سال سوم، شماره هشتم، پاییز ۱۴۰۱

فصلنامه توسعه پایدار شهری

- **واکاوی تحولات در ساختار گونه های مسکونی بافت تاریخی شهر بروجرد از دوره قاجار تا پهلوی** ۱
  محسن افشاری، فرهاد چگنی
- **ارزیابی نقش چیدمان فضا بر تجربه‌های بصری ادراکی از محیط** ۲۱
  (نمونه موردی: خانه های دوره قاجار شهر رشت)
  اکرم اسفندیاری، طاهره کولیوند
- **نقش مهارت‌های فراشناختی در خلاقیت دانشجویان دروس مقدمات طراحی** ۳۷
  امیر مسعود جعفری، نیلوفر ملک، سعید خاقانی
- **سنجش وضعیت شاخص‌های سلامت شهری در سطح شهر تهران** ۵۳
  (نمونه موردی: محلات تجریش، بازار و اسماعیل‌آباد)
  سارا رمضانی، مهین نسترن
- **ارزیابی اقلیمی جداره های الهام گرفته از ساختارهای سلسله مراتبی (وراثتی) در طبیعت** ۷۱
  لیلا السادات حمیدیان دیوکلائی، سیده مهسا باقری
- **سنجش و ارزیابی شاخص های هویت در مناطق شهری** ۸۷
  مطالعه موردی: منطقه ۸ شهر شیراز
  مهشید محمد ابراهیمی، امیر حسینیان راد

بسم الله الرحمن الرحیم

- موضوعات نشریه در زمینه پژوهش در معماری، شهرسازی و مطالعات بین رشته‌ای توسعه پایدار شهری می‌باشد.
- مقاله‌های ارسالی نباید قبلاً در هیچ نشریه‌ای به چاپ رسیده و یا همزمان برای نشریه دیگری فرستاده شده باشند.
- مقاله‌ها باید به زبان فارسی و با رعایت اصول و آیین نگارش این زبان باشند.
- تأیید نهایی مقاله‌ها برای چاپ در نشریه، پس از نظرات داوران با هیئت تحریریه نشریه است.
- مسئولیت مطالب مطرح شده در مقاله به عهده نویسنده یا نویسندگان است.
- نشریه در پذیرش، رد یا ویرایش محتوای مقاله‌ها آزاد است. مقاله‌های دریافتی بازگردانده نخواهند شد.
- مقاله‌ها باید حاصل کار پژوهشی نویسنده و یا نویسندگان (Research Paper) باشند.
- مقاله باید دارای بخش‌های عنوان، نویسندگان، چکیده، کلمات کلیدی، مقدمه، روش تحقیق، بدنه تحقیق شامل موضوعات مختلف، نتیجه‌گیری، پی‌نوشت‌ها و فهرست منابع باشد.
- صفحه اول مقاله باید شامل نام و نام خانوادگی نویسنده (نویسندگان)، عنوان (رتبه علمی)، آدرس، تلفن، نمابر و پست‌الکترونیکی نویسنده (نویسندگان) باشد. همچنین چنانچه مقاله مستخرج از طرح پژوهشی یا رساله باشد، عنوان طرح‌پژوهشی یا رساله و همکاران نیز در صفحه اول درج گردد. صفحه دوم باید بدون نام و مشخصات نویسنده (نویسندگان) و فقط شامل عنوان مقاله، چکیده فارسی و واژه‌های کلیدی باشد.
- عنوان نوشتار باید کوتاه، گویا و بیان‌کننده محتویات نوشتار باشد.
- واژه‌های کلیدی مربوط به متن و عنوان مقاله بلافاصله بعد از چکیده و بین ۳ تا ۵ کلمه نوشته شود.
- مقاله‌ها باید دارای چکیده فارسی و انگلیسی باشند. چکیده مقاله باید شامل بیان مسأله، هدف، چگونگی پژوهش، موضوعات مقاله و یافته‌های مهم و نتیجه باشد. این بخش باید به‌تنهایی بیان‌کننده تمام مقاله و به‌ویژه نتایج به‌دست‌آمده باشد. اندازه چکیده فارسی و چکیده انگلیسی حدود ۳۰۰-۲۵۰ کلمه است.
- جهت تایپ متن مقاله و عنوان قسمت‌های مقاله از قلم (فونت) B Zar و (سایز) ۱۲ استفاده شود.
- در صورت نبودن معادل فراگیر فارسی برای واژه خارجی، آن را به زبان فارسی نوشته و اصل واژه به‌صورت Footnote با قلم Times New Roman با ضخامت ۱۰ آورده شود.
- تعداد صفحات مقاله بین ۱۵ تا ۲۰ صفحه A4 (با درج شماره صفحه)، فاصله بین خطوط ۱ سانتی‌متر، حاشیه صفحات از بالا ۳ سانتی‌متر، پایین ۲ سانتی‌متر و طرفین ۲/۵ سانتی‌متر باشد.
- روش ارجاع‌دهی و تنظیم منابع برگرفته از شیوه‌نامهٔ انجمن روانشناسی آمریکا (APA) است.
- نتیجه نوشتار باید به‌گونه‌ای منطقی و مفید که روشن‌کننده‌ی بحث و ارائه یافته‌های تحقیق باشد، ارائه گردد.
- در بخش تشکر و قدردانی، راهنمایی و کمک‌های دیگران یادآوری شده و به‌طور خلاصه از آن‌ها سپاسگزاری می‌گردد.
- پی‌نوشت‌های مقاله (اصطلاحات و معادل‌های واژه‌ها، توضیحات و غیره) می‌باید در متن به ترتیب شماره‌گذاری شده و در پایین صفحه مرتبط گنجانده شوند.
- فهرست منابع به ترتیب الفبایی نام خانوادگی در انتهای مقاله می‌آید.
- مقاله‌ها می‌بایست به فراخور شامل شکل و جدول واضح و گویا با (دقت 300dpi و با فرمت jpg)، ذکر منبع و تعیین محل مناسب در مقاله باشند.
- چنانچه مقاله دارای چند نویسنده باشد، تمامی نویسندگان می‌بایست کتباً یک نفر را به عنوان نماینده جهت انجام مکاتبات به دفتر نشریه معرفی نمایند.

توجه

- نویسندگان می‌توانند فایل الگوی نگارش مقاله‌های فصلنامه را با مراجعه به سایت مجله به آدرس usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir دریافت و یا جهت کسب اطلاعات بیشتر با آدرس الکترونیکی journal@daneshpajoohan.ac.ir مکاتبه نمایند.

فصلنامه توسعه پایدار شهری
سال سوم، شماره ۸، پاییز ۱۴۰۱

صاحب امتیاز: مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو
مدیر مسئول: دکتر امیر مسعود سامانی مجد
سردبیر: دکتر محمدتقی رضویان

هیأت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):
دکتر سیدمهدی ابطحی فروشانی، دانشیار دانشگاه صنعتی اصفهان
دکتر سیدسعید اسلامیان، استاد دانشگاه صنعتی اصفهان
دکتر حمیدرضا پورزمانی، استاد دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
دکتر محمدتقی رضویان، استاد دانشگاه شهید بهشتی تهران
دکتر امیرمسعود سامانی مجد، دانشیار مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو
دکتر علیرضا قاری‌قرآن، دانشیار مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو
دکتر سیدکمال میرطلایی، استاد مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو
دکتر مهین نسترن، دانشیار دانشگاه هنر اصفهان

داوران و همکاران این شماره (به ترتیب حروف الفبا):
دکتر مجتبی آراسته
دکتر بهاره تدین
دکتر شیوا ترابی
دکتر مژده جمشیدی
دکتر آرزو حسینی
دکتر ریحانه السادات سجاد
دکتر شریفه سرگلزایی
دکتر فاطمه فرازبخت
دکتر غزل فرجامی
دکتر مریم فرخی
دکتر نرگس قدسی
دکتر صفورا مختارزاده
دکتر فروغ مدنی
دکتر هاجر ناصری

مدیر داخلی: مهندس مریم طائف‌نیا
مدیر اجرایی: دکتر نرگس قدسی
کارشناس فصلنامه: فاطمه محمدی
صفحه آرا: محبوبه رستگارپناه
گرافیست: نرگس دیانی دردشتی
مدیر تولید نشر: ماندانا مرادی
ویراستار فارسی: پریسا مرادی زاده
ویراستار انگلیسی: مهندس مریم طائف‌نیا
نشانی نشریه: اصفهان، بلوار کشاورز، چهارراه مفتح، مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو
تلفن: ۳۷۷۷۹۹۱۴-۰۳۱، داخلی ۳۰۹
نمابر: ۳۷۷۷۹۹۱۵-۰۳۱
وب سایت نشریه: usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir
پست الکترونیکی: journal@daneshpajoohan.ac.ir

- مقالات مندرج لزوماً دیدگاه نشریه توسعه پایدار شهری نبوده و مسئولیت مقالات برعهده نویسندگان محترم می‌باشد.
- استفاده از مطالب و کلیه تصاویر فصلنامه توسعه پایدار شهری با ذکر منبع، بلامانع است.
- پروانه انتشار این نشریه از سوی اداره کل مطبوعات وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی به شماره ثبت ۷۴۹۹۰ مورخ ۱۳۹۶/۰۷/۱۰ صادر شده‌است.
- این شماره به همت عالی هیأت تحریریه، هیأت داوران و کارگروه اجرایی مجله در مؤسسه آموزش عالی دانش‌پژوهان پیشرو آماده شده است.
- از همه فرهیختگان، استادان، دانشجویان و صاحب نظران توسعه پایدار شهری دعوت می‌شود مطالب و نظرات خود را به این مجله ارائه نمایند.

فهـــــرست

واکاوی تحولات در ساختار گونه های مسکونی بافت تاریخی شهر بروجرد از دوره قاجار تا پهلوی ۱
محسن افشاری، فرهاد چگنی

ارزیابی نقش چیدمان فضا بر تجربه‌های بصری ادراکی از محیط ۲۱
(نمونه موردی: خانه های دوره قاجار شهر رشت)
اکرم اسفندیاری، طاهره کولیوند، علی مردانی

نقش مهارت‌های فراشناختی در خلاقیت دانشجویان دروس مقدمات طراحی ۳۷
امیر مسعود جعفری ، نیلوفر ملک، سعید خاقانی

سنجش وضعیت شاخص‌های سلامت شهری در سطح شهر تهران ۵۳
(نمونه موردی: محلات تجریش، بازار و اسماعیل‌آباد)
سارا رمضانی، مهین نسترن

ارزیابی اقلیمی جداره های الهام گرفته از ساختارهای سلسله مراتبی (وراثتی) در طبیعت ۷۱
لیلا السادات حمیدیان دیوکلائی، سیده مهسا باقری

سنجش و ارزیابی شاخص های هویت در مناطق شهری ۸۷
مطالعه موردی: منطقه ۸ شهر شیراز
مهشید محمد ابراهیمی، امیر حسینیان راد

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۳/۱۲
پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۰۲
نوع مقاله: پژوهشی
صفحه: ۲۰-۱

واکاوی تحولات در ساختار گونه‌های مسکونی بافت تاریخی شهر بروجرد از دوره قاجار تا پهلوی

محسن افشاری[۱]*، فرهاد چگنی[۲]

چکیده: بروجرد دارای بافت تاریخی ارزشمندی است اما به‌واسطه تغییرات شیوه زندگی، مهاجرت و تغییرات اقتصادی، بخش وسیعی از بافت ارزشمند این شهر طی چندین دهه اخیر دچار دگرگونی و تغییرات اساسی شده است. در این راستا شناخت سازمان فضایی و کالبدی خانه‌های این شهر و تحلیل الگوهای به‌کاررفته در آن‌ها امری ضروری است. سؤال اصلی در این پژوهش این است که درگذر زمان (از دوره قاجار تا پهلوی) چه تغییراتی در سطح ساختار فضایی و کالبدی خانه‌های دوره‌ی قاجار و پهلوی بافت تاریخی شهر بروجرد رخ‌داده است؟ روش انجام این پژوهش درواقع شامل روش‌های تحلیلی- توصیفی و تحلیل نرم‌افزار است و راهبرد آن روش نحو فضا و مکمل آن جمع‌آوری نمونه موردی و آنالیز آن‌ها است. پژوهش شامل دو مرحله است؛ بخش اول شامل مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی و همچنین مشاهده و برداشت میدانی است،و در بخش دوم که رویکرد کمی پژوهش است به کمک نرم‌افزار تخصصی نحو فضا نمونه‌های موردی انتخابی مورد تحلیل قرار می‌گیرند. برآیند این پژوهش بیانگر این موضوع است که باوجود مشترک بودن ساختار درون‌گرایی خانه‌های دوره قاجار و پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد، تحولات شگرفی در این خانه‌ها از دوره قاجار تا پهلوی اتفاق افتاده است. این موضوع را می‌توان چه ازنظر ساختار کالبدی فضایی که شامل، الگوی شکل‌گیری، هندسه بنا، متراژ بنا، تزیینات به‌کاررفته در بنا، تنوع و تعدد فضاها و همچنین چه از نظر پیکره-بندی فضایی خانه‌ها که شامل لایه‌بندی مناسب پلان مجموعه فضایی، نفوذپذیری، توجه به محرمیت و ایجاد سلسله‌مراتب مناسب خانه‌های دوره‌ی قاجار نسبت به پهلوی مشاهده کرد.

واژگان کلیدی: خانه‌های دوره قاجار، خانه‌های دوره پهلوی، پیکره‌بندی فضا، نحو فضا، شهر بروجرد.

[۱] * استادیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران؛ نویسنده مسئول: m.afshary@aui.ac.ir
[۲] دانشجوی دکتری معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

۱-مقدمه و بیان مسئله

بروجرد را به دلیل وجود بافت تاریخی با وسعت نزدیک به ۲۷۰ هکتار و عناصر معماری نظیر مسجد جامع می‌توان از شهرهای مهم تاریخی کشور محسوب نمود. بافت تاریخی شهر بروجرد از چهار محله شامل محله‌های دودانگه، صوفیان، قدقون و رازان و محله یخچال تشکیل می‌شود (چگنی و همکاران، ۱۴۰۰، ۱۷۲). مشکلات ناشی از رشد جمعیت، بی‌توجهی به نحوه صحیح استفاده از زمین، توسعه نامنظم شهر و سایر مشکلات عمومی، باعث شد که بافت تاریخی بروجرد دچار کم‌توجهی شود. همین امر سبب فراموشی ساختار معماری گذشته این شهر شد (حصاری و همکاران، ۱۴۰۰، ۲۶). ویژگی‌های ساختاری در حقیقت نماد سازگاری انسان با محیط پیرامون و چگونگی بهره‌مندی بهینه از نیروهای طبیعی است. این ویژگی‌ها شامل کالبد و شکل بنا، تناسبات تعداد فضاها و سازمان‌دهی آن‌ها که همان ساختار بناست است (زارعی و یگانه، ۱۳۹۸، ۱۰۱). از طرف دیگر گرایش‌های روزافزون به شناخت شیوه‌های طراحی محیط معماری درگذشته، در بین نظریه‌پردازان هنر و معماری را می‌توان حاصل تغییر فرآیند ساخت‌وساز از گذشته تا به امروز دانست. یکی از روش‌هایی که به خوانش و فهم معماری گذشته کمک می‌کند شناخت پیکره‌بندی فضایی[1] است. پیکره‌بندی فضایی بر شکل‌گیری روابط فضایی منسجم در یک مجموعه برای رفع نیاز کاربران و آسایش و آرامش آن‌ها تأکید دارد (Mohareb, 2009, 254). در حقیقت پیکره‌بندی فضایی خانه در یک منطقه می‌تواند الگوهای مختلف نشأت گرفته از گذر زمان در یک منطقه را نشان دهد؛ بنابراین با استفاده از مفهوم پیکره‌بندی فضایی و روش شناخت آن یعنی نحوفضا[2] می‌توان تغییرات به وجود آمده درگذر زمان و همچنین سیر تحول خانه‌های تاریخی در یک منطقه را مشاهده کرد. از همین رو این پژوهش بر آن است تا با استفاده از مفاهیم مرتبط با ساختار فضایی و به کمک راهبرد نحو فضا، تعداد ده باب از خانه‌های دوره‌ی قاجار و پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد را مورد سنجش قرار دهد تا بتواند تفاوت‌های ساختاری ناشی از دوره‌های قاجاریه و پهلوی را در بافت تاریخی شهر بروجرد مشخص نماید. دلیل انتخاب این ده باب از خانه‌ها در بافت تاریخی بروجرد، قرارگیری بنا در بافت تاریخی بروجرد، سالم و پابرجا بودن بنا و از همه مهم‌تر ثبت اثر در سازمان میراث فرهنگی است؛ بنابراین هدف از انجام این پژوهش معرفی، دسته‌بندی و شناخت ساختار کالبدی و فضایی خانه‌های ارزشمند در بافت سنتی شهر بروجرد از ابتدای قاجار تا پهلوی و همچنین بازشناسی ویژگی‌های سازمان فضایی خانه‌های تاریخی این شهر به‌منظور شناخت آن‌هاست. در همین راستا سؤالات پژوهش عبارت‌اند از:

- در گذر زمان چه تغییراتی در سطح ساختار کالبدی فضایی خانه‌های دوره‌ی قاجار و پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد رخ‌داده است؟
- ویژگی‌های فضایی و کالبدی خانه‌های دوره قاجار و پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد کدام هستند؟

۲-پیشینه پژوهش

طبقه‌بندی داده‌ها بر پایه اصول و ویژگی‌های مشترک، گام مهمی در راستای شناخت پدیده‌هاست. به همین دلیل، طبقه‌بندی اشیا و آثار به کمک هندسه و نظم یا به‌عبارتی‌دیگر گونه‌شناسی، در نظریه‌های معماری از گذشته تعریف شده است (Pfeifer and Brauneck, 2008, 49). گونه‌شناسی از موضوع‌های خرد در مقیاس کوچک تا مباحث کلان‌شهری را می‌تواند در برگیرد که معیارهای متفاوتی برای این شناخت قابل استفاده است. در حوزه مسکن، استقرار و جهت‌گیری ساختمان بر روی زمین، موقعیت آن، نسبت فضاهای پر و خالی، دسترسی، حجم و ابعاد، خصوصیات شکلی، فرمی و کالبدی همچنین نحوه دسترسی و گردش فضاها در داخل خانه، به‌عنوان عوامل مشترک در تعاریف گونه‌شناسی قابل بهره‌گیری است (فرح‌بخش و همکاران، ۱۳۹۶، ۹۸). در ادامه به تعدادی از پژوهش‌هایی

[1] Configuration of space
[2] Space Syntax

صورت گرفته در زمینه پیکره‌بندی فضایی و گونه‌شناسی اشاره می‌شود.

قاسمی سیجانی و معماریان (۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان «گونه شناسی خانه‌های دوره قاجار در اصفهان» با روش تفسیری-تاریخی و ابزار پیمایشی، به گونه شناسی خانه‌های دوره قاجار در شهر اصفهان پرداختند. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که خانه‌های متعلق به دوره قاجار شهر اصفهان با معماری اقلیمی گرم و نیمه‌خشک عمدتاً درون‌گرا هستند و آن‌ها را بر اساس ویژگی‌های ساختار فضای معماری می‌توان به سه گونه دوره اول، دوره دوم و دوره سوم تقسیم کرد. سالم و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهش خود با عنوان «گونه شناسی و ارزیابی کارایی فضای باز و نیمه‌باز مسکن بومی با تأکید بر مؤلفه‌های کیفیت محیط، مطالعه موردی غرب کردستان» با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و گردآوری داده‌ها به شیوه اسنادی و پیمایشی خانه-های تاریخی ۲۰ روستا در بافت تاریخی غرب کردستان را مورد ارزیابی قرار دادند. در این پژوهش مشخص شد که در خانه‌های تاریخی پنج گونه فضای نیمه‌باز وجود دارد. حسینی و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان «گونه شناسی خانه‌های سنتی اراک» با استفاده از روش توصیفی-تاریخی به بررسی گونه‌های مسکونی در شهر اراک پرداختند. برآیند پژوهش آن‌ها مشخص کرد که در بافت قدیم شهر اراک سه گونه خانه‌ی کوهستانی، کویری و برونگرا وجود دارد. رهروی پوده و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان «گونه‌شناسی کالبدی فضاهای اصلی خانه-های چند طرف ساخت شهر اصفهان در گستره شکل تهرنگ» با روش تحلیلی-توصیفی و ابزار پژوهش کتابخانه-ای و میدانی به بررسی ویژگی‌هایی ساختاری ازجمله قرار-گیری، چیدمان و سازمان‌دهی فضایی خانه‌ها در بافت قدیم شهر اصفهان پرداخته‌اند. نتیجه پژوهش آن‌ها این موضوع را مشخص کرد که در شهر اصفهان جهت قرارگیری محور طولی حیاط بر نحوه سازمان‌دهی و چینش فضاها در مجموعه فضایی تأثیرگذار است. حسینی‌نیا و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهش خود با عنوان «گونه‌شناسی خانه‌های تاریخی در بافت قدیم شهر اردبیل» با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی و به کمک مورد پژوهشی به دنبال شناخت و تقسیم‌بندی کالبدی خانه‌های موجود در بافت تاریخی شهر اردبیل بودند. نتیجه پژوهش آن‌ها نشان می‌دهد که خانه‌های موجود در بافت تاریخی شهر اردبیل به چهارگونه خانه‌هایی با حیاط صلیبی، خانه‌هایی با چند حیاط و به‌صورت چندقسمتی، خانه‌های ایوان‌دار و در نهایت خانه-های برونگرا تقسیم می‌شوند.

در رابطه با مفهوم پیکره‌بندی فضایی و روش آن یعنی نحوفضا تاکنون پژوهش‌هایی انجام‌شده است که در ادامه به تعدادی از آن‌ها اشاره می‌شود. در پژوهشی که توسط کمال‌پور و همکاران (۱۳۹۱)، با عنوان «ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه-بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان» انجام‌شده است با استفاده از مشاهده و برداشت میدانی و شبیه‌سازی به‌وسیله نرم‌افزار تخصصی نحوفضا به شناخت پیکره‌بندی فضایی در خانه‌های تاریخی کرمان پرداخته می‌شود. نتیجه پژوهش نشان می‌دهد که خانه‌های تک حیاطه با چهار طرف ساخت دارای میزان ارتباط بالایی نسبت به دیگر گونه‌ها است. همدانی گلشن (۱۳۹۴)، در پژوهش خود با عنوان «بازاندیشی نظریه نحوفضا رهیافتی در معماری و طراحی شهری، مطالعه موردی: خانه بروجردی‌ها، کاشان» به کمک راهبرد نحوفضا و شبیه‌سازی با نرم‌افزار یک نمونه ارزشمند تاریخی را مورد سنجش و ارزیابی قرار داده است. نتیجه این پژوهش به بررسی ارتباط نظریه نحوفضا و ادراک فضایی می‌پردازد. مداحی و معماریان (۱۳۹۵)، در پژوهش خود «ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی، مطالعه موردی: شهر بشرویه» با استفاده از روش مطالعات کتابخانه-ای و شبیه‌سازی به‌وسیله نرم‌افزار نحوفضا به تحلیل پیکره-بندی فضایی خانه‌های تاریخی شهر بشرویه پرداختند. نتیجه پژوهش نشان می‌دهد سازمان فضایی خانه‌ها از دوره صفویه تا اوایل پهلوی دارای استمرار بوده ولی از دوره پهلوی تحولات شگرفی در سازمان‌دهی و پیکره‌بندی خانه‌ها به وجود آمده است. سجادزاده و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهشی با عنوان «بازآفرینی محلات فقیرنشین شهر با تأکید

بر تحلیل پیکره‌بندی فضایی، نمونه مطالعه: شهر همدان» با استفاده از روش تحلیلی-تفسیری و به کمک متغیرهای نحوفضا به بررسی محلات قدیمی در شهر همدان پرداختند. نتیجه پژوهش نشان می‌دهد تمامی محلات به لحاظ پیکره-بندی فضایی شرایط نامطلوبی دارند که برای برطرف شدن این شرایط راهکارهایی ارائه می‌دهند. حیدری و همکاران (۱۳۹۶)، در پژوهش خود «تحلیل ساختارفضایی خانه‌های سنتی ایران با استفاده از روش نحو فضا، مطالعه موردی: مقایسه خانه‌های یزد، کاشان و اصفهان» با استفاده از نرم‌افزار نحوفضا و به کمک پارامترهای پیکره‌بندی فضایی به تحلیل خانه‌های سنتی در سه شهر: یزد و کاشان و اصفهان پرداخته می‌شود. نتیجه پژوهش نشان می‌دهد که به‌رغم استفاده از الگوی ثابت درون‌گرا در خانه‌های انتخابی، اختلاف معناداری از لحاظ ساختار فضایی در میان خانه‌ها وجود دارد. قاسمیان اصل و نصر (۱۳۹۷)، در پژوهش خود «بررسی مطلوبیت فضایی خانه‌های سنتی بر اساس مؤلفه‌های راندمان عملکردی، مطالعه موردی: خانه‌های دوره قاجار شهر یزد» با استفاده از روش تخصصی نحوفضا و نمودارهای توجیهی گراف به تحلیل خانه‌ها پرداختند. نتایج پژوهش نشان داد که خانه‌های یک حیاطه متعلق به دوره قاجار که اطراف آن‌ها را توده و فضا تشکیل داده است از میزان نفوذ-پذیری و مطلوبیت فضایی بیشتری نسبت به خانه‌های دو حیاطه و چند حیاطه قاجاریه برخوردار هستند.

مرور پژوهش‌های انجام‌شده نشان می‌دهد که تاکنون هیچ پژوهش مناسب و تأثیرگذاری در خصوص شناخت ساختار کالبدی فضایی خانه‌های تاریخی شهر بروجرد و نیز تداوم و تغییر آن‌ها در دوره‌های تاریخی مختلف انجام نشده است. این در حالی است که پژوهشگران در این پژوهش در تلاش هستند تا با استفاده از شناخت میدانی از کالبد و عناصر به‌کاررفته در خانه‌های انتخابی پژوهش و به کمک راهبرد نحو فضا به شناخت صحیح از کالبد و آموده‌های به‌کاررفته در خانه‌های تاریخی در شهر بروجرد و تداوم و یا تغییر آن‌ها برسند.

۳-مبانی نظری

۳-۱-پیکره‌بندی فضایی

در اواخر دهه ۱۹۷۰، بیل هیلیر[1] همراه با جولین هنسن[2]، نظریه پیکره‌بندی فضایی را برای شناخت ساختار فضایی مجموعه فضا ارائه کردند و بر اساس آن، به تحلیل اثر متقابل پیکره‌بندی فضا و سازمان اجتماعی شهرها پرداختند. از دیدگاه این نظریه، ارتباط بین فعالیت و فضا بیش از آنکه در خصیصه‌های فضا به‌صورت انفرادی قابل تعریف باشد، در ارتباطات موجود بین فضاها یا همان سازمان فضایی و نیز ارتباطات بین مخاطبین و تعاملات اجتماعی، قابل درک و تعریف است (سیادتان و پورجعفر، ۱۳۹۳، ۳۴). در حقیقت در تحلیل پیکره‌بندی فضایی، به نحوه چیده شدن فضاها در کنار یکدیگر و ارتباط متقابل آن‌ها با هم پرداخته می‌شود. به عبارتی، هرگونه تغییر در نقشه و ساختار فضا تغییراتی را در روابط پیکره‌بندی فضایی مجموعه‌ی فضاها ایجاد خواهد کرد (سجادزاده و همکاران، ۱۳۹۶، ۶). هدف اصلی این مفهوم که تقویت‌کردن و پررنگ کردن نقش ارتباطات فضایی است که بتواند به هر فضا یک نسبت اجتماعی متناسب با رفتار اعطا کند، این مهم دریافت می‌شود که پیکره‌بندی فضایی ازجمله مهم‌ترین مباحث برای شناخت و درک ارتباط فضاها در معماری مسکونی است (Hessari& Chegeni, 2021,54). به‌صورت کلی منظور از پیکره‌بندی فضایی نحوه چیده شدن فضاها در کنار یکدیگر و ارتباط متقابل آن‌ها باهم است. بدین ترتیب، می‌توان نتیجه گرفت که هر تغییر در نحوه چیدمان فضاها تغییراتی را در سطح کل پیکره‌بندی فضایی ایجاد خواهد کرد و همچنین میزان و نحوه‌ی فعالیت‌ها را در فضا تحت تأثیر قرار می‌دهد (Jeong et al., 2015, 151). این مفهوم بر این باور است که فضا هسته اولیه واصلی در چگونگی رخ‌داده‌ای اجتماعی و فرهنگی است، اگرچه از آنجایی‌که فضا خود نیز در خلال فرآیندهای اجتماعی، فرهنگی و اقتصادی شکل می‌گیرد معمولاً به‌عنوان بستری برای فعالیت‌های اجتماعی و فرهنگی

[1] Hillier
[2] Hanson

در نظر گرفته می‌شود تا جایی که فرم آن معمول در نظر گرفته نشده و به‌صورت نامرئی فرض و احساس می‌شود(Rodriguez et al., 2012). برای فهم و تبیین پیکره‌بندی فضایی، باید به دنبال روش مناسبی بود که ویژگی‌های محیطی را پاسخگو باشد. اصلی‌ترین روش برای شناخت پیکره‌بندی فضایی، روش نحو فضاست. هدف بنیادین شکل‌گیری روش نحو فضا، جستجوی رهیافت‌هایی برای توصیف فضای پیکره‌بندی شده است. توصیفی که بتواند منطق اجتماعی نهان در لایه‌های زیرین آن را کشف کند و مبنایی برای نظریه‌های ثانوی باشد که وقایع اجتماعی و فرهنگی و تاریخی را پوشش می‌دهد (Manum, 2009, 3). در این روش، با استفاده از شاخص‌هایی نظیر هم‌پیوندی[1] عمق[2] دسترسی بصری[3] و ایزوویست[4] به تحلیل پیکره‌بندی فضایی پرداخته می‌شود. در همین راستا قبل از تحلیل پیکره‌بندی فضایی در مسکن قاجار و پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد، ابتدا به شناخت مهم‌ترین متغیرهای مفهوم پیکره‌بندی فضایی پرداخته می‌شود.

هم‌پیوندی: هم‌پیوندی هر فضـا در پیکره‌بندی فضایی یک مجموعه فضایی به معنی میزان پیوسـتگی یا جدا افتادگی آن فضا نسـبت به سایر فضاهای موجود در آن پیکره‌بندی است. فضایی دارای هم‌پیوندی قابل قبولی اسـت که با فضاهای دیگر دارای یکپارچگی بیشتری باشد (همدانی گلشن و همکاران، ۱۳۹۹، ۶۱). این متغیر با یکپارچگی فضایی در یک مجموعه فضایی رابطه مستقیم دارد (Hessari& Chegeni, 2021,53).

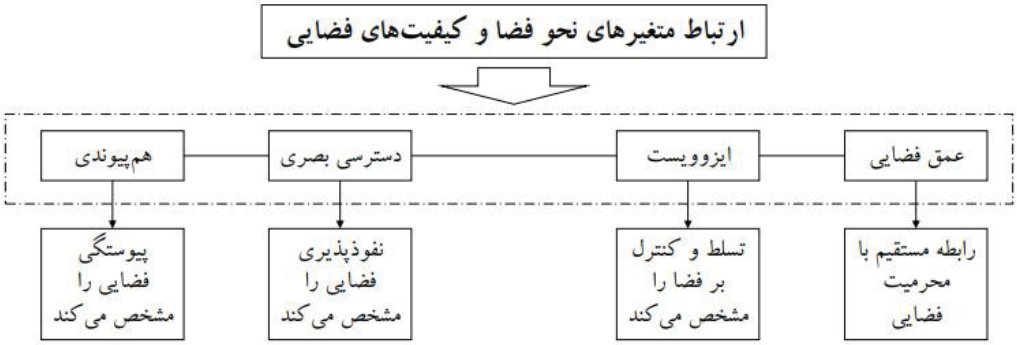
عمق: در پیکره‌بندی فضایی یک مجموعه، متغیر عمق فضایی به معنای تعداد مراحلی است که فرد برای رسیدن به یک فضا باید طی نماید؛ در نتیجه در یک پیکره‌بندی فضایی، هر چه عمق فضا بیشتر باشد درجه خصوصی بودن فضا نیز افزایش می‌یابد (Figueiredo, 2005, 9). هرچه قدر متغیر عمق فضایی در یک مجموعه فضایی بیشتر باشد، شاخص‌های دسترسی‌پذیری و حضور پذیری در آن مجموعه فضایی کمتر و محرمیت بیشتر است (Hessari& Chegeni, 2021,53).

دسترسی بصری: دسترسی بصری به معنی مقداری از فضا در یک واحد یا مجموعه مسکونی است که توسط قوه‌ی بینایی قابل ادراک است. دسترسی بصری با میزان دید انسان رابطه‌ی مستقیم دارد و در زاویه ۱۲۰ درجه بررسی می‌شود (Alitajer& Nojoumi, 2016, 346). این متغیر رابطه مستقیمی با مفهوم نفوذپذیری در یک مجموعه فضایی دارد (حیدری و همکاران، ۱۳۹۵، ۹۸).

ایزوویست: منظور از ایزوویست، بررسی یک سری نقاط قابل رؤیت از یک نقطه‌ی خاص در فضا است. این روش، ابزاری به‌منظور ثبت دائمی اطلاعات از محیط به شمار می‌رود (Tandy, 1967, 15). ایزوویست در ابزار رایانه‌ای نحوفضا دارای قسمت‌های گوناگونی است که به‌منظور ثبت هرچه دقیق‌تر ابعاد بصری محیط به‌کاربرده می‌شوند. این متغیر در سیستم گراف حجم دیداری مخروط چشم افراد را در لحظه قرارگیری در یک مجموعه واحد مشخص می‌کند (کیایی و همکاران، ۱۳۹۸، ۷۵). هرچه قدر مقدار ایزویست بیشتر باشد مساحت فضای قابل دید از یک نقطه از فضا به‌وسیله افراد بیشتر است و تسلط بر آن فضا بیشتر است (Davies et al.,2006). در ادامه با توجه به توضیحات گفته‌شده در ارتباط با متغیرهای نحو فضا و ارتباط هریک با کیفیات فضایی بیان‌شده، چهارچوب نظری پژوهش مشخص می‌شود (تصویر شماره ۱).

---

[1] Integration
[2] Depth
[3] Visibility Isovist
[4] Isovist



تصویر شماره ۱: ارتباط میان متغیرهای نحو فضا و کیفیات فضایی

۴- روش تحقیق

روش انجام این پژوهش در واقع شامل روش‌های تحلیلی-توصیفی و تحلیل نرم‌افزار است و راهبرد آن روش نحو فضا و مکمل آن جمع‌آوری نمونه موردی و آنالیز آن‌ها است. به زبان ساده‌تر این تحقیق به لحاظ روش پژوهش به دو بخش عمده تقسیم می‌شود. بخش اول پژوهش که رویکردی میدانی دارد، خود شامل دو گام است. گام اول شامل مطالعات کتابخانه‌ای و اسنادی است. در این گام با مراجعه به منابع و اسناد دست اول به شناخت مفهوم پیکره-بندی فضایی و روش آن نحو فضا و همچنین بستر تحقیق که شهرستان بروجرد است پرداخته می‌شود. گام دوم نیز شامل مشاهده و برداشت میدانی است. در این گام با توجه به موضوع و مفاهیم موجود تحقیق تعداد ده باب از خانه‌های مربوط به دوران قاجار و پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد به‌صورت تصادفی انتخاب شده‌اند که از این تعداد پنج باب مربوط به دوره‌ی قاجار و تعداد پنج باب از دوره‌ی پهلوی می‌باشند و ویژگی‌هایی مانند تمایزات کالبدی فضایی و جزئیات عناصر و روابط و چینش فضاها که مربوط به رویکرد میدانی است بیان می‌شود. بخش دوم شامل رویکرد کمی پژوهش است. در این بخش نقشه‌های خانه-های انتخاب‌شده در مقیاس‌های مختلف مورد تحلیل پیکره‌بندی فضا قرار می‌گیرد. پس از مدل کردن نقشه‌ها در نرم‌افزار اتوکد، نقشه‌ها وارد نرم‌افزار دپث مپ[1] می‌شود. این نرم‌افزار متغیرهای پیکره‌بندی فضا را برای پلان هر خانه محاسبه می‌کند و در نهایت با استفاده از استدلال منطقی نتیجه به‌دست‌آمده از تحلیل ساختاری پیکره‌بندی فضایی خانه‌های انتخابی بیان می‌شود. در ادامه و در (جدول شماره ۱) متغیرهای پیکره‌بندی فضایی و روش نحو فضا تعریف می‌شوند.

[1] Depth Map

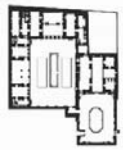
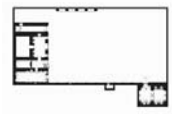
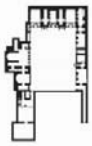
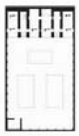
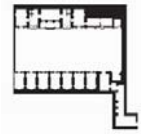
جدول شماره ۱- متغیرهای پیکره‌بندی فضایی

ردیف	متغیرهای پیکره‌بندی فضایی	تعریف
۱	هم‌پیوندی	هم‌پیوندی اصلی‌ترین متغیر چیدمان فضا است. هم‌پیوندی یک فضا نشانگر پیوستگی یا جدایی یک نقطه از سیستم کلی یا سیستم پایین‌تر، درجه دو، است. در حقیقت فضایی دارای هم‌پیوندی زیاد است که با فضاهای دیگر دارای یکپارچگی بیشتری باشد.
۲	عمق فضایی	عمق یک فضا به این معناست که برای رسیدن به آن فضا باید از چند فضای دیگر عبور کرد یا به عبارتی عمق نشان‌دهنده تعداد تغییر جهانی است که برای رسیدن از فضایی به فضای دیگر لازم است. درنتیجه هرچه عمق فضایی بیشتر شود، درجه خصوصی بودن فضا نیز افزایش می‌یابد.
۳	ایزوویست	این متغیر در سیستم گراف حجم دیداری مخروط چشم افراد را در لحظه قرارگیری در یک مجموعه واحد مشخص می‌کند.
۴	دسترسی بصری	دسترسی بصری به معنی مقداری از فضا در یک واحد یا مجموعه مسکونی است که توسط قوه‌ی بینایی قابل ادراک است. دسترسی بصری با میزان دید انسان رابطه‌ی مستقیم دارد و در زاویه ۱۲۰ درجه بررسی می‌شود.

۴-۱-شناخت محدوده‌ی مورد مطالعه و نمونه‌های انتخابی پژوهش

شهر بروجرد با اقلیم سرد و کوهستانی یکی از شهرهای استان لرستان بوده که از سطح دریا ۱۵۶۰ متر ارتفاع دارد. جمعیت شهر بروجرد ۳۳۴۰۰۰ نفر است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۹). بافت تاریخی شهر بروجرد غریب به ۲۷۰ هکتار مساحت دارد که از بناهای متعدد تاریخی با کاربری مختلف تشکیل شده است. در (جدول شماره ۲) معرفی خانه‌های انتخابی در بافت تاریخی شهر بروجرد مشخص شده است. خانه‌های موجود در بافت تاریخی شهر بروجرد با گذر زمان یا تخریب شده‌اند و یا به علت عدم آگاهی از ثبت در سازمان میراث فرهنگی بازمانده‌اند. در این پژوهش بر اساس جستجو در کتاب‌ها و منابع اینترنتی موجود و نیز مراجعه به سازمان میراث فرهنگی خانه‌های که اطلاعات ناقصی از آن‌ها موجود است از پژوهش کنار گذاشته شده‌اند. معیار انتخاب خانه‌های پژوهش، سالم و پابرجا بودن بنا و از همه مهم‌تر ثبت بنا در سازمان میراث فرهنگی شهر بروجرد است. در نهایت تعداد ده باب از خانه‌های متعلق به دوره قاجاریه و پهلوی در بافت تاریخی بروجرد انتخاب گردیدند.

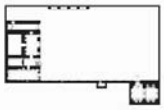
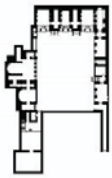
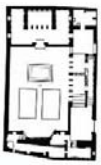
جدول شماره ۲- معرفی خانه‌های انتخابی پژوهش

خانه‌های انتخابی متعلق به دوره قاجار در بافت تاریخی شهر بروجرد	خانه افتخارالاسلام	خانه مغیث الاسلام	خانه حاتمی	خانه مرادی	خانه مصری
					
خانه‌های انتخابی متعلق به دوره پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد	خانه بزرگمهر	خانه خوش‌قلب	خانه روغنی	خانه گودرزی	خانه ستایشی
					

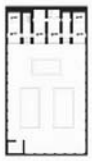
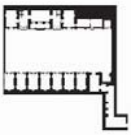
۵- بحث و تحلیل پژوهش

پس از شناخت ادبیات پژوهش و محدوده‌ی مورد مطالعه، در این قسمت ابتدا به بررسی شناخت ویژگی‌های ساختار کالبدی فضایی نمونه‌های موردی پژوهش به روش میدانی پرداخته می‌شود و در قسمت دوم پژوهش پیکره‌بندی فضایی نمونه‌های پژوهش به‌وسیله نرم‌افزار دپس مپ سنجیده می‌شود. لازم به توضیح است برای سنجش مناسب‌تر متغیرهای پیکره‌بندی فضایی خانه‌های قاجار و پهلوی با یکدیگر میانگین متغیر در نظر گرفته‌شده است. در ادامه پژوهش به تحلیل ساختار فضایی کالبدی خانه‌های دوره قاجار و پهلوی در (جدول‌های شماره ۳، ۴، ۵ و ۶) در بافت تاریخی شهر بروجرد پرداخته می‌شود.

جدول ۳- ویژگی‌ها و عناصر فضایی خانه‌های دوره قاجار در بافت تاریخی شهر بروجرد

ویژگی‌های فضایی	افتخارالاسلام	مغیث الاسلام	حاتمی	مرادی	مصری
نقشه بنا					
هندسه بنا	مربع	مربع	مستطیل	مربع	مستطیل
الگوی ساخت	حیاط مرکزی (دو حیاطه)	حیاط مرکزی (سه حیاطه)	دوطرفه موازی	U شکل	U شکل
مساحت (مترمربع)	۱۵۸۰	۱۳۱۰	۱۱۴۰	۷۸۰	۸۳۰
فضاهای داخلی	اتاق (سه، پنج و هفت دری)، شاه‌نشین، شبستان،	اتاق (سه، پنج و هفت دری)، شاه‌نشین، شبستان،	اتاق (سه، پنج‌دری)، شاه‌نشین، شبستان،	اتاق (سه، پنج‌دری)، شاه‌نشین، شبستان،	اتاق (سه، پنج و هفت دری)، شاه‌نشین، شبستان،
عناصر فضایی خارجی	حمام اختصاصی، حیاط خصوصی	حمام اختصاصی، حیاط خصوصی، مهتابی	مهتابی	حیاط خصوصی، مهتابی	حیاط خصوصی، مهتابی
تزیینات بنا	رخ‌بام، تفال‌کوبی سقف، سردر	رخ بام، تفال‌کوبی سقف، سردر	رخ‌بام، تفال‌کوبی سقف، سردر	رخ‌بام، تفال‌کوبی سقف، سردر	رخ‌بام، تفال‌کوبی سقف، سردر

جدول۴- ویژگی‌ها و عناصر فضایی خانه‌های دوره پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد

ویژگی‌های فضایی	بزرگمهر	خوش‌قلب	روغنی	گودرزی	ستایشی
نقشه بنا					
هندسه بنا	مستطیل	مستطیل	مستطیل	مستطیل	مستطیل
الگوی ساخت	یک‌طرفه	دوطرفه موازی	دوطرفه موازی	دوطرفه موازی	دوطرفه موازی
مساحت (مترمربع)	۶۳۰	۳۵۰	۳۲۰	۴۶۰	۵۸۰
فضاهای داخلی	اتاق (سه‌دری)، شبستان	اتاق (سه‌دری)، شبستان	اتاق (سه‌دری)، شبستان	اتاق (سه‌دری)، شبستان	اتاق (سه‌دری)، شبستان
عناصر فضایی خارجی	-	-	-	-	-
تزیینات بنا	رخ‌بام، تفال‌کوبی سقف	رخ‌بام	رخ‌بام، تفال‌کوبی سقف	رخ‌بام، تفال‌کوبی سقف	رخ‌بام

جدول ۵ - شناخت ویژگی‌های کالبدی فضایی خانه‌های قاجاری در بافت تاریخی شهر بروجرد

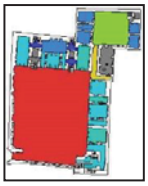
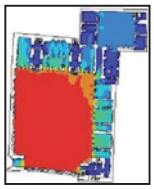
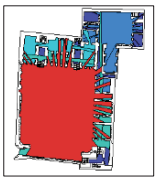
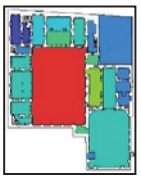
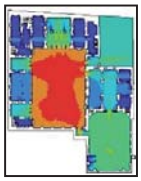
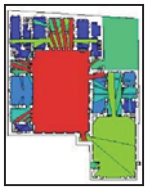
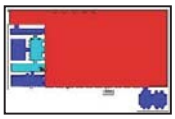
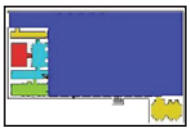
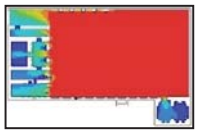
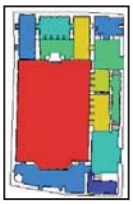
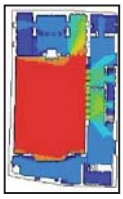
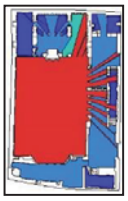
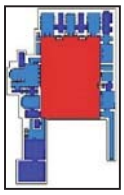
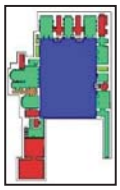
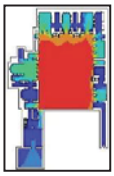
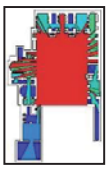
ردیف	نام بنا	تصویر بنا	ویژگی‌های کالبدی- فضایی	
۱	افتخارالاسلام		ویژگی‌های عمومی	بنا درون‌گرا، تعداد طبقات: ۲ طبقه
			جنس تزیینات	آجر و چوب، سردری شاخص
			درصد خالی به پر	۵۴ درصد است.
			تعداد اتاق‌ها	۱۳ اتاق دارد و ایوان‌دار
			نسبت فضاها	طول به عرض اتاق‌ها ۵۶ درصد
			تعداد ورودی	بنا سه ورودی دارد.
۲	مغیث الاسلام		ویژگی‌های عمومی	بنا درون‌گرا، تعداد طبقات: ۳طبقه
			جنس تزیینات	آجر، چوب و گچبری
			درصد خالی به پر	۴۹ درصد است.
			تعداد اتاق‌ها	۱۶ اتاق دارد و ایوان و مهتابی
			نسبت فضاها	طول به عرض اتاق‌ها ۵۱ درصد
			تعداد ورودی	بنا سه ورودی دارد.
۳	حاتمی		ویژگی‌های عمومی	بنا درون‌گرا، تعداد طبقات: ۳ طبقه
			جنس تزیینات	گچبری شاخص داخلی
			درصد خالی به پر	۲۵ درصد است.
			تعداد اتاق‌ها	۵ اتاق دارد و ایوان‌دار
			نسبت فضاها	طول به عرض اتاق‌ها ۴۹ درصد
			تعداد ورودی	بنا دو ورودی دارد.
۴	مرادی		ویژگی‌های عمومی	بنا درون‌گرا، تعداد طبقات: ۲ طبقه
			جنس تزیینات	آجری
			درصد خالی به پر	۳۹ درصد است
			تعداد اتاق‌ها	۱۳ اتاق دارد
			نسبت فضاها	طول به عرض اتاق‌ها ۴۶ درصد
			تعداد ورودی	بنا دو ورودی دارد
۵	مصری		ویژگی‌های عمومی	بنا درون‌گرا، تعداد طبقات: ۲ طبقه
			جنس تزیینات	آجر و گچ
			درصد خالی به پر	۴۸ درصد است.
			تعداد اتاق‌ها	۹ اتاق دارد و ایوان‌دار
			نسبت فضاها	طول به عرض اتاق‌ها ۴۹ درصد
			تعداد ورودی	بنا سه ورودی دارد

جدول ۶- شناخت ویژگی‌های کالبدی فضایی خانه‌های دوره پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد

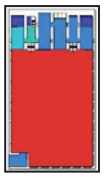
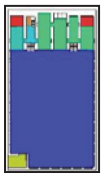
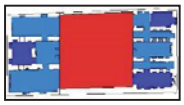
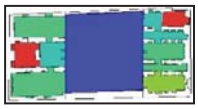
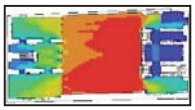
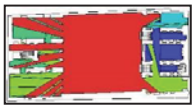
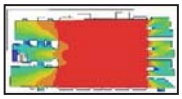
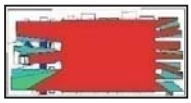
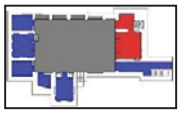
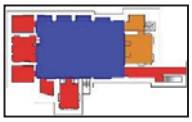
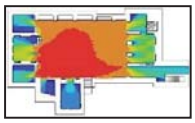
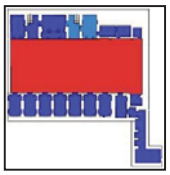
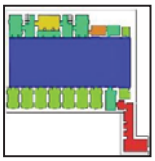
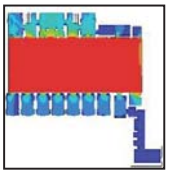
ردیف	نام بنا	تصویر بنا	ویژگی‌های کالبدی- فضایی	
۱	بزرگمهر		ویژگی‌های عمومی	بنا درون‌گرا، تعداد طبقات: ۳ طبقه
			جنس تزیینات	چوب، تفالکوبی سقف
			درصد خالی به پر	۷۶ درصد است.
			تعداد اتاق‌ها	۵ اتاق دارد.
			نسبت فضاها	طول به عرض اتاق‌ها ۶۸ درصد
			تعداد ورودی	بنا تک ورودی
۲	خوش‌قلب		ویژگی‌های عمومی	بنا درون‌گرا، تعداد طبقات: ۳ طبقه
			جنس تزیینات	چوب، تفالکوبی سقف
			درصد خالی به پر	۶۴ درصد است.
			تعداد اتاق‌ها	۷ اتاق دارد.
			نسبت فضاها	طول به عرض اتاق‌ها ۵۹ درصد
			تعداد ورودی	بنا تک ورودی و سردردار
۳	روغنی		ویژگی‌های عمومی	بنا درون‌گرا، تعداد طبقات: ۲ طبقه
			جنس تزیینات	فقط چوب
			درصد خالی به پر	۱۲۳ درصد است.
			تعداد اتاق‌ها	۶ اتاق دارد
			نسبت فضاها	طول به عرض اتاق‌ها ۶۱ درصد
			تعداد ورودی	بنا تک ورودی و سردردار
۴	گودرزی		ویژگی‌های عمومی	بنا درون‌گرا، تعداد طبقات: ۲ طبقه
			جنس تزیینات	فقط چوب
			درصد خالی به پر	۷۴ درصد است
			تعداد اتاق‌ها	۵ اتاق دارد
			نسبت فضاها	طول به عرض اتاق‌ها ۵۱ درصد
			تعداد ورودی	بنا تک ورودی
۵	ستایشی		ویژگی‌های عمومی	بنا درون‌گرا، تعداد طبقات: ۲ طبقه
			جنس تزیینات	چوب و آجر
			درصد خالی به پر	۶۲ درصد است.
			تعداد اتاق‌ها	۹ اتاق دارد
			نسبت فضاها	طول به عرض اتاق‌ها ۶۸ درصد
			تعداد ورودی	تک ورودی و سردردار

پس از تحلیل ساختار کالبدی فضایی خانه‌های متعلق به دوره قاجار و پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد، با استفاده از مفهوم پیکره‌بندی فضایی و نرم‌افزار اسپیس سینتکیس به شناخت پیکره‌بندی خانه‌های تاریخی در بافت شهر بروجرد در (جدول شماره ۷) و (جدول شماره ۸) پرداخته می‌شود.

جدول ۷- تحلیل پیکره‌بندی فضایی خانه‌های دوره‌ی قاجار در بافت تاریخی شهر بروجرد

متغیر پیکره‌بندی فضایی	هم‌پیوندی	عمق	ایزوویست	دسترسی‌بصری
نام بنا				
افتخارالاسلام				
میانگین اعداد	۱/۵۶	۲/۴۳	۴۷۸/۳۶	۳۹۲۳/۱۶
مغیث‌الاسلام				
میانگین اعداد	۱/۸۸	۳/۱۹	۲۳۶/۰۳	۱۸۰۶/۶۹
حاتمی				
میانگین اعداد	۱/۷۶	۱/۵۴	۷۱۳/۴۹	۴۲۸۹/۱۷
مصری				
میانگین اعداد	۱/۱۷	۳	۲۰۸/۴۳	۳۱۱۵/۵۱
مرادی				
میانگین اعداد	۲/۳۷	۲/۵۰	۲۱۸/۹۵	۱۸۰۶/۶۷
میانگین کلی متغیر	۱/۷۴	۲/۵۳	۳۷۱/۰۵	۲۹۸۸/۲۴

جدول ۸- تحلیل پیکره‌بندی فضایی خانه‌های دوره‌ی پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد

متغیر پیکره‌بندی فضایی / نام بنا	هم‌پیوندی	عمق	ایزوویست	دسترسی‌بصری
خانه‌ی بزرگمهر				
میانگین اعداد	۱/۰۳	۲/۰۷	۱۷۶۶/۸۱	۱۹۱۲/۴۶
خانه‌ی خوشقلب				
میانگین اعداد	۱/۱۱	۱/۹۴	۱۶۱/۹۶	۱۴۷۹/۱۱
خانه‌ی روغنی				
میانگین اعداد	۱/۴۸	۱/۹۳	۱۷۷/۷۵	۴۴۲۰/۴۳
خانه‌ی گودرزی				
میانگین اعداد	۰/۸۴	۱/۷۵	۳۱۰۷/۰۶	۲۳۲۱/۷۳
خانه‌ی ستایشی				
میانگین اعداد	۱/۷۶	۲/۱۰	۷۸۱/۶۳	۱۳۷۰/۳۸
میانگین کلی متغیر	۱/۲۴	۱/۹۵	۱۱۹۹/۱۵	۲۳۰۰/۸۲

۶- یافته‌های پژوهش

در این قسمت از پژوهش، پس از بررسی کالبدی و فضایی خانه‌های دوره‌ی قاجار و پهلوی شهر بروجرد و همچنین سنجش پیکره‌بندی فضایی آن‌ها به تحلیل این بررسی‌ها و سنجش متغیرها پرداخته می‌شود.

۶-۱-تغییرات کالبدی فضایی خانه‌های قاجار نسبت به پهلوی

شکل‌گیری فرم، پلان و جهت‌گیری در خانه‌های تاریخی به‌شدت تحت تأثیر عوامل طبیعی منطقه قرار دارد. همگی خانه‌های انتخابی پژوهش به دلیل اقلیم سرد و خشک بروجرد درون‌گرا و دارای حیاط مرکزی متناسب با وضعیت معیشت خانوار می‌باشند. نکته‌ی حائز اهمیت در مورد خانه-های قاجار دارا بودن چندین حیاط است که درواقع نشان می‌دهد که معماری خانه‌ها در این دوره با دو بخش بیرونی و اندرونی کارکرد خود را حفظ کرده است موضوعی که در خانه‌های دوره پهلوی مشاهده نمی‌شود. موضوع مهم دیگری که باید در مورد تفاوت خانه‌های قاجار و پهلوی بیان کرد تعدد و شمار گونه‌های فضایی در خانه‌های قاجار نسبت به خانه‌های پهلوی است به این گونه‌ای که در خانه-های قاجار فضای هفت‌دری، پنج‌دری و شاه‌نشین وجود دارد ولی در خانه‌های دوره‌ی پهلوی همگی گونه فضاها سه‌دری می‌باشند. همچنین مساحت خانه‌های قاجار بیشتر از خانه‌های دوره‌ی پهلوی می‌باشند و حیاط سهم بیشتری از مساحت زمین دارد (مساحت بزرگ‌تری دارد)، این موضوع در درصد پر و خالی بودن خانه‌ها کاملاً مشهود است که درواقع این امر نشان‌دهنده‌ی اهتمام و توجه به وضعیت ساختمان‌سازی در دوره‌ی قاجار نسبت به پهلوی است.

موضوع دیگر در رابطه با تمایز میان خانه‌های قاجار و پهلوی وجود عناصر فضایی ایوان و مهتابی و همچنین حمام اختصاصی در خانه‌های قاجار است که هیچ‌کدام از این عناصر در خانه‌های پهلوی وجود ندارند. همچنین شکل و فرم اتاق‌ها در دو دوره‌ی قاجار و پهلوی کاملاً با یکدیگر متفاوت است. به این صورت که فرم اتاق‌ها در دوره‌ی قاجار معمولاً مربع بود و فرم اتاق‌ها در دوره‌ی پهلوی به مستطیل تمایل بیشتری دارد.

موضوع مهم دیگر که در سیر تحول تاریخی خانه‌های دوره قاجار نسبت به خانه‌های دوره پهلوی در بافت تاریخی بروجرد کاملاً مشهود است تغییر ساختار کالبدی خانه‌های قاجار به نسبت خانه‌های پهلوی است به صورتی که خانه‌های دوره قاجار غالباً فاقد سردر و همگی بیش از یک مدخل ورودی دارند این در حالی است که بناهای به‌جامانده از دوره پهلوی در بافت تاریخی بروجرد همگی دارای سردری شاخص و تک ورودی هستند (برگرفته از جدول‌های ۳ و ۴)

۶-۲-تفاوت‌های تزیینات خانه‌های قاجار و پهلوی

موضوع و نکته‌ی دیگری که باید به آن پرداخت وجود تزیینات در خانه‌های مورد پژوهش است. تزیینات خانه‌های قاجار بسیار بیشتر از تزیینات خانه‌های پهلوی است. در خانه-های قاجاری هم از تزیینات با جنس چوب استفاده‌شده است و هم از گچ. این در حالی است که در خانه‌های دوره‌ی پهلوی تزیینات شاخصی وجود نداشته و غالب تزیینات در حقیقت منتهی می‌شود به گره‌کاری‌های پنجره.

پس از شناخت تفاوت‌های ساختاری خانه‌های مربوط به دوره‌ی قاجار و پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد، به سنجش تفاوت‌های ناشی از پیکره‌بندی فضایی این خانه‌ها که به‌وسیله‌ی نرم‌افزار اسپیس سینتکس مشخص‌شده است پرداخته می‌شود.

۶-۳-پیکره‌بندی فضایی خانه‌های قاجار نسبت به خانه‌های پهلوی

متغیر هم‌پیوندی اساس تئوری نحو فضا است. به‌طورکلی این متغیر از روش نحو فضا نشان‌دهنده‌ی نزدیکی و هم‌جواری فضاها نسبت به هم در یک پلان مسکونی است که به‌راحتی توسط افراد در فضاها قابل ادراک است. مقدار عددی این متغیر در پلان‌های مسکونی در حقیقت نشان‌دهنده‌ی اصول معماری تاریخی ازجمله: محرمیت، تفکیک قسمت‌های اندرونی و بیرونی بنا و سلسله‌مراتب فضایی است.

همچنین این متغیر از روش نحو فضا به مساحت فضاها بستگی دارد به‌گونه‌ای که افزایش مساحت فضاها سبب کاهش هم‌پیوندی (افزایش عمق) می‌شود که این امر موجب می‌شود آن قسمت از پلان یکپارچگی فضایی کمتری نسبت به سایر مناطق داشته باشد. میانگین عددی این متغیر در خانه-های قاجاریه بیشتر است از خانه‌های پهلوی (۱/۷۴ به ۱/۲۴). همین امر به خوبی نشان می‌دهد که دلیل تفکیک منظم

بخش‌های خانه‌های متعلق به دوره قاجار در بافت تاریخی شهر بروجرد، به وجود آمدن دو بخش خصوصی و عمومی و یا اندرونی و بیرونی در یک مجموعه مسکونی است.

یکی دیگر از متغیرهای روش نحو فضا برای شناخت پیکره‌بندی فضایی در این پژوهش، متغیر عمق است. به‌صورت کلی و عام این متغیر به این معناست که فضاهایی که عمیق هستند یعنی فضاهای واسط زیادی را باید طی کرد تا به آن‌ها رسید، دارای عمق بیشتری نسبت به دیگر فضاها هستند. همین موضوع سبب می‌شود که فضاهایی که دارای عمق زیادی هستند در حقیقت از پیکره‌بندی کلی مجموعه جدا باشند. در بین متغیرهای نحو فضا متغیر عمق به‌صورت کلی با موضوع محرمیت در ارتباط است.

میانگین عددی این متغیر در خانه‌های دوره‌ی قاجار بیشتر است نسبت به خانه‌های دوره‌ی پهلوی (۲/۵۳ به ۱/۹۵). این موضوع در حقیقت نشان‌دهنده‌ی این موضوع است که مسافت قابل پیمایش در فضاهای خانه‌های قاجاریه بیشتر از خانه‌های پهلوی است. منظور از عمق قابل پیمایش مسافت طی شده برای رسیدن به فضاها در یک مجموعه است که هرچه بیشتر باشد در حقیقت نشان‌دهنده‌ی محرمیت بالاتر یک مجموعه است.

متغیر ایزوویست در شناخت پیکره‌بندی فضایی به میزان دید افراد بستگی دارد. این متغیر در حقیقت کمک می‌کند که نقاطی در پلان که افراد در آن مکان‌ها بیشترین میزان دید و تسلط بر پلان را از لحاظ دیداری دارند شناسایی کند و همچنین سبب به دست آوردن نقاط کور در پلان هم می‌شود. این متغیر با مفهوم عملکرد در فضاهای مسکونی رابطه‌ی مستقیم دارد به این معنی که این متغیر نقش مهمی در شناسایی کاربری فضاها در یک مجموعه و کاربردهای آن در پلان‌های مسکونی دارد. میانگین عددی این متغیر در خانه‌های پهلوی بیشتر از خانه‌های قاجار است (۱۱۹۹ به ۳۷۱). البته درک این موضوع نیز واضح است به این دلیل که در خانه‌های متعلق به دوره‌ی پهلوی فضای بیشتری به حیاط اختصاص داده‌شده است و ناظر ادراک مناسبی نسبت به فضای اطراف دارد.

شاخص دسترسی بصری ارتباط مستقیمی با مفهوم نفوذپذیری در خانه‌های تاریخی دارد و به‌صورت کلی به معنی مقداری از فضا در یک واحد یا مجموعه مسکونی است که توسط قوه‌ی بینایی قابل ادراک است. دسترسی بصری با میزان دید انسان رابطه‌ی مستقیم دارد و در زاویه ۱۲۰ درجه بررسی می‌شود. دسترسی بصری با عمومی و خصوصی بودن فضای خانه رابطه‌ی مستقیمی دارد به این معنا که هر جا دسترسی بصری زیاد باشد فضا جنبه عمومی پیدا می‌کند و هرکجا که دسترسی بصری کم باشد فضا حالت خصوصی‌تری پیدا می‌کند. همچنین این شاخص از پیکره‌بندی فضایی با تعداد فضاها در پلان رابطه‌ی مستقیمی دارد به این معنی که هر چه تعدد فضاها بیشتر باشد دسترسی بصری بیشتر بوده و سبب سهولت حرکت طبیعی کاربران در مکان‌های مختلف مجموعه فضا می‌شود. میانگین عددی متغیر دسترسی بصری در خانه‌های قاجاریه بیشتر از خانه‌های دوره‌ی پهلوی‌می‌باشد (۲۹۸۸ به ۲۳۰۰). همین امر به‌خوبی تفکیک بهتر فضاها و لایه‌بندی بهتر کاربری‌ها را در خانه-های قاجاریه را نسبت به خانه‌های پهلوی نشان می‌دهد.

پس از شناخت کالبدی- فضایی خانه‌های بافت تاریخی شهر بروجرد و تحلیل‌های پیکره‌بندی فضایی انجام‌گرفته، یافته‌هایی که از فهم کالبدی و فضایی و تحلیل پیکربندی خانه‌های دو دوره قاجار و پهلوی در بافت تاریخی شهر بروجرد به‌دست‌آمده (جدول‌های ۳ تا ۸)، در (جدول شماره ۹) بیان‌شده است.

جدول ۹- شناخت خانه‌های مورد مطالعه بر اساس ویژگی‌های گونه‌شناسی و پیکره‌بندی فضایی، منبع: نگارندگان

ویژگی‌ها	گونه‌شناسی							پیکره‌بندی فضایی			
دوره	حیاط	ورودی و هشتی	ایوان و سردر	تزیینات	تعدد فضاها	ویژگی فضاها	هم‌پیوندی	عمق	ایزوویست	دسترسی بصری
دوره قاجاریه	غالباً چند حیاطه و دارای یک حیاط اندرونی	همگی چند ورودی و دارای هشتی ورودی	غالباً دارای ایوان و مهتابی و سردر شاخص آجری	دارای تزیینات بی‌نظیر گچ‌بری و چوبی و تفال کاری در سقف	دارای اتاق‌های زیاد حتی به تعداد ۱۶	دارای شاه‌نشین، اتاق هفت دری و پنج داری	هم‌پیوندی بیشتر که نشان‌دهنده تفکیک بهتر بخش‌ها است	عمق بیشتر که نشان‌دهنده توجه بیشتر به محرمیت است.	-	نفوذپذیری بهتر به دلیل وجود تعدد اتاق‌ها و بازشوها
دوره پهلوی	همگی تک حیاطه	همگی تک ورودی و دارای هشتی ورودی	فاقد ایوان و فاقد سردر	تزیینات محصور در گره‌چینی پنجره‌ها و جنس چوبی	دارای اتاق‌های کم نهایتاً ۶ عدد	دارای شبستان و همگی اتاق‌ها سه‌دری	-	-	درک بهتر فضا در اطراف مخاطب به دلیل حیاط مرکزی	-
نتیجه‌گیری	دوره‌ی قاجاریه						دوره‌ی پهلوی			
	- مساحت بزرگ‌تر خانه و اختصاص بخش بیشتری به حیاط - توجه بیشتر به تزیینات و استفاده از مصالح چوب، آجر و گچ - وجود فضاها با تنوع بیشتر (هفت‌دری، پنج‌دری و شاه‌نشین) - قرارگیری فضاهای خدماتی به‌صورت پراکنده در پلان - یکپارچگی بیشتر فضاها در پلان مجموعه - قرارگیری مناسب عملکردهای فضایی در کنار یکدیگر متناسب با ارتباط فضاها - وجود سلسله‌مراتب بهتر به دلیل لایه‌بندی مناسب در پلان (با توجه به سنجش عمق متغیر فضایی) - توجه بیشتر به موضوع محرمیت به دلیل تفکیک فضاها (با توجه به سنجش عمق متغیر فضایی) - نفوذپذیری مناسب پلان به دلیل وجود اتاق‌ها و بازشوها (با توجه به سنجش متغیر دسترسی بصری)						- مساحت تعدیل‌شده خانه‌ها و توجه کمتر به حیاط - توجه کمتر به تزیینات و استفاده از چوب در فضاهای داخلی - تنوع محدود فضاها (اکثر فضاها سه‌دری می‌باشند) - قرارگیری فضاهای خدماتی به‌صورت متمرکز و یکجا - یکپارچگی محدود فضاها کنار یکدیگر در مجموعه - عدم توجه و یا توجه محدود به عملکرد فضاها برای چینش کنار یکدیگر - توجه محدود به لایه‌بندی در پلان - نامناسب بودن تفکیک فضاها و محرمیت کمتر (با توجه به سنجش عمق متغیر فضایی) - نفوذپذیری نامناسب در پلان به دلیل عدم ارتباطات مناسب فضایی (با توجه به سنجش متغیر دسترسی بصری)			

۷- نتیجه‌گیری پژوهش

خانه‌های تاریخی ایران دارای ویژگی‌ها و مشخصات منحصربه‌فردی می‌باشند که شناخت و کشف این ویژگی‌ها تنها با ابزاری نظیر پلان و غیره حاصل نمی‌شود. در این پژوهش نتایج مبتنی بر دو سطح بوده است، در سطح اول با استفاده از رویکرد میدانی به شناخت ساختار کالبدی فضایی از خانه‌های متعلق به دوره قاجار و پهلوی موجود در بافت تاریخی بروجرد پرداخته شد و در سطح دیگر به کمک راهبرد نحوفضا سازمان فضایی کالبدی مورد سنجش قرار گرفت.

خانه‌های تاریخی بافت شهر بروجرد در هماهنگی با اوضاع اقلیمی منطقه شکل یافته و اصلی‌ترین فاکتور مورد توجه بهره‌گیری از حداکثر تابش خورشید در زمستان و کاهش تأثیر بادهای نامطلوب در این فصل بوده است. همین موضوع سبب به وجود آمدن گونه‌های درون‌گرا با حیاط مرکزی در دوره‌های مختلف تاریخی شده است؛ اما نباید از

این موضوع غفلت کرد که در خانه‌های دوره‌ی پهلوی تحول شگرفی نسبت به خانه‌های دوره‌ی قاجاریه رخ داده است. این موضوع به خوبی توجه بیشتر به امر خانه‌سازی در دوره قاجار نسبت به دوره پهلوی را کاملاً آشکار می‌کند. این موضوع را می‌توان چه از نظر ساختار فضایی و کالبدی و چه از نظر ساختار فضایی خانه‌ها فهمید (جدول‌های ۳ تا ۸ پژوهش). در پاسخ به پرسش اول پژوهش که تغییرات در سطح ساختار کالبدی –فضایی خانه‌های دوره قاجاریه و پهلوی را در بافت تاریخی شهر بروجرد مورد سؤال قرار داده است، این نکته قابل توجه است که خانه‌های دوره قاجار به نسبت خانه‌های دوره پهلوی دارای یکپارچگی بیشتر (سنجش متغیر هم‌پیوندی که بیشتر است، ۱/۷۴ به ۱/۲۴)، عملکرد فضایی بهتر (سنجش متغیر ایزوویست که بیشتر است ۱۱۹۹ به ۳۷۱)، سلسله‌مراتب مناسب‌تر و در نتیجه نفوذپذیری بیشتر نسبت به خانه‌های دوره پهلوی (سنجش متغیر دسترسی بصری که بیشتر است ۲۹۸۸ به ۲۳۰۰) می‌باشند که این موارد همگی توجه بیشتر خانه‌سازی در دوره قاجار به نسبت پهلوی را در بافت تاریخی شهر بروجرد آشکار می‌کند. در پاسخ به پرسش دوم پژوهش که ویژگی‌های کالبدی فضایی خانه‌های دوره قاجار و پهلوی را مورد سؤال قرار داده است می‌توان به هندسه بنا، الگوی ساخت، انواع تزیینات به‌کاررفته، تناسبات و تنوع فضاها، ورودی و سردر و سایر موارد که اختصاص به هر دوره زمانی است اشاره کرد جدول ۳ تا ۶). در خانه‌های متعلق به دوره قاجار در بافت تاریخی شهر بروجرد گونه‌های متعدد فضایی چند حیاطه، الگوی u شکل و همچنین دوطرفه موازی، تنوع تزیینات به‌کاررفته چه ازلحاظ جنس و چه ازنظر موقعیت به‌کارگیری، تعدد و چینش فضاها دیده می‌شود، این در حالی است که چنین تنوع و تعدد فضایی- کالبدی در خانه‌های متعلق به دوره پهلوی در بافت تاریخی بروجرد وجود ندارد (جدول‌های ۳ و ۴). ذکر این نکته ضروری است که در دوره پهلوی ضعف ساختار فضایی خانه‌ها نسبت به خانه‌های دوره قاجار کاملاً مشهود است. در نهایت، پژوهش‌های آتی می‌توان با استفاده از تحلیل پیکره‌بندی فضایی، خانه‌های بافت تاریخی بروجرد را که در اقلیم سرد و خشک قرار دارند تا اقلیم دیگری از مناطق ایران مقایسه کرد تا تفاوت‌های ناشی از سازمان‌دهی کالبدی – فضایی خانه‌ها آشکار شود.

۸- منابع پژوهش

- چگنی، فرهاد، و دیده‌بان، محمد، و حصاری، پدرام .(۱۴۰۰). شناخت پیکره‌بندی فضایی خانه‌های سنتی و معاصر با استفاده از تکنیک نحو فضا (مطالعه موردی: محله صوفیان بروجرد)، *اندیشه معماری*، ۵(۹)، ۱۸۳-۱۶۶.

DOI: 10.30479/AT.2020.13095.1490

- حسینی، علی، و فروتن، منوچهر، و صالحی، سعید. (۱۳۹۷). گونه‌شناسی خانه‌های سنتی اراک، معماری و شهرسازی *آرمانشهر*، ۱۱(۲۵)، ۴۴-۲۷.
- حسینی‌نیا، مهدی، و حاجی‌زاده باستانی، کریم، و شهبازی شیران، حبیب و همکاران. (۱۳۹۹). گونه شناسی خانه‌های تاریخی در بافت قدیم شهر اردبیل، *پژوهش‌های باستان شناسی ایران*، ۱۰(۲۶)، ۲۱۴-۱۸۹.

DOI: 10.22084/NBSH.2020.21973.2162

- حیدری، علی‌اکبر، و قاسمیان اصل، عیسی، و مریم، کیایی. (۱۳۹۶). تحلیل ساختارفضایی خانه‌های سنتی ایران با استفاده از روش نحو فضا، مطالعه موردی: مقایسه خانه‌های یزد، کاشان و اصفهان، *شهر ایرانی اسلامی*، ۷ (۲۸)، ۳۳-۲۱.
- حصاری، پدرام، و زندیه، مهدی، و چگنی، فرهاد. (۱۴۰۰). ارزیابی الگوهای سازنده کالبدی فضایی تأثیرگذار در بافت مسکن بومی محله صوفیان شهر بروجرد، *باغ نظر*، ۱۸(۱۰۲)، ۳۸-۲۵.

DOI: 10.22034/bagh.2021.269404.4779

- رهروی پوده، ساناز، و ولی بیگ، نیما، و دهقان، نرگس، و مسعود، محمد. (۱۳۹۷). گونه‌شناسی کالبدی فضاهای اصلی خانه‌های چند طرف ساخت شهر اصفهان در گستره شکل تهرنگ، *صفه*، ۲۸(۸۲)، ۱۴۸-۱۲۷.

DOI: 20.1001.1.1683870.1397.28.3.7.8

- زارعی، سعیده، و یگانه، منصور. (۱۳۹۸). تحلیل ارتباط همگنی و توزیع‌پذیری با پایداری روابط اجتماعی در فضاهای خانه‌های سنتی ایران (مطالعه موردی: کاشان)، *معماری و شهرسازی*، ۷(۱)، ۱۱۲-۹۹.

DOI: 10.22061/jsaud.2019.4246.1282

- سالم، محمددانا، و حسن‌پور، فرامرز، و دژدار، امید. (۱۳۹۷).گونه شناسی و ارزیابی کارایی فضای باز و نیمه‌باز مسکن بومی با تأکید بر مؤلفه‌های کیفیت محیط، مطالعه موردی غرب کردستان، *تحقیقات جغرافیایی*، ۳۴(۱)، ۱۴۱-۱۳۱.

DOI: 10.29252/geores.34.1.131

- سجادزاده، حسن، و ایزدی، محمد سعید، و حقی، محمدرضا. (۱۳۹۶). بازآفرینی محلات فقیرنشین شهری بر تحلیل پیکره‌بندی فضایی (نمونه مطالعاتی: شهر همدان)، *محیط‌شناسی*، ۴۳ (۱)، ۱۵-۱.

DOI: 10.22059/JES.2017.62050

- سیادتان، سعیدرضا، و پورجعفر، محمد رضا. (۱۳۹۳). آزمون کاربرد گراف توجیهی در معماری ایرانی-اسلامی (نمونه‌های موردی: خانهٔ رسولیان یزد، خانه‌ای در ماسوله)، *نقش‌جهان*، ۴(۳)، ۳۹-۲۷.

DOI: 20.1001.1.23224991.1393.4.3.4.2

- فرح‌بخش، مرتضی، و حناچی، پیروز، و غنائی، معصومه. (۱۳۹۶). گونه‌شناسی خانه‌های تاریخی بافت قدیم شهر مشهد، از اوایل قاجار تا اواخر پهلوی اول، *مطالعات معماری ایران*، ۶(۱۲)، ۱۱۶-۹۷.

- قاسمیان اصل، عیسی، و نصر، طاهره. (۱۳۹۷). بررسی مطلوبیت فضایی خانه‌های سنتی بر اساس مؤلفه‌های راندمان عملکردی، مطالعه موردی: خانه‌های دوره قاجار شهر یزد، *مطالعات محیطی هفت حصار*، ۶(۲۳)، ۱۲۱-۱۰۷.

http://hafthesar.iauh.ac.ir/article-1-547-fa.html

- قاسمی سیجانی، مریم، و معماریان، غلامحسین. (۱۳۸۹). گونه‌شناسی خانه‌های دوره‌ی قاجار در اصفهان، *هویت شهر*، ۴(۷)، ۹۴-۸۷.

DOI: 20.1001.1.17359562.1389.4.7.9.4

- کمال‌پور، حسام، و معماریان، غلامحسین، و فیضی، محسن و همکاران. (۱۳۹۱). ترکیب شکلی و پیکره-بندی‌فضایی در مسکن بومی: مقایسه تطبیقی عرصه-بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان، *مسکن و محیط روستا*، ۳۱ (۱۳۸)، ۱۶-۳.

http://jhre.ir/article-1-404-fa.html

- کیایی، مهدخت، و سلطان‌زاده، حسین، و حیدری، علی‌اکبر. (۱۳۹۸). سنجش انعطاف‌پذیری نظام فضایی با استفاده از تکنیک چیدمان فضا(مطالعه موردی: خانه‌های شهر قزوین)، *باغ نظر*، ۱۶ (۷۱)، ۷۶-۶۱.

DOI: 10.22034/BAGH.2019.86874

- مداحی، سید مهدی، و معماریان، غلامحسین. (۱۳۹۵). خوانش پیوند سازمان فضایی خانه و شیوه زندگی در معماری بومی (مطالعه موردی: شهر بشرویه)، *مسکن محیط روستا*، ۳۷(۱۶۴)، ۸۴-۶۹.

http://jhre.ir/article-1-1248-fa.html

- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۹). *سرشماری عمومی نفوس و مسکن*، مرکز آمار ایران، تهران.

- همدانی‌گلشن، حامد. (۱۳۹۴). بازاندیشی نظریه نحوفضا رهیافتی در معماری و طراحی شهری، مطالعه موردی: خانه بروجردی‌ها، کاشان، *هنرهای زیبا*، ۲۰(۲)، ۸۵-۹۲.

DOI: 10.22059/JFAUP.2015.56720

- همدانی گلشن، حامد، و مطلبی، قاسم، و بهزادفر، مصطفی. (۱۳۹۹). تبیین رابطه پیکره‌بندی فضایی و تعاملات اجتماعی با استفاده از برهم‌کنش نحو فضا و روانشناسی بوم‌شناختی، *صفه*، ۳۰(۱)، ۷۶-۵۹.

DOI: 10.29252/SOFFEH.30.1.59

- Alitajer, S., & Nojoumi, G. M. (2016). Privacy at home: Analysis of behavioral patterns in the spatial configuration of traditional and modern houses in the city of Hamedan based on the notion of space syntax. *Frontiers of Architectural Research*, 5(3), 341-352.

https://doi.org/10.1016/j.foar.2016.02.003

DOI: 10.1007/s10339-009-0283-x

- Manum, B. (2009). A-graph complementary software for axial-line Analysis, *Proceeding of the 7th International Space Syntax Symposium, Stockholm*, Sweden, 1-7.
- Hillier, B. (2012). The relationship of spatial configuration and socio-economic conditions in São Paulo, Brazil. *Proceedings of the Eighth International Space Syntax Symposium*, Santiago de Chile.
- Pfeifer, G. & Brauneck, P. (2008). *Courtyard Houses: A Housing Typology*, Berlin: Springer.
- Rodriguez, C., Lima Sakr, F., Griffiths, S. and Tandy, C.R. V. (1967). *The Isovist method of landscape survey, in Symposium: Methods of Landscape Analysis.* Ed (HC Murray). London: Landscape Research Group, 9-20.
- Figueiredo, L. (2005). *Mindwalk 1.0–Space Syntax Software*. Brazil: Laboratório deEstudos.
- Hessari, P, & Chegeni, F. (2021). The impact of environmental construction on the spatial configuration of traditional Iranian housing (case study: comparison of Dezful and Boroujerd traditional housing). *Journal of Architecture and Urbanism*, 45(1), 50-59.

DOI:10.3846/JAU.2021.14230

- Jeong, S., Lee, T. and Ban, Y. (2015). Characteristics of spatial configurations in Pyongyang, North Korea. *Journal of Habitat International*, 47, 148-157.

https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2015.01.010

- Mohareb, N. I. (2009). Street morphology and its effect on pedestrian movement in historical Cairo. *Cognitive processing*, 10(2), 253-256.

Received: 02/06/2022
Accepted: 24/08/2022

Analyzing the Changes in the Structure of Residential Types in the Historical Context of Borujerd City from Qajar to Pahlavi Period

Mohsen Afshari [1]*, Farhad Chegeni[2]

Abstract:

Borujerd has a valuable historical context. But due to lifestyle changes, immigration and economic changes, a large part of the valuable context of this city has undergone major transformations and changes in recent decades. In this regard, it is essential to know the spatial and physical organization of the houses of this city and analyze the patterns used in them. The main question in this research is: over time (from Qajar to Pahlavi period), what changes have occurred in the spatial and physical structure of the Qajar and Pahlavi houses of the historical context of Borujerd city? The method of conducting this research actually includes analytical-descriptive methods and software analysis. Its strategy is the space syntax method and its complement is the collection of case samples and their analysis. The research consists of two stages. The first part includes library and documentary studies as well as field observation and observation. In the second part, which is a quantitative research approach, selected case examples are analyzed with the help of specialized software of space syntax. The result of this research shows that despite the common introversion structure of Qajar and Pahlavi period houses in the historical context of Borujerd city, tremendous changes have happened in these houses from Qajar to Pahlavi period. This issue can be seen in terms of the physical structure of the space, which includes the pattern of formation, the geometry of the building, the size of the building, the decorations used in the building, the diversity and multiplicity of spaces. Also, it can be seen in terms of the spatial configuration of the houses, which includes the appropriate layering of the spatial complex plan, permeability, attention to privacy and the creation of appropriate hierarchies of the houses of the Qajar period compared to the Pahlavi.

Keyword: Qajar period houses, Pahlavi period houses, configuration of space, space syntax, Borujerd city.

[1]*Assistant Professor, Art University of Isfahan, Faculty of Architecture and Urban Design, Isfahan, Iran. Email:m.afshary@aui.ac.ir
[2] Ph.D. Student in Architecture, Art University of Isfahan, Faculty of Architecture and Urban Design, Isfahan, Iran.

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۲/۲۰
پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۶/۱۳
نوع مقاله: پژوهشی
صفحه: ۳۶-۲۱

ارزیابی نقش چیدمان فضا بر تجربه‌های بصری ادراکی از محیط (نمونه موردی: خانه‌های دوره قاجار شهر رشت)

اکرم اسفندیاری[۱*]، طاهره کولیوند[۲]

چکیده: خانه به‌عنوان اصلی‌ترین مکان زندگی انسان معاصر، می‌بایست به نیازها، باورها و ارزش‌های ساکنان آن پاسخ دهند. ساختار فضایی بر رفتار و کیفیت‌های بصری تجربه‌شده انسان تأثیر می‌گذارد. موضوع مقاله بررسی و تحلیل ارتباط بین مؤلفه‌های چیدمان فضایی خانه‌های سنتی بافت شهر رشت و کیفیت بصری تجربه‌شده توسط کاربران فضا در این خانه‌ها هست. در راستای دستیابی به این هدف، عوامل و مؤلفه‌های ساختارهای فضایی مؤثر بر تجربه‌های کسب‌شده از فضا با توجه به پیشینه فضا به‌دست‌آمده این خانه‌ها در نرم‌افزار depthmap با تکیه‌بر شاخص‌های زاویه راندگی ایزوویست، اتصال دید و میانگین عمق دید، موردسنجش قرارگرفته، سپس برای اعتبار سنجی و روایی تحلیل انجام‌شده در این نرم‌افزار،کیفیت‌های بصری از طریق پیمایش میدانی و جمع‌آوری داده‌ها با پرسشنامه مورد ارزیابی قرارگرفته است. اندازه-گیری میزان همبستگی تجربه‌های بصری مرتبط با هر شاخص (طبق پیشینه پژوهش)، بر اساس طیف پنج امتیازی لیکرت و به کمک نرم‌افزار SPSS با کمک ضریب همبستگی پیرسون سنجیده شده است. یافته‌های تحقیق ارتباط معنادار بین کیفیت‌های بصری مربوط به هر شاخص ایزوویست طبق پیشینه پژوهش را باکیفیت‌های بصری تجربه‌شده در محیط از طریق پیمایش میدانی را نشان می‌دهد. نتایج این تحقیق ارتباط و همبستگی بین شاخص‌های کمی نرم‌افزار دپث‌مپ و شاخص‌های کیفی به‌دست‌آمده از تجربه‌های بصری درک شده از فضا را تأیید می‌کند. این نتایج می‌تواند به‌صورت بالقوه در سنجش هم‌زمان شاخص‌های چیدمان فضایی و تجربه بصری دریافتی در فضاهای مسکونی مؤثر باشد.

واژه‌های کلیدی: ایزوویست، چیدمان فضا، نرم‌افزار دپث‌مپ، ادراک فضایی

[۱] * عضو هیأت علمی، گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، تهران، ایران؛ نویسنده مسئول: Email: a-esfandiari@tvu.ac.ir
[۲] عضو هیأت علمی، گروه معماری و شهرسازی، دانشگاه فنی و حرفه‌ای، تهران، ایران.

۱-مقدمه

طی دهه‌های اخیر، با پیشرفت شبیه‌سازی‌های کامپیوتری از فضا، مطالعات زیادی درزمینه بررسی فضای ساخته‌شده از دید کیفیت بصری به‌وسیله مدل‌سازی فضایی انجام‌شده است. از سوی دیگر طراحی مناسب سازمان فضایی مسکن، آسایش خانواده و فراهم آمدن امکان ارتباط و تعامل مناسب اعضای خانواده با یکدیگر و حتی با سایر نزدیکان را موجب می‌شود. فضاهای مسکن باید به‌گونه‌ای طراحی و سازمان‌دهی گردند تا علاوه بر پاسخگویی به نیازهای جسمی و روانی هریک از اعضا، مانع ارتباط مناسب آن‌ها نیز نگردد؛ زیرا بی‌توجهی به این مقوله، سبب تقویت فردگرایی و وارد آمدن صدمات جبران‌ناپذیری به بنیاد خانواده خواهد شد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۵، ۵۴).

هدف این پژوهش یافتن ارتباط بین شاخص‌های حاصل از تحلیل چیدمان فضا با شاخص‌های کیفی ادراک فضا در خانه‌های دوره قاجار شهر رشت است. در این راستا ابتدا مدل‌ها و نظریه‌های مختلف در حیطه موضوع تحقیق بررسی و سپس مفاهیم مؤثر بر کیفیت بصری ادراکی استخراج‌شده است. درنهایت ارتباط داده‌های حاصل از نرم‌افزار دپث‌مپ[1] با داده‌های آماری حاصل از پرسشنامه بررسی‌شده است. از سوی دیگر این تحقیق با تأکید انتخاب خانه‌های بومی شهر رشت سعی در شناخت الگوهای بومی این منطقه دارد که از این طریق موجبات آشنایی بیشتر طراحان با معماری و فرهنگ بومی این شهر را فراهم آورد.

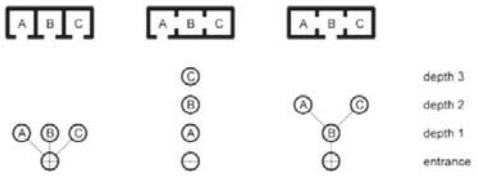
۲-ادبیات موضوع

چیدمان فضا یک تئوری و یک ابزار تحلیلی در معماری و شهرسازی است. زمینه آن را می‌توان در اولین کتاب بیل هیلیر[2] بنام منطق اجتماعی فضا[3] جستجو کرد. در یک تعریف کلی چیدمان فضا تئوری است که وجه ساختاری[4] فضا را در مرکز توجه قرار می‌دهد. وجهی که بر زندگی اجتماعی شهروندان یک شهر یا رفتار افراد درون یک ساختمان تأثیر بارزی دارد. می‌توان گفت دیدگاه اسپیس سینتکس نسبت به فضا، دیدگاهی رابطه‌ای و مبتنی بر آنچه میان توده‌های ساختمانی است هست و نه خود توده‌های ساختمانی (یزادنفر و همکاران، ۱۳۸۸، ۵۹). این نظریه در UCL در اواخر دهه‌ی ۱۹۷۰، به‌عنوان یک رویکرد برای درک سازمان فضایی و کمک به معماران و طراحان شهری برای شبیه‌سازی و درک پیامدهای اجتماعی از پروژه‌هایشان توسعه داده شد. گزاره اساسی چیدمان فضا این است که یک ساختمان و یا محل را به اجزای فضایی پایین‌تر تقسیم می‌کند، به‌طوری‌که تجزیه‌وتحلیلی از روابط متقابل اجزا و اطلاعات مربوط به الگوی فضای را که معنی‌دار و مربوط به عملکرد است را ارائه می‌دهد. در طول سی سال گذشته، چیدمان فضای با موفقیت در حل مشکلات مختلف برنامه‌ریزی شهرها و یا آشکار کردن اثر فرهنگ در چیدمان‌های مسکونی به کار گرفته‌شده است(Hanson et al., 2007, 45).

روش‌های مختلفی برای تحلیل ساختار فضا وجود دارد که هرکدام از آن‌ها دارای ابزارهایی مخصوص به خود هستند. این ابزارها شامل انواع کمّی (ریاضی، رایانه‌ای و ...) و کیفی (تشریح و کاربرد انواع نظریه‌ها در زمینهٔ ارائهٔ الگوهای طراحی معماری پیش از ساخت) هستند که نتایج اجرایی تمامی این ابزارها و روش‌ها، به‌نوعی به توصیف عملکرد فضا ختم می‌شود و نسبت به داده‌های مربوط به هرکدام، می‌توان تفاسیر اجتماعی خاصی دربارهٔ فضای موردنظر ارائه کرد. یکی از ابزارهای تحلیل ساختار فضا درروش چیدمان فضا، نمودارهای توجیهی است که اساس شکل‌گیری آن برگرفته از نظریهٔ گراف‌ها است. همان‌طور که از شکل ۱ دیده می‌شود، با استفاده از این ابزار، ساختار هر محیط در قالب یک گراف ترسیم می‌شود که در آن هر دایره نماد یک فضا و هر خط نشان‌دهنده ارتباط میان فضاهای مختلف آن است. با استفاده از این نمودارها، ساختار و جانمایی اجزای مختلف پلان به‌صورت بسیار ساده و خوانا ترجمه می‌شود(Mukherjee,2014, 251). دیگر مزیت‌های این نمودارها، امکان نمایش ویژگی‌های

[1]Depth map
[2]Bill Hillier
[3]Social logic of space
[4]Configurative

ارتباطی در داخل پلان است. جدول ۱ پژوهش‌های انجام‌شده درزمینه چیدمان فضایی در ایران را ارائه می‌دهد.

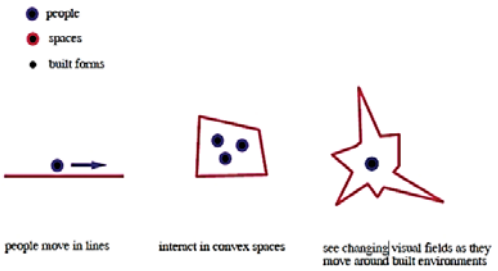


شکل ۱. نمونه نمودار توجیهی سه طرح با ساختار فضایی مشابه (kim & kim, 2010, 289)

جدول ۱. پژوهش‌های انجام‌شده در زمینه چیدمان فضایی

پژوهشگران	محدوده مطالعه	سال
کمالی پور و دیگران	ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی کرمان	۱۳۹۱
علی‌الحسابی، حسینی، و نسبی	تحلیل کیفیت بصری و قابلیت دید با بهره‌گیری از ابزار ایزوویست در خانه‌های بافت سنتی شهر بوشهر	۱۳۹۱
طباطبایی ملاذی و پورمند	الگوی پنهان حاکم بر نظام استقرار فضایی در خانهٔ رسولیان یزد	۱۳۹۴
مداحی و معماریان	تحلیل پیکره‌بندی فضایی در خانه‌های شهرستان بشرویه	۱۳۹۵
طباطبایی ملاذی و صابر نژاد	رویکرد تحلیلی نحو (چیدمان) فضا در ادراک پیکره‌بندی فضایی مسکن بومی قشم (نمونهٔ موردی روستای لافت)	۱۳۹۵
سعادتی وقار، ضرغامی، قنبران	واکاوی تعامل بین گونه‌های شکلی مسکن سنتی و ارتباطات فضایی با استفاده از ابزار نحو فضا (نمونهٔ موردی: خانه‌های سنتی کاشان)	۱۳۹۸
فتح بقالی، مقصودی تیلکی، هدایتی مرزبانی	بازتاب ساختار اجتماعی در پیکره‌بندی فضایی مسکن با تأکید بر تئوری نحو فضا (مطالعه موردی: خانه‌های سنتی و معاصر بافت فرهنگی تاریخی تبریز)	۱۴۰۰
موسوی نسب، تقوایی، مظهری	تحلیل الگوی اندرونی - بیرونی به‌مثابه نظام پنهان فضایی با استفاده از روش نحو فضا در خانه‌های اواخر قاجاریه و اوایل پهلوی در بهبهان	۱۴۰۰
عراقی زاده، قدوسی فر، نیک قدم	سنجش محرمیت بر اساس روش نحو فضا در خانه‌های تاریخی بندر کنگ	۱۴۰۱

چیدمان فضا در سه دسته از واحد فضایی، هرکدام مرتبط با ارائه‌های مختلف ساخته‌شده است: ۱- خطوط محوری، ۲- فضاهای محدب و ۳- زمینه‌های بصری (isovists) (شکل ۲). حرکت اساساً یک فعالیت خطی، درحالی‌که تعامل اجتماعی نیاز به یک فضای محدب که در آن تمام نقاط می‌توانید تمام دیگران را ببینید (Hanson et al., 2007, 45). این ۳ عنصر (واحدهای فضایی) در هنگامی‌که موضوع تحقیق درباره حرکت باشد خطی هستند، در مواقعی که موضوع تحقیق تعاملات اجتماعی باشد فضاهای محدب هستند و در هنگامی‌که موضوع موردتحقیق الگوهای رفتاری پیچیده باشد محدودهای قابل‌رؤیت می‌باشند (Hillier, 2004, 46). نکته مهم این است که روش چیدمان فضا تنها یک ابزار مدل‌سازی ساده نیست بلکه روشی است برای درک پیچیدگی‌های شهر، منطق ریخت‌شناسی و الگوی توسعه آن و درک الگوهای رفتاری موجود در آن‌ها (Hillier et al., 1993).



شکل ۲. منطق اجتماعی فضا در فضاهای محوری و محدب و ایزوویست(Hanson & Conroy Dalton, 2007, 20)

۲-۱- ایزوویست

عنصر زمینه‌های بصری برای تحلیل فضاهای معماری و محله‌های شهری بکار می‌رود. به نظر می‌رسد که کلمه ایزوویست (زمینه‌های بصری) به‌وسیله تاندی[1] به وجود آمد. ازنظر او ایزوویست روشی برای«ثبت دائمی اطلاعات سایت (معماری یا منظر) است»(Tandy, 1967, 27). بندیکت[2] (۱۹۷۹) در مورد مشخصات ایزوویست کارکرد تا محیط را با ابعاد کمی توصیف کند. ازنظر او زمینه‌های ایزوویست با توانایی اندازه‌گیری برخی کیفیت‌های فضایی پایه محیط‌ها همراه است که ادراک آگاهانه یا ناخودآگاه آن‌ها یک ادراک پایه و توصیفی کامل‌تر از محیط را ایجاد می‌کند (Benedikt, 1979, 63). همچنین، رویکرد چیدمان فضا در معماری و شهری فقط به خواص یک فضا مربوط نمی‌شود، بلکه در روابط بین فضاهای بسیاری که به‌صورت طرح فضایی از یک ساختمان تا یک شهرستان هستند به کار می‌روند. چیدمان فضایی با استفاده از اصطلاح پیکره‌بندی برای اشاره به روشی که در آن هر فضا در یک طرح تا چه فاصله‌ای را در سیستم فضای دیگر را تحت تأثیر قرار می‌دهد نیز استفاده می‌شود. ایده اساسی چیدمان فضا این است که چیدمان در شبکه‌ای از فضاها زمانی که از مکان‌های مختلف در سیستم دیده می‌شود متفاوت به نظر می‌رسد(Hanson, Conroy Dalton, 2007).

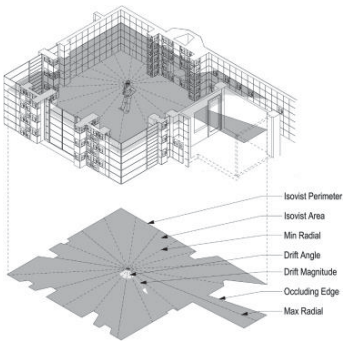
تجزیه‌وتحلیل ایزوویست در پژوهش‌های معماری پس از بندیکت و دیویس روش دقیق برای تولید چندضلعی ایزوویست، پایه‌ریزی اندازه‌گیری ریاضی مشخص، ارائه گرافیکی توسعه‌یافته داده‌ها و مفهوم درست ایزوویست را نشان داد (Davis & Benedikt, 1979, 63). بندیکت و برنهام[3] تأثیر اجزاء ایزوویست را بر ادراک فضا نشان دادند و اثبات کردند ادراک «فضا داری» با پیچیدگی زمینه‌های بصری فضا رابطه دارد (Benedikt & Burnham, 1985, 110). طاهر و براون خانه‌های سنتی ام زامبیته را با استفاده از روش زبان فضا، قابلیت دید و دسترسی فضاهای مسکونی تحلیل نمودند. آن‌ها نتیجه گرفتندکه زمینه‌های بصری خانه‌ها با نیاز خلوت ساکنین وابسته است (Taher & Brown, 2003). فرنز[4] و همکاران در جستجوی ارتباط میان کیفیت‌های تجربی فضای معماری با توجه به فرم فضایی و زمینه‌های بصری (ایزوویست) آن و با استفاده از تئوری‌های ترجیح محیط است به گفته این محققان بین خواص مکانی و پاسخ ادراکی به فضای تجربی ارتباط معنی‌داری وجود دارد (Franz et al., 2004, 9).

داوزن[5] و همکاران نظریه چشم‌انداز و پناه را با استفاده از ابزار ایزوویست در خانه‌های textile-block اثر معمار فرانک لویدرایت[6] بررسی می‌کنند و بیان می‌کند که بااینکه هیلدبراند[7] خانه‌های textile-block رایت به‌عنوان مثال ایده‌آل از الگوی چشم انداز-پناه (این تئوری استدلال می‌کند که انسان به دنبال تعادل بین چشم‌انداز و فضای بسته است) می‌داند اما هیچ مدرکی کمی وجود ندارد که وجود این الگوی خاص را در خانه‌های رایت نشان دهد (Dosen & Ostwald, 2013, 235).

وینر[8] و همکاران (۲۰۰۵) سودمندی تجزیه‌وتحلیل ایزوویست را تائید و نشان دادند این روش ابزاری نویدبخش برای پیش‌بینی کیفیت تجربی معماری و حرکت در فضا

[1] Tandy
[2] Benedikt
[3] Burnham
[4] Franz
[5] Dosen
[6] Hildebrand
[7] Frank Lloyd Wright
[8] Wiener

است. آن‌ها با معیارهای چشم‌انداز- پناهگاه از شرکت‌کنندگان خواستند تا در یک گالری هنری مجازی حرکت پیدا کنند و بهترین موقعیت را برای مخفی کردن و همچنین مشاهده، انتخاب کنند (Wiener & Franz, 2005, 56). به‌منظور تبین روابط شاخص‌های ایزوویست و تجربه فضا، دزبیک[1] پاسخ ادراکی شرکت‌کنندگان در آزمایش‌های مجازی با شاخص‌های مساحت ایزوویست و تعداد رئوس همراه با تجزیه‌وتحلیل گراف دید در ارتباط بود. همچنین، پژوهشگر پاسخ ادراکی از شرکت‌کنندگان و خواص ایزوویست در یک مجتمع، ساختمان دانشگاه واقعی موردبررسی قرارداد. مساحت ایزوویست در رابطه با درک فضا داری بود و تعداد رئوس با اجتماع‌پذیری همبستگی منفی داشت (Dzbic, 2013, 50). در پژوهش‌های ایرانی نیز علی‌الحسابی و همکاران با استفاده از خواص ایزوویست-ها به خصوصیات بصری خانه‌های بافت قدیم بوشهر پرداخته‌اند. فضاهای خانه وظایف عملکردی متفاوتی دارند، ولی اینکه آیا خصوصیات فضایی آن‌ها باقابلیت دیدشان (زمینه‌های بصری) وابسته است موضوع موردتوجه این مقاله است (علی‌الحسابی و همکاران، ۱۳۹۱، ۷۰). یافته‌های این تحقیق نشان می‌دهند که فضاها با عملکردهای متفاوت دارای زمینه‌های بصری متفاوت در ارتباط با عملکردشان هستند. همچنین کریمی مشاور و همکاران منطقه‌های از چهار بافت شهری متفاوت از شهر سنندج انتخاب و با استفاده از آنالیزهای ایزوویست و تحلیل گراف دید موردبررسی و تحلیل قراردادند. یافته‌های تحلیل ایزوویست و گراف دید در این تحقیق نشان می‌دهد که بافت قدیم این شهر در مقایسه با سه بافت دیگر واجد بیشترین غنای بصری و تنوع آن است (کریمی مشاور و همکاران، ۱۳۹۴، ۳۳). حسینی و همکاران در جستجوی رابطه میان فرم و کالبد شهر و کیفیت بصری آن بوده‌اند. تحلیل شبکه شهری با بررسی دو مسیر بافرم متفاوت در بافت شهر بوشهر انجام‌شده است. مطالعات این مقاله نشان می‌دهد مسیرهای بافرم کالبدی متفاوت از کیفیت بصری متفاوتی برخوردارند و در طراحی‌های شهری توجه به ابعاد و شاخص‌های بصری به خلق محیط مطلوب‌تر می‌انجامد (حسینی و همکاران، ۱۳۹۰، ۸۶، اسفندیاری و ترکاشوند، ۱۳۹۹، ۲۰).



شکل ۳. نمایش تعدادی از شاخص‌های ایزوویست در یک نقطه‌ی ایستگاهی ناظر (Dosen & Ostwald, 2013, 239)

باوجود چالش‌های در ذات پژوهش کیفیت فضایی، مانند حجم نمونه کم و انتخاب از شرکت‌کنندگان که زمینه‌های فرهنگی، محلی و آموزشی متنوع که در نظر آن‌ها تا حدودی نادیده گرفته می‌شود می‌توان به این نتیجه رسید که خواص ایزوویست‌ها با خواص ادراکی فضای همبسته است (Dosen & Ostwald, 2013)

۲-۲- ابزارهای سنجش شاخص‌های ایزوویست

محققین درباره ابزارهای متفاوتی برای کمی کردن کیفیت بصری محیط کارکرده‌اند. در ابتدا یک سیستم نشانه‌گذاری پیشنهاد شد که ارزش‌های بصری آن از «عناصر تصویری» لینچ استخراج‌شده بود. تکنیک دیگر در تحلیل قابلیت دید-ایزوویست «نقاط مرئی فضا» است (Benedikt,1979, 63). سپس اندازه‌گیری‌ها و ابزارهای ایزوویست به‌صورت خودکار پیشرفت نموده است (Hillier, 2004, 46, Turner, 2012, 27) و در ادامه آنالیزهای دید سه‌بعدی به‌صورت خودکار با توجه به ادراک انسان از فضا انجام‌شده است نتایج پژوهش‌های انجام‌شده بر نمودار دید بر پایه‌ی ایزوویست تأثیر اجزاء ایزوویست بر ادراک فضا را نشان داده‌اند(Benedikt & Burnham, 1985, 111) در حال حاضر ما در پژوهش‌ها شاهد افزایش پیچیدگی و دقت در محاسبات آنالیزهای دید سه‌بعدی هستیم و ایزوویست‌ها در

[1] Dzebic

مقیاس‌های متفاوت از تک بنا تا مقیاس شهری مورد تحلیل قرارگرفته است. در پژوهش‌ها ارتباط کیفیت‌های تجربی فضای معماری با استفاده از ایزوویست و تئوری‌های ترجیح محیط نشان داده‌شده است (جدول ۲). با توجه به هدف این پژوهش و بررسی پژوهش‌های انجام‌شده روش تحلیل ایزوویست با نرم‌افزار محاسبات دپث‌مپ و با توجه به این‌که این ابزار در نسخه جدید قابلیت اندازه‌گیری تمام خواص ایزوویست‌ها را دارا هست برای تحلیل‌های بصری در این پژوهش انتخاب‌شده است. در ادامه، شاخص‌های تحلیل کیفیت ادراکی بصری طبق مطالعات صورت گرفته انتخاب‌شده است، در جدول مدل‌ها، مقیاس و شاخص‌های آن در ارتباط باتجربه فضایی دسته‌بندی‌شده است (جدول ۳).

جدول ۲. مدل‌های آنالیز قابلیت دید و صاحب‌نظران و توسعه‌دهندگان

ایزوویست و میدان‌های (زمینه‌های) ایزوویست	(Benedikt, 1979, 64)
اندازه‌گیری‌ها و ابزارهای ایزوویست به‌صورت خودکار (از طریق نرم‌افزارها)	“Space syntax” (Hillier, 2004, 47), Depth map (Turner, 2012, 27)
آنالیزهای دید سه‌بعدی به‌صورت خودکار با توجه به ادراک انسان از فضا	“SOI”(Spacial open index) (Fisher- Gewirtzman & Wagner 2003), (Fisher- Gewirtzman et al. 2006), (Shach-pinsly et al. 2011)

جدول ۳. مدل‌ها (ایزوویست و گراف دید، تحلیل خطوط دید) و شاخص‌های آن در ارتباط باتجربه فضایی در تحلیل‌های بصری محیط‌های مسکونی (Dosen & Ostwald, 2013, 238)، (Esfandiari et al., 2022, 206)، (حسینی و همکاران ۱۳۹۰، ۸۷)، (اسفندیاری و ترکاشوند، ۱۳۹۹، ۲۱).

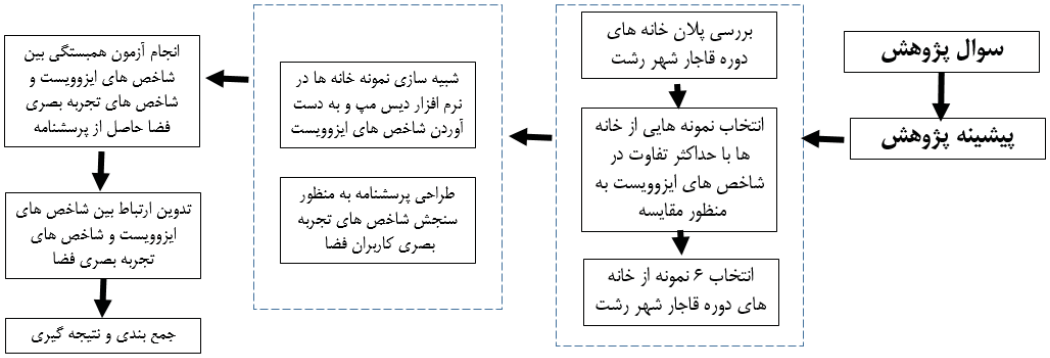
مدل	شاخص	تعریف	معادل انگلیسی	تجربه فضایی (ازنظر بصری)
ایزوویست و گراف دید	شاخص اتصال دید	میزان اتصال خطوط محوری دید، تعداد دسترسی‌های منتهی به نقطه ایستگاهی ناظر (منتهی به فضای موردنظر)	Connectivity(C)	دسترسی و ارتباط فضایی
	زاویه راندگی ایزوویست	زاویه بین جهت نمای روبه‌روی ناظر و مرکز جرم چندضلعی ایزویست است.	Drift angle (DA)	قدرت جهت‌دهی بصری
	شاخص میانگین عمق دید	جدایی‌گزینی نقطه ناظر از کلیت پیکره‌بندی	Visual Mean Depth	فضای مجزا گشته

۳-روش تحقیق

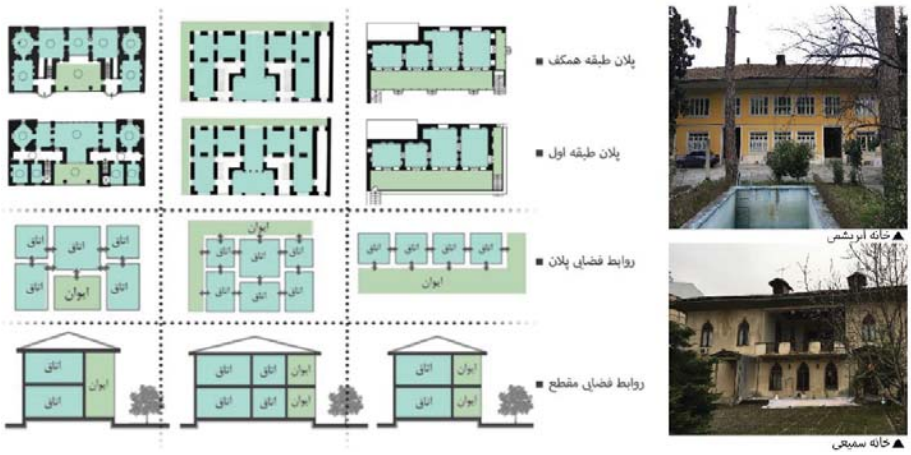
در این پژوهش با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای عوامل مؤثر بر دستیابی به کیفیت بصری در فضاهای داخلی مشخص‌شده است. در ادامه این تحقیق شش نمونه خانه دوره قاجار شهر رشت با چیدمان فضایی داخلی متفاوت انتخاب کرده است به‌طوری‌که از میان خانه‌های دوره قاجار، خانه‌هایی با شاخص‌های ایزوویست نزدیک به هم حذف و خانه‌ای با تفاوت معنادار در میزان شاخص‌ها انتخاب‌شده است. در ادامه ارتباط شاخص‌های کیفیت بصری حاصل از نرم‌افزار ایزوویست را با شاخص‌های تجربه‌های بصری به‌دست‌آمده از طریق پرسشنامه موردبررسی قرار خواهد داد. همچنین رابطه‌ی همبستگی بین شاخص‌های کیفیت بصری حاصل از نرم‌افزار دپث‌مپ به‌عنوان ابزار تحلیل ایزوویست

که شامل: اتصال دید ((Connectivity(C))، زاویه راندگی (Drift angle (DA)) و میانگین عمق دید (Visual Mean Depth) را با شاخص‌های تجربه بصری محیط مورد آزمون قرار خواهد داد. کیفیت‌های بصری در ارتباط با هر شاخص ایزوویست، از طریق پرسشنامه‌های با جامعه آماری ۳۰ فارغ‌التحصیل رشته معماری در شهر رشت مورد جمع‌آوری قرار می‌گیرد. موضوع کنترل کیفیت نتایج یک پرسشنامه دامنه وسیعی از موضوعات مختلف را در برمی‌گیرد. اگر پرسشنامه را مانند یک آزمون فرض کنیم، به‌طورکلی می‌توان گفت یک آزمون خوب باید از ویژگی‌های مطلوبی مانند عینیت، سهولت اجرا، عملی بودن، سهولت تعبیر و تفسیر، روایی و پایایی برخوردار باشد تا به نتایج درستی منجر شود. در بین این ویژگی‌ها روایی و پایائی از اهمیت بیشتری برخوردارند. در این مقاله از روش آلفای کرونباخ که شایع‌تر از روش‌های دیگر است، برای تعیین پایایی پرسشنامه با تأکید بر همبستگی درونی استفاده‌شده است. در این روش از سؤالات پرسشنامه برای سنجش ضریب پایایی آزمون استفاده‌شده است. در پرسشنامه سه متغیر میزان جهت‌دهی بصری، دسترسی بصری و وجود فضاهای مجزا گشته به‌وسیله شش پرسش مورد ارزیابی قرارگرفته است. در ادامه تحقیق، رابطه همبستگی بین شاخص‌های ایزوویست (به‌عنوان متغیرهای مستقل) با داده‌های به‌دست‌آمده از پرسشنامه (به‌عنوان متغیر وابسته) مورد آزمون همبستگی پیرسون قرار خواهد گرفت، روند پژوهش در شکل ۴ نمایش داده‌شده است.

خانه‌های انتخابی از شهر رشت متعلق به دوره قاجار هستند، این خانه‌ها یا به‌صورت کاملاً سنتی در شکل واقعی خودشان و یا پس از مرمت با تغییرات کالبدی و عملکردی باقی‌مانده‌اند. الگوی کالبدی خانه‌ها در این دوره بر مبنای قرارگیری ایوان یا ایوان‌هایی سرتاسری در اطراف بنا به دور اتاق‌هایی ردیفی یا تودرتو است. بیشتر این خانه‌ها دوطبقه بوده و معمولاً پلان طبقات مشابه است. این تشابه می‌تواند نتیجه حرکت فصلی ساکنان در فصول گرم و سرد سال در بین طبقات باشد. فضاهای خیس و خدماتی خانه نظیر سرویس و مطبخ، از بنای اصلی جدا بوده است و در گوشه‌ای از حیاط قرار می‌گرفته است (شکل ۵ و جدول ۴) (هجری و همکاران، ۱۴۰۰).

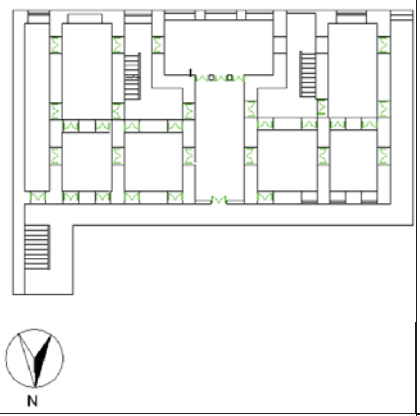
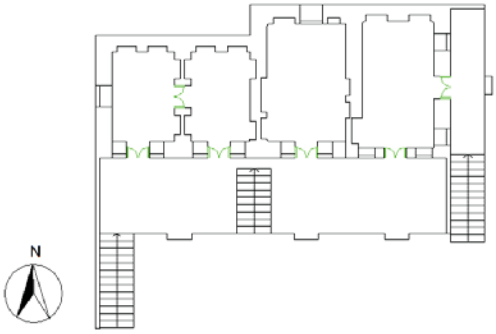
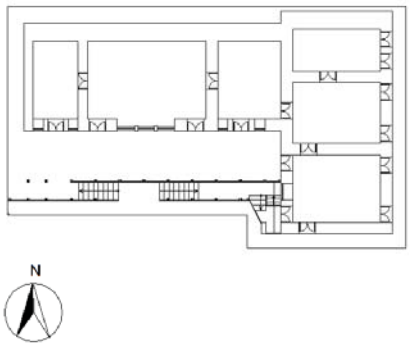
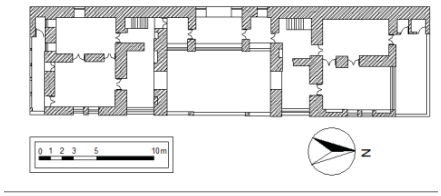


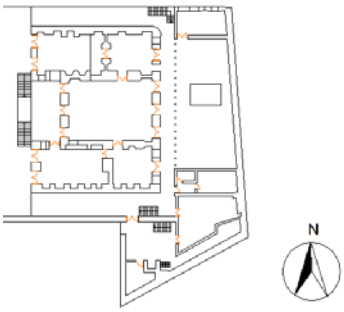
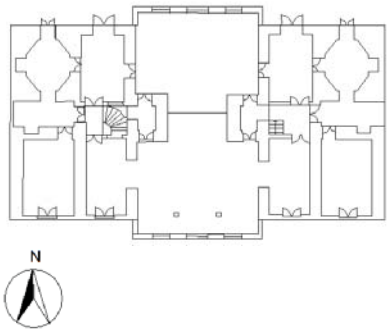
شکل ۴. روند کلی تحقیق در طول پژوهش



شکل ۵. تحلیل الگوی کالبدی خانه‌های دوره قاجار شهر رشت (هجری و همکاران، ۱۴۰۰)

جدول ۴. شش‌خانه انتخابی موردمطالعه در بافت سنتی شهر رشت در دوره قاجار

نام خانه	پلان طبقه اول	نام خانه	پلان طبقه اول
خانه ابریشمی		خانه میرزا کوچک	
خانه آوانسیان		خانه پورهمتی (مفخم)	

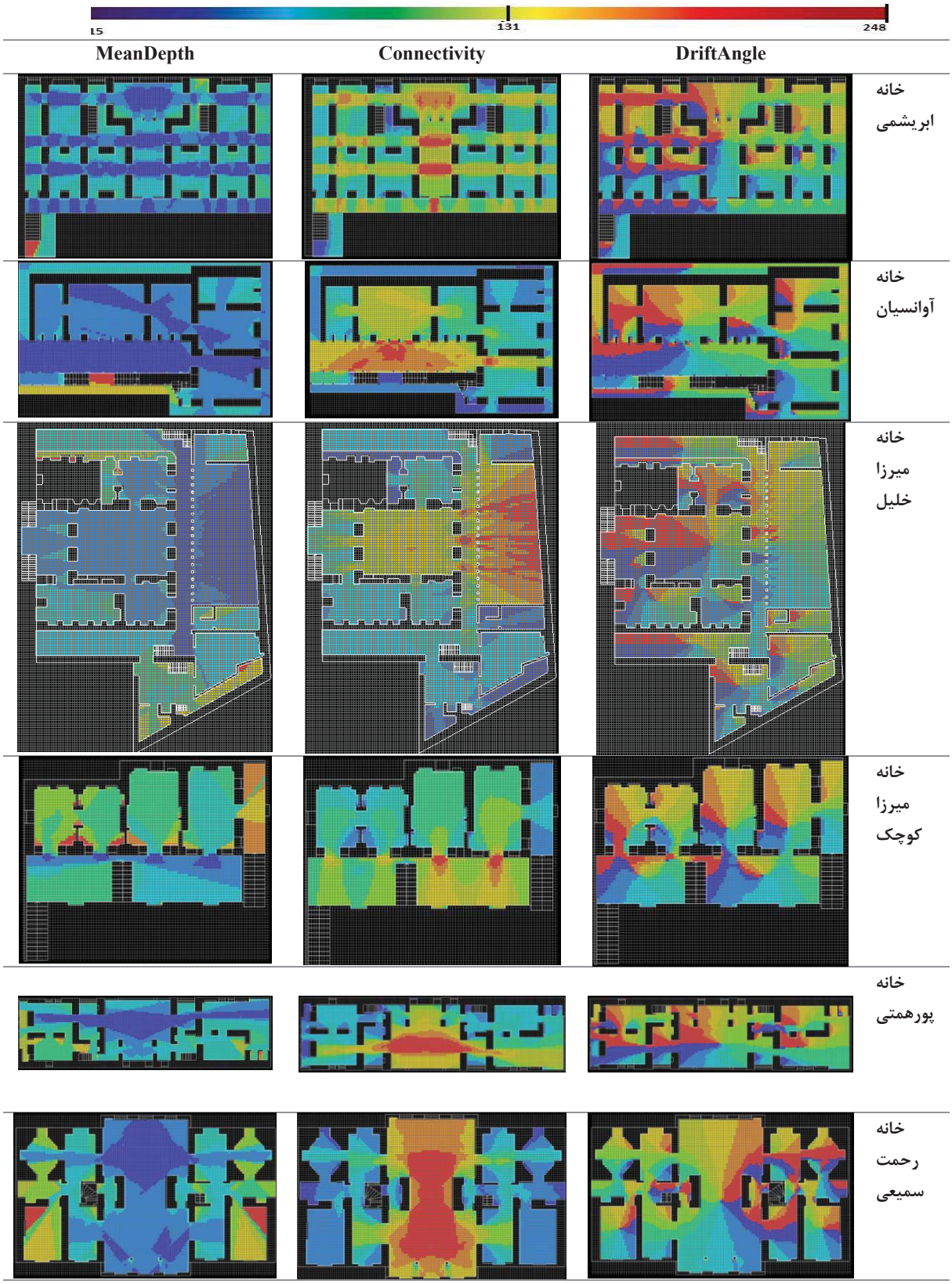
خانه میرزا خلیل (پور عباس)		خانه رحمت سمیعی	

۴-بحث و تحلیل نتایج

فضاهای داخلی خانه دارای بار ادراکی هستند و کیفیت بصری، نقش مهمی در چگونگی شکل‌گیری این بار ادراکی دارد. بدین ترتیب، توجه به کارکرد ادراکی خانه به میزان زیادی وابسته به کیفیت بصری آن است که مقوله‌ای کیفی به شمار آمده و ازاین‌رو، تحلیل آن پیچیدگی‌های بسیاری به همراه دارد. در این راستا تحلیل‌های ایزوویست ابزاری مؤثر در جهت تحلیل و درنتیجه سنجش کیفیت بصری، از طریق روش‌های کمی فراهم می‌آورند. بدین ترتیب هدف این پژوهش، ارائه روشی برای به‌کارگیری ابزار ایزوویست در فرآیند سنجش کیفیت بصری در خانه‌های مسکونی بوده است. این پژوهش، به‌طور موردی در شهر رشت انجام‌شده است.

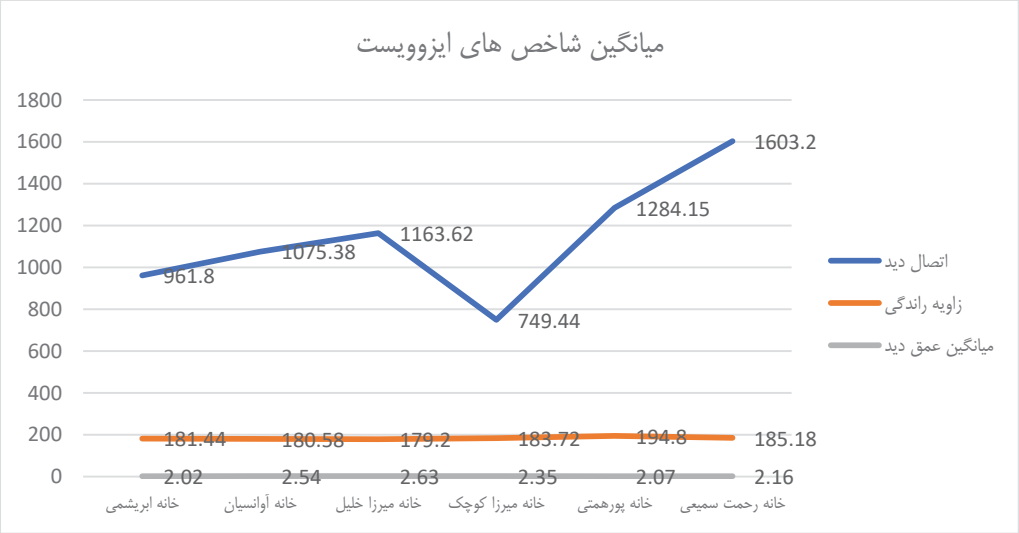
در این مرحله از تحقیق به بررسی و آنالیز مدل‌های موردنظر در نرم‌افزار دپث‌مپ و نیز با ابزار ایزوویست پرداخته‌شده است و تحلیل هر یک از شاخص‌های ایزوویست برای هر یک از خانه‌ها آورده شده است لازم به ذکر است تعریف هرکدام از شاخص‌ها در جدول ۳ در پیشینه پژوهش بررسی‌شده است. با توجه به جدول ۳ شاخص زاویه راندگی ایزوویست، قدرت جهت‌دهی بصری را نشان می‌دهد این شاخص در خانه پورهمتی بیشترین مقدار و در خانه میرزا خلیل کمترین مقدار است. شاخص اتصال دید میزان اتصال خطوط محوری دید، تعداد دسترسی‌های منتهی به نقطه ایستگاهی ناظر را نشان می‌دهد که باتجربه فضایی دسترسی فضایی دارای ارتباط است این شاخص در خانه رحمت سمیعی بیشترین مقدار و در خانه میرزا کوچک کمترین مقدار خود را دارد این امر نشان‌دهنده‌ی این است که در خانه میرزا کوچک، ناظر در هر نقطه درونی و تعیین‌شده مجتمع درمجموع نقاط کمتری از محیط اطراف را می‌بیند و اتصال دید کمتری خواهد داشت (دو ساختار فضایی متفاوت با چیدمان و روابط درونی متفاوت از هم علت این امر است) (جدول ۵). شاخص میانگین عمق دید جدایی گزینی نقطه ناظر از کلیت پیکره-بندی را نشان می‌دهد این شاخص باتجربه فضایی، فضای مجزا گشته در ارتباط است این شاخص در خانه میرزا خلیل بیشترین مقدار خود و در خانه ابریشمی کمترین مقدار خود را دارد (جدول ۵، جدول ۶، شکل ۶). لازم به ذکر است واحد اعداد در شاخص زاویه راندگی درجه و در شاخص اتصال دید ایزوویست واحد اعداد در تحلیل‌ها برحسب تعداد نقاط منتهی به نقطه ایستگاهی ناظر است همچنین در تحلیل شاخص میانگین عمق دید ایزوویست واحد اعداد در تحلیل‌ها برحسب متر است.

جدول ۵. نمایش تحلیل شاخص‌های ایزوویست در شش‌خانه در بافت سنتی شهر رشت (طیف رنگی)



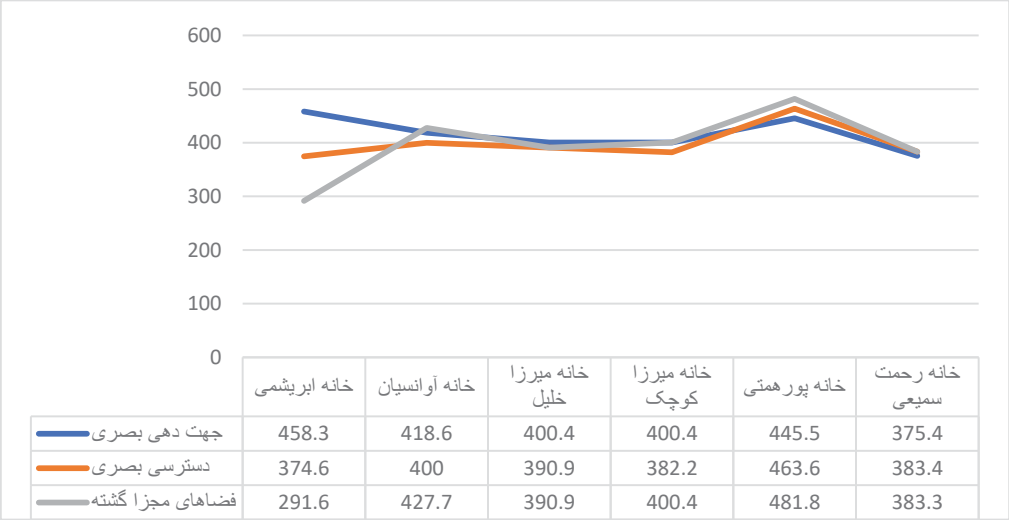
جدول ۶. نتایج عددی میانگین داده‌های خروجی از نرم‌افزار دپث‌مپ برای هر شاخص در شش نمونه موردمطالعه

	driftangle	connectivity	meandepth
خانه ابریشمی	۱۸۱/۴۴	۹۶۱/۸۰	۲/۰۲
خانه آوانسیان	۱۸۰/۵۸	۱۰۷۵/۳۸	۲/۵۴
خانه میرزا خلیل	۱۷۹/۲۰	۱۱۶۳/۶۲	۲/۶۳
خانه میرزا کوچک	۱۸۳/۷۲	۷۴۹/۴۴	۲/۳۵
خانه پورهمتی	۱۹۴/۸۰	۱۲۸۴/۱۵	۲/۰۷
خانه رحمت سمیعی	۱۸۵/۱۸	۱۶۰۳/۲۰	۲/۱۶



شکل ۶. نتایج عددی میانگین داده‌های خروجی از نرم‌افزار دپث‌مپ برای هر شاخص در شش نمونه موردمطالعه

به‌منظور ارزیابی ارتباط شاخص‌های نرم‌افزار دپث‌مپ باتجربه‌های بصری از جامعه آماری این پژوهش ۳۰ فارغ‌التحصیل رشته معماری تشکیل‌شده است. در پرسشنامه از مقیاس لیکرت برای اندازه‌گیری پاسخ‌ها استفاده‌شده است که رضایت و نارضایتی به‌عنوان مفهومی دوسویه در پنج مقیاس این پنج سطح شامل خیلی زیاد، زیاد، متوسط، کم و خیلی کم سطح‌بندی شده است نمره خیلی زیاد پنج و نمره خیلی کم یک در نظر گرفته شد (جدول ۷). تجزیه‌وتحلیل داده‌ها با استفاده از نرم‌افزار spss بر اساس یافته‌های کمی حاصل از پرسشنامه و خروجی نرم‌افزار depthmap انجام‌گرفته است در ادامه رابطه همبستگی بین این دودسته داده موردبررسی قرارگرفته است.



شکل ۷. نتایج عددی حاصل از میانگین امتیاز داده‌های حاصل از پرسشنامه در شش نمونه موردمطالعه

در ادامه به‌منظور تشخیص ارتباط بین متغیرهای پژوهش با توجه به ماهیت داده‌ها از آزمون پیرسون در نرم‌افزار spss استفاده‌شده است. میزان همبستگی و یا عدم همبستگی در سطح معناداری α =۰/۰۱ و α =۰/۰۵ موردبررسی قرار داده‌شده است. ضریب همبستگی بین دو متغیر با ρ نمایش داده می‌شود که هرچه مقدار آن به عدد ۱ نزدیک‌تر باشد میزان همبستگی دو متغیر در جهت مستقیم بیشتر و هرچه مقدار ρ به عدد ۱- نزدیک‌تر باشد، میزان همبستگی در جهت معکوس بیشتر است. همچنین زمانی که ۰ = ρ باشد، بین دو متغیر هیچ‌گونه رابطه همبستگی وجود ندارد. خروجی آزمون همبستگی رابطه معناداری را در سطح معناداری ۰/۰۵ بین برخی شاخص‌های ایزوویست و داده‌های حاصل از پرسشنامه نشان می‌دهد به‌طوری‌که تجربه دسترسی بصری درک شده در فضاها و شاخص driftangle از نرم‌افزار دپث‌مپ دارای همبستگی مثبت و قوی۰/۸۴۶ هستند (جدول ۸).

جدول ۸. نتایج همبستگی شاخص‌های کیفیت بصری و تجربه‌های بصری از محیط در شش نمونه مطالعاتی موردنظر

	جهت‌دهی بصری	دسترسی بصری	فضاهای مجزا گشته
driftangle p-value	۰/۲۶۶ ۰/۶۱۱	*۰/۸۴۶ ۰/۰۳۴	۰/۶۲۱ ۰/۱۸۸
Connectivity p-value	-۰/۳۶۶ ۰/۴۷۵	۰/۲۶۷ ۰/۶۰۹	۰/۲۳۳ ۰/۶۵۶
MeanDepth p-value	-۰/۴۶۵ ۰/۳۵۲	-۰/۲۲۲ ۰/۶۷۵	۰/۲۲۱ ۰/۶۷۴
n	۶	۶	۶

*همبستگی در سطح ۰/۰۵ معنادار است.

۵-نتیجه‌گیری

در این پژوهش، ابزار ایزوویست برای دستیابی به یک بیان کمی از کیفیت بصری در فضای داخلی فضاهای مسکونی در خانه‌های دوره قاجار شهر رشت استفاده شد. خروجی‌های این ابزار با داده‌های حاصل از پرسشنامه مورد ارزیابی و تحلیل قرارگرفته و ضمن تأیید روایی این روش، نشان داده شد که با استفاده از تحلیل شاخص‌های

ایزوویست می‌توان رویکردی جدید در سنجش کیفیت بصری در ساختارهای فضایی مسکونی معرفی کرد. در این پژوهش، پس از بیان و مرور مفاهیم اولیه تحقیق به بررسی و آنالیز نتایج به‌دست‌آمده در مدل‌سازی‌ها پرداخته‌شده است. با مدل‌سازی و انجام شبیه‌سازی‌ها برای ۶ خانه موردنظر در دو مرحله از تحقیق نتایج زیر به‌دست‌آمده است؛ ازنظر بررسی شاخص‌های کیفیت بصری با استفاده از تحلیل‌های ایزوویست در نرم‌افزار دپث‌مپ نیز به‌دست‌آمده است که شاخص اتصال دید در خانه رحمت سمیعی بیشترین مقدار و شاخص زاویه راندگی در خانه پورهمتی و شاخص میانگین عمق دید در خانه میرزا خلیل از سایر خانه‌های موردمطالعه بیشتراست. در حقیقت می‌توان استنباط کرد که تغییر در چیدمان و عناصر داخلی یک فضای معماری می‌تواند موجب فراهم آوردن تقسیمات فضایی بهتر از دیدگاه کیفیت بصری‌های تفاوت در ضمن حفظ خلوت و قلمرو با توجه به کاربری مسکونی محیط گردد. درواقع نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که چیدمان و آرایش عناصر داخلی در تجربه بصری ادراک‌شده کاربران محیط، عنصری مهم و تأثیرگذار هست همچنین با بررسی همبستگی بین شاخص‌های ایزوویست و داده‌های حاصل از پرسشنامه مشخص شد که همبستگی معنادار بین برخی شاخص‌های ایزوویست و داده‌های میدانی حاصل از پرسشنامه وجود دارد که در تحقیقات آینده می‌توان این ارتباط را به‌طور دقیق‌تر به‌صورت کمی تدوین و ارائه نمود.

۶- منابع

۱-اسفندیاری، اکرم و ترکاشوند، عباس. (۱۳۹۹)، کاربرد تحلیل‌های ایزوویست و خطوط دید در سنجش کیفیت بصری در مجتمع‌های مسکونی (نمونه‌ی موردی: شهر کرمانشاه)، *فصلنامه مطالعات شهری*، ۹(۳۵)، ۱۹-۳۲.

DOI:10.34785/J011.2021.105

۲-حسینی، اکرم، جعفر زاده، تکتم و رهبان، فهیمه. (۱۳۹۵)، تدوین دستور زبان طراحی قلمروهای فضایی مسکن به‌منظور بهبود تعامل اعضای خانواده. *مجله مسکن و محیط روستا*، ۳۵ (۱۵۴)۴۱-۵۸.

http://jhre.ir/article-1-999-fa.html

۳-حسینی، سید باقر، علی‌الحسابی، مهران و نسبی، فاطمه. (۱۳۹۰)، تحلیل محیط شهری از رویکرد کیفیت بصری نمونه موردی: قابلیت دید در بافت قدیم شهر بوشهر، *نشریه علمی- پژوهشی هویت شهر*، (۸)۵، ۸۳-۹۱.

DOR: 20.1001.1.17359562.1390.5.8.8.2.

۴-سعادتی وقار، پوریا، ضرغامی، اسماعیل و قنبران، عبدالحمید. (۱۳۹۸)، واکاوی تعامل بین گونه‌های شکلی مسکن سنتی و ارتباطات فضایی با استفاده از ابزار نحو فضا (نمونهٔ موردی : خانه‌های سنتی کاشان)، *دو فصلنامه مطالعات معماری ایرانی*، ۸(۱۶)، ۱۵۳-۱۷۹.

DOI: 10.22052/1.16.153

۵-صادق پور، بهرام و مرادی، وهاب (۱۳۸۹)، *تحلیل آماری با نرم‌افزارهای spss و amos*، انتشارات دانشگاه مازندران، نوبت چاپ اول.

۶-طباطبایی ملاذی، فاطمه، صابر نژاد، ژاله. (۱۳۹۵)، رویکرد تحلیلی نحو(چیدمان) فضا در ادراک پیکره‌بندی فضایی مسکن بومی قشم (نمونه موردی: روستای لافت)، *مجله مسکن و محیط روستا*، ۳۵(۱۵۴)، ۷۵-۸۸.

http://jhre.ir/article-1-957-fa.html

۷-علی‌الحسابی، مهران، حسینی، سید باقر و نسبی، فاطمه. (۱۳۹۱)، تحلیل کیفیت بصری فضای مسکونی با توجه به قابلیت و میزان دید نمونه موردی: خانه‌های بافت قدیم بوشهر، *نشریه علمی- پژوهشی انجمن علمی معماری و شهرسازی ایران*، (۴)، ۶۹- ۸۳.

DOI:10.30475/isau.2013.61956

۸-عراقی زاده، زهرا، قدوسی فر، سید هادی و نیک قدم، نیلوفر. (۱۴۰۱)، سنجش محرمیت بر اساس روش نحو فضا در خانه‌های تاریخی بندر کنگ، *فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی منطقه‌ای*، ۱۲ (۲)، ۱۴۱-۱۲۹.

DOI: 10.22034/jgeoq.2022.146564

۹-فتح بقالی، عاطفه، مقصودی تیلکی، محمدجواد و هدایتی مرزبانی، معصومه. (۱۴۰۰)، بازتاب ساختار اجتماعی در پیکره-بندی فضایی مسکن با تأکید بر تئوری نحو فضا (مطالعه موردی: خانه‌های سنتی و معاصر بافت فرهنگی تاریخی تبریز)، *فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۱۰ (۳۸)، ۶۷-۴۹.

https://journals.iau.ir/article_681878.html

۱۰-کریمی مشاور، مهرداد، حسینی علمداری، آرش و آزاد احمدی، محمد. (۱۳۹۴)، بررسی تطبیقی نمونه‌هایی از بافت شهری سنندج با استفاده از آنالیزهای ایزوویست و تحلیل گراف دید، *فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات شهری*، ۱۳، ۳۳-۴۲.
https://urbstudies.uok.ac.ir/article_11743.html

۱۱-کمالی پور، حسام، غلامحسین معماریان، محسن فیضی و موسویان، محمدفرید. (۱۳۹۱)، ترکیب شکلی و پیکره‌بندی فضایی در مسکن بومی: مقایسهٔ تطبیقی عرصه بندی فضای مهمان در خانه‌های سنتی کرمان. *مسکن و محیط روستا*، ۳۱(۱۳۸)، ۳-۱۶.
https://jhre.ir/article-1-404-fa.html

۱۲-مداحی، سید مهدی و معماریان، غلامحسین. (۱۳۹۵)، تجزیه‌وتحلیل پیکره‌بندی فضایی خانه‌های بومی با رویکرد نحو فضا (نمونه موردی: شهر بشرویه). *مجله مسکن و محیط روستا*، ۳۵(۱۵۶)، ۴۹-۶۶.
https://jhre.ir/browse.php?a_code=A-10-1039-3&sid=۱&slc_lang=fa

۱۳-موسوی نسب، ماهرخ، تقوایی، ویدا و مظهری، محمدابراهیم. (۱۴۰۰)، تحلیل الگوی اندرونی - بیرونی به‌مثابه نظام پنهان فضایی با استفاده از روش نحو فضا در خانه‌های اواخر قاجاریه و اوایل پهلوی در بهبهان، *فصلنامه کارافن*، ۱۸ (۴)، ۳۷۵-۳۹۳.
DOI: 10.48301/kssa.2021.293323.1599

۱۴-هجری، محمدرضا، یزدان فر، سید عباس و حسینی، سید باقر. (۱۴۰۰)، بررسی روابط متقابل سبک زندگی و سازمان فضایی خانه، موردمطالعه :خانه‌های مسکونی شهرستان رشت، *فصلنامه مطالعات معماری ایرانی*، ۱۰(۱۹)، ۱۹۳-۲۱۳.
https://jias.kashanu.ac.ir/article_111870.html

۱۵-یزادنفر، سید عباس، موسوی، مهناز و زرگر دقیق، هانیه. (۱۳۸۸)، تحلیل ساختار فضایی شهر تبریز در محدوده بارو با استفاده از تکنیک اسپیس سینتکس، *ماهنامه بین‌المللی راه و ساختمان*، ۶۷، ۵۸ تا ۶۷
https://www.sid.ir/paper/4662288/fa

16-Alitajer, S., & Nojoumi, G. M. (2016). Privacy at home: Analysis of behavioral patterns in the spatial configuration of traditional and modern houses in the city of Hamedan based on the notion of space syntax. *Frontiers of Architectural Research*, 6 (3), 341-352.
DOI:10.1016/j.foar.2016.02.003

17-Benedikt, M. (2016), To take hold of space: isovist and isovist fields. Environment and Planning B: *Planning and Design*, 6(1), 47-65.
DOI: 10.1068/b060047

18-Brown, F. (2003), The Visibility Graph: An approach for the analysis of traditional domestic M'Zabite spaces, *4th international space syntax symposium*, London.
https://research.manchester.ac.uk/en/publications/the-visibility-graph-an-approach-to-the-analysis-of-traditional-d

19-Dalton, R. & Hanson, J. (2007), *Feeling good and feeling safe in the landscape: a 'syntactic' approach*, Bartlett School of Graduate Studies, University College, London space syntax.
https://eprints.lancs.ac.uk/id/eprint/138692/

20-Davis L.S. & Benedikt M.L. (1979), Computational models of space: isovists and isovist fields. *Comput Graph Image Process*, 11(1),49-72.
http://www.mbenedikt.com/computational-models-of.pdf

21-Dosen, A.S. & Ostwald, M.J. (2013), Methodological characteristics of research testing pro-spect–refuge theory: a comparative analysis, *Architectural Science Review*, http://dx.doi.org/10.1080/00038628.2013.809689.

22-Dzebic, V. (2013), *Isovist Analysis as a Tool for Capturing Responses Towards the Built Environment*, Master's Thesis (Psychology), University of Waterloo, Canada.
https://uwspace.uwaterloo.ca/handle/10012/7511

23-Esfandiari, A., Neshat safavi, S.H., Shokri, E. & Bayati, A. (2022). A Study on visual Quality indexes in residental complexes through space syntax with a perceptual and behavioral perspective, *Journal of Positive School Psychology*, 6(7).
https://www.journalppw.com/index.php/jpsp/article/view/9478

24-Fisher-Gewirtzman, D., Shach-Pinsly, D., Wagner, A. I. & Burt, M. (2006), View oriented three dimensional visual analysis models for the urban environment, *Urban Design International*, 10, 23-37.
https://www.proquest.com/docview/194548651

25-Fisher-Gewirtzman, D. & Wagner, I. A. (2003), Spatial openness as a practical metric for evaluating builtup environments, Environment and Planning B: *Planning and Design*, 30(1), 37–49.
https://journals.sagepub.com/doi/10.1068/b12861

26-Franz, G., Von Der Heyde, M., & Bülthoff, H. H. (2004), Predicting experiential qualities of architecture by its spatial properties, Max Planck Institute for Biological Cybernetics, Tübingen. *Proceedings 18th IAPS-Conference*, Vienna.
https://media.gradebuddy.com/documents/1699417/7824067d-c33a-4524-8049-024472eee190.pdf

27-Hillier, B. (2004), Designing safer streets: An evidence-based approach. *Planning in London*, 48, 45-49.
https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1025/

28-Hillier, B., Penn, A., Hanson, J., Grajews ki, T., & Xu, J. (1993), Natural movement: Or, configuration and attraction in urban pedestrian movement. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 20, 29-66.
https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/1398/

29-Kim, G. & Kim J.T. (2010). Healthy-daylighting design for the living environment in apartments in Korea, *Building and Environment*, 45(2), 287-294.
DOI:10.1016/j.buildenv.2009.07.018

30-Mukherjee, S. (2014). CIE standard general Sky type identification for Delhi during winter and summer, *Journal of Optics*, 43(3), 247-256 .
DOI:10.1007%2Fs12596-014-0218-5

31-Shach-pinsly, Fisher-gewirtzman, Dafna & Burt, Michael (2011), Visual Exposure and Visual Openness: An Integrated Approach and Comparative Evaluation, *Journal of Urban Design*, 16(2), 233–256.
https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/13574809.2011.548979

32-Tandy, C. R. V. (1967). The isovist method of landscape survey. *Methods of landscape analysis*, 10, 9-10.
https://scholar.google.com/scholar_lookup?title=%E2%80%9CThe+isovist+method+of+landscape+survey%E2%80%9D&author=C+R+V+Tandy&publication_year=1967&pages=9-10

33-Turner A. (2004), *Depthmap 4, in a researcher's handbook*. London: Bartlett School of graduate studies, University College London.
https://discovery.ucl.ac.uk/id/eprint/2651/

34-Wiener, J. & Franz, G. (2005), *Isovists as a Means to Predict Spatial Experience and Behavior*, in C. Freksa, M. Knauff, B. Krieg-Brückner, B. Nebel and T. Barkowsky (eds.), Spa-tial Cognition IV. Reasoning, Action, Interaction, Springer-Verlag, Berlin / Heidelberg, 3343, 42-57.
https://doi.org/10.1007/b106616

Vol. 3, No. 7, Autumn 2022

Received: 10/05/2022
Accepted: 04/09/2022

Evaluating the Role of Space Syntax on Visual and Perceptual Experiences of the Environment (Case Study: Qajar Period Houses in Rasht)

Akram Esfandiari * [1], Tahereh Kouivand [2]

Abstract

Home, as the main place of contemporary human life, should respond to the needs, beliefs and values of its residents. Spatial structure affects the behavior and visual qualities experienced by humans. The topic of the article is to investigate and analyze the relationship between the components of the spatial syntax of traditional houses in the city of Rasht and the visual quality experienced by the users of the space in these houses. In order to achieve this goal, the factors and components of the spatial structures affecting the experiences gained from space according to the space background of these houses were obtained in the depthmap software, relying on the indicators of isovist drift angle, visual connection and mean depth. Visibility has been measured, then for validation and validity of the analysis done in this software, visual qualities have been evaluated through field survey and data collection with questionnaire. The measurement of the correlation of visual experiences related to each index (according to the background of the research) is based on a five-point Likert scale and was measured with the help of SPSS software with the help of Pearson's correlation coefficient. The findings of the research show a significant relationship between the visual qualities related to each isovist index according to the background of the research with the visual qualities experienced in the environment through field survey. The results of this research confirm the relationship and correlation between the quantitative indicators of the depth map software and the qualitative indicators obtained from the visual experiences perceived from the space. These results can potentially be used in the simultaneous measurement of spatial arrangement indicators. The visual experience received in residential spaces is effective.

Keywords: Isovist, Space syntax, Depthmap Software, Spatial Perception

[1]Member of faculty, Department of architecture and urban planning, technical and vocational university (TVU), Tehran, Iran. Coresponding Author: Email: a-esfandiari@tvu.ac.ir
[2]Member of faculty, Department of architecture and urban planning, technical and vocational university (TVU), Tehran, Iran.

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۲/۲۷
پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۲۵
نوع مقاله: پژوهشی
صفحه: ۵۲-۳۷

نقش مهارت‌های فراشناختی در خلاقیت دانشجویان دروس مقدمات طراحی[1]

امیر مسعود جعفری*[2]، نیلوفر ملک[3]، سعید خاقانی[4]

چکیده: با اینکه آموزش معماری به دنبال الگوهای نوین آموزشی (دانشجو محور، مشارکتی و تحلیلی بجای اطلاعاتی) بوده است، به خاطر طراحی محور بودن آن و وابستگی به عمل معماری، هنوز الگوهای آموزش-محور خود را پیدا نکرده است. برداشت عموم این است که تمایل و توانایی برای پاسخگویی به مسائل و روش‌های جدید تا حد زیادی درونی و فردی است، درحالی‌که پژوهش‌های نو حاکی از آن است که خلاقیت، مهارتی است که می‌توان آن را آموزش داد. فراشناخت به‌عنوان دانش شناختن شناخت، یا به زبان ساده، یک نوع آگاهی انعکاسی از عمل پیش رو، مبحث نوینی در مباحث علم خلاقیت است. دانش فراشناختی با توجه به توانایی‌ها و علایق، افراد را به سمت انتخاب، ارزیابی، تجدیدنظر، یا کنار گذاشتن وظایف شناختی، اهداف و استراتژی‌ها راهنمایی می‌کند. سنجش و تائید این نکته منجر به زیر سؤال بردن درک ما از روند طراحی خلاق می‌شود. می‌بایست به مسئله شناخت برگشت و دانست که تا چه حد می‌توان خلاقیت را عملی آگاهانه و قابل‌آموزش ساخت. فرضیهٔ پژوهش این است که خلاقیت بعدی شناختی دارد، بدین معنا که می‌توان آن را بر اساس یک الگوی برنامه پذیر تقویت کرد و قاعده‌مند ساخت و مهم‌تر آنکه مهارت‌های فراشناختی به معنای فهم سازوکار شناخت، دریچه‌ای برای آموزش خلاقیت به‌عنوان یک مهارت و آگاهانه کردن آن است. هدف این پژوهش سنجش امکان ارائه الگوهای دیگری در جهت پرورش خلاقیت بر اساس الگوهای فراشناختی است. این پژوهش پس از مطالعات نظری، با استفاده از روش مقایسه تحلیلی، مهارت‌های فراشناختی را با روش‌های آشنای دیگر همچون الگوهای شهودی در قالب یک پژوهش میدانی برای دانشجویان طراحی پایه مورد مقایسه قرار می‌دهد. نتایج حاصل نشان می‌دهد که انتقال این توانایی در فرایند طراحی بر آگاهی و احاطه دانشجویان بر موضوع طراحی، کیفیت و نتیجه آن بسیار تأثیرگذار است.

واژه‌های کلیدی: آموزش معماری، خلاقیت، شناخت، فراشناخت، مقدمات طراحی

---

[1] این مقاله برگرفته از پایان‌نامه دکتری معماری، نویسنده اول در دانشگاه هنر اصفهان است

[2]* دانشجوی دکتری معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان. نویسنده مسئول: mjafari32@yahoo.com

[3] استادیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان.

[4] استادیار، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه تهران، تهران.

۱- مقدمه

فرآیند طراحی معماری همیشه بین دو قطب در نوسان است. روند طراحی معماری، چه نزدیک به طراحی صنعتی و الگوهای طراحی مهندسی در نظر گرفته شود و چه صبغه‌ای هنری پیدا کند، روندی عام پیدا می‌کند، بدین معنی که الگو یا چارچوبی یکسان فارغ از تفاوت‌های موضوعی، زمینه‌ای و فردی جهت آموزش ارائه می‌شود. از سوی دیگر کسانی هستند که به جنبه‌ی فردی طراحی اعتقاددارند و الگو و چارچوب خاصی برای طراحی قائل نیستند و نظرشان براین است که خود طراح بر اساس تجربه و دیدگاه‌های فردی‌اش طراحی را درروند شکل‌گیری‌اش مدیریت می‌کند (لاوسون[1]،۱۳۹۲). این‌ها کسانی هستند که خلاقیت را ماحصل نبوغ و یا الهام می‌دانند. در این نگاه درستی روش، احاله به تجربیات و قضاوت فردی می‌شود. این دو حد نهایی را می‌توان بدین شکل نشان داد:

تصویر۱. چالش‌ها و مخاطره‌های موجود در حوزه فرآیند طراحی معماری

در حوزه‌ی آموزش این دو دیدگاه دارای چالش‌های اساسی می‌باشند. ازیک‌طرف دانشجویان، به‌ویژه در ترم‌های پایین، تجربه و شناخت کافی برای آن‌که روند طراحی به نظرات و سلیقه‌های فردی آن‌ها سپرده شود را ندارند که البته این به معنای عدم اعتقاد به آزادی و خلاقیت فردی دانشجویان نیست. از سوی دیگر، برخورد عام و یک‌شکل با مسئله‌ی طراحی تفاوت‌ها و فردیت دانشجو را در شکل‌گیری آگاهی لازم برای آموزش یک طراح نادیده می‌انگارد. هدف اصلی طراحی را می‌توان خلق درست اما نوآورانه دانست. وجود برنامه‌های آموزشی خلاقیت-محور، حاکی از آن است که خلاقیت را می‌توان در قالب یک‌روند قاعده‌پذیر آموزش داد. در این میان دانش فراشناختی، به‌عنوان دریچه‌ای برای خودآگاهی، جهت فهم منطق عام خلاقیت است. دانش فراشناختی افراد را به انتخاب، ارزیابی، اصلاح و یا رها کردن وظایف، اهداف و استراتژی‌های شناختی به سبب توانایی‌ها و منافع خود هدایت می‌کند. شناسایی این نکته منجر به فهم بهتری از روند طراحی خلاق می‌شود؛ بنابراین، می‌بایست به مسئله شناخت بازگشت و در مورد نحوه‌ی حل مسئله به خلاقیت در آموزش طراحی و اهمیت و نقش آن اندیشید.

کلانتری، نورتقانی و فرخزاد (۲۰۲۰، ۱۵) بامطالعه سیستماتیک بر روی ۵۷۹ مقاله منتشرشده بین سال‌های ۱۹۹۹ تا ۲۰۲۰ با کلیدواژه‌های مرتبط با جنبه‌های خلاقیت و نقش آن در استودیوهای طراحی تحقیق نمودند و نتایج حاصله نشان داد، که عناصر مفهومی خلاقیت شامل شخص، محیط، فرآیند و محصول در افزایش خلاقیت بسیار مهم هستند اما این عوامل به‌تنهایی نمی‌توانند خلاقیت دانشجویان را ارتقا دهند. بنابراین عوامل دیگری مانند مداخلات آموزشی در آموزش خلاقیت با کمک ابزارهای پشتیبان خلاقیت و همچنین ارزیابی مستمر در طی فرایند خلاقیت می‌تواند در ارتقای خلاقیت بسیار مؤثر باشد (Kalantari et al, 2020, 15).

یکی از ضروریات انجام این پژوهش، نقص شیوه‌های آموزش معماری در اغلب دانشکده‌های معماری و به‌ویژه دروس مقدمات و طراحی است که بی‌هیچ نقد و یا چارچوبی بر عهده‌ی اساتید گذاشته می‌شود که آن‌ها نیز با توجه به تجارب و سلایق فردی خود دانشجویان را در فرایندی از مطالعات، اسکیس وکرکسیون تا رسیدن به طرح نهایی همراهی می‌کنند. بااین‌حال هیچ‌گاه در باب اهمیت

[1]Lawson

ساختاردهی، روند آموزش طراحی و ضرورت ایجاد تنوع‌های از پیش فکر شده و هدفمند در باب آموزش معماری، پژوهشی جامع انجام‌نشده است. لذا با گسترش دانشکده‌های معماری جای خالی پرسش از روند آموزش و تغییر در الگوهای آن هر چه بیشتر احساس می‌شود. حال در این پژوهش بر آنیم که به این پرسش پاسخ دهیم، که چگونه می‌توان پرورش خلاقیت در آموزش مقدمات طراحی معماری را ساختارند و شناخت پذیر نمود تا بتوانیم به ارائه الگوهای بهتر جهت پرورش خلاقیت در آتلیه‌های معماری بر اساس الگوهای فراشناختی دست‌یابیم.

۲-پیشینه و مبانی نظری تحقیق پژوهش

عموماً از واژه فراشناخت به‌عنوان «شناخت‌شناسی» یا «دانستنِ دانستن» یا «شناخت درباره شناخت» تعریف‌شده است. تأملی که انسان بر روی فرایندهای ذهنی خود می‌کند و اندیشیدن درباره تفکر را فراشناخت می‌نامند (ادوارد اسمیت[2] و همکاران ۱۳۹۲). واژه فراشناخت در ابتدا توسط فلاول[3] مطرح‌شده و تنها به تبیین و توجیه دانش فرد در مورد فرآیندها و تولیدات شناختی و نظارت بر این فرآیندها می‌پردازد. فراشناخت به آگاهی انسان از نظام شناختی خود و کنترل و نظارت به آن گفته می‌شود. دانش فراشناختی یاری می‌کند تا هنگام یادگیری و دانستن امور، شخص پیشرفت خود را در نظر بگیرد همچنین این دانش کمک می‌کند تا نتایج تلاش‌ها ارزیابی شود و میزان تسلط بر مطالبی که خوانده‌شده، سنجیده شود (سیف، ۱۳۹۳). این مفهوم از مفاهیم نظریه ذهن به شمار می‌آید که به‌صورت عمومی دارای دو مؤلفه است: یکی دانش درباره شناخت و دیگری قاعده بخشیدن به شناخت (Dunlosky, 2008, 11).

۲-۱- خلاقیت به‌عنوان یک فرایند فراشناختی

همان‌طور که گفته شد فراشناخت یک پدیده متا[4] است و بنابراین نمی‌توان مستقیماً از طریق مشاهده اندازه‌گیری کرد. برای غلبه بر این مانع و ایجاد یک روش منظم برای شناسایی وقوع فراشناخت، بسیاری از محققان چارچوب فراشناختی را تدوین کرده‌اند که بر اساس ویژگی‌های آن‌ها، اعمال جسمی و ذهنی یادگیرنده را طبقه‌بندی می‌کند. به‌طور مشابه، در این مطالعه از یک چارچوب نظری برای شناسایی و طبقه‌بندی مواردی از تفکر فراشناختی که در عملکرد وظیفه دانش آموزان شاهد است، استفاده‌شده است. این موارد به‌عنوان پایه و اساس الگوی مفهومی فراشناخت در تفکر طراحی و ساخت می‌باشد.

یک توافق کلی وجود دارد که مؤلفه‌های اصلی فرایندهای تفکر خلاق و خلاقیت شامل مهارت‌های فراشناختی در برنامه‌ریزی، نظارت و ارزیابی می‌شود (Armbruster,1989, 177). این مهارت‌های فراشناختی برای حل مسئله و تفکر خلاقانه‌ی مؤثر و کارآمد نیز ضروری هستند (Jausovec, 1994, 77). در مدل پایه‌ی فراشناختی (Beyers, 1987, 118) مهارت‌های فراشناختی (برنامه‌ریزی، نظارت بر فرایندهای فکر و ارزیابی نتایج) هسته برنامه آموزشی را شکل می‌دهند.

پسوت[5] نیز اذعان کرد که مهارت‌های اساسی خلاقیت، نظیر طوفان ذهنی[6] بدیعه‌پردازی، فهرست بندی نگرش و تداعی آزاد، درواقع راهبردهای فراشناختی عمل‌گرایی هستند، که در هماهنگی با خودکنترلی، خود تقویتی و خودارزیابی عمل می‌کند تا تفکر خلاقانه را تقویت کرده و ارتقا دهند (Pesut, 1990, 105). (Armbruster,1989, 177) دامنه‌ی فراشناخت در خلاقیت را گسترش داد و اظهار داشت که مهارت‌های هدایت‌کننده، مهارت‌های نظارتی و آگاهی وجود دارد که در حمایت از تفکر خلاقانه، عملکردی فراشناختی داشته و قابل‌آموزش هستند. سیلان و همکارش با بررسی دانشجویان سال سوم کارشناسی در آتلیه به رابطه متقابل بین هر فرآیند شناختی و فرآیند کلی طراحی پرداخته و با تحقیق در مورد اینکه، آیا وظایف شفاهی و نوشتاری، به‌عنوان تمرین‌های شناختی، به فرآیند طراحی کمک می‌کنند، به این نتیجه رسیدند که بین سطح مشارکت

[1] Metacognation
[2] Edward E.Smith
[3] Felavell
[4] Meta
[5] Pesut
[6] Brain storm

دانشجویان در تمرین‌های نوشتاری و موفقیت آن‌ها در کار طراحی همبستگی زیادی وجود دارد (Ceylan & Soygenis, 2022, 320).

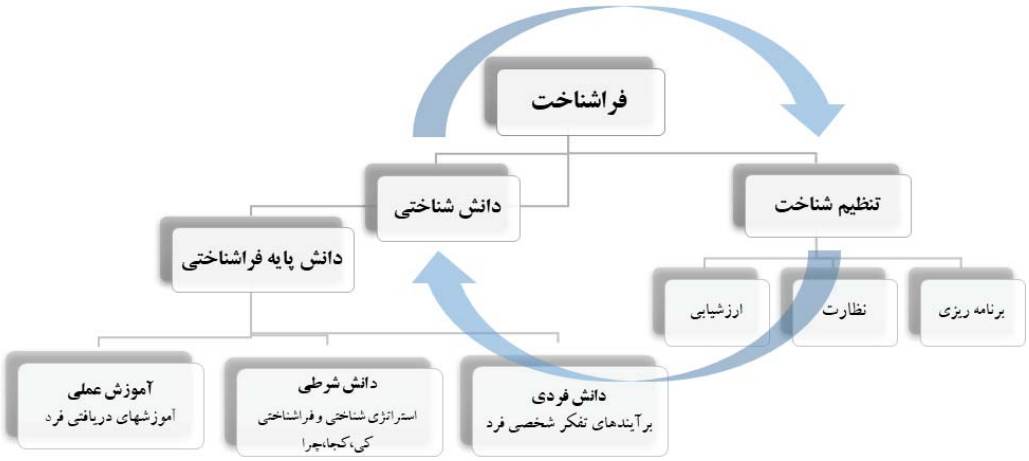
یکی از رویکردهای افزایش جنبه‌های خلاقیت ممکن است از طریق برنامه‌های آموزشی عمدی باشد که تفکر خلاق را به‌عنوان یک فرایند فراشناختی مفهوم‌سازی می‌کند. با استفاده از این رویکرد، دانشجویان می‌توانند خلاقیت خود را ارتقا داده و یاد بگیرند که از طریق حذف موانع فکری و تغییر و شکستن عادت‌ها که مانع شکل‌گیری افکار خلاقانه‌ی آن‌ها می‌شود، خود را تقویت کنند (Hargrove, 2007, 29). یکی از جنبه‌های مهم افزایش علاقه به مبحث فراشناخت در سال‌های اخیر، تأکید روزافزون بر نقش خود مدیریتی بوده است. رانکو[1] بر اهمیت مهارت‌های خودارزیابی و فراشناخت در تفکر خلاقانه تأکید ورزیده است (Runco, 1992, 233). خود مدیریتی یعنی مدیریت فعال منابع شناختی خود و تا حدودی، با توجه به فرایندهای فکر خود و پذیرش مسئولیت فکر مربوط می‌شود. خود مدیریتی شامل اطلاع از نقاط ضعف و قوت خود به‌عنوان یک حلال مسئله خلاق و یافتن روش‌هایی جهت استفاده از نقاط قوت در راستای کاهش نقاط ضعف است و این به معنی تلاش جهت کشف شرایطی است که کار خلاقانه‌ی ما در آن شرایط تسهیل شود (Nickerson, 1999, 392). بر اساس نظر پنتریچ[2]، خودتنظیمی یادگیری، به استفاده بهینه از راهبردهای شناختی -فراشناختی -مدیریت منابع، جهت بیشینه کردن یادگیری گفته می‌شود. مطالعات تجربی به ارتباط قابل‌توجه بین موفقیت دانشگاهی و استفاده و درک مهارت‌های خودتنظیمی اشاره داشت. بر این اساس، خودتنظیمی فرایندی کنش‌گرایانه است که به یادگیرنده در جهت کسب مهارت‌های دانشگاهی از قبیل تنظیم اهداف، انتخاب و جایگزینی استراتژی‌ها و کنترل اثربخشی خود کمک می‌کند (بخشی و آهنچیان، ۱۳۹۲، ۱۵۴).

یکی از حوزه‌های مؤثر پژوهش درزمینه‌ی فراشناختی، مطالعات مداخله‌ای[3] است که برای آموزش مهارت‌های فراشناختی که از خلاقیت پشتیبانی می‌کنند، طراحی‌شده است. به نظر می‌رسد برخی از اصول مهارت‌های فراشناختی که از مطالعات مداخله‌ای در یادگیری حاصل می‌شود، بتوانند در پرورش خلاقیت مؤثر باشند (Hargrove, 2011, 7).

۲-۲-نقش فراشناخت در آموزش طراحی

طراحی، رفتاری پیچیده است و صرف‌نظر از میزان تجربه یا دانش طراح، هر شرایط طراحی جدید به‌نوعی منحصربه‌فرد بوده و مستلزم کاربرد خلاقانه‌ی استراتژی‌های جدید برای حل مسئله‌ی موردنظر است. متخصصین حل مسئله، استراتژی‌هایی را برای مواجهه با مسائل فکری طرح‌ریزی می‌کنند. وقتی با موانع مفهومی مواجه می‌شوند، درنگ کرده و تجزیه‌وتحلیل می‌نمایند و اغلب به استراتژی‌های شناختی متوسل می‌شوند. متفکران کارآمد، گزینه‌هایی برای خود داشته که از بین آن‌ها انتخاب می‌کنند. این مهارت‌ها را باید در کل آموزش طراحان ارزش گذاشت و تکرار کرد. اولین گام، آگاهی بخشیدن به دانشجویان در خصوص فرایندهای شناختی خود و بسط درک آن‌هاست (Hargrove, 2007, 7). بدیهی است که آگاهی فراشناختی در دانشجویان یکنواخت نیست. حتی دانشجویان سال‌های بالاتر نیز ناآگاه بوده، قدرت تفکر خود را درک نکرده و با اساسی‌ترین جنبه‌های حل مسئله ناآشنا هستند (Huitt, 1997). در طراحی، طراحان تازه‌کار اغلب یک پروسه را بارها دنبال می‌کنند، بدون اینکه حتی در مواجه با نتایج ناموفق، انعطاف‌پذیری داشته باشند. پیشرفت فراشناخت مستلزم توسعه‌ی دانش شناخت و تنظیم شناخت است. بررسی چارچوب مفهومی این مطالعه چرخه‌ای از دانش ساختن شناخت را نشان می‌دهد که به‌نوبه خود به تنظیم پیشرفته شناخت کمک می‌کند (تصویر ۲).

[1] Runco
[2] Pentrich
[3] Intervention studies



تصویر ۲.چرخه فراشناخت (Schraw & Brooks,1999, 199)

مدرسان نمی‌توانند تنها به نحوه یادگیری مهارت‌ها و دانش دانشجویان طراحی که می‌خواهند مولد و نوآور باشند، اکتفا کنند. این مستلزم آن است که طراحان، درک درستی از فرایند و تفکر طراحی داشته باشند. متأسفانه شناخت توسط چارچوب برنامه‌های طراحی دانشگاهی سرکوب‌شده است. اغلب به دانشجویان گفته می‌شود که چگونه درباره‌ی فرایند طراحی فکر کنند، بدون اینکه آموزش‌های هدفمند و صریحی به آن‌ها انتقال داده شود که فهم فرایندهای شناختی را میسر سازد. وقتی مدرسان، درک فرایندهای شناختی را سرکوب کنند، فرصت‌های بزرگ را از بین خواهد برد و در دنیایی که به‌شدت به راه‌حل‌های بهتری نیاز دارد را از یافتن راه‌حل‌ها محروم خواهد کرد (Lyle, 1985). مدرسان می‌توانند در خصوص شرایط اولیه‌ی طراحی به دانشجویان آموزش داده و تجربه‌ی آموزشی را به وجود آوردند که بر شیوه‌ی تفکر دانشجویان درباره‌ی طراحی اثر گذارد (Atman, 2005, 325). این نوع آموزش طراحی جهت پشتیبانی از مهارت‌های فراشناختی جهت بهبود توانایی تفکر و تمرین طراحی خلاقانه به‌شدت موردنیاز است. هیچ شکی وجود ندارد که فضای زیادی برای پیشرفت وجود دارد، فقط و فقط اگر درک کنیم که طراحان باید در همه‌ی جنبه‌های فرایند طراحی شایستگی پیدا کنند. روشن است که توانایی-های طراحی خلاقانه‌ی دانشجو را می‌توان از طریق برنامه‌های آموزشی با تکرار و انعکاس بخش‌های مهم فرایند بهبود بخشید. تأکید بر این نکته، برداشت‌های اولیه‌ی ما از فرایند طراحی خلاقانه را موردتردید قرار می‌دهد. باید به مسئله‌ی شناخت بازگردیم و دریابیم که اطلاعاتمان درباره‌ی فرایند های خلاقانه طراحان تا حدی اندک است و به‌طورجدی از خود بپرسیم که چرا این مؤلفه‌ی مهم حل مسئله، همچنان در آموزش طراحی مفقود است.

شناسایی فرایندهای شناختی طراحی، ازنظر آموزشی جذاب است، چراکه نشان می‌دهد که فرایندهایی وجود دارند که اگر به‌خوبی تدریس شوند، به اهداف اصلی آموزش طراحی خواهند رسید (Eastman, 2001). حوزه‌ی فراشناخت باید چارچوبی برای حل مسئله در آینده باشد، همان‌طور که هدف باید توانمندسازی طراحان جهت استفاده از فرایندهای تفکر طراحی خلاقانه با بیشترین بازده باشد.

چنین پیشرفتی منوط به رویکردی آموزشی است که بر توسعه‌ی مهارت‌های تفکر و فرایند به‌عنوان دریچه‌ی ارتقای توانایی حل مسئله تأکید می‌کند. هدف این است که تمام دانشجویان را قادر سازد که در حل مسائل طراحی، تصمیم گیر، خودمختار، منعطف و مولد باشند. استفاده از این استراتژی‌ها همراه با موفقیت در حل مسائل بوده است (Huitt, 1997, 225). بنابراین، چالش پیش روی هر فرد، آگاهی و کشف آگاهانه‌ی فرایند شناختی مناسب جهت تعیین نقاط ضعف و قوت است. می‌توان استراتژی‌هایی بکار

گرفت تا اطمینان حاصل شود که هر فرد به پتانسیل شناختی خود دست می‌یابد و نهایتاً پتانسیل طراحی وی به حداکثر می‌رسد.

درحالی‌که چندین رویکرد برای آموزش فراشناختی وجود دارد، اما مؤثرترین روش شامل فراهم آوردن دانش فرایندها و استراتژی‌های شناختی و کاربرد عملی آن‌ها در حین ارزیابی نتایج اقدامات توسط دانشجویان است. به نظر نمی‌رسد صرف ارائه دانش بدون تجربه، یا برعکس، برای بهبود کنترل فراشناختی کافی باشد (Huitt, 1997, 225).

مربیان طراحی در تمام حوزه‌های آموزشی باید این مسئولیت را پذیرفته و محیط آموزشی را به‌گونه‌ای بسازند که هم دانش و هم تجربه‌ی کافی برای فرایندهای شناختی مربوط به طراحی را در اختیار دانشجویان قرار دهند (Powers, 2017). تحقیقات نشان داده است که فراشناخت می‌تواند به دانشجویان کمک کند تا به مشکل خود غلبه کنند و پتانسیل یادگیری آن‌ها را افزایش دهد.

به دلیل ماهیت غیرخطی و بازگشتی، فرآیندهای طراحی معماری آغاز یا پایان خاصی ندارند. هیچ فرمول یا روش الگوریتمی ساده‌ای وجود ندارد که از کیفیت معماری آن اطمینان حاصل کند. گفته می‌شود، اقداماتی وجود دارد که می‌تواند برای کمک به دانشجویان در بهبود طرح‌هایشان انجام شود (Demirbas, 2001, 90). یافته‌هایی که اختلافات فردی در حل مسئله را نشان می‌دهند، به فراشناخت مربوط می‌شوند و آگاهی و توجه فراشناختی به‌واسطه‌ی آموزش می‌تواند تأثیر زیادی روی حل مسئله و نهادهای آموزشی داشته باشد. به‌طور خلاصه، آموزش باید صریحاً دانشجویان و دانش آموزان را یاری کند تا دانش فراشناختی نحوه‌ی برنامه‌ریزی اقدامات خود جهت حل مسئله، ترسیم اهداف و میزان پیشرفت در راستای اهداف خود را کسب نماید. فعالیت‌هایی نظیر برنامه‌ریزی نحوه‌ی پردازش شرایط حل مسئله، ماهیتی فراشناختی دارند. ازآنجاکه فراشناخت، نقش مهمی در حل مسئله‌ی موفقیت‌آمیز ایفا می‌کند، مطالعه‌ی فعالیت و پیشرفت فراشناختی در تعیین نحوه‌ی آموزشی دانش آموزان جهت کنترل بهتر منابع شناختی‌شان حائز اهمیت بسیاری است. جوسووک[1] مجموعه مطالعاتی را صورت داد تا تأثیر فراشناخت روی عملکرد حل مسئله را موردبررسی قرار دهد. نتایج نشان داد که آموزش‌ها باهدف دست‌کاری فرایندهای فراشناختی، تأثیر چشمگیری روی پاسخ به مسائل دارد. روی‌هم‌رفته، نتایج نشان می‌دهد که فراشناخت، یکی از عوامل مهم در عملکرد حل مسئله است(Jausovec, 1994, 77).

در طول هر فرایند خلاقانه نمی‌توانید به تک‌تک دانشجویان کمک کنید، دانشجویان باید کنترل فرایند را در دست‌گیرند. پس از شکل‌گیری محصولات خلاقانه اولیه و لذت خلق کردن در دانشجویان، باید استراتژی‌های قاعده‌مند کردن شناخت تدریس شود. خلق خودمحور همان نحوه‌ی عملکرد اکثر ما در طول زندگی و به‌ویژه در زندگی خارج از مدرسه است. برخی کارهایی که دانشجویان می‌توانند برای ترویج تعدیل شناخت انجام دهند، عبارت‌اند از:

۱-فهرست کردن ایده‌ها (راه‌حل‌ها) یک مسئله (پروژه)
۲-ارزیابی استراتژی‌های خلاقانه و تعقیب یکی از آن‌ها
۳-دفاع از انتخاب خود
۴-توسعه طرح‌هایی برای تکمیل پروژه، ازجمله نحوه و مکان یافتن اطلاعات و نحوه و زمان به اتمام رساندن پروژه
۵- ثبت تفکرات روزانه درباره پیشرفت، موانع و نحوه‌ی غلبه بر مشکلات
۶-بحث در مورد بازخورد مدرس پیرامون پروژه‌ی به اتمام رسیده
۷- ارزیابی پروژه‌ی همکلاسی و بازبینی و بحث درباره‌ی ارزیابی‌های هم‌تراز (Sternberg & Lubart, 1996, 677).

براردی[2] و همکارانش دریافتند که دانشجویان تحت آموزش‌های فعال‌سازی فرایند محور (فراشناختی)، در مقایسه با دانشجویان تحت آموزش‌های فعال‌سازی مسئله محور،

[1] Jausovec

[2] Berardi

عملکرد بهتری در حل مسئله و یادگیری داشتند (Berardi et al. 1995, 205).

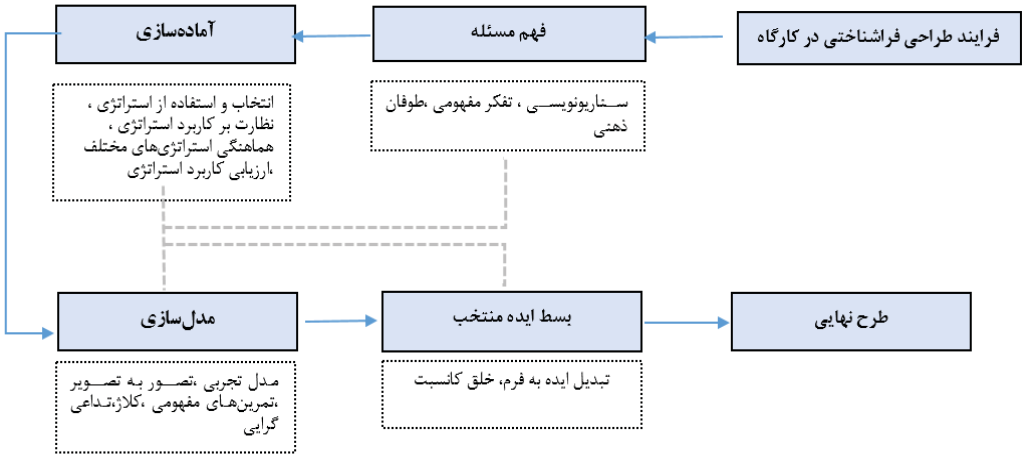
دانشجویان در انتخاب فرآیندی که در ایجاد محصول نهایی خود دنبال خواهند کرد آزادند و بر اساس آن فرآیند و استدلال پشت آن درجه‌بندی می‌شوند. در آموزش‌های فرآیند محور اهداف بنیادی مدنظر است. ازاین‌رو جهت تمرکز دانشجویان و برانگیختن پردازش شناختی بر نظارت، ارزیابی و اقدامات حل مسئله آن‌ها تأکید شد. درمقابل، آموزش مسئله محور، توجه دانشجویان را به اهداف، مراحل و وضعیت فعلی اقدامات جهت حل مسئله معطوف ساخت. کاووسی و میلر اظهار داشتند که تحقیقات حل مسئله در آینده باید بر نقش فراشناخت در حل موفقیت‌آمیز مسئله تأکید ورزد (Kavousi & Miller, 2014, 2548).

تقریباً در تمامی آموزشگاه‌های طراحی، طراحی به‌درستی قلب برنامه‌های درسی در نظر گرفته می‌شود. بااین‌حال، اصطلاح «طراحی» که معمولاً توسط طراحان و مدرسان طراحی مورداستفاده قرار می‌گیرد، معنای محدودی دارد و بیشتر بر روی ابعاد نظری و زیبایی طراحی تمرکز می‌کند تا ماهیت شناختی خود فرایند (Boyer & Mitgang, 1996, 65). درنتیجه، دانشجویان پس از اتمام تحصیلات دانشگاهی، بدون آگاهی و درک فرآیندهای شناختی خود وارد شغلی شده و بنابراین، فاقد دانش فراشناختی جهت نیل به پتانسیل طراحی خلاقانه خود هستند. چه چیزی در آموزش طراحی مفقودشده است؟ صرف‌نظر از حوزه طراحی خاص، برخی مدل‌های آموزشی در آموزش طراحی، بر اساس تکرار عملکرد کار حرفه‌ای هستند. سنجش یادگیری عموماً با ارزیابی محصول طراحی انجام می‌شود، نه فرایند یا مهارت یادگیری. مجموعه‌ی مهارت‌های شناختی طراحی به‌درستی درروند آموزش طراحی ترسیم نشده‌اند. درنتیجه، فقدان نظریه‌های شناختی متمرکز بر تقویت آموزش طراحی حس می‌شود (Oxman, 1999, 105).

۳- روش تحقیق

این مطالعه با معرفی مهارت‌های فراشناختی و بر اساس یک الگوی پایه ساختاری در جهت توسعه توانایی تفکر خلاق برای یک جامعه متنوع دانشجویان دوره کارشناسی انجام شد. بر همین اساس، با ارائه تمرین‌های عملی به بررسی تأثیرگذاری و تأثیرپذیری فراشناخت و اهمیت آن در پرورش خلاقیت و آموزش دروس مقدماتی پایه معماری و نهایتاً استفاده از تمرین‌های مفهومی در چارچوب برنامه درسی در آتلیه به روش تفسیری و استدلالی در درس مقدمات طراحی در دانشکده معماری دانشگاه صنعتی شاهرود پرداخته شد؛ و موضوع از طریق بحث تطبیقی روانشناسی پیش برده شد. در ابتدا، برای شروع امر پژوهش نیاز به یک استراتژی مناسب جهت ورود به موضوع تحقیق احساس می‌شد. به این منظور در طی یک‌ترم پیرامون مبانی نظری که هدف آن آموزش استراتژی‌های خلاقانه برای حل مسئله، از طریق رویکردی که هم‌زمان بر آگاهی، نظارت و تنظیم فراشناختی تأکید داشت، کار شد (تصویر۳). پیش‌بینی ما این بود که تأکید بر فراشناخت به‌عنوان یک کاتالیزور برای حمایت از رویکردهای دانشجویان هنگام انجام وظایفی که نیاز به تفکر جمعی دارند مؤثر بوده و همچنین توانایی‌های فراشناختی آن‌ها را در دامنه طراحی بهبود می‌بخشد. در ادامه سؤالاتی پس از هر تمرین بدون اینکه ذهن دانشجو را به سمت هدفی خاص هدایت کند از آنان پرسیده شد تا پس از ارزیابی توسط همکاران و دسته‌بندی مناسب بتواند به انتخاب تمرینات مناسب و ارزیابی مؤثر درس مقدمات و رسیدن به نتیجه‌ای مطلوب، بیانجامد. کلیه سؤالات بر اساس چند اصل اولیه پایه‌ریزی شده بود:

- اصل یادگیرنده / استاد محوری
- اصل فرایند / محصول محوری
- اصل ارزیابی



تصویر ۳.پیاده‌سازی فرایند طراحی فراشناختی در کارگاه‌های معماری

در ترم بعد با شناخت اولیه نسبت به روش کار، دانشجویان به دو گروه ۱۵ نفره بدون در نظر گرفتن اولویت و انتخاب تصادفی در آتلیه تقسیم شدند. نهایتاً پس از پیاده‌سازی تمرینات، عوامل مداخله‌گر مانع از نتیجه مطلوب و پیاده‌سازی در آتلیه شدند که ازجمله می‌توان از این موارد نام برد:

- ارتباط بیش‌ازحد دانشجویان دو گروه در آتلیه
- ابهام در تعریف متفاوت روش‌ها
- تفاوت فرایند و تداخل پیاده‌سازی دو روش مجزا در یک آتلیه مشترک.
- مقایسه پیشرفت تمرین‌ها با گروه دیگر
- نگرانی از به پایان رسانیدن تمرینات در زمان تعیین‌شده به خاطر تفاوت روش‌ها.
- استفاده از دو مربی در آتلیه برای هر گروه و تفاوت در روش تدریس.

در نهایت با توجه به بازخورد دو ترم گذشته و حذف و کنترل عوامل مداخله‌گر، در ترم سوم دانشجویان با تقسیم‌بندی به دو گروه متفاوت و همکاری اساتید مشترک، آموزش را دنبال نمودند. این دو گروه، به‌حسب روش طراحی، در این پژوهش به شهودی و فراشناختی نام‌گذاری شدند (تصویر ۴).

تصویر ۴. گروه‌بندی شاهد A و آزمونB

در انتخاب موضوعات برای طراحی، پس ازنظر سنجی با اساتید خبره در حوزه‌ی آموزش پایه در معماری بر اساس روش دلفی (DELFI) به این نتیجه رسیدیم که چند تمرین در یک راستا ولی با جهت‌گیری‌های متفاوت برای دو گروه به‌صورت مشترک ارائه شود. تمرین‌ها از جنبه‌ی تصویری شروع‌شده و کم‌کم جنبه‌ی فضایی پیدا می‌کند. به همین خاطر سه تمرین در نظر گرفته شد: طراحی دیوارنگاره در فضای داخلی یک مرکز درمانی باهدف (ارائه پیام آموزشی بهداشتی)، تمرین دوم طراحی بازی‌های مناسب در جهت آموزش کودکان به‌منظور ارتباط و نزدیکی آن‌ها به کادر درمانی و یادگیری تمرین دیوارنگاره با کلاژ، برای طراحی وسیله بازی با ارائه آزاد و برای طراحی فضای بازی از طریق

ماکت، نرم‌افزار و انتخاب مصالح متفاوت مثل گل یا فوم طرح را بدون نیاز به شناخت جدا پیش ببرند. قطعاً بحث در مورد مسائل شناختی از درون بازی‌ها شکل می‌گیرد. در بخش فرا شناختی، تمرین‌ها باهدفی پیش برده شدند که دانشجو بتواند در باب طراحی خود مسائل بهداشتی از طریق بازی و درنهایت طراحی یک فضای آموزشی خلاق و قرار دادن بازی‌های تمرین دوم در محیط بسته محدود در یک مرکز درمانی به ابعاد بیست‌وچهار مترمربع بود. مدت‌زمان تمرین اول، یک هفته، دوم سه هفته و تمرین سوم، چهار هفته است.

در گروه شهودی تمرین با اسکیس مستقیم شروع شد. در حل خلاق مسئله در تفکر شهودی از ایده‌های مبتنی بر احساسات در قالب طوفان ذهنی، تجسم، تلفیق ایده‌ها یا درک آنی مفهوم استفاده شد تا درنهایت به برنامه‌ریزی، اجرا و ارزیابی نهایی فرآیند برسیم. با این هدف که دانشجو در حین بازی از پیش فکر و برنامه‌ریزی کند. در بخش طراحی دیوارنگاره، یک طوفان ذهنی دسته‌جمعی در کلاس شکل گرفت تا ابعاد مختلف تبلیغ و پیامی که باید یک طرح دیواری در مرکز درمانی برساند و مسائل ادراکی و محیطی، مشخص و سپس آلترناتیوهایی ارائه شد و در آخر یکی تکمیل گردید (تصویر ۵).

تصویر ۵. تمرین اول طراحی دیوارنگاره

در طراحی وسیله بازی از او خواسته می‌شود چند طرح و نقش کودکانه را پیدا کند، در باب ویژگی مشترک آن‌ها بنویسد و سپس خود، طرحی بر اساس این الگوهای مشترک ارائه کند. در مورد طراحی فضا هم طراحی با ارائه یک سناریوی شخصی و سپس ارائه‌ی راه‌حل‌های کوچک‌مقیاس و سپس جمیع آن‌ها جهت رسیدن به طرح نهایی دنبال شد (تصویر ۶). لازم به ذکر است تفسیر فراشناخت در حوزه‌ی طراحی می‌توانست بر اساس الگوهای دیگری هم انجام شود و این الگوها پس از مطالعات نظری و مشاوره با اساتید آتلیه انتخاب شود.

تصویر ۶. تمرین دوم، طراحی وسیله بازی و تمرین سوم، طراحی فضای بازی

با ارزیابی فرآیند و نتیجه‌ی طراحی در قالب‌های متفاوتی در سه مرحله از طریق، خود دانشجویان، اساتید کارگاه و سپس با قیاس طرح‌ها و تحلیل آن‌ها توسط پژوهشگران به یک ارزیابی تطبیقی رسیدیم.

برای شروع کار یادگیری، فیلمی برای هنرجویان گروه فراشناختی به نمایش درآمد تا پس‌زمینه‌ای در ذهن آن‌ها آغاز شود. سپس از دانشجویان خواسته شد تا هنگام تماشای فیلم، آنچه را که فکر می‌کردند گزارش دهند و برای یادآوری و تفکر خود مکث نموده و به نوشتار یا طراحی بپردازند و آنچه می‌خواهند انجام دهند. پس از اتمام اولین کار، از دانشجویان خواسته شد تا برای تکمیل شرح فرایند تفکر خود به یک سری سؤالات (۱-۳) پاسخ دهند. ازآنجاکه موضوع موردبررسی فراشناخت است، به شرکت‌کنندگان اجازه داده شد که به‌طور طبیعی روندهای ذهنی خود را موردبحث قرار دهند.

۱- چگونه به وظیفه طراحی خود (استراتژی‌های استفاده‌شده برای حل مشکل طراحی خود) نزدیک شدید؟
۲-آیا از استراتژی خاصی استفاده کردید که فکر می‌کنید موفقیت‌آمیز بود؟
۳- آ یا وظیفه طراحی خود را متفاوت ازآنچه قبلاً عادت کرده‌اید انجام داده‌اید؟

سؤال شماره یک برای جمع‌آوری اطلاعات کلی در مورد رویکردها و راهبردهای دانشجویان بود. پرسیدن این سؤال به‌طور خاص به محققان این فرصت را می‌داد تا بین روش‌ها و استفاده بهتر از یکدیگر تفاوت قائل شوند. سؤال دوم، آگاهی فراشناخت دانشجویان را در مورد راهبردها و داوری نتایج (اهداف و چگونگی دستیابی به آن‌ها) بررسی کرد؛ و در سؤال سوم منظور این بود که دانشجو بداند روال طبیعی و شهودی فرایند را پشت سر گذاشته، یا فراشناخت و ارتباط مسیر، متفاوت از روش معمول بوده است. درهرسه تمرین، از این روش‌ها به‌عنوان ابزاری یا یک «پنجره مجازی به ذهن» دانشجو استفاده گردید، این مطالعه به‌عنوان یک ابزار گذشته‌نگر و هم‌زمان برای دستیابی به داده‌ها استفاده شده است. این گذشته‌نگری در تمرین‌ها، مداخله در فرآیندهای تفکر دانشجویان را در اولین کار یادگیری محدود کرد؛ اما در ادامه، برای کار یادگیری دوم و سوم مورداستفاده بیشتری داشت، زیرا آن‌ها افکار و ایده‌هایشان و همچنین نحوه اجرای آن را به‌صورت کلامی یا نوشتاری با دوستان خود به بحث می‌گذاشتند. به همین دلیل از دانشجویان خواسته شد که در طی کار یادگیری دوم به‌صورت گفتگوی گروهی و نهایتاً اجرای انفرادی کار کنند. روش تأیید هم‌زمان، بین اقدامات در این روش‌ها و جمع‌آوری داده‌های چندگانه برای کاهش اثرات استرس بر تفکر و عملکرد دانشجویان و بهبود اعتمادبه‌نفس مؤثر واقع می‌شد.

برای تمرین دوم یادگیری، از دانش آموزان خواسته شد که هنگام کار روی طرح باهم تیمی خود، با صدای بلند فکر کنند. از آن‌ها خواسته شد تا در طول کار یادگیری و همچنین ایده‌ها یا اقداماتی که می‌خواهند باهم تیمی خود ارتباط برقرار کنند، آنچه را که به ذهنشان خطور می‌کند به اشتراک بگذارند. هم‌زمان باید این گفتگوها ضبط‌شده و در آخر به مربیان تحویل داده می‌شد که ضمن یادگیری تمرین دوم، عملکرد دانش آموزان ضبط شود.

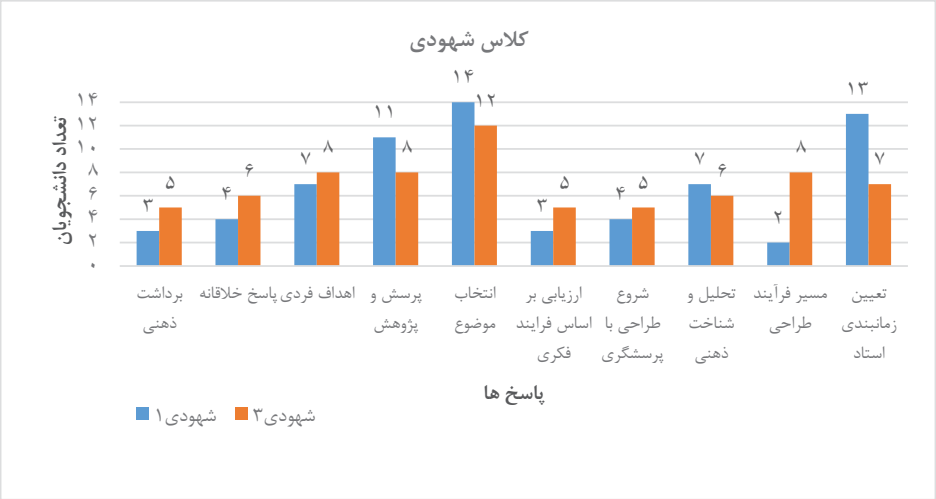
در تمرین سوم داشتن چندین لایه تفکر از تمرینات قبلی، باعث راهنمایی دانشجویان در یک چرخه مولد شد. داشتن تعداد نامحدودی از لایه‌های ذهنی می‌تواند به دانشجویان مبتدی کمک کند تا استراتژی‌ها و اکتشافات خود را توسعه دهند بدون اینکه احساس سردرگمی کنند.

در این پژوهش، بخشی از سنجش، ارزیابی کیفیت و میزان تحقق اهداف به عهده‌ی خود دانشجویان و از طریق پرسشنامه صورت گرفت. مسئله‌ی این پژوهش، قیاس بین دو آتلیه و کمیت‌پذیر کردن مسائل کیفی است که این مهم بر اساس نظرات اساتید و دانشجویان به‌موازات پارامتر کردن چند معیار همچون زمان رسیدن به نتایج، دقت در جزئیات و ارائه راهکارهای فردی به دست آمد.

۴- بحث و یافته‌ها

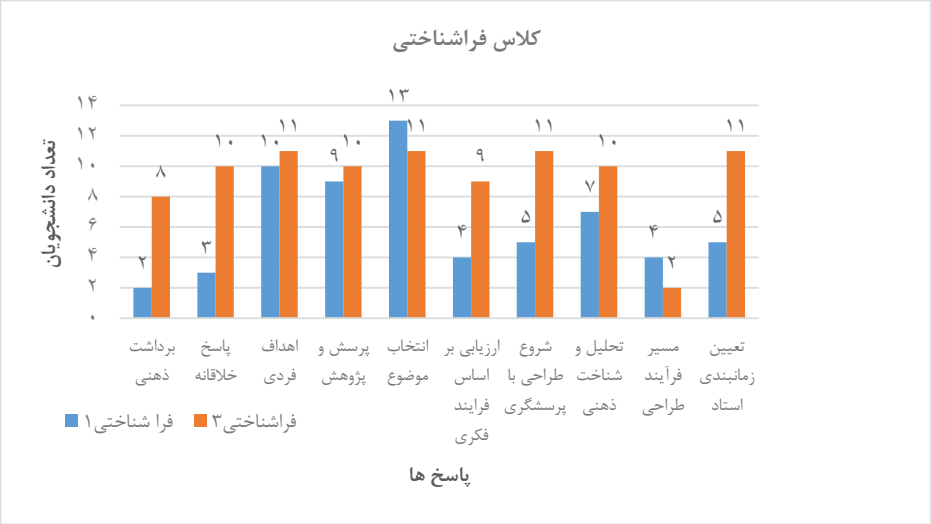
سنجش و کمیت‌پذیر کردن فراشناخت کاری بسیار دشوار است زیرا متمرکز بر تجارب درونی فردی است که شخص با

پردازش شناختی خود به دست می‌آورد. بسته به اینکه در چه زمینه‌ای مطالعه و تحقیق می‌کنیم، روش‌ها و ابزار اندازه‌گیری متفاوت است. رشته‌های علوم اجتماعی به‌طور سنتی نظرات شرکت‌کنندگان را جمع‌آوری می‌کنند و در کنار آن از مشاهدات یا مصاحبه به‌عنوان پشتیبان استفاده می‌کنند. از طرف دیگر، علوم شناختی و علوم اعصاب از پیشرفت‌های فن‌آوری تجهیزات مختلف اسکن مغز برای تعیین دقیق فعالیت در مغز استفاده می‌کنند. درحالی‌که یک دانشجوی معماری فراشناخت را تجربه می‌کند. در بررسی مجموع نظرات دانشجویان در طول یک نیمسال و ارزیابی توسط گروه همکاران، ابتدا مقایسه‌ای بین پاسخ‌نامه‌ها در هر گروه از ابتدا تا انتهای ترم انجام پذیرفت و سپس مقایسه نهایی بین دو گروه فراشناختی و شهودی و تفاوت‌های موجود و میزان متغیرها صورت گرفت. به‌منظور سنجش دانشجویان نسبت به یادگیری دو شیوه شهودی و فراشناختی سؤالاتی از دانشجویان در پرسشنامه‌ها به‌صورت دوقطبی پرسیده شد و در نمودار قرار گرفت (تصویر ۷). در مقایسه پرسشنامه‌های ابتدا و انتهای ترم در گروه شهودی، دانشجویان ترجیح دادند تمرینات را باتجربه محسوس و نه مفاهیم ذهنی پیش ببرند. برای این گروه از دانشجویان حصول خواسته‌های طراحی و رسیدن به نظر استاد اهمیت بیشتری داشت. در مورد ارزیابی چون در ابتدای راه هستند، کیفیت کار و نتیجه نهایی بیشتر مهم جلوه می‌کند. بیشترین تغییر و تفاوت را می‌توان در اهمیت به فرایند طراحی و همچنین تعیین زمان‌بندی مشخص توسط استاد، نام برد.



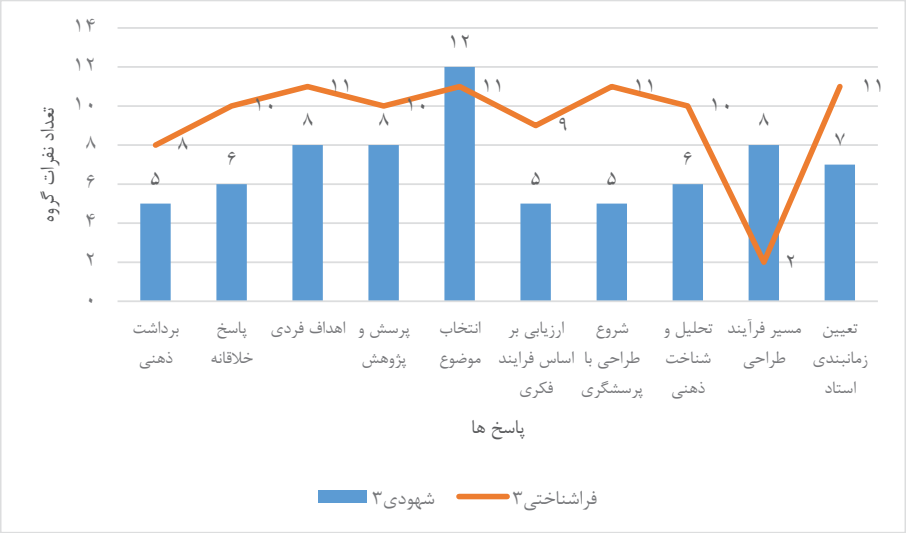
تصویر ۷. مقایسه پرسشنامه تمرین ابتدایی و انتهایی گروه شهودی

در مقایسه‌ی تمرینات گروه فراشناختی (اولین و آخرین تمرین)، تمام گزینه‌های پرسشنامه با شیب ملایم مثبت بودند. فقط در دو مورد سیر منفی داشتند که این مورد در گروه شهودی هم قابل‌مشاهده بود. در اینکه بررسی و انتخاب موضوع تمرین بر عهده چه کسی باشد، دانشجویان ترجیح می‌دهند به عهده استاد باشد تا خودشان. همچنین در موردی که سؤال شد مسیر فرآیند برای شما مهم است یا طرح نهایی، اکثراً به نمره نهایی پاسخ مثبت داده بودند. البته مشخص است که دانشجویان مبتدی به خاطر عدم شناخت کافی و محدودیت‌های دانش معماری در آغاز راه بوده و هنوز ایده‌ای نسبت به مسئله فرآیند ندارند و وابستگی زیادی به نظر مربیان خود احساس می‌کنند (تصویر ۸).



تصویر ۸.مقایسه پرسشنامه تمرین ابتدایی و انتهایی گروه فراشناختی

در مقایسه نهایی دو کلاس مشخص شد دانشجویان گروه شهودی با توجه به ورود سریع به کار و استفاده از متریال‌های انتخابی نسبت به گروه فراشناختی معمولاً زمان بیشتری برای پرزانته و ارائه دارند. استفاده از سناریو و در نظر گرفتن بستر کار همچنین ارتباط موضوع و پیوستگی مطالب با تمرین اول (تصویر ۸) باعث شد که گروه فراشناختی به نسبت گروه شهودی از مبانی و ایده‌های بهتر و بیشتری به خاطر استفاده از تفکر واگرایی برخوردار باشند. در تمرین اول اکثر دانشجویان فراشناختی به موضوع بیشتر از جنبه انتزاعی نگاه کرده بودند درصورتی‌که در گروه شناختی تعداد کمتری چنین نگاهی داشتند. در تمرینات بعدی استفاده از نرم‌افزار به‌عنوان ابزاری جهت ارائه کار، در دو گروه آزاد بود که با توجه به تبحر دانشجویان در استفاده از نرم‌افزارهای سه‌بعدی به انتخاب خود دانشجویان گذاشته شد. برای هر دانشجو فایل مشخصی ایجاد شد تا از ابتدای هر تمرین تا انتهای آن بر اساس مراجعه به استاد و نوع سؤالات، دسته‌بندی مشخصی صورت پذیرد. اینکه سؤالات در چه زمینه‌ای بیشتراست، مفهومی- تخصصی - مشارکتی و یا فقط جنبه مشورتی دارد به اساتید همکار سپرده شد. در زمینه تخصصی سؤالات دو گروه به‌صورت مساوی و نزدیک به هم بود اما سؤالات مفهومی و مشارکتی در گروه شهودی بیشتر از گروه فراشناختی بچشم می‌خورد، (تصویر ۹) درهرحال نظر اساتید برای دانشجویان در ترم‌های ابتدایی بسیار مهم است.



تصویر ۹. مقایسه پرسشنامه پایانی دو گروه شهودی و فراشناختی

در مشاهدات انجام‌شده دانشجویان گروه B (فراشناخت) اغلب به‌عنوان کار خلاقانه از استراتژی‌های فراشناخت در تمام تمرینات استفاده می‌کردند. به‌عنوان یک مربی، به‌صورت آگاهانه یک محیط یادگیری باز ایجاد شد تا دانشجویان احساس راحتی کنند و با آزمون‌وخطا و استفاده از استراتژی‌های فراشناختی و خلاقانه (درک ارزش‌های فکری خود، استقلال فکری، مرتب‌سازی، ایجاد الگوهای متفاوت و ...) تمرینات خود را انجام دهند. همچنین فرصتی برای آزمایش و آگاهی صریح از تأثیر ذهنیت خود بر روی تولید خلاق داشته باشند. این برنامه درسی دانشجویان را قادر می‌ساخت تا اظهارات و همچنین دانش رویه‌ای و شرطی از استراتژی‌های فراشناختی و خلاقانه را توسعه دهند.

جایی که از دانشجویان انتظار می‌رفت ابتدا «عملی را انجام دهند» (متفاوت از گروه شهودی) با یکدیگر بحث و گفتگو می‌کردند و سپس به تفکر عمیق در مورد تجربیات خود می‌پرداختند. همان‌طور که دانشجویان در نظرات نهایی خود خاطرنشان کردند، بحث گروهی و تأمل کتبی (نوعی فراشناخت) برای هر تمرین یادگیری بسیار ضروری است و دانشجویان را قادر می‌سازد تا آگاهانه استراتژی‌های خود را توسعه دهند.

۵- نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داده استراتژی‌های فراشناختی به‌زعم مبتدی بودن آن‌ها توسط دانشجویان طراحی به‌راحتی و به‌طور مؤثر مورداستفاده قرار می‌گیرند. همچنین بهتر است آموزش استراتژی، به‌صورت تعاملی و عملی انجام شود تا منجر به درونی شدن هدف شود که بعداً به یک کارکرد اساسی درروند ساخت دانش تبدیل شود. دانشجویان معماری باید در راهبردهای یادگیری و طراحی واقعی خود از استراتژی فراشناختی به معنای یک نوع آگاهی انعکاسی در باب چرایی‌ها و چگونگی‌های عمل استفاده کنند تا بتوانند بعد عملی و اثربخشی این رئوس را متمایز ارزیابی کنند. بنابراین باید استراتژی‌های فراشناختی در سریع‌ترین زمان به دانشجویان معماری آموزش داده شود. هرچند شهود به معنای نوعی عقلانیت درونی جذابیت بیشتری در آموزش‌های خلاقیت‌های پایه‌ای دارد، الگوهای فراشناختی نوعی ارزش‌افزوده در جهت آگاهی عمل ایجاد می‌کند و برخلاف برداشت‌های عام، نه‌تنها سدی در برابری آزادی عمل نیست، بلکه حیطه عمل را گسترش می‌دهد. حتی باوجود مقیاس محدود این پژوهش، قیاس‌های صفر و یکی و پررنگ شده بین دو گروه نشان داد که گروه فراشناختی، در زمان عمل، در تنوع نتیجه و در تطبیق دانشجو با تفاوت‌های موضوعی به نسبت دانشجویان شهودی

بهتر عمل می‌کنند. نگارندگان این پژوهش بر این باورند که اگر راهکارهای فراشناختی با دقت سازمان‌یافته، در فرایند دروس مقدماتی و طراحی گنجانیده شود، تخیل و خلاقیت در کنار درک و توانایی دانشجویان نیز ایجاد می‌شود. استفاده از سنجه‌های علمی‌تر و همچنین گسترش جامعه موردپژوهش می‌تواند راهکارهایی برای بسط این تجربه در حوزهٔ آموزش معماری باشد.

۶- منابع

۱-سیف، علی‌اکبر.(۱۳۹۳). *روانشناسی پرورشی نوین (روانشناسی یادگیری و آموزش)*. نشر هفتم. تهران: انتشارات دوران.

۲- اسمیت، ادوارد، و نولن- هکسما، سوزان، و فردریکسون، باربارا ل. ، و لافتوس، جفری ر.، و بم، داریل ج.، مارن، استیفن. (۱۳۹۸) *زمینه روانشناسی اتکینسون و هیلگارد* (جلد ۱) (ترجمه حسن رفیعی، محسن ارجمند). انتشارات ارجمند

۳-لاوسون، برایان.(۱۳۹۵). *طراحان چگونه می‌اندیشند، ابهام‌زدایی از فرایند طراحی* (ترجمه حمید ندیمی). انتشارات دانشگاه شهید بهشتی. تهران.

۴-بخشی، محمود و آهنچیان محمدرضا.(۱۳۹۲). الگوی پیش‌بینی پیشرفت تحصیلی: نقش تفکر انتقادی و راهبردهای خودتنظیمی یادگیری. *مجله ایرانی آموزشی درعلوم‌پزشکی*،۱۳(۲)،۱۵۳- ۱۶۳.

5-Armbruster, B. (1989). *Metacogniton in Creativity. In Glover, Ronning & Reynolds*. Handbook of Creativity. New York: Plenum Press.

DOI: 10.1007/978-1-4757-5356-1_10

6-Atman, C. (2005). Comparing freshman and senior engineering design processes: an indepthfollow-up study. *Design Studies*, 26, 325- 357.

DOI: 10.1016/j.destud.2004.09.005

7-Berardi-Coletta, B., Buyer, L. S., Dominowski, R. L., & Rellinger, E. R. (1995). Metacognition and problem solving: A process-oriented approach. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 21, 205–223.

DOI: 10.1037/0278-7393.21.1.205

8-Beyer, B. K. (1987). *Practical strategies for the teaching of thinking*. Boston: Allyn & Bacon.124

9-Boyer, E. & Lee, M. (1996). *Building Community: A New Future for Architectural Education and Practice*. Princeton, N.J.: Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching Jossey-Bass Inc Pub; Second Printing edition.

10-Ceylan, S. & Soygenis, S. (2022). Improving Architecture Students' Design Skills: A Studio Experience. *The International Jornal of Art & Design Education*, 41, 320-340.

DOI:10.1111/jade.12401

11-Demirbas, O. (2001). *The relation of learning styles and performance scores of the students in interior architecture education*. Ph.D. in interior architecture and environmental design, Bilikent University, Ankara, Turkey.

12-Dunlosky, J., & Bjork, R. A. (Eds). (2008). *Handbook of metamemory and memory*. (1st ed.). Psychology Press.

13-Eastman, C., McCracken, M., & Newstetter W. (2001). *Design Knowing and Learning: Cognition in in Design Education*. Oxford: Elsevier Science Ltd.

14-Hargrove, Ryan. 2007. Creating Creativity in the Design Studio: Assessing the Impact of Metacognitive Skill Development on Creative Abilities.

15-Hargrove, Ryan. (2011). Fostering creativity in the design studio: A framework towards effective pedagogical practices. *Art, Design & Communication in Higher Education*, 10, 7-31.

DOI: 10.1386/adch.10.1.7-1

16-Huitt, W. (1997). Metacognition.Educational psychology Interactive. Valdosta State University, Valdosta, GA, *Fifth Annual Gulf South Business and Vocational Education Conference*.

DOI: 10.12691/education-6-12-3

17-Jacobs, J. E. & Paris, S.G. (1987). Children's metacognitionabout reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist*. 22, 225-278.

DOI:10.1080/00461520.1987.9653052

18- Jaušovec, N. (1994). Metacognition in creative problem solving. In M. A. Runco (Ed.), *Problem finding, problem solving, and creativity* (pp. 77–95). Ablex Publishing.

DOI: 10.1080/02783199409553588

19-Kalantari, B., Nourtaghani, A. & Farrokhzad, M. (2020). An Educational model of Creativity Enhancement in Design Studios Using Prior Researches. *Space Ontology International Journal*, 3(34), 15-26.

DOI: 20.1001.1.23456450.2020.9.3.2.8

20-Kavousi, S., & Miller, P. A. (2014). The community of practice: Teaching pedagogy in the architecture founda tion design lab. *In EDULEARN14 Proceedings*, 2548–2557.

21-Lyle, J.T. (1985). *Design for Human Ecosystems: Landscape, Land Use, and Natural Resources*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.

22-Nickerson, R. S. (1999). Enhancing creativity. In R. J. Sternberg (Ed.), *Handbook of creativity* (pp. 392–430). Cambridge University Press.

23-Oxman, R. (1999). Educating the designerly thinker. *Design Studies*. 20, 105-122.

DOI: 10.1016/S0142-694X(98)00029-5

24-Powers, M. N. (2017). *Self-regulated design learning: A foundation and framework for teaching and learning design*. London: Routledge, Taylor & Francis Group.

25-Pesut, D.J. (1990). Creative thinking as a self-regulatory metacognitive Process: A model for education, training and further research. *The Journal of Creative Behavior, 24*(2), 105–110.

DOI:10.1002/j.2162-6057.1990.tb00532.x

26-Runco, M. (1992). *Children's Divergent Thinking and Creative Ideation*. California State University, Fulerton, CA, 233-264.

27- Sternberg, R. J., & Lubart, T. I. (1996). Investing in creativity. *American Psychologist, 51*(7), 677–688.

DOI: 10.1037/0003-066X.51.7.677

28-Schraw, G. & Brooks, D. (1999). *Helping Students Self-regulate in Math and Science Courses: Improving the Will and the Skill*. University of Nebraska-Lincoln.

29-Runco, M. (1992). Children's Divergent Thinking and Creative Ideation. *Developmental Review*, 12(3), 233-264.

DOI: 10.1016/0273-2297(92)90010

Received: 17/05/2022
Accepted: 16/09/2022

The Role of Metacognitive Skills in the Creativity of Design Course Students

Amir Masoud Jafari[1]*, Niloufar Malek[2], Saeid Khaghani[3]

Abstract

Although architectural education has been searching for new educational models (student-centered, collaborative and analytical rather than informational and teacher oriented ones), it has not yet found its true educational model because of its design-oriented and proximity to architectural practice. The default of this research is that architectural education has a different nature than architectural practice. This means that merely designing and carrying out architectural projects is not a sufficient education, and it requires different processes and methods to achieve the right output into independent architectural designers. While the general perception is that the willingness and ability to respond to new problems and methods is largely internal and individual, new researches suggest that creativity is a skill that can be taught. Metacognition as the cognition of cognition, or simply, is a kind of reflective awareness of the upcoming action and a new topic in the area of creativity science. Metacognitive knowledge guides people to choose, evaluate, revise, or set aside cognitive tasks, goals and strategies according to their abilities and interests. Measuring and confirming this point leads to questioning common-sense understanding of the creative design process. There is an urgent need to get back to the issue of cognition and revise the knowledge about the creative design. After broad research in literature, using analytical comparison methods, this research has examined the effects of structural metacognitive skills on the development of creative thinking ability, for two groups of architectural students in the in two different semesters. The results show that the transfer of this ability in the design process affects the knowledge and surround of students on the subject of design, quality and its result.

Keywords: Architectural education, Creativity, Cognition, Metacognition, Design basics.

[1] Phd. student in Architecture and Urban Planning, Isfahan Art University, Isfahan.
Coresponding Author: Email: mjafari32@yahoo.com
[2]Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Isfahan Art University, Isfahan.
[3]Assistant Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, University of Tehran, Tehran.
-This paper is extracted from master's thesis at Isfahan Art University.

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۲۵
پذیرش مقاله:۱۴۰۱/۰۷/۱۹
نوع مقاله: پژوهشی
صفحه: ۶۹-۵۳

سنجش وضعیت شاخص‌های سلامت شهری در سطح شهر تهران

(نمونه موردی: محلات تجریش، بازار و اسماعیل‌آباد)

سارا رمضانی[۱،*]، مهین نسترن[۲]

چکیده: سلامت شهری مفهومی چندبعدی است و نتیجه‌ی شرایط و ویژگی‌های محیط زندگی است که فرد در آن قرار دارد. به دنبال افزایش سطح شهرنشینی و تبعات ناشی از لجام‌گسیختگی آن، در برخی موارد زمینه‌های تهدید سلامت انسان و خصوصاً کیفیت زندگی شهروندان در کشورهای درحال‌توسعه، شکل گرفته است. ازآنجاکه شهر تهران، در بسیاری از جنبه‌های سلامت شهری دچار لغزش و افول شده است و شهروندان آن همه‌روزه با ابعاد مختلف ناشی از این افول در محیط شهری خود مواجه هستند، لذا سنجش وضعیت بحث سلامت شهری در سطح این کلان‌شهر، کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. در این پژوهش، بر اساس سطوح مختلف میزان توسعه‌یافتگی، محلات «تجریش»، «بازار» و «اسماعیل‌آباد» به‌عنوان حوزه‌های مطالعه انتخاب‌شده است. هدف اصلی پژوهش، ارائه و سنجش شاخص‌های مهم سلامت شهری در قالب ابعاد رویکرد توسعه پایدار با تکیه‌بر فضای مطالعاتی جامع و ارائه راهبردهای ارتقای سطح سلامت در این محلات است. در جهت آشکارسازی وضعیت شاخص‌ها با نظر به ماهیت خاص آن‌ها، روش‌های میدانی با ابزار مصاحبه و پرسش‌نامه، مطالعات اسنادی و بهره‌گیری از داده‌ها، سیستم اطلاعات جغرافیایی و تحلیل فضایی به کار گرفته شد و نتایج نهایی ضمن هم‌مقیاس‌سازی، تلفیق شدند. با بهره‌گیری از فرمول کوکران، درمجموع تعداد ۲۸۳ پرسشنامه با میزان آلفای کرونباخ ۰/۷۶۶ در مرحله‌ی پیش‌آزمون، تکمیل و تحلیل‌شده است. بررسی محاسبات داده‌های حاصل از پژوهش و مقایسه تطبیقی آن‌ها با اسناد فرادست و نقشه‌های به‌دست‌آمده، بیانگر آن است که در حوزه زیست‌پذیری اجتماعی، رقابت‌پذیری اقتصادی و پایداری محیطی و سنجه‌های تعریف‌شده در هر بعد، روند کلی نتایج نشانگر رابطه نسبتاً مستقیم میزان توسعه‌یافتگی با مؤلفه‌ی سلامت شهری است و در برخی موارد، این رابطه روند متفاوت به خود می‌گیرد. پایین‌بودن کلی میانگین برخی شاخص‌های سلامت شهری در هر سه محله و وجود تفاوت‌های معنادار در سطوح موردمطالعه، لزوم برنامه‌ریزی مؤثر در این حوزه را آشکار می‌سازد.

واژگان کلیدی: سلامت شهری، توسعه پایدار، محله تجریش، محله بازار، محله اسماعیل‌آباد

[۱] [*] پژوهشگر دکتری شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران؛ نویسنده مسئول: s.ramezani@aui.ac.ir
[۲] دانشیار گروه شهرسازی، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، اصفهان، ایران.

۱- مقدمه و بیان مسئله

به دنبال توسعه روزافزون جمعیت، گسترش سطح شهر، گسترده‌ترشدن ابعاد تخریب و آلودگی و بروز آثار سوء ناشی از آن‌ها، زمینه‌های تهدید سلامت انسان و کیفیت زندگی شهروندان در جهان و خصوصاً کشورهای درحال‌توسعه، شکل‌گرفته است. مسئله سلامت شهری، ابعاد و آثار آن، از دیرباز تاکنون توجه گسترده‌ای را به خود معطوف کرده و حفظ و ارتقای آن و همچنین افزایش اثرات سو ناشی از کاهش سطح آن در ادوار گوناگون، دغدغه بسیاری از اندیشمندان و سازمان‌های مختلف در سرتاسر جهان بوده است. مفهوم سلامت از یک مفهوم انفرادی که ریشه در نظریه میکروبی بیماری‌ها در اوایل قرن بیستم داشت، امروزه ابعاد زیادی را در برگرفته (Hettler, 1976, 31) و به‌صورت یک الگوی اجتماعی و هدف جهانی در آمده است. به تعبیر سازمان جهانی بهداشت، شهر سالم شهری است که به‌طور مستمر در حال ساختن و ارتقای محیط‌های کالبدی و اجتماعی باشد (Werna & Harpham, 1999, 28) و بتواند رشد فردی و اجتماعی را در سایه سلامت جسمی و روانی افراد جامعه میسر کند (نسترن و میرزایی، ۱۳۹۳، ۴۲).

شهر سالم پروژه چند سطحی سیاسی مبتنی بر ارزش و مشارکت است که زمینه تعامل و همکاری با دولت‌ها و جوامع محلی/شهری در مورد مسائلی که بر سلامت و رفاه تأثیر می‌گذارند، ایجاد می‌کند. این مهم به‌عنوان وسیله راهبردی مؤثر برای ارتباط با نیروهای محلی، شهری و سهامداران جامعه در بخش‌های مختلف شناخته می‌شوند. مشارکت فعال مدیران شهری و دیگر رهبران سیاسی و اجتماعی، در تمام جنبه‌های شهرهای سالم بسیار حائز اهمیت است (WHO, 2020, 14). برقراری سلامت در شهر محصول تنظیم شرایط کالبدی، اجتماعی، اقتصادی زندگی روزمره و زنجیره‌ای از اقدامات منطقی، هماهنگ و برنامه محور هست، ازاین‌رو تأمین آن درگرو جریان داشتن این اندیشه در کلیه سلسله‌مراتب طرح‌ها و برنامه‌های شهری است (زیاری و جانبابانژاد، ۱۳۹۱، ۱۵). اگر توسعه پایدار را به‌عنوان یکی از رویکردهای پایه‌ای برای برنامه‌ریزی شهری بپذیریم، محوریت یافتن سلامت در رأس برنامه‌های توسعه‌ای شهرها، متضمن حرکت واقعی شهر به سمت توسعه پایدار است.

ذکر این نکته ضروری است که باوجود اقدامات صورت گرفته در سطح جهانی و ارائه گزارش‌های بسیار، بررسی این مهم در کشور ما، ایران و به‌طور خاص، کلان‌شهر تهران، به‌عنوان یکی از کلان‌شهرهای مهم و اساسی کشور ازلحاظ عملکردی و موقعیتی کاملاً ضروری به نظر می‌رسد؛ زیرا ویژگی‌های محیطی و فرهنگی در هر مکانی، مختص به خود آن مکان است و موجب بروز تفاوت‌هایی در نوع نگرش به آن حوزه شهری و برنامه‌ریزی آن می‌شود و همچنین عوامل خارجی نیز می‌توانند بر پیدایش تفاوت در شهرها اثرگذار باشند (McCarthy, 2002, 59)؛ بنابراین گرچه تبادل تجربه‌ها و اندیشه‌ها در سطح جهانی نقش مهمی در ایده‌پردازی و برنامه‌ریزی سلامت شهری ایفا می‌کند، نمی‌توان از روش‌های یکسان برای برقراری سلامت در شهر استفاده کرد و باید در هر حوزه با توجه به زمینه و بستر آن، در خصوص حرکت به‌سوی کاهش نابرابری‌ها تصمیم گرفت (لطفی و همکاران، ۱۳۹۱، ۷۸).

تهران که به‌عنوان اولین کلان‌شهر ایران و با جمعیتی در حدود ۸ میلیون نفر (سالنامه آماری شهر تهران، ۱۳۹۵، ۱۳)، بیشترین سهم را در تولید ناخالص ملی و ارائه خدمات و نیروی متخصص ایفا می‌کند، از آلوده‌ترین شهرهای ایران به‌حساب می‌آید و شهروندان آن‌همه روزه با ابعاد مختلف آلودگی‌ها در محیط شهری خود مواجه هستند و در بسیاری از جنبه‌ها، سلامت شهری دچار لغزش و افول شده است. ازاین‌رو، کاملاً ضروری به نظر می‌رسد که به‌منظور برقراری سلامت شهری، مطالعاتی در خصوص وجوه سلامت آن در ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و کالبدی انجام شود و اصل سلامت در رأس امور تصمیم‌سازان قرار گیرد؛ زیرا در صورت عدم توجه به سلامت شهری در کلان‌شهری همچون تهران با موقعیت بسیار مهم و راهبردی، نه‌تنها

سلامت شهروندان آن به چالش کشیده می‌شود، بلکه منافع کشوری نیز به خطر می‌افتد. لذا با توجه به توسعه روزافزون این کلان‌شهر و مشکلات پیش‌روی آن، سنجش وضعیت سلامتی در محلات منتخب از سطوح مختلف (ازلحاظ میزان توسعه‌یافتگی) در سطح شهر تهران، کاملاً ضروری به نظر می‌رسد. پایداری در سلامت شهر نیازمند تعیین شاخص‌های مؤثر از جنبه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی است. توسعه‌ی شاخص‌های متناسب در تعریف پایداری از ارکان مهم در تبیین برنامه‌ها و تصمیم‌گیری‌های کلان سلامت شهری است (پورابراهیم، ۱۳۹۳، ۶۳). شاخص‌ها، مقادیری هستند که بهترین دانش و اطلاعات را در مورد یک پدیده در دسترس قرار می‌دهد. ازآنجاکه شاخص‌های بسیار زیادی در هر یک از رئوس توسعه پایدار در خصوص سلامت شهری می‌توان مطرح کرد و بدیهی است که تمامی این شاخص‌ها نمی‌توانند موردبررسی قرار گیرند، لذا انتخاب مناسب‌ترین شاخص‌ها یکی از مهارت‌های تصمیم‌گیری در محیط‌های شهری محسوب می‌شود. بدین منظور می‌بایست با در نظر گرفتن محدودیت‌های موجود درزمینهٔ دستیابی به اطلاعات و گستردگی سطح انتخاب شاخص‌ها، با استفاده از انجام مطالعات در این زمینه و بهره‌گیری از نظرات کارشناسان، به تعیین شاخص‌هایی در جهت سنجش وضعیت سلامت این کلان‌شهر پرداخت و در جهت دستیابی به اهداف کلان توسعه پایدار در خصوص سلامت و ایجاد بستری مناسب به‌منظور زندگی سالم شهروندان پایتخت، حرکت کرد و دریافت که مهم‌ترین و اثرگذارترین شاخص‌های سلامت پایتخت کدام است؟ و بررسی این مهم که محلات مختلف شهر تهران ازلحاظ آن شاخص‌ها در چه سطحی از سلامت قرار دارند و در جهت افزایش سطح سلامت این سطوح چه راهکارهایی می‌توان به کار گرفت؟

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

۲-۱- سوابق تحقیق

ازجمله پژوهش‌های صورت گرفته در حوزه موضوع موردمطالعه می‌توان به موارد ذیل اشاره کرد. Lowe و همکاران در سال ۲۰۲۲ در پژوهشی، چارچوب‌های سیاستی برنامه‌ریزی شهری را برای ۲۵ شهر در ۱۹ کشور با درآمد متوسط پایین، کشورهای با درآمد متوسط رو به بالا و کشورهای پردرآمد ارزیابی کرده‌اند تا مشخص شود که آیا این سیاست‌ها از ایجاد شهرهای سالم و پایدار حمایت می‌کنند یا خیر. آن‌ها به‌طور سیستماتیک داده‌های سیاست‌گذاری را برای شاخص‌های مبتنی بر شواهد مربوط به برنامه‌ریزی شهری یکپارچه، آلودگی هوا، دسترسی به مقصد، توزیع اشتغال، مدیریت تقاضا، طراحی، تراکم، فاصله تا حمل‌ونقل عمومی و سرمایه‌گذاری زیرساخت حمل‌ونقل جمع‌آوری کرده‌اند (Lowe et al., 2022, 883). Chen و همکاران (۲۰۲۲) معتقدند که مطالعات قبلی هنوز روش علمی برای سنجش سلامت شهری ارائه نکرده‌اند و در پژوهش خود، روشی جدید (WM-TCM) با ترکیب هدف (سنجش مبتنی بر شاخص کمی) و دیدگاه ذهنی (بررسی رضایت ساکنان شهری) پیشنهاد می‌کنند (Chen et al., 2022, 4).

Pineo و همکاران در سال ۲۰۱۸ سنجشی از ابزارهای شاخص سلامت[1] شهری ارائه می‌دهند و ماهیت و ویژگی‌های آن‌ها (ازجمله نحوه نمایش، ساده‌سازی یا پرداختن به سیستم‌های پیچیده) را بررسی می‌کنند تا درک شیوه استفاده آن‌ها توسط سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان محیط‌زیست شهری را افزایش دهند. آن‌ها، داده‌ها را از مطالعات اولیه و سیستم‌های شاخص آنلاین استخراج کرده و در حدود ۱۴۵ ابزار UHI شامل ۸۰۰۶ نشانگر شناسایی و طبقه‌بندی کرده‌اند. این طبقه‌بندی، تنوع قابل‌توجهی از ابزارهای UHI را با توجه به موضوع، مقیاس فضایی، قالب، دامنه و هدف معرفی می‌کند (Pineo et al., 2018, 419). آن‌ها هم‌چنین در سال (۲۰۲۰) در پژوهشی تازه دریافتند که علیرغم وجود حداقل ۱۴۵ ابزار شاخص در سطح جهان، تحقیقات بسیار کمی در مورداستفاده از شاخص‌ها توسط سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان انجام شده است و بیشتر توجه به توسعه و

[1] Urban Health Indicator

اعتبار سنجی آن‌ها بوده است. آن‌ها معتقدند که ویژگی‌های بالقوه مهم ابزار UHI، مانند داده‌های مقیاس همسایگی، در استفاده از شاخص‌ها توسط سیاست‌گذاران و تصمیم‌گیرندگان محیط کالبدی تأثیرگذار هستند (Pineo et al., 2020, 421).

سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۶ در قالب پژوهشی، سنجش آمارهای سلامت جهانی در برخی شاخص‌ها و تلاش برای دستیابی به اهداف توسعه پایدار را انجام داده‌است. گزیده‌ای از شاخص‌ها شامل امید به زندگی، امنیت، میزان مهاجرت، نابرابری اجتماعی-اقتصادی، نابرابری پوشش خدماتی و پتانسیل‌های جغرافیایی است (WHO, 2016, 20). در مطالعات کاربردی شاخص‌های سلامت و نحوه بررسی و محاسبه آن، سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۴، در قالب کتابچه‌ای شاخص‌های سلامت شهری را منتشر کرد که گزیده‌ی آن به حوزه‌های سلامت، محیط‌زیست، جمعیت، کالبد شهر و اقتصاد قابل‌تقسیم است (WHO, 2014, 31). ورنا و همکارانش در پژوهشی با عنوان «از پروژه شهرهای سالم تا شهرهای سالم»، به بررسی وضعیت سلامت در چند نمونه از شهرهای کشورهای درحال‌توسعه می‌پردازد که برخی از شاخص‌های مورداستفاده آن شامل میزان درآمد، مشارکت، فعالیت، مدارس سلامت، نوع کاربری زمین، خدمات سلامت در جامعه و توسعه اقتصادی است (Werna & Harpham, 1999, 29). سازمان جهانی بهداشت در سال ۲۰۱۰ در کنفرانسی، به‌طور اختصاصی به بررسی مسائل سلامت شهر، می‌پردازد که گزیده‌ای از شاخص‌های آن به شرح وضعیت مسکن، امنیت، کیفیت آب، سرویس‌های سلامت، آلودگی‌ها و نحوه بهره از زمین است (WHO, 2010). همچنین، در مقیاس شهری می‌توان به گزارش «لئو[1]» و همکارانش (Liu et al., 2009, 2291)، باهدف اندازه‌گیری و سنجش سلامت شهری ۳۱ پایتخت چینی اشاره کرد. در این گزارش با در نظر گرفتن ویژگی‌های مهم اکوسیستم شهری به تعریف شاخص‌های سنجش سلامت پرداخته و پس از استخراج نتایج، به خوشه‌بندی پایتخت‌ها می‌پردازد.

در حوزه پژوهش‌های داخلی، طبیبیان (طبیبیان، ۱۳۷۶، ۷۵)، در مقاله ارزیابی شهر سالم در ایران، به ارائه یک نیمرخ از سلامت شهر و تدوین اهداف و مقاصد از نیمرخ سلامت شهر می‌پردازد. در پژوهش انجام‌شده دیگر توسط محمدزاده‌اصل و همکاران (محمدزاده‌اصل و همکاران، ۱۳۸۹، ۸۶)، با عنوان رتبه‌بندی شاخص‌های رفاه شهری در مناطق مختلف شهر تهران، شاخص‌های کلان توسعه و سلامت شهری شامل آلودگی‌ها، وضعیت سکونت، شاخص‌های بهداشت و درمان، درآمد و توزیع سرویس‌های سلامت در نظر گرفته می‌شود. در پژوهشی دیگر توسط سعیدی مفرد و گردفرامرزی (۱۳۹۲)، با عنوان بررسی شاخص‌های شهر سالم با رویکرد توسعه پایدار به تبیین شاخص‌های شهر سالم و بررسی شاخص‌های مطرح‌شده و تأثیر ایده شهر سالم در ایجاد شهر پایدار در ابعاد مختلف می‌پردازد. در این گزارش به ارائه مبانی نظری بسنده شده و مکان محور نیست. حکیمیان (حکیمیان، ۱۳۹۱، ۸۸)، در مطالعه‌ای، ابعاد مختلف سلامت (سبک زندگی، محیط اجتماعی، صفات فردی و محیط کالبدی) و شاخص‌های عمومی برای هر یک را تعریف کرده است.

در مطالعه‌ای دیگر، قدمی و همکاران (قدمی و همکاران، ۱۳۸۹، ۱۲)، با عنوان بررسی تطبیقی شاخص‌های شهر سالم در مقیاس ملی و جهانی، به بررسی وضعیت اجتماعی، جمعیتی نقاط شهری ایران (با معرفی شاخص‌ها در حوزه جمعیتی، اجتماعی و بهداشتی) و مقایسه با سطح کشورهای پیشرفته در چارچوب رویکرد شهر سالم پرداخته‌اند. همچنین، لطفی و همکاران (لطفی و همکاران، ۱۳۹۱، ۷۷) در مقاله ارزیابی شاخص‌های شهر سالم در ۲ منطقه در قم (شامل حوزه میزان تسهیلات عمومی، میزان امکانات، عملکرد سامانه‌های سلامت، مطلوبیت فضا و امنیت)، بر آن بوده‌اند که پیشنهادهایی در جهت دستیابی به هدف برقراری سلامت شهری و دستیابی به تعادل سلامتی در دو منطقه ارائه کنند. در ادامه، نسترن و میرزایی (نسترن و

[1] Liu

میرزایی، ۱۳۹۳، ۴۱)، در پژوهشی با عنوان تحلیل کمی عوامل مؤثر بر سلامت به‌منظور تحقق اهداف برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای به شناخت اهمیت شاخص‌های مؤثر بر سلامت و تحلیل وضعیت شهرستان‌های اصفهان ازلحاظ این شاخص‌ها (حوزه جمعیتی-اجتماعی، متغیرهای بهداشتی و متغیرهای درمانی) و مقایسه و دسته‌بندی آن‌ها می‌پردازند. پورابراهیم (پورابراهیم، ۱۳۹۳، ۶۴)، در مقاله ارزیابی سهم مؤلفه‌های پایداری در سلامت محیط شهری اراک بهره‌گیری از روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاری به تعیین وزن هر یک از شاخص‌های پایداری و درنهایت اولویت‌بندی آن‌ها می‌پردازد. این شاخص‌ها شامل نحوه توزیع درآمد، وضعیت شاخص‌های جمعیتی و اجتماعی (سلامت عمومی، آموزش و سواد، همه‌شمولی و غیره) و شاخص‌های زیست‌محیطی و کالبدی هست. مطالعات انجام‌شده توسط رفیعیان و شالی (رفیعیان و شالی، ۱۳۹۱، ۲۶)، با عنوان «تحلیل فضایی سطح توسعه‌یافتگی تهران به تفکیک مناطق شهری»، با تلفیق شاخص‌های توسعه، سطح شهر را به ۴ رده تقسیم‌بندی کرده است.

در گزارش پیش‌رو، ابعاد اصلی رویکرد توسعه پایدار (سه بعد زیست پذیری اجتماعی، رقابت‌پذیری اقتصادی و پایداری کالبدی)، مبنای طبقه‌بندی شاخص‌های سنجش سلامت قرار گرفته است (جدول ۳). با توجه به گستردگی مفهوم سلامت شهری و پیوستگی بالای آن با توسعه پایدار، بررسی شاخص‌های سلامت در هر یک از ابعاد پیش‌گفته ضروری به نظر می‌رسد. پس از تعریف شاخص‌ها، با بهره‌گیری از آمارنامه‌ها، مشاهدات میدانی و مبتنی بر اطلاعات حاصله از اسناد فرادست، به جمع‌آوری اطلاعات به تفکیک محلات انتخابی در خصوص شاخص‌ها پرداخته می‌شود. سپس به‌منظور بررسی و تحلیل داده‌های به‌دست‌آمده در خصوص محلات انتخابی، به مقایسه‌ی این شاخص‌ها با یکدیگر، پرداخته می‌شود و پس از درک فاصله میان وضع موجود آن‌ها، به ارزیابی این تفاوت‌ها و ارائه راهکارهایی در جهت برطرف کردن شکاف موجود در سطوح سلامت در سطح شهر تهران می‌پردازد.

۲-۲- مبانی نظری

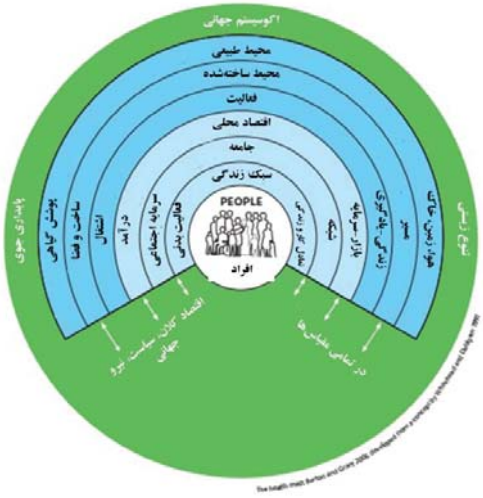
سلامت: سلامت مفهومی چندبعدی است که شامل ویژگی‌های افراد و شرایط زیستی آنان، مانند محیط اجتماعی و فیزیکی آن‌ها می‌شود و امروزه تمام ابعاد تندرستی را در برمی‌گیرد (رحیمی‌فرد، ۱۳۹۴، ۷). به‌طورکلی، سلامت حالتی است که فرد از یک رفاه کامل جسمی، روانی، اجتماعی و معنوی برخوردار باشد و تنها نبود معلولیت و بیماری را سلامت نمی‌نامند (WHO, 1998, 1). درنتیجه سلامتی، ماحصل شرایط محیط زندگی (هنجارها، ارزش‌ها، ایدئولوژی) که فرد در آن قرار دارد، هست (محمدی، ۱۳۹۴، ۱۸).

سلامت شهری[1]: در یک اجتماع سالم همواره این باور وجود دارد که صرف نبود بیماری نمی‌تواند مبین یک شهر سالم باشد، بلکه شهروندان یک شهر سالم بایستی از یک قابلیت و کیفیت زندگی بالایی برخوردار باشند (قدمی و همکاران، ۱۳۸۹، ۳). شهرها می‌توانند از جهات مختلف بر سلامت تأثیرگذارند. مشخصات فیزیکی و خدمات واحدهای همسایگی می‌تواند موجب ایجاد و یا تشدید نابرابری‌های سلامتی به‌واسطه شرایط اجتماعی، اقتصادی و یا قومی، نژادی گردد (Braveman & Egerter, 2011, 385). در شکل (۱) الگوی مفهومی سلامت شهری بر اساس نقش و وظایف شهرداری‌ها، تجربیات جهانی و مندرجات در بیانیه‌های بین‌المللی مرتبط با سلامت شهری، دیده می‌شود.

شکل ۱. مدل مفهومی سلامت شهری (دماری، ۱۳۹۲، ۲۱)

[1] Urban health

در مورد اینکه شهر سالم چیست، تعاریف مختلفی ارائه‌شده است. بنا به تعریف سازمان جهانی بهداشت (۲۰۲۰)، شهر سالم شهری است که سلامت، رفاه اجتماعی، برابری و توسعه پایدار را در مرکز سیاست‌ها، استراتژی‌ها و برنامه‌های محلی مبتنی بر ارزش‌های اصلی حق سلامت و رفاه، صلح، عدالت اجتماعی، برابری جنسیتی، همبستگی، شمول اجتماعی و توسعه پایدار قرار دهد. این‌گونه شهرها، با اصول سلامت برای همه، پوشش همگانی سلامت، حاکمیت بین بخشی برای سلامت، سلامت در همه سیاست‌ها، مشارکت جامعه، انسجام اجتماعی و نوآوری هدایت می‌شوند (WHO, 2020, 6). در شکل (۲) عوامل تعیین‌کننده سلامت و رفاه در بافت شهری تعریف شده‌اند.



شکل ۲. عوامل تعیین‌کننده سلامت و رفاه در بافت شهری (WHO, 2020, 6)

توسعه پایدار و سلامت: در برنامه‌ی سلامت سند دستور کار ۲۱ توسعه‌ی پایدار، سازوکاری برای ارتقای سلامت، تندرستی و کیفیت زندگی انسان‌ها تلقی شده است (حکیمیان، ۱۳۹۱، ۹۴). ازآنجایی‌که انسان سالم، از طرفی محور توسعه پایدار و از طرف دیگر، سلامتی برای بهره‌مند شدن انسان‌ها از مواهب توسعه، موضوعی ضروری است؛ توجه به‌سلامتی و تلاش برای حفظ، ارتقا و گسترش آن، همواره یک اولویت محسوب می‌شود (انجم‌شعاع و همکاران، ۱۳۹۲، ۶۶). رویکرد انسان سالم، محور توسعه پایدار وقتی محقق می‌شود که پاسخگویی سازمان‌ها برای انجام وظایف ذاتی محقق شود، مردم نیز باید به تکالیف و حقوق سلامت خود واقف شوند (معاونت امور اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران، ۱۳۹۴، ۳۱).

شاخص‌های سلامت شهری: سازمان بهداشت جهانی، شاخصی را به‌عنوان سنجه عدالت به همراه ویژگی‌های کیفیت، کمیت و زمان مورد استفاده برای اندازه‌گیری تغییرات و موقعیت‌های مرتبط با سلامت تعریف می‌کند. بررسی ادبیات گسترده شاخص برابری سلامت نشان می‌دهد که شاخص‌های انتخابی باید فراتر از ثبت پیامدهای سلامت را پی گیرند و عوامل تعیین‌کننده سلامت، ازجمله اقدامات سازمانی و تصمیم‌گیری‌های سیاستی خارج از بخش مراقبت‌های بهداشتی و پزشکی را نیز دربر گیرند (Corburn & Cohen, 2012, 2).

از طرفی، ابزارهای شاخص سلامت شهری[1] شواهدی را در مورد تأثیرات سلامت محیط فیزیکی شهری ارائه می‌کنند که می‌تواند در سیاست‌گذاری و تصمیم‌گیری محیط ساخته‌شده استفاده شود. ابزارهای UHI در مقیاس محلی، می‌توانند اطلاعات ارزشمندی در مورد نابرابری‌های بهداشتی و محرومیت‌های محیطی ارائه دهند (Pineo et al., 2018, 615). مشارکت جامعه در ابزارهای UHI، منجر به تشکیل بستر حمایتی از سلامت شهری مانند ارتقا آگاهی و دانش عمومی در ابعاد گوناگون شد (Pineo et al., 2020, 635).

سطح توسعه‌یافتگی: صاحب‌نظران توسعه، تعابیر مختلفی از واژه توسعه وجود دارد که از آن جمله می‌توان به افزایش تولید، افزایش بازدهی، ارتقاء سطح کمی و کیفی زندگی، ارتقا سطح خدمات بهداشتی و درمانی برطرف کردن مشکلات بی‌کاری و تورم، تأمین نیازهای اقتصادی –اجتماعی، برخورداری از آموزش فرهنگ و مشارکت فعال در عرصه‌های مختلف اشاره کرد (تودارو، ۱۳۸۷، ۲۳).

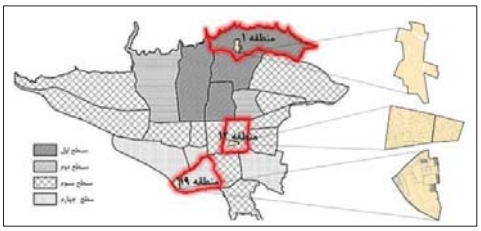
[1] Urban Health Indicator Tools (UHI)

۳- روش تحقیق

این پژوهش با تکیه بر مطالعات و تحقیقات بنیادی در خصوص شهرهای سالم، سلامت شهری و توسعه پایدار و اصول رئوس آن صورت گرفته است و برای توسعه‌ی آسایش و ارتقای سطح زندگی انسان مورداستفاده قرار می‌گیرد، لذا می‌توان آن را از دسته پژوهش‌ها با اهداف کاربردی، محسوب نمود. در این پژوهش، با استفاده از شاخص‌های تبیین شده در خصوص سلامت شهری، وضعیت موجود در محلات منتخب توصیف‌شده و پس از سنجش وضعیت، تجزیه‌وتحلیل اطلاعات به‌دست‌آمده از مشاهدات میدانی، پرسشنامه‌ها و نتایج حاصل از مطالعات اسنادی صورت گرفته و درنهایت به ارائه راهکار در خصوص ارتقا سطح سلامتی محدوده‌های مورد مداخله، پرداخته می‌شود. لذا پژوهش پیش‌رو ازلحاظ روش، در دسته پژوهش‌های پیمایشی با روش تحلیل همبستگی قرار خواهد گرفت. در ادامه با استخراج شاخص‌های موردمطالعه در پژوهش، چارچوب قابل به‌کارگیری در مسئله به دست می‌آید. این چارچوب پایه‌ای برای بررسی وضع موجود ازلحاظ اطلاعات به‌دست‌آمده در حوزه شاخص‌های موردنظر محسوب می‌شود. به‌منظور جمع‌بندی و دستیابی به اهداف پژوهش، اطلاعات به‌دست‌آمده در خصوص شاخص‌های موردپژوهش در هر محله و هم مقیاس سازی مقادیر با اعمال ضرایب اهمیت معیارها در محور طیف لیکرت، به‌صورت کمی درآمده و میانگین گرفته می‌شود و محلات با یکدیگر مقایسه می‌شوند. درنهایت با ارائه راهکارهایی در جهت کاهش تفاوت‌های موجود بین محلات به اهداف پژوهش دست پیدا می‌کنیم.

۳-۱- محدوده و قلمرو پژوهش

در این پژوهش با نگاه به گستردگی حوزه، جنس موضوع پژوهش و محدودیت‌های بررسی، لزوم تحدید موضع وجود داشته است. لذا به‌منظور دسترسی به هدف پژوهش، بر پایه مطالعات پیشین صورت گرفته در خصوص سطح‌بندی مناطق ۲۲ گانه شهر تهران، به انتخاب سه محله در سطح شهر پرداخته‌شد. مطالعات انجام‌شده توسط رفیعیان و شالی در سال ۱۳۹۱، با تلفیق شاخص‌های توسعه، سطح شهر را به ۴ رده تقسیم‌بندی کرده است. با نگاه به این مطالعه، محلات انتخابی از هر یک از این رده‌ها و با توجه به ویژگی‌های خاص هر یک از محلات صورت گرفت[1]. درنهایت محله «تجریش» واقع در منطقه یک، محله «بازار» واقع در منطقه ۱۲ و محله «اسماعیل‌آباد» واقع در منطقه ۱۹ شهرداری تهران به‌عنوان حوزه‌های مداخله و مطالعه برگزیده شد تا بتواند مبنایی برای بررسی کل سطح کلان‌شهر تهران تلقی گردد (شکل ۳).



شکل ۳. رده‌بندی مناطق تهران ازنظر تلفیق شاخص‌های توسعه (رفیعیان و شالی، ۱۳۹۱، ۲۷)

محاسبه جامعه آماری: بر اساس اطلاعات موجود در طرح تفصیلی هر یک از مناطق و همچنین اطلاعات موجود در پرتال اختصاصی این محلات جمعیت آن‌ها استخراج شد. به‌منظور تحدید جامعه آماری و مشخص کردن تعداد پرسشنامه‌ها، از فرمول کوکران استفاده شد. درمجموع، تعداد ۲۸۳ پرسشنامه در این پژوهش موردبررسی قرار گرفت. این فرمول (Cochran, 1977, 35) به شرح ذیل است:

$$\frac{Nz^2 pq}{Nd^2+z^2 pq} = \text{فرمول کوکران}$$ (فرمول شماره ۱)

[1] در پژوهش مورد بحث چگونگی ناهمگونی‌های فضایی بین مناطق ۲۲ گانه کلان شهر تهران بررسی شده است. برای شناخت سطوح توسعه مناطق شهر تهران از ۳۱ شاخص در قالب ۷ معیار اصلی استفاده کرده و با روش خوشه‌بندی سلسله مراتبی مناطق ۲۲ گانه کلان شهر تهران از نظر درجه توسعه یافتگی خوشه‌بندی کرده است.

اگر حجم جامعه مشخص باشد خواهیم داشت: N= حجم جامعه آماری n= حجم نمونه Z= مقدار متغیر نرمال واحد استاندارد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد برابر ۱/۹۶ هست. p=مقدار نسبت صفت موجود در جامعه است. اگر در اختیار نباشد می‌توان آن را ۰/۵ در نظر گرفت. در این حالت مقدار واریانس به حداکثر مقدار خود می‌رسد. q= درصد افرادی که فاقد آن صفت در جامعه هستند (1-p=q) و d= مقدار اشتباه مجاز است. با توجه به جمعیت محلات موردپژوهش و بهره‌گیری از فرمول بالا با احتساب d=0.1، مقدار حجم نمونه به شرح جدول (۱) به دست آمد.

جدول ۱. حجم نمونه در محلات موردپژوهش

محله موردبررسی	جمعیت محله	حجم نمونه
تجریش	۷۸۴۰	۹۴
بازار	۹۰۹۲	۹۵
اسماعیل‌آباد	۵۳۷۱	۹۴

۳-۲- ارزیابی صحت تولید

بررسی روایی و پایایی پرسشنامه از مهم‌ترین مراحل انجام این‌گونه مطالعات میدانی است که در ادامه توضیح داده خواهند شد.

روایی: مفهوم روایی به این سؤال پاسخ می‌دهد که ابزار اندازه‌گیری تا چه حد خصیصه موردنظر را می‌سنجد. برای تعیین روایی پرسشنامه با چند تن از صاحب‌نظران و اساتید مشورت شد و سؤالات جرح‌وتعدیل شدند.

پایایی: به‌منظور بررسی پایایی پرسشنامه، ابتدا به تکمیل ۳۰ پرسشنامه در محلات موردمطالعه پرداخته شد و اطلاعات آن به‌وسیله نرم‌افزار SPSS تحلیل شد. با بهره‌گیری از آن، میزان آلفای کرونباخ پرسشنامه‌های تکمیل‌شده، استخراج‌شده و سپس با استفاده از حذف سؤالات با همبستگی کمتر به موضوع، میزان ۰/۷۶۶ را به خود اختصاص داد که نشانگر پایایی بالای سؤالات مطرح‌شده است. این مقادیر در جدول (۲) مشخص‌شده‌اند.

جدول ۲. آلفای کرونباخ تمام گویه‌های تحقیق

		تعداد	درصد
نمونه	معتبر	۳۰	۹۳/۸
	مستثنا	۲	۶/۳
	مجموع	۳۲	۱۰۰

۳-۳- ابزارهای پژوهش

پرسشنامه و مصاحبه: به‌منظور جمع‌آوری اطلاعات در خصوص شاخص‌هایی چون احساس تعلق و هویت، امید به زندگی، وضعیت همبستگی اجتماعی و به‌طورکلی سلامت فردی و اجتماعی و چگونگی وضعیت حمل‌ونقل در محلات، از روش مطالعات میدانی و ابزار پرسشنامه و مصاحبه استفاده شد و با بهره‌گیری از سنجش میزان روایی و پایایی اعتبار آن تأیید شد. پاسخ‌ها و دلایل مطرح‌شده در هر سؤال توسط پاسخ‌دهندگان، بررسی و با اطلاعات قابل‌احصا از اسناد فرادست، منطبق و تعدیل شد. درنهایت، شاخص‌ها در قالب قرارگیری نظرات افراد بر پایه طیف لیکرت تنظیم‌شده و سپس به‌صورت مجزا در هریک از محلات سه‌گانه موردپژوهش، هر یک از سؤالات با استفاده از نرم‌افزار SPSS و استخراج اطلاعات توصیفی و کیفی، مورد تحلیل و جمع‌بندی قرار گرفت.

مطالعه اسنادی: در خصوص شاخص‌های موجود در بعد رقابت‌پذیری و بحث بهداشت محیطی، علاوه بر بحث و مصاحبه با افراد ساکن در محل، به بررسی اسناد موجود در این زمینه پرداخته شد تا با توجه به حساس بودن زمینه موردمطالعه، بتوان به پاسخ‌های دقیق‌تر و منطبق با واقعیت دست‌یافت.

تحلیل فضایی: به‌منظور بررسی دقیق شاخص‌هایی چون نحوه توزیع سرویس‌های سلامت شهری، فضای سبز، میزان فراهم بودن امکانات تفریحی و پراکنش واحدهای پاسخگو به نیاز ساکنین با بهره‌گیری از داده‌های در دسترس کاربری اراضی محدوده‌های موردبررسی، اعمال شعاع دسترسی استاندارد برای هر کاربری، استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی و محاسبه سرانه موجود با توجه به

جمعیت افراد محله، نقشه‌های پراکنش این کاربری‌ها تعریف شد. در تعریف این نقشه‌ها، قالب طبقه‌بندی و طیف‌بندی دسترسی افراد در پنج مرتبه (از سطح دسترسی مناسب تا عدم دسترسی) تنظیم‌شده، سپس مساحت هر یک از این طبقات محاسبه و درنهایت مقایسه محلات صورت گرفت. این روند در خصوص شاخص پراکنش آلاینده‌های محیطی با توجه به منفی بودن بار آن، معکوس طی شد. همچنین به‌منظور بررسی نظر ساکنان در ارتباط با نتایج حاصل، نحوه‌ی دسترسی و پاسخگویی این کاربری به نیاز افراد، این مهم مورد پرسش قرارگرفته و جمع‌بندی نتایج در هر سه محله و امتیازدهی آن، در مقیاس لیکرت به‌منظور قابل‌مقایسه بودن داده‌ها حاصل شد.

۴-۳- شاخص‌های موردمطالعه پژوهش

پایداری در سلامت شهر نیازمند تعیین شاخص‌های مؤثر از جنبه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی است. توسعه‌ی شاخص‌های متناسب در تعریف پایداری از ارکان مهم در تبیین برنامه‌ها و تصمیم‌گیری‌های کلان سلامت شهری است (پورابراهیم، ۱۳۹۳، ۶۳). انتخاب مناسب‌ترین شاخص‌ها یکی از مهارت‌های تصمیم‌گیری در محیط‌های شهری محسوب می‌شود. با مطالعات صورت گرفته در منابع به‌روز داخلی و خارجی و استخراج شاخص‌های موردمطالعه در آن‌ها که به‌اختصار بیان شد و همچنین با در نظر گرفتن ۴ اصل بسیار مهم در تعیین شاخص‌ها که عبارت‌اند از: سادگی، قابلیت اندازه‌گیری و کمی سازی، در دسترس بودن و همچنین همبستگی با موضوع، به استخراج شاخص‌های پژوهش پرداخته شد. نتایج مطالعات و جمع‌بندی این شاخص‌ها در جدول (۳) قابل‌مشاهده است.

جدول ۳. شاخص‌های موردمطالعه پژوهش

ابعاد	مؤلفه‌ها		شاخص‌ها	منابع
زیست پذیری	سلامت فردی	جسمی	میزان ابتلا به بیماری‌های خاص	(WHO, 2014) (محمدزاده‌اصل و دیگران، ۱۳۸۹)
			امنیت غذایی	(WHO,2010) (پورابراهیم، ۱۳۹۳)
		روانی	بیماری‌های خاص روحی و روانی	(محمدزاده‌اصل و دیگران، ۱۳۸۹)
			احساس تعلق و هویت	(غفاریان و دیگران، ۱۳۹۲) (Chen et al. 2022)
			امید به زندگی	(WHO,2016) (زیاری و جانبابانژاد، ۱۳۹۱)
	سلامت اجتماعی	همه‌شمولی اجتماعی	مشارکت زنان	(Pineo et al., 2018)
			فعالیت جوانان	(پورابراهیم، ۱۳۹۳)
			وضعیت همبستگی اجتماعی	(رفیعیان و تاجدار، ۱۳۸۷) (Pineo et al., 2018)
		امنیت	نهادهای برقراری امنیت	(محمدزاده‌اصل و دیگران، ۱۳۸۹) (لطفی و دیگران، ۱۳۹۲) (غفاریان، ۱۳۹۲)
			وضعیت زندگی شبانه	(رهنما و مسگرانی، ۱۳۹۳)
			وضعیت سطح مختص به پیاده	(رهنما و مسگرانی، ۱۳۹۳)
		خدمات سلامت	توزیع سرویس‌های سلامت شهری	(WHO, 2014) (محمدزاده‌اصل و دیگران، ۱۳۸۹) (Pineo et al., 2020)
			دسترسی به امکانات بهداشتی درمانی	(غفاریان و دیگران، ۱۳۹۲) (نسترن و میرزایی، ۱۳۹۳) (رفیعیان و تاجدار، ۱۳۸۷)
رقابت‌پذیری	وضعیت اقتصادی	وضعیت اشتغال	میزان حقوق و مزایا	(محمدزاده‌اصل و دیگران، ۱۳۸۹) (Werna & Harpham, 1999) (WHO, 2014)
			امنیت شغلی	(پورابراهیم، ۱۳۹۳) (لطفی و دیگران، ۱۳۹۲) (قدمی و همکاران، ۱۳۸۹)(WHO,2016)
		کالاهای اساسی	قیمت املاک و مستغلات	(پورابراهیم، ۱۳۹۳) (WHO,2010) (محمدزاده‌اصل و دیگران، ۱۳۸۹)

ابعاد	مؤلفه‌ها	شاخص‌ها	منابع
پایداری محیطی	بهداشت محیط	کیفیت هوا	(تاجدار و رفیعیان، ۱۳۸۷)(WHO,2014) (Lowe et al., 2022)
		کیفیت آب	(نسترن و میرزایی، ۱۳۹۳)(WHO,2014) (WHO, 2014)
		پراکنش آلاینده‌های محیطی	(پورابراهیم، ۱۳۹۳)
	حمل‌ونقل	میزان دسترسی به حمل‌ونقل همگانی	(دبیری و دهقان، ۱۳۹۳) (Lowe et al., 2022) (WHO, 2014)
		میزان استفاده از دوچرخه و پیاده‌روی	(رهنما و مسگرانی، ۱۳۹۳) (غفاریان و دیگران، ۱۳۹۲)
	خدمات محیطی و امکانات زیرساختی	فضای سبز	(لطفی و دیگران، ۱۳۹۲) (محمدزاده‌اصل و دیگران، ۱۳۸۹)
		میزان فراهم بودن امکانات تفریحی	(WHO,2020)
		نحوه دفع مواد زائد و فاضلاب	(لطفی و دیگران، ۱۳۹۲) (پورابراهیم، ۱۳۹۳)
		پراکنش واحدهای پاسخگو به نیاز	(WHO,2010)

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

به‌منظور محاسبه و تلفیق امتیازات در سه محله و حصول داده معنادار در هر بعد، به جمع‌بندی اطلاعات حاصل از پرسشنامه‌ها و توصیف میزان شاخص‌های سلامت شهری در جدول (۴) پرداخته شد. بر این اساس در سه محله موردبررسی درمجموع ۸۹ نفر به متوسط سطح حوزه زیست پذیری بودن میزان اشاره داشته‌اند. این روند در ابعاد رقابت‌پذیری و پایداری محیطی نیز قابل‌مشاهده است. بررسی میانگین سلامت شهری و سطح معناداری حاصل، حاکی از آن است که میزان تأثیر ابعاد توسعه پایدار بر سلامت شهری قابل‌ملاحظه است.

جدول ۴. توصیف میزان شاخص‌های سلامت شهری

	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد
	درصد	درصد	درصد	درصد	درصد
زیست پذیری	۱۰/۲۸	۲۸/۸	۳۱/۴۸	۱۹/۰۱	۱۰/۴۲
رقابت‌پذیری	۸/۸۳	۳۷/۱	۳۳/۲۲	۱۳/۸	۷/۰۷
پایداری محیطی	۸/۸	۲۷/۷	۳۱/۵۲	۲۲/۵	۹/۴۷
سلامت شهری	۹/۳	۳۱/۲	۳۲/۱	۱۸/۴	۹
سطح معناداری	۰				
درجه آزادی	۲۸۲				
میانگین	۲/۹۱				

نتایج آزمون فریدمن (Riffenburgh, 2006, 534)[1] در جدول (۵) نیز نشان می‌دهد که بعد زیست پذیری با بالاترین میانگین، دارای بیشترین تأثیر و شاخص پایداری محیطی با کمترین میانگین، دارای کمترین تأثیر از بین شاخص‌های دیگر بر حوزه سلامت شهری از منظر توسعه پایدار ازنظر جامعه موردمطالعه است.

جدول ۵. اولویت‌بندی شاخص‌ها با آزمون فریدمن

متغیرها	میانگین رتبه	آماره خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
زیست پذیری	۱/۹۳	۳۳/۷۳	۲	۰/۰۰
رقابت‌پذیری	۱/۷۷			
پایداری محیطی	۱/۲۷			

ارتباط بین شاخص‌ها: همان‌گونه که در جدول (۶) مشاهده می‌گردد، آزمون کولموگروف اسمیرنوف (Schober et al., 2018, 1767)[2] برای بررسی نرمال بودن شاخص‌های موردبررسی معنادار است (p=۰/۰) و بنابراین می‌توان از تحلیل‌های نا پارامتریک برای آن استفاده کرد، لذا به‌منظور بررسی معنی‌دار بودن رابطه بین متغیر شاخص‌های مؤثر توسعه پایدار و سلامت شهری، از آزمون

[1] Friedman test
[2] One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

اسپیرمن (Schober et al., 2018, 1764)[1] بهره گرفته می‌شود.

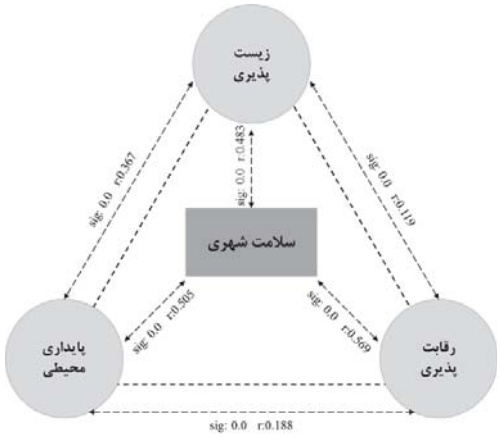
جدول ۶. آزمون کولموگروف اسمیرنوف برای بررسی نرمال بودن شاخص‌های موردبررسی

متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	Z کولموگروف اسمیرنوف	p
شاخص‌های مؤثر	۲/۸۹۴	۱/۱۳	۰/۱۹۱	۰/۰

در خروجی ظاهرشده در جدول (۷) و شکل (۴)، r، نشان‌دهنده ضریب همبستگی از که عددی بین ۱ تا ۱- خواهد بود. Sig، نشان‌دهنده معناداری یا P-Value است که اگر کمتر از ۰/۰۵ باشد نشان‌دهنده معنی‌دار بودن رابطه بین دو متغیر است. در اینجا ضریب همبستگی بین شاخص‌های مؤثر توسعه پایدار و سلامت شهری نشان می‌دهد که بین این دو متغیر رابطه همبستگی مثبت وجود دارد. همچنین با توجه به میزان Sig یا همان معناداری، مشاهده می‌شود که رابطه این دو متغیر معنادار است.

جدول ۷. نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن بین شاخص‌های مؤثر توسعه پایدار و سلامت شهری

رابطه متغیرها			۱	۲	۳	۴
سلامت شهری		r				
		sig				
شاخص‌های مؤثر توسعه پایدار	زیست پذیری	r	۰/۴۸۳			
		sig	۰/۰۰۰			
	رقابت‌پذیری	r	۰/۵۶۹	۰/۱۱۹		
		sig	۰	۰/۰۴۶		
	پایداری محیطی	r	۰/۵۰۵	۰/۳۶۷	۰/۱۸۸	
		sig	۰	۰	۰/۰۰۲	



شکل ۴. نمودار گرافیکی نتایج آزمون همبستگی اسپیرمن

به‌منظور جمع‌بندی و مقایسه نتایج به‌دست‌آمده از اطلاعات پرسشنامه، با یکپارچه‌سازی اطلاعات حاصل از پرسش‌نامه‌ها، اطلاعات خروجی نقشه‌ها و اسناد موردبررسی در خصوص هر شاخص و با نرمالیزه کردن مقادیر و درجه‌بندی آن‌ها در پنج طبقه (۱: کمترین و ۵: بیشترین)، میانگین هر یک از شاخص‌ها در هر محله محاسبه شد و نتایج آن مورد تحلیل قرار گرفت. در جدول (۸) به بررسی میانگین‌های به‌دست‌آمده در ابعاد مختلف پرداخته‌شده است و به‌منظور نمایش دقیق‌تر اطلاعات، شکل (۵)، ارائه‌شده است.

شکل ۵. نمودار تلفیق و تدقیق اطلاعات پرسشنامه

[1] Spearman's rho

جدول ۹. تلفیق و تدقیق اطلاعات حاصل از پرسشنامه در محلات مختلف

ابعاد	مؤلفه‌ها		تجریش	بازار	اسماعیل آباد
زیست پذیری	سلامت فردی	جسمی	۱/۲۹	۱/۰۹	۱/۱۵
		روانی	۱/۱۸	۰/۹۷	۱/۱۰
	سلامت اجتماعی	همه‌شمولی اجتماعی	۱/۱۶	۱/۲۸	۱/۱۹
		امنیت	۲/۲۵	۱/۷۵	۱/۲۲
		خدمات سلامت	۰/۷۹	۰/۴۹	۰/۵۰
رقابت‌پذیری	وضعیت اقتصادی	وضعیت اشتغال	۲/۷۰	۱/۵۲	۰/۸۷
		کالاهای اساسی			
پایداری	بهداشت محیط		۱/۹۷	۱/۷۶	۱/۰۲
	حمل‌ونقل		۲/۴۴	۱/۰۳	۰/۵۹
	خدمات محیطی و امکانات زیرساختی		۲/۹	۲/۲۳	۱/۷۳

در حوزه زیست‌پذیری، بخش سلامت فردی، محله تجریش بیشترین میانگین را دارد. در هر یک از محلات، با توجه به بررسی‌های صورت گرفته در خصوص هر یک از سنجه‌های میزان سابقه بیماری‌های ارثی، میزان استفاده از گروه‌های غذایی سالم در طول هفته، میزان احساس رضایت از شرایط زندگی در محله و احساس آرامش از زندگی در محله موردنظر، میزان احساس آرامش بالا در محله و همچنین میانگین بالای استفاده از رژیم غذایی سالم و متنوع در سطح محله تجریش، تأثیر زیادی در حصول این نتیجه داشته است.

در بعد زیست‌پذیری، محله تجریش در بخش سلامت اجتماعی از دو محله بازار و اسماعیل‌آباد، میزان میانگین بالاتری دارد. میزان فعالیت‌های اختصاص‌یافته به گروه‌های خاص جمعیتی، میزان همبستگی و اتحاد در سطح محله در رویدادها و مسائل مختلف، میزان امنیت، فعالیت‌های شبانه و نورپردازی، پیاده مداری و درنهایت میزان دسترسی به امکانات بهداشتی در سطح هر یک از محله، میزان امتیاز بالای محله تجریش در بخش امنیت، تأثیر بالایی در حصول این نتیجه داشته است. در خصوص سنجه خدمات سلامت در جامعه هر سه محله مقادیر میانگین پایینی را به خود اختصاص داده‌اند که بیانگر لزوم بازنگری کلی در این زمینه است. در بخش رقابت‌پذیری، همان‌طور که مطرح شد، به بررسی اسناد موجود در این زمینه پرداخته شد تا با توجه به حساس بودن زمینه موردمطالعه، بتوان به پاسخ‌های دقیق‌تر و منطبق با واقعیت دست‌یافت. با توجه به پرسش‌های مطرح‌شده در این بخش در خصوص میزان ایجاد اشتغال و فرصت‌های شغلی در سطح محلات و جمع‌بندی صورت گرفته، محله تجریش، بازار و اسماعیل‌آباد، به ترتیب درجات اول تا سوم را به خود اختصاص دادند.

بحث میزان دسترسی به کالای اساسی و سطح درآمدی افراد، نقش مهمی را درنتیجه حاصل ایفا می‌کند. بر اساس نتایج به‌دست‌آمده در حوزه بهداشت محیط، میزان رضایت از کیفیت هوای محله، رضایت از آب آشامیدنی در دسترس و میزان تأثیر کاربری‌های آلاینده و کارگاه‌ها در کاهش کیفیت محیط پیرامون اطراف، امتیاز منفی بالای محله اسماعیل‌آباد در حوزه کیفیت هوا و کاربری‌های آلاینده اطراف، موجب قرارگیری در رده سوم آن شده است. در حوزه حمل‌ونقل، درنتیجه پرسش‌های صورت گرفته در خصوص میزان پیاده‌روی در طول هفته، میزان استفاده از حمل‌ونقل عمومی و چگونگی دسترسی به آن و میزان رضایت از کیفیت، محله تجریش بر اساس امتیاز بالا در میزان استفاده از پیاده‌روی به‌منظور انجام فعالیت‌های روزانه و یا گذران اوقات فراغت، در رده اول قرار گرفت. در بخش خدمات محیطی و امکانات زیرساختی بعد پایداری محیطی، با غلبه بحث تحلیل فضایی و همچنین در نظر گرفتن پاسخ پرسش‌هایی در خصوص نحوه و کیفیت دفع مواد زائد و زباله در سطح محله، میزان امکانات تفریحی در سطح محله و چگونگی دسترسی به آن و همچنین میزان پاسخگویی واحدهای خدماتی و تجاری در سطح، محلات بازار و اسماعیل‌آباد در رده دوم و سوم و محله تجریش با توجه به تمرکز بالای واحدهای خدماتی و تجاری و وجود دسترسی به امکانات تفریحی، در رده اول قرار گرفت.

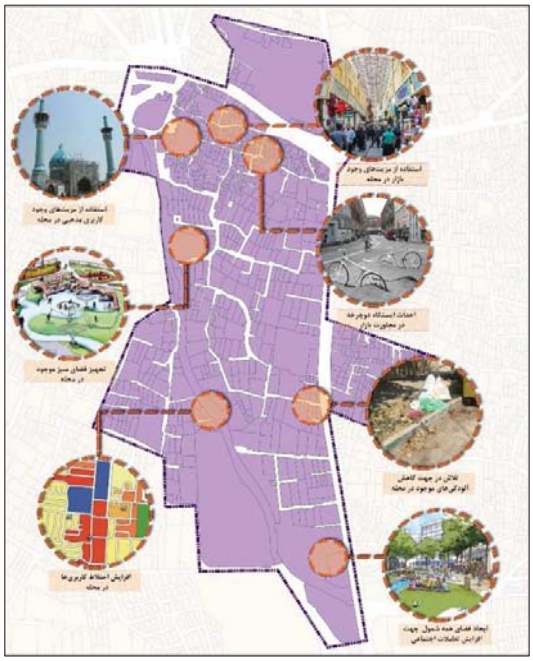
۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

در این پژوهش به‌منظور تعیین وضعیت سلامت شهری در محلات مختلف سطح شهر تهران و واقع در رده‌های متفاوت توسعه‌یافتگی، به استخراج شاخص‌های سلامت شهری در سه بعد اصلی توسعه پایدار، شامل پایداری محیطی، رقابت‌پذیری و زیست پذیری پرداخته شد. ازآنجاکه توسعه پایدار یکی از اصلی‌ترین اهداف جوامع و خصوصاً کشورهای درحال‌توسعه است، حرکت به سمت آن، یکی از عوامل مهم در تضمین کیفیت زندگی افراد است. از طرفی، با توجه به اختلاف بسیار زیاد سطح سلامت شهری در کلان‌شهرهای ایران و خصوصاً تهران، تلاش مسئولین در جهت برقراری عدالت در سلامت شهری کاملاً ضروری است. ازآنجاکه انجام این مهم، می‌بایست ابتدا در مقیاس‌های کوچک‌تر صورت گیرد، لذا سنجش وضعیت سلامت در سطح محلات، می‌تواند یکی از راه‌های مؤثر در دستیابی به هدف کلان برقراری عدالت در وضع سلامتی کلان‌شهر تهران باشد. نتایج حاصل از مطالعات میدانی، اسنادی و نرم‌افزاری صورت گرفته در روند پژوهش، نشانگر وجود شکافی ناشی از عدم توزیع متناسب و درست در خصوص شاخص‌های معرف سلامت شهری در حوزه کلان‌شهر تهران است. لذا پس از بررسی امکانات و محدودیت‌های شاخص هر یک از محلات و تحلیل نتایج حاصل، به ارائه راهکارهایی در خصوص تقویت نقاط قوت و فرصت و همچنین تضعیف و یا برطرف سازی مشکلات و محدودیت‌های آن‌ها به‌صورت جداگانه، در هر یک از سه بعد موردپژوهش پرداخته می‌شود (جدول ۱۰).

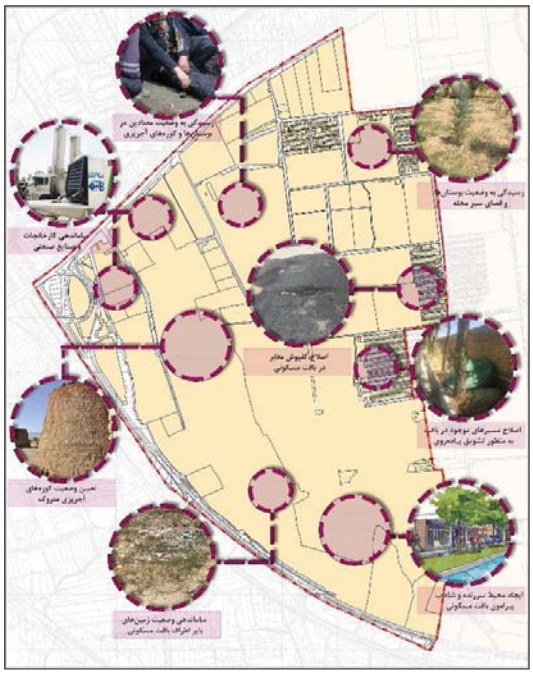
جدول ۱۰. راهبردها و راهکارهای ارتقای سلامت شهری محلات موردمطالعه

حوزه		راهکار
پیشنهادها در قالب راهبردها و راهکارها	زیست پذیری	اختصاص منابع لازم در ارتباط با نیازهای اجتماعی و سلامتی
		ارزیابی شرایط مسکن و فراهم آوری توصیه‌های لازم برای بهبود وضع مسکن
		ارتقا آگاهی‌های اجتماعی و اجرای برنامه‌های آموزشی بهداشت و سلامت
		افزایش دسترسی به امکانات پیاده مداری، ارتقا سطح سلامتی و تقویت حس جمع‌گرایی
	رقابت پذیری	شناسایی مشکلات اولویت‌دار و منابع موجود
		زمینه‌یابی اقتصادی و شناسایی و ایجاد فرصت‌های اشتغال و فعالیت‌های تولیدی مؤثر آن‌ها
		توسعه مشاغل کوچک‌مقیاس در سطح محله
	پایداری محیطی	فرهنگ‌سازی در جهت استخراج به‌موقع و تفکیک زباله در واحدهای مسکونی
		ارتقا آگاهی افراد در جهت استفاده صحیح از آب آشامیدنی و رعایت الگوی صحیح مصرف
		توزیع متناسب جغرافیایی خدمات بر اساس ارزیابی نیاز و دسترسی در هر ناحیه
		بهبود دسترسی به حمل‌ونقل عمومی
		توسعه امکانات تفریحی و فضای باز عمومی به‌منظور استفاده ساکنین
		ساماندهی وضعیت پوشش گیاهی در سطح محلات

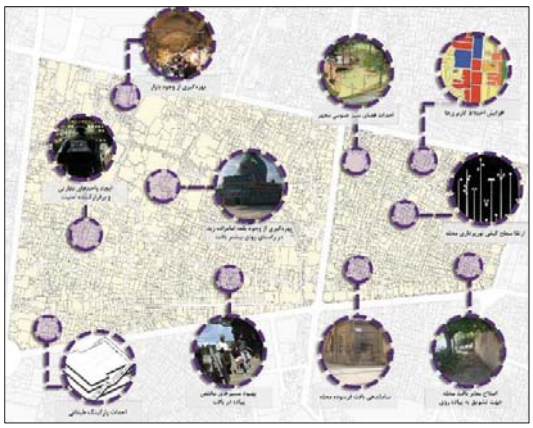
همچنین پیشنهادهای موضعی-موضوعی به‌منظور تعیین دقیق راهبردها در قالب نقشه ارائه می‌گردد (اشکال ۶، ۷ و ۸). در این تصاویر مکان اجرا و پیاده‌سازی برخی از راهبردها، از طریق مشاهدات میدانی، انجام مصاحبات و نقشه‌های تحلیل فضایی مشخص‌شده‌اند.



شکل ۶. مکانمندسازی راهکارهای ارتقا سلامت محله تجریش



شکل ۷. مکانمندسازی راهکارهای ارتقا سلامت محله اسماعیل‌آباد



شکل ۸. مکانمندسازی راهکارهای ارتقا سلامت محله بازار

۶- منابع

- انجم شعاع، مینا، و سیدین، سید حسام، و موسوی، سید میثم و عباسی، محمود. (۱۳۹۲). تحلیل نابرابری توزیع خدمات بهداشتی و درمانی، در شهرستان‌های استان یزد، *فصلنامه اخلاق زیستی*، ۳ (۹)، ۶۴-۸۸.
DOI:10.22037/bioeth.v3i9.13958
- پورابراهیم، شراره. (۱۳۹۳). ارزیابی سهم مؤلفه‌ها پایداری در سلامت محیط شهری کلان‌شهر اراک، *فصلنامه انسان و محیط‌زیست*، ۲۸، ۶۳-۷۳.
- تاجدار، وحید، و رفیعیان، مجتبی، و تقوایی، علی‌اکبر. (۱۳۸۹). سنجش مؤلفه سلامت از دیدگاه برنامه‌ریزی شهری، *نشریه هنرهای زیبا*، ۴۱، ۱۰۱ -۱۱۰.
- تودارو، مایکل. (۱۳۷۸). توسعه اقتصادی در جهان سوم (غلامعلی فرجادی). تهران: انتشارات سازمان برنامه‌وبودجه.
- حکیمیان، پانته‌آ. (۱۳۹۱). بعد سلامت طراحی شهری، *فصلنامه علمی پژوهشی صفه*، ۲۲(۱)، ۸۷-۱۰۰.
- دبیری، هدیه، و دهقان توران پشتی، عاطفه. (۱۳۹۳). نقش دهکده‌های سلامت در راستای بهبود کیفی زندگی در محیط‌های شهری و روستایی (نمونه موردی: بررسی شاخص‌های سلامت در محله‌ی فرحزاد تهران). *اولین همایش ملی بهداشت محیط، سلامت و محیط‌زیست پایدار*، همدان، انجمن ارزیابان محیط‌زیست هگمتانه، دانشکده شهید مفتح.
- دماری، بهزاد (۱۳۹۲). *مدیریت شهری و سلامت*. اداره کل مطالعات اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران، انتشارات تیسا.
- رحیمی‌فرد، فروغ. (۱۳۹۴). *طراحی شهری با رویکرد سلامت کل‌نگر (مطالعه موردی: یکی از مناطق مرکزی اصفهان)* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته شهرسازی). دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران.
- رفیعیان، مجتبی و تاجدار، وحید. (۱۳۸۷). سنجش وضعیت سلامت با رویکرد منطقه‌ای در مجموعه شهری مشهد. *مجله جغرافیا و توسعه منطقه‌ای*، ۱۰(۴۱)، ۱۶۳-۱۸۴.
- رفیعیان، مجتبی و شالی، محمد. (۱۳۹۱). تحلیل فضایی سطح توسعه‌یافتگی تهران به تفکیک مناطق شهری. *برنامه‌ریزی و آمایش فضا*، ۱۶(۴)، ۲۵-۴۹.

- مسگرانی، نونا و رهنما، محمدرحیم. (۱۳۹۳). تحلیل کیفیت پیاده‌روهای شهری با تأکید بر مؤلفه‌های سلامت، مطالعه موردی خیابان هفده شهریور مشهد. *مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای*، ۶(۲۲)، ۴۳-۶۶.
- زیاری، کرامت‌الله و جانبابانژاد، محمدحسین. (۱۳۹۱). دیدگاه‌ها و نظریات شهر سالم. *پرتال جامع علوم‌انسانی*، ۹ (۹۵)، ۱۴-۲۳.
- سعیدی مفرد، ساناز و گردفرامرزی، مرجان. (۱۳۹۲). بررسی شاخص‌های شهر سالم با رویکرد توسعه پایدار شهری. *همایش ملی معماری، شهرسازی و توسعه پایدار با محوریت از معماری بومی تا شهر پایدار*. مشهد، موسسه آموزش عالی خاوران.
- طبیبیان، منوچهر (۱۳۷۶). ارزیابی پروژه شهر سالم در ایران (کوی سیزده آبان). *مجله محیط‌شناسی*، ۲۰، ۶۱-۷۴.

DOI: 20.1001.1.10258620.1376.20.0.7.4

- غفاریان‌شعاعی، مهران، و نقصان محمدی، محمدرضا، و تاجدار، وحید. (۱۳۹۲). شناسایی نحوه و میزان تأثیر عناصر پیاده‌روهای شهری بر ابعاد و مؤلفه‌های سلامت عابران. *هنر و معماری، مطالعات شهری*، ۷، ۱۵-۳۰.
- قدمی، مصطفی؛ دیوسالار، اسداله و غلامیان، محمد (۱۳۸۹). بررسی تطبیقی شاخص‌های شهر سالم در مقیاس ملی و جهانی، نمونه موردمطالعه: نقاط شهری ایران و کشورهای توسعه‌یافته. *مجموعه مقالات چهارمین کنگره بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام*. دانشگاه سیستان و بلوچستان، ایران-زاهدان.

https://civilica.com/doc/82772/

- لطفی، صدیقه، و مهدیان، مهدی، و بهنمیری، علی. (۱۳۹۱). ارزیابی شاخص‌های شهر سالم در منطقه‌ی دو شهر قم. *فصلنامه‌ی مطالعات توسعه‌ی اجتماعی-فرهنگی*، ۱(۲)، ۷۶-۹۹.
- محمدزاده اصل، نازی، و امام وردی، قدرت ا...، و سریرافراز، محمد. (۱۳۸۹). رتبه‌بندی شاخص‌های رفاه شهری مناطق مختلف شهر تهران. *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۱ (۱)، ۸۵-۱۰۶.

DOR: 20.1001.1.22285229.1389.1.1.5.4

- محمدی، شادیه. (۱۳۹۴). *ارزیابی چندسطحی از رابطه فرم شهر و سلامت عمومی با تأکید ویژه بر فعالیت بدنی (مطالعه موردی: شهر رشت)* (پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته شهرسازی). دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر اصفهان، ایران.
- معاونت امور اجتماعی و فرهنگی شهرداری تهران. (۱۳۹۴). *برنامه راهبردی و نظام‌نامه سلامت شهرداری تهران ۱۳۹۴ – ۱۳۹۸*.
- معاونت آمار و انفورماتیک. (۱۳۹۵). *سالنامه آماری استان تهران*. اداره کل ثبت‌احوال استان تهران.
- نسترن، مهین و میرزایی، عنایت الله. (۱۳۹۴). تحلیل کمی عوامل مؤثر بر سلامتی به‌منظور تحقق اهداف برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای – مطالعه‌ی موردی: شهرستان‌های استان اصفهان. *فصل‌نامه آمایش محیط*، ۳۰، ۳۹-۶۱.
- Braveman, P. & Egerter, S.R. & Williams, D. (2011). *The Social Determinants of Health: Coming of Age. Center on Social Disparities in Health*. Department of Family and Community Medicine, University of California, San Francisco, USA. 32: 381-398.

DOI:10.1146/annurev-publhealth-031210-101218

- Chen, W. & Wang, Y. & Ren, Y. & Yan, H. & Shen, C. (2022). A novel methodology (WM-TCM) for urban health examination: A case study of Wuhan in China. *Ecological Indicators*, 136.

DOI:10.1016/j.ecolind.2022.108602.

- Cochran, W. G. (1977). *Sampling techniques* (3rd ed.). New York: John Wiley & Sons.
- Corburn, J. & Cohen, A.K. (2012). Why We Need Urban Health Equity In dicators: Integrating Science, Policy, and Community. *PLOS Medicine, 9*(8).

DOI:10.1371/journal.pmed.1001285

- Hettler, B. (1976). *Six Dimensions of Wellness Model*. National Wellness Institute.
- Liu, G.Y. & Yanga, Z.F. & Chena, B. & Ulgiati, S. (2009). Emergy-based urban health evaluation and development pattern analysis. *Ecological Modelling, 220*, 2291-2301.

https://ideas.repec.org/a/eee/ecomod/v220y2009i18p2291-2301.html

- Lowe, M. & Adlakha, D. & Sallis, J. & Salvo, D. & Cerin, E. & Moudon, A. & Higgs, C. & Hinckson, E. & Arundel, J & Boeing, G. & Liu, S. & Mansour, P. & Gebel, K. & Puig-Ribera, A. & Mishra, P. & Bozovic, T & Carson, J. & Dygrýn, J. & Florindo, A. & Phuong Ho, T. & Hook, H. & Hunter, R. & Lai, P. & Molina-García, J. & Nitvimol, K. & Oyeyemi, A. & Ramos, C. & Resendiz, E. & Troelsen, J. & Witlox, F. & Giles-Corti, B. (2022). City planning policies to support health and sustainability: an international comparison of policy indicators for 25 cities. *The Lancet Global Health.* 10(6): 882-894.

DOI:10.1016/S2214-09X(22)00069-9.

- McCarthy, M. (2002). Urban development and health inequalities. *Scand J Public Health*. 30: 59-62.
- Pineo, H., Glonti, K. & Rutter, H. et al. (2018). Urban Health Indicator Tools of the Physical Environment: a Systematic Review. *Urban Health.* 95(5), 613–646.

DOI:10.1007/s11524-018-0228-8

- Pineo, H., Glonti, K. & Rutter, H. et al. (2020). Use of Urban Health Indicator Tools by Built Environment Policy- and Decision-Makers: a Systematic Review and Narrative Synthesis. *Urban Health, 97*, 418–435.

DOI:10.1007/s11524-019-00378-w

- Riffenburgh, H. R. (2006), *Statistics in Medicine* (2nd Edition), Academic Press, 533-580.

DOI: 10.1016/B978-012088770-5/50067-8.

- Schober, P., Boer, C., Schwarte, L. (2018). Correlation Coefficients: Appropriate Use and Interpretation. *Anesthesia & Analgesia, 126*(5), 1763-1768.
- Werna, E. & Harpham, T. (1999). From healthy city projects to healthy cities, Blue and Greg Goldstein. *Environment and Urbanization, 11*(1), 27-40.
- World Health Organization (1998). *Health Promotion Glossary*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- World Health Organization (2003). *Healthy Cities around the world*. International Healthy Cities Conference, United Kingdom, 19-22.
- World Health Organization (2014). *Cities for health.* World Health Organization Centre for Health Development Kobe, Japan*health index: A hand book for its calculation and use*. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- World Health Organization (2016). *World health statistics: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals.* WHO Library Cataloguing-in-Publication Data.
- World Health Organization (2020). *Healthy cities effective approach to a rapidly changing world*. Geneva: WHO publications.
- World Health Organization. (2010) . Why urban health matters. World Health Organization.

https://apps.who.int/iris/handle/10665/70230

Vol. 3, No. 8, Autumn 2022

Received: 16/08/2022
Accepted: 11/10/2022

Measuring the Urban Health Indicators in Tehran City
(Case study: Tajrish, Bazaar and Esmaeilabad neighborhoods)

Sara Ramezani[1,*], Mahin Nastaran[2]

Abstract: In recent decades, human health and quality of life have been threatened in the world, especially in developing countries, by ever-growing population, cities expansion, expanding the dimensions of destruction and pollution. If we consider "Sustainable development" as a fundamental approach to urban planning, focusing on health at the head of urban development plans implies city movement towards sustainable development. Tehran, the first metropolis in Iran with a population of 8737510, is constantly declining in many aspects of urban health. Its citizens struggle with different dimensions and species of pollution in their city. Therefore, measuring the urban health status in Tehran is necessary. In this research, case studies are from different levels of development in Tehran concerning the specific features of each of these levels. The neighborhoods are "Tajrish" in region 1, "Bazaar" in region 12, and "Esmaeilabad" in region 19. The research tries to provide significant indicators of a healthy city based on the dimensions of the sustainable development approach, status determination of the health indicators, and providing strategies for improving health. This research is a mixed method, and various techniques like field studies, interviews, questionnaires, documentary studies, data and related software helped us to determine each indicator's status according to its specific nature. Considering the population of the studied areas and using the Cochran formula, we completed 283 questionnaires with a Cronbach's alpha of 0.766 in the pre-test phase. We analyzed those by using SPSS and related software. The results of the comparative comparison show that in the field of social viability, economic competitiveness, and environmental sustainability and the sub-clauses in each dimension, the overall trend of the results indicates a relatively direct relevance between the development level and urban health component. Although there is a low general average of urban health indicators in all three neighborhoods, Tajrish has a higher average than other neighborhoods in most cases. It is necessary to take new measures to prevent the spread of health gaps in different parts of Tehran by using new solutions appropriate to the nature of each indicator.

Keywords: Urban health, Sustainable development, Tajrish, Esmaeilabad, Bazaar.

[1] Ph. D. Candidate, Urban Planning, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University, Isfahan, Iran. Corresponding Author. E-mail: s.ramezani@aui.ac.ir
[2] Associate Professor, Faculty of Architecture and Urban Planning, Art University, Isfahan, Iran.

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۵/۳۰
پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۸/۰۹
نوع مقاله: پژوهشی
صفحه: ۸۵-۷۱

ارزیابی اقلیمی جداره‌های الهام گرفته از ساختارهای سلسله مراتبی (وراثتی) در طبیعت

لیلا السادات حمیدیان دیوکلائی*[۱]، سیده مهسا باقری[۲]

چکیده: جداره‌های ساختمانی یکی از اصلی‌ترین اجزا و عناصر ساختمان هستند که در مبحث طراحی اقلیمی در نظر گرفته می شوند. نادیده گرفتن و عدم توجه به چگونگی ساختار جداره‌ها، می‌تواند اتلاف و هدررفت چشم‌گیر انرژی را در پی داشته باشد. در این پژوهش در نظر است تا یک نمونه جدارهٔ ساختمانی الهام گرفته شده از طبیعت (ساختار دیاتوم‌های سلسله مراتبی) طراحی و ازنظر شرایط مصرف انرژی در مقایسه با حالات دیگر مورد ارزیابی قرار گیرد. با توجه به تجارب موفق طبیعت در شیوهٔ صحیح مصرف انرژی، به نظر می‌رسد که با مشاهده و کشف طبیعت به‌منظور الگوبرداری از آن، نتایج قابل قبولی در مدیریت مصرف انرژی حاصل گردد. در این پژوهش یک جدارهٔ ساختمانی در اقلیم معتدل و مرطوب به کمک نرم‌افزار Rhino و پلاگین Grasshoper با الهام از نوعی دیاتوم- ساختاری از جلبک‌ها-طراحی و به کمک نرم‌افزار Ecotect Analysis 2010 مورد ارزیابی قرار گرفته است. نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که دیوارهای الگوبرداری شده از طبیعت در فصول سرد سال گرمای کمتری را ازدست‌داده و همچنین در فصول گرم سال گرمای کمتری را در مقایسه با سایر حالت‌ها به دست می‌آورند؛ بنابراین این دیوارها عملکرد بهتری در مصرف انرژی سالیانه خواهند داشت. همچنین یافته‌ها حاکی از آن است که در حالتی که از دیوارهای تطبیقی بیومیمتیک استفاده شود، دمای داخل فضا در ساعات بیشتری از سال به دمای آسایش نزدیک خواهد بود. بدیهی است که با رجعت به طبیعت و شناسایی الگوهای نهان موجود در آن می‌توان گامی به‌سوی پایداری و ماندگاری هرچه بیشتر بناها و توجه به مقولهٔ حفاظت از زیست‌بوم برداشت.

واژگان کلیدی: طراحی اقلیمی، کاهش مصرف انرژی، الگوبرداری از طبیعت، ساختارهای سلسله مراتبی

[۱]* کارشناسی ارشد مهندسی معماری، گروه معماری و شهرسازی، دانشکده فنی و حرفه ای دختران بابل، دانشگاه فنی و حرفه ای، تهران، ایران؛ نویسنده مسئول: Lhamidian@tvu.ac.ir

[۲] دانش‌آموخته دکتری معماری، گروه معماری، دانشکده معماری و شهرسازی، دانشگاه هنر، تهران، ایران

۱- مقدمه و بیان مسئله

بشر از ابتدای سکونت بر روی کرهٔ زمین همواره به دنبال الهام از طبیعت و تقلید از آن به‌صورت آگاهانه و یا ناآگاهانه بوده است (Bayhan & Karaca, 2019,2). با آغاز عصر مدرن و تغییرات حاصل از تفکر مدرنیته، انسان در جست‌وجوی بهره‌وری حداکثر از امکانات موجود در جهان طبیعت به‌منظور پاسخگویی به نیازهای خود برآمد. در دهه‌های اخیر افزایش بی‌رویهٔ استفاده از منابع، منجر به کاهش آن و صدمات جبران‌ناپذیری به طبیعت گردیده است. درعین‌حال شاهد آن هستیم که انسان امروز با بحران‌های مختلفی ازجمله بحران انرژی، بحران فرهنگی و بحران هویتی روبرو بوده است.

طبیعت به‌عنوان مادر انسان و همهٔ موجودات و منبعی سرشار از ایده، تکنولوژی و تمامی پدیده‌های آزموده شده می‌تواند منشأ پایداری جهت خلق ایده و الگوبرداری انسان از آن در جهت تقلیل اثرات بحران‌های مختلف باشد. به نظر می‌رسد که راه‌حل بسیاری از بحران‌های بشری شامل بحران‌ها و کمبودهای انرژی، بحران هویتی که به‌صورت هویت‌های گوناگون و چندتکه نمایان می‌شوند، همه و همه در پناه طبیعت باشد.

مطالعهٔ الگوها، فرم‌ها و راهکارهای طراحی نوآورانه و پایدار در طبیعت در راستای دانشی به نام «بیومیمتیک[1]» یا «زیست تقلید» مطرح می‌گردد (Varshabi et al., 2022 ,Jamei & Vrcelj ,2021,2). بیومیمتیک علم تقلید از این مدل‌ها، ساختارها و سیستم‌های موجود در طبیعت باهدف حل مشکلات پیچیدهٔ انسان است (Pohl & Nachtigall, 2015).

از طرفی طبیعت هر منطقه با پوشش، اقلیم، فرهنگ و معماری ساختمان‌ها ارتباطی تنگاتنگ دارد. معماری به‌عنوان بخش وسیعی از عناصر و فضاهای تشکیل‌دهنده اطراف انسان جزیی از طبیعت است.

معماری و خلق اثر زمانی ماندگار و پایدار می‌گردد که همان‌گونه که جزئی از طبیعت است، از دل طبیعت بیرون آید. گویی که خود طبیعت است و زاییده‌ای جدای آن نیست. یکی از حوزه‌های فعال و تأثیرگذار الگوبرداری از طبیعت در مبحث طراحی اقلیمی و صرفه‌جویی در مصرف انرژی است. به نظر می‌رسد که با استفاده از الگوهای طبیعی بتوان میزان مصرف انرژی در ساختمان‌ها را کنترل و راهکارهایی نوآورانه را در جهت توسعه پایداری در امور ساخت‌وساز ارائه نمود.

در این پژوهش در نظر است تا یکی از اجزای بسیار مهم ساختمانی (جداره‌های ساختمان) به کمک روش الگوبرداری از طبیعت طراحی گردد تا از این طریق اثربخشی الهام از طبیعت بر میزان مصرف انرژی و کنترل نور روز در این نوع از جداره‌ها مورد ارزیابی قرار گیرد.

جداره‌های ساختمانی یکی از اصلی‌ترین اجزا و عناصر ساختمانی هستند که در مبحث طراحی اقلیمی در نظر گرفته می‌شوند. نادیده گرفتن و عدم توجه به چگونگی ساختار جداره‌ها به‌ویژه در فضاهای پرمصرف نظیر فضاهای اداری و مسکونی می‌تواند اتلاف و هدررفت چشم‌گیر انرژی را در پی داشته باشد؛ بنابراین هدف از این پژوهش طراحی یک نمونه جدارهٔ ساختمانی الهام گرفته‌شده از طبیعت (ساختار دیاتوم‌های سلسله مراتبی) به‌منظور سنجش میزان مصرف انرژی و ارزیابی اقلیمی و همچنین ارائهٔ راهکارهای مناسب و دستیابی به دانش فنی برگرفته از بیومیمتیک و الهام از موجودات زنده به‌منظور پایداری ساخت‌وساز در معماری بوده است. در همین راستا سؤال اصلی ذیل مطرح می‌گردد:

- استفاده از الگوهای طبیعی در طراحی جداره‌های ساختمانی چه تأثیراتی در میزان مصرف انرژی یک ساختمان خواهند داشت؟

[1] . Biomimetic

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

از آغاز دهه ۱۹۷۰ بیونیک/بیومیمتیک به‌عنوان دانشی با هدف «یادگیری از طبیعت برای طراحی خودکار و مهندسی‌شده» تعریف گردیده است.

کلمه بیوممسیس[1] مرکب از دو کلمه bio به معنای حیات و Mimesis به معنای تقلید کردن است و به‌نوعی از علم اطلاق می‌شود که در آن تکنیک‌ها و ایده‌های برتر طبیعت بررسی و از آن در حل مشکلات مهندسی استفاده می‌گردد (قیابکلو،۱۳۹۶، ۷۲).

محققان زیادی وجود دارند که زیست‌الگو را تعریف کرده‌اند. به‌عنوان‌مثال، بنیوس[2] زیست‌الگو را به‌عنوان «اصل جدیدی که به بررسی بهترین ایده‌های طبیعت و الگوبرداری از طرح‌ها و فرایندها به‌منظور حل مسائل انسانی می‌پردازد»، تعریف کرده است (Benyus, 1997).

قابل‌ذکر است که دانش بیومیمتیک یا زیست‌تقلید، روشی مستقیم را به‌منظور انجام تکنیک‌های فنی پیشنهاد نمی‌دهد. این دانش برای معماری یا طراحی می‌تواند از عبارت آلمانی "Bau-Bionik" به "Building Biomimetic" به معنای تعیین جنبه‌هایی از دانش زیست‌تقلید که می‌تواند بر معماری یا بخش‌های مختلف طراحی اثر بگذارد، معنا گردد. معماران، مهندسان ساختمان و طراحان از نتایج تحقیقات بیومیمتیک به‌عنوان یک رویکرد طراحی استفاده می‌کنند (Pohl & Nachtigall, 2015).

در رابطه با دانش بیومیمتیک و به‌کارگیری آن در طراحی معماری مطالعات متعددی صورت گرفته است. در مطالعه‌ای که توسط Xing و همکاران (۲۰۱۸) انجام گرفته است، بیومیمتیک به‌عنوان راه‌حلی برای خلق ساختمان‌های مقاوم و پایدار در شرایط مختلف اقلیمی مطرح می‌گردد (Xing et al., 2018,78).

در مطالعه‌ای دیگر Eldin و همکاران (۲۰۱۶)، به پتانسیل‌های دانش بیومیمتیک در سازگاری ساختمان‌ها با محیط و کاهش مصرف انرژی در کشور مصر پرداخته‌اند. بر اساس این پژوهش دانش بیومیمتیک می‌تواند در حوزه‌های مختلف شامل فرم، مصالح، ساختار، فرآیند و عملکرد بر بخش‌های مختلف ساختمان اثر گذارد (Eldin et al., 2016, 386).

در مطالعهٔ انجام‌شده توسط قیابکلو (۱۳۹۲) نیز به ۵ روش متمایز در تکنولوژی تقلید از طبیعت (۱- تقلید از شکل ۲- تقلید از ماده ۳-تقلید از نحوه ساخت ۴- تقلید از فرآیند (مراحل و روش‌ها) و ۵-تقلید از عملکرد) اشاره شده است. هرکدام از روش‌های مذکور در سه سطح (۱- ساختار و اندام‌های موجود زنده ۲- رفتار انفرادی موجود زنده و ۳- اکوسیستم و رفتار گروهی موجود زنده) قابل تحقق هستند. در پژوهش مذکور، طراحی آکوستیکی سالن همایش چندمنظوره با الهام از پوستهٔ صدف دریایی انجام گرفته است. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که طرح الهام گرفته شده از صدف دریایی در بحث آکوستیکی و موارد مرتبط با شاخص‌های قابلیت فهم گفتار نسبت به طرح‌های دیگر (پره-ای و مکعبی) برتری داشته است (قیابکلو، ۱۳۹۲، ۱۷).

همین نویسنده در پژوهشی دیگر طراحی نورگیر سقفی را با الهام از طبیعت (نوعی از دیاتوم‌ها) موردبررسی قرار داده است. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد که طراحی سقف‌ها با الگوی پیشنهادی، موجب کاهش جذب گرما در فصول گرم سال نسبت به فصول سرد می‌گردد (قیابکلو،۱۳۹۶، ۷۷). در تحقیقی دیگر نژاد ابراهیمی و تخمچیان ارتباط بازار تاریخی تبریز و گیاه ریزوم را مورد ارزیابی قرار داده‌اند. مطالعهٔ ایشان نشان می‌دهد که در مواردی همچون ارتباط شبکه‌های ساختاری، سلسله‌مراتب اهمیتی و مرکزیتی- محوری، فرم و مسیر گسترش، قطر، ابعاد، رنگ، هویت بخشی و معنادهی، حضور، احترام و زندگی در طبیعت در بازار تاریخی تبریز، مشابهتی بین این بازار با ساختار ارگانیسمی- گیاهی ریزوم‌ها وجود دارد (نژاد ابراهیمی و تخمچیان، ۱۴۰۰، ۱۸۱).

1.Biomimicry
2.Benyus

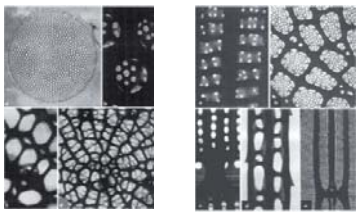
مطالعات نشان می‌دهد که به‌کارگیری نماهای بیومیمتیک در ساختمان‌ها موجب کارایی مصرف انرژی در اقلیم‌های مختلف می‌گردد. تحقیقات صورت گرفته توسط Webb (۲۰۲۲) نشان می‌دهد که استفاده از نمای ساختمان بیومیمتیک، امکان کاهش مصرف انرژی قابل‌توجهی را در تمام مناطق آب‌وهوایی به‌ویژه آب‌وهوای گرمسیری با ۵۵,۴٪ کاهش و آب‌وهوای مرطوب قاره‌ای با ۵۵,۱٪ کاهش فراهم آورده و هم‌چنین موجب کاهش چشم‌گیری در جذب گرما می‌گردد. در پژوهش انجام گرفته توسط Bui و همکارن (۲۰۲۱) در ارتباط با سنجش شباهت‌های بین مکانیزم نما، پنجره الکتروکرومیک و پوست آفتاب‌پرست، مشخص شد که در صورت استفاده از نماهای تطبیقی بیومیمتیک (BAF)[1]، در میزان مصرف انرژی در شهرهای موردمطالعه (ملبورن در استرالیا و تگزاس در آمریکا) از ۹/۳ تا ۱۹/۶٪ کاهش مشاهده می‌شود.

در تحقیق انجام‌شده توسط شیخ و همکاران (۲۰۱۹) نمای تطبیقی الهام گرفته‌شده از طبیعت و گل پونه موجب کاهش حدود ۳۲٪ مصرف انرژی برای اقلیم گرم و مرطوب در کشور پاکستان گردیده است. در مطالعه دیگری که توسط کلیائی و همکاران (۱۳۹۸) صورت گرفته است، به فواید حاصل از فناوری دیوار سبز در کاهش جذب گرما و درنتیجه کاهش مصرف انرژی تا حدود ۶۵٪ پرداخته شده است. در پژوهش انجام‌گرفته توسط Fecheyr-Lippens و همکاران (۲۰۱۷) مشخص شد که درنتیجه به‌کارگیری بیومیمتیک در طراحی پوشش‌های ساختمانی، کاهش مصرف انرژی در اقلیم‌های گرم و مرطوب حاصل شده است. نتایج پژوهش مذکور حاکی از آن است که به‌کارگیری پوشش‌های بیومیمتیک موجب کاهش جذب حرارت در فصول گرم و درنتیجه کاهش ۶۶ درصدی انرژی در این فصول می‌گردد.

۲-۱-دیاتوم و الگوبرداری از آن

بسیاری از ایده‌های الهام گرفته‌شده از طبیعت، برگرفته از حشرات و یا ساختارهای بسیار ریز و در مقیاس نانو از گیاهان هستند (Jamei & Vrcelj, 2021, 12). یکی از ساختارهای بسیار ریز گیاهان دیاتوم‌ها هستند. دیاتوم‌ها جلبک‌های کوچکی هستند که بخش قابل‌توجهی از زیست‌تودهٔ زمین را تشکیل می‌دهند. دیاتوم‌ها که جزئی از زیباترین پلانکتون‌های دریایی به شمار می‌آیند، از جنس سیلیس هستند. سیلیس یکی از اصلی‌ترین ساختارهای تشکیل‌دهندهٔ شیشه است. دیاتوم‌ها ازلحاظ ساختاری به دو دستهٔ اصلی ساختارهای متمرکز و کشیده تفکیک می‌شوند، در گیاه‌شناسی، دیاتوم‌ها با ساختارهای کشیده یا میله‌ای با عنوان Bacillariophyceae تعریف‌شده‌اند.

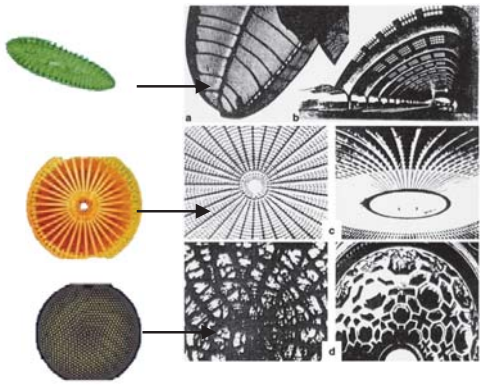
درواقع دیاتوم‌ها، جلبک‌هایی از پلانکتون‌های دریایی و آب شیرین هستند که تخلخل خوبی ایجاد می‌کنند. آن‌ها معمولاً دارای قطر کمتر از یک‌دهم میلی‌متر بوده و آزادانه در پلانکتون اقیانوس یا آب شیرین شناور می‌شوند. آن‌ها همچنین در تماس با یکدیگر زنجیره‌هایی را تشکیل می‌دهند که می‌توانند به کف اقیانوس متصل شوند. چنین ساختارهای زنجیره‌واری از دیاتوم‌ها به‌آرامی پوشش قهوه‌ای‌رنگ و لزجی را روی سنگ‌ها تشکیل می‌دهند که اگر در زیر میکروسکوپ قرار گیرند از ساختاری مش مانند (توری شکل) برخوردار هستند. در بررسی تصاویر دقیق‌تر مشاهده می‌گردد که در ساختار منافذ بین آن‌ها لایه‌های پوششی دیگری نیز به‌کاررفته است (Pohl & Nachtigall, 2015). (شکل شماره ۱).



شکل ۱. تصاویر میکروسکوپی دیاتوم‌ها، ساختارهای تشکیل‌دهنده جلبک‌ها- مأخذ: (Pohl & Nachtigall, 2015)

[1] biomimetic adaptive façade

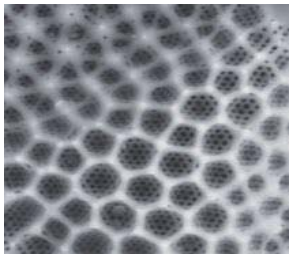
ساختارهای دیاتومی در برخی از پروژه‌های معتبر گذشته به کار گرفته شده‌اند، اما هنوز مشخص نیست که تطابق ساختاری این فرم‌ها با فرم دیاتوم‌ها به‌صورت تصادفی بوده و یا معماران آن‌ها با آگاهی از ساختار دیاتوم‌ها در پی خلق چنین فرم‌های برگرفته از طبیعتی بوده‌اند. برخی از این نمونه‌ها به‌طور مثال (شکل شماره۲)، در ایستگاه قطاری در دهه ۱۹۴۰ (شکل a و b)، میدان ورزشی در رم (شکل c) و کلیسایی در دورهٔ رنسانس در رم (شکل d) که بر اساس ساختارهای فرمی متنوع دیاتوم‌های گوناگون ساخته شده‌اند، قابل‌مشاهده هستند (Pohl & Nachtigall, 2015).



شکل ۲. نمونه‌های مشابه ساخته شده (شکل راست) از دیاتوم های گوناگون سمت چپ- مأخذ: (Pohl & Nachtigall, 2015)

گونه‌ای از دیاتوم‌ها به نام Actinoptychus زمینه‌ای برای ایجاد ساختارهای سلسله مراتبی یا وراثتی هستند. در این نوع از ساختارها همواره زیر ساختارها (ساختارهای ثانویه و ...) از ساختار ابتدایی کوچک‌تر هستند. در این گونهٔ دیاتوم‌ها همواره دو مسئله برای این ساختارها وجود دارد: اول جدایی از محیط آب و دوم مقاومت در برابر دشمن‌های طبیعی که از بین برندهٔ این گونه‌ها هستند. این الگوها بسیار پایدار بوده و ساختارهایی بادوام می‌آفرینند. (شکل شماره ۳).

با توجه به پایداری قابل‌توجه ساختارهای سلسله مراتبی در جداره‌های تشکیل‌دهندهٔ این نوع از دیاتوم‌ها، در نظر است تا در این پژوهش الگوبرداری از این نوع از دیاتوم‌ها صورت گیرد تا میزان کارایی آن در فرآیند مشابهت‌یابی در طراحی جداره‌های ساختمانی سنجیده شود.



شکل ۳. ساختارهای وراثتی در دیاتوم‌ها- مأخذ: (Pohl & Nachtigall, 2015)

۲-۲-طراحی جداره‌ها

جداره‌ها و نماهای ساختمان یکی از اصلی‌ترین شاخصه‌های تعیین میزان مصرف انرژی در ساختمان‌ها است که به‌تناسب فصول سرد و گرم سال تحت تأثیر هوای بیرون قرار می‌گیرند (خطیبی و همکاران، ۱۴۰۱). با توجه به اهمیت جداره‌ها، می‌بایست کنترل میزان اتلاف انرژی در این بخش از ساختمان‌ها صورت پذیرد تا از این طریق بتوان مصرف انرژی را به حداقل رساند.

ارائهٔ راهکارهای مناسب در طراحی جداره‌های ساختمان‌های مختلف امری است که می‌تواند در کاهش مصرف انرژی از طریق جداره‌ها مؤثر باشد. با توجه به اهمیت موضوع، در این پژوهش مدنظر است تا نمونه‌ای مشخص از یک ساختمان در این طرح مدل‌سازی و با تعبیهٔ راهکارهای مطرح‌شده در بخش قبل (الگوبرداری از طبیعت) به بررسی و مقایسهٔ عملکردی انرژی در نمونه‌های مدل‌سازی شده پرداخته شود.

استفاده از الگوریتم‌های استفاده‌شده در پوستهٔ دیاتوم‌ها و الگوبرداری از آن‌ها در طراحی فرم و ساختار جداره‌ها می‌تواند گامی مؤثر در جهت بهینه‌سازی مصرف انرژی و کاهش آلودگی‌های زیست‌محیطی باشد. لذا با توجه به اهمیت مطرح‌شده در مبحث تأمین انرژی ساختمان‌های مختلف، تمرکز این مقاله بر طراحی جداره‌های ساختمانی از طریق الگوبرداری از ساختار دیاتوم‌های وراثتی و بررسی میزان مصارف انرژی در نمونهٔ موردبررسی است.

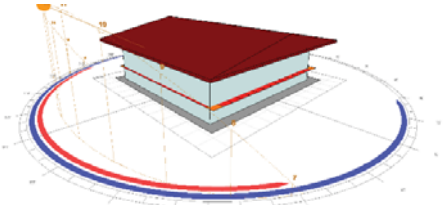
۳-روش تحقیق

روش انجام پژوهش شامل روش‌های تحلیلی- توصیفی و استفاده از نرم‌افزار است. ازاین‌رو تحقیق حاضر به روش شبیه-سازی و مدل‌سازی به کمک نرم‌افزار انجام پذیرفته و اطلاعات اولیه با استفاده از منابع کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی جمع‌آوری گردیده است. بخش شبیه‌سازی به کمک نرم‌افزار راینو و پلاگین گرس‌هاپر و بخش تحلیل انرژی به کمک نرم‌افزار اکوتکت صورت گرفته است. انتخاب راینو به جهت پتانسیل بالای پلاگین گرس‌هاپر در مدل‌سازی سه‌بعدی احجام پارامتریک است. با توجه به ارگانیک بودن فرم‌های مربوط به دیاتوم‌ها، این نرم‌افزار امکان طراحی و مدل‌سازی هماهنگ با این‌گونه ساختارها را دارد. همچنین استفاده از نرم‌افزار اکوتکت موجب می‌گردد تا بتوان تحلیل-های مرتبط با انرژی و روشنایی روز را به‌صورت بصری و گرافیکی استخراج نمود. نمونهٔ شبیه‌سازی‌شده در این نرم-افزار، فضایی با پلانی تقریباً مربع شکل و با متراژ حدود ۱۰۰ مترمربع و به‌صورت کاملاً شیشه‌ای است. با توجه به اینکه مدنظر است تا برای این طرح جداره‌ای به‌منظور پوشش سطوح شیشه‌ای و به‌صورت محافظی برای آن طراحی گردد، این طرح در دو نوع جداره‌های عادی و جداره‌های الهام گرفته از فرم دیاتوم‌ها طراحی می‌گردد. به‌منظور یکپارچه-سازی شرایط برای هر دو حالت، مساحت فضاهای نورگیر و باز به‌صورت مشخص و مشترک در نظر گرفته می‌شود؛ بنابراین در سه حالت کلی این ساختمان مورد ارزیابی قرار خواهد گرفت. (شکل‌های ۴ تا ۶).

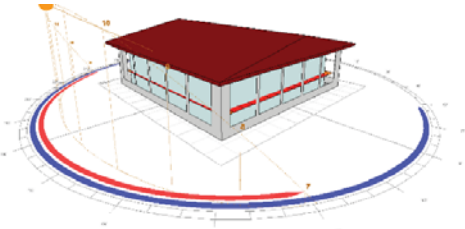
۱-در حالت اول ساختمان با مساحت حدود ۱۰۰ مترمربع و با ارتفاع حدود ۳ متر و کاملاً شیشه‌ای طراحی می-گردد.

۲-در حالت دوم ساختمان با مساحت مذکور و کاملاً شیشه‌ای طراحی‌شده و جداره‌ای به فاصله ۸۰ سانتی‌متر از آن در همه جهات وجود دارد. مجموع مساحت پوستهٔ دوم (جداره‌ها در سطح نما) ۳۴/۸ *۴= ۱۳۹/۲ مترمربع بوده که از این مساحت حدود نیمی از آن (۶۹/۶ مترمربع) به‌صورت بازشو در نظر گرفته می‌شود.

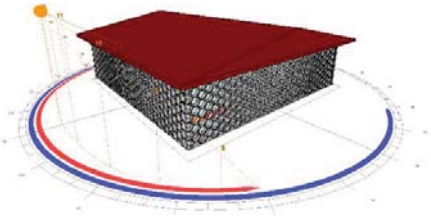
۳- در حالت سوم ساختمان مذکور با همان مشخصات قبلی اما با جداره‌های الهام گرفته‌شده از فرم دیاتوم‌ها طراحی می‌گردد. در راستای شبیه‌سازی و مدل‌سازی فرم دیاتوم‌ها ساختار یک نمونه از دیاتوم‌ها به‌دقت در زیر میکروسکوپ مشاهده و هندسهٔ اولیهٔ آن استخراج گردید. سپس مدل‌سازی آن توسط نرم‌افزار راینو و پلاگین گرس‌هاپر صورت گرفت (شکل شماره ۷). در طراحی بازشوها در میان الگوی ژنتیک دیاتوم‌ها نیز به‌دقت به ساختارشان توجه و مساحت موردنظر در بازشوها استخراج گردیده است. این بازشوها برگرفته از حفره‌ها در ساختار دیاتوم‌ها بوده و به‌صورت ثابت در نظر گرفته می‌شوند.



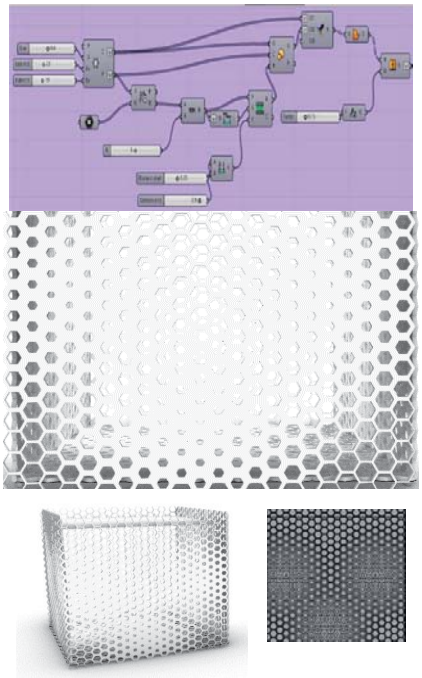
شکل ۴. نمونهٔ طراحی‌شده در حالت اول طراحی فضای کاملاً شیشه‌ای بدون پوسته



شکل ۵. نمونهٔ طراحی‌شده در حالت دوم طراحی فضای کاملاً شیشه‌ای با پوستهٔ متعارف



شکل ۶. نمونهٔ طراحی‌شده در حالت سوم طراحی فضای کاملاً شیشه‌ای با پوستهٔ الهام گرفته‌شده از طبیعت



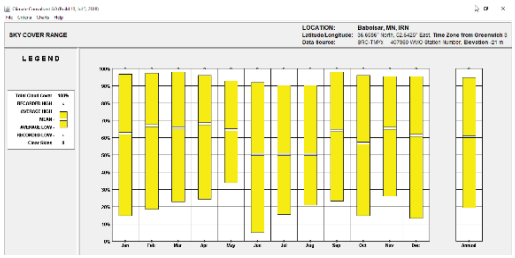
شکل ۷. نمونه مدل‌سازی شده در نرم‌افزار راینو و پلاگین گرس هاپر

۳-۱- معرفی منطقهٔ موردمطالعه

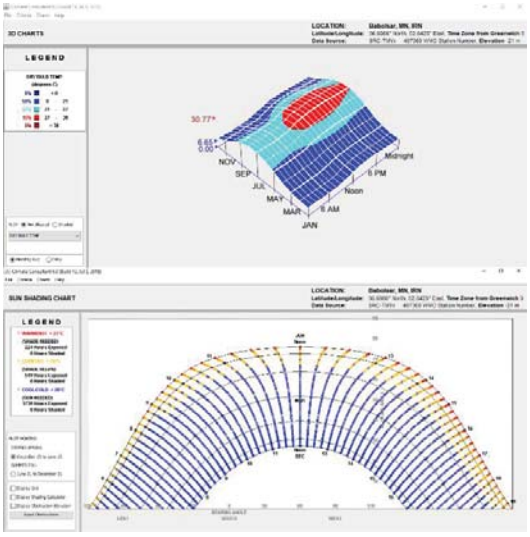
مطالعه موردنظر با توجه به شرایط اقلیمی شهرستان بابلسر در نظر گرفته‌شده است. این شهر در موقعیتی بین ۵۲/۶۵ درجه طول جغرافیایی و ۳۶/۶۹ درجه عرض جغرافیایی و ارتفاع ۲۱ —از سطح دریا است.

مطالعات اقلیمی شهرستان بابلسر برگرفته از نرم‌افزار مشاور انرژی نشان می‌دهد که میانگین دمای سالیانهٔ این شهرستان از محدوده دمای آسایش پایین‌تر است (شکل شماره ۸). همچنین دیاگرام‌های تحلیلی نشان می‌دهد که درصد پوشش ابری در بسیاری از ماه‌های سال در این شهرستان بالا است (شکل شماره ۹). همچنین مطالعات اقلیمی بیانگر آن است که ساختمان‌های واقع در این اقلیم و در این شهرستان نیازمند دریافت ۱۷۳۹ ساعت تابش آفتاب در سال می‌باشند (شکل شماره ۱۰). در این شهرستان به‌منظور رسیدن به بالاترین حد آسایش می‌توان علاوه بر ایجاد امکان رطوبت‌زدایی با افزایش حرارت داخلی تا حدود ۲۳ درصد در جهت تأمین آسایش حرارتی اقدام کرد (شکل شماره ۱۱).

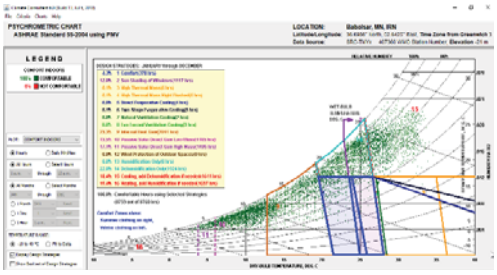
شکل ۸. میانگین دمای هوای شهرستان بابلسر در ماه‌های مختلف سال - مأخذ: (نرم‌افزار مشاور انرژی)



شکل ۹. درصد پوشش ابر در ماه‌های مختلف سال در شهرستان بابلسر - مأخذ: (نرم‌افزار مشاور انرژی)



شکل ۱۰. نمودار تحلیل و بررسی زاویهٔ تابش خورشید برای سایه‌اندازی در شهرستان بابلسر - مأخذ: (نرم‌افزار مشاور انرژی)



شکل ۱۱. نمودار سایکرومتریک در شهرستان بابلسر – مأخذ: (نرم‌افزار مشاور انرژی)

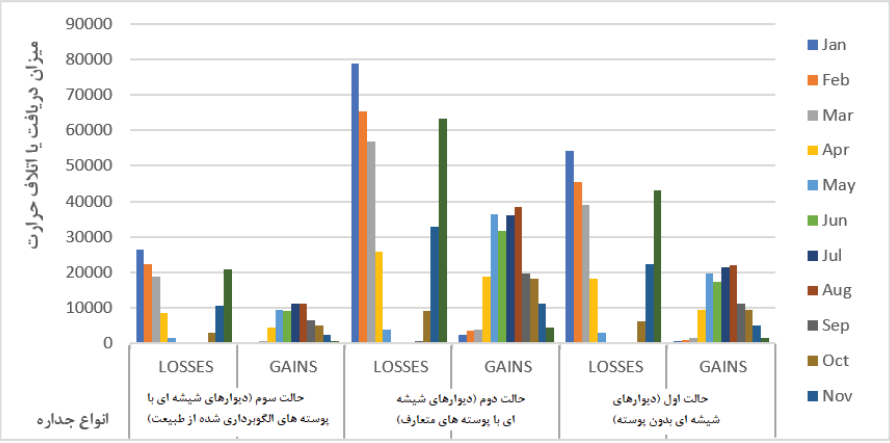
با توجه به نتایج مطالعات اقلیمی به‌دست‌آمده از شهرستان بابلسر، نیاز این شهرستان به بهره‌برداری از تابش خورشید قابل‌توجه است.

۴- بحث و یافته‌های پژوهش

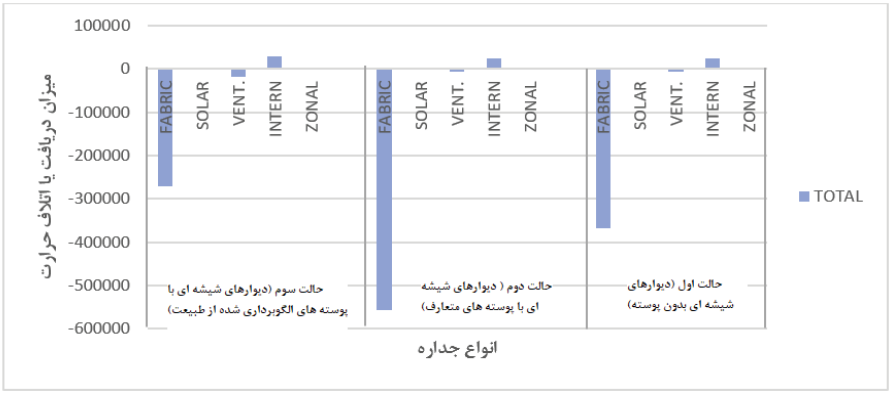
پیش‌بینی عملکرد حرارتی جداره‌های نما به عوامل مختلفی ازجمله هندسه و فرم، خواص فیزیکی و حرارتی مصالح و اجزای مختلف نما بستگی دارد که در این پژوهش تمرکز و توجه به تأثیر هندسهٔ پوستهٔ بیرونی بر عملکرد حرارتی فضا بوده است. اولین مرحلهٔ تحلیل حرارتی در این پژوهش، بررسی نتایج شبیه‌سازی مصارف انرژی گرمایشی و سرمایشی سالیانه برای هر سه حالت (جدارهٔ شیشه‌ای بدون پوسته، جدارهٔ شیشه‌ای با پوستهٔ متعارف و جدارهٔ شیشه‌ای با پوستهٔ الگوبرداری شده از طبیعت) است.

همان‌گونه که از نتایج شکل شماره ۱۲ مشخص است، دیوارهایی که با الگوهای برگرفتهٔ وراثتی طراحی‌شده‌اند در فصول سرد مقدار انرژی کمتری را (حدود۲۶۲۷۸wh) در سردترین ماه سال نسبت به دو حالت دیگر (دیوار شیشه‌ای محافظت‌شده با پوستهٔ متعارف با اتلاف حدود wh ۷۹۰۰۴ و دیوار شیشه‌ای عادی با اتلاف حدود ۵۴۲۴۴) از دست می‌دهند. بیشترین اتلاف در هر سه گروه به ترتیب در ماه‌های آبان، آذر و دی‌ماه اتفاق می‌افتد. همچنین بالاترین میزان دریافت حرارت در ماه مرداد بوده است که در دیوار شیشه‌ای محافظت‌شده با پوستهٔ متعارف بیشترین دریافت (wh ۳۸۳۴۱) صورت پذیرفته است. پس‌ازآن دیوار شیشه‌ای عادی (wh ۲۱۹۰۳) و در آخر دیوار الگو یافتهٔ وراثتی (wh ۱۱۱۲۵) کمترین میزان دریافت حرارت را در ماه‌های گرم به خود اختصاص داده‌اند (شکل شماره ۱۲).

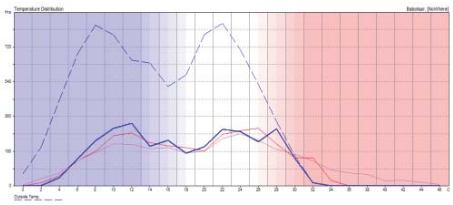
نتایج نمودار heat gain/loss (دریافت یا اتلاف گرما) نشان می‌دهد که بیشترین اتلاف حرارتی در هر سه حالت مذکور از نوع Fabric (مرتبط با جداره‌ها) بوده و میزان آن در حالت دوم (جداره‌های پوشیده شده از پوسته‌های متعارف) برابر با ۵۵۶۲۳۳wh بوده که در مقایسه با دو حالت دیگر (دیوارهای شیشه‌ای عادی با میزان wh ۳۶۶۴۷۷ و دیوارهای شیشه‌ای با جداره‌های پوشیده شده از الگوریتم ژنتیک با میزان wh ۲۷۱۰۷۹) به‌مراتب بیشتر است (شکل شماره ۱۳). همچنین نتایج مذکور نشان می‌دهد که اتلاف حرارت از راه تهویهٔ طبیعی نیز در حالت پوسته‌های الگوبرداری شده (wh ۱۷۵۰۵) از دو حالت دیگر (جداره‌ها با پوسته‌های متعارف به میزان ۷۳۸۵wh و جداره‌های شیشه‌ای ساده به میزانwh ۷۳۸۴) بیشتر است.



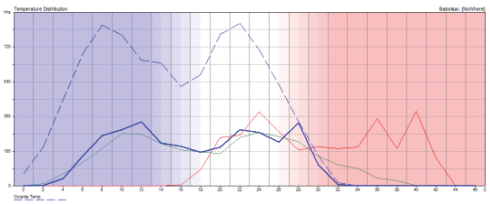
شکل ۱۲. نمودار Monthly degree days- دریافت و اتلاف گرما برحسب wh در ماه‌های مختلف سال



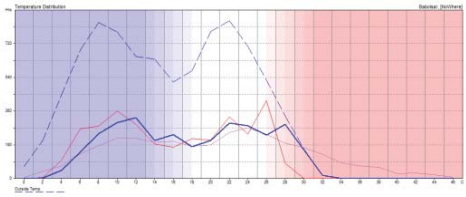
شکل ۱۳. نمودار Heat gain/loss- دریافت و اتلاف گرما از طریق اجزا و بخش‌های مختلف ساختمان برحسب wh در طول یک سال



شکل ۱۴. نمودار توزیع دمایی (Temperature Distribution)- برای حالت اول



شکل ۱۶. نمودار توزیع دمایی (Temperature Distribution)- برای حالت سوم

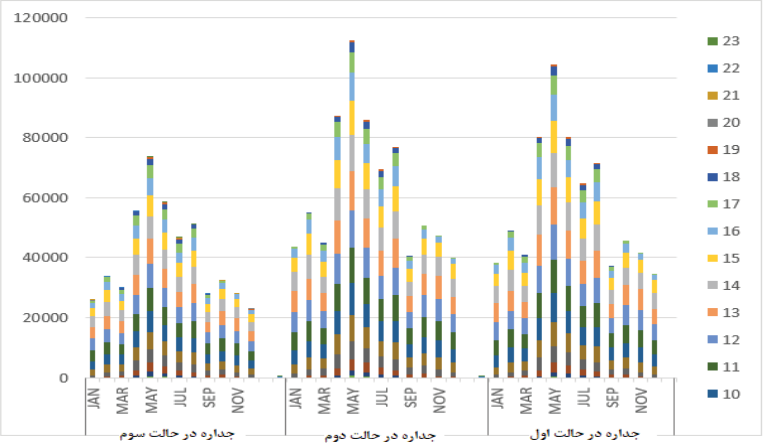


شکل ۱۵. نمودار توزیع دمایی (Temperature Distribution)- برای حالت دوم

همان‌گونه که از نتایج دیاگرام توزیع دما مشخص است، دیوارهای شیشه‌ای با پوسته‌های الگوبرداری شده از الگوی ژنتیک بیشترین ساعات در طول سال را در دمای نزدیک به دمای آسایش (حدود ۲۸ درجه) به خود اختصاص می‌دهند درحالی‌که این میزان برای دو حالت دیگر نزدیک به ۱۲ درجه (پایین‌تر از دمای آسایش) است (شکل‌های ۱۴-۱۶).

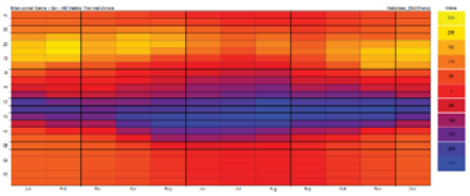
با توجه به مطالعات اقلیمی شهرستان بابلسر و نیاز غالب به گرمایش در این شهرستان به نظر می‌رسد که به‌کارگیری پوسته‌های الگوبرداری شده از طبیعت، دمای داخل فضا را به دمای آسایش نزدیک کند.

در نمودارIndirect Solar Gain (دریافت تابش غیرمستقیم آفتاب) بیشترین میزان آن مرتبط با جداره‌های شیشه‌ای پوشیده شده از پوسته‌های متعارف در اردیبهشت‌ماه و در ساعت ۱۳ (۱۳۱۳۸wh) خواهد بود. این میزان همچنین برای جداره‌های شیشه‌ای فاقد پوسته حدود wh۱۲۴۲۰ و جداره‌های شیشه‌ای با پوسته‌های الگوبرداری شده از طبیعت wh۷۵۳۲۳ می‌باشد. همان‌طور که از نتایج داده‌ها مشهود است جداره‌های شیشه‌ای با پوسته‌های متعارف بیشترین دریافت غیرمستقیم از تابش آفتاب را خواهند داشت (شکل شماره ۱۷).

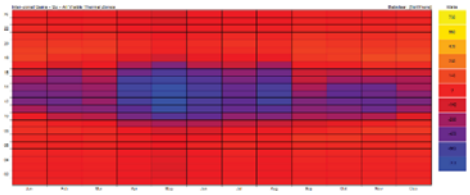


شکل ۱۷. نمودار Indirect Solar Gain- دریافت تابش غیرمستقیم آفتاب برحسب wh در ساعات و ماه‌های مختلف سال

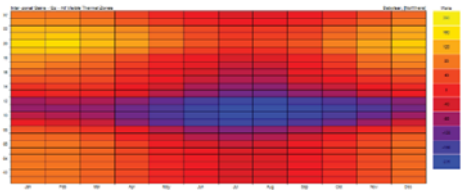
دیاگرام‌های حرارتی در میان زون‌ها نشان می‌دهد که بیشترین کاهش دما در میان زون‌ها در جداره‌های پوشیده از الگوی ژنتیک مشاهده می‌گردد. این مساله بیانگر آن است که این جداره‌ها مانند یک فیلتر در برابر هوای بیرون عمل می‌کنند (شکل‌های ۱۸-۲۰).



شکل ۱۹. نمودار دریافت/ اتلاف حرارت در میان زون‌ها -(Interzonal Gain) برای حالت دوم



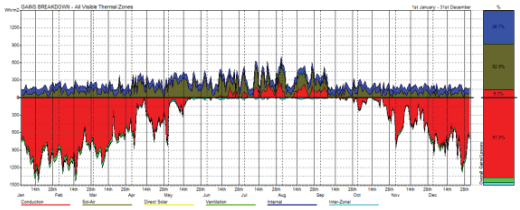
شکل ۱۸. نمودار دریافت/ اتلاف حرارت در میان زون‌ها (Interzonal Gain)- برای حالت سوم



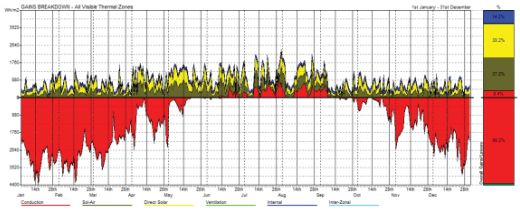
شکل ۲۰. نمودار دریافت/ اتلاف حرارت در میان زون‌ها (Interzonal Gain)- برای حالت اول

(شکل‌های ۲۳-۲۱)، بیانگر نمودار شکست دریافت یا اتلاف حرارتی حاصل از ۳ حالت مذکور است. در حالت سوم (دیوارهای الگوبرداری شده از الگوی ژنتیک) اتلاف حرارت مربوط به هدایت یا Conduction با ۹۱/۵٪، ۹٪ دریافت حرارت از طریق هدایت یاConduction ، ۵۲/۵٪ از طریق sol-Air (حرارت در یا فت شده از هوای گرم شده)، ۳۶/۷٪ در درون زون حاصل‌شده است.

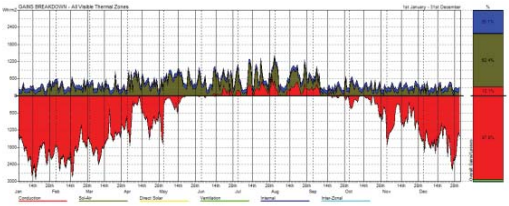
در حالت دوم (دیوارهای شیشه‌ای با پوسته‌های متعارف) اتلاف حرارت مربوط به هدایت یاConduction با ۹۸/۲٪، ۸/۴٪ دریافت حرارت از طریق هدایت یا Conduction، ۳۷/۲٪ از طریق sol-Air (حرارت دریافت شده از هوای گرم‌شده)، ۳۹/۲٪ از تابش مستقیم آفتاب و ۱۴/۲٪ در درون زون حاصل شده است. در حالت اول (دیوارهای شیشه‌ای عادی) اتلاف حرارت مربوط به هدایت یا Conduction با ۹۷/۸٪، ۱۰/۱٪ دریافت حرارت از طریق هدایت یا Conduction، ۶۲/۴٪ از طریق sol-Air (حرارت دریافت شده از هوای گرم شده) و ۲۶/۱٪ در درون زون حاصل شده است.



شکل ۲۱. نمودار شکست دریافت/ اتلاف حرارت (Passive Gain Breakdown)- برای حالت سوم



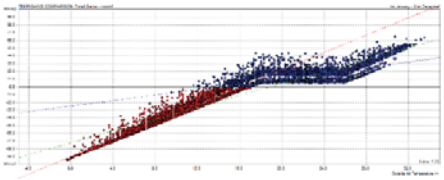
شکل ۲۲. نمودار شکست دریافت/ اتلاف حرارت (Passive Gain Breakdown)- برای حالت دوم



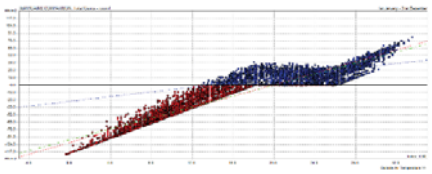
شکل ۲۳. نمودار شکست دریافت/ اتلاف حرارت (Passive Gain Breakdown)- برای حالت اول

نمودار Temperature Gain Comparison به بررسی میزان تأثیرپذیری حرارت داخلی از دمای بیرونی (دمای هوا) می‌پردازد. برای این دیاگرام‌ها نیز شاخصی تعریف گردیده است. هرچه میزان این شاخص کمتر باشد به این معنی است که تأثیرپذیری دما و درنتیجه حرارت داخلی کمتر به دمای بیرونی بسته است و بالعکس هرچه میزان شاخص بیشتر باشد تأثیرپذیری دمای داخلی از هوای بیرونی بیشتر است؛ بنابراین اگر میزان شاخص‌ها کمتر باشند کارایی انرژی ساختمان در آن حالت بهتر خواهد بود.

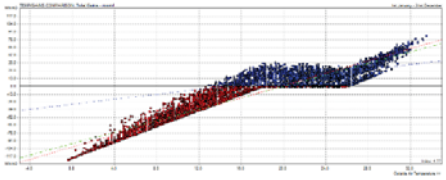
در (شکل‌های ۲۴-۲۶)،کمترین شاخص مرتبط با جداره‌های الگوبرداری شده از طبیعت با میزان4/20 =Indexخواهد بود. بعدازآن جداره‌های شیشه‌ای با پوسته-های متعارف و جداره‌های شیشه‌ای بدون پوسته به ترتیب میزان Index=۴/۷۷ و Index=۴/۸۰ را کسب کرده‌اند.



شکل ۲۴. نمودار (Temperature Gain Comparison)- برای حالت سوم



شکل ۲۵. نمودار (Temperature Gain Comparison)- برای حالت دوم



شکل ۲۶. نمودار (Temperature Gain Comparison)- برای حالت اول

نتایج این تحقیق با تحقیقات صورت گرفته دیگر هماهنگ است. به‌طور مشابه، در تحقیقات صورت گرفته Webb (۲۰۲۲) استفاده از نمای ساختمان بیومیمتیک پتانسیل کاهش مصرف انرژی قابل‌توجهی را در تمام مناطق آب‌و-هوایی به‌ویژه آب‌وهوای گرمسیری (۵۵,۴٪ کاهش) و آب-وهوای مرطوب قاره‌ای (۵۵,۱٪ کاهش) نشان می‌دهد.

در تحقیق انجام‌شده توسط شیخ و همکاران (۲۰۱۹) نمای تطبیقی الهام گرفته‌شده از طبیعت و گل پونه، موجب کاهش حدود ۳۲٪ مصرف انرژی برای اقلیم گرم و مرطوب در کشور پاکستان شده است. در همین راستا می‌توان بیان کرد که پوشش ساختمان‌ها نقش مهمی در تنظیم تبادل انرژی بین محیط داخلی و خارجی دارند (Sommese et al., 2022). مطالعهٔ صورت گرفته توسط Bui و همکاران (۲۰۲۱) نیز در همین جهت بوده است که نشان می‌دهد که بیش از ۴۰ درصد از مصرف انرژی در جهان به نماهای ساختمانی مرتبط می-شود. در پژوهش نامبرده با سنجش شباهت‌های بین مکانیزم نما، پنجره الکتروکرومیک و پوست آفتاب‌پرست مشخص شد که در صورت استفاده از نماهای تطبیقی بیومیمتیک (BAF) میزان مصرف انرژی در شهرهای موردمطالعه (ملبورن در استرالیا و تگزاس در آمریکا) از ۹/۳ تا ۱۹/۶٪ کاهش مصرف انرژی داشته است (Bui et al., 2021).

نتایج این تحقیق کارایی انرژی ساختمان را در صورت استفاده از نماهای الگو یافته از طبیعت تأیید می‌کند. در همین راستا تحقیقات Webb (۲۰۲۲) نیز نشان داده است که نمای بیومیمتیک دارای پتانسیل کاهش مصرف انرژی برای کاربری‌های مختلف ساختمانی به‌ویژه مراکز نگهداری سالمندان با کاهش حدود ۶۷/۱٪ است (Webb, 2022, 493).

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

یکی از مهم‌ترین پارامترهای تحقق معماری پایدار، بهره‌وری انرژی است و الگوبرداری از طبیعت می‌تواند راهکارهای بسیار مؤثری به‌منظور کاهش مصرف انرژی در ساختمان‌ها ارائه نماید. یکی از مهم‌ترین حوزه‌های تأثیرپذیری از این موضوع، جداره‌های بیرونی ساختمان‌ها و نماهای مرتبط با آن است. نماها اولین مانع در برابر شرایط سخت آب‌وهوایی هستند. به‌واسطهٔ توسعهٔ فناوری، با نمای تطبیقی که با رویکردهای بیومیمتیک ادغام شده است، می‌توان به کاهش انرژی دست یافت. نما و پوشش ساختمان‌ها دیگر نباید مانند یک سازهٔ باربر، ثابت باشد بلکه باید مانند پوست یک موجود زنده، به‌عنوان یک واسطهٔ پویا بین محیط داخلی و خارجی عمل کند (Srisuwan, 2022,15) تا حداکثر بهره‌وری را در مصرف انرژی داشته باشد. صرفه‌جویی در مصرف انرژی به‌ویژه برای ساختمان‌هایی که در تمام طول روز مورداستفاده قرار نمی‌گیرند بسیار حائز اهمیت است.

نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که دیوارهای الگوبرداری شده از طبیعت در فصول سرد سال گرمای کمتری را ازدست‌داده و همچنین در فصول گرم سال گرمای کمتری را در مقایسه باحالت‌های مذکور به دست می‌آورند؛ بنابراین این دیوارها عملکرد بهتری در مصرف انرژی سالیانه خواهند داشت. همچنین نتایج حاصل از این پژوهش نشان می‌دهد که در حالتی که از دیوارهای تطبیقی بیومیمتیک استفاده شده است دمای داخل در ساعات بیشتری از سال به دمای آسایش نزدیک است.

همچنین دیاگرام‌های حرارتی در میان زون‌ها نشان می‌دهد که بیشترین کاهش دما در فصول گرم سال در میان زون‌ها در جداره‌های پوشیده از الگوی ژنتیک مشاهده می‌شود. این مسأله بیانگر آن است که این جداره‌ها مانند یک فیلتر در برابر هوای بیرون عمل می‌کنند

با توجه به مطالعات اقلیمی شهرستان بابلسر و نیاز غالب به گرمایش در این شهرستان به نظر می‌رسد که به‌کارگیری پوسته‌های الگوبرداری شده از طبیعت، دمای داخل فضا را به دمای آسایش نزدیک کند. با توجه به موارد مطروحه مشهود است که فرضیهٔ مهم این پژوهش مورد تأیید قرار گرفته است و جداره‌های الگوبرداری شده از طبیعت می‌توانند با هدف حفظ مصرف انرژی و در نتیجه، طراحی ساختمان با همین هدف مطرح گردند.

انعطاف‌پذیری و سازگاری نماهای بیومیمتیک نشان می‌دهد که چگونه راهکارها و ویژگی‌های بیولوژیکی می‌توانند عملکرد محیط‌های مختلف را بهبود بخشند، همان‌گونه که موجوداتی که الهام‌بخش نوآوری هستند، از قبل به‌خوبی با شرایط روی زمین سازگار شده‌اند .دیاتوم‌ها یکی از ابتدایی‌ترین موجودات بر روی کره زمین هستند که راهکارهای بسیار خوبی در جهت تطبیق با طبیعت ارائه می‌دهند. ازاین‌رو در این پژوهش موردتوجه ویژه قرار گرفته و جداره‌های نما با توجه به ساختار و فرم این موجودات طراحی شده‌اند. همان‌طور که نتایج مطالعات نشان داده است این جداره‌ها ازنظر شرایط اقلیمی بسیار بهتر از حالت‌های دیگر عمل کرده و پاسخ مناسبی در فصول مختلف سال ارائه داده است.

بازگشت به طبیعت و کاربست اصول خلاقانهٔ آن، نوآوری‌های قابل‌قبولی به‌منظور حل چالش‌ها و معضلات موجود در طراحی به‌ویژه طراحی مبتنی بر طبیعت و سازگار با اقلیم دارد. امید است در پژوهش‌های آتی با در نظر گرفتن اقلیم‌های متنوع و سنجش تأثیر اقلیم بر کارایی الگوهای برگرفته از طبیعت در طراحی و معماری به نتایج جامع و کاملی دست یافت. بدیهی است که با رجعت به طبیعت و شناسایی الگوهای نهان موجود در آن، می‌توان گامی به‌سوی پایداری و ماندگاری هرچه بیشتر بناها و حفظ زیست‌بوم برداشت.

۶- منابع

- خطیبی، اشکان، و شهبازی، مجید، و ترابی، زهره. (۱۴۰۱). بررسی رفتار حرارتی نماها باهدف تعیین گزینه مطلوب از نظر مصرف انرژی (مورد مطالعه: ساختمان اداری در اقلیم تهران). *دو فصلنامه انرژی های تجدیدپذیر و نو*. ۹(۲)، ۱۲۹-۱۲۱.

DOR: 20.1001.1.24234931.1401.9.2.13.6

- قیابکلو، زهرا. (۱۳۹۶). طراحی نورگیر سقفی با الهام از طبیعت (بیومیمتیک)، *دو فصلنامه اندیشه معماری*، ۱(۱)، ۷۸-۷۱.
- قیابکلو، زهرا. (۱۳۹۲). طراحی آکوستیکی سالن همایش چند منظوره با الهام از پوسته صدف دریایی. *معماری و شهرسازی (هنرهای زیبا)*, ۱۸(۳)، ۲۴-۱۷.

DOI: 10.22059/JFAUP.2013.51314

- کلیائی، مهیار، و حمزه نژاد، مهدی، و لیتکوهی، ساناز، و بهرامی، پیام. (۲۰۲۰). تأثیر شاخص های داخلی و خارجی دیوار سبز بر عملکردهای زیست محیطی و صرفه جویی انرژی. *فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط زیست*، ۲۱(۱۱)، ۲۵۳-۲۶۷.
- نژاد ابراهیمی، احد، و تخمچیان، علی. (۱۴۰۰). تحلیل آفرینش معماری مبتنی بر طبیعت برای تبیین ارتباط میان گیاه ریزوم و بازار تاریخی تبریز. *انسان و محیط زیست*،۱۹(۲)، ۱۸۱-۱۹۹.
- Bayhan, H. G., & Karaca, E. (2019). SWOT Analysis of Biomimicry for Sustainable Buildings–A Literature Review of the Importance of Kinetic Architecture Applications in Sustainable Construction Projects. *In IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 471(8), 082047. IOP Publishing.

DOI: 10.1088/1757-899X/471/8/082047

- Benyus, J.M. (1997). *Biomimicry: Innovation Inspired by Nature*; Morrow: New York, NY, USA.

https://cmc.marmot.org/Record/.b10751920

DOI: 10.56261/built.v20.247184

- Webb, M. (2022). Biomimetic building facades demonstrate potential to reduce energy consumption for different building typologies in different climate zones. *Clean Technologies and Environmental Policy*, *24*(2), 493-518.

DOI: 10.1007/s10098-021-02183-z

- Xing, Y., Jones, P., Bosch, M., Donnison, I., Spear, M., & Ormondroyd, G. (2018). Exploring design principles of biological and living building envelopes: what can we learn from plant cell walls? *Intelligent Buildings International*, *10*(2), 78-102.

DOI:10.1080/17508975.2017.1394808

- Bui, D. K., Nguyen, T. N., Ghazlan, A., & Ngo, T. D. (2021). Biomimetic adaptive electrochromic windows for enhancing building energy efficiency. *Applied Energy*, *300*, 117341.

DOI: 10.1016/j.apenergy.2021.117341

- Eldin, N. N., Abdou, A., & Abd ElGawad, I. (2016). Biomimetic potentials for building envelope adaptation in Egypt. *Procedia Environmental Sciences*, *34*, 375-386.

DOI:10.1016/j.proenv.2016.04.033

- Fecheyr-Lippens, D., & Bhiwapurkar, P. (2017). Applying biomimicry to design building envelopes that lower energy consumption in a hot-humid climate. *Architectural Science Review*, 60(5), 360-370.

DOI:10.1080/00038628.2017.1359145

- Jamei, E., & Vrcelj, Z. (2021). Biomimicry and the built environment, learning from nature's solutions. *Applied Sciences*, 11(16), 7514.

DOI:10.3390/app11167514

- Pohl, G., & Nachtigall, W. (2015). Biomimetics for Architecture & Design: Nature-Analogies-Technology. Springer.

https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-319-19120-1

- Sheikh, W. T., & Asghar, Q. (2019). Adaptive biomimetic facades: Enhancing energy efficiency of highly glazed buildings. *Frontiers of Architectural Research*, *8*(3), 319-331.

- Sommese, F., Badarnah, L., & Ausiello, G. (2022). A critical review of biomimetic building envelopes: towards a bio-adaptive model from nature to architecture. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, *169*, 112850.

DOI:10.1016/j.rser.2022.112850

- Srisuwan, T. (2022). Applications of Biomimetic Adaptive Façades for Enhancing Building Energy Efficiency. *International Journal of Building, Urban, Interior and Landscape Technology (BUILT)*, *20*, 37-48.

Vol. 3, No. 8, Autumn 2022

Received: 21/08/2022
Accepted: 31/10/2022

Climatic Assessment of Walls Inspired by Hierarchical (Hereditary) Structures in Nature

Leila Sadat Hamidian Divkolaei [1*], Seyyedeh Mahsa Bagheri [2]

Abstract: Building walls are one of the main building components and elements that are considered in the topic of climate design. Ignoring and not paying attention to how the walls are structured can lead to significant energy wastage. In this article, it is intended to design a building wall sample inspired by nature (hierarchical diatom structure) and evaluate it in terms of energy consumption conditions. Nature, as the mother of man and all creatures and a source full of ideas, technology and all tested phenomena, can be a stable source for creating ideas and modeling it for humans in order to reduce the effects of various crises. It seems that the solution to all human crises, including crises and energy shortages, identity crisis, which appear in the form of various and fragmented identities, is all under the shelter of nature. According to the successful experiences of nature in the correct way of energy consumption, it seems that by observing and discovering nature in order to model a structure of it, can obtain acceptable results in energy consumption management. In this research, a wall with the help of Rhino software and Grass hoper plugin constructed, inspired by a type of diatoms - a structure of algae - has been designed and evaluated with the help of the software. In this research, the building wall in a temperate and humid climate has been evaluated with the help of Rhino software and Grasshoper plugin, inspired by a type of diatoms with the help of Ecotect Analysis 2010 software. The results of this research show that walls modeled by nature lose less heat in the cold seasons of the year and gain less heat in the hot seasons of the year compared to other conditions. Also, the thermal diagrams among the zones show that the greatest decrease in temperature in the hot seasons of the year among the zones is observed in the walls covered with the genetic pattern. This problem indicates that

these walls act like a filter against the outside air. According to the climate studies of Babolsar city and the prevailing need for heating in this city, it seems that the use of shells modeled on nature will bring the temperature inside the space closer to the comfort temperature. Therefore, these walls will perform better in annual energy consumption. Also, the findings indicate that if biomimetic adaptive walls are used, the temperature inside the space will be close to comfort temperature in more hours of the year. It is obvious that by returning to nature and identifying the hidden patterns in it, we can take a step towards the stability and durability of buildings and pay attention to the protection of the ecosystem. The flexibility and adaptability of biomimetic models show how biological strategies and properties can enhance and improve performance in different environments, just as the organisms that inspire innovation are already well adapted to conditions on Earth. It is obvious that by returning to nature and identifying the hidden patterns in it, one can take a step towards the stability of buildings and preserving the ecosystem.

Keywords: Climate Design, Energy, Modeling of Nature, Hierarchical Structures

[1] Master of architecture, Department of Architecture and Urban planning, Babol girls' Technical and Vocational college, Technical and Vocational university (TVU), Tehran, Iran. Corresponding Author, Email: Lhamidian@tvu.ac.ir

[2] PHD, Department of Architecture, Faculty of Architecture and Urban Planning, University of Arts, Tehran, Iran

دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۰۶/۲۴
پذیرش مقاله: ۱۴۰۱/۰۹/۱۹
نوع مقاله: پژوهشی
صفحه: ۱۰۷-۸۷

سنجش و ارزیابی شاخص‌های هویت در مناطق شهری

مطالعه موردی: منطقه ۸ شهر شیراز

مهشید محمدابراهیمی[۱]، امیر حسینیان راد[۲]*

چکیده: امروزه مبحث هویت و حیات اجتماعی از مسائل مهم زندگی شهری است. هویت فضایی شهر، به‌عنوان محتوای اصلی سیمای شهری متمایز و بازنمایی رقابت و جذابیت شهری، برای شهرها در فرآیند توسعه حیاتی است. همراه با شهرنشینی سریع و گسترش شهرها، مسائل مربوط به بحران هویت فضایی شهری برجسته شده است هدف تحقیق حاضر، سنجش و ارزیابی وضعیت شاخص های هویت شهری در مناطق شهری در منطقه هشت شهر شیراز است. مطالعه حاضر به لحاظ هدف، کاربردی و به لحاظ ماهیت از نوع توصیفی- تحلیلی مبتنی بر تحلیل پرسشنامه است. در این مطالعه با استفاده از فرمول کوکران تعداد ۳۴۲ نفر به‌عنوان نمونه آماری انتخاب و ضریب آلفای کرونباخ ۰/۸۶۱ محاسبه شد که بیانگر پایایی مناسب ابزار تحقیق است. از نرم‌افزار SPSS برای تجزیه‌وتحلیل اطلاعات و از نرم‌افزار GIS جهت ترسیم نقشه استفاده شد. یافته‌های تحقیق نشان داد، وضعیت شاخص‌های هویت شهری در منطقه هشت شهر شیراز، کمتر از سطح متوسط (۲/۴۵) قرار دارد. همچنین، نتایج آزمون جیمز هوئلت برای ارزیابی و بررسی تفاوت بین محله های منطقه هشت شهر شیراز ازلحاظ هویت شهری در حالت کلی بیانگر این امر بود که میزان شاخص‌های هویت شهری در محله سردزک نسبت به سایر محله‌های منطقه مذکور در سطحی بالاتر قرار دارد. همچنین محله درب شازده از منظر هویت شهری نسبت به محله‌های بازار مرغ و سنگ سیاه در وضعیت مطلوب‌تر قرار داشت. بین محله بازار مرغ با محله سنگ سیاه ازلحاظ هویت شهری تفاوت معناداری وجود نداشت.

واژگان کلیدی: هویت، هویت شهری، منطقه ۸ شیراز

---

[۱] مربی گروه هنر و معماری، دانشگاه پیام نور، جهرم، ایران
[۲] *استادیار گروه جغرافیا، دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه لرستان، خرم آباد، ایران؛ نویسنده مسئول: hoseinianrad.a@lu.ac.ir

۱- مقدمه و بیان مسئله

با شروع دوران صنعتی و رشد روزافزون تأثیرات اقتصادی جهان بر شیوه زندگی آدمیان، از شهرهای سنتی گذشته تنها خاطره‌ای در ذهن‌ها برجای‌مانده است. فضاهای شهری بی‌شماری با جدا شدن از هویت[1] و اصل خود به مهمانی کوتاه‌مدتی از دوران صنعتی دعوت و به‌سرعت رها و فراموش گردیدند (رجایی‌رامشه، ۱۳۹۷، ۷۸).

امروزه، نیمی از جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند و پیش‌بینی می‌شود که ۷۰ درصد جمعیت جهان تا سال ۲۰۵۰ در محیط شهری زندگی کنند (Khomenko et al., 2020,1) روند افزایشی رشد جمعیت در شهرها تأثیرات مختلفی بر محیط شهری ایجاد کرد (Porio, 2014, 245). همین مسئله باعث شده تا در سطح جهانی موضوع شهرنشینی و مسائل مربوط به آن ازجمله هویت شهری مورد کاوش جدی قرار گیرد (عباس‌زاده و همکاران، ۱۳۹۷، ۱۹۰). بر اساس نظریه شهرنشینی که توسط تونیز[2] (۱۸۸۷)، ویرث[3] (۱۹۸۳) و ردفیلد[4] (۱۹۴۷) لی[5] و همکاران (۲۰۲۲)، فرموله شده است عوامل اجتماعی گذار از زندگی روستایی به شهری نشان می‌دهد ساکنان شهری منزوی می‌شوند، سازمان‌های خویشاوندی از هم می‌پاشد و روابط اجتماعی در محیط شهری غیرشخصی، سطحی و سودمند می‌شود. همراه با شهرنشینی سریع و گسترش شهرها، مسائل مربوط به بحران هویت فضایی شهری مانند تخریب منابع طبیعی و فرهنگی، ساخت‌وسازهای مخرب و اشکال تکراری شهری و معماری به‌ویژه برجسته است؛ بنابراین هویت فضایی شهری، به‌عنوان محتوای اصلی تصویر شهری متمایز و بازنمایی رقابت و جذابیت شهری، برای شهرها در فرآیند شهرنشینی سریع حیاتی است (Duan et al., 2022, 807). هویت یک سرزمین به‌واسطه مؤلفه‌های فرهنگی، آداب‌ورسوم، عادات و هنر یک قوم در مکان جغرافیایی خاص شکل می‌گیرد (سبحانی و همکاران، ۱۳۹۸، ۴۹۷).

امروزه مبحث هویت و حیات اجتماعی از مسائل مهم زندگی شهری است (قاسمی و همکاران، ۱۳۹۷، ۵۵۹). هویت یک شهر در یک دوره زمانی طولانی شکل می‌گیرد (شعبانی و همکاران، ۱۳۹۹، ۱۰۷). هویت یک شهر، همان تصوری هست که بر اساس آن شهر به وجود آمده و موردسنجش قرارگرفته است و نتیجه‌ای است که دربردارنده مجموعه تلاش‌های شهروندان در بخش‌های مختلف است (بساطی، ۱۳۹۲). به‌واسطه همین موضوع هست که پژوهشگران را ملزم می‌کند تا با در نظر گرفتن عوامل تأثیرگذار در هویت شهری، برای آن طرح‌های ساختاریافته مشخص کنند (نوکار و همکاران، ۱۳۹۷، ۱۳۴).

هویت شهری به مفهوم هویت مکانی شهر به‌عنوان یک کل – در سیاست‌های توسعه شهر اهمیت دارد؛ چراکه این هویت است که فضای شهری را به مکان قابل‌تمایز تبدیل می‌کند (Tölle, 2010, 348). هویت شهری گزیده‌ای از نشانه‌ها، اثرهای مادی، زیستی، فرهنگی و روانی است که باعث آگاهی شخص از شخص، دسته از دسته، اهلیتی از اهلیت دیگر و یا فرهنگی از فرهنگ دیگر می‌شود که درون‌مایه این ظرف به اقتضای هر جامعه و مردم متفاوت و بازگوکننده نوعی انسجام، پیوستگی، هم‌شکلی، استمرار، ائتلاف و عدم جدایی است (ساکت‌حسنلویی و همکاران، ۱۴۰۱، ۶۳۷). هویت فضایی شهری، به‌عنوان محتوای اصلی تصویر شهری متمایز و بازنمایی رقابت و جذابیت شهری، برای شهرها در فرآیند توسعه حیاتی است (Duan et al., 2022, 807). محله‌های شهری با ساختارهای کالبدی، اقتصادی و اجتماعی خاص خود به‌عنوان مکان‌های متمایز در دل شهرها مطرح بوده و می‌توانند باعث شکل‌گیری احساس تعلق به مکان برای شهروندان و تقویت هویت شهری شوند (رضویان و همکاران، ۱۳۹۳، ۲۷). شناخت هویت و مؤلفه‌های تأثیرگذار آن در شکل شهر، مقدمه‌ای است برای شناخت مدیران، برنامه‌ریزان شهری،

---

1 Identity
2 Tönnies
3 Wirth
4 Redfield
5 Li

تصمیم‌گیران و هر آن‌کس که در ساخت شهر نقش دارد تا شهری ساخته شود که صفات هویتی آن مطلوب و پاسخگو باشد (نصر، ۱۳۹۳، ۱۴). دگرگونی و دگردیسی زندگی در شهرهای امروزی، باعث نابودی بسیاری از فضاهای شهری و عملکردهای اجتماعی و فرهنگی آن‌ها شده است. تغییراتی که اکثراً، احساس عدم تعلق، بی‌هویتی و عدم مشارکت شهروندان در فعالیت‌های اجتماعی را به همراه دارد. در صورتی که هویت شهری که زمینه‌ساز تشخص و اعتبار شهروندان می‌شود، از مسیر یادآوری یادبودها و ایجاد حس‌تعلق در آن‌ها، ارتباط شهر و شهروندان را استحکام بخشیده، آن‌ها را به سمت خصوصیت‌های والای اجتماعی رهنمون می‌کند. یکی از راه‌های تحقق این مهم، بهره‌گیری از ظرفیت بناهای خاطره‌انگیز و تاریخی شهرهاست (ترکاشوند و همکاران، ۱۳۹۶، ۵). در مقایسه با یک شهر جدید یا سایر مناطق جدید ساخته‌شده در زمین‌های خالی، ویژگی یک منطقه شهری تاریخی در شکل‌گیری و توسعه هویت‌های فضایی آن‌که بیشتر تحت تأثیر ساکنان آن است، منعکس می‌شود. از یک‌سو، هویت فضایی مناطق شهری تاریخی توسط ساکنان با تجربیات و خواسته‌هایشان ساخته می‌شود که مستقیماً با آداب‌ورسوم و فرهنگ محلی مرتبط است(Zhou, 2016,2). از سوی دیگر، هویت فضایی مناطق شهری تاریخی نیز بر روان‌شناسی و الگوهای رفتاری ساکنان تأثیر می‌گذارد و درنتیجه احساس تعلق، هویت و سبک زندگی منحصربه‌فردی ایجاد می‌کند(Wang, 2019, 1785).

شهر شیراز در سال‌های اخیر مهاجران زیادی را از مناطق اطراف در خود جای‌داده است. همین امر این شهر را مورد مناسبی برای مطالعات جامعه‌شناختی و هویت شهری قرار داده است. محدوده انتخاب‌شده در این پژوهش، منطقه هشت شهر شیراز شامل بافت تاریخی -فرهنگی (محلات بازار مرغ، درب شازده، سردزک و سنگ سیاه) است که از هسته‌های اولیه شکل‌گیری شیراز تلقی می‌گردد. این منطقه جز هسته اولیه تشکیل‌دهنده شهر بوده و به دلیل آنکه بیانگر جلوه‌گاه باورها و شیوه زیست مردم و نتیجه نگرش آن‌هاست؛ می‌تواند به‌عنوان عوامل هویتی مردم این شهر ظاهر شوند. کم‌توجهی به ابعاد و عوامل هویت‌بخش در این منطقه، باعث ایجاد محیط‌هایی مصنوع و تهی از هویت انسانی می‌گردد. از نتایج این امر، پایین بودن احساس تعلق مکانی، همبستگی و مشارکت اجتماعی، کاهش انگیزه ساکنان برای ادامه سکونت و ... است. درنتیجه، هویت شهری منطقه هشت بافت تاریخی شهر شیراز درگذر زمان دچار تحولات زیادی شده است؛ بنابراین، این تحقیق در پی آن است که تفاوت وضعیت شاخص‌های هویت شهری در منطقه هشت شهر شیراز (محلات بازار مرغ، درب شازده، سردزک و سنگ سیاه در بافت تاریخی) را مورد ارزیابی و سنجش قرار دهد.

۲- پیشینه و مبانی نظری پژوهش

شهر به‌عنوان تجلی متمرکز تحولات اجتماعی و هویت شهری، کانون توجه محققان و دست‌اندرکاران است. محلی بودن و هویت مرتبط با آن، اجتماعی بودن و اهمیت خود را در دنیای مدرن حفظ کرده است. چنین توجهی با امکان ساخت هویت شهری و فضای اجتماعی شهر به‌عنوان عناصر منابع ناملموس توسعه تبیین می‌شود(Kostko, 2022, 190).

مقوله‌ای به نام «هویت» سابقه‌ای به بلندای تاریخ دارد. مفهوم هویت از مباحث سهل و ممتنع در عرصه اجتماعی و سیاسی به شمار رفته و برای همگان محسوس و معلوم است و ممتنع؛ زیرابه تعبیر اریک اریکسون[1] «هرچه بیشتر به این موضوع پرداخته می‌شود و دراین‌باره مطلب نگاشته می‌شود نامفهوم‌تر و دشوارتر می‌شود». هویت یک فرآیند است نه یک‌چیز «دریافت شدنی» و شاید بتوان آن را به ردپایی تشبیه نمود که تمدن در طول حرکت در تاریخ از خود به‌جای می‌گذارد؛ این رَدا همان فرهنگ یا هویت آن تمدن هست. دوم این‌که هویت به سبب فرآیند بودنش نمی‌تواند مصنوع باشد. درواقع هویت یا در مواجه با آنچه تصور می‌کنیم مشکلات واقعی‌مان هست، شکل می‌گیرد. به‌طور مثال، اروپایی‌ها پیشگامان انقلاب صنعتی بودند بدون آن‌که نگران

[1] Erik Erikson

هویت خود باشند. این کشورها به دلیل کوشش‌هایشان در این زمینه، ثروت زیادی اندوخته‌اند اما همچنان فرانسوی، انگلیسی یا آلمانی باقی‌مانده‌اند. سوم اینکه، هویت امری خودآگاه نیست. به‌طور مثال، شاید بتوانیم درباره منطق فرانسوی بودن سخن بگوییم اما مردم فرانسه سعی ندارند این منطق را به دست آورند بلکه صرفاً تلاش می‌کنند معقول و منطقی باشند (توفیق و فروزان‌فر، ۱۴۰۱، ۹۸).

موضوع هویت شهری از منظر جامعه‌شناسی در محورهای مختلفی موردبحث قرارگرفته است. فرهنگ‌گرایان شهری، شهر را کانون یادگیری اکتسابی، ارتباط، فردگرایی، نقش‌ها و روابط رسمی و غیرشخصی، تعقل و خردورزی و... می‌دانند. از طرفی در مکتب ساختارگرایی، شهرها و پدیده‌های شهری بخشی از یک جامعه وسیع‌تر محسوب می‌شوند و برای شناخت عمیق‌تر و منطقی‌تر مسائل شهری باید کل جامعه که شهر نیز بخشی از آن است، موردبررسی قرار گیرد. در اندیشه تالکوت پارسونز[1]، روابط اجتماعی با عناصر فیزیکی گره‌خورده است. وی اعتقاد دارد تمام کنشگران در نظام اجتماعی، در کنار سایر چیزها، ارگانیزمی فیزیکی‌اند که باید در فضای فیزیکی به یکدیگر مرتبط شوند (مهدیزاده‌طالشی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۱۹). هویت شهری از مفاهیم چندبعدی و بین‌رشته‌ای است که در دهه‌های اخیر موردتوجه روانشناسان، معماران و متخصصان و جامعه‌شناسان شهری قرارگرفته است (عباس‌زاده و همکاران، ۱۳۹۷، ۱۸۹). هویت شهری مفهومی چندوجهی است که جنبه‌های مختلف محیط شهری، میراث ساخته‌شده و محیط طبیعی را در برمی‌گیرد و با ویژگی‌های مهم شهرها نیز مرتبط است(Anastasiou et al., 2022, 18). هویت شهری، جنبه تشخیص یک شهر از شهر دیگر بوده و باعث حس تعلق مکانی ساکنان و مشارکت آن‌ها در توسعه شهر می‌شود، بنابراین هر یک از آثار تاریخی اعم از جغرافیایی و کالبدی شهر ریشه در تاریخ کهن دارد و حتی بدون توجه به مضامین و مفاهیمی که این آثار بیان می‌کنند و فقط به این خاطر که میراث گذشته ما هستند، می‌توان از آن‌ها به‌عنوان عناصر هویت‌بخش شهر یادکرد (نوکار و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۳۵).

مطابق با نظر بیشتر صاحب‌نظران و متخصصان تمایزی آشکار بین هویت مکان و حس مکان وجود دارد. حس مکان بر محل زندگی به‌عنوان منبع احساسات شخصی تأکید می‌کند (Mayes, 2010, 1). چارلز جنکز[2] هویت را طبقه‌بندی اشیا و افراد و مرتبط ساختن خود با چیزی یا کسی دیگر می‌داند؛ و راپاپورت[3]، هویت را قابلیت تمایز و تشخیص عنصری از عنصر دیگر می‌داند و معتقد است که باید دو نوع ابزار هویت از یکدیگر تشخیص داده شوند، هویت خصوصی به معنای تفاوت برون‌گروهی و هویت عمومی به معنای داشتن تشابه درون‌گروهی (خلیلی و دهقانی، ۱۳۹۹، ۷۱). به نظر الکساندر، هویت در محیط فرهنگی‌ای نمایان می‌شود که ارتباط فطری و منطقی بین شخص و محیط به وجود آمده باشد. وی اعتقاد دارد بین شخص و فضای زندگی‌اش بدون آگاهی عمیق و شناخت آن احساس تعلق‌خاطر به وجود نخواهد آمد (صالحی زلانی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۲۴). «هاروی»[4] و «مسی»[5] به‌عنوان جغرافیدانانی که درباره خودآگاهی از مکان در سال‌های اخیر مباحثی را مطرح کرده‌اند، هویت اجتماعی در محله شهری را ویژگی مهم و قابل‌شناسایی می‌دانند. از این نظر، دیدگاه‌های آنان به جامعه‌شناسی بسیار نزدیک است. همین مسئله موردنظر لوفور[6] در کتاب تولید مکان بوده است (رضویان و همکاران، ۱۳۹۳، ۲۹). هویت شهری یک مفهوم رایج، اما پیچیده است که بسیاری از محققان تلاش کرده‌اند آن را روشن کنند. تعابیر متعددی به این اصطلاح نسبت داده‌شده است، ازجمله پیوندهایی با «هویت مکان» (Proshansky et al., 2014, 111; Proshansky, 1987, 147) ، «حس مکان» (Tuan, 1980, 3, Buttimer, 1980, 111, Relph, 1976, 22) ،

[1] Talcott Parsons

[2] Charles Jencks
[3] Michael David Rapaport
4 Harvey
[5] Massey
[6] Henri Lefebvre

«وابستگی به مکان» (Stokols, 2013, 403). (به نقل از Lalli, 1988, 304).

هویت یک بعد مهم از زندگی اجتماعی و فرهنگی را تشکیل می‌دهد که فراتر از ظاهر فیزیکی مکان است (Kaymaz, 2013, 20). درواقع، استدلال می‌شود که ساختار فیزیکی فضای شهری با ویژگی‌های اجتماعی-فرهنگی آن و همچنین با فرآیندهای سیاسی و ساختار اقتصادی آن همسو است (Baris et al., 2009).

لینچ (۱۹۸۱) هویت را این‌گونه تعریف می‌کند، «میزانی که شخص می‌تواند مکانی را به‌عنوان متمایز از مکان‌های دیگر تشخیص دهد یا به یاد آورد» و به «هویت» معنای «فردیت یا یگانگی» نسبت می‌دهد (لینچ، ۱۹۶۰). لینچ[1] (۱۹۶۰) با تأکید بر محیط فیزیکی، «تصویرپذیری» یک شهر را مطالعه می‌کند، یعنی کیفیتی که می‌تواند تصویری قوی را در ناظر برانگیزد. چنین شهری «به‌خوبی شکل‌گرفته، متمایز، قابل‌توجه» و «در طول زمان دستگیر می‌شود» (لینچ، ۱۹۶۰، ۱۰). البته برخی دیگر از پژوهشگران مانند لینچ عناصر هویتی محیط شهری و طراحی شهر را به معماری، ظاهر ساختمان‌ها و تراکم ساختمان و فضای عمومی مرتبط می‌کنند (Baris et al, 2009,724, Oktay, 2002, 261, Sıramkaya, 2019, 7)، ولف[2] نیز اعتقاد دارد هویت در محیط نتیجه ارتباطات متقابل سه جزء ترکیب ظاهری و کالبدی نماها (سمبل‌ها) در محیط - عملکردها و فعالیت‌های قابل‌مشاهده در محیط مفاهیم نمادها در محیط هست. وی اعتقاد دارد اگر خیابان‌های شهرها با فعالیت‌های پیچیده‌تری اختصاص یابند شهرها امن‌تر، قابل زندگی‌تر و پرجاذبه‌تر خواهند بود (لطیفی و همکاران، ۱۳۹۴، ۳۰).

مطابق پژوهش‌های مختلف، زمانی که افراد از هویت خود، گروه، محل زندگی و جامعه و کشورشان آگاه نباشند، احساس تعلقی نیز به آن‌ها نخواهند داشت؛ درنتیجه، دلیل و قاعده‌ای برای پذیرش هنجارها[3] و آرمان‌های[4] آن‌ها نیز باقی نخواهد ماند؛ ازاین‌رو، با توجه هنجارها به اهمیت بسیار زیاد هویت، مطالعه درباره هویت فرد، گروه، شهر و جامعه ضرورت می‌یابد (صالحی زلانی و همکاران، ۱۳۹۸، ۱۱۹).

جدول ۱. مؤلفه‌های هویت‌ساز مکان (سخاوت‌دوست و البرزی، ۱۳۹۹، ۱۰۱)

اندیشمند	عامل هویت‌ساز
استیل	تاریخ، تخیل، راز و رمز، لذت، شگفتی، امنیت، شور و سرزندگی و خاطره
رلف	عوامل مشخص طبیعی و نمود ظاهری آن، فعالیت‌های مشاهده‌پذیر و کارکردها، مفاهیم یا نمادها، تجارب، روابط بین جامعه، عقاید و ارزش‌ها
نوربرگ-شولتز	تأثیرگذاری رویدادها و حوادث در بررسی هویت مکان، شکل‌ها، رنگ‌ها و بافت‌ها
راپاپورت	خاطره‌انگیزی، تعلق، وابستگی
لینچ	منحصربه‌فرد بودن از سایر مکان‌ها
اپلیارد	حس تعلق به‌صورت فردی و جمعی نسبت به بخشی از محیط شهر
پرتوی	تصاویر ذهنی و خاطرات افراد
پاکزاد	ارزش‌گذاری در رابطه با اندوخته‌های ذهنی فرد از تجارب مستقیم تا فرهنگ و سنت

در این راستا، در رابطه با موضوع پژوهش، تحقیقاتی در داخل و خارج از کشور صورت گرفته است: دوان[5] و همکاران (۲۰۲۲)، در بررسی ادبیات مطالعات هویت فضایی شهری چین، سه پارادایم پژوهشی منظر، فرهنگ و اقتصاد را مهم ارزیابی کرده‌اند. نتایج تحقیق آناستاسیو[6] و همکاران (۲۰۲۲)، نشان می‌دهد که هویت شهری، به‌عنوان یک اصطلاح ناشناخته برای عموم، مفاهیم تاریخ و فرهنگ، محیط شهری، رفتار اجتماعی و زندگی روزمره را در برمی‌گیرد و تحت تأثیر عوامل اجتماعی و اقتصادی است. درک هویت شهر با جنسیت، سن و وضعیت خانوادگی و همچنین نحوه گذراندن اوقات فراغت مردم مرتبط است. آلدیانتو[7] و همکاران (۲۰۱۹)، در پژوهشی بیان می‌کنند

[1] David Keith Lynch
[2] Wolfe
[3] Norms
[4] Ideals
[5] Duan
[6] Anastasiou
[7] Aldianto

که نام تجاری شهر فقط تصویری از شهر نیست، بلکه هویتی است که نشانگر شخصیت آن شهر است. هنگامی‌که نام تجاری با بازاریابی و تبلیغات شهر مرتبط است، تصویر شهر (که همان هویت شهر است) حاکی از قدرت و غرور شهر است. نویکوا[1] و همکاران (۲۰۱۸)، در تحقیقی باهدف تعیین نقش هویت منطقه در ارائه جاذبه‌های گردشگری، بیان می‌کنند که نخستین نقش هویت شهر استفاده در نام تجاری شهر برای خلق تصویر مقصد مطلوب و معرفی منحصربه‌فرد بودن منطقه‌ای خاص و رقابت‌پذیر است که افزایش جذابیت شهر برای گردشگران را در پی دارد.

وانگ و چن[2] (۲۰۱۵)، تحقیقی با عنوان نفوذ هویت مکان در تأثیرات گردشگری درک شده منتشر کرده‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که هویت مکان، بر نگرش‌های ساکنان بر اثرات منفی و مثبت گردشگری تأثیر می‌گذارد.

تیموری و همکاران (۱۴۰۱)، به تبیین نقش مؤلفه‌های هویت‌بخش در پایداری محله‌های بافت قدیم و جدید مناطق ۳ و ۷ شهر اصفهان پرداختند. نتایج حاصل از تحقیق نشان داد که بین مؤلفه‌های مکانی (انسانی، طبیعی) هویت و پایداری بافت قدیم و جدید محله‌های منتخب مناطق ۳ و ۷ ارتباط مثبت محلات مناطق ۳ و ۷ شهر اصفهان دارد.

عبدالله زاده فرد و همکاران (۱۴۰۰)، به تأثیر هویت شهری در گذرهای تاریخی با رویکرد پیاده محوری گذر کوچه اتابکان پرداختند. با توجه به نتایج می‌توان گفت که بین معیارهای هویت شهری و گسترش پیاده‌محوری رابطه معنی‌دار وجود دارد و بر اساس تحلیل واریانس بین سه متغیر پیاده محوری، هویت شهری و بافت‌های‌تاریخی رابطه معنادار وجود دارد.

شعبانی و همکاران (۱۳۹۹)، به زوال هویت درروند تغییر و گسترش پراکنده‌روئی شهری پرداختند. نتایج نشان می‌دهد گسترش و پراکنده رویی شهر منجر به زوال هویت شهری در ابعاد کالبدی و ادراکی گردیده و مهم‌ترین صدمات آن کاهش امنیت، محو تصویر ذهنی چشم‌اندازها و هسته سنتی تاریخی مرکز شهر و کاهش انسجام اجتماعی شهر بوده است. نتیجه این روند، ساری را از شهر اجتماعی پیاده مدار به یک شهر پراکنده خودرو پسند مبدل نموده است. خلیلی و دهقانی (۱۳۹۹)، به سنجش و تحلیل فضایی هویت شهری در مقیاس نواحی شهر جدید هشتگرد پرداختند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که ۱۲ عامل درمجموع در حدود ۶۰٪ موضوع هویت‌بخش شهر جدید هشتگرد را تبیین می‌کنند. مهم‌ترین این عوامل، عامل «خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان» با تبیین حدود ۸ درصد است. همچنین ناحیه ۴۵ از نواحی مسکن مهر و ناحیه ۴۱ از نواحی باسابقه در شهر به ترتیب، بدترین و بهترین وضعیت مطلوبیت هویتی را در میان نواحی شهر جدید هشتگرد دارند.

نتایج تحقیق حسین‌آبادی و همکاران (۱۳۹۸)، بیانگر این است که مدت اقامت در محله، مالکیت مسکن، تعاملات اجتماعی و احساس امنیت بر هویت مکانی شهروندان سبزواری تأثیرگذار است. قائد رحمتی و نجاتی (۱۳۹۸)، به بررسی تغییرات هویت شهری میدان امام خمینی تهران پرداختند. با توجه به نتایج، مؤلفه‌هایی همچون تغییر جریان‌های سیاسی، اجتماعی و مذهبی، از بین رفتن مرکزیت میدان، تردد بیش‌ازحد خودروها، از بین رفتن زیبایی‌های شهرسازی و معماری گذشته و همچنین جلوگیری از حضور عموم شهروندان باعث تبدیل میدان امام خمینی به فلکه و نابودی بخشی از هویت شهر شده است.

عباس‌زاده و همکاران (۱۳۹۷)، به سنجش اعتبار و پایایی مقیاس سازه هویت شهری شهر تبریز پرداختند. طبق یافته‌های تحقیق می‌توان گفت که مقیاس ساخته‌شده هویت شهری ابزاری مناسب برای اندازه‌گیری این مفهوم در متن جامعه شهری شهر تبریز است. نتایج تحلیل پدیدار شناختی تجربه حس مکان و مقاومت چهار مشارکت‌کننده (مالک) در منطقه آبکوه شهر مشهد در تحقیق یوسفی و همکاران (۱۳۹۲)، نشان می‌دهد که سابقه سکونت طولانی در محل،

[1] Novikova
[2] Wang and Chen

وجود خاطرات و تجارب ذهنی متعدد از مکان زندگی، روابط نزدیک اجتماعی با همسایگان و هم‌محلگی‌ها، آداب و سنن پابرجا در محل زندگی، حضور مداوم در محل و رضایت از الگوی سنتی مسکن، نارضایتی از عملکرد کالبدی شهرداری در محل از مهم‌ترین واحدهای معنائی نهفته در این تجارب هستند که از یک‌سو دلالت بر تعلق کالبدی آن‌ها و از سوی دیگر دلالت بر تعلق اجتماعی به مکان زندگی آنان دارد.

رهنما و رزاقیان (۱۳۹۰)، به نقش آمایش شهری در هویت‌یابی فضایی کالبدی محور بلوار پیروزی مشهد پرداختند. نتایج نشان داد که محور بلوار پیروزی بااینکه شامل طرح تفصیلی بوده در محله رضا شهر با کاربری مسکونی و تراکم کم، با مساحت قطعات ۵۰۰ متر به بالا، هم‌اکنون در وضعیت بسیار متفاوتی قرار دارد. نوفل و همکاران (۱۳۸۸)، به بررسی و ارزیابی شاخص‌های مؤثر در هویت شهری پرداختند. نتایج نشان می‌دهد که برنامه ریزان شهری به جدیت با مدون ساختن قوانین تلاش بر اجرای نظر خود را بر پیکر ساخته‌شده شهر داشته و از طرف دیگر شهروندان نیز تأکید بر رهنمونی فیزیک شهر بر اساس شناخت خود از هویت شهری دارند. این امر دشواری‌های متعددی در پیشرفت تدریجی و مداوم شکل‌گیری کالبد شهرها ایجاد کرده و به‌صورت عملی شکاف‌های بزرگی در وضع موجود با وضع مطلوب پدید آورده است.

آنچه مشخص است تاکنون مطالعه جامعی برای مؤلفه‌های مؤثر بر هویت محله‌های شهری شیراز انجام‌نشده و این امر می‌تواند ناشی از عدم وجود ابعاد و شاخص‌های استانداری باشد که بر اساس آن کیفیت هویت شهری مورد تحلیل و ارزیابی قرارداد. نتایج این پژوهش باوجود مشابهت‌هایی که با پژوهش‌های دیگر در ابعاد گوناگون موضوع دارد، دارای وجوه متمایزکننده‌ای است که در تحقیقات دیگران بررسی نشده است. این موضوع می‌تواند ازجمله نقاط قوت و جزء نوآوری‌های تحقیق تلقی شود. پژوهش‌های پیشین در راستای رسیدن به اهداف پژوهش حاضر یاری کرده‌اند تا بتوانیم به‌خوبی مسائل و معیارهای مرتبط با موضوع تحقیق را شناسایی کنیم. بدین‌صورت، با توجه به پژوهش‌های اشاره‌شده در این بخش که در زمینه تحقیق حاضر انجام‌گرفته، می‌توان این‌گونه بیان کرد، پژوهش‌های مشترک در حوزه مطالعاتی هویت شهری و با معیارهای خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان، کیفیت فضای شهری، روابط و پیوندهای اجتماعی، اعتماد و آرامش، عملکرد مدیریت شهری، نماها و نمادها و مالکیت تعداد معدودی است و در این زمینه، در کشور و به‌ویژه در شهر شیراز خلأ مطالعاتی نسبتاً زیادی وجود دارد. درنتیجه، مبنای برنامه‌ریزی و اقدام عملی قرار دادن چنین پژوهش‌هایی نمی‌تواند احتمال ارتقای کیفیت هویت شهری را آن‌گونه که مردم ساکن در این شهر انتظار دارند، محقق سازد. (جدول شماره ۱).

درنهایت اینکه؛ با توجه به اینکه، شهر شیراز یکی از کلان‌شهرهای مهم کشور به لحاظ بافت جمعیتی و تنوع بافت سکونتی هست، به نظر می‌رسد ضروری است تا تحقیقات سازمان‌یافته‌ای بر روی موضوع حاضر در این شهر صورت پذیرد. ازاین‌رو، پژوهش حاضر در این زمینه‌ها دارای نوآوری هست. همچنین، موضوع حاضر به لحاظ موضوع، روش و محتوا با تحقیقات پیشین متفاوت است.

۳- روش تحقیق

نوع تحقیق، کاربردی – توسعه‌ای و بر اساس ماهیت و روش می‌توان آن را از سنخ تحقیقات توصیفی- تحلیلی دانست. شیوه جمع‌آوری اطلاعات و داده‌ها، کتابخانه‌ای و میدانی هست. جامعه آماری پژوهش، منطقه هشت شهر شیراز (شامل محلات، بازار مرغ، درب شازده، سردزک و سنگ سیاه) هست. روش انتخاب نمونه‌ها در این تحقیق، تصادفی ساده و همچنین، از طریق فرمول کوکران حجم نمونه برآورد گردید و تعداد ۳۴۲ پرسشنامه تنظیم و تکمیل گردید. تجزیه‌وتحلیل داده‌های این مطالعه در دو سطح آمار توصیفی و استنباطی صورت گرفته است. از نرم‌افزار اس پی اس اس[1] برای تجزیه‌وتحلیل اطلاعات و از نرم‌افزار سیستم

[1] SPSS

اطلاعات جغرافیایی[1] جهت ترسیم نقشه محدوده موردمطالعه استفاده شد. برای تجزیه‌وتحلیل و شناخت شاخص‌های هویت شهر منطقه هشت شیراز، هفت شاخص شامل خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان، کیفیت فضای شهری، روابط و پیوندهای اجتماعی، اعتماد و آرامش، مالکیت، عملکرد مدیریت شهری و نمادها و نماها در نظر گرفته شد که هرکدام گویه‌هایی دارند که هویت منطقه هشت متناسب با آن‌ها شناسایی و بررسی شده است (جدول شماره ۲).

جدول ۲. شاخص‌های هفتگانه تحقیق و گویه‌ها (خلیلی و دهقانی، ۱۳۹۹؛ اقبالی، ۱۳۹۵؛ نوفل، ۱۳۸۸؛ سالاری پور، ۱۳۹۶، وحیدا، ۱۳۹۱؛ رضوانی، ۱۳۹۶؛ امیرکافی، ۱۳۹۰؛ زنگنه، ۱۳۹۳؛ جهانی، ۱۳۹۲؛ مظلومی، ۱۳۸۹؛ سجادزاده، ۱۳۹۲؛ بدیعی، ۱۳۸۸؛ ظریفپور، ۱۳۹۹؛ یوسفی، ۱۳۹۳)

شاخص	گویه‌ها
خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان	مباهات و افتخار به زندگی در مکان
	خو گرفتن و انس گرفتن به مکان
	خاطره‌انگیز بودن مکان
	وابستگی معاشی به مکان
	مناسب بودن مکان با شیوه‌ی زندگی فرد
کیفیت فضای شهری	تعداد و کیفیت فضاهای عمومی
	امکانات و مبلمان فضاهای شهری
	تعداد و کیفیت مانَک‌ها و فضاهای سبز
	کیفیت و تنوع رنگ منظر شهری
روابط و پیوندهای اجتماعی	شناخت متقابل ساکنان از یکدیگر
	حفظ و تقویت پاتوق‌ها و محل‌های گردهمایی
	وجود پیوندهای اجتماعی قوی درون محله
اعتماد و آرامش عمومی	تمایل به سکونت بلندمدت در شهر و محله
	احساس امنیت در محله
	احساس آرامش و امنیت در محله
	سرزندگی و ریسک‌پذیری
عملکرد مدیریت شهری	امنیت زنان و کودکان
	رضایتمندی از عملکرد شهرداری
	کیفیت مسیرهای پیاده
نماها و نمادها	وجود سمبل‌ها، نمادها و نشانه‌ها
	مطلوبیت نمای ساختمان‌ها
مالکیت	خانوارهای مالک محل اقامت خود
	تعداد خانه‌های خالی از سکنه
	دسترسی به تسهیلات و امکانات لازم در محله

[1] GIS

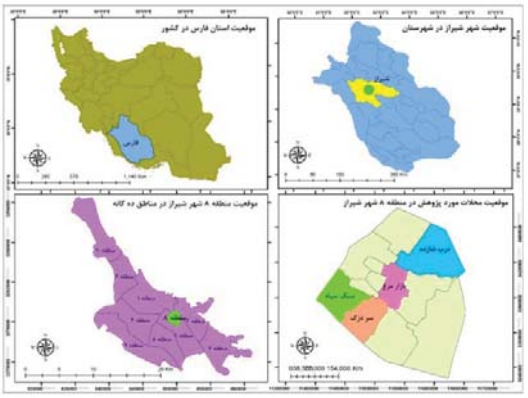
در این راستا، روایی ابزار تحقیق به روش روایی محتوا و صوری با استفاده از نظرات اساتید دانشگاه و نیز صاحب‌نظران در زمینه هویت و برنامه‌ریزی شهری مورد تأیید قرار گرفت. به‌منظور سنجش پایایی پرسشنامه با استفاده از یک نمونه اولیه شامل ۳۰ پرسشنامه، پیش‌آزمونی انجام شد و میزان ضریب اعتماد محاسبه‌شده با روش آلفای کرونباخ برای کل سؤالات پرسشنامه، ۰/۸۶۱ به دست آمد که بیانگر قابلیت اعتماد و پایایی مناسب ابزار تحقیق است. منطقه هشت شهر شیراز به‌عنوان منطقه تاریخی و فرهنگی با وسعت ۳۷۸ هکتار بخشی از محدوده مرکزی شهر شیراز را شامل می‌شود که دارای جمعیتی معادل ۴۸۱۹۵ نفر است (ابراهیم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۸، ۶-۵). بافت تاریخی با ظواهر و شایستگی‌های برتر فرهنگی، بخشی از هویت اجتماعی و شناسنامه ملی هر ملت و سرزمینی به‌حساب می‌آید. این کالبد همچون یادبودی از گذشته و دیرینه جمعی، باید به‌مانند مخزنی گران‌بها و به‌صورت سرمایه‌ای فرهنگی، نگاه داشته شود. به‌عبارت‌دیگر، بافت تاریخی دارایی و ودیعه‌ای پرارزش است که محتاج توجه و تأکید مخصوص می‌باشد (عبدالله‌زاده‌فرد و همکاران، ۱۴۰۰، ۱۵۷). محلات موردپژوهش شامل بازار مرغ، درب شازده، سردزک و سنگ سیاه است (شکل شماره ۱).

برای سنجش و ارزیابی وضعیت هویت شهری در منطقه ۸ شهر شیراز از آزمون تی تک نمونه‌ای[2] استفاده شد. این آزمون برای آزمون فرض پیرامون یک میانگین از یک جامعه استفاده می‌شود. به‌منظور ارزیابی و بررسی تفاوت هویت شهری و شاخص‌های آن در بین محلات منطقه ۸ شهر شیراز، با توجه به اینکه مقایسه گروه‌های مختلف در جامعه نمونه مدنظر بوده و نمونه موردمطالعه به‌صورت پیش-آزمون و پس‌آزمون نبوده و همچنین فاقد متغیر مخدوش‌کننده می‌باشد از تحلیل تجزیه واریانس یک‌طرفه[3]، استفاده شد. لازم به ذکر است از این آزمون برای سنجش تفاوت در بیش از سه گروه استفاده می‌شود. در آنالیز واریانس یک‌طرفه در صورت رد فرض صفر (تفاوت

[2] One Sample T-Test
[3] ANOVA

معناداراست) ما می‌توانیم برای تشخیص تفاوت درون گروه-ها از آزمون‌های تعقیبی[1] مانند توکی[2] و جیمز – هوئل[3] استفاده کنیم. درواقع ببینیم این تفاوت در بین کدام‌یک از گروها وجود دارد.

شکل ۱. موقعیت محدود موردمطالعه



۴- بحث و یافته‌های پژوهش

توصیف آماری ویژگی‌های نمونه ازلحاظ جنس، تأهل و سن نشان داد که مردان به میزان ۱۷۹ نفر (۵۲/۳ درصد) و زنان ۱۶۳ نفر (۴۷/۷ درصد) بودند. میزان ۶۴/۶ درصد از آنان متأهل و هم‌چنین، میزان ۳۷/۴ درصد از مشارکت‌کنندگان در گروه سنی ۳۶ تا ۴۵ سال با بیشترین فراوانی بودند. بررسی میانگین توصیفی شاخص‌ها و ابعاد پژوهش بیانگر این بود که میانگین شاخص‌های پژوهش در بازه عددی ۲/۰۶ الی ۳/۰۲ قرار دارد. در این خصوص شاخص مالکیت با میانگین ۳/۰۳ دارای بیشترین و میانگین شاخص کیفیت فضای شهری با میزان ۲/۰۶ کمترین بود، میانگین بعد هویت شهری در حالت کلی، برابر ۲/۴۵ با انحراف استاندارد ۰/۳۸ به دست آمد.

برای سنجش و ارزیابی وضعیت شاخص‌های هویت شهری در منطقه ۸ شهر شیراز از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شد. آزمون فوق در سطح اطمینان ۹۹٪ انجام شد. در این رابطه با توجه به ۵ طیفی بودن گویه‌ها، وضعیت شاخص‌های هویت شهری در سطح متوسط یا نرمال (۳) مورد آزمون قرار گرفت. نتایج به‌دست‌آمده از (جدول ۲) بیانگر این بود که وضعیت هویت شهری در منطقه ۸ شهر شیراز در سطح کمتر از متوسط قرار دارد، در این خصوص میزان آماره t با درجه آزادی ۳۴۱ برای بعد هویت شهری برابر ۲۶/۵۳- در سطح اطمینان یا معناداری p≤۰/۰۱ به دست آمد. بررسی و سنجش شاخص‌های هویت شهری در منطقه ۸ شیراز نیز بیانگر این بود که وضعیت شاخص مالکیت با میزان آماره t برابر ۰/۵۱ با سطح اطمینان ۰/۶۵۲، در سطح متوسط یا نرمال قرار داشته و شاخص‌های خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان (آماره t، ۱۶/۰۶-)، کیفیت فضای شهری (آماره t، ۳۲/۸۴-)، روابط و پیوندهای اجتماعی (آماره t، ۲۰/۰۹-)، اعتماد و آرامش (آماره t، ۲۲/۷۶-)، عملکرد مدیریت شهری (آماره t، ۸/۷۹-) و نماها و نمادها (آماره t، ۲/۹۷-) در نمونه موردمطالعه در وضعیت کمتر از سطح متوسط قرار داشت، نتایج آزمون برای شاخص‌های ذکرشده با درجه آزادی ۳۴۱ و در سطح اطمینان p≤۰/۰۱ به دست آمد، بنابراین بر اساس نتایج به‌دست‌آمده و ارزیابی و سنجش هویت شهری در حالت کلی می‌توان چنین استنباط کرد که وضعیت هویت شهری در منطقه ۸ شهر شیراز، کمتر از سطح متوسط قرار دارد (جدول شماره ۳).

جدول ۳. سنجش و ارزیابی هویت شهری بر اساس آزمون تی تک نمونه‌ای

شاخص	سطح متوسط Test value = 3					وضعیت
	اختلاف میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	سطح معناداری	
خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان	۰/۵۶	۰/۶۴	۳۴۱	۱۶/۰۶	۰/۰۰۰	کمتر از متوسط
کیفیت فضای شهری	-۰/۹۴	۰/۵۳	۳۴۱	-۳/۸۴	۰/۰۰۰	
روابط و پیوندهای اجتماعی	-۰/۷۸	۰/۷۲	۳۴۱	-۲۰/۰۹	۰/۰۰۰	
اعتماد و آرامش	-۰/۷۳	۰/۵۹	۳۴۱	-۲۲/۷۶	۰/۰۰۰	

[1] Post Hoc
[2] Tukey
[3] Games-Howell

شاخص	سطح متوسط Test value = 3					وضعیت
	اختلاف میانگین	انحراف معیار	درجه آزادی	آماره t	سطح معناداری	
عملکرد مدیریت شهری	-۰/۳۵	۰/۷۳	۳۴۱	-۸/۷۹	۰/۰۰۰	
نماها و نمادها	-۰/۱۴	۰/۸۷	۳۴۱	-۲/۹۷	۰/۰۰۳	
مالکیت	۰/۰۲	۰/۷۴	۳۴۱	۰/۵۱	۰/۶۱۲	متوسط یا نرمال
هویت شهری	-۰/۵۵	۰/۳۸	۳۴۱	-۲۶/۵۳	۰/۰۰۰	کمتر از متوسط

در (جدول ۴) آزمون بررسی واریانس‌ها در بین گروه‌های پژوهش برای ارزیابی و بررسی تفاوت هویت شهری و شاخص‌های آن در بین محلات منطقه ۸ شهر شیراز، انجام‌شده است. با توجه به مقدار p- برابری واریانس‌ها برای شاخص‌های اعتماد و آرامش، نماها و نمادها و مالکیت در سطح p≥۰/۰۵ پذیرفته است از آزمون تعقیبی توکی استفاده‌شده و برای شاخص‌های خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان، کیفیت فضای شهری، روابط و پیوندهای اجتماعی، عملکرد مدیریت شهری و هویت شهری در حالت کلی با توجه به رعایت نشدن فرض برابری واریانس‌ها از آزمون تعقیبی جیمز هوئل استفاده شد (جدول ۴).

جدول ۴. آزمون برابری واریانس‌ها در رابطه با شاخص‌های پژوهش

شاخص	آماره لون	درجه آزادی	درجه آزادی بین گروه	سطح معناداری
خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان	۱۰/۲۹	۳	۳۳۸	۰/۰۰۰
کیفیت فضای شهری	۹/۵	۳	۳۳۸	۰/۰۰۰
روابط و پیوندهای اجتماعی	۲۱/۷۴	۳	۳۳۸	۰/۰۰۰
اعتماد و آرامش	۱/۱۶	۳	۳۳۸	۰/۳۲۳
عملکرد مدیریت شهری	۶/۵۴	۳	۳۳۸	۰/۰۰۰
نماها و نمادها	۲/۳۲	۳	۳۳۸	۰/۰۷۵
مالکیت	۳/۲۲	۳	۳۳۸	۰/۰۵۹
هویت شهری	۳۳/۷۱	۳	۳۳۸	۰/۰۰۰

(جدول ۵) میانگین ابعاد پژوهش را در چهار محله مورد بررسی از منطقه ۸ شهر شیراز به‌صورت تفکیکی نمایش می‌دهد. بیشترین میانگین به‌دست‌آمده در خصوص بعد مالکیت برای محله درب شازده برابر **۳/۳۵** و سپس برای شاخص نماها و نمادها به میزان **۳/۲۳** برای محله سردزک به دست آمد. هم‌چنین کمترین میانگین برابر ۱/۷۱ برای شاخص کیفیت فضای شهری در محله سنگ سیاه به دست آمد (جدول ۵).

جدول ۵. آمار توصیفی شاخص‌های هویت شهری در محله‌های چهارگانه منطقه ۸ شیراز

شاخص‌ها	میانگین شاخص‌ها در محله‌ها			
	بازار مرغ	درب شازده	سنگ سیاه	سردزک
خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان	۲/۱۳	۲/۳۶	۲/۰۵	۲/۸۱
کیفیت فضای شهری	۱/۹۹	۲/۱۳	۱/۷۱	۲/۲۴
روابط و پیوندهای اجتماعی	۲/۲۴	۲/۴۱	۲/۶۴	۱/۸۸
اعتماد و آرامش	۱/۹۱	۲/۳۲	۱/۹۱	۲/۵۸
عملکرد مدیریت شهری	۲/۳۶	۲/۵۹	۲/۱۸	۳/۰۶
نماها و نمادها	۲/۶۹	۲/۸۷	۲/۳۱	۳/۲۳
مالکیت	۲/۶۵	۳/۳۵	۲/۹۵	۳/۰۴
هویت شهری	۲/۲۳	۲/۵۲	۲/۱۹	۲/۶۶
تعداد نمونه	۵۶	۶۴	۸۰	۱۴۲

برای ارزیابی کیفیت شهری و شاخص‌های آن بر اساس محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز، آزمون آنالیز واریانس در سطح اطمینان ۹۵ درصد انجام شد. نتایج آزمون واریانس برای ابعاد و شاخص‌های پژوهش در سطح معناداری یا اطمینان p<۰/۰۱ به دست آمد. بر اساس نتایج مشخص شد

که محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز بر اساس کیفیت شهری دارای تفاوت معنادار با یکدیگر هستند (جدول ۶).

جدول ۶. نتایج آزمون واریانس در خصوص ارزیابی کیفیت شهری در محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز

نوع		درجه آزادی	مجموع مربعات خطا	میانگین مربعات خطا	آماره f	سطح معناداری
خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان	بین گروه‌ها	۳	۳۷/۲۸	۱۲/۴۳	۳۹/۵۴	۰/۰۰۰
	داخل گروه‌ها	۳۸	۱۰۶/۲۶	۰/۳۱		
	مجموع	۳۴۱	۱۴۳/۵۵			
کیفیت فضای شهری	بین گروه‌ها	۳	۱۴/۹۴	۴/۹۸	۲۰/۷۴	۰/۰۰۰
	داخل گروه‌ها	۳۸	۸۱/۱۹	۰/۲۴		
	مجموع	۳۴۱	۹۶/۱۳			
روابط و پیوندهای اجتماعی	بین گروه‌ها	۳	۳۳/۰۶	۱۱/۰۲	۲۵/۸۲	۰/۰۰۰
	داخل گروه‌ها	۳۸	۱۴۴/۲۵	۰/۴۳		
	مجموع	۳۴۱	۱۷۷/۳۲			
اعتماد و آرامش	بین گروه‌ها	۳	۳۱/۸۵	۱۰/۶۲	۴۰/۰۵	۰/۰۰۰
	داخل گروه‌ها	۳۸	۸۹/۶۲	۰/۲۷		
	مجموع	۳۴۱	۱۲۱/۴۸			
عملکرد مدیریت شهری	بین گروه‌ها	۳	۴۶/۲۱	۱۵/۴۱	۳۸/۷۲	۰/۰۰۰
	داخل گروه‌ها	۳۸	۱۳۴/۵	۰/۳۹		
	مجموع	۳۴۱	۱۸۰/۷۲			
نماها و نمادها	بین گروه‌ها	۳	۴۴/۴۲	۱۴/۸۱	۲۳/۲۴	۰/۰۰۰
	داخل گروه‌ها	۳۸	۲۱۵/۳۳	۰/۶۴		
	مجموع	۳۴۱	۲۵۹/۷۶			
مالکیت	بین گروه‌ها	۳	۱۵/۳۱	۵/۱	۹/۸۸	۰/۰۰۰
	داخل گروه‌ها	۳۸	۱۷۴/۶۵	۰/۵۲		
	مجموع	۳۴۱	۱۸۹/۹۶			
هویت شهری	بین گروه‌ها	۳	۱۴/۳۷	۴/۷۹	۴۵/۹۵	۰/۰۰۰
	داخل گروه‌ها	۳۸	۳۵/۲۵	۰/۱		
	مجموع	۳۴۱	۴۹/۶۲			

در این خصوص برای آگاهی دقیق‌تر و ارزیابی محله‌های دارای تفاوت در ارتباط با هویت شهری و شاخص‌های آن از آزمون‌های Post hoc و بهره‌گیری از روش توکی و جیمز هوئلت[1] استفاده شد.

۴-۱-خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان

نتایج آزمون جیمز هوئلت برای ارزیابی و بررسی تفاوت بین محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز ازلحاظ شاخص خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان بیانگر این امر بود که وضعیت خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان در محله سردزک با دیگر محله‌ها دارای تفاوت بوده و در سطحی بالاتر قرار دارد. محله درب شازده نسبت به محله سنگ سیاه دارای وضعیت مطلوب‌تر و تفاوت معنادار بود. بین محله بازار مرغ با محله‌های درب شازده و سنگ سیاه ازلحاظ خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان تفاوت معناداری وجود نداشت. لازم به ذکر است که منفی بودن اختلاف میانگین و کران بالا و پایین بیانگر تفاوت معنادار و نامطلوب و مثبت بودن آن‌ها بیانگر وضعیت مطلوب‌تر در هر محله با دیگر محله‌ها است (جدول ۷).

[1] Games-Howell

جدول ۷. نتایج آزمون جیمز هوئلت ازلحاظ شاخص خاطره‌انگیزی و احساس وابستگی به مکان

محله		اختلاف میانگین	سطح معناداری	کران پایین	کران بالا
بازار مرغ	درب شازده	-۰/۲۳	۰/۲۲۸	-۰/۵۴	۰/۰۸
	سنگ سیاه	۰/۰۸	۰/۸۵۷	-۰/۱۹	۰/۳۶
	سردزک	-۰/۶۷	۰/۰۰۰	-۰/۹۶	-۰/۳۹
درب شازده	سنگ سیاه	۰/۳۱	۰/۰۰۱	۰/۱	۰/۵۲
	سردزک	-۰/۴۴	۰/۰۰۰	-۰/۶۶	-۰/۲۲
سنگ سیاه	سردزک	-۰/۷۶	۰/۰۰۰	-۰/۹۲	-۰/۵۹

کیفیت فضای شهری، نتایج آزمون جیمز هوئلت برای ارزیابی و بررسی تفاوت بین محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز ازلحاظ شاخص کیفیت فضای شهری بیانگر این امر بود که وضعیت کیفیت فضای شهری در محله بازار مرغ با محله‌های سنگ سیاه و سردزک دارای تفاوت معنادار بوده و نسبت به محله سنگ سیاه در سطحی بالاتر و در مقایسه با محله سردزک در وضعیت نامطلوب‌تر قرار دارد. محله درب شازده نسبت به محله سنگ سیاه دارای وضعیت مطلوب‌تر و تفاوت معنادار بود. محله سنگ سیاه نیز نسبت به محله سردزک در وضعیت نامطلوب‌تری قرار داشت. بین محله بازار مرغ با محله درب شازده، سرزدک به محله درب شازده ازلحاظ کیفیت فضای شهری تفاوت معناداری وجود نداشت. لازم به ذکر است که منفی بودن اختلاف میانگین و کران بالا و پایین بیانگر تفاوت معنادار و نامطلوب و مثبت بودن آن‌ها بیانگر وضعیت مطلوب‌تر در هر محله با دیگر محله‌ها است (جدول ۸).

جدول ۸. نتایج آزمون جیمز هوئلت ازلحاظ شاخص کیفیت فضای شهری

محله		اختلاف میانگین	سطح معناداری	کران پایین	کران بالا
بازار مرغ	درب شازده	-۰/۱۳	۰/۶۰۰	-۰/۴۱	۰/۱۴
	سنگ سیاه	۰/۲۸	۰/۰۰۵	۰/۰۶	۰/۵
	سردزک	-۰/۲۴	۰/۰۲۴	-۰/۴۷	-۰/۰۲
درب شازده	سنگ سیاه	۰/۴۱	۰/۰۰۰	۰/۲	۰/۶۳
	سردزک	-۰/۱۱	۰/۵۵۴	-۰/۳۴	۰/۱۱
سنگ سیاه	سردزک	-۰/۵۳	۰/۰۰۰	-۰/۶۶	-۰/۳۹

روابط و پیوند اجتماعی، نتایج آزمون جیمز هوئلت برای ارزیابی و بررسی تفاوت بین محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز ازلحاظ شاخص روابط و پیوند اجتماعی بیانگر این امر بود که میزان روابط و پیوند اجتماعی در محله بازار مرغ نسبت به محله سنگ سیاه کمتر و دارای تفاوت معنادار بوده و نسبت به دیگر محله‌ها در سطح اطمینان ۹۵ درصد فاقد تفاوت معنادار بود. میزان روابط و پیوند اجتماعی در محله-های درب شازده و سنگ سیاه نیز نسبت به محله سردزک بالاتر بود و بیانگر پیوندهای اجتماعی قوی درون‌محله‌ای در آنان است. بین محله بازار مرغ با محله‌های درب شازده و سرزدک و محله درب شازده با محله سنگ سیاه ازلحاظ روابط و پیوند اجتماعی تفاوت معناداری وجود نداشت. لازم به ذکر است که منفی بودن اختلاف میانگین و کران بالا و پایین بیانگر تفاوت معنادار و نامطلوب و مثبت بودن آن‌ها بیانگر وضعیت مطلوب‌تر در هر محله با دیگر محله‌ها است (جدول ۹).

جدول ۹. نتایج آزمون جیمز هوئلت ازلحاظ شاخص روابط و پیوند اجتماعی

محله		اختلاف میانگین	سطح معناداری	کران پایین	کران بالا
بازار مرغ	درب شازده	-۰/۱۷	۰/۷۲۷	-۰/۶۱	۰/۲۶
	سنگ سیاه	-۰/۳۹	۰/۰۴	-۰/۷۷	-۰/۰۱
	سردزک	۰/۳۶	۰/۰۵۴	-۰/۰۱	۰/۷۳
درب شازده	سنگ سیاه	-۰/۲۲	۰/۱۹۸	-۰/۵۱	۰/۰۶
	سردزک	۰/۵۳	۰/۰۰۰	۰/۲۶	۰/۸۱
سنگ سیاه	سردزک	۰/۷۵	۰/۰۰۰	۰/۵۸	۰/۹۳

اعتماد و آرامش، نتایج آزمون توکی برای ارزیابی و بررسی تفاوت بین محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز از لحاظ شاخص اعتماد و آرامش بیانگر این امر بود که میزان اعتماد و آرامش در محله سردزک نسبت به محله‌های بازار مرغ، سنگ سیاه و درب شازده در وضعیت مطلوب‌تری قرار داشته دارای تفاوت معنادار است. محله درب شازده نیز نسبت به محله‌های سنگ سیاه و بازار مرغ در وضعیت بهتری ازلحاظ اعتماد و آرامش قرار دارد. بین محله بازار مرغ با محله سنگ سیاه از منظر اعتماد و آرامش تفاوت معناداری وجود نداشت. لازم به ذکر است که منفی بودن اختلاف میانگین و کران بالا و پایین بیانگر تفاوت معنادار و نامطلوب و مثبت بودن آن‌ها بیانگر وضعیت مطلوب‌تر در هر محله با دیگر محله‌ها است (جدول ۱۰).

جدول ۱۰. نتایج آزمون توکی ازلحاظ شاخص اعتماد و آرامش

محله		اختلاف میانگین	P- سطح معناداری	کران	
				پایین	بالا
بازار مرغ	درب شازده	-۰/۴۱	۰/۰۰۰	-۰/۶۵	-۰/۱۷
	سنگ سیاه	-۰/۰۱	۱	-۰/۲۳	۰/۲۲
	سردزک	-۰/۶۷	۰/۰۰۰	-۰/۸۸	-۰/۴۶
درب شازده	سنگ سیاه	۰/۴۱	۰/۰۰۰	۰/۱۷	۰/۶۵
	سردزک	-۰/۲۶	۰/۰۰۴	-۰/۴۶	-۰/۰۶
سنگ سیاه	سردزک	-۰/۶۷	۰/۰۰۰	-۰/۸۵	-۰/۴۸

عملکرد مدیریت شهری، نتایج آزمون جیمز هوئلت برای ارزیابی و بررسی تفاوت بین محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز ازلحاظ شاخص عملکرد مدیریت شهری بیانگر این امر بود که میزان عملکرد مدیریت شهری در محله سردزک نسبت به سایر محله‌های منطقه ۸ شیراز در سطحی بالاتر قرار دارد. هم‌چنین در این خصوص عملکرد مدیریت شهری در محله درب شازده نسبت به محله سنگ سیاه در وضعیت مطلوب‌تر قرار داشت. بین محله بازار مرغ با محله‌های درب شازده و سنگ سیاه ازلحاظ عملکرد مدیریت شهری تفاوت معناداری وجود نداشت. لازم به ذکر است که منفی بودن اختلاف میانگین و کران بالا و پایین بیانگر تفاوت معنادار و نامطلوب و مثبت بودن آن‌ها بیانگر وضعیت مطلوب‌تر در هر محله با دیگر محله‌ها است (جدول ۱۱).

جدول ۱۱. نتایج آزمون جیمز هوئلت ازلحاظ شاخص عملکرد مدیریت شهری

محله		اختلاف میانگین	سطح معناداری	کران	
				پایین	بالا
بازار مرغ	درب شازده	۰/۲۳	۰/۳۰۶	-۰/۵۷	۰/۱۱
	سنگ سیاه	۰/۱۷	۰/۴۷۵	-۰/۱۴	۰/۵۱
	سردزک	-۰/۶۹	۰/۰۰۰	-۱/۰۲	-۰/۳۷
درب شازده	سنگ سیاه	۰/۴۱	۰/۰۰۰	۰/۱۸	۰/۶۳
	سردزک	-۰/۴۷	۰/۰۰۰	-۰/۶۹	-۰/۲۳
سنگ سیاه	سردزک	-۰/۸۸	۰/۰۰۰	-۱/۰۷	-۰/۶۸

نماها و نمادها، نتایج آزمون توکی برای ارزیابی و بررسی تفاوت بین محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز از لحاظ شاخص نماها و نمادها بیانگر این امر بود که ارزیابی نماها و نمادها در محله سردزک نسبت به محله‌های بازار مرغ، سنگ سیاه و درب شازده در وضعیت مطلوب‌تری قرار داشته و دارای تفاوت معنادار است. محله درب شازده نیز نسبت به محله سنگ سیاه در وضعیت بهتری ازلحاظ نماها و نمادها قرار دارد. در این خصوص محله بازار مرغ نسبت به محله سنگ سیاه در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارد. بین محله بازار مرغ با محله درب شازده از منظر نماها و نمادها تفاوت معناداری وجود نداشت. لازم به ذکر است که منفی بودن اختلاف میانگین و کران بالا و پایین بیانگر تفاوت معنادار و نامطلوب و مثبت بودن آن‌ها بیانگر وضعیت مطلوب‌تر در هر محله با دیگر محله‌ها است (جدول ۱۲).

جدول ۱۲. نتایج آزمون توکی ازلحاظ شاخص نماها و نمادها

محله		اختلاف میانگین	سطح معناداری	کران	
				پایین	بالا
بازار مرغ	درب شازده	-۰/۱۷	۰/۶۰۸	-۰/۵۵	۰/۱۹
	سنگ سیاه	۰/۳۶	۰/۰۴۲	۰/۰۱	۰/۷۲
	سردزک	-۰/۵۴	۰/۰۰۰	-۰/۸۶	-۰/۲۱
درب شازده	سنگ سیاه	۰/۵۴	۰/۰۰۰	۰/۲	۰/۸۹
	سردزک	-۰/۳۶	۰/۰۱۵	-۰/۶۷	-۰/۰۵
سنگ سیاه	سردزک	-۰/۹۱	۰/۰۰۰	-۱/۱۹	-۰/۶۲

مالکیت، نتایج آزمون توکی برای ارزیابی و بررسی تفاوت بین محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز ازلحاظ شاخص مالکیت بیانگر این امر بود که مالکیت در محله درب شازده نسبت به محله‌های دیگر در وضعیت مطلوب‌تری قرار داشته و دارای تفاوت معنادار است. محله سردزک نیز نسبت به محله بازار مرغ در وضعیت بهتری ازلحاظ مالکیت قرار دارد. بین محله سنگ سیاه با محله بازار مرغ و سردزک از منظر مالکیت تفاوت معناداری وجود نداشت. لازم به ذکر است که منفی بودن اختلاف میانگین و کران بالا و پایین بیانگر تفاوت معنادار و نامطلوب و مثبت بودن آن‌ها بیانگر وضعیت مطلوب‌تر در هر محله با دیگر محله‌ها است (جدول ۱۳).

جدول ۱۳. نتایج آزمون توکی ازلحاظ شاخص مالکیت

محله		اختلاف میانگین	سطح معناداری	کران	
				پایین	بالا
بازار مرغ	درب شازده	-۰/۷	۰/۰۰۰	-۱/۰۴	-۰/۳۶
	سنگ سیاه	-۰/۲۹	۰/۰۸۱	-۰/۶۲	۰/۰۲
	سردزک	-۰/۳۹	۰/۰۰۳	-۰/۶۸	-۰/۱
درب شازده	سنگ سیاه	۰/۴۱	۰/۰۰۵	۰/۰۹	۰/۷۱
	سردزک	۰/۳۱	۰/۰۲۳	۰/۰۳	۰/۵۸
سنگ سیاه	سردزک	-۰/۰۹	۰/۷۸۰	-۰/۳۵	۰/۱۶

هویت شهری، نتایج آزمون جیمز هوئلت برای ارزیابی و بررسی تفاوت بین محله‌های منطقه ۸ شهر شیراز ازلحاظ هویت شهری در حالت کلی بیانگر این امر بود که میزان هویت شهری در محله سردزک نسبت به سایر محله‌های منطقه ۸ شیراز در سطحی بالاتر قرار دارد. هم‌چنین محله درب شازده از منظر هویت شهری نسبت به محله‌های بازار مرغ و سنگ سیاه در وضعیت مطلوب‌تر قرار داشت. بین محله بازار مرغ با محله سنگ سیاه ازلحاظ هویت شهری تفاوت معناداری وجود نداشت. لازم به ذکر است که منفی بودن اختلاف میانگین و کران بالا و پایین بیانگر تفاوت معنادار و نامطلوب و مثبت بودن آن‌ها بیانگر وضعیت مطلوب‌تر در هر محله با دیگر محله‌ها است (جدول ۱۴).

جدول ۱۴. نتایج آزمون جیمز هوئلت ازلحاظ شاخص هویت شهری

محله		اختلاف میانگین	سطح معناداری	کران	
				پایین	بالا
بازار مرغ	درب شازده	-۰/۲۹	۰/۰۰۵	-۰/۵۱	-۰/۰۶
	سنگ سیاه	۰/۰۳	۰/۹۷۹	-۰/۱۷	۰/۲۳
	سردزک	-۰/۴۳	۰/۰۰۰	-۰/۶۳	-۰/۲۲
درب شازده	سنگ سیاه	۰/۳۲	۰/۰۰۰	۰/۲	۰/۴۴
	سردزک	-۰/۱۴	۰/۰۱۶	-۰/۲۵	-۰/۰۱
سنگ سیاه	سردزک	-۰/۴۶	۰/۰۰۰	-۰/۵۳	-۰/۳۸

۵- نتیجه‌گیری و پیشنهادات

هویت یک سرزمین به‌واسطه مؤلفه‌های فرهنگی، آداب‌ورسوم، عادات و هنر یک قوم در مکان جغرافیایی خاص شکل می‌گیرد. شهر به‌عنوان تجلی متمرکز تحولات اجتماعی و هویت شهری، کانون توجه محققان و دست‌اندرکاران است. امروزه مبحث هویت و حیات اجتماعی از مسائل مهم زندگی شهری است. در سده اخیر همراه با شهرنشینی سریع و گسترش شهرها، مسائل مربوط به بحران هویت فضایی شهری مانند تخریب منابع طبیعی و

فرهنگی، ساخت‌وسازهای مخرب و اشکال تکراری شهری و معماری به‌ویژه برجسته است.

هویت شهری به مفهوم هویت مکانی شهر به‌عنوان یک کل – در سیاست‌های توسعه شهر اهمیت دارد؛ چراکه این هویت است که فضای شهری را به مکان قابل‌تمایز تبدیل می‌کند. شهر شیراز در سال‌های اخیر مهاجران زیادی را از مناطق اطراف در خود جای‌داده است. همین امر این شهر را مورد مناسبی برای مطالعات فضایی و جغرافیایی و هویت شهری قرار داده است. محدوده انتخاب‌شده در این پژوهش، منطقه هشت شهر شیراز شامل بافت تاریخی-فرهنگی (محلات بازار مرغ، درب شازده، سردزک و سنگ سیاه) است. هویت شهری منطقه هشت بافت تاریخی شهر شیراز درگذر زمان دچار تحولات زیادی شده است؛ بنابراین، این تحقیق در پی بررسی تفاوت وضعیت شاخص‌های هویت شهری در منطقه موردمطالعه هست.

نتایج تحقیق نشان داد، وضعیت هویت شهری در منطقه هشت شهر شیراز، کمتر از سطح متوسط (۲/۴۵) قرار دارد. همچنین، نتایج آزمون جیمز هوئلت برای ارزیابی و بررسی تفاوت بین محله‌های منطقه هشت شهر شیراز ازلحاظ هویت شهری در حالت کلی بیانگر این امر بود که میزان هویت شهری در محله سردزک نسبت به سایر محله‌های منطقه مذکور در سطحی بالاتر قرار دارد. هم‌چنین محله درب شازده از منظر هویت شهری نسبت به محله‌های بازار مرغ و سنگ سیاه در وضعیت مطلوب‌تر قرار داشت. بین محله بازار مرغ با محله سنگ سیاه ازلحاظ هویت شهری تفاوت معناداری وجود نداشت.

نتایج تحقیق بیانگر آن است که شاخص نماها و نمادها و شاخص مالکیت بیشتر میانگین را به خود اختصاص داده‌اند و نتایج تحقیق حاضر با نتایج تحقیق حسین‌آبادی و همکاران (۱۳۹۸)، یوسفی و همکاران (۱۳۹۲) کرکه آبادی و شعبانی (۱۳۹۹) تطبیق دارد. همچنین در دو محله از چهار محله موردبررسی شاخص کیفیت فضاهای شهری کمترین میانگین را در بین شاخص‌های هفت‌گانه به خود اختصاص داده است. استفاده از امکانات مختلف شهر مستلزم آن است که شهروندان مختلف به مراکز ارائه‌دهنده خدمات و امکانات سر بزنند. بسیاری از شهروندان در مراکز خرید و یا پارک‌های شهری حضور پیدا می‌کنند، بدون آنکه هیچ تعاملی با افراد دیگر داشته باشند. یکی از عوامل شکل نگرفتن هویت جمعی، بیش‌ازحد باز بودن فضاهای شهری است. استفاده از امکانات مختلف در شهر مستلزم مراجعه شهروندان مختلف به مراکز ارائه‌دهنده خدمات و امکانات می‌باشد. برنامه‌ریزی برای مکان‌ها، کاربری‌ها، مراکز شهری و فضاهای عمومی باید به‌گونه‌ای انجام شود که تعامل و رفتار مشارکتی صورت گیرد.

در پایان باید به این نکته اشاره شود که این مطالعه محدودیت‌هایی نیز داشت. اولین مورد این است که این پرسشنامه طرح‌شده در این پژوهش فقط یک‌بار موردبررسی قرارگرفته است. این کار قرار است در کوتاه‌مدت (۲-۳ سال) و همچنین در میان‌مدت (۸-۱۰ سال) دوباره انجام شود تا بتوانیم نتایج بررسی‌های مختلف در زمان‌های متفاوت را مقایسه کنیم که آیا این میزان شاخص هویت کاملاً ثابت می‌ماند یا به‌طور اساسی در طول زمان تغییر می‌کند. محدودیت دوم این است که این پرسشنامه خطاب به ساکنان شیراز در منطقه هشت بوده و نظر بازدیدکنندگان مورد ارزیابی قرار نگرفته است. لازم به ذکر است که بازدیدکنندگان می‌توانند به گروه‌های بسیار متفاوتی تعلق داشته باشند. افراد محلات مجاور یا شهرهای دیگر به مقاصد اداری، خرید، مسائل بهداشتی، آموزشی و گردشگری به شهر می‌آیند، به گروه اول تعلق دارند. امیدواریم مطالعه برای گروه‌های دیگر در آینده نزدیک انجام شود.

۶- منابع

- ابراهیم‌زاده، عیسی، و ایستگلدی، مصطفی و حاجی‌زاده، فاضل. (۱۳۹۸). تحلیل و اولویت‌بندی شاخص‌های استراتژی توسعه شهری در محلات منطقه هشت شهر شیراز. *جغرافیا و پایداری محیط*، ۹(۱)، ۱-۱۷.

DOI: 10.22126/ges.2019.1060

- بدیعی ازنداهی، مرجان، موسی پناهنده‌خواه، و راضیه مختاری. (۱۳۸۷). نقش حس مکان در هویت بومی مطالعه موردی: دانشجویان یاسوجی دانشگاه‌های تهران. *ژئوپلتیک*، ۴(۱۲):۱۵۷- ۱۷۵.

DOR: 20.1001.1.17354331.1387.4.12.7.9

- بساطی، نغمه. (۱۳۹۲). ارزیابی اثرات فعالیت‌های سازمان زیباسازی در ارتقای هویت شهر تهران (نمونه موردی منطقه ۲۲ و ۲۰ شهرداری تهران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات.

- ترکاشوند، عباس، و جهانبخش، حیدر، و کریمی‌نژاد، مریم. (۱۳۹۶). بازشناسی مؤلفه‌های تأثیرگذار بر شکل‌گیری هویت و خاطره جمعی در فضاهای شهری پیرامون پل‌های تاریخی. *معماری و شهرسازی ایران*. ۸ (۱)، ۱۴-۵.

DOI: 10.30475/isau.2018.62043

- توفیق، مریم و فروزان‌فر، جلال. (۱۴۰۱). معناشناسی ماهیت نگاره‌های معماری سنتی و تأثیر هویتی آن در جهانی‌شدن شهر یزد (مورد مطالعاتی، خانه ملک‌زاده). *مطالعات هنر اسلامی*. ۱۹(۴۵)، ۱۱۲-۹۶.

DOI: 10.22034/ias.2022.315509.1803

- تیموری، رؤیا، و اذانی، مهری، و مؤمنی، مهدی، و صابری، حمید. (۱۴۰۱). تبیین نقش مؤلفه‌های هویت‌بخش در پایداری محله‌های بافت قدیم و جدید مناطق ۳ و ۷ شهر اصفهان. *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۷(۱)، ۲۴۹-۲۶۰.

DOR:20.1001.1.25385968.1401.17.1.15.5

- جهانی دولت‌آباد، رحمان، و علی شماعی، و اسماعیل جهانی دولت‌آباد. (۱۳۹۲). سنجش میزان هویت محله‌ای با تأکید بر نقش نهادهای مردمی در منطقه ۷ تهران. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی* ۱۳(۳۱)، ۱۹۱-۲۱۰.

https://jgs.khu.ac.ir/article-1-1684-fa.pdf

- حسین‌آبادی، سعید، و سلمانی مقدم، محمد، و نوری دشتبان، مریم .(۱۳۹۸). هویت مکانی و عوامل مؤثر بر آن در محلات قدیمی نمونهٔ مطالعه: محلهٔ کلاه‌فرنگی سبزوار. *برنامه‌ریزی فضایی*، ۹(۳)، ۸۹-۱۱۰.

DOI:10.22108/sppl.2019.81525.0

- خلیلی، احمد و دهقانی، مصطفی. (۱۳۹۹). سنجش و تحلیل فضایی هویت شهری در مقیاس نواحی شهر جدید هشتگرد، *نشریه پژوهش‌های معماری اسلامی*. ۸(۳)، ۸۷-۶۹.

http://jria.iust.ac.ir/article-1-1355-fa.html

- رجایی رامشه، سیامک. (۱۳۹۷). باز زنده‌سازی سواحل جنوبی جزیره کیش با تأکید بر مفهوم هویت. *هویت شهر*، ۱۲(۴)، ۷۷-۸۴.

DOR: 20.1001.1.17359562.1397.12.4.6.1

- رضوانی، نوشین، و بهزادفر، مصطفی، و حبیبی، کیومرث. (۱۳۹۶). ارزیابی بافت‌های تاریخی بر پایه هنجار حس تعلق به مکان (نمونه مطالعاتی: محله سرچشمه گرگان). *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۸(۲۹)، ۲۳-۴۲.

DOR:20.1001.1.22285229.1396.8.29.2.6

- رضویان، محمدتقی، و محمدی، عبدالحمید، و برغمدی، مجتبی، و شمس پویا، محمدکاظم. (۱۳۹۳). ارزیابی هویت محله‌های شهری با سنجش حس تعلّق به مکان (مطالعه موردی، محله چای بوئی شهر گنبدکاووس). *پژوهش‌های دانش زمین*، ۵(۲): ۳۷-۲۷.

DOR:20.1001.1.20088299.1393.5.2.3.2

- رهنما، محمدرحیم و رزاقیان، فرزانه. (۱۳۹۰). نقش آمایش شهری در هویت‌یابی فضایی ـ کالبدی محور بلوار پیروزی مشهد. *جغرافیاوتوسعه ناحیه‌ای*، ۹(۲)، ۷۹-۴۹.

https://jgrd.um.ac.ir/article_28218.html

- زنگنه، یعقوب، و حسین‌آبادی، سعید، و روشندل، تکتم، و نبی پور، رضا. (۱۳۹۳). تأثیر تعلق مکانی و سرمایه اجتماعی بر بهسازی مشارکتی محلات قدیمی، نمونه موردی محله سرده سبزوار. *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۵(۱۹)، ۱۱۱-۱۲۸.

DOR: 20.1001.1.22285229.1393.5.19.7.0

- ساکت حسنلوئی، میثم، و نقیبی، فریدون، و اسدی، هیوا. (۱۴۰۱). واکاوی قابلیت پیاده مداری؛ جنبشی در تقویت هویت بخشی و انسجام اجتماعی شهرها مطالعهٔ موردی، تحلیل تطبیقی بافت مرکزی شهرهای نقده و قروه. *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۴(۲)، ۶۵۲-۶۳۳.

DOI: 10.22059/jhgr.2021.313584.1008201

- سبحانی، نوبخت، و بیرانوند زاده، مریم، و شاهینی فر، مصطفی، و معیری، دنیا. (۱۳۹۸). اولویت‌بندی فضاهای شهری اثرگذار در هویت شهری با استفاده از مدل‌های چند معیاره مطالعه موردی، شهر بروجرد. *فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۹(۳)، ۵۰۷-۴۹۵.

DOR: 20.1001.1.22286462.1398.9.3.10.8

- سخاوت‌دوست، نوشین و البرزی، فریبا. (۱۳۹۹). نگرشی نشانه‌شناسانه به عناصر محور تاریخی خیابان سپه قزوین و خوانش هویت مکانی آن از منظر پدیدارشناسی. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۱۳(۳۰)، ۱۱۶-۹۷.

DOI: 10.22034/AAUD.2020.105023.1348

- شعبانی، فاطمه، و سجادی، ژیلا، و توکلی نیا، جمیله. (۱۳۹۹). زوال هویت درروند تغییر و گسترش پراکنده روئی شهری. *فصلنامه مطالعات ملی*، ۲۱(۸۳)، ۱۲۲-۱۰۵.

DOI: 10.22034/rjnsq.2020.114229

- صالحی زلانی، سعید، و هاشمی، علی، و میرزاد، عباس. (۱۳۹۸). بررسی هویت شهری ایلام و مؤلفه‌های هویت‌بخش آن. *فصلنامه علمی فرهنگ ایلام*، ۲۰(۶۲،۶۳)، ۱۱۸-۱۴۱.

DOI: 10.22034/farhang.2019.96064

- عباس‌زاده، محمد، و بنی فاطمه، حسین، و علیزاده اقدم، محمدباقر، و بهاری، موسی. (۱۳۹۷). سنجش اعتبار و پایایی مقیاس سازه هویت شهری(پژوهشی در میان شهروندان شهر تبریز). *نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی*. ۶۴، ۱۹۵-۲۱۶.

https://www.sid.ir/paper/380235/fa

- عبدالله‌زاده فرد، و شکور، علی، و محمدی، زهرا. (۱۴۰۱). تأثیر هویت شهری در گذرهای تاریخی با رویکرد پیاده محوری نمونه موردی: گذر کوچه اتابکان. آمایش محیط، ۱۴(۵۳)، ۱۵۵-۱۷۶.

DOR: 20.1001.1.2676783.1400.14.53.8.4

- قاسمی، میترا، و عبدالله زاده فرد، علیرضا، و شکور، علی. (۱۳۹۷). ارتقاء هویت شهری از طریق تغییر در منظر شهری با رویکرد افزایش تعاملات اجتماعی (مطالعه موردی، گذر امامزاده زنجیری شیراز). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۳(۳)، ۵۵۹-۵۷۵.

https://jshsp.rasht.iau.ir/article_545174.html

- قائدرحمتی، صفر، نجاتی، صادق. (۱۳۹۸). بررسی تغییرات هویت شهری میدان امام خمینی (توپخانه) تهران. *فصلنامه مطالعات ملی*، ۲۰(۷۸)، ۱۴۶-۱۳۱.

DOR: 20.1001.1.1735059.1398.20.78.8.4

- لطیفی، غلامرضا، و فیضی چشمه گلی، قاسم، و باجلال، راحله. (۱۳۹۴). تبیین و ارزیابی شاخص‌های مؤثر در هـویت شهری (نمونه موردی محله نوغان در شهر مشهد). *پژوهشنامه خراسان بزرگ*، ۵(۲۰)، ۴۲-۲۵.

DOR: 20.1001.1.22516131.1394.5.20.2.1

- مظلومی، مازیار. (۱۳۸۹). تأثیرپذیری ابعاد حس مکان از ادراکات ذهنی در محله‌های مسکونی شهری، *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری* ۱(۳)، ۱۳۱ – ۱۵۰.

DOR: 20.1001.1.22285229.1389.1.3.7.0

- مهدی زاده، سید محمد، و صدیقیان بیدگلی، آمنه، و اصلان زاده، فاطمه. (۱۳۹۸). نمادهای سیاسی شهر تهران و هویت شهری. *ماهنامه جامعه‌شناسی سیاسی ایران*، ۲(۴)، ۱۱۲-۱۴۲.

DOI:10.30510/PSI.2019.109969

- نصر، طاهره. (۱۳۹۳). واکاوی معنای «هویت» در سنجش پارادایم «تحلیل جایگاه حیات‌بخشی در بافت شهری». *هویت شهر*، ۸(۱۸)، ۱۳-۲۶.

DOR: 20.1001.1.17359562.1393.8.18.2.7

- نوفل، سید علیرضا، و کلبادی، پارین، و پورجعفر، محمدرضا. (۱۳۸۸). بررسی و ارزیابی شاخص‌های مؤثر در هویت شهری، نمونه موردی، محله جلفا در شهر اصفهان. *معماری و شهرسازی آرمان‌شهر*، ۲(۳): ۵۷-۶۹.

http://www.armanshahrjournal.com/article_32599.html

- نوکار، بهار، و کرکه‌آبادی، زینب، و ارغان، عباس. (۱۳۹۷). بررسی تأثیرات کاربری‌های شهری بر هویت شهر اسلامی (محدوده موردمطالعه ،منطقه یک شهر یزد). *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۸(۲۹)، ۱۴۶-۱۳۳.

http://gps.gu.ac.ir/article_80358.html

- وحیدا، فریدون و نگینی، سمیه. (۱۳۹۱). ساخت و اعتبار یابی مقیاس هویت محله‌ای. *مطالعات شهری* ۲(۲)، ۵ -۳۵.

https://www.noormags.ir/view/fa/articlepage/97879/44

- یوسفی، اسماعیل، رحمانی، امیر، قربانخانی، محسن. (۱۳۹۳). ارزیابی نقش المان‌های شهری بر ارتقای حس مکان در فضاهای شهری (نمونه موردی: شهر همدان) . *مطالعات محیطی هفت حصار* ۱۳۹۳، ۳ (۱۰)،۷۹-۵.

http://hafthesar.iauh.ac.ir/article-335-1-fa.html

- یوسفی، علی، و جعفرزاده، پروین، و ایازی، فاطمه سادات .(۱۳۹۲). حس مکان و مقاومت مالکین در برابر طرح‌های مرمتی بافت‌های فرسوده شهری: موردمطالعه منطقه آبکوه مشهد. *پنجمین کنفرانس برنامه‌ریزی و مدیریت شهری*، مشهد.

https://civilica.com/doc/208032/

- Aldianto, L. & Asmariadi Budi, A. & Anggadwita, G. & Novani, S. & Wirawan. C. (2019). City branding vs cultural branding ‹towards a theoretical for developing Bandung identify, *KINERJA*, 23 (1), 42-53.

DOI: 10.24002/kinerja.v23i1.2125

- Anastasiou, D. & Tasopoulou, A. & Gemenetzi, G. & Gareiou, Z. & Zervas, E. (2022). Public's perceptions of urban identity of Thessaloniki, Greece. *URBAN DESIGN International*, 27(1), 18-42.

DOI: 10.1057/s41289-021-00172-8

- Baris, M. E., Uckac, L., & Uslu, A. (2009). Exploring public perception of urban identity, the case of Ankara, Turkey. *African Journal of Agricultural Research*, 4(8), 724-735.

DOI: 10.1057/s41289-021-00172-8

- Buttimer, A. (1980). Home, reach, and the sense of place. *The human experience of space and place*, 166-187.

http://hdl.handle.net/10197/10731

- Proshansky, H. H., Fabian, A. K., & Kaminoff, R. (2014). Place-identity: Physical world socialization of the self (1983). In The people, place, and space reader,111-115. Routledge.

DOI: 10.1016/S0272-4944(83)80021-8

- Duan, J. & Lan, W. & Jiang, Y. (2022). *An evaluation approach to spatial identity in historic urban areas from a humanistic perspective*. Frontiers of Architectural Research. 11(5), 806-814.

Banding in Urban Discourse Space regions identify as attraction factor. *The international scientific and practical conference current issues of linguisties and diacties*, 50, 01066

DOI: 10.1051/shsconf/20185001066

- Oktay, D. (2002). The quest for urban identity in the changing context of the city ‹Northern Cyprus. *Cities*. 19(4), 261-271.

DOI: 10.1016/S0264-2751(02)00023-9

- Porio, E. (2014). Sustainable development goals and quality of life targets ‹Insights from metro manila. *Current Sociology*, 63(2), pp 244–260.

DOI:10.1177/0011392114556586

- Proshansky, H. M. (2016). The city and self-identity. *Environment and behavior*, 10(2), 147-169.

DOI:10.1177/0013916578102002

- Proshansky, H. M., & Fabian, A. K. & Kaminoff, R. (1983). Place-identity: physical world socialization of self. *Journal of Environmental Psychology*, 3(1), 57-83.

DOI:10.1016/S0272-4944(83)80021-8

- Redfield, R. (1947). The folk society. American Journal of sociology, 52(4), 293-308.

DOI:10.1086/220015

- Relph, E. (1976). Place and placelessness, (1st Ed.) SAGE Publications Ltd. London.

https://www.academia.edu/2267965/Place_and_placelessness_Edward_Relph

- Sıramkaya, S. B. (2019). The effect of change in urban squares on urban identity ‹ the case of Konya. *Architecture Research*, 9(1), 7-15.

DOI: 10.5923/j.arch.20190901.02

- Stokols, D. (2013). Group x place transactions ‹some neglected issues in psychological research on settings. In *Toward a psychology of situations*. Psychology Press.

DOI:10.1016/j.foar.2021.12.009

- Kaymaz, I. (2013). Urban landscapes and identity. In ‹M. Ozyavuz (Ed.) Advances in Landscape Architecture. *Rijeka* ‹ IntechOpen, Open access peer-reviewed Edited Volume, Chapter 29.

DOI:10.5772/55754

- Khomenko, S. & Nieuwenhuijsen, M. & Ambros, A. & Wegener, Sa. & Mueller, N. (2020). Is a liveable city a healthy city? Health impacts of urban and transport planning in Vienna, Austria. *Environmental research*. 183, 1-14.

DOI:10.1016/j.envres.2020.109238

- Kostko N. (2022). Pokazateli gorodskoy identichnosti kak elementa sotsial'nogo prostranstva goroda [Indicators of urban identity as an element of the city's social space]. Zhurnal sotsiologii i sotsialnoy antropologii [*The Journal of Sociology and Social Anthropology*]. 25(1), 190–216.

DOI:10.31119/jssa.2022.25.1.7

- Lalli, M. (1988). Urban Identity. In ‹D. Canter, J. C. Jesuino, L. Soczka and G. M. Stephenson (Eds.) *Environmental Social Psychology*. NATO ASI Series (Series D ‹ Behavioural and Social Sciences), 45. Dordrecht, NL ‹Springer, Kluwer Academic Publishers.
- Li, H. & Wang, Z. & Sheng-Xian Teo, B. & Khalidah Md Yusoff, S. (2022). Urban identity as a factor in increasing the urbanization efficiency in China. *Journal of Eastern European and Central Asian Research (JEECAR)*, 9(4), 581-592.

DOI:10.15549/jeecar. v9i4.1037

- Lynch, K. (1960) .*The image of the city*. MIT press.
- Lynch, K. (1981). *A Theory of Good City Form*. MIT press.
- Mayes, R. (2010). Doing cultural work ‹ Local postcard production and place identity in a rural shire, *Journal of Rural Studies*, 26, 1-11.

DOI: 10.1016/j.jrurstud.2009.06.002

- Novikova, E. & Mityagina. V. & Gureeva, A. & Makhortova, T. (2018).

tourism impacts. *Annals of Tourism Research*. 25, 16 -28.

DOI:10.1016/j.annals.2015.02.016

- Wang, Q. (2019). Gender, race/ethnicity, and entrepreneurship: women entrepreneurs in a US south city. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 25(8), 1766-1785.

DOI: 10.1108/IJEBR-05-2017-0156

- Wirth, L. (1938). Urbanism as a Way of Life. *American journal of sociology*, 44(1), 1-24.

https://www.jstor.org/stable/2768119

- Zhou, W. (2016). Construction of traditional cultural tour landscape field based on city memory--Taking Nanjing Fuzimiao (Confucius Temple) Qinhuai Scenic Area as an example. In SHS Web of Conferences, 24, 01005. EDP Sciences.

https://doi.org/10.1051/shsconf/20162401005

- Tölle, A. (2010). Urban identity policies in Berlin ‹from critical reconstruction to reconstructing the Wall, *Cities*, 27(5), 348-357.

DOI:10.1016/j.cities.2010.04.005

- Tönnies, F. (1887). Gemeinschaft und Gesellschaft: Abhandlung des Communismus und des Socialismus ALS empirischer Culturformen. Fues.

- Tuan, Yi-Fu. (1980). Rootedness versus sense of place, *Landscape*, 24(1), 3–8.

- Udeaja, C. & Trillo, C. & Awuah, K. G. & Makore, B. C. & Patel, D. A. & Mansuri, L. E., & Jha, K. N. (2020). Urban heritage conservation and rapid urbanization: insights from Surat, *Sustainability*. 12(6).

DOI:10.3390/su12062172

- Wang, S., & Chen, J. (2015). The influence of place identity on perceived

Vol. 3, No. 8, Autumn 2022

Received: 15/09/2022
Accepted: 10/12/2022

Measuring and Investigating Identity Indicators in Urban Regions (Case Study: Region 8 of Shiraz)

Mahshid Mohammad Ebrahimi[1], Amir Hosseinian Rad[2,*]

Abstract:

Today, the topic of social identity and life is one of important urban life issue. The identity of urban spatial, as the main content of distinguished urban face and the representation of competition and urban attraction, is vital in development process for cities. Along with fast urbanization and the expansion of cities, issued related to the identity of urban spatial crisis has been distinguished. The purpose of this research is to test and investigate the status of urban identity indicators in urban regions in region 8 of Shiraz. The current research is an applied research in terms of purpose and descriptive-analytical based on analyzing questionnaire in terms of nature. In this research, 342 individuals were selected as statistical sample by using Cochran formula and Cronbach's Alpha of 0.861 rese calculated that indicates an appropriate validity of research's tool. SPSS software was used for analyzing information and GIS software was used to draw map. The findings of the research showed that the status of urban identity indicators is less than the medium level (2.45) in the region 8 of Shiraz. Also, the results of James Howell test for testing and investigating differences between the neighborhoods of the region 8 of Shiraz in terms of urban identity in general indicated that the level of urban identity indicators in Sardezak neighborhood is higher than other neighborhoods in the mentioned region. Also, in terms of urban identity landscape, Darv shazde region has more appropriate situation than other neighborhoods of Bazar morgh and Sang siah. There is no significant difference between Bazar morgh and Sang siah neighborhoods in therms of urban identity.

Keywords: Identity, Urban identity, Region 8 of Shiraz.

[1] Instructor of Art and Architecture Department, Payam Noor University, Jahrom, Iran.
[2]* Assistant Professor, Department of Geography, Faculty of Literature and Human Sciences, Lorestan University, Khorramabad, Iran. Corresponding Author: hoseinianrad.a@lu.ac.ir

TABLE OF CONTENTS

Analyzing the changes in the structure of residential types in the historical context of Borujerd city from Qajar to Pahlavi period 1
Mohsen Afshari; Farhad Chegeni

Evaluating the Role of Space Syntax on Visual and Perceptual Experiences of the Environment using Space Syntax technique (Case Study: Qajar Period Houses in Rasht) 21
Akram Esfandiari, Tahereh Kouivand

The Role of Metacognitive Skills in the Creativity of Design Course StudentsAmir Masoud Jafari, Niloufar Malek, Saeid Khaghani 37

Measuring the urban health indicators in Tehran city (Case study: Tajrish, Bazaar and Esmaeilabad neighborhoods) 53
Sara Ramezani, Mahin Nastaran

Climatic assessment of walls inspired by hierarchical (hereditary) structures in nature 71
Leila Sadat Hamidian Divkolaei, Seyyedeh Mahsa Bagheri

Measuring and Investigating Identity Indicators in Urban Regions (Case Study: Region 8 of Shiraz) 87
Mahshid Mohammad Ebrahimi, Amir Hosseinian Rad

Journal of Urban Sustainable Development
Vol. 3, No. 8, Fal 2022

License Holder: Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute

Director-in-Charge: Dr. Amir Masoud Samani Majd

Editor-in-Chief: Dr. Mohammad Taghi Razavian

Editorial Board (in alphabetical order)
Dr. Seyyed Mahdi Abtahi, Associate Professor, Isfahan University of Technology
Dr. Seyyed Saeid Eslamian, Professor, Isfahan University of Technology
Dr. Alireza Ghari Ghoran, Associate Professor, Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute
Dr. Seyyed Kamal Mirtalaei, Professor, Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute
Dr. Mahin Nastaran, Associate Professor, Art University of Isfahan
Dr. Hamidreza Pourzamani, Professor, Isfahan University of Medical Sciences
Dr. Mohammad Taghi Razavian, Professor, Shahid Beheshti University
Dr. Amir Masoud Samani Majd, Associate Professor, Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute

Reviewers (in alphabetical order)
Dr. Mojtaba Arasteh
Dr. Bahare Tadayon
Dr. Shiva Torabi
Dr. Mojdeh Jamshidi
Dr. Arezoo Hosseini
Dr. Reihane-alsadat Sajad
Dr. Sharifeh Sargolzaei
Dr. Fatemeh Farazbakht
Dr. Ghazal Farjami
Dr. Maryam Farokhi
Dr. Narges Ghodsi
Dr. Safoora Mokhtarzadeh
Dr. Forough Madani
Dr. Hajar Naseri

Manager: Eng. Maryam Taefnia
Executive Director: Dr. Narges Ghodsi
Coordinator: Fatemeh Mohammadi
Layout: Mahboubeh Rastegarpanah
Graphic : Narges Dayani Dardashti
Publishing Coordinator: Mandana Moradi
Persian Editor : Parisa Moradizade
English Editor : Eng. Maryam Taefnia

Address: Daneshpajoohan Pishro Higher Education Institute, Mofatteh Intersection, Keshavarz Boulevard, Esfahan, Iran.

Tel: (+98) 31 37779914- EXT:307
Fax: (+98) 31 37779915

Web: usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir
Email: journal@daneshpajoohan.ac.ir

Instructions to Contributors

- The quarterly Journal of Urban Sustainable Development publishes scientific papers in research area of architecture, urban planning & design and multidisciplinary studies on urban sustainable development.
- Submitted articles should have neither been previously published nor be under consideration elsewhere.
- Articles should be written in Persian and in compliance with the principles and punctuation of the language.
- The editorial boards reserve the right to accept or reject any article after reviewed by reviewers.
- The sole responsibility for views and statements expressed in the article remains with the author(s).
- The journal has the right in publishing, accepting, rejecting or editing the content of articles. Received articles will not be returned.
- Papers must be the results of the author(s) research (Research Paper).
- Papers should contain title, authors information, abstract, keywords, introduction, methods, research body including a variety of topics, conclusion, endnotes and references.
- The first page should include the name of the author(s), affiliation, address, telephone, fax and e-mail of author(s). Also, if the article is extracted from a research project or dissertation, the title of research project or dissertation and colleagues' names should be mentioned in first page. The second page should have no name of affiliation of the author(s), and only contain title, abstract and keywords in Persian.
- The title should be short, clear, and relevant to the text.
- Three to five keywords related to the text and the title of the article should be written immediately after the Abstract.
- Papers should have Persian and English abstract. The abstract should include problem statement, purpose, research methods, research subjects, important findings and results. This section should alone represent the whole article, and especially the results. The Persian and English abstracts should be about 250-300 words.
- To type text of paper and subtitles, BZar font in size 12 should be used.
- In the absence of comprehensive Persian equivalent for foreign words, it should be written in Persian and the original English word brought as endnote in Times New Roman font, size 10.
- Number of pages of a paper should be about 15 to 20 (with inserting page numbers), with 1 cm line spacing, and the margin of pages should be of the top 3 cm, bottom 2 cm and 2.5 cm for each side.
- Referencing style is based on the American Psychological Association (APA) guidelines.
- Conclusion of writing must be logical and useful for highlighting discussions and presenting findings.
- In the Acknowledgments section, will give thanks to guidance and contributions of others in short.
- Footnotes (terms, equivalent words, description and etc.) should be numbered sequentially in the text and brought at the end of each page.
- List of references must be written in alphabetical order at the end of the article.
- If the paper has more than one author, the authors must define a person as representative as corresponding author to the journal office.

Attention:

- The file of Instructions to Contributors is available at usdjournal.daneshpajoohan.ac.ir; furthermore, authors can communicate via the journal email, journal@daneshpajoohan.ac.ir, for more information.

In The Name Of God

Vol. 3, No. 8, Fall 2022

Journal of Urban Sustainable Development

- Analyzing the changes in the structure of residential types in the historical context of Borujerd city from Qajar to Pahlavi period — 1
  Mohsen Afshari; Farhad Chegeni
- Evaluating the Role of Space Syntax on Visual and Perceptual Experiences of the Environment using Space Syntax technique — 21
  (Case Study: Qajar Period Houses in Rasht)
  Akram Esfandiari, Tahereh Kouivand
- The Role of Metacognitive Skills in the Creativity of Design Course Students — 37
  Amir Masoud Jafari, Niloufar Malek, Saeid Khaghani
- Measuring the Urban Health Indicators in Tehran City — 53
  (Case study: Tajrish, Bazaar and Esmaeilabad neighborhoods)
  Sara Ramezani, Mahin Nastaran
- Climatic Assessment of Walls Inspired by Hierarchical (hereditary) structures in nature — 71
  Leila Sadat Hamidian Divkolaei, Seyyedeh Mahsa Bagheri
- Measuring and Investigating Identity Indicators in Urban Regions — 87
  (Case Study: Region 8 of Shiraz)
  Mahshid Mohammad Ebrahimi, Amir Hosseinian Rad