

## ارزیابی و سنجش عدالت فضایی در ارائه خدمات شهری در شهرهای اسلامی با استفاده از روش FA<sup>۱</sup> (مورد پژوهشی: شهر سبزوار)

علی اکبر تقوایی

دانشیار و عضو هیئت علمی دانشکده هنر و معماری تربیت مدرس

هادی رضایی راد

دانشجوی دکترای شهرسازی، دانشکده هنر و معماری تربیت مدرس

### چکیده

یکی از مهم‌ترین پیامدهای رشد شتاب‌زده شهرها و توسعه فیزیکی بدون برنامه‌ریزی آنها در دهه‌های اخیر، برهم خوردن نظام توزیع مراکز خدمات شهری و به وجود آمدن نابرابری اجتماعی شهروندان از بهره‌مندی با کیفیت از این خدمات بوده است؛ بنابراین، چگونگی و کیفیت توزیع خدمات شهری می‌تواند نقش مؤثری در جابه‌جایی فضایی جمعیت و تغییرات جمعیتی در مناطق مختلف شهری داشته باشد. یکی از شاخصه‌های شهر اسلامی عدالت اجتماعی در ارائه خدمات و یکی از معیارهای اصلی توسعه پایدار شهری توزیع متوازن جمعیت در سطح شهر است که این موضوع اهمیت ویژه سنجش کیفیت توزیع خدمات شهری را نشان می‌دهد. یکی از بهترین ابزارهای سنجش و تحلیل عدالت فضایی خدمات شهری، ارزیابی میزان رضایتمندی ساکنین از کیفیت خدمات ارائه شده است.

1. Factor Analysis

در این مقاله سعی بر این است تا عدالت فضایی خدمات شهری در شهر سبزوار براساس پرسش‌نامه‌های تکمیل‌شده ساکنان، سنجش و تحلیل شود. بر این اساس، از طریق پرسش‌نامه میزان رضایت از کیفیت توزیع ۱۰ کاربری خدماتی از ساکنان سؤال شده است. در ادامه با کمی کردن میزان رضایتمندی ساکنین با استفاده از روش تحلیل عاملی عدالت فضایی خدمات شهری ارزیابی شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد، در قسمت بالایی شهر (شهرک توحید) و قسمت‌هایی از مرکز و حاشیه جنوب‌شرقی و غرب محدوده شهر کمترین میزان رضایتمندی را دارند. همچنین، شمال غربی هسته اصلی شهر و پهنه‌هایی از شرق محدوده از کیفیت بالا و رضایتمندی مطلوبی بهره می‌برند.

**کلیدواژه‌ها:** کیفیت توزیع خدمات، رضایتمندی ساکنان، عدالت فضایی در شهر اسلامی، تحلیل عاملی.

## ۱. مقدمه

پس از انقلاب صنعتی، تحولات اجتماعی و اقتصادی، نظام سکونتگاه‌های انسانی را به شدت تحت تأثیر قرار داده و در فضایی لجام‌گسیخته و بدون برنامه و تا اندازه‌ای متأثر از مهاجرت شدید و بی‌برنامه روستایی، مدیریت شهری را نه تنها در ارائه خدمات عمومی با مشکل روبه‌رو کرده است، بلکه در عصر جهانی شدن، مدیریت کارآمد و اثربخش را به یک مدیریت منفعل تبدیل کرده است (داداش‌پور و همکاران، ۱۳۹۰: ص ۱۷۲). در کشورهای صنعتی تمامی تسهیلات رفاهی اساسی با هزینه‌ای مناسب در دسترس ساکنین شهری است؛ اما در مقابل، اکثریت شهروندان در کشورهای در حال توسعه دسترسی مناسبی به خدمات اساسی ندارند (حاتمی‌نژاد و همکاران، ۱۳۸۷: ص ۷۲). امروزه در ارتباط با حل معضلات و مشکلات شهری بر توزیع خدمات عمومی شهری، عدالت اجتماعی و رفاه شهروندان تأکید می‌شود. امروزه یکی از ابزارهای بررسی و تحلیل توزیع خدمات و عدالت اجتماعی، خود ساکنین هستند. احساس رضایت شهروندان از محیط شهر و خدماتی که شهرداری ارائه می‌دهد، عامل مهمی در جهت ایجاد انگیزه در مردم

برای مشارکت در توسعه شهری و بهبود کیفیت محل سکونت خویش است (برک پور و همکاران، ۱۳۸۹: ص ۲۰۴).

توزیع متناسب و چیدمان متعادل خدمات شهری دربرگیرنده تعیین مکان این خدمات یا کاربری‌ها به صورتی است که همه گروه‌های اجتماعی معین با خصوصیات فضایی متنوع تا حد امکان از آن بهره‌مند شوند (تقوایی و همکاران، ۱۳۹۰: ص ۲۴). از نقطه نظر جغرافیایی عدالت اجتماعی شهر مترادف با توزیع فضایی عادلانه امکانات و خدمات و منابع بین مناطق مختلف شهری و دستیابی برابر شهروندان به آنها است، زیرا عدم توزیع عادلانه آنها به بحران‌های اجتماعی و مشکلات پیچیده فضایی می‌انجامد (شریفی، ۱۳۸۵: ص ۶). میزان و چگونگی توزیع خدمات شهری می‌تواند نقش مؤثری در جابه‌جایی فضایی جمعیت و تغییرات اجتماعی داشته باشد و از آنجاکه یکی از معیارهای توسعه پایدار شهری و عدالت اجتماعی توجه به توزیع متوازن خدمات و امکانات شهری است؛ بنابراین، توزیع خدمات شهری باید به گونه‌ای باشد که عدالت اجتماعی برقرار شود (آقابابایی، ۱۳۸۸: ص ۱۲). واضح است اگر در بعضی مناطق شهری ارائه خدمات متنوع شهری به نحوی بهتر نسبت به سایر مناطق صورت گیرد، سیل جمعیت به سوی چنین مناطقی روانه خواهد شد و به دنبال آن شاهد مسائلی جنبی همچون ایجاد بار ترافیکی، آلودگی زیست‌محیطی و سلب آرامش ساکنان آن مناطق خواهیم بود (عباسی، ۱۳۸۸: ص ۴۶). در بسیاری از نواحی دارای رشد شهرنشینی شتابان در کشورهای جهان سوم، تقاضا برای خدمات عمومی خیلی بیشتر از ظرفیت عمومی و امکانات خصوصی موجود است. بر این اساس، می‌توان استدلال کرد که در بعضی از شهرها وضعیتی بحرانی به سرعت در حال وقوع است که این امر علاوه بر کمبود منابع، نتیجه رشد برنامه‌ریزی نشده و الگوی نامناسب توزیع خدمات است (Danier & Takahashi, 1999: P 272). در این پژوهش سعی بر این بوده تا به کمک خود ساکنان و میزان رضایت آنها از کیفیت توزیع خدمات شهری و تسهیلات بتوان عدالت اجتماعی را به صورت فضایی مورد ارزیابی و تحلیل قرار داد؛ از این رو، شهر سبزوار و ۱۰ کاربری خدماتی شهری آن از طریق پرسش‌نامه سنجش شده است.

## ۲. مروری بر مبانی نظری و تجربی مرتبط

### ۲-۱. اهمیت و تعریف خدمات شهری

شهرداری‌ها در سطح شهرها ارائه‌دهنده خدمات یا کالاهایی هستند که تمامی شهروندان می‌توانند از آنها استفاده کنند؛ از این رو، دامنه خدمات‌رسانی شهرداری‌ها به افراد خاصی محدود نمی‌شود (خوراسگانی و همکاران، ۱۳۹۰: ص ۱۰۶). از منظر اهداف اجتماعی، شهر باید بتواند نیازهای گسترده ساکنان متنوع خود را فراهم کند. همچنین، ساخت مراکز تفریحی-ورزشی، فضاهای گفت‌وگو و تعامل، فراهم کردن فضاهای فراغتی و مانند اینها از زمره خدمات شهری محسوب می‌شود که می‌تواند نقش مهمی را در تأمین شرایط مطلوب برای زیست اجتماعی شهروندان فراهم کند (ایمانی جاجرمی، ۱۳۸۱: ص ۳۳). دو کارکرد اساسی خدمات عمومی شهری، تدارک‌رسانی به ساکنان و حفظ و افزایش کیفیت محیط زندگی شهری است (Tsou et al, 2005: P 426). کاربری‌های مختلفی که عموماً پشتیبان سکونت هستند و فعالیت‌های رفاهی و خدماتی را برای ساکنان انجام می‌دهند در جدول ۱ نشان داده شده است.

جدول ۱. کاربری‌ها و فعالیت‌های خدمات شهری

نوع کاربری	زیرگروه‌های فعالیتی
تجاری	مراکز تجاری شهری (بازار، خدمات، پاساژهای تجاری، عمده‌فروشی، دفاتر خصوصی، بانک‌ها و...) مراکز تجاری محله‌ای (خرده‌فروشی، خدمات محله‌ای)، بازارهای غیر دائمی (بازار روز-هفتگی...)
آموزشی	کودکستان و مهدکودک، دبستان، مدرسه راهنمایی، دبیرستان، مراکز آموزش حرفه‌ای، هنرستان‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز آموزشی بعد از دبیرستان
فرهنگی - مذهبی	اماکن تاریخی و فرهنگی (موزه، کتابخانه، سالن اجتماعات، سینما و تئاتر) - مساجد، تکابا، حسینیه‌ها، امامزاده‌ها، و مراکز اقلیت‌های مذهبی
جهانگردی و پذیرایی	هتل و مهمانسرا، مسافرخانه، اردوگاه جهانگردی، رستوران‌ها، سالن‌های غذاخوری و قهوه‌خانه‌ها
بهداشتی - درمانی	حمام عمومی، آبریزگاه، رختشویخانه، توالت عمومی - بیمارستان، درمانگاه، خانه بهداشت و مراکز پزشکی
ورزشی	استادیوم، سالن سرپوشیده، زمین فوتبال، استخر، تاسیسات ورزشی عمومی
اداری	مراکز اداری دولتی، نهادهای عمومی، مراکز اداری خصوصی
فضای سبز	پارک‌ها، فضاهای تفریحی، فضای سبز عمومی، فضای سبز حفاظتی
تاسیسات و تجهیزات شهری	تاسیسات شهری (آب، برق، تلفن، فاضلاب، گاز)، تجهیزات شهری (آتش‌نشانی، جمع‌آوری و دفع زباله، کشتارگاه، گورستان و غسلخانه) پایانه‌ها، فرودگاه، ایستگاه راه آهن، انبار، پارکینگ‌های عمومی، سردخانه، سیلو

## ۲-۲. مفهوم عدالت فضایی در توزیع خدمات شهری در شهرهای اسلامی

یکی از ملزومات شهر اسلامی پایدار وجود عدالت اجتماعی در تمامی زوایای شهر است. عدالت در امور فضایی، اقتصادی، اجتماعی، حقوقی و قضایی ضروری است. ایجاد زمینه‌های پرورش استعدادها برای تمامی شهروندان، تدوین قوانین رفع تبعیض، یکسانی تمامی شهروندان در استفاده از خدمات، حرکت در جهت نزدیک کردن عدالت فضایی در ارائه خدمات شهری از جمله جنبه‌های عدالت فضایی-اجتماعی در شهرهای اسلامی است (رحیمی، ۱۳۸۴: ص ۹۷). در جدول شماره ۲ اصول و ویژگی‌های شهرهای اسلامی آمده که در قرآن مجید هم ذکر شده است و یکی از آنها اصل عدالت است.

جدول ۲. صفات شهر اسلامی مستخرج از قرآن کریم

مغایر صفت شهر اسلامی (ضد زیبایی)	صفت شهر اسلام (جلوه‌ای از زیبایی)
تفرقه، نفاق، شرک	تجلی توحید (وحدت)
ناهماهنگی	هماهنگی
کفران نعمت	شکر
غلفت	ذکر و تفکر
گمراهی و خودبینی	هدایت
شرک و انسان‌گرایی	عبودیت
ترس ناامنی	امنیت
فساد	اصلاح
ظلم و بی‌عدالتی	عدالت
بیهودگی، اسراف و تبذیر، افراط و تفریط	میانه
گناه، زشتی و پلیدی	تقوا
ریا و تفاخر	سادگی
شرارت	احسان

(منبع: رفیق‌دوست و شهبان، ۱۳۸۷: ص ۱۵۴)

توزیع تسهیلات و خدمات و کیفیت آنها به‌طور تفکیک‌ناپذیری با رفاه اجتماعی ارتباط دارند و نمی‌توان آنها را از موضوعات حاشیه‌ای همچون نابرابری شهروندان و آزادی‌های شخصی تفکیک کرد. باید خاطر نشان کرد که حتی اگر زیباترین مکان‌ها و بهترین آنها از لحاظ موقعیت دسترسی و زندگی با فقدان یا ضعف دسترسی به منابع و امکانات مواجه باشد، نمی‌تواند برای رفاه ساکنان لذت‌بخش و مفید باشد (Boyne & Georg, 2002: p 36). چشم‌انداز حیات بدون عدالت، تاریک جلوه می‌نماید و از این رو است که جغرافی‌دانان نیز در دهه‌های اخیر بیش از گذشته به تأثیر عدالت اجتماعی و نابرابری در مورفولوژی و سازمان‌یابی فضایی شهرها توجه دارند (Yeqlaowang, 2001: p 8). در عمل به علت تفاوت‌های ناشی از زیرساخت‌های طبیعی، نوع تصمیم‌گیری‌ها و الگوی برنامه‌ریزی فضایی شاهد فضا‌های نابرابر شهری بوده و به علاوه، نابرابری سیمای فیزیکی محلات شهر از نظر ساخت، بافت، شبکه معابر، مسکن و تسهیلات آن و کیفیت دسترسی به خدمات گوناگون بر ناهمگونی فضایی محلات شهری می‌افزاید (رستمی و همکاران، ۱۳۸۸: ص ۲۹). سازماندهی فضا یکی از ابعاد تعیین‌کننده جوامع انسانی و بازتاب وقایع اجتماعی و محل تجلی ارتباطات اجتماعی است؛ از این رو، تجزیه و تحلیل بر هم‌کنش بین فضا و اجتماع در فهم بی‌عدالتی‌های اجتماعی و چگونگی تنظیم سیاست‌های برنامه‌ریزی برای کاهش یا حل آنها ضروری است (Boyne & Georg, 2002: p 38).

برخی عدالت فضایی را فقط دسترسی برابر به تسهیلات عمومی اساسی تعریف کرده‌اند و معیار سنجش عدالت هم، میزان فاصله از خدمات بوده است. هدف از عدالت فضایی توزیع عادلانه نیازهای اساسی، امکانات، تسهیلات و خدمات شهری در میان محلات و مناطق مختلف شهر است، به طوری که هیچ محله یا منطقه‌ای نسبت به منطقه یا محله دیگر از نظر بهره‌مندی، برتری فضایی نداشته باشد و اصل دسترسی برابر رعایت شده باشد؛ به علاوه، از لحاظ سرانه بهره‌مندی با توجه به میزان جمعیت در هر منطقه از شهر اختلاف زیادی وجود نداشته باشد (Harvey, 1996: p106).

هاروی در تحلیل اصول عدالت اجتماعی سه معیار مهم «نیاز»، «منفعت عمومی»

و «استحقاق» را مطرح می‌کند و معتقد است این سه معیار جامعیت کاملی دارند که معیارهای دیگر را نیز دربرمی‌گیرد (حاتمی‌نژاد و راستی، ۱۳۸۵: ص ۴۷). به هر حال، عدالت فضایی براساس ایده‌ای که از عدالت اجتماعی گرفته شده، به این معنا است که باید با ساکنان در هر جایی که زندگی می‌کنند، به طور برابر رفتار شود و برنامه‌ریزان باید در پی حل این مسئله باشند که در الگوی مکان‌یابی خدمات و تسهیلات ایجاد شده و چگونگی توزیع آنها، چه میزان نابرابری به وجود آمده و چه گروه‌هایی بیشتر محروم شده‌اند (Hewko, 2001: p 5).

### ۲-۳. ضرورت‌ها و آثار سنجش رضایت از دیدگاه ساکنان

«توماس میلر» و «میشل میلر»، شش دلیل خوب برای ارزیابی عملکرد و توزیع خدمات شهری از دیدگاه شهروندان و سنجش میزان رضایت آنان ذکر کرده‌اند:

- شناسایی نیازهای جامعه (تخصیص منابع)،

- برنامه‌ریزی بلندمدت،

- برنامه‌ریزی کوتاه‌مدت،

- ایجاد ارتباط با شهروندان،

- ارزیابی خدمات و...،

- تعیین سیاست‌های حمایتی.

اگر حکومتی از گزارش‌های رضایت شهروندان برای یک یا تعدادی از دلایل بالا و یا عللی به جز پیشنهادات توماس میلر و میشل میلر استفاده کند و قادر باشد خدمات خود را بر پایه این گزارش‌ها انجام دهد، می‌توان گفت آن حکومت به نتایج و خروجی‌های موردنظر دست یافته است (Bo Gattis, 2010: p 2). اگر شش دلیل توماس میلر و میشل میلر به دو دسته تصمیم‌گیری فوری و تصمیم‌گیری برنامه‌ریزی شده تقسیم شوند، عواملی چون تخصیص منابع، ارتباط با شهروندان و ارزیابی خدمات، در زمره تصمیم‌گیری‌های فوری و سایر موارد، یعنی برنامه‌ریزی‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت و تعیین سیاست‌های حمایتی جزء تصمیم‌گیری‌های برنامه‌ریزی شده قرار می‌گیرد (برک‌پور و همکاران، ۱۳۸۹: ص ۲۰۵).

## ۲-۴. معرفی خدمات رفاهی و پشتیبان سکونت مورد ارزیابی در پژوهش

خدمات رفاهی و پشتیبان سکونت مورد ارزیابی در محدوده شهر سبزوار شامل کیفیت فضاهای کاربری‌های پشتیبان سکونت و کیفیت معابر و تأسیسات و تجهیزات شهری در محدوده شهر است. جدول شماره ۳ اصلی‌ترین خدمات شهری و رفاهی مورد ارزیابی را نشان می‌دهد.

جدول ۳. خدمات شهری و فعالیت‌های رفاهی مورد سنجش در پژوهش

تأسیسات و تجهیزات	کیفیت معابر	فضاهای سبز	فضاهای آموزشی	فضاهای مذهبی	فضاهای فرهنگی	فضاهای تجاری	فضاهای درمانی	فضاهای بهداشتی	فضاهای ورزشی
شامل کیفیت دسترسی به کلیه تأسیسات و تجهیزات شهری	کیفیت معابر عبوری عابران و سواره در سطح شهر	شامل کلیه پارک‌ها و فضاهای سبز محلی و منطقه‌ای	شامل کلیه اماکن آموزشی، دبستان، راهنمایی، دبیرستان و سایر آموزشگاه‌ها	شامل کلیه اماکن مذهبی، مسجد، حسینیه و ...	شامل کلیه اماکن فرهنگی، کتابخانه، مؤسسات فرهنگی، فرهنگ‌سرا...	شامل کلیه خرده‌فروش‌ها و اماکن پشتیبان سکونت	شامل کلیه اماکن درمانی، بیمارستان، درمانگاه، کلینیک‌ها.....	شامل اماکن بهداشتی	شامل اماکن ورزشی و تفریحی روباز و سرپوشیده



### ۳. محدوده و قلمرو پژوهش

سبزوار یکی از شهرهای استان خراسان رضوی و مرکز شهرستان سبزوار است. این شهر که اکنون از لحاظ جمعیت و تجارت، پس از مشهد بزرگ‌ترین و مهم‌ترین شهر خراسان است، در غربی‌ترین ناحیه این استان واقع شده است. سبزوار در مسیر ارتباطی اصلی تهران-مشهد قرار گرفته است که فاصله آن تا مشهد از جدیدترین راه ارتباطی ۲۲۰ کیلومتر و از تهران ۶۶۴ کیلومتر است. شهر در ۵۷ درجه و ۴۳ دقیقه طول جغرافیای شرقی، در ۳۶ درجه و ۱۲ دقیقه عرض جغرافیایی شمالی و در ارتفاع متوسط ۹۶۰ متری از سطح دریا واقع شده است. ارتفاع شهر از سطح دریا در بخش جنوبی ۹۴۰ متر و در بخش‌های شمالی ۱۱۵۰ متر از سطح دریا است. شیب عمومی بستر طبیعی شهر از شمال به جنوب و بین ۳-۰ درصد است (مهندسین مشاور پردازاز، ۱۳۸۸: ص ۱۴). درباره بافت این شهر باید گفت که فرم کلی بافت شهر سبزوار تداخلي از فرم شطرنجی و شعاعی است. فرم شطرنجی بیشتر در بخش جنوب، مرکز و شمال شهر و فرم شعاعی در بخش‌های غربی و شرقی شهر به‌ویژه اطراف میدان‌های ۳۳ هزار متری، کارگر و شریعتی قابل مشاهده است (خیابان‌های متعددی که به این میدان‌ها متصل شده‌اند تأییدی بر فرم شعاعی شهر است).

### ۳-۱. روش‌شناسی پژوهش

پژوهش حاضر از نظر هدف از نوع کاربردی و از لحاظ روش انجام تحقیق، توصیفی-تحلیلی است. ادبیات نظری با استفاده از روش کتابخانه‌ای و مرور ادبیات مربوط به عدالت فضایی خدمات رفاهی و عدالت اجتماعی در توزیع آنها و سنجش رضایتمندی ساکنان از آنها انجام شده است. سنجش میزان رضایتمندی ساکنان از کیفیت خدمات در شهر سبزوار با استفاده از پرسش‌نامه تحلیل و سنجش شده است. در پرسش‌نامه مربوط، از کیفیت خدمات‌دهی این فضاها با عنوان کاربری‌های مختلف سؤال شده است. در ادامه اطلاعات پرسش‌نامه به صورت کمی درآمده و با استفاده از نرم‌افزار SPSS مورد تحلیل عاملی قرار گرفته است. در نهایت، با استفاده از خروجی‌های به‌دست‌آمده در

SPSS، تحلیل‌های فضایی در محیط GIS انجام شده است. خدمات رفاهی در ۱۰ کاربری دسته‌بندی شده که با کمک Factor Analysis به دو عامل اصلی تقسیم شده است. در انتها با توجه به ضرایب به دست آمده نقشه کیفیت فضایی خدمات رفاهی در سطح شهر به دست آمده است. این تحلیل‌ها و نقشه‌ها از نوع رستری است که قابلیت تحلیل و روی هم‌گذاری لایه‌ها را دارد.

روش تحلیل عاملی از فنون آماری چندمتغیره است که پایه نظری قوی دارد (Kerlinger, 1977: P 4). تحلیل عاملی از تعدادی فنون آماری ترکیب شده که هدف آنها ساده کردن مجموعه پیچیده داده‌ها است (کلاین، ۱۳۸۰: ص ۱۱)؛ به سخن دیگر، تحلیل عاملی به مجموعه‌ای از فنون آماری اشاره می‌کند که هدف مشترک آنها ارائه مجموعه‌ای متغیر برحسب تعداد کمتری متغیر فرضی است (کیم و مولر، ۱۳۸۱: ص ۱۶). هدف عمده تحلیل عاملی رعایت اصل اقتصاد و صرفه‌جویی از طریق کاربرد کوچک‌ترین مفاهیم تبیین‌کننده به منظور تبیین بیشینه مقدار واریانس مشترک در ماتریس همبستگی است (رضایی‌راد و بمانیان، ۱۳۹۰: ص ۵). تحلیل عاملی، چندین روش اضافی برای تحلیل داده‌ها دارد که مهم‌ترین آنها روش مؤلفه‌های اصلی است. در این روش، تحلیل داده‌ها با یافتن ترکیبی خطی از متغیرهایی (یک مؤلفه) که برای چنین تغییری در متغیرهای اصلی محاسبه می‌شوند، آغاز می‌شود. سپس مؤلفه‌های دیگری پیدا می‌شوند که برای اغلب متغیرهای باقیمانده محاسبه می‌شوند و با مؤلفه قبلی همبستگی ندارند. معمولاً برای بیشتر تغییرات، چند مؤلفه محاسبه خواهد شد که این مؤلفه‌ها می‌توانند جایگزین متغیرهای اصلی شوند. این روش‌ها بیشتر اوقات برای کاهش تعداد متغیرها به کار می‌روند (فطرس و بهشتی‌فر، ۱۳۸۸: ص ۲۰). تحلیل عاملی کاربردهای مختلفی دارد. اگر هدف در تحلیل عاملی، خلاصه کردن تعداد شاخص به عوامل معنی‌دار باشد، باید از تحلیل عاملی نوع R استفاده شود؛ در صورتی که هدف ترکیب و تلخیص تعدادی از مکان‌ها یا نواحی جغرافیایی در گروه‌های همگن در درون یک سرزمین باشد، باید از تحلیل نوع Q استفاده شود (کلانتری، ۱۳۸۲: ص ۲۸۱). در این تحقیق از تحلیل عاملی نوع R به روش مؤلفه‌های اصلی استفاده شده است.

در انجام تحلیل عاملی ابتدا باید از این مسئله اطمینان حاصل شود که می‌توان داده‌های موجود را برای تحلیل مورد استفاده قرار داد؛ به عبارت دیگر، آیا تعداد داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا خیر؟ بدین منظور از شاخص  $KMO^1$  و آزمون بارتلت استفاده می‌شود (رضایی راد و رفیعیان، ۱۳۹۱: ص ۱۲). این شاخص معمولاً در دامنه صفر تا یک قرار دارد. اگر مقدار شاخص نزدیک به یک باشد، داده‌های مورد نظر برای تحلیل عاملی مناسب هستند و در غیر این صورت (معمولاً کمتر از ۰,۵) نتایج تحلیل عاملی برای داده‌های مورد نظر چندان مناسب نیست (مؤمنی، ۱۳۸۶: ص ۶۸). این شاخص از رابطه زیر به دست می‌آید که در این رابطه ضریب همبستگی بین متغیرهای و، و ضریب همبستگی جزئی بین آنها است.

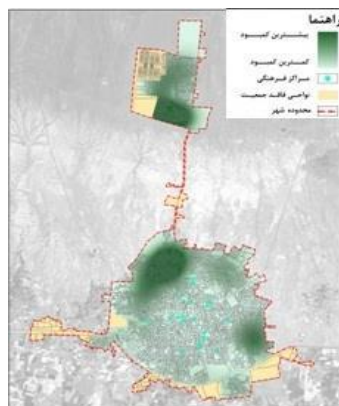
$$KMO = \frac{\sum \sum r_{ij}^2}{\sum \sum r_{ij}^2 + \sum \sum a_{ij}^2}$$

#### ۴. تحلیل یافته‌ها

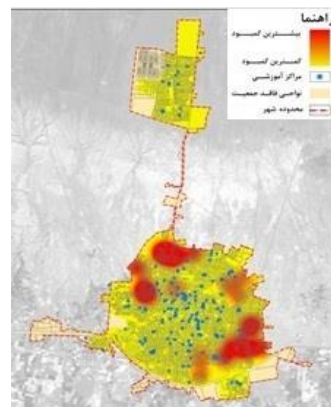
##### ۴-۱. تحلیل عدالت فضایی هر یک از خدمات شهری از نگاه ساکنان

جهت تحلیل فضایی هر یک از خدمات رفاهی در شهر سبزوار ابتدا ۴۰۰ پرسش‌نامه در سطح شهر تهیه شده است. کیفیت ۱۰ خدمات شهری در قالب فعالیت‌های رفاهی مورد نظر به صورت کیفی پرسش شده است. بعد از تکمیل آنها، پرسش‌نامه‌ها به صورت کمی درآورده شده و در محیط GIS جهت تحلیل فضایی وارد شده است. طبق نظرسنجی که از ساکنان در مورد کیفیت فضاهای آموزشی صورت گرفته شده، پایین‌ترین کیفیت و بیشترین کمبود در نواحی شمال غربی و جنوب شرقی هسته مرکزی شهر سبزوار واقع شده است. در نقشه ۱ پراکنش فضاهای آموزشی و کیفیت توزیع آنها و نقشه ۲ پراکنش مراکز فرهنگی و کیفیت توزیع آنها از نگاه ساکنان نشان داده شده است که با استفاده از تکنیک Kriging در محیط GIS به دست آمده است.

1. Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy



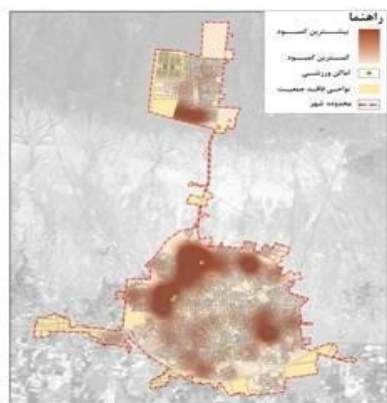
نقشه ۲. پراکنش و کیفیت فضاهای فرهنگی



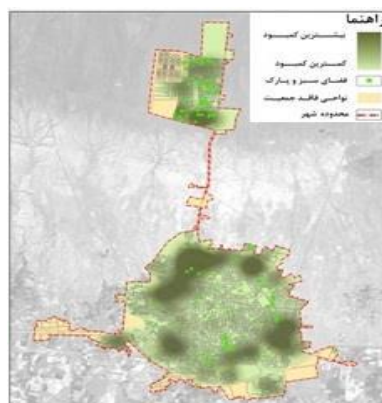
نقشه ۱. پراکنش و کیفیت فضاهای آموزشی

با استفاده از تکنیک Kriging این تحلیل‌ها برای همه ۱۰ خدمات رفاهی مورد نظر انجام شده است. همان‌طور که در نقشه ۲ مشاهده می‌شود، استفاده از این مراکز توسط ساکنان توحیدشهر و بافت روستایی شمال‌غربی شهر و بافت غیررسمی غرب شهر با مشکلاتی همراه است و کیفیت نازلی دارد.

در نقشه ۳ پراکنش و کیفیت فضاهای سبز و پارک از نظر ساکنان نشان داده شده است. بیشترین کمبود فضای سبز و پارک در هسته اصلی شهر و در اطراف آن، نیز بخش‌هایی از توحیدشهر (قسمت شمالی شهر) برآورد می‌شود. همچنین، نظرسنجی از کیفیت توزیع خدمات ورزشی نشان می‌دهد بیشترین کمبود مربوط به مراکز ورزشی در شمال، شمال‌غربی، شمال‌شرقی هسته اصلی شهر و بخش جنوبی توحیدشهر است. نقشه ۴ سنجش فضایی خدمات ورزشی در سطح شهر را نشان می‌دهد.

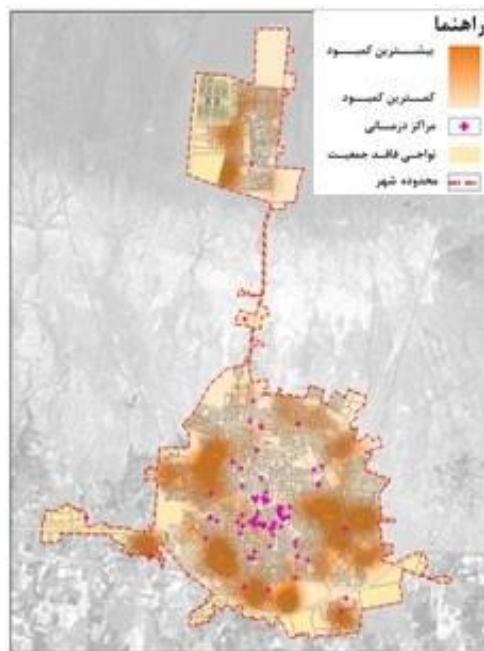


نقشه ۴. پراکنش و کیفیت فضاهای ورزشی



نقشه ۳. پراکنش و کیفیت فضاهای سبز

نقشه ۵ کیفیت توزیع فضاهای درمانی از نظر ساکنان شهر سبزوار را نشان می‌دهد. تحلیل فضایی نشان می‌دهد، بیشترین کمبود در نواحی حاشیه‌ای شهر در بخش‌های شرق، غرب و جنوب هسته اصلی شهر و بخش‌هایی از توحیدشهر است. پراکنش عمده مراکز درمانی در مرکز هسته اصلی شهر واقع شده‌اند.



نقشه ۵. پراکنش فضاهای درمانی و کیفیت آنها از نگاه ساکنان

#### ۴-۲. سنجش عدالت فضایی کیفیت کل خدمات رفاهی مورد تحلیل از نگاه ساکنان

برای ارزیابی میزان کیفیت هر ۱۰ شاخص بررسی شده در شهر سبزوار به کمک روش تحلیل عاملی، داده‌ها به صورت عامل درآورده شده است. در ابتدا اطلاعات به دست آمده از طریق پرسش‌نامه به صورت کمی درآورده شده و در ادامه جهت تحلیل عاملی وارد SPSS شده است. نتایج آزمون‌های آماری KMO و بارتلت که براساس متغیرهای حاصل از میزان رضایت ساکنان از خدمات محاسبه شده‌اند، نشان می‌دهد متغیرها در سطح مقبولی برای تحلیل عاملی قرار دارند و مقدار آزمون KMO برابر ۰/۷۲۸ است. جدول ۴ مقادیر این آزمون‌ها را نشان می‌دهد.

جدول ۴. مقادیر آزمون KMO و بارتلت در شهر سبزوار

**KMO and Bartlett's Test**

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.	.728
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square
	13346.078
	df
	28
	Sig.
	.000

همچنین، جدول ۵ ماتریس دوران یافته عوامل اصلی ۱۰ متغیر با استفاده از روش واریماکس را نشان می‌دهد. همان‌طور که در جدول نشان داده شده در مجموع در شهر سبزوار، متغیرهای کیفیت خدمات رفاهی مورد سنجش به ۲ عامل اصلی تقسیم شده است. متغیرهای کیفیت خدمات ورزشی، تجاری، فضای سبز، درمانی، آموزشی و حمل و نقل در عامل اول و خدمات فرهنگی، بهداشتی، مذهبی و کیفیت معابر در عامل دوم همانگونه که با رنگ زرد مشخص شده قرار گرفته است.

**Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component	
	1	2
varzeshi	.843	-.179
tejari	.742	.017
sabz	.830	-.337
farhangi	.574	-.745
darmani	.522	.231
key_mabar	.615	.761
behdasht	.510	.703
Amozeshi	.691	.032
Mazhabi	.487	.698
Hamlo Naghl	.709	.412

جدول ۵. ماتریس دوران یافته عوامل اصلی با استفاده از روش واریماکس در تحلیل عاملی

جدول شماره ۶ متغیرهای خدمات هر عامل را معرفی می کند.

جدول ۶. عوامل و شاخص های سنجش رضایتمندی از خدمات از نگاه ساکنان

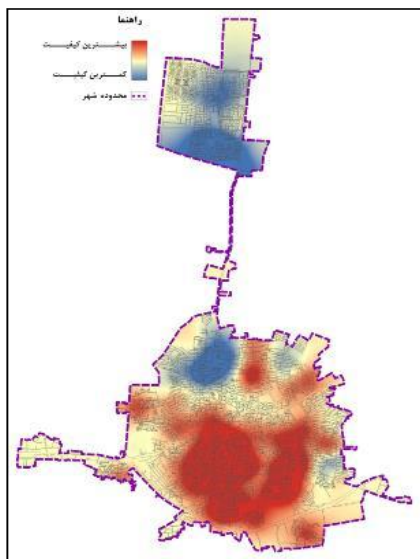
عامل	شاخص های مرتبط
اول	خدمات ورزشی، تجاری، فضای سبز، درمانی، آموزشی، حمل و نقل
دوم	خدمات فرهنگی، بهداشتی، مذهبی، کیفیت معابر

متغیرهای کیفیت خدمات رفاهی به دو عامل تقسیم شده که بار عاملی آنها بیش از یک است. مقدار بار عاملی برای عامل اول برابر ۳.۹۱ و برای عامل دوم برابر ۱.۳۲ محاسبه شده است. روایی کل مدل با توجه به جدول ۷ برابر ۷۵/۴۲ درصد است.

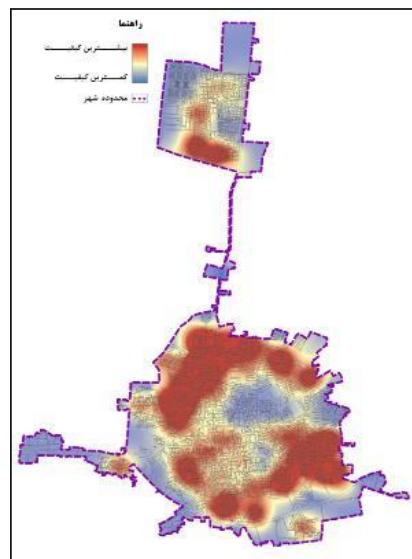
جدول ۷. مقدار واریانس تبیین شده و بار عاملی ۱۰ شاخص اصلی تحلیل

نام عامل	مقدار بار عاملی	مقدار واریانس تبیین شده	واریانس تجمعی
۱	۳/۹۱	۴۸/۸۸	۴۸/۸۸
۲	۱/۳۲	۲۶/۵۴	۷۵/۴۲

کیفیت خدمات رفاهی عامل اول به دست آمده به کمک تکنیک Kriging در محیط GIS به صورت فضایی تحلیل شد و به نقشه رستری تبدیل شده است که نقشه ۶ سنجش فضایی برای عامل اول را نشان می دهد. همچنین، در نقشه ۷ تحلیل فضایی عامل دوم نشان داده شده است.



نقشه ۷. تحلیل فضایی عامل دوم



نقشه ۶. تحلیل فضایی عامل اول

در نقشه‌های نشان داده شده از میزان رضایتمندی ساکنان از کیفیت توزیع خدمات در هر دو عامل، هرچه رنگ به سمت رنگ قرمز پیش می‌رود، کیفیت افزایش می‌یابد. همچنین، هرچه طیف رنگی به سمت رنگ آبی می‌رود، شاهد کاهش کیفیت خدمات هستیم. با توجه به خروجی نقشه‌ها در خدمات عامل اول مرکز هسته اصلی شهر از کیفیت نازل بهره می‌برد. همچنین، محدوده جنوبی قسمت بالایی شهر (شهرک توحید) و پهنه‌های شمالی و جنوب و جنوب شرقی کیفیت نسبتاً بالایی دارد. در کیفیت خدمات در عامل دوم قسمت شمالی شهر (توحید شهر) و پهنه شمال غربی هسته اصلی کیفیت پایینی دارد، اما بخش اعظم هسته اصلی شهر از کیفیت بالای بهره می‌برند.

## ۵. جمع‌بندی و نتیجه‌گیری

عوامل مختلف تبیین رضایتمندی از کیفیت خدمات رفاهی از دیدگاه ساکنان شهر سبزوار و ارزیابی عدالت فضایی کیفیت توزیع آنها، به کمک بردار ویژه هر عامل<sup>۱</sup> قابلیت ترکیب با یکدیگر را دارند. فرمولی که در ادامه ارائه شده، کمک می‌کند امتیاز نهایی هر نقطه از شهر جهت تحلیل فضایی مشخص شود. نقشه ۸ خروجی نهایی مدل را به صورت

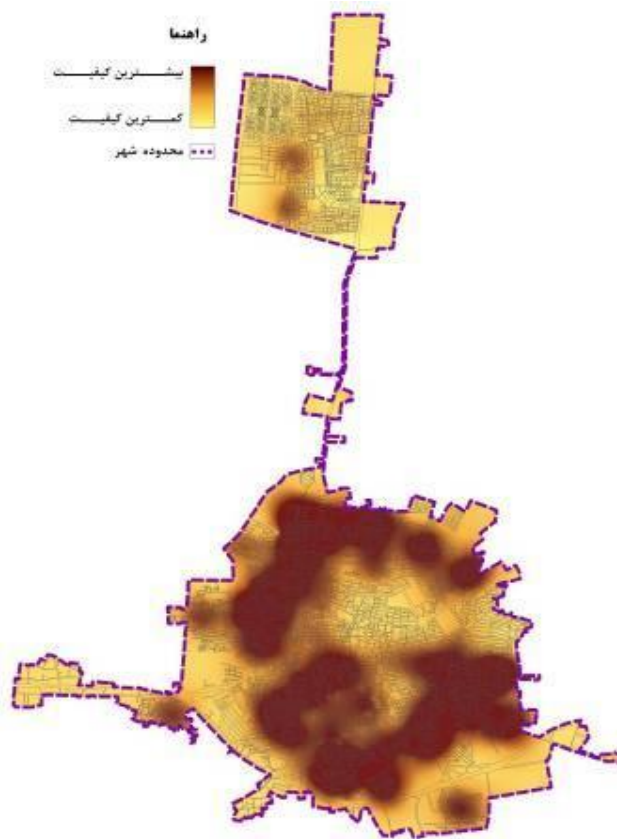
1. Initial Eigen values



نقشه فضایی رستری نشان می‌دهد.

$$TotalScore = \frac{\sum_j^n \sum \delta_i F_i}{\sum \delta_i}$$

همان‌طور که در نقشه ۸ مشخص شده، هرچه طیف رنگی پررنگ‌تر می‌شود، کیفیت توزیع خدمات رفاهی از میزان بالای رضایتمندی ساکنان بهره می‌برد. میزان رضایتمندی از کیفیت توزیع خدمات در قسمت بالایی شهر (شهرک توحید) و قسمت‌هایی از مرکز شهر و حاشیه جنوب‌شرقی و غرب محدوده شهر کمترین کیفیت را دارند. همچنین شمال‌غربی هسته اصلی شهر و پهنه‌هایی از شرق محدوده از کیفیت بالایی بهره می‌برند.



نقشه ۸. عدالت فضایی کیفیت توزیع خدمات از نگاه ساکنان

به‌طورکلی، هدف از این پژوهش استفاده از روش تحلیل عاملی<sup>۱</sup> و به‌کارگیری آن در

1. Factor Analysis

شناسایی، سنجش و ارزیابی مسائل شهری و از جمله آنها رضایتمندی ساکنان از محیط و خدمات رفاهی و ارزیابی عدالت فضایی در توزیع خدمات شهری است. از نتایج این پژوهش می‌توان به این موضوع اشاره کرد که این مدل به‌عنوان یک روش علمی به کمک سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) می‌تواند در شناسایی، سنجش و ارزیابی مسائل و کمبودهای خدمات شهری به مدیران و برنامه‌ریزان شهری برای رفع مشکلات شهری و برقراری عدالت فضایی توزیع خدمات رفاهی کمک کند. از مزایای دیگر روش تحلیل عاملی اختصاص دادن وزن نهایی به هر کدام از معیارها براساس میزان کیفیت خدمات و رضایت ساکنان است به‌گونه‌ای که با استفاده از این امتیاز می‌توان به تفاوت بین محلات شهری از نظر بهره‌مندبودن از امکانات و خدمات پی برد. همچنین، می‌توان گفت که این مدل قابلیت تعمیم به سایر شهرهای اسلامی کشور را نیز دارد. این بدان معنا است که روش تحلیل عاملی و سیستم اطلاعات جغرافیایی (GIS) به‌حدی انعطاف‌پذیرند که می‌تواند خود را با خدمات رفاهی و شرایط جغرافیایی مختلف تطبیق دهد و سنجشی از کیفیت فضایی رضایتمندی ساکنان آن منطقه انجام دهد. با توجه به پژوهش ارائه‌شده، به‌منظور رفع نابرابری‌های موجود بین محلات شهری در کیفیت توزیع و دسترسی به خدمات شهری و برقراری عدالت اجتماعی پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه شده است:

- استفاده از سامانه‌های نوین اطلاعاتی و مدیریتی شهر مانند سامانه اطلاعات جغرافیایی به‌منظور مدیریت مطلوب‌تر و برقراری عدالت اجتماعی در توزیع خدمات و تسهیلات رفاهی ساکنان و آگاهی از میزان نقصان و نیازهای آنها؛
- بازتوزیع امکانات و خدمات شهری موجود در شهر جهت برقراری عدالت اجتماعی؛
- شناسایی محلات محروم از خدمات و نوع کمبودهای آنها از طریق روش تحلیل عاملی؛
- شناسایی مناطقی که عدالت فضایی توزیع خدمات شهری در آنها اجرا نشده و در ادامه، توزیع مناسب آنها در مناطق محروم.

## کتابنامه

۱. آقابابایی، محبوبه. ۱۳۸۸. «تحلیل فضایی ایستگاه‌ها و خدمات آتش‌نشانی شهر خمینی شهر». پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، استاد راهنما: علی زنگی آبادی. دانشکده ادبیات و علوم انسانی. دانشگاه اصفهان.
۲. ایمانی جاجرمی، حسین. ۱۳۸۱. بررسی نقش سازمان‌های غیردولتی در توسعه شهری؛ مشارکت در ارائه خدمات شهری. تهران. انتشارات سازمان شهرداری‌های کشور.
۳. برک‌پور، ناصر و کریمی، مهدی. ۱۳۸۹. «ارزیابی عملکرد شهرداری‌ها بر پایه سنجش میزان رضایت مردم از خدمات شهری؛ نمونه موردی: مناطق ۱ و ۱۱ شهر تهران». مجله مدیریت شهری. شماره ۲۵.
۴. تقوایی، مسعود و کیومرثی، حسین. ۱۳۹۰. «سطح‌بندی محلات شهری براساس میزان بهره‌مندی از امکانات و خدمات شهری با بهره‌گیری از تکنیک تاپسیس؛ مطالعه موردی: محلات شهر آباد» مجله پژوهش و برنامه‌ریزی شهری. سال دوم. شماره پنجم.
۵. حاتمی‌نژاد، حسین و راستی، عمران. ۱۳۸۵. عدالت اجتماعی و عدالت فضایی؛ بررسی و مقایسه نظریات جان رالز و دیوید هاروی». نشریه سرزمین. سال سوم. شماره ۹.
۶. حاتمی‌نژاد، حسین و فرهودی، رحمة‌اله. ۱۳۸۷. «تحلیل نابرابری اجتماعی در برخورداری از کاربری‌های خدمات شهری؛ مورد مطالعه شهر اسفراين». مجله پژوهش‌های جغرافیای انسانی. شماره ۶۵.
۷. خوراسگانی، علی و کیانپور، مسعود. ۱۳۹۰. «ارزیابی تأثیر محلی خدمات شهری از دید شهروندان ساکن در مناطق مختلف شهر اصفهان». مجله مطالعات شهری. سال اول. شماره اول.
۸. داداش‌پور، هاشم و رستمی، فرامرز. ۱۳۹۰. «بررسی و تحلیل نحوه توزیع خدمات عمومی شهری از دیدگاه عدالت فضایی؛ مطالعه موردی: شهر یاسوج». مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای. شماره شانزدهم.
۹. رحیمی، حسین. ۱۳۸۴. «در جست‌وجوی شهر اسلامی پایدار». نشریه پیک نور. سال پنجم. شماره دوم. تهران.
۱۰. رستمی، مسلم و شاعلی، جعفر. ۱۳۸۸. «تحلیل توزیع فضایی خدمات شهری در شهر کرمانشاه». فصلنامه چشم‌انداز جغرافیایی. سال چهارم. شماره ۹.
۱۱. رضایی‌راد، هادی و بمانیان، محمدرضا. ۱۳۹۰. «بررسی تطبیقی مدل‌های تحلیل عاملی و دلفی با استفاده از GIS در تشخیص فرسودگی بافت‌های شهری. مطالعه موردی: محله خاک سفید منطقه

- چهار شهر تهران». مجله هویت شهر. شماره ۹. دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران.
۱۲. رضایی‌راد، هادی و مجتبی رفیعیان. ۱۳۹۱. «سنجش فضایی کیفیت مسکن در شهر سبزوار با استفاده از روش تحلیل عاملی». نشریه علمی-پژوهشی نامه هنر. تابستان.
۱۳. رفیقدوست، رضا و پویان شهاییان. ۱۳۸۷. درآمدی بر شناخت وجوه زیبایی در قرآن با تأکید بر تجلی جمال توحیدی در صفات شهر اسلامی. نشریه پژوهش دینی. شماره شانزدهم. تهران.
۱۴. شریفی، عبدالنبی. ۱۳۸۵. «عدالت اجتماعی و شهر: تحلیلی بر نابرابری‌های منطقه‌ای در شهر اهواز». پایان‌نامه دوره دکتری جغرافیا گرایش برنامه‌ریزی شهری. دانشگاه تهران.
۱۵. شیعه، اسماعیل. ۱۳۸۲. کارگاه برنامه‌ریزی شهری (جلد اول). تهران. انتشارات دانشگاه پیام نور. چاپ سوم.
۱۶. عباسی، محمدرضا. ۱۳۸۸. «بررسی توزیع فضایی خدمات شهری در مناطق شهر شیراز». فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی گروه جغرافیا. سال اول. پیش شماره ۲.
۱۷. فطرس، محمد حسن و بهشتی‌فر، محمود. ۱۳۸۸. «مقایسه درجهت توسعه‌یافتگی بخش کشاورزی استان‌های کشور در دو مقطع ۱۳۷۲ و ۱۳۸۲». مجله اقتصاد کشاورزی و توسعه. شماره ۶۵. بهار ۱۳۸۸.
۱۸. کلانتری، خلیل. ۱۳۸۲. پردازش و تحلیل داده‌ها در تحقیقات اجتماعی، اقتصادی. منطقه موردی شاهرود. تهران. نشر شریف.
۱۹. کلاین، پل. ۱۳۸۰. راهنمای آسان تحلیل عاملی، ترجمه سید جلال صدر السادات. اصغر مینایی. تهران. انتشارات سمت.
۲۰. کیم، جی‌ان و مولر، چارلز. ۱۳۸۱. مقدمه‌ای بر تحلیل عاملی و شیوه به‌کارگیری آن. ترجمه صادق بختیاری و هوشنگ طالبی. اصفهان. دانشگاه اصفهان.
۲۱. مرکز آمار ایران. ۱۳۸۵. سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۸۵ شهرستان سبزوار.
۲۲. مهندسین مشاور پردازاز. ۱۳۸۸. طرح توسعه و عمران (جامع) شهر و حوزه نفوذ سبزوار. جلد اول. بررسی و شناخت وضع موجود شهر. تهران.
۲۳. مؤمنی، منصور. ۱۳۸۶. تحلیل‌های آماری با استفاده از SPSS. تهران. کتاب نو.
24. Bo Gattis. 2010. The Why's and How's of Citizen Satisfaction Surveys: An Examination of the Relationships between Data Use and Achieving Desired Outcomes Among National Citizen Survey Participants. USA.
25. Boyne, A & Georg, M. 2002. "Territorial Justice Spatial Justice and Local

- government Finance”. University of Herfordshire & University of Clamorgan.
26. Daniere, A.G & Takahashi, L.M. 1999. poverty and Access: Differences and Commonalties across Slum Communities in Bangkok. Habit at intl. V.23. N.2.
  27. Harvey, David. 1996. “Justice, Nature and Geography of Difference”. Black well publishers. first published. chapter 13.
  28. Hewko, Jared Neil. 2001. Spatial Equity in the Urban Environment: Assessing Neighborhood Accessibility to Public Amenities. University of Alberta.
  29. Kerlinger, Fred N. 1977. Foundations of Behavioral Research, New York. Helt. Rinehart & Winston p.4.
  30. Tsou, Ko-Wan, Yu-Ting Hung, & Yao-Lin Chang. 2005. An accessibility-based integrated measure of relative spatial equity in urban public facilities, Cities. Vol1 22. No. 6.
  31. Yeqiaowang, xinsheng Zhang. 2001. “A dynamic Modeling approach to simulating socioeconomic effects on Landscape Changes”. Ecological modeling. No14.

