

بررسی تأثیر ساختار درآمدی شهرداری بر روند توسعه شهری با استفاده از تکنیک ضریب همبستگی و تحلیل عاملی؛ مطالعه موردی مشهد

رَسُول قَرَبْـمَـنَی: دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران
مِـتْـرَـا عَظِـمِـی: دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران*

چکیده

توسعه پایدار شهری در قالب نگرش فرایند محور، برنامه‌های متعدد اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی و کالبدی را در فضاهای شهری دربر گرفته و بمنظور اجرای آن، شناسایی و طراحی درآمدهای پایدار به عنوان پشتوانه‌ای جهت تحقق برنامه‌های توسعه شهری، امری ضروری قلمداد می‌شود. با این نگرش در پژوهش حاضر، سنجش الگوی تأمین مالی شهر به لحاظ پایداری و ناپایداری و آثار آن بر روند پایداری توسعه شهر (برای کلانشهر مشهد) مورد نظر بوده است. بدین جهت با استفاده از روش تحلیلی - مقایسه‌ای و نیز انجام مطالعات کتابخانه‌ای، ابتدا با بهره‌گیری از ضریب همبستگی اسپیرمن، درجه همبستگی میان متغیر درآمد و متغیرهای مربوط به توسعه پایدار شهری محاسبه شد. سپس بمنظور سنجش سطح توسعه پایدار در مناطق شهری مشهد، ۴۳ متغیر در حوزه‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و زیست‌محیطی به تفکیک مناطق ۱۳گانه شناسایی و برای انجام تحلیل عاملی و تلفیق آن با تاکسونومی عددی با استفاده از نرم‌افزار Spss18 مورد نظر قرار گرفتند. نتایج محاسبات حاکی از آن است که رابطه و همبستگی بالایی (۸۶.۳ درصد) میان متغیر درآمد و شاخص‌های توسعه پایدار شهری (هزینه‌های مرتبط با توسعه پایدار شهری) وجود دارد. بدین معنی که پایداری یا ناپایداری درآمدهای شهری مشهود اثر مستقیم بر وضعیت توسعه پایدار شهری دارد. طبق محاسبات انجام شده، سهم درآمدهای ناپایدار شهر مشهد طی سالهای ۱۳۷۲ - ۷۵.۰۷، ۹۱ درصد و سهم درآمدهای پایدار ۲۴.۹۳ درصد می‌باشد. یعنی درآمدهای ناپایدار بیش از ۳ برابر درآمدهای پایدار در این ۲۰ سال بوده است. از سوی دیگر نتایج تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی مؤید آن ادعاست که ۶۱.۵ درصد از مناطق شهری مشهد، به لحاظ شاخص‌های توسعه پایدار شهری، در وضعیت مطلوبی بسر نمی‌برند. حال با توجه به همبستگی بالا میان ساختار درآمدی و شاخص‌های توسعه پایدار شهر می‌توان گفت: ساختار ناپایدار درآمدهای شهرداری بر تعمیق و شدت ناپایداری در توسعه شهری مشهود اثرگذار بوده است.

واژگان کلیدی: ناپایداری درآمدی، توسعه شهری، ضریب همبستگی، کلانشهر مشهد، تحلیل عاملی

۱- مقدمه

۱-۱- طرح مساله

شهرنشینی و توسعه شهری یکی از پدیده‌های عمده دوران معاصر است. همانگونه که قرن گذشته را قرن انقلاب صنعتی نامیده‌اند، از قرن حاضر به عنوان قرن انقلاب شهری یاد می‌کنند. رشد شهرنشینی به مفهوم امروزی آن از کشورهای صنعتی آغاز شد و در نیمه دوم قرن بیستم به صورت پدیده‌ای جهان شمول درآمد و بر شدت آن افزوده شد. به طوری که در فاصله زمانی ۱۹۵۵ تا ۱۹۹۰ میلادی، تنها جمعیت کشورهای درحال توسعه از ۱/۸۹ میلیارد نفر به ۴/۱۳ میلیارد نفر افزایش یافته - بیش از ۲ برابر شده است - و سهم قابل توجهی از این افزایش جمعیت کشورهای درحال توسعه، در مناطق شهری آنها اتفاق افتاده است. (زبردست، ۱۳۸۴، ۶) در کنار رشد کمی جمعیت شهرنشین، تعداد شهرها در کشورهای در حال توسعه نیز به نحو بارزی افزایش یافته است. به موازات افزایش تعداد شهرها و جمعیت شهری، یکی از مهمترین چالش‌هایی که پیش‌روی سیاستگذاران و برنامه‌ریزان شهری قرار گرفته چگونگی تأمین مالی پایدار شهری و ارائه خدمات عمومی کافی به شهروندان می‌باشد (اکبری، ۱۳۸۷: ص ۱۵۶).

دستیابی به درآمدهای کافی و پایدار شهری زمانی از اهمیت دوچندان برخوردار می‌شود که طبق نظر کارشناسان، ساختار درآمدی شهری می‌تواند نحوه توسعه آتی آن را از نقطه نظر پایداری رقم زند. از این رو، بررسی اثرات متقابل ساختار پایدار و یا ناپایدار درآمدی بر روند توسعه شهر یکی از کانون‌های مورد

بحث در حوزه اقتصاد شهری برشمرده می‌شود. زیرا، شناسایی ساختار درآمدی به لحاظ پایداری و یا ناپایداری، در تدوین برنامه‌های توسعه شهری و نیز سیاست‌گذاری نقشی محوری ایفا می‌کند. از این رو، تشخیص و درک روند درآمدی در ارتباط متقابل با توسعه پایدار شهری مد نظر مسئولان و سیاستگذاران شهری قرار دارد.

۲- اهمیت و ضرورت

بی‌تردید تمرکز جمعیت فراوانی از کشورهای توسعه یافته در نقاط سکونتگاهی محدود، چالش‌های زیادی را پیش روی سیاستگذاران و برنامه‌ریزان شهری می‌گذارد و یکی از مهمترین این چالش‌ها چگونگی تأمین مالی پایدار و ارائه خدمات عمومی کافی به شهروندان می‌باشد. این چالش از این جهت بوجود آمده که با افزوده شدن تعداد جمعیت شهرنشین، نیازهای متعددی شکل گرفته که برآورده ساختن بخش زیادی از آنها در چارچوب وظایف مدیران شهری قرار می‌گیرد اما منابع مالی ناکافی و غیرمستمر پاسخگوی حجم بالای تقاضا جهت ارائه خدمات شهری نمی‌باشد. باید توجه داشت که تأمین مالی شهرداری‌ها از پیچیدگی‌های خاصی برخوردار است. از یک سو متولیان شهری باید درآمد مورد نیاز خود را از نظام شهر و شهروندان تأمین کنند و از سوی دیگر منبع درآمدی باید بگونه‌ای باشد که فرایند حرکت شهر به سمت توسعه پایدار شهری را با خطر مواجهه نساخته و فرصت زندگی برای نسل‌های حال و آینده را نیز حفظ نماید. به بیان دیگر، منابع درآمدی می‌باید از خصلت پایداری برخوردار باشد. به منظور مقابله با

حمایت قرار گیرد. از این رو آنها یکی از محورهای اصلی در این ظرفیت سازی را، استقلال شهرداری‌ها از نظر منابع مالی، عدم وابستگی آنها به بودجه‌های عمومی دولت و ایجاد درآمدهای پایدار می‌دانند. (Roy W. Bahi and Jonnes F. Linn. 1998. 52) شایان ذکر است که کشورهای موفق در زمینه پایدارسازی درآمدهای شهری، میان «درآمدزایی» و «درآمدزایی پایدار» تفاوت‌هایی را قائل می‌شوند. بدین معنی که در درآمدزایی پایدار نمی‌توان از هر منبعی برای شهر درآمد کسب کرد. بلکه درآمد می‌باید از منابعی کسب شود که حقوق آیندگان پایمال نشده، کیفیت زندگی در شهر کاهش نیابد و منابع حیاتی برای استفاده نسل‌های آتی از بین نرود. به این ترتیب مشاهده می‌شود که مقوله پایداری درآمدهای شهرداری، رابطه تنگاتنگی با مفهوم توسعه پایدار شهری دارد. چراکه توسعه پایدار شهری به دنبال ساختن یک شهر به نسبت ایده‌آل و آرمانی است که در آن هم شهروندان معاصر از یک زندگی مطلوب برخوردار شوند و هم توانایی‌های نسل آینده برای برآورده ساختن نیازهایشان به مخاطره نیفتد. (نوابخش، ۱۳۸۸) بررسی اسناد موجود نشان می‌دهد که در اغلب کشورهای در حال توسعه، به دلیل وجود دولت متمرکز در سطح ملی، هنوز مناطق زیادی نمی‌توانند منابع خود را اداره کرده و ضعف جدی در سیستم‌های مالیاتی آنها دیده می‌شود. (طرح جامع درآمد پایدار شهرداری تهران، ۱۳۸۶) از این روست که ناپایداری درآمدهای شهری به یکی از مشخصه‌های اصلی تأمین مالی شهرها در کشورهای در حال توسعه بدل شده است.

آنچه که شکاف مالی ۱ خوانده می‌شود، تلاش‌های زیادی صورت گرفته است تا از طریق اعمال سیاست‌های توسعه منطقه‌ای، روند مهاجرت به شهرهای بزرگ متوقف شده تا از حادث‌تر شدن مشکلات در شهرهای بزرگ جلوگیری شود. با این وجود برغم انجام برنامه‌های گسترده توسعه منطقه‌ای، شهرنشینی در کشورهای در حال توسعه، روندی پرشتاب داشته و برنامه‌های مذکور نتوانسته‌اند موفقیت زیادی داشته باشند. در مقابل این دیدگاه، نظریه جدیدی تحت عنوان «تطبیق‌گرا» بوجود آمده که اعتقاد دارد مشکلات موجود در شهرهای بزرگ ناشی از عدم توانایی برای یافتن روش‌های مناسب جهت اداره تأمین مالی رشد شهری است.

(Gibson, J. Hildreath, R. J. Hwunderlich, 1966)

اینان باور دارند که راه حل مسائل شهری متوقف ساختن مهاجرت نیست بلکه یافتن راهکارهای مناسب جهت رویارویی با رشد شهری است که در آینده نزدیک تداوم خواهد یافت. مسئله اساسی در این شیوه نگرش، آن است که چگونه می‌توان خدمات شهری در کشورهای توسعه یافته را تأمین مالی کرد و بطور خاص از مزایای شهرنشینی جهت افزایش عرضه خدمات بهره برد. چنین بنظر می‌رسد که دیدگاه حاضر، شهرنشینی را پدیده‌ای منفی ندانسته و اعتقاد دارد به دلیل وجود مزایای اقتصادی - اجتماعی بالا در شهرها لازم است که این پدیده مورد

۱ شکاف مالی (Financing Gap)، شکاف مالی نشان دهنده نوعی اختلاف و واگرایی میان نیازهای خدماتی جامعه شهرنشین و منابع مالی شهرداری‌هاست.

۳-۱- اهداف تحقیق

با توجه به اهمیت تبیین روابط عملکردی میان ساختار درآمدی و سطح پایداری توسعه شهری، تحقیق حاضر با اهداف «شناخت و تبیین روند ناپایداری درآمدی در کلانشهر مشهد»، «تعیین درجه همبستگی درآمدهای شهرداری با متغیرهای توسعه پایدار شهری» و در نهایت «سنجش سطح توسعه پایدار در مناطق شهری مشهد» انجام شده است.

۴-۱- پیشینه تحقیق

بررسی محتوای پژوهش‌های مشابه، می‌تواند راهگشای تحقیق در جهت پاسخگویی به سوالات مطرح شده باشد از این رو، در ادامه به ارایه گزیده‌ای از این مطالعات می‌پردازیم. جمشیدزاده (۱۳۸۲) بر اساس تجربیات جهانی سه شیوه: توزیع پایه‌های اخذ مالیات، دریافت از محل افزایش نرخ مالیات ملی و دریافت سهمی از درآمدهای مالیاتی ملی را برای تأمین مالی بخش عمومی شهری مطرح می‌کند. اکبری و همکاران (۱۳۸۳) نیز در مقاله خود شش ویژگی: توزیع بار عادلانه، حداقل مزاحمت برای دیگر اهداف، اقتصادی بودن، شفافیت، داشتن حداقل هزینه‌های وصول و نیز سیاست مالی برای رسیدن به رشد اقتصادی را برای یک ساختار مطلوب درآمدی شهرداری عنوان کرده‌اند. چردیایوسکی و وارداپتو (۲۰۰۴) اصلاحات مالیه عمومی شهری در روسیه را بررسی کرده‌اند. آنها مهمترین مانع در نرسیدن به نظام مناسب تأمین مالی را عدم استقلال محلی و کاهش اختیارات محلی در چند سال اخیر می‌دانند. و

روهلینگ (۲۰۰۵) در بررسی ساختار درآمد شهرداری‌های کشورهای در حال توسعه، نشان می‌دهد مالیات بر دارایی، مهمترین نوع مالیات‌های محلی است و بیش از ۱۳۰ کشور جهان نوعی از آن را دریافت می‌کنند. این مالیات می‌تواند اهداف گسترده تری از پاسخگویی محلی را تأمین کند و رابطه موثر بین ارایه خدمات شهری و منابع مالی آنها را به هم نزدیکتر کند. شرزه‌ای و ماجد (۱۳۹۰)، معتقدند یکی از مهمترین دغدغه‌های مدیران و برنامه‌-

ریزی شهر، دستیابی به توسعه پایدار شهری است. با توجه به رشد شدید شهرنشینی، تقاضا برای کالاها و خدمات در شهرها از افزایش قابل ملاحظه‌ای برخوردار است و در این راستا تأمین نیازهای شهروندان خود مستلزم وجود منابع مالی کافی است. اما نکته حائز اهمیت در بحث تأمین و اصلاح منابع مالی شهرداریها، پایداری منابع درآمدی است بطوری که این درآمدها باید علاوه بر داشتن قابلیت اتکا و استمرارپذیری، تهدیدی برای توسعه پایدار شهری نیز نباشند. آنها پس از ارایه علل عدم توانایی شهرداری‌ها در عرضه خدمات عمومی شهری، به مفاهیم توسعه پایدار شهری و درآمدهای پایدار پرداخته و سپس منابع درآمدی شهرداری‌ها از نقطه نظر پایداری مورد بررسی قرار داده‌اند.

۵-۱- فرضیات تحقیق

نظر به اهداف بیان شده، فرض اول تحقیق بر این است که «ساختار درآمدی شهرداری مشهد از روندی کاملاً ناپایدار تبعیت می‌کند». فرض دوم آن است که

«میان درآمدهای شهرداری مشهد با متغیرهای توسعه پایدار شهری، رابطه مستقیم وجود دارد». در نهایت فرض سوم «ساختار ناپایدار درآمدهای شهرداری مشهد (طی سال‌های ۱۳۷۲ - ۱۳۹۱)، در بروز ناپایداری توسعه شهری اثرگذار بوده است.»

۱-۶- روش تحقیق

برای آزمون فرض اول، ابتدا با انجام مطالعات کتابخانه‌ای، اسناد و گزارش‌های مرتبط با موضوع تحقیق، شناسایی و توصیفی دقیق‌تر از مسئله مورد پژوهش ارایه شد. سپس با جمع‌آوری آمار و اطلاعات مورد نیاز، ترکیب سهم درآمدهای شهرداری مشهد استخراج و اقلام درآمدی شهرداری مشهد مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت. برای اثبات فرض دوم از ضریب همبستگی اسپیرمن استفاده شده است و در ادامه بمنظور اثبات فرض سوم از تلفیق روش تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی استفاده شده است. بدین ترتیب که ۴۳ متغیر مربوط به حوزه توسعه پایدار شهری به تفکیک مناطق ۱۳ گانه شهر مشهد انتخاب و مورد پردازش قرار گرفته‌اند.

۲- مفاهیم، دیدگاه‌ها و مبانی نظری

به لحاظ نظری، مدیریت شهری (شهرداری‌ها) در بسیاری از کشورهای جهان بیانگر نوعی از حاکمیت محلی است. در این نوع حاکمیت، شهرداری‌ها تصدی تمامی حوزه‌های مرتبط با مدیریت شهری را بر عهده دارند. چنین مدیریتی متکی بر درآمدهای پایدار و مستقل محلی است. (Tibaijuka, 2009:P.10) اهمیت نحوه تأمین مالی این نهاد عمومی بحدی است که بررسی مبانی

نظری مالیه محلی به منظور شناسایی معیارهای علمی جهت طراحی الگوی بهینه و مطلوب درآمدی امری ضروری می‌باشد. بررسی‌ها گویای آن است که چهار مفهوم «عدم تمرکز مالی (فدرالیسم مالی)»، «اقتصاد مالیات محلی»، «اقتصاد بهای خدمات شهرداری» و «اقتصاد کمک دولت مرکزی به شهرداری»، پایه‌های محوری بحث مالیه عمومی را تشکیل می‌دهند که در ادامه به تشریح هر یک خواهیم پرداخت.

عدم تمرکز مالی (فدرالیسم مالی)، عدم تمرکز مالی که از آن به عنوان «فدرالیسم مالی» نیز یاد می‌شود، از جمله مباحث محوری در زمینه تخصیص منابع درآمدی در سطوح مختلف دولت یاد می‌شود. از دیدگاه اوتس^۱ دولت‌ها همواره به دنبال حداکثر ساختن سطح رفاه اجتماعی در محدوده حکمرانی خود (چه در سطح ملی و چه در سطح محلی) می‌باشند. به همین دلیل است که از سیاست‌های بخش عمومی برای افزایش سطح رفاه ساکنان قلمرو خود بهره می‌گیرند. یکی از این سیاست‌ها «عدم تمرکز مالی» است که اوتس آن را با نام «قضیه عدم تمرکز» فرمول‌بندی کرده است.

(Oates, 1972:p.6) بدین معنی که با انجام تمرکززدایی و اعطای اختیارات مالی به دولت‌های محلی، آنها مقدار بهینه‌ای از کالاهای عمومی را متناسب با نیازهای خود در محدوده قلمرو جغرافیایی عرضه دارند تا منافع آنها شامل ساکنان شود.

۱-۲- اقتصاد مالیات محلی، مالیات محلی که در کشور ما عوارض شهرداری نام گرفته، برای تأمین

است که مالیات‌های محلی و کمک‌های بلاعوض دولت زمانی برای تأمین مالی هزینه‌های شهرداری زمانی مورد توجه قرار می‌گیرند که به دلیل شکست بازار نتوان بهای خدمات شهری را از کسانی که از این خدمات برخوردار میشوند، دریافت کرد. (Baily, 1999:P.4) در واقع تنها زمانی عرضه‌کنندگان خدمات در قبال استفاده‌کنندگان حساس خواهند بود که درآمد عرضه‌کنندگان بطور مستقیم به حجم استفاده از خدماتی که ارائه می‌دهند وابسته باشد. این شیوه تأمین مالی، انگیزه کافی برای عرضه خدمات به میزان مورد تقاضا و کیفیتی در حد انتظار به وجود می‌آورد، در این صورت خدماتی که با کیفیت نامطلوب عرضه می‌شوند به کاهش درآمد حاصل از فروش این خدمات خواهند انجامید. (هادی زنون، ۱۳۸۱: ۲۰-۲۲)

۲-۳- کمک دولت به شهرداری، کمک دولت به شهرداری از دیگر راه‌های پرداخت بهای خدمات شهری بشمار می‌رود. این کمک می‌تواند به صورت کمک عمومی (غیرمشروط، غیرانتخابی) و یا به صورت کمک مشخص (مشروط یا انتخابی) باشد. این نوع کمک‌ها به منظور حصول به عدالت افقی و عمودی از طریق طرح‌های برابرسازی مالی اعطا می‌شود. (Slack, 2009:p. 36) عدالت افقی بر این پایه استوار است که باید با افرادی که وضعیت یکسانی دارند رفتار مشابه صورت گیرد. عدالت عمودی در اینجا بدان معنی است که با افرادی که در گروه‌های درآمدی متفاوتی قرار دارند بر اساس قدرت پرداخت آنها رفتار شود. بدین معنی که پس از

مالی یارانه‌هایی بکار می‌رود که شهرداری‌ها در این موارد می‌پردازند. «در مواردی عرضه خدمات شهرداری با آثار خارجی^۱ مثبت قابل توجه همراه است»، «در مواردی که خدمات عرضه شده توسط شهرداری، کالای ارزشمند^۲ است ولی شهروندان به دلیل ناآگاهی آن را کمتر از واقع ارزش-گذاری می‌کنند» و «خدماتی که بصورت کالای عمومی^۳ است که دریافت بهای آن از شهروندان امکان‌پذیر نیست». مالیات محلی مالیاتی است که مقام محلی نرخ و یا پایه آن را مشخص ساخته و عواید حاصل از آن را برای مقاصد خاص خود نگه می‌دارد.^۴ (Kara, 1988:p.11) بطور کلی، اقتصاد مالیات محلی بر این مسئله تأکید دارد که افراد در صورت بهره‌مندی از خدمات دولت محلی، می‌باید هزینه تولید و تدارک این خدمات را بر عهده گیرند.

۲-۲- اقتصاد بهای خدمات شهرداری، شهرداری‌ها همواره خدمات گوناگونی به شهروندان ارائه کرده و در قبال آنها هزینه لازم را از مصرف‌کنندگان دریافت می‌دارد. به زبان اقتصادی در شرایطی که نتوان قیمت برخی کالاها یا خدمات (مانند کالاهای عمومی) را از طریق ساز و کار بازار تعیین کرد، وضعیت شکست بازار^۵ رخ می‌دهد. زیرا در عمل تعیین ارزش پولی این قسم کالاها بسیار مشکل است. بر این اساس

1 Externalities

2 Merit good

3 Public good

۴ باید توجه داشت، دولت‌های محلی در تعیین پایه مالیاتی و نرخ مالیات، آزادی عمل مطلق ندارند. گاهی اوقات مصالح کلان اقتصادی و سیاسی نیز در تعیین این نرخ اثرگذار است.

5 Market failure

۳- تحلیل یافته‌ها

– بررسی ساختار درآمدی شهرداری مشهد

نظام درآمدی شهرداری‌های ایران، در شهرداری‌های کوچک، ضعیف و در کلانشهرهای کشور، نادرست و ناپایدار ارزیابی شده است. از این حیث که نخست به منابع درآمدی نادرستی مانند فروش تراکم و تخلفات ساختمانی متکی است و دوم، به منابعی متصل شده است که نوسان دارند یعنی با ادوار تجاری، افزایش یا کاهش می‌یابد. این شرایط موجب شده نظام بودجه‌بندی شهرداری‌ها، از یک سو با یک نظام درآمدی ضعیف، نامناسب و ناپایدار مواجه باشد و از سوی دیگر، در هزینه‌ها نیز تعادل لازم دیده نشود. با اتکا به مبانی نظری بیان شده، اقدام به شناسایی اقسام درآمدی پایدار و ناپایدار شهرداری مشهد در دوره ۱۳۷۲ – ۹۱ (۲۰ ساله) می‌پردازیم. در جدول زیر میزان و سهم درآمدهای مستمر و غیرمستمر شهرداری مشهد به تفکیک بیان شده‌اند. همانطور که ملاحظه می‌شود، مجموع درآمدهای مستمر در طی این سال‌ها، معادل 38,564,161 میلیون ریال با سهم 24,93 درصد می‌باشد. در مقابل مجموع درآمدهای غیرمستمر ۱۱۶,۱۳۸,۰۹۰ میلیون ریال با سهمی برابر 75.07 درصد است. یعنی سهم درآمدهای ناپایدار یسا غیرمستمر بیش از ۳ برابر درآمدهای پایدار است. این جدول بخوبی نشان می‌دهد ساختار درآمدی شهرداری مشهد از روندی ناپایدار پیروی می‌کند.

اعطای کمک دولت وضعیت افراد فقیرتر بیش از افراد غنی بهبود یابد. بطور کلی انتظار می‌رود کمک بلاعوض دولت به شهرداری موجب افزایش مخارج شهرداری بر روی خدمات شهری شود و یا موجب کاهش مالیات محلی شود. (هادی زوز، همان: ۳۶)

۲-۴- چارچوب پژوهش، کسب درآمدهای پایدار شهری، یک بخش محوری در رشد و توسعه اقتصادی شهر و بخشی راهبردی در تأمین نیازهای شهروندان در شهرهای رو به رشد است. اهمیت این مسئله به حدی است که در برنامه‌های توسعه شهری، جایگاه ویژه‌ای به آن اختصاص داده شده است. باید توجه داشت که امروزه به دلیل گستردگی وظایف و حوزه عملکردی شهرداری‌ها، اتکای صرف به یکی از پایه‌های مالی یاد شده (برقراری فدرالیسم مالی، وصول مالیات محلی، دریافت بهای خدمات شهرداری و کمک‌های دولت به شهرداری)، پاسخگوی نیاز شهروندان و شهرداری‌ها نخواهد بود. از این رو، بنظر می‌رسد ترکیبی از این چهار پایه، منبع اصلی تأمین مالی شهرداری‌ها باشد حال امکان دارد که سهم یک پایه در مالیه بخش عمومی از دیگر پایه‌ها بیشتر شود اما بطور قطع ترکیبی از این پایه‌ها در نظام درآمدی شهرداری‌های مختلف جهان دیده می‌شود. به همین جهت، چارچوب پژوهش تحقیق حاضر نیز، بکارگیری ترکیبی بهینه و مطلوب از چهار پایه نظری «فدرالیسم مالی»، «مالیات محلی»، «بهای خدمات شهرداری» و «کمک‌های دولت به شهرداری» را به عنوان مبنای نظری تحقیق مدنظر دارد.

جدول ۱. تفکیک میزان و سهم درآمدهای شهرداری به درآمدهای مستمر و غیرمستمر در مجموع سالهای ۱۳۷۲ - ۹۱

سهم - درصد	مبلغ - میلیون ریال	شرح درآمد
0.29	۴۵۲,۳۵۵	عوارض وصولی توسط سایر موسسات
5.81	۸,۹۹۰,۵۳۵	عوارض بر پروانه های کسب و فروش
10.64	۱۶,۴۵۷,۷۴۱	عوارض وصولی توسط شهرداری و سایر موسسات
0.08	۱۲۹,۰۱۹	عوارض نوسازی
1.80	۲,۷۸۴,۶۲۰	عوارض بر معاملات غیر منقول
4.24	۶,۵۵۵,۱۱۴	عوارض بر ارتباطات و حمل و نقل
0.54	۸۳۰,۹۵۴	درآمد حاصل از فروش و جمع آوری زباله
1.53	۲,۳۶۳,۸۲۱	درآمد حاصل از خدمات آماده سازی
24.93	۱۳۸,۵۶۴,۱۶	مجموع درآمدهای مستمر
0.66	۱,۰۲۵,۵۹۷	عوارض بر ساختمان ها و اراضی
15.16	۲۳,۴۴۵,۱۳۹	دارایی که به طور اتفاقی یا به موجب قانون به شهرداری تعلق میگیرد
1.80	۲,۷۸۴,۴۷۹	کمکهای اعطایی دولت و سازمانهای دولتی
14.23	۲۲,۰۰۹,۶۸۹	سهمیه از عوارض وصولی متمرکز
27.51	۴۲,۵۵۶,۷۱۰	درآمد ناشی از بهای خدمات شهرداری
0.35	۵۴۶,۹۱۹	درآمد تاسیسات شهرداری
0.47	۷۲۴,۳۰۱	درآمد حاصل از وجوه و اموال شهرداری
9.46	۱۴,۶۲۸,۶۳۹	اعانات و کمک های اهدایی اشخاص
1.73	۲,۶۷۱,۵۰۵	وامهای دریافتی از وزارت کشور
2.98	۴,۶۱۳,۶۶۹	فروش اموال شهرداری
0.73	۱,۱۳۱,۴۴۳	سایر منابع
75.07	۱۱۶,۱۳۸,۰۹۰	مجموع درآمدهای غیرمستمر
100	۱۵۴,۷۰۲,۲۵۰	درآمد کل

مأخذ: محاسبات نگارندگان بر اساس داده‌های آماری شهرداری مشهد (۱۳۷۲ - ۹۱)

- تعیین درجه همبستگی درآمدهای شهری با شاخص‌های توسعه پایدار شهر در این بخش، تأثیر ساختار درآمدی شهرداری بر روند توسعه پایدار شهری مورد سنجش و ارزیابی قرار می‌گیرد. بدین منظور، تعدادی شاخص به عنوان نماگرهای توسعه پایدار شهری از فهرست هزینه‌های عمرانی شهرداری مشهد استخراج شده است. زیرا

صرف این هزینه‌ها در راستای دستیابی به توسعه پایدار شهری می‌باشد.^۱ این شاخصها عبارتند از: X1: هزینه برنامه توسعه شهری، X2: هزینه برنامه هدایت و دفع آبهای سطحی، X3: هزینه برنامه حمل و نقل و بهبود عبور و مرور، X4: هزینه برنامه ایجاد

الزام به ذکر است، یکی از دلایل عمده استفاده از این شاخص‌ها که بطور غیرمستقیم گویای شرایط توسعه پایدار شهری می‌باشند، فقدان و یا کمبود آمارهای مشخص در این حوزه است. بسیاری از آمارهای مرتبط با وضعیت توسعه پایدار در شهر مشهد تولید نشده و یا امکان دسترسی به آنها فراهم نیست.

۲-۵- ضریب همبستگی

ضریب همبستگی در مورد توزیع‌های دو یا چند متغیره بکار می‌رود. اگر مقادیر دو متغیر شبیه هم تغییر کنند یعنی با کم یا زیاد شدن یکی دیگری هم کم یا زیاد شود بگونه‌ای که بتوان رابطه آنها را به صورت یک معادله بیان کرد، می‌توان گفت: بین این دو متغیر همبستگی وجود دارد. (نجیبی، ۱۳۸۸: ۱۲)

برای تعیین پراکنش متغیرها، از ارقام جدول زیر استفاده میشود. مربوط به میزان درآمد (R) و هزینه‌های مرتبط با توسعه پایدار شهری (X1, ..., X7) طی سال‌های ۱۳۷۶ - ۹۰ استفاده شده است. از آنجا که متغیرهای ما بصورت کمی و گسسته هستند، از ضریب همبستگی اسپیرمن (R_s) استفاده می‌کنیم. به منظور محاسبه این ضریب از نرم‌افزار SPSS18 استفاده شده است. جدول زیر درجات همبستگی متغیرها را نشان می‌دهد.

و تاسیسات حفاظتی شهرها، X5: هزینه برنامه بهبود محیط شهری، X6: هزینه برنامه ایجاد اماکن و فضاهای ورزشی و فرهنگی و توریستی و X7: هزینه حوزه خدمات شهری. در گام بعد بمنظور کشف رابطه ساختار درآمدهای شهرداری بر روند توسعه پایدار شهری مشهد، از مفهوم «ضریب همبستگی» (The correlation coefficient) بهره گرفته شده است. ضریب همبستگی شاخصی است ریاضی که جهت و مقدار رابطه بین دو متغیر را توصیف می‌کند. بنابراین اگر یک طرف درآمدهای شهرداری (R) و سمت دیگر، شاخص‌های X1, X2, ..., X7 باشد، می‌توان از ضریب همبستگی برای توضیح میزان رابطه متغیرها و نیز جهت آنها استفاده کرد. جهت استخراج این رابطه ابتدا به تشریح ضریب همبستگی و انواع آن پرداخته، سپس با بیان مفاهیم توسعه شهری پایدار، به سنجش و ارزیابی آن در مناطق ۱۳ گانه شهرداری مشهد خواهیم پرداخت.

جدول ۲. درجه همبستگی متغیرهای پژوهش درآمد (R) و متغیرهای توسعه پایدار (X1, X2, ..., X7)

Correlations										
	R	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7		
Spearman's rho	R	Correlation Coefficient	1.000	.960**	.978**	.811**	.503	.345	.890**	.991**

مأخذ: محاسبات تحقیق

زمانی که میزان درآمدها افزایش یابد، هزینه‌های بیشتری صرف برنامه‌های توسعه شهری، برنامه حمل و نقل و بهبود عبور و مرور و ... می‌شود که اختصاص این هزینه‌ها می‌تواند شرایط دستیابی به توسعه پایدار شهری را تسهیل نماید. با توجه به بالا بودن میانگین ضریب همبستگی میان درآمد و متغیرهای توسعه پایدار شهری، می‌توان این فرضیه را مطرح کرد که ساختار پایدار و یا ناپایدار درآمدهای شهری می‌تواند، بر پایداری و یا ناپایداری روند

همانطور که مشاهده می‌شود، میان متغیر درآمد (R) با متغیرهای X1, X2, X3, X6 و X7 همبستگی بالا، با متغیر X4 همبستگی متوسط و با متغیر X5 همبستگی پایین وجود دارد. اما بطور میانگین میان متغیر R با Xها، ضریب همبستگی معادل ۰.۸۶۳ می‌باشد که از رابطه قوی میان متغیرهای X با R حکایت می‌کند. به بیانی دیگر، روند تغییرات متغیر درآمد در طی سال‌های ۱۳۷۶ - ۹۰ بر تغییرات متغیرهای مرتبط با توسعه پایدار شهری کاملاً مؤثر است.

معیار اندازه‌گیری مشترک برای دستیابی به سیاست-های کاربردی وجود ندارد. (Phillis, 2001: p.36)

برخی از پرکاربردترین روش‌های سنجش سطح توسعه پایدار عبارتند از: روش ردپای اکولوژیکی^۵ (EF)، چارچوب فشار - وضعیت - پاسخ^۶ (PSR)، روش میزان‌سنج یا پارامتر پایدار^۷، شاخص پایداری محیط‌زیست^۸ (ESI)، شاخص جامعه پایدار^۹ (SSI). اما در این پژوهش به منظور سنجش و ارزیابی سطح پایداری توسعه شهری در مشهد، روش پیشنهادی تحقیق حاضر، بهره‌گیری از تلفیق روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی است. از آنجا که شاخص‌های توسعه پایدار شهری را می‌توان در چهار گروه اصلی «شاخص‌های اقتصادی»، «شاخص‌های اجتماعی»، «شاخص‌های زیست‌محیطی» و «شاخص‌های کالبدی» تقسیم‌بندی کرد، به تفکیک مناطق ۱۳گانه شهرداری مشهد، متغیرهایی متناسب با حوزه‌های یاد شده انتخاب می‌نماییم. سپس به تحلیل و ارزیابی سطح توسعه پایدار شهری در مناطق ۱۳گانه شهرداری با استفاده از روش تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی می‌پردازیم. تحلیل عاملی، روشی برای محاسبه وزن متغیرهای مورد نظر در یک تحقیق است. کاربرد تحلیل مولفه‌های اصلی، نقطه عطفی در سنجش سطوح توسعه به روش علمی و بدون دخالت برداشت‌های سلیقه‌ای است. این روش امکان دستیابی محقق به بُرداری با عنوان نخستین عامل

توسعه شهری نیز اثرگذار باشد. چنانچه در بخش پیشین اثبات شد، ساختار درآمدهای شهرداری مشهد طی ۲۰ سال اخیر، از روندی کاملاً ناپایدار پیروی کرده است. حال با توجه به رابطه قوی میان درآمد و شاخص‌های توسعه شهری پایدار، باید انتظار داشت که به تبع ناپایداری ساختار درآمدهای شهرداری، توسعه شهری نیز روندی ناپایدار طی کرده باشد. برای اثبات این مدعا در ادامه پس از مروری بر مفاهیم، نگرش‌ها و شیوه‌های سنجش توسعه پایدار شهری، به ارزیابی روند توسعه شهری مشهد به لحاظ پایداری و ناپایداری می‌پردازیم.

سنجش سطح توسعه پایدار در مناطق شهری مشهد با استفاده از تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی

مفهوم «توسعه پایدار»^۱ نخستین بار در «مجمع براتلند»^۲ مطرح شد و در «کنفرانس زمین»^۳ در ریو دوژانیرو^۴ در سال ۱۹۹۲ بطور بین‌المللی پذیرفته شد. (Lu, 2009: p.10) قابل قبول‌ترین تعریف از توسعه پایدار، تعریفی است که در این مجمع ارائه شده است. طبق این گزارش، توسعه پایدار توسعه‌ای است که نیازهای کنونی بشر را برآورده سازد بدون اینکه به توانایی نسل بعد برای برآوردن احتیاجاتشان آسیبی وارد نماید. (Mori, 2011: p. 8) ارزیابی و آگاهی از میزان هر یک از ابعاد شاخص توسعه پایدار، می‌تواند برنامه‌ریزان را در جهت تخصیص بهینه منابع یاری نماید. اما با وجود اینکه امروزه توسعه پایدار تقریباً به یک هدف جهانی تبدیل شده است اما هنوز یک

5 Ecological Footprint
6 Pressure-State-Response
7 Parameter Of Sustainability
8 Environmental Sustainability Index
9 Sustainable Society Index

1 Sustainable Development
2 Brundtland
3 Earth Summit
4 Rio

اصلی را فراهم می‌کند و بطور عمده مواقعی توصیه میشود که در درون هر یک از زیرگروه‌ها همبستگی درونی بالایی وجود داشته، اما همبستگی میان گروه‌ها کمتر باشد. بویژه زمانی که محققین با همبستگی بالایی بین متغیرها مواجه میشوند، استفاده از این روش را به سایر روش‌ها ترجیح می‌دهند. زیرا در تحقیقات به دلایل مختلف با حجم زیادی از متغیرها روبرو هستیم. به منظور تحلیل دقیقتر داده‌ها و دستیابی به نتایجی علمی و در عین حال عملیاتی، محققان به دنبال کاهش حجم متغیرها و تشکیل ساختار جدیدی برای آنها می‌باشند و به این جهت از روش تحلیل عاملی استفاده میکنند. تحلیل عاملی سعی در شناسایی متغیرهای اساسی یا عاملها (Factor) به منظور تبیین الگوی همبستگی بین متغیرهای مشاهده شده دارد. عامل، متغیر جدیدی است که از طریق ترکیب خطی مقادیر اصلی متغیرهای مشاهده شده به صورت رابطه زیر برآورد می‌شود. در این رابطه X_i بیانگر متغیر i ام و از نظر

عامل Z_j ، F_j تعداد متغیرها و P عامل Z_j ام است.

$$F_j = \sum W_{ji} X_i = W_{j1} X_1 + W_{j2} X_2 + \dots + W_{jp} X_p$$

بطور معمول تحلیل عاملی شامل سه مرحله تشکیل ماتریسی از ضرایب همبستگی، استخراج عامل‌ها از ماتریس همبستگی و چرخش عامل‌ها به منظور به حداکثر رساندن رابطه بین متغیرها و عامل‌ها. (مؤمنی، ۱۳۸۶) با این توضیحات در ادامه به رتبه‌بندی سطح توسعه پایدار مناطق شهری کلانشهر مشهد با استفاده از روش تحلیل عاملی اقدام مینماییم. بدین منظور ۴۳ متغیر از مهمترین متغیرهای^۱ مرتبط با شاخص توسعه

توسعه پایدار شهری دسته‌بندی کرده‌ایم.^۲ متغیرهای اقتصادی؛ سهم خطوط تاکسیرانی^۳، سهم ادارت و سازمانها، سهم بانکها، سهم اتحادیه‌ها، سهم بودجه شهرداری، سهم جمعیت^۴، سهم، پروانه تجاری. متغیرهای اجتماعی؛ سهم مسجد، سهم کتابخانه، سهم شوراهای اجتماعی محلات، سهم تالار اجتماعات محله، سهم سبدهای ورزشی، سهم خانه فرهنگ محله، سهم کانونهای نشر، سهم سینماها، سهم مطبوعات، سهم سرویسهای بهداشتی، سهم روزنامه فروشی، سهم پاسخگویی به مشکلات ترافیکی، سهم کانونهای فرهنگی، سهم مراکز آموزشی، معکوس سهم انتقال مشاغل مزاحم، آگاهی شهرداری از شهروندان، سطح آگاهی شهروندان. متغیرهای زیست محیطی؛ سهم فضای سبز، سهم پارکهای شهری، سهم سطولهای زباله، معکوس سهم هزینه نظافت^۵، معکوس سهم تولید زباله. متغیرهای کالبدی، کالبدی، سهم خدمات و تأسیسات شهری، سهم

الزام به ذکر است، یکی از مهمترین محدودیت‌ها جهت استفاده از روش تحلیل عاملی جهت سنجش توسعه پایدار شهری، فقدان برخی آمارها در سطح مناطق ۱۳گانه شهرداری است. چرا که بهره‌گیری از این روش، نیازمند وجود اطلاعات و آمار در سطح مناطق شهرداری بوده اما اغلب این آمارها تولید نشده است. به همین سبب، تا حد امکان از آمارهای موجود بهره گرفته شده است.

۳ یکی از شاخص‌های مهم در ارزیابی سطح فعالیت‌های اقتصادی مناطق شهری، میزان خطوط حمل و نقل و دسترسی‌های درون شهری است. از این رو، در مناطقی که سهم خطوط حمل و نقل بیشتر باشد، فعالیت‌های اقتصادی بیشتری در جریان است.

۴ در مناطق شهری پرجمعیت‌تر، میزان فعالیت‌های اقتصادی بیشتر است.

۵ هر چه میزان هزینه نظافت و میزان تولید زباله بیشتر باشد، مغایر با مفاهیم اساسی توسعه پایدار شهری خواهد بود. از این رو، به دلیل همسویی متغیرها با یکدیگر، از معکوس این دو متغیر استفاده کرده‌ایم.

۱ متغیرهای بکار گرفته شده در تحلیل مربوط به سال‌های ۱۳۸۸ و ۱۳۹۰ می‌باشند.

قابل محاسبه است. از این رو مقادیر ویژه اهمیت اکتشافی عامل را در ارتباط با متغیرها نشان می‌دهد. پایین بودن این مقدار برای یک عامل به این معنی است که آن عامل نقش اندکی در تبیین واریانس متغیرها داشته است. در ستون Extraction Sums of Squared Loadings واریانس تبیین شده عامل‌هایی ارایه شده است که مقادیر ویژه آنها بزرگتر از عدد یک باشد. ستون Rotation Sums of Squared Loadings مجموعه مقادیر عامل‌های استخراج شده بعد از چرخش را نشان می‌دهد. اگر عامل‌های بدست آمده را با روش Varimax چرخش دهیم عامل‌های اول تا نهم به ترتیب ۳۱.۵۰، ۲۱.۲۸، ۱۱.۶۸، ۸.۱۶، ۷.۱۴، ۵.۱۰، ۴.۳۰، ۳.۹۵، ۲.۷۲ درصد و در مجموع ۹۵.۸۸ درصد از واریانس را در بردارند. به بیانی دیگر، ۴۳ متغیر بکار گرفته شده در ۹ عامل خلاصه شده‌اند و این عوامل ۹۵.۸۸ درصد قابلیت توضیح‌دهندگی دارند.

معابر، سهم نقاشی دیواری، سهم طرح‌های اصلاح هندسی، فضاهای شهری مبلمان شده، معکوس مسیلهای نیازمند بازسازی، معکوس سطح بافتهای فرسوده. سپس مقادیر هر یک از شاخص‌های بالا در نرم افزار SPSS18 به عنوان متغیر وارد شدند. پس از این مرحله، ابتدا Analyze، سپس به ترتیب Data Reduction و Factor اجرا شدند. مهمترین خروجی این فرایند Total Variance Explained است که مقدار ویژه و واریانس متناظر با عامل‌ها را نشان می‌دهد. در ستون Initial Eigenvalues مقادیر ویژه اولیه برای هر یک از عامل‌ها در قالب مجموع واریانس تبیین شده برآورد شده است. واریانس تبیین شده بر حسب درصدی از کل واریانس و درصد جمععی است. مقدار ویژه هر عامل، نسبتی از واریانس کل متغیرهاست که بوسیله آن عامل تبیین می‌شود. مقدار ویژه از طریق مجموع مجدورات بارهای عاملی مربوط به تمام متغیرها در آن عامل

No3 : Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	11.200	37.332	37.332	11.200	37.332	37.332	9.858	32.860	32.860
2	5.400	18.001	55.333	5.400	18.001	55.333	3.673	12.242	45.102
3	3.140	10.465	65.798	3.140	10.465	65.798	3.435	11.449	56.552
4	2.961	9.870	75.668	2.961	9.870	75.668	3.025	10.085	66.636
5	1.789	5.963	81.631	1.789	5.963	81.631	2.816	9.387	76.023
6	1.517	5.056	86.687	1.517	5.056	86.687	2.403	8.010	84.033
7	1.206	4.020	90.707	1.206	4.020	90.707	2.002	6.674	90.707
8	.864	2.880	93.587						
۹ و719	2.397	95.985						

مأخذ: محاسبات تحقیق

رسانده و سپس با هم جمع کنیم، ارقام ستون Extraction بدست می‌آید. این ضرایب از یک سو نشان‌دهنده توانایی عامل‌های تعیین شده در

خروجی بعدی، ماتریس عاملی دوران نیافته است که سهم متغیرها در عامل‌ها را پیش از چرخش نشان می‌دهد. اگر بارهای عاملی هر متغیر را به توان دو

یافتگی مناطق ۱۳ گانه شهرداری مشهد، از روش تاکسونومی استفاده خواهیم کرد و ۹ متغیر به دست آمده را ملاک عمل قرار خواهیم داد. یعنی از ۴۳ متغیر، ۹ عامل اصلی بدست آمده، مدنظر خواهد بود. روش تاکسونومی نیز روش مناسبی برای درجه بندی، طبقه بندی و مقایسه مناطق یا سکونتگاه های مختلف با توجه به درجه توسعه آنهاست. تاکسونومی به معنای درجه بندی است و از آن بطور گسترده ای در درجه بندی موضوعات مختلف استفاده می شود. مراحل اجرای تاکسونومی به این ترتیب است که ابتدا ماتریس داده های پایه را تشکیل می دهیم و متغیرها در ستون و مناطق در سطر ماتریس جای می گیرند.

تیین واریانس متغیرهای مورد مطالعه و از سویی می تواند برای بررسی تناسب متغیرها برای تحلیل عاملی استفاده شود. اما برای تحلیل می باید عامل ها را دوران داد تا بتوان عامل هایی که بار معنادار ایجاد می نمایند شناسایی کرد. از این رو جدول زیر، سهم متغیرها را در عامل ها پس از چرخش نشان می دهد. هر متغیر در عاملی قرار می گیرد که با آن عامل همبستگی بالایی معنی داری داشته باشد و بطور معمول رقم آن بیش از ۰.۴ است. پس از مشخص ساختن این عوامل می توان نمره یا امتیاز عامل ها را با استفاده از دو روش میانگین ساده یا وزنی بدست آورد که ما در اینجا از روش میانگین گیری ساده استفاده کرده ایم. حال جهت تعیین سطح توسعه-

جدول ۴. ارقام، میانگین و واریانس ماتریس داده های پایه

مناطق شهرداری / عوامل	1	2	3	4	5	6	7	8	9
منطقه ۱	23.26	14.13	18.31	5.57	6.07	9.02	7.54	4.84	2.40
منطقه ۲	7.40	15.74	9.93	8.87	8.11	16.30	7.87	6.03	6.13
منطقه ۳	2.67	13.26	9.10	2.57	2.86	6.67	0.04	2.16	4.11
منطقه ۴	2.10	5.06	8.28	1.65	3.36	5.59	6.72	1.30	3.30
منطقه ۵	1.63	10.84	9.08	1.09	5.86	3.95	2.24	0.92	2.14
منطقه ۶	1.98	16.47	9.11	3.48	4.35	4.01	4.56	0.45	2.66
منطقه ۷	4.08	15.36	10.19	3.63	15.79	6.96	6.68	3.00	2.95
منطقه ۸	14.56	12.19	9.69	25.01	11.58	28.42	2.42	4.73	1.47
منطقه ۹	10.27	13.30	15.80	0.56	22.54	2.62	2.27	6.97	3.45
منطقه ۱۰	4.14	16.84	9.69	1.41	7.77	1.39	4.66	9.62	2.93
منطقه ۱۱	4.48	13.78	14.84	6.92	5.17	2.03	0.02	5.08	2.36
منطقه ۱۲	2.70	1.07	17.95	1.01	0.40	4.65	0.95	5.10	0.36
منطقه ثامن	2.55	2.28	5.31	5.52	3.50	8.38	4.53	1.31	0.55
میانگین	6.29	11.56	11.33	5.18	7.49	7.69	3.88	3.96	2.68
واریانس	40.35	28.39	16.17	42.04	36.43	53.86	7.69	7.43	2.24
انحراف معیار	6.35	5.33	4.02	6.48	6.04	7.34	2.77	2.73	1.50

مأخذ: محاسبات تحقیق

انتهایی است که درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها تعیین می‌شود. جهت تعیین درجه توسعه‌یافتگی می‌باید سرمشق توسعه را بر حد بالای سرمشق توسعه تقسیم کنیم. $di = Cio/Co$ ، در رابطه فوق Cio سرمشق توسعه، Co حد بالاسرمشق توسعه، و di درجه توسعه‌یافتگی. حد بالای سرمشق توسعه با استفاده از رابطه $Co = \bar{Cio} + 2sio$ حاصل می‌شود. که در آن، $Co = حد بالای سرمشق توسعه // \bar{Cio}$ میانگین سرمشق توسعه $// Sio$ انحراف معیار سرمشق توسعه است. پس از طی این مراحل درجه توسعه‌یافتگی تعیین می‌شود که همواره عددی بین صفر و یک است. هر چه درجه توسعه‌یافتگی به یک نزدیکتر باشد، سطح توسعه‌نیافتگی بیشتر و بر عکس هر چه این درجه به صفر نزدیکتر باشد، سطح توسعه‌یافتگی بیشتر است.

جدول ۵. محاسبه سرمشق و درجه توسعه پایدار مناطق

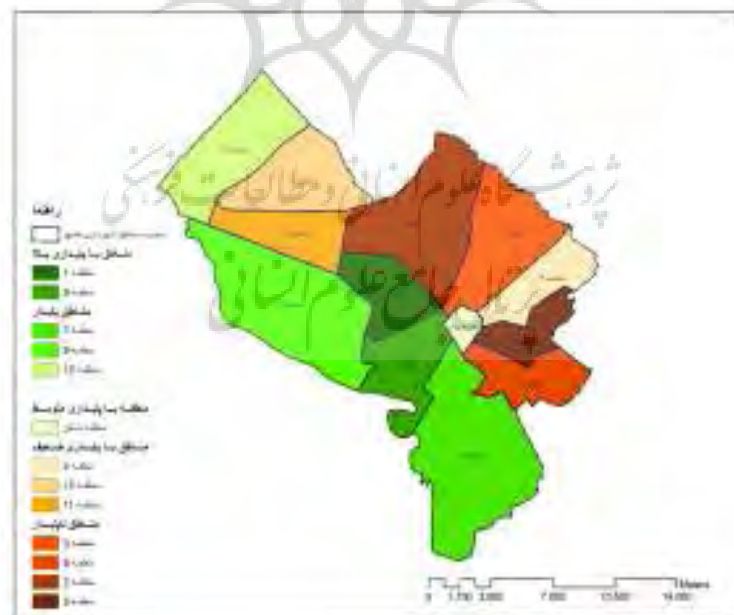
درجه توسعه	منطقه شهری	سطح توسعه
۳۴۵۰.	منطقه ۱	خیلی پایدار
۳۴۷۰.	منطقه ۸	
0.377	منطقه ۷	پایدار
0.379	منطقه ۹	
۳۹۹۰.	منطقه ۱۲	پایداری متوسط
۴۰۱۰.	منطقه ثامن	
0.494	منطقه ۴	پایداری ضعیف
0.574	منطقه ۱۰	
۵۹۸۰.	منطقه ۱۱	ناپایدار
0.624	منطقه ۳	
0.674	منطقه ۶	
0.865	منطقه ۲	
0.971	منطقه ۵	

مأخذ: محاسبات تحقیق

سپس ماتریس استاندارد را تشکیل می‌دهیم. این اقدام به منظور یکسان‌سازی واحد مقیاس یا سنجش داده‌هاست. مرحله بعدی تعیین فاصله فضایی بین نقاط است. بدین منظور از فرمول زیر استفاده می‌کنیم. $Dab = \sqrt{\sum (zaj - zbj)^2}$ ، Dab = فاصله آماتریس میان نقاط a, b / Zaj = مقدار استاندارد شده متغیر z برای نقطه a / Zbj = مقدار استاندارد شده متغیر z برای نقطه b . مرحله بعد تشکیل ماتریس فواصل کوتاه است. در ماتریس کوتاهترین فاصله، فاصله هر نقطه نسبت به خودش و سایر نقاط مشخص می‌شود. سپس باید آستانه بالا و پایین حد بحرانی کوتاهترین فاصله میان نقاط را تعیین کرد. سپس اعداد بزرگتر و کوچکتر از آستانه بالا و پایین را کنار می‌گذاریم. زیرا هر چه فاصله بیشتر باشد یعنی شباهت بین دو نقطه کمتر است. در صورتی که نقاطی وجود داشته باشد که بیرون از آستانه‌های تعریف شده قرار گیرد کنار گذاشته می‌شوند. پس از تعیین آستانه‌ها، می‌باید سرمشق توسعه را محاسبه نمود. سرمشق توسعه به منظور به دست آوردن ترتیب قرارگیری مکان‌ها یا مناطق و درجه توسعه یا برخورداری آنها محاسبه می‌شود. به منظور تعیین آن نخستین گام یافتن مقادیر ایدآل برای هر کدام از متغیرهاست. مقدار ایدآل از ماتریس استاندارد به دست می‌آید و عبارتست از بزرگترین مقدار برای هر متغیر یا در هر ستون ماتریس استاندارد. پس از یافتن مقدار ایدآل در مورد هر یک از متغیرها سرمشق توسعه بر اساس رابطه زیر محاسبه می‌شود. $Cio = \sqrt{\sum (Dij - Doj)^2}$ ، Cio = سرمشق توسعه / Doj = مقدار ایدآل یا بالاترین مقدار در ستون‌های ماتریس استاندارد / Dij = هر کدام از اندازه‌ها در ماتریس استاندارد. این مرحله، بخش

اسکان می‌یابند. از مشخصات اصلی و مهم این منطقه می‌توان به مواردی همچون وجود دستگاه‌ها و ساختمان‌های مهم اداری، دولتی و وجود مراکز پزشکی و بهداشتی، همچنین مجتمع‌های تجاری بزرگ اشاره نمود. (پورتال شهرداری منطقه ۸ مشهد، ۱۳۹۲). در مقابل، مناطق ۲، ۳، ۵ و ۶ مناطق کاملاً ناپایدار هستند که مناطق آلودک‌نشینی همچون شهرک سیدی، رضائیه، روح‌آباد، التیمور، شهرک قائم، بخشی از بافت‌های حرم مطهر، شهرک حجت، شهرک شهید رجایی، حاشیه‌نشینان پشت کارخانه قند آبکوه و غیره را شامل می‌شوند. (ابراهیم‌زاده و همکاران، ۱۳۹۰: ۴۶) دیگر مناطق شهری از سطح پایداری، پایداری متوسط و پایداری ضعیف برخوردارند. در نقشه زیر، سطوح پایداری شهر مشهد نشان داده شده است.

بر طبق محاسبات انجام شده، ملاحظه می‌شود که مناطق ۱ و ۸ جزء مناطق خیلی پایدار کلانشهر مشهد هستند. منطقه یک مشهد با وسعتی معادل ۱۶۱۱ هکتار از سه ناحیه خدماتی تشکیل شده است. این منطقه به لحاظ مرکزیت شهری از نظر تجاری، اداری، جمعیت و ترافیک بیش از اندازه‌ای را در خود جای داده است. بطور کلی منطقه ۱، مناطق مرفه‌نشین احمدآباد، سجاد و فرهاد را دربرمیگیرد که امکانات زیادی را نیز در خود جای داده‌اند. (پورتال منطقه یک شهرداری مشهد، ۱۳۹۲) منطقه ۸ نیز، با توجه به قرار داشتن محدوده این منطقه در موقعیت جغرافیایی بسیار حساس و مهم شهر مشهد و به واسطه همسایگی و همجواری بارگاه ملکوتی ثامن الحجج (ع)، هر ساله بیش از میلیون‌ها زائر هم وطن و بازدیدکننده داخلی و خارجی در محدوده این منطقه تردد نموده و در هتل‌ها و اقامتگاه‌ها و منازل شخصی آن



نقشه ۱- سطح‌بندی مناطق شهری مشهد بر اساس وضعیت پایداری توسعه شهری

که بخش عمده‌ای از مناطق شهری مشهد در وضعیت مناسب پایداری شهری قرار ندارند. آنچه که به عنوان نتیجه‌گیری از مباحث و محاسبات صورت گرفته می‌توان بیان داشت آن است که، میان درآمد و شاخص‌های توسعه پایدار شهری، با میانگین ۸۶.۳ درصد ضریب همبستگی بالایی وجود دارد. این بدین معنی است که روند پایداری یا ناپایداری درآمدهای شهرداری، بطور مستقیم بر شاخص‌های توسعه پایدار شهری اثرگذار است. از سوی دیگر، مطالعات تحقیق نشان می‌دهد که ساختار درآمدی شهرداری مشهد طی ۲۰ سال گذشته (۱۳۷۲ - ۹۱)، از روندی کاملاً ناپایدار پیروی کرده است. زیرا سهم درآمدهای ناپایدار در این سالها معادل ۷۵.۰۷ درصد بوده و در مقابل درآمدهای پایدار ۲۴.۹۳ درصد سهم را به خود اختصاص داده‌اند. یعنی درآمدهای ناپایدار بیش از ۳ برابر درآمدهای پایدار بوده است. بنابراین با توجه به شاخص همبستگی که بدان اشاره شد انتظار می‌رود، به تناسب وجود ناپایداری در ساختار درآمدی شهر مشهد، توسعه شهری نیز حالتی ناپایدار داشته باشد که این امر نیز با اتکا به روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی اثبات شد. چرا محاسبات صورت گرفته مؤید آن است که بخش عمده‌ای از مناطق شهری مشهد (۶۱.۵ درصد)، به لحاظ شاخص‌های توسعه پایدار شهری، در وضعیت مطلوبی بسر نمی‌برند. بدین ترتیب در یک جمع‌بندی کلی می‌توان ادعا کرد، ساختار ناپایدار درآمدهای شهرداری مشهد در بروز و تعمیق پدیده ناپایداری در روند توسعه شهری مشهد اثرگذار بوده است. از این رو، توجه به ایجاد پایداری در درآمدهای شهری امری است که به عنوان اقدامی مقدماتی و در عین حال بنیادی برای دستیابی به

از برخی 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) (پیله و پوراحمد، ۱۳۸۳: ۱۱۵))، کمبود شدید خدمات، تأسیسات، تجهیزات و امکانات شهری، تراکم زیاد مسکونی و به دنبال آن کاهش زیربنا که به ساخت و ساز غیرمجاز و آلودگی‌نشینی در اراضی خارج از محدوده خدماتی شهر منجر شده، بالا بودن نرخ رشد جمعیت، بیکاری بالا، اشتغال کاذب، دستمزدهای پایین، فساد و بزهکاری و ... اشاره کرد. مناطقی با پایداری ضعیف در غرب شهر مشهد واقع شده‌اند. این مناطق بویژه منطقه ۱۰ (قاسم‌آباد) بر اثر رشد فیزیکی شدید شهر در سالهای گذشته به وجود آمده‌اند. از مشخصه‌های بارز این مناطق، سرانه مسکونی بالا، مسکن بادوام و استاندارد، سرانه بالای فضای باز و وجود مراکز بزرگ آموزش عالی مانند دانشگاه آزاد، و در عین حال کمبود شدید فضاهای بهداشتی و درمانی، ورزشی، خدمات تجاری، زیرساختها و تأسیسات شهری و بالا بودن هزینه حمل و نقل است. (ابراهیم‌زاده و همکاران، ۱۳۸۸: ص ۴۸)

۴- نتیجه‌گیری

در یک تقسیم‌بندی کلی ۵ منطقه از ۱۳ منطقه شهرداری مشهد (۳۸.۵ درصد) دارای سطح خیلی پایدار و نیز سطح پایدار از توسعه شهری می‌باشند. دیگر مناطق باقیمانده با سهمی معادل ۶۱.۵ درصد، در زمره مناطق پایدار متوسط، پایدار ضعیف و ناپایدار جای می‌گیرند. بنابراین می‌توان چنین نتیجه گرفت

شرزه‌ای، غلامعلی و ماجد، وحید (۱۳۹۰)، تأمین مالی پایدار شهر: چگونگی تأمین مالی به منظور توسعه پایدار شهری

زبردست، اسفندیار (۱۳۸۵)، تعریف مجموعه‌های شهری و تعیین شاخص‌های تبیین آن، وزارت مسکن و شهرسازی، مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری.

صالحی، اسماعیل (۱۳۸۹)، «ضوابط و مقررات شهرسازی و منابع مالی شهرداری‌ها، سومین همایش مالیه شهرداری‌ها، مشکلات و راهکارها»، تهران، دانشگاه صنعتی شریف.

علی‌آبادی، جواد و جلال معصوم (۱۳۸۰)، «چالش‌های مدیریت شهری در ایران»، مجله شهرداری‌ها، انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور، سال سوم، شماره ۳۵

قادری، جعفر (۱۳۸۵)، «ارزیابی نظام مالی و درآمدی شهرداری‌ها در ایران»، فصلنامه بررسی‌های اقتصادی، دورم سوم، شماره ۳

قلی‌بگلو، محمدرضا (۱۳۸۷)، «تورم، نااطمینانی تورم و پراکندگی قیمت‌های نسبی در ایران»، بانک مرکزی

معاونت توسعه و برنامه‌ریزی سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور (۱۳۹۱)، بررسی تطبیقی منابع درآمدی برخی از شهرداری‌های کشورهای مختلف و مقایسه آن با شهرداری‌های ایران

گودرزی، مصطفی و همکاران (۱۳۹۱)، «بررسی تأثیرپذیری قیمت محصولات کشاورزی از نااطمینانی تورمی»، اقتصاد کشاورزی، جلد ۶، شماره ۱

توسعه پایدار شهری و همچنین موفقیت دیگر سیاستگذاری‌های شهری در مشهد و سایر شهرها، می‌باید وجهه همت و توجه مسئولان و مدیران شهری قرار گیرد.

منابع

مدیریت آمار و تحلیل اطلاعات شهرداری مشهد (۱۳۹۰)، آمارنامه شهرداری مشهد
ابراهیم زاده، عیسی و همکاران (۱۳۸۸)، تحلیل و سنجش سطوح توسعه برخورداری شهری موردشناسی: شهر مشهد، فصلنامه تحقیقات جغرافیایی، شماره ۹۵

اکبری، نعمت‌اله، زاهدی کیوان، مهدی (۱۳۸۷)، کاربرد روش‌های رتبه‌بندی و تصمیم‌گیری چند شاخصه، تهران، مؤسسه فرهنگی - اطلاع‌رسانی و مطبوعاتی، چاپ اول
اکبرپور و میرزاجانی (۱۳۸۹)، «تحلیل عملکرد شهرهای جدید در نظام شهری کشور»، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال اول، شماره ۱، ۱۵۵-۱۸۵

پیرایی، خسرو و بهاره دادور (۱۳۹۰)، «تأثیر تورم بر رشد اقتصادی در ایران با تأکید بر نااطمینانی»، فصلنامه پژوهش‌های اقتصادی، شماره اول
پیله ور، علی اصغر و احمد احمدپور (۱۳۸۳)، روند رشد و توسعه کلانشهرهای کشور مورد: مشهد، پژوهش‌های جغرافیایی، شماره ۴۸

شرزه‌ای، غلامعلی و محمدعلی (۱۳۸۰)، «مطالعه روش‌های تأمین منابع مالی شهرداری‌ها (مطالعه موردی: ساختار مناطق مالی شهرداری شیراز)»، مجموعه مقالات همایش مدیریت فضای شهری.

- Gordon, Roger(1983), An Optimal Tax Approach to Fisc Local federalism, Quarterly Journal of Economics.
- Kara, T(1998), Local Taxing and Local Spending: International Comparisons, in R.Paddison.
- Lu Y(2009), Ecological Footprint Dynamic Of Yunnan China, Journal Of Mountain Science, Vol 6, No 3, Pp 286-292.
- Martin, peter(1997), Third Millennium Management, Bathos Press, University of South Australia
- Mori K(2011), Review Of Sustainability Incidices and Indicators: Towards A New City Sustainability Index (CSI), Journal of Environmental Impact Assessment review, Pp1-13.
- Roy W.Bahi and Jonnes F.Linn.(1998), The role of fiscal decentralization in economic growth, university of Maryland at college Park.
- Oates, W.E(1999),” An essay on fiscal federalism”, Journal of Economic Literature, Vol 37
- Slack, Enid(2009),” Guide to Municipal Finance, Nairobi”: Un-HABITA
- Tibaijuka, Anna (2009),”Guide to municipal finance”, UN- HABITAT
- مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهرداری تهران(۱۳۸۶)، طرح جامع درآمد پایدار شهرداری تهران، مدیر طرح: بهروز هادی زنوز
- معزی مقدم، حسین(۱۳۸۱)، شیوه‌های تأمین منابع درآمدی شهرداری‌ها، معاونت برنامه‌ریزی و توسعه، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور
- مومنی، منصور، ۱۳۸۶، تحلیل‌های آماری با استفاده از spss، کتاب نو.
- نجیبی، مرتضی(۱۳۸۸)، انواع ضریب همبستگی و محاسبه آنها، گروه دانش آماری.
- نراقیان، محمد مهدی(۱۳۸۹)، ترکیب بهینه منابع درآمدی در حکومت‌های محلی، مورد مطالعه: شهرداری تهران، دانشکده مدیریت دانشگاه تهران، پایان‌نامه کارشناس ارشد
- نوابخش، مهرداد و ارجمند سیاه‌پوش، اسحق(۱۳۸۸)، مبانی توسعه پایدار شهری، تهران: جامعه‌شناسان.
- هادی زنوز، بهروز(۱۳۸۸)، «مبانی نظری نظام درآمدی شهرداری‌ها»، فصلنامه اقتصاد شهر، سال اول، شماره دوم
- هادی زنوز، بهروز(۱۳۸۱)، اصلاح نظام درآمدی شهرداری تهران، شهرداری تهران
- Baily, S(1999), local Government Economic: principels and Practice, Macmillan.
- Phillis Y.A (2001), Sustainability: An Iii-Defined Concept and Its Assessment Using Fuzzy Logic, Journal Of Ecologacal, Vol 37, Pp435-456.
- Gibson,J.Hildreath,R.J.Hwunderlich(1966), Value of predictors of uncontrolled factors in response functions, University of new England.