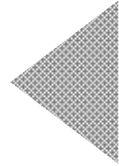


پهنه‌بندی توسعه یافتگی از منظر برنامه‌ریزی منطقه‌ای دفاعی استان سیستان و بلوچستان: مدل آنالیز استان^۱



احسان درستکار^۲

سیروس نبیونی^۳

علیرضا عباسی^۴

(تاریخ دریافت ۹۷/۹/۱۲ - تاریخ تصویب ۹۷/۱۱/۱۲)

چکیده

توسعه یافتگی و درجه بندی یا پهنه بندی آن به عنوان یک مؤلفه اصلی در برنامه‌ریزی منطقه‌ای محسوب شده و توجه برنامه‌ریزان به این مورد بسیار بالا می‌باشد. برای دستیابی به سطح بالای کیفیت زندگی، توجه به توسعه یافتگی استان یک امر ضروری است. به هر میزان که توسعه یافتگی استان بیشتر باشد، شاهد بالا رفتن سطح زندگی ساکنان استان خواهیم بود. دستیابی به سطح توسعه یافتگی استان بسط به شاخص‌های مورد ارزیابی می‌باشد. بررسی و ارزیابی توسعه یافتگی استان سیستان و بلوچستان می‌تواند یک مؤلفه اصلی در جهت برنامه‌ریزی صحیح استان

۱- مقاله حاضر مستخرج از طرح پژوهشی با عنوان تبیین کمی آمایش سرزمینی استان سیستان و بلوچستان با رویکرد کاربرد نظامی می‌باشد که توسط نگارنده برای سازمان جغرافیایی کشور انجام گرفته است.

۲- کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی منطقه‌ای، گروه شهرسازی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران،

Ehsan.dorostkar@srbiau.ac.ir

۳- دکترا برنامه‌ریزی شهری، گروه فنی و مهندسی، معاونت پژوهش و نوآوری، سازمان جغرافیایی کشور، تهران

۴- دکترا برنامه‌ریزی شهری، گروه فنی و مهندسی، معاونت پژوهش و نوآوری، سازمان جغرافیایی کشور، تهران

برای میل به رسیدن رفاه بیشتر و در نتیجه رضایتمندی ساکنان استان شود. هدف کلان بهنه بندی توسعه یافتگی استان سیستان و بلوچستان، هدف خرد ارزیابی توسعه یافتگی استان در ابعاد اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی و زیربنایی، مورد توجه در این پژوهش می‌باشد. سؤال تحقیق نیز، میزان توسعه یافتگی استان سیستان و بلوچستان در چه وضعیتی است؟ می‌باشد. پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی و از نوع تحقیقات علمی می‌باشد و بر اساس ماهیت و روش از روش توصیفی - تحلیلی استفاده شده است. ماهیت داده‌های مورد استفاده کمی است و شیوه گردآوری داده‌ها و اطلاعات میدانی و اسنادی می‌باشد. چارچوب نگارش را می‌توان بر پایه رابطه متقابل شاخص‌های توسعه در ابعاد اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی و زیربنایی، جمع آوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و تحقیقات میدانی (مصاحبه) و تهیه پرسشنامه صورت پذیرفته است. با بررسی مجموع ضرایب شاخص‌ها برای هر شهرستان، شهرستان‌های زاهدان، ایرانشهر، خاش، دلگان، زابل به لحاظ اولویت دارای بیشترین میزان توسعه و بالاترین رتبه می‌باشند.

کلمات کلیدی: توسعه یافتگی، سیستان و بلوچستان، تاکسونومی عددی، بهنه بندی استان

۱- مقدمه

توسعه یک مقوله جدی در برنامه‌ریزی منطقه‌ای و به صورت کلی در بحث برنامه‌ریزی محسوب می‌شود. هر قدر توسعه در سطح بالاتری باشد، شاهد افزایش کیفیت زندگی در سطح شهرستان و استان خواهیم بود. حال توسعه می‌تواند جنبه‌های مختلفی را شامل شود. اما چیزی که توسعه به دنبال آن می‌باشد، پاسخگویی هرچه بهتر به نیازهای ساکنین است. از این رو، در برنامه‌ریزی تلاش می‌شود توسعه در مراحل مختلف ارزیابی و تحلیل گردد. استان سیستان و بلوچستان به عنوان یک استان پهناور در سال‌های اخیر مورد توجه بسیاری از برنامه‌ریزان و کارشناسان بوده است. این استان با داشتن ۱۹ شهرستان پتانسیل خوبی برای توسعه دارا می‌باشد.

۲- بیان مسأله

توسعه در هر استان و شهرستانی به عنوان اولویت محسوب می‌شود. توسعه یافتگی و درجه بندی یا بهنه بندی آن به عنوان یک مؤلفه اصلی در برنامه‌ریزی منطقه‌ای محسوب شده و توجه

برنامه ریزان به این مورد بسیار بالا می‌باشد. برای دستیابی به سطح بالای کیفیت زندگی، توجه به توسعه یافتگی استان یک امر ضروری است. به هر میزان که توسعه یافتگی استان بیشتر باشد، شاهد بالا رفتن سطح زندگی ساکنان استان خواهیم بود. دستیابی به سطح توسعه یافتگی استان بسط به شاخص‌های مورد ارزیابی می‌باشد. بررسی و ارزیابی توسعه یافتگی استان سیستان و بلوچستان می‌تواند یک مؤلفه اصلی در جهت برنامه‌ریزی صحیح استان برای میل به رسیدن رفاه بیشتر و در نتیجه رضایتمندی ساکنان استان شود. هدف کلان پهنه بندی توسعه یافتگی استان سیستان و بلوچستان، هدف خرد ارزیابی توسعه یافتگی استان در ابعاد اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی و زیربنایی، مورد توجه در این پژوهش می‌باشد. سؤال تحقیق نیز، میزان توسعه یافتگی استان سیستان و بلوچستان در چه وضعیتی است؟ می‌باشد.

۳- پیشینه تحقیق

برای دیدی مناسب نسبت به مسأله و پرداختن به موضوع هدف، به سراغ پیشینه تحقیق در زمینه‌های مشابه مراجعه می‌شود که در ادامه به برخی از این موارد اشاره می‌گردد. آقایان میرغفوری، مهرجردی و بابایی در تحقیقی با عنوان شناسایی وضعیت توسعه یافتگی و رتبه بندی استان‌های کشور از لحاظ دسترسی به شاخص‌های بخش کتابخانه‌ای که در سال ۱۳۸۹ چاپ شده است به این موضوع خاص به صورت تفکیک بخشی پرداخته‌اند. برای برنامه‌ریزی و تخصیص اعتبارات و منابع میان مناطق مختلف، شناسایی جایگاه منطقه در بخش مربوط و رتبه‌بندی سطوح برخورداری از مواهب توسعه، ضروری است. با توجه به اینکه از توسعه فرهنگی به عنوان زیربنای توسعه در سایر جنبه‌های سیاسی، اجتماعی، اقتصادی و ... یاد شده است و از طرفی توسعه کتابخانه‌ها و بویژه کتابخانه‌های عمومی، یکی از پیش‌نیازهای اساسی برنامه‌ریزی و توسعه فرهنگی جامعه مطرح است؛ در این مقاله سعی شده درجه توسعه یافتگی استان‌های کشور از لحاظ دسترسی به شاخص‌های بخش کتابخانه‌ای بررسی شود. برای انجام این کار، با انتخاب ۱۲ شاخص کتابخانه‌ای، ابتدا با استفاده از روش تاکسونومی عددی وضعیت توسعه یافتگی استان‌های کشور در این بخش شناسایی شد و استان‌های کشور در ۳ طبقه «توسعه یافته»، «نسبتاً توسعه یافته» و «توسعه نیافته» قرار گرفتند. در مرحله بعد، با استفاده از روش‌های آنالیز شانون و SAW، استان‌های کشور از لحاظ میزان برخورداری از این

شاخص‌ها رتبه‌بندی شدند. نتایج تحقیق نشان داد در زمینه شاخص‌های کتابخانه‌ای، ۲۷٪ از استان‌های کشور توسعه‌یافته، ۵۰٪ نسبتاً توسعه‌یافته و ۲۳٪ توسعه نیافته تلقی می‌شوند. هم‌چنین، نتایج رتبه‌بندی استان‌های کشور نشان داد استان‌های تهران، یزد و آذربایجان شرقی دارای بهترین وضعیت و استان‌های کردستان، قم و سیستان و بلوچستان دارای بیشترین محرومیت در این بخش هستند.

آقایان مجید کریم‌زاده و بهزاد کریم‌زاده در تحقیق دیگری با عنوان سنجش سطح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان از لحاظ برخورداری از خدمات بهداشتی درمانی که در سال ۱۳۹۷ چاپ شده است به این موضوع فقط در بخش بهداشتی پرداخته‌اند. با وجود پیشرفت‌های اقتصادی و دستاوردهای بزرگ محققان در زمینه بهداشت و درمان در قرن گذشته، شاهد شکاف‌های مشخص و واضحی در میزان توسعه یافتگی بهداشت و درمان در بین مناطق و کشورها و عدم تعادل و نابرابری در میزان توسعه امکانات بهداشتی و درمانی هستیم. بنابراین، تحقیق فوق با هدف ارزیابی و بررسی نابرابری در توزیع خدمات بهداشتی درمانی در استان سیستان و بلوچستان انجام شد. با در نظر گرفتن مؤلفه‌های مورد بررسی، رویکرد حاکم بر این پژوهش، توصیفی است. جامعه آماری پژوهش را شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان تشکیل داده و اطلاعات مورد نیاز برای رتبه‌بندی شهرستان‌ها از لحاظ برخورداری آنها از سالنامه آماری استان استخراج گردید. تجزیه و تحلیل داده‌ها در این مطالعه به کمک تکنیک تاپسیس و شاخص توسعه یافتگی موریس و نرم افزارهای Excel و TOPSIS Solver به انجام رسید. نتایج تحقیق نشان داد که شهرستان زابل برخوردارترین شهرستان و شهرستان قصرقند کم برخوردارترین شهرستان استان از نظر شاخص‌های مورد بررسی می‌باشند، هم‌چنین، شکاف و نابرابری بالایی بین شهرستان‌های استان وجود دارد. نتایج پژوهش، حاکی از آن است که امکانات و خدمات بهداشتی درمانی در استان سیستان و بلوچستان، به‌طور متوازن توزیع نشده است و از نظر توسعه خدمات حوزه سلامت، اختلاف زیادی میان شهرستان‌ها وجود دارد؛ بنابراین، پیشنهاد می‌شود که جهت کاهش شکاف خدمات حوزه سلامت در شهرستان‌های استان، از طریق برنامه‌ریزی‌های توسعه محور، اقدامات لازم صورت گیرد.

۴- مبانی نظری

اصطلاح "توسعه" به صورت فراگیر پس از جنگ جهانی دوّم مطرح شده است. معنای لغوی توسعه خروج از "لفاف" است (Derek, et al., 2009: 155). در قالب نظریهٔ نوسازی، لفاف همان جامعهٔ سنتی و ارزش‌های مربوط به آن است (روشه، ۱۳۷۶: ۱۶۵). جوامع برای متجدد شدن باید از این مرحلهٔ سنتی خارج شوند (ولفگانگ، ۱۳۷۷: ۲۴). مایکل تودارو^۱ معتقد است که "توسعه را باید فرآیندی چند بُعدی دانست که مستلزم تغییرات اساسی در ساخت اجتماعی، طرز تلقی عامهٔ مردم و نهادهای ملی و نیز تسریع رشد اقتصادی، کاهش نابرابری و ریشه‌کن کردن فقر مطلق است". "توسعه" در اصل باید نشان دهد که مجموعهٔ نظام اجتماعی، هماهنگ با نیازهای متنوع اساسی و خواسته‌های افراد و گروه‌های اجتماعی در داخل نظام، از حالت نامطلوب زندگی گذشته خارج شده و به سوی وضعیتی بهتر - از نظر مادی و معنوی - حرکت می‌کند (تودارو، ۱۳۷۸: ۱۳۶). اما نگرش به مفهوم توسعه از آغاز این گونه نبود. پس از جنگ جهانی دوّم توسعه در مفهوم رشد سریع ابعاد کمی و مادی معرفی می‌شد (جیروند، ۱۳۷۳). مثلاً والت روستو^۲ یک اقتصاددان آمریکایی بود که در دههٔ ۱۹۶۰ به دولت کندی ملحق شد و یک نظریهٔ همگانی (فراگیری) را در مورد توسعه تدوین کرد. او (تولید ناخالص ملی) را به عنوان معیاری برای سنجش رشد و توسعهٔ کشورها مطرح و ادعا کرد که اگر ملل جهان سوّم، خواسته‌های خود را برای کالاهای مصرفی افزایش دهند و بطور کلی برای کسب درآمد بیشتر برانگیخته شوند، به توسعه دست خواهند یافت. در این میان، وسایل ارتباط جمعی، بویژه تبلیغات، می‌توانند در بالا بردن تقاضاهای مصرف، مؤثر باشند (بارو، ۱۳۸۶: ۴۵). اما اکنون مفهوم توسعه در نظر بیشتر محققان، همهٔ جنبه‌های زندگی بشری را دربر می‌گیرد. دکتر مجید تهرانیان، معتقد است که "تعریف توسعه باید از نیازهای انسانی آغاز شود که صرف نظر از خوراک و پوشاک و مسکن، به مسائل زندگی معنوی انسان نیز می‌پردازد". وی هم چنین معتقد است؛ "جریان توسعه مستلزم افزایش تولید است. ولی این شرط لازم و کافی نیست. در نهایت امر، شکل استفاده از این

۱- Todaro

۲- Rousto

ظرفیت تولیدی است که سطح و محتوای پیشرفت معنوی هر کشوری را تعیین می‌کند، و این شکل تابعی از نظام ارزشی هر جامعه است.” علت اولیة طرح مفهوم توسعه پایدار در مقابل توسعه به مفهوم عام، بحران‌های زیست محیطی به وجود آمده در پی صنعتی شدن کشورهای توسعه یافته و فشار جمعیتی در کشورهای فقیر بود (Shriberg, 2002). بطوری که در سال ۱۹۸۷، کمیسیون جهانی محیط زیست و توسعه WCED، “توسعه‌ای را پایدار نامید که در فرآیند آن، ارضای نیازهای نسل حاضر، توانایی نسل‌های آینده برای ارضای نیازهای خود را از بین نبرد.” در سمینارها و کنفرانس‌های بعدی که در رابطه با محیط زیست و توسعه پایدار تشکیل شد، این مفهوم بسط یافت و جنبه‌های مختلف به خود گرفت اما مفهوم اساسی این بود که نیاز و رفاه نسل‌های آینده فدای نیاز و رفاه نسل حاضر و هم چنین رفاه یک جامعه، فدای رفاه جامعه دیگر نشود (Gilbert, et al., 1996). به مفهوم اقتصادی، توسعه پایدار تنها به مسیر و فرآیندی اطلاق می‌شود که در طی آن بدون این که به رفاه یا مطلوبیت نسل‌های آینده لطمه‌ای وارد شود، مطلوبیت یا رفاه نسل حاضر در نظر گرفته می‌شود (Duffield, 2001).

برای تحقق توسعه پایدار شرایط و اصول مختلفی را مطرح کرده‌اند. اینبانیسی زاکس^۱ در کتاب “بوم‌شناسی و فلسفه توسعه”، بیان می‌کند که “توسعه پایدار بر سه رکن استوار است:

۱. استقلال و سیادت بومیان در امر تصمیم‌گیری و جست‌وجوی سبک بومی خاص برای هر زمینه تاریخی فرهنگی و بوم-زیستی؛
۲. به رسمیت شناختن و ارضای منصفانه نیازهای همه انسان‌ها و هر انسان؛ نیازهای مادی و غیرمادی و در رأس همه، نیاز به تحقق شخصیت خویشتن با تکیه بر موجودیتی با معنا و هدفدار

رعایت اقتضائات بوم-زیستی؛ یعنی جست‌وجوی توسعه‌ای هماهنگ با طبیعت”
با در نظر گرفتن مطالب عنوان شده که به صورت برداشت کلی خواهد بود، شاخص‌های توسعه در ابعاد اجتماعی - فرهنگی، اقتصادی و زیربنایی که در ادامه ارائه می‌شود شاخص‌های قابل

دسترس برای مجریان بوده و بررسی می‌گردد که عبارتند از:

جدول (۱) - شاخص‌های توسعه اجتماعی - فرهنگی

شاخص‌های توسعه اجتماعی - فرهنگی	
تعداد پزشک عمومی برای هر ۱۰۰۰ نفر	توسعه اجتماعی - فرهنگی
تعداد پزشک متخصص برای هر ۱۰۰۰ نفر	
تعداد تخت بیمارستانی برای هر ۱۰۰۰ نفر	
تعداد کتابخانه برای هر ۱۰۰۰ نفر	
میزان باسوادی زنان بالای ۶ سال	
میزان باسوادی جمعیت بالای ۶ سال	
میزان باسوادی جمعیت روستایی و غیر ساکن	
نسبت دانش آموز دختر به دانش آموز پسر مشغول به تحصیل	
نسبت فارغ التحصیلان دختر به پسر دوره متوسط عمومی و پیش دانشگاهی	
درصد میزان شهرنشینی	
معکوس بُعد خانوار	

جدول (۲) - شاخص‌های توسعه اقتصادی

شاخص‌های توسعه اقتصادی	
معکوس بار تکفل	توسعه اقتصادی
نرخ مشارکت اقتصادی (نرخ فعالیت)	
درصد اشتغال زنان به کل اشتغال	
نسبت شاغلان بخش صنعت به کل اشتغال	
نسبت مجموع شاغلان به کل جمعیت در دوره ۱۰ ساله	
نسبت جمعیت فعال از نظر اقتصادی به کل جمعیت در دوره ۱۰ ساله	

جدول (۳) - شاخص‌های توسعه زیربنایی

شاخص‌های توسعه زیربنایی	
طول کل راه‌های اصلی به ازای هر ۱۰۰ KM	توسعه زیربنایی
نسبت طول راه‌های آسفالت به کل راه‌های منطقه	
نسبت طول راه‌های اصلی چهارخطی به کل راه‌های آسفالت	
نسبت راه‌های آسفالت روستایی به کل راه‌های روستایی	
درصد مسکن‌های بادوام (نسبت مسکن‌های بادوام به کل مسکن)	
نسبت پروانه‌های ساختمانی دوطبقه و بیشتر به کل پروانه‌های صادر شده	
درصد خانوارهای روستایی دارای برق	
درصد مشترکین برق صنعت و معدن	
درصد فروش برق در مصارف صنعت و معدن	
معکوس درصد تصادفات منجر به فوت از کل تصادفات	

۵- شناخت

استان سیستان و بلوچستان با مساحت ۱۸۷۰۵۲ کیلومتر مربع یکی از پهناورترین استان‌های کشور می‌باشد. در سال ۱۳۹۵ سیستان و بلوچستان دارای ۴۸ بخش، ۱۹ شهرستان، ۳۷ شهر، ۱۱۲ دهستان و ۹۸۳۹ آبادی که ۶۸۷۱ آبادی دارای سکنه و ۲۹۶۸ آبادی خالی از سکنه بوده است. بیشترین تعداد بخش مربوط به شهرستان‌های نیکشهر و سرباز هر کدام ۴ بخش و کمترین آنها مربوط به شهرستان زابل با ۱ بخش می‌باشد. بیشترین تعداد شهر را سراوان با ۵ شهر و کمترین آنها را شهرستان‌های دلگان، نیمروز، زهک، مهرستان (زابلی)، هیرمند، فوج، قصرقند و میرجاوه هر کدام بایک شهر دارا می‌باشند. بیشترین تعداد دهستان مربوط به شهرستان‌های نیکشهر، سرباز، خاش با ۱۱ دهستان و کمترین آنها زابل با ۱ دهستان می‌باشد بیشترین تعداد آبادی را زاهدان با ۱۸۴۱ و کمترین آنها زابل با ۹۷ آبادی دارا می‌باشند. مرتفع‌ترین شهر از سطح دریا در بین شهرهایی که دارای ایستگاه سینوپتیک هواشناسی می‌باشند، شهرخاش و کم ارتفاع‌ترین آنها شهر چابهار است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان، ۱۳۹۶).

نقشه (۱) - تقسیمات کشوری استان سیستان و بلوچستان



(مأخذ سازمان مدیریت و برنامه ریزی استان، ۱۳۹۶)

۶- روش شناسی

پژوهش حاضر بر اساس هدف کاربردی و از نوع تحقیقات علمی می‌باشد و بر اساس ماهیت و روش از روش توصیفی - تحلیلی استفاده شده است. ماهیت داده‌های مورد استفاده کمی است و شیوه گردآوری داده‌ها و اطلاعات میدانی و اسنادی می‌باشد. چارچوب نگارش را می‌توان بر پایه رابطه متقابل شاخص‌های توسعه در ابعاد اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی و زیربنایی، جمع آوری اطلاعات از طریق مطالعات کتابخانه‌ای و تحقیقات میدانی (مصاحبه) و تهیه پرسشنامه صورت پذیرفته است. که برای تحلیل داده‌های این قسمت از روش تحلیل تاکسونومی عددی استفاده شده است. روش تاکسونومی عددی در موضوعات مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرد. از آن جمله می‌توان برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای و ملی و بررسی‌های دوگانگی‌های اقتصادی، فرهنگی و توسعه‌ای را نام برد که کاربرد فراوان دارند. هم چنین، این شیوه یکی از روش‌هایی است که جهت گروه‌بندی و رتبه‌بندی مناطق - از لحاظ توسعه‌یافتگی - مورد استفاده قرار می‌گیرد. بدین ترتیب تاکسونومی عددی روشی است که برای طبقه‌بندی موضوعاتی به کار برده می‌شود که بین عناصر تشکیل دهنده هر طبقه حداکثر تشابه یا نزدیکی وجود داشته و در عین حال با سایر عناصر تشکیل دهنده در طبقات تشکیل دهنده هر طبقه نیز حداکثر تشابه یا نزدیکی وجود داشته و در عین حال با سایر عناصر تشکیل دهنده در طبقات دیگر حداکثر اختلاف را دارا باشد. بنابراین "در بحث‌های تاکسونومی عددی هدف این است که همگنی موضوعات مختلف بر اساس فاصله آنها نسبت به همدیگر اندازه‌گیری می‌گردد؛ این بدان معنا است که ما هر مورد را در فضای تاکسونومیک قرار داده و فواصل آنها را محاسبه نماییم. اگر طبقه‌بندی بر اساس یک، دو یا چند خصوصیت (متغیر) باشد، در این صورت فضای تاکسونومیک یک، دو یا چند بُعدی تعریف می‌شود" (عابدی، ۱۳۷۸، ۲۶-۲۵).

۵-۱- مراحل اجرای روش تاکسونومی عددی

مجموعه X را در نظر می‌گیریم که شامل n عضو بوده و بیانگر شهرستان‌های مختلف ۱ و ۲ و ۳ ... و n می‌باشد. این‌ها دارای یک گروه از متغیرهای ۱ و ۲ و ۳ ... و m یا m شاخص (خصوصیت) می‌باشند که به شکل ماتریس زیر نشان داده می‌شوند:

$$\begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{13} \dots X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & X_{23} \dots X_{2m} \\ X_{31} & X_{32} & X_{33} \dots X_{3m} \\ \dots & \dots & \dots \\ X_{n1} & X_{n2} & X_{n3} \dots X_{nm} \end{bmatrix}$$

بدین ترتیب هر شهرستان توسط یک بردار در یک فضای دو بُعدی نشان داده می‌شود که X_{ij} نشان دهنده خصوصیت (شاخص) j ام شهرستان i ام می‌باشد. با توجه به این که شاخص‌ها دارای مقیاس‌های متفاوتی می‌باشند، باید کاری کرد که دخالت مقیاس‌های متفاوت را از داخل مدل از بین ببرد. بدین منظور در قدم اول، میانگین ستون‌ها را به دست می‌آوریم:

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

در مرحله بعدی برای هر ستون از ماتریس X_{ij} ، انحراف معیار را پیدا می‌کنیم:

$$S_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2}{n}}$$

در گام بعدی عضوهای استاندارد شده ماتریس X_{ij} را در قالب ماتریس جدیدی به نام Z تشکیل می‌دهیم که به صورت زیر محاسبه می‌شود:

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

ماتریس Z دارای ابعاد $n.m$ می‌باشد:

$$\begin{bmatrix} Z_{11} & Z_{12} & Z_{13} \dots Z_{1m} \\ Z_{21} & Z_{22} & Z_{23} \dots Z_{2m} \\ Z_{31} & Z_{32} & Z_{33} \dots Z_{3m} \\ \dots & \dots & \dots \\ Z_{n1} & Z_{n2} & Z_{n3} \dots Z_{nm} \end{bmatrix}$$

حال ماتریس Z خالی از هر گونه مقیاس می‌باشد و میانگین هر ستون برابر صفر است. یعنی

$$\sum_{i=1}^n Z_{ij} = 0$$

چون اگر از طرف تساوی رابطه سیگما (Σ) بگیریم و بر n تقسیم کنیم حاصل برابر خواهد بود با:

$$\bar{Z}_j = \frac{\sum_{i=1}^n Z_{ij}}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)}{n.S_j} = \frac{0}{n.S_j} = 0$$

و انحراف استاندارد هر ستون برابر خواهد بود با:

$$S_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Z_{ij} - \bar{Z}_j)^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Z_{ij})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{X_{ij} - \bar{X}_j}{S_j}\right)^2}{n}}$$

$$= \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2}{n(S_j)^2}} = \left(\sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_{ij} - \bar{X}_j)^2}{n}}\right) / S_j = \frac{S_j}{S_j} = 1$$

داشتن میانگین صفر و انحراف معیار استاندارد یک برای هر ستون، کمک به کنترل صحت ماتریس Z می‌کند. با داشتن ماتریس استاندارد Z ، قدم بعدی به دست آوردن اختلاف یا فاصله دو نقطه از نقطه دیگر $(1, 2, 3, \dots, n)$ برای هر کدام از m متغیر یا شاخص می‌باشد که حاصل آن تشکیل ماتریس پارتیشن می‌باشد. ماتریس مذکور از $(n-1)$ ماتریس تشکیل شده است که می‌توان آنها را توسط $(n-2)$ پارتیشن افقی از هم مجزاً ساخت. ابعاد ماتریس پارتیشن شده به ترتیب از بالا به پایین برابر خواهد بود با $(n-1).m, (n-2).m, \dots, 1.m, (n-3)$

در نتیجه ابعاد ماتریس پارتیشن برابر خواهد بود با:

$$\left(\sum_{i=1}^{n-1} i \right) \times m$$

و یا

$$(1 + 2 + 3 + \dots + n - 1) \times m$$

حال برای پیدا کردن فاصله بین دو نقطه P_b, P_a برای هر مجموعه یا زیرمجموعه از متغیرهای m از رابطه زیر استفاده می‌کنیم، که D_{ab} را از $a, b = 1, 2, 3, \dots, n$ به دست می‌آوریم.

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

بنابراین $D_{ab} = D_{ba}$ یعنی فاصله a تا b مساوی فاصله b تا a است و $D_{ab} \leq D_{kb} + D_{kb}$ ، که حاصل آن را در ماتریس D (ماتریس فواصل) قرار می‌دهیم.

$$\begin{bmatrix} D_{11} & D_{12} & D_{13} & \dots & D_{1m} \\ D_{21} & D_{22} & D_{23} & \dots & D_{2m} \\ D_{31} & D_{32} & D_{33} & \dots & D_{3m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ D_{n1} & D_{n2} & D_{n3} & \dots & D_{nm} \end{bmatrix}$$

ماتریس D بر اساس رابطه $D_{ab} = D_{ba}$ دارای این خصوصیت است که اولاً قرینه بوده و ثانیاً قطر اصلی آن معادل صفر می‌باشد. عضوهای ماتریس D فاصله ترکیبی (فاصله اولویت) هر شهرستان را از شهرستان‌های دیگر نشان می‌دهد. در هر ردیف یا سطر، کوچکترین فاصله D_a از آن شهرستان تا شهرستان‌های دیگر را می‌توان پیدا کرد که شاخصی برای نشان دادن شباهت آن شهرستان با شهرستان‌های دیگر می‌باشد. از آنجایی که حداقل فاصله بین نقطه فرضی P_a و سایر نقاط در ردیف a ، عدد D_{ab} می‌باشد؛ بنابراین P_b را الگو و P_a را سایه می‌نامند. به عبارت دیگر، هر ردیف کمترین مقدار نشان دهنده کوتاه‌ترین فاصله و شماره ستون مربوط به آن نمایانگر شهرستانی است که به شهرستان‌های مزبور (شماره ردیف) از همه نزدیک‌تر است. برای مثال اگر P_{ab} را در نظر بگیریم که ردیف a م کوچک‌ترین مقدار است، شهرستان a م نیز نزدیک‌ترین شهرستان به شهرستان a م است که b الگوی شهرستان a و a سایه شهرستان b

می‌باشد. حال می‌توان هر سایه‌ای را به الگوش به وسیله یک نمودار برداری (گراف اپتیمم) متصل کرد. شهرستان‌هایی که حداکثر تشابه بین آنها برقرار است، به وسیله برداری به هم وصل می‌شوند. جهت بردار نیز هم جهت با شهرستان مدل یا الگو بوده و طول آن برابر با طول کوتاه-ترین فاصله بین دو شهرستان می‌باشد.

برای آنکه شهرستان‌های همگن را پیدا کنیم، دامنه بحرانی حداکثر $d(+)$ و حداقل $d(-)$ را طبق روابط زیر محاسبه می‌کنیم.

$$d(+)=\bar{d}+\gamma S_d$$

$$d(-)=\bar{d}-\gamma S_d$$

در این رابطه‌ها، \bar{d} میانگین کوتاه‌ترین فواصل و S_d انحراف معیار آن می‌باشد. شهرستان‌هایی که فواصل آنها بین دو دامنه بحرانی $d(+)$ ، $d(-)$ واقع شده باشد، به عنوان فضا‌های همگن مورد توافق قرار می‌گیرند و در یک گروه دسته‌بندی می‌شوند و شهرستان‌هایی که فاصله هر یک از آنها بیش از $d(+)$ بوده باشد، بیانگر این است که هیچ نوع تشابهی از لحاظ اولویت بین آنها وجود ندارد. بنابراین، تمام اتصالاتی که طول آنها بزرگتر از حد بالا $d(+)$ هستند را می‌توان کنار گذاشت، چون طول این فواصل بیشتر از آن است که جزئی از یک نمودار واحد به شمار آیند. هم چنین، تمام اتصالاتی که طول آنها کوچک‌تر از حد پایین $d(-)$ هستند را می‌توان کنار گذاشت؛ چون طول این فواصل کمتر از آن است که تفاوتی را بین دو شهرستان قایل شود. به عبارت دیگر، در چنین حالتی دو شهرستان آنقدر شبیه یکدیگر هستند که نمی‌توانند به عنوان دو شهرستان متفاوت در نظر گرفته شوند. بنابراین با حذف اتصالات بیش از $d(+)$ و کمتر از $d(-)$ ، نمودار حاصل گراف اپتیمال (واحد پیوسته) خواهد بود.

در این مرحله می‌توان در داخل هر گروه همگن، شهرستان‌ها را درجه بندی کرد. برای این کار، مجدداً ماتریس داده‌ها را برای فعالیت‌های همگن تشکیل می‌دهیم. سپس در ماتریس شاخص‌های استاندارد شده، بزرگ‌ترین داده در هر یک از ستون‌ها که مربوط به شاخص‌های انتخابی است، محاسبه می‌گردد. این کار را می‌توان مقدار ایده آل نامید.

پس از یافتن مقادیر ایده‌آل در مورد هر یک از شاخص‌ها، "برخورداري مطلوب" (C_{io}) را که بیانگر فاصله شهرستان i ام از شهرستان ایده‌آل (O) در ماتریس شاخص‌های استاندارد شده می‌باشد، از رابطه زیر محاسبه می‌کنیم.

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

در این رابطه O نمایانگر شهرستان ایده‌آل، C_{io} شهرستان برخوردار مطلوب و Z_{oj} حداکثر مقادیر (البته در تابع مثبت) ستون‌های ماتریس استاندارد می‌باشند.

هرقدر C_{io} کوچک‌تر باشد دلیل بر برخورداري (اولویت) شهرستان i ام می‌باشد؛ یعنی فاصله بین شهرستان i ام تا شهرستان ایده‌آل (O) کمتر است و هرقدر C_{io} بیشتر باشد دلیل بر عدم برخورداري (عدم اولویت) شهرستان i ام می‌باشد.

لازم به یادآوری است که، درجه برخورداري شهرستان‌ها تابعی از برخورداري مطلوب و فاصله بحرانی از شهرستان ایده‌آل است که بر اساس رابطه‌های موجود که در ادامه به آنها می‌پردازیم، می‌توان جنبه‌های کاربردی آنها را مورد آزمون قرار داد. اما اگر d_1 را به عنوان نماد اندازه برخورداري (اولویت) شهرستان i ام در نظر بگیریم، روابط زیر برقرار خواهد بود:

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

در این رابطه C_o برابر است با:

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

و

$$\bar{C}_{io} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n C_{io}$$

و

$$S_{io} = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (C_{io} - \bar{C}_{io})^2}$$

\bar{C}_{i0} معادل میانگین برخورداری مطلوب و S_{i0} معادل انحراف معیار استاندارد برخورداری مطلوب می‌باشد. بر این اساس d_i بین صفر و یک تغییر می‌کند ($0 < d_i < 1$) و هر چه به صفر نزدیکتر باشد، نشان دهنده برخورداری (اولویت) بالاتر و هر قدر به یک نزدیکتر باشد، نشان دهنده عدم برخورداری (عدم اولویت) بیشتر است. پس از محاسبه d_i ، شهرستان‌هایی را که به ترتیب درجه برخورداری (اولویت) مرتب می‌کنیم.

انطباق شهرستان‌های درجه بندی شده بین درجات ۱ الی ۴ اولویت فرضی است که d_i ($i = 1, 2, \dots, n$) درجات n شهرستان مورد مطالعه می‌باشند و مقدار d و F_i را به صورت زیر می‌توان تعریف کرد:

$$d = \sum_{i=1}^n d_i$$

و

$$f_i = \frac{d_i}{d} \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

واضح است که:

$$\sum_{i=1}^n f_i = 1 \quad 0 \leq f_i \leq 1$$

بنابراین مقدار f_i را می‌توان اصطلاحاً به عنوان فراوانی نسبی کشور \bar{A}_m از نظر درجه برخورداری (اولویت) تلقی کرد. سپس مقدار F_i (فراوانی نسبی تجمعی شهرستان \bar{A}_m) را به صورت زیر تعریف می‌کنیم.

$$F_i = \sum_{i=1}^n f_i \quad i = 1, 2, 3, \dots, n$$

بنابراین:

$$F_i = f_i, F_n = 1 \quad 0 \leq F_i \leq 1$$

با این توصیف شهرستان‌های واقع در سطوح ۱ الی ۴ اولویت بر اساس معادله موریس به صورت زیر مشخص می‌گردند:

۱- اولویت اول: تمامی شهرستان‌هایی که F_i آنها کوچک‌تر از ۰/۲۵ است.

۲- اولویت دوم: تمامی شهرستان‌هایی که F_i آنها بزرگ‌تر از ۰/۲۵ و کوچک‌تر از ۰/۵ است.

۳- اولویت سوم: تمامی شهرستان‌هایی که F_i آنها بزرگ‌تر از ۰/۵ و کوچک‌تر از ۰/۷۵ است.

۴- اولویت چهارم: تمامی شهرستان‌هایی که F_i آنها بزرگ‌تر از ۰/۷۵ است.

۲-۵- ویژگی‌های روش تاکسونومی عددی

“بطور کلی آنالیز تاکسونومی عددی یک روش عالی درجه بندی، طبقه بندی و مقایسه فعالیت‌های مختلف با توجه به درجه بهره مندی و برخورداری آن فعالیت‌ها از شاخص‌های مورد بررسی می‌باشد. از توانایی‌های عمده این روش آن است که قادر است تا این که دو عمل را در کنار هم انجام دهد؛ یکی این که مجموعه مورد بررسی را بر اساس شاخص‌های ارائه شده به زیر مجموعه‌های همگن تقسیم کند و دیگر آن که عناصر و اعضاء هر زیر مجموعه همگن را درجه بندی کند. این روش هم چنین، به عنوان مدلی شناخته شده در برنامه‌ریزی‌های منطقه‌ای مطرح بوده که دارای کاربردهای گسترده و متنوع می‌باشد” (بیدآباد، ۱۳۶۲).

۷- تجزیه و تحلیل داده‌ها

درجه بندی شهرستان‌های استان از لحاظ درجه توسعه یافتگی به وسیله مدل تاکسونومی عددی مورد مطالعه قرار گرفته و داده‌های نهایی توسط نرم افزار Microsoft Excel تحلیل شده و به این ترتیب شهرستان‌ها رتبه‌بندی شده است. شاخص‌های در نظر گرفته شده در راستای رتبه بندی شهرستان‌ها در سه حوزه اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی و زیربنایی در نظر گرفته شده است. شهرستان‌ها ابتدا به تفکیک در هر حوزه رتبه بندی شده و سپس به صورت کلی توسعه نهایی که شامل هر سه حوزه می‌باشد مورد ارزیابی قرار گرفته است.

جدول (۴) - شاخص‌های مورد ارزیابی در زمینه توسعه استان

اجتماعی-فرهنگی	اقتصادی	زیربنایی
تعداد پزشک عمومی برای هر ۱۰۰۰ نفر	معکوس بار تکفل	طول کل راه‌های اصلی به ازای هر ۱۰۰ KM
تعداد پزشک متخصص برای هر ۱۰۰۰ نفر	نرخ مشارکت اقتصادی (نرخ فعالیت)	نسبت طول راه‌های آسفالت به کل راه‌های منطقه
تعداد تخت بیمارستانی برای هر ۱۰۰۰ نفر	درصد اشتغال زنان به کل اشتغال	نسبت طول راه‌های اصلی چهارخطی به کل راه‌های آسفالت
تعداد کتابخانه برای هر ۱۰۰۰ نفر	نسبت شاغلان بخش صنعت به کل اشتغال	نسبت راه‌های آسفالت روستایی به کل راه‌های روستایی
میزان باسوادی زنان بالای ۶ سال	نسبت مجموع شاغلان به کل جمعیت در دوره ۱۰ ساله	درصد مسکن‌های بادوام (نسبت مسکن‌های بادوام به کل مسکن)
میزان باسوادی جمعیت بالای ۶ سال	نسبت جمعیت فعال از نظر اقتصادی به کل جمعیت در دوره ۱۰ ساله	نسبت پروانه‌های ساختمانی دوطبقه و بیشتر به کل پروانه‌های صادر شده
میزان باسوادی جمعیت روستایی و غیر ساکن		درصد خانوارهای روستایی دارای برق
نسبت دانش آموز دختر به دانش آموز پسر مشغول به تحصیل		درصد مشترکین برق صنعت و معدن
نسبت فارغ التحصیلان دختر به پسر دوره متوسط عمومی و پیش‌دانشگاهی		درصد فروش برق در مصارف صنعت و معدن
درصد میزان شهرنشینی		معکوس درصد تصادفات منجر به فوت از کل تصادفات
معکوس بُعد خانوار		

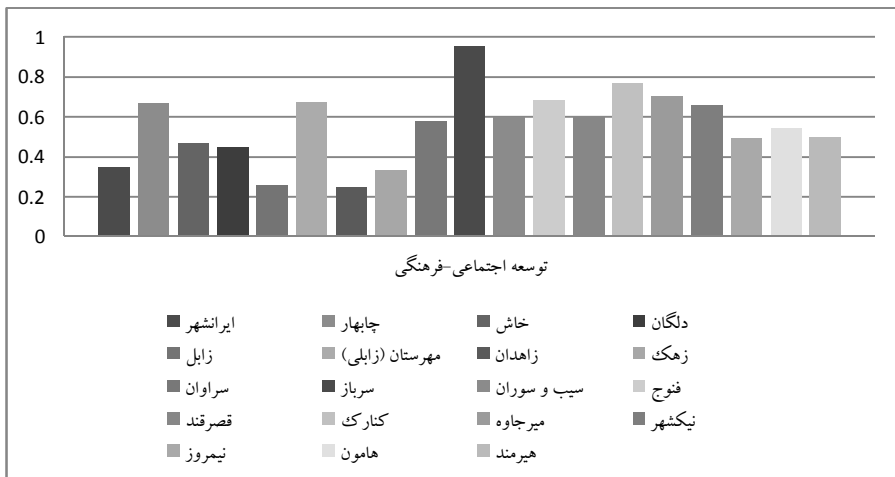
۶-۱- توسعه اجتماعی - فرهنگی

در جدول ۵ به بررسی توسعه شهرستان‌ها بر اساس شاخص‌های اجتماعی-فرهنگی پرداخته شده است.

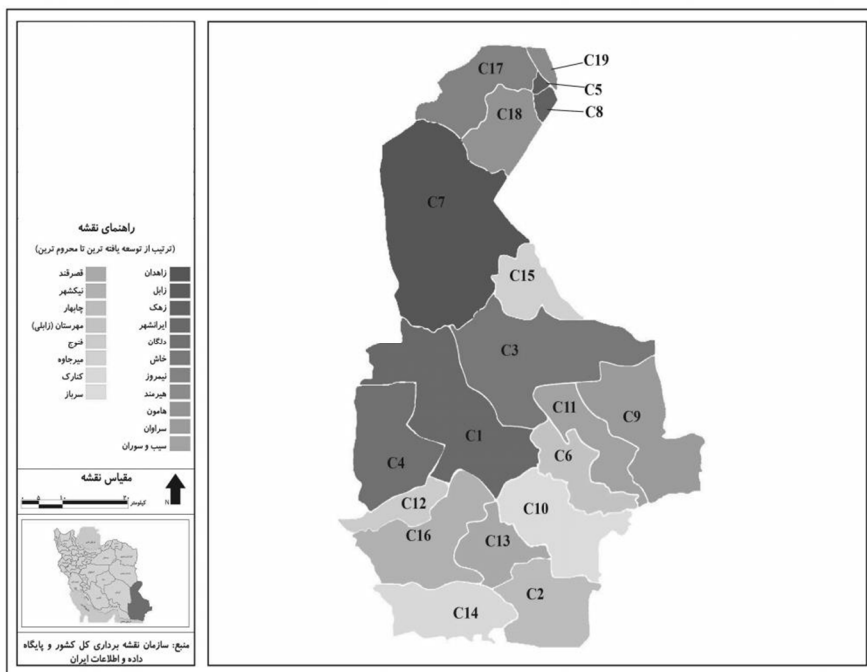
جدول (۵)- درجه توسعه اجتماعی - فرهنگی شهرستان ها

شهرستان		شاخص											
		تعداد پزشک عمومی برای هر ۱۰۰۰ نفر	تعداد پزشک متخصص برای هر ۱۰۰۰ نفر	تعداد تخت بیمارستانی برای هر ۱۰۰۰ نفر	تعداد کتابخانه برای هر ۱۰۰۰ نفر	میزان باسوادی جمعیت بالای ۶ سال	میزان باسوادی زنان بالای ۶ سال	میزان باسوادی جمعیت روستایی و غیر ساکن	نسبت دانش آموز دختر به دانش آموز پسر مشمول به تحصیل	نسبت فارغ التحصیلان دختر به پسر دوره متوسطه عمومی و پیش دانشگاهی	درصد میزان شهر نشینی	مکعب بند خانوار	Fi
C1		۶۴/۰	۴۳/۰	۱/۶۰	۵۸/۳	۳۵/۲۵۴	۷۸/۲۱	۳۴/۸۶	۶۸/۴۶	۶۸/۴۱	۳۰/۱۵	۳۸/۰	۶۳۳/۰
C2		۷۴/۰	۴۳/۰	۱/۶۰	۵۸/۳	۶۸/۶۷۸	۶۶/۶۶	۳۳/۳۵	۵۱/۶۶	۱۱/۶۶	۴۸/۱۵	۳۸/۰	۶۶۶/۰
C3		۷۳/۰	۶۱/۰	۱/۸۱	۵۳/۳۵	۳۵/۳۴۳	۱۶/۶۶	۸/۶۶	۵۶/۵۸	۷۱/۹۸	۳۱/۲۵	۳۸/۰	۶۶۶/۰
C4		۳۳/۰	۳۴/۰	۱/۱۲	۳۵/۳۴۳	۳۱/۱۷۱	۶۲/۵۷	۷/۵۶	۶۸/۳۶	۶۸/۴۱	۳۰/۳۵	۳۸/۰	۶۳۳/۰
C5		۰/۶۰	۰/۶۰	۲/۳۷	۳۸/۶۵۸	۲۸/۶۰۶	۶۰/۶۶	۳/۳۸	۵۰/۶۰	۴۶/۶۱	۴۳/۱۴	۳۸/۰	۰/۶۰
C6		۰/۲۰	۰/۴۰	۱/۳۱	۲۰/۱۵۸	۱۷/۱۷	۵۳/۳۵	۲/۱۶	۳۳/۶۶	۵۷/۸۷	۳۳/۲۲	۰/۲۲	۱۸۱/۰
C7		۱/۳۵	۱/۹۳	۸۰/۲	۳۲/۸۰۶	۸۱/۸۱	۷۷/۱۲	۶۷/۱۷	۸۵/۵۸	۱۳۳/۵۱	۶۰/۸۷	۰/۲۴	۰/۲۴۵
C8		۰/۲۷	۰/۲۷	۰/۷۶	۵۰/۳۸۶	۲۲/۲۲	۴۲/۴۳	۶/۱۶	۷۸/۴۷	۶۲/۳۸	۰/۳۰	۰/۲۲	۰/۳۳۲
C9		۰/۳۵	۰/۲۱	۱/۵۵	۷۵/۵۰	۸۵/۵۰	۵۶/۵۶	۵۵/۵۰	۳۳/۳۷	۷۶/۳۸	۶۶/۱۶	۰/۲۲	۰/۵۷۸
C10		۰/۱۲	۰/۰	۰/۵۰	۲۱/۶۵	۳۸/۴۰	۵۰/۵۶	۵۵/۸۶	۶۳/۱۷	۴۳/۶۸	۳۱/۱۴	۳۸/۰	۰/۹۰
C11		۰/۲۰	۰/۱۶	۰/۹۰	۵۱/۲۰	۲۰/۲۰	۶۱/۳۳	۳۰/۶۵	۵۰/۶۶	۶۶/۶۶	۶۷/۶۳	۰/۲۲	۰/۵۹۵
C12		۰/۰	۰/۰	۰/۸۱	۵۰/۲۰	۳۰/۴۰	۳۶/۱۶	۸۱/۵۶	۷۸/۵۶	۴۳/۷۸	۲۰/۱۵	۳۸/۰	۰/۶۳۸
C13		۰/۱۰	۰/۰	۰/۴۳	۶۱/۷۴	۵۰/۴۶	۸۳/۶۶	۳۷/۱۶	۲۸/۶۸	۵۰/۱۷	۳۴/۴۳	۳۸/۰	۰/۱۰۰
C14		۰/۲۰	۰/۱۵	۰/۸۱	۶۸/۷۹	۱۰/۱۵	۷۱/۶۶	۶۵/۵۸	۶۸/۲۷	۱۱/۶۶	۶۶/۱۶	۳۸/۰	۰/۶۷۶
C15		۰/۳۱	۰/۰	۰/۶۱	۳۱/۲۹۵	۵۷/۳۵	۵۰/۴۳	۶۰/۶۰	۶۶/۵۷	۶۶/۳۳	۳۸/۱۶	۰/۲۲	۰/۷۰۳
C16		۰/۶۶	۰/۴۴	۰/۸۰	۷۰/۱۹۶	۶۸/۵۷	۷۹/۴۷	۳۱/۶۶	۷۸/۷۸	۶۷/۶۷	۶۶/۱۵	۰/۲۰	۰/۶۷۵
C17		۰/۱۰	۰/۲۴	۰/۳۲	۷۱/۱۹۶	۶۸/۳۸	۳۸/۶۶	۵۸/۵۰	۳۳/۸۲	۲۳/۶۱	۱۱/۴۳	۰/۲۲	۰/۴۹۲
C18		۰/۳۱	۰/۰	۰/۱۲	۷۸/۲۸۷	۴۳/۶۸	۶۸/۳۸	۶۰/۶۶	۳۵/۸۷	۷۸/۶۸	۳۱/۶۶	۰/۲۲	۰/۱۵۱
C19		۰/۱۰	۰/۰	۰/۵۰	۵۰/۲۸۷	۲۸/۵۰	۷۷/۳۳	۶۶/۴۳	۵۰/۶۸	۴۳/۳۳	۵۰/۲۱	۰/۲۲	۰/۵۰۰

نمودار (۱) - توسعه اجتماعی-فرهنگی شهرستان‌ها



(*) هر چه ضریب به دست آمده کمتر باشد، شهرستان توسعه یافته‌تر می‌باشد.

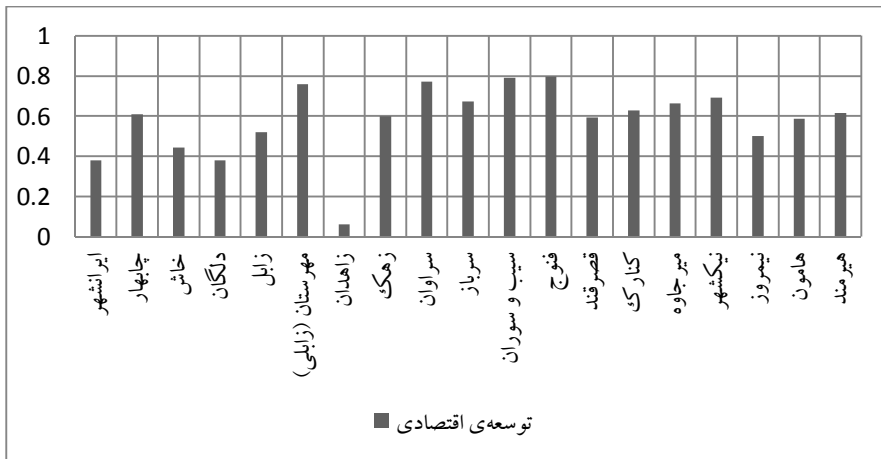


۶-۲- توسعه اقتصادی

در جدول ۶ به بررسی توسعه شهرستان‌ها بر اساس شاخص‌های اقتصادی پرداخته شده است.

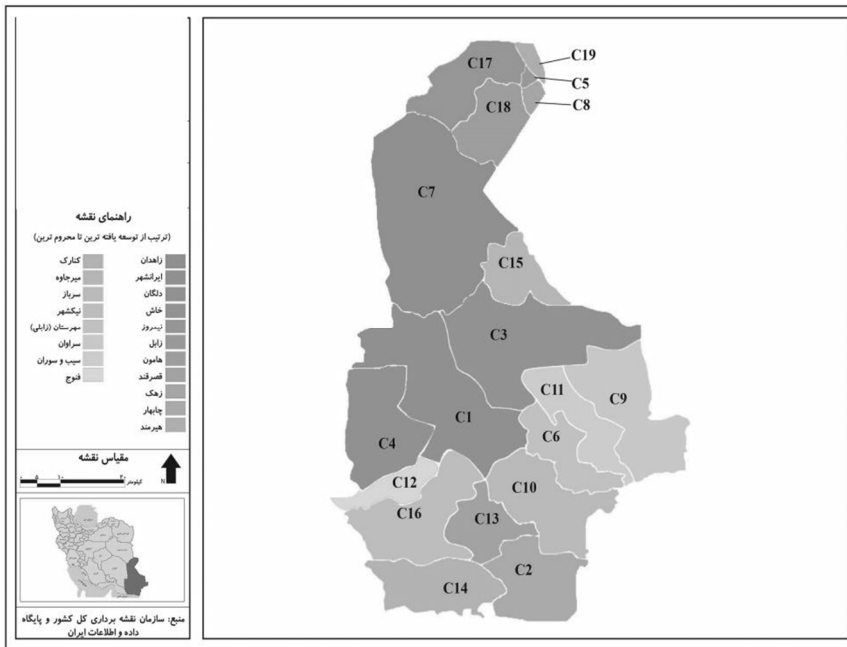
جدول (۶) - درجه توسعه اقتصادی شهرستان‌ها

شاخص							شهرستان
Fi	نسبت جمعیت فعال از نظر اقتصادی به کل جمعیت در دوره ۱۰ ساله	نسبت مجموع شاغلان به کل جمعیت در دوره ۱۰ ساله	نسبت شاغلان بخش صنعت به کل اشتغال	درصد اشتغال زنان به کل اشتغال	نرخ مشارکت اقتصادی (نرخ فعالیت)	معکوس بار تکامل	
-۰/۳۸۰	۳۰	۱۹	۱/۵۶	۱۵/۴۸	۳۱/۰۵	۰/۱۶	C1
-۰/۶۰۸	۲۸	۱۳	-۰/۲۸	۱۰/۵	۳۰/۳۲	۰/۲	C2
-۰/۴۳۳	۳۰	۲۱	۱/۵۵	۱۲/۳	۲۹/۲۳	۰/۱۷	C3
-۰/۳۸۰	۲۷	۱۹	۱/۵۶	۱۵/۴۸	۳۱/۰۵	۰/۱۶	C4
-۰/۵۲۱	۲۶	۱۰	-۰/۳۵	۱۰/۵۵	۲۹/۹۶	۰/۱۸	C5
-۰/۷۶۰	۲۶	۱۲	-۰/۸۵	۱۲/۰۴	۲۶/۱۷	۰/۲۳	C6
-۰/۰۶۱	۳۰	۲۳	۱/۴۹	۱۵/۱۸	۳۰/۴۹	۰/۲	C7
-۰/۵۹۸	۲۶	۱۰	-۰/۲۳	۹/۵۵	۲۹/۹۶	۰/۲۱	C8
-۰/۷۷۰	۲۳	۱۳	-۰/۸۵	۱۲/۰۴	۲۶/۱۷	۰/۲۲	C9
-۰/۶۷۳	۲۲	۱۸	-۰/۱۱	۱۱/۹۳	۲۸/۵۱	۰/۲۳	C10
-۰/۷۹۰	۲۵	۱۵	-۰/۸۵	۱۲/۰۴	۲۶/۱۷	۰/۲۲	C11
-۰/۷۹۶	۲۱	۱۰	-۰/۵۵	۹/۰۳	۲۷/۱۹	۰/۲۴	C12
-۰/۵۹۳	۲۱	۱۱	-۰/۶۸	۹/۴۲	۲۳/۷۶	۰/۲۱	C13
-۰/۶۲۸	۲۶	۱۳	-۰/۲۹	۱۰/۵	۳۰/۳۲	۰/۲	C14
-۰/۶۶۳	۲۴	۱۲	۰	۱۰/۱۲	۲۱/۱۱	۰/۲۳	C15
-۰/۶۹۲	۲۸	۱۷	-۰/۳۹	۱۲/۱۴	۲۵/۰۲	۰/۲۱	C16
-۰/۵۰۱	۲۹	۱۴	۱/۳۱	۱۴/۴۲	۲۸/۱۶	۰/۱۸	C17
-۰/۵۸۷	۲۳	۱۱	-۰/۶۹	۸/۴۷	۲۷/۹۶	۰/۲۱	C18
-۰/۶۱۴	۲۴	۹	-۰/۱۹	۹/۵۲	۲۹/۹۶	۰/۲	C19



نمودار (۲) - توسعه اقتصادی شهرستان‌ها

(* هر چه ضریب به دست آمده **کمتر** باشد، شهرستان **توسعه یافته‌تر** می‌باشد.)



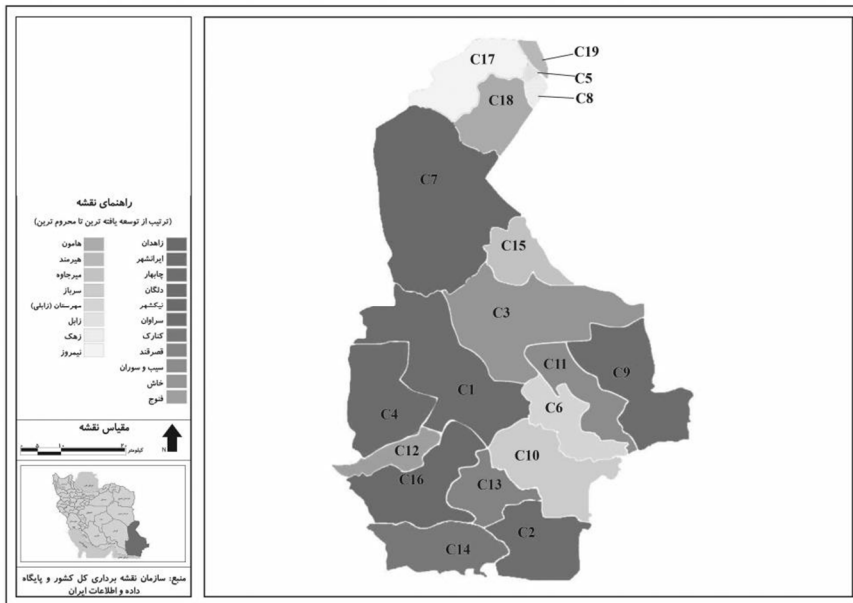
۳-۶- توسعه زیربنایی

در جدول ۷ به بررسی توسعه شهرستان‌ها بر اساس شاخص‌های زیربنایی پرداخته شده است.



نمودار (۳) - توسعه‌ی زیربنایی شهرستان‌ها

(* هر چه ضریب به دست آمده کمتر باشد، شهرستان توسعه یافته‌تر می‌باشد.)



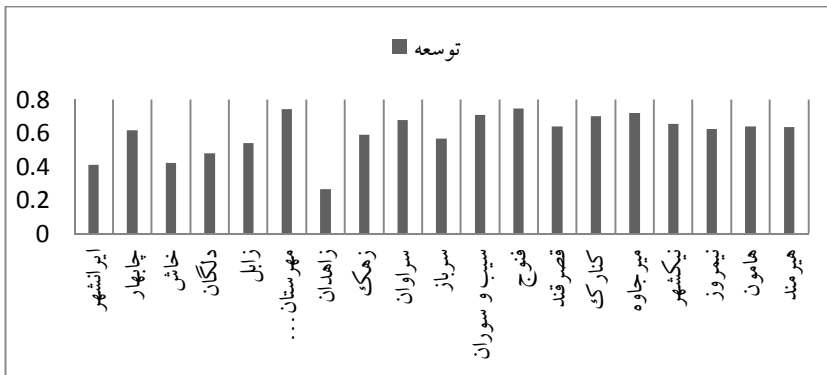
۶-۴- توسعه

نتایج به دست آمده در جدول ۸ نمایانگر میزان امتیاز نهایی شهرستان‌ها در زمینه توسعه با توجه به مجموع ابعاد توسعه و ضرایب آنها می‌باشد. جدول ذیل بیانگر آن است که با توجه به مجموع شاخص‌ها در هر سه حوزه توسعه، شهرستان‌های فنج، مهرستان، میرجاوه، سیب و سوران،

سراوان به ترتیب توسعه نیافته ترین شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان می‌باشند.

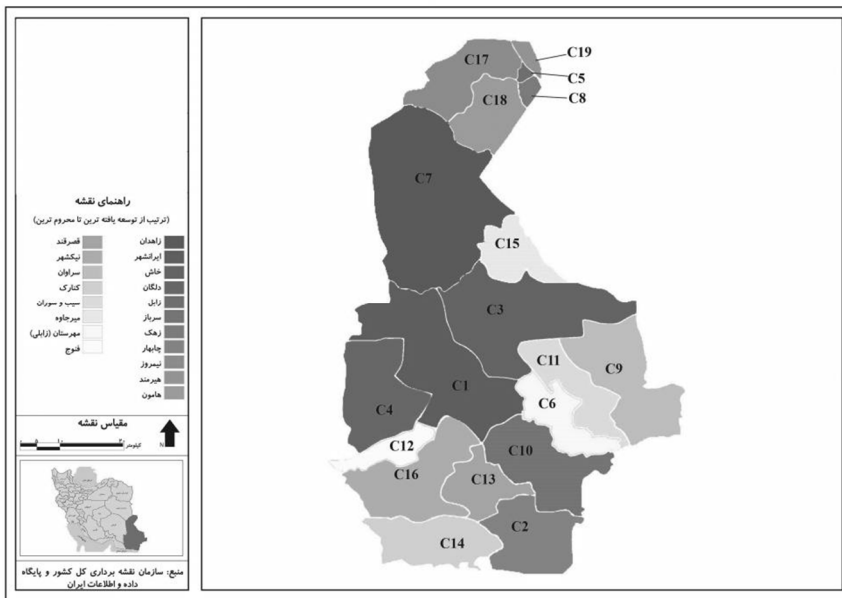
جدول (۸) - امتیاز نهایی شهرستان‌ها با توجه به مجموع ابعاد توسعه

Fi	گزینه‌ها	نام اختصاری
۰/۴۱۰	ایران‌شهر	C1
۰/۶۱۸	چابهار	C2
۰/۴۲۲	خاش	C3
۰/۴۸۰	دلگان	C4
۰/۵۴۳	زابل	C5
۰/۷۴۴	مهرستان (زابلی)	C6
۰/۲۶۶	زاهدان	C7
۰/۵۹۳	زهک	C8
۰/۶۸۱	سراوان	C9
۰/۵۶۸	سرباز	C10
۰/۷۰۹	سیب و سوران	C11
۰/۷۴۹	فنوج	C12
۰/۶۴۲	قصرقند	C13
۰/۷۰۳	کنارک	C14
۰/۷۲۲	میرجاوه	C15
۰/۶۵۷	نیکشهر	C16
۰/۶۲۵	نیمروز	C17
۰/۶۴۰	هامون	C18
۰/۶۳۸	هیرمند	C19



نمودار (۴) - توسعه شهرستان‌ها (شامل مجموع شاخص‌ها)

(* هر چه ضریب به دست آمده کمتر باشد شهرستان توسعه یافته‌تر می‌باشد)



۶-۵- رتبه بندی توسعه شهرستان‌ها

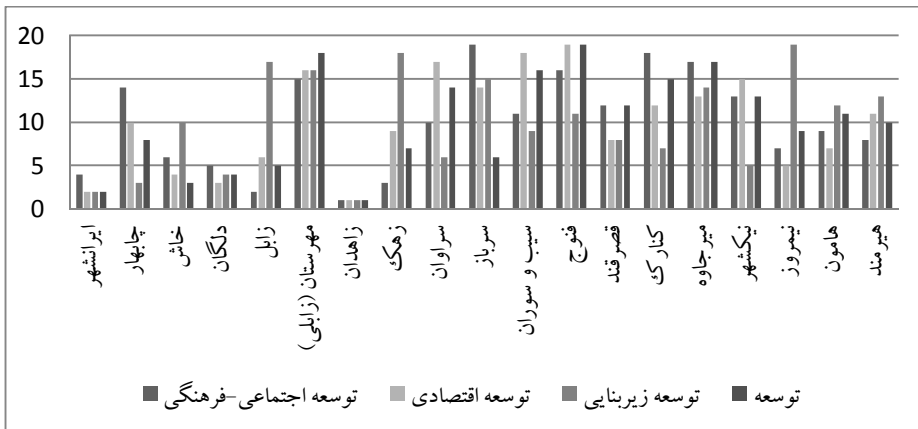
در این قسمت رتبه بندی توسعه شهرستان‌ها بر مبنای ضرایب به دست آمده از شاخص‌های ابعاد اجتماعی-فرهنگی، اقتصادی و زیربنایی مورد بررسی قرار گرفته که نتایج حاصله در جدول ۹ ارائه گردیده است. ضمن این که همان‌طور که در توضیح مدل تاکسونومی عددی بیان شد، F_i به دست آمده برای هر شهرستان بین صفر و یک می‌باشد و هر چه قدر ضریب مذکور به صفر

نزدیک‌تر باشد نشان دهنده توسعه یافتگی بیشتر و هر قدر به یک نزدیک‌تر باشد بیانگر عدم توسعه یافتگی است. همان طور که در جدول مشاهده می‌شود در رتبه بندی شهرستان‌ها در حوزه توسعه اجتماعی-فرهنگی شهرستان‌هایی که دارای بیشترین توسعه می‌باشند به ترتیب اولویت عبارتند از: زاهدان، زابل، زهک، ایرانشهر، دلگان و شهرستان‌های زاهدان، ایرانشهر، دلگان، خاش، نيمروز؛ هم چنین، در زمینه توسعه اقتصادی به ترتیب اولویت بیشترین توسعه را دارا می‌باشند. در بُعد زیربنایی، شهرستان‌های زاهدان، ایرانشهر، چابهار، دلگان، نیکشهر بر اساس اولویت دارای بیشترین رتبه می‌باشند. و در پایان با بررسی مجموع ضرایب شاخص‌ها برای هر شهرستان، شهرستان‌های زاهدان، ایرانشهر، خاش، دلگان، زابل به لحاظ اولویت دارای بیشترین میزان توسعه و بالاترین رتبه می‌باشند.

جدول (۹) - رتبه بندی توسعه شهرستان‌ها (از توسعه یافته‌ترین تا محروم‌ترین)

شهرستان	توسعه اجتماعی - فرهنگی		توسعه اقتصادی		توسعه زیربنایی		توسعه
	رتبه	Fi	رتبه	Fi	رتبه	Fi	
ایرانشهر	۴	۰/۳۴۹	۲	۰/۳۸۰	۲	۰/۵۰۲	۲
چابهار	۱۴	۰/۶۶۹	۱۰	۰/۶۰۸	۳	۰/۵۷۸	۸
خاش	۶	۰/۴۶۶	۴	۰/۴۴۳	۱۰	۰/۴۲۲	۳
دلگان	۵	۰/۴۴۹	۳	۰/۳۸۰	۴	۰/۶۱۱	۴
زابل	۲	۰/۲۹۵	۶	۰/۵۲۱	۱۷	۰/۸۱۳	۵
مهرستان (زابلی)	۱۵	۰/۶۷۱	۱۶	۰/۷۶۰	۱۶	۰/۸۰۳	۱۸
زاهدان	۱	۰/۲۴۵	۱	۰/۰۶۱	۱	۰/۴۹۲	۱
زهک	۳	۰/۳۳۲	۹	۰/۵۹۸	۱۸	۰/۸۵۰	۷
سراوان	۱۰	۰/۵۷۸	۱۷	۰/۷۷۰	۶	۰/۶۹۶	۱۴
سرباز	۱۹	۰/۹۵۰	۱۴	۰/۶۷۳	۱۵	۰/۸۰۳	۶
سیب و سوران	۱۱	۰/۵۹۵	۱۸	۰/۷۹۰	۹	۰/۷۴۲	۱۶
فنوج	۱۶	۰/۶۸۴	۱۹	۰/۷۹۶	۱۱	۰/۷۶۸	۱۹
قصرقند	۱۲	۰/۶۰۱	۸	۰/۵۹۳	۸	۰/۷۳۲	۱۲
کنارک	۱۸	۰/۷۶۹	۱۲	۰/۶۲۸	۷	۰/۷۱۳	۱۵
میرجاوه	۱۷	۰/۷۰۳	۱۳	۰/۶۶۳	۱۴	۰/۸۰۱	۱۷
نیکشهر	۱۳	۰/۶۵۸	۱۵	۰/۶۹۲	۵	۰/۶۲۳	۱۳
نیمروز	۷	۰/۴۹۲	۵	۰/۵۰۱	۱۹	۰/۸۸۳	۹
هامون	۹	۰/۵۴۱	۷	۰/۵۸۷	۱۲	۰/۷۹۲	۱۱
هیرمند	۸	۰/۵۰۱	۱۱	۰/۶۱۴	۱۳	۰/۷۹۹	۱۰

نمودار (۵) - رتبه بندی توسعه شهرستان‌ها (از توسعه یافته‌ترین تا محروم‌ترین)



نتیجه‌گیری

رتبه بندی توسعه شهرستان‌ها بر مبنای ضرایب به دست آمده از شاخص‌های ابعاد اجتماعی- فرهنگی، اقتصادی و زیربنایی مورد بررسی قرار گرفته است. ضمن این که همان طور که در توضیح مدل تاکسونومی عددی بیان شد، F_i به دست آمده برای هر شهرستان بین صفر و یک می‌باشد و هر چه قدر ضریب مذکور به صفر نزدیک‌تر باشد نشان دهنده توسعه یافتگی بیشتر و هر قدر به یک نزدیک‌تر باشد بیانگر عدم توسعه یافتگی است. در رتبه بندی شهرستان‌ها در حوزه توسعه اجتماعی- فرهنگی شهرستان‌هایی که دارای بیشترین توسعه می‌باشند به ترتیب اولویت عبارتند از: زاهدان، زابل، زهک، ایرانشهر، دلگان و شهرستان‌های زاهدان، ایرانشهر، دلگان، خاش، نیمروز؛ هم چنین، در زمینه توسعه اقتصادی به ترتیب اولویت بیشترین توسعه را دارا می‌باشند. در بُعد زیربنایی، شهرستان‌های زاهدان، ایرانشهر، چابهار، دلگان، نیکشهر بر اساس اولویت دارای بیشترین رتبه می‌باشند. و در پایان با بررسی مجموع ضرایب شاخص‌ها برای هر شهرستان، شهرستان‌های زاهدان، ایرانشهر، خاش، دلگان، زابل به لحاظ اولویت دارای بیشترین میزان توسعه و بالاترین رتبه می‌باشند. با توجه به این نتایج باید در جهت پیشرفت دیگر شهرستان‌های استان نسبت به شهرستان‌های رتبه بالا برنامه‌ریزی لازم در سه حوزه مذکور در توسعه صورت بگیرد تا شاهد افزایش پیشرفت استان هم تراز با دیگر استان‌های کشور باشیم.

منابع

- بارو، سی. جی. (۱۳۸۶)، **توسعه پایدار: مفهوم، ارزش و عمل**، ترجمه سید علی بدری، مجله تحقیقات جغرافیایی شماره ۴۴.
- بیدآباد، بیژن. (۱۳۶۲)، **آنالیز تاکسونومی و کاربرد آن**، تهران، انتشارات سازمان برنامه و بودجه.
- تودارو، مایکل. (۱۳۷۸)، **توسعه اقتصادی در جهان سوم**، ترجمه غلامعلی فرجادی، تهران، مؤسسه عالی پژوهش در برنامه‌ریزی و توسعه، چاپ نهم.
- جیروند، عبدالله. (۱۳۷۳)، **توسعه اقتصادی مجموعه عقاید**، چاپ چهارم، چاپخانه سهند.
- روشه، گی. (۱۳۷۶)، **تغییرات اجتماعی**، ترجمه منصور وثوقی، نشر نی.
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی استان، ۱۳۹۶.
- عابدی، محمد. (۱۳۷۸)، **سنجش تطبیقی میزان توسعه شاخص‌های بخش عمران شهری و منطقه‌ای شهرستان‌های استان آذربایجان شرقی**، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشکده علوم انسانی و اجتماعی دانشگاه تبریز، تبریز.
- ولفگانگ، زاکس. (۱۳۷۷)، **نگاهی نو به مفاهیم توسعه**، ترجمه فریده فرهی و وحید بزرگی، ناشر نشر مرکز.
- کریم‌زاده، مجید. کریم‌زاده، بهزاد. (۱۳۹۷)، **سنجش سطح توسعه یافتگی شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان از لحاظ برخورداری از خدمات بهداشتی درمانی**، مجله زانکو، شماره ۶۲، ص ۱۸-۳۰.
- میرغفوری، سید حبیب‌الله. طحاری مهرجردی، حسین. بابایی، حمید. (۱۳۸۹)، **شناسایی وضعیت توسعه یافتگی و رتبه بندی استان‌های کشور از لحاظ دسترسی به شاخص‌های بخش کتابخانه‌ای**، مجله علمی پژوهشی کتابداری و اطلاع‌رسانی، شماره ۵۱، ص ۲۴۳-۲۷۰.
- Derek Gregory. Ron Johnston, Geraldine Pratt, Michael Watts, Sarah Whatmore, (2009), **The Dictionary of Human Geography**, Edition 5, Publisher, Wiley.
- Duffield, Mark, (2001), **Global Governance and the New Wars**, London, Zed Book.
- Gilbert., Stevenson. Girardet, & Stren. (1996), **Making cities work: the role of local authorities in the urban environment**. London: Earthscan.
- Shriberg, Mike , (2002), **Sustainability in as higher Education: Organizational factors influencing campus Environ mental performance and leadership**. Dissertation the University of Michigan.