابعاد وسیع اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و کالبدی خود، اثرات گسترده‌ای در ارائه سلامت و سیمای جامعه دارد (مهدی و همکاران، ۱۳۸۹). بنابر ملاحظات فوق می‌توان گفت محیط‌های مسکونی نامناسب، موجب پیدایش بیماری‌هایی هم‌چون افسردگی، اختلالات رفتاری و هیجان‌ات عصبی می‌شوند (Tyson et al, 2012). سونگ و همکاران^۶ نیز در مطالعه‌ای ضمن بررسی کیفیت سالم‌سازی خانه‌های آپارتمانی در کره، معتقدند که سالم‌بودن محیط‌های مسکونی و آپارتمانی، بر رضایت افراد تأثیرگذار است. با این حال، آنها این نکته را نیز دریافتند که بیش از نیمی از ساکنان خانه‌های آپارتمانی از سالم‌بودن و بهداشتی‌بودن محیط زندگی‌شان ناراضی هستند (Sung et al, 2011). مطالعات بسیاری نشان می‌دهند که شرایط اجتماعی، فیزیکی و اقتصادی یک محیط، می‌تواند سلامت افراد ساکن آن را تحت تأثیر قرار دهد و احتمال وقوع و شدت بیماری را افزایش دهد (Syme & Berkman, 1976). با توجه به این مسئله که سلامت در مسکن، به‌عنوان یک شاخصه پایداری و یکی از نیازهای اساسی انسان محسوب می‌شود، بنابراین برنامه‌ریزی برای آن در هر جامعه از اهمیت زیادی برخوردار است. در واقع سالم‌بودن یکی از بنیادی‌ترین نیازهای انسان و اساس پیشرفت و تمدن بشر است. در مدل نیازهای مازلو^۷ نیز این موضوع در مراتب ابتدایی هرم قرار گرفته است. سلامت جوامع، از سالم‌بودن تک‌تک خانواده‌ها و اعضای آن ایجاد می‌شود و مسکن، محلی است که خانواده، بیش‌ترین وقت

کد	تحصیلات	تخصص	تعداد متخصصین
۱	دکتری	مهندسی معماری	۳
۲	کارشناسی ارشد	روانشناسی رفتاری	۲
۳	کارشناسی ارشد	معماری داخلی	۴
۴	دکتری	دکترای پزشکی	۵
۵	کارشناسی ارشد	روانشناسی محیطی	۲
۶	کارشناسی ارشد	مهندسی معماری	۶

جدول ۱. ویژگی‌های جمعیت شناختی متخصصین شرکت‌کننده در پژوهش

یافتند که با افزایش توان اقتصادی خانوار، توجه به شاخص‌های سلامت اجتماعی بر شاخص‌های سلامت جسمانی پیشی می‌گیرد.

انجمن ملی مسئولان حمل و نقل شهری در سال ۱۳۹۹، در پژوهشی با عنوان «بیماری‌های همه‌گیر و پاسخ خیابان‌ها»، به ارائه دستورالعملی برای شهرهای سراسر دنیا و بازطراحی خیابان‌ها در دوره کرونا پرداخته است (هاشمی یزدی، ۱۳۹۹).

شیوندی و حسوند (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «تدوین مدل پیامدهای روان‌شناختی اضطراب ناشی از اپیدمی کروناویروس و بررسی نقش میانجی‌گری سلامت معنوی» به این نتیجه دست یافتند که سلامت معنوی می‌تواند به‌عنوان یک عامل اساسی در تعدیل اثرات اضطراب فراگیر حاصل از بحران کرونا، به‌عنوان سنگ بنایی جهت حفظ تندرستی افراد، مورد استفاده قرار گیرد. عربانی و باور (۱۳۹۹) در مقاله‌ای با عنوان «چگونگی محیط معماری و شهرسازی در مقابله با همه‌گیری ویروس کرونا» توانستند به الگو و نتیجه‌ای مناسب برای ارائه راهکار معماری در برابر آسیب‌های مطرح‌شده در رابطه با ویروس کرونا دست یابند، از جمله در بخش معماری می‌توان به کاشت باغ‌ها، تراس‌ها و اجرای سیستم‌های سقف سبز که بسیاری از مشکلات آنزوا را حل می‌کنند، اشاره کرد.

در نهایت می‌توان گفت طی دو سال اخیر، تحقیقات فراوانی در ارتباط با بیماری کرونا انجام شده است. هم‌چنین در ارتباط با راهکارهای ارتقاء سلامت، چند پژوهش مختصر صورت گرفته، اما در ارتباط با مؤلفه‌های اثرگذار در ارتقاء سلامت در فضای مسکونی به‌عنوان مهم‌ترین کاربری و ارتباط بشر در طول شبانه‌روز، به‌خصوص در دوران اپیدمی کرونا و پساکرونا پژوهشی یافت نشد و این مقاله، جزء اولین پژوهش‌ها در این زمینه می‌باشد.

مبانی نظری

روان‌شناسی محیط

برونسویک^۳ در سال ۱۹۴۳، برای نخستین‌بار اصطلاح روانشناسی محیط را به کار برد، در مآخذ آلمانی، ملیخ^۴ نخستین پایه‌گذار روان‌شناسی محیط نامیده می‌شود (نمازیان و قارونی، ۱۳۹۲، ۱۲۵). در روان‌شناسی محیطی، مطالعه روان‌شناختی رفتار انسان، به گونه‌ای است که به زندگی روزمره او در محیط کالبدی مرتبط باشد. در روان‌شناسی محیط، به آداب، رسوم، ارزش‌ها و معیارهای اجتماعی و فرهنگی توجه می‌شود. جیفورد^۵ روان‌شناسی محیط را «بررسی متقابل بین فرد و قرارگاه فیزیکی وی» تعریف می‌کند. به عقیده وی، در چنین تأثیر متقابلی، فرد، محیط را دگرگون می‌کند و هم‌زمان، رفتار و تجارب وی به وسیله محیط دگرگون می‌شود (همان). روان‌شناسی محیطی، زیرمجموعه‌ای از علوم رفتاری است. علوم رفتاری، علاوه بر روان‌شناسی، شامل دانش‌هایی چون انسان‌شناسی، جامعه‌شناسی، علوم سیاسی و اقتصاد است. اما به هر حال، روان‌شناسی محیطی به‌عنوان شاخه‌ای از روان‌شناسی که معماران نیز سهم عمده‌ای در ارائه و توسعه آن داشته‌اند، به مطالعه رفتارهای انسان در رابطه با سکونتگاه‌هایش می‌پردازد (مطلبی، ۱۳۸۰، ۵۵).

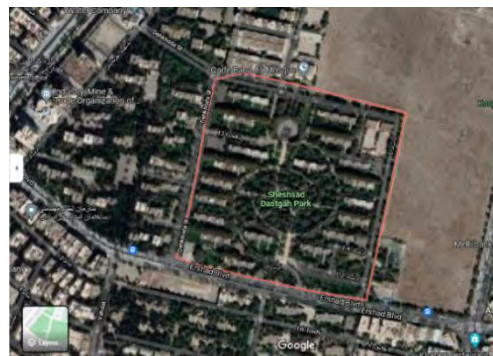
تأثیر محیط بر سلامت

زندگی انسان در تمامی دوره‌های زمانی، متأثر از مسائل و موضوعات مختلف محیطی بوده و کیفیت محیط زندگی افراد جامعه، بر روند فعالیت‌های روزمره آنها به‌ویژه خصوصیات روحی و رفتاری آنان تأثیر می‌گذارد. لازمه سلامت، رشد و پویایی یک جامعه نیز وجود افراد سالم، پویا و فعال در آن جامعه است که به محیط روح ببخشند و جامعه را به سوی اهداف عالی پیش برند (توکلی و ماجدی، ۱۳۸۸، ۲۵).

سلامت در معماری فضای مسکونی



شکل ۳. مجموعه ششصد دستگاه مشهد (عکس از ندا عبدالله‌زاده، ۱۴۰۰).



شکل ۲. سایت پلان (عکس از ندا عبدالله‌زاده، ۱۴۰۰).

دسامبر ۲۰۱۹ در شهر ووهان چین با همه‌گیری در انسان شیوع پیدا کرد (Hartmann & Lussier, 2019).

گسترش سریع سندروم تنفسی حاد (ویروس کرونا)، منجر به همه‌گیری در سراسر جهان شده است. از ۸ آوریل ۲۰۲۰ بیش از ۱/۴ میلیون مورد و ۸۶۰۰۰ مرگ و میر ناشی از این ویروس در سراسر جهان ثبت شده است (صائب‌نیا و کریمی، ۱۳۹۹، ۲).

تأثیر کرونا بر سلامت

بیماری‌های عفونی، هم از نظر جسمی هم از نظر روانی، فرهنگی و اجتماعی فشار زیادی بر افراد وارد می‌کنند (شروسبوری، ۲۰۰۲). در همین راستا، در چند دهه اخیر، این بیماری‌ها موجب بروز برخی تحولات رفتاری و فرهنگی شده‌اند (نوربرگ و همکاران، ۲۰۱۱). اگرچه بسیاری از تغییرات رفتاری مانند، دوری از جمعیت‌های انسانی، قرنطینه خانگی، مشارکت در درمان‌های ضدویروسی، تا اندازه‌ای در کشورهای مختلف اثراتی مثبت داشته است (رود و همکاران، ۲۰۱۹). ولی این تغییرات با وجود اثرگذاری بر سلامت جسمی، عموماً نتوانسته‌اند پیامدهای روانی بیماری‌ها را از بین ببرند (بروکس و همکاران، ۲۰۲۰) و حتی برخی راهکارها مانند قرنطینه بلندمدت، خود پیامدهای روان‌شناختی آسیب‌زایی مانند استرس پس از سانحه، سردرگمی و عصبانیت، ناامیدی، فرسودگی، شکست‌های مالی و ... برای افراد به بار آورده‌اند (همان، ۲۰۱۰).

نقش فضای مسکونی در حفظ و ارتقاء سلامت در دوران کرونا

سلامت جوامع، از سالم‌بودن تک‌تک خانواده‌ها و اعضای آن ایجاد می‌شود و مسکن، محلی است که خانواده، بیش‌ترین وقت خود را در آن می‌گذراند و شرایط مسکن می‌تواند تأثیر مثبت یا منفی بر سلامت افراد بگذارد (صالحی، ۱۳۸۹). هم‌چنین محیط‌های مسکونی، به اشکال مختلفی بر سلامت جسمانی

خود را در آن می‌گذراند و شرایط مسکن می‌تواند بر سلامت افراد، تأثیر مثبت یا منفی بگذارد (صالحی، ۱۳۸۹).

گذران زمان در خانه با توجه به نوع خانه‌های امروزی که بیش‌تر آنها آپارتمانی هستند، تبعات فراوانی دارد. بنابراین با افزایش کیفیت فیزیکی و کالبدی محیط‌های مسکونی، می‌توان سطح رضایت افراد از محل زندگی و در نتیجه، سلامتی ساکنین را ارتقاء داد (مجتبوی و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۳).

بیماری‌های واگیردار

شیوع بیماری‌های عفونی واگیردار که در سطح جهانی به وجود می‌آیند، عواقبی دارد. همان‌طور که توسط سازمان بهداشت جهانی تعریف شده است، «بیماری‌های عفونی توسط میکرو ارگانیسم‌های بیماری‌زا مانند باکتری‌ها، ویروس‌ها، انگل‌ها یا قارچ‌ها ایجاد می‌شوند» (Rasch, 2019). بیماری‌ها می‌توانند به طور مستقیم یا غیرمستقیم از یک شخص به فرد دیگری گسترش یابند. بیماری‌های واگیردار، در طول مراحل مختلف زندگی می‌توانند باعث ایجاد مشکل شوند. بنابراین، فراهم‌آوردن شرایطی مطلوب و مناسب، می‌تواند تا حد ممکن از بیماری‌های واگیردار جلوگیری کند (بیت سیاحی و همکاران، ۱۳۹۹، ۲).

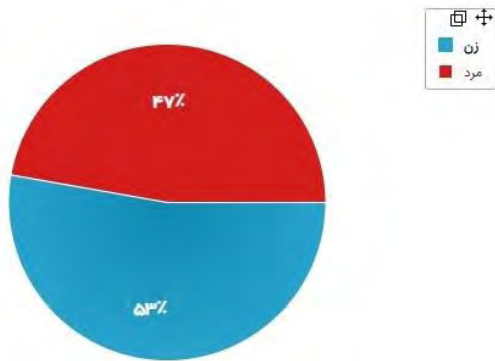
کروناویروس^۸ (کووید-۱۹)

کروناویروس‌ها، خانواده بزرگی از ویروس‌ها و زیرمجموعه کروناویروس‌ها هستند که از ویروس سرماخوردگی معمولی تا عامل بیماری‌های شدیدتری همچون سارس و کووید-۱۹ را شامل می‌شوند. کروناویروس‌ها در سال ۱۹۶۰ کشف شدند و مطالعه بر روی آنها به طور مداوم تا اواسط دهه ۱۹۸۰ ادامه داشت. این ویروس به طور طبیعی در پستانداران و پرندگان شیوع پیدا می‌کند، با این حال تاکنون هفت کروناویروس منتقل شده به انسان، کشف شده‌اند. آخرین نوع آنها، کروناویروس سندروم حاد تنفسی «SARS-CoV-2»، در

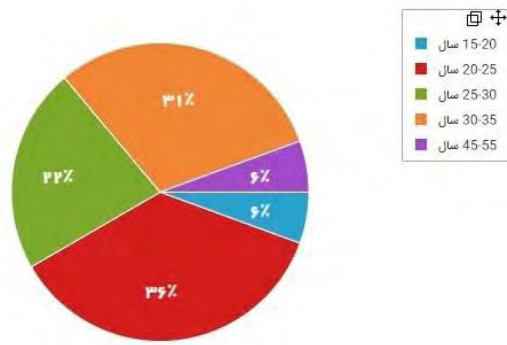
عوامل محیطی		
زیست محیطی	کالبدی	
نظافت و انتقال به موقع زباله‌ها	دسترسی و استفاده مستقیم از فضاهای یاز	افزایش سرانه فضای سبز در لنداسکیپ
توجه به اقلیم و استفاده از نور آفتاب	افزایش دید و منظر مطلوب	تعیمیه فضاهای نیمه یاز مانند تراس- یالکن- ایوان
توجه به عدم وجود سر و صدا	تهویه مناسب هر قضا	توجه به موارد ایمنی در فضای سایت

شکل ۴. مدل مفهومی نهایی پژوهش (نگارندگان).

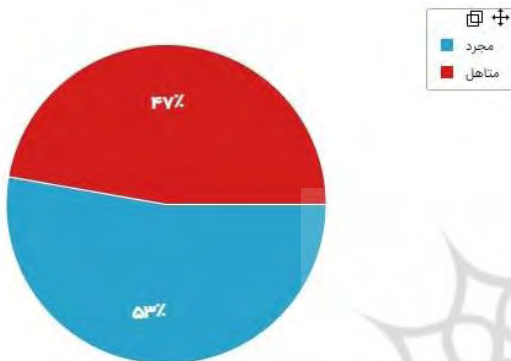
واکاوی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء سلامت در فضای مسکونی در دوران کرونا و پسا کرونا (نمونه موردی: مجتمع مسکونی ششصد دستگاه مشهد)



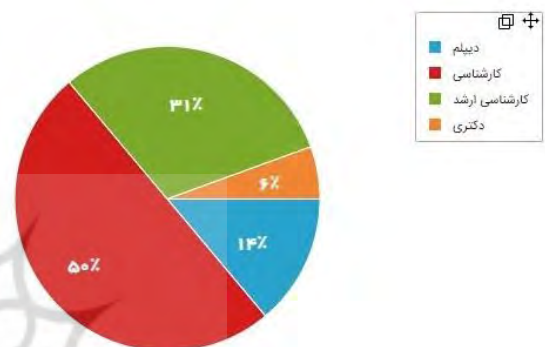
شکل ۶. جنسیت شرکت‌کنندگان (نگارندگان).



شکل ۵. سن شرکت‌کنندگان (نگارندگان).



شکل ۸. وضعیت تأهل شرکت‌کنندگان (نگارندگان).



شکل ۷. میزان تحصیلات شرکت‌کنندگان (نگارندگان).

روش پژوهش

با توجه به این که هدف این تحقیق، بررسی مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء سلامت در دوران اپیدمی کرونا و پسا کرونا می‌باشد، روش این پژوهش ترکیبی بوده و در دو بخش تحلیل مبانی نظری (کیفی) و پرسشنامه (کمی) انجام گرفته است. در بخش کیفی، با مرور مبانی نظری و پیشینه پژوهش در زمینه روان‌شناسی محیط و سلامت، به استخراج مدل مفهومی اولیه پژوهش پرداخته شده است. در بخش دوم، جهت سنجش روایی مدل مفهومی، میزان اثرگذاری هر کدام از شاخص‌های ارائه شده در شکل (۱)، توسط متخصصین حوزه معماری (۹ نفر)، معماری داخلی (۴ نفر)، روان‌شناسی محیط (۴ نفر) و سلامت (۵ نفر) سنجیده شده و بر اساس میانگین امتیاز کسب‌شده، برخی شاخص‌ها مورد تأیید قرار

و سلامت روانی افراد تأثیرگذارند (Ocampo et al, 2009). لزوم بحث پیشگیری از بیماری در حوزه سلامت و بهداشت و مدنظر قراردادن مسکن سالم، به نوعی، وسیله‌ای برای پیشگیری از بروز بیماری‌های مختلف است. در شرایط بحرانی، همانند شیوع بیماری کووید-۱۹، اثرات بیماری نه تنها می‌تواند باعث ایجاد مشکلات سلامت روان شود، بلکه تأثیر ماندگاری بر عواطف منفی جمعیت نیز خواهد داشت (مینارد و همکاران، ۲۰۲۰).

مرور پژوهش‌های پیشین نشان می‌دهد که عوامل محیطی، هم‌چون مؤلفه‌های کالبدی و زیست‌محیطی، می‌توانند سلامت ساکنین را به خطر انداخته و یا ارتقاء دهند. در شکل (۱)، شاخص‌های مربوط به هر کدام از مؤلفه‌های کالبدی و زیست‌محیطی به تفکیک ارائه شده‌اند.



شکل ۱۰. مسیر دسترسی به فضای بازی کودکان (عکس از ندا عبدالله‌زاده، ۱۴۰۰).



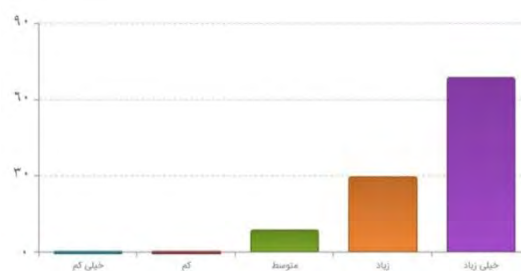
شکل ۹. فضای سبز مقابل هر بلوک مسکونی (عکس از ندا عبدالله‌زاده، ۱۴۰۰).

یافته‌ها

در گام اول، مؤلفه‌ها از طریق مرور پیشینه و مبانی نظری استخراج شدند (شکل ۱). در گام دوم، مدل اولیه به وسیله ۲۲ متخصص و از طریق پرسشنامه مورد سنجش قرار گرفت. برخی شاخص‌ها مورد تأیید قرار گرفتند و چند شاخص نیز به مدل اضافه گشت که در قسمت یافته‌ها مدل مفهومی نهایی ارائه شده است (شکل ۴).

آمار توصیفی

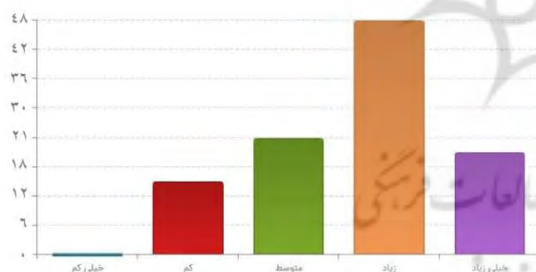
در آمار توصیفی، تعداد شرکت‌کنندگان، ۵۷ نفر زن و ۵۱ نفر مرد در بازه



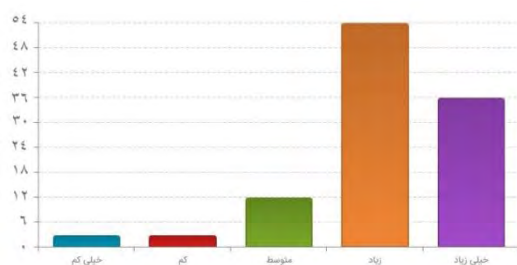
شکل ۱۱. میزان رضایت‌مندی از وجود فضای سبز (نگارندگان).



شکل ۱۲. تراس‌های اختصاصی هر واحد (عکس از ندا عبدالله‌زاده، ۱۴۰۰).



شکل ۱۳. احساس نیاز به فضاهای نیمه‌باز هم‌چون ایوان و تراس (نگارندگان).



شکل ۱۴. احساس نیاز به ایمنی در فضای سایت (نگارندگان).

سنی بین ۲۰ تا ۳۵ سال است که ۵۳ درصد مجرد و ۴۷ درصد آنها متأهل بودند و سطح تحصیلات ۵۰ درصد آنها کارشناسی می‌باشد. در نمودارهای زیر، جزئیات بیشتر مشاهده می‌شود (شکل‌های ۵-۸).

گرفتند و علاوه بر آن، بر اساس نظر متخصصین، چند شاخص نیز به مدل افزوده شد و در قسمت یافته‌ها مدل مفهومی نهایی ارائه شده است.

در بخش مطالعات کمی، مجتمع مسکونی ششصد دستگاه در شهر مشهد به‌عنوان نمونه مورد مطالعه انتخاب شده است، دلیل انتخاب این مجتمع، وجود فضای سبز بی‌نظیر در فضای باز و داشتن تراس اختصاصی مختص هر واحد می‌باشد. جهت سنجش مدل مفهومی در نمونه موردی، پرسشنامه‌ای با تعداد ۱۳ سؤال بسته به صورت طیف لیکرت، خیلی زیاد (۵)، زیاد (۴)، متوسط (۳)، کم (۲)، خیلی کم (۱) و یک سؤال باز طراحی شد. جهت ارزیابی پایایی، ابتدا تعداد ۳۰ عدد پرسشنامه به‌عنوان پیش‌آزمون، در بین ساکنین مجتمع ششصد دستگاه، تقسیم و آقای کروناخ، مورد محاسبه قرار گرفت و عدد ۰.۸۴ حاصل شد که پایایی پرسشنامه را تأیید می‌کند. پس از تأیید روایی و پایایی پرسشنامه، تعداد ۱۰۸ پرسشنامه به صورت حضوری مابین ساکنین این مجتمع تقسیم و مورد نظرسنجی قرار گرفت. نتایج حاصل از پرسشنامه، توسط نرم‌افزار SPSS 26 مورد تحلیل قرار گرفت و نتایج در دو بخش آمار توصیفی و آمار استنباطی ارائه شد.

نمونه موردی (مجتمع مسکونی ششصد دستگاه مشهد)

محدوده مورد مطالعه، مجتمع مسکونی ششصد دستگاه در شهر مشهد است که از جنوب به بلوار ارشاد، از شمال به بلوار فردوسی، از غرب به بلوار خیام و از سمت شرق به بلوار شهید صادقی ختم می‌شوند (شکل ۲). مساحت سایت، حدود پنج هزار مترمربع بوده و بیش از ۷۰ درصد آن، به فضای باز، فضای سبز و دسترسی‌ها اختصاص یافته است. این مجتمع مسکونی، دارای جمعیتی بالغ بر دوهزار نفر است که شامل ۱۹ بلوک و ۶۰۰ واحد است. هر بلوک در ۵ طبقه، واحدهای مسکونی ۸۸ متری را دربرگرفته است (شکل ۳).

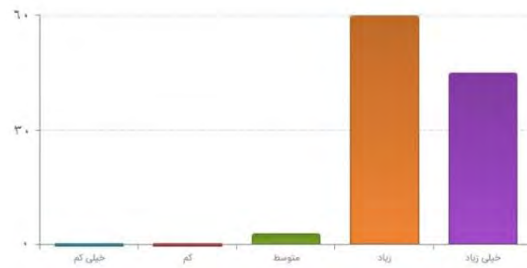
واکاوای مؤلفه‌های مؤثر بر ارتقاء سلامت در فضای مسکونی در دوران کرونا و پسا کرونا (نمونه موردی: مجتمع مسکونی ششصد دستگاه مشهد)

نور خورشید می‌گردند، که هر کدام از این موارد، در بهبود سلامت جسمی و روحی فرد در زمان بیماری کرونا بسیار مؤثر می‌باشند. همان‌طور که در شکل (۱۲) مشاهده می‌شود، مجتمع مسکونی ششصد دستگاه تنها دارای تراس‌های اختصاصی برای هر واحد می‌باشد و احساس نیاز به فضاهایی هم‌چون بالکن و ایوان نیز احساس می‌شود (شکل ۱۳).

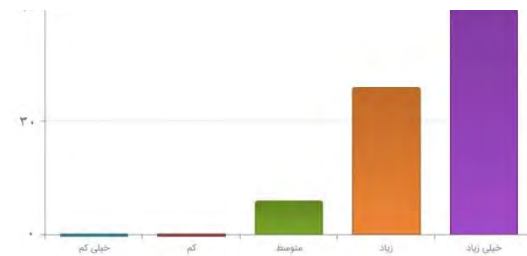
ایمنی در فضای سایت: هر ساله، تعداد زیادی از ساکنین محیط‌های مسکونی، متأسفانه به دلیل رعایت نکردن مسائل ایمنی در طراحی فضاها، جان خود را از دست می‌دهند. خصوصاً در زمان شیوع بیماری کرونا و حضور بیش‌تر افراد در فضای محوطه، توجه به این امر، موجب افزایش سلامت جسمی و روحی افراد شده و بسیار ضروری است. در نمونه مورد مطالعه، کمبود ایمنی در مبلمان موجود در سایت، خصوصاً برای کودکان مشاهده شده است که با تعمیر یا تعویض این مبلمان، می‌توان به حل این مسئله پرداخت. هم‌چنین نبود فضای نگهداری در ورودی مجموعه، موجب کاهش امنیت و به دنبال آن، ناراضی‌تای ساکنین شده است (شکل ۱۴).

دسترسی به فضاهای باز: فضاهای باز همیشه برای فضاهای مسکونی، نقطه قوت به شمار می‌روند. با افزایش روند آپارتمان‌نشینی نیاز به این فضاها افزایش یافته است، چرا که موجب آرامش روحی و جسمی افراد به‌خصوص در زمان بیماری می‌شود. مساحت سایت این مجتمع حدود پنج هزار مترمربع بوده و بیش از ۷۰ درصد این مساحت، به فضای باز، فضای سبز و مسیرهای دسترسی اختصاص یافته است که این امر موجب رضایت ساکنین مجتمع گشته است (شکل ۱۵).

دید و منظر مطلوب: در بیش‌تر تعاریف از معماری منظر، بر تقویت ارتباط میان انسان و طبیعت و محیط و تأثیر آن بر ایجاد آرامش، تأکید شده است. منظر، به معنای محیط پیرامون است و بر فضای رؤیت‌پذیر اطلاق می‌شود. در نمونه مورد بررسی، به مساحت و فضا سازی محیط باز توجه شده است و میزان رضایت‌مندی ساکنین از دید و منظر، این موضوع را تأیید می‌کند (شکل ۱۶).
تهویه مناسب: در زمان شیوع ویروس کرونا، در منازل باید ترجیحاً تهویه طبیعی با استفاده از پنجره‌ها و درب‌ها فراهم شود و سیستم‌های تهویه مطبوع، باید تا حد امکان به طور مداوم فعال باشند. در نمونه مورد بررسی، تعدد میزان



شکل ۱۵. میزان رضایت‌مندی از میزان دسترسی به فضاهای باز (نگارندگان).



شکل ۱۶. میزان رضایت‌مندی از میزان دید و منظر مطلوب (نگارندگان).

آمار استنباطی

بر اساس شاخص‌های ارائه شده در مدل مفهومی (شکل ۴)، پرسشنامه‌ای تنظیم و به صورت حضوری، بین ۱۰۸ نفر ساکنین مجتمع ششصد دستگاه تقسیم و نظرسنجی شد. برای تحلیل اطلاعات و مشخص شدن شاخص‌های پراهمیت و کم‌اهمیت نیز از آزمون فریدمن استفاده گردیده و نتایج آن، به وسیله نمودارها نمایش داده شده است.

فضای سبز: تأثیر مثبت طبیعت بر سلامت انسان، امری انکارناپذیر است. افراد ساکن در مناطقی که فاقد فضای سبز هستند، ممکن است در برابر اثرات منفی حوادث استرس‌زا آسیب‌پذیرتر باشند. پاندمی کرونا و تبعات آن نظیر



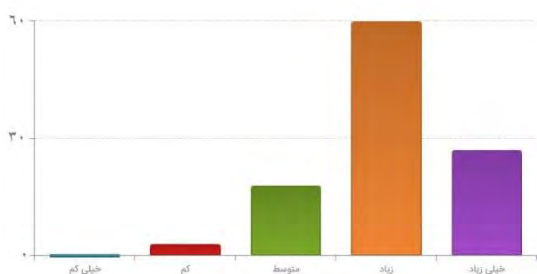
شکل ۱۷. پنجره فضاهای هر واحد (عکس از ندا عبدالزاده، ۱۴۰۰).

بازشوها موجب افزایش میزان رضایت‌مندی ساکنین شده است (شکل‌های ۱۷-۱۸).

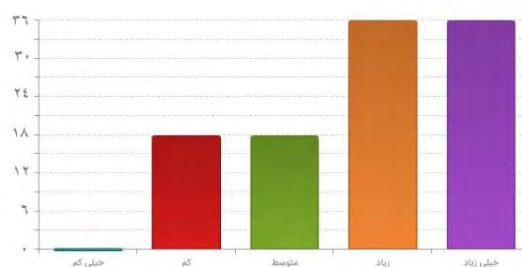
نظافت و در معرض دید بودن زباله‌ها: زباله‌ها، نقش اساسی در ایجاد انواع آلودگی‌ها در فضای مسکونی دارند و اگر به درستی جمع‌آوری نشوند، می‌توانند موجب بروز و تشدید بیماری شوند. همان‌طور که در شکل (۱۹) مشاهده می‌شود، عدم توجه به این موضوع در نمونه مورد مطالعه، دید و منظر

افزایش نگرانی‌ها، محدودیت‌های مربوط به ماندن در خانه و رعایت فاصله اجتماعی، باعث شده است مردم بیش‌تر از قبل از فضای سبز استفاده کنند. همان‌طور که در شکل‌های (۹-۱۰) مشاهده می‌شود، در طراحی این مجتمع، توجه ویژه‌ای به فضای سبز، به‌خصوص در لنداسکیپ شده است و همین امر، موجب رضایت‌مندی ساکنین گشته است (شکل ۱۱).

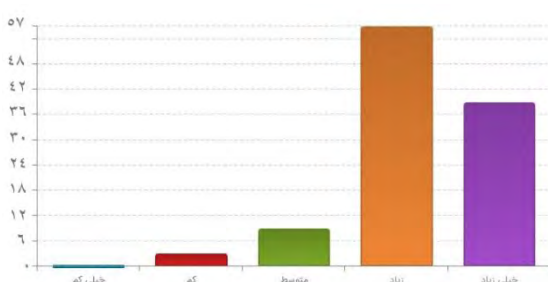
فضاهای نیمه‌باز: فضاهای نیمه‌باز هم‌چون تراس، بالکن و ایوان، موجب دید و منظر مطلوب به بیرون شده، هم‌چنین موجب دسترسی به هوای تازه و



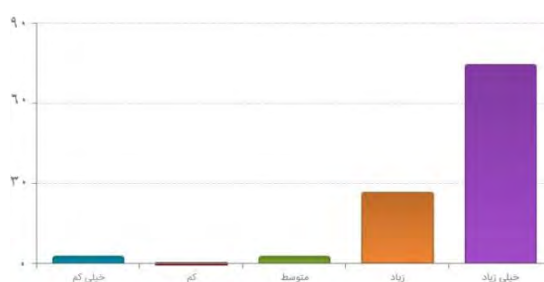
شکل ۲۰. میزان رضایت‌مندی از شرایط اقلیمی و نور خورشید (نگارندگان).



شکل ۱۸. میزان رضایت‌مندی از شرایط تهویه (نگارندگان).



شکل ۲۱. میزان رضایت‌مندی از شرایط سروصدا و آلودگی صوتی (نگارندگان).



شکل ۱۹. احساس نیاز به نظافت (نگارندگان).

موارد ایمنی در فضای سایت؛ دسترسی و استفاده مستقیم از فضاهای باز؛ افزایش دید و منظر مطلوب و تهویه مناسب هر فضا و مؤلفه‌های زیست‌محیطی شامل: نظافت و انتقال به‌موقع زباله‌ها؛ توجه به اقلیم و استفاده از نور آفتاب و توجه به عدم وجود سروصدا، به‌عنوان عوامل محیطی مؤثر در ارتقاء سلامت ساکنین استخراج گشت. در پاسخ به پرسش فرعی تحقیق، مدل مفهومی در نمونه موردی مورد بررسی قرار گرفت و دریافت شد که شاخص‌های فضای سبز، تراس، دسترسی به فضاهای باز، دید و منظر مطلوب، تهویه، اقلیم، آلودگی صوتی در مجتمع شش‌سُتار رعایت شده و موجب رضایت‌مندی ساکنین گشته است در حالی که شاخص‌های ایوان، ایمنی و نظافت، مورد توجه قرار نگرفته و ناراضی ساکنین را موجب شده است. با توجه به این نکات و لزوم درک این شاخص‌ها، راهکارهایی از جمله کاشت گیاهان متنوع در لنداسکیپ (فضای سبز)، طراحی بالکن برای فضاهایی چون آشپزخانه و اتاق‌ها (فضای نیمه‌باز)، طراحی فضایی نگرهبانی برای نظارت بر فضای باز مجتمع و استفاده از نورهای مصنوعی در سایت (ایمنی)، طراحی مسیره‌هایی مشخص با رنگ یا تابلوهای راهنما برای رسیدن به فضای بازی کودکان و یا ... (دسترسی به فضای باز)، بازطراحی نمای خارجی مجتمع، استفاده از عناصر مبلمان شهری در سایت (دید و منظر مطلوب)، طراحی پنجره‌های بزرگ‌تر، استفاده از سیستم‌های سرمایش و گرمایش جدید (تهویه)، قرارگیری فضایی مشخص در سایت جهت جمع‌آوری زباله‌ها (نظافت)، توجه به سایت آنالیز در قرارگیری توده و فضا (اقلیم)، استفاده از درختان، توجه به قرارگیری موقعیت توده نسبت به خیابان‌های اصلی (آلودگی صوتی)، در شکل (۲۲) ارائه شده است.

پی‌نوشت

1. Covid-19
2. Wuhan
3. Brunswick
4. Melpakh
5. Jefford
6. Soong et all
7. Maslo

نامطلوبی ایجاد نموده است و می‌تواند موجب افزایش و تشدید انواع بیماری‌های عفونی و ناراضی ساکنین شود.

توجه به اقلیم و نور آفتاب: شناخت اقلیم، آب و هوای مختلف و جهت تابش خورشید، برای هر معمار لازم است و بدون آگاهی و توجه به این موضوع، سلامت یک سکونتگاه قابل تأمین نمی‌باشد. در نمونه مورد مطالعه، توجه به جهت تابش نور خورشید و باد در طراحی بلوک‌ها، میزان رضایت‌مندی ساکنین در این مورد را افزایش داده است (شکل ۲۰).

آلودگی صوتی و سروصدا: آلودگی صوتی می‌تواند از جنبه‌های بهداشتی و آسایشی، روی بیماران تأثیرات منفی داشته باشد. علاوه بر آن، توجه به آسایش بیماران در زمان بیماری، در روند بهبود آنان بسیار حائز اهمیت است. از آنجایی که آلودگی صوتی مستقیماً می‌تواند بر سلامت افراد اثر بگذارد و موجب ایجاد اختلال در خواب افراد شود، در مجتمع شش‌سُتار، قرار گرفتن بلوک‌های مسکونی در میان سایت و فاصله مناسب از خیابان‌های اصلی، موجب کاهش میزان سروصدا شده است. همچنین فضای سبز موجود در سایت، توانسته است به کاهش آلودگی صوتی کمک کند که موجب رضایت ساکنین شده است (شکل ۲۱).

نتیجه‌گیری

شیوع ویروس کووید-۱۹ در سال ۲۰۲۰ میلادی، همه جوامع را تحت تأثیر خود قرار داد و تغییراتی در روند زندگی عموم مردم خصوصاً در فضای زندگی آنها ایجاد نمود. در این میان، معماران نقش قابل توجهی در کنترل این بیماری و جلوگیری از شیوع هرچه بیشتر آن دارند. در پژوهش پیش رو، ابتدا شاخص‌های برآمده از بررسی مبانی نظری و مرور پیشینه، در قالب جدول (۱) ارائه شدند. سپس جهت سنجش و تکمیل شاخص‌ها، پرسشنامه‌ای محقق ساخته، تنظیم و در اختیار متخصصین حوزه‌های معماری و روان‌شناسی محیط قرار گرفت و نهایتاً مدل مفهومی نهایی پژوهش (شکل ۴) ارائه شد، لذا در پاسخ به پرسش اصلی تحقیق، مؤلفه‌های کلیدی، شامل: افزایش سرانه فضای سبز در لنداسکیپ؛ تعبیه فضاهای نیمه‌باز مانند تراس، بالکن، ایوان؛ توجه به

COVID-19 crisis", *Industrial Marketing Management*, Journal Pre-proof.

Bilger, M., & Carrieri, V. (2013). "Health in the cities: When the neighborhood matters more than income", *Journal of Health Economics*, (32) 1, 1-11.

Boubekri, M., Cheung, I.N., Reid, K.J., Wang, C.H., & Zee, P.C. (2014). "Impact of windows and daylight exposure on overall health and sleep quality of office workers: a case control pilot study", *Journal of Clinical Sleep Medicine*, 10 (6), 603-611.

Gifford, R. (2007). "Environmental psychology and sustainable development: Expansion, maturation, and challenges", *Journal of Social Issues*, 63 (1), 199-212.

Kaplan, R., & Kaplan, S. (1989). *The Experience of Nature: a Psychological Perspective*. New York: Cambridge University Press.

Saelens, B.E., & Handy, S.L. (2008). "Built environment correlates of walking: a review", *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 40 (7), 550-566.

Thompson, R. (2018). "Gardening for health: a regular dose of gardening", *Clinical Medicine*, 18 (3).

Ulrich, R. S. (2002). "Health benefits of gardens in hospitals", In Paper for conference, *Plants for People International Exhibition Floriade*, 17 (5), 1-11.

Vitruvius, P. (1914). *The Ten Books on Architecture*. (M.H. Morgan, Trans). London: Harvard University Press. 71.

Wells, N.M., & Evans, G.W. (2003). "Nearby Nature: A Buffer of Life's stress among Rural Children", *Environment and Behavior*, 35 (3), 311-330.

Wen, M., Fan, J., Jin, L., & Wang, G. (2010). "Neighborhood effects on health among migrants and natives in shanghai, China", *Health and Place*, 16 (3), 452-460.

Wilson, L.M. (1972). "Intensive care delirium, the effect of outside deprivation in a windowless unit", *Archives of Internal Medicine*, 130 (2), 225-226.

World Health Organization. (2020).

Zimring, C., Joseph, A., & Choudhary, R. (2004). *The Role of the Physical Environment in the Hospital of the 21st Century: A Once-in-a-Lifetime Opportunity*. Concord, CA: The Center for Health Design..

8. Coronaviruses

9. Coronaviridae

منابع

- امامقلی، عقیل. (۱۳۹۳). «تأثیر معماری بر سلامت، ایده‌ای برای "معماری درمانی"»، *فصلنامه علوم رفتاری*، دوره ۶، شماره ۲۰، ۲۳-۳۳.
- ایرجی‌راد، ارسلان. (۱۳۹۹). «بررسی آثار روانشناختی ویروس کووید ۱۹ در کارکنان سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی در زمان اضطراب قرنطینه»، *فصلنامه روانشناسی تربیتی*، سال شانزدهم، شماره ۵۵، ۲۲۹-۲۳۷.
- بیت سیاحی، معصومه؛ جوادی‌راد، محمد و گودرزی، مریم. (۱۳۹۹). «بررسی اثرات بیماری کرونا و چند بیماری همه‌گیر جهانی بر اقتصاد». دومین کنفرانس بین‌المللی فناوری‌های نوآورانه در زمینه علوم، مهندسی و تکنولوژی. تقی‌پور، ملیحه؛ حیدری، علی‌اکبر و حقایق، مریم. (۱۳۹۹). «بررسی تأثیر ابعاد سلامت بر انتخاب مسکن استیجاری در بین شهروندان شهر شیراز». *مطالعات شهری*، شماره ۳۶، ۶-۵۵.
- رحیمی، غلامرضا. (۱۳۸۹). سازمان بهداشت جهانی (WHO)، *مجله دانشکده پیراپزشکی ارتش جمهوری اسلامی ایران*، سال پنجم، شماره ۱.
- شاهچراغی، آزاده و بندرآباد، علیرضا. (۱۳۹۶). *محاط در محیط، کاربرد روان‌شناسی محیطی در معماری و شهرسازی*. تهران: انتشارات جهاد دانشگاهی.
- شیوندی، کامران و حسونند، فضل‌الله. (۱۳۹۹). «تدوین مدل پیامدهای روان‌شناختی اضطراب ناشی از اپیدمی کروناویروس و بررسی نقش میانجی‌گری سلامت معنوی»، *فصلنامه فرهنگ مشاوره و روان‌درمانی*، دوره یازدهم، شماره ۴۲، ۱-۳۶.
- صالحی، بهرام. (۱۳۸۹). «نگاهی به برنامه مسکن مهر و برخی مسائل معماری و شهرسازی مربوط به آن»، *فصلنامه آبادی*، شماره ۳۴، ۸۵-۹۶.
- طباطبائیان، مریم و تمنایی، مینا. (۱۳۹۲). «نقش محیط‌های ساخته‌شده در سلامت روان»، *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، دوره پنجم، شماره ۱۱، ۱-۱۰۹.
- عربانی، محمدحسین و باور، سیروس. (۱۳۹۹). «چگونگی محیط معماری و شهرسازی در مقابله با همه‌گیری ویروس کرونا»، *معماری‌شناسی*، دوره سوم، شماره ۱۶، ۱۲۱-۱۲۷.
- مجتبوی، سیده مریم؛ امین خندقی، جواد و اسدی، کیمیا. (۱۳۹۹). «بررسی عوامل کالبدی مؤثر بر سلامت روان در طراحی داخلی مسکن»، اولین کنفرانس بین‌المللی معماری و شهرسازی طراحی پایدار و فراگیر برای همگان.
- مطلبی، قاسم. (۱۳۸۰). «روان‌شناسی محیطی دانشی نو در خدمت معماری و طراحی شهری»، *نشریه هنرهای زیبا*، شماره ۱۰، ۵۲-۶۷.
- نمازیان، علی و قارونی، فاطمه. (۱۳۹۲). «حلقه گم شده روانشناسی محیط در آموزش معماری»، *نشریه علمی پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران*، شماره ۵، ۱۲۱-۱۳۱.
- هاشمی یزدی، منا [مترجم]. (۱۳۹۹). انجمن ملی مسئولان حمل و نقل شهری، «بیماری‌های همه‌گیر و پاسخ خیابان‌ها».
- Brooks, S. K.; Webster, R. K.; Smith, L. E.; Woodland, L.; Wessely, S.; Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). "The psychological impact of quarantine and how to reduce it: Rapid review of the evidence", *The Lancet*, (10227), 912.
- N. Hartmann & Lussier, B. (2019). "Managing the sales force through the unexpected exogenous