



جمهوری اسلامی ایران
وزارت امور اقتصادی و دارایی
اداره کل امور اقتصادی و دارایی استان همدان

موضوع گزارش:

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری

چند معیاره (VIKOR)

مدیر پروژه:

حسن پیمانی

مدیر کل امور اقتصادی و دارایی استان همدان

مشاور پروژه:

فرهاد کرم

سرپرست معاونت اقتصادی

تهیه کنندگان:

زینب خزائی

رئیس گروه مطالعه و تحلیل وضعیت بخش‌های اقتصادی

سارا ساری‌گل

کارشناس مسئول اقتصادی

تابستان ۱۴۰۳

السلام عليكم

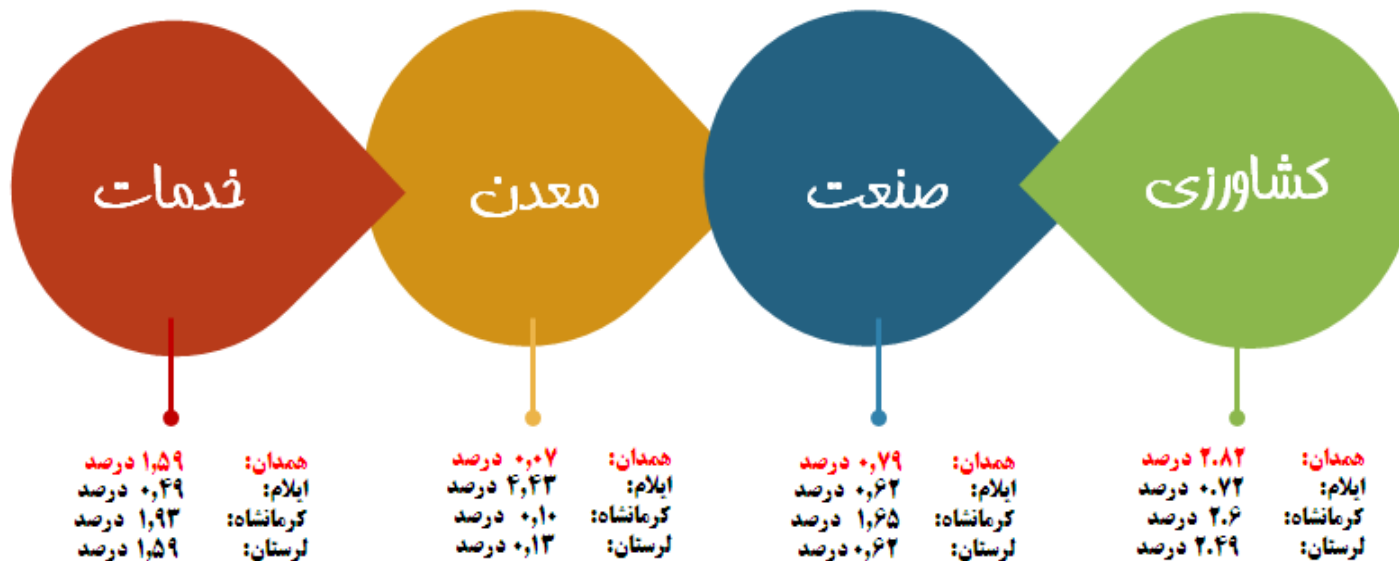
فهرست مطالب

چکیده.....	۴
۱-مقدمه.....	۶
۲-اهمیت پژوهش.....	۷
۳-پیشینه پژوهش و مطالعات تجربی.....	۹
۴-تجزیه و تحلیل آماری.....	۱۳
۴-۱-روش رتبه‌بندی آنتروپی شانون.....	۱۴
۴-۲-مروری بر روش ویکور (VIKOR).....	۲۰
۵-نتیجه‌گیری و آرایه راهکارهای سیاستی.....	۲۸
فهرست منابع.....	۳۰

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

سهم ارزش افزوده بخشهای اقتصادی استانهای منطقه ۳ از کشور

خلاصه مدیریتی



استانهای برتر در ایجاد ارزش افزوده به ترتیب تهران رتبه ۱، خوزستان رتبه ۲، اصفهان رتبه ۳، خراسان رضوی رتبه ۴ و بوشهر رتبه ۵

استانهای ضعیف در ایجاد ارزش افزوده به ترتیب خراسان جنوبی رتبه ۳۱، خراسان شمالی رتبه ۳۰، ایلام رتبه ۲۹، چهارمحال و بختیاری رتبه ۲۸ و کهگیلویه و بویر احمد رتبه ۲۷



چکیده

شاخص اقتصادی ارزش افزوده به عنوان یکی از مهمترین شاخصهای اقتصاد کلان قدرت اقتصادی کشورها را نمایان می‌سازد و برای ارزیابی و تجزیه و تحلیل عملکرد اقتصاد کشورها مورد استفاده قرار می‌گیرد. همچنین ارزش افزوده بخش‌های مختلف در اقتصاد یک کشور می‌تواند به عنوان معیاری برای اهمیت آن بخش در اقتصاد باشد. از اینرو در این مطالعه به منظور ارایه راهکار به برنامه‌ریزان و سیاستگذاران جهت انجام برنامه‌ریزی‌های اقتصادی، استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چند معیاره (ویکور) براساس داده‌های حسابهای مالی ۱۳۹۹ رتبه‌بندی شده‌اند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که استانهای تهران، خوزستان و اصفهان به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را در رتبه‌بندی تصمیم‌گیری چند معیاره به خود اختصاص داده‌اند. همچنین استانهای خراسان جنوبی (رتبه ۳۱)، خراسان شمالی (رتبه ۳۰) و ایلام (رتبه ۲۹) بدلیل کمتر بودن سهم آنها از ارزش افزوده بخشهای اقتصادی در رتبه‌های انتهایی رتبه‌بندی قرار گرفته‌اند. همچنین در بین استانهای منطقه ۳، استان همدان رتبه ۱۸، استان کرمانشاه رتبه ۱۷ و استان لرستان رتبه ۱۹ را کسب نموده‌اند. بنابراین انتظار می‌رود سیاستهای کلی برنامه‌های توسعه اقتصادی کشور و استان همدان به گونه‌ای تهیه و تدوین گردند که با ایجاد تحولات اساسی زمینه برای تحقق اهداف مهمی نظیر جهش تولید و دستیابی به رشد و توسعه اقتصادی مستمر و باثبات، عدالت اجتماعی و بهبود وضعیت رفاه اقتصادی فراهم گردد.

واژگان کلیدی:

ارزش افزوده: به ارزشی که در فرایند تولید به ارزش کالاهای واسطه‌ای افزوده می‌شود، گفته می‌شود. این مفهوم به فرایند تولید مربوط است و نه به کالای خاص.

تصمیم‌گیری چند معیاره: تصمیم‌گیری شامل بیان درست اهداف، تعیین راه‌حل‌های مختلف و ممکن، ارزیابی امکان‌پذیری آنها، ارزیابی عواقب و نتایج ناشی از اجرای هر یک از راه‌حل‌ها و بالاخره انتخاب و اجرای آن می‌باشد. در اکثر موارد تصمیم‌گیری‌ها وقتی مطلوب و مورد رضایت تصمیم‌گیرنده است که تصمیم‌گیری براساس چندین معیار مورد بررسی قرار گرفته باشد. در روش‌های تصمیم‌گیری چند معیاره به جای استفاده از یک معیار سنجش بهینگی، از چند معیار سنجش استفاده شده است.

ویکور: در مدل‌های تصمیم‌گیری چند معیاره رتبه‌بندی گزینه‌های پژوهش بسیار حائز اهمیت می‌باشد و یکی از روشهایی که به این مقوله می‌پردازد، ویکور است.

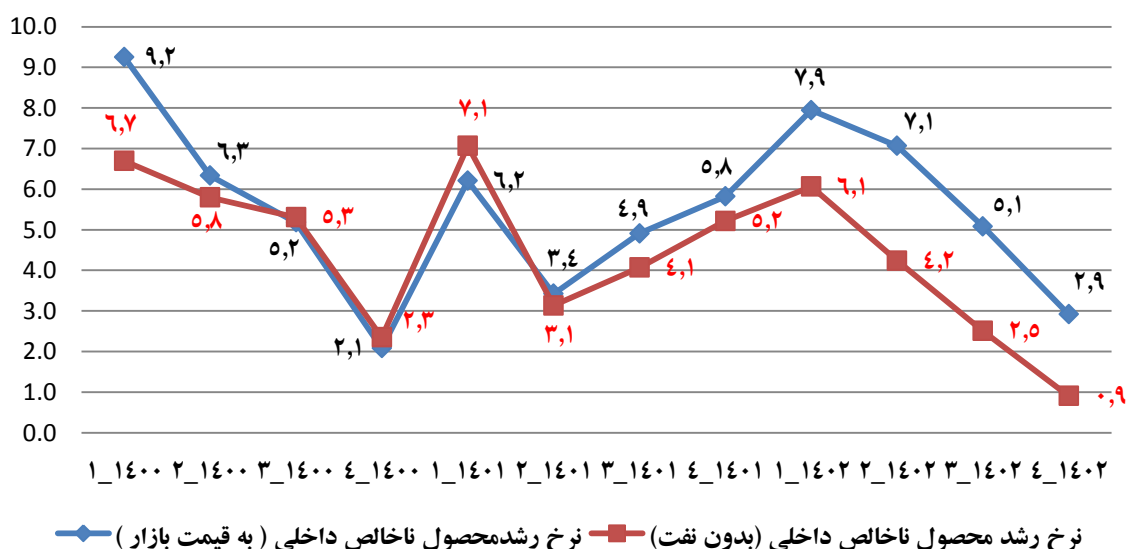
نابرابری و توزیع آن در مناطق مختلف یکی از چالش‌های اصلی در اکثر کشورها است. تفاوتها و نابرابریهای منطقه‌ای می‌توانند پایدار و یا در طول زمان در حال افزایش باشند. این نابرابریها علاوه بر اینکه پیامدهای نامطلوب گسترده اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی و زیست‌محیطی به همراه دارند، می‌توانند تهدیدی برای وحدت و یکپارچگی ملی یک کشور محسوب شوند. سؤال اساسی که نظریه پردازان منطقه‌ای تلاش می‌کنند به آن پاسخ دهند این است که چرا برخی از مناطق بیش از سایرین توسعه یافته‌تر و دارای رشد سریعتری هستند و برخی دیگر رو به افولند؟ در پاسخ به این پرسش، تبیین و شناخت فرصتها و عوامل زمینه‌ساز توسعه از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ زیرا نابرابری می‌تواند نبود فرصت توسعه را در جامعه نشان دهد (انصاری سامانی و خیلکردی، ۱۳۹۸). به تعبیری دیگر، هر کدام از استانهای کشور با توجه به شرایط مختلف طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی دارای تفاوت‌های زیادی از نظر توسعه‌یافتگی می‌باشند. این درحالی است که توسعه مناطق باید شرایط و امکانات بهتری را برای یک منطقه فراهم کند. از جمله عواملی که می‌تواند تفاوت در سهم استانهای کشور از کل تولید را نشان دهد، میزان ارزش افزوده ایجاد شده در هر استان می‌باشد که می‌تواند شاخص مناسبی برای مقایسه سهم هر استان باشد (عبدلی و همکاران، ۱۳۹۶). آمارهای موجود در خصوص ارزش افزوده زیربخش‌های اقتصادی (۱۸ زیربخش) بدلیل اینکه هر یک از زیربخشهای اقتصادی وزن متفاوتی هم از جهت ایجاد تولید و هم از نظر استراتژیکی بودن دارا هستند نمی‌تواند گویای وضعیت استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده باشد و رتبه‌بندی نمود. از اینرو در این مطالعه با استفاده از معیارهای مناسب وزن‌دهی و روشهای تصمیم‌گیری چند معیاره و با بررسی حسابهای اقتصادی هر استان (سال ۱۳۹۹) به عنوان یکی از نماگرهای اصلی از وضعیت اقتصادی آن استان جهت درک عملکرد واقعی اقتصاد و شناخت اجزا و عوامل مؤثر بر آن، استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده در بخشهای مختلف اقتصادی رتبه‌بندی گردیده است.

بنابراین، مطالعه در پنج بخش تنظیم شده است: ابتدا در بخش دوم، اهمیت پژوهش و در بخش سوم پیشینه پژوهش و مطالعات تجربی ارایه می‌شود. در بخش چهارم به روش مورد استفاده در مطالعه بیان شده و سپس به تفسیر نتایج پرداخته می‌شود و در نهایت در بخش پایانی نیز نتیجه‌گیری و توصیه‌های سیاستی مطرح خواهد شد.

۲- اهمیت پژوهش

ارزش افزوده یکی از مهمترین شاخصهای ارزیابی وضعیت بخشهای اقتصادی است. ارزش افزوده مجموع درآمد صاحبان عوامل تولید است که به چگونگی استفاده از این عوامل در فرایند تولید بخشهای اقتصادی مربوط می‌شود. مجموع ارزش افزوده ایجاد شده در بخش‌های اقتصادی، تولید ناخالص داخلی کشور را تشکیل می‌دهد که یکی از شاخص‌های مهم جهت مقایسه توان اقتصادی کشورها و موفقیت برنامه‌های اقتصادی آنها می‌باشد (شریفی و همکاران، ۱۳۹۱). یکی از مهمترین موارد استفاده از روش ارزش افزوده، محاسبه تولید ناخالص ملی در کشور است. در نمودار زیر وضعیت نرخ رشد محصول ناخالص داخلی کشور به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ در فصول ۱۴۰۰-۱۴۰۲ آورده شده است. همانطور که مشخص است؛ براساس آخرین گزارش مرکز آمار ایران، نرخ رشد اقتصادی در فصل زمستان ۱۴۰۲، برای سومین فصل متوالی کاهشی بوده و به ۲٫۹ درصد و نرخ رشد اقتصادی غیرنفتی به ۰٫۹ درصد رسیده است. نرخ رشد اقتصادی برای سال ۱۴۰۲ معادل ۵٫۷ درصد و نرخ رشد اقتصادی بدون نفت، ۳٫۴ درصد بوده که در مقایسه با سال گذشته (به ترتیب ۵٫۱، ۴٫۸ درصد برای رشد اقتصادی و رشد اقتصادی بدون نفت) اقتصاد با ۰٫۶ واحد درصد رشد بیشتر و ۱٫۴ واحد درصد رشد غیرنفتی کمتر مواجه بوده است.

نمودار ۱- نرخ رشد محصول ناخالص داخلی کشور به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ (در فصول ۱۴۰۰-۱۴۰۲) - درصد



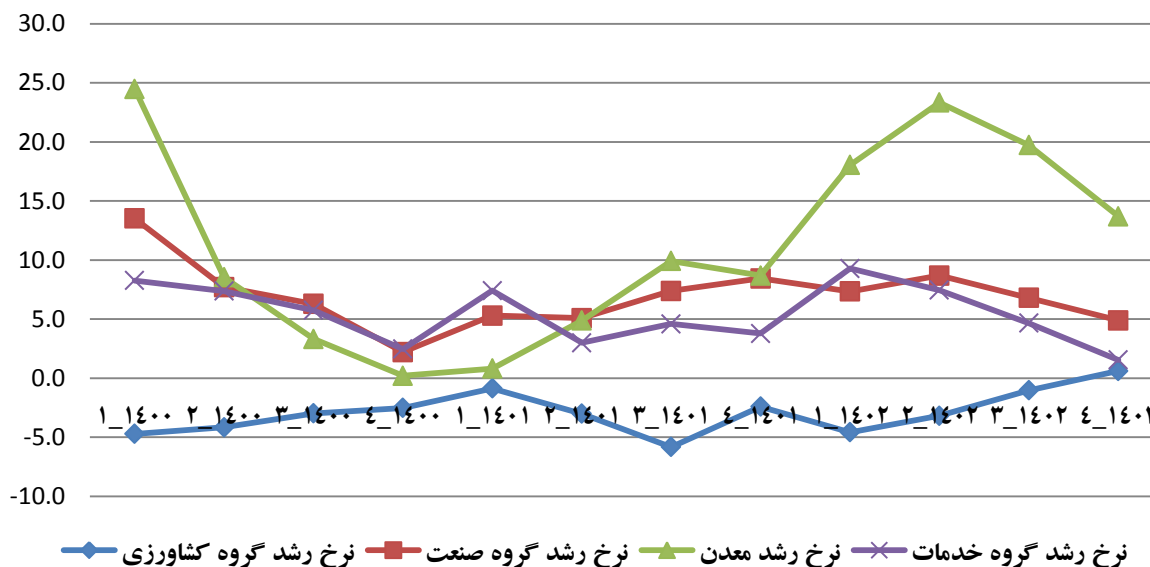
مأخذ: حسابهای فصلی - مرکز آمار ایران

همچنین بررسی اجزای رشد اقتصادی در بخش‌های مختلف نیز نشان می‌دهد که در فصل زمستان ۱۴۰۲، بخش صنایع و معادن با رشد منفی ۰٫۷ درصد و بخش کشاورزی با رشد ۰٫۶ درصد مواجه بوده‌اند. در فصل مذکور

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

بالا‌ترین نرخ رشد مربوط به بخش نفت با ۱۴٫۷ درصد و پس از آن نیز بخش خدمات با نرخ رشد ۱٫۵ درصد بوده است.

نمودار ۲- نرخ رشد بخشهای مختلف اقتصادی در کشور به قیمت ثابت سال ۱۳۹۰ (در فصول ۱۴۰۰-۱۴۰۲) - درصد



مأخذ: حسابهای فصلی - مرکز آمار ایران

یکی از مهمترین اهداف تعیین شده در برنامه‌های راهبردی کلان و اسناد بالادستی کشور مانند برنامه هفتم توسعه جمهوری اسلامی ایران، بیانیه گام دوم انقلاب اسلامی یا برنامه راهبردی اقتصاد مقاومتی، دستیابی به رشد اقتصادی مستمر و باثبات در بخشهای تولیدی در کنار گسترش عدالت اقتصادی است. به عنوان نمونه در برنامه هفتم توسعه اقتصادی، متوسط رشد اقتصادی سالانه بخشهای اقتصادی از جمله رشد بخش آب، برق و گاز (۸ درصد)، رشد بخش حمل و نقل و انبارداری (۱۰ درصد)، رشد بخش معدن (۱۳ درصد)، رشد بخش صنعت (۸٫۵ درصد)، رشد بخش ساختمان (۹ درصد)، رشد بخش کشاورزی (۵٫۵ درصد)، رشد بخش ارتباطات (۱۱ درصد) و رشد بخش سایر خدمات (۶٫۵ درصد) تعیین شده است.

باید اذعان نمود که در راستای اجرای سیاستهای کلی اقتصاد مقاومتی و به منظور ایجاد تعادل و بهره‌مندی و برخورداری مناطق و استانها از امکانات و ارتقای توانایی و انعطاف‌پذیری آنها در برابر انواع تهدیدات محیطی و خارجی می‌بایست مزیت‌های رقابتی در استانها ایجاد شده و از مزیت‌های نسبی آنها بطور بهینه بهره‌برداری گردد (نصرالهی‌زاده و محمدی، ۱۳۹۶). به تعبیری دیگر، شناخت مزیت‌های هر بخش در هر منطقه امکان برنامه‌ریزی بهتر و هوشمندانه‌تر را برای تحقق اهداف توسعه فراهم می‌کند. در برنامه‌ریزی‌های ملی توسعه، به توانمندیهای اقتصادی مناطق توجه چندانی نمی‌شود و این مسئله مانع از سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مطلوب برای توسعه منطقه‌ای می‌شود. این است که با وجود اجرای برنامه‌های متعدد توسعه ملی و منطقه‌ای، همچنان

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

روند توسعه نیافتگی مناطق ادامه می‌یابد (سبحانی و درویشی، ۱۳۸۴). از اینرو با توجه به بهره‌برداری نامناسب از ظرفیتها و توانمندیهای استانها و ایجاد ارزش افزوده در بخشهای اقتصادی و نبود ثبات در رشد بخشهای اقتصادی، این مطالعه به منظور ارایه توصیه‌های سیاستی مناسب به سیاستگذاران و تصمیم‌گیران اقتصادی کشور در راستای استفاده بهینه از مزیتها و فرصتهای استانها، با استفاده از معیارهای مناسب وزن‌دهی و مدل تصمیم‌گیری ویکور (VIKOR) استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده ۱۸ زیر بخش اقتصادی براساس داده‌های سال ۱۳۹۹ رتبه‌بندی شده‌اند.

۳-پیشینه پژوهش و مطالعات تجربی

رشد و توسعه اقتصادی مستمر و با ثبات یکی از مهمترین اهداف کلان اقتصادی در کشور به شمار می‌آید که دستیابی به آن مستلزم برنامه‌ریزی جامع، به‌کارگیری ابزارهای مناسب و اتخاذ سیاست‌های هماهنگ و سازگار در بخش‌های مختلف اقتصادی است. نظریه‌های اقتصادی و تجارب کشورهای مختلف نشان می‌دهد برای رشد و توسعه اقتصادی، مسیرهای مختلفی وجود دارد و میزان رشد و توسعه به این موضوع بستگی دارد که در چه بخش‌هایی از اقتصاد، سرمایه‌گذاری انجام گیرد. نرخ رشد نیز با توجه به بخشهایی که در آنها سرمایه‌گذاری می‌شود، فرق می‌کند. به همین منظور نظام تولیدی را معمول به دو بخش کالاهای تولیدی و مصرفی تقسیم می‌کنند و اغلب گفته می‌شود که بخش کالاهای تولیدی، نیروی محرک رشد است. بنابراین، در درازمدت به حداکثر رساندن رشد در گرو تخصیص هر چه بیشتر سرمایه‌گذاری در بخشهای کلیدی و مهم اقتصاد است؛ به بیان دیگر روابط بین بخشی برای درک ساختار اقتصادی و اتخاذ سیاستهای اقتصادی ضروری است. در واقع، هسته اصلی برنامه‌ریزی توسعه را تخصیص منابع کمیاب بر مبنای اولویت‌ها تشکیل می‌دهد (جهانگرد و کشت‌ورز، ۱۳۹۰). با توجه به آمار و اطلاعات موجود در کشورهای توسعه‌یافته و به منظور رفع عدم تعادلها در بخشهای اقتصادی، دولتها در اکثر کشورها، به ویژه در کشورهای در حال توسعه مجبور به اتخاذ سیاستهای مناسب به منظور تخصیص بهینه منابع موجود در جامعه به علت محدودیت منابع و تأکید بر سرمایه‌گذاری و تخصیص منابع سرمایه به بخشهای کلیدی هستند. همچنین از این طریق توجه بیشتری به بخشهای دارای اولویت بالاتر برای سرمایه‌گذاری، ضمن سودسازی از برخی صرفه‌های اقتصادی، می‌توان نیازهای داخلی را برطرف کرد و زمینه حضور در رقابت در بازارهای جهانی را فراهم ساخت (عرب‌مازار و خادیمان، ۱۳۹۲). بر مبنای تئوری‌های رشد نامتوازن و قطب رشد، سرمایه‌گذاری‌ها باید به‌طور هدفمند و در بخشهایی که قابلیت ایجاد تحرک را در سایر بخشهای اقتصادی دارند صورت پذیرد (جهانگرد و ناصری‌بروچنی، ۱۳۹۶). سرمایه‌گذاری در بخشهای کلیدی یک اقتصاد منجر به رشد بیشتر اقتصادی می‌شود. منظور از بخشهای کلیدی

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

فعالیتها، یا صناعی است که دارای بیشترین پیوندهای پسین و پیشین با سایر بخشهای اقتصاد هستند (جهانگرد و حسینی، ۱۳۹۲).

مطالعه ساختار اقتصادی منطقه‌ای برای توضیح تغییرات اقتصاد منطقه‌ای، پیش‌بینی پیامدهای تصمیمات اقتصادی و برنامه‌ریزی آینده مفید است. اقتصاد یک منطقه عمدتاً به قدرت و ضعف بخشهای اقتصادی مختلف موجود در آن، پویایی ساختار صنعتی و عوامل منحصر به فرد منطقه‌ای بستگی دارد. رشد و توسعه اقتصادی مناطق، از مهمترین مباحث اقتصاد منطقه‌ای محسوب می‌شود. تحقق توسعه ملی، مستلزم شناخت امکانات و مزیت‌های موجود اقتصادی مناطق مختلف کشور است. در برنامه‌ریزی ملی توسعه، به توانمندیهای اقتصادی مناطق چندان توجه نمی‌شود و این مسئله مانع از انجام سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی مطلوب برای توسعه منطقه‌ای می‌شود (سبحانی و درویشی، ۱۳۸۴). معمولاً اقتصاد یک منطقه زمانی توسعه می‌یابد که بخشهای منطقه با گذشت زمان توسعه یابد. از آنجا که همواره در اقتصاد با محدودیت منابع مواجه هستیم؛ شناخت ویژگیها و مزیت‌های اقتصادی هر منطقه امکان برنامه‌ریزی بهتر و هوشمندانه را در جهت تحقق اهداف توسعه فراهم می‌آورد. اگر چه توجه به سیاستهای کلان در امر سیاستگذاریهای منطقه‌ای به‌عنوان یک اصل کلی پذیرفته شده است، اما این بدان معنی نیست آنچه در سطح ملی مناسب است، برای تمامی مناطق نیز مفید واقع شود. لذا نادیده گرفتن امکانات، توانایی‌ها و مزیت‌های نسبی منطقه در زمینه فعالیت‌های اقتصادی باعث گردیده که سرمایه‌گذاریها متناسب با ظرفیتهای مناطق صورت نگیرد (آقامحمدی و همکاران، ۱۳۹۹). از اینرو برنامه‌ریزان اقتصادی به‌منظور سیاستگذاری و توزیع امکانات بایستی به فرصتها و مزیت‌های نسبی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده در زیربخشهای اقتصادی توجه وافر داشته باشند. از اینرو بررسی وضعیت ارزش افزوده ایجاد شده در زیربخشهای اقتصادی در استانهای کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار بوده که در این مطالعه به این مهم پرداخته شده است.

شایان ذکر است، مطالعاتی در خصوص رتبه‌بندی بخشهای اقتصادی بر اساس ایجاد ارزش افزوده در داخل و خارج از کشور انجام شده که در ادامه به برخی از اهم آنها اشاره شده است. وجه مشترک تمامی مطالعات، تأثیر توسعه بخشهای اقتصادی بر رشد ارزش افزوده در کشورها است.

آقامحمدی و همکاران (۱۳۹۹) در مطالعه‌ای به سنجش مزیت نسبی فعالیت‌های اقتصادی در استانهای کشور بر اساس رهیافت ضریب مکانی طی سالهای ۱۳۸۴ و ۱۳۹۹ پرداختند. نتایج مطالعه نشان می‌دهد که در رتبه‌بندی، بخش خدمات با ۵۱٫۷ درصد در رتبه اول، صنعت با ۳۸٫۷ درصد در رتبه دوم و کشاورزی با ۹٫۶ درصد در رتبه سوم سهم ارزش افزوده از کل تولیدات کشور قرار گرفته است.

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

عبدلی و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی استانهای کشور برای داده‌های سال ۱۳۹۰ را رتبه‌بندی نموده‌اند. نتایج حاصل از مطالعه نشان داد که استان خوزستان به دلیل سهم بالای ۴۸ درصدی ارزش افزوده در بخش معدن و مقدار عددی شاخص ویکور ۰,۲۹۰ بالاترین رتبه را به خود اختصاص داده است، استان تهران به دلیل داشتن سهم زیاد در بخش «واسطه‌گری مالی» و «مستغلات، کرایه و خدمات کسب و کار» با مقدار عددی ۰,۴۷۲ از شاخص ویکور، رتبه دوم را به خود اختصاص داده است و استان کهگیلویه و بویر احمد به دلیل دارا بودن سهم بالا (۱۱ درصدی) بخش معدن و مقدار عددی ۰,۵۸۳ شاخص ویکور؛ رتبه سوم را به خود اختصاص داده است. استانهای قم (مقدار شاخص ۰,۹۹۳)، سمنان (۰,۹۹۳) و چهار محال و بختیاری (۰,۹۹۳) به دلیل پایین بودن سهم آنها از بخشهای مختلف اقتصادی، کمترین رتبه‌ها را به خود اختصاص داده‌اند.

عالی‌منش و همکاران (۱۳۹۵) در مطالعه‌ای به بررسی مزیت نسبی فعالیتهای عمده اقتصادی استان قزوین با استفاده از شاخص ضریب مکانی طی سالهای ۱۳۷۹-۱۳۹۲ مزیت نسبی بخشهای اقتصادی را بررسی کرده‌اند. نتایج نشان می‌دهد که رشته فعالیتهای عمده اقتصادی کشاورزی و صنعتی استان بیشتر از یک بوده و لذا این فعالیتهای اقتصادی استان از مزیت بیشتری نسبت به کل کشور برخوردار هستند.

لطفی و رشیدی (۱۳۹۳) در مطالعه‌ای به تحلیل و رتبه‌بندی استانهای کشور ایران از نظر ظرفیتهای راهبردی سرزمینی پرداخته‌اند. نتایج مطالعه نشان داد که بسیاری از استانهای با ظرفیت بالا استانهای جنوبی، مرکزی و شرقی هستند که به لحاظ اقتصادی در وضعیت چندان مناسبی قرار ندارند. استان خوزستان به لحاظ بسیاری از شاخص‌ها در رتبه اول تا سوم قرار دارد. همچنین در برخی ظرفیتهای استانهای کرمان، بوشهر و یزد در رتبه‌های نخست قرار دارند. استان هرمزگان و سیستان و بلوچستان نیز در بین استانهای نخست کشور در برخی از ظرفیتهای راهبردی سرزمینی قرار دارند. برخی از این استانها تنها در یک ظرفیت و برخی در چند ظرفیت راهبردی سرزمینی دارای رتبه‌های بالایی هستند. اما آنچه قابل توجه است استقرار اکثریت قریب به اتفاق این استانها در جنوب، مرکز و شرق کشور است.

جعفری صمیمی و همکاران (۱۳۹۱) در مطالعه‌ای به بررسی رابطه بین مزیت‌نسبی ارزش افزوده فعالیتهای بخش گردشگری (هتل و رستوران) و رشد اقتصادی استان مازندران و مقایسه آن با سایر استانهای کشور در طی دوره زمانی ۱۳۷۹-۱۳۸۵ پرداخته است. براساس نتایج بدست آمده، ارزش افزوده فعالیت‌های بخش هتل و رستوران استان مازندران در طی دوره مورد مطالعه در مقایسه با سایر استانهای کشور از مزیت‌نسبی برخوردار بوده است؛ اما رتبه مازندران در سالهای مختلف یکسان نبوده است. در زمینه رابطه بین مزیت‌نسبی ارزش افزوده فعالیتهای

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

بخش گردشگری با رشد اقتصادی استانهای کشور براساس نتایج بدست آمده با استفاده از روشهای داده‌های تابلویی (پنل دیتا)، بیانگر وجود رابطه مثبت و معنایی بین شاخص مزیت نسبی ارزش افزوده بخش هتل و رستوران و رشد اقتصادی در استانهای کشور می‌باشد.

آتیه^۱ (۲۰۱۹) در مطالعه‌ای بر روی رابطه رشد سهم بخشهای صنعت ساخت و خدمات بر رشد اقتصادی کشورهای در حال توسعه با استفاده از داده‌های سالهای ۱۹۵۰ تا ۲۰۱۵ میلادی برای ۵۰ کشور، به این نتیجه دست یافته که سهم بخش صنعت ساخت از تولید ناخالص داخلی، رابطه مثبتی با رشد اقتصادی به خصوص برای کشورهای فقیرتر داشته است که البته برای بخش خدمات چنین نتیجه‌ای حاصل نشد. وی همچنین به این نتیجه اشاره می‌کند که هر دو بخش صنعت ساخت و خدمات برای تسریع رشد اقتصادی اهمیت دارند، اما صنعت ساخت به نسبت خدمات، از درجه اهمیت بالاتری برخوردار است.

باکر و اباحمید^۲ (۲۰۱۹) با تأکید بر این موضوع که نابرابری‌های منطقه‌ای یک مشکل اجتماعی-اقتصادی بوده که منعکس‌کننده توزیع ناعادلانه منابع و فرصتها میان نواحی مختلف یک کشور است به تحلیل کمی نابرابریهای توسعه ۱۰ منطقه در مراکش با استفاده از ۱۰ شاخص اجتماعی-اقتصادی در بخشهای آموزش، اشتغال، شرایط مسکن، فقر و استاندارد زندگی می‌پردازند. نتایج حاکی از آن است که این مناطق به نسبت یکسانی از فرصتها بهره‌مند نشده‌اند و بیشترین نابرابری مربوط به دو حوزه دسترسی مسکن و سلامت است.

سیرمای و ورسپاگان^۳ (۲۰۱۵) رابطه سهم بخشهای صنعت و خدمات از تولید ناخالص داخلی و رشد تولید ناخالص داخلی سرانه را با استفاده از روش پانل دیتا که متشکل از کشورهای توسعه یافته و در حال توسعه است، طی سه دوره ۱۹۵۰ تا ۱۹۷۰، ۱۹۷۰ تا ۱۹۹۰ و ۱۹۹۰ تا ۲۰۰۵ مورد بررسی قرار دادند. نتایج مطالعات آنها حاکی از آن است که برای کشورهای با درآمد پایین و برخی از کشورهای با درآمد متوسط، صنعت موتور محرکه اقتصاد آنها بوده که برای بخش خدمات چنین نتیجه‌ای یافت نشد. آنها همچنین بیان کردند که برای این که بخش صنعت بتواند موتور رشد اقتصادی مؤثرتری در کشورهای در حال توسعه باشد، باید سطح مطلوبی از سرمایه انسانی را داشته باشند.

1. Attieh
2. Bakour & Abahamid
3. Szirmai & Verspagan

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

وینکلر^۱ (۲۰۱۲) از روشهای تحلیل عاملی برای طراحی یک شاخص فشار اجتماعی - اقتصادی منطقه‌ای در صربستان استفاده کردند. آنان با ترکیب ۲۵ متغیر در حوزه‌های ساختار جمعیتی، اقتصاد، اشتغال، زیرساختها، آموزش و مراقبتهای بهداشتی نابرابریهای بین مناطق مختلف این کشور را مقایسه می‌کنند. نتایج وجود نابرابری فضایی قابل توجه بین استانها و نیز بین مناطق شهری و روستایی را تأیید کرد.

۴- تجزیه و تحلیل آماری

روش مطالعه حاضر توصیفی - تحلیلی و براساس جامعه آماری ۳۱ استان کشور و داده‌های حسابهای ملی سال ۱۳۹۹ است. در ابتدا شاخصهای مرتبط با ارزش افزوده در زیر بخشهای اقتصادی موجود در حسابهای ملی کشور شناسایی و سپس سهم هر یک از استانهای کشور استخراج و با توجه به یکسان نبودن اهمیت شاخصها، از طریق مدل آنتروپی شانون وزن این شاخصها تعیین گردید. در مرحله بعد جهت رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده از روش ویکور استفاده شده است. این روش از طریق ارزیابی گزینه‌ها بر اساس شاخصها، گزینه‌ها را اولویت‌بندی یا رتبه‌بندی می‌کنند. شاخصهای مورد استفاده در این مطالعه در جدول زیر آورده شده است.

جدول ۱- شاخصهای مورد استفاده در مطالعه

وزن	معیار	وزن	معیار
C10	سهم استان از ارزش افزوده بخش اطلاعات و ارتباطات	C1	سهم استان از ارزش افزوده بخش کشاورزی، شکار و جنگلداری
C11	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت‌های مالی و بیمه	C2	سهم استان از ارزش افزوده بخش استخراج معدن
C12	سهم استان از ارزش افزوده بخش املاک و مستغلات	C3	سهم استان از ارزش افزوده بخش صنعت
C13	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	C4	سهم استان از ارزش افزوده بخش تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
C14	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	C5	سهم استان از ارزش افزوده بخش آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه
C15	سهم استان از ارزش افزوده بخش اداره امور عمومی، خدمات شهری و تأمین اجتماعی	C6	سهم استان از ارزش افزوده بخش ساختمان
C16	سهم استان از ارزش افزوده بخش آموزش	C7	سهم استان از ارزش افزوده بخش عمده‌فروشی و خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت
C17	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی	C8	سهم استان از ارزش افزوده بخش حمل و نقل و انبارداری و پست
C18	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت‌های هنر، سرگرمی، تفریح و سایر خدمات	C9	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا

1. Winkler

۴-۱- روش رتبه‌بندی آنتروپی شانون^۱

آنتروپی شانون یک روش وزن‌دهی براساس معیار فراوانی از میزان اطلاعات یا میزان تصادفی بودن یک متغیر است. این روش وزن‌دهی در دسته تکنیک‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره قرار دارد. آنتروپی در نظریه معیاری عددی از میزان اطلاعات یا میزان تصادفی بودن یک متغیر تصادفی است. به بیان دقیق‌تر آنتروپی یک متغیر تصادفی، مقدار متوسط (امید ریاضی) میزان اطلاعات حاصل از مشاهده آن است. در جدول (۲) داده‌های خام (ماتریس تصمیم‌گیری) آورده شده است. ماتریس تصمیم‌گیری از گزینه‌ها (سطرها) و معیارها (ستونها) تشکیل شده است. استانهای کشور گزینه‌ها و شاخصها معیاری هستند که در جدول (۱) بدانها اشاره گردید (C1 تا C18). هر کدام از سلولها سهم ارزش افزوده هر بخش استانها از کشور است.

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

جدول ۲- ماتریس داده‌های خام (ماتریس تصمیم‌گیری)

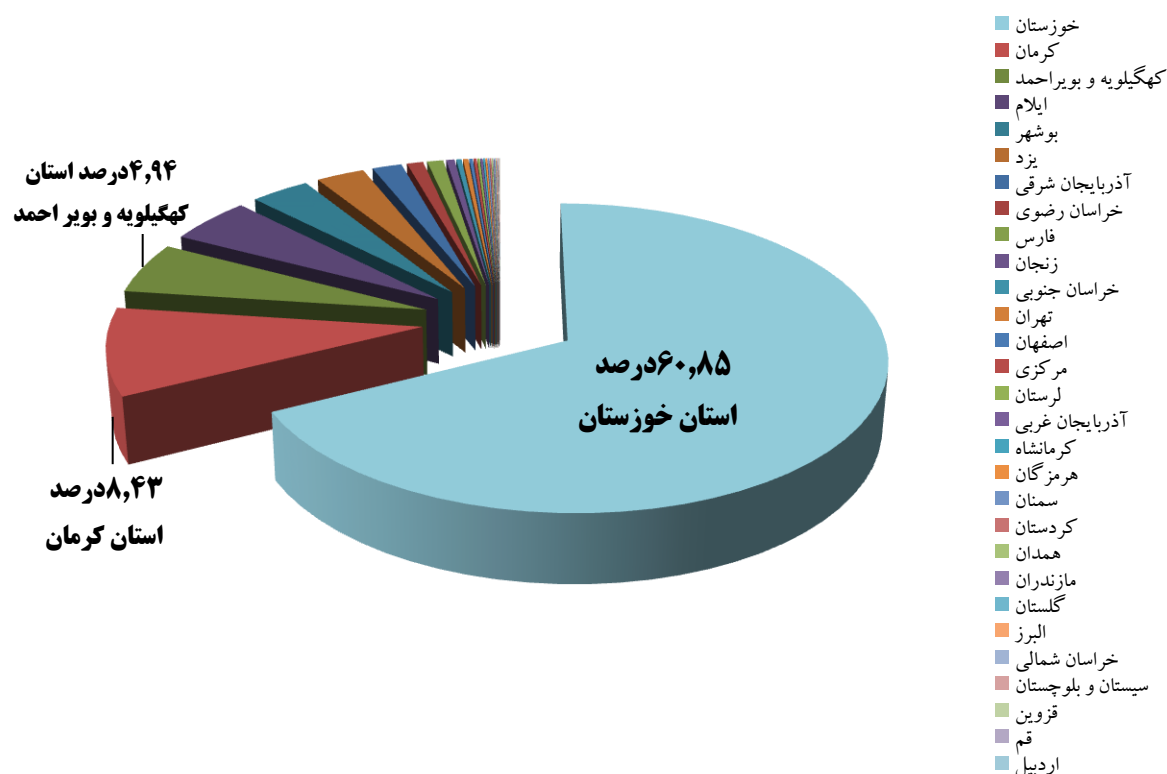
C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	کل کشور
۳,۵۶	۲,۳۹	۲,۳۵	۳,۶۷	۳,۵۵	۲,۶۹	۴,۷۷	۱,۲۳	۰,۲۷	۴,۴۳	۲,۳۱	۵,۶۴	۳,۳۱	۱,۶۴	۰,۲۶	۳,۸۰	۰,۰۴	۱,۵۱	البرز
۰,۷۸	۰,۹۷	۱,۴۰	۰,۹۳	۰,۵۴	۰,۲۷	۰,۳۲	۰,۳۰	۰,۲۳	۰,۱۵	۰,۹۰	۰,۳۹	۰,۶۹	۰,۹۹	۰,۰۴	۰,۳۵	۰,۲۸	۱,۲۲	خراسان جنوبی
۰,۹۵	۰,۸۹	۱,۳۵	۰,۸۹	۰,۷۲	۰,۶۹	۰,۵۲	۰,۲۸	۰,۱۹	۰,۲۰	۰,۶۲	۰,۴۰	۰,۶۱	۰,۴۸	۰,۳۱	۰,۵۱	۰,۰۴	۱,۳۹	خراسان شمالی
۱,۶۲	۲,۳۱	۱,۹۷	۱,۸۱	۱,۳۶	۱,۹۱	۱,۰۹	۰,۶۷	۰,۵۰	۱,۰۷	۱,۴۱	۱,۳۸	۱,۱۱	۱,۵۷	۰,۱۸	۰,۶۴	۰,۰۵	۳,۲۸	گلستان
۱,۱۶	۱,۶۰	۱,۶۱	۱,۴۱	۱,۷۵	۱,۴۴	۱,۰۲	۰,۵۹	۰,۵۱	۰,۹۸	۱,۲۳	۱,۱۹	۱,۳۰	۱,۹۳	۰,۴۴	۳,۳۸	۰,۰۲	۲,۱۷	قزوین
۳,۰۹	۰,۸۹	۱,۴۸	۱,۲۳	۱,۳۰	۰,۹۰	۱,۵۲	۰,۶۲	۰,۵۳	۰,۵۲	۱,۵۱	۱,۱۳	۱,۱۸	۱,۷۶	۰,۱۵	۱,۴۳	۰,۰۲	۰,۸۰	قم
۱,۴۸	۱,۵۵	۱,۷۴	۱,۱۸	۱,۳۱	۰,۸۰	۰,۵۸	۰,۴۳	۰,۴۶	۱,۷۲	۱,۱۳	۱,۷۶	۱,۴۶	۰,۹۳	۰,۱۶	۱,۲۴	۰,۰۱	۲,۰۷	اردبیل
۲۸,۱۵	۱۹,۳۰	۱۶,۳۳	۲۵,۲۲	۲۹,۸۳	۴۳,۲۹	۴۲,۶۱	۷۱,۲۷	۸۰,۷۳	۳۸,۵۴	۲۳,۱۷	۲۷,۷۲	۲۴,۱۶	۱۷,۵۳	۳۰,۹۴	۱۴,۶۷	۰,۲۸	۴,۷۳	تهران
۱,۶۱	۱,۸۸	۲,۵۰	۱,۹۸	۱,۱۵	۱,۱۱	۱,۱۲	۱,۰۰	۰,۵۸	۳,۰۰	۷,۸۷	۱,۴۶	۲,۷۰	۳,۱۶	۱,۳۳	۴,۹۲	۰,۰۹	۴,۱۳	هرمزگان
۱,۱۳	۲,۲۳	۱,۸۲	۱,۲۱	۳,۴۷	۰,۷۷	۱,۰۶	۰,۸۶	۰,۵۱	۱,۰۹	۳,۴۱	۲,۷۷	۱,۷۹	۲,۱۷	۰,۴۷	۴,۱۱	۲,۵۶	۱,۸۵	یزد
۰,۹۸	۱,۲۵	۱,۳۱	۱,۲۲	۱,۸۴	۰,۵۰	۰,۴۵	۰,۴۰	۰,۳۹	۰,۳۸	۱,۲۰	۱,۱۰	۰,۹۷	۲,۲۷	۰,۱۶	۱,۹۳	۰,۰۹	۱,۹۷	سمنان
۱,۰۱	۱,۴۸	۱,۴۳	۱,۱۰	۱,۴۷	۰,۹۸	۰,۸۹	۰,۴۸	۰,۳۵	۱,۴۲	۱,۸۰	۰,۸۲	۱,۰۳	۱,۵۶	۰,۲۱	۲,۰۷	۰,۴۴	۱,۷۴	زنجان
۱,۰۹	۱,۲۲	۱,۶۳	۱,۸۸	۱,۳۸	۰,۹۲	۰,۸۱	۰,۶۴	۱,۷۴	۰,۸۰	۲,۰۳	۰,۸۷	۳,۶۳	۰,۷۵	۴۰,۷۵	۷,۳۴	۳,۱۲	۱,۵۷	بوشهر
۱,۰۸	۱,۱۶	۱,۲۴	۰,۸۲	۰,۸۶	۰,۳۴	۰,۶۲	۰,۲۳	۰,۲۸	۰,۳۸	۰,۲۱	۰,۶۲	۱,۲۱	۵,۷۰	۰,۰۳	۰,۴۵	۴,۹۴	۱,۰۰	کهگیلویه و بویراحمد
۰,۹۹	۰,۹۹	۱,۱۱	۰,۸۴	۰,۶۵	۰,۷۱	۰,۲۸	۰,۲۵	۰,۲۷	۰,۲۰	۰,۴۱	۰,۴۵	۱,۳۲	۰,۷۸	۱,۵۵	۰,۲۰	۴,۴۳	۰,۷۲	ایلام
۲,۲۴	۲,۲۲	۲,۱۸	۱,۸۹	۱,۷۳	۱,۸۲	۲,۰۸	۰,۵۳	۰,۴۹	۰,۵۴	۱,۴۴	۱,۶۵	۱,۷۸	۲,۱۴	۰,۰۸	۰,۵۹	۰,۱۳	۲,۴۹	لرستان
۰,۸۷	۱,۵۳	۱,۳۵	۰,۷۳	۱,۴۴	۰,۸۳	۰,۶۰	۰,۳۷	۰,۲۹	۰,۱۷	۰,۸۴	۰,۸۲	۰,۷۸	۰,۹۲	۰,۱۷	۰,۶۹	۰,۰۱	۱,۳۱	چهارمحال و بختیاری
۱,۳۶	۱,۷۷	۲,۰۹	۱,۸۴	۱,۹۸	۱,۹۹	۱,۲۲	۰,۵۶	۰,۵۲	۱,۱۲	۲,۲۰	۱,۸۰	۱,۳۸	۲,۰۶	۰,۲۱	۰,۸۷	۰,۰۷	۲,۸۲	همدان
۱,۵۱	۱,۷۹	۲,۲۹	۱,۷۱	۱,۰۰	۰,۷۲	۱,۲۰	۰,۴۲	۰,۴۷	۰,۷۰	۰,۹۲	۱,۶۰	۱,۲۴	۱,۶۲	۰,۱۵	۰,۳۴	۰,۰۸	۱,۹۵	کردستان
۱,۲۱	۲,۶۹	۳,۸۱	۲,۳۴	۱,۱۲	۰,۵۷	۰,۸۷	۰,۵۵	۰,۶۹	۰,۵۹	۱,۴۲	۲,۲۲	۱,۸۲	۱,۷۷	۰,۵۶	۰,۸۶	۰,۰۴	۳,۲۵	سیستان و بلوچستان
۵,۹۶	۶,۶۳	۶,۰۶	۶,۰۹	۶,۷۳	۵,۰۲	۶,۰۰	۳,۱۸	۱,۵۵	۵,۸۲	۷,۶۸	۸,۰۱	۴,۸۷	۱۰,۸۴	۱,۱۳	۱۱,۷۸	۰,۱۸	۴,۴۱	اصفهان
۹,۷۲	۵,۷۶	۸,۴۵	۷,۱۳	۵,۶۵	۸,۶۸	۶,۲۳	۲,۵۸	۱,۱۲	۱۳,۳۱	۵,۵۵	۷,۳۸	۴,۷۸	۸,۹۸	۲,۰۲	۳,۷۳	۰,۸۶	۶,۵۴	خراسان رضوی
۲,۴۳	۴,۰۳	۴,۶۰	۳,۲۸	۲,۰۰	۱,۶۹	۱,۷۵	۱,۲۷	۰,۶۷	۳,۳۱	۲,۹۹	۲,۱۲	۲,۴۹	۰,۹۸	۰,۷۴	۳,۱۶	۸,۴۳	۷,۹۹	کرمان
۳,۴۰	۶,۶۵	۶,۲۷	۵,۴۶	۴,۶۲	۲,۸۲	۵,۰۰	۲,۲۰	۱,۰۶	۲,۰۶	۵,۴۶	۴,۳۰	۵,۱۴	۴,۴۴	۸,۸۸	۲,۸۴	۰,۸۵	۷,۱۸	فارس
۳,۸۷	۵,۷۳	۴,۶۵	۵,۸۲	۵,۴۸	۲,۳۳	۳,۱۸	۱,۸۹	۱,۱۰	۲,۸۱	۷,۲۶	۳,۷۰	۱۳,۳۴	۸,۵۴	۴,۳۶	۹,۵۸	۶۰,۸۵	۶,۸۸	خوزستان
۱,۷۹	۲,۸۱	۲,۵۱	۳,۳۱	۱,۴۷	۱,۲۵	۲,۰۵	۰,۷۲	۰,۵۵	۰,۶۵	۱,۴۳	۲,۰۶	۲,۴۹	۰,۸۴	۲,۵۱	۱,۲۴	۰,۱۰	۲,۶۰	کرمانشاه
۳,۴۲	۳,۷۳	۳,۳۳	۳,۵۷	۳,۵۵	۴,۳۶	۱,۹۲	۱,۱۴	۰,۹۵	۲,۰۳	۲,۵۸	۲,۳۵	۲,۱۸	۲,۳۲	۰,۳۰	۱,۴۱	۰,۱۱	۴,۱۱	آذربایجان غربی
۳,۵۳	۴,۵۵	۴,۶۳	۳,۹۳	۳,۸۴	۴,۳۷	۲,۶۷	۱,۸۲	۱,۲۰	۲,۱۱	۳,۰۳	۳,۷۵	۲,۹۱	۲,۹۴	۰,۴۶	۶,۹۵	۱,۵۶	۳,۴۶	آذربایجان شرقی
۵,۳۰	۴,۴۴	۴,۰۸	۲,۸۴	۳,۶۷	۳,۳۶	۴,۱۶	۱,۶۹	۰,۷۲	۵,۰۰	۴,۰۷	۴,۵۱	۴,۵۷	۲,۸۹	۰,۵۸	۱,۹۸	۰,۰۶	۸,۴۲	مازندران
۳,۱۹	۳,۸۶	۲,۸۲	۲,۵۹	۲,۷۷	۱,۸۶	۲,۴۴	۱,۱۷	۰,۶۷	۳,۶۷	۱,۹۲	۲,۹۰	۲,۴۷	۱,۴۳	۰,۴۴	۱,۹۶	۰,۰۱	۴,۳۸	گیلان
۱,۵۴	۱,۶۹	۱,۵۸	۱,۶۱	۱,۷۹	۱,۰۱	۰,۹۸	۰,۶۵	۰,۴۱	۱,۲۱	۱,۹۹	۳,۱۳	۱,۳۱	۴,۱۰	۰,۴۲	۴,۹۹	۰,۱۶	۲,۰۶	مرکزی

مأخذ: محاسبات مطالعه

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

افزوده ای معادل ۴,۴۳ درصدی از کشور در رتبه ۱۴م در بین استانهای کشور قرار گرفته است. استان لرستان رتبه ۱۵م و استان کرمانشاه در رتبه ۱۷م در بین استانهای کشور را از نظر ایجاد ارزش افزوده در بخش معدن کشور کسب نموده‌اند.

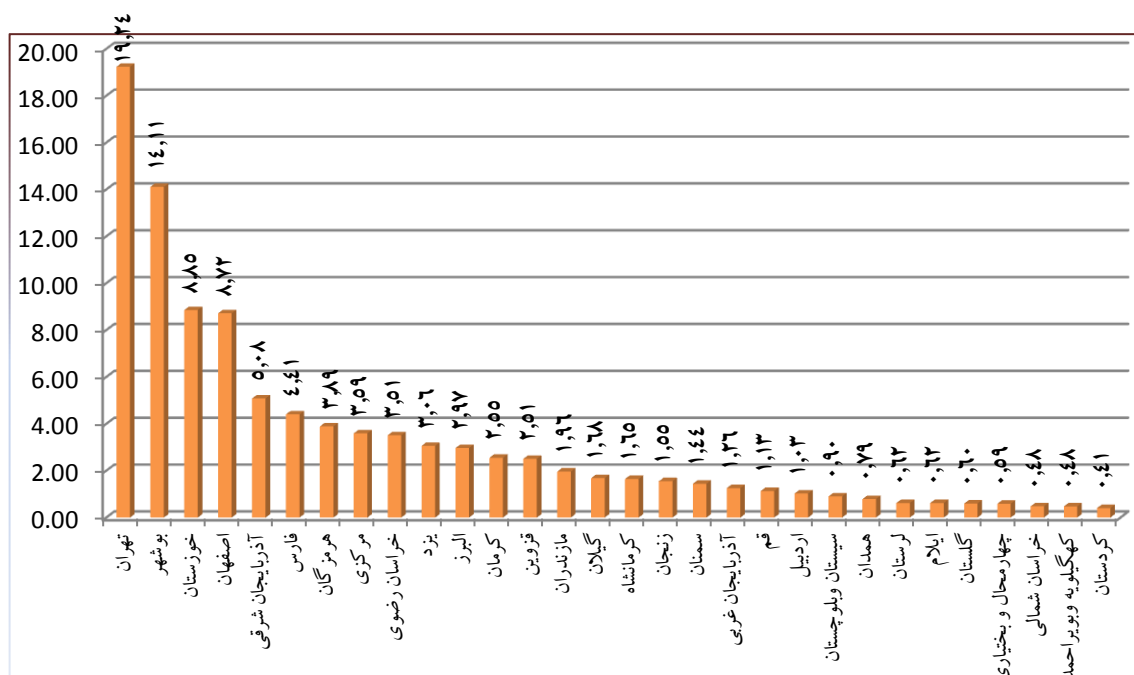
نمودار ۴- سهم ارزش افزوده بخش معدن استانها از کشور



مأخذ: محاسبات مطالعه

براساس نمودار (۵)، استان تهران با سهمی معادل ۱۹,۲۴ درصد، بیشترین سهم ارزش افزوده بخش صنعت را در بین استانهای کشور داشته است. استانهای بوشهر (۱۴,۱۱ درصد)، خوزستان (۸,۸۵ درصد)، اصفهان (۸,۷۲ درصد)، آذربایجان شرقی (۵,۰۸ درصد) نیز در ایجاد ارزش افزوده در بخش خدمات جز استانهای برتر هستند. سهم استان همدان در ارزش افزوده بخش صنعت کشور ۰,۷۹ درصد بوده که وضعیت استان همدان در این بخش مطلوب نبوده و در بین استانهای کشور در رتبه ۲۳م قرار گرفته است. سهم استان کرمانشاه از ارزش افزوده بخش صنعت کشور ۱,۶۵ درصد بوده که در بین استانهای منطقه ۳ در وضعیت بهتری بوده و در رتبه ۱۶ در بین استانهای کشور قرار گیرد. سهم ارزش افزوده بخش صنعت استانهای لرستان و ایلام از کشور ۰,۶۲ درصد بوده است.

نمودار ۵- سهم ارزش افزوده بخش صنعت استانها از کشور

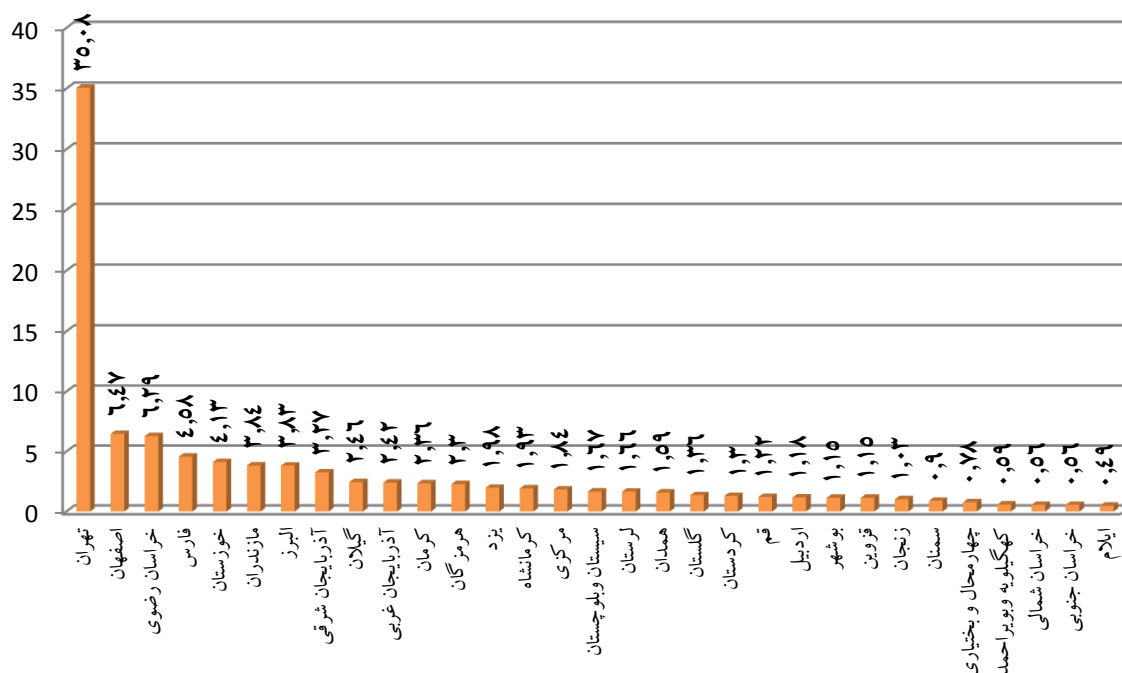


مأخذ: محاسبات مطالعه

* شایان ذکر است، در محاسبه سهم ارزش افزوده بخش صنعت استانها از کشور، ارزش افزوده بخشهای ساختمان، آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه، تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا نیز منظور شده است.

در نمودار (۶) سهم ارزش افزوده بخش خدمات استانها از کشور نشان داده شده است. همانطور که از نمودار ذیل مشخص است، سهم ارزش افزوده بخش خدمات استان تهران از کشور معادل ۳۵,۰۸ درصد بوده که بیشترین سهم را از ارزش افزوده بخش از آن خود کرده است. بعد از آن به ترتیب استانهای اصفهان (۶,۴۷ درصد)، خراسان رضوی (۶,۲۹ درصد)، فارس (۴,۵۸ درصد) و خوزستان (۴,۱۳ درصد) در رده‌های بعدی قرار گرفته‌اند. کمترین سهم از ارزش افزوده بخش خدمات استان از کشور به استان ایلام (۰,۴۹ درصد) تعلق داشته است. سهم ارزش افزوده بخش خدمات استان کرمانشاه ۱,۹۳ درصد، استان لرستان ۱,۶۶ درصد و استان همدان ۱,۵۹ درصد از کشور بوده است.

نمودار ۶- سهم ارزش افزوده بخش خدمات استانها از کشور



مأخذ: محاسبات مطالعه

* بخش خدمات شامل زیر بخش‌های عمده‌فروشی و خرده‌فروشی، حمل و نقل و انبارداری و پست، فعالیت خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا، اطلاعات و ارتباطات، فعالیت‌های مالی و بیمه، املاک و مستغلات، فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی، فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی، اداره امور عمومی و خدمات شهری، آموزش، فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی، فعالیت‌های هنر، سرگرمی، تفریح و سایر خدمات است.

در جدول (۳) وزن معیارهای بدست آمده از طریق آنتروپی شانون آورده شده است. همانگونه که مشخص است، بیشترین وزن‌ها به ترتیب به سهم استان از ارزش افزوده بخش اطلاعات و ارتباطات، فعالیت‌های مالی و بیمه، استخراج معدن و کمترین وزن نیز به سهم استان از ارزش افزوده بخش کشاورزی، شکار و جنگلداری اختصاص دارد. می‌توان بیان داشت که بخشهای خدماتی در ارزش افزوده سهم بالاتری دارند.

باید اذعان نمود که بخش کشاورزی وظیفه تأمین نیاز غذایی با اتکا بر تولید ملی، استفاده بهینه و کارآمد از منابع تولید، حفاظت از منابع طبیعی تجدیدشونده و افزایش درآمد کشاورزان را برعهده دارد. اما با این وجود این بخش با مشکلات متعددی از جمله ناکارآمدی برنامه‌های تدوین شده در این بخش بدلیل تعیین رشد خطی برای کشاورزی و عدم توجه به ماهیت و ریسک‌های طبیعی بخش کشاورزی در برنامه‌ریزی، عدم کفایت سرمایه‌گذاری روند کاهنده سرمایه‌گذاری در این بخش دلیل بالا بودن نرخ سود تسهیلات بانکی برای فعالین بخش و نبود منابع حاصل از پس انداز در بین فعالین روستایی و همچنین عدم کفایت سرمایه‌گذاری در

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

زیرساختهای روستایی و نیروی انسانی ساکن در روستاها، وضع قوانین و مقررات سختگیرانه به دلیل نقش حیاتی این بخش بر اوضاع داخلی کشور، تغییرات اقلیم و تأثیرات آن بر کشاورزی، عدم تعادل عرضه و تقاضای محصولات کشاورزی، محدودیت دسترسی فعالان بخش کشاورزی به فناوریهای مناسب، سیاستهای نامناسب مداخله‌جویانه دولت در قیمت‌گذاری محصولات کشاورزی، پایین بودن بهره‌وری زمین، آب و انرژی، متناسب نبودن ظرفیت صنایع تبدیلی و تکمیلی کشاورزی موجود با میزان تولید محصولات کشاورزی و ... مواجه است. از اینرو می‌توان بیان داشت که بدلائل مشکلات ذکر شده در بالا ارزش افزوده بخش کشاورزی نسبت به سایر بخشها وزن کمتری را داشته و این بخش توانسته به نحو مطلوب سهم خود را در تولید ناخالص داخلی استانهای کشور نشان دهد.

جدول ۳- وزن معیارهای به دست آمده در آنالیز شانون

وزن	معیار	وزن	معیار
۰,۰۹۴	سهم استان از ارزش افزوده بخش اطلاعات و ارتباطات	۰,۰۳۷	سهم استان از ارزش افزوده بخش کشاورزی، شکار و جنگلداری
۰,۰۸۴	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت‌های مالی و بیمه	۰,۰۷۷	سهم استان از ارزش افزوده بخش استخراج معدن
۰,۰۵۸	سهم استان از ارزش افزوده بخش املاک و مستغلات	۰,۰۴۵	سهم استان از ارزش افزوده بخش صنعت
۰,۰۵۹	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت‌های حرفه‌ای، علمی و فنی	۰,۰۷۶	سهم استان از ارزش افزوده بخش تأمین برق، گاز، بخار و تهویه هوا
۰,۰۴۸	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت‌های اداری و خدمات پشتیبانی	۰,۰۴۳	سهم استان از ارزش افزوده بخش آبرسانی، مدیریت پسماند، فاضلاب و فعالیت‌های تصفیه
۰,۰۴۴	سهم استان از ارزش افزوده بخش اداره امور عمومی، خدمات شهری و تأمین اجتماعی	۰,۰۴۶	سهم استان از ارزش افزوده بخش ساختمان
۰,۰۳۹	سهم استان از ارزش افزوده بخش آموزش	۰,۰۴۸	سهم استان از ارزش افزوده بخش عمده‌فروشی و خرده‌فروشی، تعمیر وسایل نقلیه موتوری و موتور سیکلت
۰,۰۴۱	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت‌های مربوط به سلامت انسان و مددکاری اجتماعی	۰,۰۴۵	سهم استان از ارزش افزوده بخش حمل و نقل و انبارداری و پست
۰,۰۴۷	سهم استان از ارزش افزوده بخش فعالیت‌های هنر، سرگرمی، تفریح و سایر خدمات	۰,۰۵۹	سهم استان از ارزش افزوده بخش خدماتی مربوط به تأمین جا و غذا

مأخذ: محاسبات مطالعه

۴-۲- مروری بر روش ویکور (VIKOR)

روش ویکور (VIKOR) یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاره (MCDM) توافقی است که توسط آپریکوویچ و زنگ توسعه یافت. ویکور روشی است که برای حل مسائل (MCDM) با معیارهای ناسازگار و دارای واحدهای متفاوت به کار می‌رود. هدف این روش تمرکز بر رتبه‌بندی و انتخاب از بین یک مجموعه از

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

آلترناتیوها در مسأله‌ای با معیارهای متعارض است. این روش یک لیست رتبه‌بندی توافقی و یک یا چند راه حل توافقی تعیین می‌کند. راه‌حل توافقی یک راه‌حل شدنی است که نزدیکترین راه‌حل به راه‌حل ایده‌آل است. منظور از توافق یا سازش، جوابی است که براساس توافق متقابل بین معیارها حاصل می‌شود. روش ویکور برگرفته از روش برنامه‌ریزی سازشی است. مبنای روش برنامه‌ریزی سازشی حداقل نمودن بردار ارزیابی آلترناتیوها از نقطه ایده‌آل مثبت است.

علت به کارگیری روش ویکور در این مطالعه مزیت این روش بر سایر روش‌های تصمیم‌گیری چندمعیاره نظیر TOPSIS و AHP است. روش VIKOR از نرمالسازی خطی استفاده می‌کند و مقدار نرمال شده به واحد اندازه‌گیری معیارها وابسته نیست، در حالی که روش TOPSIS از نرمالسازی استفاده می‌کند و مقدار نرمال شده ممکن است به واحد اندازه‌گیری معیارها وابسته باشد. همچنین بر خلاف روش AHP، در روش VIKOR الزاماً نیازی به استفاده از نظرات کارشناسان جهت ارزیابی گزینه‌ها نسبت به معیارها نیست بلکه می‌توان از داده‌های خام استفاده کرد. این امر از اعمال سلیقه در دادن ارزش به گزینه‌ها براساس معیارها جلوگیری می‌کند. مراحل این روش، در یک مسأله تصمیم‌گیری چند معیاره، با n معیار و m آلترناتیو به شرح ذیل است:

مراحل روش ویکور

۱- تعیین بردار وزن معیارها: با توجه به ضریب اهمیت معیارهای مختلف در تصمیم‌گیری، با استفاده از روشهای مانند آنتروپی یا AHP و ... بردار وزن معیارها تعریف می‌شود:

$$w = [w_1, w_2, \dots, w_n]$$

وزن معیارهای مؤثر در اولویت مناطق مورد مطالعه در جدول (۴) آورده شده است.

۲- تشکیل ماتریس تصمیم و نرمالسازی آن: با توجه به ارزیابی همه آلترناتیوها برای معیارهای مختلف ماتریس تصمیم به صورت زیر تشکیل می‌شود:

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & \cdots & x_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

x_{ij} عملکرد آلترناتیو i ام در رابطه با معیار j ام است.

پس از وزن‌دهی به معیارها، ماتریس نرمال شده در وزن بدست آمده معیارهای مؤثر در اولویت مناطق مورد مطالعه ضرب شده و ماتریس نرمال وزنی بدست آمده است. نتایج در جدول (۴) آورده شده است.

رتبه بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم گیری چند معیاره (VIKOR)

جدول ۴- ماتریس داده های وزنی (ماتریس تصمیم گیری)

C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۰,۰۰۴۸	۰,۰۰۳۳	۰,۰۰۳۲	۰,۰۰۵۳	۰,۰۰۴۹	۰,۰۰۳۳	۰,۰۰۶۲	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۶۶	۰,۰۰۴۱	۰,۰۰۹۲	۰,۰۰۵۳	۰,۰۰۲۹	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۱۱۲	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۳۸	البرز
۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۲۴	خراسان جنوبی
۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۳۲	خراسان شمالی
۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۳۲	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۱۹	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۱۷	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۲۷	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۱۲۳	گلستان
۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۱۶	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۱۶	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۳۷	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۹۹	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۷۰	قزوین
۰,۰۰۴۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۹	۰,۰۰۰۹	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۰۹	۰,۰۰۱۷	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۲۵	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۳۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۳۸	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۴	قم
۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۱۵	۰,۰۰۱۶	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۱۷	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۳۲	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۶۵	اردبیل
۰,۰۴۷۰	۰,۰۴۱۰	۰,۰۳۹۰	۰,۰۴۴۰	۰,۰۴۸۰	۰,۰۵۹۰	۰,۰۵۸۰	۰,۰۸۴۰	۰,۰۹۴۰	۰,۰۵۹۰	۰,۰۴۵۰	۰,۰۴۸۰	۰,۰۴۶۰	۰,۰۴۳۰	۰,۰۵۷۷	۰,۰۴۵۰	۰,۰۰۰۳	۰,۰۱۹۳	تهران
۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۳۶	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۰۹	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۴۴	۰,۰۱۵۰	۰,۰۰۱۹	۰,۰۰۴۱	۰,۰۰۶۸	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۱۴۷	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۱۶۴	هرمزگان
۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۳۰	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۹	۰,۰۰۴۸	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۶۳	۰,۰۰۴۲	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۴۳	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۱۲۲	۰,۰۰۳۲	۰,۰۰۵۴	یزد
۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۹	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۱۹	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۴۵	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۵۴	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۶۰	سمنان
۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۱۵	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۳۱	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۲۷	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۵۸	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۴۹	زنجان
۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۰۹	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۳۶	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۵۹	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۷۶۰	۰,۰۰۲۲۲	۰,۰۰۳۹	۰,۰۰۴۱	بوشهر
۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۱۳۲	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۶۲	۰,۰۰۱۳	کهگیلویه و بویراحمد
۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۲۸	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۵۶	۰,۰۰۰۰	ایلام
۰,۰۰۲۵	۰,۰۰۳۰	۰,۰۰۲۷	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۲۵	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۴۲	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۸۵	لرستان
۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۱۵	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۱۵	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۲۸	چهارمحال و بختیاری
۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۲۵	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۱۵	۰,۰۰۳۹	۰,۰۰۲۵	۰,۰۰۱۵	۰,۰۰۴۰	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۱۰	همدان
۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۳۰	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۲۹	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۵۹	کردستان
۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۴۰	۰,۰۰۶۹	۰,۰۰۲۹	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۳۲	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۳۳	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۱۲۲	سیستان و بلوچستان
۰,۰۰۸۹	۰,۰۱۲۸	۰,۰۱۲۷	۰,۰۰۹۶	۰,۰۱۰۱	۰,۰۰۶۵	۰,۰۰۷۸	۰,۰۰۳۵	۰,۰۰۱۶	۰,۰۰۸۷	۰,۰۱۴۶	۰,۰۱۳۴	۰,۰۰۸۳	۰,۰۲۶۱	۰,۰۰۲۱	۰,۰۰۳۶۰	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۱۷۷	اصفهان
۰,۰۱۵۴	۰,۰۱۰۸	۰,۰۱۸۸	۰,۰۱۱۵	۰,۰۰۸۴	۰,۰۱۱۵	۰,۰۰۸۲	۰,۰۰۲۸	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۲۰۲	۰,۰۱۰۵	۰,۰۱۲۳	۰,۰۰۸۱	۰,۰۲۱۴	۰,۰۰۳۷	۰,۰۱۱۰	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۲۸۰	خراسان رضوی
۰,۰۰۲۸	۰,۰۰۷۰	۰,۰۰۸۹	۰,۰۰۴۶	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۱۹	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۴۹	۰,۰۰۵۴	۰,۰۰۳۰	۰,۰۰۳۷	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۹۲	۰,۰۰۱۰۷	۰,۰۰۳۴۹	کرمان
۰,۰۰۴۵	۰,۰۱۲۸	۰,۰۱۳۲	۰,۰۰۸۵	۰,۰۰۶۷	۰,۰۰۳۵	۰,۰۰۶۵	۰,۰۰۲۳	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۲۹	۰,۰۱۰۳	۰,۰۰۶۹	۰,۰۰۸۸	۰,۰۱۰۰	۰,۰۱۶۵	۰,۰۰۸۲	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۳۱۰	فارس
۰,۰۰۵۳	۰,۰۱۰۸	۰,۰۰۹۱	۰,۰۰۹۱	۰,۰۰۸۱	۰,۰۰۲۸	۰,۰۰۴۰	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۴۱	۰,۰۱۳۸	۰,۰۰۵۸	۰,۰۲۴۹	۰,۰۰۲۰۳	۰,۰۰۸۱	۰,۰۲۹۲	۰,۰۰۷۷۰	۰,۰۲۹۶	خوزستان
۰,۰۰۱۷	۰,۰۰۴۳	۰,۰۰۳۶	۰,۰۰۴۶	۰,۰۰۱۵	۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۰۴	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۲۹	۰,۰۰۳۷	۰,۰۰۰۹	۰,۰۰۴۶	۰,۰۰۳۲	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۹۰۰	کرمانشاه
۰,۰۰۴۵	۰,۰۰۶۳	۰,۰۰۵۷	۰,۰۰۵۱	۰,۰۰۴۹	۰,۰۰۵۶	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۰۹	۰,۰۰۲۹	۰,۰۰۴۶	۰,۰۰۳۴	۰,۰۰۳۱	۰,۰۰۴۶	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۳۸	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۱۶۳	آذربایجان غربی
۰,۰۰۴۷	۰,۰۰۸۲	۰,۰۰۹۰	۰,۰۰۵۷	۰,۰۰۵۴	۰,۰۰۵۶	۰,۰۰۳۳	۰,۰۰۱۹	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۳۰	۰,۰۰۵۵	۰,۰۰۵۹	۰,۰۰۴۵	۰,۰۰۶۲	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۲۱۰	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۱۳۲	آذربایجان شرقی
۰,۰۰۷۸	۰,۰۰۷۹	۰,۰۰۷۶	۰,۰۰۳۸	۰,۰۰۵۱	۰,۰۰۴۲	۰,۰۰۵۳	۰,۰۰۱۷	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۷۵	۰,۰۰۷۶	۰,۰۰۷۲	۰,۰۰۷۷	۰,۰۰۶۱	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۰۵۵	۰,۰۰۰۱	۰,۰۰۳۷۰	مازندران
۰,۰۰۴۱	۰,۰۰۶۶	۰,۰۰۴۴	۰,۰۰۳۳	۰,۰۰۳۷	۰,۰۰۲۲	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۱۱	۰,۰۰۰۶	۰,۰۰۵۴	۰,۰۰۳۴	۰,۰۰۴۴	۰,۰۰۳۶	۰,۰۰۲۴	۰,۰۰۰۸	۰,۰۰۰۵۵	۰,۰۰۰۰	۰,۰۰۱۷۶	گیلان
۰,۰۰۱۳	۰,۰۰۱۸	۰,۰۰۱۲	۰,۰۰۱۶	۰,۰۰۲۰	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۱۰	۰,۰۰۰۵	۰,۰۰۰۳	۰,۰۰۱۶	۰,۰۰۳۵	۰,۰۰۴۸	۰,۰۰۱۴	۰,۰۰۹۱	۰,۰۰۰۷	۰,۰۰۱۴۹	۰,۰۰۰۲	۰,۰۰۰۶۴	مرکزی

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

۳- تعیین نقطه ایده‌آل مثبت و منفی: برای هر معیار، بهترین و بدترین هر یک را در میان همه گزینه‌ها تعیین کرده و به ترتیب می‌نامیم. (در اینجا فرض شده که f_j از جنس سود است).

$$f_j^- = \min f_{ij} \quad f_j^* = \max f_{ij}$$

$$i = 1, 2, \dots, m, \quad j = 1, 2, \dots, n$$

اگر تمامی f_j^* را به هم پیوند بزنیم یک ترکیب بهینه با بیشترین امتیاز به دست خواهد آمد (نقطه ایده‌آل مثبت) و در مورد f_j^- نیز بدترین امتیاز (نقطه ایده‌آل منفی) ایجاد خواهد شد.

جدول ۵- نقطه ایده‌آل مثبت و منفی

C9	C8	C7	C6	C5	C4	C3	C2	C1	
۰,۰۵۹	۰,۰۴۵	۰,۰۴۸	۰,۰۴۶	۰,۰۴۳	۰,۰۷۶	۰,۰۴۵	۰,۰۷۷	۰,۰۳۷	نقطه ایده‌آل مثبت
.	.	.	.	.	.	.	.	.	نقطه ایده‌آل منفی
C18	C17	C16	C15	C14	C13	C12	C11	C10	
۰,۰۴۷	۰,۰۴۱	۰,۰۳۹	۰,۰۴۴	۰,۰۴۸	۰,۰۵۹	۰,۰۵۸	۰,۰۸۴	۰,۰۹۴	نقطه ایده‌آل مثبت
.	.	.	.	.	.	.	.	.	نقطه ایده‌آل منفی

مأخذ: محاسبات مطالعه

۴- محاسبه مقدار سودمندی (S) و مقدار تأسف (R) برای هر گزینه: مطابق روابط زیر بدست می‌آیند و برای رتبه‌بندی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

$$S_i = \sum_{j=1}^n \left\{ \omega_j \times \frac{f_j^* - f_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \right\}$$

$$R_i = \max \left\{ \omega_j \times \frac{f_j^* - f_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \right\}$$

S_i بیانگر فاصله نسبی گزینه i ام از راه‌حل ایده‌آل مثبت (بهترین ترکیب) و R_i بیانگر حداکثر ناراحتی گزینه i ام از دوری از راه‌حل ایده‌آل مثبت است.

در جدول (۶) مقدار سودمندی (S) و مقدار تأسف (R) برای هر گزینه طبق فرمولهای بالا محاسبه شده است.

رتبه بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم گیری چند معیاره (VIKOR)

جدول ۶- محاسبه Si و Ri برای هر یک از استانهای کشور

استان	Si	Ri
البرز	۰,۹۱۴۲	۰,۰۹۳۹
خراسان جنوبی	۰,۹۸۲۴	۰,۰۹۴
خراسان شمالی	۰,۹۸۱۹	۰,۰۹۴
گلستان	۰,۹۵۲۵	۰,۰۹۳۶
قزوین	۰,۹۵۲۴	۰,۰۹۳۶
قم	۰,۹۶۶۴	۰,۰۹۳۶
اردبیل	۰,۹۶۲۷	۰,۰۹۳۷
تهران	۰,۱۱۲۷	۰,۰۷۶۷
هرمزگان	۰,۹۱	۰,۰۹۳۵
یزد	۰,۹۳۵۹	۰,۰۹۳۶
سمنان	۰,۹۶۴۱	۰,۰۹۳۸
زنجان	۰,۹۶۲۱	۰,۰۹۳۸
بوشهر	۰,۸۶۱۹	۰,۰۹۲۲
کهگیلویه و بویراحمد	۰,۹۶۳۷	۰,۰۹۳۹
ایلام	۰,۹۷۷۱	۰,۰۹۳۹
لرستان	۰,۹۵۰۶	۰,۰۹۳۶
چهارمحال و بختیاری	۰,۹۷۶۸	۰,۰۹۳۹
همدان	۰,۹۴۹۶	۰,۰۹۳۶
کردستان	۰,۹۶۳۷	۰,۰۹۳۷
سیستان و بلوچستان	۰,۹۴۵	۰,۰۹۳۴
اصفهان	۰,۷۸۹۴	۰,۰۹۲۴
خراسان رضوی	۰,۷۸۵۲	۰,۰۹۲۹
کرمان	۰,۸۸۴۲	۰,۰۹۳۴
فارس	۰,۸۳۵۳	۰,۰۹۳
خوزستان	۰,۷۲۴۹	۰,۰۹۲۹
کرمانشاه	۰,۹۴۲	۰,۰۹۳۶
آذربایجان غربی	۰,۹۱۴۴	۰,۰۹۳۱
آذربایجان شرقی	۰,۸۸۲۹	۰,۰۹۲۸
مازندران	۰,۸۶۶۳	۰,۰۹۳۴
گیلان	۰,۹۱۷۹	۰,۰۹۳۴
مرکزی	۰,۹۳۶۷	۰,۰۹۳۷

مأخذ: محاسبات مطالعه

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

۵- محاسبه شاخص ویکور: برای هر گزینه شاخص ویکور با رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$Q_i = v \left[\frac{S_i - S^*}{S^- - S^*} \right] + (1 - v) \left[\frac{R_i - R^*}{R^- - R^*} \right]$$

$$S^- = \max_i S_i, S^* = \min_i S_i$$

$$R^- = \max_i R_i, R^* = \min_i R_i$$

$v \in [0, 1]$ وزن برای استراتژی ماکزیمم مطلوبیت گروهی است.

جدول ۷- محاسبه مقدار Q

استان	مقدار Q	استان	مقدار Q
البرز	۰,۹۵۸	چهارمحال و بختیاری	۰,۹۹۴
خراسان جنوبی	۱	همدان	۰,۹۷۰
خراسان شمالی	۰,۹۹۹	کردستان	۰,۹۸۱
گلستان	۰,۹۷۱	سیستان و بلوچستان	۰,۹۶۱
قزوین	۰,۹۷۱	اصفهان	۰,۸۴۳
قم	۰,۹۷۹	خراسان رضوی	۰,۸۵۵
اردبیل	۰,۹۸۰	کرمان	۰,۹۲۶
تهران	۰	فارس	۰,۸۸۷
هرمزگان	۰,۹۴۴	خوزستان	۰,۸۲۰
یزد	۰,۹۶۲	کرمانشاه	۰,۹۶۵
سمنان	۰,۹۸۴	آذربایجان غربی	۰,۹۳۵
زنجان	۰,۹۸۳	آذربایجان شرقی	۰,۹۰۸
بوشهر	۰,۸۷۹	مازندران	۰,۹۱۶
کهگیلویه و بویراحمد	۰,۹۸۶	گیلان	۰,۹۴۶
ایلام	۰,۹۹۴	مرکزی	۰,۹۶۵
لرستان	۰,۹۷۰		

مأخذ: محاسبات مطالعه

۶- رتبه‌بندی آلترناتیوها و پیش‌بینی راه‌حل توافقی: آلترناتیوها بر اساس مقادیر S، R و Q مرتب

می‌شوند. آلترناتیو a' به عنوان یک راه‌حل توافقی به گونه‌ای که با توجه به مقدار Q مینیمم و با در نظر گرفتن

دو شرط زیر، به عنوان بهترین رتبه‌بندی پیشنهاد می‌شود.

الف) شرط اول: (مزیت قابل قبول)

$$Q(a'') - Q(a') \geq \frac{1}{1 - i}$$

i: تعداد آلترناتیوها، a'' آلترناتیو با موقعیت دوم در لیست رتبه‌بندی Q

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیر بخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

ب) شرط دوم (ثبات قابل قبول در تصمیم‌گیری)

آلترناتیو a' همچنین باید دارای بالاترین رتبه (کمترین مقدار) در لیست رتبه‌بندی S یا R یا هر دو باشد. چنین حل توافقی در فرایند تصمیم‌گیری ثابت باقی می‌ماند.

اگر یکی از دو شرط فوق برقرار نشود، مجموعه‌ای از راه‌حل‌های توافقی پیشنهاد می‌گردد:

۱- آلترناتیوهای a' و a'' ، اگر فقط شرط دوم برقرار نباشد.

آلترناتیوهای $a^m, a''', a'', a', \dots$ اگر شرط اول برقرار نباشد.

a^m به کمک رابطه زیر برای بیشترین مقدار m تعیین می‌گردد.

$$Q(a^m) - Q(a') < \frac{1}{1 - i}$$

جدول ۸- رتبه‌بندی

رتبه	استان	رتبه	استان
۲۸	چهارمحال و بختیاری	۱۳	البرز
۱۸	همدان	۳۱	خراسان جنوبی
۲۴	کردستان	۳۰	خراسان شمالی
۱۴	سیستان و بلوچستان	۲۱	گلستان
۳	اصفهان	۲۰	قزوین
۴	خراسان رضوی	۲۲	قم
۹	کرمان	۲۳	اردبیل
۶	فارس	۱	تهران
۲	خوزستان	۱۱	هرمزگان
۱۷	کرمانشاه	۱۵	یزد
۱۰	آذربایجان غربی	۲۶	سمنان
۷	آذربایجان شرقی	۲۵	زنجان
۸	مازندران	۵	بوشهر
۱۲	گیلان	۲۷	کهگیلویه و بویراحمد
۱۶	مرکزی	۲۹	ایلام
		۱۹	لرستان

مأخذ: محاسبات مطالعه

رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چندمعیاره (VIKOR)

نتایج حاصل از روش تصمیم‌گیری چند معیاره نشان می‌دهد که استان تهران بدلیل سهم بالا در ارزش افزوده بخشهای صنعت و خدمات در بین استانهای کشور برترین رتبه را به خود اختصاص داده است. بعد از آن استان خوزستان نیز به دلیل سهم ۶۰٫۸۵ درصدی از ارزش افزوده بخش معدن، سهم ۸٫۸۵ درصدی از ارزش افزوده بخش صنعت و سهم ۴٫۱۳ درصدی از بخش خدمات در رتبه دوم رتبه‌بندی تصمیم‌گیری چند معیاره قرار گرفته است. باید بیان داشت که وزن بالای ارزش افزوده بخش معدن (نفت خام و گاز طبیعی و سایر معادن) به دلیل تولید کالای نهایی از فروش منابع طبیعی تجدیدناپذیر است. درواقع سهم بالای منابع طبیعی تجدیدناپذیر در ارزش افزوده ایجادشده در بخشهای نفت خام و گاز طبیعی، موجب می‌شود تا بخش زیادی از درآمد حاصل از این بخشها که ناشی از فروش ثروتهای ملی مربوط به همه نسلها است، جزء ارزش افزوده ایجادشده تلقی گردد. استانهای خراسان جنوبی (رتبه ۳۱)، خراسان شمالی (رتبه ۳۰) و ایلام (رتبه ۲۹) بدلیل کمتر بودن سهم آنها از ارزش افزوده بخشهای اقتصادی در رتبه‌های انتهایی رتبه‌بندی قرار گرفته‌اند. همچنین در بین استانهای منطقه ۳، استان همدان رتبه ۱۸، استان کرمانشاه رتبه ۱۷ و استان لرستان رتبه ۱۹ را کسب نموده‌اند.

۵- نتیجه‌گیری و آرایه راهکارهای سیاستی

واقعیت‌های موجود در ایران نشان می‌دهد در مناطق مختلف کشور نابرابریهای زیادی در امر تولید وجود دارد. این پدیده به دلیل عدم شناخت امکانات و استعداد‌های مناطق مختلف در زمینه توسعه اقتصادی به وجود آمده است. گفتنی است، ارزش افزوده یکی از مهمترین شاخص‌های اقتصادی است که به همراه سایر شاخص‌ها در توسعه فعالیت‌های بخشهای تولیدی، مورد توجه قرار می‌گیرند. در این مطالعه ابتدا با استفاده از روش آنتروپی شانون، ۱۸ زیر بخش اقتصادی وزن دهی شدند و سپس استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چند معیاره (ویکور) بر اساس داده‌های سال ۱۳۹۹ رتبه‌بندی گردیدند.

نتایج مطالعه نشان داد که استانهای تهران، خوزستان و اصفهان به ترتیب رتبه‌های اول تا سوم را در رتبه‌بندی تصمیم‌گیری چند معیاره به خود اختصاص داده‌اند. همچنین استانهای خراسان جنوبی (رتبه ۳۱)، خراسان شمالی (رتبه ۳۰) و ایلام (رتبه ۲۹) بدلیل کمتر بودن سهم آنها از ارزش افزوده بخشهای اقتصادی در رتبه‌های انتهایی رتبه‌بندی قرار گرفته‌اند. همچنین در بین استانهای منطقه ۳، استان همدان رتبه ۱۸، استان کرمانشاه رتبه ۱۷ و استان لرستان رتبه ۱۹ را کسب نموده‌اند.

با توجه به آنکه در برنامه‌های توسعه اقتصادی سعی بر آن بوده که عدم تعادل‌های توسعه منطقه‌ای تا حدودی تعدیل گردد اما همچنان توزیع نامتوازن امکانات و خدمات و شکاف درآمدی در استانهای کشور بسیار مشهود است. از اینرو وجود شکافهای درآمدی و دوگانگی‌های اقتصادی در بین استانهای کشور برای دوره‌های زمانی طولانی می‌تواند آثار مخربی را بر کارایی اقتصاد ملی از خود بر جای گذارد. از اینرو در راستای سیاست عدالت اجتماعی، انجام مطالعات دقیق کارشناسی و جامع به منظور شناسایی نقاط قوت و ضعف، فرصتها، امکانات و زیرساختهای هر استان از منظر ایجاد ارزش افزوده در بخشهای اقتصادی جهت تعدیل نابرابریهای درآمدی در سطح کشور ضرورتی انکارناپذیر است. به تعبیری دیگر، در برنامه‌های توسعه استانهای همانند کهگیلویه و بویراحمد و ایلام که از توانمندیهای طبیعی و خدادادی (ارزش افزوده بالا در برخی بخشها از جمله معدن) برخوردار هستند ولی از نظر رتبه استان در ایجاد ارزش افزوده در بخشهای اقتصادی در وضعیت مناسبی قرار ندارند، از اینرو باید از این ظرفیت استانها در جهت توسعه یافتگی سایر زیربخشهای اقتصادی آنها بهره‌برده شود. از طرفی، در استانهای با درجه توسعه یافتگی بالا از جمله تهران، خراسان رضوی، اصفهان و تبریز به دلیل تمرکز بالای امکانات در بخشهایی مانند خدمات و صنعت ارزش افزوده بالایی ایجاد می‌کنند تمرکززدایی توأم با ظرفیت‌سازی مبتنی بر شناخت و بهره‌برداری پایدار از منابع و توانمندیهای هر استان صورت گیرد. از

اینرو پیشنهاد می‌گردد برنامه‌ریزان کشوری و استانی با شناخت بخشهای پایه‌ای و فعالیتهایی که در هر استان از مزیت نسبی برخوردار است، سیاستهایی اتخاذ نمایند که اولویتهای سرمایه‌گذاری، تخصیص منابع و تنظیم بودجه فعالیتهای پایه‌ای را در برگیرد و سیاستهای حمایتی در جهت دستیابی به رشد اقتصادی مناطق به سمت این فعالیتهای هدایت شود. همچنین با توجه به اینکه از پیش شرطهای ایجاد ارزش افزوده در بخشهای اقتصادی به ویژه در استانهای کمتر توسعه‌یافته با ظرفیت و پتانسیل‌های طبیعی ارائه امکانات و کالاهای عمومی و امور زیر بنایی (جاده‌سازی، ارتباطات، آبرسانی و برق رسانی) و ... برای آنها است به تعبیری دولت می‌تواند با تخصیص منطقه‌ای سرمایه‌گذاری‌های عمومی گامی برای کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای و تحقق توسعه متعادل بردارد. با این روش علاوه بر رونق تولید داخلی زمینه‌ساز جذب سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی و ترغیب صنایع مادر به تکمیل زنجیره تولید خود از این مناطق گردد. بعلاوه توجه به اینکه توسعه واسطه‌ها و بازارهای مالی و افزایش کیفیت و کارایی نهادهای مالی موجود، از ضروریات اصلی ایجاد و افزایش ارزش افزوده بخش‌های اقتصادی است. رونق و تقویت روشهای نوین تأمین مالی در بازارهای مالی و سرمایه‌ای این استانها در کنار اصلاح سیستم تسهیلات و اعتبارات بانکی می‌تواند در امر افزایش سهم مناطق از ایجاد ارزش افزوده بخش‌ها و توزیع مناسب درآمدی مؤثر باشد.

فهرست منابع

- انصاری سامانی، حبیب و خیل کردی، ربابه (۱۳۹۸)، "نرخ بیکاری و نابرابری توزیع درآمد (مورد مطالعه: استانهای ایران"، پژوهشهای اقتصادی ایران، (۸۱)، ۲۴، ۱۵۷-۱۸۶.
- آقامحمدی، سیده نرگس، حاجی، غلامعلی، غفاری، هادی و غفاری آشتیانی، پیمان (۱۳۹۹)، "سنجش مزیت نسبی فعالیتهای اقتصادی در استانهای کشور براساس رهیافت ضریب مکانی"، فصلنامه علمی برنامه‌ریزی منطقه‌ای، (۴۰)، ۱۰، ۳۵-۵۲.
- جعفری صمیمی، احمد، زری باف، مهدی و امیرپور عاشوری، پونه (۱۳۹۱)، "بررسی رابطه‌ی بین مزیت نسبی ارزش افزوده فعالیتهای بخش گردشگری (هتل و رستوران) و رشد اقتصادی استان همدان و مقایسه آن با سایر استانهای کشور"، فصلنامه مدیریت، (۲۵)، ۹، ۱۱-۲۰.
- سبحانی، حسن و درویشی، باقر (۱۳۸۴)، "بررسی مزیت‌های نسبی و تحلیل ساختاری اشتغال در استان ایلام"، مجله تحقیقات اقتصادی، ۴۰ (۳)، ۱۵۹-۱۸۷.
- شریفی، نورالدین، پهلوانی، مرتضی، اسفندیاری کلوزکن، مجتبی، دهقان شورکند، حسین، علی اصغر پور موزیرجی، حسین و سعادت‌ی میل آغاردان، فرشید (۱۳۹۱)، "رتبه‌بندی میزان اشتغال و ارزش افزوده حاصل از فعالیت بخشهای تولیدی و بررسی علل آنها (با استفاده از تحلیل داده-ستانده)", مجله علمی-پژوهشی سیاست‌گذاری اقتصادی، (۸)، ۴.
- عبدلی، قهرمان، کاردگر، راضیه، کاظمی، ابوطالب، مولائی قلیچی، محمد (۱۳۹۶)، "رتبه‌بندی استانهای کشور از نظر ایجاد ارزش‌افزوده زیربخشهای اقتصادی براساس مدل تصمیم‌گیری چند معیاره"، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، (۲۶)، ۷، ۱-۱۴.
- لطفی، حیدر و رشیدی، مصطفی (۱۳۹۳)، "تحلیل و رتبه‌بندی استانهای کشور ایران از نظر ظرفیت‌های راهبردی سرزمینی"، فصلنامه آمایش محیط، ۲۷، ۱۴۳-۱۶۵.
- Attiah, E. (2019), "The role of manufacturing and service sectors in economic growth: an empirical study of developing countries", European Research Studies Journal, Vol.XXII, Issue 1, 112-127.
- Bakour, C. & Abahamid, M. Y. (2019). "Regional disparities in development in Morocco: Statistical analyses using dispersion indicators and multidimensional techniques", Available at: <https://mpira.ub.unimuenchen.de/id/eprint/97105>
- Szirmazi, A & Verpagan, B. (2015), "Manufacturing and economic growth in developing countries 1950-2005", Structural Change and Economic Dynamics, 34, 46-59.
- Winkler, A. (2012), "Measuring regional inequality: an index of socioeconomic pressure for Serbia", Zbornik radova-Geografski fakultet Univerziteta u Beogradu, (60), 81-102.