

سنجش مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری^۱ نمونه موردی: کلانشهر کرمانشاه

محمد رئوف حیدری فر؛ استادیار جغرافیای سیاسی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

مهناز حسینی سیاه‌گلی*؛ دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، ایران

اسماعیل سلیمانی راد؛ دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه تبریز، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۷/۵/۹ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۷/۸/۸

چکیده: امروزه جوامع در تلاش برای دستیابی به شرایطی هستند که در صورت وقوع بحران، بازگشت سریع آن‌ها را به وضعیت پیش از بحران فراهم سازد. از این رو پژوهش حاضر با هدف سنجش مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری در کلانشهر کرمانشاه است که با استفاده از روش «اسنادی - پیمایشی» سعی گردیده است مؤلفه‌های مهم و تأثیرگذار در این حوزه مورد ارزیابی و واکاوی قرار گیرد. برای گردآوری داده‌های پژوهش از نظرات ۴۲ نفر از کارشناسان مرتبط با موضوع پژوهش استفاده شده است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد عامل کالبدی-مدیریتی، از اولویت بیشتری جهت گرایش به سمت تاب‌آوری شهری دارد و هر ۵ مؤلفه نهادی-مدیریتی، زیر ساختاری، کالبدی مدیریتی، اجتماعی و اقتصادی تأثیر مستقیم و معناداری بر فرآیند تاب‌آوری شهری در برنامه‌ریزی شهری کرمانشاه دارند. برای بررسی بین مناطق از آزمون ویلکاکسون استفاده شده است و نتایج به صورت نقشه در سیستم اطلاعات جغرافیایی تحلیل شده‌اند. مناطق ۴، ۵ و ۱ به ترتیب کمترین تاب‌آوری را طبق نظر کارشناسان نشان می‌دهند. در خاتمه پیشنهادهایی که نیازمند توجه جدی مدیران و برنامه‌ریزان شهری است مطرح شده است تا با کاربردی‌ترین چالش‌های پیش روی تاب‌آوری شهری در کلانشهر کرمانشاه را ساماندهی کرد.

کلمات کلیدی: تاب‌آوری شهری، بحران، کرمانشاه، ویلکاکسون، GIS.

The Evaluation of Urban Resilience Components (Case Study: Kermanshah Metropolis)

Mohammad Rauf Heidarifar; Assistant Professor, Political Geography, Payam Noor University, Tehran, Iran

Mahnaz Siahgoli; PhD Student, Geography and Urban Planning, Shahid Chamran University, Ahvaz, Iran

Esmaeil Soleimaniad; PhD Student, Geography and Urban Planning, Tabriz University, Tabriz, Iran

Abstract: Today achievement to the conditions, being adaptable to getting pre-crisis situation quickly after the crisis, is very important for the societies. Hence, resilience is preferred rather than vulnerability recently. Since, strategically border region, Kermanshah requires more consideration in the urban resilience. Hence, Present study considers the components of the urban resilience in Kermanshah. Using the "Documentary-Survey" method, significant and effective components have evaluated and investigated. Viewpoints of 42 experts of this field have been used for collecting the research data. The statistical one sample-T test and the Friedman test have been used for the data analytics. Results show that Physical-managerial factor based on the experts' opinion has a maximum effect on the urban resilience, as it has the lowest amount of the difference from the mean value. The Wilcoxon test has been used to examine the areas and the results have been analyzed as maps in the GIS. In the end, we have made some suggestions that require the attention of managers and urban planners to make it possible to organize the challenges of the urban resilience of the metropolis of Kermanshah.

Key Words: Urban resilience, Crisis, Kermanshah.

نویسنده مسئول: مهناز حسینی سیاه‌گلی، دانشجوی دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه شهید چمران اهواز، m.hoseyni205@yahoo.com

۱. این مقاله مستخرج از طرح پژوهشی دانشگاه پیام نور به شماره طرح ۴۹۷/س.ک مورخ ۱۳۹۶/۷/۲ می‌باشد.

۱- بیان مسئله:

امروزه، تاب‌آوری در حوزه‌های گوناگون به ویژه در مدیریت سوانح بکار گرفته می‌شود. چهارچوب طرح هیوگو در ۲۲ ژانویه ۲۰۰۵ به تصویب استراتژی بین‌المللی کاهش بحران سازمان ملل متحد (UNISDR) رسید که خود حرکتی مثبت در این زمینه محسوب می‌شود. از زمان تصویب این لایحه قانونی، هدف اصلی برنامه‌ریزی برای مخاطره و کاهش خطر بحران، علاوه بر کاهش آسیب‌پذیری به نحوی بارز به سمت تمرکز روی ایجاد تاب‌آوری در جوامع گرایش پیدا کرده است (Mayunga, 2007, 25). توجه فزاینده به آنچه که جوامع گوناگون را متاثر خود کرده است، موجب می‌شود تا آن‌ها راه‌های کمک به خود و تقویت توان خویش را بیابند (IFRC, 2004).

بلایای اتفاق افتاده در سالیان اخیر بیانگر این موضوع است که جوامع و افراد به‌صورت فزاینده‌ای آسیب‌پذیرتر شده و ریسک‌ها نیز افزایش یافته‌اند. با این حال، کاهش ریسک و آسیب‌پذیری اغلب تا بعد از وقوع سوانح نادیده انگاشته می‌شوند (Ainuddin and Routray, 2012, 26). در شرایطی که ریسک و عدم قطعیت‌ها در حال رشد می‌باشند. تاب‌آوری به‌عنوان مفهوم مواجهه با اختلالات، غافلگیرهای و تغییرات معرفی می‌شود (Mitchell, 2012, 2). دو نوع استراتژی برای مواجهه با سوانح وجود دارد که عبارت‌اند از: استراتژی‌های پیش‌بینی و استراتژی‌های تاب‌آوری؛ اولی برای روبرو شدن با مشکلات و معضلات شناخته‌شده به کار می‌رود و دومی برای مقابله با مشکلات ناشناخته.

تبیین تاب‌آوری در برابر تهدیدات، در واقع شناخت نحوه تأثیرگذاری ظرفیت‌های اجتماعی، اقتصادی، نهادی، سیاسی و اجرایی و جوامع شهری در افزایش تاب‌آوری و شناسایی ابعاد مختلف تاب‌آوری در شهرهاست. در این میان نوع نگرش به مقوله تاب‌آوری و نحوه تحلیل آن، از یک‌طرف در چگونگی شناخت تاب‌آوری وضع موجود و علل آن نقش کلیدی دارد و از طرف دیگر سیاست‌ها و اقدامات تقلیل خطر، خطر و

نحوه رویارویی با آن را تحت تأثیر اساسی قرار می‌دهد. از این رو است که تبیین رابطه تاب‌آوری در برابر تهدیدات و کاهش اثرات آن، با توجه به نتایجی که در بر خواهد داشت و تأکیدی که این تحلیل بر بعد تاب‌آوری دارد از اهمیت بالایی برخوردار است. در واقع هدف از این رویکرد کاهش آسیب‌پذیری شهرها و تقویت توانایی‌های شهروندان برای مقابله با خطرات ناشی از تهدیدات نظیر وقوع سوانح طبیعی است (بهتاش و همکاران، ۱۳۹۲: ۳۴).

برخی از شهرهای جهان، با وجود اینکه مدام مجبور به تطابق با تغییر شرایط پیرامون بوده‌اند. سابقه طولانی در پذیرش مداوم ساکنان و ادامه حیات شهری دارند. بنابراین بدون مطالعه و تحقیق آن‌چنانی روشن است که برخی شهرها قادر به سازگاری بهتر و بازآفرینی بیشتر در مقابل تهدیدات و حوادث پیش‌بینی نشده بوده‌اند. که تحلیل گران از مفهوم سازگاری و بازآفرینی اشاره شده به‌عنوان تاب‌آوری یاد می‌کنند. پژوهش حاضر با قرار دادن مفهوم تاب‌آوری از منظر پدافند غیرعامل در کانون توجه خود، به بررسی و مطالعه تاب‌آوری شهر کرمانشاه در ابعاد گوناگون به‌عنوان یکی از شهرهای مهم جهان اسلام در برابر سوانح طبیعی و غیرطبیعی می‌پردازد. با توجه به جایگاه ویژه شهر کرمانشاه و اهمیت آن از ابعاد اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی در میان شهرهای اسلامی و نیز قدمت دیرینه و تاریخ پرفراز و نشیب آن از زمان مادها و آریایی‌ها و اهمیتی که همواره در سطح ملی و بین‌المللی داشته، مطالعه آن به‌عنوان یک شهر مهم و یا یک شهر با موقعیت مرزی استراتژیک در ایران در امر تاب‌آوری بسیار حائز اهمیت است و این عامل باعث گردیده است تا ضرورت تغییرات رویه‌ای و عملکردی و نگرشی را در راستای گرایش تاب‌آوری شهری در کلان‌شهر کرمانشاه نیز، بیش‌ازپیش حس گردد. با این وجود، در مطالعه حاضر سعی گردیده هست به تحلیل مؤلفه‌های گرایش به تاب‌آوری شهری در فرآیند برنامه‌ریزی شهری کرمانشاه پرآخته شود. پژوهش حاضر ضمن سنجش مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری در کلان‌شهر کرمانشاه سعی در به‌کارگیری اجرای این رویکرد دارد. بدین معنی در وهله اول مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری مشخص شده

مقابله با حوادث در یک جامعه تأثیر بسزایی دارد؛ بنابراین فهم پدیده‌ها بر نحوه‌ی عینیت یافتگی آن‌ها مؤثر است و شناخت برداشت‌های نظری از مفاهیم، کمک زیادی به شناخت پدیده‌ها می‌کند. این اصل در مورد مفهوم تاب‌آوری نیز صدق می‌کند. بررسی سیر تحول پیدایش و کاربرد مفهوم تاب‌آوری نشان می‌دهد که برداشت‌های مختلفی از آن وجود دارد.

۲-۱- مفاهیم و تعاریف تاب‌آوری

تاب‌آوری در بسیاری از حوزه‌های علمی و در دامنه وسیعی از اکولوژی تا علوم اجتماعی، روانشناسی و اقتصاد به یک اصطلاح مهم تبدیل شده است. هیچ اجماعی از تعریف تاب‌آوری که مورد قبول همه رشته‌های علمی باشد وجود ندارد. واژه تاب‌آوری، اغلب به مفهوم «بازگشت به گذشته»^۱ به کار می‌رود که از ریشه لاتین «Resilio» به معنای «برگشت به عقب»^۲ گرفته شده است (Kelin et al. 2003).

تاب‌آوری یکی از مهم‌ترین مباحث تحقیق درزمینه‌ی رسیدن به پایداری است (Foley et al. 2003). به لحاظ زمانی مفهوم تاب‌آوری از دهه ۱۹۷۰ با شروع کار هولینگ (1973)، به‌طور روزافزونی مورد بررسی و ارزیابی قرار گرفته است در جدول (۱) به برخی از مفاهیم تاب‌آوری پرداخته شده است و در ادامه آن جدول (۲) تعاریف متفاوتی از نظر علوم مختلف درباره تاب‌آوری شهری شده است.

و سپس نقش این عوامل در تحقق و پیاده‌سازی تاب‌آوری شهری مورد ارزیابی و واکاوی قرار گرفته تا از این منظر برنامه ریزان شهری بتوانند با اجتناب از نگرش‌های سنتی برنامه‌ریزی شهری رویکرد جدید را فضاهای شهری بکار گیرند.

۲- ادبیات و چارچوب نظری پژوهش:

شهرها به‌طور فزاینده‌ای در حال تبدیل شدن به سیستم‌های پیچیده‌ای از فاکتورهای اجتماعی، اقتصادی و اکولوژیکی هستند (Liu et al. 2007, 115). اما آن‌ها بسیار آسیب‌پذیر هستند وقتی هر یک از زیرسیستم‌ها برای سازگاری با شرایط جدید نابود یا خراب می‌شوند (Coaffee, 2010, 939). موقعیتی پیش می‌آید که می‌تواند به یک بحران مهلک یا حتی نابودی (شهر) منجر شود (Rao & Summers, 2016, 99). عواملی مانند بلاهای طبیعی، تغییرات اقلیمی، بی‌ثباتی‌های سیاسی، بحران‌های مالی، امنیت غذایی و حملات تروریستی نقش مهمی را در تهدید کردن شهرها بازی می‌کنند (Spaans & Waterhout, 2017, 112). اگرچه این تهدیدات قبل از این در سرتاسر جهان برای مدت طولانی وجود داشته‌اند، چندین شهر بزرگ از قرن ۱۹ به‌طور دائمی نابود شده یا رها شده‌اند (Campanella, 2006, 143). به‌عنوان مثال، شهرهای مشهوری مانند هیروشیما، توکیو، ورشو، درسدن، برلین و بیروت.

برداشت‌ها و نگرش‌هایی که ناظر بر مفهوم تاب‌آوری در برابر حوادث است بر روند شکل‌گیری و شکل‌دهی به نحوه

جدول (۱): برخی از تعاریف تاب‌آوری

| | |
|--|--------------------|
| تاب‌آوری ظرفیت یک سیستم یا بخشی از آن برای جذب و بازیابی پس از وقوع حادثه‌ای مخاطره‌انگیز است. | Timmerman, 1981 |
| تاب‌آوری به این معناست که جامعه قادر به تحمل سوانح طبیعی شدید است بدون آنکه دچار خسارات عمده، آسیب‌ها، توقف در تولید و یا کاهش کیفیت زندگی شود و بدون دریافت کمک زیاد از بیرون جامعه. | Mileti 1999 |
| قدرت گروه‌ها و جوامع برای انطباق با فشارهای خارجی و تخریب‌هایی است که در نتیجه تغییرات اجتماعی، سیاسی و... به وجود می‌آید. | Adger, 2000 |
| کیفیت مردم، جوامع، آژانس‌ها و زیرساخت‌ها که موجب کاهش آسیب‌پذیری می‌شود. نه تنها فقدان آسیب‌پذیری بلکه ظرفیت جلوگیری و کاهش خسارات و سپس، در وهله بعدی، در صورت بروز آسیب‌ها، نگهداری شرایط ایدئال در جامعه تا حد ممکن و سپس ر وهله سوم بازیابی از تأثیرات | Buckle et al, 2000 |
| تاب‌آوری روند فعالی از خود اصلاحی، تأمین آگاهانه منابع و رشد است، توانایی برای ایجاد ساختارهای روان‌شناسانه تا سطحی فراتر از توانایی فردی مورد انتظار و تجربیات گذشته. | Paton et al, 2006 |
| توانایی بک عامل اجتماعی برای مقابله با یا انطباق با تنش‌های مخاطره‌آمیز | Pelling 2003 |

مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۹۶

1. Bouncing back
2. To jump back

جدول (۲): تعاریف و مفاهیم تاب‌آوری در رشته‌های علمی مختلف

| علوم | تعاریف |
|-----------------|--|
| اکولوژی | سنجش توانایی سیستم برای جذب تغییرات، سرعت بازگشت یک سیستم به حالت اولیه، ظرفیت یک سیستم برای جذب آشفتگی و سازمان‌دهی مجدد، توانایی یک سیستم برای تحمل فشار، مقدار آشفتگی که یک سیستم می‌تواند جذب کند و هنوز در همان وضعیت باقی بماند. |
| اکولوژی اجتماعی | یادگیری برای زندگی با وجود تغییرات و عدم قطعیت، تنوع پرورش باعث افزایش قابلیت یادگیری از سوانح می‌شود. ترکیب انواع گوناگون دانش به منظور یادگیری. ایجاد فرصت برای خودسازمان‌دهی |
| اجتماعی | توانایی گروه‌ها یا جوامع برای انطباق با تنش‌های خارجی و آشفتگی‌ها، توانایی واحدهای اجتماعی در تقلیل مخاطرات، انجام فعالیت‌های بازیابی جهت کاهش ازهم گسیختگی اجتماعی، توانایی برای بهره‌گیری از فرصت‌ها. |
| اقتصاد | واکنش و سازگاری ذاتی افراد و جوامع در برابر مخاطرات به طوری که آن‌ها را قادر به کاهش خسارات زیان‌های بالقوه ناشی از مخاطرات سازد. |
| روانشناسی | توانایی فرد برای دور شدن و عقب‌نشینی کردن در مقابل مصائب و حوادث، ظرفیت سازگاری موفق، عملکرد مثبت در پی شوک‌های طولانی‌مدت و شدید. |
| علوم پایه | توانایی ذخیره انرژی فشار و به‌طور ارتجاعی زیر یک‌بار که بدون شکست یا تغییر شکل هم می‌شود. سرعتی که با آن یک سیستم صرف‌نظر از نوسان موردنیاز بعد از جابه‌جایی به حالت تعادل برمی‌گردد. |

مأخذ: رضایی، ۱۳۹۲: ۲۹

۲-۲- چارچوب‌های مفهومی تاب‌آوری شهری

به‌طور کلی بیشتر چارچوب‌ها بر عوامل مشابهی (چون منابع اقتصادی، سرمایه‌ها، مهارت‌ها، اطلاعات و دانش، حمایت و شبکه‌های حمایتی دسترسی به خدمات و ارزش‌های مشترک جامعه) که می‌توانند باعث کاهش آسیب‌پذیری و افزایش تاب‌آوری جامعه به دنبال تهدیداتی چون سوانح طبیعی شوند، تمرکز می‌کنند. به‌عبارت‌دیگر سرمایه‌های اجتماعی را می‌توان به‌عنوان مفهوم مشترک در همه این چارچوب‌ها دانست، به‌گونه‌ای دیگر می‌توان نتیجه گرفت که سرمایه جامعه به‌صورت مثبت با تاب‌آوری جامعه همراه است. به‌عبارت‌دیگر منابع بیشتر یک جامعه تاب‌آوری بیشتری را بعد از سوانح ایجاد خواهد کرد. بنابراین محدودیت بیشتر این چارچوب‌ها تمرکز روی یک یا چند بعد تاب‌آوری بوده و در سطحی وسیع‌تر به این مفهوم نمی‌پردازد (رضایی، ۱۳۸۹: ۶۷). در ادامه این قسمت به بررسی چند چارچوب مفهومی که به ارزیابی تاب‌آوری پرداخته‌اند اشاره می‌شود:

۱- چارچوب توبین:

یکی از اولین چارچوب‌ها که برای بررسی و ارزیابی تاب‌آوری مطرح شده چارچوبی است که توسط توبین (۱۹۹۹) ارائه شده

که در قسمت مدل‌های تاب‌آوری بیشتر بحث خواهد شد. او بر اساس تحلیل‌ها، چارچوبی مرکب از تاب‌آوری را برای جوامع واقع در مناطق پرمخاطره از سه مدل سازگاری الگوی تقلیل خطر، الگوی بازیابی و الگوی ساختاری- جمعیتی توپین برای نشان دادن نحوه پایداری و تاب‌آوری اجتماعات محلی استفاده کرد. کاربرد الگوی ارائه‌شده با توجه به جامعه پایداری و تاب‌آوری، نشان‌دهنده دو ویژگی خاص هست: ۱- الگوی تقلیل خطر و بازیابی باید باهم به کار روند تا جامعه پایدار و تاب‌آور حاصل شود چنین اقداماتی در نواحی مخاطره‌انگیز، مفهوم دخالت دولت را در این مورد تا حد زیادی مطرح می‌کنند. و ۲- درک کامل نقش عوامل ساختاری و مفهومی به‌عنوان عناصر مهم در سیستم طرح‌ریزی. هدف نهایی این چارچوب دسترسی به میزان پایداری و تاب‌آوری اجتماعات در مقابل مخاطرات فناورانه و طبیعی است (مبارکی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۶).

۲- چارچوب معیشت پایدار

چارچوب معیشت پایدار (DFID, 2005) رویکردی است که توسط راهبرد بین‌المللی برای کاهش سوانح (ISDR) برای کاهش فقر بعد از بحران‌هایی مثل سوانح طبیعی اتخاذ و

تصمیم‌گیری پیچیده و پویای شهری ادغام نمودند. در نتایج این تحقیق رفتارها و حالت‌های تصمیم‌گیری از قدرت‌های منطقه‌ای، کشاورزان و نظیر آن‌ها اثر متقابل آن‌ها به کمک سیستم اطلاعات مکانی و رگرسیون شبیه‌سازی گردیده است.

(ب) داخلی

روستا و همکاران (۱۳۹۶) در مقاله‌ای تحت عنوان "تحلیل تاب‌آوری کالبدی در برابر زلزله مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر مرزی زاهدان" که از نوع توصیفی - تحلیلی بوده و با استفاده از روش اسنادی و پیمایشی انجام شده است به این نتیجه رسیده‌اند که میزان تاب‌آوری بافت فرسوده در برابر زلزله نامناسب است و عدم توانایی مالی ساکنان برای بهسازی و نوسازی ابنیه، روند تخریبی بناهای موجود در بافت فرسوده را سال‌های اخیر تشدید کرده است.

معظمی و رحیمی (۱۳۹۵) در مقاله‌ای تحت عنوان "سنجش و تدوین راهبردهای تاب‌آوری در مقابل بحران، در بافت قدیم شهری (مورد پژوهی: محله فیض‌آباد کرمانشاه) به این نتیجه رسیده است که موقعیت محله فیض‌آباد کرمانشاه در حالت تدافعی و در وضعیت متوسطی قرار دارد و مهم‌ترین راهبرد در این زمینه، تدوین سند راهبردی و مشارکت نیروهای اجتماعی مؤثر در قوانین به‌منظور ساماندهی بافت قدیم شهری و اجرای برنامه مقاومت‌سازی و بهبود ایمنی در برابر مخاطرات طبیعی و انسان‌ساز می‌باشد.

داداش پور و عادل (۱۳۹۴) در مقاله‌ای تحت عنوان سنجش ظرفیت‌های تاب‌آوری در مجموعه‌ی شهری قزوین که با استفاده از روش تحلیلی - توصیفی - تطبیقی انجام داده‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که در بین ابعاد مختلف تاب‌آوری، مجموعه شهری قزوین به لحاظ ابعاد نهادی (با ۴۸ درصد فاصله از حد بهینه) و سپس ابعاد کالبدی - فضایی (با ۴۵ درصد فاصله از حد بهینه) وضعیت نامناسب‌تری دارد.

به‌عنوان چارچوبی یکپارچه برای فهم منابع متعدد فقر و راه‌حل‌هایی برای آن، شکل گرفت. دیدگاه معیشت پایدار باریشه گرفتن از فلسفه‌ی توسعه و تأکید بر دیدگاه‌های مشارکتی و درکی از همه اشکال فقر، ابزارای سودمند برای طراحی پروژه‌های مردم محور کاهش فقر می‌باشد. دیدگاه معیشت پایدار در اصل برای برنامه‌ریزی و ارزیابی برنامه‌های توسعه استفاده می‌شود. در حال حاضر توسط آژانس‌هایی نظیر دپارتمان توسعه‌ی بین‌الملل بریتانیا و برنامه‌ی توسعه‌ی سازمان ملل (UNDP) به‌طور فزاینده برای برنامه‌ریزی و ارزیابی آسیب‌پذیری نسبت به بحران استفاده می‌شود. چارچوب SL، پیرامون پنج عامل به هم وابسته و تعیین‌کننده‌ی معیشت ساخته می‌شود (شکل) زمینه آسیب‌پذیری که در چارچوب آن مردم زندگی می‌کنند؛ دارایی‌های معیشتی که مردم در تصرف خود دارند؛ ساختارها و فرایندهای تغییر شکل‌دهنده که به‌طوری مثبت و منفی راهبردهای معیشتی مردم را تحت تأثیر قرار می‌دهند؛ و نتایج معیشتی حاصل از عوامل مذکور (مبارکی و همکاران، ۱۳۹۴: ۳۷).

۳- پیشینه پژوهش:

در ارتباط با تاب‌آوری شهری پژوهش‌های زیادی توسط پژوهشگران داخلی و خارجی صورت گرفته که مجال برای ذکر نتایج همه آن‌ها نیست و تنها به‌عنوان نمونه به برخی از آن‌ها می‌پردازیم.

الف) خارجی

استوان^۱ (۲۰۱۶) در تحقیقی به بررسی ظرفیت سنجی تاب‌آوری اقدام نموده است که نتایج تحقیق نشان داده است تصمیم‌گیران محلی در برخی از شاخص‌ها تاب‌آوری نقش مؤثری داشته‌اند که در ادامه بیان داشته است محدودیت اصلی در استفاده از این تصمیم‌گیران و دیگر روش‌های مشارکتی، به دست آوردن یک سطح نماینده تعامل مشارکتی و محدود کردن اعتبار نتایج و موفقیت استراتژی‌های بعدی می‌باشد.

هگدوس و همکاران^۲ (۲۰۱۴)، مدل‌سازی عامل مبنای روش تحلیل سلسله مراتبی (AHP) به‌منظور بررسی فرآیندهای

1. Steven
2. Hegedus et al

گرفته است. داده‌ها و اطلاعات موردنیاز برای انجام این پژوهش به دو روش کتابخانه‌ای و پیمایشی جمع‌آوری گردید. در روش پیمایشی، از ابزار پرسشنامه استفاده شده است. برای گردآوری داده‌های تحلیلی پژوهش، از نظرات ۴۲ نفر از کارشناسان (کارشناسان پژوهش را اساتید دانشگاه در رشته جغرافیا و برنامه ریزی شهری از دانشگاه‌های رازی، پیام نور و آزاد کرمانشاه، کارمندان شهرداری مناطق ۸ گانه کرمانشاه تشکیل می‌دهند) مرتبط با حوزه موردپژوهش استفاده شده است. برای تحلیل داده‌های به‌دست آمده نیز، از مدل‌های آماری T تک نمونه‌ای (One T sample test) و آزمون فریدمن استفاده شده است. همچنین برای رتبه‌بندی مناطق از آزمون ویلکاکسون استفاده گردیده و نتایج در سیستم اطلاعات جغرافیایی به نقشه تبدیل و نمایش داده شده است.

پایایی ابزار پژوهش:

در این مرحله، اقدام به تعیین روایی و پایایی پرسشنامه و سازه‌های تشکیل دهنده آن گردید. به‌منظور روایی ابزار تحقیق از نظرات کارشناسان برنامه‌ریزی شهری و شهرسازی استفاده شد و از آن‌ها خواسته شد نظرات خود را در خصوص روایی شاخص‌های پژوهش بیان نمایند. همچنین، بر اساس نتایج به‌دست آمده از تحلیل پرسشنامه، پایایی آن با مقدار آلفای کرونباخ (رابطه زیر) مورد تأیید قرار گرفت. بنابراین، در مجموع روایی و پایایی پرسشنامه در سطح بالایی قرار داشته و قابل اعتماد برای پژوهش میدانی می‌باشد.

$$r_{\alpha} = \frac{j}{j-1} \left(1 - \frac{\sum d_j^2}{S^2} \right) \quad \text{رابطه}$$

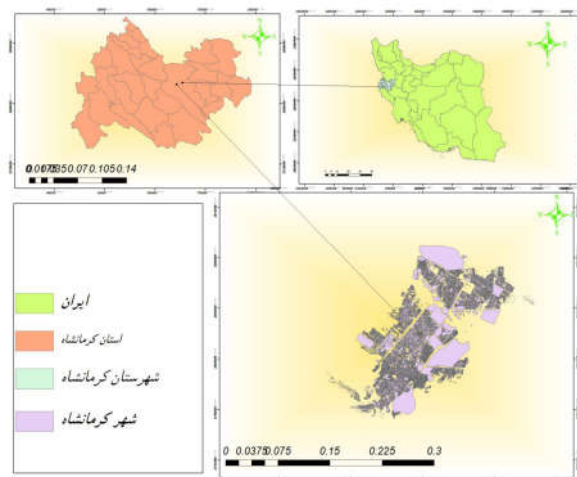
هر چه الفای کرونباخ به یک نزدیک‌تر باشد نشان از پایایی بیشتر پرسشنامه دارد و اگر مقدار آلفا بیشتر از ۰/۷ باشد پایایی خوب و اگر بین ۰/۵ تا ۰/۷ باشد پایایی متوسط و اگر کمتر از ۰/۵ باشد پرسشنامه فاقد پایایی می‌باشد.

در جدول (۳) نیز، مقادیر آلفای کرونباخ جهت سنجش پایایی برای شاخص‌ها و متغیرهای تشکیل دهنده آن آمده است.

در بین سایر شاخص‌ها نیز، به‌غیر از دو شاخص "جمعیت زنان" و "جمعیت بالای ۶۵ و زیر ۶ سال" از بعد اجتماعی و "مساحت مراکز اشتغال در بخش صنعت و کشاورزی" از بعد کالبدی - فضایی باقی شاخص‌ها از حد بهینه پایین‌تر است. اما در این میان شاخص "نسبت تخت‌های بیمارستان به جمعیت" مربوط به بعد تاب‌آور کالبدی - فضایی، "سرمایه اجتماعی" و از بعد تاب‌آوری اجتماعی، مساحت مراکز کسب‌وکار بزرگ‌مقیاس" از بعد تاب‌آوری اقتصادی و شاخص "عملکرد نهادی" از بعد تاب‌آوری نهادی وضعیت نامناسب‌تری دارند و باید در اولویت برنامه‌ریزی قرار گیرد.

۴- موقعیت منطقه:

استان کرمانشاه با مساحت ۲۴۳۶۱ کیلومتر مربع تقریباً ۱۰۵ درصد از کل مساحت ایران را به خود اختصاص داده و بین ۳۶ و ۳۳ درجه تا ۱۵ و ۳۵ درجه عرض شمالی و ۲۴ و ۴۵ درجه تا ۳ و ۴۸ درجه طول شرقی نصف‌النهار گرینویچ قرار دارد. (جغرافیای استان کرمانشاه، ۱۳۸۵). شهر کرمانشاه از نظر جایگاه طبیعی بر یک "اکوتون" فضایی مکان‌گزینی کرده است. اکوتون فضایی مرز تباین یک یا چند منطقه طبیعی است.



شکل (۲): نقشه موقعیت شهر کرمانشاه در کشور و استان. ترسیم‌کننده:

نگارندگان، ۱۳۹۶

۵- مواد و روش‌ها

مطالعه حاضر از لحاظ هدف شناسی، مطالعه‌ای کاربردی و از لحاظ روش شناسی، به صورت «توصیفی تحلیلی» انجام

جدول (۳): میزان پایایی شاخص‌های منتخب پژوهش بر مبنای آلفای کرونباخ

| شاخص | میزان پایایی | زیرساختی | کالبدی-مدیریتی | اجتماعی | اقتصادی | پرسشنامه |
|------------|--------------|----------|----------------|---------|---------|----------|
| تعداد گویه | ۱۶ | ۱۱ | ۱۵ | ۱۳ | ۱۷ | |
| میزان آلفا | ۰/۸۲۶ | ۰/۸۸۳ | ۰/۸۴۷ | ۰/۸۵۲ | ۰/۸۴۳ | ۰/۸۷۸ |

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

شاخص‌های مورد استفاده و پژوهش

در پژوهش حاضر، جهت ارزیابی «تاب‌آوری شهری در شهر کرمانشاه» با توجه به مطالعات صورت گرفته در این زمینه، از ۵ شاخص کلی نهادی-مدیریتی، زیر ساختاری، کالبدی مدیریتی، اجتماعی و اقتصادی، در قالب ۶۲ متغیر استفاده شده که در جدول (۴) نشان داده شده است.

با توجه به جدول بالا آلفای کرونباخ بیشتر از ۰/۷ باشد دارای پایایی خوب می‌باشد.

جدول (۴): مؤلفه‌های اصلی تاب‌آوری شهری

| شاخص | مؤلفه‌ها |
|------------------|--|
| نهادی - مدیریتی | وجود سازمان یا مراکزی برای مقابله با بحران در شهر (۱X)، وجود هماهنگی لازم میان سازمان‌های مسئول هنگام وقوع حوادث طبیعی (۲X)، توانایی لازم مدیران شهری برای مقابله با بحران (۳X) (آگاهی مدیران شهری از خطراتی که تهدیدکننده شهر (۴X) اتخاذ مدیران شهری تصمیمات خود را مبتنی بر واقعیات (۵X). داشتن آموزش لازم مدیران شهری جهت مقابله با بحران (۶X)، انتقال تجربه مدیران به هم (۷X)، طراحی برنامه‌های جامع برای مقابله با بحران (۸X)، وجود برنامه‌های جامع برای آموزش شهروندان به منظور برخورد با بحران (۹X) عادلانه بودن تخصیص کمک‌ها در هنگام بحران، (۱۰X)، پاسخگو بودن مدیران شهری خود را در مقابل شهروندان (۱۱X)، تصویب قوانین مناسبی جهت مقابله با بحران (۱۲X) متعهد بودن کارکنان بیمارستان‌ها (پزشکان و پرستاران) در برخورد با آسیب دیدگان، (۱۳X) حضور اورژانس و آتش‌نشانی به سرعت در محل وقوع بحران، (۱۴X). وجود قوانین مناسبی برای حمایت از افرادی که در بحران آسیب دیده، (۱۵X) آگاهی‌رسانی برای شرکت در دوره‌های آموزشی (مانورها) در مقابل بحران، (۱۶X) |
| زیرساختی | مطلوب بودن اینترنت و تلفن در شهر (۱X)، وصل کردن سریع اینترنت و تلفن در صورت قطع شدن (۲X)، مطلوب بودن آب و برق و گاز (۳X)، راحت بودن تأمین انرژی مورد نیاز شهر (آب و برق و گاز) (۴X)، استاندارد بودن خیابان‌ها و جاده‌های شهری (۵X)، وجود وسایل حمل و نقل عمومی به اندازه نیاز (۶X)، وجود مرکز آتش‌نشانی در نقاط مختلف شهر (۷X)، وجود پناهگاه‌های مناسب در هنگام بحران طبیعی (زلزله و سیل) (۸X)، سهولت دسترسی به معابر اصلی شهر (۹X) وجود سیاست‌های حفاظت از زیربنای عمومی و سیل بندها (۱۰X)، سهولت دسترسی به مراکز مهم امداد (اورژانس، آتش‌نشانی و...) (۱۱X). |
| کالبدی - مدیریتی | مستعد بودن شهر در مقابل بحران طبیعی (۱X)، فرسوده بودن بافت شهر (۲X)، مقاوم بودن ساختمان‌های مسکونی شهر در مقابل زلزله (۳X)، مقاوم بودن ساختمان‌های اداری و مدارس شهر در مقابل زلزله (۴X) مواجه شدن با مشکل در هنگام بحران به دلیل ساختمان‌های متراکم کمک‌رسانی به آسیب دیدگان (۵X)، وجود برنامه مدونی برای کاربری زمین (۶X)، در معرض خطر بودن شهر به دلیل وجود کاربری‌های ناسازگار (۷X)، وجود ضوابط فنی، اصول و الگوهای ساخت ساز توأم با نقشه (۸X)، مکان‌یابی مناسب تأسیسات مهم و حیاتی شهر (۹X)، وجود نقشه و طرح‌های تخلیه محلات و نواحی و مناطق شهری و اسکان موقت شهری از پیش معین شده به هنگام بروز حادثه (۱۰X)، وجود دسترسی به نهادهای ساختمانی جدید (۱۱X)، وجود بهره‌گیری از ضوابط فنی مقاوم‌سازی مسکن (۱۲X)، مطلوب بودن کیفیت مسکن شهر وضعیت مناسب (۱۳X)، دسترسی به فضاهای باز (۱۴X)، وجود قوانین مرتبط به ممنوعیت تخریب منابع طبیعی شامل پوشش گیاهان، قطع درخت (۱۵X). |
| اجتماعی | متحد بودن مردم شهر برای حل مشکلات (۱X)، وجود قوانین قاطعی برای برخورد با اخلا لگران در امنیت شهر (۲X)، مهارت کافی شهروندان در شناسایی مکان‌های خطرپذیر (۳X)، تمایل به شرکت در کارگاه‌های آموزشی (۴X)، وجود قوانین اجرایی و برنامه‌های جامع علمی به منظور باز توانی و روانی اجتماعی آسیب دیدگان (۵X). وجود درس‌پذیری از تجارب در شهروندان (۶X)، همکاری مردم شهر به صورت داوطلبانه در فعالیت‌هایی مانند گروه‌های امداد، مراسم مذهبی، اعیاد و جشن‌ها با هم (۷X)، وضعیت مطلوب کمک به سازمان‌های خیریه و فقرا از طرق شهروندان (۸X)، مشارکت مردم در اقدامات و آمادگی و ایمن‌سازی در مقابل با سوانح (۹X)، وضعیت مطلوب شهر از لحاظ سواد و تحصیلات (۱۰X)، واکنش صحیح شهروندان در برابر سوانح (۱۱X)، وجود همکاری با مسئولین محلی در خصوص برنامه‌های عمومی در بین شهروندان (۱۲X)، اعتماد مردم به مدیران شهری (۱۳X). |

وجود فرصت استخدام برای همه (۱X)، ثبات اقتصاد کلان (۲X)، مشغول بودن شهروندان با نهادهای مختلف در صورت از دست دادن شغلشان (۳X) مناسب بودن سیاست‌های پولی برای شهر (۴X) دولت‌محور بودن سیاست‌های اقتصاد (۵X). حمایت‌های مالی برای اقشار آسیب‌پذیر شهر (۶X)، وجود تسهیلات مالی در بانک‌های شهر بدون تبعیض برای همه افراد (۷X)، حمایت دولت از کارآفرینان (۸X)، حمایت مسئولین شهری از کارآفرینان (۹X) سیاست‌های دولت در جهت بهبود فضای کسب‌وکار (۱۰X). وجود برنامه مدون برای ایجاد کسب‌وکار در شهر، (۱۱X)، حمایت شهر از بخش خصوصی (۱۲X) کافی بودن درآمد خانوارها برای برطرف کردن نیازهای اولیه، (۱۳X) کافی بودن بودجه شهر برای پاسخگویی به نیاز شهروندان، (۱۴X)، بیمه بودن اعضای خانواده در مقابل خطرات (۱۵X)، وجود قوانین قاطعی برای برخورد با اخلال گران اقتصادی (۱۶X)، وجود نظارت لازم برای پیشگیری از بحران اقتصادی (۱۷X).

مأخذ: مطالعات نگارنده، ۱۳۹۶

۶- تجزیه و تحلیل

نرم کردن این مقوله با تاب‌آوری شهری در شهر کرمانشاه است. در این بین، همان‌طور که مشاهده می‌شود وجود سازمان یا مراکزی برای مقابله با بحران در شهر کرمانشاه دارای اولویت اول، وجود هماهنگی لازم میان سازمان‌های مسئول هنگام وقوع حوادث طبیعی اولویت دوم و حضور اورژانس و آتش‌نشانی به سرعت در محل وقوع بحران در اولویت سوم هستند سایر شاخص‌ها نیز دارای اهمیت می‌باشد.

برای شناسایی مؤلفه‌های مؤثر بر تاب‌آوری شهری شهر کرمانشاه و ارزیابی میزان اولویت مؤلفه‌های گرایش به تاب‌آوری شهری در شهر کرمانشاه، ابتدا با آزمون T به ارزیابی میزان میانگین شاخص‌های مربوط به مؤلفه‌ها و همچنین، میزان اختلاف از میانگین هر کدام از مؤلفه گردید. در ابتدا نتایج مربوط به مؤلفه نهادی- مدیریتی آمده است. نتایج حاصل از ارزیابی شاخص‌های مربوط به مؤلفه نهادی - مدیریتی نشان از دغدغه اصلی در این مرحله و دست‌وپنجه

جدول (۵): ارزیابی میزان میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مربوط به مؤلفه نهادی- مدیریتی

| تعداد | انحراف استاندارد | فاصله اطمینان ۹۵ درصد | | میانگین اختلاف | مقدار t | درجه آزادی | سطح معنی‌داری |
|-------|------------------|-----------------------|---------|----------------|---------|------------|---------------|
| | | حد پایین | حد بالا | | | | |
| ۴۲ | ۰.۹۶۰۶۱ | ۰.۸۶۷۳ | ۱/۴۶۶۰ | ۱/۱۷ | ۷/۸۷ | ۴۱ | ۰/۰ |
| | ۱۰.۶۹۵۳ | ۰/۲۷۲۲ | ۰/۹۴۷۳ | ۰/۶۰۹ | ۳/۶۵ | ۴۱ | ۰/۱ |
| | ۱۰.۱۷۴۲۴ | -۰/۲۰۰۵ | ۰/۵۵۰۵ | ۰/۱۷۵ | ۰/۹۴۳ | ۴۱ | ۰/۳۵۲ |
| | ۱۰.۲۷۲۶۵ | -۰/۲۷۷۵ | ۰/۵۱۵۶ | ۰/۱۱۹ | ۰/۶۰۶ | ۴۱ | ۰/۵۴۸ |
| | ۱۰.۱۴۵۸۷ | -۰/۵۲۳۷ | ۰/۱۹۰۴ | -۰/۱۶۶ | -۰/۹۴۳ | ۴۱ | ۰/۳۵۱ |
| | ۱۰.۲۵۴۹۶ | -۰/۶۷۶۸ | ۰/۱۰۵۴ | -۰/۲۸۵ | -۱/۴۷۵ | ۴۱ | ۰/۱۴۸ |
| | ۱۰.۰۹۰۸۲ | -۰/۴۱۱۴ | ۰/۲۶۸۵ | ۰/۷۱۴ | ۰/۴۲۴ | ۴۱ | ۰/۶۷۴ |
| | ۱۰.۱۰۸۲۴ | -۰/۳۰۴۴ | ۰/۴۰۴۴ | ۰/۵۰۰ | ۰/۲۸۵ | ۴۱ | ۰/۷۷۷ |
| | ۱۰.۱۴۸۹ | -۰/۶۱۹۹ | ۰/۹۶۱ | -۰/۲۶۲ | -۱/۴۷۷ | ۴۱ | ۰/۱۴۷ |
| | ۱۰.۱۴۳۵۸ | -۰/۴۵۱۶ | ۰/۲۶۱۱ | -۰/۹۵ | -۰/۵۴۰ | ۴۱ | ۰/۵۹۲ |
| | ۱۰.۱۸۷۸۴ | -۰/۵۷۰۱ | ۰/۱۷۹۸ | -۰/۱۹۵ | -۱/۵۲ | ۴۱ | ۰/۲۹۹ |
| | ۱۰.۱۳۱۵۹ | -۰/۱۵۷ | ۰/۶۹۸۶ | ۰/۳۴۱ | ۱/۹۳۲ | ۴۱ | ۰/۶۰ |
| | ۱۰.۳۱۱۹۷ | ۰/۱۲۳۱ | ۰/۶۹۴۶ | ۰/۲۸۶ | ۱/۴۱۱ | ۴۱ | ۰/۱۶۶ |
| | ۱۰.۱۹۴۵ | ۰/۱۲۷۸ | ۰/۸۷۲۲ | ۰/۵۰۰ | ۲/۷۱۳ | ۴۱ | ۰/۱۰ |
| | ۱۰.۰۸۰۹۳ | -۰/۲۸۹۲ | ۰/۳۸۴۵ | ۰/۴۷۷ | ۰/۲۸۶ | ۴۱ | ۰/۷۷۷ |
| | ۱۰.۱۱۶۸۶ | -۰/۲۰۵۲ | ۰/۴۰۰۹ | ۰/۱۴۳ | ۰/۸۲۹ | ۴۱ | ۰/۴۱۲ |

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

جدول (۶): ارزیابی میزان میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مربوط به مؤلفه زیرساختی

| تعداد | انحراف استاندارد | فاصله اطمینان ۹۵ درصد | | میانگین اختلاف | مقدار t | درجه آزادی | سطح معنی داری |
|-------|------------------|-----------------------|---------|----------------|---------|------------|---------------|
| | | حد پایین | حد بالا | | | | |
| ۴۲ | ۱۰۳۲۹۵۵ | ۰.۶۱۹ | ۰.۸۹۰۵ | ۰.۴۷۶۱۹ | ۲۰۳۲۱ | ۴۱ | ۰.۲۵ |
| | ۱۰۱۹۰۶ | ۰.۳۳۷ | ۰.۷۷۵۸ | ۰.۴۰۴۷۶ | ۲۰۲۰۳ | ۴۱ | ۰.۳۳ |
| | ۰.۹۱۰۶۴ | ۰.۷۱۶۲ | ۱۰۲۸۳۸ | ۱ | ۷۰۱۱۷ | ۴۱ | ۰ |
| | ۰.۹۴۷۲۱ | ۰.۶۳۳۴ | ۱۰۲۲۳۷ | ۰.۹۲۸۵۷ | ۶۰۳۵۳ | ۴۱ | ۰ |
| | ۱۰۲۸۶۸۹ | -۰.۸۹۴۰ | -۰.۸۱۶ | -۰.۴۸۷۸۰ | -۲۰۴۲۷ | ۴۰ | ۰.۲۰ |
| | ۱۰۳۴۵۷۲ | -۰.۲۲۹۶ | ۰.۶۱۹۹ | ۰.۱۹۵۱۲ | ۰.۹۲۸ | ۴۰ | ۰.۳۵۹ |
| | ۰.۹۶۴۶۲ | ۰.۳۵۴۱ | ۰.۹۶۳۰ | ۰.۶۵۸۵۴ | ۴۰۳۷۱ | ۴۰ | ۰ |
| | ۱۰۳۳۴۱۳ | -۰.۳۹۱۹ | ۰.۴۳۹۶ | ۰.۲۳۸۱ | ۰.۱۱۶ | ۴۱ | ۰.۹۰۸ |
| | ۱۰۱۴۳۵۸ | -۰.۲۶۱۱ | ۰.۴۵۱۶ | ۰.۹۵۲۴ | ۰.۵۴۰ | ۴۱ | ۰.۵۹۲ |
| | ۱۰۴۱۰۹۲ | -۰.۳۴۴۴ | ۰.۵۳۴۹ | ۰.۹۵۲۴ | ۰.۴۳۷ | ۴۱ | ۰.۶۶۴ |
| | ۱۰۱۹۳۵۳ | ۰.۸۰۵ | ۰.۸۲۴۳ | ۰.۴۵۲۳۸ | ۲۰۴۵۶ | ۴۱ | ۰.۱۸ |

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

نتایج به دست آمده از تحلیل شاخص‌های مربوط به مؤلفه زیرساختی نشان از دغدغه اصلی در این مرحله دارد. مطلوب بودن آب و برق و گاز، نشان از دغدغه‌های مؤلفه‌ی زیرساختی شهر کرمانشاه برای یک شهر تاب آور دارد. در این بین، همان طور که مشاهده می‌شود شاخص سهولت دسترسی به معابر اصلی شهر و وجود سیاست‌های حفاظت از زیربنای عمومی و سیل بندها، در نظام برنامه‌ریزی شهری شهر کرمانشاه، با بالاترین انحراف استاندارد بیشترین سهم را در عدم تاب آوری شهری به خود اختصاص داده است که نیازمند توجه جدی و واکاوی در این حوزه می‌باشد. این مقوله نشان از عدم توانایی مدیریت شهری می‌باشد. مقوله‌ای که نیازمند اصلاح در خط‌مشی‌ها و نگرش به مقوله زیرساختی در شهر کرمانشاه به عنوان یک شهر تاب آور دارد.

جدول (۷): ارزیابی میزان میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مربوط به مؤلفه کالبدی - مدیریتی

| تعداد | انحراف استاندارد | فاصله اطمینان ۹۵ درصد | | میانگین اختلاف | مقدار t | درجه آزادی | سطح معنی داری |
|-------|------------------|-----------------------|---------|----------------|---------|------------|---------------|
| | | حد پایین | حد بالا | | | | |
| ۴۲ | ۰.۹۴۹۶۶ | ۰.۷۲۷۹ | ۱۰۳۱۹۷ | ۱۰۰۲۳۸۱ | ۶۰۹۸۷ | ۴۱ | ۰ |
| | ۱۰۰۱۶۹۹ | ۰.۵۶۴۰ | ۱۰۱۹۷۹ | ۰.۸۸۰۹۵ | ۵۰۶۱۴ | ۴۱ | ۰ |
| | ۱۰۴۱۷۷ | -۰.۵۶۰۸ | ۰.۳۲۲۷ | -۰.۱۱۹۰۵ | -۰.۵۴۴ | ۴۱ | ۰.۵۸۹ |
| | ۱۰۲۶۳۹۵ | -۰.۴۴۷۷ | ۰.۳۵۰۲ | -۰.۴۸۷۸ | -۰.۲۴۷ | ۴۰ | ۰.۸۰۶ |
| | ۰.۸۹۰۰۰ | ۰.۵۳۲۲ | ۱۰۰۸۶۹ | ۰.۸۰۹۵۲ | ۵۰۸۹۵ | ۴۱ | ۰ |
| | ۱۰۳۰۶۶۴ | -۰.۴۰۷۲ | ۰.۴۰۷۲ | ۰ | ۰ | ۴۱ | ۱ |
| | ۰.۹۷۷۰۹ | ۰.۵۵۲۷ | ۱۰۱۶۱۶ | ۰.۸۵۷۱۴ | ۵۰۶۸۵ | ۴۱ | ۰ |
| | ۱۰۲۲۸۷۷ | -۰.۳۳۵۳ | ۰.۴۳۰۵ | ۰.۴۷۶۲ | ۰.۲۵۱ | ۴۱ | ۰.۸۰۳ |
| | ۱۰۴۵۷۲۹ | -۰.۶۶۸۴ | ۰.۲۳۹۸ | -۰.۲۱۴۲۹ | -۰.۹۵۳ | ۴۱ | ۰.۳۴۶ |
| | ۱۰۳۲۵۱۸ | -۰.۴۱۳۰ | ۰.۴۱۳۰ | ۰ | ۰ | ۴۱ | ۱ |
| | ۰.۹۷۵۳۰ | -۰.۳۹۶ | ۰.۵۷۶۱ | ۰.۲۶۸۲۹ | ۱۰۷۶۱ | ۴۰ | ۰.۸۶ |
| | ۱۰۲۵۴۰۳ | -۰.۲۰۰۳ | ۰.۵۸۱۳ | ۰.۱۹۰۴۸ | ۰.۹۸۴ | ۴۱ | ۰.۳۳۱ |
| | ۱۰۳۲۶۲۷ | -۰.۶۷۵۲ | ۰.۱۵۱۴ | -۰.۲۶۱۹۰ | -۱۰۲۸ | ۴۱ | ۰.۲۰۸ |
| | ۱۰۲۵۲۱۸ | ۰.۳۸۴ | ۰.۸۱۸۸ | ۰.۴۲۸۵۷ | ۲۰۲۱۸ | ۴۱ | ۰.۳۲ |
| | ۱۰۱۹۹۳۵ | -۰.۶۴۲ | ۰.۶۸۳۳ | ۰.۳۰۹۵۲ | ۱۰۶۷۳ | ۴۱ | ۰.۱۰۲ |

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

نتایج حاصل از ارزیابی شاخص‌های مؤلفه کالبدی - مدیریتی نشان می‌دهد که در بین این شاخص‌ها، مؤلفه مستعد بودن شهر در مقابل بحران طبیعی با بالاترین اختلاف میانگین در اولویت اول این بعد قرار دارد و نیازمند توجه بیشتر برنامه ریزان شهری و شهرسازان می‌باشد و دغدغه مهمی پیش روی تاب‌آوری شهری شهر کرمانشاه می‌باشد و در اولویت‌های بعد فرسوده بودن بافت شهر اولویت دوم و در معرض خطر بودن شهر به دلیل وجود کاربری‌های ناسازگار در اولویت سوم می‌باشد این سه شاخص از بین سایر متغیرها به نسب دارای اهمیت ویژه‌ای می‌باشد.

نتایج حاصل از ارزیابی شاخص‌های مؤلفه اجتماعی نشان می‌دهد که در بین این ۱۳ شاخص، همکاری مردم به صورت داوطلبانه در فعالیت‌هایی مانند گروه‌های امداد، مراسم مذهبی، اعیاد و جشن‌ها باهم در اولویت اول قرار دارد و وضعیت مطلوب کمک به سازمان‌های خیریه و فقرا از طرق شهروندان و مشارکت مردم در اقدامات و آمادگی و ایمن سازی در مقابل با سوانح به ترتیب در اولویت‌های دوم و سوم قرار دارند که نقش پررنگ مردم و توجه بیشتر مردم و مشارکت مردم در این مؤلفه برای رسیدن به یک شهر تاب آور و مقاوم در برابر حوادث طبیعی می‌باشد.

جدول (۸): ارزیابی میزان میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مربوط به مؤلفه اجتماعی

| تعداد | انحراف استاندارد | فاصله اطمینان ۹۵ درصد | | میانگین اختلاف | مقدار t | درجه آزادی | سطح معنی‌داری |
|-------|------------------|-----------------------|---------|----------------|---------|------------|---------------|
| | | حد پایین | حد بالا | | | | |
| ۴۲ | ۱,۰۲۹۷۰۵ | -۰,۳۸۰۴ | ۰,۶۲۸۰ | ۰,۲۳۸۱ | ۰,۱۱۹ | ۴۱ | ۰,۹۰۶ |
| | ۱,۰۱۲۷۴۷ | -۰,۸۹۴ | ۰,۶۱۳۳ | ۰,۲۶۱۹۰ | ۱,۰۵۰۵ | ۴۱ | ۰,۱۴۰ |
| | ۱,۰۲۹۵۲۶ | -۰,۴۷۵۱ | ۰,۳۳۲۲ | -۰,۷۱۴۳ | -۰,۳۵۷ | ۴۱ | ۰,۷۲۳ |
| | ۱,۰۲۰۳۱۵ | -۰,۳۳۱۰ | ۰,۴۲۸۵ | ۰,۴۸۷۸ | ۰,۲۶۰ | ۴۰ | ۰,۷۹۶ |
| | ۱,۰۱۹۷۴۱ | -۰,۳۰۱۷ | ۰,۴۴۴۶ | ۰,۷۱۴۳ | ۰,۳۸۷ | ۴۱ | ۰,۷۰۱ |
| | ۱,۰۲۶۳۹۵ | -۰,۳۵۰۲ | ۰,۴۴۷۷ | ۰,۴۸۷۸ | ۰,۲۴۷ | ۴۰ | ۰,۸۰۶ |
| | ۰,۸۸۸۹۶ | ۰,۸۱۷۰ | ۱,۰۳۷۸۲ | ۱,۰۰۹۷۵۶ | ۷,۰۹۰۶ | ۴۰ | ۰ |
| | ۱,۰۰۶۴۶۹ | ۰,۱۹۲۰ | ۰,۸۵۵۶ | ۰,۵۲۳۸۱ | ۳,۰۱۸۸ | ۴۱ | ۰,۳ |
| | ۱,۰۰۸۷۳۶ | ۰,۱۳۷۳ | ۰,۸۱۵۰ | ۰,۴۷۶۱۹ | ۲,۰۸۳۸ | ۴۱ | ۰,۷ |
| | ۱,۰۲۴۷۷۶ | -۰,۲۲۲۲ | ۰,۵۵۵۵ | ۰,۱۶۶۶۷ | ۰,۸۶۶ | ۴۱ | ۰,۳۹۲ |
| | ۱,۰۲۶۵۰۹ | -۰,۴۸۹۵ | ۰,۲۹۹۰ | -۰,۹۵۲۴ | -۰,۴۸۸ | ۴۱ | ۰,۶۲۸ |
| | ۱,۰۳۲۵۱۸ | -۰,۴۱۳۰ | ۰,۴۱۳۰ | ۰ | ۰ | ۴۱ | ۱ |
| | ۱,۰۴۳۰۵۴ | -۰,۸۲۶۷ | ۰,۶۴۸ | -۰,۳۸۰۹۵ | -۱,۰۷۲۶ | ۴۱ | ۰,۹۲ |

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

جدول (۹): ارزیابی میزان میانگین و انحراف معیار شاخص‌های مربوط به مؤلفه اقتصادی

| تعداد | انحراف استاندارد | فاصله اطمینان ۹۵ درصد | | میانگین اختلاف | مقدار t | درجه آزادی | سطح معنی‌داری |
|-------|------------------|-----------------------|---------|----------------|---------|------------|---------------|
| | | حد پایین | حد بالا | | | | |
| ۴۲ | ۱,۰۴۶۹۶۱ | -۱,۰۳۴۱۹ | -۰,۴۱۴۲ | -۰,۸۷۸۰۵ | -۳,۰۸۲۶ | ۴۰ | ۰ |
| | ۱,۰۱۵۵۹۶ | -۱,۰۲۸۸۸ | -۰,۵۶۸۳ | -۰,۹۲۸۵۷ | -۵,۰۲۰۶ | ۴۱ | ۰ |
| | ۱,۰۴۴۵۲۹ | -۱,۰۰۹۳۲ | -۰,۱۹۲۵ | -۰,۶۴۲۸۶ | -۲,۰۸۸۳ | ۴۱ | ۰,۶ |
| | ۱,۰۳۴۶۰۵ | -۰,۹۹۰۹ | -۰,۱۵۲۰ | -۰,۵۷۱۴۳ | -۲,۰۷۵۱ | ۴۱ | ۰,۹ |
| | ۱,۰۴۳۴۸ | -۰,۵۶۶۲ | ۰,۳۲۸۱ | -۰,۱۱۹۰۵ | -۰,۵۳۸ | ۴۱ | ۰,۵۹۴ |
| | ۱,۰۳۲۱۸۹ | -۱,۰۰۵۴۸ | -۰,۲۳۰۹ | -۰,۶۴۲۸۶ | -۳,۰۱۵۲ | ۴۱ | ۰,۳ |
| | ۱,۰۲۴۱۰۷ | -۱,۰۲۹۴۲ | -۰,۵۱۰۷ | -۰,۹۰۲۴۴ | -۴,۰۶۵۶ | ۴۰ | ۰ |

| | | | | | | | |
|-----|------|----|--------|--------|-------|---------|---------|
| ۸X | .۱۴۸ | ۴۱ | -۱۰۴۷۵ | -۲۸۵۷۱ | .۱۰۵۴ | -۶۷۶۸ | ۱۰۲۵۴۹۶ |
| ۹X | .۱۴ | ۴۱ | -۲۰۵۵۳ | -۵۲۳۸۱ | -۱۰۹۵ | -۹۳۸۱ | ۱۰۳۲۹۵۵ |
| ۱۰X | .۲ | ۴۱ | -۳۰۲۳۱ | -۶۶۶۶۷ | -۲۴۹۹ | -۱۰۰۸۳۴ | ۱۰۳۳۳۳۹ |
| ۱۱X | .۳ | ۴۰ | -۳۰۲۰۵ | -۶۵۸۵۴ | -۲۴۳۳ | -۱۰۰۷۳۸ | ۱۰۳۱۵۴۸ |
| ۱۲X | .۳۱ | ۴۰ | -۲۰۲۴ | -۴۶۳۴۱ | -۴۵۳ | -۸۸۱۵ | ۱۰۳۲۴۷۲ |
| ۱۳X | .۶ | ۴۰ | -۲۰۸۸ | -۶۳۴۱۵ | -۱۸۹۱ | -۱۰۰۷۹۲ | ۱۰۴۰۹۹ |
| ۱۴X | .۱ | ۴۱ | -۳۰۴۲۲ | -۷۳۸۱۰ | -۳۰۲۵ | -۱۰۱۷۳۷ | ۱۰۳۹۷۹ |
| ۱۵X | .۷۸ | ۴۱ | -۱۰۸۱ | -۴۰۴۷۶ | .۴۶۹ | -۸۵۶۴ | ۱۰۴۴۹۳ |
| ۱۶X | .۶۸ | ۳۹ | -۱۰۸۷۵ | -۴۵۰۰۰ | .۳۵۶ | -۹۳۵۶ | ۱۰۵۱۸۲۶ |
| ۱۷X | .۲ | ۴۱ | -۳۰۲۲۴ | -۶۹۰۴۸ | -۲۵۸۰ | -۱۰۱۲۳ | ۱۰۳۸۷۸۹ |

مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۳

نتایج حاصل از ارزیابی شاخص‌های مربوط به مؤلفه اقتصادی نشان می‌دهد که سه بعد و شاخص مهم که نیازمند توجه زیاد مسئولین نظام برنامه‌ریزی شهری شهر کرمانشاه برای داشتن شهر تاب آور از نظر بعد اقتصادی می‌باشد وجود فرصت استخدام برای همه (اولویت اول)، ثبات اقتصاد کلان (اولویت دوم) و وجود تسهیلات مالی در بانک‌های شهر بدون تبعیض برای همه افراد در اولویت سوم می‌باشد که نسبت به سایر شاخص‌ها دارای اختلاف میانگین بالای می‌باشند.

جدول (۱۰): ارزیابی میزان اولویت مؤلفه‌های گرایش تاب‌آوری شهری در شهر کرمانشاه

| Test Value = ۳ | | | | | | |
|-----------------------|----------------|----------|---------------|------------|---------|----------------|
| فاصله اطمینان ۹۵ درصد | میانگین اختلاف | | سطح معنی‌داری | درجه آزادی | مقدار T | |
| | حد پایین | حد بالا | | | | |
| ۴۹,۸۸۷۹ | ۴۲,۲۲۰۲ | ۴۶,۰۵۴۰۵ | .۰ | ۳۶ | ۲۴,۳۶۲ | نهادی- مدیریتی |
| ۳۶,۶۲۷۴ | ۳۱,۰۲۱۸۷ | ۳۳,۹۲۳۰۸ | .۰ | ۳۸ | ۲۵,۳۹۴ | زیرساختی |
| ۵۰,۰۲۲۶ | ۴۳,۸۷۷۴ | ۴۶,۹۵ | .۰ | ۳۹ | ۳۰,۹۰۷ | مدیریت کالبدی |
| ۴۲,۰۲۶۸ | ۳۶,۰۳۹۷ | ۳۹,۱۵۳۸۵ | .۰ | ۳۸ | ۲۵,۴۵۲ | اجتماعی |
| ۴۳,۶۴۰۵ | ۳۱,۰۵۲۶۲ | ۳۷,۵۸۳۳۳ | .۰ | ۳۵ | ۱۲,۰۵۹۶ | اقتصادی |

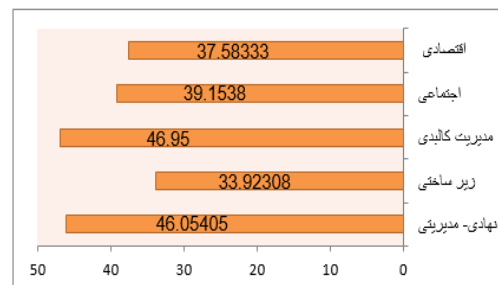
مأخذ: محاسبات نگارندگان، ۱۳۹۶

نتایج به‌دست آمده از تحلیل نهایی آماره t نشان می‌دهد که بر اساس اختلاف از میانگین مبنای مؤلفه مدیریت کالبدی با کسب بیشترین میزان اختلاف از میانگین مبنای دارای شرایط نامناسب‌تری در فرآیند تاب‌آوری شهری می‌باشد.

آزمون فرضیه اصلی دوم با استفاده از آزمون فریدمن

فرضیه دوم: به نظر می‌رسد عامل کالبدی- مدیریتی بر تاب‌آوری شهری شهر کرمانشاه نقش کلیدی‌تری دارد.

جهت ارزیابی میزان اولویت شاخص‌های مربوط به ۵ بعد نهادی- مدیریتی، زیرساختی، کالبدی مدیریتی، اجتماعی و اقتصادی در راستای تاب‌آوری شهری شهر کرمانشاه بر مبنای نظرات ۴۲ نفر از کارشناسان با استفاده از آزمون فریدمن به تحلیل پرداخته شده است. در این مرحله ابتدا متغیرهای مربوط به ۵ شاخص اصلی پژوهش برحسب میزان میانگین، انحراف از معیار و انحراف از میانگین به‌دست آمده مورد تحلیل و



شکل (۳): نمودار اولویت مؤلفه‌های تاب‌آوری شهری در شهر کرمانشاه

ارزیابی قرار گرفته است که در جدول (۱۱) و جدول (۱۲) فریدمن به ارزیابی میزان اولویت ۵ شاخص بکار رفته برای نشان داده شده است. بعد از تحلیل متغیرها، در این قسمت با توجه به میانگین رتبه‌های به دست آمده در مرحله نهایی آزمون

جدول (۱۱): ارزیابی میزان اولویت متغیرهای شاخص‌های تاب‌آوری شهری در شهر کرمانشاه

| موانع | تعداد | میانگین | انحراف معیار | پایین ترین | بالا ترین | میانگین رتبه‌ها |
|------------------|-------|---------|--------------|------------|-----------|-----------------|
| ۱ کالبدی مدیریتی | ۴۰ | ۴۹/۹۵۰۰ | ۹/۶۰۷۵۶ | ۳۴ | ۷۲ | ۴/۱۷ |
| ۲ نهادی- مدیریتی | ۳۷ | ۴۹/۵۴۱ | ۱۱/۴۹۸۶۶ | ۲۰ | ۶۷ | ۴/۸ |
| ۳ اجتماعی | ۳۹ | ۴۲/۱۵۳۸ | ۹/۶۰۶۸۵ | ۲۵ | ۶۲ | ۲/۶۳ |
| ۴ اقتصادی | ۳۶ | ۴۰/۵۸۳۳ | ۱۷/۹۰۱۹۲ | ۱۵ | ۸۰ | ۲/۳۵ |
| ۵ زیرساختی | ۳۹ | ۳۶/۹۲۳۱ | ۸/۳۴۲۶۱ | ۲۴ | ۵۵ | ۱/۷۷ |

منبع: محاسبات نگارنده، ۱۳۹۶

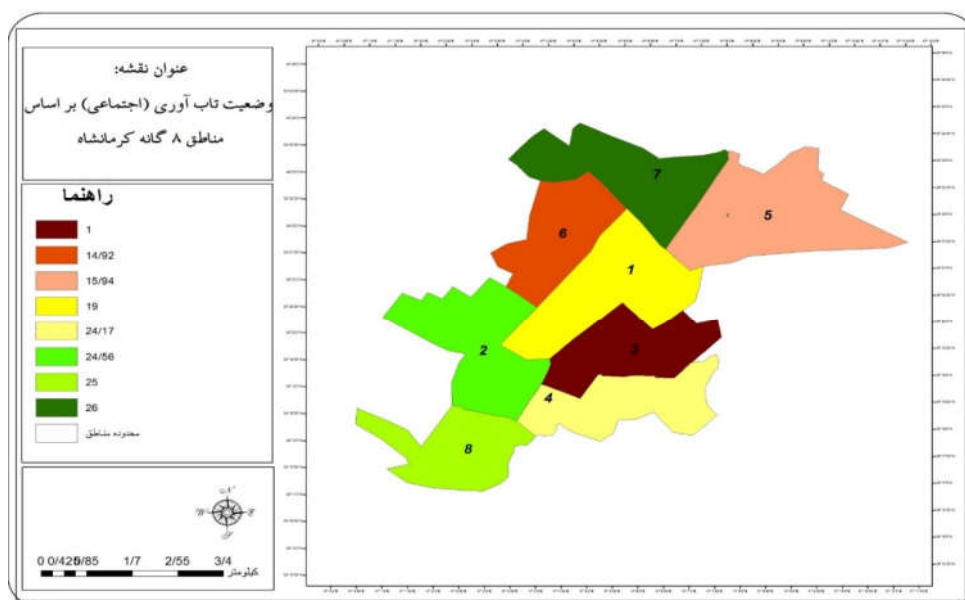
می‌دهد که شاخص کالبدی - مدیریتی با میانگین (۴/۱۷) از نظر کارشناسان دارای وضعیت نامطلوبی تری نسبت به بقیه شاخص‌ها می‌باشد و در این بین شاخص زیرساختی (۱/۷۷) دارای وضعیت مطلوبی می‌باشد. و در نهایت این آزمون تأیید می‌شود. در ادامه با استفاده از آزمون ویلکاکسون هر یک از مولفه‌ها رتبه بندی شد. در این آزمون به بررسی تمام مناطق پرداخته شد. نتایج حاصله در قالب شکل‌های (۳) تا (۸) نمایش داده شده‌اند.

جدول (۱۲): آزمون فریدمن برای تاب‌آوری شهری در شهر کرمانشاه

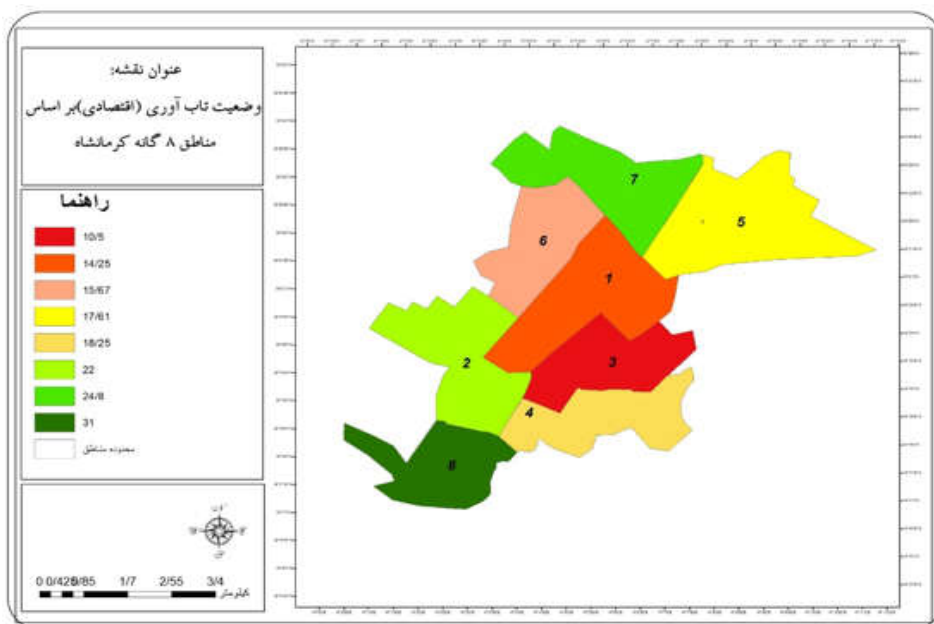
| شاخص‌های آماری | مقادیر محاسبه شده |
|---------------------|-------------------|
| تعداد | ۲۶ |
| آمار مربع کی | ۴۸۰۸۰۶ |
| درجه آزادی | ۴ |
| (sig) سطح معنی داری | ۰ |

منبع: محاسبات نگارنده، ۱۳۹۶

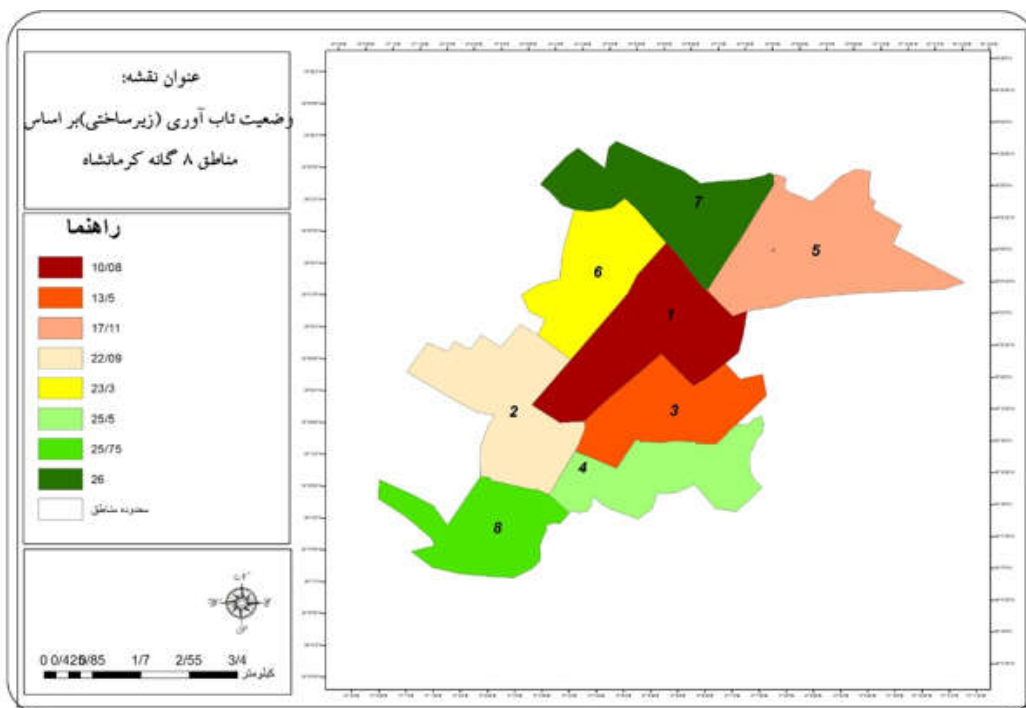
بر اساس نتایج به دست آمده از آزمون فریدمن میزان میانگین به دست آمده برای شاخص‌های پژوهش در این آزمون نشان



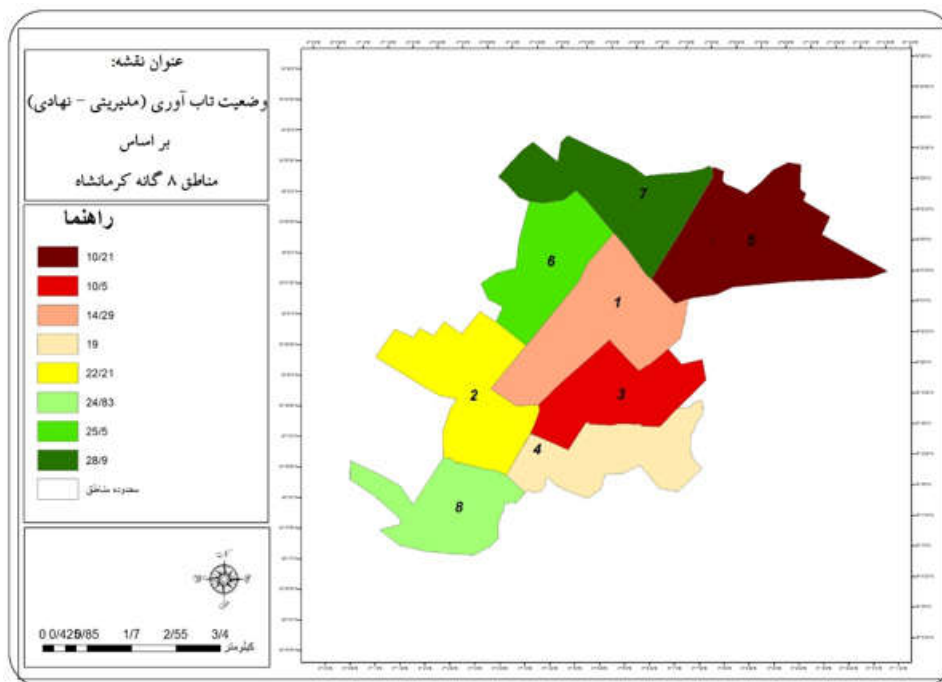
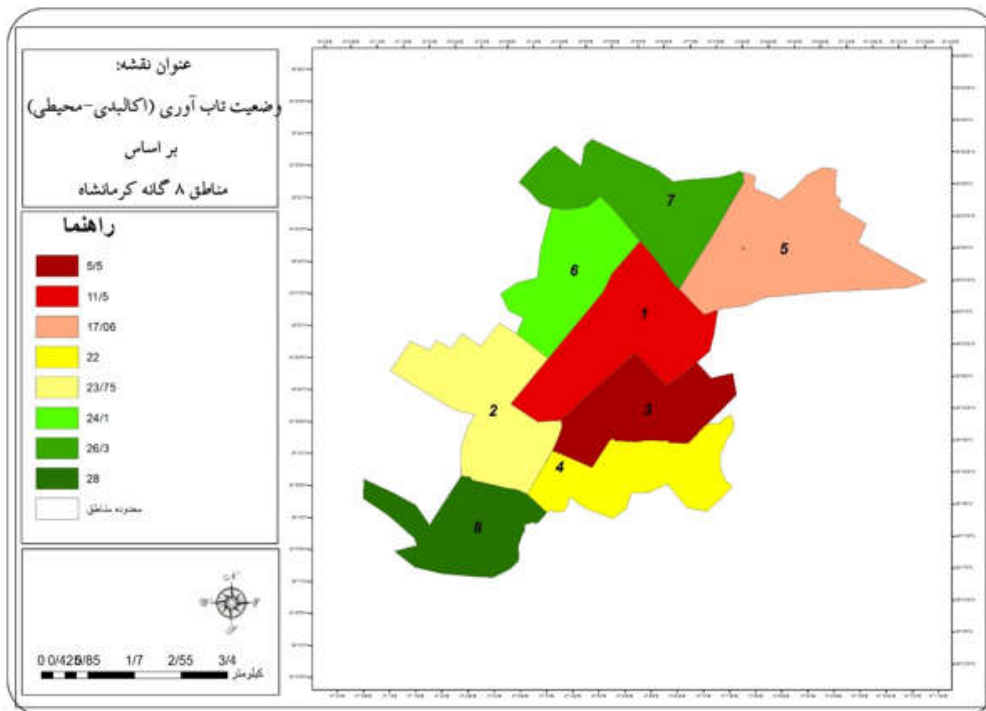
شکل (۳): نقشه وضعیت تاب‌آوری (اجتماعی)



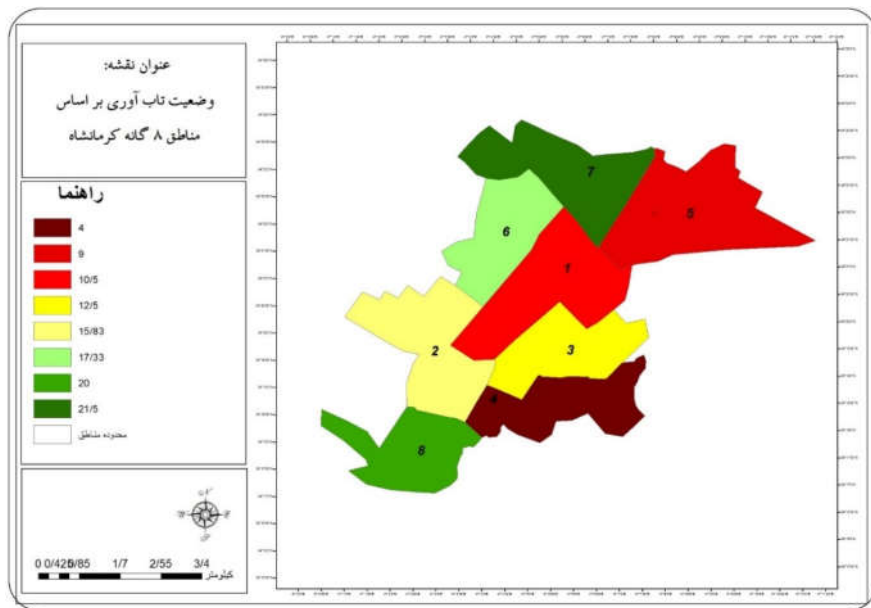
شکل (۴): وضعیت تاب آوری (اقتصادی)



شکل (۵): نقشه وضعیت تاب آوری (زیرساختی)



با توجه به نتایج به دست آمده و نمایش آن‌ها در نقشه‌ها می‌توان مشاهده نمود که مناطق ۷، ۸، ۶ و ۲ به ترتیب؛ بنابر نظر کارشناسان بهترین وضعیت را از نظر تاب‌آوری داشته‌اند. مناطق ۴ و ۵ نیز بدترین وضعیت را از لحاظ تاب‌آوری به خود اختصاص داده‌اند.



نقشه (۸): وضعیت تاب آوری نهایی طبق نظر کارشناسان

۷- بحث و نتیجه گیری:

امروزه دولت‌ها برای کاهش اثرات مخاطرات طبیعی، راهبردهای متنوعی را در پیش می‌گیرند. مفهوم تاب آوری ارمغان تحول مدیریت مخاطرات دهه حاضر است. همچنین دیدگاهها و نظریه‌های مدیریت سوانح و توسعه پایدار به دنبال ایجاد جوامع تاب آور در برابر مخاطرات طبیعی است. از این رو، تاب آوری از دیدگاه بسیاری از محققان یکی از مهمترین موضوع‌ها برای رسیدن به پایداری است. تاب آوری به منزله راهی برای تقویت جوامع با استفاده از ظرفیت‌های آنها مطرح می‌شود و تعاریف، رویکردها، شاخص‌ها و الگوهای سنجشی متفاوتی درباره آن شکل گرفته است. همچنین تاب آوری شهری اصطلاحی است که برای اندازه‌گیری توانایی یک شهر برای بهبود از یک مخاطره به کار می‌رود؛ در حقیقت شهرهای تاب آور از پیش برای پیش‌بینی، پشت سر گذاشتن و بهبود از تأثیرات خطرات محیطی یا فنی طراحی شده‌اند و سیستم‌های فیزیکی و اجتماعی در چنین شهری قادر به بقا و عملکرد تحت فشار هستند. از آنجا که الگوهای کاربری اراضی بستری برای این اجزای فیزیکی و اجتماعی هستند، لذا تناسب این الگوها با مخاطرات در طراحی آنها نقش مهمی در حفظ تاب آوری این اجزا و در نتیجه تاب آوری کل شهر

خواهد داشت. امروزه «تحلیل و افزایش تاب آوری نسبت به سوانح طبیعی» به حوزه‌ای مهم و گسترده تبدیل شده است به طوری که در حال حاضر از حرکت هم‌زمان و متقابل توسعه پایدار و مدیریت سوانح به سمت افزایش تاب آوری بحث می‌شود. بر این اساس، تحلیل و افزایش تاب آوری سیستم‌های انسانی و محیطی در برابر سوانح طبیعی در مسیر نیل به آرمان توسعه پایدار از اهمیت ویژه‌ای برخوردار شده است. ضروری است که تاب آوری و سطوح مختلف تاب آوری افراد و گروه‌های اجتماعی نیز شناخته شود و عوامل و شرایط اجتماعی، اقتصادی، نهادی و محیطی - کالبدی تاب آوری جوامع شهری و تمرکز آن در گروه‌ها و مکان‌های خاصی از قلمرو انسانی - محیطی کلان‌شهر کرمانشاه مورد توجه قرار گیرد. باید فهمید که چرا و چگونه تاب آوری در مکان‌ها و فضاهای (محلات و بافت‌های) خاصی از شهر و نیز در بین افراد و گروه‌های مشخصی از مردم متمرکز می‌شود و چه عوامل و شرایطی باعث ایجاد و افزایش تاب آوری می‌باشند؟ آنچه به طور خلاصه و در مقیاس کلان می‌توان آن را در ذیل «رابطه تاب آوری اجتماعات شهری در برابر سوانح طبیعی» قرارداد. با نگاهی به تاب آوری در مقابل سوانح به‌عنوان فرایندی برنامه‌ریزی شده، شامل مجموعه‌ای از اقدامات یا تغییرات برای

تقویت ظرفیت جامعه سانحه زده در زمانی که با شوک و فشارها مواجه است، موجب تأکید بر نقش محوری انسان در برابر سوانح می‌شود. از این رو تاب‌آوری در برابر سوانح را می‌توان به‌عنوان کیفیت، ویژگی یا نتیجه‌ای دانست که به‌وسیله فرایندهایی در جامعه ایجاد می‌شود تا با تقویت ظرفیت‌ها باعث تسهیل در واکنش و بازیابی از سوانح شود. در همین ارتباط مدیریت سوانح، فرآیند واکنش انسان نسبت به سوانح را که از چهار مرحله: تقلیل خطر، آمادگی، واکنش و بازیابی تشکیل شده چرخشی می‌داند.

تدوین فرآیند انجام کار یکی از اقدامات مقدماتی اصلی در فرآیند طرح‌ریزی و پیاده‌سازی یک برنامه است به همین دلیل است که در تدوین تاب‌آوری شهری نیز می‌باید در ابتدای امر در پی کسب یا تدوین فرآیندی مناسب برای اجرای تاب‌آوری شهری در شهر کرمانشاه بود از این رو پژوهش حاضر با در نظر گرفتن شرایط و مقدمات فوق‌الذکر سعی دارد ضرورت گرایش به تاب‌آوری شهری در فرآیند برنامه‌ریزی شهری در شهر کرمانشاه را مورد واکاوی قرار دهد. زیرا پیچیدگی ساختار شهری از نظر دانش برنامه‌ریزی و مدیریت در درجه اول اهمیت قرار دارد، از این رو لازم است که توجه دقیق‌تری به خصوصیات تاب‌آوری شهری و الزامات آن معطوف گردد. در رویکرد سیستمی میان تمام پدیده‌های شهری ارتباط هدفمند و قانونمند وجود دارد و ایجاد هر نوع تغییر یا اصلاح در هر سیستم بدون در نظر گرفتن روابط آن با سیستم‌های دیگر عملی نخواهد بود. تفکر سیستمی بیانگر این حقیقت است که حفظ تعادل درازمدت در سیستم‌های پیچیده مانند سیستم‌های اقتصادی، اجتماعی، مدیریتی و غیره تنها از طریق همکاری متقابل زیرسیستم‌ها ممکن است و بنابراین دخالت آمرانه و تصمیم‌گیری متمرکز و از بالا، با طبیعت سیستم‌های شهری در تضاد است.

بر اساس نتایج مطالعات انجام‌شده هیچ‌یک از مدل‌های تاب‌آوری شهری موجود، در ادبیات به‌صورت خاص و جامع به‌تمامی مؤلفه‌های لازم برای تدوین تاب‌آوری شهری در

مدیریت و برنامه‌ریزی شهری نپرداخته‌اند لذا هدف از ارائه این تجربه تبیین قدم‌های تاب‌آوری شهری جهت پیاده‌سازی و به‌کارگیری آن در سیستم مدیریت و برنامه‌ریزی شهری کرمانشاه است. نتایج حاصل از پژوهش نشان می‌دهد که در پیاده‌سازی تاب‌آوری شهری معیارهای کالبدی مدیریتی (اولویت اول)، نهادی - مدیریتی (اولویت دوم)، اجتماعی (اولویت سوم) معیار اقتصادی (اولویت چهارم) و زیرساختی، (اولویت آخر) و نقش مؤثری بر کارآمدی تاب‌آوری شهری در شهر کرمانشاه دارند که توجه به آن می‌تواند به توسعه پایدار شهری کمک نماید. این در حالی است که امروزه شاهد هستیم که در کشورهای توسعه‌یافته، در زمینه‌ی اجرای تاب‌آوری شهری که پیش‌قدم بوده‌اند موفق بودند. داشتن چنین رویکردی نیازمند غلبه بر موانعی است که رسیدن به این رویکرد را با چالش مواجه می‌سازد. در مطالعه حاضر، پنج بعد از مؤلفه‌ها تاب‌آوری شهری در فرآیند برنامه‌ریزی شهری، شهر کرمانشاه قرار دارد، مورد مطالعه قرار گرفت. این پنج مؤلفه، به‌صورت کالبدی مدیریتی، نهادی - مدیریتی، اجتماعی، معیار اقتصادی و نهایتاً زیرساختی، به‌صورت ارزیابی میزان اولویت آن‌ها در مسیر گرایش به تاب‌آوری شهر در فرآیند برنامه‌ریزی شهری کرمانشاه و همچنین، میزان تأثیر آن‌ها بر پذیرش رویکرد تاب‌آوری شهر در فرآیند برنامه‌ریزی شهری کرمانشاه، مورد ارزیابی و تحلیل قرار گرفت. نتایج پژوهش نشان داد که اولاً رویکرد کالبدی-مدیریتی با بیشترین میزان اختلاف از میانگین، دارای شرایط نامناسب‌تری در فرآیند تاب‌آوری شهری از دیدگاه کارشناسان می‌باشد و متقابلاً، از اولویت بیشتری نیز برای این فرآیند برخوردار می‌باشد. از سوی دیگر، نتایج مربوط به تأثیر مؤلفه در فرآیند پذیرش رویکرد تاب‌آوری شهری در برنامه‌ریزی شهری کرمانشاه نشان داد که تمامی مؤلفه‌ها دارای تأثیر مستقیم و معناداری در این فرآیند می‌باشند. در این خصوص نیز یافته‌های تحقیق حاضر با یافته‌های رمضان زاده لسبویی و بدری در سال ۱۳۹۳ که مهمترین عامل تاثیرگذار بر تاب‌آوری

- اهداف و اقدامات روشن و واقع گرایانه برای تاب آوری در برابر بلایا را که با منافع تمامی بخش های شهر در ارتباط است تعریف و اولویت بندی کند.

- اقدامات را به طور استراتژیک اولویت بندی کن تا به نیازهای بخش ها و گروه های آسیب پذیر و بحرانی (اجتماعی، محیطی، اقتصادی، سیاسی و غیره) پاسخ گوید.

- فرصت ها و اقدامات مبتکرانه محلی را جمع آوری کرده و مستند سازی نماید.

- مدیریت مراجع محلی را تقویت کرده و حس ارزش به خود را در بین تمامی بخش های شهر ایجاد کند و هر جا که لازم باشد ظرفیت ها را بهبود دهد.

- تشویق دولت های محلی به اعمال مدیریت در توسعه ظرفیت محلی در راستای نیل به تاب آوری

- استفاده از روش های مشارکتی و ترویج مشارکت کامل کسانی که به لحاظ تاریخی در برنامه منظور نمی شدند، شامل کودکان، جمعیت بومی، معلولان و سالخوردگان، به منظور تقویت بافت اجتماعی شهر.

منابع:

۱. افضلی گروه، زهرا (۱۳۹۴). ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه های تاب آوری شهر کرمان. رساله کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی شهری به راهنمایی امید مبارکی و منیژه لاله پور.
۲. داداش پور، هاشم؛ عادل، زینب (۱۳۹۴). سنجش ظرفیت های تاب آوری در مجموعه ی شهری قزوین، دو فصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت بحران، شماره هشتم، ص ۷۳-۸۴.
۳. رضایی، محمدرضا (۱۳۸۹). تبیین تاب آوری اجتماعات شهری به منظور کاهش اثرات سوانح طبیعی (زلزله)؛ مطالعه موردی: کلان شهر تهران، رساله دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری به راهنمایی دکتر مجتبی رفیعیان و علی عسگری.
۴. رضایی، محمدرضا (۱۳۹۲). ارزیابی تاب آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی مطالعه موردی: زلزله ی محله های شهر تهران، فصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت بحران، شماره سوم.

را بعد نهادی- مدیریتی ذکر کرده اند، همسو نمی باشد، ولی با یافته های محمدی و پاشازاده در همسو می باشد چرا که براساس یافته های تحقیق، بعد کالبدی مهمترین بعد در تاب آوری می باشد و بعد نهادی در جایگاه بالاتر از بعد اجتماعی قرار گرفته است. پیشرو بودن بعد کالبدی به عنوان بعدی که بیشترین تاثیر را در تاب آور بودن شهر اردبیل دارد، به هیچ وجه کافی نیست و نباید باعث غفلت برنامه ریزان و متخصصین از کمک به ارتقای وضعیت و بهبود شرایط سایر ابعاد در مسیر تاب آوری شهر اردبیل شود.

در کل می توان گفت که یافته های این پژوهش نظرات برنثو و همکاران (۲۰۰۴) در خصوص نقش آمادگی فنی، سازمانی، اجتماعی و اقتصادی شهر و نیز نتایج پژوهش های رز (۲۰۰۴) در خصوص نقش میزان آمادگی اقتصادی در افزایش یا کاهش تاب آوری شهر در مواجهه با بحران مخاطرات محیطی را تأیید می کند. همچنین نظرات ویشسلگارتتر و کلمن (۲۰۱۴) در خصوص اهمیت پرداختن جدی تر مدیریت شهری به موضوع تاب آوری را تأیید می کند. همچنین نتایج این پژوهش در تضاد با یافته های بدری و همکاران (۱۳۹۲) و رمضان زاده لسبوئی و بدری (۱۳۹۳) و همسو با یافته های محمدی و پاشازاده می باشد که نشان دهنده نا آمادگی اغلب شهرهای کشور از جمله کرمانشاه برای تاب آوری در مقابل مخاطرات محیطی است. در خاتمه برای نهادینه سازی معیارهای فوق پیشنهادهایی به شرح زیر ارائه می گردد:

- از فرصت ها و ظرفیت های موجود به نفع خود استفاده کند، به دنبال راه هایی برای به حد اقل رساندن عواقب بالقوه مخاطرات باشد و نقاط ضعف را به حداکثر رسانده و نقاط ضعف را برطرف سازد.

- دیدگاهی همه جانبه در مورد موقعیت شهر در خصوص خطر پذیری و توسعه داشته باشد.

- مشارکت را تشویق کند، دموکراسی را تقویت کند و اتفاق نظرها، تفاهم ها، پیوندها و دیگر همکاری ها را ارتقا دهد.

16. Liu, J. Dietz, T. Carpenter, S. R. Alberti, M. Folke, C. Moran, E. ... Taylor, W. W. (2007). Complexity of coupled human and natural systems. *Science*, 317(5844), 1513–1516.
17. Mayunga, Joseph S (2007), Understanding and applying the concept of community disaster resilience: a capital-base approach, A draft working paper prepared for the summer academy for social vulnerability are resilience building, Munich, Germany. 22 – 28
18. Mileti, D.S. (1999) Disasters by design: a reassessment of natural hazards in the United States, Natural hazards and disasters, Joseph Henry Press, Washington, DC. 22-28
19. Mitchell, T. Harris, K. (2012), Resilience: a risk management approach, background note, ODI.1, 15
20. Norris S.P. et al. (2008). Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness. *American Journal of Community Psychology*, 41, 127-150.
21. Paton, D. & Johnston, D. (2006). Disaster resilience: An integrated approach. Springfield, IL: Charles C. Thomas.
22. Pelling, M. (2003). The Vulnerability of Cities: Natural Disasters and Social Resilience. London, Earthscan.
23. Rao, F. & Summers, R. J. (2016). Planning for retail resilience: Comparing Edmonton and Portland. *Cities*, 58, 97–106.
24. Rose, A. (2004). Defining and measuring economic resilience to disasters. *Disaster Prevention and Management*, 13, 307-314
25. Spaans, M. & Waterhout, B. (2017). Building up resilience in cities worldwide – Rotterdam as participant in the 100 resilient cities programme. *Cities*, 61, 109–116
26. Steven J. R. (2016), A multi-scalar, mixed methods framework for assessing rural communities' capacity for resilience, adaptation, and transformation, *Journal Community Development*. 124, 140
27. Twigg, J. (2007) Characteristics of a Disaster resilient Community A Guidance Note, Version 1 (for field testing) August 2007, for the DFID Disaster Risk Reduction Interagency Coordination Group. 1- 39
۵. روستا، مجتبی؛ ابراهیم‌زاده، عیسی؛ ایستگلدی، مصطفی (۱۳۹۶) تحلیل تاب‌آوری کالبدی در برابر زلزله مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر مرزی زاهدان، فصلنامه علمی پژوهش جغرافیا و توسعه دوره ۱۵، شماره ۴۶، صفحه ۱-۱۸.
۶. فرزاد بهتاش، محمد رضا؛ کی‌نژاد، محمد علی؛ پیر بابایی، محمد تقی؛ عسگری، علی (۱۳۹۲). ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری کلان‌شهر تبریز، نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، دوره ۱۸، شماره ۳. ص ۳۳-۴۲.
۷. قدیری، محمود (۱۳۸۷) رابطه ساخت اجتماعی شهرها و آسیب‌پذیری در برابر زلزله: مطالعه موردی کلان‌شهر تهران. رساله دکترای جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری، به راهنمایی دکتر عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری
۸. معظمی، بهاره؛ رحیمی، محمود (۱۳۹۵). سنجش و تدوین راهبردهای تاب‌آوری در مقابل بحران، در بافت قدیم شهری (مورد پژوهی: محله فیض‌آباد کرمانشاه)، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، دوره ۵، شماره ۱۸، صفحه ۲۳-۳۴.
9. Adger, W.N. (2000). Social and ecological resilience: Are they re-lated? *Progress in Human Geography*, vol. 24, no.3, 347-364.
10. Ainuddin, S. Routray, Jayant Kumar (2012), Community resilience framework for an earthquake prone area in Baluchistan, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2, 25-36.
11. Campanella, T. J. (2006). Urban resilience and the recovery of New Orleans. *Journal of the American Planning Association*, 72(2), 141–146.
12. Coaffee, J. (2010). Protecting vulnerable cities: The UK's resilience response to defending everyday urban infrastructure. *International Affairs*, 86(4), 939.
13. DFID. (2005) . Sustainable Livelihoods Guidance Sheets London, Department for International Development (UK), 1999-2005. Available at: http://www.livelihoods.org/info/info_guidancesheets.html.
14. Hegedus J, Tosics I, Turner, B. (2014), The Reform of Housing in Eastern Europe and the Soviet Union, London, 64, 86.
15. Klein, R.G.N & Thomalla, F. (2003) Resilience to Natural Hazard: How Useful is this Concept, *Environmental Hazards*. 35, 45

Table of Content

| | |
|---|-----|
| Analysis of the Digital Divide Among Socioeconomic Groups The Cases of Citizens of Kianpars, Golestan and Ameri Districts in Ahvaz | 7 |
| Morteza Nemati; Safieh Damanbagh; Nahid Sajadian | |
| The Pathology Location of Deployment the Educational Centers Using GIS (Case Study: Primary Schools of Region 7 In Ahvaz City) | 19 |
| Saeed Maleki; Neda Peyvand; Eghbal Asadi Kolmoti | |
| Analysis of the Spatial Distribution of Urban Parks Using Information Systems Geographic Case Study in Izeh City | 33 |
| Farshad Tahmasbizadeh; Alireza Abbasi | |
| Assessing and Measuring the Satisfaction of Mehr Housing Complexes (Pardisan District of Holy City of Qom) .47 | |
| Pakzad Azadkhani; Mostafa Tavakoli Naghmeh; Mehdi Khodadad | |
| Evaluating Ecological Capability for Urban Development Using Multi-Criteria Decision making Models (Case Study: Ardabil Province) | 61 |
| Kolsum Yarmohammadi; Zahra Khodabakhshi; Amin Nazarpour | |
| Measurement of the Relationship Between the Quality of Housing and Security of Tenure in Urban Spontaneous Settlements (Case Study: Naysar, Sanandaj City) | 75 |
| Jila Sajadi; Farid Vahedi Yeganeh; Akbar Mohammadi | |
| Facility Complex Sit Selection on Naeen to Kashan Highway | 95 |
| Najmeh Rezaei Zahrani; Amir Gandomkar | |
| The Evaluation of Urban Resilience Components (Case Study: Kermanshah Metropolis) | 107 |
| Mohammad Rauf Heidarifar; Mahnaz Siahgoli; Esmaeil Soleimaniad | |