دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر
فصلنامه‌ی علمی فضای جغرافیایی

سال بیست‌ودوم، شماره‌ی ۷۸
تابستان ۱۴۰۱، صفحات ۱۴۶-۱۱۷

DOI:10.52547/GeoSpa.22.2.117

*تکتم حنایی[۱]
پریناز صادق اقبالی[۲]
مریم دانشور[۳]

تحلیل فضایی روابط میان مؤلفه‌های اکولوژی و اقتصاد پایدار شهری (نمونه موردی: محله نه دره مشهد) [۴]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۹/۰٤/۱۱ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۱۱/۱۵

چکیده

شهر به اکولوژی برای بقا و به اقتصاد برای رشد پایدار نیاز دارد که در فرم شهر به‌عنوان ارتباطی مؤثر میان مؤلفه‌های اکولوژیک و اقتصاد پایدار نمود پیدا می‌کند. از طرفی توسعه کالبدی بی‌رویه، ظرفیت‌های اکولوژیک و توانایی اکوسیستم‌های طبیعی را محدود ساخته و فعالیت‌های نامتعادل اقتصادی موجب برهم زدن تعادل زیستی در کلیه ابعاد زندگی انسانی و در فرم شهر شده است. بدین منظور محله نه دره مشهد به دلیل داشتن زمینه اکولوژیکی ارتفاعات جنوب جهت توسعه گردشگری، همراه با خطر تخریب اکولوژیک منطقه به دلیل مورفولوژی ناکارآمد و گروه‌های ناهنجار اجتماعی و فرصت‌های اقتصادی آن مورد انتخاب قرار گرفته است تا بتوان با تحلیل فضایی روابط مؤلفه‌های تأثیرگذار در این محله، به راهکاری عملی جهت حل مشکل رسید. در این راستا پرسش‌نامه‌ای متشکل از شاخصه‌ها و مؤلفه‌هایی که روایی و پایایی آن در محله مورد سنجش قرار گرفت تدوین و بین ۳۷۸ نفر از ساکنان نه دره، توزیع شد و با استفاده از ابزارهای تحلیلی نرم‌افزار لیزرل ۸/۸ و SPSS22 و با تکنیک معادلات ساختاری روابط مؤلفه‌ها و تأثیرات آن در محله مشخص شد و همچنین با استفاده از ابزار Spatioal Analysis نرم‌افزار GIS، در راستای هدف کلان، تحلیل فضایی بر اساس روابط مؤلفه‌های پژوهش انجام گردید. در نهایت طبق یافته‌های تحقیق

*۱- گروه شهرسازی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران. (نویسنده مسئول). E-mail: t.hanaee@mshdiau.ac.ir
۲- دانشجو کارشناسی ارشد طراحی شهری، گروه شهرسازی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.
۳- گروه شهرسازی، واحد مشهد، دانشگاه آزاد اسلامی، مشهد، ایران.
٤- مقاله پیش رو برگرفته از پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد پریناز صادق اقبالی، رشته طراحی شهری با عنوان "طراحی محله شهری با رهیافت توسعه اکولوژیک در راستای دستیابی به اقتصاد پایدار" از دانشگاه آزاد اسلامی واحد مشهد دفاع شده در تیر ۱۳۹۸ می‌باشد.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

می‌توان گفت، شاخصه‌های مرتبط با بهبود وضعیت مسکن افراد در بستر اکولوژیکی محله تأثیر به‌سزایی بر ارتقاء پایداری آن داشته و هسته اولیه شکل‌دهنده محله نه دره بنا بر هم‌پوشانی نقشه‌های تعیین‌کنندهٔ وضعیت مؤلفه‌ها در بافت، در پایین‌ترین میزان به لحاظ برخورداری از شاخص‌ها قرار دارد. در نتیجه، مهم‌ترین راهبرد غیرتهاجمی در محله نه دره را می‌توان ارتقاء پایداری اقتصادی در بستر اکولوژیک در راستای بهبود مسکن، در نظر گرفت. این راهبرد را که راهکارهای عملی آن بر اساس نتایج آماری استنباطی حاصل از معیارها به‌دست آمده است را می‌توان عنوان نقطه عطفی در جهت حل مشکلات بافت کالبدی نه دره برشمرد.

کلید واژه‌ها: اقتصاد پایدار، اکولوژی شهری، بافت ناکارآمد، ریخت‌شناسی، مکان‌یابی.

مقدمه

اکولوژی شهری[5] گستره‌ای است که مفاهیم مختلف از جمله رویکردهای پایداری را در مقیاس‌های مختلف شهری، پوشش داده و به طور خاص چنین شهری، با نظر بر دیدگاه Richard Register[6]، وجود ندارد و در قالب جنبشی آینده‌نگر مطرح می‌شود (Joss, 2015: 829) که می‌تواند به‌عنوان محرکه مثبت و قوی و پایه اساسی و محکم در توسعه شهری محسوب شود (Ramazani Ghavamabadi, 2014: 117). از طرفی با توجه به این‌که مولفه‌های اکولوژیک در جهان هنوز رایج نشده است، نیاز به اصولی است تا پلی باشد میان تئوری و کاربرد اکولوژی در برنامه‌ریزی شهری و طراحی پایدار (Wang et al., 2016: 2). امروزه تاثیر فعالیت‌های انسانی بر اکوسیستم طبیعی، جنان غالب بوده که از آن به‌عنوان عصر زمین‌شناسی جدید (عصر زمین‌شناختی انسان)[7] یاد می‌شود. از طرفی شهرها مسئول ۸۰ درصد گازهای گلخانه‌ای و به دنبال آن تغییر اقلیم می‌باشند که فرم نامطلوب شهری نیز، آن را تشدید می‌کند (Heymans et al., 2019: 2). به‌گونه‌ای که توسعه کالبدی بی‌رویه و فاقد برنامه‌ریزی مطلوب در دهه‌های گذشته، ظرفیت‌های اکولوژیک و توانایی اکوسیستم‌های طبیعی را محدود ساخته است و اثرات زیانباری را بر محیط‌زیست وارد آورده که آلودگی هوا، آب، خاک، تخریب محیط طبیعی پیرامونی شهر و... از پیامدهای آن بوده است (Rahnama et al., 2013: 3). شکل شهر نتیجه مولفه‌های جغرافیایی، بومی، ریخت‌شناسی، اقتصادی–اجتماعی و... است که تنوع در این مولفه‌ها، اشکال متنوعی از شهر را (کاربری متفاوت، ریخت‌شناسی متفاوت، میکرو اقلیم‌های گوناگون و...) به وجود می‌آورند (Ramazani Ghavamabadi, 2014: 117). و ریخت شهری ناسازگار با محیط‌زیست می‌تواند اثرات مخرب زیستی از جمله، سیل، فاجعات انسانی، تغییرات آب‌وهوایی و میکرواقلیم های مخرب را به بار آورد (Le, 2014: 5). جوامع نیرومند و خود شکوفا به لحاظ اقتصادی نیز می‌تواند اصول پایداری را میسر سازند و با توجه به این‌که شهرها مسئول بیش‌ترین آسیب به محیط‌زیست هستند، جامع‌نگری در

5- Ecocity
6- Building cities for a healthy future
7- The Anthropocene, or human-dominated geological epoch

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]
[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

سیاست‌گذاری‌های مصرف، نقش بسزایی در بهبود کارایی رشد اقتصادی، ایجاد اشتغال و توسعه متوازن و حفظ اکولوژی ایفا می‌نماید. لذا گذار به سمت رویکرد پایدار در اقتصاد و فرم شهر همگام با بستر اکولوژیکی راهکاری است که می‌تواند چالش‌های پیش‌روی جامعه بین‌المللی در حوزه‌ی اکولوژی را مرتفع سازد (Ramazani Ghavamabadi, 2014: 117). از این‌رو در این پژوهش سعی بر تحلیل فضایی روابط میان متغیرهای موجود، شده است تا نتایج آن را به‌صورت ملموس‌تر در قالب راهکارهای عملی ارائه دهد. بدین صورت تحلیل فضایی دو کار اصلی یعنی توصیف و استدلال را درباره‌ی الگوهای پراکندگی مکان انجام داده و تا حدی پیش‌بینی می‌کند و آثار تغییرات رفتار فضایی انسان را در چشم‌اندازهای طبیعی مطالعه می‌کند (Alijani, 2016: 8). محله نه دره مشهد با ۲۷ هزار نفر جمعیت و وسعت ۸۰ هکتار و به دلیل وجود پتانسیل ارتفاعات و منابع بکر اکولوژیکی و مشکلات ساخت‌وساز نیز از این مناطق مسئله‌دار محسوب می‌شود به‌گونه‌ای که توسعه فضایی-کالبدی محدوده نه دره از ابتدای پیدایش هسته اولیه رشد آرام و متعادل داشته اما از دهه ۱۳٤۰ به بعد، رشد فضایی-کالبدی شتابان و ناموزون پیدا کرده است (Tash, 2007: 52). در نتیجه آثار و پیامدهای نامطلوب کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی به دنبال آورده که ساخت اکولوژی حوزه جنوب‌غربی مشهد را دچار عدم تعادل و توازن کرده است (Rahnama et al., 2013: 3). از طرفی جمعیت ۸۲۰ هزار نفر حاشیه‌نشین در کلان‌شهر مشهد موجب تشدید عدم تعادل فضایی شده است (Tash, 2007: 52). این امر ریشه در چشم‌پوشی اجتماعی، فرهنگی، زیست‌محیطی، فنی و اقتصادی دارد (Heymans et al., 2019: 2). در این راستا تحلیل فضایی روابط میان مولفه‌های اکولوژی و اقتصاد پایدار شهری مهم‌ترین هدفی است که این پروژه به دنبال پاسخ آن است؛ که به شرح سوالات ذیل بیان شده است:

- چه روابطی میان مؤلفه‌های اکولوژی و اقتصاد پایدار شهری در محله نه دره وجود دارد؟
- چگونه می‌توان به رتبه‌بندی شاخص‌های اقتصاد پایدار شهری در محله نه دره بر اساس معیارها پرداخت؟
- چگونه می‌توان راهبردها و سیاست‌های کاربردی با تأکید بر مؤلفه‌های اکولوژی و اقتصاد پایدار در محله نه دره را پیشنهاد داد؟

پیشینه پژوهش

در راستای موضوع موردمطالعه پژوهش‌های متعددی انجام شده است که به مهم‌ترین آن‌ها اشاره می‌گردد:

Pourjafar et al (2011: 25)، در مقاله "رهیافتی تحلیل در شناخت مؤلفه‌ها، شاخص‌ها و بارزه‌های توسعه پایدار شهری" با روش اسنادی و رویکردی تحلیلی سعی کرده اند تا شاخص‌های پایداری شهری اعم از ملاحظات اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی و کالبدی و زیست‌محیطی را بررسی کرده و به اصولی جامع برسند که منجر به این نتیجه شد به‌کارگیری اصول شهر پایدار در طراحی شهری نه‌تنها موجب کاستن انرژی و ایجاد اقتصاد پایدار بلکه باعث ایجاد محیط‌زیست سالم‌تر و عدالتی فراگیر و زندگی باکیفیت می‌گردد. در واقع این مقاله به ارتباط مستقیم اصول اقتصادی، زیست‌محیطی و کالبدی و... در توسعه پایدار اشاره می‌نماید. (Ramazani Ghavamabadi 2014:114)، در مقاله "اقتصاد سبز: گامی به‌سوی تحقق توسعه پایدار در حقوق بین‌الملل محیط‌زیست" به ماهیت

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

حقوقی اقتصاد سبز و نقش آن در تحقق توسعه پایدار پرداخته‌است و ضمن توصیف اقدامات جامعه بین‌المللی جهت حفاظت از محیط‌زیست به تحلیل اقتصاد سبز و نقش حیاتی آن در نیل به توسعه پایدار پرداخته شده است. Salimi and Ezzatian (2015: 13)، در پژوهش" کاربست رهیافت توسعه پایدار محلی با رویکرد اقتصاد اکولوژیک محور در محله بابوکان جنوبی واقع در منطقه ۱۱ شهرداری اصفهان"، با روش تحلیل و مقایسه و ابزار کتابخانه اسنادی به استخراج اصول و معیارهای گردشگری اکولوژیک در محله پرداخته اند و دریافته اند که کشاورزی شهری می‌تواند علاوه بر تقویت اقتصاد محله انگیزه‌های سرمایه‌گذاری و جذب گردشگر را فراهم آورد. Abdi (2015: 94)، در کتاب "اثر وابستگی اقتصاد به منابع طبیعی و حکمرانی خوب بر توسعه پایدار"، با روش توصیفی تحلیلی و مدل پانل پویای دینامیک و در آخر آزمون‌های سارگان و ارلانو و باند در یافته است، شاخص کنترل فساد بیش ترین نقش راهبردی را در این مسیر ایفا می‌کند. پس از آن یا اختلاف بسیار به‌ترتیب شاخص‌های کارآمدی دولت، حاکمیت قانون، ثبات سیاسی، حق اظهارنظر و پاسخگویی و در نهایت کیفیت قوانین بیش‌ترین اثرگذاری را داشتند. Tavasolian and Mohammadniaye Gharaei (2016: 2)، در پژوهش "تبیین شاخص‌های پایداری محلات با تأکید بر ابعاد ریخت شناسانه"، به ارائه شاخص‌هایی در این خصوص با روش توصیفی تحلیلی و پیمایشی پرداخته‌اند که بر اساس نتایج حاصله چارچوب مرجعی نظری را در جهت ارتقا پایداری در محلات و کیفیات زندگی ارائه داده‌اند. Pourkhabbaz et al (2016:133)، در مقاله "مدل‌سازی اکولوژیک توسعه شهری با استفاده از مدل‌های تصمیم‌گیری تعاملی AHP و Fuzzy AHP (مطالعه موردی: حاشیه شهر اراک)" نقاط توسعه شهر را با در نظر گرفتن زمینه توان اکولوژیکی شهر مکان‌یابی کرده‌اند که مشخص شد روش FAHP بهترین روش ارزیابی مدل‌سازی اکولوژیک می‌باشد که تطابق بیش‌تری با واقعیت زمینی دارد. and Kashefidoust (2018: 1) Ebrahimzadeh، در پژوهش"ارزیابی پایداری منطقه‌ای با رویکرد اقتصاد سبز موردشناسی؛ شهرستان‌های استان آذربایجان غربی" با روش توصیفی تحلیلی و تجزیه‌وتحلیل اطلاعات از مدل‌های رادار و بارومتر پایداری اسکات آلن و همچنین آزمون‌های ضریب همبستگی چندگانه، آنوا و بتا در محیط نرم‌افزار SPSS استفاده شده است که به این نتیجه رسیده‌اند، با بالا رفتن میانگین هر یک از شاخص‌های اقتصاد سبز در منطقه، نقش و تأثیر آن‌ها در تحقق، پایداری افزایش می‌یابد. در این پژوهش به رابطه مستقیم این متغیرها با هم پرداخته شده و مشخص شد شاخص سلامت محیطی و مخاطرات بیش ترین نقش و شاخص خدمات محیطی کم‌ترین نقش را در پایداری محدوده دارند. Le (2013: 5-6)، در رساله "اندازه‌گیری مورفولوژی شهری برای تطابق تغییرات آب‌وهوایی در شهر این هو چی مینه"، با روش مقیاس هندسه فراکتال و جی ای اس برای اندازه‌گیری مورفولوژی شهر استفاده شد که با استفاده از آنالیز چند معیاره اثرات سیل و علت و راه‌حل را بررسی کرده است که توسعه غیرمنطقی تراکم مسکونی و جمعیتی را در تقاضا برساخت بر منطقه سد و کانال و ... مهم می‌داند. Santagata et al (2020: 1)، در پژوهش "ارزیابی پایداری اکوسیستم شهری از طریق شاخص‌های اقتصادی چرخه‌ای مبتنی بر روش Emergy[8]"، به بررسی نقش

8- Emergy is a way to count the kilocalories of sunlight energy required to make a kilocalorie of higher- quality energy and the transformation ratios in each step (Pincetl, 2012)

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

اقتصاد پایدار چرخه‌ای در پایداری اکولوژی پرداخته‌اند و با گرداوری چارچوبی دریافته‌اند، بازیافت چرخه‌ای مواد یکی از راهکارهای موثر با توجه به اهداف پژوهش در منطقه کشاورزی-صنعتی-مسکونی کامپانیا ناپل می‌باشد. Kokkinos et al (2020: 2)، در مقاله "اقتصاد زیستی چرخه‌ای از طریق انتقال انرژی با پشتیبانی از مدل‌سازی نقشه شناختی فازی نسبت به محیط‌زیست با کربن پایین پایدار"، به ارزیابی اثرات انرژی بر مولفه‌های اجتماعی و ... با روش FCM پرداخته‌اند که تاثیر به سزایی بر پایداری اقتصاد گذاشته است. Rahnama et al (2012: 43)، در مقاله‌ی "مدیریت شهری و ساماندهی سکونت گاه‌های غیررسمی" با استفاده از SPSS و روش تجزیه‌وتحلیل MINITAB و GIS در محله نه دره به این نتیجه رسیده‌اند که نداشتن متولی مشخص و واحد و تعدد مدیریتی و ناهماهنگی بین دستگاهی و نگرش نادرست به اسکان غیررسمی از موانع پیش‌رو در محله نه دره می‌باشد؛ و راهکارهایی که را بیان نموده اند که بیش‌تر جنبه‌ی مدیریتی و نظری دارد؛ و روشی که بتواند به نتایج عملی در بهبود بافت نه دره به لحاظ کاربردی اثرگذار باشد، انجام نشده است. لذا پژوهش حاضر یک گام فراتر نهاده و با در نظر گرفتن حل موانع مدیریتی در نه دره و گذار از آن و با نظر بر بستر اکولوژیکی و پتانسیل اقتصادی ساکنان که کم‌تر پژوهشی به آن پرداخته به تحلیل فضایی روابط میان آن‌ها و حل مشکلات مورفولوژی بافت پرداخته است.

پیشینه و مفهوم الگوی محله اکولوژیک

Register (1975) و چند دوست در "برکلی" کالیفرنیا، یک سازمان برای باز ساخت شهرها در تعادل با طبیعت با نام "اکولوژی شهری" بنیان نهادند که به‌تدریج این سازمان کنفرانس‌هایی از ۱۹۹۰ در برکلی امریکا (Roseland, 1999: 37) تا هم اکنون (۲۰۱۹ کانادا) با هدف شکل‌گیری شهرها بر اساس اصول اکولوژیکی برپا نمود. در کنفرانس بین‌المللی اکوسیتی ونکوور کانادا (۲۰۱۹)، سازمان اکوسیتی، استانداردهای جهانی اکوسیتی را در قالب ٤ مولفه بیان می‌دارد: ۱- طراحی شهری، ۲- زیست-زمین شناختی، ۳- اجتماعی-فرهنگی و ٤- اکولوژی (Moore et al., 2019: 4). Guattari (2005) در نظریه ۳ اکولوژیکی (Spencer and Fitzgerald, 2013: 213-214): محیطی، اجتماعی و ذهنی به نقل از (Masoud and Jahan Zamin, 2011: 5) ۵ اصل از اکولوژی را بیان می‌دارد: ۱- امنیت اکولوژیک، ۲- بهداشت اکولوژیک، ۳- متابولیسم صنعتی اکولوژیکی، ٤- منظر اکولوژیکی و ۵- آگاهی اکولوژیک. از طرفی برنامه‌ریزانی مانند Van Der Ryn and Calthorpe (1986)، اصول پایداری را به اکوسیستم مرتبط دانستند؛ و Beatley (2010)، رویکرد شهرسازی سبز را توسعه داده است. در نتیجه، توسعه رویکرد اکولوژیک در شهرسازی از اهمیت بالایی برخوردار می باشد چرا که وابسته به جنبش‌های مرتبط: طراحی اکولوژیک, اکولوژی صنعتی، اکولوژی ژرف و الگوی توسعه پایدار است (Rosales, 2017: 315). طراحی اکولوژیک به یک الزام کاربردی در دستیابی به محیط ساخته‌شده پایدار تبدیل شده و ابزاری است موثر که هدف از آن ایجاد توسعه شهری در هماهنگی با ارزش‌های اکولوژیک، اجتماعی و اقتصادی است (Dizdaroglu et al., 2009: 2). از طرفی می‌توان گفت، علوم اجتماعی هم در اکولوژی شهری به دلیل نفوذ در مکتب شیکاگو نقش پررنگی داشته به‌گونه‌ای که در تشریح و ساختار و عملکرد شهرها پیشتاز بوده است (Movahed and Tabibian, 2018: 175-176).

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

جدول ۱- جمع بندی نظریه پردازان اکولوژی

Table1- Summary of ecological theorists

نظریه‌پرداز	سال	اقدامات مؤثر	مولفه‌های کلیدی
Register	۱۹۷۵	کتاب اکولوژی شهری، ساخت شهرها برای آینده‌ای سالم (Register, 1975: 3).	انرژی پاک، تراکم بالا، فشردگی محله، تمرکزگرایی فعالیت، پیاده مداری، حمل‌ونقل عمومی (Register, 1975: 13).
Guattari	۲۰۰۵	نظریه ۳ اکولوژی: اکولوژی محیطی، اکولوژی اجتماعی، اکولوژی ذهنی (Spencer and Fitzgerald, 2013: 213-214).	امنیت اکولوژیکی، بهداشت اکولوژیکی، منظر اکولوژیکی، آگاهی اکولوژیکی (Masoud and Jahan Zamin, 2011: 5) به نقل از (Spencer and Fitzgerald, 2013: 213-214).
Masoud and Jahan Zamin	۲۰۱۱	رویکرد طراحی اکولوژیکی (Masoud and Jahan Zamin, 2011: 8-9).	تنوع زیستی، پیاده مداری، باز استقرار سکونتگاه‌های طبیعی و حیات‌وحش، اختلاط کاربری و فعالیت، حفاظت از بستر رودخانه‌ها و نهرها و یکپارچگی آبراه‌ها، حمل‌ونقل عمومی سبز، هویت بومی، ساختار شبکه‌ای عرصه‌های اکولوژیک، انتقال تدریجی توده گذاری، منظر سبز، خوداتکایی محلی، حفاظت از منابع، انرژی‌های تجدیدپذیر، از بین بردن آلودگی‌های زیست‌محیطی، مدیریت بهینه اکوسیستم‌های طبیعی (Masoud and Jahan Zamin, 2011: 8-9).
Ecocity Conference	۲۰۱۹	بیان مولفه‌های اساسی اکوسیتی در شهرسازی: (۱- طراحی شهری، ۲- زیست-زمین‌شناختی، ۳- اجتماعی-فرهنگی و ٤- بوم‌شناسی) (Moore et al., 2019: 4).	۱- دسترسی نزدیک، مسکن امن و قابل استطاعت، ساختمان سبز، حمل‌ونقل دوستدار طبیعت، ۲- هوای پاک، آب پاک، سوخت سالم، متریال و منابع معتبر، انرژی پاک و تجدیدپذیر، غذا سالم و قابل‌دسترس، ۳- فرهنگ سالم، ظرفیت اجتماعی و دولتی، اقتصاد سالم و متساوی، تحصیلات مادام‌العمر، کیفیت زندگی و ٤- تنوع زیستی سالم، ظرفیت تحمل زمین، یکپارچگی بوم‌شناختی) (Moore et al., 2019: 4).

پیشینه و مفهوم اقتصاد پایدار

پایداری اقتصادی عبارت است از ایجاد درآمد و ثبات آن برای افراد جامعه بدون کاهش و زوال سرمایه‌ها و ذخایر. به دیگر سخن، اقتصاد زمانی پایدار است که به پایداری نظام‌های طبیعی، اجتماعی و انسانی آسیب وارد نکند (Spangenberg, 2005: 47). از طرفی نبود ثبات اقتصادی، اختلاف اقتصادی طبقات اجتماعی را افزایش می‌دهد که مسلما این وضع انگیزه‌های افراد را در سوق دادن به فساد و ارتکاب جرایم را افزایش خواهد داد (Sadeghi et al., 2007: 73). Schumacher (1973)، اصطلاح فناوری بینابین را ابداع کرد؛ که انگاره اصلی آن طراحی فناوری سازگار با محیط محلی‌اش است؛ که هدف اصلی آن افزایش خود اتکایی مردم در سطح محلی است؛ و نمونه‌های آن صفحات خورشیدی و ... است. این نوع توسعه اقتصاد محلی فرآیندی است که به‌وسیله آن جوامع محلی می‌توانند راه‌حل مسائل اقتصادی مشترکشان را خود ابداع کنند و در نتیجه، با ایجاد ظرفیت بلندمدت جامعه، یکپارچگی اهداف اقتصادی، اجتماعی و زیست‌محیطی را پرورش دهند؛ و هدف کلی آن در هر مقیاسی، خارج ساختن کنترل اقتصاد محلی از دست بازارها و دولت است (Roseland, 1999: 38-39). از جمله معیارهای پایداری اقتصادی به نقل از (Mofidi Shemirani and Moztarzadeh, 2014: 68) می‌توان به جدول (۲) اشاره کرد.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

جدول ۲- جمع‌بندی نظریه‌پردازان اقتصاد پایدار

Table 2- Summary of sustainable economy theorists

نظریه‌پرداز	سال	اقدامات مؤثر	مولفه‌های کلیدی
Schumacher	۱۹۷۳	اصطلاح فناوری بینابین، (طراحی فناوری سازگار با محیط محلی‌اش و افزایش خوداتکایی مردم در سطح محلی) (Roseland, 1999: 198)	کاهش اثر گرمای خورشید، خازن‌های خورشیدی فعال برای گرمایش و سرمایش، آسیاب‌های بادی کوچک برای تأمین برق باغ‌های پشت‌بامی و گلخانه‌های کشت آبی، کاشت مداوم محصولات زراعی مقاوم و صنایع تحت مدیریت کارگران (Roseland, 1999: 198)
Mofidi Shemirani and Moztarzadeh	۲۰۱٤	بررسی شاخصه محله پایدار در مقاله (Mofidi Shemirani and Moztarzadeh, 2014: 68)	۱- استفاده حداکثری از پتانسیل‌ها در سطح محله، ۲- ایجاد فرصت‌های شغلی متفاوت با سلسله خدمات محلی مناسب، ۳- رفاه و سودآوری اقتصادی، ٤- تعهدات درازمدت و ثابت اقتصادی، ٥- ایجاد دفاتر و کارگاه‌های محلی، فعالیت‌های خانگی و مراکز ارتباطی و... (Mofidi Shemirani and Moztarzadeh, 2014: 68)
Ramazani Ghavamabadi	۲۰۱٤	مقاله گذار به‌سوی اقتصاد سبز (Ramazani Ghavamabadi, 2014: 120)	۱- وضع استانداردهای فنی محصول، ۲- استانداردهای فرایند تولید، ۳- بهبود وضعیت انرژی و کارآمدی آن از طریق سازوکارهای مختلف به‌منظور کاهش انتشار گازکربنیک، ٤- تشویق سرمایه‌گذاری سبز در بخش‌های مختلف اقتصادی و ٥- مالیات (Ramazani Ghavamabadi, 2014: 120)
Ameen and Mourshed	۲۰۱۹	بررسی مولفه‌های پایداری در خاورمیانه (Ameen and Mourshed, 2019: 361)	پایداری اقتصادی: تنوع در فعالیت‌های اقتصادی، صنایع محلی و پایدار، تشویق سرمایه‌گذاری‌های جدید، هزینه چرخه عمر، مسکن سازگار، اشتغال، شرایط و مهارت‌ها، تجربه قابل اثباتی در پروژه‌های مشابه (Ameen and Mourshed, 2019: 361)
Cheraghi	۲۰۱۹	تأثیر سرمایه اجتماعی بر اقتصاد پایدار (Cheraghi et al., 2019: 93-94)	۱- کارآفرینی، ۲- سطح تحصیلی، ۳- اشتغال، ٤- تولید واقعی سرانه، ٥- بهره‌وری نیروی کار ٦- مشارکت زنان در بازار کار (Cheraghi et al., 2019: 93-94)

پیشینه و مفهوم ریخت‌شناسی

ریخت‌شناسی که توسط Goethe (1952) بنیان‌گذاری شده، بنا به تعریف مطالعه فرم فیزیکی است؛ و یافتن ارتباطی میان شکل بیرونی یک موجود زنده با ساختار درونی آن و تعریف اجزایی است که ساختار ارتباطات درونی را شکل می‌دهند (Kropf, 2016: 144). به‌طور کلی ۳ تئوری برای تحلیل ریخت‌شناسی شهری وجود دارد: ۱- تئوری شکل زمین: متشکل از بافت شهری متعادل‌کننده روابط فضایی به‌صورت دوبعدی (بافت پر و خالی شهری، نظریات گشتالت و...)، ۲- تئوری ارتباط: سیستم ارتباطی (راه‌ها) برای نظم دادن و ۳- تئوری مکان: ترکیبی از نظریه زمین و ارتباطات با مولفه‌های انسانی و فرهنگی، تاریخی و طبیعی (Sahin, 2014: 28) که در جدول (۳) به آن پرداخته شده است.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

جدول ۳- جمع‌بندی نظریه‌پردازان و مکاتب و رویکردهای ریخت‌شناسی

Table 3- Summary of theorists and morphological approaches

نظریه‌پرداز	رویکرد	سال	دیدگاه	مولفه‌های کلیدی
Park and Burgess مکتب شیکاگو		۱۹۲۵	طراحی شهری سازگار با محیط‌زیست (Mir Sajjadi and Farkish, 2016: 75).	تأکید بر رابطه بین موجودات زنده و محیط‌زیست (Mir sajjadi and Farkish, 2016: 75).
Muratori مکتب ایتالیایی	گونه‌شناسی فرایند	۱۹۴۰	درک ساختار شهرها تنها از روی سیر تاریخی و مبتنی بر گونه‌شناسی بناها (Jamali, 2015: 87). دسته‌بندی گونه‌شناسی به سه مرحله : انتخاب مکان، انتخاب مقیاس گونه‌شناسی و روند گونه‌شناسی (Ghale Noei and Asadi, 2013: 44).	بافت، همسایگی، سازه، مصالح، توزیع فضا (Mir Sajjadi and Farkish, 2016: 77).
Conzen مکتب انگلیسی	تاریخی جغرافیایی	۱۹۶۹	روش تحلیل نقشهٔ شهر: (رویکردهای ریخت سازانه: واحد نقشه، نقشهٔ ترکیبی شهر، کمربند حاشیه‌ای، دورهٔ تغییرات زمین) (Jamali, 2015: 87).	تقسیم فرم شهر به سه عنصر خیابان، قطعهٔ زمین، کاربری زمین، ساختمان، تأکید بر ابعاد زمانی و دگرگونی‌ها علاوه بر ساختار شهر (Jamali, 2015: 87).
Whitehand مکتب انگلیسی	تاریخی جغرافیایی	۱۹۶۹	۵ جنبه متمایز شده: سایت؛ عملکرد؛ منظر شهری؛ زمینهٔ اجتماعی و اقتصادی؛ توسعه (Hamedani Golshan, 2016: 147).	پلان شهرک، الگوی استفاده از زمین و جنس ساختمان (Hamedani Golshan, 2016: 147).
Panerai and Castex مکتب فرانسوی	تاریخی جغرافیایی	۱۹۸۰	کتاب عناصر: قلمداد رابطهٔ فضای متنوع و فضای اجتماعی به‌عنوان گفتگو و تعاملی میان فرم شهری و فعالیت اجتماعی (Pourmohammadi et al., 2011: 9-10).	فضا، تعامل با مردم، محیط ساخته شده و تمام جنبه‌های فضای اجتماعی (Pourmohammadi et al., 2011: 9-10).
Hillier	پیکره بندی فضایی	۱۹۸۶	نظریه چیدمان فضا: رابطه علی میان شکل شهر (ساختار فضایی) و جامعه انسانی (عملکرد کلی حرکت) (Hamedani golshan, 2016: 145).	اجزای اصلی نظریه هیلیر عبارت‌اند از: فضا/ فرم فیزیکی؛ استفاده/ تصرف/ حرکت؛ ادراک (تأکید بر گشودگی ساختار: فضای خیابان‌ها) (Hamedani Golshan, 2016: 145).
Scheer مکتب فرانسوی	تاریخی جغرافیایی	۲۰۰۱	مطالعه فرم شهر در طول زمان، بافت ایستا، منعطف، مجموعه‌سازی شهری (Pourmohammadi et al., 2011: 9-10).	(ارتباط گذشته شهر با وضع موجود از طریق ۵ لایه): اشیاء، ساختمان‌ها (توده)، قطعات زمین (عرصه)، ساختار کلان، سرزمین (Pourmohammadi et al., 2011: 9-10).
Caniggia مکتب ایتالیایی	گونه‌شناسی فرایند	۲۰۰۱	تجزیه‌وتحلیل‌های هم حضوری از یک مجموعه انتزاعی، یا شمایی از اجزا دارای سلسله‌مراتب: اجزا (ساختمان)، ساختار اجزا (بافت شهری: مجموعه ساختمان)، نظامات ساختارها (مناطق شهری) و ارگانیسم‌های نظامات (Hamedani Golshan, 2016: 146).	جنبه‌های اصلی شکل شهر: فرم فیزیکی؛ عملکرد/ استفاده؛ ایدهٔ ساختمان یا فرم؛ ساختن/ تغییر دادن؛ فرآیند فرهنگی اشتقاق یا توسعه و تغییر. (Hamedani Golshan, 2016: 146).
Batty	تحلیل فضایی	۲۰۰۸	مدل‌سازی نه برای ارائهٔ توصیفات دقیق، بلکه به‌منظور درک عمیق فرایند رشد شهر و ملزومات اصلی آن و کشف مکانیزم‌های دخیل در آن انجام می‌شود (Hamedani Golshan, 2016: 145).	سیستم سلولار اتوماتا، مدل‌های عامل محور، فراکتال‌ها (کاربری زمین/فعالیت‌ها، عوامل، پتانسیل صنعتی و خدمات، پتانسیل جمعیت) (Hamedani Golshan, 2016: 145).

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

رابطه ریخت‌شناسی و اکولوژی شهری

به نقل از Oliveira (2016)، ریخت‌شناسی شهری همواره در موضوع محیطی با دو مسئله اساسی تغییرات اقلیمی و انرژی روبه‌روست. در خصوص ۱- تغییرات اقلیمی: می‌توان به مسئله تاب‌آوری و انطباق محیط مصنوع و اجتماعی با مخاطرات زیستی و کاهش گاز گلخانه ای اشاره نمود به‌گونه‌ای که ساختار، جهت‌گیری و وضعیت ساختمان‌ها و خیابان‌ها (نفوذپذیری خیابان‌ها و سطوح) می‌تواند تأثیرگذار باشند و در خصوص ۲- انرژی: نیز می‌توان عنوان نمود که در دو سطح شهر (تراکم زیاد شهر و حمل‌ونقل سبب حفاظت انرژی می‌شود) و ساختمان (مصالح عایق انرژی و...) بررسی می‌شود (Oliveira, 2016: 187-189). به نقل از (Tavasolian and Mohammadniaye Gharaei, 2016: 9) ابعاد ریخت‌شناسی پایدار محلات شهری به این‌گونه است: ۱- "تراکم بالا و اشکال فشرده" به‌گونه‌ای که از طریق اجتماعات یکپارچه و حس مکان و پیاده مداری بتوان بر سرویس حمل‌ونقل عمومی نظارت کارآمد داشت، ۲- "اختلاط کاربری و استفاده ترکیبی از زمین"، یکپارچگی، پیوستگی اجتماعی و وابستگی به مکان را ارتقا می‌دهد و از طرفی تک عملکردی کاربری سبب سفرهای طولانی مستلزم استفاده از اتومبیل می‌شود و موجب جدایی افراد بدون وسایل نقلیه شده و انعطاف‌پذیری فضا را کاهش می‌دهد، ۳- "پیوستگی مکان و فرهنگ اجتماعی" از طریق "نوسازی و بازسازی زیرساخت‌ها و حفظ شکل ساختمانی"، ٤- "تعدیل آب و هوایی و حفاظت طبیعی" از طریق فضاهای بازطبیعی، پارک‌ها، سلامت زیستی: ورزش، تفریح، محل سکونت برای همه اعم از حیوانات، ٥- تشویق به اندازه متعادل سایز بسته که کم‌تر گران هستند انعطاف‌پذیری و سازگاری ذاتی بیش‌تر، ٦- تعادل در اندازه ساخت ابنیه زیرا که ساختمان‌های درشت مقیاس به لحاظ حفظ انرژی کارآمد نبوده و موجب تغییر دمایی در شهر می‌شوند. هرچند با استفاده از تکنولوژی‌های ساخت می‌توان اثرات آن را به حداقل رسانید و ۷- افزایش سازگاری عملکردی زمین از طریق تنوع ترکیبی ابنیه اعم از: سن، اندازه، سبب تعادل در قشربندی اقتصادی-اجتماعی شده و موجبات عدالت اقتصادی را فراهم می‌آورد. از جمله در شهرهای امریکا و انگلیس که به جای اشکال پراکنده شهری، سعی در تراکم سازی و توسعه مجدد و ایجاد مراکز جایگزین شده است (Scheer and Ferdelman, 2001: 24-26).

رابطه ریخت‌شناسی و اقتصاد پایدار

به نقل از Oliveira (2016)، "شکل‌های متراکم: (تک مرکزی، چند مرکزی)، بهترین تعادل هزینه پایین حمل‌ونقل و زیرساخت، تاثیرات اندک زیست‌محیطی و قابلیت بالای تولید درآمد را ایجاد می کنند". Oliveira معتقد است تراکم بالای نواحی سبب افزایش قیمت زمین و سود اقتصادی شده و اندازه‌ی شهر به طور مستقیم وابسته به میزان خدمات دهی و امکانات محلی با توجه به نظر Batty (2008) است. از طرفی Gordon and Richardson (2012)، نیز به اثبات نظریه رابطه مستقیم شکل متراکم شهر و رشد اقتصادی پرداختند. گردشگری تاریخی نیز با حفظ آثار تاریخی و توسعه دیگر نقاط در شهر باعث رشد اقتصادی می‌شود (Oliveira, 2016: 185-186). در ادامه با توجه به جدول (٤) به ابعاد ریخت‌شناسی اشاره می‌شود.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

جدول ٤- جمع بندی نظریه پردازان و ابعاد ریخت شناسی

Table 4- Summary of theorists and morphological dimensions

ابعاد	نظریه پرداز	سال	دیدگاه	شاخص
شکل و الگو شهری	Burgess	۱۹۲۵	ساخت متحدالمرکز شهر: رشد شهر از مرکز به پیرامون مانند تنه درخت به شکل حلقه‌های متحدالمرکز (Movahed ؛Shakoei, 2013: 149 and Tabibian, 2018: 176).	۱- بخش مرکزی: مرکز تجارت شهر، ۲- منطقه تحول (گذار)، ۳- منطقه مسکونی کارگران، ٤- منطقه سکونتگاه‌های بهتر و ٥- منطقه آمدوشد روزانه (Movahed and Tabibian, 2018: 176).
کیفی (تصاویر)	Lynch	۱۹٦۰	شکل شهر (Sahin, 2014: 11-12)	مولفه‌های گره، لبه، نشانه، مسیر، حوزه (Sahin, 2014: 11-12).
شکل و الگو شهری	Homer Hoyt	۱۹٦۰	ساخت قطاعی شهر مبتنی بر نظریه دوایر متحدالمرکز و تغییر و تعدیلی در جهات مختلف این نظریه، (Movahed ؛Mafi et al., 2012: 106 and Tabibian, 2018: 176).	۱- بخش مرکز تجارت، ۲- حمل‌ونقل و صنعت، ۳- منطقه مسکونی طبقه کم‌درآمد، ٤- منطقه مسکونی طبقه متوسط و ٥- منطقه مسکونی طبقه پردرآمد (Movahed and Tabibian, 2018: 176).
شکل و الگو شهری	Harris & Ullman	۱۹٦۰	ساخت چندهسته‌ای شهر (Rahnama and Movahed and Tabibian, ؛Abbaszdeh, 2008 2018: 176).	۱- مرکز تجارت شهر، ۲- منطقه صنایع سبک عمده‌فروشی، ۳- منطقه مسکونی طبقه کم‌درآمد، ٤- منطقه مسکونی طبقه متوسط، ٥- منطقه مسکونی طبقه پردرآمد، ٦- منطقه صنایع سنگین و ۷- منطقه تجارت دور از بخش مرکز (Movahed and Tabibian, 2018: 176).
بافت	Conzen	۱۹٦۹	روش تحلیل نقشه شهر/رویکرد شکلی (Mortezayi et al., 2017: 46).	کاربری زمین، ساختار بناها، الگوی قطعه‌بندی و الگوی خیابان‌ها (Mortezayi et al., 2017: 46).
زندگی شهری	Milgram	۱۹۷۰	اتوموسفر شهری (Sahin, 2014: 11-12).	تجربه زندگی انسانی، الگوهای فعالیت و سرعت زندگی شهری (Sahin, 2014: 11-12).
اجتماعی	Sennett	۱۹۷۱	ماهیت شکل محله توسط فعالیت‌ها و مرزبندی‌های اجتماعی توسط افراد تغییر می‌کند. (شهرهای متراکم و نامنظم) (Dobson and Jorgensen, 2014: 14).	شهر باید به‌عنوان یک نظام اجتماعی از اجزا، بدون داشتن فرم منسجم، قابل‌کنترل و کامل تصور شود. (Dobson and Jorgensen, 2014: 14).
شکل و الگو شهری	Dantzig	۱۹۷۳	الگو شهر فشرده (Seyfodini et al., 2012: 160).	ایجاد حمل‌ونقل پایدار، کاهش گستردگی و استفاده پایدار از زمین، همبستگی اجتماعی و توسعهٔ فرهنگی، صرفه‌جویی اقتصادی در ارائهٔ زیرساخت‌ها و حمایت از خدمات کسب‌وکار و محلی (Seyfodini et al., 2012: 172-174).
کیفی (تصاویر)	Appleyard	۱۹۷٦	هفت هدف آینده محیط خوب شهری (Carmona et al., 2012: 9).	خیابان‌ها و واحد همسایگی سرزنده، تراکم حداقل، فعالیت یکپارچه، مقیاس انسانی، بناهای پراکنده با نظام پیچیده ارتباطات (Carmona et al., 2012: 9).

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

ادامه جدول ٤- جمع‌بندی نظریه‌پردازان و ابعاد ریخت‌شناسی

Continue of table 4- Summary of theorists and morphological dimensions

ابعاد	نظریه پرداز	سال	دیدگاه	شاخص
معماری بومی	Kostof	۱۹۹۱	رشد ارگانیک شهر: خیابان‌های منحنی، فضای باز تصادفی، زوایای تصادفی/ تغییر در سیستم حمل‌ونقل بر شکل شهر اثر می‌گذارد (Sahin, 2014: 17).	توجه به اصول زیبایی‌شناسی شهر (راه‌آهن، تراموا و شهر اتومبیل‌ها یک سیستم منسجم از شریان‌های ترافیکی شعاعی و خیابان‌های کمربندی ایجاد کردند.) (Sahin, 2014: 17).
ارتباط فضایی	Rapaport	۱۹۹۷	تقسیم‌بندی فضاهای باز شهری	عمومی، نیمه‌عمومی، عمومی گروه خاص، خصوصی گروه خاص، خصوصی خانواده، خصوصی فردی
بافت	Trache	۲۰۰۱	رویکرد شکلی (Mortezayi et al., 2017: 46).	موقعیت بنای ساختمان در قطعه، طرح‌بندی داخلی، شبکه خیابان و بلوک‌ها (Mortezayi et al., 2017: 46).
بافت	Kropf	۲۰۰۹	رویکرد شکلی (Mortezayi et al., 2017: 46).	خیابان و بلوک‌ها، پلاک‌ها، ساختمان‌ها، اتاق و فضاها، جزئیات ساخت و مصالح (Mortezayi et al., 2017: 46).
بافت	Zaker haghighi	۲۰۱۰	تقسیم‌بندی بافت به گونه‌های کلان بر اساس شکل، ارتفاع، ارتباط با بافت مجاور/ رویکرد کمی (Zaker Haghighi et al., 2010: 106-110).	میانگین مساحت قطعات، سطح اشغال، تراکم ساختمانی، شاخص فضای باز، میانگین تعداد طبقات، قابلیت نفوذپذیری، نسبت کاربری‌های غیرقابل‌تغییر و نسبت میان مساحت بزرگ‌ترین قطعه در بلوک به مساحت کل بلوک (Zaker Haghighi et al., 2010: 106-110).

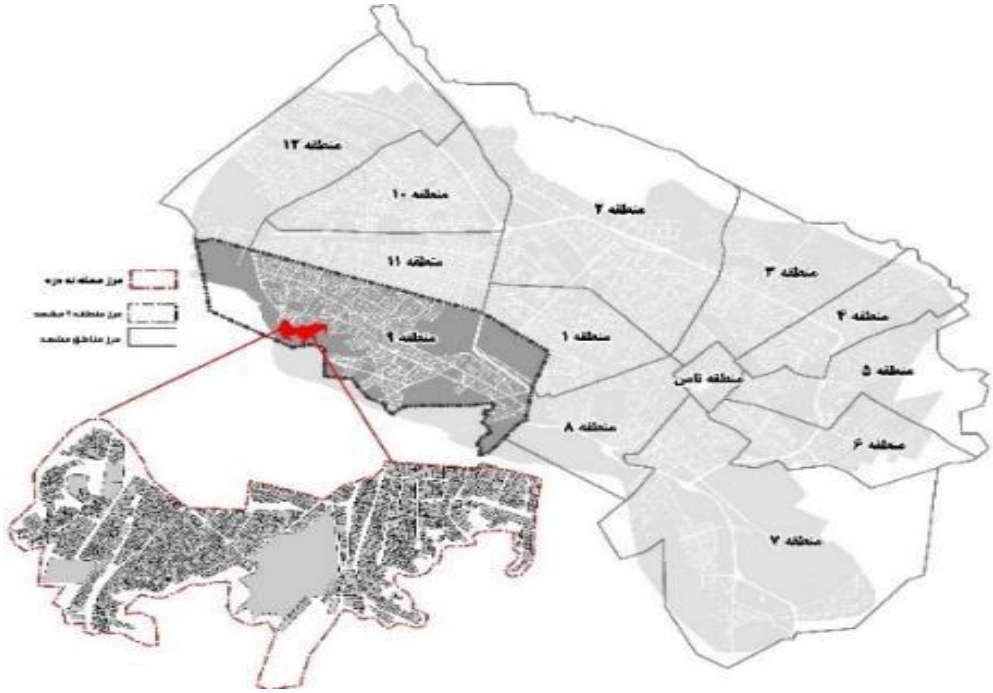
محدوده مورد مطالعه

کوی نه دره به‌عنوان محدوده مورد مطالعه از جمله سکونتگاه‌های غیررسمی واجد بافت فرسوده است که با ۲۷ هزار نفر جمعیت و وسعت ۸۰ هکتار در ناحیه ۳ محدوده منطقه ۹ شهرداری مشهد قرار گرفته است. این محدوده توسط بلوار هشت شهریور در شمال، بلوار لادن در غرب، بلوار هفت تیر در شرق و ارتفاعات جنوب‌غربی شهر مشهد در بخش جنوبی آن احاطه شده است؛ و با توجه به قرار گرفتن آن در زمره حاشیه‌نشینان پرجمعیت شهر مشهد، شاهد تشکیل بافت شهری ارگانیک در محدوده کوهستانی در طول ٤ دهه، هستیم. افراد محله و محدوده زندگی به لحاظ اقتصادی پایدار نبوده و دارای وضعیت به نسبت نامطلوبی هستند. در الگوهایی نظیر محله نه دره نه تنها مولفه‌های عام اقتصادی و ملاحظات اجتماعی بلکه میزان تمایل و مشارکت‌های مردمی و پشتیبانی از این الگوها که به احیاء محیط‌های سکونتی خود می انجامد بسیار موثر است اهمیت این منطقه برای شهر مشهد با توجه به کوهستانی بودن آن همین بس که از منطقه‌ی ۹ که نه دره در آن قرار دارد، به‌عنوان شش‌های شهر مشهد نام برده شده است. با توجه بر گزارش طرح طاش، اراضی نه دره علی‌رغم این‌که در تملک سازمان مسکن و شهرسازی بوده و می‌باشد اما با توجه به عدم کنترل و نظارت لازم بر ساخت‌وسازها و توسعه شهر، به‌شدت مورد توجه دو گروه قرار گرفته است: یکی افراد سودجو و دیگری افراد کم درآمد نیازمند مسکن، به طوری که طی چند سال با جمعیت ۳۰ تا ٤۰ هزار نفر

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

به یک کانون جمعیتی نسبتاً بزرگ تبدیل شده است. شیوه عمل در این محدوده نبایستی براساس نفی و انهدام (چه به لحاظ اجتماعی و چه به لحاظ کالبدی) باشد. چرا که در این صورت علاوه بر هزینه اقتصادی و بالا، واکنش‌های شدید اجتماعی را به دنبال خواهد داشت. از طرف دیگر حفظ بافت موجود به شکل کنونی از سه جنبه غیرممکن است، اول سیمای نامطلوب و کیفیت نامناسب ساخت‌وسازها، دوم شکل‌گیری گروه‌های ناهنجار اجتماعی و فعالیت‌های آن‌ها در منطقه که بافت کنونی نیز در ایجاد و توسعه آن‌ها بی‌تاثیر نبوده است و سوم نقش گردشگری ارتفاعات جنوب شهر مشهد که وجود چنین بافتی در لبه آن مانعی در برابر جذب جمعیت گردشگر است و به عبارتی هرگونه طرح توسعه گردشگری در این محدوده را با شکست مواجه می‌کند (Tash, 2007: 52).



شکل ۱: جایگاه نه دره در نقشه منطقه بندی مناطق مشهد

Figure 1: Location of Noh-Darreh in the zoning map of Mashhad



شکل ۲: مشاهدات میدانی از محله نه دره

Figure 2: Field observations from Neh Darreh neighborhood

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر از نظر گردآوری داده‌ها و ماهیت به دلیل استفاده از پرسش‌نامه، از نوع تحقیقات پیمایشی و از نظر هدف، کاربردی است به دلیل این‌که سعی دارد ابعاد پایداری اقتصادی و اکولوژیک و ریخت‌شناسی را که مقاله‌های مورد بررسی در بخش پیشینه تحقیق کم‌تر به آن توجه شده در نظر گیرد و از حیث به‌دست آوردن اطلاعات اولیه برای ارزیابی و تبیین مدل مفهومی پژوهش، از نوع توصیفی است. پرسش‌نامه محقق ساخته مزبور از طریق پیشینه نظری و تجربی موضوع پژوهش، طراحی گردید که خود شامل ٤٨ سؤال متشکل از ۳ محور اصلی اکولوژیکی، اقتصاد پایدار و ریخت‌شناسی و ۱۱ مؤلفه و ٤٨ شاخص تشکیل شده است (جدول ۵). جامعه آماری پژوهش، به‌منظور تدقیق جامعه از ساکنان نه دره پرسش به عمل‌آورده شده که در نتیجه آن بتوان به راه‌حل‌های تدقیق شده‌ای در راستای بهبود وضعیت محله نه دره دست‌یافت. از طریق پرسش‌نامه محقق ساخته با طیف پنج‌تایی لیکرت، نسبت به جمع‌آوری داده‌ها از جامعه هدف (ساکنان محله نه دره) اقدام شد و باتوجه به جمعیت جامعه ۲۷۰۰۰ نفری محله نه دره طبق آمار سرشماری، حجم نمونه از طریق فرمول کوکران ۳۷۸ نفر از ساکنان برآورد شده است. گردآوری اطلاعات به صورت عام با مرور و جمع‌بندی اطلاعات موجود کتابخانه‌ای و به‌طور خاص در نمونه موردی (محله نه دره) از طریق مطالعات عمیق و ساختاریافته میدانی و پرسش‌نامه صورت پذیرفت و با توجه به این‌که نمونه‌گیری تحقیق یکی از اساسی‌ترین مراحل پژوهش می‌باشد، نمونه تصادفی ساده انجام شده است و پرسش‌نامه‌ها به‌صورت تصادفی در بین اعضای جامعه آماری پراکنده شدند و به‌منظور برطرف کردن هرگونه ابهام از طرف پرسش شوندگان، آزمون به‌صورت حضوری توسط نگارندگان بین اهالی نه دره صورت گرفت تا در صورت بروز هرگونه ابهام و سؤال، پاسخ‌گویی صورت گیرد. روایی پژوهش از نوع صوری است که جهت تعیین اعتبار ابزار پژوهش و روایی ظاهری پرسش‌نامه‌ها از روش ارجاع پرسش‌نامه به اساتید دانشگاه و متخصصین و نخبگان این حوزه در نواحی شهرداری منطقه ۹ به تعداد ۲۰ نفر، در مرحله پایلوت استفاده شده است. در ادامه برای اطمینان بیش‌تر و تضمین روایی ظاهری پرسش‌نامه، پایایی آن نیز از طریق آلفای کرونباخ (۰/٦٤٥)، مورد بررسی قرار گرفت. قبل از بررسی سؤالات پرسش‌نامه نیز، لازم بود از رعایت برخی از پیش‌فرض‌های اساسی جهت انجام آزمون پارامتریک و به‌ویژه تحلیل عاملی تأییدی اطمینان حاصل شود. در این زمینه یکی از پیش‌فرض‌های مورد نیاز جهت استفاده از آزمون پارامتریک، نرمال بودن توزیع داده‌ها می‌باشد. جهت قضاوت در مورد نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف اسمیرنف استفاده شده است. مقدار آماره z برابر با ۰/۷۳٦ و سطح معناداری حاصل ۰/٦۰۳ بود (0/05 <p). ازآنجاکه مقدار z در سطح خطای کم‌تر از ۰/۰۵ معنادار نبود، لذا فرض صفر مبنی بر نرمال بودن توزیع داده‌ها تأیید می‌شود. یکی دیگر از پیش‌فرض‌های مورد بررسی، کفایت نمونه موردمطالعه جهت انجام تحلیل عاملی بود. بر این اساس مشخص شد که مقدار آماره KMO برابر با ۰/۷۱٤ می‌باشد. از آن جا که این مقدار بالاتر از ۰/۷ می‌باشد، لذا می‌توان گفت داده‌های پژوهش قابل تقلیل به تعداد عوامل زیربنایی می‌باشد. در مجموع بر اساس نتایج آزمون KMO می‌توان گفت، کفایت نمونه مورد مطالعه جهت انجام تحلیل عاملی مورد تایید می‌باشد. روش تحلیل

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

معادلات ساختاری (SEM) بوده که پس از جمع آوری داده‌ها از طریق پرسش‌نامه از جامعه هدف اهالی نه دره، با استفاده از نرم‌افزارهای SPSS22 و نرم‌افزار لیزرل ۸/۸ انجام و بر اساس مولفه‌های تحقیق، تحلیل مسیر و ارجحیت و بار عاملی آن مشخص شده است. تکنیک معادلات ساختاری یک تکنیک تحلیل چند متغیری از خانواده رگرسیون چندمتغیری است که امکان مورد آزمون قرار گرفتن همزمان مجموعه معادلات رگرسیون را فراهم می‌آورد (Houman, 2005: 11). در نهایت با استفاده از ابزار Spatial Analyst در نرم‌افزار GIS بر اساس مولفه‌های تحقیق، شاخص‌ها، متغیرها و معیارها (جدول ۵)، مکان‌یابی شده‌اند و اولویت مناطق تعیین گردید که در ادامه در بخش ۵ به‌طور مفصل به آن پرداخته می‌شود.

جدول ۵- چارچوب نظری پژوهش بر اساس متغیرهای تحقیق

Table 5- Theoretical framework of research based on research variables

متغیر	مؤلفه	مأخذ	شاخص	مأخذ
مولفه‌های اکولوژیکی	پایداری کالبدی	(Moore et al., 2019: 4-5)؛ (Heymans et al., 2019: 8)؛ (Ameen and Mourshed, 2019: 23)	شعاع دسترسی مطلوب به خدمات	(Williams et al., 2000: 21-22)؛ (Barzgar et al., 2018: 170)
			تراکم بالا	(Register, 1987: 24) ؛ (Scheer and Ferdelman, 2001: 25-27) ؛ (Mumford, 1962: 260)؛ (Tavasolian and Mohammadniaye Gharaei, 2016: 10)
			فشردگی بافت	(Register, 1987: 24) ؛ (Mumford, 1962: 260) ؛ (Tavasolian and Mohammadniaye Gharaei, 2016: 10)
			فضای همگانی سبز و یکپارچه	(Moore et al., 2019: 4-5)؛ (Mehrforouz et al, 2019: 116)
			منظر سبز	(Masoud and Jahan Zamin, 2011: 9) ؛ (Moore et al., 2019: 4-5)؛ (Heymans et al., 2019: 16)
			حمل‌ونقل سبز	(Register, 1987: 33) ؛ (Masoud and Jahan Zamin, 2011: 9) ؛ (Moore et al., 2019: 4-5) ؛ (Sdoukopoulos et al., 2019: 327)
	پایداری عملکردی	(Ameen and Mourshed, 2019: 23) ؛ (Williams et al., 2000: 21-22)	انعطاف کاربری	(Heymans et al., 2019: 16)
			اختلاط کاربری	(Register, 1987: 13)؛ (Masoud and Jahan Zamin, 2011: 8)؛ (Williams et al., 2000:. 21-22)
	پایداری زیست‌بوم	(Moore et al., 2019: 4-5)؛ (Heymans et al., 2019: 8)؛ (Ameen and Mourshed, 2019: 23)	حفاظت زیستی	(Masoud and Jahan Zamin, 2011: 8-9)؛ (Heymans et al., 2019: 8,14) ؛ (Yigitcanlar and Dizdaroglu, 2015: 168-169)
			انرژی پاک	(Register, 1987: 7)؛ (Moore et al., 2019: 4-5)
			تنوع زیستی	(Masoud and Jahan Zamin, 2011: 8) ؛ (Moore et al., 2019: 4-5)؛ (Heymans et al., 2019: 16)؛ (Yigitcanlar and Dizdaroglu, 2015: 174-175)
			تغذیه پایدار	(Moore et al., 2019: 4-5)
			متریال ساخت پایدار	(Moore et al., 2019: 4-5)
			بازیافت چرخه‌ای	(Heymans et al., 2019: 8,14)؛ (Moore et al., 2019: 4-5)؛ (Yigitcanlar and Dizdaroglu, 2015: 165-166)؛ (Ameen and Mourshed, 2019: 23)

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

ادامه جدول ۵- چارچوب نظری پژوهش بر اساس متغیرهای تحقیق

Continue of Table 5- Theoretical framework of research based on research variables

متغیر	مؤلفه	مأخذ	شاخص	مأخذ
مؤلفه‌های اقتصاد پایدار	پایداری اجتماعی	(Spencer and Fitzgerald, 2013: 218-221) ؛ (Moore et al., 2019: 4-5) ؛ (Ameen and Mourshed, 2019: 23)	تحصیلات مادام‌العمر	(Moore et al., 2019: 4-5) ؛ (Cheraghi et al., 2019: 85)
			بهداشت و سلامت زیستی	(Masoud and Jahan Zamin, 2011: 5)
			فرهنگ سالم	(Moore et al., 2019: 4-5)
			حس تعلق محلی	(Masoud and Jahan Zamin, 2011: 5-9)
			همه شمولی مسکن امن	(Moore et al., 2019: 4-5)؛ (Ameen and Mourshed, 2019: 23) ؛ (Williams et al., 2000: 21-22)
			امنیت اجتماعی	(Williams et al., 2000: 21-22)
			سرمایه اجتماعی (مشارکت اجتماعی-اقتصادی)	(Moore et al., 2019: 4-5) ؛ (Cheraghi et al., 2019: 85) ؛ (Seyfollahi et al., 2012: 172-174)
	پایداری انرژی	(Roseland, 1999: 198) ؛ (Moore et al., 2019: 4-5)؛ (Ameen and Mourshed, 2019: 23)	فناوری‌های حفاظت انرژی	(Yigitcanlar and Dizdaroglu, 2015: 165-166)
			فناوری تولید و بهره‌وری انرژی (صفحات خورشیدی، توربین بادی و...)	(Roseland, 1999: 198) ؛ (Heymans et al., 2019: 8,14) ؛ (Moore et al., 2019: 4-5) ؛ (Register, 1987: 45)
	خودکفایی پایدار اقتصادی	(Roseland, 1999: 198-199)؛ (Yigitcanlar and Dizdaroglu, 2015: 168-169)	تنوع فعالیت‌های اقتصادی	(Ameen and Mourshed, 2019: 23)
			فرصت اشتغال یکسان	(Moore et al., 2019: 4-5) ؛ (Mofidi Shemirani and Moztarzadeh, 2014: 68) ؛ (Ameen and Mourshed, 2019: 23)
			تولیدات و صنایع پایدار (محلی و خانگی: کشاورزی شهری، گلخانه و ...)	(Moore et al., 2019: 4-5) ؛ (Roseland, 1999: 199)؛ (Yigitcanlar and Dizdaroglu, 2015: 174-175)؛ (Ramazani Ghavamabadi, 2014: 137-138)؛ (Ameen and Mourshed, 2019: 23)
			تسهیلات مالی و وام	(Mofidi Shemirani and Moztarzadeh, 2014: 68)
	پایداری اقتصادی درآمد	(Ameen and Mourshed, 2019: 23)	اشتغال درآمدزای پایدار	(McHarg, 1967) ؛(Moore et al., 2019: 4-5) (Ameen and Mourshed, 2019: 23)
			گردشگری اقتصادی (اکوتوریسم)	(Ameen and Mourshed, 2019: 23) ؛ (Yigitcanlar and Dizdaroglu, 2015: 165-166)
			درآمد چرخه‌ای پایدار شهرداری	(Ramazani Ghavamabadi, 2014: 137-138)
		(Mortezayi, Mohammadi, Nasrollahi, and Ghalenoyi, 2017: 46) ؛ (Sahin, 2014: 159) ؛ (El-Shimy and Ragheb, 2016: 691)	طول معبر	(El-Shimy and Ragheb, 2017: 691)
			عرض معبر (عرض پیاده‌رو و...)	(El-Shimy and Ragheb, 2017: 691)
			جهت معبر (در جهت حفظ انرژی در بستر طبیعت)	(El-Shimy and Ragheb, 2017: 691)
			تعداد معبر (نفوذپذیری)	(Zaker Haghighi et al., 2010: 111)؛ (Yigitcanlar and Dizdaroglu, 2015: 168-169)
	نظام بلوک‌بندی	(Mortezayi, Mohammadi, Nasrollahi, and Ghalenoyi, 2017: 46)	مساحت بلوک	(Zaker Haghighi et al., 2010: 111)
			فرم بلوک (فرم حافظ انرژی)	(Hachem et al., 2013: 58)
			تناسبات بلوک	(Zaker Haghighi et al., 2010: 111)

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

ادامه جدول ۵- چارچوب نظری پژوهش بر اساس متغیرهای تحقیق

Continue of Table 5- Theoretical framework of research based on research variables

متغیر	مؤلفه	مأخذ	شاخص	مأخذ
	نظام قطعات	(Pourmohammadi et al., 2011: 13) ؛ (Mortezayi et al., 2017: 46)؛ (Ali-Toudert and Mayer, 2007: 223)؛ (Hachem et al., 2013: 58)	تناسبات بلوک	(Zaker Haghighi et al., 2010: 111)
			فرم قطعه (نسبت عرض به طول بالا)	(Mortezayi et al., 2017: 49)
			جهت قطعه (جهت مایل)	(Yigitcanlar and Dizdaroglu, 2015: 174-175) ؛ (Ali-Toudert and Mayer, 2007: 223) ؛ (Hachem et al., 2013: 58)
			سطح اشغال قطعه	(Zaker Haghighi et al., 2010: 111) ؛ (Ali-Toudert and Mayer, 2007: 223)
			مساحت قطعه	(Zaker Haghighi et al., 2010: 111)؛ (Tavasolian and Mohammadniaye Gharaei, 2016: 10) ؛ (Ameen and Mourshed, 2019: 23)
			چیدمان قطعات در بلوک	(Mortezayi et al., 2017: 49)
	نظام ساختمان‌ها	(Jamali, 2015: 91) ؛(Pourmohammadi et al., 2011: 13) ؛ (Hachem et al., 2013: 58)	تیپولوژی ساختمان	(Pourmohammadi et al., 2011: 13)؛ (Mortezayi et al., 2017: 46)
			ارتفاع (محصوریت)	(Zaker haghighi et al., 2010: 111)؛ (Mortezayi et al., 2017: 46) ؛ (Hachem et al., 2013: 58)
			مساحت ساختمان	(Tavasolian and Mohammadniaye Gharaei, 2016: 10)؛ (Heymans et al., 2019: 8-14)
			نحوه استقرار بنا (کشیدگی)	(Mortezayi et al., 2017: 46)؛ (Hachem et al., 2013: 58)
			بازشوها (تعداد)	(Yigitcanlar and Dizdaroglu, 2015: 174-175)

یافته‌ها و بحث

نتایج جدول (٦) به بررسی همبستگی پیرسون میان ابعاد اکولوژیکی، ریخت‌شناسی، اقتصادی می‌پردازد. این میزان همبستگی بر اساس آماره‌های کم‌تر از ۰/۰۵ تأیید و معنی‌دار است. رابطه همبستگی میان هر سه عناصر مثبت و پیوسته است. جدول (٦) نتایج مربوط به تحلیل عاملی تأییدی پرسش‌نامه را نشان می‌دهد. میانگین سؤالات بین ۱ تا ٤ و ارزش تی بین ۱ تا ۲۸ است؛ بنابراین با توجه به میانگین و ارزش تی، سؤال‌ها در دامنه مناسبی قرار دارند.

جدول ٦- همبستگی ابعاد پرسش‌نامه

Table 6- Correlation of questionnaire dimensions

همبستگی ابعاد پرسش‌نامه		اکولوژیک	اقتصاد پایدار	ریخت‌شناسی	ضریب بتا
اکولوژیک	ضریب پیرسون	۱	۰/۰۱	۰/۰۱۸	۰/٦٥٥
	Sig. (2-tailed)		۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	
اقتصاد پایدار	ضریب پیرسون	۰/۰۱	۱	۰/۰۱	۰/٥٨٩
	Sig. (2-tailed)	۰/۰۰۱		۰/۰۰۲	
ریخت‌شناسی	ضریب پیرسون	۰/۰۱۸	۰/۰۱	۱	۰/٦١٣
	Sig. (2-tailed)	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱		

برای شناسایی عوامل و شاخص‌های مؤثر بر فضای پژوهش ابتدا از روش تحلیل عاملی استفاده شد تا شاخص‌های اصلی شناسایی و شاخص‌های فرعی و غیرضروری حذف شوند. همچنین برای این‌که میزان واریانس مشترک یک متغیر با سایر متغیرهای به‌کار رفته در تحلیل چقدر است، اثربخشی زیادی دارد. به‌طوری که هرقدر میزان واریانس

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

در میان متغیرها زیاد باشد آن متغیر ارتباط بیش‌تری با سایر متغیرها دارد. در این پژوهش شاخص‌های با مقادیر عددی کم‌تر از ۰/۲ از فرآیند محاسبات حذف گشتند تا همبستگی و کفایت داده‌های بیش‌تر شود. البته در خروجی‌های بار عاملی اکثر شاخص‌ها دارای بار عاملی بیش از مقدار مذکور می‌باشند. از طرفی بار عاملی، سهم هر عامل یا شاخص را در تبیین رابطه ابعاد پژوهش تعیین می‌کند. در جدول (۷)، بارهای عامل متغیر و میانگین و ضرایب تی آن‌ها مشخص شده است. در این جدول، مقدار بارهایی عاملی در طیف‌های متفاوتی قرار دارند؛ که مشاهده می‌شود، بیش‌ترین ضریب بار عاملی (۰/۸۷۵) در شاخص متریال ساخت پایدار زیرمجموعه معیار پایداری زیست‌بوم می‌باشد. در واقع از آنجایی که بافت ناکارآمد شهری و فرسوده غیراصولی ساخته شده، لذا نیاز افراد به بازسازی و نوسازی مساکن خود با استفاده از مصالح مرغوب دوچندان می‌شود. پس از آن در مؤلفه پایداری اجتماعی بیش‌ترین ضریب بار عاملی به گویه همه شمولی مسکن امن (۰/۸۷۱) می‌باشد. در واقع با توجه به فرسودگی بافت نه دره یکی از نیازهای اساسی افراد وجود مسکن امن به لحاظ سازه و پایدار در برابر مخاطرات طبیعی و مصنوع می‌باشد زیرا که این محله مستعد سیل و زلزله به دلیل وجود مسیل و آبراه و گسل‌های پرخطر بوده و از طرفی قرارگیری در منطقه فشار برق قوی آسیب‌پذیری ابنیه را دوچندان می‌کند. از طرفی گویه تحصیلات مادام‌العمر (۰/۵۹۹)، کم‌ترین میزان بار عاملی در مؤلفه پایداری اجتماعی دارد زیرا که با توجه به سطح پایین سواد در افراد و نبود امکانات ابتدایی زیستی با توجه به هرم نیازهای مازلو افراد نیازی چندان به تحصیل در خود نمی‌یابند. سپس در مؤلفه پایداری کالبدی نیز بیش‌ترین ضریب بار عاملی به شاخص تراکم بالا (۰/۸۶۰) تعلق دارد. می‌توان دلیل وجود این اهمیت را ارتباط فامیلی نزدیک افراد نه دره در داخل نه دره و همچنین ساخت‌وساز غیرقانونی افراد را مجاب می‌سازد برای تأمین مسکن خود برای سایر اعضای خانواده یا فامیل نیاز به ساخت بیش‌تر طبقات بر روی خانه خود داشته باشند. ولی از آن سو شاخص فشردگی بافت (۰/۶۳۵) کم‌ترین میزان بار عاملی را در مؤلفه کالبدی به‌خود اختصاص داده زیرا که با اندکی مشاهده در بافت نه دره شاهد فشردگی بیش‌ازپیش در طول ٤ دهه هستیم به‌گونه‌ای که افراد دیگر فضای لازم جهت ساخت را نداشته و مجبور به ساخت در سطح قطعات موجود را دارند. پس از آن در متغیر ریخت‌شناسی، در مؤلفه نظام معابر نیز، عرض معبر به‌عنوان گویه مهم با بار عاملی (۰/۸۵٦) عنوان شده که شرایط موجود نیز می‌تواند مهر تأییدی بر خواسته ساکنان باشد چرا که عرض پایین معابر به نسبت سایر مناطق شهری دسترسی خدمات را کند و در بعضی نقاط غیرممکن ساخته. در هرچه عرض معبر بیش‌تر باشد رابطه مستقیم‌تر می‌شود. گویه شیب معبر نیز با بار عاملی (۰/٤٥٦) کم‌ترین میزان را در مؤلفهٔ نظام معابر به‌خود اختصاص داده می‌توان این برداشت را داشت که شرایط محیط به توجه به ساخت ارگانیک محدوده به‌گونه‌ای است که ساخت‌وساز به‌طور خودکار بر اساس اکولوژی منطقه و شیب معبر آن شکل گرفته لذا بعضی از مناطق امکان دسترسی و عبور را برای ساکنان به شدت سخت کرده است. در نظام بلوک بیش‌ترین بار عاملی گویه مربوط به مساحت بلوک (۰/۸٤۲) می‌باشد. در واقع قرارگیری هرچه بیش‌تر ابنیه در کنار یکدیگر می‌تواند به پایداری انرژی بینجامد. نظام قطعه‌بندی نیز با مساحت قطعه به‌عنوان گویه تأثیرگذار با بار عاملی (۰/۷۲۵)، نقش

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

مهمی را در محدوده ایفا می‌نماید در واقع افراد نیاز به افزایش مساحت قطعات خود داشته چرا که با توجه به مطالعات از پیش صورت گرفته در خصوص دانه‌بندی قطعات میزان مساحت قطعات به نسبت سایر مناطق شهری مشهد پایین‌تر می‌باشند و اغلب شاهد ریزدانگی قطعات در این محدوده هستیم. در متغیر اقتصاد پایدار مؤلفه اشتغال درآمدزای پایدار نیز با بیش‌ترین ضریب بار عاملی (۰/۸۵۲) می‌تواند در بهبود شرایط نه دره اثرگذار باشد. می‌توان گفت، نمود بافت ناکارآمد در وضعیت نابسامان اقتصادی افراد می‌باشد. از طرفی با توجه به پایین بودن سطح درآمدی ساکنان، شاهد مطالبه افراد در گرفتن وام کم‌بهره و بالا بودن گویه تسهیلات مالی و وام نیز (۰/۸۱۹) می‌باشیم. از طرف دیگر در مؤلفه پایداری اقتصادی درآمد، کم‌ترین میزان ضریب عاملی مربوط به درآمد پایدار شهرداری (۰/٦۸۳) بوده که خود بیانگر عدم اعتماد کافی افراد به افزایش درآمد به طور مثال گردشگری اقتصادی شهرداری از محله می‌باشد. در مؤلفه پایداری انرژی نیز فناوری حفاظت انرژی (۰/۸۰۹) و تولید انرژی (۰/۷۹۲) تواما می‌توانند در بهبود وضعیت استفاده از انرژی در نه دره نقش به‌سزایی داشته باشند. در مؤلفه پایداری عملکردی بیش‌ترین ضریب بار عاملی به گویه اختلاط کاربری (۰/۸٤٥) می‌باشد. با توجه کم بودن خدمات و دسترسی در بافت محلی نه دره، اغلب افراد نیاز پیدا می‌کنند که برای تأمین نیاز روزمره خود از محله خارج شوند لذا به‌طور مثال تأمین اختلاط کاربری در مساکن افراد می‌تواند کمکی اقتصادی نیز علاوه بر تأمین نیازهای سایر افراد، به خود فرد باشد.

جدول ۷- خلاصه مدل تحلیل عاملی تأییدی و آزمون تی

Table 7- Summary of confirmatory factor analysis model and t-test

گویه	نام گویه	میانگین	انحراف استاندارد	آزمون تی	بار عاملی	گویه	نام گویه	میانگین	انحراف استاندارد	آزمون تی	بار عاملی
Q۱	شعاع دسترسی مطلوب به خدمات	۱/۰۰۰۰	۰/۰۳۲٤٤	٤/۰۰۰	۰/٦٥۲	Q۲٥	فرصت اشتغال یکسان	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦٦۷۷	٦/۰۰۰	۰/۷۰۱
Q۲	تراکم بالا	۲/۰۰۰۰	۰/۰٤۸۱٥	٤/۰۰۰	۰/۸٦۰	Q۲٦	تولیدات و صنایع پایدار	۳/۰٦۸٦	۰/۰٦٥۸۰	۱/۰٤۳	۰/۷۸۲
Q۳	فشردگی بافت	۳/۰٤۷٥	۰/۰۳۹٦٤	۱/۰۰۰	۰/٦۳٥	Q۲۷	تسهیلات مالی و وام	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦٥۸۸	۹/۰۰۰	۰/۸۱۹
Q٤	فضای همگانی سبز و یکپارچه	۱/۰۰۰۰	۰/۰٤۷۷۰	۱۲/۷	۰/٦۷٤	Q۲۸	اشتغال درآمدزای پایدار	۳/۰۰۰۰	۰/۰٥٦۱۰	۱۳/۰۰۰	۰/۸٥۲
Q٥	منظر سبز	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦۲۹۳	۹/۰۰۰	۰/۷٤۲	Q۲۹	گردشگری اقتصادی (اکوتوریسم)	۳/۰۱۳۲	۰/۰٦٦۹۹	۱۲/٤٦۰	۰/۷۱۲
Q٦	حمل‌ونقل سبز	۳/۰۰۰۰	۰/۰٥۱۸۷	۱٦/۰۰۰	۰/۸۳٥	Q۳۰	درآمد چرخه‌ای پایدار شهرداری	۳/۰۰۰۰	۰/۰٥٥۷۱	۸/۰۰۰	۰/٦۸۳
Q۷	انعطاف کاربری	٤/۰۳٤۳	۰/۰٥٥۲۰	۱۸/۰۰۰	۰/۷۰٦	Q۳۱	شیب معبر	۳/۰۰۰۰	۰/۰۷٤۳۰	٥/۰٤۳	۰/٤٥٦
Q۸	اختلاط کاربری	٤/۰۰۰۰	۰/۰٦۹٤٦	۱٦/۰۰۰	۰/۸٤٥	Q۳۲	طول معبر	۳/۰۰۰۰	۰/۰٥۸٤۰	۸/۰۰۰	۰/۷٥٥
Q۹	حفاظت زیستی	۳/۰۰۰۰	۰/٦۳۰٦	۲/۰۰۰	۰/۷۹۲	Q۳۳	عرض معبر	۳/۰۸۱۸	۰/۰٦۳۲۱	۱/۰۰۰	۰/۸٥٦
Q۱۰	انرژی پاک	۳/۰۰۰۰	۰/۰٤۹۲٥	۳/۰۰۰	۰/۷۲۰	Q۳٤	جهت معبر	۳/۰۰۰۰	۰/۰۷۰۲۷	۹/۰۰۰	۰/٥٦٤
Q۱۱	تنوع زیستی	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦۲۸٤	۱۰/۰۰۰	۰/٦۹۱	Q۳٥	تعداد معبر	۳/۰۷۱۲	۰/۰٦٥۹٥	۱/۰۸۰	۰/٤۹٦

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

ادامه جدول ۷- خلاصه مدل تحلیل عاملی تأییدی و آزمون تی

Continue of Table 7- Summary of confirmatory factor analysis model and t-test

گویه	نام گویه	میانگین	انحراف استاندارد	آزمون تی	بار عاملی	گویه	نام گویه	میانگین	انحراف استاندارد	آزمون تی	بار عاملی
Q۱۲	تغذیه پایدار	۲/۰۰۰۰	۰/۰۵۷٤٦	٦/۰۰۰	۰/۷۳۲	Q۳٦	مساحت بلوک	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦۲٦٦	۷/۰۰۰	۰/۸٤۲
Q۱۳	متریال ساخت پایدار	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦٦۰۸	۱۰/۰۰۰	۰/۸۷۵	Q۳۷	فرم بلوک	۳/۰۰۰۰	۰/۰۷٤۲۵	۵/۰۰۰	۰/۷۹٦
Q۱٤	بازیافت چرخه‌ای	۲/۰۰۰۰	۰/۰٦۱۹۹	۱۱/۳۳۰	۰/۸۱۹	Q۳۸	تناسبات بلوک	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦۰۷۱	۱۰/۰۰۰	۰/٦٦۲
Q۱۵	تحصیلات مادام‌العمر	۳/۰۰۰۰	۰/۰۷۷۵۳	۵/۰۰۰	۰/۵۹۹	Q۳۹	فرم قطعه	٤/۰۸۱۸	۰/۰۵۳۷۹	۲۰/۰۰۰	۰/٦۱۸
Q۱٦	بهداشت و سلامت زیستی	۲/۰۰۰۰	۰/۰٦۹۵۳	۲/۰۰۰	۰/۸٦۸	Q٤۰	جهت قطعه	٤/۰۸۹۷	۰/۰۵۳۵٦	۲۰/۰۰۰	۰/٦۵۲
Q۱۷	فرهنگ سالم	۲/۰۰۰۰	۰/۰٦۷۱۱	٤/۰۰۰	۰/٦۱۸	Q٤۱	سطح اشغال قطعه	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦۸۸۲	۸/۰۰۰	۰/٦۹۰
Q۱۸	حس تعلق محلی	۳/۰۱۳۲	۰/۰٦٦۸۹	۱۳/۱۷۰	۰/۸٤۹	Q٤۲	مساحت قطعه	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦۱۳۳	۱۵/۰۵۹	۰/۷۲۵
Q۱۹	همه شمولی مسکن امن	۳/۰۷۹۲	۰/۰٦٦٦۱	۱۹/۰۰	۰/۸۷۱	Q٤۳	چیدمان قطعات در بلوک	۳/۰۰۰۰	۰/۰۵۳٦۹	۱۸/۰۰۰	۰/٦۸۲
Q۲۰	امنیت اجتماعی	۳/۰۰۰۰	۰/۰۸۲۱۸	٦/۰۰۰	۰/٦۸۵	Q٤٤	تیپولوژی ساختمان	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦۰۰۷	۱۳/۰۰۰	۰/٤۸۰
Q۲۱	مشارکت اجتماعی – اقتصادی	٤/۰۸۱۸	۰/۰۵۳۷۹	۲۰/۰۰۰	۰/۸۵٤	Q٤۵	ارتفاع	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦٦٤۵	۱۰/۰۰۰	۰/۵۷۲
Q۲۲	فناوری‌های حفاظت انرژی	۳/۰۰۰۰	۰/۰۵۸٤۲	۱۲/۰۰۰	۰/۸۰۹	Q٤٦	مساحت ساختمان	٤/۰۰۰۰	۰/۰٤۸۰۹	۲۸/۰۰۰	۰/۷۰٦
Q۲۳	فناوری‌های تولید و بهره‌وری انرژی	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦٦۲۱	۱۱/۰۷۸	۰/۷۹۲	Q٤۷	نحوه استقرار بنا در قطعه	٤/۰۰۰۰	۰/۰۵۵۹۲	۱۹/۰۰۰	۰/۷۰۱
Q۲٤	تنوع فعالیت‌های اقتصادی	۳/۰۰۰۰	۰/۰٦۰۳۷	٦/۰۰۰	۰/۷٤۰	Q٤۸	بازشوها	۳/۰۰۰۰	۰/۵۰۵۱	۱۸/۰۲۳	۰/۵۲۱

حال در ادامه به تحلیل رگرسیونی میان معیارها و ابعاد پرداخته می‌شود. این تحلیل زمانی به‌کار می‌رود که بخواهیم به‌وسیله چند متغیر مستقل، متغیر وابسته را تحلیل و پیش‌بینی کنیم. بر اساس جدول (۸)، بیش‌ترین مقدار همبستگی میان زیر معیارها متعلق به شاخص پایداری اقتصادی درآمد (R^2 = ۰/٦۵۵) است. با توجه به این‌که ضریب آماره R^2 برابر با ۰/٦۵۵ است، می‌توان گفت که همبستگی میان زیر معیارهای مرتبط با شاخص پایداری اقتصادی بالاتر از حد متوسط است. این امر بیانگر این است که کیفیت زیستی در بافت نه دره، به تحولات و مناسبات اقتصادی محله وابستگی زیادی دارد و اگر بتوانیم به شاخص‌ها و امکانات، جریان‌ها و فرصت‌های اقتصادی محله توجه و برنامه‌ریزی نماییم، بخش زیادی از مسائل و مشکلات محله رفع خواهد شد. این امر با توجه به برآورد سطح اطمینان ۹۵ درصد کم‌تر از P<0/05 است. از این‌رو همبستگی به‌دست آمده مورد تأیید است و می‌توان آن را به کل جامعه آماری تعمیم داد. پس از آن خودکفایی اقتصادی کم‌ترین همبستگی میان زیر معیارها را دارد.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

جدول ۸- تحلیل همبستگی عوامل مؤثر زیر معیارهای پژوهش با آزمون رگرسیون چندگانه

Table 8- Correlation analysis of effective factors under research criteria with multiple regression test

متغیرها	مؤلفه‌های اصلی	R^2	df	Beta	T	sig
ریخت‌شناسی	نظام بلوک‌بندی	۰/۵۸۸	۱	۰/٦۱۳	۱٦/۲۷	۰/۰۰
	نظام قطعات	۰/٥٦۲	۱	۰/٦۰٦	۱٦/۲۲	۰/۰۰
	نظام ساختمان‌ها	۰/٥٦٦	۱	۰/٥۸٥	۱٤/۹۹	۰/۰۰
	نظام معابر	۰/٤٦۷	۱	۰/٤۹۸	۱٦/۰٦	۰/۰۰
اقتصاد پایدار	پایداری انرژی	۰/٤٥۲	۱	۰/٤٦۳	۱٤/۲٤	۰/۰۰
	خودکفایی پایدار اقتصادی	۰/۳۸٥	۱	۰/۳۷۳	۱۳/٦٥	۰/۰۱
	پایداری اقتصادی درآمد	۰/٦٥٥	۱	۰/۷٤	۱٤/۹٥	۰/۰۱
اکولوژیک	پایداری عملکردی	۰/٦٥۲	۱	۰/٦۹۷	۱٥/۳۲	۰/۰۰
	پایداری زیست‌بوم	۰/٥۳۷	۱	۰/٦۰۷	۱٤/۰۸	۰/۰۰
	پایداری کالبدی	۰/٥۲۰	۱	۰/٥٤٥	۱٥/٦۹	۰/۰۰
	پایداری اجتماعی	۰/٥۳۲	۱	۰/۳۲۷	۱٤/۱۸	۰/۰۱

تحلیل مسیر

مهم‌ترین پارامترهای تحلیل مسیر، شامل اثر مستقیم، اثر غیرمستقیم و اثر کل است که در آن‌ها، واریانس شاخص‌ها به‌عنوان اثر مستقیم برآورد می‌شود. اثر غیرمستقیم از طریق حاصل ضرایب هر مسیر به‌دست می‌آید و نشان‌دهنده تأثیر یک متغیر مستقل (X) بر متغیر وابسته (Y) از طریق یک متغیر واسطه (Z) است. زیاد بودن ضریب اثر غیرمستقیم، نشانگر کاذب بودن اثر مستقیم و تأثیر بیش‌تر متغیر واسطه‌ای است. علاوه بر این، اثر کل نیز از مجموع اثر مستقیم و غیرمستقیم به‌دست می‌آید که درون‌زا و برون‌زا بودن متغیرها را آشکار می‌کند. متغیر برون‌زا، متغیری است که از هیچ‌یک از شاخص‌ها و متغیرهای دیگر تأثیر نگرفته باشد. متغیر درون‌زا نیز متغیری است که از یک یا چند متغیر دیگر تأثیر پذیرفته باشد. (Azar, 2002: 68) در پاسخ به سوال اول، مطابق (۹) مقدار اثر کل شاخص‌ها در تمامی شاخص‌ها، بیش از ۰/۳ است، شاخص درون‌زا و تأثیر پذیر از یکدیگرند و مقدار تاثیرشان بر زیرمعیارهای پژوهش در محله نه دره واقعی است. در نتیجه توسعه و بهبود شاخص‌های فوق، موجب بهبودی و بهزیستی در بافته‌ای فرسوده می‌شود. علاوه بر این مقدار اثر مستقیم-بدون دخالت سایر شاخص‌هاست- با اثر کل اندکی متفاوت است و نشان می‌دهد شاخص‌ها به‌طور مستقیم تاثیر زیادی بر محیط شهر دارند. تاثیر آن‌ها از طریق شاخص‌های

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

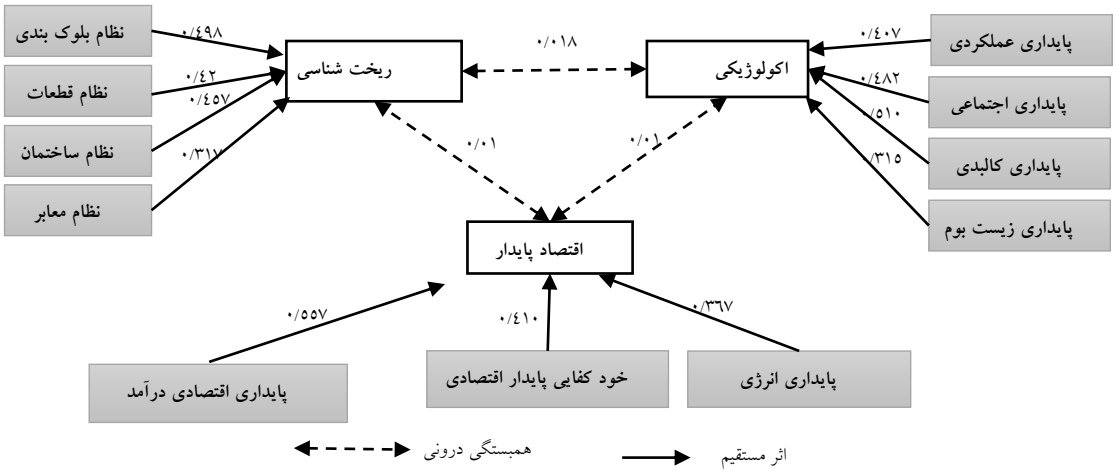
دیگر پایین و در بعضی موارد منفی است. بر اساس جدول (۹) معیار پایداری اقتصادی درآمد بیش‌ترین اثر را به‌طور مستقیم بر کیفیت بافت محله نه دره بر اساس ابعاد اکولوژیکی، ریخت‌شناسی، اقتصادی دارد.

جدول ۹- تحلیل اثرات مستقیم و غیرمستقیم معیارهای پژوهش

Table 9- Analysis of direct and indirect effects of research criteria

ابعاد	معیارها	اثر مستقیم	اثر غیرمستقیم	بار کل
ریخت‌شناسی	نظام بلوک‌بندی	۰/٤۹۸	−۰/۰۰۸	۰/٤۹
	نظام قطعات	۰/٤۲	۰	۰/٤۲
	نظام ساختمان‌ها	۰/٤۵۷	−۰/۰۰۵	۰/٤۵۲
	نظام معابر	۰/۳۱۷	۰/۰۲۱	۰/۳۳۸
اقتصاد پایدار	پایداری انرژی	۰/۳٦۷	۰/۰۳	۰/۳۹۷
	خودکفایی پایدار اقتصادی	۰/٤۱۰	۰/۰۲۰	۰/٤۳
	پایداری اقتصادی درآمد	۰/۵۵۷	−۰/۰۱۵	۰/۵٤۲
اکولوژیک	پایداری عملکردی	۰/٤۰۷	−۰/۰۰۸	۰/۳۹۹
	پایداری زیست‌بوم	۰/۳۱۵	−۰/۰۲۱	۰/۲۹٤
	پایداری کالبدی	۰/۵۱۰	۰	۰/۵۱۰
	پایداری اجتماعی	۰/٤۸۲	−۰/۰۱۰	۰/٤۷۲

در پاسخ به سؤال دوم می‌توان گفت در میان مولفه‌های اقتصاد پایدار، بیش‌ترین تأثیر به عامل پایداری اقتصادی درآمد (۰/۵۵۷) تعلق دارد. در نتیجه نیاز به اشتغال درآمدزا با توجه به شغل اکثریت کارگر یکی از موارد مهم نیاز ساکنان می‌باشد که با توجه به جدول (۷)، بالا بودن بار عاملی شاخص اشتغال درآمدزای پایدار (۰/۸۵۲) نسبت به سایر شاخص‌های اقتصاد پایدار حاکی از نقش مهم آن در محله می‌باشد.



شکل ۳: مدل پژوهش در زمینه میزان و مسیر تاثیر شاخص‌ها بر اساس اثر مستقیم و همبستگی معیارها

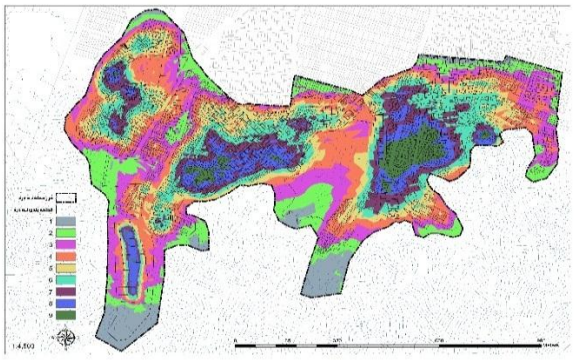
Figure 3: Research model in the field of the extent and direction of the impact of indicators based on the direct effect and correlation of criteria

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

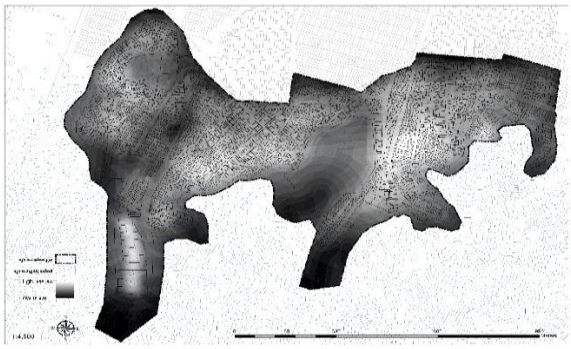
نقشه‌های لایه‌های اطلاعاتی

پس از جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از روش پرسش‌نامه و بررسی گویه‌های تأثیرگذار بر متغیرهای اصلی اکولوژیک، اقتصاد پایدار و ریخت‌شناسی، با استفاده از نرم‌افزار SPSS22 و LISREL ۸/۸، داده‌های پروژه اولویت‌بندی شده‌اند که پس از بررسی تأثیر آن‌ها بر رابطه، در گام دوم اطلاعات شاخص‌ها که قابلیت مکانی شدن داشته باشند در مرحله اول وارد محیط GIS شدند. در مرحله دوم با استفاده از ابزارهای تحلیل Spatial Analyst که بر مبنای لایه‌های رستری انجام می‌شود، ابتدا گویه‌ها بر اساس مؤلفه‌های اصلی متغیرها تحلیل و کلاسه‌بندی به صورت ۹ دسته شد، سپس با اعمال ضرایب اهمیت در هرکدام از گویه‌ها و هم‌پوشانی گویه‌ها با استفاده از تأثیر ضریب بار عاملی آن‌ها، ۳ نقشه اصلی زیرمجموعه‌های اکولوژیک، اقتصاد پایدار و ریخت‌شناسی که در ذیل مشاهده می‌شود، تولید شد (شکل‌های شماره ٤، ٥، ٦، ٧، ٨ و ٩). پس از آن با هم‌پوشانی دوم به‌گونه‌ای که ضرایب بتای مؤلفه‌های اصلی اکولوژیک (۰/٦٥٥)، اقتصاد پایدار (۰/٥٨٩) و ریخت‌شناسی (۰/٦١٣) را در آن محاسبه شد، نقشه نهایی مشخص شد (شکل‌های شماره ۱۰ و ۱۱).



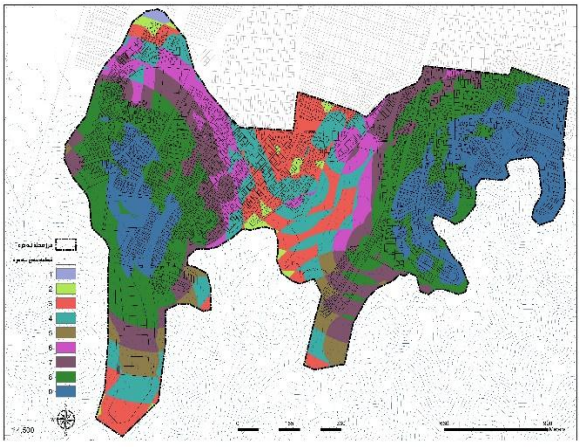
شکل ٤: کلاسه‌بندی مجموعه شاخص‌های متغیر اکولوژیک

Figure 4: Classification output of ecological variable indicators'



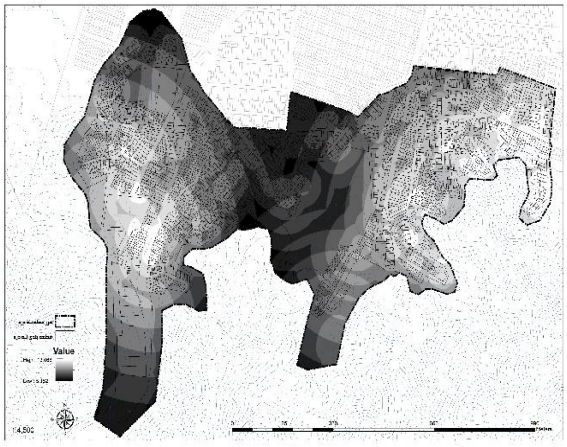
شکل ٥: خروجی رستری مجموعه شاخص‌های متغیر اکولوژیک

Figure 5: Raster output of the ecological variable indicators'



شکل ٦: خروجی کلاسه‌بندی مجموعه شاخص‌های متغیر اقتصاد پایدار

Figure 6: Classification output of sustainable economy variable indicators'

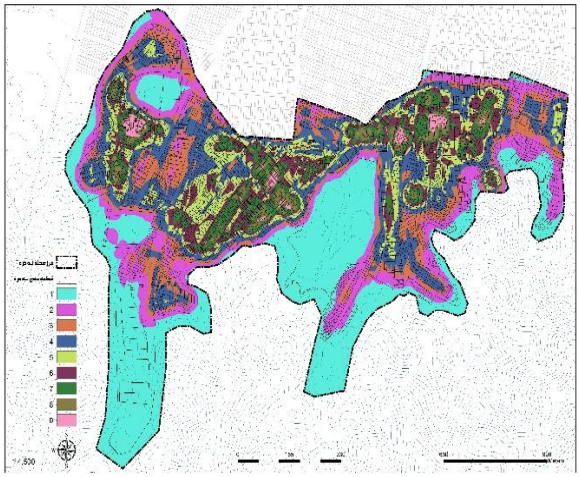


شکل ٧: خروجی رستری مجموعه شاخص‌های متغیر اقتصاد پایدار

Figure 7: Raster output of the sustainable economy variable indicators'

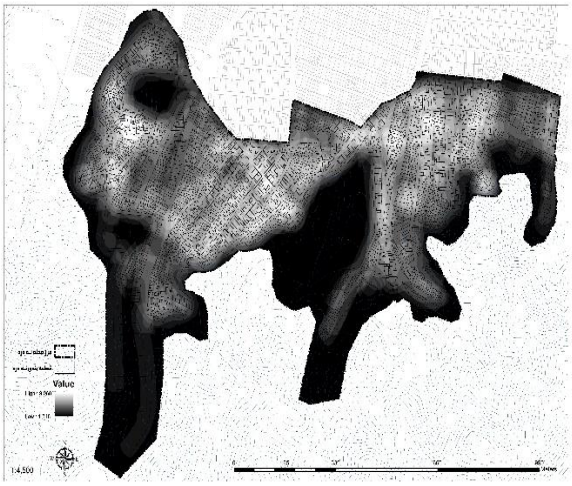
[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]



شکل ۸: خروجی کلاسه‌بندی مجموعه شاخص‌های متغیر ریخت‌شناسی

Figure 8: Classification output of morphological variable indicators'



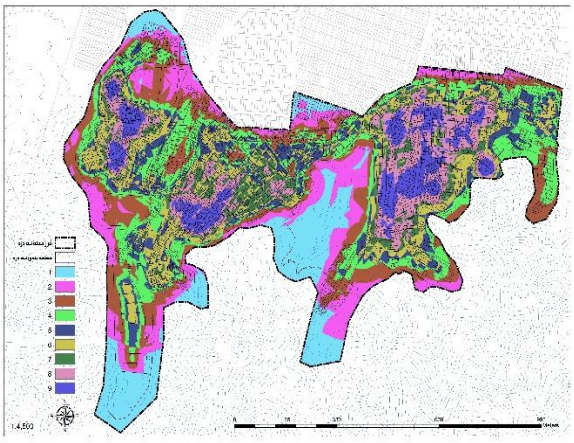
شکل ۹: خروجی رستری مجموعه شاخص‌های متغیر ریخت‌شناسی

Figure 9: Raster output of the morphological variable indicators'

با بررسی نقشه نهایی هم‌پوشانی در مکان‌یابی متغیرهای پژوهش به لحاظ برخورداری در محله نه دره (شکل شماره‌های۱۰ و ۱۱)، مشخص شد بخش میانی نه دره که هسته اولیه آن بوده و نه دره از آنجا شکل‌گرفته (شهرک صابر) به لحاظ برخورداری سطح پایین‌تری بوده و بخش‌های شرقی و غربی محله اکثریت شاخص‌های تحقیق را دارا می‌باشند که می‌توان به: فشردگی بافت، تراکم بالا، حفاظت زیستی از مخاطرات، مناظر واجد ارزش‌های بصری در بخش جنوبی آن‌که به ارتفاعات جنوب و پارک گردشگری خورشید ختم می‌شود، کاربری‌های مختلط، نزدیکی به خدمات اساسی محله، درآمدزایی پایدار مثل کشاورزی شهری، تعدد معابر و قرارگیری معابر اصلی و... اشاره نمود که نیاز به نوسازی و شکل‌گیری همگام با اکولوژی منطقه را دارند. در نهایت در پاسخ به سؤال سوم، می‌توان گفت، برای رسیدن به وضعیت مطلوب اکولوژیک و اقتصاد پایدار با توجه به مورفولوژی محله، نیاز به اقدامی همه‌جانبه در قالب این ۳ متغیر است. از طرفی با بررسی شاخص‌ها و معیارها و متغیرهای پژوهش مشخص شد، معیار پایداری اقتصادی درامد، متغیر اکولوژیک و شاخص همه شمولی مسکن امن و مصالح ساخت پایدار ارجحیت بالایی نسبت به سایر مؤلفه‌ها داشته و تأثیر به سزایی در وضعیت نه دره دارند. چرا که زمینه شکل‌گیری بافت ناکارآمد نه دره به لحاظ سکونت و ...، وضعیت نا به سامان اقتصادی ساکنان بوده که به بستر اکولوژیک محدوده آسیب وارد کرده که خود می‌تواند اثر متقابل بر انسان داشته باشد و سبب تهدیدات جانی افراد به دلیل ساخت‌وساز در نزدیکی مخاطرات زیست‌محیطی باشد. محدوده میانی محله نه دره به دلیل پایین‌ترین میزان برخورداری از شاخصه‌های پژوهش می‌تواند اولویت این راهبرد باشد.

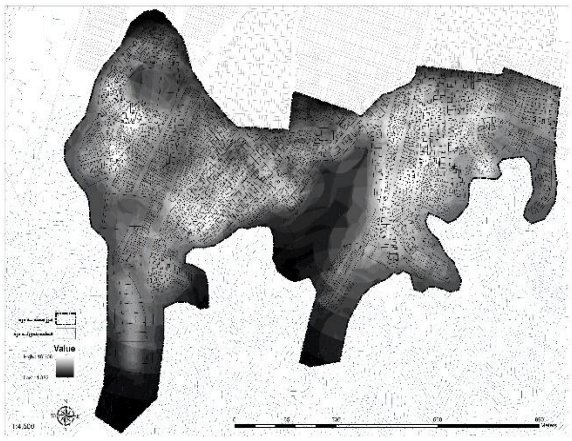
[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]



شکل ۱۰: همپوشانی خروجی کلاسه‌بندی متغیرهای اصلی

Figure 10: Classification output of the overlap of main variables'



شکل ۱۱: همپوشانی خروجی نهایی رستری متغیرهای اصلی

Figure 11: The overlap of main variables' Raster output

نتیجه‌گیری

با توجه به نتایج یافته‌های به‌دست آمده مشخص شد، یکی از راهکارهای غیرتهاجمی در این محدوده را می‌توان، ارتقاء پایداری اقتصادی در بستر اکولوژیک محله در راستای بهبود مسکن در جهت رسیدن به اهداف اصلی پژوهش دانست. بهبود وضعیت ناکارآمدی بافت محله نه دره می‌تواند از طریق تغییر در سیستم دسترسی و خدمات‌دهی و ایجاد پهنه‌های گردشگری در نتیجهٔ مشارکت اقتصادی اجتماعی و قشر آسیب‌پذیر اقتصادی در جهت توسعه نقش غالب محدوده که اکولوژیکی است، ممکن شود که با ایجاد عدالت اقتصادی در جهت رشد پایدار وضعیت معیشت ساکنان، جریان معمول زندگی شهری را به محدوده کنونی بازگردانده شود؛ لذا با توجه به جمع‌بندی حداکثر شاخص‌های محاسبه شده بر اساس مؤلفه‌های متغیرهای اصلی می‌توان گفت که با ایجاد شرایط تسهیلات مالی و وام جهت ایجاد اشتغال ثابت در افراد و همچنین دادن مصالح پایدار ساختمانی جهت بازسازی خانه‌های خود توسط خود مردم می‌توان به مشارکت اقتصادی-اجتماعی رسید و زمینه را برای رشد بیش‌تر محله در زمینه اکولوژیک نیز فراهم کرد که نمود آن در ریخت شهر نیز هویدا می‌شود. از طرفی دیگر با مکان‌یابی محدوده‌هایی که به لحاظ کمی، از اکثریت گویه‌های اکولوژیک و اقتصادی و ریخت‌شناسی برخوردار بودند، مشخص شد، ۳ محدوده شرقی، میانی و غربی نه دره که اغلب متمایل به جنوب و غرب هستند، بیش‌ترین شرایط و هسته اولیه نه دره (بخش میانی) کم-ترین برخورداری را دارا می‌باشند؛ لذا می‌توان با تکیه بر این موارد شاخص‌های به‌دست آمده را جهت بازدهی مطلوب در این مناطق پیاده کرد تا بتواند به بهبود وضعیت منطقه کمکی کرده باشد. از طرفی با نگاهی به طرح‌های پیشین محله نه دره نیز می‌تواند دریافت که محدوده‌ای که طرح طاش جهت بازسازی و ایجاد مناطق مسکونی جدید و تجمیع آن‌ها در نظر گرفته در بخش غربی محدوده واقع شده است که با لایه نهایی مکان‌یابی محدوده نیز هم‌پوشانی دارند. از طرفی با عنایت به نتایج و یافته‌های تحقیق، بنا بر به فرضیه اول "به نظر می‌رسد میان متغیرهای اکولوژی شهری و اقتصاد پایدار، ارتباطی مستقیم از حیث اثرگذاری بر محله نه دره دارد." می‌توان گفت با توجه

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

ضریب بالای بتای متغیر اکولوژیک نسبت به سایر متغیرها (۰/٦٥٥) و بالا بودن بار عاملی شاخص‌های هر دو متغیر و اثرگذاری مستقیم و زیاد مؤلفه پایداری اقتصادی درآمد، (۰/٥٥٧) این فرضیه تأیید می‌شود. این نتایج در تحقیق Poorjafar et al (2011) و Ramazani Ghavamabadi (2014) تایید شد که در پژوهش خود نشان می‌دهد، رسیدن به اصول طراحی شهری پایدار مساوی با رسیدن به اصول اکولوژی شهری (اکوسیتی) و اقتصاد پایدار می‌باشد. از طرفی طبق فرضیه دوم "به نظر می‌رسد میان شاخص‌ها بیش‌ترین میزان تأثیرگذاری را شاخص مرتبط با وضعیت مسکن افراد دارد." می‌توان گفت با توجه به بالا بودن بار عاملی شاخص متریال ساخت پایدار (۰/۸۷٥) نسبت به سایر شاخص‌ها، پس از آن‌همه شمولی مسکن امن (۰/۸۷۱) و افزایش تراکم مسکن (۰/۸٦۰) در رتبه اول تا سوم، این فرضیه را تأیید می‌کند. در واقع نیاز به بهبود وضعیت مسکن از بارزترین خواسته‌های ساکنان محسوب می‌شود. این نتایج در پژوهش LE (2013) نیز تایید شد. که نشان می‌دهد توسعه غیرمنطقی ابنیه مسکونی تاثیر به سزایی بر ساخت‌وساز غیراصولی دارد که در محله نه دره به‌طور واضحی قابل مشاهده است. با توجه به فرضیه سوم نیز مبنی بر"به نظر می‌رسد، در رتبه‌بندی مؤلفه‌های اقتصاد پایدار شهری، مؤلفه پایداری اقتصادی درآمد بیش ترین تأثیر را در محله دارد" می‌توان گفت، با توجه به امتیاز بالای این مؤلفه (۰/٥٥٧) در میان مؤلفه‌های اقتصاد پایدار، می‌توان این فرضیه را اثبات نمود. این نتایج در تحقیق های Poorjafar et al (2011)، Ramazani Ghavamabadi (2014)، Salimi and Ezzatian (2015)، Ebrahimzadeh and Kashefidoust (2018)، Santagata et al (2020) و Kokkinos et al (2020)، که به نقش پررنگ اقتصاد پایدار در پایداری شهری اشاره دارد، تایید شده است. با توجه به فرضیه چهارم "به نظر می‌رسد ارتقاء پایداری اقتصادی در بستر اکولوژیک محله در راستای بهبود مسکن به‌عنوان راهبرد برتر می‌تواند در جهت رسیدن به اهداف اصلی پژوهش عمل نماید". می توان گفت معیار پایداری اقتصادی درآمد به دلیل ضریب همبستگی بالا (۰/٦٥٥) و بیش‌ترین تأثیر مستقیم در محله نه دره (۰/٥٥٧) و از طرفی بالا بودن میزان بار عاملی شاخص اشتغال درآمدزای پایدار (۰/۸٥۲) و مشارکت اجتماعی–اقتصادی (۰/۸٥٤) و همچنین بالا بودن بتای متغیر اکولوژیک نسبت به سایر متغیرها (۰/٦٥٥) و نیاز روزافزون ساکنان نه دره در جهت بازسازی و نوسازی ابنیه خود به دلیل بالا بودن بار عاملی شاخص متریال ساخت پایدار (۰/۸٧٥) و همه شمولی مسکن امن (۰/۸٧۱) این فرضیه تأیید می‌شود. این نتایج در تحقیق Poorjafar et al (2011)، Ramezani Ghavamabadi (2014)، Salimi and Ezzatian (2015)، Ebrahimzadeh and Kashefidoust (2018)، Santagata et al (2020) و Kokkinos et al (2020) تایید شد. در این راستا راهکارهایی کاربردی با تکیه بر نتایج کسب شده از شاخص‌ها بر اساس متغیرها و معیارهای پژوهش، در محله نه دره ارائه می‌شود (جدول ۱۰):

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

جدول ۱۰- راهکارهای پیشنهادی به‌منظور تحلیل روابط فضایی میان مؤلفه‌های اکولوژیکی و اقتصاد پایدار

Table 10- Proposed solutions to analyze the spatial relationships between ecological components and sustainable economy

	راهکارهای پیشنهادی	نتایج تحلیل آمار استنباطی معیارها	هدف کلان
ارتقاء کالبدی پایدار محله	– نوسازی و بازسازی بافت نه دره علی‌الخصوص هسته مرکزی آن و حاشیه مسیل‌ها و نزدیک ارتفاعات و گسل با استفاده از مصالح بهینه حافظ انرژی و مقاوم، توسط خود مردم – افزایش تراکم ساختمانی در مناطق دارای فرصت ساخت از جمله اراضی بایر آب و فاضلاب جهت استقرار افرادی که مساکن غیرقابل بازسازی داشته که نیاز به تخریب دارد. – بهبود نحوه استقرار بنا و جهت‌گیری و سطح اشغال در جهت حفظ انرژی – ساماندهی فرم و تناسب و چیدمان قطعات در بلوک به‌صورت کنار هم	– نوسازی و پایداری در ساخت ابنیه امن – افزایش تراکم ساختمانی – تعریض معابر و افزایش نفوذپذیری آن – تعادل در ابعاد و چیدمان بنا و قطعات و بلوک	تحلیل فضایی روابط میان مؤلفه‌های اکولوژی و اقتصاد پایدار شهری
ارتقاء بهداشت و سلامت زیستی پایدار	– احداث مراکز درمانی از جمله توان‌بخشی ترک اعتیاد و بیمارستان – بهبود وضعیت آب‌های سطحی معابر – ارائه تغذیه پایدار و سالم به ساکنان، به‌ویژه کودکان	– بهبود وضعیت سلامت و بهداشت ساکنان	
ارتقاء عملکرد پایدار بافت	– اختلاط کاربری و تنوع فعالیت‌های اقتصادی در حاشیه راه‌های اصلی پر رفت‌وآمد – تعبیه کاربری‌های شبانه‌روزی و منعطف از جمله در پارک خورشید و تزریق عملکرد متنوع به کاربری‌های حاشیه مسیل‌ها	– ایجاد تنوع، اختلاط و انعطاف در فعالیت‌های مولد رشد و کارآفرین	
ارتقاء حمل‌ونقل و دسترسی پایدار	– بهبود هزینه‌های رفت‌وآمد حمل‌ونقل عمومی – تشویق به استفاده از دوچرخه، اتوبوس و ... و تعبیه مسیرهای سبز جهت پیاده‌روی با دسترسی مطلوب	– ارتقاء حمل‌ونقل سبز و پایدار و پیاده مداری	
ارتقاء زیست‌محیطی پایدار	– بهبود بازیافت مواد و استفاده چرخه‌ای مواد و مدیریت زباله از طریق تبدیل زباله به مواد دیگر – استفاده از انرژی پاک و تجدیدپذیر مثل صفحات خورشیدی در بام منازل، توربین‌های بادی در ارتفاعات پارک خورشید (تأمین برق) در جهت کاهش هزینه انرژی – حفاظت از بافت جهت جلوگیری از مخاطرات طبیعی اعم از سیل، زلزله و ... – حفاظت زیستی در پارک اکولوژیک و ایجاد کمربند سبز اطراف محله جهت جلوگیری از ساخت‌وساز غیراصولی و غیرمجاز	– فناوری‌های تولید و بهره‌وری و حفاظت از انرژی و زمین – تنوع زیستی	
ارتقاء امنیت اجتماعی	– بالابردن سطح امنیت محله از طریق استقرار کانکس پلیس در مناطق بزه از جمله شهرک صابر	– امنیت و نظارت اجتماعی	
ارتقاء فضای همگانی پایدار و منظر سبز	– ایجاد میدان‌ها و تفرجگاه‌های سبز و یکپارچه در جهت رشد تعاملات سازنده در بخش‌های واجد ارزش بصری از جمله پارک اکولوژیک خورشید واقع در ارتفاعات و کال‌های تجهیز شده و اراضی بایر	– ایجاد منظر سبز و فضای همگانی	
آگاه‌سازی پایدار	– آگاهی در خصوص فرهنگ‌سازی اکولوژیک و ارائه خدمات آموزشی رایگان تحصیلی به افراد محله	– فرهنگ‌سازی	

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

References

- Abdi, S., (2015), "***The effect of economy dependence on natural resources and good governance on sustainable development***", Tehran: Allameh Tabatabaei University pub. [In Persian].
- Alijani, B., (2016), "Spatial analysis in geography studies", ***Journal of Spatial Analysis of Environmental Hazards***, 3 (2): 1-14. [In Persian].
- Ali-Toudert, F., Mayer, H., (2007), "Thermal comfort in an east–west oriented street canyonin Freiburg (Germany) under hot summer conditions", ***Theoretical and Applied Climatology***, 87 (1): 223-237.
- Ameen, R.F.M., Mourshed, M., (2019), "Urban sustainability assessment framework development: The ranking and weighting of sustainability indicators using analytic hierarchy process", ***Sustainable Cities and Society***, 44: 356-366.
- Azar, A., (2002), "Path analysis and causation in management science", ***Higher Education Complex Ghadam***, 15: 59-96. [In Persian].
- Barzgar, S., Divsalar, A., Fanni, Z., Safaralizadeh, E., (2018), "The analysis of indicators of physical, sustainability in small towns", ***Geographical Space*** , 61 (18): 161-180. [In Persian].
- Batty, M., (2008), "The size, scale, and shape of cities", ***Science,*** 319: 769-771.
- Beatley, T., (2010), "***Biophilic cities: integrating nature into urban design and planning***", Washington: Island press.
- Carmona, M., Health, T., Oc, T., Tiesdell, S., (2012), "***Public places and urban spaces, urban design dimensions***", Routledge pub: Berlin.
- Cheraghi, B., Torabi, T., Mohammadi, T., Taghavi, M., (2019), "Investigating the factors of sustainable economic growth from the perspective of social capital in Iranian economy", ***Economics, Economic Growth and Development Research***, 34 (9): 77-98. [In Persian].
- Dizdaroglu, D., Yigitcanlar, T., Dawes, L., (2009), "Sustainable urban futures: An ecological approach to sustainable urban development", In: Wang, L., Jaiswal, S., (Eds), Conference Proceedings of The Second Infrastructure Theme Postgraduate Conference 2009: Rethinking Sustainable Development - Planning, Infrastructure Engineering, Design and Managing Urban Infrastructure, Queensland University of Technology: Queensland, Australia, pp. 187-195.
- Dobson, S., Jorgensen, A., (2014), "Increasing the resilience and adaptive capacity of cities through entrepreneurial urbanism", ***International Journal of Globalisation and Small Business***, 6 (3-4): 149-162.
- Ebrahimzadeh, I., Kashefidoust, D., (2018), "Regional stability evaluation with the green economy approach to case study; West Azerbaijan Province, ***Regional Urban Planning and Spatial Planning***, 27 (8): 1-18. [In Persian].
- El-Shimy, H. G., Ragheb, R. A., (2017), "Sustainable urban street design: Evaluation of El-Moaz street in Cairo, Egypt", ***Procedia Environmental Sciences***, 37: 689-698.
- Ghale Noei, M., Asadi, G., (2013), "A comparative study on the morphological study of blocks and urban parts of jamala Isfahan in 1355 and 1382", ***Restoration of Iranian Architecture***, 6 (3): 41-54. [In Persian].
- Goethe, J., (1952), "***Goethe's Botanical Writings***", Translated by Mueller, B., Tehran: University of Tehran Pub. [In Persian].
- Guattari, F., (2005), "***The Three Ecologies***", Translated by Pindar, Ian., Sutton, Paul., The Athlone press, London.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

- Hachem, C., Fazio, P., Athienitis, A., (2013), "Solar optimized residential neighborhoods: Evaluation and design methodology, ***Solar Energy***, 95: 42-64.
- Hamedani Golshan, H., (2016), "***City shape funds. Art and architecture***", 34 (8): 143-149. [In Persian].
- Heymans, A., Breadsell, J. M., Morrison, G. J., Byrne, J., Eon, C., (2019), "Ecological urban planning and design: A systematic literature review", ***Sustainability,MDPI***, 13 (11): 1-20.
- Houman, H., (2005), "***Structural equation modeling with use of lisrel software***", Tehran: Samt. [In Persian].
- Jamali, S., (2015), "Investigation of urban species-morphological status in Iranian physical development plans case study of Tabriz metropolitan area", ***Geographical Studies of Arid Regions***, 19 (5): 85-102. [In Persian].
- Joss, S. ,(2015), "Eco-cities and sustainable urbanism", ***International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences***, 6: 829-837.
- Kokkinos, K., Karayannis, V., Moustakas, K., (2020), "Circular bio-economy via energy transition supported by Fuzzy cognitive map modeling towards sustainable low-carbon", ***Science of The Total Environment***, 721: 1-53.
- Kropf, C., (2016), "City shape funds", ***Landscape Magazine***, 24: 142-149.
- Le, T.H., (2014), "***Measuring urban morphology for adaptation to climate change in Ho Chi Minh city***",Vietnam: University of technology in Cottbus: Cottbus.
- Mafi, E., Vatanparast, M., Razavi, M., (2012), "Investigation on ecological production of Mashhad city", ***Geography and Regional Development***, 10 (1): 100-121. [In Persian].
- Masoud, M., Jahan Zamin, Y., (2011), "Ecology and principles of ecological urban design", First national conference on sustainable development and urban development, 17 December 2011, Esfahan, Institute of Higher Education for Scholars. [In Persian].
- McHarg, I., (1967), "An ecological method for landscape architecture", ***Landscape Architecture,*** 57: 341-347.
- Mehrfruoz, O., Soltanifard, H., Aliabadi, K., Karachi, H., (2019), "Assessment of the ecological sustainability changes in urban green spaces using landscape gradient: Case study, Sabzevar urban green space, ***Geographical Space***, 66: 99-119. [In Persian].
- Mir sajjadi, S., Farkish, H., (2016), "Evaluation of patterns and recognition of affective factors in architecture of Neyshabur historical houses to achieve designing solutions and patterns of traditional houses in traditional residential context, ***Journal of Islamic Architecture Research***, 13 (4): 72-92. [In Persian].
- Mofidi Shemirani, S., Moztarzadeh, H., (2014), "Development criteria for sustainable urban localities, ***Bagh Nazar***, 29 (11): 59-70. [In Persian].
- Moore, J., Miller, K., Register, R., Campbell,S., Zelazny, J., Eberlein, S., (2019), "Build the bridge to socially just and ecologically sustainable cities", Vancouver-Canada: British Columbia institute of technology (BCIT), In: Moore, J., ***Ecocity World Summit Conference***,Vancouver: Ecocity builders pub, pp. 1-48.
- Mortezayi, G., Mohammadi, M., Nasrollahi, F., Ghalenoyi, M., (2017), "Typo-morphological evaluation of new residential urban texture in order to optimize primary energy consumption case study: Sepahanshahr", ***Journal of Urban Studies***, 24 (6): 41-54. [In Persian].
- Movahed, S., Tabibian, M., (2018), "Analyzing attitudes and utilizing urban ecology knowledge in planning, looking at case examples from national to local programs", ***Environmental Science and Technology***, 20 (2): 169-189. [In Persian].

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

- Mumford, L., (1962), "***Technics and Civilization***", Chicago and London: University of chicago pub.
- Oliveira, V., (2016), "***Urban morphology: An introduction to the study of the urban form of cities***", Springer: Zurich, Switzerland.
- Pincetl, S., (2012), "A living city: using urban metabolism analysis to view cities as life forms", ***Metropolitan Sustainability***, 35: 3-25.
- Poorjafar, M., K-hodaee, Z., Pourkheiry, A., (2011), "Analytical approach to identify components, indicators and sustainable urban development indices", ***Iranian Social Development Studies***, 3 (3): 25-36. [In Persian].
- Pourkhabbaz, H., Kamani, S., Javanmardi, S., Yousefi khanghah, S., (2016), "Ecological modeling of urban development using Ahp and Fuzzy ahp model (Case study: The border of Arak city)", ***Space Planning and Preparation (Humanities Teacher)***, 21 (1): 133-165. [In Persian].
- Pour Mohammadi, M., Jamali, S., Sadr Mousavi, M., (2011), "Investigation of urban morphology schools", ***Geographical Studies of Arid Regions***, 5 (2): 1-16. [In Persian].
- Rahnama, M., Abbaszdeh, G., (2008), "***The Principles, Foundations and Models of Measuring the Physical Form of the City*** ", Mashhad: Jahad Daneshgahi Press. [In Persian].
- Rahnama, M., Ahmadian, M., Mohammadian, M., (2012), "Urban management and organization of informal settlements (Case study: Noh-Darreh, a suburb of Mashhad)", ***Journal of Geography and Regional Development***, 10 (1): 43-73. [In Persian].
- Rahnama, M., Kharazmi, O., Karimi, E., (2013), "Possibility of ecological city theory with emphasis on green space in mashhad city", First National Conference of Urban Services & Environment. Mashhad: Ferdowsi University of Mashhad and Mashhad Municipality. 9 & 10 Octobr 2013. [In Persian].
- Ramazani Ghavamabadi, M., (2014), "The green economy: A step towards sustainable development in international environmental law", Economics, Encyclopedia of Economic Law, Twenty-first year, ***Journal Encyclopedia of Economic Law***, 21(6): 114-141. [In Persian].
- Register, R., (1975), "***Building Cities for a Healthy Future***", California: North Atlantic Books pub.
- Rosales, N., (2017), "How can an ecological perspective be used to enrich cities planning and management", ***Brazilian Journal of Urban Management***, 9 (2): 314-326.
- Roseland, M., (1999), "Dimensions of the ecological city", Translated by Mousa Kazemi Mohammadi, M., ***Growth of Geography Education***, 53 (14): 34-44. [In Persian].
- Sahin, M.R., (2014), "Analysis of urban morphology in squatter transformation areas", A thesis submitted to the graduate school of natural and applied sciences, Department of urban design, City and regional planning: Middle East Technical University.
- Salimi, M., Ezzatian, S., (2015), "The application of sustainable sustainable development approach with ecological economics approach in southern Baboukan district in the city of 11 municipality", ***Quarterly Review of Tourism***, 15 (4): 14-26. [In Persian].
- Santagata, R., Zucaro, A., Viglia, S., Ripa, M., Tian, X., Ulgiati, S., (2020), "Assessing the sustainability of urban eco-systems through emergy-based circular economy indicators, ***Ecological Indicators***, 109: 1-10.
- Scheer, B., Ferdelman, D., (2001), "Inner-city destruction and survival: The case of Over-the-Rhine,Cincinnati", ***Urban Morphology***, 5 (1): 15-27.

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]

- Sdoukopoulos, A., Itsiava-Latinopoulou, M., Basbas, S., Papaioannou, P., (2019), "Measuring progress towards transport sustainability through indicators: Analysis and metrics of the main indicator initiatives", ***Transportation Research Part D***, 67: 316-333.
- Seyfodini, F., Ziari, K., Pourahmad, A., Nikpour, A., (2012), "Explanation of urban form distribution and compaction in Amol with sustainable urban form approach", ***Human Geography Research***, 80 (44): 155-176. [In Persian].
- Shakoei, H., (2013), "***Cities' Social Geography, Cities' Social Ecology***", Tehran: Jahad Daneshgahi Press. [In Persian].
- Spangenberg, G., (2005), "Economic sustainability of the economy: Concept and indicators. international", ***Journals of Sustainable Development***, 8 (1-2): 47-64.
- Spencer, D.C., Fitzgerald, A., (2013), "Three ecologies, transversality and victimization: The case of the British Petroleum oil spill", ***Crime Law Soc Change***, 59 (2): 209-223.
- Tash consulting architects and urban planners, (2007), "***Organizing Lands in Mashhad's Noh Darreh***", Mashhad: Ministry of Housing and Urban Development Khorasan Razavi. [In Persian].
- Tavasolian, G., Mohammadniaye Gharaei, F., (2016), "Explaining neighborhood sustainability indices with emphasis on morphological dimensions", 3rd International Conference on Modern Research in Civil, Architecture and Urban Development, 9 July 2016, Berlin. [In Persian].
- Van der Ryn, S., Calthorpe, P., (1986), "A new design synthesis for cities, suburbs, and towns", ***Sierra Club Books***, 6 (4): 393-411.
- Wang, X., Palazzo, D., Carper, M., (2016), "Ecological wisdom as an emerging field of scholarly inquiry in urban planning and design", ***Landscape and Urban Planning***, 155: 100-107.
- Williams, K., Burton, E., Jenks, M., (2000), "***Achieving Sustainable Urban Form***", London, New york: Spon press.
- Yigitcanlar, T., Dizdaroglu, D., (2015), "Ecological approaches in planning for sustainable cities: A review of the literature", ***Global Journal of Environmental Science and Management***, 2 (1):159-188.
- Zaker Haghighi, K., Majedi, H., Habib, F., (2010), "Compilation of indicators affecting urban texture typology", ***City Identity Magazine***, 7 (5): 105-112. [In Persian].

[Downloaded from geographical-space.iau-ahar.ac.ir on 2026-10-31]

[DOR: 20.1001.1.1735322.1401.22.78.2.1]