معماری مسکن پس از پاندمی؛ درس‌هایی از کووید۱۹

عبدالمجید خورشیدیان*

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۰۶/۰۶
تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۱۰/۲۰

چکیده
همه‌گیری ویروس کووید۱۹ همانند دیگر بحران‌ها بر زندگی ما تأثیر چشمگیری داشته است و به‌تبع آن، محیط مصنوع به‌منظور تطبیق با شرایط و نیازهای جدید دستخوش تغییر شده است. طراحی مسکن نیز باید با واقعیت جدید سازگار شود؛ زیرا کووید ۱۹ اولین و احتمالاً آخرین اپیدمی نخواهد بود. در حال حاضر، ویژگی‌های فضایی مسکن از راهبردهای رعایت فاصلهٔ اجتماعی، قرنطینه و ایزوله‌سازی، تهویهٔ مطلوب و کنترل عفونت متأثرند که الگوهای جدیدی از زندگی و کار را به ما تحمیل کرده‌اند.
پژوهش حاضر به‌دنبال پاسخ به این سؤال است که طراحی مسکن چگونه می‌تواند در شرایط همه‌گیری، از سلامتی و رفاه انسان حمایت نماید؟ این مقاله از رویکرد کیفی بهره گرفته است. پس از شناسایی مهم‌ترین راهبردهای کنترل خطر بیماری کووید۱۹، از بررسی متون تخصصی موضوع، اقدامات و پیشنهادهای متخصصین در راستای مدیریت خطر آن سنجش شده‌اند. انتخاب نمونه‌ها در این تحقیق به‌صورت هدفمند و جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه انجام شده است. تحلیل داده‌ها با روش تحلیل مضمون و با استفاده از تکنیک‌های قالب مضامین و کدگذاری داده‌های کیفی به انجام رسیده است.
از مجموع بررسی‌ها و تحلیل اقدامات و پیشنهادهای متخصصین در راستای هدف تحقیق، راهکارهای مدیریت خطر ویروس کووید۱۹ در زمینهٔ معماری مسکن شناسایی شده‌اند و در ذیل ده مقوله، در قالب مضامین چهارگانه تحقیق دسته‌بندی شده‌اند. از میان مقوله‌های مزبور، جداسازی فضایی به‌منظور قرنطینه و ایزوله‌سازی، تهویهٔ طبیعی و نقش فضاهای باز و نیمه‌باز در کاهش خطر و پاسخ به بیماری، حوزه‌بندی فضاها برای کنترل عفونت و در نهایت، معیارهای طراحی به‌منظور پاسخ به عملکردها و تعاملات جدید در مسکن واجد بیشترین اهمیت شناخته شده‌اند. راهکارهای ارائه‌شده در این تحقیق به‌عنوان راهبردهای طراحی مسکن می‌توانند به جلوگیری و کاهش خطر بیمارهای همه‌گیر کمک نمایند و کیفیت زندگی را در شرایط تحمیلی جدید ارتقا بخشند.

کلمات کلیدی: معماری، پاندمی، کووید۱۹، فاصلهٔ اجتماعی، مسکن.

* استادیار دانشکدهٔ عمران، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، ایران. Abdolmajid.Khorshidian@nit.ac.ir

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]

[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

مقدمه

همه‌گیری ویروس کووید۱۹ زندگی ما را به‌شکل چشمگیر و بی‌سابقه‌ای دگرگون ساخته است و ما اکنون در حال درس‌آموزی هستیم که چگونه خودمان و اطرافیانمان را در برابر آن محافظت کنیم. این بیماری عفونی می‌تواند برای مدت نامعلومی در جامعهٔ جهانی باقی بماند و تا زمانی که واکسن یا درمانی برای آن کشف نشود، می‌بایست از طریق جنبه‌های کالبدی و رفتاری همه‌گیری را کنترل نماییم. با توجه به فقدان یک دیدگاه جامع برای طراحی معماری متناسب با شرایط همه‌گیری، این مطالعه سعی دارد راهبردها و چالش‌های طراحی مسکن را در شرایط پساپاندمی شناسایی نماید و با استفاده از تجربه‌های گذشته و نیز درس‌های حاصل از آغاز همه‌گیری کووید۱۹ تاکنون، بین سلامت ساکنین و طراحی محیط مصنوع ارتباط برقرار سازد تا ایده‌های مقتضی طراحی را در راستای حفاظت بیشتر در برابر بیماری‌های همه‌گیر در محیط مصنوع ارائه دهد. بر این اساس، اهداف تحقیق به‌صورت زیر تعریف می‌شوند:

الف) بررسی پیامدهای اجتماعی‌فضایی دستورالعمل‌ها و اقدامات ارائه‌شده از سوی سازمان‌های مسئول برای جلوگیری و کنترل بیماری؛

ب) شناسایی پیامدهای سبک جدید زندگی ناشی از همه‌گیری که الگوهای کار و زندگی را با هم تلفیق می‌نمایند؛

ج) ارائهٔ پاسخ‌های طراحی در ارتباط با محیط‌هایی که ساکنین و بهره‌برداران را در برابر ویروس کووید۱۹ محافظت نمایند و تبعات اجتماعی و روان‌شناختی آن را در نظر دارند.

پیشینهٔ موضوع

محیط مصنوع همواره پس از بحران‌ها ظرفیت تکامل را نشان داده است (Muggah & Ermacora, 2020). در طول تاریخ، برخی از تجربیات مهم معماری و برنامه‌ریزی وجود دارند که فضای کالبدی و نقش آن در پیشگیری و درمان بیماری را نشان می‌دهند. از مهم‌ترین آن‌ها می‌توان به شیوع وبا در لندن در قرن نوزدهم، آنفولانزای اسپانیایی در نیویورک و مکزیکوسیتی در قرن بیستم، ساری در سال ۲۰۰۳ و ابولا در سال ۲۰۱۴ اشاره کرد (Salama, 2020). در قرن بیستم، بیماری‌های عفونی یکی از محرک‌های نوسازی شهری بودند و معماران مدرنیست طراحی را علاجی برای بیماری‌های همه‌گیر در شهرهای پرجمعیت می‌دانستند (Chang, 2020). از آنجایی که فنلاند بیشترین تلفات جانیِ ناشی از بیماری سل را در کشورهای اروپایی متحمل شده بود، طرح آلوار آلتو را می‌توان به‌عنوان اولین نمونهٔ معماری مدرن در توجه به مراقبت‌های بهداشتی ناشی از همه‌گیری در نظر گرفت. آلتو در طراحی آسایشگاه سل[1] علاوه بر پاسخ‌های معمارانه مانند توجه به اثرات شفابخش هوا و نور خورشید، از هنر طراحی مبلمان در راستای ارتقای سلامت و رفاه بهره‌برداران استفاده نمود. طراحی دستگیرهٔ درها برای باز و بسته‌شدن آسان، روشویی زاویه‌دار برای سهولت شستشوی دست، صندلی[2] از جنس پلی‌وود با زاویهٔ مناسب برای تنفس بهینهٔ بیمار و نیز سهولت نظافت. پیش از آن نیز در اواسط قرن نوزدهم، شهر پاریس که با رشد سریع شهرنشینی و شیوع بیماری‌های وبا و سل در خانه‌های کارگران مهاجر مواجه بود، مقررات بهداشتی توان‌پذیر[3] و تأمین مسکن با توجه ویژه به سلامت ساکنین در دستور کار قرار گرفتند (Pert & Liddicoat, 2020).

فلورنس نایتینگل[4] در خاطرات خودش دربارهٔ جنگ کریمه[5] می‌نویسد: «پیشرفت بازتوانی در افرادی که

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

می‌توانند از پنجره به بیرون نگاه کنند کاملاً مشهود است؛ کسانی که به‌جای خیره‌شدن به دیوار مرده، رنگ روشن گل‌ها را می‌بینند و امکان مطالعه با نور یک پنجره در نزدیکی تخت را دارند» (cited in Pert & Liddicoat, 2021).

چرخهٔ مدیریت خطر بیماری

مدیریت خطر بیماری‌های همه‌گیر همانند دیگر خطرات[۶] (UNDP, 1997)، در قالب چهار مرحلهٔ جلوگیری و کاهش خطر، آمادگی، پاسخ و بازتوانی (UNOOSA, 2021) بررسی‌شدنی است. در این چرخه، ابعاد بازدارنده در مراحل جلوگیری و کاهش خطر و آمادگی در اولویت قرار دارند و به‌طور بالقوه از اقدامات پاسخ و بازتوانی مؤثرترند (UNISDR, 2015). ولی تمهیدات جلوگیری از خطر[۷] می‌بایست در اولویت برنامه قرار گیرند و چنانچه ازبین‌بردن خطر یا دوری از آن ممکن نباشد، اقدامات کاهش خطر و آمادگی در برابر آن می‌توانند عامل تعیین‌کننده‌ای در کاهش تلفات و خسارات[۸] جامعه باشند. هریک از مراحل مذکور شامل ابعاد کالبدی و غیرکالبدی متنوعی در سطوح و مقیاس‌های مختلفی از منطق شهری، محله‌های مسکونی، فضاهای عمومی، شبکهٔ زیرساخت‌ها تا خانه و محل کار می‌گردند؛ ولی این مطالعه با توجه به هدف، به ابعاد کالبدی و طراحی مسکن متمرکز است.

نقش محیط مصنوع در مدیریت خطر ویروس کووید۱۹

طراحی محیط مصنوع از عوامل تعیین‌کنندهٔ سلامت است. بنابراین تحقیقات معماری و بهداشت عمومی به هم‌افزایی بیشتری نیاز دارند (Maturana, Salama, & McInneny, 2021) به نقل از (Rice, 2019). همه‌گیری کووید۱۹ منجر به بازبینی در شیوهٔ زندگی ما شده است و به بسیاری از تغییرات سرعت بخشیده است. ازاین‌رو، محیط مصنوع برای پاسخ به شیوهٔ جدید زندگی دچار تغییر خواهد شد یا به‌طرز متفاوتی استفاده می‌شود. محدودیت‌های ایجادشده از سوی این همه‌گیری، نحوهٔ کار، تحصیل، تجارت و اوقات فراغت را دگرگون ساخته‌اند. شیوهٔ زندگی و به‌تبع آن، محیط مصنوع، ناچارند خودشان را با این شرایط تطبیق دهند که از آن به وضعیت عادی جدید[۹] تعبیر می‌شود (Maturana, Salama, & McInneny, 2021). رایج‌ترین اقداماتی که در اکثر جوامع به‌منظور کنترل همه‌گیری و کاهش مؤثر انتقال ویروس کووید ۱۹ در نظر گرفته شده‌اند، چنین‌اند: قرنطینه؛ رعایت فاصلهٔ اجتماعی؛ تهویهٔ مناسب؛ ضدعفونی‌کردن. کارایی و مزایای راهبردهای مزبور، به‌همراه راهکارهای معمارانه در طراحی و نحوهٔ استفاده از محیط مصنوع افزایش پیدا می‌کنند (Megahed & Ghoneim, 2021).

سبک جدید زندگی کنار پاسخ به نگرانی‌های مربوط به کنترل انتقال بیماری، به‌سرعت تبعات منفی خودش را در انطباق با تعاملات دیجیتال/مجازی نمایان ساخته است. تنهایی، کاهش بهره‌وری، عادت‌های ناسالم خواب و تغذیه، چاقی، کاهش تعاملات انسانی و افزایش مشکلات روحی و روانی از مهم‌ترین تبعات جایگزینی فعالیت‌های فیزیکی با مجازی بوده‌اند (Salama, 2020).

این سبک جدید زندگی (New normal) پیش‌تر از سوی نظریه‌پردازانی چون ویلیام میشل[۱۰] پیش‌بینی شده بود که به تسلط روزافزون ارتباطات دیجیتال بر کالبد اشاره می‌کند. او در کتاب ای-توپیا[۱۱] شهرهای آینده و روابط شهرها را با تمرکز بر زیرساخت‌های دیجیتال تصویر می‌کند و به پیامدهای آن بر زندگی روزمره اشاره می‌نماید. او اذعان می‌دارد که ما باید مبانی معماری و طراحی شهری را با تلفیق فضاهای مجازی و

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]

[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

فیزیکی توسعه دهیم و محیط زندگی و کار را در یک جهان به‌هم‌پیوسته از طریق تحولات فناوری شبکه چگونه تطبیق و تغییر دهیم. به نظر می‌رسد شکل‌گیری آیندهٔ مزبور توسط بیماری همه‌گیر و مرگ و وحشت ناشی از آن سرعت یافته است (Salama, 2020).

فاصلهٔ اجتماعی

یکی از راهبردهای اصلی در کنترل همه‌گیری، رعایت فاصلهٔ اجتماعی است که مکمل دستورالعمل‌های بهداشتی در کاهش احتمال شیوع بیماری کووید۱۹ است.[۱۲] برای به‌حداقل‌رساندن خطر بیماری، فاصلهٔ ۱/۵ تا ۲ متر بین افراد تجویز شده است. گرچه مطالعات اخیر نشان داده‌اند که انتقال این ویروس برای فواصل بیش از ۲ متر هم امکان‌پذیر است (WHO, 2021). اجتناب از حضور در اجتماعات بزرگ و دورهمی با دوستان و بستگان و پرهیز از قرارگیری با دیگران در فضاهای کوچک مهم‌ترین الزامات فاصلهٔ اجتماعی در مسکن‌اند (Salama, 2020). در این زمینه شاید راه‌حل‌هایی برای تقسیم‌بندی بیشتر فضاها و استفاده از راهروها و راه‌پله‌های بیشتر به‌منظور تسهیل رعایت فاصلهٔ فیزیکی مدنظر قرار گیرند. این شاید به‌معنای پایانی برای طراحی با پلان باز باشد (Megahed & Ghoneim, 2020). در مجموع، طولانی‌شدن زمان رعایت فاصلهٔ فیزیکی منجر به تغییر در استانداردهای فضای زندگی و کار، تعاملات اجتماعی در ارتباط با بهداشت فردی و عمومی، تعامل با طبیعت، تعریف حریم خصوصی، دل‌بستگی به مکان و نیز نحوهٔ ارتباط با طبیعت شده است (Maturana, Salama, & McInneny, 2021, p. 5; Salama, 2020).

قرنطینه و ایزوله‌سازی[۱۳]

راهبرد مهم دیگر سازمان بهداشت جهانی برای کنترل انتقال ویروس کووید۱۹، قرنطینه در سطوح مختلف فردی و جمعی است. در صورت تأیید یا احتمال ابتلای افراد به ویروس کووید۱۹، قرنطینه در مراکز بهداشتی یا در یک اتاق مجزا در خانه برای مدت ۱۴ روز توصیه می‌شود (WHO(b), 2021). راهبرد مزبور موجب پیدایش یا تقویت موضوعاتی چون دورکاری و آموزش از راه دور، خرید آنلاین، ارتباطات اجتماعی و سرگرمی‌های مجازی و بهره‌گیری از رسانه‌ها و وبینارها برای به‌اشتراک‌گذاری اطلاعات شده است (Megahed & Ghoneim, 2020) به نقل از (Chick et al. 2020). این تغییرات با وجود تسهیل تأمین نیازها در زمان قرنطینه، مسائلی را به همراه داشته‌اند که می‌توانند تغییر در آیندهٔ طراحی مسکن را در راستای سازگاری با نیازهای نوظهور کار و زندگی به دنبال داشته باشند. کنار لزوم توجه بیشتر به اثرات درمانی نور و هوا و طبیعت برای کمک به سلامت روانی ساکنین در دوران قرنطینه، انعطاف‌پذیری مسکن در طراحی به‌منظور سازگاری با تغییر نیازها و سبک زندگی پساپاندمی اهمیت ویژه‌ای یافته است (Megahed & Ghoneim, 2020).

کنترل کیفیت هوا

با توجه به شرایط در معرض قرارگرفتن[۱۴]، ویروس کووید۱۹ می‌تواند از راه‌های مختلفی انتقال یابد؛ اما متخصصان کنترل عفونت، سهم نسبی انتقال آن را از طریق هوا، به‌ویژه در محیط‌های شلوغ و با تهویهٔ اندک را در مقایسه با سایر روش‌های انتقال بیشتر می‌دانند. سیستم‌های تهویهٔ مطبوع هوا[۱۵] به‌صورت مکانیکی می‌توانند به گسترش بیماری در ساختمان کمک نمایند. بنابراین، به‌منظور کنترل ویروس کووید۱۹، بر لزوم تغییر یا اصلاح راهبردهای طراحی در زمینهٔ کیفیت هوای فضاها تأکید می‌شود (Megahed & Ghoneim, 2021). همچنین بر اساس مطالعه‌ای که در دانشگاه

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

هاروارد انجام شده است، با افزایش میزان آلودگی هوا، احتمال انتقال و شدت بیماری افزایش و به‌تبع آن، تعداد تلفات ناشی از آن افزایش می‌یابد (Wu, Nethery, Sabath, Braun, & Dominici, 2020). گرچه روش‌های نوین ضدعفونی‌سازی و تصفیهٔ هوا مانند استفاده از اشعهٔ فرابنفش با طول‌موج خاص یا سیستم بایوفیلتراسیون[16] از ابزارهایی‌اند که به غیرفعال‌سازی ویروس و کنترل عفونت کمک می‌نمایند، اما با توجه به محدودیت‌های کاربردی در فضاهای مسکونی، بهره‌گیری از آن‌ها محدود است. لذا بهره‌گیری حداکثر از تهویهٔ طبیعی کنار روش‌های مکانیکی تهویهٔ مطبوع، مانند سیستم قفل هوا[17]، ضروری به نظر می‌رسد (Megahed & Ghoneim, 2021). اهمیت UV نور خورشید و تهویهٔ طبیعی در ازبین‌بردن ویروس کووید۱۹ یا کاهش احتمال ابتلا به بیماری و عفونت‌های ناشی از آن به اثبات رسیده است (Dietz, et al., 2020). این امر علاوه بر کمک به صرفه‌جویی در مصرف انرژی و پایداری محیط‌زیستی، راه‌حل‌های توان‌پذیر برای ساکنین نواحی کم‌درآمد و جمعیت‌های آسیب‌پذیر ارائه می‌دهد. در نتیجه، ساختمان‌هایی با نورگیری بیشتر و پنجره‌های بزرگ، فضاهای باز شامل حیاط، بالکن و بام به‌منظور ارتقای کیفیت هوا مطلوب‌اند.

ضدعفونی‌سازی

نظر به امکان زنده‌ماندن ویروس روی سطوح و انتقال آن از طریق تماس ساکنان با سطوح، ضدعفونی‌ساختن آن‌ها به‌عنوان یکی از مهم‌ترین راهکارهای سازمان بهداشت جهانی برای کنترل ویروس کووید۱۹ توصیه گردید. اگرچه توصیه‌های بهداشتی در این زمینه به‌سرعت در حال به‌روزرسانی‌اند، لذا استفاده از مصالحی پیشنهاد می‌شود که کمتر قابلیت جذب یا ماندگاری عفونت و ویروس دارند و به‌راحتی ضدعفونی شوند. همچنین فناوری‌های نوین مانند استفاده از مواد نانو در سطوح می‌توانند به این هدف کمک نماید. بهره‌گیری از هوش مصنوعی و فناوری لمسی در کنترل دما، ضدعفونی‌سازی خودکار کلیدها و استفاده از فناوری صوتی برای کلیدهای آسانسور و دستگیره‌ها نیز در این راستا می‌توانند مفید واقع شوند (Megahed & Ghoneim, 2020) به نقل از (Kashdan, 2020; Makhno, 2020) (جدول شماره ۱).

ج۱. قالب مضامین تحقیق حاصل از بررسی متون تخصصی

	راهبرد اول	راهبرد دوم	راهبرد سوم	راه‌حل‌های معماری
نقش محیط مصنوع در کنترل همه‌گیری کووید۱۹	اهمیت رعایت فاصلهٔ فیزیکی/اجتماعی	مفهوم قرنطینه و ایزوله‌سازی	ضدعفونی‌سازی	پاسخ‌های طراحی مسکن پساپاندمی
– جلوگیری و کاهش خطر بیماری – آمادگی برای ارتقای عملکرد و رفع ضعف‌ها – پاسخ به نیازهای کوتاه و بلندمدت – بازتوانی بیماران	تجمعات روابط خانوادگی کار	بیماران افراد در تماس با بیماران اقشار آسیب‌پذیر	ضدعفونی هوا تهویهٔ طبیعی و مصنوع ضدعفونی سطوح	فنی: شیوه‌های ضدعفونی‌سازی، روش‌های تهویه و کاهش آلودگی هوا اقتصادی: اشتغال و دورکاری، تلفیق سکونت و کار اجتماعی: فاصلهٔ اجتماعی، جداسازی بیماران، قرنطینهٔ افراد در تماس و نیز افراد آسیب‌پذیر روحی–روانی

روش‌شناسی تحقیق

پژوهش حاضر با استفاده از رویکرد کیفی، ابعاد مختلف نقش معماری در کنترل همه‌گیری ویروس کووید۱۹ را شناسایی و تفسیر می‌کند. برای جمع‌آوری داده‌ها در این تحقیق از پرسش‌نامهٔ باز استفاده شده است. انتخاب نمونه‌ها از طریق نمونه‌گیری هدفمند، شامل نمونه‌گیری هدفمند عام[18] و نمونه‌گیری نظری[19] صورت پذیرفته است که درمجموع ۴۸ پرسش‌نامه

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

به‌صورت اینترنتی از سوی متخصصان معماری تکمیل شده‌اند. از مجموع پاسخ‌گویان، ۹ نفر درجهٔ دکتری و مابقی کارشناسی ارشد معماری با گرایش یا تجربهٔ مدیریت بحران و بازسازی بوده‌اند. همچنین یک‌سوم مخاطبین مرد و مابقی زن بوده‌اند و تا پایان موج چهارم در ایران، ۱۸ پاسخ‌گو تجربهٔ ابتلا به بیماری کرونا را داشته‌اند.

این تحقیق برای تحلیل داده‌ها از تحلیل مضمون[۲۰] استفاده می‌کند که از تکنیک‌های رایج تحلیل داده‌های کیفی برای جست‌وجوی موضوعات در متن و یادداشت‌های میدانی است (عابدی جعفری، تسلیمی، فقیهی، و شیخ زاده، ۱۳۹۰). این روش فرایندی برای تحلیل داده‌های متنی است و داده‌های پراکنده و متنوع را به داده‌هایی غنی و تفصیلی تبدیل می‌کند. در این زمینه، تحلیل داده‌ها ازجمله آماده‌سازی و کدگذاری داده‌ها[۲۱] روش‌های مهمی‌اند که به‌وسیلهٔ جاذبه‌های نظری یا مقولاتی انجام می‌گیرند که محقق قصد بررسی بیشتر آن‌ها را دارد (Braun & Clarke, 2006).

یافته‌های تحقیق

ابعاد جلوگیری و کنترل بیماری‌های همه‌گیر در محیط مصنوع که از بررسی ادبیات تخصصی موضوع استخراج گردیدند، محور سنجش نظرات و تجربیات شخصی معماران در مواجهه و مقابله با پاندمی ناشی از ویروس کووید۱۹ قرار گرفتند. در مجموع ۴۸ پاسخ‌گو شامل اساتید و متخصصان رشتهٔ معماری که عمدتاً در زمینهٔ سوانح و بازسازی تخصص دارند، در این تحقیق مشارکت داشته‌اند. کنار سنجش نظرات و دریافت پیشنهادهای طراحی برای کنترل همه‌گیری ناشی از ویروس کووید۱۹ در مقیاس مسکن، اقدامات شخصی پاسخ‌گویان در راستای جلوگیری و کاهش خطر بیماری با تمهیدات پاسخ و بازتوانی پس از ابتلا سنجش و مقایسه شده‌اند.

برای تحلیل داده‌های کیفی حاصل از پرسش‌نامه‌ها، پس از کدگذاری باز و تحلیل خُرد داده‌ها و شناسایی مفاهیم و مقولات، ارتباط میان مقوله‌ها از طریق اتصال مقوله‌ها به مقوله‌های فرعی، با درنظرداشتن مضامین، به‌عنوان محورها شناسایی شده است و توضیحات دقیق‌تری از آن‌ها شکل گرفتند. در جدول شماره ۲، مقولات و زیرمقولات استنباط‌شده در فرایند کدگذاری محوری و نحوهٔ ارتباط میان آن‌ها در قالب مضامین پژوهش خلاصه شده‌اند.

ج۲. ارتباط مضامین و مقولات تحقیق حاصل از کدگذاری محوری

مضامین	مقوله‌ها	زیر مقوله‌ها	تعداد کد
فاصله فیزیکی	عملکرد جدید در مسکن	اختصاص فضا برای ورزش	۴
		تخصیص یک اتاق به کار – تحصیل	۱۱
		توجه ویژه به نیازهای کودکان –بازی	۲
	تغییر تعاملات رفتاری	حوزه‌بندی خصوصی و عمومی	۸
		قابلیت تفکیک فضایی	۴
		پیش‌بینی فضای مناسب برای دورهمی بستگان	۴
	معیارهای طراحی	لزوم مقرون‌به‌صرفه بودن	۲
		لزوم انعطاف‌پذیری طرح مسکن	۶
		مبلمان مناسب	۱۲
		نیاز به آرامش صوتی	۲
		اتاق‌های مجزا و مستقل	۱۷
		ابعاد فضا و سلسله‌مراتب	۴
قرنطینه و ایزوله سازی	جداسازی فضایی	امکان تخصیص سرویس و حمام مجزا	۲۰
		فضای مجزا برای بیمار	۲۴
	کیفیت فضایی	اهمیت نورگیری و منظر مناسب	۵

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

		استفاده از گیاهان	۳
		کمک روحی و روانی	۳
		کمک به بازتوانی بیمار	۲
تهویه	تهویهٔ غیرفعال	اهمیت فضاهای باز و نیمه‌باز	۳۰
		طراحی اقلیمی	۱
		امکان تهویه با تعبیهٔ در و پنجرهٔ کافی	۲۰
	تهویهٔ مطبوع مکانیکی	تهویهٔ مطبوع مکانیکی	۲
		سیستم تعویض هوا به‌طور مجزا برای یکی از اتاق‌ها	۱
کنترل عفونت	سیرکولاسیون-دسترسی	ارتباط فیزیکی با فضای خارج از یکی از اتاق‌ها	۵
		دسترسی مستقیم به سرویس و حمام	۹
		تعریف ورودی	۷
	حوزه‌بندی فضاها	درجه‌بندی کنترل آلودگی فضاها	۵
		وجود فضای فیلتر- پیش فضاها	۳۰
		تعیین محل جاکفشی	۱۰
		رخت‌کن در بیرون خانه - فضای نیمه‌کنترل‌شده	۶
		امکان استریل پیش از ورود به خانه	۸
	امکان ضدعفونی‌سازی	امکان خشک‌کردن لباس و وسایل در آفتاب	۲
		استفاده از تکنولوژی کنترل از دور	۲
		اهمیت ضدعفونی سطوح	۶
		تمهیدات تفکیک زباله	۱

پیشنهادهای پاسخ‌گویان در زمینهٔ نیازهای مسکن برای کمک به رعایت فاصلهٔ فیزیکی در قالب سه مقولهٔ «عملکرد جدید در مسکن» و «تغییر تعاملات رفتاری» و «معیارهای طراحی» دسته‌بندی می‌شوند. با توجه به طولانی‌شدن زمان همه‌گیری و رعایت دستورالعمل‌های فاصلهٔ فیزیکی در جامعه، پاسخ به «نیازهایی جدید عملکردی» چون کار-تحصیل، ورزش و بازی کودکان در مسکن اجتناب‌ناپذیر بوده‌اند. ازاین‌رو، درنظرداشتن تمهیداتی برای کمک به انجام فعالیت‌های مذکور در مسکن ضروری است. از تعدد تکرار کدهای مربوطه می‌توان استنباط کرد که اختصاص فضایی برای انجام امور کاری و تحصیل در این زمینه از اهمیت بیشتری برخوردار است. به‌سبب ورود عملکردهای مذکور، تعاملات رفتاری ساکنین نسبت به قبل دستخوش تغییر شده‌اند. به‌منظور پاسخ به این تغییر، علاوه بر توجه بیشتر به تعریف حوزه‌های خصوصی و عمومی و نیز استقلال فضایی برای فعالیت‌های اعضای خانوار، پیش‌بینی فضایی برای برگزاری دورهمی با بستگان، متناسب با شرایط همه‌گیری، تأکید شده است.

در ادامه، از مجموع اقدامات صورت‌گرفته از سوی پاسخ‌گویان و نیز پیشنهادهای طراحانهٔ آنان برای پاسخ به نیازهای حاصل از رعایت فاصلهٔ اجتماعی در مسکن، شش زیرمقوله استنباط گردیدند و در ذیل مقولهٔ «معیارهای طراحی» دسته‌بندی شده‌اند. از میان کدهای اختصاص‌داده‌شده به پیشنهادهای شرکت‌کنندگان، پیش‌بینی اتاق‌های مجزا و مستقل برای هم‌خوانی با عملکردها و تعاملات رفتاری جدید بیشتر تأکید شده است. این امر می‌تواند به‌معنای نیاز بیشتر به شخصی‌سازی فضاها و استقلال آن‌ها از فضاهای مشترک در طراحی مسکن باشد. همچنین فاکتورهایی چون ابعاد فضاها، رعایت سلسله‌مراتب، آرامش صوتی و البته مقرون به‌صرفه بودن تمهیدات مزبور در این زمینه مهم شناخته شدند. لکن با توجه به محدودیت‌های فعلی ساکنین در تغییر در تعداد یا ابعاد فضاها به‌منظور هماهنگ ساختن مسکن با نیازهای جدید، استفاده از راهکارهای خلاقانه در طراحی مبلمان[۲۲] و البته لزوم انعطاف‌پذیری طرح مسکن[۲۳] ضروری شناخته شده است.

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

از اقدامات و پیشنهادهای مخاطبین به‌منظور پاسخ به نیازهای فضایی حاصل از قرنطینه و ایزوله‌سازی به‌عنوان یکی از راهبردهای مهم کنترل همه‌گیری، شش زیرمقوله شناسایی و در قالب دو مقولهٔ «جداسازی فضایی» و «کیفیت فضایی» دسته‌بندی شده‌اند. در زمینهٔ جداسازی فضایی، با توجه به تعدد کدهای تعریف‌شده می‌توان اذعان داشت که اختصاص فضایی مجزا برای ایزوله‌ساختن فرد یا افراد مبتلا به بیماری کرونا، اصلی‌ترین راهکار پیشنهادی بوده است. انتخاب این فضا بهتر است به‌گونه‌ای باشد که حتی‌الامکان فاصلهٔ بیشتری با دیگر اتاق‌ها داشته باشد و از امکاناتی چون سرویس و حمام اختصاصی، بالکن و بازشوی کافی برخوردار باشد.

از مقایسهٔ نظرات پاسخ‌گویان به نظر می‌رسد مخاطبینی که اقدام خاصی در زمینهٔ اقدامات جلوگیری و کاهش خطر ویروس کووید۱۹ انجام نداده‌اند، بیشتر به این بیماری دچار شده‌اند؛ به‌گونه‌ای که ۱۰ پاسخ‌گو از مجموع ۱۸ پاسخ‌گویی که به بیماری مذکور مبتلا شده‌اند، اذعان داشته‌اند که پس از همه‌گیری، هیچ اقدام یا تغییر معمارانه‌ای در مسکن انجام نداده‌اند. یکی از مخاطبین در این زمینه چنین اذعان داشته است: «همه درگیر شده بودیم،... همه‌چیز به‌حالت قبل است و تغییر حاصی نداشته است[۲۴]».

با توجه به تغییر شیوهٔ سکونت در دوران همه‌گیری، برخی از ویژگی‌های فضاهای مسکونی که به‌منظور ایزوله‌سازی یا قرنطینهٔ اعضای خانوار استفاده می‌شوند، اهمیت ویژه‌ای یافته‌اند که می‌توان آن‌ها را در ذیل مقولهٔ کیفیت فضایی دسته‌بندی نمود. نورگیری طبیعی با توجه به خاصیت ضدویروسی نور خورشید برای فضای ایزولهٔ بیماران مهم شناخته شده است. همچنین بهره‌مندی از منظر مناسب و استفاده از گیاهان می‌توانند در بهبود شرایط روحی‌روانی بیماران و افراد در قرنطینه بسیار مؤثر باشند و تسریع بازتوانی بیماران را به‌دنبال داشته باشند.

می‌توان اذعان داشت از نظر مخاطبین، تهویه، به‌ویژه به‌صورت *تهویهٔ* غیرفعال، مهم‌ترین راهبرد مقابله و کنترل انتقال ویروس کووید۱۹ در فضاهای مسکونی است. این امر در فضاهای بسته، با تعبیهٔ در و پنجرهٔ کافی و بهره‌گیری از اصول طراحی اقلیمی در این زمینه محقق شده است و به‌طور خاص، اهمیت فضاهای باز و نیمه‌باز را در مسکن دوچندان ساخته است. غالب پاسخ‌گویان در این زمینه اذعان داشته‌اند که استفاده از فضاهای باز و نیمه‌باز، شامل حیاط و حیاط‌خلوت و بالکن، یکی از اقدامات مهم برای کاهش ریسک انتقال ویروس در دوران همه‌گیری بوده است و در مواردی که دسترسی به این فضاها در مسکن امکان‌پذیر نبوده است، تمهیداتی چون استفاده از پارکینگ یا پشت‌بام اندیشیده شده است[۲۵]. کنار تأکید بر نقش تهویهٔ طبیعی، تعدادی از پاسخ‌گویان به نقش تهویهٔ مطبوع مکانیکی در کنترل و کاهش خطر انتقال ویروس کووید۱۹ نیز اشاره کرده‌اند. به‌کارگیری تمهیدات ویژه برای جلوگیری از انتقال و انتشار ویروس توسط سیستم‌های تهویه مطبوع در این راستا مهم شناخته شده است. ضمناً، استفاده از سیستم تهویهٔ مطبوع به‌صورت مجزا حداقل برای یکی از اتاق‌ها ضروری معرفی شده است تا در صورت بستری‌شدن مبتلایان احتمالی، خطر انتقال ویروس کاهش یابد.

در نهایت، از تحلیل پیشنهادها و اقدامات مخاطبین پژوهش در زمینهٔ کنترل عفونت ناشی از ویروس کووید۱۹، ۱۲ زیرمقوله استخراج شده‌اند و در ذیل سه مقولهٔ «سیرکولاسیون و دسترسی» و «حوزه‌بندی فضاها» و و «امکان ضدعفونی‌سازی» دسته‌بندی شده‌اند. در

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

زمینهٔ سیرکولاسیون و دسترسی در شرایط پاندمی، تعریف ورودی (ورودی‌ها) و فضاهای ارتباط‌دهنده در مسکن نیاز به تغییراتی دارند؛ هم در ارتباط بیرون به داخل خانه و هم در ارتباط میان فضاها[۲۶]. دسترسی از ورودی حداقل به یکی از اتاق‌ها پیش از ورود به عرصه‌های عمومی مسکن می‌تواند در کنترل عفونت و انتقال آلودگی‌های احتمالی مؤثر باشد. در صورت ایجاد ارتباط فیزیکی مجزای این اتاق با فضای خارج، امکان حصول هدف مزبور افزایش می‌یابد. جانمایی سرویس‌ها و حمام‌ها نیز در این رابطه مهم شناخته شده است. پاسخ‌گویان از یک‌سو دسترسی مستقیم به سرویس بهداشتی از نزدیک‌ترین محل به ورودی و از سوی دیگر، دسترسی اتاق‌ها به حمام و سرویس با سهولت و بدون عبور از فضای عمومی را تأکید قرار داده‌اند.

بخش چشمگیری از کدهای استنباط‌شده از پیشنهادها و تمهیدات مخاطبین در راستای کنترل عفونت، به مقولهٔ روابط و حوزه‌بندی فضاها مربوط می‌شود که از میان آن‌ها، وجود پیش‌فضاها به‌عنوان فضای فیلتر با توجه به تکرار آن از سوی پاسخ‌گویان، مهم‌ترین راهکار کنترل عفونت ناشی از بیماری کرونا به نظر می‌رسد. این موضوع هم بین اتاق‌ها و فضای سالن توصیه شده است و هم به‌عنوان پیش‌ورودی خانه؛ به‌گونه‌ای که بتوان قبل از ورود، بسیاری از لوازم و وسایل را ضدعفونی نمود و افراد نیز بتوانند تا اندازه‌ای لباس‌های خودشان را ضدعفونی یا تعویض کنند[۲۷]. این تمهید با تعیین محل کفش‌کن و درنظرگرفتن محلی برای تعویض و قراردادن لباس‌های آلوده می‌تواند تا حد زیادی از انتقال آلودگی به محل سکونت جلوگیری نماید و در صورت فراهم‌ساختن امکان شست‌وشوی دست و صورت، کارایی آن افزایش می‌یابد. به‌بیان دیگر، درجه‌بندی کنترل آلودگی با رعایت سلسله‌مراتب حرکت از فضای کنترل‌نشده خارج به فضای نیمه‌کنترل‌شدهٔ پیش‌ورودی و در نهایت به فضای کنترل‌شدهٔ خانه پیشنهاد می‌شود[۲۸].

کنار نقش سیرکولاسیون و حوزه‌بندی فضایی در کنترل عفونت، از میان گویه‌های مخاطبین، تمهیداتی در راستای امکان ضدعفونی‌سازی استخراج شده‌اند که طراحی مسکن می‌تواند در تسهیل آن نقش داشته باشد. امکان خشک‌کردن لباس و وسایل در آفتاب با توجه به خاصیت ضدویروسی نور خورشید و تمهیدات تفکیک زباله، به‌ویژه هنگام ابتلای اعضای خانوار به بیماری، از اقدامات مهم در این زمینه‌اند. ضمناً، به‌منظور ضدعفونی‌سازی سطوحی که آلودگی عفونی بیشتری دارند، بهتر است عاری از هرگونه کنج و بخش‌های دسترس‌ناپذیر و با استفاده از مصالح شستشوشدنی طراحی و ساخته شوند. دربارهٔ اجزایی که مکرراً از سوی افراد گوناگون استفاده می‌شوند، مانند دستگیره‌ها، کلید چراغ‌ها و دکمه‌های آسانسور، استفاده از کنترل از راه دور و سنسورهای خودکار پیشنهاد شده است.

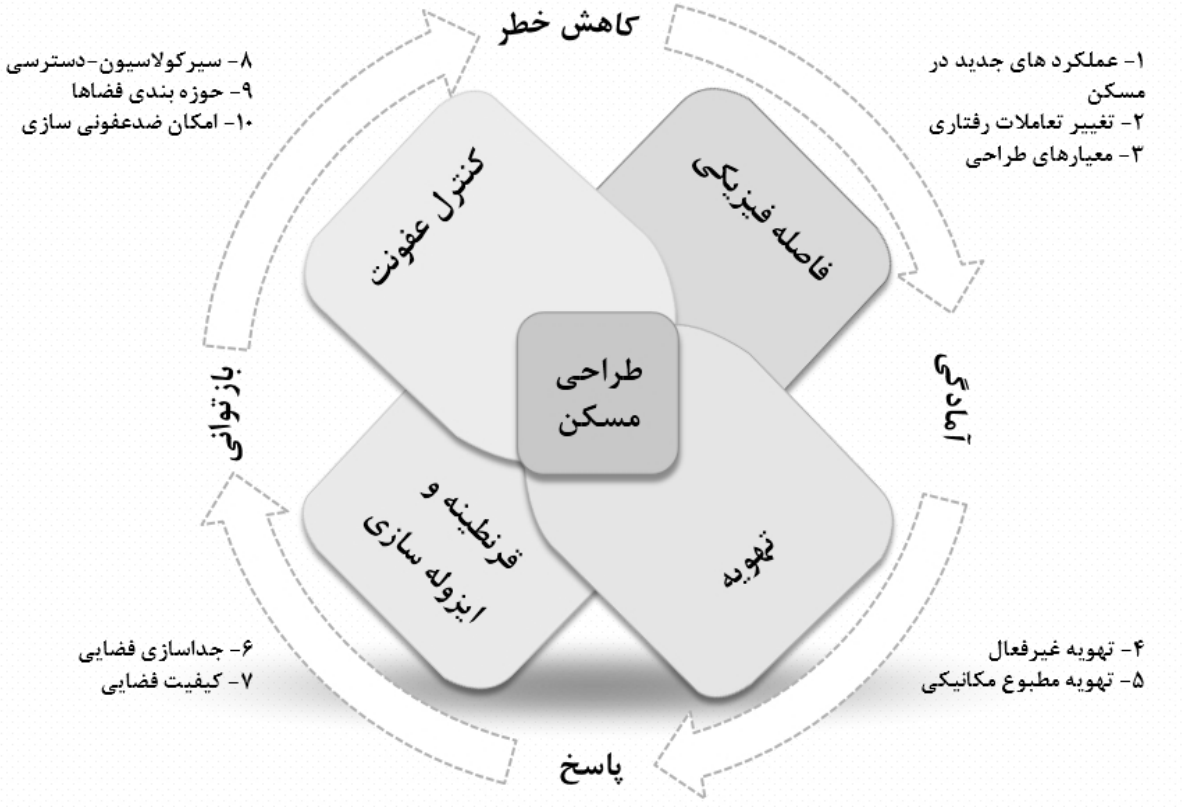
از آنجایی که نظریه‌پردازی مقصود این پژوهش نیست، پس از شناسایی و مرتبط‌ساختن مقوله‌ها و زیرمقوله‌های فرعی در محور مضامین پژوهش، مرحلهٔ سوم کدگذاری بر اساس هدف تحقیق به گزینش مقوله‌ها در راستای کمک به مدیریت خطر بیماری همه‌گیر کرونا می‌پردازد. تصویر شماره ۱ چگونگی تطبیق یافته‌ها با چرخهٔ چهارمرحله‌ای مدیریت بحران را نشان می‌دهد. لازم به ذکر است که برخی از مقولات تنها به یک مرحلهٔ مدیریت بیماری کرونا اختصاص نداشته‌اند و بهره‌گیری از آن‌ها در چند مرحله ضرورت دارد.

بر این اساس، برای جلوگیری و کاهش خطر ویروس کووید۱۹، اقدامات مرتبط با رعایت فاصلهٔ فیزیکی، شامل پیش‌بینی عملکردها و تعاملات رفتاری جدید و

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]

[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

به‌تبع آن، معیارهـای جدیـد طراحـی مسـکن اهمیـت می‌یابند. ولی زیرمقولـه‌هـای مربـوط بـه مقولـهٔ تهویـه، به‌صورت طبیعی یا مکانیکی، در تمامی مراحل مدیریت و کنترل بیماری کرونا کارایی دارند؛ به‌صورتی که تهویهٔ مناسـب از ابعـاد بسـیار مهـم کـاهش خطـر ویـروس کووید۱۹ محسوب می‌شود و درعـین‌حـال، در مراحـل آمادگی و پاسخ به بیماری نیز مهم ارزیابی شده اسـت و می‌تواند به بازتوانی مبتلایان نیز کمک شایانی نماید.



ت۱. تطبیق مقوله‌های شناسایی‌شده با مراحل مدیریت بحران

لکن از آنجایی که اقدامات قرنطینه و ایزوله‌سازی پس از ابتلا به بیماری یا احتمال آن به‌سبب تمـاس بـا افـراد ناقل به انجام می‌رسد، غالباً به مراحل پاسـخ و بـازتوانی مرتبط می‌شود. تفکیک فضایی بـرای مبتلایـان و تـأمین کیفیـت فضـایی لازم بـرای بـازتوانی سـریع‌تـر آنـان راهکارهای مهم پیشنهادی در این زمینه‌اند؛ اما تمهیدات قرنطینه برای اقشار آسیب‌پذیر، مانند سالمندان یـا افـراد دارای بیماری‌های زمینـه‌ای، بـه‌نـوعی کـاهش خطـر و آمادگی در برابر بیماری محسوب مـی‌شـوند. در نتیجـه، فراهم‌ساختن کیفیت فضایی لازم به‌منظور قرنطینهٔ اقشار مذکور در چهارچوب کاهش خطر و آمادگی قرار می‌گیرد.

اقدامات کنترل عفونت نیز در تمامی مراحل مـدیریت و کنترل بیماری مؤثر ارزیابی می‌شوند. سیرکولاسـیون و دسترسی مناسب بیشتر در مرحلـهٔ آمـادگی و پاسـخ در برابر بیماری کارایی دارد؛ در حالی که حوزه‌بندی فضاها با امکان ضدعفونی‌سازی، هم در کاهش خطـر بیمـاری تأثیرگذار است و هم آمادگی و پاسخ در برابر بیماری را ارتقا می‌بخشد.

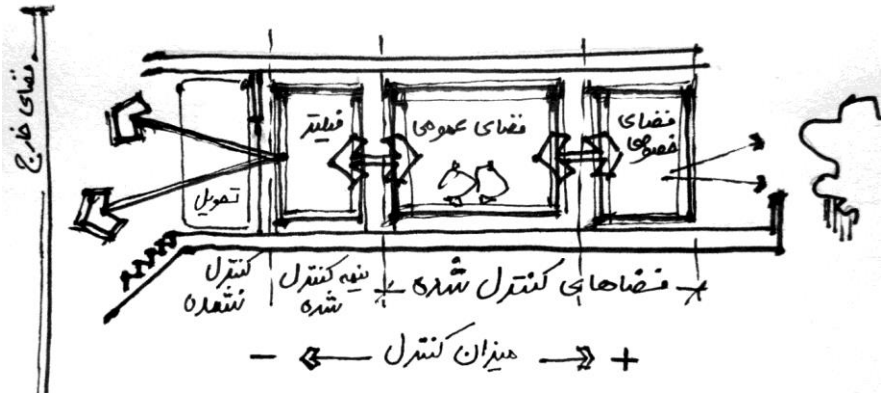
[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

نتیجه

یکی از اهداف بسیار مهم معماری، محافظت از انسان در برابر خطرات است. پژوهش حاضر نشان می‌دهد که برای مدیریت و کنترل خطر بیماری‌های همه‌گیر به بازبینی راهبردهای طراحی مسکن نیاز است. از آنجایی که کووید۱۹ اولین و احتمالاً آخرین همه‌گیری در جهان نیست، ما باید از این تجربه درس‌هایی برای آینده در مواجهه با چالش‌های همه‌گیری بیاموزیم تا با تغییر رفتار و هماهنگ‌ساختن محیط مصنوع با این تغییرات، در مراحل چهارگانهٔ جلوگیری و کاهش خطر، آمادگی، پاسخ، و بازتوانی، به کنترل همه‌گیری کمک نماییم.

با توجه به شناسایی مسیرهای انتقال ویروس تا زمان انجام این پژوهش، کنار تأکید بر ماندن در خانه، افزایش فاصلهٔ فیزیکی، قرنطینه و ایزوله‌سازی، تهویهٔ مناسب و کنترل عفونت به‌عنوان مهم‌ترین راهبردهای جلوگیری یا کاهش گسترش ویروس کووید۱۹ معرفی شده‌اند. بنابراین خانه‌ها وظیفهٔ محافظت از ساکنین در برابر ویروس و حتی بستری و گذران دوران نقاهت را نیز به عهده دارند. بر این اساس، عواملی چون تحصیل، اقتصاد و معیشت، آرامش و سرگرمی، حریم خصوصی و عمومی، ارتباطات اجتماعی، دسترسی به نور و منظر، تهویه و گردش هوا در طراحی مسکن، همگی در ارتباط با موضوع بهداشت و سلامت بازتعریف می‌شوند و در راستای خلق فضاهایی که از سلامتی و رفاه حمایت کنند، استفاده می‌شوند.

بنابراین، معماری مسکن پساپاندمی باید علاوه بر حفاظت اعضای خانواده در برابر دنیای غیرقابل‌کنترل خارج، بتواند در صورت ابتلای یکی از ساکنین، شرایط ایزوله‌سازی را ایجاد کند و با کنترل عفونت به بقیهٔ ساکنین، امکان انجام کارهای روزمره را تا حد ممکن فراهم سازد. گرچه شاید جلوگیری کامل از ورود ویروس به فضای داخل خانه ممکن نباشد، لکن طراحی می‌تواند از طریق ۱۰ مقولهٔ رفتاری، کالبدی، عملکردی و فنی تبیین‌شده از تحلیل اظهارات مخاطبین (تصویر شماره ۲) در آمادگی و کاهش خطر بیماری بسیار مؤثر باشد. بر اساس تعدد تکرار راهکارهای شناسایی‌شده ذیل مقوله‌های اصلی، می‌توان نتیجه گرفت تهویهٔ مناسب، مهم‌ترین راهبرد مدیریت خطر بیماری است. در حالی که کارایی سیستم‌های تهویهٔ مطبوع مرکزی به‌دلیل احتمال گسترش ویروس زیر سؤال رفته است، دسترسی به فضاهای باز و نیمه‌باز و تهویهٔ طبیعی از طریق تأمین بازشوهای کافی و طراحی اصولی آن برای کنترل کیفیت هوای فضای داخلی مسکن اهمیت فراوان یافته است.



ت۲. درجه‌بندی فضاها از نظر میزان کنترل عفونت

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

پس از تهویهٔ مناسب، حوزه‌بندی فضاها به‌منظور کنترل آلودگی فضاها از طریق ایجاد پیش‌فضاها و فضاهای فیلتر مهم ارزیابی می‌شود. این موضوع هم در جلوگیری و کاهش خطر ویروس کووید۱۹ و هم در آمادگی و پاسخ در برابر آن تأثیر به‌سزایی خواهد داشت. بر این اساس، سه درجهٔ کنترل برای فضاها می‌توان در نظر گرفت:

۱. فضای کنترل‌نشدهٔ خارج، مانند راه‌پله و پاگرد ساختمان که می‌تواند محل قرارگیری کفش‌ها را شامل شود؛

۲. فضای نیمه‌کنترل‌شده که به‌عنوان فضای فیلتر، حد واسط فضای خارج و فضای داخل محسوب می‌شود و احتمال انتقال ویروس به فضای داخل را کاهش می‌دهد. این فضا به‌منظور قراردادن خریدها و لباس‌ها و وسایلی استفاده می‌شود که از محیط بیرون، وارد خانه می‌شوند و با جانمایی سرویس بهداشتی امکان شست‌وشوی دست و صورت و ضدعفونی‌سازی وسایل را فراهم می‌سازد. در شرایط حاد احتمالی می‌توان با به‌کارگیری تکنولوژی‌های جدید، مانند اشعهٔ یووی[۲۹] برای ازبین‌بردن ویروس یا سیستم قفل هوا به‌منظور جلوگیری از تبادل هوا میان این فضا و فضای داخل، جلوگیری و کاهش خطر بیماری را تقویت نمود.

۳. فضای کنترل‌شدهٔ داخلی که به سه دستهٔ فضاهای عمومی و جمعی خانواده، فضاهای خصوصی و فضای ایزولهٔ بیمار تفکیک می‌شود. از آنجایی که افراد آلوده به ویروس کووید ۱۹ قبل از بروز علائم بیماری می‌توانند ناقل باشند، روابط با دیگران می‌تواند به‌طور بالقوه، اعضای خانواده را در معرض خطر قرار دهد. ازاین‌رو، تقسیم‌بندی فضاهای داخلی در طراحی مسکن با درنظرداشتن سلسله‌مراتب خطر انتقال ضروری است. فضاهای مشترک و عمومی علاوه بر جانمایی مناسب، باید امکان رعایت فاصلهٔ اجتماعی میان مهمانان احتمالی و حتی اعضای خانوار را فراهم سازد. در این راستا، بر اساس نظرات مخاطبین تحقیق، برگزاری فعالیت‌های جمعی و دورهمی با بستگان در فضاهای باز و نیمه‌باز تأکید شده است. لکن پیش‌بینی فضاهای باز و نیمه‌باز در طراحی مسکن پساپاندمی ضروری است.

ضمناً، نتایج پژوهش نشان می‌دهند جداسازی فضایی و امکان تخصیص فضا با سرویس و حمام مجزا برای افراد مبتلا، واجد بیشترین اهمیت برای آمادگی و پاسخ به بیماری کروناست. این موضوع می‌تواند به‌معنای تغییر استانداردهای طراحی مسکن در زمینهٔ تعداد فضاها در مقابل مساحت و ابعاد آن باشد. بنابراین، برای کاهش خطر در فضای داخلی به یک اتاق اختصاصی نیاز است تا فرد یا افراد بیمار بتوانند خودشان را ایزوله نمایند. پیش‌بینی سرویس بهداشتی و حمام مجزا و امکان تهویهٔ طبیعی این فضا ضروری است و در صورت استفاده از سیستم‌های مکانیکی تهویه، باید از سیستم‌های مجزا بهره گرفت تا احتمال انتقال هوا به دیگر فضاهای مسکن به حداقل برسد. ضمناً، با توجه به مدت‌زمان لازم برای گذران دوران نقاهت، پیش‌بینی بخش‌های موقت رفاهی و شغلی در این فضا می‌تواند مفید باشد.

فضاهای عمومی مشترک در آپارتمان‌های مسکونی نیز مانند ورودی، راهرو، پله و آسانسور در معماری پساپاندمی به بازنگری نیاز دارند. امروزه با توجه به مرتفع‌سازی ساختمان‌ها، جابه‌جایی‌های عمودی غالباً به‌وسیلهٔ آسانسور انجام می‌شود و نقش پله‌ها به محفظه‌هایی بسته به‌عنوان پلهٔ فرار تنزل پیدا کرده است. با درنظرداشتن لزوم رعایت فاصلهٔ فیزیکی، بازگشت پله به کاربری اصلی خودش، استفاده از تعداد بیشتر

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

آسانسور به‌همراه تهویهٔ فضاهای مشترک اهمیت پیدا می‌کند.

در پایان ذکر این نکته ضروری است که تمامی راهکارها و پیشنهادهای ارائه‌شده برای مدیریت خطر بیماری همه‌گیر کووید۱۹ در مسکن، با درنظرداشتن معیارهایی چون انعطاف‌پذیری و توان‌پذیری مالی در طراحی امکان‌پذیر خواهد بود و بازنگری در کدها و استانداردهای طراحی می‌تواند به ضمانت اجرایی آن کمک نماید.

پی‌نوشت

1. Tuberculosis Sanatorium, 1929
2. Paimio Sanatorium
3. Affordable
4. Florence Nightingale
5. Crimean War of 1853

۶. برنامهٔ آموزش مدیریت سانحهٔ سازمان ملل متحد (DMTP) خطرات را به پنج دستهٔ زمین شناسی، آب‌وهوایی، محیط‌زیستی، صنعتی و بیماری‌های همه‌گیر تقسیم می کند.

7. Hazard Prevention

۸. اپیدمی‌ها می‌توانند خسارات گسترده و متنوعی در ابعاد مختلف اجتماعی‌اقتصادی، روحی و روانی و زیست‌محیطی به دنبال داشته باشند.

9. New Normal
10. Mitchell, William. (1995). City of bits
11. Mitchell, William. (1999). E-topia

۱۲. اخیراً عبارت فاصلهٔ فیزیکی (Physical Distance) جایگزین عبارت فاصلهٔ اجتماعی (Social Distance) گردید.

۱۳. ایزوله‌کردن برای افرادی به کار می‌رود که بیمارند یا تست بیماری آن‌ها مثبت شده است؛ اما بی‌علامت‌اند. قرنطینه به‌معنای دورنگه‌داشتن افرادی است که در تماس با شخص مبتلا به ویروس کووید۱۹ بوده‌اند (CDC, 2021).

14.Exposure
15.heating, ventilation, and air conditioning (HVAC)
16. Biofiltration
17. Air lock system
18. Generic purposive sampling
19. Theoretical sampling
20. Thematic Analysis

۲۱. کدگذاری داده‌های کیفی در این تحقیق با استفاده از نرم‌افزار MAXQDA 10 به انجام رسیده است.

۲۲. یکی از پاسخ‌گویان در این زمینه چنین بیان داشته است: «البته که مساحت نیز خودش شاخصی تاثیرگذار در تأمین فضاهای موردنیاز است و در غیر این صورت، مبلمان انعطاف‌پذیر و خلاقانه کارگشاست؛ به‌ویژه برای زمان‌هایی که به دورکاری نیاز است.»

۲۳. دیوارهای متحرک و پیش‌بینی زیرساخت‌های نصب حمام و سرویس آماده از جمله پیشنهادهای مخاطبین در زمینهٔ انعطاف‌پذیری طرح مسکن بوده‌اند.

۲۴. پاسخ‌گوی شمارهٔ ۱۵.

۲۵. در این زمینه، مخاطبین چنین اذعان داشته‌اند: «داشتن پشت‌بام اختصاصی در دوران اوج کرونا باعث بهترشدن احوال عمومی ما شده است»؛ «به‌دلیل تهویهٔ هوا در دورهمی، کاربری پشت‌بام و تراس به فضای جمعی تغییر یافتند.»

۲۶. پاسخ‌گوی شمارهٔ ۴۹.

۲۷. پاسخ‌گوی شمارهٔ ۴.

۲۸. «فضای منزل به دو بخش نیمه‌آلوده و پاک تقسیم شده است.» پاسخ‌گوی شمارهٔ ۱۲.

29.UV radiation

فهرست منابع

– عابدی جعفری؛ ح؛ تسلیمی، م؛ فقیهی، ا؛ شیخ‌زاده، م. (۱۳۹۰)، تحلیل مضمون و شبکهٔ مضامین: روشی ساده و کارآمد برای تبیین الگوهای موجود در داده‌های کیفی. اندیشهٔ مدیریت راهبردی, ۱۵۱–۱۹۸.

- Ateek, G. (2020). Future of Sustainable Architecture: Rethinking COVID-19 a Pandemic or turning point? doi:10.13140/RG.2.2.33693.74722

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101.

- Ateek, G. (2020). Future of Sustainable Architecture: Rethinking COVID-19 a Pandemic or turning point? doi:10.13140/RG.2.2.33693.74722

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. Qualitative Research in Psychology, 3(2), 77-101.

- CDC. (2021). COVID-19: Quarantine vs. Isolation. Retrieved from https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/downloads/COVID-19-Quarantine-vs-Isolation.pdf

- Chang, V. (2020). The post-pandemic style. Retrieved from https://slate.com/business/2020/04/coronavirus-architecture-1918-flu-cholera-modernism.html

- Dietz, L., Horve, P. F., Coil, D. A., Fretz, M., Eisen, J. A., & Wymelenberg, K. V. (2020). 2019 Novel Coronavirus (COVID-19) Pandemic: Built Environment Considerations To Reduce Transmission. American Society for Microbiology, 5(2). doi:https://doi.org/10.1128/mSystems.00245-20

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]

- Maturana, B., Salama, A. M., & McInneny, A. (2021). Architecture, urbanism and health in a post-pandemic virtual world. International Journal of Architectural Research, 15, 1-9. doi:10.1108/ARCH-02-2021-0024
- Megahed, N. A., & Ghoneim, E. M. (2020). Antivirus-built environment: Lessons learned from Covid-19 pandemic. Sustainable Cities and Society, Volume 61. doi:https://doi.org/10.1016/j.scs.2020.102350
- Megahed, N. A., & Ghoneim, E. M. (2021). Indoor Air Quality: Rethinking rules of building design strategies in post-pandemic architecture. Environmental Research, 193(Article 110477). doi:https://doi.org/10.1016/j.envres.2020.110471
- Muggah, R., & Ermacora, T. (2020, April 20). Opinion: redesigning the COVID-19 city. Retrieved from www.npr.org: https://www.npr.org/2020/04/20/839418905/opinion-redesigning-the-covid-19-city
- Pert , A., & Liddicoat, S. (2020, July 20). ARCHITECTURE AND DESIGN IN A POST-PANDEMIC WORLD. Retrieved from pursuit.unimelb.edu.au: https://pursuit.unimelb.edu.au/articles/architecture-and-design-in-a-post-pandemic-world
- Salama, A. M. (2020). Coronavirus questions that will not go away: interrogating urban and socio-spatial implications of COVID-19 measures [version 1; peer review: 3 approved]. Emerald Open Research. Retrieved from https://doi.org/10.35241/emeraldopenres.13561.1
- UNDP. (1997). Disaster Management Training Programme; Introduction to hazards.
- UNISDR. (2015). Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 - 2030. Retrieved July 28, 2021, from http://www.wcdrr.org/uploads/Sendai_Framework_for_Disaster_Risk_Reduction_2015-2030.pdf
- UNOOSA. (2021, July 26). un-spider.org. Retrieved from https://www.un-spider.org/risks-and-disasters
- WHO. (2021, June 25). www.who.int. Retrieved from https://www.who.int/westernpacific/emergencies/covid-19/information/physical-distancing
- WHO(b). (2021, June 25). https://www.who.int. Retrieved from https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IHR-Quarantine-2021.1
- Wu, X., Nethery, R. C., Sabath, M. B., Braun, D., & Dominici, F. (2020). Air pollution and COVID-19 mortality in the United States: Strengths and limitations of an ecological regression analysis. 6. Retrieved from https://projects.iq.harvard.edu/covid-pm.
- https://doi.org/ 10.22034/40.176.17

[Downloaded from jhre.ir on 2025-07-04]
[DOI: DOI: 10.22034/40.176.17]