



مجله

جغرافیا و توسعه فضای شهری

سال دهم، شماره ۴ | زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

- نقش سازمان‌های مردم‌نهاد متخصص شهرسازی در افزایش مشارکت شهروندان بر مبنای اقدام‌پژوهی مشارکتی در محلات اقبال و امامیه مشهد
آرزو علیخانی، سید مهدی خاتمی، هاشم داداش‌پور (۱-۱۸)
- تحلیل مؤلفه‌های بازآفرینی پایدار شهری در محلات شمالی بافت تاریخی - فرهنگی تبریز با رویکرد انسجام و پیوستگی
رسول قربانی، اکبر اصغری زمانی، مهدیه طاهونی (۱۹-۴۰)
- بررسی تطبیقی عوامل تبیین‌کننده تاب‌آوری در بافت‌های جدید و قدیم شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز)
رضا بشارتی، ایرج تیموری، حسن محمودزاده (۴۱-۶۰)
- ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی بافت مرکزی شهرها در برابر سوانح (نمونه موردی: منطقه ۸ شهر شیراز)
محمد تقی حیدری، احمد حاتمی، بهاره اکبری منفرد، حسین طهماسبی مقدم (۶۱-۸۲)
- پهنه‌بندی مکانی کیفیت زندگی محلات شهری با استفاده از مدل FANP (مطالعه موردی: مناطق شهری ۳، ۴، ۵ و ۶ مشهد)
حسین قهرمان پور، هانی رضائیان، جواد سدیدي (۸۳-۱۰۳)
- سنجش و ارزیابی شاخص‌های رشد هوشمند در مناطق شهری با تأکید بر مدل تصمیم‌گیری WASPAS (نمونه موردی: شهر ساری)
محمدآجازه‌شکوهی، برات علی خاکپور، سیده الهام داوری (۱۰۵-۱۲۵)
- تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی با رویکرد حمل‌ونقل پایدار (منطقه دو شهر کرمان)
رسول عربپور، محمدعلی فرقانی، زین العابدین صادقی (۱۲۷-۱۴۶)
- تحلیل ساختاری روابط عدالت شهری و برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر با تأکید بر نقش واسطه‌ای سرمایه اجتماعی (مورد مطالعه شهر ارومیه)
حاتم پرنیان، ذکریا احمدیان، رویا کامل نیا (۱۴۷-۱۶۵)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری

سال دهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

پایه: ۱۳۵۳-۷۳۵۵۲



دانشکده ادبیات و علوم انسانی

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری

سال دهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

صاحب امتیاز: دانشگاه فردوسی مشهد

مدیر مسئول: دکتر براتعلی خاکپور

سرمدیر: دکتر محمد رحیم رهنما

هیئت تحریریه (به ترتیب حروف الفبا):

عیسی ابراهیمزاده آکباد - استاد دانشگاه سیستان و بلوچستان (دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری)
محمد اجزاء شکوهی - دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد (دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری)
براتعلی خاکپور - دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد (دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری)
محمدرحیم رهنما - استاد دانشگاه فردوسی مشهد (دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری)
عباس سعیدی - استاد دانشگاه شهید بهشتی (دکتری جغرافیای روستایی)
محمد سلیمانی مهرنجانی - دانشیار دانشگاه خوارزمی (دکتری جغرافیای شهری)
زهره فنی - دانشیار دانشگاه شهید بهشتی (دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری)
علی اکبر عنایستانی - استاد دانشگاه فردوسی مشهد (دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی)
عزت‌الله مافی - دانشیار دانشگاه فردوسی مشهد (دکتری جغرافیای شهری)
اصغر نظریان - استاد دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران (دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری)

مقالات نمودار آرای نویسندگان است و به ترتیب وصول و تصویب درج می‌شود.

مدیر داخلی: دکتر مصطفی امیرفرخریان

کارشناس اجرایی دفتر مجله: زهرا بنی‌اسد

ویراستار علمی ادبی: دکتر شیرین صباغی آبکوه

مترجم انگلیسی: مرکز ویراستاری انگلیسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی

ویراستاران این شماره: عبدالله نوروزی

حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی: الهه تجویدی شمارگان: ۳۰ نسخه

نشانی: مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، کد پستی ۹۱۷۹۴۸۸۳، نمابر: ۰۵۱۳۸۸۰۷۰۶۰

تلفن: ۰۵۱۳۸۸۰۶۷۳۴، سرمدیر: ۰۵۱۳۸۸۰۵۲۷۵

پها: داخل کشور: ۲۰۰۰ ریال (تک‌شماره) خارج کشور: ۲۵ دلار (آمریکا - سالانه)، ۲۰ دلار (سایر کشورها - سالانه)

نشانی اینترنتی مجله: E-mail: jud@um.ac.ir http://jgusd.um.ac.ir

این مجله در جلسه کمیسیون بررسی نشریات علمی کشور مورخ ۱۳۹۳/۶/۱۰، رتبه علمی - پژوهشی دریافت و طی نامه شماره ۳/۱۸/۱۳۷۲۲۷

در تاریخ ۱۳۹۳/۷/۲۸ ابلاغ گردیده است.

بر اساس مصوبه وزارت عتف از سال ۱۳۹۸، کلیه نشریات دارای درجه "علمی - پژوهشی" به نشریه "علمی" تغییر نام یافتند.

«این نشریه حاصل فعالیت مشترک دانشگاه فردوسی مشهد و انجمن برنامه ریزی شهری ایران است»

این مجله در پایگاه‌های زیر نمایه می‌شود:

- پایگاه اطلاعات علمی جهاد دانشگاهی (SID)
- پایگاه بانک اطلاعات نشریات کشور (Magiran)
- پایگاه استنادی علوم جهان اسلام (ISC)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

شرایط پذیرش مقاله

برای سرعت‌بخشیدن به امر داوری و چاپ مقالات، از همه پژوهشگرانی که مایل به چاپ مقالات علمی خود در این نشریه هستند، درخواست می‌شود به نکات زیر توجه کافی داشته باشند:

۱. مقاله ارسال‌شده نباید قبلاً در هیچ نشریه داخلی یا خارجی چاپ شده باشد. هیأت تحریریه انتظار دارد نویسندگان محترم تا هنگامی که جواب پذیرش از نشریه نرسیده است، مقاله خود را به مجله دیگری برای چاپ ارسال نفرمایند.

۲. مقالات فارسی با قلم بی لوتوس نازک ۱۳ و مقالات انگلیسی با قلم نازک Times New Roman 12 با نرم‌افزار Word تهیه شود. مقالات، روی کاغذ A4 (با حاشیه از بالا ۴ و پایین ۳ و راست ۳ و چپ ۳ سانتی‌متر) تایپ شود. متن به صورت دوستونی با رعایت فاصله ۱ سانتی‌متر بین دو ستون و فواصل بین خطوط به صورت Single باشد.

۳. حجم مقاله نباید از حدود ۷۰۰۰ کلمه و یا حداکثر ۲۰ صفحه چاپی به قطع نشریه بیشتر باشد (با در نظر گرفتن محل جدال، اشکال، خلاصه فارسی و کتابشناسی).

۴. برای مقالات فارسی، عنوان مقاله با در نظر گرفتن فواصل بین کلمات نباید از ۲۰ حرف تجاوز کند و با قلم بی لوتوس سیاه ۱۳ بولد تایپ شود.

۵. نام نویسنده (نویسندگان) مقاله با قلم بی لوتوس سیاه ۱۰، عنوان علمی یا شغلی او نیز با قلم بی لوتوس سیاه ۱۰ مشخص شود.

۶. برای مقالات انگلیسی، عنوان با قلم Times New Roman 13، نام نویسنده مقاله با قلم سیاه Times New Roman 10 عنوان علمی یا شغلی او با قلم Times New Roman 10 در زیر عنوان مقاله ذکر شود؛ همچنین آدرس الکترونیکی و شماره تلفن نویسنده مسؤول در پاورقی آورده شود.

۷. چکیده مقاله برای مقالات فارسی با قلم بی لوتوس نازک ۱۲ و برای مقالات انگلیسی با قلم نازک Times New Roman 11 به صورت تک ستونی باشد.

۸. شکل‌ها و نمودارهای مقاله حتماً اصل و دارای کیفیت مطلوب باشد. فایل اصلی اشکال (تحت Excel, Word, PDF) و با دقت ۶۰۰ dpi ارایه شود. اندازه قلم‌ها به‌خصوص، در مورد منحنی‌ها (legend) به گونه‌ای انتخاب شوند که پس از کوچک‌شدن مقیاس شکل برای چاپ نیز خوانا باشند (زیرنویس اشکال، بی لوتوس سیاه ۱۲ و وسط‌چین).

۹. ساختار مقاله شامل عناصر زیر است:

۹.۱. صفحه عنوان: در صفحه شناسنامه باید عنوان مقاله، نام و نام خانوادگی نویسنده (نویسندگان)، درجه علمی، نشانی دقیق (کد پستی، تلفن، دورنگار و پست الکترونیکی)، محل انجام پژوهش، مسؤول مقاله و تاریخ ارسال) درج شود. نویسنده مسؤول باید مشخص شود.

۹.۲. چکیده: شامل: ۱. چکیده فارسی که شرح مختصر و جامعی از محتوای مقاله با تأکید بر طرح مسأله، هدف‌ها، روش‌ها، نتیجه‌گیری و کلیدواژه‌ها (۳ تا ۵ واژه) است. چکیده در یک پاراگراف و حداکثر ۲۵۰ کلمه تنظیم شود. این بخش از مقاله در عین اختصار، باید گویای روش کار و برجسته‌ترین نتایج، بدون استفاده از کلمات اختصاری تعریف‌نشده، جدول، شکل و منابع باشد. چکیده انگلیسی باید مطابقت کامل با چکیده فارسی داشته باشد.

۹.۳. مقدمه: شامل ۱- طرح مسأله (مطالاب مربوط به اهمیت و ضرورت، اهداف، سوال‌ها و فرضیه‌ها)، پیشینه تحقیق و مبانی نظری

۹.۴. روش‌شناسی تحقیق: در برگرنده ۱- روش پژوهش و مراحل آن (روش تحقیق، جامعه آماری، روش نمونه‌گیری، حجم نمونه و روش تعیین آن، ابزار گردآوری داده‌ها و اعتبارسنجی آن‌ها)؛ ۲- متغیرها و شاخص‌های پژوهش؛ ۳- قلمرو جغرافیایی پژوهش

۹.۵. یافته‌های پژوهش: ارایه نتایج دقیق از یافته‌های مهم با رعایت اصول علمی و با استفاده از جداول و نمودارهای لازم.

۹.۶. بحث: حاوی تفسیر نتایج و مقایسه یافته‌های مطالعه با مطالعات پیشین و برجسته کردن نوآوری پژوهش

۹.۷. نتیجه‌گیری و پیشنهادها: شامل خلاصه‌ای از یافته‌ها، توضیح قابلیت تعمیم‌پذیری و کاربرد علمی یافته‌ها و ارایه رهنمودهای لازم برای ادامه پژوهش در ارتباط با موضوع، نتیجه‌گیری و توصیه‌ها و پیشنهادهای احتمالی.

۱۰. نحوه ارجاعات: منابع و مآخذ باید به صورت درون‌متنی و همچنین در پایان مقاله ذکر شود.

۱۰.۱. ارجاعات در متن مقاله باید به شیوه داخل پرانتز (APA) نسخه ۶ باشد؛ به گونه‌ای که ابتدا نام مؤلف یا مؤلفان، سال انتشار و صفحه ذکر شود. شایان ذکر است که ارجاع به کارهای چاپ‌شده فقط به زبان فارسی بوده و در اسامی لاتین معادل آن در زیر نویس همان صفحه ارایه شود؛ به‌عنوان نمونه: (شکویی، ۱۳۸۷، ص. ۵۰) یا (وودز، ۲۰۰۵، ص. ۲۷).
۱۰.۲. در پایان مقاله، منابع مورد استفاده در متن مقاله، به ترتیب الفبایی نام خانوادگی نویسنده بر اساس الگوی فهرست‌نویسی APA نسخه ۶ تنظیم شود. (عناوین کتاب‌ها و مجلات ایتالیک/مورب شود).

نمونه فارسی:

- رضوانی، م. ر. (۱۳۹۰). *برنامه‌ریزی توسعه روستایی در ایران*. چاپ چهارم. تهران: نشر قومس.

- عنایتانی، ع. ا.، شایان، ح. و بنیادداشت، ا. (۱۳۹۰). بررسی نقش اعتبارات بر تغییر الگوی مسکن در نواحی روستایی (مطالعه موردی: شهرستان بهمنی). *مجله برنامه‌ریزی فضایی*. ۱(۳)، ۸۰-۶۳.

نمونه انگلیسی:

- Boume, L. S. (1981). *The geography of housing*. London: Edward Arnold.
- Turgat, H. (2001). Culture, continuity and change: Structural analysis of the housing pattern in squatter settlement. *Global Environment Research (GBER)*. 1(1), 17-25.

۱۰. ۳. انواع نقل قول‌ها (مستقیم و غیر مستقیم)، نقل به مضمون و مطالب به‌دست‌آمده از منابع و مآخذ، با حروف نازک و استفاده از نشانه‌گذاری‌های مرسوم، مشخص شود و نام صاحبان آثار، تاریخ و شماره صفحات منابع و مآخذ، بلافاصله در میان پرانتز نوشته شود.
۱۰. ۴. مقالات برگرفته از رساله و پایان‌نامه دانشجویان با نام استاد راهنما، مشاوران و دانشجو با هم و با مسئولیت استاد راهنما منتشر می‌شود.
۱۰. ۵. چنانچه مخارج تحقیق یا تهیه مقاله توسط مؤسسه‌ای تأمین مالی شده باشد، باید نام مؤسسه در صفحه اول درج شود.
۱۰. ۶. تمام منابع فارسی به انگلیسی ترجمه شده و به همراه چکیده مبسوط انگلیسی ارائه شود.
۱۱. شیوه ارزیابی مقالات: مقالات ارسالی که شرایط پذیرش را احراز کنند، برای داوران خبره در آن موضوع ارسال می‌شوند. داوران محترم، جدای از ارزشیابی کیفی مقالات، راهبردهای سازنده‌ای پیشنهاد می‌کنند. پیشنهادهای داوران محترم به طور کامل؛ اما بدون نام و نشان داور، برای نویسنده مقاله ارسال خواهد شد.
۱۲. مجله حق رد یا قبول و نیز ویراستاری مقالات را برای خود محفوظ می‌دارد و مقالات مسترد نمی‌شود. اصل مقالات رد یا انصراف داده‌شده، پس از سه ماه از مجموعه آرشیو مجله خارج خواهد شد و مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری هیچ مسئولیتی در این ارتباط نخواهد داشت.
۱۳. مسئولیت ارایه صحیح مطالب مقاله بر عهده نویسندگان مقاله است. از این‌رو، نسخه‌ای از مقاله آماده چاپ برای انجام آخرین تصحیحات احتمالی به نشانی الکترونیکی نویسنده ارسال خواهد شد، چنانچه ظرف مدت یک هفته پاسخی از سوی نویسندگان دریافت نشود، به معنای موافقت آن‌ها با اصلاحات انجام‌شده تلقی و نسبت به چاپ آن اقدام می‌شود.
۱۴. دریافت مقاله صرفاً از طریق سامانه مجله (<http://jgusd.um.ac.ir>) خواهد بود و مجله از پذیرش مقالات دستی یا پستی معذور خواهد بود.
۱۵. مقالاتی که مطابق فرمت مجله تهیه نشده باشند به نویسنده بازگردانده شده و در فرآیند ارزیابی قرار نخواهد گرفت.
۱۶. فایل‌های ضروری برای ارسال از طریق سامانه عبارت‌اند از:
الف) فایل مشخصات نویسندگان: در محیط Word شامل اسامی و مشخصات نویسندگان به فارسی و انگلیسی.
ب) فایل اصلی مقاله بدون مشخصات: در محیط Word شامل متن اصلی مقاله بدون اسامی و مشخصات نویسندگان همراه با چکیده مبسوط انگلیسی.
ج) فایل چکیده مبسوط (مکمل) مقاله: در محیط Word شامل چکیده مبسوط انگلیسی به همراه اصل نسخه فارسی آن و برگردان منابع فارسی به انگلیسی در قالب یک فایل.
۱۷. شرایط جزئی‌تر و دقیق‌تر نیز در فایل راهنمای نگارش و ارسال مقاله توسط نویسندگان ارائه شده است.

آدرس پستی: مشهد، دانشگاه فردوسی مشهد، دانشکده ادبیات و علوم انسانی دکتر علی شریعتی، کد پستی: ۹۱۷۷۹۴۸۸۳، نمابر: ۰۵۱۳۸۸۰۷۰۶۰

کد پستی: ۹۱۷۷۹۴۸۸۳ پست الکترونیکی: jud@um.ac.ir

وب سایت: <http://jgusd.um.ac.ir>

فرم اشتراک (یک ساله / دو شماره) مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری

این جانب شغل با ارسال فیش بانکی به مبلغ ریال به حساب جاری شماره ۴۲۵۲۹۹۶۳۸ بانک تجارت شعبه دانشگاه مشهد کد ۴۲۵۰ به نام عواید اختصاصی دانشکده ادبیات و علوم انسانی، متقاضی اشتراک دو فصلنامه از شماره هستم.

چنانچه صاحبان مقالات منتشر شده متقاضی دریافت مجله و تیراژی آن از طریق پست پیش‌تاز باشند، باید هزینه‌ی آن را به شماره حساب مذکور واریز و اصل فیش پرداختی را به نشانی دفتر مجله ارسال کنند.

نشانی: کدپستی:

داوران این شماره به ترتیب حروف الفبا

دکتر احمد رضا اصغرپور ماسوله (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر مصطفی امیرفخریان (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر علی اصغر پیله ور (دانشیار گروه شهرسازی دانشگاه بجنورد)
دکتر اکبر حیدری تاشه کبود (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر محمد علی خلیجی (استادیار گروه شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز)
دکتر محمد رحیم رهنما (استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر مهدی زنگنه (استادیار برنامه ریزی شهری دانشگاه حکیم سبزواری)
دکتر زهرا شریفی نیا (استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی گردشگری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری)
دکتر شیرین صباغی آبکوه (دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر غلامرضا عباس زاده (پژوهشگر، دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
(۱-۱۸)	▪ نقش سازمان‌های مردم‌نهاد متخصص شهرسازی در افزایش مشارکت شهروندان بر مبنای اقدام‌پژوهی مشارکتی در محلات اقبال و امامیه مشهد آرزو علیخانی، سید مهدی خاتمی، هاشم داداش‌پور
(۱۹-۴۰)	▪ تحلیل مؤلفه‌های بازآفرینی پایدار شهری در محلات شمالی بافت تاریخی - فرهنگی تبریز با رویکرد انسجام و پیوستگی رسول قربانی، اکبر اصغری زمانی، مهدیه طاهونی
(۴۱-۶۰)	▪ بررسی تطبیقی عوامل تبیین‌کننده‌ی تاب‌آوری در بافت‌های جدید و قدیم شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز) رضا بشارتی، ایرج تیموری، حسن محمودزاده
(۶۱-۸۲)	▪ ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی بافت مرکزی شهرها در برابر سوانح (نمونه موردی: منطقه ۸ شهر شیراز) محمد تقی حیدری، احمد حاتمی، بهاره اکبری منفرد، حسین طهماسبی مقدم
(۸۳-۱۰۳)	▪ بهینه‌بندی مکانی کیفیت زندگی محلات شهری با استفاده از مدل FANP (مطالعه موردی: مناطق شهری ۳، ۴، ۵ و ۶ مشهد) حسین قهرمان‌پور، هانی رضائیان، جواد سدیدي
(۱۰۵-۱۲۵)	▪ سنجش و ارزیابی شاخص‌های رشد هوشمند در مناطق شهری با تأکید بر مدل تصمیم‌گیری WASPAS (نمونه موردی: شهر ساری) محمد اجزاءشکوهی، برات علی خاکپور، سیده الهام داوری
(۱۲۷-۱۴۶)	▪ تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوجرخه اشتراکی با رویکرد حمل‌ونقل پایدار (منطقه دو شهر کرمان) رسول عرب‌پور، محمدعلی فرقانی، زین العابدین صادقی
(۱۴۷-۱۶۵)	▪ تحلیل ساختاری روابط عدالت شهری و برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر با تأکید بر نقش واسطه‌ای سرمایه اجتماعی (مورد مطالعه شهر ارومیه) حاتم پرنیان، ذکریا احمدیان، رویا کامل‌نیا



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

نقش سازمان‌های مردم‌نهاد متخصص شهرسازی در افزایش مشارکت شهروندان بر مبنای اقدام‌پژوهی مشارکتی در محلات اقبال و امامیه مشهد

آرزو علیخانی (پژوهشگر دکتری شهرسازی، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران)

a.arezoo@modares.ac.ir

سید مهدی خاتمی (استادیار طراحی شهری، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران، نویسنده مسئول)

s.khatami@modares.ac.ir

هاشم داداش‌پور (دانشیار برنامه ریزی شهری و منطقه ای، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران)

h-dadashpoor@modares.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۰/۱۲/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۲

صص ۱۸-۱

چکیده

نقش نهادهای واسط و متشکل از افراد متخصص در زمینه شهرسازی به‌منظور آگاهی‌بخشی به شهروندان و پر نمودن خلأ بین آنان و مدیریت شهری، در راستای تحقق مشارکت ضروری به نظر می‌رسد. این پژوهش باهدف بررسی نقش سمن متخصص در امور شهری در مشارکت شهروندان برای بهبود محیط شهری در سطح محله صورت گرفته است. بدین ترتیب که در یک فرآیند اقدام‌پژوهی، بنیاد مردم‌نهاد چهارطبقه به‌عنوان یک سمن تخصصی شهرسازی انتخاب و نقش این نهاد در امر مشارکت و آگاهی‌بخشی به ساکنین طی دو ماه به‌صورت مستمر در طول انجام پروژه کیفیت‌بخشی به محلات در رابطه با استقبال از بهار ۱۳۹۷ در دو محله اقبال و امامیه در شهر مشهد بر اساس مدل تحقیق اقدامی لوین بررسی شد. جامعه آماری ساکنین محلات موردنظر است و حجم نمونه در هر محله بیشتر از ۱۰ درصد جمعیت آن در نظر گرفته شده است. در مراحل مختلف از روش‌های مشاهده، مصاحبه‌های عمیق، جمع‌آوری نظرات بر روی بنر، پرسش‌نامه و جلسات استماع عمومی به‌منظور جمع‌آوری داده‌ها استفاده شده است. نتایج این اقدام‌پژوهی که مبتنی بر تجزیه و تحلیل‌های تفسیری است، نشان می‌دهد، از یک‌طرف حضور سمن‌ها می‌تواند تا حدی خلأ موجود در مشارکت را حل نماید و به بهبود رابطه مدیریت شهری و شهروندان کمک کند، اما از طرف دیگر موانعی در این مسیر وجود دارد که عمدتاً به ضعف سازوکارهای قانونی مرتبط می‌شود. همچنین حضور این نهادهای واسط لازم است در تعریف پروژه‌های مشارکت مبنا مدنظر قرار گرفته و بسترهای لازم برای امتداد مشارکت و ادامه‌دار شدن گفتگوها با مردم پیش‌بینی گردد.

کلیدواژه‌ها: اقدام‌پژوهی، سازمان‌های مردم‌نهاد، کلان‌شهر مشهد، مشارکت.

۱. مقدمه

گفتمان شهرسازی جدید به منظور پرکردن خلأ بین تئوری و عمل و در راستای تحقق کیفیت‌های مطلوب شهری به سمت الگوهای مشارکتی حرکت می‌کند. ناکارآمدی اجتماع‌های محلی از جنبه‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و زیرساختی و دانش و آگاهی و نیز دشواری در سازمان‌دهی گروه‌های نمایندگی و پاسخگو، با وجود ناهمبستگی و بی‌اعتمادی، مانعی مهم بر سر راه مشارکت شهروندی محسوب می‌شود (آرنشتاین^۱، ۱۹۶۹، ص. ۲۱۷). در نبود آمادگی کافی برای مشارکت، نمی‌توان به نتیجه‌ی مورد قبول دست یافت. بنابراین نیاز به سازمان‌ها یا گروه‌هایی به عنوان حلقه‌ی واسطه بین نهاد مجری و مردم احساس می‌شود تا بتوانند خلاءهای موجود را برطرف نمایند. با وجود انجام اقدامات عملی از سوی سازمان‌های غیردولتی معمولاً این فعالیت‌ها به صورت مدون، جمع‌بندی نمی‌شود و خلأ استفاده از این تجارب به لحاظ تئوریک وجود دارد؛ بنابراین این مقاله باهدف بررسی امکان استفاده از ظرفیت سمن‌ها در راستای بهبود اوضاع مشارکت در بستر اقتصادی و سیاسی ایران و در شهر مشهد، سعی در جمع‌بندی و ارائه تجربه در این رابطه دارد. با وجود محدودیت‌های قانونی موجود و نبود سازوکارهای قانونی مناسب برای مشارکت در ایران می‌توان به تقویت این سازمان‌ها برای آگاهی‌بخشی به شهروندان و مشارکت فعال در امور شهری پرداخت.

مشارکت عمومی در دهه‌های پایانی قرن بیستم به یکی از اصول مهم گفتمان برنامه‌ریزی و عنصر ارزشمند حقوق شهروندی و تصمیم‌سازی دموکراتیک در جهان تبدیل و بر لزوم برنامه‌ریزی مشارکتی با توجه به نیازهای جامعه هدف به جای رویکرد از بالا به پایین و تخصص محور مرسوم تأکید شده است (خان و سواپان^۲، ۲۰۱۳؛ گوتتا و والدراما^۳، ۱۹۹۹؛ ویلیامز^۴، ۲۰۰۴؛ لوریان شاو^۵، ۲۰۰۹؛ براونیل^۶، ۲۰۰۹؛ کنراد^۷، کریستی و فازی^۸، ۲۰۱۱؛ گوردون^۹ و همکاران، ۲۰۱۱؛ میشلز^{۱۰}، ۲۰۱۱). مفهوم مشارکت توسط جریان نظریه و عمل برنامه‌ریزی ناشی از مردم‌سالاری در کشورهای توسعه‌یافته هدایت و سپس به کشورهای در حال توسعه صادر شده است. به این معنی که علیرغم کشورهای توسعه یافته که دارای نظام‌های دموکراتیک و پشتوانه‌های نهادی و قانونی برای مداخله شهروندان هستند، در کشورهای در حال توسعه با نظام سیاسی متمرکز، مشارکت کمتر رواج دارد (کانلی^{۱۱}، ۲۰۱۰، ص. ۳۳۵).

شواهد بسیاری وجود دارد که نشان می‌دهد تلاش‌های صورت گرفته تاکنون اغلب اثربخش نبوده و با وجود پیشینه نظری نسبتاً گسترده در این حوزه، کمتر کارایی مشارکت در عمل در نظر گرفته شده است (کنراد^{۱۲} و

1. Arnstin
2. khan & swapan
3. Gaventa & valderrama
4. Williams
5. Laurian shaw
6. Brownill
7. Conrad
8. Christie & fazey
9. Gordon
10. Michels
11. Connelly
12. Conrad

همکاران، ۲۰۱۱؛ کینگ، فلتی و سوزل^۱، ۱۹۹۸؛ يتانو و همکاران^۲، ۲۰۱۰). فورستر (۲۰۰۶) معتقد است مشارکت عمومی در فرآیندهای برنامه‌ریزی می‌تواند غیرقابل پیش‌بینی، غیرقابل اعتماد و متغیر باشد و نابرابری‌ها ممکن است در این فرآیند مشکل ایجاد کند. بنابراین مشارکت عمومی باید توجه و تکنیک‌های کافی را به کار گیرد، از جسارت کافی برخوردار باشد و به راهبردهایی نظیر رهبری احزاب، دیپلماسی، تقسیم نقش‌ها و فعالیت‌های میانجی‌گری توجه کند. ویکتوریا برد موفقیت مشارکت را وابسته به توانایی شهروندان در شکل‌دهی به روابط همیارانه و هدایت دانش، زمان و منابع اقتصادی از طریق سازمان‌های جامعه مدنی می‌داند (فورستر، ۲۰۰۶، ص. ۲۱). علاوه بر این فعالیت اخیر نظریه‌پردازان در رابطه با مشارکت بیشتر بر طراحی فرآیندهای مشارکت عمومی آگاهانه، کارآمد، مشروع و دارای قابلیت ارزیابی متمرکز است (آبلسون^۳ و همکاران، ۲۰۰۳، ص. ۲۳۰). کانلی (۲۰۱۰) در مطالعه‌ی خود به تبیین نقش برنامه‌ریزانی می‌پردازد که به عنوان افرادی با ارزش‌های سیاسی و فرهنگی در شرایطی دشوار با فرصت‌های محدود به واسطه ساختار حکمروایی سیاسی، زمینه تحقق مشارکت شهروندان را فراهم می‌کنند. وی در نتیجه‌ی این مطالعه ضمن اشاره به ضرورت تحلیل مشارکت در دامنه گسترده‌تری از شرایط سیاسی و نهادی، بر اهمیت درک ماهیت و نقش مقام‌های رسمی به‌عنوان افراد میانجی میان دولت و شهروندان تاکید می‌کند. همچنین تغییر ساختارهای نهادی و فرهنگی در کنار استفاده از تکنیک‌های مناسب را ضرورتی در راستای تحقق مشارکت می‌داند. یانگ و پندی نیز در مطالعه‌ای به این نتیجه رسیده‌اند که مشارکت شهروندی در ترتیبات نهادی جای می‌گیرد و به‌وسیله عوامل سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و فردی محدود می‌شود (یانگ و پاندی^۴، ۲۰۱۱، ص. ۱۰۲). بنابراین آگاهی شهروندان از عمل مشارکت و نقش نهادها در این آگاهی بخشی یا سازمان‌دهی شهروندان در قالب نهادها، می‌تواند یکی از راه‌های دستیابی به امر مشارکت باشد.

بررسی پژوهش‌ها نشانگر دو نوع رویکرد مثبت و منفی در رابطه با نقش‌آفرینی سمن‌ها است. مواردی نظیر مشارکت‌پذیری و نقش مهم این سازمان‌ها را در افزایش مشارکت گروه‌های مردمی در تصمیم‌گیری‌های دولتی، حکمروایی شهری و کاهش نقش دولت در تصمیم‌گیری‌ها، سکونتگاه‌های غیررسمی برای افراد فقیر و به حاشیه رانده شده، مسکن اجتماعی، توانمندسازی گروه‌های کم‌درآمد، جنبش‌های شهری و حقوق بشر از مسائل موردتوجه در نمونه‌های موردی است (دل گائو دیو^۵ و همکاران، ۲۰۱۶؛ دولرز^۶ و همکاران، ۲۰۱۸؛ هانگ^۷، ۲۰۱۵؛ ندزی^۸، ۲۰۰۹).

-
1. King, Feltey & Susel
 2. Yetano
 3. Abelsona
 4. Yang & Pandey
 5. Del Gaudio
 6. Dolors
 7. Hung
 8. Ndezi

این مقاله در تلاش است تا با روایت یک فعالیت اقدام‌پژوهی از سوی یک سمن برای جلب مشارکت شهروندان در دو محله از شهر مشهد، به بررسی امکان‌پذیری و چالش‌های این موضوع بپردازد؛ بنابراین فرآیند اقدام‌پژوهی را در طول دو ماه انجام پروژه خانه بهار در شهر مشهد که باهدف استقبال از بهار در سطح محله و ایجاد نشاط در محیط محله با میانجی‌گری سازمان غیردولتی چهارطبقه در سال ۱۳۹۷ صورت گرفت، روایت می‌کند. در نهایت به جمع‌بندی از موانع و امکانات برای استفاده از نهادها به‌عنوان حلقه واسطه مردم و مدیریت شهری و توصیه‌هایی برای بررسی بیشتر می‌پردازد.

مشهد به‌عنوان بزرگ‌ترین کلان‌شهر مذهبی ایران شناخته می‌شود. مهم‌ترین مسائل شهر مشهد شامل مسائل عدم توجه به خواسته‌ها و مشارکت شهروندان در مدیریت شهری، حاشیه‌نشینی و عدم کنترل مهاجران در ورود به شهر، بی‌اعتمادی شهروندان به مدیریت شهری است (رهنما، مافی و اسدی، ۱۳۸۹، ص. ۲۱۱). شهر مشهد تاکنون تجربه‌ی تهیه‌ی ۳ طرح جامع را داشته است که در هیچ یک، شهروندان مشارکتی در تهیه و تصمیم‌سازی در مورد شهر نداشته‌اند. راه ارتباطی محلات و مردم با سیستم مدیریت شهری از طریق شورای اجتماعی محلات است که به دلیل منفعل بودن شهروندان در اداره‌ی امور شهری، بیشتر به صورت نمایشی فعالیت می‌کند. از سال ۱۳۸۶ تاکنون در ماه‌های انتهایی سال طرحی به منظور استقبال از بهار در شروع سال جدید در خیابان‌های اصلی شهر و با کمک هنرمندان به طراحی و جانمایی المان‌هایی در سطح شهر اجرا می‌شود. در سال ۱۳۹۷ برای نخستین بار، این طرح در دو بخش شهری و محلی تعریف شده که بخش شهری همچون سال‌های گذشته صورت گرفت، تحقق این رویداد در بخش محلی به شورای اجتماعی محلات سپرده شد. با توجه به فقدان سابقه‌ی اجرایی در این زمینه و ضعف بودن ساختار شورای اجتماعی محلات (زرقانی، جوشقانی، ۱۳۹۵، ص. ۱۰۷)، در نخستین تجربه، حضور نهادهایی به عنوان واسطه‌ی میان شهروندان و مدیریت شهری ضروری به نظر می‌رسید. در این پروژه دو محله از شهر مشهد (محلات اقبال در منطقه ۹ و امامیه در منطقه ۱۰) با توجه به آمادگی شهرداری منطقه مورد نظر برای انجام این پروژه و وجود بستری برای حضور شهروندان در این محلات انتخاب شد و بنیاد چهارطبقه به عنوان یک سمن فعال در حوزه شهرسازی در شهر مشهد به عنوان مشاور و مجری طرح انتخاب گردید.

پس از بررسی سابقه موضوع در پژوهش‌های داخلی و خارجی، این پژوهش در پاسخ به دو خلأ اصلی تدوین شده است. اول اینکه بررسی اقدامات این سمن‌ها در حوزه شهرسازی در بستر ایران و بر پایه روشی علمی که بتواند به‌عنوان بستری برای سایر گروه‌ها باشد، صورت نگرفته است و تجارب این سازمان‌ها در محیط علمی مغفول مانده است؛ موضوع دوم نیاز به استفاده از روشی بدیع است که در نهایت بتواند با اثرگذاری بر کلیه ذی‌نفعان، منجر به تغییر شود. این پژوهش با اتخاذ رویکرد اقدام‌پژوهی مشارکتی در این راستا گام برمی‌دارد.

۲. روش‌شناسی

به لحاظ روش‌شناسی این پژوهش با در نظر گرفتن اصول پارادایم تفسیر‌گرا، دارای ویژگی‌های تحقیقات کاربردی است، چراکه به دنبال ارائه راه‌حلی برای جذب مشارکت مردم در پروژه‌های شهری است. از نوع تحقیقات کیفی محسوب شده و پژوهشی میدانی است. استراتژی این تحقیق از نوع اقدام‌پژوهی مشارکتی باهدف توصیف، تفهیم و تغییر است. سه عنصر اساسی موجود در هر پروژه اقدام‌پژوهی مشارکتی شامل همکاری با یک جامعه، مشارکت جامعه هدف، ارزیابی پس از اجراست (استریت^۱، ۱۹۹۵، ص ۱۹۷). بر اساس مدل استرینگر^۲ (۱۹۹۶) این عناصر ضروری در طی دوره‌های مختلف برنامه‌ریزی، اجرا و پایش مورد بررسی قرار گرفت. در مرحله برنامه‌ریزی، بحث گسترده، رسمی و مستند با شرکت‌کنندگان در مورد درک آنها از این مشکل و اقدامات لازم برای دستیابی به تغییرات مورد نظر انجام شد. در مراحل اجرا، محققان و شرکت‌کنندگان برنامه‌ها را اجرا کردند. در مراحل پایش، اهداف مجدداً مورد ارزیابی قرار گرفته و محققان با مشارکت‌کنندگان در مورد اعتبار و تفسیر داده‌های جمع‌آوری شده گفتگو نمودند. ارکان پژوهش در جدول زیر آورده شده است.

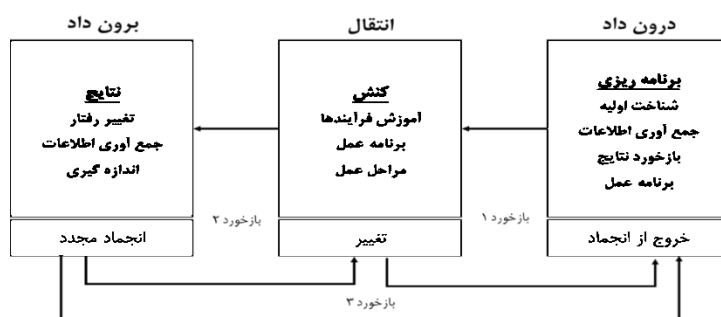
جدول ۱. ارکان پژوهش

سفارش‌دهندگان و ناظران پژوهش	اداره شورای اجتماعی محلات مشهد شهرداری منطقه ۹ و ۱۰: معاونت‌های شهرسازی، اجرایی و فرهنگی، اداره‌ی شورای اجتماعی محلات شورای اجتماعی محلات اقبال و امامیه
پژوهشگر	دبیر پویش مردمی خانه بهار
مجربان	سرپرست گروه: دانش‌آموخته طراحی شهری اعضا: ۳ نفر دانش‌آموخته شهرسازی و ۳ نفر دانشجوی شهرسازی عضو چهارطبقه در مرحله اجرا ۱۵ نفر دانشجوی شهرسازی به اعضا اضافه شدند. در منطقه ۱۰، ۵۰ دانشجوی معماری و شهرسازی غیر عضو چهارطبقه به اعضا اضافه شدند.

هنگام استفاده از روش‌های اقدام‌پژوهی مشارکتی، پژوهشگر و پژوهش شونده جدای از هم نبوده و به‌عنوان همکار به‌منظور تعریف مشکل، اقدام و ایجاد تغییر باهم کار می‌کنند (پارک^۳، ۱۹۹۲، ص ۴۹). برخلاف نقش سنتی پژوهشگر به عنوان ناظر و اعضای جامعه به عنوان موضوع تحقیق، تقسیم مسئولیت و قدرت در اقدام‌پژوهی مشارکتی باعث ایجاد پیوند میان محقق و جامعه می‌شود که روابط، دانش و تغییرات اجتماعی را در دراز مدت ایجاد می‌کند (بارنز^۴، ۱۹۹۲؛ برزفورد^۵، ۱۹۹۲؛ هندرسون^۶، ۱۹۹۵). یکی از مهم‌ترین اصول در روش اقدام‌پژوهی معرفی

1. Street
2. Stringer
3. Park
4. Barnes
5. Beresford
6. Henderson

پژوهشگر به عنوان روایتگر داستان پژوهش است. نویسنده اول این پروژه یک زن ۳۱ ساله، دارای تحصیلات در رشته‌ی طراحی شهری و فارغ‌التحصیل کارشناسی ارشد می‌باشد از ابتدای شکل‌گیری سازمان مردم‌نهاد چهارطبقه به عنوان یکی از اعضای موسس در این سمن فعالیت می‌کند. در پروژه‌ی خانه‌ی بهار به عنوان دبیر پروژه و واسط بین گروه‌ها و شهرداری عمل نموده است. محدوده مورد مطالعه دو محله در غرب کلان‌شهر مشهد که از توسعه‌های نسبتاً جدید است، انتخاب شده است. محله اقبال در منطقه ۹ شهرداری و محله امامیه در منطقه ۱۰ شهرداری مشهد واقع شده است و موضع طراحی در این دو محله مرکز محله در نظر گرفته شده است که بارزترین ویژگی آن وجود مسجد و کابری‌های تجاری مقیاس خرد است. متغیر مستقل در این پژوهش عملکرد سازمان مردم‌نهاد چهارطبقه است و متغیر وابسته میزان مشارکت شهروندان است که از جنس متغیرهای کیفی می‌باشد که برای بررسی آن از روش‌های مختلف نظیر مشاهده، مصاحبه‌ی عمیق (۲۴۲ مصاحبه در محله اقبال و ۶۲ مصاحبه در محله امامیه)، جمع‌آوری نظرات بر روی بئر (۴۰۶ نظر مربوط به محله اقبال و ۳۹۴ نظر مربوط به محله امامیه)، جلسات استماع عمومی و ... جهت دستیابی به داده‌ها استفاده شد تا نگاهی همه‌جانبه صورت گیرد. با توجه به رویکرد کیفی پژوهش و روش اقدام‌پژوهی استفاده شده، نمونه‌گیری به صورت هدفمند و بر مبنای حضور کابران در فضا صورت گرفته و حجم نمونه در هر دو مرحله بیشتر از ۱۰ درصد جمعیت محله است که در محله اقبال ۶۴۸ نفر و در محله امامیه ۶۶۴ نفر بوده است. پایایی اقدام‌پژوهی معمولاً با ارزیابی و پایش تغییر رفتارها بررسی می‌گردد (ماکینف و وایتهد^۱، ۲۰۰۲، ص. ۹۵). در مرحله سوم که به بررسی نتایج پراخته شده است، تعداد ۱۰۰ پرسشنامه با توجه به جمعیت محله اقبال و استفاده از فرمول کوکران در این محله تکمیل شده است. گزارش اقدام‌پژوهی بی‌شبهت به شرح احوال نیست و گنجاندنش در چارچوب متعارف علمی، مشکل معمول آن است (سامان پور، برک پور، مقصودی؛ ۱۳۹۷، ص. ۴۶). در ساختار و فرآیند کلی پژوهش از مدل فرآیند تحقیق اقدامی لوین استفاده و سه مرحله برنامه ریزی، کنش و نتایج طی شده و در هر مرحله بازخوردهای مرحله قبل در فرآیند دیده شده است. در ادامه بر اساس شکل ۱، به تشریح روایت این تحقیق پرداخته شده است.



شکل ۱. مدل فرآیند تحقیق اقدامی مأخذ: (لوین ۱۹۵۸ به نقل از ایمان، ۱۳۹۴)

۳. یافته‌ها

۱.۳. روایت فاز نخست: درونداد - برنامه‌ریزی

شناخت اولیه: در اولین مرحله، جلسه‌ای با حضور معاونین شهرسازی، اجرایی و فرهنگی، دبیر پویش و همچنین سرپرستان تیم‌ها در هر منطقه برگزار گردید. در این جلسه هدف و فرآیند پروژه، برنامه زمان‌بندی و سازوکارهای اجرایی معرفی شده و پیشنهادهای مسئولین منطقه اخذ گردید. سپس باتوجه به شناخت اولیه تیم، محلات هدف مورد بررسی قرار گرفت و جلوخان مسجد امام محمدباقر (ع) واقع در محله امامیه (منطقه ۱۰) و مرکز محله اقبال (منطقه ۹) انتخاب گردید. معیارهایی نظیر داشتن پیشینه طولانی سکونت، ارتباط و مشارکت ساکنان در امور مربوط به محله و وجود مرکز محله تعریف شده در انتخاب محدوده مؤثر بوده است.

پس از انتخاب محلات هدف، تیم‌های طراحی در محل حضور یافته و طی بازدیدهای میدانی اولیه از محدوده، اولین مرحله از فرآیند مشارکت را با برقراری تعامل و گفت‌وگو با ساکنان آغاز نموده‌اند. در این مرحله ذی‌نفعان و ذی‌نفوذان اصلی و زمینه‌های اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی و هویتی محله مورد شناسایی مقدماتی قرار گرفت.

جمع‌آوری اطلاعات: در اولین گام از ارتباط با مردم از طریق نصب بنر در محیط، نیازهای آنان دریافت شد. در طول فرآیند دریافت نظرات به‌صورت نوشتاری، اعضای تیم طراحی در کنار بنر حضور داشته و هدف از انجام پروژه، سطح و مقیاس تغییرات را برای ساکنان توضیح و تشریح نموده‌اند. در بنر طراحی شده، تعدادی فضای خالی که جمله «دوست دارم اینجا...» در آنها نوشته شده بود وجود داشت و ساکنان آن را تکمیل کردند.

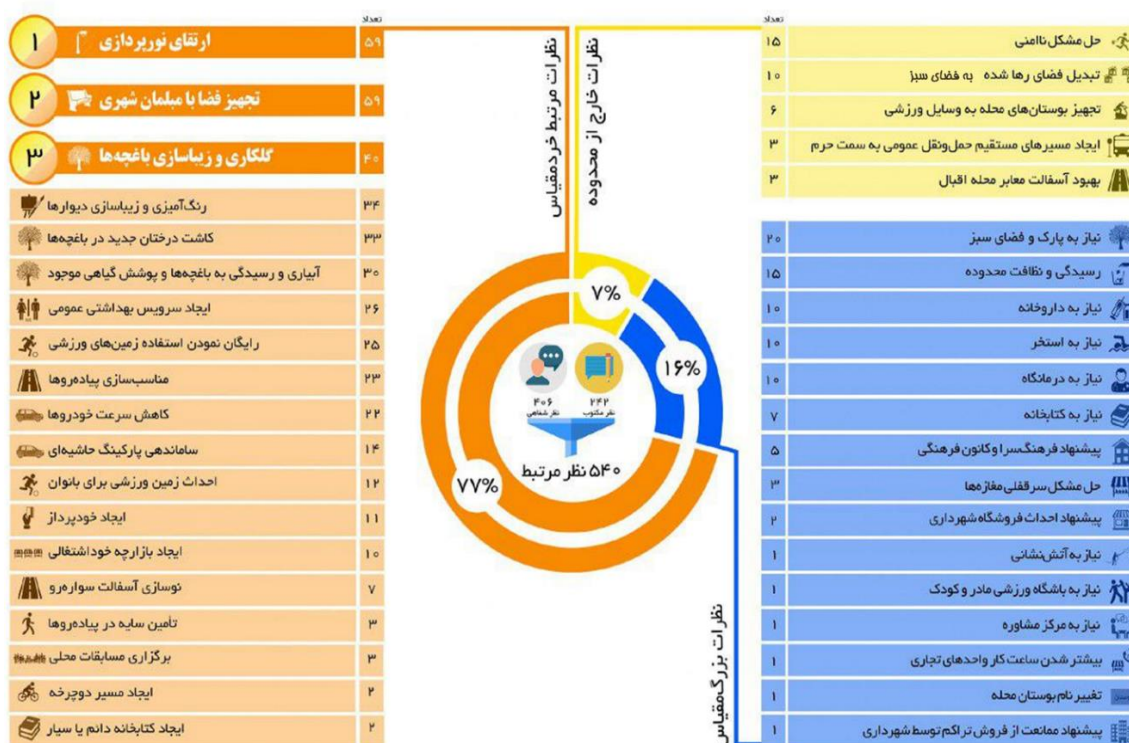
هم‌زمان با دریافت نظرات ساکنان و کسبه به‌صورت کتبی، از طریق مصاحبه‌های چهره‌به‌چهره و شفاهی نظرات تکمیلی کاربران فضا پرسیده و در انتهای هر روز مصاحبه‌ها جمع‌بندی و پیاده‌سازی شده است. مصاحبه‌ها به‌صورت هدفمند و با کاربرانی که از فضای مرکز محله استفاده می‌نمودند صورت گرفت. سؤالاتی از قبیل مهم‌ترین مشکلات محله شما چیست؟ چه نیازهایی در محله‌تان احساس می‌کنید؟ برای برطرف کردن ای نیازها چه پیشنهادهایی دارید؟ اگر شهرداری مبلغی را به محله شما اختصاص دهد، ترجیح می‌دهید آن را کجا هزینه کنید؟ سؤالاتی بود که در هر دو محله از ساکنان پرسیده شد. فرآیند دریافت نظرات مردم در چند روز متوالی ادامه داشته و باگذشت زمان میزان استقبال کاربران بیشتر شده است. در محله اقبال، در سومین روز از نیازسنجی مکتوب، مشارکت اهالی محله نسبت به روزهای گذشته افزایش یافته که حاکی از جلب‌اعتماد شهروندان نسبت به اعضای تیم طراحی است. نصب بنر دوم با مشارکت ساکنان صورت گرفت و نظرسنجی به‌صورت مداوم در هفته اول صورت گرفت.



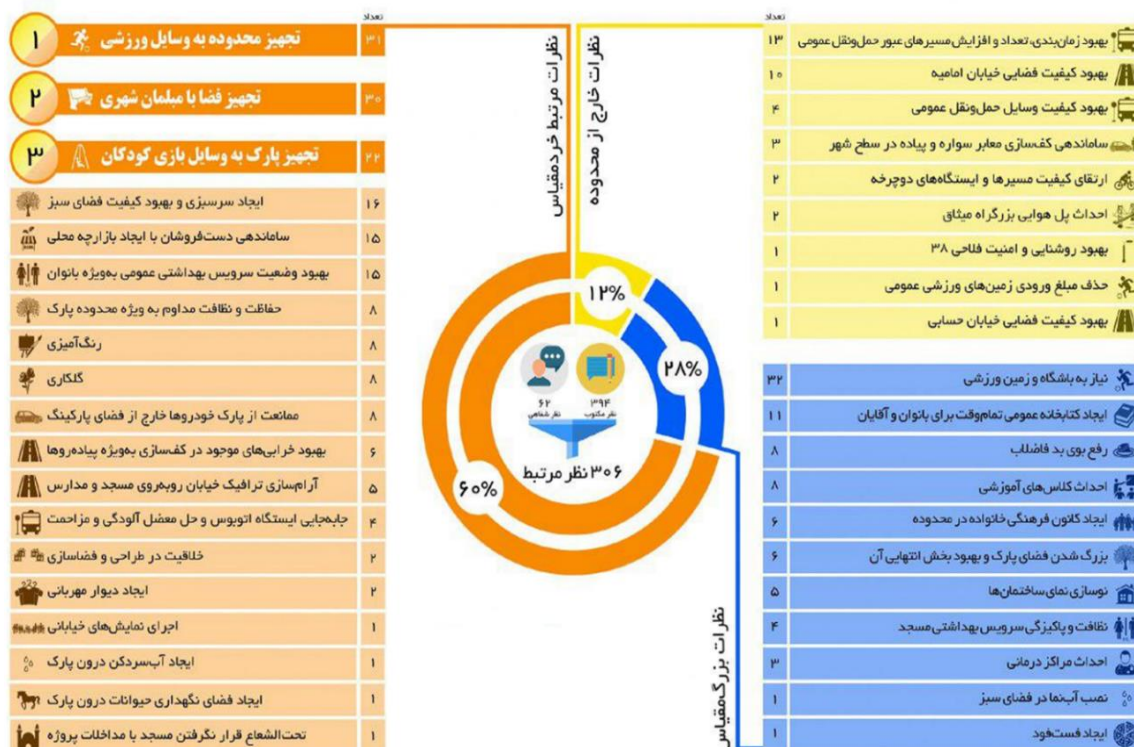
شکل ۲. نصب بئر نظرسنجی دوم در محله ای اقبال توسط ساکنین

همچنین شناخت محدوده مورد مطالعه به لحاظ کاربری و فعالیت، دسترسی، تراکم، پوشش گیاهی و... در این مرحله صورت گرفت. اعضای تیم طراحی در محله اقبال سعی داشته اند تا حد ممکن با حضور در سایت و در کنار مردم کلیه مراحل را انجام دهند. این روند موجب بهبود سطح اعتماد ساکنان و افزایش تعاملات در طول پروژه شد. در حالی که شناخت و پیاده سازی نقشه های مربوط به آن در مورد محله امامیه در خارج از محدوده و در محیط آتلیه ای صورت گرفت.

بازخورد نتایج: پس از دریافت نیازها، همه موارد درخواستی شهروندان جمع بندی شد. در مجموع در محله اقبال ۴۰۶ نظر شفاهی و ۲۴۲ نظر مکتوب به دست آمد. از آنجا که نظرات بایستی کاملاً مرتبط به محدوده مشخص شده می بودند، نظراتی که مربوط به محدوده های اطراف بود حذف شد. همچنین به دلیل داشتن سقف مالی محدود در اجرای پروژه، نظراتی که خارج از مقیاس مالی بود نیز حذف گردید. در مجموع ۵۴۰ نظر مرتبط وجود داشته که دسته بندی شده و بر مبنای بیشترین تعداد تکرار اولویت بندی شده اند. در محله امامیه نیز ۳۹۴ نظر مکتوب، ۶۲ نظر شفاهی و ۳۰۶ نظر مرتبط وجود داشت (شکل ۳ و ۴).



شکل ۳. نتایج نیازسنجی مرحله ۱ در محله اقبال



شکل ۴. نتایج نیازسنجی مرحله ۱ در محله امامیه

برنامه عمل: نتایج نیازسنجی برای مشخص شدن برنامه عمل در جلسات استماع عمومی برای مردم ارائه داده شد تا موارد اصلاحی در اولویت بندی ها عنوان شود. نخستین جلسه استماع عمومی در محله شهرک شهربانی با دعوت از مسئولین و مردم به طور همزمان برنامه ریزی شد تا از این طریق شکاف ایجاد شده بین مدیران و مردم کمتر شده و اعتمادسازی و تعامل دوسویه در جهت ادامه روند طرح صورت پذیرد. مشارکت و همراهی شهروندان محله در این جلسه بسیار خوب و تأثیرگذار بود که نشان از انسجام اجتماعی و حس تعلق بالای مردم نسبت به محله شان داشت. در این جلسه معاونت فرهنگی شهرداری مشهد و نیز مدیران شهرداری منطقه نه حضور داشته و به طور مستقیم و بی واسطه با مردم گفت و گو نمودند. در محله امامیه نیز در تاریخ ۴ بهمن ۱۳۹۷ جلسه تشکیل شد. مردم با تعداد کمتری حضور یافتند و مطالبات غیرمرتبط به پروژه را در گفتگو با مدیران شهری مطرح کردند. در این جلسه یکی از اعضای شورای شهر نیز از جانب مدیریت شهری حضور داشت. نتایج نظرسنجی و اولویت بندی نیازها در هر دو محله تأیید شد و تغییری نکرد.



شکل ۵. برگزاری جلسه استماع عمومی در محلات برای جمع بندی نظرات، راست: محله امامیه، چپ: محله اقبال

پس از برگزاری جلسه گفت و گوی عمومی و مشخص شدن اولویت ها و نیازها در محدوده، نتایج حاصل از مرحله اول بر روی بنری در مرکز محله نصب و به مدت یک هفته در دسترس همگان قرار گرفت. این مرحله به دلیل حضورنداشتن اکثر مردم در جلسه استماع عمومی به مراحل برنامه ریزی شده از قبل اضافه شد تا تعداد بیشتری از مردم در جریان امور قرار گیرند.

۲.۳. روایت فاز دوم: انتقال - کنش

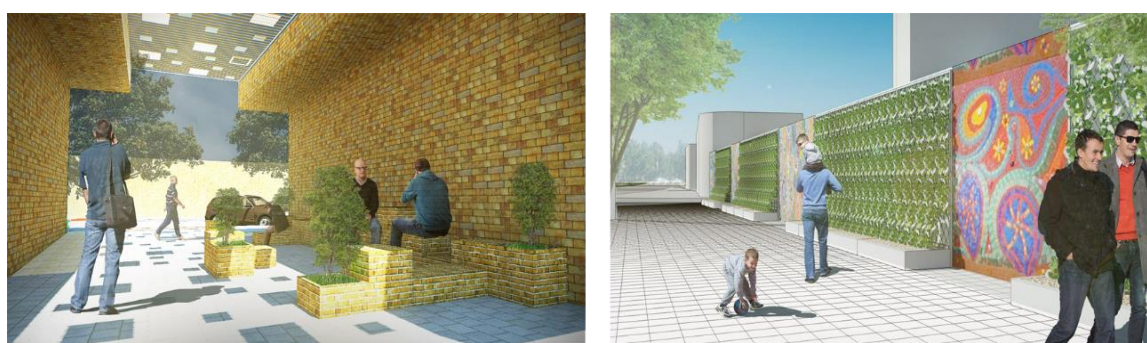
آموزش فرایندها: در این مرحله شهروندان پس از حضور در جلسات استماع، نسبت به چگونگی انجام فرآیند و نحوه تأثیرگذاری خود در تصمیم گیری ها تا حدودی مطلع شدند. کارکنان شهرداری نیز به این دلیل که برای نخستین بار با چنین فرایندی کار می کردند، از ادامه روند مطلع شدند.

برنامه عمل: همزمان با ارائه نتایج نظرسنجی به ساکنان، به صورت موازی ایده های تبدیل نیازها به طرح تدوین و با مدیریت شهری منطقه به مشورت گذاشته شد. پس از ارائه ایده های اولیه طراحی به شهرداری منطقه، جلسات

حضور در محل پروژه به منظور بررسی دقیق چگونگی اجرای پروژه و تخمین اولیه نیازها از سوی شهرداری و تیم طراحی برگزار گردید. در این جلسات مقرر گردید، برخی مقدمات اجرای پروژه‌ها و طرح‌های پیشنهادی از قبیل بهسازی باغچه و لکه‌گیری کف‌سازی توسط معاونت اجرایی شهرداری صورت گیرد.

مراحل عمل: هم‌زمان با هماهنگی‌های صورت گرفته با شهرداری منطقه و تبدیل نیازها و اولویت‌ها به ایده‌های طراحی، مکان‌های دارای پتانسیل برای پاسخگویی به نیازها مشخص شده و برای بار دوم از مردم خواسته شد تا در مورد تغییرات احتمالی و تعبیه هر فضا به محلی برای نیازهای عنوان شده، نظر دهند. در این مرحله در ۳ نقطه از محدوده که گزینه‌های مختلفی در راستای پاسخ به الویت‌های آنها وجود دارد از طریق نصب بنر، نظرسنجی صورت گرفت.

پس از نصب بنر مربوط به نظرخواهی در مورد عملکرد هر یک از خرد فضاها، گروه‌های سنی و جنسی مختلف، با سلیقه‌های گوناگون و مقاصد متفاوت حضور یافته و به ارائه نظرات در مورد هر یک از گزینه‌های مربوط به خرد فضاها پرداختند. پس از مشخص شدن ایده‌های منتخب برای هر یک از فضاها، گروه طراحی ایده‌ها را به گزینه‌های قابل اجرا تبدیل کرد. در مرحله بعد، طرح‌های ارائه شده از دو طریق به مشورت با ساکنان گذاشته شد و پس از اعمال نظر ساکنان در طرح اولیه، طرح فاز یک پروژه تهیه و سپس برای تهیه طرح فاز دو در اختیار شهرداری منطقه قرار گرفت. طرح‌های ارائه شده ابتدا روی بنرهایی چاپ و به مدت ۳ روز در معرض عموم قرار گرفت و پس از آن در جلسه‌ای با حضور ساکنان محله، طرح‌ها ارائه شد و در رابطه با آنها نظرخواهی صورت گرفت. لازم به ذکر است، انجام دو مرحله‌ی نظرسنجی با ساکنان محله علاوه بر این که به غنای پیشنهادات ارائه شده کمک نمود، موجب افزایش احساس تعلق ساکنان به طرح‌های پیشنهادی شد و فرآیندهای اجرا، بهره‌برداری را تسهیل کرد.



شکل ۶. نمونه‌ای از طراحی فضاها - چپ: محله‌ی امامیه، راست: محله اقبال

اجرای پروژه‌های پیشنهادی به دو بخش تقسیم شد. برخی از اقدامات از جنس اقدامات عمرانی بوده و اعضای گروه قادر به انجام آن نبودند. دسته دوم نیز اقداماتی است که در حیطه تخصصی شهرسازان نیست؛ ولی به دلیل عام بودن موضوع گروه‌های تسهیلگری در هر منطقه به دلیل جلوگیری از قطع ارتباط با ساکنان در آخرین مرحله پروژه،

دست به انجام آن زدند. در محله اقبال اقدامات دسته اول شامل بهسازی باغچه‌ها، مذاکره با مسجد برای باز نگه‌داشتن سرویس بهداشتی، تعبیه رمپ در مسیر بازارچه، هماهنگی لازم با شرکت برق و ارتقا روشنایی بازارچه، تعمیر و لکه‌گیری کف‌سازی مسیر بازارچه، جانمایی مبلمان شهری در بازارچه (نیمکت، سطل زباله، بولارد و...)، خط‌کشی حاشیه‌ای پارک وسایل نقلیه و گذر عرضی پیاده در چهارراه مدرسه بود که شهرداری منطقه ۹ اجرای آن را با نظارت نهاد چهارطبقه در دستور کار قرارداد. دسته دوم مواردی است که نهاد چهارطبقه به اجرا و بهره‌برداری از آنها پرداخت. برگزاری مسابقه نقاشی روی چوب، اجرای نقاشی دیواری با مشارکت مردم، ساخت و اجرای سقف‌های پیشنهادی، اجرای طرح بازی‌های پیشنهادی کودکان در کف فضای بین بلوک‌ها، ساخت و اجرا مبلمان ترکیبی پیشنهادی برای فضاهای بین بلوک‌ها، طراحی خلاقانه گذر عرضی پیاده را می‌توان به‌عنوان برخی از این گونه موارد برشمرد.



شکل ۷. نمونه‌ای از طراحی فضاها - طراحی خلاقانه گذر عرضی پیاده

در محله امامیه نیز اقدامات دسته اول شامل بهسازی باغچه‌ها، جمع‌آوری کانکس‌های سرویس بهداشتی، ساخت باغچه در کنار دیوار مقابل مسجد، ساخت قاب برای نصب کاشی‌ها، خط‌کشی عرضی گذر عابر پیاده، جمع‌آوری جدول موجود در مسیر عابر پیاده، مناسب‌سازی مسیر عابر پیاده با استفاده از سرپوشیده نمودن جوی و تعبیه رمپ، خرید و نصب دو عدد میز شطرنج و میز پینگ‌پنگ است و در گروه دوم، طراحی و اجرای بازی‌های خلاقانه در پارک، رنگ‌آمیزی پارک به‌صورت مفهومی و متناسب با بازی‌های طراحی‌شده و نقاشی مبلمان شهری و طراحی و ساخت ۱۵۰ لوح کاشی برای شکل‌گیری تابلو واحد و یکپارچه با همکاری دانشگاه خیام قرار گرفت.

۳.۳. روایت فاز سوم: برون‌داد

تغییر رفتار: به نظر می‌رسید، در این فرآیند تغییراتی در نحوه مواجهه ساکنین در دو محله رخ داد که بعضاً قابل توجه بوده است. ساکنین محله اقبال که بیشتر در جریان پروژه قرار گرفته‌اند و از ابتدا امید زیادی به اجرای پروژه‌ها توسط شهرداری نداشتند و بی‌اعتمادی نسبت به شهرداری منجر به عدم مشارکت آن‌ها حتی در فرآیند اعلام نیازها می‌شد، در انتهای فرآیند و اجرای پروژه به کمک گروه آمده بود و اجرای بخشی از کار را به عهده گرفته بود.

همکاری‌هایی برای جمع‌کردن ضایعات از نماهای تجاری برای زیباسازی جداره‌ها که در ابتدای فرآیند با مخالفت کسبه همراه بود، در زمان اجرا به‌صورت خودجوش اتفاق افتاد. در محله امامیه همان‌طور که پیش‌تر گفته شده بود، به دلیل انتخاب نادرست محدوده و محلی نبودن آن، بیشتر هیئت‌امنای مسجد و مراجعان به مسجد در جریان پروژه قرار گرفتند و تغییر نحوه همکاری در این گروه نیز ملاحظه شد؛ به‌طوری‌که بخشی از فضای مسجد را به‌عنوان انبار برای قراردادن وسایل کارگاه عملیات عمرانی اختصاص دادند و در رابطه با اجرای پروژه نیز نظارت بیشتری صورت گرفت. **جمع‌آوری اطلاعات:** پس از تعریف پروژه در دو محله و گذشت بیش از یک ماه از اجرای آن به‌منظور اترسنجی اقدام صورت گرفته، مشاهدات میدانی و پرسش‌نامه‌هایی تکمیل شد. همان‌طور که عنوان شد باتوجه‌به ساکن نبودن ذی‌نفعان پروژه محله امامیه، امکان مصاحبه و تکمیل پرسش‌نامه از این محله وجود نداشت؛ بنابراین در مرحله جمع‌آوری اطلاعات و تحلیل آن در محله اقبال انجام شده است. باتوجه‌به جمعیت ۲۹۹۴۰ نفری محله اقبال و با در نظر گرفتن ضریب خطای ۰/۱ بر اساس فرمول کوکران تعداد ۹۶ پرسشنامه بایستی تکمیل می‌شد که در نهایت ۱۰۰ پرسشنامه از ساکنین و کسبه تکمیل گردید.

جدول ۲. سیمای پاسخگویان

سن		شغل		تحصیلات		سابقه سکونت	
تعداد	گروه‌ها	تعداد	گروه‌ها	تعداد	گروه‌ها	تعداد	گروه‌ها
۶	کمتر از ۲۵ سال	۳۸	خانه دار	۵۶	زیر دیپلم و دیپلم	۳۸	کمتر از ۵ سال
۲۶	بین ۲۵ تا ۳۵ سال	۲۴	بازنشسته	۱۰	فوق دیپلم	۱۰	بین ۵ تا ۱۰ سال
۱۴	بین ۳۵ تا ۴۵ سال	۲۲	آزاد	۲۶	کارشناسی	۶	بین ۱۰ تا ۱۵ سال
۱۰	بین ۴۵ تا ۵۵ سال	۸	کارمند	۶	کارشناسی ارشد	۸	بین ۱۵ تا ۲۰ سال
۴۴	بیشتر از ۵۵ سال	۸	فرهنگی	۲	دکتری	۳۸	بیشتر از ۲۰ سال

گزاره‌هایی نظیر متوجه تغییراتی در محله شده‌ام، در برنامه‌های اجرا شده مشارکت داشته‌ام، پس از اجرای این پروژه برای محله ایده و طرح دیگری دارم، اختصاص نمره‌ای به عملکرد شهرداری مشهد و مقایسه آن با عملکرد شهرداری در کل شهر، از جمله مواردی بوده است که به‌منظور بررسی تغییر رویکرد از ساکنین جمع‌آوری شده است. علاوه بر این در بخشی دیگر سؤالاتی که مشارکت و حس تعلق ساکنان را مورد بررسی قرار می‌دهد، پرسیده شد. ۸۶ درصد از پاسخگویان در پاسخ به این سوال که آیا متوجه تغییراتی در محله خود، در ایام نوروز شده‌اند، جواب مثبت داده‌اند و به تغییراتی شامل رنگ آمیزی دیواری محیطی، رنگ آمیزی دیواری مدرسه، گذاشتن صندلی در محدوده بازار، ایجاد رمپ برای عبور، گذاشتن سکو در محدوده بازار و ترمیم جداول اشاره کرده‌اند.

همه پاسخگویان در پاسخ به این سؤال که "آیا در برنامه‌های اجرا شده (دیگری به‌غیر از این برنامه) در سطح محله مشارکت داشته‌اند یا خیر" پاسخ خیر داده‌اند. ولی ۷۲ درصد از پاسخگویان در پاسخ به این سؤال که "آیا پس از اجرای این طرح، ایده و طرح دیگری برای محله خود دارند، پاسخ مثبت داده‌اند.

میانگین نمره پاسخگویان به عملکرد شهرداری (به‌طور کلی) در این محله برابر با ۱۸,۳۸ بوده که در مقایسه با نمره کلی ساکنین به اقدامات صورت گرفته در محله در قالب خانه بهار محله در ایام نوروز (۱۵,۹۸) بیشتر بوده است.

اندازه‌گیری: در این بخش باتوجه به هدف در نظر گرفته شده برای این پژوهش به اندازه‌گیری اثرگذاری اقدامات سازمان‌های غیردولتی متخصص در امور شهرسازی در مشارکت بیشتر شهروندان در امور مربوط به محله، ارتقای احساس تعلق به محله و در نهایت افزایش کیفیت‌های محیطی در محله پرداخته شد. به این منظور گزاره‌های زیر توسط ساکنان محله اقبال تکمیل شد. همان‌طور که نتایج نشان می‌دهد، درصد بالایی از توجه به امور محله و حساسیت نسبت به آن در بین ساکنین وجود دارد و از آنجاکه در هنگام پرسش از آنان خواسته شده تا باتکیه بر اقداماتی که در پروژه خانه بهار صورت گرفته، به سؤالات پاسخ دهند، بالابودن حس تعلق و تمایل به مشارکت در امور محله در این محله قابل توجه است.

جدول ۳. سنجش و اندازه‌گیری اهداف

مخالف	تأییدی	موافق	گزاره
۰	۰	۱۰۰	من خودم را عضوی از این محله می‌دانم و مسائل موجود در آن برای من اهمیت دارد.
۷۴	۱۰	۱۶	در صورتی که توانایی مالی داشته باشم از این محله خواهم رفت.
۶	۱۰	۸۴	من نسبت به آنچه که در محله‌ام می‌گذرد، حساسیت نشان می‌دهم.
۰	۰	۱۰۰	اگر کسی به درختان، سطل‌های زباله و... در محله آسیب بزند؛ به او تذکر می‌دهم.
۰	۰	۱۰۰	اگر کسی به طرح‌ها، نقاشی‌ها و... اجرا شده در محله آسیب بزند؛ به او تذکر می‌دهم.
۶	۴	۹۰	در صورت ایجاد مشکل در محله، با شهرداری تماس می‌گیرم.
۲۲	۱۴	۶۴	با همسایگانم در رابطه با مشکلات محله و مسائل موجود گفتگو می‌کنم.

در این مقاله سعی شده است به بررسی چگونگی اثرگذاری این اقدامات سازمان‌های غیردولتی متخصص در امور شهرسازی در افزایش آگاهی شهروندان، مشارکت بیشتر آنان در امور مربوط به محله، ارتقای احساس تعلق به محله و در نهایت افزایش کیفیت‌های محیطی در محله پرداخته شود. براین اساس، با روایت نمونه‌ای از اقدامات این سازمان‌ها در یک فرآیند اقدام‌پژوهی مشارکتی، به موضوع پرداخته شده است. هدف از این پژوهش بیشتر بر جنبه‌های انتقال تجربه در سایر موارد مشابه استوار است و می‌توان از طریق در کنار هم قراردادن تجربیات مشابه به الگویی مؤثر در مداخله و مشارکت شهروندان با کمک سازمان‌های غیردولتی رسید. حضور سازمان‌های غیردولتی در نقش نهاد میانجی، به‌عنوان پاسخ به ساختار نسبتاً بالاب‌پایین مدیریت شهری و همچنین عدم توجه به نظرات مردم به

دلیل تخصصی نبودن نظرات در توسعه شهری در ایران، می‌تواند به مشارکت شهروندان در فعالیت‌های کیفیت‌بخشی به محیط شهری، به‌ویژه در مقیاس‌های کوچک‌تر، کمک کند.

جدول ۴. ارزیابی نقش سازمان مردم‌نهاد در افزایش مشارکت پذیری

گروهی تأثیرگذار	قبل از انجام پروژه	بعد از انجام پروژه
مدیریت شهری	تصمیم‌گیری از بالا به پایین در همه سطوح	ایجاد اشتیاق برای انجام پروژه‌های مقیاس خرد به صورت مشارکتی عدم ایجاد اعتماد به این روش برای پروژه‌های با مقیاس کلان
سازمان مردم‌نهاد	عدم وجود اعتماد به نفس کافی در بین اعضا برای انجام اقدامات عملی نبود تیم‌سازی در اجرای پروژه‌ها	افزایش انگیزه اعضا افزایش تعداد اعضا
شهروندان	وجود موضع منفی نسبت به شهرداری و نبود اطمینان از تحقق پروژه	محله اقبال: به دلیل انتخاب درست موضع طراحی، در اجرای پروژه و نگهداری از آن مؤثر بودند و به موارد اجرا شده احساس تعلق دارند. محله امامیه: به دلیل انتخاب نادرست موضع طراحی، در طول فرآیند مشارکت نداشته‌اند و فقط نتایج را ملاحظه نمودند. پس از اجرا هم در نگهداری از فضا تأثیرگذار نبودند

۴. بحث

بررسی تجربه مشارکت شهروندان و ارائه نظریات و رویکردهای مختلف در این زمینه به عنوان یکی از مهم‌ترین دغدغه‌های موجود شهرسازان مطرح شده است. در این میان کمبود نمونه‌هایی از مطالعات که بر مبنای نمونه‌های عملی از اقدامات مشارکتی با شهروندان به بیان چالش‌ها، موانع و دستاوردهای نگاه مشارکت‌محور بپردازند در مطالعات به‌ویژه در مطالعات داخلی وجود دارد. علاوه بر این تأثیر حضور یک سمن در انجام پروژه‌های مشارکتی علی‌رغم اشاره به این نوع نقش‌آفرینی آن‌ها، در مشارکت‌پذیری مورد بررسی قرار نگرفته است. در مجموع پس از بررسی دستاوردهای این پژوهش می‌توان به نکات زیر اشاره کرد. اول، این پروژه امکان سازماندهی جمعی، اجتماعی شدن و تقویت حس تعلق را فراهم می‌کند. این نتایج با سایر مطالعاتی که پتانسیل پروژه‌های محلی و پایه‌ای توسط شهروندان را در توانمندسازی اعضای جامعه و بهبود پیوندهای اجتماعی نشان می‌دهند همسو هستند (الدرو و گرلاک، ۲۰۱۹؛ هو، ۲۰۱۰؛ نیومن و همکاران، ۲۰۰۸).

دوم، در این نوع پروژه‌ها با رویکرد از پایین که با راهنمایی یک سمن و با کمک مردم محلی انجام می‌شود، ابتکارات شهروندی قابل مشاهده است و این امر در بسیاری از موارد به مشارکت بیشتر ساکنان کمک می‌کند. این

نتایج مثبت در مورد بهبودهای فیزیکی و محیطی با نتایج برجسته شده توسط ایگالا و همکاران (۲۰۱۹) مطابقت دارد. همچنین این پروژه‌ها پتانسیل بررسی گزینه‌های برنامه‌ریزی جایگزین را ارائه می‌دهند (الدر و گرلاک، ۲۰۱۹). اما بستر بروز این گزینه‌ها باید درست انتخاب شود تا امکان مشارکت وجود داشته باشد (ون وایمرش و همکاران، ۲۰۱۹). به این موضوع در برخی مطالعات اشاره شده بود و در پژوهش عملی صورت گرفته در خانه بهار بر آن تأکید شد (اورنتزدر و روراچر، ۲۰۱۳؛ باکر و همکاران، ۲۰۱۲) و شهرداری مشهد با الگویی متفاوت از برنامه‌ریزی آشنا شد که در پروژه‌های با یان مقیاس امکان کاربست دارد.

در مجموع آنچه این پروژه را از سایر پژوهش‌ها متمایز می‌کند، تأکید بر بعد عملی است که می‌تواند زمینه‌ساز تئوری‌پردازی و تجدیدنظر در نظریات مربوط به مشارکت شود. در این نظریات کمتر بر نقش سمن‌ها در مشارکت‌پذیری شهروندان تأکید شده است که این مطالعه نشان می‌دهد این امر با حضور سازمان‌های واسطه، تسهیل می‌شود.

۵. نتیجه‌گیری

چارچوب پیاده‌سازی و ارزیابی پروژه‌هایی که توسط سمن‌های متخصص شهرسازی انجام می‌شود، برای آشنایی برنامه‌ریزان و طراحان شهری و همچنین مقامات محلی با این روند شکوفایی و همچنین نحوه استفاده از آن برای بهبود کیفیت محیط‌های شهری برای ساکنان ضروری است. اجرای موفق، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه مانند ایران، می‌تواند فعالیت‌های مبتنی بر جامعه و مشارکت مردم در فرایندهای مکان‌سازی را تسهیل کند و اگر به طور مناسب توسط برنامه‌ریزان و طراحان شهری مدیریت شود، می‌تواند منجر به افزایش آگاهی شهروندان، مشارکت بیشتر آنان در امور مربوط به محله، ارتقای احساس تعلق به محله شود. موفقیت سمن‌ها در چنین پروژه‌هایی به چگونگی سیاست‌گذاری کوتاه‌مدت در سطح محلی بستگی دارد که با مداخله نهادهای مدنی، دولتی و خصوصی و همچنین ساختارهای موجود برای مکان‌یابی امکان‌پذیر است، به‌طوری‌که پس از پایان اقدامات عملی سمن، اثرات آن در بلندمدت بر ساکنان و مدیران باقی بماند و علاوه بر این بر ایجاد انگیزه بین اعضای سمن که به‌صورت داوطلبانه فعالیت می‌کنند نیز اثرگذار باشد. این مطالعه از این منظر، می‌تواند به‌عنوان یکی از اولین نمونه‌های انجام چنین اقداماتی به‌صورت سیستماتیک و روش‌مند، مؤثر باشد.

از جمله محدودیت‌های این مطالعه، می‌توان به تجزیه و تحلیل کیفی معیارهای چارچوب توسعه‌یافته توسط متخصصان و مقامات محلی اشاره کرد. انجام یک بررسی کمی از ساکنان می‌تواند به اعتبار معیارها کمک کند. تعداد محدود و مقیاس کوچک این پروژه از جمله محدودیت‌هایی است که بر اندازه‌گیری قابلیت اطمینان چارچوب در مقیاس‌های مختلف و در مورد نوع پروژه‌ها (رسمی در مقابل غیررسمی) تأثیر گذاشته است. همچنین، یک محدودیت دیگر مربوط به ارزیابی مداوم این است که آیا پروژه‌ها اثرات مطلوبی را به دنبال دارند یا عوارض جانبی غیرمنتظره‌ای ایجاد می‌کنند و آیا در جوامعی که به دنبال بهبود آنها هستند به طور گسترده پذیرفته شده‌اند؛ بنابراین با

در نظر گرفتن محدودیت‌های بالا انجام مطالعات پیوسته و تبدیل تجربیات عملی به صورت نظریات تئوری در راستای پر کردن شکاف بین نظریه و عمل ضروری به نظر می‌رسد. همچنین ارائه مطالعات ارزیابی پروژه‌های اینچنینی پس از اجرا و اثرسنجی آن‌ها می‌تواند به بسط دانش تئوری در حوزه تجربیات عملی و اقدامات موثر بعدی کمک کند.

کتاب‌نامه

۱. اسلامی‌تنها، ا.، کرم‌اللهی، ن.ا. (۱۳۹۴). روش تحقیق اقدام پژوهی در علوم اجتماعی. پژوهش در علوم انسانی، ۶ (۲)، ۴۰-۲۷.
۲. ایمان، م.ت. (۲۰۱۸). روش‌شناسی تحقیق کیفی. تهران: پژوهشکده حوزه و دانشگاه.
۳. زرقانی، س.، و حجازی جوشقانی، م. (۱۳۹۴). ارزیابی تاثیر مولفه‌های سرمایه اجتماعی بر تمایل به مشارکت اعضای شورای اجتماعی محلات مشهد. جغرافیا و توسعه فضای شهری، ۲ (۲) (پیاپی ۳)، ۱۰۵-۱۲۱.
۴. سامانیور، ف.، برکیور، ن.، مقصودی، م. (۱۳۹۷). خدمات داوطلبانه دانشگاهی در محیط فرارشته‌ای؛ گزارش یک اقدام پژوهی در شهرسازی. فصلنامه مطالعات میان رشته‌ای در علوم انسانی، ۱۱ (۱)، ۳۳-۶۴.
5. Abelson, J., Forest, P. G., Eyles, J., Casebeer, A., Martin, E., & Mackean, G. (2007). Examining the role of context in the implementation of a deliberative public participation experiment: Results from a Canadian comparative study. *Social Science & Medicine*, 64, 2115-2128.
6. Arnstein S. R. (1969). A ladder of citizen participation. *Journal of the American Institute of Planners (JAIP)*, 35 (4), 216-224.
7. Barnes, M. (1992). Introducing new stakeholders: User and researcher interests in evaluative research. A discussion of methods used to evaluate the Birmingham community care special action project. *Policy and Politics*, 21, 47—58.
8. Beresford, P. (1992). *Researching citizen involvement: A collaborative or colonizing enterprise?* In M. Barnes & B. Wistow (Eds.), *Researching user involvement*. Leeds: Nuffield Institute for Health Service Studies, University of Leeds.
9. Brownill, S. (2009). The dynamics of participation: Modes of governance and increasing participation in planning. *Urban Policy and Research*, 27 (4), 357-375.
10. Connelly, S. (2010). Participation in a Hostile State: How do Planners Act to Shape Public Engagement in Politically Difficult Environments? *Planning Practice and Research*, 25(3), 333-351.
11. Conrad, E., Cassar, L. F., Christie, M., & Fazey, I. (2011). Hearing but not listening? A participatory assessment of public participation in planning. *Environment and Planning C: Government and Policy*, 29, 761-782.
12. Del Gaudio, C., Franzato, C., & de Oliveira, A.J. (2016). Sharing design agency with local partners in participatory design. *International Journal of Design*, 10(1), 53-64.
13. Dolores, M., Ramon, G., Otiso, K. M., Martin, Š. (2018). City profiles editor international editorial board CROc editorial board printed in the Netherlands. *Cities*, 23(6).
14. Forester, J. (2006). Making participation work when interests conflict; Moving from facilitating dialogue and moderating debate to mediating negotiations. *American Planning Association*, 72 (4), 447-456.
15. Friedmann, J. (2005). Globalization and Emerging Culture of Planning. *Progress in Planning*, 64, 183-234.

16. Gaventa, J., & Valderrama, C. (1999). *Participation, Citizenship and Local Governance*. Background Note Prepared for Workshop on 'Strengthening Participation in Local Governance'. Brighton: Institute of Development Studies (IDS).
17. Gordon, E., Schirra, S., & Hollander, J. (2011). Immersive planning: A conceptual model for designing public participation with new technologies. *Environment and Planning B: Planning and Design*, 38, 505-519.
18. Henderson, D. (1995). Consciousness raising in participatory research: Method and methodology for emancipatory nursing inquiry. *Advances in Nursing Science*, 17, 58-69.
19. Hung, H. (2015). Governance of built-heritage in a restrictive political system: The involvement of non-governmental stakeholders. *Habitat International*, 50, 65-72.
20. Khan, S., & Swapan, M. S. H. (2013). From blueprint master plans to democratic planning in South Asian Cities: Pursuing good governance agenda against prevalent patron-client networks. *Habitat International*, 38, 183-191.
21. King, C. S., Feltey, K. M., & Susel, B. O. (1998). The question of participation: Toward authentic public participation in public administration. *Public Administration Review*, 58 (4), 317-326.
22. Laurian, L. & Shaw, M. M. (2009). Evaluation of public participation; the Practices of Certified Planners. *Journal of Planning Education and Research*, 28, pp. 293-309.
23. Michels, A. (2011). Innovations in democratic governance: how does citizen participation contribute to a better democracy? *International Review of Administrative Sciences*, 77 (2), 275-293.
24. Ndezi, T. (2009). The limit of community initiatives in addressing resettlement in Kurasini ward, Tanzania. *Environment and Urbanization*, 21(1), 77-88.
25. Park, P. (1992). The discovery of participatory research as a new scientific paradigm: Personal and intellectual accountability. *The American Sociologist*, 23, 29-42.
26. Street, A. (Ed.). (1995). *Establishing a participatory action research group. Nursing replay: Research nursing culture together* (Vol. 1, pp. 59-78). Melbourne: Churchill Livingstone.
27. Stringer, E. (1996). *Action research: A handbook for practitioners*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
28. Williams, G. (2004). Evaluating participatory development: Tyranny, power and (re)politicisation. *Third World Quarterly*, 25(3), 557-578.
29. Yang, K., & Pandey, S. K. (2011). Further dissecting the black box of citizen participation: When does citizen involvement lead to good outcomes? *Public Administration Review*, 71 (6), 880-892.
30. Yetano, A., Royo, S., & Acerete, B. (2010). What is driving the increasing Presence of Citizen Participation Initiatives? *Environment and Planning C: Government and Policy*, 28, 783-802.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

تحلیل مؤلفه های بازآفرینی پایدار شهری در محلات شمالی بافت تاریخی - فرهنگی تبریز با رویکرد انسجام و پیوستگی

رسول قربانی (استاد گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران)

ghorbani.rasoul@gmail.com

اکبر اصغری زمانی (دانشیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران)

azamani621@gmail.com

مهدیه طاهونی (دکترای رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، نویسنده مسئول)

mahdieh.tahooni69@yahoo.com

تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۰۱/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۰۹/۲۹

صص ۴۰-۱۹

چکیده

بافت های تاریخی- فرهنگی به واسطه ویژگی های باارزش خود از سایر بافت های شهری متمایز هستند؛ اما اغلب به دلیل عدم انطباق با سرعت تغییر نیازهای ساکنین وارد فرایند فرسودگی می شوند. همین امر لزوم بازآفرینی را در بافت های تاریخی تأیید می کند. روش پژوهش حاضر براساس هدف، کاربردی و براساس ماهیت، توصیفی - تحلیلی محسوب می شود و با استفاده از ابزارهای کتابخانه ای و نیز بررسی های میدانی در قالب توزیع پرسشنامه (۳۸۴ نفر) انجام شده است. شیوه ی نمونه گیری، تصادفی ساده است. برای سنجش اعتبار، از نوع اعتبار محتوا و برای ارزیابی متغیرهای تحقیق و پایایی سؤالات از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده که با مقدار ۰/۹۰۴، برآورد شده است. برای سنجش وضعیت پایداری از ۵ مؤلفه کالبدی، اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی، زیست محیطی، پیوستگی و انسجام فضایی در قالب ۶۲ شاخص ترکیبی استفاده شده است. جهت تعیین وزن هریک از شاخصها از مدل تحلیل شبکه (ANP)، جهت تجزیه و تحلیل شاخص ها از مدل های t-test، کداس (CODAS) و از آزمون تحلیل مسیر (Path Analysis) استفاده شده است و از نرم افزارهای Super Decisions، SPSS، Excel، Lisrel و از طیف لیکرت بهره گرفته شده است و نتایج تحقیق نشان داد که تمامی معیارها در این محدوده پایین تر از حد متوسط لیکرت و میزان ضرایب تاثیر عوامل موثر در بازآفرینی پایدار شهری در محدوده مورد مطالعه؛ عوامل پیوستگی و انسجام فضایی ۰/۶۰، عوامل زیست محیطی ۰/۵۵، عوامل اجتماعی ۰/۳۸، عوامل اقتصادی ۰/۲۷ و در نهایت کالبدی برابر با ۰/۱۶ است.

کلیدواژه ها: بافت های تاریخی، بازآفرینی، پیوستگی و انسجام فضایی، تبریز.

۱. مقدمه

پویایی شهرنشینی در طول زمان براساس تغییرات در سازمان اجتماعی و اقتصادی شهرهای جهان تغییر یافته است (کورکماز و بالابان^۱، ۲۰۲۰، ص. ۲). تحولات زندگی شهرنشینی چند دهه اخیر بافت‌های قدیمی را با مشکلات عدیده‌ای مواجه ساخته است (حسن^۲، ۲۰۱۲، ص. ۲۳۰). این مشکلات نه تنها مسایل فیزیکی را در بر می گیرد؛ مشکلات اجتماعی نظیر بیکاری و محرومیت اجتماعی را نیز بوجود می آورد (کاوچ^۳ و همکاران، ۲۰۰۳، ص. ۱۵). بافت های تاریخی در گذشته و به مقتضای زمان دارای عملکرد سلسله مراتبی بوده ولی امروزه ازلحاظ ساختاری و عملکردی دچار کمبودهایی شده است (حبیبی، ۱۳۸۶، ص. ۳) که نیازمند شناسایی دقیق و مداخله آگاهانه به منظور ساماندهی آن می باشد (سریزدی و جلالی، ۱۳۸۷، ص. ۱). جستجو و ایجاد راه حل برای این مشکلات به عنوان بازآفرینی شهری شناخته می شود (شاو و باتلر^۴، ۲۰۲۰، ص. ۶). بازآفرینی شهری فرآیندی است که به خلق فضاهای شهری جدید با حفظ ویژگی های اصلی فضایی منجر گردیده و یک دید جامع و یکپارچه در حل مسائل شهری دارد (بوترو^۵ و همکاران، ۲۰۲۰، کورکماز و بالابان^۶، ۲۰۱۹). اجرای ناموفق طرح های دسته وگريخته باعث به وجود آمدن پدیده جدیدی به نام پایداری در پروژه های شهری شده است (صباغی، ۱۳۹۲، ص. ۴۶). تبریز از گذشته های دور نه تنها از مهم ترین شهرهای تجاری کشور محسوب می شده؛ بلکه از جمله راه های ارتباطی و تجاری کشور با اروپا و غرب بوده است. تبریز پایگاه نوآوری ها بوده و تحولات بزرگ سیاسی و اجتماعی در آنجا رخ داده است و چنین وضعیتی در گذشته جایگاه ویژه فرهنگی و اجتماعی به این شهر بخشیده است؛ از این رو طبیعی است در طراحی آینده شهر و نقش و جایگاه آن نمی توان از گذشته و تاریخ آن غفلت نمود.

محلات شمالی بافت تاریخی - فرهنگی تبریز طرح های بازآفرینی شهری جامع و متناسبی را اجرا نکرده است و بیشتر به بعد کالبدی بها داده است؛ توجه به یک بعد از ابعاد مسائل شهری و تأثیرات طرح ها در محله های مورد هدف، موفقیت آنها را تضمین نخواهد کرد و این طرح ها قبل از اجرا محکوم به شکست خواهند شد. آنچه پایداری محلات شمالی بافت تاریخی - فرهنگی را از بین برده است؛ نداشتن طرح ویژه بافت تاریخی - فرهنگی متناسب با ضوابط و مقررات شهرسازی در محلات مورد هدف هست و به دنبال آن مداخلات نسنجیده، دسته وگريخته موجب ناپایداری بیش از پیش بافت مورد مطالعه شده است و در طول سال های متمادی بر تراکم بافت افزوده شده و تغییر کاربری ها به ویژه نادیده گرفتن کاربری های باارزش تاریخی - فرهنگی مزید بر مسائل شده است و در پی آن سلسله مراتب شبکه های ارتباطی جوابگوی تراکم و کاربری های موجود نمی باشد اگر روندهایی که در حال حاضر هست؛ ادامه پیدا کند یکپارچگی بافت های تاریخی - فرهنگی بخش شمالی تبریز به تدریج با تغییر روش های معیشتی

1. Korkmaz & Balaban

2. Hassan

3. Couch

4. Shaw & Butler

5. Bottero

6. Korkman & Balabane

و پیامدهای ناشی از آن و عدم حفظ تعادل بین ابعاد اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی بافت تاریخی و فرهنگی این محلات از بین می رود و ناکارآمدی محلات روزبه روز بیشتر می شود و از طرف دیگر تا زمانی که پروژه ها به ساخت و سازهایی می انجامد که تنها به تقاضاهای اقتصادی پاسخ می دهند نیازهای درازمدت شهروندان نادیده گرفته شده و اقبال حفظ و ایجاد محله های سرزنده و جوامعی پایدار از دست می رود و در نهایت این محلات مفهوم خود را به عنوان یک عامل استقرار بخش هویت اجتماعی که زمانی کوچه و پس کوچه های این بخش ها برای ما سرچشمه عواطفی بودند، از دست می رود و ناپایداری بافت تشدید می گردد. با توجه به مسائل فوق و اهمیت موضوع، پژوهش حاضر در پی آن است که بررسی کند محدوده مورد مطالعه به لحاظ کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی، انسجام و پیوستگی فضایی در چه وضعیتی قرار دارد و عوامل تاثیر گذار در ناپایداری محدوده مورد مطالعه کدامند؟

در این زمینه مطالعاتی صورت گرفته که به برخی از آنها اشاره می گردد: موسسه آکسفورد توسعه پایدار (OISD)^۱ (۲۰۰۹) در گزارش اندازه گیری بازآفرینی شهری پایدار اجتماعی در اروپا، پنج پروژه بازآفرینی پایدار شهری را بررسی کرده و یک چارچوبی را برای ارزیابی پایداری اجتماعی بازآفرینی شهری در اروپا ارائه داده است. وهبی و اسکارا^۲ (۲۰۰۹) در مقاله مدلی برای اندازه گیری سطح پایداری محله های تاریخی شهری، مدل اندازه گیری سطح پایداری و برخی از پیشنهادها جهت دستیابی به محله های پایدار تاریخی را ارائه می دهد. کورکماز و بالابان^۳ (۲۰۱۹) در مقاله ی پایداری بازآفرینی شهری در ترکیه: عملکرد پروژه های بازآفرینی شهری آنکارای شمالی را بررسی کرده اند که نتایج حاکی از آن است که سهم پروژه ها در پایداری شهری حداقل بوده است. زبردست و امامی (۱۳۹۲) طرح های توسعه شهری را در طرح احیای میدان امام علی (ع) اصفهان با استفاده از اصول همپوندی و اتصال ارزیابی کرده اند و به این نتیجه رسیده اند که طرح از نظر اصل همپوندی و اتصال، در سطح قابل قبولی است. پوراحمد و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله ی بازآفرینی پایدار بافت های ناکارآمدی شهر تهران به این نتیجه رسیده اند که این منطقه از لحاظ اقتصادی ناپایدار می باشد. با توجه به مطالعات صورت گرفته معدود تحقیقاتی در حوزه بازآفرینی بخش شمالی محلات تاریخی - فرهنگی شهر تبریز صورت گرفته است. تحقیقاتی هم که صورت گرفته تنها یک بعد بازآفرینی شهری را مدنظر قرار داده اند. همچنین این تحقیق پیوستگی و انسجام فضایی را به عنوان متاخرترین رویکرد بازآفرینی مورد بررسی قرار داده که تاکنون تحقیقی در محدوده مورد مطالعه با این رویکرد صورت نگرفته است. لذا بر اساس موارد گفته شده این تحقیق از سایر تحقیقات متمایز می گردد.

بازآفرینی شهری طی ۳۰ سال گذشته به عنوان یک بحث اصلی در جغرافیای شهری ظهور کرده است (شاو و باتلر^۴، ۲۰۲۰، ص. ۱). از آنجاکه بازآفرینی شهری یک زمینه متقاطع از سیاست های شهری است (کورکماز و بالابان،

1. Oxford Institute for Sustainable Development
2. Beser Oktay Vehbi and Sebnam Onalhos Hoşkara
3. Cansu Korkmaz and Osman Balaban
4. Shaw & Butler

۲۰۱۹، ص. ۲). فقط به دنبال احیای مناطق متروکه نیست بلکه با مباحث گسترده‌تری همچون اقتصاد رقابتی و کیفیت زندگی بخصوص برای کسانی که در محلات فقیر زندگی می‌کنند؛ سرکار دارد (ایزدفر و رضایی، ۱۳۹۰، ص. ۷۰). ظهور بازآفرینی شهری پایدار را می‌توان در اواخر دهه ۱۹۹۰ جستجو کرد. روند تکامل این مسئله را می‌توان به سه دوره زمانی تقسیم کرد. اولین دوره (۲۰۰۰ تا ۲۰۱۰)، رویکردهای اقتصادی و فیزیکی نقش مهمی در ایجاد مهم‌ترین عوامل در بازآفرینی هسته‌های تاریخی شهرها داشتند. در دوره دوم (۲۰۱۰ تا ۲۰۱۵)، رویکردهای فرهنگی و اجتماعی مهم‌ترین نقش را در بازآفرینی هسته‌های تاریخی داشتند. این دوره از زمان به‌عنوان نقطه عطف تحقیقات بازآفرینی شهری در نظر گرفته می‌شود. دوره نهایی (۲۰۱۵ تا ۲۰۱۹) را می‌توان دوره رونق در بازآفرینی هسته‌های تاریخی شهرها دانست؛ زیرا توجه به هسته‌های شهری به‌عنوان میراث فرهنگی و حفاظت از آن‌ها برای بازده اقتصادی نقش بسزایی در بازآفرینی این مناطق داشته است (چهاردولی و همکاران^۱، ۲۰۲۰، ص. ۷) و مقوله پیوستگی و انسجام شهری از موضوعاتی هستند که مورد توجه بسیاری از اندیشمندان بوده است؛ به‌طوری که بهبود دسترسی در فضاهای شهری در خلق مکان‌های زیبای هنری در قالب شبکه‌ای به‌هم‌پیوسته است. (دیانی و زیرک^۲، ۲۰۱۴، ص. ۱۲). هر رویکرد جامع به معیارها و شاخص‌ها برای توسعه پایدار باید شامل انواع جدیدی از معیارها در طول زمان باشد:

- معیارهای کالبدی. الف) کالبد شهری: کلیه عناصر محیطی است که انسان به‌طور بالقوه می‌تواند در ارتباط با آن قرارگیرد (پاکزاد، ۱۳۷۶، ص. ۱۰۱). ب) زیرساخت‌های شهری: زیرساخت مجموعه‌ای از سیستم‌ها، فعالیت‌های شکل‌دهنده به جوامع دارای اقتصاد مدرن تعریف می‌شود و معمولاً برای نامیدن هر منبع و شبکه انسان‌ساز مهم و در مقیاس کلان به کار می‌رود (آل هاشمی و منصوری، ۱۳۹۵، ص. ۳).
- معیارهای اجتماعی-فرهنگی. الف) سرمایه اجتماعی: روحیه‌ها، خلق‌وخوها، ارزش‌های اخلاقی، عادات رفتاری، آداب و سنن، هنجارها، روش‌ها و نهادهایی که منجر به پذیرش سلسله‌مراتب، همکاری، اعتماد و مشارکت افراد می‌شود و افراد را قادر می‌سازند اهداف مشترک را دنبال کنند (پیراس و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۱۸۳؛ کرونین و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۱۲). ب) هویت اجتماعی: هویت در پاسخگویی آگاهانه هر فرد به پرسش‌هایی در مورد خودش نهفته است: کیستی، محل زندگی گذشته و حال، تعلق به قبیله، نژاد، منشأ ابتدایی و اصلی‌اش و نقشی که در تمدن جهان داشته است (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۴، ص. ۵۹۰؛ دانشپور و شیر، ۱۳۹۴، ص. ۱۷). پ) منزلت اجتماعی: منزلت اجتماعی شامل کارکردهایی است که تمایزها و تفاوت‌های فرهنگی را که ویژگی حیاتی همه قشرهای اجتماعی هست، برجسته می‌سازد (کیاردو و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۲۰۱۲). ج) امنیت اجتماعی: پدیده روان‌شناختی - اجتماعی است در صورت وجود آن روابط میان خانواده‌ها، دوستان و به‌طور کلی جامعه روابطی مؤثر خواهد بود و عدم وجود آن با رفتارهایی

1. Chahardowli

2. Duany & Zyberk

چون اعمال خشونت، جرم در نتیجه احساس ناامنی توأم است (برونشتین، ۲۰۲۰، ص. ۲۶۷). چ) صنایع خلاق: صنایع خلاق اشاره به طیفی از صنایع نرم دارد که کارکرد اجتماعی و فرهنگی تعریف شده دارند و مانند هر صنعتی دیگری می توانند مولد ارزش افزوده اقتصادی باشند (درونیک و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۴۷۹ ح) محله های فرهنگی: بازآفرینی شهری برای اقدامات خود بستری کالبدی و فضایی نیاز دارد که از آن با عنوان محدوده ها یا محله های فرهنگی نام می برند (خان محمدی و همکاران، ۱۳۹۵، ص. ۷). خ) رویدادهای فرهنگی: فرآیندی که موجب پذیرش دوباره شهر فراموش شده و فرسوده دیروز می گردد (ایزدی و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۱۷۰).

- معیارهای اقتصادی. الف) ارزش ملک (ایزدی و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۱۶۹ و آقاصفری و همکاران، ۱۳۸۹، ص. ۷۹). ب) سرمایه گذاری خصوصی (ان جی، ۲۰۰۵، ص. ۴۵۱). پ) برند سازی: برند مجموعه ای از گره های ذهنی یا مزایای کاربردی و منطقی و محسنات تصرف بازار هدف در ذهن است. برند تنها بخشی از فرایند طراحی محصول جدید نیز هست (ونگ و دینگ، ۲۰۱۷، ص. ۱۶۱ و رستمی و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۱۵).

- معیارهای زیست محیطی. الف) منابع طبیعی: منابع طبیعی دارای نقش های مختلف اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی به شرط برنامه ریزی معقول و منطقی همراه با مدیریت مناسب است (زارع چاهوکی و سنایی، ۱۳۹۷، ص. ۲). ب) آلودگی شهری: آلودگی عبارت است از هرگونه تغییر در ویژگی های اجزاء محیط به طوری که استفاده بیشتر از آنها ناممکن گردد (سازمان زیباسازی شهر تهران، ۱۳۹۳).

ترانسیک بهبود دسترسی به فضاهای شهری را در خلق مکان های زیبای هنری در قالب شبکه ای به هم پیوسته از فضاهای باز شهری می داند. ضمناً اشاره می کند به شکل و فرم مناسب یک شهر و آن را شهری معرفی می کند که الگوی شکل گیری آن شامل فضاهایی است که در یک کلیت منسجم و سازمان یافته باهم اتصال یافته اند راه های اتصال، شبکه ها، فضاهای اتصال دهنده بخش های عمومی در محلات و در سطح شهر را معرفی می کند بلکه آن را مکان هایی می داند که در سطح شهر وظیفه اتصال محل های زندگی کار و تفریح جوامع را بر عهده دارد (ترانسیک^۱، ۱۹۸۶، ص. ۳۱۸). آنا جولیا^۲ و همکاران (۲۰۱۰) معتقدند انسجام و پیوستگی فضاهای شهری فقط در قالب شبکه معنا پیدا می کن. سالینگاروس^۳ (۲۰۰۰) هشت قاعده را در جهت پیوستگی شهری معرفی کرده و معتقد است یک سیستم مرکب معمولی مانند یک ارگانیسم بیولوژیک یا یک برنامه بزرگ کامپیوتری قواعد اصلی ترکیب دنبال می شوند تا قطعات به هم متصل شده و خوب کار ک. ایم ساک^۴ و همکاران (۲۰۱۵) معتقدند فضاهای شهری منسجم چهارچوب سه سطحی از سخت افزار نرم افزار و سازمان را شامل می شود که ارتباط بین آنها انسجام و

1. Trancik
2. Anajulia
3. Salingarus
4. I'm Sik

پیوستگی را به وجود خواهد آورد آنها معیارهایی را از جمله دسترسی، اتصالات، لبه‌ها و تنوع فضایی را به‌عنوان شاخصه‌های انسجام معرفی می‌کنند. معیارهای اصل همپیوندی و اتصال به ابعاد مختلفی می‌پردازند اما اغلب معیارها و زیرمعیارهای اصل همپیوند و اتصال، بیان‌کننده ابعاد کالبدی _ فضایی گونه‌ای از شهرسازی هستند که نتیجه به کارگیری آن بهبود کیفیت یکپارچگی بافت و ساخت و بازآفرینی شهرها را رقم خواهد زد. بخش اعظم کیفیت پیوند و اتصال به ابعاد کالبدی _ فضایی وابسته است، اما این به این معنا نیست که نقش مؤلفه‌های اجتماعی (امامی و زیر دست، ۱۳۹۴، ص. ۲۴). توجه به هسته‌های شهری به‌عنوان میراث فرهنگی و حفاظت از آن‌ها نقش بسزایی در بازآفرینی این مناطق داشته است (چهاردولی^۱ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۷). رویکرد بازآفرینی شهری در تلاش برای حفاظت از ارزشهای میراثی-فرهنگی در سازمان فضایی بافت کهن شهری در پی انسجام و پیوستگی فضایی است عملکردهای بسیاری به عنوان موتور محرک بازآفرینی شهری در بافت تاریخی هستند، از جمله ایجاد مراکز هنری، فرهنگی و فضاهای گذران اوقات فراغت، طرح‌ها و پروژه‌هایی جهت ارتقای میراث تاریخی و صنعت گردشگری در بافت تاریخی که با جذب دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی همراه هستند و همچنین ایجاد فضاهایی با فعالیت‌های چندگانه که باعث پویایی و ایجاد حس سرزندگی محیط شهری و ایجاد فضاهای امن شهری می‌شوند (ربیوسی^۲، ۲۰۱۵، ص. ۱۹۶).

۲. روش شناسی

روش پژوهش حاضر براساس هدف کاربردی و براساس ماهیت، توصیفی-تحلیلی است و با استفاده از روش کتابخانه‌ای و نیز بررسی‌های میدانی در قالب توزیع پرسشنامه انجام شده است و با الحاق نقشه‌های شبکه و کاربری به پرسشنامه سعی شد علاوه بر شاخص‌های مورد استفاده در چیدمان فضا (معیار و شاخص‌های مورد استفاده در روش چیدمان فضا که فقط بخشی از ویژگی‌های کالبدی محدوده را تبیین می‌نمایند، تکافوی نیازهای تحقیق نبود)، شاخص‌های پایداری نیز به صورت عینی و ملموس از شهروندان و خبرگان مرتبط مورد پرسش قرار گرفت. در نهایت نظر به موضوع تحقیق که بیشتر بر شناسایی مؤلفه‌های موثر در بازآفرینی پایدار تاکید دارد و مداخله کالبدی در محدوده مورد مطالعه هدف آن نیست لذا به جای شاخص‌های کالبدی پیوستگی به بررسی جنبه‌های عینی آن بسنده شده تا مؤلفه مورد نیاز و موثر در بازآفرینی را مشخص نماید. جامعه‌ی آماری این پژوهش شامل ۳۸۴ نفر است که بر اساس فرمول کوکران محاسبه شده است. شیوه نمونه‌گیری، نمونه‌گیری تصادفی ساده است. برای سنجش اعتبار، از نوع اعتبار محتوا استفاده شده است. برای ارزیابی متغیرهای تحقیق و پایایی سؤالات از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده که با مقدار ۰/۹۰۴، همواره بیش از ۰/۷ برآورد شده است. برای سنجش وضعیت پایداری از ۵ مؤلفه کالبدی، اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی، زیست محیطی و پیوستگی و انسجام فضایی در قالب ۶۲

1. Chahardowli.

2. Rabbiosi

شاخص ترکیبی استفاده شده است (جدول ۱). جهت تعیین وزن هریک از شاخص ها از مدل تحلیل شبکه (ANP)، جهت تجزیه و تحلیل و سنجش وضعیت شاخص ها از مدل t -test جهت رتبه بندی شاخص ها از مدل کداس و جهت بررسی عوامل موثر در بازآفرینی پایدار شهری از آزمون تحلیل مسیر استفاده شده است. همچنین از نرم افزارهای SPSS، Super Decisions، LISREL و Excel بهره گرفته شده است.

جدول ۱. شاخص های مورد استفاده در این پژوهش

ابعاد		مؤلفه	شاخص ها	کد	ابعاد	شاخص ها	کد
اجتماعی - فرهنگی	اعتماد		اعتماد به نهادها در سطوح مختلف	X۸	کالبدی	میزان رضایت از خدمات آموزشی	X۱
			تمایل به رای دهی	X۹		میزان رضایت از خدمات ورزشی	X۲
			اعتماد به مسئولین شهری	X۱۰		میزان رضایت از خدمات بهداشتی	X۳
			نیکی به یکدیگر و احترام به ارزش ها	X۱۱		میزان رضایت از خدمات فرهنگی	X۴
			میزان اطلاعات نسبت به سازمان ها	X۱۲		میزان رضایت از خدمات مذهبی	X۵
			میزان تاثیر گذاری در رویدادهای محلی	X۱۳		میزان رضایت از وضعیت کوچه و خیابان	X۶
	مشارکت مدنی		عضویت در نهادهای محلی	X۱۴		اقتصادی	میزان رضایت از دسترسی به حمل و نقل عمومی
			داشتن رابطه با مسئولین و نمایندگان	X۱۵	تورم و بی ثباتی قیمت ها و نقش آن دربرنامه ریزی		X۲۴
	مشارکت اجتماعی		تمایل به همکاری با سازمان های درون محلی	X۱۶	اشتغال		X۲۵
			مشارکت در امور مذهبی	X۱۷	میزان درآمد		X۲۶
			تعداد گروههایی که فرد درآنها عضویت دارد	X۱۸	قیمت واحد مسکونی	X۲۷	
	وابستگی به محیط		وجود فضاهای جمعی	X۱۹	زیست محیطی	رضایت مندی از میزان فضای سبز	X۲۸
			رضایت از سکونت در محله	X۲۰		میزان آلودگی صوتی	X۲۹
			احساس امنیت در محله	X۲۱		رضایت مندی از وضعیت دفع فاضلاب	X۳۰
			وجود فضاهای اوقات فراغت	X۲۲		رضایت مندی از میزان بهره وری انرژی	X۳۱
			حس تعلق به محله	X۲۳		رضایت از وضعیت دفع زباله	X۳۲
پیوند و اتصال شبکه دسترسی و حمل و نقل		وجود پیاده رو های مناسب			X۳۳		
		مسیرهای مناسب سواره رو در محله			X۳۴		
		پیوستگی معابر برای پیاده روی			X۳۵		
		مشارکت در طراحی و ساماندهی محدوده مسیرهای دسترسی			X۳۶		

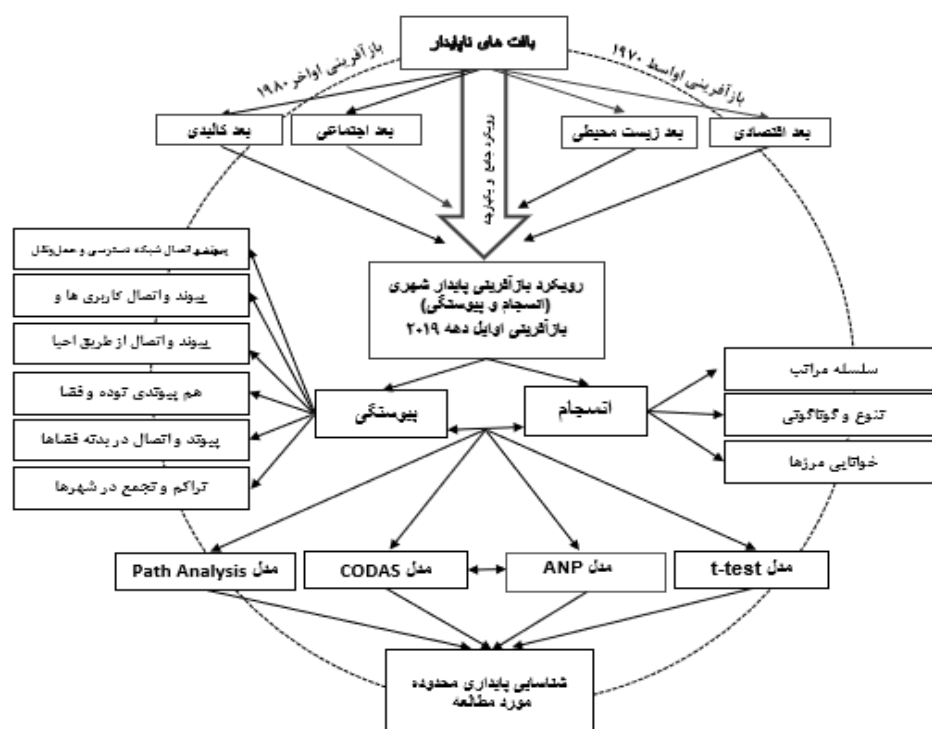
کد	شاخص ها	کد	شاخص ها	مؤلفه	ابعاد
X۳۷	اقدامات مناسب برای حرکت آرام کننده وسایط	X۳۸	یکپارچگی فضاهای دسترسی سواره و پیاده		
	نقلیه در مسیرهای ورودی محله ای				
X۳۹	استفاده مشترک از مسیرهای ارتباطی درون محله ای	X۴۰	ترکیب و اتصال عملکردها	پیوند و اتصال کاربری ها و عملکردها	
	قرار گرفتن خدمات مورد نیاز با فاصله مناسب				
X۴۱	امکان ایجاد کاربری متنوع در مرکز محله یا امتداد محور های اصلی	X۴۲	کاربری زمین یکپارچه		
	برخوردار بودن کاربری های زمین مورد استفاده از استانداردهای لازم				
X۴۳	یکنواخت بودن ظاهر محله به لحاظ کاربری زمین	X۴۴	استفاده از بناهای فرسوده برای کاربری های دیگر	پیوند و اتصال از طریق احیای بناهای قدیمی و زمین های خالی	
X۴۵	تغییر در ساخت و معماری بناهای فرسوده	X۴۶	احیای زمین های خالی یا بایر	هم پیوندی توده و فضا	
X۴۷	حفظ و توسعه واحدهای مسکونی	X۴۸	رشد همزمان فضاهای عمومی با مسیرهای متنوع به یکدیگر	پیوند و اتصال در بدنه فضاهای شهری	
X۴۹	پیوستگی عناصر بارزش تاریخی با بافت پیرامون	X۵۰	هماهنگی شکلی بناهای مختلف	تراکم و تجمع در شهرها	
X۵۱	تداوم و پیوستگی بصری و ایجاد افق دید مداوم	X۵۲	تراکم بالای جمعیت	سلسله مراتب	
X۵۳	افزایش دادوستد و رونق تجارت	X۵۴	وجود مسیرهای پیاده رو و سواره مناسب در محلات و پیوستگی آنها به یکدیگر	تنوع و گوناگونی	
X۵۵	متصل شدن فضاها از لحاظ تنوع شکلی از کوچک به بزرگ	X۵۶	متصل شدن فضاها از لحاظ عملکردی به طور هماهنگ به هم		
X۵۷	افق دید بی نهایت	X۵۸	ظاهر شدن مرز محلات در نقش (اتصال و انفصال)		
X۵۹	تغییر مسیر در مرز محلات	X۶۰	گشایش فضایی (وجود فضای باز) در مرز محلات		
X۶۱	متصل شدن معابر بن بست و بازمتنوع به مرز محلات	X۶۲	تنوع شکلی و عملکردی مرز محلات		
X۶۳	در هم تنیدگی مرزهای محلات				

ماخذ: (امامی و زبردست، ۱۳۹۳؛ روشنی و همکاران، ۱۳۹۵؛ حسن زاده و سلطان زاده، ۱۳۹۶؛ محمدی زاده و همکاران، ۱۳۹۷؛ صفایی

پور و دامن باغ، ۱۳۹۸؛ زدراوکو و ایون^۱، ۲۰۱۵؛ کورکماز و بالابان، ۲۰۱۹ و کو^۲ و همکاران، ۲۰۲۰)

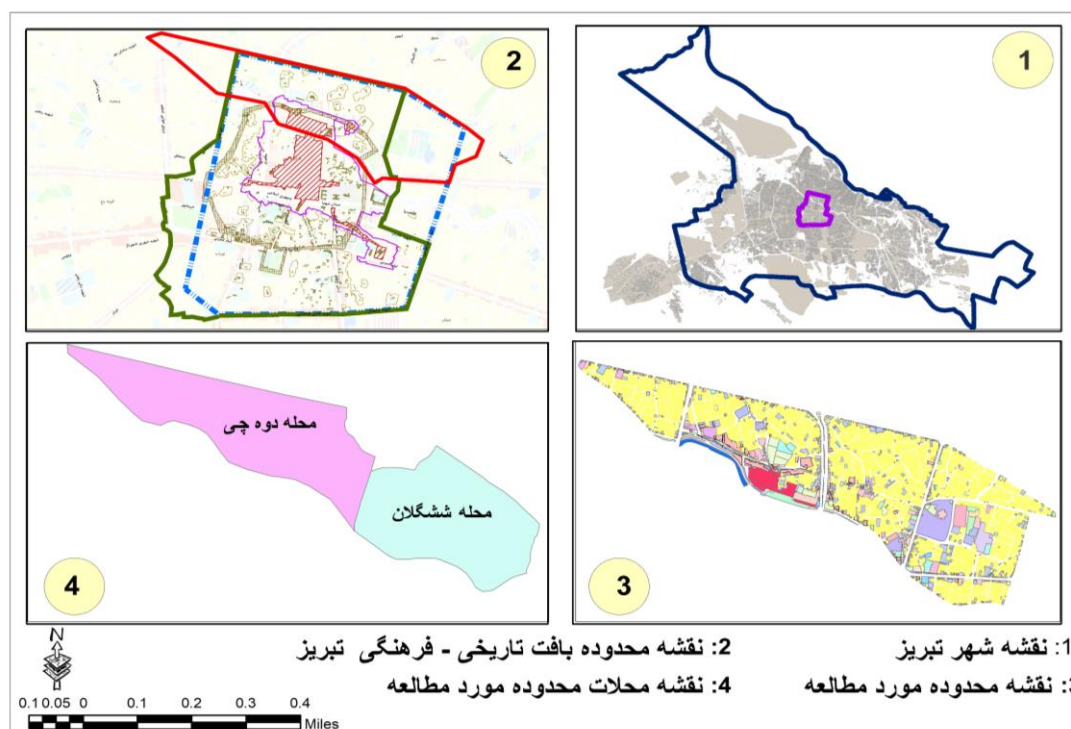
1. Zdravko & Ivan

2. Cho



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

محدوده مورد مطالعه در استان آذربایجان شرقی و در شهرستان تبریز قرار گرفته است. بافت تاریخی تبریز یکی از شش محور بافت تاریخی - فرهنگی ایران براساس مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران می باشد. موقعیت جغرافیایی شهر چنان است که در طول تاریخ، آن را به محل تلاقی اصلی ترین راه های شرق و غرب و شمال و جنوب از چین به اروپا و از مصر تا روسیه تبدیل کرده و یکی از شهرهای بزرگ در مسیر جاده ابریشم است. از مراکز تاریخی شهر تبریز می توان به مسجد کبود یا گوی مسجد، ارگ علیشاه، مسجد جامع تبریز، بقعه و مسجد سید حمزه، مقبره الشعرا، مدرسه رشیدی و... اشاره کرد.



شکل ۲. موقعیت محدوده مورد مطالعه در روی نقشه (محلات شمالی بافت تاریخی - فرهنگی بافت شهر تبریز)

۳. یافته‌ها

براساس مطالعات صورت گرفته، ۴۲/۱۹ درصد از پاسخگویان را زنان و ۵۷/۸۱ درصد را مردان تشکیل داده‌اند. فراوانی پاسخ‌گویان براساس سن به ترتیب ۱۵-۲۵ (۶/۲۵٪)، ۲۵-۳۵ (۲۹/۶۹٪)، ۳۵-۴۵ (۲۴/۷۴٪)، ۴۵-۵۵ (۲۲/۶۶٪)، ۵۵-۶۵ (۱۱/۷۲٪) و ۶۵ سال به بالا (۴/۹۵٪) است. براساس وضع فعالیت؛ بیکار (۹/۶۴٪)، آزاد (۳۲/۰۳٪)، کارمند (۱۹/۰۱٪)، خانه‌دار (۸/۸۵٪)، شاغل صنایع‌دستی (۷/۸۱٪)، بازنشسته (۹/۶۴٪)، محصل (۱/۸۱)، کارگر (۱/۸۱)، بخش خصوصی (۶/۲۵٪) و دانشجو (۳/۱۲٪) هست و توزیع فراوانی پاسخ‌گویان برحسب تحصیلات ابتدایی (۳/۳۸٪)، راهنمایی (۱۷/۱۹٪)، دیپلم (۱۴/۳۲٪)، فوق‌دیپلم (۲۰/۰۵٪)، لیسانس (۲۷/۸۶٪) و فوق‌لیسانس و بالاتر (۱۷/۱۹٪) است.

۱.۳. معیارهای کالبدی

شکل ظاهری محلات بسیار نماد قدرتمندی برای کیفیت زندگی و اعتمادبه‌نفس شهروندان است؛ در این پژوهش برای سنجش این معیار، از آزمون t-test استفاده شده است که در جدول ۲ آورده شده است.

جدول ۲. آزمون t؛ سنجش میزان پایداری کالبدی بافت تاریخی - فرهنگی محلات شمالی تبریز

One-Sample Test									شاخص ها
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	t	
Upper	Lower								
-۰/۵۴	-۰/۷۴	-۰/۶۴	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۰/۹۶	۲/۳۶	-۱۲/۸۷	رضایت از خدمات آموزشی
-۰/۸۱	-۰/۹۷	-۰/۸۹	۰	۳۸۳	۰/۰۴۱	۰/۷۹	۲/۱۱	-۲۱/۸۹	رضایت از خدمات ورزشی
-۰/۷۵	-۰/۹۳	-۰/۸۴	۰	۳۸۳	۰/۰۴۶	۰/۹۰	۲/۱۶	-۱۸/۱۳	رضایت از خدمات بهداشتی
-۰/۸	-۱/۰۲	-۰/۹۱	۰	۳۸۳	۰/۰۵۷	۱/۱۲	۲/۰۹	-۱۵/۹۴	رضایت از خدمات فرهنگی
۰/۵۴	۰/۲۶	۰/۴۰	۰	۳۸۳	۰/۰۷	۱/۳۷	۳/۴	۵/۷	رضایت از خدمات مذهبی
-۱/۱۲	-۱/۳۱	-۱/۲۱	۰	۳۸۳	۰/۰۴۸	۰/۳۹	۱/۷۹	-۲۵/۲۶	رضایت از وضعیت کوچه و خیابان
-۰/۳	-۰/۴۹	-۰/۳۹	۰	۳۸۳	۰/۰۴۹	۰/۹۷	۲/۶۱	-۷/۹۵	رضایت از حمل و نقل عمومی
-۰/۵۴	-۰/۷۴	-۰/۶۴	۰	۳۸۳	۰/۰۵۱	۰/۹۳	۲/۳۶	-۱۳/۷۶	سوالات اصلی

با توجه به جدول بالا و با تأکید بر میزان به دست آمده (۱۳/۷۶۰-) که در سطح خطای ۰/۵ معنادار است، می توان گفت بین میانگین واقعی (۲/۳۶) و میانگین فرضی (۳) تفاوت، معنادار است و از آنجایی که میانگین واقعی به دست آمده کمتر از میانگین فرضی است از دیدگاه شهروندان شاخص های کالبدی از لحاظ پایداری در سطح پایینی از حد متوسط طیف لیکرت قرار دارد.

۲.۳. معیارهای اجتماعی - فرهنگی

گرچه همه اصول توسعه پایداری در بازآفرینی مطرح شده است، دیدگاه غالب پایداری اجتماعی و فرهنگی است. در این پژوهش برای سنجش معیارهای اجتماعی - فرهنگی، از آزمون t-test استفاده شده است که در جدول ۳ آورده شده است.

جدول ۳. آزمون t: سنجش میزان پایداری اجتماعی - فرهنگی بافت تاریخی - فرهنگی محلات شمالی تبریز

Test Value = 3									شاخص ها
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	t	
Upper	Lower								
-۱	-۱/۱۸	-۱/۰۹۱	۰	۳۸۳	۰/۰۴۷	۰/۹۲	۱/۹۱	-۲۳/۱۸	اعتماد به نهادهای در سطوح مختلف
-۰/۸۹	-۱/۱۲	-۱/۰۰۸	۰	۳۸۳	۰/۰۰۶	۱/۱۶	۱/۹۹	-۱۶/۹۳	تمایل به رای دهی
۰/۹۵	-۱/۱۶	-۱/۰۵۷	۰	۳۸۳	۰/۰۵۴	۱/۰۶	۱/۹۴	-۱۹/۴۵	اعتماد به مسئولین شهری
۰/۲۴	۰/۰۱	۰/۱۲۸	۰	۳۸۳	۰/۰۵۹	۱/۱۶	۳/۱۳	-۲/۱۵	نیکی به یکدیگر و احترام به ارزش ها
-۰/۲۱	-۰/۴۱	-۰/۳۰۷	۰	۳۸۳	۰/۰۵۱	۱	۲/۶۹	-۵/۹۷	میزان اطلاعات نسبت به سازمان های شهری
-۰/۸۱	-۱/۰۳	-۰/۹۲	۰	۳۸۳	۰/۰۰۶	۱/۰۹۸	۲/۰۸	-۱۶/۳۷	میزان تاثیر گذاری در رویدادهای محلی
-۰/۸۸	-۱/۰۷	-۰/۹۷	۰	۳۸۳	۰/۰۰۵	۰/۹۶	۲/۰۳	-۱۹/۸۹	عضویت در نهاد های محلی
-۱/۲۴	-۱/۴۴	-۱/۳۴	۰	۳۸۳	۰/۰۵۱	۱	۱/۶۶	-۲۶/۳۳	داشتن رابطه به مسئولین و نمایندگان
-۰/۸۲	-۱/۰۳	-۰/۹۳	۰	۳۸۳	۰/۰۵۳	۱/۰۴	۲/۰۷	-۱۷/۴۶	تمایل به همکاری به سازمان های درون محلی
-۰/۶۴	-۰/۸۷	-۰/۷۶	۰	۳۸۳	۰/۰۵۸	۱/۱۴	۲/۲۴	-۱۲/۹۷	مشارکت در امور مذهبی و جشن ها
-۰/۹۶	-۱/۱۵	-۱/۰۵	۰	۳۸۳	۰/۰۴۷	۰/۹۲	۱/۹۵	-۲۲/۴۰	تعداد گروههایی که فرد در آنها عضویت دارد.
-۰/۸۲	-۱	-۰/۹۱	۰	۳۸۳	۰/۰۴۷	۰/۹۳	۲/۰۹	-۱۹/۱۹	وجود فضاهای جمعی
-۰/۳۳	-۰/۵۴	-۰/۴۴	۰	۳۸۳	۰/۰۵۵	۱/۰۹	۲/۵۷	-۷/۸۴	رضایت از سکونت در محله
-۰/۰۴	-۰/۳	-۰/۱۷	۰	۳۸۳	۰/۰۶۵	۱/۲۷	۲/۸۳	-۲/۶۱	احساس امنیت در محله
-۱/۰۷	-۱/۲۸	-۱/۱۷	۰	۳۸۳	۰/۰۵۳	۱/۰۴	۱/۸۲	-۲۲/۱۳	وجود فضاهای اوقات فراغت
۰/۲۷	۰/۰۳	۰/۱۵	۰	۳۸۳	۰/۰۶۲	۱/۲۰	۳/۱۵	۲/۴۱	حس تعلق به محله
-۰/۶۴	-۰/۸۵	-۰/۷۴	۰	۳۸۳	۰/۰۵۴	۱/۰۶	۲/۲۶	-۱۴/۲۶	سوالات اصلی

با تأکید بر میزان به دست آمده (۱۴/۲۶-) که در سطح خطای ۰/۵ معنادار است، می توان گفت بین میانگین واقعی (۲/۲۶) و میانگین فرضی (۳) تفاوت معنادار است و از آنجایی که میانگین واقعی به دست آمده کمتر از میانگین فرضی است لذا از دیدگاه شهروندان معیار اجتماعی - فرهنگی در سطح مطلوبی قرار ندارد.

۳.۳. معیارهای اقتصادی

بازآفرینی اقتصادی بخشی حیاتی از روند بازآفرینی شهری است. در این پژوهش برای سنجش معیارهای اقتصادی، از آزمون t-test استفاده شده است که در جدول ۴ آورده شده است.

جدول ۴. آزمون t: سنجش میزان پایداری اقتصادی بافت تاریخی - فرهنگی محلات شمالی تبریز

Test Value = 3									شاخص ها
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	t	
Upper	Lower								
۱/۲۲	۰/۹۳	۱/۰۷۳	۰	۳۸۳	۰/۰۷۵	۱/۴۶۷	۴/۰۷	۱۴/۳۳	تورم و بی ثباتی قیمت ها
-۰/۹۹	-۱/۲	-۱/۰۹۶	۰	۳۸۳	۰/۰۵۲	۱/۰۱۶	۱/۹	-۲۱/۱۴	اشتغال
-۰/۶۱	-۰/۸۷	-۰/۷۳۷	۰	۳۸۳	۰/۰۶۵	۱/۲۷۹	۲/۲۶	-۱۱/۲۹	درآمد
۰/۸۳	۰/۵۳	۰/۶۸	۰	۳۸۳	۰/۰۷۶	۱/۴۹۸	۳/۶۸	۸/۹۳	قیمت واحد مسکونی
۰/۱۱	-۰/۱۵	-۰/۰۲	۰	۳۸۳	۰/۰۶۷	۱/۳۱۵	۲/۹۷	-۲/۲۹	سوالیات اصلی

با توجه به جدول ۴ و با تأکید بر میزان به دست آمده (۲/۹۷-) که در سطح خطای ۰/۵ معنادار است، می توان گفت بین میانگین واقعی (۲/۹۷) و میانگین فرضی (۳) تفاوت، معنادار نیست اما با توجه به اینکه تورم و بی ثباتی قیمت ها و قیمت واحد مسکونی بار منفی دارد یعنی هر چه پایین باشند؛ بهتر است لذا میانگین واقعی بیانگر وضعیت بهتر معیار اقتصادی در این محدوده نیست.

۴.۳. معیارهای زیست محیطی

ارتقای محیط زیست هدف محیطی بازآفرینی پایداری است برای سنجش این معیار، از آزمون t-test استفاده شده است که در جدول ۵ آورده شده است.

جدول ۵. آزمون t: سنجش پایداری زیست محیطی بافت تاریخی - فرهنگی محلات شمالی تبریز

Test Value = 3									شاخص ها
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	t	
Upper	Lower								
-۰/۵۶	-۰/۷۹	-۰/۶۷	۰	۳۸۳	۰/۰۵۸	۱/۱۳	۲/۳۳	-۱۱/۷۰	
-۰/۰۸	-۰/۳۵	-۰/۲۲	۰	۳۸۳	۰/۰۶۹	۱/۳۶	۲/۷۸	-۳/۱۱	رضایت از آلودگی صوتی
-۰/۵۴	-۰/۷۵	-۰/۶۴۱	۰	۳۸۳	۰/۰۵۳	۱/۰۴	۲/۳۶	-۱۲/۰۴	رضایت مندی از وضعیت دفع فاضلاب
-۰/۸۶	-۱/۰۶	-۰/۹۶	۰	۳۸۳	۰/۰۵۳	۱/۰۳	۲/۰۴	-۱۸/۲۸	رضایت مندی از میزان بهره

Test Value = 3								شاخص ها	
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean		t
Upper	Lower								
									وری انرژی
-۰/۲۸	-۰/۵۱	-۰/۴۰	۰	۳۸۳	۰/۰۵۸	۱/۱۳	۲/۶	-۶/۸۷	رضایت از وضعیت دفع زباله
-۰/۴۶	-۰/۶۹	-۰/۵۸	۰	۳۸۳	۰/۰۶	۱/۱۴	۲/۴۲	-۱۰/۴۰	سوالات اصلی

با تأکید بر میزان به دست آمده (۱۰/۴-) که در سطح خطای ۰/۵ معنادار است، می توان گفت بین میانگین واقعی (۲/۴۲) و میانگین فرضی (۳) تفاوت، معنادار است و از دیدگاه شهروندان، شاخص های زیست محیطی در سطح نامطلوبی قرار دارد.

۵۳. معیارهای پیوستگی و انسجام فضایی

نظام شهرسازی سستی شهرهای کشور، معرف یکپارچگی فضای گونه طراحی شهری در کل و عملکرد در خرد است. در این پژوهش برای سنجش این معیار، از آزمون t-test استفاده شده است که در جدول ۶ آورده شده است.

جدول ۶. آزمون t: سنجش میزان پیوستگی فضایی بافت تاریخی - فرهنگی محلات شمالی تبریز

Test Value = 3									شاخص ها
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	t	
Upper	Lower								
-۰/۷۵	-۰/۹۶	-۰/۸۵	۰	۳۸۳	۰/۰۶	۱/۰۷	۲/۱۵	-۱۵/۶۲	وجود پیاده رو های مناسب
-۰/۷۸	-۰/۹۶	-۰/۸۷	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۰/۹۱	۲/۱۳	-۱۸/۸۰	مسیرهای مناسب سواره
-۰/۶۶	-۰/۸۴	-۰/۷۵	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۰/۹۱	۲/۲۵	-۱۶/۲۳	پیوستگی و بن باز بودن معابر
-۰/۶۲	-۰/۸۳	-۰/۷۲	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۱/۰۳	۲/۲۸	-۱۳/۸	مشارکت جامعه محلی در طراحی و ساماندهی محدوده مسیرهای دسترسی
-۰/۷۵	-۰/۹۴	-۰/۸۴	۰	۳۸۳	۰/۰۴۸	۰/۹۴	۲/۱۶	-۱۷/۵۸	اقدام های مناسب برای حرکت آرام کننده وسایط نقلیه
-۰/۳۵	-۰/۵۹	-۰/۴۷	۰	۳۸۳	۰/۰۶۲	۱/۲۲	۲/۵۳	-۷/۵۶	استفاده مشترک از مسیرهای ارتباطی

Test Value = 3									شاخص ها
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean	t	
Upper	Lower								
-۰/۵۷	-۰/۷۷	-۰/۶۷	۰	۳۸۳	۰/۰۵۲	۱/۰۲	۲/۳۳	-۱۲/۸۴	قرار گرفتن خدمات مورد نیاز با فاصله مناسب در دسترس ساکنین
-۰/۷۱	-۰/۹	-۰/۸۰	۰	۳۸۳	۰/۰۴۹	۰/۹۶	۲/۲	-۱۶/۴۴	امکان ایجاد کاربری متنوع در مرکز محله یا امتداد محور های اصلی
-۰/۸۸	-۱/۰۷	-۰/۹۷	۰	۳۸۳	۰/۰۴۹	۰/۹۶	۲/۰۳	-۱۹/۹۲	برخوردار بودن کاربری های زمین مورد استفاده از استانداردهای لازم
-۰/۵۳	-۰/۷۶	-۰/۶۴	۰	۳۸۳	۰/۰۵۹	۱/۱۵	۲/۳۶	-۱۰/۹۶	یکنواخت بودن ظاهر محله به لحاظ کاربری زمین
-۰/۴۵	-۰/۶۹	-۰/۵۷	۰	۳۸۳	۰/۰۶	۱/۱۹	۲/۴۳	-۹/۳۵	استفاده از بناهای فرسوده برای کاربری های دیگر
-۰/۳۹	-۰/۶۳	-۰/۵۱	۰	۳۸۳	۰/۰۶	۱/۱۸	۲/۴۹	-۸/۴۰	تغییر در ساخت و معماری بنا های فرسوده
-۰/۶۶	-۰/۸۸	-۰/۷۷	۰	۳۸۳	۰/۰۶	۱/۱۱	۲/۲۳	-۱۳/۶۱	احیای زمین های خالی یا بایر
-۰/۱۶	-۰/۳۸	-۰/۲۷	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۱/۰۸	۲/۷۳	-۴/۸۷	حفظ و توسعه واحدهای مسکونی
-۰/۶۲	-۰/۸۲	-۰/۷۲	۰	۳۸۳	۰/۰۵۲	۱,۰۱۱	۲/۲۸	- ۱۳,۹۸۷	رشد همزمان فضاهای عمومی با مسیرهای متنوع به یکدیگر
-۰/۶۲	-۰/۸۳	-۰/۷۳	۰	۳۸۳	۰/۰۵۴	۱/۰۵	۲/۲۷	- ۱۳,۶۱۵	پیوستگی عناصر بارزش تاریخی با بافت پیرامون
-۰/۸۷	-۱/۰۷	-۰/۹۷	۰	۳۸۳	۰/۰۵۲	۱/۰۱	۲/۰۳	- ۱۸,۷۲۶	هماهنگی شکلی بناهای مختلف
-۰/۵۹	-۰/۷۸	-۰/۶۹	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۰/۹۸	۲/۳۲	- ۱۳,۶۳۹	تداوم بصری و ایجاد افق دید مداوم
۰/۳۴	۰/۱۳	۰/۲۳	۰	۳۸۳	۰/۰۵۳	۱/۰۴	۳/۲۳	-۴/۳۵	تراکم بالای جمعیت
-۰/۶۹	-۰/۹	-۰/۷۹	۰	۳۸۳	۰/۰۵۵	۱/۰۸	۲/۲۱	-۱۴/۳۲	افزایش دادوستد و رونق تجارت
-۰/۸۴	-۱/۰۴	-۰/۹۴	۰	۳۸۳	۰/۰۵۱	۱	۲/۰۶	۱۸/۴۱	وجود مسیرهای پیاده و سواره مناسب در محلات و پیوستگی آنها

Test Value = 3								شاخص ها	
95% Confidence Interval of the Difference		Mean Difference	Sig. (2-tailed)	df	Std. Error Mean	Std. Deviation	Mean		t
Upper	Lower								
-۰/۷۲	-۰/۹	-۰/۸۱	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۰/۸۹	۲/۱۹	۱۷/۷۲-	متصل شدن فضاها از لحاظ تنوع شکلی
-۰/۶۳	-۰/۸۱	-۰/۷۲	۰	۳۸۳	۰/۰۴۷	۰/۹۲	۲/۲۸	۱۵/۳۹-	متصل شدن فضاها از لحاظ عملکردی
-۰/۴۷	-۰/۶۷	-۰/۵۷	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۱	۲/۴۳	۱۱/۱۶-	ممانعت از افق دید بی نهایت
-۰/۴۴	-۰/۶۴	-۰/۵۴	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۰/۹۹	۲/۴۶	۱۰/۶۷-	ظاهر شدن مرز محلات در نقش (اتصال و انفصال)
-۰/۴۳	-۰/۶۳	-۰/۵۳	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۱/۰۱	۲/۴۷	۱۰/۲۷-	تغییر مسیر در مرز محلات
-۰/۸۴	-۱/۰۲	-۰/۹۳	۰	۳۸۳	۰/۰۴۷	۰/۹۲	۲/۰۷	۱۹/۷۹-	گشایش فضایی در مرز محلات
-۰/۷۵	-۰/۹۱	-۰/۸۳	۰	۳۸۳	۰/۰۴۳	۰/۸۳	۲/۱۷	۱۹/۵۳-	متصل شدن معابر به مرز محلات
-۰/۷	-۰/۸۸	-۰/۷۹	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۰/۹۳	۲/۲۱	۱۶/۵۶-	تنوع شکلی و عملکردی مرز محلات
-۰/۴۴	-۰/۶۸	-۰/۵۶	۰	۳۸۳	۰/۰۶	۱/۱۹	۲/۴۴	۹/۱۲-	در هم تنیدگی مرزهای محلات
-۰/۵۹	-۰/۷۹	-۰/۶۹	۰	۳۸۳	۰/۰۵	۱/۰۲	۲/۳۱	۱۳/۴۹-	سوالات اصلی

با توجه به میزان به دست آمده (۱۳/۴۹-) که در سطح خطای ۰/۵ معنادار است، می توان گفت بین میانگین واقعی (۲/۳۱) و میانگین فرضی (۳) تفاوت، معنادار است پس از دیدگاه شهروندان، شاخص های پیوستگی و انسجام فضایی در سطح نامطلوبی قرار دارد.

۶.۳. رتبه بندی معیارهای بازآفرینی پایدار محلات شمالی بافت تاریخی - فرهنگی با استفاده از تکنیک کداس (CODAS)^۱

این تکنیک یکی از روش های تصمیم گیری چند شاخصه (MADM)^۲ است که هدف آن رتبه بندی گزینه ها بر اساس تعدادی معیار است که مطلوبیت گزینه ها را براساس دو روش تعیین می کند. اولین روش، محاسبه فاصله اقلیدسی و دومین روش، محاسبه فاصله تاکسی^۳ است. معیارهای بازآفرینی پایدار شهری براساس این تکنیک رتبه بندی شده است که در جدول ۷ آمده است (جهت محاسبه وزن شاخص ها از تکنیک ANP استفاده شده است).

1. Combinative Distance-Based Assessment
2. Multiple Attribute Decision Making
3. Taxicab distance

جدول ۷. رتبه بندی شاخص های انتخابی بازآفرینی شهری پایدار با استفاده از تکنیک CODAS

شاخص	Hi	RANK	شاخص	Hi	RANK	شاخص	Hi	RANK
X _۱	-۰/۲۹۵	۳۵	X _{۲۲}	-۰/۲۴	۳۳	X _{۴۳}	۰/۷۵	۳
X _۲	-۰/۳۶	۳۹	X _{۲۳}	-۰/۰۱	۲۷	X _{۴۴}	۰/۶۶	۶
X _۳	-۰/۳۳	۳۷	X _{۲۴}	-۰/۱۶	۲۹	X _{۴۵}	۰/۴۸	۱۳
X _۴	-۰/۳۸	۴۰	X _{۲۵}	-۰/۰۷	۲۳	X _{۴۶}	۰/۴۹	۱۲
X _۵	-۰/۲۲	۳۲	X _{۲۶}	۰/۲۰	۲۰	X _{۴۷}	۰/۲۶	۱۸
X _۶	-۰/۳۱	۳۶	X _{۲۷}	۰/۱۶	۲۲	X _{۴۸}	۰/۱۷	۲۱
X _۷	-۰/۱۸	۳۱	X _{۲۸}	۰/۲۵	۱۹	X _{۴۹}	۰/۰۰۱	۲۶
X _۸	-۰/۴۱	۴۷	X _{۲۹}	۰/۳۴	۱۷	X _{۵۰}	۰/۰۰۵	۲۴
X _۹	-۰/۴۳	۴۸	X _{۳۰}	۰/۰۰۵	۲۴	X _{۵۱}	-۰/۰۳	۲۸
X _{۱۰}	-۰/۴۳	۵۰	X _{۳۱}	۰/۳۵	۱۶	X _{۵۲}	-۰/۵۳	۵۲
X _{۱۱}	-۰/۳۵	۳۸	X _{۳۲}	۰/۳۸	۱۵	X _{۵۳}	-۰/۶۳	۵۳
X _{۱۲}	-۰/۳۹	۴۲	X _{۳۳}	۰/۵۳	۱۰	X _{۵۴}	-۰/۶۷	۵۴
X _{۱۳}	-۰/۴۱	۴۴	X _{۳۴}	۰/۵۳	۹	X _{۵۵}	-۰/۷۱	۵۸
X _{۱۴}	-۰/۴۳	۴۹	X _{۳۵}	۰/۵۲	۱۱	X _{۵۶}	-۰/۷۱	۵۹
X _{۱۵}	-۰/۴۴	۵۱	X _{۳۶}	۰/۴۶	۱۴	X _{۵۷}	-۰/۶۹	۵۶
X _{۱۶}	-۰/۴۱	۴۵	X _{۳۷}	۰/۶۷	۵	X _{۵۸}	-۰/۶۹	۵۷
X _{۱۷}	-۰/۴۱	۴۶	X _{۳۸}	۰/۷۱	۴	X _{۵۹}	-۰/۷۴	۶۰
X _{۱۸}	-۰/۳۹	۴۳	X _{۳۹}	۰/۶۶	۷	X _{۶۰}	-۱/۸۸	۶۱
X _{۱۹}	-۰/۳۹	۴۱	X _{۴۰}	۰/۶۳	۸	X _{۶۱}	-۰/۶۸	۵۵
X _{۲۰}	-۰/۲۶	۳۴	X _{۴۱}	۰/۷۸	۲	X _{۶۲}	-۶/۲	۶۲
X _{۲۱}	-۰/۱۶	۳۰	X _{۴۲}	۰/۷۹	۱			

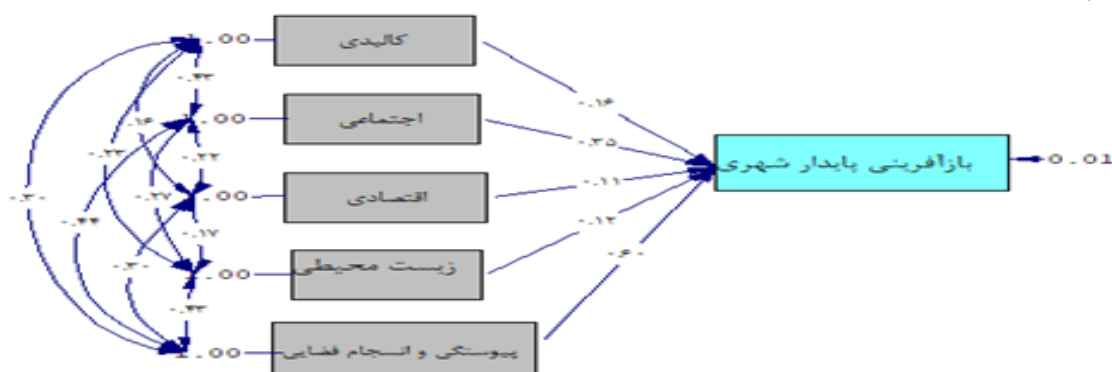
براساس جدول ۷ رتبه های ۱ تا ۱۵ به مؤلفه های پیوند و اتصال کاربری ها و عملکردها، پیوند و اتصال شبکه ارتباطی، پیوند و اتصال از طریق احیای بناهای قدیمی و زمین های خالی اختصاص یافته است. برای بررسی عوامل موثر در بازآفرینی محدوده مورد مطالعه از آزمون تحلیل مسیر^۱ استفاده شده است. برای این منظور از نرم افزار لیزرل^۲ استفاده شده است.

1. Path Analysis
2. Linear Structural Relations

جدول ۸. عوامل مؤثر بر بازآفرینی پایدار شهری

معیار	اثرات مستقیم	اثرات غیر مستقیم	کل
کالبدی	۰/۱۶	۰/۰۰۴	۰/۱۶
اقتصادی	۰/۱۱	۰/۱۷	۰/۲۷
اجتماعی	۰/۳۵	۰/۰۳	۰/۳۸
زیست محیطی	۰/۱۲	۰/۴۳	۰/۵۵
پیوستگی و انسجام فضایی	۰/۶۰	۰/۰۰۱	۰/۶۰

با توجه به اینکه آماره‌ی T بزرگتر از ۱/۹۶ است، در سطح معنی‌داری ۹۵ درصد ضرایب مسیرها معنادار است. متغیرهای مستقل پژوهش حاضر کالبدی، اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی، پیوستگی و انسجام فضایی که به ترتیب با ضرایب ۰/۱۶، ۰/۲۷، ۰/۳۸، ۰/۵۵ و ۰/۶۰ در سطح معنی‌داری $p < ۰/۰۵$ بر بازآفرینی شهری تاثیر مثبت و معناداری داشته است که در بین شاخص‌های بررسی شده بیشترین تاثیر با ضریب ۰/۶۰ مربوط به مؤلفه‌ی پیوستگی و انسجام فضایی هست (شکل ۳).



شکل ۳. نمودار عوامل مؤثر بر بازآفرینی پایدار شهری

۴. بحث

دقت در نتایج پژوهش نشان می‌دهد که نتیجه این تحقیق با نتایج تحقیق پایداری بازآفرینی شهری در ترکیه: عملکرد پروژه‌های بازآفرینی شهری آنکارای شمالی که توسط کورکماز و بالابان^۱ در سال ۲۰۱۹ صورت گرفته است؛ مطابقت دارد. زیرا نتایج پژوهش این محققان نشان می‌دهد که عملکرد پروژه‌های بازآفرینی انجام یافته جهت افزایش کیفیت محدوده حداقل بوده و باید تلاش‌های بیشتری برای بهبود محدوده صورت پذیرد. در این پژوهش نیز با توجه به بررسی‌های صورت گرفته تمامی شاخص‌های مورد بررسی از لحاظ پایداری به جز شاخص‌های رضایت از خدمات مذهبی (کالبدی)، نیکی به یکدیگر و احترام به ارزش‌ها، حس تعلق به محله (اجتماعی) -

فرهنگی) که ریشه در دین و تمدن ما دارد؛ در سطح نامطلوبی قرار دارند. لذا در محدوده مورد مطالعه نیز پروژه هایی که سبب بهبود کیفیت محیط گردد؛ صورت نگرفته است. همچنین نتیجه این تحقیق با نتایج تحقیق ارزیابی طرح های توسعه شهری در طرح احیای میدان امام علی (ع) اصفهان با استفاده از اصول همپیوندی و اتصال که در سال ۱۳۹۲ توسط زبردست و امامی صورت گرفته است؛ متفاوت است؛ زیرا در پژوهش این محققان نتیجه ای که حاصل گشته است این است که احیای میدان امام علی (ع) اصفهان از نظر اصل همپیوندی و اتصال، در سطح قابل قبولی است اما در این پژوهش، محدوده مورد مطالعه از لحاظ اتصال و پیوستگی فضایی با (۲/۳۱) در سطح مطلوبی قرار ندارد و آن چه در کاهش پیوند و اتصال شبکه دسترسی و حمل و نقل نقش دارند؛ عدم وجود زیرساخت های مشارکتی و عدم مشارکت جامعه محلی در طراحی و مدیریت مسیرهای دسترسی و معضلات ناشی از آنها از جمله افزایش حجم ترافیک و عدم تفکیک فضاهای سواره و پیاده و سیاستهای اجرایی متعارض هست. نامطلوب بودن پیوند و اتصال کاربری ها و عملکردها، به خاطر تعیین نکردن کاربریها و خدمات با فاصله مناسب در دسترس ساکنین صرفا به خاطر اهداف اقتصادی و مشارکت نکردن جامعه هدف در چشم اندازسازی کاربری زمین، عدم تعیین شدت کاربری زمین، محدود نمودن کاربری زمین به یک کاربری خاص و یکنواخت نبودن ظاهر محله به لحاظ کاربری زمین هست. همپیوندی و اتصال از طریق احیاء و باززنده سازی بناهای تاریخی بافت و زمین های خالی و مخروبه ها با سه شاخص عمده یاد شده است که بناهای قدیمی باید حفظ، مرمت، از تخریب جلوگیری و عملکرد مناسبی برای آنها پیش بینی گردد تا موجب ایجاد خدمات گردشگری و فرهنگی شود و این به نوبه خود نقش زیادی در رونق تجارت و جذب جمعیت خواهد داشت. ایجاد تغییرات از جمله ساخت پارکینگ و هتل در اطراف امامزاده سید حمزه، تعریض معابر و کاهش پیوستگی آن با بافت پیرامون خود، تعریض معابر پیرامون بنای تاریخی موزه قاجار، امامزاده سید ابراهیم، اطراف سامان میدانی، از جمله دلایل از بین رفتن پیوستگی عناصر یادواره ای با بافت پیرامون هستند که تنزل پیوند و اتصال توده و فضا را در پی دارند. عدم هماهنگی شکلی بناها که بنابر سلیقه شهروندان ایجاد شده، عدم طرح و نظارت کافی، از بین رفتن تداوم بصری و افق دید باعث کاهش همپیوندی و اتصال بدنه فضاهای شهری گشته است. تراکم بالای جمعیت نقطه مثبت این پژوهش هست که در واقع بستر لازم برای رونق تجارت و اقدامات لازم برای بازآفرینی را دارد. زیرا معیار تراکم به دلیل ارائه خدمات و تجهیزات زیربنایی برای واحدهای مسکونی، اعطای وام و تسهیلات ویژه برای ساخت و ساز هماهنگ با بافت تاریخی؛ امکان افزایش تراکم فعلیتی به واسطه ی چندمنظوره از فضاهای دارای قابلیت از مطلوبیت لازم برخوردار است. رعایت سلسله مراتب شبکه ارتباطی، وجود تنوعی از فضاها و عملکردهای شهری، پیوستگی ارتباطات و وابستگی درونی هر فضا، تقویت حس تعلق از دیگر عواملی هستند که برای دستیابی به انسجام و پیوستگی به آنها نیاز هست در حالی که در محدوده مورد مطالعه این عوامل وجود ندارد و همچنین نتیجه این پژوهش با نتایج تحقیق پوراحمد و همکاران (۱۳۹۶) متفاوت هست؛ زیرا ایشان در پژوهش خود به این نتیجه رسیده اند که منطقه مورد مطالعه در وهله اول از لحاظ اقتصادی و در مرحله بعد از لحاظ ابعاد اجتماعی و زیست محیطی ناپایدار می باشد و در بازآفرینی پایدار محدوده

مورد مطالعه در وهله اول باید عوامل اقتصادی مورد توجه قرار بگیرد اما در پژوهش حاضر عامل پیوستگی و انسجام فضایی با مقدار (۰/۶۰) و در مرحله بعد عامل اجتماعی با (۰/۳۵) در بازآفرینی محدوده مورد مطالعه موثر هست و این دلایل با توجه به متفاوت بودن شرایط محلی محدوده های مورد مطالعه قابل توجه هست.

۵. نتیجه گیری

امروزه فقدان هماهنگی در ارکان نظام برنامه ریزی، اقدامات بخشی از سوی نهادها منجر به ناکارآمدیهای بی شماری در نظام شهرسازی شده است این در حالی است که در صورت عدم تغییر در رویکردهای حاضر، آینده پر مخاطره ای در انتظار شهرهاست. موضوع بافت های تاریخی - فرهنگی، موضعی پیچیده و چندبعدی است. بنابراین جهت هر گونه برخورد با این بافت ها باید به صورت نگاه چند بعدی باشد. در این پژوهش محلات شمالی بافت تاریخی - فرهنگی تبریز مورد بررسی قرار گرفت و نتیجه پژوهش نشان داد که مشکلات این منطقه صرفا به دلیل یک بعد از مؤلفه های باز آفرینی شهری نیست بلکه مربوط به عوامل مختلف هست که در نهایت همه مسایل دست به دست هم داده اند و در بعد کالبدی- فضایی ظهور کرده اند. بنابراین رویکردی که در بازآفرینی این محدوده باید مورد توجه قرار گیرد؛ رویکرد همه جانبه و ترکیبی هست؛ لذا در چنین شرایطی نیاز به اتخاذ راهبرد بازآفرینی کالبدی در کوتاه مدت و افزایش سرزندگی و انسجام و پیوستگی فضایی در بلندمدت است همچنین راهبردهای زیر پیشنهاد می گردد:

- توسعه مراکز تولیدی و توزیعی فعالیت های خدماتی در منطقه به منظور جذب سرمایه و رشد اقتصادی با استفاده از پتانسیل جمعیت.
- گسترش فعالیت های مرتبط با اماکن مذهبی- فرهنگی به ویژه در جریان های اصلی ارتباطی.
- توسعه برنامه های شهری کالبدی در زمینه بازآفرینی معابر در راستای نیازهای کالبدی، اجتماعی و اقتصادی ساکنین محدوده.
- توسعه زیر ساخت ها و تأسیسات شهری از طریق تقویت مدیریت شهری.
- تقویت حس تعلق مکانی و همبستگی بین ساکنین جدید و قدیمی از طریق اجرای برنامه های اجتماعی .
- لزوم شناخت طراحان از نیاز و سلیقه مردم و عدم پیروی از رویکردهای غیر بومی.
- نظارت بر ساخت و سازها به منظور افزایش استحکام ابنیه و جلوگیری از آسیب های ساختاری.

کتابنامه

۱. ادبی، م. (۱۳۸۷). بازآفرینی زبان الگوهای مشترک میان لایه های قدیم شهر، اولین همایش بافت های فرسوده شهری. چشم انداز توسعه پایدار، ارزش ها و چالش ها، اهواز، ۱، ۴۰-۴۵.

۲. آقا صفری، ع.، امیری، ح.، دانش، ج. و بهشتیان، م. ج. (۱۳۸۹). ویژگیهای کمی - کیفی مسکن در بافت تاریخی شهر یزد (۱۳۵۵-۱۳۸۵ ه. ش)، فصلنامه مطالعات شهری ایرانی اسلامی، ۲، ۶۷-۸۲.
۳. آل هاشمی، آ.، منصوری، س.ا. و براتی، ن. (۱۳۹۵). زیرساخت شهری و لزوم تغییر نگاه در تعریف و برنامه ریزی آن. نشریه باغ نظر، ۴۳، ۵-۱۶.
۴. امامی، س. م.، و زبردست، ا. (۱۳۹۳). ارزیابی طرح های توسعه شهری براساس اصل هم پیوندی و اتصال با استفاده از روش AHP نمونه موردی: طرح احیای میدان امام علی (ع) اصفهان. مطالعات شهری، ۳(۱۱)، ۱۹-۳۶.
۵. ایزدفر، ن.، و رضایی، م. (۱۳۹۹). شناسایی عوامل کلیدی مؤثر بر بازآفرینی پایدار شهری با رویکرد آینده پژوهی. جغرافیا و آمایش شهری، ۱۰(۳۴)، ۱۰۹-۱۳۰.
۶. ایزدی، آ.، ناسخیان، ش.، و محمدی، م. (۱۳۹۷). تبیین چارچوب مفهومی بازآفرینی پایدار بافت های تاریخی (بررسی اسناد، بیانیه ها بازآفرینی). مطالعات باستان شناسی پارسه، ۲(۶)، ۱۶۱-۱۷۷.
۷. بحرینی، س. ح.، ایزدی، م. س.، و مفیدی، م. (۱۳۹۳). رویکردها سیاست های نوسازی شهری. فصلنامه مطالعات شهری، ۳(۹)، ۱۷-۳۰.
۸. پاکزاد، ج. (۱۳۹۶). سیر اندیشه ها در شهرسازی. تهران: انتشارات شهرهای جدید.
۹. حبیبی، ک. (۱۳۸۶). بهسازی و نوسازی بافت های کهن شهری. چاپ اول، تهران: نشر انتخاب.
۱۰. حناچی، پ.، و فدایی نژاد، س. (۱۳۹۰). دومین چارچوب مفهومی حفاظت و بازآفرینی یکپارچه در بافت های فرهنگی - تاریخی. نشریه هنرهای زیبا، ۳(۴۶)، ۱۵-۲۶.
۱۱. خان محمدی، م.، و قلعه نویی، م. (۱۳۹۵). بازآفرینی مبتنی بر فرهنگ از طریق توسعه صنایع خلاق و تبیین محله های فرهنگی در بافت های تاریخی شهر. مرمت و معماری ایران، ۶(۱۲)، ۶۷-۸۴.
۱۲. دانشپور، ع.، و شیر، ا. (۱۳۹۵). عناصر کالبدی - کارکردی شکل دهنده به هویت بافت های تاریخی شهر ایرانی اسلامی، نقش جهان، ۱(۵)، ۱۷-۲۵.
۱۳. رجایی، س. ع.، پوراحمد، ا.، و عباسی فلاح، و. (۱۳۹۵). بررسی رابطه سرمایه اجتماعی با احساس امنیت اجتماعی (مطالعه موردی: شهر ورامین). جغرافیا، ۱۴(۴۸)، ۳۱-۵۰.
۱۴. رستمی، م.، فیض، د.، زارعی، ع.، رستگار، ع.، و ملکی مین باش رزگاه، م. (۱۳۹۷). عوامل تأثیرگذار بر برندسازی اسلامی. نشریه مدیریت اسلامی، ۲۶(۲)، ۱۱-۴۰.
۱۵. روشنی، پ.، حبیبی، ک.، و سعیدی زرابادی، ز. س. (۱۳۹۵). ارائه الگوی مفهومی انسجام بخشی شبکه فضاهای شهری و به کارگیری آن در منطقه ۶ شهر تهران. باغ نظر، ۱۴(۴۸)، ۳۱-۴۲.
۱۶. زارع چاهوکی، م. ع.، و سنایی، ا. (۱۳۹۷). پرداخت برای خدمت های بوم نظام، ابزاری اقتصادی برای حفاظت از منابع طبیعی. پژوهش های راهبردی در علوم کشاورزی و منابع طبیعی، ۳(۲)، ۱۲۳-۱۳۴.
۱۷. صباغی، ع. (۱۳۹۲). تدوین سازوکار به کارگیری بازآفرینی شهری در مواجهه با بافت های فرسوده شهری مطالعه موردی: محله جولان شهر همدان. پژوهش های شهری هفت حصار، ۴(۱)، ۴۵-۵۶.

۱۸. صفایی پور، م.، و دامن باغ، ص. (۱۳۹۸). تحلیل مؤلفه های بازآفرینی شهری در بافت فرسوده مرکزی شهر اهواز. *برنامه ریزی و توسعه کالبدی*، ۴(۳)، ۱۰۳-۱۲۲.
۱۹. محمدی زاده، ن.، ماجدی، ح.، و سعیدی زرابادی، ز.س. (۱۳۹۷). ارائه الگوی مفهومی از معیارهای انسجام و امتزاج در بافت محلات تاریخی با یکدیگر. *باغ نظر*، ۱۵(۶۱)، ۳۹-۵۲.
۲۰. مشکینی، ا.، موحد، ع.، و احمدی فرد، ن. (۱۳۹۵). بررسی سیاست بازآفرینی در بافتهای فرسوده شهری با استفاده از ماتریس SWOT و QSPMT. *پژوهشهای جغرافیای برنامه ریزی شهری*، ۴(۴)، ۵۴۹-۵۶۸.

21. Ana Júlia, P., Antoni, R., Pedro, B., & Fernando, N.S. (2010.) Planning public spaces networks towards urban cohesion. 46th ISOCARPC Congress
22. Asma, M. (2016) Urban regeneration, a comprehensive strategy for achieving social sustainability in historical squares. *Publisher SGEM2016 Conference Proceedings*, 4, 861-868.
23. Chahardowli, M., Sajadzadeh, H., Aram, F., & Mosavi, A. (2020). Survey of sustainable regeneration of historic and cultural cores of cities. *Energies*, 13(11), 2708.
24. Chandan, S., & Kumar. A. (2019). Review of urban conservation practices in historic cities. *Emerg, Technol*, 10, 74-84.
25. Ciardom, F., Angelis, J.D., Marino, B.F.M., & Actis- Grosso, R. (2020). Social categorization and joint attention, Interacting effects of age. sex. and social status. *Acta Psychologica*, 212, 1-14.
26. Cornian, A.M. & Lee, E. (2021). Resituating the political in cultural intermediary work, Charity sector public relations and communication. *Cultural Studies*, 1-18.
27. Czischke, D., Moloney. C., & Turcu, C. (2015). Raising the game in environmentally sustainable urban regeneration in urban areas. *URBACT Capitalization*, 6-14.
28. Hassan, G.F. (2012). Regeneration as an approach for the development of informal settlements in Cairo metropolitan. *Engineering*, 51, 229-239.
29. Im Sik, C., Zdravko, T., & Ivan, N. (2015). Towards an integrated urban space framework for emerging urban conditions in a high-density context. *Journal of Urban Design*, 20(2), 147-168
30. Korkmaz., C., & Balaban, O. (2020). Sustainability of urban regeneration in Turkey, Assessing the performance of the North Ankara Urban Regeneration Project. *Habitat International*, 95, 63-87.
31. Ng, M K. (2005). Quality of life perceptions and directions for urban regeneration in Hong Kong. *Social Indicator Research*, 71, 441-465.
32. ODPM (2006). *UK presidency, EU ministerial informal on sustainable communities, European Evidence Review papers*. London: *Office of the Deputy Prime Minister*.
33. Rabbiosi, C. (2015). Renewing a historical legacy: Tourism, leisure shopping and urban branding in Paris. *Cities*, 4(1), 195-203.
34. Salingaros, N.A. (2000). Complexity and urban coherence. *Journal of Urban Design*, 5(2), 291-316.
35. Shaw, K., & Butler. T. (2020). Urban regeneration. *Human Geography*, 14, 97-103.
36. Trancik, R. (1986). *Finding lost space: Theories of urban design*. Chicago: Reinhold.
37. Wang, L., & Ding, Y. (2017). An exemption for strong brands, the influence of brand community rejection on brand evaluation. *Marketing*, 51, 1029-1048.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

بررسی تطبیقی عوامل تبیین‌کننده تاب‌آوری در بافت‌های جدید و قدیم شهری (مطالعه موردی: کلان‌شهر تبریز)^۱

رضا بشارتی (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، پردیس خودگردان دانشگاه تبریز، تبریز، ایران)

reza.besharatizavarag@gmail.com

ایرج تیموری (استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، نویسنده مسئول)

iraj_teymuri@yahoo.com

حسن محمودزاده (دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران)

mahmoudzadeh@tabrizu.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۰۱/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۰

صص ۶۰-۴۱

چکیده

با توجه به وجود مستمر بحران‌ها و مخاطرات و افزایش آسیب‌های ناشی از آنها بر شهرها، در عصر حاضر مفهوم تاب‌آوری شهری به یک اجماع جهانی برای دستیابی به توسعه پایدار شهری تبدیل شده است. در این راستا، به‌منظور برنامه‌ریزی و تحقق شهر تاب‌آور، اولین قدم شناسایی وضعیت ابعاد و مؤلفه‌های این رویکرد در فضاها و بافت‌های مختلف شهری محسوب می‌گردد. با توجه به اهمیت موضوع، هدف از پژوهش حاضر شناسایی عوامل تبیین‌کننده تاب‌آوری و بررسی میزان مطلوبیت ابعاد مختلف آن در بافت جدید و قدیم کلان‌شهر تبریز می‌باشد. بنابراین، روش تحقیق از نظر هدف کاربردی و از منظر ماهیت اکتشافی-تطبیقی بوده که برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از مدل‌سازی معادلات ساختاری در نرم‌افزار Amos استفاده شده است. جامعه‌ی آماری تحقیق نیز شامل شهروندان بافت جدید و قدیم شهر تبریز بوده که بر مبنای فرمول کوکران ۳۸۴ نفر به‌عنوان حجم نمونه تعیین گردیده است. یافته‌های تحقیق حاکی از آن است که مهمترین عوامل تبیین‌کننده تاب‌آوری در بافت قدیم شهر تبریز عوامل فردی، اجتماعی و مدیریتی-نهادی به ترتیب با ارزش ۰/۶۳، ۰/۶۱ و ۰/۵۴ و در بافت جدید شهر عوامل کالبدی-زیست‌محیطی، اقتصادی و مدیریتی-نهادی به ترتیب با ارزش ۰/۷۷، ۰/۷۲ و ۰/۶۹ می‌باشد. همچنین نتایج نشان می‌دهد که بافت جدید شهری از منظر استحکام سازه‌ای و کالبد در وضعیت مطلوب‌تری قرار داشته، درحالی‌که بافت قدیمی دارای سرمایه‌های انسانی و اجتماعی مناسب‌تری می‌باشد.

۱. مقاله‌ی حاضر مستخرج از رساله‌ی دکتری تحت عنوان ارزیابی و مقایسه‌ی تطبیقی تاب‌آوری بافت قدیم و جدید شهر تبریز با همکاری نویسندگان می‌باشد.

این موضوع ناشی از نظام مدیریتی حاکم یعنی تکنوکرات‌گرا بوده که اثرات مختلفی بر روی بافت‌های قدیم و جدید شهر داشته است.

کلیدواژه‌ها: تاب‌آوری، بافت قدیم، بافت جدید، معادلات ساختاری، کلان‌شهر تبریز.

۱. مقدمه

در طول چند دهه‌ی گذشته، با گسترش بی‌سابقه‌ی شهرنشینی در سراسر جهان، فشارهای فزاینده‌ای شهرها را دربر گرفته است (ریبیرو^۱ و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۲). در این راستا، افزایش روزافزون جمعیت شهری و در نتیجه تراکم ترافیک، کمبود منابع و ...، مشکلات و استرس‌های بسیاری را بر شهرها و شهروندان تحمیل کرده است (یائو و وانگ^۲، ۲۰۲۰، ص. ۱؛ بوتکیوها-لیتائو و دیاز-وارلا^۳، ۲۰۲۰، ص. ۳). از طرفی نرخ بالای شهرنشینی، شهرها را در مواجهه با انواع مخاطرات و بلایای طبیعی همچون زلزله، طوفان، سیل و آتش‌سوزی آسیب‌پذیر ساخته است (مرا و بالیچپالی^۴، ۲۰۲۰، ص. ۳؛ ژو^۵ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۴). می‌توان عنوان کرد که مخاطرات و بلایا در ابعاد محیطی و انسانی به‌صورت مستمر در اقصی نقطه جهان قابل مشاهده است و با توجه به فشارهای ناشی از آنها بر شهرها، در عصر حاضر مفهوم توسعه‌ی تاب‌آوری شهری به یک اجماع جهانی برای دستیابی به شهری پایدار تبدیل شده است (رابرتز^۶ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۵۴۸). همچنین بحث شهرهای تاب‌آور در بین محققان و سیاست‌گذاران به‌منظور مقابله با انواع مخاطرات و بحران‌ها و اثرات آنها گسترش یافته است (سلیگر و توروک^۷، ۲۰۱۳، ص. ۲۱۰۹؛ اینگالس و استیدمن^۸، ۲۰۱۶، ص. ۲). به‌طور کلی رویکرد تاب‌آوری مجموعه جدیدی از ایده‌ها، ابزارها و برنامه‌ها را برای کشف پیچیدگی‌های شهری در راستای مقابله با انواع بحران‌ها از نظر اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی-نهادی ارائه می‌دهد (کوآفه^۹ و همکاران، ۲۰۱۸، ص. ۴۰۴). همچنین این رویکرد تأکید می‌کند که سیستم پیچیده‌ی شهر بایستی ظرفیت بالایی از سازگاری و مقاومت در برابر انواع شوک‌ها و استرس‌ها داشته باشد (باتی^{۱۰}، ۲۰۰۹، ص. ۱۰۴۲؛ آندریس^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۳، ص. ۲) و قابلیت‌های انطباق (ثبات، پایداری، سازگاری و تغییرپذیری) سیستم اجتماعی-زیستی شهر به‌منظور مقاومت در برابر انواع بحران‌ها ارتقاء یابد (تیلور^{۱۲}، ۲۰۱۴، ص. ۱۷). بدین منظور، برنامه‌های ایجاد شهرهای تاب‌آوری توسط سازمان‌های بین‌المللی مورد بحث و بررسی قرار گرفته است. برنامه‌هایی

1. Ribeiro

2. Yao and Wang

3. Botequilha-Leitao and Diaz-Varela

4. Mera and Balijepalli

5. Zhu

6. Roberts

7. Seeliger and Turok

8. Ingalls and Stedman

9. Coaffee

10. Batty

11. Anderies

12. Taylor

مانند برنامه‌ی ۱۰۰ شهر تاب‌آور توسط بنیاد راکفلر^۱، اهداف توسعه‌ی پایدار ۲۰۳۰ (SDGs) ارائه‌شده توسط سازمان ملل متحد و دستور کار "شهرهای تاب‌آور" که در کنفرانس زیستگاه سازمان ملل متحد مطرح گردیده است (گروس^۲ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۱۳؛ آکوتی^۳ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۲؛ ما^۴ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۷۵). بنابراین می‌توان گفت که با توجه به اهمیت تاب‌آور نمودن شهرهای معاصر و گسترش مباحث مربوط به این رویکرد در بین سازمان‌های بین‌المللی و محققان، شناخت دقیق از وضعیت موجود شهرها بر مبنای شاخص‌های تاب‌آوری و برنامه‌ریزی به‌منظور تحقق شهرهای تاب‌آور به یک رویکرد اساسی در برنامه‌های توسعه‌ی اکثر شهرهای جهان تبدیل شده است. در کلان‌شهر تبریز نیز طی سالیان گذشته تاب‌آوری در اکثر طرح‌های توسعه مورد تأکید قرار گرفته است، با این حال محتوای این طرح‌ها با عدم تفکیک مداخلات در انواع بافت‌ها و موضوع‌شناسی نامناسب، نه‌تنها موجبات توسعه‌ی سطوح مختلف شهر را فراهم نکرده، بلکه بر افزایش مشکلات دامن زده است. از طرفی امروزه شاهد دو قطبی شدن شهر و شکل‌گیری تبریز نو در شرق و تبریز قدیم در مرکز و غرب شهر می‌باشیم و با حاکم بودن رویکرد تکنوکرات‌گرا در نظام مدیریت شهر و سوق یافتن منافع حاصل از طرح‌ها به سمت دهک‌های پردرآمد جامعه، ضروری است که با شناخت دقیق وضعیت هرکدام از بافت‌های شهر برنامه‌ریزی واقع‌گرایانه با توجه به محدودیت‌ها و امکانات موجود شکل گیرد. از این‌رو، هدف پژوهش حاضر بررسی شاخص‌های مختلف تاب‌آوری (اجتماعی، اقتصادی، فردی، مدیریتی و کالبدی) در بافت‌های جدید و قدیم کلان‌شهر تبریز بوده تا با شناسایی دقیق و هدفمند وضعیت موجود به ارائه‌ی راهکارهایی در راستای دستیابی به وضعیت مطلوب نائل آییم. بنابراین به‌منظور دستیابی به اهداف تحقیق، پاسخگویی به سؤال زیر می‌باشد:

– عوامل تبیین‌کننده‌ی تاب‌آوری در بافت‌های جدید و قدیم کلان‌شهر تبریز کدامند؟

اصطلاح تاب‌آوری از کلمه‌ی لاتین *resilio* گرفته شده و در اصل به معنی بازگشت به حالت اولیه می‌باشد (مولونی و دویان^۵، ۲۰۲۱، ص. ۲). در سال ۱۹۷۳، هولینگ^۶ برای اولین بار مفهوم تاب‌آوری را در مطالعه‌ی سیستم اکولوژیکی به‌کار برده و از آن برای توصیف پاسخ سیستم اکولوژیکی به اختلالات محیطی و ارزیابی توانایی ترمیم خودبه‌خودی سیستم پس از اختلال استفاده کرد. در دهه‌ی ۱۹۹۰ نیز مفهوم تاب‌آوری وارد زمینه‌ی برنامه‌ریزی شهری گردید (توبین^۷، ۱۹۹۹، ص. ۱۴) و از آن زمان، مفهوم تاب‌آوری شهری به‌طور گسترده مورد مطالعه قرار گرفته است (کامپانلا^۸، ۲۰۰۶، ص. ۱۴۳؛ مولر^۹، ۲۰۰۷، ص. ۱۰۰)، اما هنوز تعریف واحدی از آن وجود ندارد (وو^{۱۰} و

1. Rockefeller
2. Groese
3. Acuti
4. Ma
5. Moloney and Doyon
6. Holling
7. Tobin
8. Campanella
9. Muller
10. Wu

همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۳). در این راستا، می‌توان گفت که محققین و سازمان‌های بین‌المللی تاب‌آوری شهری را در دیدگاه‌های مختلف تعریف کرده‌اند. استراتژی بین‌المللی سازمان ملل کاهش بلایا^۱ (۲۰۱۲)، تاب‌آوری شهری را به‌عنوان توانایی یک شهر در راستای مقاومت، جذب و سازگاری در برابر بلایا، شوک‌ها و استرس‌ها و اطمینان از پایداری ساختارهای شهری در بلندمدت تعریف می‌کند. بنیاد راکفلر تاب‌آوری شهری را به‌عنوان توانایی افراد، جوامع، نهادها، کسب‌وکارها و سیستم‌های موجود در یک شهر برای بقا و انطباق با هر کدام از انواع استرس مزمن و شوک حاد تعریف کرده است (واردگیر^۲ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۲). اسپانس و واترهوت^۳ (۲۰۱۷)، معتقدند که تاب‌آوری شهری توانایی شهرها برای پیشگیری و کاهش خطرات بلایای طبیعی با کمترین هزینه است. ما^۴ و همکاران (۲۰۲۰)، تاب‌آوری را توانایی یک سیستم شهری برای دستیابی به شرایط عادی ناشی از اختلالات نامشخص از طریق آماده‌سازی معقول، میانجیگری و مقابله با اثرات آن تعریف کرده‌اند. شائو^۵ و همکاران (۲۰۲۰)، نیز استدلال می‌کنند که تاب‌آوری شهری به‌عنوان توانایی‌های یک شهر و زیرسیستم‌های آن برای مقابله با انواع مخاطرات، سازگاری با شرایط بحرانی و خودبازایی و بهبود سریع می‌باشد. با بررسی مطالعات و پژوهش‌های انجام گرفته در حوزه تاب‌آوری می‌توان عنوان کرد که شناسایی فهرستی جامع از عوامل تأثیرگذار برای ارتقاء تاب‌آوری شهری امری مهم و کلیدی است. با این حال اکثر مطالعات موجود تنها بر ارزیابی تاب‌آوری بر اساس یک یا چند بعد متمرکز بوده‌اند. همچنین بعضی مطالعات شهر را به‌عنوان یک مجموعه و اکوسیستم در نظر گرفته و تاب‌آوری را از سه بعد جامعه، اقتصاد و اکولوژی مورد بررسی قرار داده‌اند (فو^۶ و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۲؛ سجاد^۷ و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۳)، برخی دیگر از مطالعات نیز تاب‌آوری فیزیکی با یک بعد زیرساختی را در نظر گرفته‌اند (چن^۸ و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۳؛ دونگ^۹ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۲؛ ژان و یوان^{۱۰}، ۲۰۲۰، ص. ۵۵۸).

طی سال‌های اخیر با پیشرفت مطالعات، نظریه‌پردازان شهری به تدریج متوجه شده‌اند که شهر یک سیستم پویا از ساختارهای اجتماعی، اقتصادی و نهادی و منطبق با تغییرات و تحولات است که به سختی می‌توان در یک وضعیت ثابت نگه داشت. از این‌رو، به ماهیت پیچیده و چندرشته‌ای تاب‌آوری شهری اذعان کرده‌اند. در این راستا می‌توان به دیدگاه زیر اشاره کرد.

-
1. UNISDR
 2. Wardekker
 3. Spaans and Waterhout
 4. Ma
 5. Shao
 6. Fu
 7. Sajjad
 8. Chen
 9. Dong
 10. Xun and Yuan

کلین^۱ و همکاران (۲۰۰۳)، مقاومت در برابر مخاطرات، گالپین^۲ (۲۰۰۶)، ظرفیت سازگاری جوامع، پرترو و داوودی^۳ (۲۰۰۰)، وجود رویکرد یکپارچه در مدیریت بحران و مک‌کینن و دریکسون^۴ (۲۰۱۲)، سیاست‌های برنامه‌ریزی چندبعدی را از معیارهای تاب‌آوری ذکر کرده‌اند. همچنین جبارین^۵ (۲۰۱۳)، تاب‌آوری شهری را در چارچوب مفهومی پیچیده با عدم قطعیت و تحت تأثیر چندگانه‌ی عوامل اقتصادی، اجتماعی، فضایی و فیزیکی به کار برده است. بر اساس نظر واله^۶ (۲۰۱۴)، تاب‌آوری تنها در صورتی می‌تواند به عنوان یک مفهوم مفید باقی بماند که با صراحت در راستای بهبود چشم‌انداز زندگی گروه‌ها و افراد محروم مرتبط باشد. میرو^۷ و همکاران (۲۰۱۶)، به پیچیدگی این مفهوم به‌ویژه در ابعاد اجتماعی و سیاسی اشاره کرده‌اند. بوشما^۸ (۲۰۱۵)، عنوان می‌کند که تاب‌آوری شهری از تاب‌آوری مهندسی سرچشمه می‌گیرد و اکنون محتوای بیشتری دارد. بر اساس پژوهش بانه^۹ و همکاران (۲۰۱۸)، نیز تاب‌آوری شهری دو معنا را دربر می‌گیرد؛ یکی انطباق است که به توانایی‌های شهری در واکنش کوتاه‌مدت به شوک‌ها اشاره دارد. دیگری سازگاری است که نشان‌دهنده‌ی قابلیت توسعه‌ی پایدار می‌باشد. بنابراین بر مبنای دیدگاه‌ها و نظریه‌های مطرح‌شده تاب‌آوری شهری دارای ویژگی‌هایی از جمله پویایی، انعطاف‌پذیری و تعادل می‌باشد. همچنین می‌توان گفت که بررسی تاب‌آوری مناطق شهری در برابر انواع بحران‌ها و مخاطرات با تأکید بر بهره‌گیری از شاخص‌های متنوع و چندبعدی امکان‌پذیر می‌باشد.

به‌طورکلی نیز بررسی‌های صورت‌گرفته نشان می‌دهد که تحقیقات منتشرشده در مورد ارزیابی تاب‌آوری شهری تا سال ۲۰۰۹ بسیار محدود و پراکنده و تمرکز بیشتر بر کاهش ریسک و ارزیابی آسیب‌پذیری بوده است. پایگاه‌های فکری در این حوزه بین سال‌های ۲۰۱۰ و ۲۰۱۴ رشد کرده است (زمانی که یک تغییر الگویی از رویکردهای مبتنی بر استحکام و قابلیت اطمینان به سمت رویکردهای سازگاری بیشتر رخ داده است). سرانجام، روند توسعه‌ی مفهوم تاب‌آوری در سال‌های اخیر به سرعت رشد کرده و از نظر تمرکز ابعادی، توجه بیشتری به جنبه‌های زیربنایی، نهادی، اجتماعی، اقتصادی و زیست‌محیطی شده است. در این راستا، پژوهش حاضر نیز با تأکید بر جنبه‌های متعدد تاب‌آوری به ارزیابی وضعیت موجود بافت‌های قدیم و جدید پرداخته است. در ادامه به برخی از مهمترین‌های پژوهش‌های انجام گرفته در راستای تاب‌آوری شهری اشاره می‌گردد.

ضرغامی و همکاران (۱۳۹۵)، در تحقیقی تحت عنوان سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری محله‌های شهری در برابر زلزله، بخش مرکزی شهر زنجان را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج تحقیق حاکی از آن است که بافت مرکزی

1. Klein
2. Gallopin
3. Porter and Davoudi
4. MacKinnon and Derickson
5. Jabareen
6. Vale
7. Meerow
8. Boschma
9. Bene

شهر زنجان با توجه به نظرات ساکنان و مشاهدات میدانی و همچنین نظرات خبرگان و کارشناسان دارای آسیب‌پذیری بالایی می‌باشد. بنابراین در صورت وقوع زمین‌لرزه‌ی احتمالی، این بخش شهر با آسیب‌های بسیار جدی روبه‌رو خواهد شد. لذا توجه به تمامی ابعاد تاب‌آوری در این بافت شهر می‌تواند شدت این آسیب‌ها را کاهش داده و ساکنان را در مقابل بحران مخصوصاً وقوع زمین‌لرزه‌ی احتمالی انعطاف‌پذیرتر نماید. پاشاپور و پوراگرمی (۱۳۹۶)، در پژوهشی تحت عنوان سنجش ابعاد کالبدی تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات طبیعی (زلزله)، منطقه ۱۲ شهر تهران را مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این پژوهش حاکی از آن است که سکونتگاه‌های منطقه ۱۲ شهر تهران با توجه به قدمت بناها و کیفیت آنها، دسترسی‌های کم‌عرض، قطعه‌بندی ریزدانه و افزایش سطح اشغال و کمبود فضای باز که همگی زمینه‌ها و عوامل تهدیدکننده‌ی جان انسان‌های ساکن این منطقه است، در تقابل با تاب‌آوری شهری قرار دارند. این مسئله از آسیب و خسارات بیشتر این منطقه در صورت وقوع زمین‌لرزه خبر می‌دهد. باستانی و حنایی (۱۳۹۹)، در مطالعه‌ای با بررسی تطبیقی تاب‌آوری در راستای اهداف بازآفرینی شهری در سه بافت مرکزی شهرهای مشهد/ایران، مانیل/فیلیپین و ملاکا/مالزی، به این نتیجه رسیده‌اند که دو بافت مرکزی شهری غیرایرانی جهت پرداختن به مسأله‌ی تاب‌آوری در قالب پروژه‌های تاب‌آوری شهری با یک تشخیص جامع شروع کرده و با بررسی مشکلات پایه‌ای برای شناسایی مناطق آسیب‌پذیر به انجام سیاست‌های مختلف با استفاده از رویکرد مشارکت اجتماعی اقدام کرده‌اند. اما در مشهد در راستای تحقق رویکردهای مشارکتی پروژه‌ی اجرایی بافت مرکزی (محله‌ی نوغان) نهادهای تسهیل‌گری شکل گرفته‌اند که در حال حاضر بدون فعالیت می‌باشند. همچنین ویچسلگارتنر و کلمن^۱ (۲۰۱۴)، در مطالعه‌ای با عنوان جغرافیای تاب‌آور: چالش‌ها و فرصت‌های یک مفهوم توصیفی، به بررسی مفاهیم و ویژگی‌های تاب‌آوری پرداخته‌اند و بیان می‌کنند که انتقال تاب‌آوری از یک مفهوم توصیفی به یک دستور کار اصولی، چالش‌ها و فرصت‌هایی را فراهم می‌کند. این مطالعه استدلال می‌کند که برای افزایش تاب‌آوری هر دو مفهوم مورد نیاز است. همچنین این مطالعه بیان می‌دارد که تاب‌آوری در مناطق مختلف بر اساس ویژگی‌های مکانی قابل تبیین می‌باشد. فرانتزسکاکی^۲ (۲۰۱۶)، در پژوهش خود به بررسی تاب‌آوری شهری: مفهومی برای یکپارچگی شهرهای آینده پرداخته و به این نتیجه رسیده است که ارتقای تاب‌آوری شهرها از ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، روان‌شناختی و محیطی موجب افزایش یکپارچگی شهرهای آینده در مقابله با انواع بلایا می‌گردد. سان^۳ و همکاران (۲۰۱۹)، در مطالعه‌ای به بررسی تحلیلی فضایی تاب‌آوری شهری در نانجینگ چین پرداخته‌اند. در این مطالعه ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست‌محیطی مورد بررسی قرار گرفته است. به‌عنوان مثال در بعد اقتصادی مشخص شده است که مناطق مرکزی شهری نسبت به پیرامون تاب‌آوری اقتصادی بالاتری دارند. در حالی که مناطق پیرامونی شهر از منظر زیست‌محیطی در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارند. هوآنگ^۴ و همکاران (۲۰۲۱)، در پژوهشی به

1. Weichselgartner and Kelman

2. Frantzeskaki

3. Sun

4. Huang

بررسی عوامل و مکانیزم‌های مؤثر بر تاب‌آوری شهری در چین پرداخته‌اند. نتایج پژوهش حاکی از آن است که سیستم سیاست‌گذاری مهمترین علت و تخصیص منابع مهمترین عامل تأثیرگذار بر تحقق تاب‌آوری شهری در چین می‌باشد. همچنین تدبیر مناسب در مقاوم‌سازی و سایر ابعاد از ضروریات اساسی برنامه‌ریزی تاب‌آوری شهری در چین محسوب می‌گردد. لی^۱ و همکاران (۲۰۲۱)، نیز در پژوهش خود با عنوان فرآیند توسعه‌ی پویای تاب‌آوری شهری: از منظر تعامل و بازخورد به این نتایج دست یافته‌اند که سیستم شهری به تدریج در حال تبدیل شدن به یک شبکه‌ی چندسطحی و چندقطبی تحت توسعه‌ی سریع فناوری اطلاعات و ارتباطات است. در شبکه‌ی شهری چندسطحی، منابع موجود می‌توانند به‌طور منظم جریان پیدا کرده و تخصیص بهینه‌ی امکانات صورت پذیرد. بنابراین بررسی چندبعدی و جامع تاب‌آوری می‌تواند کمک‌رسان سیاست‌گذاران در تدوین سیاست‌های طبقه‌بندی در چارچوب توسعه‌ی شبکه‌ای فضاهای شهری باشد.

۲. روش‌شناسی

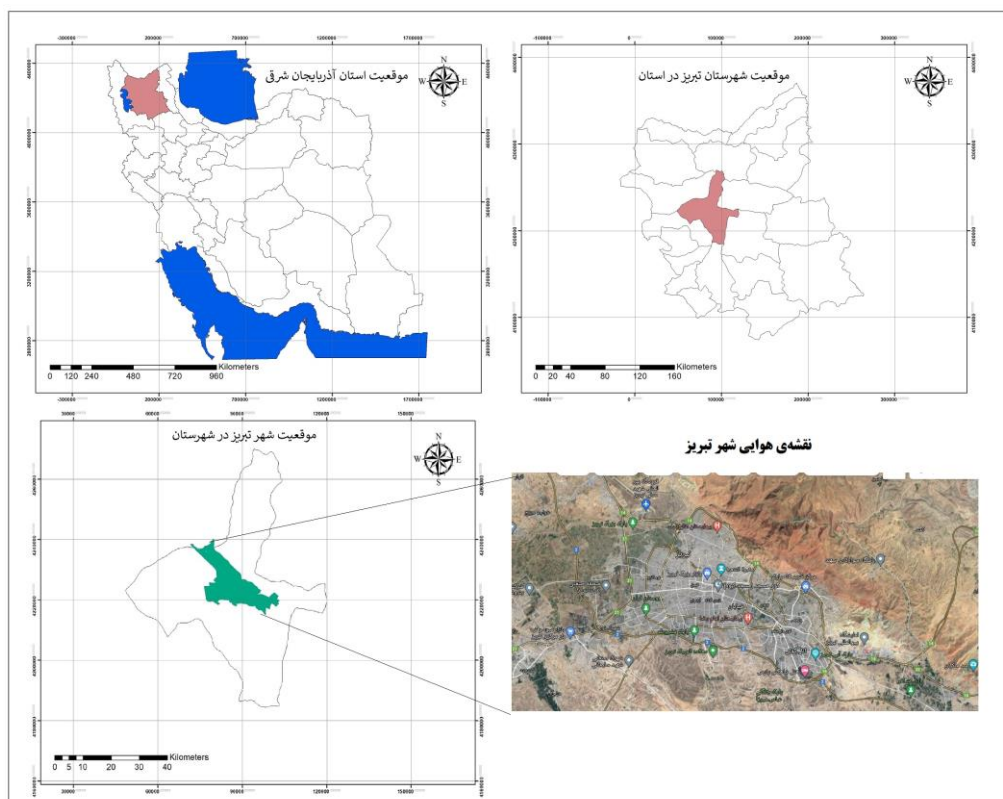
با توجه به اینکه پژوهش حاضر به دنبال توسعه‌ی دانش کاربردی به منظور شناسایی عوامل تبیین‌کننده‌ی تاب‌آوری در بافت جدید و قدیم کلان‌شهر تبریز می‌باشد، از این‌رو هدف تحقیق کاربردی و ماهیت حاکم بر آن اکتشافی-تطبیقی (بررسی مقایسه‌ای) است. بدین منظور، ابتدا با استفاده از روش اسنادی و مصاحبه با اساتید و نخبگان دانشگاهی، عوامل تبیین‌کننده‌ی تاب‌آوری شهری شناسایی و پس از پرسشگری از شهروندان تبریزی در بافت‌های قدیم و جدید شهر با استفاده از نرم‌افزار Amos تجزیه و تحلیل اطلاعات صورت گرفته است. قابل ذکر است جامعه‌ی آماری تحقیق شامل شهروندان بافت قدیم و جدید تبریز بوده که حجم نمونه بر مبنای فرمول کوکران ۳۸۴ نفر محاسبه شده و نحوه‌ی دسترسی به آنها بر اساس الگوی تصادفی ساده می‌باشد. همچنین در بافت قدیم محلات راسته‌کوچه، نوبر و کوچه‌باغ و در بافت جدید محلات یاغچیان، مرزداران و رشدیه مورد بررسی قرار گرفته‌اند (۶۴ پرسشنامه از هر محله که از طریق حضور مستقیم نگارندگان و توضیح پرسشنامه‌ها تکمیل گردیده‌اند).

عوامل/متغیرهای استخراج‌شده به منظور تحلیل اطلاعات به شرح جدول شماره ۱ می‌باشد. همچنین قابل ذکر است که از نظر زمانی پژوهش حاضر در پاییز ۱۴۰۰ و از نظر مکانی در تبریز (بافت قدیم و جدید شهر) انجام گرفته است.

جدول ۱. عوامل تبیین کننده تاب آوری

عوامل/متغیرهای اصلی	عوامل/متغیرهای فرعی	مأخذ
اقتصادی (E)	میزان درآمد و مستمر و دائمی بودن آن E1، بهره‌مندی از بیمه‌ی اشتغال E2، تنوع درآمدی و قدرت پس‌انداز خانوار E3، مالکیت مسکن و خودرو E4، وجود نهادهای مالی حامی از اقشار آسیب‌پذیر E5.	(مصاحبه با اساتید و نخبگان دانشگاهی، ۱۴۰۰؛ غلامی و همکاران، ۱۳۹۹).
اجتماعی (S)	آگاهی در مورد انواع مخاطرات بافت و مواجهه با آنها S1، اعتماد به مدیران و مسئولان جهت حل مشکلات S2، مشارکت جمعی در راستای مقابله با بحران (با افراد و سازمان‌ها) S3، احساس مسئولیت اجتماعی در مواجهه با بحران و مهم بودن سلامتی و ایمنی سایر افراد جامعه و همچنین کمک به همسایگان و شهروندان دیگر در مواقع ضروری S4.	(مصاحبه با اساتید و نخبگان دانشگاهی، ۱۴۰۰؛ بوتکیوها-لیتائو و دیاز-وارلا، ۲۰۲۰).
فردی (I)	واکنش و رفتار مناسب در مواقع بحرانی I1، اهمیت دادن به محل سکونت و میزان حس تعلق به مکان I2، اعتماد به نفس و توانایی کنترل اضطراب I3، مثبت‌اندیشی نسبت به مسائل و توانایی خلق راه‌حل‌های مختلف I4.	(مصاحبه با اساتید و نخبگان دانشگاهی، ۱۴۰۰؛ غلامی و همکاران، ۱۳۹۹).
مدیریتی-نهادی (M)	مراکز امداد و نجات مجهز (بیمارستان، اورژانس، آتش‌نشانی) M1، بسترسازی فرهنگی در بین نهادها و اقشار اجتماعی در زمینه بحران و پیشگیری از طریق ارائه‌ی آموزش‌های مناسب و آگاه‌سازی شهروندان M2، وجود تعامل و همکاری بین نهادهای درگیر با مدیریت بحران بافت و همچنین تعامل با سایر سازمان‌های اداره‌کننده‌ی شهر M3، مسئولیت‌پذیری مدیران و مسئولان در قبال تصمیمات خود و همچنین شفافیت در برنامه‌ها و پاسخگویی مدیران در شرایط بحرانی M4، تأکید بر رویکرد حکمروایی و مشارکتی از طریق ایجاد پایگاه‌های ارتباطی بین مردم و سازمان‌های مدیریت بحران به منظور تسریع در کیفیت پاسخگویی به نیازها در زمان وقوع بحران و پس از بحران M5.	(مصاحبه با اساتید و نخبگان دانشگاهی، ۱۴۰۰؛ چن و همکاران، ۲۰۲۱).
کالبدی-زیست محیطی (PE)	توجه به منظر و چشم‌اندازهای طبیعی و فضاهای سبز شهر PE1، عدم آلودگی زیست محیطی و دفع مناسب فاضلاب و زباله PE2، میزان استحکام بناها و زیرساخت‌ها PE3، کشش‌پذیری معابر PE4، وجود فضاهای اسکان موقت در شرایط بحرانی PE5، سازگاری کاربری‌ها PE6.	(مصاحبه با اساتید و نخبگان دانشگاهی، ۱۴۰۰؛ فو و همکاران، ۲۰۲۱؛ وو و همکاران، ۲۰۲۰).

در راستای قلمرو پژوهش می‌توان گفت که تبریز مرکز استان آذربایجان شرقی یکی از شهرهای بزرگ ایران است و بزرگترین شهر منطقه‌ی شمال غرب کشور بوده و همچنین قطب اداری، ارتباطی، بازرگانی، سیاسی، صنعتی، فرهنگی و نظامی این منطقه شناخته می‌شود. شهر تبریز در ۴۱ درجه و ۲۵ دقیقه‌ی طول شرقی و ۳۸ درجه و ۲ دقیقه‌ی عرض شمالی از نصف‌النهار مبدأ واقع شده است و ارتفاع متوسط آن از سطح آب‌های آزاد حدود ۱۳۴۰ متر است. همچنین این شهر ششمین شهر پرجمعیت ایران پس از شهرهای تهران، مشهد، اصفهان، کرج و شیراز محسوب می‌شود. جمعیت شهر تبریز در سال ۱۳۹۸، ۲۰۲۶۹۴۷ نفر برآورد شده است (معاونت پژوهش و برنامه‌ریزی کلان‌شهر تبریز، ۱۳۹۸).



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهر تبریز

۳. یافته‌ها

به منظور شناسایی عوامل تبیین‌کننده‌ی تاب‌آوری بافت قدیم و جدید شهری در تبریز از نرم‌افزار مدل‌سازی معادلات ساختاری AMOS گرافیک استفاده شده است. برای این منظور ابتدا ارتباط ساختاری جزئی برای این رابطه و سپس صورت کلی و نهایی آن مورد بررسی قرار می‌گیرد. ارتباط ساختاری جزئی یا درونی به ارزیابی ارتباط ساختاری ناشی از میزان تحقق متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، فردی، مدیریتی-نهادی و کالبدی-زیست‌محیطی به عنوان متغیر مستقل بر تحقق تاب‌آوری شهری در بافت قدیم و جدید تبریز به عنوان متغیر وابسته بوده که برای ورود به بحث کلی و نهایی ابتدا مورد آزمون جداگانه قرار گرفته است.

جدول ۲. تحلیل پایایی تبیینی متغیر مستقل و وابسته در مدل سازی معادلات ساختاری

متغیرها	CR ^۱	AVE ^۲	CA ^۳	ROT	E	S	I	M	PE
تاب آوری بافت قدیم (ROT)	۰/۷۲	۰/۶۳۸	۰/۷۹	۰/۸۲۲	-	-	-	-	-
عوامل اقتصادی (E)	۰/۷۳	۰/۶۴۹	۰/۷۷	*۰/۶۵۴	۰/۸۰۴	-	-	-	-
عوامل اجتماعی (S)	۰/۷۴	۰/۶۶۲	۰/۷۶	*۰/۶۰۴	*۰/۵۷۲	۰/۷۹۲	-	-	-
عوامل فردی (I)	۰/۷۶	۰/۶۷۳	۰/۷۴	*۰/۶۹۳	**۰/۶۳۳	*۰/۵۹۱	۰/۷۸۱	-	-
عوامل مدیریتی-نهادی (M)	۰/۷۸	۰/۶۷۸	۰/۷۲	*۰/۶۴۲	*۰/۵۸۵	*۰/۵۷۸	*۰/۵۸۰	۰/۷۶۵	-
عوامل کالبدی-زیست محیطی (PE)	۰/۷۹	۰/۶۸۱	۰/۷۱	*۰/۶۲۹	*۰/۵۵۶	*۰/۵۳۷	*۰/۵۴۹	*۰/۵۷۴	۰/۷۵۳
متغیرها	CR	AVE	CA	RNT	E	S	I	M	PE
تاب آوری بافت قدیم (RNT)	۰/۷۱	۰/۶۲۱	۰/۸۳	۰/۸۴۷	-	-	-	-	-
عوامل اقتصادی (E)	۰/۷۴	۰/۶۳۵	۰/۸۱	*۰/۶۵۴	۰/۸۲۵	-	-	-	-
عوامل اجتماعی (S)	۰/۷۶	۰/۶۴۹	۰/۷۸	*۰/۶۵۴	*۰/۶۵۴	۰/۸۱۵	-	-	-
عوامل فردی (I)	۰/۷۷	۰/۶۵۵	۰/۷۵	*۰/۶۵۴	*۰/۶۵۴	*۰/۵۵۶	۰/۸۰۳	-	-
عوامل مدیریتی-نهادی (M)	۰/۷۹	۰/۶۷۲	۰/۷۴	*۰/۶۵۴	*۰/۶۵۴	*۰/۵۵۶	*۰/۵۵۶	۰/۷۹۶	-
عوامل کالبدی-زیست محیطی (PE)	۰/۸۲	۰/۶۷۹	۰/۷۲	*۰/۵۵۶	*۰/۵۵۶	*۰/۵۵۶	*۰/۵۵۶	*۰/۵۵۶	۰/۷۸۱

*p < 0.05.

مأخذ: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۰)

ورود عوامل تبیین کننده ارتباط ساختاری برای ارزیابی نقش متغیرهای اقتصادی، اجتماعی، فردی، مدیریتی-نهادی و کالبدی-زیست محیطی بر تحقق تاب آوری در بافت قدیم و جدید شهر تبریز نشان می دهد میزان پایایی ترکیبی (CR) و ضریب پایایی (CA) به دست آمده بیش از ۰/۷ و میزان میانگین واریانس استخراج شده (AVE) که در قطر خطی جدول شماره ۲ مشخص شده است بیش از ۰/۶ می باشد. همچنین همبستگی متغیرهای تحقیق که با رنگ تیره مشخص گردیده است برای بافت قدیم در بازه ۰/۷۵ تا ۰/۸۳ و برای بافت جدید در بازه ۰/۷۸ تا ۰/۸۵ بوده که ورود عوامل را برای تبیین تاب آوری در بافت قدیم و جدید شهر تبریز به میزان قابل ملاحظه ای تشریح می کند.

1. Composite Reliabilities
2. Average Variance Extracted
3. Cronbach's Alpha

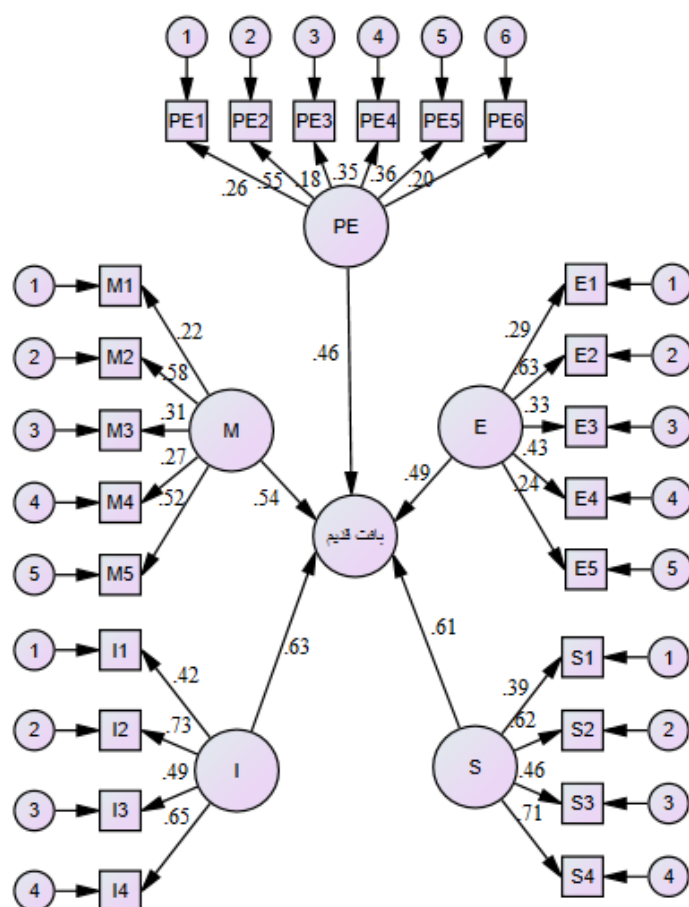
جدول ۳. آماره‌ی ساختار عاملی تأییدی ارتباط ساختاری متغیرهای مستقل و وابسته

RMSEA		IFI		CFI		χ^2/df		df	χ^2		متغیرها
RNT	ROT	RNT	ROT	RNT	ROT	RNT	ROT		RNT	ROT	
۰/۰۳	۰/۰۲	۰/۹۲۹	۰/۹۳۵	۰/۹۴۴	۰/۹۲۲	۲/۲۴	۲/۱۲	۱۹۱	۴۲۷/۸۴	۴۰۴/۹۲	RNT/ROT
۰/۰۴	۰/۰۳	۰/۹۰۹	۰/۹۲۳	۰/۹۱۶	۰/۹۲۷	۲/۲۸	۲/۱۹		۴۳۵/۴۸	۴۱۸/۲۹	اقتصادی
۰/۰۲	۰/۰۵	۰/۹۳۴	۰/۹۲۶	۰/۹۲۱	۰/۹۳۸	۲/۳۳	۲/۲۵		۴۴۵/۰۳	۴۲۹/۷۵	اجتماعی
۰/۰۵	۰/۰۵	۰/۹۲۶	۰/۹۴۱	۰/۹۰۸	۰/۹۴۵	۲/۳۷	۲/۳۴		۴۵۲/۶۷	۴۴۶/۹۴	فردی
۰/۰۴	۰/۰۲	۰/۹۴۳	۰/۹۱۵	۰/۹۵۵	۰/۹۲۴	۲/۳۹	۲/۳۸		۴۵۶/۴۹	۴۵۴/۵۸	مدیریتی-نهادی
۰/۰۴	۰/۰۵	۰/۹۱۱	۰/۹۲۷	۰/۹۲۰	۰/۹۳۱	۲/۴۲	۲/۴۴		۴۶۲/۲۲	۴۶۶/۰۴	کالبدی-زیست محیطی

مأخذ: (یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰)

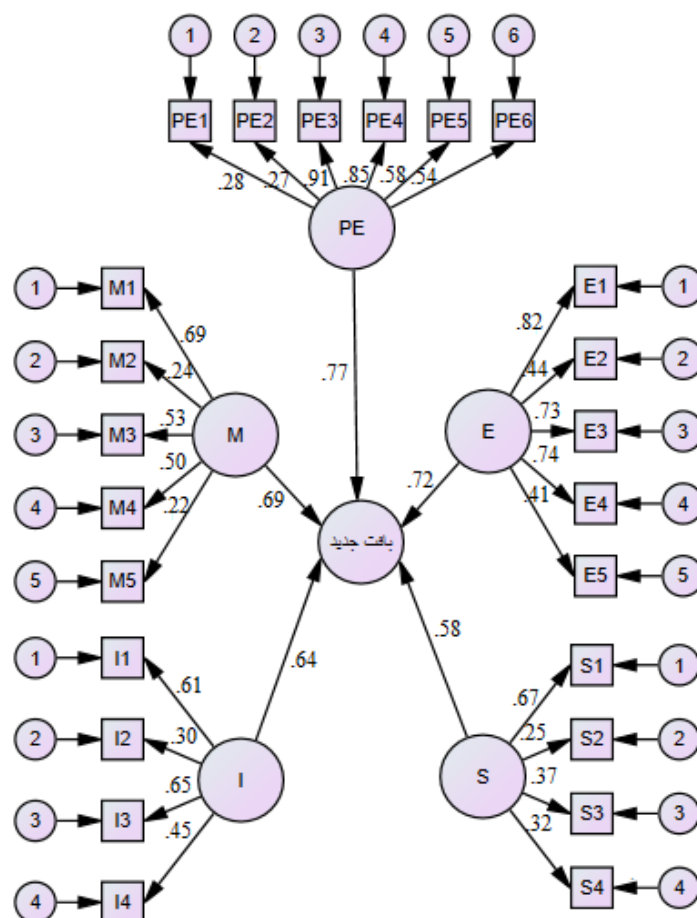
مهم‌ترین سنجه‌های شکل‌دهنده‌ی آماری در ساختار عاملی تأییدی سنجه‌ی خی دو یا کای اسکوتر (χ^2) نسبت کای اسکوتر بر درجه آزادی، شاخص برازش تطبیقی^۱ (CFI) و شاخص برازش افزایشی^۲ (IFI) و در نهایت ریشه‌ی میانگین مربعات تقریبی^۳ (RMSEA) می‌باشد. این سنجه‌ها دارای مقدار معینی بوده که تحلیل را معنادار ساخته و به تشریح ارتباط ساختاری متغیرهای به‌دست آمده می‌پردازد. به علت متورم شدن میزان کای اسکوتر در نمونه‌های تحلیلی، اکثر تحلیل‌گران از نسبت کای اسکوتر بر درجه آزادی استفاده می‌کنند که نمونه‌های دقیق تحلیل‌شده برای شناسایی ساختار را به‌دست می‌دهد. مقدار این نسبت باید ترکیب نیمی از داده‌ها را دربر گیرد. به دیگر سخن نباید کمتر از دو باشد تا بتوان به معناداری داده‌های به کار رفته اطمینان داشت. نتایج تحلیل ساختار ارتباطی متغیرهای شناسایی‌شده در این سنجه نشان از قابل قبول بودن آن دارد. شاخص‌های برازش تطبیقی و افزایشی مطابق با استانداردهای آماری تعیین‌شده هرچه به سمت ۱ میل کنند برازش از سطح نکویی بالایی برخوردار خواهد بود. نتایج این دو شاخص برای متغیرها و تبیین ارتباط ساختاری آن‌ها قابل قبول به‌دست آمده است. شاخص ریشه‌ی دوم میانگین مربعات خطای برآورد یا RMSEA نیز آخرین سنجه‌ی ساختارشناسی در این مرحله است که در الگوهای قابل قبول مقدار ۰/۰۸ یا کمتر دارد. برازش الگوهایی که مقادیر بالاتر از ۰/۱ دارند، ضعیف برآورد می‌شوند. همان‌طور که در جدول شماره ۳ مشاهده می‌شود، مقدار این شاخص برای الگوی اندازه‌گیری کمتر از ۰/۰۸ است که نشان‌دهنده‌ی برازش مناسب الگوها، توسط داده‌ها است. در نهایت، با توجه به مطالب یادشده می‌توان نتیجه گرفت الگوهای اندازه‌گیری برازش خوبی دارند و به این معناست که متغیرهای آشکار به‌خوبی می‌توانند متغیرهای پنهان را اندازه‌گیری کنند.

1. Comparative Fit Index
2. Incremental Fit Index
3. Root-Mean-Square-Error of Approximation



شکل ۲. معماری ساختار ارتباطی عوامل تبیین کننده تابآوری در بافت قدیم شهر تبریز

بر اساس نتایج به دست آمده مهمترین عوامل تبیین کننده تابآوری در بافت قدیم شهر تبریز عوامل فردی، اجتماعی و مدیریتی نهادهی می باشند که به ترتیب ضرایب مستخرج از مدل ساختاری برای هر کدام ۰/۶۱، ۰/۶۳ و ۰/۵۴ است. همچنین در بین متغیرهای فرعی بیشترین عوامل تبیین کننده تابآوری مربوط به متغیرهای اهمیت دادن به محل سکونت و میزان حس تعلق به مکان، احساس مسئولیت اجتماعی در مواجهه با بحران و مهم بودن سلامتی و ایمنی سایر افراد جامعه و همچنین کمک به همسایگان و شهروندان دیگر در مواقع ضروری و مثبت اندیشی نسبت به مسائل و توانایی خلق راه حل های مختلف به ترتیب با ارزش ۰/۷۳، ۰/۷۱ و ۰/۶۵ می باشد.



شکل ۳. معماری ساختار ارتباطی عوامل تبیین‌کننده‌ی تاب‌آوری در بافت جدید شهر تبریز

برخلاف بافت قدیم، مهمترین عوامل تبیین‌کننده‌ی تاب‌آوری در بافت جدید شهر تبریز عوامل کالبدی-زیست‌محیطی، اقتصادی و مدیریتی-نهادی می‌باشند که به ترتیب ضرایب مستخرج از مدل ساختاری برای هرکدام ۰/۷۷، ۰/۷۲ و ۰/۶۹ است. همچنین در بین متغیرهای فرعی بیشترین عوامل تبیین‌کننده‌ی تاب‌آوری در بافت جدید مربوط به متغیرهای میزان استحکام بناها و زیرساخت‌ها، کشش‌پذیری معابر میزان درآمد و مستمر و دائمی بودن آن به ترتیب با ارزش ۰/۹۱، ۰/۸۵ و ۰/۸۲ می‌باشد.

پس از بررسی و تأیید الگوهای اندازه‌گیری برای آزمون معناداری فرضیه‌ها دو شاخص جزئی مقدار بحرانی P به‌کار گرفته شده است. بر اساس سطح معناداری ۰/۰۵ مقدار بحرانی می‌بایست بیشتر از ۱/۹۶ باشد، مقدار پارامتر کمتر از این در الگو، با اهمیت شمرده نمی‌شود. همچنین، مقادیر کوچک‌تر از ۰/۰۵ برای مقدار P حاکی از تفاوت معنادار مقدار محاسبه‌شده برای وزن‌های رگرسیونی با مقدار صفر در سطح ۹۵ درصد اطمینان است. بر اساس نتایج مدل مقدار بحرانی برای عوامل اقتصادی و کالبدی-زیست‌محیطی در بافت جدید و عوامل فردی و اجتماعی در

بافت قدیم در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار می باشد. در این راستا می توان عنوان کرد که در سطح شهر تبریز و بافت های مختلف مؤلفه های تاب آوری در وضعیت مطلوبی نمی باشند.

جدول ۴. ضریب رگرسیونی و مقادیر شاخص های جزئی مربوط به فرضیه ها

نتیجه	P	مقدار بحرانی	ضریب رگرسیونی	تحقق پذیری مؤلفه های تاب آوری	قلمرو و بافت مورد بررسی
تأیید	۰/۰۰۰	۲/۹۷	۰/۶۵۲	اقتصادی	بافت جدید
رد	۰/۱۲۴	۰/۵۴	۰/۳۶۹	اجتماعی	
رد	۰/۲۳۸	۰/۷۸	۰/۴۲۵	فردی	
رد	۰/۱۰۹	۱/۰۵	۰/۴۷۱	مدیریتی-نهادی	
تأیید	۰/۰۰۱	۳/۲۱	۰/۶۸۱	کالبدی-زیست محیطی	
رد	۰/۱۴۶	۰/۳۸	۰/۳۵۲	اقتصادی	بافت قدیم
تأیید	۰/۰۰۲	۲/۰۸	۰/۵۰۳	اجتماعی	
تأیید	۰/۰۰۰	۲/۳۹	۰/۵۸۸	فردی	
رد	۰/۰۹۱	۰/۷۳	۰/۴۲۶	مدیریتی-نهادی	
رد	۰/۱۳۵	۰/۲۷	۰/۳۳۷	کالبدی-زیست محیطی	

مأخذ: (یافته های پژوهش، ۱۴۰۰)

۴. بحث

با توجه به نتایج به دست آمده می توان گفت که بافت های جدید و قدیم تبریز از منظر ابعاد مختلف تاب آوری در وضعیت متفاوتی قرار دارند و بر اساس تبیین های نگارندگان به شرح زیر مورد بحث و بررسی قرار می گیرد.

الف) *اقتصادی*: تغییر و تحول در مراکز اقتصادی به سمت شرق شهر و ارزش اقتصادی اراضی ناشی از آن باعث گردیده که تنوع شغلی و میزان درآمد در این بخش از شهر افزایش یابد و به تبع آن بافت غربی و مرکزی (قدیمی) شهر دچار افت گردد. همچنین ارزش های اقتصادی ناشی از این تغییر و تحولات باعث گردیده که مناطق جدید شهر و شهروندان آن از منظر تاب آوری اقتصادی در وضعیتی مطلوبی باشند و روزه روز بر نامطلوبی مناطق دیگر افزوده شود. همچنین مصاحبه و پرسشگری از محلات قدیمی و جدید شهر حاکی از آن است که میزان درآمد، پس انداز و تنوع شغلی (پایداری درآمد) در مناطق و محلات جدید تبریز به مراتب بیشتر از مناطق و محلات قدیمی شهر می باشد. این امر ناشی از گردش سرمایه ی پایین در بافت قدیمی شهر و عدم مهارت و سرمایه ی مناسب مالی بین آنها بوده است.

ب) *اجتماعی*: از منظر تاب آوری اجتماعی می توان عنوان کرد که بافت ها قدیمی شهر با توجه به قدمت ساکنانش در وضعیت مطلوبتری نسبت به بافت های جدید شهر قرار دارند. مشارکت جمعی و احساس مسئولیت اجتماعی نسبت به همسایگان در بافت قدیمی شهر با توجه به روابط و تعاملات موجود در این بافت مطلوب می باشد. اما در

بافت‌های جدید شهری استقرار افراد با فرهنگ‌های مختلف و غلبه‌ی همسانی اقتصادی باعث شده است که مشارکت و مسئولیت‌پذیری اجتماعی افراد به یکدیگر به شکل مطلوبی تحقق نیابد. در مورد آگاهی در مورد مخاطرات و اعتماد به مدیران و مسئولان تفاوت اندکی بین بافت‌های مختلف شهر قابل مشاهده است.

ج) فردی: شاخصه‌ها و عوامل تبیین‌کننده‌ی فردی تاب‌آوری همچون عوامل اجتماعی در بافت قدیمی شهر وضعیت مطلوب‌تری نسبت به بافت جدید شهر دارد. اهمیت دادن به محل سکونت با توجه به قدمت ساکنان و نحوه‌ی طراحی محلات و شکل‌گیری حس مکان مناسب و همچنین مثبت‌اندیشی ناشی از این موارد باعث گردیده که بافت قدیمی شهر در وضعیت مطلوبی باشد. درحالی‌که طراحی محلات جدید تحقق حس و تعلق مکانی در شهروندان را با مشکل مواجه ساخته است. همچنین اهمیت دادن به دیگران و همچنین محل سکونت در بافت قدیمی باعث گردیده که رفتار مناسب در مواقع بحرانی از طرف ساکنان شکل گیرد که این مورد در محلات نوین‌باد و جدید کمتر قابل مشاهده است.

د) مدیریتی-نهادی: به‌طور کلی از منظر تاب‌آوری مدیریتی-نهادی وضعیت شهر متناسب نبوده و در برخی موارد همچون توزیع فضایی مراکز امدادونجات مجهز، بافت‌های جدید در وضعیت مطلوب‌تری قرار دارند. در این راستا از مهمترین ضعف‌های مدیریت شهری در راستای تحقق تاب‌آوری می‌توان به عدم بسترسازی رویکرد مشارکتی و همچنین اعتماد، تعامل و همکاری در بین نهادها و اقشار اجتماعی در زمینه‌ی بحران و پیشگیری از طریق ارائه‌ی آموزش‌های مناسب، عدم مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی مدیران و مسئولان در مواقع بحرانی و همچنین عدم بهره‌مندی از رویکردهای انعطاف‌پذیر و آینده‌نگر در نظام مدیریت شهری و به‌ویژه مدیریت بحران اشاره کرد.

ه) کالبدی-زیست‌محیطی: بافت جدید شهری از منظر استحکامات سازه‌ای، زیرساخت‌ها، کشش‌پذیری معابر، سازگاری کاربری‌ها و توجه به محیط‌زیست و منظر شهری در وضعیت مطلوبی به‌سر می‌برد. دلیل این امر وجود طرح و نقشه قبل از احداث این محلات بوده و به‌صورت برنامه‌ریزی‌شده به ایجاد این محلات و بافت‌ها اقدام شده است. درحالی‌که بافت قدیم شهر در اکثر ابعاد دارای رشد ارگانیک و غیربرنامه‌ریزی‌شده بوده و برخی خدمات و فعالیت‌ها با گسترده شده بافت به این بخش اضافه شده است. همچنین در بافت قدیمی شهر بناها و زیرساخت‌ها درحال فرسوده شدن می‌باشند و عدم کشش‌پذیری معابر و نبود دسترسی‌های مناسب در شرایط بحرانی موجب آسیب‌پذیری بیشتر این بخش خواهد گردید. همچنین از سایر عوامل نامطلوبی بافت قدیمی از منظر تاب‌آوری عدم وجود مراکز باز و فضاهای عمومی برای اسکان موقت می‌باشد.

همچنین نتایج پژوهش حاضر تأییدی از نتایج پژوهش‌های ضرغامی و همکاران (۱۳۹۵) و پاشاپور و پوراگرمی (۱۳۹۶) در راستای نامطلوب بودن بافت قدیمی و مرکزی شهرها در بعد تاب‌آوری کالبدی است. در این راستا در پژوهش ضرغامی و همکاران (۱۳۹۵)، قدمت بناها و عدم کیفیت آنها، دسترسی‌های کم‌عرض، قطعه‌بندی ریزدانه و کمبود فضای باز، در پژوهش پاشاپور و همکاران (۱۳۹۶)، عدم کیفیت بنا، قدمت بنا و نوع سازه‌ی کم‌دوام و در پژوهش حاضر عدم استحکام بناها و زیرساخت‌ها، عدم کشش‌پذیری معابر، نبود وجود فضاهای اسکان موقت در

شرایط بحرانی و عدم سازگاری کاربری‌ها از دلایل نامطلوبی تاب‌آوری کالبدی ذکر شده‌اند. از طرفی نتایج تحقیق متضاد با پژوهش سان (۲۰۱۹) در راستای مطلوبیت تاب‌آوری اقتصادی در مناطق مرکزی شهر می‌باشد. نتایج پژوهش حاضر نشان داد که تاب‌آوری اقتصادی در بخش مرکزی و قدیمی شهر پایین‌تر از بافت‌های جدید می‌باشد. از طرفی علاوه بر تفاوت‌های تحقیق حاضر با مطالعات پیشین می‌توان عنوان کرد که نوآوری تحقیق حاضر در به چالش کشیدن محتوای طرح‌های توسعه و عدم تفکیک مداخلات در انواع بافت‌های قدیمی، جدید، حاشیه‌ای، غیررسمی و فرسوده از یک‌سو و عدم موضوع‌شناسی مناسب از سوی دیگر می‌باشد. از طرفی نتایج تحقیق حاضر به دنبال ارائه‌ی نتایجی مستند از دو قطبی شدن شهر (شرق یا تبریز نو و مرکز و غرب یا تبریز قدیم) با تأکید بر مؤلفه‌های تاب‌آوری بوده است. پیش از این دو قطبی شدن شهر از منظر ارزش‌های اقتصادی به صورت مکرر مورد بحث و بررسی قرار گرفته است.

۵. نتیجه‌گیری

امروزه شاهد دو قطبی شدن اکثر شهرها در قالب بافت‌های جدید و قدیمی می‌باشیم. بافت قدیمی شهرها امروزه با توجه به ارزش پایین سرمایه‌گذاری و سوق یافتن ارزش‌های اقتصادی به سمت مناطق دیگر شهر، دچار افت کیفیت محیطی در ابعاد مختلف گردیده است. از طرفی تحولات فضایی سال‌های اخیر در ساختار فضایی شهرها موجب گردیده که بافت‌های جدید شهری از منظر شاخص‌های اقتصادی، کالبدی و زیرساخت‌ها در وضعیت مطلوب‌تری باشد. در وضعیت تاب‌آوری شهرها نیز این مورد قابل مشاهده است. نتایج حاصل از بررسی‌های پژوهش حاضر در قالب سه محله‌ی قدیمی تبریز (محلات راسته‌کوجه، نوبر و کوچه‌باغ) و سه محله‌ی جدید شهر (محلات یاغچیان، مرزداران و رشیدیه) حاکی از آن است که نوین‌باد بودن محلات جدید و احداث آنها بر اساس طرح و برنامه‌ی قبلی باعث گردیده که این محلات از منظر تاب‌آوری کالبدی در وضعیتی مطلوبی باشند. در این محلات دسترسی به خدمات امداد و نجات، استحکام سازه‌ای و ... باعث گردیده که تاب‌آوری کالبدی آنها نسبت به بافت قدیمی شهر با فرسودگی بناها، زیرساخت‌ها، عدم کشش‌پذیری معابر و ... در وضعیت مطلوب‌تری باشد. در بعد تاب‌آوری اجتماعی و فردی بافت قدیمی در وضعیت مطلوب‌تری نسبت به بافت‌های جدید قرار دارد و این امر ناشی از میزان بالای تعلق و حس مکان و همچنین روابط و تعاملات اجتماعی در بافت قدیم است. در بعد تاب‌آوری اقتصادی شرایط برعکس بوده و بافت‌های جدید با توجه به ارزش اراضی، میزان درآمد ساکنان و سوق یافتن سرمایه‌گذاری‌ها به این مناطق از شهر در وضعیت مطلوب‌تری نسبت به بافت قدیمی قرار دارند. در نهایت نیز در بعد تاب‌آوری مدیریتی-نهادی شاهد نامطلوبیت در کلیه‌ی سطوح شهر و مناطق مختلف می‌باشیم.

به‌طور کلی نیز با توجه به نابسامانی وضعیت تاب‌آوری در کلان‌شهر تبریز به‌ویژه تاب‌آوری کالبدی-زیست‌محیطی و اقتصادی در بافت قدیمی، تاب‌آوری فردی و اجتماعی در بافت‌های جدید و تاب‌آوری مدیریتی-نهادی در کل شهر می‌توان راهکارهای تحقیق حاضر را در سه بعد زیر ارائه داد:

الف) *بافت جدید*: محلات جدید شهر تبریز از منظر همسانی فرهنگی در وضعیت مطلوبی نبوده و اختلاف فرهنگ‌ها باعث گردیده که تعاملات و ارتباطات اجتماعی در این محلات به خوبی شکل نگیرد. یکی از راهکارهای بسترسازی روابط اجتماعی در این محلات ایجاد برنامه‌های مختلف در فضاهای عمومی و سبز این محلات به منظور ایجاد فضایی برای شکل‌گیری تعاملات اجتماعی می‌باشد. همچنین نیاز است در بستر این محلات با این نمادها، نشانه‌ها و ...، هویت و حس تعلق مکانی را توسعه داده و در ابعاد فردی و اجتماعی تاب‌آوری و پایداری حاصل آید.

ب) *بافت قدیم*: بافت مرکزی شهر (قدیمی) نیازمند برنامه‌های بازآفرینی در ابعاد مختلف به منظور بهبود و ارتقاء زیرساخت‌ها و تأسیسات، سازمان‌دهی فضایی و عملکردی متناسب با شأن و هویت بافت و جلوگیری از مهاجرت ساکنان اصیل منطقه می‌باشد. همچنین است با ارائه‌ی بسته‌های حمایتی و تشویقی برای سرمایه‌گذاران در راستای توسعه‌ی بافت مرکزی به شکوفایی دوباره‌ی اقتصادی این بخش شهر همت گمارد. از طرفی می‌توان گفت که بافت قدیمی شهر با توجه به عدم دسترسی‌ها مناسب معابر در وضعیت نامطلوبی قرار دارد و بایستی با ارائه‌ی رویکردهایی همچون تجمیع قطعات و تشویق ساکنان در این حوزه تلاش نمود.

ج) *تاب‌آوری مدیریتی-نهادی*: در بعد مدیریتی-نهادی با توجه به نامطلوبیت کلی شهر می‌توان به راهکارهایی همچون تأکید بر دولت‌های محلی فراگیر به منظور برنامه‌ریزی پایین به بالا، تحقق رویکرد مشارکتی و اعطای اختیار و قدرت لازم برای حضور مردم در تصمیم‌گیری‌ها و موارد اجرایی و همچنین تقویت سرمایه‌های انسانی، مهارت، دانش و سطح اطلاعات هم در حوزه‌ی سازمانی و ارگان‌های مسئول مدیریت بحران و هم در شهروندان در ابعاد مختلف پیشگیری، آمادگی، مواجهه و توانمندسازی اشاره کرد.

کتاب‌نامه

۱. باستانی، م.، و حنایی، ت. (۱۳۹۹). مطالعه‌ی تطبیقی تاب‌آوری اجتماعی در راستای اهداف بازآفرینی شهری نمونه موردی: محلات ایران، فیلیپین و مالزی. *شهر/یمن*، ۳(۹)، ۷۱-۱.
۲. پاشاپور، ح.، و پوراگرمی، م. (۱۳۹۶). سنجش ابعاد کالبدی تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات طبیعی (زلزله) (مطالعه موردی منطقه ۱۲ شهر تهران). *مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی*، ۱۲(۴۱)، ۹۸۵-۱۰۰۲.
۳. ضرغامی، س.، تیموری، ا.، محمدیان، ح.، و شمعی، ع. (۱۳۹۵). سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری محله‌های شهری در برابر زلزله موردپژوهی: (بخش مرکزی شهر زنجان). *پژوهش و برنامه‌ریزی شهری*، ۷(۲۷)، ۹۲-۷۷.
۴. غلامی، ح.، پناهی، ع.، و احمدزاده، ح. (۱۳۹۹). آینده‌پژوهی تاب‌آوری سکونتگاه‌های شهری در برابر مخاطرات محیطی با تأکید بر پاندومی کرونا (مطالعه موردی: شهر تبریز). *مخاطرات محیطی*، ۷(۳۶)، ۱۷۹-۱۹۹.

5. Acuti, D., Bellucci, M., & Manetti, G. (2020). Company disclosures concerning the resilience of cities from the Sustainable Development Goals (SDGs) perspective. *Cities*, 99, 1-11.
6. Anderies, J.M., Folke, C., Walker, B., & Ostrom, E. (2013). Aligning key concepts for global change policy: robustness, resilience, and sustainability. *Ecol. Soc.*, 18, 1-8.
7. Batty, M. (2009). *Cities as complex systems: scaling, interaction, networks, dynamics and urban morphologies*. Berlin: Meyers, R.A. (Ed.), Encyclopedia of Complexity and Systems Science, Springer.
8. Bene, C., Mehta, L., McGranahan, G., Cannon, T., Gupte, J., & Tanner, T. (2018). Resilience as a policy narrative: potentials and limits in the context of urban planning. *Climate and Development*, 10(2), 116–133.
9. Boschma, R. (2015). Towards an evolutionary perspective on regional resilience. *Reg. Stud.*, 49(5), 733–751.
10. Botequilha-Leitão, A., & Díaz-Varela, E. R. (2020). Performance based planning of complex urban social-ecological systems: The quest for sustainability through the promotion of resilience. *Sustainable Cities and Society*, 56, 1-14.
11. Bueno, S., Banulas, V.A., & Gallego, M.D. (2021). Is urban resilience a phenomenon on the rise? A systematic literature review for the years 2019 and 2020 using textometry. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 66, 1-14.
12. Campanella, T. J. (2006). Urban resilience and the recovery of New Orleans. *Journal of the American Planning Association*, 72(2), 141–146.
13. Chen, Y., Zhu, M., Zhou, Q., & Qiao, Y. (2021). Research on spatiotemporal differentiation and influence mechanism of urban resilience in China based on MGWR model. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18 (3), 1–27.
14. Coaffee, J., Therrien, M.-C., Chelleri, L., Henstra, D., Aldrich, D. P., Mitchell, C. L., Rigaud, E., & et al. (2018). Urban resilience implementation: A policy challenge and research agenda for the 21st century. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 26(3), 403–410.
15. Croese, S., Green, C., & Morgan, G. (2020). Localizing the sustainable development goals through the lens of urban resilience: Lessons and learnings from 100 resilient cities and Cape Town. *Sustainability (Switzerland)*, 2, 12-25.
16. Dong, X., Shi, T., Zhang, W., & Zhou, Q. (2020). Temporal and spatial differences in the resilience of smart cities and their influencing factors: Evidence from non-provincial cities in china. *Sustainability (Switzerland)*, 12(4), 1-13.
17. Frantzeskaki, N. (2016). *Urban Resilincer, A concept for co-creating cities of the future*. Erasmus University Rotterdam, Netherlands.
18. Fu, X., Hopton, M. E., & Wang, X. (2021). Assessment of green infrastructure performance through an urban resilience lens. *Journal of Cleaner Production*, 289, 1-11.
19. Gallopin, G. C. (2006). Linkages between vulnerability, resilience, and adaptive capacity. *Global Environmental Change*, 16 (3), 293–303.
20. Holling, C. S. (1973). Resilience and stability of ecological systems. *Annual Review of Ecology and Systematics*, 4(1), 1–23.
21. Huang, G., Li, D., Zhu, X., Zhu, J. (2021). Influencing factors and their influencing mechanisms on urban resilience in China. *Sustainable Cities and Society*, 74, 1-11.
22. Ingalls, M.L., & Stedman, R.C. (2016). The power problematic: exploring the uncertain terrains of political ecology and the resilience framework. *Ecol. Soc.*, 21, 1-11.
23. Jabareen, Y. (2013). Planning the resilient city: Concepts and strategies for coping with climate change and environmental risk. *Cities*, 31, 220–229.

24. Klein, R. J., Nicholls, R. J., & Thomalla, F. (2003). Resilience to natural hazards: How useful is this concept? *Global Environmental Change Part B: Environmental Hazards*, 5 (1–2), 35–45.
25. Li, G.J., Kou, C.H., Wen, F.H. (2021). The dynamic development process of urban resilience: From the perspective of interaction and feedback. *Cities*, 114, 1-20.
26. Ma, F., Wang, Z., Sun, Q., Yuen, K. F., Zhang, Y., & Xue, H. (2020). Spatial – Temporal evolution of urban resilience and its influencing factors: Evidence from the Guanzhong Plain Urban Agglomeration. *Sustainability*, 12(7), 1-17.
27. MacKinnon, D., & Derickson, K. D. (2012). From resilience to resourcefulness: A critique of resilience policy and activism. *Progress in Human Geography*, 37(2), 253–270.
28. Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Landscape and urban planning defining urban resilience: A review. *Landsc. Urban Plan*, 147, 38–49.
29. Mera, A. P., & Balijepalli, C. (2020). Towards improving resilience of cities: An optimisation approach to minimising vulnerability to disruption due to natural disasters under budgetary constraints. *In Transportation*, 47, 1-17.
30. Moloney, S., & Doyon, A. (2021). The Resilient Melbourne experiment: Analyzing the conditions for transformative urban resilience implementation. *Cities*, 110, 1-13.
31. Muller, M. (2007). Adapting to climate change: Water management for urban resilience. *Environment and Urbanization*, 19(1), 99–113.
32. Porter, L., & Davoudi, S. (2012). The politics of resilience: A cautionary note. *Planning Theory and Practice*, 13(2), 329–333.
33. Ribeiro, P. J. G., Gonçalves, Pena Jardim, & L., A (2019). Urban resilience: A conceptual framework. *Sustainable Cities and Society*, 50, 1-14.
34. Roberts, D., Douwes, J., Sutherland, C., & Sim, V. (2020). Durban's 100 resilient cities journey: Governing resilience from within. *Environment and Urbanization*, 32(2), 547–568.
35. Sajjad, M., Chan, J. C. L., & Chopra, S. S. (2021). Rethinking disaster resilience in high-density cities: Towards an urban resilience knowledge system. *Sustainable Cities and Society*, 69, 1-13.
36. Seeliger, L., & Turok, I. (2013). Towards sustainable cities: extending resilience with insights from vulnerability and transition theory. *Sustain*, 5, 2108–2128.
37. Shao, W., Su, X., Lu, J., Liu, J., Yang, Z., Mei, C., et al. (2021). Urban resilience of Shenzhen city under climate change. *Atmosphere*, 12(5), 1–21.
38. Spaans, M., & Waterhout, B. (2017). Building up resilience in cities worldwide—Rotterdam as participant in the 100 Resilient Cities Programme. *Cities*, 61, 109–116.
39. Sun, H. Zhen, F. Lobsang, T. Li, Z. (2019). Spatial characteristics of urban life resilience from the perspective of supply and demand: A case study of Nanjing, China. *Habitat International*, 88, 1-10.
40. Taylor, M. (2014). *The political ecology of climate change adaptation: Livelihoods, agrarian change and the conflicts of development*, first ed. London: Routledge.
41. Tobin, G. A. (1999). Sustainability and community resilience: The holy grail of hazards planning? *Environmental Hazards*, 1(1), 13–25.
42. UNISDR. (2012). How to make cities more resilient. In United Nations. Retrieved from [papers2://publication/uuid/B373630D-8F1B-498A-AE60-0EF0E2D509E8](https://publications.un.org/publication/uuid/B373630D-8F1B-498A-AE60-0EF0E2D509E8).
43. Vale, L. J. (2014). The politics of resilient cities: Whose resilience and whose city? *Build. Res. Inf.*, 42(2), 191–201.
44. Wardekker, A., Wilk, B., Brown, V., Uittenbroek, C., Mees, H., Driessen, P., et al. (2020). A diagnostic tool for supporting policymaking on urban resilience. *Cities*, 101, 1-19.
45. Weichselgartner, J., & Kelman, L. (2014). *Geographies of resilience: Challenges and opportunities of a descriptive concept*, *Progress in Human Geography*. London: SAGE Publications.

46. Wu, Xia, Zhang, J., Geng, X., Wang, T., Wang, K., & Liu, S. (2020). Increasing green infrastructure-based ecological resilience in urban systems: A perspective from locating ecological and disturbance sources in a resource-based city. *Sustainable Cities and Society*, 61, 1-13.
47. Xun, X., & Yuan, Y. (2020). Research on the urban resilience evaluation with hybrid multiple attribute TOPSIS method: An example in China. *Natural Hazards*, 103(1), 557–577.
48. Yao, F., & Wang, Y. (2020). Towards resilient and smart cities: A real-time urban analytical and geo-visual system for social media streaming data. *Sustainable Cities and Society*, 63, 1-17.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی بافت مرکزی شهرها در برابر سوانح

(نمونه موردی: منطقه ۸ شهر شیراز)

محمد تقی حیدری (دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران، نویسنده مسئول)

shahryar.zangan@gmail.com

احمد حاتمی (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران)

ahmad.hatami@ut.ac.ir

بهاره اکبری منفرد (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تهران، تهران، ایران)

bahareh.akbari.m@ut.ac.ir

حسین طهماسبی مقدم (استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زنجان، زنجان، ایران)

tahmasebihosseini@znu.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۰۱/۳۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۲۵

صص ۸۲-۶۱

چکیده

رسالت این نوشتار در پی ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی بافت منطقه ۸ شهر شیراز است. این منطقه دربرگیرنده هسته اولیه شهر شیراز است و سوای بناهای تاریخی که دارای ارزش میراث فرهنگی هستند. قسمت اعظمی از این منطقه مسکونی است و جمعیتی بالغ بر ۳۵۷۲۷ نفر را در خود اسکان داده است. روش این پژوهش توصیفی - تحلیلی و مبتنی بر داده‌های مکانی مربوط به ابنیه موجود در این منطقه است. شاخص‌های مورد استفاده در این پژوهش عبارت‌اند از شاخص قدمت بنا، کیفیت بنا، اسکلت بنا، تعداد طبقات بنا، مساحت بنا و مصالح نمای بنا می‌باشند. مدل‌های به کار گرفته‌شده در این پژوهش شامل مدل رگرسیون فضایی برای کشف روند الگو که با استفاده از نرم‌افزار Geoda انجام شده است؛ و مدل موران جهانی (Moran's I) برای کشف الگوی فضایی (خوشه‌ای، تصادفی، پراکنده) تاب‌آوری کالبدی در منطقه و مدل انسلین محلی موران برای مشاهده خوشه‌های تشکیل شده در نرم‌افزار ArcGis به کار گرفته شده است. نتایج پژوهش نشان داد که از مجموع ۱۲۷۱۷ واحد ابنیه‌ای که در این منطقه وجود دارد ۲۳۷۱ واحد معادل ۱۸/۶ درصد در وضعیت تاب‌آوری مطلوب هستند؛ و ۳۵۸۷ واحد معادل ۲۸/۲۰ درصد در وضعیت تاب‌آوری نامطلوب هستند و ۶۷۵۹ واحد معادل ۵۳/۱۴ درصد نیز در وضعیت تاب‌آوری متوسط هستند. به‌طور کلی بخش اعظم بافت منطقه ۸ شهر شیراز در خوشه‌های غیرتاب‌آور و تاب‌آوری متوسط قرار گرفته است؛ که در صورت بروز سانحه مستعد تلفات جانی و مالی بسیار هستند؛ بنابراین نیازمند اقدام سریع در راستای ایجاد تاب‌آوری هستند.

کلیدواژه‌ها: آسیب‌پذیری، بافت کالبدی، تاب‌آوری شهری، خودهمبستگی فضایی، شهر شیراز.

۱. مقدمه

بلایای طبیعی، حوادثی هستند که نتایج تأسف‌باری برای موجودات زنده به وجود می‌آورند؛ و باعث ایجاد خسارت‌های جانی و مالی زیادی می‌شوند. وقوع بلایای طبیعی نظیر سیل، زلزله، توفان و گردباد اغلب موارد تأثیرات مخربی بر سکونتگاه‌های انسانی باقی گذاشته و تلفات سنگینی بر ساکنان آن‌ها وارد ساخته است. بطوریکه در طول دهه گذشته بلایای طبیعی بیش از ۲۲۰ میلیون نفر را درگیر کرده است؛ و باعث آسیب‌های اقتصادی فراوانی به ارزش ۱۰۰ میلیون دلار شده است. تعداد افراد درگیر بلایای طبیعی از سال ۱۹۹۲ به ۴/۴ میلیارد نفر رسیده است (معادل ۶۴ درصد جمعیت جهان) و آسیب اقتصادی به میزان ۱/۲ تریلیون دلار بوده است (هینتات^۱، ۲۰۱۸، ص. ۸). از آنجایی که ۵۵ درصد جمعیت جهان در شهرها زندگی می‌کنند و ۸۰ درصد تولید ناخالص جهانی را دارند (بانک جهانی^۲، ۲۰۱۸، ص. ۳)، بنابراین شهرها و ساکنانش بیشتر از سایر سکونتگاه‌ها متضرر بلایای طبیعی می‌شوند. به دلیل اهمیت این موضوع در سال‌های اخیر بحث تاب‌آوری شهرها باب محافل علمی و اجرایی شده است.

رویکرد تاب‌آوری، سازگاری و انعطاف‌پذیری جامعه محلی در مقابل تغییرات حاصل از بروز سوانح همراه با کاهش آسیب‌پذیری اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، زیرساختی و برای ارتقای کیفیت زندگی تعریف می‌شود (لچنر^۳ و همکاران، ۲۰۱۶، ص. ۸۵). این رویکرد نخستین بار در مباحث مدیریت سوانح از سال ۲۰۰۵ در همایش هیوگو مطرح شد و به تدریج در هر دو بعد نظری و عملی کاهش خطرات ناشی از سوانح جایگاه بالاتری یافت و در ابعاد مختلف جامعه تاب آور، معیشت تاب آور، زیست‌بوم تاب آور و... مطرح شد. این رویکرد باگذشت زمان در بسیاری از کشورها جهان در سلسله‌مراتب برنامه‌ریزی و مدیریت بحران بکار گرفته شد (دادش‌پور و عادلی، ۲۰۱۶، ص. ۷۴). مفهوم تاب‌آوری شهری به جایگاهی از شهر اشاره دارد که به دلیل مدیریت و برنامه‌ریزی درست، قدرت تحمل خود را در برابر بحران‌های طبیعی و انسانی افزایش داده و با کم‌ترین میزان خسارت مالی و جانی می‌تواند بحرانی را پشت سر گذاشته و در کوتاه‌ترین زمان به حالت طبیعی خود بازگردد.

از آنجایی که امروزه، حوادث بزرگ طبیعی و انسانی، دلیلی بر مواجهه با معضلات جامعه در شهرهای بزرگ است، این مفهوم بیش از هر زمان دیگری شهرها را تهدید می‌کنند. از این‌رو دولت‌های محلی باید سیاست‌های کاهش ریسک و مدیریت ریسک را هدف قرار دهند. تا شهرها را در برابر چنین حوادثی مقاوم سازند (آسپرون و مانفردی^۴، ۲۰۱۵، ص. ۳۲). به همین دلیل تاب‌آوری در عرصه برنامه‌ریزی شهر نیز به اهمیت فزاینده‌ای دست‌یافته است. در ادبیات برنامه‌ریزی شهری، تاب‌آوری به توانایی یک سیستم شهری و تمامی شبکه‌های اجتماعی-اکولوژیکی

1. Habitat

2. World bank

3. Lecher

4. Asprone & Manfredi

و اجتماعی-فنی آن در مقیاس‌های زمانی و فضایی برای حفظ و یا بازگشت سریع به روال عادی در مواجهه با تغییرات اشاره دارد (دیکین^۱، ۲۰۱۱، ص. ۱۵). یک شهرتاب‌آور، یک شبکه پایدار از سیستم‌های فیزیکی و جوامع انسانی است. سیستم‌های فیزیکی سازه‌های طبیعی و محیط‌زیست شهر هستند. آن‌ها شامل جاده‌ها، ساختمان‌ها، زیرساخت‌ها، ارتباطات و امکانات انرژی و همچنین آبراهه‌های آن، خاک، توپوگرافی، زمین‌شناسی و سایر سیستم‌های طبیعی است. به‌طور خلاصه سیستم فیزیکی شهر، استخوان‌بندی و شریان‌ات و عضلات فعال آن را تشکیل می‌دهند. در زمان وقوع سانحه سیستم‌های فیزیکی باید قادر به مقاومت و تحمل فشار شدید باشند؛ زیرا اگر آسیب‌پذیری آن‌ها زیاد باشد نمی‌توان آن‌ها را تعمیر کرد. بدین ترتیب شمار تلفات افزایش می‌یابد؛ و امکان بازگشت به روال عادی کاهش می‌یابد (زیمرمن^۲، ۲۰۰۱، ص. ۵۶). همچنین جوامع انسانی، سازوکارهای اجتماعی و سازمانی یک شهر هستند. آن‌ها عبارت‌اند از انجمن‌های رسمی و غیررسمی که در یک منطقه شهری فعالیت می‌کنند و مدارس، محله‌ها، سازمان‌ها، شرکت‌ها و نیروهای کار را شامل می‌شوند. به‌طور خلاصه جوامع شهری به‌عنوان مغز شهر عمل می‌کنند؛ فعالیت‌های خود را هدایت می‌کنند؛ و به نیازهای خود پاسخ می‌دهند. در طول وقوع یک سانحه شبکه‌های اجتماعی باید قادر به زندگی در شرایط سخت و منحصربه‌فرد باشند؛ زیرا اگر آن‌ها توان مقاومت نداشته باشند نظام تصمیم‌گیری نابود می‌شود. شبکه‌های اجتماعی و نهادها، نشانگر درجه‌های مختلفی از سازمان‌دهی، هویت، انسجام هستند. یک شهر بدون جوامع تاب‌آور به‌شدت آسیب‌پذیر است (میلتنی، ۱۹۹۹، ص. ۴)؛ بنابراین، با توجه به یک تعریف کلی، شهرها، هرگاه قادر به مقابله با حوادث شدید بدون درد و رنج، خرابی و آسیب‌ها به سیستم‌های فیزیکی‌شان یا کاهش کیفیت زندگی برای شهروندان‌شان باشند، تاب‌آور در نظر گرفته می‌شوند (گودشالک^۳، ۲۰۰۳، ص. ۱۴۰) توسعه جوامع، زیرساخت‌ها، خدمات و مناطق شهری معمولاً در اثر بروز سوانح آسیب می‌بینند؛ و بر اساس ماهیت، ساختار و مجاورتشان با مناطق ناامن، درجات مقاومت متفاوتی را از خود نشان می‌دهند (نامجویان و همکاران، ۱۳۹۶، ص. ۸۴). آسیب‌پذیری در لاتین، Values به معنی صدمه و آسیب است؛ و در فرهنگ‌های انگلیسی آسیب‌پذیری به‌عنوان (Inter alia) به معنی صدمه دیدن ازلحاظ فیزیکی یا عاطفی تعریف می‌شود. آسیب‌پذیری از تقابل نظام‌های انسانی، محیط دست‌ساز و محیط طبیعی پدید می‌آید. یک عامل مؤثر در آسیب‌پذیری شهرها، واقع‌شدن آن در محدوده‌های مستعد خط مانند سواحل، سیلاب‌دشت‌ها و مناطق زمین‌لرزه خیز است. میزان آسیب‌پذیری محیط دست‌ساز نیز به موقعیت آن نسبت به منبع غیرمستحکم، زیرساخت‌های عمومی ناکافی و توسعه صنعتی و تجاری، آسیب‌پذیری محیط دست‌ساز را در جوامع افزایش می‌دهد (بردن^۴ و همکاران، ۲۰۰۷، ص. ۹). ویژگی‌های اجتماعی و جمعیت‌شناختی ساکنان یک منطقه است که میزان آسیب‌پذیری آن منطقه را تعیین می‌کند. برخی از شاخص‌های اجتماعی بارز آن عبارت‌اند از سن، جنسیت، قومیت، زبان، وضعیت اقتصادی،

1. Dicken
2. Zimmerman
3. Gods chalk
4. Borden

اجتماعی، جمعیت‌های با نیازهای خاص (مشکلات ذهنی و فیزیکی، بی‌خانمان‌ها، رهگذرها)، غیربومیان و گردشگران فصلی از آن دسته‌اند (تیرنی^۱ و همکاران، ۲۰۰۱، ص. ۱۲). آسیب‌پذیری اصطلاحی است که جهت نشان دادن وسعت و میزان خسارت اجتماعی بر اثر وقوع بلایای طبیعی به جوامع، ساختمان‌ها و مناطق جغرافیایی استفاده می‌شود. آسیب‌پذیری شرایطی است که در آن سکونتگاه‌های انسانی و یا ساختمان‌ها به دلیل مجاورت با مخاطرات و کیفیت ساخت آن‌ها و یا هر دو مورد در معرض تهدید قرار می‌گیرند (امینی و همکاران، ۱۳۹۰، ص. ۱۹). آسیب‌پذیری به عنوان یک مفهوم کلی در ادبیات معیشت و مدیریت سوانح طبیعی مورد توجه قرار می‌گیرد و استعداد آسیب و یا خسارت و تلفات در نتیجه شوک‌های خارجی و یا تنش بر روی سیستم معیشت اشاره می‌کند. از دیدگاه بالیکی و همکاران، آسیب‌پذیری ویژگی افراد یا گروه‌ها را بر حسب ظرفیت پیش‌بینی، رویارویی و مقابله، مقاومت و بازیابی از اثرات مخاطرات را بیان می‌کند. آسیب‌پذیری تابعی از میزان در معرض بودن (چه کسی و چه چیزی در ریسک است) و حساسیت یک سیستم (درجه‌ای که مکان‌ها و افراد آسیب می‌بینند) است (کاتر^۲ و همکاران، ۲۰۰۸، ص. ۵۹۱). آسیب‌پذیری می‌تواند با سه عنصر تعریف شود: در معرض بودن، حساسیت و ظرفیت انطباق. در معرض بودن به عنوان خطر مستقیم قابل تعریف است، در حالی که حساسیت، شرایط محیطی - انسانی را توصیف می‌کند که می‌تواند یا خطر را بدتر کند یا ضربه شدیدی را باعث شود (دیویس و ایزدخواه^۳، ۲۰۰۳، ص. ۵).

مطالعات در مورد تاب‌آوری چه در داخل کشور و چه در خارج در سال‌های اخیر روبه افزایش گذاشته است. افزایش روند مطالعات به دلیل حوادث غیرمترقبه طبیعی و انسانی است که سکونتگاه‌های انسانی را تهدید می‌کند. بافت‌های تاریخی و فرسوده شهری به دلیل ضعف‌های کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و مدیریتی که در بطن پیکره خود دارند، بیشتر آسیب‌پذیرتر هستند. از این‌رو نیاز است مطالعات بیشتری نیز در این باره متوجه آن‌ها باشد. در ادامه تعدادی از پژوهش‌های که در سطح ملی و بین‌المللی با توجه به محوریت موضوع انجام شده است، اشاره می‌گردد.

ژیائولینگ ژان و هوآن لی^۴ (۲۰۱۸) در تحقیق خود به تشریح تفاوت‌های بین تاب‌آوری شهری و پایداری شهر پرداختند. از دیدگاه آن‌ها مخاطرات و تحولات پس‌از آن، لحظه‌ای از چرخه حیات شهری است که در بستر یک چارچوب پیچیده پایدار قرار می‌گیرد. جورج^۵ و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای با عنوان ارزیابی تاب‌آوری شهری و ارائه یک چارچوب مفهومی به ارائه یک رویکرد سیستماتیک و دیدگاهی روشن در مورد تاب‌آوری شهری برای ساخت و تقویت شهرها در برابر اختلالات جدید شهری پرداختند. محققین معیارهای تاب‌آوری شهری را، در یازده ویژگی شامل افزونگی، استحکام، اتصال، استقلال، کارایی، منابع، تنوع، سازگاری، نوآوری و یکپارچگی تقسیم‌بندی نمودند. علاوه بر این اذعان داشتند که کمبود ابزار و روش‌هایی برای ارزیابی تاب‌آوری شهری همواره یک چالش

1. Tierney

2. Cutter

3. Davis & Izadkhah

4. Xiaoling Zhang & Huan Li

5. Jorge

اساسی برای توسعه مطالعات کل‌نگر در مورد آینده تاب‌آوری شهری است. گونچالوز و ریبریو^۱ (۲۰۲۰) در تحقیق خود به ارائه نقشه رتبه‌بندی از تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات طبیعی پرداختند. فاستیگی^۲ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی با عنوان ساختارهای سازمانی و استراتژی‌های هماهنگی حاکم بر تاب‌آوری شهری: در ۲۰ دولت‌شهری آمریکای شمالی، به بیان چگونگی ساختار و هماهنگی میان حکمرانی و تاب‌آوری شهری را در ۲۰ شهر آمریکای شمالی (۱۹ ایالات متحده و یک کانادا) بر اساس مصاحبه با مقامات شهری پرداخته‌اند. نتایج پژوهش همواره به ارائه یک خلاصه توصیفی از نحوه سازمان‌دهی تاب‌آوری شهری می‌پردازد و بیان می‌دارد که چگونه روندهای فعلی می‌تواند در افزایش تاب‌آوری پایدار در آینده مؤثر باشد. لطیفی و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی با عنوان مؤلفه‌های کلیدی افزایش تاب‌آوری کالبدی شهر تهران در برابر زلزله با رویکرد تحلیل ساختاری، به تبیین میزان تأثیرگذاری مستقیم و غیرمستقیم متغیرها بر یکدیگر و بر روند آینده تاب‌آوری کالبدی منطقه ۱۰ تهران در برابر زلزله پرداختند. نتایج حاکی از آن است که از بین ۴۱ متغیر اولیه تأثیرگذار، تنها ۱۱ عامل در افزایش میزان تاب‌آوری کالبدی منطقه ۱۰ در مقابله با زلزله اثر کلیدی دارند.

در یک نگاه کلی می‌توان گفت پژوهش‌های ذکرشده در محوریت تحقیق حاضر در چند زمینه مورد ارزیابی می‌توانند قرار گیرند؛ در بسیاری موارد عوامل کلیدی مؤثر بر افزایش تاب‌آوری کالبدی سکونتگاه‌ها با رویکرد آینده‌نگرانه بررسی نشده و درواقع بیشتر به ارزیابی وضعیت فعلی تاب‌آوری سکونتگاهی شهری توجه شده است. علاوه‌براین بیشتر پژوهش‌های انجام‌شده به بررسی ابعاد تاب‌آوری در بافت‌های فرسوده یا در مقیاس‌های کلان‌شهری پرداخته‌اند. ازاین‌رو توجه به مراکز شهری به‌عنوان قلب حیات شهری، تاحدزیادی در مطالعات صورت گرفته مغفول مانده است، درحالی‌که این مراکز به‌عنوان نقطه استراتژیک شهری، همه‌روزه علاوه بر ساکنان آن محدوده، اقشار مختلفی را نیز از سایر نقاط مختلف خود شهر و هم از محدوده‌های پیرامونی با اهداف مختلف فعالیت، جذب می‌کند. به همین ترتیب در صورت بروز هر نوع سانحه‌ای اعم از زلزله، چه‌بسا ممکن است، به دلیل وجود شریان‌های ارتباطی و در بسیاری موارد جای‌گیری بافت تاریخی و فرسوده شهری، افراد زیادی را دچار خسران مالی و جانی نماید. درصورتی‌که در پژوهش حاضر عوامل تأثیرگذار بر تاب‌آوری کالبدی بافت مرکزی منطقه ۸ کلانشهر شیراز، بررسی شده‌اند و بایستی با توجه به این مجموعه از عوامل، برنامه‌ریزی به‌گونه‌ای انجام شود که بهترین و مؤثرترین نتایج را به دنبال داشته باشد و زمینه‌ای برای تاب آور نمودن و ایجاد محیط‌های امن برای تمامی شهروندان در این محدوده فراهم آید.

اکثر شهرهای کشور ایران نیز به دلیل ویژگی‌های اقلیمی و زمین‌شناختی و به‌ویژه قرارگیری روی کمربند زلزله‌خیز آلپ-همیمالیا در از این قاعده مستثنی نبوده و معرض خطر قرار دارند. به‌طوری‌که شاخص ریسک بحران برنامه توسعه سازمان ملل (۲۰۰۴) نشان می‌دهد بعد از ارمنستان، ایران بالاترین آسیب‌پذیری زلزله را در بین کشورهای جهان دارد؛ و ۳۱ مورد از ۴۰ مورد بلایای طبیعی در ایران رخ داده است (رضایی و همکاران، ۲۰۱۵).

1. Gonçalves & Ribeiro

2. Fastiggi

ص. ۶۱۰). از مهم‌ترین زلزله‌های سال‌های اخیر که تلفات جانی و مالی بسیاری بر شهرها و روستاهای ایران وارد آورده، می‌توان به زلزله طبس در سال ۱۳۵۷ با ۱۹۶۰۰ کشته، زلزله رودبار منجیل در سال ۱۳۶۹ با ۳۵۰۰۰ کشته، زلزله بم در سال ۱۳۸۲ با ۲۶۲۷۱ نفر کشته و زلزله سال ۱۳۹۶ ازگله و سرپل ذهاب با ۷،۲ ریشتر و ۶۲۰ کشته و ۹۳۸۸ زخمی و ۷۰۰۰۰ بی‌خانمان اشاره کرد (محبی، ۲۰۰۷، ص. ۳۳)؛ بنابراین با توجه به وضعیت حادثه‌خیزی کشور اهمیت موضوع تاب‌آوری سکونتگاه‌های شهری و روستایی بیش‌ازپیش افزون می‌شود. ازاین‌رو در پژوهش حاضر تلاش گردیده وضعیت تاب‌آوری کالبدی منطقه ۸ کلان‌شهر شیراز مورد ارزیابی قرار گیرد. این منطقه به‌عنوان هسته شکل‌گیری کلان‌شهر شیراز، دربرگیرنده بسیاری از عناصر تاریخی و ارزشمندی است که تاریخ و هویت این شهر را برای شهروندان تداعی می‌کند. از طرف دیگر این منطقه مسکن و ماوای حدود ۳۵۷۲۷ نفر است (مرکزی سرشماری ایران، ۱۳۹۵، ص. ۱۰)؛ اما متأسفانه ابنیه موجود در این منطقه نیز همانند بافته‌ای قدیمی و مرکزی سایر شهرهای قدیمی ایران به دلیل قدمت شکل‌گیری، نوع مصالح به‌کاررفته و شرایط اقتصادی و اجتماعی ساکنان آن دچار زوال و فرسودگی شده‌اند (مهندسین مشاور پرداز، ۱۳۹۵، ص. ۲۵) و تاب‌آوری آن‌ها در مقابل سوانح طبیعی به‌شدت تضعیف شده است. ازاین‌رو هدف اصلی این پژوهش ارزیابی بناهای موجود در منطقه ۸ از منظر شاخص‌های تاب‌آوری و ترسیم الگوی فضایی-کالبدی تاب‌آوری در این منطقه است تا بتوان با شناخت دقیق این واحدها، تدابیری را برای افزایش تاب‌آوری آن‌ها اندیشید.

۲. روش‌شناسی

پژوهش حاضر از لحاظ هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر مطالعات کتابخانه‌ای و داده‌های مکانی است. برای نیل به اهداف تحقیق از ۶ شاخص اسکلت ساختمان، کیفیت بنا، تعداد طبقات، دانه‌بندی، قدمت بنا، مصالح ساختمان بهره گرفته شده است. با توجه به ماهیت فضایی داده‌ها، به‌منظور شناسایی مناطق تمرکز خوشه‌های غیرتاب‌آور در منطقه ۸ شهر شیراز، از فن‌های تحلیل اکتشافی داده‌های مکانی در نرم‌افزارهای ArcGIS و GeoDa استفاده شد. تحلیل اکتشافی داده‌های مکانی مجموعه‌ای از تکنیک‌ها برای توصیف و نمایش توزیع‌های مکانی، شناسایی بی‌قاعدگی‌های مکانی، کشف الگوهای ارتباط مکانی، خوشه‌های مکانی و اشاره به رژیم‌های مکانی یا دیگر شکل‌های ناهمگنی مکانی است (منصوریان و همکاران، ۱۳۹۷). در میان شاخص‌های خودهمبستگی مکانی کلی، شاخص موران ($Moran's I$) به‌طور گسترده‌ای مورداستفاده قرار گرفته است (فرمول ۲). این شاخص دلالت قراردادی، از میزان ارتباط خطی بین ارزش‌های مشاهده‌شده و میانگین ارزش‌های مجاور که به‌طور فضایی وزن داده‌شده، در اختیار می‌گذارد. شاخص موران نشان می‌دهد که آیا خوشه‌بندی در مجموعه داده وجود دارد یا نه و این‌گونه محاسبه می‌شود:

رابطه ۱:

$$I = \frac{n \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} (x_i - \bar{x})(x_j - \bar{x})}{\left(\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} \right) \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}$$

در این فرمول، n تعداد نواحی، x_i مقدار متغیر در ناحیه i ، x_j مقدار متغیر در ناحیه j ، میانگین متغیر در کلیه نواحی و w_{ij} وزن بکار رفته برای مقایسه دو ناحیه i و j است. دامنه تغییرات ارزش شاخص Moran's I از -1 (خودهمبستگی مکانی مثبت کامل) تا 1 (خودهمبستگی مکانی منفی کامل) است (Mansoorian et al, 2018). علاوه بر شاخص موران، به منظور شناسایی خوشه‌های محلی یا کانون تمرکز واحدهای غیرتاب‌آور در بافت منطقه ۸ ز شاخص Getis-ord G_i^* استفاده شد. نتایج حاصل از شاخص Getis-ord G_i^* می‌تواند مکان تمرکز فضایی ارزش‌های بالا و پایین را در ارتباط با پدیده مورد تحلیل شناسایی کند و با استفاده از فرمول ۲ محاسبه می‌شود:

$$G_i^* = \frac{\sum_{j=1}^n w_{ij} x_j - \bar{x} \sum_{j=1}^n w_{ij}}{S \sqrt{\frac{n \sum_{j=1}^n w_{ij}^2 - \left(\sum_{j=1}^n w_{ij} \right)^2}{n-1}}}$$

رابطه ۲:

جدول ۱. شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

شاخص	نوع	طیف تاب‌آوری
تعداد طبقات	یک طبقه	غیرتاب‌آور
	دو طبقه	تاب‌آوری پایین
	سه طبقه	تاب‌آوری متوسط
	چهار طبقه و بیشتر	تاب‌آوری بالا
اسکلت ساختمان	فلزی	تاب‌آوری بالا
	بتنی	تاب‌آور
	آجر و آهن	تاب‌آوری کم
	خشت و چوب	غیرتاب‌آور
کیفیت بنا	بلوک سیمانی	غیر تاب‌آور
	در حال ساخت	تاب‌آور بالا
	نوساز	تاب‌آوری بالا
	قابل نگهداری	تاب‌آوری متوسط
	تعمیری	تاب‌آوری کم
	تخریبی	غیر تاب‌آور
	مخروبه	غیر تاب‌آور
دانه‌بندی	زیر ۲۰۰ متر	غیر تاب‌آور
	۲۰۰ تا ۳۰۰ متر	تاب‌آوری متوسط

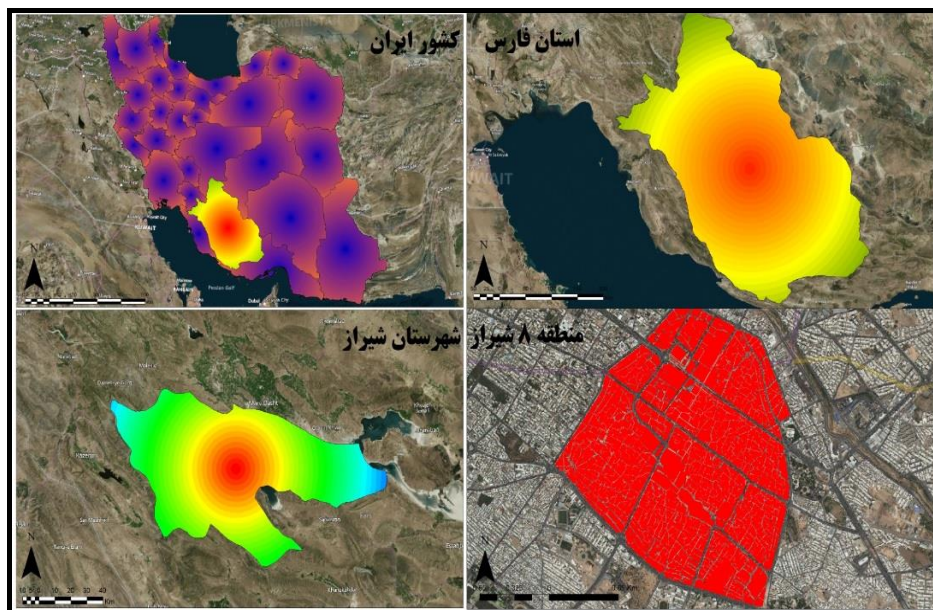
شاخص‌های
تاب‌آوری کالبدی

شاخص	نوع	طیف تاب‌آوری
	۳۰۰ تا ۴۰۰ متر	تاب‌آور
	۴۰۰ تا ۶۰۰ متر	تاب‌آوری بالا
	۶۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	تاب‌آوری بالا
	۱۰۰۰ به بالا	تاب‌آوری بالا
قدمت ابنیه	کمتر از ۵ سال	تاب‌آوری بالا
	۵ تا ۱۰ سال	تاب‌آوری متوسط
	۱۰ تا ۲۰ سال	تاب‌آوری کم
	۲۰ تا ۳۰ سال	غیرتاب‌آور
	بیش از ۳۰	غیرتاب‌آور
نمای ساختمان	آجرنما	تاب‌آوری بالا
	سنگ	تاب‌آور
	سیمان سفید	تاب‌آوری متوسط
	فلزی	تاب‌آوری کم
	بدون نما	غیرتاب‌آور

مأخذ: (منصوریان و همکاران، ۱۳۹۷؛ ابراهیم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۸؛ پاشاپور و همکاران، ۱۳۹۶؛ روستایی و همکاران، ۱۳۹۸؛ حاتمی نژاد،

(۱۳۹۸)

منطقه تاریخی و بافت قدیم شهر شیراز که امروزه به‌عنوان منطقه ۸ شهرداری نامیده می‌شود تا پیش از توسعه شهر در قرن هجری حاضر به‌عنوان شهر قدیم شیراز شناخته می‌شده که ساختار اصلی آن نیز مطابق با شهر قدیم است. این منطقه به‌عنوان قلب تاریخی و فرهنگی شهر مطرح است. این منطقه همانند اکثر مناطق مرکزی شهرهای قدیمی ایران به دلیل شرایط اقتصادی و اجتماعی حاکم دچار فرسودگی شده است. ویژگی‌های کالبدی محدوده حاکی از نفوذناپذیری بافت به دلیل گذرهای تنگ با دسترسی ضعیف است همچنین ابنیه موجود در این منطقه از نظر قدمت بسیار قدیمی، از نظر کیفیت بسیار ضعیف، از نظر اسکلت ضعیف و از نظر تفکیکی بسیار ریزدانه هستند این عوامل به عدم تاب‌آوری کالبدی در یک منطقه دامن می‌زنند. نکته‌ای که در اینجا حائز اهمیت است این است که از ۱۲۷۱۷ واحد بنایی که در منطقه ۸ قرار دارد حدود ۱۰۳۷۸ واحد مسکونی است و طبق آمار سرشماری سال ۱۳۹۵ حدود ۳۵۷۲۷ نفر جمعیت در این واحدها زندگی می‌کند بنابراین تراکمی معادل ۳/۵ نفر در هر واحد مسکونی که متأسفانه با بروز حوادث غیرمترقبه در معرض تهدید جدی قرار دارند (سرشماری نفوس و مسکن، ۱۳۹۵).



شکل ۱. نقشه محدوده مورد مطالعه

۳. یافته‌ها

جهت تعیین یافته‌های توصیفی پژوهش حاضر ابتدا اقدام به دسته‌بندی شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی در بافت منطقه ۸ شیراز در محیط نرم‌افزار ArcGIS گردید. نوع، مساحت و درصد هرکدام از شاخص‌ها در جدول (۲) آمده است.

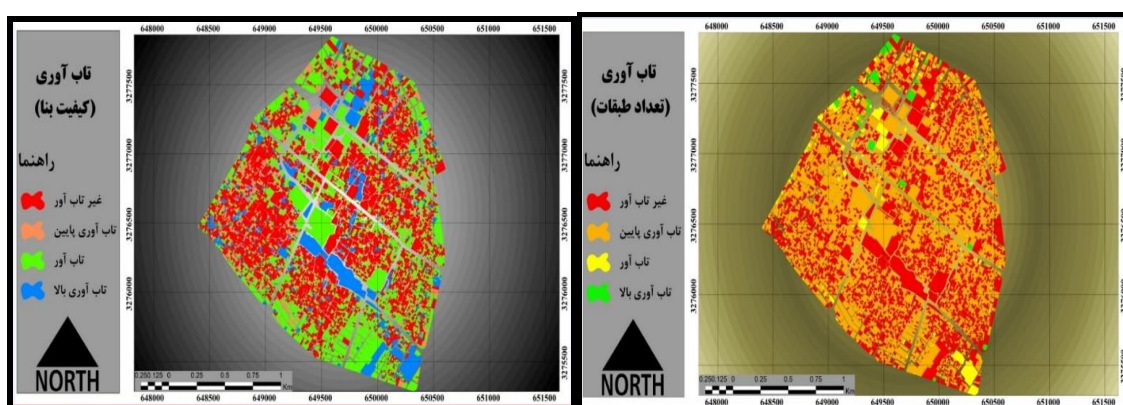
جدول ۲. ویژگی‌های شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

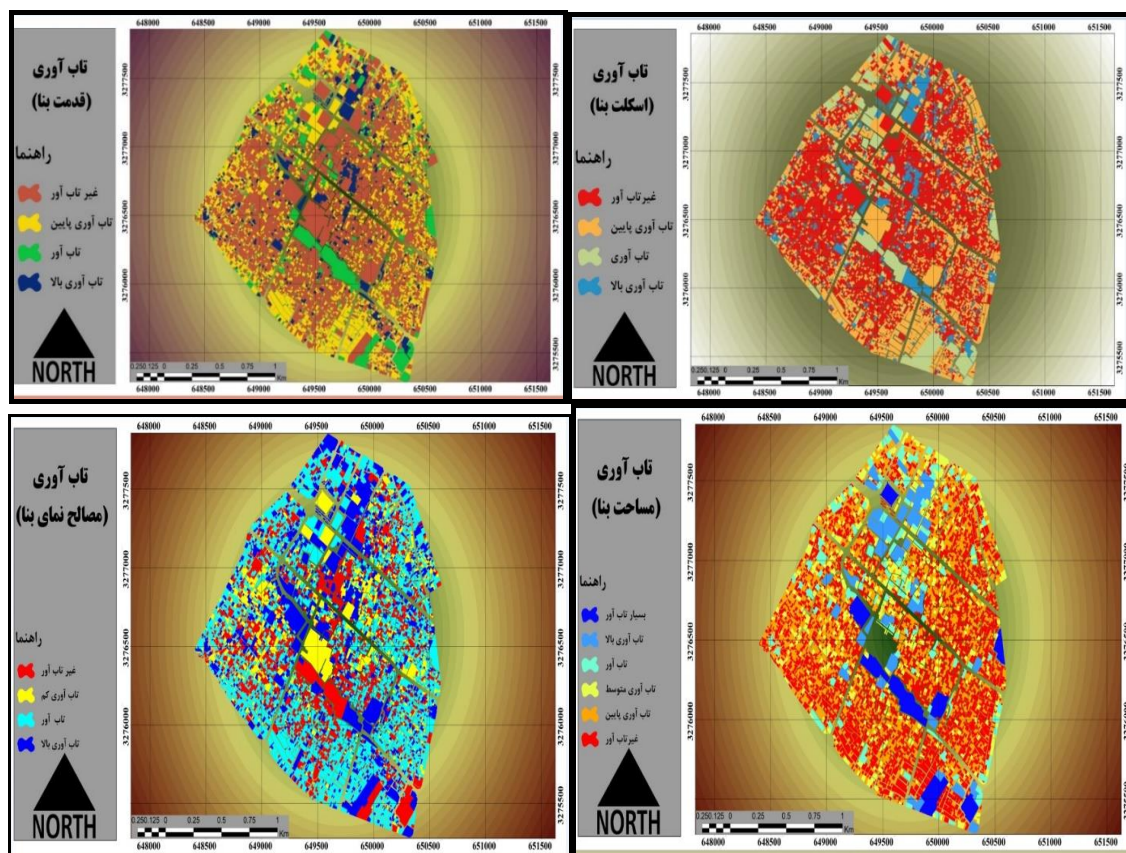
شاخص	نوع	تعداد	درصد	مساحت (مترمربع)	درصد
تعداد طبقات	یک طبقه	۴۶۹۲	۳۶/۹	۱۲۸/۱	۴۲/۹۶
	دو طبقه	۷۷۴۸	۶۰/۹۴	۱۵۴/۱۴	۵۱/۶۹
	سه طبقه	۲۰۹	۱/۶۴	۱۱/۱۷	۳/۷۵
	چهار طبقه و بیشتر	۶۶	۰/۵۲	۴/۵۹	۱/۶
	مجموع	۱۲۷۱۵	۱۰۰	۲۹۸	۱۰۰
اسکلت ساختمان	فلزی	۲۵۶	۲/۱	۱۶/۱۴	۵/۴۱
	بتنی	۱۸۶	۱/۴۶	۱۳/۰۷	۴/۳۸
	آجر و آهن	۵۷۱۵	۴۴/۹۵	۹۸/۷۰	۳۳/۱۰
	خشت و چوب	۵۹۵۷	۴۶/۸۵	۱۳۴/۷۳	۴۵/۱۹
	بلوک سیمانی	۶۰۱	۴/۷۳	۳۶/۲۴	۱۱/۹۲
	مجموع	۱۲۷۱۵	۱۰۰	۲۹۸	۱۰۰
کیفیت بنا	در حال ساخت	۶۲	۰/۴۹	۱۲/۹۴	۴/۳۴

شاخص	نوع	تعداد	درصد	مساحت (مترمربع)	درصد
	نوساز	۱۶۴	۱/۲۹	۵/۳۷	۱/۸۰
	قابل نگهداری	۴۹۴۵	۳۸/۸۹	۱۰۰/۱۶	۳۳/۵۹
	تعمیری	۶۶۲۲	۵۳/۸	۱۴۴/۰۸	۴۸/۳۲
	تخریبی	۳۹۵	۳/۱۱	۱۰/۷۲	۳/۵۹
	مخروبه	۵۲۷	۴/۱۵	۲۵	۸/۳۶
	مجموع	۱۲۷۱۵	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰
دانه‌بندی	زیر ۲۰۰ متر	۸۸۸۰	۶۹/۸۹	۱۰۴/۹۹	۳۵/۲
	۲۰۰ تا ۳۰۰ متر	۲۰۵۸	۱۶/۲۰	۴۹/۶۹	۱۶/۶۶
	۳۰۰ تا ۴۰۰ متر	۷۰۸	۵/۵۷	۲۴/۱۲	۸/۰۸
	۴۰۰ تا ۶۰۰ متر	۵۲۵	۴/۱۳	۲۵	۸/۳۸
	۶۰۰ تا ۱۰۰۰ متر	۲۶۴	۲/۰۸	۱۹/۲۷	۶/۶۴
	۱۰۰۰ به بالا	۲۷۱	۲/۱۳	۷۵/۲۳	۲۵/۲۲
	مجموع	۱۲۷۰۶	۱۰۰	۲۹۸	۱۰۰
قدمت ابنیه	کمتر از ۵ سال	۲۲۰	۱/۷۳	۱۸/۴۰	۶/۱۷
	۵ تا ۱۰ سال	۱۵۹	۱/۲۵	۵/۲۷	۱/۷۷
	۱۰ تا ۲۰ سال	۲۰۴	۱/۶۰	۶/۱۴	۲/۰۶
	۲۰ تا ۳۰ سال	۵۹۷	۴/۷۰	۱۱/۹۲	۴
	بیش از ۳۰	۱۱۵۳۵	۹۰/۷۲	۲۵۶/۴۶	۸۶/۰۱
	مجموع	۱۲۷۱۵	۱۰۰	۲۹۸	۱۰۰
نمای ساختمان	آجرنما	۱۱۵۷	۹/۱۰	۴۱/۲۱	۱۳/۸۲
	سنگ	۷۲۳	۵/۶۹	۱۶/۴۳	۵/۵۱
	سیمان سفید	۶۴۹۱	۵۱/۰۵	۱۰۳/۰۱	۳۴/۵۵
	فلزی	۳۲	۰/۲۵	۰/۸۵	۰/۲۹
	بدون نما	۱۹۰۰	۳۳/۹۲	۱۳۶/۵۲	۴۵/۸۴
	مجموع	۱۲۷۱۵	۱۰۰	۲۹۸	۱۰۰

در ادامه جهت تحلیل نقشه از شاخص‌های تاب‌آوری، بعد از تعیین وضع موجود و دسته‌بندی هریک از شاخص‌ها، هرکدام بر اساس درجه تاب‌آوری (تاب‌آوری بالا و غیر تاب‌آوری) به‌صورت وکتورهایی در قالب یک طیف رنگی ارائه شدند. نتایج به‌دست‌آمده از نقشه‌ها بیانگر آن است که در شاخص تعداد طبقات حدود ۴۶۹۲ واحد معادل ۳۶/۹ درصد یک طبقه، ۷۷۴۸ واحد معادل ۶۰/۹۴ درصد دوطبقه، ۲۰۹ واحد معادل ۱/۶۴ درصد یک طبقه و ۶۶ واحد معادل ۰/۵۲ درصد چهار طبقه و بیشتر هستند؛ بنابراین می‌توان گفت طبق شاخص تعداد طبقات بخش عمده بافت منطقه ۸ شیراز در زمره تاب‌آوری پایین و غیرتاب‌آور قرار دارند. در شاخص اسکلت ساختمان نیز باید گفت طبق اطلاعات به‌دست‌آمده از نرم‌افزار Gis حدود ۲۵۶ واحد معادل ۲/۱ درصد با اسکلت فلزی، ۱۸۶ واحد

معادل ۱/۴۶ درصد با اسکلت بتنی، ۵۷۱۵ واحد معادل ۴۴/۹۵ درصد با اسکلت آجر و آهن، ۵۹۵۷ واحد معادل ۴۶/۸۵ درصد با اسکلت خشت و چوب و حدود ۶۰۱ واحد معادل ۴/۷۳ درصد نیز از جنس بلوک سیمانی هستند؛ بنابراین می‌توان گفت از نظر شاخص اسکلت بنا، بخش عمده‌ای از بافت منطقه ۸ شیراز در محدوده تاب‌آوری پایین و تا حدودی متوسط است. در شاخص کیفیت بنا نیز ۶۲۰ واحد معادل ۰/۴۹ درصد در حال ساخت، ۱۶۴ واحد معادل ۱/۲۹ درصد نوساز، ۴۹۴۵ واحد معادل ۳۸/۸۹ درصد قابل نگهداری، ۶۶۲۲ واحد معادل ۵۳/۸ درصد تعمیری، ۳۹۵ واحد معادل ۳/۱۱ درصد تخریبی و ۵۲۷ واحد معادل ۴/۱۵ درصد نیز در وضعیت مخروبه هستند؛ بنابراین طبق شاخص کیفیت بنا باید گفت بخش اعظم بافت منطقه ۸ شیراز در محدوده تاب‌آوری پایین و متوسط قرار گرفته است. همچنین از نظر شاخص دانه‌بندی باید گفت که حدود ۸۸۸۰ واحد معادل ۶۹/۸۹ درصد زیر ۲۰۰ مترمربع، ۲۰۵۸ واحد معادل ۱۶/۲۰ درصد ۲۰۰ تا ۳۰۰ مترمربع، ۷۰۸ واحد معادل ۵/۵۷ درصد ۳۰۰ تا ۴۰۰ مترمربع، ۵۲۵ واحد معادل ۴/۱۳ درصد ۴۰۰ تا ۶۰۰ مترمربع، ۲۶۴ واحد معادل ۲/۰۸ درصد ۶۰۰ تا ۱۰۰۰ مترمربع و ۲۷۱ واحد معادل ۲/۱۳ درصد نیز بالای ۱۰۰۰ مترمربع بوده‌اند؛ بنابراین طبق شاخص دانه‌بندی بناها در منطقه ۸ شیراز درصد بالایی از بناها دارای تاب‌آوری کم تا غیرتاب‌آور هستند. شاخص بعدی مربوط به قدمت ابنیه می‌باشد در این باره نیز باید گفت که ۲۲۰ واحد معادل ۱/۷۳ درصد دارای قدمت کمتر از ۵ سال، ۱۵۹ واحد معادل ۱/۲۵ درصد دارای قدمت ۵ تا ۱۰، ۲۰۴ واحد معادل ۱/۶۰ درصد دارای قدمت بین ۱۰ تا ۲۰ سال، ۵۹۷ واحد با ۴/۷۰ درصد دارای قدمت بین ۲۰ تا ۳۰ سال و ۱۱۵۳۵ واحد معادل ۹۰/۷۲ درصد دارای قدمت بیش از ۳۰ سال بوده‌اند؛ بنابراین با توجه به اطلاعات به‌دست‌آمده در شاخص قدمت ابنیه می‌توان گفت که قسمت اعظم بافت منطقه ۸ شیراز دارای وضعیت غیرتاب‌آور است.





شکل ۲. نقشه شاخص‌های مورد مطالعه در منطقه ۸ شهر شیراز



اسکلت بنا

نمای بناها



کیفیت ابنیه

ریزدانگی

قدمت ابنیه

نفوذپذیری

شکل ۳. مشاهده میدانی شاخص‌های مورد مطالعه

به منظور کشف روند الگوها جهت طبقه‌بندی تاب‌آوری در کالبد منطقه ۸ شیراز از طریق ابزار Regression موجود در نرم‌افزار Geoda و ArcGis بهره گرفته شده است؛ که در این راستا متغیر تاب‌آوری به عنوان متغیر مستقل و متغیر وابسته نیز شاخص‌های منتخب در پژوهش بوده‌اند (جدول ۴). همان‌طور که مشاهده می‌شود روند تعیین الگوها در تعیین طبقه‌بندی شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی بیانگر آن است که ضریب شاخص کیفیت بنا با $0/750$ و اسکلت بنا با مقدار $0/704$ بالاترین اثر را در تاب‌آوری بناها دارند. در این رتبه‌بندی به ترتیب قدمت بنا با $0/595$ ، نمای بنا با مقدار $0/822$ ، تعداد طبقات با مقدار $0/776$ و مساحت بنا با مقدار $0/0193$ بالاترین تا کم‌ترین تأثیر را در تاب‌آوری بناها دارند.

جدول ۳. روند الگوی Regression در کالبد منطقه ۸

شاخص	R2Adjusted	Coefficien	(Std. Error)	(sig)
تعداد طبقات	۰/۰۷۷۶	۱/۸۷۶	۰/۰۵۷۳	۰/۰۰۰
قدمت بنا	۰/۵۹۵۶	۲/۳۰۸	۰/۰۱۶۸	۰/۰۰۰
اسکلت بنا	۰/۷۰۴۴	۳/۷۹۲	۰/۰۲۱۷	۰/۰۰۰
کیفیت بنا	۰/۷۵۰۵	۲/۸۴۰	۰/۰۱۴۵	۰/۰۰۰
مساحت بنا	۰/۰۰۱۹۳	۰/۰۰۲۶	۲/۲۲۴	۰/۰۰۰
جنس نمای بنا	۰/۰۸۲۲	۱/۵۳۰	۰/۰۰۷۲	۰/۰۰۰

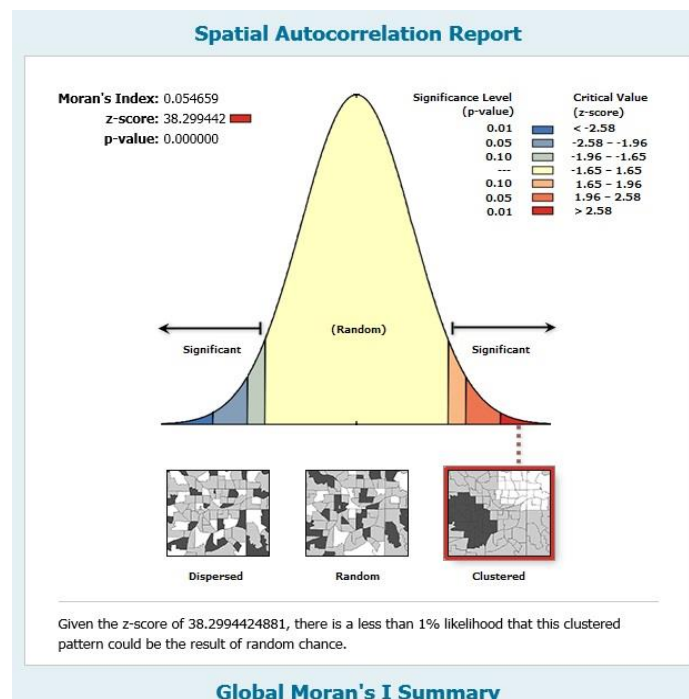
در طبقه‌بندی الگوهای فضایی خواه خوشه‌ای، پراکنده و تصادفی می‌توان بر چگونگی نظم و ترتیب قرارگیری واحدهای ناحیه‌ای متمرکز شد. می‌توان مشابهت و عدم مشابهت هر جفت از واحدهای ناحیه‌ای مجاور را اندازه گرفت. وقتی که این مشابهت و عدم مشابهت‌ها برای الگوهای فضایی خلاصه شده‌اند، خودهمبستگی فضایی شکل می‌گیرد. اگر حضور یک متغیر در یک منطقه سبب شود که در مناطق هم‌جوار نیز مقدار آن متغیر بیشتر شود، به خودهمبستگی فضایی مثبت تعبیر می‌شود اما اگر برعکس، وجود آن متغیر سبب کاهش مقادیر آن در مناطق همسایه گردد به خودهمبستگی فضایی منفی تعبیر می‌شود و در صورتی که تأثیر خاصی نداشته باشد به عدم خودهمبستگی فضایی تفسیر می‌گردد. خودهمبستگی فضایی ابزار تحلیلی ارزشمندی برای تعیین چگونگی تغییر الگوهای فضایی در طول زمان است. نتایج این نوع تحقیق به فهم بیشتری از چگونگی تغییر الگوها از گذشته به حال کمک می‌کند.

$$e1 = -\frac{1}{(n-1)}$$

N تعداد عوارض، EI ضریب مورد انتظار. وقتی که شاخص موران مورد محاسبه بزرگ‌تر از مقدار ضریب مورد انتظار باشد الگوی پراکنش فضایی تأیید می‌شود و برعکس، همان‌طور که در جدول (۴) و شکل (۴) مشاهده می‌شود مقدار موران در این پژوهش ۰/۰۵۴۶۵۹ می‌باشد که نشان‌دهنده یک خودهمبستگی فضایی مثبت (الگوی خوشه‌ای) است. همچنین با توجه به مقدار Z که در این پژوهش ۳۸/۲۹۹۴۴۲ است، می‌توان گفت تنها کمتر از ۳ درصد چنین الگوی خوشه‌ای از یک الگوی خوشه‌ای انتخاب و منجر شده است.

جدول ۴. مقدار موران جهانی

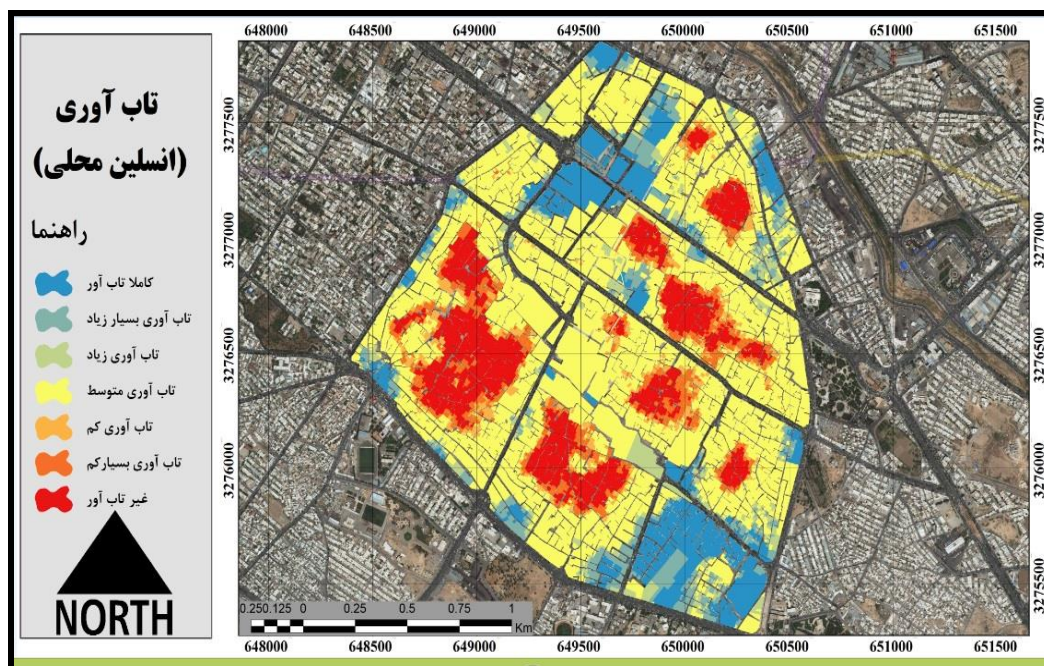
الگوی توزیعی	مقدار موران I	مقدار P	مقدار Z
خوشه‌ای	۰/۰۵۴۶۵۹	۰/۰۰۰۰	۳۸/۲۹۹۴۴۲



شکل ۴. نمودار موران جهانی

۴. بحث

واکنش هرنوع بافت شهری در هنگام وقوع حوادث غیرمترقبه در قابلیت‌های گریز و پناه‌گیری ساکنان، کمک‌رسانی، چگونگی پاک‌سازی و بازسازی و حتی اسکان موقت دخالت مستقیم دارد. لذا دامنه تاثیر این ویژگی‌ها نه تنها در طراحی ساختمان‌ها، بلکه در طراحی و برنامه‌ریزی شهری و مدیریت بحران نیز گسترده شده است. دراین میان بعد کالبدی را می‌توان به‌عنوان یکی از مهم‌ترین ابعاد در کاهش اثرات سوانح طبیعی به ویژه زلزله دانست. تاب‌آور ساختن شهرها در این بعد راهی مناسب و کارا جهت تقویت ساختار شهر برای مقابله با بحران‌ها و مخاطرات طبیعی و غیر طبیعی است. باتوجه به مطالب مذکور و با استفاده از شاخص‌های قدمت بنا، کیفیت بنا، اسکلت، تعداد طبقات، مساحت و نمای ساختمان، نقشه تاب‌آوری کالبدی منطقه ۸ شیراز براساس مدل انسلین محلی، تولید می‌شود. دراین نقشه تمامی قطعات به لحاظ میزان تاب‌آوری کالبدی، به خوشه‌های مجزایی تقسیم‌شده‌اند که هریک با توجه به جایگاه خوشه در مدل انسلین محلی در ۷ طیف از طیف کاملاً تاب‌آور تا غیر تاب‌آور تقسیم‌بندی شده‌اند (شکل ۵).



شکل ۵. نقشه انسلین محلی موران

همان‌طور که در شکل (۵) مشاهده می‌شود قسمت‌های قابل‌توجهی از بافت منطقه ۸ شهر شیراز در طیف تاب‌آوری متوسط تا خیلی پایین قرار گرفته‌اند. طبق نقشه به‌دست‌آمده از محیط GIS از تعداد ۱۲۷۱۷ واحد مسکونی که در بافت منطقه ۸ شهر شیراز قرار دارد حدود ۱۰۷۶ واحد معادل ۸/۴۶ درصد در وضعیت کاملاً تاب آور قرار دارند و ۷۴۵ واحد معادل ۵/۸۵ درصد نیز دارای تاب‌آوری بسیار بالا می‌باشند؛ ۵۵۰ واحد معادل ۴/۳۲ درصد در وضعیت تاب‌آوری بالا هستند؛ بنابراین به‌طور کلی می‌توان گفت از مجموع ۱۲۷۱۷ واحد در منطقه ۸، ۲۳۷۱ واحد معادل ۱۸/۶ درصد در وضعیت تاب‌آوری مناسب قرار دارند به‌طوری‌که می‌توان چنین استنباط کرد تنها ۱۸/۶ درصد منطقه توانایی تحمل شوک‌های طبیعی و انسانی را دارا هستند که عمدتاً این واحدها در مجاورت خیابان‌های اصلی واقع شده‌اند و طی سال‌های اخیر مورد توجه نهادهای شهری بوده‌اند بدین‌ترتیب نسبت به بازآفرینی آن‌ها اقداماتی صورت گرفته است. همچنین شماری از این واحدها شامل ساختمان‌های عمومی و یا ساختمان‌هایی که مالکیت آن‌ها عمومی است، می‌باشند؛ اما در مقابل این طیف از واحدها، حدود ۲۰۱۶ واحد که معادل ۱۵/۸۵ درصد می‌باشند، در وضعیتی کاملاً غیرتاب‌آور قرار دارند و حدود ۹۹۴ واحد معادل ۷/۸۱ درصد در وضعیت تاب‌آوری بسیار کم قرار گرفته‌اند؛ شایان ذکر است عمده این واحدها جز واحدهای ریزدانه و کم‌دوام شهر محسوب می‌شوند که بیشتر محلات جنوبی و جنوب غربی منطقه را دربرمی‌گیرند. علاوه بر این ۵۷۷ واحد معادل ۴/۵۳ درصد نیز در وضعیت تاب‌آوری پایین قرار دارند؛ بنابراین در مجموع می‌توان گفت که از تعداد ۱۲۷۱۷ واحد بافت منطقه ۸ شهر شیراز، ۳۵۸۷ واحد معادل ۲۸/۲۰ درصد در وضعیت نامناسبی از تاب‌آوری دربرابر حوادث می‌باشند که به‌صورت

لکه‌هایی در مرکز محلات لب آب، محله سردزک، سنگ سیاه، اسحق بیگ، بخش‌های مرکزی محلات درب شازده و بالاگفت واقع شده‌اند. عمدتاً محلات مذکور جز بخش‌های مسکونی منطقه محسوب می‌شوند لذا افراد ساکن در این محلات در معرض تهدیدات جدی قرار دارند.

جدول ۵. میزان تاب‌آوری منطقه ۸ به تفکیک واحد و درصد

شاخص	تعداد واحد مسکونی	درصد
کاملاً تاب‌آور	۱۰۷۶	۸/۴۶
تاب‌آوری بسیار بالا	۷۴۵	۵/۸۵
تاب‌آور بالا	۵۵۰	۴/۳۲
تاب‌آوری متوسط	۶۷۵۹	۵۳/۱۴
تاب‌آوری کم	۵۷۷	۴/۵۳
تاب‌آوری بسیار کم	۹۹۴	۷/۸۱
غیر تاب‌آور	۲۰۱۶	۱۵/۸۵
مجموع	۱۲۷۱۷	۱۰۰

علاوه‌براین طبق نتایج به‌دست آمده این محدوده به عنوان مرکز تاریخی و هسته اولیه شکل‌گیری شهر شیراز با مساحتی بالغ بر ۳۶۰ هکتار، دارای ۴۰۰ اثر باارزش تاریخی، ۸ دروازه و ۱۲ مرکز و چندین محور فرهنگی است که می‌تواند تبلوری از شیوه زندگی، روابط اجتماعی، آداب و رسوم، باورها، تاریخ و هنر و به طور کلی بیانگر هویت تاریخی و فرهنگی دوره‌های مختلف حکومتی بر کشور باشد. لذا حفظ و نگهداری و مرمت این آثار و مجموعه‌ها علاوه بر این که حیات دوباره‌ای به این آثار می‌دهد، موجب افزایش استقامت و تاب‌آوری محدوده در برابر سوانح طبیعی و غیر طبیعی می‌شود. چه بسا بیشتر آثار تاریخی در محدوده‌های واقع شده‌اند که طبق شکل ۵، دارای تاب‌آوری نسبتاً پایینی می‌باشند. علاوه‌براین وسعت و تعداد فضاهای باز منطقه نیز برخلاف سایر مناطق بسیار ناچیز است. از سوی دیگر منطقه ۸ با قرارگیری بازار بزرگ شهر به عنوان قلب تپنده و مرکز فعالیت‌های تجاری و فرهنگی شهر شیراز به شمار می‌آید. به‌طوریکه جمعیت ساکن در منطقه را به ۵۰۰ هزار نفر در طول روز و ۱۵۰ هزار نفر در شب می‌رساند. تمرکز و حجم انبوهی از فعالیت‌های تجاری و خدماتی، ضمن افزایش تراکم جمعیت موقت، در تلفیق با افزایش شرایط فرسودگی منطقه استانداردهای ایمنی منطقه را کاهش داده است. به‌طوریکه می‌توان گفت با وقوع کم‌ترین زمین‌لرزه به خصوص در طول روز، به دلیل کثرت مراجعه کنندگان و فرسودگی منطقه، تعداد آسیب‌دیدگان را در مراحل اولیه حادثه بیشتر و در مراحل بعدی امکان امداد رسانی را کاهش می‌دهد. همچنان که در وقوع زلزله بم و کرمانشاه شاهد چنین مصیبتی بودیم. به‌طوریکه از بسیاری از آثار تاریخی کرمان، جدای از تلفات جانی بسیار، خرابه‌ای بیش نمانده است. لذا توجه به چنین مسائلی به‌ویژه در شهرهایی با هویت تاریخی و فرهنگی، توجه به ابعاد کالبدی تاب‌آوری را دوجندان می‌کند. از سوی دیگر بررسی‌های اخیر بیانگر آن هستند که رشد سریع و بی-

برنامه، وجود تراکم بالای مسکونی و بافت‌های فشرده به‌ویژه در هسته‌های تاریخی، تخریب و نوسازی بدون ضابطه در بخش‌هایی از منطقه و تبدیل بسیاری از اراضی سبز محله لب آب به ساختمان‌های چند طبقه، بدون در نظر گرفتن ۳۴ خط گسل در مجاورت و نزدیک شهر و منطقه ۸ شیراز، پیشبینی خسارت‌های سنگین ناشی از هرگونه حادثه در آینده را دور از ذهن ساخته است. لذا باتوجه به آنچه مطرح شد می‌توان گفت تاب‌آوری کالبدی در ورای اهمیت بالای خود، دارای الگوی یکسانی در جوامع مختلف نیست اما میتوان مشابتهایی را در ایجاد جوامع جوامع تاب-آور شناسایی کرد. دراین خصوص پژوهش حاضر تفاوت‌های جدی را با یافته‌های پژوهش‌های ذکر شده در بخش پیشینه پژوهش نشان می‌دهد. هرچند در اینجا نمی‌توان تنها به معدود مقاله و مطالعه اکتفا نمود و قطعاً بایستی پژوهش‌های بیشتری انجام گیرد. اما به‌طورکلی بر مبنای نتایج پژوهش مشخص گردید که در منطقه ۸ شیراز همواره یک رابطه معناداری میان کیفیت ابنیه و نوع کاربری‌های موجود در منطقه و تاب‌آوری کالبدی وجود دارد. این بدان معناست که هرچند تشدید استفاده و تنوع کارکردی منطقه و همچنین توجه به آثار تاریخی آن امری ضروری است، اما پیش از آن بایستی به ویژگی‌های زمین‌شناسی منطقه و وجود گسل‌های متعدد منطقه توجه بسیار نمود و در جهت افزایش تاب‌آوری کالبدی منطقه اقدام کرد. چه بسا در بسیاری از مطالعات انجام شده بعد کالبدی در کنار سایر ابعاد تاب‌آوری کمتر مورد توجه بوده است. در حالیکه این مسئله در شهرهای تاریخی هم‌چون شیراز، کرمان، کرمانشاه که همواره دارای گسل‌های فعالی هستند بایستی بیشتر مورد تاکید قرار گیرد. چنانچه این موضوع با مطالعه لطیفی و همکاران (۱۴۰۰) در ارزیابی تاب‌آوری کالبدی شهر تهران همسویی کامل داشته و محققان براین باورند که در نظام مدیریتی شهرها، به تاب‌آوری کالبدی توجه چندانی نشده است؛ اما دراین میان اغلب مطالعات بین‌المللی انجام شده در زمینه تاب‌آوری به دلیل آنکه مطابق با کشورهای پیشرفته است و این کشورها همواره در ساخت ابنیه و اماکن ساختمانی دارای حداستاندارد بالایی از ساخت و سازها هستند، بیشتر توجهات به سمت ابعاد اجتماعی و نهادی تاب‌آوری سوق یافته است به‌طوریکه مطالعه فاستیگی^۱ و همکاران (۲۰۲۱) در ۲۰ دولت شهر آمریکای شمالی گویای این موضوع است. درحالیکه در اغلب کشورهای در حال توسعه همانند ایران، موضوعاتی همچون کیفیت کاربری‌ها و چگونگی جانمایی آنها در سطح یک شهر یکی از متغیرهای مهم و تأثیرگذار در حوزه تاب‌آوری شهری محسوب می‌شود. لذا به واسطه وجود سازوکارهای نظام‌مند برنامه‌ریزی و طراحی شهری، کیفیت محیط شهری و بعد کالبدی تاب‌آوری همیشه باید در الویت برنامه‌های شهرسازی قرار گیرند. همچنین مطالعات انجام شده در این خصوص اذعان دارند که بافت مرکزی اغلب کلانشهرها به علت آنکه هسته اولیه شهری را شکل می‌دهند، دارای بافت فرسوده‌ای هستند که به نسب سایر نواحی شهرها آسیب‌پذیرتر می‌باشند. لذا در این خصوص با توجه به آسیب‌های صورت گرفته نیاز به یک برنامه‌ریزی جدی از سوی متولیان امر علی‌الخصوص دستگاه‌های مدیریت بحران و دستگاه‌های خدمات رسان شهری است. درواقع نتایج این پژوهش نشان داد که برخلاف نتایج مطالعات پیشین مرکز شهر، استراتژی‌ترین نقطه‌ی هر شهر محسوب می‌شود لذا بایستی با یک نگاه راهبردی در سطوح

مدیریتی شهر این مسئله با جدیت تمام در قالب طرح‌های عمرانی کوتاه‌مدت و بلندمدت از نو موردبازنگری واقع شود و با هم‌افزایی بیشتر میان دستگاه‌های اجرایی و عملیاتی علی‌الخصوص شهرداری‌ها و همچنین با شناخت ریز آسیب‌های خود، در جهت تاب‌آور نمودن بافت کالبدی از نو طرح‌ریزی گردد.

۵. نتیجه‌گیری

پژوهش حاضر در پی ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی بافت منطقه ۸ شهر شیراز است. این منطقه دربرگیرنده هسته اولیه شهر شیراز سواى بناهای تاریخی که دارای ارزش میراث فرهنگی هستند، می‌باشد. قسمت اعظمی از منطقه دارای کاربری مسکونی است که جمعیت انبوهی را نیز هم به‌عنوان جمعیت ساکن و هم به‌عنوان رهگذر در خود جای داده است. روش پژوهش توصیفی - تحلیلی و مبتنی بر داده‌های مکانی مربوط به ابنیه موجود در این منطقه است. شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش عبارت‌اند از: شاخص قدمت بنا، کیفیت بنا، اسکلت بنا، تعداد طبقات بنا، مساحت بنا و مصالح نمای بنا. جهت تجزیه و تحلیل شاخص‌های مذکور از مدل رگرسیون فضایی برای سنجش ارتباطات فضایی میان شاخص‌ها و مدل موران جهانی (Moran's I) برای کشف الگوی فضایی (خوشه‌ای، تصادفی، پراکنده) تاب‌آوری کالبدی در منطقه و مدل انسلین محلی موران برای مشاهده خوشه‌های تشکیل شده در نرم‌افزار ArcGIS استفاده گردید. نتایج حاصل از پژوهش نشان داد که از میان شاخص‌های مورد تحلیل، شاخص کیفیت بنا با مقدار ۰/۷۵۰، اسکلت بنا ۰/۷۰۴، قدمت بنا ۰/۵۹۵، مصالح نمای بنا ۰/۸۳۳، طبقات بنا ۰/۰۷۷۶ و مساحت بنا با امتیاز ۰/۰۱۹۳ به ترتیب بیشترین تا کمترین تأثیر را بر شکل‌گیری تاب‌آوری منطقه مورد مطالعه داشته‌اند. در مرحله بعد برای تعیین نوع الگوی فضایی تاب‌آوری کالبدی در منطقه ۸ از مدل خودهمبستگی فضایی (موران جهانی) در نرم‌افزار GIS بهره گرفته شد. نتیجه به‌کارگیری مدل نشان داد که الگوی فضایی تاب‌آوری در این منطقه به‌صورت خوشه‌ای است درواقع منطقه شامل خوشه‌هایی است که دارای وضعیت تاب‌آوری مناسبی و خوشه‌هایی که وضعیت غیرتاب‌آور دارند و در برابر بحران بسیار آسیب‌پذیر خواهند بود، می‌باشد. در این بین خوشه‌هایی قرار گرفته است که از نظر تاب‌آوری در وضعیت متوسطی قرار گرفته‌اند. به‌طور کلی باید گفت نتایج مدل موران انسلینی نشان داد که از مجموع ۱۲۷۱۷ واحد ابنیه منطقه ۸ حدود ۲۳۷۱ واحد معادل ۱۸/۶ درصد در وضعیت تاب‌آوری بالا تا کاملاً تاب‌آور هستند. این واحدها عمدتاً در مجاورت خیابان‌های اصلی قرار گرفته‌اند که از نظر موقعیت دسترسی در وضعیت مناسب قرار دارند و یا از نظر مالکیت، جز املاک عمومی محسوب می‌شوند. در مقابل تعداد ۳۵۸۷ واحد معادل ۲۸/۲۰ درصد در وضعیت تاب‌آوری پایین تا غیرتاب‌آور قرار دارند که اغلب به‌صورت خوشه‌هایی در مرکز محلات مسکونی تجمع یافته‌اند. این واحدها در برابر سوانح و شوک‌های طبیعی و انسانی بسیار آسیب‌پذیر می‌باشند و ساکنان آن در معرض تهدیدات جدی قرار دارند. در این میان حدود ۶۷۵۹ واحد معادل ۵۳/۱۴ درصد نیز در وضعیت تاب‌آوری متوسط هستند. این بخش که در سراسر منطقه پراکنده است، هرچند در مواجهه با بحران‌هایی با شدت کم، تاب‌آور هستند اما قطعاً اگر شدت بحران زیاد باشد آسیب‌پذیر خواهند بود. لذا

بر اساس نتایج حاصل از بررسی‌های ناشی از کاستی‌ها و موانع موجود در منطقه ۸ شهر شیراز، اقدامات زیر در جهت افزایش تاب‌آوری کالبدی منطقه پیشنهاد می‌گردد: ۱- بهسازی، نوسازی و مقاوم‌سازی واحدهای غیرتاب‌آور و تاب‌آوری پایین بر اساس الزامات موجود در آیین‌نامه ساختمانی ۲۸۰۰؛ ۲- بررسی و مطالعه میزان آسیب‌پذیری محلاتی که در ردیف محلاتی با تاب‌آوری کم قرار گرفته‌اند (محلات لب آب، محله سردزک، سنگ سیاه، محله اسحق بیگ، محله درب شانزده، محله بالا کف)؛ ۳- افزایش درصد و مساحت سطح فضای سبز و بازشهری و ایمن‌سازی تأسیسات آب، برق، گاز و مخاطرات در بافت مرکزی به‌ویژه بخش‌های فرسوده منطقه؛ ۴- اعمال سیاست‌ها و ضوابط تحدیدی ساخت‌وساز در منطقه به‌منظور جلوگیری از تجمیع اراضی با اسکلت بی‌دوام در منطقه به‌ویژه در محلات سنگ سیاه، سردزک، لب آب و درب شانزده؛ ۵- بازسازی، مرمت و افزایش مقاومت بافت‌های تاریخی منطقه به‌ویژه در محله سنگ سیاه که بازار بزرگ شهر نیز در محدوده آن قرار گرفته است؛ ۶- بالا بردن ظرفیت انعطاف‌پذیری و نفوذپذیری تأسیسات منطقه و تجهیزات امداد و نجات در کنار توجه به تغییر کالبد؛ ۷- بالا بردن ظرفیت انعطاف‌پذیری و نفوذپذیری تأسیسات منطقه و تجهیزات امداد و نجات در کنار به تغییر کالبد؛ ۹- ایجاد و اجرای ایمن‌سازی و بازسازی دوباره به‌ویژه برای ۲۸/۲۰ درصد واحدهای این منطقه و افزایش تاب‌آوری این واحدها ۱۰- افزایش استحکام بناها و نفوذپذیری به بافت به‌منظور کاهش آسیب‌پذیری منطقه در مقابل خطرات تخریبی و اثرات جانبی زلزله؛ ۱۱- ارتقا کیفیت مدیریت محلی در منطقه و افزایش زمینه‌های لازم جهت همکاری گروه‌های محله‌ای جهت بازسازی‌های محله‌ای؛ ۱۳- تهیه طرح‌های تخلیه محله‌ای از محلات منطقه ۸، همراه با اسکان موقت شهروندان هنگام بروز حادثه؛ ۱۴- باتوجه به ویژگی فرهنگی و تاریخی منطقه و جذب مسافران و توریست‌ها، نسبت به انتقال سایر فعالیت‌های تجاری و خدماتی به سایر مناطق تمهیدات جدی صورت پذیرد تا از حجم و انبوهی جمعیت در طول روز کاسته شود؛ ۱۵- جلوگیری از ایجاد تراکم‌های فشرده مسکونی به‌ویژه در محدوده‌هایی که در نزدیک گسل‌های فعال قرار گرفته‌اند؛ ۱۶- تنظیم سیاست‌های منسجم در راستای حفظ آثار تاریخی منطقه و تعیین حریم برای جلوگیری از ساخت و ساز در آن حریم.

کتاب‌نامه

۱. ابراهیم زاده، ع.، کاشفی دوست، د.، و حسینی، س.ا. (۱۳۹۸). ارزیابی تاب‌آوری کالبدی شهر در برابر زلزله (نمونه موردی: شهر پیرانشهر). *مخاطرات محیط طبیعی*، ۸(۲۰)، ۱۴۶-۱۳۱.
۲. پاشاپور، ح.ا.، و پوراگرمی، م. (۱۳۹۶). سنجش ابعاد کالبدی تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات طبیعی (زلزله) (مطالعات مورد منطقه ۱۲ شهر تهران). *مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه‌های انسانی (چشم انداز جغرافیایی)*، ۱۲(۴)، ۹۸۵-۱۰۰۲.
۳. پوراحمد، ا.، ابدالی، ی.، صادقی، ع.، و اله قلی پور، س. (۱۳۹۷). سنجش و تحلیل فضایی مؤلفه‌های تاب‌آوری کالبدی در بافت مرکزی شهر همدان با استفاده از خودهمبستگی فضایی موران. *برنامه ریزی و توسعه کالبدی*، ۳(۱)، ۹۲-۱۰۴.

۴. حاتمی نژاد، ح.، ابدالی، ی.، و قلی پور، س. (۱۳۹۶). سنجش آسیب پذیری سازه ای بافت فرسوده شهری در برابر مخاطرات، با رویکرد پدافند غیرعامل (مطالعه موردی: بافت فرسوده مرکزی کلانشهر اهواز). *فصلنامه علمی-پژوهشی اطلاعات جغرافیایی*، ۲۶ (۱۰۴)، ۱۵۹-۱۷۲.
۵. داداش پور، ه.، و زینب، ع (۱۳۹۴). سنجش ظرفیت های تاب آوری در مجموعه شهری قزوین. *مدیریت بحران*، ۴ (۸)، ۷۳-۸۴.
۶. رضایی، م.ر.، رفیعیان، م.، و حسینی، س.م. (۱۳۹۴). سنجش و ارزیابی میزان تاب آوری کالبدی اجتماع های شهری در برابر زلزله (مطالعه موردی: محله های شهر تهران). *پژوهش های جغرافیای انسانی*، ۴۷ (۴)، ۶۰۹-۶۲۳.
۷. روستایی، ش.، حسین حقی، و.، و جداری، ا. (۱۳۹۸). ارزیابی میزان تاب آوری کالبدی محیط های شهری در برابر زلزله (نمونه موردی کلانشهر تبریز). *نشریه پژوهش های اجتماعی*، ۴۳.
۸. فرخ زاده، م.، احدنژاد، م.، و امینی، ج. (۱۳۹۰). ارزیابی آسیب پذیری مساکن شهری در برابر زلزله (مطالعه موردی منطقه ۹ شهرداری تهران). *مطالعات و پژوهش های شهری منطقه ای*، ۳ (۹)، ۱۹-۳۶.
۹. لطیفی، ا.، زیاری، ک.ا.، و نادری، س.م. (۱۴۰۰). تبیین مؤلفه های کلیدی افزایش تاب آوری کالبدی شهر تهران در برابر زلزله با رویکرد تحلیل ساختاری (مطالعه موردی: منطقه ۱۰). *جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۱۰ (۱)، ۱۸۲-۱۶۱.
۱۰. محبی، ح.، حسینی، س.ح.، مهرورز، ش.، پناهی، ف.، پناهی، یونس.، و محرم زاد، ی. (۱۳۸۶). بررسی فراوانی ضایعات و اقدامات درمانی در مصدومین زلزله بم ارجاع شده به بیمارستان های نظامی و غیرنظامی تهران. *مجله طب نظامی*، ۹ (۱)، ۳۱-۳۶.
۱۱. منصوریان، ح.، رجائی، س.ع.، عاشوری، ح.، و حاتمی، ا. (۱۳۹۷). گذار از بازار کار شهری به بازار کار منطقه ای در ایران (تحلیلی بر داده های جمعیت شناور). *برنامه ریزی فضایی*، ۱ (۱)، ۷۰-۵۱.
۱۲. مهندسین مشاور پردازاز. (۱۳۹۸). *طرح تفصیلی منطقه ۸ (بافت تاریخی-فرهنگی شیراز)*. تهران: مهندسین مشاور پردازاز.
۱۳. نامجویان، ف.، رضویان، م.ت.، و سرور، ر. (۱۳۹۶). تاب آوری شهری، چارچوبی الزام آور برای مدیریت آینده شهرها. *جغرافیای سرزمین*، ۱۴ (۵۵)، ۸۱-۹۵.

14. Borden, K.A., Schmidtlein, M., Chris Emrich, Ch., Piegorsch, W.W., & Cutter, S.L. (2007). Vulnerability of US cities to environmental hazards. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 1-21.
15. Cutter, S.L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., & Webb, J., (2008). A place based model for understanding commuting resilience to natural disasters. *Global environmental change*, 18(4), 589-606.
16. Davis, I., & Izadkhah, Y.O. (2006). Building resilient urban communities. *Open House International*, 31(1), 11-21.
17. Dicken, P. (2011). *Global Shift: Mapping the changing contours of the world economy (sixth)*. New York: Guilford Press.
18. Fastiggi, M., Meerow, S., & Miller, T.R. (2021). Governing urban resilience: Organizational structures and coordination strategies in 20 North American city governments. *Urban Studies*, 58(6) 1262-1285.

19. Godschalk, D.R. (2003). Urban hazard mitigation: Creating resilient cities. *Natural Hazards Review*, 4(3), 136–143.
20. Gonçalves, L.A.P.J., & Ribeiro, P.J.G. (2020). Resilience of urban transportation systems. Concept, characteristics, and methods. *Journal of Transport Geography*, 102727.
21. Jorge, P., Gomes, R., Pena, A., & Gonçalves, J. (2019). Urban resilience: A conceptual framework. *Sustainable Cities and Society*, 50, 101625.
22. Kanno, Y., Fujita, S., & Ben-Haim, Y. (2017). Structural design for earthquake resilience: Info gap management of uncertainty. *Journal of Structural Safety*, 69, 23-33.
23. Lechner, S., Jacometti, J., McBean, G., & Mitchison, N. (2016). Resilience in a complex world—Avoiding cross-sector collapse. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 19, 84-91.
24. Mileti, D. (1999). *Disasters by design: A reassessment of natural hazards in the United States*. Washington, D.C: Joseph Henry Press.
25. Tierney, Kathleen J., Michael K. Lindell, and Ronald W.P. (2001). *Facing the unexpected: disaster preparedness and response in the United States, Natural hazards and disasters*. Washington D.C.: Joseph Henry Press.
26. UN-Habitat.org /qatar- ambassador- jabor- bin- ali- al- dosari- and- un- habitat- executive directohold - talks/ 2018
27. Zhang, X.. & Li, H. (2019). Urban resilience and urban sustainability: What we know and what do not know? *International Journal of Cities*, 72, 141-148.
28. Zimmerman, R. (2001). *Resiliency, vulnerability, and criticality of human systems*. Research theme from the New York University Workshop on Learning from Urban Disasters, [http://www.nyu.edu/icis/ Recovery/projects.html](http://www.nyu.edu/icis/Recovery/projects.html)& ~Sep. 18



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

پهنه بندی مکانی کیفیت زندگی محلات شهری با استفاده از مدل FANP

(مطالعه موردی: مناطق شهری ۳، ۴، ۵ و ۶ مشهد)

حسین قهرمان پور (کارشناس ارشد سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران)

ho3in1372@yahoo.com

هانی رضائیان (استادیار سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران، نویسنده مسئول)

hani.rezayan@khu.ac.ir

جواد سدید (دانشیار سنجش از دور و سیستم اطلاعات جغرافیایی، دانشگاه خوارزمی، تهران، ایران)

jsadidi@gmail.com

تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۰۴/۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۰/۳۰

صص ۸۳-۱۰۳

چکیده

مطالعات کیفیت زندگی به منظور شناسایی نقاط ضعف مناطق محروم، بالا بردن میزان رضایتمندی در بین شهروندان، رتبه‌بندی مکان‌ها و نقش آن به عنوان ابزاری کارآمد در مدیریت و برنامه‌ریزی شهری است. هدف این مطالعه ایجاد مدلی فازی شامل معیارهای موثر برای ارزیابی کیفیت زندگی محلات شهری در مناطق ۳، ۴، ۵ و ۶ شهر مشهد می‌باشد. در این راستا ابتدا معیارهای موثر در کیفیت زندگی که از داده‌های سنجش از دور، آماری و داده‌های مکانی به دست آمده بود در ۵ قلمرو؛ اقتصادی (نرخ اشتغال، بیکاری، مالکیت مسکن و اجاره نشینی)، اجتماعی (نرخ باسوادی و بیسوادی، طلاق و مهاجرت)، کالبدی (نوع مصالح و نوع اسکلت مسکن، شیب و تراکم جمعیت)، دسترسی به خدمات (مراکز آموزشی، درمانی، فرهنگی، تفریحی و شبکه ارتباطی) و زیست محیطی (سبزی‌نگی، آلودگی هوا و دمای سطح زمین) استخراج و سپس با استفاده از فرایند تحلیل شبکه وزن‌دهی گردید. سپس برای مدل‌سازی مکانی کیفیت زندگی معیارهای انتخاب شده با استفاده از مدل فازی گاما تلفیق شدند. نتایج به دست آمده حاکی از این است که کیفیت زندگی در محلات مرکزی محدوده مورد مطالعه از کیفیت زندگی مطلوب‌تری برخوردار هستند اما با دور شدن از نواحی مرکزی به سمت حاشیه‌های محدوده مورد مطالعه به تدریج از کیفیت زندگی کاسته می‌شود. بنابراین برای ارتقاء شاخص کیفیت زندگی شهروندان محلاتی که وضعیت مناسبی از نظر کیفیت زندگی ندارند، لازم است تغییراتی در جهت بهبود ابعاد اقتصادی، اجتماعی، کالبدی، عدالت فضایی و محیط زیستی صورت گیرد. در ادامه بررسی شاخص خودهمبستگی مکانی موران (۰/۵۷) بر عدم تصادفی بودن نحوه توزیع ویژگی کیفیت زندگی شهری و وجود الگوی خوشه‌ای در محدوده مورد مطالعه تأکید دارد.

کلیدواژه‌ها: سیستم اطلاعات مکانی، شاخص Moran's I، کیفیت زندگی شهری، مدل FANP، مشهد.

۱. مقدمه

با توجه به رشد شهری در قرن بیستم، سهم جمعیت شهرنشین به شدت افزایش یافت و شهرنشینی را به شیوه غالب زندگی تبدیل کرد. اگر چه شهر و شهرنشینی خود یکی از مهم ترین شاخص های رفاه و توسعه اجتماعی و اقتصادی محسوب می شود اما رشد شهرنشینی و همین طور گسترش روزافزون صنعتی شدن که خود را با تولید انبوه کالاها و خدمات متنوع در بعد کمی نشان می دهد، مشکلات زیادی را برای بشر به همراه داشته است (ربانی و کیانپور، ۱۳۸۶، ص. ۶۸). از جمله آنها، کاهش سرانه برخورداری شهروندان از امکانات و خدمات شهری می باشد. این مسائل باعث شده تا سطح کیفیت زندگی در شهرها ثابت و یا حتی در مواردی کاهش یابد این مسئله در شهرهای کشورهای در حال توسعه از جمله ایران که افزایش جمعیت شهرها در بیشتر مواقع ناخواسته و بدون برنامه ریزی به وقوع پیوسته است بسیار مشهود است. به همین دلیل یکی از مهم ترین اهداف برنامه ریزان و مدیران شهری در عصر حاضر افزایش سطح کیفیت زندگی در شهرها و بالا بردن میزان رضایتمندی در بین شهروندان می باشد. که این مهم از طریق برنامه ریزی جهت تامین نیازهای اساسی مادی و معنوی به طور توانمند و برابر در بین ساکنین شهر، امکان پذیر خواهد بود (نسترن و همکاران، ۱۳۹۴، ص. ۸). مفهوم کیفیت زندگی از اوایل دهه ۱۹۹۰ میلادی در کشورهای اروپایی رواج یافت. در برخی از جوامع پیشرفته این واژه همراه و گاهی مترادف با واژه های دیگری مانند، بهزیستی همگانی، رفاه اجتماعی، تأمین اجتماعی و مانند آن به کار گرفته می شد (حاج یوسفی، ۱۳۸۵، ص. ۱). کیفیت زندگی از جمله مباحثی است که ویژگی های کلی اجتماعی اقتصادی محیط یک ناحیه را نشان می دهد که می تواند به عنوان ابزاری قدرتمند برای نظارت بر برنامه ریزی توسعه اجتماعی به کار رود (قالیباف و همکاران، ۱۳۹۰، ص. ۳۶). به طور کلی رویکرد کیفیت زندگی شهری، تلاشی در جهت ایجاد شهر سالم و فراهم آوردن خدمات شهری مناسب و در دسترس برای همگان در چارچوب پایداری و ایجاد احساس رضایت است (هارفام^۱ و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۱۰۹). نتایج مطالعات روی کیفیت زندگی می تواند به شناسایی نواحی مسئله دار، علل نارضایتی مردم، اولویت های شهروندان در زندگی، تأثیر عوامل فرهنگی و اجتماعی بر کیفیت زندگی و پایش و ارزیابی کارایی سیاست ها و استراتژی ها در زمینه کیفیت زندگی کمک کند (لی^۲، ۱۳۸۶، ص. ۱۲۰۱). لذا هدف اصلی مطالعه کیفیت زندگی و کاربرد متعاقب آن برای این است که مردم قادر به داشتن یک زندگی با کیفیت بالا باشند، به طوری که این زندگی هم هدفمند و هم لذت بخش باشد (پارکر^۳، ۱۹۹۷، ص. ۲۳۸). در حال حاضر کیفیت زندگی شهری به عنوان کلیدی ترین مفهوم در برنامه ریزی های شهری است. به همین دلیل در بسیاری از کشورهای توسعه یافته برنامه ریزان به دنبال راهی برای نشان دادن سطوح کیفیت زندگی در مقیاس های مختلف جغرافیایی هستند تا با استفاده از این

1. Harpham
2. Lee
3. Parker

روش بتوانند راه حلی بهینه را برای بهبود کیفیت زندگی مناطقی که از نظر شاخص های مورد بررسی عقب مانده هستند بیابند. در بین محققان، سیاستگذاران و برنامه ریزان نیز در خصوص نیاز به مطالعه کیفیت زندگی در نواحی شهری توافق فکر وجود دارد. این مطالعات غالباً وظیفه کلیدی از قبیل آگاه کردن شهروندان، گروه های اجتماعی و سیاستگذاران از روندهای کیفیت زندگی را بر عهده دارند (لی^۱، ۲۰۰۸، ص. ۱۲۰۷). به عقیده مک لارن^۲ (۱۹۹۶) توافقی عمومی وجود دارد که دو نوع مشخص از شاخص ها برای سنجش کیفیت زندگی مناسب هستند؛ نوع اول شاخص های ذهنی هستند که حس رفاه افراد و رضایتمندی از جنبه های خاص از زندگی را اندازه گیری می کنند نوع دوم شاخص های عینی هستند که جنبه های ملموس محیط ساخته شده، محیط طبیعی و حوزه های اجتماعی و اقتصادی را اندازه گیری می کنند (مسام^۳، ۲۰۰۲، ص. ۱۲۱). شاخص های عینی معمولاً از داده های تولید شده توسط سازمان ها مانند اطلاعات سرشماری، داده های نقشه برداری شده و تصاویر ماهواره ای در سطوح جغرافیایی مختلف استخراج می گردد. تحقیقات انجام شده در زمینه کیفیت زندگی عمدتاً با رویکرد ذهنی بوده و فقط یکی از جنبه ها را مورد توجه قرار داده و معمولاً با روش های آماری مثل SPSS در قالب مطالعات اجتماعی و در مقیاس های جغرافیایی کلان (کشورها یا شهرها) انجام شده و به تفاوت های مکانی کیفیت زندگی در ابعاد مختلف در مقیاس های کوچک مثل محلات شهری توجه کمتری شده است. لذا این پژوهش در سطح محلات شهری با نگرش جغرافیایی به مسئله، در پی برآورد چگونگی کیفیت زندگی شهری در وضعیت کنونی در سطح محلات با توجه به معیار های چون: اقتصادی (نرخ اشتغال، بیکاری، مالکیت مسکن و اجاره نشینی)، اجتماعی (نرخ باسوادی و بیسوادی، طلاق و مهاجرت)، کالبدی (نوع مصالح و نوع اسکلت مساکن، شیب و تراکم جمعیت)، دسترسی به خدمات (مراکز آموزشی، درمانی، فرهنگی، تفریحی و شبکه ارتباطی) و زیست محیطی (سبزینگی، آلودگی هوا و دمای سطح زمین) می باشد.

در ارتباط با مطالعات کیفیت زندگی شهری مطالعات مختلفی صورت گرفته است به عنوان نمونه یکی از مطالعات مربوط به کیفیت زندگی، مطالعه ای است که جنسن^۴ و همکاران (۲۰۰۴) به بررسی کیفیت زندگی شهری و امکانات جنگل شهری با استفاده از RS و GIS پرداختند. با استفاده از تکنیک ها و روش های سنجش از راه دور و رگرسیون حداقل مربعات به رابطه بین سطح برگ شهری و تراکم جمعیت با درآمد متوسط و ارزش مسکن متوسط تعیین گردید. نتایج نشان داد رابطه مثبتی بین سطح برگ شهری، تراکم جمعیت و رابطه آن ها با درآمد متوسط و ارزش مسکن متوسط وجود دارد. این معیارها می توانند برای مطالعه کیفیت زندگی متغیرهای مناسبی باشند. لی و ونگ^۵ (۲۰۰۷) در تحقیقی با ترکیب داده های سنجش از دور و سرشماری اقدام به سنجش کیفیت زندگی در شهر ایندیاناپولیس پرداختند. در این مطالعه از داده های سرشماری سال ۲۰۰۰ و تصاویر ETM+ استفاده شده است؛ به

1. Lee
2. McLaren
3. Massam
4. Jensen
5. Li & Weng

این صورت که از داده های سرشماری، متغیرهای تراکم جمعیت، تراکم مسکن، میانگین درآمد خانواده، درآمد سرانه، درصد فارغ التحصیلان دانشگاهی، نرخ بیکاری و از تصاویر ETM+ دمای سطح، و نفوذناپذیر و NDVI استخراج شده است و در نهایت با استفاده از تکنیک آماری تحلیل عاملی و ترکیب لایه ها در محیط GIS شاخص نهایی کیفیت زندگی به دست آمده است. هاسلاور^۱ و همکاران (۲۰۱۴) به مقایسه و بررسی میزان همبستگی میان نتایج عینی و ذهنی کیفیت زندگی بر اساس دو شاخص دسترسی به فضای سبز شهری و سیستم حمل و نقل عمومی شهر وین پرداخته است. نتایج نشان می دهد که رابطه معنادار مثبتی میان نتایج عینی و ذهنی وجود دارد و در هماهنگی با یکدیگر هستند. روسو^۲ و همکاران (۲۰۱۵) در پژوهشی برداشت از کیفیت زندگی را در ۷۹ شهر اروپایی بررسی کرده و به این نتیجه رسیده اند کیفیت زندگی داری خودهمبستگی مکانی بوده و به شدت تحت تاثیر موقعیت جغرافیایی قرار دارد همچنین یافتند که اهمیت تسهیلات، متغیرهای محیطی و متغیرهای اجتماعی و اقتصادی مطابق با وضعیت هر شهری متفاوت است. متکان و همکاران (۲۰۰۹) با استفاده از روش های تحلیل سلسله مراتبی و تحلیل مولفه های اصلی، کیفیت زندگی را در سطح نواحی شهر تهران مطالعه کرده اند. در این مطالعه شاخص های مورد استفاده در سه قلمرو فیزیکی (شاخص پوشش گیاهی، دمای سطح، درصد کاربری زمین و آلودگی صوتی)، اجتماعی و دسترسی در سطح نواحی شهرداری استخراج شده و با استفاده از روش تحلیل مولفه های اصلی ادغام گردیده است. همچنین با استفاده از روش های خود همبستگی مکانی الگوی توزیع کیفیت زندگی و تغییرات مکانی آن را به دست آوردند. نتایج این مطالعه نشان می دهد که شاخص های دسترسی در مرکز شهر، وضعیت شاخص های فیزیکی در شمال شرق و وضعیت شاخص های اجتماعی در شمال تا مرکز شهر وضعیت مناسب تری داشته اند. رضاعلی و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیقی به تحلیل فضایی کیفیت زندگی با توجه به شاخص های اقتصادی، اجتماعی و کالبدی در سطح استان های ایران پرداختند. آنان از مدل دیماتل برای تدوین مدل مفهومی و از مدل ANP برای محاسبه وزن شاخص ها و از مدل SAW برای تلفیق شاخص ها استفاده کردند. نتیجه کلی پژوهش، حکایت از خوشه ای بودن شاخص های کیفیت زندگی دارد. کاظم زاده و همکاران (۱۳۹۴) به ارزیابی کیفیت زندگی شهری با استفاده از سنجش از دور و GIS با هدف ارائه چهار چوب و فرآیندی جهت مدل سازی مکانی زمانی کیفیت زندگی شهری در مناطق ۳، ۶ و ۱۱ تهران پرداختند. شاخص های مورد توجه آنها اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست محیطی بود. آنها به منظور مدل سازی مکانی کیفیت زندگی، ابتدا شاخص های مؤثر در نظر گرفته و سپس با استفاده از فرآیند تحلیل سلسله مراتبی وزن دهی کرده و با استفاده از مدل فازی گاما و روش همپوشانی ویکور-فازی شاخص ها را تلفیق کردند. نتایج حاصل از مدل سازی مکانی نشان می داد، بخش های شمالی (محدوده منطقه ۳) از کیفیت زندگی مطلوب تری برخوردار است، در حالی که به سمت جنوب محدوده، مطلوبیت کاهش می یابد. اسدی و اکبری (۱۳۹۷) در پژوهشی با هدف توسعه شاخص ترکیبی کیفیت زندگی برای محلات منطقه دو شهر مشهد با توجه به

1. Haslauer

2. Rosu

شاخص‌های قلمرو اقتصادی، اجتماعی و دسترسی و با استفاده از تحلیل‌های مکانی و مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره GIS پرداختند. نتایج شاخص نهایی کیفیت زندگی حاکی از این است که کیفیت زندگی در سطح مناطق مورد مطالعه از الگوی مکانی پیروی نموده و با فاصله گرفتن از مرکز منطقه مطالعه به سمت حاشیه کیفیت زندگی کاهش می‌یابد. قدیری و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله‌ی به تحلیل چگونگی شاخص‌های کیفیت زندگی در محلات شهر کوهناب در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست‌محیطی بر اساس روش‌های آمار توصیفی، مدل ANP، و همپوشانی فازی گاما پرداختند. نتایج بیانگر وجود تفاوت در کیفیت زندگی محلات شهر کوهناب و محرومیت محله ده‌میر و مناسب بودن وضعیت محله انصار است.

با توجه به مطالعات انجام شده از کیفیت زندگی می‌توان گفت که به دلیل نبود تعریف و مفهوم واحد از کیفیت زندگی هنوز یک مدل، روش و چارچوب مفهومی واحد و قابل قبول جهانی برای سنجش کیفیت زندگی شهری شکل نگرفته است. بدین ترتیب هر محقق بر اساس مبانی فکری، اهداف تحقیق خود و دسترسی به داده‌ها، روش‌شناسی خاصی را جهت بررسی و سنجش کیفیت زندگی شهری بکار می‌گیرد.

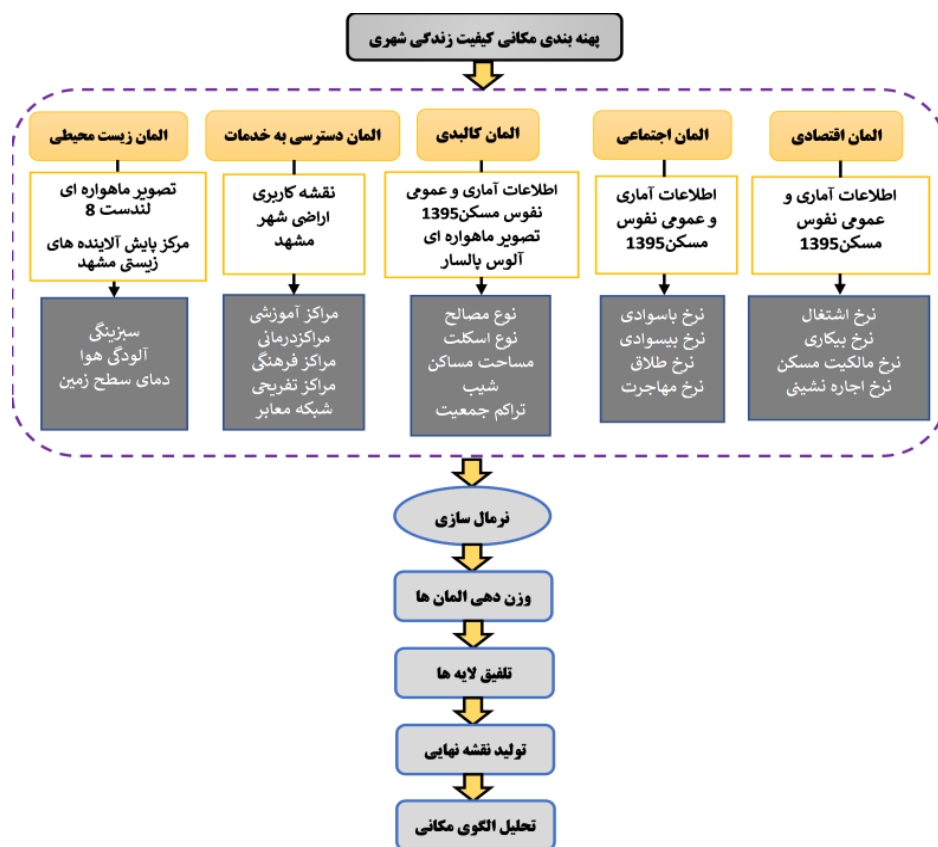
کلان‌شهر مشهد به دلیل موقعیت نخست شهری، موقعیت ملی و منطقه‌ای و عملکرد اقتصادی، سیاسی و مذهبی آن نوعی تمرکز جمعیتی در آن شکل گرفته و با رشد لجام گسیخته با نوعی نابرابری‌های انسانی و کالبدی، مشکلات زیست محیطی، تمرکز شدید امکانات در نقاط خاصی از شهر، ناسازگاری کاربری‌ها، نارسایی خدمات و امکانات روبرو بوده و این خود به نابرابری کیفیت زندگی در این شهر انجامیده است. و بالاخص با وجود این همه مشکلات در کلان شهرهایی چون مشهد، تهران و دیگر مراکز استان‌ها، کمتر پژوهشی پیرامون کیفیت زندگی شهروندان و حل مشکلات شهرنشینان انجام گرفته است. لذا ضرورت به بررسی کیفیت زندگی شهری در مناطق مختلف شهر مشهد ضرورت دارد. در این مطالعه مناطق شهری ۳، ۴، ۵ و ۶ مشهد به عنوان محدوده مورد مطالعه انتخاب شده‌اند. دلیل انتخاب مناطق مذکور حاشیه‌ای بودن و همچنین مجاورت و گسترش این مناطق در بخش‌های شمالی و شرقی و مرکزی شهر می‌باشد که موجب شکل‌گیری شرایط محیطی متنوع در محدوده مورد نظر شده و همچنین از نظر اجتماعی اقتصادی نیز، طبقات اجتماعی متفاوتی شامل طبقات برخوردار در بخش‌های مرکزی محدوده تا طبقات نیمه برخوردار و محروم در بخش‌های شمالی و شرقی ساکن هستند.

هدف تحقیق حاضر ایجاد مدلی فازی شامل معیارهای موثر برای ارزیابی کیفیت زندگی محلات شهری می‌باشد. در این راستا تعریف توابع عضویت و نحوه ترکیب معیارها لحاظ می‌شود. ارزیابی نقش عامل مکان در قالب دسترسی به کاربری‌های مشخص بررسی می‌شود. این تحقیق در نظر دارد که به ۳ سوال اصلی در ارتباط با پهنه بندی مکانی کیفیت زندگی در مناطق شهری ۳، ۴، ۵ و ۶ مشهد بپردازد: (۱) آیا کیفیت زندگی در سطح مناطق مورد مطالعه از الگوهای مکانی پیروی نموده است؟ در این زمینه فرض بر وجود الگوهای مکانی است که از مرزهای مکانی و مدیریتی نیز تبعیت می‌کند (۲) آیا پهنه بندی نهایی دارای سطح خودهمبستگی مکانی غیراتفاقی می‌باشد؟ فرضیه تحقیق در این زمینه وجود سطح متوسطی از خودهمبستگی مکانی است که می‌تواند ناشی از نقش عامل

انسانی در موضوع مورد مطالعه باشد. ۳) کدام یک از معیار های دسترسی، اقتصادی و اجتماعی نقش بیشتری در کیفیت زندگی بهتر دارند و آیا آنها دارای همبستگی با تغییرات موقعیت مکانی می باشند؟ فرضیه تحقیق برتری معیار های دسترسی است.

۲. روش شناسی

این پژوهش از نظر ماهیت و روش شناسی دارای رویکرد توصیفی-تحلیلی و از نظر هدف از نوع کاربردی می باشد که نتایج آن قابل استفاده در برنامه ریزی ها و سیاست گذاری های مدیران شهری می باشد. از جمله اهداف این پژوهش ترکیب داده های آماری با داده های سنجش از دور و داده های GIS، جهت پهنه بندی مکانی کیفیت زندگی و رتبه بندی آن در مناطق ۳، ۴، ۵ و ۶ شهر مشهد می باشد. در این راستا معیار های مورد نظر از منابع داده مختلف شامل داده های سرشماری، تصاویر ماهواره ای، داده های GIS مبنا و داده های سازمانی (شکل ۱) و با استفاده از روش ها و الگوریتم های ارائه شده در جدول (۱) استخراج گردیدند. در ادامه به منظور مدل سازی مکانی کیفیت زندگی از مدل های تصمیم گیری چند معیاره استفاده شد. در این مرحله فرآیند تحلیل شبکه ای (ANP) در محیط سوپر دسیژن برای وزن دهی به معیار ها و از توابع فازی برای نرمال سازی و روش همپوشانی فازی گاما جهت تلفیق معیار ها نسخه ۱۰,۷ نرم افزار ArcGIS مورد استفاده قرار گرفت. از آنجایی که بحث کیفیت زندگی یکی از مباحث نسبتا مبهمی است که در زندگی روزمره با گزاره های زبانی مانند «خوب، نسبتا خوب، نسبتا مطلوب، تقریبا مناسب» بیان می شود، روش مورد استفاده در این تحقیق مدل سازی فازی انتخاب شده که روشی برای رسیدن به نتایج بر پایه اطلاعات ورودی مبهم و غیر دقیق می باشد. استفاده از منطق فازی به منظور مدل سازی مکانی کیفیت زندگی با تکیه بر رویکرد عینی می تواند مرز دقیق تر و واقعی تری را مشخص و شرایط مطلوبتری برای برنامه ریزی و تصمیم گیری فراهم آورد. شکل (۱) روند کلی پژوهش را نشان می دهد.



شکل ۱. روش تحلیل

۱.۲. متغیرها و شاخص های تحقیق

در این پژوهش معیارهای مرتبط با کیفیت زندگی شهری در ۵ بعد اقتصادی، اجتماعی، کالبدی، دسترسی به خدمات عمومی و زیست محیطی بررسی شده است. این شاخص ها بر مبنای پیشینه و مبانی نظری و همچنین مجموعه مطالعات انجام شده در حیطه موضوع انتخاب شده اند و در مجموع شامل ۲۱ معیار می باشند. این معیارها همراه با توضیحات و روش استخراج هر یک در جدول (۱) ارائه شده است.

جدول ۱. معیارهای پژوهش و روش های استخراج آن

ابعاد	شاخص	توضیحات	نحوه استخراج	منبع
اقتصادی	اشتغال	در محلاتی که نسبت اشتغال بالاتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.	نسبت افراد شاغل به جمعیت فعال	مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵
	بیکاری	در محلاتی که نسبت بیکاری کمتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.	نسبت افراد بیکار به جمعیت فعال	
	مالکیت مسکن	در محلاتی که نسبت مالکیت بنای	نسبت خانوار مالک بنا به کل خانوار	

ابعاد	شاخص	توضیحات	نحوه استخراج	منبع
اجتماعی	بیشتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.	بیشتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.		کلی ^۱ ، ۲۰۱۱
	اجاره نشینی	در محلاتی که نسبت مستاجری کمتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.	نسبت خانوار مستاجر به کل خانوار	
	باسوادی	در محلاتی که نسبت باسوادی بالاتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.	نسبت افراد باسواد ۶ ساله و بیشتر به کل جمعیت ۶ ساله و بیشتر	
	بیسوادی	در محلاتی که نسبت بیسوادی کمتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.	نسبت افراد بیسوادی ۶ ساله و بیشتر به کل جمعیت ۶ ساله و بیشتر	
	طلاق	در محلاتی که نسبت طلاق کمتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.	نسبت طلاق به ازدواج	
	مهاجرت	در محلاتی که نسبت مهاجرت کمتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.	نسبت مهاجرین به جمعیت کل	
کالبدی	نوع مصالح	در محلاتی که تعداد ساختمان های خشتی و گلی کمتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.	نسبت خانه های با مصالح خشتی و گلی به کل خانه ها	
	نوع اسکلت	اسکلت بتن آرمه نسبت به فلزی آرامش و راحتی بیشتری را برای ساکنین دارد.	نسبت خانه های با اسکلت بتن آرمه به کل خانه ها	
	مساحت مساکن	خانه های با مساحت بالاتر کیفیت زندگی بالاتری به خود اختصاص داده اند.	نسبت خانه های با مساحت بالای ۱۰۰ متر به کل خانه ها	
	تراکم جمعیت	در محلاتی که تراکم جمعیت کمتری داشتند کیفیت زندگی بالاتری در نظر گرفته شده است.	نسبت جمعیت به مساحت	
	شیب	معیاری جهت تعیین میزان راحتی محیط زندگی	$slope - angle = \arctan(\frac{\delta f}{\delta p})$	
	دسترسی به خدمات عمومی	مراکز آموزشی، درمانی، فرهنگی، تفریحی و شبکه ارتباطی	$dist(p, q) = \sqrt{(x_p - x_q)^2 + (y_p - y_q)^2}$	

ابعاد	شاخص	توضیحات	نحوه استخراج	منبع
		اقلیدسی را نشان می دهد.		
زیست محیطی	سبزینگی	برای دسترسی به وضعیت پراکنش پوشش گیاهی و سبزینگی محیط از شاخص تفاضل نرمال شده پوشش گیاهی (NDVI) استفاده گردید.	$NDVI = \frac{\rho_{NIR} - \rho_{RED}}{\rho_{NIR} + \rho_{RED}}$	جنسن ^۱ ، ۲۰۰۵
	آلودگی هوا	برای دسترسی به وضعیت آلودگی هوا از روش درونیابی معکوس (IDW) استفاده شد. این روش برای درونیابی تعداد داده های معلوم محدود و مناطقی که توپوگرافی آنها شدید نیست مناسب است.	$\lambda_i = (D_i - a) / \sum_{i=1}^n D_i - a$	اسلویتر ^۲ ، ۲۰۰۸
	دمای سطح زمین	جهت استخراج دمای سطح زمین از داده های لندست ۸ و از الگوریتم پنجره مجزا (SW) استفاده شد	$T_s = T_i + C_1(T_i - T_j) + C_2(T_i - T_j)^2 + C_0(C_3 - C_4W)(1 - \epsilon)(C_5 - C_6W)\Delta\epsilon$	جیمز-مونز ^۳ و همکاران، ۲۰۱۴

۲.۲. مدل سازی مکانی کیفیت زندگی شهری

برای تسهیل امر مدل سازی کیفیت زندگی، در ابتدا همه معیار های آماری همانند معیار های مکانی به سطح پیکسل تبدیل شدند. در مرحله بعد برای وزن دهی و تعیین اهمیت نسبی معیار های استخراج شده فرایند تحلیل شبکه مورد استفاده قرار گرفت. در این مطالعه برای ارزش دهی معیار ها از نظرات ۱۳ کارشناس در قالب پرسشنامه مقایسه های زوجی در بازه ۱ تا ۹ استفاده گردید.

۱.۲.۲. فرایند تحلیل شبکه ای

یکی از روش های با قابلیت بالا برای تصمیم گیری های دقیق فرایند تحلیل شبکه ای (ANP) می باشد که فرایند تحلیل سلسله مراتبی (AHP^۴) را با جایگزینی شبکه به جای سلسله مراتب بهبود می بخشد و در واقع شکل پیشرفته فرایند تحلیل سلسله مراتبی می باشد. بنابراین تمام ویژگی های مثبت آن از جمله سادگی، انعطاف پذیری، به کارگیری همزمان معیارهای کمی و کیفی، قابلیت بررسی سازگاری در قضاوت ها را دارا می باشد. طی سال های اخیر به دلیل ناکارآمد بودن ساختار سلسله مراتبی با روابط خطی بالا به پایین در حل مسائل پیچیده، رویکرد بازخوردی ANP، با جایگزین کردن ساختار شبکه ای به جای ساختار سلسله مراتبی برای حل مسائل پیچیده مورد توجه محققان قرار گرفته است. فرایند تحلیل سلسله مراتبی جهت حل مسائل در حالت استقلال بین گزینه ها و

1. Jensen
2. Sluiter
3. Jimenez -Munoz
4. Analytic Hierarchical Process - AHP

معیارها و فرآیند تحلیل شبکه‌ای جهت حل مسائلی که وابستگی بین گزینه‌ها و معیارها وجود دارد پیشنهاد شده است. همان گونه که AHP بستری را برای ساختارهای سلسله‌مراتبی با روابط یک سویه فراهم می‌آورد، ANP نیز روابط پیچیده داخلی بین سطح‌های مختلف تصمیم و معیارها را اجازه می‌دهد.

۲.۲.۲. فازی گاما

نظریه مجموعه‌های فازی ابتدا توسط لطفی زاده در سال ۱۳۴۳ به عنوان ابزاری جهت کنترل مسائل پیچیده ارائه شد. منطق فازی به دلیل درک و پیاده‌سازی ساده آن در مطالعات مختلف به کار گرفته شده است. توابع مختلفی بر اساس منطق فازی (AND, OR, SUM, GAMMA) برای تلفیق انعطاف پذیر متغیر وجود دارد. از مشکلات تابع SUM در بعضی شرایط خاص این است که اگر در یک پیکسل تعدادی از عوامل دارای مقادیر وزنی بالایی باشند، پایین بودن مقدار وزنی برخی دیگر از عوامل به دلیل اثر افزایشی تابع SUM جبران می‌شود. از سوی دیگر تابع Product نیز برعکس اپراتور SUM دارای حساسیت خیلی بالا و سخت گیرانه‌ای است. برای خنثی کردن این اثرات از اپراتور گاما استفاده می‌شود. در واقع این عملگر برحسب حاصل ضرب جبری فازی و حاصل جمع جبری فازی تعریف می‌شود. در این روش بر خلاف فازی AND و OR کلیه مقادیرهای عضویت نقشه‌های ورودی در نقشه خروجی تأثیر می‌گذارند. لذا در پژوهش حاضر از تابع فازی گاما استفاده شده است.

۳.۲. تحلیل فضایی الگوی کیفیت زندگی شهری

در تحقیقات حوزه اطلاعات مکانی، تعیین نقش عامل مکان و موقعیت در قالب تحلیل خودهمبستگی و همبستگی مکانی از نتایج کلیدی تحقیق محسوب می‌شود که نشان دهنده میزان وابستگی موضوع مورد بررسی با موقعیت دارد که موضوع اصل اول جغرافیا یا همان اصل تابلر است. در این راستا یافتن وجود چنین رابطه‌ای تعیین کننده فاصله تحلیل موثر جهت تشخیص محدوده‌های تحلیلی همگن و به تبع آن نحوه درون‌یابی و یا برون‌یابی در جریان مدل‌سازی‌ها است که نقش اساسی در مدل‌سازی‌های مکانی دارد.

در این مطالعه برای بررسی همبستگی فضایی کیفیت زندگی از شاخص Moran's I استفاده می‌شود. از این ابزار برای بررسی توزیع فضایی عوارض استفاده می‌شود. به گونه‌ای که همزمان ویژگی مکانی و خصوصیت توصیفی آن را بررسی می‌کند که آیا دارای الگوی فضایی خوشه‌ای است یا الگوی پراکنده. شاخص موران برای خودهمبستگی فضایی به صورت زیر محاسبه می‌شود:

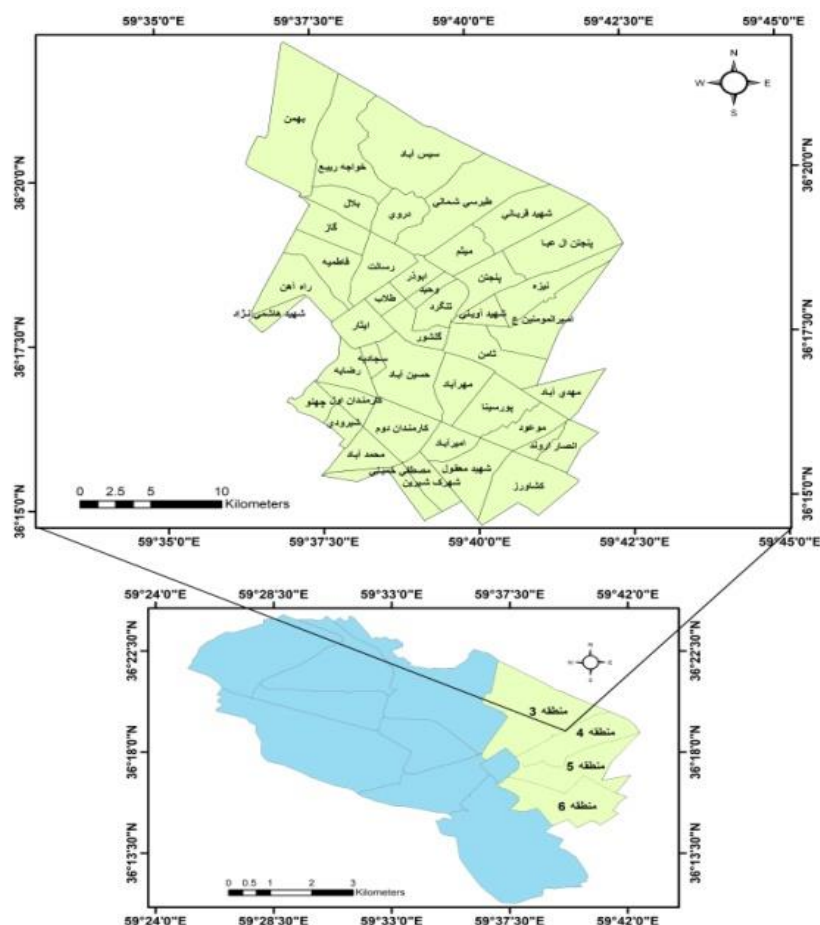
$$Moran's I = \frac{N \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N W_{ij} (X_i - \bar{X})(X_j - \bar{X})}{(\sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N W_{ij}) (X_i - \bar{X})^2}$$

در این فرمول N: تعداد محلات، X_i : کیفیت زندگی محله‌ای در منطقه i، X_j : کیفیت زندگی محله‌ای در منطقه j، W_{ij} : میانگین کیفیت زندگی در کلیه محلات، W_{ij} : محله j ام در منطقه i ام می‌باشند. براین اساس نتایج حاصل به سه صورت تفسیر می‌شود: (۱) در صورتی که مقدار شاخص موران +1 یا نزدیک به +1 باشد بیانگر الگوی کاملاً

خوشه ای یا وجود خود همبستگی است ۲) در صورتی که مقدار شاخص صفر باشد، بیانگر الگوی تجمع تصادفی یا چند قطبی است ۳) در صورتی که مقدار این شاخص ۱- یا نزدیک به ۱- باشد، بیانگر الگوی پراکنده در توزیع پدیده مورد مطالعه است.

۴.۲. محدوده مورد مطالعه

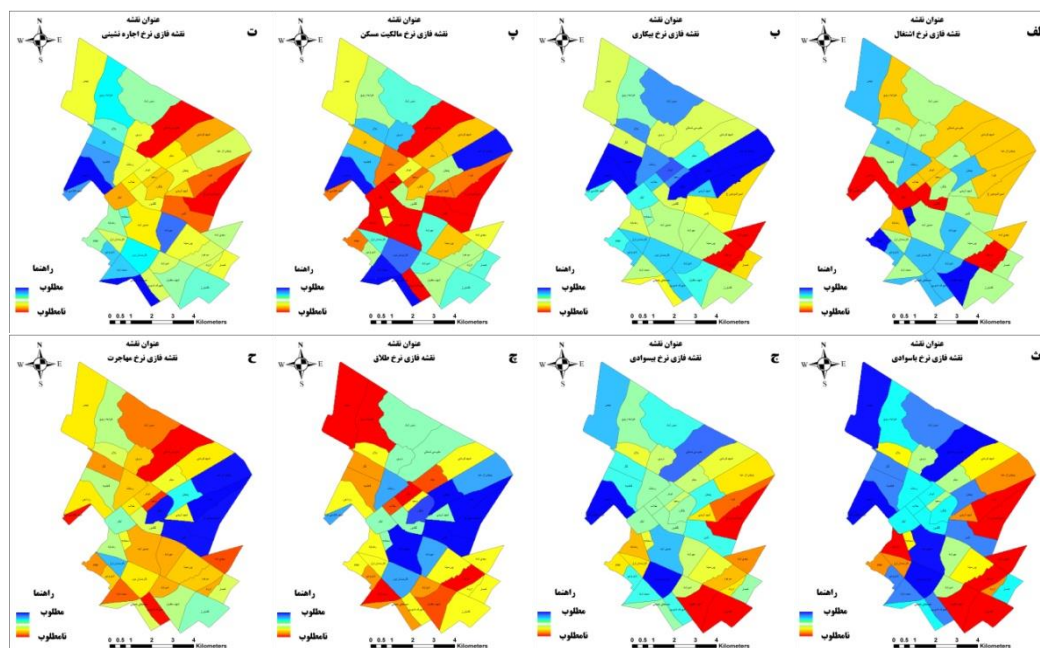
محدوده مورد مطالعه این پژوهش مناطق شهر ۳، ۴، ۵ و ۶ شهر مشهد می باشد. جمعیت ساکن در مناطق مزبور بر اساس اطلاعات سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۹۵ به ترتیب ۴۱۷۹۵۰، ۲۶۱۹۳۸، ۱۷۵۸۴۴ و ۲۳۳۶۰۹ نفر است. تراکم جمعیت در این مناطق به ترتیب ۱۲۶، ۱۹۵، ۱۲۴ و ۱۲۰ نفر در هکتار است. در شکل (۲) موقعیت منطقه مورد مطالعه نمایش داده شده است.

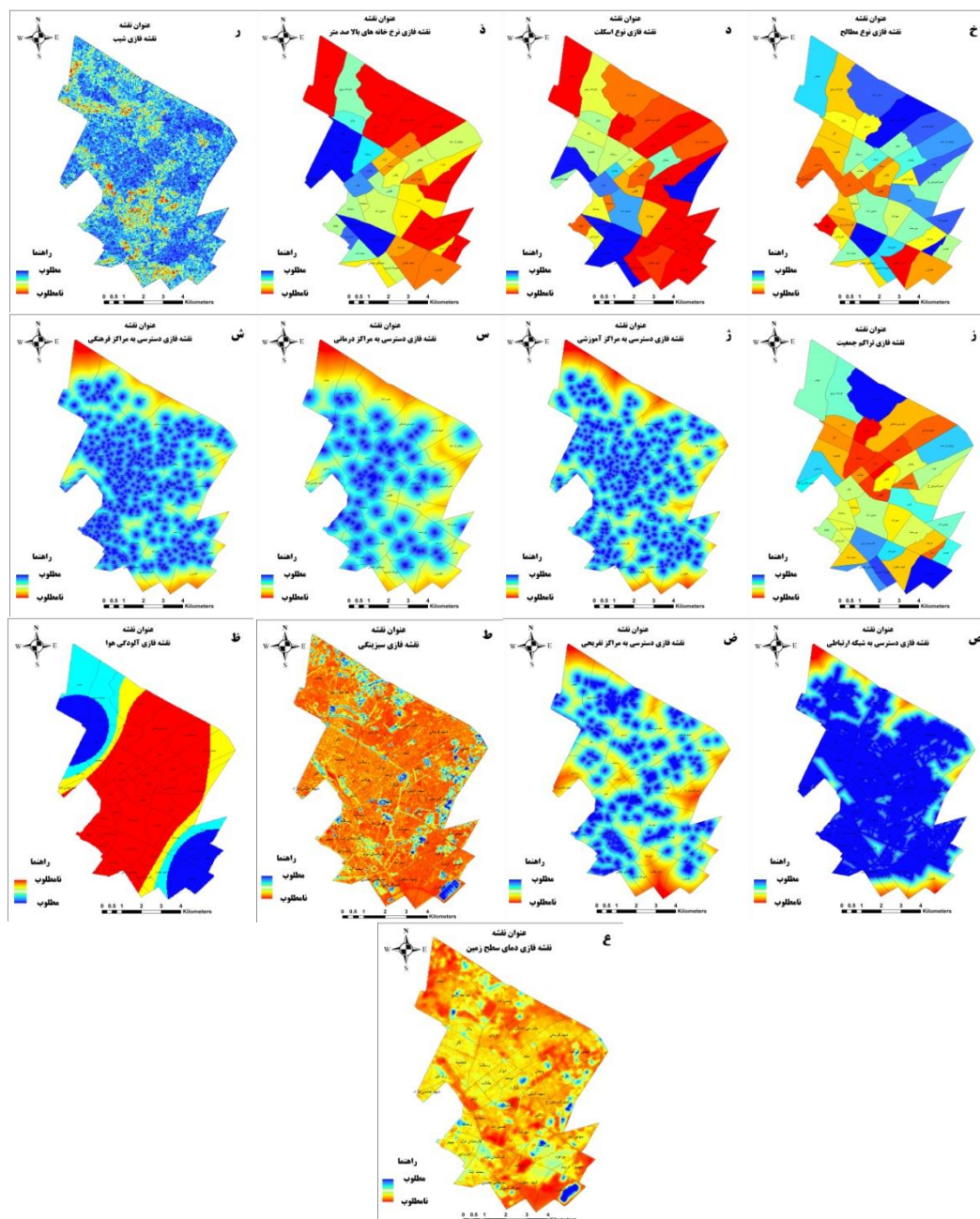


شکل ۲. موقعیت منطقه مورد مطالعه

۳. یافته‌ها

به منظور آماده سازی معیار های استخراج شده برای مرحله مدل سازی، این شاخص ها باید نرمال سازی و هم جهت شوند. در اینجا از توابع عضویت فازی برای نرمال سازی معیار ها استفاده گردید. انتخاب یک تابع به منظور فازی سازی باید با توجه به هدف (پهنه بندی کیفیت زندگی)، ماهیت معیار در منطقه مورد مطالعه و رابطه معیار باهدف موردنظر صورت می گیرد. در این مطالعه با توجه به ماهیت هر معیار یکی از سه تابع Linear، Small و Near مورد استفاده قرار گرفت. به عنوان مثال برای فازی سازی معیار بی سوادى، چون درصد سواد حائز اهمیت بود و کمترین نرخ بی سوادى، بیشترین امتیاز را داشت از تابع Small استفاده شد. این تابع زمانی استفاده می شود که مقادیر کوچک ورودی، بالاترین عضویت فازی را می گیرد. برای معیار های که رابطه مستقیمی با کیفیت زندگی دارند مثل معیار اشتغال از تابع Linear استفاده شده است. این تابع برای آن دسته از معیار های استفاده شد که مقادیر بزرگتر، درجه عضویت بالاتری می گیرند. در این پژوهش برای همه معیار ها به جز معیار دمای سطح زمین از توابع Small و Linear استفاده شده است. برای نرمال سازی معیار دمای سطح زمین از تابع Near، دمای ۲۲ درجه سانتیگراد (دمای آسایش برای بدن) به عنوان دمایی که بالاترین درجه عضویت فازی را به خود اختصاص می دهد در نظر گرفته شد، به طوری که از درجه عضویت دماهای بیشتر و کمتر از آن به تدریج کاسته می شود.





شکل ۳. معیار های اقتصادی: الف) اشتغال ب) بیکاری پ) مالکیت مسکن ت) اجاره نشینی. معیارهای اجتماعی: ث) باسوادی ج) بیسوادی چ) طلاق ح) مهاجرت. معیار های کالبدی: خ) نوع مصالح د) نوع اسکلت ذ) مساحت مساکن ر) شیب ز) تراکم جمعیت. معیار های دسترسی به خدمات: ژ) مراکز آموزشی س) مراکز درمانی ش) مراکز فرهنگی ص) شبکه ارتباطی ض) مراکز تفریحی. معیار های زیست محیطی: ظ) آلودگی هوا ع) دمای سطح زمین ط) سبزینگی.

جدول ۲. وزن معیار های کیفیت زندگی حاصل از فرایند تحلیل شبکه

معیار	وزن	شاخص	وزن	ضریب ناسازگاری
اقتصادی	۰/۳۳۳	اشتغال	۰/۱۲۱	۰/۰۴
		بیکاری	۰/۱۰۰	
		مالکیت مسکن	۰/۰۸۹	
		اجاره نشینی	۰/۰۲۱	
اجتماعی	۰/۲۳۸	باسوادی	۰/۰۷۴	۰/۰۵
		بیسوادی	۰/۰۶۸	
		طلاق	۰/۰۳۹	
		مهاجرت	۰/۰۵۶	
کالبدی	۰/۱۹۱	نوع مصالح	۰/۰۰۸	۰/۰۶
		نوع اسکلت	۰/۰۱۶	
		مساحت مساکن	۰/۰۶۸	
		شیب	۰/۰۴۹	
		تراکم جمعیت	۰/۰۴۷	
دسترسی	۰/۱۹۵	مراکز آموزشی	۰/۰۵۹	۰/۰۸
		مراکز درمانی	۰/۰۱۰	
		مراکز فرهنگی	۰/۰۲۴	
		مراکز تفریحی	۰/۰۴۷	
		شبکه معابر	۰/۰۵۲	
زیست محیطی	۰/۰۴۱	سبزینگی	۰/۰۱۰	۰/۰۳
		آلودگی هوا	۰/۰۲۰	
		دمای سطح زمین	۰/۰۰۹	

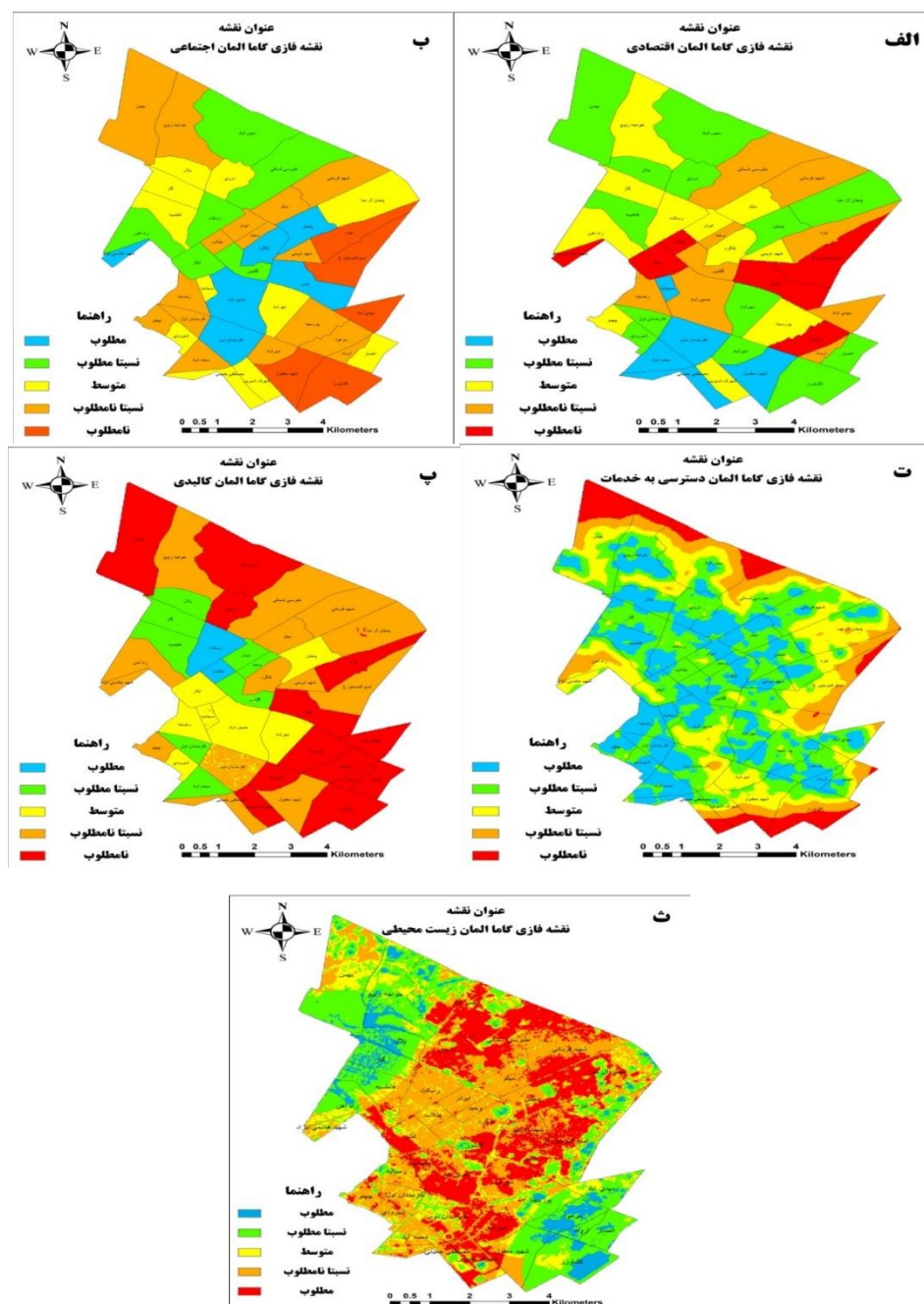
۱.۳. وزن دهی به معیارها با استفاده از فرایند تحلیل شبکه‌ای

اوزان به دست آمده برای هر یک از معیارها، به همراه ضریب ناسازگاری مقایسات در جدول (۲) آمده است. مطابق با اطلاعات جدول معیار اقتصادی به عنوان موثرترین فاکتور در سنجش کیفیت زندگی مطرح شده است، و معیار های اجتماعی، دسترسی به خدمات عمومی، کالبدی و زیست محیطی در رده های بعدی از این حیث قرار دارند. همچنین با توجه به این که نرخ ناسازگاری در مقایسات زوجی کمتر از 0.1 می باشد نشان دهنده سازگاری ماتریس و قابل قبول بودن مقایسه زوجی می باشد.

۲.۳. تلفیق معیار ها و مدل سازی کیفیت زندگی

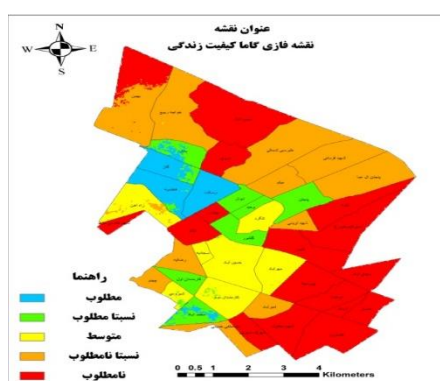
پس از نرمال سازی و اعمال اوزان به دست آمده نوبت به مدل سازی مکانی کیفیت زندگی می رسد. کیفیت زندگی شهری وضعیتی است که از ترکیب شرایط مختلف بوجود آمده است. بنابراین به منظور فراهم شدن نمایی

جامع از آن، شاخص های مورد نظر باید با یکدیگر تلفیق شده و به صورت شاخصی نهایی که نشان دهنده وضعیت کیفیت زندگی در محلات شهری است ارائه شود.



شکل ۴. کیفیت زندگی شهری در ابعاد چهارگانه: الف) معیار اقتصادی. ب) معیار اجتماعی پ) معیار کالبدی
ت) معیار دسترسی به خدمات عمومی ث) معیار زیست محیطی

وضعیت محلات شهری از لحاظ ابعاد مختلف کیفیت زندگی در شکل (۴) نمایش داده شده است. شکل (۴) الف) وضعیت اقتصادی محلات شهری محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد. این نقشه حاصل تلفیق معیارهای اقتصادی می‌باشد. همان طور که از نقشه قابل استنباط است محلات جنوبی و همین طور محلات شمالی به سمت مرکزی از نظر اقتصادی وضعیت بهتری را نشان می‌دهند. ولی محلات شرقی از وضعیت مناسبی برخوردار نیستند. شکل (۴) ب) وضعیت اجتماعی محلات شهری محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد. همان طور که در نقشه مشخص است اکثر محلات حاشیه ای از نظر اجتماعی وضعیت مطلوبی ندارند ولی محلات مرکزی از وضعیت بهتری برخوردار هستند. شکل (۴) پ) وضعیت کالبدی محلات شهری محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد که بیانگر وضعیت مطلوب در نواحی مرکزی و وضعیت نامطلوب و نسبتاً نامطلوب محلات حواشی است. شکل (۴) ت) وضعیت دسترسی به مراکز خدماتی در محلات شهری محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد. همان طور که از نقشه قابل استنباط است کیفیت زندگی از بعد دسترسی خدمات در نواحی حاشیه ای نامطلوب و هرچقدر از بخش‌های حاشیه ای به سمت محلات مرکزی نزدیک می‌شویم دسترسی به مراکز خدماتی مطلوبتر می‌شود. شکل (۴) ث) وضعیت معیار زیست محیطی محلات شهری در محدوده مورد مطالعه را نشان می‌دهد. همان طور که در نقشه مشخص است بخش‌های شمال غربی و جنوب شرقی محدوده مورد مطالعه از نظر زیست محیطی نسبت به بخش‌های مرکزی از وضعیت بهتری برخوردار هستند. نتایج حاصل از شاخص‌های توزیع مکانی کیفیت زندگی شهری که از ترکیب معیارهای اقتصادی، اجتماعی، کالبدی، دسترسی به خدمات عمومی و زیست محیطی با استفاده از مدل فازی گاما به دست آمده در شکل (۵) نمایش داده شده است. از نحوه توزیع مکانی شاخص‌های می‌توان نتیجه گرفت که کیفیت زندگی دارای الگویی نسبتاً منظم از حواشی به سمت مرکز محدوده مورد مطالعه دلالت دارد. به طوری که هرچقدر از بخش‌های مرکزی به سمت بخش‌های حاشیه ای محدوده مورد مطالعه فاصله می‌گیریم کیفیت زندگی نامطلوبتر می‌شود که نشان دهنده شکاف آشکاری میان محلات مرکزی با محلات حاشیه ای در محدوده مورد مطالعه می‌باشد. در جدول (۳) مساحت و درصد کیفیت زندگی در کلاس‌های مختلف در منطقه مورد مطالعه آورده شده است.



شکل ۵. پهنه بندی نهایی کیفیت زندگی شهری

جدول ۳. مساحت و درصد کیفیت زندگی در کلاس های مختلف در منطقه مورد مطالعه

کلاس	مساحت به متر مربع	درصد
کیفیت زندگی مطلوب	۵۰۲۱۱۰۰	۶/۹۵
کیفیت زندگی نسبتاً مطلوب	۶۵۵۲۹۰۰	۹/۰۸
کیفیت زندگی متوسط	۱۰۱۶۸۲۰۰	۱۴/۰۸
کیفیت زندگی نسبتاً نامطلوب	۲۲۴۶۸۵۰۰	۳۱/۱۲
کیفیت زندگی نامطلوب	۲۷۹۸۸۲۰۰	۳۸/۷۷
مجموع	۷۲۱۹۸۹۰۰	۱۰۰

۳.۳. ارزیابی نتایج تحلیل موران

ر این مطالعه جهت بررسی الگوی مکانی کیفیت زندگی شهری از شاخص خودهمبستگی مکانی موران استفاده شد. ضرایب مربوطه برای شاخص نهایی و معیار های اصلی تحقیق در جدول (۴) ارائه شده است. همان طور که از اطلاعات این جدول قابل استنباط می باشد. معیار های کالبدی، دسترسی، زیست محیطی و شاخص نهایی کیفیت زندگی باتوجه به اینکه شاخص موران مثبت و شاخص Z-score (نمره استاندارد) رقمی بالاتر و مقدار P-Value (احتمال تصادفی بودن مشاهدات) ۰/۰۰ می باشد می توان نتیجه گرفت معیار های مذکور و شاخص نهایی کیفیت زندگی دارای الگوی خوشه ای می باشد. به عبارت دیگر محلاتی که در مجاورت یکدیگر قرار گرفته اند. از نظر کیفیت زندگی دارای وضعیتی مشابه یا نزدیک به هم هستند؛ به طوری که تشکیل خوشه های مکانی می دهند. ولی معیار اقتصادی و اجتماعی با وجود اینکه شاخص موران مثبت است ولی با توجه به اینکه شاخص Z-score (نمره استاندارد) کمتر از مقدار P-Value (احتمال تصادفی بودن مشاهدات) می باشد می توان نتیجه گرفت که الگوی مکانی توزیع معیار اقتصادی و اجتماعی در محدوده مورد مطالعه به صورت تصادفی در محدوده مورد مطالعه پخش شده است.

جدول ۴. نتایج حاصل از شاخص Moran's I

معیار	Moran's I	Z-score	P-Value
اقتصادی	۰/۰۷	۰/۳۳	۰/۷۴
اجتماعی	۰/۰۲	۰/۴۵	۰/۶۴
کالبدی	۰/۰۸	۸/۹۱	۰/۰۰
دسترسی	۰/۰۴۵	۱۲/۳۷	۰/۰۰
زیست محیطی	۰/۴۳	۳۸/۹۴	۰/۰۰
شاخص نهایی	۰/۵۷	۲۳/۰۸	۰/۰۰

۴. بحث

هدف اصلی از این مطالعه ایجاد مدلی فازی شامل معیار های موثر برای ارزیابی کیفیت زندگی شهری در سطح محلات محدوده مورد مطالعه می باشد. در همین راستا جهت ارائه تصویری مناسب از وضعیت کیفیت زندگی شهری، ۲۱ معیار در پنج بعد اقتصادی، اجتماعی، کالبدی، دسترسی به خدمات عمومی و زیست محیطی به عنوان مهم ترین عوامل تاثیرگذار انتخاب و با استفاده از فرایند تحلیل شبکه معیارها وزن دهی شده که مطابق با اطلاعات حاصله از این روش معیار اقتصادی بیشترین تاثیر و معیار زیست محیطی کمترین تاثیر در کیفیت زندگی را داشتند. سپس در محیط GIS با استفاده از توابع فازی، معیارها نرمال سازی شده و در نهایت پس از اعمال وزن لایه ها با استفاده از فازی گاما تلفیق و مدل سازی گردید. نتایج پژوهش نشان دهنده وجود الگوی مکانی در نحوه توزیع کیفیت زندگی در محدوده مورد مطالعه می باشد که از مرزهای مکانی و مدیریتی نیز تبعیت می کند این نتایج با نتایج تحقیق روسو و همکاران (۲۰۱۵)، اسدی و اکبری (۱۳۹۷) و کاظم زاده و همکاران (۱۳۹۴) مطابقت دارد. همچنین به منظور بررسی و تحلیل الگوی مکانی شاخص نهایی کیفیت زندگی و معیار های اصلی تحقیق از شاخص $Moran's I$ بهره گرفته شد. برا اساس نتایج به دست آمده معیار های کالبدی، دسترسی، زیست محیطی و شاخص نهایی کیفیت زندگی با توجه به مثبت بودن شاخص موران و با استناد به بالا بودن Z-score و صفر بودن P-Value می توان گفت که با ضریب دقت ۹۹ درصد دارای همبستگی مکانی و الگوی خوشه ای می باشند. ولی معیار اقتصادی و اجتماعی با وجود اینکه شاخص موران مثبت است ولی با استناد به اینکه شاخص Z-score کمتر از مقدار P-Value می باشد می توان نتیجه گرفت که الگوی مکانی توزیع معیار اقتصادی و اجتماعی در محدوده مورد مطالعه با ضریب دقت ۹۰ درصد به صورت تصادفی در محدوده مورد مطالعه پخش شده است که این نتایج با نتایج تحقیقات رضاعلی و همکاران (۱۳۹۴)، حاتمی نژاد (۱۳۹۰) و متکان و همکاران (۱۳۸۸) در یک راستا می باشد.

اکثر مطالعاتی که محققان مختلف انجام داده اند، به این نکته اشاره دارد که مطالعه کیفیت زندگی در مقیاس های بزرگ از جمله شهر، استان یا کشور می تواند تغییرات را در مقیاس های کوچک پنهان سازد، لذا مطالعه کیفیت زندگی در سطح محلات و نواحی شهری می تواند به عنوان ابزاری کارآمد با جزئیات مناسب، در اختیار برنامه ریزان و مدیران نواحی و محلات شهری قرار گیرد. در مقایسه نتایج پژوهش حاضر با نتایج تحقیقات انجام گرفته، درمی یابیم که تحقیقات انجام شده در زمینه کیفیت زندگی عمدتاً با رویکرد ذهنی بوده و عموماً محدود به قلمروهای اقتصادی، اجتماعی و دسترسی بوده و قلمروهای کالبدی و زیست محیطی خیلی کمتر مورد توجه قرار گرفته، همچنین اکثر تحقیقات در این زمینه معمولاً با روش های آماری و در مقیاس های جغرافیایی کلان (کشورها یا شهرها) انجام شده و به تفاوت های مکانی کیفیت زندگی در ابعاد مختلف در مقیاس های کوچک مثل محلات شهری توجه کمتری شده است. از مزایای تحقیق حاضر، نگاه چند بعدی و استفاده از معیار های ترکیبی در قلمروهای مختلف و همچنین بکارگیری روش تحلیل های مکانی برای ارزیابی تفاوت های مکانی کیفیت زندگی در مقیاس محلات شهری می باشد.

۵. نتیجه گیری

از آنجایی که معیارهای تاثیر گذار در کیفیت زندگی طیف وسیعی را در بر گرفته و تحت تاثیر مسائل فراوانی قرار دارد در همین راستا با تلفیق معیارهای مختلف کیفیت زندگی با استفاده از داده های آماری و مکانی و به کارگیری قابلیت های سنجش از دو و سیستم اطلاعات جغرافیایی و مدل تصمیم گیری چند معیاره به ارزیابی و مدل سازی کیفیت زندگی محلات شهری در ۵ قلمرو اصلی ارائه شد. نتایج به دست آمده حاکی از این است کیفیت زندگی در محلات مرکزی محدوده مورد مطالعه از کیفیت زندگی مطلوبتری برخوردار هستند اما با دور شدن از نواحی مرکزی با سمت حاشیه های محدوده مورد مطالعه به تدریج از کیفیت زندگی کاسته می شود. به طور کلی ۱۶/۰۳ درصد از مساحت محدوده مورد مطالعه دارای کیفیت زندگی مطلوب و نسبتاً مطلوب، ۱۴/۰۸ کیفیت زندگی متوسط، ۶۹/۸۹ درصد دارای کیفیت زندگی نامطلوب و نسبتاً نامطلوب را به خود اختصاص داده اند که بیانگر شکاف آشکار بین محلات بخش های مرکزی و محلات بخش های حاشیه ای است که باید در اولویت های برنامه ریزی های مدیریت شهری قرار بگیرند. از محدودیت های پیش روی تحقیق نبود داده های واقعی از وضعیت کیفیت زندگی است که این مسئله با توجه به ماهیت موضوع، ارزیابی صحت نتایج مدل سازی را با مشکل مواجه می کند. همچنین بر اساس نتایج و ارزیابی های انجام شده در این پژوهش، به منظور تقویت و بهبود کیفیت زندگی شهروندان در مناطق مورد مطالعه، پیشنهادها و راهکارهای به شرح زیر ارائه می گردد:

- به دلیل ماهیت در حال تغییر مکان های شهری پیشنهاد می شود که تحلیل های مطرح شده در این پژوهش در فواصل زمانی منظمی تکرار شوند تا علاوه بر درک کیفیت زندگی در سطح مناطق، کارایی سیاست های برنامه ریزی و لزوم اصلاح و یا عدم اصلاح آنها ارزیابی شود.
- ایجاد فرصت های شغلی به عنوان معیار مهم و تاثیر گذار بر کیفیت زندگی در محلات حاشیه ای مناطق مورد مطالعه جهت ایجاد عدالت فضایی انجام شود.
- یکسان سازی دسترسی به خدمات عمومی در محلات حاشیه ای

کتابنامه

۱. اسدی، ا.، و اکبری، ا. (۱۳۹۹). تحلیل فضایی کیفیت زندگی شهروندان در محیط های شهری با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) (مطالعه موردی: منطقه ۲ شهر مشهد). تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، ۲۰ (۵۸)، ۳۵-۵۲.
۲. حاتمی نژاد، ح.، منوچهری میانداوآب، ا.، بهارلو، ا.، ابراهیم پور، ا.، و حاتمی نژاد، ح. (۱۳۹۱). شهر و عدالت اجتماعی: تحلیلی بر نابرابری های محله ای (مطالعه موردی: محله های قدیمی شهر میاندوآب). پژوهشهای جغرافیایی انسانی (پژوهش های جغرافیایی)، ۴۴ (۸۰)، ۶۳-۴۱.
۳. حاج یوسفی، ع. (۱۳۸۵). کیفیت زندگی و راهبرد های اصلاحی. نشریه دهاتی، ۲۱، ۳۸-۳۰.

۴. ربانی خوراسگانی، ع.، و کیانپور، م. (۱۳۸۶). مدل پیشنهادی برای سنجش کیفیت زندگی (مطالعه موردی: شهر اصفهان). *مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی (دانشگاه خوارزمی)*، ۱۵ (۵۸/۵۹)، ۱۰۸-۶۷.
۵. رضاعلی، م.، حاتمی نژاد، ح.، فرجی سبکبار، ح.، علوی، س.، و قائدرحمتی، ص. (۱۳۹۵). تحلیل فضایی کیفیت زندگی در ایران. *آمایش جغرافیایی فضا*، ۶ (۲۱)، ۱۹۲-۱۷۴.
۶. قالیباف، م.، روستایی، م.، رمضان زاده لسبویی، م.، و طاهری، م. (۱۳۹۰). ارزیابی کیفیت زندگی شهری (مطالعه موردی: محله یافت آباد). *جغرافیا*، ۹ (۳۱)، ۵۳-۳۳.
۷. قدیری، م.، حکمت‌نیا، ح.، و سیف الهی، م. (۱۴۰۰). تحلیل شاخص‌های کیفیت زندگی در محلات شهری (مطالعه موردی: شهر کوهنابان). *پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۳ (۲)، ۴۰۹-۴۲۶.
۸. کاظم زاده، ع.، نisanی سامانی، ن.، درویشی بلورانی، ع.، تومانیان، آ.، و پوراحمد، ا. (۱۳۹۷). ارزیابی کیفیت زندگی شهری با استفاده از سنجش از دور و GIS. *اطلاعات جغرافیایی*، ۲۷ (۱۰۷)، ۱۳۲-۱۱۳.
۹. متکان، ع.، و پوراحمد، ا.، و منصوریان، ح.، و حسینی اصل، ا. (۱۳۸۸). سنجش کیفیت مکان‌های شهری با استفاده از روش ارزیابی چندمعیاره در GIS (مورد مطالعه: شهر تهران). *سنجش از دور و GIS/ایران*، ۱ (۴)، ۲۰-۱.
۱۰. مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). *سرشماری عمومی نفوس و مسکن*. تهران: مرکز آمار ایران.
۱۱. نسترن، م.، احمدی، ق.، و آقازاده مقدم، س. (۱۳۹۴). ارزیابی کیفیت زندگی شهری در محلات بافت قدیم و جدید شهر ارومیه. *مطالعات توسعه اجتماعی ایران*، ۷ (۲۷)، ۳۳-۷.

12. Harpham, T., Burton, S., & Blue, I. (2001). Healthy City Project in Developing Countries: The First Evaluation. *Health Promotion International*, 16(2), 14.
13. Haslauer, E., Delmelle, E. C., Keul, A., Blaschke, T., & Prinz, T. (2015). Comparing Subjective and Objective Quality of Life Criteria: A Case Study of Green Space and Public Transport in Vienna, Austria. *Social Indicators Research*, 124(3), 17.
14. Jensen, J. R. (2005). *Introductory Digital Image Processing: A Remote Sensing Perspective* (3 ed.). Prentice Hall.
15. Jensen, R., Gatrell, J., Boulton, J., Harper, B. (2004). Using Remote Sensing and Geographic Information Systems to Study Urban Quality of Life and Urban Forest Amenities. *Ecology and Society*, 9(5).
16. Jiménez-Muñoz, J. C., Sobrino, J. A., Skoković, D., Mattar, C., & Cristóbal, J. (2014). Land Surface Temperature Retrieval Methods From Landsat-8 Thermal Infrared Sensor Data. *IEEE Geoscience and Remote Sensing Letters*, 11(10), 1840 - 1843.
17. Klee, P. (2011). *The core of GIScience: A process-based approach*. Enschede: University of Twente, Faculty of Geo-Information Science and Earth Observation (ITC).
18. Lee, Y. J. (2008). Subjective quality of life measurement in Taipei Author links open overlay panel. *Building and Environment*, 43(7), 1205-1215.
19. Li, G., & Weng, Q. (2007). Measuring the quality of life in city of Indianapolis by integration of remote sensing and census data. *International Journal of Remote Sensing*, 28(2), 249-267.
20. Massam, B. H. (2002). Quality of life: Public planning and private living. *Progress in Planning*, 58(3), 141-227.
21. Parker, M. K. (1997). *Loss in the Lives of Southeast Asian Elders*. Minneapolis: University of Minnesota.

22. Rosu, L., Corodescu, E., & Blăgeanu, A. (2015). Does geographical location matter? Assessing spatial patterns in perceived quality of life in European Cities. *European Journal of Geography*, 6(2), 15-34.
23. Sluiter, R. (2008). *Interpolation methods for climate data*. KNMI.
24. Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8(3), 338-353.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

سنجش و ارزیابی شاخص‌های رشد هوشمند در مناطق شهری با تأکید بر مدل تصمیم‌گیری WASPAS (نمونه موردی: شهر ساری)

محمد اجزاء شکوهی (دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران، نویسنده مسئول)

shokouhim@um.ac.ir

برات علی خاکپور (دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)

khakpoor@um.ac.ir

سیده الهام داوری (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد، ایران)

elham.davari@mail.um.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۰۴/۲۲

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۱/۳۰

صص ۱۰۵-۱۲۵

چکیده

توجه به توسعه کالبدی شهر، یک ضرورت اساسی در برنامه‌های توسعه شهری محسوب می‌شود. در ایران گسترش سریع فیزیکی شهرها در قالب رشد بدون برنامه و ناموزون در راستای علل مختلف از جمله مهاجرت‌های بی‌رویه یکی از مشکلات اساسی شهرها محسوب شده که پدیده‌ای تحت عنوان پراکنده رویی از نتایج رشد این گونه است. پراکنده رویی شهری و آثار متعدد اقتصادی و زیست‌محیطی آن، صاحب‌نظران مسائل شهری را به کنکاش جهت یافتن راهبردهایی برای مقابله با این امر واداشت. یکی از این راهبردها، نظریه رشد هوشمند است. رشد هوشمند استراتژی عاقلانه‌ای برای جهت دادن به پراکنده‌گی به سمت پایداری و توسعه‌ی هدفمند است. هدف از پژوهش حاضر ارزیابی شاخص‌های رشد هوشمند در مناطق شهر ساری است. تحقیق حاضر به لحاظ هدف از نوع کاربردی است. روش تحقیق با توجه به ماهیت مساله مورد مطالعه، توصیفی-تحلیلی است. برای تحلیل داده‌ها، افزون بر استناد به مطالعات اسنادی و کتابخانه‌ای از روش‌های تحلیل آماری استفاده شده و در نهایت رتبه هر یک از مناطق ساری از منظر رشد هوشمند با استفاده از مدل واسپاس ارزیابی شده است. نتایج نشان داد بین مناطق از نظر شاخص‌های رشد هوشمند نابرابری وجود دارد. درواقع شاخص‌های رشد هوشمند در مناطق چهارگانه ساری توزیعی نامتعادل دارد.

کلیدواژه‌ها: پراکنده رویی، تکنیک واسپاس، رشد شهری، رشد هوشمند، ساری.

۱. مقدمه

گرایش به شهر و شهرنشینی پدیده فراگیر مدرنیته در کشورهای جهان است؛ به طوری که پیش‌بینی شده است بیشترین میزان افزایش جمعیت و شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه اتفاق خواهد افتاد (کرکه آبادی و مسلمی، ۱۳۹۹، ص ۳۵). رشد شهری، فرایندی پویا و پویایی مداوم است که طی آن محدوده فیزیکی شهر و فضاهای کالبدی آن، در ابعاد عمودی و افقی از نظر کمی و کیفی توسعه می‌یابد (علی اکبری، ۱۳۹۶، ص ۵۷). هرچند رشد شهر مانند هر ارگانیسم دیگر فی‌نفسه یک پدیده مثبت به شمار می‌رود، اما این رشد ناموزون و نامتعادل شهرهاست که یک مسئله محسوب می‌شود (مودت و همکاران، ۱۳۹۶، ص ۱۵۲).

در تمام شهرهای جهان گسترش و توسعه‌ی شهر در جهات عمودی و افقی یکی از عوامل مورد توجه مدیران و برنامه‌ریزان شهری است. این بحث در ادبیات علمی قدمتی کمتر از صد سال دارد. به طور دقیق کاربرد این اصطلاح از اواسط قرن بیستم متداول شد و آن زمانی بود که استفاده‌ی بی‌رویه از اتومبیل متداول گشت و بخش اعظم اعتبارات شهری به سوی گسترش بزرگراه‌ها و بسط فضاهای شهری سوق یافت (هس، ۲۰۰۱، ص ۴). این نوع توسعه‌ی ناموزون شهری که اصولاً در اراضی آماده نشده‌ی شهرها اتفاق افتاده است، نتایج بسیاری از جمله افزایش زمین‌های بلااستفاده، افزایش سهم فضاهای باز، کاهش تراکم جمعیت، گسستگی بخش‌های شهری و جدایی‌گزینی اجتماعی را در پی داشت. این امر سبب گردید جین جیکوبز و لوییز مامفورد ضد شیوه‌ی مدرنیستی حومه‌نشینی قرن بیستم سبب چرخش توسعه از حومه‌نشینی به بخش درونی شهرها و بازگشت به ویژگی‌های شهری گذشته و انسان‌محور شده و بازآفرینی را در دستور کار قرارداد و جنبش اجتماع‌گرایی، نوشهرگرایی، مدیریت رشد شهری و رشد هوشمند را به مثابه‌ی واکنشی در برابر رشد پراکنده مطرح ساخته است (سیف‌الدینی و شورچه، ۱۳۹۳، ص ۲۷). از سوی دیگر در سال‌های اخیر گسترش بی‌رویه و سریع نواحی شهری به همراه تراکم و تمرکز بیش‌ازحد جمعیت در محدوده شهرهای ایران، تداوم حیات سالم شهری را در ابعاد مختلف با مخاطره و چالش‌های جدی مواجه نموده است. با به‌کارگیری چنین رویکردی در فضاهای شهری، باگذشت زمان شهرها دیگر توان ارائه خدمات لازم به شهروندان خود را در چارچوب محدوده فضایی و جغرافیایی خود نداشته و توسعه فضایی مطلوب با تأکید بر مفاهیم رشد هوشمند شهری را به عنوان چاره‌ای برای پایان بخشیدن به بی‌برنامگی توسعه فیزیکی شهرها مدنظر قرار داده‌اند (خمر و حیدری، ۱۳۹۵، ص ۲۵۳).

در دو دهه گذشته راهبرد رشد هوشمند در چارچوب نظریه توسعه پایدار شهری و حمایت از الگوی شهر فشرده بناشده است. در حقیقت، توجه به شهر فشرده و رشد هوشمند به عنوان یکی از راه‌های رسیدن به این فرم شهری، به دلیل آثار نامطلوب الگوهای توسعه پراکنده در زمینه‌های سیاسی و زیست‌محیطی به صورت وسیعی افزایش یافته است (رسولی و همکاران، ۱۳۹۷، ص ۹۳). رشد هوشمند شهری به عنوان ابزاری توانمند در سنجش میزان تمرکز یا

پراکنده بودن رشد یک شهر در چارچوب الگوهای رایج و ایده آل، امروزه نقش غیرقابل انکاری در توسعه، تغییر و شکل‌دهی نقاط سکونت‌ی انسان‌ها به‌ویژه شهرها ایفا می‌کند (افضلی و همکاران، ۱۳۹۹، ص. ۳۵). راهبرد رشد هوشمند، مدیریت پویا و انعطاف‌پذیر رشد شهری بوده که دو هدف کارایی و کیفیت محیطی فضای شهری را مدنظر قرار دارد و به‌عنوان روشی اصلاحی برای رشد پراکندگی شهری در جهت رفع مشکلات شهری عمل می‌کند (رضایی بزنجان و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۲۵).

امروزه راهبرد رشد هوشمند، سعی در شکل‌دهی مجدد شهرها و هدایت آن‌ها به‌سوی اجتماع توانمند با دسترسی به محیط‌زیست مطلوب دارد (فردوسی و شکری فیروز جاه، ۱۳۹۴، ص. ۱۵؛ عبدالی و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۸۳). مهم‌ترین منابع موجود در زمینه‌ی رشد هوشمند شهرمیتوان به: هدایت و کاجیتا در سال (۲۰۱۹)، در پژوهشی با عنوان مزایای رشد هوشمند شهری به این نکته اشاره نموده اند که رشد هوشمند شهری از منظر اقتصادی، گسترش شهری نتیجه نیروهای بازار است. تا زمانی که سود حاشیه‌ای استفاده از زمین شهری بیشتر از کاربری زمین کشاورزی باشد، گسترش شهری اتفاق می‌افتد. با این حال، یک مکانیسم بازار واحد در تخصیص منابع زمین شهری از جمله توزیع ناعادلانه سود و از بین رفتن منابع عمومی زمین ممکن است منجر به شکست بازار شود. تیان و همکاران (۲۰۱۶)، در مطالعات رشد پراکنده شهری به این امر پرداخته است. رشد شهری اغلب به سمت اراضی کشاورزی و بیشتر به‌صورت اسپرال رخ می‌دهد. همچنین، در طی دوره زمانی اراضی مسکونی روستایی به زمین‌های شهری تبدیل می‌شود. اوینگ (۲۰۰۸)، در مطالعات خود مربوط به شهر پراکنده معتقد است، که مهم‌ترین مطالعات مربوط به پراکنده رویی شهری را انجام داده است در ارتباط با الگوهای پراکنده رویی شهری آن را در قالب چهار زیرگونه اصلی توسعه با تراکم کم، توسعه خطی، توسعه گره‌گره‌ای و توسعه پراکنده تقسیم می‌نماید. وی در مطالعه خود پراکنده رویی شهری را مترادف و نزدیک با گسترش طبیعی مناطق کلان‌شهری بر اساس رشد جمعیت فرض کرده، ولی در مجموع این‌گونه از رشد شهری دارای مفاهیمی نزدیک به توسعه پراکنده، جهشی و تکه‌تکه، توسعه خطی، توسعه‌ی پیوسته با تراکم پایین می‌باشد. آنجل (۲۰۰۷)، معیارهای پراکندگی شهری: تجزیه و تحلیل گسترش شهری جهانی با استفاده از GIS یکی دیگر از مهم‌ترین طبقه‌بندی‌های پراکنده رویی شهری را در قالب پنج دسته اصلی تقسیم‌بندی نموده است که عبارت‌اند از؛ توسعه پراکنده، توسعه نواری، حاشیه شهری، هسته شهری ثانویه و هسته اصلی شهر. در این مطالعه آنجل برخلاف تقسیم‌بندی کاماگنی و همکارانش، توسعه نواری را زیرمجموعه پراکنده رویی شهری قلمداد نموده است. وی در این مطالعه خود آستانه‌هایی را برای شناخت الگوی پراکنده رویی شهری از سایر الگوهای مشابه معرفی می‌نماید.

همچنین مومنی و همکاران (۱۴۰۰)، تحلیل و ارزیابی میزان تاثیرگذاری شاخص‌های رشد هوشمند بر توسعه شهری اراک نتایج حاصله بیانگر آن است که شاخص کالبدی اراضی مهم‌ترین شاخص رشد هوشمند در توسعه شهری اراک است. رهنما و حیاتی (۱۳۹۲) در پژوهشی با عنوان تحلیل شاخص‌های رشد هوشمند شهر مشهد بوده است. در این پژوهش با تلفیق و تحلیل شاخص‌های موردسنجش این پژوهش در مدل ANP، مشخص گردید که

منطقه هشت شهرداری مشهد با امتیاز ۰/۱۰۸ بهترین ساختار رشد هوشمند شهری را در میان مناطق شهر مشهد داراست. همچنین با استفاده از تحلیل خودهمبستگی فضایی موران در نرم افزار GeoDa مشخص گردید که میان-شاخص های دسترسی و زیست محیطی در میان مناطق شهر مشهد تفاوت معنی داری وجود ندارد. عزیزی و همکاران (۱۳۹۰)، در مطالعه ای با عنوان تراکم در شهرسازی پرداخته اند، که یافته های تحقیق نشان می دهد که در شهر یزد تراکم ساختمانی ارتباط مستقیم با تراکم جمعیتی دارد، در حالی که ارتباطی معکوس با متغیرهای فاصله از مرکز اقتصادی شهر، فاصله از مراکز ناحیه ای، قیمت زمین و مساحت بلوک شهری دارد. نسترن (۱۳۸۹)، در پژوهشی با عنوان کاربرد تکنیک تاپسیس در تحلیل و اولوی بندی توسعه ی پایدار مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان) پرداخت. رشد هوشمند به برنامه ریزان و طراحان یادآوری می کند که الگوهای متنوع مسکن، استفاده از مصالح و ابزارهای نوین و متناسب با سبک زندگی هر شهر و همچنین ایجاد تعادل میان رشد مسکن و رشد تأسیسات شهری باید در نظر گرفته شوند. مشکینی و همکاران (۱۳۸۹) در پژوهشی با عنوان ارزشیابی و تحلیل کاربری های شهری با تأکید بر کاربری فضای سبز شهری شهر گلستان پرداخته اند. نتایج بیانگر این نکته بود از مهم ترین پیامدهای پراکنده رویی شهری می توان به تخریب محیط زیست، تخریب زمین های کشاورزی، فقدان فضاهای باز، افزایش مصرف انرژی و ایجاد آلودگی به واسطه کاهش میزان استفاده از وسایط نقلیه همگانی اشاره نمود. همچنین الگوی پراکنده رویی شهری دارای تأثیرات مثبتی از جمله تولیدات اقتصادی بیشتر، فرصت های شغلی جدید برای افراد بیکار، زندگی بهتر به دلیل فرصت ها نیز است. قربانی نوشاد (۱۳۸۷) با عنوان راهبرد رشد هوشمند در توسعه شهری اصول و راهکارها در این مقاله اصول، راهبردها و مزایای اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی رشد هوشمند بررسی شده و در عین حال برخی از انتقادات وارده بر آن از جمله آلودگی هوا، افزایش هزینه خدمات عمومی، پایین آمدن قدرت خرید مردم و... مورد تعمق قرار گرفته است.

بنابراین میتوان بیان نمود فرم و الگوی رشد شهر به عنوان نمادی کالبدی از مراحل رشد و توسعه، در محیط های مختلف و در ارتباط با عوامل اجتماعی، اقتصادی، طبیعی و انسانی الگویی متمایز به خود گرفته و از سویی نیز بر این عواملی و به ویژه عوامل اجتماعی و اقتصادی مؤثر است. فرم شهری که پیکربندی فضایی از الگوی کاربری اراضی شهری را نشان می دهد (چن^۱ و همکاران، ۲۰۰۸، ص. ۳۳). باعث تنوع شکل یا الگوی رشد شهرها در کشورهای مختلف شده است؛ اما به طور کلی رشد شهر به صورت یک فرآیند دوگانه گسترش بیرونی و رشد فیزیکی سریع یا رشد درونی و سازمان دهی مجدد است (قرخلو و زنگنه شهرکی، ۲۲، ص. ۱۳۸۸). در این شرایط دو بحث و نظریه اصلی و متضاد برای پایداری شهرها در اواخر قرن بیستم عبارت اند از:

الف) متراکم کردن و فشرده سازی شهری (نظریه توسعه فرم شهری فشرده و بخشی از مفهوم شهر فشرده).

ب) پراکنشی و گسترده سازی شهری (نظریه توسعه گسترده فرم شهری که به توسعه «کم تراکم» منجر می شود).

پراکنده رویی شهری یا «اسپرال» در فرهنگ واژگان برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای به معنای پخشایش کنترل نشده توسعه بر روی زمین روستایی یا زمین توسعه‌نیافته است (سیف‌الدینی، ۱۳۸۶، ص. ۱۷۵). طبق نظر برخی محققان (باتی^۱ و همکاران، ۱۹۹۰؛ نیولینگ^۲، ۱۹۶۹)، پراکنده رویی به‌عنوان یکی از مراحل رشد شهری، از طریق تراکم کم و گسترش افقی مشخص می‌شود. علاوه بر این، این گسترش ناگهانی در مناطق پیرامون شهری، یک پدیده‌ای است نیست، بلکه بخشی از تکامل شهرنشینی است. تحول فرم شهری در سطح خرد در شکل شماره ۱ نشان داده شده است. به‌طوری‌که T نشان‌دهنده دوره‌های زمانی متفاوت می باشد. در مرحله اول فعالیت‌های شهری در هسته‌های مجزا از هم و به‌طور خوشه‌ای شکل می‌گیرند. در مرحله دوم بعد از چندین دهه خوشه‌های متفاوت شکل می‌گیرند (رشد چند هسته‌ای). نهایتاً پس از گذشت سال‌ها، رشد درون‌زای خوشه‌ها منجر به شکل‌گیری ساختمان‌های فشرده و به‌هم‌پیوسته می‌گردد؛ اما این رشد ممکن است فشرده نباشد و منجر به توسعه کم تراکم شهری و در اصلاح پراکنده رویی گردد.

می‌توان بیان نمود رشد هوشمند شهری سه زمینه اصلی داشته است که در آن ارتباط متقابل باهم مورد ملاحظه قرار گرفته است: تراکم، کاربری زمین و شیوه حمل‌ونقل؛ اصلاحات در قالب مورد اول، شامل محدود نمودن توسعه و رشد شهری بوده است. اصلاحات و راه‌حل‌ها در قالب مورد دوم، ایجاد کاربری‌های مختلط است. اصلاحات مورد سوم نیز شامل استفاده از تنوعی از شیوه‌های مختلف حمل‌ونقل با تأکید بر حمل‌ونقل عمومی و ایجاد فضاهایی مساعد و دل‌نشین برای عابر پیاده است (دولتی، ۱۳۸۶، ص. ۱۴).

هاسه^۳ (۲۰۰۴) معتقد است که پیروی الگوی رشد شهری از اصول رشد هوشمند، اثرات محیطی و هزینه‌های اجتماعی توسعه پراکنده گونه را کاهش می‌دهد.

دوند^۴ (۲۰۰۵) بر این باور است که اجرای موفقیت‌آمیز سیاست‌های رشد هوشمند مستلزم پذیرش آن دسته از سیاست‌گذاری‌هایی بوده که با الگوهای زندگی کم تراکم تناقض دارد. برنامه‌های رشد هوشمند شامل تأکید بر شاخص‌هایی نظیر منطقه بندی اختلاطی^۵، طرح‌های جامع^۶، مقررات کوچک‌مقیاس، سرمایه‌گذاری‌های مربوط به زیرساخت و توسعه‌های با تراکم بالا بوده است (بهتا^۷، ۲۰۱۰، ص. ۱۷۰ و بروکی میلان، ۱۳۹۶، ص. ۲۲).

شهر ساری به‌عنوان مرکز استان مازندران در چند دهه اخیر رشد و توسعه گسترده‌ای را تجربه کرده است؛ به‌طوری‌که جمعیت شهر ساری از ۷۰۷۳۵ نفر در سال ۱۳۵۵ به ۳۲۳۷۹۰ نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۵). همچنین رشد و توسعه فیزیکی شهر در طی نیم‌قرن اخیر درخور توجه است، که

1. Batty
2. Newling
3. Hasse
4. Downs
5. Mixed-use zoning
6. Comprehensive Plans
7. Bhatta

مساحت شهر در طی آن شانزده برابر شده است و این در حالی است که جمعیت شهر طی این دوره حدوداً ۱۲ برابر شده است (مهندسین مشاور مازند طرح، ۱۳۸۵). علاوه بر آن این افزایش سریع جمعیت شهر و گسترش بی‌رویه آن شاهد فضاهای نابرابر شهری بوده به‌طوری‌که مناطق چهارگانه این شهر روند نابرابری را از لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه نشان می‌دهند. لذا آگاهی از این میزان نابرابری برای ایجاد تعادل و به‌منظور شکل دادن فضاهای مناسب و همگون و همچنین در جهت برنامه‌ریزی صحیح و عدالت محور مبتنی بر رشد هوشمند ضروری به نظر می‌رسد. با عنایت به موارد گفته‌شده پژوهش حاضر به دنبال تبیین الگوی رشد هوشمند در شهر ساری است تا با نگاه به شهر با رویکرد رشد هوشمند و توجه به ظرفیت‌های توسعه بتواند این شهر را در جهت رسیدن به شهری پایدار رهنمون سازد.

۲. روش‌شناسی

پژوهش حاضر از نوع توصیفی-تحلیلی است. برای گردآوری اطلاعات از منابع اسنادی و کتابخانه‌ای استفاده شده است. در این پژوهش به دلیل گستردگی شاخص‌های رشد هوشمند و همچنین کمبود اطلاعات از بین ۱۰ شاخص رشد هوشمند دو شاخص اصلی تراکم و کاربری مختلط انتخاب شد و جهت بررسی وضعیت مناطق چهارگانه شهر ساری از روش تصمیم‌گیری و اسپاس استفاده شده است. به‌منظور نهایی سازی شاخص‌ها، حجم نمونه بر اساس دیدگاه صاحب‌نظران تکنیک دلفی و قانون اشباع نظری (احمدی و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۲۹۳). برابر با ۱۵ نفر از مدیران، معاونین و کارکنان شهرداری ساری در قالب ۲ گروه ۷ و ۸ نفری استفاده شده است. پس از نهایی کردن شاخص‌ها، به احصا آن‌ها از طریق محاسبات آماری موجود در طرح جامع شهر ساری پرداخته و سپس سهم هر یک از مناطق شهر ساری استخراج گردید. با توجه به یکسان نبودن اهمیت شاخص‌ها، از طریق مدل آنتروپی شانون وزن این شاخص‌ها تعیین گردید. در مرحله بعد جهت رتبه‌بندی مناطق ساری، تکنیک واسپاس به کار گرفته شد. نتایج بررسی‌های محققان تأیید کرده‌اند میزان دقت مدل‌های ترکیبی در مقایسه با میزان دقت این مدل‌ها قبل از ترکیب شدن بیشتر است. یکی از این مدل‌های ترکیبی مدل ارزیابی تولید وزنی تجمعی (WASPAS) است. این مدل می‌تواند در مسائل پیچیده تصمیم‌گیری کارایی بالایی داشته باشد و همچنین نتایج حاصل از این مدل از دقت بالایی برخوردار باشند.

۲.۱. تکنیک ارزیابی تولید وزنی تجمعی

انتخاب روش‌های MCDM بر اساس پارامترهای مختلف در تحقیقات مختلفی مورد بحث قرار گرفته است (سیماناویچین و اوستینوویسوس، ۲۰۱۲). یکی از پارامترهایی که می‌تواند در انتخاب روش تصمیم‌گیری چندمعیاره مورد توجه قرار گیرد میزان دقت این مدل‌ها است. همچنین این محققان پیشنهاد می‌کنند ترکیب دو مدل می‌تواند میزان دقت آن را بالا ببرد (زاوادسکاس و همکاران، ۲۰۱۲، ص. ۳). میزان دقت نتایج مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه (مدل جمع وزنی WSM و مدل تولید وزنی WPS) نسبتاً به‌خوبی شناخته شده است. مدل جمع وزنی یکی از

بهترین و شناخته‌شده‌ترین مدل‌های تصمیم‌گیری در حل مسائل چند معیاره است. یک مسئله در مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره با m گزینه و n معیار تصمیم‌گیری تعریف می‌شود. نشان‌دهنده اهمیت نسبی معیار و ارزش عملکرد گزینه i بر حسب معیار j است؛ بنابراین اهمیت نسبی نهایی گزینه i ، در تابع زیر به‌عنوان نشان داده شده است که در آن به‌عنوان مقدار نرمالیزه شده معیار j ام از گزینه i تعریف شده است (تریانتافیلو، ۲۰۰۰).

$$Q_i^{(1)} = \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} \times w_j$$

بر اساس مدل تولید وزنی (WPM) اهمیت نسبی کلی گزینه i ام به‌عنوان نشان داده می‌شود که به‌صورت تابع زیر تعریف می‌شود (بریدگمن، ۱۹۹۲)

$$Q_i^{(2)} = \max \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j}$$

تلاش شده است یک معیار ترکیبی برای تعیین اهمیت نهایی هر گزینه بکار برده شود که در این معیار ترکیبی سهم برابری از (WSM) و (WPM) برای ارزیابی نهایی گزینه‌ها داده شود (سپارائوسکاس^۲ و همکاران، ۲۰۱۱، ص. ۲۰۰).

$$Q_i = 0.5Q_i^{(1)} + 0.5Q_i^{(2)}$$

$$Q_i = \lambda \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} w_j + (1 - \lambda) \prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j}, \quad \lambda = 0, \dots, 1$$

مقادیر بهینه λ می‌تواند با گسترش تابع زیر محاسبه شود:

$$\lambda = \frac{\sigma^2(Q_i^{(2)})}{\sigma^2(Q_i^{(1)}) + \sigma^2(Q_i^{(2)})}$$

واریانس‌های $Q_i^{(1)}$ و $Q_i^{(2)}$ از طریق توابع زیر بایستی محاسبه شود:

$$\sigma^2(Q_i^{(1)}) = \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij}^2 w_j^2 \sigma^2(\bar{x}_{ij})$$

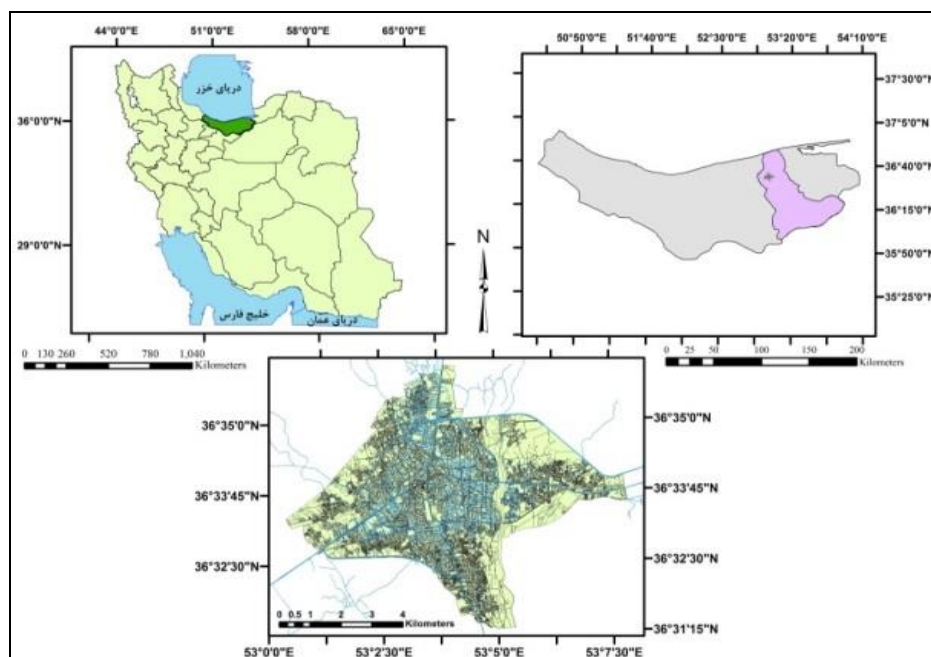
$$\sigma^2(Q_i^{(2)}) = \sum_{j=1}^n \left[\frac{\prod_{j=1}^n (\bar{x}_{ij})^{w_j} \times w_{ij}}{(\bar{x}_{ij})^{w_j} (\bar{x}_{ij})^{(1-w_j)}} \right]^2 \sigma^2(x_{ij})$$

برآورد واریانس مقادیر معیارهای نرمالیزه شده اولیه از طریق فرمول زیر محاسبه می شود:

$$\sigma^2(\bar{x}_{ij}) = (0.05\bar{x}_{ij})^2$$

۲.۲. محدوده جغرافیایی شهر ساری

شهر ساری به عنوان مرکز استان مازندران و شهرستان ساری بر سر راه تجارتي و توريستي تهران به سواحل جنوب شرقي دريای مازندران و شهرستان های شمال شرقي کشور قرار دارد و به دليل موقعيت سياسي- اداري دارای اهميت و اعتبار خاصی است (طالبی کياسري، ۱۳۹۶، ص. ۳۳). از لحاظ موقعيت طبيعي، اين شهر در جنوب دريای مازندران و در منطقه جلگه ای شهرستان ساري قرار گرفته و از لحاظ توپوگرافي عمومي شهر ساري در طبقه ارتفاعي صفر تا ۱۰۰ استقرار یافته و شيب عمومي شهر از جنوب به شمال و بسيار ملایم است (مهندسین مشاور مازند طرح، ۱۳۸۹). شکل شماره ۳، موقعيت استان مازندران و شهر ساري را نشان می دهد.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهر ساری

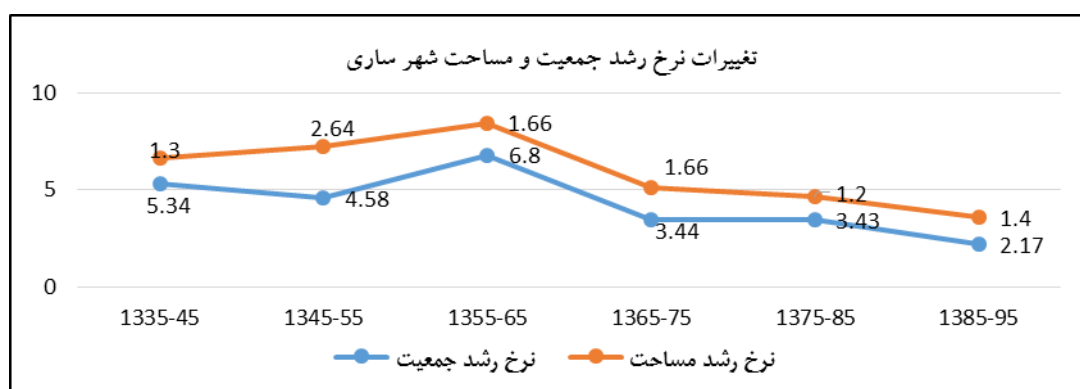
مأخذ: (مهندسین مشاور مازند طرح، ۱۳۸۹)

۴. یافته‌ها

۴.۱. تحلیل وضعیت شهر ساری به لحاظ شاخص‌های تراکمی رشد هوشمند

۴.۱.۱. تراکم جمعیتی (تراکم ناخالص مسکونی) ساری در دوره زمانی ۹۵-۱۳۳۵

در این قسمت به تحلیل وضعیت شهر ساری به لحاظ شاخص‌های تراکمی رشد هوشمند پرداخته می‌شود. تراکم جمعیتی، یا مقدار زیربنای واقع در سطح معینی از زمین را به عنوان تراکم ساختمانی محاسبه و تعریف می‌شود (عزیزی، ۱۳۸۸، ص. ۲۱) و در اینجا از تراکم جمعیتی استفاده شده است. جمعیت ساری در سال ۱۳۳۵، ۲۷۰۳۷ نفر بوده و در سال ۱۳۴۵، ۴۵۴۸۸ نفر و در سال ۱۳۵۵، ۷۳۰۴۰ نفر و در سال ۱۳۶۵، ۱۴۱۰۲۰ نفر و در سال ۱۳۷۵، ۱۹۵۸۸۲ نفر و در سال ۱۳۸۵، ۲۶۱۲۹۳ نفر و در سال ۱۳۹۵، ۳۲۳۷۹۰ نفر بوده است.



شکل ۲. منحنی نرخ رشد جمعیت و مساحت شهر ساری (۹۵-۱۳۳۵)

همان‌طور که مشاهده می‌شود تراکم جمعیت شهر ساری در سال ۱۳۶۵، برابر با ۹۴ نفر بوده است که در سال ۱۳۹۵، به ۷۶/۹ نفر در هکتار رسیده است که نشان از عدم رشد هوشمند شهری دارد. از سوی دیگر بررسی چگونگی توزیع و پخش تراکم در مناطق مختلف شهر به شناخت الگوی رشد، نقاط مورد تقاضا برای توسعه و همچنین فرایند جمعیت پذیر کمک فراوانی نموده است. در بین مناطق شهر ساری، منطقه ۴ که بافت و هسته مرکزی شهر محسوب می‌شود دارای بیشترین تراکم ناخالص مسکونی و منطقه دو نیز کمترین تراکم کلی مسکونی را به خود اختصاص داده است. در مناطق ۴ گانه ساری طی سال ۹۵، تراکم جمعیتی به گونه‌ای نابرابر و نامتعادل توزیع گردیده، به طوری که با کاهش فاصله نقاط مسکونی از حاشیه شهر بر تراکم جمعیت آن‌ها افزوده شده است و در محدوده نزدیک به مرکز شهر ساری تراکم ناخالص جمعیت بسیار زیاد و حدود ۱۰۱ نفر در هکتار بوده است و به تدریج تراکم کم و در مناطق حاشیه‌ای حدود ۶۷ نفر در هکتار شده است.

۴.۱.۲. تراکم کلی مسکونی ساری در دوره زمانی ۹۵-۱۳۷۵

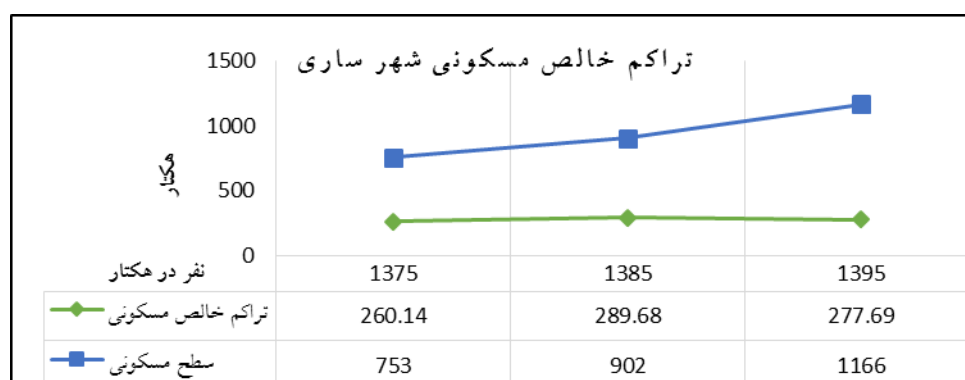
تراکم کلی مسکونی معادل نسبت سطح مسکونی به کل سطح محدوده است. در حالت استاندارد مابین ۲۵ تا ۳۰ درصد سطح به کاربری مسکونی اختصاص می‌یابد. بررسی این روند برای ساری نشان می‌دهد که از دهه ۷۵ این

مقدار رو به کاهش بوده و در سال ۹۵ تراکم کلی مسکونی ۲۷,۷ بوده است. همچنین در بین مناطق شهر ساری، منطقه ۴ مسکونی‌ترین منطقه بوده و دارای بیشترین تراکم کلی مسکونی است و منطقه یک نیز کمترین تراکم کلی مسکونی را به خود اختصاص داده است. اگرچه تراکم کلی مسکونی نسبت به دیگر شاخص‌های بررسی شده، کمتر وضعیت رشد فرم شهری را بیان نموده و بیشتر تغییرات سهم کاربری را نشان می‌دهد، اما همین شاخص تا حدی نشان از سیاست‌های حاکم در جهت تأمین خدمات شهروندان در دهه‌های اخیر و همچنین نشان از اینکه سطح خدماتی در دهه‌های میانی سده معاصر بسیار کمتر از اکنون بوده را دارد. به‌طوری‌که روندهای اقتصادی نیز تغییر نقش به مشاغل خدماتی را در دهه‌های اخیر تأیید می‌نماید.

۴.۱.۳. تراکم خالص مسکونی (نفر در هکتار) شهر ساری در دوره زمانی ۹۵-۱۳۷۵

بر اساس آمار سال ۱۳۷۵، جمعیت ساری بالغ بر ۱۹۵۸۸۲ نفر بوده است. در این سال از ۲۵۰۰ هکتار سطح منطقه حدود ۷۵۳ هکتار را سطح خالص مسکونی اشغال نموده است. بدین ترتیب در این سال تراکم خالص مسکونی حدود ۲۶۰ نفر در هکتار بوده است. در سال ۱۳۸۵ نسبت به دهه قبل تراکم خالص مسکونی افزایش داشته و به ۲۸۹ نفر در هکتار رسیده است. در این سال با توجه به افزایش نرخ رشد نسبت به دهه قبل، جمعیت در حدود ۶۵ هزار نفر رشد کرد و سطح مسکونی نیز به ۱۵۰ هکتار افزایش پیدا نموده است.

در سال ۱۳۹۵ علیرغم اینکه بر جمعیت شهر و وسعت اراضی مسکونی افزوده شده، اما میزان تراکم خالص مسکونی نسبت به دهه قبل کاهش داشته و به ۲۷۷ نفر در هکتار رسیده است. به‌طوری‌که در این سال نسبت به دهه قبل حدود ۶۰ هزار نفر به جمعیت شهر افزوده گردیده که این افزایش در مقابل ازدیاد ۲۵۰ هکتاری کاربری مسکونی به وسعت ساری انجام گرفته و این امر سبب کاهش تراکم خالص مسکونی شده است (نمودار ۲). با نگاهی به نمودار ۲ به این نکته پی برده‌ایم که در طول چند دهه اخیر علیرغم افزایش سطح مسکونی، تراکم خالص نیز با نوساناتی همراه بوده و در ۱۰ سال اخیر کاهش یافته است.



شکل ۳. تغییرات تراکم خالص مسکونی ساری در دوره زمانی ۹۵-۱۳۷۵

مأخذ: (همان، ۱۳۹۴)

منطقه ۳ بالاترین تراکم خالص مسکونی و منطقه ۴ کمترین تراکم خالص مسکونی را به ترتیب با ۳۰۶/۵۹ و ۲۳۷/۱۲ نفر در هکتار در برمی گیرند.

۴. ۱. ۴. سرانه مسکونی در ساری در دوره‌های مختلف ۱۳۷۵-۹۵

سرانه زمین مسکونی ساری در سال ۱۳۷۵، ۳۸,۴ مترمربع بوده است که دوره بعد روند کاهشی را داشته ولی در سال ۱۳۹۵ دوباره افزایش یافته است. در بین مناطق شهر ساری، منطقه ۴ با ۴۲/۱ نفر در هکتار، بالاترین سرانه مسکونی و منطقه یک نیز دومین رتبه را از نظر سرانه مسکونی به خود اختصاص داده است.

۴. ۱. ۵. تعداد واحد مسکونی به واحد سطح در دوره زمانی ۱۳۷۵-۹۵

نسبت تعداد واحد مسکونی در سطح، از دیگر شاخص‌های مطلوب برای بررسی تراکم بر اساس دیدگاه رشد هوشمند شده است. بررسی آمارهای سه دوره برای ساری حاکی از این بوده است که در وضعیت کنونی در حدود ۲۰ واحد مسکونی در هر هکتار وجود داشته است. سنجش روند این شاخص نشان از کاهش نسبی آن داشته است. کاهش این شاخص در دوره اخیر نشان‌دهنده افزایش رشد پراکنده در سطح ساری است. هرچه میزان این شاخص پایین‌تر باشد، به معنی تراکم کمتر در سطح و نشانگر پراکنده رویی است.

۴. ۲. ارزیابی شاخص‌های اختلاط کاربری مناطق شهر ساری

۴. ۲. ۱. ارزیابی الگوی توزیع اختلاط کاربری‌ها

برای ارزیابی الگوی توزیع اختلاط کاربری‌ها، دودسته شاخص وجود دارد: میزان تنوع و خوشه‌بندی. به‌منظور انجام این ارزیابی، شاخص تعادل برای ارزیابی تنوع اختلاط دو نوع کاربری، شاخص Hertindahl-Hiroshman برای ارزیابی تنوع اختلاط بیش از دو نوع کاربری و شاخص عدم تجانس برای ارزیابی تنوع اختلاط هم دو نوع کاربری و هم بیش از دو نوع کاربری موردبررسی و تحلیل قرار گرفته‌اند.

۴. ۲. ۱. ۱. شاخص تعادل

اندازه‌گیری این شاخص بر اساس رابطه‌ی زیر صورت می‌پذیرد:

$$BALANCE = 1 - (|X1 - X2|)/(X1 + X2)$$

که $X1$ مساحت کاربری نوع یک و $X2$ مساحت کاربری نوع دو در منطقه است. اگر دو نوع کاربری به‌صورت برابر توزیع شده باشند، عدد این شاخص برابر یک خواهد بود. مقادیر کوچک‌تر، نابرابری بیشتر را نشان می‌دهند، درواقع اگر فقط یک نوع کاربری در منطقه مورد تحلیل وجود داشته باشد، مقدار شاخص برابر صفر خواهد بود. مزیت این شاخص راحتی در محاسبات آن است.

۴.۲.۱. شاخص Hertindahl-Hiroshman (HHI)

اندازه گیری این شاخص بر اساس رابطه زیر صورت می پذیرد:

$$HHI(m) = \sum_{j=1}^N (X_j \times 100)^2$$

که در آن X_j درصد هر نوع کاربری در منطقه و N تعداد کاربری های مختلف است. اگر تنها یک نوع کاربری در منطقه موجود باشد شاخص HHI برابر ۱۰۰۰۰ خواهد بود. در این شاخص هر چه مقادیر به ۱۰۰۰۰ نزدیک تر باشند، نشان دهنده سطح کمتر از اختلاط خواهد بود. مزیت این روش سادگی آن است.

۴.۲.۳. شاخص عدم تجانس

برای ارزیابی شاخص تنوع بر اساس معیار تجانس بین واحدهای مسکونی و غیر مسکونی، می توان از رابطه زیر استفاده نمود:

$$D = 0.5 \sum_i^n |X_i - Y_i|$$

n تعداد شبکه ها در ناحیه مورد تحلیل، X_i نسبت مساحت نواحی مسکونی در شبکه i مساحت نواحی مسکونی در تمام ناحیه مورد تحلیل و Y_i نسبت مساحت نواحی غیر مسکونی در شبکه i به مساحت نواحی غیر مسکونی در کل ناحیه مورد تحلیل است.

جدول ۱. نتایج به دست آمده برای شاخص های ارزیابی اختلاط کاربری در سطح مناطق شهر ساری

منطقه / شاخص	تعداد	HHI	عدم تجانس
۱	۰/۵۷۷	۰/۳۸۴	۰/۴۷۷
۲	۰/۴۸۴	۰/۲۹۱	۰/۳۴۵
۳	۰/۵۹۶	۰/۳۳۹	۰/۳۶۴
۴	۰/۸۶۱	۰/۵۱۳	۰/۲۷۳

برای ارزیابی تنوع اختلاط کاربری در بیش از دو نوع کاربری (مسکونی و غیر مسکونی) در سطح مناطق شهر ساری، مجموعه شاخص های تعادل، عدم تجانس و HHI پیاده سازی و اجرا شدند. با توجه به این که همه شاخص های ارائه شده در بازه ی صفر و یک قرار دارند. مناطقی که عددی بزرگ تر از صفر و کوچک تر از یک دارند وضعیت مطلوب تری دارند. مناطق ۴ و ۳ به علت دارا بودن کاربری های متنوع با توزیع مناسب در شهر ساری در بهترین وضعیت از نظر تنوع اختلاط کاربری های شهری قرار دارند؛ به عبارت دیگر برآیند اثرات مثبت و منفی اختلاط کاربری ها در آن ها نسبت به دو منطقه دیگر در منطقه مطالعه موردی بیشتر و مثبت تر است.

۴. ۳. سایر شاخص‌ها

۴. ۳. ۱. سرانه کاربری اراضی رهاشده

اراضی رهاشده بخشی از سطوح شهری مانند اراضی بایر، اراضی قهوه‌ای و بافته‌ای فرسوده‌ای هستند که از آن‌ها بهره‌برداری مفیدی صورت نمی‌گیرد و به تعبیری فاقد کاربری بوده، یا به فعالیت‌های نامناسب و ناسازگار با فعالیت‌های شهری نظیر زندان، صنایع مزاحم و آلاینده و سایر کاربری‌های مشابه اختصاص یافته‌اند (برک پور و بهرامی، ۱۳۹۰، ص. ۲). از بین مناطق شهر ساری، منطقه ۴ با سرانه کاربری باغ و اراضی رهاشده‌ی ۶۶۷ مترمربع کمترین میزان را به خود اختصاص داده است.

۴. ۳. ۲. میزان مالکیت خودرو

این شاخص نیز در راستای هدف پژوهش با استفاده از داده‌های آماری پردازش شده تهیه شد. نتایج نشان می‌دهد از بین مناطق چهارگانه شهر ساری، منطقه ۴ با میزان مالکیت خودرو ۳۱/۱۲ درصد بیشترین میزان مالکیت خودرو را به خود اختصاص داده است.

۴. ۳. ۳. میزان دسترسی به محل کار

نتایج نشان می‌دهد از بین مناطق چهارگانه شهر ساری، منطقه ۴ با میزان دسترسی به محل کار ۲۷/۴۹ درصد بیشترین میزان دسترسی به محل کار را به خود اختصاص داده است.

۴. ۴. رتبه‌بندی مناطق شهر ساری از منظر شاخص‌های رشد هوشمند

در این بخش از پژوهش با استفاده از مدل تصمیم‌گیری WASPAS سعی شده است تا رتبه هر یک از مناطق ساری از نظر رشد هوشمند شهری سنجیده شود. مراحل دقیق این روش و فرمول‌های آن در قسمت روش تحقیق بیان گردیده است. در این قسمت برای شناسایی رشد هوشمند شهر ساری ۱۱ شاخص مورد استفاده قرار گرفته است. شاخص‌های منتخب به شرح جدول ۲ است:

جدول ۲. شاخص‌های تحلیل رشد هوشمند شهر ساری

شاخص	زیرشاخص	کد شاخص	نوع شاخص	واحد
شاخص‌های تراکمی	تراکم جمعیتی	C1	+	نفر در هکتار
	تراکم کلی مسکونی	C2	+	نسبت سطح مسکونی به کل سطح
	تراکم خالص مسکونی	C3	+	نفر در هکتار
	سرانه مسکونی	C4	+	نفر در هکتار
	نسبت تعداد واحد مسکونی به سطح	C5	+	واحد مسکونی در هکتار
شاخص‌های اختلاط کاربری	تعادل	C6	+	درصد
	HHI	C7	+	
	عدم تجانس	C8	-	
سایر شاخص‌ها	سرانه کاربری زمین‌های رهاشده	C9	+	مترمربع

شاخص	زیر شاخص	کد شاخص	نوع شاخص	واحد
	میزان مالکیت خودرو	C10	+	درصد
	میزان دسترسی به محل کار	C11	+	درصد

گام نخست در مدل WASPAS تشکیل ماتریس مکانی است. ماتریس تصمیم‌گیری متشکل از گزینه‌ها (سطرها) و شاخص‌ها (ستون‌ها) است. گزینه‌ها مناطق ساری و شاخص‌ها ۱۱ معیاری هستند که به آن‌ها اشاره شد و کدگذاری گردیدند (C_1 تا C_8)، به عنوان مثال C_2 به معنی تراکم کلی مسکونی ساری است (جدول ۴).

جدول ۳. ماتریس تصمیم‌گیری شاخص‌های رشد هوشمند شهرداری ساری

منطقه	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
۱	۷۵/۳۹	۲۸/۷۰	۲۶۲/۶۶	۳۸/۰۷	۲۱/۶۵	۰/۵۷۷	۰/۳۸۴	۰/۴۷۷	۴۱/۸۵	۲۲/۵۷	۲۱/۶۷
۲	۶۷/۶۲	۲۴/۱۸	۲۷۹/۶۲	۳۵/۷۶	۱۷/۴۹	۰/۴۸۴	۰/۲۹۱	۰/۳۴۵	۴۷/۰۱	۱۷/۱۴	۲۴/۷
۳	۹۲/۰۴	۳۰/۰۲	۳۰۶/۵۹	۳۲/۶۲	۲۳/۲۴	۰/۵۹۶	۰/۳۹۹	۰/۳۶۴	۳۳/۱۲	۲۹/۱۷	۲۶/۱۴
۴	۱۰۱/۸۷	۴۲/۹۶	۱۲,۳۲۷	۱۷,۴۲	۲۲/۷۳	۰/۸۶۱	۰/۵۱۳	۰/۲۷۳	۶/۶۷	۳۱/۱۲	۲۷/۴۹

در گام دوم پس از تشکیل ماتریس تصمیم‌گیری شاخص‌ها، جهت استاندارد کردن آن، وزن دهی معیارها (w) صورت گرفته است. بدین منظور روش‌های تلفیقی متعددی مانند AHP، ANP، آنتروپی شانون و... وجود دارد، که متناسب با نیاز از آن‌ها استفاده می‌شود. در این تحقیق از روش آنتروپی استفاده شده است. از این شاخص به منظور تحلیل اطلاعات و درجه سازمان‌دهی یک سیستم می‌توان استفاده کرد (پوراحمد و همکاران، ۱۳۸۹، ص. ۱۰).

جدول ۴. وزن شاخص‌های به دست آمده در آنتروپی

معیار	وزن	معیار	وزن
تراکم جمعیتی	۰/۰۴۳	HHI	۰/۰۷۶
تراکم کلی مسکونی	۰/۰۷۹	عدم تجانس	۰/۰۶۷
تراکم خالص مسکونی	۰/۰۱۵	سرانه کاربری زمین‌های ره‌اشده	۰/۵۰۷
سرانه مسکونی	۰/۰۱۵	میزان مالکیت خودرو	۰/۰۸۶
نسبت تعداد واحد مسکونی به سطح	۰/۰۲۰	میزان دسترسی به محل کار	۰/۰۱۳
تعادل	۰/۰۸۰		

در گام سوم پس از محاسبه وزن شاخص‌ها، استاندارد کردن ماتریس وضع موجود با نوع شاخص‌ها (مثبت و منفی) از روش بی‌مقیاس سازی نورم استفاده شده است که فرمول آن عبارت است از:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

جدول ۵. محاسبه ماتریس نرمال شده

منطقه	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
۱	۰/۴۴۲	۰/۴۴۵	۰/۴۸۲	۰/۵۱۰	۰/۵۰۶	۰/۴۴۷	۰/۴۹۲	۰/۳۶۱	۰/۱۵۳	۰/۴۴۱	۰/۴۳۲
۲	۰/۳۹۶	۰/۳۷۵	۰/۵۱۳	۰/۴۷۹	۰/۴۰۹	۰/۳۷۵	۰/۳۷۲	۰/۴۹۹	۰/۱۳۶	۰/۳۳۵	۰/۴۹۲
۳	۰/۵۴۰	۰/۴۶۶	۰/۵۶۲	۰/۴۳۷	۰/۵۴۳	۰/۴۶۲	۰/۴۳۴	۰/۴۷۳	۰/۱۹۳	۰/۵۷۰	۰/۵۲۱
۴	۰/۵۹۷	۰/۶۶۶	۰/۴۳۵	۰/۵۶۵	۰/۵۳۱	۰/۶۶۸	۰/۶۵۷	۰/۶۳۰	۰/۹۶۰	۰/۶۰۸	۰/۵۴۸

پس از محاسبه‌ی وزن شاخص‌ها و بی‌مقیاس‌سازی ماتریس وضع موجود، محاسبه واریانس مقادیر شاخص‌های نرمالیزه اولیه با استفاده از رابطه‌ی زیر صورت گرفته است:

$$Q_I^{(1)} = \sum_{j=1}^n \bar{x}_{ij} \times w_j$$

جدول ۶. محاسبه ماتریس واریانس

منطقه	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11
۱	۰/۰۰۰۴۹	۰/۰۰۰۵۰	۰/۰۰۰۵۸	۰/۰۰۰۶۵	۰/۰۰۰۶۴	۰/۰۰۰۵۰	۰/۰۰۰۶۰	۰/۰۰۰۳۳	۰/۰۰۰۰۶	۰/۰۰۰۴۹	۰/۰۰۰۴۷
۲	۰/۰۰۰۳۹	۰/۰۰۰۳۵	۰/۰۰۰۶۶	۰/۰۰۰۵۷	۰/۰۰۰۴۲	۰/۰۰۰۳۵	۰/۰۰۰۳۵	۰/۰۰۰۶۲	۰/۰۰۰۰۵	۰/۰۰۰۲۸	۰/۰۰۰۶۱
۳	۰/۰۰۰۳۷	۰/۰۰۰۵۴	۰/۰۰۰۷۹	۰/۰۰۰۴۸	۰/۰۰۰۷۴	۰/۰۰۰۵۳	۰/۰۰۰۴۷	۰/۰۰۰۵۶	۰/۰۰۰۰۹	۰/۰۰۰۸۱	۰/۰۰۰۶۸
۴	۰/۰۰۰۸۹	۰/۰۰۱۱۱	۰/۰۰۰۴۷	۰/۰۰۰۸۰	۰/۰۰۰۷۱	۰/۰۰۱۱۱	۰/۰۰۱۰۸	۰/۰۰۰۹۹	۰/۰۰۲۳۰	۰/۰۰۰۹۲	۰/۰۰۰۷۵

در مرحله‌ی پنجم واریانس‌های $Q^2(Q_i^{(1)})$ و $Q^2(Q_i^{(2)})$ برای وزن‌دار کردن جدول نرمالیزه‌ی به‌دست‌آمده و تشکیل ماتریس وزن‌دار نرمال شده بر اساس جدول زیر عمل شده است:

$$Q^2(Q_i^{(1)}) \text{ و } Q^2(Q_i^{(2)})$$

جدول ۷. محاسبه واریانس‌ها

گزینه	$\sigma^2(Q_i^{(1)})$	$\sigma^2(Q_i^{(2)})$
منطقه ۱	۰/۰۰۰۰۱۰	۰/۰۰۰۰۴۸
منطقه ۲	۰/۰۰۰۰۰۷	۰/۰۰۰۰۳۸
منطقه ۳	۰/۰۰۰۰۱۵	۰/۰۰۰۰۶۸
منطقه ۴	۰/۰۰۰۰۵۸۹	۰/۰۰۰۰۴۳۶

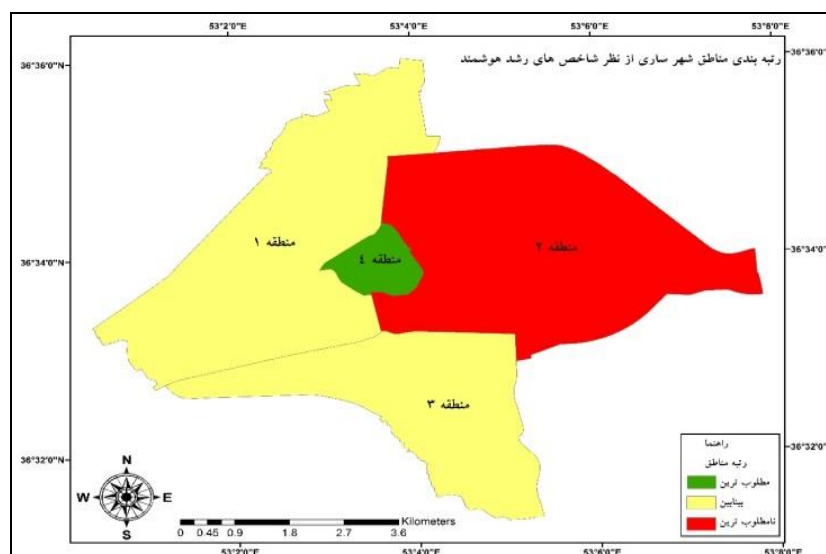
مأخذ: محاسبات نگارندگان

در مرحله ششم مقادیر بهینه λ به دست آمده و در نهایت به منظور انجام رتبه بندی از فرمول ذیل استفاده شده است. درواقع، مدل WASPAS برای رتبه بندی گزینه ها به ازای معیارها به کار می رود.

جدول ۸. مقادیر λ و Q_i برای هر یک از گزینه ها

گزینه	λ	Q_i	رتبه
منطقه ۱	۰/۸۳۴	۰/۲۹۱	۳
منطقه ۲	۰/۸۵۲	۰/۲۶۰	۴
منطقه ۳	۰/۸۲۲	۰/۳۳۴	۲
منطقه ۴	۰/۴۲۵	۰/۷۸۴	۱

هرچه مقدار Q_i به دست آمده به یک نزدیک تر باشد، نشان دهندهی درجهی بهتر رشد هوشمند و هرچه به صفر نزدیک تر باشد نشان دهندهی درجهی مطلوبیت کمتر است؛ یعنی بیشترین ارزش، بالاترین اولویت را دارد. بر اساس ارزش حاضر، مناطق ۴، ۳ و ۱ در زمینه رشد هوشمند شهری، رتبه های اول تا سوم را به خود اختصاص داده اند.



شکل ۴. رتبه بندی مناطق ساری از نظر شاخص های رشد هوشمند شهری

۴. بحث

تحوالات افزایش سریع جمعیت در اغلب شهرهای جهان سوم ناشی از بی برنامه گی در بهره برداری مناسب از زمین شهری و بی توجهی به اصل طرح کاربری زمین و الگوی آبی استفاده از زمین در شهر است که گسترش پراکنده رویی شهری را به دنبال داشته و می تواند عوارض جانبی را بر سلامت عمومی و محیط زیست به وجود آورد؛ در این راستا بسیاری از طرفداران بهداشت عمومی، رشد هوشمند را به عنوان یک راه حل بالقوه برای حل مشکل پراکنده

رویی توصیه می‌کنند (اذانی و پرورش، ۱۳۹۷، ص. ۵۷). امروزه تئوری رشد هوشمند نقش بسیار مهمی در توسعه شهری دارد. این رویکرد تلاش می‌کند کیفیت زندگی انسان‌ها را ارتقا بخشد و درصدد پاسخگویی به مسائل و مشکلات اجتماعی-اقتصادی، زیست‌محیطی و کالبدی شهرها است و می‌تواند راهگشای مدیریت شهری برای استفاده بهینه از امکانات و حل معضلات شهری باشد (مؤنی اصفهانی و ملک حسینی، ۱۴۰۰، ص. ۱۷۴). نتایج هر پژوهش مجموعه‌ای از دانش‌هایی پیرامون موضوع و یا مسئله‌ای که در واقعیت با آن روبرو هستیم می‌باشد. ماهیت بین‌رشته‌ای مطالعات شهری و علوم مرتبط به آن، لزوم مطرح‌شدن دیدگاه‌های فراگیر و همه‌جانبه‌نگر را مطرح می‌سازد. فرم شهری جلوه‌ای است کالبدی از مجموعه شرایط نادیده در درون شهر و در حقیقت بازتاب تصمیم‌گیری‌ها و در هم‌کنش‌های مجموعه عوامل و ساختارها در درون شهر می‌باشد. از این لحاظ مطالعه فرم توسعه شهری مستلزم بررسی ابعاد مختلف حاکم در درون شهرهاست و روبرو شدن با آن در جهت تغییر و دگرگون کردن آن مستلزم رویکردهای سیستماتیک در سایر بخش‌هاست.

اصولاً بعد از انقلاب صنعتی و دگرگونی اقتصادی-اجتماعی و مهاجرت‌های مختلف به نواحی شهری نوعی از الگوی توسعه شهری به وجود آمد که هر چند در ابتدای امر جدی گرفته نشد، اما با پیدایش معضلات و مشکلات ناشی از آن، این الگو مورد توجه بیشتر واقع گردید. در این الگو که شهرها به صورتی بی‌برنامه رشد نموده و محدوده‌های شهری در مدت کوتاهی به چندین برابر وسعت اولیه خود گسترش می‌یافتند یا توسعه آن‌ها در قطعاتی مجزا، بدون برنامه ریزی، ناموزون و بصورت جسته‌گریخته بود به الگوی گسترش یا پراکنده رویی شهری معروف گردیده است. در کشور ما نیز تا زمانی که نظام سرمایه‌داری و پیوستن اقتصاد کشور به سرمایه‌داری پیرامونی، شهرهای فیزیکی برخوردار بودند. اما با ورود نظام سرمایه‌داری و پیوستن اقتصاد کشور به سرمایه‌داری پیرامونی، شهرهای کشور نیز تغییرات زیاد جمعیتی و فیزیکی پیدا کردند و علاوه بر افزایش تعداد شهرها، جمعیت و مساحت اغلب شهرهای کشور رشد فوق‌العاده‌ای پیدا کرد. شهرسازی نیز از چنین وضعیتی برخوردار می‌باشد. پژوهش حاضر با هدف ارزیابی شاخص‌های رشد هوشمند در مناطق شهری ساری و با به‌کارگیری یکی از جدیدترین مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره تدوین شده است و نتایج آن نشان می‌دهد که منطقه چهار یا همان منطقه مرکزی بهترین رتبه را از نظر رشد هوشمند دارا می‌باشد. استقرار خدمات موردنیاز و مناسب برای این منطقه، باعث افزایش جذابیت آن برای ساکنین گردیده و همچنین موجبات کاهش سفرهای شهری را نیز فراهم آورده است. در ارتباط با رتبه‌بندی مناطق شهر ساری نکات زیر نیز ضروری می‌باشد:

نکته اول: واقع شدن مناطق در سطوح بالای برخورداری، نشان‌دهنده وضعیت ایده‌آل در آن‌ها نبوده و فقط جایگاه منطقه مزبور را در ارتباط با سایر مناطق مشخص می‌نماید.

نکته دوم: در این پژوهش، تعیین سطوح توسعه مناطق از نظر رشد هوشمند بر اساس ۱۱ شاخص صورت گرفته است. بدیهی است در صورت در نظر گرفتن شاخص‌های متفاوت دیگر، این سطح بندی تغییر خواهد کرد.

۵. نتیجه گیری

در مقاله حاضر سعی شد که به رتبه بندی مناطق شهر ساری بر اساس شاخص های رشد هوشمند با استفاده از تکنیک WASPAS پرداخته شود. نتایج نشان داد بین مناطق از نظر شاخص های رشد هوشمند نابرابری وجود دارد. درواقع شاخص های رشد هوشمند در مناطق چهارگانه ساری توزیعی نامتعادل دارد، به صورتی که مناطق ۴ و ۳ از لحاظ توسعه و برخورداری از شاخص های رشد هوشمند ارائه شده توسعه یافته می باشند، و منطقه ۲ در پایین ترین سطح برخورداری قرار دارد. وضعیت بهتر شاخص های رشد هوشمند در چند منطقه یکپارچگی و به هم پیوستگی شهر ساری را مختل ساخته است و مناطق برخورداری به خودی خود از قابلیت رشد هوشمند برخوردار می باشند. درحالی که بقیه مناطق چنین وضعیتی را ندارند که این خود موجب شکاف رشد و توسعه در سیستم شهری در ساری شده است.

نتایج نهایی حاصل از این پژوهش به مانند پژوهش های گذشته از جمله آنجل (۲۰۰۷)، اوینگ (۲۰۰۸)، هدایت و کاجیتا (۲۰۱۹) و تیان و همکاران (۲۰۱۶) نشان داد که رشد فرم فضایی شهر، تحت تأثیر عوامل مدیریتی و سیاسی می تواند به پراکنده رویی شهری منجر گردد. در حقیقت ناکارآمدی مدیریت شهری، وجود اراضی حاشیه ای، قیمت زمین و سیاست واگذاری زمین و مسکن، می تواند به عنوان مهم ترین عوامل تأثیرگذار در رشد پراکنده ی شهر ساری عمل کند.

نتایج این پژوهش می تواند با توجه به نیازها و اهداف مطالعاتی، مورد استفاده سازمان های زیربط: شهرداری ساری، اداره حمل و نقل و ترافیک شهر و اداره آب و فاضلاب شهری، در بررسی نواحی شهری مورد توجه قرار گرفته و علاوه بر آن به برنامه ریزان شهری در ارائه برنامه های منطبق با این موضوع یاری رساند. همچنین محققان در این پژوهش با مسائل و مشکلات عدیده ای روبرو بوده اند که می توان به مواردی همچون عدم دسترسی به منابع آماری جدید و همچنین عدم هماهنگی و ارتباط بین ادارات مختلف، محدودیت زمانی تحقیق، کم کاری سازمان ها و نهادهای ذیربط محل مورد مطالعه در انجام تحقیق و کمبود منابع ترجمه شده در ارتباط با رشد هوشمند شهری اشاره کرد. در انتهای پژوهش، در زمینه کاهش پراکنده رویی این منطقه و جهت دهی رشد شهر به سمت رشد هوشمند، پیشنهادات زیر ارائه گردیده است:

- استفاده از ظرفیت های موجود در درون مناطق و بافت شهر. از آنجاکه بافت شهری ساری با فضاهای خالی و بدون استفاده همراه است، می توان از ظرفیت های توسعه ای آن ها بهره برد.

- توزیع متعادل کاربری های شهری در سطح محله های شهر به طوری که محله های شهر از کاربری های مورد نیاز در مقیاس محله برخوردار باشند. در حال حاضر به علت تراکم و انباشتگی واحدهای تجاری، خدماتی، اداری و درمانی در مناطق و محله های برخورداری، ترافیک شدیدی در محله های مرکزی شهر وجود دارد که در صورت توزیع متعادل کاربری ها نه تنها ترافیک محدوده مرکزی کاهش می یابد بلکه موجب رونق و بهبود وضعیت کالبدی محله های محروم نیز می شود.

کتاب‌نامه

۱. احمدی، م.، حاتمی نژاد، ح.، پوراحمد، ا.، زیاری، ک. ا.، و زنگنه شهرکی، س. (۱۳۹۸). بررسی و تحلیل متغیرهای حق به سلامت شهری (مطالعه موردی: شهر بجنورد). پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، ۷(۲)، ۳۰۹-۲۸۵.
۲. اذانی، م.، و پرورش، ر. (۱۳۹۷). مقایسه الگوی کاربری زمین، پراکنده رویی و رشد هوشمند در توسعه پایدار (مطالعه موردی: منطقه یازده شهر اصفهان). فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، ۷(۲۵)، ۵۷-۷۲.
۳. افصلی، م.، ابدالی، ی.، و حیدری، ا. (۱۳۹۹). تحلیل کالبدی- فضایی شهر خرم‌آباد با استفاده از شاخص‌های رشد هوشمند شهری. فصلنامه علمی- پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۱۱(۴۳)، ۳۵-۵۰.
۴. برک پور، ن.، و بهرامی، ص. (۱۳۹۰). قابلیت سنجی توسعه مجدد در بافت‌های ناکارآمد شهری (مطالعه موردی محله انبار نفت منطقه ۱۱ تهران). فصلنامه شهر ایرانی- اسلامی، ۴، ۱۴-۱.
۵. بروکی میلان، م. (۱۳۹۶). امکان‌سنجی افزایش تراکم جمعیتی در محلات شهری با رویکرد رشد هوشمند شهری مطالعه موردی محله قره آغاج شهر تبریز. تهران: پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده برنامه‌ریزی و علوم محیطی، دانشگاه تهران.
۶. پوراحمد، ا.، حسام، م.، آشور، ح.، و محمدپور، ص. (۱۳۸۹). تحلیلی بر الگوی گسترش کالبدی- فضایی شهر گرگان با استفاده از مدل‌های آنتروپی شانون و هلدن. نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۱(۳)، ۱۸-۱.
۷. خمر، غ.، و حیدری، ا. (۱۳۹۵). ارزیابی الگوی رشد هوشمند شهری در شهرهای جدید ایران با تأکید بر شهر جدید صدرا با استفاده از مدل SLEUTH. فضای جغرافیایی، ۱۶(۵۳)، ۲۵۳-۲۷۰.
۸. دولتی، ه. (۱۳۸۶). بررسی معیارهای رشد هوشمند و انطباق آن با رشد شهر بابلسر. تهران: پایان‌نامه کارشناسی، دانشکده هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.
۹. رسولی، م.، استعلاجی، ع.، و ولی شریعت پناهی، م. (۱۳۹۷). سطح بندی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان ساوه از نظر میزان محرومیت و درجه توسعه یافتگی با استفاده از شاخص ناموزون موریس. نگرش نو در جغرافیای انسانی، ۱۰(۲)، ۲۰۳-۲۱۶.
۱۰. رضایی بزنجان، ر.، اذانی، م.، صابری، ح.، و مؤمنی، م. (۱۳۹۸). برنامه‌ریزی راهبردی مناطق شهری کرمان بر اساس رشد هوشمند شهری. فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۱۰(۱)، ۱۵۷-۱۷۹.
۱۱. رهنما، م.، و حیاتی، س. (۱۳۹۲). تحلیل شاخص‌های رشد هوشمند شهری در مشهد. مطالعات ساختار و کارکرد شهری، ۱(۴)، ۷۱-۹.
۱۲. سیف‌الدینی، ف. (۱۳۸۶). مبانی برنامه‌ریزی شهری. تهران: انتشارات آبیژ.
۱۳. سیف‌الدینی، ف.، و شورچه، م. (۱۳۹۳). برنامه‌ریزی و طراحی هوشمندانه کاربری زمین و حمل‌ونقل شهری. تهران: انتشارات پرهام.
۱۴. طالبی کیاسری، ز. (۱۳۹۶). تأثیر عوامل کاربری زمین بر میزان دسترسی (مطالعه موردی شهر ساری). ساری: پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه مازندران.

۱۵. عبدالی، ا.، کلانتری خلیل آباد، ح.، و پیوسته گر، ی. (۱۳۹۸). تحلیل فضایی - کالبدی نواحی شهری بر اساس شاخص‌های رشد هوشمند شهری نمونه موردی: شهر یاسوج. فصلنامه دانش شهرسازی، ۳(۲)، ۸۳-۹۷.
۱۶. عزیزی، م. م. (۱۳۸۸). تراکم در شهرسازی (اصول و معیارهای تراکم بهینه). تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۱۷. علی‌اکبری، ا. (۱۳۹۶). توسعه درونی: ظرفیت‌ها و ضرورت‌های مدیریت رشد و بازآرایی فضایی کلان‌شهر تهران. فصلنامه جغرافیا، ۱۵(۵۳)، ۷۲-۵۵.
۱۸. فردوسی، س.، و شکری فیروز جاه، پ. (۱۳۹۴). تحلیل فضایی - کالبدی نواحی شهری بر اساس شاخص‌های رشد هوشمند. فصلنامه علمی - پژوهشی پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۶(۲۲)، ۱۵-۳۲.
۱۹. قرخلو، م.، و زنگنه‌شهرکی، س. (۱۳۸۸). شناخت‌الگوی رشد کالبدی - فضایی شهر با استفاده از مدل‌های کمی (مطالعه موردی: شهر تهران). فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۲۰(۲)، ۱۹-۴۰.
۲۰. کرکه آبادی ز.، و مسلمی، ع. (۱۳۹۹). تحلیل شاخص‌های رشد هوشمند شهری با مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (مورد مطالعه: شهر گرگان). مطالعات جغرافیایی مناطق کوهستانی، ۱(۲)، ۳۵-۵۰.
۲۱. مرکز آمار ایران. (۱۳۳۵-۱۳۹۵). سرشماری عمومی نفوس و مسکن. تهران: مرکز آمار ایران.
۲۲. مشکینی، ا.، پورمحمدپور، م.، رحیمی، م.، اکبرپور، م. (۱۳۸۹). ارزشیابی و تحلیل کاربری‌های شهری با تأکید بر کاربری فضای سبز شهری شهر گلستان. مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱۵، ۹۲-۱۱۵.
۲۳. مودت، ا.؛ ملکی، س.، و مؤمنی، ک. (۱۳۹۶). ارزیابی و سنجش ساختار فضایی و خزش شهری (مطالعه موردی: شهر یزد). جغرافیای اجتماعی شهری، ۴(۲)، ۱۵۱-۱۷۵.
۲۴. مومنی اصفهانی، س.، و ملک حسینی، ع. (۱۴۰۰). تحلیل و ارزیابی میزان تاثیرگذاری شاخص‌های رشد هوشمند بر توسعه شهری اراک. فصلنامه علمی و پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۳(۳)، ۱۹۸-۱۷۴.
۲۵. مهندسین مشاور معماری و شهرسازی مازند (۱۳۸۹). طرح بازنگری طرح جامع سار. ساری: مهندسین مشاور معماری و شهرسازی مازند.
۲۶. نسترن، م. (۱۳۸۹). کاربرد تکنیک تاپسیس در تحلیل و اولوی‌ت‌بندی توسعه‌ی پایدار مناطق شهری (مطالعه موردی: مناطق شهری اصفهان). مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۲۱(۳۸)، ۱۰۰-۸۳.

27. Angel, S., Parent, J., & Civco, D. (2007). Urban sprawl metrics: An analysis of global urban expansion using GIS. Florida: ASPRS 2007 Annual Conference Tampa.
28. Batty M. (2000). *Less is more, more is different: complexity, morphology, cities, and emergence (Editorial)*. Environment and Planning B: Planning and Design, 27(2), 167-168.
29. Bhatta, B. (2010). *Analysis of urban growth and sprawl from remote sensing data, Computer Science & Engineering Computer Aided Design Centre*. Heidelberg, Dordrecht, London, & New York: Springer
30. Bridgman, P.W. (1992). *Dimensional Analysis*. New Haven. CT, U.S.A: Yale University Press.
31. Chen, H., Jia, B., & Lau S.S.Y, (2008). Sustainable urban form for Chinese compact cities: Challenges of a rapid urbanized economy. *Habitat International*, 32, 28-40.
32. Ewing, R., & Hamidi, S. (2015). Compactness versus sprawl: A review of recent evidence from the United States. *Studies Urban, Review Literature A*, 30(4), 1-30.

33. Hess, G., Morin, V., Daley, S., Snow, C., Potter, K., Dennison, B., Wrege, B., Savage, R., Mc Guinn, R., Lubkin, S., & Shelton, W. (2001). Just what is sprawl, anyway? *Carolina Planning*, 26(2):11-26.
34. Jain, M. (2013). *Analyzing effectivity of urban growth management in the National Capital Region Delhi, India*. Shekar Verlag: Aachen.
35. Newling, B.E. (1969). The spatial variation of urban population densities. *Geographical Review*, 59, 242-252.
36. Saparauskas, J., Zavadskas, E.K., & Turskis, Z. (۲۰۱۱). Selection of facade's alternatives of commercial and public buildings based on multiple criteria. *International Journal of Strategic Property Management*, 152, 189-203.
37. Simanaviciene, R., & Ustinovicius, L.A. (2012). New approach to assessing the biases of decisions based on multiple attribute decision making methods. *Electronics and Electrical Engineering*, 1(117), 29-32.
38. Triantaphyllou, E. (2000). *Multi-Criteria Decision Making: A Comparative Study*. Dordrecht, Netherlands: Kluwer Academic Publishers.
39. Zavadskas, E.K., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2012). Optimization of weighted aggregated sum product assessment. *Electronics and Electrical Engineering*, 622, 3-6.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی با رویکرد حمل‌ونقل پایدار (منطقه دو شهر کرمان)

رسول عربپور (دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت کسب و کار، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران)

er.arabpour@aem.uk.ac.ir

محمدعلی فرقانی (دانشیار مدیریت، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران، نویسنده مسئول)

forghani@uk.ac.ir

زین العابدین صادقی (دانشیار اقتصاد، دانشگاه شهید باهنر، کرمان، ایران)

z_sadeghi@uk.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۰۵/۰۹

تاریخ دریافت: ۱۴۰۰/۱۲/۱۲

صص ۱۴۶-۱۲۷

چکیده

جهت رسیدن به یک شبکه حمل‌ونقل پایدار، حالت‌های مختلف جایگزین حمل‌ونقل باید قابل دسترسی باشد. مشکلات ناشی از حمل‌ونقل از جمله آلودگی هوا، ترافیک سنگین و رشد بی‌حساب استفاده از وسایل نقلیه موتوری از یک طرف و مزایایی از قبیل سرمایه‌گذاری کمتر، هم‌خوانی بالا با محیط‌زیست و مصرف درخور انرژی و رشد هوشمند شهرها سامانه‌های دوچرخه اشتراکی را برای سفرهای درون‌شهری موردتوجه برنامه‌ریزان شهری قرار داده است. یک عامل مهم در موفقیت سامانه‌های دوچرخه اشتراکی مکان ایستگاه دوچرخه اشتراکی در رابطه با معیارهای مختلف درخواست سفر است. بنابراین ایستگاه دوچرخه اشتراکی باید در مناطقی ایجاد شود که بتواند بالاترین عملکرد را داشته باشد. روش تحقیق در این پژوهش، بر اساس روش و ماهیت توصیفی و بر اساس هدف کاربردی است. معیارهای مؤثر (۱۵ معیار) برای تعیین مناسب‌ترین مکان ایستگاه دوچرخه اشتراکی در منطقه دو شهر کرمان با توجه به محدوده مورد مطالعه گزینش گردید. ضریب اهمیت معیارهای مورد مطالعه طبق نظر کارشناسان و خبرگان دارای تجربه در این زمینه از روش AHP تعیین شده است. سپس به‌منظور به دست آوردن گزینه‌های ایستگاه دوچرخه اشتراکی لایه‌های اطلاعاتی ترکیب شده و همچنین وزن‌های به‌دست‌آمده از تحلیل سلسله‌مراتبی وارد شده‌اند؛ و با استفاده از توابع و ابزارهای سیستم اطلاعات جغرافیایی داده‌ها تجزیه و تحلیل شده است. در نهایت نتایج حاصل از پژوهش نمایانگر ۳۴ مکان بهینه برای ایستگاه دوچرخه اشتراکی، در منطقه دو شهر کرمان است.

کلیدواژه‌ها: ایستگاه دوچرخه اشتراکی، تصمیم‌گیری چند معیاره، حمل‌ونقل پایدار، سیستم اطلاعات جغرافیایی، کرمان.

۱. مقدمه

امروزه عوامل گوناگونی از قبیل رشد سریع جمعیت، مهاجرت به شهرها، افزایش مالکیت خودرو، تمایل بیشتر به استفاده از وسایل نقلیه شخصی و مسائل و مشکلات فراروی توسعه حمل و نقل عمومی، به این مقوله شهری ابعاد جدیدی داده است (سقایی و صادقی، ۱۳۹۲، ص. ۹۶). مسائل حمل و نقل در رویکردی با عنوان توسعه پایدار با تمرکز بر سه زمینه زیست محیطی، اجتماعی و اقتصادی تحلیل می شوند که خود منجر به توسعه رویکرد جدیدی با تکیه بر مفهوم حمل و نقل پایدار شده است. حمل و نقل پایدار بخشی از پایداری جهانی است، به طوری که نیازهای کنونی اجتماعات بدون کاهش توان نسل های آینده تأمین کند (بهزادفر و گلریزان، ۱۳۸۶). مفهوم حمل و نقل پایدار را می توان از مفهوم کلی پایداری استخراج کرد که همه جنبه های زندگی انسان را در برمی گیرد (راصفی و وزیری^۱، ۲۰۰۵، ص. ۱). یک سیستم حمل و نقل پایدار آن است که نیازهای دسترسی پایه ای افراد و جامعه را برای رسیدن به امنیت در یک روش مداوم با سلامت انسان و اکوسیستم و با توجه به یکسانی بین نسل ها، فراهم کند. ضمن اینکه قابل استطاعت، با سودمندی عمل کند، نحوه انتخاب حمل و نقل را پیشنهاد کرده و از اقتصاد پویا حمایت کند و مصرف منابع تجدید ناپذیر را به حداقل برساند. مصرف منابع تجدید پذیر را در حد رسیدن به پایداری محدود کند. اجزا را بازیافت کند و استفاده از زمین و تولید صدا را به حداقل برساند. درواقع مزیت اصلی این سامانه این است که کاربر بدون آنکه برای خرید دوچرخه هزینه نماید و یا مسئولیتی برای نگهداری آن (به صورت بلندمدت) داشته باشد، از آن استفاده می کند. در این رویکرد استفاده از منابع حمل و نقلی جامعه با توجه به نیازهای نسل های آینده صورت می گیرد (حبیبیان و همکاران، ۱۳۹۶، ص. ۵۹۳). بر این اساس کاهش و کنترل آلودگی، کاهش مصرف انرژی، استفاده از حمل و نقل عمومی و کاهش ترافیک شهری از اصول توسعه پایدار شهری است، از میان طرح ها و برنامه های متنوع که با اجرای عملی و صحیح آن می توان تا حد قابل توجهی آرامش را به سیستم حمل و نقل و عبور و مرور شهری بازگرداند، توسعه حمل و نقل انسان گرا (پیاده روی _ دوچرخه سواری) است (تقوایی و فتحی، ۱۳۹۰، ص. ۱۳۵). شکل پیشرفته تر این برنامه ها سامانه های دوچرخه اشتراکی است. با این سامانه امکانی برای کاربر فراهم شده است تا با اجاره کوتاه مدت دوچرخه از یک ایستگاه، بتواند پس از استفاده از آن به غیر از ایستگاهی که دوچرخه را تحویل گرفته، برگرداند (فیضمن^۲ و همکاران، ۲۰۱۳، ص. ۱۴۸). درواقع مزیت اصلی چنین سامانه هایی در این است که کاربر بدون آنکه برای خرید دوچرخه هزینه نماید و یا مسئولیتی برای نگهداری آن (به صورت بلندمدت) داشته باشد، از آن استفاده می کند (شاهین^۳ و همکاران، ۲۰۱۰، ص. ۱۶۰). استفاده از دوچرخه نسبت به وسایل نقلیه موتوری، مزیت های زیست محیطی و اجتماعی قابل توجهی ارائه می دهد (غفاری گیلانده و همکاران، ۱۳۹۴، ص. ۸۲)، به طور مثال با توجه به بررسی انجام شده در شانگهای، بزرگ ترین شهر چین، مشخص شده است که با اشتراک دوچرخه

1. Rassafi & Vaziri
2. Fishman
3. Shaheen

۸۳۵۸ تن در مصرف سوخت صرفه‌جویی می‌شود. این امر منجر به کاهش انتشار گازهای دی‌اکسید کربن و اکسید نیتروژن و بهبود کیفیت هوا شده است (ژانگ و می^۱، ۲۰۱۸، ص. ۲۹۹). سیستم‌های اشتراک دوچرخه به سرعت در سراسر جهان توسعه یافته‌اند و بیش از ۲۰۰۰ برنامه اشتراک دوچرخه در خدمت هستند (شویی و اسزتو^۲، ۲۰۲۰). استفاده از سامانه‌های دوچرخه‌سواری برای انجام سفرهای افراد مزایای زیادی دارد که از جمله آن می‌توان به افزایش حس استقلال و مسئولیت‌پذیری در جوانان، کمک به سلامتی و شادابی، بهبود تعاملات اجتماعی و ارتقاء کیفیت زندگی در جامعه اشاره کرد (رشیدی زاده کرمانی و مهدوی، ۱۳۹۸، ص. ۲). برخی دیگر از منافع بالقوه این سامانه حمل‌ونقل عمومی عبارت است از افزایش گزینه‌های جابه‌جایی، پایین بودن هزینه‌های راه‌اندازی و عملیات، کاهش تراکم ترافیک، کاهش مصرف سوخت، کاهش آلودگی هوا، کاهش آلودگی صوتی و بالا رفتن میزان استفاده از وسایل نقلیه عمومی؛ بنابراین به‌عنوان نوعی حمل‌ونقل پایدار، سامانه‌های دوچرخه اشتراکی از توسعه پایدار شهری پشتیبانی می‌کنند و در بسیاری از شهرهای جهان راه‌اندازی شده‌اند (وانگ^۳ و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۴۴۷)؛ اما استفاده از دوچرخه در مناطق شهری مشکلات و موانع خاص خود را دارد. در حقیقت عوامل مختلفی در کارایی و محبوبیت سامانه‌های دوچرخه اشتراکی نقش دارند. یکی از عواملی که در موفقیت این سامانه‌ها نقش مهمی ایفا می‌کند موقعیت ایستگاه‌ها است. ایستگاه‌ها به‌عنوان مهم‌ترین عوامل در پذیرش چنین سامانه‌هایی دارای خصوصیات متفاوتی می‌باشند که برنامه‌ریزی کارآمد بر اساس این ویژگی‌ها از اهمیت بالایی برخوردار است (جهانشاهی و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۲۶۶). از این رو برای ایجاد یک شبکه موفق، مکان نسبی ایستگاه در شبکه دوچرخه و روابط آن با مراکز تفریحی، حمل‌ونقل عمومی و مسافران باید در نظر گرفته شود (لیو^۴ و همکاران، ۲۰۱۵، ص. ۸۸۳). ضمن اینکه میزان دسترسی به کاربری‌های خدماتی از قبیل کاربری‌های اداری، تجاری و مذهبی نیز باید در حد مطلوب قرار داشته باشد. (جوادی و همکاران، ۱۳۹۳، ص. ۵۴). سیستم اطلاعات جغرافیایی، یکی از ارکان مهم در تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی‌ها، اطلاعات دقیق و بهنگام است. جهت ذخیره، بازیابی و تجزیه و تحلیل اطلاعات با حجم زیاد چاره‌ای به‌جز استفاده از ابزار و تکنولوژی نوین ماشین وجود ندارد (صابری فرد، ۱۳۸۰). تاریخچه GIS به زمان‌های خیلی قبل برنمی‌گردد. اصطلاح GIS در اواسط سال ۱۹۶۰ میلادی پا به عرصه وجود نهاد. به طور کلی، GIS محصول قوه فکری جغرافیایی نیست و با تحقیق و توسعه GIS از سال ۱۹۶۰ میلادی و با تلاش گروه کوچکی از پیشگامان حرفه‌ای چندین رشته علمی شروع شد. سیستم اطلاعات جغرافیایی کانادا (CGIS) به‌عنوان اولین GIS دوره جدید شناخته شده است که عملاً در سال ۱۹۶۴ به کار گرفته شد. سیستم اطلاعات جغرافیایی در واقع علم و فن اطلاعات مکان مرجع است که مدیران، تصمیم‌گیران و متخصصان را قادر به ذخیره‌سازی، پردازش، بهنگام سازی و بازیافت اطلاعات مختلف در فرمت‌های متنوع متنی، گرافیکی و رقومی در مقیاس‌های متناسب می‌نماید.

1. Zhang & mi
2. Shui & Szeto
3. Wang
4. Liu

در پیشینه تجربی به بررسی تعدادی از مقالات حوزه دوطرفه اشتراکی و سیستم اطلاعات جغرافیایی پرداخته شده است. جوادی و همکاران (۱۳۹۳) طی مطالعه موردی که در منطقه هفت تهران انجام شد با در نظر گرفتن شاخص‌هایی مانند دسترسی‌پذیری، نزدیکی به تقاطع‌های مهم، پارکینگ‌های عمومی و همچنین فاصله بین ایستگاه‌های دوطرفه اشتراکی روش تصمیم‌گیری چند معیاره مبتنی بر GIS به منظور برنامه‌ریزی مکانی ایستگاه‌های دوطرفه اشتراکی ارائه دادند. نتایج به‌دست‌آمده از مدل ارائه‌شده حاکی از توانایی و کارا بودن مدل فوق در برنامه‌ریزی مکانی ایستگاه‌های دوطرفه اشتراکی و همچنین تعیین میزان محدودیت‌ها و توانایی‌های هر نقطه از منطقه در رابطه با شاخص‌های موردنظر بود. جهانشاهی^۱ و همکاران (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای "وضعیت ایستگاه‌های دوطرفه اشتراکی شهر مشهد" را مورد ارزیابی قرار دادند و مکان‌های ایستگاه‌های بالقوه آینده را مشخص نمودند. آن‌ها هفت معیار برای انتخاب سایت تعیین کرده و از AHP مبتنی بر GIS برای وزن دهی این معیارها بهره بردند. همچنین ایستگاه‌ها را با استفاده از روش بهینه‌سازی چند معیاره و روش VIKOR رتبه‌بندی نمودند و نهایتاً گزارش دادند که ۵۱ مورد از ۱۲۸ ایستگاه دوطرفه اشتراکی در سطح شهر مشهد رضایت‌بخش نبوده است. کبک^۲ و همکاران (۲۰۱۸) در کارشیاکا استان از میر ترکیه مکان‌های ایستگاه‌های دوطرفه را با روش‌های مختلف تصمیم‌گیری و سامانه‌های اطلاعات جغرافیایی مختلف ارزیابی و بهینه‌سازی کردند. مطالعه آن‌ها نشان از برتری مکان‌های ایستگاه‌های پیشنهادی نسبت به مکان‌های ایستگاه‌های موجود داد. ستینکایا^۳ (۲۰۱۷) یک روش MCDM برای تعیین محل ایستگاه‌های دوطرفه اشتراکی در غازیان تپه پیشنهاد دادند. در این مطالعه وزن معیارهای انتخابی با استفاده از AHP فازی تعیین شد. سایت‌های بالقوه ایستگاه نیز با استفاده از روش TOPSIS رتبه‌بندی شدند. آن‌ها گزارش دادند که این روش‌شناسی می‌تواند در تلاش برای اتخاذ سامانه‌های دوطرفه اشتراکی در هر شهرداری اعمال شود. کارسیا-پالمرس، گوتیرز و لاتور^۴ (۲۰۱۲) تحقیقی با عنوان بهینه‌سازی مکان ایستگاه‌ها در برنامه‌های دوطرفه اشتراکی با رویکرد GIS انجام دادند. این مطالعه یک روش مبتنی بر GIS را برای محاسبه توزیع فضایی تقاضای بالقوه برای سفرها، مکان‌یابی ایستگاه‌ها با استفاده از مدل‌های تخصیص مکان، تعیین ظرفیت ایستگاه و تعریف ویژگی‌های تقاضا برای ایستگاه‌ها پیشنهاد می‌کند. نتایج به‌دست‌آمده با متداول‌ترین روش‌های مدل‌سازی تخصیص مکان مقایسه می‌شوند: به حداقل رساندن مقاومت ظاهری و به حداکثر رساندن پوشش. برای هدف این مطالعه، رویکرد دوم مفیدتر است. کروکی و روسی^۵ (۲۰۱۴) پژوهشی با عنوان "بهینه‌سازی موقعیت ایستگاه‌های دوطرفه اشتراکی (مطالعه موردی: میلان)" انجام دادند. هدف این مقاله ارزیابی این است که کدام معیارها بر استفاده از ایستگاه‌های دوطرفه اشتراکی تأثیر می‌گذارند. این مقاله همچنین تأثیر متفاوت نزدیکی و دید ایستگاه‌های اشتراک‌گذاری

1. Jahanshahi

2. Kabak

3. Cetinkaya

4. García-Palomares, Gutiérrez & Latorre

5. Croci & Rossi

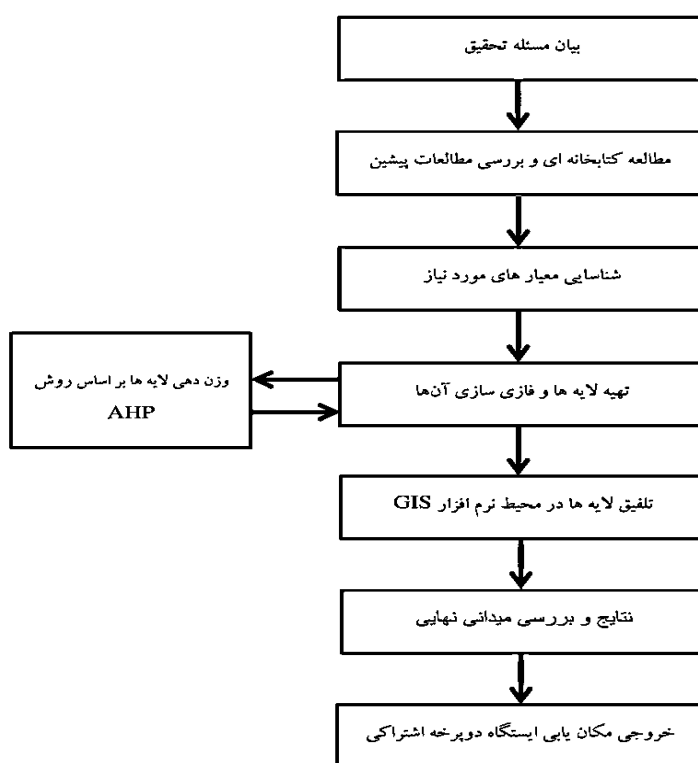
دوچرخه را از موقعیتها بررسی می‌کند. تجزیه و تحلیل اقتصادسنجی بر اساس مجموعه داده‌های استفاده از سیستم و اطلاعات GIS در مورد موقعیت ایستگاه‌های اشتراک دوچرخه و جاذبه‌ها انجام می‌شود. نتایج اصلی نشان می‌دهد که وجود ایستگاه‌های مترو و قطار، دانشگاه‌ها، موزه‌ها، سینما و مناطق ترافیکی محدود در مکاتبات ایستگاه‌های اشتراک‌گذاری دوچرخه به‌طور قابل توجهی استفاده را افزایش می‌دهد. فرید و ریبرو^۱ (۲۰۱۵) به تحقیق در مورد "ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی: رویکرد حداکثر پوشش مکانی" پرداختند. کار تحقیقی که ارائه شده، استفاده از یک روش بهینه‌سازی را برای طراحی سیستم اشتراک دوچرخه پیشنهاد می‌کند به طوری که تقاضای تحت پوشش را به حداکثر می‌رساند و بودجه موجود را به عنوان یک محدودیت در نظر می‌گیرد. این تصمیمات استراتژیک برای مکان یابی ایستگاه‌های اشتراک دوچرخه و تعریف ابعاد سیستم (ایستگاه‌ها و تعداد دوچرخه‌ها) با تصمیمات عملیاتی (تغییر مکان دوچرخه‌ها) را ترکیب می‌کند. با توجه به ذکر پیشینه تحقیق می‌توان به این شکل نتیجه‌گیری نمود که اکثر تحقیقات به بررسی و ارزیابی ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی به روش‌های مختلف پرداخته‌اند. نوآوری تحقیق پیش‌رو با موضوع تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی با رویکرد حمل‌ونقل پایدار مبتنی بر سامانه اطلاعات جغرافیایی و تصمیم‌گیری چند معیاره (مطالعه موردی منطقه دو شهر کرمان)، به شناسایی و رتبه بندی تمامی معیارهای متناسب با وضعیت بومی ایران می‌پردازد که در این مورد تحقیقی انجام نگرفته است، ضمن اینکه تحقیقی در خصوص تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی در شهر کرمان انجام نشده است، لذا این تحقیق بر آن است تا خلأهای مذکور را پوشش دهد.

شهر کرمان به‌عنوان یکی از کلان‌شهرهای کشور در سال‌های اخیر همراه با رشد تردد خودرو با مسائل عدیده‌ای در حمل‌ونقل شهری دست‌به‌گریبان است. هم‌روژه در برخی از خیابان‌های شهر ترافیک سنگین و نیمه سنگین در اکثر مواقع موجود است (حاتمی نژاد و اشرفی، ۱۳۸۸: ۴۶). با توجه به اینکه در دهه‌های اخیر استفاده از دوچرخه اشتراکی در بعضی از کلان‌شهرهای ایران همچون تهران، مشهد، اصفهان، شیراز و غیره رواج یافته است لیکن علیرغم علاقه مردم شهر کرمان به دوچرخه‌سواری و کمبود مالکیت دوچرخه در شهر کرمان متأسفانه برنامه‌ریزی‌های مناسبی صورت نگرفته است. با عنایت به مطالب بیان‌شده، استفاده از دوچرخه اشتراکی در منطقه دو شهر کرمان مستلزم تعیین مناسب‌ترین مکان برای احداث ایستگاه آن است و نتیجه آن دسترسی آسان، سریع و راحت شهروندان به امکانات شهری و پیش بردن الگویی است که حتی بر اثر گسترش جمعیت شهری، معابر شهر همچنان بدون بروز مشکل ترافیک پاسخگوی جابجایی مسافران است. بنابراین این تحقیق در راستای تعیین مناسب‌ترین مکان برای احداث ایستگاه دوچرخه سواری در منطقه دو شهر کرمان، گام برمی‌دارد.

پژوهش حاضر به دنبال پاسخ به این سوالات اساسی است که معیارهای انتخاب مکان مناسب احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی برای منطقه دو شهر کرمان کدام‌اند؟ و مناسب‌ترین مکان برای احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی در منطقه دو شهر کرمان کدام است؟

۲. روش‌شناسی

روش تحقیق در این پژوهش، بر اساس روش و ماهیت توصیفی تحلیلی است. و بر اساس هدف کاربردی است؛ به منظور جمع‌آوری داده‌ها، ابتدا داده‌ها با مطالعه و بررسی مجله‌های معتبر، پایان‌نامه‌ها و رساله‌های تحقیقاتی، جستجو در پایگاه‌های اینترنتی داخلی و خارجی و همچنین به صورت میدانی با کمک پرسشنامه AHP، مشورت با خبرگان، متخصصان و کارشناسان و بخشی از داده‌ها نیز با استفاده از نقشه‌ها و لایه‌های اطلاعاتی سیستم اطلاعات جغرافیایی شهر کرمان گردآوری و مورد تحلیل قرار گرفته‌اند. به منظور انجام تحقیق پس از شناسایی معیارها با توجه به هدف تحقیق، در محیط سامانه GIS لایه‌های اطلاعاتی ایجاد و تبدیل به نقشه‌های Raster گردید. سپس تحلیل سلسه مراتبی معیارها با استفاده از نرم افزار Expert Choice بر اساس یک مقایسه زوجی اطلاعات مشخص و وزن هر معیار در لایه مربوط با استفاده از ابزار Raster Calculator تاثیر داده شده است. و در مرحله بعد با تلفیق لایه‌ها یک نقشه واحد که پهنه‌های مطلوب مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی می‌گردد، تولید می‌شوند و در نهایت با بررسی میدانی نقشه نهایی بدست آمده است (شکل ۱).



شکل ۱. مدل مفهومی مراحل انجام تحقیق

۱.۲. تشریح معیارهای مورد استفاده در تحقیق

با توجه به مرور تحقیقات پیشین در خصوص معیارهای تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی و همچنین با توجه به خصوصیات و توانمندی‌های محدوده مورد مطالعه، معیارهایی جهت تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی مبنای عمل قرار گرفته است. با توجه به مطالعات فوق، تشریح معیارهای مورد استفاده در این تحقیق در ذیل ذکر شده است.

- معیار تراکم جمعیت (C1)

یکی از مهم‌ترین معیارهای مورد کاربرد در برنامه‌ریزی شهری فاکتور تراکم جمعیت است. در مکان‌یابی تسهیلات به‌صورت‌های متفاوتی می‌توان از این معیار بهره برد. از آنجایی که این تحقیق پیرو تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی است، مقتضی است این مکان‌ها در نقاطی باشند که تراکم نسبتاً بالایی داشته باشند تا دسترسی آسان گردد و میزان بهره‌وری تسهیلات بالا رود.

- معیار نزدیکی به فضای سبز و پارک‌ها (C2)

نزدیکی به فضای سبز و پارک‌ها به این دلیل که محل تفرج و گردشگاه محسوب می‌شود و از طرفی بسیاری از افراد به‌منظور ورزش به پارک‌ها و بوستان‌ها می‌روند دارای اهمیت به سزایی است. در واقع این اماکن بخشی از سیمای شهر است که از انواع پوشش گیاهی تشکیل شده و به عنوان نوعی از سطوح کاربری زمین شهری با پوشش گیاهی انسان ساخت است که دارای بازدهی اجتماعی محیطی می‌باشد.

- معیار نزدیکی به مراکز ورزشی (C3)

تجمع مراکز ورزشی همچون سالن‌های ورزشی، استخرهای شنا و استادیوم‌ها در منطقه دو شهر کرمان همواره مورد استقبال ورزشکاران و ورزش دوستان است. نزدیکی ایستگاه دوچرخه اشتراکی به مراکز ورزشی موجب دسترسی آسان، سالم و پاک به این اماکن می‌گردد.

- معیار نزدیکی به مراکز خرید و کاربری تجاری (C4)

نزدیکی ایستگاه دوچرخه اشتراکی به مراکز خرید و کاربری‌های تجاری از معیارهایی است که بیشتر اندیشمندان به آن اشاره کرده‌اند و آن را عاملی برای جذب تعداد افراد برای انتخاب سفر با دوچرخه و پیاده روی باهدف خرید و سرگرمی دانستند.

- معیار نزدیکی به مساجد و اماکن مذهبی (C5)

نزدیکی ایستگاه دوچرخه اشتراکی به مساجد و اماکن مذهبی در این منطقه، با توجه به پراکندگی این اماکن جهت تقاضای سفر مذهبی و انجام فرایض دینی مردم در ساعاتی از شبانه‌روز مورد توجه است.

- معیار نزدیکی به مراکز بهداشتی و درمانی (C6)

نزدیکی ایستگاه دوچرخه اشتراکی به مراکز بهداشتی و درمانی به دلیل ترافیک و نبود پارکینگ‌های عمومی با ظرفیت بالا در منطقه دو شهر کرمان و نیاز مراجعه‌کنندگان به وسیله نقلیه راحت برای تهیه مایحتاج بهداشتی خود دارای اهمیت است.

- معیار نزدیکی به دبیرستان‌ها (C7)

به منظور استفاده هرچه بیشتر دانش‌آموزان که به سن قانونی استفاده از دوچرخه رسیده‌اند از شبکه حمل و نقل دوچرخه‌سواری به عنوان یک مدل حمل و نقل پایدار، نزدیکی ایستگاه دوچرخه به دبیرستان‌ها مطلوب است.

- معیار نزدیکی به دانشگاه‌ها (C8)

از آنجاکه دانشجویان به عنوان یکی از گروه‌های توسعه دوچرخه‌سواری شناخته می‌شوند و علاقه و توجه دانشجویان و جوانان به حمل و نقل راحت و ارزان سبب اهمیت نزدیکی ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی به این اماکن است.

- معیار نزدیکی به کتابخانه‌ها (C9)

نزدیکی ایستگاه دوچرخه اشتراکی به کتابخانه‌ها به عنوان یکی از قطب‌های فرهنگی و به منظور رواج مطالعه و همچنین انتخاب یک شیوه سالم و ارزان حمل و نقل جهت پوشش دادن فاصله‌های کوتاه برای رفتن به کتابخانه باعث جذب افراد شده و پایداری زیست محیطی را به همراه دارد.

- معیار نزدیکی به سینماها (C10)

سالن‌های سینما به عنوان مراکز فرهنگی منطقه دو شهر کرمان محسوب می‌شوند و همیشه مورد توجه شهروندان بوده است اما مشکل ترافیک و نبود پارکینگ‌های با ظرفیت مناسب از دلایلی است که افراد نمی‌توانند در زمان مناسب به خواسته خود برسند، لذا نزدیکی ایستگاه دوچرخه اشتراکی به سالن‌های سینما می‌تواند موجب چیرگی بر این مشکلات گشته و حائز اهمیت است.

- معیار نزدیکی به مراکز انتظامی و اداری (C11)

افراد روزانه جهت انجام امور کاری و روزمره نیازمند رفت و آمد به مراکز انتظامی و اداری می‌باشند. و از طرفی ادارات دولتی از مجموعه کاربری‌هایی است که در ساعاتی از روز با پیک ترافیکی روبرو هستند علاوه بر آن کارمندان به عنوان یکی از گروه‌های توسعه دوچرخه‌سواری شناخته می‌شوند؛ بنابراین نزدیکی ایستگاه دوچرخه اشتراکی به این علت که کاربران را با در نظر گرفتن امکانات، هزینه و زمان موجود از مبدأ به محل مورد نظر می‌رساند و بالعکس درخور توجه است.

– معیار نزدیکی به ایستگاه اتوبوس (C12)

در راستای تحقق حمل و نقل پایدار و ترکیب هرچه بیشتر شبکه دوچرخه‌سواری و سیستم حمل و نقل عمومی ایجاد تسهیلات مناسب دوچرخه از جمله ایستگاه دوچرخه اشتراکی در نزدیکی ایستگاه‌های اتوبوس باهدف پررنگ کردن نقش دوچرخه به عنوان یک وسیله سفر بین طریقه‌ای و پایدار مورد توجه است.

– معیار نزدیکی به پارکینگ عمومی خودرو (C13)

در مواقعی ممکن است استفاده از خودرو شخصی برای طی بخشی از مسیر مورد نظر کاربر، اجتناب‌ناپذیر باشد. به این منظور ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی اگر در کنار پارکینگ‌ها واقع شوند، می‌توانند اثرات مطلوب‌تری از خود نشان داده و موجب استفاده حداکثری ایستگاه‌ها گردد. علاوه بر آن نیاز به احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی در نزدیکی بعضی از پارکینگ‌های عمومی به دلیل استفاده بسیاری از افرادی که وسیله نقلیه خود را در آنجا پارک نموده‌اند و قصد ادامه سفر از طریق حمل و نقل عمومی و دوچرخه دارند ضروری است.

– معیار نزدیکی به تقاطع‌های مهم (C14)

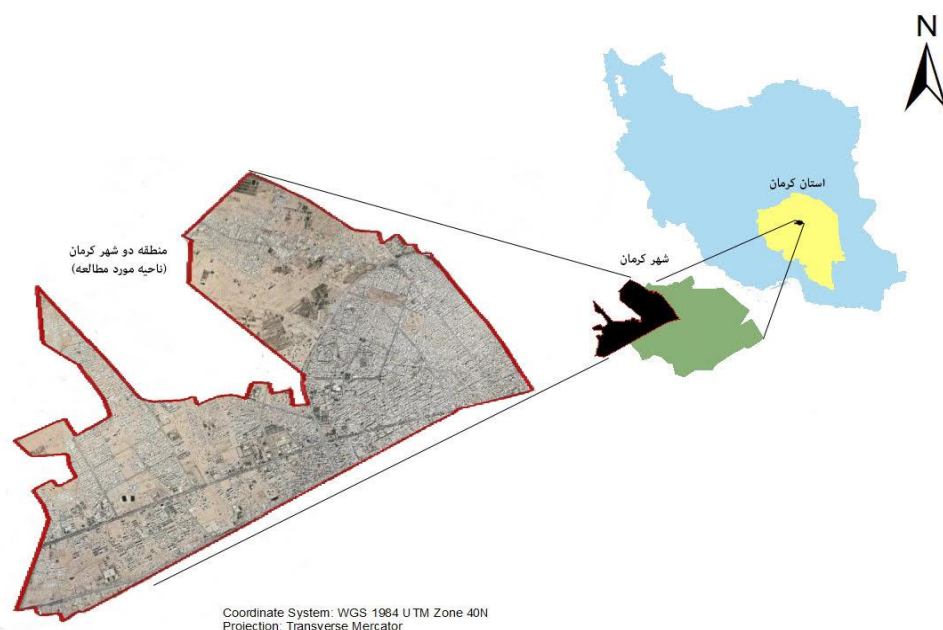
تقاطع‌های مهم همواره نقاط پرتراфик منطقه دو شهر کرمان محسوب می‌شوند و حتی باوجود سازه‌های تسهیل گر همچون پل‌ها و زیرگذرها گره ترافیک این مناطق گشوده نشده و فقط از نقطه‌ای به نقطه دیگر انتقال داده شده است. بنابراین نزدیکی ایستگاه‌های دوچرخه به این نقاط می‌تواند بار ترافیکی را کاهش داده، در انجام سفرها تسریع و پایداری زیست محیطی به عمل آورد.

– معیار فاصله (دوری) از بزرگراه‌ها و کمربندی شهری (C15)

سرعت بالای خودروهای سواری و مسیر عبور خودروهای سنگین از بزرگراه‌ها و کمربندی شهری برای کاربرانی که از دوچرخه برای انجام سفرشان بهره می‌برند همواره خطرات کلانی محسوب می‌شود؛ بنابراین فاصله (دوری) ایستگاه دوچرخه اشتراکی از این مسیرها مورد توجه قرار می‌گیرد.

۲.۲. قلمرو جغرافیایی پژوهش

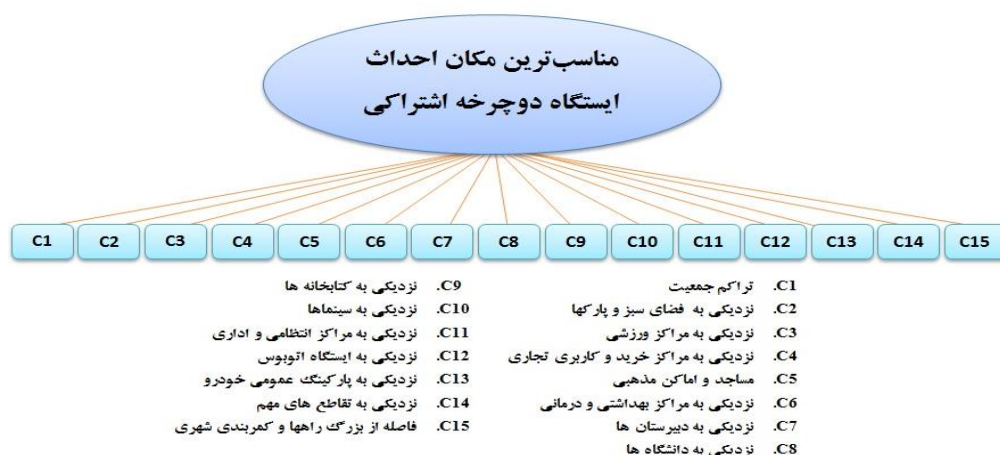
شهر کرمان به عنوان مرکز استان کرمان، به لحاظ صنعتی، سیاسی، فرهنگی و علمی مهم‌ترین شهر جنوب شرق کشور است. جمعیت این شهر طبق سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۷۳۸۷۲۴ نفر بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). این شهر از شمال به بخش چترود، از جنوب به شهر جویبار، از شرق به بخش شهداد و از غرب به دهستان باغین محدود می‌شود. این شهر در حال حاضر دارای ۵ منطقه، ۱۳ ناحیه و ۴۹ محله می‌باشد. منطقه دو شهر کرمان که به عنوان محدوده مردم‌مطالعه مدنظر قرار گرفته، بزرگ‌ترین محدوده شهری کرمان است که بیشترین ساخت‌وسازها در این منطقه صورت می‌گیرد و همچنین تراکم جمعیت در این منطقه بالاست. در شکل (۲) منطقه دو در شمال غرب شهر کرمان قرار گرفته است و محدوده خیابان‌های شهید بهشتی، شهید رجایی، شهید آیت‌الله صدوقی و کمربندی شمال غربی شامل می‌شود.



شکل ۲. محدوده مورد مطالعه

۳. یافته‌ها

پس از شناسایی معیارهای مورد استفاده پژوهش، مراحل ذیل جهت انجام پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. با توجه به اینکه تحقیق حاضر با بهره‌گیری از تکنیک‌های تحلیل سلسه مراتبی (AHP) انجام پذیرفته است. پایایی در این گونه مسائل به وسیله نرخ ناسازگاری سنجیده می‌شود که به منظور دستیابی به پایایی مطلوب نرخ ناسازگاری می‌بایست در تمامی مراحل کمتر از $0/1$ باشد تا مقایسات زوجی انجام شده منطقی و قابل اعتماد باشند؛ بنابراین می‌توان گفت شکل استاندارد این گونه پرسشنامه‌ها و همچنین استفاده از نظرات صاحب نظران در این زمینه متضمن روایی مطلوب آن و عوامل و معیارهای قابل قبول آن، متضمن پایایی مطلوب و مناسب آن است. ایجاد یک نمایش گرافیکی از مسئله که نشان دهنده هدف، معیارها و گزینه‌ها است، اولین گام در فرایند تحلیل سلسه مراتبی می‌باشد. در شکل (۳) ساختمان کلی سلسله مراتبی مربوط به این تحقیق نمایش داده شده است. در این پژوهش ۲۰ نفر از کارشناسان و خبرگان سازمان حمل و نقل و ترافیک شهرداری و اعضای گروه تخصصی ترافیک نظام مهندسی شهر کرمان به عنوان تصمیم گیرنده در این تحقیق بوده‌اند که پرسشنامه مربوط به مقایسات زوجی جهت وزن معیارها را تکمیل نموده‌اند. پرسشنامه‌های تهیه شده در نرم افزار Expert Choice وارد شدند و نتیجه نهایی آن، وزن هر یک از معیارهای مورد نظر است، به دست آمد.



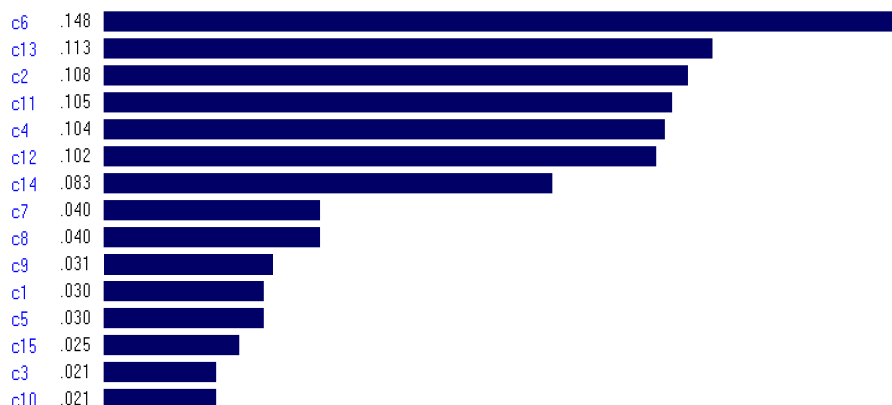
شکل ۳. ساختار سلسله مراتبی مربوط به این پژوهش

لازم به ذکر است که در طی وارد کردن پرسشنامه‌ها نرخ ناسازگاری مربوط به تک تک پرسشنامه‌ها بررسی و از ۰/۱ کمتر بود و در نهایت همان‌طور که در جدول (۱) مشهود است نرخ ناسازگاری که با Inconsistency نمایش داده شده است برابر ۰/۰۵ می‌باشد که وضعیت قابل قبولی را نشان می‌دهد.

جدول ۱. مقایسه زوجی معیارها

[illegible]

Overall Inconsistency = .05



شکل ۴. نمودار محاسبه وزن معیارها

در مرحله بعدی پژوهش ۱۵ معیار (لایه) جهت تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی مورد استفاده قرار گرفته است که ویژگی این معیارها در جدول (۲) نمایش داده شده است. در این رابطه جهت انجام فرایند فازی سازی ابتدا لازم است که تمامی لایه‌ها در محیط GIS متجانس شوند. به همین ترتیب تمام لایه‌ها با مقیاس و سیستم مختصات مشترک گردآوری شده‌اند و سپس اقدام به ایجاد لایه‌های جدیدی با ساختار Raster گردید. جهت به دست آوردن نقشه‌های فازی در نرم‌افزار ArcGIS در قالب تحلیل Fuzzy Membership از ابزار Spatial Analyst Tools استفاده گردید. ابتدا برای هر یک از لایه‌های موجود، نقشه فاصله تهیه شد. نوع تابع عضویت لایه‌ها از نوع خطی (Linear) است.

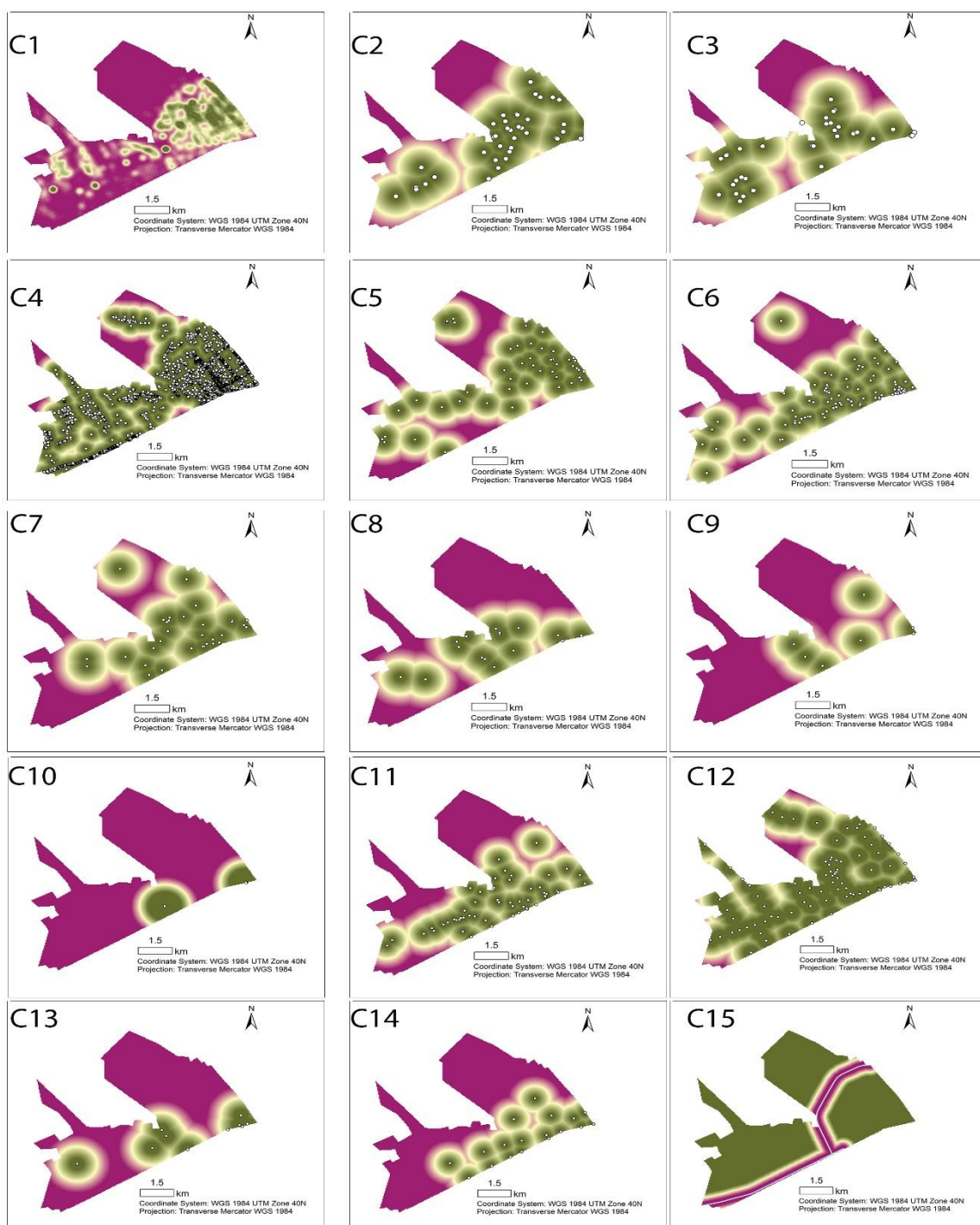
جدول ۲. ویژگی‌های معیارهای پژوهش

معیار مورد نظر	داده	منبع داده	تجزیه و تحلیل
تراکم جمعیت (C1)	جمعیت	سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان کرمان	تراکم ^۱
نزدیکی به فضای سبز و پارک‌ها (C2)	پارک فضای سبز	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی ^۲
نزدیکی به مراکز ورزشی (C3)	مرکز ورزشی	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی
نزدیکی به مراکز خرید و کاربری تجاری (C4)	مرکز خرید	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی
نزدیکی به مساجد و اماکن مذهبی (C5)	مسجد	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی
نزدیکی به مراکز بهداشتی و درمانی (C6)	بیمارستان و درمانگاه	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی

1. Density
2. Euclidean distance

معیار مورد نظر	داده	منبع داده	تجزیه و تحلیل
نزدیکی به دبیرستان‌ها (C7)	دبیرستان	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی
نزدیکی به دانشگاه‌ها (C8)	دانشگاه	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی
نزدیکی به کتابخانه‌ها (C9)	کتابخانه	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی
نزدیکی به سینماها (C10)	سینما	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی
نزدیکی به مراکز انتظامی و اداری (C11)	مرکز انتظامی	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی
نزدیکی به ایستگاه اتوبوس (C12)	ایستگاه اتوبوس	شهرداری منطقه ۲ کرمان	فاصله اقلیدسی
نزدیکی به پارکینگ عمومی خودرو (C13)	پارکینگ عمومی خودرو	شهرداری منطقه ۲ کرمان	فاصله اقلیدسی
نزدیکی به تقاطع‌های مهم (C14)	تقاطع مهم	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی
دوری از بزرگ‌راه‌ها و کمربندی شهری (C15)	بزرگراه	نقشه لایه باز خیابان	فاصله اقلیدسی

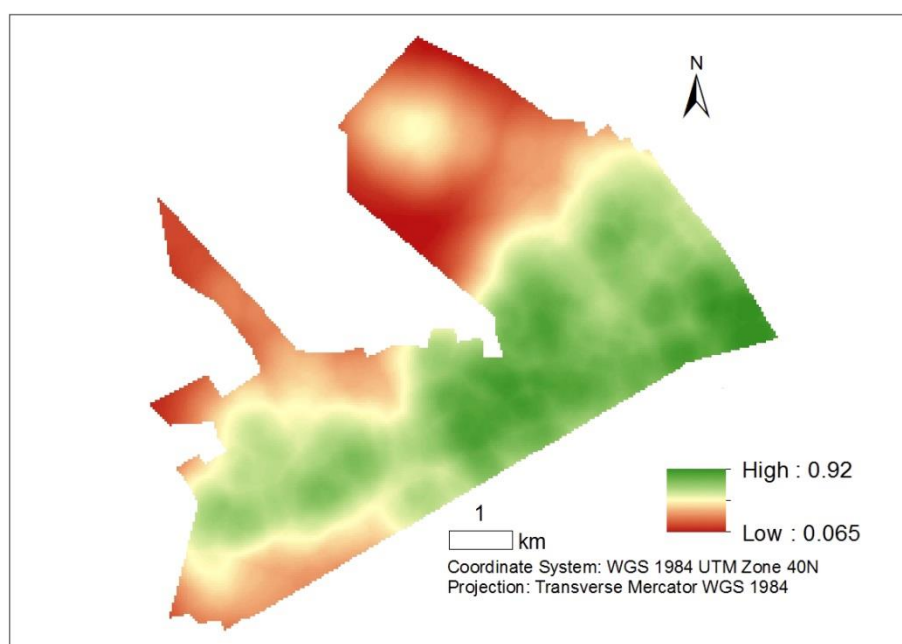
به دلیل اینکه از تغییرات فاصله جهت پیدا کردن مکان مناسب استفاده می‌شود. از این‌رو لایه تهیه‌شده، لایه‌ای است که مقادیر لایه ورودی را به مقادیر بین صفر و یک تبدیل کرده است. در این صورت مناطقی که دارای درجه عضویت یک یا نزدیک به آن رادارند از ارزش بیشتری برخوردارند و در این تحقیق با رنگ سبز مطلق نمایش داده شده‌اند و برعکس مناطقی که درجه عضویت صفر یا نزدیک به صفر می‌گیرند و با رنگ بنفش نمایش داده شده‌اند، کمترین ارزش را دارند. پس از به دست آوردن نقشه فازی معیارهای ۱۵ گانه و یکسان‌سازی لایه‌ها، وزن هر معیار در لایه مربوطه با استفاده از ابزار Raster Calculator تأثیر داده شده است (شکل ۵).



شکل ۵. نقشه لایه های هر معیار

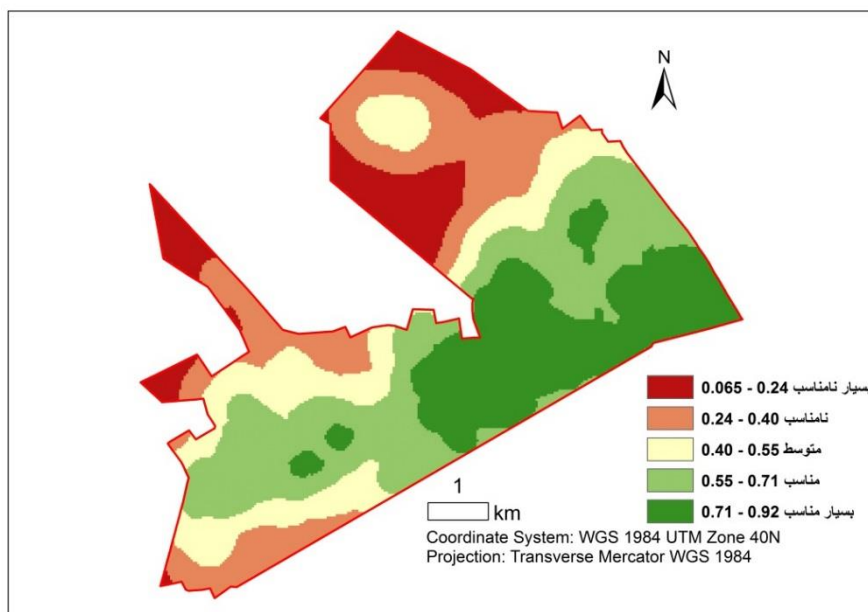
در مرحله بعدی لایه های بدست آمده از مرحله قبل توسط فرمان هم پوشانی روی هم قرار می گیرند. نحوه ترکیب لایه های یک سطح بدین صورت است که ارزش هر سلول در لایه موردنظر در وزن همان لایه ضرب می شود

و تک‌تک لایه‌های یک سطح با یکدیگر جمع می‌شوند. در نهایت خروجی حاصل از مدل فوق، ترکیبی از طیف‌های رنگی مختلف است که هر رنگ نشانگر درجه‌ای از اهمیت منطقه برای تعیین مناسب‌ترین مکان احداث دوچرخه اشتراکی در منطقه دو شهر کرمان می‌باشد. شکل (۶) نقشه تلفیق لایه‌های فازی وزن دار جهت تعیین ایستگاه دوچرخه اشتراکی را نشان می‌دهد. نتیجه این عملیات یک نقشه ارزش‌گذاری شده است که مقدار هر پیکسل بین صفر و یک است؛ که صفر به معنای حداقل ارزش مناسب بودن و یک نشان‌دهنده حداکثر ارزش مناسب بودن است.



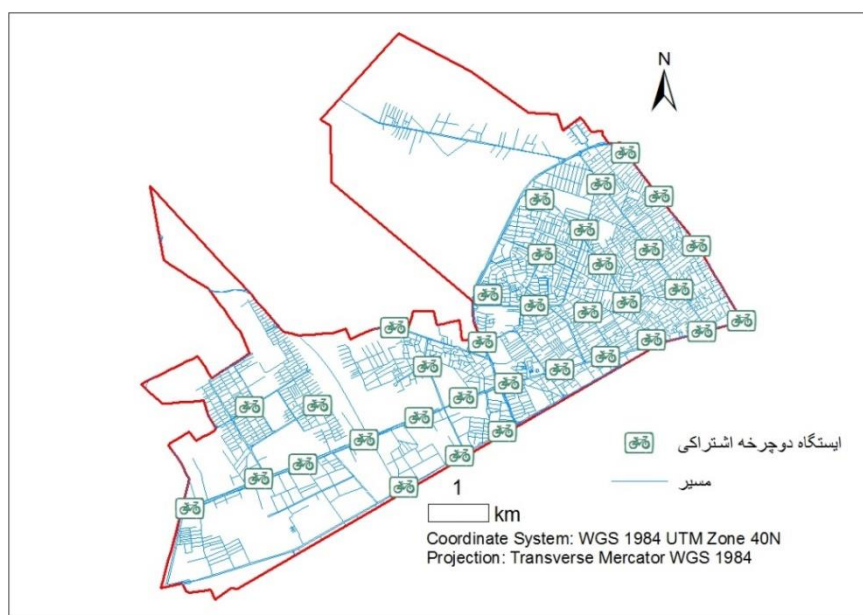
شکل ۶. نقشه تلفیق لایه‌های فازی وزن دار

پس از تهیه نقشه تلفیق لایه ها نوبت به شناسایی مناسب ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی می رسد، بدین منظور نقشه تلفیق لایه ها بر اساس امتیازات محاسبه شده قبلی طبقه بندی می شود شکل (۷)، تقریباً ۱۰۰۰ پیکسل وجود دارد که نقاط پیشنهادی برای احداث دوچرخه اشتراکی با مقادیر ۰/۶۵ تا ۰/۹۲ نشان می دهد. بنابراین در مرحله آخر با بازدید میدانی از پهنه‌های طبقه بندی شده ایستگاه های دوچرخه با فاصله های ۸۰۰ تا ۱۲۰۰ متر از یکدیگر پیشنهاد می شود. بر اساس این روش تعداد ۱۴ ایستگاه با امتیاز ۰/۷۱ تا ۰/۹۲ در پهنه بسیار مناسب، تعداد ۱۷ ایستگاه با امتیاز ۰/۵۵ تا ۰/۷۱ در پهنه مناسب و تعداد ۳ ایستگاه با امتیاز ۰/۵۵ تا ۰/۴۰ در پهنه متوسط قرار دارند و رتبه‌بندی پهنه‌های با امتیاز کمتر از ۰/۴۰ به علت زمان بر بودن و امتیاز پایین حذف می‌شوند.



شکل ۷. نقشه پهنه های تعیین مناسب ترین ایستگاه دوچرخه اشتراکی

شکل (۸) محل قرارگیری ایستگاه های دوچرخه اشتراکی با مسیرهای ارتباطی شهر کرمان نشان می دهد که نشان از جانمایی مناسب ایستگاه های دوچرخه اشتراکی دارد که برای ایجاد ایستگاه های بر اساس شرایط اقتصادی (جهت نگهداری و راه اندازی سیستم) حائز اهمیت می باشند.



شکل ۸. نقشه نهایی تعیین مناسب ترین ایستگاه دوچرخه اشتراکی

۴. بحث

با عنایت به موضوع مورد بررسی پژوهش که تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی با رویکرد حمل‌ونقل پایدار (منطقه دو شهر کرمان) می‌باشد، با مطالعه پژوهش‌های صورت گرفته به منظور شناخت خصوصیت‌های ایستگاه دوچرخه اشتراکی به تعدادی از معیارهای اثربخش، استاندارد و بومی دست یافته شده است که این معیارها به عنوان لایه‌های اطلاعاتی پایه مورد استفاده قرار گرفته است. در این پژوهش تعیین مناسب‌ترین مکان احداث دوچرخه اشتراکی بر اساس ۱۵ معیار تراکم جمعیت، نزدیکی به فضای سبز و پارک‌ها، نزدیکی به مراکز ورزشی، نزدیکی به مراکز خرید و کاربری تجاری، نزدیکی به مساجد و اماکن مذهبی، نزدیکی به مراکز بهداشتی و درمانی، نزدیکی به دبیرستان‌ها، نزدیکی به دانشگاه‌ها، نزدیکی به کتابخانه‌ها، نزدیکی به سینماها، نزدیکی به مراکز انتظامی و اداری، نزدیکی به ایستگاه اتوبوس، نزدیکی به پارکینگ عمومی خودرو، نزدیکی به تقاطع‌های مهم، فاصله (دوری) از بزرگراه‌ها و کمربندی شهری است. مسئولین شهری بدون در نظر گرفتن این عوامل در برنامه ریزی و مدیریت، در واقع موجب تحمیل هزینه‌های اضافی و دوباره کاری بر شهرها و شهروندان می‌شوند. فرآیند تحلیل سلسله‌مراتبی ابزاری قوی در برنامه ریزی و تصمیم‌گیری است. این ابزار در کنار توانمندی بالای سامانه اطلاعات جغرافیایی می‌تواند برنامه ریزان و مدیران را برای بهره‌وری طرح‌ها و پروژه‌ها یاری کند. ازین رو در این تحقیق جهت مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی پس از وزن دهی و تلفیق لایه‌ها با فرآیند AHP و در محیط GIS پهنه‌های بهینه برای منطقه دو شهر کرمان تعیین شد. در نهایت با استفاده از بازدیدهای میدانی تعداد ۳۴ ایستگاه به عنوان مکان‌های پیشنهادی معرفی شده است. ایستگاه‌های پیشنهادی بیشتر در مجاورت مسیرهای اصلی منطقه دو کرمان بوده و این امر کارایی ایستگاه‌ها را بیشتر می‌کند. ضمن اینکه به دلیل دخیل نمودن معیارهای ۱۵ گانه نیاز کاربر به‌خوبی مدل شده و نتایج به‌دست‌آمده نیز این موضوع را تأیید می‌کند. حال با توجه به خلاصه نتایج تحقیق در جدول (۲) نتایج به دست آمده در این پژوهش با نتایج تحقیقات انجام‌شده داخلی و خارجی مانند، کبک (۲۰۱۸)، ستینکایا (۲۰۱۷)، جهانشاهی و همکاران (۲۰۱۸)، فرید و ربیرو (۲۰۱۵)، کروکی و روسی (۲۰۱۴)، پالمرس و همکاران (۲۰۱۲) و جوادی (۱۳۹۳)، تطابق دارد. یافته‌های تحقیق حاضر نشان می‌دهد که استفاده از ابزار AHP و سامانه GIS در مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی نتایج دقیق‌تری در مقایسه وضعیت موجود داشته و می‌تواند در تحقیقات آینده نیز استفاده شود. مهم‌ترین نتایج در این تحقیق نشان می‌دهد که تعداد ۱۴ ایستگاه در پهنه بسیار مناسب، تعداد ۱۷ ایستگاه در پهنه مناسب و تعداد ۳ ایستگاه در پهنه متوسط قرار دارند.

جدول ۲. خلاصه نتایج تفاوت‌ها و شباهت‌های معیارهای پژوهش حاضر با تحقیقات داخلی و خارجی مرتبط

C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	نویسندگان
	*							*			*	*	*	*	کبک، ۲۰۱۸
	*		*				*	*			*			*	ستینکایا، ۲۰۱۷
	*					*	*	*			*	*	*		جهانشاهی و همکاران، ۲۰۱۹
			*												فرید و ربیرو، ۲۰۱۵
			*	*	*		*								کروکی و روسی، ۲۰۱۴
	*			*	*	*		*			*			*	پالمرس و همکاران، ۲۰۱۲
	*	*					*		*	*	*	*	*	*	جوادی، ۱۳۹۳
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	پژوهش حاضر

۵. نتیجه‌گیری

هدف از انجام این تحقیق تعیین مناسب‌ترین مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی در منطقه دو شهر کرمان به منظور تسهیل و دستیابی به اهداف مدیریتی و برنامه‌ریزی حمل‌ونقل پایدار شهری و همچنین کاهش هزینه‌های راه‌اندازی و سرمایه‌گذاری پروژه‌های دوچرخه اشتراکی می‌باشد. تعیین نادرست مکان احداث ایستگاه دوچرخه اشتراکی موجب پیامدهای منفی از قبیل عدم استفاده کاربران از ایستگاه‌ها، نارضایتی اهالی و کسبه، ایجاد محدودیت در برنامه‌ریزی و در نهایت منجر به شکست برنامه ایستگاه‌های دوچرخه اشتراکی می‌شود. با عنایت به خروجی نقشه‌های فازی پژوهش به دست آمده در قالب الگو، پیشنهاد می‌شود:

- بر اساس نتایج حاصل از تحقیق، ۳۴ نقطه به عنوان مکان‌های مناسب برای ایستگاه دوچرخه اشتراکی شناسایی گردید. به همین منظور به مسئولین پیشنهاد می‌شود در برنامه‌ریزی‌های آتی جهت استقرار ایستگاه دوچرخه اشتراکی، از نتایج این تحقیق استفاده نمایند.
- برای احداث و راه‌اندازی ایستگاه‌های دوچرخه مسئولین مربوط می‌تواند در فاز اول به استقرار ۱۴ نقطه مناسب‌تر پرداخته و در فازهای بعدی به استقرار ۱۷ نقطه مناسب و ۳ نقطه متوسط بپردازند.

با توجه به نتایج پژوهش حاضر، پیشنهادهایی برای تحقیقات آتی ارائه می‌شود. اول، به کارگیری این پژوهش در مناطق دیگر شهر کرمان و استفاده از نظرات تعداد بیشتر کارشناسان در یک محیط تصمیم‌گیری گروهی. دوم،

مکان‌یابی با استفاده از عملگرهای مختلف فازی با توجه به پراکندگی معیارها و معیارهای دیگر نظیر نزدیکی به آثار باستانی برای سایر مناطق شهر کرمان لحاظ شود (مانند، منطقه یک).

مانند هر پژوهش دیگری تمامی دستاوردها و نتایج این پژوهش نیز تحت تأثیر برخی محدودیت‌ها بوده است؛ مانند: (۱) محدود بودن تعداد کارشناسان و خبرگان به منظور پاسخگویی به پرسشنامه؛ (۲) به علت بالا بودن هزینه ایجاد لایه‌های اطلاعاتی، سازمان‌های مربوطه نسبت به در اختیار گذاشتن اطلاعات مقاومت نشان می‌دادند؛ (۳) پاسخ‌دهندگان اطلاعات کافی و مناسبی از مقایسه زوجی نداشتند.

کتاب‌نامه

۱. بهزادفر، م.، و گلریزان، ف. (۱۳۸۷). حمل و نقل پایدار، نشریه راه و ساختمان، ۵۵، ۲۲-۹.
۲. تقوایی، م.، و فتحی، ع. (۱۳۹۰). معیارهای مکان‌گزینی و طراحی مسیرهای دوچرخه سواری (با تأکید بر شهر اصفهان). جامعه‌شناسی کاربردی (مجله پژوهشی علوم انسانی دانشگاه اصفهان)، ۲۲ (۳ پیاپی ۴۳)، ۱۳۵-۱۵۲.
۳. جوادی، ق.، طالعی، م.، و آقامحمدی، م. (۱۳۹۳). برنامه ریزی مکانی ایستگاه‌های دوچرخه عمومی با استفاده از GIS و تصمیم‌گیری چندمعیاری. علوم و فنون نقشه برداری، ۳ (۴)، ۶۴-۵۳.
۴. حاتمی نژاد، ح.، و اشرفی، ی. (۱۳۸۸). دوچرخه و نقش آن در حمل و نقل پایدار شهری نمونه موردی: شهر بناب. پژوهش‌های جغرافیای انسانی (پژوهش‌های جغرافیایی)، ۴۱ (۷۰)، ۶۳-۴۵.
۵. حبیبیان، م.، هامونی، پ.، و حق‌شناس، پ. (۱۳۹۶). تعیین بهترین مسیر احداث خط دوچرخه سواری با رویکرد حمل و نقل پایدار (مطالعه موردی: منطقه ۱ شهر شیراز). مهندسی عمران (امیرکبیر) (امیرکبیر)، ۴۹، ۶۰۲-۵۹۳.
۶. دمیری، ط. (۱۳۹۵). مکان‌یابی اسکان موقت دانشجویان پس از زلزله با استفاده از نرم‌افزار سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) و تکنیک تصمیم‌گیری چند معیاره (MCDM) (مطالعه موردی: خوابگاه‌های دانشجویی مناطق ۳ و ۴ شهرداری کرمان). کرمان: پایان‌نامه کارشناسی ارشد رشته مدیریت بحران، دانشکده اقتصاد و مدیریت دانشگاه شهید باهنر کرمان.
۷. رشیدی زاده کرمانی، ه.، و مهدوی، ا. (۱۳۹۸). برنامه ریزی راهبردی مکان‌یابی مسیرهای دوچرخه سواری با تأکید بر رویکرد توسعه پایدار؛ نمونه موردی: منطقه ۲ شهر کرمان. فصلنامه علمی تخصصی مطالعات طراحی شهری و پژوهش‌های شهری، ۲ (۵)، ۱-۱۲.
۸. سقایی، م.، و صادقی، ز. (۱۳۹۲). ارائه مدل برنامه ریزی میان مدت دوچرخه سواری در راستای توسعه پایدار مطالعه موردی: محدوده مرکزی شهر اصفهان. پژوهش و برنامه ریزی شهری، ۴ (۱۲)، ۹۵-۱۱۶.
۹. صابری فرد، ر. (۱۳۸۰). سامانه اطلاعات جغرافیایی در برنامه ریزی روستایی. مجله سپهر، ۱۱ (۴۱)، ۳۲-۴۰.
۱۰. علی عسکری، ا. (۱۳۹۴). ارائه مدلی ریاضی جهت طراحی شبکه دوچرخه اشتراکی با در نظر گرفتن تقاضای احتمالی. پایان‌نامه جهت اخذ درجه دکتری رشته مهندسی صنایع، دانشکده فنی مهندسی گروه مهندسی صنایع دانشگاه شاهد.
۱۱. غفاری گیلانده، ع.، حسینی، س.م.، و پاشازاده، ا. (۱۳۹۴). بررسی عوامل مؤثر بر عدم تمایل شهروندان به استفاده

از دوچرخه در سفرهای شهری (مطالعه موردی: شهر اردبیل). مطالعات شهری، ۴(۱۵)، ۸۱-۹۰.

12. Conrow, L., Murray, A. T., & Fischer, H. A. (2018). An optimization approach for equitable bicycle share station siting. *Journal of Transport Geography*, 69, 163-170.
13. Cetinkaya, C. (2017). Bike sharing station site selection for Gaziantep. *Sigma Journal of Engineering and Natural Sciences*, 35(3), 535-543.
14. Chen, S.Y., & Lu, C.C. (2016). A model of green acceptance and intentions to use bike-sharing: YouBike users in Taiwan. *Networks and Spatial Economics*, 16(4), 1103-1124.
15. Croci, E., & Rossi, D. (2014). *Optimizing the position of bike sharing stations. The Milan case*. Milan: The Center for Research on Energy and Environmental Economics and Policy at Bocconi University via Guglielmo Röntgen 1, I-20136.
16. Frade, I., & Ribeiro, A. (2015). Bike-sharing stations: A maximal covering location approach. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 82, 216-227.
17. Fishman, E., Washington, S., & Haworth, N. (2013). Bike share: a synthesis of the literature. *Transport Reviews*, 33(2), 148-165.
18. García-Palomares, J.C., Gutiérrez, Javier & Latorre, M., (2012). Optimizing the location of stations in bike-sharing programs: A GIS approach. *Applied Geography*, 35, 235-246.
19. Guerreiro, T.C.M., Kirner, P., Janice, P., Cira, S., Antonio R.R.R., & Rodrigues S., Antonio N. (2018). Data-mining, GIS and multicriteria analysis in a comprehensive method for bicycle network planning and design. *International Journal of Sustainable Transportation*, 12(3).
20. Jain, S., Lui, W., Wang, X., Yang (2020). On integrating carsharing and parking services. *Tranp. Res. Part B: Methodology*, 142, 19-44.
21. Jahanshahi, D., Minaei, M., Kharazmi, O.A., & Minaei, F. (2019). Evaluation and relocating bicycle sharing stations in Mashhad city using multi-criteria analysis. *International Journal of Transportation Engineering*, 6(3), 265-283.
22. Kabak, M., Erbaş, M., Çetinkaya, C., & Özceylan, E. (2018). A GIS-based MCDM approach for the evaluation of bike-share stations. *Journal of Cleaner Production*, 201, 49-60.
23. Shaheen, S.A., Guzman, S., & Zhang, H. (2010). Bike sharing in Europe, the Americas, and Asia: past, present, and future. *Transportation Research Record*, 2143(1), 159-167.
24. Shui, C. & Szeto, W. (2020). A review of bicycle-sharing service planning problems. *Transp. Pes. Part C: Emerg. Technology*, 117, 102648.
25. Liu, J., Li, Q., Qu, M., Chen, W., Yang, J., Xiong, H., & Fu, Y. (2015). Station site optimization in bike sharing systems. *IEEE International Conference on Data Mining*.
26. Wang, Z., Zheng, L., Zhao, T., & Tian, J. (2019). Mitigation strategies for overuse of Chinese bike sharing systems based on game theory analyses of three generations worldwide. *Journal of Cleaner Production*, 227, 447-456.
27. Zhang, Y., & Mi, Z. (2018). Environmental benefits of bike sharing: A big data-based analysis. *Applied Energy*, 220, 296-301.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دهم، شماره ۴، زمستان ۱۴۰۲، شماره پیاپی ۲۳

تحلیل ساختاری روابط عدالت شهری و برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر با تأکید بر نقش واسطه‌ای سرمایه اجتماعی (مورد مطالعه شهر ارومیه)

حاتم پرریان (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران، نویسنده مسئول)

parnian.h20@gmail.com

ذکریا احمدیان (دکتری مدیریت آموزشی، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران)

z.ahmadyan2015@gmail.com

رویا کامل نیا (دانشجوی دکتری جغرافیا برنامه‌ریزی آمایش سرزمین، دانشگاه ارومیه، ارومیه، ایران)

r.kamelnia9030@gmail.com

تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۰۳/۱۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۰/۲۰

صص ۱۶۵-۱۴۷

چکیده

با بهره‌گیری از سرمایه اجتماعی، ظرفیت جامعه برای استفاده و تغییر شکل سیستم بهره‌وری شهری، توزیع عادلانه فرصت‌ها و امکانات (عدالت شهری)، واکنش به انواع فشارها و مشکلات شهری، افزایش مشارکت اجتماعی و ادامه استفاده و تداوم برنامه‌های شهری (ثبات)، افزایش خواهد یافت. لذا در همین راستا هدف این پژوهش تحلیل ساختاری روابط عدالت شهری و برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر با تأکید بر نقش واسطه‌ای سرمایه اجتماعی در شهر ارومیه بود. روش پژوهش توصیفی از نوع همبستگی و جامعه آماری نیز کلیه مدیران رده بالا و میانی، معاونین و کارشناسان تخصصی مناطق ۵ گانه شهرداری ارومیه به تعداد ۵۴۵ نفر بود که با استفاده از جدول مورگان نمونه آماری این پژوهش (۲۲۵ نفر) به شیوه نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای انتخاب گردید. ابزار گردآوری داده‌ها پرسشنامه‌های استاندارد شده عدالت شهری، برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر و سرمایه اجتماعی بود. روایی ابزار از نظر متخصصین و پایایی مطابق آلفای کرونباخ گزارش شده است. روش تجزیه و تحلیل داده‌ها مدل‌یابی معادلات ساختاری بود که نتایج حاصل از آن نشان داد که رابطه مستقیم عدالت شهری بر برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر (۰/۳۱) و سرمایه اجتماعی (۰/۶۲) مثبت و معنادار است. ارتباط مستقیم سرمایه اجتماعی بر برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر (۰/۴۱) مثبت و معنادار است. همچنین رابطه غیر مستقیم عدالت شهری بر برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر با میانجیگری سرمایه اجتماعی (۰/۲۵) مثبت و معنادار است. بنابراین برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر بعنوان یک رویکرد نوین و دیدگاه صراحتاً مثبت در مدیریت شهری می‌تواند با ایجاد سرمایه اجتماعی در شهر زمینه ارتقای عدالت شهری را در شهر ارومیه را فراهم آورد.

کلیدواژه‌ها: برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر، سرمایه اجتماعی، شهر ارومیه، عدالت شهری.

۱. مقدمه

رشد روز افزون متاثر از رشد جمعیت و مهاجرت، باعث ظهور ویژگی‌ها و شرایط جدیدی در ساختار و عملکرد شهرها شده است (آسمد^۱ و همکاران، ۲۰۱۵، ص. ۲۳۷). شهرها در سراسر جهان با چالش‌های شهرنشینی سریع و نیاز به بازسازی اجتماعی و اقتصادی برای بقا، رقابت و دست‌یابی به عدالت شهری بیشتر مواجه هستند (اوجو^۲، ۲۰۱۵، ص. ۲۵). به واقع شهرها، از بدو پیدایش تاکنون، با یکدیگر به رقابت پرداخته‌اند. امروزه با افزایش شهرنشینی و پیچیده شدن نظام‌های شهری، بر دامنه و ابعاد رقابت افزوده شده (باراتا^۳، ۲۰۱۸، ص. ۵). در حال حاضر، در سراسر دنیا رقابت‌پذیری موضوعی محوری و وسیله‌ای برای دستیابی به رشد اقتصادی مطلوب و عدالت شهری است (نصیری و همکاران، ۱۳۹۹، ص. ۱۲۵). بنابراین، برخورداری از توان رقابتی شهرها با حیات اقتصادی و کیفیت زندگی اقشار مختلف شهرها، ارتباطی مستقیم دارد؛ به طوری که شهر دارای توان رقابت با شهرهای دیگر، دارای رونق اقتصادی بیشتر، بیکاری کمتر و رضایتمندی نسبی در زمینه عدالت شهری است (مولایی و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۳). از طرفی طرح مفاهیمی چون عدالت، توانمندسازی، مشارکت، رقابتی نمودن، حکمرانی خوب شهری، برنامه‌ریزی استراتژیک و نظایر آن نشان‌دهنده موجی نوین در تفکر برنامه‌ریزی شهری است (احدثزاد، ۱۳۹۲، ص. ۳۶). مهم‌تر اینکه جهانی شدن شهری و شهری شدن جهان به تغییر نقش شهرها در نظام جهانی منجر شده است و این پدیده حرکت آزادانه کالا، انسان، اطلاعات و سرمایه را روان‌تر، سریع‌تر، گسترده‌تر اثرگذارتر از قبل کرده است و این امر باعث اهمیت بخشیدن به مفاهیمی مانند رقابت‌پذیری و عدالت شهری شده است (نظم‌فر، ۱۳۹۶، ص. ۲). به واقع باید اذعان داشت که رقابت‌پذیری شهری بسیار فراتر از عملکرد اقتصادی یک شهر بوده و علاوه بر تمرکز بر شاخص‌های چون ضریب درآمد نسبتاً بالا، ضریب سطح اشتغال و بهبود نرخ رشد اقتصادی، به بهبود امکانات فرهنگی، هنری، تفریحی، بهبود هویت و استحکام اجتماعی و همچنین بهبود محیط کالبدی و دست‌یابی به عدالت شهری را در نظر دارد (مرادی، ۱۳۹۸، ص. ۴).

در سطح جهانی مطالعات بسیاری در مورد نقش و جایگاه برنامه‌ریزی شهری رقابت‌پذیر انجام شده است از جمله می‌توان به مطالعات سینکن^۴ اشاره کرد؛ او رقابت‌پذیری را توانایی برای جذب جریان اطلاعات، تکنولوژی، سرمایه، فرهنگ، مردم و سازمانهایی که در منطقه هم‌تلقی می‌شوند، توانایی برای نگهداری و گسترش کیفیت زندگی ساکنان شهری به اندازه توانایی خلق یک محیط ابتکاری نوآورانه در آن تعریف می‌کند (سینکن، ۲۰۱۴، ص. ۴۸). کرسل^۵ و نی^۶ در زمینه توان رقابت‌پذیری شهری به فراهم سازی افزایش شاخص‌های نظیر شغل، درآمد، امکانات

1. Acmad
2. Ojo
3. Barata
4. sinkiene
5. Kresl
6. Ni

فرهنگی و تفریحی، درجه ای از استحکام اجتماعی، حکومت و محیط زیست شهری پرداخته اند (کرسل، ۲۰۱۰، ص. ۱۳۵).

مسئله ای که در ارتباط با رقابت‌پذیری برنامه‌ریزی شهرها مطرح است این است که این مفهوم با توزیع عادلانه امکانات و منابع متصل و یکی است (نی و همکاران، ۲۰۱۵، ص. ۲۵). به واقع از جنبه های سیستم شاخص رقابت-پذیری شهری عدالت در توزیع زیرساخت‌ها یک اصل برای شهر در جهت پایدار ماندن است (ژانخین^۱، ۲۰۱۵، ص. ۱۵). رقابت‌پذیری شهری توانایی برنامه‌ریزی شهری برای حفظ موقعیت شهر در یک ناحیه خاص رقابت در میان دیگر شهرها از نوع مشابه و دنبال کردن اهداف مشابه با برنامه‌ریزی در راستای زمینه سازی برای ایجاد سرمایه های اجتماعی و در نهایت دست‌یابی به عدالت در شهرها می باشد (آنهایت^۲، ۲۰۱۶، ص. ۶۰). بنابراین این رویکرد در برنامه ریزی شهرهای امروزی نقشی اساسی در پایداری، توسعه یافتگی و عدالت در زندگی شهری دارد (حسینی، دیگران، ۱۳۹۷، ص. ۲).

یکی از مهم ترین بسترهای ایجاد شهری عدالت محور بالا بردن توان رقابت‌پذیری شهر در تعامل با شهرهای دیگر چه در سطح بین‌المللی و چه در سطح ملی می باشد. به واقع حرکت و رسیدن به پایداری شهرها زمانی محقق خواهد شد که تخصیص و توزیع خدمات و امکانات میان واحدهای فضایی و اجتماعی شهرها مطابق با نیازهای جمعیتی و مساوات و برابری جغرافیایی صورت گیرد (ویلار^۳ و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۳). در عصر حاضر اصلی ترین عامل بحران‌های جوامع بشری ریشه در نابرابری‌های اجتماعی و فقدان عدالت دارد (مشکی و همکاران، ۱۳۹۶، ص. ۲). مقوله عدالت در نظریه های برنامه ریزی شهری آن چنان مهم تلقی شده است که گاهی مشروعیت برنامه-ریزی را معطوف به همین موضوع دانسته‌اند (میرغلامی، ۱۳۹۷، ص. ۲). چنان که فاین شتاین برنامه‌ریزی را خلق آگاهانه شهر عادلانه دانسته است (فینشتاین^۴، ۲۰۱۵، ص. ۱۱۵). و لینچ^۵، از عدالت به عنوان یک فرامعیار در برنامه-ریزی و طراحی شهری یاد کرده است (لینچ، ۱۳۸۱ به نقل از میرغلامی، ۱۳۹۷، ص. ۳). به واقع شهرنشینی برنامه‌ریزی نشده مسائل عمده ای همچون فقر، بی‌عدالتی، آلودگی، ترافیک، جنگل زدایی و تراکم مکان‌ها را به وجود آورده است (دیپ^۶ و همکاران، ۲۰۰۴، ص. ۱۷۹).

در ادبیات جهانی تعریف‌های متنوعی از عدالت وجود دارد؛ برای مثال از مهمترین دیدگاهی که در فلسفه در مورد عدالت مطرح شده، دیدگاه جان رالز است. او متأثر از کانت معتقد است که مسئله مهم عدالت، رفع نابرابری هاست (ملک شاهی، ۱۳۹۶، ص. ۴). سودگرایان عدالت را به معنای بیشترین خشنودی برای بیشترین کسان تعریف می کنند (میرغلامی، ۱۳۹۷: ۲). لیبرال‌های محافظه کار، عدالت را به معنای احترام به آزادی افراد می دانند (فریدمن،

1. Zhanxin
2. Unhabit
3. Vilar
4. Fainstain
5. Kevin Lynch
6. Deep

۱۳۹۵، ص ۲۵). لیبرالهای برابرخواه (لیبرال - دمکرات‌ها) عدالت را به معنای انتخاب های مردم در یک موقعیت برابر، تعریف می کنند (سن، ۱۳۹۰، ص ۴۵). و فضیلت گرایان چون مایکل سندل، عدالت را به معنای پرورش فضیلت و تعقل درباره خیر جمعی می دانند (سندل، ۱۳۹۳، ص ۱۵). سوسیالیست ها عدالت را در جهت سازماندهی زندگی دسته جمعی و دستیابی به جامعه آرامانی تعریف می کنند (ملک شاهی، ۱۳۹۶، ص ۴). در فضای جغرافیایی نیز مفهوم های متنوعی از عدالت اریه شده است. برای مثال عدالت در نزد متفکران شهری چپ گرا چون هانری لوفر (لوفر^۱، ۲۰۱۰، ص ۲۵). دیوید هاروی، پترمارکوس و.... بیشتر به سمت حق گرایی متمایل است (میرغلامی، ۱۳۹۷، ص ۲). برنامه ریزان اجتماعی نیز در حوزه عدالت شهری تحقیقات زیادی انجام داده و به توزیع منابع و خدمات درون شهرها توجه زیادی کرده اند (هووکو^۲، ۲۰۱۱، ص ۵). سوچا^۳ عدالت فضایی را نقطه تلاقی فضا و عدالت اجتماعی می داند که به جنبه های فضایی یا جغرافیایی عدالت نظر دارد (سوچا، ۲۰۰۸، ص ۱۵). این در حالی است که در نزد متفکران شهری راست گرا چون سوزان فاینشتاین^۴ مفهوم عدالت به مفهوم دمکراسی و تنوع نزدیک شده است (فاینشتاین، ۲۰۱۵، ص ۱۱۵). با این حال مقوله عدالت در نظریه های برنامه ریزی شهری آنچنان مهم تلقی شده است که گاهی مشروعیت برنامه ریزی را معطوف به عمین موضوع دانسته اند. چنان که فاینشتاین برنامه ریزی را خلق آگاهانه شهر عادلانه دانسته است (شکوهی، ۱۳۹۳، ص ۷). و کوین لینچ از عدالت شهری به عنوان یک فرامعیار در برنامه ریزی و طراحی شهری یاد کرده است (لینچ^۵، ۱۳۹۳، ص ۷). همچنین هارولدوود، در تعیین معیارهای عدالت بر عدالت اجتماعی جهت توسعه مناطق کم توسعه تاکید اساسی دارد (شکویی، ۱۳۹۵، ص ۱۶۳).

در واقع دستیابی به عدالت، به عنوان بنیان اکسساب مشارکت و مداخله در خلق کلیت فضای شهری، می تواند در مسیر نیل به رقابت پذیری شهری هموار باشد (گریفن^۶، ۲۰۱۹، ص ۵). بنابراین باید رویکردی اتخاذ شود که به دور از انحصارطلبی و اقتدارگرایی، امکان تولید و توسعه و مدیریت فضا توسط همه شهروندان یک شهر با تأکید بر ارزش اجتماعی و همگانی آن فراهم گردد (براتی و همکاران، ۱۳۹۸، ص ۸). در این اثنا و با توجه به مبانی نظری پژوهش آنچه بنظر می رسد بتواند نقش مثبتی در رابطه بین عدالت شهری و برنامه ریزی رقابت پذیر ایفا نماید توجه به سرمایه اجتماعی است، به گونه ای که نمی توان بدون توجه بدان به امر برنامه ریزی اقدام نمود (توکلی، ۱۳۹۴، ص ۱۳۷). سرمایه اجتماعی، فرآیندی اجتماعی می باشد که با تسهیل کنش اعضای خود، منافعشان را ارتقاء می دهد. بطوری که می توان سرمایه اجتماعی را مجموعه ای از شبکه ها، هنجارها، ارزش ها و ادراکی دانست که همکاری گروه ها را در جهت کسب منافع متقابل تسهیل می کند (قاسمی، ۱۳۹۶، ص ۶۲). شهرها و مناطق شهری نقش کلیدی ای به عنوان مراکز نوآوری و خلاقیت اقتصادی بازی می کنند؛ در عین حال نواحی شهری خط مقدم در نبرد برای

1. Iefebber
2. Hewko
3. Soja
4. Fainstein
5. Lynch
6. Griffin

انسجام اجتماعی و پایداری به شمار می‌روند (محمدی، ۱۳۹۷، ص. ۱۲). از طرفی امروزه سرمایه اجتماعی، نقش بسیار مهمتری را نسبت به سایر سرمایه‌های فیزیکی و انسانی در سازمان‌ها و جوامع ایفا می‌کند. در غیاب سرمایه اجتماعی، سایر سرمایه‌ها اثربخشی خود را از دست داده و بدون سرمایه اجتماعی پیمودن راه‌های توسعه و تکامل فرهنگی، اقتصادی ناهموار و دشوار می‌شود (صمدی، ۱۳۹۷، ص. ۴).

سرمایه اجتماعی اصطلاحی است که در معنای وسیع به کار می‌رود که در پیچه تازه‌ای را در تحلیل و علت‌یابی مسائل اجتماعی و اقتصادی گشوده است. در این زمینه مطالعات وسیعی توسط صاحب‌نظران و دانشمندان این علوم صورت گرفته. این اصطلاح ابتدا در سال ۱۹۱۶ در مقاله‌ای توسط لیدا جی هانی فان از دانشگاه ویرجینیای غربی مطرح شد. نظریه پردازانی همچون لوری^۱ (۱۹۷۰)، ویلیامسن^۲ (۱۹۸۱)، بیکر^۳ (۱۹۸۳)، جیمز کلنن^۴ (۱۹۷۷). رابرت پانتام^۵ (۱۹۷۰). فابین^۶ (۲۰۰۱) مطالعات وسیعی در این زمینه انجام داده‌اند (درویشی، ۱۳۹۸). کارل مارکس نیز بحث‌های سرمایه اجتماعی را برکنار از مفهوم سرمایه سرچشمه‌ای به مثابه رابطه‌ای اجتماعی و داد و ستد نابرابری می‌داند و از این رابطه می‌توان پیوند عدالت اجتماعی را با سرمایه اجتماعی برقرار کرد (مشکینی و همکاران، ۱۳۹۶، ص. ۳).

جین جاکوب استاد مسائل شهری این واژه را برای تاکید بر ارزش‌های جمعی همبستگی‌های غیر رسمی و همسایگی در مادر شهرهای جدید به کار برد (رحیمی، دیگران، ۱۳۹۸، ص. ۳). امروزه در کنار مباحث سرمایه انسانی و عدالتی در شهرها از سرمایه دیگری به نام سرمایه اجتماعی نامبرده می‌شود که این مفهوم بنا به تعریف جاکوبز شبکه پیچیده‌ای از روابط انسانی می‌باشد که در طول زمان ایجاد می‌شود و حس مسئولیت شهروندی را پرورش می‌دهد (پیران، ۱۳۹۲، ص. ۱۴).

در واقع با بهره‌گیری از سرمایه اجتماعی، ظرفیت جامعه برای استفاده و تغییر شکل سیستم بهره‌وری شهری، توزیع عادلانه فرصت‌ها و امکانات (عدالت شهری)، واکنش به انواع فشارها و مشکلات شهری، افزایش مشارکت اجتماعی و ادامه استفاده و تداوم برنامه‌های شهری (ثبات)، افزایش خواهد یافت (پوراحمد، ۱۳۹۷، ص. ۲). با توجه به مباحث بالا و اهمیت موضوع می‌توان دریافت که برنامه ریزی رقابت‌پذیر از طرفی نوعی رشد و توسعه در سرمایه‌های اجتماعی به همراه دارد و از این طریق می‌تواند شهر را به سمت برنامه ریزی عدالت محور و در نهایت توسعه پایدار سوق دهد.

در شهر ارومیه نیز شرایط به گونه‌ای است که شاهد توزیع نامتعادل و نابرابر خدمات و منابع در سطوح منطقه‌ای و شهری می‌باشیم. این نابرابری‌ها به خاطر عوامل طبیعی، اقتصادی، سیاسی، مسائل اجتماعی- فرهنگی، نارسایی نظام

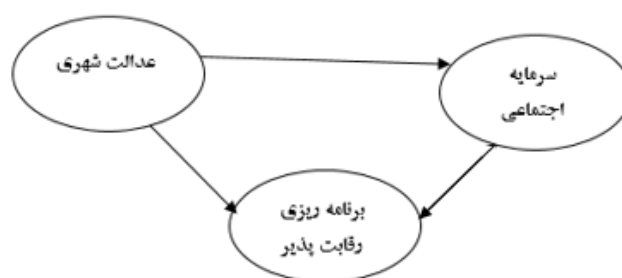
1. Lori
2. Williamson
3. Baker
4. James Coleman
5. Robert Pantam
6. fabin

برنامه‌ریزی، دوگانگی اقتصادی و قطب‌های رشد بوده (عزت پناه و همکاران، ۱۳۹۴: ۳). که عملکرد اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی نواحی را تحت تأثیر قرار داده و چنین نابرابری‌هایی را در شهر ارومیه دامن زده است. با توجه به مطالب پیش گفته در پژوهش حاضر به بررسی رابطه عدالت شهری و برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر با میانجی‌گری سرمایه اجتماعی در شهر ارومیه پرداخته می‌شود. چرا که بررسی رابطه عدالت شهری و برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر در راستای مطالعات شهری می‌تواند گامی مؤثر در شناخت و ایجاد دانش نظری و تجربی در این حوزه گردد. همچنین مطالعه و تحقیق در ماهیت عدالت شهری و سرمایه اجتماعی به دلیل تأثیر شگرفی که بر حکمرانی خوب، پیشرفت و عدالت شهری و تحقق اهداف توسعه‌ای شهرها می‌تواند داشته باشد همواره موضوع حائز اهمیت بوده است، به گونه‌ای که توجه پژوهشگران و صاحب‌نظران این حوزه را به خود مشغول داشته است. لذا برای پیش بینی روابط احتمالی بین متغیرهای پژوهش، بررسی تأثیر مستقیم و غیر مستقیم متغیرهای مذکور و برآورد ضریب برازش، مورد بررسی قرار می‌گیرند.

۲. روش شناسی

روش پژوهش حاضر توصیفی-همبستگی از نوع پژوهش‌های کاربردی می‌باشد که با استفاده از روش مدل‌یابی معادلات ساختاری انجام شده است. برای تعیین روابط احتمالی و تأثیرات آنها بر یکدیگر هم از همبستگی ساده (ماتریس همبستگی) و هم الگوی علی معادلات ساختاری استفاده شده است. جامعه آماری مورد نظر شامل کلیه مدیران شهری، معاونین و کارشناسان تخصصی شهری در مناطق ۵ گانه شهرداری ارومیه به حجم حدوداً ۵۴۵ نفر بود و از این تعداد، ۲۲۵ نفر به براساس جدول مورگان و با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه‌ای به عنوان نمونه پژوهش انتخاب شدند. ابزار اصلی گردآوری داده‌ها سه پرسشنامه از قبیل: پرسشنامه عدالت شهری؛ برای سنجش عدالت شهری از پرسشنامه استاندارد براساس مدل مشکینی و همکاران (۱۳۹۶) استفاده شد. این پرسشنامه عدالت شهری را در قالب ۲۰ گویه و ۵ مؤلفه (برابری و مساوات، قانون‌مندی، اعطای حقوق و توازن) و با استفاده از مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت مورد سنجش قرار می‌دهد. پایایی این پرسشنامه براساس ضریب آلفای کرونباخ $0/87$ بدست آمد. برای بررسی روایی کل مؤلفه‌های این پرسشنامه از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که شاخص‌های برازش $GFI=0/90$, $RMSEA=0/04$, $CFI=0/91$, $AGFI=0/91$ نشانگر روایی مناسب این پرسشنامه برای سنجش عدالت شهری است، پرسشنامه سرمایه اجتماعی؛ برای اندازه‌گیری سرمایه اجتماعی از پرسشنامه محقق ساخته استفاده شد که سرمایه اجتماعی را در قالب ۲۵ گویه و ۵ مؤلفه (اعتماد، تعلق، مشارکت، اعتبار، آگاهی) و با استفاده از مقیاس ۵ درجه‌ای لیکرت مورد آزمون قرار می‌دهد. پایایی این پرسشنامه براساس ضریب آلفای کرونباخ $0/91$ بدست آمد. برای بررسی روایی کل مؤلفه‌های این پرسشنامه از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که شاخص‌های برازش $GFI=0/91$, $RMSEA=0/06$, $CFI=0/92$, $AGFI=0/89$ نشانگر روایی مناسب این پرسشنامه می‌باشند، پرسشنامه برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر؛ برای سنجش برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر نیز از مدل نظم‌فر و همکاران (۱۳۹۶).

استفاده شد که برنامه ریزی رقابت پذیر شهری را در قالب ۵۶ گویه شامل مؤلفه های اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی مورد سنجش و ارزیابی قرار می دهد. پایایی این پرسشنامه بر اساس ضریب آلفای کرونباخ ۰/۹۱ بدست آمد. برای بررسی روایی کل مؤلفه های این پرسشنامه از روش تحلیل عاملی تأییدی استفاده شد که شاخص های برازش $GFI=0/91$, $RMSEA=0/06$, $CFI=0/93$, $AGFI=0/90$ نشانگر روایی مناسب این پرسشنامه جهت سنجش برنامه ریزی رقابت پذیر می باشد. جهت تجزیه و تحلیل داده ها از نرم افزار spss و Lisrel استفاده گردید.



شکل ۱. الگوی مفهومی پژوهش مأخذ: (ژانخین^۱، ۱۵، ص. ۲۰۱۵)

۳. یافته ها

قبل از پرداختن به تحلیل متغیرهای پژوهش، بررسی نرمال بودن تک متغیری و چند متغیری داده ها در مدل یابی ضروری است. بدین معنی که قدر مطلق چولگی و کشیدگی متغیرها به ترتیب نباید از ۳ و ۱۰ بیشتر باشد. در جدول ۱ شاخص های توصیفی متغیرها جهت بررسی پراکندگی مناسب و نرمال بودن توزیع داده ها ارائه شده اند و مقادیر مطرح شده را نشان می دهد و به عبارتی پیش فرض مدل یابی یعنی نرمال بودن تک متغیری داده ها برقرار است.

جدول ۱. شاخص های توصیفی متغیرهای پژوهش

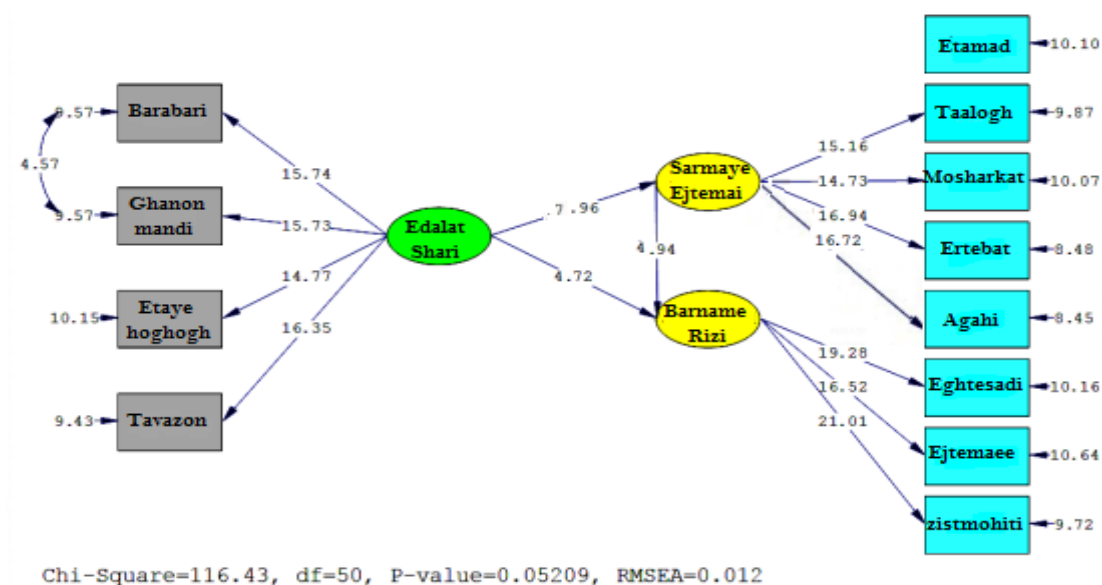
متغیر	میانگین	انحراف استاندارد	چولگی	کشیدگی
عدالت شهری	۳/۳۲	۰/۶۷	-۰/۲۹	-۰/۱۹
سرمایه اجتماعی	۳/۵۴	۰/۷۳	۰/۰۳	-۰/۲۲
برنامه ریزی رقابت پذیر	۳/۷۱	۰/۸۱	۰/۲۱	-۰/۰۳

جدول ۲. ماتریس همبستگی متغیرهای پژوهش

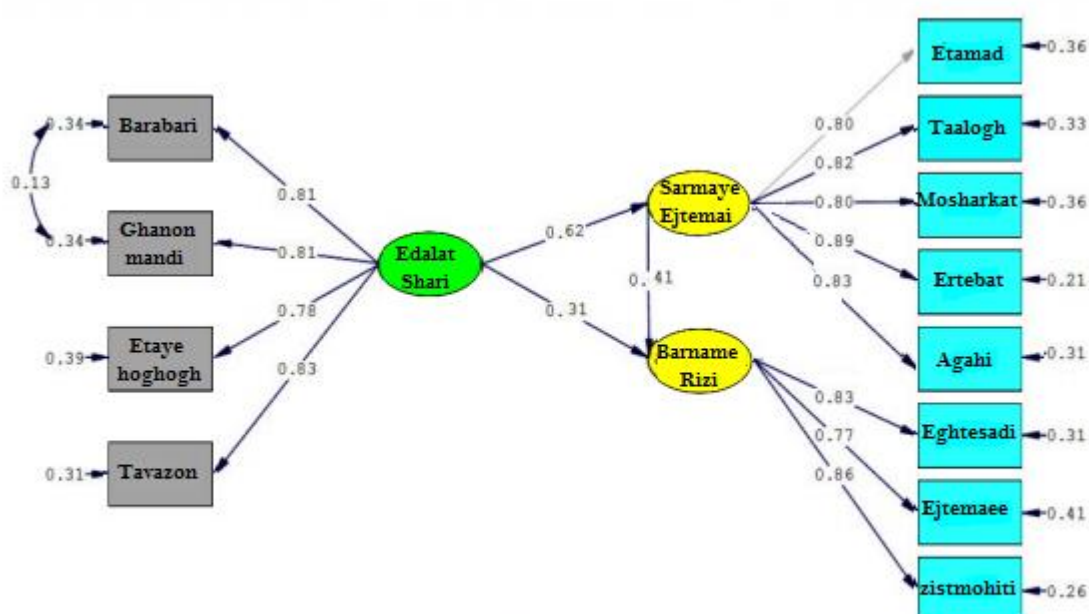
شماره	متغیر	۱	۲	۳
۱	عدالت شهری	۱	-	-
۲	سرمایه اجتماعی	۰/۷۱**	۱	-

شماره	متغیر	۱	۲	۳
۳	برنامه ریزی رقابت پذیر	۰/۵۹**	۰/۶۱**	۱
	**p<0.01	*p<0.05		

با توجه به جدول فوق برنامه ریزی رقابت پذیر با عدالت شهری ($r=0/51$, $p<0/01$) و با سرمایه اجتماعی ($r=0/61$, $p<0/01$) و رابطه سرمایه اجتماعی با عدالت شهری ($r=0/71$, $p<0/01$) ارتباط مثبت و معناداری است. لذا همبستگی بالای بین متغیرهای پژوهش پیش فرض استفاده از مدلیابی معادلات ساختاری را برقرار می سازد. در زیر مدل برازش شده معادلات ساختاری روابط بین متغیرها ارائه شده است.



شکل ۲. روابط متغیرها



Chi-Square=116.43, df=50, P-value=0.05209, RMSEA=0.012

شکل ۳. روابط متغیرها

جدول ۴. مسیرهای آزمون شده در مدل معادلات ساختاری

متغیرها	ضریب مسیر	اثر غیر مستقیم	اثر کل	واریانس تبیین شده
برنامه‌ریزی رقابت پذیر از	-	-	-	۰/۴۴
عدالت شهری	۰/۳۱	۰/۲۵	۰/۵۶	-
سرمایه اجتماعی	۰/۴۱	-	۰/۴۱	-
بر سرمایه اجتماعی از	-	-	-	۰/۴۸
عدالت شهری	۰/۶۲	-	۰/۶۲	-

اثرات مستقیم: طبق داده‌های جدول (۴) رابطه مستقیم عدالت شهری با برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر (۰/۳۱) مثبت و معنادار است، اثر مستقیم سرمایه اجتماعی بر روی برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر (۰/۴۱) مثبت و معنادار است. رابطه مستقیم عدالت شهری با سرمایه اجتماعی (۰/۶۲) مثبت و معنادار است.

اثر غیرمستقیم: برابر نتایج ارتباط غیر مستقیم عدالت شهری با برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر با میانجی‌گری سرمایه اجتماعی (۰/۵۷) مثبت و معنادار است و رابطه عدالت شهری با برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر (۰/۲۵) مثبت و معنادار است. اثر کل سرمایه اجتماعی بر روی برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر و عدالت شهری بر سرمایه اجتماعی نیز همان اثرات مستقیم می‌باشد که به ترتیب (۰/۴۱ و ۰/۶۲) می‌باشد. در جدول ۷ نتایج حاصل از بررسی متغیرهای پژوهش نیز ارائه گردیده است.

جدول ۷. بررسی رابطه متغیرهای پژوهش

ردیف	متغیر	ضریب مسیر	T	P	نتیجه
۱	عدالت شهری با برنامه ریزی رقابت پذیر رابطه مستقیم دارد	۰/۳۱	۷/۹۶	۰/۰۰۰	تأیید شد
۲	سرمایه اجتماعی بر برنامه ریزی رقابت پذیر اثر مستقیم دارد	۰/۴۱	۴/۹۴	۰/۰۰۱	تأیید شد
۳	عدالت شهری با سرمایه اجتماعی اثر مستقیم دارد	۰/۶۲	۴/۷۲	۰/۰۰۳	تأیید شد
۴	عدالت شهری به میانجیگری سرمایه اجتماعی با برنامه ریزی رقابت پذیر اثر غیر مستقیم دارد	۰/۲۵	-	۰/۰۰۴	تأیید شد

برابر یافته های بدست آمده عدالت شهری با برنامه ریزی رقابت پذیر و میانجیگری سرمایه اجتماعی رابطه دارد. در این پژوهش جهت بررسی معناداری اثر میانجی به نتایج آزمون سوبل استناد شد.

$$Z\text{-value} = \frac{a \times b}{\sqrt{(b^2 \times s_a^2) + (a^2 \times s_b^2) + (s_a^2 \times s_b^2)}}$$

در این رابطه:

a: ضریب مسیر میان متغیر مستقل و میانجی

B: ضریب مسیر میان متغیر میانجی و وابسته

Sa: خطای استاندارد مسیر متغیر مستقل و میانجی

Sb: خطای استاندارد مسیر متغیر میانجی و وابسته

$$Z\text{-value} = \frac{.78 \times .63}{\sqrt{(.63^2 \times .061^2) + (.78^2 \times .055^2) + (.061^2 \times .055^2)}} = 5.324$$

با توجه به اینکه مقادیر Z-value به دست آمده بالاتر از ۱/۹۶ می باشد، لذا نقش میانجی سرمایه اجتماعی در رابطه بین عدالت شهری با برنامه ریزی رقابت پذیر در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار است.

برای بررسی میزان و شدت میانجی گری مقدار آماره واریانس محاسبه شده^۱ (VAF) ارزیابی گردید. اگر مقدار VAF کمتر از ۲۰٪ بود می توان نتیجه گرفت که میانجی گری صورت نگرفته است. در مقابل وقتی مقدار VAF خیلی بزرگ و بالاتر از ۸۰٪ باشد، می توان ادعای میانجی گری کامل کرد. وضعیتی که در آن VAF بین ۲۰٪ تا ۸۰٪ باید، به

1. Variance accounted for

عنوان میانجی‌گری جزئی تشریح می‌شود. با توجه به مقدار بدست آمده از آماره VAF که برابر با ۰/۲۵ است که می‌توان گفت که میانجی‌گری جزئی صورت گرفته است.

براساس نتایج آزمون مشخص گردید که مقدار ضریب مسیر عدالت شهری با برنامه ریزی رقابت پذیر برابر با ۰,۳۱ می‌باشد. آماره t این ارتباط برابر با ۴,۷۲ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد (P-Value ≤ 0.05). بر این اساس می‌توان بیان کرد که عدالت شهری با برنامه‌ریزی رقابت پذیر ارتباط موثر دارد.

در ادامه این نتایج بدست آمد که مقدار ضریب مسیر عدالت شهری با سرمایه اجتماعی برابر با ۰/۶۲ می‌باشد. آماره t این ارتباط برابر با ۷/۹۶ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد (P-Value ≤ 0.05). بر این اساس مشخص گردید که عدالت شهری با سرمایه اجتماعی رابطه بالایی دارد.

در بخش آخر نتایج جدول (۷) نشان داده شده است که مقدار ضریب مسیر سرمایه اجتماعی بر برنامه ریزی رقابت پذیر برابر با ۰/۴۱ می‌باشد. آماره t این ارتباط برابر با ۴/۹۶ می‌باشد که در سطح اطمینان ۹۵ درصد معنادار گزارش شد (P-Value ≤ 0.05). بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه اجتماعی بر برنامه ریزی رقابت پذیر تأثیر گذار است.

جدول ۵. مشخصه های نیکویی برازش الگوی آزمون شده پژوهش

RMSEA	AGFI	GFI	CFI	X ² /d.f.
۰/۰۵	۰/۹۲	۰/۹۳	۰/۹۱	۲/۵۹

به طور کلی براساس نتایج بدست آمده با برنامه لیزرل، هر یک از شاخص های به دست آمده برای مدل به تنهایی دلیل برازندگی مدل یا عدم برازندگی آن نیستند، بلکه این شاخص ها را باید در کنار یکدیگر و باهم تفسیر کرد. برای ارزیابی مدل تحلیل عاملی تأییدی و مدل مسیر چندین مشخصه برازندگی وجود دارد. در این پژوهش برای ارزیابی مدل تحلیل عاملی تأییدی از شاخص های کای دو (χ^2)، میانگین مجذورات باقیمانده (RMR)، شاخص برازندگی (GFI)، شاخص تعدیل برازندگی (AGFI)، شاخص نرم شده برازندگی (NFI)، شاخص نرم نشده برازندگی (NNFI)، شاخص برازندگی فزاینده (IFI)، شاخص برازندگی تطبیقی (CFI) و شاخص بسیار مهم ریشه دوم برآورد واریانس خطای تقریب RMSEA استفاده شده است. از آزمون χ^2 اغلب به عنوان شاخص موفقیت نام برده می‌شود. این شاخص نشان می‌دهد که، ساختار روابط میان متغیرهای مشاهده شده را توصیف می‌کند. هرچه مقدار χ^2 کوچکتر باشد بهتر است. این شاخص تحت شرایط نرمال بودن چند متغیره صادق است و نسبت به اندازه نمونه حساس است، زیرا ممکن است یک مدل در اندازه نمونه کم تناسب داشته باشد، ولی در نمونه زیاد برازش نداشته باشد. برخی محققان از نسبت مجذور کای دویه درجه آزادی به عنوان شاخص جایگزینی استفاده می‌کنند، اما این شاخص نیز محدودیت هایی مشابه χ^2 دارد.

همان گونه که داده های جدول نشان می دهد، مجذور میانگین مربعات خطای تقریب^۱ (RMSEA) به عنوان اندازه ی تفاوت برای هر درجه ی آزادی است، برای مدل های خوب برابر ۰/۰۵ یا کمتر است. مقادیر بالاتر از آن تا حد ۰/۰۸ نشان دهنده ی خطای معقول برای تقریب در جامعه است. مدل هایی که RMSEA آنها ۰/۱۰ یا بیش تر باشد، برازش ضعیفی دارند. در این پژوهش $RMSEA = 0/05$ نشانه ی برازش خوب مدل است. در برنامه ی لیزرل، شاخص نیکویی برازش^۲ (GFI)، شاخص برازندگی تطبیقی^۳ (CFI)، و شاخص تعدیل شده برازندگی^۴ (AGFI) نیز نشان دهنده میزان برازش مدل هستند که بر پایه ی قرارداد، مقدار این دو شاخص (GFI) و (CFI) باید برابر یا بزرگ تر از ۰/۹۰ باشد و شاخص (AGFI) نیز بالاتر از ۰/۸۰ باشد تا مدل مورد نظر پذیرفته شود. همچنین مجذور خی بر درجه آزادی (X2/df) نیز شاخصی می باشد که عموماً فاقد یک معیار ثابت برای مدل قابل قبول است؛ اما مقدار کوچک آن (کمتر از ۳)، دلالت بر برازش بهتر مدل دارد.

۴. بحث

عدالت شهری به عنوان ابزار برنامه ریزان شهری به طور چشم گیری رو به افول نهاده است و این در صورتی است که زمینه های لازم برای ایجاد و ارتقای سرمایه اجتماعی وجود دارد تا بتوان با ایجاد پلتفرم عدالت در شهر زمینه سرمایه اجتماعی ایجاد و از این طریق شرایط برای اجرای برنامه ریزی پایدار شهری را فراهم آورد. از آنجا که امروزه رقابت پذیری به عنوان یک استراتژی کلیدی در دستیابی به توسعه، امری اجتناب ناپذیر تلقی می شود. هر شهری که بتواند توان رقابت پذیری خود را در میان شهرهای دیگر افزایش دهد موفقیت بیشتری در جذب سرمایه ها و در نتیجه افزایش کیفیت زندگی شهروندان خود بدست خواهد آورد. از آنجایی که رقابت پذیری فرایندی چند بعدی است و جنبه های مختلف زندگی مردم و فعالیت در شهر ارومیه را مثر می سازد یقیناً بهبود آن نیز نیازمند شناسایی عوامل چندگانه موثر بر این فرایند می باشد.

بر همین اساس و با استناد به مطالب پیش گفته هدف اصلی پژوهش حاضر تحلیل ساختاری روبربط عدالت شهری و برنامه ریزی رقابت پذیر با تأکید بر نقش واسطه ای سرمایه اجتماعی در شهر ارومیه می باشد. جهت دستیابی به این هدف متغیر هایی طرح و آزمون شد از جمله نتایج نشان داد که عدالت شهری با برنامه ریزی رقابت پذیر دارای ارتباط مثبت و معنی داری است. این یافته با نتایج حاصل از پژوهش های براتی و همکاران (۱۳۹۸)، گریفین و همکاران (۲۰۱۹)، فاینشتاین (۲۰۱۵)، هوکو (۲۰۱۱) همسو و هم جهت می باشد چرا که آنان نیز در پژوهش خود به نتایج مشابهی دست یافتند.

1. Root Mean Square Error of Approximation
2. Goodness of Fit Index
3. Comparative Fit Index
4. Adjusted Goodness of Fit Index

در تبیین و توجیه این نتایج می‌توان عنوان نمود که امروزه عدالت شهری به عنوان یک نیاز کلیدی در دست یابی به توسعه، امری اجتناب‌ناپذیر تلقی می‌شود. هر شهری که بتواند شاخص عدالت را در میان مناطق مختلف افزایش دهد، موفقیت بیشتری در ایجاد شهر رقابت‌پذیر بدست خواهد آورد. در حقیقت عدالت شهری یکی از مؤلفه‌های اصلی پارادایم توسعه پایدار است که نیروی محرکه توسعه شهری قلمداد می‌گردد. لذا می‌توان استناد کرد که عدالت شهری یکی از موضوعات لاینفک برنامه‌ریزی شهری در ارومیه باشد. یک شهر بدون رعایت عدالت در شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی نمی‌تواند به عنوان شهر رقابتی مورد ملاحظه قرار گیرد. چرا که رقابت-پذیری اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی یکدیگر را تحت تاثیر قرار می‌دهند. به واقع برای شهر مهم است که از توسعه نامتعادل اجتناب کند. بر این اساس ارتقاء توان رقابت‌پذیری شهر ارومیه نیازمند تمرکز برنامه‌ریزی بر مبنای رعایت عدالت شهری می‌باشد. بگونه‌ای که بهره‌مندی شهر ارومیه از مزایای استقرار پلاتفرم برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر می‌تواند به حضور فعالانه در عرصه ایجاد عدالت شهری منجر گردد.

همچنین نتایج حاکی از تاثیر مثبت و مستقیم عدالت شهری با سرمایه اجتماعی بود. این نتایج نیز با یافته‌های حاصل از پژوهش‌های حاتمی نژاد و همکاران (۱۳۹۹)، غفوری و همکاران (۱۳۹۶)، سوجا (۲۰۰۸)، اونهایت (۲۰۱۶) همسو و هم‌جهت می‌باشد. بنابراین می‌توان گفت این نتایج مکمل یافته‌های پژوهش‌های مذکور می‌باشد. در تبیین این نتایج همانگونه که انتظار می‌رفت یکی از مهم‌ترین مکانیزم‌های ایجاد و ارتقای سرمایه اجتماعی در شهر ارومیه، عدالت شهری از نظر توزیع متعادل منابع و امکانات می‌باشد.

بطور کلی همان‌گونه که اشاره شد، سرمایه اجتماعی یک ظرفیت، جوهر اجتماعی یا هنجاری غیر رسمی است که همکاری میان افراد و نهادهای یک جامعه را ارتقا می‌بخشد. هر شبکه اجتماعی، برای دست‌یابی به اهداف خود علاوه بر افراد آگاه و با تجربه و امکانات و ابزار مادی، به عواملی مانند اعتماد، مشارکت، تعلق و... هم نیاز دارد که این عوامل همان ابعاد سرمایه اجتماعی هستند. در جامعه امروزی بدون سرمایه اجتماعی دست‌یابی به توسعه امکان‌پذیر نخواهد بود. همچنین شکل‌گیری نوع شبکه و روابط اجتماعی بین مردم و مدیریت شهری در ارومیه زمانی بیشتر نمایان می‌گردد که مردم عدالت شهری را پارامتر اولیه مدیریت شهری ببینند. در نهایت می‌توان گفت آنچه در این پژوهش مبرهن است این است که زمانی می‌توان زمینه ایجاد و گسترش سرمایه اجتماعی در جامعه را هموارتر نمود که مدیریت شهری توزیع متناسب امکانات در سطح جامعه را سرلوحه تمامی برنامه خود قرار دهد.

در ادامه نتایج نشان داد که سرمایه اجتماعی نیز بر برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر تاثیر مثبت و مستقیم دارد. این نتایج نیز با یافته‌های حاصل از پژوهش‌های رحیمی و همکاران (۱۳۹۷)، صمدی (۱۳۹۷)، پور احمد (۱۳۹۶)، غفوری و همکاران (۱۳۹۶)، روبیین (۲۰۰۸) همسو و هم‌جهت می‌باشد. در واقع می‌توان گفت این نتایج مکمل یافته‌های پژوهش‌های مذکور می‌باشد. در تبیین این نتایج همسو با ادبیات موضوعی پژوهش می‌توان عنوان نمود در همه جوامع خصوصاً در کشورهای در حال توسعه سرمایه اجتماعی بیانگر حلقه گمشده در برنامه‌ریزی رقابت‌پذیر شهری به شمار می‌رود. سطوح پایین و متوسط سرمایه اجتماعی و مؤلفه‌های آن در نواحی مختلف شهر ارومیه گواه آن

است که بایستی در جهت تقویت این هنجارها در جامعه تلاش و برنامه ریزی دقیق تر و بیش تری انجام داد و از این طریق سرمایه اجتماعی را در سطح شهر تقویت کرد. زیرا این موضوع در توسعه اجتماعی شهر و افزایش توان رقابت پذیری شهر بسیار موثر است. تفاوت های محسوس شرایط سرمایه اجتماعی و مؤلفه های مهم آن در بین نواحی مختلف شهر ارومیه نشان می دهد که به منظور ارتقاء سرمایه اجتماعی بایستی بسترها، شرایط برقراری عدالت اقتصادی، اجتماعی و زیست محیطی و توزیع عادلانه امکانات و خدمات در محلات مختلف شهر مورد توجه قرار گیرد. به عبارت دیگر چالش های منتج به عدم توجه به عدالت شهری و توسعه سرمایه اجتماعی در مناطق شهری همچون ارومیه بایستی به دقت بررسی و مطالعه شده و سپس با راه کارهای منطبق بر ظرفیت های اجتماعی و محیطی هر منطقه در برنامه های توسعه اجتماعی و فرهنگی محور قرار گیرد.

در نهایت نتایج حاکی از این بود که عدالت شهری با نقش میانجی سرمایه اجتماعی با برنامه ریزی رقابت پذیر ارتباط مثبت و غیر مستقیم دارد. نتایج پژوهش های حاتمی نژاد و همکاران (۱۳۹۹)، براتی و همکاران (۱۳۹۸)، رحیمی و همکاران (۱۳۹۷)، صمدی (۱۳۹۷)، صمدی (۱۳۹۷)، پور احمد (۱۳۹۶)، توکلی و همکاران (۱۳۹۴)، پور احمد (۱۳۹۶)، غفوری و همکاران (۱۳۹۶)، غفوری و همکاران (۱۳۹۶)، گریفین و همکاران (۲۰۱۹)، اونهایت (۲۰۱۶)، فاینشتاین (۲۰۱۵)، هوکو (۲۰۱۱)، رویین (۲۰۰۸) و سوچا (۲۰۰۸) این یافته ها را تأیید می نماید. چرا که آنان نیز در پژوهش خود به نتایج مشابهی دست یافتند.

در راستای تبیین نتایج بحث اصلی پژوهش باید گفت دست یابی به یک شهر با توان رقابت پذیری بالا یک اقدام جامع و یکپارچه است که با بهره گیری از سرمایه اجتماعی به عنوان موتور محرکه توسعه شهری، باعث اصلاح شرایط و دستیابی به عدالت شهری می شود. به واقع باید به این نکته نیز توجه نمود که برابر بررسی های صورت گرفته برنامه ریزی رقابت پذیر شهری در ارومیه زمینه رشد سرمایه های اجتماعی در تمام شهر را فراهم می نماید که این امر باعث رشد فزاینده دستیابی به عدالت در شهر می گردد. بطور کلی باید بیان کرد که امروزه برنامه ریزی رقابت پذیر به عنوان یک مؤلفه اصلی در رشد و توسعه شهرها شناخته شده است که می توان با برنامه ریزی صحیح زمینه افزایش سرمایه اجتماعی و دستیابی به عدالت شهری در ارومیه را فراهم نمود.

۵. نتیجه گیری

در حقیقت با توجه به یافته های پژوهش، برنامه ریزی شهری رقابت پذیر سعی دارد تا از طریق مؤلفه های عدالت شهری مزیت های رقابتی شهرها را در مقایسه با شهرهای رقیب ارتقاء بخشد. بنابراین این رویکرد باید به گونه ای تعریف و اجرا شود که ضمن ایجاد عدالت شهری و افزایش سرمایه های اجتماعی شهر ارومیه را برای حضور در عرصه رقابت منطقه ای، ملی و حتی فراملی آماده سازد. از این رو بایستی یک چشم انداز توسعه پایدار که ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی، سیاسی، تکنولوژیکی و قانونی رقابت پذیری شهری برای شهر ارومیه را در بر گیرد، در نظر گرفته شود. زیرا از آنجایی که توسعه سریع اقتصاد شهری همراه با افزایش مشکلات اجتماعی و

زیست محیطی در شهرهاست و همچنین با توجه به اینکه جهانی شدن بستری برای تحلیل رقابت پذیری شهری فراهم کرده است نادیده گرفتن آن تحلیل های بعدی در خصوص رقابت پذیری شهرها را ناقص می کند؛ بر این اساس، به منظور تقویت رقابت پذیری شهری شهر ارومیه نه تنها باید عملکرد اقتصادی خوب، رضایت اجتماعی و توسعه زیست محیطی را فراهم کند بلکه باید سایر ابعاد مربوط به سرمایه های اجتماعی از قبیل آزادی های سیاسی حقوق و قوانین بین المللی و بسط تکنولوژی را نیز تأمین کند.

بنابراین دست یابی به یک شهر عدالت محور و با توان رقابت پذیری بالا از مسایلی است که در طول سالیان اخیر در جوامع مختلف به خصوص در جوامع شهری بسیار بر آن تاکید شده است، در مسیر رقابت پذیری، سرمایه اجتماعی نقش بسیار مهمی را ایفا می کند، به گونه ای که در توسعه شهر رقابت پذیر با در نظر گرفتن مفاهیمی چون عدالت اجتماعی، توسعه همه جانبه و رفاه اجتماعی نقش خود را در محیط اجتماعی و از جمله سرمایه اجتماعی مشخص کرده است.

با توجه به اینکه شهرها و مناطق شهری نقش کلیدی به عنوان مراکز نوآوری و خلاقیت اقتصادی بازی می کنند؛ در عین حال نواحی شهری خط مقدم در نبرد برای انسجام اجتماعی و رقابت پذیری به شمار می روند. از طرفی امروزه سرمایه اجتماعی، نقش بسیار مهمتری را نسبت به سایر سرمایه های فیزیکی و انسانی در سازمان ها و جوامع ایفا می کند. در غیاب سرمایه اجتماعی، سایر سرمایه ها اثربخشی خود را از دست داده و بدون سرمایه اجتماعی پیمودن راه های توسعه و تکامل فرهنگی، اقتصادی ناهموار و دشوار می شود. بنابراین با بهره گیری از سرمایه اجتماعی، ظرفیت جامعه برای استفاده و تغییر شکل سیستم بهره وری شهری، توزیع عادلانه فرصت ها و امکانات (عدالت شهری)، واکنش به انواع فشارها و مشکلات شهری، افزایش مشارکت اجتماعی و ادامه استفاده و تداوم برنامه های شهری (ثبات)، افزایش خواهد یافت.

از آنجا که شهر ارومیه طی سال های اخیر با رشد شتابان و ناموزونی همراه بوده است لذا این مساله موجب شده است محلات شهری آن ها با ناپداری در توسعه در ابعاد مختلف کالبدی، محیط زیستی، اجتماعی و اقتصادی مواجه شوند.

بطور کلی وجود بی عدالتی در بین محلات مختلف شهر ارومیه گواه آن است که بایستی در جهت تقویت عدالت شهری در جامعه تلاش و برنامه ریزی دقیق تر و بیش تری انجام داد و از این طریق زمینه دست یابی به شهر با توان رقابت پذیری بالا را در سطح شهر ارومیه تقویت کرد. زیرا این موضوع در توسعه اجتماعی شهر نیز بسیار موثر است. تفاوت های محسوس شرایط توسعه بین محلات و مؤلفه های مهم آن در بین نواحی مختلف شهر ارومیه نشان می دهد که به منظور ارتقاء شاخص های رقابت پذیری بایستی بسترها، شرایط برقراری عدالت، اعتماد، تعلق، مشارکت، اعتبار و آگاهی در بین ساکنین محلات مختلف شهر ارومیه مورد توجه قرار گیرد. به عبارت دیگر چالش های منتج به عدم توجه به عدالت شهری و توسعه سرمایه اجتماعی در مناطق شهری همچون ارومیه بایستی به دقت بررسی و

مطالعه شده و سپس با راه کارهای منطبق بر ظرفیت های اجتماعی و محیطی هر منطقه در برنامه های توسعه اجتماعی و فرهنگی محور قرار گیرد.

در مجموع نتایج این پژوهش بیان می کند که در تدوین سیاست ها و برنامه های رقابت پذیری شهری در شهر ارومیه باید به نقش عدالت شهری و سرمایه اجتماعی توجه بیشتری کرد. به دلیل اینکه انزوای اجتماعی ساکنان مناطق شهری و میزان کم تر اعتماد برون گروهی آنها می تواند به منزله هشدار برای کاهش رقابت پذیری و عدالت شهری در ارومیه تلقی شود.

در راستای نتایج پژوهش، جهت دستیابی به شهر با توان رقابت پذیری و عدالت محور در ارومیه پیشنهاداتی به شرح ذیل به مدیران و متولیان شهر ارومیه ارائه می گردد؛

- با توجه به ارتباط عدالت شهری با برنامه ریزی رقابت پذیر پیشنهاد می گردد امکانات شهری در محلات شهر ارومیه به صورت عادلانه توزیع گردد و از نظرات و پیشنهادات مردم و شهروندان در مدیریت شهری بهره گیری شود.
- با توجه به تاثیر سرمایه اجتماعی بر برنامه ریزی رقابت پذیر پیشنهاد می گردد در محلات مختلف ارومیه اقدام به ایجاد شورایی محلی و نهادهای اجتماعی محله محور جهت گرد هم آمدن شهروندان گردد. همچنین در این راستا توجه بیشتر به دفاتر تسهیلگری و توسعه محلی در محلات ارومیه و بهره گیری از نظرات تخصصی و کارشناسی عوامل این دفتر می تواند زمینه ایجاد برنامه ریزی رقابت پذیر در ارومیه را هموارتر نماید.
- با توجه به ارتباط عدالت شهری با سرمایه اجتماعی پیشنهاد می گردد مدیریت شهری ارومیه بر ارائه خدمات عادلانه تمرکز نماید تا بتواند زمینه تعامل و همکاری بیشتر شهروندان و احساس تعلق به مکان زندگی را در آنان تقویت و بدینوسیله موجبات ارتقای سرمایه اجتماعی در این شهر را مهیا نماید.
- زمینه سازی جهت ایجاد بانک اطلاعاتی از محلات مختلف شهر ارومیه با تاکید بر شناخت دارای های کالبدی، اجتماعی، اقتصادی، شناخت کمبودهای زیرساختی - مشکلات مربوط به آسیب های اجتماعی و در نهایت تدوین سند توسعه محلی با تاکید بر ارائه راه کارهای مناسب جهت دست یابی به عدالت شهری و بالابردن توان رقابت پذیری شهر ارومیه
- بسترسازی برای افزایش هنجارگرایی در میان شهروندان در جهت افزایش سرمایه اجتماعی مؤثر خواهد بود. بنابراین هر اقدامی که زمینه افزایش هنجارهای رسمی مثل قانونگرایی و هنجارگرایی غیر رسمی مثل یاور بودن را فراهم سازد، به صورت غیر مستقیم در ارتقاء توان رقابت پذیری شهری مؤثر خواهد بود. پیشنهاد می شود فاکتورهایی که می تواند احساس تعلق شهروندان نسبت به شهر را افزایش دهد.
- ایجاد فضاهای خاص گفت و گو و تعامل در قالب پاتوق های محله ای، پارک ها، برگزاری جشنواره های فرهنگی و اجتماعی در سطح محلات با هدف شکل گیری فضای تعامل و پیوندها و روابط اجتماعی شهروندی در شهر ارومیه.

- افزایش سطح آگاهی عمومی جامعه و نیز مهارت در مداخله های موثر و مطلوب شهروندان: شهروندان بدین طریق از حقوق و مسئولیت های شهروندی خود مطلع شده و دیگر نه به عنوان اعضای منفعل بلکه به عنوان عملگرایان فعال در شهر زندگی خواهند کرد.
- در نهایت همسو با نتایج اصلی پژوهش پیشنهاد می گردد مدیریت شهر ارومیه بر توجه به فضاهای آموزشی و فرهنگی، حمایت از فعالیت ها و گروه های فرهنگی و هنری، احداث فضاهای آموزشی و فرهنگی در مناطق محروم و بر ارائه خدمات منصفانه و توزیع امکانات عادلانه در نواحی مختلف تمرکز نموده تا از مزایای ارزشمند رقابت پذیری و برنامه ریزی رقابت پذیر بهره مند گردد.

کتابنامه

۱. احدنژاد، م.، مرادی فرد، س. (۱۳۹۲). نقش استراتژی توسعه شهری در سیاستهای تامین مسکن گروه های کم درآمد شهری (مطالعه موردی: ناحیه صفراآباد و بیسیم زنجان). *فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای*، ۳(۱۲)، ۳۵-۴۸.
۲. براتی، ن.، حیدری، ف.، و ستار زاد فتحی، م. (۱۳۹۸). به سوی فرایندی دموکراتیک در برنامه ریزی و طراحی شهری؛ ارزیابی وضعیت مداخله شهروندان در برنامه ها و پروژه های شهری ایران. *نشریه علمی باغ نظر*، ۱۶(۷۶)، ۵-۲۰.
۳. براتی، ن.، یزدانپناه، م. ر. (۱۳۹۰). بررسی ارتباط مفهومی سرمایه اجتماعی و کیفیت زندگی در محیط شهری، نمونه موردی: شهر جدید پردیس. *جامعه پژوهی فرهنگی، پژوهشگاه علوم انسانی و مطالعات فرهنگی*، ۱(۲)، ۴۹-۲۵.
۴. پژواک، ف. (۱۳۹۵). بررسی مفهوم مدیریت شهری در شهر اسلامی از دیدگاه متون و روایات دینی با رویکرد فراترکیب. *نشریه مدیریت شهری*، ۱۶(۴۲)، ۳۵۴-۳۴۲.
۵. پوراحمد، ا.، بابایی، ح. ر.، و رفیع، ا. (۱۳۹۷). تبیین نقش مدیریت محله ای بر پایداری اجتماعی شهر تهران از طریق سرمایه های اجتماعی ارتباط دهنده شهری. *فصلنامه شهر ایرانی/اسلامی*، ۱(۳۱)، ۸۱-۷۵.
۶. پیران، پ. م. (۱۳۹۲). *مفهومی و نظری سرمایه اجتماعی*. تهران: نشر علم.
۷. توکلی نیا، ج.، و شمس پویا، م. ک. (۱۳۹۴). تحلیل سرمایه اجتماعی با تاکید بر مشارکت شهروندی و پاسخگویی مدیران شهری، نمونه موردی: اسلامشهر. *فصلنامه آمایش محیط*، ۱(۳۰)، ۱۵۲-۱۳۷.
۸. حاتمی نژاد، ح.، کلانتری، ح.، و ترشیزی، م. (۱۳۹۹). تحلیل عدالت اجتماعی با تاکید بر توزیع فضایی کاربرایی های شهری و میزان رضایت شهروندان در منطقه یک کلانشهر مشهد. *نشریه علمی تخصصی شایک*، ۲(۶)، ۱۴-۱.
۹. درویشی، م. ر.، قانلی، م. ر.، و سیرکی، گ. (۱۳۹۸). تحلیلی بر توسعه پایدار شهری با تکیه بر شاخصه های سرمایه اجتماعی و اعتماد عمومی، نمونه موردی: منطقه ۲ شهر تهران. *فصلنامه علمی پژوهشی و برنامه ریزی*، ۱۱(۴۰)، ۲۰۱-۲۰۱۶.
۱۰. رحیمی، ر. ا.، انصاری، م.، و بمانیان م. ر. (۱۳۹۸). رابطه حس تعلق به مکان و مشارکت در ارتقای سرمایه اجتماعی سکونتگاه های غیر رسمی، مطالعه موردی: ترک محله شهرسازی. *مجله معماری شهر پایداری*، ۱(۸)، ۱۵-۲۹.

۱۱. سن، آ. (۱۳۹۰). اندیشه عدالت. ترجمه: وحید محمودی و هرمز همایون پور. چاپ اول. تهران: انتشارات کندوکاو.
۱۲. سندل، م. (۱۳۹۳). عدالت کار درست کدام است، ترجمه: حسن افشار. چاپ اول. تهران: انتشارات نشر مرکز.
۱۳. شکوهی بیدهنی، م.ص. (۱۳۹۳). *ارزیابی عدالت فضایی در برنامه های توسعه شهری*. تهران: رساله دکتری رشته شهرسازی، دانشکده شهرسازی. پردیس هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.
۱۴. شکویی، ح. (۱۳۹۵). *دیدگاه های نو در فلسفه جغرافیا*. چاپ ۵، تهران: انتشارات گیتاشناسی.
۱۵. صمدی، ح. (۱۳۹۷). اهمیت سرمایه اجتماعی در برنامه ریزی و مدیریت شهری. مشهد: سومین همایش مدیریت بحران در صنعت ساختمان.
۱۶. عزت پناه، ب.، سبحانی، ن.، و رشیدی ابراهیم حصاری، ا. (۱۳۹۴). بررسی نحوه توزیع عوامل کاربری اراضی شهری در طرح های توسعه شهری از منظر عدالت اجتماعی، مطالعه موردی: شهر شاهیندر. *دوفصلنامه پژوهش های بوم شناسی شهری*، ۶(۲)، ۶۴-۴۹.
۱۷. فریدمن، ج. (۱۳۹۵). *برنامه ریزی در حوزه عمومی: از شناخت تا تامل*. ترجمه عارف اقوامی مقدم. چاپ اول. تهران: وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.
۱۸. قاسمی، ا.، شمس، م.، و امینی نژاد، غ.ر. (۱۳۹۶). مؤلفه های سرمایه اجتماعی در نواحی مختلف شهری، مطالعه موردی: شهربرازجان. *فصلنامه آمایش محیط*، ۱۰(۴۴)، ۱۳۷-۱۱۷.
۱۹. محمدی، ع.ر.، سعیدی پور، م.، و ارژنگی، ح. (۱۳۹۷). نقش سرمایه اجتماعی در توسعه محله ای، مطالعه موردی: محله های نیار و سبلان. *نشریه مطالعات جامعه شناسی شهری*، ۸(۲۶)، ۱۸۹-۱۶۱.
۲۰. مرادی، ف.، سعیده، ز.س.، و ماجدی، ح. (۱۳۹۸). واکاوی اصول بازآفرینی شهری فرهنگ-مبنا با رویکرد ارتقای رقابت پذیری. *مجله باغ نظر*، ۱۶(۷۰)، ۱۶-۵.
۲۱. مشکینی، ا.، رضا علی، م.، و رضایی، م. (۱۳۹۶). تحلیلی بر برنامه ریزی و رابطه میان عدالت شهری و سرمایه اجتماعی در محله های شهر فردوسی- شهرستان شهریار. *نشریه پژوهش و برنامه ریزی شهری*، ۸(۳۱)، ۱۸۶-۱۶۵.
۲۲. ملک شاهی، غ.ر.، و وکیلی، ص. (۱۳۹۶). بررسی توزیع خدمات عمومی براساس عدالت اجتماعی، مورد شناسی: شهر سقز. *مجله جغرافیا و آمایش شهری*، ۸(۲۵)، ۱۷۰-۱۴۷.
۲۳. مولایی، ا.، و بهزاد فر، م. (۱۳۹۸). تبیین ابعاد و ظرفیت های رقابت پذیری هویتی شهری با رویکرد زمینه گرا در شهرهای ایران. *فصلنامه برنامه ریزی و آمایش فضا*، ۲۳(۲)، ۹۸-۱۲۵.
۲۴. میرغلامی، م.، کی نژاد، م.ع.، و علیزاده، ب. (۱۳۹۷). ارزیابی عدالت فضایی در توسعه مجدد فضاهای شهری، موردپژوهشی: طرح موضوعی عتیق شهر تهران. *ماهنامه باغ نظر*، ۱۵(۶۷)، ۵۲-۴۳.
۲۵. نظم فر، ح.، عشقی، ع.، و علوی، س. (۱۳۹۶). تحلیل فضایی رقابت پذیری سکونتگاه های شهری ایران. *مجله آمایش جغرافیایی فضا*، ۷(۲۴)، ۱۶۶-۱۵۴.

27. Deep, S. & Saklani, A. (2014). Urban sprawl modeling using cellular automata. *The Egyptian journal of remote sensing and space sciences*, 17(8), 115-135.
28. Fainstein, S. (2015). *The just city*. Ithaca: Cornell University Press.
29. Griffin, T. L., Cohen, A., & Maddox, D. (2019). *The just city essays: 26 vision for urban equity, inclusion and opportunity* (Volume 1 of The Just City Essays Series). 25(9), 225-235.
30. Hewko, J.N. (2001). *Spatial equity in the urban environment: Assessing neighborhood accessibility to public amenities*. Alberta: University of Alberta.
31. Kresl, P., & Ni, P. (2010). *Global Urban Competitiveness Report (2005-2006)*. Beijing: Social Sciences Academic Press.
32. Lefebvre, H. (2010). *The right to the city*. In J. Ockman (ed). *Architecture Culture 1943-1968: A Documentary Anthology*.
33. Li, N. & Yu, T. (2015). On urban competitiveness and the methods, process of evaluation. *Human Geography*, (3), 44-48.
34. Ni, P., & Karl Kresl, P. (2015). *The global urban competitiveness report*. UK: Edward Elgar Publishing Limited.
35. Sinkiene, J. (2014). Competitiveness factors of cities in lithuania. *Public policy and administration*, (2), 47-53.
36. Soja, E. (2008). *Seeking for spatial justice*. USA: University of Minneston.
37. Vilar, k., & Cartes, I. (2019). Urban design and social capital in slums. Case study: Moravia s neighborhood Medellin, 2004-2014. *Social and Behavioral Sciences*, 216 (2016), 56 –67.

as well between social capital and urban justice ($r=0.01$, $p<0.71$). So, the high correlation between variables establishes the default of using structural equation modeling. The results showed the positive relationship between urban justice and competitive planning (0.31), the direct and significant impact of social capital on competitive planning (0.41), and the positive significant relationship between urban justice and social capital (0.62). The analysis also showed an indirect, positive, significant relationship between urban justice and competitive planning and the mediating of social capital (0.57), and an indirect, positive, significant relationship between urban justice and competitive planning (0.25). The total effect of social capital on the competitive planning and urban justice on social capital are exactly the same as direct impacts (0.41 and 0.62, respectively).

The results of the test showed that the value of the coefficient of the relationship between of urban justice and competitive planning is 0.31. The t -statistic of this relationship is 4.72, being significant at the 95% confidence level ($p\leq 0.05$). Therefore, we can say that there is an effective relationship between urban justice and competitive planning. Moreover, the value of the coefficient of the relationship between urban justice and social capital is 0.62. The t value of this relationship is 7.96, being significant at the 95% confidence level ($p\leq 0.05$). Accordingly, there is a strong relationship between urban justice and social capital. Moreover, the study showed that the coefficient of the relationship between social capital and competitive planning is 0.41. The t value of this relationship is 4.96, meaning significant at the 95% confidence level ($p\leq 0.05$). So, we can say that social capital has an impact on competitive planning.

4. Conclusion

Considering the findings we can say that achieving a city with high competitiveness requires an integrated action. Accordingly, using urban justice and social capital as the drivers of urban development will improve the current conditions and help to achieve urban competition. So, urban justice as a new concept and an explicitly positive attitude of urban managers can make the ground for competitive planning in cities through creating social capital. Generally, the injustice among the different neighborhoods of Urmia city shows that more efforts and exact planning are needed to improve urban justice in the society and to achieve a city with high competitiveness, as the issue is also so effective in the social development of cities. The remarkable differences regarding the development and its important components between the neighborhoods of Urmia showed that for improving the competitiveness indicators, the officials should due attention to the platforms, the conditions for establishing justice, trust, sense of belonging, participation, credit, and awareness among the residents of the neighborhoods. That is, the challenges resulted from the lack of due attention to urban justice and the increase of social capital in urban areas like different neighborhoods of Urmia should be carefully examined. Then, considering the social and environmental capacities of each area, some solutions should be predicted and included in social and cultural development programs.

Keywords: Urban Justice, Competitive Planning, Social Capital, Urmia Metropolis

Structural Analysis of Urban Justice Relations and Competitive Planning with Emphasis on the Mediating Role of Social Capital (Case Study: Urmia city)

Hatam Parnian ¹

PhD Candidate in Geography and Urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran

Zakaria Ahmadian

PhD in Educational Management, Urmia University, Urmia, Iran

Roya Kamelnia

PhD Candidate in Land-Use Planning, Urmia University, Urmia, Iran

Received: 10 January 2023

Accepted: 1 June 2023

Extended Abstract

1. Introduction

Using competitive planning will improve urban justice, social capital, the capacity of the society for using and changing the form of urban productivity system, fair distribution of opportunities and facilities (urban justice), reaction to all types of urban pressures and problems, social participation, and continued use of urban programs (i.e., stability). Taking the issue into account, this study tried to explore the relationship between urban justice and competitive planning with the mediating role of social capital in Urmia city, since finding the relationship between urban justice and competitive planning in urban studies can contribute to the recognition and creation of theoretical and experimental knowledge in this field. Moreover, doing research on the nature of urban justice and social capital effectively impact good governance, development, and urban justice and the implementation of the developmental goals. So it seems a significant issue so that many researchers and experts have focused on the related issues. This study was conducted to anticipate the possible relationships between the research variables, the direct and indirect impacts of the variables, and the estimation of the fit coefficient.

2. Method

This applied research used a descriptive-correlation method. It was conducted using the structural equation modeling. For identifying possible relationships and their impacts on each other, simple correlation (correlation matrix) and causal pattern of structural equations were used. The statistical population consisted all high rank and middle rank managers, deputies, and experts from five districts of Urmia municipality. The population included 545 people, and using Morgan's table, out of whom 225 people was selected using stratified random sampling. The standardized questionnaire of urban justice, competitive planning, and social capital was used for collecting the data. The validity of the tool was confirmed by the experts and reliability based on Cronbach's alpha.

3. Results

The analyses of the data showed that there is a positive significant relationship between competitive planning and urban justice ($r=0.51$, $p<0.01$) and social capital ($r=0.61$, $p<0.01$) and

1. Corresponding author. Email: parnian.h20@gmail.com

part of the data were collected and analyzed using the maps and information layers of the geographical information system of Kerman city. After the criteria according to the purpose of the study were identified, the information layers were created and converted into Raster maps using GIS. Then, the criteria were hierarchically analyzed using Expert Choice software and doing pairwise comparison of specific information and the weight of each criterion in the relevant layer using the Raster Calculator tool. Then, the layers were integrated into a single map, showing the suitable places for constructing bicycle-sharing stations. Finally, the final map were produced by doing field studies.

3. Results

Considering the Fifteen criteria effective in determining the most suitable location of bicycle-sharing station in District 2 of Kerman were selected. The coefficient of the explored criteria were determined by AHP method and considering the opinion of experts of the subject matter. Then, to pinpoint the bicycle-sharing station options, information layers were integrated and the weights obtained from hierarchical analysis were entered into the software and the data were analyzed using the functions and tools of GIS. The results showed 34 optimal locations for constructing bicycle-sharing stations in District 2 of Kerman.

4. Discussion and conclusion

Fifteen criteria were considered for determining the most suitable place for constructing a bicycle-sharing station, including population density, distance from highways, and closeness to some places and services including green spaces and parks, closeness to sports spaces and complexes, closeness to shopping and commercial centers, closeness to mosques and religious places, closeness to health centers, closeness to high schools, closeness to universities, closeness to libraries, closeness to cinemas, closeness to police and administrative centers, closeness to bus station, closeness to public parking, and closeness to the main cross-sections. The results are in line with the results of some domestic and foreign studies. The results showed that using AHP and GIS for pinpointing the most suitable place for constructing a bicycle-sharing station has more accurate results considering the current situation and can be used in future studies. The most important results in this research showed that 14 stations are categorized into very suitable zone, 17 stations are in the suitable zone, and 3 stations are in the medium zone. Moreover, taking into account the output of fuzzy maps, the study provides the following suggestions:

- A. According to the results, 34 points were identified as suitable places for a bicycle-sharing station. The authorities are recommended that they use the results of this study in future planning for making bicycle-sharing stations.
- B. In order for constructing sharing-bicycle stations, the authorities can construct them in 14 most suitable places in the first phase, 17 suitable places, and 3 relatively suitable places in the next phases.

Considering the findings, some suggestions are made for future research. Future studies can conduct such a research in other areas of Kerman and use the opinions of more experts through a collective decision-making dialogue. Other studies can do locating the stations in other Districts of Kerman by using different fuzzy operators that consider the distribution of criteria and other matters like closeness to ancient monuments

Keywords: Bicycle-sharing Station, Multi-criteria Decision Making, Sustainable Transportation, GIS, Kerman

Determining the Most Suitable Place for Constructing a Bicycle-Sharing Station using Sustainable Transportation Approach (District 2 of Kerman City)

Resoul Arabpour

MA Student in Business Management, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

Mohammad Ali Forghani ¹

Associate Professor in Management, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

Zeinolabedin Sadeghi

Associate Professor in Economics, Shahid Bahonar University, Kerman, Iran

Received: 3 March 2022

Accepted: 31 July 2022

Extended Abstract

1. Introduction

Currently many factors impact transportation system of countries. Such factors as rapid population growth, immigration to cities, car ownership increase, more desire to use personal vehicles, and the challenges that public transportation face have added new values and dimensions to the urban phenomenon. The problems of transportation are usually analyzed using sustainable development and focusing on environmental, social, and economic dimensions. This in turn has resulted in the development of a new approach relying on the sustainable transportation. Accordingly, some of the main principles of sustainable urban development are decreasing and controlling the pollutants, reducing energy consumption, using the public transportation and reducing urban traffic. From among the different plans and programs that can be implemented to increase the stability of urban transportation is the development of humanistic transportation (walking and cycling). An advanced form of the programs is bicycle-sharing systems. Various factors impact the efficiency and popularity of bicycle-sharing systems. An issue that significantly impact the success of these systems is suitable location of the stations. Stations as the most significant factors in accepting such systems, possess different characteristics, and efficient plans that are made based on these characteristics is of great significance. To create a successful system, such factors as the location of the station in the bicycle network and its connection with recreation centers, public transportation, and passengers should be considered. Moreover, accessibility to such service uses as administrative, commercial and religious uses should be priorities. Geographic information system (GIS) is an important element in the decision-making and planning of accurate and timely information. Taking all the issues into account, the study sought to take some steps towards determining the most suitable place for building bicycle stations in two cities of Kerman. The following questions were posed and answered: What are the criteria for pinpointing a suitable location for constructing bicycle-sharing station for the District 2 of Kerman city? Which point is the most suitable place to build a bicycle-sharing station in the District 2 of Kerman?

2. Method

A descriptive-analytical method was used for this applied study. The data were collected through exploring authentic journals, theses, dissertations, domestic and foreign websites, field studies and surveys using AHP questionnaire, and consulting with experts and specialists. Moreover, a

1. Corresponding Author. Email: forghani@ uk.ac.ir

3. Results

The results showed that District 4 of Sari that is considered the main and central District of the city has the highest gross residential density and District 2 has the lowest residential density. The population density is uneven in all districts of Sari (4 districts) in 2016. The gross population density is very high in the parts close the downtown of Sari (that is about 101 people per hectare), and the density decreases moving towards the districts on the outskirts of the city, recording 67 people per hectare in the areas.

Since the 1996 the overall residential density of the city has been decreasing. The density is 27.7 in 2016. District 4 of the city is the most populated residential district and has the highest overall residential density and District 1 has the lowest overall residential density. The statistics shows that in 1996, the population of Sari was more than 195,882 people. Out of 2500 hectares of the city, 753 hectares are net residential area. The net residential density increased 260 people per hectare over the last decade and reached 289 people per hectare in 2006. Due to the increase of growth rate compared to the previous decade, the population in this year grew by about 65 thousand people and the residential area increased to 150 hectares.

The net residential density in 2016 shows decrease in comparison to the previous decade as it reached 277 people per hectare. About 60 thousand people had been added over the years to the population of the city. Over the decade, 250 hectares of residential use has been added to the area of Sari, and this has caused a decrease in the net residential density. District 3 has the highest net residential density (306.59 people per hectare) and District 4 has the lowest net residential density (237.12 people per hectare). The per capita residential land in Sari in 1996 was 38.4 square meters. District 4, holding 42.1 people per hectare in 2016 had the highest per capita population and District 1 was the second populated district. The ratio of the number of residential units on the areas for three periods (currently about 20 residential units per hectare) has relatively decreased. Regarding the evaluation of the diversity of use mix in more than two types of uses (residential and non-residential) at the level of districts of Sari, it can be said that Districts 4 and 3 have the best condition in terms of the diversity of the mix of urban uses as they have many uses and good distribution. Holding 6.67 square meters per capita, District 4 has the lowest amount of abandoned land. Regarding car ownership indicator, District 4 has the highest level of car ownership (31.12% of car ownerships).

The results on the accessibility to the workplace showed that District 4 has the highest accessibility (27.49%) to the workplace. According to the current value, Districts 4, 3 and 1 are ranked the first to third ranks regarding smart urban growth.

4. Discussion and conclusion

Rapid population increase in most cities of the developing countries seems to be the consequences of lack of planning on the proper use of urban land. In this regard, Sari is not an exception. The results showed inequality between the districts of the city in terms of the indicators of smart growth. So, Districts 4 and 3 are advance in terms of having smart growth indicator and District 2 is at the lowest level. Higher record of smart growth indicators in some districts of Sari have disturbed the integrity and unity of the city. More advanced districts have the capability of more growth regarding the indicators of smart growth, but some other districts do not have such an advantage. The issue itself has created a gap in growth and development in Sari's urban system.

Keywords: Urban Sprawl, Urban Growth, Smart Growth, Technology, Urbanization

Evaluating and Measuring the Smart Growth Indicators in Urban Areas using The WASPAS Decision-Making Model (Case Study: Sari City)

Mohammad Ajza Shokouhi ¹

**Associate Professor in Geography and Urban Planning, Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad, Iran**

Barat Ali Khapoor

**Associate Professor in Geography and Urban Planning, Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad, Iran**

Seyedah Elham Davari

**PhD Candidate in Geography and Urban Planning, Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad, Iran**

Received: 19 February 2022

Accepted: 13 July 2022

Extended Abstract

1. Introduction

The tendency towards moving to cities and urbanization is currently an increasing challenge over the world which seems to be the consequence of modernity. Unbalanced growth of cities is now a remarkable challenge. Paying attention to the compact city and smart growth seems to be necessary to achieve the desired pattern of scattered development. Sari, as the capital of Mazandaran province, has developed drastically in the last few decades. The population the city increased from 70,735 people in 1976 to 323,790 people in 2016. Moreover, the physical growth and development of the city during the last half century is remarkable. The area of the city has increased sixteen times, while its population has increased approximately 12 times over the period. Moreover, the rapid increase of the population of the city population and its indiscriminate expansion have created unequal urban spaces, so that the four regions of this city appear to have unequal development indicators. Becoming aware of the amount of inequality seems necessary for making balance and creating correct and fair planning based on smart growth. Considering the above issue, this study sought to explicate the model of smart growth in Sari. It is viewed that examining the city using smart growth and paying attention to its development capacities can guide this city towards a sustainable city.

2. Method

Documentary and library sources were used to collect the data of this descriptive-analytical research. The indicators of smart growth includes a wide range. Considering the wide range and lack of information, from among 10 indicators of smart growth, density and mixed use were selected. Then, Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) was applied to examine the situation of the four Districts of Sari city. According to the opinion of experts of Delphi technique and considering the theoretical saturation, to finalize the indicators, a sample 15 managers, deputies and employees of Sari Municipality were interviewed (groups of 2, 7, and 8 people). Then, the Shannon entropy model was used to determine the weight of these indicators.

1. Corresponding author. Email: shokouhim@um.ac.ir

calculated like the access to the public and environmental services using the streets network, buffer, and near analyses. All the vector data were converted to raster to be able to combine them with raster data. These data were normalized using fuzzy sets based on small, linear, and near membership functions. The data were weighed constructing a questionnaire based on the ANP. The questionnaires were filled up by 13 experts. Finally, the gamma fuzzy function was used overlapping the criteria applying the weight derived from ANP. Moran's Index is used to evaluate the spatial autocorrelation of the results. It was calculated for all the 21 criteria. While the positive value of Moran's Index represents presence of the spatial autocorrelation, the negative value shows that data are not related spatially.

3. Results

The results showed that the quality of life is reduced near the regions' boundaries. This effect is represented by the level of spatial autocorrelation that exists as it is higher at the center of the regions and has more randomness near regions' boundaries. It depicts that while neighborhood districts have similar quality of life the dissimilarity increases at boundaries. Among the criteria used, occupation, building ownership, literacy, access to public services, and air pollution had higher weights. It shows that the economic and social criteria had the most impact and environmental elements had the least impact on the quality of urban life of the 5 categories of the criteria studied. They represent positive Moran's Index, high z-score, and near-zero p-values, which are correlated with a 99% and 90% confidence level at the center and boundary of the regions, respectively.

5. Discussion and conclusion

About 16.03% of the study area has a suitable level of quality of life, 14.08% has an average quality of life, and 69.89% has an unfavorable quality of life. As mentioned, the results indicate that the quality of life in the central areas of the study area is higher, but by moving away from the central areas to the outskirts of the study area, the quality of life gradually decreases. This indicates a clear gap between the central and outskirt neighborhoods. The existing gap could be considered in the priorities of urban management planning and decision-making for providing the required preparedness of the urban spaces. Moran's spatial autocorrelation index of 0.57 with 99% confidence shows that the distribution of urban quality of life characteristics is mostly clustered spatially. So, it is expected to increase the quality of life of a neighborhood by introducing local improvements that will affect its surrounding area and will cause an increase in the overall quality of life in urban areas. Providing better access to public services is the most viable improvement that municipalities can follow to realize a better quality of life in urban areas. Adopting coherent decisions at regional boundaries can also improve the situation.

Keywords: Urban Quality of Life, Spatial Information System, FANP Model, Moran's Index, Mashhad City

Spatial Zoning of Life Quality in Urban Neighborhoods using FANP (Case Study: Municipal Regions 3, 4, 5, and 6 of Mashhad City)

Hossein Ghahremanpour
MA in RS & GIS, Kharazmi University, Tehran, Iran

Hani Rezayan ¹
Assistant Professor in RS & GIS, Kharazmi University, Tehran, Iran

Javad Sadidi
Associate Professor in RS & GIS, Kharazmi University, Tehran, Iran

Received: 20 January 2022

Accepted: 30 June 2022

Extended Abstract

1. Introduction

Evaluation of the quality of life would identify the weaknesses of the disadvantaged areas. Evaluation can be used as an effective tool in urban management and planning to enable the authorities to decide more effectively on increasing the quality of life, satisfaction among citizens, and ranking places. Recent studies have used RS and GIS methods to model urban quality considering such criteria as census, income, and housing values more effectively. The results show that these criteria are spatially correlated and strongly influenced by their relative geographical location. The importance of the environmental variables is also highlighted. While most studies use the hierarchical structure of urban environments, the network structure is more adaptable. This paper uses network models and fuzzy sets considering spatial autocorrelation to model urban quality of life for Regions 3, 4, 5, and 6 of Mashhad City, Iran. The elements affecting the quality of urban life that were obtained from distance measurement data, statistics, and spatial data are categorized into 5 groups: economic, social, physical, access to services, and environment. They are weighed using the analytic network process. The elements were combined using the gamma fuzzy model.

2. Method

This study used ANP which is a multi-criteria decision-making to spatially model the quality of life in an urban environment. ANP, which is an extension of the well-known analytic hierarchy process (AHP), enables us to model network-based structures that are more complicated than the hierarchical structures. Adopting this method, 21 criteria were selected as the most important influential factors affecting the quality of urban life. The criteria are categorized into 5 groups used to define the model. These categories are economic, social, physical, access to public services, and access to environmental services. The required data were obtained from census information, satellite images, organizational data, and some algorithms applied. The census data were from the Iranian Center of Statistics for 2006. The environmental data such as the surface temperature, air pollution, and greenness were extracted from satellite images. The rest of the data were obtained as vector maps like streets and stations. Some criteria were also

1. Corresponding author. Email: hani.rezayan@khu.ac.ir

category. Regarding the building skeleton, it is worth noting that the data shows that a major part of the texture of District 8 of Shiraz is in low and somewhat medium resilience category. Regarding the building quality indicator, the data showed that most of the texture of District 8 of Shiraz range from low to medium resilience. Regarding grading indicator, the data showed that a high percentage of buildings in District 8 have low to non-resilient resilience. Regarding the age of the buildings the data showed that most of the texture of District 8 are in an unstable condition. In inferential stage of this study, to identify the patterns for the classification of resilience in the texture of District 8 of Shiraz, through the Regression option of Geoda and ArcGis software. The resilience variable was independent variable and dependent variable were decided to be selected indicators. The process of determining patterns for the classification of physical resilience indicators showed that the quality of building indicator coefficient with 0.750 and building skeleton with a value of 0.704 had the highest impact on the resilience of the buildings. Moran's *I* was used to measure spatial correlation. The value of the statistic was 0.054659, indicating a positive spatial autocorrelation (cluster pattern). The map obtained from the local Moran showed that a major part of the texture of District 8 of Shiraz have medium to very low resilience. According to the map obtained from the GIS environment, of the 12,717 residential buildings located in the District 8 of Shiraz, about 1,076 residential buildings (8.46%) are in a completely resilient state, and 745 (5.85%), have very high resilience, 550 residential buildings (4.32%) have high resilience, 2016 residential buildings (15.85%) are in a completely unsustainable situation, and 994 residential buildings (7.81%) are in a very low resilience status. It is worth noting that most of these residential buildings are considered small and have low durability, which cover most of the southern and southwestern areas of the district. Moreover, 577 residential buildings (4.53%) are in a low resilience state. Therefore, we can say that out of 12,717 residential buildings of District 8 of Shiraz, 3,587 residential buildings (20.28%) are in a poor state regarding resilience against accidents. These are located in Labe Ab, Sardozak, Sang Siah, and Eshagh Beyg neighborhoods, as well as the central parts of Darb Shazdeh and Balakaft neighborhoods. Most of the neighborhoods are residential parts of the district, so the residents of these neighborhoods are in serious danger.

4. Conclusion

The results showed that most of the texture of District 8 of Shiraz is located in non-resilient and medium-resilient clusters. These parts are susceptible to many life and financial losses in case of disasters and need quick initiatives to increase resilience. Considering the results on the shortcomings and obstacles in District 8 of Shiraz, the following measures are suggested for increasing the physical resilience of this district: 1. Improvement, renovation and strengthening the non-resilient and resilient residential buildings based on the requirements in the building code 2800; 2. Examining the vulnerability of the neighborhoods that are in the list of neighborhoods with low resilience (Labe Ab, Sardozak, Sang Siah, and Eshagh Beyg neighborhoods, Darb Shazdeh and Balakaft neighborhoods); 3. Increasing green spaces, re-urbanization, and securing water, electricity, gas facilities and hazards in the central texture, especially the worn-out parts of the district; 4. Implementing restricting policies on construction in the district to prevent consolidation of lands with unsustainable skeletons in the district, especially in Sang Siah, Sardozak, Labe Ab and Darb Shazdeh neighborhoods; 5. Renewing, restoring, and increasing the resistance of the historical textures of the district, especially in Sang Siah neighborhood in which Bazar Bozork is located; 6. Enhancing the flexibility and permeability of facilities of this district, increasing rescue equipment, and paying attention to the physical changes of this district.

Keywords: Urban Resilience, Vulnerability, Physical Texture, Spatial Autocorrelation, Shiraz City

Evaluating the Physical Resilience of the Central Texture of Cities against Hazards (Case Example: District 8 of Shiraz City)

Mohammad Taghi Heydari ¹

Associate Professor in Geography and Urban Planning, Zanjan University, Zanjan, Iran

Ahmad Hatami

PhD Candidate in Geography and Urban Planning, Tehran University, Tehran, Iran

Bahareh Akbari Monfared

PhD Candidate in Geography and Urban Planning, Tehran University, Tehran, Iran

Hossein Tahmasebi Moghaddam

Assistant Professor in Geography and Urban Planning, Zanjan University, Zanjan, Iran

Received: 15 January 2022

Accepted: 20 April 2022

Extended Abstract

1. Introduction

This study tried to evaluate the resilience of the physical texture in District 8 of Shiraz city. This district embraces the primary core of Shiraz. In addition to the historical buildings that are considered the cultural heritage and identity of the city, a large part of the residential neighborhoods are located in this area. It has a population of 35727 people. The current buildings in this area, like the old and central parts of other old cities of Iran, are in a bad condition because they are so old, as well as due to the type of materials used, the economic and social conditions of its residents, and their resilience against natural disasters. Considering the issues, the main goal of this study was determined to be evaluating the existing buildings in District 8 of Shiraz in terms of resilience indicators and also designing the physical-spatial pattern of resilience in these districts, so that measures can be taken for enhancing their resilience.

2. Method

The descriptive-analytical research used spatial data related to the existing buildings of District 8 of Shiraz. The indicators used in this study are building age, building quality, building skeleton, number of building floors, building area, and building materials. The models that were used are the spatial regression model for discovering the trend of the pattern, which was done using Geoda software, and Moran's global model (Moran's *I*) for discovering the spatial pattern (cluster, random, scattered) of physical resilience in the district and Moran's local model for identifying the clusters formed in ArcGis software.

3. Results

The findings were evaluated in descriptive and inferential parts. Regarding the descriptive findings, the physical resilience indicators of District 8 of Shiraz were categorized by the ArcGIS software. The results obtained from the maps showed that in terms of the number of floors, a major part of the physical texture of District 8 of Shiraz are in the low resilience and non-resilience

1. Corresponding Author. Email: shahryar.zangan@gmail.com

from the structural model for each factor is 0.63, 0.61 and 0.54, respectively. Moreover, among the sub-variables, the most explanatory factors of resilience are related to the variables of the importance of the place of residence and the sense of belonging, sense of social responsibility in the face of crisis and the importance of health and safety of others in society, as well as helping neighbors and other citizens, necessary and positive thinking about problems, and the ability to create different solutions with a value of 0.73, 0.71 and 0.65, respectively. Unlike the old texture, the most important factors explaining resilience in the new texture of Tabriz are physical-environmental, economic and managerial-institutional factors. The coefficients derived from the structural model for each is 0.77, 0.72 and 0.69, respectively. Also, among the sub-variables, the most explanatory factors for resilience in the new texture are related to the variables of the strength of buildings and infrastructure, elasticity of passages, income and its continuity and permanence with values 0.91, 0.85 and 0.82, respectively.

4. Conclusion

The results on three old neighborhoods of Tabriz (Rasteh Koocheh, Nobar and Koocheh-Bagh neighborhoods) and three new neighborhoods of the city (Yaghchian, Marzadaran and Roshdieh neighborhoods) showed that the construction of new neighborhoods are plan-based. Previously, these neighborhoods have been in a favorable condition in terms of physical resilience. In these neighborhoods, access to rescue services, structural strength, etc., has made their physical resilience in a more favorable situation than the old parts of the city with the deterioration of buildings, infrastructure, lack of elasticity of roads, etc. In terms of social and individual resilience, the old texture is in a better condition than the new texture, and this is due to the high level of sense of belonging as well as social relations and interactions in the these neighborhoods. In terms of economic resilience, the new textures are in a better condition than the old textures in terms of land value, residents' incomes and the flow of investments. Finally, in the dimension of managerial-institutional resilience, we see unfavorableness in all levels of the city and different regions.

Keywords: Resilience, Old Texture, New Texture, Structural Equation, Tabriz Metropolis

Comparative Study of Explanatory Factors of Resilience in New and Old Urban Textures (Case Study: Tabriz Metropolis)

Reza Besharati

**PhD Candidate in Architecture, Department of Geography and Urban Planning, Tabriz University
Autonomous Campus, Tabriz, Iran**

Iraj Teymuri ¹

**Assistant Professor, Department of Geography and Urban Planning, Tabriz University, Tabriz,
Iran**

Hasan Mahmodzadeh

**Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, Tabriz University, Tabriz,
Iran**

Received: 10 January 2022

Accepted: 20 April 2022

Extended Abstract

1. Introduction

Due to the continuous existence of crises and dangers and the increasing pressures and damages caused by them on cities, in the present era, the concept of urban resilience has become a global consensus to achieve sustainable urban development. In this regard, in order to plan and realize a resilient city, the first step is to identify the dimensions and components of this approach in different urban spaces and contexts. Therefore, considering the importance of planning resilient cities in the present era and the need to recognize and assess the current situation, this study tried to identify the factors explaining the resilience and the desirability of its various dimensions in the new and old texture of Tabriz metropolis. It can be said that currently we are witnessing the polarization of most cities in the form of new and old textures. The old texture of today's cities, due to the low value of investment and the shift of economic values to other areas of the city, has suffered a decline in environmental quality in various dimensions. On the other hand, the spatial changes of recent years in the spatial structure of cities have caused the new urban textures to be in a more favorable condition in terms of economic, physical, and infrastructure indicators. This can also be seen in the resilience of cities.

2. Method

The applied study is of exploratory-comparative nature. The structural equation modeling in Amos software was used for the data analysis. The statistical population of this study included citizens of the new and old textures of Tabriz metropolis, out of whom 384 people were selected as members of the sample based on the Cochran's formula.

3. Results and discussion

The results showed that the most significant factors explaining resilience in the old texture of Tabriz are individual, social and managerial-institutional factors. The coefficients extracted

1. Corresponding author. Email: iraj_teymuri@yahoo.com

reliability of the questions, which was estimated to be more than 0.7 with a value of 0.904. To measure the sustainability, physical, socio-cultural, economic, environmental and spatial continuity and cohesion elements were used, combined into 62 indicators. Analytic Network Process (ANP) was used to measure the weight of the indicators, t-test was used for analyzing and evaluating the status of the indicators, Kodas technique was used for ranking the indicators, and Path Analysis was used for examining the effective factors in sustainable urban renewal. Moreover, Decisions Super, SPSS, LISREL, and Excel software were applied in this study.

3. Discussion and conclusion

In this study 19.42% of the participants were female and 57.81% were male. The biggest group of respondents were between the 25-35 years old (29.69%). Regarding the activity status, most activities belong to in the free groups (32.03%). T-test was used for analyzing the indicators of sustainable urban regeneration, and from the participants' perspective, the physical indicator is at a level lower than the average level of the Likert scale (2.36) in terms of sustainability. The only physical standard indicator that is above the average is the indicator related to satisfaction with accessibility to religious services (3.4). Moreover, the participants evaluated the level of socio-cultural sustainability regarding the urban regeneration in the studied area, lower than the average of the Likert scale (2.25). According to them, the indicators of socio-cultural criterion higher than the average are indicators benefiting each other and respecting the values (2.14) that are rooted in our religion and civilization, and the sense of belonging to the neighborhood (3.15). To the participants, the economic criterion is also at an average level (2.97) and the environmental indicators and spatial unity are at an unsuitable level (2.42).

Moreover, the results of Kodas technique showed that the effective thing in planning the studied area regarding urban regeneration based on the selected indicators of this study is evenness of the appearance of the neighborhood regarding land use is (first rank). The factors effective in the regeneration of the studied area are spatial unity factors (0.60), environmental factors (0.55), social factors (0.38), economic factors (0.27) and physical factors (0.18).

4. Conclusion

Recently many issues have caused various ineffectiveness in urbanism such as the lack of coordination and cooperation among policy-making organizations, the partial initiatives of some institutions and the interference between their duties when there is not a comprehensive attitude towards urban planning. If the current situation does not change, the future of cities is in danger. The issue historical-cultural sites of cities is a complicated and multi-dimensional issue and many variables of the issue cannot be actually evaluated. So, any activities or evaluations on these parts should be done considering many aspects. This study investigated the historical-cultural parts of the northern neighborhoods of Tabriz. The result showed that various factors have collectively led to the problems of this area, manifested in spatial-physical indicator. Therefore, a combined and comprehensive approach should be taken into account for the recreation of the area. The current situation requires a physical recreation strategy for a short time and a strategy for a long period that increases the economic livability and spatial unity and cohesion.

Keywords: Historical-Cultural Contexts, Urban Regeneration, Spatial Unity and Cohesion, Kodas Technique, Tabriz

Analysis of the Components of Sustainable Urban Regeneration in the Northern Neighborhoods of the Historical-Cultural Parts of Tabriz using Unity and Cohesion Approach

Rasoul Ghorbani

Professor, Department of Geography and Urban Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Akbar Asghari Zamani

Associate Professor, Department of Geography and Urban Planning, University of Tabriz, Tabriz, Iran

Mahdieh Tahooni ¹

**PhD in Geography and Urban Planning, Faculty of Planning and Environmental Sciences,
University of Tabriz, Tabriz, Iran**

Received: 20 December 2021

Accepted: 20 April 2022

Extended Abstract

1. Introduction

It is viewed that lack of a plan for the historical-cultural structures based on the rules and regulations of urban development has one of the main issues that has destroyed the stability of the northern neighborhoods of the structures in Tabriz. The next issue is unplanned interventions. The density of urban tissues in this city has increased over the past decades, and the change of uses has ignored valuable historical-cultural uses and has added to current problems. Moreover, the hierarchy of communication networks does not correspond with the density and existing uses. If the current trends continue, the integrity of the historical-cultural regions of the northern part of Tabriz will gradually vanish, because the livelihood methods change and it impacts the areas. Other issues that will worsen the situation are the failure to maintain the balance between the economic, social and environmental dimensions of the historical and cultural texture of these localities. The inefficiency of the localities intensifies the condition day by day. Moreover, as long as urban projects focus on constructions that only fulfill the economic demands of people and ignore the long-term needs of citizens, the possibility of maintaining and creating lively neighborhoods and sustainable communities is impossible. In such situation, the families with high financial power and are viewed as the main drivers of urban development and regeneration, leave the neighborhoods. So, these neighborhoods lost their meaning and role as a factors that help establishing the social identity, and consequently the instability of the texture is intensified.

2. Method

A descriptive-analytical method was used for this applied research. To collect the data common library tools and questionnaire were used. Moreover, simple random sampling was applied to select the respondents, and content validity was used to evaluate the validity of the questionnaire. For doing this, the opinion of researchers and experts in the field of urban issues were considered. Cronbach's alpha coefficient was used to evaluate the variables and the

1. Corresponding author. Email: mahdieh.tahooni69@yahoo.com

2. Method

Taking into account the the principles of the interpretative paradigm, this method of this study possess the characteristics of applied studies. This research tried to offer a solution to enhance people's participation in urban projects. Participatory action research (PAR) was used as a strategy for this qualitative research and field research. The aim was describing, understanding and changing. The data is anecdotal and the sampling was done considering its purpose and the nature of the research. Therefore, various methods including detailed and semi-structured interviews, taking notes, holding joint meetings, documenting meetings, and audio-recording of the discussions and interviews were applied.

3. Results

The results showed that NGOs can partially help to fill the gap existing in partnership and to improve the relationship between urban management and citizens. It also showed that there are some obstacles in this regard. One of the main problems is related to the weakness of legal mechanisms. Moreover, it seems a must to take into account intermediary institutions when designing partnership-based projects and to offer necessary mechanisms that can enhance the partnership and dialogue with the people.

4. Discussion and conclusion

It is necessary to implement and evaluate the projects carried out by the NGOs expert in urban planning to familiarize urban planners and designers and local authorities with the improving process and the application method to improve the quality of urban environments for people. Successful implementation of the projects, especially in countries like Iran, can help enhance community-based activities and people's participation in policy-making processes. If properly managed by urban planners and designers, the palms also can ehnnance people's awareness, their participation in the affairs pertaining to their neighborhood, and the sense of belonging to the neighborhood. NGOs' success in these kinds of projects highly depends on the implementation of short-term policies at the local level, which will be possible if the civil, governmental, and private organizations intervine and the existing structures for locating be considered. The projects shoul be implemented in such a way that after the NGOs' interventions, their impact on the residents and managers remain for a long time, and additionally, increase the motivation of the members of NGOs who work voluntarily. From this perspective, this study can as one of the first investigations that systematically does such measures seems to be effective.

This study faced som limitations, among of which are the qualitative analysis of the framework criteria developed by experts and local authorities. Doing a quantitative study on the residents can help validating the criteria. Among the limitations that may have impacted on the reliability of the framework at different scales and the type of projects (formal vs. informal), are the limited number and small scale of this project. Yet, another limitation related to the continuous evaluation is that if the projects create the desired imapcts or unexpected side effects, and if they are accepted widely enough by the communities that they try to improve. Taking into account the mentioned limitations, conducting continuous studies and transforming practical experiences to theoretical considerations seems to be necessary to fill the gap between theory and practice. Moreover, conducting evaluative studies on such projects after the implementation and evaluating their efficiancy will contribute to the theoretical knowledge of practical experiences and subsequent effective actions.

Keywords: Action Research, NGOs, Mashhad Metropolis, Participation

The Role of NGOs Specialized in Urban Planning on Increasing Citizen Participation using Participatory Action-Research in Eghbal and Emamieh Neighborhoods of Mashhad

Arzoo Alikhani

Doctoral Researcher in Urban Planning and Design, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Seyed Mehdi Khatami ¹

Associate Professor, Department of Urban And Regional Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Hashem Dadashpoor

Associate Professor, Department Of Urban And Regional Planning, Tarbiat Modares University, Tehran, Iran

Received: 13 December 2021

Accepted: 8 March 2022

Extended Abstract

1. Introduction

It has been highly emphasized on citizen participation and many efforts have been made to use it in Iran, but since people in many situations remain inactive and do not interfere in urban affairs due to such issues as the lack of awareness and trust. That is, people stay silent about the wrong decisions made on the urban environment, so they do not participate effectively. But, intermediary institutions should intervene to make citizens aware of the related issues. Those organizations that are specialized in urban planning can fill this gap and play a significant role in developing and facilitating participation. This study tried to investigate the role of NGOs expert in urban affairs in the participation of citizens for improving the urban environment at the neighborhood level. So, using action-research method, Chhartabagbeh Institution was chosen as a specialized urban planning NGO. Then its role in enhancing the participation and awareness of residents over two months was explored. The action research was done over the implementation of the qualifying project to the neighborhoods considering spring-welcoming projects in 2017 in Eghbal and Emamieh in Mashhad. Levin action research model was used for this purpose. The statistical population consisted of all residents of the two neighborhoods. The size of the sample in each neighborhood was determined to be more than 10% of its population. The study used observation, in-depth interviews, the opinions on banners, questionnaire, and public discussions were used in different stages to collect the data. The results that are based on interpretative analysis, showed that NGOs can partially fill the gap of participation and help to improve the relationship between urban management and citizens. It also showed that there are some obstacles in this regard. These problems are mainly related to the weakness of legal mechanisms. Moreover, the presence of intermediate institutions should be taken into account when cooperation projects are designed. The last but not least, appropriate platforms for more partnership, cooperation, and dialogues with the people should be designed.

1. Corresponding author. Email: s.khatami@modares.ac.ir

Table of Contents (Extended Abstracts)

▪ The Role of NGOs Specialized in Urban Planning on Increasing Citizen Participation using Participatory Action-Research in Eghbal and Emamieh Neighborhoods of Mashhad Arzoo Alikhani, Seyed Mehdi Khatami, Hashem Dadashpoor	1
▪ Analysis of the Components of Sustainable Urban Regeneration in the Northern Neighborhoods of the Historical-Cultural Parts of Tabriz using Unity and Cohesion Approach Rasoul Ghorbani, Akbar Asghari Zamani, Mahdieh Tahooni	3
▪ Comparative Study of Explanatory Factors of Resilience in New and Old Urban Textures (Case Study: Tabriz Metropolis) Reza Besharati, Iraj Teymuri, Hasan Mahmodzadeh	5
▪ Evaluating the Physical Resilience of the Central Texture of Cities against Hazards (Case Example: District 8 of Shiraz City) Mohammad Taghi Heydari, Ahmad Hatami, Bahareh Akbari Monfared, Hossein Tahmasebi Moghaddam	7
▪ Spatial Zoning of Life Quality in Urban Neighborhoods using FANP (Case Study: Municipal Regions 3, 4, 5, and 6 of Mashhad City) Hossein Ghahremanpour, Hani Rezayan, Javad Sadidi	9
▪ Evaluating and Measuring the Smart Growth Indicators in Urban Areas using The WASPAS Decision-Making Model (Case Study: Sari City) Mohammad Ajza Shokouhi, Barat Ali Khapoor, Seyedah Elham Davari	11
▪ Determining the Most Suitable Place for Constructing a Bicycle-Sharing Station using Sustainable Transportation Approach (District 2 of Kerman City) Resoul Arabpour, Mohammad Ali Forghani, Zeinolabedin Sadeghi	13
▪ Structural Analysis of Urban Justice Relations and Competitive Planning with Emphasis on the Mediating Role of Social Capital (Case Study: Urmia city) Hatam Parnian, Zakaria Ahmadian, Roya Kamelnia	15

EXTENDED ABSTRACTS

In the Name of Allah



Ferdowsi University of Mashhad

Faculty of Letters and Humanities

Journal of Geography and Urban
Space Development

**Vol. 10, No. 4, Winter 2024,
Serial Number 23**

License Holder:
Ferdowsi University of Mashhad

General Director:
B. khakpour, PhD

Editor-in-Chief:
M. R. Rahnama, PhD

Editorial Board:

Dr. I. Ebrahimzadeh
University of Sistan and Balouchestan,
Zahedan

Dr. M. Ajza Shokouhi
Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad

Dr. A. Anabestani
Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad

Dr. B. Khakpour
Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad

Dr. M. R. Rahnama
Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad

Dr. A. Saeedi
Shahid Beheshti University, Tehran

Dr. M. Soleimani
Kharazmi University, Tehran

Dr. Z. Fanni
Shahid Beheshti University, Tehran

Dr. E. Mafi
Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad

Dr. A. Nazarian
Islamic Azad University, Science and
Research Branch, Tehran

Internal Editor:
Dr. M. Amirfakhriyan
Ferdowsi University of Mashhad,
Mashhad

Executive Manager:
Z. Baniasad

English Language Editor:
A. Nowruzy

Persian Editor:
Sh.Sabaghi Abkooch

Typesetting:
E. Tajvidi

Printing & Binding:
Ferdowsi University Press

Circulation: 30
Price: 20000 Rials
Subscription:
25 US\$ (USA)
20 US\$ (other)

Address:
Faculty of Letters & Humanities
Ferdowsi University Campus
Azadi Sq. Mashhad, Iran
Postal code:
9177948883
Tel: (+98 51) 38806724
Fax: (+98 51) 38807060
E-mail:
JUD@ferdowsi.um.ac.ir
Internet Address:
<http://jgusd.um.ac.ir>



Journal of Geography and Urban Space Development

(Peer-Reviewed Journal)

Vol. 10, No. 4, Winter 2024, Serial Number 23

- **The Role of NGOs Specialized in Urban Planning on Increasing Citizen Participation using Participatory Action-Research in Eghbal and Emamieh Neighborhoods of Mashhad** 1
Arzoo Alikhani, Seyed Mehdi Khatami, Hashem Dadashpoor
- **Analysis of the Components of Sustainable Urban Regeneration in the Northern Neighborhoods of the Historical-Cultural Parts of Tabriz using Unity and Cohesion Approach** 3
Rasoul Ghorbani, Akbar Asghari Zamani, Mahdieh Tahooni
- **Comparative Study of Explanatory Factors of Resilience in New and Old Urban Textures (Case Study: Tabriz Metropolis)** 5
Reza Besharati, Iraj Teymuri, Hasan Mahmodzadeh
- **Evaluating the Physical Resilience of the Central Texture of Cities against Hazards (Case Example: District 8 of Shiraz City)** 7
Mohammad Taghi Heydari, Ahmad Hatami, Bahareh Akbari Monfared, Hossein Tahmasebi Moghaddam
- **Spatial Zoning of Life Quality in Urban Neighborhoods using FANP (Case Study: Municipal Regions 3, 4, 5, and 6 of Mashhad City)** 9
Hossein Ghahremanpour, Hani Rezayan, Javad Sadidi
- **Evaluating and Measuring the Smart Growth Indicators in Urban Areas using The WASPAS Decision-Making Model (Case Study: Sari City)** 11
Mohammad Ajza Shokouhi, Barat Ali Khapoor, Seyedah Elham Davari
- **Determining the Most Suitable Place for Constructing a Bicycle-Sharing Station using Sustainable Transportation Approach (District 2 of Kerman City)** 13
Resoul Arabpour, Mohammad Ali Forghani, Zeinolabedin Sadeghi
- **Structural Analysis of Urban Justice Relations and Competitive Planning with Emphasis on the Mediating Role of Social Capital (Case Study: Urmia city)** 15
Hatam Parnian, Zakaria Ahmadian, Roya Kamelnia

ISSN: 2538-3531