

I. Ebrahimzadeh, Phd

M. Hossin Saraei, Phd

M. eskandary Sani

E-mail: Ibrahimzadeh@yahoo.com

عیسی ابراهیم زاده، دانشیار جغرافیا دانشگاه سیستان و بلوچستان

محمد حسین سرایی، استادیار جغرافیا دانشگاه یزد

محمد اسکندری ثانی، کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری دانشگاه یزد

شماره مقاله: ۷۷۱

شماره صفحه پیاپی ۱۵۹۶۳-۱۵۹۸۸

تحلیل و سنجش سطوح توسعه برخورداري شهری موردشناسی: شهر مشهد

چکیده

توسعه پایدار شهری در دهه‌های اخیر به الگوواره نوین و مسلطی در برنامه‌ریزی شهری تبدیل شده و هرگونه برنامه ریزی در شهر، چنانکه با رویکرد توسعه پایدار طراحی و تدوین نگردد عملاً در دسترسی به اهداف مورد نظر با موفقیت کمتری مواجه خواهد بود. در این مقاله، به روش توصیفی - تحلیلی و با استفاده از مدل‌های کمی همچون تحلیل عاملی و ضریب پراکندگی به ارزیابی شاخص‌های برخورداري در ابعاد اجتماعی، کالبدی، اقتصادی و زیست - محیطی مادر شهر مشهد، به عنوان دومین شهر بزرگ کشور پرداخته شده است. به این منظور، در گام نخست ابعاد پایداري این شهر با نظام شهری کشور مقایسه گردید که نتایج حاصل بیانگر آن است که بین این شهر و میانگین شهرهای کشور، نابرابری محسوس در شاخص‌های پایداري وجود ندارد. لیکن در مرحله بعدی در بعد درون شهری، به بررسی سطوح پایداري با استفاده از ۵۷ شاخص در مناطق دوازده گانه شهری مشهد پرداخته شد و نتایج حاصل از تحلیل عاملی در این پژوهش، بیانگر آن است که منطقه ۱ شهرداری مشهد از نظر بهره‌مند بودن شاخص‌های برخورداري در جایگاه نخست و منطقه ۵ شهرداری در پایین‌ترین جایگاه قرار دارد. در عین حال، عامل اقتصادی، مهمترین و تأثیرگذارترین عامل در عدم برخورداري این شهر

تشخیص داده شد؛ به طوری که با ارزیابی عامل‌های تلفیقی مشخص شد که فقط یک سوم از مناطق شهری این کلانشهر در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار دارند و بقیه مناطق شهر در وضعیت نامطلوبی به سر می‌برند. همچنین در بعد برخورداری (عدالت اجتماعی) شکاف عمیقی در بهره‌مند بودن از شاخص‌های پایداری بین مناطق دوازده گانه شهری مشهد مشاهده می‌شود؛ چنان که از این نظر بیشترین شکاف با ۱/۷ درصد مربوط به عامل اجتماعی است. این رقم در عامل‌های تلفیقی نیز ۰/۶۹ درصد محاسبه شده که نشان از شکاف عمیق مناطق، در برخورداری از شاخص‌های پایداری است.

واژه‌های کلیدی: سطوح پایداری، توسعه پایدار شهری، مشهد، مناطق شهری.

مقدمه و طرح مسأله

اگر یکجانشینی را اولین انقلاب در زندگی انسان تلقی کنیم، شهرنشینی، دومین انقلاب در فرهنگ انسانی است که باعث دگرگونی در روابط متقابل انسانها با یکدیگر شده و بهریداری از محیط را تشدید نموده است (پرهیزگار، ۱۳۷۶:۲). در واقع، امروزه به طور فزاینده‌ای فرصت‌ها و چالش‌های اصلی جهان در شهرها متجلی گردیده است (شکویی و موسی کاظمی، ۱۳۸۱:۲۸). در چند دهه گذشته رشد شتابان شهرنشینی و گسترش فعالیت‌های صنعتی، زیرساخت‌های شهری را کاهش و ضایعات زیست - محیطی را افزایش داده است (زیاری، ۱۳۸۴:۱۷). به عبارت دیگر، شهرها با رشد هم معنی شده‌اند و به طور فزاینده در معرض بحرانهای ناگوار، همچون فقر، تخریب محیط زیست، نبود خدمات شهری، نزول زیربناهای موجود، عدم دسترسی به زمین و سرپناه روبه‌رو هستند (Flood, 1997:166). شهرنشینی در ایران، دارای قدمتی دیرینه است و تمدنهای قدیم عیلام، شوش، سیلک کاشان و شهرسوخته سیستان، نمونه‌هایی از مجتمع‌های زیستی اولیه به نام شهر هستند (دهاقانی، ۱۳۸۱:۹۹). ساکنان شوش و شهرسوخته، هیچ‌گاه تصور نمی‌کردند که روزی شهرهایی به بزرگی تهران، مشهد، اصفهان و غیره سر از خاک

درآوردند؛ شهرهایی که جمعیت‌های چند میلیونی آنها با واژه‌هایی چون سکوت، آرامش و آسایش بیگانه‌اند (عزیزی، ۱۳۸۴: ۱۵).

این مسایل و مشکلات، در دهه‌های اخیر و بخصوص از زمان سرازیر شدن دلارهای نفتی به اوج خود رسیده است (رحیمی، ۱۳۸۳: ۳۵). تمرکز جمعیت در چند متروپل، اولین نتیجه‌اش مسایل زیست - محیطی بوده که به اشکال مختلف آلودگی هوا، آب و خاک، صوتی و غیره نمود پیدا کرده است. در بُعد اجتماعی و اقتصادی نیز رشد سریع شهرنشینی و گسترش شهرها به خصوص در شهرهای بزرگ و مادر شهرهای کشور، باعث مسایلی نظیر: توزیع نامتعادل و نارسایی خدمات و امکانات، تفاوت‌های فاحش در قیمت زمین و مسکن و شرایط زیستی آن و در پایان، اختلاف طبقاتی و جدایی‌گزینی اجتماعی و اقتصادی شده است. نمود این شرایط زیستی، اجتماعی و اقتصادی را می‌توان در ویژگی‌های جمعیتی، سرانه کاربریها و امکانات خدماتی در مناطق و حوزه‌های مختلف شهری مشاهده نمود (موسی کاظمی، ۱۳۷۸: ۳۰).

اینک یکی از آخرین راهبردها به منظور حل این مسایل و مشکلات، توسعه پایدار است که توسط سازمان ملل معرفی گردیده است. در این رویکرد، هر توسعه‌ای باید ضمن رفع نیازهای کنونی، متضمن حق آیندگان برای تأمین نیازهایشان نیز باشد (ژان پانک، ۱۳۸۰: ۷۸). ویژگی‌های این نوع توسعه در سطح شهرها عبارتند از: برابری بین نسلها، برابری درون نسلی (شامل برابری اجتماعی، برابری جغرافیایی و برابری در حکومت)، حفاظت از محیط طبیعی (و زندگی در چارچوب ظرفیت تحمل آن)، استفاده حداقل از منابع غیرتجدید شونده، بقای اقتصادی و تنوع، جامعه خودکفا، رفاه فردی و رفع نیازهای اساسی جامعه.

نظام شهرنشینی در استان خراسان رضوی با توجه به تمرکزگرایی شدید در شهر مشهد که بر اساس نتایج آمار سرشماری نفوس و مسکن کشور در سال ۱۳۸۵، حدود ۶۴/۱۵ درصد از کل جمعیت شهرنشین استان را در خود جای داده و خود نوعی ناپایداری و عدم توازن را به وجود آورده است. این شهر به عنوان بزرگترین شهر مذهبی جهان

اسلام و دومین کلان شهر ایران بعد از تهران و با توجه به اینکه همه ساله بالغ بر ۱۲ تا ۱۶ میلیون زائر (گزارش عملکرد زائر، ۱۳۸۴: ۵) و گاهی تا ۲۳ میلیون مسافر (مصاحبه حضوری با رییس سازمان میراث فرهنگی و گردشگری خراسان رضوی، تابستان ۱۳۸۵) را در خود پذیراست، از نظر مشکلات محیطی و ناپایداری شهری نیز در رتبه دوم کشوری قرار دارد (عباس زاده، ۱۳۸۴: ۶۴). نظر به اینکه در تهیه طرحهای توسعه شهری در شهر مشهد به مشارکت مردمی بهایی داده نشده است، شاید به همین علت، این طرحها تاکنون موفقیت چندانی در ساماندهی فضاهای شهری به دست نیاورده اند. این طرحها عمدتاً توسعه شهر را به صورت افقی و پیوسته با شهر در نظر گرفته اند و سمتهای توسعه را بر این اساس مشخص کرده اند که به توسعه روزافزون و حتی بدون برنامه در اطراف شهر منجر گردیده است (طرح جامع مشهد، ۱۳۷۰: ۲۶). به نظر می رسد در این شهر، بیشتر مناطق و محلهها در شاخصهای اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، کالبدی با سطوح استاندارد و روند توسعه پایدار اختلاف چشمگیری دارند و از دیگر سو، در دسترسی به این شاخصها و متغیرها، بین مناطق دوازده گانه شهر مشهد تمایز چشمگیری وجود دارد، که در نهایت به عدم تحقق عدالت اجتماعی منجر می شود. از این رو، این پژوهش در پی یافتن پاسخ به این سوالها است که:

۱- آیا بین نماگرهای (شاخصهای) برخورداری منتخب و موجود اقتصادی، اجتماعی، زیست - محیطی و کالبدی مشهد و شاخصهای مناطق شهری کشور، نابرابری وجود دارد؟

۲- آیا بین نماگرهای (شاخصهای) اقتصادی، اجتماعی، زیست - محیطی و کالبدی در مناطق دوازده گانه شهر مشهد، ارتباط معناداری با روند توسعه پایدار وجود دارد؟

۳- به چه میزان مناطق شهری مشهد در ارتباط با روند توسعه پایدار با یکدیگر اختلاف دارند؟

اهداف پژوهش

نظر به اینکه این پژوهش در پی شناخت و دستیابی به سنجش سطوح برخورداری شهر مشهد بوده، اینک هدف اصلی این تحقیق، تحلیل و بررسی سطوح توسعه و چگونگی نسبت برخورداری از شاخص‌های برخورداری در مناطق شهر مشهد است. علاوه بر آن، اهداف جزئی‌تری، از جمله شناخت تراکم، تمرکز و پراکندگی سرانه‌های شهری در سطح شهر مشهد، ارائه کلیات برنامه‌ریزی توسعه پایدار برای شهر مشهد و درک ارتباط نماگرهای زیست-محیطی، اقتصادی، اجتماعی و کالبدی با روند توسعه پایدار و لزوم پایداری آن، نیز مورد بررسی و ارزیابی گردیده است.

روش پژوهش

نوع پژوهش کاربردی- توسعه‌ای و روش بررسی آن توصیفی-تحلیلی است. محدوده جغرافیایی مورد پژوهش و جامعه آماری، مناطق دوازده‌گانه شهرداری شهر مشهد است. اطلاعات مورد نیاز این پژوهش، به صورت کتابخانه‌ای و آمارهای سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ اخذ شده است. شایان ذکر است که بعضی از اطلاعات و ارقام مکمل از آمارنامه‌های سالهای ۱۳۸۳، ۱۳۸۴ و همچنین از سازمان آمار و اطلاعات و خدمات کامپیوتری وابسته به شهرداری مشهد دریافت شده‌اند. در نهایت ۵۷ شاخص توسعه شهری، با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی^۱ بارگذاری و سطوح پایداری مناطق مشخص و رتبه‌بندی شده است. سپس از طریق مدل ضریب پراکندگی (C.V)^۲ میزان نابرابریهای مناطق دوازده‌گانه شهری مشهد محاسبه گردیده است.

1-Factor Analysis
2-Coefficient of Variation

مبانی نظری تحقیق

توسعه پایدار و توسعه پایدار شهری طی دهه‌های اخیر به تدریج به پارادایم (الگواره) نوین و مسلطی در ادبیات نظری و علمی رایج در باب توسعه و برنامه‌ریزی شهری تبدیل شده است. این الگواره اگرچه ناظر به برداشتها و تفسیرهای گوناگون است، اما در مجموع بر "پایداری" و استمرار توسعه برای همگان و نسل‌های آینده طی زمان و بر همه جانبه‌نگری ابعاد پیچیده اقتصادی، اجتماعی و زیست - محیطی فرآیند توسعه در سطح یک کشور یا شهر تاکید دارد. مهمترین دغدغه‌های که موجبات تعمق و توجه جدی صاحب‌نظران و برنامه‌ریزان شهری را به سوی مفهوم "توسعه پایدار شهری" جلب نموده، واقعیت رشد شتابان شهرنشینی در جهان امروز و تداوم آن برای ساکنان این مناطق است (رهنمایی و پورموسی، ۱۳۸۵: ۱۷۷).

مفهوم «توسعه پایدار»^۳ از اوایل دهه ۱۹۸۰ - که دهها سال رشد لجام گسیخته به نام «توسعه» در قالب کیفیت زیست - محیطی در مقیاس جهانی بروز کرد، خود را نشان داد (ایونز و پارتز، ۱۹۹۸: ۲۸۶). کمیسیون براندلند^۴ در سال ۱۹۸۷، مفهوم توسعه پایدار را چنین تشریح کرده است: «توسعه پایدار، توسعه‌ای است که بتواند نیازهای نسل حاضر را بی آسیب رساندن به برآورده ساختن نیازهای نسلهای آینده و سازگار با منافع آنها برآورده سازد». این تعریف از سوی Berke و Manta در سال ۱۹۹۹ با هدف ارزیابی پایداری در طرحهای جامع، به این شکل بیان گردید:

«توسعه پایدار، فرایندی پویا در جوامع در حال پیشرفت است؛ به طوری که نیازهای نسل حاضر و آینده را از طریق بازسازی و تعادل بخشی محلی به نظام‌های اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیک و پیوستن جریان‌های محلی به ارتباط‌های جهانی هماهنگ می‌سازد

3- Sustainable Development

4- Development

5- Brundtland commission, WCED

(Alshuwaikhat, 2002:86). با توجه به موارد یاد شده، ابعاد توسعه پایدار را می توان در موارد ذیل بیان کرد (نوذرپور، ۱۳۷۹: ۴):

- ۱- پایداری اقتصادی، که به مفهوم برآیند تخصیص بهتر و مدیریت کارآمدتر منابع و جریان مستمر سرمایه گذاری خصوصی و دولتی است.
- ۲- پایداری اجتماعی، یا ایجاد فرآیند توسعه ای که تداوم آن وابسته به خلق تمدنی انسانی با توزیع عادلانه دارایی ها و درآمدها به منظور کاهش فاصله بین اغنیا و فقر است.
- ۳- پایداری بوم شناختی، که می توان آن را با اهرم های زیر تقویت کرد:
 - محدود کردن مصرف انواع سوخت و منابع سوختی تمام شدنی؛
 - کاهش حجم ضایعات و آلودگیها و بازیافت منابع؛
 - تلاش برای یافتن فن آوری هایی که ضایعات کمتری دارند؛
 - تعیین قوانین و دستگاه و نظام قانونی مناسب.
- ۴- توسعه مکانی پایدار، که با هدف نیل به تشکل روستایی- شهری متعادل و توزیع بهتر زمینها از نظر اسکان انسانی، به مواردی از این قبیل تأکید دارد:
 - کاهش تمرکز بیش از حد در مناطق اقماری؛
 - جلوگیری از تخریب شبکه های آسیب پذیر ناشی از فرآیندهای مهاجرت و کوچ نشینی بی رویه؛
 - کشف و بهره برداری از توان بالقوه محیطی برای صنعتی شدن متمرکز همراه با فناوری های جدید و با تأکید خاص بر صنایع زیست توده (Biomass) و نقش آنها در ایجاد اشتغال روستایی؛
 - ایجاد شبکه ای از قرق های طبیعی برای حفظ تنوع زیستی.
- ۵- تداوم فرهنگی، شامل یافتن ریشه های درونزای الگوهای نوسازی و نظام های زراعی و فرآیندهایی که در روند تداوم فرهنگی، تغییراتی به وجود می آورند.

در حقیقت توسعه پایدار، ما را به ایجاد جامعه ای رویایی مافوق جامعه امروزی دعوت می نماید و بر واقعیت سازی آن برای نسلهای آتی تأکید می نماید (Pripc, 2005:5).

توسعه پایدار دربرگیرنده فرآیند تغییر و تحول اقتصادی و اجتماعی و سیاسی در داخل یک اجتماع است. در این باره توجه دیگری به معنی و مفهوم توسعه پایدار مبذول می شود که با اجرای سیاست ها و برنامه ها سرو کار پیدا می کند. تنوع انتخاب در سیاست های متنوع در معانی مختلف توسعه پایدار را می توان در یک جدول نردبانی دید که هر ستون از آن به جهت های مختلف به مشخصه های توسعه پایدار توجه دارد. با توجه به این جدول، سناریوهای سیاسی و مشکلات سیاست ها و سیاست گذاری ها، در هر پله این نردبان دیده می شود، همچنین این پله ها، چهارچوب راه حل هایی را که امکان اجرایی کردن توسعه پایدار شهری را فراهم می سازد، به نمایش می گذارد. با توجه به این جدول، دیدگاه های زیر قابل بررسی هستند (مجتهدزاده، ۱۳۷۸:۴۱):

توضیح اینکه؛ با توجه به جدول زیر و ضرورت های تحقیق هر یک از انواع توسعه پایدار، به نظر می رسد در بسیاری از زمینه ها در خصوص اجرایی شدن توسعه پایدار با الگوی ایده آل عملاً در بسیاری از کشورهای در حال توسعه و از جمله ایران و شهر مشهد امکان تحقق ندارد، باید سیاست گذاریها حتی المقدور برای فراهم نمودن امکان تحقق توسعه پایدار قوی (سطح دوم) متمرکز و عملیاتی گردد، زیرا توسعه پایدار ضعیف (سطح سوم) و الگوی پرفراز و نشیب و آزار دهنده توسعه (سطح چهارم) در عمل هیچ گونه تحول آفرینی و توسعه ساختاری در فضاهای شهری را فراهم نخواهد نمود، و بنابراین قابل اتکا نیست. اینک در ادامه، چگونگی سطوح پایداری توسعه شهری مشهد را با مبنا قرار دادن توسعه پایدار قوی (سطح دوم) بررسی و تحلیل خواهیم نمود.

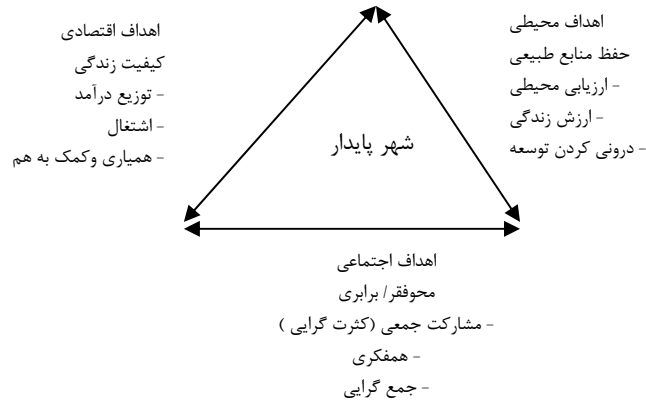
جدول (۱): نردبان توسعه پایدار شهری و منطقه‌ای

دیدگاه‌های توسعه پایدار شهری	نقش اقتصاد و طبیعت رشد	تمرکز جغرافیایی	طبیعت	سیاست‌ها و ثبات بخشی	تکنولوژی	موسسات	ابزار و تجهیزات مربوط به سیاست‌ها	توزیع امکانات	اجتماع شهری
۱- مدل ایده‌آل توسعه پایدار	توجه کامل به حقوق افراد، توجه به نیازها و نه به درخواست گروهی، تغییر در الگوها و سطح تولیدات و مصارف	برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای با توجه به موجودات زنده و وجود کلانی گسترده محلی	توسعه محدود، حفاظت از تنوع زیستی زنده	تأمینت بین بخشی کامل	تکنولوژی کارگر طلب	عدم تمرکز موسسات - اداری - سیاسی - قانونی - اقتصادی و اجتماعی	محدودیت کامل ابزار سیاست گذاری-استفاده کامل از شانس‌های که قابل توسعه ایجاد اجتماعی باشند	عدالت اجتماعی چند سویه	ساختار اجتماعی از پایین به بالا و نحوه کنترل آن و دیده‌گاههای جدید در ارزش گذاری
۲- توسعه پایدار قوی	بازار منظم با توجه به شرایط محیطی، تغییر در الگوهای تولید و مصرف	خود کلانی مشخص شده اقتصادی قابل توسعه در سطح بازارهای جهانی	مدیریت محیط و حفاظت کامل از ارزشهای محیطی	تأمینت سیاست‌های محیطی در سطح بخشها	تکنولوژی تغییر-مدیریت کامل در تولید-تکنولوژی با محوریت از سرمایه و کارگر طلب	پایه‌های تجدید نظر در موسسات	استفاده پشرفته از شانس‌های پایداری و استفاده وسیع از ابزار سیاست گذاری	سیاست عدم تمرکز پشرفته و مقتدرانه	گفتگوی بی‌انتها و آینده نگری
۳- توسعه پایدار ضعیف	سیاست گذاری با تکیه بر بازار و محیط و تغییر در الگوهای مصرف	حرکت‌های ابتدایی به سوی کلیات اقتصاد محلی، اقدامات ابتدایی در جهت بهبود قدرت بازار جهانی	عوض کردن منبع نهایی با سرمایه کشف منابع قابل تجدید	حرکت به سوی بخشی شدن	راه حل تکنیکی آخر-خط تکنولوژی با محوریت از کارگر و سرمایه	حداقل تغییرات در موسسات	کاربرد ناقص شانس‌های محیطی، محدودیت در ابزار سیاست گذاری هدایت شده از سوی بازار	عدالت اجتماعی در حاشیه	گفتگوی محدود از بالا به پایین در سطح کشور و استانها و میان حکومت و طرفداران محیط
۴- حاصل پرتسب و آزردهنده توسعه	رشد نمونه وار	بازار جهانی و اقتصاد جهانی	کشف منابع جدید	هیچ تغییری در سیاست‌ها به چشم نمی‌خورد	تکنولوژی سرمایه طلب در حال خود کارسازی	هیچ تغییری در موسسات به چشم نمی‌خورد	حسابداری سنتی	عدالت اجتماعی موضوعی نیست که قابل بحث قرار گیرد	گفتگوی محدود بین طرفداران محیط زیست

مأخذ: (BAKER, 1997, 65)

توسعه پایدار شهری، یعنی شرایطی که شهرنشینان امروز و شهروندان فردا بتوانند در آن در کمال آرامش و امنیت زندگی کنند و ضمن تندرستی، از عمر دراز و در عین حال سازنده بهره‌مند گردند (صالحی فرد، ۱۳۸۰: ۱۴۷). از سوی دیگر، نظریه توسعه پایدار شهری، مسایلی چون جلوگیری از آلودگی‌های محیط شهری و ناحیه‌ای، کاهش ظرفیتهای تولید محیط محلی، ناحیه‌ای و ملی، حمایت از بازیافتها، عدم حمایت از توسعه‌های زیان‌آور و برطرف ساختن شکاف میان فقیر و غنی را مطرح می‌کند (زیاری، ۱۳۸۴: ۱۸).

از نظر کالبدی، توسعه پایدار شهری یعنی تغییراتی که در کاربری زمین و سطوح تراکم به منظور رفع نیازهای ساکنان شهر در زمینه مسکن، حمل و نقل، اوقات فراغت و غذا به عمل می‌آید تا در طول زمان، شهر را از نظر زیست - محیطی، قابل سکونت و زندگی، از نظر اقتصادی بادوام و از نظر اجتماعی همبسته و هماهنگ نگه دارد (Mukomo, 1996:266). در دیدگاه مبتنی بر بعد اجتماعی یا لایه برابری، مساوات و عدالت اجتماعی توسعه پایدار در حوزه اکولوژی اجتماعی و شاخه فرعی آن اکولوژی شهری مورد بحث قرار می‌گیرد و معتقد است بازیگران اصلی در توسعه، انسان و اجتماع او هستند. با وجود پذیرش اصول توسعه پایدار؛ یعنی رفع نیازهای کنونی بدون محرومیت نسلهای آینده در توسعه شهری و زمینه‌های مربوط به آن، ضرورت کاهش نابرابری‌های عصر حاضر به همان میزان (و احتمالاً بیشتر از) نگرانی پیرامون وضع نسل‌های آینده است. در بطن شهرهای جهان سوم و در حال توسعه، مقیاس و دوام نابرابری‌ها، آسیب‌پذیری و فقر اقشار کم درآمد، هرچه بیشتر بر اهمیت این نگرش به توسعه پایدار می‌افزاید (موسی کاظمی محمدی، ۱۳۸۰: ۱۲۶). در توسعه پایدار شهری همانند توسعه پایدار، بایستی روابط منطقی میان محیط، عوامل اقتصادی و اجتماعی به خوبی رعایت گردد. به قول موهان مونسینگ، در گرو ارتباط متقابل و تنگاتنگ سه عامل محیطی، اقتصادی و اجتماعی است که یک شهر پایدار ایجاد می‌شود. نمودار ذیل، روابط میان سه عامل را نشان می‌دهد (Munasinghe, 1993: 2).



مأخذ: رحیمی، ۱۳۸۳: ۳۸؛ به نقل از موهان مونسینگ

نمودار (۱) ارتباط تنگاتنگ عوامل در توسعه پایدار شهری

توجه روزافزون کشورهای توسعه یافته به اصول توسعه پایدار، آنها را به ارایه الگوهای جدید به منظور برقراری زندگی همراه با پایداری کشانده است. هاگتون (۱) معتقد است در میان الگوهای پایداری شهری حداقل چهار الگوی مناسب با عناوین شهر خوداتکا، الگوی طراحی حوزه شهرها، الگوهای شهر وابسته به خارج و الگوهای شهرهای دارای سهم مناسب وجود دارد، که هر کدام دارای ویژگیهای خاص خود هستند (Houghton, 1997:189).

بررسی تطبیقی شاخص‌های پایداری شهری مشهد و کشور

یکی از مشکلات موجود در ارزیابی، مقایسه شاخص‌هایی است که واحد سنجش آنها یکسان نیست. برای رفع این مشکل، از روشی نزدیک به آزمون ناپارامتری علامت تفاضل شاخص‌ها استفاده می‌کنیم (موسی کاظمی محمدی، ۱۳۸۰: ۱۲۶). در این روش، فرض بر این است که اختلاف در هر زوج شاخص، صفر یا به یک اندازه است. به عبارت دیگر، یا تفاوتی بین شاخص‌های شهر مشهد و مناطق شهری کشور وجود ندارد، و یا تعداد شاخص‌های برتر یا کمتر شهر مشهد نسبت به کل کشور به یک اندازه است. در

این روش، فرض صفر عدم تفاوت بین شاخص‌های ملی با شاخص‌های شهر مشهد آزمون می‌شود. در مقابل، فرض بهتر بودن شاخص‌های ملی نسبت به شاخص‌های شهر مشهد قرار دارد که نشانی از ناپایداری توسعه است. این آزمون، برای ابعاد پایداری نیز قابل اجراء است.

البته، وقتی ناهمگنی گسترده‌ای در واحدهای آزمایشی وجود دارد، آزمون را می‌توان با توجه به همگنی داخلی زوج‌ها انجام داد. اگر تعداد مشاهده‌های ما کمتر از ۳۰ باشد، باید از یک آزمون ناپارامتری استفاده کنیم که بهترین آزمون در این زمینه، آزمون علامت است. این آزمون، مبتنی بر علامت اختلاف دو تیمار در هر زوج همگن D_i است. آماره آزمون نیز عبارت از تعداد زوج‌هایی است که در آنها یک تیمار دارای پاسخی بالاتر از تیمار دیگر است (r^+). اگر اثر دو تیمار همانند باشد، به یک اندازه تفاضل‌ها دارای علامت مثبت و منفی هستند. بنابراین، تحت فرض صفر توزیع دو جمله‌ای به صورت $(n, 0.5)$ است و $\mu_1 = \mu_2$ است. در مقابل فرض صفر، حالت مخالف آن وجود دارد. در مورد نمونه‌های بزرگ ($n > 30$)، آزمون علامت را می‌توان با استفاده از توزیع دوجمله‌ای نزدیک به نرمال با میانگین $n \times 0.5$ و انحراف معیار $\sqrt{n \times 0.25}$ اجرا کرد (Walpole & Myers, 1978: 480). امتیازدهی به شاخص‌های این آزمون در پژوهش حاضر مفهومی است که با استفاده از شاخص‌های اجتماعی با $n=11$ و $r^+ = 5$ و $p = 0.05$ ، فرض صفر تأیید می‌شود زیرا:

$$R = \min(r^+, r^-) = 8$$

$$n=11 \rightarrow R > r^* \rightarrow r^* = 2 \rightarrow \alpha = 0.05 \text{ فرض صفر تأیید می‌شود}$$

اجرای این آزمون با استفاده از شاخص‌های اقتصادی با $n=10$ ، $r^+ = 4$ و $p = 0.5$ ،

فرض صفر را نیز تأیید می‌کند زیرا:

$$R = \min(r^+, r^-) = 4$$

$$N=10 \rightarrow R > r^* \rightarrow r^* = 2 \rightarrow \alpha = 0.05 \text{ فرض صفر تأیید می‌شود}$$

با استفاده از شاخص‌های زیست محیطی اجرای این آزمون با $n=12$ ، $r^+ = 4$ و $p =$

0.5 فرض صفر را تأیید می‌کند زیرا:

$$R = \min(r^+, r^-) = 4$$

$$\alpha = 0.05 \rightarrow r^* = 3 \rightarrow R > r^* \rightarrow N = 12$$

با استفاده از شاخص‌های نهادی - کالبدی اجرای این آزمون با $n=11$ ، $r^+ = 7$ و p

$=0.5$ فرض صفر را نیز تأیید می‌کند زیرا:

$$R = \min(r^+, r^-) = 4$$

$$\alpha = 0.05 \rightarrow r^* = 2 \rightarrow R > r^* \rightarrow N = 11$$

اجرای این آزمون با استفاده از داده‌های هر چهار شاخص ارایه شده با $n=44$ و

$r^+=20$ و استفاده از توزیع دو جمله ای $b(n,0.5)$ نزدیک به نرمال با میانگین

$n^*.5=44/2=22$ و انحراف معیار $\sqrt{44 \times 0.5 \times 0.5} = 3.31$ به صورت زیر است:

$$Z = \frac{R^+ - n/2}{\sqrt{n/4}}$$

در نتیجه Z به صورت منفی بدست می‌آید؛ بنابراین، فرض صفر برابری شاخص‌ها در مقابل اختلاف بین شاخص‌های شهر مشهد و شاخص‌های متوسط مناطق شهری کشور را رد نمی‌کند، زیرا Z بدست آمده در ناحیه رد قرار نمی‌گیرد. نتیجه اینکه با این شاخص‌ها، در چهار بعد شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی و نهادی - کالبدی با ۹۵٪ اطمینان می‌توان گفت که وضعیت شهر مشهد نزدیک به شاخص‌های ملی بوده، اصل نابرابری توسعه شهری مشهد نسبت به متوسط مناطق شهری کشور تأیید نمی‌شود. در بین شاخص‌های مورد بررسی با توجه به نمره r^+ بدست آمده برای هر یک از شاخص‌ها، بهترین وضعیت را به ترتیب در شاخص‌های کالبدی، اجتماعی، زیست - محیطی و اقتصادی مشاهده می‌نماییم. در تحلیل این وضعیت، علت بهتر بودن نسبی شهر مشهد را در شاخص کالبدی باید در نقش مرکزیت سیاسی و اداری، زیارتی، تجاری و توریستی شهر و به دنبال آن، بالا بودن فضاهای جهانگردی، مذهبی، حمل و نقل و غیره جستجو نمود. از سوی دیگر، در بین نماگرهای مورد بررسی، شاخص اقتصادی در بدترین وضعیت قرار دارد. علت این امر را می‌توان در نرخ بالای رشد جمعیت شهر (رشد متوسط

۵/۳۵ درصد در دو دهه اخیر گواهی بر این مدعاست)، نرخ بالای بیکاری ناشی از مهاجرت گسترده از سایر کانونهای جمعیتی استان، حتی استانهای همجوار، وجود اتباع افغانی و وجود مشاغل کاذب فروان جستجو نمود.

جدول ۲: نتایج بررسی تطبیقی شاخصهای برخورداری شهر مشهد و مناطق شهری کشور

Ranks

Sum of Ranks	Mean Rank	N		
232.50	21.14	11(a)	Negative Ranks	MASHHAD -
628.50	20.95	30(b)	Positive Ranks	IRAN
		0(c)	Ties	
		41	Total	

a MASHHAD < IRAN

b MASHHAD > IRAN

c MASHHAD = IRAN

Test Statistics (b)

MASHHAD - IRAN	
-2.566(a)	Z
.010	Asymp. Sig. (2- tailed)

a Based on negative ranks.

b Wilcoxon Signed Ranks Test

توضیح اینکه؛ اعداد جداول بالا، حاصل از مقایسه شاخصهای اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و زیست - محیطی منتخب شهر مشهد و مناطق شهری کشور بوده که از طریق مرکز آمار ایران و پایگاه دادههای آماری شهرداری مشهد اخذ و با آزمون علامت سنجش و ارزیابی می گردد.

جدول ۳: شاخص‌های به کار رفته در پژوهش در چهار بعد اجتماعی، اقتصادی، زیستی و کالبدی

اجتماعی	اقتصادی	زیستی	نهادی-کالبدی
ضریب باسوادی منطقه	میزان اشتغال	درصد مساکن شهری دارای آب لوله کشی به کل مساکن شهری منطقه	درصد کاربری فضای سبز به کل منطقه
ضریب باسوادی مردان منطقه	معکوس بار تکفل منطقه	درصد مساکن شهری دارای تلفن به کل مساکن شهری منطقه	تعداد کتابخانه به ازای هر ۱۰۰۰۰ هزار نفر جمعیت
ضریب باسوادی زنان منطقه	درصد شاغلان دارای تحصیلات منطقه نسبت به کل شاغلین منطقه	درصد خانوارهای دارای برق به کل مساکن شهری منطقه	تعداد مهد کودک در ۱۰۰۰۰ هزار نفر جمعیت
تعداد دانشجو در هر صد هزار نفر معکوس نرخ رشد معکوس تراکم نسبی در منطقه	درصد شاغلان دارای تحصیلات عالی زن منطقه نسبت به کل شاغلین زن منطقه معکوس درصد جمعیت فعال ۱۴-۱۰ ساله با افراد همین گروه سنی منطقه	درصد خانوارهای دارای گاز شهری به کل مساکن شهری منطقه	تعداد دبستان در ۱۰۰۰۰ هزار نفر جمعیت
	معکوس درصد پسران ۱۴-۱۰ ساله شاغل منطقه	درصد خانوارهای دارای حمام به کل مساکن شهری منطقه	تعداد مدرسه راهنمایی در ۱۰۰۰۰ هزار نفر جمعیت
	معکوس درصد دختران ۱۴-۱۰ ساله شاغل منطقه	درصد خانوارهای دارای آشپزخانه به کل مساکن شهری منطقه	تعداد دبیرستان در ۱۰۰۰۰ هزار نفر جمعیت
	معکوس درصد مردان ۶۵ ساله به بالا شاغل منطقه	درصد خانوارهای دارای آشپزخانه به کل مساکن شهری منطقه	درصد کاربری آموزشی از کل منطقه
	معکوس درصد زنان ۶۵ ساله به بالا شاغل منطقه	درصد خانوارهای دارای سرویس بهداشتی از کل منطقه	درصد کاربری بهداشتی از کل منطقه
	معکوس تفاوت تعداد مردان شاغل با زنان شاغل	درصد خانوارهای دارای کولر به کل مساکن شهری منطقه	درصد کاربری درمانی از کل منطقه
	معکوس بعد خانوار	درصد خانوارهای دارای مسکونی با ۵ اتاق و بیشتر به کل مساکن شهری منطقه	درصد کاربری فرهنگی- مذهبی از کل منطقه
		درصد واحدهای مسکونی با سیستم حرارت مرکزی به کل مساکن شهری منطقه	درصد کاربری ورزشی از کل منطقه
		درصد واحدهای مسکونی با سیستم پرودت و حرارت مرکزی به کل مساکن شهری منطقه	تعداد پزشکان عمومی در ۱۰۰۰۰ هزار نفر
		معکوس درصد تولید زیاله منطقه به کل مناطق معکوس تعداد نفر در اتاق به کل مساکن شهری منطقه	تعداد تخت بیمارستانی به ازای ۱۰۰۰ نفر جمعیت
		معکوس درصد تعداد واحدهای مسکونی یک اتاقه به کل مساکن شهری منطقه	تعداد داروخانه‌ها به ازای ۱۰۰۰۰ نفر جمعیت
		معکوس درصد تعداد واحدهای مسکونی دو اتاقه به کل مساکن شهری منطقه	تعداد پزشکان متخصص در ۱۰۰۰۰ هزار نفر
		معکوس درصد تعداد واحدهای مسکونی کم دوام (خشت و گل) به کل مساکن شهری منطقه	تعداد مراکز رادیولوژی
		معکوس درصد تعداد واحدهای مسکونی کم دوام (خشت و چوب) به کل مساکن شهری منطقه	مساحت کاربری خدماتی
			درصد خانه‌های اسکلت فلزی به کل مساکن شهری منطقه
			درصد خانه‌های بتن آرمه به کل مساکن شهری منطقه
			درصد تعداد ایستگاههای آتش‌نشانی در هر منطقه به کل شهر
			سرانه پارکینگ عمومی
			تعداد تقاطع‌های غیرهمسطح
			معکوس درصد تعداد واحدهای مسکونی بدون پروانه

ماخذ: آمارهای سرشماری عمومی نفوس و مسکن ۱۳۸۵ و پایگاه داده‌های شهری شهرداری مشهد، ۱۳۸۶.

شاخص‌شناسی، ارزیابی و آزمون پایداری مناطق شهری مشهد

به منظور ارزیابی آثار اکولوژیک، اجتماعی و اقتصادی و پایداری محیطی، طیف گسترده‌ای از شاخص‌ها وجود دارد. در واقع، انتخاب و تعیین شاخص‌ها در امر توسعه و توسعه نیافتگی و اینکه آیا وضعیت توسعه یافتگی، پایداری را نشان می‌دهد یا ناپایداری را، یکی از مراحل اساسی در امر برنامه‌ریزی توسعه شهری است. چنان‌که نیاز به شاخص‌های توسعه پایدار در کنفرانس محیط زیست و توسعه سازمان ملل که در ریودوژانیرو و در ژوئن ۱۹۹۲ برگزار شد، مورد تأکید قرار گرفت و در فصل ۸ و ۴۰ دستور کار ۲۱ ذکر شده است (مولدان و بیلهاز، ۱۳۸۱:۹). در همین راستا کمیسیون توسعه پایدار سازمان ملل متحد (CSD)، فرازهای مهم دستور کار ۲۱ را با عنوان ابعاد توسعه پایدار در چهارچوبی کلی ارائه داده است (مولدان، بدریج و سوزان بیلهاز، ۱۳۸۱). کشورهای مختلفی، از جمله انگلستان، کانادا، کاستاریکا، فیلیپین و غیره بر اساس این چهارچوب اقدام به تهیه شاخص‌های متناسب با کشور خود نموده‌اند. متأسفانه، ارائه شاخص‌های مناسب با شرایط اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، اکولوژیک و در چهارچوب برنامه (CSD) در کشورمان از طرف هیچ یک از متولیان و نهادهای مربوط صورت نگرفته است. از این رو، این پژوهش سعی می‌کند تا از شاخص‌هایی با ویژگی‌های زیر استفاده نماید: ۱- دارا بودن ویژگی‌های یک شاخص خوب؛ ۲- نزدیکی با شاخص‌های ارائه شده از سوی CSD؛ ۳- در دسترس بودن و یا وجود آمار و اطلاعات. اینک، در این مقاله مجموع این شاخص‌ها در چهار گروه (مجموعاً ۵۷ شاخص) و به تفکیک جدول بالا با استفاده از روش تحلیل عاملی ارزیابی و تحلیل گردیده است.

عامل‌سازی شاخص‌ها

با بهره‌گیری از نرم‌افزار رایانه‌ای Statgraphics و با روش تحلیل عاملی نوع R مجموع شاخص‌های مورد استفاده در این پژوهش عامل‌سازی گردید. نتیجه حاصل، تقلیل ۵۷ شاخص اولیه به ۱۱ عامل برتر از طریق چرخش واریماکس در تحلیل عاملی بوده است.

تحلیل و سنجش سطوح توسعه برخوردار شهری ۴۵

سپس از طریق روش استاندارد کردن مبادرت به «رفع اختلاف مقیاس» گردیده است و در پایان چهار عامل انتخاب گردید که جمعاً ۶۰/۰۱ درصد از واریانس را می‌پوشاند و نشان از رضایت بخش بودن بالای تحلیل عاملی و متغیرهای مورد مطالعه است. برای هر یک از عوامل با توجه به میزان همبستگی شاخص مورد تجمع عناوین خاصی داده شده است.

جدول (۴): عوامل نهایی استخراج شده و مقدار خاص مربوط به آنها

ردیف	نام عامل	مقدار ویژه	درصد واریانس	درصد واریانس تجمعی
۱	اقتصادی	۱۵/۳۸	۲۶/۵۲	۲۶/۵۲
۲	کالبدی	۷/۵۵	۱۳/۰۲	۳۹/۵۴
۳	اجتماعی	۶/۳	۱۰/۸۷	۵۰/۴۱
۴	زیستی	۵/۵۶	۹/۵۹	۶۰/۰۱

مأخذ: تحلیل آماری توسط نگارندگان.

تحلیل سطوح پایداری مناطق شهری مشهد

در این رتبه بندی، شاخص‌های مختلف بارگذاری شده در عوامل، با هم به شکل شاخص‌های تلفیقی به منظور نشان دادن جایگاه پایداری مناطق سنجش و رتبه بندی شده است. در این پژوهش، مناطق دوازده گانه شهرداری مشهد به پنج سطح پایدار (ایده آل توسعه)، پایدار قوی (مثبت)، نیمه پایدار، پایدار ضعیف (منفی) و ناپایدار تقسیم شده‌اند. طبق نتایج به دست آمده منطقه یک به عنوان پایدارترین و منطقه ۵ شهرداری مشهد به عنوان ناپایدارترین منطقه شهری شناخته شده‌اند. منطقه ۱ به عنوان تنها منطقه پایدار شهر مشهد کاملاً منطبق با محله‌های مرفه نشین و ثروتمندی، همچون؛ احمدآباد، سجاد، فرهاد و غیره است. در طرف مقابل، مناطق ۲، ۳، ۴، ۵ به عنوان مناطق ناپایدار شهر مشهد شناخته می‌شوند. این مناطق، شامل محله‌های فقیرنشین و آلونک نشینی مثل التیمور، شهرک

سیدی، گلشهر، رضائیه، روح آباد، شهرک قائم، شهرک حجت، بافتهای پیرامون حرم مطهر، شهرک شهید رجایی (ساختمان) و حاشیه نشینان پشت کارخانه قند آبکوه و غیره هستند. بر اساس توزیع فضایی سطوح پایداری، شهر مشهد را می‌توان به دو دسته عمده تقسیم نمود: دسته اول مناطق با سطوح پایداری قابل قبول که عمدتاً در شمال و غرب این شهر متمرکز شده‌اند. دسته دوم، مناطق ناپایدار و پایدار ضعیف، که در شرق و شمال شرقی این شهر متمرکز شده‌اند.

برخی از نشانه‌های بارز اکولوژیکی و پاتولوژیکی مناطق ناپایدار شهر می‌توان به نبود یکپارچگی اجتماعی، تخریب باغ‌ها و اراضی مرغوب کشاورزی (کاهش قابل توجه سطح باغ‌های شهر از ۱۹۵۰ هکتار در سال ۱۳۵۵ به ۹۰۰ هکتار در سال ۱۳۷۹) (پیلهور و پوراحمد، ۱۳۸۳: ۱۱۵))، کمبود شدید خدمات، تأسیسات، تجهیزات و امکانات شهری، تراکم زیاد مسکونی و به دنبال آن کاهش سطح زیر بنا که به ساخت و ساز غیر مجاز و آلونک نشینی در اراضی خارج از محدوده خدماتی شهر منجر شده، بالا بودن نرخ رشد جمعیت، بیکاری زیاد، اشتغال کاذب، دستمزدهای پایین، فساد، بزهکاری و غیره اشاره نمود. مناطق نیمه پایدار شهر مشهد به طور کامل در غرب این شهر واقع شده‌اند و با تنها منطقه پایدار شهر همجواری دارند. این مناطق به ویژه منطقه ۱۰ (قاسم آباد) بر اثر رشد فیزیکی شدید شهر در سالهای گذشته به وجود آمده‌اند. از مشخصه‌های بارز این مناطق، سرانه مسکونی بالا، مساکن بادوام و استاندارد، فضای باز زیاد و وجود مراکز بزرگ آموزش عالی مثل دانشگاه آزاد اسلامی، در عین حال کمبود شدید فضاهای بهداشتی و درمانی، ورزشی، خدمات تجاری، زیر ساختها و تأسیسات شهری و بالا بودن هزینه حمل و نقل است.

جدول (۵): میزان سطوح پایداری مناطق دوازده گانه شهری مشهد

رتبه پایداری	نوع پایداری	رتبه بندی	نام منطقه
۱	پایدار (توسعه پایدار ایده آل)	۱	۱
۹	ناپایدار	۰/۱۳۶	۲
۸	پایدار ضعیف (منفی)	۰/۲۷۲	۳
۱۰	ناپایدار	۰/۰۷۴	۴
۱۲	ناپایدار	۰	۵
۷	پایدار ضعیف (منفی)	۰/۲۸۸	۶
۶	پایدار قوی (مثبت)	۰/۲۹۵	۷
۲	نیمه پایدار	۰/۵۷۷	۸
۳	پایدار قوی (مثبت)	۰/۵۴۲	۹
۴	نیمه پایدار	۰/۵۷۱	۱۰
۵	نیمه پایدار	۰/۳۷۹	۱۱
۱۱	ناپایدار	۰/۰۳۹	۱۲

مآخذ: تحلیل آماری نگارندگان

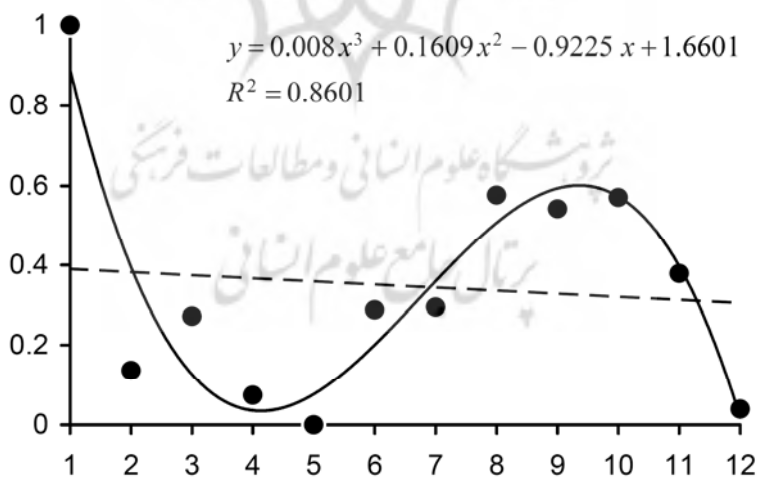
در شاخص های ترکیبی تنها ۲۵ درصد از کل مناطق شهر مشهد پایدار یا پایدار قوی هستند. این در حالی است که ۶ منطقه شهری یا به عبارتی دیگر ۵۰ درصد از کل مناطق شهری مشهد به طور کامل ناپایدار و یا ناپایدار ضعیف هستند. این ارقام، خود می تواند هشدار جدی به متولیان و برنامه ریزان شهری باشد. در جدول زیر تعداد و درصد مناطق شهری با سطوح متفاوت پایداری مشخص شده است.

جدول (۶): نسبت پایداری شهری مناطق شهری مشهد

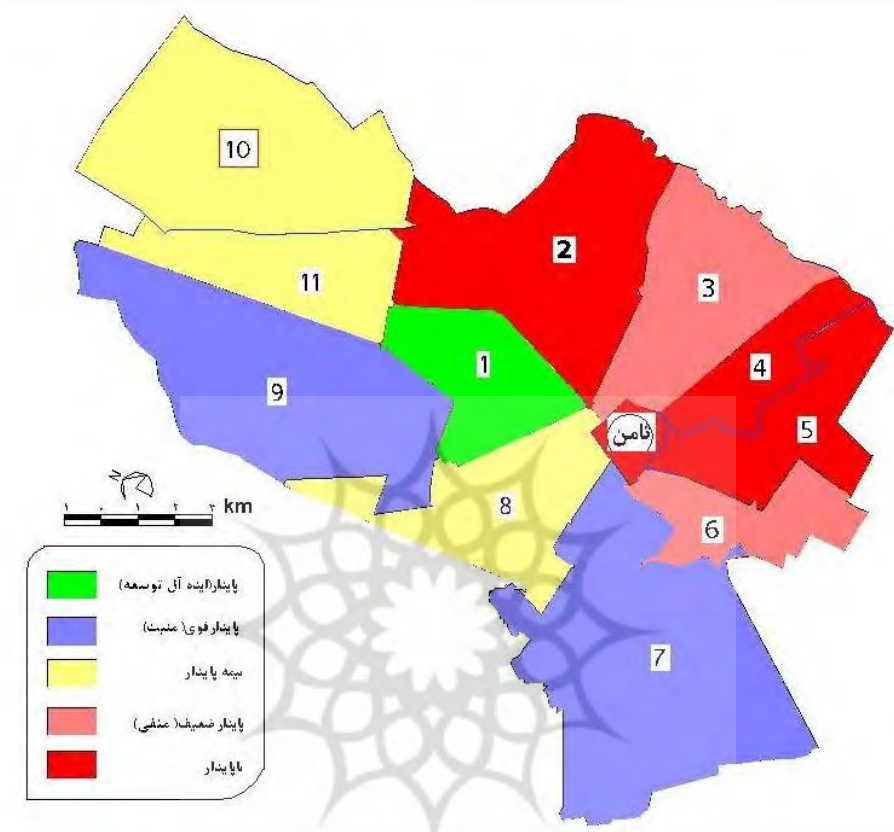
مجموع	ناپایدار		پایدار ضعیف (منفی)		نیمه پایدار		پایدار قوی (مثبت)		پایدار	
	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد	درصد	تعداد
۱۲			د							
۱۰۰	۳۳/۳	۴	۱۶/۶	۲	۲۵	۳	۱۶/۶	۲	۸/۳۳	۱

مأخذ: تحلیل آماری نگارندگان

در بعد سوم توسعه پایدار؛ یعنی عدالت اجتماعی (عدالت درون نسلی، فضایی و جغرافیایی) با استفاده از فرمول ضریب پراکندگی یا (C.V) برای مقایسه نابرابری‌های منطقه‌ای در شاخص‌های ترکیبی مشاهده می‌شود که ضریب پراکندگی ۶۹ درصد بوده است. این رقم، نشان‌دهنده آن است که نابرابری به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه پایدار بین مناطق شهر مشهد بسیار زیاد است، به طوری که تجانس و همگرایی بسیار اندکی بین مناطق وجود دارد.



نمودار (۲): توزیع نسبت برخورداری مناطق دوازده گانه در شاخص‌های ترکیبی به لحاظ پایداری با استفاده از معادله سه مجهولی



نقشه (۱): توزیع فضایی سطوح پایداری در شهر مشهد

تحلیل یافته‌ها، مدل پیش‌بینی اولویت‌ها و توسعه پایدار مناطق دوازده گانه شهری مشهد با بهره‌گیری از نرم‌افزار SPSS و استفاده از الگوی رگرسیونی چندمتغیره (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۴: ۶۶) می‌توان اولویت توسعه مناطق شهر مشهد را بر اساس امتیازهای عاملی محاسبه و ارایه نموده، در این محاسبات الگو شاخص ترکیبی تعدیل یافته توسعه انسانی، به عنوان متغیر وابسته و امتیازات عاملی چهار عامل به عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شده‌اند. نتایج محاسبات مبین آن است که R^2 به دست آمده $۹۹/۳$ است

(جدول ۷). رقم مورد نظر نشان می‌دهد که ۹۹/۳ درصد از تغییرات سطوح پایداری در شهر مشهد ناشی از چهار عامل مورد بررسی است. با کاهش عوامل به عنوان متغیرهای مستقل از مقدار R2 کاسته می‌شد. این امر گویای این واقعیت است که با افزایش شاخص‌های مورد مطالعه و به پیرو آن افزایش عوامل، درصد تغییرات سطوح پایداری مناطق بیشتر می‌گردد.

در جدول ANOVA، نیز معنی دار بودن رگرسیون و رابطه خطی بین متغیرها با سطح معنی داری (Sig:0.003) که معنی دار بودن آن را در سطح ۹۹ درصد نشان می‌دهد، تایید می‌گردد. در پایان، با استفاده از جدول (۷)، مدل پیش‌بینی اولویت پایداری مناطق شهر مشهد ارایه گردیده است.

الگوی استخراج شده از رابطه رگرسیونی به شرح زیر است:

$$Y=0/313+1/00 F1+ 0/031F2+0/048F3+0/069F4$$

همان‌طور که مقدار سطح معنی‌داری نشان می‌دهد، اثرات عوامل اول، دوم و سوم به مقدار زیاد معنی دار هستند و اثرات عامل چهارم را نیز با کمی چشم‌پوشی می‌توان معنی دار تلقی کرد. با نگاهی به مقادیر بتا (β) روشن می‌شود که به ترتیب سهم عوامل اول، چهارم، سوم و دوم در پیشگویی سطوح پایداری بیشتر است، زیرا که یک واحد تغییر در انحراف معیار، سطوح پایداری به ترتیب به اندازه‌های ۰/۳۵۴، ۰/۳۱۸، ۰/۱۵۳ و ۰/۱۰۲ تغییر پیدا می‌کند. بنابراین، با در نظر گرفتن الگوی رگرسیونی می‌توان گفت که عوامل پیش‌بینی شده به منظور پایداری مناطق شهری مشهد به ترتیب عبارتند از:

- ۱- عامل یا مؤلفه‌های اقتصادی؛ ۲- عامل یا مؤلفه‌های کالبدی؛ ۳- عامل یا مؤلفه‌های اجتماعی؛ ۴- عامل زیستی. بنابراین، به ترتیب بالا باید زمینه کارکردهای اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و بالاخره زیستی مورد توجه برنامه ریزان و سیاستگذاران شهری واقع شود.

جداول (۷): تحلیل واریانس و ضرایب پیش‌بینی اولویت توسعه پایدار مناطق دوازده‌گانه

شهری مشهد

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.997 ^a	.993	.963	.055502

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.910	9	.101	32.822	.030 ^a
	Residual	.006	2	.003		
	Total	.916	11			

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	.313	.026		11.999	.007
	VAR00001	.100	.035	.345	2.882	.102
	VAR00002	.031	.028	.102	1.127	.377
	VAR00003	.048	.021	.153	2.251	.153
	VAR00004	.069	.022	.318	3.177	.086

نتیجه‌گیری

شهر مشهد به عنوان یکی از کلانشهرهای مذهبی جهان در دهه‌های اخیر، دارای توسعه فیزیکی شدیدی بوده و در کنار آن، ناپایداری مناطق شهری آن نیز به همان اندازه رشد داشته است. به منظور تحلیل چگونگی سطوح پایداری شهر مشهد، این مقاله ابتدا به مقایسه تطبیقی شاخص‌های پایداری منتخب و موجود آن شهر با نظام شهری کشور پرداخته، که نتایج نشان می‌دهد که در مجموع، وضعیت پایداری این شهر با کل کشور تفاوت محسوسی ندارد، لیکن در ابعاد مختلف پایداری اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و زیستی، در شهر مشهد شاهد تفاوت‌هایی هستیم. با وجود این، مطلوبترین حالت پایداری برای شهر مشهد، در شاخص‌های کالبدی و نامساعدترین حالت مربوط به شاخص‌های اقتصادی

است. در گام دوم، به ارزیابی و آزمون پایداری در مناطق دوازده گانه شهری شهر مشهد پرداخته شد که از مجموع چهار عامل مورد بررسی، عامل اقتصادی مهمترین و تأثیرگذارترین عامل در عدم توسعه پایدار این شهر است. به طوری که با ارزیابی عامل‌های تلفیقی مشخص شد که فقط یک سوم از مناطق شهری این کلانشهر در وضعیت نسبتاً مطلوبی قرار داشته، بقیه مناطق شهر در وضعیت نامطلوبی به سر می‌برند. در بُعد سوم توسعه پایدار (عدالت اجتماعی) شکاف عمیقی در برخورداری از شاخص‌های پایداری بین مناطق ۱۲ گانه شهری مشهد مشاهده می‌شود که از این نظر، بیشترین شکاف با ۱/۷ درصد مربوط به عامل اجتماعی است. این رقم در عامل‌های تلفیقی نیز ۰/۶۹ درصد محاسبه شده که نشان‌دهنده شکاف عمیق مناطق، در برخورداری از شاخص‌های پایداری است. بر اساس توزیع فضایی سطوح پایداری، مناطق شهری مشهد بر پایه مرکزیت حرم مطهر به دو دسته عمده قابل تفکیک تشخیص داده شد، که دسته اول شامل مناطق با سطوح پایداری قابل قبول، بیشتر در غرب و شمال غرب حرم مطهر و عمدتاً منطبق بر نواحی مرفه‌نشین شهر هستند و دسته دوم، در برگیرنده مناطق ناپایدار و پایدار ضعیف بوده که در شرق و شمال شرقی شهر و منطبق با محله‌های فقیرنشین شهر هستند که از این نظر اختلاف چشمگیری بین این دو سطح شهری وجود دارد.

منابع

۱. پرهیزگار، اکبر. (۱۳۷۶). «ارایه الگوی مناسب مکان‌گزینی مراکز خدمات شهری با تحقیق در مدل‌ها و GIS شهری». رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری. تهران: دانشگاه تربیت مدرس.
۲. پارتو، رابرت و ایونز سلی لویید. (۱۳۸۴). شهر در جهان در حال توسعه. ترجمه کیومرث ایران‌دوست، مهدی دهقان و میترا احمدی. تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور. وزارت کشور.
۳. پیله ور، علی اصغر و احمد پور احمد. (۱۳۸۳). «روند رشد و توسعه کلانشهرهای کشور مورد: مشهد». پژوهش‌های جغرافیایی. شماره ۴۸.
۴. حکمت‌نیا، حسن و میر نجف موسوی. (۱۳۸۵). کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای. انتشارات علم نوین.

تحلیل و سنجش سطوح توسعه برخوردار شهری ۵۳

۵. حکمت نیا، حسن و میر نجف موسوی. (۱۳۸۴). «تحلیل عاملی و تلفیق شاخص‌ها در تعیین عوامل موثر بر توسعه انسانی نواحی ایران». فصلنامه جغرافیا و توسعه. شماره ۶.
۶. رحیمی، حسین. (۱۳۸۳). مقدمه‌ای بر جغرافیا و توسعه پایدار. مشهد: نشر اقلیدس.
۷. رهنمایی، محمد تقی و سید موسی پور موسی. (۱۳۸۵). «بررسی ناپایداری‌های امنیتی کلانشهر تهران بر اساس شاخص‌های توسعه پایدار شهری». مجله پژوهش‌های جغرافیایی. ش ۵۷.
۸. زیاری، کرامت الله. (۱۳۸۴). برنامه ریزی شهرهای جدید. انتشارات سمت. چاپ ششم.
۹. ژان پانک، محبوب الحق. (۱۳۸۰). «کنفرانس لاهه و توسعه پایدار»، ترجمه مصطفی مهاجرانی. مجله محیط زیست دانشگاه تهران. ش ۲۷.
۱۰. سایت مرکز آمار ایران. (۱۳۸۶). نتایج اولیه نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵.
۱۱. سازمان مدیریت و برنامه ریزی. (۱۳۸۳). سالنامه آماری استان خراسان رضوی.
۱۲. سازمان مدیریت و برنامه ریزی. (۱۳۸۴). سالنامه آماری استان خراسان رضوی.
۱۳. سایت سازمان آب منطقه‌ای استان خراسان رضوی.
۱۴. سازمان آمار و اطلاعات و خدمات کامپیوتری شهرداری مشهد. (۱۳۸۶).
۱۵. شکویی، حسین و سید مهدی موسی کاظمی. (۱۳۸۱). «سنجش پایداری اجتماعی توسعه شهر قم». مجله پژوهش‌های جغرافیایی. ش ۴۳.
۱۶. صالحی فرد، محمد. (۱۳۸۰). «ارزیابی نقش و جایگاه الگوی توسعه پایدار شهری در ساختار شهرنشینی ایران». مجله سیاسی - اقتصادی. شماره ۲۰۰-۱۹۹.
۱۷. عزیز، علیرضا. (۱۳۸۱). «تحلیل و ارزیابی توسعه پایدار شهری با استفاده از GIS». پایان نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه سیستان و بلوچستان.
۱۸. عباسزاده، غلامرضا. (۱۳۸۴). «الگوسازی رشد کالبدی بافت‌های شهری در راستای توسعه پایدار نمونه مشهد». پایان‌نامه کارشناسی ارشد. دانشگاه فردوسی مشهد.
۱۹. فرمانداری شهرستان مشهد. (۱۳۸۵). «گزارش عملکرد زائر». مشهد.
۲۰. موسی کاظمی محمدی، سید مهدی. (۱۳۷۸). «ارزیابی توسعه پایدار در توسعه شهری: شهر قم». رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس.
۲۱. قماشچی، وحید. (۱۳۷۴). «درونزایی، نظام مهندسی و مشارکت مردمی در توسعه پایدار منطقه ای». فصلنامه صفا. سال دهم. شماره ۳۱. تهران: دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی.
۲۲. مهندسین مشاوره مهر ازان. (۱۳۷۰). «طرح جامع مشهد». وزارت مسکن و شهرسازی.
۲۳. مجتهدزاده، غلامحسین. (۱۳۷۸). «معنی و مفهوم توسعه پایدار در مناطق شهری». مجموعه مقالات اولین همایش مدیریت توسعه پایدار در نواحی شهری. شهرداری تبریز. دانشگاه تبریز.
۲۴. مولدان، بدریج و سوزان بیلهاز. (۱۳۸۱). شاخص‌های توسعه پایدار. ترجمه نشاط حداد تهرانی و ناصر محرم نژاد. انتشارات سازمان حفاظت محیط زیست.

۲۵. مشهدیزاده دهاقانی، ناصر. (۱۳۸۱). *تحلیلی از ویژگی‌های برنامه‌ریزی شهری در ایران*. انتشارات دانشگاه علم و صنعت. چاپ چهارم.
۲۶. نوذری‌پور، علی. (۱۳۷۹). «یادداشت سردبیر». *فصلنامه مدیریت شهری*. انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور. سال اول. شماره ۴. تهران.

- 27-Alshuwaikhat, M and D.Nkwenti. (2002). Developing Sustainable Cities in Arid Regions. Available at: www.elsevier.com/locate/cities.
- 28- Blowers, Andrew. (1994). Planning for Sustainable Environmental. A Report by the Town and Country Planning Association.
- 29- Flood, Joe.(1997). Urban and housing indicators. *Urban Studies*, 34(10): 1635-1665.
- 30 - Hall, P.(1993). Toward Sustainable, Livable and Innovative Cities for Centered City. *Journal of Urban Economic* (9), 298-311.
- 31- Houghton. (1997). Developing Sustainable Urban Development Models. *Cities*. 4(4). 189-196.
- 32- Mukomo, S.(1996).Sustainable Urban Development in Sub-Saharan Africa. *Cities*. 13(40).
- 33 - Munasinghe, Mohan.(1993). Environmental Economics and Sustainable Development. The World Bank Washington.D.C.
- 35-Pripco, C.(2005). Sustainable Development. Available at: www.ingham.org/ce/CED/article.
- 34- Susan Baker and other, editors (1997). *The Politic of sustain development*, Rutledge. London. U.K.
- 35- Walpole, R and Myers, R.(1978). *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. New York, 2ED.
- 36-Walpole, R and Myers, R.(1978). *Probability and Statistics for Engineers and Scientists*. New York, 2ED.