

## بررسی شاخص‌های توسعه در مناطق مرزی در راستای تحقق امنیت پایدار (مطالعه موردی شهرستان‌های مرزی استان آذربایجان غربی)

رحیم سرور<sup>۱</sup>، سمیه محمدی حمیدی<sup>۲</sup>، محمد ویسیان<sup>۳</sup>

تاریخ دریافت: ۹۳/۰۶/۰۵  
تاریخ پذیرش: ۹۳/۰۹/۲۵

از صفحه ۲۵ تا ۵۴

پژوهشنامه جغرافیای انتظامی  
سال دوم، شماره هفتم، پاییز ۱۳۹۳

### چکیده

از آنجایی که توسعه در زمان‌ها و مکان‌های مختلف در بین مناطق به صورت یکسان صورت نگرفته است در هر مقیاسی نابرابری‌های منطقه‌ای در کشورها زیاد بوده و در زمینه شاخص‌های مختلف مناطق ویژه‌ای موقعیت ممتازتری نسبت به سایر مناطق دارند. بنابراین، مطالعه نابرابری‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی در میان گروه‌ها، قشرها، اقوام و نیز مناطق جغرافیایی با تقسیمات در یک کشور یکی از کارهای ضروری و پایه‌ای برای برنامه‌ریزی و اصلاحات به منظور تأمین رشد اقتصادی و تحقق امنیت پایدار به ویژه در مناطق حساس است. هدف پژوهش حاضر بررسی تفاوت‌ها و نابرابری‌ها بین شهرستان‌های مرزی استان آذربایجان غربی از نظر وضعیت و سطح برخورداری از ۶۳ شاخص که شامل شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، آموزشی و کالبدی و رتبه‌بندی این شهرستان‌ها از نظر میزان برخورداری از شاخص‌های یادشده می‌باشد. نوع پژوهش کاربردی و روش آن نیز تحلیلی-مقایسه‌ای است. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات نیز از روش‌های الکر و تاپسیس، که از روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره می‌باشند، استفاده شده است. با توجه به نتایج به دست آمده از بررسی‌ها مشخص شد که شاخص‌های توسعه در میان شهرستان‌های این استان به صورت متعادل توزیع نشده است و شهرستان‌های پیرانشهر، سردشت و ارومیه به ترتیب در جایگاه اول تا سوم از لحاظ برخورداری از این شاخص‌ها دارای وضعیت فرابخودار می‌باشند. در مقابل، شهرستان‌های ماکو، اشنویه و چالدران دارای وضعیت ناپرخودار از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مورد مطالعه می‌باشند. همچنین، با توجه به نتایج روش تاپسیس از لحاظ برخورداری از شاخص‌های آموزشی شهرستان سردشت، شاخص‌های اجتماعی اشنویه و نیز شاخص‌های اقتصادی و کالبدی شهرستان ارومیه در جایگاه نخست قرار گرفته‌اند. رتبه‌بندی شهرستان‌ها در این پژوهش می‌تواند در بهینه‌سازی وضع موجود و سامان‌دهی سطوح توسعه و امنیت پایدار در این استان مؤثر باشد.

**کلید واژه‌ها:** توسعه، شهرستان‌های مرزی، امنیت پایدار، الکر، تاپسیس، استان آذربایجان غربی.

۱- دانشیار دانشگاه آزاد اسلامی واحد یادگار امام خمینی (ره) - شهری (نویسنده مسئول). sarvarh83@gmail.com

۲- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه زنجان. Mohammadi128@gmail.com

۳- کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه خوارزمی تهران. Mwaysian63@gmail.com

## مقدمه

دنیای امروز با یک روند روبه‌رشد در حال جهانی‌شدن، جریان سرمایه و بین‌المللی روابط تجاری کشورها مواجه است که باعث نابرابری توسعه در مناطق مختلف شده است (لیسمن، ۲۰۱۳: ۱۹). قطبی‌شدن توسعه سبب نابرابری‌های منطقه‌ای و کاهش استانداردهای زندگی در بین مناطق شده است (فدوروف، ۲۰۰۲: ۴۴۳). تغییرات اجتماعی - اقتصادی دهه‌های اخیر فقدان تعادل منطقه‌ای و تمرکز بیش‌ازحد امکانات در برخی نقاط و محرومیت دیگر نقاط را در پی داشته است که در نتیجه آن برخی مناطق در مقایسه با سایر مناطق یک کشور عملکرد بهتری داشته در نتیجه از رشد و توسعه مطلوب‌تری برخوردار بوده‌اند (تقوایی و صبوری، ۱۳۹۱: ۵۴). نابرابری‌های توسعه می‌تواند شکاف‌های سیاسی، اقتصادی و اجتماعی را عمیق‌تر نماید. این موضوع در ایران به دلیل تنوع مذهبی و فرهنگی اهمیت بیشتری دارد. از این‌رو، توسعه و پایداری امنیت نتیجه کاهش فقر، بیکاری و برابری شهروندان است و می‌توان چرخه‌ای را تصور کرد که فقر و کاهش سایر مؤلفه‌های مرتبط با امنیت انسانی منجر به ناامنی و ناامنی موجب توسعه نیافتگی و بی‌ثباتی در جامعه خواهد شد (آدمی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۰). از آنجایی که هر کشوری در راه توسعه تلاش می‌کند کاهش نابرابری‌های توسعه منطقه‌ای به یک مسئله کلیدی در سیاست آنها تبدیل شده است (گلتسیس و چلتساس، ۲۰۱۱: ۱۷۴).

هدف برنامه‌ریزی تبدیل وضعیت موجود به وضع مطلوب، پیشرفت و آبادانی در نظر گرفته شده است. بدیهی است در گام نخست برای رسیدن به وضع مطلوب باید شناخت دقیق و همه‌جانبه‌ای از وضع موجود داشت؛ چنین شناختی تنها از طریق علم جغرافیا آن هم به صورت دینامیک و براساس نگرش سیستمی امکان‌پذیر خواهد بود. سطح‌بندی توسعه، روشی برای سنجش توسعه مناطق است که اختلاف مکانی، فضایی، اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی مناطق را نشان می‌دهد و وضعیت مناطق را نسبت به یکدیگر از نظر سطح توسعه مشخص می‌کند (تقوایی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۵۵). از سوی دیگر، امروزه به دلیل پیشرفت توسعه و تمدن امنیت نیز به مثابه دیگر موضوع‌های بحران‌برانگیز کشورها نقش مهم‌تری به خود گرفته و دامنه آن همه ابعاد کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و روانی زندگی انسان‌ها را دربر گرفته است. این تحولات گرچه مشکلات بسیاری از زندگی انسان‌ها را نسبت به گذشته بهبود بخشیده است اما آمارها

نشان از کاهش امنیت و افزایش ناامنی دارند. ناامنی‌های پیدا و پنهان، طبیعی و انسانی در زندگی کودکان، زنان، مردان و حتی سالخوردگان با شدت و ضعف دامنگیر تمام جوامع است (صارمی، ۱۳۸۹: ۱۰۸).

در حال حاضر دستیابی به رشد و توسعه پایدار یکی از مباحث عمده کشورها به‌ویژه کشورهای در حال توسعه به‌شمار می‌رود و کشورهای در حال توسعه برای جبران عقب‌ماندگی‌ها، فرار از فقر سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و برای رسیدن به توسعه‌ای متعادل و همه‌جانبه که بتواند به بهبود وضع زندگی همه مردم منجر گردد نیازمند شناخت صحیح و برنامه‌ریزی‌های مناسب و بهینه در سطح ملی و منطقه‌ای است (نظم‌فر و پادروندی، ۱۳۹۲: ۱۰۴). به عبارتی دیگر، توسعه و امنیت در مناطق مرزی تأثیرات متقابلی برهم دارند به‌گونه‌ای که هر اقدامی در فرایند پژوهش توسعه تأثیرات مستقیمی بر امنیت می‌گذارد و برعکس. به این ترتیب، مناطق دارای شاخص‌های بالای توسعه از ضرایب امنیتی بالاتری نسبت به مناطق توسعه‌نیافته‌تر برخوردار هستند (عندلیب، ۱۳۸۰: ۱۹۶). بنابراین، برای دستیابی به امنیت واقعی و پایدار در یک جامعه باید در مفاهیم موجود در این زمینه تجدیدنظر نمود و آن را در مسائل قابل تأمل‌تری همچون ارزش‌های فرهنگی، مشارکت اجتماعی، همکاری و وفاق جستجو کرد (آدمی و همکاران، ۱۳۹۰: ۸). در این میان ضرورت پرداختن به مقوله توسعه امنیت پایدار از آنجایی مهم می‌نماید که پیوند متقابل میان امنیت و توسعه اجتناب‌ناپذیر است.

امنیت زمینه‌ساز و بستر ساز توسعه در ابعاد اجتماعی و اقتصادی است و خود از آن تأثیر می‌پذیرد. به دلیل مطالعه توسعه امنیت پایدار و تعیین مؤلفه‌های آن امنیت یک عامل اساسی به‌شمار می‌رود. از آنجایی که عامل امنیت کمتر مورد توجه پژوهشگران قرار گرفته ضروری به‌نظر می‌رسد مورد توجه جدی و نظام‌مند نظریه‌پردازان قرار گیرد. با توجه به موقعیتی که بیشتر استان‌های مرزی به دلیل فاصله از مرکز دارند به همان میزان توجه متولیان امر برای حمایت‌های توسعه‌ای کاهش می‌یابد. استان آذربایجان غربی نیز از این قاعده مستثنی نیست و در ردیف استان‌های محروم قرار دارد. موقعیت جغرافیایی استان سبب شده است تا از نظر قرار گرفتن موانع طبیعی در برابر ارتباطات مؤثر و راه‌های مواصلاتی با مشکلاتی روبه‌رو شود. بنابراین، تمرکز امکانات و خدمات در مرکز باعث دورافتادگی و محرومیت استان از این مواهب گردیده است. نکته قابل تأمل این

است که در استان‌های مرزی برخوردار از ضعف اقتصادی و فرهنگی، سطوح دغدغه‌های امنیتی نیز گسترده‌تر است. به همین منظور شناسایی و مهار پارامترهای اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، که قابلیت تبدیل به تهدید امنیتی را دارند، باید با توجه به مؤلفه‌های امنیتی مورد توجه قرار گیرند زیرا در صورت بالابودن ضریب رکود اقتصادی، بیکاری و فقر نمی‌توان نسبت به تحقق امنیت فراگیر در سطح استان خوش‌بین بود. بنابراین، در راستای شناخت جایگاه توسعه‌ای شهرستان‌های مرزی این استان به‌عنوان یکی از مناطق محروم کشور برای برنامه‌ریزی و هدایت پتانسیل‌ها و امکانات لازم برای سرمایه‌گذاری به‌منظور محرومیت‌زدایی و کاهش نابرابری‌ها لازم و ضروری است. مسئله اصلی این پژوهش نیز بررسی و مقایسه سطوح یا درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های مرزی استان آذربایجان غربی براساس شاخص‌های (آموزشی، اقتصادی، اجتماعی، کالبدی) در چهار سطح توسعه‌یافته (فرابرخوردار)، در حال توسعه (برخوردار)، توسعه‌نیافته (نیمه برخوردار) و محروم (نابرخوردار) می‌باشد.

### اهمیت و ضرورت پژوهش

از بسیاری جهات شهرستان‌ها واحد ایده‌آل برای مطالعه نابرابری و تجزیه و تحلیل هستند زیرا مرزهای نسبتاً باثبات در طول زمان دارند (پیترز، ۲۰۱۳: ۱۴۹۲). در فرایند برنامه‌ریزی توسعه شناخت و تبیین سطوح توسعه‌یافتگی نواحی و آگاهی از نقاط قوت و ضعف آنها اهمیت زیادی دارد (رضوانی، ۱۳۸۳: ۱۴۹) زیرا انطباق با تغییرات اجتناب‌ناپذیر توسعه و حفظ آن بدون آسیب‌رساندن به منطقه و وضعیت آینده از ضروریات مدیریت پایدار توسعه است (نازیر و دووانکرا، ۲۰۱۴: ۶۳۲). سنجش و مقایسه سطح توسعه‌یافتگی داخل یک استان و بین شهرستان‌های مختلف از اهمیت به‌سزایی برخوردار بوده و همواره مورد توجه کارشناسان امور اقتصادی، اجتماعی و برنامه‌ریزی شهری قرار داشته است (سپهر دوست، ۱۳۹۰: ۲). امنیت از مهم‌ترین عنصر پایداری یا تداوم حاکمیت و معرف پیشرفت چشمگیر در رابطه میان جامعه و سرزمین است (پیشگاهی فرد و احمدی، ۱۳۸۹: ۵۳).

مفهوم امنیت در شهرها از حالت اولیه و جنبه‌های فیزیکی محسوس خارج شده و ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و سیاسی را دربر گرفته است به طوری که امروزه

امنیت در شهرها شامل تمامی مفاهیم اجتماعی و اقتصادی است (موسوی و همکاران، ۱۳۸۷: ۴۰). براساس پژوهش‌های انجام‌شده امنیت و توسعه در مناطق مرزی با ضریب همبستگی بالا دارای رابطه‌ای مستقیم و دوسویه با یکدیگر می‌باشد به گونه‌ای که هر اقدامی در فرایند تحقق توسعه بر فرایند تحقق امنیت تأثیرات مستقیمی می‌گذارد و برعکس. به این ترتیب، مناطق دارای شاخص‌های بالای توسعه از ضرایب امنیتی بالاتری نسبت به مناطق توسعه‌نیافته‌تر برخوردارند (قادری و همکاران، ۱۳۸۹: ۱۳۱). در این راستا، در پژوهش حاضر سعی شده با استفاده از مدل الکترو تاپسیس به تعیین و تحلیل سطوح برخورداری شهرستان‌های مرزی استان آذربایجان غربی پرداخته شود. پژوهش حاضر می‌تواند در جهت برنامه‌ریزی اصولی و تعادل فضایی و نهایت توسعه امنیت پایدار مناطق مرزی این استان گام مهمی بردارد.

### مبانی نظری پژوهش

امنیت مفهومی ذهنی و نسبی است که بر پایه اصول متعدد در یک جامعه پدیدار شده و استمرار می‌یابد. در نگرش‌های سنتی به مقوله امنیت اغلب کاربرد نیروهای نظامی و تهدیدمحوری مورد توجه بوده در حالی که در مطالعات امنیتی انتقادی و جامع‌نگر امروز گروه‌های اجتماعی می‌توانند نه تنها از ناحیه ابزار نظامی بلکه از طریق عوامل محیطی یا اقتصادی مورد تهدید قرار گیرند و این عوامل می‌توانند به نوبه خود یکپارچگی یا استقلال سیاسی یک کشور را مورد تهدید قرار دهند (رهنمایی و پورموسوی، ۱۳۸۵: ۱۸۰). هدف اصلی و تغییرناپذیر هر حکومت ملت پایه بقای ملی بوده که این مهم در گرو امنیت ملی است و این مسئله نیز از میزان توانایی حکومت در حفظ وحدت ملی، توسعه متوازن منطقه‌ای و در نهایت، رضایت شهروندان متأثر است. از این رو یکی از مهم‌ترین عواملی که امنیت یک کشور را مورد تهدید قرار می‌دهد وجود نابرابری‌های فضایی بین مناطق مختلف جغرافیایی آن کشور است. این نابرابری‌ها به ویژه بین مناطق مرکزی و پیرامونی می‌تواند شکاف‌های سیاسی را عمیق‌تر کند و نارضایتی ناحیه‌ای را موجب گردد. از طرف دیگر، توسعه و حرکت به سوی آن به تقویت مبانی قدرت ملی و در نتیجه امنیت ملی در کشور می‌انجامد و امنیت ملی نیز یکی از بسترهای مناسب جهت توسعه ملی را فراهم می‌آورد (اطاعت و موسوی، ۱۳۹۰: ۷۵). مفهوم امنیت پایدار متضمن حاکمیت شرایطی

است که در چارچوب آن دولت‌ها به حقوق شهروندی احترام بگذارند. از این منظر امنیت از مهم‌ترین مؤلفه‌ها برای رسیدن به درجات قابل اتکا به ثبات است. از این رو، توسعه و پایداری امنیت نتیجه کاهش فقر، بیکاری و برابری شهروندان است و فقدان وجود مؤلفه‌های امنیت پایدار سبب ناامنی و ناامنی منجر به توسعه نیافتگی و بی‌ثباتی در جامعه خواهد شد (عباس‌زاده و کرمی، ۱۳۹۰: ۳۹). اما توسعه از مفاهیم عمده و چالش‌برانگیز برای بشریت است که صورت رقابتی آن برای دستیابی به معیارهای استاندارد زندگی از ابتدای قرن بیستم نمود یافته و بعد از جنگ جهانی دوم در مباحث علمی، اقتصادی، اجتماعی، سیاسی، کشوری و مناسبات و مسائل بین‌المللی جایگاه ویژه پیدا کرده است (امانپور و همکاران، ۱۳۹۲: ۱۰۸).

ریشه‌های شکل‌گیری توسعه به سخنرانی مشهور ترومن، ریس جمهور آمریکا، در سال ۱۹۴۹ برمی‌گردد. به لحاظ تاریخی چندین عامل همسو سبب شد تا توسعه به عنوان پروژه جهانی مطرح شود. در افکار صاحب‌نظران توسعه تعابیر مختلفی از واژه توسعه وجود دارد که از جمله می‌توان به افزایش تولید، افزایش بازدهی، ارتقای سطح کمی و کیفی زندگی، ارتقاء سطح خدمات بهداشتی و درمانی، برطرف کردن مشکلات بیکاری و تورم، تأمین اقتصادی-اجتماعی، برخورداری از آموزش و فرهنگ و مشارکت فعال در عرصه‌های مختلف اشاره کرد. کلمه توسعه به معنی گسترش و بهبود است. اگرچه توسعه دارای بعد کمی است در پاره‌ای موارد حتی ممکن است مترادف رشد تلقی شود اما در اصل دارای ابعاد کیفی است (سرور و همکاران، ۱۳۹۱: ۶۰).

نظریه‌های توسعه را برحسب این که روی کدام عامل تأکید بیشتری دارند می‌توان به چهار دسته عمده تقسیم کرد:

- نظریه‌هایی که اولویت را به عامل فرهنگی می‌دهند (وبر، کنت و ...)
- نظریه‌هایی که بر عوامل اقتصادی تأکید بیشتری دارند (مارکس، رستو، هیرشمن و ..)
- نظریه‌هایی که برای عوامل سیاسی اولویت قائل هستند (نظریه‌های رادیکال وابستگی، فرانک، امین و ..)

- نظریه‌هایی که بر انفکاک و تخصصی‌شدن ساختارهای نظام اجتماعی تمرکز می‌کنند (وبر، دور کهایم و...).

لازم به ذکر است که توسعه باید جامع، یکپارچه و چندبعدی باشد. در بعد فرهنگی روابط و مناسبات اجتماعی عادلانه و در بعد سیاسی آزادی محورهای اصلی توسعه را تشکیل می‌دهد. اقتصاددانان رادیکال، توسعه را روندی پویا تعریف کرده‌اند که از یک مقطع خاص تاریخی در حیات سیاسی اقتصادی یک جامعه شروع می‌شود و هدف آن توزیع عادلانه درآمد و از بین بردن بی‌عدالتی است (تقوایی و صالحی، ۱۳۹۲: ۲۲). در مقابل این نظریه‌ها چارچوب‌های نوین توسعه با پذیرش دیدگاه‌هایی همچون اجتماعات محلی، نقش سازمان‌های غیردولتی (NGO)، مباحث جنسیتی، عدالت و دموکراسی، مشارکت شهروندی و مهم‌تر از همه محیط‌زیست و توسعه پایدار بر رویکرد توسعه از پایین تأکیدی‌کنند. توسعه از منظر چارچوب اخیر انسان و اجتماع انسانی نه به‌عنوان «اشیایی برای تعدیل‌ها» بلکه «عاملی در تغییرها» به‌کارگرفته می‌شود و افراد نه «اشیای پژوهش» که «موضوع‌های پژوهش» محسوب می‌شوند. از این‌رو، لازمه پژوهش راستین توسعه پذیرش «رهیافت مشارکتی» با حرکتی از پایین و دوسویه خواهد بود. در این چارچوب به‌دلیل نگرش کل‌گرایانه<sup>۱</sup> به مسائل ضمن توجه به شناخت روابط علت و معلولی نظام‌مندی مجموعه روابط برای پاسخگویی به مسائل مورد نظر مردم را پیگیری می‌کند و به روش‌های کیفی همانند روش‌های کمی اتکاء دارد تا نتایج قابل فهم و روشن در تصمیم‌گیری توسط مردم ارایه شود و برنامه‌ریزی توسعه را نه به‌عنوان علمی اثباتی بلکه به‌شدت هنجارگذار می‌داند که به دنبال قوانین جهان‌شمول نیست بلکه جستجوی قوانینی است که ویژه هر مورد و سازگار با فرهنگ منطقه است. در نتیجه، بنا به ماهیت عمدتاً از تکنیک‌های فرایندی سودمی جوید (بدری و اکبری‌ارونی، ۱۳۸۵: ۸). اما امروزه با پیشرفت روش‌های آماری و رایانه‌ای در مطالعات جغرافیایی استفاده از شاخص‌های مختلف در موارد گوناگون متداول‌ترین معیار سطح بندی نواحی است. در همین راستا، پژوهش‌ها و مطالعات فراوانی در کشورهای مختلف جهان در امر سنجش میزان توسعه‌یافتگی صورت پذیرفته است که به‌عنوان نمونه می‌توان به پژوهش‌های زیر اشاره کرد:

1- Holistic.

موسوی و همکارانش در سال ۱۳۸۸ در مقاله‌ای تحت عنوان «تحلیل ساختار فضایی شهرهای مرزی استان آذربایجان غربی» با استفاده از تحلیل‌های آماری چندمتغیره و شبکه‌های عصبی و با استفاده از مدل‌های کمی برنامه‌ریزی از جمله تصمیم‌گیری چندمعیاره تاپسیس، آنتروپی، ضریب پراکندگی برای رتبه‌بندی و از روش‌های شبکه عصبی تحلیل رگرسیون و تحلیل واریانس نیز برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده نموده‌اند. برابر بررسی‌های صورت گرفته پژوهشگران از بین ۱۳ شهر مرزی استان براساس تقسیمات اداری و سیاسی سال ۱۳۸۵ شهرهای پیرانشهر، سردشت و اشنویه که حدود ۶۷/۸ درصد از جمعیت شهرهای مرزی را شامل می‌شوند به‌عنوان شهرهای مرزی توسعه‌یافته شناخته شده‌اند.

اطاعت و شجاعی‌نسب (۱۳۹۲) در پژوهشی به سنجش شاخص‌های توسعه‌یافتگی در استان‌های کشور طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸ پرداخته‌اند. در این پژوهش با بهره‌گیری از شاخص‌های مختلف توسعه (اقتصادی، زیربنایی، اجتماعی، فرهنگی) سطح توسعه‌یافتگی استان‌های کشور مقایسه شده است. داده‌های مورد استفاده به‌وسیله مدل تاکسونومی عددی مورد تحلیل قرار گرفته و نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در ارزیابی فرایند توسعه در استان‌های مختلف به‌صورت تطبیقی فقدان توازن توسعه‌یافتگی در آنها مشاهده شده و شکاف توسعه در برنامه چهارم در مقایسه با برنامه سوم نه تنها ترمیم نشده بلکه روند افزایشی نیز داشته است.

حاتمی‌نژاد و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهشی به سنجش درجه توسعه‌یافتگی صنعتی شهرستان‌های مرزی استان آذربایجان غربی با استفاده از ۸ شاخص، که نشان‌دهنده توسعه صنعتی می‌باشد توسط مدل تاکسونومی عددی مورد ارزیابی قرار داده و این شهرستان‌ها را سطح بندی کرده‌اند. نتایج این پژوهش مشخص می‌سازد که نزدیکی به مرزهای بین‌المللی بر میزان توسعه‌یافتگی آنها تأثیری نداشته است و تفاوت‌های قومی و زبانی عامل تعیین‌کننده سطح توسعه‌یافتگی در این شهرستان‌ها است.

مؤمنی و قهاری (۱۳۹۲) نیز در پژوهشی به تحلیل وضعیت توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان فارس در بازه زمانی ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۰ با استفاده از تکنیک‌های آماری تاکسونومی عددی، ضریب ویلیامسون و رگرسیون چند متغیره پرداخته و سطح



توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان را با ۶ شاخص اصلی و ۵۲ زیر شاخص مورد بررسی قرار داده‌اند. نتایج این پژوهش نشان‌می‌دهد که در طول دوره آماری از تعداد شهرستان‌های توسعه‌یافته کاسته‌شده و بر تعداد شهرستان‌های محروم افزوده‌شده‌است. دلیل اصلی اختلاف توسعه‌یافتگی در شهرستان‌های استان ناشی از فقدان توزیع عادلانه خدمات، زیرساخت‌ها و شاخص‌های مرتبط با بخش کشاورزی، آموزشی و بهداشتی می‌باشد.

زیاری و جلالیان (۱۳۸۷) در پژوهشی به مقایسه شهرستان‌های استان فارس براساس شاخص‌های توسعه بین سال‌های ۷۵-۱۳۵۵ پرداخته‌اند. در این پژوهش شهرستان‌های این استان را بر اساس ۴۰ شاخص و با مدل تحلیل عاملی به لحاظ توسعه انسانی رتبه‌بندی کرده‌اند. نتایج این پژوهش نشان‌می‌دهد که شهرستان‌های استان فارس در دوره‌های متفاوت در زمینه‌های مختلف دارای تفاوت توسعه بوده‌اند که بیانگر فقدان توسعه هماهنگ با نیازهای جمعیتی آنهاست. این نابرابری بازتاب و برآیند عوامل طبیعی، اقتصاد سیاسی، نارسایی‌های نظام برنامه‌ریزی و قطب رشد می‌باشد.

چو خاچی‌زاده و قشاقی در سال ۱۳۸۹ در مقاله‌ای تحت عنوان «بسترهای ایجاد ناامنی در مناطق مرزی استان آذربایجان غربی از منظر جغرافیای نظامی-امنیتی» با روش توصیفی - تحلیلی به بررسی بسترهای ناامنی در مناطق مرزی آذربایجان غربی پرداخته‌اند که نتایج به‌دست‌آمده نشان‌دهنده وجود عواملی همچون: محدودیت‌ها و بی‌عدالتی‌های جغرافیایی، اقتصادی، اجتماعی، عدم اتخاذ راهبردهای مناسب نظامی، امنیتی و تحولات مناطق کردنشین عراق و ترکیه می‌باشد که باعث گسترش ناامنی در مناطق مرزی این استان شده‌است. این پژوهش در راستای تأمین امنیت بهینه و ممانعت از گسترش روزافزون تهدیدات و مناقشات در مناطق مرزی استان به ارایه راهکارها و پیشنهادهای لازم از بعد نظامی-امنیتی پرداخته‌است.

هاشمی (۱۳۹۰) در پژوهش خود با عنوان «امنیت پایدار در خلیج فارس؛ موانع و سازوکارها» تسلط تهدید، رقابت، اختلاف و خصومت در الگوی دوستی و دشمنی بازیگران مجموعه امنیتی خلیج فارس و موارد دیگر مانند رقابت‌های تسلیحاتی و اختلاف سیاسی و ایدئولوژیک در سطح منطقه‌ای را از موانع اصلی شکل‌گیری امنیت پایدار در

خلیج فارس می‌داند و باتوجه به موانع درون منطقه‌ای و برون منطقه‌ای ایجاد امنیت پایدار در خلیج فارس الگوی امنیتی مشارکتی و همکاری جویانه را برای بهبود شرایط امنیتی در این منطقه پیشنهاد می‌دهد.

### روش تحقیق

با توجه به مؤلفه‌های مورد بررسی و ماهیت موضوع رویکرد حاکم بر این پژوهش «توصیفی-مقایسه‌ای» می‌باشد. این پژوهش از نظر هدف کاربردی بوده و در بخش ادبیات پژوهش برای جمع‌آوری اطلاعات نیز از روش اسنادی و کتابخانه‌ای استفاده شده است. در مجموع، ۳۶ متغیر در قالب ۴ شاخص خوشه‌بندی و در زیر به تفصیل آمده است. همچنین برای تجزیه و تحلیل داده‌ها نیز از نرم‌افزار Excel و برای سطح‌بندی استان‌ها از تکنیک ELEKTER و نیز به منظور بررسی وضعیت هریک از شهرستان‌ها از لحاظ برخورداری از شاخص‌های چهارگانه مورد مطالعه از تکنیک TOPSIS استفاده شده است که در زیر به ساختار این مدل‌ها اشاره شده است.

### شاخص‌های مورد مطالعه

شناخت بهتر و دقیق‌تر از وضعیت مکان‌های جغرافیایی در زمینه‌های مختلف در سطوح متفاوت منوط به داشتن اطلاعات کامل و پردازش شده از مکان‌های مورد نظر است (حکمت‌نیا و موسوی، ۱۳۹۰: ۱۸۳). برای نیل به این مهم از یک سری شاخص استفاده می‌شود. شاخص‌ها نشانگرهایی هستند که فرایند جمع‌آوری، طبقه‌بندی و تجزیه و تحلیل اطلاعات و نتیجه‌گیری را منطقی و به‌طور کلی جهت فعالیت‌ها را مشخص می‌سازند و از حیث مفهومی چارچوب مناسبی را برای هدف‌گذاری، تدوین و برنامه‌ریزی و ارزشیابی فعالیت‌ها به دست می‌دهند (رضوانی، ۱۳۸۳: ۸). از طریق این شاخص‌ها باید بتوان تصویری مناسب از توزیع توسعه‌یافتگی به دست آورد. در این پژوهش در مجموع از ۴ گروه شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی، آموزشی و کالبدی استفاده شده است که در زیر به هریک از آنها اشاره شده است.

➤ **شاخص‌های آموزشی:** شاخص‌های منتخب از این گروه شامل درصد باسوادی مردان نسبت به کل جمعیت، درصد باسوادی زنان نسبت به کل جمعیت، درصد

مردان باسواد در مناطق روستایی، درصد زنان باسواد در مناطق روستایی، درصد مردان دارای تحصیلات دانشگاهی، درصد زنان دارای تحصیلات دانشگاهی، تعداد افراد دارای تحصیلات دانشگاهی، نسبت کلاس به کل دانش‌آموزان مقطع متوسطه، تراکم کلاس دانش‌آموز دولتی، تراکم کلاس دانش‌آموزان فنی و کاردانش، نسبت کل کلاس‌ها به کل دانش‌آموزان، نسبت کارمندان و کارکنان خدماتی به تعداد دانش‌آموزان، نسبت آموزشگاه‌های دایر به تعداد کل دانش‌آموزان و تراکم کلاس در مقطع متوسطه می‌باشند.

➤ **شاخص‌های اقتصادی:** از این گروه شاخص‌ها نیز به ترتیب شاخص‌های درصد شاغلان بخش صنعت، درصد شاغلان بخش کشاورزی، درصد شاغلان بخش خدمات، درصد بیکاری مردان، درصد بیکاری زنان، درصد کل بیکاری مردان و زنان انتخاب شده است.

➤ **شاخص‌های کالبدی:** از این گروه نیز شاخص‌های درصد واحد مسکونی ۵۰ متر کمتر، درصد واحد مسکونی ۵۱ تا ۱۰۰ متر، درصد واحد مسکونی ۱۰۱ تا ۲۰۰ متر، درصد واحد مسکونی ۲۰۱ تا ۳۰۰ متر و درصد واحد مسکونی ۳۰۱ متر بیشتر انتخاب شده است.

➤ **شاخص‌های اجتماعی:** از این گروه نیز شاخص‌های درصد شهرنشینی، درصد روستانشینی، درصد مهاجران وارد شده طی ۵ سال گذشته، میزان شاخص ورتهام، تعداد شاغل در خانوار، نسبت جنسی کل، نسبت جنسی شهری، نسبت جنسی روستایی، درصد جمعیت مهاجر، بار تکفل و نرخ فعالیت انتخاب شده است.

### روش الکترا<sup>۱</sup>

این مدل در اواخر دهه ۱۹۸۰ مطرح شد و به عنوان یکی از بهترین روش‌های تصمیم‌گیری چندشاخصه مورد توجه قرار گرفت که برای رتبه‌بندی چند گزینه به کار می‌رود (زاخو و مین، ۲۰۱۳: ۵۴۹). این طبقه‌بندی در نتیجه مقایسه هر گزینه با پروفیل‌هایی که مبین مرز طبقات هستند حاصل می‌شود (موسیو و اسلاوینسکی، ۱۹۹۸؛

برگر، ۲۰۰۲) و یک راه حل ارزیابی با کارایی بالا می باشد که فعالیت های تصمیم گیری را با وجود شاخص های کمی و کیفی تجهیز می کند (ون چیه، ۲۰۰۵: ۱۴) و به جای محاسبه و تعیین ارزش عددی هریک از گزینه ها آنها را براساس شاخص های مشخص شده با یکدیگر مقایسه کرده و گزینه های مسلط را مشخص می سازد. در این روش گزینه ها به صورت زوجی با یکدیگر مقایسه می شوند و گزینه های مسلط و مغلوب شناسایی شده و سپس گزینه های مغلوب حذف می گردند (عطائی، ۱۳۸۹: ۵۹).

### ساختار روش الکترا

حکمت نیا و موسوی در کتاب خود به منظور به کارگیری روش الکترا برای رتبه بندی و انتخاب بهترین گزینه ها از میان گزینه های موجود، مراحل زیر را به ترتیب ذکر نموده اند:

۱- تشکیل ماتریس تصمیم گیری: این ماتریس از  $n$  شاخص و  $m$  مکان تشکیل شده است؛

۲- وزن دهی به شاخص ها: وزن دهی به شاخص ها با استفاده از روش AHP و روش آنروپی؛

۳- بی مقیاس سازی ماتریس داده ها: ماتریس داده ها از طریق رابطه (۱۹-۱۰) بی مقیاس سازی می شوند؛

$$n_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^n X_{ij}}$$

۴- ماتریس بی مقیاس شده موزون: این ماتریس از طریق ضرب ماتریس بی مقیاس شده در ماتریس وزن هر شاخص حاصل می گردد؛

۵- محاسبه ماتریس هماهنگی: ارزش ممکن از مجموعه هماهنگی ( $S_{K1}$ ) به وسیله اوزان موجود از شاخص های هماهنگ در آن مجموعه اندازه گیری می شود. یعنی معیار هماهنگی برابر با اوزان ( $W_j$ ) از شاخص هایی است که مجموعه ( $S_{K,1}$ ) را تشکیل می دهند. بدین صورت معیار ( $I_{K,1}$ ) هماهنگی بین  $A_1$  و  $A_K$  بدین قرار است:

$$I_{K1} = \sum_{j \in S_{K,1}} W_j \cdot \sum_{j=1}^n w_j = 1$$

۶- محاسبه ماتریس ناهماهنگی: معیارهای ناهماهنگی (نظیر به مجموعه  $D_{k1}$  برعکس معیار  $I_{k1}$  نشان‌دهنده شدت بدتر بودن ارزیابی در رابطه با  $A_1$  می‌باشد. این معیار  $NI_{k,1}$  با استفاده از عناصر  $V$  امتیازات موزون شده به‌زای مجموعه ناهماهنگ  $D_{K1}$  بدین‌قرار محاسبه می‌گردد:

$$NI_{k,1} = \frac{\max_{j \in D_{k,1}} |v_{kj} - v_{1j}|}{\max_{j \in J} |v_{kj} - v_{1j}|}$$

۷- مشخص نمودن ماتریس هماهنگ مؤثر: ارزش  $I_{K1}$  از ماتریس هماهنگی باید نسبت به یک ارزش آستانه سنجیده شوند تا شانس ارجحیت  $A_K$  بر  $A_1$  بهتر مورد قضاوت واقع شود. این شانس در صورتی که  $I_{K,1}$  از یک حداقل آستانه ( $\bar{I}$ ) تجاوز کند بیشتر خواهد شد بدان معنی که باید:

$$I_{K,1} \geq \bar{I}$$

$\bar{I}$  دلخواه را مثلاً می‌توان به صورت متوسط از معیارهای هماهنگی به دست آورد:

$$\bar{I} = \sum_{k=1}^m I_{K,1} |m(m-1)|$$

بر اساس  $\bar{I}$  (حداقل آستانه) سپس یک ماتریس بولین  $F$  (با عناصر صفر و یک) تشکیل می‌دهیم به گونه‌ای که:

$$F_{k1} = 1 \rightarrow I_{K1} \geq \bar{I}$$

$$F_{k1} = 0 \rightarrow I_{K1} < \bar{I}$$

آنگاه هر عنصر واحد در ماتریس  $f$  (ماتریس هماهنگ مؤثر) نشان‌دهنده یک گزینه مؤثر و مسلط بر دیگری است؛

۸- مشخص نمودن ماتریس ناهماهنگ مؤثر: عناصر  $NI_{k,1}$  از ماتریس ناهماهنگ مرحله هشتم باید نسبت به یک ارزش آستانه سنجیده شوند. این ارزش آستانه ( $\bar{NI}$ ) را به‌طور مثال می‌توان به طریق زیر محاسبه نمود:

$$N\bar{I} = \sum_{k=1}^m \sum_{k=1}^m NI_{K,1} |m(m-1)|$$

سپس یک ماتریس بولین  $G$  (معروف به ماتریس ناهماهنگ مؤثر) تشکیل می‌دهیم به طوری که:

$$g_{k1} = 1 \rightarrow NI_{K1} \leq \bar{N} \qquad g_{k1} = 0 \rightarrow NI_{K1} > \bar{N}$$

عناصر واحد در ماتریس  $G$  نیز نشان‌دهنده روابط مسلط در بین گزینه‌ها می‌باشد؛

۹- مشخص نمودن ماتریس کلی و مؤثر: عناصر مشترک  $(h_{k,1})$  به گونه زیر از دو ماتریس  $G$  و  $F$  یک ماتریس کلی  $(H)$  را برای تصمیم‌گیری تشکیل می‌دهند:

$$h_{k,1} = f_{k,1} \times g_{k,1}$$

۱۰- حذف گزینه‌های کم‌جاذبه: ماتریس کلی  $H$  نشان‌دهنده ترتیب ارجحیت‌های نسبی هریک از گزینه‌ها است بدان معنی که  $h_{k,1} = 1$  نشان می‌دهد که  $A_k$  بر  $A_1$  هم از نظر معیار هماهنگی و هم از نظر معیار ناهماهنگی ارجح است. ولی  $A_k$  با استفاده از روش الکترونیک مؤثر است که عبارت است از:

$$h_{k1} = 1 \rightarrow 1 = 1, 2, \dots, m: k \neq 1$$

$$\text{برای کلیه } i = 1, 2, \dots, m: i \neq k: i \neq 1$$

$$h_{k1} = 0 \rightarrow i$$

وجود این دو شرط به صورت توأمان ممکن است نادر باشد ولی به سادگی می‌توان گزینه‌های مؤثر را از ماتریس  $h$  تشخیص داد بدین طریق که هر ستونی از  $h$  را که حداقل دارای یک عنصر برابر با واحد باشد می‌توان حذف نمود زیرا آن ستون تحت تسلط ردیف یا ردیف‌هایی می‌باشد.

تأسیس<sup>۱</sup>: سابقه استفاده از این مدل به سال ۱۹۸۱ می‌رسد که توسط هوانگ و یون برای انتخاب یک گزینه از گزینه‌های موجود در تصمیم‌گیری چندمعیاره مطرح شد. در این روش  $m$  گزینه به وسیله  $n$  شاخص مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. درحقیقت، این تکنیک بر پارامترهای پراکندگی در آمار مبتنی است. به عبارت دیگر، تابع مطلوبیت تصمیم‌گیرنده این تکنیک غیرخطی است. لذا، اساس این تکنیک بر مقایسه گزینه‌ها با

1- Technique for Order-preference by Similarity to Ideal Solution.

راه‌حل مثبت و منفی است. گزینه‌ای از رتبه بالاتری برخوردار خواهد بود که در فضای اقلیدسی کمترین فاصله را با دو راه‌حل ایده‌آل مثبت  $A_i^*$  و بیشترین فاصله را با دو راه‌حل ایده‌آل منفی  $A_i^-$  داشته باشد. ساختار این مدل به شرح زیر می‌باشد:

۱- تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس  $n$  آلترناتیو و  $k$  شاخص؛

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad \text{۲- استاندارد نمودن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد از طریق رابطه زیر:}$$

۳- تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها  $w_i$  بر اساس  $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ . در این راستا شاخص‌های دارای اهمیت بیشتر از وزن بالاتری نیز برخوردارند؛

$$A^* = \left\{ \left( \max_i v_{ij} | j \in J \right) \left( \min_i v_{ij} | j \in j' \right) \right\} \quad A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\}$$

۴- تعیین فاصله آمین آلترناتیو از آلترناتیو ایده‌آل (بالاترین عملکرد هر شاخص) که آن را با  $(A^*)$  نشان می‌دهند؛

$$A^- = \left\{ \left( \min_i v_{ij} | j \in J \right) \left( \max_i v_{ij} | j \in j' \right) \right\} \quad A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

۵- تعیین فاصله آمین آلترناتیو از آلترناتیو حداقل (پایین‌ترین عملکرد هر شاخص) که آن را با  $(A^-)$  نشان می‌دهند؛

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2} \quad S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

۶- تعیین معیار فاصله‌ای برای آلترناتیو ایده‌آل  $(S_i^*)$  و آلترناتیو  $(S_i^-)$ ؛

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2} \quad S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

۷- تعیین ضریبی که برابر است با فاصله آلترناتیو حداقل  $(S_i^-)$  تقسیم بر مجموع

فاصله آلترناتیو حداقل  $(S_i^-)$  و فاصله آلترناتیو ایده‌آل  $(S_i^*)$  که آن را با  $(C_i^*)$  نشان داده و از رابطه زیر استفاده می‌شود:

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*}$$

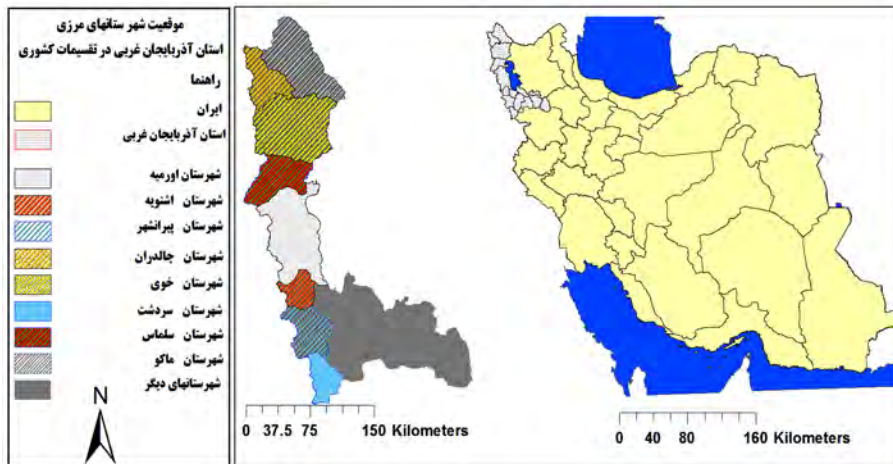
رتبه‌بندی آلترناتیوها براساس میزان  $C_i^*$ . میزان فوق بین صفر و یک ( $0 \leq C_i^* \leq 1$ ) در نوسان است. در این راستا،  $C_i^* = 1$  نشان‌دهنده بالاترین رتبه و  $C_i^* = 0$  نیز نشان‌دهنده کمترین رتبه است (زیاری و همکاران، ۱۳۸۹: ۲۳-۲۵).

## یافته‌های پژوهش

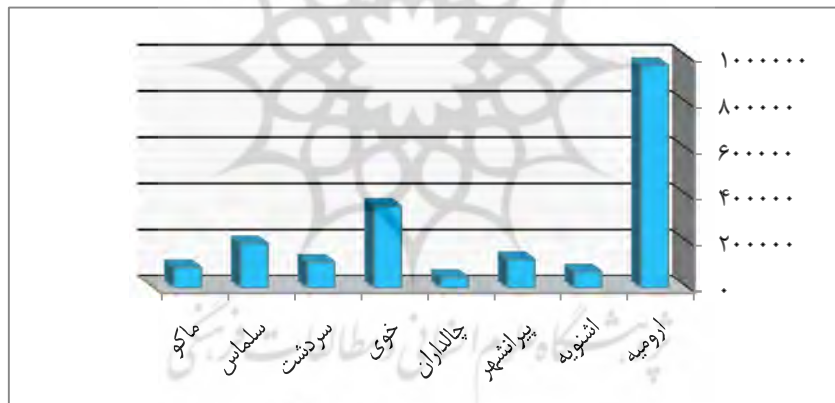
### معرفی منطقه مورد مطالعه

استان آذربایجان غربی با وسعت حدود ۴۳۶۶۰ کیلومتر مربع در شمال غرب ایران با سه کشور عراق، ترکیه و آذربایجان (جمهوری خودمختار نخجوان) دارای مرز مشترک سیاسی می‌باشد. طول مرز این استان با جمهوری خودمختار نخجوان ۱۲۸ کیلومتر از دره رود قطورچای تا محل التقای قره‌سوی سفلی و ارس در محل مرز مشترک ترکیه، ایران و نخجوان است. مرز این استان با ترکیه و عراق که هدف اصلی این پژوهش نیز می‌باشد به طول ۵۶۴ کیلومتر از قره‌سو سفلی تا دالامپرداغ در محل مرز مشترک سه کشور ایران، ترکیه و عراق کشیده شده است. در این پژوهش ۸ شهرستان مرزی این استان برای سطح‌بندی از لحاظ شاخص‌های توسعه انتخاب شده است که شامل شهرستان‌های ارومیه، سردشت، ماکو، خوی، سلماس، اشنویه، پیرانشهر و چالدران می‌باشند. در شکل شماره (۱) موقعیت هریک از استان‌های مورد مطالعه با توجه به تقسیمات اداری و سیاسی کشور نمایش داده شده است.





شکل (۱): موقعیت شهرستان‌های مرزی استان طبق آخرین تقسیمات اداری و سیاسی کشور نمودار شماره (۱) نیز میزان جمعیت هر یک از شهرستان‌ها را با توجه به نتایج آخرین دوره سرشماری نفوس و مسکن سال ۱۳۹۰ نمایش می‌دهد.



نمودار (۱): میزان جمعیت شهرستانهای مرزی استان طبق سرشماری سال ۱۳۹۰ طبق این نمودار نیز شهرستان ارومیه، مرکز استان، با بیشترین جمعیت و شهرستان چالدران نیز دارای کمترین جمعیت در میان شهرستان‌های مورد مطالعه هستند.

## ارزیابی توسعه‌یافتگی شهرستان‌های مرزی استان

همان‌طور که پیش‌تر نیز اشاره نمودیم در این پژوهش برای بررسی میزان توسعه هر یک از شهرستان‌های مرزی این استان از روش الکترا استفاده شده است که در زیر نتایج به دست آمده حاصل از این مدل به تفسیر آمده است. با توجه به معیارهای مورد مطالعه برای بررسی جایگاه هر یک از شهرستان‌های این استان ماتریس تصمیم‌گیری اولیه را طبق مراحل یاد شده در بالا تشکیل می‌دهیم. سپس برای تعیین اهمیت معیارها نسبت به همدیگر طبق روش پیشنهادی ساعتی ابتدا معیارها به صورت زوجی مقایسه شده است. بعد از وزن‌دهی به معیارهای مورد مطالعه مرحله بعدی بی‌مقیاس‌سازی ماتریس داده‌ها و بی‌مقیاس‌شده موزون می‌باشد که طبق فرمول‌های اشاره شده در بالا محاسبه شده است. مرحله بعدی محاسبه ماتریس هماهنگی می‌باشد که با توجه به محاسبات انجام شده نتایج به دست آمده به صورت جدول شماره (۱) به دست آمده است.

ماتریس (۱): ماتریس هماهنگی

	$c^1$	$c^2$	$c^3$	$c^4$	$c^5$	$c^6$	$c^7$	$c^8$
$c^1$	-	0.71	0.65	0.64	0.64	0.67	0.39	0.4
$c^2$	0.6	-	0.65	0.48	0.56	0.61	0.31	0.34
$c^3$	0.34	0.39	-	0.33	0.5	0.38	0.31	0.3
$c^4$	0.41	0.45	0.48	-	0.42	0.37	0.23	0.25
$c^5$	0.38	0.35	0.48	0.46	-	0.5	0.34	0.3
$c^6$	0.43	0.48	0.62	0.59	0.51	-	0.34	0.25
$c^7$	0.66	0.67	0.69	0.71	0.7	0.71	-	0.35
$c^8$	0.67	0.73	0.73	0.73	0.73	0.69	0.62	-

بعد از تشکیل ماتریس هماهنگی مرحله بعدی محاسبه ماتریس ناهماهنگی می‌باشد. این ماتریس نیز به صورت ماتریس شماره (۲) به دست آمده که در زیر نمایش داده شده است.



بعد از محاسبه مراحل فوق مرحله نهایی محاسبه ماتریس کلی و مؤثر می‌باشد که در ماتریس شماره (۵) مشاهده می‌نماییم.

ماتریس (۵): ماتریس کلی و مؤثر

	$c^1$	$c^2$	$c^3$	$c^4$	$c^5$	$c^6$	$c^7$	$c^8$
$c^1$	-	1	1	1	1	1	0	0
$c^2$	0	-	1	1	1	1	0	0
$c^3$	0	0	-	0	0	0	0	0
$c^4$	0	0	0	-	0	0	0	0
$c^5$	0	0	0	0	-	0	1	0
$c^6$	0	0	1	1	1	-	0	0
$c^7$	1	1	1	1	1	1	-	0
$c^8$	1	1	1	1	1	1	1	-

مرحله نهایی مرحله حذف گزینه‌های کم‌جاذبه است. نتایج حاصل از این مرحله به صورت جدول شماره (۱) می‌باشد.

جدول (۱): میزان الکترو و جایگاه هر یک از شهرستان‌ها

شهرستان‌ها	تعداد برد	تعداد باخت	اختلاف	جایگاه
ارومیه	۵	۱/۳۳	۳/۶۷	۳
سلماس	۴	۳	۱	۴
سیه‌چشمه	۰	۵	-۵	۵
اشنویه	۰	۵	-۵	۸
ماکو	۰	۵	-۵	۶
خوی	۳	۴	-۱	۷
سردشت	۵	۱	۵	۲
پیرانشهر	۶	۰	۶	۱

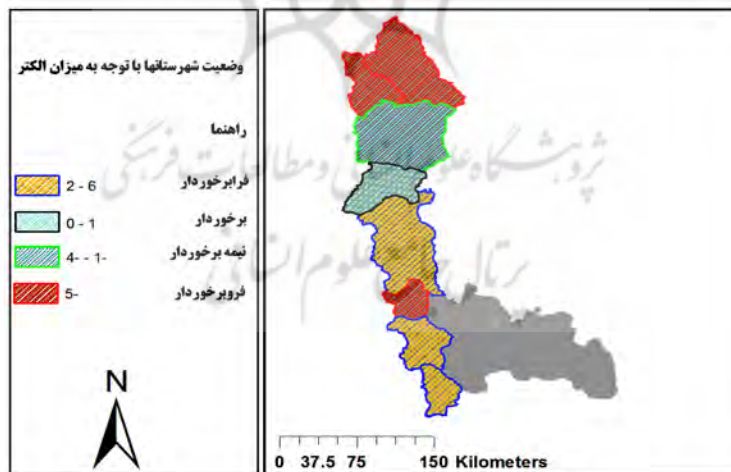
با توجه به نتایج به دست آمده حاصل از محاسبات روش الکترو شهرستان پیرانشهر با بیشترین تعداد برد و کمترین تعداد باخت در میان ۱۰ شهرستان مورد مطالعه در جایگاه نخست قرار گرفته است. شهرستان سردشت نیز با ۵ برد و ۱ باخت در جایگاه دوم و شهرستان ارومیه نیز، که مرکز سیاسی و اداری استان می‌باشد، با ۵ برد و ۱/۳۳ باخت باتوجه به شاخص‌های ۳۶گانه مورد مطالعه در جایگاه سوم از لحاظ توسعه قرار

گرفته‌است. در نهایت، شهرستان خوی با تعداد ۳ برد و ۴ باخت در جایگاه آخر در میان این شهرستان‌ها قرار گرفته‌است. همچنین، جدول شماره (۲) وضعیت هریک از شهرستان‌های مورد مطالعه را از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مورد مطالعه نمایش می‌دهد.

جدول (۲): وضعیت هریک از شهرستان‌های مورد مطالعه از لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه

ضریب اولویت			
۶ الی ۲ فرا برخوردار	۱ الی ۰ برخوردار	۴ الی ۱ نیمه برخوردار	۴ الی ۵ فروربرخوردار
پیرانشهر، ارومیه و سردشت	سلماس	خوی	ماکو، اشنویه، چالدران

همان‌طور که در جدول نیز مشاهده می‌نماییم از ۸ شهرستان مرزی مورد مطالعه فقط سه شهرستان پیرانشهر، ارومیه و سردشت از لحاظ برخورداری از شاخص‌های مورد مطالعه و یا به عبارتی شاخص‌های توسعه دارای وضعیت فرابرخورداری می‌باشند. شهرستان سلماس نیز دارای وضعیت برخوردار، خوی وضعیت نیمه‌برخوردار و شهرستان‌های ماکو، اشنویه و چالدران نیز در مقایسه با دیگر شهرستان‌ها دارای وضعیت فروربرخوردار می‌باشند. نقشه شماره (۲) وضعیت هریک از شهرستان‌های مورد مطالعه را با توجه به میزان الکترونیسیته حاصل محاسبات به وضوح نمایش می‌دهد.



شکل (۲): وضعیت هریک از شهرستان‌ها از لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه

## وضعیت شهرستان‌ها با توجه به شاخص‌های توسعه

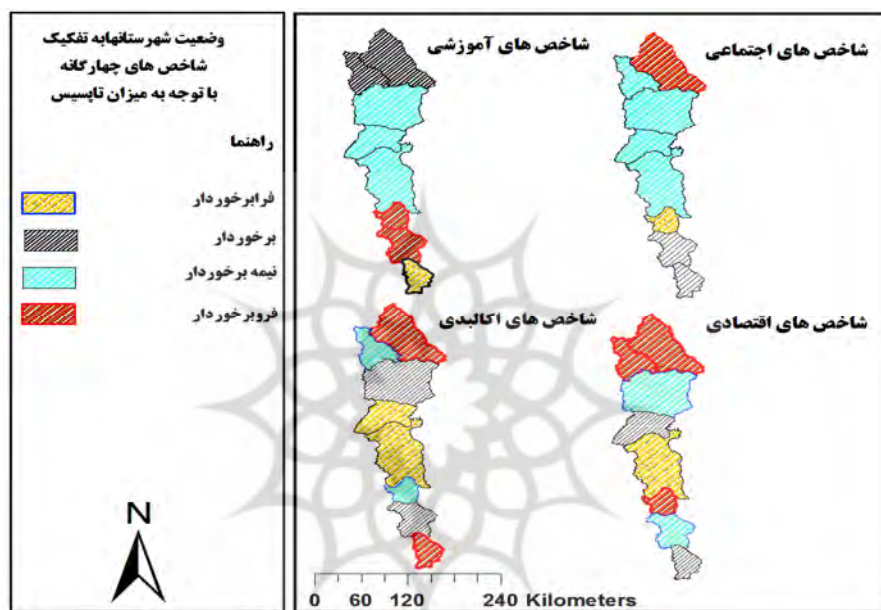
در این بخش نیز با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس به اولویت‌بندی هریک از شهرستان‌های ۸ گانه استان به‌طور جداگانه و با توجه به شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و آموزشی پرداخته شده است که نتایج حاصل برای هریک از شاخص‌ها به صورت جدول شماره (۳) به دست آمده است.

جدول (۳): میزان تاپسیس و جایگاه هریک از شهرستان‌ها با توجه به شاخص‌های چهارگانه

شاخص‌های اجتماعی				شاخص‌های آموزشی			
وضعیت	رتبه	cli+	شهرستان‌ها	وضعیت	رتبه	cli+	شهرستان‌ها
فرابر خوردار	1	0.83	اشنویه	فرابر خوردار	1	1	سردشت
بر خوردار	2	0.29	پیرانشهر	بر خوردار	2	0.24	سیه چشمه
	3	0.22	سردشت		3	0.29	ماکو
نیمه بر خوردار	4	0.18	ارومیه	نیمه بر خوردار	4	0.19	خوی
	5	0.15	سلماس		5	0.18	ارومیه
	6	0.145	خوی		6	0.14	سلماس
	7	0.12	سیه چشمه		7	0.04	اشنویه
فروبر خوردار	8	0.07	ماکو	فروبر خوردار	8	0	پیرانشهر

شاخص‌های اقتصادی				شاخص‌های کالبدی			
وضعیت	رتبه	cli+	شهرستان‌ها	وضعیت	رتبه	cli+	شهرستان‌ها
فرابر خوردار	1	0.69	ارومیه	فرابر خوردار	1	0.86	ارومیه
بر خوردار	2	0.67	سلماس	نیمه بر خوردار	2	0.71	سلماس
	3	0.64	سردشت		3	0.48	خوی
نیمه بر خوردار	4	0.54	خوی	بر خوردار	4	0.36	پیرانشهر
	5	0.50	پیرانشهر		5	0.24	اشنویه
فروبر خوردار	6	0.41	سیه چشمه	فروبر خوردار	6	0.21	سیه چشمه
	7	0.36	اشنویه		7	0.17	ماکو
	8	0.36	ماکو		8	0.16	سردشت

همان‌طور که در جدول شماره (۳) نیز مشاهده می‌نماییم در میان شهرستان‌های ۸ گانه استان شهرستان‌های سردشت، اشنویه و ارومیه به ترتیب با توجه به شاخص‌های آموزشی، اجتماعی، کالبدی و اقتصادی در جایگاه نخست قرار گرفته‌اند. در مقابل، شهرستان‌های پیرانشهر، ماکو و سردشت با توجه به شاخص‌های مورد مطالعه در جایگاه آخر قرار گرفته‌اند. شکل شماره (۳) وضعیت هریک از شهرستان‌های ۸ گانه را از لحاظ برخورداری از شاخص‌های توسعه با توجه به میزان تاپسیس محاسبه شده نمایش می‌دهد.



شکل (۳): وضعیت هریک از شهرستان‌ها از لحاظ برخورداری از شاخص‌های چهارگانه توسعه

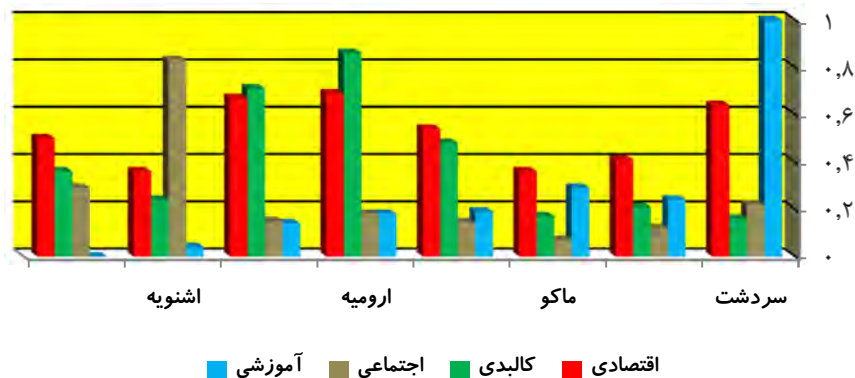
#### امنیت پایدار در شهرستان‌های مرزی استان

با پایان گرفتن جنگ‌های خانمان‌سوز جهانی مسئله امنیت مرزها از مسئله‌ای بین‌المللی که می‌توانست مسئله‌ای عینی برای تمامی جهانیان باشد درمورد شورش‌های درون‌مرزی به موضوعی ملی و در مورد جنگ‌های منطقه‌ای به چالشی درون‌منطقه‌ای تبدیل گردید. طی سال‌های اخیر موضوع امنیت مناطق مرزی و موضوع انسداد مرزها به‌طور جدی مورد توجه مسئولان بوده‌است. در همین راستا، ردیف‌های بودجه‌ای برای ساخت تجهیزات و امکانات لجستیکی برای پیشبرد انسداد مرزها به‌طور سالانه در لایحه

بودجه در نظر گرفته شده است. در مقابل، امروزه دیگر مرز نقطه تلاقی نیروهای وطنی و دشمنان خارجی نیست چراکه جنگ به ندرت اتفاق می‌افتد و با استفاده از جنگ‌افزارهای نوین عملاً مفاهیمی همانند تعرض به درون کشورها و شکستن مرزها در کمتر از چند دقیقه مطرح شده است. بنابراین، مؤلفه‌های دیگری نیز می‌تواند در تأمین امنیت پایدار در مناطق مرزی مؤثر باشد. عوامل اقتصادی، فرهنگی، اجتماعی و راهکارهایی که در این زمینه می‌توان در پیش‌گرفت بدون شک در تأمین امنیت مناطق مرزی مؤثر است. بنابراین، هدف از برقراری امنیت در مرزها لزوماً تقویت استحکامات مرزی برای بازدارندگی نیست بلکه ایجاد محیطی امن و جلوگیری از ناآرامی‌ها و اغتشاشات مرزی و احساس امنیت بیشتر برای ساکنان در این مناطق می‌باشد.

استان آذربایجان غربی نیز با وجود غنای کافی از حیث زیرساخت‌های طبیعی دارای پایه‌های اقتصادی نابسامان و حتی متزلزل می‌باشد. سرمایه‌گذاری‌های اندک دولت و بخش خصوصی این استان را در بخش‌های مختلف اقتصادی از جمله صنعت به یأس تبدیل کرده است به طوری که سهم استان از صنعت کشور ۱۰۷ درصد می‌باشد ولی تقاضا برای سرمایه‌گذاری بیشتر از ۳۰۵ درصد است. بنابراین، وجود ناهنجاری‌های اقتصادی از قبیل قاچاق کالا، مشروبات الکلی، سیگار، مواد مخدر، مواد سوختی و... از پیامدهای محتمل و قابل انتظار چنین اقتصاد نابسامانی می‌باشد (چو خاچی زاده و امینی، ۱۳۸۹: ۲۰۱). لذا، با توجه به بررسی‌هایی که انجام شد و اهدافی که در بالا ذکر شد می‌توان میزان توسعه اجتماعی، اقتصادی و کالبدی این مناطق را به میزان امنیت آنها پیوند داد. نمودار شماره (۲) جایگاه هریک از شهرستان‌های مورد مطالعه را با توجه به میزان تاپسیس به دست آمده نمایش می‌دهد.





نمودار (۲): وضعیت هریک از شهرستان‌ها با توجه به شاخص‌های چهارگانه اجتماعی، آموزشی، اقتصادی و کلیدی

باتوجه به نمودار شهرستان‌های اشنوویه، پیرانشهر و سردشت در میان دیگر شهرستان‌ها از لحاظ برخورداری از شاخص‌های اجتماعی در جایگاه‌های اول تا سوم قرار گرفته‌اند. بدین ترتیب، از ۸ شهرستان مورد مطالعه شهرستان‌های ارومیه، سلماس و خوی از لحاظ شاخص‌های کلیدی در جایگاه اول تا سوم قرار گرفته‌اند. در نهایت، باتوجه به شاخص‌های اجتماعی نیز شهرستان‌های ارومیه، سلماس و سردشت در جایگاه‌های نخست قرار گرفته‌اند. شکل شماره (۳) وضعیت هریک از شهرستان‌ها را باتوجه به شاخص‌های اشاره شده نمایش می‌دهد. از مهم‌ترین این شاخص‌ها می‌توان به شاخص اقتصادی اشاره کرد. بیشترین آمار بزه در حوزه اقتصاد انجام می‌شود. به عنوان نمونه، سرقت که در میان جرایم دیگر آمار بالایی دارد نوعی جرم در حوزه اقتصاد محسوب می‌شود. جرم در عرصه موادمخدر نیز به همین ترتیب است. در میان شهرستان‌های مورد مطالعه شهرستان ماکو در جایگاه آخر قرار گرفته است.

### نتیجه‌گیری

بررسی نابرابری‌های توسعه و وجوه آن در محدوده‌های جغرافیایی در سال‌های اخیر مورد توجه برنامه‌ریزان و سیاست‌مداران قرار گرفته است. وجود نابرابری و ابعاد مختلف آن از نشانه‌های مهم توسعه نیافتگی است زیرا کشورهایی که امروزه به عنوان کشورهای

توسعه یافته شناخته می‌شوند ضمن این که از شاخص‌های اقتصادی و اجتماعی بالایی برخوردار هستند دارای توزیع درآمد و امکانات نسبتاً عادلانه‌ای هستند اما در کشورهای توسعه یافته هم مقادیر این شاخص‌ها پایین است و هم توزیع آن بسیار ناعادلانه است. همچنین با سطح بندی مناطق می‌توان به اختلافات فضایی، اجتماعی و اقتصادی موجود در میان این مناطق پی برد.

نتایج این‌گونه پژوهش‌ها می‌تواند ابزار مناسبی برای دستیابی به یک توازن بین مناطق مختلف و توجه به رهیافت توازن منطقی، کاهش ناهمگونی و نابرابری‌های منطقه‌ای و استانی و توجه به سازگاری ملی - منطقه‌ای - بخشی در فرایند برنامه‌ریزی و توزیع اهداف متناسب باشد که برحسب ویژگی‌های ساختاری و امکانات و محدودیت‌های هر شهرستان متفاوت است. سایر جنبه‌های سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی منطقه‌ای و بخشی مستلزم مطالعه و شناخت اهمیت و خصوصیات هر استان باتوجه به جایگاه آن استان در کل نظام کشوری می‌باشد. همچنین، می‌توان مهاجرت‌های غیرطبیعی تر مناطق غیربرخوردار به مناطق برخوردار را از عوارض رشد نامتوازن منطقه‌ای دانست. به همین دلیل در این پژوهش تلاش شد تا با به‌کارگیری مجموعه‌ای از شاخص‌های توسعه یافته، ۸ شهرستان مورد مطالعه استان آذربایجان غربی در چارچوب شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی سطح بندی شوند. برای سطح بندی ۳۶ شاخص اقتصادی، اجتماعی، آموزشی و کالبدی و مقادیر هر کدام از شهرستان‌ها گردآوری شد. پس از گردآوری اطلاعات و داده‌های لازم با استفاده از تکنیک الکترونیک به تجزیه و تحلیل شاخص‌های توسعه یافته شهرستان‌ها پرداخته شد. شهرستان‌ها از این نظر در چهار گروه فرابرخوردار شامل شهرستان‌های پیرانشهر، ارومیه و سردشت، برخوردار شامل شهرستان سلماس، نیمه برخوردار شامل شهرستان خوی و فرورخوردار شامل شهرستان‌های ماکو، اشنویه و چالدارن سطح بندی شدند. همچنین، با استفاده از روش تاپسیس نیز به رتبه بندی شهرستان‌های مورد مطالعه باتوجه به چهار گروه شاخص‌های کالبدی، اقتصادی، اجتماعی و آموزشی پرداخته شد که باتوجه به نتایج به دست آمده شهرستان‌های سردشت، اشنویه و ارومیه به ترتیب باتوجه به شاخص‌های آموزشی، اجتماعی، کالبدی و اقتصادی در جایگاه‌های اول قرار گرفته‌اند. در مقابل، شهرستان‌های ماکو، سردشت و پیرانشهر در جایگاه‌های آخر قرار گرفته‌اند.

به‌طور کلی، بررسی سطوح توسعه‌یافتگی با استفاده از مدل‌های کمی در سنجش میزان توسعه‌یافتگی شهرستان‌های این استان می‌تواند ابزار مناسبی برای تعیین سطوح توسعه‌یافتگی باشد و نیز به‌عنوان کمکی برای برنامه‌ریزی‌های مناسب و پایدار به‌منظور نیل به اهداف توسعه پایدار و همگن و ازبین‌بردن نابرابری‌ها و برقراری امنیت پایدار در نواحی استان باشد تا ساکنان این مناطق کشور همانند مناطق داخلی به دور از ناآرامی‌های منطقه‌ای در رفاه اقتصادی و اجتماعی زندگی کنند. به همین منظور برای بهتر نمودن وضعیت توسعه در شهرستان‌های مذکور می‌توان پیشنهادهای زیر را ارائه نمود:

- تلاش در جهت انطباق برنامه‌ریزی بخشی با نظام برنامه‌ریزی فضایی؛
- مدنظر قرار دادن محرومیت‌ها در اولویت برای برنامه‌ریزی توسعه می‌تواند باعث کاهش شکاف اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی بین شهرستان‌های استان گردد؛
- راهبردهای رسیدن به توسعه متناسب و محرومیت‌زدایی طوری هدایت شوند که زمینه لازم برای ارتقای شهرستان‌های محروم به حد متوسط استان و بهبود شاخص‌هایی که در این شهرستان‌ها با کمبود مواجه است فراهم شود؛
- به‌فعلیت‌رساندن ظرفیت‌ها و توان‌های منطقه؛
- ایجاد اشتغال در مناطق محروم.

## منابع

- آدمی، علی؛ خضریان، مهدی؛ عباس زاده، هادی؛ یزدان پناه، مهدی (۱۳۹۰)، الزامات گذار به امنیت ملی پایدار، دو فصلنامه علمی و پژوهشی دانش سیاسی، سال هفتم، شماره دوم، پاییز و زمستان ۱۳۹۰، پایپی، صص ۲۷-۵.
- اطاعت، جواد؛ شجاعی نسب، عبدالرضا (۱۳۹۲)، سنجش شاخص‌های توسعه‌یافتگی در استان‌های کشور طی سال‌های ۱۳۸۳ تا ۱۳۸۸، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال سوم، شماره ۱۲، زمستان ۱۳۹۲، صص ۲۰-۱۱.
- اطاعت، جواد؛ موسوی، سیده زهرا (۱۳۹۰)، رابطه متقابل امنیت ناحیه‌ای و توسعه‌یافتگی فضاهای سیاسی با تأکید بر سیستان و بلوچستان، فصلنامه ژئوپلیتیک، سال هفتم، شماره اول، بهار ۱۳۹۰، صص ۸۸-۷۰.
- امانپور، سعید؛ علیزاده، هادی؛ دامن‌باغ، صفیه (۱۳۹۲)، ارزیابی میزان توسعه یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه از لحاظ برخورداری از شاخص‌های خدمات شهری، فصلنامه آمایش محیط، شماره ۲۳، زمستان ۱۳۹۲، صص ۱۲۶-۱۰۵.
- بدری، سیدعلی؛ اکبری‌رونیزی، سعیدرضا (۱۳۸۵)، مطالعه تطبیقی کاربرد روش‌های سنجش توسعه یافتگی در مطالعات ناحیه‌ای مورد: شهرستان اسفراین، جغرافیا و توسعه، شماره پایپی ۷، بهار و تابستان ۱۳۸۵، صص ۲۲-۵.
- پیشگاهی‌فرد، زهرا؛ احمدی‌دهکدا، فریبرز (۱۳۸۹)، ارزیابی تهدیدات امنیت ملی در مناطق مرزی شمال ایران، آمایش محیط، تابستان ۱۳۸۹. تابستان ۱۳۸۹، دوره 3، شماره ۹، صص ۷۷-۵۳.
- تقوایی، مسعود؛ صبوری، محمد (۱۳۹۱)، تحلیل تطبیقی سطح و میزان توسعه یافتگی اجتماعی شهرستان‌های استان هرمزگان، جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی، سال ۲۳، پایپی ۴۶، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۱، صص ۶۸-۵۳.
- تقوایی، مسعود؛ صالحی، مریم (۱۳۹۲)، سنجش سطوح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان همدان (با تأکید بر رویکرد تحلیل منطقه‌ای)، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۳، شماره ۱۱، پاییز ۱۳۹۲، صص ۳۰-۱۹.
- تقوایی، مسعود؛ طهماسبی‌پور، راضیه؛ مرادی، نصرت (۱۳۹۰)، تعیین و تحلیل سطوح برخورداری شهرستان‌های استان بوشهر با استفاده از مدل اسکالوگرام، فصلنامه مکان، سال اول، شماره ۲، زمستان ۱۳۹۰، صص ۷۴-۵۹.
- حاتمی‌نژاد، حسین؛ ابوبکر، طاهر؛ احمدی، افسانه؛ نایب زاده، فرشته (۱۳۹۰)، سنجش درجه توسعه یافتگی صنعتی در مناطق مرزی ایران (مطالعه موردی: شمال غرب کشور، شهرستان‌های جنوبی استان آذربایجان غربی)، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال دوم، شماره ششم، پاییز ۱۳۹۰، صص ۱۸-۱.

- حکمت نیا، حسن؛ موسوی، میر نجف (۱۳۹۰)، کاربرد مدل در جغرافیا تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای، انتشارات علم نوین، چاپ دوم، صص ۳۹۶.
- چوخاچی‌زاده مقدم، محمد باقر، امینی‌قشلاقی، داوود (۱۳۸۹)، بسترهای ناامنی در مناطق مرزی استان آذربایجان غربی از منظر جغرافیای نظامی و امنیتی، فصلنامه ژئوپلیتیک، سال ششم، شماره سوم، پاییز ۱۳۸۹، صص ۱۸۶-۲۱۰.
- رضوانی، محمدرضا (۱۳۸۳)، سنجش و تحلیل سطوح توسعه یافتگی نواحی روستایی در شهرستان سنندج، فصلنامه جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، شماره ۳، پاییز و زمستان ۱۳۸۳، صص ۱۶۴-۱۴۹.
- زیاری، کرامت‌الله؛ زنجیر چی، سید محمود؛ سرخ کمال، کبری (۱۳۸۹)، بررسی و رتبه بندی و درجه توسعه یافتگی شهرهای استان خراسان رضوی با استفاده از تکنیک تاپسیس، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۲، تابستان ۸۹، صص ۳۰-۱۷.
- رهنمایی محمد تقی؛ پورموسوی، سید موسی (۱۳۸۵)، بررسی ناپایداری‌های امنیتی کلان شهر تهران بر اساس شاخص‌های توسعه پایدار شهری، پژوهش‌های جغرافیایی شماره ۵۷، پائیز ۱۳۸۵، صص ۱۹۳-۱۷۷.
- زیاری، کرامت‌الله؛ جلالیان، اسحاق (۱۳۸۷)، مقایسه شهرستان‌های استان فارس بر اساس شاخص‌های توسعه ۷۵-۱۳۵۵، جغرافیا و توسعه، شماره ۱۱، بهار و تابستان ۱۳۸۷، صص ۹۶-۷۷.
- سپهر دوست، حمید (۱۳۹۰)، عوامل مؤثر بر توسعه یافتگی از دیدگاه شاخص‌های سلامت، مدیریت اطلاعات سلامت، دوره ۸، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۰، صص ۸-۱.
- سرور، رحیم؛ رشیدی، اصغر؛ حصاری، ابراهیم (۱۳۹۱)، سنجش میزان توسعه یافتگی ساختارهای اقتصادی-اجتماعی شهرهای استان آذربایجان شرقی، فصلنامه جغرافیا، سال ۱۰، شماره ۳۵، زمستان ۱۳۹۱، صص ۸۲-۵۷.
- صارمی حمیدرضا (۱۳۸۹)، تحلیل نقش مسائل اجتماعی در ناامنی شهرها از دیدگاه اسلام، نشریه هویت شهر، سال چهارم، شماره ۶، بهار و تابستان ۱۳۸۹، صص ۱۱۸-۱۰۷.
- عباس زاده، هادی؛ کرمی، کامران (۱۳۹۰)، سرمایه اجتماعی و امنیت ملی پایدار، فصلنامه مطالعات راهبردی، دوره ۱۴، شماره ۵۱، بهار ۱۳۹۰، صص ۵۸-۳۱.
- عطائی، محمد (۱۳۸۷)، انتخاب محل مناسب برای احداث کارخانه آلومینیا سیمان با استفاده از روش الکترو، نشریه بین‌المللی علوم مهندسی دانشگاه علم و صنعت ایران، ویژه نامه مهندسی مواد معدن و عمران، جلد ۱۹، شماره ۹، سال ۱۳۸۷، صص ۵۵-۶۳.
- عندلیب، علیرضا (۱۳۸۰)، نظریه پایدار و اصول آمایش مناطق مرزی، تهران، سپاه پاسداران انقلاب اسلامی، دانشکده فرماندهی و ستاد.

- قادری، مصطفی؛ عبدی، عرفان؛ جلیلی، زهرا؛ باقر، ناصر(۱۳۸۹)، تبیین نقش بازارچه مرزی در امنیت و توسعه پایدار نواحی پیرامون مطالعه موردی: بازارچه های مرزی استان خراسان جنوبی، فصلنامه ژئوپولیتیک، سال ششم، شماره سوم، پاییز ۱۳۸۹، صص ۱۵۱-۱۲۱.
- مؤمنی، مهدی؛ قهاری، غلامرضا(۱۳۹۲)، تحلیلی بر وضعیت توسعه یافتگی شهرستان های استان فارس، فصلنامه برنامه ریزی منطقه ای، سال سوم، شماره ۹، بهار ۱۳۹۲، صص ۶۶-۵۳.
- موسوی، میرنجم؛ زنگی آبادی، علی؛ تقوایی، مسعود؛ وارثی، حمیدرضا؛ زیاری، کرامت الله(۱۳۸۸)، تحلیل ساختار فضایی شهرهای مرزی استان آذربایجان غربی با استفاده از تحلیل های آماری چند متغیره و شبکه های عصبی، پژوهش های جغرافیای انسانی، شماره ۷۱، بهار ۱۳۸۹، صص ۱۰۷-۱۲۱.
- نظم فر، حسین؛ پادروندی، بهزاد(۱۳۹۲)، بررسی و تحلیل سطح برخورداری شهرستان های استان چهارمحال و بختیاری از شاخص های توسعه با استفاده از مدل تاپسیس فازی، مجله پژوهش و برنامه ریزی شهری، سال چهارم، شماره ۱۴، پاییز ۱۳۹۲، صص ۱۲۲-۱۰۳.
- هاشمی، فاطمه(۱۳۹۰)، امنیت پایدار در خلیج فارس: موانع و سازو کارها، فصلنامه ژئوپولیتیک، سال هفتم، شماره اول، بهار ۱۳۹۰، صص ۱۶۷-۱۳۶.
- Berge, L. S. A( 2002), Transport Infrastructure Regional Study (TIRS) in the Balkans, Final Report, Appendix 8, ELECTRE TRI, pp 1-77.
- Fedorov, Leonnid(2002), Regional Inequality and Regional Polarization in Russia 1990–99, World Development Vol. 30, No. 3, pp 443–456.
- Goletsis, Y. & Chletsos, M.(2011), Measurement of development and regional disparities in Greek periphery: Amultivariate approach, Socio-Economic Planning Sciences 45 (2011), pp 174-183.
- Lessmann, Christian (2013) , foreign direct investment and regional inequality: A panel data analysis, China Economic Review 24 (2013), pp129–149.
- Mousseau, V & R. Slowinski(1998), Inferring an ELECTRE TRI model from assignment examples, Journal of Global Optimization, 12, pp 157- 174.
- Nuzira, Fritz Akhmad & Dewanckera, Bart Julien (2014) , Understanding the role of education facilities in sustainable urban development: A case study of KSRP, Kitakyushu, Japan, Procardia Environmental Sciences 20 (2014), pp. 632 – 641.
- Peters, David J (2013), American income inequality across economic and geographic space 1970–2010, Social Science Research 42 (2013), pp. 1490–1504.
- Wen-Chih. H (۲۰۰۵), Using the Electer method to apply and analyze the differentiation theory, Proceeding of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, Vole 5, pp 2237-2249.
- Zhaoxu, S; min, H (2013), Multi-criteria decision making method based on Improves ELECTREIII model, International Conference on Education Technology and Management Science, pp. 548-550.