

مدیریت شهری

شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳

No.34 Spring 2014

۱۲۷-۱۵۲

زمان پذیرش نهایی: ۱۳۹۲/۲/۶

زمان دریافت مقاله: ۱۳۹۱/۴/۳

سنجدش و تحلیل پایداری شهری با استفاده از مدل تلفیقی VIKOR -AHP (مطالعه موردی: شهرهای استان زنجان)

ولی الله ربیعی فر*- کارشناس ارشد شهرسازی، دانشگاه هنر تهران، تهران، ایران.
غلامرضا حقیقت نایینی- استادیار و مدیرگروه شهرسازی، دانشگاه هنر تهران، تهران، ایران.
رحیم توسلیان- دانشجوی جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران.
سجاد صنعتی منفرد- دانشجوی کارشناسی طراحی شهری، دانشگاه آزاد زنجان، زنجان، تهران.

Sensing and analyzing of urban sustainability using the integrated model AHP-VIKOR (Case Study: Zanjan province)

Abstract

Zanjan province As the One of the most North West Country In strategic location there is privileged. Cities in this State In recent decades the changes Spatial is essential. The aim of the present paper, Measurement and analysis of the stability of Zanjan province using a combination of AHP-VIKOR; Research methods, descriptive - analytic study and research applications and approach to be both quantitative and qualitative; Findings from the study show Based on the final score of the Qi, Si and Ri are the lowest in town have And is ranked as the most sustainable city in the province Sjas city and the maximum value is considered an unstable city. These points have been made, Reflects the fact the gap between cities is dominated in terms of sustainability.

Keywords: urban sustainability, model AHP-VIKOR, Zanjan province

چکیده

استان زنجان به عنوان یکی از مهمترین مناطق شمال غرب کشور در موقعیت استراتژیکی ممتازی قرار دارد. شهرهای این استان در دهه‌های اخیر تغییر و تحولات فضایی اساسی یافته است. هدف از انجام مقاله حاضر، سنجش و تحلیل میزان پایداری شهرهای استان زنجان با استفاده از مدل تلفیقی VIKOR-AHP بوده است. روش تحقیق، به صورت توصیفی- تحلیلی بوده و نوع تحقیق، کاربردی و رویکرد آن، به دو صورت کمی و کیفی می‌باشد. یافته‌های حاصل شده از تحقیق نشان می‌دهد که براساس امتیاز نهایی که از Qi، Si و Ri حاصل شده شهر هیدج کمترین مقدار را داشته و با عنوان پایدارترین شهر استان در رتبه اول قرار دارد و شهر سجاس با حداقل مقدار به عنوان ناپایدارترین شهر استان محسوب می‌گردد. این امتیازهای حاصل شده، بیانگر این واقعیت است که شکافی بین شهرهای استان از لحاظ پایداری حاکم می‌باشد. واژگان کلیدی: پایداری شهری، مدل AHP-VIKOR -AHP استان زنجان.

۱- مقدمه

۱-۱- طرح مسئله

رشد الزامی می‌سازد (شیعه، ۱۳۸۷، ص ۲۰۲). رشد شهرنشینی و آغاز برنامه ریزی شهری در غرب نتیجه تغییرات اساسی در نهادهای اقتصادی و اجتماعی و انقلابی عظیم در صنعت و تکنولوژی بود. در کشورهای در حال رشدی مانند ایران، آمادگی قبلی برای پذیرا شدن چنین دگرگونیهای پدید نیامد. در این کشورها نه تنها رشد روابط سرمایه‌داری در اثر تحول و تکامل ساخت اجتماعی و اقتصادی جامعه نبود بلکه به سبب قرار گرفتن در جهت خواسته‌ای سرمایه‌داری جهانی، واگستگی و رشدی غیرپایه‌ای رانیز به دنبال داشته است (مشهدی زاده، ۱۳۸۵، ص ۳۸۳). استان زنجان به عنوان یکی از مهمترین مناطق شمال غرب کشور است که با قرار گرفتن در موقعیت استراتژیکی جغرافیایی و همسایکی با هفت استان و قرارگیری در شهرهای ترازیتی تهران به اروپا این استان را در یک موقعیت ممتازی قرار داده است. شهرهای اساسی یافته است؛ بنابراین، نظر به اینکه هیچگونه مطالعه و ارزیابی در زمینه پایداری شهرهای استان زنجان انجام نگرفته است. به نظر می‌رسد انجام یک ارزیابی اصولی و مبتنی بر توسعه پایدار ضروری باشد. و با توجه به موضوع و هدف تحقیق حاضر، که میزان پایداری شهرهای استان زنجان را با استفاده از مدل تلفیقی پ- AHP - VIKOR مورد سنجش و تحلیل قرار می‌دهد. این تحقیق می‌تواند گام کوچکی در شناخت وضعیت پایداری شهرهای منطقه مورد بررسی، بردارد.

۲- مفاهیم و مبانی نظری تحقیق

پایداری، یکی از مفاهیم نسبتاً نوادر ادبیات توسعه جهان است و اولین بار در کنفرانس سازمان ملل، تحت عنوان محیط زیست انسانی در استکهلم به سال ۱۳۷۲ بکاررفت (فنی، ۱۳۸۸، ص ۱۸۰). پایداری، تلاشی است برای دستیابی به بهترین نتایج در برنامه‌های محیط انسانی و طبیعی که برای حال و به صورت نامحدود برای آینده صورت می‌پذیرد (شیعه، ۱۳۸۷، ص ۱۹۹). به اعتقاد ویلیامز، پایداری یک فرایند محلی، آگاهانه، مشارکتی و توازنی می‌باشد که در یک محیط اکولوژیکی متوازن اجرا

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۲۸

- نظریه توسعه پایدار شهری

نظریه توسعه پایدار شهری موضوعهای جلوگیری از آلودگیهای محیط شهری و ناحیه‌ای، کاهش ظرفیت‌های تولید محیط محلی ناحیه‌ای و ملی حمایت از بازیافت‌ها عدم حمایت از توسعه‌های زیان‌آور و از بین بردن شکاف میان فقیر و غنی رامطرح می‌کند. این نظریه پایداری شکل شهر، الگوی پایدار سکونتگاهها، الگوی موثر حمل و نقل در زمینه مصرف سوخت و نیز شهر را در سلسله مراتب ناحیه شهری بررسی می‌کند؛ زیرا ایجاد شهر را فقط برای لذت شهرنشینان می‌داند. باید عنوان کرد به عنوان یک راهبرد، ریشه و اساس توسعه پایدار شهری در مناطق روستایی نهفته است. فقر، فقرای روستایی را به سوی بهره‌برداری بیشتر از اراضی اطراف روستاهای می‌راند. بنابراین، این افراد از شدت فقر نمی‌توانند در حفظ محیط زیست (که از نظر آنها ظاهر سازی بر تجملی بیش نیست) کوشانند (نوابخش و ارجمند سیاه پوش، ۱۳۸۸، ص ۲۰۴-۲۰۱). توسعه پایدار شهری نیازمند شناسایی محدودیت‌های محیطی برای فعالیت‌های انسانی در ارتباط با شهرها و تطبیق روش‌های طراحی در این محدودیت‌هاست. این نظریه، پایداری شکل شهر، الگوی پایدار سکونتگاهها، الگوی موثر حمل و نقل در زمینه مصرف سوخت و نیز شهر را در سلسله مراتب ناحیه شهری بررسی می‌کند (زیاری و دیگران، ۱۳۸۸، ص ۴۲۵). در واقع می‌توان گفت توسعه پایدار شهری منوط به چنین مواردی است: محیط زیست پایدار شهری - حفاظت از اکوسیستم‌های شهری، جامعه پایدار شهری - انسجام اجتماعی و وحدت اجتماعی، اقتصاد پایدار شهری - کارورفاه، مردم سالاری پایدار شهری - توانمند سازی شهر وندان، دسترسی پایدار شهری - حفاظت از منابع و تحرک و پویایی شهری، زندگی پایدار شهری - افزایش قابلیت زیستی شهر، سرپناه پایدار شهری - تامین مسکن مناسب و قابلیت زیست برای همه، و حکمرانی مناسب هدف اصلی و محور تحقق پذیری موارد بالاست (احمدی ترشیزی، ۱۳۸۷، ص ۲۶۷).

می‌شود بدون آنکه مسائل خود را به مناطق اطراف خود صادر و یا بر دوش نسل‌های آینده بگذارد (ویلیامز و دیگران، ۱۳۸۷، ص ۱۶۰). از نظر «او و هیلدن»، توسعه پایدار به عنوان توسعه‌ای که نیازهای نسل حاضر بدون به خطر انداختن توانایی نسل‌های آینده برای رفع نیازهای خود، تعریف شده است. توسعه پایدار نیاز به رویکرد برنامه‌ریزی زیست محیطی دارد که در آن، در تمام سطوح مجاز از توسعه پایدار نگهداری می‌شود (Eeva & Hilden, 1997:4) توسعه پایدار شهری، یک فرایند پویا و بی وقهه ای، در پاسخ به تغییر فشارهای اقتصادی، زیست محیطی و اجتماعی است (Haughton & Graham, 2005:276) (Haughton & Graham, 2005:276). به اعتقاد شیعه، منظور از پایداری شهری، توسعه‌ای است که در بلند مدت به بهبود وضع اجتماعی، بهداشتی و زیست محیطی شهرهای کوچک و بزرگ بینجامد و در عرصه‌های بوم‌شناختی، متنضم حفاظت از منابع محیط طبیعی و انسانی در شهرها باشد (شیعه، ۱۳۸۷، ص ۱۹۹). از نظر شیعه، پایداری شهری از لحاظ کالبدی به معنای تغییراتی است که در برنامه‌های کاربری زمین و سطوح تراکم جمعیت، به منظور پاسخ به نیازهای ساکنان شهرها روی می‌دهد و مسکن، حمل و نقل، اوقات فراغت و تأمین غذا را در بر می‌گیرد. قابلیت شهر پایدار از نظر زیست محیطی مشتمل است بر قابل سکونت بودن، عدم آلودگی هوا، آب آشامیدنی، اراضی و آبهای سطحی، اقتصاد بادوام، هماهنگ با تغییرات فنی و صنعتی برای حفظ مشاغل پایه‌ای و تأمین مسکن در حد استطاعت ساکنان با بار مالیاتی عادلانه، همبستگی اجتماعی و احساس تعلق شهر وندان به میراثهای شهر (همان، ص ۲۰۱). ایده‌های پایداری با آزمایش تراکم بهینه، انعطاف‌پذیری انواع مسکن و تشویق پیاده مداری و چرخه ترافیک، یک ماشین برای محیط آزاد، امکان پذیر است (4: 2007: 2007: 4). مفهوم شهر پایدار، Schroepfer & Hee، مفهومی است بسیار ارزشمند و نویدبخش؛ که آلودگی، ازدحام و شلوغی، بی‌هویتی، بیگانگی، بی‌روحی و دوری از طبیعت را از شهر می‌گیرد و محیط‌های قابل پیاده روی، فعل، پرتحرک و اجتماعی تحويل می‌دهد (حسن نژاد امجدی و دیگران، ۱۳۷۸، ص ۲۱۲).

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۳۰

فعالیت‌های اقتصادی با ملاحظات اکولوژیکی و هم‌زمان، عدم تشویق آلودگی، پسماندها و استفاده و تولید مواد خطرناک.

۹- ترویج ساده زیستی داوطلبانه و تقبیح مصرف بی اندازه کالاهای مادی.

۱۰- بالا بردن آگاهی‌های زیست محیطی از طریق آموزش فعالان و طرحهای آموزشی که آگاهی عموم را درباره مباحث پایداری اکولوژیک افزایش می‌دهند (همان، ص ۶۴-۶۱).

در این شهر اکولوژیک، منطقه جغرافیایی تنها براساس مرزهای طبیعی تعیین می‌شود و هر منطقه در مجموع خودکفاست و نوعی جامعه ارگانیک برقرار است. در شهر اکولوژیک کل کارکرد شهری در فواصل سازگار و بهینه پیاده قرار می‌گیرد؛ بنابراین وسایل نقلیه موتوری محدود می‌گردد (زیاری و دیگران، ۱۳۸۸، ص ۴۳۵). درواقع شهر اکولوژیک مبتنی بر طراحی اکولوژیک یعنی ادغام فرآیندهای زندگانی و کاهش آثار تخریب زیست محیطی قرار دارد. این الگو به سلامت، زیبایی، آسایش، امنیت، عوارض فرهنگی و سنتهای در توسعه فشرده و متنوع احترام خاصی قائل است (زیاری، ۱۳۸۰، ص ۳۸۱).

ب- «شهر سالم»: شهر سالم شهری است که به طور مستمر به ایجاد و بهبود محیط اجتماعی و منابع اجتماعی خود می‌پردازد تا به مردم امکان دهد با همکاری متقابل از تمام ظرفیتها برای ساختن شرایط بهتر زندگی بپرسند (صالحی، ۱۳۸۷، ص ۵۴۱). شهر سالم، شهری است که در آن هوای پاک، آب سالم، غذای سالم و کافی، بهداشت، مسکن و فضاهای تفریحی وجود داشته باشد و در آن از فقر و تنگdestی اثری نباشد (احمدی، ۲۰۰۰، ص ۴). شهر سالم در حقیقت یک فرآیند است نه یک نتیجه، شهر سالم شهری نیست که تنها در ارتباط با شاخص‌های خاصی به نتیجه رسیده باشد. بلکه شهری است که در مورد مسئله بهداشت و سلامتی آگاه بوده و برای بهبود آن تلاش می‌نماید (بحرینی، ۱۳۷۴، ص ۱۰). در سال ۱۹۸۴ طی کنفرانسی تحت عنوان «ماورای خدمات اولیه بهداشتی» در کانادا اولین جرقه شهر سالم و پایدار زده شد. دو سال بعد در سال ۱۹۸۶ موضوع شهر سالم از سوی سازمان بهداشت جهانی بعنوان یک حرکت

- اشکال شهر پایدار

الف- «شهر اکولوژیک» (شهر بوم محوری): غلبه دیدگاه‌های زیست محیطی و اکولوژیکی در ادبیات مربوط به توسعه پایدار، مفهوم شهر اکولوژیک یا بوم شهر را در مباحثی نظیر برنامه‌ریزی شهری و توسعه اقتصادی و نیز عدالت اجتماعی وارد کرده و در ادبیات مربوطه به عنوان مبنای نظری آورده شده است. گرچه شهر اکولوژیک مفهوم نسبتاً جدیدی است، لیکن بنیاد آن بر مفاهیمی است که پیشینه طولانی دارد (کاظمی محمدی، ۱۳۷۸، ص ۶۱). سازمان اکولوژی شهری در سال ۱۳۹۵ بوسیله ریچارد ریجستر و دوستان او در برکلی و کالیفرنیا به عنوان یکی از سازمانهای غیرانتفاعی برای «بازساخت شهرها در تعادل با طبیعت» بنیان نهاده شده است. این سازمان با برگزاری کنفرانس‌های بین‌المللی شهر اکولوژیک در سال ۱۹۹۰ (برکلی)، ۱۹۹۲ (آدلاید، استرالیا) و در سال ۱۹۹۶ (بوف، سنگال) به صورت سازمان نیرومندی درآمدکه رسالت‌ش خلق شهرهای اکولوژیک است. این شهرها ازده اصل زیر پیروی می‌کنند:

۱- بازنگری اولویت‌های کاربری اراضی به منظور ایجاد جوامع فشرده، متنوع، سبز، سالم، باصفا و باکاربری‌های مختلف حیاتی نزدیک گره‌های ارتباطی و سایر تسهیلات حمل و نقل.

۲- بازنگری اولویت‌های حمل و نقل جهت توجه به پیاده روی، دوچرخه سواری، ارابه سواری، وسایل حمل و نقل عمومی به جای خودروهای شخصی و تاکید بر دسترسی نزدیک.

۳- احیای محیط‌های شهری صدمه دیده به خصوص نهرها، خطوط ساحلی، کوهستانها و مردابها.

۴- ایجاد مسکن شایسته، ارزان، امن، راحت، و از نظر نژادی و اقتصادی مختلف.

۵- بارور ساختن عدالت اجتماعی و ایجاد فرصت‌های بهتر برای زنان، افراد رنگین پوست و ناتوان.

۶- حمایت از کشاورزی محلی، طرح‌های ایجاد فضای سبز و باغ شهرها.

۷- ترویج بازیافت، فناوری مناسب جدید و حفاظت از منابع و هم‌زمان کاهش آلودگی و پسماندهای خطرناک.

۸- همکاری با شرکت‌های تجاری جهت حمایت از

شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۳۱

ج- «شهر سبز»: سیزهای بجهار رکن اکولوژی، مسئولیت اجتماعی، مردم سالاری با ریشه‌های سبز و عدم خشونت اعتقاد دارند. این ارکان به اصول خوداتکایی محلی، اصلاح کیفیت زندگی، هم آهنگی با طبیعت، تمکز زدایی و تنوع تبدیل می‌شوند. جنبش سبز در نیمه دهه ۱۹۷۰ فعالیت خود را در نیوزلند، فرانسه و آلمان شروع کرد و به زودی و با سرعت در بسیاری از دیگر کشورهای توسعه یافته اروپا و آمریکای شمالی فعالیتش را گسترش داد (زیاری و دیگران، ۱۳۸۸، ص ۴۳۹). بنا به تعریفی که سازمان محیط زیست در همایش شهر سبز ارائه داده است شهر سبز شهری است که مردم در آن نسبت به محیط زیست خود (هوای آب، خاک، جانوران و انسان‌ها) احساس مسئولیت می‌کنند و در مشارکت با نهادهای مدنی و سازمان‌های دولتی، محیطی و سالم و آرام و پرنشاط با لحاظ استانداردهای زیست محیطی به وجود می‌آورند. در این شهر سبز سرانه فضای سبز، آلودگی‌های دیداری و شنیداری در سطح قابل قبول و سرانه تولید زباله کمترین است و بهترین شکل بازیافت مواد به همراه جداسازی آن از مبدأ وجود دارد. همچنین مصرف انرژی و مواد در آن بهینه و نزدیک به استانداردهای جهانی است (سازمان حفاظت محیط زیست، ۱۳۷۸).

د- «شهر خوب»: زیبایی یک شهر باشکوه یک موضوع هنری است، نه علمی، بخشی کاملاً ذهنی که زبان معمولی عاری از لطافت و تخیل، قابل بیان نمی‌باشد شهر خوب، شهری است که در آن تداوم اکولوژیکی پیچیده ضمن تحقق تغییر پیش رونده حاصل گردد، یعنی پیشرفت مستمر افراد، گروه‌های کوچک و فرهنگ آن‌ها. شهری خوب است که تداوم فرهنگی را ارتقاء بخشیده، به بقا و پایداری افراد آن کمک کرده، بر حسب ارتباط در زمان و فضای فرازاید و زمینه رشد فردی را فراهم ویا آن را تشیدد کند یعنی توسعه، ضمن تداوم، به صورت باز و یا برقراری ارتباط یک سکونتگاهی خوب، یک سکونتگاه باز است، سکونتگاهی قابل دسترس، غیرمتمرکز، قابل انتباط و پذیرای تجربه. سکونتگاه خوب سکونتگاهی است که در آن نظارت بر مکان، مطمئن مسئول و سازگار باشد چه برای استفاده کنندکان آن (فعلی، بالقوه، آینده) و چه

و خیزش جهانی مطرح گردید (مشکینی، ۱۳۸۶، ص ۳۴). این کنفرانس بر اساس این اندیشه استوار بود که شهر سطحی از حکومت است که به مردم نزدیک است و بنابراین می‌تواند بهترین نفوذ را بر فاکتورهای مؤثر بر سلامت داشته باشد (فرهادی، ۱۳۸۶، ص ۴۹). تصویری که ایده شهر سالم ارائه می‌دهد، تصویری جامع است. نکات حائز اهمیت در چارچوب این تصویر عبارتند از:

* «طرز نگرش به شهر بر مبنای ایده شهر سالم»: شهر، ارگانیزم پیچیده‌ای است که مثل هر ارگانیسم دیگری زندگی می‌کند، نفس می‌کشد، رشد می‌کند و مرتبأ در حال تغییر است.

* «نسبی بودن تعریف»: شهر سالم به شکل کامل وجود ندارد، این مفهوم آرمان و چشم‌اندازی است که طرح شهر سالم به سوی آن جهت‌گیری کرده است.

* «رونده تعریف»: شهر سالم به عنوان یک فرآیند جاری تعریف می‌شود، نه یک نتیجه؛ به سخن دیگر، فرآیند ایجاد شهر سالم همراه با تحقق نسبی آرمانها و اهداف، مدام در حال اصلاح و تکامل است؛ بنابراین نمی‌توان انتظار داشت که در قالب یک برنامه کوتاه مدت، میان مدت و یا حتی بلندمدت تحقق یابد و دیگرکاری باقی نماند.

«پروفسور دُھل» شهر سالم را پس از ۱۹۸۴ میلادی مجدداً با توجه به لزوم ارائه تصویری جامع از آن، بدین صورت

تعريف نمود: (آنچنان محیط اجتماعی و کالبدی با چنان امکاناتی که انجام کلیه فعالیتهای زندگی را به سهولت و یا کارآیی مطلوب امکان پذیر سازد). سازمان بهداشت جهانی در منطقه مدیترانه شرقی پیشتر در نوامبر ۱۹۹۰ میلادی، اولین کنفرانس را در این زمینه تشکیل داده و ۳ مطالعه موردي از شهرهای لاھور، اسکندریه و تهران در آن مطرح شده بود. در این کنفرانس بر استفاده از تجربیات مناطق اروپا در شهرهای کشورهای منطقه تأکید شده بود. سمپوزیوم مزبور را شهرداری تهران با همکاری وزارت بهداشت، درمان و آموزش پزشکی در شهر تهران برگزار کرده بود که از مهمترین دستاوردهای این کنفرانس می‌توان به تشکیل ستاد شهر سالم تهران و اجرای پروژه شهر سالم به صورت نمونه در یکی از محلات جنوب این شهر موسوم به ۱۳ آبان اشاره کرد (صالحی، ۱۳۸۷، ص ۵۴۲-۵۴۴).

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۳۲

علاوه بر این ویژگی‌های بنیادی، صاحب نظران اکولوژیک مهم‌ترین اصل اکولوژیک حاکم بر شهر پایدار را به شرح زیر تعریف و هرگونه توسعه شهری را به این اصول مشروط می‌کنند:

۱. سازگاری فعالیتهای شهری با شرایط طبیعی.
۲. تعادل شهر با منابع طبیعی.
۳. حداقل دخالت و تجاوز به شرایط طبیعی.
۴. بسته در نظر گرفتن هر چه بیشتر نظام شهر (صالحی، ۱۳۸۷، ص ۲۹۳).

یک بررسی در دانشگاه کمبریج حدود ۵۰۰ مشخصه از جنبه‌های پایداری در شهرهار ارائه داده است که برخی از مهم‌ترین آنها به شرح زیر است (شیعه، ۱۳۸۷، ص ۱۹۹):

۰ تأثیر مثبت بر شرایط اجتماعی، اقتصادی و محیطی شهروندانی که در حال حاضر (یا آینده) در شهرها زندگی می‌کنند.

۰ به حداقل رساندن استفاده از منابع تجدید ناپذیر.
۰ توجه لازم در خصوص رعایت ظرفیت‌های محیطی.
۰ ملاحظات لازم در زمینه‌های تولیدات اقتصادی آینده.
۰ در نظر گرفتن نیازهای اختصاصی مردم در نقاطی که از نظر توسعه یافته‌گی محروم مانده‌اند.

۰ ارتقاء سطح کیفی و عمومی زندگی در شهرها در چارچوب برابری اجتماعی و عدالت.
۰ ملاحظات لازم در زمینه تنوع اجتماعی، اقتصادی، زیستی و فرهنگی در شهرها.
۰ ملاحظات لازم در خصوص حقوق و مسئولیت‌های شهروندی.

۰ دستیابی به پیشرفت قابل قبول در مشارکت و همکاری شهروندان.

۰ آماده سازی ستر اجتماعی، اقتصادی و محیطی کار و زندگی در سطوح مختلف محلی، منطقه‌ای، ملی و جهانی.

۰ برقراری تعادل قابل قبول بین عوامل درگیر با محیط طبیعی، اجتماعی و اقتصادی شهری.

۰ تأثیرگذاری مثبت بر شرایط فرهنگی، اقتصادی، اجتماعی و محیطی شهروندان در سطح موجود محلی و ساکنان آینده شهرها.

در سال ۱۹۹۴، آژانس بین‌المللی محیط زیست شهری

برای ساختار مسائل مکان.

- «مشخصات شهر خوب»: فقدان تنفس اجتماعی، پیوند شهروندان با شهر، حس مالکیت نسبت به شهر، دسترسی، مشارکت، محیط تمیز، سالم و عاری از آلودگی، اکولوژی و آب و هوای مناسب، مدیریتی مسئول در مسائل زیست محیطی، امنیت شغلی، نبودن انحصار اقتصادی، سیمای طبیعی قوی، ارتباط با طبیعت، هماهنگی بین قدیم و جدید، زیبایی بهترین چیز است که می‌توانیم عرصه کنیم، احساس خودمانی بودن، عدالت، نزدیکی، دسترسی سریع و ایمن (بحرینی، ۱۳۷۶: ۳۰۸-۱۵۲).

- ویژگی‌ها و معیارهای پایداری شهری

به عقیده صالحی ویژگی‌های شهر پایدار عبارتند از:

* «شهری دادمند و مناسب»: جایی که عدالت، غذا، سرپناه، آموزش، بهداشت و امید به طور منصفانه توزیع شده و همه مردم در اداره امور مشارکت دارند.

* «شهری زیبا»: جایی که هنر، معماری و سیمای منظر، نشانه فهم هنری و جنبش شورو شوq است.

* «شهری خلاق»: جایی که آزادی فکر و تحرکات تجربی ظرفیت منابع انسانی را کامل می‌کند و به او اجازه واکنشهای سریع در برابر تغییرات می‌دهد.

* «شهری اکولوژیکی»: جایی که در آن آثار نامطلوب اکولوژیک در حداقل ممکن است، مکان و کل محیط انسان ساخت با سیمای طبیعی متوازن است و ساختمنها و زیرساختها ایمن و پر بازده هستند.

* «شهری با سهولت دسترسی و تماس»: جایی که فعالیتهای اجتماعی در قلمروهای عمومی تشویق می‌شود و جایی که اطلاعات، هم به صورت چهره به چهره و هم به صورت الکترونیک، به راحتی مبادله می‌گردد.

* «شهری فشرده و چند مرکزی»: جایی که از مناطق طبیعی حومه شهر در مقابل گسترش شهر حفاظت می‌شود و بر تقویت اجتماع محلی منسجم در محلات و هم‌جواریها تأکید می‌شود.

* «شهر متنوع»: جایی که طیف گسترده‌ای از فعالیت‌های همزمان، سرزندگی، شادابی و برانگیزندگی حیات عمومی را موجب می‌شود.

شهری مردم

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۳۳

معقول، آموزش و پرورش، حمل و نقل و ارتباطات و دسترسی به خدمات، ایجاد کاربریهای مختلط شهری، قابلیت انطباق با شرایط متغیر اجتماعی و اقتصادی، ایجاد چرخه حمل و نقل عمومی، کاهش حجم رفت و آمد وسایط نقلیه و پراکنش آنها در سطح شهر، سلسله مراتب استقرار تسهیلات و خدمات، دسترسی به فضاهای باز.

* ایمنی، امنیت و حفاظت که از نظر شرایط زیست محیطی و بوم شناختی، شامل محیط عاری از آلودگی، سروصدای ازدحام، تصادفات و بزهکاریها، وجود فضای باز خصوصی برای هر واحد مسکونی، برقراری ارتباط سازمان یافته بین شهر و روستا به منظور خودکفایی و رفع نیازهای شهر.

* محیط اجتماعی هدایتگر که شرایط اجتماعی و اقتصادی آن شامل اختلاط اجتماعی به منظور کاهش یا حذف جدایی‌گزینی اجتماعی و مکانی از طریق بالا بردن تراکم جمعیت و طیف گسترده‌ای از گونه‌های واحد مسکونی.

* انگاره ذهنی مثبت، فراهم کردن حدودی از استقلال نسبی برای افراد، حدودی از خود کفایی به لحظه اشتغال، انرژی، آب و مواد غذایی و بالاخره امکان شکل دادن به فضاهای شخصی توسط خود مردم.

* ایجاد فرصت بروز خلاقیتها.

* محیط مطبوع از نظر زیبا شناختی، طراحی، کیفیات کالبدی و توجه به شهر بعنوان یک محل فرهنگی و اثر هنری (شیعه، ۱۳۸۷، ص ۲۰۰).

آنچه که به پایداری شهری می‌انجامد و اعتدال در شرایط زیست شهرها را فراهم می‌آورد، شامل شیوه کارآمد کاربری زمین، ایجاد بهترین دسترسیها و حمل و نقل به تمام نقاط شهر و با حداقل استفاده از وسیله نقلیه موتوری آلودگی‌زا، کاربرد کارآمد منابع، فقدان انواع آلودگیها و ضایعات محیطی، استفاده درست از منابع طبیعی و امکان تجدید چرخه آن، خانه‌سازی مطلوب و ایجاد محله‌های سالم، برقراری نظام بوم شناسانه پایا و سالم، اقتصاد شهری پایدار، امکان حضور و فعالیت ساکنان شهرها در مشارکت‌های اجتماعی و تصمیمات شهری، درzagه نشینی و به مسکن و بالاخره حفظ فرهنگ

اروپا، ۹ معیار برای پایداری شهری ارائه نمود:

۱- محیط زیست سالم و مطلوب؛ ۲- دسترسی به فضای سبز؛ ۳- کارایی در استفاده از منابع؛ ۴- نسبت استفاده از انرژی تجدیدپذیر به انرژی تجدید ناپذیر؛ ۵- اقتصاد سبز؛ ۶- حیات بخشی؛ ۷- نسبت اجتماعی NGO‌ها به نسبت کل جمعیت؛ ۸- عدالت؛ ۹- رضایت از کیفیت زندگی شهری؛ ۱۰- رفاه (جعفریان و عبدالحسین پور، ۱۳۸۵، ص ۶).

«هیلدر براندفری»، معیارهایی جهت پایداری شهر در ۳ دسته اساسی ارائه می‌کند (همان، ۶):

۰ الف) «ویژگی‌های کالبدی»: محدودیت توسعه، تراکم جمعیت بالا، کاربری‌های مختلط، انطباق با شرایط اجتماعی.

۰ ب) «تمهیدات مربوط به شهر و مناطق شهری»: حمل و نقل عمومی، کاهش ترافیک پراکنده کردن حمل و نقل موتوری، سلسله مراتبی از تسهیلات و خدمات و دسترسی به فضاهای باز سبز.

۰ ج) «شرایط زیست محیطی و بوم شناختی»: محیط عاری از آلودگی، سروصدای ازدحام و بزهکاری، برقراری ارتباط ارگانیک بین شهر و روستا.

به نظر بحرینی، راستهای اصلی پایدار شهری عبارتند از: کاربری فشرده و باکارایی، اتومبیل کمتر، دسترسی بیشتر، کارائی در استفاده از منابع، آلودگی و مواد زاید کمتر، احیاء سیستمهای طبیعی، مسکن و محیط زندگی خوب، اکولوژی اجتماعی سالم، اقتصاد پایدار، مشارکت مردم و حفظ فرهنگ و درایت محلی (ملکی، ۱۳۸۷، ص ۴۳). از نظر «مک‌لارن» برخی مشخصات کلیدی پایداری شهری که غالباً در ادبیات موضوع و اسناد بیان می‌شود عبارتند از: برابری بین نسلها، برابری درون نسلها (شامل: برابری اجتماعی، برابری جغرافیایی و برابری در حکومت)، حفاظت از محیط طبیعی، استفاده حداقل از منابع تجدید نشدنی، بقای اقتصادی و تنوع، جامع خوداتکا، رفاه فردی، رفع نیازهای اساسی افراد جامعه (کاظمی محمدی، ۱۳۷۸، ص ۵۸).

به عقیده «اسماعیل شیعه»، معیارهای پایداری شهری در مقایسه با سلسله مراتب نیازهای انسانی به قرار زیر است:

* تأمین کلیه نیازهای کالبدی در جهت تأمین درآمد

این تحقیق، دو جدول کاربردی از معیارها و شاخصهای پایداری شهری حاصل گردیده است. (جدول شماره ۱) معیارها و شاخصهای که در زمینه پایداری شهری مطرح هستند بیان شده است. (جدول شماره ۲) در واقع معیارها و شاخصهای منتخب پایداری شهری برای بررسی در این تحقیق می‌باشند که از جدول شماره اول استخراج گردیده است.

محیطی شهرها بر اساس استیلای عقل خرد جمعی است. علاوه بر این، اصطلاحاتی همچون شهر سبز، شهر قابل زیست، شهر سالم و شهر پایدار، از یک سو و برقراری عدالت اجتماعی، توزیع عادلانه ثروت، مشارکت مردم در تصمیم‌گیریها و برنامه‌ریزیها، از دیگر سو، حاوی مفهوم پایداری شهری است (شیعه، ۱۳۸۷، ص ۱۹۹).

در یک بررسی و جمع‌بندی کلی از مباحث مطرح شده در

جدول ۱. معیارها و شاخصهای پایداری شهری

معیارها و شاخصهای پایداری شهری				
ساختمان زیست محیطی	ساختمان مدیریتی - نهادی	ساختمان اجتماعی - فرهنگی	ساختمان اقتصادی - عملکردی	ساختمان کالبدی - فضایی
میزان دخالت و تجاوز به طبیعت شهری	میزان تحصیلات شهردارها	میزان برابری بین و درون نسلها	و بیکاری ضریب اشتغال	فسرده و چند مرکزی بودن شهر
میزان بسته بودن نظام شهر	میزان ارتباط سمت مسئولان شهری با تخصص خود	میزان تصادفات و بزهکاریها	ضریب جمعیت فعال عمومی و واقعی	میزان کاربری‌های مختلط
میزان سازگاری فعالیتهای شهری با شرایط طبیعی	میزان مشارکت شهروندان در تصمیمات برنامه‌ریزی های مهم و بزرگ	ضریب استفاده از خودرو شخصی	ضریب اشتغال مردان و زنان	درصد جمعیت یا خانوارهای ساکن در نواحی پرخطر و آسیب پذیر شهر
میزان تعادل شهر با منابع طبیعی	دسترسی عموم به اطلاعات راجع به تصمیمات اداره کنندگان محلی و برنامه های اجرایی	ضریب استفاده از حمل و نقل عمومی	ضریب محصلین	الگوی توسعه (افقی و عمودی)
میزان انواع آلودگی ها (هواء، آب، خاک، صدا، نور، بوبایی)	میزان رضایت از خدمات دهی شهری - شهرداری	نرخ قتل و مرگ و میرهای ناشی از جرائم	میزان شاغلان بخش کشاورزی نسبت به کل شاغلین	تراکم ساختمانی
میزان استفاده از سوخت های فسیلی	میزان مشارکت بخش خصوصی در مسائل شهری	نسبت اجاره مسکن به درآمد	میزان شاغلان بخش صنعت نسبت به کل شاغلین	تراکم مسکونی
میزان استفاده از تجدیدپذیر	قوایین حمایتی از شهرروندان	درصد میزان هزینه های آموزشی خانوارها	میزان شاغلان بخش خدمات نسبت به کل شاغلین	نوع مصالح ساختمانی
نسبت استفاده از انرژی ها به نسبت کل جمعیت	میزان اجرای قوانین توسط شهرروندان	میزان تبعیض در دسترسی به خدمات و فرصت های شغلی	بار تکفل (خالص و ناخالص)	کیفیت ساختمان
میزان کارایی در استفاده از منابع	میزان استقلال مالی و مدیریتی شهرداری	میزان دسترسی آب، برق، گاز، تلفن و اینترنت	ضریب سرپرست خانوار بی سواد	نوع مصالح نمای ساختمان



فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

در شهر

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۳۵

عمر و قدمت ساختمان	ضریب جینی	نرخ باسودای و میزان شکاف جنسی در کسب سواد و یادگیری	میزان نظارت‌های سازمان‌های اجرایی در مسائل شهری	دسترسی به آب و غذای سالم و مکافی
تعداد طبقات ساختمان	ضریب اشتغال سپرپست خانوار	نرخ درصد فارغ التحصیلان	تعداد دستگاه‌های تضمیم‌گیری برای شهر	کارایی مسکن از نظر انرژی
میزان سازگاری کاربریها	ضریب بازنشستگی سپرپست خانوار	تراکم خانوار در واحد مسکونی	میزان هماهنگی بین دستگاه‌های مرتبط شهری	دسترسی به هوای پاک
شیب اراضی مسکونی	ضریب بیکاری سپرپست خانوار	تعداد اتاق در واحد مسکونی	میزان تعامل شهرداری، شورای شهر و مردم	سطح سلامت و بهداشت
نوع اسکلت ساختمانی	ضریب سپرپست خانوار بی‌سواد	تراکم نفر در اتاق و نفر در واحد مسکونی	میزان نیروی متخصص شهرسازی (برنامه ریزی و طراحی) در دستگاه‌های مرتبط شهری	میزان تولید پسماندها و پساب‌های خطرناک
میزان مسیرهای پیاده روی و دوچرخه سواری	درصد مالکیت خودرو در هر خانوار	تراکم جمعیتی	میزان ثبات در مدیریت شهری	میزان بازیافت پسماندها و فاضلابها
میزان تنوع حمل و نقل شهری	ضریب مسکن اجاره‌ای	میزان دسترسی به خدمات مسکونی	اثربخشی و کارآیی محیط شهری	میزان ظرفیت تحمل
میزان بافت‌های آلونکی، زاغه‌ای (شخصی) کپری، حاشیه نشینی	ضریب مسکن ملکی (شخصی)	میانگین اقامت افراد	پذیرای بودن و پاسخده بودن	میزان دسترسی و سرانه فضای سبز
میزان خوانایی سیما و منظر شهری	میزان ضریب صنعتی (LQ)	فقدان تنش اجتماعی	مسئولیت و پاسخ‌گویی	میزان وارونگی دما
میزان ادراک و حس مکان	کارکرد غالب اقتصادی	میزان بویایی و سرزندگی	شاخصیت و قانونمندی	نحوه دفع آب‌های سطحی و فاضلاب
میزان فضای عمومی و باز شهری	امنیت شغلی	میزان اختلافات طبقاتی		نحوه تامین آب شرب شهری
میزان بافت‌های فرسوده شهری	نبودن انحصار اقتصادی	نرخ مشارکت‌های شهری		وضعیت مخاطرات طبیعی (زلزله، سیل و ...)
برخورداری از شبکه‌های زیربنایی	میزان اشتغال غیررسمی	نرخ رشد و مرگ و میر جمعیت		
موقعیت استقرار شهر	میزان درآمدهای پایدار شهری	میزان امید به زندگی		
		نسبت مهاجرت پذیری و مهاجرت فرسی شهر		

منابع: (شیعه ۱۳۸۷)، (کاظمی محمدی، ۱۳۷۸)، (بحرینی، ۱۳۷۶)، (جعفریان و عبدالحسین پور، ۱۳۸۵)، (صالحی، ۱۳۸۷)، (زیاری و دیگران، ۱۳۸۸)، (نوابخش و ارجمند سیاه پوش، ۱۳۸۸)، (زیاری، ۱۳۸۱)، (بحرینی، ۱۳۷۴)، (حکمت نیا و موسوی، ۱۳۸۵)، (عزیزی، ۱۳۸۳)، (عزیزی، ۱۳۸۴)، (شیعه، ۱۳۸۵)، (ملکی، ۱۳۸۷)، (حیبی و دیگران، ۱۳۸۷)، (بهزاد نسب، ۱۳۷۳)، (زیاری و فیروزبخت، ۱۳۸۵)، (زرافشان، ۱۳۹۰)، (حیبی و اهری، ۱۳۸۳)، (برک پور و اسدی، ۱۳۸۸).

جدول ۲. معیارها و شاخص‌های منتخب پایداری شهری

معیارها و شاخص‌های پایداری شهری			
ساختمان مدیریتی-نهادی و زیست محیطی	ساختمان اجتماعی-فرهنگی	ساختمان اقتصادی-عملکردی	ساختمان کالبدی-فضایی
میزان تحصیلات شهردارها	میزان باسوادی افراد	نرخ اشتغال جمعیت	موقعیت استقرار شهر
میزان ارتباط سمت مسئولان شهری با تخصص خود	میزان دسترسی به تسهیلات آب	بار تکفل افراد	برخورداری از شبکه‌های زیربنایی ^۱
میزان دسترسی و سرانه فضای سبز	برخورداری از تاسیسات برق مناسب	کارکرد غالب اقتصادی شهر	میزان واحدهای مسکونی بادوام
میزان تناسب سرانه فضای بهداشتی-درمانی	تراکم خانوار در واحد مسکونی	ضریب (Q-Lامتراکز مکانی)	موقعیت قرار گیری شهر از لحاظ ارتفاع
قرار گیری در کنار منابع آب از جمله رودخانه‌ها		میزان شاغلان بخش خدمات نسبت به کل شاغلین	نوع اسکلت ساختمان

کارآمدترین تکنیک‌های تصمیم‌گیری فرایند تحلیل سلسله مراتبی^۳ که اولین بار توسط توماس ال ساعتی در ۱۹۸۰ مطرح شدکه بر اساس مقایسه‌های زوجی بنا نهاده شده و امکان بررسی سناریوهای مختلف را به مدیران می‌دهد (قدسی پور، ۱۳۹۰، پیشگفتار).

روش تحقیق در این مطالعه، به صورت توصیفی-تحلیلی بوده و نوع تحقیق، کاربردی و رویکرد آن، به دو صورت کمی و کیفی می‌باشد. در مجموع آمار و اطلاعات لازم از روش‌های گوناگون گردآوری شده‌اند. در ابتدا با مطالعه و گردآوری منابع مختلف (کتب، مقالات، پایان‌نامه‌ها و غیره) در زمینه پایداری شهری، چارچوب نظری تحقیق بیان شده و سپس بر اساس مطالعات صورت گرفته در بخش‌های قبلی به شناسایی معیارهای پایداری شهری پرداخته شده است. در نهایت با بررسی گزارش‌های مطالعات طرح آمایش استان و نتایج تفصیلی سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ضمن آشنایی با ویژگی‌های شهرهای استان زنجان، به سنجش

در جدول شماره ۲، معیارها و شاخص‌های پایداری شهری منتخب بیان شده است در واقع معیارها و شاخص‌های این تحقیق بر اساس ملاک‌های همچون درنظر داشتن بحث زمان و مکان، معتبربودن از نظر علمی، دسترسی به داده‌ها و اطلاعات و از لحاظ اجرایی، قابلیت بررسی و مطالعه در این تحقیق بودند انتخاب گردیده است. سپس در یک پروسه ارزیابی با استفاده از مدل VIKOR-AHP مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفته‌اند.

۳- روش پژوهش

روش ویکور توسط اوپریکوویچ (۱۹۹۸) و اوپریکوویچ و ژنگ (۲۰۰۲) توسعه یافته است. کلمه vikor برگرفته از نام صربستانی است که به معنی «بهینه سازی چندمعیاره و حل سازشی»^۴ روش vikor یکی از روش‌های جدید برای حل مسائل تصمیم‌گیری چندمعیاره است که هدف آن انتخاب بهترین گزینه بر اساس نزدیکترین جواب ممکن به جواب ایده آل است (امیری، ۱۳۸۹، ص ۱۷۱). یکی از

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۳۶

۱. منظور از شبکه‌های زیربنایی شامل شبکه راه‌ها (راه آهن، آزاد راه، راه اصلی و فرعی)، شبکه انتقال برق (۲۳۰ و ۴۰۰ ولت)، شبکه انتقال گاز، نفت می‌باشد.

2. Multi-criteria optimization and compromise solution
3. Analytical Hierarchy process-AHP

۶- مرحله ششم: محاسبه مقادیر Si و R_i برای همه گزینه ها:

٧- مرحله هفتم: تعیین مقادیر ویکوریا Qi:

۸- مرحله نهایی: رتبه بندی گزینه‌ها براساس ارزش Q،
Ri و Si:

۴- محدوده و قلمرو پژوهش

استان زنجان با وسعتی نزدیک به ۲۱۸۴۰ کیلومترمربع به عنوان بیستمین استان کشور از نظر مساحت در قسمت مرکزی شمالغرب کشور ایران در محدوده ۴۷ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۴۹ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی و ۳۵ درجه و ۱۴ دقیقه تا ۳۷ درجه و ۱۵ دقیقه عرض شمالی واقع شده است. از لحاظ توپوگرافی در یک منطقه کوهستانی و ییمه کوهستانی و از لحاظ اقلیم دارای زمستانی سرد و نایابستانی ملایم و گرم می‌باشد (حبیبی، ۱۳۸۷، ص ۳۱). طبق نتایج سرشماری سال ۸۵ جمعیتی بالغ بر ۹۶۴۶۰۱ نفر می‌باشد. مردم ساکن این استان به زبان ترکی (آذری) تکلم و اکثريت مسلمان (شيعه) بوده و تعداد سپاهارکمی از پیروان اديان ديگر در آن زندگی می‌کنند.

و تحلیل میزان پایداری شهرهای استان با استفاده از مدل تلفیقی AHP- VIKOR در منطقه پرداخته و در ادامه رتبه بندی شهرهای استان زنجان از لحاظ پایداری ارائه گردیده است. در واقع برای تعیین ضریب اهمیت معیارها و ضریب گزینه از مدل ahp و نرم افزار EC این مدل بهره گرفته شده است. سپس برای تعیین میزان پایداری شهرها و رتبه بندی آنان از مدل VIKOR استفاده گردیده است. تحلیل میزان پایداری شهرهادر ۸ مرحله به صورت سلسه مراتبی انجام گرفته است. در ادامه توضیح تفصیلی همراه با بخش تجزیه و تحلیل آمده است.

۱) تعیین معیارها و میزان ضریب ارجحیت آنها در پایداری شهری؛

۲) تعیین ضریب گزینه‌ها و تشکیل ماتریس داده‌ها:

۳) مرحله سوم: بی مقیاس سازی اوزان؛

۴) مرحله چهارم: اعمال ضریب اهمیت معیارها در عناصر

نرم‌الشده‌ها:

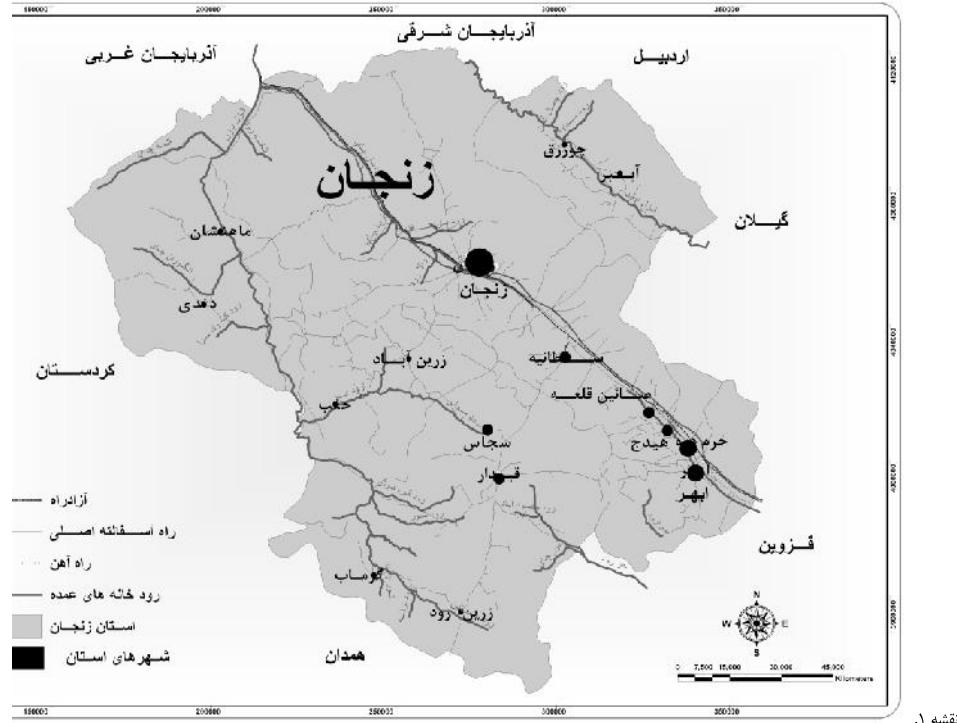
۵) مرحله پنجم: تعیین مقادیر ایده‌آل و ضد ایده‌آل معيارها:

2

مدرسہ شری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

١٣٧



نقشه ۱. موقعیت منطقه مورد مطالعه؛ منبع داده ها: طرح آمایش استان زنجان.

بررسی‌ها از امتیازدهی معیارها بیانگر این واقعیت است که معیار نرخ اشتغال با امتیاز ۱۱۱.۰، بیشترین اهمیت را در پایداری شهر دارد و معیارهای دسترسی به آب و برخورداری از شبکه‌های زیربنایی به ترتیب با وزن‌های ۱۰۳ و ۰.۹۸ در سطح دوم و سوم اهمیت در پایداری شهرها قرار می‌گیرند. معیار موقعیت قرارگیری شهر از لحاظ ارتفاع با امتیاز ۰.۰۲ به عنوان کم اهمیت‌ترین معیار در بین معیار از لحاظ پایداری شهری معرفی می‌گردد.

۲- تعیین ضریب گزینه‌ها و تشکیل ماتریس داده‌ها
در مرحله حاضر، برای اینکه گزینه‌ها (شهرها) نسبت به تک تک معیارها از لحاظ پایداری امتیاز و وزن دهی دقیق و صحیح صورت گیرد. هر کدام از معیارها بر اساس وجود همان فاکتور در منطقه به زیرمعیارهایی تقسیم‌بندی شده‌اند تا وضعیت موجود گزینه از لحاظ پایداری نسبت به معیارها مشخص گردد. برای این کار، طبق استانداردهای موجود در این زمینه برای هر یک از زیرمعیارها براساس میزان پایداری آنها، وزن‌های ۹ کمیتی ساعتی داده شده است سپس در ادامه براساس وزن‌های مذکور ضریب گزینه‌ها تعیین شده است.

۵- تجزیه و تحلیل
در مطالعه حاضر با تکیه بر مراحل تحلیل سلسله مراتبی در مدل (AHP) و مدل (VIKOR)، میزان پایداری شهرهای استان زنجان مورد سنجش و ارزیابی قرار گرفته است. در واقع می‌توان گفت که تحلیل پایداری شهرها در هشت مرحله به شکل سیستماتیک به کمک مدل تلفیقی VIKOR-AHP انجام گرفته است.

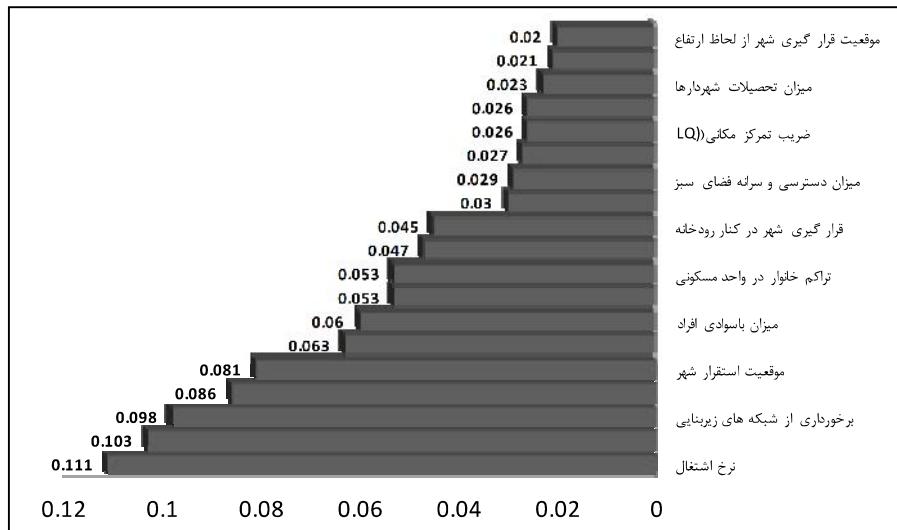
۱- تعیین معیارها و میزان ضریب ارجحیت آنها در پایداری شهری

در فرآیند تحلیل سلسله مراتبی، معیارهای پایداری شهرهای استان زنجان تعیین شده است در این مرحله، وزن دهی معیارهای اصلی به روش مقایسه دودویی انجام گرفته است. ارجحیت هر یک از معیارها نسبت به یکدیگر، بر اساس هدف (میزان پایداری شهری) امتیاز دهی شده‌اند. برای وزن دهی مذکور به تعداد ۱۵ نفر از نظرات کارشناسان و متخصصین برنامه ریزی شهری و شهرسازی بهره گرفته شده است. سپس براساس نرم افزار EC امتیاز نهایی هر کدام از معیارها مشخص گردیده است. در ادامه بر اساس همین وزن‌ها ماتریس داده‌ها، تهیه شده است.



فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۳۸



نمودار ۱. امتیاز نهایی معیارهای پایداری شهری: ضریب سازگاری = ۰.۹۰

جدول ۳. امتیاز نهایی معیارهای پایداری شهری

ادامه جدول ۳. امتیاز نهایی معیارهای پایداری شهری

میری شری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۴- مرحله چهارم: اعمال ضریب اهمیت معیارها در عناصر نرم‌الشده ها

در این مرحله، ضریب اهمیت معیارها که در مرحله اول بدست آمده بود به عناصر نرم‌مال شده ضرب شده است.

۵- مرحله پنجم: تعیین مقادیر ایده آل و ضد ایده آل
معیارها

در مرحله حاضر، حداقل و حداکثر هر کدام از معیارها و مقدار تفاضل موجود بین مقدار جداکثر با حداقل هر معیار محاسبه گردیده است.

۳- مرحله سوم: بی مقیاس سازی اوزان

به منظور قابل مقایسه شدن مقیاس‌های مختلف اندازگیری، باید از بی مقیاس سازی استفاده کرد که به وسیله آن مقادیر شاخص‌های مختلف بدون بعد شده و جمع پذیری می‌شوند. روش بی مقیاس سازی با استفاده از نرم انجام گرفته است که در آن هر عنصر ماتریس تصمیم گیری را بر مجموع مربعات عناصر هر ستون تقسیم می‌شود.

$$= N_{ij} \frac{r_{ij}}{\left(\sum_{j=1}^m r_{ij}^2\right)^{1/2}}$$

$$f_i^+ = \max_i (f_{ij}) \quad f_i^- = \min_i (f_{ij})$$

جدول ۴. معیارها و زیرمعیارها و اهمیت (زیرمعیارها) در پایداری شهری استان زنجان

ساختار	معیارها	زیرمعیارها	پایداری خیلی زیاد	پایداری زیاد	پایداری متوسط	پایداری کم	پایداری خیلی کم
			۹	۷	۵	۳	۱
		دشتی					
		کوهپایه ای		❖			
		کوهستانی- دره ای			❖		
		۴۰۱-۵۵۰ km		❖			
		۵۱-۴۰۰		❖			
		۰-۵۰		❖			
		درصد ۱۰-		❖			
		۱۰-۲۰		❖			
		۳۰۰-۹۰۰ متر		❖			
		۹۰۰-۱۵۰۰		❖			
		۱۵۰۰-۲۱۰۰		❖			
		درصد ۲۰-		❖			
		۲۰-۴۰		❖			
		۴۰-۶۰		❖			
		۶۰-۸۰		❖			
		۸۰-۱۰۰		❖			
		درصد ۸۵-۹۰		❖			
		۹۰-۹۵		❖			
		۹۵-۱۰۰		❖			
		۳-۳.۵		❖			
		۳.۵-۴		❖			
		۴-۴.۵		❖			
		روستا- شهری (کشاورزی)		❖			
		خدماتی		❖			
		چندنقشی		❖			
		۰-۰.۵		❖			
		۰.۵-۱		❖			
		۱-۱.۵		❖			
		۰+درصد ۷۰		❖			
		۵۰-۷۰		❖			
		۳۰-۵۰		❖			
		۱۰-۳۰		❖			
		-۱۰		❖			

ساختار سنجش - دینامیک

تکنیک های ارزیابی - ایجاد

درست شری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۴۱

ادامه جدول ۴. معیارها و زیرمعیارها و اهمیت (زیرمعیارها) در پایداری شهری استان زنجان

پایداری خیلی زیاد	پایداری زیاد	پایداری متوسط	پایداری کم	پایداری خیلی کم	زیرمعیارها	معیارها	ساختمان
۹	۷	۵	۳	۱			
❖					+۸۰+د رصد		
	❖				۷۵-۸۰	میزان باسوسادی افراد	
			❖		-۷۰		
❖					+۹۵	میزان دسترسی خانوار	
	❖				۸۰-۹۰	به تسهیلات آب	
			❖		-۸۰		
❖					بالاتر از استاندارد ^۴	برخورداری از تاسیسات	
	❖				متناوب با استاندارد	برق مناسب	
			❖		پایینتر از استاندارد		
❖					۱-۱.۰۴	تراکم خانوار در واحد مسکونی	
	❖				۱.۰۴-۱.۰۸		
			❖		۱.۰۸-۱.۲۰		
			❖		فوق دبیلم	میزان تحصیلات شهردارها	
	❖				کارشناسی		
❖					کارشناسی ارشد		
❖					مرتبط	میزان ارتباط سمت مسئولان شهری با تخصص خود	
		❖			غیر مرتبط		
			❖		۰-۳ متر		
		❖			۳-۶	سرانه فضای سبز عمومی	
❖					۶-۹		
❖					بالاتر از سرانه	میزان تناسب سرانه فضای بهداشتی-	
	❖				متناوب با سرانه	درمانی	
			❖		پایین تر از سرانه		
❖					با رودخانه	قرارگیری شهر در کنار رودخانه	
			❖		بدون رودخانه		



فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۴۲

۴. منظور استانداردها و ضوابط مطرح در وزارت مسکن و شهرسازی در ارتباط با تاسیسات و تجهیزات شهری که در این تحقیق استفاده شده است.

جدول ۵. وزن دهی گزینه‌ها و تشکیل ماتریس داده‌ها

c_{ij}	موقوت استقرار شهر	برخورداری از شبکه های زیربنایی	میزان واحدی مسکونی با دارم	موقیت قارگردی شهر از املاک ارضی	نوع اسکلت ساختمان	نرخ اشغال	بارگذف	کارکرد غالب اقتصادی	میزان شاغلان بخش خدمات نسبت به کل	میزان شاغلان بخش خدمات نسبت به کل	میزان دسترسی به شهریات آب	برخورداری از تاسیسات برق مناسب	میزان دسترسی به سازمان افراد	میزان دسترسی به شهیدات آب	ترکم خانوار در واحد مسکونی	میزان ارتباط سمت مسولان شهری با تخصص خود	میزان دسترسی و سرانه فضای سبز	میزان تناسب سرانه فضای بجهاد اشتی	قرارگیری شهر در کارزار روزخانه
a_{ij}	۱۸۰۰	۹۶۰۰	۳۶۰۰	۲۰۰۲	۷۰۰۷	۱۱۰۰	۴۷۰۰	۰۰۳۰	۰۰۳۶	۰۰۳۶	۰۰۳۰	۰۰۵۳	۰۰۵۳	۰۰۵۳	۰۰۵۳	۰۰۵۱	۰۰۴۹	۰۰۴۷	۰۰۴۵
آب برق	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ابهر	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
چورزق	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
حلب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
خرمدره	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
دندي	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
زرین آباد	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
زرین رود	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
زنجان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
سجاس	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
سلطانیه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
صایین قلعه	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
قیدار	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
گرماب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ماهنشان	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
هیدج	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

۶- مرحله ششم: محاسبه مقادیر Si و Ri برای همه شهرهای ماهنشان و هیدج به ترتیب حداقل و حداقل گزینه ها مقدار را در Ri دارامی باشند.

$$si = \sum_{i=1}^n \frac{w_i(f_i^+ - f_{ij})}{(f_i^+ - f_i^-)}$$

$$Ri = \max_i \frac{w_i(f_i^+ - f_{ij})}{(f_i^+ - f_i^-)}$$

مقدار si است که بیانگر نسبت فاصله گزینه آم از راه حل ایده آل (بهترین ترکیب) و Ri را که بیان کننده فاصله گزینه آم از گزینه ایده آل منفی (بدترین ترکیب) مورد محاسبه قرار می‌گردد. طبق بررسی انجام گرفته بیشترین و کمترین مقدار Si را به ترتیب شهر سجاس و آبردار است.



جدول ۶. بی مقیاس سازی(نرمال کردن) معیارها

سلطانیه	سنجاق	زنجان	زین آباد	زین دود	زین آباد	زین دود	خرمده	دندری	زین آباد	زین دود	چوزرق	ابهر	آب بز	r_{ij}
۰۰۴	۳۳۰	۳۳۰	۰۰۴	۳۳۰	۰۰۴	۳۳۰	۰۰۴	۰۰۴	۳۳۰	۰۰۴	۰۰۴	۳۳۰	۰۰۴	۱۸۸
۰۳۷	۱۲۰	۱۲۰	۰۳۷	۱۲۰	۰۳۷	۱۲۰	۰۳۷	۰۳۷	۱۲۰	۰۳۷	۰۳۷	۱۲۰	۰۳۷	۰۹۸
۰۵۰	۰۵۰	۰۵۰	۰۴۷	۰۵۰	۰۴۷	۰۵۰	۰۴۷	۰۴۷	۰۵۰	۰۴۷	۰۴۷	۰۵۰	۰۴۷	۰۶۳
۰۳۷	۱۰۰	۱۰۰	۰۳۷	۱۰۰	۰۳۷	۱۰۰	۰۳۷	۰۳۷	۱۰۰	۰۳۷	۰۳۷	۱۰۰	۰۳۷	۰۰۲
۰۲۹	۰۰۳	۰۰۳	۰۳۷	۰۰۳	۰۰۳	۰۱۲	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۶
۰۳۰	۰۰۵	۰۰۵	۰۴۰	۰۰۵	۰۰۵	۰۴۰	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	۰۱۱
۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۰	۰۴۷
۰۳۰	۰۰۴	۰۰۴	۰۲۶	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۳
۰۳۲	۰۰۴	۰۰۴	۰۳۶	۰۰۴	۰۰۴	۰۳۶	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۴	۰۰۳
۰۲۶	۰۱۰	۰۱۰	۰۳۶	۰۱۰	۰۳۶	۰۱۰	۰۳۶	۰۱۰	۰۳۶	۰۱۰	۰۳۶	۰۱۰	۰۳۶	۰۰۶
۰۳۵	۰۰۰	۰۰۰	۰۴۵	۰۰۰	۰۰۰	۰۴۵	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۳
۰۲۰	۰۲۰	۰۲۰	۰۳۰	۰۲۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۳۰	۰۰۲
۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۱۰	۰۰۲
۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰



مدرسہ شری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

جدول ۷. اعمال ضریب اهمیت معیارها در عناصر نرم‌الشده‌ها

جدول شماره ۸: تعیین مقادیر ایده آل و ضد ایده آل معیارها

f-(min)	F+(max)
۰۹۹	۲۸۷
۰۰۰۴۰	۳۶۰
۱۲۵	۲۹۴۷
۰۰۰۴۱۸	۵۳۸
۰۰۰۳۷۳	۱۸۱
۰۰۰۵۰۷	۴۵۶
۰۰۰۰۸۷	۱۸۳
۰۰۰۱۳۳	۱۹۳
۰۰۰۱۱۲	۱۰۱
۰۰۰۱۳۴	۲۰۷
۰۰۰۱۴۷۱	۲۹۴۸
۰۰۰۱۶۸۳	۱۰۳
۰۰۰۱۱۱۲	۰۰۰۱۱۱
۰۰۰۰۰۷	۰۰۰۰۰۷
۰۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۰۳
۰۰۰۰۰۱۴	۰۰۰۰۱۴
۰۰۰۰۰۱۳	۰۰۰۰۱۳
۰۰۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۰۶
۰۰۰۰۰۰۷	۰۰۰۰۰۷
۰۰۰۰۰۰۹	۰۰۰۰۰۹
۰۰۰۰۰۰۸	۰۰۰۰۰۸
۰۰۰۰۰۰۷	۰۰۰۰۰۷
۰۰۰۰۰۰۶	۰۰۰۰۰۶
۰۰۰۰۰۰۵	۰۰۰۰۰۵
۰۰۰۰۰۰۴	۰۰۰۰۰۴
۰۰۰۰۰۰۳	۰۰۰۰۰۳
۰۰۰۰۰۰۲	۰۰۰۰۰۲
۰۰۰۰۰۰۱	۰۰۰۰۰۱

جدول ۹. میزان مقادیر Si و Ri در گزینه‌های مختلف

(۰۰۲) و بیشترین مقدار (۱۰۰) را به ترتیب شهر هیدج و

شهر سجاس به خود اختصاص داده‌اند.

$$Q_i = V \left(\frac{S_i - S^+}{S^- - S^+} \right) + (1 - V) \left(\frac{R_i - R^+}{R^- - R^+} \right)$$

٧- مرحله هفتم: تعیین مقادیر ویکور یا Qi

Qi شاخص ویکور بوده و ارزش ویکور گزینه آن را بیان

می‌کند. V وزنی برای استراتژی ماکزیمم مطلوبیت

گر و هی، است که معمولاً بیار ۵٪ است. کمترین مقدار

ادامه جدول ۹. میزان مقادیر Si و Ri در گزینه‌های مختلف

ردیف	نام	کد	نام	ردیف	نام	ردیف	نام
۰۰۰	۰۰۸	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۸	۰۰۸	۰۰۸۱	
۰۰۰	۰۰۵	۰۱۰	۰۰۵	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۹۸	
۰۰۶	۰۰۶	۰۰۶	۰۰۶	۰۰۶	۰۰۶	۰۰۶	
۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۴	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۲	
۰۰۲	۰۰۴	۰۰۹	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۲	۰۰۰۸۶	
۰۰۶	۰۰۶	۰۰۰	۰۱۱	۰۰۶	۰۰۶	۰۱۱	
۰۰۰	۰۰۲	۰۰۰	۰۰۲	۰۰۲	۰۰۰	۰۰۵	
۰۰۰	۰۰۰	۰۰۳	۰۰۲	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۳	
۰۰۱	۰۰۰	۰۰۳	۰۰۱	۰۰۱	۰۰۱	۰۰۳	
۰۰۲	۰۰۱	۰۰۲	۰۰۰	۰۰۱	۰۰۱	۰۰۳	
۰۰۶	۰۱۲	۰۱۲	۰۰۶	۰۰۰	۰۰۶	۰۰۶	
۰۰۰	۰۰۰	۰۲۱	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۰	۰۱	
۰۰۵	۰۰۵	۰۱۱	۰۱۱	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	
۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۵	
۰۰۱	۰۰۱	۰۰۲	۰۰۰	۰۰۱	۰۰۰	۰۰۲	
۰۰۰	۰۲۱	۰۰۰	۰۰۰	۰۲۱	۰۲۱	۰۲۱	
۰۰۳	۰۰۱	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۰	۰۰۳	۰	
۰۰۰	۰۰۰	۰۰۳	۰۰۳	۰۰۰	۰۰۳	۰۰۳	
۰۰۵	۰۰۰	۰۰۵	۰۰۵	۰۰۰	۰۰۰	۰۰۵	
۰۴۲	۰۷۹	۰۹۳	۰۶۳	۰۵۸	۰۶۸	Si	
۰۰۶	۰۲۱	۰۲۱	۰۱۱	۰۲۱	۰۲۱	Ri	

مدرس شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۴۸

۸- مرحله نهایی: رتبه بندی گزینه‌ها براساس ارزش Q_i و همیسطور با مقدار ۰.۶ در Ri کمترین مقدار را داشته و با عنوان پایدارترین شهر استان در رتبه اول قرار دارد.

شهر آبرو و خرمدره به ترتیب با امتیاز ۰.۱۷ و ۰.۱۰ در Ri و با مقدار ۰.۳۹ و ۰.۴۱ در Si در ردیف دوم و سوم از لحاظ

در ادامه گزینه‌ها به ترتیب مقادیر صعودی آنان براساس

ارزش‌های Q، Si و Ri رتبه بندی شده‌اند. مقادیر حاصل شده نشان می‌دهد که شهر هیدج با مقدار ۰.۰۲ در امتیاز

جدول ۱۰. میزان مقادیر ویکور یا Qi

۰۲۰	هدیج
۸۱۰	ماهشان
۹۰۰	گرداب
۵۰۰	قیدار
۴۰۰	صایین قده
۷۰۰	سلطانیه
۱۰۰	سباجس
۷۳۰	زنجان
۴۵۰	زربن رود
۳۶۰	زربن آباد
۹۷۰	دنزی
۱۷۰	خرمده
۹۴۰	حلب
۳۸۰	جوزق
۸۶۰	ایهر
۱۲۰	آب بز
Q	گرینه گا

جدول ۱۱: رتبه بندی گزینه ها بر اساس ارزش Q , Si و Ri

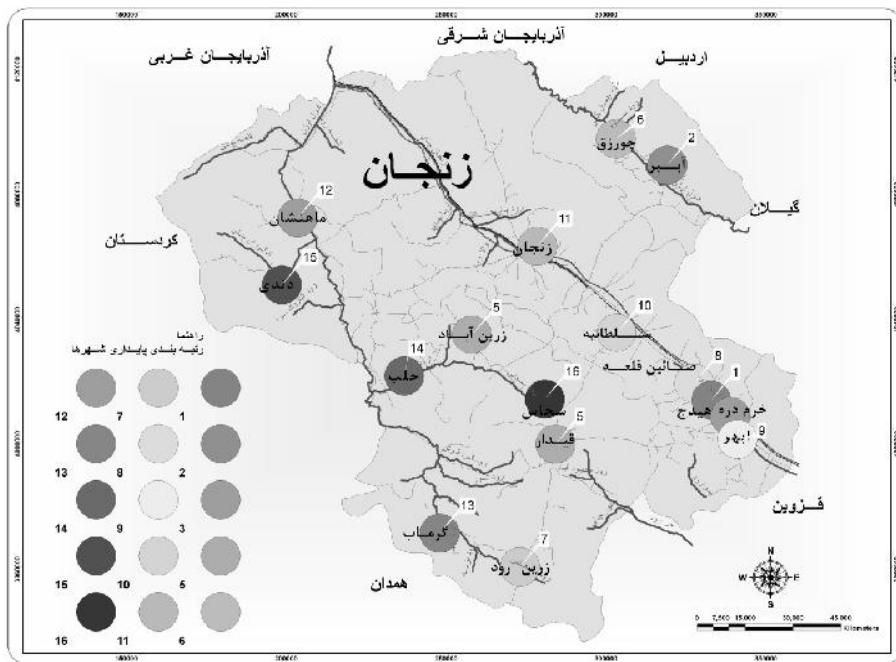
رتبه	Ri	گزینه ها	Si	گزینه ها	Qi	گزینه ها
۱	۰.۰۶	هیدج	۰.۳۹	آب بر	۰.۰۲	هیدج
۲	۰.۱۰	آب بر	۰.۴۱	خرمده	۰.۱۲	آب بر
۳	۰.۱۰	چورزق	۰.۴۲	هیدج	۰.۱۷	خرمده
۴	۰.۱۱	خرمده	۰.۵۸	صایین قلعه	۰.۳۵	قیدار
۵	۰.۱۱	زرین آباد	۰.۶۳	ابهر	۰.۳۶	زرین آباد
۶	۰.۱۱	قیدار	۰.۶۳	قیدار	۰.۳۸	چورزق
۷	۰.۱۲	زرین رود	۰.۶۵	زرین آباد	۰.۵۴	زرین رود
۸	۰.۲۱	گرماب	۰.۶۸	سلطانیه	۰.۶۴	صایین قلعه
۹	۰.۲۱	ابهر	۰.۷۰	چورزق	۰.۶۸	ابهر
۱۰	۰.۲۱	حلب	۰.۷۱	زنجان	۰.۷۲	سلطانیه
۱۱	۰.۲۱	دندی	۰.۷۹	ماهنشان	۰.۷۴	زنجان
۱۲	۰.۲۱	زنجان	۰.۸۴	زرین رود	۰.۸۱	ماهنشان
۱۳	۰.۲۱	سجاس	۰.۹۳	گرماب	۰.۹۰	گرماب
۱۴	۰.۲۱	سلطانیه	۰.۹۶	حلب	۰.۹۴	حلب
۱۵	۰.۲۱	صایین قلعه	۱.۰۱	دندی	۰.۹۷	دندی
۱۶	۰.۲۱	ماهنشان	۱.۰۴	سجاس	۱.۰۰	سجاس

نتایج تحقیق در این قسمت مشخص می‌شوند و خلاصه ای از یافته‌ها و ایده‌های کل فرایند علمی تحقیق است. توسعه‌ی سریع شهری، در چند دهه‌ی معاصر از ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، فرهنگی، سیاسی و... زندگی بشر را تحت تأثیر قرار داده است و مطرح شدن توسعه‌ی پایدار، به عنوان شعار اصلی هزاره‌ی سوم نیز ناشی از آثار شهرها بر گستره‌ی زیست‌کره و ابعاد مختلف زندگی انسانی است. رشد شهرنشینی و آغاز برنامه ریزی شهری در غرب نتیجه تغییرات اساسی در نهادهای اقتصادی و اجتماعی و انقلابی عظیم در صنعت و تکنولوژی بود. در کشورهای در حال رشدی مانند ایران،

پایداری معرفی می‌گردد. شهر سجاس در امتیاز QI با مقدار 1.00 ± 0.04 با امتیاز Si بیشترین مقدار را داشته و با عنوان ناپایدارترین شهر استان محسوب می‌گردد.

۲- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی

هر نوع تحقیق و پژوهشی که انجام می‌گیرد به قصد رسیدن نتایجی در چهارچوب اهداف خود تبیین می‌شود و نتایج بدست آمده ثمره اصلی آن پژوهش می‌باشد. به عبارتی نتیجه‌گیری، در واقع مرحله نهایی کار عملی تحقیق است این مرحله حائز اهمیت بوده، چراکه همه



نقشه ۲. رتبه بندی شهرهای استان زنجان از لحاظ پایداری بر اساس امتیاز QI

زمیست محیطی طبقه بندی گردیده است تا در پروسه تحلیل پایداری شهر بتوان به یک نتیجه علمی دست یافت که منعکس کننده ویژگی های آن باشد. بدین ترتیب شاخص های پایداری شهری که مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت از معیارهای موضوعات مطروده انتخاب گردیده است. مدل SR (یکی از روش های جدید برای حل مسائل تصمیم گیری چندمعیاره است که می تواند به عنوان روشنی مطمئن در حل مسائل شهرسازی و در تصمیم گیری توسط برنامه ریزان و مدیران شهری مورد استفاده قرار گیرد. طبق مطالعات و بررسی های انجام گرفته از وضعیت پایداری شهرهای استان زنجان به کمک مدل vikor-ahp حکایت از وضعیت نامناسب بیشتر شهرها دارد در معیارهای همچون؛ سرانه فضای سبز عمومی، تراکم خانوار در واحد مسکونی، میزان واحدهای مسکونی بادوام اکثریت شهرهای استان دارای ناپایداری شدیدی هستند که ادامه دار بودن این شرایط در شهرهای پیامدهای نامطلوبی را در پی خواهد داشت. بررسی ها از امتیاز دهی معیارها نشان که معیار نرخ اشتغال با امتیاز ۱۱۱.۰ بیشترین اهمیت را در پایداری شهر دارد و معیار موقعیت قرارگیری شهر از لحاظ ارتفاع با امتیاز ۰۰۲ به عنوان کم اهمیت ترین معیار در بین معیار از

آمادگی قبلی برای پذیرا شدن چنین دگرگونی های پدید نیامد. استان زنجان به عنوان یکی از مهمترین مناطق شمال غرب کشور است که قرار گرفتن در موقعیت استراتژیکی جغرافیایی و همسایکی با هفت استان و قرارگیری در شاهراه ترانزیتی تهران به اروپا این استان را در یک موقعیت ممتازی قرار داده است. شهرهای استان مذکور در دهه های اخیر تغییر و تحولات فضایی اساسی یافته است. طبق مبانی نظری انجام گرفته تحقیق حاضر، در جوامع بین المللی هر وقت پایداری شهر مورد مطالعه قرار گرفته است محققان آنان توانسته اند موضوعات متنوع شهر را ارتباط با پایداری آن مورد سنجش قرار دهند می توان نمونه های آن را در کارهای همچون بررسی جنبه های پایداری در شهرها از سوی دانشگاه کمبریج، آژانس بین المللی محیط زیست شهری اروپا و مطالعات پایداری شهر هیلدربراندفری به عینه مشاهده کرد. در این تحقیق برای اینکه بتوان وضعیت پایداری شهری را مورد ارزیابی قرار داد سعی شده تا به شهر با یک دیدگذلی و جامع نگریسته شود برای عملیاتی کردن این رویکرد یکپارچه در مقاله حاضر، شهر در پنج ساختار موضوعی کالبدی - فضایی، اقتصادی - عملکردی، اجتماعی - فرهنگی، مدیریتی - نهادی و

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
Urban Management
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

جدول ۱۲. رتبه بندی شهرهای استان زنجان براساس میزان پایداری

رتبه	۱۶	۱۵	۱۴	۱۳	۱۲	۱۱	۱۰	۹	۸	۷	۶	۵	۴	۳	۲	۱
سجاس	نیزه	بـ														

۷. بهزاد نسب، جانعلی (۱۳۷۳) مسکن روستای در ایران، مجموعه مقالات سمینار توییعه مسکن در ایران، وزارت مسکن و شهرسازی، تهران.
۸. جعفریان، مذک و عبدالحسین پور، فرید (۱۳۸۵) پایداری شهری با نگاهی به ویژگیهای شهرهای ایران، اولین همایش بین المللی شهر برتر، طرح برتر، سازمان عمران شهرداری همدان.
۹. حبیبی، کیومرث و پوراحمد، احمد و مشکینی، ابوالفضل (۱۳۸۷) از زنگان تا زنجان، چاپ اول، انتشارات دانشگاه زنجان.
۱۰. حبیبی، محسن و اهری، زهرا (۱۳۸۳) گزارش طرح مطالعاتی بررسی ابعاد کیفی مسکن در ایران، وزارت مسکن و شهرسازی.
۱۱. حسن نژاد امجدی، مسعود و عزتی غریب دوستی، محمد و بخشایش، مرتضی (۱۳۷۸) معنی و مفهوم توسعه پایدار و نمود آن در شهر، مجموعه مقالات همایش مدیریت توسعه پایدار در نواحی شهری، دانشگاه تبریز.
۱۲. حکمت نیا، حسن و موسوی، میرنجد (۱۳۸۵) کاربرد مدل در جغرافیا با تاکید بر برنامه ریزی شهری و منطقه ای، چاپ اول، انتشارات علم نوین، یزد.
۱۳. رهنماei، محمد تقی و پورمousi، سید مousi (۱۳۸۵) بررسی ناپایدارهای امنیتی کلان شهر تهران بر اساس شاخصهای توسعه پایدار شهری، شماره ۵۷، نشریه پژوهش‌های جغرافیایی، ۱۹۳-۱۷۷.
۱۴. زیاری، کرامت الله و زرافشان، عطاءالله (۱۳۸۵) بررسی تغییرات کمی و کیفی مسکن در شهر مراغه و پیش‌بینی مسکن مورد نیاز تاسال ۱۴۰۲، مجله جغرافیا و توسعه.
۱۵. زیاری، کرامت الله و مهد نژاد، حافظ و پرهیز، فرهاد (۱۳۸۸) مبانی و تکنیکهای برنامه ریزی شهری، چاپ اول، انتشارات دانشگاه بین المللی چابهار.
- لحوظ پایداری شهری معرفی می‌گردد. همینطور رتبه بندی که از وضعیت پایداری شهرها براساس امتیازنهایی Qi، Si و Ri انجام گرفت شهر هیدج کمترین مقدار را داشته و با عنوان ناپایدارترین شهر استان در رتبه اول قرار دارد. شهر آبرو خرمدره به ترتیب در ردیف دوم و سوم از لحوظ پایداری معرفی می‌گردد. شهر سجاس بیشترین مقدار را داشته و با عنوان ناپایدارترین شهر استان محسوب می‌گردد. این امتیازهای حاصل شده، بیانگر این واقعیت است که شکافی بین شهرهای استان از لحوظ پایداری حاکم می‌باشد. اولویت بندی شهرهای مورد مطالعه براساس میزان پایداری در ذیل آورده شده است.

منابع و مأخذ

- احمدی ترشیزی، میترا (۱۳۸۷) دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، انتشارات سازمان شهرداریها، تهران.
- احمدی، حسن (۲۰۰۰) ریشه‌های پیدایش ایده‌ی شهر سالم، فصلنامه بین المللی فنی مهندسی ساخت شهر.
- امیری، مقصود (۱۳۸۹) تصمیم‌گیری گروهی برای انتخاب ابزار ماشین با استفاده از روش ویکور فازی، شماره ۱۶، فصلنامه علمی-پژوهشی مطالعات مدیریت صنعتی، ۱۶۷-۱۸۸.
- بحرینی، حسین (۱۳۷۶) شهرسازی و توسعه پایدار، شماره ۱۷، مجله رهیافت، شورای پژوهش‌های علمی، تهران.
- بحرینی، سید حسین (۱۳۷۴) پروژه شهرهای سالم سازمان بهداشت جهانی و لزوم اجرای جدی آن در جمهوری اسلامی ایران، سال بیست و یکم، شماره ۱۷، مجله محیط‌شناسی.
- برک پور، ناصر و اسدی، ایرج (۱۳۸۸) مدیریت و حکمرانی شهری، چاپ اول، انتشارات دانشگاه هنر.

مدیریت شهری

فصلنامه مدیریت شهری
4nt
شماره ۳۴ بهار ۱۳۹۳
No.34 Spring 2014

۱۵۲

- سازمان مسکن و شهرسازی استان زنجان، وزرات مسکن و شهرسازی.
۳۰. مشکینی، ابوالفضل (۱۳۸۶) پایداری و شهر (مجموعه مقالات)، چاپ اول، انتشارات صفوی، زنجان.
۳۱. مشهدیزاده‌ی دهاقانی، ناصر (۱۳۸۵) تحلیلی از ویژگیهای برنامه ریزی شهری در ایران، چاپ ششم، انتشارات دانشگاه علم و صنعت، تهران.
۳۲. مفیدی شمیرانی، سید مجید و افتخاری مقدم، علی (۱۳۸۸) توسعه پایدار شهری، دیدگاه‌ها و اصول اجرایی آن در کشورهای در حال توسعه، شماره ۱۲، سال ششم، فصلنامه بین المللی پژوهشی ساخت شهر، ۱۵-۲۵.
۳۳. ملکی، سعید (۱۳۸۲) شهر پایدار و توسعه پایدار شهری شماره ۱۰۲، نشریه مسکن و محیط روستا.
۳۴. نوابخش، مهرداد و ارجمند سیاه پوش، اسحق (۱۳۸۸) مبانی توسعه پایدار شهری، انتشارات جامعه شناسان، تهران.
۳۵. ویلیامز، کاتی و برتون، الیزابت و جنکس، مایکل (۱۳۸۷) دستیابی به شکل پایدار شهری، ترجمه: محمد هادی خلیل نژادی، چاپ اول، انتشارات پردازش و برنامه ریزی شهری.
36. Furman, Eeva & Hilden, Mikael, 1997, Guidelines for Environmental Impact Assessment (EIA) in the Arctic, Finnish Ministry of the Environment.
37. Graham Haughton, Colin Hunter, 2005, "Sustainable Cities" published in the Taylor & Francis e-Library
38. Thomas Schroepfer, Limin Hee, 2007, "Emerging Forms of Sustainable Urban Housing" ENHR International Conference 'Sustainable Urban Areas'
39. UN-HABITAT Slams of the World, 2005, the face of Urban Poverty in the New Millennium, Edited by R. P. Pama et al, Vol. III,.
۱۶. زیاری، کرامت الله (۱۳۸۰) توسعه پایدار و مسئولیت برنامه ریزان شهری در قرن بیست و یکم، مجله دانشکده ادبیات و علوم انسانی، دانشگاه تهران.
۱۷. سازمان حفاظت محیط زیست (۱۳۷۸) همایش شهر سبز، تهران.
۱۸. سرشماری عمومی نفوس و مسکن (۱۳۸۵) مرکز آمار کل کشور ایران.
۱۹. شیعه، اسماعیل (۱۳۸۷) دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، انتشارات سازمان شهرداریها، تهران.
۲۰. صالحی، اسماعیل (۱۳۷۸) دانشنامه مدیریت شهری و روستایی، انتشارات سازمان شهرداریها، تهران.
۲۱. عزیزی، محمد مهدی (۱۳۸۴) تحلیلی بر جایگاه و دگرگونی شاخص‌های مسکن شهری در ایران، شماره ۲۳، نشریه هنرهای زیبا دانشگاه تهران.
۲۲. عزیزی، محمد مهدی (۱۳۸۳) جایگاه شاخص‌های مسکن در فرایند برنامه ریزی مسکن، شماره ۱۷، نشریه هنرهای زیبا، دانشگاه تهران.
۲۳. فرهادی، رودابه (۱۳۸۶) ارزیابی پروژه شهر سالم و ارائه الگوی بهینه (مورد: شهری)، پایان نامه دوره دکترا، دانشگاه تربیت مدرس، تهران.
۲۴. فنی، زهره (۱۳۸۸) درآمدی بر توسعه، جهانی شدن و پایداری (جغرافیای توسعه)، چاپ اول، انتشارات سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح، تهران.
۲۵. فیروزبخت، علی (۱۳۹۰) راهبردها و راهکارهای گذر از توسعه ناپیوسته به توسعه پایدار شهری (مطالعه موردی: شهر کرج)، پایان نامه دوره دکترا، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات (تهران).
۲۶. قدسی پور، سید حسن (۱۳۹۰) فرایند تحلیل سلسه مراتبی (P)، چاپ نهم، انتشارات دانشگاه صنعتی امیرکبیر.
۲۷. قرخلو، مهدی و حسینی، هادی (۱۳۸۵) شاخص‌های توسعه پایدار شهری، شماره هشتم، مجله جغرافیا و توسعه ناحیه‌ای، ۱۵۷-۱۷۶.
۲۸. کاظمی محمدی، سید مهدی موسی (۱۳۷۸) ارزیابی توسعه پایدار در توسعه شهری (مطالعه موردی شهر قم)، پایان نامه دوره دکترا، دانشگاه تربیت مدرس.
۲۹. گزارشات مطالعات طرح آمایش استان زنجان (۱۳۸۷)