

سطح‌بندی توسعه آموزشی در شهرستان‌های استان خوزستان

سعید ملکی^۱

رضا احمدی^۲

ذبیح الله ترابی^۳

تاریخ دریافت: ۹۱/۱۲/۱۵

تاریخ پذیرش: ۹۲/۶/۱۶

چکیده

تمرکز نامعقول و نامتناسب امکانات در عرصه‌های زیستی، توسعه اقتصادی - اجتماعی نابرابر نواحی جغرافیایی را در پی خواهد داشت. موضوعی که بازتاب آن را در چشم انداز جغرافیایی شهرها و رشد ناهمگون آنها نیز می‌توان یافت. فرآیند چنین روندی شبکه شهری را در عملکرد خود نامتعادل ساخته است. برای ایجاد تعادل و به منظور شکل دادن فضاهای مناسب و همگون بحث برنامه‌ریزی منطقه‌ای، شناخت نابرابری‌های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نواحی مختلف می‌باشد. هدف این تحقیق نیز شناسایی الگوی فعلی توزیع فضایی توسعه آموزشی در شهرستان‌های استان خوزستان می‌باشد. پژوهش حاضر از نوع کاربردی و از لحاظ روش بررسی توصیفی - تحلیلی می‌باشد. داده‌های تحقیق از سالنامه آماری استان خوزستان در سال ۱۳۹۰ گردآوری شده و به وسیله نرم افزارهای SPSS، EXCEL، GIS و همچنین روش‌های تاپسیس، تحلیل خوشه‌ای، ضریب همبستگی پیرسون، آزمون مان ویتنی و سایر روش‌های آماری مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. نتایج تحقیق نشان می‌دهد، که توزیع فضایی توسعه آموزشی در سطح

^۱ - دانشیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز Malekis@scu.ir

^۲ - نویسنده مسئول: دانش‌آموخته کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز

ahmadi123.1987@yahoo.com

^۳ - دانشجوی کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز

Torabi.zabih@gmail.com

شهرستان‌های استان خوزستان بسیار نابرابر بوده و در تضاد کامل با عدالت فضایی می‌باشد. این نابرابری در دو سطح جغرافیایی و جمعیتی روی داده است. در بعد جغرافیایی اغلب شهرستان‌های توسعه‌یافته از نظر آموزشی در شرق استان واقع شده‌اند. در سطح جمعیتی نیز شهرستان‌هایی به توسعه آموزشی بیشتری رسیده‌اند که از جمعیت کم‌تر و نرخ شهرنشینی پایین‌تری برخوردارند.

واژه‌های کلیدی:

نابرابری فضایی، توسعه، برنامه‌ریزی آموزشی، استان خوزستان

مقدمه

بر اساس تخمین‌های سازمان ملل ۶۰ درصد جمعیت جهان در سال ۲۰۳۰ در شهرها زندگی خواهند کرد. (Ascione, 2009, 238) این روند، حاکی از تبدیل زمین به یک سیاره شهری است و جامعه روستایی به تدریج در حال تبدیل شدن به یک اقلیت کوچک است. از طرف دیگر بیشترین جمعیت شهری دنیا در کشورهای در حال توسعه هستند و در این کشورها، شهرهای بزرگی بوجود آمده‌اند که باید آنها را ابرشهرهای قرن ۲۱ نامید. (زالی، ۱۳۸۹: ۷۸) رشد سریع شهرنشینی به خصوص در این کشورها به عنوان یکی از عناصر تعیین کننده تغییرات جهانی در قرن ۲۱ که در ابعاد انسانی تأثیر گذار است، همچنان ادامه دارد. (Deng, 2009) بنابر اعلام بانک جهانی تخمین زده می‌شود که بیشتر رشد جمعیت جهان از سال ۲۰۰۰ تا ۲۰۳۰ در مناطق شهری کشورهای در حال توسعه زندگی کنند. (siciliano, 2012) از طرفی مهم‌ترین چالش علمی و اجتماعی در این کشورها، رشد سریع و تمرکز فزاینده آن در یک یا چند نقطه شهری بخصوص در کشورهای جهان سوم بود. (امکچی، ۱۳۸۳: ۱۳) بسیاری از کشورهای در حال توسعه دارای تمرکز و تراکم بیش از اندازه جمعیت در چند نقطه معدود شهری هستند، چنین وضعیتی به مشکلات زیادی در مدیریت شهری به ویژه تأمین زیرساخت‌های شهری منجر می‌شود. (دراکاکیس اسمیت، ۱۳۷۷: ۱۰۶) در این کشورها، کیفیت زندگی مردم دستخوش نابرابری‌های منطقه‌ای عظیمی است که در بسیاری موارد، به سرعت در حال افزایش است. (خاکپور، ۱۳۸۵: ۱۳۴). از مهم‌ترین وجوه نابرابری، نابرابری فضایی می‌باشد. نابرابری فضایی را می‌توان توزیع نابرابر فرصت‌ها و موانع اجتماعی در فضا دانست نابرابری فضایی که شکل بارز آن نابرابری منطقه‌ای است، در هر جامعه‌ای می‌تواند جنبه‌های مختلف به خود بگیرد.... اشکال قابل رؤیت نابرابری فضایی در کشورهای قابل توسعه عبارت است از نابرابری بین شهر و روستا، نابرابری بین شهرهای بزرگ و کوچک، نابرابری جغرافیایی در درون شهرهای بزرگ، نابرابری بین مناطق محروم و مناطق برخوردار و غیره. (دهقان، ۱۳۸۶: ۱۲۸) (از مشخصات بارز توسعه فضایی ایران نیز وجود نابرابری‌های ناحیه‌ای است که سبب رشد ناهمگون و نامتعادل میان نواحی خواهد شد. (پورفتحی فرد، عاشری، ۱۳۸۹: ۹۶) روند تحولات اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی در چند دهه اخیر، بخصوص از

زمان حکومت پهلوی تاکنون از یک طرف و گوناگونی بستر جغرافیایی از طرف دیگر، به شکل گیری نوعی خاص از نظام فضایی سکونتگاه‌های انسانی منجر شده است. نبود تعادل میان سکونتگاه‌های روستایی و شهری در زمینه‌های مختلف اجتماعی، اقتصادی و فرهنگی، موجب برهم خوردن نظم فضایی سکونتگاه‌ها از یک سو و رشد شتابان شهرها، مهاجرت‌های نارس از روستا به شهر و محرومیت روز افزون روستاها از سوی دیگر شده است. (مولایی هشجین، ۱۳۸۲: ۴۸) همچنین استراتژی رشد قطبی، باعث شده که تمرکز تصمیم گیری های کلان شهرها و شهرهای بزرگ، تمامی ابزار مادی، فکری، توسعه، در این گونه شهرها جمع شوند. (اعتماد، ۱۳۶۳: ۱۲۵) تمرکز نامعقول و نامتناسب در عرصه های زیستی، توسعه ی اقتصادی - اجتماعی نابرابر نواحی جغرافیایی را در پی خواهد داشت. موضوعی که بازتاب آنرا در چشم انداز جغرافیایی شهرها و رشد ناهمگون آنها نیز می توان یافت (فرید، ۱۳۸۸: ۴۳۳). فرآیند چنین روندی شبکه شهری را در عملکرد خود نامتعادل ساخته است. برای ایجاد تعادل و به منظور شکل دادن فضاهای مناسب و همگون بحث برنامه ریزی منطقه ای، شناخت نابرابری های اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی نواحی مختلف می باشد (مومنی، حاتمی، ۱۳۸۹: ۱۶) در این پژوهش سعی بر این است که ابعاد مختلف عدم تعادل فضایی و نابرابری در توزیع فضایی توسعه آموزشی در سطح شهرستان های استان خوزستان را مورد تحلیل و بررسی قرار دهیم و از این طریق با معرفی این نابرابری ها به سیاست گذاران و برنامه ریزان، به تحقق عدالت اجتماعی و برابری فضایی در سطح استان خوزستان کمک کرده باشیم.

مفهوم توسعه

در افکار صاحب نظران توسعه، تعابیر مختلفی از واژه توسعه وجود دارد که از آن جمله می توان به افزایش تولید، افزایش بازدهی، ارتقاء سطح کمی و کیفی زندگی، ارتقاء سطح خدمات بهداشتی و درمانی، برطرف کردن مشکلات بی کاری و تورم، تأمین نیازهای اقتصادی - اجتماعی، برخورداری از آموزش و فرهنگ و مشارکت فعال در عرصه های مختلف اشاره کرد توسعه در واقع نخستین و مهم ترین هدف تمامی دولت ها محسوب می شود. یکی از عوامل مهم توسعه همانا پیشرفت اقتصادی است، اما تنها این عامل نیست

و دلیل این امر آن است که توسعه صرفاً پدیده ای اقتصادی نیست. بنابراین هدف اصلی توسعه باید ایجاد الگوی مطلوب رشد درآمد همگانی باشد که تمام اقشار جامعه را پوشش دهد توسعه علاوه بر بهبود میزان تولید و درآمد، شامل دگرگونی هایی در ساختار سیاسی، نهادی، اجتماعی، اداری و اصلاح آنها و همچنین وجه نظرهای عمومی مردم نیز هست. (زیاری و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۸) کلمه توسعه در لغت به معنی گسترش و بهبود است توسعه اگر چه دارای بعد کمی می باشد، و درپاره ای موارد حتی ممکن است مترادف با کلمه رشد تلقی شود، اما در اصل دارای ابعاد کیفی است. در واقع توسعه دارای ابعاد چندگانه ای است که کلمه رشد فاقد تمامی آن ابعاد است. (قائد رحمتی و دیگران، ۱۳۸۹: ۴).

توسعه منطقه‌ای

توسعه منطقه‌ای را می توان روندی دانست فراگیر در جهت افزایش توانایی های انسانی - اجتماعی براساس پاسخ گویی به نیازهای انسانی - اجتماعی در یک منطقه خاص. (زیاری، ۱۳۸۳: ۱۳) هیرشمن و میردال از جمله کسانی بودند که کاربردهای مکانی فرایند توسعه را شناختند و برای ایجاد پیوند و ارتباط میان مدل های رشد و نظریه های توسعه منطقه ای گام های مهمی برداشتند (میسرا و همکاران، ۱۳۷۱: ۱۵۳) توسعه در سطوح مختلف، خصوصاً منطقه ای هم معیاری مناسب در جهت تعیین جایگاه مناطق است و هم نیازمند اعمال ملاحظات خاص در سطح منطقه ای و تعیین شرایط سازگاری و انطباق ملی - منطقه ای است (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۳: ۱۰۲) به عبارت دیگر، منظور از توسعه یک کشور یا منطقه، افزایش تولید، دسترسی عادلانه همگان به تسهیلات زیربنایی و خدماتی، فرصت های شغلی مناسب به کارگیری تکنولوژی جدید، و افزایش نرخ سرمایه گذاری و مصرف است (کلانتری، ۱۳۸۱: ۲۷).

توسعه و نابرابری فضایی

مفهوم عدالت و کاربرد آن، پیشینه ی طولانی دارد و فیلسوفان و اندیشمندان از قدیم تا کنون در مورد آن دیدگاه های خود را بازگو کرده اند. افلاطون، فیلسوف بزرگ یونانی، در کتاب "جمهوریت" به طور مفصل از عدالت سخن می گوید. به نظر او عدالت

اجتماعی هنگامی برقرار می‌شود که هر کس به کاری دست زند که شایستگی و استعداد آن را دارد. در دوره جدید جان استوارت میل از نخستین کسانی است که این اصطلاح را بکار گرفت. طبق نظر وی عدالت اجتماعی یعنی، جامعه رفتار یک سانی با کسانی که شایستگی یک سانی دارند، داشته باشد (حکمت نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۶۸-۱۶۷) مفهوم و کارکرد عدالت اجتماعی از اواخر دهه ۱۹۶۰ به بعد، وارد ادبیات جغرافیایی شد و جغرافیای رادیکال و لیبرال را بیش از سایر مکاتب تحت قرار داد. از دهه ۱۹۷۰ رویکرد مارکسیستی به تحلیل موضوعات شهری پرداختند (خاکپور، باوان پوری، ۱۳۸۸: ۱۸۴) دیوید اسمیت از نخستین جغرافی دانانی بود که نخستین کار نظام یافته را، درباره ی کیفیت زندگی، رفاه و عدالت در جغرافیا سخن گفت. بحث درباره فضا و نابرابری اجتماعی از جانب رابرت پارک صورت گرفته است. وی با توجه به ماهیت نابرابری فضای شهری، به نقش ویژه ی سلطه در ایجاد این فضای نابرابر نیز اشاره می‌کند. اما مهم ترین کارها در زمینه عدالت اجتماعی در جغرافیا بوسیله بوسیله دو جغرافی دان معروف یعنی دیوید هاروی و رونالد جانستون انجام شد. دیوید هاروی به کارگیری عدالت اجتماعی را در تحلیل های جغرافیایی، انقلاب در اندیشه های جغرافیایی می‌داند. هاروی در کتاب عدالت، طبیعت و جغرافیای افتراق، عوامل نژادی، فضاهای زندگی، درآمد و... را برای تحلیل فضایی به کار می‌گیرد. (حکمت نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۶۸-۱۶۷) وی مفهوم عدالت اجتماعی را در کمک به خیر و صلاح همگانی، توزیع درآمد در مکان ها، تخصیص عادلانه منابع و رفع نیازهای اساسی مردم به کار می‌گیرد. (خاکپور، باوان پوری، ۱۳۸۸: ۱۸۴) به نظر جانستون، هدف اساسی برنامه‌ریزی اجتماعی، تقویت پایداری اجتماعی دسته‌های مختلف جامعه شهری است. به نظر او در مسایل اجتماعی، پایداری اهمیت زیادی دارد و در پایداری نیز شاخص‌های نیازهای ضروری و کیفیت زندگی مطرح می‌شوند. (حکمت نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۶۸-۱۶۷).

توزیع فضایی متعادل خدمات از مهم‌ترین نشانه‌های عدالت اجتماعی به شمار می‌رود. مسأله مهم در توزیع عادلانه امکانات به عنوان راهبرد عدالت اجتماعی، چگونگی توزیع خدمات و توانایی‌ها بین نواحی شهری است. (حکمت نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۶۶) اساس نظریه‌های عدالت اجتماعی بر این است، که نابرابری‌های اقتصادی و اجتماعی جامعه، بر

سازمان فضایی آن تأثیر دارد و نیز هر گونه تغییر در سازمان فضایی و روابط اقتصادی- اجتماعی و توزیع درآمد در جامعه اثر مستقیم دارد. (حبیبی و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۰۴) از دیدگاه عدالت فضایی، عدالت در برگیرنده مفاهیمی چون توزیع متناسب عملکردها و خدمات، دسترسی مناسب به مراکز خدماتی و فعالیتی، بدون تبعیض و تفاوت بین ساکنان یک شهر یا منطقه شهری می‌باشد. (خاکپور، باوان پوری، ۱۳۸۸: ۱۸۴) در کتاب تئوری شکل شهر کوین لینچ، تأمین عدالت و برابری، در ردیف ارزش‌های آرمانی آمده است که کسب آنها تا کنون به ندرت اتفاق افتاده است. (حکمت نیا و دیگران، ۱۳۹۰: ۱۶۶) در دهه‌های اخیر نیز با مطرح شدن نظریه توسعه پایدار، مفهوم عدالت اجتماعی و به تبع آن عدالت فضایی شدیداً مورد توجه قرار گرفت. به گونه‌ای که بر اساس نظر مای و دیگران (۱۹۹۶) آینده‌نگری، عدالت اجتماعی، مشارکت عمومی و محیط، اصول بنیادی توسعه پایدار به شمار می‌آیند. (Laurini, 2002, 17) هدف اصلی نظریه توسعه پایدار بر مفاهیمی چون ارتقاء کیفیت زندگی یعنی دخالت دادن و تأمین رفاه و عدالت اجتماعی و به تبع آن عدالت فضایی متمرکز است. در هر صورت عدالت اجتماعی به عنوان یکی از اصول چهارگانه توسعه پایدار در تمام جهان مورد توافق قرار گرفته، هر چند تعاریف عدالت اجتماعی متفاوت است، اما آنچه که در تمام تعاریف پذیرفته شده، این است که عدالت اجتماعی به دنبال کاهش نابرابری‌ها بوده و با از بین بردن شکاف‌های عمیق بین امتیازات مثبت و منفی می‌تواند نتایج زیان‌آوری را که محرومیت و فقر بر محیط زیست و توسعه پایدار وارد می‌آورد از بین ببرد. (خاکپور، باوان پوری، ۱۳۸۸: ۱۸۸) به علاوه مفهوم برابری به عنوان یکی از بنیادهای توسعه پایدار که عدالت بین نسلی را با عدالت درون نسلی تلفیق می‌کند، پیش شرطی برای اتخاذ هرگونه استراتژی در ارتباط با توسعه پایدار می‌باشد. (UNDP, 1994, 28) واقعیت این است که بدون عدالت اجتماعی در بین نسل حاضر عدالت بین نسلی امکانپذیر نیست (Soubbotina, 2000, 9)

روش تحقیق

پژوهش حاضر از نظر نوع توصیفی-تحلیلی و از لحاظ هدف، کاربردی می‌باشد. ابزار گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای است که اطلاعات و داده‌های آن از منابع آماری استان در

سال ۱۳۹۰ جمع آوری شده است. روشی که برای این تحقیق استفاده شده، روش TOPSIS است برای تحلیل بیشتر از شاخص های کجی و کشیدگی، آزمون مان ویتنی، میانگین و ضریب همبستگی پیرسون استفاده شده، برای سطح بندی توسعه آموزشی در استان نیز از روش تحلیل خوشه‌ای استفاده شده است.

روش TOPSIS

این مدل توسط هوا ننگ و یون در سال ۱۹۸۱ پیشنهاد شده است. در این روش M گزینه‌ها به وسیله N شاخص ارزیابی می‌شود (مومنی و همکاران، ۱۳۹۰: ۱۳۸). منطق اصولی این مدل، راه حل ایده ال (مثبت) و راه حل ایده آل منفی را تعریف می‌کند. در این مدل گزینه‌های بهینه که بیشترین تشابه را با ایده آل داشته باشند، رتبه بالاتری را کسب می‌کنند. (Chang, 2003, 107-115) در این روش علاوه بر در نظر گرفتن فاصله یک گزینه A_i از نقطه ایده آل، فاصله آن از نقطه ایده آل منفی هم در نظر گرفته می‌شود. فرض بر آن است که مطلوبیت هر شاخص، به طور یکنواخت افزایشی یا کاهش می‌باشد. به طور کلی این تکنیک بر این مفهوم بنا شده است که گزینه انتخابی باید کم‌ترین فاصله را با ایده آل مثبت (A^+) و بیشترین فاصله را ایده آل منفی (A^-) داشته باشد. حل مسئله با این روش، مستلزم گام‌های زیر می‌باشد:

۱- کمی کردن و بی مقیاس سازی ماتریس مورد نظر با کمک نرم اقلیدسی. ماتریس

$$r_{ij} = \frac{r_{ij}}{\left(\sum_{i=1}^m r_{ij}^2 \right)^{\frac{1}{2}}}, \quad (j = 1, \dots, n)$$

به دست آمده ماتریس N نامیده می‌شود.

۲- به دست آوردن ماتریس بی مقیاس موزون. ماتریس بی مقیاس شده موزون از حاصل ضرب، ماتریس بی مقیاس سازی شده (N در ماتریس قطری وزن‌ها (W) به دست می‌آید.

$$V = N \times W_{n \times n}$$

۳- تعیین راه حل ایده آل مثبت و راه حل ایده

$$V_j^+ = v$$

آل منفی

$$V_j^- = v$$

مقادیر هر شاخص ماتریس

بردار بهترین

بردار بدترین مقادیر شاخص هر ماتریس

۴- به دست آوردن میزان فاصله‌ای هر گزینه تا ایده آل مثبت و منفی

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}, i = 1, 2, \dots, m$$

فاصله اقلیدسی هر گزینه تا ایده

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}, i = 1, 2, \dots, m$$

آل مثبت

فاصله اقلیدسی هر گزینه تا ایده

آل منفی

$$CL_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

۵- تعیین نزدیکی نسبی (CL_i^*) یک گزینه به راه حل ایده آل

رتبه بندی گزینه‌ها: هر گزینه‌ای که CL_i^* آن بزرگ‌تر باشد، بهتر و بالاترین رتبه را

نسبت به سایر گزینه‌ها به خود اختصاص داده است.

تحلیل خوشه‌ای

تحلیل خوشه‌ای یک عنوان کلی برای یک سری از روش‌های ریاضی است که برای پیدا کردن شباهت بین داده‌ها در یک مجموعه بکار می‌رود. هدف بسیاری از فعالیت‌های تحقیقاتی پی بردن به این است که کدامیک از داده‌های موجود در یک مجموعه مشابه و یا متفاوت هستند. می‌توان گفت تحلیل خوشه‌ای اصولی‌ترین روش برای برآورد شباهت بین افراد در یک مجموعه است. در تحلیل خوشه‌ای معمولاً p صفت بر روی n داده‌اندازه گیری می‌شود و بعد یک ماتریس $n \times p$ از داده‌های خام تشکیل می‌شود. سپس ماتریس داده‌های خام به ماتریس شباهت‌ها یا فاصله‌ها تبدیل شده و با استفاده از یکی از تکنیک‌های طبقه بندی، داده‌ها را بر اساس شباهت بین آنها گروه بندی می‌کنند. هدف از تشکیل خوشه‌ها آن است که در هر دسته موادی را قرار دهیم که دارای تنوع کمتری نسبت به تنوع موجود بین دسته‌ها باشند. چون قبل از انجام دسته بندی هیچ ایده‌ای درباره تعداد دسته‌ها نداریم انجام تحلیل خوشه‌ای برای شناسایی دسته‌ها عملی به نظر می‌رسد. در این صورت مثلاً k مؤلفه متعلق به t با k مؤلفه متعلق به t تک تک بایکدیگر مقایسه

می شوند تا درجه همانندی آنها با یکدیگر آشکار شود، سپس تمامی t ها برحسب درجه همانندی با یکدیگر خوشه می شوند.

شاخص کجی و کشیدگی

برای سنجش وزن توسعه آموزشی شهرستان ها از شاخص های کجی و کشیدگی استفاده نموده ایم. کجی به درجه ای اطلاق می شود که یک توزیع از توزیع متقارن فاصله دارد. به طور مثال اگر میانگین تعدادی آزمودنی را در یک آزمون محاسبه کنیم- در صورتی که تعداد آزمودنی های بالاتر و پایین تر از میانگین برابر باشند- به این توزیع متقارن یا نرمال گفته می شود. (بشلیده، ۱۳۹۰: ۸۸). در توزیع نمره ها اگر تجمع تعدادی از نمره ها و امتیازات در یک آزمودنی صورت پذیرد گفته می شود که آن توزیع دارای کشیدگی یا برآمدگی است. (همان منبع: ۹۰) لازم به ذکر است که درجه کجی نرمال صفر می باشد و هر چقدر درجه کجی داده ها بیشتر یا کم تر از صفر باشد توزیع داده ها نامتقارن تر می شود. شاخص کشیدگی نیز هرچقدر بیشتر باشد نشان دهنده تمرکز و تجمع امتیازات می باشد. مقدار کشیدگی صفر نشان دهنده توزیع متعادل امتیازات و بیشتر از صفر یا کم تر از صفر بیانگر تجمع و تمرکز امتیازات می باشد.

آزمون مان-ویتنی

آزمون مان-ویتنی جزء آزمون های غیر پارامتری است و برای سنجش تفاوت میان نمونه ها به کار می رود. در این آزمون رتبه بندی روی می دهد و محاسبات بر روی رتبه داده ها انجام می گیرد. آزمون مان-ویتنی معادل غیر پارامتری آزمون تی مستقل است و برای مقایسه داده هایی که از طرح های گروه های مستقل به دست می آیند مورد استفاده قرار می گیرد. آزمون های غیر پارامتری تحت شرایط زیر باید به معادل های آزمون تی ترجیح داده شوند:

هنگامی که داده ها فقط به صورت مقیاس اندازه گیری ترتیبی هستند.

هنگامی که داده ها فاصله ای یا نسبی، اما دارای توزیع غیر طبیعی هستند. (مثلا دارای

کجی شدید هستند).

هنگامی که داده‌ها فاصله‌ای یا نسبی هستند، اما واریانس‌های دو نمونه در آزمون واریانس برابر نیستند (بریس و دیگران، ۱۳۸۲: ۱۸۷).

ضریب همبستگی پیرسون

یکی از ابزارهای مناسب جهت تحلیل میان متغیرها، ضریب همبستگی پیرسون می‌باشد. این ضریب به منظور بررسی رابطه میان دو متغیر فاصله‌ای و یا اسمی مورد استفاده قرار می‌گیرد. مقدار آن همواره بین +۱ و -۱ در نوسان است. چنانچه مقدار به دست آمده مثبت باشد به معنای این است که تغییرات در هر دو متغیر به طور هم جهت اتفاق می‌افتد. به بیان دیگر با هر گونه افزایش در مقدار یک متغیر، مقدار متغیر دیگر نیز افزایش می‌یابد و برعکس. اما چنانچه مقدار همبستگی منفی باشد، بیانگر این نکته است که دو متغیر در جهت عکس همدیگر حرکت می‌کنند. یعنی با افزایش مقدار یک متغیر، مقدار دیگر کاهش می‌یابد و برعکس. اگر مقدار به دست آمده برای ضریب همبستگی صفر باشد به معنای این است که هیچ‌گونه رابطه‌ای بین دو متغیر وجود ندارد.

منطقه مورد مطالعه

استان خوزستان با مساحت ۶۴۰۵۴ کیلومتر مربع در جنوب غربی ایران قرار دارد. این استان پنجمین استان پرجمعیت ایران است. خوزستان از شمال به استان لرستان، از شمال شرقی و شرق به استان‌های اصفهان و چهارمحال و بختیاری، از شمال غربی به استان ایلام، از شرق و جنوب شرقی به استان کهگیلویه و بویراحمد، از جنوب به استان بوشهر و خلیج فارس، و از غرب به کشور عراق محدود می‌شود. در سال ۱۳۹۰، جمعیت استان ۴۵۳۱۷۲۰ نفر بوده است که از این تعداد ۷۱/۰۲٪ در نقاط شهری و ۲۸/۷۱٪ در نقاط روستایی سکونت داشته و بقیه غیر ساکن بوده‌اند. از رقم کل جمعیت خوزستان (۴۵۳۱۷۲۰ نفر)، شهرستان اهواز با اختصاص رقم جمعیتی ۱۳۹۵۱۸۴ نفر حدود یک سوم جمعیت استان را به خود اختصاص داده است که حاصل نقش سیاسی، اداری و اعمال سیاست تمرکز در سیستم برنامه ریزی است. از طرف دیگر فاصله جمعیتی شهرستان اهواز با بقیه شهرستان‌های استان مشهود است. اما بجز موقعیت استثنایی شهرستان اهواز، در بقیه شهرستان‌های استان، شهرستان دزفول با ۴۲۳۵۵۲ نفر بالاترین و شهرستان لالی ۳۷۳۸۱ نفر

پایین ترین رقم جمعیت را به خود اختصاص می دهند. جدول شماره (۱) توزیع جمعیت را به تفکیک شهرستان های استان خوزستان در سال ۹۰ نشان می دهد. (مرکز آمار ایران: ۱۳۹۰)

جدول (۱) توزیع جمعیت در استان خوزستان به تفکیک شهرستان سال ۱۳۹۰

شهرستان	جمعیت	نرخ شهرنشینی
کل استان	۴۵۳۱۷۲۰	٪۷۱
آبادان	۲۷۱۴۸۴	۰/۸۴
امیدیه	۹۰۴۲۰	۰/۶۹
اندیکا	۵۰۷۹۷	۰/۰۴
اندیمشک	۱۶۷۱۲۶	۰/۷۷
اهواز	۱۳۹۵۱۸۴	۰/۸۱
ایذه	۲۰۳۶۲۱	۰/۶۰
باغملک	۱۰۷۴۵۰	۰/۴۰
باوی	۸۹۱۶۰	۰/۶۱
بندرماهشهر	۲۷۸۰۳۷	۰/۹۲
بهبهان	۱۷۹۷۰۳	۰/۷۰
خرمشهر	۱۶۳۷۰۱	۰/۸۰
دزفول	۴۲۳۵۵۲	۰/۷۰
دشت آزادگان	۹۹۸۳۱	۰/۵۲
رامشیر	۴۸۹۴۳	۰/۵۱
رامهرمز	۱۰۵۴۱۸	۰/۶۶
شادگان	۱۵۳۳۵۵	۰/۳۸
شوش	۲۰۲۷۶۲	۰/۴۳
شوشتر	۱۹۱۴۱۴	۰/۶۳
گتوند	۶۴۹۵۱	۰/۶۷
لالی	۳۷۳۸۱	۰/۴۷
مسجدسلیمان	۱۱۳۲۵۷	۰/۹۱
هفتکل	۲۲۳۹۱	۰/۶۶
هندیجان	۳۷۴۴۰	۰/۷۵
هويزه	۳۴۳۱۲	۰/۵۸

منبع (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۰)

یافته ها

در این تحقیق از ۱۷ شاخص استفاده شده است که در جدول شماره (۲) قابل مشاهده

می باشند.

جدول (۲) شاخص‌های استفاده شده برای بررسی توزیع فضایی توسعه آموزشی

در شهرستان‌های استان خوزستان

نسبت معلم به دانش آموز ابتدایی به ازای ۱۰۰ نفر	نسبت مدرسه ابتدایی به دانش‌آموزان ابتدایی به ازای ۱۰۰۰ نفر
نسبت دانش‌آموزان به جمعیت ۶ سال به بالا	نسبت کلاس به دانش آموز راهنمایی به ازای ۱۰۰ نفر
نرخ باسوادی	نسبت تعداد معلم به دانش آموز متوسطه به ازای ۱۰۰ نفر
نرخ باسوادی زنان	نسبت تعداد مدارس متوسطه دانش آموز متوسطه به ازای ۱۰۰۰ نفر
نسبت کلاس به دانش آموز ابتدایی در ۱۰۰ نفر	نسبت کارکنان آموزشی، دفتری، اداری به دانش آموز راهنمایی در ۱۰۰ نفر
نسبت معلم به دانش آموز راهنمایی در ۱۰۰ نفر	نسبت کارکنان آموزشی، دفتری، اداری به دانش آموز ابتدایی در ۱۰۰ نفر
نسبت دانش آموز به جمعیت بالای ۱۰ سال	نسبت کارکنان آموزشی، دفتری، اداری به دانش آموز متوسطه در ۱۰۰ نفر
نسبت دانش آموز دختر به پسر شهرستان	نسبت مدرسه راهنمایی به دانش‌آموزان راهنمایی در ۱۰۰۰ نفر
	نسبت تعداد کلاس به دانش آموز متوسطه در ۱۰۰ نفر

منبع: مطالعات نگارندگان

در ابتدا معرفه‌های آموزشی مورد نظر را به نسبت‌های منطقی تبدیل می‌کنیم.

جدول (۳)، نسبت های معرفه های آموزشی وارد شده

نسبت معلم به دانش آموز ابتدایی در ۱۰۰۰ نفر	۲۳۹.۳	۰۳۷.۲	۷۷۳.۵	۳۰۲.۲	۸۷۶.۳	۲۸۱.۶	۸۳۱.۳	۸۹۷.۳	۸۲۹.۵	۷۶۸.۲	۱۷۲.۶	۹۷۴.۵	۳۳۲.۰	۲۵۱.۰	۰۷.۸۷	۹۰۲.۰	۰۹.۸۲
نسبت کلاس به دانش آموز ابتدایی در ۱۰۰۰ نفر	۱۷۱.۵	۳۰۵.۵	۳۴.۱۱	۴۳۷.۶	۶۸۳.۴	۴۷.۱۰	۲۲۴.۴	۰۵۷.۵	۹۶.۱۰	۳۹۱.۷	۲۶۰.۹	۸۶۰.۷	۲۵۲.۰	۲۷۱.۰	۷۵.۸۶	۸۵۲.۰	۵۱.۸۲
نسبت مدرسه ابتدایی به دانش آموز ابتدایی در ۱۰۰۰۰ نفر	۰۴۹.۶	۴۰۹.۶	۹۲.۲۵	۱۶۸.۷	۲۴.۵	۰۶.۱۵	۱۹۷.۴	۰۱۸.۵	۹۴.۱۰	۲۲۴.۷	۹۱۵.۸	۷۵۱.۶	۱۵۱.۰	۱۶۷.۰	۷۱.۶۷	۹۳۹.۰	۵۷.۶۱
نسبت معلم به دانش آموز راهنمایی در ۱۰۰۰ نفر	۵۴۱.۵	۱۱۳.۵	۶۵.۱۱	۱۰۹.۷	۸۲۵.۴	۳۷۸.۹	۴۱۴.۶	۳۶۶.۶	۹.۱۰	۱۲۲.۴	۲۴.۱۰	۶۲.۱۰	۱۷۸.۰	۲.۰	۸۶	۹۰۴.۰	۶۵.۸۲
نسبت کلاس به دانش آموز راهنمایی در ۱۰۰۰ نفر	۹۹۵.۲	۸۹۸.۴	۷۱۶.۶	۸۲.۳	۵۶۵.۳	۴۲۸.۲	۱۶۹.۶	۳۱.۱۰	۲۷۸.۲	۲۸۸.۲	۵۱۹.۵	۹۶۷.۶	۲۲۸.۰	۲۴۶.۰	۲۲.۸۶	۸۷۶.۰	۱۸.۸۲
نسبت مدرسه راهنمایی به دانش آموز راهنمایی در ۱۰۰۰ نفر	۸۰۳.۴	۸۵۵.۴	۶.۱۳	۷۶۲.۵	۱۰	۵۴۵.۴	۶۰۳.۴	۳۰۱.۵	۰۳.۱۱	۲۷۸.۶	۹۲۷.۷	۶۵۵.۷	۲۵۳.۰	۲۷۶.۰	۳۵.۷۸	۹۸۱.۰	۱۰.۷۴
نسبت معلم به دانش آموز متوسطه در ۱۰۰۰ نفر	۹۰۴.۵	۷۶۲.۵	۰۴.۱۵	۰۹۴.۶	۷۱۲.۴	۶۲.۱۱	۰۲۱.۴	۸۸۸.۴	۷۲.۹	۶۱۶.۷	۹۷۹.۷	۰۹۵.۷	۲۷۱.۰	۲۹۹.۰	۶۹.۶۶	۹۳۵.۰	۹۶.۷۰
نسبت کلاس به دانش آموز متوسطه در ۱۰۰۰ نفر	۶۹.۴	۲۸۱.۴	۷.۱۰	۰۹۹.۵	۹۸۳.۳	۴۴۱.۷	۵۸۶.۴	۲۴.۴	۰۶۶.۸	۱۳۳.۶	۶۶.۷	۷۵۲.۶	۲۳۷.۰	۲۶۱.۰	۹۹.۷۷	۸۸۸.۰	۹۰.۷۱
نسبت مدرسه متوسطه آموزش آموزان متوسطه به ازای ۱۰۰۰ نفر	۲۲۲.۳	۰۴۶.۲	۵۰۹.۵	۰۵۵.۲	۸۵.۳	۱۰۸.۵	۰۲۷.۵	۲۲۷.۵	۰۶.۹	۷۶۹.۲	۷۶۸.۵	۳۳۵.۷	۲۱۹.۰	۲۶۱.۰	۳۴.۸۸	۹۶۴.۰	۸۷.۸۲
نسبت کارکنان آموزشی دولتی و اداری به دانش آموز ابتدایی در ۱۰۰۰ نفر	۶۴۹.۶	۷۳۱.۴	۷۳.۱۴	۹۹۹.۷	۰۴۱.۵	۴۸.۱۰	۹۰۳.۶	۲۳.۵	۱۹.۱۰	۶۱۸.۸	۵۶.۱۰	۲۴.۱۱	۱۸۴.۰	۱۹۶.۰	۸۶.۸۶	۹۵۹.۰	۲۷.۸۳
نسبت کارکنان آموزشی دولتی و اداری به دانش آموز راهنمایی در ۱۰۰۰ نفر	۱۶۶.۳	۱۸۳.۴	۱۸۳.۴	۷۹۵.۴	۷۱۸.۳	۸۸۴.۵	۷۶۳.۳	۸۵۸.۳	۷۴۶.۶	۶۱۵.۴	۶۷۳.۶	۸۸۲.۵	۲۲۸.۰	۲۲۷.۰	۱۱.۸۵	۸۶۰.۰	۵۱.۸۱
نسبت کارکنان آموزشی دولتی و اداری به دانش آموز متوسطه در ۱۰۰۰ نفر	۶۳۱.۴	۳۹۴.۴	۹۰۷.۷	۸۹۴.۴	۰۲۵.۴	۳۷۶.۷	۲۵۶.۵	۱۸۲.۵	۶۴۶.۸	۰۶۷.۶	۰۶۵.۷	۳۵۹.۸	۲.۰	۲۱۴.۰	۱۸.۸۵	۹۱۳.۰	۷۲.۸۲
نسبت کارکنان آموزشی دولتی و اداری به دانش آموز آموزش آموزان متوسطه در ۱۰۰۰ نفر	۶۰۹.۳	۶۰۷.۵	۶۱۷.۶	۲۳۳.۰	۴۱۳.۷	۲۶۲.۲	۶۶۷.۳	۰۷۳.۷	۰۷۳.۷	۸۳۳.۴	۱۷.۱۰	۴۹۳.۴	۲۷۹.۰	۳۰۵.۰	۶۴.۷۵	۷۵۱.۰	۷۵.۶۶
نسبت کارکنان آموزشی دولتی و اداری به دانش آموز آموزش آموزان راهنمایی در ۱۰۰۰ نفر	۵۶۵.۵	۶۰۷.۵	۰۷.۲۰	۲۳۳.۰	۹۱۸.۴	۹۴.۱۳	۳۱۳.۴	۳۱۳.۴	۲۹۷.۹	۸۴۶.۶	۱۷۸.۹	۹۲۵.۸	۳۳۹.۰	۲۶۰.۰	۱۴.۸۰	۸۶۰.۰	۲۲.۴۴
نسبت کارکنان آموزش آموزان متوسطه در ۱۰۰۰ نفر	۸۴۴.۴	۶۸۵.۵	۲۶.۱۵	۲۹۹.۵	۳۷۳.۴	۵۲۹.۸	۳۱۵.۵	۷.۴	۹۳۲.۸	۲۰۵.۶	۰۴۴.۸	۹۱۷.۸	۳۳۸.۰	۲۵۸.۰	۷۸.۸۲	۹۰۶.۰	۲۴.۷۸
نسبت کارکنان آموزش آموزان راهنمایی در ۱۰۰۰ نفر	۶۴۹.۳	۹۴۵.۴	۹.۱۰	۳۹۱.۴	۹۳۵.۳	۵۹۳.۷	۴۵۹.۳	۱۱۵.۴	۸۴۵.۷	۰۷۹.۶	۳۵۲.۶	۵۸۱.۵	۲۴۹.۰	۲۷۴.۰	۳۰.۷۲	۸۴۰.۰	۸۶.۶۴
نسبت کارکنان آموزش آموزان متوسطه در ۱۰۰۰ نفر	۱۷۲.۵	۵۳۶.۵	۶۲.۱۲	۸۷۰.۵	۷۸۴.۴	۶۵.۱۰	۹۶۵.۴	۵۰۴.۴	۱۶.۱۰	۸۰۴.۶	۱۸۲.۸	۲۱۴.۸	۲۲۶.۰	۲۴۴.۰	۶۳.۷۶	۸۵۷.۰	۱۷.۷۰

نسبت دانش آموزان به سایر شهرستان

نسبت دانش آموزان به سایر شهرستان

نسبت دانش آموزان به سایر شهرستان

نسبت دانش آموزان به سایر شهرستان

سطح بندی توسعه آموزشی در شهرستان‌های استان خوزستان / ۱۸۱

۸۴.۷۸	۸۵۶.۰	۹۷.۸۲	۲۴۶.۰	۲۲۷.۰	۲۷۸.۷	۶۲۲.۶	۷۱۵.۵	۵۵۸.۶	۵۸۱.۴	۷۱۸.۴	۲۲۸.۷	۱۸۸.۴	۷۶۲.۴	۰۱.۱۱	۱۴۲.۵	۲۷۵.۴	شوشتر
۶۵.۷۶	۹۳۸.۰	۸۵.۸۰	۲۲۶.۰	۲۰۹.۰	۵۱۹.۹	۹۷۲.۹	۲۳۳.۷	۲۳.۱۱	۹۹۳.۴	۹۳۰.۵	۵۶۲.۹	۶۷۸.۴	۶۵۹.۶	۷۹۱.۹	۳۰۲.۵	۵۰۵.۵	گتوند
۹۶.۶۹	۸۵۶.۰	۶۷.۷۵	۳۳۰.۰	۲۰۹.۰	۷۹۱.۶	۴۸۵.۹	۲۴۷.۶	۱۴۲.۹	۵۲۷.۴	۰۹۲.۴	۳۶.۱۵	۴۷۷.۵	۸۱۳.۶	۸۹.۱۲	۵۸۸.۵	۲۷۵.۵	لالی
۶۱.۷۹	۹۸۶.۰	۶۶.۸۲	۲۶۰.۰	۲۴۲.۰	۴۹۵.۶	۹۴۳.۶	۴۶۳.۶	۴۰۲.۹	۴۰۴.۴	۶۹۹.۳	۱۹۹.۸	۳۳۶.۴	۹۱۹.۴	۲۳.۱۰	۴۹۱.۵	۰۰۵.۵	مسجدسلیمان
۷۶.۷۷	۹۰۸.۰	۰۸.۸۲	۰۲۲.۰	۰۲۰.۰	۳۶۶.۹	۱۹۲.۷	۴۶۲.۷	۷.۱۰	۶۳۸.۴	۷۹۸.۵	۹۹.۹	۲۹۵.۴	۴۹۴.۵	۸۵.۲۱	۵۳۳.۵	۰۲۳.۶	هفتکل
۲۲.۷۸	۰۲۷.۱	۹۸.۸۲	۲۳۱.۰	۲۱۴.۰	۱۶۲.۹	۰۸۵.۸	۸۴۲.۶	۴۵.۱۱	۷۰۱.۴	۴۲۴.۵	۹۷۸.۷	۲۵۵.۴	۶۳۸.۵	۷۵.۱۲	۳۴۹.۵	۴۱۲.۵	هندیجان
۱۹.۶۰	۸۰۸.۰	۲۹.۷۰	۳۱۳.۰	۲۸۲.۰	۸۶۳.۵	۸۸۹.۶	۸۱۷.۵	۷۸.۱۰	۳۶۲.۴	۵۱۷.۳	۴۸۷.۸	۰۹۳.۴	۷۴۲.۴	۱.۱۵	۹۳۲.۴	۵۸۲.۴	هوریزه

منبع: مطالعات نگارنده

در مرحله بعد ماتریس امتیاز داده شده، با توجه به فرمول زیر بی مقیاس می‌شود. هدف از این کار به نحوی نرمالیزه کردن نسبت‌های وارد شده

$$r_{ij} = \frac{r_{ij}}{\left(\sum_{i=1}^m r_{ij}^2 \right)^{\frac{1}{2}}}, \quad (j = 1, \dots, n)$$

می‌باشد

جدول (۴)، ماتریس بی مقیاس شده داده‌های معرفه‌های آموزشی

	نسبت معلم به دانش آموز ابتدایی به ازای ۱۰۰ نفر	نسبت کلاس به دانش آموز ابتدایی در ۱۰۰ نفر	نسبت مدرسه ابتدایی به دانش آموز ابتدایی به ازای ۱۰۰ نفر	نسبت معلم به دانش آموز راهنمایی در ۱۰۰ نفر	نسبت کلاس به دانش آموز راهنمایی به ازای ۱۰۰ نفر	نسبت مدرسه راهنمایی به دانش آموز راهنمایی در ۱۰۰ نفر	نسبت تعداد معلم به دانش آموز متوسطه به ازای ۱۰۰ نفر	نسبت تعداد کلاس به دانش آموز متوسطه در ۱۰۰ نفر	نسبت تعداد مدارس متوسطه دانش آموزان متوسطه به ازای ۱۰۰۰ نفر	نسبت کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به دانش آموز ابتدایی به ازای هر ۱۰۰ نفر	نسبت کارکنان آموزشی، دفتری و اداری به دانش آموزان راهنمایی به ازای هر ۱۰۰ نفر	نسبت کارکنان آموزش، دفتری و اداری به دانش آموزان متوسطه به ازای هر ۱۰۰ نفر	نسبت دانش آموزان به جمعیت ۴ ساله به بالا	نسبت دانش آموز به جمعیت بالای ۱۰ سال	توجه نامبروی	نسبت دانش آموز دختر به پسر شهرستان	توجه نامبروی زنان
آبادان	۰۲۹۸	۰۲۳۱	۰۱۹۴	۰۳۲۳	۰۳۶۷	۰۲۸۵	۰۳۴۱	۰۲۵۹	۰۳۳۱	۰۳۱۴	۰۳۳۱	۰۲۲۶	۰۴۴۳	۰۰۲۳	۰۴۴۹	۰۴۱۸۲	۰۴۶۲
امیدیه	۰۴۲۸	۰۲۳۵	۰۳۸۲	۰۴۸۴	۰۴۴۳	۰۴۷۷	۰۳۸۰۴	۰۲۸	۰۴۴۳۷	۰۲۸	۰۴۸۵	۰۴۲	۰۴۷۸	۰۰۲۷	۰۴۴۷	۰۳۹۵	۰۴۵۳
اندیکا	۰۵۲۴	۰۵۲۶	۰۸۷۵	۰۵۳۹	۰۴۹۶	۰۶۸۵	۰۳۷۳	۰۲۸۶	۰۴۴۰	۰۲۸	۰۴۶۶	۰۳۶۸	۰۲۸۶	۰۰۲۹	۰۳۴۹	۰۳۳۵	۰۷۳۳
اندیمشک	۰۴۸۰	۰۴۲۰	۰۳۹۳	۰۵۳۴	۰۴۵۶	۰۴۲۶	۰۵۷۰	۰۴۸۴	۰۵۵۸	۰۴۷۰	۰۵۳۶	۰۵۸۰	۰۳۵۵	۰۰۳۲۷	۰۴۴۳	۰۴۱۹	۰۴۵۴
اهواز	۰۲۵۹	۰۲۲۰	۰۱۹۲	۰۲۸۷	۰۳۵۵	۰۲۵۳	۰۳۹۴	۰۴۵۸	۰۵۴۱	۰۲۸۰	۰۲۸۹	۰۲۸۰	۰۴۳۱	۰۰۴۲۶	۰۴۴۵	۰۰۴۰۶	۰۴۵۲
ایذه	۰۴۱۶	۰۳۹۸	۰۴۵۹	۰۴۳۳	۰۴۳۰	۰۴۵۵	۰۴۰۹	۰۴۹۰	۰۴۶۵	۰۴۱۴	۰۴۱۵	۰۴۱۸	۰۴۷۹	۰۰۴۷۸	۰۴۰۴	۰۴۵۵	۰۴۰۷
باغملک	۰۵۱۱	۰۲۷۳	۰۵۰۷	۰۴۵۸	۰۴۴۶	۰۵۲۹	۰۳۵۷	۰۴۳۱	۰۴۲۵	۰۵۰۲	۰۴۱۷	۰۳۸۷	۰۵۱۳	۰۰۵۱۹	۰۳۹۵	۰۴۳۳	۰۳۹۰
پابلی	۰۴۰۶	۰۲۵۱	۰۳۶	۰۳۸۳	۰۳۷۷	۰۴۰۸	۰۳۷۲	۰۳۸۵	۰۳۲۲	۰۴۰۴	۰۳۰۱	۰۳۶۸	۰۴۴۸	۰۰۴۰۳	۰۴۰۴	۰۴۱۱	۰۳۵۰
بندرماهشهر	۰۲۹۶	۰۳۲۲	۰۱۸۶	۰۳۰۵	۰۳۶۴	۰۳۳۲	۰۴۴۷	۰۴۰۲	۰۴۵۸	۰۳۱۴	۰۳۰۲	۰۴۰۰	۰۴۱۵	۰۰۴۵۴	۰۴۴۶	۰۴۴۶	۰۴۶۶
بهبهان	۰۵۷۶	۰۲۷۰	۰۴۹۷	۰۶۰۱	۰۴۷۷	۰۴۷۷	۰۶۱۴	۰۴۵۳	۰۴۶۷	۰۵۶	۰۵۵۳	۰۶۱۴	۰۳۳۸	۰۰۳۴۰	۰۴۴۰	۰۴۵۹	۰۴۵۹
خرمشهر	۰۲۷۴	۰۲۴۳	۰۲۲۱	۰۳۶۰	۰۳۵۲	۰۲۶۷	۰۳۳۴	۰۲۹۹	۰۳۳۸	۰۳۰۴	۰۳۴۹	۰۲۲۱	۰۴۳۱	۰۰۴۲۹	۰۳۴۹	۰۴۲۸	۰۴۴۸
دوزقل	۰۴۰۱	۰۴۰۶	۰۳۶۶	۰۳۶۸	۰۳۸۱	۰۳۳۵	۰۴۶۷	۰۳۸۴	۰۴۵۴	۰۴۰۰	۰۳۷۰	۰۴۵۶	۰۰۳۷۸	۰۰۳۷۱	۰۴۳۰	۰۴۲۸	۰۴۵۵
دشت آزادگان	۰۳۱۲	۰۳۷۹	۰۳۱۱	۰۲۸۱	۰۳۱۲	۰۳۸۱۲	۰۲۴۴	۰۳۱۴	۰۳۱۹	۰۳۰۸	۰۵۳۳	۰۲۴۵	۰۰۵۲۸	۰۰۵۳۰	۰۴۳۰	۰۴۳۸	۰۳۶۷
رامشیر	۰۴۸۲	۰۴۶۰	۰۶۷۷	۰۵۱۵	۰۴۶۵	۰۶۳۴	۰۲۷۹	۰۴۱۳	۰۳۷۸	۰۴۵۲	۰۴۸۰	۰۲۸۷	۰۰۴۵۲	۰۰۴۵۱	۰۴۱۳	۰۳۹۹	۰۴۰۸
رازمهرمز	۰۴۱۹	۰۴۶۶	۰۵۱۵	۰۴۱۳	۰۴۱۴	۰۳۸۸	۰۴۳۳	۰۳۶۶	۰۴۱۲	۰۴۰۹	۰۴۴۳	۰۰۳۸۷	۰۰۴۵۱	۰۰۴۴۷	۰۴۲۷	۰۴۲۰	۰۴۳۰

سطح بندی توسعه آموزشی در شهرستان‌های استان خوزستان ۱۸۳/

۰.۳۵۶.۰	۰.۳۸۹.۰	۰.۳۷۳.۰	۰.۴۷۶.۰	۰.۴۷۱.۰	۰.۳۰۴.۰	۰.۳۳۲.۰	۰.۴۰۱.۰	۰.۳۴۸.۰	۰.۳۶۱.۰	۰.۳۰۷.۰	۰.۳۴۵.۰	۰.۳۷۲.۰	۰.۳۳۰.۰	۰.۳۶۷۹.۰	۰.۴۰۶.۰	۰.۳۱۶.۰	شادگان
۰.۳۸۵.۰	۰.۳۹۷.۰	۰.۳۹۵.۰	۰.۴۲۴.۰	۰.۴۲۷.۰	۰.۴۴.۰	۰.۴۲۸.۰	۰.۴۴۹.۰	۰.۴۵۱.۰	۰.۳۹۵.۰	۰.۴۴۱.۰	۰.۴۸۵.۰	۰.۴۵۳.۰	۰.۴۴۱.۰	۰.۴۲۶.۰	۰.۴۵۴.۰	۰.۴۴۸.۰	شوش
۰.۴۳۳.۰	۰.۳۹۶.۰	۰.۴۲۸.۰	۰.۴۲۶.۰	۰.۴۳۰.۰	۰.۳۹۷.۰	۰.۳۴۶.۰	۰.۳۷۷.۰	۰.۲۹۴.۰	۰.۴۰۱.۰	۰.۴۱۹.۰	۰.۳۲۹.۰	۰.۳۹۶.۰	۰.۳۵.۰	۰.۳۷۱.۰	۰.۴۲۲.۰	۰.۳۷۰.۰	شوشتر
۰.۴۲۱.۰	۰.۴۳.۰	۰.۴۱۷.۰	۰.۳۹۲.۰	۰.۳۹۶.۰	۰.۵۱۹.۰	۰.۵۲۲.۰	۰.۴۷۶.۰	۰.۴۹۹.۰	۰.۳۳۸.۰	۰.۵۲۷.۰	۰.۴۳۵.۰	۰.۴۴۳.۰	۰.۵۰۱.۰	۰.۳۳۰.۰	۰.۴۳۵.۰	۰.۴۷۷.۰	گتوند
۰.۳۸۴.۰	۰.۳۹۷.۰	۰.۳۹۰.۰	۰.۳۹۹.۰	۰.۳۹۵.۰	۰.۳۷۰.۰	۰.۴۹۶.۰	۰.۴۲۵.۰	۰.۴۰۶.۰	۰.۳۹۷.۰	۰.۳۶۴.۰	۰.۶۹۹.۰	۰.۵۱۸.۰	۰.۵۱۲.۰	۰.۴۳۵.۰	۰.۴۵۸.۰	۰.۴۵۷.۰	لالی
۰.۴۲۷.۰	۰.۴۵۷.۰	۰.۴۲۶.۰	۰.۴۵۱.۰	۰.۳۵۸.۰	۰.۳۵۴.۰	۰.۳۶۳.۰	۰.۴۲۶.۰	۰.۴۱۷.۰	۰.۳۸۶.۰	۰.۳۲۹.۰	۰.۳۷۳.۰	۰.۴۰۹.۰	۰.۳۷۰.۰	۰.۳۳۵.۰	۰.۴۵۰.۰	۰.۴۳۳.۰	مسجدسلیمان
۰.۴۲۷.۰	۰.۴۲۱.۰	۰.۴۲۳.۰	۰.۰۳۸.۰	۰.۰۳۸.۰	۰.۵۱۱.۰	۰.۳۷۶.۰	۰.۴۹۲.۰	۰.۴۷۵.۰	۰.۴۰۶.۰	۰.۵۱۶.۰	۰.۴۵۴.۰	۰.۴۰۶.۰	۰.۴۱۳.۰	۰.۷۳۷.۰	۰.۴۵۵.۰	۰.۵۲۲.۰	هفتکل
۰.۴۳۰.۰	۰.۴۷۶.۰	۰.۴۲۸.۰	۰.۴۰۱.۰	۰.۴۰۵.۰	۰.۵۰۰.۰	۰.۴۲۳.۰	۰.۴۵۱.۰	۰.۵۰۸.۰	۰.۴۱۲.۰	۰.۴۸۳.۰	۰.۳۶۳.۰	۰.۴۰۲.۰	۰.۴۲۴.۰	۰.۴۳۰.۰	۰.۴۳۹.۰	۰.۴۶۹.۰	هندیجان
۰.۳۳۱.۰	۰.۳۷۴.۰	۰.۳۶۲.۰	۰.۵۴۲.۰	۰.۵۳۳.۰	۰.۳۲۰.۰	۰.۳۶۰.۰	۰.۳۸۳.۰	۰.۴۷۹.۰	۰.۳۸۲.۰	۰.۳۱۳.۰	۰.۳۸۶.۰	۰.۳۸۷.۰	۰.۳۵۶.۰	۰.۵۰۹.۰	۰.۴۰۵۲.۰	۰.۳۹۷.۰	هويزه

منبع: مطالعات نگارنده

در مرحله بعدی ماتریس تصمیم تهیه می‌شود. در واقع ماتریس تصمیم، پارامتری است و لازم است کمی‌شود. در مرحله بعدی ماتریس بی‌مقیاس شده را در W که ماتریس قطری داده‌ها می‌باشد ضرب می‌کنیم تا ماتریس بی‌مقیاس شده موزون به دست بیاید. با توجه به این که ماتریس $W_{n \times 1}$ قابل ضرب در ماتریس تصمیم نرمالایزه شده ($n \times n$) نیست، قبل از ضرب باید ماتریس وزن را به یک ماتریس قطری $W_{n \times n}$ تبدیل نمود.

$$V = N \times W_{n \times n}$$

جدول (۵)، ماتریس قطری داده‌های معرفه‌های آموزشی

0. 012532671	0. 006398538	0. 006580629	0. 107847448	0. 105811411	0. 061707936	0. 046501426	0. 041664148	0. 042344318	0. 024808692	0. 060664975	0. 116574181	0. 015992295	0. 058158286	0. 209983527	0. 022975179	0. 059468484
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

منبع: مطالعات نگارنده

ماتریس بی‌مقیاس شده موزون را که حاصل ضرب ماتریس بی‌مقیاس شده و ماتریس قطری داده‌ها می‌باشد را در جدول (۵) مشاهده می‌کنید.

سطح بندی توسعه آموزشی در شهرستان‌های استان خوزستان / ۱۸۵

۰۰۲۳.۰	۰۰۱۲.۰	۰۰۱۲.۰	۰۲۱۸.۰	۰۲۱۶.۰	۰۱۳۲.۰	۰۰۹۶.۰	۰۰۹۰.۰	۰۰۹۲.۰	۰۰۴۷.۰	۰۱۲۸.۰	۰۲۶۵.۰	۰۰۳۵.۰	۰۱۲۳.۰	۰۴۰۷.۰	۰۰۵۰.۰	۰۱۲۷.۰	شوش
۰۲۶۵.۰	۰۰۱۲.۰	۰۱۳۷.۰	۰۲۱۹.۰	۲۱۷۵.۰	۰۱۱۷.۰	۰۰۷۷.۰	۰۰۷۵.۰	۰۰۵۹.۰	۰۴۸۴.۰	۰۱۲۲.۰	۱۸۰۲.۰	۰۰۳۰.۰	۰۰۹۹.۰	۰۳۵۵.۰	۰۴۷۱.۰	۰۱۰۵.۰	شوشتر
۰۰۲۵.۰	۰۰۱۳.۰	۰۰۱۳.۰	۰۲۰۱.۰	۰۱۹۹.۰	۰۱۵۳.۰	۰۱۱۷.۰	۰۰۹۵.۰	۰۱۰۲.۰	۰۰۵۲.۰	۰۱۵۳.۰	۰۳۳۸.۰	۰۰۳۴.۰	۰۱۳۹.۰	۰۳۱۵.۰	۰۰۴۸.۰	۰۱۳۶.۰	گتوند
۰۰۲۳.۰	۰۰۱۲.۰	۰۰۱۲.۰	۰۲۰۵.۰	۰۱۹۹.۰	۰۱۰۹.۰	۰۱۱۱.۰	۰۰۸۵.۰	۰۰۸۳.۰	۰۰۴۷.۰	۰۱۰۵.۰	۰۳۸۳.۰	۰۰۴۰.۰	۰۱۴۳.۰	۰۴۱۵.۰	۰۰۵۱.۰	۰۱۳.۰	لالی
۰۰۲۶.۰	۰۰۱۴.۰	۰۰۱۳.۰	۰۲۳۲.۰	۰۲۳۱.۰	۰۱۰۲.۰	۰۰۸۱.۰	۰۰۸۵.۰	۰۰۸۵.۰	۰۰۴۶.۰	۰۰۹۵.۰	۰۲۰۴.۰	۰۰۳۱.۰	۰۱۰۳.۰	۰۲۳۰.۰	۰۰۵۰.۰	۰۱۲۳.۰	مسجدسلیم
۰۲۶۱.۰	۰۰۱۳.۰	۰۱۳۶.۰	۰۰۱۹.۰	۰۱۹۵.۰	۰۱۵۱.۰	۰۰۸۴.۰	۰۰۹۹.۰	۰۰۹۷.۰	۰۰۴۹.۰	۰۱۵.۰	۰۲۲۹.۰	۰۰۳۱.۰	۰۱۱۵.۰	۰۷۰۴.۰	۰۵۰۸.۰	۰۱۴۹.۰	هفتکل
۰۰۲۶.۰	۰۰۱۴.۰	۰۰۱۳.۰	۰۲۰۶.۰	۰۲۰۴.۰	۰۱۲۷.۰	۰۰۹۴.۰	۰۰۹.۰	۰۱۰۴.۰	۰۰۴۹.۰	۰۱۴.۰	۰۱۹۸.۰	۰۰۳۱.۰	۰۱۱۸.۰	۰۴۱.۰	۰۰۴۹.۰	۰۱۳۳.۰	هندیجان
۰۰۲۰.۰	۰۰۱۱.۰	۰۰۱۱.۰	۰۲۷۹.۰	۰۲۶۹.۰	۰۰۹۴.۰	۰۰۸۰.۰	۰۰۷۷.۰	۰۰۹۸.۰	۰۰۴۶.۰	۰۰۹.۰	۰۲۱۱.۰	۰۰۳۰.۰	۰۰۹۹.۰	۰۴۸.۰	۰۰۴۵.۰	۰۱۱۳.۰	هویزه

منبع: مطالعات نگارنده

در مرحله بعد میزان فاصله ای هر گزینه تا ایده آل مثبت و منفی را با توجه به فرمول زیر به دست می آوریم

$$d_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^+)^2}, i = 1, 2, \dots, m$$

$$d_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (V_{ij} - V_j^-)^2}, i = 1, 2, \dots, m$$

جدول (۷)، میزان فاصله ای هر شهرستان تا ایده آل مثبت و منفی در بخش آموزشی

شهرستان	d+	d-
آبادان	۰/۰۰۵۱۴	۰/۰۰۰۸۶۴
امیدیه	۰/۰۰۲۴۹۲	۰/۰۰۱۶۹
اندیکا	۰/۰۰۰۴۴۲	۰/۰۰۵۲۷۶
اندیمشک	۰/۰۰۲۵۴۳	۰/۰۰۱۳۷۱
اهواز	۰/۰۰۵۲۳۴	۰/۰۰۰۸۵۳
ایذه	۰/۰۰۱۹۱۳	۰/۰۰۱۹۶۸
باغملک	۰/۰۰۱۴۵۹	۰/۰۰۲۵۴۶
باوی	۰/۰۰۳۰۳۳	۰/۰۰۱۲۷۸
بندرماهشهر	۰/۰۰۵۳۱۴	۰/۰۰۰۸۸۹
بهبهان	۰/۰۰۱۶۵۱	۰/۰۰۲۰۳۹
خرمشهر	۰/۰۰۴۸۶۸	۰/۰۰۰۸۳۴
دزفول	۰/۰۰۴۰۶۳	۰/۰۰۰۸۰۲
دشت آزادگان	۰/۰۰۲۷۲	۰/۰۰۱۴۶۳
رامشیر	۰/۰۰۰۴۶۸	۰/۰۰۳۸۰۵
رامهرمز	۰/۰۰۱۶۲۲	۰/۰۰۲۰۹۸
شادگان	۰/۰۰۳۰۷۸	۰/۰۰۱۳۳۹
شوش	۰/۰۰۲۱۴۶	۰/۰۰۱۶۵۸
شوستر	۰/۰۰۳۰۰۲	۰/۰۰۱۲۰۵
گتوند	۰/۰۰۳۰۶۴	۰/۰۰۱۲۵۳
لالی	۰/۰۰۲۰۱۲	۰/۰۰۲۰۳۴
مسجدسلیمان	۰/۰۰۳۱۳۸	۰/۰۰۱۲۶۶
هفتکل	۰/۰۰۱۷۲۱	۰/۰۰۳۱۶۷
هندیجان	۰/۰۰۲۳۱۸	۰/۰۰۱۴۹۷
هویزه	۰/۰۰۱۷۷۹	۰/۰۰۲۳۸۵

منبع: مطالعات نگارنده

در ادامه تعیین نزدیکی نسبی (CL_i^*) یک گزینه به راه حل ایده آل را با توجه به فرمول

$$CL_i^* = \frac{d_i^-}{d_i^- + d_i^+}$$

زیر حساب می‌کنیم و هر گزینه‌ای که (CLI*) آن بزرگ‌تر باشد، بهتر و بالاترین رتبه را نسبت به سایر گزینه‌ها به خود اختصاص خواهد داد.

جدول (۸)، رتبه‌بندی نهایی شهرستان‌های استان خوزستان در توزیع فضایی توسعه آموزشی

شهرستان	رتبه‌بندی	وزن نهایی مؤلفه‌ها با استفاده از الگوی TOPSIS
اندیکا	۱.	۰/۹۲۵
رامشیر	۲.	۰/۸۹۰
هفتکل	۳.	۰/۶۴۷
باغملک	۴.	۰/۶۳۵
هويزه	۵.	۰/۵۷۲
رامهرمز	۶.	۰/۵۶۴
بهبهان	۷.	۰/۵۵۲
ایذه	۸.	۰/۵۰۷
لالی	۹.	۰/۵۰۲
شوش	۱۰.	۰/۴۳۵
امیدیه	۱۱.	۰/۴۰۴
هندیجان	۱۲.	۰/۳۹۲
اندیمشک	۱۳.	۰/۳۵۰
شادگان	۱۴.	۰/۳۰۴
باوی	۱۵.	۰/۲۹۶
گتوند	۱۶.	۰/۲۹۰
مسجد سلیمان	۱۷.	۰/۲۸۷
شوشتر	۱۸.	۰/۲۸۶

دشت آزادگان	۰/۲۸۲	۱۹.
دزفول	۰/۱۶۴	۲۰.
خرمشهر	۰/۱۴۶	۲۱.
آبادان	۰/۱۴۳	۲۲.
بندرماهشهر	۰/۱۴۳	۲۳.
اهواز	۰/۱۴۰	۲۴.

منبع: مطالعات نگارنده

در این زمینه شهرستان های اندیکا، رامشیر، هفتکل، باغملک و رامهرمز در رده های اول تا پنجم و شهرستان های دزفول، خرمشهر، آبادان، بندر ماهشهر و اهواز در رتبه های آخر قرار دادند. برای تحلیل بهتر توسعه یافتگی آموزشی و روشن شدن سطوح مختلف توسعه در استان از تحلیل خوشه ای استفاده شده است.

نتایج تحلیل خوشه ای توسعه آموزشی در شهرستان های استان خوزستان به شرح زیر می باشد.

سطح اول توسعه آموزشی: اندیکا، رامشیر

سطح دوم توسعه آموزشی: هفتکل، باغملک

سطح سوم: توسعه آموزشی هویزه، رامهرمز، بهبهان، ایذه، لالی، شوش

سطح چهارم توسعه آموزشی: امیدیه، هندیجان، اندیمشک، شادگان، باوی، گتوند،

مسجدسلیمان، شوشتر، دشت آزادگان

سطح پنجم توسعه آموزشی: دزفول، خرمشهر، آبادان، بندر ماهشهر و اهواز. نتایج

تحلیل خوشه ای در نقشه (۱) آورده شده است.

جدول (۹) میانگین، شاخص کجی و شاخص کشیدگی امتیازات توسعه یافتگی آموزشی

میانگین	۰/۴۱۱
شاخص کجی	۰/۷۹۰
شاخص کشیدگی	۰/۲۳۰

منبع: مطالعات نگارندگان

میانگین امتیازات شهرستان‌ها ۴۱۱.۰ می‌باشد که ۱۰ شهرستان امتیازی بیشتر و ۱۴ شهرستان امتیاز کم تری از این میانگین دارند. درجه کجی توزیع امتیازات آموزشی ۰.۰۷۹۰ می‌باشد که نشان از توزیع نسبتاً متقارن امکانات آموزشی در سطح شهرستان‌های استان دارد. شاخص کشیدگی یا برآمدگی عدد ۰.۰۲۳۰ را نشان می‌دهد. که نشان دهنده این امر است که در هیچ شهرستان و سطح توسعه‌ای، تمرکز وسیع امکانات آموزشی واقع نشده است.

تحلیل جغرافیایی از توسعه آموزشی در شهرستان‌های استان خوزستان

در این بخش برای این که درک بهتری از موضوع پیدا کنیم به تحلیل جغرافیایی از وضعیت توسعه آموزشی در استان می‌پردازیم. برای این امر شهرستان‌های استان خوزستان را یک بار به دو گروه شمالی-جنوبی و یک بار به دو گروه شرقی-غربی تقسیم نموده‌ایم، آنگاه از نظر توزیع فضایی توسعه آموزشی و با استفاده از آزمون مان ویتنی و میانگین هر نیمه، به مقایسه می‌پردازیم. شهرستان‌های واقع در هر نیمه در جدول (۱۰) مشهود می‌باشد. جدول (۱۰) تقسیم بندی شهرستان‌های استان خوزستان بر اساس جهات جغرافیایی

شهرستان‌های نیمه شمالی	شهرستان‌های نیمه جنوبی	شهرستان‌های نیمه شرقی	شهرستان‌های نیمه غربی
اندیکا	آبادان	امیدیه	آبادان
اندیمشک	امیدیه	اندیکا	بندر ماهشهر
ایذه	اهواز	ایذه	اندیمشک
باغملک	بندرماهشهر	باغملک	اهواز
باوی	بهبهان	بهبهان	باوی
دزفول	خرمشهر	رامشیر	خرمشهر
دشت آزادگان	رامشیر	رامهرمز	دزفول
شوش	رامهرمز	لالی	دشت آزادگان
شوشتر	شادگان	مسجدسلیمان	شادگان
گتوند	هندیجان	هفتکل	شوش
لالی	هویزه	هندیجان	شوشتر
مسجدسلیمان			گتوند
هفتکل			هویزه

منبع: مطالعات نگارندگان

جدول (۱۱) خروجی آزمون میانگین از مقایسه شمال و جنوب استان خوزستان

میانگین رتبه‌ها	مجموع امتیازات	تعداد	میانگین	توسعه آموزشی
۱۳/۲۳	۵/۶۱۲۸۶۵۰	۱۳	۰/۴۳۱۷۵۸۸۴۶	شمال
۱۱/۶۴	۴/۲۵۴۸۴۲۰	۱۱	۰/۳۸۶۸۰۳۸۱۸	جنوب

منبع: مطالعات نگارندگان

جدول (۱۱) به خوبی نشان می‌دهد که بین شمال و جنوب استان از نظر توسعه آموزشی تفاوت چندانی وجود ندارد. به گونه‌ای که میانگین وزن امتیاز آموزشی شهرستان‌های شمالی ۰.۴۳۲، میانگین رتبه‌ها ۱۳.۲۳ و مجموع امتیازات آن ۵.۶۱۲ می‌باشد. در مقابل میانگین وزن امتیاز آموزشی شهرستان‌های جنوبی ۰.۳۸۷، میانگین رتبه‌ها ۱۱.۶۴، مجموع امتیازات آنها ۴.۲۵ می‌باشد.

جدول (۱۲) خروجی آزمون مان ویتنی از مقایسه شمال و جنوب استان خوزستان

توسعه آموزشی	
۶۲/۰۰۰	Mann-Whitney U
۱۲۸/۰۰۰	Wilcoxon W
-/۵۵۰	Z
/۵۸۲	Asymp. Sig.(2-tailed)

منبع: مطالعات نگارندگان

همان‌طور که از نتایج خروجی آزمون مان ویتنی پیداست، میزان آماره Z برای این مقایسه ۵۵۰- و معناداری آن ۵۸۲ می‌باشد بنابراین تفاوت معناداری میان رتبه توسعه‌یافتگی شمال و جنوب استان خوزستان وجود ندارد.

جدول (۱۳) خروجی آزمون میانگین از مقایسه شرق و غرب استان خوزستان

میانگین رتبه‌ها	مجموع امتیازات	تعداد	میانگین	توسعه آموزشی
۰۷/۸	۶/۳	۱۱	۰/۵۷۳۶۱۹۴۵۵	شرق
۷۳/۱۷	۳/۵	۱۳	۰/۲۷۳۶۸۴۰۷۷	غرب

منبع: مطالعات نگارندگان

اما چیزی که به خوبی قابل مشاهده است، تفاوت میان شرق و غرب استان است. اغلب شهرستان‌هایی که در نیمه شرقی استان واقع شده‌اند در رتبه‌های بالای توسعه در این بخش قرار دارند از قبیل اندیکا، رامشیر، باغملک، هفتکل، رامهرمز، ایذه، بهبهان در نیمه

شرقی استان و شهرستان‌هایی که در رتبه‌های پایین توسعه آموزشی قرار دارند اغلب در نیمه غربی استان واقع شده‌اند. میانگین وزن امتیاز آموزشی شهرستان‌های شرقی ۰.۵۷۴، میانگین رتبه‌ها ۰.۷۸ و مجموع امتیازات آن ۰.۳۱ می‌باشد. در مقابل میانگین وزن امتیاز آموزشی شهرستان‌های غربی ۰.۲۷۴، میانگین رتبه آنها ۰.۱۷ و مجموع امتیازات آنها ۰.۳۵۵۸ می‌باشد. که برتری آشکار نیمه شرقی را بر نیمه غربی استان در توسعه آموزشی نشان می‌دهد.

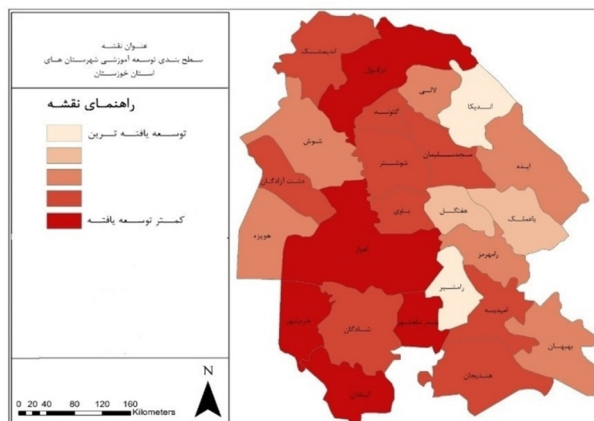
جدول (۱۴) خروجی آزمون مان ویتنی از مقایسه شرق و غرب استان خوزستان

	توسعه آموزشی
Mann-Whitney U	۱۴/۰۰۰
Wilcoxon W	۱۰۵/۰۰۰
Z	-۳/۳۳۱
Asymp. Sig.(2-tailed)	/۰۰۱

منبع: مطالعات نگارندگان

باتوجه به این که خروجی آزمون مان ویتنی میزان Z را برابر با ۰.۳۳- و معناداری آن را در سطح ۰.۰۰۱ نشان می‌دهد می‌توان گفت از نظر آموزشی شرق استان خوزستان به طور معناداری از غرب آن توسعه یافته تر است. این امر در نقشه (۱) که سطح بندی توسعه آموزشی در شهرستان‌های استان را نشان می‌دهد، قابل مشاهده می‌باشد

نقشه (۱) سطح بندی توسعه آموزشی شهرستان‌های استان خوزستان



پردازش: نگارنده

تحلیل جمعیتی از توسعه آموزشی در شهرستان‌های استان خوزستان

در این بخش به تحلیل جمعیتی توزیع فضایی توسعه آموزشی در شهرستان‌های استان خوزستان می‌پردازیم. در استان خوزستان شهرستان‌های اندیکا و رامشیر در رتبه‌های اول و دوم و سطح اول توسعه آموزشی قرار دارند. هفتکل و باغملک در رتبه‌های سوم و چهارم و سطح دوم توسعه قرار گرفته‌اند. همگی این شهرستان‌ها از کم جمعیت‌ترین شهرستان‌های استان خوزستان هستند. به گونه‌ای از نظر رتبه جمعیتی به ترتیب در رده‌های ۱۹، ۲۰، ۲۴ و ۱۳ استان قرار دارند. در سطح سوم توسعه و رتبه‌های ۵ تا ۱۰ توسعه‌یافتگی آموزشی هویزه، رامهرمز، بهبهان، ایذه، لالی و شوش قرار دارند. در خوشه چهارم و رده‌های ۱۱ تا ۱۹ توسعه، امیدیه، هندیجان، اندیمشک، شادگان، باوی، گتوند، مسجدسلیمان، شوشتر و دشت آزادگان قرار دارد. در این دو خوشه ترکیبی از شهرستان‌های کوچک و متوسط استان قرار دارند. در خوشه آخر توسعه‌یافتگی شهرستان‌های استان خوزستان، دزفول، خرمشهر، آبادان، بندر ماهشهر و اهواز قرار دارند. حضور پنج شهرستان پر جمعیت استان در این سطح و در رده‌های ۲۰ تا ۲۴ توسعه‌یافتگی آموزشی جالب به نظر می‌رسد. بنا براین می‌توان گفت از نظر آموزشی شهرستان‌های کوچک و متوسط از بیشترین و شهرستان‌های بزرگ استان از کم‌ترین توسعه بهره‌مند شده‌اند. در ادامه به وسیله ضریب همبستگی پیرسون به بررسی رابطه و همبستگی بین توسعه آموزشی و میزان جمعیت شهرستان‌ها و نرخ شهرنشینی آنها می‌پردازیم.

جدول (۱۵) ضریب همبستگی پیرسون بین توسعه آموزشی و میزان جمعیت شهرستان‌ها

		توسعه آموزشی	جمعیت
توسعه آموزشی	Pearson Correlation	۱	-.۴۴۱*
	Sig.(2-tailed)		/.۰۳۱
	N	۲۴	۲۴
جمعیت	Pearson Correlation	-.۴۴۱*	۱
	Sig.(2-tailed)	/.۰۳۱	
	N	۲۴	۲۴

منبع: مطالعات نگارنده

ضریب همبستگی محاسبه شده میان توسعه آموزشی و میزان جمعیت شهرستان‌های استان ۰.۴۴۱- و در سطح معناداری ۰.۰۳۱ منفی می‌باشد. با استفاده از مقادیر بحرانی و با

توجه به درجه آزادی ۲۲، ضریب همبستگی ۰.۴۴۱- از نظر آماری معنا دار است. بنا براین بین توسعه آموزشی و میزان جمعیت شهرستان‌های استان خوزستان رابطه و همبستگی منفی برقرار است. یعنی این‌که در این بخش توسعه به سوی شهرستان‌های کوچک تمایل دارد.

جدول (۱۶) ضریب همبستگی پیرسون بین توسعه آموزشی و نرخ شهرنشینی در شهرستان‌های

استان خوزستان

		توسعه آموزشی	نرخ شهرنشینی
توسعه آموزشی	Pearson Correlation	۱	۰/۶۷۸**
	Sig.(2-tailed)		/۰۰۰
	N	۲۴	۲۴
نرخ شهرنشینی	Pearson Correlation	۰/۶۷۸**	۱
	Sig.(2-tailed)	/۰۰۰	
	N	۲۴	۲۴

منبع: مطالعات نگارنده

ضریب همبستگی بین توسعه آموزشی و نرخ شهرنشینی در شهرستان‌های استان خوزستان ۰/۶۷۸- و در سطح ۰/۰۰۱. از لحاظ آماری معنا دار می باشد در درجه آزادی ۲۲ مقدار بحرانی این همبستگی ۰/۴۰۴ می باشد. بنابراین با توجه به این که ضریب همبستگی این رابطه بیشتر از ۰/۴۰۴ می باشد می توان گفت بین توسعه آموزشی شهرستان‌های استان خوزستان و نرخ شهرنشینی آنها رابطه و همبستگی منفی وجود دارد. بنابراین توسعه آموزشی در استان خوزستان به سوی شهرستان‌هایی متمایل است که نرخ شهرنشینی آنها کم تر است.

بحث و نتیجه گیری

در این تحقیق برای بررسی توزیع فضایی توسعه در شهرستان‌های استان خوزستان از ۱۷ شاخص استفاده شد. در ابتدا با استفاده از روش تاپسیس و تحلیل خوشه ای، به رتبه بندی و سطح بندی توسعه آموزشی پرداختیم. در این زمینه شهرستان‌های اندیکا، رامشیر، هفتکل، باغملک و رامهرمز در رده های اول تا پنجم و شهرستان‌های دزفول، خرمشهر، آبادان، بندر ماهشهر و اهواز در رتبه های آخر قرار دادند. نتایج تحلیل خوشه ای

توسعه آموزشی نیز شهرستان‌های اندیکا و رامشیر را در خوشه اول و هفتکل و باغملک را در سطح دوم توسعه نشان می‌دهد. شاخص کجی نیز نشان از توزیع نسبتاً متقارن امکانات آموزشی در سطح شهرستان‌های استان دارد. شاخص کشیدگی یا برآمدگی هم نشان دهنده این امر است که در هیچ شهرستان و سطح توسعه‌ای، تمرکز وسیع امکانات آموزشی واقع نشده است. در ادامه با استفاده از آزمون‌های مان ویتنی و میانگین به بررسی جغرافیایی توسعه آموزشی در استان خوزستان پرداختیم. که نتایج نشان می‌دهد بین شمال و جنوب استان از نظر توسعه آموزشی تفاوت معناداری وجود ندارد. اما شهرستان‌های شرقی به طور معناداری توسعه یافته‌تر از شهرستان‌های واقع در نیمه غربی استان هستند. بررسی جمعیتی از توزیع فضایی توسعه آموزشی نیز نشان دهنده توسعه بیشتر در شهرستان‌های کم جمعیت و توسعه نیافتگی در شهرستان پرجمعیت استان می‌باشد. نتایج بررسی ضریب همبستگی پیرسون نشان دهنده رابطه و همبستگی منفی بین توسعه آموزشی و میزان جمعیت شهرستان‌ها و نرخ شهرنشینی آنها می‌باشد. یعنی این‌که شهرستان‌هایی توسعه بیشتری یافته‌اند که از جمعیت کم‌تری برخوردار بوده و نرخ شهرنشینی کم‌تری نیز دارند. نتایج موجود نشان از نابرابری و عدم رعایت عدالت فضایی در توزیع فضایی توسعه آموزشی در سطح استان خوزستان دارد. این نابرابری در سه سطح اتفاق افتاده، سطح اول در بین شهرستان‌های کم جمعیت و پر جمعیت به گونه‌ای که شهرستان‌هایی به توسعه بیشتری دست یافته‌اند که از جمعیت کم‌تری برخوردارند. سطح دوم بین شهرستان‌های بانرخ شهرنشینی بالا و پایین در این مقایسه شهرستان‌هایی که نرخ کم‌تری از شهرنشینی را دارا می‌باشند توسعه یافته‌تر هستند و سطح سوم نابرابری بین شهرستان‌های نیمه شرقی و غربی استان واقع شده است. به گونه‌ای که شهرستان‌های نیمه شرقی به شدت بیشتر از شهرستان‌های نیمه غربی به توسعه آموزشی رسیده‌اند.

فهرست منابع:

- اعتماد، گیتی، (۱۳۶۳) شهرنشینی در ایران، انتشارات آگاه، چاپ اول، تهران.
- امکچی، حمیده، (۱۳۸۳)، شهرهای میانی و نقش آنها در چارچوب توسعه ملی، تهران، مرکز مطالعات و تحقیقات شهرسازی و معماری ایران، چاپ اول، تهران.
- بریس، نیکلا، و ریچارد کمپ و رزمی سنلگار (۱۳۸۲) تحلیل داده‌های روانشناسی با برنامه اس پی اس اس ترجمه خدیجه علی آبادی و سید علی صمدی، انتشارات نیل، تهران، چاپ دهم.
- بشلیده، کیومرث (۱۳۹۱)، روش‌های پژوهش و تحلیل آماری، اهواز، انتشارات دانشگاه شهید چمران، چاپ اول، اهواز.
- پورفتحی جواد، عاشری امام علی (۱۳۸۹)، تحلیل نابرابری فضایی سکونتگاه‌های روستایی شهرستان اهر، مجله فضای جغرافیایی، شماره ۱۰، اهر، صص ۹۵-۱۱۶.
- حبیبی، کیومرث، هوشمند علیزاده، وراز مرادی مسیحی، سیوان ولدبیگی، ساسان وفایی (۱۳۹۰) بررسی و تحلیل وضعیت عدالت اجتماعی در ساختار فضایی شهر سنندج، آرمانشهر، شماره ۷، تهران، صص ۱۱۳-۱۰۳.
- حکمت نیا، حسن و میرنجف موسوی (۱۳۸۳)، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۲، صص ۱۱۲-۱۰۱.
- حکمت نیا، حسن، سعید گیوه چی، نیره حیدری نوشهر، مه‌ری حیدری نوشهر بررسی و تحلیل روند تغییرات سطوح توسعه و نابرابری‌های ناحیه‌ای در استان یزد (۱۳۹۰)، تحلیل توزیع فضایی خدمات عمومی شهری با استفاده از روش استانداردسازی داده‌ها، تاکسونومی عددی و مدل ضریب ویژگی (مطالعه ی موردی: شهر اردکان)، پژوهش‌های جغرافیای انسانی، شماره ۷۷، تهران، صص ۱۷۹-۱۶۵.
- خاکپور، براتعلی، علیرضا باوان پوری (۱۳۸۸) بررسی و تحلیل نابرابری در سطوح توسعه یافتگی مناطق شهر مشهد، مجله دانش و توسعه (علمی - پژوهشی) سال شانزدهم، شماره ۲۷، صص ۲۰۲-۱۸۲.

خاکپور، براتعلی (۱۳۸۵) سنجش میزان توسعه‌یافتگی شهرستان شیروان به منظور برنامه‌ریزی ناحیه‌ای، **مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای**، شماره ۷، زاهدان، صص ۱۴۵-۱۳۳.

دراکاکیس اسمیت، دیوید (۱۳۷۷) **شهر جهان سومی**، ترجمه فیروز جمالی، نشر توسعه، چاپ اول، تهران.

دهقان، حسین، (۱۳۸۶) فرصت‌ها و تهدیدها برای آموزش و پرورش در مواجهه با نابرابری فضایی در فن آوری اطلاعات و ارتباطات، **فصلنامه تعلیم و تربیت**، شماره ۲۳، تهران، صص ۱۶۳-۱۲۵.

زالی، نادر (۱۳۸۹): رویکرد آمیختگی در تحلیل نظام شهری با تاکید بر مفهوم مناطق همگن و اداری، **مطالعات و پژوهش‌های شهری و منطقه‌ای**، شماره ۴، صص ۹۴-۷۷.

زیاری، کرامت‌الله (۱۳۸۳) **مکتب‌ها، نظریه‌ها و مدل‌های برنامه‌ریزی منطقه‌ای**، انتشارات دانشگاه یزد، یزد، چاپ اول.

زیاری، کرامت‌الله، سیدمحمود زنجیرچی و کبری سرخ کمال (۱۳۹۰)، بررسی و رتبه‌بندی درجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان خراسان رضوی با استفاده از تکنیک تاپسیس، **پژوهش‌های جغرافیای انسانی**، شماره ۷۲، تهران، صص ۳۰-۱۷.

سالنامه آماری استان خوزستان (۱۳۹۰).

فرید، یدالله (۱۳۸۸). **جغرافیا و شهرشناسی**، انتشارات دانشگاه تبریز، چاپ هفتم، تبریز
قائدرحمتی، صفر و احمدخادم الحسینی (۱۳۸۹)، تحلیلی بردرجه توسعه یافتگی شهرستان‌های استان سیستان و بلوچستان، **نشریه آمایش محیط**، شماره ۳، ملایر، صص ۹۷-۱۱۳.

کلانتری، خلیل (۱۳۸۱). **برنامه‌ریزی و توسعه منطقه‌ای**، انتشارات خوشبین، چاپ اول، تهران.

مولایی هنجین، نصراله (۱۳۸۲)، الگوی بهینه برای برنامه‌ریزی توسعه خدمات روستایی در ایران (مطالعه موردی: جنوب استان اردبیل)، **نشریه تحقیقات جغرافیایی**، شماره ۷۰، صص ۴۷-۷۳.

مومنی، منصور؛ جعفرنژاد، احمد؛ صادقی، شکوفه (۱۳۹۰)؛ جایابی بهینه مراکز توزیع در فرآیند بازاریابی با استفاده از روش‌های ریاضی، نشریه مدیریت صنعتی، شماره ۶، تهران، ۱۴۸-۱۲۹.

مومنی، مهدی، مجتبی حاتمی، (۱۳۸۹) تحلیل جغرافیایی از نابرابری و عدم تعادل فضایی توسعه در استان اصفهان، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، شماره ۴، نجف آباد، صص ۲۵-۱۵.

میسرا، آر و کی سوندارام؛ مترجم علی اکبر (۱۳۷۱) *گزینه‌های توسعه روستایی*، وزارت جهاد سازندگی، تهران، چاپ اول.

Ascione, M. Luigi C. Francesco C., & Sergio U. (2009) Environmental driving forces of Urban growth and development An emergy-based assessment of the city of rome. Italy, land scape and urban planning. 93. p238-249.

Deng, k. W. Yong H., & Jia G. Q. (2009). Spatio- temporal Dynamics and evolution of land use change and land scape pattern in response to rapid Urbanization. Land scape and Urban planning. 92. p187-198.

Cheng S, Chan C. W, Huang G. H.(2003). An integrated multi-criteria decision analysis and inexact mixed integer linear programming approach for solid waste management, Engineering Applications of Artificial Intelligence; Vol. 16: 543-554.

Laurini, R. (2002). *Information Systems for Urban Planning- A Hypermedia Cooperative Approach*. Routledge, New York

Siciliano, G. (2012). *Urbanization strategies, rural development & land use changes in china: Multiple-level integrated assessment*. land use policy. 105. p105-178.

Soubbotina p., & Sheram, A. (2001). Beyond economic growth. The world Bank, Washington D. C

UNDP. (1994). *Human development report*; New York:Oxford University Press