

ارزیابی سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان تهران

حسن احمدی - استادیار گروه شهرسازی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران
یعقوب اسماعیل‌زاده* - دانش‌آموخته کارشناسی ارشد شهرسازی، دانشگاه گیلان، رشت، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۳/۰۱/۲۲

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۰۶/۲۵

چکیده

رشد سریع شهرنشینی در کشورهای جهان سوم باعث برهم خوردن تعادل منطقه‌ای می‌گردد. در این میان اتخاذ برخی سیاست‌های اقتصادی باعث جذب امکانات به چند منطقه محدود و عقب ماندگی بسیاری مناطق دیگر می‌گردد. اهداف این مقاله بررسی عدم تعادل منطقه‌ای در استان تهران و همچنین ارائه راهکارهای مناسب برای کاهش این عدم تعادل‌ها می‌باشد. روش تحقیق مبتنی بر روش تبیینی می‌باشد که با بهره‌گیری از مدل تاکسونومی و با استفاده از ۳۶ شاخص اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، بهداشتی و زیربنایی به تحلیل این نابرابری پرداخته شده است. در این میان مهمترین سوال‌های تحقیق عبارتند از: سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان تهران تا چه میزان است؟ با اتخاذ چه راهکارها و سیاست‌هایی می‌توان در راستای تعادل و توازن بیشتر میان شهرستان‌های استان تهران گام برداشت؟ نتایج تحقیق نشان از وجود نابرابری در میان شهرستان‌های استان تهران دارد. شهرستان شمیران با جذب اکثر امکانات، با امتیاز ۰/۴۴۲۷ به عنوان برخوردارترین شهرستان و شهرستان قدس نیز با امتیاز ۰/۹۸۲۹ محروم‌ترین شهرستان استان محسوب می‌گردد. در نهایت در جهت کاهش عدم نابرابری‌های منطقه‌ای پیشنهادهایی از جمله تمرکز زدایی منابع و تصمیم‌گیری، بهره‌گیری از رویکردهای مدیریت یکپارچه و توزیع عدالت در فضا ارائه گردیده است.

واژگان کلیدی: عدم تعادل منطقه‌ای، مدل تاکسونومی، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، استان تهران.

۱. مقدمه

در حالی که اندیشه و گفتار کشورها، توسعه پایدار می‌باشد ولی در عمل آن چه که در بسیاری از کشورهای جهان سوم مشاهده می‌شود، عدم تعادل میان مناطق مختلف کشور است و نابرابری اقتصادی و اجتماعی به عنوان پدیده‌ای فراگیر و روبه رشد محسوب می‌شود (رضویان و همکاران، ۱۳۸۶: ۲۶). در واقع می‌توان گفت که عدم تعادل‌های منطقه‌ای، تداوم چالش‌های توسعه در بسیاری از کشورها را نشان می‌دهد (Shankar & Shah, 2003: 1421). در این میان تورم توسعه و تراکم رشد به ویژه در کشورهای جهان سوم سبب بروز نابرابری‌ها و ناهماهنگی‌های منطقه‌ای شد که پیامد آن سیل عظیم مهاجرت‌های روستایی - شهری، عقب ماندگی نقاط دیگر و نابرابری‌های منطقه‌ای می‌باشد (معصومی‌اشکوری، ۱۳۷۶: ۱۷). این نابرابری‌ها در دسترسی به فرصت‌ها، همچنین به نابرابری در توزیع امکانات و خدمات، افزایش شکاف طبقاتی، اخلال در بخش کشاورزی، ایستا بودن این بخش در مناطق روستایی و به تبع آن مهاجرت افراد به مناطق شهری و افزایش هزینه زندگی در شهرها دامن زده است (توکلی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۰۲). در واقع نابرابری منطقه‌ای در تمام اشکال و سطوح آن می‌تواند پیامدهای ناگواری را به همراه داشته باشد (Pacione, 2005: 291).

در کشور ایران نیز عدم تعادل‌های منطقه‌ای در بسیاری مناطق به شدت احساس می‌شود، به صورتی که شدت نابرابری در ایران قبل از انقلاب و آثار و بقایای آن را بعد از انقلاب می‌توان یافت. براساس این ویژگی‌ها، بخش زیادی از امکانات و جمعیت در یک نقطه متمرکز می‌یابد و سایر مناطق به صورت حاشیه‌ای عمل می‌کنند (زالی، ۱۳۹۰: ۱۱۲). علی‌رغم این که در قالب سیاست‌های برنامه‌های عمرانی قبل و بعد از انقلاب، تلاش‌های زیادی برای تعدیل عدم تعادل‌های منطقه‌ای در ایران صورت گرفته است، اما توزیع نامتوازن امکانات، خدمات و فعالیت‌ها و شکاف توسعه، هم در بین استان‌ها و هم در درون استان‌ها همواره به عنوان یکی از دل‌مشغولی‌های کشور مطرح بوده است (عبدالله‌زاده و همکاران، ۱۳۹۱: ۴۲). در این میان یکی از اهداف مهم جمهوری اسلامی ایران که در اصل ۴۸ قانون اساسی تصریح شده، ایجاد تعادل منطقه‌ای است (صرافی، ۱۳۷۸: ۸۰).

استان تهران با وجود این که یکی از غنی‌ترین استان‌های کشور از نظر امکانات است ولی پراکنش این امکانات در داخل استان به صورت یکنواخت نیست و امکانات و خدمات در چند منطقه مشخص محدود شده است. بر این اساس مهمترین اهدافی که تحقیق در پی رسیدن بدان می‌باشد، دستیابی به علل و عوامل عدم تعادل‌های منطقه‌ای میان شهرستان‌های استان تهران و ارائه راهکارهایی جهت رسیدن به تعادل‌های منطقه‌ای در استان تهران می‌باشد. مهم‌ترین سوال‌هایی که تحقیق در پی پاسخ‌گویی به آن‌ها می‌باشد عبارتند از:

- میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های استان تهران به چه صورتی است؟
- با اتخاذ چه راهکارها و سیاست‌هایی می‌توان در راستای تعادل و توازن بیشتر میان شهرستان‌های استان تهران گام برداشت؟

۲. مروری بر ادبیات موضوع

۲-۱. پیشینه تحقیق

در چند دهه اخیر تحقیقات مختلفی در مناطق کشور به بررسی نابرابری‌های منطقه‌ای پرداخته است. از جمله این تحقیقات می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

ابراهیم‌زاده و همکاران (۱۳۸۹) در مطالعه‌ای که از کلیه شهرستان‌های ایران انجام داده بودند و به وجود نابرابری‌های منطقه‌ای در ایران پرداختند. نتایج این مطالعه، حاکی از برتری استان‌های تهران، اصفهان و ضعف توسعه یافتگی در استان‌های سیستان و بلوچستان، کردستان، خراسان جنوبی و ایلام است. قنبری و همکاران (۱۳۹۰) در مقاله‌ای به بررسی توسعه یافتگی نقاط شهری استان‌های کشور با استفاده از شاخص پرداخته‌اند که در مجموع ۳۰ استان کشور، تهران، سمنان، یزد، مازندران، زنجان و کهگیلویه و بویر احمد را جزو مناطق توسعه یافته قلمداد کردند و ۱۷ استان کشور جزو مناطق نیمه توسعه یافته و ۷ استان کشور در ردیف استان‌های محروم قرار گرفته‌اند و استان سیستان و بلوچستان به عنوان محروم‌ترین استان شناخته شده است.

سرور و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی شهرهای استان آذربایجان شرقی با استفاده از مدل Topsis-AHP پرداخته‌اند. بررسی‌های انجام یافته نشان از آن دارد که ۴ شهر این استان به صورت توسعه یافته و ۲۱ شهر، حالت نیمه توسعه یافته و ۳۶ شهر نیز شهرهای عقب مانده این استان را تشکیل می‌دهد. همچنین زیاری (۱۳۷۹) در تحقیقی به سنجش توسعه یافتگی فرهنگی استان‌های ایران پرداخته است و استان تهران برتری خاصی را از نظر توسعه یافتگی فرهنگی ایفای نقش می‌کند. همچنین ۸ استان دارای امکانات فرهنگی متناسب، ۸ استان با امکانات فرهنگی محدود و نه استان نیز محروم از امکانات فرهنگی می‌باشند که استان سیستان و بلوچستان محروم‌ترین این مناطق را شامل می‌شود. مشکینی و همکاران (۱۳۹۱) به بررسی شهرستان‌های استان زنجان براساس شاخص فرهنگی و با استفاده از مدل TOPSIS پرداخته‌اند که همچنان نابرابری در توزیع امکانات مشاهده می‌گردد و این استان نیز به سه منطقه توسعه یافته، نیمه توسعه یافته و محروم از توسعه تقسیم می‌گردد. عبدالله‌زاده و همکاران (۱۳۹۱)، نیز به بررسی سطح‌بندی توسعه منطقه‌ای در ایران با استفاد از ۴۱ شاخص پرداختند که یک ابعاد سه گانه را نشان می‌دهد و استان تهران در بعد اجتماعی- فرهنگی و استان خوزستان در بعد اقتصادی و استان سمنان در گروه شاخص‌های زیرساختی و خدماتی بالاترین رتبه را دارد. در مجموع نیز نه استان توسعه یافته، ۱۶ استان نیمه توسعه یافته و ۵ استان نیز محروم از توسعه می‌باشند.

با توجه به موارد ذکر شده مشاهده می‌گردد که مدل‌های زیادی برای تحلیل نابرابری منطقه‌ای وجود دارد ولی هر کدام دارای نواقصی می‌باشد. در این میان روش تاکسونومی قادر است یک مجموعه را به زیرمجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم کرده، یک مقیاس را که مورد استفاده در امر برنامه‌ریزی باشد برای شناخت درجه توسعه یافتگی ارائه دهد (حکمت‌نیا و همکاران، ۱۳۸۵: ۲۲۰). لازم به ذکر است که این روش یکی از بهترین روش‌های درجه بندی توسعه یافتگی مناطق می باشد (امانپور و همکاران، ۱۳۷۸: ۴۷).

۲-۲. مبانی نظری

از اوایل قرن بیستم، کشورهای جهان سوم به سوی صنعتی شدن گام برداشتن و این در حالی بود که تقاضا به خدمات جدید افزایش می‌یافت و کمتر از نیم سده طول کشید تا نابرابری‌های منطقه در این کشورها وجود آید (Pumain, 2003: 25). نگرانی‌های ناشی از نابرابری‌های منطقه‌ای در این کشورها، باعث شده که سیاست‌گذاران به ارائه راهکارهایی در جهت کاهش نابرابری‌ها بپردازند و توسعه را جایگزین رشد کردند (Dupont, 2007: 193). توسعه دارای ابعاد کارکردی متعدد و در واقع منشور چند وجهی است، چنان‌که دانشمندان از توسعه تعاریف متعدد داده‌اند، برای مثال دنیس گولت معتقد است که توسعه باید علاوه بر اهداف اقتصادی و اجتماعی، هدف‌های فرهنگی و سیاسی هم داشته باشد و پل استریتن هدف غایی توسعه را فراهم آوردن بهبود مستمر در وضع افراد می‌داند (ابراهیم‌زاده و همکاران و همکاران، ۱۳۹۰: ۵۲).

تاکنون پیرامون توسعه متعادل منطقه‌ای نظریات زیادی توسط متخصصین ارائه شده است که در این میان معدودی به خاطر دامنه و وسعت تأثیرات، همچنان با گذشت سال‌ها در کشورهای مختلف اساس تصمیم‌سازی‌ها می‌باشند. در این میان به غیر از نظریه نوکلاسیک، هیچ نظریه توسعه منطقه‌ای از بعد جنگ تاکنون تأثیر گذارتر از نظریه‌های مربوط به قطب‌های فضایی رشد نبودند (پاپلی‌یزدی و همکاران، ۱۳۸۲: ۲۰۰). نظریه قطب رشد که توسط فرنسوا پرو مطرح شد، بر این استدلال است که می‌توان تولید را از طریق دستیابی به صرفه‌های تجمع افزایش داد (پاپلی‌یزدی و همکاران، ۱۳۸۱: ۲۰۱). میردال نیز از اثرات پخش سخن می‌گفت، اگر چه قدرت کافی آن را برای کاهش اختلافات منطقه‌ای به دیده تردید می‌نگریست و برای دخالت قوی دولت به نفع توسعه موزون اهمیت قائل بود (صرافی، ۱۳۷۹: ۲۶). بودویل نیز در تعریفی که از قطب رشد ارائه داد، آنرا به عنوان مجموعه‌ای از صنایع روبه رشد که در یک ناحیه شهری واقع شده باعث توسعه بیشتر فعالیت‌های اقتصادی در ناحیه تحت نفوذ خود می‌شود، تعریف کرد (اجلالی، ۱۳۷۱: ۲۸).

طبیعی است که این نظریه که کلیه امکانات و قابلیت‌های موجود را با حداکثر بهره‌برداری در فضای محدودی به کار می‌گیرد و بیش از ظرفیت‌های موجود از آن بهره‌برداری می‌کند، به کلی مغایر با مبانی توسعه همگن با محیط زیست است، که این نیز از دیگر مشکلات و ضعف‌های این نظریه است (پاپلی‌یزدی و سناجردی، ۱۳۸۲: ۲۰۳). این نظریه با این‌که تأثیری فراوان در برنامه‌ریزی منطقه‌ای داشت ولی به علت تکیه بیش از حد بر صنایع پیشاهنگ و بی‌توجهی به غلبه اثر جذب به اثر پخش مشکلات فراوانی در اجرایی کردن این نظریه پیش روی برنامه‌ریزان گذاشت (اجلالی، ۱۳۷۱: ۴۰).

در مجموع می‌توان چنین نتیجه گرفت که استراتژی قطب رشد زمانی موفقیت آمیز خواهد بود که با پدیده انتشار آثار و نتایج توسعه در گستره فضایی و جغرافیایی همراه بوده باشد. در ضمن ایجاد هر قطب رشدی نمی‌تواند توأم با موفقیت باشد، چرا که ممکن است براحتی آثار آن بوسیله سایر عوامل درون ناحیه و به تعبیر فریدمن «استعمار داخلی» خنثی شود و از میان برود (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۸: ۷۲). جان فریدمن در سال ۱۹۷۵ با ارائه نظریه "مرکز-پیرامون" مرکز را به عنوان مبدا توسعه دانسته که با زایش توسعه از مرکز به پیرامون جریان می‌یابد (Clark, 2000: 9). فریدمن تقابل بین این دو اثر

را باعث توسعه‌ی متعادل یا توسعه‌ی نامتعادل منطقه‌ای می‌داند. آنچه در این بین اهمیت دارد تعادل و تعامل بین دو نیرو است. اگر اثر پخش حاکم شود توسعه به تدریج به سمت تعادل خواهد رفت ولی اگر اثر قطبش حاکم شود، رابطه‌ی استعماری حاکم شده و تمرکز شدید در مرکز ادامه خواهد یافت و بر عدم تعادل فضایی خواهد افزود. بنابراین اگر هدف، توسعه‌ی متعادل باشد، باید نیروهایی که باعث تقویت پیرامون می‌گردد در اولویت قرار گیرد (اجلایی، ۱۳۷۱: ۴۳). در ایران نابرابری‌های منطقه‌ای به اندازه‌ی نگران کننده‌ای در حال افزایش است، این وضعیت به بروز مشکلاتی مانند مهاجرت از مناطق محروم به مناطق توسعه یافته‌تر گردیده است (Noorbakhsh, 2002: 931).

بررسی‌های ریشه‌ای در زمینه‌ی نابرابری و فقدان تعادل در توزیع بهینه امکانات و جمعیت در ایران بیانگر سیاست‌های غیر اصولی گذشته در مکان‌یابی‌های صنعتی و خدماتی و قطب‌های رشد و روند تمرکز گرایی در شهرهای مسلط ناحیه‌ای و عدم تعادل فضایی بین سطوح ملی، منطقه‌ای و محلی بوده که در اثر عوامل گوناگون، تحت تأثیر مکانیسم‌های حاکم بر ساختارهای اقتصادی، اجتماعی و سیاسی پدید آمده است. این ناهنجاری‌ها و عدم تعادل با افزایش نقش دولت در اقتصاد با توجه به ماهیت تمرکز و بخش‌گرایی آن افزوده و برنامه‌ریزی بیشتر در اختیار دولت قرار گرفت. در این ارتباط از مشارکت مردم کاسته شد و نواحی بزرگ و کوچک در یک کلیت یکپارچه دیده نشد (قنبری و همکاران، ۱۳۸۹: ۵۲). بر این اساس با توجه به عدم اخذ نتایج مطلوب از سیاست‌های قطب رشد یا تمرکزگرا، به نظر می‌رسد لازم است در جهت متعادل‌سازی منطقه‌ای از رویکردهای توسعه متوازن و یکپارچه منطقه‌ای استفاده کرد.

در این تحقیق برای ارزیابی سطح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان تهران از مدل تاکسونومی بهره‌گیری شده است. این مدل مراحل دارد که به قرار زیر می‌باشد:

مجموعه X را در نظر می‌گیریم که شامل n عضو بوده و بیانگر شهرستان‌های مختلف ۱ و ۲ و ۳ و... و n می‌باشد. این‌ها دارای یک گروه از متغیرهای ۱ و ۲ و ۳ و... و m عبارت از m شاخص (خصوصیت) می‌باشند که به شکل ماتریس زیر نشان داده می‌شوند:

$$\begin{vmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} & \dots & X_{2m} \\ X_{31} & X_{32} & X_{33} & \dots & X_{3m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{n1} & X_{n2} & X_{n3} & \dots & X_{nm} \end{vmatrix}$$

بدین ترتیب هر شهرستان توسط یک بردار در یک فضای دو بعدی نشان داده می‌شود که X_{ij} نشان دهنده خصوصیت j ام شهرستان i ام می‌باشد. با توجه به این که تمام خصوصیات دارای مقیاس‌های متفاوتی می‌باشند، باید کاری کرد که دخالت مقیاس‌های متفاوت را از داخل مدل از بین برد، بدین لحاظ در قدم اول میانگین ستون‌ها را به دست می‌آوریم.

$$\bar{x}_j = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_{ij} \quad (1)$$

در قدم بعدی انحراف معیار برای هر ستون از ماتریس X_{ij} را پیدا می‌کنیم

$$S_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - X_j)^2}{n}} \quad (2)$$

قدم سوم این است که عضوهای استاندارد شده ماتریس X_{ij} در قالب ماتریس جدیدی به نام Z را تشکیل دهیم که از طریق فرمول زیر قابل محاسبه می‌باشد:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - X_j}{S_j} \quad (3)$$

$$\begin{pmatrix} Z_{11} & Z_{12} & Z_{13} & \dots & Z_{1m} \\ Z_{21} & Z_{22} & Z_{23} & \dots & Z_{2m} \\ Z_{31} & Z_{32} & Z_{33} & \dots & Z_{3m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ Z_{n1} & Z_{n2} & Z_{n3} & \dots & Z_{nm} \end{pmatrix} \quad \text{که ماتریس } Z \text{ دارای ابعاد } n.m \text{ می‌باشد.}$$

حال ماتریس Z خالی از هرگونه مقیاس می‌باشد. میانگین هر ستون برابر صفر است. یعنی $\sum_{j=1}^m z_j = 0$ چون اگر از دو طرف تساوی رابطه (۳)، سیگما (\sum) بگیریم و بر n تقسیم کنیم حاصل برابر خواهد بود با:

$$\frac{\sum_{i=1}^n Z_{ij}}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)}{n \cdot S_j} = \frac{0}{n S_j} = 0 \quad (4)$$

و انحراف استاندارد هر ستون برابر با یک خواهد بود چون:

$$s_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Z_{ij} - \bar{Z}_j)^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Z_{ij})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2}{n}} \quad (5)$$

$$\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2}{n(S_j)^2}} = \frac{\sqrt{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2}}{S_j} = \frac{S_j}{S_j} = 1$$

داشتن میانگین صفر و انحراف استاندارد یک برای هر ستون کمک به کنترل صحت ماتریس Z می‌کند. با داشتن ماتریس استاندارد Z ، قدم بعدی بدست آوردن اختلاف یا فاصله دو نقطه از نقطه دیگر (۱ و ۲ و ۳ و ... و n) برای هر کدام از m متغیر یا خصوصیات می‌باشد که حاصل آن تشکیل ماتریس پارتیشن می‌باشد. ماتریس یاد شده از $n-1$ ماتریس است که می‌توان آن‌ها را توسط $n-2$ پارتیشن افقی از هم

مجزا ساخت. ابعاد ماتریس پارتیشن شده به ترتیب از بالا به پایین برابر خواهد بود $m(n-1)$ و $m(n-2)$ و $m(n-3)$ و ... و $m \times 2$ و $m \times 1$. در نتیجه ابعاد ماتریس پارتیشن برابر خواهد بود با:

$$\sqrt{\sum_{k=1}^m (D_{ak} - D_{bk})^2} \quad (7) \quad \left(\sum_{i=1}^{n-1} i\right) \times m \quad (6)$$

حال برای پیدا کردن فاصله بین دو نقطه Pa و Pb برای هر مجموعه یا زیرمجموعه از متغیرهای m از رابطه (۸) استفاده می‌کنیم که D_{ab} را از $a, b=1, 2, 3, \dots, N$ بدست می‌آوریم. بنابراین $D_{ab}=D_{ba}$ یعنی فاصله a تا b مساوی فاصله b تا a است و $D_{ab} \leq D_{ka} + D_{kb}$ که حاصل را درون ماتریس D یا فواصل قرار می‌دهیم.

$$\begin{pmatrix} 0 & D_{12} & D_{13} & \dots & D_{1m} \\ D_{21} & 0 & D_{23} & \dots & D_{2m} \\ D_{31} & D_{32} & 0 & \dots & D_{3m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ D_{m1} & D_{m2} & D_{m3} & \dots & 0 \end{pmatrix} \quad \text{ماتریس D}$$

ماتریس D براساس رابطه $D_{ab}=D_{ba}$ دارای این خصوصیت است که اولاً قرینه بوده و ثانیاً قطر اصلی آن معادل صفر می‌باشد. عضوهای ماتریس D فاصله ترکیبی (فاصله توسعه) هر شهرستان را از شهرستان‌های دیگر نشان می‌دهد. به عبارتی دیگر به بیان ریاضی چند فاصله بر هر کدام از چند ابعادی است که شهرستان‌ها می‌توانند با هم مقایسه شوند (قضیه فیثاغورثی). در هر ردیف یا سطر کوچکترین فاصله D_a از آن شهرستان تا شهرستان‌های دیگر را می‌توان پیدا کرد که شاخصی است برای نشان دادن شباهت آن شهرستان با شهرستان‌های دیگر. از آنجایی که حداقل فاصله بین نقطه فرضی Pa و سایر نقاط در ردیف a، عدد D_{ab} است، بنابراین Pa را الگو و Pb را سایه می‌نامند. به عبارتی دیگر در هر ردیف کمترین مقدار نشان‌دهنده کوتاهترین فاصله و شماره ستون مربوط به این کوتاهترین فاصله نمایانگر شهرستانی است که به شهرستان مزبور (شماره ردیف) از همه نزدیکتر است. مثلاً اگر Pa را در نظر بگیریم که ردیف a ام کوچکترین مقدار است، شهرستان b ام نزدیکترین شهرستان به شهرستان a ام است که b الگوی شهرستان a و a سایه شهرستان b می‌باشد. حال می‌توان هر سایه‌ای را به الگویش به وسیله یک نمودار برداری (گراف اپتیمم) متصل کرد. شهرستان‌هایی که حداکثر تشابه بین آن‌ها برقرار است (شهرستان‌هایی که کوتاهترین فاصله را دارند) به وسیله برداری به همدیگر وصل می‌شود. جهت بردار نیز هم‌جهت با شهرستان مدل یا الگو بوده و طول آن برابر با طول کوتاهترین فاصله بین دو شهرستان می‌باشد. البته احتمال دارد تمامی شهرستان‌ها براساس کوتاهترین فواصل بهم وصل نشوند. در این حالت کوتاهترین فواصل مرتبه دوم (دومین کوتاهترین فاصله در سطر مربوطه) را منظور کرده و تمامی شهرستان‌ها در یک نمودار متصل بهم ترسیم می‌گردد.

طریقه پیدا کردن شهرستان‌های همگن:

برای آنکه شهرستان‌های همگن را پیدا کنیم، دامنه بحرانی حداکثر $d(+)$ و حداقل $d(-)$ را طبق رابطه زیر محاسبه می‌کنیم:

$$d(+)=d+2sd \quad (۹)$$

$$d(-)=d+2sd \quad (۱۰)$$

که در آن d میانگین کوتاهترین فواصل و sd انحراف معیار آن می‌باشد. شهرستان‌هایی که فواصل آن‌ها مابین دو دامنه بحرانی $d(+)$, $d(-)$ واقع شده باشد، به عنوان فضاهای همگن مورد توافق قرار می‌گیرند و در یک گروه دسته‌بندی می‌شوند و شهرستان‌هایی که فاصله هریک از آن‌ها بیش از $d(+)$ بوده باشد بیانگر این است که هیچ نوع تشابهی از لحاظ توسعه بین آن‌ها نیست. پس تمام اتصالاتی که طول آن‌ها بزرگتر از حد بالا $d(+)$ هستند را می‌توان کنار گذاشت. چون طول این فواصل بیشتر از آن است که جزئی از یک نمودار واحد به شمار آیند. همچنین تمام اتصالاتی که طول آن‌ها کوچکتر از حد پایین $d(-)$ هستند، می‌توان کنار گذاشت چون طول این فواصل کمتر از آن است که تفاوتی بین دو شهرستان نشان دهند. به عبارت دیگر در چنین حالتی دو شهرستان، آنقدر شبیه یکدیگر هستند که نمی‌توانند به عنوان دو شهرستان متفاوت در نظر گرفته شوند. یعنی مدل و شبه آن یکی است. بنابراین با حذف اتصالات بیش از $d(+)$ و کمتر از $d(-)$ نمودار حاصل، گراف اپتیمال (واحد پیوسته) خواهد بود.

درجه بندی شهرستان‌ها براساس توسعه‌یافتگی:

بعد از عملیات مذکور می‌توان در داخل هر گروه همگن، شهرستان‌ها را درجه‌بندی کرد. برای این کار مجدداً ماتریس Z را برای هریک از گروه‌های همگن تشکیل داده و بزرگترین داده در هریک از ستون‌ها که مربوط به شاخص‌های انتخابی است محاسبه می‌گردد. این مقدار را می‌توان مقدار ایده‌آل نامید. پس از یافتن مقادیر ایده‌آل در مورد هریک از شاخص‌ها، شهرستان سرمشق توسعه را انتخاب می‌کنیم. سرمشق توسعه با C_{io} نشان داده می‌شود که عبارت است از فاصله شهرستان i ام از شهرستان ایده‌آل o در ماتریس Z که از فرمول زیر محاسبه می‌شود:

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{i=1}^m (Z_{ij} - Z_{oj})^2} \quad (۱۱)$$

که در آن o نمایانگر شهرستان ایده‌آل، C_{io} شهرستان سرمشق توسعه و Z_{oj} حداکثر مقادیر (البته در تابع مثبت) ستون‌های ماتریس استاندارد می‌باشند. هر قدر C_{io} کوچکتر باشد، دلیل بر توسعه‌یافتگی شهرستان i ام می‌باشد یعنی فاصله بین شهرستان i ام تا شهرستان ایده‌آل o کمتر است و هر قدر C_{io} بیشتر باشد، دلیل بر عدم توسعه‌یافتگی شهرستان i ام خواهد بود. بایستی یادآوری نمود که درجه توسعه شهرستان‌ها، تابعی از سرمشق توسعه و فاصله بحرانی از شهرستان ایده‌آل است که براساس رابطه‌های موجود که در ادامه به شرح آن‌ها می‌پردازیم، می‌توان جنبه‌های کاربردی آن‌ها را مورد آزمون قرار داد. اما اگر d_i را به عنوان نماد اندازه توسعه‌یافتگی شهرستان i ام در نظر بگیریم روابط زیر برقرار خواهد بود:

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

$$C_o = \bar{C}_{io} + 2S_{io} \quad (۱۲) \quad (۱۳)$$

که در آن Co برابر است با:

$$S_{io} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (C_{io} - \bar{C}_{io})^2} \quad (۱۵) \quad \bar{C}_{io} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_{io} \quad (۱۴)$$

که Cio معادل میانگین سرمشق توسعه و Sio معادل انحراف استاندارد سرمشق توسعه می‌باشد. بر این اساس di بین صفر و یک تغییر می‌کند ($0 < di < 1$) و هر چه قدر به صفر نزدیکتر باشد نشانه توسعه‌یافتگی بیشتر و هر چقدر به یک نزدیکتر باشد، علامت توسعه‌نیافتگی بیشتر است.

۳. روش‌شناسی تحقیق

روش انجام پژوهش به صورت تبیینی است و با توجه به شاخص‌های مورد بررسی، رویکرد حاکم بر آن کمی می‌باشد. برای بررسی تعادل‌های منطقه‌ای در استان تهران با استفاده از ۳۶ شاخص اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و غیره مورد بررسی قرار گرفته شده است. گردآوری داده‌ها به روش اسنادی-کتابخانه‌ای بوده و داده‌های مورد نیاز از طریق سایت‌های اینترنتی و همچنین نتایج سرشماری‌های کشور و استان تهیه گردید. در تجزیه و تحلیل داده‌ها از مدل تاکسونومی استفاده شده است، به طریقی که ابتدا میانگین داده‌ها تعیین شده سپس انحراف معیار داده‌ها را مشخص گردیده‌اند، در ادامه فاصله اعداد تعیین شده و نهایتاً سطح توسعه‌یافتگی شهرستان‌ها مشخص شده است. تعیین شاخص‌ها، مهم‌ترین گام در مطالعات توسعه ناحیه‌ای و در واقع، بیان آماری پدیده‌های موجود در ناحیه است (کلانتری، ۱۳۸۰: ۱۱۱). انتخاب شاخص مناسب برای هر جامعه، بستگی به دسترسی به آمارها، ماهیت و ترکیب جمعیتی و درآمدی آن جامعه، هدف برنامه ریزی و سیاست‌گذاری و بالاخره انتخاب پژوهشگر دارد (رئیس دانا، ۱۳۸۴: ۱). در این پژوهش، شاخص‌های اقتصادی، زیربنایی، بهداشتی-درمانی، و اجتماعی-فرهنگی شناسایی و در سطح استان تهران مورد سنجش واقع شده است. شاخص^۱ یادشده عبارتند از:

• شاخص‌های فرهنگی - اجتماعی

تعداد مسجد، تعداد کتابخانه‌های عمومی، نسبت شاغلان زن به مرد، تعداد سینما، تعداد مراکز تنظیم خانواده، درصد شهرنشینی، بعد خانوار، درصد شاغلان باسواد، تعداد اماکن مذهبی اقلیت‌ها، نسبت دانش آموزان دختر به پسر.

• شاخص‌های بهداشتی - درمانی

تعداد دندانپزشک، تعداد پزشک متخصص، تعداد پزشک عمومی، تعداد داروخانه، تعداد آزمایشگاه، درصد روستاهای دارای خانه‌بهداشت، مراکز بهداشتی و درمانی، تعداد تخت بیمارستان، درصد روستاهای دارای پزشک.

۱. تعداد شاخص‌ها به ازای هر ۱۰ هزار نفر می‌باشند.

• شاخص‌های زیربنایی

سرانه اماکن ورزشی، تعداد هتل و رستوران، تعداد اقامتگاه‌های عمومی، درصد روستاهای دارای سیستم تصفیه آب، درصد روستاهای تحت پوشش ارتباط پستی، درصد روستاهای تحت پوشش دفتر مخابراتی، درصد روستاهای دارای آب لوله‌کشی، درصد آبادی‌های دسترس به اینترنت، درصد خانوارهای دارای تلفن.

• شاخص‌های اقتصادی

نرخ بیکاری (معکوس)، تعدد کارگاه‌ها، درصد اشتغال، تعداد شرکت‌های صنعتی، درصد شاغلان بخش صنعت به کل شاغلان، درصد شاغلان بخش حمل و نقل نسبت به کل شاغلان، درصد شاغلان بخش آموزش نسبت به کل شاغلان، میزان بار تکفل (معکوس).

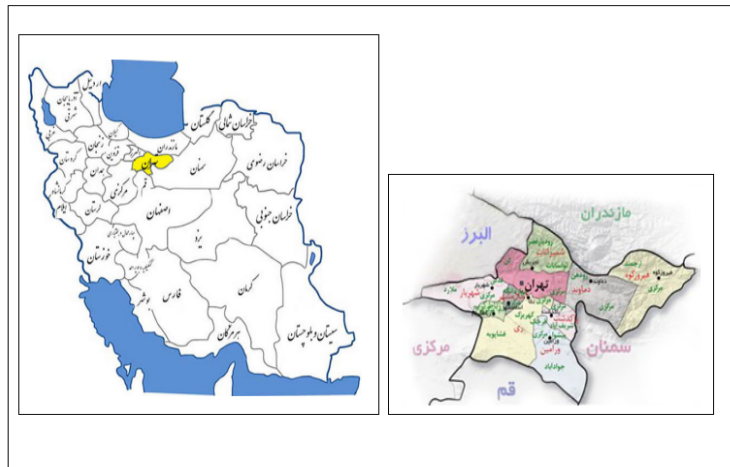
جدول ۱. شاخص‌های مورد بررسی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان تهران

اقتصادی	زیربنایی	بهداشتی - درمانی	فرهنگی - اجتماعی
میزان بار تکفل (معکوس)	درصد آبادی‌های دسترس به اینترنت	تعداد دندانپزشک	نسبت دانش آموزان دختر به پسر
درصد شاغلان بخش آموزش نسبت به کل شاغلان	درصد روستاهای دارای آب لوله کشی	تعداد پزشک متخصص	تعداد مسجد
درصد شاغلان بخش حمل و نقل نسبت به کل شاغلان	درصد روستاهای تحت پوشش دفتر مخابراتی	تعداد داروخانه	تعداد کتابخانه‌های عمومی
درصد شاغلان بخش صنعت به کل شاغلان	درصد روستاهای تحت پوشش ارتباط پستی	تعداد پزشک عمومی	نسبت شاغلان زن به مرد
تعداد شرکت‌های صنعتی	درصد روستاهای دارای سیستم تصفیه آب	درصد روستاهای دارای خانه بهداشت	تعداد سینما
درصد اشتغال	تعداد اقامتگاه‌های عمومی	مراکز بهداشتی و درمانی	تعداد مراکز تنظیم خانواده
تعدد کارگاه‌ها	تعداد هتل و رستوران	تعداد تخت بیمارستان	درصد شهرنشینی
نرخ بیکاری (معکوس)	سرانه اماکن ورزشی	درصد روستاهای دارای پزشک	بعد خانوار
-	درصد خانوارها دارای تلفن	تعداد آزمایشگاه	درصد شاغلان باسواد
-	-	-	تعداد اماکن مذهبی اقلیت‌ها

۴. محدوده مورد مطالعه

استان تهران با وسعتی حدود ۱۴ هزار کیلومتر مربع از شمال به استان مازندران، از جنوب به استان قم، از جنوب غرب به استان مرکزی و از شرق به استان سمنان محدود است. استان تهران بین خط الرأس چین خوردگی البرز مرکزی و حاشیه غربی دشت کویر واقع شده است و به این ترتیب آب و هوای

استان عمدتاً متأثر از عامل ارتفاع می‌باشد. استان تهران، از نظر تقسیمات اداری دارای ۱۳ شهرستان، ۴۰ شهر، ۶۴ دهستان و ۱۰۴۹ آبادی می‌باشد. در این میان باید متذکر شد که شهرستان پیشوا به دلیل عدم دسترسی به از منابع و اطلاعات و وابسته بودن از نظر امکانات به شهرستان ورامین، جزئی از این شهرستان مورد بررسی قرار گرفته است.



شکل ۱. موقعیت جغرافیایی استان تهران

۵. یافته‌ها

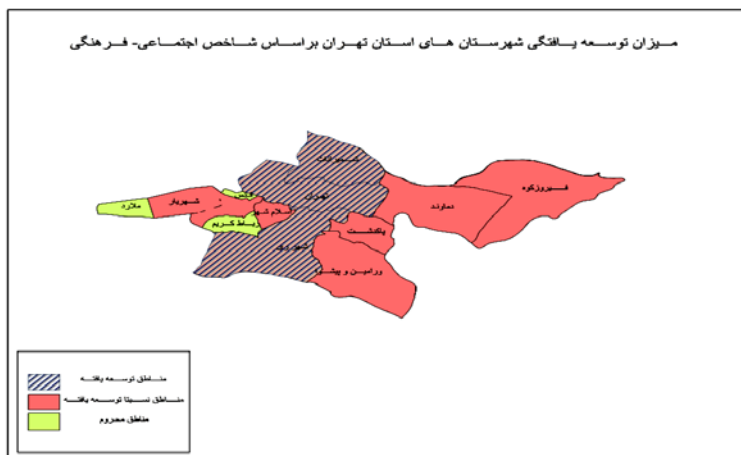
پس از بررسی از طریق مدل تاکسونومی در سه گروه توسعه یافته ($F < 0.61$)، گروه دوم، نیمه توسعه یافته ($0.61 < F < 0.81$)، گروه سوم، محروم ($F < 1$) تقسیم می‌گردد (ابراهیم‌زاده و همکاران، ۱۳۸۹: ۶۸).

جدول ۲. رتبه‌بندی شهرستان‌های استان تهران در شاخص‌های مختلف

متغیر شهرستان	جمعیت	فرهنگی - اجتماعی		اقتصادی		بهداشتی		زیربنایی	
		رتبه	ضریب توسعه یافتگی	رتبه	ضریب توسعه یافتگی	رتبه	ضریب توسعه یافتگی	رتبه	ضریب توسعه یافتگی
اسلام شهر	۴۴۸,۸۴۰	۷	۰/۶۹۹۳	۶	۰/۵۸۴۶	۵	۰/۷۲۷۰	۷	۰/۸۷۹۹
پاکدشت	۲۴۲,۶۶۷	۸	۰/۷۹۳۶	۳	۰/۵۲۳۵	۷	۰/۷۸۴۹	۵	۰/۶۶۲۴
تهران	۷,۹۶۸,۸۰۷	۲	۰/۴۹۴۲	۲	۰/۵۱۴۸	۶	۰/۷۳۵	۳	۰/۶۱۸۸
دماوند	۹۸,۰۵۱	۶	۰/۶۸۹۴	۵	۰/۵۷۹۲	۲	۰/۴۳۶۴	۲	۰/۵۰۲۶
رباط کریم	۶۱۴,۵۲۱	۱۰	۰/۸۰۵۵	۹	۰/۷۲۹۶	۸	۰/۸۳۹۵	۸	۰/۹۵۹۴
شمیرانات	۳۸,۳۰۷	۱	۰/۴۶۳۱	۴	۰/۵۶۷۲	۱	۰/۳۱۱۸	۱	۰/۴۲۸۷
شهر ری	۲۹۷,۶۹۳	۳	۰/۵۴۶۷	۱	۰/۴۷۹۸	۴	۰/۶۹۲۲	۶	۰/۷۱۷۳
شهریار	۱,۰۴۴,۶۸۱	۴	۰/۶۸۰۲	۷	۰/۵۸۹۸	۹	۰/۹۱۱۱	۱۰	۰/۹۶۵۳
فیروزکوه	۳۹,۲۸۰	۵	۰/۶۸۴۷	۱۰	۰/۷۳۵۶	۳	۰/۶۱۶۴	۴	۰/۶۴۶۵
ورامین و پیشوا	۵۴۲,۸۱۲	۹	۰/۷۹۹۲	۸	۰/۷۲۵۴	۱۰	۰/۹۱۶۶	۹	۰/۹۶۲۴
قدس	۰,۷۷۷,۲۳۷	۱۲	۰/۹۸۷۰	۱۲	۰/۹۸۸۳	۱۱	۰/۹۷۸۸	۱۱	۰/۹۷۷۵
ملارد	۲۹۰,۸۱۷	۱۱	۰/۸۴۴۳	۱۱	۰/۹۵۴۵	۱۲	۰/۹۹۰۱	۱۲	۰/۹۸۴۳

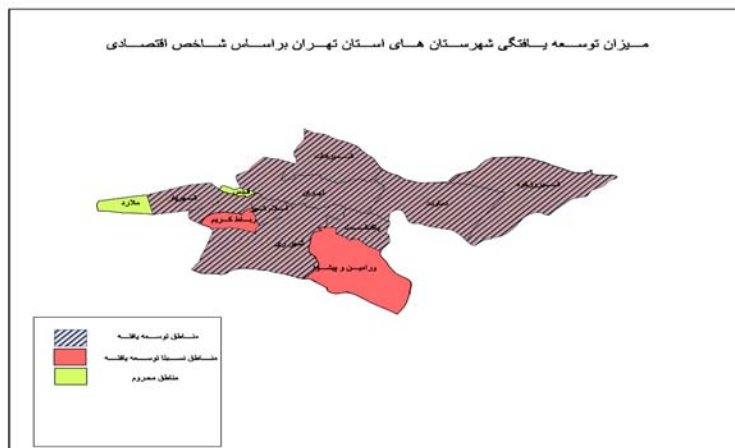
منبع: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۲

نتایج بدست آمده در بخش فرهنگی - اجتماعی، شمیرانات را به عنوان توسعه یافته‌ترین شهرستان این استان با امتیاز ۰.۴۶۳۱ نشان می‌دهد و همچنین قدس نیز با امتیاز ۰.۹۸۷۰ محروم‌ترین شهرستان این استان می‌باشد. همچنین شهرستان‌های شمیرانات، تهران و شهر ری توسعه یافته‌ترین شهرستان‌های این استان است و شهرستان‌های رباط کریم، قدس و ملارد نیز مناطق محروم این استان است و بقیه شهرستان‌ها نیز نسبتاً توسعه یافته هستند.



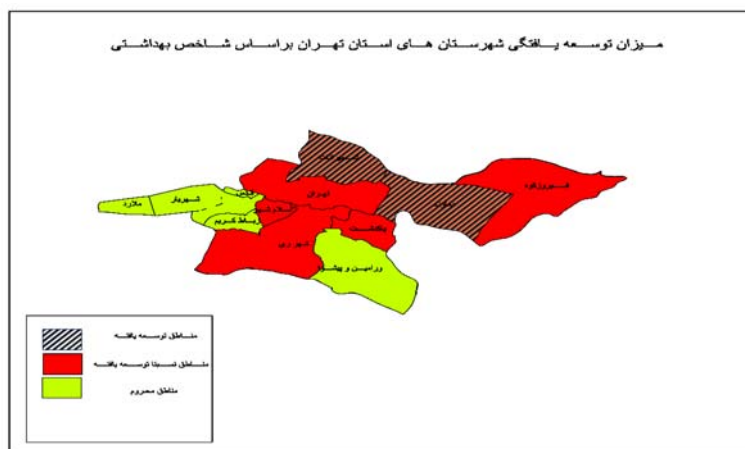
شکل ۲. درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان تهران بر اساس شاخص اجتماعی - فرهنگی

در بخش اقتصادی، استان وضعیت مناسبی دارد و ۸ استان در وضعیت توسعه یافته‌ای قرار دارد و ۳ شهرستان نیز در وضعیت نیمه توسعه یافته‌ای قرار دارد و ۲ شهرستان قدس و ملارد نیز در وضعیت محرومی قرار دارند. در این بخش، شهر ری با امتیاز ۰.۴۷۹۸ توسعه یافته‌ترین شهرستان استان است و شهر قدس نیز محروم‌ترین شهرستان استان است.



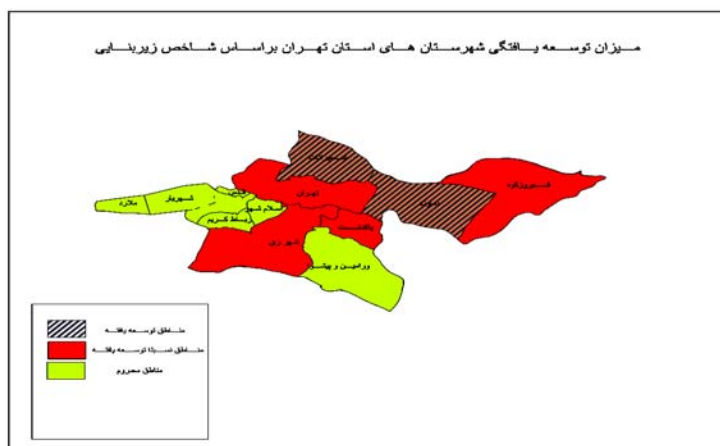
شکل ۳. درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان تهران براساس شاخص اقتصادی

در بخش بهداشتی تنها دو شهرستان شمیرانات و دماوند در وضعیت توسعه یافته‌ای قرار دارند و ۵ شهرستان نیز وضعیت نسبتاً توسعه یافته‌ای قرار دارد و ۶ شهرستان هم در وضعیت محروم قرار دارند. شهرستان تهران در وضعیت نسبتاً توسعه یافته قرار گرفته است. شهرستان شمیرانات توسعه یافته‌ترین شهرستان استان با امتیاز ۰.۴۷۹۸ می‌باشد و شهرستان ملارد نیز با امتیاز ۰.۹۹۰۱ محروم‌ترین شهرستان استان را شامل می‌گردد. وضعیت شاخص‌های بهداشتی وضعیت نامناسبی را در استان نشان می‌دهد و مسئولان باید گام‌های اساسی را در این راستا بردارند.



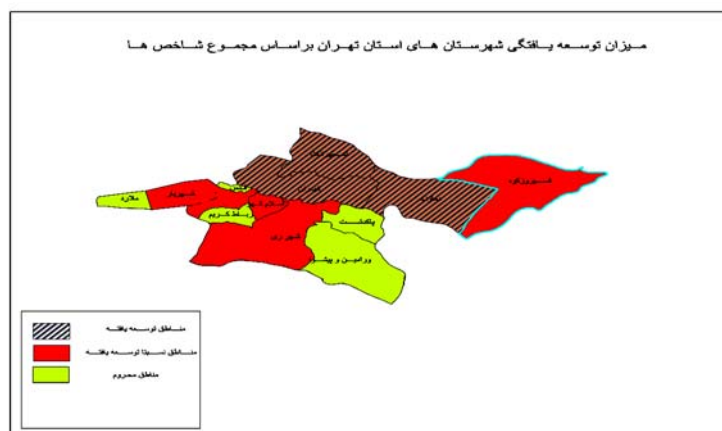
شکل ۴. درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان تهران براساس شاخص بهداشتی

چهارمین بخش، بخش زیربنایی است که در استان مورد بررسی قرار گرفته است، نتایج بدست آمده از توسعه‌یافتگی شهرستان‌های شمیرانات و دماوند نشان دارد، ۴ شهرستان تهران، فیروزکوه، پاکدشت و شهر ری نیز نسبتاً توسعه یافته هستند و ۷ شهرستان نیز در وضعیت محروم و کم توسعه قرار دارند. شهرستان شمیرانات نیز در این بخش با امتیاز ۰.۴۲۸۷ توسعه یافته‌ترین شهرستان استان است و شهرستان ملارد نیز با امتیاز ۰.۹۸۴۳ محروم‌ترین شهرستان استان است. این بخش با اینکه باید دارای اولویت در سیاستگذاری‌ها باشد و مورد بررسی‌های اساسی قرار گیرد. ولی نتایج بدست آمده حاکی از آن است که به این بخش توجه کمی شده و در نتیجه این امر مسایل و مشکلاتی در دیگر بخش‌ها ایجاد شده است.



شکل ۵. درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان تهران براساس شاخص زیربنایی

میزان توسعه‌یافتگی هر یک از شهرستان‌ها در ۴ بخش بهداشتی، اقتصادی، فرهنگی-اجتماعی و زیربنایی مشخص گردید که نتایج هر یک به تفصیل بررسی گردید. نتایج مجموعه ۴ شاخص نیز سه شهرستان توسعه‌یافته استان را به ترتیب: شمیرانات با امتیاز ۰.۴۴۲۷، رتبه اول، دماوند با امتیاز ۰.۵۵۱۹، رتبه دوم و تهران با امتیاز ۰.۵۹۰۷، رتبه سوم به خود اختصاص داده است. ۴ شهرستان فیروزکوه، شهرری، اسلام شهر و شهریار نیز جزو شهرستان‌های نیمه توسعه‌یافته هستند و ۵ شهرستان پاکدشت، رباط کریم، ورامین، پیشوا، قدس و ملارد نیز با توجه به شاخص‌های موجود جزو شهرستان‌های محروم منطقه هستند. از میان این شهرستان‌ها، شهرستان قدس با امتیاز ۰.۹۸۲۹ محروم‌ترین شهرستان استان می‌باشد. با اینکه استان تهران از استان‌های توسعه یافته کشور می‌باشد و سرمایه‌گذاری‌های کلان در این استان صورت می‌گیرد و انتظار بر این است که این استان دارای سطح بالای زندگی باشد ولی به غیر سه شهرستان، بقیه استان توسعه کمی پیدا کردند و نیازمند بازنگری عمیقی در مدیریت و سرمایه‌گذاری نیاز دارند.



شکل ۶. درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان تهران بر اساس مجموع شاخص ها

۶. بحث و نتیجه گیری

در چند دهه گذشته شهرها، توسعه نابرابر، مشخصه اصلی بسیاری از کشورهای جهان و به خصوص جهان سوم می باشد. کشور ایران نیز به عنوان یکی از کشورهای جهان سوم، با وجود تأکید بر توسعه متعادل، شاهد وجود نابرابری های بین منطقه ای و درون منطقه ای هستیم. با وجود این که بسیاری از منابع و خدمات در استان تهران متمرکز شده است و این استان به گزاف عقب ماندگی بسیاری از مناطق در چند دهه گذشته دارای رشد و توسعه زیادی بوده است ولی در داخل این استان نیز امکانات و خدمات به صورت نابرابری توزیع شده است. رتبه بندی شاخص ها برای استان تهران در بخش های فرهنگی - اجتماعی، اقتصادی، زیربنایی و بهداشتی و با استفاده از تاکسونومی نشان از وجود اختلاف زیادی بین مناطق محروم و توسعه یافته نشان می دهد. در بخش فرهنگی - اجتماعی، شهرستان های شمیرانات، تهران و شهرری جزو شهرستان های توسعه یافته و شهرستان های رباط کریم، ملارد و قدس شهرستان های محروم منطقه می باشند و سایر شهرستان ها نیز نسبتاً توسعه یافته هستند.

در بخش اقتصادی، شهرستان شهرری بیشترین توسعه را داشته و با ضریب توسعه یافتگی ۰.۴۷۹۸ توسعه یافته ترین شهرستان استان می باشد و تهران و پاکدشت رتبه های بعدی را دارند و باز شهرستان قدس محروم ترین شهرستان استان است. بخش بهداشتی تنها دو شهرستان شمیرانات و دماوند توسعه یافته هستند و ۵ شهرستان تهران، فیروزکوه، پاکدشت، اسلام شهر و شهرری نسبتاً توسعه یافته هستند و بقیه شهرستان ها نیز در بخش محروم قرار دارند. بخش زیربنایی در استان نتایج نگران کننده ای را نشان می دهد و همچنان که مشاهده گردید توسعه یافتگی استان در بخش زیربنایی امتیاز کمی را نشان می دهد و شمیرانات و دماوند تنها شهرستان هایی هستند که زیربنای مناسبی را دارند و ۴ شهرستان فیروزکوه، تهران، پاکدشت و شهرری در وضعیت نسبتاً توسعه یافته قرار دارند و ۷ شهرستان هم وضعیت مناسبی در استان ندارند و در وضعیت محروم از توسعه قرار دارند. همچنین در مجموع

شهرستان شمیرانات با ضریب توسعه یافتگی ۰.۴۴۲۷ توسعه یافته‌ترین شهرستان استان می‌باشد و شهرستان قدس نیز محروم‌ترین شهرستان استان و با امتیاز ۰.۹۸۲۹ است. علل مختلفی در توزیع نابرابر امکانات در منطقه وجود دارد. شرایط اقلیمی - محیطی، دسترسی به نیروی انسانی متخصص، ضعف مدیریتی را می‌توان از علل این نابرابری برشمرد. در این میان در ادامه به ذکر راهکارهایی جهت ایجاد تعادل میان مناطق استان ارائه می‌گردد:

- تمرکز زدایی منابع و فرایندهای تصمیم‌گیری
- بهره‌گیری از رویکردهای مدیریت یکپارچه منطقه‌ای
- توزیع عادلانه امکانات در فضا
- جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی در زمینه‌های مختلف
- توزیع متعادل سرمایه‌گذاری‌ها در سطح استان
- تدوین راهکارهایی در جهت تحدید جابجایی‌های جمعیتی بین شهرستان‌های استان تهران
- تزریق خدمات مختلف بهداشتی، آموزشی و زیربنایی در مناطق کم‌برخوردارتر.

۷. منابع

۱. ابراهیم‌زاده، عیسی و رئیس پور، کوهزاد، ۱۳۹۰، بررسی روند تغییرات درجه‌ی توسعه‌یافتگی مناطق روستایی سیستان و بلوچستان با بهره‌گیری از روش تاکسونومی عددی طی دهه‌های ۱۳۷۵-۱۳۸۵، فصل‌نامه جغرافیا و توسعه، شماره ۲۴، ۵۱-۷۶.
۲. ابراهیم زاده، عیسی، اسکندری ثانی، محمد و اسمعیل نژاد، مرتضی، ۱۳۸۹، کاربرد تحلیل عاملی در تبیین الگوی فضایی توسعه و توسعه نیافتگی شهری - منطقه‌ای در ایران، فصل‌نامه جغرافیا و توسعه، شماره ۱۷، ۷-۲۸.
۳. امانپور، سعید، اسماعیلی، اعظم و جوکار، سجاد، ۱۳۹۱، تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان خوزستان از نظر شاخص آموزشی با استفاده از روش تاکسونومی عددی، فصل‌نامه آمایش محیط، شماره ۱۷، ۴۱-۶۰.
۴. اجلائی، پرویز، ۱۳۷۱، تحلیل منطقه‌ای و سطح‌بندی سکونتگاه‌ها، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران.
۵. پاپلی یزدی، محمد حسین و رجبی سناجردی، حسین، ۱۳۸۲، نظریه‌های شهر و پیرامون، انتشارات سمت، تهران.
۶. توکلی، مرتضی، فاضل‌نیا، غریب، زارعی، یعقوب و نیک آریا، مهران، ۱۳۹۰، ارزیابی برخی شاخص‌های ابعاد منطقه‌ای در ایران، فصل‌نامه روستا و توسعه، سال ۱۴، شماره ۱، ۱۰۱-۱۱۷.
۷. حسین‌زاده دلیر، کریم، ۱۳۸۰، برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، انتشارات سمت، تهران.
۸. حکمت‌نیا، حسن و موسوی، میرنجف، ۱۳۸۵، کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه، انتشارات علم نوین، تهران.
۹. رضویان، محمد تقی و شالی، محمد، ۱۳۸۹، نابرابری‌های منطقه‌ای در استان آذربایجان شرقی با استفاده از روش تاکسونومی و خوشه‌بندی، نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، شماره ۱۷، ۲۵-۴۰.
۱۰. رئیس دانا، فریبرز، ۱۳۸۴، اندازه‌گیری شاخص و پویای فقر در ایران، فصل‌نامه رفاه اجتماعی، دوره ۴، شماره ۱۷، ۵۷-۹۲.
۱۱. زالی، نادر، ۱۳۹۰، مدیریت توسعه منطقه‌ای با تحلیل نقش فاصله در میزان توسعه دوایر متحدالمركز در استان (نمونه مطالعه: استان آذربایجان شرقی)، مدرس علوم انسانی - برنامه‌ریزی و آمایش فضا، دوره ۱۵، شماره ۳، ۱۱۱-۱۳۲.

۱۲. زیاری، کرامت‌الله، ۱۳۷۹، **سنجش درجه توسعه یافتگی فرهنگی استان‌های ایران**، فصل‌نامه علوم اجتماعی، شماره ۱۶، ۹۱-۱۱۴.
۱۳. سرور، رحیم و رشیدی ابراهیم حصارى، اصغر، ۱۳۹۱، **سنجش میزان توسعه یافتگی ساختارهای اقتصادی - اجتماعی شهرهای استان آذربایجان شرقی**، جغرافیا (فصل‌نامه علمی - پژوهشی انجمن جغرافیای ایران)، سال دهم، شماره ۳۵، ۵۷-۸۲.
۱۴. سالنامه آماری استان تهران، ۱۳۸۹، استانداری تهران، معاونت برنامه‌ریزی، دفتر آمار و اطلاعات.
۱۵. صرافى، مظفر، ۱۳۷۸، **مبانی برنامه‌ریزی منطقه‌ای**، انتشارات سازمان برنامه و بودجه، تهران.
۱۶. عبدالله‌زاده، غلامحسین و شرف‌زاده، ابوالقاسم، ۱۳۹۱، **سطح‌بندی توسعه منطقه‌ای در ایران (کاربرد رهیافت شاخص ترکیبی)**، مجله مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای، سال چهارم، شماره ۱۳، ۴۱-۶۲.
۱۷. قنبری، ابوالفضل و موسوی، میرنجم، ۱۳۹۰، **قطب‌های رشد به مثابه رویکردی در عدم تعادل‌های ناحیه‌ای ایران**، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، فصل‌نامه علمی - پژوهشی فضای جغرافیایی، سال یازدهم، شماره ۳۴، ۵۰-۷۲.
۱۸. کلانتری، خلیل، ۱۳۸۰، **برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای، تئوری‌ها و تکنیک‌ها**، انتشارات خوشبین، تهران.
۱۹. مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰، **سرشماری عمومی نفوس و مسکن استان تهران**.
۲۰. مشکینی، ابوالفضل و قاسمی، اکرم، ۱۳۹۱، **سطح‌بندی شهرستان‌های استان زنجان براساس شاخص‌های توسعه فرهنگی با استفاده از مدل TOPSIS**، فصل‌نامه علمی - پژوهشی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال دوم، شماره ۷، ۱-۱۱.
۲۱. مصومی اشکوری، سید حسین، ۱۳۷۶، **اصول و مبانی برنامه‌ریزی منطقه‌ای**، انتشارات صومعه‌سرا، تهران.
۲۲. معاونت برنامه‌ریزی استانداری تهران، ۱۳۸۸، **طرح آمایش سرزمین استان تهران**.
23. Clark, D., 2000, **Urban World/Global City**, Rout Ledge, London.
24. Pacione. M., 2005, **Urban Geography.A Global Perspective**.2th.London: Routledge.
25. Shankar.Raja & Anwar Shah., 2003, **Bridging the Economic Divide within Countries : A Scorecard on the Performance of Regional Policies in Reducing Regional Income Disparities**.World Development .Vol. 31.No. 8.PP: 1421-1441.
26. Dupont, V., 2007, **Do Geographical Agglomeration, Growth and Equity Conflict?**, Regional Science, Vol. 86, No. 9.
27. Pumian, D., 2003, **Scaling lows and urban systems**, Pp. 22-25.
28. Noorbakhsh, F., 2002, **Human Development and Regional Disparities in Iran: a Policy Model**, Journal of International Development, No. 14, pp.927-949.

