

## تعیین و محاسبه درجه توسعه یافته‌گی استان‌های کشور طی دو مقطع (۱۳۷۵-۱۳۸۵)

سیف‌الله اسلامی<sup>۱</sup>

مطابق درجه توسعه یافته‌گی بدست آمده از استان‌ها در سال ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ میانگین و انحراف معیار درجه توسعه یافته‌گی استان‌های کشور در سال‌های مذکور براساس روش تاپسیس به ترتیب برابر با  $0/061$ ،  $0/063$  و  $0/062$  است. علت بالاتر بودن میانگین در روش تاپسیس نسبت به روش تاکسونومی، درنظر 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 توسعه یافته‌گی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ در هر دو روش تاپسیس و تاکسونومی افزایش یافته و پراکندگی (انحراف معیار) درجه توسعه یافته‌گی کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ در هر دو روش تاپسیس و تاکسونومی کاهش یافته است، لذا وضعیت توسعه یافته‌گی جامعه در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ بهبود یافته است، اما چنانچه مقایسه بوسیله شاخص دامنه تغییرات صورت پذیرد، می‌بایست اذغان داشت که اگرچه متوسط درجه توسعه یافته‌گی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ در هر دو روش تاپسیس و تاکسونومی افزایش یافته، اما شکاف درجه توسعه یافته‌گی بین استان‌های کشور بیشتر شده است. پیشنهاد می‌شود که در راستای ماده ۱۸۰ قانون برنامه پنجم توسعه یافته‌گی کشور در 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 توسعه یافته‌گی زیر متوسط توسعه یافته‌گی کشورهستند، هزینه نموده و از این طریق بتوان فاصله این مناطق را با سطح متوسط توسعه یافته‌گی کشور کمتر نمود.

**واژه‌های کلیدی:** درجه توسعه یافته‌گی 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 هرمنطقه 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 عملتأً 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 فاصله‌گرفتن این کشورها از اهداف ترسیم شده برای توسعه اقتصادی شده است.

محاسبه درجه توسعه یافتنگی 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 مرتبًا موضوعاتی مانند برنامه‌ریزی منطقه‌ای، توزیع عادلانه امکانات اقتصادی کشور بین مناطق، عدم تمرکز و رفع محرومیت منطقه‌ای در همایش‌ها، 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 مسئلان برنامه‌ریزی تنها در حاشیه وظایف نیمنگاهی به این موضوع داشته باشند.

طی سال‌های اخیر و عملتأً 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 یافتنگی مناطق کشور

هدف از محاسبه درجه توسعه یافتنگی مناطق و استان‌ها در کشور آشکارنمودن 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 یافتنگی مناطق کشور طی دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ از شاخص‌های مهم توسعه اقتصادی استفاده شده است. در اینجا معیارهای توسعه یافتنگی 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 باسوسای 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 روسایی برق‌رسانی شده، نسبت کل راه‌ها به مساحت، نسبت آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها به کل راه‌ها، درصد واحدهای مسکونی بادوام، نسبت خانه‌های بهداشت و روسایی به ازاء هر یکصد هزارنفر، تراکم جمعیت، معکوس نرخ یکاری و معکوس نسبت درآمد مرفه به فقیر می‌باشد. در مجموع، شاخص‌های تعیین کننده درجه توسعه یافتنگی 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 یافتنگی 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 رشد های 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 بدترشدن وضعیت نسبی درآمد فقراء، 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 توسعه‌یافتنگی را بر حسب احتیاجات پایه و اصلی اکثرب مردم یا بر حسب کیفیت زندگی بیان کند ادامه یافت. در شرایط کنونی مجموعه متعددی از شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی، فرهنگی، سیاسی و... بعنوان معیارهای توسعه‌یافتنگی در نظر گرفته می‌شود. در ادامه به برخی از مطالعات انجام شده پیرامون محاسبه درجه توسعه‌یافتنگی به صورت اجمالی اشاره می‌شود.

#### ۱-۳. 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 یافتنگی در دانشگاه‌های شهید بهشتی و علامه طباطبائی صورت پذیرفت که به صورت فشرده به آن اشاره می‌شود.

اسلامی، در این مطالعه به تعیین درجه توسعه یافتنگی 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 دوچندان می‌سازد. از سوی دیگر، توانایی متفاوت مناطق در جذب و استفاده از امکانات موجب گردیده که دو گانگی‌های منطقه‌ای بین شهر و روستا و حتی روستا با روستا تشید گردد، لذا هدف از انجام این تحقیق اولویت‌بندی مناطق روستایی کشور از لحاظ توسعه یافتنگی 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 یافتنگی 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 یافتنگی به چند بخش تقسیم گردیده است که هر بخش نیز شامل چند شاخص می‌باشد.

کمالی دهکردی، در این مطالعه‌ای به تجزیه و تحلیل دو گانگی 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 راه حلی برای وضعیت موجود و رهایی از مسائل مبتلا به آن نظر مهاجرت‌های بی‌رویه به شهرها، ایجاد مشاغل کاذب، یکاری 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 یافتنگی 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 یافتنگی شهرستان‌ها در اواسط و اواخر دهه ۱۳۷۰ تدوین و نگارش شد.

در مطالعه دفتر تولیدی<sup>۱</sup>، سال ۱۳۸۸ عدم تعادل‌های منطقه‌ای با استفاده از شاخص‌های توسعه‌یافته‌گی بررسی شده است. در این مطالعه که با استفاده از روش تاپسیس صورت پذیرفته به محاسبه توسعه‌یافته‌گی مناطق کشور در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ پرداخته شده است.

مصری‌ژزاد و ترکی به تعیین درجه توسعه‌یافته‌گی آموزشی استان‌های ایران پرداخته است. این تحقیق با بکارگیری روش تاکسونومی عددی به تعیین درجه توسعه‌یافته‌گی آموزشی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۰ و مقایسه آن با درجه توسعه‌یافته‌گی 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 تحت عنوان 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 برخود 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 استخدام شدگان 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 منابع شان به صورت کارا استفاده کرده‌اند.

جی آر تسونگ، چون چین کو و آن پانک کو در تحقیقی نابرابری توسعه منطقه‌ای طی سال‌های (۱۹۹۱-۲۰۰۱) در چین را مورد بررسی قرارداده‌اند. از ویژگی‌های مهم این مطالعه، سنجش نابرابری منطقه‌ای در توسعه اقتصادی چین و بررسی عوامل مؤثر بر نابرابری می‌باشد. با توجه به مهم‌بودن 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. در خصوص 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 یافتنگی 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 بر حسب 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 استعدادهای هر 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 یافتنگی 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 توسعه یافتنگی 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، به طوری که میان آرایه‌های هر قسمت ماکزیمم شباهت و در عین حال ماکزیمم افتراق را با آرایه‌های سایر بخش‌ها داشته باشند. این روش که برای نخستین بار توسط آندرسون در سال ۱۹۶۳ مطرح شد در سال ۱۹۶۸ توسط هلنیک از مدرسه عالی اقتصاد یونسکو به عنوان روشی برای درجه‌بندی توسعه یافتنگی معرفی شد.

در این روش، نقطه‌ای را که در آن شاخص دارای حداکثر مقدار است، به عنوان 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 زام در استان  $i$  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.

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

$$S_i = \sqrt{\frac{\sum_{j=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2}{n}} \quad (4)$$

در مواقعی که تعداد مناطق مورد مطالعه از ناهمگونی بالایی برخوردار باشد، تعیین یک منطقه به عنوان نقطه هدف و درجه‌بندی سایر نقاط برمبنای 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 برمبنای پیداکردن 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 همگن‌سازی استان‌ها می‌پردازد. با استفاده از ماتریس استاندارد شده اختلاف هر استان با استان‌های دیگر به دست می‌آید.

$$C_{ab} = \sqrt{\sum_{k=1}^m (D_{ak} - D_{bk})^2} \quad (5)$$

$k$  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 موردنظر کمترین اختلاف را دارد.  
پس از آنکه پیوند دو به دو، بین استان (از مقدار حداقل فاصله) ایجاد شد، می‌بایست پیوندهایی را

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

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

پس از آنکه مقدارهای غیرهمگن حذف شد و به عبارت دیگر مقادیر با بیش از  $C = \bar{C} \pm 2S_C$  در ماتریس شاخص‌ها و استان‌هایی که غیرهمگن هستند از ماتریس حذف گردید ماتریس جدید استاندارد می‌شود، چرا که در حالت جدید میانگین و انحراف معیار هر ستون تغییر خواهد یافت.

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

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

که در آن  $D_{OK}$  مقدار شاخص ایده‌آل،  $D_{ik}$  مقدار شاخص هر استان و  $C_{io}$  مجموع مجزور اختلاف شاخص هر استان با شاخص ایده‌آل می‌باشد. هر چقدر  $C_{io}$  برای یک استان بزرگتر باشد نشان‌دهنده فاصله بیشتر آن استان از نقطه ایده‌آل خواهد بود.

درجه توسعه یافتنگی ( $F_i$ ) نیز از طریق رابطه زیر بدست می‌آید:

$$F_i = \frac{C_{io}}{C_0} \quad C_0 = \bar{C}_{io} \pm 2S_{io} \quad \bar{C}_{io} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_{io} \quad (7)$$

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

هر قدر  $F_i$  به صفر نزدیکتر باشد نشان‌دهنده توسعه یافتنگی بیشتر و هر قدر به یک نزدیکتر باشد نشان‌دهنده توسعه یافتنگی بیشتر است. چنانچه عدد یک را منهای بردار  $F$  نماییم مقدار در بردار بدست آمده جدید، درجه توسعه یافتنگی هر استان را نشان می‌دهد ارقام به دست آمده برای هر استان هر قدر به یک نزدیکتر باشد نشانه توسعه یافتنگی بیشتر است.

#### ۴-۲. روش تاپسیس

در روش تاپسیس، ماتریس تصمیم‌گیری  $m \times n$  است که  $m$  تعداد استان‌ها و  $n$  تعداد شاخص‌ها 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،  $r_{ij}$  معرف آمین گزینه مورد نظر و  $x_{ij}$  معرف مقدار عددی گزینه آام با توجه به معیار آام می‌باشد و  $r_j^*$  معرف معیار آام 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 آام در سنجش با معیار آام 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 آام در سنجش با معیار آام می‌باشد ( $i=1$  تا  $m$  و  $j=1$  تا  $n$ )

$$R = \begin{vmatrix} r_{11} & r_{12} & \cdots & r_1 & \cdots & r_{1n} \\ r_{11} & r_{12} & \cdots & r_1 & \cdots & r_{1n} \\ r_{m1} & r_{m2} & \cdots & r_{mj} & \cdots & r_{mn} \end{vmatrix} \quad \begin{matrix} I=1 \text{ تا } m \\ j=1 \text{ تا } n \end{matrix} \quad (11)$$

$R$ : ماتریس قابلیت مقایسه می‌باشد.

#### ب) تعیین پاسخ ایده‌آل و برترین پاسخ

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

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

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

که در آن:

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

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

مشخص است که دو گزینه ایجاد شده  $r_i^{(min)} - r_i^{(max)}$  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:

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

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

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

- فاصله گزینه آم 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:

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

۵) موتک 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 درنظر 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 حداقل مقدار شاخص‌های توسعه، همیستگی بالایی دارد. در استفاده از دو تکینگ فوچ 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 توسعه‌یافتنگی 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 توسعه‌یافتنگی بدست آمده در روش تاپسیس از مقادیر درجه توسعه‌یافتنگی 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 ماکریم فواصل بعلاوه مجموع مجذور مینیمم فواصل ضربدر میانگین بعلاوه دوانحراف معیارنهای یک باشد.

در این مقاله به دلیل برقراربودن رابطه بالا میزان مقادیر درجه توسعه‌یافتنگی بدست آمده در روش تاپسیس از مقادیر درجه توسعه‌یافتنگی 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 توسعه‌یافتنگی استان‌های کشور در دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ محاسبه می‌شود. پس از محاسبه درجه توسعه‌یافتنگی 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 توسعه‌یافتنگی 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 جنوبي به دلیل اینکه در سال ۱۳۷۵ وجود نداشته‌اند (در سال مذکور استان گلستان جزء استان مازندران و استان‌های خراسان شمالی، رضوی و جنوبي در کل عنوان استان خراسان بوده‌اند) لذا درجه توسعه‌یافتنگی استان‌های فوق تنها در سال ۱۳۸۵ ارائه شده است.

## ۵. محاسبه درجه توسعه یافته و رتبه‌بندی استان‌های کشور در سال ۱۳۷۵

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

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

براساس درجه توسعه یافته بدست آمده از استان‌ها در سال ۱۳۷۵، میانگین و انحراف معیار درجه توسعه یافته استان‌های کشور در سال مذکور به ترتیب برابر با ۰/۳۳ و ۰/۰۶۱ بوده، لذا اگر فرض نماییم که توزیع درجه توسعه یافته استان‌های کشور نرمال استاندارد باشد (۹۵ درصد سطح زیر منحنی نرمال استاندار برابر با میانگین بعلاوه دو برابر انحراف معیار می‌باشد) استان‌هایی که درجه توسعه یافته‌شان بالاتر از میانگین بعلاوه یک انحراف معیار بوده را استان‌های پیشرفته و استان‌هایی که درجه توسعه یافته‌شان 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، یزد، سمنان و اصفهان در سال ۱۳۷۵ جزء استان‌های پیشرفته کشور بوده‌اند و استان‌های سیستان و بلوچستان، هرمزگان و لرستان جزء استان‌های کم توسعه یافته تلقی می‌شوند. بقیه استان‌های کشور در سال ۱۳۷۵ نیز استان‌های درحال توسعه تلقی می‌گردند.

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

درجه توسعه استان‌ها براساس ترتیب آسامی			درجه توسعه استان‌ها براساس رتبه استان		
درجه توسعه	استان	ردیف	درجه توسعه	استان	رتبه
۰/۲۶۱۸	آذربایجان شرقی	۱	۰/۴۹۹۱	تهران	۱
۰/۲۸۲۸	آذربایجان غربی	۲	۰/۴۴۰۲	یزد	۲
۰/۲۸۸۴	اردبیل	۳	۰/۴۰۸۲	سمنان	۳
۰/۴۰۲۲	اصفهان	۴	۰/۴۰۲۲	اصفهان	۴
۰/۳۰۷۴	ایلام	۵	۰/۳۶۱۸	آذربایجان شرقی	۵
۰/۳۴۱۳	بوشهر	۶	۰/۳۵۹۴	مرکزی	۶
۰/۴۹۹۱	تهران	۷	۰/۳۵۴۵	گیلان	۷
۰/۳۳۲۳	چهار محال و بختیاری	۸	۰/۳۴۵۹	کرمانشاه	۸
۰/۳۰۷۸	خراسان رضوی	۹	۰/۳۴۱۳	بوشهر	۹
۰/۲۹۱۳	خوزستان	۱۰	۰/۳۳۲۳	چهار محال و بختیاری	۱۰
۰/۲۹۴۱	زنجان	۱۱	۰/۳۳۱۴	همدان	۱۱
۰/۴۰۸۲	سمnan	۱۲	۰/۳۱۹۶	فارس	۱۲
۰/۲۳۳۷	سیستان و بلوچستان	۱۳	۰/۳۱۶۳	کرمان	۱۳
۰/۳۱۹۶	فارس	۱۴	۰/۳۱۰۷	مازندران	۱۴
۰/۲۸۹۸	کردستان	۱۵	۰/۳۰۷۸	خراسان	۱۵
۰/۳۱۶۳	کرمان	۱۶	۰/۳۰۷۴	ایلام	۱۶
۰/۳۴۵۹	کرمانشاه	۱۷	۰/۲۹۴۱	زنجان	۱۷
۰/۲۸۲۷	کهگیلویه و بویر احمد	۱۸	۰/۲۹۱۳	خوزستان	۱۸
۰/۳۵۴۵	گیلان	۱۹	۰/۲۸۹۸	کردستان	۱۹
۰/۲۵۵۹	لرستان	۲۰	۰/۲۸۸۴	اردبیل	۲۰
۰/۳۱۰۷	مازندران	۲۱	۰/۲۸۲۸	آذربایجان غربی	۲۱
۰/۳۵۹۴	مرکزی	۲۲	۰/۲۸۲۷	کهگیلویه و بویر احمد	۲۲
۰/۲۳۵۸	هرمزگان	۲۳	۰/۲۵۵۹	لرستان	۲۳
۰/۳۳۱۴	همدان	۲۴	۰/۲۳۵۸	هرمزگان	۲۴
۰/۴۴۰۲	یزد	۲۵	۰/۲۳۳۷	سیستان و بلوچستان	۲۵

مأخذ: نتایج تحقیق.

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

۰/۳۶۷۱ و پایین‌ترین درجه توسعه یافته‌گی (محروم‌ترین استان) به استان سیستان و بلوچستان با ۰/۰۳۰۴ تعلق داشته است. براساس نتایج بدست آمده از درجه توسعه یافته‌گی مناطق کشور پس از استان تهران، استان‌های اصفهان، یزد و سمنان به ترتیب با درجه‌های توسعه یافته‌گی ۰/۲۲۶۷، ۰/۲۲۲۹ و ۰/۲۱۳۳ بالاترین درجه‌های توسعه یافته‌گی را دارا بوده‌اند. همچنین، استان‌های سیستان و بلوچستان، ایلام، کهگیلویه و بویراحمد و هرمزگان به ترتیب با درجه‌های توسعه یافته‌گی ۰/۰۳۰۴، ۰/۰۳۷۵ و ۰/۰۷۳ کم توسعه یافته‌ترین استان‌های کشور در سال ۱۳۷۵ بوده‌اند.

براساس درجه توسعه یافته‌گی بدست آمده از استان‌ها در سال ۱۳۷۵ میانگین و انحراف معیار درجه توسعه یافته‌گی استان‌های کشور در سال مذکور به ترتیب برابر با ۰/۱۵ و ۰/۰۶۷ بوده، لذا اگر فرض نماییم توزیع درجه توسعه یافته‌گی استان‌های کشور، نرمال استاندارد باشد (۹۵ درصد سطح زیر منحنی نرمال استاندار برابر با میانگین بعلاوه دو برابر انحراف معیار می‌باشد) استان‌هایی که درجه توسعه یافته‌گی شان بالاتر از میانگین بعلاوه یک انحراف معیار بوده را استان‌های پیشرفته و استان‌هایی که درجه توسعه یافته‌گی شان 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، 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 توسعه یافته تلقی می‌شوند. دیگر استان‌های کشور در سال ۱۳۷۵ نیز استان‌هایی در حال توسعه تلقی می‌گردند.

همان‌گونه که پیش از این توضیح داده شد ملاحظه می‌گردد درجه توسعه یافته‌گی بدست آمده با استفاده از روش تاکسونومی پایین‌تر از میزان آن در روش تاپسیس می‌باشد و به تبع آن میانگین درجه توسعه یافته‌گی نیز از این قاعده پیروی می‌کند. در رتبه‌های استان‌ها نیز تفاوتی در دو روش مذکور مشاهده می‌شود که اغلب ناشی از همان عامل مؤثربودن حداقل شاخص‌ها در روش تاپسیس می‌باشد.

جدول ۲. رتبه‌بندی و میزان درجه توسعه یافته‌گی مناطق مختلف کشور در سال ۱۳۷۵ بر اساس روش تاکسونومی

درجه توسعه استان‌ها براساس ترتیب اسامی			درجه توسعه استان‌ها براساس رتبه استان		
رتبه توسعه	استان	ردیف	رتبه توسعه	استان	ردیف
۰/۱۹۵۴	آذربایجان شرقی	۱	۰/۳۶۷۱	تهران	۱
۰/۲۸۰	آذربایجان غربی	۲	۰/۲۲۶۷	اصفهان	۲
۰/۰۹۶	اردبیل	۳	۰/۲۲۶۹	یزد	۳
۰/۲۲۶۷	اصفهان	۴	۰/۲۱۳۳	سمنان	۴
۰/۰۷۱۰	ایلام	۵	۰/۱۹۵۷	مرکزی	۵
۰/۱۳۰۶	بوشهر	۶	۰/۱۹۵۴	آذربایجان شرقی	۶
۰/۳۶۷۱	تهران	۷	۰/۱۸۳۶	گیلان	۷
۰/۱۴۶۸	چهار محال و بختیاری	۸	۰/۱۵۹۱	مازندران	۸
۰/۱۲۷۷	خراسان رضوی	۹	۰/۱۵۷۶	کرمان	۹
۰/۱۴۴۸	خوزستان	۱۰	۰/۱۵۶۳	فارس	۱۰
۰/۱۲۵۰	زنجان	۱۱	۰/۱۵۱۶	همدان	۱۱
۰/۲۱۳۳	سمnan	۱۲	۰/۱۵۰۰	کرمانشاه	۱۲
۰/۰۳۰۴	سیستان و بلوچستان	۱۳	۰/۱۴۶۸	چهار محال و بختیاری	۱۳
۰/۱۵۶۳	فارس	۱۴	۰/۱۴۴۸	خوزستان	۱۴
۰/۱۰۶۶	کردستان	۱۵	۰/۱۳۰۶	بوشهر	۱۵
۰/۱۵۷۶	کرمان	۱۶	۰/۱۲۸۰	آذربایجان غربی	۱۶
۰/۱۵۰۰	کرمانشاه	۱۷	۰/۱۲۷۷	خراسان	۱۷
۰/۰۷۳۰	کهگیلویه و بویر احمد	۱۸	۰/۱۲۵۰	زنجان	۱۸
۰/۱۸۳۶	گیلان	۱۹	۰/۱۰۶۶	کردستان	۱۹
۰/۰۹۷۶	لرستان	۲۰	۰/۰۹۹۶	اردبیل	۲۰
۰/۱۵۹۱	مازندران	۲۱	۰/۰۹۷۶	لرستان	۲۱
۰/۱۹۵۷	مرکزی	۲۲	۰/۰۷۵۱	هرمزگان	۲۲
۰/۰۷۵۱	هرمزگان	۲۳	۰/۰۷۳۰	کهگیلویه و بویر احمد	۲۳
۰/۱۵۱۶	همدان	۲۴	۰/۰۷۱۰	ایلام	۲۴
۰/۲۲۶۹	یزد	۲۵	۰/۰۳۰۴	سیستان و بلوچستان	۲۵

مأخذ: نتایج تحقیق.

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

مطابق نتایج بدست آمده براساس روش تاپسیس در جدول (۳) بالاترین میزان درجه توسعه یافته‌گی مناطق کشور در سال ۱۳۸۵ (پیشرفته‌ترین استان) متعلق به استان تهران با ۰/۶۰۰۴ و پایین‌ترین درجه توسعه یافته‌گی (محروم‌ترین استان) متعلق به استان سیستان و بلوچستان با ۰/۳۰۲۸ بوده است.

براساس نتایج بدست آمده از درجه توسعه یافته‌گی مناطق کشور پس از استان تهران، قم، اصفهان و سمنان به ترتیب با درجه‌های توسعه یافته‌گی ۰/۴۸۲۵، ۰/۴۶۷۴ و ۰/۴۶۴۷، بالاترین درجه‌های توسعه یافته‌گی را دارا بوده‌اند. همچنین، استان‌های سیستان و بلوچستان، لرستان و کهگیلویه و بویراحمد به ترتیب با درجه‌های توسعه یافته‌گی ۰/۳۰۲۸، ۰/۳۶۳۵ و ۰/۳۶۸۵، جزء کم توسعه یافته‌ترین استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ بوده‌اند.

مطابق درجه توسعه یافته‌گی بدست آمده از استان‌ها در سال ۱۳۸۵ میانگین و انحراف معیار درجه توسعه یافته‌گی استان‌های کشور در سال مذکور به ترتیب برابر با ۰/۴۱ و ۰/۰۵۳ بوده، لذا چنانچه فرض نمایم توزیع درجه توسعه یافته‌گی استان‌های کشور، نرمال استاندارد باشد (درصد سطح زیر منحنی نرمال استاندار برابر با میانگین بعلاوه دو برابر انحراف معیار می‌باشد). استان‌هایی که درجه توسعه یافته‌گی شان بالاتر از میانگین بعلاوه یک انحراف معیار بوده را استان‌های پیشرفته و استان‌هایی که درجه توسعه یافته‌گی شان 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 توسعه یافته‌گی مناطق مختلف کشور در سال ۱۳۸۵ براساس روش تاپسیس

درجه توسعه استان‌ها بر اساس ترتیب اسامی			درجه توسعه استان‌ها بر اساس رتبه استان		
رتبه توسعه	استان	ردیف	رتبه	استان	ردیف
۰/۴۲۱۷	آذربایجان شرقی	۱	۰/۶۰۰۴	تهران	۱
۰/۳۷۳۱	آذربایجان غربی	۲	۰/۴۸۲۵	قم	۲
۰/۳۹۵۱	اردبیل	۳	۰/۴۶۷۴	اصفهان	۳
۰/۴۶۷۴	اصفهان	۴	۰/۴۶۴۷	سمنان	۴
۰/۳۸۴۸	ایلام	۵	۰/۴۶۴۰	خوزستان	۵
۰/۳۷۵۳	بوشهر	۶	۰/۴۴۴۷	بزد	۶
۰/۶۰۰۴	تهران	۷	۰/۴۴۱۷	آذربایجان شرقی	۷
۰/۴۰۲۱	چهارمحال و بختیاری	۸	۰/۴۳۶۷	گیلان	۸
۰/۴۰۳۶	خراسان جنوبی	۹	۰/۴۳۶۵	مازندران	۹
۰/۴۲۹۸	خراسان رضوی	۱۰	۰/۴۳۳۷	قزوین	۱۰
۰/۳۷۵۵	خراسان شمالی	۱۱	۰/۴۳۳۳	مرکزی	۱۱
۰/۴۶۴۰	خوزستان	۱۲	۰/۴۳۰۲	همدان	۱۲
۰/۴۲۹۳	زنجان	۱۳	۰/۴۲۹۸	خراسان رضوی	۱۳
۰/۴۶۴۷	سمnan	۱۴	۰/۴۲۹۳	زنجان	۱۴
۰/۳۰۲۸	سیستان و بلوچستان	۱۵	۰/۴۰۳۶	خراسان جنوبی	۱۵
۰/۳۷۹۹	فارس	۱۶	۰/۴۰۲۱	چهارمحال و بختیاری	۱۶
۰/۴۳۳۷	قزوین	۱۷	۰/۴۰۰۳	کرمانشاه	۱۷
۰/۴۸۲۵	قم	۱۸	۰/۳۹۸۶	گلستان	۱۸
۰/۳۷۴۹	کردستان	۱۹	۰/۳۹۵۱	اردبیل	۱۹
۰/۳۷۰۱	کرمان	۲۰	۰/۳۸۴۸	ایلام	۲۰
۰/۴۰۰۳	کرمانشاه	۲۱	۰/۳۸۲۱	هرمزگان	۲۱
۰/۳۶۸۵	کهگیلویه و بویر احمد	۲۲	۰/۳۷۹۹	فارس	۲۲
۰/۳۹۸۶	گلستان	۲۳	۰/۳۷۵۵	خراسان شمالی	۲۳
۰/۴۳۶۷	گیلان	۲۴	۰/۳۷۵۳	بوشهر	۲۴
۰/۳۶۳۵	لرستان	۲۵	۰/۳۷۴۹	کردستان	۲۵
۰/۴۳۶۵	مازندران	۲۶	۰/۳۷۳۱	آذربایجان غربی	۲۶
۰/۴۳۳۳	مرکزی	۲۷	۰/۳۷۰۱	کرمان	۲۷
۰/۳۸۲۱	هرمزگان	۲۸	۰/۳۶۸۵	کهگیلویه و بویر احمد	۲۸
۰/۴۳۰۲	همدان	۲۹	۰/۳۶۳۵	لرستان	۲۹
۰/۴۴۴۷	بزد	۳۰	۰/۳۰۲۸	سیستان و بلوچستان	۳۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

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

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

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

تعیین و محاسبه درجه توسعه یافته‌گی استان‌های کشور... ۶۱

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

درجه توسعه استان‌ها براساس ترتیب اسامی			درجه توسعه استان‌ها بر اساس رتبه استان		
رتبه توسعه	استان	ردیف	رتبه	استان	درجه توسعه
۰/۲۹۰۴	آذربایجان شرقی	۱	۰/۴۴۷۶	تهران	۱
۰/۲۲۰۵	آذربایجان غربی	۲	۰/۳۲۱۳	خوزستان	۲
۰/۲۱۳۶	اردبیل	۳	۰/۳۱۱۵	قم	۳
۰/۳۰۲۷	اصفهان	۴	۰/۳۰۲۷	اصفهان	۴
۰/۱۹۶۴	ایلام	۵	۰/۲۹۵۰	مرکزی	۵
۰/۲۰۲۳	بوشهر	۶	۰/۲۹۰۴	آذربایجان شرقی	۶
۰/۴۴۷۶	تهران	۷	۰/۲۸۷۲	زنجان	۷
۰/۲۲۳۹	چهارمحال و بختیاری	۸	۰/۲۸۵۸	مازندران	۸
۰/۱۹۷۰	خراسان جنوبی	۹	۰/۲۸۴۰	سمنان	۹
۰/۲۸۱۰	خراسان رضوی	۱۰	۰/۲۸۳۳	قزوین	۱۰
۰/۲۰۴۶	خراسان شمالی	۱۱	۰/۲۸۳۱	گیلان	۱۱
۰/۳۲۱۳	خوزستان	۱۲	۰/۲۸۱۰	خراسان رضوی	۱۲
۰/۲۸۷۲	زنجان	۱۳	۰/۲۷۷۴	همدان	۱۳
۰/۲۸۴۰	سمنان	۱۴	۰/۲۷۱۶	یزد	۱۴
۰/۱۰۵۲	سیستان و بلوچستان	۱۵	۰/۲۳۳۹	چهارمحال و بختیاری	۱۵
۰/۲۱۶۴	فارس	۱۶	۰/۲۲۳۸	گلستان	۱۶
۰/۲۸۳۳	قزوین	۱۷	۰/۲۲۲۰	کرمانشاه	۱۷
۰/۳۱۱۵	قم	۱۸	۰/۲۲۰۵	آذربایجان غربی	۱۸
۰/۱۹۰۷	کردستان	۱۹	۰/۲۱۶۴	فارس	۱۹
۰/۲۰۸۸	کرمان	۲۰	۰/۲۱۳۶	اردبیل	۲۰
۰/۲۲۲۰	کرمانشاه	۲۱	۰/۲۰۸۸	کرمان	۲۱
۰/۱۸۰۷	کهگیلویه و بویر احمد	۲۲	۰/۲۰۴۶	خراسان شمالی	۲۲
۰/۲۲۳۸	گلستان	۲۳	۰/۲۰۲۳	بوشهر	۲۳
۰/۲۸۳۱	گیلان	۲۴	۰/۱۹۷۰	خراسان جنوبی	۲۴
۰/۱۸۹۰	لرستان	۲۵	۰/۱۹۴۶	ایلام	۲۵
۰/۲۸۵۸	مازندران	۲۶	۰/۱۹۱۰	هرمزگان	۲۶
۰/۲۹۵۰	مرکزی	۲۷	۰/۱۹۰۷	کردستان	۲۷
۰/۱۹۱۰	هرمزگان	۲۸	۰/۱۸۹۰	لرستان	۲۸
۰/۲۷۷۴	همدان	۲۹	۰/۱۸۰۷	کهگیلویه و بویر احمد	۲۹
۰/۲۷۱۶	یزد	۳۰	۰/۱۰۵۲	سیستان و بلوچستان	۳۰

مأخذ: نتایج تحقیق.

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

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

براساس نتایج بدست آمده بالاترین میزان بهبود در درجه توسعه یافتنگی 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 توسعه یافتنگی در دو مقطع ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ متعلق به استان یزد کمتر از ۰/۰۱ واحد بوده است.

مطابق درجه توسعه یافتنگی بدست آمده از استان‌ها در سال‌های ۱۳۷۵ و ۱۳۸۵ میانگین و انحراف معیار درجه توسعه یافتنگی استان‌های کشور در سال‌های مذکور به ترتیب برابر با ۰/۳۳ و ۰/۰۶۱ و ۰/۰۵۳ و ۰/۰۴۱ 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 توسعه یافتنگی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به ۱۳۷۵ بهتر تلقی می‌گردد چرا که میانگین توسعه یافتنگی استان‌های کشور در مقطع سال ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ افزایش یافته و انحراف معیار (پراکندگی) توسعه یافتنگی 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 توسعه یافتنگی 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.

تعیین و محاسبه درجه توسعه یافته‌گی استان‌های کشور... ۶۳

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

ردیف	استان	درجه توسعه در سال		بهبود
		۱۳۸۵	۱۳۷۵	
۱	آذربایجان شرقی	۰/۴۴۱۷	۰/۳۶۱۸	۰/۰۸
۲	آذربایجان غربی	۰/۳۷۳۱	۰/۲۸۲۸	۰/۰۹
۳	اردبیل	۰/۳۹۵۱	۰/۲۸۸۴	۰/۱۱
۴	اصفهان	۰/۴۶۷۴	۰/۴۰۲۲	۰/۰۷
۵	ایلام	۰/۳۸۴۸	۰/۳۰۷۴	۰/۰۸
۶	بوشهر	۰/۳۷۵۳	۰/۳۴۱۳	۰/۰۳
۷	تهران	۰/۶۰۰۴	۰/۴۹۹۱	۰/۱۰
۸	چهارمحال و بختیاری	۰/۴۰۲۱	۰/۲۳۲۳	۰/۰۷
۹	خراسان جنوبی	۰/۴۰۳۶		-----
۱۰	خراسان رضوی	۰/۴۲۹۸	۰/۳۰۷۸	۰/۱۲
۱۱	خراسان شمالی	۰/۳۷۵۵		-----
۱۲	خوزستان	۰/۴۶۴۰	۰/۲۹۱۳	۰/۱۷
۱۳	زنجان	۰/۴۲۹۳	۰/۲۹۴۱	۰/۱۴
۱۴	سمانان	۰/۴۶۴۷	۰/۴۰۸۲	۰/۰۶
۱۵	سیستان و بلوچستان	۰/۳۰۲۸	۰/۲۳۳۷	۰/۰۷
۱۶	فارس	۰/۳۷۹۹	۰/۳۱۹۶	۰/۰۶
۱۷	قزوین	۰/۴۳۳۷		-----
۱۸	قم	۰/۴۸۲۵		-----
۱۹	کردستان	۰/۳۷۴۹	۰/۲۸۹۸	۰/۰۹
۲۰	کرمان	۰/۳۷۰۱	۰/۳۱۶۳	۰/۰۵
۲۱	کرمانشاه	۰/۴۰۰۳	۰/۳۴۵۹	۰/۰۵
۲۲	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۳۶۸۵	۰/۲۸۲۷	۰/۰۹
۲۳	گلستان	۰/۳۹۸۶		-----
۲۴	گیلان	۰/۴۳۶۷	۰/۳۵۴۵	۰/۰۸
۲۵	لرستان	۰/۳۶۳۵	۰/۲۵۵۹	۰/۱۱
۲۶	مازندران	۰/۴۳۶۵	۰/۳۱۰۷	۰/۱۳
۲۷	مرکزی	۰/۴۳۳۳	۰/۳۵۹۴	۰/۰۷
۲۸	هرمزگان	۰/۳۸۲۱	۰/۲۳۵۸	۰/۱۵
۲۹	همدان	۰/۴۳۰۲	۰/۲۳۱۴	۰/۱۰
۳۰	یزد	۰/۴۴۴۷	۰/۴۴۰۲	۰/۰۵
درجه توسعه پیشرفته‌ترین		۰/۶۰۰۴	۰/۴۹۹۱	۰/۱۰
درجه توسعه عقب مانده‌ترین		۰/۳۰۲۸	۰/۲۳۳۷	۰/۰۷

مأخذ: نتایج تحقیق.

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

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

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

با توجه 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 یافتنگی استان‌های کشور در سال ۱۳۸۵ نسبت به ۱۳۷۵ بهتر می‌باشد چراکه میانگین توسعه یافتنگی استان‌های کشور در مقطع ۱۳۸۵ نسبت به سال ۱۳۷۵ افزایش یافته و پراکندگی (انحراف معیار) توسعه یافتنگی 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 یافتنگی 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.

تعیین و محاسبه درجه توسعه یافته‌گی استان‌های کشور... ۶۵

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

ردیف	استان	درجه توسعه در سال		بهبود
		۱۳۸۵	۱۳۷۵	
۱	آذربایجان شرقی	۰/۲۹۰۴	۰/۱۹۵۴	۰/۰۹
۲	آذربایجان غربی	۰/۲۲۰۵	۰/۱۲۸۰	۰/۰۹
۳	اردبیل	۰/۲۱۳۶	۰/۰۹۹۶	۰/۱۱
۴	اصفهان	۰/۳۰۲۷	۰/۲۲۶۷	۰/۰۸
۵	ایلام	۰/۱۹۴۶	۰/۰۷۱۰	۰/۱۲
۶	بوشهر	۰/۲۰۲۳	۰/۱۳۰۶	۰/۰۷
۷	تهران	۰/۴۴۷۶	۰/۳۶۷۱	۰/۰۸
۸	چهارمحال و بختیاری	۰/۲۲۳۹	۰/۱۴۶۸	۰/۰۹
۹	خراسان جنوبی	۰/۱۹۷۰	-----	-----
۱۰	خراسان رضوی	۰/۲۸۱۰	۰/۱۲۷۷	۰/۱۵
۱۱	خراسان شمالی	۰/۲۰۴۶	-----	-----
۱۲	خوزستان	۰/۳۲۱۳	۰/۱۴۴۸	۰/۱۸
۱۳	زنجان	۰/۲۸۷۲	۰/۱۲۵۰	۰/۱۶
۱۴	سمنان	۰/۲۸۴۰	۰/۲۱۳۳	۰/۰۷
۱۵	سیستان و بلوچستان	۰/۱۰۵۲	۰/۰۳۰۴	۰/۰۷
۱۶	فارس	۰/۲۱۶۴	۰/۱۵۶۳	۰/۰۶
۱۷	قزوین	۰/۲۸۳۳	-----	-----
۱۸	قم	۰/۳۱۱۵	-----	-----
۱۹	کردستان	۰/۱۹۰۷	۰/۱۰۶۶	۰/۰۸
۲۰	کرمان	۰/۲۰۸۸	۰/۱۵۷۶	۰/۰۵
۲۱	کرمانشاه	۰/۲۲۲۰	۰/۱۵۰۰	۰/۰۷
۲۲	کهگیلویه و بویر احمد	۰/۱۸۰۷	۰/۰۷۳۰	۰/۱۱
۲۳	گلستان	۰/۲۲۳۸	-----	-----
۲۴	گیلان	۰/۲۸۳۱	۰/۱۸۴۶	۰/۱۰
۲۵	لرستان	۰/۱۸۹۰	۰/۰۹۷۶	۰/۰۹
۲۶	مازندران	۰/۲۸۵۸	۰/۱۵۹۱	۰/۱۳
۲۷	مرکزی	۰/۲۹۵۰	۰/۱۹۵۷	۰/۱۰
۲۸	هرمزگان	۰/۱۹۱۰	۰/۰۷۵۱	۰/۱۲
۲۹	همدان	۰/۲۷۷۴	۰/۱۵۱۶	۰/۱۳
۳۰	یزد	۰/۲۷۱۶	۰/۲۲۲۹	۰/۰۵
درجه توسعه پیشرفته ترین		۰/۴۴۶۷	۰/۳۶۷۱	۰/۰۸
درجه توسعه عقب مانده ترین		۰/۱۰۵۲	۰/۰۳۰۴	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 مد نظر قرار داده است می‌توان در بودجه استان‌ها و ردیف‌های مت مرکز با عنوان تعادل‌بخشی، 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 توسعه‌یافتنگی، زیرمتوسط توسعه‌یافتنگی کشور هستند، هزینه نموده و از این طریق بتوان فاصله این مناطق را با سطح متوسط توسعه‌یافتنگی کشور کمتر نمود، لذا براساس نتایج بدست آمده از این مقاله می‌توان استان‌هایی را که از متوسط درجه توسعه‌یافتنگی کشور پایین‌تر می‌باشند اعتبارات موردنظر را برای تردیدکشدن به اهداف فوق، میان آنان توزیع نمود.

## منابع

- از کیا، مصطفی (۱۳۸۱)، "جامعه‌شناسی توسعه و توسعه‌نیافتنگی روستایی ایران"، انتشارات اطلاعات اسلامی، سیف‌الله (۱۳۷۲)، تعیین درجه توسعه‌نیافتنگی مناطق روستایی کشور برای دوره ۱۳۵۵ و ۱۳۶۵، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه شهید بهشتی.
- 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 توسعه‌یافتنگی"، 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 توسعه‌نیافتنگی، چاپ چهارم، نشر نی.
- کمالی‌دهکردی، پروانه (۱۳۷۰)، تجزیه و تحلیل دو گانگی منطقه‌ای در اقتصاد ایران، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علامه طباطبائی.
- گریفین، کیت (۱۳۸۲)، راهبردهای توسعه اقتصادی، ترجمه حسین راغفر و محمد‌حسین هاشمی، نشر نی.
- مرکز آمار ایران (۱۳۷۵) و (۱۳۸۵)، سرشماری‌های عمومی نفووس 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)، هزینه درآمد خانوارهای روستایی.

مؤسسه مطالعات و پژوهش‌های بازارگانی (۱۳۸۶)، روش‌های تحلیل چند متغیره و کاربرد آن در سطح‌بندی استان‌های کشور. مصری نژاد، لیلا و شیرین ترکی (۱۳۸۳)، "تعیین درجه توسعه یافتنگی 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 d'Économique*, 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.

