

## تحلیل و طبقه‌بندی شاخص‌ها و تعیین اولویت‌های توسعه در استان‌های کشور با استفاده از روش تحلیل عاملی و تحلیل خوشه‌ای

سعید ملکی<sup>۱</sup>

حجت شیخی<sup>۲</sup>

### چکیده

میزان برخورداری از عوامل گوناگون، متشکل از عوامل طبیعی، اقتصادی، اجتماعی و سیاسی، نابرابری‌های منطقه‌ای را ایجاد یا آن را تشدید می‌کنند. توجه به رهیافت توسعه موزون منطقه‌ای، کاهش ناهمگونی و نابرابری‌های منطقه‌ای و بخشی، سیاستگذاری و برنامه‌ریزی منطقه‌ای برای تحقق هدف‌هایی که بر حسب ویژگی‌های ساختاری، امکانات و محدودیت‌های هر منطقه، تغییر می‌کنند، مستلزم مطالعه و شناخت خصوصیات هر منطقه با توجه به جایگاه آن در کل سیستم منطقه‌ای است. در این پژوهش، استان‌های مختلف کشور از نظر شاخص‌های اقتصادی، فرهنگی، بهداشتی و درمانی، خدماتی، رفاهی و کالبدی-شهرسازی مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته و از نظر سطح توسعه‌یافتگی از نظر شاخص‌های یاد شده، رتبه‌بندی شده‌اند. فرایند تجزیه و تحلیل آماری داده‌های پژوهش، براساس روش «تحلیل عاملی» و «تحلیل خوشه‌ای» است. نتایج و یافته‌های حاصل از رتبه‌بندی استان-ها از نظر سطوح توسعه‌یافتگی از شاخص‌های مورد بررسی، بیانگر آن است که رتبه اول به استان تهران تعلق دارد و استان‌های خراسان رضوی، اصفهان، فارس، آذربایجان شرقی، مازندران، خوزستان، کرمان و گیلان در مراتب بعدی هستند. استان‌های آذربایجان غربی، یزد، مرکزی، همدان و کرمانشاه دارای رتبه‌های نسبتاً پایین و سایر استان‌ها در رتبه‌های بسیار پایین قرار می‌گیرند. با تعیین سطح توسعه‌یافتگی و میزان آن برای هر منطقه، بهبود وضعیت برخورداری استان‌های توسعه‌نیافته از منابع، امکانات و تسهیلات در اولویت قرار می‌گیرد. بنابراین، درک و شناخت بهتر میزان توسعه‌یافتگی استان‌های کشور، موجب شناخت نقاط قوت و ضعف، توان‌ها و کمبودهای آنها و در نهایت توفیق برنامه‌ریزی منطقه‌ای می‌گردد.

**واژگان کلیدی:** توسعه، سطح برخورداری، تحلیل عاملی، تحلیل خوشه‌ای، برنامه‌ریزی منطقه‌ای، ایران.

## مقدمه

تمایل دولت‌ها و مقامات محلی در نیل به نرخ‌های رشد اقتصادی بالا، معمولاً باعث می‌شود بخش‌ها و مناطق از توان بیشتری برای این منظور برخوردار باشند و به دلایل برخورداری‌های طبیعی و یا نفوذ بیشتری که در مراکز برنامه‌ریزی و سیاستگذاری داشته‌اند، به عنوان مناطق برگزیده مورد توجه قرار گیرند. در اغلب کشورهای در حال توسعه، علاوه بر نابرابری‌های ناحیه‌ای، نوعی ناهماهنگی اجتماعی نیز مشاهده می‌شود. این نابرابری‌ها با شدت و ضعف در نواحی مختلف این کشورها وجود دارد. به هر صورت، نابرابری‌های درون‌ناحیه‌ای و بین‌ناحیه‌ای یکی از مظاهر بارز کشورهای جهان سوم است که ناشی از شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی آنان است (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۰: ۸۵).

هدف برنامه‌ریزی تبدیل وضع موجود به وضع مطلوب و توسعه و عمران است. بدیهی است برای رسیدن به وضع مطلوب در درجه اول باید شناخت دقیق و همه‌جانبه‌ای از وضع موجود به عمل آید و چنین شناختی صرفاً از طریق علم جغرافیا آن هم به صورت دینامیک (توجه به گذشته و حال، پیش‌بینی آینده) و بر اساس یک نگرش سیستمی امکان‌پذیر خواهد بود (مؤمنی، ۱۳۷۷: ۳۵).

به طور کلی، هدف از توسعه، بهبود شرایط کلی زندگی مردم است. در هر کشوری اقشار خاصی از مردم هستند که وضعیت زندگی‌شان به مراتب بهتر از دیگران است؛ از این رو توسعه باید بیشترین توجه خود را به کسانی معطوف دارد که سطح زندگی‌شان مطلوب نیست. هر کشوری در راه توسعه تلاش می‌کند، زیرا توسعه هدفی است که اکثر مردم آن را ضروری می‌دانند. پیشرفت اقتصادی یکی از

عوامل مهم توسعه است ولی تنها عامل آن نیست؛ به این دلیل که توسعه، صرفاً پدیده‌ای اقتصادی نیست. توسعه جریانی چند بعدی است که مستلزم تجدید سازمان و تجدید جهت‌گیری مجموعه نظام اقتصادی و اجتماعی کشور است. توسعه، علاوه بر بهبود وضع درآمدها و تولید، متضمن تغییرات بنیادی در ساختارهای نهادی، اجتماعی، اداری و نیز طرز تلقی عامه و در بیشتر موارد حتی آداب و رسوم و اعتقادات است. بنابراین، توسعه به مفهوم ارتقای مستمر کل جامعه و نظام اجتماعی به سوی زندگی بهتر و یا انسانی‌تر است (مایکل تودارو، ۱۳۷۰: ۲۳). بدون شک تحقق چنین هدفی در کشورهای در حال توسعه و توسعه‌نیافته با توجه به تورم جمعیت، مشکلات اقتصادی، اجتماعی، سیاسی و غیره به طور کلی عدم تعادل‌ها و دوگانگی‌هایی که در سطح کلی گریبانگیر این کشورهاست، مستلزم برنامه‌ریزی توسعه در سطح ملی و محلی است.

## اهداف

هدف، بررسی تفاوت‌ها و نابرابری‌ها بین استان‌های مختلف از نظر وضعیت و سطح برخورداری شاخص‌های اقتصادی، فرهنگی، بهداشتی و درمانی، خدماتی، رفاهی و کالبدی-شهرسازی و رتبه‌بندی استان‌ها از نظر میزان برخورداری از شاخص‌های یاد شده است تا در قالب برنامه‌ریزی توسعه منطقه‌ای و از طریق تعیین درجه توسعه‌یافتگی، تصویر روشن و شفافی از امکانات مذکور در استان‌ها ارائه گردد تا در جهت هدایت توانمندی‌های بالقوه توسعه کشور برای بهبود وضعیت آنها گامی برداشته شود.

## مواد و روش‌ها

در این تحقیق، ضمن اتکا به اسناد و مدارک، از روش‌های آماری (تحلیل کمی) نیز استفاده شده است. داده‌های آماری مورد استفاده در این پژوهش، براساس آخرین و اطلاعات رسمی منتشر شده و در دسترس (سالنامه‌های آماری استان‌ها سال ۱۳۸۳) می‌باشد. در مجموع ۷۷ متغیر در قالب ۷ شاخص خوشه‌بندی و در جدول شماره (۱) به تفصیل آمده است. با شناختی که از داده‌های تحقیق وجود داشته، داده‌های گردآوری شده با استفاده از روش‌های آماری نظیر روش تحلیل عاملی<sup>۱</sup> و تحلیل خوشه‌ای<sup>۲</sup> مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفته است.

## روش تحلیل عاملی

در مطالعات جغرافیایی در سطوح شهری و منطقه‌ای به دلیل ویژگی‌های متعدد (مانند جمعیت، تنوع اشتغال، ترکیب سنی و جنسی، مسکن، کاربری‌ها و غیره) امکان مطالعه این ویژگی‌ها به تنهایی مقدور نیست؛ چرا که محدودیت‌های مالی، نیروی انسانی و زمانی چنین کاری را غیرممکن می‌سازد و در صورت امکان نتیجه مطلوب به دست نخواهد آمد. لذا اولین گام برای مطالعه این ویژگی‌های متعدد، طبقه‌بندی آنها در گروه‌های مشابه است (رهنما، ۱۳۷۳: ۹۳-۹۲).

بنابراین طبقه‌بندی ابزاری است برای سازماندهی اطلاعات گوناگون برای فهم آسان‌تر مطالب (Northum, 1975: 30). در نتیجه، روش‌های مختلفی برای

1- Factor Analysis

2- Cluster Analysis

گروه‌بندی اطلاعات وجود دارد که می‌توان به روش‌های تاکسونومی عددی، کلاستر آنالیز، اسکالوگرام گاتمن، ضریب ارزش مرکزیت و تحلیل عاملی اشاره کرد (رهنما، ۱۳۷۳: ۹۳. طالبی و زنگی آبادی، ۱۳۸۰: ۱۲۸).

در میان روش‌های فوق، تکنیک تحلیل عاملی یکی از پیچیده‌ترین و در عین حال از جمله بهترین و کاربردی‌ترین روش‌هاست. روش مزبور نه تنها برای خوشه‌بندی پدیده‌ها و با ویژگی‌های متعدد قابل استفاده است، بلکه معیاری برای دسته‌بندی سلسله‌مراتبی پدیده‌ها از لحاظ درجه توسعه‌یافتگی نیز به شمار می‌رود (رهنما، ۱۳۷۳: ۹۳).

تکنیک تحلیل عاملی یکی از مهم‌ترین و کارآمدترین روش‌ها برای خلاصه کردن اطلاعات زیاد است<sup>۱</sup>. در عین حال، خلاصه کردن اطلاعات به ترتیبی صورت می‌گیرد که نتیجه خلاصه شده از نظر مفهوم معنادار؛ یعنی توسعه اجتماعی - اقتصادی و کالبدی نمی‌توان گفت که مثلاً وضع مسکن چنین است و لازم است که از طریق ترکیب شاخص‌هایی متعدد (همچون بعد خانوار، درآمد، تسهیلات موجود مسکن، سرانه مسکن، کیفیت مسکن و...) وضعیت مسکن مشخص شود (رفیعی، ۱۳۶۹: ۵۴. رهنما، ۱۳۷۳: ۹۸).

در تحلیل عاملی چند اصطلاح عمده وجود دارد که عبارت‌اند از:

۱- بار عاملی<sup>۲</sup> که همبستگی بین عامل‌ها و متغیرها را نشان می‌دهد.

1- Data Reduction Method

2- Factor Loading

۲- ماتریس دوران یافته<sup>۱</sup> که دراصل ماتریس تبدیل‌کننده<sup>۲</sup> در واقع ماتریسس است که جای متغیرها و موردها در آن با هم عوض می‌شود.

با استفاده از نتایج "ماتریس دوران‌یافته"<sup>۳</sup> و پالایش شده؛ عاملی که در آن تأثیر همه بارهای عاملی کمتر از ۰/۵ را از روی ماتریس عاملی حذف می‌کند، مجموع ۵۵ شاخص اولیه به ۹ عامل تقلیل‌یافته که تفسیر، شاخص‌های مرتبط و نامگذاری هر عامل در ادامه ارایه شده است" (حاجی‌پور و زبردست، ۱۳۸۴: ۱۴).

۳- ماتریس عاملی<sup>۴</sup> که درصد واریانس هریک از عامل‌هاست.

۴- وزن عاملی<sup>۵</sup> وزن‌هایی هستند که به متغیرها داده می‌شوند، تا در تعیین امتیاز عوامل مشکلی ایجاد نشود. در حقیقت وزن عاملی، ضرایبی هستند که به هر یک از متغیرها داده می‌شوند تا امتیاز عاملی یا فاکتور اسکور به دست آید.

۵- امتیاز عاملی<sup>۶</sup> وزن عددی است که هر یک از نقاط (شهر، روستا و...) پس از ضرب وزن عاملی در مقدار شاخص اصلاح شده از طریق معادله Z استاندارد یا (زد اسکور) به دست می‌آید (Kline, 1994; Oppenheim, 1980: 202).

#### 1- Factor Matrix Rotated

#### 2- Farom

در تحلیل عاملی چهار روش چرخش قابل استفاده است: Direct, Equamax, Quartimax اما روشی که امروزه بیشترین پذیرش پیدا کرده است، روشی است که توسط کایزر (۱۹۸۵) پیشنهاد کرد. این روش که "واریماکس خام"<sup>۲</sup> نام دارد، سادگی تحلیل عاملی را در نظر می‌گیرد و سادگی هر عامل را به عنوان واریانس بارهای عاملی مجذور شده و سادگی ماتریس عاملی را به عنوان مجموع این واریانس‌ها برای همه عوامل تعریف می‌کند) و پالایش شده (پالایش کردن ماتریس دوران یافته به معنی حذف ضرایب همبستگی کمتر از ۰۰۰ است)

#### 3- Rotated Matrix

#### 4- Factor Matrix

#### 5- Factor Weight

#### 6-Factor Score

هدف اصلی از به کارگیری این روش، طبقه‌بندی متغیرها در چند عامل و در نهایت درک بهتر پدیده‌ها و همبستگی‌های بین آنهاست؛ تا از آن طریق؛ ضمن شناسایی متغیرهای کارا تر در توسعه، در آینده بتوان نقش آنها را بارزتر و مؤکدتر کرده و زمینه تعادل فضایی و دستیابی به توسعه پایدار شهری را فراهم نمود.

### تحلیل خوشه‌ای

تجزیه خوشه‌ای یک عنوان کلی برای یک سلسله از روش‌های ریاضی است که برای پیدا کردن شباهت بین مواد در یک مجموعه به کار می‌رود. هدف بسیاری از فعالیت‌های تحقیقاتی پی بردن به این موضوع است که کدام یک از مواد موجود در یک طبقه، مشابه یا متفاوت هستند؛ از این رو، این روش بهترین روش طبقه‌بندی است. در این روش گروه‌هایی که دارای شباهت بیشتری با یکدیگر هستند در یک گروه قرار می‌گیرند (کینیر، ۱۳۸۱: ۵۳۰).

به عبارت دیگر، تحلیل خوشه‌ای تقسیم مشاهدات به گروه‌های متجانس است تا مشاهدات هر گروه به یکدیگر شبیه باشد و مشاهدات گروه‌های مختلف نسبت به یکدیگر کمترین شباهت را داشته باشد (گلدسته و دیگران، ۱۳۸۰: ۳۶۹).

در واقع تحلیل خوشه‌ای، یک تحلیل چندمتغیره است که به دنبال سازمان‌دادن اطلاعات مربوط به متغیرهاست، تا آنها را به گروه‌های متجانس یا خوشه‌ای همگن شکل دهد که در آن اجزای هر خوشه به هم شبیه هستند و اعضاء هر خوشه با خوشه دیگر شباهتی ندارند؛ به عبارت دیگر تحلیل خوشه‌ای نواحی شهری که بیشترین همانندی را از نظر امتیازهای عاملی دارند، همانندی بیشتری در یک خوشه دسته‌بندی می‌کند؛ به گونه‌ای که در این روش، نواحی در گروه‌هایی قرار

می‌گیرند که اختلاف درون‌گروهی‌شان کمترین و اختلاف بین‌گروهی‌شان بیشترین باشد (حاجی‌پور و زبردست، ۱۳۸۴: ۱۰).

جدول (۱) معرفی شاخص‌های مورد مطالعه و متغیرهای مربوط به آنها

| شاخص             | نوع متغیر  |
|------------------|--|
| اقتصادی          | کارگاه‌های صنعتی دولتی، کارگاه‌های صنعتی خصوصی، تعداد شاغلان کارگاه‌های صنعتی، معادن خصوصی، معادن دولتی، شاغلان ماهر و ساده  |
| فرهنگی           | کتابخانه‌های عمومی، تعداد کتاب‌های تألیفی و ترجمه شده، تعداد سینما، تعداد تماشاچیان، دانشجویان دختر مراکز آموزش عالی، دانشجویان پسر مراکز آموزش عالی، دانشجویان دختر مراکز آزاد، دانشجویان پسر مراکز آزاد  |
| بهداشتی و درمانی | تعداد مراکز بهداشتی دولتی، تعداد مراکز بهداشتی خصوصی، سایر مراکز بهداشتی، مراکز بهداشتی روزانه، مراکز بهداشتی شبانه‌روزی، مؤسسات درمانی فعال دولتی، مؤسسات درمانی فعال خصوصی، سایر مؤسسات درمانی فعال، تعداد تخت بیمارستانی، آزمایشگاه‌های دولتی، آزمایشگاه‌های خصوصی، سایر آزمایشگاه‌ها، آزمایشگاه روزانه، آزمایشگاه شبانه‌روزی، پیراپزشکان، سایر کارکنان مراکز بهداشتی، داروخانه‌های دولتی، داروخانه‌های خصوصی، سایر داروخانه‌ها، داروخانه‌های روزانه، داروخانه‌های شبانه‌روزی |
| خدماتی           | طول شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب، تعداد انشعاب، مشترکان برق خانگی، مشترکان برق عمومی، مشترکان برق کشاورزی، مشترکان برق صنعتی، مشترکان برق تجاری، تعداد شهرهای گازرسانی شده، تعداد شهرهای در حال گازرسانی، مصرف‌کنندگان گاز طبیعی - خانگی، مصرف‌کنندگان گاز طبیعی - تجاری، مصرف‌کنندگان گاز طبیعی - صنعتی   |
| زیست محیطی       | فضای سبز شهری، پارک‌ها و فضاهای تفریحی و گذران اوقات فراغت   |
| کالبدی - شهرسازی | پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا، پروانه‌های ساختمانی صادرشده برای احداث بنا برحسب مساحت زمین، پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا بر حسب مساحت زیربنا، پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا بر حسب مصالح ساختمانی   |
| رفاهی            | تأسیسات اقامتی، درجه، تعداد اتاق، تعداد تخت  |

مأخذ: نگارندگان.



## تحلیل و طبقه‌بندی شاخص‌های توسعه در استان‌های کشور

### الف - مقایسه و تفکیک استان‌ها براساس مدل تحلیل عاملی

تشخیص تقسیم‌بندی‌های سرزمینی از نظر برخورداری‌ها و اولویت بندی‌های آنها برای اقدامات بعدی، همواره از دل‌مشغولی‌های دست اندرکاران و مسئولان توسعه و عمران، به ویژه در طرح‌ریزی‌های مختلف بوده است (حقی، ۱۳۷۱: ۱۷۹). برای مقایسه سطوح سرزمینی با یکدیگر و انتخاب آنها برای توسعه، ده‌ها و شاید صدها شاخص می‌توان به کار گرفت ولی چون ارقام و شاخص‌های متعدد و پراکنده در مواردی خود به تردید و سردرگمی می‌انجامد، لازم است با هم در آمیختن آنان، شاخص‌هایی راهنما برای تصمیم‌گیری به دست آورد (سازمان برنامه و بودجه، ۱۳۶۰: ۸۱). هدف نهایی از تدوین و تنظیم این شاخص‌ها، در اختیار قرار دادن ابزارهای عینی برای توسعه، طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی کاربری فضا در سطوح مختلف سرزمینی، در راستای تأمین رفاه مردم، بالا بردن کیفیت زندگی، توجه به کیفیت محیط زیست و جلوگیری از آلودگی و تخریب آن است.

این شاخص‌ها مجموعه‌ای از نماگرها را تشکیل می‌دهند که می‌توان آنها را به عنوان ابزار تحلیلی، برای درک بهتر وضعیت موجود و تعیین گرایش‌های آن در فرایند طرح‌ریزی، پیگیری، نظارت، اجرا و نیز ارزش‌یابی آنها پس از اجرا در همه طرح‌ریزی‌های کالبدی به کار گرفت. استفاده از شاخص‌های برگزیده و ادغام آنها با یکدیگر به منظور ایجاد شاخص‌های مرکب، این تصمیم‌گیری و اولویت‌بندی را تسهیل می‌کند (کلانتری، ۱۳۸۲: ۵۶). برای شناخت تفاوت سطح توسعه نواحی، لازم است ابتدا وضعیت موجود هر ناحیه بررسی شود تا در مرحله بعدی بتوان

علل تفاوت‌ها را باز شناخت و در جهت کاهش یا از میان بردن آنها اقدام به برنامه‌ریزی ناحیه‌ای کرد (حسین‌زاده دلیر، ۱۳۸۰: ۲۱۵).

تحلیل عاملی، روش چند متغیره‌ای است که علاوه بر تفسیر روابط میان متغیرها با ترکیب بهینه آنها، اطلاعات نهفته در متغیرها را در قالب تعداد کمتری عامل معنادار در دسترس قرار می‌دهد و نه تنها موجب صرفه‌جویی علمی می‌شود، بلکه محقق می‌تواند با استفاده از آن دست به شاخص‌سازی بزند (کینیر و گری، ۱۳۷۷: ۱۲۱). ایراد اصلی وارده بر تحلیل عاملی آن است که بی‌نهایت راه‌حل مشابه ریاضی (برای آن) وجود دارد و به سختی می‌توان تحلیل عاملی را دوباره‌سازی (تکرار) کرد.

در روش «تحلیل عاملی» که دارای کاربردهای آماری گسترده در تجزیه و تحلیل منطقه‌ای است. استان‌ها براساس شاخص‌های اقتصادی، فرهنگی، بهداشتی و درمانی، خدماتی، رفاهی و کالبدی-شهرسازی مورد مقایسه و بررسی قرار گرفتند. روش مذکور مبتنی بر این فرض است که متغیرهای مورد بررسی، ترکیبی خطی از متغیرهای فرضی یا ساختگی اساسی‌تری هستند. هر متغیر فرضی که «عامل» نیز نامیده می‌شود، از ترکیب چند متغیر که دارای وجوه مشترک هستند، ساخته می‌شود (کیم و مولر، ۱۳۸۱: ۶۳). نتایج آماری حاصل از اجرای مدل تحلیل عاملی براساس متغیرهای مذکور در جدول شماره (۲) تا (۵) نشان داده شده است. جدول شماره (۲) اندازه نمونه‌گیری به حد کفایت KMO و نتایج آزمون بارتلت از کرویت را نشان می‌دهد. معیار KMO در این مدل برابر با ۰/۷۴۷ می‌باشد که تأییدکننده مدل تحلیل عاملی و بیانگر مناسب بودن آن است. در روش تحلیل عاملی، عامل‌هایی برای تحلیل، اهمیت بالا و نقش مهم‌تری دارند که مقادیر ویژه بزرگتر از یک داشته

باشند. بدین منظور از میان عامل‌های به دست آمده آنهایی که دارای مقادیر ویژه بزرگتر از یک بوده به عنوان عامل‌های اصلی انتخاب شده و عامل‌های استخراج شده مجموعاً ۹۳/۳۲ درصد واریانس کل متغیرها را تبیین نمودند. جدول شماره (۴). از آنجا که عامل اول با مقدار ویژه ۴۹/۰۱۸ درصد به تنهایی ۶۵/۳۶ درصد واریانس را توضیح می‌دهد، بنابراین به عنوان بهترین عامل معرفی می‌گردد. چرا که با توجه به این خصایص، این عامل را می‌توان به عنوان شاخص کلی توسعه معرفی نمود.

در جدول شماره (۵) با استفاده از روش مؤلفه اصلی اول و براساس یک شاخص ترکیبی، استان‌ها از نظر سطوح توسعه‌یافتگی و برخورداری از شاخص‌های مذکور رتبه‌بندی شده‌اند که بر این اساس، استان‌های تهران، خراسان رضوی و اصفهان با اختلاف نسبتاً زیاد در مقایسه با سایر استان‌ها، در رتبه اول، دوم و سوم قرار گرفته‌اند و استان‌های خراسان شمالی، خراسان جنوبی، ایلام، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری و بوشهر به ترتیب در سطوح آخر قرار گرفته‌اند.

جدول (۲) اندازه نمونه‌گیری به حد کفایت *KMO* و آزمون بارتلت از کروییت

#### KMO and Bartlett's Test

|  |                    |         |
|--|--------------------|---------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. |                    | .747    |
| Bartlett's Test of Sphericity                    | Approx. Chi-Square | 264.492 |
|  | df                 | 15      |
|  | Sig.               | .000    |

جدول (۳)

| Component | Total Variance Explained |               |              |                                     |               |              |                                   |               |              |
|-----------|--------------------------|---------------|--------------|-------------------------------------|---------------|--------------|-----------------------------------|---------------|--------------|
|           | Initial Eigenvalues      |               |              | Extraction Sums of Squared Loadings |               |              | Rotation Sums of Squared Loadings |               |              |
|           | Total                    | % of Variance | Cumulative % | Total                               | % of Variance | Cumulative % | Total                             | % of Variance | Cumulative % |
| 1         | 49.018                   | 65.357        | 65.357       | 49.018                              | 65.357        | 65.357       | 37.217                            | 49.623        | 49.623       |
| 2         | 8.152                    | 10.870        | 76.227       | 8.152                               | 10.870        | 76.227       | 10.721                            | 14.295        | 63.918       |
| 3         | 4.977                    | 6.536         | 82.463       | 4.877                               | 6.236         | 82.463       | 1.0174                            | 1.3595        | 77.493       |
| 4         | 2.952                    | 3.926         | 86.400       | 2.952                               | 3.926         | 86.400       | 3.990                             | 5.320         | 82.802       |
| 5         | 2.014                    | 2.685         | 89.085       | 2.014                               | 2.685         | 89.085       | 3.755                             | 5.006         | 87.809       |
| 6         | 1.697                    | 2.263         | 91.348       | 1.697                               | 2.263         | 91.348       | 2.334                             | 3.111         | 90.920       |
| 7         | 1.478                    | 1.970         | 93.318       | 1.478                               | 1.970         | 93.318       | 1.799                             | 2.398         | 93.318       |
| 8         | .975                     | 1.299         | 94.618       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 9         | .649                     | .866          | 95.484       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 10        | .507                     | .673          | 96.267       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 11        | .563                     | .750          | 97.017       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 12        | .444                     | .591          | 97.608       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 13        | .402                     | .536          | 98.145       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 14        | .292                     | .389          | 98.534       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 15        | .217                     | .290          | 98.823       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 16        | .154                     | .206          | 99.029       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 17        | .121                     | .162          | 99.191       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 18        | .120                     | .159          | 99.350       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 19        | .097                     | .129          | 99.479       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 20        | .079                     | .105          | 99.584       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 21        | .070                     | .093          | 99.677       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 22        | .062                     | .082          | 99.759       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 23        | .047                     | .063          | 99.822       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 24        | .034                     | .045          | 99.867       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 25        | .031                     | .041          | 99.908       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 26        | .021                     | .028          | 99.937       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 27        | .019                     | .025          | 99.961       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 28        | .015                     | .020          | 99.981       |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 29        | .014                     | .019          | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 30        | 2.376E-15                | 3.169E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 31        | 1.968E-15                | 2.624E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 32        | 1.739E-15                | 2.319E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 33        | 1.495E-15                | 1.993E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 34        | 1.393E-15                | 1.857E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 35        | 1.331E-15                | 1.774E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 36        | 1.130E-15                | 1.506E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 37        | 1.019E-15                | 1.359E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 38        | 9.836E-16                | 1.311E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 39        | 9.517E-16                | 1.269E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 40        | 8.638E-16                | 1.152E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 41        | 7.901E-16                | 1.040E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 42        | 7.637E-16                | 1.018E-15     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 43        | 6.984E-16                | 9.285E-16     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 44        | 5.863E-16                | 7.817E-16     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 45        | 4.790E-16                | 6.387E-16     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 46        | 4.159E-16                | 5.546E-16     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 47        | 3.617E-16                | 4.823E-16     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 48        | 3.021E-16                | 4.029E-16     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 49        | 2.812E-16                | 3.749E-16     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 50        | 2.097E-16                | 2.796E-16     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 51        | 1.503E-16                | 2.004E-16     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 52        | 8.525E-17                | 1.137E-16     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 53        | 2.321E-17                | 3.095E-17     | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 54        | -5.90E-17                | -7.865E-17    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 55        | -2.18E-16                | -2.901E-16    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 56        | -2.94E-16                | -3.920E-16    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 57        | -3.11E-16                | -4.141E-16    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 58        | -3.84E-16                | -5.116E-16    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 59        | -4.12E-16                | -5.499E-16    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 60        | -4.69E-16                | -6.250E-16    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 61        | -5.67E-16                | -7.558E-16    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 62        | -6.10E-16                | -8.127E-16    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 63        | -7.75E-16                | -1.032E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 64        | -8.07E-16                | -1.076E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 65        | -8.59E-16                | -1.145E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 66        | -9.44E-16                | -1.258E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 67        | -1.03E-15                | -1.368E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 68        | -1.15E-15                | -1.533E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 69        | -1.23E-15                | -1.644E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 70        | -1.27E-15                | -1.695E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 71        | -1.39E-15                | -1.853E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 72        | -1.42E-15                | -1.894E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 73        | -1.66E-15                | -2.209E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 74        | -1.70E-15                | -2.267E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |
| 75        | -1.90E-15                | -2.526E-15    | 100.000      |                                     |               |              |                                   |               |              |

Extraction Method: Principal Component Analysis.

جدول (۴) بارهای عاملی اصلی و مقدار کل واریانس توضیح داده شده

| مجموع مجذورات بارهای عاملی قبل از دوران |        |                 | مجموع مجذورات بارهای عاملی بعد از دوران |        |                 |
|---|--------|-----------------|---|--------|-----------------|
| مؤلفه                                   | کل     | درصد از واریانس | درصد تجمعی                              | کل     | درصد از واریانس |
| ۱                                       | ۴۹/۰۱۸ | ۶۵/۳۵۷          | ۶۵/۳۵۷                                  | ۳۷/۲۱۷ | ۴۹/۶۲۳          |
| ۲                                       | ۸/۱۵۲  | ۱۰/۸۷۰          | ۷۶/۲۲۷                                  | ۱۰/۷۲۱ | ۶۳/۹۱۸          |
| ۳                                       | ۴/۶۷۷  | ۶/۲۳۶           | ۸۲/۴۶۳                                  | ۱۰/۱۷۴ | ۷۷/۴۸۳          |
| ۴                                       | ۲/۹۵۲  | ۳/۹۳۶           | ۸۶/۴۰۰                                  | ۳/۹۹۰  | ۸۲/۸۰۲          |
| ۵                                       | ۲/۰۱۴  | ۲/۶۸۵           | ۸۹/۰۸۵                                  | ۳/۷۵۵  | ۸۷/۸۰۹          |
| ۶                                       | ۱/۶۹۷  | ۲/۲۶۳           | ۹۱/۳۴۸                                  | ۲/۳۳۴  | ۹۰/۹۲۰          |
| ۷                                       | ۱/۴۸۷  | ۱/۹۷۰           | ۹۳/۳۱۸                                  | ۱/۷۹۹  | ۹۳/۳۱۸          |

مأخذ: نگارندگان.

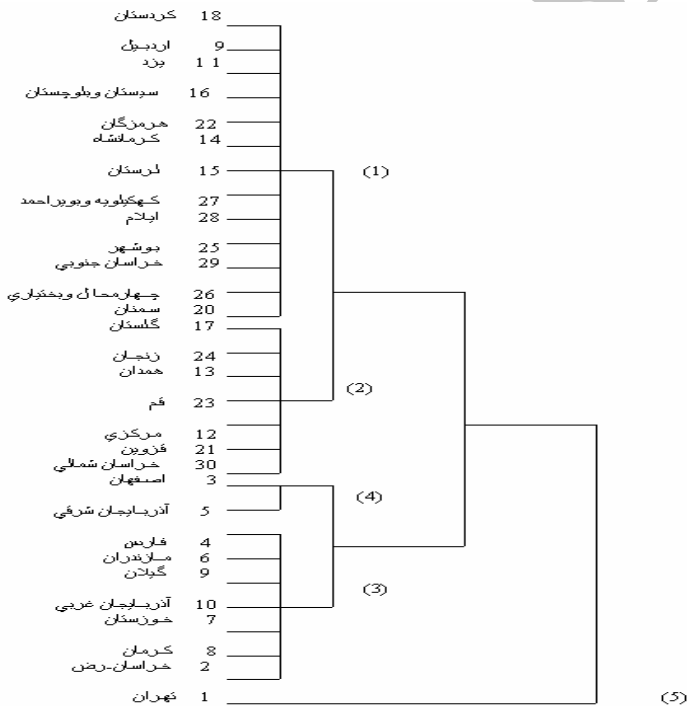
جدول (۵) رتبه‌بندی استان‌ها براساس شاخص ترکیبی توسعه انسانی

| رتبه | مقدار شاخص ترکیبی | استان               | رتبه | مقدار شاخص ترکیبی | استان          |
|------|-------------------|---------------------|------|-------------------|----------------|
| ۱۶   | -۰/۳۸۳۶۵          | سیستان و بلوچستان   | ۱    | ۴/۱۱۹۰۵           | تهران          |
| ۱۷   | -۰/۴۰۳۳۹          | گلستان              | ۲    | ۱/۸۰۹۷۱           | خراسان رضوی    |
| ۱۸   | -۰/۴۲۶۱۹          | کردستان             | ۳    | ۱/۴۷۱۱۹           | اصفهان         |
| ۱۹   | -۰/۴۳۸۴۸          | اردبیل              | ۴    | ۰/۷۷۵۱۱           | فارس           |
| ۲۰   | -۰/۴۵۴۵۶          | سمنان               | ۵    | ۰/۵۷۱۶۹           | آذربایجان شرقی |
| ۲۱   | -۰/۴۶۰۶۴          | قزوین               | ۶    | ۰/۴۷۴۳۷           | مازندران       |
| ۲۲   | -۰/۴۷۰۳۶          | هرمزگان             | ۷    | ۰/۳۸۲۲۲           | خوزستان        |
| ۲۳   | -۰/۴۸۹۸۸          | قم                  | ۸    | ۰/۹۵۲۷            | کرمان          |
| ۲۴   | -۰/۵۱۶۵۶          | زنجان               | ۹    | ۰/۵۰۹۵            | گیلان          |
| ۲۵   | -۰/۵۸۲۸۱          | بوشهر               | ۱۰   | -۰/۴۵۰۰           | آذربایجان غربی |
| ۲۶   | -۰/۵۸۵۳۲          | چهارمحال و بختیاری  | ۱۱   | -۰/۲۰۱۷۱          | یزد            |
| ۲۷   | -۰/۶۵۶۸۱          | کهگیلویه و بویراحمد | ۱۲   | -۰/۲۸۰۰۷          | مرکزی          |
| ۲۸   | -۰/۶۸۶۱۷          | ایلام               | ۱۳   | -۰/۳۰۷۴۳          | همدان          |
| ۲۹   | -۰/۸۳۷۰۳          | خراسان جنوبی        | ۱۴   | -۰/۳۳۳۵۸          | کرمانشاه       |
| ۳۰   | -۰/۸۵۲۶۲          | خراسان شمالی        | ۱۵   | -۰/۳۴۸۲۹          | لرستان         |

مأخذ: نگارندگان.

ب - مقایسه و تفکیک استان‌ها براساس مدل «تحلیل خوشه‌ای»

تحلیل خوشه‌ای یک عنوان کلی برای یک سری از روش‌های ریاضی است که برای پیدا کردن شباهت بین مواد در یک مجموعه به کار می‌رود و هدف بسیاری از فعالیت‌های تحقیقاتی پی بردن به این موضوع است که کدام یک از مواد موجود در یک طبقه مشابه یا متفاوت هستند. بدین منظور بهترین روش طبقه‌بندی است (فرشادفر، ۱۳۸۰: ۵۳۰). در این روش گروه‌هایی که دارای شباهت بیشتری با یکدیگر هستند در یک گروه قرار می‌گیرند.



نمودار (1): گروه بندی استانها از نظر شادامیها بر اساس تحلیل خوشه ای

جدول (۶) وضعیت استان‌ها در گروه‌های مختلف از نظر برخورداری از شاخص‌ها براساس

تحلیل خوشه‌ای

| گروه | وضعیت             | استان  | تعداد | درصد |
|------|-------------------|--|-------|------|
| ۱    | بسیار محروم       | کردستان، اردبیل، یزد، سیستان و بلوچستان، هرمزگان، کرمانشاه، لرستان، کهگیلویه و بویراحمد، ایلام، بوشهر، خراسان جنوبی، چهارمحال، سمنان | ۱۳    | ۴۳/۳ |
| ۲    | محروم             | گلستان، زنجان، همدان، قم، مرکزی، قزوین، خراسان شمالی   | ۷     | ۲۳/۳ |
| ۳    | در حال توسعه      | فارس، مازندران، گیلان، آذربایجان غربی، خوزستان، کرمان، خراسان رضوی   | ۷     | ۲۳/۳ |
| ۴    | توسعه یافته       | اصفهان، آذربایجان شرقی   | ۲     | ۶/۳  |
| ۵    | بسیار توسعه یافته | تهران  | ۱     | ۳/۳  |
| جمع  | -                 | -  | ۳۰    | ۱۰۰  |

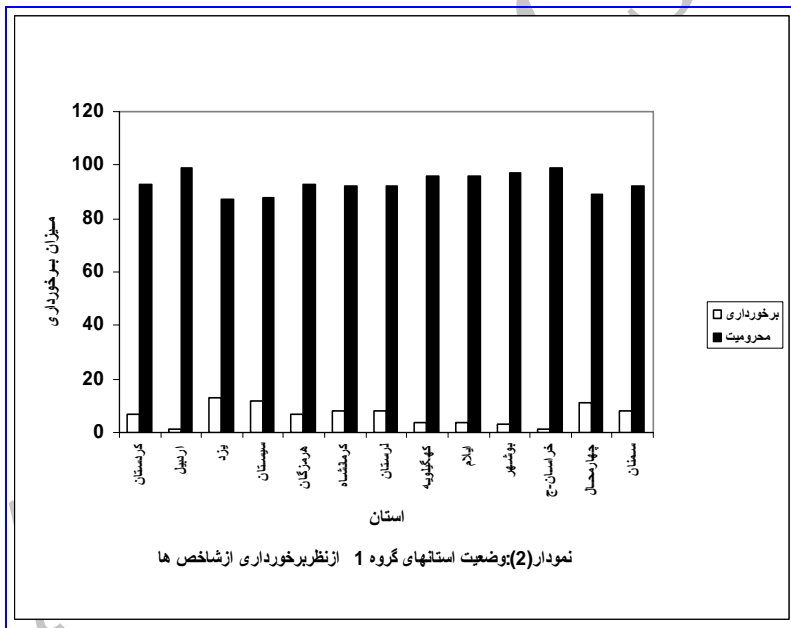
مأخذ: نگارندگان.

همانگونه که در نمودار شماره (۱) و جدول شماره (۶) مشاهده می‌شود، استان‌های دارای شاخص‌های یکسان در یک گروه قرار گرفتند که در این مرحله ۵ گروه یا طبقه براساس همگنی در میزان برخورداری از شاخص‌ها به شرح زیر خوشه‌بندی شده‌اند. به بررسی وضعیت استان‌ها در هر یک از گروه‌ها پرداخته می‌شود.

الف - گروه اول

این گروه ۱۳ استان (یا ۴۳/۳ درصد) استان‌های مورد مطالعه را در بر می‌گیرد که حدود ۱۱ استان از گروه که ۹۰ درصد استان‌های گروه را شامل می‌شود در ۵۹

شاخص (یا ۷۹ درصد) دارای وضعیت منفی یا محروم می‌باشند و در مقابل حدود ۳ تا ۵ استان، یعنی ۲۵ تا ۴۲ درصد استان‌های گروه، در ۶ شاخص (یا ۸ درصد) شامل؛ کارگاه‌های صنعتی دولتی، معادن خصوصی، معادن دولتی، تعداد انشعاب شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب، تعداد شهرهای در حال گازرسانی شده و پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا، برحسب بلوک سیمانی دارای وضعیت مثبت و یا برخوردار از شاخص‌ها می‌باشند.

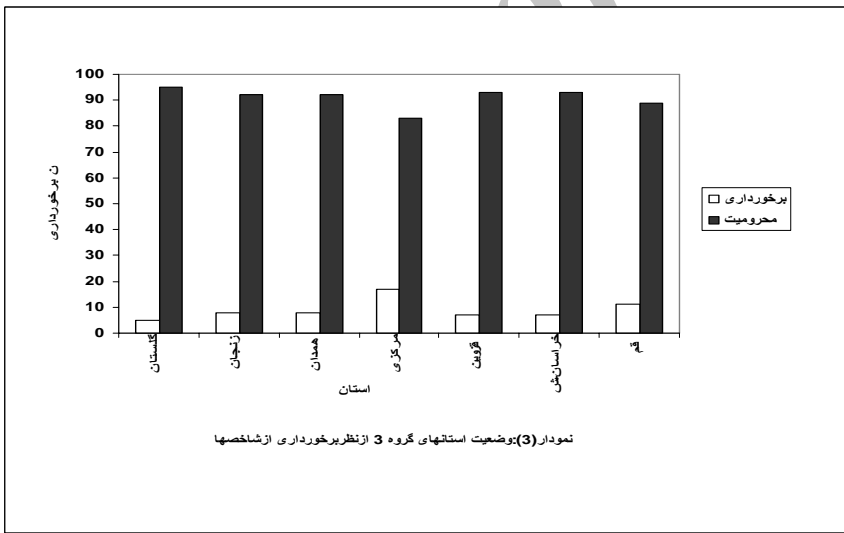


## ب - گروه دوم

این گروه ۷ استان (یا ۲۳/۳ درصد) استان‌های مورد مطالعه را در بر می‌گیرد. حدود ۶ استان از گروه که بیش از ۸۵ درصد استان‌های گروه را شامل می‌شود در



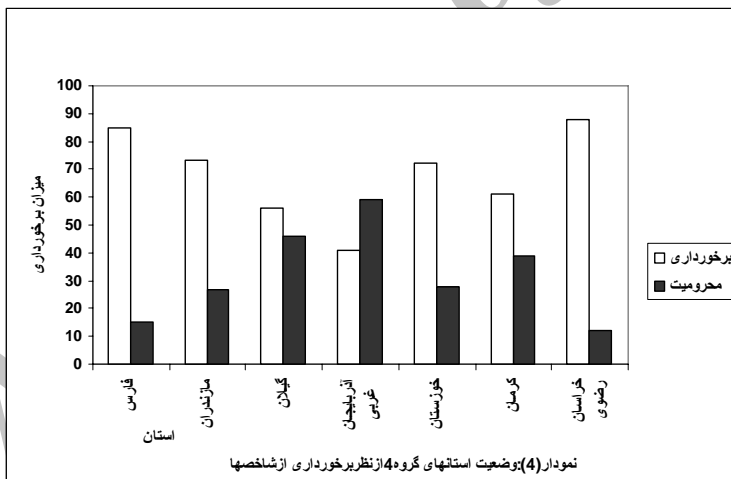
۶۵ شاخص (یا ۸۷ درصد) دارای وضعیت منفی یا محروم می‌باشند. در مقابل حدود ۲ تا ۴ استان که ۲۹ تا ۵۷ درصد استان‌های گروه را در بر می‌گیرد در ۱۰ شاخص (یا ۱۳ درصد) شامل تعداد شاغلان کارگاه‌های صنعتی، معادن خصوصی، معادن دولتی، حجم مخازن آب، طول شبکه‌های آب، طول شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب، پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا، برحسب بلوک سیمانی، پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا، برحسب اسکلت فلزی و سایر پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا دارای وضعیت مثبت یا برخوردار می‌باشند.



### ج - گروه سوم

این گروه ۷ استان (یا ۲۳/۳ درصد) استان‌های مورد مطالعه را در بر می‌گیرد. حدود ۶ استان که بیش از ۵۵ درصد استان‌های گروه را شامل می‌باشد در ۶۱

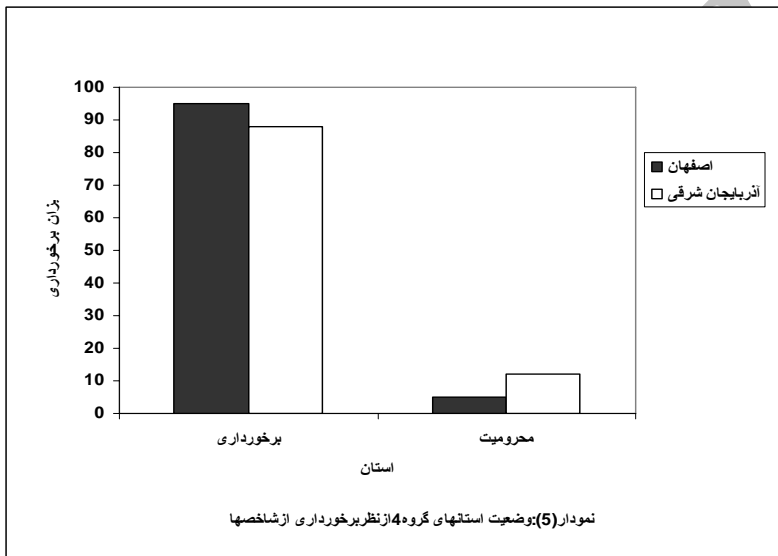
شاخص (یا ۸۱ درصد) دارای وضعیت مثبت یا برخوردار می‌باشند و در مقابل حدود ۴ استان که بیش از ۵۷ درصد استان‌های گروه را دربر می‌گیرد؛ در ۱۴ شاخص (یا ۱۹ درصد) شامل تعداد مراکز بهداشتی خصوصی، سایر مؤسسات درمانی فعال، تعداد تخت سایر مؤسسات درمانی فعال، داروخانه‌های شبانه روزی، معادن دولتی، تعداد کتاب‌های تألیفی، تعداد کتاب‌های ترجمه شده، طول شبکه‌های آب، تعداد انشعاب شبکه‌های آب، طول شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب، تعداد انشعاب شبکه‌های جمع‌آوری فاضلاب، مصرف‌کنندگان گاز طبیعی - صنعتی، هتل چهار ستاره و پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا، برحسب آجر و چوب دارای وضعیت منفی یا محروم می‌باشند.



#### د- گروه چهارم

این گروه ۲ استان (یا ۶۷ درصد) استان‌های مورد مطالعه را در بر می‌گیرد. استان‌های گروه مذکور در ۳ شاخص (یا ۴ درصد) شامل؛ تعداد کتاب‌های تألیفی،

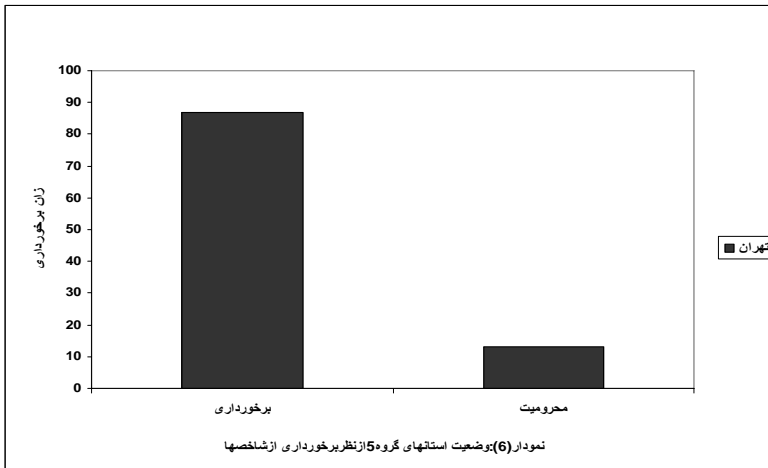
تعداد کتاب‌های ترجمه شده، سایر پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا، دارای وضعیت منفی یا محروم می‌باشند. در مقابل در ۶۴ شاخص (یا ۸۵ درصد) دارای وضعیت مثبت یا برخوردار هستند.



#### ه - گروه پنجم

گروه مذکور که تنها استان تهران (یا ۳/۳ درصد) استان‌های مورد مطالعه را در بر می‌گیرد، در ۱۱ شاخص (یا ۱۵ درصد) شامل؛ شاغلان ماهر در معادن، حجم مخازن آب، طول شبکه‌های آب، تعداد انشعاب شبکه آب، طول شبکه جمع‌آوری فاضلاب، تعداد انشعاب شبکه جمع‌آوری فاضلاب، مشترکان برق کشاورزی، پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا، برحسب آجر و آهن، پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا برحسب آجر و چوب، پروانه‌های ساختمانی صادر شده برای احداث بنا، برحسب بلوک سیمانی و سایر پروانه‌های ساختمانی

صادر شده برای احداث بنا محروم می‌باشد و در مقابل در ۶۴ شاخص (یا ۸۵ درصد) دارای وضعیت مثبت یا برخوردار است.



### نتیجه‌گیری و پیشنهادات

با توجه به پیامدها و آثار نامطلوب گسترده ناشی از عدم تعادل‌های منطقه‌ای، مطالعه و مقایسه مناطق، سیستم‌ها و زیرسیستم‌های مربوط، مانند بررسی‌های تطبیقی استان‌های یک کشور در ابعاد مختلف، می‌تواند برنامه‌ریزان و سیاستگذاران اقتصادی- اجتماعی را در اتخاذ تصمیمات و اجرای برنامه‌های مناسب در جهت کاهش نابرابری‌های منطقه‌ای، ناحیه‌ای و بخشی یاری می‌رساند. در این پژوهش با بررسی استان‌ها از نظر شاخص‌های مورد مطالعه به نتایج و یافته‌های حاصل از تجزیه و تحلیل داده‌های آماری پژوهش، اشاره می‌گردد.

- نتایج و یافته‌های حاصل از رتبه‌بندی استان‌های مختلف از نظر سطوح توسعه‌یافتگی و برخورداری از شاخص‌های مورد بررسی براساس یک شاخص

ترکیبی، نشان‌دهنده آن است که رتبه اول، دوم و سوم، به ترتیب به استان‌های تهران، خراسان رضوی، اصفهان، با اختلاف نسبتاً زیاد با سایر استان‌ها تعلق دارد و استان‌های خراسان شمالی، خراسان جنوبی، ایلام، کهگیلویه و بویراحمد، چهار محال و بختیاری و بوشهر به ترتیب در سطوح آخر قرار گرفته‌اند.

- در مجموع از بررسی داده‌ها این نتیجه به دست می‌آید که استان‌های گروه ۱ و ۲ از نظر برخورداری از شاخص‌ها در وضعیت نامناسبی قرار دارند.

واضح است که عدم تعادل فضایی منجر به بی‌عدالتی و عدم برخورداری مناسب شهروندان از مقوله عدالت اجتماعی خواهد شد. در نتیجه جمعیت محروم از شاخص‌های توسعه در صورت عدم دستیابی به شرایط بهتر در محل سکونت خود راهی مکانی خواهد شد که شرایط بهتری دارد. بنابراین، استان‌های مذکور از نظر برنامه‌ریزی در اولین اولویت توسعه قرار می‌گیرند؛ یعنی سرعت توسعه استان‌های گروه ۱ و ۲ باید نسبت به استان‌های گروه ۴ و ۵ بیشتر باشد. هرچند که این امر به معنی توقف برنامه‌های توسعه در استان‌های گروه ۴ و ۵ نیست، بلکه تخصیص بودجه و امکانات کمتری نسبت به گذشته دریافت خواهند کرد. اگرچه هیچگاه نمی‌توان درجه توسعه‌یافتگی استان‌هایی نظیر تهران، ایلام، سیستان و بلوچستان و غیره را به یک سطح رساند اما باید شاخص‌های توسعه آنها را به هم نزدیک نمود. در این صورت به طور نسبی به تعادل درجه توسعه‌یافتگی و عدالت اجتماعی که نقطه نهایی برنامه‌ریزی است نزدیک شد. این امر ما را در رسیدن به تعادل فضایی و عدالت اجتماعی یاری خواهد رساند.

- با تعیین شاخص‌های محرومیت و میزان شدت آن برای هر منطقه، بهبود سطح برخورداری استان‌ها از منابع، امکانات و تسهیلات با توجه به کمبودها، محدودیت‌ها، ساختار مزیت‌های نسبی و توان برخورداری هر یک از آنها، در اولویت قرار دارد. بدون شک وجود کمیته‌های کاملاً تخصصی، علمی و فعال در زمینه برنامه‌ریزی‌های اقتصادی - اجتماعی مستلزم این امر است.

Archive of SID

## منابع

- ۱- حاجی‌پور، خلیل و اسفندیار خراط زبردست (۱۳۸۴)، بررسی، تحلیل و ارائه‌ی الگویی برای نظام شهری استان خوزستان، *مجله‌ی هنرهای زیبا* دانشگاه تهران، شماره ۲۳.
- ۲- حسین‌زاده دلیر، کریم (۱۳۸۰)، *برنامه‌ریزی ناحیه‌ای*، تهران: سمت.
- ۳- حقی، محمدعلی (۱۳۷۱)، *شاخص‌های کالبدی و طرح‌ریزی‌های سرزمینی*، مجموعه مقالات اولین کنفرانس بین‌المللی طرح‌ریزی کالبدی، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- ۴- رفیعی، مینو (۱۳۶۹)، *مجموعه‌ی مباحث و روش‌های شهرسازی، اقتصاد*، چاپ اول، تهران: مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران.
- ۵- رهنما، محمدرحیم (بهار ۱۳۷۳)، *سطح‌بندی نظام شهری و توسعه‌ی منطقه‌ای* نمونه: استان خراسان، *فصلنامه‌ی تحقیقات جغرافیایی*، سال ۹، شماره ۳۲.
- ۶- زرگر، محمود (۱۳۸۰)، *راهنمای SPSS 10*، تهران: نشر بهینه.
- ۷- سازمان برنامه و بودجه (۱۳۶۰)، *عدم تعادل‌های منطقه‌ای در ایران*، تهران: دفتر برنامه‌ریزی منطقه‌ای.
- ۸- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی (۱۳۸۳)، *سالنامه‌ی آماری*، تهران.
- ۹- طالبی، هوشنگ؛ زنگی‌آبادی، علی (بهار ۱۳۸۰)، *تحلیل شاخص‌ها و تعیین عوامل مؤثر در توسعه‌ی انسانی شهرهای بزرگ کشور*، *فصلنامه‌ی تحقیقات جغرافیایی*، سال ۱۶، شماره ۶۰.

- ۱۰- فرشادفر، عزت‌اله (۱۳۸۰)، *اصول و روش‌های آماری چندمتغیره*، انتشارات طاق بستان.
- ۱۱- کلاتری، خلیل (۱۳۸۲)، *پردازش تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی-اقتصادی با استفاده از SPSS*، نشر شریف.
- ۱۲- کینیر، پال آر و کولین د.گری (۱۳۷۷)، *کتاب آموزشی SPSS در محیط ویندوز*، ترجمه علیرضا منتظری، چاپ اول، تهران: کانون نشر علوم.
- ۱۳- کینیر، پال آر (۱۳۸۱)، *کتاب آموزشی SPSS 10*، اکبر فتوحی‌اردکانی، چاپ اول، تهران: انتشارات شایگان.
- ۱۴- کیم، جی. ان و چارلز. مولر (۱۳۸۱)، *مقدمه‌ای بر تحلیل عاملی و شیوه به کارگیری آن*، ترجمه صادق بختیاری و هوشنگ طالبی، اصفهان: دانشگاه اصفهان.
- ۱۵- گلدسته، اکبر و دیگران (۱۳۸۰)، *SPSS 6 راهنمای کاربران*، چاپ سوم، جلد دوم، تهران: انتشارات حامی مرکز فرهنگی.
- ۱۶- مایکل تودارو (۱۳۷۰)، *توسعه اقتصادی در جهان سوم*، جلد اول، ترجمه غلامعلی فرجادی، تهران: انتشارات سازمان برنامه و بودجه.
- ۱۷- مهدوی، مسعود (۱۳۷۳)، *آمار و روش‌های تجزیه و تحلیل داده‌ها در جغرافیا*، تهران: نشر قومس.
- ۱۸- مؤمنی، مهدی (۱۳۷۷)، *اصول و روش‌های برنامه‌ریزی ناحیه‌ای*، انتشارات گویا.
- ۱۹- نایبی، هوشنگ (۱۳۷۶)، *پیمایشی در تحقیقات اجتماعی*، تهران: نشرنی.



- 20- Kline, P. (1994), *An Easy Guide to Factor Analysis*, Routledge, London.
- 21- Oppenheim, N. (1980), *Applied Models in Urban and Regional Analysis*, Prentice-Hall, Inc, U.S.A. hum, R. (1975), *Urban Geography*, John Wiley and Sonns, Inc., U.S.A.

Archive of SID