

فرهنگ و زیست فناوری معماری

نشریه علمی فرهنگ و زیست فناوری معماری
بهار ۱۴۰۱، سال ۲، پیاپی ۴

تحلیل بهینه‌سازی محیط‌زیست هوشمند در مجتمع‌های مسکونی مهر با روش گرندد تئوری و رویکرد کوربین

زمان پذیرش نهایی: ۱۴۰۱/۳/۱۹

زمان دریافت مقاله: ۱۴۰۰/۱۲/۱۲

دکتر شهاب ایلکا^۱ - گروه معماری، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

دکتر شاهین ایلکا - گروه معماری، واحد رودهن، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران.

چکیده

مسئله تامین مسکن اقشار کم‌درآمد نه تنها در ایران بلکه در کشورهای توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته مورد توجه قرار گرفته است. تاکنون سیاست‌های مختلفی برای تامین مسکن کم‌درآمد در نظر گرفته شده است. امروزه شهر هوشمند را به عنوان راهکاری برای بهبود سیاست‌شهری، امنیت، توسعه و حکومت‌داری با استفاده از پیشرفت‌های فناوری اطلاعات برای بازآفرینی سرمایه انسانی، خلاقیت، نوآوری، آموزش، مشارکت، توسعه پایدار و مدیریت در نظر می‌گیرند. هدف اصلی این تحقیق بررسی تئوریک کاربرد محیط‌زیست هوشمند در مجتمع‌های مسکونی مهر در کشور است که به شناسایی زمینه‌ها و چالش‌های پیش‌روی بر عدم تحقق محیط‌زیست هوشمند در مسکن مهر پرداخته است. روش پژوهش با استفاده از روش کیفی و با استفاده از رویکرد سیستماتیک «نظریه داده بنیاد» (رویکرد اشتراوس کوربین) و جامعه آماری ۶۰ فرد از کارشناسان خبره شهرداری تهران بوده که با استفاده از نمونه‌گیری هدفمند تا رسیدن به اشباع نظری انجام شده است. یافته‌های تحقیق از آن دارد که فراهم نمودن یک مدیریت یکپارچه در مجتمع‌های مسکونی مهر خاصه در اطراف آن با در نظرگیری ذی‌نفعان و کنشگران متعدد دخیل در این فرآیند با عنایت به محیط‌زیست و طبیعت شهری موردنیاز بافت مسکن مهر جدید لازم بوده و در نهایت با ارتقای سطح ظرفیت نهادی سازمانی و مردمی، زمینه تعامل و ارتباطات مناسب این ذی‌نفعان و کنشگران را به هدف دستیابی به محیطی خلاق که از سرمایه‌های فکری، اجتماعی و هوش جمعی نهادها و زیرساخت‌های مادی خود برای مقابله با طیف وسیعی از مشکلات و چالش‌های بهره‌گیری مناسب بوده را فراهم می‌آورد که اعم آن‌ها در موازنه «ارتباط با طبیعت و محیط‌زیست» پیرامون مناطق مسکونی مهر در ایران است.

واژگان کلیدی: محیط زیست هوشمند، نظریه داده بنیاد، رویکرد اشتراوس کوربین.

^۱ مسئول مکاتبات، شماره تماس: ۰۹۱۲۶۱۳۰۵۳۰، رایانامه: shahabilka@gmail.com

۱- مقدمه و بیان مساله

تکامل طراحی و برنامه‌ریزی شهری در قرن بیستم، باعث شکل‌گیری انواع مختلفی از فرم‌های توسعه شهری شده است (حسینی، ۱۳۹۲، ص ۲۲۱). شهرنشینی فرصت‌هایی را برای انواع مختلف توسعه فراهم می‌کند و با گسترش شهرها در چنین شرایطی، افزایش اجتناب‌ناپذیری در نرخ ساخت‌وساز برای فضای اجتماعی- اقتصادی به وجود می‌آید (Deng & etal, 2019: 2). همچنین مسکن کوچک‌ترین شکل تجسم کالبدی رابطه متقابل انسان و محیط و خصوصی‌ترین فضای زندگی انسان است و عامل اصلی جامعه‌پذیری افراد نسبت به جهان و کالایی عمده و تعیین‌کننده در سازمان اجتماعی است که در شکل‌گیری هویت فردی نقش تعیین‌کننده‌ای دارد (short, 2006: 199). لذا افزایش تصاعدی قیمت زمین و مسکن، دوره‌های رکود و تورم، سوداگری فراوان، سستی ماندن ساخت و عدم ورود فناوری نوین به بخش مسکن، فقدان طراحی شهری و شهرسازی مناسب نشان از عدم وجود دید کلان و ناکارآمدی سیاست‌ها در جهت رونق پایدار و حل معضل آن در کشور می‌باشد (خلیلی و همکاران، ۱۳۹۳). از سویی دیگر، پراکندگی شهری یک مسئله برنامه‌ریزی شهری است که باعث گسترش بیش از حد شهرها می‌شود (Mendonca et al, 2016, 10) و (Abudu & etal, 2018, 315) که این بحران‌ها که نتیجه رشد سریع جمعیت، استفاده بیش از حد منابع طبیعی که با اتوماسیون همراه بوده، افزایش شهرنشینی مضاعف، جهانی‌شدن مرزها و جوامع و در نهایت سبک زندگی پرمصرف ساکنین جامعه است (مهدی‌زاده، ۱۳۹۸، ص ۳۸). در چنین شهرهایی افراد به ناچار تمایل به سکونت در مکان‌های بی‌نظم دارند و شکل‌گیری شهرهای بزرگ، با انواع جدیدی از مشکلات مانند معضل در مدیریت پسماند، کمبود منابع، آلودگی هوا، نگرانی‌های مربوط به سلامت، ازدحام ترافیک و زیرساخت‌های رو به زوال و مشکلات فنی (Shahbazi etal, 2013, 889)، فیزیکی و نابرابری اجتماعی مواجه می‌شوند (Mattoni etal, 2020, 3) و (Susanti etal, 2015, 195). به‌عنوان پاسخی به الگوهای ناکارآمد و ناپایدار رشد شهری مفاهیمی، مانند هوشمند-سازی شهری ظهور کرده‌اند و برنامه‌ریزان زیادی را به دنبال راه‌های جدید برای درک و پیگیری برنامه‌ریزی در مقیاس منطقه‌ای و بزرگ منطقه‌ای واداشته‌اند (Sciara, 2020, 1) و (Abdul Ahad etal, 2020, 5) و به شهرها کمک می‌کند تا چالش‌های اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی را برطرف کنند و در دستیابی به اهداف توسعه پایدار پیشرفت کنند (Sharifi, 2019, 2). راهکاری که نظریه‌پردازان در این رابطه ارائه کرده‌اند، «محیط‌زیست هوشمند» می‌باشد که یکی از مؤلفه‌های اصلی شهر هوشمند می‌باشد. شهر هوشمند را به عنوان یک راهکار عمدتاً برای بهبود سیاست شهری، امنیت، توسعه و حکومت‌داری با استفاده از پیشرفت‌های فناوری اطلاعات برای بازآفرینی سرمایه انسانی، خلاقیت، نوآوری، آموزش، مشارکت، توسعه‌ی پایدار و مدیریت، می‌دانند. این پژوهش درصدد است تحقق‌پذیری محیط‌زیست هوشمند را با رویکرد نظریه داده‌بنیاد استراوس بررسی کرده

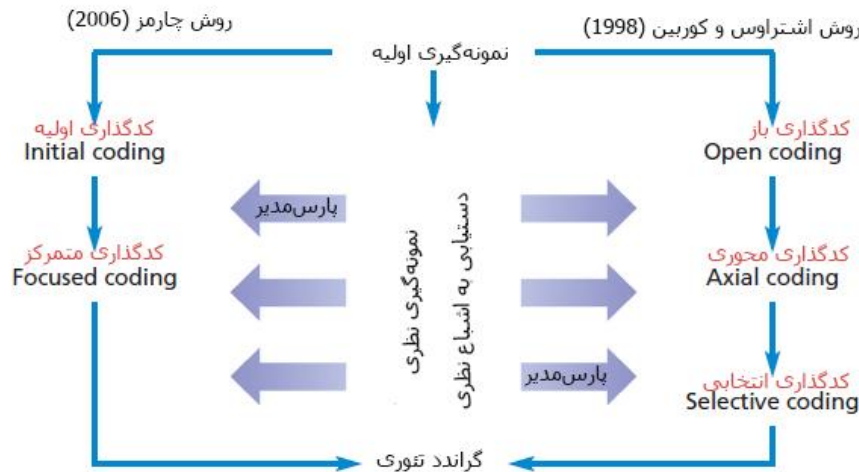
و نکاتی را در راستای ارتقا زیستی در طبیعت مسکن مهر تهران و اطراف آن ارائه دهد، بنابراین با توجه به اهمیت موضوع هدف از مطالعه پیش‌روی به شناسایی زمینه‌ها و چالش‌های پیش‌روی بر عدم تحقق محیط‌زیست هوشمند می‌باشد.

۲- روش‌شناسی پیشینه تحقیق

این پژوهش، «کیفی» با استفاده از روش «نظریه داده بنیاد» است. در این مطالعه، مسأله پژوهش، تبیین عوامل تحقق یا عدم تحقق محیط‌زیست هوشمند در بافت‌های مجتمع‌های مسکونی مسکن مهر در اطراف آن است که بر این اساس روش پژوهش داده بنیاد می‌تواند به این مسأله پاسخ دهد.^۱ داده‌ها با استفاده از «مصاحبه چهره به چهره» و «مصاحبه عمیق» جمع‌آوری شده است. گراند تئوری یا نظریه داده بنیاد یک روش تحقیق کیفی است که برای نظریه‌پردازی پیرامون پدیده مورد مطالعه استفاده می‌شود. این روش زمانی استفاده می‌شود که ادبیات پژوهش پیرامون موضوع از غنای لازم برخوردار نباشد. همچنین هدف ارائه یک نظریه جدید است که تاکنون در جوامع پژوهشی مطرح نشده است. روش اصلی گردآوری داده‌ها در این روش استفاده از انواع مصاحبه است. با تحلیل و کدگذاری متن مصاحبه‌ها به ارائه مدل پارادایمی پرداخته می‌شود. در روش گراند تئوری با استفاده از یک دسته داده‌ها، نظریه‌ای تکوین می‌یابد، به طوری که این نظریه در یک سطح وسیع، یک فرایند، عمل یا تعامل را تبیین می‌کند. بیشتر پژوهشگران از اشتراوس برای انجام تحلیل گراند تئوری استفاده می‌کنند. جامعه آماری ۶۰ فرد از کارشناسان خبره شهرداری تهران می‌باشد که با استفاده از «نمونه‌گیری هدفمند» تا رسیدن به «اشباع نظری» انجام شده است و مصاحبه‌ها حاوی ۲۰ سؤال می‌باشد که تهیه و فرایند مصاحبه با هر مشارکت‌کننده از دو مرحله تشکیل شده است: ۱. اولین مرحله مصاحبه اصلی صورت گرفته شد و در مرحله دوم کنترل گفته‌ها توسط مصاحبه‌شوندگان به منظور تأیید داده‌ها، تأمل در دیدگاه‌ها و پرکردن شکاف‌های احتمالی یا پاسخ به سؤالات دیگر صورت می‌گرفت. سؤالات اولیه مصاحبه جامع بودند تا بتوان از آن، سؤالات جزئی‌تر را استخراج نمود و جریان بحث را در حین مصاحبه هدایت کرد. یعنی محققان از مفاهیم گسترده‌تر شروع کرده و به مقولات ریزتر رسیدند. هر مصاحبه حدود ۲۵ دقیقه طول کشید. انجام مصاحبه‌ها تا حد اشباع نظری (مورد) ادامه یافت. مصاحبه‌های انجام شده، مطابق با رویکرد سیستماتیک نظریه داده بنیاد اشتراوس و کوربین (۱۳۹۴) تحلیل شد؛ و ۲. فرایند کدگذاری داده‌ها در این رویکرد در سه مرحله کدگذاری باز، کدگذاری محوری و کدگذاری انتخابی (گزینشی) صورت می‌گیرد. مرحله نخست، روش کدگذاری باز بود. برای مفهوم‌سازی داده‌ها و تحلیل اطلاعات، یکی از روش‌ها استفاده از کدگذاری باز است تا با استفاده از آن بتوان داده‌ها را در مقوله‌های مشخص دسته‌بندی کرد. در

^۱ این روش توسط دو جامعه‌شناس به نام بارنی «گلیسر» و «آنسلم اشتراوس» در سال ۱۹۶۷ میلادی معرفی شد.

مرحله کدگذاری باز، مفاهیم از عمق داده‌ها به سطح آورده می‌شوند. همچنین، تحلیل‌گر به نحوه شکل‌دهی مقوله‌ها و ویژگی‌های آن‌ها می‌پردازد.



نمودار ۱. ساختار روش تحقیق؛ ماخذ: نگارندگان، ۱۴۰۲

پیشینه تحقیق به شرح زیر است:

«عزیزی و رحمانی» (۱۳۹۳) در مقاله «ارزیابی کیفیت محیط در مجموعه‌های مسکونی اقبال کم درآمد (مورد پژوهی مجموعه‌های مسکونی مهر شهر تاکستان)» بیان کرده‌اند که میزان نارضایتی از بین ساختمان‌ها، مجموعه‌ها و شهر، معطوف به سطح مجموعه‌های مسکونی است که نشان‌دهنده ناسازگاری با شیوه سکونت ساکنان است. به نظر می‌رسد که راهکارهایی برای ارتقای محدوده از مجموعه به محله می‌تواند منجر به ارتقای کیفیت محیط گردد. «هانکی و مارشال» در سال (۲۰۰۹) در پژوهشی تحت عنوان «شکل شهر و طرح محله‌ها» معتقدند که رویکردهای شهرمدار و هوشمند-سازی در انتخاب نوع وسیله و فاصله طی شده، نقش زیادی دارند و تراکم جمعیت، کاربری زمین و حمل و نقل انبوه با سرانه سفر مرتبط هستند (Hankey & Marshall, 2009). «شیفا» و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی مرزهای رشد هوشمند در شهر چانگشا ژوژوشیانگتان چین پرداخته‌اند. هدف از این مطالعه طراحی یک مدل بهینه‌سازی فضایی کاربری زمین برای کشف الگوی بهینه از محل زندگی شهری برای رشد پایدار بوده و نتایج نشان می‌دهد: شناسایی مرزهای رشد محل زندگی شهری با استفاده از مدل بهینه‌سازی فضایی کاربری زمین امکان‌پذیر است و می‌توان شکل بهینه الگوی فضایی را تعریف کرد. با گسترش روند رشد محل زندگی شهری به تدریج از یک مرکز واحد به چند مرکز و حتی شهرهای کوچک، عملکرد هدف بهینه‌سازی کل به تدریج افزایش می‌یابد. «گیمار» و همکاران (۲۰۲۰) به بررسی حکمرانی و کیفیت زندگی در شهرهای هوشمند: به سوی اهداف توسعه پایدار، به عنوان یک تحقیق کمی، با استفاده از یک نظرسنجی اعمال شده بر روی ۸۲۹ نفر از ساکنان یک شهر در شمال شرقی برزیل، به تجزیه و تحلیل تأثیر عوامل حاکمیت هوشمند بر

کیفیت زندگی در زمینه شهرهای هوشمند، پرداخته‌اند و برای این منظور، شفافیت، همکاری، مشارکت، ارتباطات و پاسخگویی بر روابط کیفیت زندگی اندازه‌گیری شد. در بین پژوهش‌های داخلی: «پورجوان» (۱۳۹۸) در پژوهشی با عنوان، «تبیین شهر هوشمند و راهکارهای حمل و نقل هوشمند شهری»، متذکر می‌شود، که مفهوم شهر هوشمند بر ساختار، سامانه و هویت آبادی‌هایی دلالت دارد که فناوری ارتباطات از دور به آن‌ها حیات می‌بخشد. این پژوهش پس از معرفی اهداف اصلی شهر هوشمند، سیستم‌های پیشرفته در سیستم حمل و نقل را مورد واکاوی قرار می‌دهد و در تلاش است تا پس از بررسی سیستم‌های حمل و نقل شهری به ارائه راه‌حل‌های مناسب بپردازد. پژوهش دیگری توسط «یزدان‌آباد و بهزادفر» (۱۳۹۸) با عنوان «کاهش معضلات زیست محیطی در بافت‌های ارگانیک و قدیمی با رویکرد شهر هوشمند، با استفاده از تکنیک تحلیل شبکه‌ای ANP»، صورت گرفته، آن‌ها متذکر می‌شوند، یکی از رویکردهای پیشنهادی برای حل مشکل زیست محیطی شهرها، هوشمندی است. «مولایی» و همکاران (۱۳۹۵) به تبیین و واکاوی چگونگی هوشمندسازی شهرها در بستر مؤلفه‌ها و عوامل کلیدی اثرگذار پرداخته‌اند. در این پژوهش مؤلفه‌های کلیدی شهر هوشمند بر اساس جمع‌بندی دیدگاه صاحب‌نظران مربوطه، در قالب مؤلفه‌ها و عوامل پایه‌ای هوشمندسازی شهرها در سه دسته (مردم، عوامل نهادی و زیرساختی)، دسته‌بندی شده و سه عامل مهم (هوش، یکپارچگی و نوآوری) به‌عنوان پیش‌شرط‌های اساسی جهت ایجاد جوامع هوشمند در نظر گرفته شده‌اند که مجموعه این عوامل و پیش‌شرط‌ها در قالب یک مدل به تصویر کشیده شده است.

۳- ادبیات تحقیق

۳-۱ مسکن

خانه در معماری و مسکن در شهرسازی از مفاهیم پایه و بنیادینی هستند که هریک دارای مختصات فکری و عینی خاص خود برای تبلور در سطح شهرها هستند. قاعدتاً مسکن، الزاماتی بالاتر از مفهوم سرپناه یا خانه را داشته و دربردارنده کل محیط زندگی و سکونت (رضایی‌راد و رفیعیان، ۱۳۹۱، ص ۹۶) است. موضوع مسکن به‌علت ارتباطی که با گروه‌های اجتماعی و افراد جامعه دارد، پیوسته مورد توجه و علاقه عموم مردم بوده است؛ لذا مسکن از جمله مسائل اجتماعی است که ابعاد گوناگون دارد که باید با دیدی همه‌سونگر به سراغ آن رفت (منجذب و مصطفی‌پور، ۱۳۹۲). فقدان منابع کافی، ضعف مدیریت اقتصادی، نداشتن برنامه‌ریزی جامع مسکن و سایر نارسایی‌هایی که در زیرساخت‌های اقتصادی این قبیل کشورها وجود دارد از یک‌سو و افزایش شتابان جمعیت شهرنشین از سوی دیگر، تامین سرپناه در این کشورها را به مشکلی چند بعدی تبدیل کرده است. از آنجاکه مسکن مقوله‌ای چند بعدی است، اصلاح وضعیت آن نیز مسئله‌ای دشوار و پیچیده می‌باشد (خلیلی و همکاران، ۱۳۹۲). این چارچوب معنایی مسکن در خود، بین بخشی بودن نظام اجرایی مسکن

(بیگدادی، ۱۳۹۳، ص ۶) و چندوجهی شدن (توفیق، ۱۳۶۹، ص ۱) را به‌همراه داشته و از این‌رو عینیت‌بخشی به آن در شهر، مستلزم توجه به اصول و قواعد منظم فکری کالبدی و غیرکالبدی گسترده‌ای است.

۲-۳ شهر هوشمند

شهر هوشمند به معنای گشایش مفاهیمی نو در شهرسازی است. آنچه یک شهر را به سمت هوشمندی پیش می‌برد، صرفاً استفاده از ابزار الکترونیکی و سیستم ارتباطی آن شهر نیست، بلکه استفاده از این ابزار جهت ارتقای سطح کیفی زندگی شهروندان یک شهر است (آبادی و عباسیان، ۱۳۹۴). در طی یک قرن گذشته تلاش‌های بسیاری در جهت تدقیق رابطه بین تکنولوژی و فضای شهری در راستای طراحی محیط شهری مطلوب صورت گرفته است (Phillips, 2020). «شهر هوشمند» و ریشه آن را باید از جنبش رشد هوشمند که در اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل ۱۹۹۰ به وجود آمد و از سیاست‌های جدید برنامه یزی شهری حمایت می‌کرد. از دیدگاه «آلبرت» (۲۰۰۶)، شهر هوشمند دارای چهارعنصر اصلی یعنی: مردم/کاربران، زیرساخت‌های فنی، چهارچوب نهادی و برنامه‌های کاربردی است. از دیدگاه وی، چهارچوب نهادی، شامل مکانیسم‌های حل مشکلات و توافق بر چگونگی مدیریت زیرساخت‌ها است. در نظر وی، مکانیسم‌های سازمانی و نهادی با هدف تولید دانش و همکاری‌های اجتماعی است که بسترهای لازم جهت تولید فن‌آوری، نوآوری‌ها و ارتقای آموخته‌ها را فراهم می‌نماید. این نهادها، مکانیسم‌های سرمایه اجتماعی و هوش جمعی را از طریق هدایت قابلیت‌ها، مهارت‌های فردی و فرآیندهای پیچیده نوآوری در درون خوشه‌های شهری نوآورانه تولید شده، مدیریت می‌نماید (Albert, 2005). شهر هوشمند، چنین تعریف می‌گردد که شهروندان را درگیر می‌کند (اخوان و همکاران، ۱۳۹۸، ص ۳۱). «دامری» بر تعاملات و ارتباطات تاکید دارد. از دیدگاه وی، عوامل نهادی، به ذینفعان متعدد شهر هوشمند قدرت می‌دهد تا از تعاملات و ارتباطات در میان همه کنشگران حمایت کنند (دامری، ۱۳۹۷، ص ۶۴). کومینینوس (۲۰۰۶) به نقل از «لیگایلت و رابرتا» (۲۰۱۴)، اعتقاد دارد که شهرهای هوشمند، سرزمین‌هایی با قابلیت بالای یادگیری و نوآوری‌ها هستند، که ارتباطات تنگاتنگی با خلاقیت مردم، نهادها و موسسات تولید دانش، و همچنین زیرساخت‌های دیجیتالی برای مدیریت ارتباطات و دانش دارند. وی در سال ۲۰۱۱، ایده «هوش فضایی» را مطرح می‌سازد، که اشاره به توانایی جامعه در استفاده از سرمایه‌های فکری، نهادها و زیرساخت‌های مادی برای مقابله با طیف وسیعی از مشکلات و چالش‌های شهر دارد (Roberta, 2014 Liugailite-Radzvickene).



نمودار ۲. ارکان شهر هوشمند و جایگاه مدیریت شهری؛ ماخذ: Humstone, 2004, 11

۳-۳ مسکن مهر

عموماً افزایش تکانه‌ای ارزش مسکن در بازار، عمدتاً ناشی از تکانه‌های ارزش زمین به نسبت ارزش بنا است (قلی‌زاده و عقیقی، ۱۳۹۴، ص ۵۱). تولید مسکن از طریق کاهش سهم هزینه زمین از قیمت نهایی مسکن و ارائه تسهیلات قرض‌الحسنه و تبدیل واسطه‌های مالکیتی به مدیریتی، ارزان‌ترین شیوه تولید مسکن است (منجذب و مصطفی‌پور، ۱۳۹۲، ص ۱۳). در بحث مسکن مهر، به‌عنوان نگرشی نو در تامین مسکن گروه‌های کم درآمد، عدم جامعیت سیاست‌های به کار گرفته شده در زمینه مسکن کم درآمدها، با اتکاء به مطالعات طرح جامع مسکن در سال‌های ۱۳۸۴ و ۱۳۸۵ بیش از پیش آشکار شد. مسکن مهر، طرحی است توسط دولت نهم برای خانه‌دار شدن افراد کم بضاعت و فاقد خانه که در قالب پروژه بزرگ ساخت یک میلیون و پانصد هزار واحد مسکونی با همکاری دستگاه‌های مختلف مانند: وزارت مسکن، وزارت تعاون، بنیاد مسکن، بانک مرکزی، شهرداری‌ها، بیمه مرکزی و غیره اجرا شده و یا در حال اجراست که پس از ثبت نام افراد در این طرح، شرایط آن‌ها برای گرفتن خانه توسط مجریان ذی‌صلاح بررسی شده و اگر افراد دارای شرایط لازم باشند به تعاونی مسکن معرفی شده تا با گرفتن وجه تعیین شده برای آنها خانه ساخته و تحویل متقاضیان داده شود (بزم‌آمون، ۱۳۸۶، ص ۶).

جدول ۱. سازمان‌های مسئول طرح مسکن مهر، ماخذ: بهمنی، ۱۳۹۵، ص ۱۷.

سازمان‌های مسئول طرح مسکن مهر

اداره راه و شهرسازی	شهرهای بالاتر از ۲۵ هزار نفر
بنیاد مسکن انقلاب اسلامی	شهرهای زیر ۲۵ هزار نفر
شرکت عمران شهر جدید مربوطه	شهرهای جدید

از جمله اهداف اصلی شکل‌گیری مسکن مهر، تمرکززدایی شهرهای بزرگ با توجه به نیازها و سرعت افزایش جمعیت و توجه به قشر کم‌درآمد جامعه بوده است (ناظمی و همکاران، ۱۳۹۲، ص ۳).

جدول ۲. مزایا و معایب مسکن مهر؛ ماخذ: بهمنی، ۱۳۹۵، ص ۶۳.

مزایای طرح مسکن مهر	معایب و آسیب‌شناسی طرح مسکن مهر
ارزان سازی در عین رعایت استانداردهای لازم	مشکلات مربوط به مکانیابی و آماده سازی
ساخت مسکن در تیراژ بالا و پایین آمدن سهم	مشکلات فرهنگی در شهرهای کوچک
هزینه های ثابت در هر متر	مشکلات حوزه مدیریتی
افزایش امید به خانه‌دار شدن در اقشار کم‌درآمد	برنامه‌ریزی در شهرهای جدید
جامعه و دهک‌های پایین درآمدی	در نظر نگرفتن شرایط فرهنگی
امتیاز استفاده از تسهیلات ارزان قیمت	کمبود زیرساخت‌ها و خدمات شهری
جلوگیری از بورس بازی زمین	ضعف مطالعات پشتیبان اقتصادی و اجتماعی و برنامه ریزی فضایی
آماده سازی زمین و محوطه سازی اصولی و برنامه‌ریزی شده	کافی نبودن توجه به دستاوردهای نظری و تجربی ملی و جهانی
تامین مالی حدود ۶۰٪ از هزینه‌های خرید مسکن	شتابزدگی در برنامه ریزی، طراحی و اجرا
از طریق تسهیلات	کمبودهای بسیار جدی کاربری غیرمسکونی و تعیین‌کننده نیازهای اساسی
پرداخت حدود ۲۰٪ از قیمت خرید مسکن در یک دوره ۳-۴ ساله	وابستگی طرح به عملکرد سیاست‌های دولت‌های بعدی
تحرك بخشی و ایجاد رونق در بخش مسکن	افزایش ریسک مالی ناشی از معوقات برای بانک‌های
افزایش اشتغال مستمر و غیر فصلی برای کارگران	طرف قرارداد با طرح
کم درآمد ساختمانی در یک دوره ۳-۴ ساله	عدم انتقال مالکیت عرصه به بهره‌برداران
بکارگیری فن‌آوری‌های نوین سازه در برخی	شکل‌گیری اشکال جدید زاغه‌نشینی در قالب آپارتمان
انبوه‌سازی‌های صنعتی	
افزایش سرعت ساخت و حضور برخی سازندگان خارجی	

۳-۴ اصول رشد هوشمند

اصول رشد هوشمند مکمل و وابسته به هم هستند، مثلاً توسعه زمین فشرده و مختلط، قابلیت پیمایش جوامع را تقویت می‌کند. نزدیکی خدمات به مناطق مسکونی، به همراه یک شکل متمایز شهری، باعث سرزندگی محلات می‌شود و به ایجاد یک مکان پویا کمک می‌کند. توسعه فشرده باعث افزایش شدت استفاده از زمین می‌شود، درحالی که کاهش فشار توسعه در مناطق حساس محیطی موجب رونق بخشیدن به طبیعت می‌شود. رشد هوشمندانه ضمن ایجاد نگرانی در مورد حفاظت از محیط‌زیست و ایجاد مجموعه‌ای از ابزارهای سیاست، موجب تشویق توسعه‌دهندگان و دولت‌ها برای پذیرش این رویکرد است (Grant and Tsenkova, 2018, 121). درحال حاضر، در روند توسعه شهرها، برای جلوگیری از چالش‌های پیش آمده، حرکت به سمت هوشمندسازی صورت می‌گیرد (Gabriel et al, 2014, 213).

۳-۵ محیط‌زیست هوشمند

در راستای پایداری شهری هوشمند ساختن شهرها با الگوریتم‌های پیش‌بینی قوی نیازها و هزینه‌های آینده را از قبل به خوبی تخمین می‌زند و در صورت نیاز اقدامات پیشگیرانه را ارائه می‌دهد (Ahad et al, 1998, 5-8). در واقع هوشمند ساختن شهرها می‌تواند سرمایه‌گذاری در سرمایه‌های انسانی و اجتماعی و زیرساخت‌های سنتی (حمل و نقل) و مدرن (ICT) رشد اقتصادی پایدار و کیفیت بالای زندگی را با مدیریت خردمندانه از منابع طبیعی از طریق حاکمیت مشارکتی به بار آورد (Ylipulli & Luusua, 2016:4). همچنین سرعت افزایش پایداری اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی را بهبود می‌دهد. و به چالش‌هایی از جمله تغییر اوضاع، رشد سریع جمعیت و بی‌ثباتی سیاسی و اقتصادی پاسخ می‌دهد، روش‌های رهبری مشارکتی را اعمال می‌کند، و از اطلاعات داده و فناوری‌های نوین برای ارائه خدمات بهتر و ارتقاء کیفیت زندگی افراد در سطح شهر استفاده می‌کند (Mattoni et al, 2020, 3). یکی از اهداف اصلی هوشمندسازی شهری اتصال به سیستم‌ها و زیر سیستم‌های مختلف برای افزایش کیفیت زندگی، ذخیره انرژی یا کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای است (Lom & Pribyl, 2018, 2). هوشمندسازی شهری یعنی توسعه حساس به محیط زیست با هدف کاهش وابستگی به حمل و نقل ماشینی، کاهش آلودگی هوا و کارآمدتر کردن سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها (پورجوان، ۱۳۹۸، ص ۱۹۴). با توجه به اهمیت هوشمندسازی شهری و روند حرکت و تکامل شهرها از اشکالی مانند شهر پراکنده به سمت رویکردهایی مانند هوشمندسازی شهری، شاخص‌های مرتبط با نظریات فوق استخراج شد و در راستای پژوهش مورد نظر مورد تحلیل و بررسی قرار گرفتند.

۴- بیان یافته‌های تحقیق

جامعه آماری تحقیق شامل ۶۰ نفر از کارشناسان خبره شهرداری است که پس از انجام چند مصاحبه اولیه، مرحله کدگذاری طبق نظریه داده‌بنیاد انجام شد. در هر مرحله مصاحبه‌ها مورد بازبینی قرار گرفته و سعی شده است تا با توجه به مبنای مورد مطالعه، عنوان مناسبی برای موضوع‌مایه‌ها انتخاب شوند. تعداد کدهای استخراج شده اولیه ۶۰ کد بوده که تعدادی از آن‌ها به علت بی‌ارتباط بودن با موضوع حذف و پس از غربال‌گری تعداد به ۵۰ کد شامل (کدهای شناسایی شده مشکلات زیست-محیطی در بافت مسکن مهر اطراف شهر تهران به تعداد ۲۵ عدد، کدهای شناسایی شده برای چالش‌هایی در عدم تحقق محیط‌زیست هوشمند به تعداد ۶ عدد، کدهای شناسایی شده برای دلایل مشکلات زیست‌محیطی به تعداد ۹ عدد، کدهای شناسایی شده برای کارهایی که می‌توان برای هوشمندسازی در زمان حال توسعه داد به تعداد ۱۰ عدد) رسید. برای کدگذاری و تحلیل داده‌های کیفی، نرم‌افزارهای مختلفی توسعه یافته‌اند. استفاده از نرم‌افزار جهت کدگذاری داده‌های کیفی، این امکان را برای پژوهشگران فراهم کرده تا به صورت همزمان کدها، قطعات کدگذاری شده و

مصاحبه‌ها را در اختیار داشته باشند. همچنین با چند حرکت ساده، به همه موارد مورد نظر در ارتباط با یک کد خاص دسترسی داشته باشند. یکی از نرم‌افزارهای کدگذاری داده‌های کیفی نرم افزار مکس کیودا است.

جدول ۳. برخی کدهای استخراج شده از نظریه داده بنیاد بر مبنای نرم‌افزار مکس کیودا؛ ماخذ: نگارندگان.

کدهای باز	کدها
افزایش درجه حرارت به دلیل ترافیک و آلودگی هوا، کمبود باران، کمبود تامین آب برای کلان شهر تهران، آلودگی آب‌های سطحی، چمن کاری‌های زیادی، نبود امکانات مناسب برای جمع‌آوری سیستم پساب شهری، الوده کردن آب‌های زیرزمینی، کمبود فضای سبز برای شهروندان تهرانی به دلیل افزایش جمعیت، پسماندهای نفتی، آلودگی‌های ناشی از پالایشگاه تهران در منطقه درسون آباد و اسماعیل آباد، وجود کارگاه‌های فراوان که موجب با سروصدای فراوان، فضولات انسانی و حیوانی، پساب دارویی و پاب‌های دارویی، کودها و افت کش‌ها، مواد شیمیایی، فضولات خانگی.	محیط‌زیست مجتمع‌های مسکونی مسکن مهر در مجاور آن
عدم وجود مدیریت واحد در شهر و ناکارآمدی در برنامه‌های عملیاتی، نداشتن یک برنامه برای شناسایی درست از جمعیت شهر و نیازهای آن، عدم وجود اطلاعات کامل و دقیق از وضع کنونی تهران، عدم توجه مردم به حفظ محیط زیست، عدم اطلاع رسانی دقیق به مردم برای حفظ محیط زیست، در اختیار نداشتن افزایش بی‌رویه مصرف، بهره‌برداری بیش از حد منابع طبیعی، افزایش ساخت و سازهای شهری، خطرات ناشی از پسماندهای شهری همانند: احتراق، سمی بودن بر سلامتی انسان و طبیعت، دفع نادرست زباله‌ها بدون هیچ ضابطه‌ای توسط شهرداری، عدم موفقیت بازیافت زباله‌ها در مبداء، فرسوده بودن ناوگان حمل و نقل عمومی، ترافیک، نبود پارکینگ مکفی و مناسب، نداشتن سیستم خیابان بندی مناسب، کمبود وسایل حمل و نقل عمومی	دلایل مشکلات زیست‌محیطی مجتمع‌های مسکونی مسکن مهر در شهر تهران یا مجاور آن
مشکلات مربوط به چگونگی دسترسی شهروندان به خدمات شهرهای هوشمند، مشکلات مربوط به افرادی دارای مهارت کمتر، نبود یک تصمیم‌گیری مناسب برای هوشمندسازی، نبود هماهنگی و همکاری بین دستگاه‌های اجرایی، عدم افزایش سواد دیجیتالی شهروندان، عدم دخالت شهروندان در جهت استفاده از ابزارهای هوشمند شهری برای کاهش تردد، دسترسی نداشتن به اینترنت پرسرعت به صورت رایگان، نداشتن هیچ لیست رسمی از سایت‌های اینترنتی خدمات دهنده دولتی، نبود استاندارد مناسب برای وب سایت‌های موجود، نبود یکپارچه‌سازی سرمایه‌گذاری‌های انجام شده در ایجاد زیرساخت‌های ارتباطی، هزینه‌های سنگین ایجاد، نگهداری و توسعه شبکه‌های اطلاع رسانی و پایگاه‌های اطلاعاتی	چالش‌های محیط زیست هوشمند مجتمع‌های مسکونی مسکن مهر در شهر تهران یا مجاور آن
کاهش ترافیک، کاهش آلودگی صوتی، افزایش امنیت، کنترل تردد خودروها با کمک دوربین‌های پلاک‌خوان و تونل‌ها، اجرای هوشمند سامانه طرح ترافیک جدید مبتنی بر پارامترهای زمان تردد و میزان آلودگی خودروها، پیاده‌سازی سیستم‌های بلیت‌های الکترونیک و پرداخت خودکار کرایه در تمامی ایستگاه‌های	برنامه‌های پیشنهادی هوشمندسازی محیط زیست مجتمع‌های مسکونی مسکن مهر در شهر تهران یا مجاور

مترو، اتوبوس و بی‌آرتی، آماده و مهیا کردن زیرساخت‌های لازم جهت استفاده شهروندان همچون اینترنت پرسرعت، خرید و فروش بلیت پارک‌ها و تفرج-گاه‌ها، رزرو اماکن مختلف در شهر، دریافت اطلاعات پلاک‌های شهری و املاک و مستغلات شهری، درخواست صدور مجوز تخریب، نوسازی و تغییرات شهری، خرید طرح‌های ترافیک، استعلام‌های اداری، جلوگیری از تردد‌های مضر با وسایل نقلیه شخصی.

در مرحله کدگذاری محوری، به ارتباط مقوله‌ها به یکدیگر و دسته‌بندی کدهای به دست آمده با محوریت یک مقوله اقدام گردید. سپس، این سؤال مطرح شد که چه شرایط علی وجود داشته باشد تا مسکن مهر شهری یا مجتمع‌های مسکونی مسکن مهر مجاور تهران نتوانسته در تحقق محیط‌زیست هوشمند موفق عمل کند؟ براینده نظرات درباره عدم تحقق شهر هوشمند حامل محیط‌زیست هوشمند به قرار زیر است: الف- با وجود تعداد زیاد خودروها، بار ترافیکی شهر تهران بسیار مشکل‌ساز شده است، از طرفی ناوگان حمل و نقل عمومی فرسوده، کمبود امکانات و زیرساخت‌های مناسب شهری، ناکافی بودن اتوبوس‌های شهری و... از مشکلات عدیده‌ای است که در شهر تهران و حوالی آن وجود داشته باعث مشکلات زیست محیطی فراوانی شده است. ب- ضعف مدیریتی در جمع‌آوری پسماندهای شهری از حمل و پردازش و بازیافت موجب مشکلات عدیده زیست محیطی شده است، به‌گونه‌ای که با مدیریت درست و کارآمد می‌توان از این پسماندها منابع مالی خوبی را فراهم کرد. پ- عدم وجود مدیریت واحد در شهر و ناکارآمدی برنامه‌های عملیاتی به دلیل وجود جزیره‌های مدیریتی در شهر، باعث خسارات جبران‌ناپذیری به شهر و شهروندان کرده است. ت- یک شهر هوشمند نیاز به کنترل مداوم ابزارها، اتصال شبکه‌های ارتباطی، همکاری دارد که این نیاز زمانی رفع می‌شود که یک دیدگاه کلان در برنامه‌ریزی، تصمیم‌گیری، اجرا و نظارت وجود داشته باشد، همچنین نیاز به فراهم کردن زیرساخت‌های ارتباطی دارد. ث- با ارتقا سیستم حمل و نقل عمومی، بسیاری از معضلات زیست محیطی کاهش چشم‌گیری پیدا کرده به گونه‌ای که آلودگی‌هایی که هرساله در شهر مشاهده می‌شود با مدیریت صحیح از بین خواهد رفت. ج- دفع پسماندهای شهری به صورت علمی و مناسب می‌تواند سودهای مالی بسیار مناسبی را برای شهرداری ایجاد کند، زیرا دفع مناسب این زباله‌ها باعث اشتغال‌زایی و کاهش معضلات زیست محیطی می‌شود.

۵- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

امروزه با توجه به رشد شهرنشینی و افزایش جمعیت و هجوم افراد جامعه به سوی شهرها، جهان هر روز شاهد از بین رفتن محیط‌زیست می‌باشد، راهکاری که دانشمندان ارائه کرده‌اند، ایجاد یک محیط‌زیست هوشمند است. لازمه شکل‌گیری یک محیط‌زیست هوشمند، ساخت و ایجاد یک شهر هوشمند است، زیرا یکی از مؤلفه‌های اصلی شهر هوشمند، محیط‌زیست هوشمند می‌باشد، ساخت یک شهر هوشمند نیازمند اقداماتی یکپارچه در سطوح مختلف ارگان‌های مربوطه است که هدف آن

مقابله با چالش‌های معاصر و بهره‌برداری از آن است. لازمه شهر هوشمند، توسعه همه‌جانبه فرهنگی، اجتماعی و سیاسی و اقتصادی است، زیرا هوشمندسازی سبب خواهد بسیاری از مشکلات موجود در کلان‌شهرها کاهش یافته و شهرهای بزرگ تبدیل به محیط‌هایی برای زندگی شوند. یک شهر هوشمند بهتر از یک شهر سنتی می‌تواند به چالش‌های ناشی از افزایش جمعیت و اکسش نشان دهد. با بهره‌گیری موثرتر از منابع دولت‌ها می‌توانند هزینه‌ها را پایین بیاورند، کیفیت زندگی را ارتقا دهند و نیاز نسل‌های آینده را برآورده کنند. اگرچه حل مسئله مسکن یکی از رویکردهای اصلی در برنامه‌های توسعه بود اما عملکرد کلی برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور بهبود محسوس و رضایت-بخشی در حوزه مسکن به ویژه برای اقشار کم‌درآمد در پی نداشت، به طوری که بهبود نسبی شاخص‌های مسکن عمدتاً مربوط به دهک‌های متوسط و بالای درآمدی است و برای متقاضیان کم‌درآمد و نیازمند مسکن نتیجه‌چندانی را حاصل نیاورد. باید به این مهم توجه نمود که افزایش سرانه‌های مسکونی و خدمات عمومی برای هر فرد لزوماً معیاری مناسب و شاخصی کافی برای میزان دسترسی به استفاده از خدمات محسوب نمی‌گردد. روشن است که انسان امروز هرچه در فضای مدرن و مجتمع‌ها و سکونتگاه‌های بلندمرتبه سکونت یابد، به علت دوری از فضای سکونتی سازگار با فرهنگ و سنت بومی و احساس گم‌شدگی و افسردگی روحی و روانی، احساس نیاز بیشتری به گذران اوقات فراغت در فضاهای باز و سبز تفریحی می‌کند. لذا واحدهای مسکونی مهر با داشتن چنین ویژگی نامطلوب و نامانوسی می‌یابد. سرانه فضاهای خدماتی و تفریحی و پارک‌ها با میزان حداکثر سرانه‌های مطلوب تامین می‌گردد. البته باید گفت که در مواردی مجتمع‌های مسکونی مهر به‌علت نزدیکی به فضای عمومی و خدمات رفاهی دیگر مناطق پیرامون محدوده‌های مسکونی امکان فراهم نمودن و سهولت دسترسی به فضاهای عمومی و سبز و خدمات تجاری و آموزشی را فراهم نموده است. این امر به علت کمبود سرانه فضاهای مطلوب و خدمات عمومی در مقیاس کلی شهری نمی‌تواند جبران کمبود سرانه‌ها و کاربری‌های خدماتی مورد نیاز را در محدوده‌های مسکن مهر نماید. درتانی حتی با فرض تحقق وضعیت مذکور تراکم و شدت استفاده از خدمات و فضاهای عمومی پیرامون مجتمع‌های مسکن مهر را افزایش داده و بالتبع کیفیت محیط‌های مسکونی را در این مناطق کاهش خواهد داد. در شهر هوشمند، با استفاده از منابع انرژی تجدیدپذیر، مدیریت ذخایر آب و داشتن یک سیستم مدیریت پسماند شهرها می‌تواند میزان آلودگی را کاهش داده و انرژی کمتری مصرف کنند، با استفاده از حمل و نقل پاک و همین‌طور استفاده از وسایل عمومی و دوچرخه و غیره می‌توان تا حدودی مشکل ترافیک و حمل و نقل را حل کرد. پیدا کردن راه‌حل‌های جدید و بهتر می‌تواند هزینه‌ها را کاهش دهد و تاثیر مثبتی بر محیط زیست داشته باشد. با بهبود زیرساخت‌های الکترونیکی می‌توان بنیان لازم برای همه راه‌حل‌های هوشمندانه را فراهم کرد. با استفاده از تکنولوژی‌های جدید برای تبدیل داده خام به اطلاعات می‌توان برنامه‌ریزی‌های شهری انجام داد تا

برای نیازهایی که در آینده به وجود می آید مناسب باشند. با برقراری ارتباط میان شهروندان و مسئولین می توان شهر را تبدیل به مکانی امن تر، پاکیزه تر تبدیل کرد که به وسیله ی آن استانداردهای کلی شهر بالاتر می رود. اما موانع متعددی پیش روی کلان شهرهای ایران است که مانع تحقق یک شهر هوشمند می شود. یکی از این موانع نبود زیرساخت های مناسب فناوری و ارتباطات است، از دیگر موانع عدم ایجاد زیر ساخت های فرهنگی است که نتیجه آن اتفاقاتی است که در سال های اخیر در زمینه استفاده از تکنولوژی هستیم که علت اصلی این مشکلات عدم آگاهی مصرف کننده از روش درست استفاده از تکنولوژی است. لذا موارد زیر اهمیت دارد: الف- یک شهر هوشمند باید اقتصاد هوشمند، حکمروایی هوشمند، تحرک هوشمند، محیط هوشمند، مردم هوشمند و زندگی هوشمند و نحوه تعامل بین آن ها را پیش بینی کند. اما داشتن چشم انداز برای هوشمند شدن به تنهایی کافی نیست و اقدامات در زمینه قانون گذاری، سیاست و تحول سازمانی مورد نیاز است. از طرفی نفوذ هوش به هریک از زیرسیستم های یک شهر به صورت مجزا برای ایجاد یک شهر هوشمند کافی نیست، بلکه این ابعاد باید به عنوان یک کل ارگانیک در نظر گرفته شود. ب- زیرساخت ها برای مفهوم شهر هوشمند محوری و اساسی هستند. فناوری یک عامل توانمندساز برای شهر هوشمند است، اما لزوماً حیاتی ترین و مهمترین عامل نیست. ترکیب، اتصال و یکپارچگی سیستم ها و زیرساخت ها برای هوشمند شدن یک شهر اساسی است. سیستم های اصلی گسسته و مجزا نیستند و به یک شبکه چند بعدی و پیچیده از سیستم های متنوع به هم پیوسته در یک شیوه هم افزایی که عملکرد بهتر و مطلوب را توزیع می کند، تبدیل شده اند. پ- فرآیندها در تعاریف کاری مهم هستند. یک بخش کلیدی شهر هوشمند تغییر اساسی شیوه هایی است که خدمات تحویل داده می شود و آرایه شهر هوشمند درباره فناوری نیست، بلکه درباره بهبود و تحول خدمات است. پیشنهادات زیر به منظور ارتقای کیفیت محیطی در مسکن اقشار کم درآمد بیان می شود:

- **ارتباط با طبیعت؛** ۱. تک تک فضاهای داخل خانه از نورگیری طبیعی ترجیحاً از سمت جنوب و شمال بهره مند باشند. ۲. خانه ها از چشم انداز مطلوب طبیعی بهره مند باشند. ۳. در نظر گرفتن نورگیر و تراس جنوبی برای همه واحدها در راستای ارتباط بیشتر با محیط توصیه می شود. ۴. در انتخاب جهت گیری خانه ها در هر سایت به نور و باد مطلوب منطقه توجه شود. ۵. وجود باغچه های شخصی، آب و فضای سبز در جوار خانه ها برای ارتقای کیفی فضا توصیه می شود.
- **خدمات و دسترسی ها؛** ۱. امکانات اولیه درمانی از قبیل پزشک عمومی، تزریقات و ... در دسترس باشد. ۲. طراحی پارک جهت گذران اوقات فراغت کودکان و بزرگسالان و سالمندان ضروری است. ۳. معابر سواره و پیاده به خوبی از هم تفکیک شوند و در فضاهای مسکونی اولویت با حرکت پیاده باشد. ۴. مغازه های خرده فروشی برای تامین مایحتاج

روزانه خانوارها در داخل هر مجموعه در نظر گرفته شود. ۵. امکانات خاصی متناسب با نیاز این قشر نظیر فضاهای آموزشی، فضاهای فعالیت هنری و مذهبی زنان خانه دار و ... در مجموعه در نظر گرفته شود. ۶. امکانات آموزشی کودکان (پیش دبستانی و دبستان) در داخل مجموعه و یا در نزدیکی آن وجود داشته باشد. ۷. مجموعه به راحتی با سایر خدمات شهری در ارتباط بوده و فاصله آن تا محل کار در حد قابل قبول باشد.

▪ **کاربری مسکونی - کالبدی؛** ۱. متوسط تعداد طبقات بلوک‌های مسکونی ۴ یا ۵ طبقه در نظر گرفته شود تا موردپسند اکثر ساکنین باشد. ۲. از آنجا که استفاده از پنل‌های پیش ساخته و شیوه ساخت صنعتی چندان مورد استقبال ساکنین نبوده، توصیه می‌شود در مسکن این قشر، از مصالح و شیوه‌های سنتی و آشنا با فرهنگ ساکنین استفاده شود. ۳. چیدمان مناسب بلوک‌ها و استفاده از فضاهای خالی برای ایجاد تنوع فضایی می‌بایست مدنظر قرار گیرد. ۴. عدم یکنواختی احجام از طریق پر و خالی کردن بدنه‌ها در طراحی در راستای به وجود آوردن فرم‌های جذاب‌تر توصیه می‌شود.

(*) اعلام عدم تعارض منافع

نویسندگان اعلام می‌دارند که در انجام این پژوهش هیچ‌گونه تعارض منافی برای ایشان وجود نداشته است. تعارض منافع به حالتی گفته می‌شود که منافع شخصی مادی یا غیرمادی نویسنده یا نویسندگان با نتایج پژوهش در تعارض باشد و این موضوع بر روند انجام پژوهش یا اعلام صادقانه نتایج تأثیر بگذارد.

۶- منابع و مآخذ

۱. اخوان، آفرین، دهقان خاوری، سعید؛ لطفی، نسترن (۱۳۹۸) تأثیر شهر هوشمند و پایدار بر کیفیت زندگی در شهر یزد، نشریه مدیریت شهری و روستایی، شماره ۵۷.
۲. بزم آزمون، علی (۱۳۸۶) نحوه تشکیل و مدیریت تعاونی‌های مسکن مهر، نشر ونوس، تهران.
۳. بغدادی، آرش (۱۳۹۳) درسنامه نظریه‌ها و تحولات برنامه ریزی مسکن، دوره دکتری شهرسازی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهر قدس، تهران.
۴. بهمنی، افشین (۱۳۹۵) ارزیابی سیاست مسکن مهر در تامین مسکن گروه‌های کم‌درآمد شهری، (نمونه موردی شهر زنجان)، جهت دریافت کارشناسی ارشد، استاد راهنما دکتر صفدر قائد رحمتی، دانشگاه تربیت مدرس.
۵. پورجوان، خسرو (۱۳۹۸) تبیین شهر هوشمند و راهکارهای حمل و نقل هوشمند شهری، نشریه‌ی کارفن. شماره‌ی ۴۵.
۶. توفیق، فیروز (۱۳۶۹) مجموعه مباحث و روش‌های شهرسازی: مسکن، تهران: انتشارات مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری.
۷. حسینی، مازیار؛ قدمی، مریم (۱۳۹۲). توسعه‌ی پایدار شهری بر مبنای رشد هوشمند شهری تحلیلی بر مولفه‌ها، ویژگی‌ها و مزایای شهر هوشمند، پژوهش در هنر و علوم انسانی. سال ۳، شماره ۲.

۸. خلیلی، الف.، نورالهی، ح.، رشیدی، ن. و رحمانی، م. (۱۳۹۳) ارزیابی سیاست‌های مسکن مهر در ایران و ارائه راهکارهایی برای بهبود آن. فصلنامه علمی، پژوهشی، مطالعات شهری، شماره سیزدهم.
۹. دامری، رناتاپائولا (۱۳۹۷) پیاده سازی شهر هوشمند؛ ایجاد ارزش اقتصادی و عمومی در سیستم‌های نوآورانه شهری، ترجمه حسین حاتمی نژاد و همکاران، مشهد، انتشارات پاپلی و انتشارات امید.
۱۰. رضایی راد، هادی، رفیعیان، مجتبی (۱۳۹۱) سنجش فضایی کیفیت مسکن در شهر سبزوار با استفاده از روش تحلیل عاملی، نشریه نامه معماری و شهرسازی، دوره ۴، شماره ۸.
۱۱. قلی زاده، علی اکبر، عقیقی، بهاره (۱۳۹۴) اهرم زمین و نوسان قیمت مسکن در ایران. فصلنامه مطالعات اقتصادی کاربردی ایران، سال چهارم، شماره ۴۱، تابستان ۱۳۹۴.
۱۲. منجذب، محمدرضا، مصطفی پور، مصطفی (۱۳۹۲) بررسی اثرات مسکن مهر بر بازار مسکن در ایران، فصلنامه سیاست‌های راهبردی و کلان، سال اول، شماره سوم.
۱۳. مهدی‌زاده، معین (۱۳۹۸) بررسی رابطه بین شهر هوشمند و توسعه پایدار و چالش‌های دستیابی به شهر هوشمند پایدار، فصلنامه معماری سبز. سال ۵، شماره ۱.

14. Abudu, K., (2018) "Functionality between the Size and Indicators of Smart Cities: A Research Challenge with Policy Implications." *Cities* 78: 17-26.
15. Ahad, D., (1988). Behavior setting theory and community psychology: An analysis and critique. *Journal of Community Psychology*, 16(4), 355-372.
16. Albert, M. M. (2005). A powerful theory and a paradox: Ecological psychologists after Barker. *Environment and Behavior*, 37(3), 295-329.
17. Deng, S.(2019). *smarten up: a guide to creating a smart community*, Trafford Publishing
18. Gabriel, J. J. (2014). Environmental Psychology. *International Encyclopedia of Critical Psychology*, 587-593.
19. Grant, A, 2018, How smart is smart growth? Examining the environmental validation behind city compaction, Royal Swedish Academy of Sciences, PP. 1-9.
20. Guimaraes, J, Severo,E, Felix Júnior, L, Salmoria, F. 2020. Governance and quality of life in smart cities: Towards sustainable development goals, *Journal of Cleaner Production*, 253, PP, 1-13.
21. Hankey,H.(2009). *Beyond the World Bank agenda: on institutional approach to development*,the University of Chicago Press,Ltd,London
22. Humstone, G. (2004). Environment-Behavior Studies. In J. Snyder, & A. Catanese, *Introduction to Architecture* (pp. 46-71). New York: McGraw-Hill.
23. Lom, G.,. (2018). *Environmental Design Research Directions: process and prospects*. New York: Praeger Publisher.
24. Mattoni, B, Pompei, L, Losilla,J, Bisegna, F, 2020, Planning Smart cities: comparison of two quantitative multicriteria methods applied to real case studies, *Sustainable Cities and Society*, PP, 1-29.
25. Mendonca, P., Jongeneel, S., Rovers, V., Neumann, H. M., Airaksinen, M., & Huovila, A. (2016). CITYkeys indicators for smart city projects and smart cities, Co-funded by the European Commission within the H2020 Programme, Grant Agreement no: 646440.
26. Poslad, S., Ma, A., Wang, Z., & Mei, H. (2015). Using a smart city IoT to incentivise and target shifts in mobility behaviour—Is it a piece of pie?. *Sensors*, 15(6), 13069-13096.
27. Robertas,J.(2014). Going to be an intelligent city,*Social and Behavioral Sciences*,Vol.156,PP.116-120

28. Salim, R. A., Hassan, K., & Shafiei, S. (2014). Renewable and non-renewable energy consumption and economic activities: Further evidence from OECD countries. *Energy Economics*, 44, 350-360.
29. Sciarra, G, 2020, implementing regional smart growth without regional authority: The limits of information for nudging local land use, *Cities*, 103, PP, 1-10.
30. Sharifi, A, 2020, A typology of smart city assessment tools and indicator sets, *Sustainable Cities and Society*, PP, 1-37.
31. Shifa,M, Yabo,Z, Xiaohong, T, 2020, Exploring Smart Growth Boundaries of Urban
32. Short (2006). *Housing Policy in the United States* (Third edition). New York, NY: Routledge.
33. Susanti, R, Soetomo, S, Buchori, I, Brotosunaryo, P, 2016, Smart growth, smart city and density: in search of the appropriate indicator for residential density in Indonesia, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 227, PP, 194-201.
34. Ylipulli, R. et al (2016), Getting smarter about smart cities: Improving data privacy and data security. Data Protection Unit, Department of the Taoiseach, Dublin, Ireland

Shahab Ilka-*Department of Architecture, Roudeben Branch, Islamic Azad University, Roudeben, Iran*

Shahin Ilka- *Department of Architecture, Roudeben Branch, Islamic Azad University, Roudeben, Iran*

Analysis of smart environment optimization in residential complexes of Mehr with ground theory method and Corbin's approach

Abstract

The issue of providing housing for low-income groups has been considered not only in Iran but also in many countries of the world, and so far various policies have been considered and implemented to provide housing for low-income groups. Smart city as a solution mainly to improve urban policy, security, development and governance by using information and communication technology advances to recreate human capital, creativity, innovation, education, participation, sustainable development and Management knows. The main goal of this research is to investigate the smart environment in Mehr Housing residential complexes in the country, therefore, it has been done to identify the areas and challenges facing the non-realization of the smart environment in Mehr Housing. The research method is using the qualitative method and using the systematic approach of "foundational data theory" (Strauss-Corbin approach) and the statistical population is 60 expert experts of Tehran municipality, which is using targeted sampling until saturation is reached. A comment has been made. The findings of the research have shown that providing an integrated management in Mehr residential complexes in Tehran and its surroundings and considering the many stakeholders and actors involved in this process with respect to the environment and the urban nature of the housing context Finally, by improving the level of institutional capacity, the field of interaction and appropriate communication of these stakeholders and activists with the aim of achieving a creative environment that uses the intellectual, social and collective intelligence of its institutions and material infrastructures to deal with A wide range of problems and challenges are properly exploited, provided that all of them are in the balance of the relationship with nature and the environment around the residential areas of Mehr in Iran.

Key words: *intelligent environment, foundation data theory, Strauss-Corbin approach.*
