**نام مقاله: شناسايي وضعيت توسعه يافتگي و رتبه بندي استان هاي كشور از لحاظ دسترسي به شاخص هاي بخش كتابخانه اي**

**نام نشريه: فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني (اين نشريه در www.isc.gov.ir نمايه مي شود)**

**شماره نشريه: 51 \_ شماره سوم- جلد 13**

**پديدآور: سيد حبيب الله ميرغفوري، محمد حسين طهاري مهرجردي، حميد بابايي**

**چكيده**

**براي برنامه‌ريزي و تخصيص اعتبارات و منابع ميان مناطق مختلف، شناسايي جايگاه منطقه در بخش مربوط و رتبه‌بندي سطوح برخورداري از مواهب توسعه، ضروري است. با توجه به اينكه از توسعة فرهنگي به عنوان زيربناي توسعه در ساير جنبه‌هاي سياسي، اجتماعي، اقتصادي و ... ياد شده است و از طرفي توسعة كتابخانه‌ها و بويژه كتابخانه‌هاي عمومي، يكي از پيش‌نيازهاي اساسي برنامه‌ريزي و توسعه فرهنگي جامعه مطرح است؛ در اين مقاله سعي شده درجه توسعه‌يافتگي استانهاي كشور از لحاظ دسترسي به شاخصهاي بخش كتابخانه‌اي بررسي شود. براي انجام اين كار، با انتخاب 12 شاخص كتابخانه‌اي، ابتدا با استفاده از روش تاكسونومي عددي وضعيت توسعه‌يافتگي استانهاي كشور در اين بخش شناسايي شد و استانهاي كشور در 3 طبقه «توسعه‌يافته»، «نسبتاً توسعه‌يافته» و «توسعه‌نيافته» قرار گرفتند. در مرحله بعد، با استفاده از روشهاي آنتروپي شانون و SAW ، استانهاي كشور از لحاظ ميزان برخورداري از اين شاخصها رتبه‌بندي شدند. نتايج تحقيق نشان داد در زمينة شاخصهاي كتابخانه‌اي، 27% از استانهاي كشور توسعه‌يافته، 50% نسبتاً توسعه‌يافته و 23% توسعه‌ نيافته تلقي مي‌شوند. همچنين، نتايج رتبه‌بندي استانهاي كشور نشان داد استانهاي تهران، يزد و آذربايجان شرقي داراي بهترين وضعيت و استانهاي كردستان، قم و سيستان و بلوچستان داراي بيشترين محروميت در اين بخش هستند.**

**كليدواژه‌ها: توسعه، تاكسونومي عددي، آنتروپي شانون، SAW.**

**1- مقدمه**

امروزه كشورهاي در حال توسعه، به منظور تقويت زيربناهاي اقتصادي و اجتماعي خود، رهايي از وابستگي، رفع نبود تعادلهاي منطقه‌اي و در نهايت، رسيدن به توسعة پايدار، بسيج منابع و بخصوص تخصيص‌ها و تصميم‌سازيهاي مديريتي، نيازمند شناسايي امكانات و منابع خويش هستند. با توجه به اين امر كه توزيع نامتعادل منابع و عوامل اقتصادي و اجتماعي، استعدادها و قابليتهاي متفاوتي را براي مناطق مختلف به همراه داشته و از آنجا كه يكي از بنيانهاي اطلاعاتي لازم براي برنامه‌ريزي صحيح ملي و منطقه‌اي، آگاهي از توانمنديهاي مناطق مختلف است، تعيين موقعيت و جايگاه مناطق مختلف بويژه از نظر ميزان توسعه‌يافتگي، اهميت ويژه‌اي دارد. توسعه‌يافتگي استانهاي كشور با توجه به توزيع فضاي ناهمگن منابع و همچنين عوامل مختلف اقتصادي، اجتماعي و اقليمي مناطق، ممكن است روند مناسبي نداشته باشد؛ از اين رو، موفقيت در اين امر مستلزم توجه به معيارهاي توسعه بر اساس توانمنديهاي موجود در هر استان در تدوين برنامه‌هاي توسعه ملي و منطقه‌اي و همچنين، معيارهاي مديريتي در سطح استانهاست و قابليتهاي هر استان بايد شناسايي شود. توسعه، يك مفهوم چند بُعدي است كه داراي جنبه‌هاي اقتصادي، سياسي، اجتماعي، فرهنگي و ... است.

توسعة فرهنگي زيربناي توسعه در ساير جنبه‌هاي سياسي، اجتماعي، اقتصادي و ... است، به طوري كه صاحب‌نظران اغلب توسعه را تحولي فرهنگي قلمداد مي‌كنند و بي‌توجهي به مؤلفه‌هاي آن را باعث شكست در مسير توسعه مي‌دانند (Mexico City, 1982). از طرفي، توسعة كتابخانه‌ها و بويژه كتابخانه‌هاي عمومي، به عنوان يكي از مراكز اطلاع‌رساني، يكي از پيش‌نيازهاي اساسي برنامه‌ريزي و توسعة فرهنگي جوامع است. كتابخانه‌ها در فرايند توسعه پايدار[[1]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn1" \o ") كشورها نقش اساسي و حياتي ايفا مي‌كنند. بدون وجود كتابخانه‌ها و مراكز اطلاع‌رساني قوي و معتبر، دستيابي به چنين توسعه‌اي امكان‌پذير نخواهد بود. (ميرغفوري و مكي، 1386). روشها و مدلهاي گوناگوني از جمله تاكسونومي، تحليل عاملي، آناليز اسكالوگرام، مدل موريس و ... براي سنجش ميزان توسعه‌يافتگي مناطق وجود دارد كه هر كدام داراي محاسن و معايبي است. هدف نهايي از انتخاب هر يك از آنها، شناخت وضع موجود و تعيين تحليل ميزان فاصلة آن تا وضع مطلوب براي كمك به مديريت شهري در توزيع بهينه امكانات و خدمات خواهد بود (Haghi, 1992). در اين تحقيق، با انتخاب 12 شاخص كتابخانه‌اي و جمع‌آوري اطلاعات مربوط به آنها، ابتدا با استفاده از روش تاكسونومي عددي، وضعيت توسعه‌يافتگي استانهاي كشور شناسايي و در مرحله بعد، با استفاده از روشهاي آنتروپي شانون[[2]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn2" \o ") و SAW[[3]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn3" \o ") ، استانهاي كشور از لحاظ ميزان برخورداري از اين شاخصها رتبه‌بندي گرديد.

**2- مباني نظري**

از توسعه در مكاتب مختلف و همچنين دوره‌هاي زماني متفاوت، تعريفهاي گوناگوني ارائه شده است (ملانوري شمسي و همكاران، 1382). توسعه[[4]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn4" \o ") در لغت به معناي رشد تدريجي در جهت پيشرفته‌ شدن و قدرتمندشدن است. توسعه يك مفهوم كيفي است كه در برابر رشد قرار مي‌گيرد و مي‌توان آن را معادل افزايش كيفيت زندگي دانست (خاكپور و باوان پوري، 1388). توسعه در ابتدا به معناي نرخ رشد اقتصادي قلمداد مي‌شد، اما بعدها به مفهوم كاهش يا از ميان بردن فقر، بيكاري، نابرابريهاي اجتماعي و تغييرات اساسي در ساختار اجتماعي گرايش پيدا كرد (زياري، 1379). در تعريفهاي اخير از توسعه، بيشتر بر جنبه‌هاي انساني زندگي بشر تأكيد شده و محتواي اصلي توسعه را بهبود بخشيدن به شرايط زندگي افراد در جامعه مي‌دانند. به طور كلي، توسعه در مفهوم عام خود از قوه به فعل درآوردن توانمنديهاي افراد جامعه و امري پويا و درون‌زا تعريف شده است (هنري پاول، 1374). توسعه يك بحث اقتصادي و اجتماعي است كه نخست توسط دانشمندان علم اقتصاد و پس از آن از سوي دانشمندان ساير علوم مورد توجه قرار گرفت. از جمله مشكلات هميشگي در بررسي ادبيات توسعه اقتصادي، شناسايي مفهوم توسعه است. توسعه، رشد اقتصادي نيست، زيرا جرياني چند بُعدي است كه در خود سازمان‌دهي دوباره را به دنبال دارد (Hadder, 2000).

به هر جهت، تلقي امروز از توسعه، همه جانبه و فراتر از بُعد اقتصادي است و به بهبود تمام ابعاد زندگي يك جامعه معطوف مي‌باشد. تا اواخر دهه 1950، مفهوم اقتصادي بر فرايند توسعه غلبه داشت و تأمين نيازهاي اساسي را نتيجه ضمني رشد اقتصادي مي‌دانستند، اما اكنون توجه به مفهوم توسعه و فراتر از آن توسعة پايدار به جاي توسعه صرفاً اقتصادي، نگاه را به سوي مفهوم توزيع خدمات و امكانات سوق داده است (خاكپور و باوان‌ پوري، 1388). تمركز توسعه پايدار بر موضوعاتي مانند افزايش كيفيت زندگي و يا به عبارتي در نظر گرفتن شاخصهاي اجتماعي و فراهم آوردن رفاه و عدالت اجتماعي براي همه، هدف اصلي آن تلقي مي‌شود (Bigdeli, 2006). توسعة پايدار، نوعي از توسعة شهري است كه فقط به عدالت و تعادل محيطي محدود نمي‌شود، بلكه لازمة آن پايداري اجتماعي ـ اقتصادي و خدمات‌رساني و عدالت اجتماعي است (Dalir & Maleki, 2002).

با توجه به اينكه هدف اصلي توسعه از ميان برداشتن تمام نابرابريهاي اجتماع است، مناسب‌ترين مفهوم براي توسعه، رشد همراه با عدالت اجتماعي است (Hadder, 2000). وقتي از نابرابريهاي اجتماعي سخن گفته مي‌شود، نه تنها بايد به عدالت محيطي توجه داشت بلكه بايد ارتباط آن را با جنبه‌هاي توسعة فرهنگي و اجتماعي مدنظر قرار داد (United Nations, 2006). توسعة فرهنگي، با توسعة اقتصادي همراه است. بنابراين، بدون توسعة اقتصادي، توسعة فرهنگي اتفاق نمي‌افتد و همچنين بدون توسعة فرهنگي، توسعة اقتصادي به حد كمال خود نمي‌رسد.

همان‌طور كه قبلاً اشاره شد، از توسعة فرهنگي به عنوان زيربناي توسعه در ساير جنبه‌هاي سياسي، اجتماعي، اقتصادي و ... ياد شده است. توسعة سطح اطلاع‌رساني در جامعه، به عنوان يكي از پيش‌ نيازهاي اساسي برنامه‌ريزي و توسعة فرهنگي مطرح است و كتابخانه‌ها به عنوان يكي از مراكز اطلاع‌رساني، در فرايند رشد و توسعة فرهنگي كشور نقش حياتي دارند، زيرا يكي از پايه‌هاي بنيادين تحقيق و توسعه، وجود كتابخانه‌هاي غني و با كيفيت است. از آنجا كه در برنامه‌ريزي جهت بهبود وضعيت اطلاع‌رساني در جامعه و تسهيل زمينه‌هاي توسعة فرهنگي، پايش وضعيت موجود مناطق از لحاظ شاخصهاي مختلف كتابخانه‌اي از ضروريات است، اين پژوهش بر آن است تا وضعيت موجود استانهاي كشور را از لحاظ سطح و درجه برخورداري از شاخصهاي كتابخانه‌اي و به عبارت ديگر ميزان دسترسي به اين شاخصها را بررسي كند و بر اساس نتايج حاصل از تحليل داده‌ها، پيشنهادهاي لازم را براي بهبود وضعيت استانها در اين زمينه ارائه دهد.

**3- سابقة پژوهش**

در زمينه بررسي وضعيت توسعه‌يافتگي مناطق، پژوهشهاي مختلفي در داخل و خارج از كشور انجام شده است. در يكي از اين پژوهشها با عنوان «توسعة انساني و اختلاف منطقه‌اي هند» كه در كشور هند صورت گرفت، ميزان توسعه‌يافتگي ايالتهاي اين كشور بررسي گرديد. در اين پژوهش با استفاده از روش تحليل عاملي، از شاخصهاي مختلف اقتصادي و اجتماعي براي به دست آوردن يك شاخص تركيبي استفاده و ايالات مورد مطالعه با توجه به آن رتبه‌بندي شده است. در اين پژوهش، براي تعيين وزن شاخصها از روشهاي تجزيه و تحليل مؤلفه‌هاي اصلي، ضريب نابرابري و تلفيقي از آن استفاده شده است. پس از آن، با تحليل رگرسيون بين سه شاخص به دست آمده و شاخص توسعة انساني، به آزمون نتايج پرداخته و در پايان ايالات هند بر اساس شاخصهاي به دست آمده، رتبه‌بندي شده است (Noorbakhsh, 2000).

در پژوهش ديگر كه براي بررسي وضعيت توسعه‌يافتگي مناطق مختلف كشور بلژيك صورت گرفت، از تكنيكهاي آماري چند متغيرة تحليل عاملي و تحليل خوشه‌اي و با استفاده از 33 شاخصهاي اقتصادي، بهداشتي، آموزشي، فرهنگي و ... براي رتبه‌بندي مناطق استفاده شد. در اين پژوهش، به منظور ارزيابي مناسب داده‌ها، از آزمونهاي كيسر و بارتلت و براي تصميم‌گيري در مورد تعداد عاملهاي استخراج شده، از آزمونهاي اسكري، معيار درصد واريانس و مقدار ويژه استفاده شده است (Joae et al, 2001). در بررسي ديگر با عنوان «مقايسة درجه توسعه‌يافتگي بخش خدمات و رفاه اجتماعي استانهاي ايران طي سالهاي 1373 و 1383» با در نظر گرفتن 54 شاخص خدمات و رفاه اجتماعي و با استفاده از دو روش تحليل عاملي و تاكسونومي عددي، استانهاي كشور به استانهاي توسعه‌يافته، نسبتاً توسعه‌يافته، كمتر توسعه‌يافته و توسعه‌نيافته در دو مقطع زماني 1373 و 1383 رتبه‌بندي شده‌اند (مولايي، 1386). در پژوهشي كه با عنوان «بررسي و تحليل نابرابري در سطوح توسعه يافتگي مناطق شهر مشهد» صورت گرفت، ضمن به تصوير كشيدن ميزان و چگونگي توزيع فضايي شاخصهاي بهداشتي و درماني، مذهبي، اجتماعي و فرهنگي، ورزشي، اداري، علمي و پژوهشي، به تحليل سطح برخورداري مناطق شهر مشهد و تشريح تأثير توزيع عادلانه امكانات و پايداري شهري پرداخته و در حد امكان راهكارهايي نيز براي دستيابي به وضع مطلوب ارائه گرديد. در اين پژوهش، براي تفكيك مناطق، از مدل موريس استفاده شده است (خاكپور و باوان پوري، 1388). در پژوهشي كه با عنوان «رتبه‌بندي استانهاي كشور با رويكرد تحليل پوششي داده‌ها» صورت گرفت، به كمك روش تحليل پوششي داده‌ها و با در نظر گرفتن شاخصهاي توسعة انساني، توسعة انساني در استانها را بررسي مي‌كند و با استفاده از اطلاعات سال 1381، قابليت هر يك از استانها و در واقع، كارايي استانها را در استفاده از منابع زير بنايي جهت توليد شاخصهاي توسعة انساني، سنجيده شد (آذر و رضايي، 1385). در بررسي ديگري كه با عنوان «تجزيه و تحليل و بررسي وضعيت توسعه يافتگي شهرستانهاي استان يزد از نظر مؤلفه اطلاع‌رساني در سالهاي 1384-1380» صورت گرفت، با در نظر گرفتن 11 شاخص اطلاع‌رساني و با استفاده از تكنيك تاكسونومي، ميزان توسعه يافتگي شهرستانهاي استان يزد در اين زمينه بررسي گرديد (ميرغفوري و صادقي، 1388).

**4- روش تحقيق و جامعه آماري**

در مقاله حاضر ميزان توسعه‌يافتگي و رتبه‌بندي استانهاي كشور از لحاظ دسترسي به شاخصهاي بخش كتابخانه‌اي بررسي گرديده است. روش تحقيق به كار رفته در اين مقاله «توصيفي‌-تحليلي» است و جامعه آماري را تمامي استانهاي كشور ـ شامل 30 استان ـ تشكيل مي‌دهد. مراحل انجام اين پژوهش در قالب نمودار زير آمده است:

1. Sustainable Development.

2. Shannon Entropy.

3. Simple Additive Weighted.

4. Development.



**نمودار 1. مراحل انجام پژوهش**

براي انتخاب شاخصهاي به كار رفته در پژوهش، با توجه به محدوديتهاي موجود در دسترسي به اطلاعات و نيز موجود نبودن برخي از اطلاعات مربوط به كتابخانه‌هاي عمومي استانهاي كشور، از بعضي شاخصها كه داراي نقص در اطلاعات مستند بودند، صرف نظر و تنها به 12 شاخص اكتفا گرديد. شاخصهاي مورد استفاده در اين پژوهش، در جدول ذيل آمده است.

**جدول 1. شاخصهاي كتابخانه‌اي مورد استفاده**

| **رديف** | **شاخص** | **توضيحات** |
| --- | --- | --- |
| 1 | X1 | تعداد مراجعان به كتابخانه‌هاي عمومي در سال به ازاي هر استان |
| 2 | X2 | مقدار زيربناي كتابخانه‌هاي عمومي به ازاي هر صد نفر جمعيت در استان |
| 3 | X3 | متوسط تعداد رايانه در هر كتابخانه در استان |
| 4 | X4 | نسبت امانت به عضو كتابخانه‌هاي عمومي در استان |
| 5 | X5 | تعداد كتابداران شاغل در كتابخانه هاي عمومي در استان |
| 6 | X6 | تعداد امانت كتابخانه‌هاي عمومي به ازاي هر صد نفر جمعيت باسواد در استان |
| 7 | X7 | متوسط تعداد امانت به ازاي هر كتابخانه در استان |
| 8 | X8 | تعداد كتابخانه‌هاي عمومي در استان |
| 9 | X9 | تعداد جمعيت باسواد به ازاي هر كتابخانه در استان |
| 10 | X10 | نسبت تعداد صندلي مطالعه كتابخانه‌هاي عمومي به ازاي هر هزار نفر باسواد در استان |
| 11 | X11 | نسبت تعداد عضو كتابخانه‌هاي عمومي به ازاي هر صد نفر جمعيت باسواد در استان |
| 12 | X12 | تعداد كتاب كتابخانه‌هاي عمومي به ازاي هر صد نفر جمعيت كل در استان |

اطلاعات لازم در اين زمينه از سايت نهاد كتابخانه‌هاي عمومي كشور و بر اساس اطلاعات مستند مربوط به سال 1387، جمع‌آوري شده است. پس از جمع‌آوري اطلاعات مربوط به استانها، با توجه به وجود روشهاي مختلف براي سطح‌بندي مناطق، از روش تاكسونومي عددي استفاده شد. سپس براي رتبه‌بندي استانهاي كشور از لحاظ دسترسي به اين شاخصها، قبل از رتبه‌بندي بايد وزن و اهميت شاخصهاي مورد استفاده در اين پژوهش، در توسعه‌يافتگي استانهاي كشور مشخص شود. بنابراين، از روش آنتروپي شانون براي محاسبة وزنها استفاده گرديد و در مرحلة بعد با استفاده از اين وزنها و بهره‌گيري از تكنيك SAW، استانهاي كشور از لحاظ دسترسي به اين شاخصها رتبه‌بندي شدند.

**5- روش تاكسونومي عددي[[1]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn1" \o ")**

يكي از روشهاي طبقه‌بندي مناطق از نظر توسعه يافتگي، روش تاكسونومي است. اين روش براي طبقه‌بندي مختلف در علوم به كار گرفته مي‌شود. تاكسونومي عددي يك نوع خاص روش تاكسونومي است كه ارزيابي عددي شباهتها و نزديكيها بين واحدهاي همگن و درجه‌بندي آن عنصرها به گروه‌هاي همگن مي‌باشد. در اين روش، معمولاً يكي از مناطق مورد مطالعه به عنوان منطقة ايده‌آل معيّن مي‌شود. در مواردي كه تعداد مناطق مورد مطالعه زياد و ناهمگني بالايي داشته باشند، تعيين يك منطقه به عنوان نقطه هدف و ايده‌آل و درجه‌بندي ساير مناطق بر مبناي آن و ارائه برنامه براي رسيدن ساير مناطق به سطح توسعه‌يافتگي ايده‌آل، چندان منطقي به نظر نمي‌رسد. براي رفع اين مشكل مي‌توان مناطق مورد بررسي را ابتدا به چندين گروه همگن‌تر تقسيم و سپس در درون هر گروه نسبت به انتخاب نقطه ايده‌آل اقدام كرد. روش تاكسونومي داراي چندين مرحله به شرح زير است (مولايي، 1386):

**1. تشكيل ماتريس داده‌ها:** در اين مرحله، پس از جمع‌آوري داده‌هاي مربوط به استانهاي كشور، ماتريسي تشكيل مي‌شود كه سطرهاي آن را استانهاي كشور و ستونهاي آن را شاخصهاي مورد استفاده در اين پژوهش تشكيل مي‌دهد. جدول زير اين ماتريس را نشان مي‌دهد كه بيانگر استان i ام، شاخص j ام، و  بيانگر وضعيت استان i ام از نظر شاخص j ام مي‌باشد.

**جدول2. ماتريس داده‌ها**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **شاخص****گزينه** | **x1** | **x2** | **…** | **xn** |
| A1 | r11 | r12 | … | r1n |
| A2 | r21 | r22 |   | r2n |
| : | : | : | : | : |
| A3 | rm1 | rm2 | … | rmn |

**2. بي مقياس‌سازي ماتريس تصميم‌گيري:**پس از تهية ماتريس داده‌هاي اوليه، با توجه به اينكه شاخصهاي مختلف ممكن است مقياسهاي متفاوتي داشته باشند، لازم است شاخصهاي مورد استفاده از مقياس آزاد شوند و تجانس نداشتن آنها از بين برود. براي اين كار، مي‌توان از روش استاندارد كردن استفاده و ماتريس داده‌هاي (Z) را تشكيل داد. سپس، بزرگترين مقدار در هر يك از ستونهاي ماتريس استاندارد به عنوان مقدار ايده‌آل انتخاب مي‌شود.

**3. محاسبة فاصله مركب هر منطقه از منطقه ايده‌آل:** از طريق فرمول زير:

1. در ضميمة مقاله، مثالهاي عددي براي اين روش ارائه شده است.









مقدار بين صفر و يك است و در موارد استثنايي ممكن است بزرگ‌تر از يك نيز بشود. هر چه اين مقدار به صفر نزديك‌تر باشد، بيانگر توسعه يافتگي نسبي و هر چه به يك نزديكتر باشد، بيانگر عقب‌ماندگي نسبي منطقة مربوط است.

**6- روش آنتروپي شانون[[1]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn1" \o ")**

در مسائل تصميم‌گيري چند معياره و بخصوص مسائل تصميم‌گيري چند شاخصه، داشتن و دانستن اوزان نسبي شاخصهاي موجود، گام مؤثري در فرايند حل مسئله بوده و مورد نياز است. از جمله روشهاي تعيين وزنهاي شاخصها، مي‌توان به روشهاي زير اشاره نمود:

·استفاده از پاسخ خبرگان

·روش لينمپ[[2]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn2" \o ")

·روش كمترين مجذورات[[3]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn3" \o ")

·تكنيك بردار ويژه[[4]](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default" \l "_ftn4" \o ")

·آنتروپي شانون و ... .

در اين پژوهش، از روش آنتروپي شانون به عنوان يكي از معروف‌ترين روشهاي محاسبه اوزان شاخصها، استفاده شده است. آنتروپي، يك مفهوم بسيار با اهميت در علوم اجتماعي، فيزيك و تئوري اطلاعات است. وقتي داده‌هاي يك ماتريس تصميم‌گيري به طور كامل مشخص شده باشد، مي‌توان از روش آنتروپي براي ارزيابي وزنها استفاده كرد. ايدة اين روش اين است كه هر چه پراكندگي در مقادير يك شاخص بيشتر باشد، آن شاخص نسبت به ديگر شاخصها اهميت بيشتري دارد (مؤمني، 1385).

مراحل اين روش به شرح زير است (Soleimani & Zarepisheh, 2009):

**1. تشكيل ماتريس داده‌ها:**اين مرحله همانند اولين مرحله روش تاكسونومي عددي است.

**2. بي‌مقياس‌سازي ماتريس تصميم‌گيري با استفاده از نرم ساعتي:** پس از تهية ماتريس داده‌هاي اوليه، با توجه به اينكه شاخصهاي مختلف ممكن است مقياسهاي متفاوتي داشته باشند، بايد شاخصهاي مورد استفاده از مقياس آزاد شوند و تجانس نداشتن شاخصها از بين برود. بي‌مقياس‌سازي، با توجه به رابطه زير به دست مي‌آيد:

1. در ضميمة مقاله، مثالهاي عددي براي اين روش ارائه شده است.

2. Linmap.

3. Least Squre.

4. Eigen Vector.



**4. محاسبة نبود اطمينان يا درجه انحراف (dj) از اطلاعات به دست آمده شاخص j ام:
**

**شاخصها در اين مرحله، شاخصهايي كه داراي وزن بيشتر هستند، نسبت به ديگر شاخصها اهميت بيشتري دارند و تأثير آنها در ميزان توسعه‌يافتگي استانهاي كشور، نسبت به ديگر شاخصها بيشتر است.**

**7- تكنيك SAW**[**[1]**](http://www.aqlibrary.org/modules/FCKEditor/pnincludes/editor/fckeditor.html?InstanceName=desc&Toolbar=Default#_ftn1)

**تكنيكمجموعسادة وزني، يعنيSAW، يكيازساده‌ترينروشهايتصميم‌گيريچند شاخصه است. از اين تكنيك در اين پژوهش براي رتبه‌بندي استانهاي كشور از لحاظ ميزان دسترسي به شاخصهاي بخش كتابخانه‌اي استفاده شده است. قبل از اجراي اين تكنيك، بايد وزنهاي شاخصها مشخص شده باشد، به طوري كه با محاسبة وزنهايشاخصها، مي‌تواناستانها را طي مراحل زير رتبه‌بندي كرد (مؤمني، 1385).**

**1. تشكيل ماتريس داده‌ها: اين مرحله همانند اولين مرحلة روش تاكسونومي عددي است.**

**2. بي‌مقياس‌سازي خطي مقادير ماتريس داده‌ها: اگر تمامي شاخصها جنبة مثبت داشته باشند، هر مقدار را به ماكزيمم مقدار موجود در ستون jام، تقسيم مي‌كنيم. يعني:**

**1. در ضميمة مقاله، مثالهاي عددي براي اين تكنيك ارائه شده است.

**

**3. ضرب ماتريس بي‌مقياس شده در اوزان شاخصهاي به دست آمده از روش آنتروپي شانون:**

****

**حاصل اين مرحله، يك ماتريس ستوني خواهد بود كه رتبه‌بندي استانها با توجه به اين ماتريس صورت خواهد گرفت؛ بدين صورت كه هر سطري از اين ماتريس وزن يك استان را نشان مي‌دهد و هر استاني كه وزن بالاتري نسبت به ديگر استانها داشته باشد، در بهره‌گيري از شاخصهاي كتابخانه‌اي، رتبة بهتري خواهد داشت.**

**8- يافته‌هاي تحقيق**

**8-1. تعيين درجة توسعه‌يافتگي استانهاي كشور با استفاده از روش تاكسونومي عددي**

**با اجراي روش تاكسونومي، درجة توسعه‌يافتگي استانهاي كشور محاسبه شد. چنانچه عدد محاسبه شده از روش تاكسونومي براي يك استان، بين صفر و 725/0 باشد، استان از نظر ميزان توسعه‌يافتگي در شاخصهاي مربوط، برخوردار از امكانات (توسعه يافته)؛ اگر بين 725/0 تا 865/0 باشد داراي امكانات محدود (نسبتاً توسعه يافته) و اگر بين 865/0 تا 1 باشد، محروم از امكانات (توسعه نيافته) تلقي مي شود. نتايج حاصل از اجراي اين روش، در جدول ذيل آمده است:**

**جدول 3. نتايج حاصل از به كارگيري روش تاكسونومي عددي**

| **رديف** | **استان** | **Cio** | **F** | **وضعيت توسعه يافتگي** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **يزد** | **7.796** | **0.597** | **توسعه يافته** |
| **2** | **آذربايجان شرقي** | **8.590** | **0.658** |
| **3** | **خوزستان** | **8.977** | **0.688** |
| **4** | **كرمان** | **9.128** | **0.699** |
| **5** | **چهارمحال و بختياري** | **9.178** | **0.703** |
| **6** | **زنجان** | **9.344** | **0.716** |
| **7** | **مازندران** | **9.396** | **0.720** |
| **8** | **سمنان** | **9.450** | **0.724** |
| **9** | **كهكيلويه و بويراحمد** | **9.661** | **0.740** | **نسبتاً توسعه يافته** |
| **10** | **خراسان رضوي** | **9.716** | **0.745** |
| **11** | **تهران** | **10.026** | **0.768** |
| **12** | **مركزي** | **10.426** | **0.799** |
| **13** | **فارس** | **10.436** | **0.800** |
| **14** | **خراسان جنوبي** | **10.468** | **0.802** |
| **15** | **اصفهان** | **10.474** | **0.803** |
| **16** | **همدان** | **10.504** | **0.805** |
| **17** | **اردبيل** | **10.764** | **0.825** |
| **18** | **قزوين** | **10.845** | **0.831** |
| **19** | **ايلام** | **10.957** | **0.840** |
| **20** | **بوشهر** | **10.976** | **0.841** |
| **21** | **گيلان** | **11.053** | **0.847** |
| **22** | **كرمانشاه** | **11.116** | **0.852** |
| **23** | **گلستان** | **11.169** | **0.856** |
| **24** | **آذربايجان غربي** | **11.560** | **0.886** | **توسعه نيافته** |
| **25** | **لرستان** | **11.816** | **0.905** |
| **26** | **كردستان** | **12.045** | **0.923** |
| **27** | **هرمزگان** | **12.118** | **0.929** |
| **28** | **خراسان شمالي** | **12.147** | **0.931** |
| **29** | **قم** | **12.544** | **0.961** |
| **30** | **سيستان و بلوچستان** | **13.180** | **1** |

**همان طور كه ملاحظه مي‌شود، در سال 1387 در بخش كتابخانه‌اي، استانهاي يزد، آذربايجان شرقي، خوزستان، كرمان، چهار محال و بختياري، زنجان، مازندران و سمنان توسعه‌يافته؛ استانهاي كهكلويه و بوير احمد، خراسان رضوي، تهران، مركزي، فارس، خراسان جنوبي، اصفهان، همدان، اردبيل، قزوين، ايلام، بوشهر، گيلان، كرمانشاه و گلستان نسبتاً توسعه يافته و استانهاي آذربايجان غربي، لرستان، كردستان، هرمزگان، خراسان شمالي، قم و سيستان و بلوچستان توسعه‌نيافته تلقي مي‌شوند.**

**8 – 2. محاسبه اوزان شاخصها**

**قبل از اجراي مراحل تكنيك SAW، وزن و اهميت شاخصها با استفاده از روش آنتروپي شانون به دست آورده شد كه نتايج آن در قالب جدول ذيل نمايش داده شده است.**

**جدول4. وزن شاخصهاي به دست آمده از روش آنتروپي شانون**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **x12** | **x11** | **x10** | **x9** | **x8** | **x7** | **x6** | **x5** | **x4** | **x3** | **x2** | **x1** |  |
| **0.940** | **0.965** | **0.978** | **0.984** | **0.946** | **0.952** | **0.974** | **0.956** | **0.964** | **0.957** | **0.963** | **0.960** | **Ej** |
| **0.060** | **0.035** | **0.022** | **0.016** | **0.054** | **0.048** | **0.026** | **0.044** | **0.036** | **0.043** | **0.037** | **0.040** | **1 - Ej** |
| **0.129** | **0.076** | **0.047** | **0.035** | **0.117** | **0.104** | **0.057** | **0.095** | **0.077** | **0.093** | **0.081** | **0.087** | **Wj** |

**همان‌گونه كه از جدول 4 مشخص است شاخصهاي 1 ، 2 ، 3 ، 4 ، 5 ، 6 ، 7 ، 8 ، 9 ، 10 ، 11 و 12 به ترتيب با اهميت 087/0 ،081/0 ، 093/0 ، 077/0 ، 095/0، 057/0 ، 104/0 ، 117/0 ، 035/0 ، 047/0 ، 076/0 و 129/0 در رتبه بندي استانهاي كشور در نظر گرفته خواهند شد. بنابراين، شاخص 12 (تعداد كتاب كتابخانه‌هاي عمومي به ازاي هر صد نفر جمعيت كل در استان) و شاخص 9 (تعداد جمعيت باسواد به ازاي هر كتابخانه در استان) به ترتيب با بيشترين و كمترين تأثير، در رتبه‌بندي استانها در نظر گرفته خواهند شد.**

**8 – 3. نتايج رتبه‌بندي استانهاي كشور**

**با استفاده از وزنهاي به دست آمده از روش آنتروپي شانون و انجام مراحل تكنيك SAW، رتبة استانهاي كشور از نظر ميزان برخورداري از شاخصهاي بخش كتابخانه‌اي به دست آمد. همان‌طور كه از جدول 5 پيداست، استان تهران بالاترين رتبه (رتبة اول) و استان سيستان و بلوچستان پايين‌ترين رتبه (رتبة سي‌ام) را دارند.**

**جدول5. نتايج رتبه‌بندي استانهاي كشور**

| **رديف** | **استان** | **Aj** | **رتبه استان** |
| --- | --- | --- | --- |
| **1** | **آذربايجان شرقي** | **0463/0** | **3** |
| **2** | **آذربايجان غربي** | **284/0** | **19** |
| **3** | **اردبيل** | **0309/0** | **17** |
| **4** | **اصفهان** | **0372/0** | **12** |
| **5** | **ايلام** | **0277/0** | **23** |
| **6** | **بوشهر** | **0276/0** | **24** |
| **7** | **تهران** | **0537/0** | **1** |
| **8** | **چهارمحال و بختياري** | **0396/0** | **9** |
| **9** | **خراسان جنوبي** | **0332/0** | **14** |
| **10** | **خراسان رضوي** | **0434/0** | **5** |
| **11** | **خراسان شمالي** | **0221/0** | **27** |
| **12** | **خوزستان** | **0447/0** | **4** |
| **13** | **زنجان** | **0373/0** | **11** |
| **14** | **سمنان** | **0393/0** | **10** |
| **15** | **سيستان و بلوچستان** | **0186/0** | **30** |
| **16** | **فارس** | **0368/0** | **13** |
| **17** | **قزوين** | **0282/0** | **20** |
| **18** | **قم** | **0200/0** | **29** |
| **19** | **كردستان** | **0220/0** | **28** |
| **20** | **كرمان** | **0422/0** | **6** |
| **21** | **كرمانشاه** | **0281/0** | **21** |
| **22** | **كهكيلويه و بويراحمد** | **0396/0** | **8** |
| **23** | **گلستان** | **0280/0** | **22** |
| **24** | **گيلان** | **0303/0** | **18** |
| **25** | **لرستان** | **0245/0** | **25** |
| **26** | **مازندران** | **0411/0** | **7** |
| **27** | **مركزي** | **0314/0** | **16** |
| **28** | **هرمزگان** | **0224/0** | **26** |
| **29** | **همدان** | **0323/0** | **15** |
| **30** | **يزد** | **0506/0** | **2** |

**9- نتيجه‌گيري و پيشنهادها**

**مطالعه و مقايسة مناطق، سيستمها و زيرسيستمهاي مربوط، مانند بررسيهاي تطبيقي استانهاي كشور در ابعاد فرهنگي، مي‌تواند برنامه‌ريزان و سياستگذاران اقتصادي و اجتماعي را در تصميم‌گيريها و اجراي برنامه‌هاي مناسب در جهت كاهش نابرابريهاي منطقه‌اي، ياري رساند. در اين تحقيق، ابتدا با استفاده از روش تاكسونومي عددي ميزان توسعه يافتگي استانهاي كشور در بخش كتابخانه‌اي با استفاده از 12 شاخص كتابخانه‌اي شناسايي گرديد. در مرحله بعد، استانهاي كشور از لحاظ دسترسي به اين شاخصها رتبه‌بندي شدند. براي اين كار، ابتدا وزن و اهميت شاخصهاي منتخب با استفاده از روش آنتروپي شانون به دست آمد و سپس با در نظر گرفتن اين وزنها و انجام مراحل تكنيك SAW، رتبة استانها از نظر ميزان برخورداري از اين شاخصها مشخص شد. نتايج نشان داد در زمينة شاخصهاي كتابخانه‌اي، 27% استانهاي كشور توسعه‌يافته، 50% نسبتاً توسعه‌يافته و 23% توسعه‌نيافته تلقي مي‌شوند. همچنين، نتايج رتبه‌بندي استانهاي كشور از نظر ميزان برخورداري از شاخصهاي كتابخانه‌اي نشان داد استانهاي تهران، يزد و آذربايجان شرقي بهترين وضعيت را دارند و استانهاي كردستان، قم و سيستان و بلوچستان داراي بيشترين محروميت هستند.**

**با توجه به اختلافهاي چشمگيري كه بين ميزان توسعه‌يافتگي شاخصهاي كتابخانه‌اي در بين استانهاي كشور به چشم مي‌خورد، سرمايه‌گذاري به منظور ايجاد و تجهيز كتابخانه‌هاي عمومي به عنوان يكي از اصلي‌ترين اقدامها جهت توسعه فرهنگي جامعه ضروري به نظر مي‌رسد. بنابراين به برنامه‌ريزان و مسئولان مربوط پيشنهاد مي‌شود در برنامه‌ريزي منطقه‌اي و تخصيص بودجه در اين زمينه، براي رفع و يا كاهش نابرابري بين استانهاي كشور، اولويتها را با توجه به درجه توسعه‌يافتگي استانها و ميزان برخورداري آنها از اين شاخصها انجام دهند. همچنين، پيشنهاد مي‌شود در پژوهشهاي آتي، با شاخصهاي بيشتري در اين زمينه، وضعيت توسعه‌يافتگي استانهاي كشور سنجيده و اطلاعات بسيار مفيدي براي سياستگذاريها در راستاي رفع عدم تعادلها، دراختيار برنامه‌ريزان قرار داده شود. با استفاده از مدلهاي تصميم‌گيري كاربردي، نهادها يا سازمانهاي مسئولي را كه تأثيرگذار بوده و يا كم‌كاري داشته‌اند، مي‌توان از مدل استخراج كرد. همچنين، پيشنهاد مي‌شود به منظور حركت به سوي توسعه و كم كردن اختلاف با كشورهاي توسعه‌يافته در اين زمينه، به طور پي در پي روند بهره‌وري استانها براي ايجاد شاخصهاي كتابخانه‌اي در دوره‌هاي معيّن بررسي شود و اصلاحات لازم در اين زمينه صورت گيرد.**

**ضميمه: مثالها براي شاخصها**

**در اين بخش با به‌ كار بردن يك مثال با عددهاي واقعي، به شرح روش عملي تكنيك تاكسونومي، آنتروپي شانون و روش SAW مي‌پردازيم. فرض كنيد مثال بحث شده دربارة وضعيت توسعه‌يافتگي و رتبه‌بندي، 5 منطقه از لحاظ دسترسي به شاخصهاي بخش بهداشت و درمان باشد. اين 5 ناحيه به وسيلة 4 شاخص (تعداد تخت بيمارستان به ازاي هر ده هزار نفر، تعداد پزشكان به ازاي هر ده هزار نفر، تعداد مركز بهداشت به ازاي هر ده هزار نفر، تعداد خانه‌هاي بهداشت به ازاي هر ده هزار نفر) ارزيابي مي‌شوند.**

**روش تاكسونومي عددي**

**مراحل انجام كار به روش زير است:**

**1- تشكيل ماتريس داده‌ها:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | **3** | **2** | **1** | **شاخص****منطقه** |
| **82/0** | **59/0** | **3** | **45** | **1** |
| **3/1** | **67/0** | **43/1** | **0** | **2** |
| **5/3** | **1** | **5/1** | **10** | **3** |
| **0** | **1** | **2** | **90** | **4** |
| **77/0** | **2** | **2** | **0** | **5** |

**2- بي‌مقياس‌سازي ماتريس تصميم‌گيري:**

**براي اين كار، ابتدا ميانگين و انحراف معيار هر شاخص را به دست مي‌آوريم.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | **3** | **2** | **1** | **شاخص****منطقه** |
| **28/1** | **06/1** | **99/1** | **29** |  |
| **3/1** | **56/0** | **63/0** | **8/38** |  |

**سپس ماتريس داده‌هاي (Z) را از طريق فرمول  به دست مي‌آوريم. پس از آن بزرگ‌ترين مقدار در هر يك از ستونهاي ماتريس استاندارد به عنوان مقدار ايده‌آل انتخاب مي‌گردد.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | **3** | **2** | **1** | **شاخص****منطقه** |
| **35/0- = 14Z** | **84/0-  = 13Z** | **6/1 = 12Z** | **41/0 = 11Z** | **1** |
| **02/0 = 24Z** | **74/0- = 23Z** | **89/0- = 22Z** | **0 = 21Z** | **2** |
| **67/1 = 34Z** | **11/0- = 33Z** | **78/0- = 32Z** | **49/0- = 31Z** | **3** |
| **0 = 44Z** | **11/0- = 43Z** | **02/0 = 42Z** | **57/1 = 41Z** | **4** |
| **38/0- = 54Z** | **77/1 = 53Z** | **02/0 = 52Z** | **0 = 51Z** | **5** |
| **67/1** | **77/1** | **6/1** | **57/1** |  |

**3- محاسبة فاصلة مركب هر منطقه از منطقة ايده‌آل با استفاده از فرمول زير:**

**(1)**

**فاصله مركب منطقه i ام از منطقه ايده‌آل**

**شاخص استاندارد شده j ام از منطقه i ام**

**مقدار ايده‌آل شاخص j ام (بيشترين مقدار هر ستون در ماتريس استاندارد)**

|  | **4** | **3** | **2** | **1** | **شاخص****منطقه** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **5/3** | **08/4** | **81/6** | **0** | **35/1** | **1** |
| **2/4** | **72/2** | **3/6** | **2/6** | **0** | **2** |
| **66/3** | **0** | **53/3** | **66/5** | **10** | **3** |
| **97/2** | **79/2** | **53/3** | **5/2** | **90** | **4** |
| **02/3** | **2/4** | **0** | **5/2** | **0** | **5** |
| **37/17** | **...** | **...** | **...** | **...** |  |
| **47/3** | **...** | **...** | **...** | **...** |  |
| **51/0** | **...** | **...** | **...** | **...** |  |

**4- محاسبة درجه توسعه مناطق با استفاده از رابطه زير:**

**(2)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **درجه توسعه مناطق** | **Cio** | **شاخص****منطقه** |
| **78/0** | **5/3** | **1** |
| **94/0** | **2/4** | **2** |
| **82/0** | **66/3** | **3** |
| **66/0** | **97/2** | **4** |
| **67/0** | **02/3** | **5** |

**درجه توسعه‌يافتگي كه براي مناطق به دست آمده، بين صفر و يك قرار مي‌گيرد. هر قدر اين درجه به صفر نزديك باشد، نشان دهندة توسعه‌يافتگي بيشتر آن منطقه و هر قدر به يك نزديك باشد، نشان دهندة وضعيت بد آن منطقه است.**

**روش آنتروپي شانون**

**قبل از استفاده از تكنيكهاي تصميم‌گيري چند معياره براي رتبه‌بندي گزينه‌ها (در اين مقاله از تكنيك SAW استفاده شده است) لازم است وزن شاخصها با استفاده از روشهاي موجود (در اين مقاله از روش آنتروپي شانون استفاده شده است) محاسبه شود. فرض كنيد مثال قبل را در مورد اين روش به كار مي‌بريم و به دنبال وزن شاخصها هستيم. مراحل به ترتيب زير است:**

**1- تشكيل ماتريس داده‌ها: اين مرحله همانند مرحله اول روش تاكسونومي است.**

**2- بي مقياس‌سازي ماتريس تصميم‌گيري با استفاده از نرم ساعتي.**

**براي اين كار، ابتدا مجموع هر ستون را محاسبه و سپس هر درايه از هر ستون را بر مجموع آن ستون ماتريس تقسيم مي‌كنيم. (با استفاده از رابطه زير):**

**;**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | **3** | **2** | **1** | **شاخص****منطقه** |
| **128/0** | **112/0** | **30/0** | **31/0** | **1** |
| **203/0** | **127/0** | **144/0** | **0** | **2** |
| **547/0** | **19/0** | **151/0** | **068/0** | **3** |
| **0** | **19/0** | **201/0** | **62/0** | **4** |
| **12/0** | **38/0** | **201/0** | **0** | **5** |

**3- محاسبه آنتروپي شاخص j ام (Ej) با استفاده از رابطه زير:
**

اهميت است و پس از آن شاخصهاي 4، 2 و 1 قرار دارد.

تكنيك SAW

فرض كنيد مثال قبل را در مورد اين تكنيك به كار بريم و قصد داشته باشيم 5 منطقه را از ميزان دسترسي به شاخصهاي بخش بهداشت و درمان رتبه‌بندي كنيم. مراحل به ترتيب زير است:

1- تشكيل ماتريس تصميم‌گيري: اين مرحله نيز همانند مرحله اول روش تاكسونومي است.

2- بي‌مقياس‌سازي خطي مقادير ماتريس داده‌ها: چون در اين مثال همه شاخصها جنبة مثبت دارد (شاخصهاي مثبت، شاخصهايي هستند كه هر چه بيشتر باشند، مطلوب‌تر و شاخصهاي منفي شاخصهايي هستند كه هر چه كمتر باشند، مطلوبترند). از رابطه زير براي مقياس‌سازي استفاده مي‌شود:



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **4** | **3** | **2** | **1** | **شاخص****منطقه** |
| 234/0 | 295/0 | 1 | 5/0 | 1 |
| 37/0 | 335/0 | 47/0 | 0 | 2 |
| 1 | 5/0 | 5/0 | 11/0 | 3 |
| 0 | 5/0 | 66/0 | 1 | 4 |
| 22/0 | 1 | 66/0 | 0 | 5 |

3- ضرب ماتريس بي مقياس شده در اوزان شاخصها:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 42/0 |   |   |   |   |   |   | 234/0 | 295/0 | 1 | 5/0 |
| 39/0 |   |   |   |   |   |   | 37/0 | 335/0 | 47/0 | 0 |
| 7/0 | = | 29/0 | 714/0 | 1/0 | 083/0 | × | 1 | 5/0 | 5/0 | 11/0 |
| 5/0 |   |   |   |   |   |   | 0 | 5/0 | 66/0 | 1 |
| 84/0 |   |   |   |   |   |   | 22/0 | 1 | 66/0 | 0 |

بنابراين، با توجه به وزنهاي به دست آمده، به ترتيب بيشترين وزن، منطقه       5 در رتبه اول و به ترتيب مناطق 3، 4، 1 و 2 قرار مي‌گيرد.

**منابع**

- آذر، عادل و داوود غلامرضايي (1385). «رتبه‌بندي استانهاي كشور با رويكرد تحليل پوششي داده‌ها با به‌كارگيري شاخصهاي توسعه انساني». فصلنامه پژوهشهاي اقتصادي ايران، شماره 27، صص 153- 173.

- آمار و اطلاعات كتابخانه‌هاي عمومي استانهاي كشور. قابل دسترس از سايت نهاد كتابخانه‌هاي عمومي كشور: [www.iranpl.ir](http://www.iranpl.ir/)

- خاكپور، براتعلي و عليرضا باوان پوري (1388). «بررسي و تحليل نابرابري در سطوح توسعه يافتگي مناطق شهر مشهد». مجله دانش و توسعه، شماره 27، صص 182- 202.

- زياري، كرامت الله (1379). اصول و روش برنامه‌ريزي منطقه‌اي. انتشارات دانشگاه يزد.

- ملانوري شمسي، هادي و ديگران (1382). درآمدي بر توسعة اقتصادي. جلد اول، كرمان: نشر صنم.

- مولايي، محمد (1386). «مقايسه درجه توسعه يافتگي بخش خدمات و رفاه اجتماعي استانهاي ايران طي سالهاي 1373 تا 1383». فصلنامه علمي و پژوهشي رفاه اجتماعي، شماره 24، صص 241 – 258.

- مؤمني، منصور (1385). مباحث نوين تحقيق در عمليات. انتشارات دانشكده مديريت دانشگاه تهران، صص 2- 24.

- ميرغفوري، سيد حبيب‌الله و زهرا صادقي (1387). «تجزيه و تحليل و بررسي وضعيت توسعه‌يافتگي شهرستانهاي استان يزد از نظر مؤلفه‌هاياطلاع‌رساني در سالهاي 1384-1380». فصلنامه كتابداري و اطلاع رساني، شماره1، صص 65 – 80 .

- ميرغفوري، سيد حبيب الله و فاطمه مكي(1386). «ارزيابي سطح كيفيت خدمات كتابخانه‌هاي آموزشي با رويكرد Libqual ». فصلنامه كتابداري و اطلاع‌رساني، شماره 1، صص 62 – 79.

- هنري پاول، مارك (1374). « فقر پيشرفت توسعه، ترجمة مسعود محمدي». تهران: دفتر مطالعات سياسي و بين‌المللي، ص 77.

- Bigdely, E (2006). Sustainable development in new towns,      Collections urban development projects, economics, management, transportation and traffic in the new cities, Department of Housing and Urban Development in new cities, p.39. (In Persian)

- Hadder, R (2000). Development Geography, Routledge, London. Newyork, P.3.

- Haghi, M (1992). Structural planning(Articles collection) Center for Studies and Research Urban planning and Mmaryayran, p.183. (In Persian)

- Dalir, K & Maleky, S (2002). Sustainable development with an emphasis on urban and regional sustainability city of Eilam, Ilam Culture Magazine No, p.128. (In Persian)

- Joao, O; Manuela, L; Carloes, M & Ferreira, M (2001). Multivariate Methodology to Uncover Regional Disparities: A Contribution to Improve European Union and Governmental Decisions.

- Noorbakhsh, F (2000). Human Development and Regional Disparities in India. Center for Development Studies Department of Economics University Glasgow.

- Soleimani-damaneh, M & Zarepisheh, M (2009). Shannons entropy combining the efficiency results of different DEA models: Method and application, Expert System With Applications, P.5147.

- United Nations (2006). social justice in an open world, The Role of the united nations.

 -Word Conference on Cultural Policies (1982). Mexico City Declaration on Culture Policy Mexico City.