

تحلیل تطبیقی سطح برخورداری از امکانات و توزیع جمعیت در شبکه شهری استان یزد

محمد رستگاری*

کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی منطقه‌ای، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران

مرکزی، تهران، ایران

دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه یزد، یزد، ایران

محمدحسین سرائی

دریافت: ۹۴/۰۵/۲۳ پذیرش: ۹۴/۰۸/۲۳

چکیده: طی سه دهه اخیر به دلیل هجوم شتابان جمعیت به سمت شهرها، مشکلات متعددی برای شهرها به وجود آمده و لزوم برنامه‌ریزی و ارائه روش‌ها و مدل‌هایی به منظور انتظام شبکه شهری برای کاهش و ساماندهی مشکلات نوظهور، بیش از پیش احساس شده است. یافتن عوامل ناشی از این رخداد و همچنین ارائه راهکاری در راستای کاهش وضعیت نامطلوب موجود و حرکت به سمت تعادل در توزیع جمعیت و فعالیت، از مهم‌ترین دغدغه‌های برنامه‌ریزان و مدیران شهری می‌باشد. در این پژوهش، با ارزیابی سطح برخورداری از امکانات شهری در نقاط شهری استان یزد، چگونگی ارتباط وضعیت سطح ارائه خدمات و امکانات شهری با وضعیت جمعیتی و به تفکیک نقاط شهری، بررسی شده است. تحقیق حاضر از نظر نوع تحقیق، توسعه‌ای- کاربردی و روش تجزیه و تحلیل داده‌ها، توصیفی- تحلیلی است. اطلاعات موردنیاز پژوهش با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، استناد مرکز آمار ایران، سالنامه‌های آماری و استناد مرتبط با آن، گردآوری شدند. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و دستیابی به نتایج کاربردی، از مدل تاکسونومی عددی و مراحل تحلیل عددی استفاده شده است. نتایج به دست آمده، بیانگر تأثیر نسبتاً زیاد سطح برخورداری از امکانات و خدمات ارائه شده در نقاط شهری بر توزیع متوازن جمعیت است؛ به گونه‌ای که در تحلیل انجام شده، رتبه استنتاجی از تحلیل تاکسونومی که بیانگر سطح برخورداری از امکانات در مناطق می‌باشد، با رتبه توزیع جمعیتی، تناسب زیادی دارد. بر این اساس شاخص‌های مرتبط با امکانات و خدمات شهری، تا سطح قابل قبولی می‌توانند نقش مؤثری در جذب جمعیت در نقاط مختلف، جلوگیری از مهاجرت و تمرکز زدایی، ایفا نمایند.

واژگان کلیدی: امکانات و خدمات شهری، شبکه شهری، تاکسونومی عددی، شهر یزد

طبقه‌بندی JEL: N^{۹۵}, C^{۶۵}, R^{۱۱}

فصلنامه علمی- پژوهشی
اقتصاد و مدیریت شهری
شاپا: ۲۳۴۵-۲۸۷۰
نمایه در SID, Econbiz, ISC
.Ensani, Magiran, Noormags
Civilica, RICeST
www.Iueam.ir
سال چهارم، شماره سوم (پیاپی ۱۵)
صفحات ۱-۱۷
تابستان ۱۳۹۵

نامتعادل‌تر و نابرابرتر از کشورهای توسعه‌یافته بوده است (سرمست و زالی، ۱۳۸۹). این تلاش می‌تواند در قالب توسعه پایدار نیز رخ دهد و یکی از نتایج آن، حرکت در جهت توسعه پایدار مناطق می‌باشد. پایداری مناطق را می‌توان گونه‌ای از توسعه پایدار تعریف کرد که به پایداری شهری و ایجاد محیطی مطلوب به منظور شکل‌گیری روابط انسانی، منجر می‌شود. این مقوله، زمانی تحقق خواهد یافت که اصول و رهیافت‌های توسعه پایدار، به عنوان اصلی در مطالعات شهر و منطقه، به کار گرفته شود (درakaKisis اسمیت، ۱۳۷۷).

یکی از عوامل بسیار مهم و مؤثر در جهت‌دهی به وضعیت جمعیتی مناطق، نحوه توزیع کمی و کیفی خدمات و امکانات شهری و منطقه‌ای می‌باشد. این موضوع همان‌گونه که اشاره شد، می‌تواند در راستای هدایت مناطق به سمت توسعه پایدار، کمک شایانی کند. برنامه‌ریزان برآنند که با ارائه خدمات شهری به تمامی نقاط سکونت‌گاهی، از مرکز جمعیت و به تبع آن، فعالیت در چند شهر خاص، جلوگیری کنند.

صرف‌نظر از افزایش طبیعی جمعیت و درنگ در جایه‌جایی‌ها که خود به خود جمعیت شهرها و آبادی‌های ایران را افزایش می‌دهند، از عوامل مهم تغییر جمعیت، مهاجرت میان نقاط گوناگون (از روستا به شهر و از شهر به شهر دیگر) برای یافتن کار است (مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، ۱۳۸۱). از طرف دیگر، وضعیت اقلیمی، ویژگی‌های اجتماعی و فرهنگی، سطح کیفی و کمی ارائه خدمات رفاهی و امکانات شهری، وضعیت اقتصادی و کالبدی و ...، در این جایه‌جایی‌ها مؤثر هستند. ارزیابی نقش هر یک از موارد اشاره شده در توازن جمعیتی مناطق، می‌تواند راهبردی در جهت‌دهی توسعه مناطق از طریق ارتقای هریک از شاخص‌های ذکر شده باشد که این موضوع می‌تواند بخش

۱- مقدمه

توزیع نامتعادل جمعیت شهری، یکی از معضلاتی است که امروزه جوامع زیادی را تحت تأثیر قرار داده و موجب بروز مشکلات متعدد اقتصادی، جمعیتی، فرهنگی و غیره، شده است. به وجود آمدن مرکز بیش از حد جمعیت در یک یا چند نقطه شهری خاص و بروز پدیده نخست‌شهری، از نشانه‌های توزیع نامتعادل و گسیختگی جمعیتی می‌باشد. به عبارت دیگر پیدایش شهرهای پر جمعیت، به شکل‌گیری پدیده نخست‌شهری منجر می‌شود که این امر عدم تعادل در کل نظام شهری را به وجود آورده است (درakaKisis اسمیت^۱، ۱۳۷۷). هندرسون^۲ (۲۰۰۲) شاخص نخست‌شهری را نسبت جمعیت شهر اول به کل جمعیت شهری کشور می‌داند که با رشد این شاخص، وضعیت نامطلوب اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی را شاهد خواهیم بود.

برخی از محققان معتقدند که نظریه مناسبی برای تبیین نخست‌شهری وجود ندارد، لیکن اغلب آن‌ها اتفاق نظر دارند که نخست‌شهری عمدها در کشورهای در حال توسعه یا کشورهای صنعتی کوچک وجود دارد (زبردست، ۱۳۸۶). به اعتقاد جفرسون^۳ نخست‌شهر در هر کشور، به صورت یک شهر مستقل و بزرگ بوده و نیز بیان کننده توانایی و احساس ملی است (بهفروز، ۱۳۷۴). در حال حاضر حدود دوازده شهر جهان، بالای ۱۰ میلیون نفر جمعیت دارند که این رقم تا سال ۲۰۲۵ به ۳۳ شهر افزایش خواهد یافت که از این تعداد فقط دو شهر در کشورهای توسعه‌یافته خواهند بود (United Nation, ۱۹۹۴).

طی دوره‌های تاریخی، نابرابری در اندازه جمعیتی شهرها و توزیع آن، روندی فزاینده داشته است (Roehner, ۱۹۹۵). مطالعات نشان داده‌اند که جمعیت و فعالیت در نظام شهری کشورهای در حال توسعه،

۱- Drakakis Smith

۲- Henderson

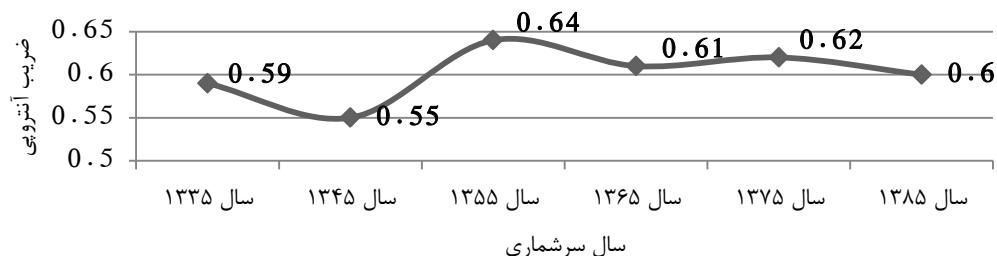
۳- Jefferson

گرفته طی نیم قرن اخیر، استان یزد در تمامی دوره‌ها شاهد وضعیت تسلط نخست‌شهری بوده است. نمودار ۱، نشان‌دهنده روند تغییرات ضریب آنتروبی در دوره ۱۳۸۵-۱۳۳۵ در استان یزد می‌باشد. با توجه به این نمودار، روند این ضریب تقریباً سینوسی بوده، به این صورت که تا سال ۱۳۶۵ تغییرات زیاد بوده و از سال ۱۳۶۵ به بعد، شدت تغییرات به صورت چشمگیری کاهش یافته است. بنابراین مطالعه شاخص‌های مرتبط با توازن جمعیتی، می‌تواند در تصمیم‌گیری‌های آینده نظام برنامه‌ریزی استان به منظور بهبود وضعیت توزیع فضایی جمعیت و فعالیت مؤثر باشد. یکی از این شاخص‌ها وضعیت کیفی ارائه و توزیع خدمات و امکانات شهری در سطح شبکه شهری مناطق است.

عمده‌ای از مشکلات و نابسامانی‌های اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی که در برخی از مناطق به دلیل پراکنش نامناسب جمعیتی وجود دارد را رفع نماید.

هدف این پژوهش، تطبیق رابطه بین نحوه توزیع جمعیت و ارائه امکانات و خدمات شهری است. به عبارت دیگر در این مطالعه، میزان همترازی ارائه خدمات و امکانات شهری و توازن جمعیتی، ارزیابی شده است.

اهمیت موضوع مورد بحث در محدوده جغرافیایی استان یزد از این جهت قابل توجه می‌باشد که وضعیت پراکنش جمعیتی شهرهای استان یزد به صورت نامتوازن می‌باشد؛ بدین گونه که شهر یزد به عنوان شهر مرکزی استان و نیز نخست شهر منطقه، دارای شکاف جمعیتی نسبت به سایر شهرها است. براساس مطالعات صورت



نمودار ۱- تغییرات ضریب آنتروبی براساس نقاط شهری استان یزد در دوره زمانی ۱۳۸۵-۱۳۳۵

منبع: (رسنگاری و سرائی، ۱۳۹۳)

منطقه‌ای صحیح برای رسیدن به توسعه متوازن و برابر می‌دانند و معتقدند که توسعه متعادل، بهترین شرایط و امکانات را برای توسعه جامع همه نواحی فراهم می‌آورد. پژوهش‌های متعددی در مورد موضوع تحقیق و با محوریت بررسی علل نابرابری در شبکه شهری انجام شده‌اند که در ادامه به برخی از آنها اشاره شده است.

صباح کرمانی (۱۳۸۰) در پژوهشی، برابری اشتغال را در استان‌های مختلف ایران؛ از قبیل آذربایجان شرقی، تهران، خوزستان، گیلان، مازندران، مرکزی و یزد، بررسی کرده و به نابرابری اشتغال در این استان‌ها پی برده است.

براساس هدف این تحقیق، به نظر می‌رسد که سطح برخورداری از امکانات در نقاط شهری استان یزد، با توزیع فضایی جمعیت شهرهای آن، مطابقت ندارد. از این رو با استفاده از شاخص‌های مرتبط با امکانات و خدمات شهری، در قالب مدل تاکسونومی عددی، این فرضیه آزمون می‌گردد.

۲- پیشینه تحقیق
امروزه برنامه‌ریزان و طراحان شهری و اقتصاددان، نظریه رشد متوازن در مناطق مختلف را برنامه‌ریزی

که برای مقابله با آن و دستیابی به سلسله‌مراتب شهری و فضایی بهینه، رعایت عدالت در توزیع امکانات و خدمات و همچنین ایجاد فرصت‌های برابر برای شهرهای استان ضروری است.

مؤمنی و حاتمی (۱۳۸۹) در پژوهشی، عدم تعادل فضایی استان یزد را ناشی از ناهمانگی توسعه مناطق و نابرابری‌های ناحیه‌ای دانسته و اذعان دارند که شیوه برنامه‌ریزی متراکم، تأثیرات خود را به صورت‌های مختلف در استان یزد نمایان کرده است؛ به طوری که شهر یزد خارج از ترتیب منظم شهری استان، به عنوان شهر برتر و نخست‌شهر، برتری خود را در زمینه‌های مختلف حفظ کرده است.

ذاکریان و پرهیزکار (۱۳۸۹) در تحلیل توسعه پایدار شهری استان یزد، به این نتیجه دست یافتند که شاخص‌های جمعیتی، اقتصادی، بهداشتی- درمانی، آموزشی، تأسیسات و تجهیزات، کالبدی، زیست‌محیطی، فرهنگی و ارتباطات و حمل و نقل، در توسعه پایدار شهرهای استان یزد، بیشترین تأثیر را دارند و در صورت عدم به کارگیری راهبردهای توسعه پایدار شهری، نه تنها شهرها به پایداری و تعادل دست نخواهند یافت؛ بلکه نابرابری‌ها افزایش یافته و توسعه پایدار شهری را زیر سؤال خواهند برد.

۳- مبانی نظری

انسان برای فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی خود به فضای نیاز دارد، از این رو باید مکان ویژه‌ای برای کارکردهایش وجود داشته باشد که این امر، زمینه شکل‌گیری ساختار فضایی یک منطقه است (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۹۰).

نظام شهری، به بررسی نحوه سازمان‌دهی پهنه‌های از سرزمین- که شامل مجموعه‌ای از شهرها و حوزه نفوذشان می‌باشد- از طریق بررسی نحوه عملکردها و

محمدزاده تیکانلو (۱۳۸۱) در مقاله‌ای با عنوان «ظرفیت‌سازی در شهرهای متوجه و توسعه فضایی منطقه‌ای» با بررسی روندهای موجود نتیجه می‌گیرد که در شرایط تمرکز‌گرایی جمعیت شهری و بالا بودن نسبت تمرکز جینی در سطح کشور و شدت تمرکز و تجمع جمعیت شهری در استان مورد مطالعه و وجود پدیده نخست‌شهری، تعدیل قطب‌گرایی در توسعه شهری و تمرکز‌دایی از شهر مسلط، از طریق راهکار تقویت شهرهای متوجه، اقدام منطقی در راستای توسعه فضایی منطقه‌ای می‌باشد.

حکمت‌نیا و موسوی (۱۳۸۳) در مطالعه‌ای، نابرابری ناحیه‌ای در استان یزد را با نابرابری جغرافیایی همراه دانسته‌اند و نتیجه می‌گیرند که در سیمای کل استان، تفاوت در برخورداری نواحی از امکانات اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و... وجود دارد.

مزيدي و زارع شاه‌آبادی (۱۳۸۵) در پژوهشی نشان دادند که اشتغال، عامل اصلی حضور مهاجران روستایی در شهر یزد است و دسترسی به امکانات آموزشی و بهداشتی- درمانی نیز از عوامل مؤثر دیگر هستند.

ضرابی و موسوی (۱۳۸۸) با مطالعه کارکرد شهرهای کوچک در نظام شهری و توسعه منطقه‌ای استان یزد، تقویت شهرهای کوچک و تزریق سرمایه به آن‌ها را راهکار مناسبی در راستای نیل به ساختار فضایی متعادل در سطح استان می‌دانند.

صدرموسوی و طالب‌زاده (۱۳۸۸) در بررسی تغییرات سلسله‌مراتب شهری استان آذربایجان غربی در یک دوره پنجاه‌ساله، به عدم تعادل در نظام سلسله‌مراتب شهری استان و تبعیت نکردن آن از قانون مرتبه- اندازه، اشاره کرند و معتقدند که طی سال‌های اخیر، عدم تعادل در توزیع و استقرار جمعیت و حرکت به سوی نامتعادلی استقرار جمعیت در نقاط شهری استان وجود داشته است

شهری می‌باشد که در ارتباط با ساختار فضایی، نقش عمده‌ای در بهبود وضعیت عملکردی نقاط شهری دارد. باید توجه داشت که وجود نابرابری و عدم تعادل فضایی در نواحی یک منطقه، پدیده جدیدی نیست؛ اما در کشورهای در حال توسعه، به دلیل چشمگیر بودن تفاوت‌های اجتماعی - اقتصادی و نابرابری و عدم تعادل در خدمات شهری، تفاوت فضایی شهرها تشديد شده است (عبدی دانشپور، ۱۳۷۸) که این تفاوت به تنها‌ی می‌تواند نابرابری‌های منطقه‌ای را افزایش دهد.

به منظور بررسی تفاوت منطقه‌ای یا بخشی، ابتدا ضروری است تا مناطق مختلف یا فعالیت‌های بخش‌های معین، رتبه‌بندی شوند. بدین منظور، هنگامی که با یک شاخص عددی، در صدد انجام این کار برآییم، رتبه‌بندی، کار ساده‌ای به نظر می‌رسد؛ اما اگر بخواهیم رتبه‌بندی را توسط شاخص‌های متعددی انجام دهیم، حل مسئله به سادگی گذشته نیست. اگر بتوان برای هر منطقه یا فعالیت براساس شاخص‌های متعددی، شاخص واحدی با عنوان شاخص تلفیقی یا ترکیبی به دست آورد که نشان‌دهنده معیاری برای توسعه‌یافتنگی یا برخورداری هر منطقه باشد، در تحلیل‌ها به صورت تک‌بعدی عمل نمی‌شود و تحلیل جامع‌تری از موضوع مورد بررسی ارائه می‌گردد؛ زیرا نتایج حاصل از این تحلیل جامع‌نگر، به واقعیت امر، نزدیک‌تر خواهد بود؛ لذا با توجه به اینکه می‌خواهیم مناطق یا فعالیت‌های مختلف را با توجه به چندین شاخص مرتبط، رتبه‌بندی کنیم و به عبارتی، شاخص تلفیقی از شاخص‌های مختلف به دست آوریم، از روش تاکسونومی عددی^۱ که نوع خاصی از روش آنالیز تاکسونومی است، استفاده می‌کنیم (بیدآباد، ۱۳۶۲).

ارتباطات اقتصادی، اجتماعی و ... آن‌ها با یکدیگر می‌پردازد. این روابط می‌تواند به صورت مستقیم و به واسطه جریان کالا و سرمایه و ... باشد یا به صورت غیرمستقیم و تحت تأثیر رفتارهای اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی صورت پذیرد که میان آن‌ها نوعی تقسیم کار و سلسه‌مراتب کارکردی وجود دارد. به عبارتی در بررسی رفتار انسان در فضاء، ایجاد یک سلسه‌مراتب منطقی و قانونمند، به منظور توزیع فعالیت و جمعیت در فضا مدنظر می‌باشد.

از آنجا که شبکه شهری هم به مفهوم فضایی آن؛ یعنی نحوه استقرار و توزیع شهرهای مختلف (اندازه، جمعیت و...) و هم به مفهوم اقتصادی آن؛ یعنی نظام مبادله و دادوستد بین شهرها براساس عملکرددهای پایه‌ای آن‌ها، هم حاصل و هم علت بسیاری از مسائل و پدیده‌های شهرنشینی معاصر است؛ لذا شناخت چگونگی این شبکه، تغییرات و نحوه عملکرد آن در یک منطقه، می‌تواند روش‌نگر بخشی از این مسائل باشد (تقوایی و گودرزی، ۱۳۸۸).

به طور کلی یک قلمرو جغرافیایی در تلفیقی از عوامل طبیعی، شبکه‌ای از جوامع انسانی را دربر دارد که در آن، مراکز شهری در هاله‌ای از جوامع کوچک‌تر از خود (روستا، بازار، منازل مسکونی و...)، توزیع فضایی خاصی را به صورت حلقه‌های زنجیره‌ای به هم پیوسته نشان می‌دهد که اصطلاحاً «شبکه شهری» خوانده می‌شود (نظریان، ۱۳۸۹). شبکه شهری از نظر اقتصادی در یک منطقه یا یک کشور عبارت است از: ارتباط متقابل مراکز شهری و نظام مبادله و دادوستدی که بین شهرها در مورد عملکرددهای تخصصی آن‌ها (عملکرددهای پایه‌ای) به وجود می‌آید (حسامیان و همکاران، ۱۳۸۳).

یکی از عوامل مهم در توزیع متعادل جمعیت و فعالیت در پهنه سرزمین، نحوه ارائه خدمات و امکانات

^۱- Numerical Taxonomy Model

مجموعه‌های همگن می‌باشد. در این روش، یکی از نقاط مورد مطالعه، به عنوان منطقه ایده‌آل، انتخاب می‌گردد و نقاط دیگر، بر مبنای آن، درجه‌بندی می‌شوند (کلانتری، ۱۳۸۰). این روش برای اولین بار توسط آدانسون^۱ در سال ۱۷۶۳ میلادی پیشنهاد گردید و در سال ۱۹۵۰ میلادی توسط عده‌ای از ریاضی‌دانان لهستانی، بسط داده شد و در سال ۱۹۶۸ میلادی به عنوان وسیله‌ای برای طبقه‌بندی درجه توسعه‌یافته‌گی بین ملل مختلف در یونسکو مطرح شد. این روش می‌تواند یک مجموعه را به زیرمجموعه‌های کم‌وبیش همگن، تقسیم کند که یک مقیاس قابل قبولی را برای بررسی میزان توسعه‌یافته‌گی نواحی در اختیار برنامه‌ریزان قرار دهد (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵).

از آنجایی که در عمل کمتر با فضای یک بعدی سروکار داریم؛ یعنی کمتر اتفاق می‌افتد که طبقه‌بندی را براساس یک شاخص یا خصوصیت واحد انجام دهیم، به ارائه فضای تاکسونومیک چندبعدی می‌پردازیم (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵). مدل تاکسونومی عددی دارای چندین مرحله عملیاتی است.

مراحل اجرای تکنیک آنالیز تاکسونومی عددی، به ترتیب عبارتند از (آسایش، ۱۳۷۶):

مرحله اول: تشکیل ماتریس داده‌ها که از مشارکت m شاخص از n منطقه صورت می‌گیرد و با توجه به اینکه برای استاندارد کردن داده‌ها نیاز به میانگین و انحراف معیار می‌باشد، محاسبه میانگین و انحراف معیار هر ستون انجام می‌شود.

مرحله دوم: تشکیل ماتریس استاندارد داده‌ها که با استفاده از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{S_j}$$

۱- Adunson

۴- روش تحقیق

تحقیق حاضر، از نظر نوع تحقیق، توسعه‌ای-کاربردی و از نظر روش پژوهش، استنادی و از نظر روش تجزیه و تحلیل داده‌ها، توصیفی- تحلیلی است. اطلاعات موردنیاز پژوهش با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، استناد مرکز آمار ایران، سالنامه‌های آماری و انجام مصاحبه، گردآوری شدند. با توجه به این که تعیین شاخص‌های مورد استفاده، مهم‌ترین گام در مطالعات توسعه‌ای می‌باشد، سعی بر این بوده است که براساس نظر خبرگان، از شاخص‌هایی که کاربرد دقیق‌تری در راستای نیل به اهداف مطالعه دارند، استفاده شود. باید توجه داشت که در انتخاب شاخص‌ها، قابل اعتماد بودن شاخص‌ها برای آزمون و ارائه بینش روش‌تر به پژوهشگر و آسان بودن آن‌ها مهم بود (Amirahmadi & Atash, ۱۹۸۷) به منظور تجزیه و تحلیل داده‌های این پژوهش، از دوازده شاخص مرتبط با نحوه و سطح ارائه خدمات و امکانات شهری که با استفاده از آمارهای سالنامه آماری سال ۱۳۹۰ و همچنین استناد مرتبط با آن جمع‌آوری گردیده، استفاده شده است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات و رسیدن به نتایج کاربردی، از مدل تاکسونومی عددی و مراحل تحلیل عددی آن استفاده شده است.

دوازده شاخص مورد استفاده عبارتند از: تعداد کشتارگاه، تعداد ایستگاه آتش‌نشانی، تعداد پارک‌های عمومی، سطح فضای سبز، تعداد میادین میوه و ترهبار، تعداد سالن‌های ورزشی، تعداد استخر، تعداد سینما، تعداد کتابخانه‌های عمومی، تعداد مراکز آموزش عالی، تعداد بیمارستان‌ها و تعداد شهرک‌ها و نواحی صنعتی.

مدل تحقیق

مدل تاکسونومی عددی، از مدل‌های معمول در بررسی سطح توسعه مناطق و گروه‌بندی آن‌ها در

$$\bar{C}_{io} = \frac{\sum_{i=1}^n C_{io}}{n}$$

مقدار F_i بین صفر و یک، متغیر می‌باشد. هر اندازه به صفر نزدیک‌تر باشد، نشان‌دهنده توسعه‌یافتنی بیشتر و هر چه به یک نزدیک‌تر باشد، مبین توسعه‌نیافتنی است (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۸۵).

پس از تکمیل مراحل فوق، با تعیین فراوانی نسبی تراکمی، درجه توسعه‌یافتنی مناطق مختلف شهرستان‌ها را می‌توان از لحاظ سطح توسعه به چهار گروه توسعه‌یافته، نسبتاً توسعه‌یافته، کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته، تقسیم‌بندی نمود. اگر درجه توسعه‌یافتنی، در فاصله $Hi \leq 0,25$ باشد، به عنوان مناطق توسعه‌یافته، در صورتی که $Hi \leq 0,50$ باشد، به عنوان مناطق نسبتاً توسعه‌یافته، در صورتی که $Hi \leq 0,75$ باشد، به عنوان مناطق کمتر توسعه‌یافته و در نهایت در صورتی که $Hi \leq 1,00$ باشد، به عنوان مناطق توسعه‌نیافته در نظر گرفته خواهد شد (بختیاری، ۱۳۸۱).

۵- یافته‌های تحقیق

برای تحلیل داده‌ها ابتدا طبق جداول ۱ و ۲، به تشکیل ماتریس داده‌ها پرداخته شده است.

مرحله سوم: محاسبه فواصل مرکب بین مناطق

$$D_{ab} = \sqrt{\sum (Z_{aj} - Z_{bj})^2}$$

مرحله چهارم: تشکیل ماتریس کوتاه‌ترین فواصل (ماتریس فواصل مرکب)

مرحله پنجم: رسم نمودار و تعیین مناطق همگن که باید اعداد فواصل به دست آمده در محدوده تعریف‌شده زیر قرار گیرند.

$$D_r = \bar{D} \pm 2Sd$$

مرحله ششم: دسته‌بندی مناطق همگن، تعیین مقدار ایده‌آل و همچنین تعیین سرمشق توسعه با استفاده از رابطه زیر:

$$C_{io} = \sqrt{\sum (Z_{ij} - Z_{oj})^2}$$

مرحله هفتم: محاسبه درجه توسعه مناطق، از طریق رابطه زیر:

$$F_i = \frac{C_{io}}{C_o}$$

$C_o = \bar{C}_{io} + 2S_{io}$ که C_{io} میانگین و S_{io} انحراف معیار بوده و از روابط زیر محاسبه می‌شوند:

$$S_{io} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (C_{io} - \bar{C}_{io})^2}{N}}$$

جدول ۱- شاخص کمی و کیفی خدمات شهری (ماتریس داده‌ها) استان یزد سال ۱۳۹۰

مراکز آموزش عالی	کتابخانه	سینما	میدان‌های میوه و ترهبار	تعداد پارک عمومی	سطح فضای سبز	تعداد آتشنشانی	تعداد کشتارگاه	تعداد بیمارستان	استخر	سالان ورزشی	شهرک و نواحی صنعتی	شاخص شهر
۱۲	۱۸	۴	۱	۱۵۰	۶۴۱	۹	۱	۷	۶	۳	۴	یزد
۴	۶	۰	۰	۱۹	۱۳۱/۸	۳	۱	۱	۰	۱	۴	میبد
۳	۶	۰	۰	۲۹	۸۲/۵	۲	۱	۱	۱	۲	۱	اردکان
۳	۲	۰	۰	۲	۸۵/۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	طبس
۲	۵	۰	۰	۳	۴۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	بافق
۰	۱	۰	۱	۱۷	۳۵	۱	۰	۰	۰	۰	۱	حمیدیا
۲	۵	۰	۰	۱۵	۳۲/۴	۱	۱	۱	۱	۱	۳	مهریز
۵	۲	۰	۰	۹	۳۲	۱	۱	۰	۱	۱	۲	ابرکوه
۴	۶	۰	۰	۱۲	۸۵	۱	۰	۱	۱	۱	۳	تفت
۰	۱	۰	۰	۸	۶۳/۳	۰	۰	۰	۱	۰	۰	شاهدیه
۱	۶	۰	۰	۲	۶۶	۲	۰	۰	۰	۱	۲	اشکذر
۰	۴	۰	۰	۲	۳۲	۱	۱	۱	۱	۰	۱	هرات
۱	۳	۰	۰	۱۱	۶۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	زارج
۱	۰	۰	۰	۵	۲۲	۱	۱	۰	۰	۰	۱	مروست
۰	۱	۰	۰	۹	۳۸	۱	۱	۰	۰	۱	۱	بهاباد
۰	۱	۰	۰	۱	۸/۵	۱	۰	۰	۰	۰	۱	مهردشت
۰	۰	۰	۰	۲	۳/۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	احمدآباد
۰	۰	۰	۰	۳	۱۲/۸	۱	۰	۰	۰	۰	۱	عشق‌آباد
۰	۱	۰	۰	۵	۱۰/۵	۱	۰	۰	۰	۰	۱	دیهوک
۰	۰	۰	۰	۶	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۱	ندوشن
۰	۰	۰	۰	۵	۹	۱	۱	۰	۰	۰	۱	نیر
۰	۰	۰	۰	۴	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	عقدا
۰	۰	۰	۰	۱	۰/۳۵	۱	۰	۰	۱	۰	۰	حضرآباد
۱/۶۵	۲/۹۶	۰/۱۷	۰/۰۹	۱۳/۹۱	۶۵/۴۷	۱/۵۲	۰/۴۸	۰/۶۱	۰/۶۵	۰/۵۷	۱/۳۹	میانگین
۲/۷۶	۴/۲۰	۰/۱۸۳	۰/۲۹	۳۰/۴۶	۱۳۰/۰۴	۱/۷۳	۰/۵۱	۱/۴۷	۱/۲۷	۰/۷۹	۱/۱۶	انحراف معیار

منبع: (تعاونت برنامه‌ریزی استانداری یزد و نتایج مصاحبه‌ها، ۱۳۹۰)

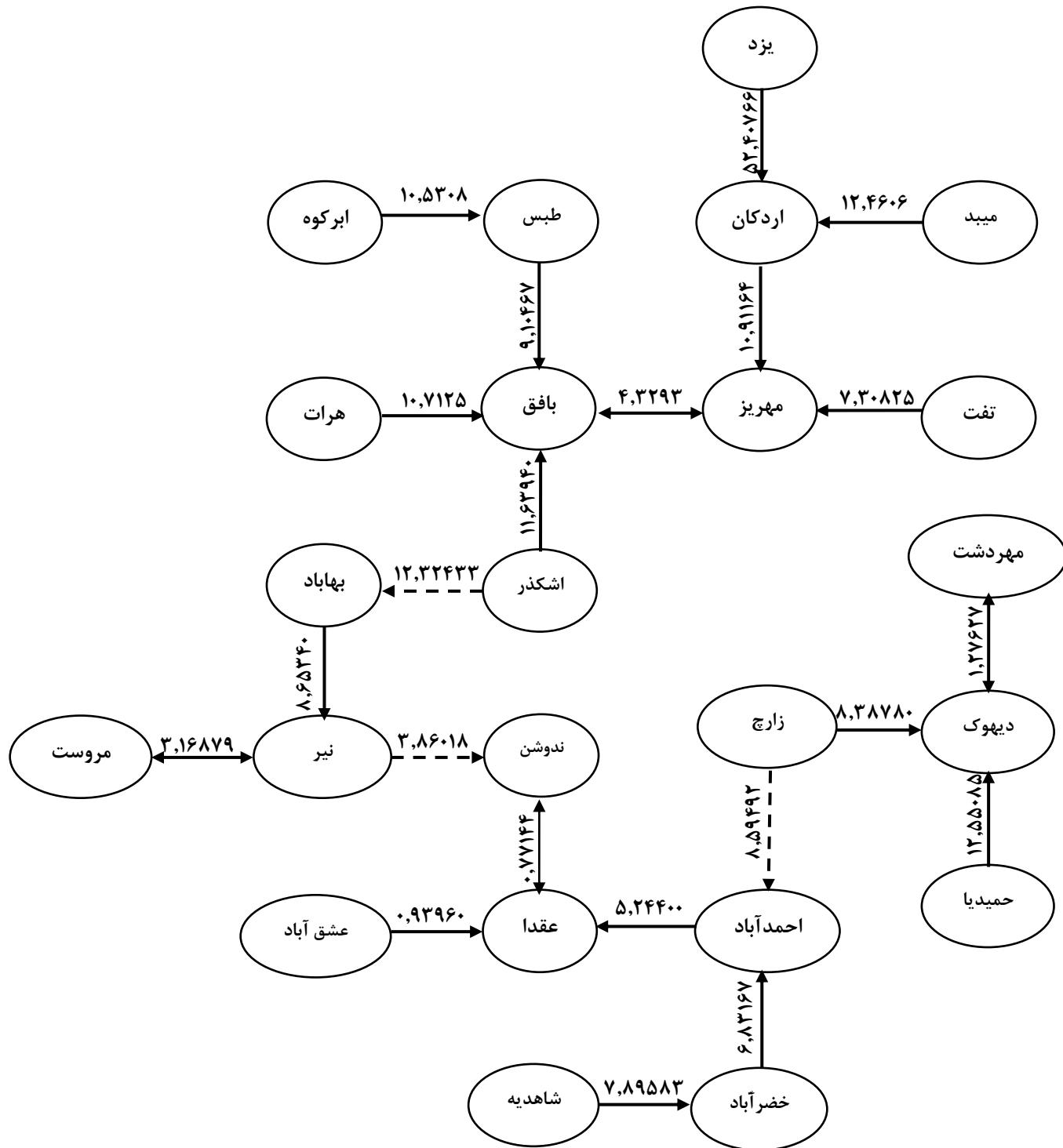
جدول ۲- شاخص کمی و کیفی خدمات شهری (ماتریس استاندارد داده‌ها) استان یزد سال ۱۳۹۰

شاخص شهر	شهرک و نواحی صنعتی	سالن ورزشی	استخر	بیمارستان	کشتارگاه آتش‌نشانی	تعداد ایستگاه	سطح فضای سبز	تعداد پارک عمومی	تعداد میدان‌های میوه و تره‌بار	سینما	كتابخانه	مراکز آموزش عالی
یزد	۲/۲۵	۳/۰۸	۴/۲۱	۴/۳۵	۱/۰۲	۴/۳۲	۴/۴۳	۴/۴۷	۳/۱۵	۴/۶۱	۳/۷۴	۳/۷۵
میبد	۲/۲۵	۰/۵۵	-۰/۵۱	-۰/۲۷	۱/۰۲	۰/۸۵	۰/۵۱	۰/۱۷	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۷۶	۰/۸۵
اردکان	-۰/۳۴	۱/۸۲	۰/۲۷	۰/۲۷	۱/۰۲	۰/۲۸	۰/۱۳	۰/۵۰	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۷۶	۰/۴۹
طبس	-۰/۳۴	۰/۵۵	۰/۲۷	۰/۲۷	۱/۰۲	۰/۲۸	۰/۱۵	-۰/۳۹	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۲۴	۰/۴۹
بافق	۰/۵۲	۰/۵۵	۰/۲۷	۰/۲۷	۱/۰۲	-۰/۳۰	-۰/۱۸	-۰/۳۶	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۵۱	۰/۱۳
حمیدیا	-۰/۳۴	-۰/۷۲	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۲۳	۰/۱۰	۳/۱۵	-۱/۰۰	-۰/۴۹	-۰/۶۰
مهریز	۱/۳۹	۰/۵۵	۰/۲۷	۰/۲۷	۱/۰۲	-۰/۳۰	-۰/۲۵	-۰/۱۴	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۵۱	۰/۱۳
ابرکوه	۰/۵۲	۰/۵۵	۰/۲۷	۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۲۶	-۰/۱۶	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۲۴	۱/۲۱
تفت	۱/۳۹	۰/۵۵	۰/۲۷	۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۱۵	-۰/۱۰	۳/۱۵	-۱/۰۰	-۰/۷۶	۰/۸۵
شاهدیه	-۱/۲۰	-۰/۷۲	۰/۲۷	۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۰۲	-۰/۱۹	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۴۹	-۰/۶۰
اشکذر	۰/۵۲	۰/۵۵	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۰۰	-۰/۳۹	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۷۶	-۰/۲۴
هرات	-۰/۳۴	-۰/۷۲	-۰/۲۷	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۲۶	-۰/۱۹	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۲۶	-۰/۶۰
زارج	-۱/۲۰	-۰/۷۲	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۰۰	-۰/۱۰	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۰۱	-۰/۲۴
مروست	-۰/۳۴	-۰/۷۲	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۲۶	-۰/۱۹	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۷۶	-۰/۲۴
بهاباد	-۰/۳۴	۰/۵۵	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۲۱	-۰/۱۶	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۴۹	-۰/۶۰
مهردشت	-۰/۳۴	-۰/۷۲	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۴۴	-۰/۴۲	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۴۹	-۰/۶۰
احمدآباد	-۱/۲۰	-۰/۷۲	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۴۸	-۰/۳۹	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۷۶	-۰/۶۰
عشقآباد	-۰/۳۴	-۰/۷۲	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۴۱	-۰/۳۶	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۷۶	-۰/۶۰
دیهوک	-۰/۳۴	-۰/۷۲	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۴۲	-۰/۳۹	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۴۹	-۰/۶۰
ندوشن	-۰/۳۴	-۰/۷۲	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۴۵	-۰/۳۶	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۷۶	-۰/۶۰
نیر	-۰/۳۴	-۰/۷۲	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۴۳	-۰/۲۹	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۷۶	-۰/۶۰
عقدا	-۰/۳۴	-۰/۷۲	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۵۰	-۰/۳۳	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۷۶	-۰/۶۰
حضرآباد	-۱/۲۰	-۰/۷۲	-۰/۲۷	-۰/۴۱	-۰/۹۴	-۰/۳۰	-۰/۴۲	-۰/۴۲	-۰/۳۰	-۱/۰۰	-۰/۷۶	-۰/۶۰
مقادیر آله‌آل	۲/۲۵	۰/۸۳	۴/۲۱	۴/۳۵	۱/۰۲	۴/۳۲	۴/۴۳	۴/۴۷	۳/۱۵	۴/۶۱	۳/۷۴	۳/۷۵

منبع: (یافته‌های تحقیق)

فوائل مرکب بین نقاط شهری استان یزد طبق

نمودار ۲، محاسبه شده‌اند.



نمودار ۲ - مناطق همگن فواصل مرکب

منبع: (یافته‌های تحقیق)

جدول ۳- شاخص کمی و کیفی خدمات شهری (ماتریس داده‌ها) استان سال ۱۳۹۰ بدون مشارکت شهر یزد

مرکز آموزش عالی	کتابخانه	سینما	تعداد میدان‌های میوه و ترهبار	تعداد پارک عمومی	سطح فضای سبز	تعداد ایستگاه آتش‌نشانی	تعداد کشتارگاه	بیمارستان	استخر	سالن ورزشی	شهرک و نواحی صنعتی	
۴	۶	.	.	۱۹	۱۳۱/۸	۳	۱	۱	۰	۱	۴	میبد
۳	۶	.	.	۲۹	۸۲/۵	۲	۱	۱	۱	۲	۱	اردکان
۳	۲	.	.	۲	۸۵/۱	۲	۱	۱	۱	۱	۱	طبس
۲	۵	.	.	۳	۴۲	۱	۱	۱	۱	۱	۲	باق
.	۱	.	۱	۱۷	۳۵	۱	۰	۰	۰	۰	۱	حمدیا
۲	۵	.	.	۱۵	۳۲/۴	۱	۱	۱	۱	۱	۳	مهریز
۵	۲	.	.	۹	۳۲	۱	۱	۰	۱	۱	۲	ابركوه
۴	۶	.	.	۱۲	۸۵	۱	۰	۱	۱	۱	۳	نفت
.	۱	.	.	۸	۶۳/۳	۰	۰	۰	۱	۰	۰	شاهدیه
۱	۶	.	.	۲	۶۶	۲	۰	۰	۰	۱	۲	اشکذر
.	۴	.	.	۲	۳۲	۱	۱	۱	۱	۰	۱	هرات
۱	۳	.	.	۱۱	۶۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	زارج
۱	.	.	.	۵	۲۲	۱	۱	۰	۰	۰	۱	مروست
.	۱	.	.	۹	۳۸	۱	۱	۰	۰	۱	۱	پهاباد
.	۱	.	.	۱	۸/۵	۱	۰	۰	۰	۰	۱	مهردشت
.	.	.	.	۲	۳/۵	۱	۰	۰	۰	۰	۰	احمدآباد
.	.	.	.	۳	۱۲/۸	۱	۰	۰	۰	۰	۱	عشقآباد
.	۱	.	.	۵	۱۰/۵	۱	۰	۰	۰	۰	۱	دیهوک
.	.	.	.	۶	۷	۱	۰	۰	۰	۰	۱	ندوشن
.	.	.	.	۵	۹	۱	۱	۰	۰	۰	۱	نیر
.	.	.	.	۴	۱	۱	۰	۰	۰	۰	۱	عقدا
.	.	.	.	۱	۰/۳۵	۱	۰	۰	۱	۰	۰	حضرآباد
۱/۱۳	۲/۱۷	۰/۰۰	۰/۰۴	۷/۳۹	۳۷/۶۰	۱/۱۳	۰/۴۳	۰/۳۰	۰/۳۹	۰/۴۳	۱/۲۲	میانگین
۱/۶۲	۲/۳۷	۰/۰۰	۰/۲۱	۷/۰۹	۳۵/۰۱	۰/۵۹	۰/۵۱	۰/۴۸	۰/۵۰	۰/۶۰	۱/۰۳	انحراف معیار

منبع: (معاونت برنامه‌ریزی استانداری یزد و نتایج مصاحبه‌ها، ۱۳۹۰)

براساس نمودار ۲ مشخص است که شهر یزد به دلیل اختلاف زیادی که از نظر سطح توسعه‌یافتنی و برخورداری از خدمات شهری، نسبت به سایر شهرها دارد، خارج از محدوده همگن قرار دارد؛ بنابراین محاسبات را یکبار دیگر بدون مشارکت شهر یزد انجام می‌دهیم.

با محاسبه میانگین و انحراف معیار، فواصل فوق، به

صورت زیر می‌باشند:

$$\bar{D} = 8.442$$

$$Sd = 9.816$$

$$+ < D_+ < 28.07$$

جدول ۴- شاخص کمی و کیفی خدمات شهری (ماتریس استاندارد داده‌ها) استان بیز سال ۱۳۹۰ بدون مشارکت شهر بیز

مرکز آموزش عالی	کتابخانه	سینما	تعداد میدان‌های میوه و ترهبار	تعداد پارک عمومی	سطح فضای سبز	تعداد ایستگاه آتش‌نشانی	تعداد کشتارگاه	بیمارستان	استخر	سالن ورزشی	شهرک و نواحی صنعتی	
۱/۷۷	۱/۶۱	+/۰۰	-۰/۲۱	۱/۶۴	۲/۶۹	۳/۱۷	۱/۱۱	۰/۴۵	-۰/۷۸	۰/۹۴	۲/۷۰	میبد
۱/۱۵	۱/۶۱	+/۰۰	-۰/۲۱	۳/۰۵	۱/۲۸	۱/۴۷	۱/۱۱	۱/۴۵	۱/۲۲	۲/۶۱	-۰/۲۱	اردکان
۱/۱۵	-۰/۰۷	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۷۶	۱/۳۶	۱/۴۷	۱/۱۱	۱/۴۵	۱/۲۲	۰/۹۴	-۰/۲۱	طبس
۰/۵۴	۱/۱۹	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۶۲	۰/۱۳	-۰/۲۲	۱/۱۱	۱/۴۵	۱/۲۲	۰/۹۴	۰/۷۶	باق
-۰/۷۰	-۰/۵۰	+/۰۰	۴/۵۵	۱/۳۶	-۰/۰۷	-۰/۲۲	-۰/۸۵	-۰/۶۳	-۰/۷۸	-۰/۷۲	-۰/۲۱	حمیدیا
۰/۵۴	۱/۱۹	+/۰۰	-۰/۲۱	۱/۰۷	-۰/۱۵	-۰/۲۲	۱/۱۱	۱/۴۵	۱/۲۲	۰/۹۴	۱/۷۳	مهریز
۲/۳۹	-۰/۰۷	+/۰۰	-۰/۲۱	۰/۲۳	-۰/۱۶	-۰/۲۲	۱/۱۱	-۰/۶۳	۱/۲۲	۰/۹۴	۰/۷۶	ابرکوه
۱/۷۷	۱/۶۱	+/۰۰	-۰/۲۱	۰/۶۵	۱/۳۵	-۰/۲۲	-۰/۸۵	۱/۴۵	۱/۲۲	۰/۹۴	۰/۷۳	تفت
-۰/۷۰	-۰/۵۰	+/۰۰	-۰/۲۱	۰/۰۹	۰/۷۳	-۱/۹۲	-۰/۸۵	-۰/۶۳	۱/۲۲	-۰/۷۲	-۱/۱۸	شاهدیه
-۰/۰۸	۱/۶۱	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۷۶	۰/۸۱	۱/۴۷	-۰/۸۵	-۰/۶۳	-۰/۷۸	۰/۹۴	۰/۷۶	اشکذر
-۰/۷۰	۰/۷۷	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۷۶	-۰/۱۶	-۰/۲۲	۱/۱۱	۱/۴۵	۱/۲۲	-۰/۷۲	-۰/۲۱	هرات
-۰/۰۸	۰/۳۵	+/۰۰	-۰/۲۱	۰/۵۱	۰/۷۸	-۰/۲۲	-۰/۸۵	-۰/۶۳	-۰/۷۸	-۰/۷۲	-۱/۱۸	زادج
-۰/۰۸	-۰/۹۲	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۳۴	-۰/۴۵	-۰/۲۲	۱/۱۱	-۰/۶۳	-۰/۷۸	-۰/۷۲	-۰/۲۱	مرóst
-۰/۰۰	-۰/۵۰	+/۰۰	-۰/۲۱	۰/۲۳	۰/۰۱	-۰/۲۲	۱/۱۱	-۰/۶۳	-۰/۷۸	۰/۹۴	-۰/۲۱	بهاباد
-۰/۰۰	-۰/۵۰	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۹۰	-۰/۸۳	-۰/۲۲	-۰/۸۵	-۰/۶۳	-۰/۷۸	-۰/۷۲	-۰/۲۱	مهردشت
-۰/۰۰	-۰/۹۲	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۷۶	-۰/۹۷	-۰/۲۲	-۰/۸۵	-۰/۶۳	-۰/۷۸	-۰/۷۲	-۱/۱۸	احمدآباد
-۰/۰۰	-۰/۹۲	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۶۲	-۰/۷۱	-۰/۲۲	-۰/۸۵	-۰/۶۳	-۰/۷۸	-۰/۷۲	-۰/۲۱	عشقآباد
-۰/۰۰	-۰/۵۰	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۳۴	-۰/۷۷	-۰/۲۲	-۰/۸۵	-۰/۶۳	-۰/۷۸	-۰/۷۲	-۰/۲۱	دیهوک
-۰/۰۰	-۰/۹۲	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۲۰	-۰/۸۷	-۰/۲۲	-۰/۸۵	-۰/۶۳	-۰/۷۸	-۰/۷۲	-۰/۲۱	ندوشن
-۰/۰۰	-۰/۹۲	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۳۴	-۰/۸۲	-۰/۲۲	۱/۱۱	-۰/۶۳	-۰/۷۸	-۰/۷۲	-۰/۲۱	نیر
-۰/۰۰	-۰/۹۲	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۴۸	-۱/۰۵	-۰/۲۲	-۰/۸۵	-۰/۶۳	-۰/۷۸	-۰/۷۲	-۰/۲۱	عقدا
-۰/۰۰	-۰/۹۲	+/۰۰	-۰/۲۱	-۰/۹۰	-۱/۰۶	-۰/۲۲	-۰/۸۵	-۰/۶۳	۱/۲۲	-۰/۷۲	-۱/۱۸	حضرآباد
۲/۳۹	۱/۶۱	+/۰۰	۴/۵۵	۳/۰۵	۲/۶۹	۳/۱۷	۱/۱۱	۱/۴۵	۱/۲۲	۲/۶۱	۲/۷۰	مقادیر ایده‌آل

منبع: (یافته‌های تحقیق)

مقادیر سرمشق توسعه، با استفاده از روابط ارائه شده در جدول ۵، آورده شده‌اند.

جدول ۵- تعیین مقادیر سرمشق توسعه برای نقاط شهری

$C_{ij} = \sqrt{\sum (Z_{ij} - Z_{0j})^2}$	$\sum (Z_{ij} - Z_{0j})$	$(Z_{ij} - Z_{0j})^2$													نام شهر
		شاخص ۱۲	شاخص ۱۱	شاخص ۱۰	شاخص ۹	شاخص ۸	شاخص ۷	شاخص ۶	شاخص ۵	شاخص ۴	شاخص ۳	شاخص ۲	شاخص ۱		
۵/۶۴	۳۱/۸۳	۰	۰	۰	۲۲/۶۸	۱/۹۹	۰	۰	۰	۰	۴	۲/۷۸	۰	میبد	
۶/۱۳	۳۷/۵۳	۱/۵۲	۰	۰	۲۲/۶۸	۰	۱/۹۸	۲/۸۷	۰	۰	۰	۰	۸/۴۸	اردکان	
۷/۵۸	۵۷/۴۶	۱/۵۲	۲/۸۵	۰	۲۲/۶۸	۱۴/۵	۱/۷۸	۲/۸۷	۰	۰	۰	۲/۷۸	۸/۴۸	طبس	
۸/۰۲	۶۴/۳۶	۲/۴۳	۰/۱۸	۰	۲۲/۶۸	۱۳/۴۵	۶/۵۸	۱۱/۴۹	۰	۰	۰	۲/۷۸	۳/۷۷	بافق	
۸/۲۳	۶۷/۷۴	۹/۵۳	۴/۴۵	۰	۰	۲۱/۸۶	۷/۶۴	۱۱/۴۹	۳/۸۴	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۸/۴۸	حمیدیا	
۷/۳۱	۵۳/۴۶	۲/۴۳	۰/۱۸	۰	۲۲/۶۸	۳/۹	۸/۰۶	۱۱/۴۹	۰	۰	۰	۲/۷۸	۰/۹۴	مهریز	
۸	۶۴	۰	۲/۸۵	۰	۲۲/۶۸	۷/۹۶	۸/۱۳	۱۱/۴۹	۰	۴/۳۴	۰	۲/۷۸	۳/۷۷	ابرکوه	
۷/۰۵	۴۹/۸۵	۰/۳۸	۰	۰	۲۲/۶۸	۵/۷۵	۱/۷۹	۱۱/۴۹	۳/۸۴	۰	۰	۲/۷۸	۰/۹۴	تفت	
۱۰/۴۶	۱۰/۹/۴۸	۹/۵۳	۴/۴۵	۰	۲۲/۶۸	۸/۷۷	۳/۸۳	۲۵/۸۵	۳/۸۴	۴/۳۴	۰	۱۱/۱۱	۱۵/۰۸	شاهدیه	
۸/۲۷	۶۸/۴۱	۶/۱	۰	۰	۲۲/۶۸	۱۴/۵	۳/۰۳	۲/۸۷	۳/۸۴	۴/۳۴	۴	۲/۷۸	۳/۷۷	اشکذر	
۹/۳۱	۸۶/۶۳	۹/۵۳	۰/۷۱	۰	۲۲/۶۸	۱۴/۵	۸/۱۳	۱۱/۴۹	۰	۰	۰	۱۱/۱۱	۸/۴۸	هرات	
۹/۵	۹۰/۳۳	۶/۱	۱/۶	۰	۲۲/۶۸	۶/۴۵	۳/۶۴	۱۱/۴۹	۳/۸۴	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۱۵/۰۸	زارج	
۹/۷۹	۹۵/۹۱	۶/۱	۶/۴۱	۰	۲۲/۶۸	۱۱/۴۶	۹/۸۴	۱۱/۴۹	۰	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۸/۴۸	مرودشت	
۹/۱	۸۲/۸۹	۹/۵۳	۴/۴۵	۰	۲۲/۶۸	۷/۹۶	۷/۱۸	۱۱/۴۹	۰	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۸/۴۸	بهاباد	
۱۰/۳۹	۱۰/۷/۹۲	۹/۵۳	۴/۴۵	۰	۲۲/۶۸	۱۵/۶	۱۲/۴	۱۱/۴۹	۳/۸۴	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۸/۴۸	مهردشت	
۱۰/۷۹	۱۱۶/۴۱	۹/۵۳	۶/۴۱	۰	۲۲/۶۸	۱۴/۵	۱۳/۴۳	۱۱/۴۹	۳/۸۴	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۱۵/۰۸	احمدآباد	
۱۰/۳۴	۱۰/۸/۸۸	۹/۵۳	۶/۴۱	۰	۲۲/۶۸	۱۳/۴۵	۱۱/۵۵	۱۱/۴۹	۳/۸۴	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۸/۴۸	عشقآباد	
۱۰/۱۷	۱۰/۳/۳۸	۹/۵۳	۴/۴۵	۰	۲۲/۶۸	۱۱/۴۶	۱۲	۱۱/۴۹	۳/۸۴	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۸/۴۸	دیهوک	
۱۰/۲۵	۱۰/۵/۱۱	۹/۵۳	۶/۴۱	۰	۲۲/۶۸	۱۰/۵۲	۱۲/۷۱	۱۱/۴۹	۳/۸۴	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۸/۴۸	ندوشن	
۱۰/۰۹	۱۰/۱/۸	۹/۵۳	۶/۴۱	۰	۲۲/۶۸	۱۱/۴۶	۱۲/۳	۱۱/۴۹	۰	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۸/۴۸	نیر	
۱۰/۴۱	۱۰/۸/۲۷	۹/۵۳	۶/۴۱	۰	۲۲/۶۸	۱۲/۴۳	۱۳/۹۶	۱۱/۴۹	۳/۸۴	۴/۳۴	۴	۱۱/۱۱	۸/۴۸	عقدا	
۱۰/۶۹	۱۱۴/۱۸	۹/۵۳	۶/۴۱	۰	۲۲/۶۸	۱۵/۶	۱۴/۱	۱۱/۴۹	۳/۸۴	۴/۳۴	۰	۱۱/۱۱	۱۵/۰۸	حضرآباد	

منبع: (یافته‌های تحقیق)

شهری براساس سطح برخورداری از خدمات و امکانات
شهری مشخص شده است (جدول ۷).

در این مرحله با داشتن مقادیر سرمشق توسعه و با استفاده از روابط ارائه شده، درجه توسعه نقاط شهری در جدول ۶ آورده شده است و در نهایت، رتبه هر نقطه

جدول ۶- محاسبه درجه سطح برخورداری از امکانات در نقاط شهری استان یزد سال ۱۳۹۰

رتبه	$F_i = \frac{C_{i0}}{C_0}$	$C_{i0} = \sqrt{\sum (Z_{ij} - Z_{0j})^2}$	نام شهر
۱	۰/۴۶۶۸۹	۵/۶۴	میبد
۲	۰/۵۰۷۴۵	۶/۱۳	اردکان
۵	۰/۶۲۷۴۸	۷/۵۸	طبس
۷	۰/۶۶۳۹۱	۸/۰۲	بافق
۸	۰/۶۸۱۲۹	۸/۲۳	حمیدیا
۴	۰/۶۰۵۱۳	۷/۳۱	مهریز
۶	۰/۶۶۲۲۵	۸	ابرکوه
۳	۰/۵۸۳۶۱	۷/۰۵	نت
۲۰	۰/۸۶۵۸۹	۱۰/۴۶	شاهدیه
۹	۰/۶۸۴۶۰	۸/۲۷	اشکذر
۱۱	۰/۷۷۰۷۰	۹/۳۱	هرات
۱۲	۰/۷۸۶۴۲	۹/۵	زارج
۱۳	۰/۸۱۰۴۳	۹/۷۹	مرóst
۱۰	۰/۷۵۳۳۱	۹/۱	بهاباد
۱۸	۰/۸۶۰۱۰	۱۰/۳۹	مهردشت
۲۲	۰/۸۹۳۲۱	۱۰/۷۹	احمدآباد
۱۷	۰/۸۵۹۳۶	۱۰/۳۴	عشق‌آباد
۱۵	۰/۸۴۱۸۹	۱۰/۱۷	دیهوک
۱۶	۰/۸۴۸۵۱	۱۰/۲۵	ندوشن
۱۴	۰/۸۳۵۲۶	۱۰/۰۹	نیر
۱۹	۰/۸۶۱۷۵	۱۰/۴۱	عقدا
۲۱	۰/۸۸۴۹۳	۱۰/۶۹	حضرآباد

منبع: (یافته‌های تحقیق)

جدول ۷- مقایسه رتبه جمعیتی و سطح برخورداری از امکانات در نقاط شهری استان یزد سال ۱۳۹۰

نام شهر	رتبه جمعیتی	رتبه سطح برخورداری از امکانات
یزد	۱	۱
میبد	۲	۲
اردکان	۳	۳
حمیدیا	۴	۹
طبس	۵	۶
باق	۶	۸
مهریز	۷	۵
ابرکوه	۸	۷
شاهدیه	۹	۲۱
تفت	۱۰	۴
اشکذر	۱۱	۱۰
هرات	۱۲	۱۲
زارج	۱۳	۱۳
مروست	۱۴	۱۴
بهاباد	۱۵	۱۱
مهردشت	۱۶	۱۹
احمدآباد	۱۷	۲۳
عشقآباد	۱۸	۱۸
دیهوک	۱۹	۱۶
ندوشن	۲۰	۱۷
عقدا	۲۱	۲۰
نیر	۲۲	۱۵
حضرآباد	۲۳	۲۲

منبع: (یافته‌های تحقیق)

تطابق کامل دیده می‌شود؛ به گونه‌ای که در بدترین شرایط، تنها ۱ واحد بین دو رتبه مذکور، تفاوت وجود دارد. از طرف دیگر این همخوانی در ۶ شهر دیگر منطقه، نسبی است؛ به گونه‌ای که تفاوت دو رتبه، بین ۲ تا ۴ واحد است. در مقابل در پنج شهر منطقه مورد مطالعه، هیچ‌گونه تناسبی بین دو رتبه مذکور، مشاهده نمی‌شود. با یک تحلیل ساده آماری می‌توان این گونه بیان کرد که در بیش از ۷۸ درصد از شهرهای منطقه، بین رتبه سطح برخورداری از خدمات و امکانات شهری، با رتبه جمعیتی نقاط شهری، همخوانی نسبی و کامل وجود دارد و تنها در کمتر از ۲۲ درصد نقاط شهری، خلاف این مورد را شاهد هستیم.

براساس نتایج حاصل از جداول ۶ و ۷، شهرهای یزد، میبد و اردکان به ترتیب از نظر سطح برخورداری از خدمات و امکانات شهری، در بهترین وضعیت ممکن قرار دارند و شهرهای احمدآباد، حضرآباد و شاهدیه، به ترتیب نامطلوب‌ترین شرایط را دارا می‌باشند. برای حصول نقش و تأثیر سطح برخورداری از خدمات و امکانات شهری در وضعیت جمعیتی و توزیع فضایی مناسب آن در منطقه، لازم است رتبه‌های به دست آمده ناشی از سطح کیفی و کمی برخورداری از خدمات و امکانات شهری هر شهر، با رتبه‌های جمعیتی آن شهر مقایسه شود. از این رو با توجه به جدول ۷، بین دو رتبه مذکور در هفت شهر منطقه، تطابق و همخوانی نسبی و در هفت شهر نیز

به طور کلی نتایج به دست آمده از این پژوهش، بیانگر تأثیر نسبی سطح برخورداری از امکانات و خدمات ارائه شده در نقاط شهری، در توزیع متوازن جمعیت است؛ به گونه‌ای که شاخص‌های مرتبط با امکانات و خدمات شهری، تا سطح قابل قبولی می‌توانند در جذب جمعیت در نقاط مختلف، جلوگیری از مهاجرت و تمرکزدایی، نقش مؤثری ایفا کنند. بر این اساس، راهبردهای زیر پیشنهاد می‌شوند:

- به کارگیری تفکر فضایی در توزیع خدمات شهری
- هدایت اسکان جمعیت در نظام سکونتی استان در مناطقی که امکان توزیع خدمات شهری محدودتر است.
- توجه ویژه به خدمات شهری در شهرهای کوچک و کمتر توسعه یافته استان.

۷- منابع

- آسایش، حسین. (۱۳۷۶). اصول و روش‌های برنامه‌ریزی روستایی، تهران: دانشگاه پیام‌نور.
- بختیاری، صادق. (۱۳۸۱). تحلیلی مقایسه‌ای از توسعه صنعتی استان‌های مختلف کشور، پژوهشنامه بازرگانی، شماره ۲۲، ۱۸۶-۱۵۷.
- بهفروز، فاطمه. (۱۳۷۴). زمینه‌های غالب در جغرافیای انسانی، تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- بیدآباد، بیژن. (۱۳۶۲). آنالیز تاکسونومی، روش طبقه‌بندی گروههای همگن و کاربرد آن در طبقه‌بندی شهرستان‌ها و ایجاد شاخص‌های توسعه برای برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سازمان برنامه و بودجه، تهران.
- تقوایی، مسعود؛ گودرزی، مجید. (۱۳۸۸). بررسی و تحلیل وضعیت شبکه شهری در استان بوشهر، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۷(۱).
- حاتمی‌نژاد، حسین؛ ابوبکری، طاهر؛ احمدی، افسانه؛ نایب‌زاده، فرشته. (۱۳۹۰). سنجش درجه توسعه یافتنگی صنعتی در مناطق مرزی ایران (مطالعه موردی: شمال‌غرب کشور، شهرستان‌های جنوبی استان آذربایجان غربی)، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، ۲(۶).

۶- نتیجه‌گیری و پیشنهاد

عوامل و شاخص‌های متعددی در توزیع متعادل جمعیت، نقش مؤثر دارند. در این پژوهش، از میان شاخص‌های مطرح از نظر خبرگان، دوازده شاخص مرتبط با خدمات و امکانات شهری بر مبنای نتایج آماری سال ۱۳۹۰، انتخاب و با استفاده از مدل تاکسونومی عددی، وضعیت کمی و کیفی این شاخص‌ها، تحلیل شد و سپس نتایج به دست آمده، با وضعیت و رتبه جمعیتی هر یک از نقاط شهری، مقایسه شدند.

براساس شاخص‌های مطالعه شده و با توجه به جدول ۷، در حدود ۷۸ درصد از نقاط شهری استان بین رتبه سطح ارائه خدمات و امکانات شهری با رتبه جمعیتی، هم‌خوانی نسبی و کامل وجود دارد و تنها در پنج شهر از مجموع ۲۳ شهر استان، تناقض بین دو رتبه مذکور، وجود دارد. در شرایطی که در بقیه شهرها، تفاوت ۲ تا ۴ واحد بین دو رتبه مورد مقایسه، مشاهده می‌شود که نشان‌دهنده هم‌خوانی نسبی در این نقاط شهری می‌باشد. از این رو، براساس یافته‌های مدل تحقیق و به رغم فرضیه تحقیق، همگونی نسبی در تطابق رتبه شهرهای استان یزد و خدمات شهری آنها وجود دارد؛ ولی وجود شکاف نسبی، حاکی از گرایش به سمت ناهمانگی رتبه جمعیتی و رتبه ارائه خدمات شهری در استان یزد است. بدیهی است هرچه سطح کیفی و کمی برخورداری از خدمات در نقاط شهری، به خصوص در نقاط شهری کوچک، افزایش یابد، سطح رغبت مردم بومی برای ماندن در شهر خود، بیشتر می‌شود. بر این اساس با افزایش و توزیع متوازن خدمات و امکانات شهری در شهرها و مناطق مختلف، از طرفی، مهاجرت‌ها به سمت شهرهای بزرگ، کاهش می‌یابد و از طرف دیگر، مهاجرت به شهرهای کوچک، افزایش می‌یابد که موجب تمرکزدایی و بهبود کارایی جامعه می‌شود و به تبع آن، در درازمدت امنیت، آسایش و رفاه اجتماعی را در پی خواهد داشت.

- عبدی دانشپور، زهره. (۱۳۷۸). تحلیل عدم تعادل فضایی در شهرها، مورد تهران، مجله صفحه، ۹، ۲۹.
- کلانتری، خلیل. (۱۳۸۰). برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای (تئوری‌ها و تکنیک‌ها)، تهران: خوشبین.
- محمدزاده تیکانلو، حمیده. (۱۳۸۱). طرفیت‌سازی در شهرهای متواسط و توسعه فضایی منطقه‌ای، موردهای شهری، شماره ۱۲، ۴۹-۳۳.
- مرکز آمار ایران. (۱۳۹۱). گزیده نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰، استانداری یزد، یزد.
- مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران. (۱۳۸۱). استاندارسازی مطالعات کالبدی منطقه‌ای متداول‌وارثی، معاونت شهرسازی و معماری وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.
- مزیدی، احمد؛ زارع شاه‌آبادی، علیرضا. (۱۳۸۵). دلایل حضور مهاجران در شهر یزد و وضعیت آنها، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره هفتم، ۱۶۶-۱۴۷.
- معاونت برنامه‌ریزی استانداری یزد. (۱۳۹۲). سالنامه آماری استان یزد سال ۱۳۹۰، استانداری یزد، یزد.
- مؤمنی، مهدی؛ حاتمی، مجتبی. (۱۳۸۹). تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان یزد، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، ۲(۴)، ۲۵-۱۵.
- نظریان، اصغر. (۱۳۸۹). پویایی نظام شهری ایران، چاپ دوم، تهران: انتشارات مبتکران.
- Amirahmadi, H., & Atash, F. (۱۹۸۷). Dynamics of provincial development and disparity in Iran, ۱۹۵۶-۱۹۸۴. *Third World Planning Review*, 9(2), 105.
- Henderson, V. (۲۰۰۲). Urban primacy, external costs, and quality of life. *Resource and Energy Economics*, 24(1), 95-106.
- Roehner, B. M. (۱۹۹۵). Evolution of urban systems in the Pareto plane. *Journal of regional science*, 35(2), 277-300.
- United Nation. (۱۹۹۴). *World Urbanization Prospects, the 1994*.
- حسامیان، فرج؛ اعتماد، گیتی؛ حائری، محمدرضا. (۱۳۸۳). شهرنشینی در ایران، چاپ چهارم، تهران: انتشارات آگاه.
- حکمت‌نیا، حسن؛ موسوی، میرنجد. (۱۳۸۳). بررسی و تحلیل روند تغییرات سطوح توسعه و نابرابری‌های ناحیه‌ای در استان یزد (۱۳۵۵-۱۳۷۵)، مجله جغرافیا و توسعه، ۱۱۲، ۱۱۰-۱۰۱.
- حکمت‌نیا، حسن؛ موسوی، میرنجد. (۱۳۸۵). کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، چاپ دوم، یزد: علم نوین یزد.
- دراکاکیس- اسمیت، دیوید. (۱۳۷۷). شهر جهان سومی، ترجمه فیروز جمالی، مجموعه مقالات معماری و شهرسازی، تهران: نشر توسعه.
- ذاکریان، مليحه؛ پرهیزکار، اکبر. (۱۳۸۹). توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: شهرهای استان یزد)، فصلنامه جغرافیا (جغرافیایی سرزمین)، ۷(۲۵)، ۹۳-۱۰۳.
- rstگاری، محمد؛ سرائی، محمدحسین. (۱۳۹۳). ارزیابی نقش شهرهای کوچک و میانی در توزیع منعادل جمعیت در استان یزد طی نیم قرن اخیر، فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)، ۴(۲)، ۶۵-۴۹.
- زبردست، اسفندیار. (۱۳۸۶). بررسی تحولات نخست‌شهری در ایران، مجله هنرهای زیبا دانشگاه تهران، شماره ۲۹.
- سرمست، بهرام؛ زالی، نادر. (۱۳۸۹). انتظام فضایی شبکه شهری و برنامه‌ریزی جمعیتی در افق ۱۴۰۰؛ مطالعه موردي آذربایجان، فصلنامه مطالعات راهبردی، ۱۳(۴۷)، ۲۵-۱۳.
- صباغ کرمانی، مجید. (۱۳۸۰). اقتصاد منطقه‌ای (تئوری و مدل‌ها)، چاپ اول، تهران: انتشارات سمت.
- صدر موسوی، میرستار؛ طالب‌زاده، میرحیدر. (۱۳۸۸). بررسی و تحلیل تغییرات در سلسه‌مراتب شهری استان آذربایجان غربی در یک دوره ۵۰ ساله (۱۳۳۵-۱۳۸۵)، مجله علمی- پژوهشی فضای جغرافیایی، ۹(۲۷).
- ضرابی، اصغر؛ موسوی، میرنجد. (۱۳۸۸). بررسی کارکردهای شهرهای کوچک در نظام شهری و توسعه منطقه‌ای مطالعه موردي استان یزد، مجله جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، ۲۰(۳۴)، ۲۰-۱۲.

