

## Impact of House Environmental Conditions on people's Adaptation to Quarantine during Corona

Seyede Fereshteh Ehsani Oskouei<sup>1</sup>, Zinat Aminifar<sup>1</sup>, Jamal-E-Din Mahdinejad<sup>1\*</sup>, Hamidreza Azemati<sup>1</sup>

1. Faculty of Architecture & Urban Design, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran

Received: 20 April 2021

Accepted for publication: 21 Nomeber 2021

[EPub a head of print-18 December 2021]

Payesh: 2021; 20 (6): 759 – 771

### Abstract

**Objective (s):** This research aimed to identify residential environment's characteristics, which are important how to adapt to new quarantine lifestyle.

**Methods:** This was a cross section study. A sample of 813 individuals answered to an online questionnaire distributed on social media. The data were analyzed based on descriptive statistics, and a machine learning method named decision tree model.

**Results:** Most of changes made by the residents have been applied in bedroom, living room, reception room, balcony and entrances. The satisfaction with the responsibility of house to quarantine conditions, used spaces and activities performed during the quarantine, color variety and the predominant color of the house, the possibility of exercising at house, and the type of house during the quarantine period were the most important characteristics that contributed to residents' adaptability with quarantine.

**Conclusion:** House environmental conditions affect the level of adaptation of people to quarantine. Flexible living environments that might allow the residents to interact with each other could be more successful in helping people to adapt with confinement. In order to improve the adaption, the possibility of exercising at house, communication with nature and smart use of colors in indoor spaces and household density should be receive more attention.

**Keywords:** House, Residential Environment, Adaption, Quarantine, Corona Pandemic.

\* Corresponding author: Faculty of Architecture & Urban Design, Shahid Rajaei Teacher Training University, Tehran, Iran  
E-mail: mahdinejad@sru.ac.ir

## تأثیر شرایط محیطی مسکن بر میزان سازگاری افراد با قرنطینه در دوران کرونا

سیده فرشته احسانی اسکویی<sup>۱</sup>، زینت امینی فر<sup>۱</sup>، جمال‌الدین مهدی‌نژاد<sup>۱\*</sup>، حمیدرضا عظمتی<sup>۱</sup>

۱. دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱/۳۱

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۰/۹/۶

آنشر الکترونیک پیش از انتشار - ۲۷ آذر ۱۴۰۰

نشریه پایش: ۷۷۱ - ۷۵۹ (۶): ۲۰، ۱۴۰۰

### چکیده

**مقدمه:** همه‌گیری ویروس کرونا و قرنطینه خانگی ناشی از آن، سبک زندگی جدیدی را در جامعه پدید آورده است. هدف این پژوهش، شناسایی آن دسته از معیارهای محیطی مسکن بود که بر سازگاری افراد با شرایط قرنطینه، مؤثر است. بررسی تغییراتی که ساکنان برای مناسب‌سازی خانه‌های خود با نیازها و شرایط دوران قرنطینه، اعمال کرده‌اند، از دیگر اهداف تحقیق است.

**مواد و روش کار:** داده‌های حاصل از پیمایش انجام شده بر روی ۸۱۳ نفر که به پرسشنامه پژوهشگرساخت برخط توزیع شده در شبکه‌های اجتماعی، پاسخ داده‌اند، با استفاده از آمارهای توصیفی و همچنین مدل درخت تصمیم‌گیری، تجزیه و تحلیل شد.

**یافته‌ها:** در دوران قرنطینه، ساکنان به ترتیب بیشتر در فضاهای اتاق خواب، نشیمن، پذیرایی، بالکن و ورودی، تغییراتی اعمال کرده‌اند. از بین مشخصه‌های محیطی مسکن، رضایتمندی از پاسخگویی خانه به نیازها و شرایط خاص ایام قرنطینه، فضاهای استفاده شده و فعالیت‌های انجام شده در دوران قرنطینه خانگی، میزان تنوع رنگی و رنگ غالب خانه دوران قرنطینه، میزان امکان انجام ورزش و نوع خانه دوران قرنطینه در تعیین سطح سازگاری افراد با خانه‌نشینی، نقش بیشتری داشته است.

**نتیجه‌گیری:** شرایط محیطی مسکن می‌تواند بر سطح سازگاری افراد با خانه‌نشینی، مؤثر باشد. محیط‌های مسکونی که انعطاف‌پذیری بیشتری داشته‌اند و در پاسخگویی به شرایط دوره قرنطینه، رضایت‌بخش عمل کردند، در ایجاد سازگاری با خانه‌نشینی طولانی‌مدت، موفق‌تر عمل نموده‌اند. با توجه به یافته‌های تحقیق، در راستای ارتقاء سازگاری ساکنین با شرایط قرنطینه، باید امکان انجام فعالیت‌های مختلف از جمله باغبانی، خلوت با خود، ورزش و فعالیت‌های مجازی، از سوی دیگر کمیت و کیفیت مشاعات، ارتباط با طبیعت و کاربرد رنگ در فضاهای داخلی و تراکم واحد در مجموعه‌های مسکونی، بیش‌ازپیش در طراحی مسکن مورد توجه قرار گیرد.

**کلید واژه‌ها:** مسکن، محیط سکونتی، سازگاری، قرنطینه، همه‌گیری کرونا

\* نویسنده پاسخگو: تهران، دانشگاه تربیت دبیر شهید رجایی، دانشکده معماری و شهرسازی، گروه معماری

E-mail: mahdinejad@sru.ac.ir

## مقدمه

شیوع کووید-۱۹ (کرونا) از دسامبر ۲۰۱۹ از چین آغاز شد [۱] و به سرعت کشورهای زیادی را درگیر کرد. در حال حاضر، این همه‌گیری یکی از مسائل مهم و اصلی در حوزه بهداشت و سلامت در سطح جهان است [۲]. قرنطینه به عنوان یکی از مهم‌ترین راهکارهای کنترل پخش این ویروس، در ابعاد اجتماعی، فرهنگی، سیاسی [۳] و حتی عرصه معماری و شهرسازی تأثیراتی بر جای گذاشته است. از آنجایی که ویژگی‌های محیطی، می‌تواند بر میزان گسترش بیماری [۴] و حتی سلامت روانی افراد [۵، ۶] در زمان قرنطینه، مؤثر واقع شود؛ به گواه تاریخ، معمولاً مدیریت شهری، برنامه‌ریزی فضایی و حتی طراحی فضاها بعد از همه‌گیری‌ها، تغییراتی به دنبال دارد [۸-۹]. در طول قرنطینه، مسکن هم از لحاظ کنترل سرایت بیماری و هم به عنوان محیطی که باید پاسخگوی نیازهای ساکنان در این شرایط به خصوص باشد، اهمیت ویژه‌ای پیدا کرده است [۱۰، ۱۱]؛ ویژگی‌های محیطی این کالبد حتی می‌تواند بر میزان سازگاری افراد با خانه‌نشینی طولانی‌مدت در این ایام نیز تأثیرگذار باشد [۱۲].

پژوهش‌ها نشان می‌دهد در زمان قرنطینه، نگرانی‌های افراد در مورد محیط مسکن و میزان فضای موجود آن افزایش پیدا کرده است [۱۳]. ابعاد و اندازه فضاها، سکونتی [۱۴] و همچنین داشتن فضای کافی یکی از جنبه‌های اساسی رفاه و سلامتی محسوب می‌شود، زیرا روابط فضایی و فاصله بین فردی، نقش اساسی در احساس راحتی یا ناراحتی افراد در موقعیت‌های مختلف دارد [۱۵]. از سوی دیگر گاهی اوقات، کافی نبودن فضای شخصی و عدم وجود حریم خصوصی، موجب ایجاد مشکلاتی به‌ویژه برای خانواده‌های دارای فرزند می‌شود [۱۳]. یافته‌های دیگر مطالعات نیز نشان می‌دهد که خواسته اصلی خانواده‌ها در دوران قرنطینه، افزایش سطح حریم خصوصی اعضا بوده است [۱۰]. در این میان، مشخصه‌های کالبدی همچون دید و منظر [۱۶، ۱۷]، نور طبیعی فضاها، سکونتی [۱۸]، کیفیت آکوستیکی فضاها، سکونتی [۱۴] و مشخصه‌های فضای باز و نیمه‌باز خصوصی [۲۰] و همچنین کیفیت مشاعات [۲۱] بیشتر مورد اهمیت قرار گرفته است؛ به طوری که لزوم ایجاد فضاها، سبزتر و صمیمی‌تر که می‌تواند به بهبود حالات روانی افراد کمک کند، به صورت جدی‌تری مطرح شده است [۲۲-۲۳]. در دوران قرنطینه، سبک زندگی افراد تغییر کرد و به‌ناچار انجام بسیاری از فعالیت‌های کاری، آموزشی، تفریحی

و حتی ورزشی به خانه منتقل شد. غالباً این محیط‌های سکونتی، به صورت بالقوه برای این شرایط، طراحی نشده‌اند؛ لذا گاهی افراد، شخصاً جهت تطبیق بیشتر با شرایط قرنطینه، تغییراتی در مسکن خود اعمال کردند. به‌طور مثال، برخی از ساکنان، از طریق تغییر مبلمان و چینش آن‌ها، فضای مناسب‌تری برای ایام قرنطینه ایجاد کردند [۲۴] یا کاربری برخی فضاها را تغییر دادند [۲۵]. همچنین ایجاد فضاهایی برای بازی و ورزش [۱۰] و دفاتر خانگی [۲۴] کوچک از دیگر اقدامات این افراد بوده است.

باینکه تبعات همه‌گیری کرونا، جهانی بوده است، اما اقدامات و راهکارهای مواجهه با آن باید محلی و متناسب با شرایط هر منطقه باشد [۲۷-۲۸]؛ الزام قرنطینه خانگی و فاصله‌گذاری اجتماعی در مواجهه با شرایط اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی خاص ایران و ارتباطات بین فردی و روابط خانوادگی و اجتماعی افراد، چالش‌های خاصی را به وجود آورده است. با توجه به تغییرات کالبدی که در سال‌های گذشته تحت تأثیر جریان مدرنیته و شرایط اقتصادی، در مسکن ایران به وجود آمده و از آنجایی که احتمال دارد مواردی شبیه این ویروس در آینده نیز، همه‌گیری‌های گسترده‌ای را به دنبال داشته باشد [۲۸-۲۹]، پژوهش حاضر بر آن است که ویژگی‌های محیطی مسکن که به افراد کمک می‌کند تا بهتر با سبک زندگی قرنطینه سازگار شوند یا تغییراتی که ساکنان برای تطبیق خانه‌های خود با شرایط دوران قرنطینه، اعمال کردند را شناسایی کند. با دخیل کردن نتایج این پژوهش در امر برنامه‌ریزی و طراحی مسکن، می‌توان انتظار داشت که در شرایط مشابه، با افزایش سطح سازگاری افراد با خانه‌نشینی طولانی‌مدت و همچنین تطبیق‌پذیری مسکن با شرایط جدید و نیازهای متفاوت، موجبات پایبندی به قرنطینه و درنهایت حفظ سلامت افراد را فراهم نمود. از طرف دیگر پیش‌بینی می‌شود حتی بعد از پایان یافتن این همه‌گیری نیز بسیاری از وجوه این سبک زندگی جدید از جمله دورکاری ادامه پیدا کند؛ لذا این تغییرات می‌تواند بر انتظارات و تمایلات افراد در ارتباط با مسکن تأثیرگذار باشد، از این‌رو تدوین ضوابط، استانداردها و معیارهای طراحی مسکن باید با هوشیاری کامل نسبت به این مسائل باشد. سؤالات اصلی تحقیق از این قرار بودند:

- در دوران قرنطینه، کدام‌یک از فضاها، مسکن بیشتر مورد تغییر و تحول عملکردی یا کالبدی قرار گرفته است؟
- ساکنان در دوران قرنطینه، چه تغییراتی در فضاها، مسکن خود اعمال کرده‌اند؟

نزدیک به همان چیزی باشد که فرد برای نیازها و آرمان‌هایش تعریف کرده است، رضایتمندی حاصل می‌شود. رضایتمندی سکونتی، بخشی از حوزه رضایتمندی از زندگی در معنای عام به شمار می‌آید و موضوعی قابل توجه در مطالعات مربوط به محیط مسکونی است. این رضایتمندی یا نارضایتی به عوامل عینی و ذهنی بسیاری از جمله محیط یا ویژگی‌های فردی بستگی دارد [۳۵] و می‌تواند بر سازگاری افراد با قرنطینه نیز تأثیرگذار باشد [۱۰].

### مواد و روش کار

پژوهش از نوع، پیمایشی مقطعی و ابزار جمع‌آوری اطلاعات، پرسشنامه‌ای بود که از طریق درگاه‌ها و کانال‌های ارتباطی فضای مجازی توزیع شد. با توجه به اهداف پژوهش، در بخش اول پرسشنامه، سؤالاتی در مورد مشخصات فردی شامل جنسیت، گروه سنی و مدت‌زمان خودقرنطینیگی به معنای بیرون رفتن از خانه تنها در صورت ضرورت، پرسیده شد. در بخش دوم میزان سازگاری با شرایط خانه‌نشینی مورد سؤال قرار گرفت. در بخش سوم پرسشنامه نیز، مشخصه‌هایی همچون «نوع خانه، فضاهای استفاده شده، فعالیت‌های انجام شده در زمان قرنطینه، مساحت خانه، تراکم واحد مسکونی، تعداد اتاق‌های خواب، ویژگی‌های بالکن/تراس، دید و منظر بازوهای خانه، مطلوبیت نور خانه، تنوع رنگی، رنگ غالب خانه، احساس ازدحام، وضعیت حریم شخصی افراد در خانه، مزاحمت صوتی، امکان ورزش در خانه، تأسیسات گرمایشی، تأسیسات سرمایشی، سیستم تهویه هوا، ویژگی‌های ورودی خانه، ویژگی‌های فضاهای خیس (حمام و سرویس بهداشتی)، امکان ضدعفونی و شستشو در آشپزخانه، وجود فضایی ایزوله برای قرنطینه یکی از اعضای خانواده و درنهایت رضایتمندی کلی از میزان پاسخگویی خانه به شرایط قرنطینه» مدنظر قرار گرفت و در بخش آخر نیز سؤالات بازپاسخی پیرامون تغییر عملکرد فضاها و یا اقدامات تغییردهنده ساکنین در محیط سکونتی خود در دوران قرنطینه پرسیده شد. پرسشنامه اولیه پس از توزیع میان ۳۰ نفر، مورد ارزیابی قرار گرفت و سؤالات دارای ابهام یا غیرموثر حذف گردیدند و نسخه ویرایش شده پرسشنامه در مرداد و شهریور ۱۳۹۹ به صورت برخط توزیع شد. در مجموع ۸۳۱ در این پیمایش مشارکت داشتند که از میان آن‌ها، ۸۱۴ مورد، معتبر شناخته شد. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌ها، ابتدا مشخصات کلی پاسخ‌دهندگان و همچنین اقدامات تغییری ساکنین جهت تطبیق

- مهم‌ترین مشخصه‌های محیطی مسکن که بر میزان احساس سازگاری ساکنین با شرایط قرنطینه، مؤثر هستند، چه مواردی هستند؟

سازگاری به معنای این است که فرد اهداف خود را در چهارچوب ارزش‌های اجتماعی و فرهنگی به‌گونه‌ای دنبال کند که بتواند تغییرات مطلوب را برای برخورداری از یک زندگی مناسب در تعامل با محیطش ایجاد کند [۳۰]؛ به عبارت دیگر، سازگاری شامل اقدامات و فرآیندهایی است که مردم انجام می‌دهند تا بین محیط و نیازهایشان تناسب برقرار کنند [۳۱]. سازگاری روندی است که از بدو تولد همراه انسان بوده و در دوره‌های مختلف زندگی به شیوه خاص تحقق می‌یابد. سازگاری با محیط یک ضرورت حیاتی به شمار می‌آید و تلاش روزمره انسان‌ها نیز بر محور همین سازگاری اتفاق می‌افتد [۳۲]. به طور کلی سازگاری را می‌توان به سه دسته فیزیکی، فیزیولوژیکی و روانشناسی تقسیم کرد. سازگاری فیزیولوژیکی به معنای تغییر در پاسخ‌های فیزیولوژیکی ناشی از تماس مکرر با یک محرک است که منجر به کاهش تدریجی فشار ناشی از چنین مواجهه‌ای می‌شود. سازگاری روانی در افراد مختلف متفاوت است و به تفاوت‌های فردی و برداشت هر فرد از محیط بازمی‌گردد. به طور مثال زمان قرار گرفتن افراد در یک شرایط خاص بر سازگاری وی مؤثر است، زیرا اگر فرد پیش‌بینی کند که آن وضعیت کوتاه‌مدت است، در معرض احساسات منفی قرار نمی‌گیرد [۳۳]. سازگاری فیزیکی خود شامل انواع واکنشی و غیرواکنشی است. در سازگاری واکنشی، تغییرات فقط در خود فرد مثلاً به صورت تغییر رفتار صورت می‌گیرد. در سازگاری غیرواکنشی مردم محیط را تغییر می‌دهند تا شرایط آسایش خودشان را فراهم کنند [۳۱]. در دوران قرنطینه، اگر ساکنان رفتارهای خود را تا حدی برای تأمین آسایش یکدیگر تغییر دهند، مثلاً در صورتی که اعضای خانواده فعالیت‌های پرسروصدای خود را در یک بازه زمانی تنظیم کنند و فعالیت‌های ساکت و استراحت خود را با یکدیگر هماهنگ سازند یا به منظور فراهم آوردن شرایط مطلوب، محیط کالبدی مسکن را اعم از مبلمان یا حریم فضاها و ... تغییر دهند، سازگاری فیزیکی محقق گردیده است. البته به نظر می‌رسد ویژگی‌های کالبدی و هنجارهای فرهنگی - اجتماعی نقشی اساسی در سازگاری ساکنین مسکن با محیط سکونتشان دارد [۳۴]. در طی دوران قرنطینه، افراد مدت‌زمان بسیاری را در خانه‌هایشان می‌گذرانند؛ بنابراین توجه به شرایط خانه حائز اهمیت است. چنانچه این شرایط

بیش از نیمی از افراد به سؤال بازپاسخ پرسشنامه مبنی بر تغییر فضای خانه در دوران قرنطینه، پاسخ داده‌اند که ۳۴/۴۹٪ از این تعداد، فضاها را تغییر داده‌اند و مابقی افراد تغییرات خاصی را در کالبد مسکونی خود به وجود نیاورده‌اند. جدول ۱ فراوانی و درصد فراوانی فضاهای تغییر داده شده را نشان می‌دهد. مطابق جدول، فضاهای اتاق خواب، نشیمن، پذیرایی، بالکن و ورودی به ترتیب، از اصلی‌ترین فضاهایی بودند که توسط ساکنان خانه متناسب با نیازهای جدیدشان تغییر داده شده‌اند.

در برخی موارد، ساکنان سعی داشتند فضای حداقل یکی از اتاق خواب‌ها را برای دورکاری یا تحصیل مجازی مناسب‌سازی کنند؛ این امر غالباً با اضافه کردن میز مطالعه و کامپیوتر و قفسه نگهداری کتاب و لوازم به اتاق‌ها محقق شده است. به دلیل حذف دیدوبازدید و مهمانی در بسیاری از خانه‌ها، فضای پذیرایی به محل مناسبی برای ورزش، تحصیل مجازی، دفتر کار، فضای بازی کودکان، فضای خوابیدن، انبار و محل نگهداری وسایل و یا محل قرنطینه فرد بیمار تبدیل شده است. نشیمن علاوه بر کارکرد اصلی خود عملکردهای دیگری چون ورزش، مطالعه و خوابیدن را به خود گرفته است. از محل‌هایی که در دوران قرنطینه طیف وسیعی از کارکردهای جدید را به خود اختصاص داده، بالکن است. در این دوران، بالکن به محلی برای نشستن و خلوت، نگهداری گل و گیاه، مطالعه، شستشوی میوه و سبزی، ضدعفونی کردن لوازم یا نگهداری وسایلی که از بیرون منزل وارد شده‌اند، نگهداری لباس‌ها، کیف و وسایل آلوده تبدیل شده است. ورودی که به عنوان دریچه ارتباطی میان فضای پاکیزه داخل خانه و محیط آلوده بیرون است، برای تعویض لباس و ضدعفونی کردن لوازم مناسب‌سازی شده است. پارتیشن‌بندی راهروی ورودی برای ضدعفونی کردن و نگهداری لباس‌های آلوده، اضافه کردن رخت‌آویز و کمد و تعبیه محل نگهداری کفش در بیرون از منزل از جمله اقدامات سطحی و سریع در این قسمت از خانه بوده است. فضای سرویس‌های بهداشتی تغییری نداشته اما حمام عملکردهایی همچون محلی برای ضدعفونی کردن وسایل و خریدها را به خود گرفته است. آشپزخانه‌ها به لوازمی همچون یخچال و ظرف‌شویی اضافی تجهیز شدند تا نگهداری مواد غذایی در حجم زیاد و ضدعفونی کردن خریدها و وسایل تسهیل شود. در برخی موارد از میز ناهارخوری به عنوان میز کار، محل انجام تکالیف مدرسه، محل قرار دادن کامپیوتر و میز مطالعه استفاده شده است. حیاط، بار دیگر به عنوان محلی برای نشستن و خلوت کردن، دور

با شرایط جدید براساس آمار توصیفی مورد بررسی قرار گرفته است؛ سپس برای تشخیص مهم‌ترین فاکتورهای شرایط محیطی مسکن در ارتباط با میزان احساس سازگاری ساکنان با قرنطینه، از متد «درخت تصمیم‌گیری» استفاده شده است. درخت تصمیم‌گیری یکی از مدل‌های رایج در داده‌کاوی است که تاکنون در اغلب مسائل واقعی دنیا، نتایج قابل قبول و موفقی را ارائه داده است [۳۶]. در این درخت، هر گره نمایانگر یک مشخصه و هر شاخه که از آن گره خارج می‌شود، بیانگر مقادیر مربوط به آن مشخصه است [۳۸]. برای تحلیل این درخت، از بالاترین گره (ریشه) شروع می‌کنیم، به هر گره (مشخصه) که می‌رسیم از شاخه‌ای از درخت که داده (نمونه) با آن منطبق است، پایین رفته و این فرایند تا پیش‌بینی متغیر وابسته ادامه می‌یابد.

این مدل به سادگی قابل تفسیر است و می‌توان متغیرهای مستقل پیوسته و گسسته را توأمان به آن وارد کرد. درخت‌های تصمیم‌گیری برای پردازش داده‌های بزرگ مناسب هستند و برای مدیریت داده‌های گمشده، به راحتی می‌توان آن‌ها را اصلاح کرد [۳۷]؛ در این پژوهش، برای ساخت درخت، از الگوریتم «درخت دسته‌بندی و رگرسیونی» استفاده شده است. در این الگوریتم، فرایند انتخاب مشخصه براساس «ناخالصی جینی» است؛ از این‌رو در ردیف‌های بالاتر مدل درخت، مهم‌ترین مشخصه‌ها جای می‌گیرند [۳۹]؛ مجموع این موارد، دلیل انتخاب این تکنیک برای این پژوهش است.

#### یافته‌ها

۱۸۹ آقا (۲۳٪) و ۶۲۵ خانم (۷۷٪) با رنج‌های سنی کمتر از ۲۰ سال (۱۰/۱٪)، بین ۲۰ تا ۴۰ سال (۷۱/۴٪)، بین ۴۰ تا ۶۰ سال (۱۵/۰٪) و بالای ۶۰ سال (۳/۲٪) در این پیمایش، شرکت کردند. ۷۲/۷٪ از این افراد، بیش از چهار هفته، ۱۵/۶٪ بین دو تا چهار هفته، ۶/۷٪ بین یک تا دو هفته و تنها ۳/۹٪ اصلاً قرنطینه خانگی را رعایت نکرده‌اند. نوع خانه، فضاها و فعالیت‌هایی که این افراد در ایام قرنطینه انجام داده‌اند و همچنین برخی دیگر از مشخصه‌های محیطی مسکن این افراد در جدول ۱ آورده شده است.

در این پژوهش، مشخصه میزان سازگاری با شرایط قرنطینه خانگی، برای هر فرد، یکی از اعداد ۱ به معنای سازگاری کم، ۲ به معنای سازگاری متوسط و ۳ به معنای سازگاری بالا بود که در مجموع، میزان میانگین سازگاری نمونه مورد بررسی، ۲/۴۸ شده است که از متوسط بالاتر است.

یعنی هرچه ساکنان از پاسخگویی مسکن خود به شرایط قرنطینه راضی تر باشند، راحت تر توانسته‌اند با خانه‌نشینی طولانی مدت کنار بیایند و در واقع سازگاری بیشتری از خود نشان دهند. میزان سازگاری بین افرادی که تجربه استفاده از سالن چندمنظوره (اتاقی برای تشکیل جلسات بین همسایگان یا برگزاری مهمانی‌ها و دورهمی‌ها) را داشته‌اند، بیشترین بوده است. در وهله بعدی، استفاده از پشت‌بام، استخر، سونا و جکوزی و همچنین باشگاه یا سالن ورزش داخل مجموعه مسکونی تقریباً به‌طور یکسانی بر سازگاری تأثیر داشته است. طبق این نمودار، میزان سازگاری افرادی که تجربه استفاده از محوطه یا فضاهای سبز داخل واحد مسکونی، حیاط خصوصی خود واحد و راهرو و لابی جهت صحبت و معاشرت داشته‌اند یا هم‌اندازه میانگین یا کمتر از میانگین سازگاری در بین همه نمونه‌ها است. در مورد فعالیت‌ها، نگهداری از حیوان خانگی، باغبانی یا رسیدگی به گل و گیاه، خلوت با خود یا مطالعه در خانه، رسیدگی به امور خانه از جمله تمیزکاری یا تعمیرات و ...، سپری کردن زمان با افراد خانواده، ورزش در خانه، بازی یا سایر فعالیت‌های تفریحی، دورکاری یا فعالیت‌های مجازی و آشپزی از جمله فعالیت‌هایی بوده‌اند که انجام آن‌ها بر سازگاری افراد با قرنطینه، تأثیر مساعدی داشته است. برخی از این فعالیت‌ها از جمله باغبانی، دورکاری و ورزش نیازمند تامین فضای کالبدی مناسبی نیز هستند، لذا خانه‌ای که بستر مناسبی برای انجام این فعالیت‌ها داشته است، مطلوبیت بیشتری داشته است. خانه‌ای که تنوع رنگی کمی داشته و صرفاً از رنگ‌های خنثی نظیر سفید، کرم و طوسی برای ساکنان در آن استفاده شده است، برای قرنطینه، شرایط مناسبی را ایجاد نمی‌کرده است. با افزایش امکان انجام ورزش در خانه، سازگاری نیز افزایش یافته است و بین انواع محیط‌های مسکونی تنها نرخ سازگاری افرادی که در ویلا زندگی می‌کرده‌اند، بیشتر از میانگین بوده است. به نظر می‌رسد زندگی در برج، احتمالاً سخت‌ترین اوقات را در قرنطینه ایجاد نموده است.

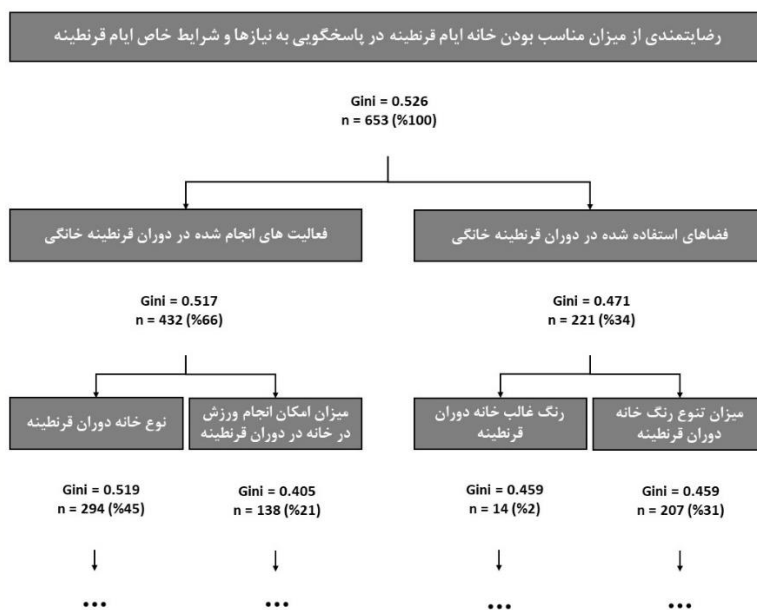
هم بودن اعضای خانواده، خوابیدن و بازی کردن مورد توجه قرار گرفته است. برای اولویت‌سنجی مشخصه‌های محیطی مسکن در ارتباط با بحث سازگاری، از «درخت تصمیم‌گیری» استفاده شد. به منظور آماده کردن داده‌ها برای ورود به مدل در مرحله پیش‌پردازش، نمونه‌هایی که به کمتر از ۷۰ درصد سؤالات، جواب داده بودند یا پاسخ سؤال مربوط به متغیر وابسته را خالی گذاشته بودند، حذف گردیدند. در سایر موارد، از تکنیک **Most Frequent** برای پر کردن مقادیر گمشده استفاده شد. همچنین برای ارزیابی کارایی مدل، ۶۳۳ نمونه‌ای که بعد از پیش‌پردازش باقی مانده بودند به دو قسمت آموزش (۸۰٪ داده‌ها) و آزمون (۲۰٪ داده‌ها) تقسیم شدند. الگوریتم درخت تصمیم‌گیری مجموعه داده‌های آموزش، اعمال و مدل پیش‌بینی ایجاد گردید. شایان ذکر است این درخت با  $ccp\_alpha = 0.007$  هرس شده است تا نتایج دقیق‌تری ارائه دهد. در نهایت درختی با ۲۵ مشخصه، ۳۴۹ گره، ۱۷۵ برگ و عمق ۲۳ ایجاد شد که ۳ ردیف اول که نشان‌دهنده مهم‌ترین مؤلفه‌های شرایط محیطی مسکن در ارتباط با سازگاری افراد هستند ( نمودار ۱). بعد از این مرحله، مدل ایجاد شده بر روی مجموعه داده‌های آزمون، پیاده‌سازی و از آنجایی که متغیر پیش‌بین «سازگاری» در این پژوهش چندکلاسه «سازگاری کم - سازگاری متوسط - سازگاری زیاد» است، اعتبار نتایج با معیار **AUC** که نشان‌دهنده سطح زیر نمودار راک است، تست شد [۴۰] و [۴۱]. میزان **AUC** عددی بین ۰ تا ۱ است که عدد ۰/۵ نشان‌دهنده تصادفی عمل کردن درخت تصمیم‌گیری و در نتیجه بی‌اعتبار بودن آن است، این در حالی است که الگوریتم‌های کلاس‌بندی واقعی، عددی بالاتر از ۰/۵ دارند [۴۲]. مقدار **AUC** برای مدل درخت تصمیم‌گیری آموزش داده شده در این پژوهش، برابر با ۰/۷۱ بنابراین عدد قابل قبولی است. میانگین سازگاری مرتبط با مشخصه‌های مطرح شده در درخت تصمیم، در نمودار ۲ ارائه شده است. میزان رضایتمندی سکونتی و سازگاری با شرایط قرنطینه ارتباط همسویی داشته‌اند؛

جدول ۱: مشخصه‌های توصیفی وضعیت افراد پاسخ‌دهنده در دوران قرنطینه

ردیف	مشخصه	درصد فراوانی
۱	ویلايي	٪۳۰/۱
	تک آپارتمان چندطبقه	٪۵۱/۴
	برج	٪۱۶/۱
۲	مجتمع مسکونی	٪۲/۴
	حیاط خصوصی خود واحد مسکونی	٪۵۳/۹
	پشت‌بام	٪۲۴/۷
	محوطه و یا فضاهای سبز داخل مجموعه مسکونی	٪۲۰/۷
	راهرو و لابی	٪۲۰/۷
	سالن چندمنظوره (اتاق جلسات، مهمانی و دورهمی و...)	٪۱۰/۴
	استخر، سونا و جکوزی داخل محیط سکونتی	٪۱/۷
۳	باشگاه داخل محیط سکونتی	٪۱/۵
	فیلم دیدن	٪۷۳/۷
	خلوت با خود یا مطالعه در خانه	٪۵۹/۲
	رسیدگی به امور خانه	٪۵۹/۱
	سپری کردن زمان با افراد خانواده	٪۵۵/۵
	آشپزی	٪۵۴/۶
	دورکاری یا فعالیت آموزشی مجازی	٪۵۴
	ویدئو کنفرانس با دوستان یا اقوام	٪۴۴/۱
	ورزش و فعالیت‌های تفریحی - حرکتی	٪۴۰/۸
	باغچه‌بانی یا رسیدگی به گل و گیاه	٪۲۰/۱
نگهداری از حیوان خانگی	٪۸/۶	
۴	اصلاً	٪۲۳/۹
	تاحدی	٪۶۲/۰
	زیاد	٪۱۴/۱
۵	رنگ‌های خنثی مثل سفید - کرم - طوسی	٪۷۸/۳
	رنگ‌های سرد مثل آبی، سبز، یاسی	٪۱۳/۲
	رنگ‌های گرم مثل قرمز، زرد و نارنجی	٪۱۴/۹
۶	اصلاً	٪۲۵/۳
	تاحدی	٪۵۴/۲
	زیاد	٪۲۰/۴
۷	اصلاً	٪۱۰/۱
	تاحدی	٪۵۳/۷
	زیاد	٪۳۳/۰

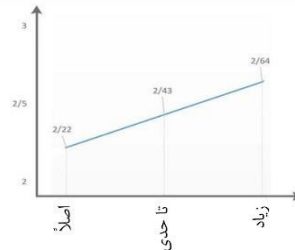
جدول ۲: فراوانی و درصد فراوانی فضاهای مسکونی تغییر یافته در دوران قرنطینه

فضا	اتاق خواب	پذیرایی	نشیمن	بالکن	ورودی	سرویس بهداشتی	آشپزخانه	ناهارخوری	سایر فضاها	هیچ‌یک از فضاها
فراوانی	۷۱	۴۹	۱۷	۱۱	۸	۵	۴	۴	۵	۲۸۳
درصد فراوانی	٪۱۵/۶	٪۱۰/۷	٪۳/۷	٪۲/۴۱	٪۱/۷۵	٪۱/۰۹	٪۰/۸۷	٪۰/۸۷	٪۱/۰۰	٪۶۲/۱۹

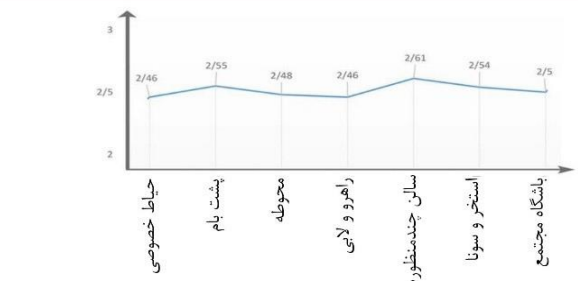
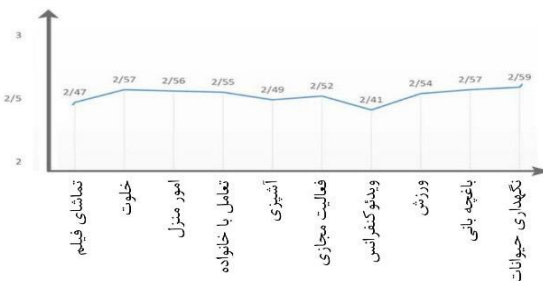


نمودار ۱: بخشی از مدل درخت تصمیم‌گیری آموزش دیده شده

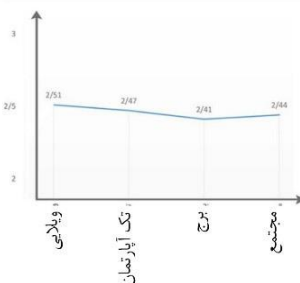
میزان سازگاری در ارتباط با رضایتمندی از میزان مناسب بودن خانه ایام قرنطینه در پاسخگویی به نیازها و شرایط خاص ایام قرنطینه



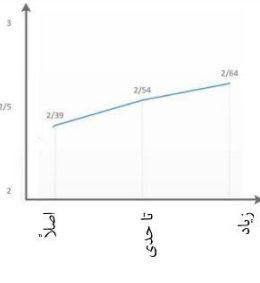
میزان سازگاری در ارتباط با فضاهای مشاع استفاده شده در دوران قرنطینه



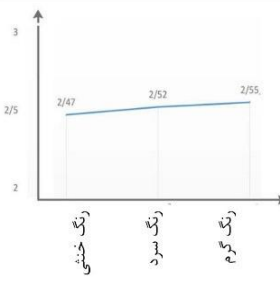
میزان سازگاری در ارتباط با نوع خانه در دوران قرنطینه



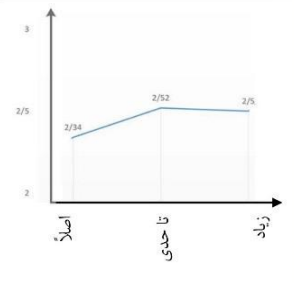
میزان سازگاری در ارتباط با امکان انجام ورزش در خانه



میزان سازگاری در ارتباط با تنوع رنگ در دوران قرنطینه



میزان سازگاری در ارتباط با تنوع رنگ در دوران قرنطینه



نمودار ۲: میانگین سازگاری در ارتباط با مشخصه های محیطی مسکن

مذکور را داشته‌اند، نسبت به سایر افراد، زیاد نیست. درعین حال به نظر می‌رسد مجموعه‌های سکونتی مجهزتر، کیفیت بالاتری نیز داشته‌اند و افراد ساکن در آن از سطح رفاه بالاتری برخوردار بوده‌اند، لذا عوامل پنهان زیادی را می‌توان در سطح سازگاری دخیل دانست. استفاده از فضاهای سبز خصوصی تر نظیر حیاط خصوصی در مقایسه با استفاده از محوطه یا فضاهای سبز داخل مجموعه مسکونی، کمتر با افزایش سازگاری ارتباط داشته است. در پژوهش دیگری به این موضوع اشاره شده است که در طول قرنطینه، فضاهای باز خصوصی، ارتباط منفی با رفاه ذهنی ساکنان داشته‌اند، چراکه این فضاها جایگزین ضعیفی برای فضاهای عمومی هستند که امکان انجام ورزش و تجربه زندگی اجتماعی را فراهم می‌آورند [۴۳]؛ این در حالی است که در مشاعات، در صورت امکان حفظ

## بحث و نتیجه‌گیری

مجموعه‌ای از عوامل ذهنی و عینی در کنار هم موجبات رضایتمندی ساکنان را فراهم کرده و بدان ماهیتی جامع می‌بخشند؛ در اولویت قرار گرفتن رضایتمندی سکونتی نسبت به سایر مشخصه‌ها در درخت تصمیم‌گیری، شاید به علت همین جامع‌تر بودن آن باشد. در طول قرنطینه، افرادی که تجربه استفاده از فضاهایی همچون سالن چندمنظوره و در وهله بعدی پشت‌بام، استخر، سونا و جکوزی و همچنین باشگاه یا سالن ورزش داخل مجموعه مسکونی را داشته‌اند، سازگاری بیشتری از خود نشان داده‌اند. البته ذکر این نکته حائز اهمیت است که طبق جدول ۱، تعداد افرادی که در محیط مسکونی خود دسترسی به فضاهای

انجام دورکاری، تشکیل کلاس‌ها و حتی جلسات مجازی اداری و دوستانه، آماده‌سازی می‌شدند. با توجه به اینکه همه افراد خانواده در طول شبانه‌روز هم‌زمان در خانه حضور داشته‌اند، اتاق‌های خواب حکم فضای امنی برای ایجاد حریم‌های شخصی و خلوت با خود را داشته است. در شرایطی که عضوی از هم‌خانه‌ای‌ها به کرونا مبتلا می‌شده است، اتاق‌ها، محیط ایزوله‌ای برای سپری کردن اوقات نجات فرد ضمن حفظ فاصله با سایر اعضای خانواده، به شمار می‌رفته‌اند. فضاهای خیس از جمله سرویس‌های بهداشتی و آشپزخانه برای جلوگیری از سرایت بیماری مهم‌ترین فضا بوده‌اند، اما به نظر می‌رسد به دلیل عملکرد تقریباً ثابت و سختی اعمال تغییرات در این فضاها، کمترین دست‌کاری را داشته‌اند.

در دوران قرنطینه، تعامل میان انسان و کالبد سکونتی شکل جدیدی به خود گرفته است. در این میان، برخی کیفیت‌ها و مشخصه‌های محیطی مسکن دوران قرنطینه، از جمله رضایتمندی از میزان پاسخگویی خانه به نیازهای خاص این دوران، فضاهای استفاده شده و فعالیت‌های انجام شده در این ایام، میزان تنوع رنگی و رنگ غالب خانه، میزان امکان انجام ورزش و نوع خانه، به ترتیب اهمیت بیشتری در ارتقای سطح سازگاری افراد با خانه‌نشینی طولانی مدت داشته‌اند.

در معماری مسکن پساکرونا، انعطاف‌پذیری باید به عنوان یکی از مهم‌ترین راهبردهای طراحی لحاظ شود چرا که فضاهای سکونتی باید بتوانند در طول روز، قابلیت انجام چندین عملکرد مختلف را داشته باشند. ضمن توجه به ابعاد و تناسب مناسب فضایی، بهتر است به جای استفاده از مبلمان ثابت، از مبلمان چندمنظوره و پارتیشن‌های متحرک در فضای داخلی استفاده نمود. در مورد طراحی داخلی مسکن، رنگ اهمیت ویژه‌ای برای سازگاری با دوران قرنطینه دارد، توصیه می‌شود رنگ‌های گرم در کنار رنگ‌های خنثی مورد استفاده قرار گیرد. با توجه به حضور هم‌زمان اعضای خانواده در کنار هم، تأمین خلوت و توجه به حریم شخصی و خصوصی افراد بسیار مهم است، همچنین این فضا می‌تواند به عنوان فضای قرنطینه فرد بیمار هم استفاده شود. برای دورکاری، آموزش مجازی و دوره‌های مجازی، وجود فضایی که از لحاظ نور، تهویه، شرایط آکوستیکی و ارگونومی، شرایط مناسبی داشته باشد، بیش‌ازپیش احساس می‌شود. از سوی دیگر در دوران قرنطینه، کیفیت مشاعات و فضاهای ورزشی مشترک بین همسایگان، می‌تواند سهم به‌سزایی در سازگاری ساکنان داشته باشد؛ لذا تعبیه فضاهایی که در عین

فاصله اجتماعی، امکان تعاملات اجتماعی بیشتری وجود دارد [۴۴]. برخی منابع نیز برخلاف یافته‌های این پژوهش به دلیل سختی حفظ فاصله اجتماعی در شرایط حضور مردم، به ترجیح فضاهای خصوصی به فضاهای مشاع تأکید کرده‌اند [۴۵]. در مورد فعالیت‌ها، مواردی که با طبیعت و موجودات زنده در ارتباط بوده یا تسهیل‌کننده خلوت افراد با خود بوده است بیشتر از سایر فعالیت‌ها بر سازگاری تأثیر مساعد داشته است. توجه به ارتباط فعالیت‌های مذکور و میزان استفاده از فضاهای مشاع با شاخص سلامت روان، حائز اهمیت است؛ زیرا مطالعات نشان داده است که سلامت روان یکی از شاخصه‌های مؤثر بر سازگاری و تاب‌آوری افراد در دوران قرنطینه است [۴۶]. پاندمی کرونا باعث تعطیلی یا کاهش فعالیت سالن‌های ورزشی شده و تغییر نوع فعالیت‌ها، تحت تأثیر شرایط قرنطینه موجب کم شدن فعالیت جسمانی شده است. مجموع این عوامل به همراه افزایش زمان فراغت افراد بر تمایل به انجام فعالیت‌های تفریحی و ورزش در خانه مؤثر بوده است. یافته‌های پژوهش‌های دوران قرنطینه حاکی از اهمیت انجام ورزش در این دوران است [۴۷]. به نظر می‌رسد اگر افراد امکان ورزش در محیط خانه و یا مثلاً در پشت‌بام را داشته باشند، هم به نیاز آن‌ها به انجام فعالیت‌های بدنی، پاسخ داده شده و هم پروتکل‌های بهداشتی رعایت می‌شده است؛ لذا راحت‌تر با شرایط قرنطینه خانگی، سازگار شده‌اند. رنگ از دیگر مشخصه‌های محیطی مرتبط با بحث سازگاری به شمار می‌آید که مطالعات دیگری نیز بر اهمیت آن در دوران قرنطینه تأکید داشته‌اند [۴۸].

در این پژوهش تلاش شد وجوهی از کالبد مسکن که بر سازگاری افراد با خانه‌نشینی طولانی‌مدت اثرگذار است، شناسایی شود. ابتدا فضاهای سکونتی تغییر داده شده در دوران قرنطینه و نوع تغییرات، مورد بررسی قرار گرفت. طبق یافته‌ها، افراد تا آنجا که فضای کالبدی مسکن آن‌ها اجازه می‌داده است با تغییرات عموماً سطحی از جمله تغییر، اضافه کردن و یا جابه‌جایی مبلمان، تخصیص عملکرد به فضاهای بلااستفاده، تغییر عملکردهای فضاها و یا استفاده چندمنظوره از آن‌ها، این فضاها را برای شرایط دوران قرنطینه، مناسب‌سازی نموده‌اند. اعمال تغییرات عمیق‌تر از جمله تغییرات فرمی و کالبدی در ساختار مسکن، کمتر در این دوران اتفاق افتاده است. در میان فضاهای سکونتی، اتاق‌های خواب بیشترین تغییرات را به خود دیده است. این اتاق‌ها که سابق بر این بیشتر به عنوان فضای استراحت مورد استفاده قرار می‌گرفتند، اکنون باید جهت

## سهم نویسندگان

سیده فرشته احسانی اسکویی: طراحی و اجرای مطالعه و نگارش مقاله  
 زینت امینی فر: دانشجو، طراحی و اجرای مطالعه و نگارش مقاله  
 جمال الدین مهدی نژاد: استاد راهنما و مشاور علمی مطالعه  
 حمیدرضا عظمتی: استاد راهنما و مشاور علمی مطالعه

حفظ ارتباطات اجتماعی، فواصل بین فردی را تأمین می‌کنند و دارای عناصر طبیعی هستند، بسیار مهم است. به طور مثال طراحی بام‌های سبزی که فضای خاصی برای انجام تمرینات ورزشی در فضای باز دارند و همچنین ایجاد امکان ارتباط با طبیعت در فضاهای باز و نیمه باز همچون حیاط و بالکن می‌تواند تسکین‌بخش شرایط سخت افراد در دوران قرنطینه باشد.

## منابع

- World Health Organization. Statement on the Second Meeting of the Emergency Committee of the International Health Regulations (2005) about Outbreak of the New Coronavirus (2019-nCoV), 2020 January 30; [Available online: [https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news/item/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)) (accessed on 20 March 2021)]
- Lipsitch M, Swerdlow DL, Finelli L. Defining the Epidemiology of Covid-19 Studies Needed. *New England Journal of Medicine* 2020;382:1194-1196
- Ghorbani R. COVID-19 Pandemic and Family Physician in Iran. *Faculty of Management and Medical Information* 2020;2:57-58 [Persian]
- Fezi B. A. Health Engaged Architecture in the Context of COVID-19. *Journal of Green Building* 2020;15:185-212
- Amerio A, Brambilla A, Morganti A, Aguglia A, Bianchi D, Santi F, Costantini L, Odone A, Costanza A, Signorelli C, Serafini G. COVID-19 Lockdown: Housing Built Environment's Effects on Mental Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17:5973
- Hubbard G, Daas CD, Johnston M, Murchie P, Thompson CW, Dixon D. Are Ruralness, Area Deprivation, Access to Outside Space, and Green Space Associated with Mental Health during the COVID-19 Pandemic? A Cross Sectional Study (CHARIS-E). *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021;18:3869
- Muggah R. Urban Governance: Cities in a Time of COVID-19 Challenges and Opportunities in the Post-COVID-19 World, *World Economic Forum* 2020 May 19; [Available online: <https://www.weforum.org/reports/post-covid-19-challenges-and-opportunities> (accessed on 10 March 2021)]
- Kenworthy JR. The Eco-City: Ten Key Transport and Planning Dimensions for Sustainable City Development. *Environment and Urbanization* 2006;18:67-85
- Vittori G, Guenther R. *Sustainable Healthcare Architecture*, 2<sup>th</sup> Edition; John Wiley & Sons: Hoboken, New Jersey, 2013; ISSN: 2631-6862
- Bettaieb DM, Alsabban R. Emerging Living Styles Post-COVID-19: Housing Flexibility as a Fundamental Requirement for Apartments in Jeddah. *Archnet-IJAR, International Journal of Architectural Research* 2021;15:2631-6862
- Francisco R, Pedro M, Delvecchio E, Espada JP, Morales A, Mazzeschi C, Orgilés M. Psychological Symptoms and Behavioral Changes in Children and Adolescents During The Early Phase of COVID-19 Quarantine in Three European Countries. *Frontiers in Psychiatry* 2020;11:1329
- Alonso M, Rubio A, Escrig T, Soto T, Serrano-Lanzarote B, Matarredona-Desantes N. Identification of Measures to Strengthen Resilience in Houses on the Basis of Lockdown Experience during COVID-19. *Sustainability* 2021;13:6168
- Duque-Calvache R, Torrado JM, & Mesa-Pedrazas Á. Lockdown and Adaptation: Residential Mobility in Spain during the COVID-19 Crisis. *European Societies* 2020;23:1-18
- Cuerdo-Vilches T, Navas-Martín MÁ, Oteiza I. A Mixed Approach on Resilience of Spanish Dwellings and Households during COVID-19 Lockdown. *Sustainability* 2020;12:10198
- Daniela DA, Gola M, Letizia A, Marco D, Fara GM, Rebecchi A, Gaetano S, Capolongo S. COVID-19 and Living Spaces challenge. Well-being and Public Health Recommendations for a Healthy, Safe, and Sustainable Housing. *Acta Biomedica* 2020;91:61-75
- Amerio A, Brambilla A, Morganti A, Aguglia A, Bianchi D, Santi F, Costantini L, Odone A, Costanza A, Signorelli C, Serafini G. COVID-19 Lockdown: Housing Built Environment's Effects on

Mental Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2020;17:5973

17. Pouso S, Borja A, Fleming LE, Gómez-Baggethun E, White MP, Uyarra MC. Maintaining Contact with Blue-Green Spaces during The COVID-19 Pandemic Associated with Positive Mental Health. *Science of the Total Environment* 2020;20:143984

18. Zarrabi M, Yazdanfar SA, Hosseini SB. COVID-19 and Healthy Home Preferences: The Case of Apartment Residents in Tehran. *Journal of Building Engineering*. 2021;35:102021

19. Adediran A, Oladejo SO, Akinwande TO, Ajibade SS, Moveh S. Housing Quality Standard and Covid-19 Pandemic: A Call for Attention in Nigeria. *Journal of Science, Engineering, Technology and Management* 2020;2:1-10

20. Bereitschaft B, Scheller D. How Might the COVID-19 Pandemic Affect 21<sup>st</sup> Century Urban Design, Planning, and Development? *Urban Science* 2020;4:56-78

21. Hubbard G, Daas CD, Johnston M, Murchie P, Thompson CW, Dixon D. Are Rurality, Area Deprivation, Access to Outside Space, and Green Space Associated with Mental Health during the COVID-19 Pandemic? A Cross Sectional Study (CHARIS-E). *International Journal of Environmental Research and Public Health* 2021;18:3869

22. Wilson EO, Biophilia, 12th ed.; Harvard University Press: Cambridge, MA: UK, 2003

23. Tokazhanov G, Tleuken A, Guney M, Turkyilmaz A, Karaca F. How Is COVID-19 Experience Transforming Sustainability Requirements of Residential Buildings? A Review. *Sustainability* 2020;12:8732

24. Alonso M, Rubio A, Escrig T, Soto T, Serrano-Lanzarote B, Matarredona-Desantes N. Identification of Measures to Strengthen Resilience in Houses on the Basis of Lockdown Experience during COVID-19. *Sustainability* 2021;13:6168

25. Cuerdo-Vilches T, Navas-Martín MA, and Oteiza I. A Mixed Approach on Resilience of Spanish Dwellings and Households during Covid-19 Lockdown. *Sustainability* 2020;12:1-24

26. Putra ID. "Stay at home" for addressing COVID-19 protocol: learning from the traditional Balinese house. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research* 2020;15:64-78

27. Mohareb N. Has an Urban 'New Normal' Become Necessary Following the Corona Pandemic? *Architecture And Planning Journal* 2020;26:5

28. Spennemann D. H. Residential Architecture in a Post-Pandemic World: Implications of COVID-19 for New Construction and for Adapting Heritage Buildings. *Journal of Green Building* 2021;16:199-215

29. Daszak P, Amuasi J, das Neves C.G, Hayman, D, Kuiken T, Roche B, Zambrana-Torrel C, Buss P, Dundarova H, Feferholtz Y, et al. Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. The Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) 2020; [Available online: [https://ipbes.net/sites/default/files/202012/IPBES%20Workshop%20on%20Biodiversity%20and%20Pandemics%20Report\\_0.pdf](https://ipbes.net/sites/default/files/202012/IPBES%20Workshop%20on%20Biodiversity%20and%20Pandemics%20Report_0.pdf) (accessed on 30 March 2021)]

30. Heidari Abdi A. The Relationship Between Adjustment Dimensions, The Quality of Interpersonal Relationships and Its Comparison in Successful and Unsuccessful University Students, *Fundamentals of Mental Health* 2016;18:577-581

31. Zabetian E, Kheiludin R. Assessment Hierarchy Model of the Relationship between Psychological Adaptation for Achieving Thermal Comfort and Sense of Place in Urban Spaces, *Motaleate Shahri* 2018;7:79-90 [Persian]

32. Ghiasabadi Farahani E, Jafari Harandi R. Predict Cognitive Flexibility through Social Adjustment and Responsibility among Female Students. *Quarterly Social Psychology Research* 2021;10:135-50 [Persian]

33. Nikolopoulou M. The Effect of Climate on the Use of Open Spaces In The Urban Environment: Relation to Tourism. Report of a Workshop Held at Porto Carras, Neos Marmaras, Halkidiki, Greece, 5-10 October 2001 [Available online: [https://www.researchgate.net/publication/233758777\\_Proceedings\\_of\\_the\\_First\\_International\\_Workshop\\_on\\_Climate\\_Tourism\\_and\\_Recreation](https://www.researchgate.net/publication/233758777_Proceedings_of_the_First_International_Workshop_on_Climate_Tourism_and_Recreation) (accessed on 26 March 2021)]

34. Malik J, Bardhan R, Hong T, Piette MA. Contextualising Adaptive Comfort Behaviour within Low-Income Housing of Mumbai, India. *Building and Environment* 2020;177:106877

35. Țălnar-Naghi DI. Research Note: Job Satisfaction and Working from House in Romania, before and during COVID-19. *Calitatea vieții* 2021;32:1-22

36. Kumar, P. R., Ravi, V. Bankruptcy Prediction in Banks and Firms via Statistical and Intelligent Techniques-A Review. *European Journal of Operational Research* 2007;180:1-28

37. Murphy KP. Machine Learning: A Probabilistic Perspective. 1<sup>st</sup> Edition, MIT press: Cambridge, London, 2012
38. Michie D, Spiegelhalter DJ, Taylor CC. Machine learning, neural and statistical classification, 2nd Edition; Ellis Horwood Ltd: UK, 1994
39. Kazemitabar SJ, Amini AA, Bloniarz A, Talwalkar A. Variable importance using decision trees. In Proceedings of the 31<sup>st</sup> International Conference on Neural Information Processing Systems 2017 Dec 4; [Available online: [https://www.cs.cmu.edu/~atalwalk/dstump\\_nips17.pdf](https://www.cs.cmu.edu/~atalwalk/dstump_nips17.pdf) (accessed on 20 December 2021)]
40. Bradley AP. The Use of The Area Under The ROC Curve in The Evaluation of Machine Learning Algorithms. Pattern Recognition 1997;30:1145-1159
41. Hanley JA, McNeil BJ. The Meaning and Use of the Area under a Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve. Radiology 1982;143:29-36
42. Fawcett T. An Introduction to ROC Analysis. Pattern Recognition Letters 2006;27:861-874
43. Zhuo K, Zacharias J. The Impact of Out-of-Home Leisure before Quarantine and Domestic Leisure during Quarantine on Subjective Well-Being. Leisure Studies 2021;40:321-37
44. Pan SL, Cui M, Qian J. Information Resource Orchestration during the COVID-19 Pandemic: A Study of Community Lockdowns in China. International Journal of Information Management 2020;54:102143
45. Pouso S, Borja A, Fleming LE, Gómez-Baggethun E, White MP, Uyarra MC. Maintaining Contact with Blue-Green Spaces during the COVID-19 Pandemic Associated with Positive Mental Health. Science of the Total Environment 2020;20:143984
46. Tokazhanov G, Tleuken A, Durdyev S, Otesh N, Guney M, Turkyilmaz A, Karaca F. Stakeholder based Weights of New Sustainability Indicators Providing Pandemic Resilience for Residential Buildings. Sustainable Cities and Society 2021;75:103300
47. Cuerdo-Vilches T, Navas-Martín MÁ, Oteiza I. A Mixed Approach on Resilience of Spanish Dwellings and Households during COVID-19 Lockdown. Sustainability 2020;12:10198
48. Aljunaidy MM, Adi MN. The Psychological Impact of COVID-19 Quarantine on Children, and the Role of Parental Support and Physical Environment Design. Discover Psychology 2021;1:1-1