



مجله

جغرافیا و توسعه فضای شهری

| سال دوازدهم، شماره ۱ | بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸ |

- (۱۹-۱) **بررسی و تحلیل نقش تاب آوری نهادی در مواجهه با اثرات تغییرات اقلیمی بر شهرها (مورد پژوهی: شهر مشهد)**
کرامت اله زیاری، ابوالفضل منصوری اطمینان، مهرداد محمدی یل سویی
- (۳۷-۲۱) **سنجش شاخص های حق به شهر: تبعیض های جنسیتی در فضاهای شهری اهواز**
سعید امان پور، مصطفی محمدی ده چشمه، مجتبی جهانی فر، مریم آزادبخت
- (۵۷-۳۹) **مدیریت بصری منظر رودخانه های شهری (نمونه موردی منظر رودخانه ای محدوده مرکزی شهر اهواز)**
مهسا چیزفهم دانشمندیان، فاطمه بودات، روح الله مجتهدزاده
- (۷۴-۵۹) **ارزیابی و مکان یابی بهینه فضای سبز شهر زابل با استفاده از الگوریتم فراابتکاری جستجوی ممنوعه (TS)**
اکبر کیانی، غلامعلی خمر، فاطمه وظیفه جو
- (۹۳-۷۵) **تحلیل اثرات بلندمدت بهسازی بر تغییرات محیط شهری (نمونه موردی: محله کیانپارس اهواز)**
نیلوفر آذربرزین، نقیسه مرصوصی، امیرحسین حلییان، مصطفی شاهینی فر
- (۱۱۴-۹۵) **رتبه بندی مناطق توسعه حمل و نقل محور با استفاده از روش AHP و مقایسه آن با وضعیت کاربری اراضی (مطالعه موردی: خط یک متروی مشهد)**
فانزه فاطمی پور، رخشاد حجاز، سید علی جوزی، مرتضی اکبری
- (۱۳۳-۱۱۵) **بررسی جایگاه پردیس های تاریخی برای تحریک توسعه در باز آفرینی شهری (مورد مطالعه: مجموعه منجم یجنورد)**
حسن پارسی پور، صابر محمدپور، فروغ خزاعی نژاد
- (۱۵۷-۱۳۵) **تحلیل فضایی تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری (مطالعه موردی: شهر ارومیه)**
عطا غفاری گیلانده، سمیرا سعیدی زارنجی، گیتی شکوری
- (۱۸۲-۱۵۹) **تحلیل شاخص های مدیریتی موثر بر توسعه محلات شهری (مطالعه موردی: شهر کنگان)**
مسعود تقوایی، حلیمه پیرالو

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۰۵۵۰۰۰۰۰۰



دانشگاه ادبیات و علوم انسانی

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری

سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

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)
محمد رحیم 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 عنایتی - 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.

کارشناس اجرایی دفتر مجله: زهرا بنی اسد

مدیر داخلی: دکتر مصطفی امیرفرخریان

مترجم انگلیسی: مرکز ویراستاری انگلیسی دانشکده ادبیات و علوم انسانی

ویراستار علمی ادبی: دکتر شیرین صباغی آبکوه

حروف‌نگاری و صفحه‌آرایی: الهه تجویدی

ویراستاران این شماره: عبدالله نوروزی

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

تلفن: ۰۵۱۳۸۸۰۶۷۳۴، سرمدیر: ۰۵۱۳۸۸۰۵۲۷۵

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

http://jgusd.um.ac.ir

E-mail: jud@um.ac.ir

نشانی اینترنتی مجله:

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 بی‌لوتوس 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 جداول، 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 بی‌لوتوس سیاه ۱۳ بولد تایپ شود.

۵. نام نویسنده (نویسندگان) مقاله با قلم بی‌لوتوس سیاه ۱۰، عنوان علمی یا شغلی او نیز با قلم بی‌لوتوس 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 مسئول در پاورقی آورده شود.

۷. چکیده مقاله برای مقالات فارسی با قلم بی‌لوتوس 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، بی‌لوتوس 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، مسئول مقاله و تاریخ ارسال) درج شود. نویسنده مسئول 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 کليدواژه‌ها (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 (مطالب مربوط به اهمیت و ضرورت، اهداف، سوال‌ها و فرضیه‌ها)؛ پیشینه تحقیق و مبانی نظری

۹.۴. روش‌شناسی تحقیق: در برگیرنده؛ 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؛ ۴- 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.

– عتابستانی، 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:

– Bourne, 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 انصراف‌داده‌شده، 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 عبارت‌ند 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: ۹۱۷۹۴۸۸۳، شماره: ۰۵۱۳/۸۰۷۰۶۰

کد پستی: ۹۱۷۹۴۸۸۳ پست الکترونیکی: jud@um.ac.ir

وب سایت: <http://jgusd.um.ac.ir>

فرم اشتراک (یک ساله / دوشماره) 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 پاکزاد آزادخانی (استادیار گروه معماری و برنامه ریزی شهری دانشگاه باختر ایلام)
دکتر روح اله اسدی (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر مصطفی امیرفخریان (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر علی اکبر تقی پور (استادیار گروه جغرافیا، دانشکده علوم زمین، دانشگاه دامغان)
دکتر محمد ثانی (دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه بیرجند)
دکتر محمد تقی حیدری (دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه زنجان)
دکتر شهریار خالدی (استاد دانشگاه سوربن پاریس/دانشگاه شهید بهشتی)
دکتر محمد علی خلیجی (استادیار گروه شهرسازی دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهواز)
دکتر امید علی خوارزمی (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر فرزانه رزاقیان (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری جهاددانشگاهی خراسان رضوی)
دکتر ریحانه سلطانی مقدس (استادیار گروه جغرافیا و برنامه ریزی روستایی دانشگاه پیام نور)
دکتر شیرین صباغی آبکوه (دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر فروزان طاهری (دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، استاد مدعو پژوهشکده آب و محیط زیست دانشگاه فردوسی مشهد)
دکتر ابوالفضل مشکینی (استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه تربیت مدرس)

فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
(۱-۱۹)	▪ بررسی و تحلیل نقش تاب‌آوری نهادی در مواجهه با اثرات تغییرات اقلیمی بر شهرها (مورد پژوهی: شهر مشهد) کرامت اله زیاری، ابوالفضل منصوری اطمینان، مهرداد محمدی یل سویی
(۲۱-۳۷)	▪ سنجش شاخص‌های حق به شهر: تبعیض‌های جنسیتی در فضاهای شهری اهواز سعید امان‌پور، مصطفی محمدی ده چشمه، مجتبی جهانی‌فر، مریم آزادبخت
(۳۹-۵۷)	▪ مدیریت بصری منظر رودخانه‌های شهری (نمونه موردی منظر رودخانه ای محدوده مرکزی شهر اهواز) مهسا چیزفهم دانشمندیان، فاطمه پودات، روح الله مجتهدزاده
(۵۹-۷۴)	▪ ارزیابی و مکان‌یابی بهینه فضای سبز شهر زابل با استفاده از الگوریتم فراابتکاری جست‌وجوی ممنوعه (TS) اکبر کیانی، غلامعلی خمر، فاطمه وظیفه جو
(۷۵-۹۳)	▪ تحلیل اثرات بلندمدت‌تبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری (نمونه موردی: محله کیانپارس اهواز) نیلوفر آذربرزین، نفیسه مرصوصی، امیرحسین حلبیان، مصطفی شاهینی فر
(۹۵-۱۱۴)	▪ رتبه‌بندی مناطق توسعه حمل و نقل محور با استفاده از روش AHP و مقایسه آن با وضعیت کاربری اراضی (مطالعه موردی: خط یک متروی مشهد) فائزه فاطمی پور، رخشاد حجاز، سید علی جوزی، مرتضی اکبری
(۱۱۵-۱۳۳)	▪ بررسی جایگاه پردیس‌های تاریخی برای تحریک توسعه در بازآفرینی شهری (مورد مطالعه: مجموعه مفخم بجنورد) حسن پارسی پور، صابر محمدپور، فروغ خزاعی نژاد
(۱۳۵-۱۵۷)	▪ تحلیل فضایی تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری (مطالعه موردی: شهر ارومیه) عطا غفاری گیلانده، سمیرا سعیدی زارنجی، گیتی شکوری
(۱۵۹-۱۸۲)	▪ تحلیل شاخص‌های مدیریتی موثر بر توسعه محلات شهری (مطالعه موردی: شهرکنگان) مسعود تقوایی، حلیمه پیرالو



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

بررسی و تحلیل نقش تاب‌آوری نهادی در مواجهه با اثرات تغییرات اقلیمی بر شهرها (مورد پژوهی: شهر مشهد)

کرامت اله زبیری (استاد جغرافیای انسانی و برنامه‌ریزی، دانشگاه تهران، تهران، ایران. نویسنده مسئول)

zayvari@ut.ac.ir

ابوالفضل منصوری اطمینان (دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، کیش، ایران)

mansouri.etminan@ut.ac.ir

مهرداد محمدی یل سویی (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تهران، کیش، ایران)

mehrdad.velsooei@ut.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۰۹/۲۵

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۵/۱۷

صص ۱۹-۱

چکیده

امروزه خطرات تغییرات اقلیمی و تأثیر آن بر شهرها که محل زیست بیش از نیمی از جمعیت جهان هستند، به یکی از چالش‌های جدی برای شهرهای جهان، مسئولان و مدیران شهری تبدیل شده است. این مسئله نیاز شهرها را به چاره‌اندیشی در رابطه با نحوه محافظت از شهروندان در راستای مقابله، کنترل یا کاهش اثرات تغییرات اقلیمی و به تأویلی بهتر، تاب‌آوری آن‌ها مشهود ساخته است. در این بین، نظام مدیریت شهری و نهادهای مؤثر در توسعه شهر، در صف نخست رویارویی با پیامدهای تغییرات اقلیمی هستند؛ بنابراین پژوهش حاضر به دنبال بررسی وضعیت و میزان تأثیرگذاری تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد در راستای کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در سطح این شهر است. به این ترتیب، این پژوهش با روش توصیفی-تحلیلی و پرسشگری از ۴۰ نفر از متخصصان و کارکنان مجموعه مدیریت شهری مشهد، به این نتیجه رسیده که هرچند بین مؤلفه‌های تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد و کاهش اثرات تغییرات اقلیمی، همبستگی مثبت و قوی وجود دارد اما مدیریت شهری این شهر، در مواجهه با اثرات تغییرات اقلیمی، تاب‌آوری لازم را ندارد و در این زمینه نیاز به آگاهی‌بخشی و آموزش نیروی انسانی در باب پدیده تغییر اقلیم، بالا بردن کارایی و اثربخشی اقدامات سازگاری، تعامل و همکاری با مردم و نهادهای دولتی در امر اقدامات سازگاری، به‌روز نمودن دستورالعمل‌ها و مقررات در باب سازگاری با اثرات تغییرات اقلیمی و تلاش در راستای تأمین منابع مالی و اطلاعاتی در مواجهه با کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در سطح شهر مشهد دارد.

کلیدواژه‌ها: آگاهی‌بخشی، جزایر گرمایی، سازگاری، گازه‌های گلخانه‌ای، مدیریت شهری مشهد

۱. مقدمه

در سال‌های اخیر، بحران‌های ناشی از وقوع رویدادهای طبیعی در جهان افزایش چشمگیری داشته است (آروین، ۱۳۹۹). افزایش تعداد و شدت این نوع بحران‌ها، نشان‌دهنده آسیب‌پذیری بالای سکونتگاه‌های انسانی در این زمینه است (فیضی و برک پور، ۱۴۰۰). بخش عمده‌ای از این رویدادها، تحت تأثیر پدیده‌ای قرار دارد که به تغییرات اقلیمی^۱ معروف است (چان^۲ و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۶-۸). از این منظر، مسئله تغییر اقلیم در حال حاضر به‌عنوان یکی از مهم‌ترین چالش‌های فراروی جامعه جهانی مطرح بوده و یکی از گسترده‌ترین مباحث علمی، اقتصادی و اجتماعی و حتی سیاسی در سطوح مختلف جهان را به خود اختصاص داده است (سارکر^۳ و همکاران، ۲۰۲۰). تغییرات اقلیمی به معنی آن‌گونه تغییری در آب‌وهوا است که به‌طور مستقیم یا غیرمستقیم ناشی از فعالیت‌های انسانی است که سبب تغییر در ترکیبات هوا سپهر می‌گردد (لوپز^۴ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۲). بخشی از دلایل تغییر اقلیم در دوره‌های آماری، مربوط به فعالیت‌های بی‌رویه انسان و به‌ویژه فعالیت‌های صنعتی (منافلویان و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۵۱۰) و افزایش گازهای گلخانه‌ای^۵ است (مصری علمداری و رسولی، ۱۴۰۰، ص. ۲۳۲)؛ اما باید اذعان داشت که علت تغییر آب‌وهوا ورود بیش‌ازحد گازهای گلخانه‌ای از طرق مختلف به جو است (ترابی^۶ و همکاران، ۲۰۱۸). تأثیری که تغییرات اقلیمی بر روی کره زمین می‌گذارند، بسته به میزان گرمایش زمین است (خو و لامارک^۷، ۲۰۱۸). در سال ۲۰۱۸، نتایج مطالعه هیئت بین‌دولتی تغییرات اقلیمی^۸ پیامدهای افزایش ۱/۵ درجه سانتی‌گراد دمای زمین را به‌صورت بروز تغییرات شدیدتر وضعیت آب‌وهوایی، افزایش سطح آب دریاها، از بین رفتن اکوسیستم‌های ساحلی، از بین رفتن گونه‌های گیاهی، مهاجرت بخشی از جمعیت و ضررهای اقتصادی شدید جهانی اعلام نمود (ما^۹ و همکاران، ۲۰۲۰). همچنین در سال ۲۰۱۸، سازمان ملل هشدار داد که بدون اقدامات لازم و فوری، دمای زمین تا پایان قرن، ۳ درجه افزایش خواهد یافت؛ بنابراین با این وضعیت، شرایط خیلی سخت‌تری نسبت به افزایش ۱/۵ درجه‌ای دما به وجود خواهد آمد. به‌طوری‌که بسیاری از شهرهای ساحلی به زیرآب خواهند رفت و صدها میلیون نفر به خاطر افزایش سطح آب اقیانوس‌ها یا خشک‌سالی مجبور به مهاجرت خواهند شد، بسیاری از گونه‌های گیاهی و حیوانی منقرض خواهند شد، چراکه نمی‌توانند خود را با شرایط دمایی جدید هماهنگ سازند (دو^{۱۰} و همکاران، ۲۰۱۹).

1. Climate change

2. Chan

3. Sarker

4. López

5. Greenhouse Gases

6. Torabi

7. Xu & Lamarque

8. IPCC

9. Ma

10. Du

استقرار شهرها به‌طور محسوسی دمای هوا را در محیط شهری در قیاس با محیط پیرامونی افزایش می‌دهد. تمرکز فعالیت‌های انسانی در مناطق شهری ضمن ایجاد جزایر گرمایی^۱، تفاوت دمایی تا 10°C را بین شهر و فضای پیرامونی در پی خواهد داشت. از سوی دیگر، شهرها با مساحتی حدود ۲ درصد از مساحت خشکی‌های زمین، مسئول پخش بیش از ۶۰ درصد از گازهای گلخانه‌ای جو زمین (روسنزویگ^۲ و همکاران، ۲۰۱۸) و قریب ۷۰ درصد از دی‌اکسید انتشار یافته در سطح جهانی هستند (سی چهل سیتی^۳، ۲۰۱۸). با توجه به روند رو به رشد جمعیت شهری (تامسون و نیومن^۴، ۲۰۱۸، ص. ۲۱۹)، بی‌گمان این سهم در آینده همچنان افزایش خواهد یافت (کومار^۵، ۲۰۲۱). از این منظر، هم‌اکنون شهرها نقطه اوج وقوع پدیده تغییرات اقلیمی در این کره خاکی محسوب می‌شوند (می^۶ و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۵۸۳-۵۸۲)؛ بنابراین، جایگاه شهرها برای پرداختن به چالش تغییرات اقلیمی در دستور کار جهانی از اهمیت بسیاری برخوردار است. از سوی دیگر، اثرات تغییرات اقلیمی، خطرات و تأثیر آن بر شهرها جایی که نیمی از جمعیت دنیا در آن زندگی می‌کنند، به‌مراتب بیشتر است (زنگ^۷ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۳-۲). چراکه سلامتی، زندگی و معیشت مردم، همچنین اموال و زیرساخت‌های اساسی نظیر نظام‌های تأمین و توزیع انرژی و حمل‌ونقل به‌صورت فزاینده‌ای به دلیل مخاطرات امواج گرما، طوفان‌ها، خشک‌سالی و سیل و تغییراتی تدریجی چون افزایش سطح دریا به‌صورت نامطلوبی در حال تأثیر پذیرفتن است (چان و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۸-۷). چالش‌های فوق نیاز شهرها را به چاره‌اندیشی در رابطه با نحوه محافظت از شهروندان در راستای مقابله یا کنترل مخاطرات جوی و تغییرات اقلیمی مشهود ساخته است. بدین ترتیب، برای جلوگیری از نابودی فزاینده زندگی، تنوع زیستی و زیرساخت‌ها، هم‌زمان با کاهش سریع و عمیق انتشار گازهای گلخانه‌ای (الموتایری^۸ و همکاران، ۲۰۲۰)، اقدامات بلندپروازانه و سریعی برای کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در سطح شهرها لازم است که تاب‌آوری شهری یکی از این اقدامات به شمار می‌رود (شمس‌الدین^۹، ۲۰۲۰).

مفهوم تاب‌آوری^{۱۰} برای نخستین بار توسط هالینگ^{۱۱} در سال ۱۹۷۳ در زمینه اکولوژی مطرح شد (ژانگ و لی^{۱۲}، ۲۰۱۸). از این منظر، امروزه، تاب‌آوری به‌عنوان یکی از دیدگاه‌های نوین برای پاسخ به تغییرات سریع و یا تدریجی، نیازها و پیچیدگی‌های روزافزون شهرها در جهت کاهش تأثیرات تغییرات اقلیمی مطرح است (وودراف^{۱۳} و

1. Heat Islands

2. Rosenzweig

3. C40 Cities

4. Thomson & Newman

5. Kumar

6. Mi

7. Zeng

8. Almutairi et al

9. Shamsuddin

10. Resilience

11. Halling

12. Zhang & Li

13. Woodruff

همکاران، ۲۰۲۲). تاب‌آوری، توانایی یک سیستم و جامعه است که در معرض مخاطرات قرار گرفته است تا در مقابل این شرایط مقاومت کرده، آن‌ها را جذب کند، با آن‌ها همساز شده و در نهایت تأثیرات مخاطرات را با رفتاری کارآمد، به‌موقع و به‌جا از طریق حفظ و بازسازی ساختارهای اولیه کاهش دهد (ساترثویت^۱، ۲۰۲۰). بایستی اشاره نمود که همانند سایر مفاهیم شهرسازی و مدیریت بحران، مفهوم تاب‌آوری نیز ابعاد متعددی دارد (بوترو^۲، ۲۰۲۰) و تاکنون تعریف مشترک پذیرفته‌شده‌ای از آن ارائه نشده است (میرو و نیول^۳، ۲۰۱۹). باین وجود، تاب‌آوری شهری به معنای توانایی و ایستادگی شهر و یا سیستم شهری در برابر استرس‌ها و شوک‌های واردشده و در رابطه با محیط‌های انسان‌ساخت، شهری که در شرایط پیچیده و بغرنج و غیرقابل پیش‌بینی می‌تواند به‌صورت پایدار عمل کرده و در برابر مشکلات مقاوم بایستد (زنگ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۳). از نظر شورای بین‌المللی طرح‌های محیط‌زیستی محلی^۴، شهر تاب آور شهری است که از بهبود تاب‌آوری در ادارات، زیرساخت‌ها و زندگی اجتماعی و اقتصادی خود حمایت می‌کند. این شهرها میزان آسیب‌پذیری را کم کرده و در برابر تغییرات اقتصادی، اجتماعی و محیطی عکس‌العملی خلاقانه ارائه می‌دهند تا پایداری بلندمدت را افزایش دهند (بانک جهانی^۵، ۲۰۱۹). در حقیقت، تاب‌آوری شهری، ظرفیتی برای پاسخ به سیستم‌های شهری پیش از بروز بلایا و پس از رخ دادن بحران می‌باشد که در ابعاد مختلف بوم‌شناسانه، اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و نهادی مطرح است. در بعد نهادی ویژگی‌های فیزیکی سازمان‌ها از جمله تعداد نهادهای محلی، دسترسی به اطلاعات، نیروها و افراد آموزش‌دیده و داوطلب، پابندی به دستورالعمل‌های مدیریت بحران، به‌هنگام بودن قوانین و مقررات بازدارنده و تشویقی به‌ویژه در امر ساخت‌وساز و مسکن، تعامل نهادهای محلی با مردم و نهادهای دولتی، رضایت از عملکرد نهادها و نحوه مدیریت یا پاسخگویی به سوانح نظیر ساختار سازمانی، ارزیابی می‌شود (فاود^۶، ۲۰۲۰). به‌طور گسترده درک شده است که تاب‌آوری یک ویژگی یا ویژگی مجزای نهادها نیست، بلکه محصول یا عملکرد یک چرخه فضیلت‌مند از عملکرد سازمانی است که از اثربخشی آن (توانایی ارائه و افزایش نتایج در طول زمان) ناشی می‌شود. این امر به‌نوبه خود باعث ایجاد اعتماد، مشروعیت و اعتبار می‌شود که خود منابع انعطاف‌پذیری را تشکیل می‌دهند که برای تقویت بیشتر قابلیت‌های یک‌نهاد عمل می‌کنند (بالباچفسکی و کوهااماکی^۷، ۲۰۲۰). تاب‌آوری نهادی شامل ظرفیت ارائه و افزایش نتایج در طول زمان، به‌طور معتبر، مشروع و سازگار و همچنین توانایی مدیریت شوک‌ها و تغییرات است. همچنین تاب‌آوری نهادی توانایی یک سیستم اجتماعی (جامعه، اجتماع و سازمان) برای جذب و بازیابی شوک‌های خارجی است، درحالی‌که سازگاری مثبت و تغییر شکل می‌دهد تا تغییرات و عدم قطعیت‌های بلندمدت را برطرف کند. بدین ترتیب،

1. Satterthwaite

2. Bottero

3. Meerow & Newell

4. International Council for Local Environmental Initiatives (ICLEI)

5. World Bank

6. Faude

7. Balbachevsky & Kohtamäki

تاب‌آوری جنبه‌ای از توسعه نهادی است که از سایر ویژگی‌ها متمایز نیست. بلکه با تاریخ محلی، هنجارهای فرهنگی، عملکرد، مشروعیت و سازگاری درهم‌آمیخته است (وایس و هاینکل‌من وایلد^۱، ۲۰۲۰).

مجموعه مدیریت شهری یکی از نهادهای اصلی برنامه‌ریزی توسعه در شهرها می‌باشد و براین اساس، می‌تواند نقش کلیدی در کاهش اثرات تغییر اقلیم داشته باشد. به بیان دیگر، مدیران شهری با ابزار برنامه‌ریزی شهری در پی مقابله با اثرات منفی تغییر اقلیم و افزایش سازگاری شهروندان در برابر این پدیده هستند (انیش‌تین^۲ و همکاران، ۲۰۲۰). در حقیقت، نظام مدیریت شهری، در جایگاه اول توجه به پیامدهای تغییرات اقلیمی قرار دارد و شهروندان در اولین برخورد با مشکلات ناشی از این تغییرات اقلیمی، توقعات خود را از مدیریت شهری طلب می‌کنند؛ اما در واقعیت ابزار اصلی سیاست‌گذاری در برخورد با این پدیده خارج از دسترس شهرداری‌ها و شوراهای شهر است (فری و فون کالم^۳، ۲۰۱۵). با این حال، مدیریت شهری تلاش می‌کند تا در حد امکان در خصوص حل مسائل ناشی از این پدیده تأثیرگذار باشد (پترسون و هویتما^۴، ۲۰۱۹). بنا به این ضرورت، طی دهه‌های اخیر پژوهش‌های کم‌وبیشی در این باب به رشته تحریر درآمده است. گرافالدا^۵ و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش خود با عنوان "ایجاد تاب‌آوری نهادی در زمینه تغییرات آب‌وهوایی در آرورا، فیلیپین" به این نتیجه رسیدند که افزایش تاب‌آوری نهادی در برابر خطرات آب‌وهوایی و بلایا نیازمند بهبود نیرو و منابع انسانی، دسترسی به حمایت مالی از منابع دیگر و توسعه سیستم‌های مدیریت دانش است. پژوهش پترسون و هویتما (۲۰۱۹) با عنوان "نوآوری نهادی در حکمرانی شهری: مورد سازگاری با تغییرات اقلیمی" به مفهوم‌سازی و تحلیل نوآوری نهادی در حکمرانی تغییر اقلیم شهری کمک نموده است. بلینسون و چو^۶ (۲۰۱۹) در پژوهشی با عنوان "مسیرهای یادگیری و حکمروایی نوآوری‌ها در تاب‌آوری و سازگاری با تغییرات آب‌وهوایی شهری" با استفاده از نظریه‌های یادگیری نهادی و حکمروایی شهری سعی در تبیین بین دو مفهوم نوآوری در حکمرانی و حکمرانی نوآوری‌ها در زمینه تاب‌آوری و سازگاری تغییرات آب‌وهوایی داشته‌اند. درایسن^۷ و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی با عنوان "راهبردهای حکمروایی برای بهبود تاب‌آوری در برابر سیل در مواجهه با تغییرات اقلیمی" اذعان می‌کند که بیش‌تر این استراتژی‌ها مربوط به بعد نهادی و مدیریتی تاب‌آوری هستند و اتخاذ این راهبردها در عمل می‌تواند برای مدیریت انطباق با تغییرات اقلیمی مثمر‌تر باشد. با این تفاسیر، برخی از راهبردهایی که توسط مدیریت شهری در راستای کاهش اثرات تغییرات اقلیمی می‌تواند نتیجه بخش باشد را می‌توان به اتخاذ برنامه‌ریزی راهبردی برای افزایش صرفه‌جویی در بخش انرژی، کاهش نیاز به

1. Weiss & Heinkelmann-Wild

2. Einstein

3. Ferry & von Kalm

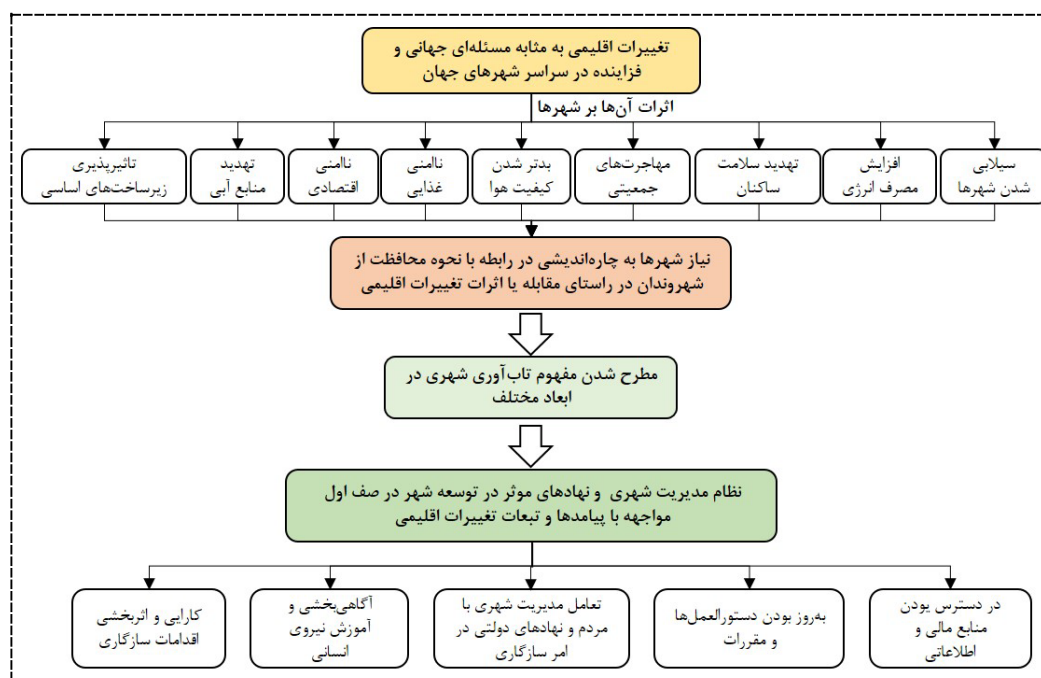
4. Patterson & Huitema

5. Grefalda

6. Bellinson & Chu

7. Driessen

سفر از طریق سیاست‌های برنامه‌ریزی، تأمین زیرساخت برای اشکال جایگزین وسایل حمل‌ونقل درون شهری، فراهم کردن مکان‌هایی برای بازیافت، تولید کمپوست و غیره را نام برد (هورلیمن^۱ و همکاران، ۲۰۲۱).



شکل ۱. چارچوب مفهومی پژوهش

شهر مشهد دومین کلان‌شهر پرجمعیت ایران است که توسعه شهرنشینی و فعالیت‌های انسانی و همچنین فرآیند ساخت‌وسازهای شهری بر شرایط اقلیمی آن تأثیرگذار بوده است. همچنین، فرآیند شهرنشینی در شهر مشهد سبب کاهش و یا نابودی پوشش گیاهی طبیعی شده و جذب انرژی تابشی توسط سطح زمین را افزایش داده و باعث تغییر اکولوژیکی و اقلیم شهر مشهد شده است. همچنین توسعه ساخت‌وسازهای شهری در این شهر بخصوص در سطوح گسترده و ارتفاع زیاد بر جریان هوا تأثیرگذار بوده و از سوی دیگر، فعالیت‌های مختلف انسانی مانند حمل‌ونقل، مراکز تولیدی و غیره پیوسته همراه با مصرف انرژی بوده که در پروسه تولید، مقداری از آن در فضا پراکنده شده و افزایش دمای شهر مشهد را به دنبال داشته است. از منظر دیگر، با افزایش جمعیت شهر مشهد، تولید زباله‌ها نیز افزایش یافته و به همان میزان نیز تردد خودروهای جمع‌آوری پسماند در سطح شهر افزایش یافته که تمامی این عوامل در عمل بر تغییرات اقلیمی شهر مشهد اثرگذار بوده است. با این تفاسیر، پژوهش حاضر به دنبال بررسی عملکرد و تأثیرگذاری مدیریت شهری مشهد برای تاب‌آور نمودن شهر در مقابل اثرات تغییرات اقلیمی است.

¹. Hurlimann

۲. روش شناسی

۲.۱. روش انجام پژوهش

پژوهش حاضر بر آن است تا به بررسی و سنجش وضعیت تاب‌آوری مجموعه مدیریت شهری (به‌طور ویژه شهرداری مشهد در رأس آن) مشهد در راستای کاهش اثرات تغییرات اقلیمی بپردازد. بدین ترتیب این پژوهش، با توجه به محتوا و ماهیت آن از حیث روش، پژوهشی کمی- کیفی، به لحاظ هدف، پژوهشی کاربردی و به لحاظ ماهیت، پژوهشی توصیفی و تحلیلی است؛ بنابراین ابتدا با مرور مبانی و مفاهیم نظری درباره تغییرات اقلیمی و اثرات آن‌ها بر شهرها و همچنین تاب‌آوری نهادی و مؤلفه‌های دربرگیرنده آن، اقدام به تدوین چارچوب مفهومی پژوهش شده (شکل ۱)، سپس براساس چارچوب مفهومی، معیارها و شاخص‌های سنجشی وضعیت تاب‌آوری نهادی شهرداری شهر مشهد در راستای کاهش اثرات تغییرات اقلیمی تدوین شده (جدول ۱) و در ادامه پرسشنامه‌ای محقق ساخته بر اساس طیف لیکرت بین ۴۰ نفر از متخصصان و کارکنان مجموعه شهرداری مشهد توزیع شد و نتایج حاصل از پرسشنامه با استفاده از آزمون‌های تی تک نمونه‌ای، آزمون‌های همبستگی پیرسون و رگرسیون، تجزیه و تحلیل شدند. درنهایت پس از شناسایی نقاط قوت و ضعف مجموعه مدیریت شهری مشهد در برخورد با اثرات تغییرات اقلیمی، راهکارهای برنامه‌ریزانه ارائه شده‌اند.

جدول ۱. چارچوب سنجشی پژوهش

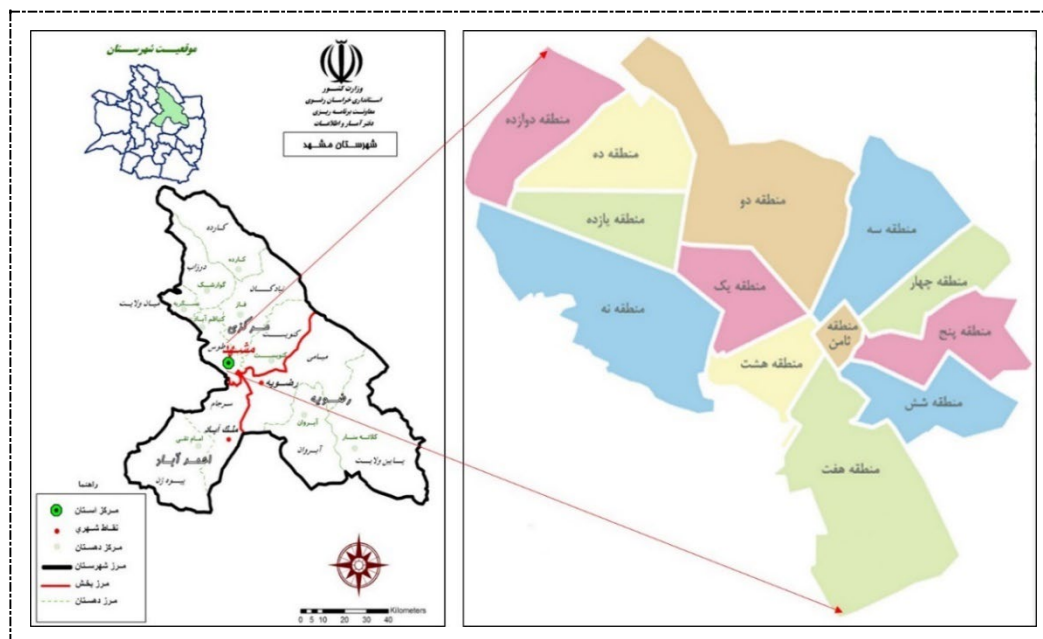
مفهوم	معیار	شاخص
اقلیمی تغییرات مشهد در مواجهه با اثرات مجموعه مدیریت شهری تاب‌آوری نهادی	آگاهی بخشی و آموزش نیروی انسانی	- آشنایی کارکنان شهرداری با پدیده تغییرات اقلیمی و اثرات آن - وجود نیروها و افراد آموزش دیده در بدنه شهرداری - اطلاع رسانی به شهروندان در رابطه با اثرات تغییرات اقلیمی - تهیه برنامه‌های آموزشی در زمینه تغییرات اقلیمی و اثرات آن بر شهرها
	کارایی و اثربخشی اقدامات سازگاری	- تمهیدات سازگاری در زمینه زیرساخت‌های زیربنایی و روبنایی - تمهیدات سازگاری در زمینه کمبود منابع آبی - تمهیدات سازگاری در زمینه ناامنی اقتصادی شهروندان - تمهیدات سازگاری در زمینه ناامنی غذایی - تمهیدات سازگاری در زمینه بدتر شدن کیفیت هوا - تمهیدات سازگاری در زمینه مهاجرت‌های درون و برون شهری - تمهیدات سازگاری در زمینه تهدید سلامت ساکنان - تمهیدات سازگاری در زمینه افزایش مصرف انرژی - تمهیدات سازگاری در زمینه سیلابی شدن شهر و آسیب دیدن تجهیزات و امکانات
تاب‌آوری نهادی	تعامل مدیریت شهری با مردم و نهادهای دولتی در امر سازگاری	- میزان مشارکت شهرداری مشهد با سایر نهادها در زمینه مواجهه با تغییرات اقلیمی - مشارکت خواهی شهرداری مشهد از شهروندان در زمینه اقدامات سازگاری - میزان برگزاری جلسات توسط شهرداری مشهد با سایر نهادها در زمینه تدوین نقشه راه برای امر سازگاری

مفهوم	معیار	شاخص
	به روز بودن دستورالعمل ها و مقررات	- وجود برنامه راه مشخص شهرداری مشهد برای مواجه با تغییرات اقلیمی - میزان اتخاذ دستورالعمل های به روز در زمینه اقدامات سازگاری - وجود مقررات بازدارنده توسط شهرداری در زمینه سازگاری با تغییرات اقلیمی - میزان برنامه های اجرایی شهرداری مشهد در زمینه مواجه و سازگاری با اثرات اقلیمی
	در دسترس بودن منابع مالی و اطلاعاتی	- میزان اطلاعات در دسترس و درست شهرداری مشهد از اثرات اقلیمی - وجود منابع مالی کافی و لازم برای مواجه و سازگاری شهرداری مشهد در امر تغییرات اقلیمی - میزان همکاری سایر نهادها در امر ارائه اطلاعات به روز در مورد اثرات اقلیمی - میزان کمک مالی نهادهای دولتی به شهرداری مشهد در راستای مواجه و سازگاری با پدیده اقلیمی

از بین ۴۰ نفر از متخصصان و کارکنان مجموعه مدیریت شهری مشهد، ۱۶ نفر (۴۰ درصد) مرد و ۲۴ نفر (۶۰ درصد) نیز زن بودند. سن بیشتر پرسش شوندگان (۲۴ نفر معادل ۶۰ درصد) ۳۰ تا ۴۰ سال بوده است. همچنین ۸ نفر (۲۰ درصد) کمتر از ۳۰ سال، ۴ نفر (۱۰ درصد) بین ۴۱ تا ۵۰ سال و ۴ نفر دیگر نیز (۱۰ درصد) بیش از ۵۰ سال سن داشتند. از سوی دیگر، بیشتر پرسش شوندگان (۲۰ نفر معادل ۵۰ درصد) دارای تحصیلات فوق لیسانس بودند، همچنین ۸ نفر (۲۰ درصد) دارای تحصیلات لیسانس و ۱۲ نفر نیز (۳۰ درصد) دکتری داشتند.

۲.۲. معرفی محدوده مورد مطالعه

شهر مشهد مرکز استان خراسان رضوی، دومین شهر پرجمعیت ایران، در طول جغرافیایی ۵۹ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۶۰ درجه و ۳۶ دقیقه و عرض جغرافیایی ۳۵ درجه و ۴۳ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۸ دقیقه و در حوضه آبریز کشف رود، بین رشته کوه های بینالود و هزار مسجد و در شمال شرقی ایران واقع است (شکل ۲). این شهر طی دهه های اخیر از رشد جمعیت بالایی برخوردار بوده است (شهرداری مشهد، ۱۴۰۱). به طوری که طی سال های ۹۵-۱۳۳۵، جمعیت شهر مشهد از ۲۴۱۹۸۹ به ۳۰۰۱۱۸۴ نفر رسیده است. همچنین بر اساس آخرین سرشماری عمومی نفوس و مسکن در سال ۱۳۹۵، شهر مشهد دارای ۹۱۴۱۴۶ خانوار و بعد خانوار آن نیز ۳/۲۸ نفر بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل ۲. موقعیت جغرافیایی شهر مشهد

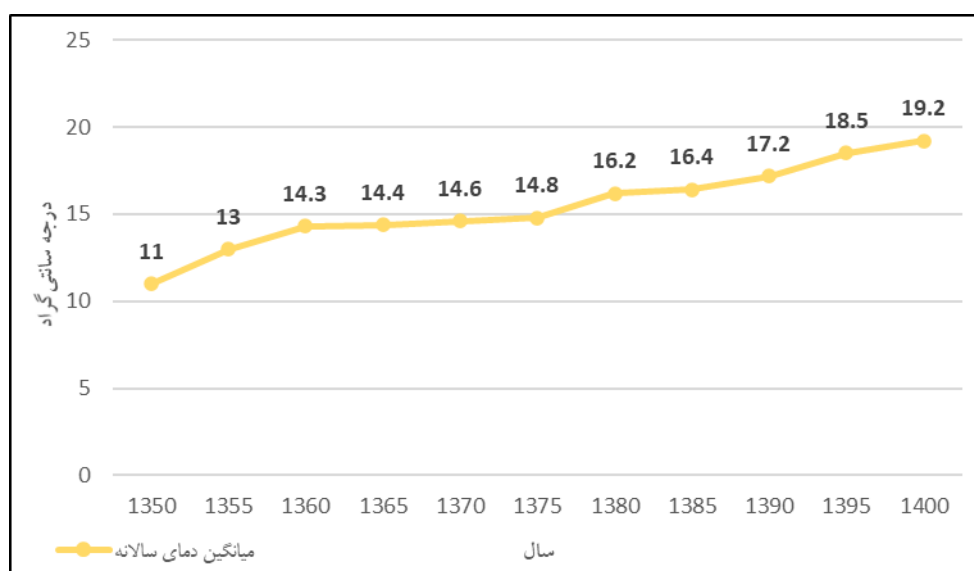
امروزه بحران‌ها و چالش‌های محیط‌زیستی همچون تغییر اقلیم، گرمایش و فرونشست زمین و آلودگی‌هایی مانند آلودگی هوا از جمله چالش‌های پیشروی مدیریت شهری مشهد است که در این بین تغییرات اقلیمی و اثرات چندگانه آن نیز یکی از مهم‌ترین این موارد است. روند روزافزون شهرنشینی، فعالیت‌های انسانی، فرآیند ساخت‌وسازهای شهری، توسعه شبکه حمل‌ونقل، افزایش مراکز تولیدی همراه با مصرف انرژی‌های تجدیدناپذیر، بر شرایط اقلیمی شهر مشهد تأثیر گذاشته است، به‌طوری‌که بر اساس آمار و اطلاعات در دسترس (اطلاعات دریافتی از سازمان هواشناسی کشور)، طی ۵ دهه اخیر دمای شهر مشهد افزایش قابل‌توجهی (۲/۸ درجه سانتی‌گراد) پیدا نموده است که این امر نشانگر وجود اثرات تغییرات اقلیمی بر این شهر است.

۳. یافته‌ها

۳.۱. آشکارسازی پدیده تغییر اقلیم در شهر مشهد

به‌طور کلی، افزایش متوسط دما، کاهش تعداد روزهای یخبندان، افزایش روزهای گرم، افزایش تعداد و شدت حوادث زیست‌محیطی شدید مانند سیل (ناشی از افزایش بارش‌های شدید) و خشک‌سالی نشان‌دهنده بروز روزافزون اثرات گرمایش جهانی و پدیده تغییر اقلیم است. بدین ترتیب، در این بخش به‌منظور تبیین پدیده تغییر اقلیم در سطح شهر مشهد از نتایج تغییرات میانگین سالانه دمای این شهر طی ۵۰ سال اخیر، تغییرات تعداد روزهای یخبندان سالانه شهر مشهد طی ۵۰ سال اخیر و تغییرات میزان بارش سالانه شهر مشهد طی ۲۰ سال اخیر (به دلیل تناقض بین اطلاعات سال‌های ۸۰-۱۳۵۰) کمک گرفته شده است. مبتنی بر آمار و اطلاعات در دسترس،

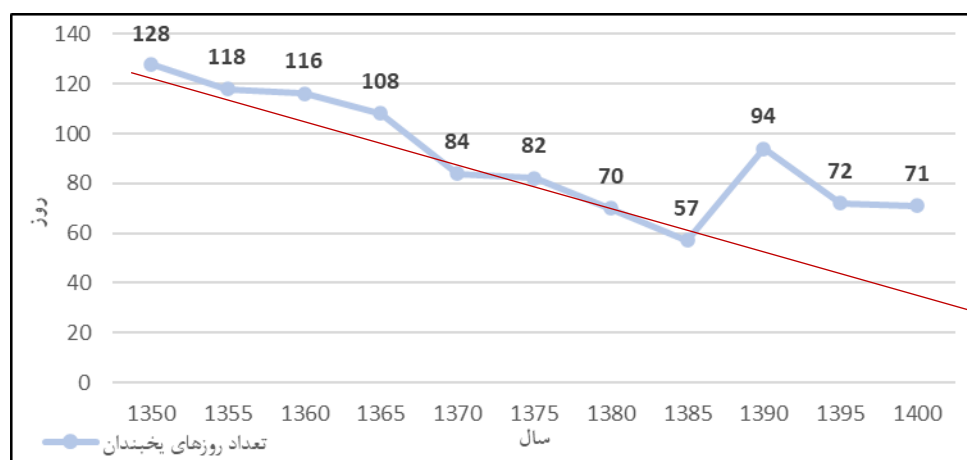
دمای کشور ایران طی ۵۰ سال اخیر حدود ۲ درجه سلسیوس افزایش یافته است که این روند در بسیاری از شهرهای این کشور از جمله شهر مشهد نیز به وقوع پیوسته است. به منظور بررسی این ادعا در شهر مشهد اقدام به واکاوی تغییرات میانگین دمای سالانه شهر مشهد طی سال‌های ۱۳۵۰-۱۴۰۰ مربوط به ایستگاه سینوپتیک این شهر شده است (شکل ۳). نتایج این بررسی نشان می‌دهد که میانگین دمای سالانه شهر مشهد طی ۵۰ سال اخیر با افزایش قابل توجهی روبرو بوده است. به طوری که میانگین دمای سالانه این شهر در سال ۱۳۵۰ از ۱۱ درجه سانتی‌گراد به ۱۹/۲ درجه سانتی‌گراد در سال ۱۴۰۰ رسیده است که این پدیده نمایانگر وجود پدیده تغییر اقلیم در سطح شهر مشهد را دارد.



شکل ۳. تغییرات میانگین دمای سالانه شهر مشهد طی ۵۰ سال اخیر

مأخذ: (نگارندگان به استناد از اطلاعات سازمان هواشناسی کشور، ۱۴۰۱)

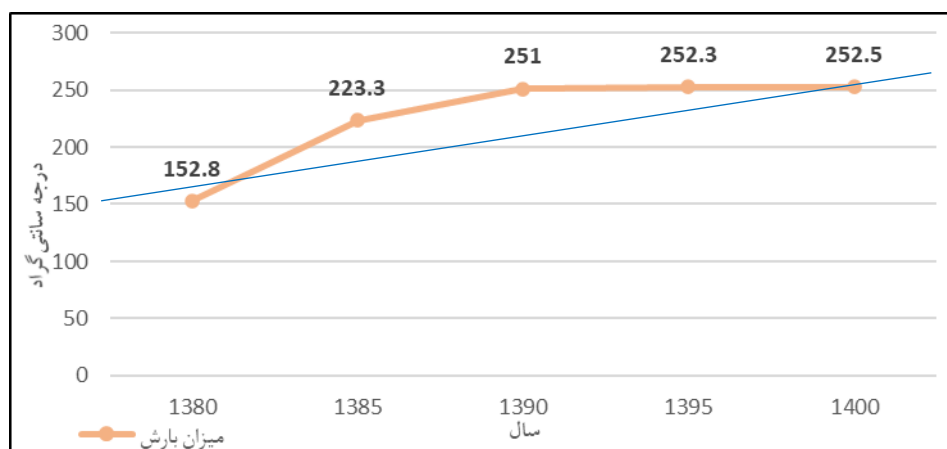
از سوی دیگر بر اساس شبیه‌سازی‌های انجام‌شده توسط هیئت بین دولتی تغییرات اقلیمی، ایران از جمله کشورهایی است که تا سال ۲۰۴۰ با کاهش تعداد روزهای یخبندان متأثر از پدیده تغییرات اقلیمی روبرو خواهد بود؛ بنابراین به منظور بررسی این تغییرات در شهر مشهد، اقدام به واریسی تغییرات تعداد روزهای یخبندان سالانه این شهر طی سال‌های ۱۳۵۰-۱۴۰۰ بر اساس اطلاعات ایستگاه سینوپتیک شهر مشهد شده است (شکل ۴). نتایج این بررسی نشان می‌دهد که تعداد روزهای یخبندان سالانه شهر مشهد طی ۵۰ سال اخیر با کاهش قابل توجهی روبرو بوده است. به طوری که تعداد روزهای یخبندان سالانه این شهر در سال ۱۳۵۰ از ۱۲۸ روز به ۷۱ روز در سال ۱۴۰۰ رسیده است. به منظور درک بهتر این نکته، خط روند نیز برای آن رسم شده است که این پدیده به نحوی نمایانگر وجود پدیده تغییر اقلیم در سطح شهر مشهد را دارد.



شکل ۴. تغییرات تعداد روزهای یخبندان سالانه شهر مشهد طی ۵۰ سال اخیر

مأخذ: (نگارندگان به استناد از اطلاعات سازمان هواشناسی کشور، ۱۴۰۱ و مرکز آمار ایران، ۱۳۹۹)

همچنین بر اساس شبیه‌سازی‌های انجام‌شده توسط هیئت بین دولتی تغییرات اقلیمی، تعداد بارش‌های سنگین و سیل‌آسا متأثر از پدیده تغییر اقلیم در کشور ایران تا سال ۲۰۴۰ تا ۴۰ درصد افزایش خواهد یافت؛ بنابراین به‌منظور بررسی این تغییرات در شهر مشهد، اقدام به واریسی تغییرات میزان بارش سالانه این شهر طی سال‌های ۱۳۸۰-۱۴۰۰ بر اساس اطلاعات ایستگاه سینوپتیک شهر مشهد شده است (شکل ۵). نتایج این بررسی نشان می‌دهد که میزان بارش سالانه شهر مشهد طی ۲۰ سال اخیر با افزایش قابل‌توجهی روبرو بوده است. به‌طوری‌که میزان بارش سالانه این شهر در سال ۱۳۸۰ از ۱۵۲/۸ میلی‌متر به ۲۵۲/۵ میلی‌متر در سال ۱۴۰۰ رسیده است. به‌منظور درک بهتر این نکته خط روند نیز برای آن رسم شده است که این پدیده به‌صورت مبرهن نمایانگر وجود پدیده تغییر اقلیم در سطح شهر مشهد را دارد.



شکل ۵. تغییرات میزان بارش سالانه شهر مشهد طی ۲۰ سال اخیر

مأخذ: (نگارندگان به استناد از اطلاعات مرکز آمار ایران، ۱۳۹۹)

۲.۳. سنجش وضعیت تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد در مواجهه با اثرات تغییرات اقلیمی

همان‌طور که اشاره شد، مجموعه مدیریت شهری به‌مثابه اصلی‌ترین نهاد توسعه در شهرها، می‌تواند نقش کلیدی در کاهش اثرات تغییر اقلیم داشته باشد؛ چراکه نظام مدیریت شهری در جایگاه نخست رویارویی با پیامدها و تبعات تغییرات اقلیمی قرار دارد. بدین منظور در این بخش، به بررسی میزان تأثیر و نقش تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد در راستای کاهش اثرات تغییرات اقلیمی اقدام می‌شود. برای این منظور مبتنی بر چارچوب سنجشی تدوین‌شده، پرسشنامه‌ای محقق ساخته بین ۴۰ نفر از متخصصان و کارکنان مجموعه مدیریت شهری مشهد توزیع شد. برای تعیین روایی پرسشنامه توزیع‌شده بین نخبگان و کارکنان از اعتبار محتوایی و برای پایایی آن از آلفای کرونباخ استفاده‌شده که مقدار آن برای این پژوهش ۰/۹۵۳ بوده که نشان از پایایی مطلوب پرسشنامه این پژوهش دارد (جدول ۲).

جدول ۲. آزمون پایایی پرسشنامه پژوهش با استفاده از آلفای کرونباخ

آزمون پایایی پرسشنامه پژوهش		
معیارهای پژوهش	تعداد پرسش‌ها	آلفای کرونباخ
آگاهی‌بخشی و آموزش نیروی انسانی	۴	۰/۸۳۰
کارایی و اثربخشی اقدامات سازگاری	۹	۰/۸۸۸
تعامل مدیریت شهری با مردم و نهادهای دولتی در امر سازگاری	۳	۰/۷۸۴
به‌روز بودن دستورالعمل‌ها و مقررات	۴	۰/۸۷۸
در دسترس بودن منابع مالی و اطلاعاتی	۴	۰/۷۶۷
تاب‌آوری نهادی	۲۴	۰/۹۵۳

بدین ترتیب نتایج حاصل از پرسشنامه این پژوهش در راستای وضعیت سنجی تاب‌آوری نهادی مدیریت شهری مشهد در مواجهه با کاهش اثرات تغییرات اقلیمی با استفاده از آزمون تی تک‌نمونه‌ای مورد تجزیه و تحلیل واقع شده است (جدول ۳). وضعیت سنجی تاب‌آوری نهادی مجموعه مدیریت شهری مشهد در مواجهه با کاهش اثرات تغییرات اقلیمی به‌طور کلی در ۵ مقوله آگاهی‌بخشی و آموزش نیروی انسانی در باب پدیده تغییر اقلیم، کارایی و اثربخشی اقدامات سازگاری، تعامل مدیریت شهری با مردم و نهادهای دولتی در امر سازگاری، به‌روز بودن دستورالعمل‌ها و مقررات در باب سازگاری با اثرات تغییرات اقلیمی و در دسترس بودن منابع مالی و اطلاعاتی در مواجهه با کاهش اثرات تغییرات اقلیمی مطرح بوده است.

جدول ۳. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای به‌منظور بررسی میزان تأثیرگذاری تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد بر کاهش اثرات تغییرات اقلیمی این شهر

آزمون t تک نمونه‌ای						
میانگین معیار = ۳					مؤلفه‌های سنجشی تاب‌آوری نهادی مدیریت شهری مشهد	
فاصله اطمینان ۹۵٪		میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی		مقدار T
حد بالا	حد پایین					
-۰/۵۳۶	-۰/۹۶۵	۲/۲۵	۰/۰۰۴	۳۹	-۷/۰۸۱	آگاهی‌بخشی و آموزش نیروی انسانی
-۰/۸۰۶	-۱/۱۷۳	۲/۰۲	۰/۰۱۲	۳۹	-۱۰/۹۲۳	کارایی و اثربخشی اقدامات سازگاری
-۰/۴۸۵	-۱/۰۴۹	۲/۲۴	۰/۰۰۸	۳۹	-۵/۵۰۴	تعامل مدیریت شهری با مردم و نهادهای دولتی در امر سازگاری
-۰/۵۹۹	-۱/۱۰۲	۲/۱۵	۰/۰۰۵	۳۹	-۶/۸۳۹	به‌روز بودن دستورالعمل‌ها و مقررات
-۰/۳۲۷	-۰/۸۲۴	۲/۴۳	۰/۰۰۶	۳۹	-۴/۶۸۲	در دسترس بودن منابع مالی و اطلاعاتی
-۰/۵۷۲	-۱/۰۱	۲/۲۲	۰/۰۰۵	۳۹	-۷/۳۹۶	تاب‌آوری نهادی

همان‌طور که نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای به‌منظور بررسی وضعیت میزان تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد در مواجهه با اثرات تغییرات اقلیمی نشان می‌دهد؛ میانگین مؤلفه‌های سنجشی تاب‌آوری نهادی مشهد از جمله آگاهی‌بخشی و آموزش نیروی انسانی در باب پدیده تغییر اقلیم، کارایی و اثربخشی اقدامات سازگاری، تعامل مدیریت شهری با مردم و نهادهای دولتی در امر سازگاری، به‌روز بودن دستورالعمل‌ها و مقررات در باب سازگاری با اثرات تغییرات اقلیمی و در دسترس بودن منابع مالی و اطلاعاتی در مواجهه با کاهش اثرات تغییرات اقلیمی به ترتیب برابر با ۲/۲۵، ۲/۰۲، ۲/۲۴، ۲/۱۵ و ۲/۴۳ بوده و با توجه به این که سطح معناداری این مؤلفه‌ها کمتر از ۰/۰۵ بوده در نتیجه بین میانگین این مؤلفه‌ها و میانگین معیار این پژوهش (میانگین معیار = ۳) تفاوت معناداری وجود دارد و از آنجاکه حد بالا و پایین این مؤلفه‌ها هر دو منفی بوده در نتیجه می‌توان استنباط کرد که مدیریت شهری مشهد در مواجهه با اثرات تغییرات اقلیمی تاب‌آوری لازم را ندارد.

۳.۳. بررسی میزان تأثیرگذاری تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد در مواجهه با اثرات تغییرات اقلیمی

از منظر نخبگان و کارکنان مدیریت شهری مشهد، از بین مؤلفه‌های سازنده تاب‌آوری مدیریت شهری این شهر در مواجهه با اثرات تغییرات اقلیمی، در دسترس بودن منابع مالی و اطلاعاتی در باب پدیده تغییر اقلیم به‌منظور انجام اقدامات سازگاری برای کاهش اثرات آن در قیاس با سایر مؤلفه‌ها، تأثیرگذاری بیشتری در کاهش اثرات تغییرات اقلیمی شهر مشهد می‌تواند داشته باشد. چراکه میانگین آن (در سطح معناداری ۵ درصد) بالاتر از سایر میانگین مؤلفه‌های دیگر بوده است. بدین ترتیب به‌منظور بررسی تبیین رابطه و میزان تأثیرگذاری تاب‌آوری مدیریت شهری

شهر مشهد بر کاهش اثرات تغییرات اقلیمی از آزمون همبستگی پیرسون و تحلیل رگرسیون چند متغیره بهره گرفته شده است.

جدول ۴. نتایج آزمون همبستگی پیرسون به منظور تبیین رابطه بین تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد و کاهش اثرات تغییرات اقلیمی این شهر

تغییرات اقلیمی		تبیین رابطه بین تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد و کاهش اثرات تغییرات اقلیمی این شهر	
ضریب همبستگی پیرسون	سطح معناداری		
۰/۸۳۸	۰/۰۰۶	آگاهی بخشی و آموزش نیروی انسانی	مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری مشهد
۰/۹۲۴	۰/۰۰۳	کارایی و اثربخشی اقدامات سازگاری	
۰/۹۶۴	۰/۰۰۰	تعامل مدیریت شهری با مردم و نهادهای دولتی در امر سازگاری	
۰/۸۱۹	۰/۰۰۸	به‌روز بودن دستورالعمل‌ها و مقررات	
۰/۸۹۷	۰/۰۰۰	در دسترس بودن منابع مالی و اطلاعاتی	
۰/۹۷۶	۰/۰۰۰	تاب‌آوری مدیریت شهری	

نتایج آزمون همبستگی پیرسون بین مؤلفه‌های سازنده تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد و کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در سطح این شهر، حاکی از آن است که بین مؤلفه‌های تاب‌آوری نهادی شهر مشهد از جمله آگاهی بخشی و آموزش نیروی انسانی در باب پدیده تغییر اقلیم، کارایی و اثربخشی اقدامات سازگاری، تعامل مدیریت شهری با مردم و نهادهای دولتی در امر سازگاری، به‌روز بودن دستورالعمل‌ها و مقررات در باب سازگاری با اثرات تغییرات اقلیمی و در دسترس بودن منابع مالی و اطلاعاتی و کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در سطح این شهر رابطه‌ی معناداری (سطح معناداری برای تمامی مؤلفه‌ها کمتر از ۰/۰۵) وجود دارد. همچنین شدت و جهت رابطه بین مؤلفه‌های تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد و کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در سطح این شهر، نشان از وجود رابطه مستقیم و قوی بین مؤلفه‌های این دو متغیر دارد که این امر نشانگر آن است که مؤلفه‌های سازنده تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد در کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در سطح این شهر می‌تواند تأثیرگذار باشد.

جدول ۵. نتایج تحلیل رگرسیون چندگانه به منظور تبیین میزان تأثیرگذاری تاب‌آوری نهادی مدیریت شهری مشهد بر کاهش اثرات تغییرات اقلیمی این شهر

متغیرهای تبیین‌کننده	ضریب همبستگی (R)	ضریب تعیین تعدیل‌شده (Adjusted R ²)	ضریب رگرسیونی استاندارد شده (Beta)	آماره F	آماره t	سطح معناداری
آگاهی‌بخشی و آموزش نیروی انسانی	۰/۹۹۷	۰/۹۹۴	۰/۲۳۶	۱۲۱۹/۸۷۷	۹/۸۱۱	۰/۰۰۰
کارایی و اثربخشی اقدامات سازگاری			۰/۴۹۲		۱۵/۴۶۶	۰/۰۰۰
تعامل مدیریت شهری با مردم و نهادهای دولتی در امر سازگاری			۰/۱۵۸		۳/۴۰۲	۰/۰۰۲
به‌روز بودن دستورالعمل‌ها و مقررات			۰/۱۹۲		۵/۶۲۸	۰/۰۰۰
در دسترس بودن منابع مالی و اطلاعاتی			۰/۰۳۷		۱/۷۵۴	۰/۰۰۶

نتایج تحلیل رگرسیون چند متغیره نشان می‌دهد که مؤلفه‌های تاب‌آوری مدیریت شهر مشهد به‌طور معنی‌داری کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در سطح این شهر را تبیین می‌کند که مقدار آن برابر با عدد قابل‌توجه ۹۹/۷ درصد است. همچنین با توجه به سطح معناداری و ضریب رگرسیون استاندارد شده برای هریک از مؤلفه‌های سازنده تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد، مؤلفه کارایی و اثربخشی اقدامات سازگاری در باب کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در قیاس با سایر مؤلفه‌ها می‌تواند تأثیر بیشتری در کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در سطح شهر مشهد داشته باشد.

۴. بحث

افزایش آلودگی‌های هوا، تهدید سلامت انسان‌ها، ناامنی در معیشت و اقتصاد شهرها، آسیب دیدن زیرساخت‌ها و تجهیزات روبنایی و زیربنایی، افزایش تقاضا برای گرمایش/ سرمایش، سیلابی شدن شهرها، کمبود منابع آب و غیره از جمله اثرات پدیده تغییر اقلیم در سطح شهرها از جمله شهر مشهد به شمار می‌رود که این چالش‌ها، ضرورت برنامه‌ریزی و چاره‌اندیشی در رابطه با تاب‌آور نمودن شهرها و شهروندان آن در راستای مقابله و کاهش اثرات تغییرات اقلیمی را مشهود ساخته است. نتایج بررسی‌های صورت گرفته نشان می‌دهد که مدیریت شهری در باب تغییر اقلیم و کاهش اثرات آن می‌تواند از طریق راهکارهای سازگاری اثرگذار باشد؛ اما در عمل مشاهده می‌شود که مجموعه مدیریت شهری بسیاری از شهرها، در مواجهه با کاهش اثرات تغییرات اقلیمی آگاهی‌بخشی لازم را به

شهروندان خودشان نداشته‌اند و عملکرد آن‌ها نیز در باب آموزش کارکنان، ضعیف بوده است. از سوی دیگر عمدتاً به دلیل نبود تعامل بین مجموعه مدیریت شهری این شهرها و نهادهای محلی و دولتی و از سوی دیگر به‌روز نبودن دستورالعمل‌ها و مقررات و همچنین نبود منابع مالی و اطلاعاتی مشخص، بیشتر اقدامات سازگاری صورت گرفته از سوی این مجموعه‌ها نیز متمرکز بر ثمر نبوده است. همان‌طور که اشاره شد، هرچند در باب این موضوع پژوهش‌های داخلی درخور توجهی صورت نگرفته، اما نتایج بیشتر پژوهش‌های خارجی انجام گرفته در این زمینه، هم‌راستا با نتایج پژوهش حاضر هستند. به‌طوری‌که نتایج پژوهش گرافالدا و همکاران (۲۰۲۰) بر لزوم بهبود نیرو و منابع انسانی، دسترسی به حمایت مالی از منابع دیگر و توسعه سیستم‌های مدیریت دانش در راستای تاب‌آوری نهادی در برابر اثرات تغییرات اقلیمی، اشاره داشتند که در پژوهش حاضر نیز نبود این موارد به‌عنوان یکی از نقاط ضعف مجموعه مدیریت شهری مشهد در مواجهه با کاهش اثرات تغییر اقلیمی عنوان شده است. همچنین نتایج پژوهش درایسن و همکاران (۲۰۱۸) بر متمرکز بودن راهکارهای نهادی در بهبود تاب‌آوری در برابر سیل به‌مثابه یکی از پیامدهای تغییر اقلیم اذعان داشتند که کمتر موردتوجه واقع شده است که این پژوهش نیز با تأکید بر بعد نهادی تاب‌آوری و بررسی اثربخشی آن در مواجهه با کاهش اثرات تغییرات اقلیمی به رشته تحریر درآمده است. از سوی دیگر، کمبود پژوهش‌های فارسی صورت گرفته در این زمینه نیز یکی دیگر از دلایل انجام این پژوهش بوده است که این موارد می‌توانند به‌عنوان نوآوری‌های این پژوهش نیز مطرح باشند.

۵. نتیجه‌گیری

این پژوهش باهدف بررسی وضعیت تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد در مواجهه با کاهش اثرات تغییرات اقلیمی و همچنین سنجش میزان تأثیرگذاری اقدامات مدیریت شهری این شهر در راستای مقابله با اثرات پدیده تغییر اقلیم به رشته تحریر درآمده است. همان‌طور که اشاره شد، امروزه پدیده تغییر اقلیم چالشی جهانی و فزاینده در سراسر سکونتگاه‌های انسانی محسوب می‌شود. دراین‌بین شهرها نقش مهمی در دستور کار جهانی برای پرداختن به چالش تغییرات اقلیمی دارند. چراکه اثرات تغییرات اقلیمی بر شهرها جایی که نیمی از جمعیت دنیا در آن زندگی می‌کنند، به‌مراتب بیشتر است. نتایج بررسی‌های صورت گرفته در این پژوهش نشان می‌دهد که میانگین دمای سالانه شهر مشهد طی ۵۰ سال اخیر از ۱۱ درجه سانتی‌گراد به ۱۹/۲ درجه سانتی‌گراد رسیده است. همچنین طی همین بازه، تعداد روزهای یخبندان سالانه این شهر از ۱۲۸ روز به ۷۱ روز کاهش یافته و از سوی دیگر، میزان بارش سالانه شهر مشهد طی ۲۰ سال اخیر با افزایش قابل توجهی روبرو بوده است که تمامی این موارد نمایانگر وجود پدیده تغییر اقلیم در سطح شهر مشهد را دارد.

نظام مدیریت شهری و نهادهای مؤثر بر توسعه شهر مشهد، در صف اول مواجهه با پیامدها و چالش‌های برآمده از تغییرات اقلیمی به شمار می‌روند؛ اما نتایج حاصل از پرسشنامه توزیع شده بین کارکنان مدیریت شهری مشهد حاکی از آن است که هرچند بین مؤلفه‌های تاب‌آوری مدیریت شهری مشهد و کاهش اثرات تغییرات اقلیمی

همبستگی مثبت و قوی وجود دارد اما مدیریت شهری این شهر در مواجهه با اثرات تغییرات اقلیمی تاب‌آوری لازم را ندارد؛ چراکه مدیریت شهری مشهد در مواجهه با کاهش اثرات تغییرات اقلیمی آگاهی‌بخشی لازم را به شهروندان نداشته و عملکرد آن در باب آموزش کارکنان نیز ضعیف بوده است. از سوی دیگر به دلیل نبود تعامل بین مدیریت شهری مشهد و نهادهای محلی و دولتی و از سوی دیگر به‌روز نبودن دستورالعمل‌ها و مقررات و همچنین نبود منابع مالی و اطلاعاتی مشخص، بیشتر اقدامات سازگاری صورت گرفته از سوی مدیریت شهری این شهر نیز مثر ثمر نبوده است که برخی از راهکارها برنامه‌ریزانه را می‌توان به شرح ذیل عنوان نمود:

- برگزاری جلسات آموزشی برای کارکنان مجموعه مدیریت شهری و نهادهای توسعه شهری مشهد در باب تغییر اقلیم
- تدوین نقشه راه مشخص برای اقدامات سازگاری در باب کاهش اثرات تغییرات اقلیمی در سطح شهر مشهد
- تعامل بیشتر بین مدیریت شهری مشهد و سایر نهادهای توسعه در باب اقدامات اجرایی در باب پدیده تغییر اقلیم
- تأمین منابع مالی برای اثربخشی بیشتر اقدامات سازگاری مدیریت شهری مشهد
- اتخاذ مقررات و دستورالعمل‌های بازدارنده در باب پدیده تغییر اقلیم
- ارزیابی دوره‌ای اقدامات اجرایی مدیریت شهری مشهد در باب اقدامات سازگاری

کتاب‌نامه

۱. آروین، ع. (۱۳۹۹). بررسی توریسم شهرستان فریدون کنار تحت شرایط تغییر اقلیم. فصلنامه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست، ۲۲ (۴)، ۲۸۶-۲۷۷.
۲. سایت سازمان هواشناسی کشور. (۱۴۰۱).
۳. سایت شهرداری مشهد. (۱۴۰۱).
۴. فیضی، ف.، و برک پور، ن. (۱۴۰۰). ارزیابی برنامه‌های توسعه کلانشهر تهران و منطقه آن از دیدگاه پیامدهای تغییرات اقلیمی. مجله علمی معماری و شهرسازی صفا، ۳۲ (۹۷)، ۸۸-۷۱.
۵. مرکز آمار ایران. (۱۳۹۵). نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن. تهران: مرکز آمار ایران.
۶. مرکز آمار ایران. (۱۳۹۹). سالنامه آماری استان خراسان رضوی. فصل اول، سرزمین و آب‌وهوا. تهران: مرکز آمار ایران.
۷. مصری علمداری، پ.، و رسولی، ح. (۱۴۰۰). تحلیل تأثیر تغییرات اقلیم شهری بر میزان توزیع فضایی جمعیت با تاکید بر جزایر حرارتی (نمونه موردی: شهر ساری). نشریه علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی، ۲۵ (۷۷)، ۲۴۳-۲۳۱.
۸. منافلویان، س.، سعیده زرآبادی، ز.، و بهزادفر، م. (۱۳۹۸). سنجش عوامل موثر بر تاب‌آوری اقلیمی (نمونه موردی: شهر تبریز). فصلنامه علمی- پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۲ (۱)، ۵۲۵-۵۱۰.

9. Almutairi, A., Mourshed, M., & Ameen, R. F. M. (2020). Coastal community resilience frameworks for disaster risk management. *Natural Hazards*, 101(2), 595-630.
10. Balbachevsky, E., & Kohtamäki, V. (2020). University, science and the new (and old) academic roles: Inner sources of institutional resilience. *Sociologias*, 22(54), 64-86.
11. Bellinson, R., & Chu, E. (2019). Learning pathways and the governance of innovations in urban climate change resilience and adaptation. *Journal of environmental policy & planning*, 21(1), 76-89.
12. Bottero, M., Datola, G., & De Angelis, E. (2020). A system dynamics model and analytic network process: An integrated approach to investigate urban resilience. *Land*, 9(8), 242.
13. C40 Cities. (2018). *Consumption-based GHG Emissions of C40 Cities*. London: C40 Cities.
14. Chan, E. Y., Ho, J. Y., Hung, H. H., Liu, S., & Lam, H. C. (2019). Health impact of climate change in cities of middle-income countries: the case of China. *British Medical Bulletin*, 130(1), 5-24.
15. Driessen, P. P., Hegger, D. L., Kundzewicz, Z. W., Van Rijswijk, H. F., Crabbé, A., Larrue, C., ... & Wiering, M. (2018). Governance strategies for improving flood resilience in the face of climate change. *Water*, 10(11), 1595.
16. Du, Z., Lawrence, W. R., Zhang, W., Zhang, D., Yu, S., & Hao, Y. (2019). Interactions between climate factors and air pollution on daily HFMD cases: A time series study in Guangdong, China. *Science of The Total Environment*, 656, 1358-1364.
17. Einstein, K. L., Glick, D. M., & Palmer, M. (2020). Can Mayors lead on climate change? Evidence from six years of surveys. In *The Forum*. De Gruyter.
18. Faude, B. (2020). International institutions in hard times: How institutional complexity increases resilience. *Complexity, Governance & Networks*, 6(1), 46-54.
19. Ferry, A., & von Kalm, N. (2015). Sustainable energy and climate change in municipal IDPs. *A report on research undertaken by GIZ in partnership with the SA Local Government Association*. Pretoria: GIZ. Retrieved, 11-2018.
20. Grefalda, L. B., Pulhin, J. M., Tapia, M. A., Anacio, D. B., De Luna, C. C., Sabino, L. L., ... & Inoue, M. (2020). Building institutional resilience in the context of climate change in Aurora, Philippines. *Environmental Research*, 186, 109584.
21. Hurlimann, A., Moosavi, S., & Browne, G. R. (2021). Urban planning policy must do more to integrate climate change adaptation and mitigation actions. *Land use policy*, 101, 105188.
22. Kumar, P. (2021). Climate change and cities: challenges ahead. *Frontiers in Sustainable Cities*, 3, 645613.
23. López, I., Ortega, J., & Pardo, M. (2020). Mobility infrastructures in cities and climate change: An analysis through the superblocks in Barcelona. *Atmosphere*, 11(4), 410.
24. Ma, Q., Qi, Y., Shan, Q., Liu, S., & He, H. (2020). Understanding the knowledge gaps between air pollution controls and health impacts including pathogen epidemic. *Environmental Research*, 189, 109949.
25. Meerow, S., & Newell, J. P. (2019). Urban resilience for whom, what, when, where, and why?. *Urban geography*, 40(3), 309-329.
26. Mi, Z., Guan, D., Liu, Z., Liu, J., Viguié, V., Fromer, N., & Wang, Y. (2019). Cities: The core of climate change mitigation. *Journal of Cleaner Production*, 207, 582-589.
27. Patterson, J. J., & Huitema, D. (2019). Institutional innovation in urban governance: The case of climate change adaptation. *Journal of Environmental Planning and Management*, 62(3), 374-398.

28. Rosenzweig, C., Solecki, W. D., Romero-Lankao, P., Mehrotra, S., Dhakal, S., & Ibrahim, S. A. (Eds.). (2018). *Climate change and cities: Second assessment report of the urban climate change research network*. Cambridge University Press.
29. Sarker, M. N. I., Yang, B., Yang, L., Huq, M. E., & Kamruzzaman, M. M. (2020). Climate change adaptation and resilience through big data. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(3).
30. Satterthwaite, D., Archer, D., Colenbrander, S., Dodman, D., Hardoy, J., Mitlin, D., & Patel, S. (2020). Building resilience to climate change in informal settlements. *One Earth*, 2(2), 143-156.
31. Shamsuddin, S. (2020). Resilience resistance: The challenges and implications of urban resilience implementation. *Cities*, 103, 102763.
32. Thomson, G., & Newman, P. (2018). Urban fabrics and urban metabolism—from sustainable to regenerative cities. *Resources, Conservation and Recycling*, 132, 218-229.
33. Torabi, E., Dedekorkut-Howes, A., & Howes, M. (2018). Adapting or maladapting: Building resilience to climate-related disasters in coastal cities. *Cities*, 72, 295-309.
34. Weiss, M., & Heinkelmann-Wild, T. (2020). Disarmed principals: institutional resilience and the non-enforcement of delegation. *European political science review*, 12(4), 409-425.
35. Woodruff, S. C., Meerow, S., Stults, M., & Wilkins, C. (2022). Adaptation to resilience planning: Alternative pathways to prepare for climate change. *Journal of Planning Education and Research*, 42(1), 64-75.
36. World Bank. (2019). *The World Bank Group Action Plan on Climate Change Adaptation and Resilience*. , Washington, DC: World Bank.
37. Xu, Y., & Lamarque, J. F. (2018). Isolating the meteorological impact of 21st century GHG warming on the removal and atmospheric loading of anthropogenic fine particulate matter pollution at global scale. *Earth's Future*, 6(3), 428-440.
38. Zeng, X., Yu, Y., Yang, S., Lv, Y., & Sarker, M. N. I. (2022). Urban resilience for urban sustainability: Concepts, dimensions, and perspectives. *Sustainability*, 14(5), 2481.
39. Zhang, X., & Li, H. (2018). Urban resilience and urban sustainability: What we know and what do not know?. *Cities*, 72, 141-148.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

سنجش شاخص های حق به شهر: تبعیض های جنسیتی در فضاهای شهری اهواز

سعید امان پور (دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران)

amanpour@scu.ac.ir

مصطفی محمدی ده چشمه (دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران)

m.mohammadi@scu.ac.ir

مجتبی جهانی فر (استادیار سنجش و اندازه گیری (روان سنجی)، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران)

m.jahanifar@scu.ac.ir

مریم آزادبخت (دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران، نویسنده مسئول)

m-azadbakht@scu.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۱/۱۱/۱۷

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۰۹/۲۱

صص ۳۷-۲۱

چکیده

شهروندان نقش آفرینان اصلی شهر هستند و برخورداری افراد از فضاهای شهری حق به شهر آنان را تعیین می کند. عوامل متعددی بر حق شهروندان از شهر تأثیر دارند، که فضاهای شهری و جنسیت از مهم ترین آن ها می باشند. در این پژوهش نمونه ۶۸۰ نفری از شهر اهواز گردآوری شد و از آن ها در مورد شاخص های حق به شهر مانند تخصیص فضا، حق امنیت، مشارکت در مدیریت شهر، و حمایت اجتماعی به کمک پرسشنامه ای محقق ساخته، پرسش گردید. از تحلیل تناظر و همچنین واریانس چند متغیری دورا به برای تحلیل داده ها استفاده گردید. یافته ها نشان داد که منطقه ۲ و ۳ شهری اهواز از لحاظ حق به شهر در طیف برخوردار، مناطق ۱ و ۴ در طیف نیمه برخوردار، و مناطق ۵، ۶، ۷، ۸ در طیف محروم قرار گرفته اند. جنسیت عامل تعیین کننده ای در حق به شهر اهواز است، به طوری که میانگین حق به شهر زنان ۲۲/۵ و برای مردان ۳۶ محاسبه شد. فضاهای سکونی نیز در کاهش یا افزایش حق به شهر تأثیرگذار هستند به طوری که میانگین حق به شهر مناطق برخوردار به اندازه ۳۰ واحد بیشتر از مناطق محروم می باشند. جنسیت، تفاوت فردی تعیین کننده ای برای حق به شهر در شهروندان اهوازی است، بنابراین سیاست گذاران و طراحان شهری می بایست به تفاوت های فردی از جمله جنسیت توجه کرده و برای تخصیص مناسب فضا، امن سازی، و افزایش مشارکت های شهری برنامه ای مشخص داشته باشند. همچنین به طراحی بهتر فضاها، حمایت از شهروندان، و مدیریت بهینه به منظور تقسیم عادلانه فضای شهری اهواز بر اساس جنسیت بپردازند.

کلیدواژه ها: اهواز، تفاوت جنسیتی، حق به شهر، زنان، فضاهای شهری.

۱. مقدمه

شهر به مثابه حق اجتماعی است و نقش فضای شهری در تولید آهنگ روزمره زندگی و بازتولید روابط اجتماعی رویکردی به حقوق شهروندی را پدید می‌آورد که در آن ساکنان شهر باید نقش آفرینان و ذینفعان اصلی در تولید فضای شهری باشند (حیدری و همکاران، ۱۴۰۱، ص. ۳۴). این مفهوم به عنوان یکی از مباحث نسبتاً جدید در چند دهه اخیر است که تحت عنوان حق به شهر از آن یاد می‌شود (سنایی و همکاران، ۱۴۰۱، ص. ۴۸). حق به شهر یک حق کلی است که مصادیق متعدد را در برمی‌گیرد. از آنجا که حق به شهر ساکنان شهر را در دسترسی و برخورداری آزادانه از مزایای زندگی شهری توانمند می‌سازد، به مثابه حق-آزادی است (حبیب‌نژاد و خسروی، ۱۴۰۱، ص. ۱۶۴). حق به شهر حق به چالش کشیدن خودمان از طریق تغییر شهر است. حق آزادی ساختن و بازسازی شهرها که یکی از بارزترین و در عین حال نادیده گرفته شده‌ترین حقوق انسانی است (هاروی^۱، ۲۰۰۹، ص. ۳۸). میشل در کتابش با عنوان حق به شهر بیان می‌دارد که افرادی که در شهر حضور دارند، نسبت به آن حق دارند (دیازپارا و جوور^۲، ۲۰۲۱، ص. ۶۵). حق به شهر، حقی برای تمام ساکنان (اعم از زنان، کودکان، مهاجران، فقرا و غیره) است. می‌توان گفت فلسفه این مفهوم، توانمند ساختن تمامی ساکنان شهر در برخورداری از تمامی فرصت‌های زندگی شهری است با گسترش سریع شهرنشینی در جهان و لزوم توجه به عملکرد مدیریت این سیستم‌های شهری، مطالعه در زمینه زندگی شهری و شیوه‌های دسترسی همه‌ی ساکنان به حقوق شهروندی و برخورداری برابر آن‌ها به این حقوق اهمیت زیادی می‌یابد (کارمن^۳، ۲۰۲۰، ص. ۳۲). در حقیقت، تحولات انجام گرفته در عرصه‌های مختلف زمینه‌ساز شکل‌دهی به مباحث جدید در عرصه مطالعه در حوزه شهرها به عنوان پدیده‌های فضایی-جغرافیایی است (مری لاینن^۴، ۲۰۲۰، ص. ۱۲۵). این تحولات ناشی از بی‌عدالتی، تبعیض جنسیتی، فقر، و توزیع درآمد در روابط قدرت موجود در مناسبات شهری است که در حوزه مطالعات شهری، اجتماعی، و حقوقی می‌توان به آن پرداخت. بر این مبنا، می‌توان گفت وجود تبعیض و دسترسی نداشتن به امکانات حق چگونه زیستن را در میان انسان‌ها به خطر می‌اندازد و باید پاره‌ای از امور فراهم باشد تا انسان‌ها بتوانند به یک زندگی مطلوب دست یابند (جرمی والدرون^۵، ۲۰۲۰).

در میان دولت‌ها، سازمان‌های غیردولتی و فعالان سیاسی در همه مقیاس‌ها، حق به شهر اغلب به معنایی قانونی تصور می‌شود. در این مفهوم، حق به شهر شامل مجموعه‌ای از حقوق متمایز برای منابع و خدمات شهری - سرپناه، فضای عمومی، آب تمیز، و آموزش است که باید در دسترس همه باشد، صرف نظر از موقعیت اجتماعی یا اقتصادی، حاملان چنین حقوقی ساکنان شهری هستند و ضامن آن‌ها دولت است. این برداشت قانونی از حق به شهر منعکس

¹. Harvey

². Diaz Parra & Jover

³. Carmen

⁴. Meriläinen

⁵. Jeremy Waldron

کننده تأکیدی است که بر حقوق جهانی و فردی در نظم نهادی لیبرال جهانی قرار گرفته است. هدف هنجاری نهایی یک حق به شهر قانونی این است که دولت به طور قانونی مجموعه حقوقی را که حق به شهر را تشکیل می‌دهد، کدگذاری و اجرا کند (آلتورپی و هوراک^۱، ۲۰۲۱). حق به شهر از دیدگاهی به تغییرات شهری منجر می‌شود که ماهیت شهروند و شهروند بودن را به عنوان چالشی مهم پیش روی شهرها قرار می‌دهد و شهر را مهم‌ترین لایه تصمیم‌سازی و سیاست‌گذاری (مکانی که در آن ارزش اجتماعی فضاهای شهری با ارزش مبادله‌ای آن برابری می‌کند) معرفی می‌کند؛ از این رو، مفهوم حق به شهر مطرح شده توسط لوفور مفاهیمی چون بودن، تنوع و رقابت بر سر فضا را دربر می‌گیرد؛ پس حق به شهر لوفور آزادی شهروندان برای مشارکت در استفاده و تولید فضای شهری است (مرشدی و همکاران، ۱۴۰۱، ص. ۴). از مجموع نظریات مطرح شده در مورد حق به شهر می‌توان گفت، این مفهوم ساکنان شهر را در دسترسی و برخورداری آزادانه از مزایای زندگی شهری توانا می‌سازد. همچنین مسئولیت‌هایی را برای ساکنان شهر در حمایت از دولت برای تسهیل ارائه این حقوق تعریف می‌کند. از این رو مقولات سازنده مفهوم حق به شهر شامل حکمرانی مطلوب شهری، شمولیت اجتماعی، تنوع و سرزندگی، دسترسی فضایی و عدالت است (رفیعیان و پورالوندی، ۱۳۹۵، ص. ۳۸).

مفاهیم عدالت و برابری از زمان‌های دور مورد توجه قرار گرفته است، علی‌رغم این، بی‌عدالتی و تبعیض در شهرها همچنان به چشم می‌خورد. در میان انواع بی‌عدالتی‌ها و تبعیض‌ها، عدالت جنسی موضوعی بوده است که در تمامی اعصار به حاشیه رانده شده است. تفاوت بین زن و مرد و دیدگاه‌های پدربزرگان نه تنها در شهرسازی، بلکه در بسیاری از موارد موجب شده است تا زنان حقوق خود را انکار کنند؛ این در حالی است که نقش کلیدی آن‌ها در عرصه‌های مختلف بروز یافته است (کوهی، ۱۳۹۹، ص. ۳۲). بی‌توجهی در برنامه‌ریزی شهری به متغیرهایی مثل جنسیت، سن، گروه‌های قومی و... می‌تواند به نابرابری‌های اجتماعی (اشتیاپی و همکاران، ۱۴۰۰، ص. ۲۲۸). کاهش شمولیت اجتماعی، تنزل کیفیت زندگی از دیدگاه شهروندان، افول کیفیت محیط در فضاهای شهری، عدم تضمین حقوق اجتماعی و دسترسی عادلانه به فرصت‌ها و منابع و در نتیجه عدم تحقق عدالت اجتماعی دامن‌بزند (هوروبینا^۲، ۲۰۱۳، ص. ۱۶۰). توجه به جنسیت در فضاهای شهری خصوصاً در فضاهای عمومی به این مفهوم است که ساختارهایی گسترش یابد که عدالت میان زنان و مردان را با پذیرش تفاوت‌های آنان و با ایجاد فرصت‌های برابر برقرار سازد. حضور زنان در فضاهای عمومی شهر نه تنها یکی از پیش شرط‌های اساسی تکوین و متعالی کردن این فضاها و ارتقای کیفی حوزه عمومی انگاشته می‌شود بلکه می‌توان از آن به عنوان ویژه‌ترین حق انسانی هر فرد در برخورداری از فرصت‌های ارائه شده توسط شهر نام برد (رومینا و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۱۴۶).

در ایران نیاز به فضاهای شهری برای زنان منطبق بر نیازهای مدنی شهروندان در زیست روزمره شهر به وضوح احساس می‌شود. بسیاری از شهرهای ایران، به خصوص کلانشهرها به سیاه‌چاله تبدیل شده‌اند؛ به این معنا که بخش

1. Althorpe and horak

2. Hurubeana

بزرگی از سرمایه را می‌بلعد، ولی در نهایت حتی از فراهم آوردن زیست مطلوب برای زنان نیز ناتوان هستند (بیات، ۱۳۹۵، ص. ۲۵). مطالعاتی همچون پژوهش شکریگی و رادین (۱۳۹۵)، با عنوان بررسی عوامل مرتبط با احساس ناامنی اجتماعی زنان در فضاهای شهری، پژوهش مریم آزادبخت (۱۳۹۶) با عنوان جغرافیای جرم زنان در فضاهای شهری اهواز، پژوهش نعمتی نیا و همکاران (۱۳۹۹) با عنوان پنداشت ذهنی شهروندان تهرانی از احساس ناامنی در فضاهای بی‌دفاع شهری فضاهای عمومی، همچنین پژوهشی با عنوان امنیت زنان در شهر مشهد توسط مزینانی و فروغ‌زاده (۱۳۹۶)، و پژوهشی با عنوان عوامل موثر بر احساس امنیت اجتماعی زنان در فضاهای شهری توسط حسنعلی‌پور (۱۴۰۰)، نشان می‌دهند که در ایران انواع خشونت و ناامنی در فضاهای کالبدی شهر که عموماً زنان را قربانی می‌کند از امکان و تمایل حضور زنان و مشارکت آنان در فضاهای عمومی کاسته است. چرا که تقسیم‌بندی‌های فضایی، زمانی، رسمی و غیررسمی در شهر سبب شده است که بعضی فضاها از دسترس زنان دور بمانند.

در حال حاضر در ایران زنان از امکان حضور و استفاده برابر در اجتماع محروم‌اند. اهواز به عنوان یکی از کلان شهرهای ایران، همانند دیگر شهرهای کشور با معضلات و مسائل شهری زیادی روبرو است. این کلانشهر علاوه بر مشکلات و چالش‌های شهری همچون حاشیه نشینی، فقر فرهنگی، بیگانگی، جرم و جنایت در دهه‌های اخیر، بروز مشاغل انگلی و کاذب و غیره، گمان می‌رود دارای فضای شهری جنسیت زده نیز می‌باشد. چرا که تضاد زیادی بین استانداردهای مورد نیاز در فضای شهری و خواسته‌های شهروندان خصوصاً زنان وجود دارد که فضاهای عمومی شهر با کمبود بین گروه‌های مختلف بصورت ناعادلانه تقسیم شده است و شهروندان از تماس با آن‌ها اجتناب می‌کنند. این امر باعث افزایش روز به روز معضلات و مشکلات شهری و در نتیجه عدم مشارکت شهروندان در برطرف کردن چالش‌های شهری در این شهر می‌باشد.

سوال اول این پژوهش به این صورت مطرح می‌شود که: اثر جنسیت در شهر اهواز بر روی حق به شهر شهروندان چیست؟ سوال دوم پژوهش چنین مطرح می‌شود که اثر فضای شهری بر روی برخورداری از حق به شهر چیست؟ و سوال سوم اینگونه مطرح می‌شود که آیا بین جنسیت و فضا تعامل وجود دارد؟

در ادامه به تعدادی از پژوهش‌هایی که در زمینه حق به شهر صورت گرفته است اشاره خواهد شد. سنایی و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهشی با عنوان، سنجش افتراقات فضایی تحقق حق به مشارکت و اختصاص دهی شهر به خود در پرتو اندیشه حق به شهر در شهر هچیرود- شهرستان چالوس، به این نتیجه رسید که محلات مرکزی، جنوبی و شرقی شهر هچیرود به دلیل دسترسی بهتر به مراکز اداری، فضاهای عمومی و خدماتی شهر، تنوع بیشتر مراکز خدماتی، کیفیت بالاتر معابر و نزدیکی به مراکز حمل و نقل عمومی از شرایط بهتری نسبت به سایر محله‌ها برخوردار هستند. حبیب نژاد و خسروی (۱۴۰۱)، در پژوهشی تحت عنوان، حق به شهر و امکان شناسایی آن در نظام حقوقی ایران، آن‌ها در این پژوهش سعی کردند که ضمن تعریف و تبیین ماهیت حق به شهر، مهم‌ترین اسناد، اعم از اسناد بین‌المللی و داخلی در این زمینه را بررسی کنند و همچنین آسیب‌های شهرهای ایران که شناسایی حق به

شهر را ضروری می‌نماید، بررسی و در نهایت مصادیق تأمین این حق را بیان کنند. ابهری و همکاران (۱۴۰۰)، در مقاله تحلیل مفهومی انگاره حق به شهر با تأکید بر تحولات فضایی شهر تهران، نشان دادند که در طول چند دهه گذشته اکثر پروژه‌های کلان و چشمگیر شهری در تهران، از ساخت و سازهای تجاری کناره خیابان‌های اصلی گرفته تا پروژه ایران مال و پل صدر و... همگی به نوعی منافع شهر و شهروندان تهرانی را قربانی منافع اقلیتی زیاده‌خواه و بانفوذ کرده که این اتفاق شوم در سایه رویکردهای غلط ناآگاهانه و مدیریت شهری صورت است. پورمحمدی (۱۳۹۸)، در مقاله‌ای با عنوان، تحلیل حق به شهر در فضاهای عمومی شهری با تأکید بر رویکرد عدالت جنسیتی، نمونه‌ی موردی: شهر ارومیه، به بررسی اشکال جدیدی از حقوق ساکنان در شهرها از منظر جنسیتی و ارتباط آن به زندگی روزمره در فضاهای عمومی شهری می‌پردازد. نتایج این پژوهش نشان می‌دهد که رابطه‌ی معنی‌داری بین شاخص‌های متغیرهای مستقل حق به شهر با متغیر وابسته عدالت جنسیتی و اختلاف معنی‌داری در بهره‌مندی زنان و مردان از حق به شهر وجود دارد. رهبری و شارع‌پور (۱۳۹۳)، در پژوهشی تحت عنوان تفاوت‌های جنسیتی در بهره‌مندی از حق به شهر در تهران، به ارائه‌ی یک چهارچوب مفهومی برگرفته از لوفور پیرامون حق به شهر اقدام کرده‌اند. در این پژوهش، نگارندگان با بررسی ارتباط میان مفهوم جنسیت و ادراک شهروندان از بهره‌مندی از حق به شهر نشان داده‌اند که حق به شهر اساساً مفهومی جنسیتی است و زنان تهرانی نسبت به مردان تهرانی بخت کمتری برای احساس بهره‌مندی از آن دارند. با تحلیل پژوهش‌های گذشته دو نکته مهم به چشم می‌خورد، اول آنکه مفهوم پردازی حق به شهر مطابق با نظریات برنامه‌ریزی شهری و فضای کالبدی شهر صورت نگرفته و همواره سعی شده از مبانی جامعه‌شناسی برای تبیین مفهوم حق به شهر استفاده شود، و دوم اینکه به طور دقیق مولفه‌های حق به شهر مطابق با جنسیت و تفاوت‌های فردی مورد بررسی قرار نگرفته‌اند، که پژوهش حاضر سعی دارد به پوشش خلا دانشی موجود در این دو مورد بپردازد.

۲. روش شناسی

این پژوهش به روش کمی، و با رویکرد شبه تجربی انجام شده است. در این بخش ابتدا به جامعه، نمونه، و روش نمونه‌گیری اشاره خواهد شد و پس از آن ضمن معرفی ابزار پژوهش، روش آماری که برای تحلیل داده‌ها به کار برده شده، معرفی خواهند شد.

۲.۱. جامعه، نمونه و روش نمونه‌گیری

جامعه آماری این پژوهش، شهروندان مرد و زن ساکن شهر اهواز هستند، جمعیت شهر اهواز مطابق با گزارش معاونت برنامه‌ریزی و توسعه سرمایه انسانی شهرداری آن شهر تا سال ۱۴۰۱ عددی بالغ بر ۱/۳۰۰/۰۰۰ نفر است، که مناطق یک تا هشت شهرداری اهواز به ترتیب ۱۲، ۹، ۱۵، ۱۳، ۹، ۱۴، ۱۲، و ۱۶ درصد از جمعیت کل شهر را تشکیل می‌دهند. در این پژوهش به روش نمونه‌گیری طبقه‌ای و البته در دسترس ۶۷۸ نفر از آن‌ها انتخاب شده‌اند. معیار انتخاب افراد سن بالای ۱۸ سال و سکونت بیش از ۵ سال در محله‌های شهر اهواز بوده است. پژوهشگران

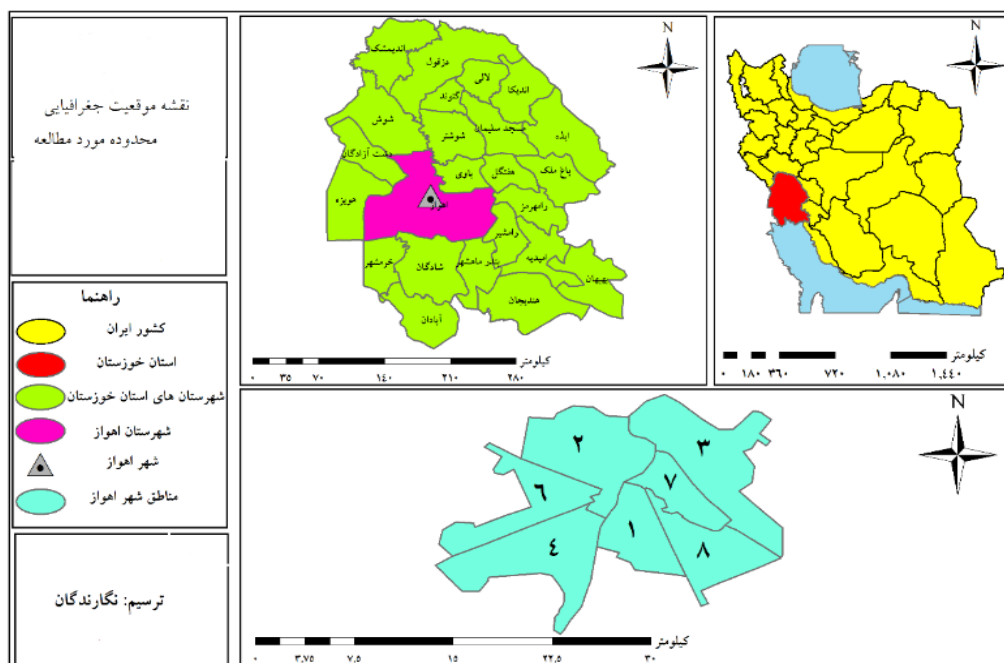
سعی داشتند از مناطق هشت گانه افراد به نسبت جمعیت منطقه افراد را انتخاب کنند. جدول ۱ مشخصات نمونه انتخابی را نمایش داده است. زنان ۳۲۰ نفر (۴۷٪) و مردان ۳۵۸ (۵۳٪) از افراد نمونه را شامل می شدند.

جدول ۱. نمونه انتخاب شده از شهر اهواز به روش طبقه ای سهمیه ای

مناطق	یک	دو	سه	چهار	پنج	شش	هفت	هشت
سهم در جمعیت اهواز	۱۲٪	۹٪	۱۵٪	۱۳٪	۹٪	۱۴٪	۱۲٪	۱۶٪
تعداد در نمونه	۸۱	۶۱	۱۰۲	۸۸	۶۱	۹۵	۸۱	۱۰۹

۲.۲. معرفی محدوده مورد مطالعه

استان خوزستان با مساحت ۶۳۶۳۳/۶ کیلومتر مربع بین ۲۹ درجه و ۵۷ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۵۷ دقیقه عرض شمالی از خط استوا و ۴۷ درجه و ۴۰ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۳۳ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ در نوب غربی ایران قرار دارد و از شمال به استان لرستان، از شمال شرقی و مشرق با استان چهارمحال و بختیاری و کهگیلویه و بویر احمد، از جنوب شرقی با استان بوشهر، از جنوب با خلیج فارس و از مغرب با کشور عراق هم مرز است. جمعیت استان براساس سرشماری ۱۳۹۵ به ۴۰۰۰۷۱۰ نفر می باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵).



شکل ۱. موقعیت و جایگاه شهر اهواز در تقسیمات سیاسی کشور و استان خوزستان

۳.۲. ابزار و روش گردآوری داده‌ها

پژوهشگران به منظور گردآوری داده‌ها از پرسشنامه نظرسنجی محقق ساخته‌ای استفاده کرده‌اند، که به کمک مبانی نظری پژوهش طراحی شده و دارای ۴ سازه متفاوت است، پرسشنامه نظرسنجی حق به شهر ساخته شده مشتمل بر ۲۰ گویه است، و در هر گویه متناسب با محتوای شاخص حق به شهر در مورد برخورداری یا عدم برخورداری افراد از امکانات و فضای شهری سوال پرسیده شده است. شرکت کنندگان به هر گویه نمره ۰ تا ۴ را تخصیص می‌دادند. نمره صفر برای پاسخ "در مورد من به هیچ وجه درست نیست"، نمره ۱ برای پاسخ "تاحدودی برای من درست نیست"، نمره ۲ برای پاسخ "برای من تفاوتی ندارد"، نمره ۳ برای پاسخ "برای من درست است" و نمره ۴ برای پاسخ "برای من کاملاً درست است" اختصاص داده شد. پژوهشگران روایی ظاهری پرسشنامه نظرسنجی حق به شهر را به کمک ۱۰ شهروند اهوازی (خارج از نمونه انتخابی) و روایی محتوایی پرسشنامه را ۶ متخصص جامعه شناسی و ۶ متخصص برنامه‌ریزی شهری پس از بازنگری پرسشنامه مورد بررسی قرار دادند. برای محاسبه شاخص روایی ظاهری از شاخص اثر گویه استفاده شد، مقدار قابل قبول این شاخص برای تأیید روایی ظاهری هر گویه مقادیر ۱/۵ و یا بالاتر از آن است (کوهی رستمی و جهانی فر، ۱۴۰۱). از شاخص CVI برای بررسی روایی محتوایی پرسشنامه نظرسنجی حق به شهر استفاده شد این شاخص می‌تواند اعداد بین ۰ تا ۱ را در برگیرد، که البته مقادیر زیر ۰/۷ باعث رد شدن گویه، مقادیر بین ۰/۷ تا ۰/۷۹ احتیاج به بازنگری و مقادیر بالای ۰/۷۹ قابل قبول هستند (جهانی فر و درفش، ۱۳۹۹).

۴.۲. تحلیل آماری داده‌ها

داده‌های گردآوری شده از شهروندان اهواز، به کمک تحلیل تناظر و روش واریانس دوراهه^۱ مورد تحلیل قرار گرفت. تحلیل داده‌ها با روش تحلیل تناظر به منظور نمایش نموداری آن‌ها می‌باشد. تعمیم مفهوم ساده آن، نمودار پراکنش نام دارد. پژوهشگران در این پژوهش از دو متغیر مستقل و یک متغیر وابسته بهره گرفته‌اند. متغیر وابسته، در این پژوهش حق به شهر است که میانگین آن در سطوح متغیر مستقل با یکدیگر مقایسه خواهد شد. متغیر مستقل اول پژوهش جنسیت است که دارای دو سطح زنان و مردان است و متغیر مستقل دوم فضای شهری است که شهروند در آن سکونت دارد.

علت نام گذاری این روش به تحلیل واریانس دوراهه، این است که (الف) در این تحلیل، واریانس بین سطوح متغیر مستقل با یکدیگر مقایسه می‌شود (تحلیل واریانس)، و (ب) دو متغیر مستقل در تحلیل وجود دارد (دوراهه). تفکیک واریانس در این تحلیل به صورت رابطه (۱) است (هیروتسو^۲، ۲۰۱۷):

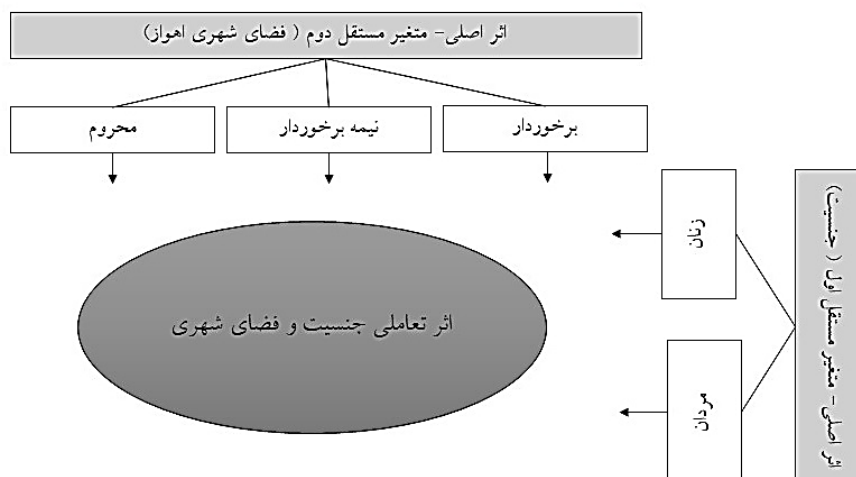
$$SS_T = SS_A + SS_B + SS_{AB} + SS_E$$

^۱. Two-way Analysis of Variances (Two-way ANOVA)

^۲. Hirotso

در رابطه (۱) شاهد چهار واریانس متفاوت می‌باشیم، SS_A : که واریانس (مجموع مجذورات) ناشی از سطوح متغیر مستقل اول یا همان جنسیت است، SS_B : واریانس ناشی از سطوح متغیر مستقل دوم یا همان فضای شهری است، SS_{AB} : واریانس ناشی از تعامل بین متغیر جنسیت و فضای شهری، و SS_E : که واریانس خطا نام دارد و در این پژوهش تبیین نخواهد شد. منطق اثر بخشی هر متغیر مستقل آن است که مجموع مجذورات ناشی از آن به طور معناداری از مجموع مجذورات خطا بیشتر باشد. این برتری با معنادار شدن آماره F محقق خواهد شد (هیروتسو، ۲۰۱۷).

طرح آزمایشی این پژوهش شامل دو اثر اصلی و شش اثر تعاملی است. متغیر جنسیت (اثر اصلی اول) دارای دو سطح و متغیر فضای شهری (اثر اصلی دوم) دارای سه سطح است. تعامل این دو اثر اصلی با یکدیگر موجب ایجاد شش تعامل خواهد شد. شکل ۱. اثرات و تعامل این دو متغیر را نمایش می‌دهد.



شکل ۲. طرح تعامل متغیرهای جنسیت و فضای شهری

۲.۵. انتخاب شاخص‌های حق به شهر

در این پژوهش برای طراحی شاخص‌های حق به شهر و یافتن عوامل پرسشنامه با کارشناسان و صاحب نظران برنامه‌ریزی شهری مصاحبه‌هایی انجام شد. پژوهشگران پس از مصاحبه با ۱۲ سیاستگذار و برنامه‌ریز حوزه شهر به اشباع نظری و مفهومی رسیدند و توضیح اینکه مصاحبه‌های انجام شده از نفر دوازدهم به بعد تکرار موضوعات و شاخص‌هایی بود که نفرات قبلی به آن‌ها اشاره داشته‌اند. در این فرآیند مهم‌ترین شاخص‌هایی که در حق به شهر تاثیرگذار هستند برای پژوهشگران مشخص گردید. پس از مصاحبه به کمک تحلیل مضمون مصاحبه‌ها و بررسی پیشینه پژوهش و اسناد مهم‌ترین شاخص‌ها انتخاب و در جدول ۲ آورده شده است. در مقابل هر گویه به منبع آن اشاره شده است.

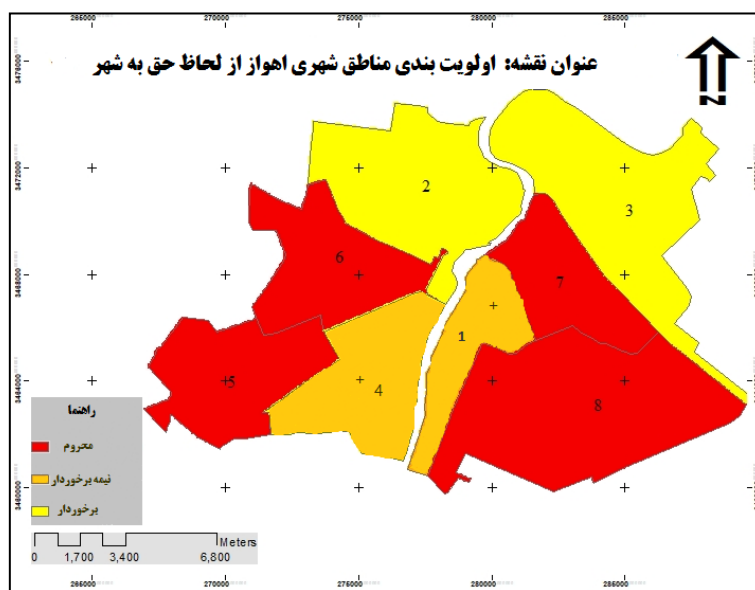
جدول ۲. شاخص‌ها و گویه‌های حق به شهر

شاخص‌ها	گویه‌ها
حق مشارکت شهری	۱-حاکمیت شهری: پاسخگویی، اثربخشی، مردم سالاری، برابری (اسناد)، ۲-شمولیت اجتماعی: انسجام اجتماعی، توانمند سازی (اسناد)، عدم تبعیض (مصاحبه)، میزان مشارکت مردم در تصمیم گیری‌های شهری (مصاحبه)، جایگاه زنان در مدیریت شهرها (مصاحبه)، جایگاه زنان در اجرای طرح‌ها (مصاحبه)، جایگاه زنان در برنامه‌های مشارکتی شهر (مصاحبه)، میزان دخالت و تأثیر مردم در خلق محیط و فضاهای شهری (مصاحبه)
حق تخصیص فضا	۱- تنوع و سرزندگی شهری: ارتباطات و تفریح و فراغت (مصاحبه)، شهر متناسب با نیاز زنان (مصاحبه)، اختلاط کاربری‌ها (اسناد)، میزان تنوع مراکز خدماتی در شهر (مصاحبه) ۲-دسترسی فضایی: دسترسی به سربانه (اسناد)، دسترسی به حمل و نقل عمومی (مصاحبه)، دسترسی به خدمات (مصاحبه)، کنترل و مالکیت فضا (اسناد)، میزان حس تعلق به شهر و مکان های شهری (مصاحبه)، میزان تأثیر مردم برای انجام تغییرات و ساخت و سازها در محله و یا شهر (مصاحبه)، میزان سهولت مالکیت یا اجاره مسکن در شهر (مصاحبه)، مسکن مناسب (اسناد)،
حمایت اجتماعی	حفاظت از زنان آسیب‌پذیر (مصاحبه)، توانمندسازی اجتماعی-فرهنگی زنان (اسناد)، توانمندسازی اقتصادی زنان (اسناد)، از بین بردن کلیشه‌های جنسیتی پایه‌ای برای رسیدن به برابری (مصاحبه)، دسترسی به سلامت و آموزش مناسب (مصاحبه)، خشونت مبتنی بر جنسیت (مصاحبه)، به رسمیت شناخته شدن (مصاحبه)،
حق امنیت	کاهش فضاهای بی‌دفاع شهری (اسناد)، افزایش نورپردازی مناسب در شب (مصاحبه)، افزایش احساس امنیت در شهر (اسناد)، کنترل و سرکشی های مکرر نهادهای امنیتی و ایمنی (مصاحبه)، کاهش پراکندگی فضایی (مصاحبه)، میزان رضایت از امنیت جسمی در فضاهای شهری (مصاحبه)، میزان امنیت روانی در فضاهای شهری (مصاحبه)، میزان رضایت از ایمنی و آسایش عابران برای تردد در برابر اتومبیل‌ها (مصاحبه)، امنیت برای زنان (اسناد) و ایمنی در استفاده از فضای عمومی (مصاحبه)

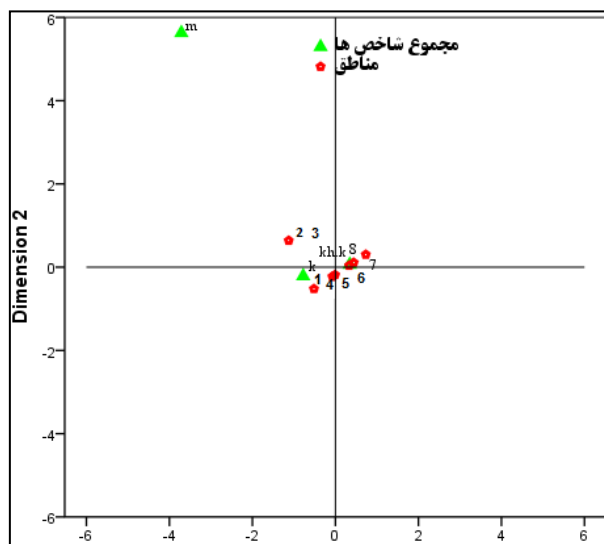
۳. یافته‌ها

برای تقسیم‌بندی مناطق شهر اهواز از لحاظ میزان برخورداری از حق به شهر از روش تحلیل تناظر (CA) استفاده شده است. با کمک این تکنیک می‌توان ارتباط بین دو یا چند متغیر گروهی را به وسیله نمایش گروهی متغیرها به عنوان نقاط در فضای دو بعدی مورد تحلیل قرار داد. خروجی آنالیز تطبیقی چنین است که گروه‌ها با توزیع مشابه به عنوان نقاطی نمایش داده می‌شوند که در همجواری همدیگر قرار دارند. در حالی که گروه‌های با توزیع‌های متفاوت دور از یکدیگر قرار می‌گیرند. به عبارت دیگر، خوشه‌هایی با توزیع همگن مانند نقاطی نمایش داده می‌شوند که در فضای دو بعدی تحلیل نزدیک یکدیگر قرار دارند و خوشه‌هایی که توزیع خیلی ناهمگنی دارند، دور از هم می‌باشند. اگر در شکل گرافیکی تحلیل تناظر، دو یا چند منطقه نزدیک هم واقع شوند بدین معنی است که حق به شهر آن‌ها مشابه هم هستند. نتایج به دست آمده از مجموع شاخص‌های حق به شهر (مشارکت در شهر، تخصیص فضا، امنیت

شهری، حمایت اجتماعی) نشان می‌دهد که منطقه ۲ و ۳ از لحاظ حق به شهر در طیف برخوردار و مناطق ۱ و ۴ در طیف نیمه برخوردار و مناطق ۵، ۶، ۷، ۸ در همجواری محروم قرار گرفته‌اند و از لحاظ حق به شهر وضعیتی مشابه دارند. لازم به ذکر است که هیچکدام از مناطق در طیف زیاد و خیلی زیاد قرار نگرفته‌اند. شکل ۳ اولویت‌بندی مناطق شهری اهواز را در سه رنگ به نمایش گذاشته می‌گذارد (شکل ۳).



شکل ۳. اولویت‌بندی مناطق مختلف شهر اهواز از لحاظ حق به شهر



شکل ۴. خوشه‌بندی مناطق شهر اهواز از لحاظ حق به شهر

جدول ۳، میانگین شاخص‌های حق به شهر را برای جنسیت زنان و مردان نمایش داده است، چهار شاخص مهم حق به شهر عبارت بودند از حق مشارکت شهری، حق تخصیص فضا، حق امنیت، و حمایت اجتماعی.

جدول ۳. میانگین حق به شهر در اهواز بر اساس تفکیک جنسیتی

جنسیت	مشارکت در شهر	تخصیص فضا	امنیت شهری	حمایت اجتماعی	میانگین
زنان	۱۶	۲۱	۲۸	۲۵	۲۲/۵
مردان	۳۹	۳۱	۴۰	۳۴	۳۶

مقادیر جدول ۳ برتری جنسیت مرد در برخورداری از فضای شهری اهواز را نشان می‌دهد. جدول ۴ اثر فضای شهری بر حق به شهر در اهواز را نشان داده است.

جدول ۴. میانگین حق به شهر در اهواز بر اساس تفکیک فضاهای شهر

فضای شهری	مشارکت در شهر	تخصیص فضا	امنیت شهری	حمایت اجتماعی	میانگین
فضاهای برخوردار اهواز	۵۴	۴۳	۴۰	۳۹	۴۴
فضاهای نیمه برخوردار اهواز	۳۰	۳۱	۳۳	۲۸	۳۰/۵
فضاهای محروم اهواز	۱۸	۱۷	۱۱	۱۴	۱۵

مقایسه میانگین حق به شهر در سه فضای شهری تعریف شده اهواز در جدول ۴ نشان از برتری فاحش مناطق برخوردار از حق به شهر دارد. بین فضاهای شهری اهواز و جنسیت در برخورداری از حق به شهر نیز تعامل وجود دارد. جدول ۵ میانگین برخورداری شهروندان اهوازی را از حق به شهر در تعامل جنسیت و فضا را نمایش می‌دهد.

جدول ۵. میانگین برخورداری شهروندان اهوازی از حق به شهر در تعامل جنسیت و فضا

فضای برخوردار	فضای نیمه برخوردار	فضای محروم	میانگین بدون توجه به فضا
۳۲	۲۳	۱۳	۲۲/۵
۴۹	۳۸	۱۷	۳۶
۴۴	۳۰/۵	۱۵	میانگین بدون توجه به جنسیت

جدول ۶ آماره‌های تحلیل واریانس دوراهه را نمایش می‌دهد که به کمک آن دست به فرض آزمایی خواهیم زد.

جدول ۶. تحلیل واریانس دو راهه برای حق به شهر (بررسی اثر جنسیت)

منبع واریانس	مجموع مجذورات	میانگین مجذورات	F*	سطح اطمینان	اندازه اثر
بین گروهی - جنسیت (اثر اصلی)	۵/۰۱	۵/۰۱	۴/۶۸	۰/۰۰۰۱	۰/۶۴
بین گروهی - فضای شهری (اثر اصلی)	۳۳/۴۵	۱۶/۷۲	۱۵/۶۲	۰/۰۰۰۱	۰/۵۳
جنسیت و فضای شهری (اثر تعاملی)	۱۷/۰۱	۸/۵۰	۷/۹۴	۰/۰۰۱	۰/۴۲
درون گروهی (خطا)	۷۰۳/۴۱	۱/۰۷			

* یادداشت: درجه آزادی درون گروهی ۶۷۲ و درجه آزادی بین گروهی به ترتیب ۱ و ۲ است.

مطابق با نتایج جدول ۶ هر سه فرض پژوهش مردود شده است، که نشان از اثر بخشی متغیرهای مستقل و تعامل آن‌ها با یکدیگر بر روی حق به شهر در اهواز دارد. در این میان جنسیت با اثر بخشی ۰/۶۴ تأثیرگذارترین متغیر، و پس از آن فضای شهری با اندازه اثر ۰/۵۳ در جایگاه دوم قرار دارد. تفاوت میانگین برخورداری حق به شهر زنان و مردان (برتری ۳/۵ واحدی مردان نسبت به زنان) معنادار و فاحش است، اما می‌توان به کمک تحلیل‌های تعقیبی تفاوت دو به دوی سطوح متغیر فضای شهری را نیز سنجید. جدول ۷ معناداری تفاوت میانگین بین سطوح سه گانه فضای شهری را نمایش داده است. این کار به کمک آزمون تعقیبی توکی^۱ صورت گرفته است.

جدول ۷. آزمون‌های تعقیبی توکی برای تفاوت بین میانگین حق به شهر در فضاهای شهر مختلف اهواز

فضای شهری	جنسیت	میانگین حق به شهر	تفاوت میانگین	آماره توکی	سطح معناداری
فضاهای شهری برخوردار	زنان	۳۲	۱۷	۳/۲۲	۰/۰۰۰۰۰۱
	مردان	۴۹			
فضای شهری نیمه برخوردار	زنان	۲۳	۱۵	۱۳/۷۸	۰/۰۰۰۱
	مردان	۳۸			
فضای شهری محروم	زنان	۱۳	۴	۰/۷۸	۰/۴۳
	مردان	۱۷			

همانگونه که در جدول ۷ ملاحظه می‌کنید، بین حق به شهر زنان و مردان در فضاهای برخوردار و نیمه برخوردار شهر تفاوت معناداری وجود دارد، که نشان می‌دهد برخورداری از حق به شهر در تعامل با فضا در این جا متفاوت عمل می‌کند، اما در فضاهای شهری محروم، تعاملی بین جنسیت و فضا وجود ندارد به طوری که حق به شهر زنان و مردان در فضاهای شهری محروم تفاوت معناداری با یکدیگر ندارند.

۴. بحث

از رهگذر بررسی و تحلیل متون متعدد پیرامون مفهوم حق به شهر، اینگونه می‌توان نتیجه گرفت که شهر متعلق به تمام افرادی است که در آن زندگی می‌کنند. حق به شهر یک حق انسانی است که شامل تعلق یافتن شهر به شهروندان و مشارکت آنان در امور شهری است. متقی و همکاران (۱۳۹۹)، در پژوهشی تحت عنوان پردازش فلسفه‌ی - مفهومی حق به شهر از منظر مدیریت شهری، نتایج این پژوهش حاکی از آن است که اگر ایده حق به شهر از سوی مدیریت شهری تحقق پیدا کند، شاهد آن خواهیم بود که شهرها در آینده به فضاهایی پویا و پایدار تبدیل خواهند شد. بنابراین، حق به شهر عبارت است از شناخت منابع و امکانات موجود و توزیع عادلانه آن در فضای شهر؛ به طوریکه مدیریت دموکراتیک شهری براساس شفافیت، مسئولیت‌پذیری، و پاسخگویی زمینه مشارکت

^۱. Tukey's post hoc test

شهروندان را فراهم آورد تا شهروندان بتوانند آنگونه که شایسته آنان می‌باشد بر سرنوشتشان نقش داشته باشند و چگونه زیستن را خود طراحی و اجرا کنند؛ زیرا انسان قدرت اختیار و خودآگاهی دارد و در حقیقت این خودآگاهی و اختیار تشکیل دهنده گوهر انسانی آنان می‌باشد. قرار گرفتن این حق در چارچوب حقوق انسانی به این معنی است که هر انسانی صرف نظر از جنسیت، ملیت، قومیت و ویژگی‌های فرهنگی، تنها به دلیل انسان بودن شایسته بهرمندی از این حق است. از این رو حق مشارکت شهری، حق تخصیص فضا، امنیت شهری، حمایت اجتماعی، مهم‌ترین شاخصه‌هایی بودند که در این پژوهش به منظور بررسی میزان حق به شهر، شهروندان شهر اهواز مورد واکاوی قرار گرفتند. نتایج تحلیل تناظر، نشان می‌دهد که منطقه ۲ و ۳ از لحاظ حق به شهر در طیف برخوردار و مناطق ۱ و ۴ در طیف نیمه برخوردار و مناطق ۵، ۶، ۷، ۸ در همجواری محروم قرار گرفته‌اند و از لحاظ حق به شهر وضعیتی مشابه دارند. لازم به ذکر است که هیچکدام از مناطق در طیف زیاد و خیلی زیاد قرار نگرفته‌اند. یافته‌ها نشان می‌دهد که حق به شهر، چه در تعامل با متغیر جنسیت، و چه در تعامل با متغیر فضای شهر متفاوت عمل می‌کند، به طوری که زنان و مردان از حق یکسانی در فضای شهر اهواز برخوردار نبودند، همچنین فضاهای شهری اهواز در برخورداری افراد از حق به شهر یکسان نمی‌باشند.

یافته‌های این پژوهش با یافته‌های دولتشاه و همکاران (۱۴۰۰) هم خوانی دارد به طوری که نابرابری فضایی برای جنسیت‌های متفاوت می‌تواند در برنامه‌ریزی‌های توسعه اجتماعی، اقتصادی و کالبدی هر شهر نقشی کلیدی داشته و در کاهش نابرابری‌ها و بهبود کیفیت زندگی و رضایت شهروندان موثر باشد. همچنین یافته‌های این پژوهش در مورد رعایت عدالت جنسیتی در حق به شهر با پژوهش پورمحمدی (۱۳۹۸) نیز هم سواست به گونه‌ای که حق به شهر در فضاهای عمومی شهری با تأکید بر رویکرد عدالت جنسیتی، اشکال جدیدی از حقوق ساکنان در شهرها از منظر جنسیتی و ارتباط آن به زندگی روزمره در فضاهای عمومی شهری را به وجود آورده است. یافته‌های پژوهش تا حدودی با یافته‌های کنت و همکاران (۲۰۱۸)، در حوزه وابستگی مکان زندگی و حق به شهر هم خوانی نشان داده است، به طوری که معایب حمل و نقل، طرد اجتماعی و بهزیستی ذهنی و حق به شهر، را می‌توان به سیاست‌گذاری حمل و نقل مبتنی بر حق به شهر نسبت داد و البته بتوان با افزایش حق به شهر در مناطق کم برخوردار شهر موجب کاهش احساس محرومیت در شهروندان و احساس پذیرش اجتماعی بیشتر در آنان شد.

یافته‌ها نشان داد که فضاهای شهری اهواز، بدون توجه به موقعیت جغرافیایی یا وضعیت اجتماعی، اقتصادی آن‌ها، در ارتباط با تخصیص حق به شهر، به شدت جنسیت زده هستند. میانگین برخورداری حق به شهر برای زنان (بدون توجه به فضای زندگی) ۲۲/۵ و برای مردان (بدون توجه به فضای زندگی) ۳۶ است. این یافته‌ها گویای این است که زنان در شهر اهواز چه در مناطق مرفه و برخوردار، و چه در مناطق محروم زندگی کنند از حق به شهر کمتری نسبت به مردان برخوردار هستند. این نتیجه چندان دور از ذهن پژوهشگران نمی‌باشد، چراکه قومیت‌گرایی و فضای سستی جامعه شهری اهواز، و از همه مهم‌تر نگرش افراد به جنسیت زنان از مهم‌ترین شاخص‌های مردم شناختی شهر اهواز است، این دیدگاه و سنت، خود باعث شده تا زنان در شهر اهواز، نتوانند آنگونه که شایسته آن

هستند از فضای شهری برخوردار باشند و حق کافی برای زیستن، کار کردن، و تفریح در شهر به آن‌ها اختصاص داده نشود. مشارکت پایین زنان در اداره شهر اهواز، عدم تخصیص فضای کافی برای دسترسی، تفریح، و حضور در فضاهای عمومی اهواز، عدم نظارت اجتماعی از فضاها، فضاهای پرت و ناامن، و جنسیت‌زده در شهر اهواز، مهم‌ترین عواملی هستند که حق به شهر در زنان اهوازی را کاهش می‌دهند، این عوامل در کنار عدم حمایت اجتماعی و قومی از زنان، باعث تخصیص کمترین حق به شهر برای آنان شده است.

حق به شهر در اهواز، بدون توجه به جنسیت، نسبت به فضای زندگی نیز حساس است. در این پژوهش با افراز فضای شهری اهواز به سه ناحیه برخوردار، نیمه برخوردار، و محروم توانستیم، حق به شهر را در هر کدام از فضاها بررسی کنیم. شهروندان اهوازی در مناطق برخوردار از حق بیشتری از فضای شهری سهم هستند. وجود امکانات رفاهی، تفریحی، و حمل و نقل در کنار دسترسی پذیری مناسب فضاهای شهری و خدمات مناسب شهری، در فضاهای برخوردار شهر اهواز، موجب شده تا شهروندان اهوازی (زن یا مرد) حق به شهر مناسب و مطلوب‌تری نسبت به سایر فضاهای شهری داشته باشند. از طرفی مناطق نیمه برخوردار اهواز، به دلیل کمبود نسبی امکانات، ضعف در سیستم حمل و نقل و مدیریت شهری، عدم دسترسی به مناطق مهم و حیاتی شهر، و از همه مهم‌تر کمبود فضاهای شهری رفاهی، تفریحی، و خدماتی موجب کاهش حق به شهر در این مناطق شده است. برای حوزه مناطق محروم اهواز پژوهشگران حق مشارکت، حق تخصیص فضا، حمایت اجتماعی و امنیت را در پایین‌ترین سطح ارزیابی کرده‌اند، امنیت پایین فضاها در مناطق حاشیه‌نشین اهواز، قوم‌گرایی، و عدم حمایت‌های اجتماعی از زنان، تعصبات اجتماعی، و قومی، و نبود مشارکت افراد ساکن در این مناطق در مدیریت شهری، باعث شده است پژوهشگران حتی نتوانند برای برخی از محلات این مناطق نام فضاهای شهری را انتخاب کنند چه بخواهند از کاهش حق به شهر در آن مناطق سخنی به میان بیاورند. چرا که در این محلات شهریتی وجود نداشته است که بخواهیم برای شهروندان آن حق به شهری قائل شویم. در این مناطق پایین‌ترین نمرات برای امنیت شهری، و مشارکت شهری بدست آمده است که خود از عوامل تعیین‌کننده در حق به شهر هستند. این محرومیت از حق استفاده از فضای شهری برای جنسیت مرد و زن تقریباً یکسان بوده است.

زنان در نقاط برخوردار و نیمه برخوردار شهر اهواز، نسبت به مردان از حق به شهر بسیار کمتری برخوردار بودند. این تفاوت برای محلات محروم و حاشیه‌نشین موضوعیت نداشت، چرا که محرومیت بیش از حد این مناطق که دسترسی به نیازهای اولیه شهری را محدود ساخته است، برای زنان و مردان به طور یکسان موجب فقدان حق به شهر شده است. اما مناطق برخوردار و نیمه برخوردار اهواز به طور فاحشی به لحاظ طراحی فضای شهر، مدیریت شهری، امنیت فضای شهر، و حتی حمایت‌های اجتماعی موجب کاهش حق به شهر در زنان شده‌اند. این مناطق را می‌توان مناطق جنسیت‌زده اهواز به لحاظ حق به شهر دانست. در این مناطق امکانات شهری، دسترسی شهری، طراحی فضاها، به طور محسوسی به نفع مردان بوده و متناسب با توانایی‌ها، محدودیت‌ها، و ویژگی‌های جنسیت

زنان نیست. فضاهای برخوردار و نیمه برخوردار شهر اهواز مردانه طراحی و مدیریت می‌شوند. می‌توان چنین بیان کرد که در اهواز، برای طراحی، مدیریت، و ایجاد امنیت در شهر جنسیت زنان در نظر گرفته نشده است.

۵. نتیجه‌گیری

در مورد فضای جنسیت‌زده اهواز، به لحاظ عدم توجه به حق به شهر زنان پیشنهاد می‌شود، سیاست‌گذاران شهری، مدیران محلی شهری، در طراحی فضاهای شهر به جنسیت افراد، کاربرد جنسی فضا، محدودیت‌ها و توانایی‌های جنسیتی بیشتر توجه کنند. بنابراین توسعه ریزشک‌های شهری در اهواز، به منظور پیوند بهتر محلات با مناطق و فضاهای مهم شهر (مراکز خرید، تفریح، و اداری) موجب افزایش دسترس‌پذیری زنان خواهد شد. دسترس‌پذیری و سیستم حمل و نقل مناسب، از مهم‌ترین عوامل بهبود حق تخصیص فضا در شهروندان است. برخورداری از پیوندهای شبکه‌ای ریز، و حمل و نقل آسان، موجب خواهد شد که زنان به عنوان نیمی از ساکنان شهر اهواز به حق خود در تخصیص فضای شهری مناسب و زیست‌پذیر دست پیدا کنند. تخصیص فضاهای مناسب برای زنان خود موجب افزایش حق به شهر آنان خواهد شد. کاهش فضاهای بی‌دفاع و رها شده در شهر اهواز، به کمک کنترل و سرکشی منظم نیروهای امنیتی و انتظامی یا نظارت اجتماعی، توسعه معابر، گذرگاه‌های امن، و نورپردازی مناسب، می‌تواند موجب کاهش جرائم، و افزایش امنیت برای شهروندان گردد. توجه به امنیت زنان در فضاهای شهری باید در اولویت برنامه‌ها قرار گیرد. در این میان نقش توانمندسازی سازی زنان در توسعه حق به شهر آنان نباید نادیده گرفته شود، به همین خاطر آموزش زنان برای آگاهی بیشتر از حق به شهر خودشان، از طریق برگزاری دوره‌های آموزشی محلی توسط مدیران شهری می‌تواند زمینه مناسب را برای افزایش حق به شهر زنان ایجاد کند. پژوهشگران هم به ایجاد و استقرار امکانات سخت افزاری همچون حمل و نقل مناسب، فضاهای تفریحی و رفاهی، و مبللمان شهری، متناسب با مناطق یا محلات و جنسیت‌ها به صورت عادلانه تأکید دارند و هم پیشنهاد به کارگیری امکانات نرم‌افزاری همچون آموزش و فرهنگ‌سازی را برای افزایش حق به شهر زنان، و حمایت اجتماعی از آنان را موثر می‌دانند.

در این پژوهش نمونه‌گیری به صورت دردسترس در سطح شهر اهواز انجام گرفته است، و پژوهشگران در بررسی‌های خود به تفاوت‌های سنی، و سطح تحصیلات افراد توجه نداشته‌اند. احتمالاً متغیرهایی مانند سطح سواد مشارکت کنندگان، و محدوده سنی آن‌ها بر درک از مفهوم حق به شهر تأثیرگذار است و پژوهشگران توصیه می‌کنند در آینده به این دست متغیرها نیز در بررسی حق به شهر توجه شود. همچنین استفاده از نمونه‌گیری طبقه‌ای تصادفی و محدود کردن قلمرو پژوهش می‌تواند به دقت بیشتر نتایج کمک کند. با وجود محدودیت‌های اجرایی و پژوهشی، پژوهشگران به این نتیجه رسیده‌اند که جنسیت عامل تعیین‌کننده‌ای برای تفاوت حق به شهر در شهروندان اهوازی است، و همچنین محل زندگی که افراد در آن سکونت دارند، با جنسیت آن‌ها در تعامل است. برنامه‌ریزان و سیاست‌گذاران شهری باید با توجه به تفاوت‌های فردی، توانایی‌ها و محدودیت‌های شهروندان (از جمله جنسیت)، برای

اختصاص فضاها، ایجاد امنیت، و افزایش مشارکت‌های شهری برنامه‌ای مشخص داشته باشند و به طراحی بهتر فضاهای شهر، حمایت اجتماعی شهروندان، و مدیریت آن به منظور تقسیم عادلانه فضای شهری اهواز بین زنان و مردان بپردازند.

کتاب‌نامه

۱. اشتیاقی، م.، شارع‌پور، م.، و فاضلی، م. (۱۴۰۰). بررسی بایسته‌های حق به شهر در فرآیند سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی توسعه شهرها (موردی توسعه حمل و نقل شهر تهران). راهبرد/اجتماعی فرهنگی، ۱۰(۲)، ۲۵۷-۲۲۳.
۲. بابائی، ز.، لاهیجانیان، ا.ا.، و شجاعی، م. (۱۴۰۱). ارزیابی مدیریت پایدار حمل و نقل درون‌شهری با رویکرد پایداری محیط زیست، مورد پژوهش: منطقه ۱۲ کلان‌شهر تهران. نشریه محیط زیست طبیعی، ۱۷۵(۳)، ۴۸۶-۴۷۷.
۳. بیات، ب. (۱۳۹۳). رویکرد اسلامی به شهر، ویژگی‌های شهر اسلامی. فصلنامه علمی نظریه‌های اجتماعی متفکران مسلمان، ۴(۱)، ۱۶۷-۱۳۷.
۴. جهانی‌فر، م.، و درفش، ح.ا. (۱۳۹۹). ارزیابی ویژگی‌های روان‌سنجی نسخه فارسی پرسشنامه نگرش‌ها درباره یادگیری علوم با بهره‌گیری از مدل سوال پاسخ چند ارزشی. فصلنامه روانشناسی شناختی، ۸(۱)، ۲۶-۱.
۵. حبیب نژاد، س.ا.، و خسروی، ا. (۱۴۰۱). حق به شهر و امکان شناسایی آن در نظام حقوقی ایران. فصلنامه مطالعات حقوق عمومی دانشگاه تهران، ۵۲(۱)، ۱۶۳-۱۸۳.
۶. حیدری، م.ت.، رسولی، م.، شریفی، ز.، و محرمی، س. (۱۴۰۱). تبیین مؤلفه‌های مطلوبیت فضای شهری در تحقق حق به شهر (مطالعه موردی: ارومیه). پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۵(۳)، ۴۵-۲۱.
۷. رفیعیان، م.، و الوندی‌پور، ن. (۱۳۹۵). مفهوم‌پردازی اندیشه حق به شهر؛ در جستجوی مدلی مفهومی. مجله جامعه‌شناسی ایران، ۱۶(۲)، ۴۷-۲۵.
۸. رومینا، ا.، تیموری، ق.، و احمدی‌پور، ز. (۱۳۹۷). بررسی رابطه فضا و عدالت جنسیتی؛ مطالعه موردی: منطقه ۶ شهر تهران. پژوهش‌های جغرافیای سیاسی، ۳(۲)، ۱۶۲-۱۴۱.
۹. رهبری، ل.، و شارع‌پور، م. (۱۳۹۱). جنسیت و حق به شهر: آزمون نظریه لوفور در تهران. مجله جامعه‌شناسی ایران، ۱۵(۱)، ۱۴۱-۱۱۶.
۱۰. کوهی رستمی، م.، و جهانی‌فر، م. (۱۴۰۱). تدوین و اعتباریابی مقیاس سنجش رفتار اطلاعاتی در بحران. علوم و فنون مدیریت اطلاعات، ۸(۲)، ۴۵۴-۴۲۷.
۱۱. کوهی، خ. (۱۳۹۹). الگوی جنسیتی شدن معکوس فضاهای شهری در تعارض با حقوق و حضور زنان در نظام حقوقی ایران. تهران: ششمین کنفرانس بین‌المللی پژوهش‌های مدیریت و علوم انسانی در ایران.
۱۲. متقی، ا.، طلا، ح.، و قربانی سپهر، آ. (۱۳۹۹). پردازش فلسفی - مفهومی حق به شهر از منظر مدیریت شهری. پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۲(۴)، ۱۲۵-۱۳۵.

۱۳. مرشدی، ب.، قائد رحمتی، ح.، صفر، ر.، افتخاری، ع.، و مشکینی، ا. (۱۴۰۱). حق به شهر و الگوی برنامه‌ریزی مشارکتی (تحلیلی بر تولید اجتماعی فضاهاى شهری با تأکید بر مجتمع‌های بزرگ تجاری کلان‌شهر تهران). *نشریه جغرافیا و توسعه*، ۲۰ (۶۶)، ۱-۳۴.
۱۴. معاونی، ا.، و رحمانی، ه. (۱۳۹۸). تأثیر امنیت و فضای جنسیتی بر افزایش حضور بانوان در فضای شهری (نمونه موردی: پارک بانوان شیراز). *مجله‌ی معماری شناسی، نشریه اختصاصی معماری و شهرسازی ایران*، ۲ (۹)، ۱-۱۰.

15. Althorpe, C., & Horak, M. (2021). The end of the right to the city: A radical-cooperative view. *Urban Affairs Review*, 59(1), 14-42.
16. Carmen, M. (2020). The more-than-human right to the city: A multispecies reevaluation, *Journal of Urban Affairs*, 1-19.
17. Diaz-Parra, I., & Jover, J. (2021). Overtourism, place alienation and the right to the city: insights from the historic centre of Seville, Spain. *Journal of Sustainable Tourism*, 29(2-3), 158-175.
18. Harvey, D. (2009). *Social justice and the city: Vol. null* (null (ed.)).
19. Harvey, D. (2012). *Rebel cities: From the right to the city to the urban revolution: Vol. null* (null (ed.)).
20. Harvey, D., & Harvey, D. (1989). *The urban experience: Vol. null* (null (ed.)).
21. Hirotu, C. (2017). *Advanced analysis of variance*. New York: John Wiley & Sons.
22. Hurubean, A. (2013). Gender equality policies, social citizenship and democratic deficit in the post-communist Romanian society. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 92, 403-408.
23. Lefebvre, H. (2003). *The urban revolution: Vol. null* (null (ed.)).
24. Lefebvre, H., Kofman, E., & Lebas, E. (1996). *Writings on cities: Henri Lefebvre: Vol. null* (null (ed.)).
25. Lefebvre, Henri (2000). *Writing on Cities*. 4th Editing, Oxford: Blackwell.
26. Meriläinen, E. S., Fougère, M., & Piotrowicz, W. (2020). Refocusing urban disaster governance on marginalised urban people through right to the city. *Environmental Hazards*, 19(2), 187-208.
27. Mitchell, D. (2003), *The Right to the City, Social Justice and the Fight for Public Space*. New York: The Guilford Press.
28. Shingne, M.C. (2022). The more-than-human right to the city: A multispecies reevaluation. *Journal of Urban Affairs*, 44(2), 137-155.
29. Tabachnick, B.G., & Fidell, L.S. (2019). *Using multivariate statistics*. Pearson. <http://queens.ezp1.qub.ac.uk/login?url=http://ebookcentral.proquest.com/lib/qub/detail.action?docID=5581921>
30. Waldron, J. (2020). Rights and Human Rights. In J. Tasioulas (Ed.), *The Cambridge Companion to the Philosophy of Law* (Cambridge Companions to Law, pp. 152-170). Cambridge: Cambridge University Press.
31. Usamah, M., Handmer, J., Mitchell, D., & Ahmed, I. (2014). Can the Vulnerable Be Resilient? Co-Existence of Vulnerability and Disaster Resilience: Informal Settlements in the Philippines. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 10, 178-189.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

مدیریت بصری منظر رودخانه‌های شهری (نمونه موردی منظر رودخانه ای محدوده مرکزی شهر اهواز)

مهسا چیزفهم دانشمندیان (استادیار شهرسازی، دانشگاه خلیج فارس، بوشهر، ایران، نویسنده مسئول)

m.chizfahm.d@gmail.com

فاطمه پودات (استادیار طراحی محیط زیست اکولوژی منظر، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران)

f.pood@scu.ac.ir

روح الله مجتهدزاده (استادیار معماری ی، دانشگاه شهید چمران اهواز، اهواز، ایران)

r.mojtahed@scu.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۰۱/۲۳

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۱/۲۰

صص ۵۷-۳۹

چکیده

مکان‌یابی نامناسب سایت‌های بلندمرتبه می‌تواند لطمات جبران‌ناپذیری به مناظر شهری وارد کند. این موضوع به خصوص در شهرهایی با مناظر آبی که دارای با کیفیت‌ترین مناظر شهری هستند، اهمیت دوچندان دارد. منظر رودخانه‌ای بخش مرکزی اهواز، اخیراً مورد تعرض توسعه غیر اصولی قرار گرفته‌است؛ و به نظر می‌رسد با ادامه این روند، در آینده نه‌چندان دور ناهماهنگی ارتفاعی ساختمان‌ها چهره آشفته‌ای برای شهر به‌وجود آورد. بنابراین، هدف از پژوهش حاضر توسعه یک روش شناسی مؤثر برای هدایت منظر رودخانه‌ای در بخش مرکزی اهواز است. روش پژوهش ترکیبی از روش‌های کمی و کیفی است؛ که ابتدا انواع دیدها شناسایی، کدگذاری و تحلیل شده‌اند. سپس وضعیت مطلوب ارتفاعی با توسعه تکنیک ایزوویست سه بعدی (3D-isovist) و نمایش بصری دقیق (AVR) شبیه‌سازی شدند. نتایج نشان می‌دهد که علیرغم ناهماهنگی‌های ایجادشده فرصت توسعه موزون بصری رود کارون هنوز فراهم است. برای حفظ محصوریت فضایی جداره کارون آستانه ارتفاعی به صورت پلکانی پیشنهاد شده است. محاسبات صورت گرفته نشان می‌دهد که توسعه بلندمرتبه در فاصله کمی از جداره کارون امکان‌پذیر است. به عنوان مثال، ساختمان مسکونی ۲۰ طبقه مجاور خیابان ساحلی اگر ۴ بلوک عقب‌تر و در مجاورت خیابان آزادگان مکان‌یابی می‌شد آسیب بصری کمتری به منظر رودخانه وارد می‌شد. تفاوت این پژوهش با سایر پژوهش‌ها در حوزه منظر آن است که تلاش می‌کند تا چارچوب قانده‌مند و دقیق محاسباتی را برای تحلیل منظر پیشنهاد دهد؛ که قابلیت اجرا در سایر نمونه‌ها را دارد. نتایج فرآیند پیشنهادی در این پژوهش می‌تواند تحولی در نگرش به موضوع منظر در طرح‌های توسعه شهری ایجاد کند و تکمیل‌کننده آن باشد.

کلیدواژه‌ها: آستانه ارتفاعی، بلندمرتبه سازی، محدوده مرکزی اهواز، مدیریت بصری، مناظر رودخانه‌ای شهری.

۱. مقدمه

«منظر شهری»^۱ بخش متجلی و ملموس هر شهر است که نگاه هر بیننده ای را در وهله نخست متوجه خود می‌کند. به گفته کالن، «نمای یک ساختمان، معماری است؛ اما دو ساختمان در کنار یکدیگر منظر شهری است» (کالن، ۱۳۹۲، ص. ۵). منظر شهری به مثابه امضایی است که شهر به وسیله آن شناخته می‌شود (هدمن، ۱۳۸۹، ص. ۱۳۸-۱۴۱). به عبارتی ترسیمات تجریدی طراحان و معماران تنها در قالب منظر شهری است که به تجربه واقعی انسانی بدل می‌شود (گلکار، ۱۳۸۵، ص. ۳۸). طراحی منظر شهری همواره از ابتدای شکل‌گیری نخستین سکونتگاه‌های بشری وجود داشته است و نشان دهنده، سنت، هویت، و اقتدار اقتصادی حکومت‌های مختلف بوده است. اما اینک در عصر جهانی شدن و رقابت میان شهرها ظاهراً روند معکوسی به چشم می‌خورد. برپایه تحقیقات جدید، طراحی منظر شهری می‌تواند به عنوان ابزاری برای دستیابی به توسعه اقتصادی و اقتدار شهرها مطرح شود (گاسپادینی^۲، ۲۰۰۲، ص. ۵۹). این تحول که اغلب با بلند مرتبه سازی همراه بوده است، تبعاتی به همراه داشته است. در بسیاری از کلان شهرهای جهان شاهد اشتباهات برنامه ریزی در مورد مکان‌یابی ساختمان‌های بلند هستیم. بسیاری از آنها ناشی از این واقعیت است که نمی‌توان پیامدهای سرمایه‌گذاری‌های جدید را به درستی پیش‌بینی کرد. از جمله نمونه‌های شاخص آن می‌توان به ساخت برج جهان‌نمای اصفهان اشاره کرد که حریم بصری میدان نقش جهان، از مهم‌ترین آثار ثبت شده ایران در فهرست یونسکو، را مورد تهدید قرار داده است (فیلا، ۱۳۹۰، ص. ۲۰). همچنین در نیمه دوم قرن بیستم پروژه‌های بلند مرتبه سازی در لندن به طور غیرقابل برگشتی، خط آسمان شهر از رودخانه تیمز را تغییر و فرصت ایجاد هرگونه تصویر هماهنگ شهری را به نابودی سپرد (چینسکا و روبینوویچ^۳، ۲۰۱۵). غالباً هنگامی که لطامات جبران ناپذیری به منظر شهر وارد آمده باشد، ضرورت کنترل ارتفاع مشهود می‌گردد. با این وجود محدودیت‌های ارتفاعی که پس از بروز اشتباهات وضع می‌گردد تنها مانع بروز اشتباهات بیشتر بوده و خطاهای گذشته را جبران نمی‌کند (هدمن، ۱۳۸۹، ص. ۱۳۸-۱۴۱). بنابر این اقدام برای شناسایی پتانسیل‌های توسعه بلند مرتبه و تهیه طرح‌های مدیریت بصری دیگر نه یک انتخاب بلکه یک ضرورت خواهد بود.

در سال‌های اخیر شهرهای متعددی به منظور تثبیت موقعیت خود در عرصه رقابتی جهانی و همچنین حفظ میراث ملی خود، اقدام به تهیه طرح‌های راهبردی مدیریت بصری کرده‌اند. «چهارچوب مدیریت بصری لندن» (۲۰۱۲) در خط مقدم این پروژه‌هاست. دستورالعمل‌های مشابهی نیز برای شهرهای دیگر مانند اتاوا (حفاظت از دیدهای سرمایه یا کانادا^۴، ۲۰۰۷)، ونکوور (دستور کار کمیته برنامه ریزی و محیط زیست ونکوور^۵، ۲۰۱۱)، کلن

1. Town scape

2. Gospodini

3. Czyńska & Rubinowicz

4. Canada's Capital Views Protection

5. Planning and Environment Committee Agenda of Vancouver

(طرح مفهومی ساختمان های بلند مرتبه کلن^۱، ۲۰۰۳) و... تهیه شده است. همچنین پژوهش های آکادمیک فراوانی به بررسی این موضوع پرداخته اند که تفکر شهرسازی دو بعدی سابق به منظر شهری را زیر سوال می برد. کرمونا و پانتر^۲ (۲۰۱۱) در کتابی با عنوان «بعد طراحی برنامه ریزی^۳» دیدگاه «برنامه ریزی طراحی محور» را مطرح می کند. در این رویکرد شهر به مثابه محیطی یکپارچه است که موضوع منظر شهری در آن نباید به عنوان یک اقدام جانبی و آرایشی به کار گرفته شود بلکه نگرش به آن باید به عنوان یکی از پایه ای ترین مسائل در بحث برنامه ریزی شهری به کار گرفته شود. که لازمه آن برنامه ریزی سه بعدی مورفولوژی شهری است. همچنین گونتر گسنر^۴ (۲۰۲۰) در کتاب خود با عنوان «خط آسمان نابود شده^۵»، قوانین و سیاست های بصری را به منظور مبارزه با کالایی شدن و نگاه اقتصادی و درآمدی صرف به مناظر شهری که شهروندان به دیدن آن خو گرفته اند را مطرح می کند.

در ایران اما تأثیرات ضوابط ارتفاعی نادرست و فروش تراکم، بیانگر اغتشاشی است که هر روز در ابعادی گسترده تر ظاهر می شود و خط آسمان کلان شهر ها را هر چه بیشتر به سوی هم هویت سازی با ناکجا آبادهای در جریان زوال سوق می دهد. متأسفانه اسناد و طرح های جامع و تفصیلی به واسطه ماهیت صلب خود در بهترین حالت تنها پاسخگوی بخشی از معضلات توسعه کالبدی شهر بوده و توانایی هدایت نظام مند فرم سه بعدی شهر را ندارد (گلکار، ۱۳۹۲، ص. ۷). مطالعات بصری در سطح کلان سال هاست که در برنامه ریزی شهری ایران مقفول مانده است. تنها در سال ۱۳۹۱، «سند جامع ارتقاء کیفی سیما و منظر شهری» به عنوان یکی از اسناد طرح جامع (توسعه و عمران شهری) تصویب گردید (شورای عالی شهرسازی و معماری، ۱۳۹۱، ص. ۲). اما تاکنون هیچ طرح مصوبی به صورت خاص و جداگانه به بررسی مدیریت بصری شهر نپرداخته است^۶.

بسترهای آبی و رودخانه ای، یکی از بهترین و کلیدی ترین فضاها برای نمایش جلوه های بصری هویتمند شهری است (شهردار لندن^۷، ۲۰۱۲، ص. ۳۲)، که باید در اولویت قرار داده شوند. آنها نقطه عطف منظر سبز، آبی و خاکستری شهر محسوب می شوند، جایی که بیشترین و با کیفیت ترین مناظر شهری پدیدار می شوند (گریگوری^۸، ۲۰۱۱؛ وازتواکلی و همکاران^۹، ۲۰۱۸). دیدهای پانوراما رودخانه ها مناظری جذاب در محیط شهری ایجاد می کنند (بارل و همکاران^{۱۰}، ۱۹۹۹). گستره باز ویتروینی برای نمایش زیبایی های معماری شهر است، آنچه در تنگه بسفر

1. Hochhauskonzept Köln
- 2.. Mathew Carmona & John Punter
3. The Design Dimension of Planning
4. Günter Gassner
5. Ruined Skylines

۶. انتشار کتاب «ارائه چارچوب مدیریت بصری در شهر تهران» در سال ۱۳۹۳ توسط مرکز مطالعات و برنامه ریزی شهر تهران را می توان

نقطه شروعی برای شکل گیری طرح ها و برنامه های مدیریت بصری دانست.

7. Mayer of London
8. Gregory
9. Vaeztavakoli
10. Burmil

استانبول (کلوس و همکاران^۱، ۲۰۱۱) و یا رودخانه تیمز لندن (شهردار لندن، ۲۰۱۲) می‌توان دید. به بیان دیگر بسترهای آبی و کریدور رودخانه، سرمایه‌های طبیعی شهر به حساب می‌آید (وکیلی نژاد و دانشمند، ۱۴۰۱، ص. ۸۲). غیر از ویژگی بالفعل طبیعی، ویژگی بالقوه سرمایه‌گذاری بلند مرتبه، چشم‌اندازی از شهر دوره مدرن را به نمایش می‌گذارد. با این وجود، باید ارزیابی‌هایی برای کنترل کیفیت مناظر انجام شود. شیکاگو، سیدنی، شانگهای، هنگ کنگ و سنگاپور از جمله شهرهای بزرگ در جهان هستند که به واسطه همین مزیت، خط آسمان منحصر به فردی ارائه می‌دهند (پوسپیتاسار و کوون^۲، ۲۰۱۹). منظر رودخانه کارون، بزرگترین رودخانه شهری کشور، از اهمیت ویژه‌ای برای کلان شهر اهواز برخوردار است. متأسفانه در سالهای اخیر نه تنها ساحل کارون که بستر آن نیز مورد تعرض ساخت و سازهای بیرویه و غیر اصولی قرار گرفته است. روند بلند مرتبه سازی نیز با سرعت زیادی رو به افزایش است. این موضوع به خصوص برای محدوده مرکزی شهر، که محدوده وسیعی از جداره فعال کارون را شکل می‌دهد بسیار چالش برانگیز است.

بنابر این هدف از پژوهش حاضر توسعه یک روش شناسی مؤثر برای هدایت منظر رودخانه‌ای شهر اهواز در محدوده مرکزی است؛ تا با تعیین مرزهای حفاظتی، آستانه‌ها و لفاف‌های ارتفاعی، تکمیل‌کننده اسناد شهری در راستای ارتقاء کیفیت مطلوب منظر شهری رودکناری باشد. بنابر این در این پژوهش پس از بررسی مبانی نظری شامل: عناصر و مولفه‌های دید در منظر شهری و بررسی روش‌های تعیین ارتفاع بهینه برای ساختمان‌ها در مجاورت مناطق رودکناری، به سنجش یک روش اجرایی در سایت مورد مطالعه پرداخته می‌شود.

۲. روش شناسی

۲.۱. روش پژوهش

پژوهش حاضر به منظور انجام مدیریت بصری رودخانه کارون در دو مرحله صورت گرفته است. مرحله اول، برداشت میدانی و تحلیل مناظر و دیدهای موجود و کدگذاری آنها بر روی نقشه و مرحله دوم، شبیه‌سازی سطوح بصری دید ناظر پیاده و پیش بینی لفاف ارتفاعی بلوک‌های مجاور

۲.۱.۱. مرحله اول: تحلیل مناظر و دیدهای رودخانه‌ای وضع موجود

دیدهای شهری با توجه به محل قرار گیری ناظر، گستره دید، زمان و سرعت حرکت می‌تواند نمودهای مختلفی پیدا کند (گلکار، ۱۳۹۲). اپیلارد انواع دیدها را به دو دسته دید فرد پیاده و دید فرد سوار بر اتومبیل تقسیم بندی می‌کند، همچنین این دید برای سایر وسایل نقلیه مانند قایق یا دوچرخه بنابه زاویه دید ناظر و سرعت حرکت می‌تواند نمودهای متفاوتی ایجاد کند (جین و وانگ^۳، ۲۰۱۵). باید توجه داشت که انتخاب گونه بندی دیدها جهت انجام

1. Kloos
2. Puspitasari & Kwon
3. Jin & Wang

مطالعات در هر سایت با در نظر گرفتن موقعیت و خصوصیات ویژه بومی آن سایت به طور متفاوتی می‌تواند انتخاب شود، بنابر این در طرح‌ها و مطالعات مختلف با توجه به ماهیت و شخصیت نمونه‌های موردی، دیدها را در تقسیم بندی‌های متفاوتی مطرح کرده‌اند که در جدول (۱) به طور خلاصه به آنها پرداخته شده است.

در مرحله اول با توجه به مبانی نظری انواع دیدها در شش دسته دالان‌های دید، دیدهای لحظه‌ای، دیدهای متوالی، محور دید، دید آستانه‌ای و دید پانوراما مورد بررسی قرار گرفتند. از آنجایی که سایت مورد مطالعه در یکی از جبهه‌های رودخانه قرار گرفته است، به منظور اشراف بیشتر بر کل مجموعه رودخانه، دیدها در دسته الف) دید از درون محدوده مرکزی و پل‌ها به بیرون و ب) دید از مناطق اطراف به محدوده مرکزی، مورد تحلیل قرار گرفتند.

جدول ۱. دسته بندی انواع دید در یک طیف از دیدهای خط به دیدهای مخروطی

انواع دید	تعریف
دالان دید (ویستا) ^۱	منظری است که از میان ردیفی متوالی و تا اندازه‌ای طویل از عواملی چون ساختمان‌ها و درختان به دید آید.
دید لحظه‌ای ^۲	ارتباط بصری با یک عنصر بصری واجد ارزش از فاصله دور که فقط از محدوده‌ای خاص قابل رؤیت است.
دید متوالی ^۳	مناظری که با قدم زدن از سوی یک محیط به سوی دیگر آن، دیدهایی به شکل متوالی و به صورت دسته‌ای از مقیاس‌های ناگهانی و یا فضا‌های مهیج، حاوی حس اکتشاف و جذبه برای ناظر، یا دارای چشم اندازهای منحصر به فرد، به گونه‌ای که تأثیر بصری خاصی را بر ناظر آگاه فضا موجب شوند (کالن، ۱۳۹۲، ص. ۱۷).
محور دید (کریدور) ^۴	ارتباط بصری خطی بین دو نقطه نسبتاً دور از طریق یک کانال ارتباط بصری (بحرینی، ۱۳۷۷، ص. ۲۲۱)، که لزوماً با آکس خیابان تطابق ندارد.
دید آستانه‌ای ^۵	دید به عناصر شاخص شهری یا ورودی مکان خاص از فاصله نسبتاً نزدیک و در پیش زمینه گفته می‌شود.
دید پانوراما ^۶	چشم انداز نامحدود و گسترده افقی از منظر محیط است. در مقیاس شهری دید‌های پانوراما در ارتباط با خط آسمان و سیلوئت شهری معنا پیدا می‌کنند. بسیاری از متخصصین شهری معتقدند که طراحی خط آسمان شهر در دیدهای پانوراما باید به نظر سنجی عمومی گذاشته شود. (دستور کار کمیته برنامه ریزی و محیط زیست ونکوور ^۷ ، ۲۰۱۱).

مأخذ: (تاگنات و رابرتسون^۸، ۱۹۸۷؛ ورسکت^۹، ۱۹۶۹؛ شهردار لندن، ۲۰۱۲؛ سازمان ملی حفاظت از بناهای تاریخی^{۱۰}، ۲۰۰۹؛

1. Vista
2. Glimpse
3. Serial Vision
4. Corridor
5. Thresholds
6. Panoramic view
7. Planning and Environment Committee Agenda of Vancouver
8. Tugnutt & Robertson
9. Worskett
10. National Trust for Historic Preservation

مزمینی، ۱۳۷۴)

۲.۱.۲. مرحله دوم: شبیه سازی سطوح بصری دید و پیش بینی لفاف ارتفاعی

در مرحله دوم، جهت شبیه سازی و تعیین آستانه ارتفاعی به سه داده اولیه نیاز است:

- مدل سه بعدی منطقه مورد مطالعه،
- مختصات دقیق (x.y.z) نقطه دریافت دید،
- ارتفاع پایه مجاور رودخانه

ساخت مدل سه بعدی از طریق اعمال ارتفاع وضع موجود قطعات بر توده های ساختمانی در سایت انجام شد. همچنین توپوگرافی بستر شهر نیز با استفاده از نقشه DEM منطقه در نظر گرفته شد. با توجه به اینکه در این شبیه سازی جزئیات نمای ساختمان ها از اهمیت کمتری برخوردار است، شبیه سازی ها به صورت توده های مکعبی ساده در محیط GIS انجام شده است. مزیت استفاده از مدل های سه بعدی GIS این است که علاوه بر یکپارچه گرافیکی، امکان تحلیل های سریع و با دقت فراهم می آورد (چینسکا و روبینوویچ^۱، ۲۰۱۵) همچنین امکان تعامل همزمان بین مدل سه بعدی، داده های ارتفاعی و نقشه به راحتی وجود دارد.

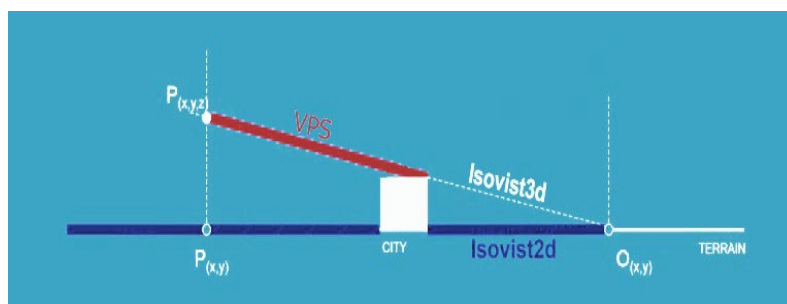
سپس نقاط دریافت دید با مختصات دقیق آن که شامل، طول و عرض جغرافیایی و ارتفاع چشم ناظر است در نرم افزار ثبت می شود. در بررسی دیدها و چشم انداز های شهری، توجه و شناخت کافی نسبت به دو عنصر اصلی دید یعنی «بیننده^۲» و «پهنه دید^۳» اهمیت زیادی دارد (بهزادفر و همکاران، ۱۳۹۵) منظر شهری جزئی از فرم شهر است که به اعتبار «بیننده» تعیین خارجی می یابد و از این رو در هر نظام طبقه بندی می بایست موقعیت و پارامترهای بیننده (سرعت حرکت و...) مبنای کار قرار گیرد. در بررسی دیدها و مناظر لازم است تا نقطه ارزیابی دید به طور دقیق مشخص شود. این نقاط معمولاً در موقعیتی قرار دارند که تسلط محیطی (مانند مکان های مرتفع و مسلط) یا ارتباط گسترده (مانند مکان های مشرف به لبه رودخانه و گشودگی های داخل شهر) با محیط فراهم باشد (ذکاو، ۱۳۸۵، ص. ۲۸). بنابر این لازم است در هنگام بازدید میدانی، این نقاط با مختصات دقیق ثبت شوند.

در پایان ارتفاع پایه مجاور رودخانه، فاکتور های موثر بر تعیین آستانه مجاز ساخت و ساز مشخص می شود. بررسی نمونه ها نشان می دهد در مواردی بنا یا عنصر طبیعی (مانند کوه و...) به عنوان مبنی ارتفاعی وجود نداشته باشد، لازم است از قوانین محصوریت فضا (نسبت عرض به ارتفاع D/H) استفاده شود. معماران و طراحان شهری مدت هاست که از نسبت D/H به عنوان معیاری برای محصور شدن فضای شهری مانند میدان یا خیابان استفاده می کنند. به عنوان مثال، آلبرتی^۴ به ۱ را برای یک میدان شهری پیشنهاد کرد (آلبرتی و همکاران^۵، ۱۹۶۸). لینچ نسبت

1. Czyska & Rubinowicz
2. Observer
3. Viewshed
4. Alberti

نسبت ۳ به ۱ تا ۲ به ۱ را برای یک فضای شهری راحت پیشنهاد کرد (لینچ و هک^۱، ۱۹۸۴، ص. ۱۵۸). جکل استدلال می‌کرد که «وقتی نسبت فاصله به ارتفاع به زیر ۱ می‌رسد، فضا به‌طور فزاینده‌ای صمیمی‌تر می‌شود، تا زمانی که فضا تنگ می‌شود. هنگامی که فاصله/ارتفاع برابر با ۱ باشد، تعادل حاصل می‌شود (جکل^۲، ۱۹۸۷: ص. ۴۸). با این حال، درک یک فرد از یک فضا ممکن است نه تنها تحت تأثیر نسبت D/H بلکه سایر عناصر شهری مانند ابعاد و اندازه فضا، جزئیات معماری یا تداوم نمای ساختمان‌های اطراف باشد. همچنین تعدادی از پروژه‌های شهری با توجه به ویژگی‌های بومی هر منطقه ارتفاع مطلوب را به صورت تعداد طبقه یا اندازه مشخص کرده‌اند. در نیویورک مقررات منطقه‌بندی ویژه مناطق حاشیه آب، حداقل ارتفاع جهت توسعه ساخت و ساز در مجاور رودخانه را ۶۰ فوت (معادل ۱۸ متر) تعیین کرده است (شهردار نیویورک^۳، ۲۰۲۱). در پرتلند طرح مطالعات ارتفاعی در منطقه شرقی مجاور رودخانه حداقل ارتفاع ساخت و ساز در مجاورت رودخانه را ۱۰ متر مشخص کرده است (شهر پرتلند^۴، ۲۰۰۴) و در اصفهان ضابطه ساخت و ساز مجاور رودخانه برای بلوک‌های بلافصل ۱۱.۵ متر و در حریم پل‌ها ۹ متر در نظر گرفته شده است (میراث فرهنگی اصفهان، ۱۳۷۵). بنابر این تناسب فضایی بومی بافت مرکزی اهواز (D/H)، با استفاده از روش برداشت میدانی تعیین و مورد استفاده قرار گرفت.

پس از مهیا شدن مدل و بستر مطالعاتی، تکنیک سنجش ارتفاع اجرا می‌شود. یکی از شیوه‌های توسعه یافته ایزوویست سه بعدی برای تعیین ارتفاع در محیط‌های شهری، «تکنیک سطوح حفاظت بصری (VPS)»^۵ است (چینسکا و رویینوویچ^۶، ۲۰۱۵) که در این پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است. در این شیوه، سطوح حفاظت بصری (VPS) از امتداد دادن صفحه دید ناظر نسبت به ارتفاع پایه بنای مجاور ترسیم می‌شود. بنابر این حداقل آستانه ارتفاعی مجاز برای بناهایی که در پس زمینه واقع شده‌اند مشخص می‌شود (شکل ۱).



شکل ۱. فرایند ترسیم هندسی ایزوویست سه بعدی و سطوح حفاظت بصری (VPS) (نقطه O محل قرار گیری ناظر است)

1. Lynch & Hack
2. Jakle
3. Mayor of New York
4. Portland planning board
5. Visual protection surface (VPS)
6. Czysnska & Rubinowicz

در پایان از تکنیک «نمایش بصری دقیق (AVR)»^۱ استفاده می شود تا شمایی قابل درک از وضع پیش بینی شده به دست آید. این روش در واقع یک مونتاژ دقیق است که از روی هم گذاری تصویر واقعی و تصویر سه بعدی شده در محیط کامپیوتر حاصل می شود. AVR دارای ۳ مرحله اصلی (شهردار لندن، ۲۰۱۲، ص. ۲۸۲):

- انتخاب زمینه یا کادر دید مناسب برای هر AVR: در این مرحله موقعیت تصویر برداری و قاب دوربین با توجه به هدف مورد نظر تعیین می گردد. باید توجه داشت که عکس ها و تصاویر کامپیوتری بایستی بیشترین مطابقت را با درک طبیعی انسان داشته باشد.
- تعریف AVR پیشنهادی: مدل سه بعدی از موقعیت مورد نظر تهیه و بر تصویر مونتاژ می شود، که این عمل با دقت های متفاوتی در چهار سطح قابل شبیه سازی است. مراحل انجام کار در قالب سطوح مختلف به شرح زیر است.

جدول ۲. مراحل نمایش بصری دقیق

موقعیت و اندازه تصویر پیشنهادی	AVR Level 0
موقعیت، انداز و زاویه دید تصویر پیشنهادی	AVR Level 1
Level 1 + توصیف فرم معماری	AVR Level 2
Level 2 + توصیف مصالح	AVR Level 3

مأخذ: (شهردار لندن، ۲۰۱۲)

- مستند سازی هر AVR: در نهایت لازم است تا اطلاعات تمام مراحل تهیه AVR برای ارزیابی کیفیت بصری نمونه ها و اتخاذ تصمیمات ثبت شود. توضیح مراحل باید حاوی جزئیات کافی باشد تا به ارزیابان امکان درک اسناد ارائه شده توسط برداشتگران را بدهد. همچنین این کار باعث می شود تا تمام AVR ها تحت یک روش خاص آماده شوند که امکان اصلاح و تجدید نظر و مقایسه بین آنها را فراهم می آورد. این اطلاعات شامل کد شناسایی منحصر به فرد، شرح متنی از موقعیت و جهت دید، زمان و تاریخ برای هر عکس، نقشه نشان دهنده محل قرار گیری دوربین و می باشد (شهردار لندن، ۲۰۱۲، ص. ۲۵۰).

۲.۲. محدوده مورد مطالعه

شهر اهواز یکی از کلان شهر های ایران و مرکز استان خوزستان است. این شهر، با مساحت ۱۸۶۵۰ هکتار، چهارمین شهر بزرگ ایران محسوب می شود. رودخانه کارون پرآب ترین، بزرگ ترین و طولانی ترین رودخانه شهری ایران، اسکلت و شالوده اصلی شهر را شکل می دهد. این رود، شهر را به دو بخش شرقی و غربی تقسیم می کند. بیشتر فضا های شهری و نماد های هویتی شهر اهواز در مجاورت این رودخانه واقع شده است. از جمله این نمادها

وجود پل های متعدد با پیشینه ساخت و کاربرد ویژه است. تعداد زیاد این پل ها سبب شده تا به اهواز لقب شهر پل ها داده شود. در این پژوهش محدوده بافت مرکزی شهر اهواز جهت مطالعه انتخاب شده است. بافت مرکزی (تاریخی) اهواز در قلب شهر، واقع در جبهه شرقی رودخانه، همجوار پنج پل مهم شهر یعنی پل سفید (سمبل شهر اهواز و قدیمی ترین پل هلالی فلزی خاورمیانه)، پل سیاه، پل نادری، پل کابلی و پل علی بن مهزیار است. این بافت از دو الگوی شهری متفاوت تشکیل شده است. الگوی اول که بخش کوچکتری از بافت مرکزی اهواز را تشکیل می دهد، محله عامری در شمال محدوده بافت تاریخی با الگوی ارگانیک است که شبکه معابر آن و مکان هایی چون مقبره علی بن مهزیار یادگار شهر ویران شده و از بین رفته اهواز کهن است. الگوی دوم که بخش وسیعی از بافت مرکزی شهر اهواز را تشکیل می دهد شبکه ای منظم و عمود بر هم است که هسته اولیه آن، در میانه عصر قاجار، در حدود یک و نیم کیلومتری جنوب محله عامری تحت نام بندر ناصری طرح ریزی شد و با توسعه سریع تا اوائل دوره پهلوی به محدوده عامری پیوست و اهواز نوین را به وجود آورد. این بخش دارای بازار، محلات مسکونی و بناهای مختلف فرهنگی، مذهبی و اداری از دوره های پهلوی و قاجار است. شبکه شهری آن، که از اولین نمونه های شبکه شهری شطرنجی در ایران معاصر است، کاملاً متناسب با نیازهای بندر تازه تأسیس ناصری شکل گرفته و در آن هیچ گونه تقلید یا تبعیتی از الگوهای شهرسازی وارداتی صورت نگرفته است (مجتهد زاده و نام آور، ۱۳۹۵). بر این اساس می توان بافت این بخش از محدوده تاریخی اهواز را، که در زمان نظام السلطنه حاکم خوزستان در عصر قاجار طرح ریزی شد، در نوع خود منحصر به فرد و از اولین نمونه های شهرسازی معاصر ایرانی، بدون نگاه به خارج، به شمار آورد. با وجود این اهمیت، اخیراً بخش هایی از این بافت، از جمله در محله باغ معین در حاشیه رودخانه کارون، در معرض ساخت و سازهای بلند قرار گرفته است که تهدیدی برای هویت تاریخی و منظر بصری بافت به شمار می رود.



شکل ۲. موقعیت استان خوزستان در ایران (چپ) و موقعیت محدوده مرکزی در بافت تاریخی و شهر اهواز و مجاورت رودخانه کارون (راست).

۳. یافته ها

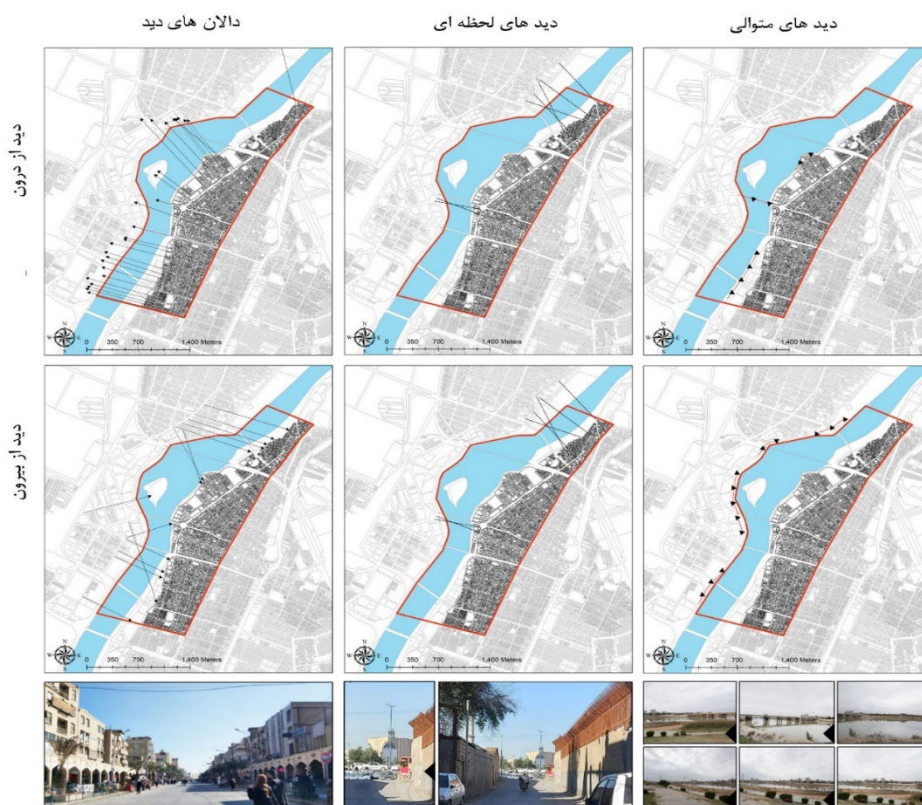
۳.۱. تحلیل مناظر و دیدهای رودخانه ای وضع موجود

انواع دیدهای برداشت شده از سایت در شش دسته زیر برداشت شده و مورد بررسی قرار گرفته اند، که در ادامه به شرح هر یک پرداخته می شود (شکل ۳ و ۴):

- بافت شطرنجی و متراکم مرکزی اهواز، که عمود بر مسیر کارون طراحی شده است سبب شده تا دالان‌های دید فراوانی به سمت رودخانه شکل بگیرد. اگر چه به دلیل شیب سطحی بسیار کم (متوسط ۰/۴ تا ۰/۶ در هزار (مطالعات بافت تاریخی اهواز، ۱۴۰۰)) منظر رودخانه ای از دالان‌های دید چندان قابل رؤیت نمی باشد، بلوک‌های ساختمانی سوی دیگر رودخانه که در آکس این دالان‌ها واقع شده اند پتانسیل مناسبی برای ایجاد ساختمان‌های نشانه ای و ایجاد "ویستا" دارند. در وضع موجود ویستاها در محدوده بین باغ معین تا پل سیاه و جنوب پل نادری دارای بیشترین تعداد هستند. همچنین ویستا‌های خارجی نیز در بخش شمال پل علی بن مهزیار بیشترین تعداد را دارند. برج بلند ۱۹ طبقه واقع در محله باغ معین ویستایی برای دو معبر از خارج از سایت ایجاد کرده است. اگر چه جانمایی این ساختمان با این تراکم هم به لحاظ بصری و هم به لحاظ مسائل ترافیکی، زیست محیطی و... مورد انتقاد است اما نمونه ای از یک ویستای طراحی شده را با عنصر نشانه ای به تصویر می کشد. لازم به ذکر است تمامی دالان‌های دید واجد ارزش طراحی نیستند و لازم است علاوه بر پتانسیل بصری عوامل دیگری همچون عرض محور و اهمیت عملکردی و اجتماعی آن به منظور طراحی مورد بررسی قرار گیرد.
- دیدهای لحظه‌ای در بافت مرکزی بیشتر در معابر ارگانیک عمود بر رودخانه شکل می گیرند. عنصر نشانه‌ای در این دیدها معمولاً پل یا سیلوئت رودخانه‌ای است.
- دیدهای متوالی معمولاً در سواحل رودکناری و در مجاور پل‌ها رخ می دهد. پل سفید و پل کابلی که دارای طراحی خاص و ویژه هستند پتانسیل ایجاد دیدهای متنوع را ایجاد می کنند. همچنین عناصری مانند سیلو و بانک ملی ایران با معماری ویژه در جبهه غربی پتانسیلی جهت ایجاد مناظر متوالی به حساب می آیند.
- محورهای دید شامل مخروط‌های دید به سمت عناصری هستند که در پس زمینه تصویر واقع شده اند، تمامی پل‌ها با معماری ویژه، ساختمان‌ها مهم مانند کارونسرای معین‌التجار، هتل پارس، گنبد آرامگاه علی ابن مهزیار و همچنین ساختمان‌های بلند می توانند به عنوان سوژه هایی برای شکل گیری محورهای دید به حساب بیایند. محورهای دید یکی از با اهمیت ترین انواع دیدها به حساب می آیند که بنا به مورد می توانست حفاظت شوند. همچنین نکته قابل توجه دیگر این است که گاهی پهنه میانی این کریدورهای با هویت شهری به واسطه عمق دید مناسبی که دارند به عنوان محل نصب تابلوهای تبلیغاتی مورد هدف قرار می گیرند. پیش زمینه محورهای دید نیز بسیار حائز اهمیت است. بخش جنوبی پل نادری عموماً

دارای مناظر مناسبی است که به واسطه قرارگیری پارکینگ های مشوش و شلوغ در پیش زمینه، از دید عابران پیاده پنهان شده است.

- دیدهای آستانه ای در واقع همان محور دید هستند با این تفاوت که عنصر نشانه ای در پیش زمینه یا زمینه میانی واقع شده است. یکی از مهم ترین دیدهای آستانه ای دید به پل سفید است که هویت اهواز را شکل می دهد. در صورتی که دیدهای آستانه ای به سمت بناهای واجد ارزش باشد لازم است پس زمینه مورد حفاظت قرار گیرد. به عنوان مثال ضروری است که محور های دید به سمت بنای کاروانسرای معین التجار مورد حفاظت قرار گیرد. متأسفانه در حال حاضر ساخت و ساز های اطراف (بناهای اداری بدون هویت) مانع از جلوه نمای این بنای ارزشمند شهری شده است.
- دیدهای پانوراما با اهمیت ترین دیدهای رودخانه ای به حساب می آیند این دیدها عمدتاً در مناطق رودکناری و پل ها که گستره باز وجود دارد حائز اهمیت هستند. مناطقی که در آکس دیدهای پانوراما قرار دارند می توانند فرصت هایی برای نمایش آثار معماری، به عنوان امضایی بر خط آسمان شهر باشند. خود خط آسمان مناظر پانوراما نیز لازم است مورد طراحی قرار گیرد. با توجه به تعدد مناظر پانوراما در جوار رودخانه لازم است تعدادی از مکان های دید جهت طراحی در اولویت قرار گیرد. این اولویت ها معمولاً بر اساس کیفیت فضاهای شهری تعیین می شود
- ؛ به بیانی دیگر فضاهای باز شهری که از کیفیت مطلوبی برخوردار هستند و دسترسی برای عموم تسهیل شده باشد، بهترین مکان ها برای طراحی مناظر پانوراما می باشند. در محدوده مورد بررسی بهترین مکان برای طراحی مناظر پانوراما پل سفید است که به نسبت سایر مکان ها مخاطب بیشتری را جذب می کند.



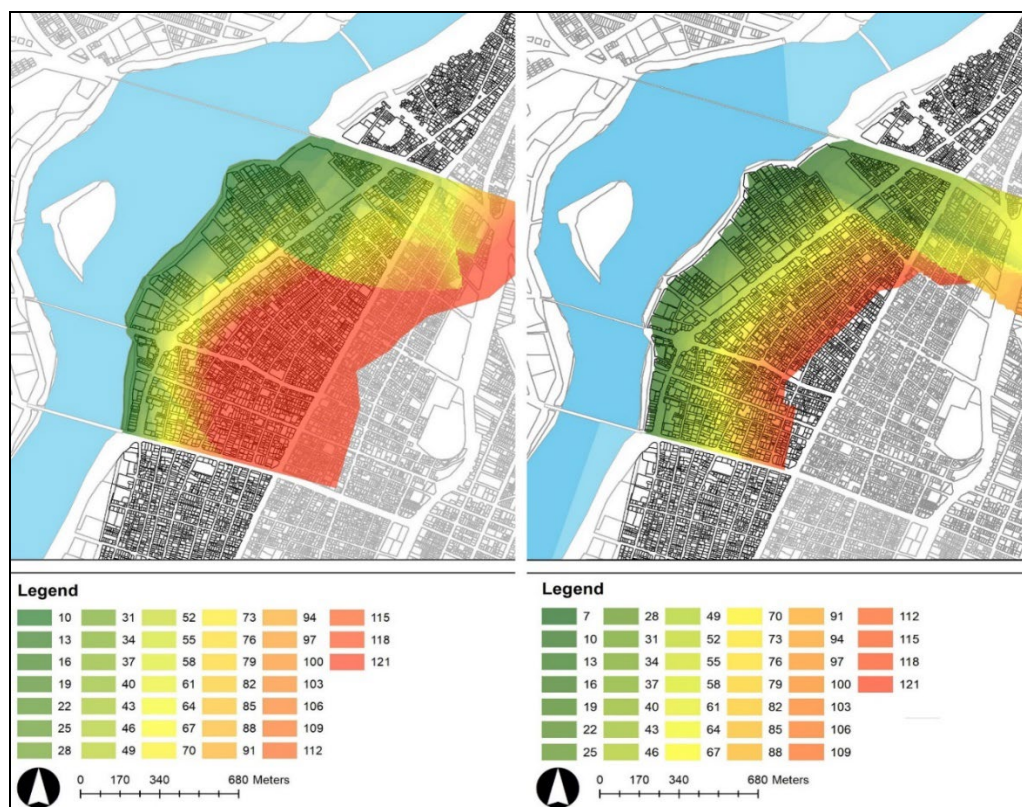
شکل ۳. شناسایی و کد گذاری دیدها: دالان های دید، دیدهای لحظهای و دیدهای متوالی



شکل ۴. شناسایی و کد گذاری دیدها: محور های دید، دیدهای آستانه ای و دیدهای پانوراما

۲.۳. شبیه سازی سطوح بصری دید و پیش بینی لفاف ارتفاعی

مورفولوژی شهر اهواز ساختاری فروتنانه و مردم‌وار دارد. اغلب بناها در احترام به مقیاس انسانی ساخته شده‌اند. به علاوه به واسطه‌ی بستر جغرافیایی جلگه‌ای سایت هیچ گونه ارتفاع حائز اهمیتی در افق وجود ندارد. بنابر این طی یک برداشت‌های میدانی از چهار محور هویتی تاریخی بافت تاریخی شامل: خیابان عظیم، کتاباف، نظامی و رستگاری، بهترین نسبت عرض به ارتفاع (D/H) برای تنظیم ارتفاع پایه توسعه مجاور کارون مورد بررسی قرار گرفت. با توجه به تحلیل‌های صورت گرفته نسبت ۳ به ۱ تا ۲ به ۱ بهترین نسبت عرض به ارتفاع در سایت مورد مطالعه به حساب می‌آید (شکل ۶). مقطع معبر مجاور رودخانه به صورت میانگین ۲۰ متر عرض دارد بنابر این ارتفاع ۶.۵ متر (۲ طبقه)، تا ۱۰ متر (۳ طبقه) به عنوان ارتفاع پایه در نظر گرفته شده و شبیه سازی جداره معبر بر اساس آن انجام شده است. همچنین ۷ نقطه دید در مسیر پیاده رو غربی خیابان ساحلی، حد فاصل پل نادری تا پل سیاه، به عنوان نقاط ارزیابی دید با برداشت میدانی در نظر گرفته شد. به منظور اعمال نظر بر آستانه‌های ارتفاعی مجاز، سطوح حفاظت بصری (VPS) در شعاع ۱۰۰۰ متر برای هر نقطه دید به صورت جداگانه ترسیم شد. در پایان جهت اعمال نظر کلی، در مناطقی که سطوح حفاظت بصری (VPS) همپوشانی داشتند کمترین مقدار ثبت شده است.



شکل ۵. محاسبه آستانه ارتفاعی مجاز (متر) به وسیله سطوح حفاظت بصری (VPS) راست نسبت ۳ به ۱ و چپ

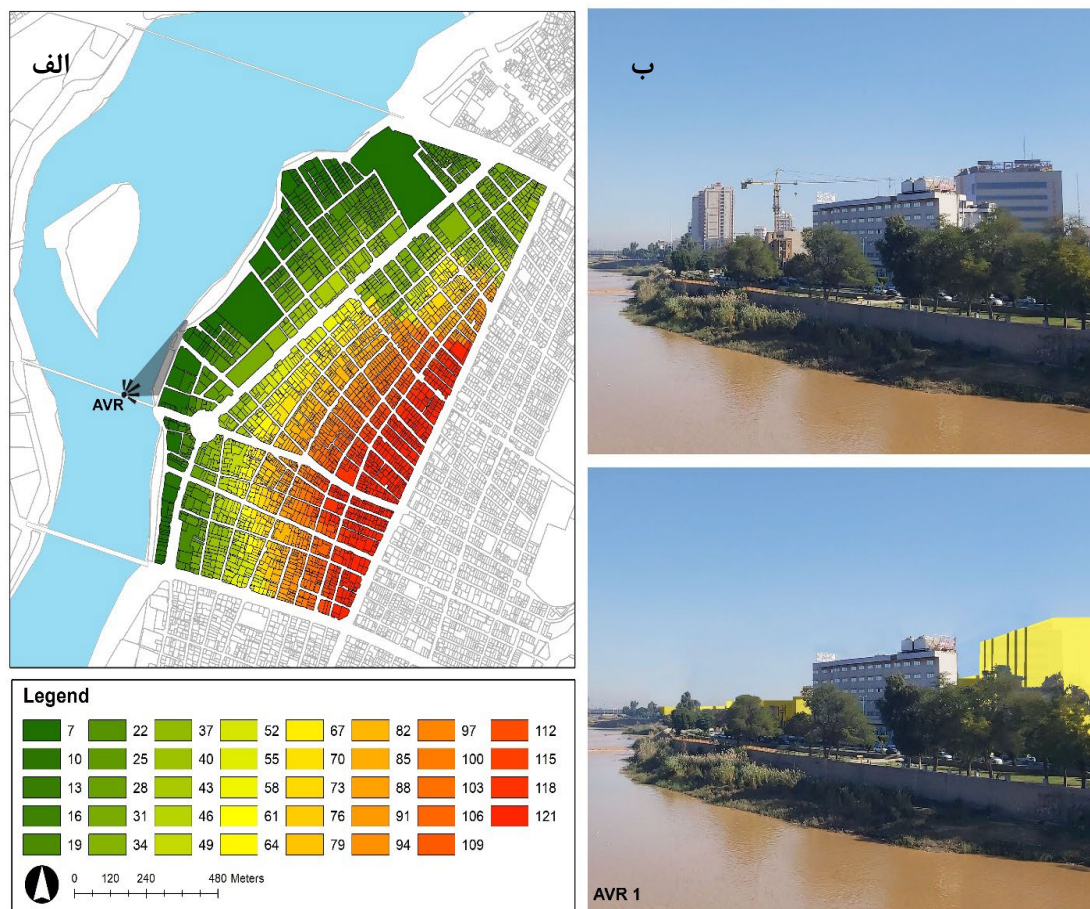
نسبت ۲ به ۱



شکل ۶. محاسبه نسبت D/H بر اساس برداشت های انجام شده از محور های هویتی اهواز

جهت خوانایی بیشتر، سطوح حفاظت بصری (VPS) بر روی زمین تصویر شدند و تراز بندی ارتفاعی بر اساس بازه های ۳ متری (میانگین ارتفاع یک طبقه ساختمانی) انجام شد. نتایج در شکل ۵ نشان داده شده است. نتایج حاصل از این پروسه محاسباتی بسیار متنوع است ممکن است در یک بلوک، قطعات دارای آستانه های ارتفاعی متفاوتی کنار هم قرار بگیرند، که در صورت اجرای آن چهره مناسبی برای نماهای شهری ندارد. بنابر این جهت اعمال نظر طراحی شهری برای تعیین آستانه ارتفاعی در مقیاس بلوک پیشنهاد شده است. از روی هم گذاری نتایج محاسباتی، نقشه لفاف ارتفاعی به صورت بازه ای با پیشنهاد حداقل و حداکثر میزان توسعه ارتفاعی مجاز، در شکل ۷ (الف) نشان داده شده است. لازم به ذکر است که محدوده ارتفاعی پیشنهادی فقط بر اساس معیار بصری مورد سنجش قرار گرفته است، و لازم است در بازنگری های بعدی به الزامات ترافیکی، عملکردی، اجتماعی و اقلیمی نیز توجه شود.

در پایان جهت مقایسه وضعیت موجود و پیشنهادی در این پژوهش تعدادی از مناظر به روش AVR مورد شبیه سازی قرار گرفتند. در این پژوهش بنا به الزامات و اهداف پژوهش فقط دو مرحله از این تکنیک یعنی AVR0 و AVR1 انجام شده اند. یعنی فقط موقعیت، انداز و زاویه دید تصویر پیشنهادی مورد شبیه سازی قرار گرفته اند و به فرم معماری و مصالح اشاره نشده است. شکل ۷ (ب) نمونه AVR انجام شده از یک دید انسانی را از محل پل سفید به سمت محله باغ معین نشان می دهد. در تصویر وضع موجود، دو برج منظر را اشغال کرده اند، حضور جرتقیل در تصویر حاکی از توسعه این روند است. تصویر بعدی توسعه بر مبنای ارتفاع از پیش محاسبه شده را نشان می دهد که منظر این منطقه کاملاً یکنواخت و منظم است.



شکل ۷. الف) نقشه لفاف ارتفاعی پیشنهادی حداقل و حداکثر میزان توسعه ارتفاعی مجاز بر اساس متر. ب) مقایسه وضعیت منظر عابر پیاده از پل سفید به سمت محله باغ معین قبل و بعد از اعمال محدودیت ارتفاعی

۴. بحث

فرآیند این پژوهش نشان می دهد کجا هستیم، به کجا می رویم و به کجا باید برویم. در واقع تحلیل های مرحله دوم وضعیت مطلوب توسعه ارتفاعی آنچه باید به سمت آن برویم را مشخص می نماید. با مقایسه این مقادیر با وضع موجود و ارتفاع های پیشنهادی در طرح های مصوب شهری مشخص می شود که در صورت تبعیت از روند فعلی چه آسیب های به منظر رودخانه کارون وارد خواهد شد. در بررسی محدوده تاریخی شهر اهواز توسعه ناموزون در محله باغ معین بسیار قابل توجه است. به نظر می رسد در عمل طرح های بالادستی هیچ محدودیت ارتفاعی برای اراضی مجاور کارون در نظر نگرفته اند. اگر چه در آخرین طرح جامع مصوب اهواز (۱۳۹۷) حداکثر ارتفاع مجاز در مناطق با تراکم بالا (که شامل محدوده بافت تاریخی هم نمی شود) ۸ طبقه است، اما در محله باغ معین شاهد توسعه ساختمان هایی با ارتفاع ۱۲، ۱۸ و ۱۹ طبقه در محدوده بلافصل کارون هستیم. آپارتمان هایی با مناظر زیبا و گسترده که بسیار مورد پسند شهروندان است و سود خوبی برای سازندگان به همراه دارد، غافل از اینکه این تصمیم منفعت

طلبانه، با مکان‌گزینی نامناسب و بدون دوراندیشی عام، هویت شهر را به نابودی می‌کشد. در صورت ادامه این گونه ساخت و سازها دیواری عظیم به طول ۶۰ متر رودخانه کارون را از بافت مجاور آن مجزا خواهد کرد. اما اگر توسعه‌ها با روش پیشنهادی این مقاله محاسبه و اجرا شود، می‌تواند هم منافع فردی و هم منافع جمعی را در بر داشته باشد. محاسبات صورت گرفته نشان می‌دهد که توسعه بیش از ۱۵ متر، در فاصله ۱۵۰ متری از مجاورت کارون می‌تواند به منظر رودخانه آسیب‌های جدی وارد کند و برای ساخت و ساز تا ۲۰ طبقه (شبه آنچه در محله باغ معین در مجاور کارون ساخته شده است) لازم است تا ۴۰۰ متر از بستر رودخانه فاصله گرفته شود. با اعمال محدودیت ارتفاعی محاسبه شده به روش ایزوویست توسعه به صورت سلسله پلکانی در مجاورت کارون مزیت‌های متعددی حاصل خواهد شد. اول مناظر عابر پیاده در مجاور کارون را مخدوش نمی‌کند؛ دوم کریدورهای جریان باد را مسدود نمی‌سازد؛ سوم تمام بلوک‌ها می‌توانند از منظر رودخانه‌ای بهره‌مند شوند؛ و مورد آخر اینکه با مکان‌یابی موزون ساختمان‌های بلند مرتبه می‌توان انواعی از مناظر شامل مناظر پانوراما، مناظر آستانه‌ای و مناظر متوالی ویژه‌ای برای شهر اهواز ایجاد نمود.

بررسی‌ها نشان می‌دهد اغلب پژوهش‌های منتشر شده در حوزه منظر رودخانه‌های شهری متکی بر روش‌های کیفی، توصیفی و تحلیلی هستند، در حالی که این پژوهش از روش‌های کمی و محاسباتی جهت اندازه‌گیری دقیق ابعاد منظر شهری بهره برده است. همچنین در پژوهش‌های مرسوم منظر اولویت‌ها در طراحی منظر با دیدی جزئی‌نگر و دو بعدی عموماً متکی به نظرات سلیقه‌ای شهروندان و کارشناسان شهری مشخص می‌شود، در حالی که این پژوهش با رویکردی کل‌نگر و در یک بستر سه بعدی با تحلیل‌های منطقی کارشناسانه دست به اصلاح منظر می‌زند. مورد دیگر این که روش پیشنهادی پژوهش به دلیل فائده‌مند بودن قابلیت سازگاری و اجرا در سایر نمونه‌های مشابه را دارد.

در عین حال کاستی‌هایی نیز وجود دارد. این پژوهش فقط در جبهه شرقی رودخانه و در حد فاصل پل سیاه و پل نادری انجام شده است؛ از آنجایی که در فرآیند پژوهش بین ۷ سطح حفاظت بصری (VPS) محاسبه شده حداقل ارتفاع‌ها به عنوان ارتفاع نهایی ثبت شدند، در صورتی که محدوده گسترده تری مورد بررسی قرار گیرد، این ارتفاع‌ها ممکن است تعدیل شوند. همچنین ارتفاعات پیشنهادی فقط بر اساس استدلال بصری پیشنهاد شده است و لازم است جهت تعیین ارتفاع نهایی سایر فاکتور‌ها از جمله فاکتورهای ترافیکی، عملکردی، اجتماعی، اقلیمی و مد نظر قرار گیرند. بنابر این پیشنهاد می‌شود به منظور دستیابی به نتایج قابل اتکا مطالعات وسیع‌تری با استفاده از این روش، در کل گستره جداره رودخانه کارون صورت گیرد؛ که نتیجه آن یک طرح میان‌مدت مکمل برای طرح‌های بلند مدت (جامع) شهر اهواز می‌باشد که به طور منظم به روز رسانی شود.

۵. نتیجه گیری

مطالعات دید و منظر شهری و تشخیص نظام بصری و ساماندهی آن به گونه ای منسجم در بافت های شهری، از اهمیت والایی برخوردار است. دیدها و مناظر شهری در خوانایی مطلوب و تقویت حس جهت یابی شهروندان موثر هستند و می توانند سبب ایجاد حس تعلق ساکنان به شهر زندگی خود شوند (پور جعفر و صادقی، ۱۳۸۸). پژوهش حاضر با تمرکز بر مناظر رودخانه ای تلاش می کند تا بخشی از خلاء های موجود در نظام برنامه ریزی شهری را پوشش دهد و کیفیت محیط های شهری را بهبود بخشد. نتایج بررسی های صورت گرفته در محدوده بافت مرکزی اهواز نشان می دهد که توسعه های بلند مرتبه در محله باغ معین ناهماهنگی هایی را ایجاد کرده است اما بخش زیادی از این منطقه تاریخی هنوز دست نخورده باقی مانده است. همچنین پتانسیل های بالقوه و بالفعل وجود دارد که در قالب شش نوع دید شهری شامل: دالان های دید، دیدهای لحظه ای، دیدهای متوالی، محور دید، دید آستانه ای و دید پانوراما، شناسایی و تحلیل شدند. بنابر این فرصت توسعه موزون بصری رود کارون هنوز فراهم است و نباید از آن غافل شد. این پژوهش همچنین تلاش می کند که با اتکا بر روش های شبیه سازی کمی، آستانه های ارتفاعی مجاز جهت توسعه ساخت و ساز های آینده پیشنهاد دهد. نتایج بسیار جالب توجه است، چرا که توسعه بلند مرتبه در فاصله کمی از جداره کارون امکان پذیر است. به عنوان مثال، ساختمان مسکونی ۲۰ طبقه مجاور خیابان ساحلی کارون اگر ۴ بلوک عقب تر و در مجاورت خیابان آزادگان (۲۴ متری) ساخته می شد هیچ آسیب بصری به منظر رودخانه وارد نمی شد در حالی که طبقات بالایی می توانستند مناظر رودخانه ای خود را حفظ کنند. بنابر محاسبات انجام شده آستانه ارتفاعی پیشنهادی به صورت پلکانی در نظر گرفته شده است به طوری که قوانین محصوریت فضایی برای فضاهای باز عمومی مجاور کارون حفظ شوند. تفاوت اصلی این پژوهش با سایر پژوهش های مشابه حوزه منظر شهری این است که فارغ از تحلیل های صرفاً کیفی و سلیقه ای با روشی کمی و محاسباتی، پیشنهادات خود در حوزه منظر را ارائه می دهد. همچنین از نقطه نظر متفاوتی به منظر می نگرد، از دیدگاهی کلی گرایانه، سه بعدی، پویا و منعطف که می تواند زوایای کور موجود در طرح های جامع شهری را به خوبی پوشش دهد.

کتاب نامه

۱. بحرینی، س.ح. (۱۳۷۷). *فرآیند طراحی شهری*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۲. بهزادفر، م.، سربندی فراهانی، م.، و چیزفهم دانشمندیان، م. (۱۳۹۵). بهره گیری از تکنیک سطوح حفاظت بصری (VPS) در تعیین آستانه ارتفاعی مجاز برای ساخت و سازهای شهری (مورد کاوی: محدوده ارگ کریمخان شیراز). شیراز: دومین کنفرانس شهرسازی، مدیریت و توسعه شهری.
۳. پورجعفر، م.، و صادقی، ع. (۱۳۸۸). شناخت و ساماندهی محور های دید؛ رهیافتی در مدیریت بصری. *فصلنامه پژوهش مدیریت شهری*، (۲)، ۸۶-۹۳.
۴. ذکاوت، ک. (۱۳۸۵). چارچوب مدیریت منظر شهری. *مجله آبادی*. (۵۳)، ۲۶-۳۷.

۵. ذکاوت، ک. (۱۳۹۰). جزوه درسی روش های طراحی شهری. تهران: دانشگاه شهید بهشتی.
۶. شورای عالی شهرسازی و معماری ایران (۱۳۹۱). تعریف سند جامع ارتقاء کیفی سیما و منظر شهری. تهران: شورای عالی شهرسازی و معماری ایران.
۷. فیلا، ا. (۱۳۹۰). ارائه مدل سه بعدی در GIS برای شبیه سازی ارتفاع محوطه ها در اطراف فضاهای تاریخی برای جلوگیری از اقدامات ناهماهنگ با شخصیت های سایت: (مطالعه موردی: میدان نقش جهان اصفهان). تهران: پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران.
۸. کالن، گ. (۱۳۹۲). گزیده منظر شهری. منوچهر طبیبیان، مترجم. چاپ پنجم، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
۹. گلکار، ک. (۱۳۸۵). مفهوم منظر شهری. مجله آبادی، (۵۳)، ۴۷-۳۸.
۱۰. گلکار، ک. (۱۳۹۲). سیما و منظر شهری تهران: تحلیلی از برنامه راهبردی طراحی شهری و مدیریت منظر شهری تهران. نامه معماری و شهرسازی، (۱۰)، ۲۳-۵.
۱۱. مجتهد زاده، ر.، و نام آور، ز. (۱۳۹۵). در جستجوی هویت شهر/هواز، انتشارات مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی.
۱۲. مزینی، م. (۱۳۷۴). کالبد شهر. جلد ۲ و ۳، تهران: وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۳. میراث فرهنگی اصفهان (۱۳۷۵). ضوابط و مقررات حریم پل های تاریخی زاینده رود، مصوبه شورای فنی میراث فرهنگی. اصفهان: میراث فرهنگی اصفهان.
۱۴. هدمن، ر.، و یازوسکی، آ. (۱۳۸۹). مبانی طراحی شهری. راضیه رضازاده و مصطفی عباس زادگان، مترجم. تهران: دانشگاه علم و صنعت ایران.
۱۵. وکیلی نژاد، ر.، و دانشمند، س. (۱۴۰۱). ارزیابی تعامل محور های سه گانه پایداری در ساماندهی فضای شهری (رودخانه خشک شیراز). مجله جغرافیا و توسعه شهری، ۹ (۱۶)، ۷۷-۹۲.

16. Alberti, L.B., Bartoli, C., & Leoni, G. (1986). *The ten books of architecture: the 1755 Leoni edition*. New York: Dover Publications.
17. Burmil, S., Daniel, T. C., & Hetherington, J.D. (1999). Human values and perceptions of water in arid landscapes. *Landscape and Urban Planning*, 44, 99-109.
18. Canada's Capital Views Protection. (2007). *Protecting the visual integrity and symbolic primacy of our national symbol*. Ottawa: Collective work for National Capital Commission.
19. Czyska, K., & Rubinowicz, P. (2015). *Visual protection surface method*. Proceedings of the 10th International Space Syntax Symposium.
20. Gospodini, A. (2002). European cities in competition and new uses of urban design. *Journal of Urban Design*, 7(1), 59-73.
21. Gregory, K. (2001). *Conservation waterway*. London: University of London.
22. Im, S.B. (1987). Optimum w/h ratios in enclosed spaces: The relationship between visual preference and the spatial ratio. *The Journal of Architectural and Planning Research*, 4, 134-148.
23. Im, S.B. (1984). Visual preferences in enclosed urban spaces: An exploration of a scientific approach to environmental design. *Environment and Behavior*, 16(2), 235-262.
24. Jakle, J.A. (1987). *The visual elements of landscape*. Massachusetts: University of Massachusetts Press.

25. Jin, X., Wang, J. (2015). Research on landscape promotion strategy of the grand canal (Hangzhou Section) based on landscape visual evaluation, Landscape promotion strategy. Brussels: 51st ISOCARP Congress.
26. Kloos, M., Korus, C., Tebart, P., & Wachten, K. (2011). *Independent assessment of the visual impact of the Golden Horn Metro Crossing Bridge on the World Heritage property 'Historic Areas of Istanbul'*. Germany: Institut für Städtebau und Landesplanung der RWTH Aachen.
27. Lynch, K. Hack, G. (1984). *Site planning*. Cambridge: MIT press.
28. Mayer of London. (2012). *London view management framework; Supplementary Planning Guidance*. London: Authority London Greater.
29. Mayor of New York. (2021). *Zoning resolution, chapter 2 - special regulations applying in the waterfront area*. Available online: <https://zr.planning.nyc.gov/>, (accessed on 5 May 2022).
30. National Trust for Historic Preservation. (2009). *Approaches to viewshed protection around the country*. Washington: National Trust for Historic Preservation.
31. Planning and Environment Committee Agenda of Vancouver. (2011). *Implementation of "Vancouver views" and opportunities for higher buildings in the downtown*. Vancouver: Planning and Environment Committee Agenda of Vancouver.
32. Portland planning board. (2004). *Eastern waterfront building height study*. Portland: Department of planning and development, Portland, Maine. Available online: <https://www.portlandmaine.gov/DocumentCenter/Home/View/3378>. PDF, (accessed on 5 May 2022).
33. Puspitasari, A. W., & Kwon, J. (2019). Analysis of the visual quality of riverfront skyline through the feature of height and spatial arrangement of tall buildings. *Architectural Research*, 21(4), 91–98.
34. Tugnut, A., & Robertson, M. (1987). *Making a townscape*. London: Mitchel Publishing Company.
35. Vaeztavakoli, A., Lak, A., & Yigitcanlar, T. (2018). Blue and green spaces as therapeutic landscapes: Health effects of urban water canal areas of Isfahan. *Sustainability*, 10(11), 4010.
36. Worskett, R. (1969). *The character of town*. London: The Architectural Press.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

ارزیابی و مکان‌یابی بهینه فضای سبز شهر زابل با استفاده از الگوریتم فراابتکاری جست‌وجوی ممنوعه (TS^۱)

اکبر کیانی (دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران، نویسنده مسئول)

kianiakbar@uoz.ac.ir

غلامعلی خمر (دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران)

ah.khammar@uoz.ac.ir

فاطمه وظیفه جو (دانشجوی کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه زابل، زابل، ایران)

fa.vazifejoo@gmail.com

تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۰۵/۰۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۱/۱۲/۱۳

صص ۷۴-۵۹

چکیده

توزیع بهینه فضاهای سبز شهری در راستای اهداف پایدار و دسترسی عادلانه خدمات شهری ضرورت دارد. بر این اساس، مسئله پژوهش حاضر، مکان‌یابی بهینه فضای سبز را با حداقل‌ها در سطح شهر زابل مورد ارزیابی قرار داده است. هدف مقاله، مکان‌یابی بهینه فضای سبز درون‌شهری در راستای توزیع مناسب این نوع از کاربری‌ها به‌منظور تسهیل در دسترسی و بهبود تقاضا می‌باشد. نوع تحقیق کاربردی و روش پژوهش توصیفی - تحلیلی و مبتنی بر مطالعات اسنادی و بررسی‌های میدانی است. داده‌ها و اطلاعات به روش کتابخانه‌ای و مراجعه به سازمان‌های مرتبط جمع‌آوری شد. متغیرها شامل داده‌ها و اطلاعات مرتبط با فضای سبز، مسکونی، شبکه ارتباطی، سرانه‌ها، فاصله دسترسی‌ها و ... می‌باشد. با استفاده از ابزار نرم‌افزارهای ArcGIS، Super Decision و MATLAB داده‌ها و اطلاعات تحلیل شدند. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که وضعیت فضای سبز شهر زابل در سطح نواحی ۵ گانه دارای سهم یکسانی از توزیع بهینه فضای سبز شهر نیستند برای دسترسی به توزیع بهینه یا عادلانه فضای سبز شهری، میزان اختلاف نواحی ۵ گانه شهر زابل و در گام‌های بعدی، پس از مراحل تحلیل لایه‌های اطلاعاتی، طبقه‌بندی و ارزش‌گذاری درونی لایه‌ها و وزن دهی و همپوشانی لایه‌های اطلاعاتی در محیط ArcGIS اقدام به اولویت‌بندی زمین‌های شهر زابل برای ایجاد فضای سبز شده است. سپس با استفاده از الگوریتم فرا ابتکاری جست و جوی ممنوعه (TS) در زمینه حل مسئله مکان‌یابی هاب (Hub) اقدام به انتخاب مناسب‌ترین پهنه‌ها با توجه مختصات محلات ۴۰ گانه گردیده و ۲ پهنه به عنوان گزینه‌های نهایی برای مکان‌یابی فضای سبز جدید انتخاب شدند.

کلیدواژه‌ها: الگوریتم فرا ابتکاری، فضای سبز، مکان‌یابی، هاب

¹. Tabu Search

۱. مقدمه

تفاوت سرانه‌های فضای سبز شهری در ایران و جهان، نشان‌دهنده کارآمدی‌ها و ناکارآمدی‌های آن در شهرهای مختلف است (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۹۰، ص. ۳۳). شهرسازان در ابتدای قرن بیستم با استاندارد نمودن فضای سبز شهری بر وضعیت اغلب شهرهای جهان و از جمله شهرهای ایران تأثیر گذاشته‌اند. به دلیل منحصر به فرد بودن واقعیت شهرها تأکید می‌گردد که توسعه فضای سبز نمی‌تواند استاندارد واحد اختیار نماید، بنابراین ابعاد فضای سبز مانند هر پدیده فضائی زنده، لازم است با در نظر گرفتن واقعیات زیست اکولوژیکی در قالب طرح‌های منطقه‌ای و محلی تعیین و تعریف شود (محمدزاده، ۱۳۹۰، ص. ۶۵). کاربری فضای سبز شهری چند کارکردی (طبیعی، زیباشناختی، اجتماعی و ...) است (احمدی و همکاران، ۱۳۹۰، ص. ۱۴۹). نمونه کارکرد اجتماعی؛ ارتباط فضایی سلامت اجتماعی بانوان مشهد بر حضور آن‌ها در فضاهای سبز شهری اثرگذار داشته است (رهنما و شاددل، ۱۴۰۱، ص. ۴۵). از این‌رو، ملاحظه می‌شود فضای سبز شهری، نوعی از سطوح کاربری زمین شهری هستند که واجد بازدهی اجتماعی و بازدهی اکولوژیکی هستند (پریزادی، ۱۳۹۱، ص. ۱۱۲) بنابراین، دسترسی به فضای سبز شهری در راستای اهداف پایدار و توزیع عادلانه خدمات شهری ضرورت دارد.

مطالعات نشان داده است که افزایش جمعیت و گسترش شهرنشینی موجب تبدیل فضاهای سبز شهری به سطوح بتنی خشن و نفوذناپذیر می‌شود، لازم است از روش‌ها و ابزار جدیدی که بتوانند در تصمیم‌گیری به برنامه‌ریزان کمک کنند، استفاده گردد (سجادی و جعفری تهرانی، ۱۳۹۳، ص. ۲۷). با افزایش جمعیت و گسترش شهرنشینی انسان از طبیعت دور شده و تراکم بیش از حد جمعیت، منجر به ایجاد ناهماهنگی در چگونگی استفاده از زمین شهری شده است (محمدی، ۱۳۸۱، ص. ۱۵). نیاز به برنامه‌ریزی جهت مکان‌یابی عنصر کالبدی - فضایی شهرها را مضاعف نموده است (کلامپ میکر^۱، ۲۰۱۸، ص. ۵۳۱). پیامدهای توسعه‌ی شهری و پیچیدگی معضلات زیست‌محیطی آن‌ها، موجودیت فضای سبز و گسترش آن را برای همیشه اجتناب‌ناپذیر کرده است (رندروپ^۲، ۲۰۱۷، ص. ۱۰۳). در این میان، فضای سبز جزء ضروری پیکره شهرها در متابولیسم آن‌ها نقش اساسی دارد و کمبود آن می‌تواند اختلالات جدی در حیات شهرها به وجود آورد (کلهرنیا، ۱۳۶۵، ص. ۱۳). بر اساس ویژگی‌های جغرافیایی، ارزیابی توزیع عادلانه فضای سبز در نواحی شهری (قدسی و همکاران، ۱۴۰۰، ص. ۱) قابل توجه است.

با توجه به موارد بالا، در راستای اهداف پایدار و توزیع عادلانه و مناسب فضای سبز شهری، و با در نظر گرفتن واقعیات زیست اکولوژیکی منطقه‌ای و محلی (محمدزاده، ۱۳۹۰، ص. ۶۵)، استفاده از توزیع مناسب حداقل‌های کاربری فضای سبز با روش‌های علمی متناسب ضروری می‌نماید. از سیستم اطلاعات جغرافیایی و فرآیند تحلیل سلسله مراتبی برای مکان‌یابی فضای سبز جدید (اکبریان و یزدان پناه، ۱۳۹۹، ص. ۱۱۷) استفاده شده است. مکان‌یابی

^۱. Klompmaker

^۲. Randrup

بهینه فضای سبز شهر اردبیل با استفاده از GIS و روش ANP (امان اله پور و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۱۲۷) انجام شده است. مکان‌یابی بهینه فضای سبز شهر مشهد با استفاده از مدل Logic Fuzzy و AHP، در محیط GIS (حاتمی و همکاران، ۱۳۹۵، ص. ۶۳) مورد پژوهش قرار گرفت، فازی واقعیت پدیده‌ها را بهتر تبیین می‌نماید. اما در زمینه موضوع مقاله حاضر، نتایج پژوهش‌ها نشان می‌دهد که به علت جدید بودن و نیاز به نرم‌افزارها از روش الگوریتم‌های فرا ابتکاری کمتر مورد توجه قرار گرفته است؛ بنابراین، علاوه بر استفاده از GIS، از الگوریتم فرا ابتکاری جست‌وجوی ممنوعه در زمینه حل مساله مکان‌یابی هاب برای انتخاب پهنه‌های نهایی شهر زابل استفاده گردیده است.

مسئله پژوهش حاضر، فراتر از چارچوب استانداردهای متعارف بین‌المللی و ملی است و مکان‌یابی بهینه فضای سبز را با حداقل‌ها در سطح شهر زابل می‌توان مورد ارزیابی قرار داد و مقایسه استانداردها و سرانه‌ها (پورمحمدی و همکاران، ۱۳۹۰، ص. ۳۳)، در پژوهش حاضر به سبب کمبود آب (خشکسالی هیدرولوژیکی، خشکسالی اقلیمی و ...)، کمبود زمین و توزیع نامناسب کاربری فضای سبز، عدم رعایت هم‌جواری‌ها و عدم توجه به سرانه و استانداردها، نیاز به ارائه رویکردهای جدیدتری دارد. بر این اساس هدف مقاله حاضر، مکان‌یابی بهینه فضای سبز درون‌شهری در راستای توزیع مناسب این نوع از کاربری‌ها به‌منظور تسهیل در دسترسی و بهبود تقاضا می‌باشد، به‌طوری‌که سرانه اختصاص‌یافته فضای سبز در شهر زابل برای هر نفر برابر با $0/6$ مترمربع است. این رقم اختلاف آشکاری با شاخص‌های تعیین‌شده از سوی سازمان ملل (20 تا 25 مترمربع) و حتی وزارت راه و شهرسازی ($20-7$) دارد (زیاری و همکاران، ۱۳۸۸، ص. ۳۰). فضای سبز شهر زابل در سطح نواحی و محلات شهری توازن و توزیع متناسبی ندارند. شهر زابل به علت مهاجرپذیر بودن با رشد سریع جمعیت و گسترش بی‌رویه شهر، مواجه شده است، به طوری که جمعیت شهر از سال ۱۳۶۵ الی ۱۳۹۰ به ترتیب $1/83$ درصد افزایش یافته است (احدنژاد روشتی و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۶۶). بنابراین در این پژوهش تلاش شده است که با مکان‌یابی بهینه فضای سبز شهری زابل، بر اساس روش‌های جدید الگوریتم‌های فرا ابتکاری، همراه با GIS ساماندهی بیشتر این نوع از فضای شهری را فراهم نماید.

۲. روش‌شناسی

۲.۱. روش پژوهش

نوع تحقیق کاربردی و روش مورد استفاده توصیفی-تحلیلی و مبتنی بر مطالعات اسنادی و بررسی‌های میدانی در سطح شهر زابل است. داده‌ها و اطلاعات مورد نیاز با مراجعه به سازمان‌های مربوطه، طرح‌ها و برنامه‌های جامع و تفصیلی، نقشه‌ها، مدارک و آمارنامه‌های موجود جمع‌آوری شده است. متغیرها شامل داده‌ها و اطلاعات مرتبط با فضای سبز، مسکونی، شبکه ارتباطی، سرانه‌ها، فاصله دسترسی‌ها و ... است و با استفاده از ابزار نرم‌افزارهای Super Decision، ArcGIS و MATLAB تحلیل شدند. از لایه‌های اطلاعاتی کاربری‌های زمین شهری و پراکنش

فضای سبز شهر زابل، در وضع موجود اقدام به مکان‌یابی فضای سبز جدید برای افزایش سرانه و مساحت این نوع از کاربری‌ها استفاده گردیده است، سپس از الگوریتم فرا ابتکاری جست‌وجوی ممنوعه در زمینه حل مساله مکان‌یابی هاب برای انتخاب پهنه‌های نهایی شهر زابل استفاده شده است.

۲.۲. روش‌ها و تکنیک‌های به کار گرفته شده در پژوهش

علاوه به روش‌های متعارف همانند نرم‌افزارهای GIS ی و چندمعیاری از روش‌های زیر نیز در پژوهش استفاده شده است.

الف) الگوریتم جست‌وجوی ممنوعه (TS^۱)

یک الگوریتم بهینه‌سازی فرا ابتکاری است که برای رسیدن به جواب بهینه در یک مسئله بهینه‌سازی، الگوریتم جست‌وجوی ممنوعه ابتدا از یک جواب اولیه شروع و سپس الگوریتم بهترین جواب همسایه را از میان همسایه‌های جواب فعلی انتخاب می‌کند. در صورتی که این جواب در فهرست ممنوعه قرار نداشته باشد، الگوریتم به جواب همسایه حرکت می‌کند؛ در غیر این صورت الگوریتم معیاری به نام معیار تنفس (معیار آرمانی) را چک خواهد کرد. بر اساس معیار تنفس اگر جواب همسایه از بهترین جواب یافت شده تاکنون بهتر باشد، الگوریتم به آن حرکت خواهد کرد، حتی اگر آن، جواب در فهرست ممنوعه باشد (مظاهری پور و صدیقی زاده، ۱۳۹۴، ص. ۱۱۳). گلوور^۲ و همکاران (۱۹۹۸) نمودار درختی مربوط به مراحل الگوریتم جست‌وجوی ممنوعه (TS) را به صورت فلوچارتی با جواب‌های اولیه، ارزیابی جواب‌ها و جواب‌های نهایی ارائه نمودند.

ب) مکان‌یابی هاب

تحقیقات راجع به مکان‌یابی هاب^۳ در طول دو دهه اخیر جایگاه مهمی در زمینه مکان‌یابی به خود اختصاص داده است، این امر در نتیجه‌ی استفاده‌ی فراوان از شبکه‌های هاب در حمل‌ونقل و ارتباطات مدرن بوده است. این سیستم بجای ارتباط مستقیم بین هر مبدأ- مقصد، شبکه‌ی هاب با مجموعه‌ی کوچکی از ارتباطات بین مبدأها مقصدها و هاب و بین هر جفتی از هاب‌ها خدمت ارائه می‌دهد (چهارسوقی و همکاران، ۱۳۹۳، ص. ۱) و در واقع هاب‌ها تسهیلات ویژه‌ای هستند که به عنوان نقاط تعویض، انتقال و طبقه‌بندی در بسیاری از سیستم‌های توزیع به کار گرفته می‌شوند (کامپل^۴، ۲۰۰۳، ص. ۱۲۱).

1. Tabu Search

2. Glover

3. Hub location

4. Campbell

۳.۲. محدوده مورد مطالعه

شهر زابل مطابق پیشنهاد طرح تفصیلی به ۵ ناحیه و ۴۰ محله تقسیم شده است. ناحیه یک دارای ۳۶۹۷۱ نفر جمعیت و دارای ۷ محله، ناحیه دو دارای ۴۱۶۱۹ نفر جمعیت و ۱۲ محله، ناحیه سه دارای ۳۵۵۴۷ نفر جمعیت و ۶ محله و ناحیه چهار دارای ۷۳۹۱ نفر جمعیت و ۶ محله و ناحیه پنج دارای ۲۲۷۲۲ نفر جمعیت و ۷ محله هست (طرح جامع زابل، ۱۳۸۸). در این پژوهش کل ۴۰ محله شهر زابل مورد بررسی قرار گرفته است. شکل (۱) نمایی از نقشه الگوی کاربری زمین در شهر زابل را نشان می‌دهد.



شکل ۱. نمایی از نقشه الگوی کاربری زمین در شهر زابل (مهندسین مشاور طاش، ۱۳۸۶)

۳. یافته‌ها

خروجی یافته‌ها در پژوهش حاضر، به سبب استفاده از روش‌ها و تکنیک‌های مختلف متنوع است. در ادامه تلاش شده است، مهمترین موارد مرتبط، به طور خلاصه ارائه شود.

۳.۱. مکان‌یابی فضای سبز شهری

۳.۲.۱. عوامل تأثیرگذار در مکان‌یابی فضای سبز شهری

عوامل مؤثر در مکان‌یابی فضاهای سبز شهر در ابعاد مختلف کالبدی - فیزیکی، اجتماعی و ...، بررسی شده‌اند. موسوی و همکاران (۱۳۹۱) مراحل درختی مکان‌یابی فضای سبز را ارائه نمودند که در این پژوهش از آن‌ها الگو گرفته شده است.

۳.۲.۲. ارزش گذاری لایه های اطلاعاتی

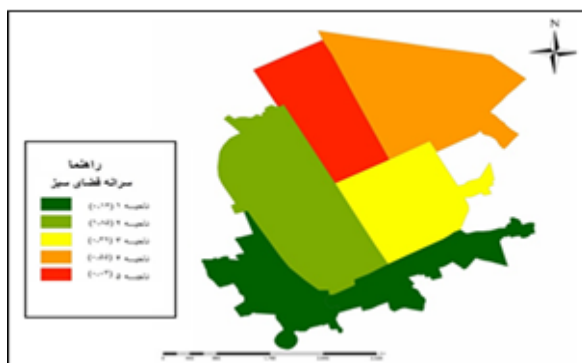
دو مؤلفه فاصله و زمان مهم ترین مؤلفه ها در مکان یابی کاربری ها هستند. نوع دسترسی با فاصله و زمان سنجیده می شوند. این دو عامل واحد اندازه گیری آسایش محسوب می شوند. چگونگی دسترسی به خدمات شهری مورد نیاز ساکنان و دوری از کاربری های مزاحم و ناسازگار از مؤلفه های مهم آسایش تلقی می شوند بر همین اساس ارزش گذاری لایه های اطلاعاتی بر اساس فاصله ی معیارها بر حسب، مسافت ۱۰۰ متری در نظر گرفته شده است. در نتیجه کاربری های متناسب با فضای سبز هر چه فاصله کمتری داشته باشند، امتیاز بیشتر هر چه فاصله بیشتری داشته باشند امتیاز کمتری می گیرند.

جدول ۱. ارزش گذاری لایه ها بر حسب فاصله (متر)

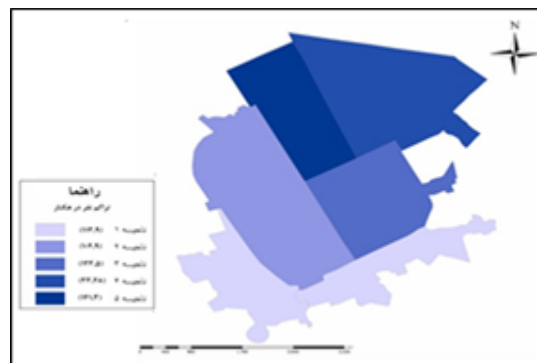
فاصله (متر)	بایر	مراکز مسکونی	تأسیسات و تجهیزات	مراکز آموزشی	شبکه ارتباطی	مراکز فرهنگی	فضای سبز	گورستان	اداری
۰-۱۰۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱۰	۱	۱	۱۰
۱۰۰-۲۰۰	۹	۹	۹	۹	۹	۹	۲	۲	۹
۲۰۰-۳۰۰	۸	۸	۸	۸	۸	۸	۳	۳	۸
۳۰۰-۴۰۰	۷	۷	۷	۷	۷	۷	۴	۴	۷
۴۰۰-۵۰۰	۶	۶	۶	۶	۶	۶	۵	۵	۶
۵۰۰-۶۰۰	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۶	۶	۵
۶۰۰-۷۰۰	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۷	۷	۴
۷۰۰-۸۰۰	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۸	۸	۳
۸۰۰-۹۰۰	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۹	۹	۲
+۹۰۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱۰	۱۰	۱

۳.۲.۳. ابعاد اجتماعی (تراکم و سرانه جمعیت)

از آنجایی که فضای سبز شهری برای استفاده شهروندان و بهره گیری هر چه بیشتر افراد انسانی ایجاد می شود بنابراین دسترسی تعداد بیشتری از شهروندان به این کاربری و توجه به مکان های پر تراکم از لحاظ جمعیت شهری می تواند به عنوان معیاری برای سنجش تناسب برای مکان یابی بهینه فضای سبز شهری باشد؛ بنابراین در این تحلیل نیز لایه های از تراکم در سطح محلات شهری بر اساس داده های به دست آمده از آخرین طرح تفصیلی شهر زابل تهیه گردیده است. لازم به یادآوری است که مجاورت با مراکز دارای بیشترین تراکم جمعیتی (شکل ۲) و کمترین سرانه فضای سبز (شکل ۳) دارای اولویت در جای گیری فضای سبز جدید شهری است.



شکل ۳. سرانه فضای سبز شهر زابل

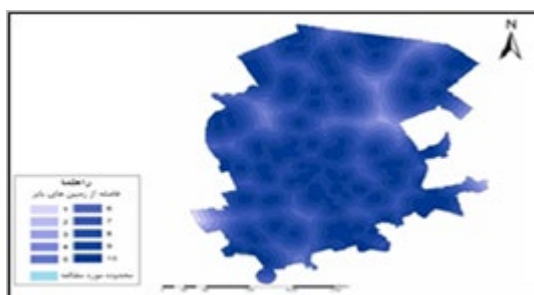


شکل ۲. تراکم جمعیتی شهر زابل

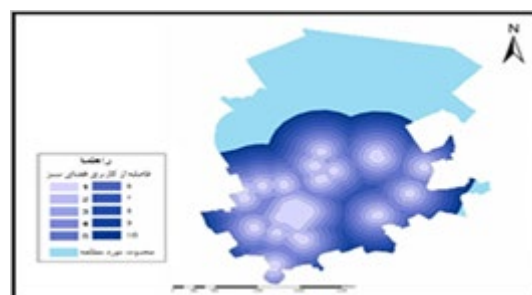
اطلاعات مربوط به فضای سبز نواحی مختلف شهر زابل حاکی از اختلاف زیاد، این نواحی در زمینه سرانه‌های مربوط به فضای سبز شهری است. تراکم خالص شهری در بین نواحی مختلف شهر زابل برعکس سرانه‌های فضای سبز که توزیع عادلانه‌ای ندارد، به صورت منطقی‌تری وجود دارد. به‌طوری‌که به غیر از ناحیه ۴ که به دلیل وسعت کم آن دارای تراکم خالص کمتری است بقیه نواحی دارا تقریباً تراکم خالص نزدیک به هم هستند.

۳.۲. ۴. کالبدی و فیزیکی

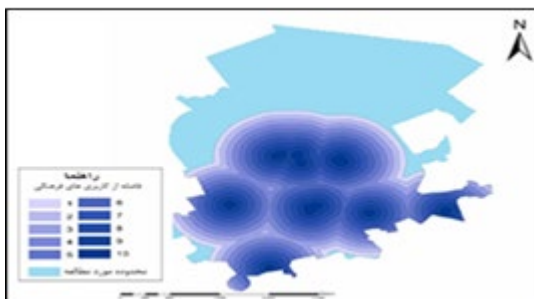
بررسی و تحلیل شاخص‌های کاربری وضع موجود، نزدیکی به زمین‌های بایر، نزدیکی به مراکز آموزشی، نزدیکی به مراکز فرهنگی، فاصله از کاربری خدماتی، فاصله از مراکز اداری، فاصله از مراکز بهداشتی و فاصله از کاربری نظامی جهت مکان‌یابی فضای سبز شهر زابل در این پژوهش مورد نظر است.



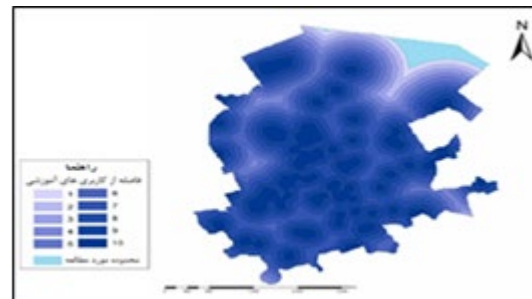
شکل ۵. فاصله از زمین‌های بایر



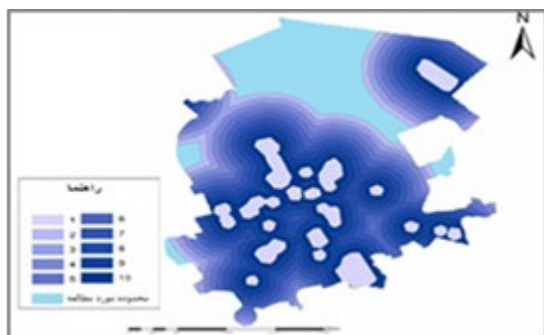
شکل ۴. فاصله از فضای سبز موجود



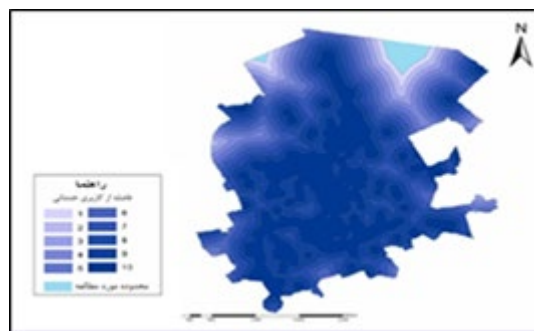
شکل ۷. فاصله از مراکز فرهنگی



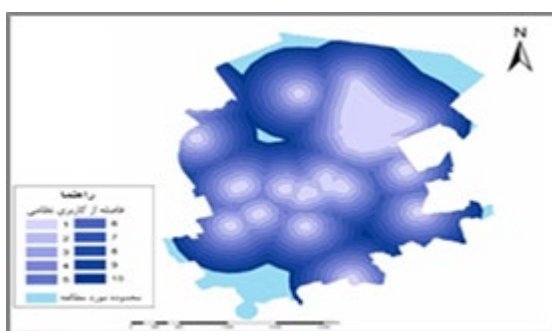
شکل ۶. فاصله از مراکز آموزشی



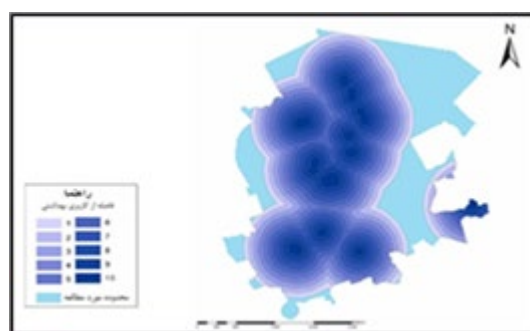
شکل ۹. فاصله از مراکز اداری



شکل ۸. فاصله از مراکز خدماتی



شکل ۱۱. فاصله از مراکز نظامی



شکل ۱۰. فاصله از مراکز بهداشتی

۳. ۲. ۵. وزن دهی لایه‌ها

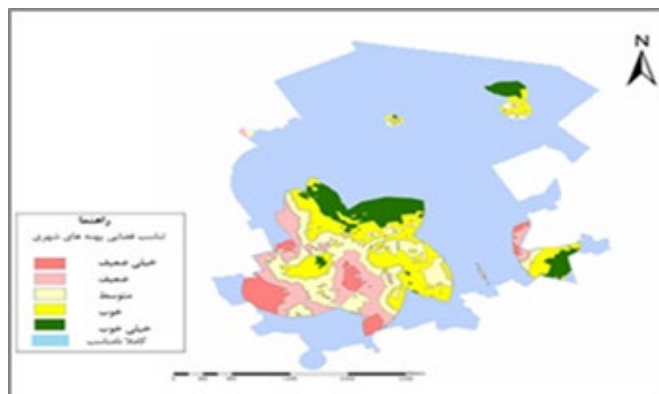
به منظور وزن دهی لایه‌های تحقیق از نرم‌افزار Super Decision و ماتریس‌های مربوط به آن استفاده شد. بدین منظور پس از طراحی چهارچوب شاخص‌های تأثیرگذار در زمینه فضای سبز شهری و با استفاده از روش دلفی از ۳۵ نفر از متخصصان ارگان‌های مختلف مانند شهرداری، دانشگاه و ... پرسشگری به عمل آمده و داده‌های خام آن به محیط نرم‌افزار وارد شد تا میزان ارتباطات مثبت و منفی آن‌ها اندازه‌گیری شود. شکل (۱۲) نتایج حاصل از این تحلیل را نشان می‌دهد.

آموزشی	0.07585
اداری	0.05217
بایر	0.21402
بهداشتی	0.04155
تاسیسات	0.01798
تجاری	0.05461
خدماتی	0.05305
درمانی	0.04398
فرهنگی	0.11635
مذهبی	0.01821
مسکونی	0.18953
نظامی	0.01571
ورزشی	0.07507
یمنی، بفرین	0.01818
گورستان	0.01374
معابر	0.05374

شکل ۱۲. اوزان مربوط به کاربری‌های مختلف تأثیرگذار در زمینه مکان‌یابی فضای سبز شهری

۳.۲.۶. روی هم گذاری لایه ها

در نهایت با استفاده از وزن های ارائه شده از سوی نرم افزار Super decision و ضرب وزن های به دست آمده در لایه های مؤثر در مکان یابی در Overlay weighted و ادغام لایه های وزن دار در Raster calculator مکان های اولویت دار برای ایجاد فضای سبز شناسایی شدند.

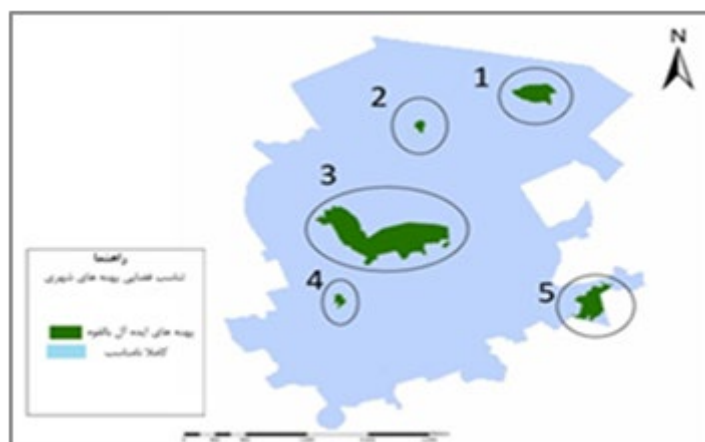


شکل ۱۳. نقشه نهایی مکان های مستعد فضای سبز شهری

جدول ۲. مساحت فضاهای مستعد مکان گزینی فضای سبز شهری

مقدار	خیلی خوب	خوب	متوسط	ضعیف	خیلی ضعیف	نامناسب	زایل
مساحت (m ²)	۹۴۰۲۴	۲۷۷۳۱۰	۲۴۹۸۰۸	۱۱۳۰۲۸۲	۵۴۲۱۵۸	۱۸۵۵۱۴۱۸	۲۰۸۴۵۰۰۰
درصد %	۰/۴۵	۱/۳۳	۱/۱۹	۵/۴	۲/۶	۸۸	۱۰۰

با محاسبه مساحت مربوط به تناسب پهنه های پنج گانه با ابزار Calculate Area با هدف شناسایی مستعدترین زمین ها به منظور مکان یابی فضای سبز شهری مشخص شد که پهنه هایی به وسعت ۹۴۰۲۴ متر مربع و ۰/۴۵٪ با کسب نمره خیلی خوب، جز ایده آل ترین زمین ها برای استقرار فضای سبز شهری زایل می باشند. ضعیف ترین نقاط نیز مساحت ۵۴۲۱۵۸ متر مربع و ۲/۶٪ از وسعت شهر را به خود اختصاص دادند. لازم به ذکر است که بقیه زمین های شهری با مساحتی به وسعت ۱۸۵۵۱۴۱۸ متر مربع عملاً برای مکان یابی فضای سبز شهری مناسب نمی باشند و در صورت استقرار فضای سبز در این پهنه ها کارشناسی و مقرون به صرفه نخواهد بود. همان طور که در شکل (۱۳) مشخص شد، به منظور مکان یابی فضای سبز شهری، نرم افزار در طیف پهنه های خیلی خوب ۵ نقطه در سطح شهر را مناسب تشخیص داد که در شکل (۱۴) موقعیت مربوط به هر کدام از آن ها مورد اشاره قرار گرفته است.

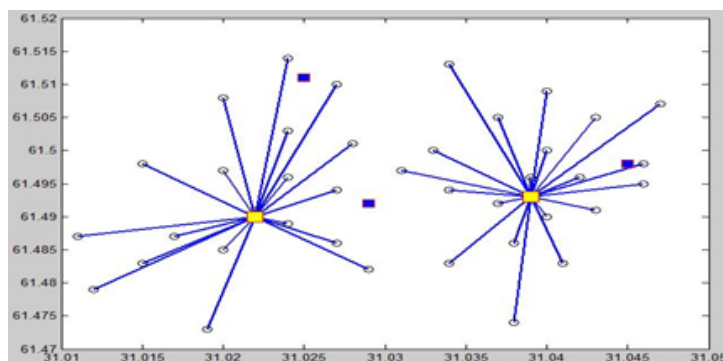


شکل ۱۴. موقعیت پهنه‌های ۵ گانه نهایی در سطح شهر

۳.۲.۷. انتخاب بهینه‌ترین نقاط مستعد

لازم به ذکر است که عموم پژوهش‌های انجام‌شده در رابطه با مکان‌یابی کاربری‌های مختلف همواره به ارائه طیف گسترده‌ای از نقاط و در قسمت‌های مختلف شهر می‌پردازند که طبیعتاً اجرایی کردن همه گزینه‌ها به دلیل محدود بودن منابع اختصاصی امری غیرممکن است و از سوی دیگر در موارد بسیاری مجریان طرح را در انتخاب ارجح‌ترین گزینه با مشکل مواجه می‌سازد از این‌رو ارائه سازوکاری علمی به منظور انتخاب نهایی‌ترین پهنه امری اجتناب‌ناپذیر است. بنابراین در این پژوهش برای حل این مشکل از مدل فرا ابتکاری الگوریتم جست‌وجوی ممنوعه (TS) با رویکرد نزدیک‌ترین دسترسی استفاده می‌شود تا نقاطی که نسبت به محلات مختلف شهر زابل سطح بیشتری را پوشش می‌دهند شناسایی شوند. برای این منظور اقدام به ثبت مختصات جغرافیایی مرکز محلات ۴۰ گانه شهر زابل شده است.

با واردکردن اطلاعات به محیط نرم‌افزار متلب و با تعریف تعداد ۱۰۰ تکرار، الگوریتم در مقدار ۵۹۵ و بازمانی تقریبی ۱۴ ثانیه به بهترین جواب ممکن رسیده و پهنه‌های ۴ و ۲ را به ترتیب به عنوان مناسب‌ترین نقاط به منظور مکان‌یابی فضای سبز نقاط ۱، ۳ و ۵ نیز نسبت به نقاط انتخابی نرم‌افزار، به علت محدودیت‌هایی مانند شکل پراکنش محلات شهر، تراکم کم‌تر جمعیت و دسترسی‌های محدودتر در مجموعه انتخابی قرار نگرفت. شکل (۱۵) پهنه‌های شناسایی‌شده را با توجه به وضعیت دسترسی محلات ۴۰ گانه شهر زابل از ۵ گزینه به ۲ گزینه بهینه می‌کند که این موضوع همواره می‌تواند برنامه ریزان شهری را در زمینه انتخاب پهنه نهایی به منظور مکان‌یابی فضای سبز شهری یاری کند.



شکل ۱۵. هاب های مبدأ سفر محلات ۴۰ گانه شهر زابل

جدول ۳. محلات چهل گانه شهر زابل و هاب های مرتبط با آن ها

شماره	هاب	مسافت	محله	شماره	هاب	مسافت	محله
۱	۲	۰/۰۲۴۱	پادگان نظامی	۲۱	۲	۰/۰۲۰۶	جانبازان
۲	۲	۰/۰۱۸۱	هاشم آباد	۲۲	۴	۰/۰۲۰۶	کشتارگاه
۳	۲	۰/۰۱۰۶	لطفی	۲۳	۴	۰/۰۰۸۹	احمدآباد
۴	۲	۰/۰۱۱۴	هیرمند ۱	۲۴	۴	۰/۰۰۹۲	حسین آباد
۵	۲	۰/۰۱۴۹	القورآباد	۲۵	۴	۰/۰۰۵۱	استادیوم
۶	۲	۰/۰۰۹۹	هیرمند ۲	۲۶	۴	۰/۰۱۲۲	گاراژ
۷	۲	۰/۰۱۷۳	حاجی آباد	۲۷	۴	۰/۰۱۶۰	قاسم آباد
۸	۴	۰/۰۱۹۰	اسلامی	۲۸	۴	۰/۰۱۲۶	محله پادگان
۹	۲	۰/۰۰۵۴	پادگان نظامی ۲	۲۹	۴	۰/۰۱۶۱	پشت باسکول
۱۰	۲	۰/۰۰۵۸	پادگان نظامی ۳	۳۰	۴	۰/۰۰۷۱	شرکت فرش
۱۱	۲	۰/۰۱۸۲	هیرمند	۳۱	۴	۰/۰۰۸۶	ناسیونال
۱۲	۲	۰/۰۲۰۲	محله پادگان	۳۲	۴	۰/۰۰۲۲	جمالی
۱۳	۲	۰/۰۶۴	افشار	۳۳	۴	۰/۰۰۳۰	فندق
۱۴	۴	۰/۰۱۱۲	میدان جهاد	۳۴	۴	۰/۰۰۳۲	ریگی
۱۵	۴	۰/۰۱۰۲	بربری ها	۳۵	۴	۰/۰۰۴۲	پاسداران
۱۶	۴	۰/۰۰۷۱	القورآباد	۳۶	۴	۰/۰۰۷۳	ورقه
۱۷	۲	۰/۰۱۰۶	شهریاری	۳۷	۴	۰/۰۰۴۵	ناسیونال ۲
۱۸	۲	۰/۰۰۶۴	بنجار	۳۸	۴	۰/۰۰۳۲	سه قلعه
۱۹	۲	۰/۰۰۶۳	مسجد رضوان	۳۹	۲	۰/۰۰۷۳	محمدآباد
۲۰	۲	۰/۰۱۲۵	کمالی	۴۰	۲	۰/۰۱۳۲	سیاه مرد

در حالی که طبق استانداردهای جهانی ۱۰/۱ تا ۱۶/۱ سطح شهر باید به فضای سبز اختصاص داده شود. سرانه پیشنهادی سازمان ملل برای کاربری فضای سبز ۲۵-۲۰ متر مربع و سرانه پیشنهادی سازمان مسکن و شهرسازی ۱۲-۷ متر مربع است.

بر اساس آخرین اطلاعات مستند مربوط به کاربری‌های شهر زابل، کاربری فضای سبز شهری شامل اراضی اختصاص داده شده به فضاهای سبز و پارک‌های عمومی و باغات خصوصی است که مجموعاً بیش از ۱۱/۳ هکتار (شامل ۹/۶ هکتار فضای سبز عمومی و ۱/۷ هکتار باغات خصوصی) مساحت دارد. سهم نسبی اراضی این کاربری از کل مساحت شهر بیش از ۵/۵ درصد و از مساحت خالص شهر نزدیک به ۹/۰ درصد بوده و سرانه متناظر با آن ۸/۰ متر مربع (شامل ۷/۰ متر مربع آن مربوط به فضاهای سبز عمومی و ۱/۰ متر مربع مربوط به باغات خصوصی) است. این ارقام مبین سهم نسبی بسیار ناچیز فضای سبز در شهر و کمبود شدید آن برای شهروندان است. بررسی وضعیت تقسیم‌بندی فضای سبز شهر زابل در طرح جامع شهر و تطبیق آن با آخرین موجود نشان داد که نواحی ۵ گانه شهر زابل دارای سهم یکسانی از توزیع فضای سبز شهر نیستند.

۴. بحث

تحلیل علمی و مکان‌یابی بهینه فضاهای سبز شهری، چنانچه با الهام از نظریه‌های عدالت محور و توزیع عادلانه خدمات شهری و استفاده از روش‌ها و تکنیک‌های متناسب باشد، برنامه‌ریزی بنیادی و مدیریت شهرها را با چشم‌اندازهای بهتری مواجه خواهد نمود. ویژگی‌های جغرافیایی شهر زابل و یافته‌های پژوهش حاضر، نشان می‌دهند که سهم توزیع عادلانه متناسب با استانداردهای حداقلی در نواحی مختلف شهر تحقق پیدا ننموده است و از سویی دیگر به علت‌های مختلف (مرزی بودن، فرار سرمایه از شهر، خشکسالی‌ها، کمبود منابع آبی و ...) تخصیص بهینه فضای سبز شهر را با مشکل مواجه نموده است. رویکرد، روش و تکنیک استفاده از الگوریتم فراابتکاری جست و جوی ممنوعه با تکنیک‌های متعارف همانند GIS، در حل مشکل توزیع و مکان‌یابی بهینه فضاهای سبز قابل تعامل است و ارمغان جدیدی با حداقل‌ها را برای برنامه‌ریزان و مدیران شهری فراهم می‌نماید.

مقایسه پژوهش حاضر با پژوهش‌های مشابه داخلی و خارجی، نشان می‌دهد که تفاوت اصلی در چگونگی استفاده از روش و تکنیک و موضوع وجود دارد. بیشتر پژوهش‌ها مرتبط با علوم فنی و مهندسی و حتی علوم اکولوژیکی بوده است اما در حوزه برنامه‌ریزی شهری و به ویژه موضوع مقاله حاضر پژوهش با مشابهت بالا قابل ملاحظه نیست. یقینی و همکاران (۱۳۸۹) پژوهشی در مورد یافتن کوتاه‌ترین مسیر همیلتونی برای شهرهای ایران با استفاده از الگوریتم‌های جستجوی ممنوعه و ممتیک انجام دادند که مسئله یافتن کوتاه‌ترین مسیر همیلتونی، به دست آوردن کوتاه‌ترین مسیر بین مجموعه‌ای از شهرهاست، به گونه‌ای که هر شهر فقط یک‌بار در مسیر قرار گرفته و مسیر ساخته شده به شهر اول منتهی شود. این مسئله علاوه بر جنبه نظری از جنبه کاربردی نیز اهمیت فراوانی دارد و در ساخت ترشه‌های الکترونیکی، زمان‌بندی کارها، تعیین توالی کارها و در مسیر یابی وسایل نقلیه مورد استفاده قرار

می‌گیرد. با توجه به اهمیت و کاربرد گسترده یافتن کوتاه‌ترین مسیر همیلتونی، در مقاله مذکور برای اولین بار، این مسئله بین ۴۲۳ شهر ایران با استفاده از الگوریتم‌های فرا ابتکاری حل شده است. افندی زاده زرگری و همکاران (۱۳۹۸) استفاده از روش بهینه‌سازی و فرا ابتکاری به منظور کاهش سرفاصله زمانی اتوبوس‌رانی در شهر قزوین را انجام دادند. افتخاری و اکبری (۱۳۹۹) ارزیابی هزینه‌ای مدل‌های فرا ابتکاری مورد استفاده در طراحی شبکه توزیع آب شهری را انجام دادند که با توجه به تابع هدف و معیار هزینه و با رعایت قیود سرعت و فشار مجاز شبکه، بهینه‌سازی انجام شد تورگال و همکاران (۲۰۲۱) رویکرد چند هدفه برای خدمات حمل و نقل شهری (پرتغال) با استفاده از جستجوی ممنوعه انجام دادند. گمیرامیشل و همکاران (۲۰۲۱) جستجوی ممنوعه را برای مشکل مسیریابی وسیله نقلیه وابسته به زمان با پنجره‌های زمانی در یک شبکه جاده‌ای انجام دادند. وانگن و ژانگ (۲۰۱۹) مدل کاوش فضایی برای حفاظت اکولوژیکی زمین شهری بر اساس الگوریتم کلونی زنبورهای مصنوعی اصلاح شده را انجام دادند که مرتبط با مباحث اکولوژیکی زمین شهری هست.

نوآوری پژوهش حاضر، نسبت به پژوهش‌های پیشین این است که در پژوهش‌های گذشته مرتبط با مکان‌یابی فضاهای سبز شهری، بیشتر به ارائه طیف گسترده‌ای از نقاط در قسمت‌های مختلف شهر پرداخته می‌شد و طبیعتاً اجرایی کردن همه گزینه‌ها به دلیل محدود بودن منابع تخصیصی، امری غیرممکن می‌نمود و از سوی دیگر در مواردی بسیاری مجریان طرح را در انتخاب ارجح‌ترین گزینه مطلوب و بهینه با مشکل مواجه می‌نمود؛ اما پژوهش حاضر، برای حل این مشکل از مدل فرا ابتکاری الگوریتم جستجوی ممنوعه (TS) برای حل مساله مکان‌یابی هاب با رویکرد نزدیک‌ترین دسترسی استفاده نموده است تا نقاطی که نسبت به محلات مختلف شهر زابل سطح بیشتری را پوشش می‌دهند شناسایی شوند. از این‌رو، تفاوت پژوهش‌های پیشین با این پژوهش در این است که در تحقیقات پیشین استفاده از ابزار و روش‌های به‌روز در تجزیه و تحلیل اطلاعات و مکان‌یابی فضای سبز مانند الگوریتم‌های فرا ابتکاری و مدل‌های جدید ریاضی در این زمینه استفاده نشده است.

۵. نتیجه‌گیری

فضاهای سبز عمومی، مهم‌ترین بخش شهرها و محیط‌های شهری‌اند که هم از دیدگاه تأمین نیازهای زیست‌محیطی شهرنشینان و هم از نظر فضای فراغت و بستر ارتباط و تعامل اجتماعی آنان جایگاهی درخور اهمیت دارند. یکی از مهم‌ترین عناصر این مجموعه‌ها، پارک‌ها و فضاهای سبز شهری‌اند که نقشی فعال در سلامتی شهر و شهروندان ایفا می‌کنند. در نتیجه بهبود وضعیت این نوع از کاربری‌ها تأثیر بسزایی در زمینه افزایش کیفیت زندگی شهروندان دارد. بررسی وضعیت تقسیم‌بندی فضای سبز شهر زابل نشان می‌دهد که نواحی ۵ گانه شهر زابل دارای سهم یکسانی از توزیع فضای سبز شهر نیستند به عنوان مثال ناحیه ۲ شهر زابل با وجود دارا بودن ۲۹٪ جمعیت شهر سهم غیرمعمول ۷۷٪ درصد (۷۷۱۲۹ متر مربع) از کل فضای سبز موجود شهر می‌باشد. در حالی که مثلاً ناحیه ۵ شهر زابل با وجود اینکه بالای ۲۲ هزار نفر را در خود جای‌داده است تقریباً هیچ سهمی از فضای سبز شهری زابل

ندارد؛ بنابراین برای حل این مشکل از مدل فرا ابتکاری الگوریتم جست و جوی ممنوعه (TS) با رویکرد نزدیکترین دسترسی استفاده می شود تا نقاطی که نسبت به محلات مختلف شهر زایل سطح بیشتری را پوشش می دهند شناسایی شوند. از آنجا که در این پژوهش با پارامترهای متفاوتی روبرو هستیم و ارزش گذاری هر یک از این پارامترها نیاز به زمان طولانی و دقت فراوان دارد و با توجه به این که خاصیت اصلی GIS در ارزشیابی چند منظوره و تحلیل های جامع نگر این است که در کمترین زمان و دقیق ترین شکل با پردازش پارامترهای بیشمار تصمیم گیری قطعی را میسر می سازد بدین منظور در قسمتی از این پژوهش برای تعیین مکان مناسب برای احداث فضای سبز شهری از روش تحلیل مکانی و سیستم اطلاعات جغرافیایی استفاده شد، در مرحله نهایی با کمک مدل جست و جوی ممنوعه در راستای حل مساله مکانیابی هاب واقع در نرم افزار متلب اقدام به تعریف مختصات جغرافیایی محلات ۴۰ گانه شهر زابل به این مدل و با هدف تعیین درجه دسترسی آن ها به هر کدام از پهنه های ۵ گانه شد.

نتایج حاصل از اجرای مدل فرا ابتکاری جست و جوی ممنوعه در زمینه حل مساله مکانیابی هاب نشان داد که این مدل نه تنها کمک شایانی به انتخاب پهنه های نهایی تحقیق می کند بلکه به نوعی حوزه نفوذ محلات را هم تشخیص داده و وضعیت پوشش تفکیک شده محلات نسبت به فضای سبز را نشان می دهد که این امر به نوبه خود گامی مؤثر در زمینه برنامه ریزی هوشمندانه تر شهر است.

کتاب نامه

۱. احد نژاد روشنی، م.، عظیم زاده ایرانی، ا.، و نجفی، سعید. (۱۳۹۸). تحلیلی بر روند تغییرات کاربری اراضی و فرصت ها و موانع پیشرفت و رشد شهری (مطالعه موردی: شهر زابل). *جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۸ (۳۰)، ۷۶-۵۹.
۲. احمدی، ع.، موحد، ع.، و شجاعیان، ع. (۱۳۹۰). ارائه الگوی بهینه مکانیابی فضای سبز شهری با استفاده از GIS و روش AHP (منطقه مورد مطالعه: منطقه ۷ شهرداری اهواز)، *فصل نامه آمایش محیط*، ۴ (۱۵)، ۱۶۲-۱۴۸.
۳. افتخاری، م.، و اکبری، م. (۱۳۹۹). ارزیابی هزینه ای مدل های فرا ابتکاری مورد استفاده در طراحی شبکه توزیع آب شهری. *نشریه علوم و مهندسی آب و فاضلاب*، ۵ (۲)، ۴۸-۵۶.
۴. افندی زاده زرگری، ش.، بیگدلی راد؛ ح.، و شاکر، ح. (۱۳۹۸). استفاده از روش بهینه سازی و فرا ابتکاری به منظور کاهش سرفاصله زمانی اتوبوس (نمونه موردی: خطوط اتوبوس رانی قزوین). *فصل نامه مهندسی حمل و نقل*، ۱۰ (۴)، ۸۳۳-۸۴۹.
۵. اکبریان، ر.، و یزدان پناه، ن. (۱۳۹۹). اولویت سنجی مکانی توسعه فضاهای سبز و پارک های شهری با استفاده از روش AHP و مکانیابی آن در محیط GIS، *جغرافیا و برنامه ریزی شهری چشم انداز زاگرس*، ۱۲ (۴۳)، ۱۵۰-۱۱۷.
۶. امان اله پور، ا.، نظم فر، ح.، و لطفی شاهماریگلو، ر. (۱۳۹۸). مکانیابی بهینه فضای سبز شهری با استفاده از GIS و روش ANP مطالعه موردی: شهر اردبیل، *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۶ (۱)، ۱۴۶-۱۲۷.

۷. پریزادی، ط.، شیخی، ح.، و ابراهیم پور، م. (۱۳۹۱). مکان‌یابی فضای سبز شهری (پارک‌های درون‌شهری) با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی (مطالعه موردی: منطقه ۹ کلان‌شهر مشهد)، مجله علمی-پژوهشی برنامه‌ریزی فضایی، ۲ (۳)، ۱۱۱-۱۳۴.
۸. پورمحمدی، م. ر.، قربانی، ر.، و بهشتی روی، م. (۱۳۹۰). سرانه فضای سبز شهری در ایران و جهان، با تاملی بر کارآمدی‌ها و ناکارآمدی‌های آن در شهرهای کشور، نشریه جغرافیا و برنامه ریزی، ۱۶ (۳۶)، ۳۳.
۹. چهارسوقی، س. ک.، ممیزی، ف.، و یزدخواستی، ا. (۱۳۹۳). توسعه مدل مکان‌یابی هاب بر مبنای صرفه‌جویی اقتصادی جریان‌ها با استفاده از وسایل حمل‌ونقل ظرفیت دار و محدودیت جریان ورودی به هاب. نشریه پژوهش‌های مهندسی صنایع در سیستم‌های تولید، ۲ (۴)، ۱۹-۱.
۱۰. حاتمی د.، عربی ز.، و رحمانی ا. (۱۳۹۵). مکان‌یابی بهینه فضای سبز شهری با استفاده از مدل Logic Fuzzy و AHP، در محیط GIS (نمونه موردی: شهر مشهد)، فصلنامه آمایش محیط، ۹ (۳۲)، ۶۳-۸۴.
۱۱. رهنما، م. ر.، و شاددل ل. (۱۴۰۱). ارزیابی ارتباط فضایی سلامت اجتماعی بانوان مشهد و فضاهای سبز شهری؛ چه عواملی بر حضور آن‌ها در فضاهای سبز شهری اثرگذار است؟، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۵۴ (۱۹)، ۴۵-۶۵.
۱۲. زیاری، ک. (۱۳۸۱). برنامه‌ریزی کاربری اراضی شهری. یزد: انتشارات دانشگاه یزد.
۱۳. زیاری، ک.، مهدنژاد، ح.، و فریاد پ. (۱۳۸۸). مبانی و تکنیک‌های برنامه‌ریزی شهری، انتشارات دانشگاه بین‌المللی چاه بهار.
۱۴. سجادی، م.، و جعفری تهرانی، ح. (۱۳۹۳). برنامه‌ریزی فضای سبز شهری با رویکرد توسعه پایدار (مطالعه موردی منطقه سه شهر اصفهان). معماری و شهر پایدار، ۲ (۲)، ۴۲-۲۷.
۱۵. قدسی، س. ج.، شریف‌زاده ا.، و احدنژاد رودتشتی، م. (۱۴۰۰). ارزیابی فضای سبز شهری با تأکید بر توزیع عادلانه بین نواحی شهری (مطالعه موردی: شهر زنجان)، نشریه توسعه پایدار محیط جغرافیایی، ۳ (۴)، ۱-۱۵.
۱۶. کلهرنیا، ب. (۱۳۶۵). برنامه‌ریزی پارک‌های شهری و فضاهای سبز، جزوه سازمان پارک‌ها و فضای سبز تهران، تهران: کتاب سبز شهرداری، وزارت کشور.
۱۷. محمدزاده ر. (۱۳۹۰). نقدی بر توسعه فضاهای سبز استاندارد (نمونه موردی: شهرهای ایران)، فصلنامه فضای جغرافیایی، ۱۱ (۳۵)، ۶۵-۸۸.
۱۸. محمدی، ج. (۱۳۸۱). تحلیل پراکندگی فضایی و مکان‌یابی فضای سبز شهری در منطقه دو شهرداری تبریز. پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
۱۹. مرادی، ع.، غلامی، م.، شبیانی امین، ع.، بختیاری کیا، م. (۱۳۹۵). بررسی و تحلیل جمعیت شهر زابل طی مهر و موم‌های ۱۳۶۸-۱۳۹۴ و پیش‌بینی جمعیت و زمین مورد نیاز برای اسکان تا افق ۱۴۰۴. دومین کنگره بین‌المللی علوم زمین و توسعه شهری. <https://civilica.com/doc/526446/>
۲۰. مرکز آمار ایران. (۱۳۸۵-۱۳۹۰). سرشماری عمومی نفوس و مسکن، تهران، مرکز آمار ایران.

۲۱. مظاهری پور، ه.، و صدیقی زاده، د. (۱۳۹۴). بهینه‌سازی مسیریابی وسایل نقلیه با استفاده از الگوریتم‌های جستجوی ممنوع و ژنتیک با در نظرگیری محدودیت‌های تقدیمی. نخستین همایش ملی مهندسی صنایع. <https://civilica.com/doc/639508>
۲۲. موسوی، م. ن.، رشیدی ابراهیم حصاری، ا.، و روشن رودی، س. (۲۰۱۲). مکان‌یابی بهینه فضای سبز شهری: مورد مطالعه شهر بناب. *جغرافیا و مطالعات محیطی*، ۱ (۳)، ۱-۱۴.
۲۳. مهندسین مشاور طاش. (۱۳۸۶). *طرح جامع شهر زابل*. کارفرما سازمان مسکن و شهرسازی استان سیستان و بلوچستان، شرکت طرح اندیشان شهر (طالش).
۲۴. یقینی، م.، مومنی م.، و سرمدی م. ر. (۱۳۸۹). یافتن کوتاه‌ترین مسیر همیلتونی برای شهرهای ایران با استفاده از الگوریتم‌های جستجوی ممنوعه و ممتیک. *فصلنامه مهندسی حمل و نقل*، ۲ (۲)، ۱۹۶-۱۸۱.
25. Campbell, J.F., Ernst, A.T. & Krishnamoorthy, M. (2002). Hub location problems. In: Drezner, Z., Hamacher, H.W. (Eds.). *Facility Location: Applications and Theory*. Springer, Heidelberg, 373-408.
26. Glover, F., & Laguna, M. (1998). *Tabu search in handbook of combinatorial optimization*. Boston: Springer.
27. GmiraMichel, Maha., Potvin, G. (2021). Tabu search for the time-dependent vehicle routing problem with time windows on a road network. *European Journal of Operational Research*, 288 (1), 129-140.
28. Klomp maker, J. O., Hoek, G., Bloemsma, L. D., Gehring, U., Strak, M., Wijga, A. H., & Janssen, N. A. (2018). Green space definition affects associations of green space with overweight and physical activity. *Environmental research*, 160 (2018), 531-540.
29. Randrup, T. B., Östberg, J., & Wiström, B. (2017). Swedish green space management—The manager's perspective. *Urban forestry & urban greening*, 28 (2017), 103-109.
30. Sante Riveira, I., Crecente-Maseda, R., & Miranda-Barros, D. (2008). GIS-based planning support system for rural land-use allocation. *Computers and Electronics in Agriculture*, 63 (2), 257-273.
31. TorgalTeresa, M., & DiasTânia Fontes G. (2021). A multi-objective approach for DRT service using tabu search. *Transportation Research Procedia*, 52 (2021), 91-98.
32. WangFen, H., Zhang, Q. (2019). A spatial exploring model for urban land ecological security based on a modified artificial bee colony algorithm. *Ecological Informatics*, 50 (2019), 51-61.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

تحلیل اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری (نمونه موردی: محله کیانپارس اهواز)

نیلوفر آذربیزین (دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران)

n.azarbarzin@student.pnu.ac.ir

نفیسه مرصوصی (دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران، نویسنده مسئول)

marsousin@pnu.ac.ir

امیرحسین حلبیان (دانشیار جغرافیای طبیعی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران)

am_halabian@pnu.ac.ir

مصطفی شاهینی فر (استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران)

shahini@pnu.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۰۶/۲۱

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۱۹

صص ۷۵-۹۳

چکیده

بلندمرتبه‌سازی و ساخت ساختمان‌های بلند یکی از رویه‌های ساخت‌وساز در دنیای امروزی است. گران شدن زمین و کمبود آن از جمله مهم‌ترین دلایل برای روی آوردن به این سبک از ساخت‌وسازها می‌باشد. باتوجه به شرایط خاص این نوع ساختمان‌ها، مسأله تغییرات محیط شهری در آن‌ها از اهمیت زیادی برخوردار است. به همین منظور، هدف پژوهش حاضر تحلیل اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری نمونه موردی محله کیانپارس شهر اهواز است. پژوهش از نظر ماهیت و روش از نوع توصیفی-پیمایشی و از نظر نتایج کاربردی است. ابزار جمع‌آوری داده‌ها مصاحبه و پرسشنامه است. با مرور جامع پیشینه پژوهش و نظرخواهی از خبرگان، تعداد ۴۰ کارشناس و متخصص بلندمرتبه‌سازی شهری و امور شهری شناسایی و سپس روابط درونی بین این توانمندسازها با استفاده از روش ISM، بررسی گردید. نتایج پژوهش نشان داد که پس از تحلیل داده‌ها، این شاخص‌ها در ۳ سطح مختلف طبقه‌بندی شدند. اقتصادی، کالبدی، زیرساخت، عملکردی - اقتصادی، کالبدی - فضایی در سطح بالا (سطح ۱) قرار گرفت، که اساسی‌ترین و مهم‌ترین شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی محله کیانپارس اهواز می‌باشد، که به‌طور مستقیم و غیرمستقیم بر سایر شاخص‌ها تأثیر می‌گذارد، از این رو ضروری است مورد توجه جدی مدیران و برنامه‌ریزان شهری قرارگیرد. نتایج این پژوهش به تصمیم‌گیران امور شهری

کمک می‌کند تا بتوانند جهت اثرات مثبت بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری، تصمیمات هوشمندانه‌تری اتخاذ و مسیر مناسب‌تری را جهت توسعه صنعت بلند مرتبه‌سازی در محله کیانپارس شهر اهواز، انتخاب نمایند.

کلیدواژه‌ها: بلندمرتبه‌سازی، محیط شهری، ISM، MICMAC، محله کیانپارس اهواز.

۱. مقدمه

امروزه بسیاری از شهرهای بزرگ جهان، به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه با چالش‌های بسیار زیادی روبه‌رو هستند، یکی از این چالش‌های بزرگ افزایش و رشد سریع شهرنشینی است که با رشد سریع شهرنشینی، علاوه بر افزایش تعداد شهرها و اندازه جمعیتی آن‌ها، رشد کالبدی آن‌ها نیز سرعت یافته و باعث پیدایش مسائل و مشکلات فراوانی در شهرها شده (بزی و همکاران، ۱۴۰۰، ص. ۱۰۴) و پیامدهای بسیار زیادی را به همراه داشته است. از جمله این پیامدها که باعث رشد لجام‌گسیخته شهرها گردیده، توسعه عمودی شهرها و ساخت مسکن به‌صورت آپارتمان می‌باشد (شجاعی و پولادی، ۱۳۹۸، ص. ۱۳۲). به‌طور فزاینده‌ای می‌توان بیان کرد که از ویژگی‌های زندگی شهری با تراکم بالا ساختمان‌های آپارتمانی بلند هستند (لای^۱، ۲۰۲۰، ص. ۱) که گرده‌برداری نادرستی از الگوی غربی آن برای تقاضای سرسام‌آور مسکن است.

تحلیل اجباری این نوع ساخت‌وسازها بر بدنه شهرها، علاوه بر هم زدن توازن فضایی و کالبدی آن‌ها، موجب بروز عوارض بسیاری برای فرآیند شهرنشینی شده است (محمدی و همکاران، ۱۳۹۶، ص. ۲۲) و به‌عنوان راه‌حلی برای حل مشکل مسکن و کنترل رشد افقی شهرها (آریان‌مهر و همکاران، ۱۴۰۰، ص. ۶۴) به‌خصوص در شهرهای بزرگ، مورد استقبال توسعه‌دهندگان و سازندگان قرار گرفته است (توکلی کازرونی و کشمیری، ۱۳۹۷، ص. ۱۹). به‌طوری‌که می‌توان گفت؛ احداث ساختمان‌های بلند و بلندمرتبه‌سازی در فضای شهری خصوصاً در شهرهای بزرگ علی‌رغم مسائل و مشکلاتی که به همراه خود دارند، امروزه به‌عنوان یک نیاز جدی و یک راه‌حل برای کاستن و به حداقل رساندن مسائل و مشکلات شهرسازی و افزایش سطح زیربنای مورد بهره‌برداری در راستای پاسخگویی به رشد روزافزون جمعیت و مسائل مرتبط با آن خودنمایی می‌کند (آقایاری، ۱۳۹۶، ص. ۱۹). درواقع، این پدیده از یک‌سو به بسیاری از مسائل شهری مانند کمبود زمین، مسکن، بهینه نمودن تأسیسات شهری، جلوگیری از رشد افقی شهرها پاسخ داده و از سویی دیگر خود پدیدآورنده بسیاری از مشکلات و نارسایی مانند افزایش تراکم جمعیتی و ساختمانی، اختلال در تأسیسات زیربنایی و خدمات شهری، تأثیر نامطلوب کالبدی و زیست‌محیطی در فضای شهری می‌باشد (وارثی و کریمی، ۱۳۹۶، ص. ۲).

اهمیت این موضوع آن‌چنان زیاد است که می‌توان گفت؛ نیاز به راهبرد بلندمرتبه‌سازی با توجه به رشد روزافزون جمعیت و محدودیت زمین در زمان حاضر، بیش‌ازپیش به چشم می‌خورد (اسمعیل‌نژاد، ۱۳۹۶، ص. ۱۱) و به‌عنوان نشانه‌ای از پیشرفت‌های تکنولوژیک جوامع و به‌عنوان نمادهای قدرت شهرهای پیشرفته و پاسخی به رشد شدید

^۱. Lai

جمعیت و کمبود زمین جهت احداث واحدهای مسکونی کافی بودند (مقدم‌راد و سپهری مقدم، ۱۴۰۰، ص. ۵۴۵) و با افزایش قیمت زمین امری اجتناب‌پذیر تلقی می‌شود. لکن در گسترش عمودی شهرها بایستی در کنار تراکم و ارتفاع به کیفیت محیط شهری توجه ویژه‌ای شود (مظهری و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۳). به‌طوری‌که می‌توان بیان کرد؛ ارتباط دوسویه بین پدیده‌ی بلندمرتبه‌سازی و محیط‌های شهری وجود دارد. محیط شهری عرصه‌هایی چندوجهی، متنوع، پیچیده، پویا و در حال تحول هستند و در تأمین، سلامت و رفاه انسان نقش اساسی دارند (بای^۱، ۲۰۱۲، ص. ۴۶۵). به‌طوری‌که می‌توان گفت افزایش توسعه بلندمرتبه‌سازی ساختمان‌ها بر روی زمین به‌وضوح قابل‌مشاهده (موسیال^۲، ۲۰۱۲، ص. ۵۳۸) و تأثیر آن‌ها بر شهرها در بسیاری جهات قابل ارزیابی است. باوجوداین ساخت‌وسازها و تأثیری که بلندمرتبه‌سازی بر ساختمان‌های بلندمرتبه می‌گذارد (آسور و یازیچی^۳، ۲۰۲۰، ص. ۱۶۵). تغییرات محیط شهری ممکن است تهدید قابل‌توجهی باشد، به‌ویژه برای شهرهای توسعه‌یافته تاریخی که دارای آثار و بناهای بارزش شهری و معماری هستند (واندر^۴، ۲۰۰۵، ص. ۲۸۱ و زینسکا^۵، ۲۰۱۵، ص. ۱۳۶۱). با توجه به مطالب فوق؛ می‌توان گفت ارتباط متقابلی بین پدیده‌ی بلندمرتبه‌سازی و محیط شهری وجود دارد و تأثیرات ساختمان‌های بلندمرتبه در محیط‌های شهری در تحقیقات مختلف موردبررسی قرار می‌گیرد (ال‌کودمنی^۶، ۲۰۱۷، ص. ۱۷). علاوه بر تأثیر آن‌ها بر منظر شهری، بر شکل شهر، میراث، تراکم، ظرفیت حمل‌ونقل، پایداری، آسایش محیطی، تصویرپذیری و راحتی نیز تأثیر می‌گذارد و تغییرات شدید در افق شهری به دلیل عمودی بودن آن‌ها سرنخی برای محققان در مطالعات بصری در نظر گرفته‌شده است (کریمی مشاور و وینکرمن^۷، ۲۰۱۸، ص. ۱۹). با توجه به مطالب بیان‌شده درباره تأثیر بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری، نگاهی اجمالی به شهرهای ایران وضعیت نامطلوبی را نشان می‌دهد و این عامل در چند دهه‌ی گذشته، مشکلات عدیده‌ی را به وجود آورده است. ازجمله مشکلات مختلفی نظیر نابسامانی کاربری‌های شهری، توزیع ناعادلانه کاربری‌های شهری، نبود ساخت‌وسازهای غیراستاندارد، افزایش بیش‌از حد تراکم جمعیتی و ساختمانی، تأثیر نامطلوبی بر شرایط زیست‌محیطی در محیط شهری می‌توان نام برد.

در زمینه بلندمرتبه‌سازی و تغییرات محیط شهری تحقیقات صورت گرفته‌است که در ادامه به‌صورت مختصر به بررسی این تحقیقات پرداخته می‌شود. موهوری و باسو^۸ (۲۰۲۱) در مقاله‌ی خود به بررسی فضاهای تعاملی یک مجموعه مسکونی بلندمرتبه و انسجام اجتماعی ساکنان شهر کلکته، هند پرداخته‌است که نتایج نشان داد که نحوه چیدمان و استفاده از خیابان‌ها در یک مجتمع مسکونی بزرگ سهم قابل‌توجهی در تقویت انسجام اجتماعی ساکنان

1. Bai

2. Musial

3. Asur & Yazici

4. Van der

5. Czyska

6. Al-Kodmany

7. Karimimoshaver & Winkemann

8. Mohuri and Basu

محله کلکته هند داشته است و همچنین با بلندمرتبه‌سازی مجموعه‌های مسکونی فرصت‌های برخورد تصادفی و استفاده از فضاهای مؤثرتر را برای شهروندان فراهم آورده است و در نهایت نتایج این پژوهش نشان داد که شرایط و تغییرات محیط زیستی تأثیری بر ساخت و ساز ندارد آن‌چیزی که باعث بلند مرتبه سازی می‌شود انسجام محلی است. سان^۱ و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله‌ی خود محدودیت‌هایی که مانع توسعه ساختمان‌های پیش ساخته بلندمرتبه پرداخته‌است که نتایج پژوهش نشان داد مؤلفه‌های "عدم هماهنگی و ارتباط بین ذینفعان"، "هزینه بالاتر"، "عدم حمایت دولت"، "کمبود تجربه و تخصص"، "کمبود قوانین و استانداردهای ساختمان"، "ادغام ضعیف زنجیره تأمین" و "پیچیدگی اتصال" مهم‌ترین موانع جلوگیری از جذب ساختمان‌های پیش ساخته هستند. این یافته‌ها توجه بسیار زیادی به عامل اقتصادی دارند و این عامل را مهم‌ترین عامل در ساخت و ساز می‌داند. استرانز (۲۰۲۰) در مقاله‌ی خود به مقایسه توسعه ساختمان‌های بلندمرتبه شهرهای در حال رشد مانند شانگهای و وین پرداخته‌است که نتایج نشان داد که روند توسعه "مسکن عمودی" ساختمان‌ها که با افزایش جمعیت در معرض سروصدا در ارتفاعات مختلف قرار می‌گیرند بسیار مهم می‌باشند زیرا ممکن است ساکنان باوجود فاصله از منبع، مورد آزار و سروصدا قرار بگیرند. همچنین برای برآورد سطح سروصدا تولیدشده توسط منابع ترافیک خودرو در ارتفاعات مختلف ساخته‌شده است و سطح سروصدای پیش‌بینی شده با داده‌های اندازه‌گیری شده مقایسه شد. علاوه بر این، در کل منطقه شهری میلان، ساختمان‌هایی بالاتر از ۵۰ متر را برای تجزیه و تحلیل تغییر میزان قرار گرفتن در معرض سطح سروصدا در ارتفاعات مختلف انتخاب شد. آریان‌مهر و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله‌ی خود بررسی معیارهای بلندمرتبه‌سازی از دیدگاه زیباشناسی و منظر شهری، منطقه ۲۲ تهران پرداخته‌است که نتایج نشان داد که در تأثیر زیباشناسی بناهای بلند منفرد و خوشه‌ای باید تفاوت قائل شد؛ زیرا ابعاد تأثیرگذار این بناها در منظر شهری متفاوت است. برج‌های منفرد دارای فرم شاخص و بناهای بلند خوشه‌ای به دلیل تکرار می‌توانند به راحتی با تناسبات محیطی هماهنگ شوند و از این طریق خط آسمان هماهنگی در جغرافیای شهرها خلق کنند.

دهناد و همکاران (۱۴۰۰) در مقاله‌ی خود به تبیین تاثیر ارتفاع و فرم گونه‌های مسکونی مبتنی بر ایجاد آسایش حرارتی فضاهای باز میانی نمونه مورد مطالعه: مجتمع‌های مسکونی شهر شیراز پرداخته‌است که نتایج نشان داد که بین انواع فرم و ارتفاع تفاوت معناداری وجود دارد و این ارتباط در ساختمان‌های میان مرتبه در فرم مجموعه‌ای و محیطی نتیجه مطلوبتری را داشته است. نهایتاً هر دو فاکتور فرم و ارتفاع ارتباط مهمی با پارامترهای موثر در آسایش حرارتی فضای باز مجتمع‌های مسکونی دارند و نقش به‌سزایی در تعدیل دما محیط و امکان بهره‌روی متفاوتی را برای ساکنین بوجود می‌آورند.

¹. Sun

موحد و شهسوار (۱۳۹۹) در مقاله‌ی خود به تحلیل رضایت شهروندان از گسترش بلندمرتبه‌سازی و توسعه فشرده شهری روی منطقه یک شهر ارومیه پرداخته‌است که نتایج نشان داد که وضعیت این شهر در چهار بعد به ترتیب اقتصادی، محیط‌زیستی، اجتماعی و کالبدی متوسط به بالا می‌باشد.

حسین زاده دلیر و همکاران (۱۳۹۹) در مقاله‌ی خود به سنجش میزان رضایتمندی از کیفیت محیط شهری از دیدگاه شهروندان روی منطقه ۵ شهرداری کلان‌شهر تبریز پرداخته‌است که نتایج نشان داد که از نظر ساکنان، کیفیت محیط شهری منطقه ۵ شهرداری تبریز در سطح بالایی قرار و از لحاظ ویژگی‌های کالبدی-فضایی، شاخص دسترسی و ترافیک، از لحاظ ویژگی‌های کارکردی-خدماتی، زیر شاخص خدمات رفاه اجتماعی، از لحاظ ویژگی‌های محتوایی، زیر شاخص سلامت محیطی می‌باشند که بیشترین تأثیر و رضایتمندی ساکنان را دارا هست. با توجه به نظر پژوهشگران تعاریف متفاوتی از بلندمرتبه‌سازی ارائه شده‌است که هر یک از منظر خود به تعریف بلندمرتبه‌سازی پرداخته‌اند. از دیدگاه مهندسان ساختمان، هنگامی می‌توان بنایی را بلندمرتبه یا مرتفع نامید که ارتفاع آن باعث شود نیروهای جانبی ناشی از زلزله و باد بر طراحی آن تأثیر قابل توجهی بر شهر بگذارد و بر این مبنا از لحاظ ارتفاع، ساختمان‌های بیش‌تر از ۱۰ طبقه را ساختمان‌های بلندمرتبه می‌نامند. از دیدگاه جامعه‌شناسان ساختمان‌های که بیش‌تر از ۳۲ متر باشند و مانع از فعالیت کودکان در محوطه و فعالیت در هوای آزاد باشد ساختمان‌های بلندمرتبه نامیده می‌شوند که نظارت بر کودکان با زیاد شدن ارتفاع مشکل‌ساز می‌شود (شجاعی و پولادی، ۱۳۹۸، ص. ۱۳۴). با توجه به این تعاریف بلندمرتبه‌سازی نیز مانند سایر تغییرات شهری مزایا و معایبی زیادی دارد از جمله مزایای بلندمرتبه‌سازی می‌توان به شهرهای فشرده که باعث کاهش حمل و نقل، کاربرد بهینه زمین با توجه به تمرکز جمعیت که باعث کاهش توسعه حومه شهر و آسیب وارده به محیط طبیعی، شهرهای متمرکز که باعث کاهش حجم شبکه‌های زیربنای شهری، مسافت دوان شهری کمتر باعث اتلاف وقت کمتر، پتانسیل و ایجاد امکان ساختمان با کاربری مختلط، سرعت بیشتر باد در ارتفاع (پتانسیل بیشتر برای بهره‌وری از انرژی باد)، طبقات کم‌عرض و کشیده در ارتفاع که باعث پتانسیل و امکان نورگیری طبیعی فضا، فضا در آسمان که باعث امکان خلق فضاهای دنج و آرام و به‌دوراز شلوغی شهر، چشم‌انداز شهری می‌شود و از جمله معایب آن می‌توان به این موارد: مصرف زیاد انرژی و مصالح برای ساخت در ارتفاع، مصرف زیاد انرژی جهت بالابرها (تا ۱۵٪ مصرف انرژی کل ساختمان)، مصرف زیاد انرژی جهت نگهداری و نظافت ساختمان، تأثیرات منفی در مقیاس شهری، طوفان باد، سایه‌اندازی وسیع، ایجاد مانع جهت نورگیری، تراکم جمعیتی زیاد در مکان‌های مشخص و ویژه، بارهای زیاد ناشی از باد در ارتفاع (تأثیر بر روی سازه‌ها و ابعاد المان‌های سازه‌ای و نما)، فضاهای بسته و ایزوله در ارتفاع (نیاز بیشتر به تهویه هوا)، مشکلات ایمنی و امنیت در ارتفاع (در حین ساخت) زیر اشاره کرد (مظهری و همکاران، ۱۳۹۷: ۴).

با توجه به مزایای و معایب بلندمرتبه‌سازی می‌توان بیان کرد که زندگی در ساختمان‌های بلندمرتبه از چند لحاظ با ارزش است، از جمله آن‌ها می‌توان گفت دیدها و مناظر زیبا و دل‌انگیز، احساس منحصر به فرد بودن در ارتفاع، محریمیت و سکوت، اعتبار جایگاه اما این اطلاعات نتیجه نهایی و قطعی نیستند. از آن جایی که افراد دیگری هم

وجود داشتند که نارضایتی خود را از زندگی در این نوع ساختمان‌ها بنا به دلایلی همچون خراب گری و آسیب ساختمان، فقدان حریمیت، احساس منزوی بودن و تنهایی گزارش دادند (رئیزی و عباس زادگان، ۱۳۹۶، ص. ۶). همچنین بلندمرتبه‌سازی از چند جنبه بر محیط شهری تاثیر می‌گذارد که از مهم‌ترین تاثیرات آن می‌توان به تغییرات اقلیمی، منظر و سیمای شهر و ساختار کالبدی- فضایی پرداخته شده‌است (رئیزی و عباس زادگان، ۱۳۹۶، ص. ۶).

به‌طور کلی مؤلفه‌های سه‌گانه محیط و فضای شهری شامل: فرم، عملکرد و معنا است (پاکزاد و بزرگ، ۱۳۹۴، ص. ۹۶). فرم ساختمان‌های بلند به‌علت شاخص بودن این ساختمان‌ها نقش مهمی در ایجاد ارتباط بین بیننده و بنا ایفا می‌کند. هرچند فرم‌ها انواع گوناگونی دارند و می‌توانند مطلوب یا حتی آزاردهنده باشند، اما در ساختمان‌های بلند به لحاظ ارتفاع زیاد که جز ذاتی این گونه ساختمان‌ها است، اهمیت این امر دوچندان می‌گردد (بهزادی‌پور و همکاران، ۱۴۰۰، ص. ۱۵۳). همچنین فرم آن‌ها ارتباط مستقیمی با شرایط اقلیمی، ویژگی‌های فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی و روان‌شناسی ملت‌ها دارد و نشانگر محتوای اقلیمی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی هر جامعه‌ای است (سون^۱، ۲۰۱۷). فرم می‌تواند در ارتفاع تغییر کند، این مغایرت در فرم باید از برنامه داخلی ساختمان و با ویژگی‌های مکان خارجی که سازگار با ویژگی‌های محیطی است الهام بگیرد (وود^۲، ۲۰۱۱). با وجود همه شباهت‌ها افراد مختلف ارزیابی‌های مختلف و گوناگونی از یک موضوع واحد دارند افراد از نظر میزان آگاهی فرهنگ و تجربه‌های زندگی با همدیگر متفاوت هستند که همه‌ی این خصوصیات در ارتباط متقابل با ویژگی‌های کالبدی محیط مصنوع و ارزیابی افراد از آن‌ها قرار می‌گیرد (بهزادی‌پور و همکاران، ۱۴۰۰، ص. ۱۵۴). میزان اطلاعات پیشین و تجارب فردی شهروندان تأثیر زیادی در ادراک نشانه‌شناختی خواهد داشت؛ فهم نشانه‌های شمایی به سبب ارتباط عینی‌تر دال با مدلول راحت‌تر از نشانه‌های نمادین و نمایه‌ای قابل درک‌اند علاوه بر جنبه نشانه‌شناختی معنای بناها نزد شهروندان می‌تواند از نوع احساسی و عاطفی نیز باشد (فیضی و اسدپور، ۱۳۹۲، ص. ۱۱۲).

دیدگاه‌ها و نظریات مرتبط با بلندمرتبه‌سازی را می‌توان به سه دسته عمده تقسیم نمود:

الف) دیدگاه‌های موافق با ساختمان‌های بلندمرتبه: موافقان معتقدند که ساختمان‌های بلندمرتبه بایستی به دلایل زیر جانشین ساختمان‌های تک‌واحدی شوند: کنترل توسعه شهری، کمبود اراضی شهری، امکانات تکنولوژی برای بهره‌برداری سریع‌تر، سرویس‌دهی آسان‌تر، امکانات مدیریت مطلوب‌تر، پاسخگویی به نیاز شدید مسکن.

ب) دیدگاه‌های مخالف با ساختمان‌های بلندمرتبه: دلایل طرفداران این دیدگاه عبارت‌اند از: پایین بودن کیفیت زندگی شهری، جلوگیری از عملکرد صحیح واحدهای اجتماعی، زیر پا گذاشتن ارزش‌ها و سنت‌های قدیم، بالا بردن تراکم شهری و بالطبع آلودگی محیط‌زیست.

ج) دیدگاه‌های میانه که ارتفاع ساختمان‌ها را در یک حد مطلوب می‌پذیرد: محدود کردن ارتفاع ساختمان‌ها در یک حد مطلوب و معقول و متناسب با ظرفیت و پتانسیل هر شهر و محل، ایده بسیار مفید و عملی است که این امر

^۱. Sonne

^۲. Wood

باید همراه با پیدا کردن راه‌حل‌های بررسی اندازه مطلوب برای شهرها و محلات و تراکم نسبی آن‌ها باشد، در غیر این صورت، به رشد افقی شهرهای بزرگ منجر خواهد شد (موحد و شهسوار، ۱۳۹۹، ص. ۳۵۲).

محدوده مورد مطالعه شهر اهواز است، که از نظر جغرافیایی در ۳۱ درجه و ۲۰ دقیقه عرض شمالی و ۴۸ درجه و ۴۰ دقیقه طول شرقی در جلگه‌ای با ارتفاع ۱۸ متر از سمت دریا قرار گرفته است این شهر دارای هشت منطقه است و براساس آمار سال ۱۳۹۵ دارای ۱/۳۰۲/۵۹۱ نفر جمعیت بوده است (مرکز آمار، ۱۳۹۵). این شهر به‌عنوان هفتمین شهر بزرگ کشور به دلیل سیاست‌های تشویقی واگذاری زمین شهری و نبود برنامه مناسب برای کنترل گسترش شهر، رشد افقی چشمگیری بین سال‌های ۱۳۳۵ تا ۱۳۹۵ داشته است به‌خصوص در محلاتی همچون کیانپارس، زیتون و غیره که وضعیت رفاه آن‌ها بالاتر است این روند افزایش چند برابری داشته است. به طوری که می‌توان گفت؛ گستردگی بیش از حد شهر در کنار عواملی مانند بالا رفتن قیمت زمین، رشد عمودی شهر، ضرورت امروز جامعه و بهره‌وری و استفاده بهینه‌تر از زمین از عوامل گسترش، بلندمرتبه‌سازی در شهر اهواز به‌خصوص محله کیانپارس بوده است که متأسفانه این تغییرات متناسب با نیازها و با در نظر گرفتن ظرفیت‌های درونی جامعه صورت نگرفته است، بنابراین، نبود یک برنامه‌ریزی صحیح، این شهر را در آینده به شهری تبدیل خواهد کرد که زندگی در آن دچار مشکل خواهد بود. به طوری که می‌توان گفت در فاصله سال‌های ۱۳۷۹ تا ۱۳۸۱ سیاست تشویق بلندمرتبه‌سازی از سوی شهرداری اجرا شد و گرایشی نسبتاً عمده برای تخریب واحدهای فرسوده و کوتاه و ایجاد ساختمان‌های بلند در شهر شکل گرفت. به دنبال آن، قیمت زمین افزایش یافت و بخش خصوصی و سرمایه‌هایشان به سمت خرید تراکم و پروانه‌های بلندمرتبه‌سازی هجوم آوردند. این سیاست هنوز از سوی شهرداری دنبال می‌شود و مختصر ساخت و سازهای شهر نیز به طور عمده به صورت بلندمرتبه‌سازی است (مهدوی، ۱۳۸۲، ص. ۴۴). همچنین ساخت‌وساز ساختمان‌های بلندمرتبه و آسمان‌خراش بدون توجه به شاخص‌های محیط شهری به تدریج تأثیرات جبران‌ناپذیر خود را نه تنها بر کالبد فیزیکی شهر بلکه در رفتار و هنجارهای عمومی آن نیز خواهد گذاشت. بنابراین، باید با توجه به خواست و نیاز مردم اقدام به تغییرات بلندمرتبه‌سازی کرد که همه‌ی این برنامه‌ها باید در قالب برنامه‌های مدلسازی موردتوجه قرار گیرد. در همین راستا؛ پژوهش حاضر سعی دارد بر اساس نیاز به برنامه‌ریزی در حوزه تغییرات محیطی و نقش آن در بلندمرتبه‌سازی شهری در محله کیانپارس انجام گردد تا ضمن مشخص کردن معیارهای بلندمرتبه‌سازی (اجتماعی، اقتصادی، کالبدی، زیرساخت)، وضعیت این مؤلفه‌ها را در سطح محله کیانپارس تبیین شود بنابراین سؤال اصلی پژوهش به شرح زیر می‌باشد: مهم‌ترین مؤلفه‌های بلندمرتبه‌سازی در تغییرات محیط شهری محله کیانپارس کدام‌اند؟

۲. روش شناسی

پژوهش حاضر از نوع اکتشافی و توصیفی - تحلیلی است. که عمدتاً از منابع کتابخانه‌ای، مصاحبه، مشاهده و برداشت‌های میدانی و توزیع پرسشنامه بین ۴۰ نفر از کارشناسان برای انجام آن استفاده شد. پژوهش از آن جهت

اکتشافی است که هدف آن، آزمون یک فرضیه نیست بلکه به دنبال شناسایی اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری از طریق مصاحبه دلفی است. به این دلیل توصیفی است که با استفاده از روش مدل ساختاری - تفسیری ISM با بررسی نحوه اثرگذاری عوامل بر یکدیگر و قضاوت خبرگان، مشخص شد که کدام عوامل بر یکدیگر تأثیرگذار هستند و این تأثیرگذاری چگونه است مدل‌سازی تفسیری ساختاری، روشی مؤثر و کارا برای موضوعاتی است که در آن متغیرهای کیفی در سطوح مختلف اهمیت بر یکدیگر آثار متقابل داشته و می‌توان با استفاده از این روش ارتباطات و وابستگی‌های بین متغیرهای کیفی مسئله را کشف، تحلیل و ترسیم کرد. در شکل ۱ فرایند شاخص‌ها و زیر شاخص‌های پژوهش آورده شده است.



شکل ۱. شاخص‌ها و زیر شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی و تغییرات محیط شهری در محله کیانپارس اهواز

۳. یافته‌ها

۳.۱. یافته‌های توصیفی

با توجه به فقدان چارچوب نظری و عدم شناخت کافی از تعداد و ویژگی‌های جامعه آماری و همچنین با در نظر گرفتن ماهیت و هدف پژوهش و روش نمونه‌گیری که عمدتاً مبتنی بر رویکرد کیفی-اکتشافی و کارشناس محور است برای شناسایی شاخص‌ها و متغیرهای اثرگذار در وضعیت بلندمرتبه‌سازی در مرحله اکتشافی از روش نمونه‌گیری در دسترس (اعضای شناخته شده و در دسترس) فرایند مصاحبه و نظرسنجی شروع شد و سپس با استفاده از روش گلوله برفی (معرفی اعضا توسط یکدیگر) تا جایی ادامه یافت که ظاهراً اشباع نظری حاصل شد و به غیر از نظرات تکراری، یافته اکتشافی جدید دیگری اضافه نمی‌شد. تا این مرحله تعداد کارشناسان به ۴۰ نفر رسید و سپس ادامه کار (تدام فرایند تکنیک دلفی) با تعداد ۱۰ نفر دیگر که داوطلب ادامه همکاری بودند تا مرحله نهایی پی‌گیری شد. در جدول ۴ مشخصات کارشناسان پژوهش آمده است.

۳. ۲. ۱. ماتریس، دسترس، اولیه

از تبدیل ماتریس خود تعاملی ساختاری به یک ماتریس دو ارزشی (صفر-یک) حاصل شده است. برای استخراج ماتریس دسترسی باید در هر سطر عدد یک جایگزین علامت‌های V و X و عدد صفر را جایگزین علامت‌های A و O در ماتریس دسترسی اولیه شود. حاصل تبدیل تمام سطرها نتیجه حاصله ماتریس دسترسی اولیه است (جدول ۳). سپس روابط ثانویه بین بعد/شاخص‌ها کنترل شده است. رابطه ثانویه به گونه‌ای است که اگر بعد J منجر به بعد I شود و بعد K را منجر شود، بعد J منجر به بعد K خواهد شد. با تبدیل نمادهای روابط ماتریس $SSIM$ به اعداد صفر و یک برحسب قواعد زیر می‌توان به ماتریس دست‌یافت: ۱- اگر خانه (j, i) در ماتریس $SSIM$ نماد V گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد ۱ و خانه قرینه آن یعنی خانه (i, j) عدد ۱- می‌گیرد. ۲- اگر خانه (j, i) در ماتریس $SSIM$ نماد A گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد ۱- و خانه قرینه آن یعنی خانه (i, j) عدد یک می‌گیرد. ۳- اگر خانه (j, i) در ماتریس $SSIM$ نماد X گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد ۲ و خانه قرینه آن یعنی خانه (i, j) عدد ۱ می‌گیرد. ۴- اگر خانه (j, i) در ماتریس $SSIM$ نماد O گرفته است، خانه مربوطه در ماتریس دسترسی عدد صفر و خانه قرینه آن یعنی خانه (i, j) عدد صفر می‌گیرد. با توجه به قوانین تکنیک ISM ماتریس دسترسی اولیه به صورت جدول زیر تبدیل شده است.

جدول ۳. ماتریس دسترسی اولیه

K5	K4	K3	K2	K1	B5	B4	B3	B2	B1	I / J		
۰	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	اجتماعی	B1	بند مرتبه سازی
۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	اقتصادی	B2	
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	کالبدی	B3	
۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۰	۱	۰	محیطی	B4	
۰	۰	۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	زیرساخت ها	B5	
۰	۰	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۰	اجتماعی - فرهنگی	K1	کیفیت محیط شهری
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	عملکردی - اقتصادی	K2	
۱	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	آسایش منظر	K3	
۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۰	۱	دسترسی - ترافیک	K4	
۱	۱	۱	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	کالبدی - فضایی	K5	

۳.۲.۲. ماتریس دسترسی نهایی

پس از تشکیل ماتریس دسترسی اولیه شاخص‌های اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز با دخیل کردن انتقال‌پذیری در روابط متغیرها، ماتریس دسترسی نهایی تشکیل می‌شود تا ماتریس دسترسی اولیه سازگار شود. بدین صورت که اگر (i, j) باهم در ارتباط باشند و نیز (j, k) باهم رابطه داشته باشند؛ آنگاه (i, k) باهم در ارتباط هستند. انتقال‌پذیری روابط مفهومی بین متغیرها در مدل‌سازی ساختاری تفسیری یک فرض مبنایی بوده و بیانگر این است که در صورتی که متغیر A بر متغیر B تأثیر داشته باشد و متغیر B بر متغیر C تأثیر گذارد، A بر C تأثیر می‌گذارد. در این مرحله تمام روابط ثانویه بین متغیرها بررسی می‌شود و ماتریس دسترسی نهایی مطابق جدول زیر به دست آمده است. در این ماتریس قدرت نفوذ و میزان وابستگی هر متغیر نشان داده شده است. قدرت نفوذ هر متغیر عبارت است از تعداد نهایی متغیرهایی (شامل خودش) که می‌تواند در ایجاد آن‌ها نقش داشته باشد. میزان وابستگی عبارت است از تعداد نهایی متغیرهایی که موجب ایجاد متغیر یادشده می‌شوند.

جدول ۴. ماتریس دسترسی نهایی

نفوذ	K5	K4	K3	K2	K1	B5	B4	B3	B2	B1	I / J		
۸	۱	۱	۰	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	اجتماعی	B1	بلندمرتبه‌سازی
۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	اقتصادی	B2	
۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	کالبدی	B3	
۷	۱	۰	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۱	محیطی	B4	
۷	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۰	۱	۱	۱	زیرساخت‌ها	B5	
۵	۱	۰	۰	۱	۱	۰	۰	۰	۱	۱	اجتماعی - فرهنگی	K1	کیانپارس محیط شهری
۸	۱	۰	۰	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۱	عملکردی - اقتصادی	K2	
۶	۱	۱	۱	۱	۰	۰	۱	۱	۱	۰	آسایش منظر	K3	
۸	۱	۱	۱	۱	۰	۱	۱	۱	۱	۰	دسترسی - ترافیک	K4	
۱۰	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	کالبدی - فضایی	K5	
	۱۰	۶	۶	۱۰	۵	۶	۸	۹	۱۰	۸	میزان وابستگی		

در جدول بالا قدرت نفوذ میزان تأثیری که هر یک از عوامل بر سایر عوامل دارند ده شاخص شناسایی شده در حوزه بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز آمده است. نتایج بیانگر این است که سه عامل اقتصادی، کالبدی از بین شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی، شاخص کالبدی - فضایی از بین شاخص‌های کیفیت محیط با میزان قدرت نفوذ ۱۰ بیشترین تأثیر، شاخص اجتماعی از بین شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی، شاخص عملکردی - اقتصادی و دسترسی ترافیکی از بین شاخص‌های کیفیت محیط به ترتیب مجموع با میزان قدرت نفوذ ۸، شاخص محلی و زیرساخت‌ها به ترتیب مجموع با میزان قدرت نفوذ ۷ و شاخص آسایش منظر با میزان قدرت

نفوذ ۶ و شاخص اجتماعی - فرهنگی با قدرت نفوذ ۵ کمترین تأثیر را دارند. در سطح ابعاد نتایج نشان می‌دهد که سه شاخص با قدرت نفوذ ۱۰ جزء ابعاد اصلی اثرات بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز است.

۳.۲.۳. سطح‌بندی عوامل مؤثر بر شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی و اثرات آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

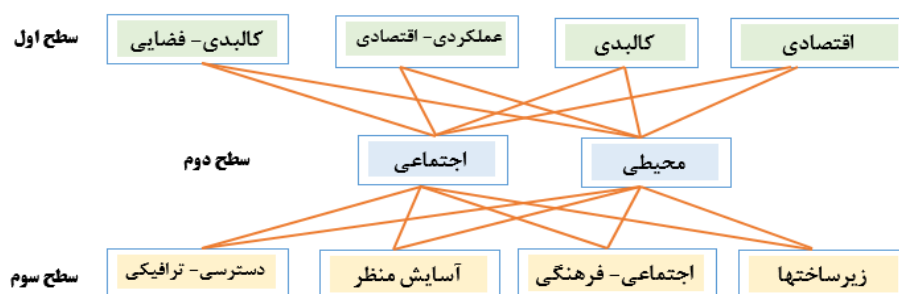
ماتریس دسترسی نهایی باید به سطوح مختلف دسته‌بندی شود. برای تعیین سطح متغیرها در مدل نهایی به ازای هر کدام از آن‌ها سه مجموعه خروجی، ورودی و مشترک تشکیل می‌شود.

جدول ۵. سطح‌بندی عوامل مؤثر بلندمرتبه‌سازی بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

سطح	مشترک	مجموعه ورودی	مجموعه خروجی		
IV	B1, B2, B3, B4, K1, K2, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K5	B1, B2, B3, B4, K1, K2, K4, K5	B1	بلندمرتبه‌سازی
I	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B2	
I	B1, B2, B3, B4, B5, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B3	
IV	B1, B2, B3, B4, K2, K3, K5	B1, B2, B3, B4, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, K2, K3, K5	B4	
III	B2, B3, B5, K2, K4, K5	B2, B3, B5, K2, K4, K5	B1, B2, B3, B5, K2, K5	B5	
III	B1, B2, K1, K5	B1, B2, B3, K1, K5	B1, B2, K1, K2, K5	K1	سطح متوسط
I	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	K2	
III	B1, B2, B3, K3, K4, K5	B2, B3, K3, K4, K5	B2, B3, B4, K2, K3, K5	K3	
III	B2, B3, K2, K4, K5	B1, B2, B3, K2, K4, K5	B2, B3, B4, B5, K2, K3, K5	K4	
I	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	B1, B2, B3, B4, B5, K1, K2, K3, K4, K5	K5	

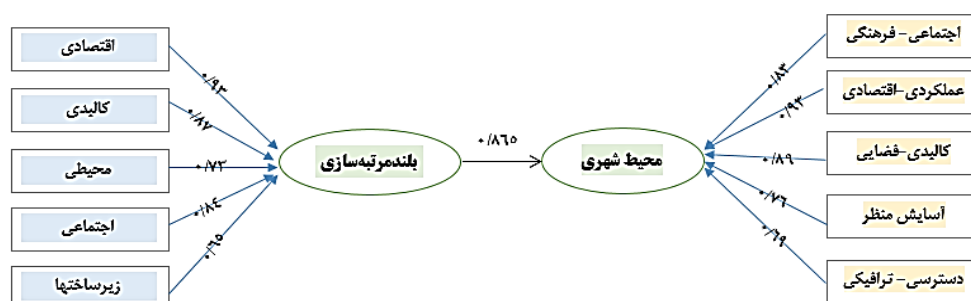
در نخستین جدول شاخص یا متغیرهای که اشتراک مجموعه خروجی و ورودی آن یکی است، در فرآیند سلسله‌مراتب به عنوان مجموعه مشترک محسوب می‌شوند، به طوری که این متغیرها در ایجاد هیچ متغیر دیگری مؤثر نیستند. آن متغیرها پس از شناسایی بالاترین سطح از فهرست سایر متغیرها کنار گذاشته می‌شود. این تکرارها تا مشخص شدن سطح همه متغیرها ادامه می‌یابد. در این پژوهش سطوح چهارده‌گانه متغیرها که نتیجه نهایی آن‌ها در جدول بالا جمع‌بندی شده است. شاخص‌های مؤثر بر بلندمرتبه‌سازی و اثرات بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز که مجموعه خروجی و مشترک آن‌ها کاملاً یکسان باشند، در بالاترین سطح از سلسله‌مراتب مدل ساختاری - تفسیری قرار می‌گیرد.

بر اساس جدول بالا عوامل مؤثر بر شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی و اثر بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز به سه سطح طبقه‌بندی شده است. در گراف ISM روابط متقابل و تأثیرگذاری بین معیارها و ارتباط معیارهای سطوح مختلف نمایان است که موجب درک بهتر فضای تصمیم‌گیری می‌شود. در این بخش شاخص‌های اقتصادی، کالبدی، زیرساخت، عملکردی - اقتصادی، کالبدی - فضایی در بالاترین سطح قرار گرفته‌اند که مانند سنگ زیربنایی مدل و مهم‌ترین عوامل تأثیر گذار عمل می‌کنند که در نتیجه ارتقاء سطح شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز باید از این متغیرها آغاز شود و به سایر متغیرها تعمیم یابد. عوامل محیطی و اجتماعی که ارتباطات این دو به صورت دوسویه با یکدیگر دارند و در سطح دوم به صورت زیربنایی عمل می‌کند. عوامل زیرساخت‌ها، اجتماعی-فرهنگی، آسایش منظر و دسترسی - ترافیکی در سطح سوم قرار می‌گیرد.



شکل ۲. طراحی مدل ISM از عوامل مؤثر بر بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

با توجه به شکل فوق، مدل پژوهش شامل ۳ سطح است که سطح ۱ یعنی معیار اقتصادی، کالبدی، زیرساخت، عملکردی - اقتصادی، کالبدی - فضایی تأثیرگذارترین سطح است و چهار معیار زیرساخت‌ها، اجتماعی-فرهنگی، آسایش منظر و دسترسی - ترافیکی که در سطح ۳ هستند، تأثیرپذیرترین عوامل به شمار می‌آیند.



شکل ۳. ارتباط بین محیط شهری و بلندمرتبه‌سازی

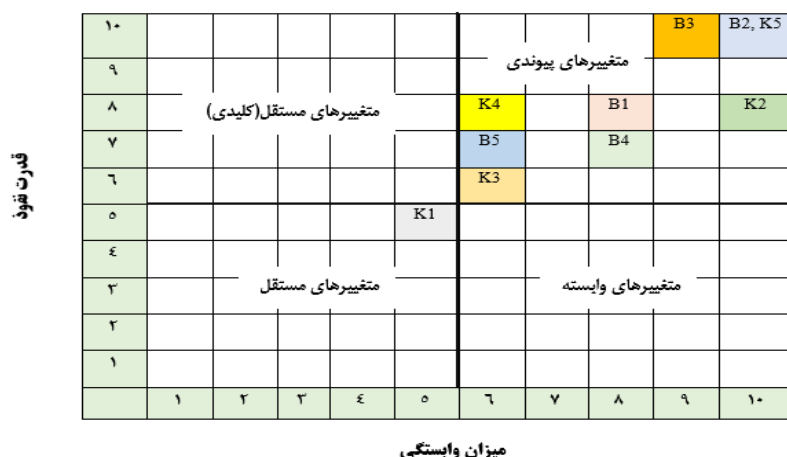
با توجه به شکل (۳) تمام شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی بر شاخص‌های کیفیت محیط شهری تأثیر مستقیم و دوسویه داشته‌اند. به‌طوری‌که با توجه به نتایج به‌دست‌آمده می‌توان بیان کرد از بین شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی شاخص اقتصادی بیشترین تأثیر را در تغییرات محیط شهری در محله کیانپارس داشته است. دلیل این تأثیر چون این محله جز قشر ثروتمند اهواز می‌باشند. با افزایش درآمد مردم شروع به ساخت‌وساز کردند و باعث تغییرات کالبدی در محله کیانپارس شده‌اند که تأثیر مستقیم بر شاخص دسترسی ترافیکی و آسایش منظر داشته است.

۳.۲.۴. تحلیل MICMAC

در این مرحله با استفاده از روش MICMAC نوع متغیرها با توجه به اثرگذاری و اثرپذیری بر سایر متغیرها مشخص شده است، و پس از تعیین قدرت نفوذ یا اثرگذاری و قدرت وابستگی عوامل می‌توان تمامی عوامل مؤثر بر بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز را در یکی از خوشه‌های چهارگانه روش ماتریس اثر متغیرها طبقه‌بندی کرد. نخستین گروه شامل متغیرهای مستقل (خودمختار) می‌شود که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی دارند. این متغیرها تا حدودی از سایر متغیرها مجزاست و ارتباطات کمی دارند. گروه دوم متغیرهای وابسته که از قدرت نفوذ ضعیف، ولی وابستگی بالایی برخوردار است. گروه سوم متغیرهای پیوندی که قدرت نفوذ و وابستگی بالایی دارد. درواقع هرگونه عملی بر این شاخص متغیرها سبب تغییر سایر شاخص‌ها می‌شود. گروه چهارم متغیرهای مستقل (کلیدی) را دربرمی‌گیرد. این متغیرها دارای قدرت نفوذ بالا و وابستگی پایینی است.

جدول ۶. درجه قدرت هدایت و وابستگی متغیرها

متغیرها	B1	B2	B3	B4	B5	K1	K2	K3	K4	K5
قدرت نفوذ	۸	۱۰	۱۰	۷	۷	۵	۸	۶	۸	۱۰
میزان وابستگی	۸	۱۰	۹	۸	۶	۵	۱۰	۶	۶	۱۰



شکل ۴. نمودار سطح‌بندی عوامل مؤثر بر بلندمرتبه‌سازی و اثر آن بر تغییرات محیط شهری محله کیانپارس اهواز

۳. ۲. ۵. با استفاده از روش MICMAC

با توجه به شکل (۶) تمام شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی و کیفیت محیط شهری ارتباط دوسویه با همدیگر دارند و جز متغیرهای پیوندی می‌باشند به‌جز شاخص اجتماعی - فرهنگی که جز متغیرهای مستقل (خودمختار) می‌شود که قدرت نفوذ و وابستگی ضعیفی را دارند.

۴. بحث

طبق یافته‌های تحقیق بلندمرتبه‌سازی و محیط شهری دو عامل اصلی تغییر ساختار کالبدی - فضایی محله کیانپارس در شهر اهواز هستند که با افزایش جمعیت و مهاجرت مردم از روستاها و شهرهای پیرامون به این شهر روند بلندمرتبه‌سازی افزایش پیدا می‌کند و این روند باعث می‌شود تغییرات زیادی در محیط شهری به‌خصوص در زمینه جریان باد در بین مناطق مسکونی و بلندمرتبه ایجاد گردد که در پژوهش‌های بسیاری به اثبات رسیده‌است. طبق نتایج این تحقیقات شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی تأثیر زیادی بر تغییر محیط شهری می‌گذارد. همان‌طور که از یافته‌های پیمایشی حاصل از مصاحبه و پرسشنامه به‌دست آمد عامل اقتصادی مهم‌ترین عامل ساخت و سازهای ساختمان‌های بلندمرتبه در محله کیانپارس و عامل دسترسی ضعیف‌ترین عامل تأثیرگذار بر بلندمرتبه‌سازی شهری است. همچنین نتایج حاصل از تحقیقات مشخص نموده‌است که نتایج مطالعه ژئو و همکاران (۲۰۲۰)، موهو و باسو (۲۰۲۰) نشان دادند بین شاخص‌های بلندمرتبه‌سازی و تغییرات محیط شهری ارتباط معنی‌داری وجود ندارد. دلیل این ناهم‌سویی و تناقض یافته‌ها را می‌توان در تفاوت‌های جامعه‌های هدف، و عدم توجه به عامل اقلیمی دانست در نتایج تحقیقات این دو پژوهشگر به عامل کیفیت محیط در ساخت و ساز توجه ندارند و هم‌سویی در یافته‌ها از یک سو دلالت بر الگوی مشابه و ساختار روش اجرایی مشابه این پژوهش با دیگر تحقیقات دارد و از سوی دیگر مبین این موضوع است که به صورت کلی تغییر در محیط شهری شکل‌دهنده بلندمرتبه‌سازی در محله کیانپارس شهر اهواز است. همچنین نتایج این پژوهش با یافته‌های یان هیو و همکاران (۲۰۲۰)، موحد و شمسواری (۱۳۹۹) که به عامل اقتصادی توجه زیادی کردند و این عامل را مهم‌ترین عامل بلندمرتبه‌سازی می‌دانند هم‌خوانی و هم‌سویی دارد و همچنین با توجه به نتایج پژوهش حسین‌زاده دلیر و همکاران (۱۳۹۹) عامل دسترسی مهم‌ترین عامل در تغییر محیط شهری می‌باشد که با پژوهش حاضر تناقض دارد. در انتها می‌توان گفت پژوهش حاضر از این جنبه نوآوری دارد. اولاً از لحاظ روش‌شناسی تاکنون روی این موضوع کار نشده‌است و اینکه از لحاظ مکانی نیز تاکنون پژوهشی در زمینه بلندمرتبه‌سازی در محله کیانپارس اهواز کار نشده‌است.

۵. نتیجه گیری

به طور کلی می توان نتیجه گرفت که ساختمان های بلندمرتبه شهر اهو عمدتاً تمایل به قرارگیری در مرکز شهر داشته اند، جایی که تمرکز مراکز تجاری و خدمات و جمعیت در آن وجود دارد. لیکن بافت های جدید شهری و در قسمت غرب رودخانه کارون دارای جذابیت هایی بوده است و از سویی وجود اراضی بزرگ و شبکه ارتباطی و زیرساختی مناسب تر، در آن سبب شده است که در این نواحی نیز، گرایش بلندمرتبه سازی را شاهد باشیم. لیکن مناطق قدیمی تر در قسمت شرق کارون قرار دارند، دارای قیمت اراضی پایین بوده و عمدتاً محل اسکان اقشار ضعیف و کم درآمد و مهاجران شهری بوده است و به دلیل بافت متراکم تر و شبکه ارتباطی و زیرساخت های نامناسب، عملاً جذابیتی برای ساختمان های بلندمرتبه نداشته و از ساخت و سازهای بلندمرتبه، بی بهره مانده است. تأثیرات ساختمان های بلندمرتبه بر فرم شهری نیز بیانگر آن است اولاً توزیع خود این ساختمان ها به صورت چندخوشه ای بوده و فشردگی در سطح مناطق مختلف به صورت نسبی بالا بوده اما مقادیر آن بین مناطق مختلف، متفاوت بوده است. همچنین بررسی رابطه بین تعداد ساختمان های بلندمرتبه با میزان فشردگی مناطق شهرداری، مؤید آن است که عملاً بین آن ها، ارتباطی وجود نداشته است. به عبارت دیگر، توزیع ساختمان های بلندمرتبه در سطح مناطق به نحوی بوده است که نمی توان گفت، مناطق فشرده را فشرده تر نموده است. بنابراین، سبب شده است که فرم کلی شهر نیز به سوی چند مرزی سوق پیدا کنند. لذا بلندمرتبه سازی به دلیل تراکم و سطح زیربنایی بالاتری که نسبت به ساختمان های کوتاه مرتبه دارد، از سویی فرم شهری را به سوی فشردگی بوده است. در واقع عدم شناخت صحیح آسیب های توسعه شهر و کم توجهی به عوامل تأثیرگذار روند بلندمرتبه سازی باعث سیاست گذاری های نامناسب، ائتلاف منابع، عقیم ماندن تلاش ها، برنامه ها و تداوم آسیب پذیری شهر و نا امنی و ممانعت از دستیابی به توسعه پایدار می گردد. لذا شناسایی عناصر تبیین کننده بلندمرتبه سازی شهری و تغییرات شهری در توسعه شهر موضوعی است که سرلوحه برنامه ریزان و سیاست گذاران شهری بسیاری از کشورهای مواجه با آن است. در این راستا لازم است تا مهمترین عوامل تأثیرگذار بر بلندمرتبه سازی شهری و تغییرات شهری آن ها شناسایی شود و برنامه های مناسبی برای آن ها در نظر گرفته شود. لذا از همین رو جهت شناسایی عوامل تأثیرگذار بر بلندمرتبه سازی شهری و تغییرات شهری محله کیانپارس در شهر اهواز از مدل ساختاری تفسیری (ISM) استفاده شده است. خروجی های مدل ساختاری تفسیری نشان داد که بلند مرتبه سازی تأثیر مثبت معناداری بر تغییرات محیط شهری دارند به گونه ای که بیش از ۹۰ درصد روند بلند مرتبه سازی را در کیانپارس را متغیرهای مورد بررسی تبیین می کنند. همچنین نتایج نشان داد که به ترتیب شاخص های اقتصادی، کالبدی و کالبدی- فضایی مهمترین عوامل تأثیرگذار بر بلندمرتبه سازی شهری و تغییرات شهری هستند (اثرگذاری مستقیم و غیر مستقیم). تأثیرگذاری متغیرهای یاد شده با تایید مسیرهای اثرگذاری هم گواه بر این ادعا است. با توجه به یافته های تحقیق و از آنجایی که شهر یک سازمان است یعنی شاخص های محیط شهری با هم ارتباط دارند می توان نتیجه گرفت که شاخص های بلندمرتبه سازی شهری و تغییرات شهری با هم

ارتباط تنگاتنگی دارند. هر تغییر کوچکی بر روی این متغیرها باعث تغییرات اساسی در سیستم می‌شود که باید مورد توجه قرار گیرند و در نهایت برای بررسی تأثیر بلندمرتبه سازی در محله کیانپارس تعداد پروانه‌های ساختمانی صادر شده در سال‌های اخیر در شهر اهواز و منطقه ۲ حاکی از آن است که صدور پروانه‌های ساختمان‌های ۵ طبقه و بیشتر در حال افزایش بوده است. به طوری که در سال ۱۳۸۹ تعداد ۱۲۶ پروانه برای ساختمان‌های ۵ طبقه و بیشتر صادر شده است. در سال ۱۳۹۰ این تعداد به ۱۷۲، در سال ۱۳۹۱ به ۲۱۳، در سال ۱۴۰۰ به ۱۷۸۰ افزایش یافته است. محله کیانپارس با توجه به فروش تراکم دارای آپارتمان‌های بلندمرتبه بسیاری است. به طوری که ساختمان‌های بلند در سال‌های اخیر چهره این محله را دگرگون کرده است. به همین منظور توصیه می‌شود چگونگی تأثیر بلندمرتبه سازی بر کیفیت محیط قبل از احداث مورد ارزیابی قرار گیرد خصوصاً در ارتباط با ساختمان‌های بلند با عملکرد مسکونی که علاوه بر ملاحظات محیطی و شهرسازی تغییر در روابط اجتماعی اهالی تغییرات در شیوه زندگی و رفتارهای جمعی نیز می‌باید مورد نظر باشد تا طراحی و ساخت بلند مرتبه‌ها موجب ارتقای کیفیات محیط شهری گردند.

کتاب‌نامه

۱. آرین مهر، ع.، پور مهابادیان، ع.، و محمودی، م. (۱۴۰۰). معیارهای بلندمرتبه سازی از منظر زیبایی شناسی و منظر شهری در راستای توسعه سرزمین و جغرافیای شهری: نمونه موردی: منطقه ۲۲ تهران. فصلنامه علمی پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۳(۲)، ۶۱-۸۹.
۲. اسماعیل نژاد، ح. (۱۳۹۵). طراحی ساختمان بلندمرتبه تجاری - مسکونی با رویکرد بهبود تعاملات اجتماعی. مشهد: پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور مشهد.
۳. آقایی، ح. (۱۳۹۵). مکان یابی ساختمان های بلندمرتبه با تاکید بر نظریه های رشد هوشمند شهری (مطالعه موردی: مناطق ۲ و ۳ شهر اردبیل). اردبیل: پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه محقق اردبیل.
۴. بزی، خ.، صیاد سالار، ی.، و معماری، ع. (۱۳۹۰). میزان آسیب پذیری مسکن های شهری در محدوده فضایی کلانشهر تهران نمونه موردی: محلات منطقه ۹ تهران. فصلنامه جغرافیا و توسعه، ۱۹(۶۲)، ۱۰۳-۱۲۶.
۵. بهزادی پور، ح.، داودپور، ز.، و ذبیحی، ح. (۱۳۹۰). تحلیل رابطه ساختمان های بلندمرتبه با ادراک محیطی شهروندان با استفاده از روش چیدمان فضا، مطالعه موردی: منطقه ۲۲ تهران. مجله معماری و شهرسازی آرمان شهر، ۱۴ (۳۷)، ۱۵۱-۱۶۳.
۶. پاکزاد، ج.، و بزرگ، ح. (۱۳۹۳). الفبای روانشناسی محیط برای طراحان. تهران: انتشارات آرمان شهر.
۷. توکلی کازرونی، م.، و کشمیری، ح. (۱۳۹۶). تأثیر عوامل رتبه بالا بر بهبود فرهنگ سکونتی شهر شیراز با استفاده از مدل تحلیل شکاف. مجله علمی-پژوهشی معماری و شهرسازی ایران، ۹(۱۶)، ۱۷-۳۴.

۸. حسین زاده دلیر، ک.، رسول زاده، ز.، و محمد خانلی، ح. (۱۳۹۸). سنجش میزان رضایت از کیفیت محیط شهری از دیدگاه شهروندان. مطالعه موردی: منطقه ۵ شهرداری کلانشهر تبریز. فصلنامه مطالعات شهری و روستایی، ۱(۱)، ۱-۱۵.
۹. دهنود، ن.، کریمی، ب.، و مهدی نژاد، ج. (۱۳۹۰). تبیین تأثیر ارتفاع و فرم انواع مسکونی بر اساس ایجاد آسایش حرارتی در فضاهای باز میانی نمونه مورد مطالعه: مجتمع های مسکونی شیراز. جغرافیا و توسعه فضای شهری، ۱(۲)، ۱۹۷-۲۱۷.
۱۰. رازقیان، ف. (۱۳۹۴). تحلیل ساختمان های مسکونی بلندمرتبه با تأکید بر تئوری شهر اکولوژیک در محدوده جنوب غربی کلانشهر مشهد. مشهد: رساله دکتری، دانشگاه فردوسی مشهد.
۱۱. رئیسی، ع.، و عباس زادگان، ح. (۱۳۹۵). پایداری اجتماعی در خانه، مجله آبادی، ۵۵، ۷-۱.
۱۲. سازمان برنامه و بودجه استان خوزستان (۱۳۹۵). آمار استان خوزستان. اهواز: سازمان برنامه و بودجه استان خوزستان.
۱۳. شجاعی، م.، و پولادی، ص. (۱۳۹۷). بررسی نیازها و چالش های بلندمرتبه سازی (مطالعه موردی: شهر چالوس). فصلنامه جغرافیا و روابط انسانی، ۲(۵)، ۱۳۲-۱۴۹.
۱۴. فیضی، م.، و اسدپور، ع. (۱۳۹۱). ادراک شهروندان از منظر ساختمان های مرتفع شهری، مطالعه موردی هتل چمران شیراز. فصلنامه معماری ایران، ۳، ۱۰۷-۱۲۱.
۱۵. مبهوت، م.، ع.، سروش، ف.، و رحمانی، س. (۱۳۹۱). ارزیابی اثرات مثبت و منفی بلندمرتبه سازی با توجه به اهداف توسعه پایدار شهری - نمونه موردی: منطقه ۹ شهر مشهد. مجموعه مقالات هشتمین سمپوزیوم معماری و شهرسازی و توسعه پایدار. مشهد: موسسه خاوران.
۱۶. مظهری، م.، ع.، منجری، س.، و امیدی، ف. (۱۳۹۶). بررسی رویکرد طراحی شهری عمودی در کلانشهر اهواز (نمونه موردی: محله کیانپارس). فصلنامه معماری، ۱(۲)، ۱-۱۱.
۱۷. مقدم راد، ف.، و سپهری مقدم، م. (۱۳۹۰). ارزیابی ساختمان های مسکونی بلندمرتبه ایرانی از منظر معماری الگو محور در معماری و شهرسازی ایرانی-اسلامی. فصلنامه علمی-پژوهشی نگرش های نو در جغرافیای انسانی، ۱۳(۲)، ۵۴۳-۵۵۷.
۱۸. مهدوی، ع. (۱۳۸۲). اهواز معلق بر رودخانه ای بزرگ. شهرداری ها، ۵(۵۶)، ۱۲-۱.
۱۹. موحد، ع.، و شمسوار، ا. (۱۳۹۹). تحلیل میزان رضایت شهروندان از گسترش بلندمرتبه سازی و توسعه فشرده شهری (مورد مطالعه: منطقه یک شهرداری شهر ارومیه). جغرافیا و برنامه ریزی، ۲۴(۷۴)، ۲۴۹-۲۶۱.
۲۰. وارثی، ح. ر.، و کریمی، ل. (۱۳۹۵). تحلیل جغرافیایی ساختمان های بلندمرتبه مطالعه موردی: نواحی جنوب رودخانه زاینده رود در شهر اصفهان. فصلنامه علمی-پژوهشی دانشگاه گلستان، ۷(۲۴)، ۱۵-۱.

22. Asur, F., & Yazici, K. (2020). Observers' perceptions of aesthetic quality of high-rise buildings in the urban landscape: The case of Levent, Istanbul. *Fresenius Environmental Bulletin journal*, 29(12), 11165-11174.
23. Bai, X., Nath, I., Capon, A., Hasan, N., & Jaron, D. (2012). Health and wellbeing in the changing urban environment: complex challenges, scientific responses, and the way forward. *Current opinion in environmental sustainability*, 4(4), 465-472.
24. Czysnska, K. (2015). Application of Lidar Data and 3dCity Models in Visual Impact Simulations of Tall Buildings. *International Archives of the Photogrammetry Remote Sensing and Spatial Information Science*, 47 (W3), 1359-1366.
25. Faizi, M., Asadpour, A. (2012). Perception of citizens from the perspective of high-rise urban buildings, a case study of Chamran Hotel in Shiraz, *Iranian Architecture Quarterly*, 3, 107-121.
26. Karimimoshaver, M., & Winkemann, P. (2018). A framework for assessing tall buildings' impact on the city skyline: Aesthetic, visibility, and meaning dimensions. *Environmental Impact Assessment Review*, 73, 164-176.
27. Lai, Y., Ridley, I.A., & Brimblecombe, P. (2020). Air Change in Low and High-Rise Apartments. *Urban Science*, 4(25), 1-15.
28. Muhuri, S., & Basu, S. (2021). Interactional spaces of a high-rise group housing complex and social cohesion of its residents: case study from Kolkata, India. *Journal of housing and the built environment*, 36(2), 781-820.
29. Musiał, R. (2012). Supertall Buildings—Present and Future Components of the Landscape of Big Cities in Europe. *Technical Transactions, Architecture*, (1-A).
30. Sonne, W. (2017). Urbanity and density: *In 20th-century urban design*. DOM Publishers.
31. Stranz, A. (2020). *The interpretation of the high-rise (residential) development in growing cities: a comparison between Shanghai and Vienna*. Thesis Hochschulschrift, Organisation: E280 - Institut für Raumplanung.
32. Sun, Y., Wang, J., Wu, J., Shi, W., Ji, D., Wang, X., & Zhao, X. (2020). Constraints hindering the development of high-rise modular buildings. *Applied sciences*, 10(20), 7159.
33. Van der Hoeven, F., & Nijhuis, S. (2011). Hi Rise, I can see you! Planning and visibility assessment of high building development in Rotterdam. *In: Research in Urbanism Series*. 2(1), 277-301.
34. Wood, A. (2011). *Tall building: search of a new typology*. Nottingham: Thesis submitted to the University of Nottingham.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

رتبه‌بندی مناطق توسعه حمل و نقل محور با استفاده از روش AHP و مقایسه آن با وضعیت کاربری اراضی (مطالعه موردی: خط یک متروی مشهد)

فائزه فاطمی پور (دانشجوی دکتری گروه محیط زیست، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)

fatemipourfaezeh@gmail.com

رخشاد حجازی (استادیار گروه محیط زیست، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران، نویسنده مسئول)

rokhsadhejazi2000@gmail.com

سید علی جوزی (استاد گروه محیط زیست، واحد تهران شمال، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران)

sajozi@yahoo.com

مرتضی اکبری (دانشیار گروه مدیریت مناطق خشک و بیابانی، دانشکده منابع طبیعی و محیط زیست، دانشگاه فردوسی مشهد، مشهد،

ایران)

m-akbari@um.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۰۶/۱۴

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۱/۲۲

صص ۹۵-۱۱۴

چکیده

توسعه حمل و نقل محور^۱ (TOD) پیوندی میان برنامه‌ریزی حمل و نقل و کاربری اراضی است. در این پژوهش به منظور ارزیابی کمی و رتبه‌بندی توسعه حمل و نقل محور در خط یک متروی مشهد از روش آنالیز سلسله مراتبی (AHP^۲)، استفاده شد. بدین منظور، نه ایستگاه با استفاده از ۵ معیار، ۱۴ شاخص و زیرشاخص از جمله شاخص تنوع، کاربری اراضی بررسی و مورد تحلیل قرار گرفتند. با توجه به اینکه نتایج AHP تنها یک میانگین از شاخص‌ها را نشان می‌دهد؛ لذا، برای ایجاد کاربری مناسب در هر منطقه باید شاخص کاربری اراضی در مناطق توسعه حمل و نقل محور مورد توجه قرار گیرد. برای این هدف، کاربری اراضی به ۱۶ دسته تقسیم شد و تعداد آن‌ها در هر منطقه بررسی و نسبت آن به جمعیت هر منطقه به دست آمد. نتایج نشان داد که بیشترین کاربری در زمین‌های اطراف ایستگاه‌ها، کاربری تجاری و بعد از آن کاربری مختلط است. در رتبه‌بندی AHP نیز، بالاترین رتبه مربوط به ایستگاه هفت تیر و هاشمیه به دست آمد. به طوریکه این ایستگاه‌ها، به ترتیب در خدمات اولیه رتبه ۸ و ۹ در خدمات نوع ۲، رتبه ۳ و ۸، و در خدمات شخصی رتبه ۵ و ۹ را به دست آورده‌اند. علاوه بر آن، در خدمات اولیه، ایستگاه نمایشگاه، در خدمات شخصی هنرستان و در خدمات

^۱. Transit-Oriented Development (TOD)

^۲. Analytic Hierarchy Process

نوع ۲، پارک ملت دارای رتبه یک می‌باشند. لذا، نتایج این تحقیق می‌تواند در برنامه‌ریزی شهری و اولویت‌های توسعه حمل و نقل محور به مسئولین کمک نماید.

کلیدواژه‌ها: توسعه حمل و نقل محور، کاربری اراضی، تصمیم‌گیری چند معیاره، حمل و نقل عمومی، مشهد

۱. مقدمه

حمل و نقل یکی از عوامل مهم در پایداری شهری است (ریبریو^۱ و همکاران، ۲۰۱۹) و هماهنگی بین برنامه‌ریزی کاربری اراضی و سیستم حمل و نقل می‌تواند به پایداری در شهرها کمک کند (گاللو^۲ و همکاران، ۲۰۱۴، ص. ۹۰۰). توسعه حمل و نقل محور یا همان TOD یکی از ابزارهای موجود و مهم برای تحقق این برنامه است. توسعه حمل و نقل محور در دهه ۱۹۸۰ اولین بار توسط کالتروپ^۳ معرفی شد (سراکوچ^۴ و همکاران، ۲۰۱۸: ۵۹؛ رحمانی و همکاران، ۱۳۹۹، ص. ۱۸۷). این روش بر روی سه فاکتور اصلی تاکید می‌کند: تراکم، تنوع و طراحی (گاللو و همکاران، ۲۰۱۴، ص. ۹۰۰؛ گریگولون^۵ و همکاران، ۲۰۱۶، ص. ۲، هانگ^۶، ۲۰۱۷، ص. ۵). در حال حاضر این سه معیار با دو معیار دسترسی به مقصد و فاصله تا ایستگاه کامل شده است (اوونگ و کرورو^۷، ۲۰۰۱؛ اوونگ و کرورو، ۲۰۱۰).

توسعه حمل و نقل محور، به معنای تراکم و تنوع کاربری زیاد، ایجاد امکانات برای عابر پیاده، ایجاد فضاهای عمومی در اطراف ایستگاه‌ها و طراحی ایستگاه‌ها به صورت مراکز اجتماعی^۸، (توماس^۹ و همکاران، ۲۰۱۸، ص. ۱۲۰۱)، در محدوده‌ای با ۱۰ تا ۲۰ دقیقه پیاده‌روی از ایستگاه‌های حمل و نقل است (رنه و لیستوکین^{۱۰}، ۲۰۱۹؛ ITDP، ۲۰۱۷، ص. ۱۳). این محلات با ایجاد مناطق فشرده و دوستدار محیط زیست، گسترش حمل و نقل غیرموتوری (پیاده و دوچرخه)، بهبود اقتصاد شهری، حداقل استفاده از خودروی شخصی و جایگزینی آن با حمل و نقل عمومی، باعث رونق اقتصادی و کاهش هزینه‌های خانوار می‌شوند (ویدیهاری و ایندرجاتی^{۱۱}، ۲۰۱۵، ص. ۴۷۵). کرورو^{۱۲} اشاره می‌کند، در بیشتر تحقیقات مربوط به توسعه حمل و نقل محور ویژگی‌های مشترکی از جمله؛ توسعه‌ی متنوع، خدمات مناسب حمل و نقل عمومی، تراکم، محیط‌های دوستدار دوچرخه و عابر پیاده، وجود فضاهای عمومی و اجتماعی در نزدیکی ایستگاه‌ها وجود دارد (کرورو و همکاران، ۲۰۰۲، ص. ۶).

¹. Ribeiro

². Galelo

³. Calthorpe

⁴. Serra-Coch

⁵. Grigolon

⁶. Huang

⁷. Ewing & Cerver

⁸. Community

⁹. Thomas

¹⁰. Renne & Listokin

¹¹. Widyaharia & Indradjatia

¹². Cervero

در گذشته مطالعات زیادی بر روی مفهوم توسعه حمل و نقل محور صورت گرفته است. در دهه ۱۹۸۰ کالتروپ به معرفی مجدد توسعه حمل و نقل محور پرداخت و معیارهای جدیدی برای محاسبه آن در کتاب متروپولیس‌های جدید در آمریکا^۱ ارائه داد. گاللو و همکاران (۲۰۱۴) به اندازه‌گیری توسعه حمل و نقل محور با شاخص‌های حمل و نقل و کاربری اراضی در چهارده ایستگاه پرداختند. آنان در کنار بررسی میزان توسعه حمل و نقل محور و مقایسه ایستگاه‌ها با یکدیگر در شعاع ۴۰۰ و ۸۰۰ متر، در هر ایستگاه، ارتباط بین متغیرها را مورد تجزیه و تحلیل قرار دادند. نتایج تحقیق آنان نشان داد که در این ایستگاه‌ها ویژگی‌های مورد انتظار در این مناطق وجود ندارد؛ چرا که این مناطق برای ایجاد مناطق توسعه حمل و نقل محور طراحی نشده است. برخی از محققان بعد از محاسبات کمی به خوشه-بندی ایستگاه‌ها پرداختند (لیوو^۲ و همکاران، ۲۰۱۶؛ واله^۳، ۲۰۱۵). در پژوهشی که توسط هوانگ و همکاران در سال ۲۰۱۸ انجام شده است؛ برای درک نقش هر ایستگاه در شبکه توسعه حمل و نقل محور به خوشه‌بندی^۴ ۲۲ ایستگاه در شهر آرnhem-نیمخن^۵ هلند پرداختند و از چهار معیار و هفت شاخص استفاده شده است. در نهایت، ایستگاه‌های مورد بررسی در سه خوشه دسته‌بندی شدند. گوا^۶ و همکاران (۲۰۱۸)، به بررسی کارایی مناطق توسعه حمل و نقل محور در ۲۷ ایستگاه در دن-ان توشی^۷ توکیو پرداختند. در این تحقیق ایستگاه‌هایی با برنامه‌ریزی و بدون برنامه‌ریزی توسعه حمل و نقل محور با یکدیگر مقایسه و مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج تحقیق آنان نشان داد، که ارزش معیارها تقریباً در تمامی فاکتورها در مناطق توسعه حمل و نقل محور کمتر از مناطق بدون برنامه‌ریزی است. در تحقیقی دیگر، رنه و لیستوکی^۸ (۲۰۱۹)، به بررسی ایجاد توسعه حمل و نقل محور در مناطق تاریخی پرداخته و اثرات مخرب و مثبت آن را به دست آورده‌اند. نتایج آن‌ها نشان داد که برخی از ایستگاه‌ها مناسب توسعه حمل و نقل محور هستند ولی محدودیت‌هایی در آن‌ها وجود دارد، دیگر آنکه ایستگاه‌هایی برای توسعه حمل و نقل محور برنامه‌ریزی شده، اما پیش نیازهای توسعه حمل و نقل محور در آن‌ها وجود ندارد و در نهایت ایستگاه‌هایی مناسب توسعه حمل و نقل محور وجود دارد، اما برخی قوانین مانع گسترش آن‌ها در مناطق می‌شود. در سال ۲۰۱۷ سوهونی^۹ و همکاران به مدل‌سازی سیستم‌های حمل و نقل جایگزین در شهر بمبئی پرداخته و میزان توسعه حمل و نقل محور را قبل و بعد از اجرای مدل، مورد ارزیابی قرار دادند. علاوه بر این نتایج نظرسنجی از مردم، نشان از تمایل آن‌ها به بهره‌گیری از خودرو شخصی داشته؛ هرچند خودرو فرسوده باشد. در تحقیقات اخیر تمرکز بر روی محاسبه کمی معیارها و تحلیل آن در شبکه^۹ TOD با استفاده از مدل‌های MCDM^{۱۰} می‌باشد (مطیعیان و مسگری،

^۱. The New American Metropolis (1993)

^۲. Lyu

^۳. Vale

^۴. Tod typology

^۵. Arnhem-Nijmegen

^۶. Guo

^۷. Den-en Toshi Line

^۸. Sohoni

^۹. A TOD network

^{۱۰}. Multiple Criteria Decision Making

۲۰۱۷). این گونه پژوهش‌ها رتبه توسعه حمل و نقل محور در هر ایستگاه نسبت به سایر ایستگاه‌ها را مشخص می‌کند (ساین^۱ و همکاران، ۲۰۱۷). از این جمله، پژوهش ساین و همکاران (۲۰۱۷) است. آن‌ها به کمک هشت معیار و هجده شاخص وبا استفاده از روش AHP به بررسی وضعیت توسعه حمل و نقل محور در ناحیه آرnhem- نیمخن پرداختند. همچنین مطیعان و مسگری به کمک چهار معیار و چهارده شاخص، با روش AHP فازی به رتبه‌بندی بیست و چهار ناحیه در یک منطقه در شهر تهران پرداختند. به کمک این روش سه نقشه با دیدگاه خوشبینانه، متوسط و بدبینانه استخراج شد.

همان گونه که اشاره شد، در پژوهش‌های مربوط به توسعه حمل و نقل محور، بررسی کاربری اراضی، براساس تعداد کاربری‌ها در محدوده مناطق توسعه حمل و نقل محور و تنوع کاربری‌ها انجام می‌شود. همچنین تاکید بیشتر پژوهش‌ها نیز بر روی فاکتور حمل و نقل است (ITDP، ۲۰۱۷؛ مطیعان و مسگری، ۲۰۱۷؛ ساین و همکاران، ۲۰۱۷؛ هانگ، ۲۰۱۷؛ گوا و همکاران، ۲۰۱۸؛ پاپاگیاناکیس^۲ و همکاران، ۲۰۲۰؛ سراکچ و همکاران، ۲۰۱۸). بنابراین با توجه به شکاف مطالعاتی در موضوع کاربری اراضی که یکی از دو پایه اصلی توسعه حمل و نقل محور است؛ در این پژوهش کاربری اراضی به شانزده دسته/گروه تقسیم شد و شش دسته از این کاربری‌ها به صورت مجزا مورد بررسی قرار گرفت و برای سایر کاربری‌ها جدولی ترسیم شد تا وضعیت هر کاربری نسبت به جمعیت در هر منطقه مورد ارزیابی قرارگیرد. از طرفی در این پژوهش، وضعیت کاربری اراضی در هر منطقه به تفکیک نوع آن بررسی شده است. چرا که در نتایج AHP و یا سایر مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، تنها وضعیت تمام کاربری‌ها نسبت به سایر ایستگاه‌ها مشخص می‌گردد؛ و نمی‌توان به کمک آن‌ها به تغییر و توسعه کاربری اراضی در مناطق توسعه حمل و نقل محور اقدام نمود (اکبری و همکاران، ۲۰۱۹؛ معاریان و اکبری، ۱۴۰۰). بنابراین، این پژوهش دو هدف اصلی را دنبال می‌کند: ۱- بررسی معیارها، شاخص‌ها و زیرشاخص‌های متناسب با شرایط محلی شهر مشهد و تحلیل شرایط موجود ۲- بررسی وضعیت تنوع کاربری اراضی در ایستگاه‌های مورد مطالعه و مقایسه شرایط هر کاربری در منطقه با نتایج تحلیل AHP. این روش در جهت بهبود مدل توسعه حمل و نقل محور بوده تا برنامه‌ریزان حوزه شهری به کمک این نتایج بتوانند توانمندی‌های منطقه را افزایش داده، ضعف‌ها را شناسایی و در جهت رفع آنها اقدام کنند.

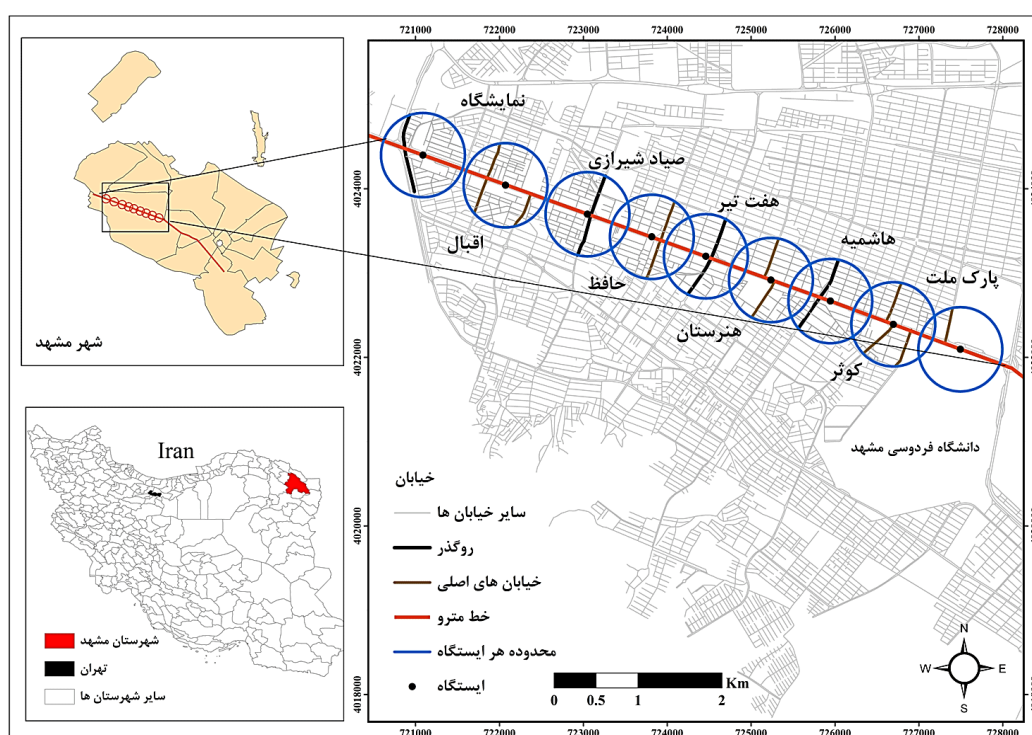
۲. روش شناسی

با توجه به گسترش و علاقه به ایجاد مناطق توسعه حمل و نقل محور در ایران، لازم است تا این تحقیقات با فاکتورهای مناسب در شهرهای ایران انجام گیرد. شهر مشهد مرکز مذهبی ایران محسوب می‌گردد (وطن پرست و همکاران، ۱۳۹۴). دو دلیل برای این بررسی در شهر مشهد وجود دارد. اول آنکه، شهر مشهد به عنوان دومین شهر

¹. Singh

². Papagiannakis

ایران از نظر جمعیت، سالانه شاهد حضور میلیونی مردم برای اعمال دینی است؛ بنابراین استفاده و بهره‌گیری از حمل و نقل عمومی یک فاکتور مهم در خدمات‌رسانی به زائران و مجاوران خواهد بود. همچنین وجود حرم امام رضا (ع) در مرکز شهر و نزدیکی مراکز کار و تجاری به آن، رفت و آمد به این مناطق را افزایش می‌دهد. دیگر آنکه، شهر مشهد در حال حاضر دو خط مترو دارد؛ که خط یک به دلیل سابقه بیشتر، در بافت و کاربری اراضی شهری اثر گذار بوده است. بنابراین، منطقه وکیل آباد که مسافران کمتری در آن حضور دارند به عنوان منطقه مورد مطالعه انتخاب شد (شکل ۱).



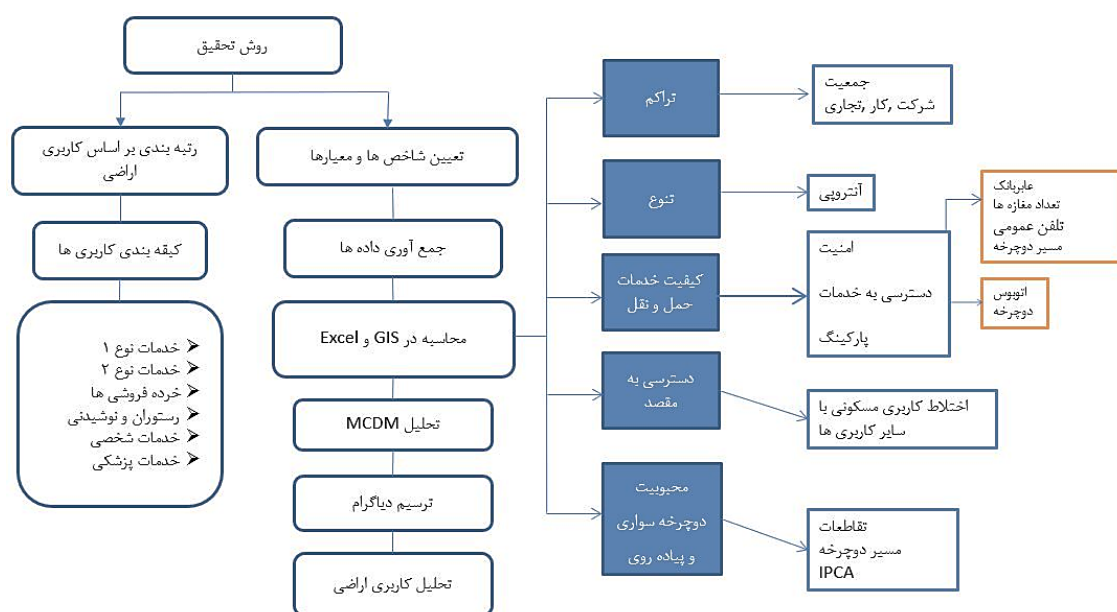
شکل ۱. نقشه مشهد و موقعیت ایستگاه‌ها مأخذ: (فاطمی پور و همکاران، ۱۴۰۱)

۲. ۱. انتخاب معیارها و شاخص‌ها

در این پژوهش، جهت رسیدن به هدف اصلی، ۵ معیار، ۱۴ شاخص و زیرشاخص انتخاب شدند (شکل ۲). به نحوی که ابتدا معیارها و شاخص‌هایی انتخاب شدند که برای منطقه مورد مطالعه مناسب باشند و سپس انتخاب بر مبنای فراوانی معیارها و شاخص‌ها با استفاده از شاخص‌های مورد استفاده در ادبیات گذشته انجام شد (گاللو و همکاران، ۲۰۱۴؛ مطیعان و مسگری، ۲۰۱۷؛ رنه و لیستوئین، ۲۰۱۹؛ تکلمن و شن^۱، ۲۰۲۰؛ ساین و همکاران،

^۱. Teklemariam & Shen

۲۰۱۷؛ اونگ و کرورو، ۲۰۱۰؛ عبدالله و مازلن^۱، ۲۰۱۶؛ واله، ۲۰۱۵؛ Translink، ۲۰۱۲؛ توماس و همکاران، ۲۰۱۸؛ سوهونی و همکاران، ۲۰۱۷؛ شوآ^۲، ۲۰۱۷؛ لیو و همکاران، ۲۰۱۶؛ کرورو و کوکلن^۳، ۱۹۹۷؛ پاپاگیاناکیس و همکاران، ۲۰۲۰).



شکل ۲. نمودار جریان روش انجام کار

۲.۲. مراحل تحقیق

تحقیق حاضر از نظر هدف، کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی و کمی است. در گام نخست، برای اندازه گیری توسعه حمل و نقل محور با توجه به هدف، زمان و نیروی انسانی، تعدادی از ایستگاه های خط یک متروی مشهد انتخاب و در اطراف هر ایستگاه، منطقه مورد مطالعه تعیین شد. لازم به توضیح است که هیچ معیار دقیقی برای تعیین این میزان وجود ندارد و مهم ترین معیار راحتی در پیاده روی برای ۱۰ دقیقه است (جیکوبسون و فورسایت^۴، ۲۰۰۸؛ دیتامیر و اوهند^۵، ۲۰۰۴؛ بوسارد^۶، ۲۰۰۲؛ وزارت حمل و نقل آنتاریو^۷، ۱۹۹۲). بنابراین با توجه به میانگین فاصله ایستگاه ها از یکدیگر که حدود ۸۴۰ متر است، محدوده ای به شعاع ۵۰۰ متر از مرکز ایستگاه به عنوان منطقه مورد مطالعه انتخاب گردید.

1. Abdullah & Mazlan

2. Sahu

3. Cervero & Kockelman

4. Jacobson & Forsyth

5. Dittmar & Ohland

6. Bossard

7. Ontario Ministry of Transportation

در گام دوم، نیاز به بررسی یک سری معیار و شاخص است. برای به دست آوردن معیارها و شاخص‌های متناسب با منطقه مورد مطالعه منابع بسیاری مورد بررسی قرار گرفتند و در نهایت با توجه به شرایط منطقه تعداد ۵ معیار و ۱۴ زیر شاخص برای محاسبه توسعه حمل و نقل محور انتخاب شد (شکل ۲).

در گام سوم؛ نقشه کاداستر شهر مشهد و میزان جمعیت مناطق شهر در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی از شهرداری مشهد تهیه شد. تعداد اتوبوس‌ها در هر ایستگاه از سایت سازمان اتوبوس‌رانی شهر مشهد استخراج شد. به دلیل نبود اطلاعات در سایر معیارها و شاخص‌ها، به مدت ۴ ماه اطلاعات کاربری اراضی، شامل: تعداد واحدهای مسکونی، مسیرهای دوچرخه، تعداد عابر بانک‌ها، تعداد پارکینگ‌های دوچرخه و تعداد تلفن‌های عمومی در منطقه مورد مطالعه به صورت میدانی تهیه و در جدول اطلاعات و یا به صورت گرافیکی در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی وارد شد.

در گام چهارم، بعد از محاسبه معیارها و شاخص‌ها، رتبه‌بندی ایستگاه‌ها به کمک مدل‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره صورت گرفت. در مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره، هدف انتخاب بهترین گزینه یا وزن دهی به عوامل تصمیم‌گیری است (اکبری و همکاران، ۲۰۱۹، ص ۵۸۹؛ اکبری و همکاران، ۲۰۲۰، ص ۲۵۰۵). یکی از اولین روش‌های مناسب، استفاده از روش AHP است. این مدل یکی از ابزارهای موثر در تصمیم‌سازی به ویژه در زمانی است که اهداف موجود و مشخص باشد (حکیمی و همکاران، ۱۳۹۸، ص ۸۹؛ یزدان‌پناهی و همکاران، ۱۳۹۷، ص ۲۷). ارزش‌گذاری معیارها و شاخص‌ها به کمک ۱۰ نفر از کارشناسان برنامه‌ریزی شهری در شهرداری مشهد صورت گرفت. اهداف توسعه حمل و نقل محور و اهمیت هر یک از معیارها و شاخص‌ها برای کارشناسان بیان شد. در مرحله بعد پاسخ‌ها وارد محیط نرم افزاری Expert Choice شدند و با توجه به تحلیل حساسیت، وزن نهایی استخراج شد (مالچوفسکی^۱ و همکاران، ۱۹۹۷)؛ و در مرحله آخر نیز با طبقه‌بندی کاربری اراضی به تحلیل وضعیت کاربری اراضی پرداخته شد.

۳.۲. محاسبه شاخص‌ها

همان‌طور که اشاره شد محاسبه توسعه حمل و نقل محور به معنای محاسبه شاخص‌های مرتبط با هر یک از معیارهاست. شکل ۲ معیارها، شاخص‌ها و زیر شاخص‌های مورد بررسی در این تحقیق را نشان می‌دهد.

۳.۲.۱. تراکم جمعیت، شرکت‌ها، کار و تجاری

در مدیریت شهری، تراکم زیاد جمعیت در شهرها اگر از الگوی مناسبی پیروی کند به توسعه پایدار منجر می‌شود (هوآلی^۲ و همکاران، ۲۰۰۹). تراکم در مناطق توسعه حمل و نقل محور متراکم و به هم تنیده است. به صورتی که فروشگاه‌ها، مسکن و دفاتر را در قالب منطقه‌ای به هم فشرده و با فواصلی که قابل پیاده‌روی است ارائه می‌دهد

^۱. Malczewski

^۲. Howley

(روشنی و همکاران، ۱۳۹۲، ص. ۳۴). اطلاعات مربوط به جمعیت از فایل رقومی موجود در شهرداری مشهد اخذ شد. اما هیچ اطلاعات جامعی برای شرکت‌ها، کار و مراکز تجاری در دسترس نبود؛ بنابراین این اطلاعات به صورت میدانی جمع‌آوری شدند.

۲.۳.۲. تنوع

تنوع در این حالت به معنی ترکیبی از فعالیت‌های مختلف است؛ تنوع در طراحی، فضاهای عمومی گسترده، گروه‌های نژادی، قومیت‌ها، جنسیت‌ها، سنین، مشاغل و خانوار (سوزوکی^۱ و همکاران، ۲۰۱۳؛ تلن^۲، ۲۰۰۶؛ فاینستاین^۳، ۲۰۰۵). در این پژوهش با توجه به منبع توسعه حمل و نقل محور: راهنمایی برای جوامع^۴ (۲۰۱۰)، تعداد ۹ فاکتور برای تنوع بررسی شد که شامل: کاربری اراضی، مسکن، مشاغل متنوع، خرده‌فروشی، زیرساخت‌های اجتماعی، دسترسی، فضاهای باز و تفریحی، تعامل در جامعه و توسعه فرهنگی می‌باشند. مفهوم تنوع با شاخص آنتروپی (فرمول شماره ۱ و ۲) به دست می‌آید. این شاخص توسط ریتسما ون اک^۵ و کومن^۶ (۲۰۰۸)، ارائه شده است. این شاخص دارای مقادیر عددی از ۰ تا ۱ است.

$$LU_d(i) = \frac{\sum Q_{lui} \cdot \ln Q_{lui}}{\ln(n)} \quad \text{فرمول شماره ۱}$$

Q_{lui} از فرمول و رابطه ۲ بدست می‌آید.

$$Q_{lui} = \frac{S_{lui}}{S_i} \quad \text{فرمول شماره ۲}$$

بطوریکه S_{lui} مساحت هر کاربری و S_i مساحت کل ناحیه و n تعداد کل کاربری‌ها خواهد بود.

۲.۳.۳. دسترسی به مقصد

اختلاط کاربری اراضی شاخصی برای محاسبه دسترسی به مقصد است. در این شاخص میزان اختلاط زمین‌های مسکونی و غیرمسکونی سنجیده می‌شود (تکلمن و شن، ۲۰۲۰). برای محاسبه این شاخص از فرمول ارائه شده توسط زنگ و گویندن^۷ (۲۰۰۵)، استفاده شد (فرمول شماره ۳)؛ که در مطالعات مشابه نیز استفاده شده است (هانگ، ۲۰۱۷؛ ساین و همکاران، ۲۰۱۴؛ تکلمن و شن، ۲۰۲۰). ارزش MI از ۰ تا ۱ متغیر خواهد بود.

$$MI(x,y) = \frac{\sum iLc}{\sum i(Lc+Lr)} \quad \text{فرمول شماره ۳}$$

1. Suzuki

2. Talen

3. Fainstein

4. Transit-oriented development: guide to community diversity (2010)

5. Ritsema van Eck

6. Koomen

7. Zhang & Guindon

در این فرمول LC نواحی تجاری، صنعتی، سازمانی و Lr کاربری مسکونی است.

۲.۳.۴. محبوبیت دوچرخه سواری و پیاده روی

شاخص‌های مرتبط برای معیار محبوبیت دوچرخه سواری و پیاده روی به شرح زیر است:

۲.۳.۴.۱. مسیر دوچرخه

دوچرخه وسیله‌ای مناسب برای مسافت‌های کوتاه تا متوسط است؛ اما اگر با حمل و نقل عمومی ترکیب شود برای سفرهای طولانی نیز مناسب خواهد بود (سازمان برنامه ریزی کانادا^۱، ۲۰۱۲، ص. ۵۰).

۲.۳.۴.۲. تراکم تقاطعات

نواحی با بلوک‌های کوچک و تقاطعات بالا باعث کاهش مسافت‌ها و افزایش مسیرهای مستقیم است (PAAC^۲، ۲۰۱۶، ص. ۳۸). در این شاخص تعداد تقاطعات در هر کیلومتر مربع سنجیده می‌شود. محاسبات این شاخص در محیط سیستم اطلاعات جغرافیایی انجام خواهد شد.

۲.۳.۴.۳. منطقه حقیقی پیاده روی (IPCA)^۳

IPCA، به معنای میزان حقیقی پیاده روی از ایستگاه به میزان ۵۰۰ متر است؛ که این میزان معادل شعاع در نظر گرفته شده برای منطقه توسعه حمل و نقل محور است (ساین و همکاران، ۲۰۱۴). بدین صورت که فاصله خیابان‌ها از ایستگاه تا مرز منطقه توسعه حمل و نقل محور محاسبه شده و منطقه ایجاد شده به فاصله حدودی ۵۰۰ متر، شعاع منطقه توسعه حمل و نقل محور، در خیابان‌ها به دست می‌آید. این شاخص از تقسیم منطقه IPCA بر کل منطقه به دست آمده که دامنه‌ای از صفر تا ۱ را شامل می‌شود.

۲.۳.۵. کیفیت خدمات حمل و نقل

در حالت ایده‌آل توسعه حمل و نقل محور مکانی برای کار، زندگی و استراحت در اختیار افراد قرار می‌دهد. در طراحی مناطق توسعه حمل و نقل محور هدف نزدیک شدن به اهداف زیباشناختی افراد متفاوت است (جیکوبسون و فورسایت، ۲۰۰۸، ص. ۵۴). این شاخص با سه زیر شاخص مورد بررسی قرار می‌گیرد

۲.۳.۵.۱. امنیت در ایستگاه

قسمتی از امنیت را می‌توان به وسیله طراحی وسایل نقلیه، امکانات، افزایش دید و چشم‌انداز تغییر داد (سازمان برنامه ریزی کانادا، ۲۰۱۲، ص. ۱۳۲). به طور کلی، هر چه بتوان توقف افراد در ایستگاه را افزایش داد، امنیت افزایش می‌یابد. بنابراین زیر شاخص‌های زیر در هر ایستگاه محاسبه شد: دستگاه عابر بانک، تلفن عمومی، مسیر دوچرخه برای عبور از پله‌ها، مراکز تجاری.

^۱. Canadian institute of planners

^۲. Port authority of allegheny county

^۳. Impedance Pedestrian Catchment Areas

۲.۳.۵. دسترسی به خدمات (دوچرخه و اتوبوس)

اگر در نزدیکی ایستگاه‌های مترو امکان استفاده از سایر وسایل حمل و نقل وجود داشته باشد، استفاده از حمل و نقل عمومی افزایش خواهد یافت. برای محاسبه این شاخص تعداد خط‌های اتوبوس در هر ایستگاه مترو محاسبه شد.

۲.۳.۵. پارکینگ

وجود پارکینگ به بهبود و گسترش حمل و نقل عمومی کمک می‌کند. اگر مناطق توسعه حمل و نقل محور دارای پارکینگ مناسب در نزدیکی ایستگاه‌ها باشند، افراد برای بهره‌گیری از حمل و نقل عمومی بیشتر تشویق خواهند شد (سازمان ریزی کانادا، ۲۰۱۲، ص. ۷۴).

۲.۴. تحلیل کاربری اراضی

با توجه به این که یکی از اهداف توسعه حمل و نقل محور ادغام برنامه ریزی کاربری اراضی و حمل و نقل است؛ علاوه بر نتایج اولیه، ویژگی‌های تنوع کاربری اراضی در هر ۹ منطقه مورد بررسی قرار گرفت. همان گونه که بیان شد؛ برای محاسبه شاخص تنوع از ۹ فاکتور استفاده گردید، که شامل: کاربری اراضی، مسکن، مشاغل، خرده فروشی، زیرساخت‌های اجتماعی، دسترسی، فضاهای باز و تفریحی، تعامل در جامعه، توسعه فرهنگی می‌باشد (دولت کوینزلند^۱، ۲۰۱۰). برای ایجاد دقت بیشتر این ۹ شاخص به ۱۶ دسته تقسیم شدند (جدول ۱)، تا وضعیت کاربری اراضی در مناطق مورد بررسی ارزیابی گردد. در انتها برای امکان مقایسه بین ایستگاه‌ها؛ کاربری اراضی نسبت به جمعیت ساکن در هر منطقه سنجیده شد.

جدول ۱. کاربری‌های اراضی در محدوده مناطق TOD

کاربری‌های اراضی در محدوده مناطق TOD	توضیحات
خدمات نوع ۱ (اولیه)	سوپر، میوه، خرازی، خواروبار، سبزی
خدمات نوع ۲	تایپ و تکنیر، خشکشویی، آرایشگاه، خیاطی، بازی و سرگرمی، کافی نت
خدمات نوع ۳	محضر، املاک، آموزشگاه رانندگی، خانه سالمندان، کارواش، پمپ بنزین، تعمیر ماشین، آژانس، تشریفات، عکاسی، تالار، ملزومات آتش‌نشانی، نمایندگی خودرو، خدمات ساختمانی، مرکز مشاوره، دفتر اسناد، خدمات مسافرتی، خوابگاه
خرده فروشی	طلا، پارکت، گل، آکواریوم، شیشه، عطاری، شیرینی، لباس، کفش، کادویی، موبایل، خودرو
مشاغل	مهندسین، شرکت‌ها، دفتر وکالت، کارگاه‌ها، آزمایشگاه خاک، چاپ و نشر
پارکینگ	پارکینگ رو باز، پارکینگ طبقاتی
فروشگاه‌های بزرگ خرید روزانه	شهرداری، کوروش

¹. Government of Queensland

کاربری‌های اراضی در محدوده مناطق TOD	توضیحات
باشگاه ورزشی	زنانه، مردانه، استخر
فضای سبز	پارک، فضاهای محلی سبز
فرهنگی مذهبی	خیریه، کتابخانه
اداری و انتظامی	اداره‌ها، کلانتری، سازمان‌ها
آموزشی	مهد، مدرسه، دانشگاه
بهداشتی و درمانی	پزشک، مرکز بهداشت، داروخانه
رستوران	کافه، فست فود، رستوران، چای خانه
اقامتی	هتل، مهمان‌پذیر
خدمات شخصی	بانک، بیمه، پست، دفتر پیش‌خوان

۳. یافته‌ها

۳.۱. تحلیل شاخص‌ها و معیارها به کمک مدل AHP

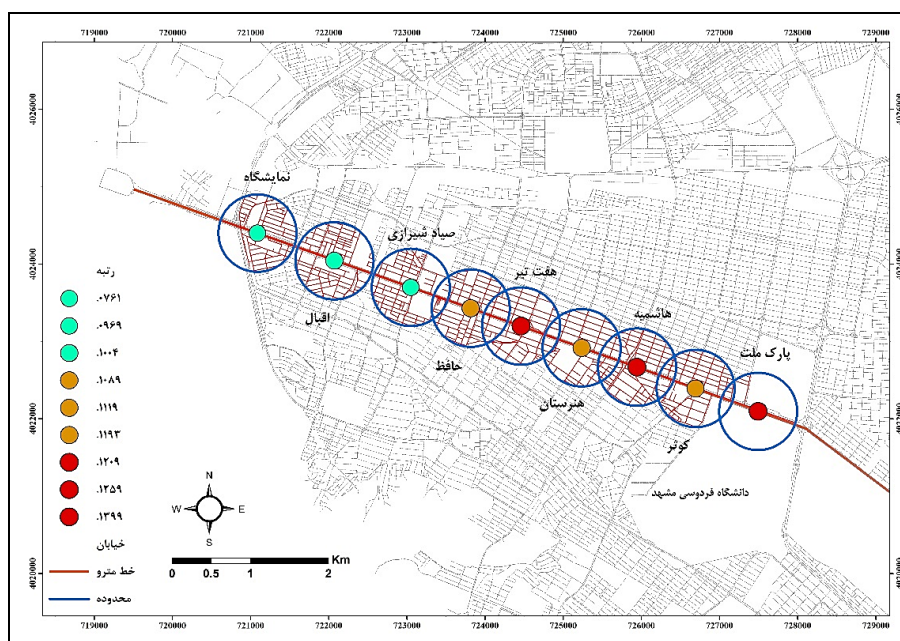
معیارهای تعیین شده برای ۹ ایستگاه ارزیابی شدند. وزن هر معیار و شاخص با توجه به نظر کارشناسان جامعه آماری در محیط نرم افزار Expert Choice به دست آمد. میانگین عدد تحلیل حساسیت معادل ۰/۰۰۰۱۱ بود. وزن هر معیار، شاخص و زیر شاخص در جدول ۲ نشان داده شده است. در مرحله انتهایی به کمک روش AHP به رتبه‌بندی ایستگاه‌ها پرداخته شد. جدول ۳ و نقشه ۳ ارزش هر شاخص و رتبه هر ایستگاه را نشان می‌دهد.

جدول ۲. وزن هر کدام از معیارها، شاخص‌ها و زیر شاخص‌ها

معیار	وزن	شاخص	وزن	زیر شاخص	وزن
تراکم	۰/۳۰۸	جمعیت	۰/۵۶۲		
		جمعیت، شرکت‌ها، کار و تجاری	۰/۴۳۸		
تنوع	۰/۱۵۳	آنتروپی			
کیفیت حمل و نقل	۰/۲۳۹	امنیت	۰/۳۵۹	عابر بانک	۰/۳۰۵
		دسترسی به سایر وسایل	۰/۲۷۷	تعداد مغازه‌ها	۰/۳۸
				تلفن عمومی	۰/۲۱۷
				مسیر دوچرخه	۰/۰۹۸
		پارکینگ	۰/۳۶۵	اتوبوس	۰/۷۰۴
				دوچرخه	۰/۲۶۹
دسترسی به مقصد	۰/۱۰۹	(MI)			
محبوبیت دوچرخه سواری و پیاده روی	۰/۱۹۱	تقاطع‌ات	۰/۳۴۸		
		مسیر دوچرخه	۰/۲۹۶		
		IPCA	۰/۳۵۶		

جدول ۳. رتبه هر ایستگاه در مدل AHP و ارزش هر شاخص

ایستگاهها	رتبه	شاخص TOD	جمعیت	شرکتها، کار و تجاری	هابریانک	امنیت	پارکینگ	دسترسی به خدمات	تنوع	تقاطعها	مسیر دو چرخه	IPCA	MI
نمایشگاه	۹	۰/۰۷۶	۰/۰۵۵	۰/۰۷۳	۰/۰۱۴	۰/۰۲۶	۰/۰۳۳	۰/۰۰۶	۰/۰۱۸	۰/۰۳۶	۰/۰۰۰	۰/۰۴۳	۰/۰۰۵
اقبال	۷	۰/۱	۰/۰۷۷	۰/۱۷۱	۰/۰۱۴	۰/۰۲۶	۰/۰۳۳	۰/۰۳۳	۰/۰۱۸	۰/۰۵۶	۰	۰/۰۳۵	۰/۰۰۷
صیاد شیرازی	۸	۰/۰۹۷	۰/۰۵۵	۰/۱۰۵	۰/۰۴۲	۰/۰۳۳	۰/۰۳۳	۰/۰۲۳	۰/۰۱۳	۰/۰۵۴	۰/۰۱	۰/۰۴۴	۰/۰۰۹
حافظ	۴	۰/۱۱۹	۰/۰۸۶	۰/۱۲۹	۰/۰۲۸	۰/۰۲۶	۰/۰۶۶	۰/۰۲۳	۰/۰۱۸	۰/۰۵	۰/۰۳۱	۰/۰۴۸	۰/۰۰۹
هفت تیر	۱	۰/۱۴	۰/۰۷۹	۰/۱۹	۰/۰۶۹	۰/۰۳۹	۰/۰۳۳	۰/۰۳۸	۰/۰۱۵	۰/۰۲۵	۰/۰۴۷	۰/۰۴۲	۰/۰۱۹
هنرستان	۶	۰/۱۰۹	۰/۰۶۷	۰/۱۲	۰/۰۲۸	۰/۰۳۱	۰/۰۳۳	۰/۰۲۲	۰/۰۱۷	۰/۰۳۲	۰/۰۵۶	۰/۰۴	۰/۰۰۹
هاشمیه	۲	۰/۱۲۶	۰/۰۷۴	۰/۱۴۵	۰/۰۲۸	۰/۰۳۳	۰/۰۳۳	۰/۰۴۶	۰/۰۱۶	۰/۰۴۵	۰/۰۵۶	۰/۰۴	۰/۰۱۲
کوثر	۵	۰/۱۱۲	۰/۰۶	۰/۱۰۳	۰/۰۵۵	۰/۰۴۸	۰/۰۳۳	۰/۰۳۱	۰/۰۱۹	۰/۰۴۵	۰/۰۴۵	۰/۰۴۷	۰/۰۰۸
پارک ملت	۳	۰/۱۲۱	۰/۰۰۸	۰/۰۱۷	۰/۰۲۸	۰/۰۹۹	۰/۰۶۶	۰/۰۵۶	۰/۰۱۸	۰/۰۰۶	۰/۰۵	۰/۰۱۶	۰/۰۳۲



شکل ۳. رتبه‌بندی ایستگاه‌های منطقه وکیل آباد مشهد

۳. ۲. طبقه‌بندی ایستگاه‌ها بر اساس کاربری اراضی

شانزده نوع کاربری ارائه شده در جدول ۱ برای ۹ ایستگاه در دو گروه بررسی شده است. در گروه اول نسبت جمعیت به کاربری، همراه با رتبه هر ایستگاه ارائه و وضعیت ایستگاه‌ها در کاربری مورد نظر، بررسی شده است (جدول ۴). سایر کاربری‌ها در جدول ۵ به همراه تعداد آنها و تعداد جمعیت منطقه برای مقایسه نشان داده شده است.

جدول ۴. نسبت جمعیت به کاربری اراضی و رتبه هر ایستگاه در هر کاربری

ایستگاه	نسبت جمعیت به خدمات اولیه	رتبه	نسبت جمعیت به خدمات نوع ۲	رتبه هر ایستگاه در خدمات نوع ۲	خرده فروشی ها	رتبه	نسبت جمعیت به خدمات درمانی	رتبه هر ایستگاه در خدمات درمانی	خدمات شخصی	رتبه هر ایستگاه در خدمات شخصی	رستوران	رتبه هر ایستگاه در رستوران	رتبه هر ایستگاه در رتبه بندی AHP
نمایشگاه	۱۸۱/۱	۱	۳۳۰/۲	۹	۳۵۰/۹	۹	۶۲۳/۷	۶	۷۰۱/۸	۸	۹۳۵/۷	۹	۹
اقبال	۱۹۹/۱	۳	۱۵۶/۱	۲	۱۹۹/۱	۷	۶۶۳/۵	۷	۵۶۸/۷	۶	۴۴۲/۳	۸	۷
صیادشیرازی	۲۰۱/۵	۵	۲۱۸/۶	۵	۲۵۰/۵	۲	۹۴۷/۳	۸	۴۷۳/۷	۴	۲۹۹/۲	۷	۸
حافظ	۱۹۲/۷	۲	۱۷۳/۸	۴	۲۳۳/۳	۸	۳۴۱	۵	۶۳۳/۳	۷	۱۸۸/۶	۵	۴
هفت تیر	۲۹۱/۷	۸	۱۷۳/۸	۳	۱۸/۶	۱	۵۷/۹	۲	۴۸۰/۵	۵	۱۶۳/۴	۲	۱
هنرستان	۲۷۴/۱	۷	۲۲۱/۰۳	۶	۱۰۰/۸	۵	۵۳/۱	۱	۳۴۲/۶	۱	۲۰۱/۵	۶	۶
هاشمیه	۳۳۲/۳	۹	۲۵۴/۷	۸	۳۳/۵	۴	۹۵/۵	۴	۹۵۵/۳	۹	۱۶۷/۱	۳	۲
کوثر	۲۰۰/۲	۴	۲۳۷/۶	۷	۱۴۱	۶	۷۷/۵	۳	۴۴۳/۲	۳	۱۷۷/۳	۴	۵
پارک ملت	۲۶۶/۳	۶	۸۸/۷	۱	۲۹/۶	۳	۰	۹	۳۹۹/۵	۲	۶۱/۵	۱	۳

جدول ۵. تعداد واحدهای موجود در هر کاربری به تفکیک مناطق توسعه حمل و نقل محور در مقایسه با جمعیت هر منطقه

ایستگاهها	جمعیت مناطق	خدمات نوع ۳	آموزشی	فروشگاه	پارکینگ	ورزشی	فضای سبز	فرهنگی	اداری	مشاغل	اقامتی
نمایشگاه	۵۶۱۴	۴۰	۶	۱	۰	۱	۶	۰	۵	۵	۰
اقبال	۷۹۶۲	۶۷	۲۶	۲	۱	۴	۱۷	۱۲	۹	۵	۰
صیاد شیرازی	۵۶۸۴	۳۵	۱۰	۱	۰	۹	۳	۵	۱۷	۲	۱
حافظ	۸۸۶۶	۵۵	۳۰	۱	۱	۹	۲	۵	۱۵	۳۹	۱
هفت تیر	۸۱۶۸	۴۳	۵۴	۲	۳	۱۰	۱۱	۵	۱۳	۱۵۸	۱
هنرستان	۶۸۵۲	۵۴	۳۰	۱	۰	۷	۵	۴	۴	۱۱	۰
هاشمیه	۷۶۴۲	۸۶	۱۸	۴	۲	۱۲	۳	۴	۲	۸۶	۰
کوثر	۶۲۰۵	۵۳	۲۵	۰	۰	۱۱	۸	۲	۵	۳۲	۰
پارک ملت	۷۹۹	۳	۵	۰	۰	۵	۱	۰	۳	۲	۰

۴. بحث

نتایج شاخص توسعه حمل و نقل محور برای ۹ ایستگاه در جدول ۳ و شکل ۳ نشان داده شده است. نتایج نشان داد که بیشترین کاربری در زمین‌های اطراف ایستگاه‌ها، کاربری تجاری و بعد از آن کاربری مختلط است. این شرایط می‌تواند ناشی از قرارگیری مترو با حاشیه بزرگراه باشد. در نتایجی مشابه شوا (۲۰۱۷) بیان می‌کند، بیشترین کاربری در اطراف ایستگاه‌ها، کاربری مختلط است که نشان از گسترش کاربری تجاری دارد.

با توجه به جدول ۳، ۹ ایستگاه در ۴ طبقه تقسیم و بررسی شدند: بالاترین رتبه مربوط به ایستگاه هفت تیر و هاشمیه است. این دو ایستگاه در تقاطع دو پل هوایی اول و دوم بر روی بزرگراه وکیل آباد هستند. وجود تقاطعات

باعث افزایش تراکم تجاری شده است. مطیعان و مسگری (۲۰۱۷) نیز بالاترین میزان توسعه حمل و نقل محور را در مناطقی به دست آوردند که در تقاطع دو خیابان اصلی واقع شده است؛ زیرا باعث افزایش میزان رفت و آمد می‌گردد. تراکم جمعیت در این دو ایستگاه نیز بالاست. بطوری که هفت تیر رتبه دوم و هاشمیه رتبه چهارم را دارد. علت کم شدن تراکم جمعیت نسبت به تراکم تجاری منطقه، بزرگ شدن بلوک‌های مسکونی است. به تبع افزایش در رتبه تجاری نسبت به جمعیت، این دو ایستگاه رتبه دوم و سوم را در معیار دسترسی به مقصد به دست آورده‌اند. نکته بعدی در این دو ایستگاه کاهش رتبه تنوع است؛ که در سه رتبه انتهایی هستند. در شاخص تنوع اگر در یکی از کاربری‌ها افزایش چشم‌گیری وجود داشته باشد، باعث کاهش عدد تنوع خواهد شد (ریتسما ون اک و کومن، ۲۰۰۸). در معیار محبوبیت دوچرخه سواری و پیاده‌روی وضعیت این دو ایستگاه کمی متفاوت است. به صورتی که ایستگاه هاشمیه رتبه اول و هفت تیر رتبه پنجم را دارد. ایستگاه هاشمیه در دو شاخص طول مسیر دوچرخه و تراکم تقاطعات از هفت تیر پیشی گرفته و در شاخص IPCA عکس این حالت است.

ایستگاه پارک ملت رتبه سوم را کسب کرده است. اما به دلیل شرایط منطقه از سایر ایستگاه‌ها متمایز است. بنابراین در طبقه دوم به تنهایی مورد بررسی قرار گرفت. ایستگاه پارک ملت در ابتدای بزرگراه و در شرقی‌ترین نقطه قرار دارد. در شمال ایستگاه بزرگترین پارک شهری و در جنوب آن بزرگترین دانشگاه شرق کشور قرار دارد. همچنین بزرگترین پایانه اتوبوسرانی منطقه در این ایستگاه است. گاللو و همکاران (۲۰۱۴) در نتایج خود می‌نویسند، ایستگاه‌هایی که بیشترین تراکم وسایل حمل و نقل را دارند، دارای جمعیت، ساختمان، مسکن و اشتغال بیشتری هستند. به صورتی که این ایستگاه بیشترین سطح غیرمسکونی را در بین ۹ ایستگاه دارد. همچنین ایستگاه پارک ملت در معیارهای دسترسی به مقصد و کیفیت حمل و نقل رتبه اول را کسب کرده است. علت امتیاز بالا در معیار کیفیت حمل و نقل دسترسی گسترده به اتوبوس در منطقه و بزرگترین مرکز خرید در داخل ایستگاه مترو در شهر است. اگر چه در این ایستگاه دسترسی به مسیر دوچرخه مناسب وجود دارد؛ اما به دلیل حضور دانشگاه باعث کاهش شاخص‌های تقاطعات و IPCA در منطقه شده است؛ چرا که دانشگاه در سمت جنوبی مسیر را مسدود کرده است.

طبقه بعدی شامل ایستگاه‌های حافظ، کوثر و هنرستان است. ایستگاه حافظ بین دو پل هوایی هفت تیر و صیاد شیرازی، ایستگاه کوثر قبل از پل هوایی ایستگاه هاشمیه و ایستگاه هنرستان بین دو پل هوایی ایستگاه هاشمیه و هفت تیر است. نکته قابل تامل در خط مترو وجود هسته‌های قوی تجاری در ایستگاه‌هایی است که در تقاطع دو خیابان قرار دارند و مانع پیشرفت تجاری در خیابان‌های اطراف خود شده‌اند. در نتایج مشابه هانگ و همکاران (۲۰۱۸) می‌نویسند، ایستگاه‌های کوچک ممکن است متأثر از دو ایستگاه قوی در اطراف خود باشند. به طوری که این سه ایستگاه از نظر تراکم در شاخص تجاری بعد از سه ایستگاه هفت تیر، هاشمیه و پارک ملت هستند. ایستگاه کوثر رتبه اول در شاخص تنوع است. فانی کومار^۱ و همکاران (۲۰۱۸) می‌نویسند مناطق کم‌تراکم در شاخص تجاری دارای

^۱. Phani Kumar

رتبه بالاتری در تنوع هستند. چرا که محلات قدیمی تر طبیعت مخلوطی دارند. همچنین این سه ایستگاه رتبه دوم تا چهارم را در معیار محبوبیت در دوچرخه سواری و پیاده روی دارند. میزان IPCA در سه منطقه بالاست. طول مسیر دوچرخه از ۱۳۵۶ متر تا ۲۴۶۵ متر است.

طبقه بعدی شامل ایستگاه های اقبال، صیاد شیرازی و نمایشگاه است. ایستگاه نمایشگاه در انتهای بلوار وکیل آباد واقع شده و منطقه ای تازه ساز است. آخرین پل هوایی از روی این ایستگاه عبور کرده است. حدود ۳۰ درصد از اراضی این منطقه شامل مناطق اداری و زمین خالی است؛ که باعث شده جمعیت کمتری در آن ساکن باشد. همچنین دارای کمترین میزان خرده فروش ها در بین ۹ ایستگاه است. ساین و همکاران (۲۰۱۷)، نیز در تحقیق خود اشاره می کنند مناطقی که توسعه کمتری داشته و کم جمعیت هستند در شاخص های اقتصادی رتبه پایینی به دست آورده اند. ایستگاه اقبال بین دو پل هوایی نمایشگاه و صیاد شیرازی و از مرکز شهر دور است. ایستگاه اقبال تنها در معیار تنوع بین سه رتبه اول است. سومین پل هوایی از ایستگاه صیاد شیرازی عبور کرده و باید به صورت معمول باعث رونق شاخص تجاری در منطقه می شد، اما این ایستگاه از سمت شمال خود منطقه ای اداری است و منتهی به زندان مرکزی شهر است که تمایل به گسترش مراکز تجاری را کاهش داده است. در حالی که در منطقه جنوبی خود چندین مرکز تجاری و اقامتی وجود دارد. در ایستگاه های صیاد شیرازی و اقبال بیشترین میزان تقاطعات در بین ۹ ایستگاه وجود دارد. چرا که مناطق جدید در اختیار گروه های مالی متوسط قرار دارد و خبری از قطعات بزرگ مسکونی نیست. کاهش میزان تقاطعات در ایستگاه نمایشگاه ناشی از وجود زمین های خالی و تفکیک نشده است. در ایستگاه صیاد شیرازی به دلیل رونق تجارت در منطقه جنوبی آن شاخص MI افزایش یافته است. در نتیجه می توان گفت؛ به غیر از نیم دایره ای در جنوب ایستگاه صیاد شیرازی، این سه ایستگاه از مناطق ضعیف در معیارهای توسعه حمل و نقل محور هستند. در مرحله بعد برای مقایسه نتایج AHP با وضعیت هر کاربری در مناطق، خدمات نوع ۱ و ۲، خرده فروشی ها، رستوران ها، خدمات شخصی و درمانی بررسی شدند. لاهورپور^۱ (۲۰۲۲) می نویسد، شدت کاربری ها در مناطق TOD میزان دسترسی را افزایش می دهد. بنابراین شدت هر کاربری در این مرحله بررسی شده است.

خدمات نوع ۱ شامل نیازهای روزانه است. همان گونه که در جدول ۴ ملاحظه می شود، بهترین رتبه مربوط به ایستگاه نمایشگاه است؛ که در ازای هر ۱۸۱.۱ نفر یک واحد تجاری، خدمات نوع ۱ وجود دارد. این در حالی است که ایستگاه نمایشگاه رتبه آخر را در مدل AHP کسب کرده است. علت آن می تواند ضعیف بودن منطقه از نظر طبقه مالی باشد چرا که باعث می گردد ساکنان منطقه برای کسب درآمد و سود تمایل به واگذاری قسمتی از ساختمان خود برای واحدهای تجاری را داشته باشند. کمترین رتبه متعلق به ایستگاه هاشمیه است. در این منطقه به ازای هر ۳۳۲/۳ نفر یک واحد تجاری وجود دارد. چرا که ساکنان منطقه به دلیل عدم نیاز مالی تمایل کمتری به واگذاری قسمتی از محل مسکونی خود به عنوان واحد تجاری را ندارند.

^۱. Lahoopoor

خدمات نوع ۲، کمتر از خدمات ۱ و بیشتر از خدمات نوع ۳ مورد نیاز ساکنان هستند. ایستگاه هاشمیه با کسب رتبه ۲ در رتبه بندی AHP حائز رتبه ۸ در این خدمات است. به طوری که به ازای هر ۲۵۴/۷ نفر یک واحد خدماتی نوع ۲ را داراست. دلیل آن مشابه کمبود خدمات نوع ۱ است.

خرده فروشی‌ها شامل مراکز تجاری هستند که کالایی را عرضه و به فروش می‌رسانند و در دسته خدماتی نیستند. همان گونه که در جدول ۴ مشخص شده است؛ از چهار رتبه اول در این کاربری سه مورد آن در ایستگاه‌هایی است؛ که دارای پل هوایی هستند و شامل هفت تیر، صیاد شیرازی و هاشمیه می‌شود. جاگیری ایستگاه پارک ملت در رتبه سوم کم بودن جمعیت نسبت به واحدهای تجاری است.

نسبت رستوران‌ها در منطقه هم با جمعیت منطقه و هم با میزان مراکز تجاری و تفریحی قابل مقایسه است. در کنار این موضوع؛ وجود رستوران‌ها در حاشیه خیابان‌ها و تقاطعات باعث ایجاد حس امنیت و پویایی در محلات شهری می‌گردد. رتبه اول متعلق به منطقه پارک ملت است؛ که ناشی از حضور مردم برای تفریح و همچنین دانشجویان است. رتبه دوم و سوم نیز متعلق به ایستگاه‌های هفت تیر و هاشمیه است؛ که این گسترش ناشی از مراکز خرید در این دو ایستگاه است.

خدمات شخصی از یک واحد برای ۳۴۲/۶ نفر در ایستگاه هنرستان؛ تا ۹۵۵/۳ نفر در ایستگاه هاشمیه متغیر است. با این حال دو ایستگاه هاشمیه و هفت تیر که رتبه ۱ و ۲ را در AHP کسب کرده‌اند؛ به ترتیب رتبه ۹ و ۵ را در این نوع خدمات دارند.

با توجه به نتایج بدست آمده در جدول ۴، ایستگاه‌ها در دو گروه دسته‌بندی می‌شوند. در گروه اول ایستگاه‌های هنرستان، هفت تیر، کوثر و هاشمیه دسته‌بندی شدند؛ که دارای خدمات پزشکی زیادی هستند. در گروه دوم نیز ایستگاه‌های حافظ، نمایشگاه، اقبال، صیاد شیرازی و پارک ملت قرار گرفتند. در صورت حذف ایستگاه پارک ملت، ۴ ایستگاه شرقی که نزدیک‌تر به مرکز شهر و در مناطق مرفه‌تر هستند؛ خدمات درمانی بیشتری دریافت می‌کنند. تنها ایستگاهی که هیچ خدمات درمانی دریافت نمی‌کند، ایستگاه پارک ملت است. در جدول ۵ نیز سایر کاربری‌ها در هر ایستگاه به همراه جمعیت هر منطقه نشان داده شده است. با توجه به جدول و میزان جمعیت و تعداد کاربری‌ها، می‌توان کمبودهای هر منطقه را بررسی و در رفع آنها اقدام کرد. همچنین به کمک این جدول، شکاف‌ها و تفاوت‌های مناطق با یکدیگر آشکار می‌گردد.

در نهایت می‌توان گفت، موضوع کاربری اراضی یکی از دو ستون اصلی توسعه حمل و نقل محور است. رتبه بندی مناطق توسعه حمل و نقل محور که در تحقیقاتی صورت گرفته (مطیعیان و مسگری، ۲۰۱۷؛ تکلمن و شن، ۲۰۲۰) و مرجعی برای بهبود این مناطق است؛ نمی‌تواند به صورت کامل در تغییر کاربری اراضی مناطق موثر باشد. چرا که رتبه AHP تنها وضعیت کلی منطقه را معین می‌کند. با بررسی وضیت کاربری اراضی به تفکیک می‌توان موقعیت کاربری‌های مختلف و میزان کمبود و یا تعادل را در کاربری اراضی مناطق به دست آورد.

۵. نتیجه گیری

با توجه به مطالعات جدید و رو به رشد در زمینه TOD در ایران، قسمتی از خط یک متروی شهر مشهد جهت بررسی معیارها و شاخص‌های لازم، انتخاب گردید. نتایج این مرحله به کمک مدل AHP تحلیل و ایستگاه‌های مورد مطالعه طبقه‌بندی شدند. نتایج بیانگر آنست که بیشترین کاربری در زمین‌های اطراف ایستگاه‌ها، کاربری تجاری و بعد از آن کاربری مختلط است. این شرایط می‌تواند ناشی از قرارگیری مترو با حاشیه بزرگراه باشد. به طوریکه ایستگاه‌هایی که در تقاطع پل‌های هوایی قرار داشتند، مثل: هفت تیر و هاشمیه، بیشترین تراکم را به خود اختصاص دادند. علاوه بر آن، استفاده از روش AHP، به عنوان یکی از ابزارهای موثر در تصمیم‌سازی، امکان رتبه‌بندی مناطق توسعه حمل و نقل محور را فراهم نمود.

در این پژوهش با توجه به شکاف مطالعاتی در معیار کاربری اراضی که تحلیل این معیار را برای برنامه‌ریزان مشکل نموده است، وضعیت کاربری‌ها در مناطق، مورد بررسی قرار گرفت. نتایج بیانگر آنست که خدمات نوع ۱ و ۲ مناطق با امتیازات پایین در مدل AHP، دارای رتبه بالا در این کاربری‌ها بودند، چرا که این مناطق تحت تصرف قشر متوسط از نظر اقتصادی بوده و تمایل بیشتری به واگذاری محل مسکونی خود به واحد تجاری را دارند.

لذا پیشنهاد می‌شود به کمک این نتایج در جهت ایجاد مناطق توسعه حمل و نقل محور در منطقه وکیل آباد اقدام گردد و به کمک تحلیل نتایج کاربری اراضی در جهت بهبود وضعیت کاربری‌ها در هر منطقه، که یکی از ارکان اصلی توسعه حمل و نقل محور است، تصمیمات مناسب مدیریتی اتخاذ شود. با توجه به میزان جمعیت در هر یک از مناطق، کاربری‌های مورد نیاز برای هر منطقه افزایش یابد و صرفاً به تعداد کل کاربری‌های موجود در هر منطقه توجه نشود. این موضوع امکان توسعه حمل و نقل عمومی را بهینه خواهد نمود.

سپاسگزاری

این پژوهش بخشی از نتایج رساله دکتری در دانشگاه آزاد واحد تهران شمال دانشکده علوم و فنون دریایی بوده است. لذا، صمیمانه از همکاری تمام عزیزانی که به نحوی از انحاء، در پیشبرد اهداف این رساله کمک و همراهی نموده‌اند، تشکر و قدردانی به عمل می‌آید.

کتاب نامه

۱. حکیمی، ه.، رضا زاده، ز.، و عسگرنژاد، ر. (۱۳۹۸). تحلیلی بر مکان‌یابی پایانه مسافربری روستایی در شهرها با استفاده از روش ترکیب خطی وزنی (WLC) و مدل الکترا (مطالعه موردی: شهر مشکین‌شهر). *جغرافیا و توسعه فضایی شهری*، ۶(۱)، ۸۱-۱۰۱.

۲. رحمانی، م.، امین زاده گوهر ریزی، ب.، رستگار، س.، و این زاده گوهری، ب. (۱۳۹۹). ارزیابی تطبیقی مبانی الگوی توسعه پیشنهادی طرح ساختاری راهبردی (جامع) شهر تهران ۱۳۸۶ با الگوی توسعه حمل و نقل عمومی محور (TOD). *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۷ (۲)، ۱۸۷-۲۰۷.
۳. روشنی، پ.، رهنما، م.، و افشاری، م. (۱۳۹۲). ارتقاء کیفی محلات مدرن شهری با به کارگیری رهیافت نوشهرگرایی (نمونه موردی: آزاد شهر مشهد). *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۱ (۰)، ۱-۱۰.
۴. فاطمی پور، ف.، حجازی، ر.، جوزی، ع.، و اکبری، م. (۱۴۰۱). ارزیابی مدل توسعه مبتنی بر حمل و نقل عمومی TOD با توسعه مدل مکان-گره و تحلیل خوشه‌ای، مشهد. *فصلنامه پژوهش و برنامه ریزی شهری*، ۱۳ (۵۰)، ۱۶۰-۱۷۳.
۵. معماریان، ه.، اکبری، م. (۱۴۰۰). پیش‌بینی اثر ترکیبی تغییر اقلیم و کاربری اراضی بر فرسایش خاک در ایران با استفاده از داده‌های جهانی GloSEM. *اکوهیدرولوژی*، ۸ (۲)، ۵۱۳-۵۳۴.
۶. وطن پرست، ا.، اولادی قادیکلایی، ج.، و اکبری، م. (۱۳۹۴). برنامه‌ریزی سبزراه‌های شهری (مطالعه موردی منطقه یازده شهری کلان شهر مشهد). *جغرافیا و توسعه فضای شهری*، ۲ (۳)، ۹۱-۱۰۴.
۷. یزدان‌پناهی، ع.، اکبری، م.، و بهرنگ‌منش، م. (۱۳۹۷). بررسی زمانی-مکانی پارامترهای کمی و کیفی آب زیرزمینی با استفاده از روش‌های زمین آمار در دشت مشهد. *ترویج و توسعه آبخیزداری*، ۶ (۲۰)، ۲۵-۳۵.

8. Abdullah, J., & Mazlan, M. H. (2016). Characteristics of and quality of life in a transit-oriented development (TOD) of Bandar Sri Permaisuri, Kuala Lumpur. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 234, 498-505.
9. Akbari, M., Memarian, H., Neamatollahi, E., Jafari Shalamzari, M., Alizadeh Noughani, M., & Zakeri, D. (2020). Prioritizing policies and strategies for desertification risk management using MCDM-DPSIR approach in northeastern Iran. *Environment, Development and Sustainability*, 23, 2503-2523.
10. Akbari, M., Neamatollahi, E., & Neamatollahi, P. (2019). Evaluating land suitability for spatial planning in arid regions of eastern Iran using fuzzy logic and multi-criteria analysis, *Ecological Indicators*, 98, 587-598.
11. Bossard, E.G. (2002). *Envisioning neighborhoods with transit-oriented development potential*. San Jose: Mineta Transportation Institute.
12. Calthorpe, P. (1993). *The Next american metropolis: ecology, community, and the American dream*. Princeton Architectural Press.
13. Canadian Institute of Planners. (2012). *Transit- supportive guidelines*. Ontario: Canadian Institute of Planners.
14. Cervero, R., & Kockelman, K. (1997). Travel demand and the 3Ds: density, diversity, and design. *Transportation Research Part D: Transport and Environment*, 2(3), 199-219.
15. Cervero, R., Ferrell, C., & Murphy, S. (2002). *Transit-oriented development and joint development in the United States: A Literature review*. Research Results Digest.
16. Dittmar, H., & Ohland, G. (2004). *The new transit town: Best practices in transit-oriented development*. Washington, D.C.: Island Press
17. Ewing, R., & Cervero, R. (2001). Travel and the built environment. *Transportation Research Record*, 1780, 87-114.

18. Ewing, R., & Cervero, R. (2010). Travel and the built environment. *Journal of the American Planning Association*, 76, 265-294.
19. Fainstein, S. S. (2005). Cities and diversity should we want it? Can we plan for it? *Urban Affairs Review*, 41(1), 3-19.
20. Galelo, A., Ribeir, A., & Martinez, L.M. (2014). Measuring and evaluating the impacts of TOD measures - searching for evidence of TOD characteristics in Azambuja Train Line. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 111, 899 – 908.
21. Government of Queensland. (2010). *Transit-oriented development: Guide to community diversity*. Government of Queensland.
22. Grigolon, A., Singh, Y. J., Koeva, M., & Madureira, M. (2016). Transit-oriented development (TOD) assessment using 3D visualisation and modeling. 13th International Conference on Design & Decision Support Systems in Architecture and Urban Planning.
23. Guo, J., Nakamura, F., Li, Q., & Zhou, Y. (2018). Efficiency assessment of transit-oriented development by data envelopment analysis: Case study on the Den-en Toshi Line in Japan. *Journal of Advanced Transportation*, (2), 1-10
24. Howley, P., Scott, M., & Redmond, D. (2009). Sustainability versus liveability: An investigation of neighborhood satisfaction. *Journal of Environmental Planning and Management*, 52(6), 847-864.
25. Huang, R. (2017). *Measuring transit-oriented development network synergy based on node typology*. Netherlands: University of Twente.
26. Huang, R., Madureira, M., Grigolon, A., & Brussel, M. (2018). Measuring transit-oriented development (TOD) network complementarity based on TOD node typology. *The Journal of Transport and Land Use*, 1, 304–324.
27. Institute for Transportation and Development Policy (ITDP). (2017). *TOD Standard 3rd Ed*. New York: Institute for Transportation and Development Policy (ITDP)
28. Jacobson, J., & Forsyth, A. (2008). Seven American TODs: Good practices for urban design in transit-oriented development projects. *Journal of Transport and Land Use*, 1(2), 51–88.
29. Lahoorpoor, B., Rayaprolu, H., Wu, H., & Levinson, D. M. (2022). Access-oriented design? Disentangling the effect of land use and transport network on accessibility. *Transportation Research Interdisciplinary Perspectives*, 13(3), 100536.
30. Lyu, G., Bertolini, L., & Pfeffer, K. (2016). Developing a TOD typology for Beijing Metro Station Areas. *Journal of Transport Geography*, 55, 40-50.
31. Malczewski, J., Moreno-Sanchez, R., Bojórquez-Tapia, L. A., & Ongay-Delhumeau, E. (1997). Multicriteria group decision-making model for environmental conflict analysis in the Cape Region, Mexico. *Journal of Environmental Planning and Management*, 40(3), 349-374.
32. Motieyan, H., & Mesgari, M.S. (2017). Towards sustainable urban planning through transit-oriented development (A case study: Tehran). *International Journal of Geo-Information*, 6(12), 402.
33. Ontario ministry of transportation. (1992). *Transit-supportive land use planning*. Ontario: Ontario Ministry of Municipal Affairs.
34. Papagiannakis, A., Vitopoulou, A., & Yiannakou, A. (2020). Transit-oriented development in the Southern European city of Thessaloniki introducing urban railway: typology and implementation issues, *European planning studies*, 29(1), 117-141.
35. Phani Kumar, P., Sekhar, C. R., 7 Parida. M. (2018). Residential dissonance in TOD neighborhoods. *Journal of Transport Geography*, 72, 166–177.
36. Port authority of allegheny county (PAAC). (2016). *Transit-oriented development guidelines*. USA: Port authority of allegheny county (PAAC).

37. Renne J. L., & Listokin, D. (2019). The Opportunities and tensions of historic preservation and transit-oriented development (TOD). *Cities*, 90, 249–262.
38. Ribeiro, P., Fonseca, F., & Santos, P. (2019). Sustainability assessment of a bus system in a mid-sized municipality. *Journal of Environmental Planning and Management*, 63(2), 36–256.
39. Ritsema van Eck, J., & Koomen, E. (2008). Characterising urban concentration and land-use diversity in simulations of future land use. *The Annals of Regional Science*, 42, 123–140.
40. Sahu, A. (2017). A Methodology to modify land uses in a transit oriented development scenario. *Journal of Environmental Management*, 1(213), 467–477.
41. Serra-Coch, G., Chaste, C., Campos, S., & Coch, H. (2018). Graphical approach to assess urban quality: Mapping walkability based on the TOD-standard. *Cities*, 76, 58–71.
42. Singh, Y. J., Lukman, A., Flackea, J., & Maarseveen, M. F.A.M. (2017). Measuring TOD around transit nodes - Towards TOD policy. *Transport Policy*, 56, 96–111.
43. Singh, Y.J, Fard, P., Zuidgeest, M., Brussel, M., & Maarseveen, M.V. (2014). Measuring transit oriented development: a Spatial multi criteria assessment approach for the city region Arnhem and Nijmegen. *Journal of Transport Geography*, 35, 130–143.
44. Sohoni, v. A., Thomas, M., & Krishna Rao, K.V. (2017). Application of the concept of transit-oriented development to a suburban neighborhood. *Transportation Research Procedia*, 25, 3224–3236.
45. Suzuki, H., Cervero, R., & Luchi, K. (2013). *Transforming cities with transit: Transit and land-use integration for sustainable urban development*. Washington, D.C.: The World Bank.
46. Talen, E. (2006). Design that enables diversity: The complications of a planning ideal. *Journal of Planning Literature*, 20(3), 233–249.
47. Teklemariam, E.A., & Shen, Z. (2020). Determining transit nodes for potential transit-oriented development: Along the LRT corridor in Addis Ababa, Ethiopia. *Frontiers of Architectural Research*, 9(3), 1–17.
48. Thomas, R., Pojani, D., Lenferink, S., Bertolini, L., Stead, D., & Krabben, E. D. (2018). Is transit-oriented development (TOD) an internationally transferable policy concept? *Regional Studies*, 52(5), 1–13.
49. Trans link (2012). *Transit-oriented communities design guidelines*. Trans link
50. Vale, D. V. T. (2015). Transit-oriented development, Integration of land use and transport, and pedestrian accessibility: Combining node-place model with pedestrian shed ratio to evaluate and classify station areas in Lisbon. *Journal of Transport Geography*, 70–80.
51. Widyaharia, N. L., & Indradjatia, P. N. (2015). The potential of transit-oriented development (TOD) and its opportunity in Bandung Metropolitan Area. *Procedia Environmental Sciences*, 28, 474 – 482.
52. Zhang, Y., & Guindon, B. (2006). Using satellite remote sensing to survey transport-related urban sustainability part 1: Methodologies for indicator quantification. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 8, 149–164.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

بررسی جایگاه پردیس های تاریخی برای تحریک توسعه در بازآفرینی شهری

^۱ (مورد مطالعه: مجموعه مفخم بجنورد)

حسن پارسی پور (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه کوثر بجنورد، بجنورد، ایران نویسنده مسئول)

h.parsipoor@yahoo.com

صابر محمدپور (دانشیار شهرسازی، دانشکده معماری و هنر، دانشگاه گیلان، رشت، ایران)

s.m.pour64@gmail.com

فروغ خزاعی نژاد (استادیار جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه کوثر بجنورد، بجنورد، ایران)

f.khazaee@kub.ac.ir

تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۱۱/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۷/۱۷

صص ۱۱۵-۱۳۳

چکیده

آنچه که در اثر رشد شتابان شهرنشینی و تغییرات فضایی کالبدی قسمتی از محلات بافتهای تاریخی به خوبی مشهود است ناکارآمدی کارکردی آنهاست که علی رغم این افت، هنوز ارزش هایی را در خود نهفته دارد. بافت قدیم شهر بجنورد دارای مشکلات و پتانسیل هایی در سیستم های مختلف مدیریتی، اجتماعی، اقتصادی و کالبدی است. برخی از مشکلات و پتانسیل های مذکور نشأت گرفته از حوزه فراگیر بافت قدیم شهر می باشد. وجود دو اثر باقیمانده عمارت و آیین خانه از مجموعه دارالحکومه مفخم پتانسیلی است که می تواند در بازآفرینی بافت قدیم اثربخش باشد. روش تحقیق پژوهش حاضر بر اساس نوع توصیفی - تحلیلی بوده و بر اساس هدف، توسعه ای - کاربردی است. علاوه بر اطلاعات جمع آوری شده کتابخانه ای، تعداد ۳۰ پرسشنامه از سه نهاد اداری و به شکل نمونه طبقه بندی شده توسط مدیران تکمیل شد. نتایج حاصل از تحقیق بر مبنای مدل SWOT و QSPM نشان می دهد که با توجه به پیشینه تاریخی و فرهنگی عناصر مجموعه و پتانسیل گردشگری بجنورد، میزان آگاهی مردم با ۵/۲۶ نمره از اهمیت خاصی برخوردار است. بر این اساس پیشنهاد می گردد اقدامات مدیریتی همچون توجه به مدیریت یکپارچه سازمانهای مختلف، اقدامات اجتماعی همچون جلوگیری از بوجود آمدن فضاهای ناامن و پنهان برای افزایش امنیت اجتماعی محله و برگزاری رویدادهای ملی و منطقه ای در عرصه فضای باز مجموعه و اقدامات کالبدی همچون ایجاد یک میدان عمومی برای اجرای رویدادها و تعریف محور پیاده در حدفواصل دو اثر تاریخی عمارت و آیین خانه می تواند در بازآفرینی بافت بسیار موثر باشد.

^۱. این مقاله استخراج شده از طرح پژوهشی درون دانشگاهی با عنوان "بررسی جایگاه قانونی و نقش آثار تاریخی در طرح های بازآفرینی شهری (مورد مطالعه عمارت و آیین خانه مفخم بجنورد)" می باشد که با حمایت دانشگاه کوثر بجنورد انجام شده است.

کلیدواژه ها: بازآفرینی شهری، بجنورد، پردیس تاریخی، دارالحکومه مفخم، محرک توسعه.

۱. مقدمه

رشد شتابان شهرنشینی در دهه های اخیر، گسترش بی رویه شهرها را به همراه داشته است و از پیامدهای آن بطور عام شدت گرفتن ضریب تغییر فضایی-کالبدی شهرها و بطور خاص مراکز و بافت های کهن در بخش مرکزی شهرها می باشد که اغلب سبب افت منزلت های اجتماعی و نابسامانی در سازمان فضایی-کالبدی شهرها شده است. اهمیت این موضوع در جایی است که بیش از ۹۰ درصد از رشد شهری، در جهان در حال توسعه در حال رخ دادن است (دابرستین^۱، ۲۰۱۶) و پیش بینی می شود تا سال ۲۰۵۰ حدود ۲.۵ میلیارد نفر به جمعیت جهان اضافه شوند و جمعیت شهری جهان به ۶۶ درصد برسد در حالی که در دهه ۱۹۵۰ تنها ۳۰ درصد بود (ابدینی^۲، ۲۰۱۹، ص. ۳۱۷).

آنچه که در تغییرات فضایی کالبدی قسمت عمده ای از محلات بافتهای تاریخی به خوبی مشهود است ناکارآمدی کارکردی است. ناکارآمدی که نمود کالبدی فقر و نابرابری در شهرها را نشان می دهد (بهزادی و جلیلی صدرآباد، ۱۴۰۲، ص. ۱۶۰) اما علی رغم این افت جایگاه، هنوز ارزش هایی را در درون خود نهفته دارد. بافتهای تاریخی که قبل از سال ۱۹۲۱ میلادی شکل گرفته اند ولی علی رغم ارزش های هویتی و فرهنگی، با شکننده گی فیزیکی و عدم وجود استانداردهای استحکام و ایمنی مواجه اند (عزلی و ناصر^۳، ۲۰۱۵، ص. ۳۵۸). این فرایند باعث شد که با گذشت زمان، بافتهای قدیمی و مرکزی شهرها پویایی خود را از دست داده و محله های خوب شهری به محله های پست و مسئله دار تبدیل شده و قادر به پاسخگویی نیازهای جدید جوامع شهری نباشند (خانگل زاده، ۱۳۸۶، ص. ۲). این بافت ها اغلب به دلیل عدم انطباق با سرعت تغییر نیازهای ساکنین وارد فرایند فرسودگی می شوند (قربانی و همکاران، ۱۴۰۱، ص. ۱). مطالعات نشان می دهد که این بافت، از آسیب پذیرترین قسمتهای شهر محسوب می گردد. محلاتی که هارمونی های قدیم و جدید در آنها دیده نمی شود بنابراین بازآفرینی مجدد شهری و طراحی در این بافتهای، یک مشکل اساسی محسوب می گردد (گوکسه و آیه گل^۴، ۲۰۱۹، ص. ۱۰۳) و رویکردهایی مثل توسعه گردشگری چاره ای برای حفظ این گونه بافتهای ارزشمند توصیه می گردد (شیخی نصب و همکاران، ۱۴۰۰، ص. ۱۲۳). بازآفرینی شهری عملی است جامع برای به زندگی بازگرداندن بافت ها و مناطق رو به زوال که از متوقف نمودن فرسودگی آغاز می گردد و به بازآفرینی فضا و مکان می انجامد (رضایی و همکاران، ۱۴۰۱، ص. ۱۳۰) و دولتها می توانند به عنوان یک ابزار جامع و اثربخش برای رسیدن به شهرهای فراگیر، امن، پایدار و تاب آور استفاده کنند (یوان هیتات^۵، ۲۰۲۱). این چیزی است که حکمروایی خوب شهری در مقیاس محله را می طلبد. حکمروایی

1. Doberstein
2. Abedini
3. Ozlati & Nasr
4. Gokce & Aysegul
5. Un-habitat

خوب شهری در اشکالی پا به عرصه برنامه ریزی گذاشته است که یکی از شیوه‌های جدید آن بازآفرینی شهری می‌باشد (بحرینی و همکاران، ۱۳۹۲، ص. ۲۴). برنامه‌ریزی بازآفرینی شهری تحت تأثیر رویکردهای مدیریتی از پایین به بالا ارتباط مستقیمی از منظر مشارکتی برای ارتقای کیفیت زندگی با مفاهیم شهر کارآفرین می‌تواند داشته باشد که در این مسیر خلاقیت‌های محلی و کارآمد از اهمیت بالایی برخوردار است (رفیعیان و محمدی^۱، ۲۰۱۶، ص. ۱).

در چارچوب تغییر در رویکردهای توسعه، تغییر از رویکرد دولت محور و عرضه مدار به رویکرد اجتماع محور و تقاضا مدار، در کانون توجهات برنامه ریزی قرار گرفته است و تحقق برنامه‌ریزی اجتماع محور نیز نیازمند تمرکز بر روی سه محور اقدامات جمعی، سرمایه‌های اجتماعی و جنبش‌های اجتماعی می‌باشد (ماسان^۲، ۲۰۰۸، ص. ۲۴۶). از منشور آتن (۱۹۳۳) تا منشور آمستردام (۱۹۷۵) بیش از چهار دهه طول کشید تا کشورهای توسعه‌یافته از پرداختن به تک بنا، رها شده و به مداخله در مراکز ارزشمند قدیمی و تاریخی با هدف تجدید حیات (بازآفرینی) و روان بخشی آنها بیانداشند (هاشم‌پور و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۱۰۷). بازآفرینی شهری از اواخر دهه ۱۹۸۰ و اوایل دهه ۱۹۹۰ در کشورهای پیشرفته از جمله هلند و آمریکا مطرح و در بهسازی محله‌های فرسوده مورد استفاده قرار گرفته است این رویکرد به دنبال عدم موفقیت اجرای برنامه‌های صرفاً کالبدی - فضایی اتخاذ شده چرا که دولت‌ها دریافتند که سرمایه‌گذاری در نوسازی شهری بدون روند همزمان نوسازی اجتماعی - اقتصادی می‌تواند کاملاً خشی گردد (نوریان و آریانا، ۱۳۹۱، ص. ۱۷). در دهه ۲۰۰۰ باززنده سازی با رویکرد رنسانس شهری و اصالت بخشی به محله‌ها که به نوعی به دنبال مباحث کیفی کارکردی - کالبدی شهرها می‌باشد، مواجه می‌شود در این دوره همزیستی مسالمت آمیز سبک‌ها و فرهنگ‌ها آغاز می‌شود و وجوه فرهنگی و هنری در ایجاد محیط‌های سرزنده، پویا و جذاب شهری پررنگ می‌شود (پوراحمد و اکبرنژاد، ۱۳۹۰، ص. ۸۸-۸۹).

بازآفرینی شهری یک اقدام مستمر و بسیار گسترده به معنای بهبود کیفیت زندگی و سرمایه‌گذاری در آینده برای حل مشکلات مهم شهر به منظور دستیابی به استانداردهای کیفی بویژه برای شهروندان محروم است که شامل احیای مناطق آسیب دیده همچون مناطق تاریخی می‌شود (مانوله و آلپویی^۳، ۲۰۱۳، ص. ۱۷۹). به نقل از رابرتز (۲۰۰۰) "بازآفرینی شهری عبارت است از دید جامع و یکپارچه و مجموعه اقداماتی که به حل مسائل شهری بیانجامد به طوری که بهبود دائمی در شرایط اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و زیست‌محیطی در بافتی که دستخوش تغییر شده، بوجود آورد" و به نقل از گیبسون و کوکاباس^۴ (۲۰۰۱) "بازآفرینی شهری یک رویکرد جامع، یکپارچه و کل‌نگر است که سه هدف اقتصاد، برابری و محیط (3E) را در بر می‌گیرد" (وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۹۵، ص. ۱۹).

1. Rafieiyan & Mohammadi

2. Masan

3. Manole & Alpopi

4. Gibson and Cockabass

به نقل از ایوانز (۲۰۰۴) بازآفرینی شهری در اصل یک فعالیت مداخله‌گرایانه است و بازآفرینی شهری فرهنگ مبنا به عنوان رویکردی از فرآیند بازآفرینی شهری با استفاده از فرهنگ و فعالیت فرهنگی به عنوان یک کاتالیزور یا موتور محرک برای فعالیت‌های بازآفرینی تمرکز دارد (مرادی و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۶). فعالیت‌های فرهنگ مبنا باید همچنین اقداماتی را در طیفی از طراحی و ساخت یک یا چند ساختمان عمومی تا احیاء فضای باز و یا معرفی یک برنامه را در بر می‌گیرند تا فعالیت فرهنگی به عنوان تعریف مجدد آن مکان استفاده شود (عین الهی، ۱۴۰۱، ص. ۳).

نقطه آغاز بازآفرینی شهری می‌تواند با اجرای پروژه‌های محرک توسعه در یک منطقه یا محله باشد. به نقل از بوهانون^۱ (۲۰۰۴) محرک‌های توسعه، استراتژی‌های بازآفرینی جدیدی هستند که توسعه‌های شهری را هدایت می‌کنند و باعث افزایش تعداد کاربران در یک منطقه می‌شوند و بسیاری از شهرها آنها را به عنوان اهرمی در جهت احیای اقتصادی مورد توجه قرار می‌دهند و به نقل از آلوئه ولوگان^۲ (۱۹۸۹) این پروژه‌ها، پویا، اجرایی و تأثیرگذار هستند، می‌توانند در قالب یک مدل فیزیکی با طراحی انسان‌شناسانه، تحریک‌کننده برای فعالیت‌های انسانی باشند، انعطاف‌پذیر هستند و باعث تغییر در مناطق می‌شوند. به نقل از لینگ^۳ (۲۰۱۳) پروژه‌های محرک توسعه قابلیت ایجاد تغییر و تحول عناصر اطراف خود را دارند و به نقل از فرانسن^۴ (۲۰۱۵) باعث ایجاد پیشرفت رو به رشد و مستمر در امر بازآفرینی خواهند شد و در حقیقت این پروژه‌ها الگوهای خوبی برای تشویق و بهبود سایر پروژه‌های طراحی هستند (قانع و همکاران، ۱۳۹۹، ص. ۲-۶).

از منظر نظریه‌های جامعه‌شناسی نیز بطور کلی می‌توان نظریه‌های مرتبط با ماهیت و روند برنامه ریزی شهری طی دهه‌های آخر قرن بیستم را در سه گروه دسته‌بندی کرد. اول؛ نظریه‌های نومیاریسم (دیوید هاروی و مانوئل کاستلز^۵)، دوم؛ نظریه‌های لیبرالیسم نو و محافظه‌کاری نو (فردریش فون هایک و میلتون فریدمن^۶) و سوم؛ نظریه‌های جامعه‌شناختی که فرآیند جدید توسعه شهری را بازتاب تحولات عمیق اجتماعی، سیاسی، فرهنگی و فناوری می‌داند که این نظریات را در آثار آنتونی گیدنز^۷ و آثار اخیر مانوئل کاستلز می‌توان مشاهده کرد. نظریه‌های جدید جامعه‌شناختی در مجموع دانش شهرسازی را به قلمرو حوزه علوم اجتماعی وارد کرده است و در همین راستا پارادایم‌های جدیدی مثل برنامه ریزی مشارکتی، برنامه‌ریزی محلی و برنامه‌ریزی رفاه اجتماعی مطرح شده است که ماهیتی اجتماعی- فضایی دارد (مهدیزاده، ۱۳۸۳، ص. ۲۱-۲۲).

در ارتباط با پیشینه پژوهش، بنی عامریان و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهشی به بررسی عوامل موثر بر بازآفرینی محلات تاریخی از منظر محرک‌های توسعه از دیدگاه مدل نظری پرداخته‌اند و نتایج پژوهش نشان می‌دهد که

1 . Buhanan

2 . Aloe vologan

3 . Ling

4 . Francine

5 . Castells

6 . Friedrich von Hayek and Milton Friedman

7 . Anthony Giddens

بازآفرینی شهری در محلات تاریخی، در گرو تغییرات عملکردی بخش‌های خدماتی در این محلات بوده و آثار تاریخی، مهمترین نقش را در خارج کردن این بافت‌ها از حالت متروکه بودن داشته و پیاده راه‌ها می‌تواند به بازآفرینی این محلات شتاب ببخشند. پژوهش بوجانی و همکاران (۱۴۰۰) ابعاد اجتماعی - اقتصادی توسعه میان‌افزا و تأثیر آن بر پایداری شهری را مطابق با آموزه‌هایی که برای بافت تاریخی شهر تهران استخراج شده؛ تحلیل کرده و راهبردها و سیاست‌هایی برای توسعه میان‌افزای محله عودلاجان تهران ارائه می‌کنند. رجبی (۱۴۰۰) در پژوهشی در محدوده بافت تاریخی شهر تبریز، ۴۰ شاخص در قالب پنج مؤلفه زیست محیطی، کالبدی - فضایی، اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی و مدیریتی - نهادی، جهت تبیین وضعیت بازآفرینی محدوده را مورد استفاده قرار داده است بر اساس نتایج این پژوهش، شاخص‌های سرمایه‌گذاری دولتی و تزریق اعتبارات پروژه‌ها، قوانین و ضوابط شهری، جلب مشارکت شهروندان، طرح‌های توسعه شهری، قیمت زمین و ... به عنوان کلیدی‌ترین شاخص‌ها شناخته شده‌اند. تحقیقات ارزشمندی و همکاران (۱۳۹۹) برای بازآفرینی شهری در محلات شهر بجنورد حاکی از آن است که اجرای بازآفرینی شهری، مشروط به مطالعات همه‌جانبه نگر با نگرش سیستمی می‌باشد که نیازمند دخالت دادن ساکنین و مشارکت آنها در تصمیم‌گیری‌ها است. تحقیق دیگر در شهر بجنورد، پژوهش صدری و همکاران (۱۳۹۸) است که به امکان‌سنجی ایجاد پیاده راه در بخش مرکزی شهر بجنورد پرداخته و نتایج تحقیق نشان می‌دهد که برای ایجاد و افزایش تعاملات اجتماعی در فضاهای شهری باید به شاخص‌های کالبدی، ادراک محیطی و ویژگی‌های کاربردی به عنوان اولویت‌های اول تا سوم توجه خاص داشت. نتایج پژوهش فنی و شیرزادی (۱۳۹۷) در بازآفرینی فضاهای تاریخی میدان مشق تهران نشان داد که برپایه تعیین ضرایب ۴۰ متغیر مورد بررسی، متغیرهای فعالیتهای فرهنگی - هنری، فعالیتهای غیررسمی، زندگی شبانه، فعالیتهای گردشگری و تفریحی مقیاس کارکردی، نورپردازی، مبلمان شهری، تأثیر چیدمان عناصر فضا در ارتباط و تعامل میان افراد، نظارت و خاطره‌انگیزی فضا، بر بازآفرینی احیاء کارکردی میدان مشق موثر هستند. در ارتباط با مجموعه مفخم که مورد مطالعه خاص این پژوهش است، صنیعی و همکاران (۱۳۹۶) در تحقیقی واکاوی معماری سنتی دوره قاجار در عمارت دارالحکومه مفخم را مطالعه کرده و یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که با وجود تأثیرگذاری معماری غرب در این دوران، کماکان معماری این عمارت بر پایه اصول بنیادین معماری ایرانی - اسلامی مانند اصل درونگرایی، حریمیت و توجه به هنرهای اصیل ایرانی استوار بوده‌است. طالب زاده (۱۳۸۶) در تحقیقی با عنوان مکان‌های تاریخی ایران به بررسی معماری بنای عمارت مفخم پرداخته و از این بنا بعنوان بزرگترین و شاخص‌ترین اثر دوره قاجار با ۱۷ طرح و نقش یاد می‌کند. مظفری (۱۳۸۶) در تحقیق پایان‌نامه با عنوان بررسی ساختار معماری دارالحکومه عمارت مفخم به شناسایی کلیات ساختار فضایی - کالبدی و شناخت عوامل تخریب‌کننده و الحاقات نابجا و غیراصولی و ساخت و ساز صورت گرفته در اطراف بنا بدون توجه به حریم تاریخی آن را عامل اصلی تخریب بنا معرفی کرده‌است.

نتایج پژوهش فراتنه و همکاران (۲۰۲۰) در ارتباط با بازآفرینی شهری پایدار از طریق استراتژی‌های متراکم‌سازی در منطقه کالیته آتن نشان می‌دهد که موضوع اصلی فعلی در بخش ساخت و ساز در اروپا، به نوسازی انرژی و فعالسازی مجدد سرمایه‌گذاری‌ها در ساختمانهای موجود مربوط می‌شود. چو و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهشی با تجزیه و تحلیل تئوری بازی تکاملی با هدف بهبود همکاری در بازآفرینی شهری پایدار مبتنی بر دیدگاه ذینفعان، به این موضوع اشاره دارند که بازآفرینی شهری یک موضوع طبیعی بحث برانگیز اجتماعی است و تأثیر بسزایی بر زندگی روزمره مردم دارد. مطالعات بورینگارد و هولکام (۱۹۸۱) در برخی شهرهای اروپایی به لزوم توجه به آثار تاریخی و اجرای پروژه‌های محرک توسعه این بخش بر بخش‌های مسکن، تجاری و پارکینگ عمومی محلات بافت مرکزی شهرها پرداخته و مورد تایید و تاکید قرار داده است. مطالعات گوندر (۲۰۱۱) نشان می‌دهد که اولین نسل برنامه‌های نوسازی شهری در قرن بیستم را، برنامه‌های جبرگرایانه کالبدی تشکیل می‌داد و آخرین نسل برنامه‌های مداخله در بافت‌های شهری، برنامه بازآفرینی است. (گوندر^۱، ۲۰۱۱).

در سطح جهان طرح‌های موفق در ارتباط با بازآفرینی شهری مجموعه‌های تاریخی انجام شده است که باختصار به آن اشاره می‌شود. در مجموعه پالادیوم پراگ جمهوری چک اقدامات بازآفرینی بر روی محدوده یک پادگان نظامی قدیمی با مقصد تجاری انجام شده است. مجموعه استاد گالری پاسائو آلمان شاهد ادغام یک مرکز خرید مدرن با محیط شهری تاریخی بوده است. در مجموعه ساوث گیت انگلستان، شش ساختمان منفرد با مجموعه‌ای از خیابان‌های پیاده و یک میدان عمومی احیاء شده است. در محدوده بازار سابق مجموعه فروم آستی نالبم جمهوری چک، دیوارهای شهر قرون وسطایی بازآفرینی شده است. یک طراحی خلاقانه معماری گرد هم با مجسمه‌ها و آثار تاریخی-هنری در مرکز برومابلاکس گالریای استکهلم سوئد صورت پذیرفته و در مرکز کورتریک بلژیک هم یک مرکز خرید واقع در بافت میانی شهر با یک مدرسه و صومعه قدیمی احیاء شده است (وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۹۵، ص. ۲۳).

پراکنده‌رویی، خزش و گسترش افقی شهر، توسعه‌ای است که بجنورد به شکل گسترش شهر در نواحی حومه‌ای و پیرامونی، آنرا همواره و بویژه در دهه‌های اخیر تجربه کرده‌است. بطوری‌که تراکم ناخالص شهر روند کاهشی داشته و امروز به کمتر از ۶۵ نفر در هکتار رسیده‌است (پارسی پور، ۱۳۹۴). با این مقدمه سوالات اصلی این پژوهش عبارت است از این که: "مداخله و احیا آثار تاریخی موجود در محدوده بافت تاریخی شهرها، چه تأثیری بر بازتولید ارزش‌های شهری و تحقق اهداف بازآفرینی شهری در محدوده بافت مرکزی شهرها دارد؟ و آثار تاریخی عمارت و آیین خانه مفخم و بافت تاریخی پیرامونی محله، چه فرصت‌هایی برای بازآفرینی شهری این محدوده شهر بجنورد دارد؟" این پژوهش به دنبال یافتن پاسخ این سوالات بوده و در همین چارچوب دو هدف کلان و خرد را به این شرح دنبال می‌کند "بررسی جایگاه قانونی و حقوقی و نقش آثار تاریخی بر تحقق اهداف بازآفرینی شهری در

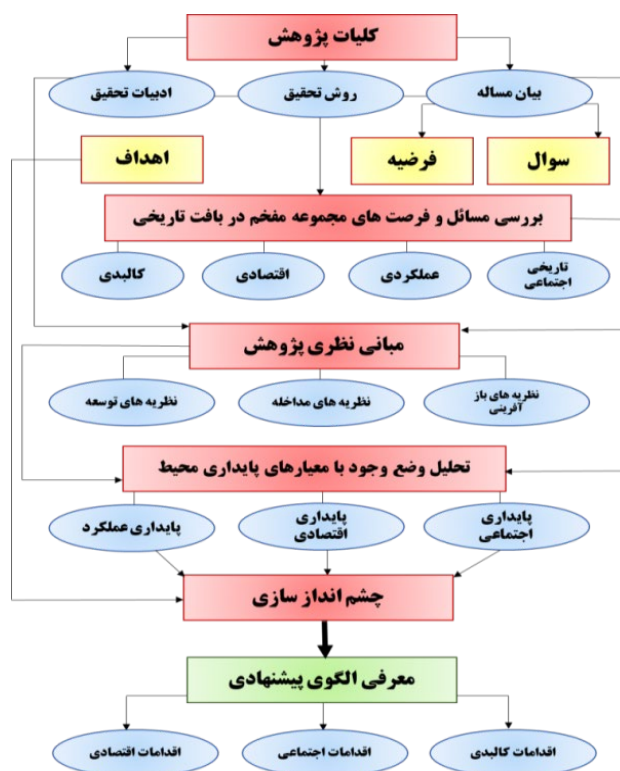
¹. Gunder

محلات هدف محدوده قدیمی و تاریخی شهرها" و "شناسائی مهمترین پروژه‌های محرک توسعه در بازآفرینی شهری محله مفخم در محدوده بافت قدیمی و تاریخی شهر بجنورد". درونمایه ضرورت انجام این پژوهش، مبتنی بر ضرورت اثرسنجی هرگونه مداخله‌ای در حوزه بافتهای تاریخی به عنوان بافتهای حساس و غیرقابل تکرار شهری است که می‌طلبد پیش از هر گونه اقدامی در حوزه بافت، نتایج آن را پیش‌بینی و ارزیابی نمود.

۲. روش شناسی

پژوهش حاضر از منظر هدف جزو تحقیقات کاربردی است که با روش توصیفی - تحلیلی انجام می‌گردد. مبانی نظری پژوهش از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و مطالعه الگوها و روش‌های بازآفرینی شهری در بافتهای شهری بویژه بافت‌های تاریخی بدست آمده و از طریق جمع‌آوری اطلاعات از اسناد و مدارک کتابخانه‌ای و برداشت‌های میدانی و تکمیل پرسشنامه از مدیران شهری به تکمیل اطلاعات پرداخته شده‌است. برای تکمیل اطلاعات، پرسشنامه‌ای در دو بخش تنظیم شده است بخشی به نظرسنجی مدیران شهری برای تعیین نقش و جایگاه بناهای تاریخی عمارت و آیینخانه مفخم در شرایط موجود اختصاص یافت و بخش دیگر به سنجش نظر مدیران در ارتباط با نقش‌ها و عملکردهایی که این آثار می‌تواند به خود بگیرد پرداخت تا بتوان به بررسی پذیرش نقش این آثار در محرک توسعه پرداخت. بنابراین تعداد ۳۰ پرسشنامه از سه نهاد استانداری خراسان شمالی، سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان و شهرداری بجنورد و به شکل طبقه‌بندی شده از سطوح مدیریتی توسط مدیران تکمیل شد. در مرحله نخست، شرایط و اطلاعات موجود مورد بررسی و تحقیق قرارگرفت و با استفاده از نتایج بدست آمده از مطالعات اسنادی، برداشت‌های میدانی و نتایج پرسشنامه‌ها، با تکنیک SWOT، نقاط، ضعف، قوت، فرصت‌ها و تهدیدهای پیش رو شناسایی شدند. با تحلیل جدول SWOT به شناسایی راهبردها با قالب رویکرد بازآفرینی شهری و اولویت راهبردها با امتیاز-دهی با روش QSPM پرداخته شد و سپس اقدامات اجرایی در سه قالب مدیریتی، اجتماعی و کالبدی برای احیاء مجموعه مفخم در راستای تحریک توسعه تعریف شد. در تصویر شماره یک مدل مفهومی پژوهش معرفی می‌گردد. در انجام ماتریس عوامل داخلی و خارجی، که نشانگر نقاط قوت و ضعف و همچنین فرصت‌ها و تهدیدها می‌باشد پنج مرحله به شرح زیرانجام می‌گردد بررسی عوامل و فهرست کردن آن، وزن دهی به عوامل فهرست شده بین صفر و یک، رتبه دادن، که رتبه بین عدد یک و چهار مطرح است و ضریب هر عامل در رتبه مربوط ضرب می‌شود تا نمره نهایی بدست آید و مجموع نمره مطلق نهایی محاسبه می‌گردد. ماتریس برنامه ریزی استراتژیک کمی (Qspm) که در شش مرحله زیر شکل گرفته است 1- فرصتها، تهدیدها، قوتها و ضعفها در یک ستون نوشته میشوند. 2- به هر یک از فرصتها، تهدیدها، قوتها و ضعفها، ضریب داده می‌شود. 3- استراتژیهای که باید اولویتبندی شوند، در ردیف بالای ماتریس نوشته می‌شود. 4- نمره ها مشخص می‌شوند، آنها مقدار عددی هستند که جذابیت هر

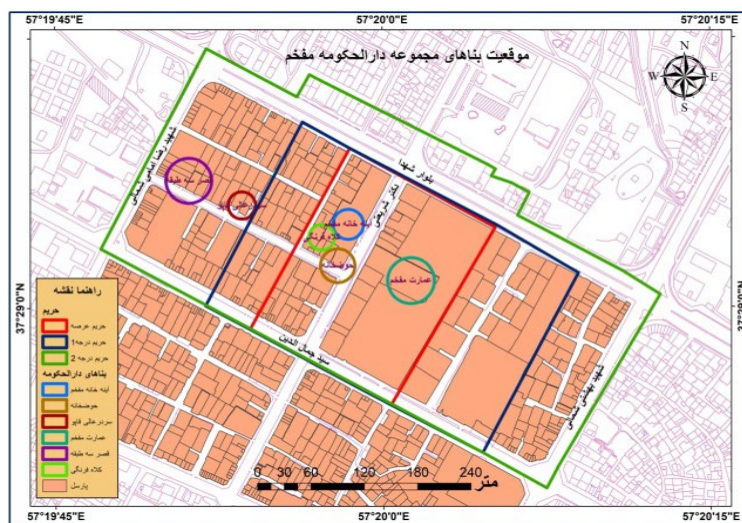
استراتژی را در یک مجموعه از استراتژیها نشان میدهد. 5- جمع نمرات انجام و 6- مجموع نمرات در مرحله آخر محاسبه میشود.



شکل ۱. مدل مفهومی پژوهش

۲. ۱. معرفی مجموعه دارالحکومه مفخم

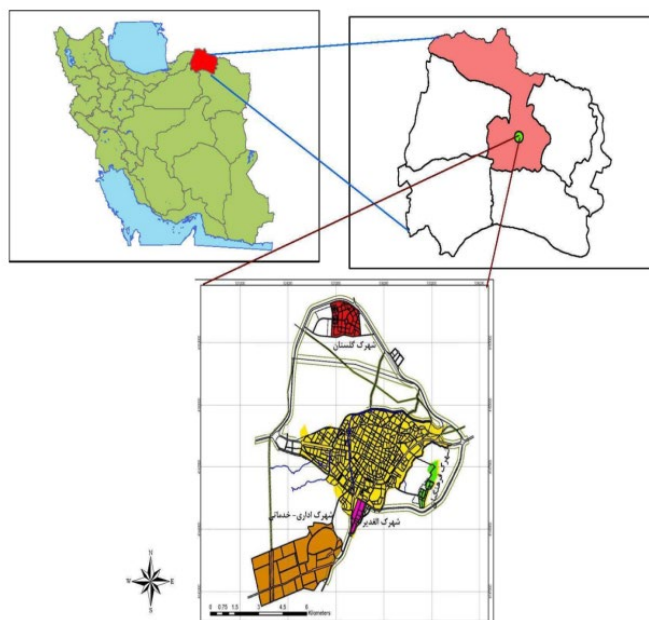
عمارت و آیین خانه مفخم در حقیقت تک بناهای تاریخی نبوده بلکه عناصری از مجموعه حکومتی بوده اند. بنای تاریخی عمارت دارالحکومه مفخم به عنوان بزرگترین و شاخص ترین اثر معماری دوره قاجار است که در شمال شرق شهر بجنورد واقع می باشد. بنای معروف آیین خانه با بناهای دیگری از جمله عمارت مفخم، عمارت کلاه فرنگی و حوضخانه، در باغ بزرگی قرار داشته که آنها مجموعه دارالحکومه مفخم را تشکیل می داده اند. این بنا در دهه ۱۲۵۰ خورشیدی همزمان با دوره حکومت ناصرالدین شاه ساخته شده و به عنوان فضای اداری و دیوانی برای انجام دیدارهای رسمی و نیز انجام مراسم تشریفات نظامی، مورد استفاده قرار می گرفته است. متأسفانه عمارت کلاه فرنگی، حوضخانه بر اثر وقوع زلزله شدید، به طور کامل نابود شده و در حال حاضر تنها آیین خانه و عمارت مفخم به جای مانده است.



شکل ۲. موقعیت کروکی جانمایی بناهای مجموعه تاریخی دارالحکومه مفخم

۲.۲. معرفی جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

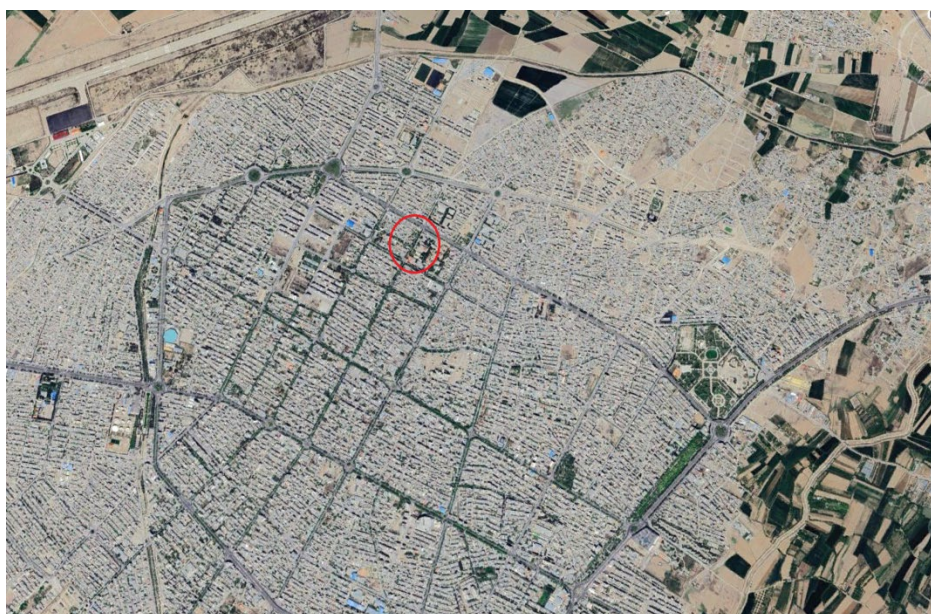
استان خراسان شمالی با مساحتی در حدود ۲۸۴۳۴ کیلومترمربع ۱/۷ درصد از مساحت کل کشور را تشکیل می‌دهد. این استان براساس آخرین تقسیمات کشوری دارای ۸ شهرستان، ۱۹ بخش، ۴۵ دهستان، ۲۴ شهر و ۸۴۰ آبادی دارای سکنه می‌باشد (سازمان مدیریت و برنامه ریزی، ۱۳۹۸، ص. ۲۱-۱۸).



شکل ۳. موقعیت خراسان شمالی و شهر بجنورد

بررسی‌های تاریخی در ارتباط با شهر بجنورد گویای آن است که این شهر از آغاز تأسیس در اوایل دوره صفویه تا پایان دوران قاجار، تنها ۱۰ هزار نفر جمعیت داشته است. با آغاز حکومت پهلوی اول دخالت‌های شهرسازانه معمول آن روزگار، در شهر بجنورد نیز انجام می‌شود که تعریض بازار و برخی راسته‌های کالبد شطرنجی شهر، از پیامدهای آن است. با آغاز دوره پهلوی دوم، روند نوگرایی شدت می‌یابد و توسعه شهر با اتکا بر خیابان‌کشی‌های جدید، در خارج از هسته اولیه رخ می‌دهد.

بافت قدیمی شهر بجنورد ضمن آنکه از لحاظ ساختاری با مناطق نوساز و بافت‌های بیرونی آن تفاوت دارد، از نظر اقتصادی، اجتماعی، خدماتی و فرهنگی، دچار مشکلات فزاینده‌ای است. سازمان فضایی گذشته شهر بجنورد را می‌توان تمرکزگرا و تک‌هسته‌ای دانست. عناصر ساختاری این سازمان عبارتند از بازار و مراکز خدماتی پیرامون سبزه میدان و کاروانسراهای مجاور آن که به عنوان مرکز و قلب تپنده اقتصادی شهر عمل کرده که با عناصر حکومتی واقع در خیابان امیریه، مربعی را شکل می‌دهد که این مربع، پهنه تجاری-حکومتی استخوانبندی اصلی شهر را به سمت خود متمرکز و جهت داده‌است.



شکل ۴. موقعیت مجموعه تاریخی مفخم در شهر بجنورد

۳. یافته‌ها

۳.۱. بستر قانونی بازآفرینی بافت‌های تاریخی

اقدامات و مداخلات در محلات هدف برای بازآفرینی شهری، نیازمند برخورداری از پشتوانه قانونی و رسمی است. قوانین و مقررات متناسب می‌تواند مجموعه عناصر برنامه‌ریزی و مدیریت اجرا را همراهی و پشتیبانی کند و

زمینه تحقق اهداف را فراهم آورد. از منظر تاریخچه برنامه‌ریزی جهت بازآفرینی شهری، قانون حمایت از احیا، بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری (مصوب ۱۳۸۹/۱۰/۱۲) را یکی از اصلی‌ترین قوانین مرتبط با این طرح در شکل نوین آن، بر می‌شمرند. در ماده (۱۶) این قانون تأکید شده است که وزارت راه و شهرسازی (سازمان عمران و بهسازی شهری ایران) با همکاری وزارت کشور، سازمان میراث فرهنگی و گردشگری و شورای عالی استانها، حداکثر ظرف مدت ۶ ماه نسبت به تهیه و تدوین سند ملی راهبردی احیا، بهسازی و نوسازی و توانمندسازی بافت‌های فرسوده و ناکارآمد شهری اقدام کنند.

در سند ملی راهبردی، به شکل خاص در ارتباط با محدوده‌های تاریخی مواردی دیده می‌شود. در طرح مساله این سند آمده است که هویت تاریخی و فرهنگی، مورد بی‌توجهی قرار گرفته، شان و منزلت اجتماعی در این نواحی کاهش یافته و این مساله منجر به جایگزینی اقشار فرودست گردیده است. بافت‌های تاریخی در این سند جزو محلات ۵ گانه هدف بازآفرینی شهری معرفی شده‌اند. در اهداف ۶ گانه این سند "حفاظت پایدار و احیای میراث فرهنگی، تاریخی و هویت فرهنگی شهرها" و در راهبردهای ۸ گانه راهبرد "شناسایی، حفظ، تقویت و بهره‌گیری از ظرفیت‌ها و قابلیت‌های کالبدی، اجتماعی و اقتصادی و محیطی اماکن و محدوده‌های تاریخی-فرهنگی شهرها" دیده می‌شود و سیاست منطبق بر این راهبرد اینگونه است که "حمایت از جاذبه‌های گردشگری و تاریخی محدوده‌ها و محله‌های هدف، با رویکرد تجدید حیات اجتماعی، اقتصادی و بهبود وضعیت کالبدی فضاهای عمومی آنها، از طریق تقویت سرمایه‌گذاری و تعیین کاربری‌های متناسب" (وزارت راه و شهرسازی، ۱۳۹۴، ص. ۱۸-۲۸). در بند "الف" ماده (۵۹) قانون برنامه ششم توسعه، وزارتخانه‌های راه و شهرسازی، کشور و شهرداریها مکلف به احیا، بهسازی، نوسازی، مقاوم‌سازی و بازآفرینی حداقل سالیانه دویست و هفتاد محله در گونه‌های مختلف از جمله گونه تاریخی، شده‌اند.

۲.۳. تحلیل SWOT

بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای و بررسی اسناد، برداشت‌های میدانی و نتایج پرسشنامه مدیران، مشخص می‌شود که آثار به جا مانده از دارالحکومه مفخم، دارای پتانسیل‌ها و محدودیت‌هایی برای توسعه با دیدگاه بازآفرینی شهری می‌باشد و بر این اساس جدول SWOT تنظیم شد تا بتوان به شناسایی و معرفی راهبردهای مناسب دست پیدا کرد.

جدول ۱. مهمترین نقاط قوت، ضعف، تهدیدها و فرصت های مجموعه مفخم

نقاط قوت (S)	وجود عناصر شاخص کالبدی، معنایی و عملکردی واجد ارزش (عمارت و آیینخانه مفخم) پیشینه تاریخی درخشان بناهای عمارت و آیینخانه و محله مفخم وجود حس تعلق خاطر شهروندان به مجموعه تاریخی نزدیکی مجموعه به محورهای خدماتی و عملکردی شهر ترکیب و اختلاط نسبی کاربری ها و جذابیت نسبی برای تردد شهروندان وجود کاربری های خدماتی دولتی از جمله بیمارستان، ساختمان شهرداری و خانه های سازمانی
نقاط ضعف (W)	وجود ساخت و سازهای غیر اصولی و بدون توجه به ارزش های تاریخی وجود و غالب بودن تردهای سواره در محورهای اطراف بناهای تاریخی مفخم وجود برخی کاربری های ناسازگار از جمله بیمارستان در محوطه مجموعه عدم تفکیک سطوح سواره و پیاده در برخی محورهای اطراف مجموعه مفخم اغتشاشات بصری خدمات برق، گاز و مخابرات در فضای پیرامون آثار تاریخی کمبود فضای سبز مناسب در سطح محله
فرصت ها (O)	پیشینه تاریخی و امکان تعریف مجموعه و پردیس تاریخی نزدیکی مجموعه به بازار مرکزی شهر و محورهای فعال اقتصادی پیرامون محله امکان استفاده از تسهیلات و مشوق های تعریف شده در برنامه محلات هدف بازآفرینی شهری امکان ایجاد پیاده راه و تعریف محور گردشگری در محله و پیرامون
تهدیدها (T)	تردد وسایل نقلیه با بار نسبی ترافیکی در محورهای اطراف مجموعه فرسایش اقلیمی بناهای عمارت و آیینخانه کمبود اراضی مناسب برای ایجاد پارکینگ عمومی مالکیت خصوصی املاک محله و نگاه صرف اقتصادی ساخت و ساز

با استفاده از ماتریس SWOT و وزن دهی عوامل درونی و بیرونی راهبرد محافظه کارانه (WO) به عنوان راهبرد برتر شناخته شد و راهبردها با وزن دهی بر اساس روش QSPM اولویت بندی شد که اولویت های هفت گانه در جدول شماره ۳ دیده می شود.

جدول ۲. مهمترین راهبردهای مبتنی بر عوامل داخلی و خارجی تکنیک SWOT و اولویت بندی QSPM

ردیف	استراتژی	نمره نهایی	اولویت
۱	تلاش در جهت افزایش آگاهی مردم نسبت به مجموعه تاریخی مفخم	۵/۲۶	۱
۲	استفاده از ظرفیت تاریخی مجموعه مفخم برای جذب گردشگر با رویکرد مکان محوری	۵/۱	۲
۳	تلاش برای گسترش فضای سبز عمومی و پارک هایی با ترکیب کاربری های فرهنگی	۵/۰۳	۳
۴	استفاده از پتانسیل گردشگری شهرستان و تلاش در جهت معرفی گردشگری ملموس و ناملموس بجنورد با محوریت مجموعه مفخم	۴/۹۶	۴
۵	لزوم توجه به پیاده مداری و حمل و نقل و احداث پارکینگ عمومی	۴/۹۴	۵
۶	ضرورت تهیه ضوابط و مقررات ویژه اقدامات ساخت و ساز در محله مجموعه مفخم	۴/۸۷	۶

ردیف	استراتژی	نمره نهایی	اولویت
۷	کمک به بهسازی مسکن محله با ایجاد انگیزه از طریق مشوق‌ها	۴/۵۴	۷

۳.۳. تحلیل پرسشنامه ها

برای بررسی نقش و جایگاه عمارت و بنای مفخم در وضع موجود شهر، به نظرسنجی از مدیران در بخش اول پرسشنامه پرداخته شد و نتایج نشان می‌دهد که این بناها در محله‌ای واقع شده‌است که از نظر اجتماعی دارای بافت متوسط به پایین شناخته می‌شود و علی‌رغم اینکه به عنوان عنصر هویتی شهر شناخته می‌شود دارای مشکلاتی همچون کمبود پارکینگ، فضای سبز، ساخت‌وسازهای بدون ضابطه و همجواری کاربری‌های ناسازگار مثل بیمارستان می‌باشد.

برای تعریف نقش محرک توسعه و اقدامات مورد نیاز نیز بخش دوم پرسشنامه برای نظرسنجی مدیران تنظیم شد. نتایج حاصل شده نشان می‌دهد که احیاء مجموعه مفخم می‌تواند به عنوان پروژه محرک توسعه عمل کند اما نیاز به اقداماتی مثل فضا سازی برای اجرای رویدادهای فرهنگی، ایجاد بازارچه، پیاده‌راه و احداث کاربری‌های فرهنگی و فضای سبز می‌باشد.

جدول ۳. نتایج پرسشنامه تکمیل شده مدیران در خصوص مجموعه مفخم

پرسش	نتایج به درصد
نظرسنجی وضع موجود	
واقع بودن بناهای مفخم در بافت اجتماعی متوسط شهر	۰
بناهای مفخم به عنوان عناصر هویتی محله و شهر بجنورد	۹۵
بناهای مفخم با نقش فضای عمومی	۶۵
تناسب همجواری بناهای مفخم و بیمارستان امام رضا (ع)	۲۰
مناسب بودن کاربری‌های موجود پیرامون مجموعه	۲۵
کمبود پارکینگ	۹۰
کمبود پارک و فضای سبز	۱۰۰
تناسب ساخت‌وسازهای محله با هویت تاریخی مجموعه	۱۵
نظرسنجی اقدامات پیشنهادی	
طراحی و اجرای مجموعه پردیس و احیاء و بازآفرینی محله	۹۰
برنامه‌ریزی رویدادهای بزرگ مقیاس نظیر مراسمات ملی در مجموعه	۸۵
برنامه‌ریزی اجرای رویدادهای کوچک مقیاس نظیر نمایش‌های فرهنگی	۸۵
برنامه‌ریزی برای استفاده از هنرهای عمومی مثل نقاشی‌های دیواری	۷۰
برنامه‌ریزی برای راه اندازی بازارچه آثار هنری و صنایع دستی	۷۵

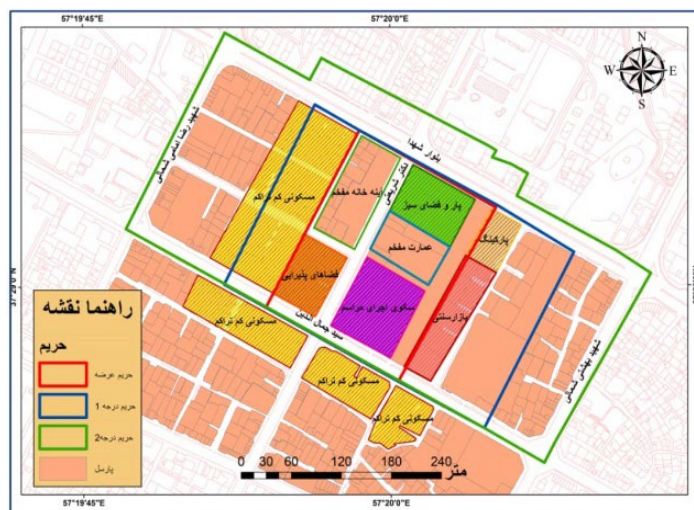
پرسش	نتایج به درصد
نظرسنجی وضع موجود	
برنامه‌ریزی برای ایجاد محوطه باز و اجرای برنامه و نمایش‌های خیابانی	۹۰
ایجاد کاربری‌های فرهنگی مثل کتابخانه، فرهنگسرا و نگارخانه	۸۵
برنامه‌ریزی و اجرای مراکز اقامتی در محدوده مجموعه	۸۵
برنامه‌ریزی برای اصلاح و بهبود دسترسی‌های پیاده‌راه	۷۰
اجرای نورپردازی در مجموعه مفخم	۶۵
برنامه‌ریزی برای اجرای کف‌سازی معابر در مجموعه مفخم	۷۵

۴. بحث

بر اساس مطالعات کتابخانه‌ای، مشاهدات و نتایج حاصل از پرسشنامه تکمیلی مدیران و در راستای پاسخ به سؤالات تحقیق، می‌توان گفت احیاء بناهای تاریخی مورد مطالعه، یکی از موثرترین سیاست‌های اجرایی بازآفرینی شهری در محدوده‌های بافت قدیمی شهر بجنورد خواهد بود. مرمت این بناها نیز می‌تواند پروژه اعتمادساز و محرک توسعه بازآفرینی در این محلات باشد و این مستلزم تعریف چشم‌اندازی مناسب می‌باشد.

نتایج حاصل از این پژوهش با نتایج مطالعات بنی عامری و همکاران (۱۴۰۰) انطباق و این مشابهت را دارد که احیای مجموعه مفخم می‌تواند باعث ارتقاء محله و خارج شدن از حالت متروکه شود و احداث پیاده‌راه نقش موثری در آن خواهد داشت. توجه به نقش فرهنگی مجموعه و احداث پیاده‌راه، در قالب راهبرد تهاجمی حاصل از تحلیل SWOT، با نتایج تحقیقات ارزمانی و همکاران (۱۳۹۹) و صدری و همکاران (۱۳۹۸) که در شهر بجنورد انجام شده نیز انطباق داشته و موید نظرات پژوهشی مذکور می‌باشد. ضمن اینکه نتایج پرسشنامه حاکی از آن است که احیای این مجموعه باعث تحریک توسعه در محله مفخم خواهد شد و تأثیر بسزایی بر زندگی مردم خواهد داشت چیزی که نتایج مطالعات پو و همکاران (۲۰۲۰) بر آن تأکید دارد.

با توجه به اینکه بناهای عمارت و آئینه‌خانه مفخم در گذشته عناصری از مجموعه تاریخی دارالحکومه بوده‌اند، چشم‌انداز توسعه و مهمترین سیاست اجرایی، باید ایجاد پردیس و مجموعه تاریخی مفخم باشد. برای ایجاد تحریک توسعه در مجموعه مفخم باید اقدامات و پروژه‌هایی انجام شود که با توجه به مطالعات انجام شده و بررسی‌های میدانی و در چارچوب راهبردهای حاصل شده از تکنیک SWOT و نظرسنجی از مدیران، طرح پیشنهادی در شکل شماره ۵ ارائه می‌شود.



شکل ۵. طرح پیشنهادی احیاء مجموعه تاریخی مفخم با رویکرد بازآفرینی شهری

۵. نتیجه‌گیری

درون‌سازی توسعه در بافت قدیم با توجه به کمبود فضاهای خدماتی و فرسوده بودن بافت، مستلزم فراهم کردن زمینه تحریک بهسازی و نوسازی، تحت عنوان محرک توسعه می‌باشد به عبارتی باید پروژه‌هایی توسط دولت (یا توسط بخش خصوصی و با حمایت‌های دولتی) انجام شود تا مالکین را تحریک به توسعه زمین و مسکن نماید و به نوعی، دولت باید مبادرت به اجرای پروژه‌های پیشگام در این محدوده‌ها نماید بنابراین بهسازی محیط، مستلزم اجرای پروژه‌های اعتمادساز با اراده و حضور دولت است.

تحقق این هدف مستلزم اقداماتی می‌باشد و در همین راستا پیشنهادات مدیریتی، کالبدی و اجتماعی به این شرح ارائه می‌گردد:

اقدامات قانونی و مدیریتی

- ضرورت توجه به استفاده از ظرفیت‌های قانون بازآفرینی شهری برای ساماندهی مجموعه و بافت پیرامون
- ضرورت توجه به نگاه کلان‌نگر و سیستمی در برنامه‌ریزی و اجرای اقدامات به صورت یک پردیس و مجموعه تاریخی
- ضرورت توجه به مدیریت یکپارچه و همکاری سازمانهای مختلف و دخیل در اجرای اقدامات
- اجرای سیاست‌های جلوگیری از مهاجرت ساکنین اصیل محله
- آگاه‌سازی جامعه محلی نسبت به ارزش‌های بافت تاریخی و قابلیت‌های آن در ارتقاء کیفیت محله

اقدامات کالبدی

- ضرورت توجه به ترکیب فضای قدیم و جدید در عرصه عمومی مجموعه با احترام و حفظ جایگاه زمینه تاریخی
- اجرای سیاست نوسازی بافت محله صرفاً برای واحدهای تخریبی با کنترل تعداد طبقات ساختمان‌ها و تماماً با طراحی و اجرای نمای سستی همگون با عمارت مفخم
- ایجاد کافه‌های خیابانی در فضای باز با تجهیزات و مبلمان سستی
- لزوم توجه به کف سازی متناسب با مسیر سواره در جهت آرام‌سازی ترافیک
- ضرورت ایجاد یک عرصه یا میدان عمومی و فضای باز برای اجرای رویدادها
- احداث پارک و فضای سبز باز برای انجام رویدادهای فرهنگی-هنری
- تعریف محور پیاده در خیابان شریعتی شمالی واقع بین دو اثر تاریخی عمارت و آیین‌خانه و همچنین محور شرق عمارت
- اعطای مجوز بومگردی و کافه رستوران به برخی املاک واجد شرایط ساکنین

اقدامات اجتماعی

- جلوگیری از بوجود آمدن فضاهای ناامن و فضاهای پنهان به منظور افزایش امنیت اجتماعی محله با نورپردازی مناسب و پرکردن فضاهای بایر
- ضرورت تعریف و برگزاری رویدادهای ملی و منطقه‌ای با بستر فرهنگی در عرصه فضای باز مجموعه
- ترغیب به ادامه سکونت ساکنان اصیل و قدیمی محله با احیاء فضاهای ره‌اشده و مخروبه
- تامین سرانه کاربری‌های فرهنگی با مقیاس محلی در محله در ترکیب با فضاهای سبز و پارک‌ها
- ضرورت حفظ جریان زندگی روزمره حین مداخله و تداوم فعالیتها حین و بعد از مداخله
- ضرورت توجه به رضایتمندی ساکنان محله در پیاده‌سازی و اجرای محور پیاده و راه اندازی کسب و کارهای متحرک

تقدیر و تشکر

از معاونت محترم پژوهشی دانشگاه کوثر بجنورد به خاطر حمایت مالی و معنوی در اجرای پژوهش حاضر که مستخرج از طرح پژوهشی درون‌دانشگاهی با عنوان "بررسی جایگاه قانونی و نقش آثار تاریخی در طرح‌های بازآفرینی شهری (مورد مطالعه عمارت و آیین‌خانه مفخم بجنورد)" می‌باشد، سپاسگزاری می‌شود.

کتابنامه

۱. ارزمانی م، و وطن پرست، م، و معتمدی، م. (۱۳۹۹). راهکارهای مشارکتی در تدوین شاخص‌های بازآفرینی شهر بجنورد با رویکرد توسعه پایدار، مطالعات هنر اسلامی، دوره ۱۶، شماره ۳۸، صص ۲۰-۳۷.
۲. ایازی، س. (۱۳۸۹). سکونتگاه‌های غیر رسمی و برنامه‌ریزی‌های اجتماع‌محور، فصلنامه سپهر، سال نوزدهم، شماره ۷۳، بهار ۱۳۸۹، صص ۶۴-۷۳.
۳. بنی عامریان، ح، و عندلیب، ع، و جهانشاهلو، ل. (۱۴۰۰). تبیین مدل نظری عوامل مؤثر بر بازآفرینی مراکز تاریخی از منظر محرکهای توسعه شهری، فصلنامه مطالعات مدیریت شهری، سال سیزدهم، شماره چهل و هفتم، پائیز ۱۴۰۰، صص ۱۵-۲۹.
۴. بوچانی، م، و بهرام پوری، آ و جهانشاهی، س. (۱۴۰۰). بازآفرینی بافت تاریخی مبتنی بر توسعه میان‌افزا؛ راهکاری در پایداری اجتماعی-اقتصادی شهر، فصلنامه اقتصاد و برنامه ریزی شهری دوره ۲، شماره ۱، بهار ۱۴۰۰، صص ۱۹-۲۷.
۵. بهزادی، س، و جلیلی صدرآباد، س. (۱۴۰۲). بررسی نقش دفاتر تسهیلگری و توسعه محلی در توانمندسازی محدوده‌های هدف توسعه (نمونه مطالعاتی: محله ناصر خسرو اصفهان)، مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۲، شمار ۱ پیاپی ۲۰، صص ۱۲۱۵۷-۱۷۴.
۶. پارسی پور، ح. (۱۳۹۴). ظرفیت سنجی فضایی در برنامه ریزی توسعه درونزای شهر (مطالعه موردی: شهر بجنورد)، رساله دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه شهید بهشتی تهران.
۷. پارسی پور، ح. (۱۴۰۰). امکان سنجی بلندمرتبه سازی شهر بجنورد، نشریه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، دوره ۱۶، شماره ۵۵، تابستان ۱۴۰۰، صص ۲۶۹-۲۸۰.
۸. پوراحمد، ا، و اکبرنژاد بایی، ر. (۱۳۹۰). هرم بازآفرینی بافت تاریخی شهری با استفاده از مدل SWOT (نمونه موردی، بافت تاریخی شهر بابل)، فصلنامه جغرافیا و برنامه ریزی چشمانداز زاگرس، سال سوم، شماره ۹، پاییز ۱۳۹۰، صص ۸۱-۱۰۷.
۹. رجبی، ا. (۱۴۰۰). شناسایی پیشران‌های کلیدی مؤثر بر بازآفرینی بافت تاریخی شهر تبریز با رویکرد آینده‌پژوهی، فرهنگ معماری و شهرسازی اسلامی، سال ششم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۴۰۰، صص ۲۱۱-۲۳۷.
۱۰. رضایی، س، و کریمیان بستانی، م، و میری، غ. (۱۴۰۱). شناسایی پیشرانهای مؤثر در بازآفرینی شهری سکونتگاههای غیررسمی با رویکرد آینده پژوهی (نمونه موردی: شهر زاهدان)، مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال نهم، شمار ۴، زمستان ۱۴۰۱، شمار ۱۹ پیاپی ۱۹، صص ۱۲۷-۱۴۹.
۱۱. شیخی‌نصب، م، و اذانی، م و مومنی، م، و محمدی ده چشمه، م. (۱۴۰۰). تحلیل عوامل مؤثر بر بازآفرینی بافت‌های تاریخی از منظر توسعه گردشگری، مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال هشتم، شمار ۱، بهار و تابستان ۱۴۰۰، شمار ۱۴ پیاپی ۱۴، صص ۱۲۳-۱۴۴.
۱۲. صدری، آ، و بانکیان تبریزی، آ، و رفایی ش. (۱۳۹۸). تأثیر پیاده راه بر افزایش تعاملات اجتماعی در فضاهای شهری بجنورد (نمونه موردی: خیابان طالقانی، محدوده میدان شهید تا مخابرات)، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، سال ۱۹، شماره ۵۴، پاییز ۱۳۹۸، صص ۸۱-۱۰۲.

۱۳. صنیعی پور، ح، و شراره، ف، و میرزا علی م. (۱۳۹۶). وا کاوی معماری سستی دوره قاجار در عمارت دارالحکومه مفخم بجنورد، نشریه هنرهای زیبا - معماری و شهرسازی دوره ۲۲ شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶، صص ۷۵-۸۶.
۱۴. عین الهی، د، و قنبران، ع. (۱۴۰۱). بازآفرینی فرهنگ مبنای مراکز شهری با تاکید بر احیای عناصر تاریخی و ایجاد فضاهای هویتمند؛ مطالعه موردی: مرکز شهر تکاب، شهرسازی ایران، دور ۸، شماره ۵، بهار و تابستان ۱۰۴۱، صفحه ۱-۲۰.
۱۵. فنی، ز، و شیرزادی، ف. (۱۳۹۷). تحلیل عوامل موثر بر بازآفرینی فضاهای تاریخی شهر (مطالعه موردی: میدان مشق، تهران)، فصلنامه علمی- پژوهشی مطالعات برنامه ریزی سکونتگاه های انسانی دوره ۱۳، شماره ۱ (پیاپی ۴۲)، بهار ۱۳۹۷، صص ۱۷۹-۱۹۷.
۱۶. قانع، ما، و آروین، م، و ملکی، س. (۱۳۹۹). سنجش قابلیت بهره گیری از محرک های توسعه شهری در بازآفرینی بافت فرسوده (مورد شناسی: محله شاه جوق سمنان)، جغرافیا و آمایش شهری و منطقه ای، سال ۱۰، شماره ۳۴، بهار ۱۳۹۹، صص ۱-۲۲.
۱۷. قربانی، ر، و اصغرزمانی، ا، و طاهونی، م. (۱۴۰۱). تحلیل مولفه های بازآفرینی پایدار شهری در محلات شمالی بافت تاریخی - فرهنگی تبریز با رویکرد انسجام و پیوستگی، مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، مقاله آماده انتشار، فروردین ۱۴۰۱، صص ۱-۲۸.
۱۸. مرادی، ف، و سعیده زرابادی، ز، و ماجدی، ح. (۱۳۹۸). وا کاوی اصول بازآفرینی شهری فرهنگ- مینا با رویکرد ارتقای رقابت پذیری، فصلنامه باغ نظر، شماره ۱۶ (۷۰)، بهار ۱۳۹۸.
۱۹. مظفری، ص. (۱۳۸۶). بررسی ساختار معماری عمارت دارالحکومه مفخم بجنورد، پایان نامه کاردانی مرمت و احیاء بناهای تاریخی، دانشگاه گلستان، گرگان.
۲۰. مهدیزاده، ج. (۱۳۸۳). نظریه های جدید اقتصادی- اجتماعی در مطالعات شهری بحث سوم نظریه های جامعه شناختی در مطالعات شهری، مجله جستارهای شهرسازی، شماره نهم، تابستان ۱۳۸۳، صص ۲۱-۳۱.
۲۱. نوریان، ف، و آریانا، ا. (۱۳۹۱). تحلیل چگونگی حمایت قانون از مشارکت عمومی در بازآفرینی شهری مطالعه موردی: میدان امام علی (عتیق) اصفهان، نشریه هنرهای زیبا، دوره ۱۷، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۱، صص ۲۷-۱۵.
۲۲. وزارت راه و شهرسازی، شرکت عمران و بهسازی شهری ایران. (۱۳۹۴). مجموعه قوانین و مقررات بازآفرینی شهری پایدار، انتشارات سازمان عمران و بهسازی شهری، تهران، چاپ اول.
۲۳. وزارت راه و شهرسازی، شرکت عمران و بهسازی شهری ایران. (۱۳۹۵). جستار کیفیت در تجربه های بازآفرینی شهری - دفتر سوم، انتشارات سازمان عمران و بهسازی شهری، تهران، چاپ اول.
۲۴. هاشم پور، پ، و نژاد ابراهیمی، ا، و یزدانی، ث. (۱۳۹۷). کاربست رویکرد زمینه گرایی در بازآفرینی بافت های تاریخی (نمونه موردی: میدان صاحب الامر تبریز)، دو فصلنامه معماری شهری پایدار، سال ششم، شماره یک، بهار و تابستان ۱۳۹۷، صص ۱۲۴-۱۰۵.

25. Abedini A., & Khalili, A. (2019). Determining the capacity infill development in growing metropolitans: A case study of Urmia city, *Journal of Urban Management*, Volume 8, Issue 2, August 2019, Pages 316-327.
26. Alpopi C. & Manole. C. (2013). Integrated Urban Regeneration - Solution for Cities Revitalize, *International Economic Conference of Sibiu 2013 Post Crisis Economy: Challenges and Opportunities*, IECS 2013, *Procedia Economics and Finance* 6 (2013) 178 – 185.
27. Chahardowli M. & Sajadzadeh H. (2022). A strategic development model for regeneration of urban historical cores: A case study of the historical fabric of Hamedan City, *Land Use Policy*, Volume 114, March 2022.
28. Doberstein C. & Hickey R. & Li E. (2016). Nudging NIMBY: do positive messages regarding the benefits of increased housing density influence resident stated housing development preferences? *Land Use Policy* 54, 276–289.
29. Gokce D. & Tanriverdi kaya A. (2019). Urban regeneration approaches in historic urban fabric in architectural students' proposals: a case study in yukari mahalle, akcakoca.
30. Gunder M. (2011). Commentary: Is Urban Design Still Urban Planning? An Exploration and Response, *Journal of Planning Education and Research* 31(2) 184–195.
31. Mason D. & Victoria A. (2008). Community-based and Poverty Alleviation in Oaxaca Mexico, *Journal Education and Research*, NO 27, PP 245-260.
32. Ozlati E. & Nasr T. (2015). Regeneration of Historical Fabrics with the Approach of Mental Image and Memory of the Places (Case study: Shiraz Historic Pathway “Khaneghah Ahmadi”), *European Online Journal of Natural and Social Sciences* Vol.3, No.3 Special Issue on New Trends in Architecture, Civil Engineering, and Urban Studies, pp 356-368.
33. Rafieiyan M. & Mohammadi Aydaghmish. (2016). Proposing a Conceptual Framework of Urban Regeneration Interaction and Entrepreneur City in Achieving Place Marketing, *A Quarterly Journal of Urban Economics and Management*, Vol. 5, No2(18), 1 -20.
34. Un-habitat.(2021). Urban regeneration as a tool for inclusive and sustainable recovery, Report on the Expert Group Meeting, 1 - 2 December 2021, in Bilbao, Basque Country, Spain, ConferencePaper,<https://www.researchgate.net/publication/332106251>, pp 103-117.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

تحلیل فضایی تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری (مطالعه موردی: شهر ارومیه)

عطا غفاری گیلانده (استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران، نویسنده مسئول)

a_ghafarigilandeh@uma.ac.ir

سمیرا سعیدی زارنجی (دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران)

saeidi3737@gmail.com

گیتی شکوری (دانش آموخته کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران)

gitishakoori@gmail.com

تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۱۱/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۵/۱۶

صص ۱۳۵-۱۵۷

چکیده

روند رو به رشد شهرنشینی و به تبع آن رشد شتابان فضای کالبدی شهرها، که به صورت نامتعادل و نامتوازن، اراضی حاصلخیز و خاک‌های صنعتی و معدنی را به زیر ساخت و سازهای شهری می‌برد و این مسئله مخاطرات متعددی را در زمینه‌های اقتصادی و زیست محیطی به دنبال آورده است. یکی از سازو کارها استفاده از تکنیک‌های کارآمد در اولویت بندی تناسب اراضی برای توسعه ساخت و سازهای شهری است. از این رو در پژوهش حاضر سعی شده است با انتخاب شهر ارومیه به عنوان مطالعه موردی و در فاصله پیرامونی مشخص شده نسبت به شهر ارومیه، به مقوله تحلیل فضایی تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری پرداخته شود. نرم افزارهای مورد استفاده در این پژوهش، نرم افزار ArcGIS و IDRISI Selva می‌باشد. خروجی‌های حاصله در قالب نقشه‌های کلاس‌بندی شده از تناسب اراضی برای توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری است. برای انجام این مهم، تشکیل معیارهای ارزیابی، استانداردسازی نقشه‌های معیار به واسطه ی درجه عضویت در تابع فازی، تعیین وزن معیارها به روش CRITIC و تهیه نقشه استاندارد شده وزنی از جمله اقداماتی بودند که در برآیند انجام آن‌ها، مقدمات لازم برای استفاده از معیارها فراهم گردید. بررسی نتایج حاصل از کنترل صورت وضعیت پیکسل‌های اولویت‌دار نشان می‌دهد که امتیاز استاندارد فازی این پیکسل‌ها در غالب معیارها، بیش از ۱۷۰ می‌باشد که به تناسب نیاز و همراه با لحاظ کردن قیود محدودیت و در نظر گرفتن ملاحظات استفاده چند منظوره از زمین و نیز در عین توجه به ظرفیت‌های توسعه درونی و میان افزای شهری، می‌تواند جهت تخصیص به توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری مورد توجه قرار گیرد.

کلیدواژه‌ها: تناسب اراضی، توسعه پیوسته و ناپیوسته، توسعه کالبدی- فضایی، سیستم اطلاعات جغرافیایی، شهر ارومیه

۱. مقدمه

شهرنشینی و رشد شهری یکی از شایع‌ترین مسائل پیش روی جوامع مدرن است (سلطانی و همکاران، ۲۰۱۱، ص. ۲۲). در سرتاسر جهان، کشورها به طور فزاینده‌ای در حال شهری شدن هستند. در آغاز قرن بیستم تقریباً ۱۵ درصد از جمعیت جهان در نواحی شهری زندگی می‌کردند. بر طبق برآورد اخیر سازمان ملل تا سال ۲۰۵۰ تقریباً سه چهارم جمعیت جهان در شهرها و شهرک‌ها زندگی خواهند کرد، در حالی که بیشترین مقدار این افزایش در کشورهای در حال توسعه رخ خواهد داد.

ارزیابی تناسب زمین شبیه انتخاب مکان مناسب (مکانیابی) است با این تفاوت که هدف تناسب اراضی جداسازی بهترین گزینه‌ها نیست، بلکه هدف آن تهیه نقشه شاخص تناسب برای کل منطقه مورد مطالعه است (بیزواز و کومر^۱، ۲۰۱۳، ص. ۶۶). بررسی تناسب اراضی شهری امکان حرکت سنجیده و اندیشیده را برای انسان فراهم می‌سازد. تناسب اراضی یک مسئله تصمیم‌گیری است که ارزیابی آن مستلزم استفاده و بررسی معیارهای گوناگون است. چنانچه ارزیابی تناسب زمین به صورت یک مسئله تصمیم‌گیری با معیارهای چندگانه با سیستم اطلاعات جغرافیایی یکپارچه شود، الگویی برای کاربری زمین مهیا می‌کند که مناقشات را به حداقل رسانده و نظرات دست اندرکاران را نیز تا حد زیادی لحاظ می‌کند (جین و همکاران، ۲۰۱۵). با توجه به اینکه مرکزیت اداری، اقتصادی، اجتماعی و صنعتی ارومیه در منطقه و رشد کالبدی سریع آن، در تقابل با زمین‌های حاصلخیز پیرامون شهر قرار گرفته است، لزوم برنامه‌ریزی سامانمند در جهت توسعه کالبدی شهر و حفظ اراضی با ارزش کشاورزی اهمیت بیشتری پیدا می‌کند. در همین راستا، با توجه به توانمندی‌های سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS)، در ادغام، پردازش و تحلیل داده‌ها و جایگاه برجسته و ارزیابی چند معیاری در تعیین تناسب اراضی، به نظر می‌رسد که به کارگیری این فنون در ارائه الگوی بهینه برای توسعه کالبدی شهر ارومیه مفید باشد. از این رو در پژوهش حاضر سعی شده است با انتخاب شهر ارومیه به عنوان مطالعه موردی و در فاصله پیرامونی مشخص شده نسبت به شهر ارومیه، به مقوله تحلیل فضایی تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری پرداخته شود. بدیهی است تخصیص اراضی با تناسب بالاتر بدست آمده به توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری باید به تناسب نیاز و همراه با لحاظ کردن قیود محدودیت و در نظر گرفتن ملاحظات استفاده چند منظوره از زمین و نیز در عین توجه به ظرفیتهای توسعه درونی و میان افزای شهری، صورت پذیرد. در این راستا در پژوهش حاضر سعی می‌شود با تلفیقی از روش WLC و قابلیت‌های داده پردازشی مبتنی بر GIS و بر مبنای سرجمع امتیاز وزنی حاصل از معیارهای ارتفاع، شیب، فاصله از گسل، فاصله از راه‌های اصلی، فاصله از شهر ارومیه، عمق آب زیرزمینی، وضعیت سازندهای زمین شناسی و قابلیت خاک؛ به اولویت بندی تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته پیرامونی شهری در ظرف فضایی شعاع مشخص شده از شهر ارومیه پرداخته شود.

¹. Kumar & Biswas

در زمینه توسعه کالبدی- فضایی شهری و ارائه الگوی مناسب در جهت گیری توسعه مطالعات مختلف (خارجی و داخلی) صورت گرفته است که در این بخش به چند مورد از آنها اشاره می‌گردد.

سوریا^۱ و همکاران (۲۰۲۰)، در مقاله‌ای با عنوان پویایی و تغییرات ساختار فضایی و الگوی مکانی در منطقه حاشیه ماکسار، با استفاده از رویکردهای کمی و کیفی به تجزیه و تحلیل پویایی ساختار فضایی و تغییرات الگوی مکانی در حاشیه شهر ماکسار پرداختند. نتایج نشان داد که تغییر کاربری مکانی و توسعه زیرساخت‌های حمل و نقل، به ویژه برای راهرو اصلی جاده که به پایین شهر ماکسار و منطقه حاشیه وصل می‌شود، بر ساختار فضایی و تغییرات الگوی مکانی به طور قابل توجهی تأثیر می‌گذارد که این پویایی ساختار فضایی و تغییرات الگوی مکانی تحرک ساکن را به همراه دارد.

یان^۲ و همکاران (۲۰۲۱) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی تناسب زمین شهری با استفاده از فناوری GIS به بررسی کاربری زمین و نحوه توزیع عملکرد موجود و استفاده منطقی تر از فضای اراضی شهری جهت ارائه خدمات مناسب به شهروندان با استفاده از سیستم فناوری اطلاعات جغرافیایی می‌پردازد.

کنگ^۳ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به ارزیابی تناسب کاربری زمین شهری در دالیان، چین با استفاده از PNN و GIS پرداخته‌اند. در این پژوهش از شبکه عصبی^۴ همراه با GIS برای ارزیابی تناسب کاربری زمین به کار گرفته شده است.

کیانی و سالاری (۱۳۹۹)، در پژوهشی به تحلیل ساختار و توسعه فضایی- کالبدی پراکنده رویی شهر لامرد پرداخته‌اند. بر اساس بررسی‌ها و تحلیل‌های صورت گرفته در سال‌های ۸۵-۱۳۴۵، مساحت شهر المرد، حدود ۶ برابر و جمعیت آن ۵ برابر افزایش یافته است.

حاجی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهشی با هدف ارزیابی تغییرات پوشش/کاربری اراضی حوزه آبخیز روضه چای ارومیه در سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۱۵ از تصاویر ماهواره‌ای لندست ۵ و ۷ و سنجنده‌های TM و ETM+ به این نتیجه رسید که سطح مراتع در بازه زمانی ۳۰ سال بیشترین درصد کاربری را در بین تمام کاربری‌ها به خود اختصاص داده است، ولی در فاصله سال‌های ۱۹۸۵ تا ۲۰۰۰ و ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۵ سطح مراتع دارای روند کاهشی بود که بیانگر روند تخریب در منطقه از طریق جایگزین شدن مراتع متوسط- فقیر و مرتع خوب توسط کاربری زراعت دیم است. توسعه کالبدی بی‌رویه شهر در نواحی پیرامون درحال حاضر یکی از چالش‌های مهم در مدیریت توسعه فضایی شهر است. با توجه به تحولات سریع جمعیتی و رشد کالبدی شهر ارومیه لزوم توسعه برنامه‌ریزی شده و سامانمند شهری بیش از پیش احساس می‌شود در این روند، جهت‌یابی توسعه کالبدی شهر باید با توجه به عوامل تأثیرگذار در تناسب اراضی صورت پذیرد و عواملی چون شیب زمین، قابلیت‌های اراضی، فاصله از شبکه ارتباطی به گونه‌ای

1. Surya

2. Yan

3. Kang

4. PNN

مدنظر قرار بگیرد که همراه با توسعه کالبدی شهر، کمترین خسارت به اراضی کشاورزی پیرامونی وارد شود. از این رو در پژوهش حاضر سعی شده است با انتخاب شهر ارومیه به عنوان مطالعه موردی و در فاصله پیرامونی مشخص شده نسبت به شهر ارومیه، به مقوله تحلیل فضایی تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری پرداخته شود و سوالی بدین شرح مطرح می شود که تناسب اراضی در شهر ارومیه چگونه می باشد؟

۲. روش شناسی

۲.۱. روش پژوهش

در پژوهش حاضر، معیارهای مورد استفاده برای ارزیابی تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته پیرامونی شهری، در عطف به بررسیهای مطرح در ادبیات تحقیق و با در نظر گرفتن جهت گیری تحقیق و ملاحظات مربوط به استفاده از این معیارها در ظرف فضایی محدوده مورد مطالعه؛ نهایی شدند که عبارتند از: ارتفاع، معیار شیب، فاصله از گسل، فاصله از راههای اصلی، فاصله از شهر ارومیه، عمق آب زیر زمینی، سازندهای زمین شناسی و قابلیت خاک.

در اجرای پژوهش، استفاده از روش تحلیل چندمعیاری مبتنی بر WLC در تلفیق با قابلیت‌های داده پردازی مبتنی بر سامانه های اطلاعات جغرافیایی مورد توجه قرار گرفته است. استفاده ترکیبی از GIS و تحلیل‌های چند معیاری در مورد مسایل مکانی با اقبال قابل توجهی همراه است و یک روش بسیار خوب برای تصمیم گیری است.

روش WLC با توجه به سهولت استفاده‌ای که دارد در بعد گسترده‌ای از زمینه‌های مربوط به جهان واقعی به کار گرفته شده است. در رابطه با این مدل دو پیش فرض به صورت تلویحی قابل تصور است. پیش فرض اول مربوط به خطی بودن آن است بدین صورت که مطلوبیت یک واحد اضافی از رقم مربوط به معیار، در هر سطحی از آن معیار ثابت است. پیش فرض دوم به استقلال صفات از یکدیگر مربوط می‌شود (مالچفسکی، ۱۳۸۶، ص. ۳۴۳-۳۴۲). به نظر می‌رسد پیش فرض اول بعد از گذشتن مقادیر مورد نیاز از معیار از نقطه سیری و یا نقطه اشباع مطلوبیت، وجهه قابل قبولی نداشته باشد. به عنوان مثال افزایش فاصله از محدوده زمین لغزش می‌تواند در واحدهای اولیه از فاصله با افزایش سطح مطلوبیت همراه باشد ولی بعد از دور شدن از محدوده تنش‌زای زمین لغزش، افزایش یک واحد فاصله نمی‌تواند با افزایش یک واحد مطلوبیت همراه باشد. به نظر می‌رسد این مورد با استفاده از اصول به کارگرفته شده در استانداردسازی مقادیر اندازه گیری شده از معیارها بر مبنای تابع عضویت در عدد فازی، تا حدودی حل شده باشد. یعنی زمانی که حداکثر مطلوبیت با درجه عضویت ۱ در دامنه $(0 \leq \mu_D(x) \leq 1)$ و یا ۲۵۵ در دامنه $(0 \leq \mu_D(x) \leq 255)$ (در بررسی حاضر) در عدد فازی مشخص شد؛ ارزشهای مطلوبیت اختصاص یافته به مقادیر جدید، بر حسب شرایط می‌توانند. در همان حداکثر درجه عضویت ثابت مانده و یا به تناسب روند ارزش گذاری مقادیر، با ارزشهای دیگری در دامنه مذکور همراه باشند.

پیش فرض دوم نیز که به استقلال صفات از یکدیگر مربوط می‌گردد، در شرایط عدم تحقق همبستگی بین صفات واقع می‌شود. همبستگی بالا می‌تواند دوباره شماری در محاسبه امتیازات را در پی داشته باشد به عنوان مثال در سنجش رفاه، معیار درآمد بالا با معیار قدرت خرید بالا، همبستگی بالایی دارند و نمی‌توان آنها را به صورت معیارهای جداگانه در نظر گرفت. در کل در روش WLC، معیارهایی را که دارای همبستگی بالا هستند باید حذف کرد. در تحقیق حاضر، به نظر می‌رسد استفاده از روش CRITIC در روش وزن‌دهی معیارها می‌تواند گامی در جهت حل این مسئله باشد. زیرا در این روش وجود همبستگی بالای یک معیار با معیارهای دیگر می‌تواند در کاهش وزن آن معیار اثر گذار باشد. این کاهش وزن در شرایط همبستگی بالا می‌تواند تا حد پایین هم پیش برود.

در رابطه با روش CRITIC باید گفت که در سال ۱۹۸۲، زلنی^۱ روشی برای تعیین وزن عوامل ارائه داده است که در آن نظر کارشناس دخالت چندانی ندارد. در روش پیشنهادی زلنی، خصیصه‌ها به عنوان منابع اطلاعاتی مورد توجه قرار گرفته و وزن تعیین شده، مقدار اطلاعات موجود را منعکس می‌نماید. این روش در سال ۱۹۹۵ بوسیله دیاک^۲ و دیگران مورد بازنگری قرار گرفته و تضاد موجود بین عوامل نیز در آن دخالت داده شد. بنابراین، در این روش داده‌ها براساس میزان تداخل و تضاد موجود بین عوامل یا معیارها مورد تجزیه و تحلیل قرار می‌گیرند (جهانی، ۱۳۷۶، ص. ۷۱). با تأمل در کاربرد این روش می‌توان گفت جوانب ذیل در تعیین وزن هر معیار دخیل هستند: (۱) اگر پهنه‌های مختلف در یک محدوده جغرافیایی به لحاظ یک معیار وضعیت مشابهی داشته باشند، آن معیار عاملی تعیین کننده در کلاس بندی و اولویت‌بندی پهنه‌ها، تلقی نمی‌شود این وضعیت می‌تواند به پایین آمدن وزن آن معیار کمک کند حتی اگر معیار مورد نظر فی نفسه از اهمیت زیادی برخوردار باشد. به عنوان مثال اگر همه پهنه‌های واقع در یک محدوده جغرافیایی از شرایط همگنی به لحاظ شیب برخوردار باشند؛ معیار شیب نمی‌تواند به عنوان عامل تمیز کننده مطرح باشد و اهمیت خود را در اولویت‌بندی پهنه‌ها از دست داده و در نتیجه وزن اختصاص یافته به شیب می‌تواند تنزل بیابد. بنابراین میزان انحراف معیار در رابطه با هر یک از معیارها و یا عامل‌های مورد استفاده می‌تواند نشان از میزان همگنی یا ناهمگنی داشته باشد. در این راستا انحراف معیار پایین‌تر می‌تواند در تنزل وزن، تأثیرگذار باشد؛ و (۲) هر چقدر همبستگی مثبت معیارها با هم بیشتر باشد به همان نسبت در نظر گرفتن تغییرات یک معیار به عنوان معرف بر تغییرات معیار دیگر، توجیه‌پذیر می‌شود که در سطور پیشین مورد اشاره قرار گرفت.

اگر عاملی یا معیاری از یک طرف انحراف معیار بیشتری داشته باشد و از طرف دیگر همان گونه که در ادامه تشریح خواهد شد سرجمع تضاد آن با معیارهای دیگر بیشتر باشد دایره میزان اطلاعات که در ذیل آن معیار نهفته شده است گسترده‌تر است و به پشتوانه دایره بازتر از میزان اطلاعات، می‌تواند نقشی تعیین کننده‌تر در تمیز تفاوت‌ها داشته باشد. بنابراین در شرایطی چون اولویت‌بندی پهنه‌های واقع در یک محدوده، نقشی بارزتر ایفا کرده و وزن بیشتری به آن اختصاص می‌یابد.

¹. Zeleny

². Diak

در ارزیابی چند معیاری، مسأله به صورت مجموعه‌ای از گزینه‌ها و معیارهای مختلف بیان می‌شود. در روش CRITIC برای هر معیار ارزیابی دامنه‌ای از تغییرات مقادیر اندازه‌گیری شده در میان پیکسل‌ها (گزینه) وجود دارد که در قالب یک تابع عضویت بیان می‌شوند و به مانند استاندارد کردن داده‌ها است. تغییرات مقادیر اندازه‌گیری شده از هر معیار بر روی یک بردار قابل انعکاس است. این بردار، حامل تغییرات اندازه‌گیری شده از معیارها در هر یک از پیکسل‌ها و گزینه‌ها است که در حالت استاندارد شده بیان می‌شوند. هر کدام از بردارهای تشکیل شده برای معیارهای مورد استفاده، دارای پارامترهای آماری از جمله انحراف معیار هستند. این پارامترها نمایانگر درجه تباین در مقادیر معیار مربوطه می‌باشد. پس از محاسبه انحراف معیار عوامل و معیارهای مورد بررسی، ماتریس مقارنی به ابعاد $m \times m$ ایجاد می‌گردد که شامل ضرایب همبستگی^۱ بین بردارهای تشکیل شده می‌باشد (غلامی، ۱۳۹۰، ص. ۱۶۱).

با توجه به آنکه در عین توجه به نقاط فوق الذکر، ملاحظات کارشناسانه نیز در مقایسه اهمیت معیارها و تعیین وزن‌ها، مطرح هستند در تحقیق حاضر، این ملاحظات نیز در چهارچوب روش مقایسه زوجی در تعیین وزن‌ها عملیاتی شد و وزن نهایی تعدیل شده که در برآیند استفاده از دو روش مقایسه زوجی و CRITIC حاصل می‌شود با استفاده از فرمول قید شده در رابطه ۱، بدست آمد.

در پژوهش حاضر در بکارگیری نقشه‌های صورت وضعیت معیارها از امکانات داده‌پردازی و کار با داده‌ها در محیط نرم افزار IDRISI Selva و ArcGIS استفاده به عمل آمد. در همین راستا، در تعیین تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته پیرامونی شهری و در چهارچوب ماژول MCE (Multi-Criteria evaluation)؛ به اجرای عملیات ترکیب خطی وزن دار (WLC) در محیط IDRISI Selva پرداخته شده است. برای استاندارد سازی داده‌های مورد استفاده در فرایند تحلیل چند معیاری از روش استاندارد سازی بر مبنای درجه عضویت در تابع فازی استفاده شد. استانداردسازی داده‌ها؛ کلیه مقادیر و ارزشهای لایه‌های نقشه‌ای را به دامنه یکسانی، مثلاً بین صفر تا یک تبدیل می‌کند. فرایند استانداردسازی در روش فازی از طریق قالب‌بندی مجدد مقادیر و ارزشها به شکل یک مجموعه عضویت عملی گردید. در این حالت بیشترین ارزش یعنی مقدار یک به حداکثر عضویت و کمترین ارزش یعنی عدد صفر به حداقل عضویت در مجموعه تعلق می‌گیرد (سوی^۲، ۱۹۹۹، ص. ۱۰۳). مسئله مهم در فرایند استانداردسازی فازی انتخاب تابع فازی مناسب برای هر معیار است. از توابع مشهور می‌توان به توابع sigmoidal، shape-j، linear اشاره کرد (متکان و همکاران، ۱۳۸۷، ص. ۱۲۶). به منظور انتخاب تابع مناسب برای فازی نمودن هر معیار باید نوع معیار از نظر روند ارزش آن (افزایشی، کاهششی، افزایشی-کاهششی) تعیین شود (کشاورز و همکاران، ۱۳۹۲، ص. ۱۳۷). در روش وزندهی داده‌ها از روش‌های CRITIC^۳ و مقایسه زوجی مورد استفاده به عمل آمد. در تحقیق حاضر با استفاده از امکاناتی که در تابع FUZZY از نرم افزار IDRISI Selva وجود دارد

^۱. Correlation Coefficient

^۲. Sui

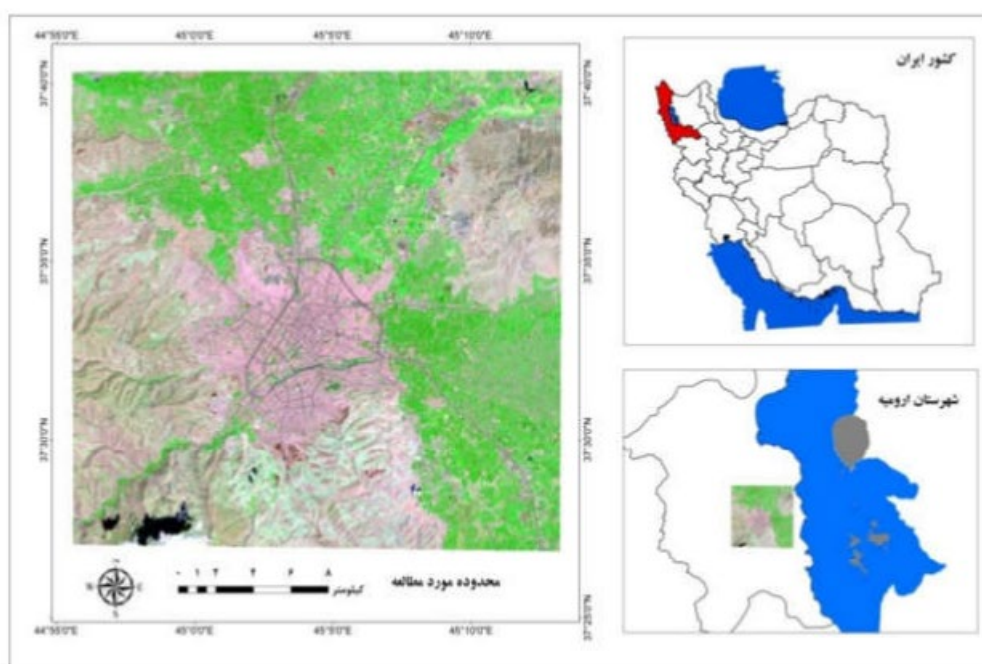
^۳. Criteria Importance Through Intercriteria Correlation

برای استاندارد سازی نقشه‌هایی که به صورت نقشه‌های معیار تهیه شده‌اند به تناسب، از توابع عضویت Sigmoidal و linear استفاده شده و قالب‌هایی چون عضویت افزایشی به صورت یکنواخت، کاهش‌ی به صورت یکنواخت و سایمتریک مورد نظر بوده است. در رابطه با هر معیار، دامنه‌ای از مقادیر در نظر گرفته شده است که اگر مقادیر اندازه‌گیری شده از معیار در پیکسل‌ها بیشتر یا کمتر از مقادیر تعیین شده در دامنه باشد به منزله درجه عضویت صفر در دامنه تعیین شده، تلقی گردیده و در نتیجه میزان مطلوبیت برابر با صفر می‌شود. از سوی دیگر اگر مقادیر اندازه‌گیری شده از معیار در پیکسل‌ها با درجه کامل عضویت در دامنه تعیین شده منطبق باشد به معنای مطلوبیت حداکثر در آن معیار است. سایر سطوح مطلوبیت نیز در حد فاصل درجه عضویت صفر و درجه عضویت حداکثر قرار دارد. تغییرات درجه عضویت در دامنه استاندارد فازی بر پایه امکاناتی که در ماژول FUZZY از نرم افزار IDRISI Selva قرار دارد در دامنه $(0 \leq \mu_D(x) \leq 1)$ و دامنه $(0 \leq \mu_D(x) \leq 255)$ قابل نمایش است که در تحقیق حاضر در دامنه $(0 \leq \mu_D(x) \leq 255)$ لحاظ شده است. در بررسی حاضر یک نقشه مبتنی بر درجه عضویت در دامنه عدد فازی، یک نقشه استاندارد شده و در عین حال یک نقشه ارزش‌گذاری شده است، بدین صورت که صورت وضعیتهای با مطلوبیت بیشتر در نقشه استاندارد مبتنی بر عضویت در دامنه فازی نمره بالاتری به آنها تعلق می‌گیرد.

۲.۲. محدوده مورد مطالعه

شهر ارومیه، مرکز شهرستان ارومیه و مرکز استان آذربایجان غربی است که در فاصله ۱۸ کیلومتری دریاچه‌ی ارومیه، در مختصات جغرافیایی ۴۵ درجه و ۴ دقیقه طول شرقی از نصف النهار گرینویچ و ۳۷ درجه و ۳۲ دقیقه عرض شمالی از مبدأ خط استوا در داخل جلگه‌ای به طول ۷۰ کیلومتر و عرض ۳۰ کیلومتر قرار گرفته است. شهر ارومیه با مساحتی حدود ۶۰ کیلومتر مربع دارای موقعیت استقرار مناسب بوده و تقریباً در میانه‌ی استان واقع شده است. جمعیت شهر ارومیه بر اساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ بالغ بر ۷۳۶۲۲۴ نفر است. این شهر دهمین شهر پر جمعیت کشور و دومین شهر پر جمعیت منطقه شمال غرب این کشور است. این شهر در جلگه‌ی ارومیه که یکی از مستعدترین جلگه‌ها می‌باشد، واقع است. از جانب غرب با داشتن مرز مشترک با کشور ترکیه از موقعیت خاص جغرافیایی برخوردار بوده که اهمیت اقتصادی و سیاسی خاصی به این شهر داده است. از دیدگاه اقتصادی شهر حالت تجاری داشته و مرکز اصلی مبادله در استان آذربایجان غربی محسوب می‌گردد (همپانژاد، ۱۳۸۸، ص. ۶۷) (شکل ۱). شهر ارومیه در یک بستر بسیار مساعد طبیعی (زمین‌های بسیار مطلوب کشاورزی و منابع آب فراوان) استقرار یافته و همین عامل نقش مهمی در رشد و توسعه‌ی شهر داشته است. از دیگر عوامل مهم می‌توان به توسعه‌ی راه‌ها و خانه‌سازیهای اطراف آنها و پدیده‌ی مهاجرت اشاره کرد که سبب الحاق اراضی پیرامونی به شهر، شهرک‌سازیهای تعاونی و توسعه و ایجاد سکونتگاه‌های نابسامان و حاشیه‌نشینی‌ها شده است. مسأله‌ی مالکیت‌ها از دیگر عواملی است که در توسعه‌ی شهر تأثیر داشته است. مالکان بزرگ در اطراف محدوده‌ی شهری در قسمت شمال غربی و جنوب زمین‌های خود را تفکیک کرده و به متقاضیان فروخته‌اند. بنابراین

از این جهت شمال غربی و جنوب شهر رشد یافته است. وجود روستاهای نزدیک به شهر در قسمت‌های جنوبی و غربی و جنوب شرقی و رودخانه شهر چای در سمت جنوبی شهر باعث رشد آن در این قسمت‌ها شده است. همچنین طرح هدایت وسعت‌دهی توسعه‌ی شهر به بخش‌های کوهستانی منطقه با هدف حفاظت از زمین‌های زراعی و باغات اطراف شهر را می‌توان از جمله دلایل عمده شکل‌گیری شهر امروزی دانست (مبارکی و همکاران، ۱۳۹۲، ص. ۷۹).



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی شهر ارومیه

۳. یافته‌ها

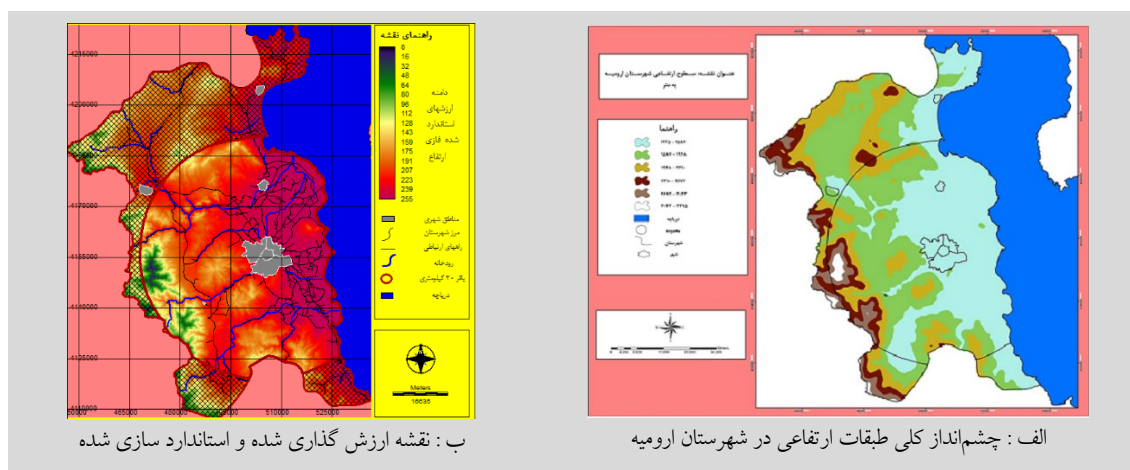
۳.۱. استانداردسازی نقشه‌ها

- توپوگرافی و ارتفاع

بسیاری از پارامترهای زیستی مانند میزان بارندگی، دما و تابش رابطه نزدیک با پارامتر توپوگرافی و ارتفاع دارد و از عوامل اصلی سازگاری انسان‌ها با محیط به شمار می‌روند. از طرفی الگوی استقرار فضایی و سکونت شهری و روستایی عموماً تحت تأثیر عوامل طبیعی است و در این میان ارتفاع، عامل محدود کننده مهمی در استقرار فضایی سکونت‌گاه ایفا می‌کند. هدف اصلی مطالعات توپوگرافی، ارزیابی تناسب زمین‌ها برای شهرسازی، مکان‌یابی مناسب برای احداث شهرهای جدید و صنایع و همچنین تعیین جهات مناسب توسعه شهری به لحاظ عوامل توپوگرافیکی

است (مهندسین مشاور طرح و آمایش، ۱۳۸۸:ص ۶). (شکل ۲- الف) سطوح ارتفاعی شهرستان ارومیه را نشان می-دهد.

استخراج نقشه‌های ارزش‌گذاری شده و استاندارد شده معیار: در این رابطه ابتدا نقشه مدل رقومی ارتفاعی بر پایه خطوط منحنی میزان در سطح شهرستان تهیه شده و در ادامه با استفاده از ماژول FUZZY در محیط IDRISI SELVA، و در قالب نقشه استاندارد شده فازی به ارزش‌گذاری و استانداردسازی مقادیر ارتفاعی اقدام شد. این ارزش‌ها بر مبنای درجه عضویت فازی در حد فاصل ۰-۲۵۵ طیف‌بندی شده‌اند که یک نوع فرایند استانداردسازی نیز محسوب می‌شود. بر مبنای نقشه بدست آمده هر چه قدر به عدد ۲۵۵ نزدیک می‌شویم، درجه تناسب به لحاظ معیار تغییرات ارتفاعی، افزایش می‌یابد (شکل ۲-ب).



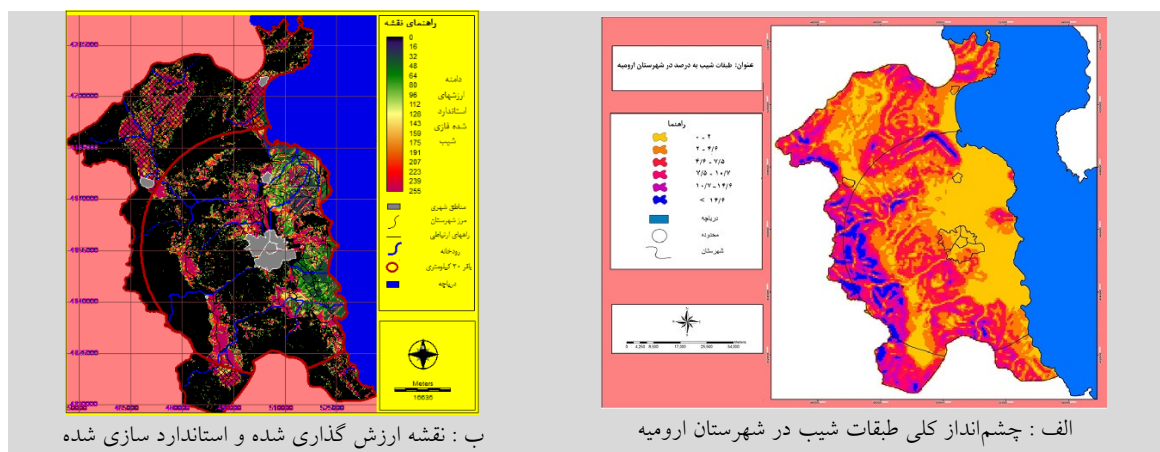
شکل ۲. نقشه طبقات ارتفاعی در شهرستان ارومیه (الف) و قالب ارزش‌گذاری شده استاندارد شده فازی آن در دامنه (۰-۲۵۵) (ب)

- وضعیت شیب

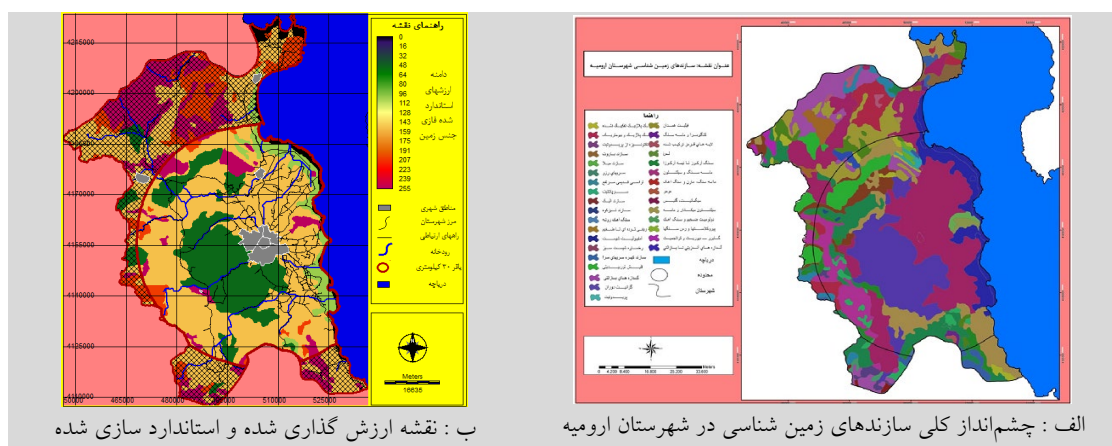
در این مورد ابتدا با استفاده از لایه DEM بدست آمده، نقشه شیب مورد نیاز در محیط کاری Surface Analysis از نرم‌افزار IDRISI SELVA تهیه شد (شکل ۳- الف). در ادامه بر مبنای ارزشهایی که مقادیر مختلف از درصد شیب می‌تواند به لحاظ تعیین تناسب در رابطه با توسعه شهری داشته باشد، به تعیین ارزش‌ها بر مبنای درجه عضویت فازی در حد فاصل ۰-۲۵۵ اقدام شد که یک نوع فرایند استانداردسازی نیز محسوب می‌شود (با استفاده از ماژول FUZZY در محیط IDRISI SELVA). در این نقشه هر چه قدر به عدد ۲۵۵ نزدیک می‌شویم درجه تناسب به لحاظ درصد شیب افزایش می‌یابد (شکل ۳- ب).

- وضعیت سازندهای زمین شناسی

برای تهیه نقشه ارزش گذاری شده معیار سازندهای زمین شناسی، ابتدا نقشه shp سازند زمین شناسی شهرستان ارومیه وارد محیط Arc GIS گردید (شکل ۴- الف). در ادامه با مشورت تعدادی از اساتید و صاحب نظران دانشگاهی متخصص در زمینه ژئومرفولوژی و زمین شناسی، اولویت یا تناسب این سازندها برای مکان یابی توسعه شهر در ۵ رتبه طبقه بندی گردید که از یک طیف نامناسب تا مناسب را شامل می شود که رتبه های تعیین شده در پایگاه داده های توصیفی مربوط به نقشه در محیط ArcGIS، در قالب یک فیلد جدید وارد شد. در ادامه با استفاده از ماژول FUZZY در محیط IDRISI SELVA، نقشه های فازی استاندارد شده و ارزش گذاری شده از تغییرات جنس زمین در رابطه با هدف مربوطه و بر مبنای درجه عضویت فازی در حد فاصل ۰-۲۵۵ بدست آمد (شکل ۴- ب).



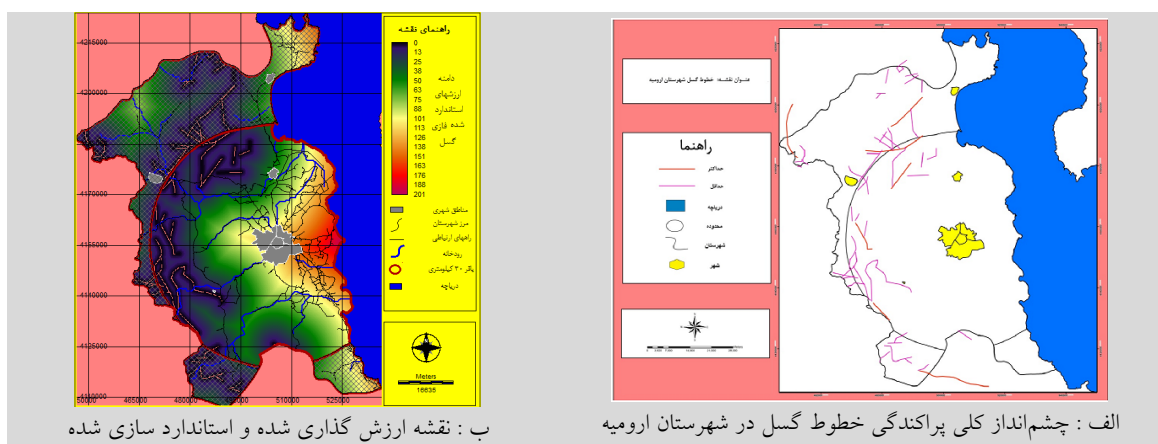
شکل ۳. نقشه درصد شیب در شهرستان ارومیه (الف) و قالب ارزش گذاری شده و استاندارد شده فازی آن در دامنه (۰-۲۵۵) (ب)



شکل ۴. نقشه پراکندگی سازندهای زمین شناسی در شهرستان ارومیه (الف) و قالب ارزش گذاری شده و استاندارد شده فازی آنها در دامنه (۰-۲۵۵) (ب)

- وضعیت فاصله از خطوط گسل

استخراج نقشه‌های ارزش دهی شده معیار: با استفاده از ماژول Distance در محیط IDRISI SELVA نقشه - های فاصله از گسل ایجاد شدند (شکل ۵- الف). در ادامه بر مبنای ارزشهایی که به لحاظ معیار فاصله از گسل در رابطه با تحلیل تناسب اراضی برای توسعه شهری می تواند مطرح باشد، نقشه‌های فازی استاندارد و ارزش گذاری شده فاصله از گسل بر مبنای درجه عضویت فازی در حد فاصل ۲۵۵-۰ بدست آمد (با استفاده از ماژول FUZZY در محیط IDRISI SELVA). در نقشه فازی شده بدست آمده هرچه قدر با فاصله گرفتن از عدد صفر، درجه تناسب بر پایه عامل فاصله از گسل افزایش می یابد (شکل ۵- ب).

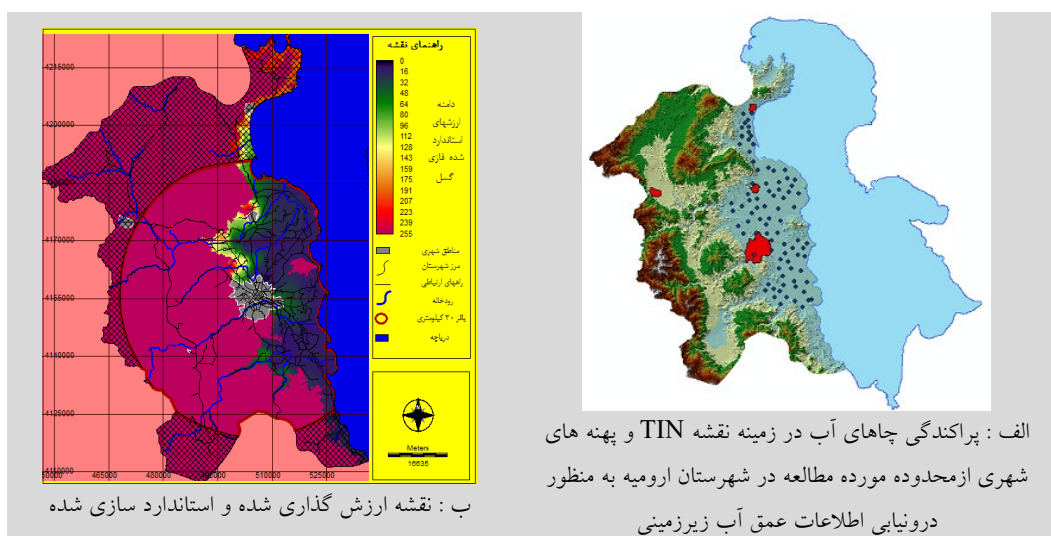


شکل ۵. نقشه پراکندگی خطوط گسل در شهرستان ارومیه (الف) قالب ارزش گذاری شده و استاندارد شده فازی فاصله از خطوط گسل در دامنه (۲۵۵-۰) (ب)

- عمق آب زیر زمینی

در تهیه نقشه عمق آب های زیر زمینی از سطح زمین، ابتدا فایل حاوی اطلاعات عمق آب زیر زمینی در چاههای آب که در محیط Excel آماده شده بود و از سازمان آب منطقه ای قابل تهیه است، با دستور Add XY Data به محیط ARC GIS وارد شده و نقشه نقطه ای چاهها بدست آمد (شکل ۶- الف). در مرحله بعد با استفاده از گزینه IDW¹ از جعبه ابزار Spatial Analyst به تهیه خروجی اولیه نقشه درونیابی شده از عمق آب های زیر زمینی اقدام گردید. در نهایت با استفاده از ماژول FUZZY و با در نظر گرفتن طیف مطلوبیتی که در محدوده مورد مطالعه به لحاظ عمق آب های زیر زمینی از سطح زمین و در رابطه با توسعه ساخت و سازهای شهری میتواند مطرح باشد؛ به تهیه نقشه استاندارد شده و ارزش گذاری شده مربوطه بر مبنای درجه عضویت در مجموعه فازی و در حد فاصل ۲۵۵-۰ اقدام شد (شکل ۶- ب).

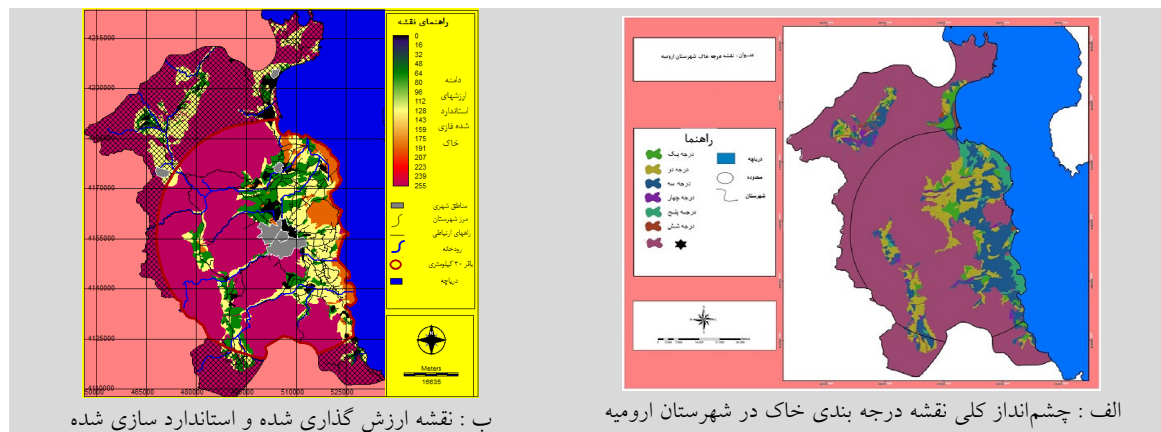
1. Inverse Distance Weighted



شکل ۶. نقشه پراکندگی چاه‌های آب در زمینه نقشه TIN از محدوده مورد مطالعه (الف) و قالب ارزش گذاری شده و استاندارد شده فازی با در نظر گرفتن طیف مطلوبیتی که در محدوده مورد مطالعه به لحاظ عمق آب‌های زیرزمینی از سطح زمین و در رابطه با توسعه ساخت و سازهای شهری میتواند مطرح باشد (ب).

- قابلیت خاک

عاملیت در مکان‌یابی محل واحدهای توسعه شهری: اصولاً بالا بودن قابلیت اراضی برای فعالیتهای کشاورزی می‌تواند با پایین آمدن ارزش این اراضی برای ساخت و ساز و کاربری‌های دیگر همراه باشد. در تخصیص زمین به واحدهای توسعه شهری باید سعی شود مکان انتخابی حداقل امکان ضمن دارا بودن ویژگی‌های مناسب به لحاظ مقرر و موقعیت، از ارزش‌های بالا در رابطه با بهره‌برداری کشاورزی برخوردار نباشد. این مقوله خود می‌تواند کمکی برای توسعه پایدار کشاورزی باشد. در پژوهش حاضر با استفاده از ماژول FUZZY در محیط IDRISI SELVA و با توجه نقشه درجه بندی خاک در شهرستان ارومیه (شکل ۷-الف) به تهیه نقشه فازی ارزش گذاری شده استاندارد شده مربوط به این معیار در چهارچوب مورد بحث از موضوع تحقیق اقدام شد (شکل ۷-ب).



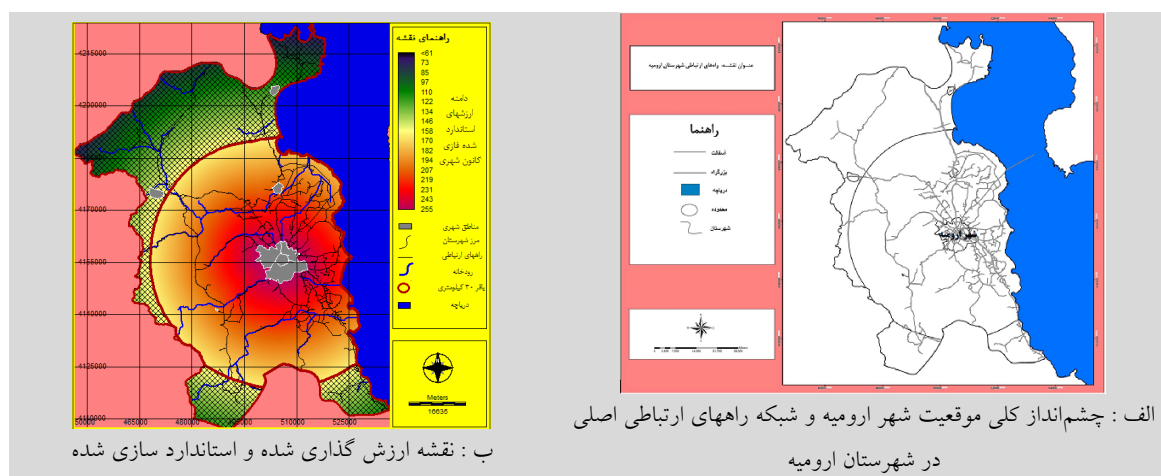
شکل ۷. نقشه چشم‌انداز کلی نقشه درجه‌بندی خاک در شهرستان ارومیه (الف) و قالب ارزش‌گذاری شده و استاندارد شده فازی با لحاظ معکوس وضعیت درجه اراضی (درجه در دامنه ۲۵۵-۰) (ب)

- فاصله از شهر ارومیه

بافت منسجم و نزدیک به شهر حداقل توسعه ناموزون را با فاصله گرفتن از مرکز شهر بوجود می‌آورد. با فاصله گرفتن از مرکز شهر هزینه‌های خدمات رسانی و حمل و نقل افزایش می‌یابد و از ارزش زمین‌ها برای توسعه شهر کاسته می‌شود. بنابراین در اولویت اول، توسعه در اراضی نزدیک به شهر مورد توجه قرار می‌گیرد (غفاری گیلانده، ۱۳۸۰، ص. ۶۶).

در عین اهمیت مقوله توسعه درونی و توسعه میان‌افزا در توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری، موقعیتهای مختلف بر مبنای فاصله از شهر می‌تواند حایز ارزش باشند. همانگونه که در بالا مطرح شد توسعه درحالت کلی خود در سه شکل ۱- توسعه متصل به شهر، ۲- توسعه منفصل با فاصله ای که امکان اتصال آن در محدوده زمانی مشخص به شهر محتمل باشد و ۳- توسعه منفصل با فاصله‌ای که امکان اتصال آن در محدوده زمانی مشخص به شهر محتمل نباشد. محدوده‌ای که توسعه متصل و منفصل در آن شکل می‌گیرد در حوزه نفوذ مستقیم شهر می‌تواند باشد. زیرا توسعه‌های واقع شده در خارج این محدوده درواقع توسعه‌های مستقل و یا متکی به دیگر نقاط رشد منطقه است (مهندسین مشاور زیستا، ۱۳۷۲، ص. ۸۹).

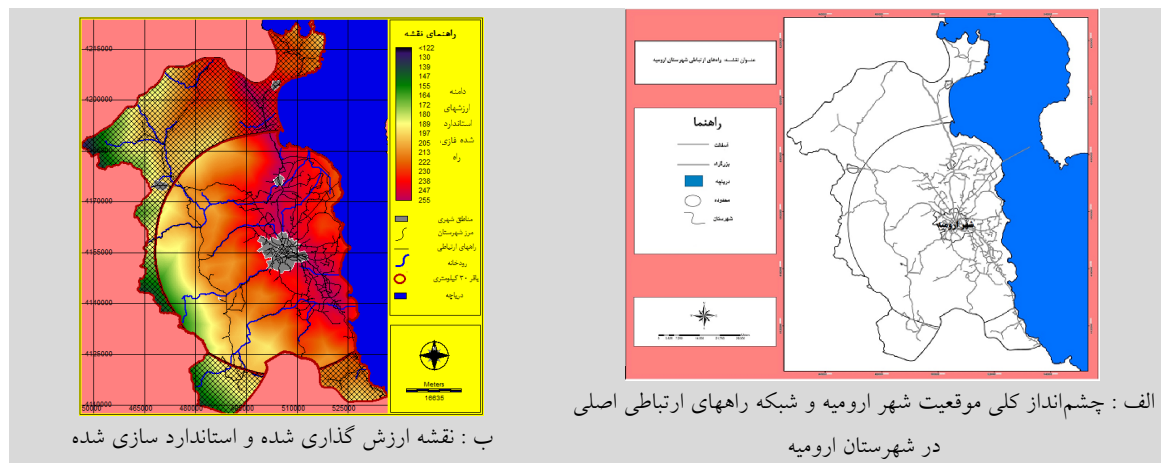
استخراج نقشه‌های ارزش‌گذاری شده معیار: به منظور لحاظ کردن معیار فاصله از شهر، ابتدا نقشه فاصله از شهر ارومیه تهیه شده و در ادامه با در نظر گرفتن ارزش‌گذاری معکوس فاصله ای و با استفاده از ماژول FUZZY در محیط IDRISI SELVA، به تهیه نقشه فازی ارزش‌گذاری شده و استاندارد شده فاصله از شهر اقدام شد. این ارزشها در حد فاصل ۲۵۵-۰ قرار دارند (شکل ۸-ب).



شکل ۸. نقشه موقعیت شهر ارومیه و شبکه راه‌های ارتباطی اصلی در شهرستان ارومیه (الف) و قالب ارزش گذاری شده و استاندارد شده فازی از شهر ارومیه در دامنه (۲۵۵-۰) (ب)

- موقعیت نسبت به راه‌های ارتباطی

استخراج نقشه‌های ارزش گذاری شده معیار: در تحقیق حاضر برای محاسبه ارزش فاصله از راه‌های ارتباطی در مکان‌یابی بسترهای مناسب برای توسعه شهر، ابتدا از روی نقشه‌ی راه‌ها (شکل ۹-الف)، تصویر ارزش فاصله از راه‌های اصلی بدست آمده، سپس ارزش‌های بدست آمده با استفاده از کشش ساده خطی و در یک فرایند ارزش-گذاری معکوس فاصله‌ای در سطوح ارزشی ۰-۲۵۵ قرار گرفتند. سپس به منظور محاسبه ارزش‌های فاصله از راه‌های فرعی و نیز محاسبه ارزش مضاعف فاصله از راه‌های اصلی، نسبت به راه‌های فرعی، ابتدا ارزش فاصله از راه‌های ارتباطی اعم از اصلی و فرعی در یک تصویر جداگانه به دست آمده، و در یک فرایند ارزش گذاری معکوس در سطوح ارزشی ۰-۲۵۵ قرار گرفتند. در مرحله بعد با جمع نقشه ارزش فاصله از شبکه راه‌های اصلی با نقشه ارزش فاصله از شبکه راه‌های اصلی و فرعی، نقشه جدیدی حاصل شد که با ارزش گذاری و استاندارد سازی آن در حدفاصل ۰-۲۵۵، (با استفاده از ماژول FUZZY در محیط IDRISI SELVA) نقشه استاندارد شده و ارزش-گذاری شده فاصله از راه‌ها برای استفاده در فرایند مکان‌یابی بدست آمد (شکل ۹-ب).



شکل ۹. موقعیت شهر ارومیه و شبکه راههای ارتباطی اصلی در شهرستان ارومیه (الف) و قالب ارزش گذاری شده و استاندارد شده فازی از شبکه راههای ارتباطی در دامنه (۲۵۵-۰) (ب)

۲.۳. وزن دهی معیارها

در تعیین تناسب اراضی لازم هست اهمیت نسبی هر کدام از عوامل مشخص گردیده و براساس آن ضرایب ویژه‌ای به عنوان وزن در تجزیه و تحلیل اطلاعات اعمال شود. تاکنون روش‌های متعددی در تعیین وزن استفاده شده است که روش‌های مقایسه زوجی و CRITIC^۱ از جمله آنها می‌باشند. در تحقیق حاضر از هر دو روش مذکور در تعیین وزن‌ها استفاده شده است بدین صورت که ابتدا با روش CRITIC وزن معیارها محاسبه شد. در ادامه به منظور تعدیل وزن‌های حاصل از CRITIC سعی شد با مراجعه به نظرات کارشناسانه و در چهارچوب مقایسه زوجی نیز به تعیین وزن‌ها اقدام گردد. در برآیند استفاده از دو روش وزن دهی مذکور، وزن نهایی تعدیل شده در رابطه با هر معیار با استفاده از فرمول زیر قابل محاسبه است (عطائی، ۱۳۸۹، ص. ۵۶):

$$W'j = \frac{\lambda_j W_j}{\sum_{j=1}^n \lambda_j W_j} \quad \text{رابطه (۱)}$$

که در آن $W'j$ ، معرف وزن نهایی تعدیل معیار j (نتیجه بدست آمده مندرج در ستونی از جدول ۳ با عنوان وزن نهایی تعدیل شده)؛ λ_j ، وزن حاصل از مقایسه زوجی برای معیار j و W_j ، وزن حاصل از روش CRITIC برای معیار j را نشان می‌دهد.

در تعیین وزن بر مبنای مقایسه زوجی، اساس کار در مقایسه اهمیت نسبی معیارها بر مبنای نظرات کارشناسانه قرار دارد (جدول (۱) و نتیجه بدست آمده مندرج در ستونی از جدول (۳) با عنوان وزن مقایسه زوجی)، روش کار

^۱. Criteria Importance Through Intercriteria Correlation

مشمول بر سه گام اصلی می باشد که عبارتند از: ایجاد ماتریس مقایسه ای دو به دو^۱، محاسبه ی وزن های معیار^۲، و تخمین نسبت پایداری یا سازگاری که به صورت $CR < 0.10$ قابل قبول است (مالچفسکی، ۱۳۹۰، ص. ۳۱۴).

جدول ۱. ماتریس مقایسه دو به دو از معیارهای مورد استفاده

معیار	ارتفاع	شیب	قابلیت خاک	عمق آب زیرزمینی	فاصله از گسل	فاصله از شهر	سازند زمین شناسی	فاصله از راه
ارتفاع	۱							
شیب	۵	۱						
قابلیت خاک	۳	۱/۵	۱					
عمق آب زیرزمینی	۳	۱/۵	۱	۱				
فاصله از گسل	۳	۱/۳	۳	۳	۱			
فاصله از شهر	۶	۴	۵	۳	۳	۱		
سازند زمین شناسی	۱	۱/۳	۱	۱	۱/۳	۱/۴	۱	
فاصله از راه	۵	۱/۲	۳	۳	۱/۳	۱/۳	۳	۱

در تعیین وزن بر اساس روش CRITIC، نیز میزان تداخل و تضاد موجود بین عوامل یا معیارها مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرند (جهانی، ۱۳۷۶، ص. ۷۱). با تأمل در کاربرد این روش می توان گفت اگر عاملی یا معیاری از یک طرف، انحراف معیار بیشتری داشته باشد و از طرف دیگر همان گونه که در ادامه تشریح خواهد شد سرجمع تضاد آن با معیارهای دیگر بیشتر باشد دایره میزان اطلاعات که در ذیل آن معیار نهفته شده گسترده تر است و به پشته دایره بازتر از میزان اطلاعات، می تواند نقشی تعیین کننده تر در تمییز تفاوت ها داشته باشد (اسفندیاری و غفاری گیلانده، ۱۳۹۰، ص. ۵۶). بنابراین، میزان اطلاعات معیار z را با استفاده از رابطه (۲) می توان محاسبه نمود (جهانی، ۱۳۷۶، ص. ۲۳).

$$C_j = \delta_j \sum_{k=1}^m (1 - r_{jk}) \quad \text{رابطه (۲)}$$

که در آن C_j ، معرف میزان اطلاعات معیار z و δ ، انحراف معیار در مقادیر مربوط به عامل یا معیار z را نشان می دهد. r_{jk} ، نشان دهنده همبستگی بین دو معیار k و z است. $\sum_{k=1}^m (1 - r_{jk})$ ، نیز معرف مجموع تضاد معیار z با معیارهای k است که از $k=1$ شروع شده و تا $k=m$ ادامه دارد (جدول ۲). با توجه به روابط فوق، معیارهایی که

1. pairwise comparison matrix
2. criterion weights computation

دارای C_j بیشتری باشند وزن زیادی به خود اختصاص خواهند داد. وزن هر معیاری مانند J از رابطه (۳) تعیین می-گردد.

$$W_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^m C_k} \quad \text{رابطه (۳)}$$

که در آن W_j معرف وزن معیار J ، و C_k معرف میزان اطلاعات مجموع معیارهای k است که از $k=1$ شروع شده و تا $k=m$ ادامه دارد (نتیجه بدست آمده مندرج در ستونی از جدول ۳ با عنوان وزن CRITIC).

جدول ۲. میزان تضاد در میان معیارهای مورد استفاده در مکان‌یابی تناسب اراضی شهری

نام معیار	ارتفاع	شیب	قابلیت خاک	عمق آب زیرزمینی	فاصله از گسل	فاصله از شهر	سازند زمین شناسی	خطوط ارتباطی
ارتفاع	۰	۰/۵۹۶۸۱۲	۱/۵۲۵۶۴۵	۱/۵۸۱۱۱۷	۰/۳۸۰۷۲۵	۰/۵۹۰۹۴۲	۱/۲۴۶۴۷۱	۰/۱۹۱۲۵۸
شیب	۰/۵۹۶۸۱۲	۰	۱/۵۷۵۸۴	۱/۲۹۸۰۷۱	۰/۷۹۷۵۲	۰/۹۱۷۳۲۲	۰/۹۷۷۲۴۱	۰/۷۱۰۹۰۸
قابلیت خاک	۱/۵۲۵۶۴۵	۱/۵۷۵۸۴	۰	۰/۴۴۴۶۹۹	۱/۳۶۲۰۹۷	۱/۲۵۷۳۴۲	۰/۹۱۹۷۵۲	۱/۴۵۱۱۸
عمق آب زیرزمینی	۱/۵۸۱۱۱۷	۱/۲۹۸۰۷۱	۰/۴۴۴۶۹۹	۰	۱/۷۰۳۹۸۴	۱/۴۲۵۹۴۵	۰/۸۳۸۱۶۶	۱/۵۶۵۶۲۲
فاصله از گسل	۰/۳۸۰۷۲۵	۰/۷۹۷۵۲	۱/۳۶۲۰۹۷	۱/۷۰۳۹۸۴	۰	۰/۵۸۵۹۵۵	۱/۲۵۳۸۱	۰/۴۲۸۱۶۹
فاصله از شهر	۰/۵۹۰۹۴۲	۰/۹۱۷۳۲۲	۱/۲۵۷۳۴۲	۱/۴۲۵۹۴۵	۰/۵۸۵۹۵۵	۰	۱/۴۱۶۸۱۳	۰/۴۹۹۷۳۴
زمین شناسی	۱/۲۴۶۴۷۱	۰/۹۷۷۲۴۱	۰/۹۱۹۷۵۲	۰/۸۳۸۱۶۶	۱/۲۵۳۸۱	۱/۴۱۶۸۱۳	۰	۱/۱۹۹۷۴
فاصله از راه	۰/۱۹۱۲۵۸	۰/۷۱۰۹۰۸	۱/۴۵۱۱۸	۱/۵۶۵۶۲۲	۰/۴۲۸۱۶۹	۰/۴۹۹۷۳۴	۱/۱۹۹۷۴	۰
مجموع	۶/۱۱۲۹۷	۶/۸۷۳۷۱۴	۸/۵۳۹۴۹۳	۸/۸۵۷۶۰۴	۶/۵۱۰۸۳۱	۶/۶۹۴۰۵۳	۷/۸۵۰۵۶۴	۶/۰۴۹۵۴۹

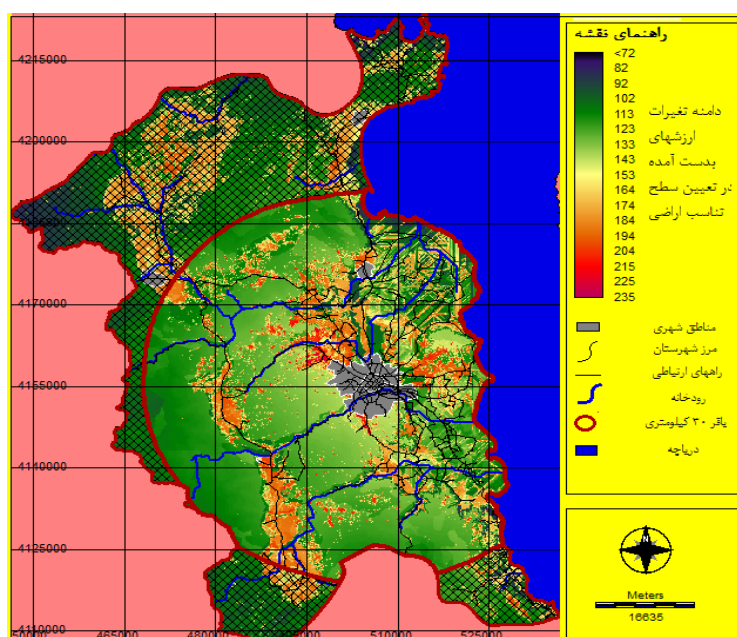
جدول ۳. مجموع تضاد، انحراف معیار، میزان اطلاعات و وزن نهایی معیارهای مورد استفاده

نام معیار	مجموع تضاد	انحراف معیار	میزان اطلاعات	وزن CRITIC	وزن مقایسه زوجی	وزن نهایی تعدیل شده
ارتفاع	۶/۱۱۲۹۷	۴۶/۲۹۶۰۹۵	۲۸۳/۰۰۶۶۳۹۹	۰/۰۷۷۲۴۵	۰/۰۳۵۷	۰/۰۲۴۱۶۹۰۶۳
شیب	۶/۸۷۳۷۱۴	۹۴/۵۰۲۲۲۶	۶۴۹/۵۸۱۲۷۳۹	۰/۱۷۷۳	۰/۲۱۴۸	۰/۳۳۳۶۶۹۲۲۵
قابلیت خاک	۸/۵۳۹۴۹۳	۷۵/۸۸۱۴۴۹	۶۴۷/۹۸۹۱۰۲۶	۰/۱۷۶۸۶۶	۰/۰۵۳۷	۰/۰۸۳۲۱۲۸۴۴
عمق آب زیرزمینی	۸/۸۵۷۶۰۴	۹۲/۲۲۴۶۸۲	۸۱۶/۸۸۹۷۱۲۲	۰/۲۲۲۹۶۶	۰/۰۵۸۷	۰/۱۱۴۶۷۰۰۲۵
فاصله از گسل	۶/۵۱۰۸۳۱	۴۴/۱۳۰۲۹۷	۲۸۷/۳۲۴۹۰۵۷	۰/۰۷۸۴۲۴	۰/۱۴۶۸	۰/۱۰۰۸۶۶۶۷۶

نام معیار	مجموع تضاد	انحراف معیار	میزان اطلاعات	وزن CRITIC	وزن مقایسه زوجی	وزن نهایی تعدیل شده
فاصله از شهر	۶/۶۹۴۰۵۳	۴۶/۰۱۲۸۸	۳۰۷/۹۳۵۰۵۹۹	۰/۰۸۴۰۵	۰/۳۲۲۹	۰/۲۳۷۷۸۰۱۳۱
زمین شناسی	۷/۸۵۰۵۶۴	۶۵/۸۰۲۶۲۹	۵۱۶/۵۸۷۷۵۰۳	۰/۱۴۱	۰/۰۵۰۶	۰/۰۶۲۵۰۹۰۶۵
فاصله از راه	۶/۰۴۹۵۴۹	۲۵/۵۲۵۶۳۷	۱۵۴/۴۱۸۵۹۱۸	۰/۰۴۲۱۴۸	۰/۱۱۶۸	۰/۰۴۳۱۳۱۱۲۷

۳.۳. اولویت بندی تناسب در چهارچوب تحلیل تصمیم گیری چند معیاری

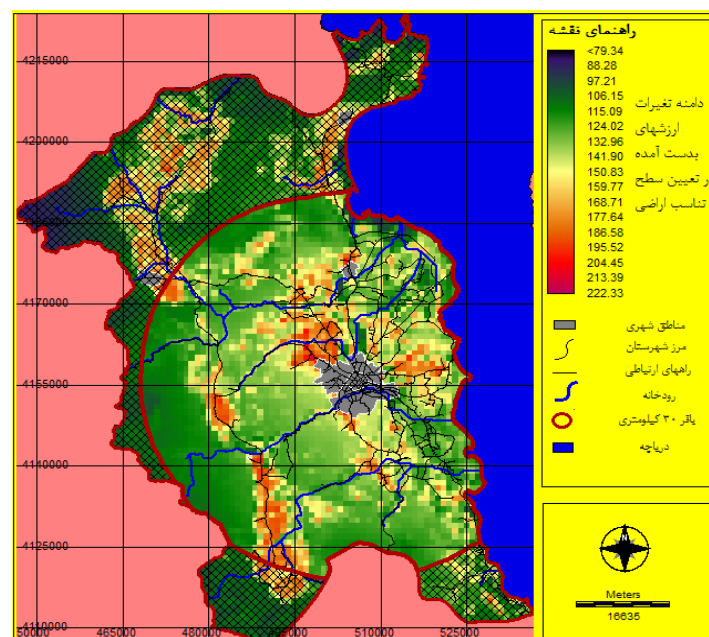
در تحقیق حاضر، در چهارچوب ماژول MCE (Multi-Criteria evaluation) به اجرای عملیات ترکیب خطی وزن دار (WLC) در محیط IDRISI Selva اقدام شده است. با اعمال عملیات همپوشی جمعی بر روی لایه های نقشه استاندارد شده وزنی، نمره یا امتیاز کل را در رابطه با هر گزینه به دست می آوریم؛ و گزینه ها را بر حسب امتیاز، رتبه بندی می کنیم. گزینه ای که دارای بالاترین امتیاز (رتبه) باشد، به عنوان بهترین گزینه شناخته می شود (مالچفسکی، ۱۳۹۰، ص. ۳۳۹).



شکل ۱۰. نقشه نهایی تناسب اراضی برای توسعه واحدهای شهری به روش WLC

شکل (۱۰) نشانگر کلاس بندی تناسب اراضی هست که با استانداردسازی خروجی حاصل از روش WLC در رابطه با توسعه شهری تهیه شده است. بدین صورت که بعد از جمع نمرات استاندارد شده وزنی در رابطه با هر یک

از معیارها، امتیاز سرجمع هر پیکسل که می‌تواند نشان‌دهنده نمره هر پیکسل در مقایسه با پیکسل‌های دیگر باشد به دست می‌آید. هر چقدر نمره پیکسل به ارزشهای بالاتر مندرج در راهنمای نقشه میل کند به شرط خارج بودن از دایره قیود محدودیت، نشان از مطلوبیت بیشتر آن پیکسل برای به کارگیری در رابطه با هدف مربوطه دارد. از سوی دیگر بررسی سطوح اولویت‌بندی شده اراضی نشان می‌دهد که این سطوح به صورت پراکنده و نامنسجم بوده و در مواردی ممکن است در رابطه با الگوی توسعه منظم و منسجم شهری قابل مناقشه باشد. بر همین اساس، در پژوهش حاضر واحدهای توسعه در فرایند توسعه کالبدی پیوسته و ناپیوسته شهری در ابعاد ۱۰۰۰ در ۱۰۰۰ متری مشخص شده و اولویت‌بندی شوند. برای این منظور بعد از تبدیل لایه برداری از خانه‌های با ابعاد ۱۰۰۰ در ۱۰۰۰ متری، به نقشه رستری و انطباق آن با نقشه حاصل از تعیین تناسب اراضی، متوسط ارزش‌های حاصل از ارزیابی چند معیاری در هر خانه بدست آمده و به خانه مربوطه تخصیص داده شد. به این ترتیب تصویری ایجاد گردید که شامل شبکه‌ای از سلول‌های ۱۰۰۰ در ۱۰۰۰ متری است. هرخانه و سلول از این شبکه، ارزش خاصی را به نمایش می‌گذارد و خانه‌ها و سلولهای با ارزش بیشتر، نشانگر آن است که در تناسب مورد نظر از ارزش بالایی برخوردارند (شکل ۱۱).



شکل ۱۱. نقشه سطح‌بندی شده تناسب اراضی در رابطه با توسعه شهری در قالب شبکه سلولی از واحدهای توسعه شهری

در پژوهش حاضر سعی شد با تلفیقی از روش WLC و قابلیت‌های داده پردازشی مبتنی بر GIS و بر مبنای سرجمع امتیاز وزنی حاصل از معیارهای ارتفاع، شیب، فاصله از گسل، فاصله از راه‌های اصلی، فاصله از شهر

ارومیه، عمق آبهای زیرزمینی، سازندهای زمین شناسی و قابلیت خاک؛ به اولویت بندی تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته پیرامونی شهری در ظرف فضایی شعاع مشخص شده از شهر ارومیه پرداخته شود (شکل ۱۰) نمود پراکنده از اولویت بندی تناسب پهنه ها که در شکل ۱۰ بدست آمد باعث شد تا با انطباق شبکه‌ای از خانه های با ابعاد ۱۰۰۰ در ۱۰۰۰ متری بر نقشه حاصله از تناسب اراضی (شکل ۱۰) و استخراج ارزشهای تناسب اراضی به تفکیک خانه ها و سلولهای با ابعاد یاد شده؛ نقشه جدیدی از نقشه تناسب اراضی در قالب سلول‌ها و خانه‌هایی با ابعاد ۱۰۰۰ در ۱۰۰۰ متری بدست آید (شکل ۱۱). واحدهای با ابعاد مذکور را می‌توان در قالب واحدهای توسعه شهری در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری در نظر گرفت که در انطباق با الگوی توسعه شطرنجی نیز قابل پیاده سازی هست. در شکل های ۱۰ و ۱۱، هر پیکسل و سلولی که نمره آن به عدد ۲۵۵ نزدیکتر باشد نشانگر آن است که به لحاظ سرجمع صورت وضعیت معیارها از شرایط مطلوبتر در فرایند تخصیص در جهت توسعه شهری برخوردار است که به تناسب نیاز در فاز توسعه پیوسته و یا ناپیوسته شهری می‌تواند مد نظر قرارگیرد. این نقشه ها می‌تواند در انتخاب قطعات اولویت‌دار در موقعیت بلافصل با بافت فعلی شهر و نیز انتخاب قطعات اولویت‌دار در داخل شعاعی که در آن به توسعه ناپیوسته شهری اقدام می‌شود، مورد استفاده قرار گیرد. بررسی وضعیت پیکسل‌های اولویت‌دار مشخص شده در نقشه تناسب اراضی، به لحاظ تک تک معیارهای بکار گرفته شده نیز گویای مطلوبیت وضعیت این پیکسل‌ها از نظر نمره استاندارد و ارزش گذاری شده معیارهای مذکور است. کنترل صورت وضعیت پیکسل‌های اولویت‌دار نشان می‌دهد که امتیاز استاندارد ارزش گذاری شده این پیکسل‌ها در غالب معیارها، بیش از ۱۷۰ است که به تناسب نیاز و همراه با لحاظ کردن قیود محدودیت و در نظر گرفتن ملاحظات استفاده چند منظوره از زمین، میتواند در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری مورد توجه قرار گیرد.

۴. بحث

نتایج به دست آمده حاکی از آن است که الگوی نشان داده شده از تناسب اراضی، فارغ از بحث سیاستها و رویکردهای مطرح در قبال توسعه کالبدی اعم از توسعه درونی و میان افزا، توسعه پیوسته و ناپیوسته، توسعه اقماری و فرمهای متنوع از اشکال توسعه کالبدی شهر، مطرح شده است. بنابراین در صورت اتخاذ سطح و الگوی خاصی از توسعه پیرامونی پیوسته و ناپیوسته شهری که در کنار توجه به ظرفیتهای توسعه درونی و میان افزای شهری می‌توانند مطرح شوند؛ مقتضی است مورد تناسب اراضی در زمین تخصیص یافته لحاظ گردد و در این زمینه می‌توان به نقشه تناسب اراضی رجوع کرد. البته تخصیص زمین در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری با ملاحظات دیگری چون بحث سیل خیزی و مخاطرات محیطی نیز می‌تواند همراه باشد که در این خصوص نیز مقتضی هست لایه‌های مربوطه تهیه و مورد استناد قرار بگیرد. این نتیجه با یافته‌های پژوهش سوریا و همکاران (۲۰۲۰)، در مقاله‌ای با عنوان پویایی و تغییرات ساختار فضایی و الگوی مکانی در منطقه حاشیه ماکسار، با استفاده از رویکردهای کمی و کیفی به تجزیه و تحلیل پویایی ساختار فضایی و تغییرات الگوی مکانی در حاشیه شهر ماکسار پرداختند. یان و همکاران

(۲۰۲۱) در مقاله‌ای با عنوان ارزیابی تناسب زمین شهری با استفاده از فناوری GIS به بررسی کاربری زمین و نحوه توزیع عملکرد موجود و استفاده منطقی‌تر از فضای اراضی شهری جهت ارائه خدمات مناسب به شهروندان با استفاده از سیستم فناوری اطلاعات جغرافیایی می‌پردازد. کنگ و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهشی به ارزیابی تناسب کاربری زمین شهری در دالیان، چین با استفاده از PNN و GIS پرداخته‌اند. در این پژوهش از شبکه عصبی همراه با GIS برای ارزیابی تناسب کاربری زمین به کار گرفته شده است همخوانی دارد.

۵. نتیجه‌گیری

هدف از انجام این تحقیق تحلیل فضایی تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهر ارومیه است. توسعه کالبدی بی‌رویه شهر در نواحی پیرامون درحال حاضر یکی از چالش‌های مهم در مدیریت توسعه فضایی شهر است. با توجه به تحولات سریع جمعیتی و رشد کالبدی شهر ارومیه لزوم توسعه برنامه‌ریزی شده و سامانمند شهری بیش از پیش احساس می‌شود در این روند، جهت‌یابی توسعه کالبدی شهر باید با توجه به عوامل تأثیرگذار در تناسب اراضی صورت پذیرد و عواملی چون شیب زمین، قابلیت‌های اراضی، فاصله از شبکه ارتباطی به گونه‌ای مدنظر قرار بگیرد که همراه با توسعه کالبدی شهر، کمترین خسارت به اراضی کشاورزی پیرامونی وارد شود. پیشنهادات زیر جهت تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهر ارومیه ارائه گردیده است.

قبل از هر پیشنهادی باید خاطر نشان کرد که نقشه بدست آمده تناسب اراضی در ارتباط با توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری در پیرامون شهر ارومیه بر پایه تحلیل MCE را می‌توان به عنوان پیشنهاد مطرح کرد. بدیهی است تخصیص اراضی با تناسب بالاتر بدست آمده به توسعه پیوسته و ناپیوسته شهری باید به تناسب نیاز و همراه با لحاظ کردن قیود محدودیت و در نظر گرفتن ملاحظات استفاده چند منظوره از زمین و نیز در عین توجه به ظرفیتهای توسعه درونی و میان افزای شهری، صورت پذیرد.

پیشنهاد می‌شود به تفکیک معیارهای مطرح در تحلیل تناسب اراضی برای توسعه واحدهای شهری با توجه به شرایط منطقه‌ای، پژوهش‌های ویژه‌ای در نظام ارزش گذاری دقیق‌تر مقادیری اندازه‌گیری شده از معیارها صورت پذیرد.

پیشنهاد می‌شود به موازات اقبال هر چه بیشتر به نهادهای جدید استفاده از قواعد تحلیل چند معیاری در انتخاب مکان مناسب در امر تعیین تناسب اراضی، مطالعات دامنه‌داری در خصوص استفاده از این قواعد در انتخاب روش‌های مناسب در امر توسعه واحدهای شهری صورت پذیرد.

با توجه به آنکه توسعه شهر از دیدگاههای مختلف و در زمینه‌های متفاوت قابل بررسی است، لذا به منظور درک صحیح توسعه شهر ابعاد و علل آن، توصیه می‌شود تحقیقاتی در رابطه با هر یک از این عوامل صورت گیرد. برخی از این عوامل عبارتند از: الگوهای مختلف از توسعه شهر در مقاطع مختلف تاریخی و متأثر از عوامل مختلف، توسعه

شهر در رابطه با طرحهای شهری، توسعه شهر از دیدگاه اقتصادی، نقش سیاست دولت در توسعه شهر، برنامه‌های عمرانی و توسعه شهر، مهاجرت و توسعه شهر، گروههای درآمدی و توسعه شهر. با توجه به آنکه کارکرد هر شهری در رابطه با جایگاه آن در سلسله مراتب شهری و نقش منطقه‌ای آن صورت می‌گیرد، لازم است ارزیابی توسعه شهری در سطوح منطقه‌ای و استانی با توجه به عوامل تأثیرگذار در آن صورت گیرد و با در نظر گرفتن حد متعادل برای رشد شهر، توسعه و گسترش کانون‌های شهری، به بسترهای مناسب هدایت شود.

کتاب نامه

۱. اسفندیاری، ف.، و غفاری گیلانده، ع. (۱۳۹۳). کاربرد مدل TOPSIS در فرایند تحلیل توان‌های محیطی برای توسعه‌ی شهری مطالعه موردی: شهرستان‌های اردبیل، نیر، نمین و سرعین. *مجله جغرافیا و توسعه*، ۱۲ (۳۴)، ۱۵-۳۲.
۲. جهانی، ع. (۱۳۷۷). قابلیت‌های اطلاعات ماهواره‌ای و سیستم اطلاعات جغرافیایی در مطالعات ارزیابی زمین مطالعه موردی حوزه آبریزی طالقان، دانشگاه تربیت مدرس.
۳. حاجی، خ.، اباذر، ا.ع.، مصطفی زاده، ر.، و حبیب نظرنژاد، ح. (۱۳۹۸). ارزیابی تغییرات در حوزه آبخیز روضه چای پوشش/کاربری اراضی با پردازش شیء‌گرای تصاویر ماهواره ای (۱۹۸۵-۲۰۱۵) در حوزه آبخیز روضه چای ارومیه. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، آماده انتشار.
۴. سلطانی، ع.؛ زرگری مرندی، ا. و نامداریان، ا. (۱۳۹۲). شکل‌گیری، تقویت و مانای خاطره در فضاها شهری نمونه موردی محور شهید چمران شیراز، *مجله مسکن و محیط روستا*، شماره ۱۴۱، صص ۹۸.
۵. عطائی، م. (۱۳۸۹). *تصمیم‌گیری چندمعیاره*. چاپ اول، شاهرود: دانشگاه صنعتی شاهرود.
۶. غفیفی، م.ا. (۱۳۹۹). مدل سازی تغییرات کاربری اراضی با استفاده از مدل زنجیره ای مارکوف و مدل LCM. *تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی*، ۲۰ (۵۶)، ۱۵۸-۱۴۱.
۷. غفاری گیلانده، ع. (۱۳۸۰). *ارزیابی نظام توسعه کالبدی شهری و ارایه الگوی مناسب توسعه کالبدی شهر با استفاده از GIS در غالب مدل توسعه پایدار زمین مطالعه موردی شهر اردبیل*. تهران: پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تربیت مدرس.
۸. غلامی، ع. (۱۳۹۰). کاربرد فنون MCDM در طرح و اولویت بندی گزینه‌های مناسب در امر بازیافت و دفن پسماندهای شهری. اردبیل: پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه محقق اردبیلی.
۹. قدیری، م.، و دستا، ف. (۱۳۹۵). تحلیل الگوی رشد کالبدی فضای کلانشهر تهران. *فصلنامه تحقیقات جغرافیایی*، ۳۱ (۱)، ۴۴-۳۰.
۱۰. کشاورز، م. رهنمایی، م. (۱۳۹۲). بررسی الگوی حکمروایی خوب و نقش دولت در مدیریت و اداره ی امور شهرها در ایران. *فصلنامه علمی پژوهش های بوم شناسی شهری*، ۱ (۱)، ۱۳۷.

۱۱. کیانی، ا. و سالاری سردری، ف. (۱۳۹۹). تحلیل ساختار و توسعه‌ی فضایی-کالبدی پراکنده‌رویی شهر لامرد. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، ۱(۱)، ۳۲-۴۸.
۱۲. مالچفسکی، ی. (۱۳۹۰). سامانه اطلاعات جغرافیایی و تحلیل تصمیم چندمعیاری. ترجمه اکبر پرهیزکار و عطا غفاری گیلانده، چاپ دوم، تهران: انتشارات سمت.
۱۳. مبارکی، ا.، محمدی، ج.، و ضرابی، ا. (۱۳۹۲). ارائه الگوی بهینه‌ی گسترش کالبدی - فضایی شهر ارومیه. مجله جغرافیا و توسعه، ۳۲، ۷۵-۸۸.
۱۴. مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن. تهران: مرکز آمار ایران.
۱۵. مهندسان مشاور طرح و آمایش (۱۳۸۹). طرح تجدید نظر طرح جامع ارومیه. ارومیه: سازمان مسکن و شهرسازی استان آذربایجان غربی.
۱۶. مهندسین مشاور زیستا (۱۳۷۲). نگرشی بر رشد و توسعه ناپیوسته شهرها. واحد تحقیق و توسعه، ۱۹.
17. Biswas, A. K., Kumar, S., Babu, S. S., Bhattacharyya, J. K., & Chakrabarti, T. (2010). Studies on environmental quality in and around municipal solid waste dumpsite. *Resources, Conservation and Recycling*, 55(2), 129-134.
18. Janes, A. C., Farmer, S., Peechatka, A. L., Frederick, B. D. B., & Lukas, S. E. (2015). Insula-dorsal anterior cingulate cortex coupling is associated with enhanced brain reactivity to smoking cues. *Neuropsychopharmacology*, 40(7),
19. Kang, Z., Wang, S., Xu, L., & Zhang, Sh. (2021). Suitability assessment of urban land use in Dalian, China using PNN and GIS. *Nat Hazards*, 106, 913-936.
20. Sui, D.Z. (1999). The E-merging Geography of the Information Society: From Accessibility to Adaptability? In Janelle, D. and Hodge, D. (Ed.) *Information, Place, and Cyberspace: Issues in Accessibility*, 107-29. Berlin: Springer-Verlag.
21. Surya, B. (2015). The dynamics of spatial structure and spatial pattern changes at the fringe area of Makassar City. *The Indonesian Journal of Geography*, 47(1), 11-19.
22. Yan, Y., Zhang, Y., Sharma, A., & Al-Amri, J.F. (2021). Evaluation of suitability of urban land using GIS technology. *Sustainability*, 13, 10521.



Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0)

مجله جغرافیا و توسعه فضای شهری، سال دوازدهم، شماره ۱، بهار ۱۴۰۴، شماره پیاپی ۲۸

تحلیل شاخص‌های مدیریتی موثر بر توسعه محلات شهری (مطالعه موردی: شهرکنگان)

مسعود تقوایی (استاد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران)

m.taghvaei@geo.ui.ac.ir

حلیمه پیرالو (کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران، نویسنده مسئول)

hpiralou@yahoo.com

تاریخ تصویب: ۱۴۰۲/۱۱/۱۶

تاریخ دریافت: ۱۴۰۲/۰۸/۰۵

صص ۱۵۹-۱۸۲

چکیده

پیامدهای حاصل از فرایند برنامه‌ریزی و مدیریت شهری غیرمشارکتی به اذعان متخصصان حوزه شهری چندان موفقیت‌آمیز نبوده است. بر این اساس در پی گسترش شهرنشینی پارادایمی از نگاه حکومتی به نگاه حکمروایی شکل گرفته و لزوم رویارویی با چالش‌های جدید برآمده از رشد شهرنشینی موجب دگرگونی اساسی در دیدگاه‌ها و رویکردهای مدیریت شهری شده است. از این رو هدف پژوهش حاضر اولویت‌بندی شاخص‌های مدیریتی موثر در توسعه شهرکنگان است. نوع پژوهش از نظر هدف توسعه‌ای و از نظر روش توصیفی، تحلیلی و پیمایشی می‌باشد. اطلاعات مورد نیاز با مطالعه منابع کتابخانه‌ای، اسنادی و همچنین مطالعات میدانی بدست آمده و تجزیه و تحلیل اطلاعات با روش AHP انجام شده است. جامعه آماری پژوهش شامل ۹۰ نفر از کارشناسان و متخصصان حوزه برنامه‌ریزی و مدیریت شهری می‌باشند که حجم نمونه به روش گلوله‌برفی تعیین شده است. بر اساس نتایج تحلیل سلسله‌مراتبی معیارهای مدیریتی/سیاسی و اجتماعی/فرهنگی به ترتیب در اولویت اول و دوم قرار گرفته‌اند. همچنین با توجه به رتبه‌بندی‌ها در مدل AHP محلات چهار و دو به ترتیب با امتیاز ۰/۱۸۱ و ۰/۱۶۷ دارای رتبه‌های اول و دوم و رتبه‌های آخر به محلات هشت و ده تعلق گرفته است و در نهایت پیشنهاد می‌شود زیرمعیارهایی چون مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی مسئولان، انگیزش و بینش راهبردی، عدالت اجتماعی، جامعه‌محوری و اقدام جمعی، اقدامات عمرانی و زیرساخت‌های شهری و مدیریت و دانش زیست‌محیطی در اولویت‌های برنامه‌ریزی این شهر قرار گیرند.

کلیدواژه‌ها: توسعه شهری، شهرکنگان، مدیریت شهری، نظریات مدیریتی، AHP.

۱. مقدمه

امروزه مناطق شهری موتور توسعه و کاتالیزور نوآوری و خلاقیت هستند (مدیروس و واندرزوت^۱، ۲۰۲۰، ص. ۱). هزاره سوم آغازگر تحولات عدیده‌ای در ساختار مدیریت شهری شده (نظریان و رحیمی، ۱۳۹۲، ص. ۱۲۶) که نشان می‌دهد ماهیت آن با توسعه همه‌جانبه و پایدار سیستم شهری درآمیخته است (فیروزی و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۸۹۲). بنابراین جهت حل مسائل شهری راهبردهای مدیریتی همچون رویکرد سستی و رویکردهای مدیریت نوین مطرح می‌باشد (حاجی‌لو و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۱۴۵). اما رویکرد سستی جهت همخوانی با رویکردهای نوین باید اهداف سخت‌گیرانه‌تری داشته باشد (خلوفی^۲ و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۳۴۴)، چرا که رویکردهای جدید شیوه‌های سستی تعامل دولت، شهروند، بخش خصوصی را تغییر می‌دهند (انگین^۳ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۱۴۶).

ساختار مدیریت شهری در ایران نیز با چالش‌هایی مواجه است که علت عمده آن عدم مشارکت مردم (کماسی و حسینی، ۱۳۹۳، ص. ۱۳۶)، متعدد بودن مراجع و سازمان‌های مسئول (پوراحمد و همکاران، ۱۳۹۲، ص. ۳۲) و وابستگی امور محلی به دولت مرکزی می‌باشد (عزیزی و همکاران، ۱۳۹۱، ص. ۶)؛ که در این موارد کشور شاهد وجود مشکلات ساختاری و تشکیلاتی، تخصصی و بودجه‌ای در اداره امور شهرها بوده و مدیریت شهری در تنگنا قرار می‌گیرد (شیعه، ۱۳۸۲، ص. ۳۹).

در چنین شرایطی همگام با توسعه کلانشهرها، شهرهای میزبان صنعت نفت و گاز نیز با پدیده رشد انفجارگونه شهری مواجه می‌شوند؛ فراز و فرود این پدیده معمولاً از یک الگوی واحد در کل جهان تبعیت می‌کند؛ اما روش برخورد و مدیریت این شهرها در راستای پایداری آنها در نظام‌های سیاسی و سیستم‌های برنامه‌ریزی متفاوت است. شهرکنگان از توابع استان بوشهر و شهرستان کنگان، یکی از شهرهای استراتژیک کشور محسوب می‌شود؛ به گونه‌ای که میزان ۴۰ درصد ذخایر نفت و ۶۰ درصد گاز طبیعی از مجموع ذخایر کشوری در محدوده این شهر واقع است. از منظر اقتصادی نیز پالایشگاه‌های پارس جنوبی در شهرهای کنگان و عسلویه از لحاظ میزان سهم در محصول ناخالص داخلی رتبه قابل توجهی دارد. لذا موقعیت استراتژیکی ویژه و اشتغال‌زایی مناسب در حوزه شهر کنگان موجب گردیده که این شهر در ردیف مهاجرپذیرترین شهرهای کشور قرار گیرد. لکن به رغم توانمندی‌های توسعه همه‌جانبه کنگان در زیربخش‌های اقتصادی و تجاری شامل انرژی، پتروشیمی، صنایع دریایی، مناطق ویژه، گردشگری، صنعت و ...، متأسفانه در بخش‌های مختلف خصوصاً در بخش مدیریت شهری، دارای مسائل و چالش‌هایی است که حرکت توسعه را در این شهر کند و آن را جزء شهرهای کمتر توسعه‌یافته قرار می‌دهد. به همین جهت این پژوهش سعی نموده با بررسی ابعاد و شاخص‌های نظریات مدیریتی موثر در توسعه شهری به ارائه اولویت‌بندی مناسب جهت برنامه‌ریزی و تخصیص منابع و امکانات مدیریتی بپردازد؛ تا در محلات شهر کنگان از

1. Medeiros & Van der zwet

2. Kheloufi

3. Engin

نظر این امکانات توازن برقرار گردد. بنابراین با توجه به شدت پیامدهای منفی صنعت نفت و گاز در سطح محلی، لازم است نهادهای مدیریتی در تمام سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی خود را موظف بدانند که نسبت به این پیامدها در منطقه حساس باشند.

بدین منظور مدیریت شهری باید به برنامه‌ریزی، سازماندهی فعالیت‌های شهری و نظارت بر عملکرد آنها بپردازد (تقوایی و صفراآبادی، ۱۳۹۰، ص. ۳۳۶)؛ زیرا خلاقیت در شهر اجرای دو اصل مشارکت و کارآمدی را ممکن می‌سازد (پورباقری^۱ و همکاران، ۲۰۲۲، ص. ۳۰۲)، تا ظرفیت‌سازی و توسعه پایدار شهری حاصل شود (ایکسیو^۲ و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۳). لذا جهت دستیابی به این مهم تنوع رویکردهای مدیریت شهری ضروری است (دلاس^۳ و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۲).

بنابراین می‌توان ارتباطاتی بین رویکردهای مدیریت شهری تشخیص داد: رویکرد اقتصاد سیاسی (دالمیدا^۴، ۲۰۱۸، ص. ۴) و انتخاب عمومی خلاف نظریات قدرت در اجتماعات محلی بوده و به نقد پلورالیسم می‌پردازند (مولر^۵، ۲۰۱۵، ص. ۳۸۷)؛ لذا ساختار، نهاد و کنشگران عوامل اقتصاد سیاسی هستند (پورنومو^۶ و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۱۶). توانمندسازی مفهومی گسترده است (مک‌دونالد^۷ و همکاران، ۲۰۲۲، ص. ۱) که با مشارکت رابطه متقابل دارد (تلس^۸، ۲۰۱۲، ص. ۲۰). لازمه دموکراسی نیز گروه‌های متعدد قدرت است و سرمایه اجتماعی عامل توانمندسازی و حکمروایی خوب می‌باشد (کوتانویک^۹ و همکاران، ۲۰۱۶، ص. ۷۳).

اهمیت سازمان‌های مردم‌نهاد در اداره شهرها مشهود است (بسلی^{۱۰}، ۲۰۱۶، ص. ۳۵۷)، اما مدیریت یکپارچه باید جایگزین رویکرد سستی شود (رجب‌صلاحی و همکاران، ۱۳۹۸، ص. ۲۶۲)؛ تا با روش‌های نوین توانمند شده (استریل‌کوسکی^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۶، ص. ۲۲۷) و از مدل‌های بالا به پایین فاصله بگیرد (انگین و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۱۴۶). مشارکت‌پذیری نیز از عوامل ایجاد سرمایه اجتماعی و مبنای توسعه پایدار محله‌ای بوده (دیکین^{۱۲} و همکاران، ۲۰۱۴، ص. ۴۲) که اهمیت آن در مواجهه با شهرنشینی سریع روشن است (لی^{۱۳} و همکاران، ۲۰۲۰، ص. ۹). توسعه پایدار مهمترین راهبرد برای بهبود شرایط موجود شهرها (هاشمی و همکاران، ۱۳۹۷، ص. ۱۲) و

1. Pourbagheri

2. Xu

3. Dallas

4. De Almeida

5. Mueller

6. Purnomo

7. Macdonald

8. Teles

9. Cvetanovic

10. Besley

11. Strielkowski

12. Deakin

13. Li

هدف آن ارتقاء کیفیت زندگی شهرنشینان می باشد (بیسواس^۱ و همکاران، ۲۰۱۹، ص. ۲۲۵) که در آن دولت نقش هماهنگ کننده را ایفا می کند (لیو^۲ و همکاران، ۲۰۲۱، ص. ۱۱). حکمروایی خوب پیش نیاز توسعه پایدار (میرواتوریاکومبه^۳، ۲۰۱۹، ص. ۱) و هسته اصلی استراتژی توسعه شهری است (ریزتر^۴، ۲۰۰۸، ص. ۶۵). لذا جهت اجرای آن باید نقش حکومت مرکزی کاسته شود (مدیروس و واندروزوت، ۲۰۲۰، ص. ۱۵).

در این رابطه به برخی از مطالعات خارجی و داخلی پرداخته می شود: ویرتودس^۵ (۲۰۱۶)، در مطالعه خود نقاط قوت و ضعف نقش حکمروایی در مقیاس محلی را موثر توصیف نموده و به این نتیجه رسیده که نیاز به شناسایی فرایندهای استفاده شده به وسیله دولت محلی برای تسهیلات، مشارکت جامعه محلی در تصمیم گیری برنامه ریزی فضایی در شهر یا محله است. اسمیت^۶ (۲۰۱۸)، با تأکید بر خدمات اقتصادی، اجتماعی مدیریت نشان داد که اولویت اصلی در خدمات رسانی شهری، مدیریت محلی بر اساس پیوند شهروندان و مدیران است.

محمدخیر^۷ و همکاران (۲۰۲۰)، پژوهشی با عنوان شهر پایدار و توانمندسازی جامعه از طریق اجرای نظارت جامعه محور انجام داده اند. نتایج نشان می دهد که نظارت جامعه محور نه تنها با فراهم کردن بستری برای مشارکت در محیط زیست به نفع جامعه محلی است؛ بلکه مستقیماً در جهت پایداری شهرها و دستور کار محلی به مسئولان کمک می کند.

ساگی^۸ و همکاران (۲۰۲۲)، مطالعه ای انجام داده اند که نتایج آن پیشنهاد یک سیستم هوشمند و پویا با هدف تعریف مناسب ترین حوزه ها برای مدیریت شهری است. چارچوب پیشنهادی می تواند به صورت دوره ای به تعریف واحدهای فضایی همگن (محله ها) کمک کند و امکان طراحی سیاست های شهری متناسب با هر یک از آنها را فراهم آورد.

رضایی آقامیرلو و همکاران (۱۳۹۸)، در پژوهشی به بررسی الگوی فعلی مدیریت کلانشهر تبریز از بعد توانایی های مدیریت بهینه و مناسب اقدام به مطالعه شکاف موجود بین سیستم سستی و رویکرد مدیریت استراتژیک نموده اند. نتایج بیانگر تأثیرات و توانایی های مدیریت استراتژیک در مدیریت بهینه کلانشهر تبریز است.

1. Biswas

2. Liu

3. Meyer & Auriacombe

4. Rizter

5. Virtudes

6. Smit

7. Muhamad khair

8. Sagi

پوراحمد و همکاران (۱۳۹۷)، در پژوهشی با عنوان حکمروایی خوب در محله‌های شهری به بررسی مولفه‌های حکمروایی خوب شهری در ابعاد محله‌های شهری می‌پردازد و با دیدی منطقه‌ای و محلی به بررسی این مفهوم می‌پردازند.

تقوایی و همکاران (۱۴۰۱)، در پژوهشی به شناسایی ضعف‌ها و قوت‌های نظام مدیریت شهری کلانشهر تهران و در نهایت ارائه راهکارهایی برای تحقق مدیریت یکپارچه در این کلانشهر پرداخته‌اند. نتایج نشان از مدیریت بخشی و جداگانه در شهر، به رغم توان بسیار در زمینه توسعه مدیریت هماهنگ و یکپارچه دارد.

بررسی کلی مطالعات بیانگر این است که پژوهشی صورت نگرفته که به صورت جامع به مساله مدیریت شهری با همه رویکردهای ارائه شده در این راستا توجه داشته باشد؛ و شاخص‌های نظریات مدیریتی موثر بر توسعه شهری را در ابعاد مختلف در نظر بگیرد. بلکه مطالعاتی که انجام شده عمدتاً شاخص‌های یک نظریه را در نظر گرفته است. به همین منظور در پژوهش حاضر کوشش شده تا با بررسی ابعاد و شاخص‌های رویکردهای (اقتصاد سیاسی، توانمندسازی، دموکراسی شهری، مدیریت محله‌محور، سرمایه اجتماعی، مدیریت شهری سستی،^۱ NGO، انتخاب عمومی، مشارکت شهری، کثرت‌گرایی، مدیریت یکپارچه شهری، توسعه پایدار، حکمروایی خوب و استراتژی توسعه شهری) به ارائه اولویت‌بندی مناسب شاخص‌های مدیریتی موثر در توسعه شهر کنگان جهت برنامه‌ریزی و تخصیص منابع و امکانات مدیریتی پرداخته شود؛ تا در محلات شهر از نظر این امکانات توازن برقرار گردد.

۲. روش‌شناسی

پژوهش انجام‌یافته از نظر هدف توسعه‌ای و از نظر روش توصیفی، تحلیلی و پیمایشی می‌باشد. اطلاعات مورد نیاز با روش‌های میدانی و همچنین مطالعات منابع کتابخانه‌ای و اسنادی و استفاده از مطالعات نظریه‌پردازان مربوط به (اقتصاد سیاسی، توانمندسازی، دموکراسی شهری، مدیریت محله‌محور، سرمایه اجتماعی، مدیریت شهری سستی، NGO، انتخاب عمومی، مشارکت شهری، کثرت‌گرایی، مدیریت یکپارچه، توسعه پایدار، حکمروایی خوب و استراتژی توسعه شهری) بدست آمده است. پس از استخراج و مقایسه شاخص‌های رویکردهای مورد نظر، شاخص‌های مشترک و مهم استخراج شد که در قالب پنج بعد کالبدی، زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و مدیریتی، سیاسی می‌باشد و پایه شاخص‌های مورد مطالعه را تشکیل می‌دهد. جامعه آماری پژوهش شامل کارشناسان و متخصصان حوزه شهری است؛ که برای انتخاب نمونه روش نمونه‌گیری گلوله‌برفی استفاده شد و در این روش از قبل تعداد افرادی که باید در پژوهش شرکت داشته باشند مشخص گردید و جمع‌آوری داده‌ها تا زمانی ادامه پیدا کرد که داده‌های جدید با داده‌های قبلی تفاوت نداشت و اشباع نظری افراد صورت گرفت؛ که در نهایت بین ۹۰ نفر از جامعه آماری پرسشنامه توزیع شد. همچنین جهت تجزیه و تحلیل یافته‌ها از تکنیک AHP استفاده شده است. جهت اولویت‌بندی شاخص‌ها و رتبه‌بندی محلات شهرکنگان نسبت به شاخص‌های مدیریتی پرسشنامه

^۱. Non-Governmental Organization

جدول ۱. شاخص‌های مشترک رویکردهای مدیریتی موثر بر توسعه شهری

[illegible]

استراتژی توسعه شهری	حکروایی خوب	توسعه پایدار	مدیریت یکپارچه	کثرت گرایی	مشارکت شهری	انتخاب عمومی	NGO	مدیریت سنتی	سرمایه اجتماعی	مدیریت محله محور	دموکراسی شهری	توانمندسازی	اقتصاد سیاسی	شاخص	ابعاد
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اقتصاد شهر	
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	محله محوری	۱-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	جامعه محوری و اقدام جمعی	۲-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	شرکت در انتخابات	۳-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	عدالت اجتماعی	۴-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	الگوهای رفتاری و بینش فردگرا	۵-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	تعاملات اجتماعی	۶-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	افزایش سطح تحصیلات و آگاهی اجتماعی	۷-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	ویژگی های جمعیت شناختی	۸-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	تعامل مدیران شهری و شهروندان	۹-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مقابله با مشکلات اجتماعی	۱۰-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	شرکت افراد ذی نفع در مدیریت	۱۱-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	کارآمدی بخش عمومی	۱۲-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	وحدت و انسجام اجتماعی	۱۳-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	آزادی و حقوق بشر	۱۴-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	کثرت طلبی جامعه مدنی	۱۵-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	امنیت اجتماعی	۱۶-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	ارتقاء سرزندگی - تنوع و نشاط شهری	۱۷-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	وظایف شهروندی	۱۸-۴-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مسئولیت پذیری و پاسخگویی مدیران و مسئولان	۱-۵-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	انگیزش و بینش راهبردی	۲-۵-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	محاسبه پذیری	۳-۵-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	پشتیبانی و حمایت	۴-۵-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	انتقادپذیری و تقلیل تعارض	۵-۵-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	شمولیت و جامع نگری	۶-۵-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	اعتمادسازی و اعتبارسنجی	۷-۵-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	پذیرش و مطلوبیت	۸-۵-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	مدیریت استراتژیک و هوشمند	۹-۵-
*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	کاهش موازی کاری و بوروکراسی	۱۰-۵-

ابعاد	شاخص		استراتژی توسعه شهری													
			اقتصاد سیاسی	توانمندسازی	دموکراسی شهری	مدیریت محله محور	سرمایه اجتماعی	مدیریت سنتی	NGO	انتخاب عمومی	مشارکت شهری	کثرت گرایی	مدیریت یکپارچه	توسعه پایدار	حکموایی خوب	
		اداری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	۵-۱۱	پیامد و اثربخشی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	۵-۱۲	سازگاری و انعطاف پذیری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	۵-۱۳	تصمیم گیری و جهت گیری توافقی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	۵-۱۴	رقابت پذیری	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	۵-۱۵	استقلال و ثبات سیاسی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	۵-۱۶	قانون مندی و مشروعیت اجتماعی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	۵-۱۷	زیرساخت اطلاعاتی و عدم استفاده از رانت های اطلاعاتی	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	۵-۱۸	تمرکززدایی و تفویض اختیار به مردم	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
۵-۱۹	کارایی و شفافیت عملکرد سازمان ها	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

مأخذ: (مک لالین^۱)، ۱۹۷۳؛ استرن^۲، ۱۹۹۳؛ سازمان ملل^۳، ۲۰۰۲؛ بانک توسعه آسیا^۴، ۲۰۰۴؛ اسکات^۵، ۲۰۰۵؛ اتحاد شهرها^۶،

۲۰۰۶؛ المودی^۷، ۲۰۰۸؛ ویکینی^۸، ۲۰۱۱؛ یوان. هیتات^۹، ۲۰۱۲؛ چواب^{۱۰}، ۲۰۱۶؛ توک^{۱۱} و همکاران، ۲۰۱۷؛ پروتیک^{۱۲} و

همکاران، ۲۰۱۸؛ مدیروس و واندروزوت^{۱۳}، ۲۰۲۰؛ لادیس و جنتلمن^{۱۴}، ۲۰۲۱؛ سازمان شهرداری ها و دهیاری ها، ۱۳۸۸؛ تقوایی و

همکاران، ۱۳۸۸؛ تقوایی و صفراآبادی، ۱۳۹۲؛ محمدی و رفیعی، ۱۳۹۵؛ رضایی و کریمی، ۱۳۹۵؛ حاجی علی زاده و همکاران،

۱۳۹۵؛ سبحانی و همکاران، ۱۳۹۸؛ باقری و همکاران، ۱۳۹۸؛ زیاری و همکاران، ۱۳۹۹؛ پارسا و همکاران، ۱۳۹۹؛

سعادت پور علویق و همکاران، ۱۴۰۰).

رویکردهای چهارده گانه مدیریتی مورد بحث در پژوهش حاضر به ترتیب زمانی مورد بررسی قرار گرفته و

بررسی مطالعات نشان دهنده آن است که این رویکردها در جهت تکمیل و ارتقاء یکدیگر شکل گرفته اند؛ به گونه ای

که با در نظر گرفتن شاخص های هر نظریه و مقایسه تفاوت ها و تشابهات نظریات مدیریتی موثر در توسعه شهری در

1. Mc Laughlin

2. Stren

3. UNDP

4. Asian Development Bank

5. Scout

6. Cities Alliance

7. Almudi

8. Vicini

9. UN Habitat

10. Schwab

11. Tuke

12. Protik

13. Medeiros & Van der zwet

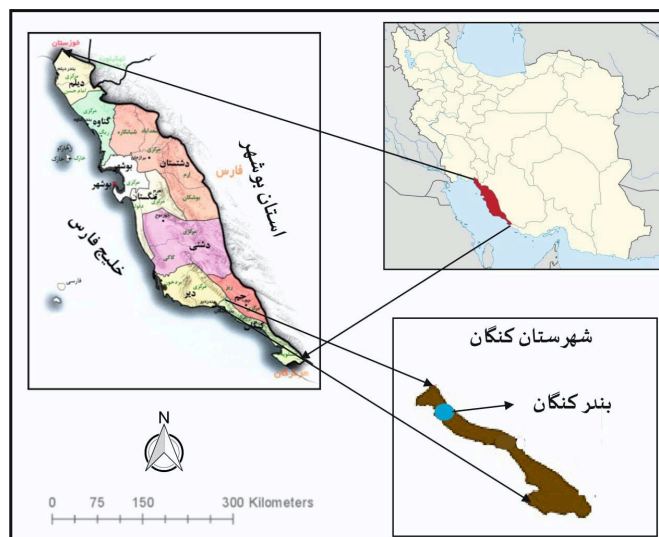
14. Ladies and Gentlemen

ابعاد مختلف مشخص می‌شود که این نظریات مطابقت بسیاری با یکدیگر دارند؛ بنابراین در این پژوهش ابتدا هر کدام از نظریات (اقتصاد سیاسی، توانمندسازی، دموکراسی شهری، مدیریت محله‌محور، سرمایه اجتماعی، مدیریت شهری سستی، NGO، انتخاب عمومی، مشارکت شهری، کثرت‌گرایی، مدیریت یکپارچه، توسعه پایدار، حکمروایی خوب و استراتژی توسعه شهری) مطالعه و بررسی شد. سپس شاخص‌های نظریه‌پردازان و مطالعات داخلی و خارجی هر کدام از این نظریات استخراج و دسته‌بندی شد. در مرحله بعد شاخص‌های به دست آمده رویکردهای مورد نظر که حاصل مطالعات نظریه‌پردازان و پژوهشگران هر نظریه بود با هم مقایسه شده و شاخص‌های مهم و مشترک این نظریات در راستای توسعه مطلوب شهر کنگان مورد بررسی و تحلیل قرار گرفت. پس از مطالعه و استخراج شاخص‌های هر نظریه در ابعاد کالبدی، زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی/فرهنگی و مدیریتی/سیاسی در نهایت شاخص‌های ابعاد مورد نظر در نظریات با هم مقایسه و بررسی شدند و شاخص‌های مشترک این ابعاد با هم تلفیق شد. بر این اساس با توجه به حجم بالا و طولانی بودن جداول شاخص‌های تمام نظریات مطروحه و منابع استفاده شده، در این پژوهش تنها جدول نهایی شاخص‌هایی که در جهت توسعه مطلوب شهری مشترک بوده و در منابع ذکر شده تکرار شده بود ارائه گردید. بر این اساس و با توجه به ماهیت پویا و زنده شهر کنگان پیاده‌سازی تک‌جانبه این رویکردهای مدیریتی سودی برای این شهر نخواهد داشت؛ بلکه با بهره‌گیری از مجموعه این نظریات و رویکردها متناسب با موقعیت و ویژگی‌های شهر کنگان می‌توان نیل به توسعه پایدار و مطلوب شهر را انتظار داشت.

۲.۱. محدوده مورد مطالعه

شهرستان کنگان از توابع استان بوشهر است که با وسعت ۶۵ کیلومتر مربع در فاصله ۲۱۰ کیلومتری جنوب شرقی مرکز استان واقع شده و ۲/۶ درصد از مساحت آن را دربرمی‌گیرد. مرکز این شهرستان شهر کنگان است و موقعیت جغرافیایی آن به طول ۵۲ درجه و ۵ دقیقه نسبت به گرینویچ و عرض ۲۷ درجه و ۵۰ دقیقه نسبت به استوا در ارتفاع ۱۰ متری از سطح دریا واقع شده است. بر اساس آخرین تقسیمات سیاسی استان بوشهر در سال ۱۳۹۹ شهرستان کنگان دارای ۲ بخش، ۲ شهر و ۲ دهستان بوده است. کنگان شهری خطی است که در دشت شیب‌دار بر روی رسوبات آبرفتی و دانه‌ریز ساحلی قرار گرفته و از شرق به ارتفاعات کوه کنگان و از غرب به خلیج فارس محدود شده و محور ارتباطی بوشهر- بندرعباس از شمال آن می‌گذرد (سالنامه آماری استان بوشهر، ۱۳۹۹). بر اساس نتایج سرشماری سال ۱۳۹۵ شهر کنگان دارای ۶۰۱۸۷ نفر جمعیت بوده که رتبه سوم استان را به خود اختصاص داده است. سازمان فضایی و کالبدی این شهر طبق طرح تفصیلی مصوب ۱۳۹۰ دارای ۱۰ محله است. هوای این شهر بسیار گرم و مرطوب است؛ به طوری که دما در ماه‌های گرم به ۴۵ تا ۵۰ درجه می‌رسد و حداقل دما، ۱۸ الی ۱۰ درجه است که در ماه‌های آذر و دی اتفاق می‌افتد. بنا به گزارش سازمان هواشناسی میانگین بارندگی در شهر کنگان ۱۸۰ میلی‌متر در سال است (زمانی، ۱۳۹۳، ص. ۱۲). بر اساس آمار ارائه شده از حیث اقتصادی شهر کنگان در سال ۶۵ چند نقشی بوده و در سال ۷۵ نقش بازرگانی داشته است؛ اما از سال ۹۰ به بعد به شدت نقش

صنعتی به خود گرفته است (ملاکی، ۱۳۹۸، ص. ۱۶۰). لازم به ذکر است که منطقه ویژه اقتصادی پارس جنوبی نیز در مجاورت شهر کنگان قرار دارد؛ به طوری که فاصله این شهر تا سایت یک این منطقه ۴۵ کیلومتر و تا سایت ۲، ۱۰ کیلومتر است. این حوزه دارای ۴۵۰ تریلیون فوت مکعب گاز معادل حدود ۸ درصد کل منابع گازی جهان است (سالنامه آماری استان بوشهر، ۱۳۹۹).



شکل ۱. موقعیت بندر کنگان در کشور ایران

۳. یافته‌ها

۳.۱. تعیین ساختار سلسله‌مراتبی جهت توسعه شهر کنگان

در ارزیابی هر موضوع معیار اندازه‌گیری یا شاخص نیاز است و انتخاب شاخص‌های مناسب، منجر به انجام مقایسه درست بین آلترناتیوها می‌شود. تحلیل سلسله‌مراتبی از ابزارهای توانمند در این مورد است (تقوایی و کیومرثی، ۱۳۹۱، ص. ۹۶)، که معیارهای کمی و کیفی را در تصمیم‌گیری و مقایسه‌های منطقی ترکیب می‌کند؛ تا اهمیت نسبی عناصر را در سطوح سلسله‌مراتبی اندازه‌گیری نموده و گزینه‌های موجود در پایین‌ترین سطح سلسله‌مراتب را ارزیابی کند (پورباقری و همکاران، ۲۰۲۲، ص. ۳۰۴). بر این اساس در راستای رویکردهای مدیریتی موثر در توسعه شهری در ابعاد کالبدی، زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی/فرهنگی و مدیریتی/سیاسی، ۸۴ شاخص مشترک از نظریات مورد مطالعه استخراج شد. ده محله شهر کنگان به عنوان گزینه‌های پژوهش با استفاده از تحلیل سلسله‌مراتبی مورد بررسی و اولویت‌بندی قرار گرفت.

۳.۲. وزن‌دهی به معیارها (مقایسه دو به دو)

در مرحله نخست، ابعاد اصلی به صورت زوجی با هم مقایسه شدند. همانطور که در جدول (۲) مشاهده می‌شود، معیار مدیریتی/سیاسی با ضریب ۰/۴۰۳ اولویت اول و معیار اجتماعی/فرهنگی با ضریب ۰/۲۸۴ اولویت دوم را به

خود اختصاص داده است. در مرتبه سوم معیار اقتصادی با ضریب $0/202$ قرار گرفته و در نهایت رتبه‌های چهارم و پنجم مربوط به معیارهای کالبدی و زیست‌محیطی با ضریب $0/081$ و $0/032$ می‌باشد. همچنین با توجه به یافته‌های پژوهش و مقایسات زوجی انجام شده محله چهار با امتیاز $0/181$ دارای رتبه اول، محله دو با امتیاز $0/167$ رتبه دوم، محله سه با امتیاز $0/103$ رتبه سوم، محله هفت با امتیاز $0/1$ رتبه چهارم، محله پنج و نه در رتبه پنجم، محله یک در رتبه ششم، محله شش در رتبه هفتم، محله هشت در رتبه هشتم و محله ده در رتبه نهم قرار گرفته است.

جدول ۲. مقایسه زوجی ابعاد اصلی رویکردهای مدیریتی

وزن	مدیریتی / سیاسی	اجتماعی / فرهنگی	اقتصادی	زیست‌محیطی	کالبدی	ابعاد
$0/081$	$0/2$	$0/2$	$0/2$	۳	۱	کالبدی
$0/032$	$0/14$	$0/14$	$0/2$	۱	$0/33$	زیست‌محیطی
$0/202$	$0/2$	$0/33$	۱	۵	۵	اقتصادی
$0/284$	$0/2$	۱	۳	۷	۵	اجتماعی / فرهنگی
$0/403$	۱	۵	۵	۷	۵	مدیریتی / سیاسی
۱/۰۰	مجموع امتیازات					
$0/1$	نرخ ناسازگاری					

کالبد هر شهری متأثر از عوامل موجود در همان شهر می‌باشد. بنابراین توجه به کالبد فیزیکی شهرها بدون در نظر گرفتن عوامل دیگر بی‌معنا خواهد بود. رشد و توسعه سریع شهر کنگان طی سال‌های اخیر بدون توجه به عوامل مؤثر بر آن سبب شده که توسعه شهری سندرومی و بی‌برنامه را تجربه کند. از این رو شناخت زیرمعیارهای این بعد و توجه به آنها ضروری می‌نماید. بعد کالبدی در راستای رویکردهای مدیریتی مؤثر در توسعه شهر کنگان بر اساس ۱۷ زیرمعیار مورد ارزیابی قرار گرفت. همانطور که در جدول (۳) مشخص است، زیرمعیار تأثیر رعایت قوانین و مدیریت توسعه شهری با ضریب $3/7$ اولویت اول را به خود اختصاص داده است. زیرساخت‌ها برای توسعه، عملکرد و شکوفایی شهری امری حیاتی هستند و پایه و اساس رشد شهرها را فراهم می‌کنند؛ بنابراین وضعیت اقدامات عمرانی و زیرساخت‌های شهری با ضریب $3/6$ در اولویت دوم قرار دارد. از اهداف طرح‌های توسعه شهری بررسی وضعیت شبکه معابر و دستیابی به شرایط مطلوب ترافیکی است. در این راستا عوامل متعددی به شکل مستقیم و غیرمستقیم بر وضعیت ترافیکی شهر تأثیر می‌گذارد. کیفیت ساختمان‌های شهر نیز از جمله معیارهای مسکن پایدار و مناسب در کشورهای توسعه‌یافته است. لذا وضعیت کیفیت و ایمنی معابر و ساختمان‌های شهر، با ضریب $2/97$ اولویت سوم را به خود اختصاص داده‌اند. در ردیف آخر زیرمعیارهای میزان برخورداری از تراکم و سرانه‌های شهری متعادل و اثر تفکیک فضایی و تقسیمات شهری در مدیریت بهینه توسعه شهر با ضریب $0/46$ و $0/41$ قرار گرفته‌اند؛ که این شاخص‌ها نیز در ترسیم وضعیت کالبدی و اجتماعی شهر اهمیت بسیاری دارند و پایش

تغییرات آنها به کارشناسان و مدیران شهری به منظور آگاهی از روند تحولات شهر یاری می‌رساند. از طرفی تقسیمات شهری ابزاری برای تقسیم شهر به واحدهای کوچک‌تر جهت مدیریت مناسب‌تر و بهتر است؛ که تدوین آن مبتنی بر برنامه‌ریزی و وجود عوامل سه‌گانه شهر، شهروند و مدیریت شهری است.

جدول ۳. مقایسه دو به دو شاخص‌های بعد کالبدی

وزن	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	کالبدی
۰/۰۹۹	۳	۲	۳	۴	۳	۳	۴	۳	۳	۳	۲	۴	۳	۴	۳	۳	۱	۱-۱
۰/۱۲۳	۴	۴	۵	۳	۵	۵	۵	۵	۵	۵	۴	۴	۳	۵	۴	۱	۰/۳۳	۱-۲
۰/۰۸۳	۳	۲	۳	۴	۳	۲	۳	۲	۳	۴	۳	۴	۴	۳	۲	۱	۰/۲۵	۱-۳
۰/۰۸۷	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۴	۳	۴	۴	۳	۴	۳	۳	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۱-۴
۰/۰۹۶	۳	۴	۳	۴	۴	۴	۴	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۱-۵
۰/۰۸۸	۴	۵	۳	۵	۳	۴	۴	۴	۴	۴	۳	۴	۴	۵	۰/۲	۰/۲۵	۰/۳۳	۱-۶
۰/۰۵۴	۲	۴	۲	۲	۲	۳	۴	۲	۲	۲	۳	۴	۳	۲	۰/۲	۰/۳۳	۰/۳۳	۱-۷
۰/۰۸۱	۴	۴	۴	۶	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۰/۲	۰/۲۵	۰/۲۵	۱-۸
۰/۰۵۲	۲	۳	۴	۲	۳	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۳	۴	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲۵	۱-۹
۰/۰۳۹	۲	۲	۲	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۲	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱-۱۰
۰/۰۴۴	۳	۳	۴	۲	۳	۴	۲	۵	۱	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱-۱۱
۰/۰۳۶	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۱	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱-۱۲
۰/۰۳۳	۳	۴	۳	۳	۳	۱	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۱-۱۳
۰/۰۲۶	۳	۳	۳	۳	۳	۱	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱-۱۴
۰/۰۲۳	۲	۴	۱	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱-۱۵
۰/۰۱۴	۲	۱	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱-۱۶
۰/۰۱۳	۱	۰/۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۱-۱۷
۱/۰۰	مجموع امتیازات																	
۰/۱	نرخ ناسازگاری																	

شیوه مدیریت محیط‌زیست شهرها یکی از عوامل مهم در موفقیت یا عدم موفقیت اداره مطلوب شهرهاست. برای نمونه یکی از علل گرمایش در سطح جهانی افزایش گازهای گلخانه‌ای است که این موضوع در شهرهای نفت‌خیز و دارای ظرفیت‌های گازی به علت تولیدات صنایع مربوطه و آلودگی‌های ناشی از آن دوچندان می‌باشد. از این رو برنامه‌ریزان و مدیران شهرها باید آمادگی و دانش کافی جهت مدیریت بحران‌های این‌چنینی داشته باشند. بندرکنگان که به علت برخورداری از صنعت نفت و گاز با خیل مهاجران روبروست، با مسائلی همچون افزایش بی‌برنامه جمعیت شهری و به تبع آن مشکلات زیست‌محیطی و مسائل اجتماعی-فرهنگی مواجه است. به همین دلیل بعد زیست‌محیطی در این پژوهش بر اساس ۱۵ زیرمعیار سنجیده شده است؛ با توجه به جدول (۴) اولویت اول با ضریب ۰/۱۲۷ مربوط به زیرمعیار تأثیر مدیریت و دانش زیست‌محیطی است؛ که برای این مهم نیاز به چارچوبی است که ضمن نگاه همه‌جانبه و سیستمی به محیط زیست، با استفاده از آن بتوان با نگاه علمی منسجم، زنجیره علی و معلولی وضعیت موجود محیط زیست را شناخت تا در سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی در جای مناسب تمرکز نمود. انتشار

گازهای گلخانه‌ای ناشی از فعالیت‌های اقتصادی و مصرف انرژی‌های فسیلی عامل مهمی در گرمایش جهانی است. برای نمونه دی‌اکسید کربن، اکسید نیتروژن و متان از مهمترین آلاینده‌های متصاعد از صنعت پتروشیمی است. بنابراین اولویت دوم با ضریب ۰/۱۰۶ مربوط به برآورد شهر از نظر انتشار گازهای گلخانه‌ای و آمادگی برای مدیریت بحران می‌باشد. از مهمترین آثار منفی توسعه شهری و شهرنشینی به خطر انداختن محیط زیست، استفاده بی‌رویه از منابع و امکانات موجود و تهدید حیات بشر در آینده است؛ از این رو اولویت سوم را استفاده معقول از منابع و امکانات با ضریب ۰/۱۰۴ به خود اختصاص داده و در ردیف آخر نیز ارزیابی پیامدها و اثرات زیست‌محیطی شهری و برنامه‌ریزی جهت ایجاد تناسب بین معماری با اقلیم و جغرافیا با ضریب ۰/۱۰۵ و ۰/۱۰۹ قرار گرفته‌اند.

جدول ۴. مقایسه دو به دو شاخص‌های بعد زیست‌محیطی

وزن	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	زیست‌محیطی
۰/۰۹	۲	۴	۳	۴	۲	۲	۳	۳	۳	۱	۲	۲	۴	۳	۴	۲-۱
۰/۱۳	۳	۴	۳	۵	۵	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۵	۳	۴	۲-۲
۰/۱۰	۴	۳	۲	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۱	۲-۳
۰/۱۱	۳	۴	۵	۵	۳	۴	۳	۳	۴	۳	۴	۲	۵	۵	۰/۲۵	۲-۴
۰/۱۰	۳	۴	۴	۵	۳	۴	۲	۳	۴	۲	۴	۳	۵	۴	۰/۲	۲-۵
۰/۰۶	۳	۲	۲	۲	۳	۲	۲	۳	۲	۲	۲	۲	۲	۲	۰/۲	۲-۶
۰/۰۸	۳	۳	۴	۵	۴	۳	۲	۴	۳	۱	۲	۴	۵	۴	۰/۳۳	۲-۷
۰/۰۶	۲	۳	۲	۴	۳	۴	۲	۱	۳	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۲-۸
۰/۰۷	۴	۴	۵	۵	۴	۳	۳	۵	۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۱	۲-۹
۰/۰۶	۳	۴	۵	۴	۳	۴	۱	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۵	۲-۱۰
۰/۰۶	۴	۴	۴	۵	۳	۴	۱	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۵	۲-۱۱
۰/۰۳	۲	۲	۴	۱	۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۲-۱۲
۰/۰۲	۳	۲	۱	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲	۲-۱۳
۰/۰۲	۲	۱	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۲-۱۴
۰/۰۲	۱	۰/۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۵	۲-۱۵
۱/۰۰	مجموع امتیازات															
۰/۱	نرخ ناسازگاری															

با تحولات اقتصاد جهانی توجه به معیارهای موثر در این زمینه می‌تواند در توسعه و پایداری اقتصاد شهری نیز راهگشا باشد. پرداختن به موضوعاتی چون تأثیر سهم نفت و گاز و نرخ فروش خروجی پتروشیمی‌ها، توجه به برنامه‌ریزی صنعت گردشگری و ارزش افزوده آن، تحلیل و برآورد اثر شوک‌های ارزی بر اقتصاد شهر در قالب معیارهای اقتصادی معنا یافته که هرکدام تأثیر بسزایی در پایداری اقتصاد شهرکنگان دارند. این شهر دارای ظرفیت‌های بالایی در بخش نفت و گاز و پتروشیمی است و این موضوع باعث شده تا این منطقه به عنوان قطب اقتصادی و انرژی کشور شناخته شود. بر این اساس در بعد اقتصادی ۱۵ زیرمعیار مورد بررسی قرارگرفت که اولویت اول با

ضریب ۰/۱۲۱ مربوط به زیرمعیار تأثیر سهم نفت و رشد نرخ فروش است. چندین دهه است که صنعت گردشگری به عنوان راهبردی کلیدی برای ایجاد فرصت‌های شغلی، افزایش درآمد صادرات و نیروی محرکی برای توسعه منطقه‌ای محسوب شده است؛ از این رو اولویت دوم با ضریب ۰/۱۰۶ مربوط به برنامه‌ریزی و صنعت گردشگری است. اولویت سوم با ضریب ۰/۱۰۲ مربوط به وضعیت بهره‌وری و ارزش افزوده می‌باشد؛ زیرا ارزش افزوده مهم‌ترین متغیر اقتصادی است که در محاسبه شاخص‌های بهره‌وری مورد استفاده قرار می‌گیرد. با توجه به اهمیت نرخ ارز در اقتصاد کشور و تغییرات سریع سیاست‌های نرخ ارز در ساختار اقتصادی لازم است ضمن شناسایی عوامل موثر بر آن، توصیه‌های سیاستی مناسب تدوین گردد که در اولویت آخر برآورد اثر تحریم‌ها و شوک‌های ارزی بر اقتصاد شهر با ضریب ۰/۰۱۷ و سرانه تولید و منابع درآمد پایدار شهری با ضریب ۰/۰۲۱ قرار دارد. در نتیجه یک سیستم تامین مالی پایدار باید به استمرار پایداری درآمد شهرداری کمک کند. یعنی در طول سال مستمر بوده و با توجه به شرایط اقتصادی حاکم بر مدیریت شهری اجراشدنی باشند.

جدول ۵. مقایسه دو به دو شاخص‌های بعد اقتصادی

وزن	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	اقتصادی
۰/۱۲	۲	۲	۳	۴	۴	۳	۳	۵	۴	۲	۲	۴	۵	۲	۲	۳-۱
۰/۱۰	۲	۳	۳	۳	۴	۳	۳	۴	۴	۲	۳	۳	۳	۱	۰/۲	۳-۲
۰/۱۰	۲	۳	۳	۳	۴	۴	۴	۳	۴	۲	۲	۳	۳	۰/۲۵	۰/۳۳	۳-۳
۰/۱۱	۳	۳	۳	۳	۴	۵	۳	۴	۴	۴	۵	۳	۳	۰/۲	۰/۳۳	۳-۴
۰/۰۹	۲	۲	۲	۲	۴	۴	۴	۴	۴	۴	۵	۳	۲	۰/۲۵	۰/۳۳	۳-۵
۰/۰۸	۲	۳	۲	۳	۴	۳	۳	۴	۳	۳	۳	۳	۲	۰/۲۵	۰/۳۳	۳-۶
۰/۰۸	۳	۴	۴	۴	۵	۴	۴	۴	۵	۱	۰/۲	۲	۴	۰/۲۵	۰/۳۳	۳-۷
۰/۰۷	۳	۴	۴	۴	۵	۳	۳	۴	۳	۱	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲	۰/۳۳	۳-۸
۰/۰۶	۲	۳	۴	۴	۴	۵	۱	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۳-۹
۰/۰۵	۲	۳	۴	۳	۴	۳	۱	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۵	۰/۵	۳-۱۰
۰/۰۴	۲	۲	۴	۴	۴	۱	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۲	۰/۲	۰/۵	۰/۳۳	۳-۱۱
۰/۰۴	۳	۴	۴	۴	۱	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲	۰/۳۳	۰/۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۳-۱۲
۰/۰۳	۳	۴	۱	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲	۳-۱۳
۰/۰۲	۳	۱	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۵	۳-۱۴
۰/۰۲	۱	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۰/۵	۳-۱۵
۱/۰۰	مجموع امتیازات															
۰/۱	نرخ ناسازگاری															

منبع: یافته‌های پژوهش؛ ۱۴۰۱

شهروندان هر شهری از عناصر مهمی است که بدون آنها وجود شهر بی‌معناست. لذا جمعیت قابل توجه شهرکنگان ضرورت توجه به بعد اجتماعی/فرهنگی را در جهت پایداری این شهر ضروری می‌نماید. بنابراین این بعد با ۱۸ زیرمعیار مورد ارزیابی قرارگرفت. انجام مطالعات شهری با دیدگاه عدالت اجتماعی یکی از رویکردهای

مهم با هدف توزیع عادلانه امکانات، تسهیلات و خدمات شهری در محلات و مناطق مختلف شهر است. به طوری که هیچ محله یا منطقه‌ای نسبت به منطقه دیگر از نظر برخورداری برتری فضایی نداشته باشد. از این رو زیرمعیار میزان برخورداری از عدالت اجتماعی با ضریب $0/112$ در اولویت اول قرار دارد. در این راستا کاربری‌ها و خدمات شهری از جمله عوامل موثر و مفیدند که به پاسخگویی نیازهای جمعیتی، افزایش منفعت عمومی و توجه به استحقاق و شایستگی افراد می‌توانند با برقراری عادلانه‌تر، ابعاد عدالت فضایی- اجتماعی را برقرار نمایند. بنابراین جامعه‌محوری و اقدام جمعی با ضریب $0/095$ در اولویت دوم و وضعیت محله‌محوری با ضریب $0/84$ و در اولویت سوم قرار گرفته‌اند. در اولویت چهارم اثر افزایش سطح تحصیلات و آگاهی اجتماعی با ضریب $0/082$ قرار دارد؛ که این شاخص از جمله شاخص‌های مورد استفاده پژوهشگران در حوزه تاب‌آوری شهری است؛ و هر چه میزان باسواد بالاتر باشد بلوغ فرهنگی و اجتماعی ساکنان نیز بیشتر خواهد بود. شهروندی موقعیتی است که حقوق و تکالیف افراد جامعه را مشخص می‌کند و آگاهی از آن برای شهروندان و اداره‌کنندگان جامعه دارای اهمیت بوده و برای تحلیل این پدیده اجتماعی باید به ابعاد حقوق مدنی، سیاسی، اجتماعی و اقتصادی توجه نمود؛ که در نهایت ساماندهی برنامه‌هایی در راستای شناخت و رعایت وظایف شهروندی با ضریب $0/010$ و ارتقاء سرزندگی، تنوع و نشاط شهری با ضریب $0/017$ رتبه آخر را کسب کرده است.

جدول ۶. مقایسه دو به دو شاخص‌های بعد اجتماعی / فرهنگی

وزن	۷-۳	۸-۳	۹-۳	۱۰-۳	۱۱-۳	۱۲-۳	۱۳-۳	۱۴-۳	۱۵-۳	۱۶-۳	۱۷-۳	۱۸-۳	۱۹-۳	۲۰-۳	۲۱-۳	۲۲-۳	۲۳-۳	۲۴-۳	اجتماعی
۰/۰۸	۳	۲	۲	۲	۳	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۱	۴-۱
۰/۰۹	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۳۳	۴-۲
۰/۰۷	۲	۲	۳	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۵	۴-۳
۰/۱۱	۴	۴	۳	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۰۵	۴-۴
۰/۰۷	۴	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۳۳	۴-۵
۰/۰۷	۳	۳	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۲۵	۴-۶
۰/۰۸	۴	۵	۳	۴	۳	۳	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۳۳	۴-۷
۰/۰۶	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۰/۲۵	۴-۸
۰/۰۵	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۱	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۳۳	۴-۹
۰/۰۵	۳	۲	۳	۳	۳	۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۴-۱۰
۰/۰۵	۴	۴	۳	۳	۳	۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۴-۱۱
۰/۰۴	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۴-۱۲
۰/۰۴	۵	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۴-۱۳
۰/۰۴	۵	۵	۴	۳	۳	۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۴-۱۴
۰/۰۳	۴	۳	۳	۳	۳	۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۴-۱۵
۰/۰۳	۵	۴	۱	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۴-۱۶
۰/۰۲	۴	۱	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۴-۱۷
۰/۰۱	۱	۰/۲۵	۰/۵	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۲۵	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۰/۳۳	۴-۱۸
۱/۰۰	مجموع امتیازات																		
۰/۱	نرخ ناسازگاری																		

جدول ۷. مقایسه دو به دو شاخص‌های بعد مدیریتی / سیاسی

[illegible]

۴. بحث

ارزیابی میزان توسعه نواحی و محلات شهری در ابعاد مختلف از وظایف برنامه‌ریزان شهری است؛ تا میزان برخورداری آنها مشخص و به الگوی مناسب ارائه امکانات منجر شود. بنابراین در پژوهش حاضر ۸۴ شاخص از مجموع نظریات مدیریتی موثر در توسعه شهری در جهت اولویت‌بندی شاخص‌های مدیریتی موثر در توسعه شهرکنگان انتخاب و همراه با محلات ده‌گانه این شهر مورد تحلیل قرار گرفته و سعی شده با مقایسه زوجی بین ابعاد و شاخص‌های رویکردهای مورد نظر تصمیم‌گیری و برنامه‌ریزی جهت توسعه مطلوب و پایدار محلات شهرکنگان تسهیل شود.

بنابراین اولویت‌بندی معیارهای مدیریتی از نظر کارشناسان حوزه شهری در فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی گویای آن است که معیار مدیریتی/سیاسی مهمترین معیار در شهرکنگان و مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی مدیران و مسئولان و تأثیر انگیزش و بینش راهبردی مهمترین زیرمعیارهای آن هستند. معیار اجتماعی/فرهنگی اولویت دوم را به خود اختصاص داده و در این حوزه میزان برخورداری از عدالت اجتماعی و جامعه‌محوری و اقدام جمعی مهمترین زیرمعیارها هستند. در مرتبه سوم معیار اقتصادی قرار گرفته که تأثیر سهم نفت و رشد نرخ فروش مهمترین زیرمعیار آن است. در نهایت رتبه‌های چهارم و پنجم مربوط به معیارهای کالبدی و زیست‌محیطی می‌باشد؛ که در حوزه کالبدی تأثیر رعایت قوانین و مدیریت توسعه شهری و اقدامات عمرانی و زیرساخت‌های شهری مهمترین زیرمعیارها و تأثیر مدیریت و دانش زیست‌محیطی مهمترین زیرمعیار حوزه زیست‌محیطی است.

در رتبه‌بندی محلات شهرکنگان نیز نتایج تحلیل سلسله‌مراتبی نشان می‌دهد محله چهار(دارایی) و دو(قائم) که از لحاظ کالبد نسبتاً جدید هستند، با در برداشتن بسیاری از ادارات شهر از جمله اداره مالیات، دادگستری، هلال‌احمر، جهاد کشاورزی به ترتیب در رتبه‌های اول و دوم قرار گرفته‌اند. بخشی از محله دو به منازل و زمین‌های سازمانی، مسکن مهر و ملی اختصاص داده شده و بخش دیگر ساختمان‌های ویلایی است که توسعه چشمگیری را تجربه می‌کند. محله سه(گردان) و هفت(شهرک شهیدبهبشتی) که هر دو جزء محله‌های میانی کنگان هستند، در رتبه‌های سوم و چهارم قرار گرفته‌اند. همچنین محله پنج(حسین‌آباد) و نه(برق و ایثار) در رتبه پنجم قرار دارند، که محله ایثار در مجاورت محله دارایی بوده و رو به توسعه و جمعیت‌گیری است و ساکنان این محله اغلب مهاجران و کارمندان شاغل در پارس جنوبی و طبقه متوسط به بالا هستند. محله یک که ابتدا محله حاشیه‌نشین‌های شهر بوده، اکنون توسعه‌یافته و شامل دو بخش بافت متفاوت(گوده) و (شهرک پریشانی) می‌باشد در رتبه ششم، محله شش(کوزه‌گری) نیز که از محلات قدیمی بوده و بومیان شهر را شامل می‌شود در رتبه هفتم قرار گرفته است. محله هشت(فرهنگیان و غدیر) که بسیاری از ساکنان آن طی راه‌اندازی فازهای پارس جنوبی مجبور به جابجایی به آنجا شده‌اند در رتبه هشتم و در نهایت محله ده(مرکز شهر) در رتبه نهم قرار گرفته است. ویرتودس (۲۰۱۶)، در مطالعه خود تنها نقاط قوت و ضعف نقش حکمروایی در مقیاس محلی را موثر توصیف نموده و می‌گوید جهت شناسایی

فرایندهای استفاده شده به وسیله دولت محلی برای تسهیلات، مشارکت جامعه محلی در تصمیم‌گیری برنامه‌ریزی فضایی در شهر یا محله نیازمند است. اسمیت (۲۰۱۸)، تنها با تأکید بر خدمات اقتصادی، اجتماعی مدیریت نشان داد که اولویت اصلی در خدمات‌رسانی شهری، حکمرانی محلی بر اساس پیوند شهروندان و مدیران است. ساگی و همکاران (۲۰۲۲)، به مطالعه‌ای با هدف انتخاب مناسبترین تقسیم‌بندی محله‌ها برای حکمرانی و مدیریت شهری از میان مجموعه‌ای از سناریوها پرداخته‌اند. این کار تنها امکان طراحی سیاست‌های شهری متناسب با ویژگی‌های خاص هر یک از محله‌ها را فراهم می‌کند. آقامیرلو و همکاران (۱۳۹۸)، در تحلیل الگوی فعلی مدیریت شهری کلانشهر تبریز تنها به مطالعه شکاف موجود بین سیستم سستی و رویکرد مدیریت استراتژیک و تحلیل شش مولفه اجرایی، اقتصادی، تصمیم‌گیری، عملکردی، مشارکتی و هوشمندسازی و در ادامه به بررسی مولفه‌های ارتباطی، نگرشی، نهادی و هنجاری در توسعه رویکرد مدیریت استراتژیک پرداخته‌اند. پوراحمد و همکاران (۱۳۹۷)، تنها به بررسی مولفه‌های حکمروایی خوب شهری در ابعاد محله‌های شهری می‌پردازند و با دیدی منطقه‌ای و محلی به بررسی این مفهوم پرداخته‌اند. تقوایی و همکاران (۱۴۰۱)، نیز در مطالعه خود تنها به شناسایی ۱۹ نقطه قوت و فرصت به عنوان فاکتورهای مثبت و ۲۱ نقطه ضعف و تهدید به عنوان محدودیت‌های پیش روی مدیریت یکپارچه کلان‌شهر تهران شناسایی نموده‌اند. بنابراین همانطور که بررسی‌ها نشان می‌دهد پژوهش‌های صورت گرفته عمدتاً به یکی از رویکردهای مدیریت شهری پرداخته‌اند؛ اما تمرکز و جامعیت این پژوهش در استفاده از شاخص‌های مشترک رویکردهای چهارده‌گانه مدیریتی است که در راستای تحقق توسعه شهری مکمل هم هستند؛ از جهتی دیگر باید این مهم را در نظر گرفت که شهر دارای ابعاد کالبدی، زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی/فرهنگی و مدیریتی/سیاسی است و برنامه‌ریزی‌ها باید تمام این ابعاد را در نظر گیرد؛ که این پژوهش ۸۴ شاخص را در پنج بعد در راستای تحقق توسعه شهر کنگان در نظر گرفته است. بعلاوه در منطقه مورد مطالعه و با این عنوان تاکنون مطالعه‌ای انجام نشده است.

۵. نتیجه‌گیری

نتایج یافته‌ها نشان داد در بعد کالبدی شاخص تأثیر رعایت قوانین و مدیریت توسعه شهری با ضریب ۳/۷ اولویت اول، و شاخص‌های میزان برخورداری از تراکم و سرانه‌های شهری متعادل و اثر تفکیک فضایی و تقسیمات شهری در مدیریت بهینه توسعه شهر با ضریب ۰/۴۶ و ۰/۴۱ در اولویت آخر قرار دارد. در بعد زیست‌محیطی اولویت اول با ضریب ۰/۱۲۷ مربوط به شاخص تأثیر مدیریت و دانش زیست‌محیطی، و در آخر شاخص‌های ارزیابی پیامدها و اثرات زیست‌محیطی شهری و برنامه‌ریزی جهت ایجاد تناسب بین معماری با اقلیم و جغرافیا با ضریب ۰/۰۱۵ و ۰/۰۱۹ قرار دارد. در بعد اقتصادی نیز اولویت اول با ضریب ۰/۱۲۱ مربوط به شاخص تأثیر سهم نفت و رشد نرخ فروش، و در آخر شاخص برآورد اثر تحریم‌ها و شوک‌های ارزی بر اقتصاد شهر با ضریب ۰/۰۱۷ و سرانه تولید و منابع درآمد پایدار شهری با ضریب ۰/۰۲۱ قرار دارد. در بعد اجتماعی/فرهنگی شاخص میزان

برخورداری از عدالت اجتماعی با ضریب ۰/۱۱۲ در اولویت اول، و ارتقاء سرزندگی - تنوع و نشاط شهری با ضریب ۰/۰۱۷ رتبه آخر را به خود اختصاص داده است. همچنین در بعد مدیریتی/سیاسی شاخص مسئولیت‌پذیری و پاسخ‌گویی مدیران و مسئولان با ضریب ۰/۱۱۳ اولویت اول، و شاخص میزان تمرکززدایی و تفویض اختیار به مردم و میزان کارایی و شفافیت عملکرد سازمان‌ها با ضریب ۰/۰۱۸ و ۰/۰۱۶ در اولویت آخر قرار گرفته است. در مقایسه زوجی محلات شهر کنگان نسبت به بعد کالبدی محله ۴ با امتیاز ۲/۴ رتبه اول و محله ۸ با امتیاز ۰/۶ رتبه آخر را به دست آورده است. در بعد زیست‌محیطی محله دو رتبه اول و محله ده رتبه آخر، در بعد اقتصادی محله سه رتبه اول و محله نه رتبه آخر را به خود اختصاص داده است. در بعد اجتماعی/فرهنگی محله سه رتبه اول و محله نه رتبه آخر و در نهایت در بعد مدیریتی-سیاسی محله چهار رتبه اول و محله هشت رتبه آخر را به خود اختصاص داده است. در انتها برای اولویت‌بندی شاخص‌های مدیریتی موثر در توسعه شهر کنگان و مقایسه محله‌های ده‌گانه شهر بر مبنای معیارهای تعیین شده می‌توان بیان نمود که محله چهار(دارایی) و دو(قائم) به ترتیب مطلوب‌ترین شرایط را دارا هستند. همچنین محله ده به لحاظ شاخص‌های بررسی شده بدترین شرایط را داشته و در رتبه نهم قرار گرفته است. بنابراین با توجه به نتایج تحلیل‌ها شاخص‌های مورد نظر در توسعه شهر و محلات تأثیر یکسانی نداشته و نیاز به برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح دارد. لذا برای بررسی بهتر و دقیق‌تر رویکردهای مدیریتی موثر در توسعه شهر کنگان پیشنهاد می‌شود:

- در بعد کالبدی: ظرفیت‌سازی و بهینه‌سازی و استفاده از مقیاس مناسب در طرح‌های شهری با رعایت قوانین و مدیریت توسعه شهری؛ بهبود اقدامات عمرانی و زیرساخت‌های شهری با استفاده از بازآفرینی و بازسازی شهر با اولویت محله‌های ۸، ۱۰، ۶، ۹.
- بعد زیست‌محیطی: ارتقاء مدیریت و دانش زیست‌محیطی و بکارگیری راهبردهایی جهت کاهش آلودگی‌ها و توجه مدیران و مسئولان شهری به موضوع ورود پسماندهای پتروشیمی‌ها و پالایشگاه‌های پارس جنوبی به آب‌های خلیج فارس و ارزیابی اثرات زیست‌محیطی شهری با اولویت‌دهی به محلات ۱۰، ۸، ۳، ۱، ۶، ۷، ۵.
- بعد اقتصادی: برنامه‌ریزی جهت توسعه صنعت گردشگری با هدف کاهش تکیه اقتصاد شهر کنگان به نفت و گاز و پتروشیمی.
- بعد اجتماعی - فرهنگی: تامین منافع عمومی و رفع نیازهای اساسی با رویکرد افزایش عدالت اجتماعی. توجه به ویژگی‌های جمعیت‌شناختی با رویکرد جامعه‌محور نمودن شهر کنگان و موفقیت در انجام اقدامات جمعی.
- بعد مدیریتی - سیاسی: مسئولیت‌پذیری و پاسخگویی مدیران و مسئولان جهت ساماندهی شهر در راستای تحقق پایداری شهری. اجرای راهبردها و برنامه‌های انگیزشی در بین شهروندان به منظور افزایش میزان تمایل به شرکت در اجرای برنامه‌های شهرداری در سطح شهر با اولویت محله‌های ۱۰، ۸.

کتابنامه

۱. اسکات، آ. ج. (۱۳۸۴). شهر- منطقه‌های جهانی. ترجمه پانته‌آ لطفی کاظمی، تهران: انتشارات پردازش و برنامه‌ریزی شهری.
۲. باقری، ن.، رضویان، م. ت. و توکلی نیا، ج. (۱۳۹۸). نقش مدیریت شهری در پایداری گردشگری محله (مطالعه موردی: محله تجریش با رویکرد سبز). فصلنامه علمی- پژوهشی نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، ۱۱(۴)، ۱۷-۳۷.
۳. پارسا، ا. ع.، مهرکام، م. و حصنی مقدم، ف. (۱۳۹۹). تأثیر تحریم‌های اقتصادی و ارتباطات سیاسی بر درآمدها و شکاف مالیاتی: آزمون تئوری اقتصاد سیاسی. پژوهش‌نامه مالیات، ۴۸(۹۶)، ۸۳-۱۰۷.
۴. پرهیزکار، ا. و فیروزبخت، ع. (۱۳۹۰). چشم‌انداز مدیریت شهری در ایران با تأکید بر توسعه پایدار شهری. فصلنامه جغرافیایی سرزمین، ۸(۳۲)، ۴۳-۶۶.
۵. پور احمد، ا.، پیری، ا.، محمدی، ی.، پارسا، ش. و حیدری، س. (۱۳۹۷). حکمروایی خوب شهری در محله‌های شهری (مورد مطالعه: شهر مریوان). فصلنامه علمی- پژوهشی اقتصاد و مدیریت شهری، ۲۴(۶)، ۸۱-۹۸.
۶. پوراحمد، ا.، مهدیان بهنمیری، م. و مهدی، ع. (۱۳۹۲). تحلیلی بر عوامل عدم تحقق مدیریت واحد شهری از دیدگاه قوانین موجود. فصلنامه اقتصاد و مدیریت شهری، ۲، ۳۱-۵۰.
۷. تقوایی، م.، بابا نسب، ر. و موسوی، ج. (۱۳۸۸). تحلیلی بر سنجش عوامل موثر بر مشارکت شهروندان در مدیریت شهری مطالعه موردی منطقه ۴ تبریز. مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، ۱(۲)، ۱۹-۳۶.
۸. تقوایی، م.، رجب‌صلاحي، ح. و شفيعی، م. (۱۴۰۱). تحلیلی بر راهبردهای تحقق مدیریت یکپارچه شهری (مطالعه موردی: شهر تهران). مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۲۰(۱)، ۸۵-۱۱۸.
۹. تقوایی، م. و صفراآبادی، ا. (۱۳۹۰). نقش مدیریت شهری در دستیابی به توسعه پایدار گردشگری شهری مطالعه موردی- شهر کرمانشاه. مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، ۱(۴)، ۳۵-۵۲.
۱۰. تقوایی، م. و صفراآبادی، ا. (۱۳۹۲). توسعه پایدار شهری و برخی عوامل موثر بر آن (مورد مطالعه: شهر کرمانشاه)، مطالعات جامعه‌شناختی شهری، ۳(۶)، ۱-۲۲.
۱۱. تقوایی، م. و کیومرثی، ح. (۱۳۹۱). کاربرد تکنیک‌ها و مدل‌های برنامه‌ریزی و مدیریت توریسم. اصفهان: انتشارات معظمی.
۱۲. حاجی‌علی‌زاده، ج.، موسوی، چ. و زرافشان، ع. (۱۳۹۵). تحلیلی بر همبستگی بین الگوی حکمروایی شایسته شهری و میزان مشارکت شهروندی (مطالعه موردی شهر شیراز). فضای جغرافیایی، ۱۶(۵۴)، ۲۳۷-۲۶۰.
۱۳. حاجی‌لو، ز.، ارغان، ع.، دریاباری، س. ج. و فرهودی، ر. (۱۳۹۷). تحلیلی بر عوامل موثر بر نظام مدیریت شهری کلانشهر تهران در راستای مدیریت یکپارچه شهری، جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۹(۱)، ۱۵۹-۱۴۱.
۱۴. رجب‌صلاحي، ح.، تقوایی، و م.، ضرابی، ا. (۱۳۹۸). تحلیل شاخص‌های تأثیرگذار بر پیاده‌سازی مدیریت یکپارچه شهری (مطالعه موردی: کلانشهر تهران). فصلنامه مدیریت شهری، ۵۴، ۲۸۲-۲۶۱.

۱۵. رضایی آقامیرلو، م. ر.، پورمحمدی، م. ر.، و حسین زاده دلیر، ک. (۱۳۹۸). تحلیل الگوهای مدیریت شهری در ایران با تأکید بر مدیریت استراتژیک در کلان شهر تبریز. فصلنامه علمی-پژوهشی جغرافیا (برنامه ریزی منطقه ای)، ۹ (۳)، ۱۹۹-۲۱۱.
۱۶. رضایی، م. ر.، و کریمی، ب. (۱۳۹۵). اولویت بندی و تعیین استراتژی های توسعه شهر (CDS) شیراز با استفاده از AHP. پژوهش و برنامه ریزی شهری، ۷ (۲۴)، ۶۰-۴۳.
۱۷. زمانی، ط.، و اسدپور، ح. (۱۳۹۳). نقش بندر کنگان در تحولات سیاسی و اقتصادی خلیج فارس (از صفویه تا پایان پهلوی اول). بوشهر: پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه خلیج فارس.
۱۸. زیاری، ک.، یداله نیا، ه.، و یداله نیا، ح. (۱۳۹۹). تحلیل عملکرد مدیریت شهری با تأکید بر شاخص های حکمروایی خوب از منظر شهروندان (مورد مطالعه: شهر ساری). پژوهش و برنامه ریزی شهری، ۱۱ (۴۰)، ۱-۱۶.
۱۹. سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور. (۱۳۸۸). ظرفیت سازی شهرداریها. تهران: سازمان شهرداری ها و دهیاری های کشور.
۲۰. سبحانی، ح.، ابوحمزه، د.، و زمانی، ر. (۱۳۹۸). تحلیل پایداری تورم از منظر اقتصاد سیاسی ایران. دو فصلنامه علمی جستارهای اقتصادی ایران، ۱۶ (۳۱)، ۶۹-۴۱.
۲۱. سعادتپور علویق، ر.، بیگ بابایی، ب.، و حسین زاده دلیر، ک. (۱۴۰۰). تبیین مدیریت یکپارچه شهری در رفاه و امنیت شهری (مطالعه موردی: کلانشهر تبریز). نگرش های نو در جغرافیای انسانی، ۱۳ (۲)، ۵۲۷-۵۴۱.
۲۲. شیعه، ا. (۱۳۸۲). لزوم تحول مدیریت شهری در ایران. مجله جغرافیا و توسعه، ۶۲-۳۷.
۲۳. عزیزی، م. م.، ابویی اردکان، م.، و نوری، ن. (۱۳۹۱). بررسی نقش کنشگران و ابزارهای مدیریت شهری در یکپارچگی مدیریت کلانشهر تهران، هویت شهر، ۱۰ (۶)، ۱۶-۵.
۲۴. فیروزی، م. ع.، امان پور، س.، و زارعی، ج. (۱۳۹۸). تحلیل بسترهای نهادی تحقق مدیریت یکپارچه در بازآفرینی شهری پایدار بافت های فرسوده (منطقه موردی: شهر اهواز). پژوهش های جغرافیای انسانی، ۵۱ (۴)، ۸۹۱-۹۰۹.
۲۵. کماسی، ح.، و حسینی، س. ع. (۱۳۹۳). تبیین رابطه بین عملکرد مدیریت شهری و سرمایه اجتماعی شهروندان (مطالعه موردی: محله ولیعصر شمالی). برنامه ریزی فضایی (جغرافیا)، ۴ (۳)، ۱۵۶-۱۳۵.
۲۶. محمدی، ع.، و رفیعی، ف. (۱۳۹۵). بررسی نقش برنامه ریزی محله مبنا در تحقق توسعه پایدار محله ای (مطالعه موردی: محله حسینی زنجان). پژوهش های جغرافیای برنامه ریزی شهری، ۴ (۳)، ۳۶۷-۳۴۷.
۲۷. مرکز آمار ایران. (۱۳۹۹). سالنامه آماری استان بوشهر. تهران: سازمان برنامه و بودجه کشور، مرکز اسناد، مدارک و انتشارات. سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان بوشهر.
۲۸. ملاکی، ط.، و دانش پور، ع. (۱۳۹۸). تحلیل اثرات صنعت نفت بر تاب آوری شهر کنگان و ارائه برنامه راهبردی مناسب آن. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت.
۲۹. نظریان، ا.، و رحیمی، م. (۱۳۹۲). ضرورت بازیابی مدل مدیریت شهر تهران و انتخاب مدل برتر. دو فصلنامه مدیریت شهری، ۳۱، ۱۳۷-۱۲۵.

۳۰. هاشمی، س. م.، و روشنعلی، م.، اسماعیلی، ت. (۱۳۹۷). تحقق بخشی رهیافت حکمروایی شایسته شهری در توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: شهر بهشهر)، ۱۰ (۳۷)، ۷-۲۷.

31. Almudi, T. (2008). *Opportunities and Problems for Participatory Management in the Peixe Lagoon National Park, Southern Brazil*. Thesis for the degree of Master of Natural Resources, Winnipeg: University of Manitoba.
32. Asian Development Bank. (2004). City development strategies to reduce poverty. Manila. Hall, Peter; Ulrich Pfeiffer, *Urban Future* 21. E&FN Spon, 12.
33. Badach, J., & Dymnicka, M. (2017). Concept of good urban governance and its application in sustainable urban planning. LOP Conference Series: Materials Science and Engineering, 245, 082017, 1-9.
34. Besley, T. (2016). Public-private partnerships for the provision of public goods: Theory and an application to NGOs. *Elsevier*, 3(71), 356-371.
35. Biswas, R., Jana, A., Arya, K., & Ramamritham, K. (2019). A good-governance framework for urban management, *Journal of Urban Management* 8, 225-236.
36. Cities Alliance. (2006). *Guide to city development strategies: Improving urban performance*. (1st ed.). Brussels, Belgium: Cities Alliance. https://www.citiesalliance.org/sites/default/files/CA/Images/CDS_Guide.Pdf.
37. Cvetanovic, S., Despotovic, D., & Filipovic, M. (2016). The Concept of Social Capital in Economic Theory. *Economic*, 61(1), 73-84.
38. Dallas, A.T., Sackey, B., Owusu, G., & Bawakyillenuo, S. (2019). Building the adaptive capacity for livelihood improvements of Sahel Savannah farmers through NGO-led adaptation interventions. *Journal of Risk Management*, 26, 1-9.
39. de Almeida, R.G. (2018). From "what is new political economy" to "why is everything new political economy?". CHOPE Working Paper, Duke University, *Center for the History of Political Economy*, 16, 1-30.
40. Deakin, M., & Alasdair, R. (2014). Sustainable urban development: Use of the environmental assessment methods, *Sustainable Cities and Society*, 10, 39- 48.
41. Engin, Z., van Dijk, J., Lan, T., Longley, P.A., Treleaven, P.H., Batty, M., & Penn, A. (2020). Data-driven urban management: Mapping the landscape, *Journal of Urban Management*, 9, 140- 150.
42. Galkina, T., & Yang, M. (2020). Bringing Nordic Slush to Asia: Entrepreneurial internationalization of an NGO as a social movement. *Journal International Business Review*, 29, 1-14.
43. Kheloufi, S., Capezzali, M., Rager, J., von Gunten, D., Fesefeldt, M., & Arnaudo, M. (2021). Multi-energy planning of a city neighbourhood and improved stakeholders' engagement Application to a Swiss test-case. *Energy Reports*, 7, 343-350.
44. Ladies, D.Ch., & Gentlemen, J. (2021). *Ngo statement on statelessness*. Executive Committee of the High Commissioner's Programme Standing Committee 81st Meeting 5-7 July, 1-3.
45. Li, J., Krishnamurthy, S., Roders, A.P., & Wesemael, P.V. (2020). Informing or consulting? Exploring community participation within urban heritage management in China. *Journal of Habitat International* 105, 1-11.
46. Liu, G., Fu, X., Han, Q., Huang, R., & Zhuang, T. (2021). Research on the collaborative governance of urban regeneration based on a Bayesian network: The case of Chongqing. *Journal of Land Use Policy*, 109, 1-14.
47. Macdonald, D., Peacock, K., Dew, A., Fisher, K.R., & Boydell, K.M. (2022). Photovoice as a platform for empowerment of women with disability, SSM. *Journal of Qualitative Research in Health* 2, 1-7.

48. McLaughlin, B. (1973). *Control and Urban Planning*. London: Faber and Faber.
49. Medeiros, T., & Van der zwet, A. (2020). Sustainable and integrated urban planning and governance in metropolitan and medium-sized cities. *Sustainability*, 12, 1-19.
50. Meyer, N., & Auriacombe, Ch. (2019). Good Urban Governance and City Resilience: An Afrocentric Approach to Sustainable Development. *Sustainability*, 11, 1-18.
51. Mueller, D. C. (2015). Public choice, social choice, and political economy. *Public Choice*, 163, 379-387.
52. Muhamad Khair, N., KH., Ern Lee, KH., & Mokhtar, M. (2020). Sustainable city and community empowerment through the implementation of community-based Monitoring: A conceptual approach. *Sustainability*, 12, 1-16.
53. Pourbagheri, A., Taghvaei, M., & Shafiei, M. (2022). Analysis of indicators and explanation of creative city development strategies (Case study: Shiraz city). *Journal of Positive School Psychology*, 6(7), 301-321.
54. Protik, A. E., Nichols-Barrer, I., Berman, J., & Sloan, M. (2018). Bridging the information gap between citizens and local governments: Evidence from a civic participation strengthening program in Rwanda. *Journal of World Development*, 108, 145-156.
55. Purnomo, H., Kusumadewi, S.D., Ilham, Q.P., Puspitaloka, D., Hayati, D., Sanjaya, M., Okarda, B., Dewi, S., Dermawan, A., & Brady, M.A. (2021). A political-economy model to reduce fire and improve livelihoods in Indonesia's lowlands. *Journal of Forest Policy and Economics*, 130, 1-26.
56. Rizter, G. (2008). *Popular participation in development*. Paris: UNESCO.
57. Sagi, A., Gal, A., Czamanski, D., & Broitma, D. (2022). Uncovering the shape of neighborhoods: Harnessing data analytics for a smart governance of urban areas. *Journal of Urban Management*, 11, 178-187.
58. Schwab, O. (2016). Integrated Urban Development, The system for strategy development – and basics on the evaluation approach in Berlin. *Cohesion policy at Work Sofia*, 16-17.
59. Smit, W. (2018). Urban governance and urban food systems in Africa: Examining the linkages. *Cities*, 58, 80-86.
60. Stren, R. (1993). Urban management in development assistance. *cities*, 10(2). 125-138.
61. Strielkowski, W., Shishkin, A., Galanov, V. (2016). Modern management: beyond traditional managerial practices, Polish. *Journal Of Management Studies*, 14 (2), 225-231.
62. Teles, f. (2012). Local governance, identity and social capital: Framework for administrative reform. *Theoretical and Empirical Research in Urban Management*, 7(4), 20-34.
63. Tuke, T., Karunakaran, R., & Huka, R. (2017). Role of local government for community development: A Study in Aleta Wondo Town Administration, Sidama Zone, SNNPR State, Ethiopia, IOSR. *Journal of Humanities and Social Science (IOSRJHSS)*, 22 (9), 64-71.
64. UN Habitat (2012). *Principles of good urban governance. From: United Nations Human Settlements Programme. www.unhabitat.org/campaigns/governance/principles.asp. Accessed 2014/ 8/10.*
65. UNDP. (2001). *Advancing good governance*. www.adp.org.
66. Vicini, A. (2011). The Public Choice and the traditional view of political science. *MPRA Munich Personal RePEc Archive*, 1-5.
67. Virtudes, A. (2016). Good governance principles in spatial planning at local scale. *Procedia Engineering*, 161, 1710-1714.
68. Xu , Z., Zhang, J., Zhang, ZH, Li, CH, & Wang, K. (2020). How to perceive the impacts of land supply on urban management efficiency: Evidence from China's 315 cities. *Journal of Habitat International*, 98, 1-14.

criterion is the most significant factor. The preeminent sub-criteria within this dimension were the accountability and responsiveness of managers and officials and the influence of strategic motivation and vision. The socio-cultural criterion was recorded to be the second priority, with its most distinguished sub-criteria of the provision of social justice, community-centricity, and collective action. The third priority was the economic criterion. The main sub-criteria were the impact of the contribution of oil revenue and the growth rate of sales. The fourth and fifth ranks in this hierarchy were the physical and environmental criteria, respectively. The most crucial sub-criteria for the physical dimension were the impact of adherence to regulations, urban development management, and infrastructure and development initiatives, while the most vital sub-criterion in the environmental domain is the influence of environmental management and knowledge. Following the prioritization of effective management indicators for Kangan's development and the comparative assessment of the neighborhoods of this city according the determined criteria, one can conclude that neighborhood 4 (Daraei) and neighborhood 2 (Ghaem) are in the most favorable conditions, as they were ranking the first and the second, respectively. Conversely, neighborhood 10, with a a rank of 9, showed the most adverse conditions. Cosidering the results, it is recommended that the following sub-criteria be regarded as priority while planning strategies for the city of Kangan: managerial accountability and responsiveness, strategic motivation and vision, social justice, community-centricity and collective action, urban infrastructure and development initiatives, and environmental management and knowledge.

Keywords: Urban Development, Kangan City, Urban Management, Manegement Theories, AHP

management, ngos, public choice, urban participation, pluralism, integrated urban management, sustainable development, good governance, and urban development strategy. The Analytic Hierarchy Process (AHP) was used for data analysis. At first, the indicators of the designated management approaches were extracted and compared, the result of which was the identification of the shared and most crucial indicators. These indicators were categorized into physical, environmental, economic, socio-cultural, and managerial-political dimensions, which formed the basis of the study's indices. The statistical population consisted of 90 experts and specialists in urban planning and management in Iran. Snowball sampling was used for gathering the data. An initial group of participants were identified and data collection continued until theoretical saturation was achieved (i.e., no new data was found). To prioritize the indicators and rank the neighborhoods of Kangan based on the management indicators, AHP questionnaires for various dimensions were filled by the relevant experts. Considering the multiplicity of indicators within each dimension, the AHP multi-criteria decision-making method was applied. Following the pairwise comparison and weighting of the criteria and sub-criteria of the management approaches and their prioritization, the ten neighborhoods of Kangan were evaluated regarding these criteria and sub-criteria, the result of which was ranking of these neighborhoods.

3. Results

One of the critical mandates for urban planners is the assessment of the developmental status of urban areas and neighborhoods regarding various dimensions. The objective is to ascertain their level of beneficiality/provision and to propose an appropriate development model commensurate with available resources. To this end, 84 indicators were selected from the management theories pertaining to urban development in order to prioritize the effective management indicators for the development of Kangan. These were analyzed in the city's ten neighborhoods. The main aim of the pairwise comparison between the dimensions and indicators of the target approaches was to facilitate decision-making and planning for the optimal and sustainable development of Kangan's neighborhoods. The prioritization of the management criteria, as judged by the urban experts through the AHP, showed that the managerial/political criterion is the most significant criterion in Kangan. Its most prominent sub-criteria are the accountability and responsiveness of managers and officials and the impact of motivation and strategic vision. The socio-cultural criterion was found to be ranked second in priority. The most crucial sub-criteria of this category were the level of social justice provision, community focus, and collective action. The economic criterion ranked the third, followed by the physical and environmental criteria. The results of the AHP regarding the ranking of neighborhoods of Kangan indicated that neighborhoods 4 and 2 that are relatively new in terms of physical structure, scored the first and second ranks, respectively. Neighborhoods 3 and 7 were ranked the third and fourth, and followed by neighborhoods 5, 9, 1, 6, 8, and 10, respectively.

4. Discussion and Conclusion

The prioritization of management criteria done by the Analytic Hierarchy Process (AHP) and the assessment of urban domain experts showed that the managerial/political

An Analysis of the Managerial Indicators Influencing the Development of Urban Neighborhoods (Case Study: Neighborhoods of Kangan City)

Masoud Taghvaei

Professor in Geography and Urban Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Halimeh Piralou¹

MA in Geography and Urban Planning, University of Isfahan, Isfahan, Iran

Received: 27 October 2023

Accepted: 5 February 2024

Extended Abstract

1. Introduction

Experts and scholars of the field of urban studies believe that the process of non-participatory urban planning and management has been unsuccessful. Consequently, as urbanization has intensified, the dominant paradigm has shifted from a state-related view of urban issues to a governance-centric perspective. The necessity of tackling the new challenges that have arisen from urban growth has necessitated a fundamental transformation in the conceptualizations and approaches to urban management. Various management strategies, including both the traditional and modern management methodologies have been proposed to address complex urban problems. Kangan, located in Bushehr Province, is recognized as a strategic city in Iran. Given its unique geopolitical location and the severe intensity of the negative externalities generated by the oil and gas industry at the local level, it appears imperative that management entities at the national, regional, and local levels be sensitive to these regional consequences. This study endeavored to explore the prioritization of effective management indicators for the development of Kangan. The aim was to examine the dimensions and indicators derived from various urban management approaches: political economy, empowerment, urban democracy, neighborhood-based management, social capital, traditional urban management, NGOs, public choice, urban participation, pluralism, integrated urban management, sustainable development, good governance, and urban development strategy. Subsequently, the study sought to propose an appropriate prioritization of the management indicators most influential in the development of Kangan. The ultimate goal was to facilitate the planning and allocation of managerial resources and facilities to achieve equitable distribution across the city's neighborhoods.

2. Method

The required data was achieved through field methods complemented by archival and documentary library research. The theoretical foundations were based on the works of theorists concerning the aforementioned approaches: political economy, empowerment, urban democracy, neighborhood-based management, social capital, traditional urban

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

development showed the favorable condition of these pixels in the mentioned criteria. The status check of the prioritized pixels showed that their standardized fuzzy scores were above 170 in most criteria. Consequently, these areas can be considered for continuous and discontinuous urban developments.

Keywords: Land Suitability, Continuous and Discontinuous Development, Physical-Spatial Development, Geographic Information System, Urmia City

2. Method

This applied research employed a descriptive-analytical method. The IDRISI Selva and ArcGIS software were used for the preparation of criterion status maps. The determination of land suitability for continuous and discontinuous urban development was done in the MCE module. The Weighted Linear Combination (WLC) operation was run in the IDRISI Selva. For the standardization of data employed in the multi-criteria analysis process, the standardization method based on the degree of membership in a fuzzy set (fuzzy membership function) was applied. CRITIC method and the pairwise comparison technique were applied for weighting of the data. The results were a map based on the degree of membership in a fuzzy number domain, a standardized map, and a value-assigned map. Here, land status scenarios showing higher desirability were assigned superior scores on the standardized map derived from fuzzy membership.

3. Results

Within Multi-Criteria Evaluation (MCE), the Weighted Linear Combination (WLC) operation was run in the IDRISI Selva. By implementing a summation overlay operation on the standardized and weighted map layers, a composite score or aggregate value was derived for each case that allowed the options to be ranked based on their scores. The option receiving the highest score (rank) is consequently identified as the optimal alternative. On the opposite, an examination of the prioritized land suitability levels revealed that these surfaces exhibit a scattered and fragmented configuration, which may, in certain instances, be deemed controversial with respect to a coherent and systematic urban development pattern. To this end, this study defined and prioritized development units for both continuous and discontinuous urban physical expansion in 1000 \times 1000 meter (one-square-kilometer) dimensions. For this purpose, after converting the raster map into cells of the specified dimensions, the average values resulting from the multi-criteria assessment within each cell were calculated. These values, obtained via the extract function, were assigned to the respective cells using the assign function. This process generated an image of a network of 1000 \times 1000 meter cells. Each cell in this network displayed a specific value, with higher-valued cells indicating a superior degree of suitability for the intended land use.

4. Discussion and Conclusion

The outcome of the operational steps and protocols of implementing the WLC model was a prioritized suitability map of land for urban development. Every pixel of a score closer to 255 signifies the most favorable condition for urban development, which can be considered for either continuous or discontinuous urban development phases. This map serves as a guidance for selecting high-priority parcels in the adjacent to the current urban fabric, as well as for selecting high-priority parcels in the specified radius designated for discontinuous urban expansion. An analysis of the status of the high-priority pixels identified on the land suitability map with respect to each individual criterion used for determining suitability for continuous and discontinuous urban

Spatial Analysis of Land Suitability in regarding Continuous and Discontinuous Urban Development (Case Study: Urmia City)

Ata Ghafari Gilandeh¹

Professor in Geography and Urban Planning, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran
a_ghafarigilandeh@uma.ac.ir

Samira Saeidi Zaranji

PhD in Geography and Urban Planning, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran
saeidi3737@gmail.com

Giti shakouri

MA in Geography and Urban Planning, University of Mohaghegh Ardabili, Ardabil, Iran
gitishakoori@gmail.com

Received: 7 August 2023

Accepted: 5 February 2024

Extended Abstract

1. Introduction

The industrialization boost in the developing countries since the beginning of the 20th century precipitated an increase in urban production and income, and consequently fueling an increasing demand for municipal services. This industrial increase catalyzed the exponential growth in both the number and physical size of cities. The unregulated physical sprawl of urban areas into their peripheries has created a critical challenge in the spatial development management of cities. The rapid demographic shifts and physical expansion of Urmia necessitate a robust and systematic approach to its development. To this end, determining the optimal spatial orientation for urban physical expansion requires the managers to consider the factors that influence land suitability. Variables such as topographical slope, inherent land capabilities, and proximity to the transportation network must be considered and added to the plans in order to facilitate urban growth and minimize detriment to surrounding agricultural lands. Urmia plays a crucial administrative, economic, social, and industrial center in the west of Iran and now is experiencing rapid physical growth towards the fertile agricultural lands that embrace this city. Accordingly, a systematic planning paradigm is necessary to ensure that urban physical expansion goes in a way that preserves valuable agricultural lands. Given the integrative, processing, and analytical capabilities of geographic information systems (GIS) and the remarkable role of multi-criteria evaluation (MCE) in evaluating land suitability, these instruments seemed to be necessary for proposing an optimal pattern for the physical development of this city. This research chose Urmia as a case study and tried to spatially analyze the suitability of land for both continuous and discontinuous urban development within a specified peripheral radius around the city. This study tried to delve into the pattern of land suitability of Urmia.

¹. Corresponding author. Email: a_ghafarigilandeh@uma.ac.ir

pedestrian walkways. The emphasis on the cultural role of the complex and the development of the pedestrian pathway is in line with the findings of other similar research. Moreover, the questionnaire results suggest that the complex's regeneration will stimulate development in the Mofakham neighborhood and have a significant positive impact on the residents' lives, a notion underscored by some other studies. The integration of development within the old urban fabric, given the scarcity of service spaces and the dilapidation of the texture, makes it necessary to generate some conditions that stimulate renovation and modernization—termed the development stimuli. Generally, the government (or the private sector with governmental support) must design and undertake pioneer projects in these regard to encourage and push property owners toward land and housing development. Therefore, the enhancement of the environment necessitates the implementation of trust-generating projects that are supported by the government.

Keywords: Historical Campus, Urban Regeneration, Bojnourd, Mofakham Dar al-Hokoumeh, Development Stimulous

2. Method

This applied research was conducted using a descriptive-analytical method. Its theoretical foundation relied upon archival research and the examination of existing models and methods for urban regeneration within urban fabrics, with a specific focus on historic areas. Data were collected using the archived documents and reviewing the literature, field studies, and urban managers' ideas. To complement the data, a two-part questionnaire was designed. The first part collected the data on the opinions of urban managers to ascertain the role and current status of the historical buildings of Mofakham Mansion and Mirror House. The second part dealt with the managers' views regarding the potential roles and functions these assets could have. The aim was to see the acceptance of these assets as development drivers. Totally 30 experts from the North Khorasan Governorate, the North Khorasan Management and Planning Organization, and the Bojnourd Municipality participated in this study. At first, the current conditions and information were reviewed. Then, relying on the data of documentary studies, field observations, and questionnaire, SWOT technique was applied to identify the strengths, weaknesses, opportunities, and threats. The application of this technique resulted in the identification of strategies within the framework of the urban regeneration approach. These strategies were prioritized through a scoring method. Finally, executive actions were determined regarding managerial, social, and physical dimensions for the regeneration of the Mofakham Complex aimed at stimulating development.

3. Results

The results obtained by the SWOT matrix analysis and the weighting of internal and external factors indicated that the conservative strategy is the superior strategic pathway. The comprehensive set of strategies was subsequently prioritized and categorized into seven tiers based on weighting performed using the Quantitative Strategic Planning Matrix (QSPM) method. Regarding the role and status of the Mofakham Mansion and Mirror House and its surrounding structures in the city's current condition, results showed that these buildings are situated within a neighborhood characterized by a medium-to-low socio-economic fabric. However, though the complex is recognized as a key identity element of this city, it suffers from such deficiencies as a shortage of parking facilities and green spaces, unregulated constructions, and the adjacency of incompatible land uses (e.g., hospital). The analysis showed that the regeneration of the Mofakham complex can function as a development stimulating project, but it necessitates such interventions as the creation of spaces for cultural events, the establishment of marketplaces, the development of pedestrian zones, and creating the dedicated cultural facilities and green infrastructure.

4. Discussion and Conclusion

The empirical outcomes of this research exhibit congruence and similarity with the findings of some similar research over the past years, confirming that the regeneration of the Mofakham complex can lead to the upgrade of the neighborhood and its transition away from a derelict state to a regenerated one, with the construction of

Investigating the Role of Historical Campuses in Stimulating Development in Urban Regeneration (Case Study: Mofakham Complex, Bojnourd)

Hassan Parsipour¹

Assistant Professor in Geography and Urban Planning, Kowsar University, Bojnourd, Iran

Saber Mohammadpour

Assistant Professor in Urban Planning, Faculty of Architecture and Art, University of Guilan, Rasht, Iran

Forough Khazae-nejad

Assistant Professor in Geography and Urban Planning, Kowsar University, Bojnourd, Iran

Received: 9 October 2023

Accepted: 5 February 2024

Extended Abstract

1. Introduction

The rapid growth of urbanization over the last decade has precipitated the uncontrolled sprawl of cities. The general consequence is an intensification of the pace of spatial-physical change in urban areas, especially in central districts and historic fabrics. This trend usually results in a decline in social standing and disorder of the spatial-physical organization of cities. Urban dispersion, sprawl, and horizontal expansion that characterize the development model of Bojnourd over the past decades indicates the expansion of the city into peripheral and suburban areas. Accordingly, the city's gross population density has been declining (currently below 65 inhabitants per hectare). This study tried to answer the following questions: What effect can intervention and revitalization of existing historical assets within the boundaries of a city's historic fabric have on the reproduction of urban values and the realization of urban regeneration objectives in central urban districts? What opportunities do the historical assets of the Mofakham Mansion and Mirror House and its surrounding historical neighborhood fabric afford for the urban regeneration of this specific area of Bojnourd? This study sought two objectives, one overarching and one specific: 1) to investigate the legal and juridical status and the role of historical assets in achieving urban regeneration goals in the target neighborhoods of the old and historic urban districts; 2) to identify the most critical development-triggering projects for the urban regeneration of the Mofakham neighborhood within the historic fabric of Bojnourd. The necessity of doing this research lies in its impact assessment for any intervention within historic fabrics. As sensitive and irreplaceable urban textures, historical areas necessitate that the outcomes of any potential action be predicted and evaluated prior to implementation.

¹. Corresponding author. Email: h.parsipoor@yahoo.com

Keywords: AHP Method, Transit-oriented Development (TOD), Mashhad, Sensitivity Analysis, Population Density

second step, TOD criteria and indicators were selected. To obtain suitable criteria and indicators, the literature was reviewed and five criteria and 14 indicators were determined to calculate the TOD index. In the third step, the stations were ranked using MCDM. The indicators included population density, companies and business, diversity, access to destination, bicycle paths, density of intersections, IPCA, security, access to services, and parking. Finally, land use in the area surrounding each station was evaluated and classified into 16 categories. The number of units belonging to each land use was divided by the population in each area to more clearly determine the needs of each station in terms of TOD.

3. Results

The five criteria were assessed across all stations. The weights of each criterion and its indicators were obtained using Expert Choice ver. 11. Sensitivity analysis was conducted to ensure the validity of weight assignment. The result of sensitivity (0.00011) indicated high consistency. The results of AHP showed that the eastern stations have better conditions compared to the western stations. Comparing stations' total AHP ranks with their rankings across individual criteria revealed that a high overall rank does not necessarily correspond to high performance in all criteria. Analysis of per-capita land use showed that stations that had high ranks in the AHP model (such as Hashemiyeh and Haft-e Tir) scored lower levels of basic services, personal services, and type 2 services.

4. Discussion and Conclusion

The results showed that stations can be divided into 4 categories. The first category included the stations with the highest TOD scores (Haft-e Tir, Hashemiyeh, and Mellat Park stations). Population density is high at these stations, with Haft-e Tir ranking second and Hashemiyeh ranking fourth. However, the two stations have the lowest ranks in the diversity criterion. Although Mellat Park station recorded the third highest TOD score, its score should be interpreted in its own unique context. This station is located at the innermost end of the boulevard, between the city's largest urban park and the campus of the largest university in eastern Iran. Mellat Park station ranks first in destination accessibility and quality of transit services. The second category includes Hafez, Kosar, and Honarestan stations. None of the three stations are located close to an overpass. These three stations rank lower than the first category regarding the density of commercial, business and company land uses, mainly due to the city's car-oriented development. Since drivers have to use the overpasses to change routes, traffic is higher in the streets connected to the overpasses, which promotes commercial development at the expense of nearby areas. Kosar station has the highest diversity. The three stations also rank second to fourth in pedestrian- and cyclist-friendliness. However, the density of intersections is low at Kosar and Honarestan stations due to the large size of plots. The fourth category is composed of Eghbal, Sayad-e-Shirazi, and Namayeshgah stations. Namayeshgah station is located in a recently developed area at the outermost end of the boulevard. Roughly 30% of the land near Namayeshgah station is taken up by vacant lots and administrative buildings, which has resulted in lower population at the station. Eghbal station is located between two overpasses, in addition to being relatively far from the city center. However, this station ranks in the top three regarding diversity. Despite Sayad-e Shirazi station being located close to an overpass, which usually leads to commercial development, the presence of a large administrative block and the city's correctional facility to the north of the station have hindered commercial development. However, the commercial centers and hotels constructed to the south of the station have improved the dynamism of the area. Overall, these analyses contributed to a better understanding of differences in land use and highlighted the strengths and weaknesses of each station.

Ranking of Transit-Oriented Development Areas using the AHP Method and Comparing it with the Land Use Status (Case Study: Mashhad Metro Line 1)

Faezeh Fatemipour

PhD Candidate, Department of Environment, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Rokhshad Hejazi¹

Assistant Professor, Department of Environment, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Seyed Ali Jozi

Professor, Department of Environment, North Tehran Branch, Islamic Azad University, Tehran, Iran

Morteza Akbari

Associate Professor, Department of Desert and Arid Zones Management, Ferdowsi University of Mashhad, Mashhad, Iran

Received: 11 April 2023

Accepted: 5 September 2023

Extended Abstract

1. Introduction

Transportation is an important component of urban sustainability. The expansion of cities and car ownership have led to an increase in greenhouse gas emissions. If this trend continues, cities will suffer negative socio-economic and environmental consequences. Therefore, coordination between land use planning and transportation systems is essential for ensuring a sustainable future. Transit-oriented development (TOD) is a means available for coordinating urban land use with transportation. Recent research have focused on quantitative evaluation of TOD criteria and conducting analysis in a TOD network using multiple criteria decision making (MCDM) to rank stations according to their TOD scores. In TOD research, land use is incorporated through a survey of the number and diversity of land uses within TOD areas. This study has two objectives: 1) Measuring and calculating the selected indicators for TOD areas and ranking of stations using AHP; 2) Evaluating the diversity of urban land uses in the vicinity of the studied stations.

2. Method

Vakil Abad district of Mashhad was selected as the study area. The 10-minute walking distance has been taken to be equal to between 250 m to 800 m in different studies, but given that the stations were 840 m apart on average, a 500-m buffer distance was utilized in this study. In the

¹. Corresponding author. Email: hejazirokshad2000@gmail.com

is, the variables examined in this study account for over 90% of the observed high-rise development in Kianpars neighborhood. Moreover, the results showed that the economic, physical, and the physical-spatial indicators are, respectively, the most crucial factors influencing direct and indirect urban high-rise construction and urban changes. The validation of the causal pathways for these variables confirms this issue. Considering the results, and since a city operates as a complex system (that is, urban environmental indicators are inherently interconnected), one can conclude that the indicators of urban high-rise construction and urban changes are highly connected. Consequently, any minor change in these variables is liable to make other fundamental systemic changes. Therefore, it is necessary to carefully consider any changes while planning and making policies for cities.

Keywords: High-rise Construction, Urban Environment, ISM, MICMAC, Kianpars Neighborhood of Ahvaz

phenomenon of high-rise construction and the urban environment. Considering the mentioned issues about the impact of high-rise development on urban change, a glance at Iranian cities reveals an inappropriate state of affairs. Over the past few decades, this issue has engendered numerous problems, including the disorganization of urban land uses, the inequitable distribution of municipal services, the prevalence of unstandardized construction practices, excessive increases in population and structural density, and severe negative impacts on the ecological condition of the urban spaces. Considering the necessity for strategic planning regarding environmental change and its role in urban high-rise construction, this study examined the Kianpars neighborhood of Ahvaz. The aim was to delineate the criteria for high-rise development (i.e., social, economic, physical, and infrastructural) and then to elucidate the status of these components in the neighborhood. Accordingly, the main question was as follows: What are the most critical components of high-rise development influencing urban environmental change in the Kianpars neighborhood?

2. Method

This applied research used a mixed-method approach. The primary data collection instruments were interviews and a questionnaire. Following a comprehensive review of the related literature and expert consultation, 40 urban planning and high-rise development specialists were identified. Then, the internal relationships among the identified enabling factors were explored through the application of the Interpretive Structural Modeling (ISM) method.

3. Results

Regarding the driving power (the influence power of each factor upon others), ten indicators related to high-rise construction and their impacts on urban environmental changes in the Kianpars neighborhood of Ahvaz were determined. The results indicated that the economic, physical factors of the high-rise building indicators, the physical-spatial indicator among the environmental quality indicators with a power of influence of 10 had the most impact. Moreover, the results showed that the social indicator among the high-rise building indicators and the functional-economic indicator and traffic access among the environmental quality indicators have a total power of influence of 8, the local indicator and infrastructures have the total power of influence of 7, the landscape comfort indicator has a power of influence of 6, and the socio-cultural indicator has a power of influence of 5. Regarding the dimensions, the results indicated that the three indicator with a influence power of 10 is one of the core dimensions of the impacts of high-rise development on urban environmental changes in the Kianpars neighborhood of Ahvaz.

4. Discussion and Conclusion

The outputs of the Interpretive Structural Model (ISM) showed that high-rise construction have a significant positive influence on urban environmental changes. That

Analyzing the Impacts of High-Rise Development on Urban Environmental Change (Case Study: Kianpars Neighborhood, Ahvaz)

Niloofer Azarbarzin

PhD Candidate, Department of Geography, Payame Noor University, Tehran, Iran

Naficeh Marsousi¹

Associate Professor, Department of Geography, Faculty of Social Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran

Amirhossein Halabian

Associate Professor, Department of Geography, Faculty of Social Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran

Mostafa Shahini Far

Assistant Professor, Department of Geography, Faculty of Social Sciences, Payame Noor University, Tehran, Iran

Received: 8 April 2023

Accepted: 12 September 2023

Extended Abstract

1. Introduction

Metropolises over the globe, especially those of developing countries, are currently confronted with an array of formidable challenges. A remarkable challenge is the rapid and increasing pace of urbanization. This swift demographic shift has not only augmented the number and population size of cities but has also boosted their physical expansion, and generated many urban issues. One such profound consequence, which has contributed to the uncontrolled proliferation of cities, is vertical urban development and the construction of multi-story buildings. It is increasingly evident that high-rise apartment structures are a remarkable characteristic of high-density urban life. This phenomenon serves a dual function: on the one hand, it addresses pressing urban dilemmas such as land scarcity, housing shortages, optimization of urban infrastructure, and the mitigation of horizontal sprawl; on the other hand, it simultaneously generates a host of new challenges and problems. The adverse effects are heightened population and building density, disruption to essential utility and service infrastructure, and detrimental physical-spatial and environmental impacts on the urban space. This matter is so significant that the necessity for a high-rise development strategy is now more conspicuous than ever. Over the history, high-rise buildings have been viewed as a sign of societal technological advancement, a symbol of the power of advanced cities, a response to severe demographic increases, and the dearth of land required for appropriate residential buildings. Moreover, with escalating land prices, vertical expansion is now viewed an inevitable issue. Vertical expansion of cities, however, mandates a particular focus on the quality of the urban environment alongside considering the density and height. There exists a mutual relationship between the

¹. Corresponding author. Email: marsousin@pnu.ac.ir

between the current and previous studies is the omission of previous research of cutting-edge tools and method for data analysis and green space allocation, such as meta-heuristic algorithms and novel mathematical models. The results of the Tabu Search meta-heuristic model for the hub location problem showed that this model not only significantly help for selecting the final research zones but also effectively delineates the sphere of influence of the neighborhoods. More importantly, it clarifies the differentiated coverage status of neighborhoods regarding green spaces and represent an effective step toward smarter and more informed planning for the city of Zabol.

Keywords: Meta-heuristic Algorithm, Green Space, Locattion, Hub

of solving a hub location problem to select the final optimal zones within the city of Zabol.

3. Results

The findings of this study are multifaceted since we used diverse methods and analytical techniques. The study scrutinized the factors influencing the locating of urban green spaces considering various dimensions, including physico-spatial and socio-cultural dimensions. The two most critical determinants in the spatial allocation of land uses are distance and time. The nature of accessibility is usually measured by the two components, which collectively serve as the primary metrics for evaluating comfort (or amenity). The ease of access to essential urban services for people and the requisite separation from disruptive or incompatible land uses are considered vital components of urban comfort. Accordingly, the data layers were weighted and evaluated based on a distance criterion of 100 meters. This study focused on analyzing the following locational indicators for the optimal locating of green space: proximity to existing land use indicators, proximity to fallow lands, proximity to educational centers, proximity to cultural centers, distance from service centers, distance from administrative centers, distance from health centers, and distance from military land uses. The priority areas for generating green spaces were identified through the weights derived from the Super Decision software and multiplying these weights by the influential locational layers via the Weighted Overlay technique, followed by the integration of the weighted layers within the Raster Calculator. To address optimal coverage, this study used the Tabu Search (TS) meta-heuristic algorithm with a nearest accessibility approach. The aim was to locate the points that provide the maximum coverage pertaining to the various neighborhoods of Zabol. To this end, the geographic information of the centers of the 40 neighborhoods of Zabol were recorded.

4. Discussion and Conclusion

The scientific analysis and optimal spatial locating of urban green spaces, if they are informed by equity-based theories and the fair distribution of urban services and utilize appropriate methods and techniques, will significantly enhance the prospects for fundamental urban planning and management. The unique geographical characteristics of Zabol, along with the findings of the this study, demonstrated that the equitable distribution of green space commensurate with minimal standards, has not been realized across the city's different zones. Moreover, different issue such as the city's border location, the flight of capitals, persistent droughts, and the scarcity of water resource, have severely hampered the optimal allocation of urban green spaces. The novelty of this study in contrast to previous studies on the locating of urban green spaces, lies in its methodological precision. Previous studies have offered a broad spectrum of potential sites in this city; however, the implementation of all these options was often rendered impracticable due to the constraints of limited allocated resources, frequently complicating the decision of executive bodies in determining the most optimal and desired alternative. To surmount this difficulty, the current study utilized the Tabu Search (TS) metaheuristic algorithm model for the hub location problem with a nearest accessibility approach. This enabled the identification of sites that afford greater spatial coverage across the distinct neighborhoods of Zabol. Consequently, the core distinction

Evaluation and Optimal Site Location of the Green Space of Zabol City using Meta-Heuristic Algorithm of Tabu Search (TS)

Akbar Kiani¹

Associate Professor in Geography and Urban Planning, University of Zabol, Zabol, Iran

Gholamali Khammar

Associate Professor in Geography and Urban Planning, University of Zabol, Zabol, Iran

Fateme Vazifejoo

MA in Geography and Urban planning, University of Zabol, Zabol, Iran

Received: 4 March 2023

Accepted: 23 July 2023

Extended Abstract

1. Introduction

The optimal spatial distribution of urban green spaces is a must for achieving sustainable development and ensuring equitable access to municipal services. Accordingly, this study tried to focus on evaluating the optimal location for urban green spaces of the city of Zabol using the minimum standards. The main objective of this study was to determine the optimal location for intra-urban green spaces to achieve a proportional distribution of this kind of land use, and finally facilitate the accessibility and enhance the fulfillment of demands. The current urban green spaces of Zabol lack balance and commensurate distribution across its various municipal districts and neighborhoods. Consequently, this study endeavored to provide a more systematic organization for this category of urban space by performing optimal location selection in Zabol, utilizing contemporary meta-heuristic algorithm integrated with Geographic Information Systems (GIS). The main research question was: How can the optimal location for the urban green spaces of Zabol be determined through the implementation of the Tabu Search (TS) meta-heuristic algorithm?

2. Method

This applied study used a descriptive-analytical method grounded in documentary and field studies and was conducted in the city of Zabol. The required data were collected from relevant organizations, comprehensive urban plans, existing maps, records, and statistical reports. The variables entailed data related to green spaces, residential areas, transportation networks, per capita provision, access distances, and other pertinent factors. The data were analyzed using the ArcGIS, Super Decision, and MATLAB software. Information layers detailing the current urban land uses and the spatial distribution of green spaces of Zabol were used to identify locations for new green spaces. The aim was to increase both the per capita area and the total extent of this kind of land use. Finally, the tabu search meta-heuristic algorithm was employed in the context

¹ . Corresponding author. Email: kianiakbar@uoz.ac.ir

river will do severe damage on its landscape. It is necessary for high-rise building (up to 20 stories) to be build in a minimum setback of 400 meters from the riverbed. The implementation of stepped height restrictions using the isovist method will have many benefits such as protecting pedestrian views, preventing the obstruction to wind flows, benefitting all blocks of the riverscape, and creating various specific panoramic, threshold, serial vistas for Ahvaz. This study used quantitative and computational methods. It investigated landscape modifying through taking a holistic, three-dimensional, and technical perspective and putting aside two-dimensional and subjective method. This systematic method can be sued for similar cases.

Keywords: Elevation Threshold, High-Rise Construction, Central Area of Ahvaz, Visual Management, Urban Riverscapes

This stage included an exact and comprehensive field study of the existing vistas and views along the Karoun River. The views then were coded and mapped according to standard classifications employed in urban landscape studies (including vistas, serial vision, corridor, panoramic view, etc.). Given the unique characteristics of the central areas of Ahvaz, the views were categorized into two major groups: views emanating from the central zone toward the exterior riverine spaces and views directed from surrounding areas toward the central zone. This dichotomy makes it possible to have a comprehensive look of the entire river and for the precise exploration of the various dimensions of various observers' (pedestrians, riders, or boaters) visual experiences.

Stage 2: Simulation of the visual surfaces and prediction of height covers

In this stage, the minimum permissible height threshold for buildings in the visual background was determined. This was done by applying the advanced technique of Visual Protection Surfaces (VPS) that is a technique of using 3D-isovist. Finally, Accurate Visual Representation (AVR) was used to present a realistic and intelligible depiction of the proposed scenarios.

3. Results

Six distinct categories of urban views along the Karoun River were identified and analyzed. The vistas within Ahvaz's urban areas, despite their gentle slope, have the potential to establish vistas (iconic landscapes) toward the opposite building blocks. Momentary views of organic pathways usually form with bridges or the river's silhouette as landmark elements. Serial views are along the embankments and bridges and are enriched by such prominent elements as silo and the building of the National Bank of Iran. View corridor directed toward remarkable structures (i.e., bridges and Mo'in al-Tojjar Caravanserai) are significant and require protection, though in some cases inappropriate foreground elements may damage their visual integrity. Threshold views toward valuable buildings, especially the White Bridge (Pole Sefid) are vital and their backdrop need preservation. Moreover, panoramic views that are the most significant riverscapes, are generated in areas around bridges and riverbanks and provide a significant opportunity for showcasing architectural achievements and forming the city's skyline. The optimal locations for these views are urban open spaces as the White Bridge that are publicly accessible and of high quality.

For predicting the height cover, the optimal depth-to-height ratio (D/H) was determined for the historic texture of Ahvaz to be in the range of $3/1$ and $2/1$. Since the river corridor's average width is 20 meters, the base height is 6.5 to 10 meters. Then, the Visual Protection Surfaces (VPS) technique was utilized to determine the minimum allowed height threshold for each background block. Finally, using Accurate Visual Representation (AVR), a comparative analysis between the existing and proposed scenarios was presented case by case. The comparison between the proposed values and current urban development plans showed that the current approach for development will make severe damages on the riverscape.

4. Discussion and Conclusion

This study showed that in spite of the current spatial disharmonies, it is still possible to create a harmonious view for the Karoun River. The measures showed that that development more than 15 meters in height and in the distance of 150 meters of the

Visual Management of Urban Riverscapes (A Case Study of the Central Area of Ahvaz City)

Mahsa Chizfahm Daneshmandian¹

Assistant Professor in Urbanism, Persian Gulf University, Bushehr, Iran

Fatemeh Poodat

in Environmental Design Landscape Ecology, Shahid Chamran University of

Ahvaz, Ahvaz, Iran

Roohollah Mojtahedzadeh

Assistant Professor in Architecture, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Received: 9 February 2023

Accepted: 12 April 2023

Extended Abstract

1. Introduction

As an outcome of the expansion of urbanization and over-increasing competition between various organizations including metropolises, urban landscape design is becoming a significant means for the formation of new identities and improving the quality of life. Nevertheless, errors in planning, especially in creating high-rise buildings, have had irreparable damages on urban landscapes. Such examples are the construction of the Jahan Nama Tower in the visual field of Naghshe Jahan Square in Isfahan and the discordant high-rise developments near the River Thames in London that have resulted in the disruption of the skyline. It is totally evident that the necessity of height control only becomes so clear when the irreparable damages have been done to the landscapes. It is evident that height restrictions that are imposed after mistakes will merely prevent further mistakes and are incapable of compensating past damages. Therefore, in order to protect identity-creating urban landscapes, it is vital to consider visual management and height control from the very beginning of the plans.

The landscape of Karoun River in the center of Ahvaz has recently been subjected to unprincipled constructions and its continuation may in the near future result in the disharmony of building heights and create a chaotic appearance for this city. Considering the issue, the main goal of this study was to develop an effective method for the visual guidance and management of the landscape of this river in Ahvaz. This study endeavored to contribute to the existing municipal documents by determining appropriate protective boundaries, thresholds, and height covers beside the Karoun River which will result in the improvement of the quality of the region's landscape. To this end, at first the theoretical foundations and existing methods for determining the optimal height of buildings near to the areas were reviewed. Then, a specific practical method was empirically tested at the study area to assess its efficacy and applicability.

2. Method

This study utilized a mixed-methods approach (quantitative and qualitative methods) and was done in two stages.

Stage 1: Analysis of existing riverine vistas and views

¹ Corresponding author. Email: m.chizfahm.d@gmail.com

their urban citizenship. The study underscores the urgency of gender-sensitive urban policy,

Keywords: Right to the City, Gender Discrimination, Urban Spaces, Ahvaz, Urban Participation, Urban Security, Social Support

gender affect access to the right to the city?; 2) What role does the category of urban space play?; and 3) Is there a significant interaction between gender and urban environment in shaping this right?

2. Method

This study employed a quantitative, quasi-experimental research design to capture variations in the right to the city across gender and spatial categories. The research was conducted across the eight municipal districts of Ahvaz, encompassing a diverse population of over one million residents. A stratified quota sampling technique was utilized to ensure representation from all districts and both genders, resulting in a sample size of 724 individuals, including 384 women and 340 men, all of whom were aged 12 years or older and had lived in their respective districts for at least five years. Data were collected through a researcher-designed questionnaire comprising 84 items divided into four core dimensions: 1) participation in urban governance; 2) allocation and use of urban spaces; 3) urban security; and 4) social support systems. Responses were recorded using a four-point Likert scale, allowing for nuanced analysis of perceptions and experiences. The questionnaire underwent a rigorous validation process, with face and content validity assessed by a panel of experts in urban planning and sociology. Data analysis was conducted in two stages. First, correspondence analysis was used to classify the eight districts into three distinct spatial categories based on indices of the right to the city. This classification enabled the researchers to group districts as advantaged, semi-advantaged, or deprived. In the second stage, a two-way ANOVA was employed to examine the main effects of gender and urban space type, as well as their interaction impact on the dependent variable—the perceived right to the city.

3. Results

Correspondence analysis revealed that districts 3 and 8 fall into the advantaged category, districts 1 and 4 are semi-advantaged, and districts 2, 5, 6, and 7 are deprived. The two-way ANOVA showed statistically significant differences in the right to the city across both gender and urban space. Men reported an average score of 30.5, while women scored significantly lower at 25.88, indicating a clear gender-based disparity. The type of urban space also had a marked influence: advantaged districts scored approximately 34 points higher than deprived ones. Notably, the interaction effect was significant, with gender disparities being more pronounced in advantaged and semi-advantaged areas but narrowing in deprived districts, possibly due to uniformly limited access for all residents regardless of gender.

4. Discussion and Conclusion

The findings highlight deep-seated gender disparities embedded within the spatial and governance structures of Ahvaz. These disparities are most acute in better-off districts where expectations of equality may be higher but are not fulfilled due to entrenched social norms and infrastructural gaps. Women face heightened restrictions related to cultural conventions, safety concerns, and limited mobility, all of which compromise

Assessment of Right to the City Indicators: Gender Discrimination in Urban Spaces of Ahvaz

Saeed Amanpour

Associate Professor in Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Mustafa Mohammadi Dehcheshme

Associate Professor in Geography and Urban Planning Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Mojtaba Jahanifar

Assistant Professor in Educational Assessment, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Maryam AzadBakht¹

PhD Candidate in Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University of Ahvaz, Ahvaz, Iran

Received: 12 December 2022

Accepted: 6 February 2023

Extended Abstract

1. Introduction

The "Right to the City" is increasingly recognized as a fundamental social and urban entitlement that guarantees all urban dwellers—regardless of socio-economic status, gender, or ethnicity—equal and unfettered access to urban resources, services, and public spaces. Originally conceptualized by Henri Lefebvre and later elaborated by David Harvey et al., the right to the city goes beyond mere access. It encapsulates active participation in shaping urban life and governance. In recent years, this right has been the subject of extensive research, especially in the context of marginalized groups and urban inequality. Among the various axes of marginalization, gender stands out as a particularly critical and complex determinant. In many societies, women continue to experience systematic barriers that limit their freedom of movement, access to services, and ability to engage in civic life. The city of Ahvaz, located in southwestern Iran, serves as a compelling case study for exploring these issues. As one of the most populous and economically significant cities in the region, Ahvaz exhibits remarkable inequalities across its urban fabric. These disparities manifest not only in the infrastructure and amenities but also in access to rights and opportunities, particularly along gender lines. Women in Ahvaz often encounter multifaceted challenges—from inadequate public transportation and limited safety in public spaces to underrepresentation in decision-making issues. These conditions vary widely across municipal districts, each shaped by distinct socio-economic, cultural, and infrastructural characteristics. Given the complexity of these socio-spatial dynamics, this study aimed to conduct a quantitative assessment of gender-based discrimination in the realization of the right to the city. In particular, the study tried to understand how this right is exercised differently by men and women across advantaged, semi-advantaged, and deprived urban districts. The research is guided by three central questions: 1) How does

¹. Corresponding author. Email: m-azadbakht@stu.scu.ir

confluence of factors, including the lack of constructive engagement between Mashhad's urban management and local/governmental institutions, the obsolescence of pertinent guidelines and regulations, and the absence of clearly defined financial and informational resource provisions.

Keywords: Awareness Creating, Urban Heat Islands, Adaptation, Greenhouse Gases, Mashhad Urban Management

institutional resilience status of Mashhad Municipality concerning climate change mitigation. Accordingly, a researcher-made questionnaire of the Likert scale was distributed among 40 experts and personnel of the Mashhad Municipality. The collected data were then subjected to analysis through one-sample T-tests, Pearson correlation analysis, and regression analysis.

3. Results

The assessment of the institutional resilience status of the Mashhad urban management, regarding the mitigation of climate change impacts, was systematically evaluated across five principal dimensions: 1) the dissemination of awareness and human resource training concerning climate change phenomena; 2) the efficiency of adaptive measures; 3) the collaboration between urban management, citizens, and governmental bodies in adaptation efforts; 4) the up-to-dateness of guidelines and regulations pertaining to climate change adaptation; and 5) the accessibility of requisite financial and informational resources. The results of the one-sample T-test showed that the mean scores for these components were 2.25, 2.02, 2.24, 2.15, and 2.43, respectively. Since the p-value of all components was less than 0.05, a statistically significant difference was found between the component means and the research criterion mean (mean criterion = 3.0). Moreover, the determination that both the upper and lower confidence limits for these components were negative allows us to infer that the Mashhad urban management lacks the requisite operational resilience in face of the impacts of climate change. Moreover, the Pearson correlation analysis showed a significant and direct correlation between the institutional resilience components and the reduction of climate change effects within the city. This means that the constituent elements of urban management resilience in Mashhad have the potential to exert a substantial influence on mitigating the local effects of climate change. The significance level and the standardized regression coefficient for each resilience component showed that the factor relating to the efficiency and effectiveness of adaptive measures had the greatest potential influence on reducing the localized impacts of climate change in Mashhad.

4. Discussion and Conclusion

Among the the manifest consequences of climate change at the urban scale, particularly in Mashhad, are increased atmospheric pollution, threats to public health, economic and livelihood precarity, damage to both super-structural and infrastructural assets, escalating demands for heating and cooling, heightened vulnerability to flash flooding, and water resource scarcity. These severe challenges definitively emphasize the exigency for strategic planning and the development of effective measures for increasing the resilience of cities and their inhabitants against the counteracting and mitigating the effects of climate change. The findings showed a remarkable paradox: while a strong and positive correlation exists between the components of Mashhad's urban management resilience and the reduction of climate change impacts, the urban management itself does not have the necessary operational resilience. This deficiency can be due to the urban management's failure in providing adequate awareness dissemination to citizens and its failure in the training of its personnel. Moreover, the inefficacy of most adaptive measures of the city's urban management is attributed to a

Investigating and Analyzing the Role of Institutional Resilience in Facing the Effects of Climate Change on Cities (Case Study: Mashhad City)

Keramatollah Ziari¹

Professor in Human Geography and Planning, Tehran University, Tehran, Iran

Abolfazl Mansouri Etminan

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

Mehrdad Mohammadi Yelsooei

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

Received: 8 August 2022

Accepted: 16 December 2022

Extended Abstract

1. Introduction

The hazards associated with climate change and its ramifications for urban structures have escalated into a remarkable challenge for municipalities, urban officials, and city managers over the globe. This critical situation emphasizes the imperative for cities to take various strategies for safeguarding citizens through the mitigation, control, or reduction of climate change impacts, or more precisely through enhancing their resilience. Here, the system of urban management and institutions instrumental in urban development play a significant role in confronting the consequences of climate change. City administrators are leveraging urban planning instruments to counteract the deleterious effects of climate change and bolster the adaptive capacity of the citizenry against this phenomenon. Mashhad as Iran's second-most populous metropolis is not an exception of this pressing issue. Such environmental crises and challenges as climate change, global warming, land subsidence, and pervasive pollution (especially air pollution), represent major impediments to the urban management of this city. Among these, climate change and its multifaceted effects are one of the most critical concerns. Conversely, the accelerating the trajectory of urbanization, alongside the intensified human activities, pervasive construction processes, the expansion of the transportation network, and the proliferation of production centers, have worsened the climate of Mashhad. Considering the issues, this study tried to evaluate the efficacy and impact of Mashhad's urban management in making this city resilient to the effects of climate change.

2. Method

The aim of doing this research was investigating and assessing the institutional resilience of the Mashhad urban management, specifically the Municipality as the central entity, regarding the mitigation of the impacts of climate change. This applied study used a mixed-methods (quantitative-qualitative) approach. Accordingly, following a comprehensive review of the theoretical foundations and concepts pertaining to climate change, its urban impacts, and institutional resilience (including its constituent components), measurement criteria and indicators were applied to evaluate the

¹. Corresponding author, Email: Zayyari@ut.ac.ir

Table of Contents (Extended Abstracts)

▪ Investigating and Analyzing the Role of Institutional Resilience in Facing the Effects of Climate Change on Cities (Case Study: Mashhad City) Keramatollah Ziari , Abolfazl Mansouri Etminan, Mehrdad Mohammadi Yelsooei	1
▪ Assessment of Right to the City Indicators: Gender Discrimination in Urban Spaces of Ahvaz Saeed Amanpour, Mustafa Mohammadi Dehcheshme, Mojtaba Jahanifar, Maryam AzadBakht	4
▪ Visual Management of Urban Riverscapes (A Case Study of the Central Area of Ahvaz City) Mahsa Chizfahm Daneshmandian, Fatemeh Poodat, Roohollah Mojtabedzadeh	7
▪ Evaluation and Optimal Site Location of the Green Space of Zabol City using Meta-Heuristic Algorithm of Tabu Search (TS) Akbar Kiani, Gholamali Khammar, Fateme Vazifejoo	10
▪ Analyzing the Impacts of High-Rise Development on Urban Environmental Change (Case Study: Kianpars Neighborhood, Ahvaz) Niloofer Azarbarzin, Naficeh Marsousi, Amirhossein Halabian, Mostafa Shahini Far	13
▪ Ranking of Transit-Oriented Development Areas using the AHP Method and Comparing it with the Land Use Status (Case Study: Mashhad Metro Line 1) Faezeh Fatemipour, Rokhshad Hejazi, Seyed Ali Jozi, Morteza Akbari	16
▪ Investigating the Role of Historical Campuses in Stimulating Development in Urban Regeneration (Case Study: Mofakham Complex, Bojnourd) Hassan Parsipour , Saber Mohammadpour, Forough Khazae-nejad	19
▪ Spatial Analysis of Land Suitability in regarding Continuous and Discontinuous Urban Development (Case Study: Urmia City) Ata Ghafari Gilandeh, Samira Saeidi Zaranji, Giti shakouri	22
▪ An Analysis of the Managerial Indicators Influencing the Development of Urban Neighborhoods (Case Study: Neighborhoods of Kangan City) Masoud Taghvaei, Halimeh Piralou	25

ExtendedAbstract

In the Name of Allah



Ferdowsi University of Mashhad

Faculty of Letters and Humanities
Journal of Geography and Urban Space
Development

**Vol. 11, No. 2, Summer 2024,
Serial Number 25**

License Holder:
Ferdowsi University of Mashhad

General Director:
B. khakpour, PhD

Editor-in-Chief:
M. R. Rahnema, 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. Rahnema
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. 12, No. 1, Spring 2025, Serial Number 28

- Investigating and Analyzing the Role of Institutional Resilience in Facing the Effects of Climate Change on Cities (Case Study: Mashhad City) 1
Keramatollah Ziari , Abolfazl Mansouri Etminan, Mehrdad Mohammadi Yelsooei
- Assessment of Right to the City Indicators: Gender Discrimination in Urban Spaces of Ahvaz 4
Saeed Amanpour, Mustafa Mohammadi Dehcheshme, Mojtaba Jahanifar, Maryam AzadBakht
- Visual Management of Urban Riverscapes (A Case Study of the Central Area of Ahvaz City) 7
Mahsa Chizfahm Daneshmandian, Fatemeh Poodat, Roohollah Mojtahedzadeh
- Evaluation and Optimal Site Location of the Green Space of Zabol City using Meta-Heuristic Algorithm of Tabu Search (TS) 10
Akbar Kiani, Gholamali Khammar, Fateme Vazifejoo
- Analyzing the Impacts of High-Rise Development on Urban Environmental Change (Case Study: Kianpars Neighborhood, Ahvaz) 13
Niloofer Azarbarzin, Naficeh Marsousi, Amirhossein Halabian, Mostafa Shahini Far
- Ranking of Transit-Oriented Development Areas using the AHP Method and Comparing it with the Land Use Status (Case Study: Mashhad Metro Line 1) 16
Faezeh Fatemipour, Rokhshad Hejazi, Seyed Ali Jozi, Morteza Akbari
- Investigating the Role of Historical Campuses in Stimulating Development in Urban Regeneration (Case Study: Mofakham Complex, Bojnourd) 19
Hassan Parsipour , Saber Mohammadpour, Forough Khazae-nejad
- Spatial Analysis of Land Suitability in regarding Continuous and Discontinuous Urban Development (Case Study: Urmia City) 22
Ata Ghafari Gilandeh, Samira Saeidi Zaranji, Giti shakouri
- An Analysis of the Managerial Indicators Influencing the Development of Urban Neighborhoods (Case Study: Neighborhoods of Kangan City) 25
Masoud Taghvaei, Halimeh Piralou

ISSN: 2538-3531