

به نام خدا



سازمان بورس و اوراق بهادار
SECURITIES & EXCHANGE ORGANIZATION

مدیریت پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

تعیین اولویتهای گسترش منطقه ای بازار سرمایه در ایران با روش تاکسونومی

تهیه کنندگان: مدیریت پژوهش، توسعه و مطالعات اسلامی

تعیین اولویتهای گسترش منطقه‌ای بازار سرمایه در ایران با روش تاکسونومی

چکیده

بازار سرمایه ایران از آغاز شکل‌گیری تاکنون کم و بیش به بازار دادوستد دست دوم اوراق سهام عادی با نام در چارچوب بورس اوراق بهادار تهران محدود و منحصر بوده است. هر چند که بورس اوراق بهادار تهران از نظر نماگرهای جمعیتی، اقتصادی و صنعتی، بهترین گزینه انتخابی در بین مناطق مختلف کشور است. اما محدود بودن آن به تهران و برخی نقاط همجوار باعث ناشناختگی نسبی اوراق بهادار تهران در سایر نقاط کشور شده است و روند حرکتی این نماد نشان می‌دهد که بورس در ایران هنوز نقش و جایگاه واقعی خود را در اقتصاد ملی پیدا نکرده است که مهمترین دلیل این عدم موفقیت فراهم نیامدن انگیزه یا امکان مشارکت مردم برای حضور در این بازار بوده است. یکی از مهمترین راهکارها به منظور فراهم ساختن امکان دسترسی آزادانه، برابر و آسان ساکنان مناطق مختلف کشور به امکانات بورس اوراق بهادار، گسترش جغرافیایی آن است که زمینه‌های لازم برای تسهیل شرایط پذیرش واحدهای متقاضی سرمایه و تنوع ترکیبهای ریسک و بازدهی ابزارهای مالی دادوستدپذیر در بازار سرمایه و نیز شتاب دادن به سرعت رشد و شکوفایی اقتصادی مناطق مختلف کشور را فراهم می‌آورد. تعیین اولویت استقرار فیزیکی این بازارها در گرو همسنجی ظرفیتهای اقتصادی، صنعتی و جمعیتی نهفته در هر منطقه از کشور است. گزارش پیش‌رو زمینه‌های مناسب گسترش جغرافیایی بورس اوراق بهادار را با روش تاکسونومی ارائه می‌دهد.

فهرست مطالب

۱- مقدمه	۱
۲- بیان مسأله	۲
۳- چار چوبی برای گزینش و اولویت‌بندی مناطقی	۴
۴- تاکسونومی عددی - تعریف، ویژگیها و تکنیک اجرایی	۵
۱-۴ ویژگیها	۵
۲-۴ تکنیک اجرایی	۵
۵- رتبه‌بندی گزینه‌های منطقه‌ای	۸
۱-۵ رتبه‌بندی گزینه‌های منطقه‌ای بر حسب نماگرهای جمعیتی و جغرافیایی	۸
۲-۵ رتبه‌بندی گزینه‌های منطقه‌ای بر حسب نماگرهای اقتصادی	۱۰
۳-۵ رتبه‌بندی گزینه‌های منطقه‌ای بر حسب نماگرهای صنعتی	۱۲
۶- سخن آخر	۱۷

گسترش حوزه نفوذ بازار سرمایه با توجه به اهمیت بورس اوراق بهادار به عنوان مهمترین شیوه تأمین منابع مالی سرمایه‌گذارهای کلان اقتصادی، موضوعی مهم به شمار می‌رود. تجربه کشورهای موفق در تجهیز منابع سرمایه‌گذارهای هنگفت نشان می‌دهد که گسترش پوشش جغرافیایی بورس در آن کشورها در سازمان یافتگی و ریشه‌دار شدن بازار سرمایه و افزایش کارایی سازوکار بورس اوراق بهادار در تأمین مالی فعالیتهای اقتصادی اهمیت اساسی داشته است. توسعه فعالیت بورس اوراق بهادار در مناطق مختلف جغرافیایی، به ویژه در کشورهای پهناور، فرآیند توسعه اقتصادی یکنواخت و هماهنگ مناطق را شتاب می‌بخشد؛ اجرای سیاست تمرکززدایی را آسانتر می‌کند؛ مشارکت گسترده‌تر مردم را در فعالیتهای اقتصادی مولد امکان‌پذیر می‌سازد؛ توزیع انباشت نقدینگی در مناطق مختلف را یکنواخت می‌سازد؛ سازوکار گردآوری منابع مالی را کد یا سرگردان را در اقتصاد ملی کارآمدتر می‌کند و در نهایت با گسترش فرهنگ بازار سرمایه در جامعه زمینه‌های کاهش اتکای بنگاههای اقتصادی به استقراض از سیستم بانکی یا تأمین دولتی فراهم می‌شود.

در مورد ایران باید اشاره شود که بورس اوراق بهادار تهران تنها بازار متشکل دادوستد اوراق بهادار است و روند حرکتی این نماد نشان می‌دهد که بورس در ایران هنوز نقش و جایگاه واقعی خود را در اقتصاد ملی پیدا نکرده است. در واقع مهمترین دلیل این عدم موفقیت فراهم نیامدن انگیزه یا امکان مشارکت مردم برای حضور در این بازار بوده است. یکی از راههای مؤثر و مهم برای مشارکت بیشتر مردم گسترش جغرافیایی بورس اوراق بهادار در نواحی مختلف است.

قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی و اجتماعی با اعطای مجوز ایجاد بورسهای منطقه‌ای در کشور، فرصت مغتنمی برای گسترش پوشش جغرافیایی فعالیت بورس اوراق بهادار در ایران پدید آورده است که با استفاده مناسب از آن می‌توان زمینه را برای مشارکت گسترده‌تر مردم در فرآیند توسعه اقتصاد ملی از طریق جذب منابع پراکنده پس‌اندازی و هدایت آنها به سوی مصارف سرمایه‌گذاری و فعالیتهای مولد اقتصادی فراهم آورد. گزارش پیش رو در این راستا گزینه‌های مناسب پراکنش منطقه‌ای بورس اوراق بهادار را با روش تاکسونومی ارایه می‌دهد.

بازار سرمایه ایران از آغاز شکل‌گیری برپایه قانون تأسیس بورس اوراق بهادار مصوب اردیبهشت ۱۳۴۵ تاکنون کم‌وبیش به بازار دادوستد دست دوم اوراق سهام عادی بانام در چارچوب بورس اوراق بهادار تهران محدود و منحصر بوده است. هر چند که بورس اوراق بهادار تهران از نظر نماگرهای جمعیتی، صنعتی و اقتصادی از موقعیت ممتازی برخوردار بوده است اما در دسترس نبودن ابزارها و زمینه‌های لازم برای مشارکت برابر و گسترده صاحبان منابع پس‌اندازی و نیز نبود کارکرد مدیریت یا انتقال ریسک در بازار سرمایه ایران سبب شده است تا درصد کوچکی از سرمایه کنونی تجهیز شده توسط این بازار به سهامداران جزء یا حتی خصوصی تعلق داشته باشد به طوری که در پایان خرداد ۱۳۷۹ بیش از ۷۸ درصد سهام شرکت‌های مزبور در اختیار نهادهایی با ماهیت دولتی یا شبه‌دولتی قرار داشته است و سهامداران جزء (زیر پنج درصد) تنها ۲۰/۹ درصد سرمایه بازار را در اختیار گرفته‌اند.

محدودبودن پوشش جغرافیایی بازار سرمایه ایران به تهران و برخی مناطق همجوار آن باعث ناشناختگی نسبی بورس اوراق بهادار تهران در سایر نقاط کشور شده است و حضور کم‌رنگ شرکت‌های فعال در نقاط دوردست کشور در این بازار نیز از همین روست به طوری که در وضعیت کنونی ۷۰ درصد مناطق جغرافیایی کشور تنها از ۲۰ درصد امکانات فراهم شده برای شرکت‌ها از طریق بازار سرمایه کشور برخوردار است - جدول ۱.

بی‌گمان، یکی از مهمترین راه‌کارها به منظور فراهم‌ساختن امکان دسترسی برابر، آزادانه و آسان ساکنان مناطق مختلف کشور به امکانات بورس اوراق بهادار تهران، گسترش جغرافیایی بازار اوراق بهادار در ایران است که زمینه‌های لازم برای تسهیل شرایط پذیرش واحدهای متقاضی سرمایه و تنوع ترکیب‌های ریسک و بازدهی ابزارهای مالی دادوستدپذیر در بازار سرمایه و نیز شتاب دادن به سرعت رشد و شکوفایی اقتصادی مناطق مختلف کشور را فراهم می‌آورد. تعیین اولویت استقرار فیزیکی این بازارها در گروه همسنگی ظرفیتهای اقتصادی، صنعتی و جمعیتی نهفته در هر منطقه از کشور است که در گزارش پیش‌رو براساس نماگرهای مزبور و استفاده از روش تاکسونومی عددی اولویت مناطق مختلف تعیین شده است.

جدول ۱- توزیع استانی شرکتهای پذیرفته شده در بورس اوراق بهادار تهران

ردیف	استان	تعداد شرکتها	درصد از کل
۱	تهران	۱۳۱	۴۳/۲
۲	قزوین	۳۱	۱۰/۲
۳	خراسان	۲۱	۶/۹
۴	اصفهان	۱۸	۵/۹
۵	آذربایجان شرقی	۱۵	۵
۶	مرکزی	۱۴	۴/۲
۷	فارس	۱۲	۴
۸	گیلان	۱۰	۳/۳
۹	مازندران	۸	۲/۶
۱۰	خوزستان	۷	۲/۳
۱۱	سمنان	۶	۲
۱۲	آذربایجان غربی	۵	۱/۷
۱۳	کرمان	۴	۱/۳
۱۴	زنجان	۳	۱
۱۵	کرمانشاه	۳	۱
۱۶	همدان	۳	۱
۱۷	ایلام	۳	۱
۱۸	یزد	۳	۱
۱۹	لرستان	۲	۰/۷
۲۰	قم	۱	۰/۳
۲۱	گلستان	۱	۰/۳
۲۲	بوشهر	۱	۰/۳
۲۳	هرمزگان	۱	۰/۳
کل کشور		۳۰۳	۱۰۰

به منظور تعیین گزینه‌های منطقه‌ای مناسب در گسترش دسترسی فیزیکی به امکانات بازار سرمایه، تمامی ۲۸ استان کنونی کشور برپایه ویژگی‌های جغرافیایی، همجواری و سازگاری فرهنگی مناطق مزبور با یکدیگر به شش منطقه جغرافیایی بخش‌بندی شده‌اند:

منطقه یکم شامل استانهای تهران، قزوین، مرکزی، قم، گیلان، مازندران و همدان؛

منطقه دوم شامل استانهای آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، کردستان و زنجان؛

منطقه سوم شامل استانهای خراسان، سمنان، گلستان و سیستان و بلوچستان؛

منطقه چهارم شامل استانهای خوزستان، لرستان، ایلام و کرمانشاه؛

منطقه پنجم شامل استانهای اصفهان، یزد و چهارمحال و بختیاری؛ و

منطقه ششم شامل استانهای فارس، بوشهر، هرمزگان، کرمان و کهگیلویه و بویراحمد.

در گام دوم، مناطق مزبور با در نظر گرفتن سه گروه متفاوت نماگرهای جمعیتی، اقتصادی و صنعتی مورد همسنجی قرار می‌گیرند.

نماگرهای جمعیتی - شامل انبوهش جمعیت، مساحت، جمعیت مشاغل، درصد شهرنشینی و تعداد استان و شهرستانهای زیر پوشش.

نماگرهای اقتصادی - شامل سهم منطقه در محصول ناخالص داخلی، مانده حسابهای سپرده بانکی در هر منطقه به عنوان نماگر جانشین منابع پس‌اندازی، اعتبارات عمرانی منطقه در بودجه عمومی دولت، تعداد طرحهای مصوب سهمیه استانی و ملی به استثنای طرحهای مربوط به تبصره ۳ قانون بودجه و تعداد شهرکهای صنعتی مصوب.

نماگرهای صنعتی - شامل تعداد کارگاههای صنعتی دارای ده نفر کارکن و بالاتر، ارزش افزوده کارگاههای صنعتی، ارزش سرمایه‌گذاری انجام شده در کارگاههای صنعتی، تعداد شرکتهای پذیرفته شده در بورس در هر منطقه و تعداد شاغلین کارگاههای صنعتی.

در گام سوم، شش منطقه جغرافیایی تعیین شده با توجه به نماگرهای فوق ابتدا جداگانه و در نهایت با در نظر گرفتن تمامی نماگرها با روش تاکسونومی عددی همسنجی شده و اولویتهای به ترتیب بر حسب نماگرهای جمعیتی، اقتصادی و صنعتی و در مرحله دوم با لحاظ کردن هر سه گروه از نماگرها تعیین می‌شوند. پیش از بیان مراحل و نتایج اولویت‌بندی گسترش جغرافیایی بازار سرمایه و راه‌اندازی بازارهای دادوستد منطقه‌ای و اوراق بهادار در ایران مختصری از روش تاکسونومی ارایه می‌شود.

تاکسونومی یکی از بهترین روشهای درجه‌بندی مناطق از لحاظ توسعه‌یافتگی است. این روش برای درجه‌بندی و مقایسه مناطق مختلف با توجه به درجه توسعه مناسب است و می‌تواند یک مجموعه را به زیرمجموعه‌های کم و بیش همگن تقسیم کرده و مقیاس مناسبی برای شناخت درجه توسعه اقتصادی و اجتماعی که در برنامه‌ریزی مورد استفاده است ارائه دهد.

۱-۴ ویژگیها

- ۱- روش تاکسونومی به آمارهای سری زمانی نیاز ندارد و با داده‌های مقطعی به راحتی پاسخ می‌دهد.
- ۲- روش اجرایی به صورتی است که حتی اگر داده‌ها در ابتدا به صورت شاخص نباشند مشکلی ایجاد نمی‌شود زیرا در روند کار داده‌ها استاندارد می‌شوند.
- ۳- می‌تواند براساس تعریف موجود از موضوع مورد بحث شاخصها را به صورت یک شاخص مرکب در جهت هدف مورد نظر ارائه داد.

۲-۴ تکنیک اجرایی

این روش براساس مشخصه‌های عددی یک عنصر قادر است عناصر مشابه را از عناصر غیرمشابه جدا کرده و به صورت گروه‌های مستقل ارائه نماید، همچنین اجزاء هر گروه را رتبه‌بندی کند. بدین مفهوم که اگر مختصات یک نقطه را نماگر مکان هندسی آن در فضای چند بعدی بدانیم چون رابطه ترتیبی در فضای n بعدی وجود ندارد با این روش قادر خواهیم بود تصویری از این نقاط در فضای یک بعدی بدست آوریم که امکان رتبه‌بندی نقاط را فراهم می‌کند. در این گزارش مختصات نقاط، نماگرهای سه‌گانه و نقاط مورد بررسی گروه‌های ششگانه استانی هستند. مراحل آماری روش تاکسونومی عددی را می‌توان در چارچوب ذیل ارائه نمود:

۱-۲-۴ تشکیل ماتریس داده‌ها (X)

ماتریس X_{nm} که در آن n تعداد مناطق جغرافیایی و m تعداد شاخصها است.

۲-۲-۴ تشکیل ماتریس نرمال استاندارد (Z)

برای از بین بردن عدم تجانس واحدهای مختلف شاخصها و امکان برقراری عملیات جبری بر روی آنها لازم است که داده‌های ماتریس اولیه استاندارد شود. برای این کار هر یک از عناصر ماتریس X را به صورت زیر استاندارد می‌کنیم:

$$Z_{ij} = \frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{S_j}$$

$$\bar{X}_j = \frac{\sum_{i=1}^n X_{ij}}{n} \quad (\text{میانگین شاخص ژام}) \quad S_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2}{n}} \quad (\text{انحراف معیار شاخص ژام})$$

۳-۲-۴ تشکیل ماتریس فواصل (D)

در این مرحله فاصله مرکب مناطق جغرافیایی از یکدیگر با توجه به مقادیر شاخصها از رابطه زیر محاسبه می‌شود:

$$D_{ab} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{aj} - Z_{bj})^2}$$

D_{ab} نشانگر فاصله بین دو منطقه جغرافیایی a و b است - $D_{aa} = 0$ و $D_{ab} = D_{ba}$ - در نتیجه ماتریس D متقارن بوده و قطر اصلی آن صفر است.

$$D = \begin{bmatrix} 0 & d_{12} & d_{13} & \dots & d_{1n} \\ d_{21} & 0 & d_{23} & \dots & d_{2n} \\ d_{n1} & d_{n3} & d_{n3} & \dots & 0 \end{bmatrix}$$

۴-۲-۴ تعیین نقاط همگن

کوچکترین عدد در هر سطر نشان‌دهنده کوتاهترین فاصله بین نقطه i ام تا سایر نقاط است. این نقاط در ستون جداگانه‌ای ثبت می‌شود.

برای آنکه نقاط همگن را پیدا کنیم فواصل حد بالا و حد پایین را طبق فرمول زیر محاسبه می‌کنیم:

$$d_{(+)} = \bar{d}_{io} + 2S_{dio}$$

$$d_{(-)} = \bar{d}_{io} - 2S_{dio}$$

$\bar{d}_{io}$ میانگین و S_{dio} انحراف معیار کوتاهترین فاصله‌ها می‌باشد.

نقاطی که بین $d_{(-)}$ و $d_{(+)}$ قرار دارند ($d_{(-)} < d < d_{(+)}$) همگن بوده و در یک گروه قرار می‌گیرند و امکان رتبه‌بندی آنها وجود دارد. اما نقاط خارج از این محدوده با سایر نقاط غیرقابل مقایسه هستند و تشابهی بین آنها وجود ندارد.

۵-۲-۴ رتبه‌بندی نقاط از لحاظ توسعه‌یافتگی

اگر کلیه نقاط در یک گروه همگن قرار نگیرند باید نقطه جغرافیایی غیرهمگن از ماتریس داده‌ها حذف گردد و

سپس ماتریس نرمال استاندارد بقیه نقاط تهیه شود. اما اگر همه نقاط در یک گروه همگن قرار گیرند ماتریس استاندارد را در نظر گرفته و مراحل بعدی را در هر دو حالت بعد از تشکیل ماتریس استاندارد ادامه می‌دهیم. در هر ستون ماتریس استاندارد (Z) بزرگترین رقم که نشانگر مطلوبترین وضعیت شاخص است به عنوان مقدار ایده‌آل انتخاب نموده و در سطر جداگانه‌ای می‌نویسیم.

$$Z = \begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} & \dots & Z_{1m} \\ Z_{21} & Z_{22} & \dots & Z_{2m} \\ Z_{n1} & Z_{n2} & \dots & Z_{nm} \end{bmatrix}$$

$$Z_{o1} \quad Z_{o2} \quad \dots \quad Z_{on}$$

پس از یافتن مقدار مطلوب از رابطه زیر سرمشق توسعه را برای هر نقطه محاسبه می‌کنیم:

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{j=1}^m (Z_{ij} - Z_{oj})^2}$$

$$C_{io} = \text{سرمشق توسعه}$$

$$Z_{oi} = \text{مقدار مطلوب شاخص } i\text{ام}$$

$$Z_{ij} = \text{مقادیر استاندارد شده شاخص } i\text{ام از نقطه } j\text{ام}$$

در رابطه بالا هر چه C_{io} کوچکتر باشد بیانگر توسعه‌یافته‌تر بودن آن نقطه است.

و در نهایت درجه توسعه‌یافتگی هر نقطه از فرمول زیر قابل محاسبه است:

$$F_i = \frac{C_{io}}{C_o}$$

$$C_o = \bar{C}_{io} + 2S_{cio}$$

$$C_o = \text{حد بالای سرمشق توسعه}$$

F_i درجه توسعه‌یافتگی است که بین صفر و یک قرار دارد. هر چه F_i به صفر نزدیک‌تر باشد آن نقطه توسعه‌یافته‌تر است.

۵-۱ رتبه‌بندی گزینه‌های منطقه‌ای بر حسب نماگرهای جمعیتی و جغرافیایی

شاخصهای انتخاب شده در این قسمت شامل تعداد استان، تعداد شهرستانهای زیرپوشش، جمعیت، مساحت، جمعیت شاغل و درصد جمعیت شهری است - جدول ۲. ابتدا ماتریس داده‌ها که ماتریس ۶×۶ است را تشکیل می‌دهیم و برای آنکه شاخصها قابل مقایسه باشند آنها را استاندارد می‌کنیم. در مرحله بعد ماتریس فواصل نقاط و کوتاهترین فاصله‌ها محاسبه می‌شوند - جدول ۳. $d_{(+)}$ و $d_{(-)}$ به ترتیب ۴/۱۳ و ۰/۵۳ خواهند بود. ملاحظه می‌شود که کوتاهترین فاصله استانهای منطقه اول ۴/۱۶ است و این مقدار در دامنه $d_{(+)}$ و $d_{(-)}$ قرار نمی‌گیرد یعنی استانهای منطقه اول با دیگر استانها از لحاظ نماگرهای جمعیتی همگن نیستند بنابراین دوباره به ماتریس داده‌ها باز می‌گردیم و اطلاعات مربوط به منطقه اول را از جدول خارج کرده و ماتریس داده‌ها را برای پنج منطقه دیگر تشکیل می‌دهیم و آن را استاندارد می‌کنیم. بزرگترین مقادیر در هر ستون ماتریس استاندارد، مقادیر مطلوب است.

سرمشق توسعه از فرمول زیر بدست می‌آید:

$$C_{io} = \sqrt{\sum_{j=1}^5 (Z_{ij} - Z_{oj})^2}$$

همانطور که پیشتر گفته شد Z_{ij} عناصر ماتریس استاندارد و Z_{oj} مقادیر مطلوب هستند. حال اگر C_{io} های بدست آمده را بر $C_o = \bar{C}_{io} + 2S_{cio}$ تقسیم کنیم درجه توسعه‌یافتگی هر یک از مناطق حاصل می‌شود که در جدول ۴ نشان داده شده است.

براساس نماگرهای جمعیتی و جغرافیایی استانهای منطقه سوم شامل خراسان، سمنان، گلستان و سیستان و بلوچستان بعد از استانهای منطقه یکم که با مجموعه حاضر غیرهمگن می‌باشند بیشترین درجه توسعه‌یافتگی را دارا هستند و پس از آن مناطق ششم و دوم قرار دارند.

جدول ۲- ماتریس داده‌ها بر حسب نماگرهای جمعیتی و جغرافیایی

استانهای زیر پوشش	تعداد استان	تعداد شهرستانهای زیر پوشش	جمعیت (میلیون نفر)	مساحت (هزار کیلومتر مربع)	جمعیت شاغل (میلیون نفر)	درصد جمعیت شهری
منطقه یکم	۷	۶۳	۲۰/۲	۱۲۲/۶	۵/۱	۷۰
منطقه دوم	۵	۵۴	۹/۳	۱۵۱/۴	۲/۴	۵۵
منطقه سوم	۴	۴۲	۹/۲	۵۹۹	۲/۳	۵۵
منطقه چهارم	۴	۴۳	۷/۶	۱۳۶/۲	۱/۵	۴۷
منطقه پنجم	۳	۳۲	۵/۷	۱۹۶/۷	۱/۴	۶۶
منطقه ششم	۵	۴۸	۸	۴۱۳/۵	۱/۸	۶۰
میانگین	۴/۷	۴۷	۱۰	۲۶۹/۹	۲/۴	۵۸/۸
انحراف معیار	۱/۲	۹/۸	۴/۷	۱۷۷	۱/۳	۷/۶

مأخذ: سالنامه آماری کشور ۱۳۷۷ - مرکز آمار ایران

ماتریس استاندارد (Z)

Z =	۱/۴۷	۲/۱۴	-۰/۸۳	۲/۱۶	۱/۶۴	۱/۸۷
	-۰/۵۰	-۰/۰۱	-۰/۶۷	-۰/۱۵	۰/۷۲	۰/۲۷
	-۰/۵۰	-۰/۰۹	۱/۸۶	-۰/۱۷	-۰/۵۱	-۰/۵۳
	-۱/۵۶	-۰/۷۳	-۰/۷۶	-۰/۵۱	-۰/۴۱	-۰/۵۳
	۰/۹۴	-۰/۸۱	-۰/۴۱	-۰/۹۱	-۱/۵۴	-۱/۳۴
	۰/۱۵	-۰/۴۹	۰/۸۱	-۰/۴۲	۰/۱۰	۰/۲۷

جدول ۳- ماتریس فواصل مرکب نقاط

	منطقه یکم	منطقه دوم	منطقه سوم	منطقه چهارم	منطقه پنجم	منطقه ششم	کوته‌ترین فاصله
منطقه یکم	۰/۰۰	۴/۱۶	۵/۶۵	۵/۸۷	۶/۲۴	۴/۷۹	۴/۱۶
منطقه دوم	۴/۱۶	۰/۰۰	۲/۹۳	۱/۹۲	۳/۳۲	۱/۸۲	۱/۸۲
منطقه سوم	۵/۶۵	۲/۹۳	۰/۰۰	۲/۹۱	۳/۱۶	۱/۶۷	۱/۶۷
منطقه چهارم	۵/۸۷	۱/۹۲	۲/۹۱	۰/۰۰	۲/۹۱	۲/۵۲	۱/۹۲
منطقه پنجم	۶/۲۴	۳/۳۲	۳/۱۶	۲/۹۱	۰/۰۰	۲/۷۸	۲/۷۸
منطقه ششم	۴/۷۹	۱/۸۲	۱/۶۷	۲/۵۲	۲/۷۸	۰/۰۰	۱/۶۷

$$\bar{d}_{io} = ۲/۳۳$$

$$S_{dio} = ۰/۹$$

$$d_{(+)} = ۴/۱۳$$

$$d_{(-)} = ۰/۵۳$$

جدول ۴- درجه توسعه‌یافتگی و سرمشق توسعه بر حسب نماگرهای جمعیتی و جغرافیایی

مناطق	سرمشق توسعه C_{io}	درجه توسعه‌یافتگی F_i
منطقه سوم	۲/۱۴	۰/۳۴
منطقه ششم	۲/۲۱	۰/۳۵
منطقه دوم	۲/۴۹	/۳۹
منطقه چهارم	۴/۱۵	۰/۶۶
منطقه پنجم	۵/۶۱	۰/۹۴
$C_o = ۶/۳$		

۲-۵ رتبه‌بندی گزینه‌های منطقه‌ای بر حسب نماگرهای اقتصادی

شاخصهای انتخابی در این قسمت شامل سهم منطقه از محصول ناخالص داخلی، درصد مانده حسابهای سپرده بانکی، اعتبارات عمرانی در بودجه سال ۷۷، تعداد طرحهای مصوب استانی و ملی و تعداد شهرکهای صنعتی مصوب می‌باشد - جدول ۵. ابتدا ماتریس داده‌ها که یک ماتریس 6×5 را تشکیل می‌دهیم و سپس برای اینکه شاخصها قابل مقایسه باشند آنها را استاندارد می‌کنیم مرحله بعدی در همسنجی این شش نقطه جغرافیایی پیدا کردن ماتریس فواصل مرکب است - جدول ۶.

مشاهده می‌شود که تمامی گروهها همگن هستند زیرا کوتاهترین فاصله این نقاط در دامنه $d_{(+)}$ و $d_{(-)}$ قرار می‌گیرند. بنابراین می‌توان سرمشق توسعه و درجه توسعه‌یافتگی هر نقطه را محاسبه کرد که نتایج این محاسبات در جدول ۷ خلاصه شده است.

براساس نماگرهای اقتصادی استانهای منطقه یکم، دوم و سوم به ترتیب بیشترین درجه توسعه‌یافتگی را دارند و در رتبه‌های یکم تا سوم قرار می‌گیرند. حال اگر استانهای منطقه یکم را به لحاظ پوشش جغرافیایی بورس اوراق بهادار تهران از مجموعه مزبور خارج سازیم استانهای منطقه دوم شامل آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، کردستان و زنجان، از لحاظ شاخصهای اقتصادی نسبت به نقاط دیگر از امتیاز بیشتری برای ایجاد بورس منطقه‌ای برخوردار هستند و مناطق سوم و چهارم در اولویتهای بعدی قرار دارند.

جدول ۵- ماتریس داده‌ها بر حسب نماگرهای اقتصادی

استانهای زیر پوشش	سهم منطقه از GDP	درصد مانده حسابهای سپرده بانکی	اعتبارات عمرانی در بودجه سال ۷۷	تعداد طرحهای مصوب استانی و ملی سال ۷۷ ^(۱)	تعداد شهرکهای صنعتی مصوب
منطقه یکم	۳۰	۵۶/۹	۸۸۵/۵	۴۰۲	۶۷
منطقه دوم	۱۹/۵	۶/۷	۷۶۳	۴۴۷	۳۸
منطقه سوم	۱۱/۸	۸/۴	۸۳۰	۲۲۴	۴۷
منطقه چهارم	۱۳/۸	۷/۲	۱۰۰۶/۵	۲۲۴	۳۵
منطقه پنجم	۱۳/۸	۸/۸	۳۶۱/۵	۲۴۰	۳۹
منطقه ششم	۱۱/۱	۱۲	۷۳۸/۸	۱۸۰	۳۸
میانگین	۱۶/۷	۱۶/۷	۷۶۴/۲	۲۸۶/۲	۴۴
انحراف معیار	۶/۵۴	۱۸/۰۷	۲۰۰/۲۴	۱۰۰/۳۵	۱۰/۹۲

۱- منهای طرحهای تبصره ۳ قانون بودجه سال ۷۷

مأخذ: ۱- عملکرد تفصیلی سال ۱۳۷۷ - وزارت صنایع. ۲- بررسی وضعیت اقتصادی استانها - بانک مرکزی

ماتریس استاندارد (Z)

Z =	۲/۱۱	۱/۱۵	۰/۶۱	۲/۲۳	۲/۰۴
	-۰/۵۵	۱/۶۰	-۰/۰۱	-۰/۵۵	۰/۴۳
	۰/۲۷	-۰/۶۲	۰/۳۳	-۰/۴۶	-۰/۷۴
	-۰/۸۲	-۰/۶۲	۱/۲۱	-۰/۵۲	-۰/۴۴
	-۰/۴۶	-۰/۴۶	-۲/۰۱	-۰/۴۴	-۰/۴۴
	-۰/۵۵	-۱/۰۶	-۰/۱۳	-۰/۲۶	-۰/۸۵
	۲/۱۱	۱/۶۰	۱/۲۱	۲/۲۳	۲/۰۴

جدول ۶- ماتریس فواصل مرکب

منطقه یکم	منطقه دوم	منطقه سوم	منطقه چهارم	منطقه پنجم	منطقه ششم	کوته‌ترین فاصله
منطقه یکم	۰/۰۰	۴/۶۴	۵/۰۸	۵/۴۱	۵/۲۰	۴/۲۳
منطقه دوم	۰/۰۰	۲/۶۷	۲/۶۹	۳/۰۱	۲/۹۷	۲/۶۷
منطقه سوم	۲/۶۷	۰/۰۰	۱/۴۴	۲/۴۸	۱/۰۶	۱/۰۶
منطقه چهارم	۲/۶۹	۱/۴۴	۰/۰۰	۳/۲۵	۱/۵۲	۱/۴۴
منطقه پنجم	۳/۰۱	۲/۴۸	۳/۲۵	۰/۰۰	۲/۰۳	۲/۰۳
منطقه ششم	۵/۲۰	۲/۹۷	۱/۵۲	۲/۰۳	۰/۰۰	۱/۰۶

$$\bar{d}_{io} = ۲/۰۸$$

$$S_{dio} = ۱/۱۱$$

$$d_{(+)} = ۴/۱۳$$

$$d_{(-)} = -۰/۱۵$$

جدول ۷- سرمشق توسعه و درجه توسعه‌یافتگی استانها بر حسب نماگرهای اقتصادی

مناطق	سرمشق توسعه C_{io}	درجه توسعه‌یافتگی F_i
منطقه یکم	۰/۷۵	۰/۱۰
منطقه دوم	۴/۳۴	۰/۵۵
منطقه سوم	۴/۹۰	۰/۶۲
منطقه چهارم	۵/۲۲	۰/۶۶
منطقه ششم	۵/۵۲	۰/۷۰
منطقه پنجم	۵/۸۷	۰/۷۵
$C_o = ۷/۸۵$		

۵-۳ رتبه‌بندی گزینه‌های منطقه‌ای بر حسب نماگرهای صنعتی

تعداد کارگاههای صنعتی با ده نفر کارکن و بیشتر، ارزش افزوده کارگاههای صنعتی، ارزش سرمایه‌گذاری، تعداد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس و تعداد شاغلین این کارگاهها از شاخصهای انتخاب شده برای رتبه‌بندی مناطق ششگانه استانی هستند - جدول ۹.

کوتاهترین فاصله مربوط به گروهها باید در دامنه $4/68$ و $1/71$ - قرار گیرد اما ملاحظه می‌شود که کوتاهترین فاصله مربوط به استانهای منطقه یکم در این بازه قرار ندارد یعنی این گروه از استانها با استانهای دیگر همگن نیستند و باید از ماتریس داده‌ها حذف شوند. با حذف داده‌های مربوط به منطقه یکم و طی دوباره مراحل آنالیز تاکسونومی درجه توسعه یافتگی و سرمشق توسعه استانهای باقیمانده محاسبه شده است که به شرح جدول ۱۱ است یعنی استانهای مربوط به مناطق پنجم، دوم و سوم به ترتیب در اولویتهای یکم تا سوم تأسیس بورس اوراق بهادار قرار دارند. البته این امر در شرایطی است که استانهای منطقه یکم را به خاطر وجود بورس اوراق بهادار تهران در فهرست اولویت‌بندی قرار ندهیم.

رتبه‌بندی منطقه‌ای بر حسب سه نماگر تعیین شده حاکی از عدم هماهنگی و یکنواختی در نتایج گزینه‌هاست. برای مثال گزینه‌های منتخب بر حسب نماگر جمعیتی با اولویتهای تعیین شده بر حسب نماگر اقتصادی یکسان نیست - جدول ۸.

جدول ۸- رتبه‌بندی مناطق بر حسب سه نماگر جمعیتی، اقتصادی و صنعتی با حذف منطقه یکم

رتبه	نماگر جمعیتی و جغرافیایی	نماگر اقتصادی	نماگر صنعتی
اولویت یکم	منطقه سوم	منطقه دوم	منطقه پنجم
اولویت دوم	منطقه ششم	منطقه سوم	منطقه دوم
اولویت سوم	منطقه دوم	منطقه چهارم	منطقه سوم
اولویت چهارم	منطقه چهارم	منطقه ششم	منطقه چهارم
اولویت پنجم	منطقه پنجم	منطقه پنجم	منطقه ششم

این موضوع تصمیم‌گیری در مورد گزینه‌های برتر را غیرممکن می‌سازد مگر اینکه ضریب اهمیت این نماگرها را یکسان در نظر بگیریم و از روی نماگرهای با ضریب اهمیت بیشتر، اولویتهای تعیین نماییم. البته در یک نگاه کلی مشخص می‌شود که استانهای مربوط به گروههای دوم و سوم از اولویت بالاتری برخوردار هستند.

جدول ۹- ماتریس داده‌ها بر حسب نماگرهای صنعتی

استانهای زیر پوشش	تعداد کارگاههای صنعتی*	ارزش افزوده کارگاههای صنعتی (میلیارد ریال)*	ارزش سرمایه‌گذاری صنعتی (میلیارد ریال)*	تعداد شرکت‌های پذیرفته شده در بورس	تعداد شاغلین کارگاههای صنعتی (هزار نفر)*
منطقه یکم	۶,۳۶۵	۱۸,۴۲۰/۳	۶,۲۸۹/۸	۱۹۸	۴۶۱/۷۱
منطقه دوم	۱,۶۳۰	۲,۵۹۷/۰۱	۳,۳۷۶/۸	۲۳	۷۷/۸۴
منطقه سوم	۱,۷۶۵	۲,۰۱۵/۸۵	۷۶۸/۸	۲۸	۳۲/۳۶
منطقه چهارم	۶۳۲	۴,۲۲۵/۷	۱,۷۰۱/۹	۱۵	۶۳/۴۷
منطقه پنجم	۲,۴۸۱	۶,۶۵۳/۵	۲,۱۶۷/۹	۲۱	۱۳۸/۹۴
منطقه ششم	۸۳۳	۲,۸۴۷/۰۷	۷۵۷/۳	۱۸	۵۱/۲۰
میانگین	۲,۲۸۴/۳	۶,۱۲۶/۶	۲,۵۱۰/۴	۵۰/۵	۱۴۵/۹
انحراف معیار	۱,۹۲۴/۶۲	۵,۷۰۲/۸۹	۱,۹۱۱/۰۲	۶۶/۰۹	۱۴۳/۸۸

* با ده نفر کارکن و بیشتر

ماتریس استاندارد (Z)

Z =	۲/۱۲	۲/۱۶	۱/۹۸	۲/۲۳	۲/۱۹
	-۰/۳۴	-۰/۶۲	۰/۴۵	-۰/۴۲	-۰/۴۷
	-۰/۲۷	-۰/۷۲	-۰/۹۱	-۰/۳۴	-۰/۴۴
	-۰/۸۶	-۰/۳۳	-۰/۴۲	-۰/۵۴	-۰/۵۷
	۰/۱۰	۰/۰۹	-۰/۱۸	-۰/۴۵	-۰/۰۵
	-۰/۷۵	-۰/۵۸	-۰/۹۲	-۰/۴۹	-۰/۶۶

جدول ۱۰- ماتریس فواصل مرکب

	منطقه یکم	منطقه دوم	منطقه سوم	منطقه چهارم	منطقه پنجم	منطقه ششم	کوته‌ترین فاصله
منطقه یکم	۰/۰۰	۵/۵۰	۵/۹۹	۶/۰۱	۵/۰۲	۶/۳۰	۵/۰۲
منطقه دوم	۵/۵۰	۰/۰۰	۱/۳۷	۱/۰۷	۱/۱۳	۱/۴۵	۱/۰۷
منطقه سوم	۵/۹۹	۱/۳۷	۰/۰۰	۰/۸۹	۱/۲۳	۰/۵۷	۰/۵۷
منطقه چهارم	۶/۰۱	۱/۰۷	۰/۸۹	۰/۰۰	۱/۲۰	۰/۵۷	۰/۵۷
منطقه پنجم	۵/۰۲	۱/۱۳	۱/۲۳	۱/۲۰	۰/۰۰	۱/۴۵	۱/۱۳
منطقه ششم	۶/۳۰	۱/۴۵	۰/۵۷	۰/۵۷	۱/۴۵	۰/۰۰	۰/۵۷

$$\bar{d}_{io} = ۱/۴۹$$

$$S_{dio} = ۱/۶$$

$$d_{(+)} = ۴/۶۸$$

$$d_{(-)} = -۱/۷۱$$

جدول ۱۱- سرمشق توسعه و درجه توسعه‌یافتگی گروه‌ها بر حسب نماگرهای صنعتی

مناطق	سرمشق توسعه C_{i0}	درجه توسعه‌یافتگی F_i
منطقه پنجم	۲/۰۱	۰/۳۰
منطقه دوم	۳/۶۰	۰/۵۳
منطقه سوم	۴/۴۳	۰/۶۵
منطقه چهارم	۵/۲۵	۰/۷۷
منطقه ششم	۵/۶۶	۰/۸۳
$C_0 = ۶/۸$		

برای حل این مشکل یکبار دیگر رتبه‌بندی گزینه‌های مزبور را با در نظر گرفتن توام سه گروه مختلف نماگرها و به روش تاکسونومی انجام می‌دهیم. نتایجی که از این فرآیند حاصل می‌شود حاوی یک رتبه‌بندی کلی با در نظر گرفتن تمامی متغیرهاست و می‌تواند برای انتخاب گزینه‌های برتر مفید باشد. ماتریس داده‌های مربوط به این مرحله یک ماتریس 6×16 است - جدول ۱۲.

حداقل فاصله مربوط به منطقه یکم $8/09$ است که در دامنه قابل قبول قرار ندارد، بنابراین این منطقه با بقیه مناطق همگن نیست یعنی به روایت شاخصهای انتخابی این منطقه از سطح توسعه کاملاً بالاتری برخوردار است پس انتخاب بورس اوراق بهادار تهران بعنوان اولین گزینه، انتخاب کاملاً درستی به نظر می‌رسد. پس از حذف اطلاعات مربوط به منطقه یکم از ماتریس داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد سرمشق توسعه و درجه توسعه یافتگی را برای بقیه مناطق محاسبه می‌کنیم - جدول ۱۴.

چنانکه از جدول ملاحظه می‌شود با توجه به وضعیت انبوهش و عوامل کیفی جمعیتی، ظرفیتهای اقتصادی و پراکنش فعالیتهای صنعتی در گزینه‌های منطقه‌ای مزبور، اولویت گسترش پوشش جغرافیایی بازار سرمایه و راهاندازی بازارهای دادوستد منطقه‌ای اوراق بهادار ایران به ترتیب زیر بدست آمده است:

اولویت نخست:

منطقه یکم شامل استانهای تهران، قزوین، مرکزی، قم، گیلان، مازندران و همدان و مرکزیت تهران

اولویت دوم:

منطقه دوم شامل استانهای آذربایجان شرقی و غربی، اردبیل، زنجان و کردستان با درجه توسعه یافتگی $0/64$ و

مرکزیت تبریز

اولویت سوم:

منطقه سوم شامل استانهای خراسان، سمنان، گلستان و سیستان و بلوچستان با درجه توسعه یافتگی $0/7$ و

مرکزیت مشهد

اولویت چهارم:

منطقه ششم شامل استانهای فارس، بوشهر، هرمزگان، کرمان و کهگیلویه و بویراحمد با درجه توسعه یافتگی

$0/82$ و مرکزیت شیراز

اولویت پنجم:

منطقه پنجم شامل استانهای اصفهان، یزد و چهارمحال و بختیاری با درجه توسعه یافتگی $0/84$ و مرکزیت

اصفهان

اولویت ششم:

منطقه چهارم شامل استانهای خوزستان، لرستان، ایلام و کرمانشاه با درجه توسعه یافتگی $0/94$ و مرکزیت اهواز

جدول ۱۲- ماتریس داده‌ها بر حسب سه گروه مختلف نماگرها

استانهای زیر پوشش	تعداد استان	تعداد شهرستانهای زیر پوشش	جمعیت (میلیون نفر)	مساحت (هزار کیلومتر)	جمعیت شاغل (میلیون نفر)	درصد جمعیت شهری	سهم منطقه از GDP	درصد مانده حسابهای سپرده بانکی	اعتبارات عمرانی در بودجه سال ۷۷ (میلیارد ریال)	تعداد طرحهای مصوب استانی و ملی سال ۷۷	تعداد شهرکهای صنعتی مصوب	تعداد کارگاههای صنعتی	ارزش افزوده کارگاههای صنعتی (میلیارد ریال)	ارزش سرمایه‌گذاری کارگاههای صنعتی (میلیارد ریال)	تعداد شرکتهای پذیرفته شده در بورس	تعداد شاغلان کارگاههای صنعتی (هزار نفر)
منطقه یکم	۷	۶۳	۲۰/۲	۱۲۲/۶	۵/۱	۷۰	۳۰	۵۶/۹	۸۸۵/۵	۴۰۲	۶۷	۶۳۶۵	۱۸۴۲۰/۳	۶۲۸۹/۸	۱۹۸	۴۶۱/۷۱
منطقه دوم	۵	۵۴	۹/۳	۱۵۱/۴	۲/۴	۵۵	۱۹/۵	۶/۷	۷۶۳	۴۴۷	۳۸	۱۶۳۰	۲۵۹۷/۰۱	۳۳۷۶/۸	۲۳	۷۷/۸۴
منطقه سوم	۴	۴۲	۹/۲	۵۹۹	۲/۳	۵۵	۱۱/۵	۸/۴	۸۳۰	۲۲۴	۴۷	۱۷۶۵	۲۰۱۵/۸۵	۷۶۸/۸	۲۸	۸۲/۳۶
منطقه چهارم	۴	۴۳	۷/۶	۱۳۶/۲	۱/۵	۴۷	۱۳/۸	۷/۲	۱۰۰۶/۵	۲۲۴	۳۵	۶۳۲	۴۲۲۵/۷	۱۷۰۱/۹	۱۵	۶۳/۴۶
منطقه پنجم	۳	۳۲	۵/۷	۱۹۶/۷	۱/۴	۶۶	۱۳/۸	۸/۸	۳۶۱/۵	۲۴۰	۳۹	۲۴۸۱	۶۶۵۳/۵	۲۱۶۷/۹	۲۱	۱۳۸/۹۴
منطقه ششم	۵	۴۸	۸	۴۱۳/۵	۱/۸	۶۰	۱۱/۱	۱۲	۷۳۸/۸	۱۸۰	۳۸	۸۳۳	۲۸۴۷/۰۷	۷۵۷/۳	۱۸	۵۱/۲۰
میانگین	۴/۶۷	۴۷	۱۰	۲۶۹/۹۰	۲/۴۲	۵۸/۸۳	۱۶/۶۷	۱۶/۶۷	۷۶۴/۲۲	۲۸۶/۱۷	۴۴	۲۲۸۴/۳۳	۶۱۲۶/۵۷	۲۵۱۰/۴۲	۵۰/۵۰	۱۴۵/۹۲
انحراف معیار	۱/۲۵	۹/۷۶	۴/۷۲	۱۷۶/۹۷	۱/۲۶	۷/۶۰	۶/۵۴	۱۸/۰۷	۲۰۰/۲۴	۱۰۰/۳۵	۱۰/۹۲	۱۹۲۴/۶۲	۵۷۰۲/۸۹	۱۹۱۱/۰۲	۶۶/۰۹	۱۴۳/۸۸

ماتریس استاندارد (Z)

۱/۸۷	۱/۶۴	۲/۱۶	-۰/۸۳	۲/۱۴	۱/۴۷	۲/۰۴	۲/۲۳	۰/۶۱	۱/۱۵	۲/۱۱	۲/۱۲	۲/۱۶	۱/۹۸	۲/۲۳	۲/۱۹
۰/۲۷	۰/۷۲	-۰/۱۵	-۰/۶۷	-۰/۰۱	-۰/۵۰	۰/۴۳	-۰/۵۵	-۰/۰۱	۱/۶۰	-۰/۵۵	-۰/۳۴	-۰/۶۲	۰/۴۵	-۰/۴۲	-۰/۴۷
-۰/۵۳	-۰/۵۱	-۰/۱۷	۱/۸۶	-۰/۰۹	-۰/۵۰	-۰/۷۴	-۰/۴۶	۰/۳۳	-۰/۶۲	۰/۲۷	-۰/۲۷	-۰/۷۲	-۰/۹۱	-۰/۳۴	-۰/۴۴
-۰/۵۳	-۰/۴۱	-۰/۵۱	-۰/۷۶	-۰/۷۳	-۱/۵۶	-۰/۴۴	-۰/۵۲	۱/۲	-۰/۶۲	-۰/۸۲	-۰/۸۶	-۰/۳۳	-۰/۴۲	-۰/۵۴	-۰/۵۷
-۱/۳۴	-۱/۵۴	-۰/۹۱	-۰/۴۱	-۰/۸۱	۰/۹۴	-۰/۴۴	-۰/۴۴	-۲/۰۱	-۰/۴۶	-۰/۴۶	۰/۱۰	۰/۰۹	-۰/۱۸	-۰/۴۵	-۰/۰۵
۰/۲۷	۰/۱۰	-۰/۴۲	۰/۸۱	۰/۴۹	۰/۱۵	-۰/۸۵	-۰/۲۶	-۰/۱۳	-۱/۰۶	-۰/۵۵	-۰/۷۵	-۰/۵۸	-۰/۹۲	-۰/۴۹	-۰/۶۶

Z =

جدول ۱۳- ماتریس فواصل مرکب نقاط

	منطقه یکم	منطقه دوم	منطقه سوم	منطقه چهارم	منطقه پنجم	منطقه ششم	کوته‌ترین فاصله
منطقه یکم	۰/۰۰	۸/۰۹	۹/۴۵	۹/۸۲	۹/۶۶	۹/۴۷	۸/۰۹
منطقه دوم	۸/۰۹	۰/۰۰	۴/۱۹	۳/۴۷	۴/۶۲	۳/۷۷	۳/۴۷
منطقه سوم	۹/۴۵	۴/۱۹	۰/۰۰	۳/۳۷	۴/۲۰	۲/۰۶	۲/۰۶
منطقه چهارم	۹/۸۲	۳/۴۷	۳/۳۷	۰/۰۰	۴/۵۲	۲/۹۹	۲/۹۹
منطقه پنجم	۹/۶۶	۴/۶۲	۴/۲۰	۴/۵۲	۰/۰۰	۳/۷۳	۳/۷۳
منطقه ششم	۹/۴۷	۳/۷۷	۲/۰۶	۲/۹۹	۳/۷۳	۰/۰۰	۲/۰۶

$$\bar{d}_{io} = 3/73$$

$$S_{dio} = 2/05$$

$$d_{(+)} = 7/8$$

$$d_{(-)} = -0/37$$

جدول ۱۴- سرمشق توسعه و درجه توسعه‌یافتگی مناطق با در نظر گرفتن تمامی شاخصها

مناطق	سرمشق توسعه C_{io}	درجه توسعه‌یافتگی F_i
منطقه دوم	۶/۰۶	۰/۶۴
منطقه سوم	۶/۶۴	۰/۷
منطقه ششم	۷/۷۹	۰/۸۲
منطقه پنجم	۷/۹۸	۰/۸۴
منطقه چهارم	۸/۸۸	۰/۹۴
$C_o = 9/5$		

برای تعیین مرکز مناطق، تمامی بیست و هشت استان کشور را با شاخصهای پیش شمرده با استفاده از تاکسونومی عددی رتبه‌بندی شده است. با حذف و استان تهران و آذربایجان شرقی که با دیگر استانها غیرهمگن هستند، استان اصفهان دارای بیشترین درجه توسعه است و بعد از آن استان خراسان دارای بالاترین درجه توسعه یافتگی است - جدول ۱۵. با حذف استانهای قزوین و مرکزی به علت پوشش جغرافیایی بورس اوراق بهادار تهران استانهای فارس و خوزستان در رده‌های بعدی قرار می‌گیرند. لازم به ذکر است که رتبه‌بندی حاضر که تنها بر ظرفیتهای استانی تکیه دارد قابل مقایسه با رتبه‌بندی مبتنی بر مناطق ششگانه نیست و تنها بیانگر اولویت هر استان در مناطق تعیین شده است.

جدول ۱۵- رتبه‌بندی استانهای کشور بر حسب نماگرهای جمعیتی، اقتصادی و صنعتی

رتبه توسعه یافتگی (F_i)	سر مشق توسعه (C_{io})	استان	رتبه توسعه یافتگی (F_i)	سر مشق توسعه (C_{io})	استان
۰/۷۵	۹/۱۲	همدان	۰/۱۴	۱/۷۴	اصفهان
۰/۷۶	۹/۱۸	لرستان	۰/۳۸	۴/۶۷	خراسان
۰/۷۶	۹/۲۰	قم	۰/۴۸	۵/۷۸	قزوین
۰/۷۸	۹/۴۷	گلستان	۰/۵۴	۶/۶۲	مرکزی
۰/۷۹	۹/۵۴	چهارمحال و بختیاری	۰/۵۹	۷/۲۰	فارس
۰/۷۹	۹/۵۵	کرمانشاه	۰/۶۰	۷/۳۴	خوزستان
۰/۷۹	۹/۶۱	بوشهر	۰/۶۱	۷/۴۱	گیلان
۰/۷۹	۹/۶۳	سیستان و بلوچستان	۰/۶۳	۷/۶۳	مازندران
۰/۸۱	۹/۸۲	هرمزگان	۰/۶۷	۸/۱۹	یزد
۰/۸۱	۹/۸۷	کردستان	۰/۷۰	۸/۴۶	آ - غربی
۰/۸۲	۹/۹۸	اردبیل	۰/۷۱	۸/۵۸	کرمان
۰/۸۳	۱۰/۰۳	ایلام	۰/۷۳	۸/۸۷	زنجان
۰/۸۵	۱۰/۳۵	کهگیلویه و بویراحمد	۰/۷۳	۸/۹۰	سمنان

۶- سخن آخر

بورس اوراق بهادار تهران تنها بازار معاملات دست دوم اوراق بهادار در ایران است هر چند بورس اوراق بهادار تهران با توجه به نماگرهای انتخابی در این مطالعه از موقعیت ویژه و ممتازی برخوردار است اما پراکندگی منابع پس‌اندازی و تنوع فعالیتهای اقتصادی و استقرار آنها در سایر مناطق کشور به خودی خود لزوم گسترش پوشش جغرافیایی بورس اوراق بهادار را در ایران یادآور می‌شود. بررسی حاضر نشان می‌دهد راه‌اندازی بورسهای منطقه‌ای برای پوشش معاملات دست دوم اوراق بهادار در مناطق با تمرکز نسبی فعالیتهای صنعتی و اقتصادی مؤثر و توجیه‌پذیر است و از این لحاظ تبریز، مشهد، شیراز، اصفهان و اهواز در اولویت قرار دارند.