

## بررسی ابعاد پایداری و رتبه‌بندی محلات شهری (مورد مطالعه: شهر گمیشان)

یوسف درویشی<sup>۱\*</sup>، نیلا قزوینه<sup>۲</sup>، فرشته امیری<sup>۳</sup>

۱. گروه جغرافیا، دانشکده علوم انسانی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

۲. گروه طراحی شهری، دانشکده شهرسازی و معماری، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

۳. گروه برنامه‌ریزی شهری، دانشکده شهرسازی و معماری، دانشگاه کردستان، کردستان، ایران

(دریافت: ۱۴۰۰/۰۴/۰۷ پذیرش: ۱۴۰۰/۰۹/۱۷)

### چکیده

شناخت سازمان فضایی شهر نقش مهمی در بررسی و رتبه‌بندی سطح پایداری آن دارد. محله، از واحدهای مهم کالبدی و زندگی اجتماعی شهرهاست. مهمترین واحد برای ارزیابی و سنجش پایداری اجتماعی، محله شهری است. از این رو هدف تحقیق بررسی عوامل موثر در پایداری محلات شهری گمیشان است. جامعه آماری، افراد بالای ۱۸ سال و از بین آن‌ها ۲۱۰ نفر به صورت نمونه‌گیری در دسترس انتخاب شده‌اند. حجم نمونه براساس روش نمونه‌گیری مورگان و برای هر حوزه شهری ۲۰ پرسشنامه تعیین شد. برای دسترسی به آنها از روش سیستماتیک طبقه‌بندی شده متناسب با محله‌ها و براساس جمعیت آنها، حجم نمونه تعیین شده است. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون آماری t تک نمونه‌ای برای سنجش وضعیت پایداری، از تحلیل واریانس برای مقایسه بافت‌های شهری و از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره برای رتبه‌بندی مناطق شهری استفاده شده است. نتایج آزمون t تک نمونه‌ای نشان داد پایداری محله‌ای در حد نامطلوب و تحلیل واریانس یک‌طرفه حاکی از وجود تفاوت زیادی بین مناطق شهری از نظر سطح پایداری است، به گونه‌ای که مناطق شهری گمیشان در دو دسته ناپایدار و نسبتاً پایدار قرار گرفتند. مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره نشان داد سهم پایداری اقتصادی و کالبدی به عنوان ابعاد پایداری محلات شهری بالاتر از دو شاخص دیگر (پایداری اجتماعی و محیط زیستی) است؛ همچنین مولفه‌های سرزندگی و مشارکت در شرایط نامناسبی قرار دارد و این وضعیت در محلات مختلف شهر گمیشان متفاوت است.

واژه‌های کلیدی: برنامه‌ریزی، پایداری، توسعه، شهر، گمیشان، محله.

## Investigating Effective Spatial Structures in Neighborhood Sustainability Based on Urban Planning Science (Case Study: Gomishan City)

Darvishi<sup>1\*</sup>, Y., Ghazvineh<sup>2</sup>, N., Amiri<sup>3</sup>, F.,

1. Department of Geography, Payame Noor University, Tehran, Iran

2. Urban Design Department, Shahid Beheshti University, Tehran, Iran

3. Urban Planning Department, University of Kurdistan, Kurdistan, Iran

Received: 28/06/2021 Accepted: 08/11/2021

### Abstract

Understanding the spatial organization of the city plays a main role in evaluating and ranking its sustainability level. The neighborhood is one of the basic physical units and social life of the city. The most important unit for evaluating and measuring social sustainability is urban neighborhood. Therefore, the purpose of the research is to investigate the affective factors in the sustainability of Gamishan urban areas. The statistical society was people over 18 years of age and 210 were selected from among them through available sampling. The samples was determined based on the Morgan sampling method and 20 questionnaires for each urban area. To access them, the sample size has been determined according to the neighborhoods and based on their population. To analyze the data, a one-sample t-test was used to measure the state of sustainability, variance analysis was used to compare urban contexts, and multi-criteria decision-making models were used to rank urban areas. The results of the one-sample t-test showed that the stability of the neighborhood is unfavorable and the one-way variance analysis indicates that there are big differences between the urban areas in terms of the level of stability so the urban areas are divided into two categories: unstable and relatively they were stable. Multi-criteria decision-making models showed that the contribution of economic and physical sustainability as dimensions of urban neighborhood sustainability is higher than the other two indicators (social and environmental sustainability); Also, the components of vitality and participation are in inappropriate conditions and this situation is different in different neighborhoods of Gamishan city.

**Keywords:** Planning, Sustainability, Development, City, Gomishan.

## مقدمه

در چند دهه گذشته توجه به پایداری اجتماعی در محلات شهری تبدیل به الگوی برنامه‌ریزی مهمی در کشورهای پیشرفته شده است (هنده خاله و همکاران، ۱۴۰۰). رشد سکونتگاه‌های غیررسمی و نامنظم، به‌مثابه جزیره‌های فقر در حاشیه و درون شهرها مشکلی است که به دلیل حذف اقشار کم‌درآمد از نظام برنامه‌ریزی و لحاظ نکردن آنها به‌صورت فعال و به‌عنوان گروه‌های هدف در سیاست‌گذاری‌ها است (افضلی و همکاران، ۱۳۹۷). استراتژی توسعه شهری عبارت است از یک برنامه عملی برای توسعه متعادل در شهرها، توسعه و پایداری که از طریق مشارکت، برای بهبود کیفیت زندگی برای همه شهروندان حاصل می‌شود (رهنما و ابراهیمی، ۱۳۹۷). اطلاع از وضعیت پایداری محلات گونه‌های بافت شهری می‌تواند نقشی مؤثر در برنامه‌ریزی‌ها و جهت‌گیری‌های توسعه پایداری داشته باشد (پروزن و همکاران، ۱۳۹۷). برای پیشگیری از ناپایداری فضاهای شهری، بهره‌برداری بهینه از منابع محدود انسانی و طبیعی امری ضروری است (دیمیاد و پیوسته‌گر، ۱۴۰۰). تغییرات ابعاد کالبدی شهر دارای اهمیت بالایی است که در دو الگوی اصلی پراکنده و فشرده رخ می‌دهد (تربقان و همکاران، ۱۳۹۸). فضاهای شهری نقش و تاثیر مهمی در جهت رفع نیازهای مادی و معنوی شهروندان به‌عنوان رکن اصلی پایداری اجتماعی دارند. (احمدی و همکاران، ۱۳۹۹). رشد شهرنشینی و گسترش سریع کالبد شهرها، موجب بروز بحران‌های مختلف در زندگی شهری نظیر مشکلات محیطی و نزول کیفیت محیط مسکونی شهرها شده است (زمانی و مصطفایی، ۱۳۹۸). توجه به مناطق شهری در چشم‌انداز بلند مدت به‌طور بالقوه دیدگاه‌های را برای آینده توسعه پایدار شهری ارائه می‌دهد (Kalyukin and Kohl, 2020). یکی از نیازهای اساسی و مشترک انسان‌ها شکل‌گیری نظام محله‌ای پایدار است. توسعه شهرنشینی و روند افزایش جمعیت شهری سبب بروز مسائلی چون استفاده بی‌رویه از منابع، آلودگی محیط‌زیست، افزایش ناهنجاری‌های اجتماعی و مشکلات اقتصادی و کالبدی در سطح جوامع شهری

شده است (نیک‌پور و همکاران، ۱۴۰۰). در این بین یکی از رویکردهای اساسی جهت مقابله با نابسامانی‌ها در دهه‌های اخیر، رویکرد توسعه پایدار است (هریس و همکاران، ۱۴۰۰). از طرفی با توجه به این که هر جامعه‌ای برخاسته از ویژگی‌ها، باورها و فرهنگ منحصر به فرد خود است، توسعه در هر جامعه‌ای متناسب با ویژگی‌های آن جامعه متفاوت از دیگری خواهد بود (رضاعلی و همکاران، ۱۳۹۹). برای تحقق پایداری محله‌های شهری، در گام نخست باید جایگاه و فاصله‌ی محله از آرمان‌های توسعه پایدار مورد ارزیابی قرار گیرد و در گام دوم به اولویت‌بندی ابعاد و شاخص‌های پایداری برای ارتقای پایداری محله‌های شهری پرداخته شود (نجفی و شاهی میرزا، ۱۴۰۰). بر این اساس بررسی و تحلیل تغییرات فضایی رتبه و سطح پایداری محلات به‌عنوان یک ضرورت مهم در فرایند تصمیم‌سازی و برنامه‌ریزی برای کاهش میزان ناپایداری و باز جهت‌گیری سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه به‌شمار می‌آید (جاودان و همکاران، ۱۳۹۹). شهر گمیشان به‌عنوان یک شهر نوپا، از این تغییر و تحولات دور نیست و باید با تغییر ساختار قدیمی آن، بسترهای جدیدی برای تبدیل شدن آن به شهری پایدار فراهم کرد. این شهر از یک‌سو تنوع اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، تاریخی، قومی و نژادی دارد و از سوی دیگر، با مسائل و مشکلاتی مانند توسعه بی‌رویه، افزایش جمعیت، نابرابری‌های اجتماعی، کیفیت پایین زندگی، بحران‌های محیطی و زیست‌محیطی و ... مواجه است که در افزایش جمعیت و رشد پدیده شهرنشینی ریشه دارد؛ بنابراین، می‌توان با مزیت‌های نشئت‌گرفته از شهر پایدار و ایجاد نوآوری، ضمن تعدیل آثار منفی بر این شهر، تفکر حاکم بر برنامه‌ریزی شهری را به‌سوی برنامه‌ریزی بر مبنای استفاده از نیروهای مبتکر و نوآور سوق داد. همچنین می‌توان به‌نوعی نابرابری‌های ساختاری در آینده را از بین برد و توانایی شهر را برای حرکت سازنده و همگام با دیگر شهرهای توسعه‌یافته و خلاق افزایش داد. این پژوهش به‌نوعی توانسته است تأثیر مؤلفه‌های تأثیرگذار در توسعه و تقویت شهر گمیشان را نمایان کند.

## مبانی نظری و پیشینه

توسعه پایدار امروزه یکی از موضوعات اصلی مورد بحث محافل توسعه و برنامه‌ریزی و برآیند انگاره‌های مختلف توسعه است (شماعی و پوراحمد، ۱۳۹۳). توسعه پایدار مفهومی است که بنیان‌های نظری آن در ادبیات علمی به دهه ۱۹۷۰ از سوی کلوب رم با انتشار کتاب (محدودیت‌های رشد) برمی‌گردد. در دهه ۹۰ میلادی، این مفهوم گستره‌ای جهانی به خود می‌گیرد و به شکل فراگیرتری وارد مباحث ادبیات محیط زیست شده و طرفداران بسیاری مخصوصاً در کشورهای توسعه یافته اروپایی پیدا کرد (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۹۰).

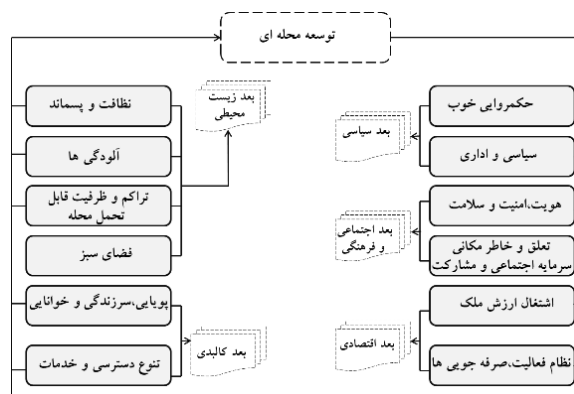
## پایداری شهری و محله‌ای

پایداری به مفهوم ایستادگی و مقاومت، برقراری و همیشگی و گویای ویژگی فرایند و وضعیتی است که بتواند نامحدود نگهداری شود. برای دستیابی به شهرهای پایدار قبل از هر چیز محلات پایدار لازم است، زیرا محلات به عنوان کوچکترین واحد تقسیمات شهری، اندام‌های سازنده شهر محسوب می‌شوند (امکچی، ۱۳۸۳). ابعاد پایداری محله عبارت‌اند از: پایداری زیست-محیطی (اکولوژیکی)، پایداری اقتصادی، پایداری اجتماعی (متینی و همکاران، ۱۳۹۳). با توجه به اینکه توسعه پایدار شهری در بعد اجتماعی در روابط میان افراد تجسم می‌شود، نیازمند انسجام اجتماعی، مشارکت، اعتماد و همکاری ساکنان است؛ تقویت و بهبود فضاهای اجتماعی و ایجاد وفاق و همبستگی بین ساکنان در راستای تحقق الگوی زندگی اجتماعی تحقق می‌یابد (فنی و البوغبیش، ۱۳۹۶). بازآفرینی شهری پایدار فرایند توسعه‌ای همه جانبه در عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی، محیطی، و کالبدی به منظور ارتقای کیفیت زندگی در محدوده‌ها و محله‌های هدف در پیوند با کل شهر است (فنی و همکاران، ۱۳۹۹). محلات ساخت و بافت اصلی شهرها را تشکیل می‌دهند، اگر چه زندگی روزمره در مقیاس محله محسوس است و آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. از منظر برنامه‌ریزی شهری، محله را می‌توان به صورت بخش قابل شناسایی از محدوده شهری و یا محدوده‌ای ترکیب شده از کاربری‌های تامین کننده نیازهای

ساکنان در ساختار شهر تعریف کرد (Morais and Camanho, 2010). محله‌های شهری به‌عنوان کوچک‌ترین واحد سازمان فضایی شهر، در پایداری شهری نقشی اساسی ایفا می‌کنند، به‌گونه‌ای که شکل‌گیری هویت محله‌ای، اقتصاد محلی، ایمنی، توسعه فضایی و کالبدی و تحکیم روابط اجتماعی، با پایداری محله‌های شهری ارتباط می‌یابد (توکلی نیا و استادی سیسی، ۱۳۹۵). توسعه اجتماعات محله‌ای یکی از گرایش‌های نظری مؤثر بر رویکرد توسعه پایدار شهری و با توجه عمیق به مفاهیم و ادبیات توسعه پایدار، حلقه‌ای از فرآیند مدیریت و اداره‌ی امور شهری است (معصومی، ۱۳۹۰). بدیعی و همکاران (۱۳۹۸) در پژوهش تبیین و تحلیل توسعه پایدار شهری با تأکید بر مؤلفه‌های محیطی (مطالعه موردی: شهر سنندج)، به این نتیجه رسیده‌اند که توجه به مدیریت یکپارچه محیط زیست و ارزیابی اثرات آن به عنوان یکی از مهم‌ترین ابزار دستیابی به توسعه پایدار شهری می‌بایست مورد بررسی قرار گیرد. قانعی و همکاران (۱۳۹۶) در پژوهش سنجش کیفیت زندگی در محلات شهری در راستای ارتقاء کیفیت زندگی (مطالعه موردی محله قلعه شهر بافق) به این نتیجه رسیده‌اند که توسعه محلات شهر به عنوان عالی‌ترین نمود، نقش بنیادی در ایجاد زندگی خوب برای شهروندان دارد. در عین حال، تأکید بر ابعاد کمی رشد محلات منجر به دو قطبی شدن آنها شده و برای حل مشکلات شهر و ارتقاء زندگی آنها مفهوم «کیفیت زندگی» می‌بایست مورد تحقیق قرار گیرد. تحولات شهرسازی و رشد شهر بافق، موجب برهم خوردن ساختار محله‌ای آن گردیده است. جمعه پور و چولائی (۱۳۹۹) در پژوهش سنجش سطح پایداری محلات ارگانیک و برنامه‌ریزی شده با استفاده از شاخص‌های اسکان سازمان ملل (مطالعه موردی: محلات نوغان و سجاد مشهد) به این نتیجه رسیده‌اند که براساس شاخص‌های پایداری (فضای مناسب برای خیابان، تراکم بالا، کاربری مختلط، اختلاط اجتماعی، محدود کردن استفاده تخصصی از زمین و دسترسی)، محله جدید سجاد براساس شاخص‌های فضای مناسب برای خیابان و یک شبکه خیابانی کارآمد، اختلاط

بخش‌های شهری را پدید آورده است. استاریکو و براون (۲۰۲۲) در مقاله محله‌های قابل سکونت برای شهرهای پایدار به این نتیجه رسیده‌اند که تأثیرات تردد خودروها بر زیست‌پذیری شهرها و محله‌ها، از نظر ایمنی، آلودگی هوا، صدا، و همچنین از نظر مصرف و کیفیت فضای عمومی، به‌طور گسترده تأیید شده است. مارتینز و همکاران (۲۰۲۱) در پژوهش مشارکت جامعه در شناسایی شاخص‌های پایداری محله در برزیل چنین عنوان می‌کنند چالش‌های ذاتی شهرنشینی، مانند متراکم‌شدن مکان‌های پیرامونی، سناریوهای شهری پرمخاطره با چندین کمبود در زیرساخت‌ها و قابلیت سکونت را ترویج می‌کنند. نتایج نشان دهنده هم‌افزایی بین مشکلات شهری و نظرات مثبت پاسخ دهندگان، با تأکید بر زیر ساخت‌های شهری، رفاه اجتماعی، آموزش، امنیت و فضای شهری است. زانگ و همکاران (۲۰۲۰) در مقاله مقایسه پایداری محله‌های مختلف چین در حال انتقال: مورد چنگدو به این نتیجه رسیده‌اند که تأثیر فرم محله فراگیر به عنوان طراحی فیزیکی در پرورش حس تعلق هنوز مورد بررسی قرار نگرفته است. هنگام توسعه محله‌های پایدار در شهر، نباید از تغییرات بافتی در بین محله‌ها غافل شد. الوادی (۲۰۱۷) در تحقیقی با عنوان باز اندیشی شهرسازی دبی: ایجاد استراتژی‌های طراحی شهری مبتنی بر فرم پایدار برای یک محله یکپارچه به این نتیجه دست یافته‌اند که برنامه‌ریزان و مقامات دبی باید به دنبال مصالحه‌ای متوازن بین پایداری اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی باشند.

اجتماعی و نیز دسترسی به خدمات در وضعیت مطلوب‌تری در مقایسه با محله قدیم نوغان قرار دارد. زنگنه و همکاران (۱۴۰۰) در پژوهش تحلیل مقایسه‌ای پایداری اجتماعی در بافت‌های مسکونی قدیم و جدید شهرها مطالعه موردی: بافت قدیم و جدید شهر سبزوار به این نتیجه رسیده‌اند که هیچ‌یک از بافت‌های مسکونی به‌طور کامل از شاخص‌های پایداری اجتماعی برخوردار نمی‌باشند. شاخص‌های تعلق مکانی و هویت در بافت مرکزی مطلوب‌تر از بافت جدید بوده، سلامت شهروندی و نشاط در بافت جدید مطلوب‌تر بوده است و در مجموع میانگین نمره پایداری اجتماعی در بافت جدید بیشتر از بافت قدیم می‌باشد. عامری و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهش بررسی و تحلیل تطبیقی اثرات شاخص‌های پایداری در محلات شهری مطالعه موردی: شهر جدید رودیان به این نتیجه رسیده‌اند که عوامل اجتماعی - کالبدی در توانمند کردن محلات شهر رودیان نقش بسزایی دارند بنابراین رشد امنیت، خدمات، کیفیت زندگی، مشارکت و دسترسی در این محلات درگرو سامان‌دهی کالبدی آن‌ها است که در جریان آن راهبرد توانمند کردن اجراشدنی است. چشمی و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهش بررسی شاخص‌های زیست‌پذیری در بافت‌های فرسوده و تاریخی محلات شهری مطالعه موردی: منطقه ۱۲ کلانشهر تهران به این نتیجه رسیده‌اند که بافت‌های فرسوده و تاریخی درون بخش‌های قدیمی و میانی شهرها به دلیل شرایط خاص اقتصادی، اجتماعی و کالبدی خود، موجبات فرسودگی و شکاف عمیق با سایر



شکل ۱: مدل مفهومی پایداری محله

است. برای دسترسی به آنها از روش سیستماتیک طبقه‌بندی شده متناسب با محله‌ها و جمعیت محلات به آنها نمونه اختصاص شده است. ابزار اندازه‌گیری پرسشنامه استاندارد است که در تحقیقات قبلی از آن استفاده شده و روائی محتوای سؤالات پرسشنامه از نظرات کارشناسی اساتید و متخصصان مرتبط با این موضوع و همچنین پایایی آن از طریق آلفای کرونباخ تعیین شده است و طبق این فرمول مقدار ۷۲ درصد بوده است. به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های عملیات میدانی از آزمون آماری  $t$  تک نمونه‌ای برای سنجش وضعیت پایداری، از تحلیل واریانس برای مقایسه بافت‌های شهری در قالب نرم‌افزار SPSS و از مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره (الکتر<sup>۱</sup>، تاپسیس<sup>۲</sup>، کپلند<sup>۳</sup>، ویکور<sup>۴</sup> و دنپ<sup>۵</sup> برای رتبه‌بندی مناطق شهری استفاده شده است. گام‌های فرآیند تحلیل تصمیم‌گیری چند شاخصی<sup>۶</sup>:

**گام اول:** محاسبه ماتریس ارتباط مستقیم

**گام دوم:** نرمال کردن ماتریس ارتباط مستقیم.

**گام سوم:** محاسبه ماتریس ارتباطات کامل معیارها.

**گام چهارم:** محاسبه ماتریس ارتباط کامل ابعاد و همچنین شدت و جهت تأثیر.

**گام پنجم:** نرمال‌سازی ماتریس ارتباط کامل ابعاد.

**گام ششم:** نرمال‌سازی ماتریس ارتباط کامل معیارها.

**گام هفتم:** تشکیل سوپر ماتریس ناموزون  $W$

**گام هشتم:** تشکیل سوپر ماتریس موزون

**گام نهم:** محدود کردن سوپر ماتریس موزون. (Chiu, 2013).

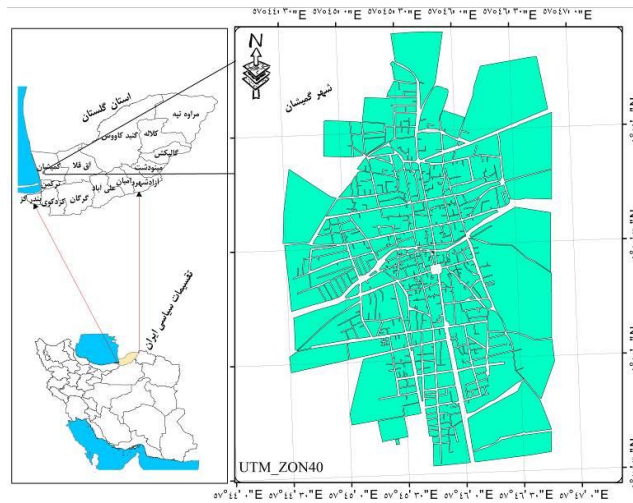
### محدوده مورد مطالعه

شهر گمیشان از شمال به کشور ترکمنستان، از جنوب به شهرستان ترکمن، از شرق به شهرستان آق قلا و از غرب به دریای خزر محدود می‌شود. جمعیت کل شهر گمیشان به ترتیب در سرشماری ۱۳۶۵ بالغ بر ۱۱۷۰۴ نفر، سال ۱۳۷۵ حدود ۱۴۱۷۵ نفر، سال ۱۳۸۵ بالغ بر ۱۵۹۵۲ نفر، سال ۱۳۹۰ بالغ بر ۱۷۶۴۸ نفر و در سال ۱۳۹۵ حدود ۱۹۱۹۱ نفر بوده است (مأخذ: مرکز آمار ایران سال ۱۳۹۵). شکل ۲ نشان‌دهنده موقعیت شهر در نقشه ایران است.

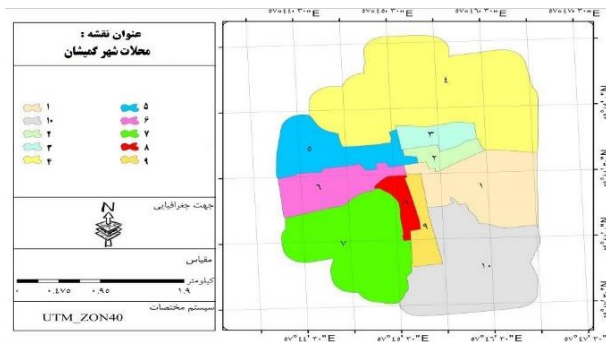
با توجه به پژوهش‌های مذکور می‌توان گفت که تحقیقات انجام شده در حد مناطق شهری بوده و در خصوص پایداری حوزه‌های شهری تحقیقات گسترده‌ای انجام نگرفته است. شهر گمیشان در سال‌های اخیر شاهد رشد روزافزون جمعیت بوده که مشکلات زیادی از جمله توسعه محله‌ای ناپایدار، ترمیم و بازسازی نشدن، ناپایداری زیست محیطی برای این شهر را به وجود آورده است. به طوری که علاوه بر کمبود تعداد واحدهای مسکونی در این مناطق این افزایش جمعیت و جوانی آن، همچنین ناموفق بودن طرح‌های توسعه شهری، ساختار نامتوازن، بی توجهی به مقررات ساختمانی و شهرسازی و ناتوانی و ضعف اقتصادی در مناطق شهر مشکلات فراوانی را در کیفیت زندگی منطقه به وجود آورده است و به دلیل محدودیت‌های فراوان، امروزه با معضلات بسیاری در زمینه برنامه‌ریزی توسعه روبرو شده است. از همین رو، نتایج این تحقیق و اجرای راهکارهای ارائه شده، می‌تواند از ناپایداری شهری و مشکلات آن در آینده بکاهد و باعث افزایش سطح زندگی ساکنان بافت‌های ناپایدار شود. در راستای دستیابی به رویکردهای کلیدی پژوهش، پرسشی طرح شده است: سطح پایداری محلات در شهر گمیشان به چه میزان است؟ در راستای پاسخگویی به این سؤال، فرضیه‌ای به شرح ذیل تنظیم شده است: به نظر می‌رسد سطح پایداری محلات در شهر گمیشان در حد مطلوب است.

### مواد و روش‌ها

پژوهش حاضر، از لحاظ هدف پژوهش کاربردی و از نظر شیوه گردآوری داده‌ها پژوهشی توصیفی - تحلیلی است. برای گردآوری داده‌ها و اطلاعات در پژوهش حاضر، از مطالعات اسنادی؛ و برداشت‌های میدانی (استفاده از پرسشنامه) استفاده شده است. جامعه آماری تحقیق شامل افراد بالای ۱۸ سال ساکن در شهر گمیشان و تعداد تقریبی آنها ۱۲۵۰۶ نفر طبق سرشماری سال ۱۳۹۵ است. بنابراین در این مطالعه شهروندان به عنوان جامعه آماری و با در نظر گرفتن مقدار تقریبی خانوار از طریق فرمول مورگان اقدام به تعیین حجم نمونه یعنی تعداد ۲۱۰ نفر انتخاب شده



شکل ۲: نقشه موقعیت شهر گمیشان در ایران



شکل ۳: نقشه محلات شهری، شهر گمیشان

جدول ۱: ویژگی مناطق شهری گمیشان

ویژگی بافت‌ها	بافت‌ها
عموماً در بخش مرکزی و هسته قدیمی و اولیه شکل‌گیری شهر	ارگانیک (اولیه)
به صورت قسمت‌های پراکنده و لکه‌هایی در پیرامون بافت اولیه	نیمه‌ارگانیک (میانی)
ساخت و ساز با برنامه قبلی و از روی اصول (مساکن مهر و شهرک‌های تازه ساخت)	منظم و آماده‌سازی شده (برنامه‌ریزی شده)
عموماً در حاشیه شهر و دارای سکونت غیررسمی	غیررسمی (حاشیه‌نشین)
الحاق و ادغام روستاهای پیرامونی به شهر	روستاهای ادغام‌شده در شهر
درصد بالایی از فرسودگی معابر و ابنیه (نیاز به نوسازی)	فرسوده

## جدول ۲: ابعاد، متغیرها و زیرمتغیرهای پایدار محله‌ای

متغیرها	شاخص‌ها	بعد
تغییرات فیزیکی در محله و افزایش آرامش و کیفیت زندگی - تغییرات فیزیکی در محله و بهبود وضعیت محله - اختلاط کاربری‌ها - ارزش معاملاتی - ترافیک، تراکم و جابه‌جایی مناسب - مرکز محله پویا و پاسخگو به نیازها - وجود تعاملات اقتصادی و اجتماعی	پویایی و سازگاری	کالبدی
پیدا کردن نشانی - شناختن مزر محله توسط ساکنین - وجود عناصر و نشانه‌های شاخص	خوانایی	
تنوع در انتخاب مسکن براساس درآمد - تنوع مسکن براساس ساختار فرهنگی - تنوع در ارائه خدمات برای گروه‌های مختلف جمعیتی - تنوع در معماری و گونه‌های ساختمانی - نیازهای متنوع و پاسخ‌های متنوع	تنوع	
دسترسی آسان به خدمات محله‌ای - دسترسی به وسایل حمل و نقل عمومی - کیفیت پیاده روها و الویت دادن به آن - دسترسی به مسکن برای تمامی گروه‌های اجتماعی - وضعیت خدمات آموزشی - وضعیت خدمات بهداشتی درمانی - وضعیت خدمات ورزشی تفریحی - وضعیت خدمات امنیتی ایمنی - دسترسی به مراکز امنیتی و اورژانسی و وضعیت حضور آنها در محله	دسترسی و خدمات	
وجود ساختمان‌ها و عناصر شاخص - قدیمی بودن محله - سرمایه اجتماعی - وجود نهادها رسمی و غیر رسمی	هویت	اجتماعی - فرهنگی
شناخت غریبه در محله - امنیت تردد کودکان و بانوان - امنیت در ساعات پایانی شب - نبود بزهکاری در محله - نبود فضای تریک و بی دفاع در محله - امنیت عابر پیاده - اعتماد به هم محله‌ای‌ها - نبود مکان‌های حادثه خیز ترافیکی - بهداشت روح و روان - بهداشت محیط محله - خدمات‌های مشاوره‌ای درمانی - خدمات‌های نظامی امنیتی	امنیت و سلامت	
وجود مراکز خرید و گذراندن اوقات فراغت - وجود فضا برای برگزاری مراسم - برگزاری برنامه‌های فرهنگی - وجود مکان‌های فرهنگی ورزشی - وجود فضا برای پیاده‌روی و دوچرخه سواری - وجود محل بازی برای کودکان	سرزندگی	
قدیمی بودن محله - اقامت طولانی در محله - عدم ترک محله - همکاری در جهت رفع مشکلات محله - انتخاب دوست از میان اهالی محله - مراودات اجتماعی با همسایگان و اهل محله - تقویت و همبستگی اجتماعی - احساس عضویت و مسولیت در محله - احساس تاثیرگذاری در محله - همگونی ارزش‌ها و نیازهای اجتماعی و اقتصادی در محله - داشتن علاقه و احساس به محله	تعلق خاطر مکانی	
شبکه اجتماعی (مشورت در محله - درد و دل با افراد محله - کمک مالی و درک افراد)، مشارکت مدنی (شرکت در مراسمات مذهبی - مشارکت مالی و یدی)، پیوندهای اجتماعی (پیوندهای کاری، خانوادگی و دولتی)، اعتماد (اعتماد عمومی، نهادی)	سرمایه اجتماعی	
مشارکت داوطلبانه - میزان مشارکت در کارهای محله - میزان همکاری با شهرداری و امور محله - میزان استفاده از نظرات مردم در امور محله	مشارکت	
میزان جمعیت شاغل محله - وجود برنامه‌های اشتغال در محله - میزان درآمد ساکنین - درآمد زایی در سطح محله - ترغیب فعالیت‌های خانگی	اشتغال	
ارزش زمین تجاری و مسکونی (ارزش افزوده و سودآوری مناسب) - نوسان قیمت زمین در محله نسبت به منطقه	ارزش ملک	اقتصادی
رضایت شاغلین از فعالیت در محله - سابقه و دوام شغلی - مالکیت حداکثری واحدهای تجاری - نسبت مناسب سطح تجاری به مسکونی - ارتباط فعالیت با نوع نیاز ساکنین - توزیع مکانی مناسب فعالیت‌ها در محله - نسبت مناسب کاربری‌های مختلط به مسکونی - نبود مزاحمت‌های شغلی - سودآوری فعالیت‌های تجاری - خود کفایی محله	نظام فعالیت‌ها	
استفاده از مصالح بومی و بازیافت شونده - استفاده از زمین‌های بایر در جهت جلوگیری از اصراف زمین - مکانیابی صحیح کاربری‌ها - وجود ساختمان‌های استاندارد در مصرف انرژی - وجود ساختمان‌های چندعملکردی دارای سیستم‌های بهره‌وری انرژی - صرفه‌جویی در بهره‌وری انرژی - استفاده از انرژی‌های تجدید پذیر	صرفه جویی‌ها	
رضایت از جمع‌آوری زباله - وجود مراکز خرید زباله قابل بازیافت - نظافت کوچه و خیابان و مجاری آب - وجود مخزن زباله در معابر	نظافت و پسماند	
		زیست محیطی

آلودگی‌ها	احساس آرامش در محله - کم بودن میزان سروصدا و ترافیک - زیبایی ساختمان‌ها و دیوارها - وجود مبلمان مناسب شهری - عدم آلودگی هوا - استفاده حداقلی از خودرو - وجود حداکثری پیاده‌رو ها و شبکه راه‌های سبز
ظرفیت	تراکم جمعیتی و ساختمانی مناسب - توان مناسب محله در ارائه خدمات - ظرفیت مناسب تاسیسات زیر بنایی و شبکه
قابل تحمل محله	ارتباطی - تراکم مناسب ادراکی اهالی محله - میزان پاسخگویی مناسب خدمات - قابلیت جایگزینی خدمات
فضای سبز	سرانه مناسب فضای سبز - نسبت مناسب فضای سبز به مسکونی - کافی بودن تعداد پارک و فضای سبز
سیاسی - اداری	مدیریت صحیح و کارآمد - مدیریت اشتراکی - مدیریتی پاسخگو و مسئول - مدیریت محلی - حذف بروکراسی اداری - استقلال شهرداری - دسترسی آزاد به اخبار و اطلاعات محله و شهرداری - انتقادپذیری مسئولین شهر - عدم جانب‌داری مسئولین
حکمروایی خوب	شفاف بودن برنامه‌ها - شفاف بوده هزینه‌ها - پاسخگویی مردم - پاسخگویی مسئولین - عدالت فضایی و دسترسی و برابری - کارایی و لیاقت مسئولین - اثر بخشی مسئولین - حقوق و اصول شهروندی - مسولیت شهروندی - قانون مداری - اجتماع محوری

(منبع: هنده‌خاله ۱۴۰۰؛ پاشازاده، ۲۰۱۴؛ اصغری زمانی، ۱۳۹۸؛ نجفی، ۱۴۰۰).

## یافته‌ها

### سنجش سطح پایداری محله‌ها

برای بررسی سطح پایداری محله‌ای در شهر گمیشان از آزمون t تک نمونه‌ای استفاده شده است. آزمون t

تک نمونه‌ای جزو آزمون‌های پارامتریک است. قبل از گرفتن آزمون لازم که نرمال بودن توزیع داده‌های مربوطه مورد بررسی قرار گیرد. برای بررسی نرمال بودن توزیع داده‌ها از آزمون کولموگروف-اسمیرنوف استفاده شده است (جدول ۳).

جدول ۳: آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها

نرمال بودن	آزمون کولموگروف اسمیرنوف		
	آماره	درجه آزادی	معیار تصمیم
پایداری مناطق	۰/۳۵۶	۳۶۱	۰/۰۷۱

مورد سنجش قرار گرفته است. در این آزمون با توجه به اینکه برای سنجش میزان ارزیابی، از طیف پنج گزینه‌ای لیکرت استفاده شده و رتبه‌های ۱ تا ۵ به پاسخ‌ها اختصاص داده شد، امتیاز ۱ نشان‌دهنده کم‌ترین امتیاز و امتیاز ۵ نشان‌دهنده بیش‌ترین امتیاز است. به این ترتیب عدد ۳ به عنوان میانگین نظری پاسخ‌ها در نظر گرفته شده و میانگین به دست آمده (میانگین تجربی) با عدد ۳ مقایسه می‌شود. برای به دست آوردن میزان پایداری محله‌ای از آزمون T تک نمونه‌ای با مقدار آزمون

نتایج این آزمون (جدول ۳) نشان می‌دهد که زمینه برای آزمون‌های پارامتریک (T و F) فراهم است چرا که آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها (کولموگروف-اسمیرنوف) برای متغیرهای پایداری محله‌ای معنی‌دار نیست (۰/۰۸۱)، یعنی داده‌های مربوط به متغیرهای پایداری محله‌ای دارای توزیع نرمالی هستند. در این راستا برای پایداری محله‌ای پنج بعد کالبدی، اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی، سیاسی - نهادی و محیط زیستی روی هم رفته با ۲۰ متغیر از دیدگاه شهروندان هدف

توسعه پایدار محیط جغرافیایی



می‌شود. در صورتی که مقدار معیار تصمیم (Sig) کمتر از ۵ درصد باشد شاخص تحت بررسی با مقدار آزمون (عدد ۳) تفاوت معناداری دارد و اگر مقدار آماره t بزرگتر از ۱/۹۶ و رقم مثبت را نشان دهد، اختلاف میانگین بالاتر از حد متوسط و اگر رقم منفی باشد، اختلاف میانگین کمتر از حد متوسط است.

برابر عدد ۳ (Test value = 3) و فاصله اطمینان ۹۵ درصد یعنی (خطای ۵ درصد) استفاده شد. در آزمون مذکور در صورتی که مقدار معیار تصمیم (Sig) بزرگتر از ۵ درصد باشد متغیر تحت بررسی با مقدار آزمون (عدد ۳) تفاوت معنی‌داری ندارد. در نتیجه میزان کیفیت شاخص تحت بررسی در سطح متوسط ارزیابی

جدول ۴: نتایج آزمون t تک نمونه‌ای وضعیت کالبدی در مناطق شهر گمیشان

آزمون T	سطح احتمال (sig)	میانگین	درجه آزادی	آزمون
-۰/۶۵۷	۰/۵۰۲	۲/۹۳۵	۵۹	پویایی و سازگاری
۴/۰۴۳	۰/۰۰۰	۳/۳۳۲	۳۴	خوانایی
-۲/۹۱۲	۰/۰۰۶	۲/۶۹۶	۳۹	تنوع
-۲/۸۹۶	۰/۰۰۶	۲/۶۶۵	۳۹	دسترسی و خدمات

جدول ۵: نتایج آزمون t تک نمونه‌ای وضعیت اجتماعی- فرهنگی در مناطق شهر گمیشان

آزمون T	سطح احتمال (sig)	میانگین	درجه آزادی	آزمون
-۱/۶۹۰	۰/۱۰۰	۲/۸۶۷	۳۴	هویت
-۱/۴۲۹	۰/۱۶۰	۲/۸۶۶	۴۳	امنیت و سلامت
۱/۴۷۵	۰/۱۴۹	۳/۱۶۷	۳۴	سرزندگی
۰/۶۰۴	۰/۵۵۰	۳/۱۰۳	۳۴	تعلق خاطر مکانی
۰/۴۷۲	۰/۶۴۰	۳/۰۶۰	۳۴	سرمایه اجتماعی

جدول ۶: نتایج آزمون t تک نمونه‌ای وضعیت اقتصادی، محیطی و نهادی- سیاسی در مناطق شهر گمیشان

آزمون T	سطح احتمال (sig)	میانگین	درجه آزادی	آزمون
-۱۰/۵۹۰	۰/۰۰۰	۲/۱۷۰	۵۹	اشتغال
-۲/۵۲۰	۰/۰۱۷	۲/۷۱۴	۳۴	ارزش ملک
-۹/۸۳۲	۰/۰۰۰	۲/۲۰۵	۳۹	نظام فعالیت‌ها
-۱۰/۶۸۰	۰/۰۰۰	۲/۱۵۵	۳۹	صرفه جویی‌ها
-۱۲/۷۲۰	۰/۰۰۰	۲/۱۲۰	۳۴	نظافت و پسماند
-۷/۷۰۱	۰/۰۰۰	۲/۳۹۰	۴۳	آلودگی‌ها
-۲/۰۷۴	۰/۰۴۶	۲/۷۷۷	۳۴	ظرفیت قابل تحمل
-۴/۷۷۸	۰/۰۰۰	۲/۴۱۷	۳۴	فضای سبز
-۳/۸۱۰	۰/۰۰۰	۲/۶۵۸	۵۹	سیاسی- اداری
۲/۴۱۴	۰/۰۲۱	۳/۲۲۸	۳۴	حکمرانی خوب
-۳/۷۹۲	۰/۰۰۱	۲/۶۶۲	۳۹	مجموع بعد نهادی- سیاسی

مربوط به متغیرهای ظرفیت قابل تحمل و فضای سبز (از بعد محیط زیستی) است، در حالت کلی نیز میانگین به دست آمده از مجموع ۲۰ متغیر در حد متوسط است. لذا می‌توان گفت که بین میانگین نظری (برابر با ۳) با میانگین به دست آمده (میانگین تجربی) تفاوت معناداری در سطح ۹۵ درصد وجود ندارد. چرا که: الف)

خروجی آزمون (جدول ۶) نشان می‌دهد که ابعاد کالبدی، اجتماعی- فرهنگی و اقتصادی میانگینی بالاتر از حد متوسط یعنی ۳، اما ابعاد زیست محیطی و نهادی- سیاسی میانگینی کمتر از ۳ کسب نموده‌اند، به گونه‌ای که بیشترین میانگین‌ها برای متغیرهای مشارکت و هویت (از بعد اجتماعی) و کمترین آنها هم

کمک می‌کند. آزمون واریانس یا آنوا یا f جزو آزمون‌های پارامتری است و بایستی متغیرهای آن به‌طور نرمال توزیع شده باشند. در این راستا و با توجه به نتایج آزمون مربوطه در جدول ۳ می‌توان گفت که زمینه برای آزمون واریانس از نظر نرمال بودن توزیع داده‌ها فراهم است. همچنین برای استفاده از بعضی تکنیک‌های آماری نظیر آزمون t با دو نمونه مستقل و f با سه نمونه مستقل و بیشتر، لازم است به آزمون برابری واریانس‌ها پرداخته شود. برای این منظور از آزمون لون استفاده می‌شود. معیار تصمیم این آزمون نباید کوچکتر از ۵ درصد باشد. در این صورت می‌توان گفت که واریانس گروه‌ها یکسان است. یعنی تفاوت معنی‌داری از نظر تغییر پذیری بین گروه‌ها وجود ندارد.

اختلاف میانگین نسبتاً بالایی وجود ندارند، ب) مقدار آماره t به دست آمده کوچکتر از مقدار آماره t استاندارد است (بزرگتر از ۱/۹۶ چه مثبت چه منفی)، ج) مقدار sig یا معیار تصمیم به دست آمده برای آزمون t تک نمونه‌ای بزرگتر از ۰/۰۵ است، د) فاصله بین کران بالا و کران پایین صفر را شامل می‌شود، یعنی صفر بین این دو کران قرار می‌گیرد. با توجه به مطالب مذکور، فرضیه تحقیق مبنی بر سطح متوسط پایداری در بافت‌های شهری گمیشان در سطح معناداری ۹۵ درصد مورد تایید قرار می‌گیرد.

#### مقایسه تفاوت پایداری بین مناطق شهری گمیشان

برای مقایسه وضعیت پایداری بافت‌های موجود در شهر گمیشان، آنالیز واریانس یک طرفه به کار گرفته شد. این مسأله به تشخیص تفاوت آماری پایداری بین بافت‌ها

جدول ۷: آزمون همگنی واریانس‌ها

معیار تصمیم	درجه آزادی درون گروهی	درجه آزادی بین گروهی	آماره لون
۰/۹۹	۱۶۷	۲	۳/۴۵۸

(مقایسه میانگین پایداری بافت‌های شهری) فراهم شده است. بنابراین به منظور آگاهی از وجود یا نبود تفاوت در ابعاد پایداری، از تحلیل واریانس یک طرفه استفاده و نتایج آماری این آزمون در جدول ۸ ارائه شده است.

با توجه به نتایج آزمون لون می‌توان گفت که گروه‌های مورد بررسی (بافت‌های شهری) از واریانس مساوی برخوردارند چراکه معیار تصمیم بزرگتر از ۰/۰۵ است. حال با توجه به نرمال بودن توزیع داده‌ها و مساوی بودن واریانس گروه‌ها، زمینه برای آزمون واریانس یا f

جدول ۸: تحلیل واریانس تفاوت بافت‌های شهری در ابعاد پایداری بافت‌های شهری

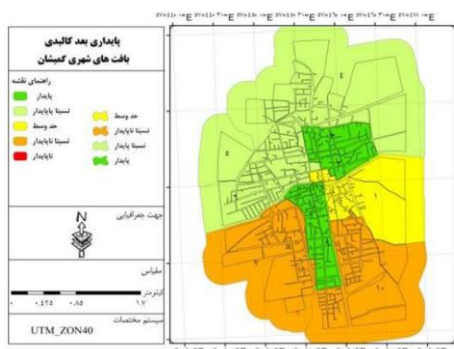
معیار تصمیم	میانگین مجذورات		ابعاد
	درون گروهی	بین گروهی	
۰/۰۰۰	۰/۱۴	۰/۳۴۵	کالبدی
۰/۰۰۱	۰/۱۰	۰/۵۳۲	اجتماعی - فرهنگی
۰/۰۰۰	۰/۰۷۷	۰/۴۷۸	اقتصادی
۰/۰۰۰	۰/۱۱	۰/۱۳۵	محیط زیستی
۰/۰۰۰	۰/۱۲	۰/۶۷۳	نهادی - سیاسی
۰/۰۰۰	۰/۹	۰/۴۶۵	پایداری محله‌ای

معناداری میزان پایداری را در بافت‌های شهری شهر گمیشان تحت تاثیر قرار می‌دهند یا به عبارتی بین ابعاد

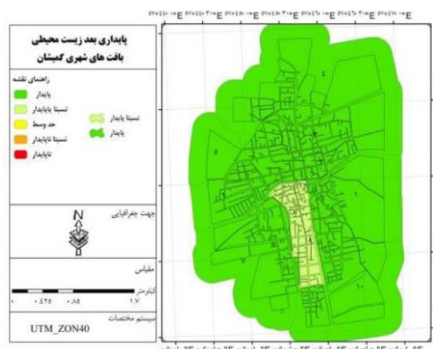
نتایج حاصل از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه (جدول ۸) نشان می‌دهد که تمامی ابعاد تحقیق به‌طور

بافت شهری نشان می‌دهند، در نتیجه به دنبال اختلاف- های میانگین بین کدام بافت‌ها است. لذا با توجه به همگنی واریانس‌ها از آزمون شفه که آزمونی متداول هست، جهت مقایسه ابعاد در بافت‌های شهری استفاده شد.

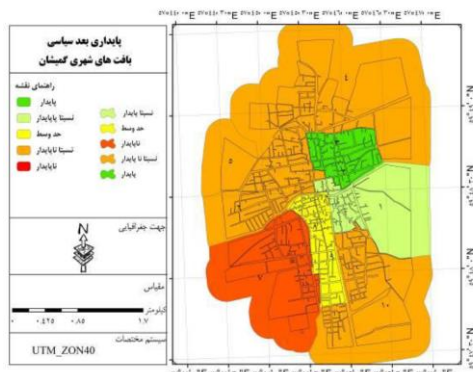
پایداری در بافت‌های شهری به لحاظ آماری تفاوت معناداری در سطح ۹۵ درصد وجود دارد چراکه معیار تصمیم در این ابعاد کمتر از ۵ درصد است. حال به دلیل اینکه آزمون f تفاوت معناداری را بین میانگین‌های ۵



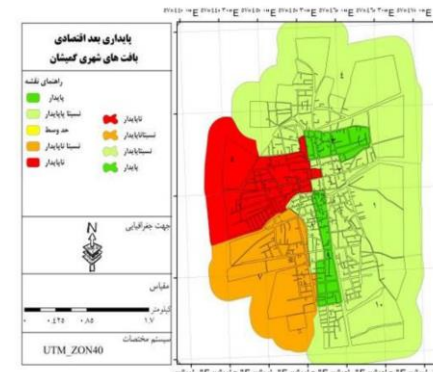
شکل ۵: نقشه پایداری بعد کالبدی



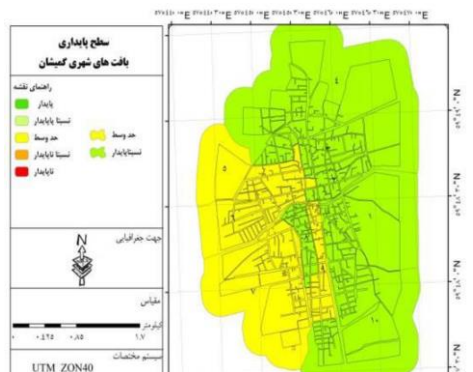
شکل ۴: نقشه پایداری بعد زیست محیطی



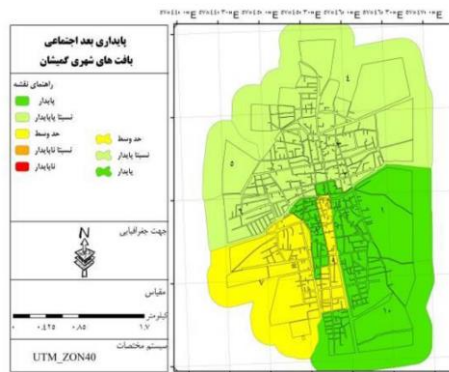
شکل ۷: نقشه پایداری بعد سیاسی



شکل ۶: نقشه پایداری بعد اقتصادی



شکل ۹: نقشه سطح پایداری



شکل ۸: نقشه پایداری بعد اجتماعی

روستاهای ادغامی به شهر در دسته پایداری متوسط و محلات بافت‌های حاشیه‌نشین و برنامه‌ریزی شده در

نقشه‌های ۴ تا ۹ حقایق زیر را نشان می‌دهند: در بعد کالبدی، محلات بافت ارگانیک، نیمه‌ارگانیک و

نیمه‌ارگانیک و روستاهای ادغامی به شهر در دسته پایداری متوسط و محلات بافت حاشیه‌نشین در دسته نسبتاً ناپایدار قرار گرفته‌اند. از آنجایی که در این آزمون رتبه دسته‌بندی‌ها مشخص می‌شود و نمی‌توان روی رتبه‌بندی آنها اطمینان حاصل نمود، در این خصوص بهتر است که از مدل‌های سطح‌بندی تصمیم‌گیری چند متغیره بهره گرفته شود که در ادامه تحقیق ارائه شده‌اند. رتبه‌بندی شاخص‌های پژوهش: با توجه به این که عوامل یا معیارها از اهمیت یکسانی برخوردار نیستند، لذا برای ارزیابی دقیق‌تر لازم است تا اهمیت نسبی هر کدام از آنها مشخص شود و براساس آن ضرایب ویژه‌ای به‌عنوان وزن در تجزیه و تحلیل اطلاعات اعمال شود. در همین خصوص در تحقیق حاضر با استفاده از روش آنتروپی و دنپ وزن هر یک از معیارها مورد ارزیابی، محاسبه شده و وزن‌های متفاوتی برای شاخص‌های مورد بررسی در پایداری بافت‌های موجود در شهر گمیشان به دست آمده است (جدول ۹).

دسته نسبتاً ناپایدار قرار دارند. در بعد اجتماعی، محلات بافت‌های ارگانیک و روستاهای ادغامی به شهر در مرتبه نسبتاً پایدار، محلات بافت‌های برنامه‌ریزی شده و نیمه ارگانیک در دسته پایداری متوسط و محلات بافت حاشیه‌نشین هستند. در بعد اقتصادی، محلات بافت برنامه‌ریزی شده در گروه نسبتاً پایدار، محلات بافت‌های ارگانیک، نیمه‌ارگانیک و روستاهای ادغامی به شهر در دسته پایداری متوسط و محلات بافت حاشیه‌نشین قرار دارند. در بعد محیط زیستی، محلات بافت برنامه‌ریزی شده در دسته نسبتاً پایدار، محلات بافت‌های ارگانیک و نیمه‌ارگانیک در دسته پایداری متوسط و محلات بافت حاشیه‌نشین و روستاهای ادغامی به شهر در دسته نسبتاً پایدار و در بعد نهادی، محلات بافت برنامه‌ریزی شده در دسته نسبتاً پایدار و محلات بافت‌های ارگانیک، نیمه-ارگانیک، حاشیه‌نشین و روستاهای ادغامی به شهر در دسته نسبتاً ناپایدار قرار گرفته‌اند. در خصوص کل متغیرها و ابعاد نیز، محلات بافت‌های ارگانیک و برنامه‌ریزی شده در مرتبه پایداری متوسط، محلات بافت‌های

جدول ۹: اوزان به دست آمده از روش دنب

متغیر	پویایی و سازگاری	خوانایی	تنوع	دسترسی و خدمات	هویت
وزن	۴/۵	۴/۳	۴/۸	۹/۱	۶/۶
متغیر	اشتغال	ارزش ملک	نظام فعالیت‌ها	صرفه جویی‌ها	نظافت و پسماند
وزن	۷/۸	۶/۷	۲/۹	۳	۳/۵
متغیر	امنیت و سلامت	سرزندگی	تعلق خاطر مکانی	سرمایه اجتماعی	مشارکت
وزن	۴/۸	۵/۹	۶/۱	۴/۸	۴/۵
متغیر	آلودگی‌ها	ظرفیت قابل تحمل	فضای سبز	سیاسی- اداری	حکمروایی خوب
وزن	۲/۶	۸/۶	۳/۸	۲/۸	۲/۹

ذکر است که در خصوص ابعاد نیز مهم‌ترین ابعاد به ترتیب ابعاد کالبدی، اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی، محیط زیستی و نهادی- سیاسی هستند. ارزیابی سطح پایداری مناطق شهر: روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به دو دسته تعاملی (جبرانی) و غیر تعاملی (غیر جبرانی) تقسیم می‌شوند. روش‌های تعاملی نقاط قوت یک شاخص می‌تواند نقاط ضعف شاخص‌های دیگر را بیپوشاند و در واقع وزن کل شاخص‌ها مدنظر است. مدل‌های به کار رفته در این پژوهش، همگی از

خروجی جدول ۹ حاکی است که از بین ۲۰ متغیر مورد بررسی در این تحقیق به ترتیب متغیرهای دسترسی و خدمات، ظرفیت قابل تحمل، اشتغال، ارزش ملک، هویت، تعلق خاطر مکانی، سرزندگی، تنوع، سرمایه اجتماعی، امنیت و سلامت، مشارکت، پویایی و سازگاری، خوانایی، فضای سبز، نظافت و پسماند، صرفه جویی‌ها، نظام فعالیت‌ها، حکمروایی خوب، سیاسی- اداری و آلودگی‌ها به عنوان با اهمیت‌ترین متغیرهای پایداری از نظر کارشناسان تحقیق بوده است. لازم به

بافت‌های موجود در شهر گمیشان به لحاظ پایداری به این شکل به دست آمد که بافت ارگانیک شده در رتبه اول پایداری و به ترتیب بافت‌های برنامه‌ریزی شده، نیمه ارگانیک، روستای ادغامی و حاشیه نشین در رتبه‌های دوم تا پنجم قرار گرفتند. در تحقیق حاضر با استفاده از مدل ویکور، رتبه‌بندی بافت‌های موجود در شهر گمیشان به لحاظ پایداری به این شکل به دست آمد که بافت برنامه‌ریزی شده در رتبه اول پایداری و به ترتیب بافت‌های ارگانیک، روستای ادغامی، نیمه ارگانیک و حاشیه‌نشین در رتبه‌های دوم تا پنجم قرار گرفتند. نهایتاً در مدل کیلند که حاصل سه مدل الکترو، ویکور و تاپسیس می‌باشد، رتبه‌بندی بافت‌های موجود در شهر گمیشان به لحاظ پایداری به این شکل به دست آمد که بافت برنامه‌ریزی شده در رتبه اول پایداری و به ترتیب بافت‌های ارگانیک، نیمه ارگانیک، روستای ادغامی و حاشیه‌ای در رتبه‌های دوم تا پنجم قرار گرفتند (جدول ۱۳).

نوع مدل‌های تعاملی (جبرانی) هستند که سطح پایداری در بافت‌های موجود در شهر گمیشان را نمایان می‌کنند. با توجه به نتایج جدول ۹، میانگین پایداری در مناطق شهر گمیشان حاکی از آن است که متغیرهای مشارکت، تعلق خاطر مکانی، سرمایه اجتماعی و هویت بیشترین میانگین و ظرفیت قابل تحمل، فضای سبز و حکمروایی خوب کمترین مقدار میانگین پایداری را کسب کرده‌اند. (رتبه‌بندی پایداری مناطق شهری گمیشان)، در این مدل پس از تشکیل ماتریس بی‌مقیاس شده موزون، محاسبه پارامترهای هماهنگی و ناهماهنگی گزینه‌ها ضروری است. در پژوهش حاضر با استفاده از مدل الکترو، رتبه‌بندی بافت‌های موجود در شهر گمیشان به لحاظ پایداری به این شکل به دست آمد که بافت برنامه‌ریزی شده در رتبه اول پایداری و به ترتیب بافت‌های ارگانیک، نیمه ارگانیک، روستاهای ادغامی و حاشیه‌نشین در رتبه‌های دوم تا پنجم قرار گرفتند. در تحقیق حاضر با استفاده از مدل تاپسیس، رتبه‌بندی

جدول ۱۰: رتبه‌بندی پایداری مناطق شهر گمیشان در مدل الکترو

رتبه‌نهایی	بافت‌های شهری
۲	ارگانیک
۳	نیمه‌ارگانیک
۱	برنامه‌ریزی شده
۵	حاشیه‌نشین
۴	روستای ادغامی

جدول ۱۱: رتبه‌بندی پایداری بافت‌های شهری در مدل تاپسیس

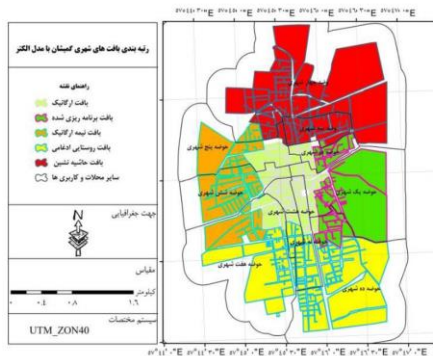
رتبه	بافت‌های شهری
۱	ارگانیک
۳	نیمه‌ارگانیک
۲	برنامه‌ریزی شده
۵	حاشیه‌نشین
۴	روستاهای ادغام شده

جدول ۱۲: رتبه‌بندی پایداری بافت‌های شهری در مدل ویکور

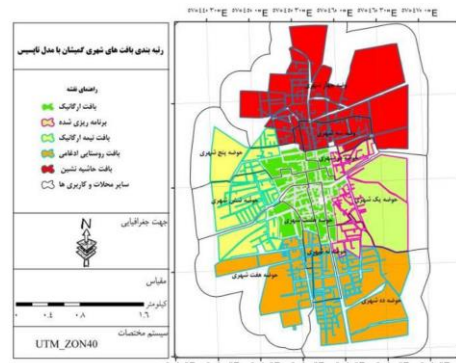
رتبه	بافت‌های شهری
۲	ارگانیک
۴	نیمه‌ارگانیک
۱	برنامه‌ریزی شده
۵	حاشیه‌نشین
۳	روستاهای ادغام شده

جدول ۱۳: رتبه‌نهایی پایداری مناطق شهر گمیشان در روش کپلند

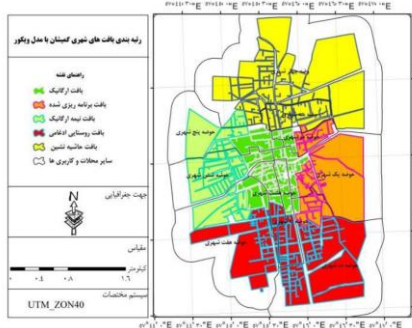
رتبه	بافت‌های شهری
۳	ارگانیک
۲	نیمه‌ارگانیک
۴	برنامه‌ریزی شده
۰	حاشیه‌ای
۱	روستای ادغامی
-	باخت
-	نتیجه
-	رتبه نهایی



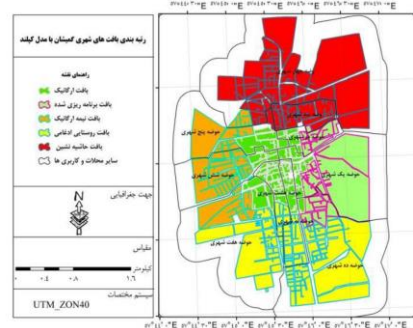
شکل ۱۱: نقشه محلات شهری گمیشان با مدل الکتور



شکل ۱۰: نقشه محلات شهری گمیشان با مدل تاپسیس



شکل ۱۳: نقشه محلات شهری گمیشان با مدل ویکور



شکل ۱۲: نقشه محلات شهری گمیشان با مدل کپلند

### بحث و نتیجه‌گیری

نتایج این پژوهش نشان داد، بیشتر مناطق شهر گمیشان از لحاظ ابعاد اقتصادی وضعیت ناپایداری دارند. اغلب مناطق شهر گمیشان از لحاظ بعد زیست‌محیطی وضعیت ناپایداری دارند و پیشنهاد می‌شود، فضاهای سبز ورزشی و فراغتی گسترش یابد و شبکه فاضلاب محلات که یکی از تهدیدات اصلی است، تکمیل و نگهداری شود. با توجه به اینکه مناطق شهر گمیشان از لحاظ بعد کالبدی نیز در وضعیت ناپایداری

هستند پیشنهاد می‌شود: از ایجاد محیط‌های خشک و بی‌روح، ساختمان‌های خشن و زمخت در داخل محله جلوگیری شود و ایجاد کاربری‌های مختلط به‌منظور افزایش دسترسی و کاهش هزینه‌های سفر در سطح محلات شهر ادامه روند کنونی چالشی اساسی در دستیابی به توسعه پایدار شهری است. همچنین نتایج نشان می‌دهد که اکثر متغیرها و ابعاد تحقیق در وضعیت پایداری متوسط قرار دارند، از بین متغیرها، متغیرهای پویایی و سازگاری، دسترسی و خدمات،

ادغامی و حاشیه‌ای، در مدل ویکور، بافت‌های برنامه‌ریزی شده، ارگانیک، روستای ادغامی، نیمه‌ارگانیک و حاشیه‌ای و نهایتاً در مدل ادغامی کپلند، بافت‌های برنامه‌ریزی شده، ارگانیک، نیمه‌ارگانیک، روستای ادغامی و حاشیه‌ای رتبه‌های اول تا پنجم پایداری را کسب نموده‌اند. با توجه به اینکه متغیر خوانش مناطق از نظر شهروندان، به ویژه شهروندان ساکن در بافت‌های حاشیه‌نشین ضعیف ارزیابی شده است، لذا لازم است عناصر و نشانه‌هایی برای مناطق شهر در نظر گرفته شود تا شهروندان نشانی‌ها را بهتر پیدا کنند. با توجه به اینکه شاخص تنوع محله از نظر شهروندان، به ویژه شهروندان ساکن در بافت‌های حاشیه‌نشین ضعیف ارزیابی شده، لازم است محلات از نظر پایگاه اجتماعی-اقتصادی و حتی از نظر مسکن و سبک معماری متنوع باشند. در خصوص متغیر نظام فعالیت‌های محله‌ای هم به همین صورت، ضروری است تعداد واحدهای تجاری و توزیع آنها در سطح مناطق در راستای ایجاد کاربری‌های مختلط و خودکفایی محلات، مناسب‌سازی شود به خصوص محلات واقع شده در مناطق حاشیه شهر گمیشان. نبود حس تعلق خاطر از فضای سبز شهری مورد دیگری هست که باید نسبت به آن برنامه‌ریزی‌های لازم را انجام داد. بالا بردن سرانه فضای سبز شهر گمیشان با ایجاد پارک‌های محله‌ای از جمله برنامه‌های بهبود رضایت شهروندان از شرایط محیط زیستی محلات بوده است.

هویت، امنیت و سلامت، سرزندگی، تعلق خاطر مکانی، سرمایه اجتماعی، مشارکت، اشتغال و آلودگی‌ها در وضعیت پایداری متوسط به بالا قرار دارند. در بین ابعاد تحقیق نیز بعد اجتماعی از وضعیت نسبتاً مناسبی برخوردار و ابعاد نهادی و زیست محیطی در وضعیت ناپایداری هستند و در حالت کلی وضعیت پایداری محلات و بافت‌های شهری گمیشان در سطح متوسط قرار گرفته است. نتایج این تحقیق در خصوص سطح پایداری با نتایج تحقیقات احمدی (۱۳۹۹) مبنی بر سطح متوسط پایداری، اصغری و همکاران (۱۳۹۸) مبنی بر ناپایداری بعد زیست محیطی، همخوانی دارد. نتایج تحقیق بیانگر این امر است که بعد کالبدی نسبت به سایر ابعاد تحقیق از اهمیت بالاتری در خصوص پایداری برخوردار است. در متغیرهای تحقیق نیز، دسترسی و خدمات، ظرفیت قابل تحمل، اشتغال، ارزش ملک، هویت، تعلق خاطر مکانی و سرزندگی از مهم‌ترین متغیرهای پایداری هستند. این تحقیق داشتن رتبه‌های متفاوت بافت‌های شهری در خصوص پایداری است و اینکه در هر مدل احتمال نتایج متفاوت وجود دارد. از این رو لازم است تا از یک مدل ترکیبی هم استفاده شود. به گونه‌ای که در مدل الکترا، به ترتیب بافت‌های برنامه‌ریزی شده، ارگانیک، نیمه‌ارگانیک، روستای ادغامی و حاشیه‌ای، در مدل تاپسیس، بافت‌های ارگانیک، برنامه‌ریزی شده، نیمه‌ارگانیک، روستای

## پی نوشت

1-ELECTRE  
2-Topsis  
3-Copeland

4-VIKOR  
5-Danp  
6-Dematel Based ANP

## منابع

-اصغری زمانی، ا. و مصطفایی، ه.، ۱۳۹۸. سنجش و پهنه بندی کیفیت محیط مناطق شهری در بافت میانی مناطق شهری، با استفاده از مدل AHP و شاخص همپوشانی وزنی، مطالعه موردی بافت میانی شهر تبریز، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی: ۲۳(۶۹)، ۱-۱۷.  
[https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article\\_9957.html](https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_9957.html)

-احمدی، ح.، حق بیان، ر. و نبی زاده، م.، ۱۳۹۹. بررسی الگوهای رفتاری استفاده کنندگان فضای شهری جهت پایداری اجتماعی محیط (مطالعه موردی: محور تجاری محله ساغری سزان شهر رشت). فصلنامه مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی: ۱۵(۲)، ۵۴۵-۵۶۰.  
[http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article\\_672859.html](http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_672859.html)

- امکچی، ح.، ۱۳۸۳. شهرهای میانی و نقش آنها در چهارچوب توسعه ملی، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، چاپ ۱، ۱۵۰. <https://www.gisoom.com>
- بدیعی، ل.، عزت پناه، ب. و سلطانی، ع.، ۱۳۹۸. تبیین و تحلیل توسعه پایدار شهری با تأکید بر مؤلفه‌های محیطی (مطالعه موردی: شهر سنندج). فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری: ۱۰(۳۶)، ۷۵-۸۶. [http://jupm.miau.ac.ir/article\\_3413.html](http://jupm.miau.ac.ir/article_3413.html)
- پرواز، ا.، کرکه آبادی، ز. و ارغان، ع.، ۱۳۹۷. سنجش شاخص‌های توسعه پایدار در جهت شکل‌گیری توسعه پایدار محله‌ای در شهر مهاباد، شهر پایدار: ۱(۱)، ۲۷-۴۰. [http://www.jscity.ir/article\\_87479.html](http://www.jscity.ir/article_87479.html)
- توکلی‌نیا، ج. و استادی، م.، ۱۳۹۵. تحلیل پایداری محله‌های کلان‌شهر تهران با تأکید بر عملکرد شوراباری‌ها نمونه موردی: محله‌های اوین، درکه و ولنجک، پژوهش‌های جغرافیای انسانی: ۷۰، ۲۹-۴۳. [https://jhgr.ut.ac.ir/article\\_24436.html](https://jhgr.ut.ac.ir/article_24436.html)
- جاودان، م.، فرجی سبکبار، ح.، صادقلو، ط. و سجاسی قیداری، ح.، ۱۳۹۹. ارائه مدل تحلیل رتبه پایداری در نواحی روستایی (مطالعه موردی: بخش سربند استان مرکزی)، دوفصلنامه توسعه پایدار محیط جغرافیایی: ۲(۳)، ۳۴-۵۱. [https://egsdejournal.sbu.ac.ir/article\\_99139.html](https://egsdejournal.sbu.ac.ir/article_99139.html)
- چشمی، م.، حق زاد، ا.، رضانی پور، م. و ابراهیمی، ل.، ۱۳۹۹. بررسی شاخص‌های زیست‌پذیری در بافت‌های فرسوده و تاریخی محلات شهری مطالعه موردی: منطقه ۱۲ کلانشهر تهران، فصلنامه شهر پایدار، ۳(۳)، ۸۷-۱۰۱. [http://www.jscity.ir/article\\_123095.html](http://www.jscity.ir/article_123095.html)
- حکمت‌نیا، ح. و موسوی، م.، ۱۳۹۰. کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، چاپ دوم، تهران، انتشارات علم نوین، ۱-۳۲۰. <https://www.gisoom.com>
- جمعه پور، م. و روحانی چولائی، ا.، ۱۳۹۹. سنجش سطح پایداری محلات ارگانیک و برنامه‌ریزی شده با استفاده از شاخص‌های اسکان سازمان ملل (مطالعه موردی: محلات نوغان و سجاد مشهد)، برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه‌ای: ۵(۱۲)، ۱-۳۵. [https://urdp.atu.ac.ir/article\\_13125.html](https://urdp.atu.ac.ir/article_13125.html)
- دیمیاد، ز. و پیوسته‌گر، ی.، ۱۴۰۰. تبیین اثرات کارآفرینی بر توسعه پایدار شهری با رویکرد مدل‌سازی معادلات ساختاری (مطالعه موردی: شهر یاسوج)، پژوهش و برنامه‌ریزی شهری: ۱۲(۴۴)، ۳۹-۵۴. [http://jupm.miau.ac.ir/article\\_4274.html](http://jupm.miau.ac.ir/article_4274.html)
- رضاعلی، م.، حاتمی نژاد، ح.، فرجی سبکبار، ح.، علوی، س. و قائد رحمتی، ص.، ۱۳۹۹. تبیین الگوی فضایی شاخص‌های شکوفایی شهری در ایران رویکردی نوین در مطالعه پایداری کلان‌شهرها (مطالعه موردی کلان‌شهر تهران)، مطالعات برنامه‌ریزی سکونتگاه‌های انسانی، ۱۵(۱)، ۲۸۱-۲۹۴. [http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article\\_672559.html](http://jshsp.iaurasht.ac.ir/article_672559.html)
- رهنما، م. و ابراهیمی، ل.، ۱۳۹۷. مطالعه تطبیقی شاخص‌های استراتژی توسعه شهری (CDS) در شهرهای ایران از نگاه گروه‌های شهری، جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری چشم‌انداز زاگرس: ۱۰(۳۸)، ۹۳-۱۲۰. [http://zagros.iaub.ac.ir/article\\_667154.html](http://zagros.iaub.ac.ir/article_667154.html)
- زنگنه، م.، محمودی، ن. و زنگنه، ی.، ۱۴۰۰. تحلیل مقایسه‌ای پایداری اجتماعی در بافت‌های مسکونی قدیم و جدید شهرها مطالعه موردی: بافت قدیم و جدید شهر سبزوار، فصلنامه شهر پایدار: ۴(۳)، ۵۵-۶۸. [http://www.jscity.ir/article\\_139158.html](http://www.jscity.ir/article_139158.html)
- شماعی، ع. و پوراحمد، ا.، ۱۳۹۳. بهسازی و نوسازی شهری از دیدگاه علم جغرافیا، انتشارات دانشگاه تهران، ۲۱۴، تهران. <https://press.ut.ac.ir>
- عبدی تریقان، ج.، صرافی، م. و رضویان، م.، ۱۳۹۸. بررسی توسعه کالبدی شهرها با استفاده از مدل‌های کمی آنتروپی شانون، هلدن و موران (مورد پژوهی: شهر کاشمر)، دوفصلنامه توسعه پایدار محیط جغرافیایی: ۱(۱)، ۵۳-۷۲. [https://egsdejournal.sbu.ac.ir/article\\_99194.html](https://egsdejournal.sbu.ac.ir/article_99194.html)
- عرب عامری، ر.، ارغان، ع. و کامیابی، س.، ۱۳۹۹. بررسی و تحلیل تطبیقی اثرات شاخص‌های پایداری در محلات شهری مطالعه موردی: شهر جدید رودیان، فصلنامه شهر پایدار: ۳(۳)، ۱۷-۳۲. [http://www.jscity.ir/article\\_123093.html](http://www.jscity.ir/article_123093.html)
- فنی، ز. و البوغبیش، د.، ۱۳۹۶. مدیریت محله‌ای و پایداری اجتماعی زندگی شهری (مطالعه‌ی موردی: محله‌ی ولنجک در منطقه یک تهران)، فصلنامه مطالعات جامعه‌شناختی شهری: ۷(۲۵)، ۶۲-۴۳. [http://urb.dehaghan.ac.ir/article\\_659816.html](http://urb.dehaghan.ac.ir/article_659816.html)
- فنی، ز.، توکلی‌نیا، ج. و بیرانوندزاده، م.، ۱۳۹۹. کاربرد تحلیلی-ساختاری بازآفرینی پایدار شهری (مطالعه موردی: شهر خرم‌آباد)، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی: ۵۲(۱)، ۱۹۷-۱۸۱. [https://jhgr.ut.ac.ir/article\\_67519.html](https://jhgr.ut.ac.ir/article_67519.html)
- قانع، م.، اسمعیل پور، ن. و سرائی، م.، ۱۳۹۶. سنجش کیفیت زندگی در محلات شهری در راستای ارتقاء کیفیت زندگی (مطالعه موردی محله قلعه شهر بافق)، فصلنامه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری: ۸(۲۸)، ص ۲۱-۴۴. [http://jupm.miau.ac.ir/article\\_2333.html](http://jupm.miau.ac.ir/article_2333.html)
- مدادی هریس، ص.، پور محمدی، م.، صدر موسوی، م. و روستایی، ش.، ۱۴۰۰. تحلیلی بر اولویت‌بندی شاخص‌های توسعه پایدار محیط جغرافیایی



- نیک پور، ع.، سلیمانی، م.، اکبری، ف. و محمدیاری، ب.، ۱۴۰۰. مقایسه و تحلیل سطح پایداری محله‌های شهری (مورد مطالعه: بجنورد)، دوفصلنامه توسعه پایدار محیط‌زیستی: ۳(۵)، ۳۶-۵۰.  
[https://egsdejournal.sbu.ac.ir/article\\_101958.html](https://egsdejournal.sbu.ac.ir/article_101958.html)
- نصیری هنده خاله، ا.، اسمعیلی، ف.، یونسی سندی، ر. و نظافت تکه، ح.، ۱۴۰۰. ارزیابی پایداری اجتماعی محلات شهری با تأکید بر شاخص ترکیب کاربری اراضی (مطالعه موردی منطقه ۱۵ شهر تهران)، نشریه جغرافیا و برنامه‌ریزی: ۲۵(۷۸)، ۳۶۳-۳۷۶.  
[https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article\\_13789.html](https://geoplanning.tabrizu.ac.ir/article_13789.html)
- نجفی، ا. و عین شاهی، م.، ۱۴۰۰. ارزیابی پایداری محله‌های منطقه ۱۸ شهرداری تهران با تأکید بر محله‌های یافت‌آباد شمالی و جنوبی، فصلنامه مطالعات ساختار و کارکرد شهری: ۸(۲۸)، ۲۱۷-۲۴۱.  
[http://shahr.journals.umz.ac.ir/article\\_3438.html](http://shahr.journals.umz.ac.ir/article_3438.html)
- Alawadi, K., 2017. Rethinking Dubai's urbanism: Generating sustainable form-based urban design strategies for an integrated neighborhood Cities, 60(2017), 353-366.  
<https://doi.org/10.1016/j.cities.2016.10.012>
- Chiu, W.Y., Tzeng, G.H. and Li, H.L., 2013. A new hybrid MCDM model combining DANP with VIKOR to improve e-store business. Knowledge-Based Systems, 37, 48-61.  
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950705112001888>
- Kalyukin, A. and Kohl, S., 2020. Continuities and discontinuities of Russian urban housing: The Soviet housing experiment in historical long-term perspective, Urban Studies, 57(8), 1768-1785.  
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0042098019852326>
- Morais, P. and Camanho, A., 2010. Evaluation of performance of European cities with the aim to promote quality of life improvements, Omega, 39(4), 398-409. DOI: 10.1016/j.omega.2010.09.003
- Staricco, L. and Brovarone, E., 2022. Livable neighborhoods for sustainable cities: Insights from Barcelona, Transportation Research Procedia, 60, 354-361.  
<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2021.12.046>
- Martins, M., Fundo, F., Kalil, R. and Dalla Rosa, F., 2021. Community participation in the identification of neighbourhood sustainability indicators in Brazil Habitat International, 113, 102370.  
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2021.102370>
- Zhang, Q., Yung, K. and Chan, E., 2020. Comparison of perceived sustainability among different neighborhoods in transitional China: The case of Chengdu, Habitat International, 103, 102204.  
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2020.102204>
- موثر بر توسعه محیط مسکونی پایدار با کاربرد فرایند تحلیل سلسله مراتبی فازی و مدل آنتروپی (مطالعه موردی: شهر تبریز)، فصلنامه جغرافیا و برنامه‌ریزی: ۲۵(۷۵)، ۲۴۵-۲۴۵.  
[https://journals.tabrizu.ac.ir/article\\_12790.html](https://journals.tabrizu.ac.ir/article_12790.html)
- ملک افضلی، ع.، کلانتری، م. و بهارستانی، ش.، ۱۳۹۷. بررسی شاخصه‌های توسعه پایدار در محله‌های حاشیه‌نشین مطالعه موردی: محله قلعه کامکار قم، فصلنامه شهر پایدار: ۳(۱)، ۸۱-۹۴.  
[http://www.jscity.ir/article\\_89751.html](http://www.jscity.ir/article_89751.html)
- معصومی، س.، ۱۳۹۰. توسعه محله‌ای در راستای پایداری کلانشهر تهران، تهران: انتشارات جامعه و فرهنگ، چاپ اول، ۱۶۰.  
<https://www.gisoom.com>
- متینی، م.، سعیدی رضوانی، ن. و احمدیان، ر.، ۱۳۹۳. معیارهای طراحی محلات مبتنی بر رویکرد شهر دوستدار کودک (نمونه موردی محله فرهنگ مشهد)، فصلنامه مطالعات جغرافیایی مناطق خشک: ۴(۱۵)، ۹۱-۱۱۲.  
<http://journals.hsu.ac.ir/jarhs/article-1-143-fa.html>