

تحلیل جامعه شناختی توسعه یافتگی شهرستان های استان آذربایجان شرقی با توجه به فضای اجتماعی - جغرافیایی

جعفر ابراهیمی^۱، مصطفی ازکیا^۲، صمد رسول زاده اقدم^۳

چکیده

از آن جایی که یکی از ارکان اصلی توسعه توجه به برابری و عدالت در توزیع منابع بین بخش های مختلف جامعه می باشد لذا تمرکزگرایی و توزیع نامناسب امکانات و خدمات در مناطق مختلف همواره به عنوان یکی از آفات توسعه مطرح بوده است که نیاز به بررسی علمی دارد. در پژوهش حاضر هدف اصلی بررسی درجه توسعه یافتگی شهرستان های استان آذربایجان شرقی بود که برای دست یابی به این هدف ۳۱ شاخص توسعه در سه دسته شاخص های اجتماعی-فرهنگی، بهداشت و سلامت و اقتصادی و زیربنایی در ۲۰ شهرستان مورد بررسی قرار گرفتند. روش پژوهش در مطالعه حاضر طبقه بندی استان ها بر اساس مدل تاکسونومی عددی و تحلیل خوشه ای بوده و روش گردآوری اطلاعات اسنادی بوده است. نتایج پژوهش نشان داد شهرستان های تبریز، مرند و مراغه به ترتیب در رتبه های بالای توسعه یافتگی قرار دارند و شهرستان های خدافین و چاراویماق در رتبه های آخر قرار دارند. نتایج پژوهش نشان می دهد میزان توسعه یافتگی در قسمت غربی استان نسبت به نواحی شرقی بیشتر بوده است و سطح توسعه یافتگی در ارتباط با فاصله از مرکز، دسترسی به خطوط حمل و نقل ریلی و جاده ای بوده است.

واژگان کلیدی: توسعه، تاکسونومی عددی، تحلیل خوشه ای، نابرابری، استان آذربایجان شرقی.

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۸/۰۲/۰۷

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۷/۰۵/۰۳

^۱ دانشجوی دکتری رشته جامعه‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (Email: ebrahimi_aukh@yahoo.com)

^۲ استاد جامعه‌شناسی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران (نویسنده مسئول) (Email: azkia_moatafa@yahoo.com)

^۳ عضو هیئت علمی گروه مطالعات خانواده، دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران. (Email: samad1356@gmail.com)

مقدمه

توسعه و توسعه نیافتگی امروزه یکی از مباحث روز اجتماعات علمی و سیاست گذاری است که معیارها و عوامل مختلفی می تواند توسعه یک جامعه یا منطقه را تحت تاثیر خود قرار دهد. در ادبیات توسعه هدف اصلی توسعه ایجاد برابری پایدار و عدالت اجتماعی در کنار رشد اقتصادی دانسته شده است (Todaro, 1990: 17). بنابراین بهترین مفهوم توسعه رشد اقتصادی توسعه توأم با عدالت اجتماعی است و وجود نابرابری و ابعاد آن از نشانه های مهم توسعه نیافتگی است. این در حالی است که در جهان امروز، نابرابری های اقتصادی و اجتماعی به عنوان پدیده ای فراگیر و رو به گسترش قابل مشاهده است. در کشورهای در حال توسعه، کیفیت زندگی مردم دستخوش نابرابری های منطقه ای عظیمی است که در بسیاری موارد، به سرعت در حال افزایش است. عدم تعادل های منطقه ای و توزیع نامتعادل خدمات و امکانات به صورت نامناسب، از ویژگی های بارز و عمده کشورهای جهان سوم و ایران است. عدم توازن در بین مناطق در جریان توسعه، موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه ای می شود که خود مانعی در مسیر توسعه است. همان طور که روند توسعه یافتگی در استان های مختلف یک کشور دارای مراتب گوناگونی است، در داخل یک استان نیز روند توسعه یافتگی در بین شهرستان ها و مناطق مختلف یکسان نیست. زیرا توسعه یافتگی شهرستان های یک استان با توجه به توزیع فضایی ناهمگن منابع و هم چنین عوامل مختلف اقتصادی، اجتماعی و طبیعی مناطق، بعضاً ممکن است دارای روندی متناسب نباشد.

از این جهت میزان برخورداری یا دسترسی به امکانات و خدمات رفاه اجتماعی و توزیع بهینه آن ها در سطح کشورها و شهرستان ها از ارزش و اهمیت زیادی برخوردار است. در ایران نیز هم چون اکثر کشورهای در حال توسعه در زمینه اقتصادی و اجتماعی آن یک یا دو منطقه و یا نهایتاً چند منطقه دارای مسئولیت اصلی در زمینه ایجاد درآمد و تولید ملی و برخوردار از خدمات عمومی و بالطبع شکوفایی اقتصادی- اجتماعی بوده که به قیمت عقب نگه داشتن مناطق دیگر بوده است. در این راستا سنجش و مقایسه سطح توسعه یافتگی؛ داخل یک منطقه و بین کشورهای مختلف، داخل یک کشور و بین استان های مختلف و یا داخل یک استان و بین شهرستان های مختلف، از اهمیت بسزایی برخوردار است. بر این اساس، مطالعه نابرابری های اقتصادی، اجتماعی، آموزشی و رفاه منطقه ای و استانی، یکی از اقدامات ضروری و پایه ای برای برنامه ریزی و اصلاحات در جهت تامین رشد اقتصادی همراه با عدالت اجتماعی و اصلاح آرایش فضایی اقتصاد ملی و منطقه ای می باشد. این امر می تواند تخصیص منابع را با هدف رفع نابرابری های منطقه ای تحت تاثیر قرار دهد.

بیان مساله

به رغم این که از دیر باز دست یابی به هدف مهم و متعالی توسعه یافتگی مورد توجه غالب کشورهای در حال توسعه و توسعه نیافته قرار گرفته، ولی به جز تعداد قلیلی از آن ها، که با گام های بلند توانسته اند جهش هائی در تحقق آن داشته باشند، بقیه کشورها هم چنان در زمره کشورهای ناموفق در دست یابی به این هدف مهم دسته بندی می شوند. مرور نظریه های مختلف در مورد علل توسعه نیافتگی ایران نشان می دهد که عواملی از قبیل عوامل طبیعی و اقلیمی، عوامل خارجی، رفتار مدیریتی دولت و نیز خلیات و رفتار مردم در توسعه نیافتگی ایران نقش بسزایی داشته اند (Shamsedini Et al, 2013). از این منظر عدم موفقیت به دلایل متعددی از جمله نبود یا کمبود سرمایه، ناکافی بودن منابع انسانی و ضعف شدید در مدیریت تجهیز و تخصیص منابع (اعم از منابع انسانی و مالی)، عدم بهره برداری مناسب از منابع کمیاب و محدود موجود و پائین بودن سطح کیفیت نهادی بر می گردد. زیرا برای دست یابی به توسعه باید علاوه بر تامین و تجهیز سرمایه و تخصیص آن در جریان رشد و توسعه، محیط نرم افزاری و مغزافزاری و کیفیت نهادی از قبیل حاکمیت قانون، مسئولیت پذیری و پاسخگویی، شفافیت، کنترل فساد، ضرورت تام و تمام دارد (Development document of East Azerbaijan province, 2015).

تمرکز شدید جمعیت و امکانات در یک یا چند نقطه جغرافیایی از مشخصه های بارز اکثر کشورهای جهان سوم است و در این کشورها رشد شهرهای بزرگ با عدم پیوستگی کامل با شهرهای میانی و کوچک، اکثر سطوح عالی خدماتی، اجتماعی و اقتصادی را به خود اختصاص داده اند و شهرهای میانی با ارتباط ضعیف با جوامع پایین تر از خود به صورت فضاهای پیرامونی، حاشیه ای و وابسته درآمده اند (Nazmfar et al, 2015: 231). در یک دید کلی سازمان فضایی کشور با وجود عدم تعادلها در سطح سرزمین روبرو می باشد. فضاهای ملی فاقد پیوندهای مناسب و کافی در راستای وحدت و یکپارچگی است و این عدم تعادلها در توسعه استان های کشور که عمدتاً تحت تاثیر نظام شهری ناکارآمد (Ibid)، و تسلط تک شهرهای ناحیه ای می باشند (Soror et al, 2012)، امری ملموس و در عین حال یک مساله و چالش عمیق برای روند توسعه کشور و به تبع آن استان های کشور می باشد. بنابراین رفع موانع توسعه متعادل ناحیه ای و منطقه ای همواره به عنوان یک مساله اساسی برای کشورهای جهان سوم مطرح می باشد. در ایران نیز با توجه به سیاست های کلی نظام و سند چشم انداز بیست ساله ۱۴۰۴ کشور، حرکت به سمت داشتن کشوری توسعه یافته در تمامی ابعاد اقتصادی، سیاسی، فرهنگی، آموزشی و ... متکی بر اصول اخلاقی و ارزش های اسلامی، ملی و انقلابی یک ماموریت بنیادی برای نظام می باشد و این مهم بدون در نظر گرفتن سیاست های تعادل گرایانه در جهت رفع نابرابری های نواحی مختلف امری بعید به نظر می رسد.

استان آذربایجان شرقی نیز به مرکزیت قطب صنعتی تبریز در صنایع ماشین سازی، کشت غلات، پنبه، تولیدات دامی و خدمات بازرگانی، از طرفی به نوعی تقسیم کار مناسب بر اساس قابلیت های طبیعی و موقعیت جغرافیایی خود دست یافته است و از طرف دیگر عدم شناخت کامل قابلیت استان منجر به کاهش نقش آن در تقسیم کار ملی شده است. علاوه بر آن در درون استان نیز پیوندها بین مراکز اصلی و کانون های توسعه منسجم نبوده و ضعف شبکه های ارتباطی و ضعف نظام سلسله مراتبی بین آنها باعث ضعف سازمان یافتگی درونی فضاهای توسعه ای و حاشیه ای شدن بخش وسیعی از استان شده است.

ملاحظه شاخص های استان آذربایجان شرقی نیز در ابعاد مختلف توسعه نشانگر وضعیتی همانند سطح کل کشور است. بررسی و واکاوی عمیق تر این شاخص ها حاکی از اینست که هر چند این استان در گذشته موقعیت قابل توجهی در اقتصاد ملی داشته ولی به تدریج نقش پیرامونی به خود گرفته و از کریدور توسعه به حاشیه رانده شده است. در عین حال غالب بودن کشاورزی دیم و سنتی در سطح استان و به ویژه شکل گیری بخش صنعت به طور متمرکز در جوار شهر تبریز و انتشار محدود سر ریز آن فقط در حاشیه غربی دریاچه ارومیه موجب توزیع نامتعادل و نامتوازن فعالیت اقتصادی در فضای استان و شکل گیری نظامی متمرکز گردیده است. به طوری که ۷۰ درصد جمعیت و فعالیت اقتصادی در ۳۰ درصد پهنه استان استقرار یافته و مناطق شرقی استان دچار فقر بوده و جمعیت آن نیز در حال مهاجرت به مرکز استان و یا مرکز کشور می باشد. مقایسه شاخص های اقتصادی هم چون درآمد و تولید سرانه و بهره وری حاکی از آنست که هر چند در این شاخص ها تغییرات مثبتی واقع شده ولی این روند در حدی نبوده که بتواند سهم و جایگاه استان را در بین سایر استان ها حفظ کند و لذا علاوه بر مهاجرت سرمایه های انسانی و اقتصادی، جایگاه اقتصادی آن نیز نزول کرده است. از این رو می توان با تامل در واقعیت های موجود این استان، فرآیند چند دهه ای برنامه های توسعه در سطح کلان و ملی را حاکی از بیراهه رویه ای آشکار به شمار آورد (Development document of East Azerbaijan province, 2015).

از آن جایی که نخستین قدم در برنامه ریزی های منطقه ای، شناسایی وضع موجود آن منطقه است که این شناسایی مستلزم تجزیه و تحلیل بخش های گوناگون اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی آن است. شناخت و تجزیه و تحلیل وضع مناطق در زمینه های محیطی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نخستین گام در فرایند برنامه ریزی توسعه منطقه ای است. با این کار تنگناها و محدودیت های مناطق مشخص شده و می توان برای برطرف کردن آنها اقدام کرد. در این راستا شاخص ها و معرف ها می تواند وضعیت مناطق را در زمینه های گوناگون نشان دهد. هدف از انجام این پژوهش این است که با توجه به توزیع ناهمگون امکانات در سطح شهرستان های

استان آذربایجان شرقی در قالب سنجش توسعه منطقه‌ای از طریق تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستان‌ها، تصویری روشن از امکانات و خدمات موجود در شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی ارائه گردد تا به این ترتیب گامی موثر در جهت هدایت شاخص‌های توسعه در شهرستان‌ها و دیگر مناطق استان برداشته شود.

اهداف پژوهش

اهداف کلی برنامه‌ریزی منطقه‌ای و همچنین توسعه اقتصادی و برقراری عدالت اجتماعی و توزیع رفاه و ثروت در بین افراد جامعه می‌باشد که لازمه آن مطالعات دقیق و واقع‌بینانه است. برای دستیابی به اهداف فوق در هر جامعه‌ای نیاز به تهیه و تدوین و در نهایت اجرای برنامه‌های متنوع و متعدد است. زیرا یکی از مهم‌ترین خصایص یک اقتصاد پویا، فعال و سالم، توزیع مناسب و عادلانه امکانات و ثمرات توسعه در میان اکثریت جمعیت یک ناحیه، منطقه یا کشور است. از این رو برنامه‌ریزان از طریق تهیه برنامه‌های محرومیت‌زدایی سعی در کاهش شکاف‌ها و نابرابری‌ها دارند. لذا با توجه به مطالب فوق‌الذکر اهداف اصلی این پژوهش عبارتند از:

۱- تعیین جایگاه و رتبه شهرستان‌های استان به تفکیک شاخص‌های استخراجی

۲- شناخت شاخص‌ها و عوامل عمده تأثیرگذار در توسعه یافتگی شهرستان‌ها.

مبانی نظری

توسعه، مفهومی کیفی است که در برابر مفهوم رشد، قرار می‌گیرد و می‌توان آن را معادل افزایش کیفیت زندگی دانست (Khakpour and Bavanpour, 2009). توسعه، جریانی چند بعدی است که در خود، سازماندهی دوباره را به دنبال دارد (Hadder, 2000). اقتصاددانان به این نتیجه رسیده‌اند که لازمه توسعه اقتصادی، توزیع نابرابر امکانات و خدمات نمی‌باشد بلکه بر عکس، شرط تسریع در رشد اقتصادی و همگونی در رشد و توسعه شهرستان‌ها، استان‌ها و کشور، توزیع متعادل‌تر درآمد و خدمات و امکانات می‌باشد و باید این دو به موازات یکدیگر، پیش روند تا تعادل بین رشد و توزیع عادلانه امکانات، همواره برقرار گردد (Pit and Dardweek, 2011). یکی از ارکان اصلی توسعه، توسعه اجتماعی می‌باشد، هدف از توسعه اجتماعی، ایجاد امکانات مادی، اقتصادی و اجتماعی برای کلیه افراد جامعه، افزایش دسترسی افراد جامعه به منابع حیاتی و توزیع عادلانه آن بیان می‌شود. توسعه اجتماعی شامل رشد در جنبه‌های اجتماعی زندگی، نظیر بهداشت و درمان، تعلیم و تربیت، تغذیه، اشتغال، و موارد مشابه آن است که در نهایت تأمین‌کننده رفاه اجتماعی و اهداف مربوط به آن است (Zahedi Asl, 2002: 81).

توزیع نابرابر ثروت در میان نواحی و مناطق مختلف یک جامعه همواره یکی از چالش‌های اصلی حوزه برنامه‌ریزی و سیاست-گذاری اقتصادی و اجتماعی بوده است (Nijkamp and Capello, 2009: 1). در ادبیات معاصرتر توسعه توجه به حذف نابرابری‌ها و توسعه متوازن تضمین‌گر رفاه و آسایش گروه‌ها و طبقات مختلف جامعه تشخیص داده شده و از این رو به عنوان هدف اصلی برنامه‌ریزی توسعه در سطح ملی و هم در سطح دولت‌های محلی و منطقه‌ای مورد توجه قرار گرفت است (counsel and Haughton 2001, Binswanger, 2004: 2). عدم توازن در جریان توسعه بین مناطق گوناگون، موجب ایجاد شکاف و تشدید نابرابری منطقه‌ای می‌شود که خود مانعی در مسیر توسعه ملی است (Ahangari and Saadatmehr, 2007).

نابرابری اجتماعی، مرتبط با موقعیت‌های متفاوت در درون یک ساختار اجتماعی است (Kerbo, 2003). لذا می‌توان انتظار داشت نابرابری، ربط مستقیمی با توسعه اقتصادی داشته باشد؛ زیرا توسعه، پیامد انباشت ثروت (مازاد تولید) و حاصل افزایش ظرفیت استفاده از منابع، به مدد تکنولوژی می‌باشد؛ بنابراین سه مفهوم توسعه اقتصادی، توسعه سیاسی و نابرابری اجتماعی، مفاهیمی کاملاً مرتبط و درهم تنیده تلقی می‌شوند که تأثیرات متقابلی بر یکدیگر دارند. توسعه انسانی، رویکرد ترکیبی مهمی است که محل تلاقی دو مفهوم، توسعه اقتصادی و برابری فرصت‌هاست (Chalabi, 1996).

هاروی معتقد است نخستین گام در توزیع منطقه‌ای عادلانه این است که مفهوم هر سه معیار نیاز، سود همگانی و استحقاق در چارچوب منطقه‌ای تعیین شود، سپس باید ابزار مناسبی برای ارزشیابی و اندازه‌گیری توزیع بر پایه این معیارها به دست آید و آمیزه

ای از این سه معیار برای ارزیابی تخصیص منابع به مناطق گوناگون به کار گرفته شود و مناطقی را که از این هنجارهای عدالت اجتماعی دورترند، مشخص گردد (Harvey, 2009: 110). برای توزیع منطقه‌ای عادلانه سنجش سطح توسعه مناطق ضروریست، چرا که یک سو با ارائه تصویری از وضع موجود توسعه مناطق، امکان برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای را بر اساس نقاط ضعف و کمبودهای هر منطقه فراهم می‌نماید و از طرف دیگر، با سنجش مداوم آن طی یک روند، می‌توان به ارزیابی میزان موفقیت سیاست‌گذاری‌های توسعه منطقه‌ای و برنامه‌ریزی‌های توسعه در هر منطقه پرداخت (Ahmadi et al, 2007). بنابراین نخستین قدم در برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای، شناسایی وضع موجود آن مناطق با تجزیه و تحلیل بخش‌های مختلف اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی، شناسایی جایگاه آن منطقه در بخش مربوطه و رتبه‌بندی سطوح برخورداری از مواهب توسعه ضروری است. لذا بهره‌گیری از روش‌ها و مدل‌های تصمیم‌گیری مناسب که توانایی ترکیب شاخص‌های متعدد را داشته و سطح توسعه مناطق را نمایش دهد، بسیار حائز اهمیت است.

از این جهت مدل‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه هم چون تاکسونومی عددی کاربرد فراوانی در برنامه‌ریزی‌ها و تصمیم‌گیری‌های منطقه‌ای دارند (Kwokyam Cheng, 2000: 5). روش تاکسونومی ابزاری مناسب جهت رتبه‌بندی و اتخاذ تصمیمات صحیح‌تر و علمی به شمار می‌رود (Pomerol & Romerol, 2000). به طور خلاصه روش‌های تصمیم‌گیری چند شاخصه مبنایی برای انتخاب، رتبه‌بندی، اولویت‌بندی و طبقه‌بندی گزینه‌هاست که با در نظر گرفتن شاخص‌ها اعم از شاخص‌های چندگانه، متضاد، وزن‌دار و شاخص‌های دارای عدم تقارن صورت می‌گیرد (Topcu & Burnaz, 2007).

پیشینه تجربی

ران (۱۳۹۶) در پژوهش خود با عنوان «تحلیل شکاف بین شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی در طی مسیر توسعه ۱۳۹۰-۱۳۷۵ از سال» از تکنیک تاکسونومی عددی موزون و تحلیل خوشه‌ای جهت سطح‌بندی و از شاخص انحراف معیار برای تحلیل روند توسعه استان آذربایجان شرقی، استفاده کردند. یافته‌های آن‌ها نشان داد متوسط امتیاز تاکسونومی عددی شهرستان‌های استان در این دوره حاکی از آن است که امکانات و فعالیت‌ها متناسب با جمعیت در مناطق مختلف استان توسعه نیافته است. هم‌چنین طی این دوره انحراف معیار امتیازات تاکسونومی عددی از ۰/۱۳۶ به ۰/۸۳ رسیده است که بیانگر کاهش شکاف توسعه و کاهش نابرابری‌ها در بین شهرستان‌ها می‌باشد. نتایج تحقیق نشان داد که شهرستان‌های تبریز و مراغه، توسعه یافته‌ترین و شهرستان‌های خداآفرین و چاراویماق، محروم‌ترین شهرستان‌های استان می‌باشند و به طور کلی شهرستان‌های نیمه غربی استان در مقایسه با نیمه شرقی توسعه یافته‌تر می‌باشند. آن‌ها این گونه استدلال می‌کنند که با توجه به کاهش سطح توسعه یافتگی در بین شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی از سال ۱۳۹۰ تا ۱۳۷۵ از یک سو و هم‌چنین کاهش سطح نابرابری‌ها در استان از سوی دیگر، می‌توان این طور استنباط کرد که کاهش نابرابری‌ها بین شهرستان‌ها به بهای کاهش سطح توسعه یافتگی در گستره جغرافیای استان حاصل شده است. ادامه این روند حاکی از تشدید بحران محرومیت در فضای توسعه استان برای آینده می‌باشد.

مومنی و ساجد (۱۳۹۳) در مقاله خود با عنوان «تحلیل توسعه یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی با استفاده از تکنیک تاکسونومی عددی» با استفاده از ۸۱ متغیر به منظور مقایسه میزان برخورداری از رفاه عمومی و خدمات ارائه شده در هر شهرستان با استفاده از روش آنالیز تاکسونومی عددی نشان می‌دهند که شهر تبریز در وضعیت توسعه یافته، شهرستان‌های مراغه، مرنند، شبستر و میانه در حد نسبتاً توسعه یافته و بقیه شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی، پایین‌تر از حد توسعه و عقب مانده محسوب می‌شوند. مطالعه Rezvani (2003) به روش تاکسونومی عددی نشان می‌دهد که تفاوت‌های زیادی بین استان‌های کشور از نظر درجه توسعه یافتگی وجود دارد. شاخص‌هایی که در این پژوهش مورد توجه قرار گرفته بودند عبارت بودند از: آموزش، ساختمان، بهداشت و درمان و ارتباطات. Ziyadi et al (2010) در پژوهش خود با عنوان «سنجش درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی به روش (HDI)» که در آن از ۳۱ شاخص تقلیل یافته به هفت عامل اقتصادی-اجتماعی، جمعیتی، تسهیلات

مسکن، بهداشتی- درمانی، اشتغال، زیرساخت‌های طبیعی- اقتصادی، کشاورزی و عامل تلفیقی متشکل از هفت عامل در سه مقطع زمانی ۱۳۶۵، ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ استفاده شده است، نشان می‌دهند که میان شهرستان‌های استان به لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه تفاوت اساسی وجود دارد و این شهرستان‌ها قابل رتبه‌بندی در سه گروه برخوردار، نیمه برخوردار و محروم هستند که با گذشت زمان بر میزان برخورداری آن‌ها افزوده شده است. (Zeynalzadeh, Borzoyan & Gajari(2012) در پژوهشی با عنوان "بررسی و تعیین شاخص‌های توسعه انسانی-آموزش در استان‌های کشور" با استفاده از ۱۶۱ شاخص در دو مقطع زمانی ۱۳۷۵ و ۱۳۸۸ با استفاده از رویکرد تاکسونومی عددی نشان می‌دهند که از نظر توسعه انسانی استان تهران در رتبه اول و استان سیستان و بلوچستان در رتبه آخر قرار دارد.

Asadzadeh et al(2015) با استفاده از ۲۸ شاخص در بخش‌های زراعی، باغی، مکانیزاسیون، دامپروری و با بهره‌گیری از روش تحلیل عاملی برای هر کدام از بخش‌ها عوامل و شاخص‌های تلفیقی و با استفاده از روش تاکسونومی و روش تحلیل خوشه‌ای نشان می‌دهند در استان آذربایجان شرقی از مجموع ۱۹ شهرستان در سال ۱۳۸۹ سه شهرستان توسعه یافته، ۷ شهرستان نسبتاً توسعه یافته، ۵ شهرستان کمتر توسعه یافته و ۴ شهرستان توسعه نیافته بوده است. رتبه‌بندی شهرستان‌های استان بر اساس شاخص‌های بخش زراعی نیز نشان داد که شهرستان ملکان بالاترین و شهرستان چاراویماق پایین‌ترین درصد توسعه یافتگی بخش کشاورزی را داشته است.

Zali(2011) با استفاده از روش تجزیه و تحلیل تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی تعداد ۲۸ شاخص در ابعاد مختلف تعریف و برای طبقه‌بندی سطوح مختلف توسعه استان آذربایجان شرقی به کار برد. نتایج وی نشان می‌دهد دهستان‌های منطقه شمال شرق و جنوب شرق استان محرومیت بسیاری دارند و دهستان‌های بهره‌مند از امکانات و خدمات اغلب در اطراف مرکز استان و یا جنوب غرب و منطقه میانی مستقر هستند. تحلیل‌ها گویای این است که نیمه شرقی استان محرومیت بیشتری نسبت به نیمه غربی آن دارد و ضروری است مدیریت توسعه استان اولویت سرمایه‌گذاری را در شهرستان‌ها، بخش‌ها و دهستان‌های نیمه شرقی استان افزایش دهد. هم‌چنین، نتایج این تحقیق نشان می‌دهد بین میزان فاصله مرکز هر کدام از تقسیمات سیاسی به مرکز استان و شهرستان و میزان محرومیت، رابطه مستقیم معنادار در سطح ۹۹ درصد وجود دارد و با افزایش فاصله از مرکز، بر سطح محرومیت افزوده می‌شود.

Pourmohamadi & Zali(2009) در بررسی نابرابری‌های موجود در شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی از نظر برخورداری از خدمات مختلف اجتماعی- اقتصادی و زیربنایی می‌پردازند. در این بررسی ۴۴ شاخص به عنوان شاخص‌های مقایسه‌ای شهرستان‌های استان در ۴ بخش کلی، زیربنایی، تولیدی و اجتماعی انتخاب و با استفاده از تکنیک‌های تاکسونومی عددی و تحلیل خوشه‌ای به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان، براساس آمار و اطلاعات سال ۱۳۸۵ پرداخته شد و در پایان با شناسایی شهرستان‌های محروم، اولویت توسعه و سرمایه‌گذاری جهت تحقق عدالت اجتماعی ارایه شده است. بر اساس نتایج کلی این تحقیق، نیمه غربی استان تقریباً نیمه برخوردار و نیمه شرقی استان نیمه محروم یا غیر برخوردار است.

Hekmatniya& Mosavi(2006) در پژوهشی با استفاده از روش تاکسونومی عددی و شاخص‌های مختلف، به این نتیجه رسیدند که مقدار ضریب نابرابری ناحیه‌ای در تمام شاخص‌های مورد بحث به جز شاخص جمعیتی، در سال ۱۳۷۵ نسبت به سال‌های ۱۳۵۵ و ۱۳۶۵ کاهش یافته و این کاهش، ناشی از تمرکززدایی مراکز صنعتی و ایجاد دانشگاه‌های مختلف در تمامی شهرها بوده است.

Riyahi vafa & Hedayati(2006) در مقاله‌ای با عنوان "رتبه‌بندی و اولویت‌دهی روستاهای استان تهران جهت تبدیل دفاتر پستی روستایی به دفاتر فناوری اطلاعات و ارتباطات با هدف توسعه روستایی و استفاده از روش طبقه‌بندی تاکسونومی عددی" به این نتیجه رسیدند که از میان روستاهای استان تهران، با توجه به شاخص‌های انتخاب شده، ۲۰ روستا برای تبدیل دفاتر پستی، اولویت بیشتری دارند. Taleshi & Salehifard(2010) در مقاله‌ای با عنوان "سنجش نظام توسعه سکونتگاه‌های روستایی با

رویکرد تلفیقی الگوهای سنجش مکانی تاکسونومی عددی و تحلیل عاملی" در استان خراسان شمالی، به این نتیجه رسیدند که بخش مرکزی شهرستان شیروان با درجه توسعه یافتگی ۰/۷۲، برخوردارترین و بخش جلگه سنخواست با درجه توسعه یافتگی ۰/۹۷، غیر برخوردارترین بخش استان می‌باشند. (Ganbari(2009 درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان آذربایجان غربی را در سال ۱۳۸۵ با استفاده از روش تاکسونومی عددی انجام داد و به این نتیجه رسید که الگوی توسعه در استان آذربایجان- غربی، از الگوی مرکز- پیرامون، پیروی می‌کند.

(Khodapanah & Beygmohammadi(2009 در تحقیقی با عنوان "ارزیابی و طبقه‌بندی مناطق روستایی بخش مرکزی شهرستان اردبیل بر اساس میزان برخورداری از شاخص‌های توسعه" به بررسی روستاهای بخش مرکزی شهرستان اردبیل، با روش برخورداری از خدمات مختلف رفاهی و تسهیلات اجتماعی، فرهنگی و بهداشتی پرداختند. آن‌ها به این نتیجه رسیدند که دهستان سردابه به علت توسعه یافتگی بیشتر نسبت به دیگر دهستان‌ها، ناهمگن می‌باشد و دهستان کلخوران در رتبه حد متوسط و بقیه دهستان‌ها نیز در رتبه محروم و خیلی محروم قرار دارند.

(Ebrahimzadeh et al(2010 در پژوهشی با عنوان " کاربرد تحلیل عاملی در تبیین الگوی فضایی توسعه و توسعه نیافتگی شهری- منطقه‌ای در ایران" با روش تحلیلی- تطبیقی به بررسی چگونگی سطوح توسعه یافتگی کلیه شهرستان‌های ایران بر اساس تقسیمات اداری- سیاسی سال ۱۳۸۵ پرداختند. یافته‌های این پژوهش بیانگر آن است که وضعیت استان‌های تهران، اصفهان و یزد در اکثر عامل‌های توسعه، مطلوب و استان‌های سیستان و بلوچستان، کردستان، خراسان جنوبی، کرمانشاه و خوزستان به ترتیب نامطلوب‌ترین می‌باشند. بر اساس نتایج حاصل از تحلیل عاملی در مجموع تعداد ۳۲ شهرستان توسعه یافته، ۷۶ شهرستان نیمه توسعه یافته رو به بالا، ۱۲۶ شهرستان کمتر توسعه یافته رو به پایین و بالاخره ۱۰۶ شهرستان در کشور محروم می‌باشند. پژوهش (Alavi(2012 خود با عنوان " تحلیل نابرابری منطقه‌ای با رویکرد عدالت اجتماعی (مطالعه موردی: استان گلستان) حاکی از آن است که عدم تعادل و نابرابری‌های فضایی و نیز شکاف عمیق بین شهرستان‌های استان به ویژه شهرستان گرگان می‌باشد. شهرستان گرگان به عنوان مرکز استان، محل تمرکز فعالیت‌های اقتصادی- اجتماعی بوده، که این امر اختلاف عمیق این شهرستان با شهرستان‌های دیگر استان را موجب شده است. (Zebardast & Hagrousta(2014 در مطالعه خود با عنوان " تحلیل تطبیقی نابرابری‌های منطقه‌ای بین استان‌های همجوار بررسی موردی: استان‌های همدان و مرکزی" نشان می‌دهند که تفاوت چشمگیری بین سطح توسعه دو استان همدان و مرکزی وجود دارد. بر اساس بررسی سه مؤلفه اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی و زیست محیطی استان مرکزی توسعه یافته‌تر از استان همدان بوده، میزان نابرابری بین آن‌ها نیز قابل توجه است. به طور کلی می‌توان گفت شهرستان‌هایی با اقتصادی مبتنی بر صنعت و خدمات توسعه یافته‌تر از شهرستان‌های با ماهیت کشاورزی هستند.

(Quadrado et al(2001 با استفاده از شاخص چند بعدی در نابرابری‌های منطقه‌ای نشان دادند که در صورت استفاده از شاخص چند بعدی و ترکیبی نابرابری به جای شاخص تک بعدی "درآمد سرانه"، تفاوت قابل ملاحظه‌ای بین مناطق مختلف جغرافیایی کشور مجارستان وجود خواهد داشت. (Folmer & Hejman(2005 در پژوهش خود در مورد اسپانیا به این نتیجه رسیدند که این کشور دارای نابرابری‌های منطقه‌ای قابل ملاحظه‌ای است. آن‌ها هم چنین با مقایسه اسپانیا و مجارستان نشان می‌دهند که به دلیل توسعه کم میزان نابرابری در مجارستان نسبت به اسپانیا کمتر بوده اگرچه نابرابری در خود مناطق مجارستان زیاد می‌باشد. (Joe et al(2001 سطوح توسعه اقتصادی و اجتماعی مناطق مختلف کشور پرتغال را در طول سال‌های ۱۹۹۱ و ۱۹۹۵، از طریق روش‌های تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای و با استفاده از ۳۳ شاخص اقتصادی و اجتماعی مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این مطالعه بیانگر آن است که در طی مقاطع زمانی مورد بررسی، کاهش روند نابرابری وجود دارد. (Batia & Raei(2009 با استفاده از ۲۳ شاخص (۱۲ شاخص کشاورزی و ۱۱ شاخص زیربنایی)، به کمک روش‌های تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی به تعیین میزان توسعه در ۳۸ بلوک در ۳۲ منطقه هند پرداختند. نتایج این پژوهش نشان دهنده تفاوت و نابرابری بسیار در مناطق مورد

مطالعه است. (Fleisher et al (2010) با مطالعه وضعیت توزیع منطقه‌ای توسعه در چین به این نتیجه رسیدند که توزیع متوازی در بین مناطق مختلف وجود ندارد. (Cindy Fan (2011) با استفاده از شاخص ترکیبی منطقه جیانگ سو در چین را به سه منطقه برخوردار، نیمه برخوردار و کمتر برخوردار تقسیم می‌کند. (Shashalu et al (2015) با کاربست مدل الگوی موقت فضایی از نابرابری اقتصادی در چین بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۱۲ که به صورت مقایسه درون استان‌ها، درون شهرها و درون محلات انجام دادند به این نتیجه رسیدند که با استفاده از مدل فضایی می‌توان وضعیت نابرابری‌ها را در مناطق مختلف نشان داد.

محدوده مورد مطالعه

استان آذربایجان شرقی از استان‌های مهم و پرجمعیت ایران است که در گوشه شمال غرب کشور واقع گردیده است. مساحت این استان ۴۵۴۹۱ کیلومتر مربع است که حدود ۲/۸ درصد از مساحت کل کشور را شامل می‌شود. این استان از نظر موقعیت طبیعی در محل به هم خوردگی دو رشته کوه البرز و زاگرس، به عبارتی در زون البرز و آذربایجان و در گوشه شمال غرب فلات ایران واقع شده است. از نظر تقسیمات حوضه‌های آبریز کشور، حوضه‌های آبخیز ارس، سفیدرود- قزل اوزن و دریاچه ارومیه پهنه استان را پوشش می‌دهند که بیشترین مساحت استان در محدوده حوضه آبریز دریاچه ارومیه قرار گرفته است. در حالت کلی، استان آذربایجان شرقی یک منطقه کوهستانی محسوب می‌شود که حدود ۴۰ درصد از سطح آن را کوهستان فرا گرفته است. از مناطق کوهستانی معروف منطقه، می‌توان توده آتشفشانی سبلان در شرق و سهند در غرب و جنوب غربی و رشته کوه‌های قره‌داغ در شمال و رشته کوه‌های تخت سلیمان و اربط در جنوب و ارتفاعات بزقوش در جنوب شرق و قوشاداغ در شمال شرق استان را نام برد. شکل شماره ۱ موقعیت مکانی استان آذربایجان شرقی را نشان می‌دهد.



شکل (۱): موقعیت مکانی استان آذربایجان شرقی

روش

با توجه به ماهیت تحقیق، این تحقیق از نوع کاربردی با روش توصیفی و تحلیلی می‌باشد که پس از جمع‌آوری آمار با استفاده از روش تاکسونومی عددی به تجزیه و تحلیل آن پرداخته است. اطلاعات و داده‌های مورد نیاز از اسناد و داده‌های موجودی که توسط سازمان‌های مرتبط از قبیل سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان و مرکز آمار ایران تولید شده‌اند گردآوری شده‌اند. جامعه آماری تحقیق، تمامی شهرستان‌های تابع استان آذربایجان شرقی است. شاخص‌های مورد بررسی، دارای چهار امر زیربنایی، اجتماعی، اقتصادی و بهداشتی و درمانی می‌باشند که مشتمل بر ۳۱ شاخص و با تکیه بر ابعاد انسانی و هم‌چنین بخش خدماتی انجام گرفته است. در پژوهش حاضر جهت تحلیل اطلاعات از تکنیک تاکسونومی عددی استفاده شده است. تکنیک تاکسونومی عددی یکی از تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمتغیره است که برای ارزیابی شباهت‌ها و نزدیکی‌های بین واحدهای تاکسونومیک و درجه-بندی آن عناصر به گروه‌های تاکسونومیک به کار می‌رود. پژوهش حاضر با بهره‌گیری از شاخص‌های اقتصادی، بهداشتی،

اجتماعی- فرهنگی، آموزشی، زیربنایی و ارتباطات، کشاورزی به تجزیه و تحلیل وضعیت موجود نابرابری ها پرداخته است و سعی کرده شهرستان های استان را از نظر میزان توسعه یافتگی سطح بندی کند.

مقدار به دست آمده از تحلیل تاکسونومی عددی مقداری بین صفر تا یک خواهد بود که ارقام نزدیک به صفر بیانگر توسعه یافتگی بیشتر بوده و ارقام نزدیک به یک میزان توسعه یافتگی پایین تر را نشان می دهد (Hekmatniya, 2011). در واقع کوچک بودن ارقام به معنای تمرکز بیشتر داده ها در اطراف میانگین می باشد (Nofarasti, 2011).

ابتدا ماتریس شاخص ها را که دارای n سطر (تعداد شهرستان ها) و m ستون (تعداد شاخص ها) است به صورت زیر تشکیل می شود.

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2m} \\ X_{n1} & X_{n2} & X_{nm} \end{bmatrix}$$

که در آن، X_{ij} بیانگر شاخص j ام در استان i ام است. از آن جایی که شاخص های مختلف بر اساس مقیاس ها و واحدهای مختلفی اندازه گیری می شوند، امکان عملیات ریاضی بر روی شاخص های خام وجود ندارد. برای رفع این مشکل می بایست تمام آرایه های این ماتریس را استاندارد نموده تا از واحد و مقیاس اندازه گیری خارج شوند. هر آرایه ماتریس استاندارد (D) شده به صورت زیر محاسبه می گردد:

$$D_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_i}{S_i}$$

که در آن \bar{X}_i میانگین هر شاخص (ستون) و S_i انحراف معیار هر شاخص (ستون) است.

$$\bar{X}_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n}$$

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

در مواقعی که تعداد مناطق مورد مطالعه از ناهمگونی بالایی برخوردار باشد، تعیین یک منطقه به عنوان نقطه هدف و درجه بندی سایر نقاط بر مبنای آن ها منطقی نیست، زیرا در طول زمان به همان نسبتی که سایر مناطق در فرایند توسعه حرکت می کنند تا به سطح ایده آل برسند نقطه یا گروه های دیگر نیز درجهت افزایش و ارتقاء توسعه خود تلاش می کنند. ضمن آن که ساختار روش تاکسونومی بر مبنای پیدا کردن استان های همگن است. از این رو، استان ها را در مرحله اول همگن نموده و پس از آن به شناسایی نقاط ایده آل اقدام می شود. بدین منظور قبل از به دست آوردن نقاط ایده آل به همگن سازی استان ها می پردازد. با استفاده از ماتریس استاندارد شده اختلاف هر استان با استان های دیگر به دست می آید.

$$C_{ab} = \sqrt{\sum_{k=1}^m (D_{ak} - D_{bk})^2}$$

K تعداد شاخص های انتخاب شده a, b دو فعالیت مورد مقایسه می باشد. از آن جایی که فاصله هر استان از خودش صفر است ماتریس فواصل حاصله ماتریسی قرینه است که قطر اصلی آن صفر خواهد بود. همان گونه که اشاره شد، هدف این روش یافتن مناطق همگن است، در نتیجه در مرحله بعدی استان هایی که دارای حداقل اختلاف با یکدیگر هستند محاسبه می شود. از این رو، حداقل مقدار در هر ستون ماتریس بیانگر استانی است که با استان مورد نظر کمترین اختلاف را دارد. در مرحله بعد، برای محاسبه

درجه توسعه یافتگی استان‌ها بزرگ‌ترین مقدار هر شاخص (ستون) را به عنوان مقدار ایده‌آل در نظر گرفته و سپس اختلاف هر استان در تمام ستون‌ها از این نقاط ایده‌آل را می‌توان به شرح ذیل محاسبه نمود:

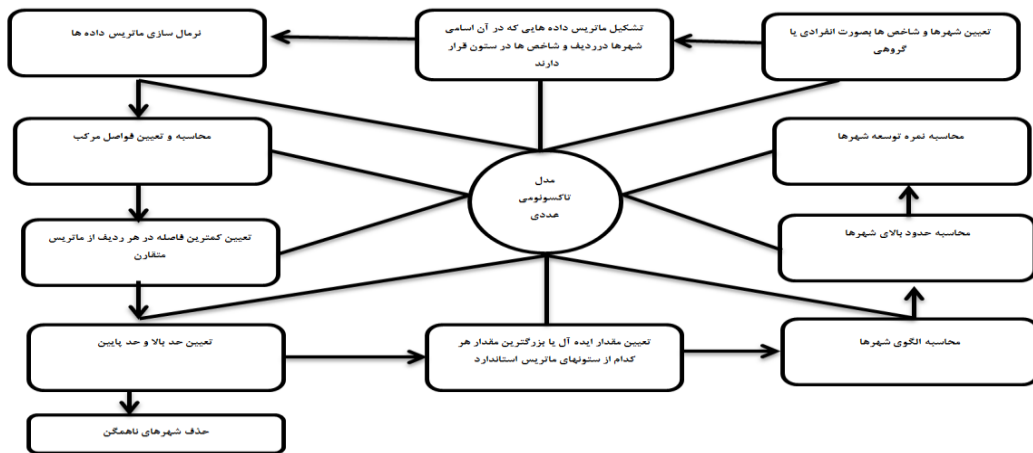
$$C_{io} = \sqrt{\sum_{k=1}^n (D_{ik} - D_{ok})^2}$$

که در آن D_{ok} مقادیر شاخص ایده‌آل، D_{ik} مقادیر شاخص هر شهرستان و C_{io} مجموع مجذور اختلاف شاخص هر شهرستان با شاخص ایده‌آل می‌باشد. هر چه قدر C_{io} برای یک شهرستان بیشتر باشد، نشان دهنده فاصله بیشتر آن شهرستان با نقطه ایده‌آل خواهد بود. درجه توسعه نیافتگی (F^i) نیز از طریق رابطه زیر به دست می‌آید:

$$F_i = \frac{C_{io}}{C_o} \quad C_o = \bar{C}_{io} \pm 2S_{io} \quad \bar{C}_{io} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_{io}$$

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

هر قدر F^i به صفر نزدیک‌تر باشد نشان دهنده توسعه یافتگی بیشتر و هر قدر به یک نزدیک‌تر باشد نشان دهنده توسعه نیافتگی بیشتر است. چنان چه عدد یک را منهای بردار F نمایم مقادیر در بردار به دست آمده جدید، درجه توسعه یافتگی هر شهرستان را نشان می‌دهد. ارقام به دست آمده برای هر شهرستان هر قدر به یک نزدیک‌تر باشد نشانه توسعه یافتگی بیشتر است. شکل شماره ۲ فرایند انجام تاکسونومی عددی را نشان می‌دهد:



شکل (۲): فرایند انجام تاکسونومی عددی

شاخص‌های مورد مطالعه

۳ شاخص اصلی در قالب ۳۱ زیر شاخص در پژوهش حاضر مورد بررسی قرار گرفته‌اند. شاخص‌های اصلی پژوهش حاضر را شاخص‌های اجتماعی- فرهنگی، بهداشت- سلامت و اقتصادی- زیربنایی تشکیل می‌دهند. جدول شماره ۱ شاخص‌های اصلی و خرده ابعاد هر کدام از آن‌ها را نشان می‌دهد.

جدول (۱): شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش

اقتصادی و زیربنایی	بهداشت و سلامت	اجتماعی و فرهنگی	
		*	ضریب شهرنشینی (x1)
*			نرخ بیکاری (x2)
		*	بعد خانوار (x3)
	*		درصد پوشش بیمه (x4)

		*	تعداد کتابخانه عمومی (x5)
		*	تعداد مساجد (x6)
		*	اماکن مذهبی (x7)
		*	مرکز فرهنگی کودک و نوجوان (x8)
		*	درصد باسوادی کل (x9)
		*	درصد باسوادی زنان (x10)
		*	تعداد مدارس ابتدایی (x11)
		*	نسبت کلاس درس ابتدایی (x12)
		*	نسبت دانش آموز دختر به پسر در مقطع راهنمایی (x13)
		*	نسبت کادر آموزشی متوسطه (x14)
*			سراهنه واحد مسکونی (x15)
*			درصد مشترکین برق (x16)
*			درصد مشترکین تلفن (x17)
*			سراهنه برق مصرفی (x18)
*			تعداد بیمارستان (x19)
	*		تعداد داروخانه (x20)
	*		تعداد تخت بیمارستان (x21)
	*		تعداد پزشک عمومی (x22)
	*		تعداد پزشک متخصص (x23)
	*		تعداد آزمایشگاه (x24)
*			درصد اشتغال کل (x25)
*			درصد اشتغال زنان (x26)
*			نرخ فعالیت (x27)
*			طول جاده بر حسب کیلومتر (x28)
*			دفاتر پست (x29)
*			تولید محصولات عمده (x30)
*			صنایع بزرگ کشاورزی (x31)

یافته ها

اولین گام در تکنیک تاکسونومی عددی تشکیل ماتریس $n*m$ می باشد که جدول زیر این ماتریس را نشان می دهد. در این ماتریس هر کدام از سطرها نشان دهنده نام شهرستان های مورد مطالعه استان می باشد که در پژوهش حاضر تمامی ۲۰ شهرستان استان آذربایجان شرقی مد نظر قرار گرفته است. هر کدام از ستون ها یکی از شاخص های پژوهش حاضر را نشان می دهد که ۳۱ شاخص مندرج در جدول را شامل می شود.

جدول (۲): ماتریس $n*m$

X15	X14	X13	X12	X11	X10	X9	X8	X7	X6	X5	X4	X3	X2	X1	
۳/۶۵	۱۴/۰۱	۱/۰۳	۲۲/۴۸	۸۱	۷۷/۳۶	۸۲/۸۸	۱	۲۲	۱۸۲	۹	۸۲	۳/۳۸	۶/۵۴	۶۰/۱۲	آذرشهر
۳/۴۹	۱۸/۰۹	۱/۱۲	۲۳/۱۵	۱۰۴	۸۲/۲۰	۸۶/۶۱	۰	۸	۱۵۸	۸	۶۸/۰۸	۳/۲۹	۶/۸۲	۵۷/۵۰	اسکو
۴/۰۵	۱۲/۶۳	۱/۱۴	۱۷/۴۸	۲۹۸	۶۶/۲۲	۷۳/۷۴	۲	۱۸	۳۴۰	۵	۳۸/۶۲	۳/۷۸	۹/۳۰	۶۴/۶۵	اهر
۴/۳۲	۱۵/۳۴	۱/۳۲	۱۸/۳۳	۱۷۲	۶۹/۴۵	۷۵/۸۳	۱	۵۳	۳۲۲	۴	۴۰/۷۸	۳/۷۲	۴/۷۷	۲۱/۶۹	بستان آباد
۳/۸۰	۱۴/۲۵	۱/۰۱	۲۳/۹۵	۸۰	۷۴/۹۹	۸۰/۳۱	۱	۱۵	۱۷۹	۳	۴۶/۶۰	۳/۴۷	۶/۵۹	۶۱/۵۵	بناب
۳/۴۲	۱۷/۳۵	۱/۰۵	۲۵/۷۶	۶۹۶	۸۱/۵۴	۸۶/۰۳	۱۱	۴۷	۷۷۰	۴۸	۶۹/۵۵	۳/۳۰	۱۲/۷۳	۹۱/۱۷	تبریز
۳/۴۷	۱۱/۲۵	۱/۱۲	۲۱/۱۰	۵۳	۷۷/۷۹	۸۴/۱۱	۲	۴۳	۱۱۱	۴	۷۹/۳۴	۳/۴۲	۱۱/۰۲	۶۸/۴۴	جلفا
۴/۷۰	۱۱/۴۵	۱/۷۰	۱۲/۳۰	۱۷۲	۶۲/۷۵	۷۰/۹۲	۱	۶	۶۰	۳	۰	۳/۹۹	۸/۷۸	۱۷/۲۶	چاراویماق
۳/۸۶	۸/۰۳	۱/۵۴	۱۰/۹۱	۶۶	۵۷/۷۴	۶۶/۶۶	۰	۱	۹۳	۲	۰	۳/۸۰	۴/۲۶	۴/۷۴	خدا آفرین
۴/۰۲	۱۳/۷۹	۱/۱۴	۱۷/۶۵	۲۰۸	۷۲/۹۰	۷۹/۳۶	۱	۴۱	۲۹۱	۹	۳۲/۵۴	۳/۵۶	۵/۴۹	۴۵/۰۹	سراب

۳/۴۵	۱۴/۱۰	۱/۰۷	۱۸/۹۵	۱۱۷	۷۳/۸۲	۷۹/۷۶	۱	۳۳	۲۶۸	۱۶	۷۳/۵۹	۳/۳۳	۴/۷۲	۴۸/۵۱	شبستر
۴	۱۴/۴۴	۱/۱۲	۲۰/۱۹	۶۵	۷۲/۸۶	۸۰	۱	۳۸	۱۳۶	۳	۲۹/۵۶	۳/۶۹	۵/۴۴	۳۹/۳۷	عجب شیر
۳/۹۲	۸/۷۴	۱/۲۱	۱۳/۳۱	۱۲۷	۵۹/۴۹	۶۸/۷۰	۱	۲۷	۲۹۷	۵	۴۰/۳۴	۳/۸۲	۴/۸۶	۲۴/۹۹	کلیبر
۳/۹۲	۱۵/۶۰	۱/۱۲	۲۱/۸۷	۲۴۷	۷۶/۶۶	۸۱/۶۶	۱	۷۸	۳۷۵	۵	۳۱/۴۳	۳/۵۱	۹/۴۵	۶۶/۱۶	مراغه
۳/۷۱	۱۲/۱۸	۱/۱۰	۲۲/۴۴	۱۸۰	۷۴/۷۶	۸۰/۲۸	۲	۱۳۹	۳۹۵	۱۵	۴۳/۵۹	۳/۴۴	۹/۵۴	۶۲/۲۴	مرند
۴/۲۱	۱۳/۹۶	۱/۱۹	۱۹/۴۸	۱۲۰	۷۱/۶۲	۷۸/۴۹	۱	۵۱	۲۰۴	۴	۲۰/۵۷	۳/۵۷	۵/۶۵	۲۹/۶۷	ملکان
۳/۶۸	۱۲/۹۲	۱/۱۲	۱۸/۹۶	۲۸۶	۷۳/۵۲	۷۸/۶۱	۲	۱۸	۱۶۴	۸	۳۹/۰۵	۳/۵۳	۱۳/۴۸	۵۷/۴۵	میانه
۴/۰۵	۱۰/۳۴	۱/۲۷	۱۳/۵۹	۱۳۶	۶۰/۶۷	۶۹/۳۸	۱	۴۱	۱۷۷	۳	۱۹/۰۶	۳/۷۳	۸/۳۵	۱۴/۷۹	ورزقان
۴/۲۲	۱۲/۲۱	۱/۱۵	۱۸/۸۲	۱۰۸	۶۶/۱۳	۷۳/۷۴	۰	۱۴	۱۴۸	۶	۲۳/۶۸	۳/۷۰	۴/۸۱	۴۷/۵۲	هریس
۴/۲۲	۱۴/۰۳	۱/۲۶	۱۵/۰۱	۱۶۵	۷۰/۳۲	۷۶/۴۹	۲	۱۹	۱۱۰	۶	۳۶/۷۲	۳/۷۴	۹/۹۹	۳۴/۸۰	هشترود

ادامه جدول ماتریس n*m

X31	X30	X29	X28	X27	X26	X25	X24	X23	X22	X21	X20	X19	X18	X17	X16	
۱۸	۳۱۹۰	۴۴	۲۴۶/۳۳	۴۱/۶۴	۹/۵۸	۹۳/۴۶	۶	۳۱	۲۲	۹۶	۱۳	۱	۵۸/۲۸	۱۱۰/۳۱	۱۱۸/۰۶	آذرشهر
۳	۷۵۵۵	۳۶	۲۸۱	۴۱/۹۴	۱۰/۵۵	۹۳/۱۸	۵	۳۰	۲۳	۱۰۰	۱۲	۱	۷۹/۶۱	۱۵۰/۶۴	۲۰۸/۵۹	اسکو
۰	۳۳۸۳۹	۶۰	۱۲۴۲/۴۵	۴۳/۳۶	۱۸/۴۴	۹۰/۷۰	۱۰	۲۸	۱۵	۱۲۸	۱۷	۱	۴۰/۷۱	۱۰۹/۱۶	۱۱۷/۸۱	اهر
۸	۳۱۸۹۲	۵۳	۹۰۱/۸۱	۴۴/۳۳	۱۴/۰۵	۹۵/۲۳	۴	۲۴	۳۶	۷۵	۷	۱	۳۸/۰۵	۹۲/۵۳	۱۰۳/۹۲	بستان آباد
۷	۵۵۵۷	۳۷	۱۸۳/۸۲	۴۰/۹۱	۹	۹۳/۴۱	۶	۴۶	۲۹	۲۱۴	۱۵	۱	۵۳/۲۷	۱۰۴/۷۰	۱۱۴/۲۹	بناب
۸۵	۱۴۷۶۸	۲۰۱	۵۶۹/۴۰	۳۷/۱۱	۷/۳۱	۸۷/۲۷	۱۵۰	۵۶۶	۱۸۴	۵۹۶۶	۳۵۰	۲۷	۶۸/۷۶	۱۲۷/۵۴	۱۱۳/۳۱	تبریز
۰	۵۹۸	۳۷	۵۵۹/۵۱	۴۱/۰۴	۹/۰۵	۸۸/۹۸	۸	۱۵	۱۷	۶۴	۸	۱	۶۷/۱۱	۱۴۶/۶۷	۱۴۳/۶۴	جلقا
۰	۷۳۳۵۲	۲۵	۹۱۱	۴۱/۷۳	۶/۳۴	۹۱/۲۲	۲	۴	۱۵	۳۲	۲	۱	۳۵/۲۱	۸۴/۹۹	۱۰۰/۵۸	چاراویماق
۰	۴۸۳۹	۰	۷۱۴/۲۰	۴۰/۶۸	۱۰/۵۸	۹۵/۷۴	۳	۰	۱۰	۰	۱	۰	۳۵/۴۸	۱۳۰/۲۰	۱۱۵/۴۳	خدا آفرین
۰	۲۵۷۱۹	۷۸	۸۱۴/۵۹	۴۳/۱۲	۱۱/۷۴	۹۴/۵۱	۹	۴۲	۲۱	۱۳۵	۱۳	۱	۴۴/۹۵	۱۱۰/۱۲	۱۱۴/۰۵	سراب
۱۰	۴۶۰۷	۶۶	۵۱۴/۲۴	۳۹/۳۴	۸/۱۷	۹۵/۲۸	۱۰	۲۱	۱۲	۱۲۱	۱۶	۲	۵۹/۷۵	۱۲۹/۳۶	۱۴۱/۹۹	شبستر
۰	۲۸۷۸	۴۲	۲۱۶/۵۳	۴۶/۷۸	۱۳/۳۱	۹۴/۵۶	۴	۲۰	۱۴	۵۰	۶	۱	۴۵/۶۷	۱۱۶/۳۲	۱۱۶/۶۲	عجب شیر
۰	۱۹۶۶۳	۷۴	۹۹۳/۱۹	۳۸/۸۴	۱۲/۹۷	۹۵/۱۴	۳	۲۱	۱۵	۹۶	۴	۱	۳۵/۳۲	۱۲۷/۶۵	۱۲۵/۳۵	کلیبر
۳	۳۵۳۰۳	۸۷	۶۴۹/۷۵	۳۸/۷۶	۸/۱۰	۹۰/۵۵	۱۴	۸۳	۶۲	۲۶۷	۲۸	۲	۵۰/۵۶	۱۱۰/۱۲	۱۰۹/۵۶	مراغه
۷	۱۱۰۰۲	۹۳	۸۲۷/۲۰	۴۱/۶۱	۱۱/۵۸	۹۰/۴۶	۱۱	۹۰	۴۷	۲۵۶	۲۴	۲	۵۱/۱۴	۹/۵۴	۶۲/۲۴	مرند
۰	۹۰۰۷	۶۶	۳۴۵/۶۴	۴۲/۱۵	۹/۷۹	۹۴/۳۵	۵	۱۲	۲۲	۶۴	۷	۱	۴۴/۴۱	۵/۶۵	۲۹/۶۷	ملکان
۳	۷۴۵۹۵	۹۹	۱۸۶۳/۸۶	۳۹/۵۹	۶/۲۶	۸۶/۵۲	۱۱	۵۵	۴۳	۲۴۶	۲۱	۲	۵۴/۲۲	۱۳/۴۸	۵۷/۴۵	میانه
۰	۱۳۴۵۹	۶۰	۸۵۰/۲۰	۴۳/۰۸	۱۳/۹۰	۹۱/۶۵	۲	۲	۲۱	۳۲	۳	۱	۲۸/۵۲	۸/۳۵	۱۴/۷۹	ورزقان
۰	۱۹۹۲۰	۳۸	۶۳۱/۵۵	۵۳/۶۶	۳۵/۶۰	۹۵/۱۹	۶	۱۳	۳۰	۶۴	۶	۱	۳۷/۳۳	۴/۸۱	۴۷/۵۲	هریس
۰	۹۱۵۹۷	۵۶	۸۵۷/۴۱	۳۹/۱۳	۵/۴۱	۹۰/۰۱	۳	۲۰	۲۲	۹۶	۵	۱	۴۰/۸۸	۹/۹۹	۳۴/۸۰	هشترود

با استفاده از آزمون تحلیل خوشه‌ای فاصله اقلیدسی مناطق مورد بررسی مشخص شدند که در جدول شماره ۳ این فواصل به شکل ماتریسی مشخص شده است. این ماتریس که قطر آن برابر با صفر می‌باشد، فاصله هر نقطه یا منطقه را از نقطه یا منطقه بعدی نشان می‌دهد. این فواصل بر مبنای فاصله اقلیدسی بین سطح توسعه مناطق محاسبه شده است. هر چه مقدار فاصله بین دو منطقه کمتر باشد نشان می‌دهد که این دو منطقه از نظر سطح توسعه یافتگی شباهت بیشتری به همدیگر دارند و هر چه فاصله بیشتر باشد حاکی از شکاف توسعه بین دو منطقه است (Kalantari, 2012: 74). این ماتریس بر اساس نمرات استاندارد شاخص‌ها تنظیم شده است.

همان گونه که نتایج این جدول نشان می دهد مرکز استان بیشترین فاصله را با دیگر شهرستان ها دارد و این مساله حاکی از شکاف و نابرابری قابل توجهی در بین شهرستان های استان از نظر سطح توسعه یافتگی می باشد. نزدیک ترین شهر به تبریز شهرهای مراغه و مرند با فاصله اقلیدسی ۱۴ و ۱۴/۱ می باشد. بیشترین فاصله تبریز به عنوان مرکز و توسعه یافته ترین شهر استان با شهرستان های خدافرین، چاراویماق و هریس می باشد که میزان فاصله با این شهرستان ها به ترتیب ۱۹/۲، ۱۸/۷ و ۱۸ می باشد. متوسط فاصله مرکز استان با دیگر شهرهای استان ۱۵/۳۹ می باشد که بیشترین فاصله را نشان می دهد. در ستون آخر جدول کوتاه ترین فاصله هر کدام از شهرستان ها با دیگر شهرستان ها نمایش داده شده است.

جهت محاسبه مناطق همگن از رابطه $C = \bar{C} \pm S$ استفاده شد که بر اساس یافته های جدول حد بالا و پایین فواصل به ترتیب حد بالا و پایین فواصل ۸/۹۲۸ و ۱/۳۳۲ است که ارقام آخرین ستون جدول حاکی از آن است که به غیر از تبریز تمامی مناطق در محدوده حد بالا و پایین می باشد که نشانگر همگنی مناطق مورد بررسی می باشد که خارج شدن تبریز از محدوده حدود بالا و پایین بیانگر فاصله زیاد تبریز از دیگر شهرها و نابرابری توزیع منابع است.

جدول (۳): محاسبه فاصله مناطق از یکدیگر

کودتای فاصله	۱۰: هشتگرد	۱۹: هریس	۱۸: ورزقان	۱۷: میانه	۱۶: ملکان	۱۵: مرند	۱۴: مراغه	۱۳: کلیبر	۱۲: صاحب شهر	۱۱: شبستر	۱۰: سراب	۹: خداآفرین	۸: چاراویماق	۷: جلفا	۶: تبریز	۵: بناب	۴: بستان آباد	۳: اهر	۲: اسکو	۱: آذرشهر
۱: آذرشهر	۶/۳۶	۷/۲۸	۶/۸۷	۶/۹۶	۴/۴۳	۵/۵۳	۴/۶۷	۶/۸۱	۴/۰۱	۲/۷۹	۴/۱۴	۸/۵۳	۹/۳۲	۴/۰۲	۱۵/۲۱	۲/۰۷	۵/۷۰	۵/۸۷	۵/۴۱	۰
۲: اسکو	۹/۰۲	۹/۶۶	۹/۳۳	۸/۴۹	۶/۶۷	۸/۰۱	۷/۲۵	۹/۲۸	۶/۷۸	۴/۸۸	۷/۱۲	۱۰/۵	۱۱/۷۲	۵/۰۵	۱۶	۶/۰۱	۸/۷۶	۸/۴۹	۵/۴۱	۵/۴۱
۳: اهر	۴/۳۷	۵/۴۵	۴/۰۱	۴/۸۱	۴/۷۰	۵/۵۹	۴/۷۳	۴/۴۹	۴/۸۷	۶/۰۱	۳/۴۶	۶/۸۲	۶/۳۲	۶/۳۵	۱۵/۷	۵/۲۵	۴/۲۳	۰	۸/۴۹	۵/۸۷
۴: بستان آباد	۴/۶	۵/۲۴	۴/۲۶	۷/۰۸	۲/۸۳	۵/۸۸	۵/۱۴	۴/۸۴	۳/۸۰	۵/۹۰	۲/۸۵	۶/۳۴	۵/۶۸	۷/۶۵	۱۶/۵۳	۵/۰۷	۰	۴/۲۳	۸/۷۶	۵/۷۰
۵: بناب	۵/۷	۶/۶۶	۶/۱۲	۶/۷۶	۳/۳۴	۵/۳۶	۴/۰۸	۶/۳۱	۳/۱۴	۳/۶۹	۳/۵۷	۷/۷۸	۸/۳۹	۴/۷۰	۱۵/۵	۰	۵/۰۷	۵/۲۵	۶/۰۱	۲/۰۷
۶: تبریز	۱۶/۴۷	۱۸	۱۷/۴	۱۴/۸	۱۶/۳	۱۴/۱۱	۱۴	۱۷/۲۹	۱۶/۷	۱۵/۱	۱۵/۵۵	۱۹/۲	۱۸/۷۸	۱۵/۵	۰	۱۵/۵	۱۶/۵۳	۱۵/۷	۱۶	۱۵/۲۱
۷: جلفا	۷/۱	۸/۷۲	۷/۲۲	۶/۱۹	۶/۳۶	۵/۵۱	۵/۴۷	۷/۳۷	۵/۶۹	۴/۳۷	۵/۸۱	۸/۹۳	۹/۹۷	۰	۱۵/۵	۴/۷۰	۶/۷۵	۶/۳۵	۵/۰۵	۴/۰۲
۸: چاراویماق	۵/۵۱	۷/۹۶	۵/۱۷	۷/۹۷	۶/۳۵	۹/۳۷	۸/۱۷	۶/۳۴	۷/۳۱	۹/۵۳	۶/۷۷	۵/۷۳	۰	۹/۹۷	۱۸/۷۸	۸/۳۹	۵/۶۸	۶/۳۲	۱۱/۷۲	۹/۳۲
۹: خداآفرین	۷/۰۴	۷/۳۷	۴/۱۱	۹/۲۹	۹/۲۳	۹/۳۰	۸/۸۵	۳/۹۹	۶/۴۴	۷/۵۵	۶/۵۱	۰	۵/۷۳	۸/۹۳	۱۹/۲	۷/۷۸	۶/۳۴	۶/۸۲	۱۰/۵	۸/۵۳
۱۰: سراب	۴/۴۶	۵/۵۱	۴/۲۸	۵/۷۹	۲/۲۷	۴/۵۷	۳/۵۸	۴/۴۳	۲/۹۲	۳/۹۷	۰	۶/۵۱	۶/۷۷	۵/۸۱	۱۵/۵۵	۳/۵۷	۲/۸۵	۳/۴۶	۷/۱۲	۴/۱۴
۱۱: شبستر	۶/۷۲	۷/۸۴	۶/۵۳	۶/۹۵	۴/۸۳	۵/۳۷	۵/۰۸	۵/۵۸	۴/۶۶	۰	۳/۹۷	۷/۸۵	۹/۵۳	۴/۳۷	۱۵/۱	۳/۶۹	۵/۹۰	۶/۰۱	۴/۸۸	۲/۷۹
۱۲: عجب شير	۵/۶۵	۴/۸۴	۴/۷۴	۷/۵	۲/۴۱	۵/۷۳	۵	۵/۴۲	۰	۴/۶۶	۲/۹۲	۶/۴۴	۷/۳۱	۵/۶۹	۱۶/۷	۳/۱۴	۳/۸۰	۴/۸۷	۶/۷۸	۴/۰۱
۱۳: کلیبر	۵/۶۶	۶/۶۳	۲/۹۴	۷/۲۴	۴/۹۷	۶/۹۷	۶/۷۱	۰	۵/۴۲	۵/۵۸	۴/۴۳	۳/۹۹	۶/۳۴	۷/۳۷	۱۷/۲۹	۶/۳۱	۴/۸۴	۴/۴۹	۹/۲۸	۶/۸۱
۱۴: مراغه	۵/۰۳	۷/۸۹	۶/۲۵	۵/۰۹	۴/۱۴	۳/۲۲	۰	۶/۷۱	۵	۵/۰۸	۳/۵۸	۸/۸۵	۸/۱۷	۵/۴۷	۱۴	۴/۰۸	۵/۱۴	۴/۷۳	۷/۲۵	۴/۶۷
۱۵: مرند	۶/۷۱	۸/۰۹	۶/۵	۶/۱۵	۵/۱۳	۰	۳/۲۲	۶/۹۷	۵/۷۳	۵/۳۷	۴/۵۷	۹/۳۰	۹/۳۷	۵/۵۱	۱۴/۱۱	۵/۳۶	۵/۸۸	۵/۵۹	۸/۰۱	۵/۵۳
۱۶: ملکان	۴/۷	۵/۷۴	۴/۲۲	۶/۹۸	۰	۵/۱۳	۴/۱۴	۴/۹۷	۲/۴۱	۴/۸۳	۲/۲۷	۶/۲۳	۶/۳۵	۶/۳۶	۱۶/۳	۳/۳۴	۲/۸۳	۴/۷۰	۶/۶۷	۴/۴۳
۱۷: میانه	۴/۷۳	۹/۱۱	۶/۶۹	۰	۶/۹۸	۶/۱۵	۵/۰۹	۷/۲۴	۷/۵	۶/۹۵	۵/۷۹	۹/۲۹	۷/۹۷	۶/۱۹	۱۴/۸	۶/۷۶	۷/۰۸	۴/۸۱	۸/۴۹	۶/۹۶
۱۸: ورزقان	۴/۸۴	۵/۷۴	۰	۶/۶۹	۴/۲۲	۶/۵	۶/۲۵	۲/۹۴	۴/۷۴	۴/۲۸	۴/۱۱	۵/۱۷	۷/۲۲	۱۷/۴	۶/۱۲	۴/۲۶	۴/۰۱	۹/۳۳	۶/۸۷	۶/۸۷
۱۹: هریس	۷/۵۹	۰	۵/۷۴	۹/۱۱	۵/۷۴	۸/۰۹	۷/۸۹	۶/۶۳	۴/۸۴	۷/۸۴	۵/۵۱	۷/۳۷	۷/۹۶	۸/۷۲	۱۸	۶/۶۶	۵/۲۴	۹/۶۶	۷/۲۸	۷/۲۸
۲۰: هشتگرد	۰	۷/۵۹	۴/۸۴	۴/۷۳	۴/۷	۵/۰۳	۵/۶۶	۵/۶۵	۶/۷۲	۴/۴۶	۷/۰۴	۵/۵۱	۷/۱	۱۶/۴۷	۵/۷	۴/۶	۴/۳۷	۹/۰۲	۶/۳۶	۶/۳۶

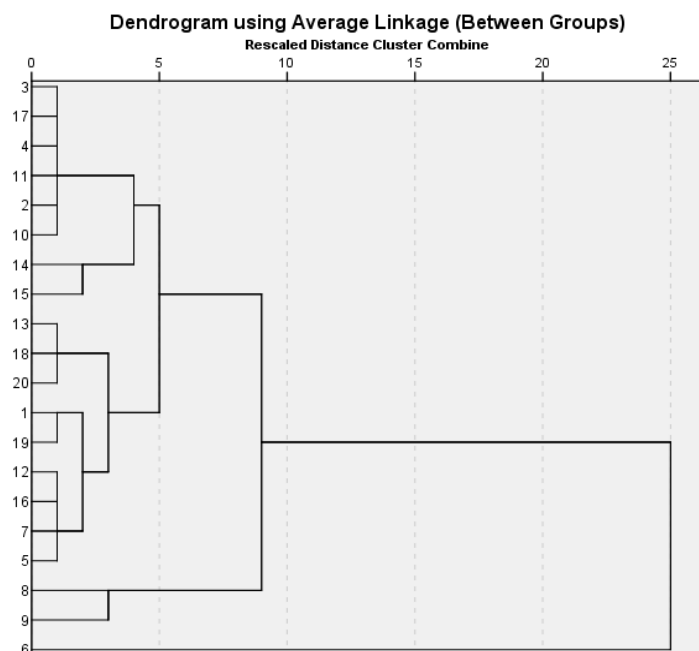
$$\begin{aligned} C^- &= 3/796 \\ SD &= 2/564 \\ C^+ &= 8/928 \\ C^- &= -1/332 \end{aligned}$$

مرحله بعدی تحلیل حاضر محاسبه فاصله مرکب هر منطقه از منطقه ایده آل می باشد. برای این کار می بایست در داخل گروه های همگن بخش ها و مناطق را درجه بندی کرد. برای این منظور ابتدا ماتریس استاندارد تهیه گردید و پس از تعیین مقدار ایده آل هر کدام از شاخص ها فاصله مرکب هر شهر از مقدار ایده آل (C_{io}) محاسبه شد که مقادیر هر کدام از شهرها در جدول شماره ۴ نشان داده شده است. همان گونه که ارقام جدول نشان می دهد بعد از تبریز که در رتبه اول توسعه یافتگی قرار دارد شهرستان های مرند و مراغه به ترتیب در رتبه های دوم و سوم قرار دارند و شهرستان های چاراویماق و خدافین در رتبه های ۱۹ و ۲۰ قرار دارند. نتایج تحلیل خوشه ای نشان می دهد به غیر از تبریز که در خوشه دوم و شهرهای خدافین و چاراویماق که در خوشه سوم قرار دارند دیگر شهرستان های استان در خوشه دوم از نظر توسعه یافتگی قرار دارند. بر اساس معیارهای توسعه یافتگی مندرج در جدول شماره ۵ می توان گفت به غیر از تبریز که جزو شهرهای کمتر توسعه یافته محسوب می شوند بقیه شهرها را باید در زمره شهرهای توسعه نیافته قلمداد نمود.

جدول (۴): فاصله مرکب هر شهر از مقدار ایده آل و میزان و رتبه توسعه یافتگی شهرها

نام شهرستان	C_{io}	درجه توسعه یافتگی (F_i)	رتبه توسعه یافتگی	درجه توسعه یافتگی بعد از حذف تبریز	رتبه توسعه یافتگی بعد از حذف تبریز
آذرشهر	۱۸/۳۷	۰/۸۴۱۴۵۶	۱۰	۰/۷۶۳۱۵۷	۹
اسکو	۱۷/۹۷	۰/۸۲۳۲۳	۹	۰/۷۴۸۰۳۲	۷
اهر	۱۷/۸۱	۰/۸۱۵۹۱۴	۵	۰/۷۴۸۰۹۷	۸
بستان آباد	۱۷/۸۶	۰/۸۱۸۶۲۸	۷	۰/۷۳۹۰۳۲	۶
بناب	۱۸/۸۵	۰/۸۶۳۶۴۱	۱۵	۰/۷۹۴۶۷۵	۱۰
تبریز	۱۱/۶۸	۰/۵۳۵۱۷۹	۱	-	-
جلفا	۱۸/۶۲	۰/۸۵۲۸۲۷	۱۲	۰/۸۲۲۴۵۸	۱۳
چاراویماق	۲۰/۳۲	۰/۹۳۱۱۸۶	۱۹	۰/۹۶۳۰۱۱	۱۸
خداآفرین	۲۱/۰۵	۰/۹۶۴۶۰۵	۲۰	۱/۰۴۵۵۴	۱۹
سراب	۱۷/۶۲	۰/۸۰۷۴۳۲	۴	۰/۷۰۹۸۴۵	۳
شهبستر	۱۷/۸۸	۰/۸۱۹۲۶۱	۸	۰/۷۲۱۳۵۱	۵
عجب شیر	۱۸/۷۲	۰/۸۵۷۹۸۶	۱۴	۰/۸۳۰۱۴۶	۱۴
کلپیر	۱۹/۲۶	۰/۸۸۲۲۳۹	۱۷	۰/۸۷۴۷۵۳	۱۶
مراغه	۱۷/۱۹	۰/۷۸۷۷۲۸	۳	۰/۶۶۶۱۸۸	۲
مرند	۱۶/۷۷	۰/۷۶۸۱۷۶	۲	۰/۶۲۳۱۰۱	۱
ملکان	۱۸/۷۰	۰/۸۵۶۹۷۴	۱۳	۰/۸۱۹۶۱۹	۱۲
میانه	۱۷/۸۲	۰/۸۱۶۵۱	۶	۰/۷۱۷۷۴۶	۴

۱۷	۰/۸۹۵۱۷	۱۸	۰/۸۸۷۷۰۵	۱۹/۳۷	ورزقان
۱۱	۰/۸۰۴۰۵	۱۱	۰/۸۴۶۱۹۴	۱۸/۴۷	هریس
۱۵	۰/۸۴۸۶۸۳	۱۶	۰/۸۷۲۲۱۳	۱۹/۰۳	هشترود
			میانگین: ۱۸/۱۷		
			انحراف معیار: ۱/۸۲		
			CO: ۲۱/۸۲		



- خوشه بندی شهرستان ها**
- خوشه ۱: بقیه شهرستان ها
 - خوشه ۲: تبریز
 - خوشه ۳: خدافرین، چاراویماق

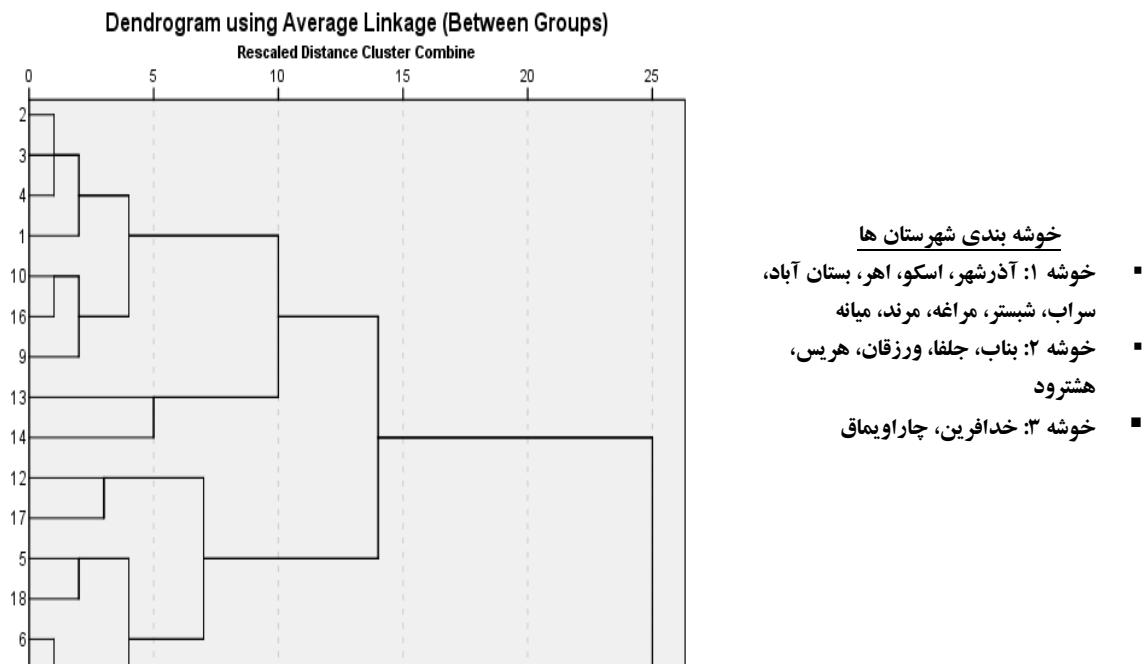
شکل (۳): تحلیل خوشه ای و خوشه بندی شهرستان های استان

سطح توسعه	Fi
بسیار توسعه یافته	$0 < Fi < 0/25$
توسعه یافته	$0/26 < Fi < 0/5$
کم تر توسعه یافته	$0/51 < Fi < 0/75$
توسعه نیافته (عقب مانده)	$0/76 < Fi < 1$

(Faraji Sabokbar et al, 2013)

بعد از حذف تبریز به عنوان شهرستان ناهمگن مجدداً فرایند تاکسونومی عددی برای استان های باقی مانده انجام شد. همان طور که در دو ستون آخر جدول شماره ۴ نشان داده شده است تغییر چندان محسوسی در رتبه شهرستان ها مشاهده نمی شود. البته شهرستان

شبهتر با ۳ رتبه تنزل از رتبه ۸ به رتبه ۵ و شهرستان اسکو با ۲ رتبه تنزل از رتبه ۹ به ۷ رسیده است در مقابل شهرستان اهر با ۳ رتبه ارتقا از رتبه ۵ به ۸ رسیده است. بعد از حذف تبریز هم چنین تغییرات در خوشه‌بندی شهرستان‌ها به وجود آمد که نتیجه آن در شکل شماره ۴ مشخص شده است.



شکل (۴): خوشه‌بندی شهرستان‌های استان بعد از حذف تبریز

بحث و نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر هدف اصلی بررسی وضعیت میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های مختلف استان آذربایجان شرقی و ارزیابی میزان نابرابری در مناطق مختلف استان بود. به همین منظور ۳۱ شاخص در قالب سه دسته شاخص‌های اجتماعی - فرهنگی، بهداشت - سلامت، اقتصادی و زیربنایی با استفاده از روش تاکسونومی عددی و تحلیل خوشه‌ای مورد ارزیابی قرار گرفتند. نتایج پژوهش حاضر را می‌توان به شکل زیر جمع‌بندی نمود:

- اگرچه شاخص‌های مورد استفاده در پژوهش حاضر با شاخص‌های به کار رفته در پژوهش‌های مشابه دیگر یکسان نبوده و از این جهت امکان مقایسه کامل وجود ندارد اما به طور کلی می‌توان نتیجه گرفت که در پژوهش حاضر نیز همانند دیگر پژوهش‌های مرتبط میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های غربی نسبت به شهرستان‌های شرقی بیشتر بوده است.
- همانند سایر پژوهش‌های مرتبط شهرستان‌های چاراویماق، خدافرین و کلیبر جزء محروم‌ترین شهرستان‌های استان محسوب می‌شوند که این موضوع را شاید بتوان در موقعیت جغرافیایی این مناطق و قرارگیری آن‌ها در نقاط مرزی و فاصله نسبتاً زیاد آن‌ها از مرکز استان دانست که هم امکان و آمیزه سرمایه‌گذاری را در بخش صنعت سلب می‌کند و هم امکان خدمات رسانی مناسب را به این شهرها محدودتر می‌سازد.

- قرارگیری ۱۷ شهرستان از ۲۰ شهرستان مورد بررسی در داخل یک خوشه از منظر توسعه یافتگی از یک طرف و قرار گرفتن تقریباً تمامی شهرستان های استان (به غیر از تبریز) در ردیف شهرهای کمتر توسعه یافته نشان می دهد که در این استان علی رغم برابری نسبی در توسعه یافتگی شهرستان ها، اما این برابری ظاهراً به بهای توسعه نیافتگی کسب شده است. این مساله نشان می دهد در برنامه ریزی های توسعه بیش از آن که به ایجاد برابری از طریق رشد و توسعه موزون توجه شود به ایجاد برابری به بهای توقف توسعه برخی از مناطق اهتمام گردیده است.
- شهرهایی که رتبه بالاتری از نظر توسعه یافتگی دارند در مسیر آزاد راه ها و شبکه های ریلی قرار دارند و شهرهای محروم- تر دسترسی محدودتری نسبت به این شبکه های ارتباطی دارند. این موضوع نشان می دهد که به لحاظ فضایی گسیختگی زیادی در استان مشاهده می شود و توجه چندان زیادی به برخی از مناطق استان به ویژه در مناطق شرقی صورت نگرفته است.
- رتبه های توسعه یافتگی در بخش های مرکزی استان نسبت به بخش های حاشیه ای بهتر است. حتی بخش های مرکزی استان که درجه توسعه یافتگی چندان مناسبی ندارند نیز بیشتر در مناطق شرقی استان قرار دارند.
- ارتباط معنی داری بین درجه توسعه یافتگی شهرستان ها و فاصله آنها از مرکز استان وجود دارد و اغلب شهرستان های محروم فاصله زیادی با مرکز استان دارند.
- شهرهایی که رتبه های بهتری در توسعه یافتگی دارند عموماً در دشت های وسیع در غرب استان شامل دشت تبریز، دشت مراغه و دشت مرند قرار گرفته اند و یا در نزدیکی آنها واقع شده اند. این دشت ها هم از لحاظ وسعت و هم از لحاظ حاصلخیزی بزرگ ترین و بهترین دشت های استان به شمار می آیند. ویژگی دیگر آنها بالا بودن نسبت شهرنشینی آنها نسبت به شهرستان های دیگر است. بنابراین می توان ارتباط مستقیمی بین میزان شهرنشینی و درجه توسعه یافتگی شهرها پیدا نمود.
- غالب شهرستان های محروم را می توان جزء شهرهای مهاجر فرست دانست و جریان مهاجرت آنها اغلب به سمت کلانشهرهایی مثل تبریز و تهران بوده است که این مساله بیانگر خلا در ظرفیت های اشتغال و رفاه در شهرستان های محروم استان می باشد.

پیشنهادها

- با توجه با یافته های پژوهش حاضر موارد زیر جهت رفع محرومیت و ایجاد برابری بین مناطق غربی و شرقی استان پیشنهاد می شود:
- اصلاح نظام برنامه ریزی و سیاست گذاری منطقه ای بر اساس آمایش سرزمین و توجه به ظرفیت ها و خلاهای منطقه ای.
- گسترش و توسعه مسیرهای حمل و نقل ریلی و جاده ای و ایجاد زمینه لازم جهت ارتباط سهل و سریع تر مناطق غیر مرکزی به مرکز استان.
- ترغیب سرمایه گذاری های بخش خصوصی و دولتی جهت ایجاد زیرساخت های توسعه در مناطق محروم استان.
- پایش و ارزیابی جریان مهاجرت و بررسی علل مهاجرت بالخصوص از مناطق شرقی استان و پیشنهاد راهکارهای مناسب.
- به کارگیری سیاست های اشتغال زایی در نواحی محروم.
- تلاش در جهت تخصیص مجدد سرمایه، به طوری که توان مندی های محیطی و نقطه نظرات اقتصادی بر ملاحظاتی سیاسی غالب آید.
- ارائه مکانیسم فرصت برابر برای تمامی نواحی مطابق با توان مندی های محیطی و نیازهای جمعیتی.

- تلاش در جهت توسعه فرهنگی نواحی، چرا که شرط رسیدن به توسعه اقتصادی و اجتماعی، توسعه فرهنگی و آگاهی جمعی در راستای برنامه‌های محلی و ملی می‌باشد.

منابع

- Ahangari, A. & Dalvand, M. (2005). Determination of Development Degree in Lorestan Province and its Comparative Comparison in Two Time Spaces 1994, 2003 Unpublished master thesis, University of Shahid Chamran. [Persian]
- Ahmadi, H., Velayi Gari, A., Zali, N., & Zamanipour, M. (2017). Analysis of the gap between the cities of East Azarbaijan during the development path from 1996 to 2011, *Geographic Space Journal*, 17th period, 59, P.p:229- 253. [Persian]
- Ahmadipour, Z., Mokhtari Heshi, H., Roknodin Eftekhari, A., & Vazin, N. (2007). Investigating the Trend of the Development of Political-Administrative Spaces in Iran (Case Study: Iran's Provinces in First to Third Development Plans (2004-2007)), *Geopolitic Quarterly*, 3 (1), sprin 2007. [Persian]
- Asadzadeh, A., Imani, H., & Shali, M. (2014). Spatial Inequalities of Agricultural Development in East Azarbaijan Province, *space economics and rural development quarterly*, 2, P.p: 41-54. [Persian]
- Bhatia, V. K., & Rai, S. C. (2004). Evaluation of socio-economic development in small areas. *Indian Society of Agricultural Statistics*, IASRI Campus, Library Avenue, Pusa, New Delhi, 110, 012.
- Binswanger, H. P., (2001). Income distribution effect of technical change: some analytical issues. *South East Asian Economic Review*, Vol.1, No. 3, P.p: 179-218.
- Capello, R., Caragliu, A., & Nijkamp, P. (2009). Territorial capital and regional growth: increasing returns in cognitive knowledge use (No. 09-059/3). *Tinbergen Institute Discussion Paper*.
- Chalabi, M. (1996). *Social Order*. Tehran: Nashre Ney Publicatin. [Persian]
- East Azerbaijan Governorate. (2015). *Development document of East Azerbaijan province*. First Volume. [Persian]
- Ebrahimzadeh, I., Eskandari sani, M., & Esmailnezhad, M. (2010). Application of factor analysis in explaining the spatial pattern of development and underdevelopment of urban-regional in Iran, *Geography and Development*, 17, P.p:7-28. [Persian]
- Fleisher, B., Li, H., & Zhao, M. Q. (2010). Human capital, economic growth, and regional inequality in China. *Journal of development economics*, 92(2), P.p: 215-231.
- Folmer, H., & Heijman, W. (2005). Multi-dimensional regional inequality as an alternative allocation mechanism For EU Structural Funds remittances: The case of Spain and Hungary. *The Annals of Regional Science*, 39(2), P.p: 337-352.
- Ghanbari, A. (2009). Determining the Degree of Development in West Azarbaijan Province. *Second National Conference of Geographic Sciences*. Payam Noor University of Urmiyeh, P.p: 20-32. [Persian]
- Hadder, R. (2000). *Development Geography*, Routledge, London. Newyork, P: 3.
- Harvey, D., (2009). *Social Justice and the city; Geographies of Justice and Social Transformation*. University of Georgia Press, revised edition, Athens.
- Houghton, G., and Counsell, D., (2004). *Regions, Spatial Strategies and Sustainable Development*. Routledge.
- Hekmatniya, H. & Mosavi, M. N. (2006). *Application of the model in geography with emphasis on urban and regional planning of Yazd*. Elm Novin Publication. [Persian]
- Joao Oliveira, S., M. Manuela., C., Manuel Ferreira. (2000). a multivariate methodology touncover regional disparities: a contribution to improve European Union and Governmental Decisions. *Departamento de Mathematical. Faculdade de Ciencias e Tecnologia – U.N.L, Lisbon, Portugal*.
- Kerbo, H.R. (2003). *Social stratification and inequality: class conflict in historical comparative and global perspective*, London: Mc Graw_hill.
- Khakpour, B., & Bavanpour, A. R. (2009). Analysis of inequality at development levels. *Knowledge and Development of Mashhad's regions Journal*, 16th period, 27, P.p: 182-202. [Persian]
- Khodapanah, K., & Beig Mohammadi, H. (2009). Evaluation and classification of rural areas in the central part of Ardabil city based on the level of development indicators. *Geographic Space*, 9th period, 26, P.p: 1-30. [Persian]
- Kwokyam Cheng, S., (2000). *Development of a Fuzzy Multi- criteria Decision Support System for Municipal Solid waste Managemen*. Degree of master of manufacturing & production systems, University of Regina, Saskatchewan .

23. Momeni, M., & Sajed, A. (2014). Analysis of the development of East Azerbaijan city cities using numerical taxonomy. The Twelfth Congress of the Geographical Society of Iran, centered around the alignment of the land, an Iranian Islamic model of progress. Tehran. [Persian]
24. Nazmfar, H., Bakhtar, S., Alavi, S. (2015). Rating the rural development levels. (Case study: Kermanshah villages). *Geography and Environmental Studies*, 192, 14-181. [Persian]
25. Pit, R., & Hart, W. (2011). *Development Theories*. Translated by Mostafa Azkiya, Reza Safari Shomali, Esmail Rahmanpour, First volume. Tehran: Luye Publication.
26. Pomerol, J C., Romero, S B., (2000). *Multi-criterion decision in management: Principles and practice*. Netherlands: Kluwer Academic, Dordrecht.
27. Quadrado, L., Heijman, W., & Folmer, H. (2001). Multidimensional analysis of regional inequality: The case of Hungary. *Social Indicators Research*, 56(1), P.p: 21-42.
28. Rezvani, M. R. (2004). Measurement and Analysis of Developmental Levels of Rural Areas in Sanandaj City. *Journal of Geography and Regional Development*, 3. Mashhad: Mashhad University press. [Persian]
29. RiyahiVafa, A., & Hedayati, M. R. (2006). Ranking and prioritizing the villages of Tehran province to convert rural post offices to ICT offices with the aim of rural development and using numerical taxonomy classification method. *Village and Development*, 9th period, 4, P.p: 1-36. [Persian]
30. Shamsedini, A., Etaat, J., & Shahriyar, H. (2013). Role of Political Participation of Villagers in Increasing Services to Mamsani Villages. *Space economics and rural development Quarterly*, 2th Period, 5, P.p: 87- 100. [Persian]
31. Soror, R., Rashidi, Ebrahim Hesari, A. (2012). Measuring the Development Rate of Socio-Economic Structures in East Azarbaijan Province. *Geography Quarterly*, 82, P.p: 35-75. [Persian]
32. Taleshi, M., & Salehi fard, M. (2010). Measuring rural settlements development system with integrated approach of taxonomic location measurment and factor analysis. 8th period, 27, P.p: 67-93. [Persian]
33. Todaro, M. (1990). *Economic development in the World*. Translated by Farjadi, Gh.Tehran: Institute of Planning and Development Research Press.
34. Topcu, Y. Ilker and S. Burnaz, (2007). A Multiple Criteria Decision Making Approach for the Evaluation of Retail Location. *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, Volume 14, Issue 1-3, P. p: 67-76.
35. Zahedi Asl, M. (2002). *The foundations of social welfare*. Tehran: Allameh Tabatabaib University Press. [Persian]
36. Zali, N., & Pourmahammadi, M. R. (2009). Analysis of regional inequalities and development forecasting (case study: East Azerbaijan Province). *Scientific- Research Journal of Geography Program and Planning*, 15, 32, P.p: 29-64. [Persian]
37. Zali, N. (2011). Regional Development Management by Analyzing the Role of Distance in the Development of Unitescentral Centers in Provinces (case study: East Azerbaijan Province). [Persian]
38. Zebardast, E., &Hagh Rosta, S. (2015). Adaptive analysis of regional inequalities between neighbor provinces: Case study: Hamedan and Markazi Provinces. *Architecture and Urbanism Quarterly*, 8th period, 138, P.p: 113-115. [Persian]
39. Zeynal Zadeh, R., Borzoyan, S., & Ghajari, A. (2012). Investigating and determining the indices of human-educational development in the provinces of the country (in 2008 and 2009). *New Attitudes in Human Geography*, 4th year, 2, P.p: 62-81. [Persian]
40. Ziyadi, K. Saiidi Rezvani, N., & Baghal Salehpour, L. (2010). Measuring the degree of development of the cities of East Azerbaijan with HDI method. *Productivity Management Quarterly (Beyond Management)*, 3th period, 12. [Persian]