

تعیین و محاسبه درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور طی دو مقطع (۱۳۷۵-۱۳۸۵)

سیف‌اله اسلامی^۱

مطابق درجه توسعه‌یافتگی بدست آمده از استان‌ها در سال ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ میانگین و انحراف معیار درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور در سال‌های مذکور براساس روش تاپسیس به ترتیب برابر با ۰/۳۳، ۰/۰۶۱، ۰/۴۱ و ۰/۰۵۳ و براساس روش تاکسونومی به ترتیب برابر با ۰/۱۵ و ۰/۰۶۷، ۰/۲۵ و ۰/۰۶۳ بوده است. علت بالاتر بودن میانگین در روش تاپسیس نسبت به روش تاکسونومی، در نظر گرفتن حداقل شاخص‌ها در نتایج بدست آمده در روش تاپسیس می‌باشد. در مباحث علم آمار، برای قیاس دو جامعه آماری، جامعه‌ای مطلوب‌تر می‌باشد که دارای میانگین بالاتر و پراکندگی (انحراف معیار) کمتری باشد، از آنجایی که متوسط درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ در هر دو روش تاپسیس و تاکسونومی افزایش یافته و پراکندگی (انحراف معیار) درجه توسعه‌یافتگی کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ در هر دو روش تاپسیس و تاکسونومی کاهش یافته است، لذا وضعیت توسعه‌یافتگی جامعه در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ بهبود یافته است، اما چنانچه مقایسه بوسیله شاخص دامنه تغییرات صورت پذیرد، می‌بایست اذعان داشت که اگرچه متوسط درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ در هر دو روش تاپسیس و تاکسونومی افزایش یافته، اما شکاف درجه توسعه‌یافتگی بین استان‌های کشور بیشتر شده است. پیشنهاد می‌شود که در راستای ماده ۱۸۰ قانون برنامه پنجم توسعه که توجه به تعادل بخشی مناطق و توازن منطقه‌ای را مدنظر قرار داده است، مبالغی را در بودجه سالانه کشور پیش‌بینی نموده تا براساس نتایج بدست آمده از این مقاله در امور عمران و آبادی استان‌ها و مناطقی که از لحاظ شاخص‌های توسعه‌یافتگی زیر متوسط توسعه‌یافتگی کشور هستند، هزینه نموده و از این طریق بتوان فاصله این مناطق را با سطح متوسط توسعه‌یافتگی کشور کمتر نمود.

واژه‌های کلیدی: درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور، تکنیک تاپسیس، تکنیک تاکسونومی، نابرابری‌های منطقه‌ای، توازن منطقه‌ای.

۱. مقدمه

اقتصاد به معنای بررسی معیارها و روش‌های تخصیص منابع کمیاب به منظور برآوردن خواسته‌های نامحدود جوامع بشری به صورت بهینه است. امروزه نه تنها تغییرات اقتصادی بلکه دگرگونی‌های فرهنگی، سیاسی، نظامی و اجتماعی در هر منطقه از جهان بر سرنوشت اقتصادی و موقعیت حال و آینده اقتصادی سایر مناطق اثرگذار بوده و از آنها تأثیر می‌پذیرد. بعلاوه، تفاوت‌های بین‌المللی کشورها در مراحل اولیه عمدتاً براساس معیارهای اقتصادی شکل می‌گیرد و رفاه اقتصادی آنها براساس شاخص‌های اقتصادی ارزشیابی می‌گردد. تقسیم‌بندی کشورها به پیشرفته، درحال توسعه و عقب‌مانده و تقسیم‌بندی کشورهای جهان به شمال و جنوب نمونه‌هایی از واقعیت اقتصادی در دهه‌های گذشته است.

در کشورهای درحال توسعه، رشد سریع و نامتقارن مناطق باعث عدم رشد و توسعه منطقه‌ای در این کشورها شده است. به عبارت دیگر، اختصاص غیراصولی منابع و امکانات به مناطق برخوردار و محرومیت سایر مناطق موجب نابرابری‌های منطقه‌ای از لحاظ توسعه اقتصادی شده است. نتیجه این اقدامات، منجر به فاصله گرفتن این کشورها از اهداف ترسیم شده برای توسعه اقتصادی شده است.

محاسبه درجه توسعه یافتگی مناطق کشور ما گرچه طی چهار دهه گذشته توسط محققان به صورت دوره‌ای انجام شده، اما هنوز به طور عملی تمرکز جدی بر آن صورت نگرفته است، اگرچه از سوی برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیران اقتصادی مرتباً موضوعاتی مانند برنامه‌ریزی منطقه‌ای، توزیع عادلانه امکانات اقتصادی کشور بین مناطق، عدم تمرکز و رفع محرومیت منطقه‌ای درهمایش‌ها، گزارش‌ها و رسانه‌های گروهی مطرح می‌شوند.

این درحالی است که پس از چندین دهه مطالعات منطقه‌ای هنوز اطلاعات به صورت کاملی در مورد شرایط اقتصادی و امکانات مناطق وجود ندارد و تنها چند آمار جمعیتی و آمارهای پراکنده پیرامون وضعیت اقتصادی و رفاهی مناطق، آمار و اطلاعاتی در خصوص امکانات رفاهی و اعتبارات تخصیص یافته دولت به استان‌ها در اختیار پژوهشگران قرار می‌گیرد. این وضعیت باعث شده که اهمیت برنامه‌ریزی منطقه‌ای در کشور جدی گرفته نشود و مسئولان برنامه‌ریزی تنها در حاشیه وظایف نیم‌نگاهی به این موضوع داشته باشند.

طی سال‌های اخیر و عمدتاً پس از پیروزی انقلاب اسلامی کشور با رشد سریع جمعیت مواجه بوده است. این تحولات مهم بر ابعاد مختلف جامعه به ویژه از جنبه اقتصادی، اجتماعی تأثیر بسیاری داشته است، لذا برنامه‌ریزی در جهت رشد و توسعه اقتصادی نقش بسیار مهمی در برنامه‌ریزی ملی و منطقه‌ای ایفا می‌کند.

۲. محاسبه درجه توسعه یافتگی مناطق کشور

هدف از محاسبه درجه توسعه یافتگی مناطق و استان‌ها در کشور آشکار نمودن کمبودها و توانایی‌های موجود جهت ارائه تصویری روشن از آینده اقتصادی مناطق کشور در محدوده جغرافیایی است. تحقیقات اقتصادی جنبه‌های مختلف و متفاوتی را از وضعیت و موقعیت اقتصادی مناطق یک کشور یا منطقه‌ای خاص ارائه می‌کنند تا بتوان براساس آن راهکارهای مناسب برای دستیابی به جامعه‌ای مطلوب با نرخ رشد اقتصادی مستمر ارائه نمود.

در این مقاله برای محاسبه درجه توسعه یافتگی مناطق کشور طی دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ از شاخص‌های مهم توسعه اقتصادی استفاده شده است. در اینجا معیارهای توسعه یافتگی به چند بخش تقسیم شده که هر بخش نیز شامل چند شاخص به شرح ذیل می‌باشد:

الف) شاخص‌های اقتصادی: این شاخص‌ها شامل شاخص‌های سهم شاغلین بخش صنعت از کل شاغلین، نسبت ارزش افزوده کارگاه‌های صنعتی ۱۰ کارکن و بیشتر به تعداد کارگاه‌های صنعتی ۱۰ نفر کارکن و بیشتر (میلیون ریال به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶)، سهم اراضی زیرکشت از مساحت استان، سهم زمین‌های آبی به کل زمین‌های زیرکشت استان، درآمد سرانه استانی (ریال) به قیمت ثابت سال ۱۳۷۶، نسبت مالیات مستقیم به تولید ناخالص داخلی می‌باشد.

ب) شاخص‌های آموزشی: شامل درصد باسوادی زنان و نسبت شاغلین با تحصیلات عالی به کل شاغلین می‌باشد.

ج) شاخص‌های بهداشتی: شامل سرانه پزشک، نسبت پزشک متخصص به پزشک عمومی، سرانه تخت بیمارستان (۱۰۰ هزار نفر) و معکوس درصد مرگ و میر کودکان زیر ۵ سال می‌باشد.

د) شاخص‌های اجتماعی: شامل درصد شهرهای گازرسانی شده، درصد خانوارهای روستایی برق‌رسانی شده، نسبت کل راه‌ها به مساحت، نسبت آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها به کل راه‌ها، درصد واحدهای مسکونی بادوام، نسبت خانه‌های بهداشت و روستایی به ازا هر یکصد هزار نفر، تراکم جمعیت، معکوس نرخ بیکاری و معکوس نسبت درآمد مرفه به فقیر می‌باشد. در مجموع، شاخص‌های تعیین کننده درجه توسعه یافتگی مناطق کشور در این مقاله ۲۱ شاخص می‌باشد.

همانطور که برآورد متغیرهای اقتصادی کشور به مسئولین امور برنامه‌ریزی و مدیریت اقتصادی کمک خواهد کرد تا بطور مثال میزان تقاضای کل را نسبت به میزان عرضه مشخص کند، محاسبه درجه توسعه یافتگی استان‌های کشور نیز مقدار و میزان نیازمندی‌های شاخص‌های توسعه اقتصادی برای رسیدن به درجات بالاتر توسعه اقتصادی را معین می‌نماید.

۳. مروری بر مطالعات انجام شده

در دهه‌های اخیر تحول شگرفی در مفهوم توسعه اقتصادی به وجود آمده است. قبل از دهه ۱۹۷۰ توسعه اقتصادی با شاخص تولید ملی و تولید سرانه ملی اندازه‌گیری می‌گردید. براساس این تفکر، توسعه به معنای ایجاد ظرفیت در اقتصاد ملی و حفظ رشد سالانه تولید ملی در سطح رشد‌های بالا تلقی می‌شد. در این تفکر افزایش سطح زندگی جامعه با درآمد رابطه مثبتی دارد.

بنابراین، تولید ملی و درآمد سرانه از مهم‌ترین شاخص‌های توسعه اقتصادی تلقی می‌گردید. در این دوره رشد اقتصادی کانون اصلی توسعه و نرخ رشد سرانه نیز به عنوان هدف اولیه توسعه مدنظر بود، لذا از مسائلی نظیر فقر و نابرابری غفلت می‌شد. در دوره‌های موردنظر مشکلات استفاده صرف از درآمد و رشد به عنوان شاخص کلیدی توسعه نمایان شدند و این مشکلات هنگامی اهمیت بیشتری پیدا کرد که بسیاری از کشورهای توسعه‌یافته اگرچه به اهداف رشد اقتصادی خود دست یافتند، اما در بهبود شرایط زندگی مردم و بخش‌های زیادی از اقتصاد ملی موفق عمل نکردند. به این ترتیب بود که برخی وظایف دیگر توسعه مانند رشد همراه با عدالت یا توزیع مجدد درآمد و ثروت مورد توجه قرار گرفت. این اختلاف نظرها به دلیل پیامدهای آشکاری که از طرق مختلف قابل مشاهده بود با پیش‌آمدن موضوع بدتر شدن وضعیت نسبی درآمد فقرا، رشد بیکاری، افزایش تعداد فقیران و ... شدت گرفت، بنابراین تلاش‌های مختلفی برای اصلاح و تکمیل نظرات قبلی در دهه ۱۹۷۰ آغاز شد.

به هر حال، بیشتر مطالعات اولیه که شاخص‌های اجتماعی و ابعاد اجتماعی را ترکیب می‌کرد مورد نقد قرار گرفت آن هم به دلیل اینکه این مطالعات در اندازه‌گیری توسعه به جای رفاه انسان بیشتر بر تغییرات ساختاری توجه می‌کردند. مطالعات متعددی برای پاسخ به این انتقادات انجام شد کنکاش برای توسعه شاخص‌های ترکیبی که توسعه‌یافتگی را برحسب احتیاجات پایه و اصلی اکثریت مردم یا برحسب کیفیت زندگی بیان کند ادامه یافت. در شرایط کنونی مجموعه متعددی از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و... بعنوان معیارهای توسعه‌یافتگی در نظر گرفته می‌شود. در ادامه به برخی از مطالعات انجام شده پیرامون محاسبه درجه توسعه‌یافتگی به صورت اجمالی اشاره می‌شود.

۳-۱. مطالعات انجام شده در داخل کشور

برای نخستین بار در کشور مطالعه‌ای تحت عنوان "طرح مقدماتی شناسایی مناطق محروم کشور" توسط سازمان برنامه و بودجه در شهریورماه سال ۱۳۶۲ صورت گرفت که در سال‌های بعد به

صورت جامعتری دنبال گردید. در اوایل دهه ۱۳۷۰ دو پایان‌نامه کارشناسی ارشد پیرامون تعیین درجه توسعه یافتگی در دانشگاه‌های شهیدبهشتی و علامه طباطبایی صورت پذیرفت که به صورت فشرده به آن اشاره می‌شود.

اسلامی، در این مطالعه به تعیین درجه توسعه یافتگی مناطق روستایی کشور پرداخته شده است. براساس این مطالعه، وجود نزدیک به نیمی از جمعیت کشور در مناطق روستایی لزوم توجه به این جمعیت را دوجندان می‌سازد. از سوی دیگر، توانایی متفاوت مناطق در جذب و استفاده از امکانات موجب گردیده که دوگانگی‌های منطقه‌ای بین شهر و روستا و حتی روستا با روستا تشدید گردد، لذا هدف از انجام این تحقیق اولویت‌بندی مناطق روستایی کشور از لحاظ توسعه یافتگی است. در این مطالعه، این فرضیه که طی دو مقطع زمانی (۱۳۶۵-۱۳۵۵) وضعیت مناطق روستایی کشور به میزان قابل توجهی بهبود یافته با استفاده از آنالیز تاکسونومی و به کمک روش فاکتور آنالیز مورد آزمون و به تعیین درجه توسعه یافتگی مناطق روستایی کشور پرداخته شده است که نتایج مطالعه فرضیه موردنظر را اثبات نموده است. در همین راستا، به منظور آزمون این فرضیه از شاخص‌های متعددی استفاده شده و ملاک‌های توسعه یافتگی به چند بخش تقسیم گردیده است که هر بخش نیز شامل چند شاخص می‌باشد.

کمالی دهکردی، در این مطالعه‌ای به تجزیه و تحلیل دوگانگی منطقه‌ای در اقتصاد ایران پرداخته است. در این مطالعه، با محاسبه توسعه اقتصادی استان‌ها در مقطع ۱۳۶۵ براساس مجموعه شاخص‌های انتخابی، چگونگی پیدایش وضعیت نابرابری مورد بررسی قرار گرفته است. هدف از این مطالعه، دستیابی به راه‌حلی برای وضعیت موجود و رهایی از مسائل مبتلا به آن نظیر مهاجرت‌های بی‌رویه به شهرها، ایجاد مشاغل کاذب، بیکاری پنهان و آشکار و سایر هزینه‌های اجتماعی است.

پس از این دو پایان‌نامه، مطالعات گسترده‌ای در این رابطه در دانشگاه‌ها و مؤسسات پژوهشی در زمینه تعیین درجه توسعه یافتگی استان‌ها نظیر معاونت امور اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی، وزارت جهاد سازندگی، وزارت کشاورزی و... در اواسط و اواخر دهه ۱۳۷۰ و اوایل دهه ۱۳۸۰ انجام گردید. همچنین، بسیاری از پایان‌نامه‌ها در زمینه تعیین درجه توسعه یافتگی شهرستان‌ها در اواسط و اواخر دهه ۱۳۷۰ تدوین و نگارش شد.

در مطالعه دفتر تولیدی^۱، سال ۱۳۸۸ عدم تعادل‌های منطقه‌ای با استفاده از شاخص‌های توسعه‌یافتگی بررسی شده است. در این مطالعه که با استفاده از روش تاپسیس صورت پذیرفته به محاسبه توسعه‌یافتگی مناطق کشور در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ پرداخته شده است. مصری‌نژاد و ترکی به تعیین درجه توسعه‌یافتگی آموزشی استان‌های ایران پرداخته است. این تحقیق با بکارگیری روش تاکسونومی عددی به تعیین درجه توسعه‌یافتگی آموزشی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۰ و مقایسه آن با درجه توسعه‌یافتگی این استان‌ها در سال ۱۳۷۰ با استفاده از ۸ شاخص آموزشی می‌پردازد تا بدین ترتیب گامی در جهت هدایت پتانسیل‌های توسعه کشور و ... به منظور بهبود و ارتقاء کیفیت آموزش استان‌های مختلف برداشته شود.

۳-۲. مطالعات انجام شده در خارج از کشور

دنی رولندز در تحقیقی تحت‌عنوان مسایل و نظریات توسعه مناطق کانادا به نحوه اجرای برنامه‌های توسعه منطقه‌ای در کشور کانادا می‌پردازد. در این مطالعه مهم‌ترین اهداف برنامه‌های توسعه در قالب حوزه جغرافیایی، بخشی، فعالیت تولیدی و عوامل تولید عنوان شده است. یادآوری می‌گردد که اهداف برنامه‌های توسعه منطقه‌ای در کشور کانادا با گذشت زمان از سمت عوامل تولید (کار و سرمایه) به سمت توسعه کارآفرینی حرکت نموده است. به عنوان مثال، برای دستیابی به اهداف برنامه‌های توسعه، در گذشته از تخفیف‌های مالیاتی استفاده می‌شد، اما تخفیف‌های مالیاتی در اموری نظیر بنگاه‌های کوچک و تحقیق و توسعه (R&D) که از مهم‌ترین اهداف برنامه‌های توسعه منطقه‌ای می‌باشند کاربرد زیادی ندارد، زیرا این امور برای انجام هزینه‌های اولیه نیاز سریع به تأمین منابع مالی داشتند. بنابراین پرداخت یارانه به دلیل اثر مستقیم بر فعالیت‌ها و اهداف بجای تخفیف‌های مالیاتی بکار گرفته شد.

در مطالعه مارتیک و همکاران تحلیل مقایسه‌ای و رتبه‌بندی مناطق صربستان با توجه به توسعه اقتصادی و اجتماعی مناطق این کشور در این تحقیق مورد بررسی قرار گرفته است. در این مطالعه بررسی امکانات روش تحلیل پوشش داده‌ها (DEA) برای درجه‌بندی مناطق براساس میزان استفاده از امکانات بالقوه است. در این مطالعه، با استفاده از شاخص‌هایی نظیر مساحت زمین قابل کشت، دارایی‌های فعال ثابت، مصرف برق، جمعیت، تولید ناخالص داخلی، تعداد کل پزشک، تعداد کل

۱. در اینجا بر خود لازم می‌دانم از تلاش تمام کارشناسان و همکاران دفتر تحقیقات و سیاست‌های بخش‌های تولیدی در پیشبرد طرح تحقیقاتی مذکور که در سال‌های ۱۳۸۶، ۱۳۸۷ و ۱۳۸۸ انجام گردید تشکر و قدردانی ویژه‌ای را ابراز نمایم.

کودکان در مدارس ابتدایی و تعداد کل استخدام‌شدگان در بخش اجتماعی برای سنجش مناطق استفاده شده است.

نتایج این مطالعه نشان می‌دهد که ۱۳ منطقه از ۳۰ منطقه مورد بررسی به صورت کارا از منابعشان استفاده نکرده‌اند، اما ۱۷ منطقه دیگر از منابع‌شان به صورت کارا استفاده کرده‌اند.

جی آر تسونگ، چون چین کو و آن پانک کو در تحقیقی نابرابری توسعه منطقه‌ای طی سال‌های (۲۰۰۱-۱۹۹۱) در چین را مورد بررسی قرار داده‌اند. از ویژگی‌های مهم این مطالعه، سنجش نابرابری منطقه‌ای در توسعه اقتصادی چین و بررسی عوامل مؤثر بر نابرابری می‌باشد. با توجه به مهم بودن منشاء اصلی نابرابری‌های منطقه‌ای در این مطالعه، آثار بین منطقه‌ای و درون منطقه‌ای ضریب جینی تفکیک شده است.

آثار بین گروهی و درون گروهی ضرایب جینی تولید ناخالص منطقه‌ای نشان می‌دهد که اثر بین گروهی بیشتر از نصف کل نابرابری منطقه‌ای در سراسر دهه ۱۹۹۰ بوده است. از سوی دیگر، سهم اثرات میان گروهی به کل ضریب جینی طی زمان افزایش یافته است.

نابرابری برون منطقه‌ای توسعه اقتصادی در ۷ منطقه عامل مقدماتی ایجاد نابرابری کل در توسعه اقتصادی منطقه‌ای است. درخصوص سهم منابع تولید ناخالص منطقه‌ای در کل ضریب جینی نابرابری تولید ناخالص منطقه در صنایع ثانویه عامل مقدماتی نابرابری در کل توسعه اقتصادی منطقه‌ای است.

۴. روش‌های مختلف تعیین و محاسبه درجه توسعه یافتگی و رتبه‌بندی آنها

عوامل متفاوتی متشکل از عوامل طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، نابرابری‌های مناطق و استان‌ها را ایجاد و آنها را تشدید نموده است. توجه به راهبرد توازن منطقه‌ای، کاهش ناهمگونی و نابرابری‌های منطقه‌ای و بخشی، سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی منطقه‌ای برای توزیع اهدافی که برحسب ویژگی‌های ساختاری، امکانات و محدودیت‌های هر منطقه تغییر می‌کنند مستلزم مطالعه و شناخت اهمیت خصوصیات هر منطقه با توجه به جایگاه آن در تمام مناطق می‌باشد. بنابراین، ابتدا طی فرایند برنامه‌ریزی می‌بایست اطلاعات لازم در زمینه منابع طبیعی، نیروی انسانی و قابلیت‌ها و استعدادها در منطقه جمع‌آوری گردد. در مرحله بعد، با توجه به اهداف توسعه مناطق و ارزیابی راه‌های موجود بهترین گزینه انتخاب گردیده و مبنای برنامه توسعه قرار گیرد. در این ارتباط برای آنکه ارزیابی از وضعیت مناطق مختلف کشور صورت گیرد می‌بایست با استفاده از یکی از روش‌های موجود، تعیین و محاسبه درجه توسعه یافتگی و نهایتاً به رتبه‌بندی بین مناطق (استان‌ها) پرداخته شود. در این ارتباط، برای فرایند

برنامه‌ریزی مناطق از دو روش تاپسیس و تاکسونومی عددی برای محاسبه درجه توسعه‌یافتگی استان‌ها استفاده شده که در ذیل به صورت فشرده به آن اشاره می‌شود.

۴-۱. روش تاکسونومی عددی

یکی از روش‌های مختلف درجه‌بندی تاکسونومی عددی است. روش تاکسونومی عبارت است از درجه‌بندی استان‌ها براساس شاخص‌های همگن شده، به‌طوری که میان آرایه‌های هر قسمت ماکزیم شباهت و در عین حال ماکزیم افتراق را با آرایه‌های سایر بخش‌ها داشته باشند. این روش که برای نخستین بار توسط آندرسون در سال ۱۷۶۳ مطرح شد در سال ۱۹۶۸ توسط هلوئیک از مدرسه عالی اقتصاد یونسکو به عنوان روشی برای درجه‌بندی توسعه‌یافتگی معرفی شد.

در این روش، نقطه‌ای را که در آن شاخص دارای حداکثر مقدار است، به‌عنوان یک نقطه ایده‌آل مشخص نموده و فاصله دیگر نقاط را با آن مقایسه می‌کند. بدین منظور، ابتدا ماتریس شاخص‌ها را که دارای n سطر (تعداد استان) و m ستون (تعداد شاخص‌ها) است به صورت زیر تشکیل می‌شود.

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

که در آن، X_{ij} بیانگر شاخص j ام در استان i ام است.

از آنجایی که شاخص‌های مختلف براساس مقیاس‌ها و واحدهای مختلفی اندازه‌گیری می‌شوند، امکان عملیات ریاضی بر روی شاخص‌های خام وجود ندارد. برای رفع این مشکل می‌بایست تمام آرایه‌های این ماتریس را استاندارد نموده تا از واحد و مقیاس اندازه‌گیری خارج شوند. هر آرایه ماتریس استاندارد (D) شده به صورت زیر محاسبه می‌گردد:

$$D_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_i}{S_i} \quad (2)$$

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

$$\bar{X}_i = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij}}{n} \quad (3)$$

$$S_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2}{n}} \quad (۴)$$

در مواقعی که تعداد مناطق مورد مطالعه از ناهمگونی بالایی برخوردار باشد، تعیین یک منطقه به عنوان نقطه هدف و درجه‌بندی سایر نقاط بر مبنای آنها منطقی نیست، زیرا در طول زمان به همان نسبتی که سایر مناطق در فرایند توسعه حرکت می‌کنند تا به سطح ایده‌آل برسند نقطه یا گروه‌های دیگر نیز در جهت افزایش و ارتقاء توسعه خود تلاش می‌کنند. ضمن آنکه ساختار روش تاکسونومی بر مبنای پیدا کردن استان‌های همگن است. از این رو، استان‌ها را در مرحله اول همگن نموده و پس از آن به شناسایی نقاط ایده‌آل اقدام می‌شود. بدین منظور قبل بدست آوردن نقاط ایده‌آل به همگن سازی استان‌ها می‌پردازد. با استفاده از ماتریس استاندارد شده اختلاف هر استان با استان‌های دیگر به دست می‌آید.

$$C_{ab} = \sqrt{\sum_{k=1}^m (D_{ak} - D_{bk})^2} \quad (۵)$$

k تعداد شاخص‌های انتخاب شده a,b دو فعالیت مورد مقایسه می‌باشد.

از آنجایی که فاصله هر استان از خودش صفر است ماتریس فواصل حاصله ماتریسی قرینه است که قطر اصلی آن صفر خواهد بود.

همان‌گونه که اشاره شد، هدف این روش یافتن مناطق همگن است، در نتیجه در مرحله بعدی استان‌هایی که دارای حداقل اختلاف با یکدیگر هستند محاسبه می‌شود. از این رو، حداقل مقدار در هر ستون ماتریس بیانگر استانی است که با استان مورد نظر کمترین اختلاف را دارد.

پس از آنکه پیوند دو به دو، بین استان (از مقدار حداقل فاصله) ایجاد شد، می‌بایست پیوندهایی را

که از لحاظ آماری معنادار هستند با استفاده از رابطه $C = C \pm 2S$ حذف شود که در آن $\bar{C} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_i$ و

$$S_C = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (C_i - \bar{C})^2}$$

می‌باشد.

منظور از رابطه فوق این است که (به فرض نرمال بودن توزیع آماری حداقل فواصل بین استان‌ها در زیر منحنی توزیع نرمال به اندازه دو برابر انحراف معیار از سمت چپ و راست، ناحیه‌ای در نظر گرفته می‌شود که احتمال آنکه کمیت‌های استاندارد شده در ناحیه‌ای خارج از این سطح قرار گیرند معادل $\alpha = 0.05$ در نظر گرفته شده است.

پس از آنکه مقادیرهای غیرهمگن حذف شد و به عبارت دیگر مقادیر با بیش از $C = \bar{C} \pm 2S_C$ در ماتریس شاخص ها و استان هایی که غیرهمگن هستند از ماتریس حذف گردید ماتریس جدید استاندارد می شود، چرا که در حالت جدید میانگین و انحراف معیار هر ستون تغییر خواهد یافت.

در مرحله بعد، برای محاسبه درجه توسعه یافتگی استان ها بزرگترین مقدار هر شاخص (ستون) را به عنوان مقدار ایده آل در نظر گرفته و سپس اختلاف هر استان در تمام ستون ها از این نقاط ایده آل را می توان به شرح ذیل محاسبه نمود:

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{k=1}^m (D_{ik} - D_{ok})^2} \quad (6)$$

که در آن D_{OK} مقادیر شاخص ایده آل، D_{ik} مقادیر شاخص هر استان و C_{io} مجموع مجذور اختلاف شاخص هر استان با شاخص ایده آل می باشد. هرچقدر C_{io} برای یک استان بزرگتر باشد نشان دهنده فاصله بیشتر آن استان از نقطه ایده آل خواهد بود.

درجه توسعه نیافتگی (F_i) نیز از طریق رابطه زیر بدست می آید:

$$F_i = \frac{C_{io}}{C_o} \quad C_o = \bar{C}_{io} \pm 2S_{io} \quad \bar{C}_{io} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_{io} \quad (7)$$

$$S_{io} = \sqrt{\frac{1}{n} \left(C_{io} - \bar{C}_{io} \right)^2} \quad (8)$$

هرقدر F_i به صفر نزدیکتر باشد نشان دهنده توسعه یافتگی بیشتر و هر قدر به یک نزدیکتر باشد نشان دهنده توسعه نیافتگی بیشتر است. چنانچه عدد یک را منهای بردار F نمایم مقادیر در بردار بدست آمده جدید، درجه توسعه یافتگی هر استان را نشان می دهد ارقام به دست آمده برای هر استان هر قدر به یک نزدیکتر باشد نشانه توسعه یافتگی بیشتر است.

۴-۲. روش تاپسیس

در روش تاپسیس، ماتریس تصمیم گیری $m \times n$ است که m تعداد استان ها و n تعداد شاخص ها است. این ماتریس به صورت عمومی به شکل زیر است:

$$E = \begin{vmatrix} A_{11} & X_{12} & \cdots & X_1 & \cdots & X_{1n} \\ A_{11} & X_{12} & \cdots & X_1 & \cdots & X_{1n} \\ A_j & X_{m2} & \cdots & X_{ij} & \cdots & X_{int} \\ A_m & X_{m1} & \cdots & X_{mj} & \cdots & X_{mn} \end{vmatrix} \quad (9)$$

که در آن، A_j معرف I امین گزینه مورد نظر و x_{ij} معرف مقدار عددی گزینه i ام با توجه به معیار j ام می‌باشد و x_j معرف معیار j ام می‌باشد.

در روش تاپسیس فرض می‌شود که هر معیار در ماتریس تصمیم‌گیری مطلوبیت افزایشی یا کاهشی یکنواخت دارد. به عبارت دیگر، مقادیر بزرگتر معیارها اولویت بالاتر را برای معیارهای از نوع سود و اولویت پایین‌تر را برای معیارهای از نوع هزینه در بردارد. مراحل روش تاپسیس به صورت زیر می‌باشد:

الف) ایجاد ماتریس قابلیت مقایسه

در ابتدا این روش واحد سنجش گوناگون را در ماتریس از بین برده و به اعداد هم واحد تبدیل می‌کند که اعداد حاصله مقایسه بین معیارها را ممکن می‌سازد. یکی از روش‌های قابلیت مقایسه به شرح ذیل است:

– مقدار قابلیت مقایسه گزینه i ام در سنجش با معیار j ام برابر است با:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (x_{ij})^2}} \quad (10)$$

که در آن x_{ij} مقدار عددی گزینه i ام در سنجش با معیار j ام می‌باشد ($i=1$ تا m و $j=1$ تا n)

$$R = \begin{vmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1j} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2j} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mj} & \dots & r_{mn} \end{vmatrix} \quad \begin{matrix} I=1 \text{ تا } m \\ j=1 \text{ تا } n \end{matrix} \quad (11)$$

R : ماتریس قابلیت مقایسه می‌باشد.

ب) تعیین پاسخ ایده‌آل و برترین پاسخ

فرض کنید که دو گزینه فرضی به صورت زیر در نظر گرفته شوند:

$$r_j(\max) - (\max r_{ij}/j\varepsilon J), (\min r_{ij}/J\varepsilon J^*) \quad (12)$$

$$r_j(\min) - (\min r_{ij}/j\varepsilon J), (\max r_{ij}/J\varepsilon J^*) \quad (13)$$

که در آن:

$J = (j = 1, 2, \dots, m)$ j مربوط به معیار از نوع سود باشد

$J^* = (j = 1, 2, \dots, n)$ J^* مربوط به معیار از نوع هزینه باشد

مشخص است که دو گزینه ایجاد شده $r_i(\max)$ و $r_i(\min)$ به ترتیب نشان‌دهنده گزینه با بیشترین اولویت (پاسخ ایده‌آل) و گزینه با کمترین اولویت (بدترین پاسخ) هستند.

ج) محاسبه معیار فاصله از پاسخ‌های ایده‌آل

فاصله بین هر گزینه را می‌توان با فاصله اقلیدسی n بعدی اندازه‌گیری نمود. فاصله هر گزینه از جواب ایده‌آل خودش از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$S_{(\max)} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (r_{ij} - r_{j(\max)})^2} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (14)$$

- فاصله گزینه i ام با ماهیت سود از پاسخ ایده‌آل خود
به طور مشابه فاصله از بدترین پاسخ در همان ستون از رابطه زیر به دست می‌آید:

$$S_{(\min)} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (r_{ij} - r_{j(\min)})^2} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (15)$$

- فاصله گزینه i ام با ماهیت هزینه از پاسخ ایده‌آل خود

د) نزدیکی نسبی با پاسخ ایده‌آل

نزدیکی نسبی r_j نسبت به $r_j(\max)$ به صورت زیر تعریف می‌شوند:

$$D_i = \frac{S_i(\min)}{S_i(\min) + S_i(\max)} \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (16)$$

ه) مرتب کردن گزینه‌ها به ترتیب بزرگی D_i که نشان‌دهنده ترتیب اولویت در گزینه‌های مختلف است. بطور خلاصه در روش تاپسیس، پاسخ ایده‌آل را که ترکیبی از بهترین مقادیر معیارها و همچنین بدترین پاسخ که ترکیبی از بدترین مقادیر معیارها می‌باشد را محاسبه می‌نماید. در این روش، فواصل را هم از بهترین پاسخ ایده‌آل و هم از بدترین پاسخ، با در نظر گرفتن نزدیکی نسبی به پاسخ بهینه به طور همزمان مورد توجه قرار می‌دهد.

یادآوری می‌گردد که دو روش استفاده شده در این مقاله (تاکسونومی و تاپسیس) از میان روش‌های مختلف در برنامه‌ریزی منطقه‌ای جزء مهم‌ترین روش‌های رتبه‌بندی بشمار می‌آیند. در دو روش تاپسیس و تاکسونومی تفاوت‌ها و اشتراکاتی وجود دارد. نقطه ایده‌آل در هر دو روش با حداکثر مقدار شاخص‌های توسعه، همبستگی بالایی دارد. در استفاده از دو تکنیک فوق می‌بایست برای رفع مشکل اندازه‌گیری، شاخص‌ها را به صورت استاندارد درآورد.

یکی از تفاوت‌های اساسی این دو روش این است که در روش تاپسیس میزان حداقل شاخص‌ها نیز در مقدار درجه توسعه‌یافتگی مناطق مؤثر است، درحالی که در تکنیک تاکسونومی این مقادیر نقش کمتری را در نتایج بدست آمده دارد.

با عنایت به اینکه فرمول محاسبه برای بدست آوردن نتایج در روشهای تاپسیس و تاکسونومی متفاوت است با مخرج مشترک گرفتن از روابط دو روش مذکور مشخص می‌گردد که برای اینکه مقادیر درجه توسعه‌یافتگی بدست آمده در روش تاپسیس از مقادیر درجه توسعه‌یافتگی بدست آمده روش تاکسونومی بزرگتر باشد می‌بایست رابطه زیر برقرار باشد.

$$\sum \min(\mu + 2\delta) \geq (\sum \text{Max} + \sum \min)(\mu + 2\delta - 1) \quad (17)$$

به عبارت دیگر، مجموع مجذور مینیمم فواصل ضربدر میانگین بعلاوه دوانحراف معیار می‌بایست بزرگتر از مجموع مجذور ماکزیمم فواصل بعلاوه مجموع مجذور مینیمم فواصل ضربدر میانگین بعلاوه دوانحراف معیار منهای یک باشد.

در این مقاله به دلیل برقراربودن رابطه بالا میزان مقادیر درجه توسعه‌یافتگی بدست آمده در روش تاپسیس از مقادیر درجه توسعه‌یافتگی بدست آمده در تکنیک تاکسونومی بزرگتر است.

در ادامه مقاله با کمک شاخص‌های معرفی شده و آمار و اطلاعات جمع‌آوری شده و همچنین با استفاده از روش تاکسونومی عددی و روش تاپسیس، درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور در دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ محاسبه می‌شود. پس از محاسبه درجه توسعه‌یافتگی و تعیین رتبه هر یک از استان‌ها در دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ مقایسه بین نتایج بدست آمده در دو مقطع مذکور نیز صورت می‌گیرد. قبل از پرداختن به محاسبه درجه توسعه‌یافتگی و رتبه‌بندی استان‌ها در سال ۱۳۷۵ اشاره به چند نکته به شرح زیر لازم و ضروری است:

– در سال ۱۳۷۵ آمار و اطلاعات استان‌های قزوین و قم در تمام شاخص‌ها جزء استان تهران آورده شده است، لذا دو استان مذکور در نتایج سال ۱۳۷۵ وجود ندارند.

– استان‌های گلستان، خراسان شمالی، رضوی و جنوبی به دلیل اینکه در سال ۱۳۷۵ وجود نداشته‌اند (در سال مذکور استان گلستان جزء استان مازندران و استان‌های خراسان شمالی، رضوی و جنوبی در کل بعنوان استان خراسان بوده‌اند) لذا درجه توسعه‌یافتگی استان‌های فوق تنها در سال ۱۳۸۵ ارائه شده است.

۵. محاسبه درجه توسعه یافتگی و رتبه بندی استان های کشور در سال ۱۳۷۵

مطابق نتایج بدست آمده براساس روش تاپسیس در جدول (۱) بالاترین میزان درجه توسعه یافتگی مناطق کشور در سال ۱۳۷۵ (پیشرفته ترین استان) متعلق به استان تهران با ۰/۴۹۹۱ و پایین ترین درجه توسعه یافتگی (محروم ترین استان) به استان سیستان و بلوچستان با ۰/۲۳۳۷ تعلق داشته است.

براساس نتایج بدست آمده از درجه توسعه یافتگی مناطق کشور پس از استان تهران، استان های یزد، سمنان و اصفهان به ترتیب با درجه های توسعه یافتگی ۰/۴۰۸، ۰/۴۰۲ و ۰/۴۴ بالاترین درجه های توسعه یافتگی را دارا بوده اند. همچنین، استان های سیستان و بلوچستان، هرمزگان، لرستان و کهگیلویه و بویراحمد به ترتیب با درجه های توسعه یافتگی ۰/۲۳۳۷، ۰/۲۳۵۸، ۰/۲۵۵۹ و ۰/۲۸۲۷ جزء کم توسعه یافته ترین استان های کشور در سال ۱۳۷۵ بوده اند.

براساس درجه توسعه یافتگی بدست آمده از استان ها در سال ۱۳۷۵، میانگین و انحراف معیار درجه توسعه یافتگی استان های کشور در سال مذکور به ترتیب برابر با ۰/۳۳ و ۰/۰۶۱ بوده، لذا اگر فرض نماییم که توزیع درجه توسعه یافتگی استان های کشور نرمال استاندارد باشد (۹۵ درصد سطح زیر منحنی نرمال استاندارد برابر با میانگین بعلاوه دو برابر انحراف معیار می باشد) استان هایی که درجه توسعه یافتگی شان بالاتر از میانگین بعلاوه یک انحراف معیار بوده را استان های پیشرفته و استان هایی که درجه توسعه یافتگی شان از میانگین منهای یک انحراف معیار کمتر باشند را استان های کم توسعه یافته و بقیه استان ها را در حال توسعه تلقی می نماییم.

بر این اساس استان های تهران، یزد، سمنان و اصفهان در سال ۱۳۷۵ جزء استان های پیشرفته کشور بوده اند و استان های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و لرستان جزء استان های کم توسعه یافته تلقی می شوند. بقیه استان های کشور در سال ۱۳۷۵ نیز استان های در حال توسعه تلقی می گردند.

جدول ۱. رتبه‌بندی و میزان درجه توسعه‌یافتگی مناطق مختلف کشور در سال ۱۳۷۵ براساس روش تاپسیس

درجه توسعه استان‌ها براساس رتبه استان			درجه توسعه استان‌ها براساس ترتیب اسامی		
رتبه	استان	درجه توسعه	ردیف	استان	درجه توسعه
۱	تهران	۰/۴۹۹۱	۱	آذربایجان شرقی	۰/۳۶۱۸
۲	یزد	۰/۴۴۰۲	۲	آذربایجان غربی	۰/۲۸۲۸
۳	سمنان	۰/۴۰۸۲	۳	اردبیل	۰/۲۸۸۴
۴	اصفهان	۰/۴۰۲۲	۴	اصفهان	۰/۴۰۲۲
۵	آذربایجان شرقی	۰/۳۶۱۸	۵	ایلام	۰/۳۰۷۴
۶	مرکزی	۰/۳۵۹۴	۶	بوشهر	۰/۳۴۱۳
۷	گیلان	۰/۳۵۴۵	۷	تهران	۰/۴۹۹۱
۸	کرمانشاه	۰/۳۴۵۹	۸	چهارمحال و بختیاری	۰/۳۳۲۳
۹	بوشهر	۰/۳۴۱۳	۹	خراسان رضوی	۰/۳۰۷۸
۱۰	چهارمحال و بختیاری	۰/۳۳۲۳	۱۰	خوزستان	۰/۲۹۱۳
۱۱	همدان	۰/۳۳۱۴	۱۱	زنجان	۰/۲۹۴۱
۱۲	فارس	۰/۳۱۹۶	۱۲	سمنان	۰/۴۰۸۲
۱۳	کرمان	۰/۳۱۶۳	۱۳	سیستان و بلوچستان	۰/۲۳۳۷
۱۴	مازندران	۰/۳۱۰۷	۱۴	فارس	۰/۳۱۹۶
۱۵	خراسان	۰/۳۰۷۸	۱۵	کردستان	۰/۲۸۹۸
۱۶	ایلام	۰/۳۰۷۴	۱۶	کرمان	۰/۳۱۶۳
۱۷	زنجان	۰/۲۹۴۱	۱۷	کرمانشاه	۰/۳۴۵۹
۱۸	خوزستان	۰/۲۹۱۳	۱۸	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۲۸۲۷
۱۹	کردستان	۰/۲۸۹۸	۱۹	گیلان	۰/۳۵۴۵
۲۰	اردبیل	۰/۲۸۸۴	۲۰	لرستان	۰/۲۵۵۹
۲۱	آذربایجان غربی	۰/۲۸۲۸	۲۱	مازندران	۰/۳۱۰۷
۲۲	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۲۸۲۷	۲۲	مرکزی	۰/۳۵۹۴
۲۳	لرستان	۰/۲۵۵۹	۲۳	هرمزگان	۰/۲۳۵۸
۲۴	هرمزگان	۰/۲۳۵۸	۲۴	همدان	۰/۳۳۱۴
۲۵	سیستان و بلوچستان	۰/۲۳۳۷	۲۵	یزد	۰/۴۴۰۲

مأخذ: نتایج تحقیق.

همچنین، مطابق نتایج بدست آمده براساس روش تاکسونومی در جدول (۲) بالاترین میزان درجه توسعه‌یافتگی مناطق کشور در سال ۱۳۷۵ (پیشرفته‌ترین استان) متعلق به استان تهران با

۰/۳۶۷۱ و پایین‌ترین درجه توسعه یافتگی (محروم‌ترین استان) به استان سیستان و بلوچستان با ۰/۳۰۴ تعلق داشته است. براساس نتایج بدست آمده از درجه توسعه‌یافتگی مناطق کشور پس از استان تهران، استان‌های اصفهان، یزد و سمنان به ترتیب با درجه‌های توسعه‌یافتگی ۰/۲۲۶۷، ۰/۲۲۲۹ و ۰/۲۱۳۳ بالاترین درجه‌های توسعه‌یافتگی را دارا بوده‌اند. همچنین، استان‌های سیستان و بلوچستان، ایلام، کهگیلویه و بویراحمد و هرمزگان به ترتیب با درجه‌های توسعه‌یافتگی ۰/۳۰۴، ۰/۰۷۱ و ۰/۰۷۳ جزء کم توسعه‌یافته‌ترین استان‌های کشور در سال ۱۳۷۵ بوده‌اند.

براساس درجه توسعه‌یافتگی بدست آمده از استان‌ها در سال ۱۳۷۵ میانگین و انحراف معیار درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور در سال مذکور به ترتیب برابر با ۰/۱۵ و ۰/۰۶۷ بوده، لذا اگر فرض نماییم توزیع درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور، نرمال استاندارد باشد (۹۵ درصد سطح زیر منحنی نرمال استاندارد برابر با میانگین بعلاوه دو برابر انحراف معیار می‌باشد) استان‌هایی که درجه توسعه‌یافتگی‌شان بالاتر از میانگین بعلاوه یک انحراف معیار بوده را استان‌های پیشرفته و استان‌هایی که درجه توسعه‌یافتگی‌شان از میانگین منهای یک انحراف معیار کمتر باشند را استان‌های کم توسعه‌یافته و بقیه استان‌ها را درحال توسعه تلقی می‌نماییم.

بر این اساس، استان‌های تهران، اصفهان و یزد در سال ۱۳۷۵ جزء استان‌های پیشرفته کشور بوده‌اند و استان‌های سیستان و بلوچستان، ایلام، کهگیلویه و بویراحمد و هرمزگان جزء استان‌های کم توسعه‌یافته تلقی می‌شوند. دیگر استان‌های کشور در سال ۱۳۷۵ نیز استان‌هایی درحال توسعه تلقی می‌گردند. همان‌گونه که پیش از این توضیح داده شد ملاحظه می‌گردد درجه توسعه‌یافتگی بدست آمده با استفاده از روش تاکسونومی پایین‌تر از میزان آن در روش تاپسیس می‌باشد و به تبع آن میانگین درجه توسعه‌یافتگی نیز از این قاعده پیروی می‌کند. در رتبه‌های استان‌ها نیز تفاوتی در دو روش مذکور مشاهده می‌شود که اغلب ناشی از همان عامل مؤثر بودن حداقل شاخص‌ها در روش تاپسیس می‌باشد.

جدول ۲. رتبه‌بندی و میزان درجه توسعه‌یافتگی مناطق مختلف کشور در سال ۱۳۷۵ بر اساس روش ناکسونومی

درجه توسعه استان‌ها براساس رتبه استان			درجه توسعه استان‌ها براساس ترتیب اسامی		
رتبه	استان	درجه توسعه	ردیف	استان	درجه توسعه
۱	تهران	۰/۳۶۷۱	۱	آذربایجان شرقی	۰/۱۹۵۴
۲	اصفهان	۰/۲۲۶۷	۲	آذربایجان غربی	۰/۲۸۰
۳	یزد	۰/۲۲۲۹	۳	اردبیل	۰/۰۹۹۶
۴	سمنان	۰/۲۱۳۳	۴	اصفهان	۰/۲۲۶۷
۵	مرکزی	۰/۱۹۵۷	۵	ایلام	۰/۰۷۱۰
۶	آذربایجان شرقی	۰/۱۹۵۴	۶	بوشهر	۰/۱۳۰۶
۷	گیلان	۰/۱۸۳۶	۷	تهران	۰/۳۶۷۱
۸	مازندران	۰/۱۵۹۱	۸	چهار محال و بختیاری	۰/۱۴۶۸
۹	کرمان	۰/۱۵۷۶	۹	خراسان رضوی	۰/۱۲۷۷
۱۰	فارس	۰/۱۵۶۳	۱۰	خوزستان	۰/۱۴۴۸
۱۱	همدان	۰/۱۵۱۶	۱۱	زنجان	۰/۱۲۵۰
۱۲	کرمانشاه	۰/۱۵۰۰	۱۲	سمنان	۰/۲۱۳۳
۱۳	چهار محال و بختیاری	۰/۱۴۶۸	۱۳	سیستان و بلوچستان	۰/۰۳۰۴
۱۴	خوزستان	۰/۱۴۴۸	۱۴	فارس	۰/۱۵۶۳
۱۵	بوشهر	۰/۱۳۰۶	۱۵	کردستان	۰/۱۰۶۶
۱۶	آذربایجان غربی	۰/۱۲۸۰	۱۶	کرمان	۰/۱۵۷۶
۱۷	خراسان	۰/۱۲۷۷	۱۷	کرمانشاه	۰/۱۵۰۰
۱۸	زنجان	۰/۱۲۵۰	۱۸	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۰۷۳۰
۱۹	کردستان	۰/۱۰۶۶	۱۹	گیلان	۰/۱۸۳۶
۲۰	اردبیل	۰/۰۹۹۶	۲۰	لرستان	۰/۰۹۷۶
۲۱	لرستان	۰/۰۹۷۶	۲۱	مازندران	۰/۱۵۹۱
۲۲	هرمزگان	۰/۰۷۵۱	۲۲	مرکزی	۰/۱۹۵۷
۲۳	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۰۷۳۰	۲۳	هرمزگان	۰/۰۷۵۱
۲۴	ایلام	۰/۰۷۱۰	۲۴	همدان	۰/۱۵۱۶
۲۵	سیستان و بلوچستان	۰/۰۳۰۴	۲۵	یزد	۰/۲۲۲۹

مأخذ: نتایج تحقیق.

۶. محاسبه درجه توسعه یافتگی و رتبه‌بندی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵

مطابق نتایج بدست آمده براساس روش تاپسیس در جدول (۳) بالاترین میزان درجه توسعه یافتگی مناطق کشور در سال ۱۳۸۵ (پیشرفته‌ترین استان) متعلق به استان تهران با $0/6004$ و پایین‌ترین درجه توسعه یافتگی (محروم‌ترین استان) متعلق به استان سیستان و بلوچستان با $0/3028$ بوده است.

براساس نتایج بدست آمده از درجه توسعه یافتگی مناطق کشور پس از استان تهران، قم، اصفهان و سمنان به ترتیب با درجه‌های توسعه یافتگی $0/4825$ ، $0/4674$ و $0/4647$ بالاترین درجه‌های توسعه یافتگی را دارا بوده‌اند. همچنین، استان‌های سیستان و بلوچستان، لرستان و کهگیلویه و بویراحمد به ترتیب با درجه‌های توسعه یافتگی $0/3028$ ، $0/3635$ و $0/3685$ جزء کم توسعه یافته‌ترین استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ بوده‌اند.

مطابق درجه توسعه یافتگی بدست آمده از استان‌ها در سال ۱۳۸۵ میانگین و انحراف معیار درجه توسعه یافتگی استان‌های کشور در سال مذکور به ترتیب برابر با $0/41$ و $0/053$ بوده، لذا چنانچه فرض نماییم توزیع درجه توسعه یافتگی استان‌های کشور، نرمال استاندارد باشد (۹۵ درصد سطح زیر منحنی نرمال استاندارد برابر با میانگین بعلاوه دو برابر انحراف معیار می‌باشد). استان‌هایی که درجه توسعه یافتگی‌شان بالاتر از میانگین بعلاوه یک انحراف معیار بوده را استان‌های پیشرفته و استان‌هایی که درجه توسعه یافتگی‌شان از میانگین منهای یک انحراف معیار کمتر باشند را استان‌های کم توسعه یافته و بقیه استان‌ها را درحال توسعه تلقی می‌نماییم.

بر این اساس، استان‌های تهران و قم در سال ۱۳۸۵ جزء استان‌های پیشرفته کشور بوده‌اند و استان سیستان و بلوچستان جزء استان‌های کم توسعه یافته تلقی می‌شوند. استان‌های دیگر کشور در سال ۱۳۸۵ نیز استان‌هایی درحال توسعه محسوب می‌گردند.

جدول ۳. رتبه‌بندی و میزان درجه توسعه‌یافتگی مناطق مختلف کشور در سال ۱۳۸۵ براساس روش تاپسیس

درجه توسعه استان‌ها بر اساس رتبه استان			درجه توسعه استان‌ها بر اساس ترتیب اسامی		
رتبه	استان	درجه توسعه	ردیف	استان	درجه توسعه
۱	تهران	۰/۶۰۰۴	۱	آذربایجان شرقی	۰/۴۴۱۷
۲	قم	۰/۴۸۲۵	۲	آذربایجان غربی	۰/۳۷۳۱
۳	اصفهان	۰/۴۶۷۴	۳	اردبیل	۰/۳۹۵۱
۴	سمنان	۰/۴۶۴۷	۴	اصفهان	۰/۴۶۷۴
۵	خوزستان	۰/۴۶۴۰	۵	ایلام	۰/۳۸۴۸
۶	یزد	۰/۴۴۴۷	۶	بوشهر	۰/۳۷۵۳
۷	آذربایجان شرقی	۰/۴۴۱۷	۷	تهران	۰/۶۰۰۴
۸	گیلان	۰/۴۳۶۷	۸	چهار محال و بختیاری	۰/۴۰۲۱
۹	مازندران	۰/۴۳۶۵	۹	خراسان جنوبی	۰/۴۰۳۶
۱۰	قزوین	۰/۴۳۳۷	۱۰	خراسان رضوی	۰/۴۲۹۸
۱۱	مرکزی	۰/۴۳۳۳	۱۱	خراسان شمالی	۰/۳۷۵۵
۱۲	همدان	۰/۴۳۰۲	۱۲	خوزستان	۰/۴۶۴۰
۱۳	خراسان رضوی	۰/۴۲۹۸	۱۳	زنجان	۰/۴۲۹۳
۱۴	زنجان	۰/۴۲۹۳	۱۴	سمنان	۰/۴۶۴۷
۱۵	خراسان جنوبی	۰/۴۰۳۶	۱۵	سیستان و بلوچستان	۰/۳۰۲۸
۱۶	چهار محال و بختیاری	۰/۴۰۲۱	۱۶	فارس	۰/۳۷۹۹
۱۷	کرمانشاه	۰/۴۰۰۳	۱۷	قزوین	۰/۴۳۳۷
۱۸	گلستان	۰/۳۹۸۶	۱۸	قم	۰/۴۸۲۵
۱۹	اردبیل	۰/۳۹۵۱	۱۹	کردستان	۰/۳۷۴۹
۲۰	ایلام	۰/۳۸۴۸	۲۰	کرمان	۰/۳۷۰۱
۲۱	هرمزگان	۰/۳۸۲۱	۲۱	کرمانشاه	۰/۴۰۰۳
۲۲	فارس	۰/۳۷۹۹	۲۲	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۳۶۸۵
۲۳	خراسان شمالی	۰/۳۷۵۵	۲۳	گلستان	۰/۳۹۸۶
۲۴	بوشهر	۰/۳۷۵۳	۲۴	گیلان	۰/۴۳۶۷
۲۵	کردستان	۰/۳۷۴۹	۲۵	لرستان	۰/۳۶۳۵
۲۶	آذربایجان غربی	۰/۳۷۳۱	۲۶	مازندران	۰/۴۳۶۵
۲۷	کرمان	۰/۳۷۰۱	۲۷	مرکزی	۰/۴۳۳۳
۲۸	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۳۶۸۵	۲۸	هرمزگان	۰/۳۸۲۱
۲۹	لرستان	۰/۳۶۳۵	۲۹	همدان	۰/۴۳۰۲
۳۰	سیستان و بلوچستان	۰/۳۰۲۸	۳۰	یزد	۰/۴۴۴۷

مأخذ: نتایج تحقیق.

مطابق نتایج بدست آمده براساس روش تاکسونومی در جدول (۴) بالاترین میزان درجه توسعه‌یافتگی مناطق کشور در سال ۱۳۸۵ (پیشرفته‌ترین استان) متعلق به استان تهران با ۰/۴۴۷۶ و پایین‌ترین درجه توسعه‌یافتگی (محروم‌ترین استان) متعلق به استان سیستان و بلوچستان با ۰/۱۰۵۲ بوده است.

براساس نتایج بدست آمده از درجه توسعه‌یافتگی مناطق کشور پس از استان تهران، استان‌های خوزستان، قم و اصفهان به ترتیب با درجه‌های توسعه‌یافتگی ۰/۳۲۱۳، ۰/۳۱۱۵ و ۰/۳۰۲۷ بالاترین درجه‌های توسعه‌یافتگی را دارا بوده‌اند. همچنین، استان‌های سیستان و بلوچستان، کهگیلویه و بویراحمد، لرستان و کردستان به ترتیب با درجه‌های توسعه‌یافتگی ۰/۱۰۵۲، ۰/۱۸۰۷، ۰/۱۸۹۰ و ۰/۱۹۰۷ جزء کم توسعه‌یافته‌ترین استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ بوده‌اند.

مطابق درجه توسعه‌یافتگی بدست آمده از استان‌ها در سال ۱۳۸۵ میانگین و انحراف معیار درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور در سال مذکور به ترتیب برابر با ۰/۲۵ و ۰/۰۶۳ بوده، لذا چنانچه فرض نماییم توزیع درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور، نرمال استاندارد باشد (۹۵ درصد سطح زیر منحنی نرمال استاندارد برابر با میانگین بعلاوه دو برابر انحراف معیار می‌باشد) استان‌هایی که درجه توسعه‌یافتگی‌شان بالاتر از میانگین بعلاوه یک انحراف معیار بوده را استان‌های پیشرفته و استان‌هایی که درجه توسعه‌یافتگی‌شان از میانگین منهای یک انحراف معیار کمتر باشند را استان‌های کم توسعه‌یافته و دیگر استان‌ها را در حال توسعه تلقی می‌نماییم.

بر این اساس، استان‌های تهران، خوزستان و قم در سال ۱۳۸۵ جزء استان‌های پیشرفته کشور بوده‌اند و استان‌های سیستان و بلوچستان و کهگیلویه و بویراحمد جزء استان‌های کم توسعه‌یافته تلقی می‌شوند. استان‌های دیگر کشور در سال ۱۳۸۵ نیز استان‌هایی در حال توسعه محسوب می‌گردند.

جدول ۴. رتبه‌بندی و میزان درجه توسعه یافتگی مناطق مختلف کشور در سال ۱۳۸۵ براساس روش تاکسونومی

درجه توسعه استان‌ها بر اساس رتبه استان			درجه توسعه استان‌ها براساس ترتیب اسامی		
رتبه	استان	درجه توسعه	ردیف	استان	درجه توسعه
۱	تهران	۰/۴۴۷۶	۱	آذربایجان شرقی	۰/۲۹۰۴
۲	خوزستان	۰/۳۲۱۳	۲	آذربایجان غربی	۰/۲۲۰۵
۳	قم	۰/۳۱۱۵	۳	اردبیل	۰/۲۱۳۶
۴	اصفهان	۰/۳۰۲۷	۴	اصفهان	۰/۳۰۲۷
۵	مرکزی	۰/۲۹۵۰	۵	ایلام	۰/۱۹۶۴
۶	آذربایجان شرقی	۰/۲۹۰۴	۶	بوشهر	۰/۲۰۲۳
۷	زنجان	۰/۲۸۷۲	۷	تهران	۰/۴۴۷۶
۸	مازندران	۰/۲۸۵۸	۸	چهارمحال و بختیاری	۰/۲۳۳۹
۹	سمنان	۰/۲۸۴۰	۹	خراسان جنوبی	۰/۱۹۷۰
۱۰	قزوین	۰/۲۸۳۳	۱۰	خراسان رضوی	۰/۲۸۱۰
۱۱	گیلان	۰/۲۸۳۱	۱۱	خراسان شمالی	۰/۲۰۴۶
۱۲	خراسان رضوی	۰/۲۸۱۰	۱۲	خوزستان	۰/۳۲۱۳
۱۳	همدان	۰/۲۷۷۴	۱۳	زنجان	۰/۲۸۷۲
۱۴	یزد	۰/۲۷۱۶	۱۴	سمنان	۰/۲۸۴۰
۱۵	چهارمحال و بختیاری	۰/۲۳۳۹	۱۵	سیستان و بلوچستان	۰/۱۰۵۲
۱۶	گلستان	۰/۲۲۳۸	۱۶	فارس	۰/۲۱۶۴
۱۷	کرمانشاه	۰/۲۲۲۰	۱۷	قزوین	۰/۲۸۳۳
۱۸	آذربایجان غربی	۰/۲۲۰۵	۱۸	قم	۰/۳۱۱۵
۱۹	فارس	۰/۲۱۶۴	۱۹	کردستان	۰/۱۹۰۷
۲۰	اردبیل	۰/۲۱۳۶	۲۰	کرمان	۰/۲۰۸۸
۲۱	کرمان	۰/۲۰۸۸	۲۱	کرمانشاه	۰/۲۲۲۰
۲۲	خراسان شمالی	۰/۲۰۴۶	۲۲	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۱۸۰۷
۲۳	بوشهر	۰/۲۰۲۳	۲۳	گلستان	۰/۲۲۳۸
۲۴	خراسان جنوبی	۰/۱۹۷۰	۲۴	گیلان	۰/۲۸۳۱
۲۵	ایلام	۰/۱۹۴۶	۲۵	لرستان	۰/۱۸۹۰
۲۶	هرمزگان	۰/۱۹۱۰	۲۶	مازندران	۰/۲۸۵۸
۲۷	کردستان	۰/۱۹۰۷	۲۷	مرکزی	۰/۲۹۵۰
۲۸	لرستان	۰/۱۸۹۰	۲۸	هرمزگان	۰/۱۹۱۰
۲۹	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۱۸۰۷	۲۹	همدان	۰/۲۷۷۴
۳۰	سیستان و بلوچستان	۰/۱۰۵۲	۳۰	یزد	۰/۲۷۱۶

مأخذ: نتایج تحقیق.

۷. بررسی نتایج محاسبه درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور و تغییرات به وجود آمده دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ براساس روش تاپسیس

براساس نتایج بدست آمده از جدول (۵) درجه توسعه‌یافتگی تمام استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ بهبود یافته است. اگرچه بالاترین میزان درجه توسعه‌یافتگی مناطق کشور در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ (پیشرفته‌ترین استان) متعلق به استان تهران است، لذا میزان بهبود در درجه توسعه‌یافتگی این استان در سطح ۰/۱۰ واحد بوده است. همچنین، پایین‌ترین درجه توسعه‌یافتگی در دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ (محروم‌ترین استان) به استان سیستان و بلوچستان و میزان بهبود در درجه توسعه‌یافتگی در دو مقطع مذکور نیز برای این استان حدود ۰/۰۷ واحد بوده است.

براساس نتایج بدست آمده بالاترین میزان بهبود در درجه توسعه‌یافتگی مناطق کشور متعلق به استان‌های خوزستان (۰/۱۷ واحد)، هرمزگان (۰/۱۵ واحد)، زنجان (۰/۱۴ واحد)، مازندران و خراسان رضوی (۰/۱۲ واحد) بوده‌اند و پایین‌ترین میزان بهبود در درجه توسعه‌یافتگی در دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ متعلق به استان یزد کمتر از ۰/۰۱ واحد بوده است.

مطابق درجه توسعه‌یافتگی بدست آمده از استان‌ها در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ میانگین و انحراف معیار درجه توسعه‌یافتگی استان‌های کشور در سال‌های مذکور به ترتیب برابر با ۰/۳۳ و ۰/۰۶۱، ۰/۴۱ و ۰/۰۵۳ بوده است.

در مباحث علم آمار برای قیاس دو جامعه آماری جامعه‌ای مطلوب‌تر می‌باشد که دارای میانگین بالاتر و پراکندگی (انحراف معیار) کمتری باشد، لذا به طور متوسط وضعیت توسعه‌یافتگی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به ۱۳۷۵ بهتر تلقی می‌گردد چرا که میانگین توسعه‌یافتگی استان‌های کشور در مقطع سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ افزایش یافته و انحراف معیار (پراکندگی) توسعه‌یافتگی کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ کاهش یافته است، اما چنانچه این مقایسه با شاخص دامنه تغییرات انجام شود وضعیت کشور نه تنها بهبود نیافته بلکه تا حد قابل توجهی نیز فاصله بیشتر شده است. دلیل این امر نیز روشن است چرا که بهبود در درجه توسعه‌یافتگی در سطح بالا عمدتاً در استان‌هایی که درحال توسعه هستند رخ داده است، اما شکاف میان پیشرفته‌ترین و عقب مانده‌ترین استان بیشتر شده است.

جدول ۵. میزان و بهبود درجه توسعه یافتگی مناطق مختلف کشور در دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ براساس روش تاپیس

ردیف	استان	درجه توسعه در سال		بهبود
		۱۳۷۵	۱۳۸۵	
۱	آذربایجان شرقی	۰/۳۶۱۸	۰/۴۴۱۷	۰/۰۸
۲	آذربایجان غربی	۰/۲۸۲۸	۰/۳۷۳۱	۰/۰۹
۳	اردبیل	۰/۲۸۸۴	۰/۳۹۵۱	۰/۱۱
۴	اصفهان	۰/۴۰۲۲	۰/۴۶۷۴	۰/۰۷
۵	ایلام	۰/۳۰۷۴	۰/۳۸۴۸	۰/۰۸
۶	بوشهر	۰/۳۴۱۳	۰/۳۷۵۳	۰/۰۳
۷	تهران	۰/۴۹۹۱	۰/۶۰۰۴	۰/۱۰
۸	چهار محال و بختیاری	۰/۳۳۲۳	۰/۴۰۲۱	۰/۰۷
۹	خراسان جنوبی		۰/۴۰۳۶	-----
۱۰	خراسان رضوی	۰/۳۰۷۸	۰/۴۲۹۸	۰/۱۲
۱۱	خراسان شمالی		۰/۳۷۵۵	-----
۱۲	خوزستان	۰/۲۹۱۳	۰/۴۶۴۰	۰/۱۷
۱۳	زنجان	۰/۲۹۴۱	۰/۴۲۹۳	۰/۱۴
۱۴	سمنان	۰/۴۰۸۲	۰/۴۶۴۷	۰/۰۶
۱۵	سیستان و بلوچستان	۰/۲۳۳۷	۰/۳۰۲۸	۰/۰۷
۱۶	فارس	۰/۳۱۹۶	۰/۳۷۹۹	۰/۰۶
۱۷	قزوین		۰/۴۳۳۷	-----
۱۸	قم		۰/۴۸۲۵	-----
۱۹	کردستان	۰/۲۸۹۸	۰/۳۷۴۹	۰/۰۹
۲۰	کرمان	۰/۳۱۶۳	۰/۳۷۰۱	۰/۰۵
۲۱	کرمانشاه	۰/۳۴۵۹	۰/۴۰۰۳	۰/۰۵
۲۲	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۲۸۲۷	۰/۳۶۸۵	۰/۰۹
۲۳	گلستان		۰/۳۹۸۶	-----
۲۴	گیلان	۰/۳۵۴۵	۰/۴۳۶۷	۰/۰۸
۲۵	لرستان	۰/۲۵۵۹	۰/۳۶۳۵	۰/۱۱
۲۶	مازندران	۰/۳۱۰۷	۰/۴۳۶۵	۰/۱۳
۲۷	مرکزی	۰/۳۵۹۴	۰/۴۳۳۳	۰/۰۷
۲۸	هرمزگان	۰/۲۳۵۸	۰/۳۸۲۱	۰/۱۵
۲۹	همدان	۰/۳۳۱۴	۰/۴۳۰۲	۰/۱۰
۳۰	یزد	۰/۴۴۰۲	۰/۴۴۴۷	۰/۰۰۵
	درجه توسعه پیشرفته‌ترین	۰/۴۹۹۱	۰/۶۰۰۴	۰/۱۰
	درجه توسعه عقب مانده‌ترین	۰/۲۳۳۷	۰/۳۰۲۸	۰/۰۷

مأخذ: نتایج تحقیق.

۸. بررسی نتایج محاسبه درجه توسعه یافتگی استان‌های کشور و تغییرات به وجود آمده دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ براساس روش تاکسونومی

مطابق نتایج بدست آمده از جدول (۶) بهبود در درجه توسعه یافتگی تمام استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ در این روش نیز مشاهده می‌شود. اگرچه بالاترین میزان درجه توسعه یافتگی مناطق کشور در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ (پیشرفته‌ترین استان) متعلق به استان تهران است، لذا میزان بهبود در درجه توسعه یافتگی این استان در سطح ۸ واحد درصد بوده است. همچنین، پایین‌ترین درجه توسعه یافتگی در دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ (محروم‌ترین استان) به استان سیستان و بلوچستان و میزان بهبود در درجه توسعه یافتگی در دو مقطع مذکور نیز برای این استان حدود ۷ واحد درصد بوده است.

براساس نتایج بدست آمده بالاترین میزان بهبود در درجه توسعه یافتگی مناطق کشور متعلق به استان‌های خوزستان، زنجان، خراسان رضوی و مازندران به ترتیب برابر با ۰/۱۸، ۰/۱۶، ۰/۱۵ و ۰/۱۳ واحد بوده است و پایین‌ترین میزان بهبود در درجه توسعه یافتگی در دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ متعلق به استان‌های کرمان و یزد با ۰/۵ واحد بوده‌اند.

مطابق درجه توسعه یافتگی بدست آمده از استان‌ها در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ میانگین و انحراف معیار درجه توسعه یافتگی استان‌های کشور در سال‌های مذکور به ترتیب برابر با ۰/۱۵ و ۰/۰۶۷، ۰/۲۵ و ۰/۰۶۳ بوده است.

با توجه به بحث‌های نظری علم آمار برای مقایسه دو جامعه آماری جامعه‌ای بهتر می‌باشد که دارای میانگین بالاتر و پراکندگی (انحراف معیار) کمتری باشد، لذا به طور متوسط وضعیت توسعه یافتگی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به ۱۳۷۵ بهتر می‌باشد چراکه میانگین توسعه یافتگی استان‌های کشور در مقطع ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ افزایش یافته و پراکندگی (انحراف معیار) توسعه یافتگی کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ کاهش یافته است، اما چنانچه این مقایسه با شاخص دامنه تغییرات انجام شود، وضعیت کشور نه تنها بهبود نیافته بلکه تا حد قابل توجهی نیز فاصله بیشتر شده است. دلیل این امر نیز روشن است چراکه بهبود در درجه توسعه یافتگی در سطح بالا عمدتاً در استان‌هایی که در حال توسعه هستند رخ داده است، اما شکاف میان پیشرفته‌ترین و عقب مانده‌ترین استان بیشتر شده است.

جدول ۶. میزان و بهبود درجه توسعه یافتگی مناطق مختلف کشور در دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ براساس روش تاکسونومی

ردیف	استان	درجه توسعه در سال		بهبود
		۱۳۷۵	۱۳۸۵	
۱	آذربایجان شرقی	۰/۱۹۵۴	۰/۲۹۰۴	۰/۰۹
۲	آذربایجان غربی	۰/۱۲۸۰	۰/۲۲۰۵	۰/۰۹
۳	اردبیل	۰/۰۹۹۶	۰/۲۱۳۶	۰/۱۱
۴	اصفهان	۰/۲۲۶۷	۰/۳۰۲۷	۰/۰۸
۵	ایلام	۰/۰۷۱۰	۰/۱۹۴۶	۰/۱۲
۶	بوشهر	۰/۱۳۰۶	۰/۲۰۲۳	۰/۰۷
۷	تهران	۰/۳۶۷۱	۰/۴۴۷۶	۰/۰۸
۸	چهار محال و بختیاری	۰/۱۴۶۸	۰/۲۳۳۹	۰/۰۹
۹	خراسان جنوبی		۰/۱۹۷۰	-----
۱۰	خراسان رضوی	۰/۱۲۷۷	۰/۲۸۱۰	۰/۱۵
۱۱	خراسان شمالی		۰/۲۰۴۶	-----
۱۲	خوزستان	۰/۱۴۴۸	۰/۳۲۱۳	۰/۱۸
۱۳	زنجان	۰/۱۲۵۰	۰/۲۸۷۲	۰/۱۶
۱۴	سمنان	۰/۲۱۳۳	۰/۲۸۴۰	۰/۰۷
۱۵	سیستان و بلوچستان	۰/۰۳۰۴	۰/۱۰۵۲	۰/۰۷
۱۶	فارس	۰/۱۵۶۳	۰/۲۱۶۴	۰/۰۶
۱۷	قزوین		۰/۲۸۳۳	-----
۱۸	قم		۰/۳۱۱۵	-----
۱۹	کردستان	۰/۱۰۶۶	۰/۱۹۰۷	۰/۰۸
۲۰	کرمان	۰/۱۵۷۶	۰/۲۰۸۸	۰/۰۵
۲۱	کرمانشاه	۰/۱۵۰۰	۰/۲۲۲۰	۰/۰۷
۲۲	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۰۷۳۰	۰/۱۸۰۷	۰/۱۱
۲۳	گلستان		۰/۲۲۳۸	-----
۲۴	گیلان	۰/۱۸۳۶	۰/۲۸۳۱	۰/۱۰
۲۵	لرستان	۰/۰۹۷۶	۰/۱۸۹۰	۰/۰۹
۲۶	مازندران	۰/۱۵۹۱	۰/۲۸۵۸	۰/۱۳
۲۷	مرکزی	۰/۱۹۵۷	۰/۲۹۵۰	۰/۱۰
۲۸	هرمزگان	۰/۰۷۵۱	۰/۱۹۱۰	۰/۱۲
۲۹	همدان	۰/۱۵۱۶	۰/۲۷۷۴	۰/۱۳
۳۰	یزد	۰/۲۲۲۹	۰/۲۷۱۶	۰/۰۵
درجه توسعه پیشرفته ترین		۰/۳۶۷۱	۰/۴۴۶۷	۰/۰۸
درجه توسعه عقب مانده ترین		۰/۰۳۰۴	۰/۱۰۵۲	۰/۰۷

مأخذ: نتایج تحقیق.

پیشنهاد می‌شود که در راستای ماده ۱۸۰ قانون برنامه پنجم توسعه، که توجه به تعادل بخشی مناطق و توازن منطقه‌ای، را مدنظر قرار داده است می‌توان در بودجه استان‌ها و ردیف‌های متمرکز با عنوان تعادل بخشی، توازن منطقه‌ای و ارتقاء شاخص‌های روستایی، مبالغی را در بودجه سالانه کشور پیش‌بینی نموده تا در امور عمران و آبادی استان‌ها و مناطقی که از نظر شاخص‌های توسعه‌یافتگی، زیرمستوسط توسعه‌یافتگی کشور هستند، هزینه نموده و از این طریق بتوان فاصله این مناطق را با سطح متوسط توسعه‌یافتگی کشور کمتر نمود، لذا براساس نتایج بدست آمده از این مقاله می‌توان استان‌هایی را که از متوسط درجه توسعه‌یافتگی کشور پایین‌تر می‌باشند اعتبارات موردنظر را برای نزدیک‌شدن به اهداف فوق، میان آنان توزیع نمود.

منابع

- ازکیا، مصطفی (۱۳۸۱)، "جامعه‌شناسی توسعه و توسعه‌نیافتگی روستایی ایران"، انتشارات اطلاعات.
- اسلامی، سیف‌الله (۱۳۷۲)، تعیین درجه توسعه‌نیافتگی مناطق روستایی کشور برای دو دوره ۱۳۵۵ و ۱۳۶۵، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهیدبهشتی.
- آمارنامه‌های کشاورزی، وزارت کشاورزی، ۱۳۷۵.
- تودارو، مایکل (۱۳۸۲)، توسعه اقتصادی در جهان سوم، ترجمه دکتر غلامعلی فرجادی، مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه.
- دفتر برنامه‌ریزی منطقه‌ای (۱۳۶۲)، "طرح مقدماتی شناسایی مناطق محروم کشور"، سازمان برنامه و بودجه.
- دفتر تحقیقات و سیاست‌های بخش‌های تولیدی (۱۳۸۸)، "بررسی عدم تعادل‌های منطقه‌ای با استفاده از شاخص‌های توسعه‌یافتگی"، معاونت امور اقتصادی وزارت امور اقتصادی و دارایی.
- رزاقی، ابراهیم (۱۳۸۱)، آشنایی با اقتصاد ایران، نشر نی.
- زنوز، بهروز (۱۳۷۳)، هادی و دیگران، "مقدمه‌ای بر علل نابرابری‌های منطقه‌ای در ایران"، تهران: دفتر برنامه‌ریزی منطقه‌ای سازمان برنامه و بودجه.
- سازمان امور مالیاتی، دفتر حساب‌های مالیاتی.
- عادل، آذر و علی رجب‌زاده (۱۳۸۱)، تصمیم‌گیری کاربردی با رویکرد *MADM*، تهران: نشر دانش.
- عظیمی، حسین (۱۳۷۴)، مدارهای توسعه نیافتگی، چاپ چهارم، نشر نی.
- کمالی‌دهکردی، پروانه (۱۳۷۰)، تجزیه و تحلیل دوگانگی منطقه‌ای در اقتصاد ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
- گرفین، کیت (۱۳۸۲)، راهبردهای توسعه اقتصادی، ترجمه حسین راغفر و محمدحسین هاشمی، نشر نی.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۵) و (۱۳۸۵)، سرشماری‌های عمومی نفوس و مسکن.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۵) و (۱۳۸۵)، سالنامه آماری.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۵) و (۱۳۸۵)، هزینه درآمد خانوارهای شهری.

مرکز آمار ایران (۱۳۷۵) و (۱۳۸۵)، *هنرینه درآمد خانوارهای روستایی*.

مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازرگانی (۱۳۸۶)، *روش‌های تحلیل چند متغیره و کاربرد آن در سطح‌بندی استان‌های کشور*.

مصری‌نژاد، لیلا و شیرین ترکی (۱۳۸۳)، "تعیین درجه توسعه‌نیافتگی آموزشی استان‌های ایران"، *مجله دانشکده علوم اداری*

و اقتصادی دانشگاه اصفهان، سال شانزدهم، شماره‌های ۳ و ۴.

Dane Rowlands (1996), "Regional Development in Canada: Problems and Prospects", *The Canadian Journal of Economic/Revue Canadienne Economic*, Vol.29, Special Issue: Part 1. PP. S340-S343.

JR-Tsung Huang, Chun- Chien Kuo & An-Pang Kao, "The Inequality Of Regional Economic Development in China Between 1991 and 2001", *Journal of Chinese Economic and Business Studies*, Vol. 1, No.3, September, PP.273-285.

H.W.Arndt (1981), "Economic Development: A Semantic History", *Economic Development and Cultural Change*.

Harry, H. Harman (1976), *Modern Factor Analysis University of Chicago Press*, PP. 68-92 (2d Edition).

Kamiar, M. (1988), "Changes in Spatial and Temporal Pattern of Development in Iran", In: *Political Geography Quarterly*. Vol.7, No. 4.

Karkazis, John & Thanassoulis, Emmanuel (1998), "Assessing the Effectiveness of Regional Development Policies in Northern Greece Using Data Envelopment Analysis", *Socio-Econ.Sci*, Vol. 32, No. 2, PP. 123-137.

Martic, Milan & Savic, Gordana (2001), "An Application of DEA for Comparative Analysis and Ranking of Regions in Serbia with Regards to Social – Economic Development", *European Journal of Operational Research*, Vol. 132, PP. 343-356.

Ray, S.C., Seiford, L.M. & J. Zhu (1998), "Market Entity Behavior of Chinese State-Owned Enterprises", *Omega Int. Mgmt Sci*, Vol.26, No. 2, PP. 263-278.

Razavi, H. & F. Vakil (1984), *Political Environment of Economic Planning in Iran* West View Press.

UNDP, Human Development Report (2002), New York, Oxford University Press.

UNDP, Human Development Report (2003), New York, Oxford University Press.

