



دلاکه، حسن؛ ثمره محسن بیگی، حسین؛ شاهبوندی، احمد (۱۳۹۶). سنجش میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق شهری اصفهان، جامعه‌شناسی نهادهای اجتماعی ۴ (۹)، ۲۲۷-۲۵۲.

سنجش میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق شهری اصفهان

حسن دلاکه^۱، حسین ثمره محسن بیگی^۲ و احمد شاهبوندی^۳

تاریخ دریافت: ۱۳۹۵/۱۰/۱۴

تاریخ پذیرش: ۱۳۹۶/۰۴/۱۰

چکیده

تاب‌آوری اجتماعی ظرفیت یک جامعه یا اجتماع برای مقابله و انطباق با اختلالات و تغییرات است. تاب‌آوری اجتماعی به مشخصات اجتماعی یک جامعه از جمله سن، جنس، معلولیت، وضعیت اجتماعی و اقتصادی پرداخته و بحث سرمایه اجتماعی را مطرح می‌کند. شهر اصفهان علی‌رغم داشتن پیشینه تاریخی، فرهنگی و اجتماعی از بزهکاری اجتماعی، جرم و بیکاری رنج می‌برد. هدف این پژوهش سنجش میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان است. پس از مروری بر مبانی نظری ۲۲ شاخص استخراج شده و به عنوان مبنای سنجش تاب‌آوری اجتماعی محسوب می‌شوند. روش پژوهش به صورت توصیفی-تحلیلی است. داده‌ها از طریق سرشماری ۱۳۹۰، سالنامه آماری ۱۳۹۴، نتایج برخی از طرح‌های پژوهشی (طرح نیازسنجی عمومی شهروندان، شهرداری اصفهان) و مقالات مرتبط جمع‌آوری شده است. تکنیک سنجش و ارزیابی، تکنیک Topsis و نرم‌افزار Topsis Solver می‌باشد. نتایج نشان می‌دهد که تاب‌آوری اجتماعی، منطقه ۳ اصفهان به دلیل تعداد مطلوب مراکز مذهبی-تاریخی، مراکز بهداشتی-درمانی، رضایت از دسترسی به حمل‌ونقل عمومی، خدمات اینترنتی و امنیت؛ خیلی بالا است و به عنوان بهترین منطقه تاب‌آور اجتماعی محسوب می‌شود و پس از آن مناطق ۵ و ۱ در رتبه‌های بعدی قرار گرفته‌اند. مناطق ۲ و ۶ به دلیل بیکاری، جرائم و رفتار اجتماعی نامناسب، به عنوان ضعیف‌ترین منطقه، سایر مناطق دارای تاب‌آوری اجتماعی ضعیفی می‌باشند.

کلیدواژه‌ها: ویژگی‌های اجتماعی؛ تاب‌آوری اجتماعی؛ تعادل بخشی؛ تکنیک تاپسیس؛ شهر اصفهان.

^۱ کارشناس ارشد طراحی شهری، دانشگاه هنر اصفهان (نویسنده مسئول)، hassandalake@yahoo.com

^۲ کارشناس ارشد طراحی شهری، دانشگاه هنر اصفهان، samarehosein@yahoo.com

^۳ استادیار برنامه‌ریزی شهری، دانشگاه هنر اصفهان، a_shahivandi@yahoo.com

۱- مقدمه و بیان مسأله

امروزه یکی از مهم‌ترین ایده‌هایی که در برنامه‌ریزی و طراحی شهری مطرح می‌شود، ایجاد شهرهای تاب‌آور و مقاوم در برابر بحران‌های اجتماعی از جمله جرم، بیکاری و بزهکاری اجتماعی می‌باشد. تاب‌آوری نوعی ویژگی است که از فردی به فرد دیگر متفاوت است و می‌تواند به مرور زمان رشد کرده یا کاهش یابد و بر اساس خود اصلاح‌گری فکری و عملی انسان در روند آزمون و خطای زندگی شکل گیرد. امروزه عمدتاً شهرها و جوامع سکونت‌گاهی در مکان‌هایی ایجاد یا بنا شده‌اند که به لحاظ مخاطرات طبیعی در معرض وقوع انواع سوانح طبیعی و یا به دلیل پیشرفت‌های تکنولوژی در معرض انواع سوانح انسان‌ساخت هستند. نگاهی که تاکنون در مدیریت سوانح و مدیریت شهری وجود داشته، بیشتر نگاه مقابله‌ای و کاهش مخاطرات بوده است. شهرها قوه محرکه رشد ملی هستند و در نظام‌ها و ظرفیت‌های حکومتی خود پویا هستند. در طول تاریخ، حوادث و رخداد‌های طبیعی زندگی شهری را مختل کرده‌اند. تغییر شدید آب‌وهوا، زلزله، و موارد اضطراری ناشی از خطرپذیری ساخته انسان به‌طور فزاینده‌ای بر مردم فشار می‌آورند و رونق شهرها را دستخوش تهدید می‌کنند. بنابر دلایل فوق تاب‌آوری و کاهش خطرپذیری بلایا باید بخشی از طراحی شهری و استراتژی‌های دستیابی به توسعه پایدار باشد.

اگر شهر را به عنوان یک موجود زنده معرفی کنیم و رشد، تغییر و پویایی شهرها، شهروندان و نیز محیط پیرامونش را بپذیریم، در تمام جهان، یافتن و حتی ساختن شهری که به طور کامل دارای وضعیت مطلوب در تمامی مؤلفه‌ها و شاخص‌های تاب‌آوری باشد و یا به عبارتی همه آن‌ها را به صورت جامع پوشش دهد به ندرت امکان‌پذیر است. اما آنچه مهم است اراده و خیزش این شهرها، مردمانش، مدیریت شهری و حرکت گام‌به‌گام آن‌ها به سمت شهرهای آماده و نزدیک‌تر شدن به معیارهای جهانی شهرهای تاب‌آور است. از یک‌سو پذیرفتن این موضوع که تاب‌آوری اجتماعی یک شهر پایه و اساس و زیربنای تحقق تاب‌آوری در سایر ابعاد آن نیز هست و از سوی دیگر پیشرو بودن مؤلفه اجتماعی فرهنگی در میان سایر مؤلفه‌های ابعاد اجتماعی، تاب‌آوری شهرهای ایران به عنوان بعدی که بیشترین ارتباط را با مردم، شهروندان و جامعه دارد، باعث می‌شود که بتوان شهرهای ایران از جمله اصفهان را در کل، شهری نسبتاً تاب‌آور و در مسیر ارتقای تاب‌آوری دانست. اما امروزه مشکلات اجتماعی موجود در شهر اصفهان (به عنوان یک شهر تاریخی، فرهنگی، اجتماعی، توریستی و گردشگری)

مانند بزهکاری اجتماعی، جرم و بیکاری، باعث شده تا از میزان تاب‌آوری اجتماعی در شهر اصفهان کاسته شود؛ لذا در این مقاله مناطق پانزده‌گانه اصفهان به عنوان نمونه موردی انتخاب شده‌اند. سؤالی که در پایان پژوهش به آن پاسخ داده خواهد شد، این است که میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق شهر اصفهان به چه صورت می‌باشد؟ بدین منظور پس از مروری بر مبانی نظری پژوهش، معیارها و شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی استخراج گردیده و در ادامه این شاخص‌ها مورد تحلیل و بررسی قرار گرفته‌اند. در پایان این پژوهش راهکارهایی برای افزایش تاب‌آوری اجتماعی ارائه می‌شود.

۱-۱- هدف پژوهش

هدف این پژوهش سنجش میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان می‌باشد که در ادامه مورد بررسی قرار می‌گیرد.

۲- پیشینه پژوهش

۱-۲- پژوهش‌های تجربی

رفعیان و دیگران (۱۳۹۰) در مقاله‌ای تحت عنوان تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع‌محور (CBDM) با هدف گسترش چارچوب مفهومی تاب‌آوری در مدیریت سوانح اجتماع‌محور و با استفاده از روش توصیفی تحلیلی به تبیین شاخص‌های مطلوب در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی-محیطی پرداخته و مدل‌های تاب‌آوری را تشریح می‌کند. فرزاد بهتاش و دیگران (۱۳۹۱) در مقاله‌ای تحت عنوان تعیین ابعاد و مؤلفه‌های شهرهای اسلامی با استفاده از روش توصیفی تحلیلی به سیر تاریخ ایجاد و مقاومت شهرها در برابر بلایا پرداخته و از تاب‌آوری با عبارت ظرفیت تحمل یاد می‌کنند و پس از آن برای بررسی تاب‌آوری شهری از الگوی ارزیابی ظرفیت با رویکرد مبتنی بر نگرش سیستمی استفاده کرده و در نهایت ابعاد و مؤلفه‌های پیشنهادی برای تاب‌آوری شهر اسلامی را مشخص می‌کنند. رضایی (۱۳۹۲) در مقاله‌ای تحت عنوان ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی، با هدف ارزیابی میزان تاب‌آوری خانوارهای ساکن در محله‌های شهر تهران جهت شناسایی میزان ظرفیت و توانایی بازگشت آن‌ها در مواجهه با سانحه احتمالی

زلزله، با استفاده از روش بررسی توصیفی- تحلیلی، ابتدا شاخص‌ها و عوامل مؤثر بر تاب‌آوری اقتصادی و نهادی را شناسایی و سپس به ارزیابی شاخص‌ها در محلات تهران می‌پردازد و محلات تهران را از نظر شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی و نهادی رتبه‌بندی می‌کند. بیلین و ویلکینسون^۱ (۲۰۱۵) در مقاله‌ای تحت عنوان حکمرانی برای تاب‌آوری شهری با هدف به جریان انداختن قطع ارتباط میان وقایع زیست‌محیطی و ساختار اجتماعی و با روش توصیفی تحلیلی به علل انحطاط ساختار اجتماعی در استرالیا می‌پردازد و پیوند ساختار اجتماعی و وقایع زیست‌محیطی را بیان می‌کند و نتیجه می‌گیرد که نقاط قوت و ضعف سیاست‌ها و پروژه‌ها و در برخی موارد فرایندهای بالقوه دگرگون شونده، ساخت تاب‌آوری اجتماعی- زیست‌محیطی را برای تحقیقات آینده تشویق می‌کنند. هاروی^۲ (۱۳۸۲) در کتاب عدالت اجتماعی و شهر به مباحثی مانند خوراک، وسایل حمل و نقل، خدمات اجتماعی، خدمات بهداشتی، تحصیلات، خدمات مربوط به محیط زیست، مسکن، کالاهای مصرفی، تاسیسات، پرداخته و آن را لازمه اساسی عدالت در یک شهر بیان می‌کند. وجه تمایز این پژوهش با سایر پژوهش‌ها، توجه صرف به مبحث تاب‌آوری اجتماعی و تعادل بخشی در مناطق شهری اصفهان، شناسایی شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی و سنجش آن در مقیاس مناطق شهری و در نهایت رتبه‌بندی مناطق شهری اصفهان با استفاده از تکنیک Topsis می‌باشد.

۲-۲- چهار چوب نظری

۲-۲-۱- تاب‌آوری

ما در یک محیط به طور فزاینده شکننده زندگی می‌کنیم (پلتر فولر و رابینسون^۳، ۲۰۱۳). شهرهای تاب‌آور به نتایج مثبت ناشی از تغییرات و تحولات می‌پردازند (اوزل و مک‌آ^۴، ۲۰۱۴). افزایش تاب‌آوری اجتماعی مناطق شهری منجر به دستیابی به اهداف توسعه شهری است (بانک جهانی^۵، ۲۰۱۲). انسان‌ها برای بقا به تاب‌آوری وابسته هستند. مفهوم تاب‌آوری برای

¹ Beilin & Wilkinson

² Harvey

³ Platts-Fowler & Robinson

⁴ Ozel & Mecca

⁵ The World Bank

درک آسیب‌پذیری مناطق مختلف شهری است (پراساد و همکاران^۶، ۲۰۰۹). نکته‌ی مهم در اینجا این است که بازیابی تاب‌آوری در یک سیستم شهری در صورتی که مشابه سیستم قبل از بروز حادثه انجام شود، ممکن است باعث تضعیف سیستم شود و بیشتر در معرض بروز یک حادثه در آینده قرار می‌گیرد (الشانسکی، جانسون، هورن و نی^۷، ۲۰۰۸). لینچ^۸ در سال ۲۰۰۲ به بیان تعامل بین انسان و مکان می‌پردازد و توضیح می‌دهد این امر به تقویت پیوست مکان و ایجاد هویت و همچنین ایجاد شرایطی برای تعامل افراد با هم شده و باعث ارتقاء تاب‌آوری در مناطق مختلف شهری می‌شود (کولایک و گورالدا^۹، ۲۰۱۱). مشخصه اصلی تاب‌آوری به عنوان یک ابزار این است که بهترین مقیاس، مکان و شیوه مداخله را برای رسیدن به حداکثر سود و صرف حداقل هزینه نشان می‌دهد (برایانت و آلن^{۱۰}، ۲۰۱۱). در جدول ۱ تعاریف و مفاهیم تاب‌آوری به صورت خلاصه بیان شده است.

۲-۲-۲- نظریات جامعه‌شناختی در ارتباط با تاب‌آوری

نظریه سیستم بوم شناختی - اجتماعی: در این مدل تاب‌آوری افراد را با توجه به بافت ارتباطی خود مانند خانواده، دوستان، همسایه‌ها و سایر ابعاد جامعه بزرگتر تعریف کرده است و آن را فقط یک خصوصیت منحصر به فرد افراد نمی‌داند، بلکه شامل خصوصیت مربوط به جامعه است. تاب‌آوری یک واکنش مربوط به شبکه ارتباطی تأثیرگذار است. این شبکه دنیای درونی افراد خانواده، مدرسه، همسایه و سایر ابعاد جامعه را شامل می‌شود که حتی عواملی چون سیاست‌های علمی و جرائم اقتصادی بزرگ تروریسم نیز در آن نقش دارند. مطابق با پژوهش میشل آنکار تاب‌آوری یک مفهوم کلی است که از نظر بافتی و فرهنگی ابعاد خاص مربوط به خود را دارد، به عبارتی الگوهای فرهنگی و بافتی جامعه بر ابعاد مختلف زندگی کودک (که در تاب‌آوری نقش دارد) تأثیر می‌گذارد. از طرفی ابعاد تاب‌آوری به معنی ادراک شده تاب‌آوری

⁶ Prasad et al

⁷ Olshansky, Johnson, Horne & Nee

⁸ Lynch

⁹ Kowalik & Guaralda

¹⁰ Bryant & Allen

تفاوت تجربه‌های آن در هفت زمینه مختلف است که عبارتند از: دسترسی به منابع مادی، ارتباط بین فردی، احساس هویت و تبعیت فرهنگی عدالت اجتماعی، احساس کنترل و قدرت همبستگی (صفاری‌نیا و بازیاری میمند، ۱۳۹۱). نظریه سیستماتیک ابتکاری: ظرفیت سیستم برای تحمل شوک‌ها تا زمانی که اساسا در همان کارکرد، ساختار، بازخورد و در نتیجه هویت حفظ شود. نظریه عملیاتی تاب‌آوری: تاب‌آوری از چه به چه چیزی است؟ و توانایی سیستم برای حفظ هویت خود در برابر تغییرات داخلی و شوک‌های خارجی و اختلالات. نظریه جامعه‌شناسی تاب‌آوری: توانایی گروه‌ها و جوامع برای مقابله با تنش‌های خارجی و اختلال به مثابه یکی از نتایج تغییرات اجتماعی، سیاسی و زیست محیطی. نظریه سیستم اجتماعی اکولوژیکی: ظرفیت سیستم‌های زیست‌محیطی و اجتماعی بر مبنای تاب‌آوری برای جذب اختلالات مکرر تا ساختارهای ضروری، فرایندها و نظرها حفظ شود (داداش‌پور و عادل، ۱۳۹۴).

۲-۲-۳- نظریه عدالت فضایی (تعادل بخشی)

از دیدگاه دیوید هاروی، هدف از عدالت فضایی، توزیع عادلانه نیازهای اساسی، امکانات، تسهیلات و خدمات شهری در میان محلات و مناطق مختلف شهر است؛ به گونه‌ای که هیچ محله یا منطقه‌ای نسبت به منطقه یا محله دیگر از نظر برخورداری از امکانات، برتری فضایی نداشته باشد و اصل دسترسی برابر رعایت شده باشد؛ به علاوه از لحاظ سرانه برخورداری با توجه به میزان جمعیت در هر منطقه از شهر اختلاف زیادی نباشد (هاروی، ۱۳۸۲). عدالت فضایی مستقل از دیگر فرم‌های عدالت (اجتماعی، اقتصادی و محیطی) نیست و از آنجا که فضا عنصر مشترک و پیونددهنده آن‌هاست، عدالت فضایی می‌تواند به عنوان مرکز انواع مفاهیم عدالت عمل کند (داداش‌پور و عادل، ۱۳۹۴). در نظریه‌های اجتماعی جدید، فضا یک داده از پیش موجود نیست که صرفا رهایی‌بخش باشد؛ بلکه همان‌گونه که لفور بیان داشته است توسط جامعه تولید می‌شود و از این‌رو باید در یک رابطه دیالکتیکی با کنش‌گران اجتماعی در نظر گرفته شود. در واقع بین فضا و جامعه یک رابطه متقابل و دوسویه وجود دارد؛ یعنی از یک‌سو این اجتماع انسانی است که به فضا شکل می‌دهد و آنرا مطابق با نیازهای خود تغییر می‌دهد و از دیگر سو ویژگی‌های یک فضا و امکانات آن، نحوه بهره‌برداری و نوع فعالیت‌های انسان را تعیین می‌کند (لفور، ۱۹۹۱). ارتباط بین تاب‌آوری و تعادل بخشی به این معناست که برای افزایش

تاب‌آوری در یک شهر باید یک توزیع عادلانه بین امکانات، تسهیلات و خدمات شهری در مناطق شهری وجود داشته باشد.

جدول ۱: تعاریف و مفاهیم تاب‌آوری

منبع	تعاریف	
(لانگ استاف، آرم استرانگ، پیرین، پارکر و هیدک ^۱ ؛ ۲۰۱۰؛ اوزل و مکلا، ۲۰۱۴)	ظرفیت یک سیستم برای جذب آشفتگی، تحمل تغییرات و حفظ کارکرد اصلی، ساختار، هویت و بازخوردهای آن است.	تاب‌آوری
(پراساد و همکاران، ۲۰۰۹؛ بیلین و ویلکینسون ^۲ ، ۲۰۱۵)	مفهوم تاب‌آوری برای درک آسیب‌پذیری مناطق مختلف شهری است. تاب‌آوری ظرفیت یک جامعه یا اجتماع برای انطباق در مقابل بروز یک خطر است.	
(فولک و همکاران ^۳ ، ۲۰۱۰؛ چلری و همکاران ^۴ ، ۲۰۱۲)	تاب‌آوری، ظرفیت یک سیستم برای جذب اختلالات و سازماندهی مجدد آن است و نکته‌ی قابل توجه این است که تغییرات به‌گونه‌ای باشد که عملکرد، ساختار، اصالت و بازخوردها را حفظ نماید.	
(گودزچالک ^۵ ، ۲۰۰۳؛ فورگاسی و ون تیمرن ^۶ ، ۲۰۱۴)	شبکه پایدار از سیستم‌های فیزیکی و جوامع انسانی است. جوامع انسانی اجزای اجتماعی و نهادی از شهرستان هستند که عبارتند از انجمن‌های انسانی رسمی و غیررسمی به‌صورت دائم و یا موقت که در یک منطقه شهری وجود دارند، مانند: مدارس، واحدهای همسایگی، آژانس‌ها سازمان‌ها، و .. است.	تاب‌آوری شهری
(گوزمان ^۷ ، ۲۰۱۴؛ کول ^۸ ، ۲۰۱۳؛ پلتز فولر و رابینسون، ۲۰۱۳)	تاب‌آوری شهری توانایی یک شهر به آشکارسازی یک تهدید و مقاومت در برابر آن، سازگاری و بهبود یافتن اثرات آن، کارآمدی و به موقع بودن، شامل حفاظت و مرمت ساختارها و توابع اساسی آن است.	

¹ Longstaff, Armstrong, Perrin, Parker & Hidek

² Beilin & Wilkinson

³ Folke et al

⁴ Chelleri et al

⁵ Godschalk

⁶ Forgaci & Van Timmeren

⁷ Guzman

⁸ Cole

منبع	تعاریف
(چلری و همکاران، ۲۰۱۲؛ پراساد و همکاران، ۲۰۰۹)	تاب‌آوری شهری، ظرفیت شهرستان به ارائه کالاها و خدمات انسانی و زیست‌محیطی در زمینه کمبود منابع و تغییرات آب‌وهوا بوده و این امر موجب تضمین رفاه به‌صورت عادلانه می‌شود. انسان‌ها برای بقا به تاب‌آوری وابسته هستند.
(بانک جهانی، ۲۰۱۲؛ سازمان کاهش خطر ملل متحد، ۲۰۱۲؛ آبسامیس، کوریگان، درو، کمبل و سامونته، ۲۰۰۶)	تاب‌آوری اجتماعی ظرفیت یک جامعه یا اجتماع برای مقابله و انطباق با اختلالات و تغییرات است. این شامل توانایی جوامع برای خودسازماندهی، تعدیل تنش و افزایش ظرفیت خود برای یادگیری و انطباق است. جامعه تاب‌آور قادر به پاسخگویی به تغییرات و تنش در جهت مثبت و حفظ وظایف اصلی خود به‌عنوان جامعه است.

منبع: نگارندگان

۲-۲-۴- متغیرها و شاخص‌های سنجش تحقیق

در این قسمت شاخص‌هایی برای سنجش میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان با توجه به مبانی نظری پژوهش استخراج شده است. همچنین نوع تاثیرگذاری این شاخص‌ها در ارزیابی میزان تاب‌آوری اجتماعی در کلان شهر اصفهان بیان گردیده و در جدول زیر ارائه می‌شود.

جدول ۲: استخراج معیارها و شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی

منابع	نوع تاثیرگذاری	زیرمعیارها	معیارهای تاب‌آوری اجتماعی
(گال، ۲۰۰۷) ^۳	منفی مثبت	بی‌سوادی آموزش شهروندی	عدالت در آموزش
(کاتو، بورتون و امریچ، ۲۰۱۰؛ گال، ۲۰۰۷) ^۴	مثبت منفی مثبت	درصد جمعیت غیر سالمند میانگین سنی نرخ رشد جمعیت	سن
(انگار، ۲۰۰۸) ^۵	مثبت	رضایت از دسترسی به	امکان دسترسی به

¹ The united nations office for disaster risk reduction

² Abesamis, Corrigan, Drew, Campbell & Samonte

³ Gall

⁴ Cutter, Burton & Emrich

⁵ Ungar

حمل و نقل	حمل و نقل عمومی		
ظرفیت ارتباطی	رضایت از خدمات اینترنتی	مثبت	(گال، ^۱ ۲۰۰۷)
نیازهای خاص	درصد جمعیت توان‌خواه	منفی	(کاتر و همکاران، ۲۰۱۰)
پوشش بهداشتی	درمانگاه پایگاه بهداشت شهری مرکز بهداشتی درمانی شهری رضایت از امکانات بهداشتی بیمارستان	مثبت مثبت مثبت مثبت	(کاتر و همکاران، ۲۰۱۰؛ کمفیلد، ^۲ ۲۰۱۲)
مهارت زبان	کانون زبان و خانه‌های فرهنگ	مثبت	(کاتر و همکاران، ۲۰۱۰)
آسیب اجتماعی	بیکاری جرم ایمنی امنیت کاربران	منفی منفی مثبت مثبت	(گال، ۲۰۰۷)
معاشرت پذیری	رفتار اجتماعی مثبت	مثبت	(اولسون، بوند، برنز، ولا برودریک و ساویر، ^۳ ۲۰۰۳)
حمایت خانوادگی	نیازمند سرپرست	منفی	(اولسون و همکاران، ۲۰۰۳)
فرهنگی	تعداد مراکز مذهبی-تاریخی	مثبت	(آنکار، ۲۰۰۸)
حس وابستگی به مکان	میزان مهاجرت	منفی	(بانک جهانی، ۲۰۱۲)

منبع: نگارندگان

۳- روش تحقیق

مقاله حاضر از نظر روش توصیفی- تحلیلی و از نظر هدف کاربردی می‌باشد. جامعه آماری در این پژوهش ساکنین مناطق پانزده‌گانه اصفهان شهر اصفهان می‌باشند. در این پژوهش در ابتدا با استفاده از مطالعات کتابخانه‌ای، اطلاعات مربوط به تاب‌آوری اجتماعی تهیه گردیده، سپس مؤلفه‌ها و ابعاد تاب‌آوری اجتماعی استخراج شده است. این پژوهش شامل ۲۲ شاخص اجتماعی می‌باشد و اطلاعات مربوط به این شاخص‌ها از معاونت برنامه‌ریزی دفتر آمار و

¹ Gall

² Camfield

³ Olsson, Bond, Burns, Vella-Brodrick & Sawyer

اطلاعات شهرداری اصفهان جمع‌آوری شده است. برای سنجش میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق شهر اصفهان از تکنیک تاپسیس، نرم‌افزار Topsis Solver و همچنین از نظر کارشناسان مختلف (این افراد از جامعه علمی و آکادمیک در حوزه تاب‌آوری انتخاب شده‌اند) برای دادن ضریب اهمیت به شاخص‌ها استفاده شده که مراحل استفاده آن به شرح ذیل توضیح داده شده است. در این پژوهش از هیچ پرسشنامه‌ای استفاده نشده و تمام اطلاعات مورد استفاده در این تحقیق برای ارزیابی میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق شهر اصفهان، از منابع اطلاعاتی شهرداری اصفهان که در بالا ذکر گردید و اینکه تمام اطلاعات مربوط به شاخص‌های تاب‌آوری در پروژه‌های تحقیقاتی توسط شهرداری اصفهان انجام گردیده، جمع‌آوری شده است. از طرفی دیگر با توجه به اینکه برای ارزیابی شاخص‌های تاب‌آوری از نرم‌افزار Topsis Solver (این نرم‌افزار، یک تکنیک جدید در روش تاپسیس می‌باشد) استفاده شده و همچنین به دلیل اینکه مراحل تاپسیس در نرم‌افزار فوق دقیقاً شبیه مراحل زیر می‌باشد، لذا این مراحل برای تاکید بیشتر به صورت خلاصه در زیر بیان می‌گردد.

۳-۱- تبیین تکنیک Topsis در اولویت‌بندی مناطق پانزده‌گانه اصفهان

تاپسیس به عنوان یک روش تصمیم‌گیری چند شاخصه، روشی ساده ولی کارآمد در اولویت‌بندی محسوب می‌شود. این روش در سال ۱۹۹۲ توسط چن و هوانگ مطرح شده است. سابقه استفاده از مدل تاپسیس در ایران با طیف‌های کاربردی در زمینه‌های امکان‌سنجی، اولویت‌بندی و ارزیابی عملکرد از آغاز دهه ۱۳۷۰ به شکل محدود آغاز شده است. الگوریتم تاپسیس یک تکنیک چند شاخصه جبرانی بسیار قوی برای اولویت‌بندی گزینه‌ها از طریق شبیه نمودن به جواب ایده‌آل می‌باشد.

در روش تاپسیس، گزینه انتخاب شده می‌باید کوتاه‌ترین فاصله را از جواب ایده‌آل و دورترین فاصله را از ناکارآمدترین جواب داشته باشد. در این روش، ماتریس $m \times n$ که دارای m گزینه و n شاخص می‌باشد مورد ارزیابی قرار می‌گیرد. از امتیازات مهم این روش آن است که به‌طور همزمان می‌توان از شاخص‌ها و معیارهای عینی و ذهنی استفاده نمود. در این مدل جهت محاسبات ریاضی تمامی مقادیر نسبت داده شده به معیارها بایستی از نوع کمی بوده و در صورت کیفی بودن نسبت داده شده به معیارها، بایستی آن‌ها را به مقادیر کمی تبدیل نمود (اکبری و زاهدی کیوان، ۱۳۸۷).

۳-۲- مراحل تکنیک Topsis

۱- تشکیل ماتریس داده‌ها بر اساس m گزینه و n شاخص (رابطه ۱):

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad \text{رابطه ۱:}$$

۲- استاندارد نمودن داده‌ها و تشکیل ماتریس استاندارد از طریق رابطه ۲:

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad \text{رابطه ۲:}$$

۳. تعیین وزن هر یک از شاخص‌ها (w_i) بر اساس $\sum_{i=1}^n w_i = 1$. در این راستا شاخص‌های دارای اهمیت بیشتر از وزن بالاتری برخوردارند. در واقع ماتریس (v) حاصل ضرب مقادیر استاندارد هر شاخص در اوزان مربوط به خود می‌باشد (رابطه ۳).

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix} \quad \text{رابطه ۳:}$$

۴- تعیین فاصله i امین آلترناتیو از آلترناتیو ایده آل (بالاترین عملکرد هر شاخص) که آن را با (A^*) نشان می‌دهند (رابطه ۴).

$$A^* = \left\{ \left(\max_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left(\min_i v_{ij} \mid j \in J' \right) \right\}$$

رابطه ۴:

$$A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, v_n^*\}$$

۵- تعیین فاصله i امین آلترناتیو حداقل (پایین‌ترین عملکرد هر شاخص) که آن را با (A^-) نشان می‌دهند (رابطه ۵).

$$A^- = \left\{ \left(\min_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left(\max_i v_{ij} \mid j \in J' \right) \right\}$$

رابطه ۵:

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\}$$

۶- تعیین معیار فاصله‌ای برای آلترناتیو (S_i^*) (رابطه ۶) ایده آل و آلترناتیو حداقل (S_i^-) (رابطه ۷):

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2}$$

رابطه ۶:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}$$

رابطه ۷:

۷- تعیین ضریبی که برابر است با فاصله آلترناتیو حداقل، تقسیم بر مجموع فاصله آلترناتیو حداقل S_i^- و فاصله آلترناتیو ایده آل S_i^* ، که آن را با C_i^* نشان داده و از رابطه ۸ محاسبه می‌شود.

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \quad \text{رابطه ۸:}$$

۸- رتبه‌بندی آلترناتیوها بر اساس میزان C_i^* .

میزان فوق بین $0 \leq C_i^* \leq 1$ در نوسان است. در این راستا $C_i^* = 1$ نشان‌دهنده‌ی بالاترین رتبه و $C_i^* = 0$ نیز نشان‌دهنده‌ی کمترین رتبه است (اکبری و زاهدی کیوان، ۱۳۸۷).

۴- یافته‌های پژوهش

محدوده و قلمرو پژوهش در این مقاله شهر اصفهان می باشد. شهر اصفهان مرکز استان اصفهان و در ۴۳۵ کیلومتری تهران و در جنوب این شهر قرار دارد. شهر اصفهان دارای طول جغرافیایی ۵۱ درجه و ۳۹ دقیقه و ۴۰ ثانیه شرقی و عرض جغرافیایی ۳۲ درجه و ۳۸ دقیقه و ۳۰ ثانیه شمالی می باشد. محدوده شهری آن به پانزده منطقه شهری تقسیم می شود و در خارج از محدوده شهری نیز از غرب به سمت خمینی شهر و نجف آباد، از جنوب کوه صفه و سپاهان شهر، از سمت شمال به شاهین شهر و از شرق نیز به دشت سگزی منتهی می شود. در این مقاله میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان مورد بررسی قرار می گیرد.

در این پژوهش، از ۲۲ شاخص ذیل استفاده شده است:

X_1 - نرخ رشد جمعیت؛ X_2 - میانگین سنی؛ X_3 - مهاجرت؛ X_4 - بی‌سوادی؛ X_5 - نیازمند سرپرست؛ X_6 - درصد جمعیت توان‌خواه؛ X_7 - جمعیت غیرسالمند؛ X_8 - تعداد مراکز مذهبی-تاریخی؛ X_9 - درمانگاه؛ X_{10} - پایگاه بهداشت شهری؛ X_{11} - مراکز بهداشتی-درمانی شهری؛ X_{12} - بیمارستان؛ X_{13} - آموزش شهروندی؛ X_{14} - رضایت از دسترسی به حمل‌ونقل عمومی؛ X_{15} - رضایت از خدمات اینترنتی؛ X_{16} - رضایت از امکانات بهداشتی؛ X_{17} - کانون زبان و خانه‌های فرهنگ؛ X_{18} - ایمنی؛ X_{19} - بیکاری؛ X_{20} - جرم؛ X_{21} - امنیت کاربران؛ X_{22} - رفتار اجتماعی مثبت.

جدول زیر داده خام و اولیه مربوط به شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی را نشان می‌دهد که از دفتر آمار و اطلاعات شهرداری اصفهان جمع‌آوری شده و وارد نرم‌افزار شده است. شاخص‌هایی که در این قسمت توضیح داده شده، از نظر کارشناسان مختلف بیشترین ضریب اهمیت و

تاثیرگذاری را در میزان تاب‌آوری اجتماعی کلان‌شهر اصفهان دارند. بر اساس این داده‌ها، منطقه ۳ بیشترین تعداد مراکز مذهبی-تاریخی و منطقه ۱۳ کمترین تعداد مراکز مذهبی-تاریخی، منطقه ۱۳ بالاترین ایمنی و منطقه ۱۴ پایین‌ترین ایمنی برای عابران پیاده، منطقه ۶ بیشترین درصد بیکاری و منطقه ۱۳ کمترین درصد بیکاری، منطقه ۱۴ بیشترین جرم و منطقه ۱۱ کمترین جرم، منطقه ۹ بالاترین امنیت و منطقه ۱۴ پایین‌ترین امنیت، منطقه ۹ بیشترین رفتار اجتماعی مثبت و منطقه ۳ کمترین رفتار اجتماعی مثبت را دارا می‌باشند.

جدول ۳: ایجاد ماتریس تصمیم‌گیری

	X_{11}	X_{10}	X_9	X_8	X_7	X_6	X_5	X_4	X_3	X_2	X_1	ماتریس
منطقه ۱	۱	۳	۱۵	۷۶	۶۹۲۳۵	۱/۷	۴۹۷۴	۴۷۶۴	۴۲۲۰	۳۶/۱	۱/۰۹	۱
منطقه ۲	۱	۰	۲	۴۴	۵۹۸۱۷	۱/۷	۳۵۷۰	۷۳۴۰	۲۹۲۶	۳۱/۲	۲/۸۸	۲
منطقه ۳	۴	۱	۱۷	۲۲۵	۹۷۹۲۶	۱/۴	۷۰۶۴	۷۹۰۱	۴۵۰۵	۳۵/۶	--/۳۳	۳
منطقه ۴	۷	۱	۶	۵۰	۱۱۰۴۵۴	۱/۵	۵۴۳۲	۸۱۹۰	۵۷۲۲	۳۳/۹	۱/۲۲	۴
منطقه ۵	۳	۰	۱۸	۴۲	۱۵۰۹۷۹	۱	۷۸۴۱	۶۹۲۴	۲۱۱۹۷	۳۴/۶	۲/۴	۵
منطقه ۶	۳	۱	۱۱	۶۲	۹۶۷۱۶	۱/۲	۵۴۹۶	۶۱۶۸	۸۶۰۵	۲۵/۴	۰/۲۱	۶
منطقه ۷	۲	۲	۴	۴۶	۱۳۵۶۱۶	۱/۲	۵۶۶۷	۱۱۲۱۷	۷۴۳۷	۳۱/۲	۱/۸۲	۷
منطقه ۸	۴	۲	۴	۶۶	۲۲۵۰۹۵	۱/۴	۸۴۳۹	۱۶۳۷۷	۱۵۱۳۳	۳۱/۴	۲/۹۳	۸
منطقه ۹	۲	۴	۳	۶۷	۶۷۸۱۵	۱/۶	۳۹۸۰	۷۱۸۱	۳۵۲۴	۳۲/۹	۱/۱۲	۹
منطقه ۱۰	۴	۵	۵	۷۹	۱۹۲۸۳۱	۱/۴	۷۸۰۵	۱۷۶۰۴	۱۰۱۶۶	۳۱/۴	۱/۴۹	۱۰
منطقه ۱۱	۱	۳	۲	۳۹	۵۶۱۹۶	۱/۶	۱۸۷۸	۷۶۲۳	۱۸۱۲	۲۹/۸	۱/۰۲	۱۱
منطقه ۱۲	۲	۳	۳	۳۷	۱۱۲۰۲۰	۱/۵	۴۲۲۴	۷۳۰۴	۹۶۱۴	۳۰/۱	۳/۵۷	۱۲
منطقه ۱۳	۲	۲	۳	۳۲	۱۱۲۷۳۸	۱/۲	۳۸۰۳	۶۴۹۲	۹۹۰۰	۳۱/۹	۱/۶۳	۱۳
منطقه ۱۴	۴	۶	۳	۶۵	۱۵۵۱۹۲	۱/۵	۴۶۵۰	۲۰۰۱۰	۸۶۹۳	۲۷/۷	۲/۸	۱۴
منطقه ۱۵	۱	۴	۳	۷۹	۹۲۳۰۶	۱/۸	۳۲۰۵	۱۰۵۶۷	۱۱۳۹۵	۳۰/۲	۲/۱۷	۱۵

ماتریس	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}	X_{16}	X_{17}	X_{18}	X_{19}	X_{20}	X_{21}	X_{22}
منطقه ۱	۸	۵۰/۵۸	۷۶/۳۳	۸۰	۶۴/۳۴	۴۰/۶۹	۵۸/۶۵	۶۰/۵۴	۲۲	۷۰/۶۱	۳۸/۰۴
منطقه ۲	۰	۳۴/۳۶	۵۶/۲۱	۴۵/۴۵	۵۱/۱۵	۳۰/۸۴	۳۸/۰۸	۷۱/۹۲	۲۲	۶۳/۱۸	۴۰/۴۶
منطقه ۳	۶	۴۳/۷	۷۷/۷۵	۸۱/۶۷	۷۱/۹۱	۲۷/۸۷	۵۱/۰۵	۳۵/۷۸	۱۴	۷۲/۵۶	۲۸/۷۲
منطقه ۴	۱	۵۲/۷۸	۶۸/۹۳	۷۸/۹۴	۶۰/۱۵	۶۳/۹۵	۵۸/۹۲	۳۸/۵۱	۳۲	۷۱/۸۶	۶۷/۳۹
منطقه ۵	۶	۶۲/۶۶	۷۷/۸۵	۸۲/۶۹	۸۲/۶۳	۶۱/۳۷	۸۲/۲	۲۱/۹۸	۲۵	۷۱/۹۵	۶۱/۱۴
منطقه ۶	۲	۴۳/۰۴	۶۱/۴۸	۸۶	۶۸/۲۸	۳۹/۴۴	۵۳/۵۴	۱۱۸۲۵	۲۴	۷۲/۰۳	۲۹/۹۳
منطقه ۷	۱	۴۴/۲	۶۴/۳۳	۸۸/۲۴	۴۸/۳	۴۲/۵۹	۶۰	۵۵۷۰	۱۸	۶۸/۶۹	۶۱/۹۵
منطقه ۸	۱	۴۹/۴۴	۶۴/۸۵	۹۱/۴۹	۵۶/۱	۴۴/۰۸	۵۱/۸۷	۶۴۷۵	۳۶	۶۹/۰۲	۶۳/۳۸
منطقه ۹	۰	۵۳/۲۶	۴۷/۱۹	۹۴/۴۴	۶۴/۶۱	۶۸/۵۲	۴۹/۳۳	۶۱۹۸	۱۰	۷۸/۸	۸۴/۵۷
منطقه ۱۰	۱	۳۳/۸۴	۶۶/۴۴	۶۲/۵	۵۶/۷۶	۴۹/۶۷	۴۶/۳۴	۵۰۷۸	۱۸	۷۱/۸۵	۳۹/۱۷
منطقه ۱۱	۰	۵۰	۶۸/۹۴	۱۰۰	۳۸/۵۹	۷۶/۷۶	۵۶/۷۹	۹۰۵۰	۷	۶۸/۸۲	۷۰/۴۲
منطقه ۱۲	۰	۳۴/۸	۶۸/۵	۸۹/۲۸	۵۵/۶۹	۳۵/۳۷	۶۰	۵۷۱۸	۲۰	۶۵/۹۷	۶۶/۰۵
منطقه ۱۳	۲	۲۵/۷۶	۶۷/۴۱	۷۸/۷۹	۶۱/۱۳	۴۸/۰۹	۶۷/۸۸	۱۹۸۳	۱۸	۶۸/۳۹	۳۶/۷۲
منطقه ۱۴	۱	۳۰/۰۸	۷۳/۳۵	۸۳/۷۲	۳۴/۹۴	۱۹/۴۹	۳۵/۸۷	۳۳۳۱	۳۸	۶۰/۴۲	۴۲/۰۳
منطقه ۱۵	۲	۳۷/۹۴	۶۱/۲۶	۶۹/۳۳	۶۴/۸۶	۴۳/۳۸	۵۹/۸۹	۸۹۸۳	۲۶	۷۵/۴۴	۵۸/۷۸

جدول زیر نوع تأثیرگذاری و وزن دهی به معیارها را نشان می‌دهد. برای وزن دهی به معیارها از نظر متخصصان در این زمینه استفاده شده است. شاخص‌های میانگین سنی، مهاجرت، بی‌سوادی، نیازمند سرپرست، درصد جمعیت توان‌خواه، بیکاری و جرم تأثیر منفی در میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان دارند. همچنین پس از پرسش از متخصصین در مورد اهمیت شاخص‌ها و محاسبه میانگین، وزن نهایی شاخص‌ها استخراج گردیده و در جدول زیر نمایش داده شده است که شاخص‌های امنیت و ایمنی کاربران و جرم، به ترتیب بیشترین اهمیت و شاخص‌های رضایت از دسترسی به حمل‌ونقل عمومی و مهاجرت کمترین اهمیت را در شاخص‌های تاب‌آوری اجتماعی در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان دارند.

جدول ۴: وزن دهی به شاخص‌ها

ماتریس	X_1	X_2	X_3	X_4	X_5	X_6	X_7	X_8	X_9	X_{10}
نوع معیار	+	-	-	-	-	-	+	+	+	+
وزن معیار	۰/۰۴۴	۰/۰۲۲	۰/۰۱۶	۰/۰۵۵	۰/۰۵۳	۰/۰۲۱	۰/۰۳۷	۰/۰۶۳	۰/۰۴۷	۰/۰۳۹
ماتریس	X_{12}	X_{13}	X_{14}	X_{15}	X_{16}	X_{17}	X_{18}	X_{19}	X_{20}	X_{21}
نوع معیار	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+
وزن معیار	۰/۰۴۷	۰/۰۵۲	۰/۰۱۵	۰/۰۲۱	۰/۰۳۷	۰/۰۵	۰/۰۶۶	۰/۰۶۱	۰/۰۶۴	۰/۰۶۹

در جدول زیر داده‌های وارد شده در نرم‌افزار Topsis Solver به صورت نرمال نمایش داده شده است. برای محاسبه دقیق‌تر ارزیابی میزان تاب‌آوری اجتماعی در کلان‌شهر اصفهان، تمام داده‌های خام موجود در جدول ۳ که به صورت‌های گوناگون و مختلفی بودند، در این قسمت استانداردسازی و نرمال شده‌اند. جدول ۵ ماتریس استاندارد این داده‌ها را نشان می‌دهد که در آن تمام داده‌ها از یک نوع و شکل هستند و سنجش میزان تاب‌آوری در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان راحت‌تر انجام می‌گیرد.



جدول ۵: نرمال سازی یا بی مقیاس کردن ماتریس

X_{11}	X_{10}	X_9	X_8	X_7	X_6	X_5	X_4	X_3	X_2	X_1	ماتریس
۰/۰۸۱	۰/۲۵۸	۰/۴۵۱	۰/۲۴۳	۰/۱۴۳	۰/۳	۰/۲۳۶	۰/۱۱۵	۰/۱۱۳	۰/۲۸۸	۰/۱۳۹	منطقه ۱
۰/۰۸۱	۰	۰/۰۶	۰/۱۴۱	۰/۱۲۴	۰/۳	۰/۱۲۲	۰/۱۷۷	۰/۰۷۸	۰/۲۴۹	۰/۳۶۸	منطقه ۲
۰/۳۲۶	۰/۰۸۶	۰/۵۱۱	۰/۷۱۹	۰/۲۰۲	۰/۲۴۷	۰/۳۳۶	۰/۱۹۱	۰/۱۲۱	۰/۲۸۴	۰/۰۴۲	منطقه ۳
۰/۵۷	۰/۰۸۶	۰/۱۸	۰/۱۶	۰/۲۲۸	۰/۲۶۵	۰/۲۵۸	۰/۱۹۸	۰/۱۵۳	۰/۲۷۱	۰/۱۵۶	منطقه ۴
۰/۲۴۴	۰	۰/۵۴۱	۰/۱۳۴	۰/۳۱۲	۰/۱۷۷	۰/۳۷۲	۰/۱۶۷	۰/۵۶۷	۰/۲۷۶	۰/۳۰۷	منطقه ۵
۰/۲۴۴	۰/۰۸۶	۰/۳۳۱	۰/۱۹۸	۰/۳	۰/۲۱۲	۰/۲۶۱	۰/۱۴۹	۰/۲۳	۰/۲۸۳	۰/۰۲۷	منطقه ۶
۰/۱۶۳	۰/۱۷۲	۰/۱۲	۰/۱۴۷	۰/۲۸	۰/۲۱۲	۰/۲۶۹	۰/۲۷۱	۰/۱۹۹	۰/۲۴۹	۰/۲۳۳	منطقه ۷
۰/۳۲۶	۰/۱۷۲	۰/۱۲	۰/۲۱۱	۰/۴۶۵	۰/۲۴۷	۰/۴۰۱	۰/۳۹۶	۰/۴۰۵	۰/۲۵۱	۰/۳۷۴	منطقه ۸
۰/۱۶۳	۰/۳۴۴	۰/۰۹	۰/۲۱۴	۰/۱۴	۰/۲۸۲	۰/۱۴۲	۰/۱۷۳	۰/۰۶۸	۰/۲۶۳	۰/۱۴۳	منطقه ۹
۰/۳۲۶	۰/۲۳	۰/۱۵	۰/۲۵۲	۰/۳۸۸	۰/۲۴۷	۰/۳۷۱	۰/۴۴۵	۰/۲۷۲	۰/۲۵۱	۰/۱۹	منطقه ۱۰
۰/۰۸۱	۰/۲۵۸	۰/۰۶	۰/۲۲۵	۰/۱۱۶	۰/۲۸۲	۰/۰۸۹	۰/۱۸۴	۰/۰۴۸	۰/۲۳۸	۰/۱۳	منطقه ۱۱
۰/۱۶۳	۰/۲۵۸	۰/۰۹	۰/۱۱۸	۰/۲۳۱	۰/۲۶۵	۰/۲۰۱	۰/۱۷۶	۰/۲۵۷	۰/۲۴۱	۰/۴۵۶	منطقه ۱۲
۰/۱۶۳	۰/۱۷۲	۰/۰۹	۰/۱۰۲	۰/۲۳۳	۰/۲۱۲	۰/۱۸۱	۰/۱۵۷	۰/۲۶۵	۰/۲۵۵	۰/۲۰۸	منطقه ۱۳
۰/۳۲۶	۰/۵۱۶	۰/۰۹	۰/۲۰۸	۰/۳۲۱	۰/۲۶۵	۰/۲۲۱	۰/۴۸۳	۰/۲۳۳	۰/۲۲۱	۰/۳۵۸	منطقه ۱۴
۰/۰۸۱	۰/۳۴۴	۰/۰۹	۰/۲۵۲	۰/۱۹۱	۰/۳۱۸	۰/۱۵۲	۰/۲۵۵	۰/۳۰۵	۰/۲۴۱	۰/۲۷۷	منطقه ۱۵
X_{12}	X_{11}	X_{10}	X_{9}	X_{18}	X_{17}	X_{16}	X_{15}	X_{14}	X_{13}	X_{12}	ماتریس
۰/۱۷۸	۰/۲۶	۰/۲۴۱	۰/۲۴۵	۰/۲۶۸	۰/۲۱۸	۰/۲۷۶	۰/۲۵۲	۰/۲۹۳	۰/۲۹۵	۰/۶۴۷	منطقه ۱
۰/۱۹	۰/۲۳۳	۰/۲۴۱	۰/۲۹۲	۰/۱۷۴	۰/۱۶۵	۰/۲۲	۰/۱۴۳	۰/۲۱۶	۰/۲	۰	منطقه ۲
۰/۱۳۵	۰/۲۶۷	۰/۱۵۳	۰/۱۴۵	۰/۲۳۳	۰/۱۴۹	۰/۳۰۹	۰/۲۵۸	۰/۲۹۹	۰/۲۵۵	۰/۴۸۵	منطقه ۳
۰/۳۱۶	۰/۲۶۵	۰/۳۵۱	۰/۱۵۶	۰/۲۶۹	۰/۳۲۲	۰/۲۷۵	۰/۲۴۹	۰/۲۶۵	۰/۳۱۴	۰/۰۸۱	منطقه ۴
۰/۲۸۷	۰/۲۶۵	۰/۲۷۴	۰/۰۸۹	۰/۲۸	۰/۳۲۸	۰/۳۵۵	۰/۲۶۱	۰/۲۹۹	۰/۳۶۵	۰/۴۸۵	منطقه ۵
۰/۱۴	۰/۲۶۵	۰/۲۶۳	۰/۴۸	۰/۲۴۵	۰/۲۱۱	۰/۲۹۳	۰/۲۷۱	۰/۲۳۶	۰/۲۵۱	۰/۱۶۲	منطقه ۶
۰/۲۹	۰/۲۵۳	۰/۱۹۷	۰/۲۲۶	۰/۲۷۴	۰/۲۲۸	۰/۲۰۸	۰/۲۷۸	۰/۴۴۷	۰/۲۵۸	۰/۰۸۱	منطقه ۷
۰/۲۹۷	۰/۲۵۴	۰/۳۹۵	۰/۲۶۳	۰/۲۲۷	۰/۲۳۶	۰/۲۴۱	۰/۲۸۹	۰/۲۴۹	۰/۲۸۸	۰/۰۸۱	منطقه ۸
۰/۳۹۶	۰/۲۹	۰/۱۱	۰/۲۵۱	۰/۲۲۵	۰/۳۶۷	۰/۲۷۸	۰/۲۹۸	۰/۱۸۱	۰/۳۱۱	۰	منطقه ۹
۰/۱۸۴	۰/۲۶۵	۰/۱۹۷	۰/۲۰۶	۰/۲۱۲	۰/۲۶۶	۰/۲۴۴	۰/۱۹۷	۰/۲۵۵	۰/۱۹۷	۰/۰۸۱	منطقه ۱۰
۰/۳۳	۰/۲۵۳	۰/۰۷۷	۰/۳۶۷	۰/۲۵۹	۰/۴۱۱	۰/۱۶۶	۰/۳۱۵	۰/۲۶۵	۰/۲۹۲	۰	منطقه ۱۱
۰/۳۱	۰/۲۴۳	۰/۲۱۹	۰/۲۳۲	۰/۲۷۴	۰/۱۸۹	۰/۳۳۹	۰/۲۸۲	۰/۳۶۳	۰/۲۰۳	۰	منطقه ۱۲
۰/۱۷۲	۰/۲۵۲	۰/۱۹۷	۰/۰۸	۰/۳۱	۰/۲۵۷	۰/۲۶۳	۰/۲۴۸	۰/۲۵۹	۰/۱۵	۰/۱۶۲	منطقه ۱۳
۰/۱۹۷	۰/۲۲۳	۰/۴۱۶	۰/۱۳۵	۰/۱۶۴	۰/۱۰۴	۰/۱۵	۰/۲۶۴	۰/۲۸۲	۰/۱۷۵	۰/۰۸۱	منطقه ۱۴
۰/۲۷۶	۰/۲۷۸	۰/۲۸۵	۰/۳۶۴	۰/۲۷۴	۰/۲۲۲	۰/۲۷۹	۰/۲۱۸	۰/۲۳۵	۰/۲۲۱	۰/۱۶۲	منطقه ۱۵

در این قسمت به داده‌های نرمال شده در نرم افزار وزن داده می‌شود. همانطور که در بالا ذکر شد، از نظر کارشناسان مختلف در ارتباط با ضریب اهمیت برای هر شاخص استفاده شده، سپس از آن‌ها میانگین گرفته شده و داخل نرم افزار Topsis Solver وارد شده است. در این

راستا شاخص‌های دارای اهمیت بیشتر از وزن بالاتر و شاخص‌های دارای اهمیت کمتر از وزن پایین‌تری برخوردار هستند. اعداد بدست آمده در جدول ۶، حاصلضرب مقادیر استاندارد در جدول ۵ برای هر شاخص در اوزان مربوط به آن می‌باشد.

جدول ۶: وزن دهی به ماتریس نرمال شده

X_{11}	X_{10}	X_9	X_8	X_7	X_6	X_5	X_4	X_3	X_2	X_1	ماتریس
۰/۰۰۳	۰/۰۱۲	۰/۰۲۱	۰/۰۱۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۱۳	۰/۰۰۶	۰/۰۰۲	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	منطقه ۱
۰/۰۰۳	۰	۰/۰۰۳	۰/۰۰۹	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۰۱۶	منطقه ۲
۰/۰۱۳	۰/۰۰۴	۰/۰۲۴	۰/۰۴۵	۰/۰۰۷	۰/۰۰۵	۰/۰۱۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۹	۰/۰۰۲	منطقه ۳
۰/۰۲۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۶	۰/۰۱۴	۰/۰۱۱	۰/۰۰۲	۰/۰۰۹	۰/۰۰۷	منطقه ۴
۰/۰۰۱	۰	۰/۰۲۵	۰/۰۰۸	۰/۰۱۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۲	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۱۳	منطقه ۵
۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۱۶	۰/۰۱۲	۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۰/۰۱۴	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۰۹	۰/۰۰۱	منطقه ۶
۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	۰/۰۰۶	۰/۰۰۹	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۱۴	۰/۰۱۵	۰/۰۰۳	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	منطقه ۷
۰/۰۱۳	۰/۰۰۸	۰/۰۰۶	۰/۰۱۳	۰/۰۱۷	۰/۰۰۵	۰/۰۲۱	۰/۰۲۲	۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	۰/۰۱۶	منطقه ۸
۰/۰۰۶	۰/۰۱۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۶	منطقه ۹
۰/۰۱۳	۰/۰۱۹	۰/۰۰۷	۰/۰۱۶	۰/۰۱۵	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۲۳	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	منطقه ۱۰
۰/۰۰۳	۰/۰۱۲	۰/۰۰۳	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۰۶	۰/۰۰۵	۰/۰۰۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۶	منطقه ۱۱
۰/۰۰۶	۰/۰۱۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	۰/۰۰۲	منطقه ۱۲
۰/۰۰۶	۰/۰۰۸	۰/۰۰۴	۰/۰۰۶	۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	۰/۰۰۹	منطقه ۱۳
۰/۰۱۳	۰/۰۲۳	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	۰/۰۱۲	۰/۰۰۶	۰/۰۱۲	۰/۰۲۷	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	۰/۰۱۶	منطقه ۱۴
۰/۰۰۳	۰/۰۱۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱۶	۰/۰۰۷	۰/۰۰۷	۰/۰۰۸	۰/۰۱۴	۰/۰۰۵	۰/۰۰۸	۰/۰۱۲	منطقه ۱۵

X_{22}	X_{21}	X_{20}	X_{19}	X_{18}	X_{17}	X_{16}	X_{15}	X_{14}	X_{13}	X_{12}	ماتریس
۰/۰۱۲	۰/۰۱۸	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵	۰/۰۱۸	۰/۰۱۱	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱۵	۰/۰۰۳	منطقه ۱
۰/۰۱۳	۰/۰۱۶	۰/۰۱۵	۰/۰۱۸	۰/۰۱۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	۰/۰۰۳	۰/۰۰۳	۰/۰۰۱	۰	منطقه ۲
۰/۰۰۹	۰/۰۱۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۹	۰/۰۱۵	۰/۰۰۷	۰/۰۱۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	۰/۰۲۳	منطقه ۳
۰/۰۲۱	۰/۰۱۸	۰/۰۲۲	۰/۰۰۱	۰/۰۱۸	۰/۰۱۶	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱۶	۰/۰۰۴	منطقه ۴
۰/۰۱۹	۰/۰۱۸	۰/۰۱۸	۰/۰۰۵	۰/۰۲۵	۰/۰۱۶	۰/۰۱۳	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱۹	۰/۰۲۳	منطقه ۵
۰/۰۰۹	۰/۰۱۸	۰/۰۱۷	۰/۰۲۹	۰/۰۱۶	۰/۰۱۱	۰/۰۱۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	۰/۰۰۸	منطقه ۶
۰/۰۱۹	۰/۰۱۷	۰/۰۱۳	۰/۰۱۴	۰/۰۱۸	۰/۰۱۱	۰/۰۰۸	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۱۳	۰/۰۰۴	منطقه ۷
۰/۰۰۲	۰/۰۱۸	۰/۰۲۵	۰/۰۱۶	۰/۰۱۶	۰/۰۱۲	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۱۵	۰/۰۰۴	منطقه ۸
۰/۰۲۶	۰/۰۰۲	۰/۰۰۷	۰/۰۱۵	۰/۰۱۵	۰/۰۱۸	۰/۰۰۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۳	۰/۰۱۶	۰	منطقه ۹
۰/۰۱۲	۰/۰۱۸	۰/۰۱۳	۰/۰۱۳	۰/۰۱۴	۰/۰۱۳	۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	۰/۰۰۴	۰/۰۰۱	۰/۰۰۴	منطقه ۱۰
۰/۰۲۲	۰/۰۱۷	۰/۰۰۵	۰/۰۲۲	۰/۰۱۷	۰/۰۲۱	۰/۰۰۶	۰/۰۰۷	۰/۰۰۴	۰/۰۱۵	۰	منطقه ۱۱
۰/۰۰۲	۰/۰۱۷	۰/۰۱۴	۰/۰۱۴	۰/۰۱۸	۰/۰۰۹	۰/۰۰۹	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۱۱	۰	منطقه ۱۲
۰/۰۱۱	۰/۰۱۷	۰/۰۱۳	۰/۰۰۵	۰/۰۰۲	۰/۰۱۳	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۰۸	۰/۰۰۸	منطقه ۱۳
۰/۰۱۳	۰/۰۱۵	۰/۰۲۷	۰/۰۰۸	۰/۰۱۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۶	۰/۰۰۶	۰/۰۰۴	۰/۰۰۹	۰/۰۰۴	منطقه ۱۴
۰/۰۱۸	۰/۰۱۹	۰/۰۱۸	۰/۰۲۲	۰/۰۱۸	۰/۰۱۲	۰/۰۰۱	۰/۰۰۵	۰/۰۰۴	۰/۰۱۲	۰/۰۰۸	منطقه ۱۵

۴-۱- بحث و تحلیل یافته‌ها

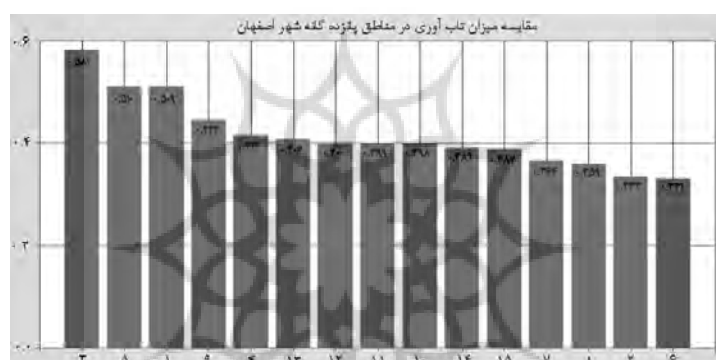
جدول ۷ و نمودار ۱، میزان تاب‌آوری مناطق شهر اصفهان را نشان می‌دهد. با توجه به این جدول منطقه سه اصفهان تنها منطقه‌ای در این شهر می‌باشد که تاب‌آوری خیلی زیادی دارد و عمده دلایل آن، تعداد مطلوب مراکز مذهبی - تاریخی، مراکز بهداشتی - درمانی، رضایت از دسترسی به حمل‌ونقل عمومی و خدمات اینترنتی و امنیت بالا نسبت به مناطق دیگر می‌باشد. منطقه پنج بیشترین تعداد درمانگاه، بالاترین امنیت، بیشترین تعداد مهاجر، بالاترین میزان آموزش شهروندی، بالاترین میزان دسترسی به حمل و نقل عمومی، بیشترین رضایت از حمل و نقل عمومی، کمترین درصد بیکاری را دارد، و یکی از مناطقی است که میزان تاب‌آوری در آن زیاد می‌باشد. منطقه یک شهر اصفهان با بیشترین تعداد بیمارستان و رضایت از حمل و نقل عمومی یکی دیگر از مناطقی است که میزان تاب‌آوری اجتماعی در آن زیاد است. مناطق نه، چهار، سیزده و دوازده، به دلیل دارا بودن حد متوسطی از مراکز مذهبی-تاریخی، ایمنی، بیکاری، جرم، امنیت و رفتار اجتماعی مثبت، میزان تاب‌آوری اجتماعی در آن‌ها متوسط می‌باشد. مناطق یازده، ده، چهارده، پانزده، هفت و هشت به دلایلی مانند: بالا بودن میزان مهاجرت، بی‌سوادی، نیازمند سرپرست، درصد جمعیت توان‌خواه، بیکاری و جرم از تاب‌آوری پایین‌تری برخوردار هستند. منطقه دو اصفهان به دلیل بالا بودن نرخ رشد جمعیت، پایین‌ترین میزان مهاجرت و نیازمند سرپرست، بیشترین درصد جمعیت توان‌خواه، کمترین تعداد درمانگاه و پایگاه بهداشت شهری و مراکز بهداشتی-درمانی و بیمارستان، پایین‌ترین میزان رضایت از دسترسی به حمل و نقل عمومی و خدمات اینترنتی، ایمنی پایین، و منطقه شش شهر اصفهان به دلایلی نظیر، تعداد مراکز بهداشتی-درمانی کم، بیکاری و جرم زیاد، رفتار اجتماعی نامناسب و نرخ پایین رشد جمعیت دارای کمترین میزان تاب‌آوری در شهر اصفهان می‌باشند. این مناطق در تصویر ۱ در زیر نمایش داده شده است.

جدول ۷: رتبه‌بندی میزان تاب‌آوری اجتماعی مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان

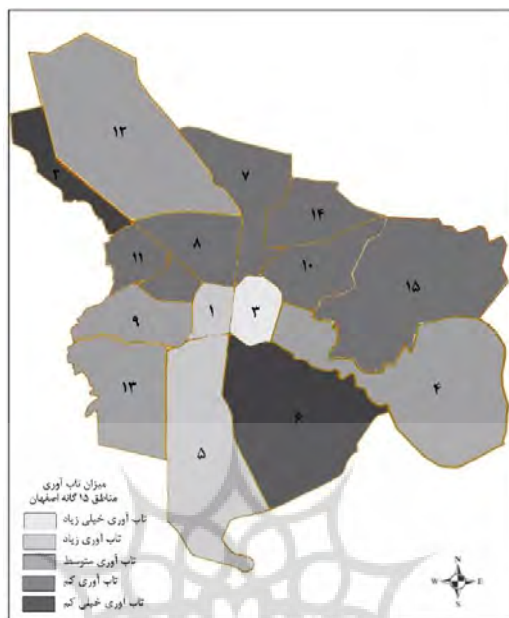
ردیف	نام مناطق	رتبه‌بندی گزینه‌ها	میزان تاب‌آوری
۱	منطقه ۳	۰/۵۸۱	تاب‌آوری خیلی زیاد
۲	منطقه ۵	۰/۵۱۰	تاب‌آوری زیاد
۳	منطقه ۱	۰/۵۰۹	
۴	منطقه ۹	۰/۴۴۴	تاب‌آوری متوسط

	۰/۴۱۴	منطقه ۴	۵
	۰/۴۰۶	منطقه ۱۳	۶
	۰/۴۰۰	منطقه ۱۲	۶
تاب‌آوری کم	۰/۳۹۹	منطقه ۱۱	۸
	۰/۳۹۸	منطقه ۱۰	۹
	۰/۳۸۹	منطقه ۱۴	۱۰
	۰/۳۸۷	منطقه ۱۵	۱۱
	۰/۳۶۶	منطقه ۷	۱۲
	۰/۳۵۹	منطقه ۸	۱۳
تاب‌آوری خیلی کم	۰/۳۳۳	منطقه ۲	۱۴
	۰/۳۳۱	منطقه ۶	۱۵

منبع: نگارندگان



نمودار ۱: مقایسه میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان



تصویر ۱: میزان تاب آوری مناطق پانزده گانه اصفهان

۵- بحث و نتیجه گیری

همانطور که در مقدمه عنوان گردید وجه تمایز این پژوهش با سایر پژوهش‌ها که در بخش پیشینه پژوهش به آن پرداخته شد، توجه صرف به مبحث تاب آوری اجتماعی و تعادل بخشی در مناطق شهری اصفهان، شناسایی شاخص‌های تاب آوری اجتماعی و سنجش آن در مقیاس مناطق شهری و در نهایت رتبه بندی مناطق شهری اصفهان با استفاده از تکنیک Topsis می باشد که در قسمت بحث و تحلیل یافته‌ها مورد بررسی قرار گرفت. یک شهر هنگامی می تواند به عنوان یک شهر تاب آور مطرح شود که از رشد محسوس، متوازن و نزدیکی در تمامی ابعاد، معیارها و شاخص‌های مورد مطالعه برخوردار باشد. در اکثر شهرهای ایران بسترهای بالقوه مناسبی برای تاب آوری اجتماعی وجود دارد. باید تلاش کنیم که همه آن‌ها را به حالت بالفعل درآوریم و داشته‌های اجتماعی شامل اعتقادات، سرمایه اجتماعی، مشارکت اجتماعی، اعتماد اجتماعی، انسجام اجتماعی، روابط اجتماعی و هویت اجتماعی را تقویت کنیم.

در اینجا به سؤال پژوهش که همان سنجش میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق پانزده‌گانه شهر اصفهان است، پاسخ داده می‌شود. پس از ارزیابی میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق شهر اصفهان با استفاده از تکنیک تاپسیس و نرم‌افزار Topsis Solver مشخص شد که منطقه سه با امتیاز ۰/۵۸۱ به دلیل تعداد مطلوب مراکز مذهبی - تاریخی، مراکز بهداشتی - درمانی، رضایت از دسترسی به حمل‌ونقل عمومی و خدمات اینترنتی و امنیت بالا نسبت به مناطق دیگر دارای بالاترین میزان تاب‌آوری در بین مناطق اصفهان می‌باشد. میزان تاب‌آوری اجتماعی در مناطق پنج و یک به ترتیب با امتیاز ۰/۵۱۰ و ۰/۵۰۹ زیاد است و عواملی مانند: بیشترین تعداد درمانگاه، بیمارستان، تعداد مهاجر و بالاترین امنیت، آموزش شهروندی، رضایت از حمل و نقل عمومی، و کمترین درصد بیکاری بر افزایش میزان تاب‌آوری در این مناطق نقش بسزایی داشته‌اند. در مناطق نه، چهار، سیزده و دوازده به دلیل وجود حد متوسطی از مراکز مذهبی - تاریخی، ایمنی، بیکاری، جرم، امنیت و رفتار اجتماعی مثبت، میزان تاب‌آوری اجتماعی در این مناطق متوسط می‌باشد. وجود عواملی مانند: بالا بودن میزان مهاجرت، بی‌سوادی، نیازمند سرپرست، درصد جمعیت توان‌خواه، بیکاری و جرم در مناطق یازده، ده، چهارده، پانزده، هفت و هشت موجب شده، این مناطق از تاب‌آوری کمی برخوردار گردند. منطقه دو و شش به ترتیب با امتیاز ۰/۳۳۳ و ۰/۳۳۱ به دلایلی نظیر، تعداد مراکز بهداشتی - درمانی کم، بیکاری و جرائم، رفتار اجتماعی نامناسب و نرخ پایین رشد جمعیت، پایین‌ترین میزان تاب‌آوری اجتماعی را دارند.

با توجه به اهمیت روزافزون مسئله تاب‌آوری اجتماعی در جوامع در جهت مقابله با بزهکاری‌های اجتماعی، در این پژوهش به‌منظور افزایش میزان تاب‌آوری اجتماعی مناطق شهری به‌ویژه مناطق مورد مطالعه پیشنهاداتی به شرح زیر ارائه می‌شود:

- ایجاد فضاهایی امن جهت افزایش تعاملات اجتماعی در مناطق دو، چهار و شش
- جلوگیری از مهاجرت‌های فصلی و سالانه جهت تقویت محلات و انسجام اجتماعی و همچنین جلوگیری از به هم خوردن تعادل جمعیتی در مناطق شهری در منطقه سه اصفهان
- توجه به برنامه‌هایی با هدف افزایش میزان سرمایه اجتماعی در میان جوامع در مناطق نه، چهار، سیزده و دوازده
- تقویت کانون‌های فرهنگی در محلات منطقه پنج و یک اصفهان
- تخصیص کاربری‌های بهداشتی و درمانی در مناطق دو، سیزده، پانزده و چهار

منابع

- آمارنامه جامع شهر اصفهان. (۱۳۹۳). معاونت برنامه‌ریزی، پژوهش و فناوری اطلاعات شهرداری اصفهان.
- اکبری، نعمت‌الله و زاهدی‌کیوان، مهدی. (۱۳۸۷). کاربرد روش‌های رتبه‌بندی و تصمیم‌گیری چند شاخصه. وزارت کشور: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور.
- داداش‌پور، هاشم و عادل، زینب. (۱۳۹۴). سنجش ظرفیت‌های تاب‌آوری در مجموعه شهری قزوین. *دو فصلنامه علمی - پژوهشی مدیریت بحران*، ۴(۸)، ۸۴-۷۳.
- داداش‌پور، هاشم؛ علیزاده، بهرام و رستمی، فرامرز. (۱۳۹۴). تبیین چارچوب مفهومی عدالت فضایی در برنامه‌ریزی شهری با محوریت مفهوم عدالت در مکتب اسلام. *فصلنامه علمی- پژوهشی نقش جهان*، ۵(۱)، ۸۴-۷۵.
- رضایی، محمدرضا. (۱۳۹۲). ارزیابی تاب‌آوری اقتصادی و نهادی جوامع شهری در برابر سوانح طبیعی؛ مطالعه‌ی موردی: زلزله‌های محله‌های شهر تهران. *فصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت بحران*، ۳، ۳۸-۲۷.
- رفیعیان، مجتبی؛ رضایی، محمدرضا؛ عسگری، علی؛ پرهیزکار، اکبر و شایان، سیاوش. (۱۳۹۰). تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع‌محور (CBDM)؛ نشریه برنامه‌ریزی و آمایش فضا (مدرس علوم انسانی)، ۱۵(۴)، ۴۱-۱۹.
- سالنامه آماری شهرستان اصفهان. (۱۳۹۴). استانداری اصفهان، دفتر آمار و اطلاعات و GIS.
- سرشماری عمومی نفوس و مسکن. (۱۳۹۰). استانداری اصفهان، دفتر آمار و اطلاعات و GIS.
- شاه‌یوندی، احمد؛ رئیسی‌وانانی، رضا و شیخی، حجت. (۱۳۸۸). تحلیلی بر توزیع فضایی جرایم در مناطق شهر اصفهان؛ *فصلنامه دانش انتظامی*، ۱۱(۴)، ۱۸۲-۱۵۴.

- صفاری‌نیا، مجید و بازیاری میمند، مهتاب. (۱۳۹۱). مقایسه تاب‌آوری هیجانی و اجتماعی در دانش‌آموزان مناطق محروم با غیرمحروم. *فصلنامه علمی - پژوهشی اندیشه‌های نوین تربیتی*، ۸(۱)، ۱۲۴-۱۰۷.
- طرح نیازسنجی عمومی شهروندان. (۱۳۹۳). مجری: معاونت پژوهشی جهاد دانشگاهی واحد اصفهان. معاونت برنامه‌ریزی، پژوهش و فناوری اطلاعات، مدیریت اطلاعات و پژوهش شهرداری اصفهان.
- فرزاد بهتاش، محمدرضا؛ پیربابایی، محمدتقی؛ کی‌نژاد، محمدعلی و آقابابایی، محمدتقی. (۱۳۹۱). تعیین ابعاد و مؤلفه‌های شهرهای اسلامی. *فصلنامه مطالعات شهر ایرانی اسلامی*، ۳(۹)، ۳۶-۲۵.
- هاروی، دیوید. (۱۳۸۲). *عدالت اجتماعی و شهر*. ترجمه محمدرضا حائری، فرخ حسامیان و بهروز منادی‌زاده، تهران: انتشارات شرکت پردازش و برنامه‌ریزی شهری، (سال اصلی اثر چاپ شده، ۲۰۰۳).
- Abesamis, N. P., Corrigan, C., Drew, M., Campbell, S. & Samonte, G. (2006). Social resilience: a literature review on building resilience into human marine communities in and around MPA networks. *MPA Networks Learning Partnership, Global Conservation Program, USAID*.
- Beilin, R. & Wilkinson, C. (2015). Introduction: governing for urban resilience. *Urban Studies Journal Limited*. 9 (2), 38-51
- Bryant, M., & Allen, P. (2011). Resilience as a framework for urban design. In *4th International urban design conference*.
- Camfield, L. (2012). Resilience and well-being among urban ethiopian children: what role do social resources and competencies play"? *Social Indicators Research* , 107 (3), 393-410.
- Chelleri, L., Kunath, A., Minucci, G., Olazabal, M., Waters, J. J. & Yumalogava, L. (2012). Multidisciplinary perspectives on urban resilience. BC3, *Basque Centre for Climate Change*.
- Cole, J. (2013). *Measuring the resilience of cities the role of big data*. Publication of RUSI and the SFTC.
- Cutter, S. L., Burton, C. G., & Emrich, C. T. (2010). Disaster resilience indicators for benchmarking baseline conditions. *Journal of Homeland Security and Emergency Management*, 7(1), 1-22.

- Folke, C., Carpenter, S. R., Walker, B., Scheffer, M., Chapin, T., & Rockström, J. (2010). Resilience Thinking: Integrating Resilience, Adaptability and Transformability. *Ecology and Society*, 15(4), 20.
- Forgaci, C., & Van Timmeren, A. (2014). Urban form and fitness: Towards a space-morphological approach to general urban resilience. In *ISDRC 2014: 20th Annual International Sustainable Development Research Conference "Resilience-The New Research Frontier"*, Trondheim, Norway, 18-20 June 2014; Authors version. International Sustainable Development Research Society (ISDRS).
- Gall, M. (2007). *Indices of social vulnerability to natural hazards: a comparative evaluation*. Department of Geography University of South Carolina.
- Godschalk, D. R. (2003). Urban hazard mitigation: creating resilient cities. *Natural hazards review*, 4(3), 136-143.
- Guzman, M. B. D. (2014). *A vision of social ecology to access the urban resilience*. Resilience and Society.
- Kowalik, M., & Guaralda, M. (2011). Mapping resilience: A framework for changing cities. In *Proceedings of 4th International Urban design Conference (pp. 102-113)*. AST Management Pty Ltd.
- Lefebvre, H. (1991) *The production of space*, Oxford: Blackwell.
- Longstaff, P. H., Armstrong, N. J., Perrin, K., May, W., & Parker, M. A. H. (2010). Building Resilient Communities: A Preliminary Framework for Assessment. *Homeland Security Affairs*, 6(3). Retrieved from <https://www.hsaj.org/articles/81>.
- Olshansky, R. B., Johnson, L. A., Horne, J., & Nee, B. (2008). Longer view: Planning for the rebuilding of New Orleans. *Journal of the American Planning Association*, 74(3), 273-287.
- Olsson, C. A., Bond, L., Burns, J. M., Vella-Brodrick, D. A., & Sawyer, S. M. (2003). Adolescent resilience: a concept analysis. *Journal of adolescence*, 26(1), 1-11.
- Ozel, B., & Mecca, S. (2014). Rethinking the Role of Public Spaces for Urban Resilience: Case-Study of Eco-Village in Cenaia. In *Past Present and Future of Public Space-International Conference on Art, Architecture and Urban Design Bologna (Italy)*.

- Platts-Fowler, D., & Robinson, D. (2013). Neighbourhood resilience in sheffield: getting by in hard times. *Report for Sheffield City Council, Centre for Regional Economic and Social Research*.
- Prasad, N., Ranghieri, F., Shah, F., Trohanis, Z., Kessler, E., & Sinha, R. (2009). *Climate resilient cities: A primer on reducing vulnerabilities to disasters*. Washington, DC: World Bank.
- The United Nations office for disaster risk reduction. (2012). *Making cities resilient report*. Retrived from <https://www.unisdr.org/we/inform/publications/28240>.
- The World Bank. (2012). *Building urban resilience: principles, tools and practice*.
- Ungar, M. (2008). Resilience across cultures. *The British Journal of Social Work*, 38(2), 218-235.

