



## رتبه‌بندی توسعه صنعتی شهرستان‌های استان کردستان

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۲/۳/۲۰ | تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۹۲/۴/۱۲

رحیم سرور

دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شهر ری، ایران  
sarvarh83@gmail.com

محمدعلی خلیجی

دانشجوی کارشناسی ارشد شهرسازی، عضو باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان واحد بناب، ایران  
ma.khaliji@yahoo.com (مسئول مکاتبات)

### چکیده

**مقدمه و هدف پژوهش:** توسعه متوازن منطقه‌ای مبنایی برای توسعه پایدار در سطوح و ابعاد مختلف محسوب می‌شود، نظام تخصیص منابع به ویژه ظرفیت‌های صنعتی، نقش مهمی در توسعه منطقه‌ای ایفا می‌نماید و یکی از اهداف اصلی توسعه متوازن و ساماندهی به نظام استقرار جمعیت، آمایش صنعتی فضا از سطح ملی گرفته تا سطح ناحیه‌ای می‌باشد که در تمامی برنامه‌های توسعه پنج ساله مورد تاکید قرار گرفته است. هدف از پژوهش حاضر بررسی سطوح توسعه منطقه‌ای در سطح استان کردستان که مشتمل بر ۹ شهرستان است و چگونگی توزیع امکانات صنعتی، در ناحیه مذکور می‌باشد.

**روش پژوهش:** بدین منظور پس از بررسی، انتخاب شاخص‌های مناسب، روش‌های آماری و تکنیک تصمیم‌گیری چند شاخص‌های و با استفاده از مدل TOPSIS، به رتبه‌بندی توسعه صنعتی و توسعه منطقه‌ای شهرستان‌های مذکور در سال ۱۳۹۰ پرداخته شده است.

**یافته‌ها:** یافته‌های تحقیق نشان می‌دهند که در رتبه‌بندی صنعتی شهرستان‌های سنندج و بیجار به ترتیب در رتبه اول و دوم، شهرستان‌های سقز و کامیاران در رتبه آخر قرار دارند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج حاصل از رتبه‌بندی شهرستان‌های مذکور نشان می‌دهد که اختلاف فاحشی در سطح توسعه صنعتی این شهرستان‌ها وجود دارد به طوری که از مجموع ۸ شهرستان در ناحیه سنندج، اکثریت شهرستان‌ها در سطح پایینی از توسعه صنعتی قرار می‌گیرند.

بعلاوه شهرستان‌های سنندج و بیجار به ترتیب صنعتی‌ترین شهرستان و بقیه شهرستان‌های مذکور از سطح پایین‌تری از توسعه‌یافتگی نسبت به آن قرار دارند.

**واژگان کلیدی:** رتبه‌بندی صنعتی، توسعه صنعتی، شاخص‌های صنعتی، کردستان، TOPSIS

## مقدمه

اصولاً در مناطق جهان وقوع نابرابری‌های فضایی (مارتینز ۲۰۰۹، ۱) به ویژه در کشورهای در حال توسعه طیف وسیعی از شرایط ناهمگون زندگی را به وجود آورده است (ابراهیم زاده ۱۳۹۲، ۵۸). از جمله معیارهای برنامه‌ریزی منطقه‌ای برای مشخص کردن نابرابری‌ها، تعیین وضعیت مناطق بر حسب برخورداری از شاخص‌های توسعه است (زیاری ۱۳۸۷، ۷۸). در ادبیات و سیاست توسعه، عموماً این باور رواج دارد که رشد تولید ناخالص ملی و بالا بودن درآمد سرانه، محور اصلی توسعه است (نقوایی ۱۳۸۸، ۹۳). پیام عدم توازن معمولاً ناکارآمدی اقتصادی، نابرابری اجتماعی، جریان‌های مهاجرتی قوی و قطبی شده است. آشکار است که همواره این وضعیت منجر به فشار سیاسی برای از میان بردن شکاف می‌شود (ضرابی ۱۳۹۱، ۹۸). توسعه به عنوان پروژه جهانی (سرور ۱۳۹۱، ۶۰)، فرایندی تدریجی در پیشرفت موقعیت بشر، شامل، انجام فعالیت برای رسیدن به رشد مادی و تکامل اجتماعی در طول زمان است (ریدل ۲۰۰۴، ۱۲). هدف اصلی توسعه حذف نابرابری‌هاست، بهترین مفهوم توسعه، رشد همراه با عدالت اجتماعی است (قرخلو ۱۳۸۵، ۶۰). مفهوم توسعه تداوم رشد اقتصادی (زیاری ۱۳۸۵، ۱۳)، رشد سریع و ممتد سرانه واقعی، همگام با پیشرفت جامعه است (زیاری ۱۳۹۱، ۲). یکی از ملاک‌ها و شاخص‌ها برای آگاهی از میزان توسعه، شاخص‌های صنعتی می‌باشد که منطقه بندی جهان امروزی بر همین اساس شکل گرفته است (صلاحی و مرصوصی ۱۳۸۲، ۱۷). برای رسیدن به توسعه‌ای متعادل و همه جانبه که منجر به بهبود زندگی همه زندگی انسان‌ها شود نیازمند برنامه‌ریزی مناسب و بهینه در سطح ملی و منطقه‌ای می‌باشد (کارگر و سرور ۱۳۹۰، ۹). پدیده توسعه‌یافتگی یکی از مهم‌ترین دستاوردهای بشر در قرن حاضر می‌باشد که باعث تغییرات ساختاری در بنیان‌های فرهنگی، اجتماعی، سنت‌ها و سایر مشخصات و ویژگی‌های جوامع مختلف شده است. در راستای تحقق این امر بخش صنعت نقش اساسی و کلیدی در راستای به وجود آوردن توسعه پایدار ایفا نموده است. از این رو بررسی وضعیت صنعتی و جایگاه آن و همچنین مقایسه این بخش در بین مناطق مختلف و رتبه‌بندی مناطق گوناگون در یک کشور، اهمیت ویژه‌ای پیدا می‌کند. در واقع انجام رتبه‌بندی و مشخص کردن مناطق محروم، این امکان را برای سیاست‌گذاران فراهم می‌سازد تا در هدایت طرح‌های

عمرانی و برنامه‌های توسعه‌ای و در هنگام تخصیص بودجه‌ها و تدابیر حمایتی، واقعیات موجود را ملحوظ نظر قرار داده و توسعه هماهنگ و هم‌سطح مناطق را مورد توجه قرار دهند (عمادزاده ۱۳۸۲، ۲). شرایط کنونی ایران و ایجاد شهرک‌ها و نواحی صنعتی در نقاط مختلف کشور حتی پس از تصویب قانون شرکت شهرک‌های صنعتی ایران نشان می‌دهد که نه تنها به مسئله آمایش سرزمین چه در مقیاس ملی و یا منطقه‌ای، حتی در شرایط حاضر توجه نمی‌شود و تقسیم کار و محدود وظایف از دیدگاه کارشناسی مطرح نیست بلکه سیاست‌ها و اعمال نفوذها موجبات شکل‌گیری مسائل مرتبط با آمایش سرزمین شده و می‌شود (جعفری ۱۳۸۴، ۴۶). قدرت اقتصادی، نظامی و همچنین سطح زندگی ملت‌های امروزی از نظر مادی وابسته به ظرفیت صنعتی و نوع فناوری است که آنها مورد استفاده قرار می‌دهند. رشد و توسعه توأم با تمرکز بهینه صنعت، امکان بالا بردن سطح زندگی مردم را از لحاظ فرهنگ و همچنین وسیله‌های زندگی فراهم می‌کند و با توجه به این دلایل است که صنعت در میان دیگر رشته‌های تولید وسایل مادی به یک شاخص رهبری کننده مبدل شده است. نقش مهم صنعت در اقتصاد ملی، ناشی از نقش و تأثیری است که در رشد و توسعه نیروهای تولید و همچنین مناسبات تولیدی ایفا می‌کند. رشد صنعت امکان می‌دهد که قدرت نیروهای تولیدی مدام افزایش یابد و این افزایش با توجه به توسعه روزافزون علوم و فنون به طور منظم قوس صعودی را طی می‌کند و با رشد اقتصادی و صنعتی کردن کشورها این امکان فراهم می‌شود که نیازهای مادی و معنوی افراد جامعه قوس صعودی را طی کند (خلیفه قلی ۱۳۷۷، ۲۳). امروزه، کشورهای در حال توسعه به منظور تقویت زیربنای اقتصادی خود، رهایی از وابستگی، رفع عدم تعادل‌های منطقه‌ای و ... در نهایت نیل به توسعه اقتصادی پایدار، نیازمند شناسایی امکانات و منابع کشورشان می‌باشند. با توجه به این امر که توزیع فضایی نامتعادل منابع و عوامل اقتصادی، استعدادها و قابلیت‌های متفاوتی را برای مناطق مختلف به همراه داشته است و از آنجا که یکی از محورهای اطلاعاتی لازم جهت برنامه‌ریزی صحیح ملی و منطقه‌ای آگاهی از توانمندی‌های تولیدی بخش‌های اقتصادی در مناطق مختلف می‌باشد، لذا، تعیین موقعیت و جایگاه مناطق مختلف در تقسیم کار و اقتصاد ملی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار می‌باشد. در واقع، نیل به پیشرفت و توسعه فراگیر در آینده مستلزم شناخت موقعیت مناطق مختلف

در مجموعه اقتصاد کشور است (حاتمی نژاد ۱۳۹۰، ۳). با توجه به مطالب پیش گفته و همچنین لحاظ نمودن محدودیت‌های موجود در سطح مناطق (استان‌ها) به منظور موفقیت سیاست‌های تمرکززدایی صنعتی و منطقه‌ای، برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای مناسب، یک نیاز اساسی است. در این راستا بررسی و شناخت وضعیت مناطق مختلف، جهت ارائه طرح‌ها، برنامه‌ها و سیاست-گذاری‌ها ضروری است (بختیاری ۱۳۸۱، ۱-۲). هدف این مقاله، بررسی سطوح توسعه منطقه‌ای در بین شهرستان‌های ناحیه سنندج می‌باشد. به این منظور پس از اشاره کوتاهی به شواهد تجربی پیرامون موضوع، با استفاده از روش TOPSIS به رتبه‌بندی توسعه صنعتی و توسعه منطقه‌ای شهرستان‌های مذکور پرداخته می‌شود.

### پیشینه تحقیق

تفکر برنامه‌ریزی منطقه‌ای در ایران در برنامه‌های اول و دوم عمرانی قبل از انقلاب شکل گرفت (پورمحمدی ۱۳۹۱، ۶). کشورهای توسعه‌یافته صنعتی در مراحل اولیه صنعتی شدن با تمرکز صنایع در چند شهر بزرگ روبرو بوده‌اند؛ اما این کشورها توانسته‌اند با رویکردهای برنامه‌ریزی منطقه‌ای مناسب در بیشتر موارد به توازن نسبی دست یابند. روندهای جاری حاکی از آن است که کشورهای در حال توسعه اکنون همان تجربه تاریخی را با چند دهه تأخیر زمانی از سر می‌گذرانند؛ با این تفاوت که این کشورها با عدم موفقیت‌های پی‌درپی در زمینه سیاست‌های تمرکززدایی صنعتی مواجه هستند (پوراحمد ۱۳۸۴، ۱۷۵). در رابطه با توسعه‌یافتگی منطقه‌ای و ناحیه تاکنون مطالعات نسبتاً متنوعی صورت پذیرفته است:

سلیمی‌فر (۱۳۷۶) در مقاله خود به مطالعه عدم تعادل‌های منطقه‌ای و بررسی روند ناهمگونی‌های استانی در ایران در دو مقطع زمانی ۱۳۵۰ و ۱۳۷۰ با انتخاب ۲۱ شاخص از بخش‌های مختلف (۷ شاخص صنعتی، ۳ شاخص کشاورزی، ۳ شاخص خدمات و ۸ شاخص امکانات زیربنایی و شهرنشینی) می‌پردازد. وی سپس به بررسی نقش شرایط طبیعی و توزیع فضایی منابع در نابرابری‌ها، با انتخاب شاخص‌های مناسب و محاسبه ضریب پراکندگی مربوطه، تغییرات عدم تعادل‌های منطقه‌ای را در دوره مذکور بررسی می‌کند. رضوی (۱۳۷۹) در بخش اول مقاله خود با استفاده از شاخص تمرکز هرفیندال، توزیع جغرافیایی صنعت در استان‌های کشور را در سال‌های ۱۳۵۵ و ۱۳۷۶ بررسی می‌کنند. در

بخش دوم به منظور رتبه‌بندی استان‌های کشور از نظر تمرکز جغرافیایی فعالیت‌های صنعتی از آنالیز تاکسونومی عددی استفاده کرده است. بختیاری (۱۳۸۱) در مقاله خود به کمک دو روش تلفیقی تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی و نیز روش تحلیل عاملی به تنهایی، به بررسی سطح توسعه صنعتی استان‌های کشور، در دو مقطع ۱۳۷۳ و ۱۳۷۶ پرداخته است. ایشان با استفاده از روش‌های فوق استان‌های کشور را در پنج سطح بسیار توسعه‌یافته، توسعه‌یافته، توسعه‌نیافته، نسبتاً توسعه‌یافته، کمتر توسعه‌یافته و توسعه‌نیافته صنعتی طبقه‌بندی می‌نماید. امینی فسخودی (۱۳۸۴) با بهره‌گیری از رویکرد سیستم‌های استنتاج فازی و بر اساس اطلاعات بیش از ۱۵۰ متغیر مختلف درباره جنبه‌های متعدد توسعه به تحلیل توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان بوشهر پرداخته است. بدری (۱۳۸۵) در مطالعه خود به تعیین سطوح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی شهرستان کامیاران با استفاده از مدل موریس و انتخاب ۳۴ متغیر در قالب شاخص‌های زیربنایی، بهداشتی، جمعیتی و اقتصادی می‌پردازد. اکبری (۱۳۸۷) در مقاله‌ای با موضوع بررسی اقتصادی و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی در استان کردستان از طریق روش‌های تحلیل منطقه‌ای از جمله روش تحلیل عاملی و تاکسونومی عددی، فعالیت‌های صنعتی استان مورد تجزیه و تحلیل قرار داده و به این نتیجه رسیده‌اند که صنایع کانی غیر فلزی، صنایع پلاستیکی و سنگ بری از بیش‌ترین میزان اولویت سرمایه‌گذاری صنعتی در استان کردستان، برخوردار هستند. ضرابی (۱۳۸۸)، در مقاله تحلیل شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان همدان، با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی به تحلیل شاخص‌های توسعه پرداخته‌اند و در نهایت از ۵۷ متغیر به ۵ عامل اصلی دست یافته‌اند. قنبری (۱۳۸۹) در مقاله سنجش توسعه فضایی مؤلفه‌های صنعتی شهرستان‌های استان اصفهان با استفاده از تاکسونومی عددی و ۱۵ شاخص بخش صنعتی، میزان برخورداری هر یک از شهرستان‌ها را ارزیابی کرده و یافته‌های تحقیق وی نشان می‌دهد که شهرستان اصفهان بالاترین رتبه را در میان سایر شهرستان‌ها دارد. حاتمی نژاد (۱۳۹۰) در مقاله سنجش درجه توسعه‌یافتگی صنعتی در مناطق مرزی ایران با استفاده از ۸ شاخص به بررسی توسعه صنعتی در استان آذربایجان غربی پرداخته است، یافته‌های تحقیق بیانگر این است که شاخص‌های قومی و زبانی در توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان بسیار مهم می‌باشد.

## مبانی نظری

هرچند توسعه اقتصادی یک مفهوم کیفی است و به تحول در ظرفیت تولیدی، نهادهای تولید و توزیع، کیفیت محصولات و نیز تنوع آنها بر می‌گردد، برای قضاوت در مورد وضعیت مناطق مختلف از جهت توسعه‌یافتگی و یا توسعه‌نیافتگی و به منظور مقایسه این مناطق، ناچار به استفاده از شاخص‌هایی برای سنجش سطح (درجه) توسعه‌یافتگی می‌باشیم (سلیمی فر ۱۳۸۲، ۲۸). توسعه ناحیه‌ای یکی از مباحثی است که در چند دهه اخیر توجه برنامه‌ریزان، به خصوص برنامه‌ریزان ناحیه‌ای را به خود جلب کرده است. شاخص‌های عمده اقتصادی، اجتماعی، بهداشتی، صنعتی و ... در سطوح مختلف هم‌معیاری مناسب در تعیین جایگاه نواحی است و هم‌نیازمند اعمال ملاحظات خاص در سطح ناحیه‌ای و تعیین شرایط سازگاری و انطباق ملی - ناحیه‌ای است (حکمت نیا و موسوی ۱۳۸۵، ۱۰۲). صنعتی شدن از سه جهت قابل اهمیت است؛ اول اینکه صنعت به عنوان یک زیر مجموعه از اقتصاد با رشد و شکوفایی خود، درآمد آحاد جامعه را افزایش می‌دهد. دوم، صنعت به عنوان محمل تحولات تکنولوژیک، از طریق ایجاد روش‌ها و اختراع ابزارهای نوین تولید، بهره‌وری را در بخش‌های دیگر اقتصاد نیز افزایش می‌دهد؛ چنانچه به‌کارگیری ابزارهای جدید تولید در بخش‌های کشاورزی، خدمات و ساختمان، درآمدزایی این بخش‌ها را نیز افزایش می‌دهد. سوم، توسعه صنعت، ناگزیر در گرو رشد مهارت‌ها و توانمندی‌های علمی و فنی نیروی انسانی است که ارتقاء سطح دانش، خود موجب افزایش درآمد می‌شود (نیلی ۱۳۸۲، ۱۴-۱۵). اهمیت توسعه صنعتی، تنها رشد و توسعه بخش صنعت با ایجاد مجموعه‌ای از کارخانه‌ها و ماشین‌آلات صنعتی نیست، بلکه اهمیت آن به خاطر این است که رشد و توسعه بخش صنعت، دیگر فعالیت‌های اقتصادی را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. انسان برای فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی خود به فضا نیاز دارد بدین لحاظ مکان ویژه‌ای برای آن کارکردها باید وجود داشته باشد، این زمینه شکل‌گیری ساختار فضایی یک منطقه است (هیلپورست ۱۹۷۱، ۵). هدف نظریه‌های توسعه تحلیل و تبیین نابرابری‌های موجود میان کشورها و مناطق و نواحی در زمینه توسعه است. نظریات توسعه ناحیه‌ای به طور عموم پس از جنگ جهانی دوم به عنوان نگرش‌هایی برای برقراری عدالت اقتصادی و اجتماعی توزیع بهینه و کارآمدتر منابع تخصیصی مجدد منابع رشد

متوازن تر نواحی و کاهش نابرابری‌های مطرح بود. از پیشگامان نظریات توسعه ناحیه‌ای افرادی چون «والتر ایزارد»<sup>۱</sup>، «گورنار میردال»<sup>۲</sup>، «فرانسوا پرو»<sup>۳</sup>، «فریدمن»<sup>۴</sup> و «هیرشمن»<sup>۵</sup> و را می‌توان نام برد (قنبری ۱۳۸۹، ۲۲) (زبردست ۱۳۷۶، ۴۶-۴۵). در جستجوی معنی و مفهوم نظری برای برنامه‌ریزی منطقه‌ای، «آرپی میسرا»<sup>۶</sup> نظریه‌های توسعه منطقه‌ای را از لحاظ کارکردی به چهار دسته تقسیم‌بندی نموده است، نظریه‌های مکانی که مکان فعالیت بشری را در ارتباط با نیروی بازار تبیین می‌نمایند و تأثیر کانون نیروهای بازار بر توسعه ناحیه‌های هم‌جوار و دوردست را توضیح می‌دهند. نظریه‌های جغرافیایی که بیشتر نظریه‌هایی در مورد منطقه بندی را شامل می‌شوند؛ نظریه‌های کالبدی برنامه‌ریزی شهری که بیشتر جنبه‌های برنامه‌ریزی فضایی و دیدگاه‌های زیباشناسی و معمارانه را مطرح می‌کند؛ و نظریه‌های اقتصادی که شامل اقتصادشناسی منطقه است. مسائلی که برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای با آن مواجه است، برخی دارای اهمیت ملی و بخشی دارای اهمیت منطقه‌ای می‌باشند. در سطح ملی، منطقه‌ای بهره‌مند از منابع طبیعی، منطقه‌ای فقیر از لحاظ منابع، مسائل ناحیه‌های مادر شهری، شکاف‌های فرهنگی و قومی و همچنین مسائل مربوط به امنیت ملی از جمله مسائل مهم به شمار می‌روند و در سطح منطقه‌ای، توسعه نواحی روستایی، توسعه صنعتی منطقه و محیط‌زیست دارای اهمیت هستند (حاتمی نژاد و دیگران ۱۳۹۰، ۹).

## روش تحقیق و محدوده مورد مطالعه

روش تحقیق توصیفی - تحلیلی است، بخشی از اطلاعات مورد نیاز از مرکز آمار، سازمان صنعت معدن و تجارت استان کردستان جمع‌آوری شده است. از مهم‌ترین شاخص‌هایی که استفاده کردیم می‌توان به سرمایه‌گذاری صنعتی، تعداد شاغلین در بخش صنعت، تعداد شاغلان کارگاه‌های صنعتی، میزان برق مصرفی، نرخ اشتغال واقعی و میزان سهم ارزش افزوده در واحد صنعتی اشاره کرد. در این تحقیق با استفاده از شاخص‌های صنعتی و مدل TOPSIS به رتبه‌بندی شهرستان‌های استان کردستان پرداخته شده است. شیوه‌های تصمیم‌گیری، چند شاخصه گوناگون است که هر کدام ویژگی‌ها و شرایط کاربرد خاص خود را دارد.



شکل (۱): موقعیت ناحیه سنندج

که اولین بار توسط هوآنگو یون مطرح شد. (هانگ و یون ۱۹۸۱، ۱۵). تکنیک تاپسیس جزو مدل‌های جبرانی (مدل‌هایی که در مبادله‌ی بین شاخص‌ها مهم است) و از زیرگروه سازشی می‌باشد که در مدل‌های زیرگروه سازشی، گزینه‌ای ارجح خواهد بود که نزدیک‌ترین گزینه به راه‌حل ایده‌آل است (جدیدی ۲۰۰۸، ۷۶۳). بنیان این تکنیک بر این مفهوم استوار است که گزینه انتخابی باید کمترین فاصله را با راه حل ایده آل مثبت و بیشترین فاصله را با راه حل ایده آل منفی داشته باشد (ارتغلو ۲۰۰۷، ۷۰۲) (هیو ۲۰۰۰، ۵۲۷-۵۲۹). فرض بر این است، مطلوبیت هر شاخص به طور یکنواخت افزایشی یا کاهش‌ی است (مؤمنی و شریفی ۱۳۹۱، ۱۶۰). با تاکید بر نگرش سیستمی در این مقاله از روش توصیفی تحلیلی استفاده شده است. به این ترتیب که ابتدا اطلاعات و آمار مورد نیاز در ارتباط با شاخص‌های مربوط به توسعه صنعتی در سطح شهرستان‌های استان مورد مطالعه جمع‌آوری گردیده است. سپس از طریق مدل TOPSIS به رتبه‌بندی شهرستان‌ها و تعیین ضریب اهمیت هر یک از معیارهای زیرساختی پرداخته شده است. جهت بهره‌گیری از این تکنیک مراحل زیر به اجرا گذاشته می‌شود.

استان کردستان بخشی از سرزمینی است که تحت حکومت مادها اداره می‌شده است. مرکز استان کردستان شهر سنندج است که در فاصله ۵۲۰ کیلومتری جنوب غربی تهران قرار دارد. در این استان مجموعاً ۹ شهرستان، ۲۵ شهر، ۲۷ بخش و ۸۴ دهستان و ۱۷۳۲ آبادی دارای سکنه و ۱۶۵ آبادی خالی از سکنه است. شهرستان‌های استان عبارت‌اند از: سنندج، سقز، مریوان، بانه، بیجار، سروآباد، قروه، کامیاران و دیواندره. استان کردستان با مساحت ۲۹ هزار کیلومترمربع که ۱/۸ درصد سطح کشور و رتبه هجدهم در بین استان‌های کشور را دارا می‌باشد، در غرب ایران و از شمال به استان‌های آذربایجان غربی و زنجان، از جنوب به استان کرمانشاه، از شرق به استان‌های همدان و زنجان و از شرق به کشور عراق محدود است (استانداری کردستان ۱۳۹۲).

### یافته‌های تحقیق

مدل TOPSIS که صرفاً برای مدل‌های اولویت‌بندی مناسب است (فرجی سبکبار ۸۱، ۱۳۸۸). روش TOPSIS مفیدترین روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره در بررسی مسایل جهان واقعی است (یین ۲۰۰۸، ۵۷)

جدول (۱): وضع موجود شهرستان‌های هدف در شاخص‌های مورد استفاده برای سنجش توسعه‌یافتگی صنعتی

| شهرستان  | سهم شاغلان | سهم ارزش | تعداد شاغلان | نرخ اشتغال | سهم سرمایه‌گذاری واحدهای صنعتی | میزان مصرف برق | جمعیت سال ۱۳۹۰ |
|----------|------------|----------|--------------|------------|--------------------------------|----------------|----------------|
| بانه     | ۲/۳۷       | ۱/۸۳     | ۲/۶۲         | ۶/۱۵       | ۱/۴۱                           | ۴/۰۹           | ۲۲۶۴۷          |
| بیجار    | ۹/۶        | ۳۸/۶۷    | ۱۰/۱۴        | ۸/۳۱       | ۳۲/۰۹                          | ۴/۹۱           | ۲۶۰۱۶          |
| دیواندره | ۹/۵۹       | ۱/۵۸     | ۲/۴۷         | ۳/۳۵       | ۲/۵۶                           | ۳/۲۱           | ۱۹۸۲۲          |
| سقز      | ۳/۷۰       | ۳/۲۳     | ۵/۵۷         | ۶/۱۲       | ۷/۲۹                           | ۱۰/۵۷          | ۵۳۸۷۰          |
| سنندج    | ۴۵/۲۶      | ۳۱/۹۳    | ۴۸/۹۰        | ۷/۱۵       | ۳۵/۰۱                          | ۲۹/۰۸          | ۱۲۶۹۸۷         |
| قروه     | ۱۵/۹۵      | ۱۸/۳۸    | ۲۱/۵۱        | ۷/۳        | ۱۷/۴۳                          | ۹/۶۲           | ۳۸۱۳۹          |
| کامیاران | ۱۱/۶۸      | ۱/۱۳     | ۱/۴۱         | ۷/۱۶       | ۲/۲۱                           | ۸/۴۷           | ۲۸۴۹۳          |
| مریوان   | ۶/۳        | ۲/۷۸     | ۶/۰۳         | ۷/۰۳       | ۶/۳۴                           | ۵/۰۷           | ۴۴۱۷۹          |
| سروآباد  | ۳/۲۹       | ۰/۴۷     | ۱/۳۵         | ۹/۴۵       | ۱/۹۹                           | ۲/۲۴           | ۱۳۵۰۱          |

مأخذ: سالنامه آماری استان کردستان ۹۰-۱۳۸۹ × کارکنان ۱۰۰ نفر بیشتر

جدول (۲): ماتریس نرمال شده

| شاخص     | سهم شاغلان | سهم ارزش | تعداد شاغلان<br>کارگاه صنعتی × | نرخ اشتغال   | سهم            | میزان مصرف برق |
|----------|------------|----------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------|
| شهرستان  | فرش        | افزوده   |                                | سرمايه‌گذاري | واحد‌های صنعتی |                |
| بانه     | ۰/۰۴۶      | ۰/۰۳۴    | ۰/۰۴۸                          | ۰/۰۲۹        | ۰/۰۲۷          | ۰/۱۱۸          |
| بیجار    | ۰/۱۸۵      | ۰/۷۲۱    | ۰/۱۸۴                          | ۰/۰۳۹۲       | ۰/۶۲۱          | ۰/۱۴۲          |
| دیواندره | ۰/۱۸۵      | ۰/۰۲۹    | ۰/۰۴۵                          | ۰/۰۱۵۸       | ۰/۰۵۰          | ۰/۰۹۳          |
| سقز      | ۰/۰۷۱      | ۰/۰۶۰    | ۰/۱۰۱                          | ۰/۲۸۹        | ۰/۱۴۱          | ۰/۳۰۵          |
| سنندج    | ۰/۸۷۲      | ۰/۵۹۵    | ۰/۸۸۷                          | ۰/۳۲۷        | ۰/۶۷۸          | ۰/۸۳۸          |
| قروه     | ۰/۳۰۷      | ۰/۳۴۳    | ۰/۳۹                           | ۰/۳۴۴        | ۰/۳۳۷          | ۰/۲۷۷          |
| کامیاران | ۰/۲۲۵      | ۰/۰۲۱    | ۰/۰۲۶                          | ۰/۳۳۸        | ۰/۰۴۳          | ۰/۲۴۴          |
| مریوان   | ۰/۱۲۱      | ۰/۰۵۲    | ۰/۱۰۹                          | ۰/۳۳۱        | ۰/۱۲۳          | ۰/۱۴۶          |
| سروآباد  | ۰/۰۶۳      | ۰/۰۰۹    | ۰/۰۲۴                          | ۰/۴۴۵        | ۰/۰۳۹          | ۰/۰۶۵          |

مأخذ: نگارندگان

### مراحل روش تاپسیس

۳. تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها بر اساس در این راستا شاخص‌های دارای اهمیت بیشتر از وزن بالاتری برخوردارند. در واقع ماتریس (V) حاصل ضرب مقادیر استاندارد هر شاخص در اوزان مربوط به خود می‌باشد.

۱. تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس m گزینه و n شاخص:

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

۲. استاندارد نمودن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد از طریق رابطه زیر:

۴. تعیین فاصله i امین آلترناتیو از آلترناتیو ایده آل (بالاترین عملکرد هر شاخص)

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}}$$

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

$$A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\}$$

جدول (۳): ماتریس نرمال شده وزنی شاخص‌ها (ماتریس V)

| شاخص     | سهم شاغلان | سهم ارزش | تعداد شاغلان<br>کارگاه صنعتی × | نرخ اشتغال   | سهم            | میزان مصرف برق |
|----------|------------|----------|--------------------------------|--------------|----------------|----------------|
| شهرستان  | فرش        | افزوده   |                                | سرمايه‌گذاري | واحد‌های صنعتی |                |
| بانه     | ۰/۰۴۲      | ۰/۰۲۹    | ۰/۰۴۶                          | ۰/۰۶۶        | ۰/۲۵           | ۰/۱۰۴          |
| بیجار    | ۰/۱۷۱      | ۰/۶۰۸    | ۰/۱۷۷                          | ۰/۰۸۹        | ۰/۵۷۲          | ۰/۱۲۵          |
| دیواندره | ۰/۱۷۱      | ۰/۰۲۵    | ۰/۰۴۳                          | ۰/۰۳۶        | ۰/۰۴۶          | ۰/۰۸۲          |
| سقز      | ۰/۰۶۶      | ۰/۰۵۱    | ۰/۰۹۷                          | ۰/۰۶۶        | ۰/۱۳۰          | ۰/۲۶۹          |
| سنندج    | ۰/۸۰۷      | ۰/۵۰۲    | ۰/۸۵۲                          | ۰/۰۷۷        | ۰/۶۲۴          | ۰/۷۴۱          |
| قروه     | ۰/۲۸۴      | ۰/۲۸۹    | ۰/۳۷۵                          | ۰/۰۷۸        | ۰/۳۱۱          | ۰/۲۴۵          |
| کامیاران | ۰/۲۰۸      | ۰/۰۱۸    | ۰/۰۲۵                          | ۰/۰۷۷        | ۰/۰۳۹          | ۰/۲۱۶          |
| مریوان   | ۰/۱۱۲      | ۰/۰۴۴    | ۰/۱۰۵                          | ۰/۰۷۶        | ۰/۱۱۳          | ۰/۱۲۹          |
| سروآباد  | ۰/۰۵۹      | ۰/۰۰۷    | ۰/۰۲۴                          | ۰/۱۰۲        | ۰/۰۳۵          | ۰/۰۵۷          |

جدول (۴): راه‌حل‌های ایده آل و غیر ایده آل

| شاخص‌ها                 | سهم شاغلان<br>فرش | سهم ارزش<br>افزوده | تعداد شاغلان<br>کارگاه صنعتی ×<br>اشتغال | نرخ<br>سرمایه‌گذاری | سهم<br>واحدهای صنعتی | میزان مصرف برق |
|-------------------------|-------------------|--------------------|--|---------------------|----------------------|----------------|
| نوع شاخص (مثبت یا منفی) | مثبت              | مثبت               | مثبت                                     | مثبت                | مثبت                 | منفی           |
| راه‌حل‌های ایده آل (A+) | ۰/۸۰۷             | ۰/۶۰۸              | ۰/۸۵۲                                    | ۰/۰۸۹               | ۰/۶۲۴                | ۰/۰۸۲          |
| راه‌حل‌های ایده آل (A-) | ۰/۰۴۲             | ۰/۰۰۷              | ۰/۰۲۴                                    | ۰/۰۳۶               | ۰/۰۲۵                | ۰/۷۴۱          |

۵. تعیین فاصله  $i$  امین آلترناتیو حداقل (پایین‌ترین عملکرد هر شاخص)

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

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

۷. تعیین ضریبی که برابر است با فاصله‌ی آلترناتیو

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

۸. رتبه‌بندی آلترناتیوها بر اساس میزان فوق بین ۰ تا ۱ در نوسان است. این راستا ۱ نشان دهنده بالاترین رتبه و صفر نیز نشان دهنده کمترین رتبه است.

۶. تعیین معیار فاصله‌ی برای آلترناتیو ایده آل و آلترناتیو حداقل

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

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

جدول (۵): میزان نزدیکی هر کدام از راه‌حل‌ها به راه حل ایده آل ( $S^+$ )

| شهرستان  | سهم شاغلان<br>فرش | سهم ارزش<br>افزوده | تعداد شاغلان<br>کارگاه صنعتی ×<br>اشتغال | نرخ<br>سرمایه‌گذاری | سهم<br>واحدهای صنعتی | میزان مصرف برق | Ci    | S     |
|----------|-------------------|--------------------|--|---------------------|----------------------|----------------|-------|-------|
| بانه     | ۰/۵۸۵             | ۰/۳۳۶              | ۰/۰۶۵                                    | ۰/۰۰۱               | ۰/۳۵۹                | ۰              | ۱/۹۳۰ | ۱/۳۸۹ |
| بیجار    | ۰/۴۰۴             | ۰                  | ۰/۴۵۶                                    | ۰                   | ۰/۰۰۳                | ۰/۰۰۲          | ۰/۸۶۵ | ۰/۹۳  |
| دیواندره | ۰/۴۰۵             | ۰/۳۴۰              | ۰/۶۵۴                                    | ۰/۰۰۳               | ۰/۳۳۵                | ۰              | ۱/۷۳۶ | ۱/۳۱۸ |
| سقز      | ۰/۵۴۹             | ۰/۳۱۱              | ۰/۵۷۵                                    | ۰/۰۰۱               | ۰/۲۴۴                | ۰/۰۳۵          | ۱/۷۰۹ | ۱/۳۰۷ |
| سنندج    | ۰                 | ۰/۰۱۱              | ۰  | ۰                   | ۰                    | ۰/۴۳۴          | ۰/۴۴۶ | ۰/۶۶۸ |
| قروه     | ۰/۲۷۳             | ۰/۱۰۲              | ۰/۲۲۸                                    | ۰                   | ۰/۰۹۸                | ۰/۰۲۷          | ۰/۷۲۸ | ۰/۸۵۳ |
| کامیاران | ۰/۳۵۹             | ۰/۳۴۸              | ۰/۶۸۵                                    | ۰                   | ۰/۳۴۲                | ۰/۰۱۸          | ۱/۷۵۱ | ۱/۳۲۳ |
| مریوان   | ۰/۴۸۳             | ۰/۳۱۸              | ۰/۵۵۸                                    | ۰                   | ۰/۲۶۱                | ۰/۰۰۲          | ۱/۶۲۲ | ۱/۳۷۴ |
| سروآباد  | ۰/۵۶              | ۰/۳۶۱              | ۰/۶۸۶                                    | ۰                   | ۰/۳۴۶                | ۰/۰۰۱          | ۱/۹۵۴ | ۱/۳۹۸ |

جدول (۶): میزان نزدیکی هر کدام از راه‌حل‌ها به راه حل ایده آل ( $S^-$ )

| شهرستان  | سهم شاغلان<br>فرش | سهم ارزش<br>افزوده | تعداد شاغلان<br>کارگاه صنعتی ×<br>اشتغال | نرخ<br>سرمایه‌گذاری | سهم<br>واحدهای صنعتی | میزان مصرف برق | Ci    | S     |
|----------|-------------------|--------------------|--|---------------------|----------------------|----------------|-------|-------|
| بانه     | ۰                 | ۰                  | ۰  | ۰/۰۰۱               | ۰/۴۰۵                | ۰/۴۰۷          | ۰/۴۰۷ | ۰/۶۳۸ |
| بیجار    | ۰/۰۱۷             | ۰/۳۶۱              | ۰/۰۲۳                                    | ۰/۰۰۳               | ۰/۲۹۹                | ۰/۳۷۹          | ۱/۰۸۲ | ۱/۰۴۰ |
| دیواندره | ۰/۰۱۷             | ۰                  | ۰  | ۰                   | ۰                    | ۰/۴۲۵          | ۰/۴۵۲ | ۱/۶۷۳ |
| سقز      | ۰/۰۰۱             | ۰/۰۰۲              | ۰/۰۰۵                                    | ۰/۰۰۱               | ۰/۰۱۱                | ۰/۲۲۲          | ۰/۲۴۲ | ۰/۴۹۲ |
| سنندج    | ۰/۵۸۵             | ۰/۲۴۵              | ۰/۶۸۶                                    | ۰/۰۰۲               | ۰/۳۵۹                | ۰              | ۱/۸۷۶ | ۱/۳۷۰ |
| قروه     | ۰/۰۵۹             | ۰/۰۷۹              | ۰/۱۲۳                                    | ۰/۰۰۲               | ۰/۰۸۲                | ۰/۲۴۶          | ۰/۵۹۱ | ۰/۷۶۸ |
| کامیاران | ۰/۰۲۸             | ۰                  | ۰  | ۰/۰۰۲               | ۰                    | ۰/۲۷۶          | ۰/۳۰۵ | ۰/۵۵۳ |
| مریوان   | ۰/۰۰۵             | ۰/۰۰۱              | ۰/۰۰۷                                    | ۰/۰۰۴               | ۰/۰۰۸                | ۰/۳۷۴          | ۰/۳۹۶ | ۰/۶۳  |
| سروآباد  | ۰                 | ۰                  | ۰  | ۰                   | ۰                    | ۰/۴۶۸          | ۰/۴۷۲ | ۰/۶۸۷ |

جدول (۷): فاصله مکان شهرستان‌های استان همدان با راه حل ایده آل و غیر ایده آل

| شهرستان  | S <sup>+</sup> | S <sup>-</sup> | (S <sup>-</sup> + S <sup>+</sup> ) | C <sup>+</sup> | رتبه |
|----------|----------------|----------------|------------------------------------|----------------|------|
| بانه     | ۱/۳۸۹          | ۰/۶۳۸          | ۲/۰۲۸                              | ۰/۳۱۵          | ۷    |
| بیجار    | ۰/۹۳           | ۱/۰۴۰          | ۱/۹۷۰                              | ۰/۵۲۸          | ۲    |
| دیواندره | ۱/۳۱۸          | ۱/۶۷۳          | ۱/۹۹۰                              | ۰/۳۳۸          | ۴    |
| سقز      | ۱/۳۰۷          | ۰/۴۹۲          | ۱/۸                                | ۰/۲۷۳          | ۸    |
| سنندج    | ۰/۶۶۸          | ۱/۳۷۰          | ۰/۰۳۷                              | ۰/۶۷۲          | ۱    |
| قروه     | ۰/۸۵۳          | ۰/۷۶۸          | ۱/۶۲۱                              | ۰/۴۷۴          | ۳    |
| کامیاران | ۱/۳۲۳          | ۰/۵۵۳          | ۱/۸۷۶                              | ۰/۲۹۵          | ۹    |
| مریوان   | ۱/۲۷۴          | ۰/۶۳           | ۱/۹۰۳                              | ۰/۳۳۱          | ۵    |
| سروآباد  | ۱/۳۹۸          | ۰/۶۸۷          | ۲/۰۸۵                              | ۰/۳۳۰          | ۶    |

مأخذ: نگارندگان



شکل (۲): رتبه‌بندی شهرستان‌های استان کردستان از نظر درجه توسعه صنعتی

مأخذ: نگارندگان

### جمع‌بندی و پیشنهادات

۳- ارتباط مثبت و معنی‌داری بین توسعه منطقه‌ای و توسعه صنعتی وجود دارد. با این تفاوت که میزان وابستگی توسعه منطقه‌ای به توسعه صنعتی در کشور بسیار قوی‌تر از استان بوده است. علت این تفاوت در اثرگذاری را می‌توان در ناچیز بودن سهم صنایع پایه‌ای و بنیادی نظیر پتروشیمی، ذوب فلز و ماشین‌سازی از کل صنعت استان توجیه کرد. زیرا این صنایع دارای پیوندهای پیشین و پسین قوی با سایر بخش‌های اقتصاد نظیر کشاورزی دارند و سایر فعالیت‌های اقتصادی را به طور موثری تحت تأثیر قرار می‌دهند.

۱- یافته‌های حاصل از رتبه‌بندی شهرستان‌های مذکور نشان می‌دهد که اختلاف فاحشی در سطح توسعه صنعتی این شهرستان‌ها وجود دارد به طوری که از مجموع ۸ شهرستان در ناحیه سنندج، اکثریت شهرستان‌ها در سطح پایینی از توسعه صنعتی قرار می‌گیرند.

۲- سنندج و بیجار به ترتیب صنعتی‌ترین شهرستان و بقیه شهرستان‌های مذکور از سطح پایین‌تری از توسعه‌یافتگی نسبت به آن قرار دارند.



## پیشنهادها

- ایجاد واحدهای کوچک مقیاس صنعتی (فلزی، الکترونیکی و شیمیایی) با سرمایه‌گذاری‌های مستقیم و یا مشارکت بنگاه‌های بزرگ اقتصادی دولتی و بخش عمومی در شهرستان‌های کامیاران و بانه و سقز.
- اعطای تسهیلات و معافیت‌های لازم و حمایت‌های مالیاتی و نیز موثر بانکی برای تشویق سرمایه‌گذاری‌ها در بخش صنعت و معدن (به خصوص شهرستان سنندج که بیش از ۵۰ درصد معادن استان را در خود جای داده است) به ویژه در صنایع صادراتی و پیشرفته به صورتی موثر و متفاوت با استان‌های توسعه‌یافته صنعتی.
- حمایت موثر دولت در تأمین زیربنای مورد نیاز ایجاد و توسعه واحدهای صنعتی.
- تسریع در تأمین و ایجاد زیرساخت‌های شهرک‌های صنعتی و توسعه و گسترش آنها.
- ایجاد و گسترش صنایع پایه‌ای و بنیادی نظیر پتروشیمی، ذوب فلز، ماشین‌سازی و... در شهرستان سنندج.
- ایجاد و گسترش فعالیت‌های صنعتی دولت بر اساس مزیت‌های نسبی بالقوه در شهرستان‌های بانه، کامیاران و دیواندره.
- ایجاد و گسترش زیرساخت‌ها نظیر جاده، راه‌آهن،... که موجب تشویق و ترغیب سرمایه‌گذاری بخش خصوصی می‌شود.

## منابع و مأخذ

- (۱) ابراهیم زاده، عیسی، محمود اکبری و سید علی موسوی. ۱۳۹۲. تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه و وضعیت سنجی نماگرهای آن در استان خوزستان. فصلنامه فضای جغرافیایی. دوره ۱۳، شماره ۴۱.
- (۲) اکبری، نعمت‌الله و زاهد مرادی. ۱۳۸۷. بررسی اقتصادی و تعیین اولویت‌های سرمایه‌گذاری صنعتی استان کردستان. پژوهشنامه علوم انسانی و اجتماعی علوم اقتصادی. دوره ۸، شماره ۳۰.
- (۳) امینی فسخودی، عباس. ۱۳۸۴. کاربرد استنتاج منطق فازی در مطالعات برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای. مجله دانش و توسعه. شماره ۱۷.
- (۴) بختیاری، صادق. ۱۳۸۱. تحلیلی مقایسه‌ای از توسعه صنعتی استان‌های مختلف کشور. فصلنامه پژوهشنامه بازرگانی. دوره ۶، شماره ۲۲.

- (۵) بدری، سید علی، سعیدرضا اکبریان رونیزی و حسن جواهری. ۱۳۸۵. تعیین سطوح توسعه‌یافتگی نواحی روستایی شهرستان کامیاران. مجله تحقیقات جغرافیایی. دوره ۲۱، شماره ۸۲.
- (۶) پوراحمد، احمد و ناهید فلاحیان. ۱۳۸۴. بررسی روند شکل‌گیری محورهای صنعتی پیرامون شهر تهران با تأکید بر محور کرج - قزوین. مجله پژوهش‌های جغرافیایی. دوره ۳۷، شماره ۵۳.
- (۷) پورمحمدی، محمدرضا و بهزاد رنجبرنیا. ۱۳۹۱. تحلیل توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان کرمانشاه. مجله برنامه‌ریزی فضایی. دوره ۲، شماره ۱.
- (۸) تقوایی، مسعود و علی اصغر عبداللهی. ۱۳۸۸. طبقه‌بندی و تحلیل خوشه‌ای جایگاه توسعه و میزان محرومیت کشورهای اسلامی با استفاده از شاخص توسعه انسانی HDI و تکنیک GIS. فصلنامه تحقیقات جغرافیایی. دوره ۲۴، شماره ۲.
- (۹) جعفری، حمیدرضا و سعید کریمی. ۱۳۸۴. مکان‌یابی عرصه‌های مناسب احداث صنعت در استان قم با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی. مجله محیط شناسی. دوره ۳۱، شماره ۳۷.
- (۱۰) حکمت‌نیا، حسن، میرنجف موسوی. ۱۳۸۵. کاربرد مدل در جغرافیا با تأکید بر برنامه‌ریزی شهری و ناحیه‌ای. چاپ اول. یزد: انتشارات علم نوین.
- (۱۱) رضوی، محمدرضا، محمدعلی جمالی و محمود ختایی. ۱۳۷۹. تمرکز جغرافیایی در صنعت کشور. مجله برنامه و بودجه. دوره ۱۵، شماره ۱۱۵.
- (۱۲) خلیفه قلی، مسعود. ۱۳۷۷. برنامه‌ریزی راهبردی توسعه فضایی شهرهای صنعتی نمونه موردی شهر اصفهان. پایان‌نامه کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، دانشگاه شهید بهشتی.
- (۱۳) زبردست، اسفندیار. ۱۳۷۶. توسعه صنعتی مناطق و عوامل مؤثر در مکان‌یابی فعالیت‌های بزرگ صنعتی. مجله هنرهای زیبا. شماره ۶.
- (۱۴) زیاری، کرامت‌الله. ۱۳۸۵. مکتب‌ها، نظریه‌ها و مدل‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای. یزد: انتشارات دانشگاه یزد.
- (۱۵) زیاری، کرامت‌الله و اسحاق جلالیان. ۱۳۸۷. مقایسه شهرستان‌های استان فارس بر اساس شاخص‌های توسعه ۷۵-۱۳۵۵. جغرافیا و توسعه. دوره ۶، شماره ۱۱.

- (۱۶) زیاری، کرامت الله، اکبر محمدی و خلیل عطار. ۱۳۹۱. بررسی درجه توسعه‌یافتگی شهرستان‌های کشور و رابطه آن با نرخ شهرنشینی. مجله برنامه‌ریزی فضایی. دوره ۱، شماره ۳.
- (۱۷) سالنامه آماری استان کردستان ۱۳۸۹ و ۱۳۹۰. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. استانداری کردستان.
- (۱۸) کارگر، بهمن و رحیم سرور. ۱۳۹۰. شهر، حاشیه و امنیت اجتماعی. تهران: سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح.
- (۱۹) سرور، رحیم. ۱۳۹۱. سنجش میزان توسعه‌یافتگی ساختارهای اقتصادی و اجتماعی شهرهای استان آذربایجان شرقی. فصلنامه جغرافیا. دوره ۱۰، شماره ۳۵.
- (۲۰) سلیمی‌فر، مصطفی. ۱۳۷۶. ناهمگونی‌های اقتصادی منطقه‌ای در ایران. ماهنامه اطلاعات سیاسی-اقتصادی. شماره ۱۲۲-۱۲۱.
- (۲۱) سلیمی‌فر، مصطفی. ۱۳۸۲. اقتصاد توسعه موضوعات منتخب. مشهد: انتشارات موحد.
- (۲۲) صلاحی اصفهانی، گیتی و مرصوصی، نفیسه. ۱۳۸۲. مبانی جغرافیای اقتصادی. انتشارات دانشگاه پیام نور.
- (۲۳) ضرابی، اصغر و ابراهیم مولوی. ۱۳۸۸. تحلیل شاخص‌های توسعه در شهرستان‌های استان همدان. آمایش محیط. دوره ۲، شماره ۵.
- (۲۴) ضرابی، اصغر، حمیدرضا وارثی و جابر علی‌زاده. ۱۳۹۱. کاربرد تکنیک‌های تصمیم‌گیری چند معیاره فازی در ارزش‌گذاری و تحلیل فضایی شاخص‌های توسعه مطالعه موردی: استان اردبیل. نشریه تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی. دوره ۱۲، شماره ۲۵.
- (۲۵) قرخلو، مهدی و کیومرث حبیبی. ۱۳۸۵. تحلیل مهاجرت در ارتباط با سطح توسعه‌یافتگی استان‌های کشور با استفاده از تکنیک‌های برنامه‌ریزی. تحقیقات جغرافیایی. دوره ۵، شماره ۸۱.
- (۲۶) قنبری، یوسف، حمید برقی و احمد حجاریان. ۱۳۸۹. ستجش توزیع فضایی مؤلفه‌های صنعتی شهرستان‌های استان اصفهان از نظر برخورداری از سطح توسعه. مجله برنامه‌ریزی فضایی. دوره ۱، شماره ۱.
- (۲۷) عمادزاده، مصطفی، رحیم دلالی اصفهانی و داریوش صابر. ۱۳۸۲. رتبه‌بندی شهرستان‌های استان اصفهان از نظر شاخص‌های صنعتی. مجله دانشکده علوم اداری و اقتصاد. دوره ۱۵، شماره ۲.
- (۲۸) مؤمنی منصور و علیرضا شریفی سلیم. ۱۳۹۱. مدل‌ها و نرم‌افزارهای تصمیم‌گیری چند شاخصه. تهران: انتشارات مؤلف.
- (۲۹) نیلی، مسعود. (۱۳۸۲). خلاصه مطالعات طرح استراتژی توسعه صنعتی کشور. تهران: مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه شریف.
- 30) Ertugrul, İrfan & Karakasoglu, Nilsen. 2007. Performance evaluation of Turkish cement firms with fuzzy analytic hierarchy process and TOPSIS methods. Expert Systems with Applications, Vol 36.
- 31) Hepu, Deng, Yeh, Chung-Hsing, Willis, Robert j. 2000. Inter – Company Comparison Using Modified TOPSIS with Objective Weights. Computer and Operations Research, Vol 27.
- 32) Hilhorst, Jozef Gijsbertus Maria. 1971. Regional planning as a system approach Rotterdam University. Holland.
- 33) Hwang, Ching-Lai, Yoon, Kwangsun. 1981. Multiple Attributes Decision Making Methods and Applications. Berlin: Springer.
- 34) Martinez, Javier. 2009. The use of GIS and indicators to monitor intra-urban inequalities: A case study in Rosario, Argentina, Habitat International, Vol 33.
- 35) Jadidi O, Hong T.S, Firouzi F, Yusuff R.M, Zulkifli N. 2008. TOPSIS and fuzzy multiobjective model integration for supplier selection problem Department of Mechanical and Manufacturing Engineering, University Putra Malaysia, Vol 31.
- 36) Riddell, R. 2004. Sustainable Urban Planning Tipping the Balance Blackwell publishing.
- 37) Yin, Tsai, Hui. 2008. Combining ANP and TOPSIS concepts for evaluation, Journal of Social Sciences, Vol. 4.

#### یادداشت‌ها

- <sup>1</sup> Ayzard  
<sup>2</sup> Myrdal  
<sup>3</sup> Peru  
<sup>4</sup> Friedman  
<sup>5</sup> Hyrshmn  
<sup>6</sup> R.P Misra