

## مطالعه تطبیقی سطح پایداری توسعه در مناطق یک و دو

### شهر مشهد

دکتر محمد اجزاء شکوهی<sup>۱</sup>

ساجده باغبان<sup>۲</sup>

دکتر محمد رحیم رهنما<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۰۸/۱۷ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۱۲/۲۰

### چکیده

دگرگونی در شرایط شهرها و افزایش سریع شهرنشینی و توسعه شهری تغییرات اجتناب‌ناپذیری را در شهرها ایجاد کرده است. این توسعه شهری شتابزده در شهر مشهد منجر به توزیع نامتناسب خدمات و در نهایت ناپایداری مناطق گردیده است. لذا، مناطق ۱ و ۲ شهر مشهد به دلیل ناهمگنی در برخورداری از امکانات انتخاب گردیده تا وضعیت پایداری آن‌ها بررسی شود. از این‌رو، هدف این پژوهش سنجش شاخص‌های پایداری در ناحیه ۱ منطقه ۱ و ناحیه ۱ منطقه ۲ به عنوان نمونه مطالعاتی می‌باشد. این پژوهش به لحاظ هدف از نوع کاربردی است و با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. روش گردآوری داده‌ها، کتابخانه‌ای-اسنادی همراه با گردآوری میدانی (تعداد ۳۸۳ پرسشنامه مردمی) است. در این پژوهش با بهره‌گیری از نظرات ۱۵ کارشناس و با استفاده از تکنیک مکبث، ۳۰ شاخص پایداری وزن‌دهی گردیده و وضعیت پایداری نواحی مورد مطالعه در پنج بعد کالبدی، زیست‌محیطی، نهادی، اقتصادی و اجتماعی-فرهنگی بررسی شده است. در مجموع ناحیه ۱ منطقه ۱ نسبتاً پایدار و ناحیه ۱ منطقه ۲ ناپایدار ارزیابی شده است. لذا، می‌توان نتیجه گرفت که تنها توجه به شرایط کالبدی و عملکردی برای پایداری مناطق کافی نیست و عواملی چون وضعیت اقتصادی خانوارهای ساکن نیز در پایدار بودن یک منطقه تاثیرگذار است. با در نظر داشتن این مهم که بعد اقتصادی مهم‌تر از سایر ابعاد می‌باشد، لذا پیشنهاد می‌شود رسد هر نوع سازوکار برنامه‌ریزی در جهت پایدار ساختن نواحی مورد مطالعه باید مبتنی بر بهبود وضع شاخص‌های اقتصادی صورت پذیرد.

**کلمات کلیدی:** توسعه پایدار، پایداری شهری، اندازه‌گیری مطلوبیت از طریق فن ارزیابی مقایسه مبنا (مکبث)، شهر مشهد

## ۱- مقدمه

یکی از ویژگی‌های کشورهای در حال توسعه و نیز کشورهای جهان سوم، تمرکز شدید و عدم تعادل است، به طوری که بسیاری از دارایی‌ها و برخورداری‌ها در یک یا چند محله تمرکز یافته و سایر محلات به صورت حاشیه‌ای عمل می‌نمایند؛ این ویژگی معلول روابط نابرابر سیاسی-اقتصادی در سطح جهانی، ضعف برنامه‌های ملی، سیاست‌های رشد قطبی در سطح منطقه‌ای و همچنین توزیع ناعادلانه منابع، امکانات و خدمات شهری برای ایجاد تعادل به منظور شکل دادن فضاها و پهنه‌های مناسب و همگون در سطح شهر است. وجود اختلاف آشکار در میزان توسعه‌یافتگی پهنه‌های مختلف شهری از دهه ۴۰ در فضای شهری ایران موجبات پیدایش، تکوین و نیز گسترش تضاد و ناسازگاری در روح و کالبد شهرها را فراهم نموده و با ایجاد شرایط ناهنجار زیستی و تحمیل پهنه‌هایی ناهمسان با شاخص‌های نازل توسعه‌یافتگی نه تنها تخصیص عادلانه منابع و خدمات را در راستای عدالت اجتماعی زیر سوال می‌برد؛ بلکه حیات شهری را در جهت توسعه‌یافتگی به چالش می‌کشد، لذا، امروزه توجه به ظرفیت‌های توسعه هر شهر به عنوان سیاست‌های نوین و عملی در حوزه برنامه‌ریزی شهری امری حائز اهمیت است. (نظم فر و روشن رودی، ۱۳۹۴). با مطرح شدن رویکرد توسعه‌یافتگی، رعایت اصل پایداری بیشتر از قبل، در توسعه و برنامه‌ریزی شهری مورد توجه قرار می‌گیرد. علت اساسی توجه روزافزون به سیاست‌های توسعه‌یافتگی، محدود بودن امکانات و نامحدود بودن نیازها و خواست‌های بشر است. رشد تکنولوژی و جمعیت، نیازها و خواست‌های بشری را به طور تصاعدی افزایش داده‌است و منابع کاهنده برای دهان‌هایی که هر لحظه به جهان گشوده می‌شوند، از آینده‌ای نه چندان امیدبخش خبر می‌دهند. براینده این شرایط، شمار روزافزون چشم‌هایی است که نگران فردای جهان‌اند. برای کاهش این نگرانی که بسیار به‌جا و به‌مورد است، ضرورت سیاست‌گذاری زیربنایی برای تحقق توسعه‌یافتگی احساس می‌شود (زاهدی، ۱۳۹۳، ص. ۵). گرچه در مسیر تفکرات و نظریه‌های مربوط به توسعه جنبه‌هایی از پایداری مد نظر قرار گرفته‌اند، مسایل و مشکلات موجود، به‌ویژه در شهرها، نشان از عدم دید کلی از مشخصه‌های پایداری در آن‌ها دارد (سرایبی و مویدفر، ۱۳۸۹). مشهد نیز به عنوان دومین کلانشهر ایران از این قاعده مستثنی نمی‌باشد. براساس جمعیت سال‌های ۸۵، ۹۰ و ۹۵، متوسط نرخ رشد جمعیت طی سالهای ۸۵ تا ۹۰ در این شهر برابر با ۰٫۷٪ و مابین سال‌های ۹۰ تا ۹۵ معادل ۰٫۸۲٪ می‌باشد (آمارنامه شهر مشهد، ۹۵، ۹۰، ۸۵) و به موازات این رشد فزاینده جمعیت و توسعه این شهر، بر بحران‌ها و مشکلات این شهر افزوده می‌شود. این ناهمگنی و توزیع نامتعادل منابع و خدمات، در پهنه‌های مختلف کلانشهر مشهد نیز مشاهده می‌شود. لذا در این تحقیق دو ناحیه ناهمگن به لحاظ ویژگی‌های اقتصادی، کالبدی و برخورداری از امکانات شهری در شهر مشهد با هدف سنجش و ارزیابی آن‌ها از منظر توسعه‌یافتگی انتخاب شدند تا رابطه بین شاخص‌های پایداری شهری و ویژگی‌های اقتصادی و کالبدی این نواحی

مطالعه و سپس با استفاده از مدل مکبث<sup>۱</sup> تطبیق داده شود. در این راستا ناحیه ۱ از منطقه ۱ شهرداری و ناحیه ۱ از منطقه ۲ شهرداری شهر مشهد به دلیل ناهمگنی و اختلاف در برخورداری از امکانات و تفاوت در وضع اقتصادی و موقعیت مرکزی آن‌ها در شهر مشهد جهت مطالعه و بررسی انتخاب شدند. از این رو پژوهش حاضر در پی یافتن پاسخ به این سوال است که وضعیت ابعاد مختلف پایداری در ناحیه ۱ منطقه ۱ و ناحیه ۲ شهر مشهد چگونه است و همچنین کدام یک از این دوناحیه بر اساس اصول پایداری، وضعیت پایدارتری دارد.

## ۲- مبانی نظری و پیشینه تحقیق

پایداری در قلمرو توسعه، مفهومی است که عمدتاً در دوسه دهه اخیر و به ویژه از دهه هفتاد که نخبگان زیست‌محیطی توانستند نشانه‌های بحران را دریافت کرده و آن را به وجدان عمومی اهل نظر منتقل کنند، مطرح شد و به موازات شناخت ابعاد پایداری، تعاریف آن رو به تحول و تکامل گذاشت (نقی زاده و محتشم امیری، ۱۳۹۲). مهم‌ترین و مطرح‌ترین تعریف توسعه پایدار را کمیسیون برانت‌لند عنوان نموده است، این کمیسیون توسعه‌ای را پایدار می‌داند که: «نیازهای نسل حاضر را برآورده سازد بدون این‌که از توانایی نسل‌های آینده در برآوردن نیازهایشان بکاهد». در واقع توسعه پایدار به معنای استفاده از منابع طبیعی تجدیدپذیر به شیوه‌هایی است که آن‌ها را از بین نمی‌برد و یا تضعیف نمی‌کند و یا در غیر این صورت مفید بودن آن‌ها را برای نسل‌های آینده، کاهش نمی‌دهد (مولدان و همکاران<sup>۲</sup>، ۲۰۱۲). در این راستا می‌توان گفت؛ از آنجایی که شهرها و اجتماعات محلی نقش مهمی در آینده‌ی جوامع دارند، لذا نقش شهرها در جوامع مدرن امروزی و توجه به آن‌ها یکی از چارچوب‌های مهم تحلیل پایداری محسوب می‌شود. نقش شهرها در مدیریت منابع شهری، کنترل و کاهش آلودگی، توسعه اقتصادی و ایجاد سبک‌های جدید زندگی و مدل‌های جدید رفتاری در نسل‌ها و شهروندان امروزی، به اندازه نقش آن‌ها در تجارت و موسسات و نهادهای مالی حائز اهمیت است (روزلند<sup>۳</sup>، ۲۰۰۰). پایداری شهری که در این پژوهش مورد مطالعه قرار گرفته است، فرآیندی است که طی آن رفاه ساکنان شهری و زیست‌بوم‌های طبیعی به طور توأمان حفظ شده و بهبود می‌یابد. توسعه اقتصادی همراه با تامین عدالت اجتماعی و حفاظت از زیست‌بوم‌های طبیعی همراه گشته و بر قابلیت دوام و ماندگاری سکونتگاه‌های شهری افزوده می‌گردد. در این فرآیند انسجام و مشارکت اجتماعی نهادینه گردیده و فرهنگ‌های بومی هویت خود را حفظ می‌نمایند. تامین نیازهای نسل حاضر و آینده و تامین عدالت درون و بین نسلی از مشخصات

<sup>۱</sup> MACBETH

<sup>۲</sup> Moldan et al

<sup>۳</sup> Roseland

پایداری است که در ابعاد زیست محیطی، اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی، کالبدی و نهادی صورت می‌گیرد هاوکز<sup>۱</sup>، ۱۹۹۵ و ملکی، ۱۳۹۰).

مطالعه در مورد توسعه پایداری نیز طیف وسیعی از مقالات علمی و پژوهش‌های دانشگاهی را در داخل و خارج از کشور در بر می‌گیرد. از جدیدترین پژوهش‌های انجام شده در زمینه پایداری می‌توان به مقاله سی. سیمز و همکاران<sup>۲</sup> (۲۰۱۸) اشاره کرد. آن‌ها در چارچوب اهداف توسعه پایدار سازمان ملل، به ارائه راهکارهایی در زمینه جلوگیری از تخریب زمین پرداخته‌اند. ای. فیلیس و همکارانش<sup>۳</sup> (۲۰۱۷) نیز با روش فازی، ۱۰۶ شهر از سراسر جهان انتخاب کرده و با به کارگیری ۴۶ داده به رتبه‌بندی آن‌ها پرداخته‌اند. به طور کلی در زمینه پایداری و توسعه پایدار مطالعات بسیاری انجام شده است که بخشی از آن‌ها در جدول شماره یک گردآوری شده است. این مقاله از منظر بررسی ابعاد پایداری با برخی از پژوهش‌های ذکر شده همپوشانی دارد، اما تفاوت بارز این پژوهش با سایر مطالعات را می‌توان در مقیاس مطالعه این پژوهش دانست. اغلب پژوهش‌های صورت گرفته در زمینه پایداری در سطح محلات و یا در سطح شهر انجام شده است، اما این پژوهش با انتخاب ناحیه به عنوان قلمرو مطالعه، در سطح وسیع‌تری نسبت به محله و در مقیاس کوچک‌تری نسبت به شهر صورت گرفته است. همچنین اکثر مطالعات انجام شده در زمینه پایداری به رتبه‌بندی محلات یا شهرهای مختلف بر اساس اصول پایداری پرداخته‌اند و یا صرفاً پایداری یا ناپایداری یک محله یا شهر را ارزیابی نموده‌اند، در حالی‌که در این پژوهش به مقایسه دوناحیه و تطبیق آن‌ها بر اساس اصول توسعه پایدار پرداخته شده است. علاوه بر این، بر خلاف سایر مطالعات، مدل انتخابی این پژوهش برای تحلیل نواحی مورد مطالعه به گونه‌ای است که می‌توان یک معیار ارزش‌گذاری، هم به لحاظ کیفی و هم به لحاظ کمی برای گزینه‌ها ارائه نمود.

<sup>۱</sup> Hawkes

<sup>۲</sup> C. Sims et al

<sup>۳</sup> A. Fillis et al

جدول ۱: پیشینه پژوهش

ردیف	عنوان	نویسنده	سال	مفهوم
۱	تفوق طبیعی مناطق: پیوند پایداری، نوآوری و توسعه منطقه‌ای در استرالیا	تیویس پاتس <sup>۱</sup>	۲۰۱۰	او در این پژوهش به نقش مهم محلات شهری در راستای رسیدن به توسعه پایدار تاکید کرده و بدین منظور مطالعه دو نمونه موردی منطقه‌ای در استرالیا که در حال تغییر به سوی شبکه‌های کسب و کار پایدار محلی هستند برای مطالعه انتخاب کرده و در نهایت پیشنهاداتی را برای توسعه سیاست‌های جدید ارائه می‌دهد.
۲	توسعه پایدار شهری چگونه ممکن است؟ تجزیه و تحلیل درک برنامه ریزان در مورد نو شهرگرایی، رشد هوشمند و شهرهای اکولوژیکی	جپسون و ادواردز <sup>۲</sup>	۲۰۱۰	آن‌ها در این پژوهش به تعریف برنامه ریزان شهری ایالات متحده آمریکا از سه رویکرد نو شهرگرایی، رشد هوشمند و شهرهای اکولوژیکی از منظر توسعه پایدار می‌پردازند. در واقع در این مقاله با بحث در مورد این سه الگوی توسعه برای دستیابی به الگو توسعه پایدار تلاش شده است.
۳	دستاوردها و شکاف‌های شاخص‌های پایداری	آرتور لیون دال <sup>۳</sup>	۲۰۱۲	در این پژوهش به بررسی شاخص‌های موجود در بحث پایداری پرداخته شده و شاخص‌های جدیدی در راستای رسیدن به توسعه پایدار معرفی شده است.
۴	تصمیم‌گیری چندمعیاره برای ارزیابی پایداری مادرشهرها	کارلی و همکاران <sup>۴</sup>	۲۰۱۸	در این پژوهش از روش تصمیم‌گیری چندمعیاره هیرارچی <sup>۵</sup> برای ارزیابی و رتبه‌بندی پایداری ۴ مادرشهر ایتالیا با استفاده از شاخص‌های پایداری سیستم‌های زیست محیطی، آب و انرژی استفاده شده است.
۵	محله مسکونی پایدار، مطالعه موردی: شهر زابل	خدارحم بزی	۱۳۹۱	در این پژوهش، همه جوانب پایداری اعم از زیست محیطی، فرهنگی، اقتصادی و اجتماعی مورد توجه و بررسی قرار گرفته، و از این طریق وضعیت پایداری محلات شهر زابل و بهترین محله پایدار و چالش‌های ناپایداری تعیین و تبیین شده است.
۶	جهانی شدن و توسعه پایدار	محمد رضا دهشیری	۱۳۹۴	این مقاله به تبیین ظرفیت جهانی شدن برای تضمین توسعه پایدار می‌پردازد. نویسنده ضمن بررسی دیدگاه‌های بدبینانه در باره تأثیرات سلبی جهانی شدن بر توسعه پایدار که این دو متغیر را به مثابه پارادایم‌های رقیب و متقابل قلمداد می‌کنند، در چارچوب رویکرد تحول‌گرایانه معتقد است که جهانی شدن و توسعه پایدار دو پارادایم مکمل و متعامل با یکدیگر هستند و جهانی شدن به عنوان "فرایند همپیوندی جهان بدون مرز" می‌تواند در چارچوب پذیرفته شده پایداری به گونه‌ای موثر عمل کند.

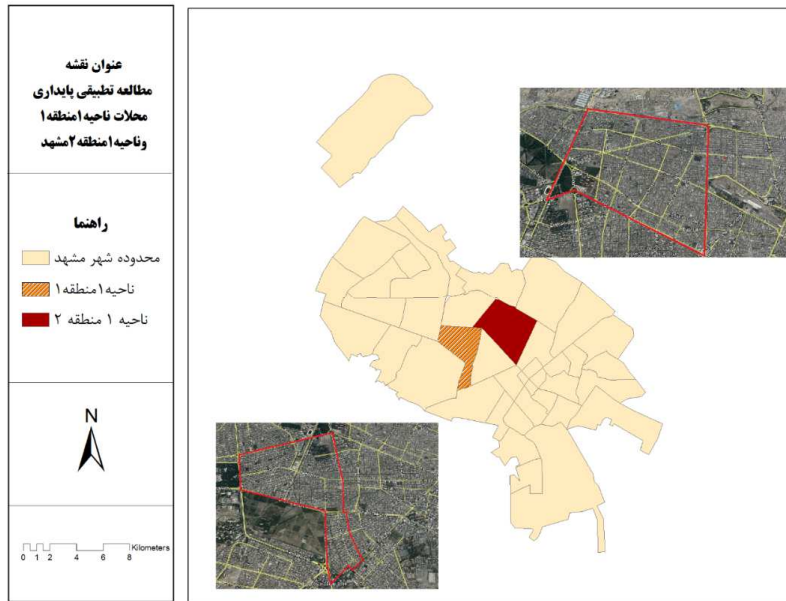
<sup>۱</sup> Tavis Potts<sup>۲</sup> Jepson & Edwards<sup>۳</sup> Lyon Dahl<sup>۴</sup> Carli et al<sup>۵</sup> Analytic Hierarchy Process (AHP)

هرچند تحقیقات گسترده‌ای در زمینه توسعه پایدار و پایداری شهری صورت گرفته است، اما به دلیل تعداد بالای شهر در ایران (۱۳۳۱ شهر در سال ۱۳۹۰)، به همراه مسائل و مشکلات خاص خود و بروز ناپایداری‌های مختلف در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی در شهرهای ایران، این نوع مطالعات صورت گرفته هنوز ناکافی بوده و نیاز به مطالعات بیشتر و عمیق‌تر برای شهرهای ایران و از جمله کلانشهر مشهد وجود دارد.

### ۳- روش شناسی پژوهش

مشهد دارای ۱۳ منطقه شهرداری است که این پژوهش در ناحیه ۱ از منطقه ۱ شهرداری و ناحیه ۱ از منطقه ۲ شهرداری انجام شده است. با توجه به آخرین آمارنامه‌ی شهر مشهد (سال ۹۵)، منطقه ۱ با مساحت ۱۴۷۷ هکتار شامل ۲ ناحیه است که ناحیه ۱ این منطقه محدوده مورد مطالعه‌ی این پژوهش را تشکیل می‌دهد. ناحیه ۱ از منطقه ۱ به دلیل وضعیت اقتصادی بهتر و تمرکز خدمات و امکانات در این محدوده انتخاب شده است. این ناحیه با مساحت ۷۸۲ هکتار از محلات ارشاد، آبکوه، فلسطین، سجاد، راهنمایی و احمد آباد تشکیل شده است. از آنجایی که تراکم جمعیتی در منطقه ۱ معادل ۱۱۳,۰۷ می‌باشد، لذا جمعیت این ناحیه ۸۸۴۲۱ نفر تخمین زده می‌شود.

منطقه ۲ شهرداری شامل ۴ ناحیه می‌باشد. ناحیه ۱ از منطقه ۲ به دلیل کم‌تر بودن پایگاه اقتصادی ساکنین آن، جهت پژوهش انتخاب شده است. از آنجایی که تراکم جمعیتی در منطقه ۲ معادل ۱۳۳۵۴ نفر برهکتار می‌باشد و مساحت ناحیه نیز ۱۱۸۹ هکتار است، لذا جمعیت این ناحیه نیز ۱۵۸۷۷۹ نفر تخمین زده می‌شود.



شکل ۱: معرفی قلمرو پژوهش (ماخذ: یافته‌های تحقیق)

این پژوهش به لحاظ هدف از نوع کاربردی است و با استفاده از روش توصیفی-تحلیلی انجام شده است. در این پژوهش ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای اطلاعات مورد نیاز در زمینه‌ی پایداری شهری جمع‌آوری و تعریف عملیاتی شدند. در مرحله بعد با مینا قرار دادن ناحیه ۱ منطقه ۱ و ناحیه ۱ منطقه ۲ شهر مشهد به عنوان واحد تحلیل، اصول پایداری شهری مطابق با فن مکث و بر پایه‌ی این اطلاعات وزندهی گردید. در گام بعدی وضع موجود نواحی مورد مطالعه از لحاظ اصول توسعه‌ی پایدار به وسیله‌ی مطالعه‌ی طرح تفصیلی محدوده، مشاهدات میدانی و تکمیل پرسشنامه با روایی و پایایی قابل‌قبول صورت پذیرفت. جامعه‌ی آماری این پژوهش تمام افراد ساکن در ناحیه ۱ منطقه ۱ و ناحیه ۱ منطقه ۲ می‌باشند. با توجه به جمعیت ناحیه ۱ که معادل ۸۸۴۲۱ نفر و جمعیت ناحیه ۱ منطقه ۲ که معادل ۱۵۸۷۷۹ نفر می‌باشد و براساس فرمول کوکران، ۳۸۳ نفر از مجموع جمعیت این نواحی به عنوان نمونه انتخاب شد. سپس اولویت‌بندی نواحی مذکور بر حسب این‌که به چه میزان از اصول پایداری شهری برخوردار هستند، با کاربرد نرم‌افزارهای GIS، SPSS و M\_ MACBETH انجام گرفت.

فن مکث یا اندازه‌گیری مطلوبیت از طریق فن ارزیابی مقایسه مینا، یکی از فنون تصمیم‌گیری چند معیاره است که برای اولین بار در سال ۱۹۹۴ توسط بانا ا کاستا و ونستیک مطرح شد (بانا ا

کاستا و ونسینک<sup>۱</sup>، ۱۹۹۷، ص. ۱۵). روش مکث بر مبنای مقایسات زوجی است که تصمیم گیرنده وارد می‌کند و از یک مقیاس فاصله‌ای بهره می‌برد. در این روش، تصمیم‌گیرنده باید تفاوت جذابیت دو عامل را با استفاده از قضاوت‌های کیفی و بر اساس مقیاس کلامی از پیش تعریف شده، مورد قضاوت قرار دهد، سپس قضاوت‌های کلامی سازگار با مقادیر عددی، متناسب با مقیاس تعریف شده مکث تبدیل می‌شوند. در نهایت، مجموع وزنی امتیاز گزینه‌ها در تمام معیارها که نشان‌دهنده جذابیت کلی گزینه‌ها است از طریق نرم افزار M\_MACBETH نسخه ۲،۵ محاسبه می‌گردد و برای رتبه‌بندی گزینه‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرد. بهترین گزینه در یک مدل تحلیلی مکث یک گزینه فرضی خواهد بود که ارجح‌ترین ارزش مطلوبیت از هر معیار موجود را تامین می‌نماید. بدین منظور با توجه به این‌که موضوع پژوهش حاضر، پایداری شهری می‌باشد، گروهی متشکل از ۱۵ نفر از کارشناسان و متخصصان مرتبط با این رشته، که آشنایی بیشتری با هر دو مبحث توسعه پایدار و فرایند تحلیل سلسله مراتبی داشتند، شکل گرفت تا اطلاعات مورد نیاز از طریق پرسشنامه مقایسات زوجی با روایی قابل قبول جمع‌آوری گردید. از آنجا که پرسشنامه به صورت مقایسات زوجی بود، پایایی آن مفهوم نداشت. سپس بر اساس نظرات کارشناسان، اولویت معیارهای مورد بررسی نسبت به یکدیگر مشخص شد.

### شاخص‌های پژوهش

مقبول‌ترین رهیافت برای اندازه‌گیری پایداری و توسعه پایدار، به کارگیری معرف‌ها و شاخص‌ها است (بل و مورس<sup>۲</sup>، ۲۰۰۳). شاخص‌های پایداری به عنوان ابزاری قدرتمند برای سیاست‌گذاری و ارتباطات عمومی در فراهم آوردن اطلاعات در کشورها و سازمان‌های اجرایی در زمینه‌هایی از قبیل بهبود شرایط محیطی، اقتصادی، اجتماعی و تکنولوژیکی می‌باشد (عاشورلو، ۱۳۹۱). انتخاب شاخص‌های مناسب برای هر جامعه بستگی به دسترسی به آمارها، ماهیت و ترکیب جمعیتی و درامدی آن جامعه، هدف برنامه‌ریزی و سیاست‌گذاری و بالاخره انتخاب محقق دارد (مبارکی، ۱۳۹۱). در این راستا در این پژوهش، تلاش شده است تا از طریق بررسی طیف وسیعی از شاخص‌های طراحی شده برای پایداری در سطوح بین‌المللی و ملی، شاخص‌های ویژه سنجش پایداری نواحی شهر مشهد استخراج گردد. لذا شاخص‌های مرتبط با پایداری شهری در ابعاد زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، نهادی و کالبدی که کاربرد بیشتری دارند، از منابع داخلی و خارجی استخراج گردیده است. ارتباط داشتن با موضوع، دسترسی به داده‌ها (ظرفیت برای جمع‌آوری و پردازش)، اعتبار اطلاعات، تطبیق با مقیاس مورد مطالعه (ناحیه) و در نهایت تطبیق با ویژگی‌های نواحی مورد مطالعه از معیارهای موثر در استخراج این شاخص‌ها می‌باشند. سپس بر

<sup>۱</sup> Bana e Costa & Vansnick

<sup>۲</sup> Bell & Morse



اساس شرایط خاص نواحی مورد مطالعه، در نهایت ۳۰ شاخص در پنج بعد زیست‌محیطی، اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، نهادی و کالبدی بومی‌سازی و انتخاب گردیدند.

جدول ۲: شاخص‌های مورد مطالعه تحقیق

شاخص‌های پایداری	کالبدی	بافت فرسوده، استحکام ساختمان‌ها، وضعیت پیاده رو، سازگاری کاربری‌ها، دسترسی به کاربری‌های مختلف، قدمت ساختمان‌ها، وجود عرصه های عمومی، دسترسی به دوچرخه راه
	اجتماعی-فرهنگی	حس تعلق، ارتباط با همسایگان، هویت، وجود نشانه، امنیت، تعداد خانوار در واحد مسکونی، سواد
	اقتصادی	درآمد، نحوه مالکیت، تنوع گونه های مسکن، نرخ اشتغال، ارزش زمین
	نهادی	مشارکت، پاسخگویی شهرداری، آگاهی از طرح ها، تعامل با شهرداری
	زیست‌محیطی	کیفیت هوا، حمل و نقل عمومی، آلودگی صوتی، تراکم جمعیت، سرانه تولید پسماند، سرانه فضای سبز

ماخذ: جیپسون و ادواردز<sup>۱</sup>، ۲۰۱۰، هان و ماکینو<sup>۲</sup>، ۲۰۱۳، مولز و همکاران<sup>۳</sup>، ۲۰۱۰، ای‌دالی<sup>۴</sup>، ۱۹۹۰، گلو سین و همکاران<sup>۵</sup>، ۲۰۱۱، محمودی، ۱۳۹۳، سرایی و همکاران، ۱۳۹۲، صفایی‌پور و روزبه، ۱۳۹۲، مولدان، (برگرفته از شاخص‌های سازمان ملل متحد) ۱۳۸۱، روشن رودی و نظم‌فر، ۱۳۹۴، قدیری و ممسنی، ۱۳۹۳، دستورکار ۲۰۳۰ برای توسعه پایدار (سازمان ملل)، ۲۰۱۵

#### ۴- یافته‌های تحقیق

باتوجه به تکنیک مورد استفاده در این پژوهش، مراحل زیر در راستای آزمون فرضیات پژوهش طی شد:

گام اول: تعیین معیارها و زیرمعیارها

معیارها و زیرمعیارهای پژوهش در این مرحله در درخت ارزش سازمان‌دهی می‌شوند. سازمان‌دهی این معیارها و زیرمعیارها بدین صورت است که هیچ معیاری نمی‌تواند زیرمعیار معیار دیگری قرار گیرد، لذا درخت ارزش معیارها و زیرمعیارهای هریک از آن‌ها به صورت مجزا تشکیل داده شده و سپس با تلفیق مجموع امتیازات زیرمعیارها با ضرایب اهمیت معیارها که از پرسشنامه کارشناسان نتیجه‌گیری شده است، ساختار سلسله مراتبی شکل می‌گیرد. ساختار سلسله مراتبی این پژوهش به شرح شکل ۲ است.

<sup>۱</sup> Jepson & Edwards

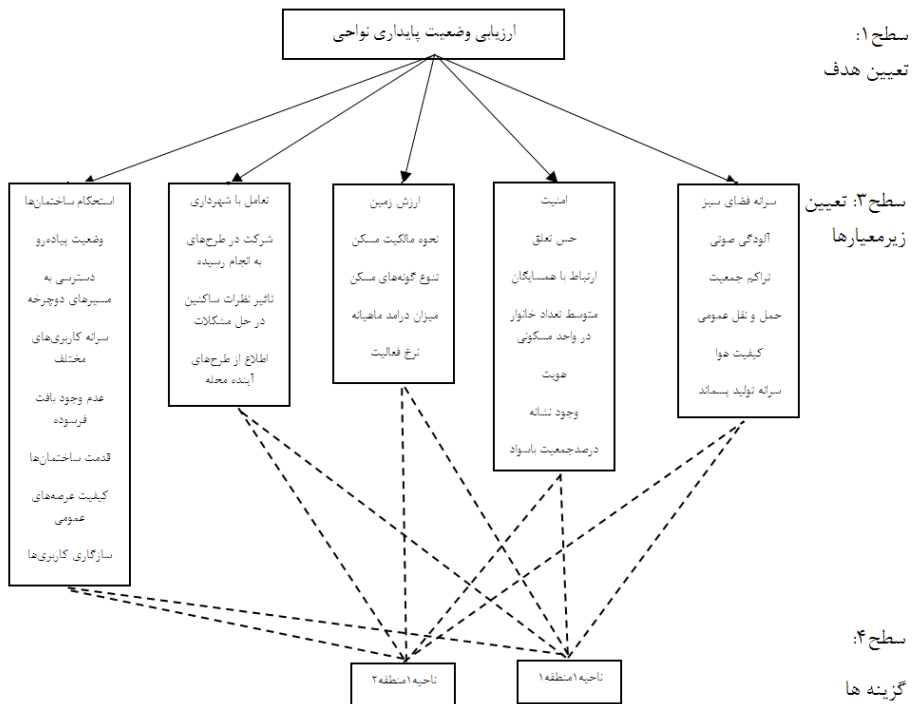
<sup>۲</sup> Hon & Mokino

<sup>۳</sup> Moles et al

<sup>۴</sup> E.Daly

<sup>۵</sup> Golusin et al

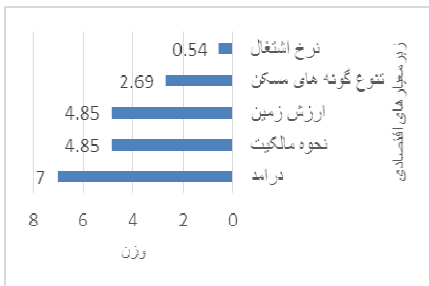
گام دوم: محاسبه وزن نسبی معیارها و زیرمعیارها  
 در این گام عناصر هر سطح نسبت به عنصر مربوطه خود در سطح بالاتر به صورت زوجی مقایسه شده و وزن آنها محاسبه گردیده است. این فرایند با تکمیل پرسشنامه از کارشناسان مربوطه صورت پذیرفته و وزن نسبی معیارها و زیرمعیارها نسبت به یکدیگر تعیین شده است. این ارزیابی در طیف هفت تایی لیکرت صورت پذیرفته است. در این طیف، عدد ۱ نشان دهنده امتیاز کمتر، عدد ۴ نشان دهنده تساوی دو مولفه و عدد ۷ نشان دهنده بیشترین امتیاز است. در نرم افزار مربوطه نیز ماتریس مقایسات زوجی تشکیل گردیده و بر اساس امتیازات کسب شده در پرسشنامه کارشناسان، به مقایسه معیارها و زیرمعیارهای پژوهش بایکدیگر پرداخته شده است. تفاوت مطلوبیت این معیارها و زیرمعیارها در مدل مذکور به صورت کیفی و به شرح مقیاس کلامی بسیار ضعیف، ضعیف، متوسط، قوی، بسیار قوی، فوق العاده قوی و عدم تفاوت می‌باشد. سپس داده‌های منتج از پرسشنامه کارشناسان با مقیاس کلامی مذکور تطبیق داده شده و وارد مدل می‌گردد.



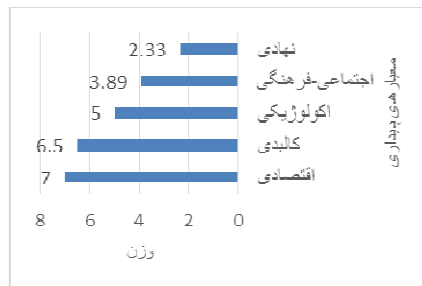
شکل ۲: ساختار سلسله مراتبی پژوهش

پس از شکل‌گیری ماتریس‌های مقایسه زوجی، وزن همه شاخص‌ها از روش مکبث محاسبه گردید. نتایج این تحلیل‌ها به صورت عددی در قالب جدول و به صورت گرافیکی در قالب نمودار، ارائه می‌شود. توجه به این نکته ضروری است که حاصل این دستور خطی همواره عددی یکتا نیست و ممکن است چندین پاسخ برای این دستور وجود داشته باشد. نرم‌افزار به طور خودکار امتیاز ۰ تا ۱۰۰ را برای ارزیابی معیارها انتخاب می‌کند و متناسب با آن امتیاز سایر سطوح را محاسبه می‌کند. این بازه متناسب با نیاز استفاده‌کننده قابل تغییر است. از آنجایی که مقایسه معیارها و زیرمعیارها توسط کارشناسان در طیف ۷ تایی لیکرت صورت گرفته است، لذا بازه امتیازات نهایی و رتبه‌بندی معیارها و زیر معیارها نیز در همین طیف مشخص شده است. اولویت‌بندی و رتبه‌بندی معیارها و زیر معیارها در این مدل بدین صورت است که معیاری که در رتبه اول قرار می‌گیرد و نسبت به سایر معیارها از مطلوبیت بیشتری برخوردار است، بیشترین امتیاز را کسب نموده (امتیاز ۷) و متناسب با آن مطلوبیت سایر معیارها سنجیده می‌شود. اولویت‌بندی و امتیاز نهایی هر معیار و زیر معیار در شکل‌های ۳ تا ۸ نشان داده شده است. شکل ۳ نمایانگر اهمیت بیشتر معیار اقتصادی پایداری نسبت به سایر معیارها است. پس از معیار اقتصادی، معیارهای کالبدی، اکولوژیکی، اجتماعی-فرهنگی و نهادی به ترتیب در پایداری نواحی مورد مطالعه تاثیرگذار هستند.

با توجه به مقایسات صورت گرفته در این روش و با توجه به شکل ۴ در میان معیارهای اقتصادی، سطح درآمد ساکنین بیشترین تاثیر را در میزان پایداری اقتصادی نواحی دارد. در این بعد از پایداری، زیرمعیار ارزش زمین و نحوه مالکیت مسکن از دیدگاه کارشناسان، تاثیر یکسانی بر پایداری اقتصادی نواحی مورد مطالعه داشته و تنوع گونه‌های مسکن و نرخ اشتغال در مرتبه‌های بعدی قرار دارند.

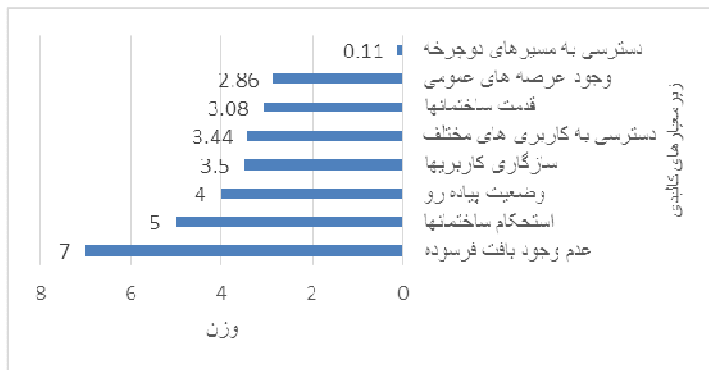


شکل ۴: اهمیت زیرمعیارهای اقتصادی (ماخذ: یافته‌های تحقیق)

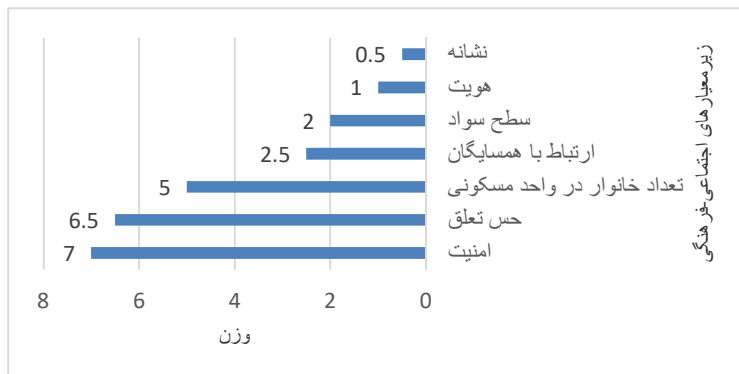


شکل ۳: اهمیت معیارهای پایداری (ماخذ: یافته‌های تحقیق)

مطابق با شکل ۵، عدم وجود بافت فرسوده در میان شاخص‌های کالبدی از اهمیت بالاتری نسبت به سایر شاخص‌ها برخوردار است و پس از آن استحکام ساختمان‌ها و وضعیت پیاده‌روهای نواحی در پایداری تاثیر گذار هستند. با توجه به مقایسات زوجی صورت گرفته، دسترسی به مسیرهای دوچرخه، کمترین تاثیر را بر پایداری کالبدی نواحی مورد مطالعه دارد. همچنین در میان شاخص‌های اجتماعی-فرهنگی، احساس امنیت و پس از آن حس تعلق از بیشترین اهمیت و وجود نشانه و هویت در نواحی مورد مطالعه از کمترین اهمیت برخوردار هستند.



شکل ۵: اهمیت زیرمعیارهای کالبدی (ماخذ: یافته‌های تحقیق)

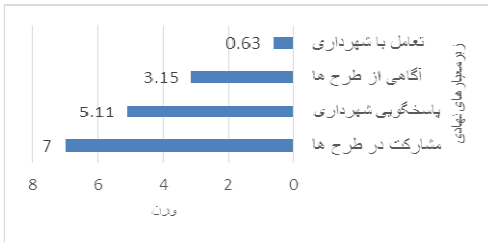


شکل ۶: اهمیت زیرمعیارهای اجتماعی-فرهنگی (ماخذ: یافته‌های تحقیق)

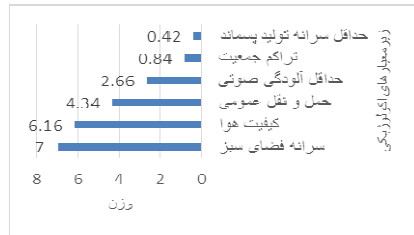
با توجه به شکل ۷ حداقل سرانه تولید پسماند تاثیر به‌سزایی بر میزان پایداری اکولوژیکی نواحی نخواهد داشت، اما در مقابل سرانه فضای سبز و کیفیت هوا از موثرترین زیرمعیارهایی هستند که منجر به افزایش پایداری اکولوژیکی نواحی خواهند شد.

مشارکت شهروندان در طرح‌های شهری موثرترین راه برای ارتقا پایداری نهادی شناخته شده است و پس از آن میزان پاسخگویی شهرداری به شهروندان و آگاهی شهروندان از طرح‌های به انجام

رسیده و با طرح‌های آینده منجر به افزایش پایداری نهادی نواحی مورد مطالعه خواهد شد. طبق نظر کارشناسان و مقایسات زوجی صورت گرفته، پایداری نهادی از تعامل شهروندان با شهرداری کمترین تاثیر را می‌پذیرد.



شکل ۸: اهمیت زیرمعیارهای نهادی (ماخذ: یافته‌های تحقیق)



شکل ۷: اهمیت زیرمعیارهای اکولوژیکی (ماخذ: یافته‌های تحقیق)

گام سوم: تعیین مراجع ارزیابی

در این گام برای هر یک از معیارها، دو مرجع مقایسه‌ی  $H_i$  و  $L_i$  را تعیین شده است.  $H_i$  به عنوان سطح مناسب (رضایت‌بخش) و  $L_i$  به عنوان سطح خنثی (نه رضایت‌بخش و نه ناراضی‌کننده) از عملکرد معیار مربوطه در نواحی مورد مطالعه تعریف شده است. پس از تعریف مرجع خنثی، چنانچه گزینه‌ای در ارتباط با معیار  $P_i$  نسبت به مرجع خنثی از مطلوبیت کمتری برخوردار باشد، گزینه‌ای نامطلوب و اگر از مطلوبیت بیشتری برخوردار باشد، گزینه‌ای مطلوب است. از آنجایی که بخشی از داده‌های این پژوهش از پرسشنامه‌های تکمیلی توسط ساکنان نواحی مورد مطالعه استنتاج شده است و پاسخگویان نظرات خود را در باب گویه‌های مورد پرسش در ۵ طیف خیلی کم (۱)، کم (۲)، متوسط (۳)، زیاد (۴) و خیلی زیاد (۵) ارائه کرده‌اند، به وضعیت تمام زیرمعیارها در نواحی مورد مطالعه بر اساس پرسشنامه‌های تکمیل شده، طرح‌ها و نقشه‌های مربوط به محدوده مورد مطالعه و مشاهدات میدانی صورت گرفته در همین طیف امتیاز داده شده است، لذا در نهایت مجموع امتیازات هر گزینه در ارتباط با هریک از زیرمعیارها و معیارها بر مبنای  $H_i = 5$  به عنوان سطح مناسب و  $L_i = 3$  به عنوان سطح خنثی در نظر گرفته شده است.

گام چهارم: محاسبه مطلوبیت نهایی

مبنای وزن‌دهی نهایی به گزینه‌های مورد مقایسه که آخرین مرحله از فرایند اندازه‌گیری مطلوبیت از طریق فن ارزیابی مقایسه مبنا است، اطلاعات جمع‌آوری شده در فرایند تحقیق است که شامل نتایج حاصل از پیمایش و اطلاعات دریافتی از طرح‌ها و آمارهای مختلف و تحلیل آن‌هاست. ماتریس ارزیابی محلات مورد مطالعه از منظر وضعیت شاخص‌های توسعه‌یابنده در نرم‌افزار مکبث بر

مبنای مراجع ارزیابی مشخص شده در گام سوم (۳=گزینه ی خنثی و ۵=گزینه‌ی مطلوب) تشکیل شده است. لذا امتیاز کمتر از ۳ بیانگر وضعیت نامطلوب یا ناپایدار گزینه، امتیاز ۳ بیانگر وضعیت خنثی و امتیاز ۵ نشان‌دهنده وضعیت پایدار و ایده‌آل می‌باشد. اگر امتیاز گزینه‌ای در بازه ۳ تا ۵ قرار گیرد نیز نشان‌دهنده‌ی مطلوبیت و پایداری نسبی گزینه می‌باشد. ارزیابی و مقایسه‌ی این گزینه‌ها با توجه به مراجع تعیین شده و مطابق با سطوح مطلوبیت تعریف شده در مدل مکبث (بسیار ضعیف، ضعیف، متوسط، قوی، بسیار قوی، فوق العاده قوی و عدم تفاوت)، صورت می‌گیرد. امتیاز نهایی گزینه‌ها نسبت به هر یک از زیرمعیارها، معیارها و در نهایت میزان پایداری کلی آن‌ها پس از مقایسه در نرم افزار مکبث در جدول شماره ۳ گردآوری شده است.

جدول ۳: میزان پایداری نواحی مورد مطالعه

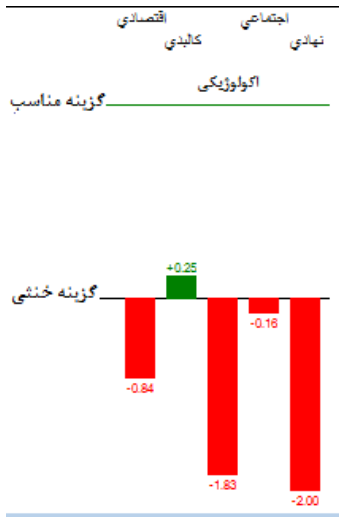
معیار	نواحی مورد مطالعه		
	ناحیه ۱ منطقه ۱	ناحیه ۲ منطقه ۲	
کالبدی	۳/۱۴	۱/۸۵	وضعیت پیاده رو
	۳	۳	دسترسی به مسیرهای دوچرخه
	۳/۸	۲/۶	استحکام ساختمان‌ها
	۲/۴	۳/۶	قدمت ساختمان‌ها
	۴/۲۱	۳/۷۷	وجود عرصه های عمومی
	۴/۶	۴/۲	سازگاری کاربری‌ها
	۲/۲۵	۱/۵۰	دسترسی به کاربری‌های تجاری، آموزشی و ...
	۴/۰۸	۴/۵۴	عدم وجود بافت فرسوده
	۳/۵۸	۳/۲۵	وزن نهایی
	نسبتا پایدار	نسبتا پایدار	وضعیت پایداری
اقتصادی	۴	۳	نحوه مالکیت مسکن
	۱	۲	تنوع گونه های مسکن
	۴/۸	۱	میزان درآمد ماهیانه
	۲/۷	۳	نرخ اشتغال
	۴/۵	۳	ارزش زمین
	۳/۹۶	۲/۱۶	وزن نهایی
	نسبتا پایدار	ناپایدار	وضعیت پایداری
	۳/۷۶	۳/۰۶	حس تعلق
اجتماعی-فرهنگی	۲/۵	۲/۵	ارتباط با همسایگان
	۴	۳	متوسط تعداد خانوار در واحد مسکونی
	۳/۳	۳/۳	هویت
	۳/۳	۱/۳۳	وجود مکان های شاخص و تاثیرگذار(نشانه)
	۴	۳	درصد جمعیت باسواد
	۳/۱۸	۲/۸۶	امنیت
	۳/۸۴	۲/۸۴	وزن نهایی
	نسبتا پایدار	ناپایدار	وضعیت پایداری

ادامه جدول ۳: میزان پایداری نواحی مورد مطالعه

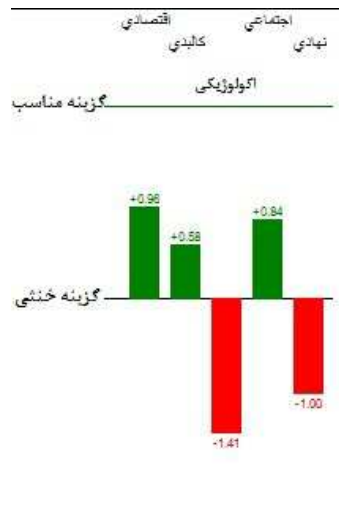
نواحی مورد مطالعه		زیر معیار	معیار
ناحیه ۱ منطقه ۲	ناحیه ۱ منطقه ۱		
۱/۱۸	۱/۷۴	مشارکت در طرح ها	نهادی
۱/۶۴	۲/۶۱	میزان پاسخگویی شهرداری	
۱/۵۶	۲/۰۷	تعامل با شهرداری	
۱/۶۹	۱/۸۳	آگاهی از طرح های محله	
۱	۲	وزن نهایی	
ناپایدار	ناپایدار	وضعیت پایداری	اجزای رنگی
۱	-۰/۶	سرانه فضای سبز	
-۰/۲	۱/۴	کیفیت هوا	
۲/۵۰	۱/۳۶	آلودگی صوتی	
۳/۸۹	۲/۱۱	سرانه تولید پسماند	
۴/۶۰	۴/۰۷	تراکم جمعیت	
۱/۶۷	۵	دسترسی به حمل و نقل عمومی	
۱/۱۷	۱/۵۹	وزن نهایی	
ناپایدار	ناپایدار	وضعیت پایداری	
۲/۳۴	۳/۱۸	وزن نهایی نواحی	
ناپایدار	نسبتا پایدار	وضعیت پایداری	

ماخذ: یافته‌های تحقیق

با توجه به جدول شماره ۳، شکل‌های شماره ۹ و ۱۰ در قالب پروفایل‌های هر یک از نواحی مورد مطالعه ترسیم شده است. در واقع این پروفایل‌ها وضعیت نهایی هر ناحیه و پایداری هر یک نسبت به معیارهای آن ناحیه را نشان می‌دهد. در پروفایل‌های زیر گزینه‌ی فرضی مناسب و گزینه‌ی فرضی خنثی مشخص شده و سپس پایداری نواحی مورد مطالعه نسبت به این گزینه‌ها سنجیده می‌شود. اعداد ثبت شده در زیر و بالای هر شاخه از نمودار بیانگر وضعیت هر یک از ابعاد پایداری نسبت به گزینه فرضی خنثی می‌باشد. ابعادی از پایداری که با اعداد منفی در نمودارهای قرمز رنگ نمایش داده شده اند، نشان‌دهنده میزان کمتر بودن امتیاز آن بعد نسبت به گزینه خنثی و یا وضعیت منفی یا ناپایدار آن بعد در نواحی مورد مطالعه می‌باشد و ابعادی از پایداری که با اعداد مثبت و در نمودارهای سبز رنگ نمایش داده شده‌اند نیز بیانگر میزان بیشتر بودن آن بعد از پایداری نسبت به گزینه خنثی و یا وضعیت مثبت یا پایدار آن بعد در نواحی مورد مطالعه است.



شکل ۱۰: پروفایل پایداری در ناحیه ۲ منطقه  
 (ماخذ: یافته‌های تحقیق)



شکل ۹: پروفایل پایداری در ناحیه ۱ منطقه  
 (ماخذ: یافته‌های تحقیق)

با توجه به جدول شماره ۳ هر دو ناحیه مورد پژوهش در بعد کالبدی نسبتاً پایدار می‌باشند، عطف به شکل شماره ۱۰ بعد کالبدی در ناحیه ۱ منطقه ۲ پایدارترین بعد پژوهش است. با این وجود، دسترسی به کاربری‌ها و خدمات مختلف از نقاط ضعف هر دو ناحیه در این بعد محسوب شده و بر کاهش پایداری کالبدی نواحی تاثیرگذار بوده است. در طرف مقابل، با توجه به شکل شماره ۹، بعد اقتصادی پایدارترین بعد ناحیه ۱ منطقه ۱ به شمار می‌رود، در صورتی که ناحیه ۱ منطقه ۲ از منظر اقتصادی ناپایدار است. با وجود این که ناحیه ۱ منطقه ۲ در برخی از شاخص‌های اقتصادی مانند نرخ اشتغال و تنوع گونه‌های مسکن بهتر از ناحیه ۱ منطقه ۱ عمل نموده است، اما سطح پایداری آن کمتر می‌باشد. از این رو، با توجه به اهمیت میزان درآمد در پایداری اقتصادی، مهمترین عامل تاثیرگذار در ناپایداری این ناحیه، پایین بودن سطح درآمد شهروندان این ناحیه ارزیابی می‌شود. ناحیه ۱ منطقه ۲ به لحاظ شاخص‌های آماری مانند سطح سواد و تعداد خانوار در واحد مسکونی و همچنین به لحاظ برخی شاخص‌های منتج از پرسشنامه مانند سطح امنیت و احساس تعلق در وضعیت ناپایداری نسبت به ناحیه دیگر قرار دارد، لذا متعاقباً، ناحیه ۱ منطقه ۱ به لحاظ اجتماعی-فرهنگی، نسبتاً پایدار و ناحیه ۱ منطقه ۲، در این بعد ناپایدار شده است. بررسی نواحی مورد مطالعه نشان می‌دهد که شاخص‌های اکولوژیکی در هیچ یک از این نواحی در وضعیت مناسبی قرار ندارند. بعد اکولوژیکی ناحیه ۱ منطقه ۱ مطابق شکل ۹، بیشترین فاصله منفی (۱/۴۱-) را با گزینه فرضی خنثی دارد و ناپایدارترین بعد پژوهش در ناحیه ۱ منطقه ۱ به شمار می‌رود. سرانه فضای سبز به عنوان مهم‌ترین شاخص اکولوژیکی پژوهش در هر دو ناحیه با کمبود مواجه است و کیفیت هوا و آلودگی صوتی نیز



در هردو ناحیه در وضعیت غیراستاندارد قرار دارند. علاوه بر این، ناپایدار بودن سرانه تولید پسماند در ناحیه ۱ منطقه ۱ ناپایداری دسترسی به حمل و نقل عمومی در ناحیه ۱ منطقه ۲، پایداری اکولوژیکی این نواحی را تحت تاثیر قرار داده است. داده‌های حاصل از پرسشنامه مردمی در هردو ناحیه نشان می‌دهد که رابطه بین مردم و نهادهای ذی‌ربط در هیچ یک از زیرمعیارهای نهادی پایدار نمی‌باشد، لذا معیار نهادی مطابق با شکل شماره ۱۰، در ناحیه ۱ منطقه ۲ ناپایدارترین معیار پژوهش است و در ناحیه دیگر نیز از پایداری برخوردار نمی‌باشد.

با توجه به تحلیل‌ها و بررسی‌های صورت گرفته، وزن نهایی ناحیه ۱ منطقه ۱،  $3/18$  و وزن نهایی ناحیه ۱ منطقه ۲،  $2/24$  محاسبه شده است، لذا می‌توان گفت که با در نظر گرفتن توصیف‌گرهای پژوهش به عنوان گزینه‌های خنثی و مناسب، به طور کلی ناحیه ۱ منطقه ۱ به طور نسبی پایدار و ناحیه ۱ منطقه ۲ ناپایدار است.

سنجش سازگاری قضاوت‌ها

سازگاری قضاوت‌های انجام شده در نرم افزار به طور خودکار کنترل می‌شود و در صورت وجود ناسازگاری پیشنهادهایی در راستای رفع آن‌ها ارائه می‌شود. در این پژوهش نیز قضاوت‌های انجام شده در هریک از ماتریس‌ها سازگار است.

## ۵- بحث و نتیجه‌گیری

با توجه به تحقیق انجام شده در پاسخ به سؤالات اصلی تحقیق، ناحیه ۱ منطقه ۱ و ناحیه ۱ منطقه ۲ شهر مشهد از نظر سطوح پایداری مورد ارزیابی قرار گرفتند. بر اساس نتایج حاصل از جدول شماره ۳ و شکل شماره ۹ و ۱۰ ناحیه ۱ منطقه ۱ به لحاظ کالبدی، اقتصادی و اجتماعی-فرهنگی و ناحیه ۱ منطقه ۲ به لحاظ کالبدی نسبتا پایدار می‌باشند. براین اساس بخشی از فرضیه اول مبنی بر پایداری کالبدی و اقتصادی ناحیه ۱ منطقه ۱ تایید و بخش دیگر آن مبنی بر پایداری اجتماعی-فرهنگی ناحیه ۱ منطقه ۲ رد می‌شود. فرضیه دوم این پژوهش به مقایسه تطبیقی این دو ناحیه می‌پردازد. با توجه به این که امتیاز نهایی ناحیه ۱ منطقه ۱ برابر  $3/18$  و امتیاز نهایی ناحیه ۱ منطقه ۲ برابر  $2/24$  است، لذا ناحیه ۱ منطقه ۱ از وضعیت پایداری نسبت به ناحیه ۱ منطقه ۲ برخوردار است. هرچند نتیجه پژوهش برتری ناحیه ۱ منطقه ۱ را نسبت به ناحیه ۱ منطقه ۲ نشان می‌دهد، اما این ناحیه همچنان نیازمند توجه مدیران شهری به خصوص در ابعاد اکولوژیکی و نهادی است. از آنجایی که ناحیه ۱ منطقه ۱ با پایدارتر بودن در ابعاد اجتماعی-فرهنگی و اقتصادی نسبت به ناحیه دیگر، از پایداری کلی نیز برخوردار است، لذا می‌توان نتیجه گرفت که تنها توجه به شرایط کالبدی و عملکردی برای جذب ساکنان کافی نیست و عواملی چون وضعیت اقتصادی خانوارهای ساکن، امنیت و تعلق خاطر نیز در پایدار بودن یک ناحیه تاثیرگذار است. با توجه به نتایج حاصل از تحقیق و بررسی نقاط قوت و ضعف هریک از این نواحی به ارائه پیشنهادهایی در ارتباط با محدوده

با توجه به این که دیدگاه تحقیق مورد نظر توسعه‌پایدار بوده است و بر اساس آن پایداری نواحی مورد نظر، مورد مطالعه قرار گرفته است و با در نظر داشتن این مهم که بعد اقتصادی از منظر کارشناسان مربوطه مهم‌تر از سایر ابعاد می‌باشد، لذا پیشنهاد می‌شود رسد هر نوع سازوکار برنامه‌ریزی در جهت پایدار ساختن نواحی مورد مطالعه در گام اول باید مبتنی بر بهبود وضع شاخص‌های اقتصادی صورت پذیرد. در بعد اقتصادی، توسعه اقتصادی نواحی فصل مشترک مشکلات اقتصادی در اکثر حوزه‌های شهری ناپایدار کشور می‌باشد. توسعه پایدار اقتصادی بر حفظ یا ارتقای شرایط اقتصادی تاکید دارد، لذا افزایش رفاه اقتصادی در افزایش توسعه اقتصادی نواحی مورد مطالعه به خصوص ناحیه ۱ منطقه ۲ که از پایداری اقتصادی برخوردار نمی‌باشد، می‌تواند موثر واقع شود. ظرفیت‌سازی و افزایش آگاهی‌های شهروندان برای استفاده از حمل‌ونقل عمومی در جهت کاهش ترافیک نواحی مورد مطالعه منجر به افزایش پایداری زیست‌محیطی در هر دو ناحیه می‌گردد. خلق فضاهای عمومی در راستای افزایش تعاملات اجتماعی و به تبع آن افزایش احساس تعلق، افزایش امنیت و ایجاد تنوع و جذابیت در محیط منجر به افزایش پایداری اجتماعی-فرهنگی در این نواحی خواهد شد. همچنین با توجه به اهمیت مشارکت شهروندان، جلب مشارکت آن‌ها و آگاه‌سازی آنان از طرح‌ها و برنامه‌های شهرداری منجر به افزایش رضایت شهروندان و ارتقا سطح نهادی پایداری می‌شود. کنترل نحوه توزیع کاربری‌ها، افزایش سرانه‌های خدماتی، آموزشی، مذهبی-فرهنگی، رفاهی و تجاری با توجه به طرح بالادست منطقه نیز تاثیر به‌سزایی در سطح کالبدی پایداری نواحی مذکور خواهد داشت.

## منابع

۱. آمارنامه شهرمشهد (۱۳۹۶). مشهد: معاونت برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی ۱۳۹۵  
شهرداری مشهد با نظارت مدیریت آمار، تحلیل و ارزیابی عملکرد.
۲. آمارنامه شهرمشهد (۱۳۹۱). مشهد: معاونت برنامه ریزی و توسعه سرمایه ۱۳۹۰ انسانی  
شهرداری مشهد با نظارت مدیریت آمار، تحلیل و ارزیابی عملکرد.
۳. آمارنامه شهرمشهد (۱۳۸۶). مشهد: معاونت برنامه ریزی و توسعه سرمایه انسانی ۱۳۸۵  
شهرداری مشهد با نظارت مدیریت آمار، تحلیل و ارزیابی عملکرد.
۴. بزی، خدارحم، (۱۳۹۱). محله مسکونی پایدار، مطالعه موردی: شهر زابل، فصلنامه تحقیقات  
جغرافیایی، شماره ۱۰۴، صص: ۲۵۴-۲۳۱.
۵. دهشیری، محمدرضا، (۱۳۹۴). جهانی شدن و توسعه پایدار، مجله مطالعات توسعه اجتماعی  
ایران، شماره ۴، صص: ۶۶-۴۵.
۶. نظم‌فر، حسین، و روشن‌رودی، سمیه، (۱۳۹۴). ارزیابی سنجش سطح پایداری توسعه در  
محلات منطقه ۹ شهر مشهد بر اساس مدل‌های سلسله مراتبی و تحلیل شبکه. مجله جغرافیا و  
آمایش شهری\_ منطقه‌ای، شماره ۱۵، صص: ۶۸-۴۹.
۷. زاهدی، ش، (۱۳۹۳). توسعه پایدار. تهران: سازمان مطالعه و تدوین کتب علوم انسانی  
دانشگاه‌ها(سمت).
۸. سرایی، محمد حسین، روستا، مجتبی، میرجلیلی، احسان، و اسدی، امیر، (۱۳۹۲). ارزیابی  
پایداری اجتماعی محلات شهر جهرم، فصل نامه جغرافیا و برنامه ریزی شهری چشم انداز  
زاگرس، شماره ۱۵، صص: ۱۴۶-۱۳۱.
۹. سرایی، محمدحسین، و مویدفر، سمیه، (۱۳۸۹). بررسی میزان پایداری توسعه در شهرهای  
مناطق خشک با تأکید بر مؤلفه های زیست- محیطی: شهر اردکان، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی  
محیطی، شماره ۳۷، صص: ۷۶-۴۷.
۱۰. صفایی پور، مسعود، و روزبه، حبیبه، (۱۳۹۲). هویت و توسعه‌ی پایدار محله ای در شهر شیراز  
(نمونه موردی: محله فخرآباد)، جغرافیا و توسعه، شماره ۳۱، صص: ۱۰۷-۱۲۰.
۱۱. عاشورلو، مهرباب، (۱۳۹۱). تحلیل شاخص‌های پایداری محله‌ای در منطقه سه شهر  
اصفهان، گروه جغرافیا، دانشگاه یزد، پایان نامه کارشناسی ارشد.
۱۲. قدیری، محمود، و ممسنی، سوگل، (۱۳۹۳). تحلیل تطبیقی شاخص های توسعه پایدار نواحی  
شهر بوشهر، فصلنامه‌ی علمی- پژوهشی فضای جغرافیایی، شماره ۵۳، صص: ۹۶-۴۹.

۱۳. مبارکی، امید، (۱۳۹۱). برنامه‌ریزی استراتژی توسعه پایدار شهر ارومیه، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشکده علوم جغرافیایی و برنامه‌ریزی، دانشگاه اصفهان، پایان نامه دکتری تخصصی.

۱۴. محمودی، عطیه، (۱۳۹۳). ارزیابی توسعه محله‌ای منطقه ۹ شهرداری مشهد، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه فردوسی مشهد، پایان‌نامه کارشناسی ارشد.

۱۵. ملکی، سعید، (۱۳۹۰). درآمدی بر توسعه پایدار شهری. اهواز: انتشارات دانشگاه شهید چمران.

۱۶. مولدان، بدریچ، و بیلهارز، سوزان، (۱۳۸۱). شاخص‌های توسعه پایدار، ترجمه: ناصر محرم نژاد، انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست.

۱۷. نظم فر، حسین، و روشن رودی، سمیه، (۱۳۹۴). ارزیابی سنجش سطح پایداری توسعه در محلات منطقه ۹ شهر مشهد بر اساس مدل‌های سلسله‌مراتبی و تحلیل شبکه، مجله جغرافیا و آمایش شهری\_منطقه‌ای، شماره ۱۵، صص: ۴۹-۶۸.

۱۸. نقی‌زاده، محمد، و محتشم امیری، سعیده، (۱۳۹۲). توسعه پایدار شهری از منظر عبدالرحمن ابن خلدون، دوفصل‌نامه علمی پژوهشی نظریه‌های اجتماعی متفکران مسلمان، سال دوم، شماره ۲، صص: ۱-۲۹.

19. 19) A. Phillis, Y., S. Kouikoglou, Vassilis., Verdugo, Catalina., (2017). Urban sustainability assessment and ranking of cities. **Computers, Environment and Urban Systems**, 64, 254–265.

20. 20) Bana e Costa C, A., Vansnick J, C., (1997). **A theoretical framework for measuring attractiveness by a categorical based evaluation technique(MACBETH), Multicriteria Analysis.**

21. 21) Bell, s and Morse, s. (2008). **sustainability indicators: measuring the immeasurable.** U.K: published by earthscan.

22. 22) Carli, R., Dotoli, M., Pellegrino, R. (2018). Multi-criteria decision-making for sustainable metropolitan cities assessment. **Journal of Environmental Management**, 226, 46–61.

23. 23) C. Sims, N., R. England, J., J. Newnham, G., Alexander, s., Green, C., Minelli, S., Held, A. (2018). Developing good practice guidance for estimating land degradation in the context of the United Nations Sustainable Development Goals. **Environmental Science and Policy**, 1\_7.

24. 24) E.Daly, H. (1990). Toward some operational principles of sustainable development. **Ecological Economic**, 1\_6.

25. 25) EDWARD J. JEPSON, JR. & MARY M. EDWARDS. (2010). How Possible is Sustainable Urban Development? An Analysis of Planners' Perceptions about New Urbanism, Smart Growth and the Ecological City. **Planning Practice & Research**, 417–437.

26. 26) Golusin, M. Munitlak Ivanovic, O. Teodorovic, N. (2011). The review of the achieved degree of sustainable development in South Eastern Europe—The use of linear regression method. **Renewable and Sustainable Energy Reviews**, 15, 766–772.

27. 27) Hawkes, D. (1995). Towards the sustainable city. **Renewable Energy**, 345-352.

28. 28) Hon, s & Makino, A. (2013). Learning cities in East Asia; Japan, the republic of Korea and China. **International Review of Education (Int Rev Educ)**, 443-468.
29. 29) Lyon Dahl, A. (2012). Achievements and gaps in indicators for sustainability. **Ecological Indicators**, 14-19.
30. 30) Moldan, B. Janouskova, S & Hake. T. (2012). How to understand and measure environmental sustainability: Indicators and targets. **Ecological Indicators** 17, 4-13.
31. 31) Potts, T. (2010). The natural advantage of regions: linking sustainability, innovation, and regional development in Australia. **Journal of Cleaner Production**, 713-725.
32. 32) Roseland, M. (2000). Sustainable community development: integrating environmental, economic, and social objectives. **Progress in Planning**, 73-132.
33. 33) Retrieved from <http://en.unesco.org>.
34. 34) Retrieved from <http://un.org>.