

## ارزیابی اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی بر ارتقای تاب‌آوری بافت فرسوده شهری مورد مطالعه شهر سنندج

سیروان صیدی<sup>۱</sup>

۱. گروه جغرافیا و برنامه ریزی شهری، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۲/۳۰

تاریخ دریافت مقاله: ۱۴۰۱/۱۲/۲۶

### چکیده

گسترش فرسودگی بافت فیزیکی شهرها منجر به افزایش آسیب‌پذیری آن شده است. لذا با توجه به اهمیت موضوع، هدف این تحقیق، ارزیابی اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری بافت‌های شهر سنندج است. با توجه به ماهیت موضوع و اهداف تحقیق، نوع تحقیق توصیفی - تحلیلی است. داده‌ها و اطلاعات به صورت اسنادی و پیمایشی با ابزار پرسشنامه محقق ساخته گردآوری شد. یافته‌ها پژوهش نشان داد که تحلیل همبستگی تأییدکننده اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری شهری است به طوری که با شدت همبستگی ۰/۳۲۶ و مقدار R آن برابر ۱۰۰، سطح معناداری ۰/۰۰۰ فرضیه تأیید می‌شود و اثربخشی ابعاد بازآفرینی در تاب‌آوری شهری تأیید می‌شود در واقعاً، بازآفرینی شهری با تمام ابعاد تاب‌آوری شهری به صورت مستقیم اثربخش می‌باشند. تحلیل واسپاس نیز گویای اثربخشی بیشتر شاخص‌های کالبدی بازآفرینی در تاب‌آوری شهری سنندج نسبت به ابعاد دیگر است به طوری که با شاخص‌های کیفیت و استحکام بنا با امتیاز ۰/۵۴۱، کیفیت دسترسی‌ها با امتیاز ۰/۶۷۴، خوانایی شهری با امتیاز ۰/۴۷۲، سرانه‌های خدماتی با امتیاز ۰/۳۳۳، دسترسی به آتش‌نشانی با امتیاز ۰/۳۱۱ اثربخشی زیادی در تاب‌آوری شهری دارد. نتایج تحلیل test-t نشان می‌دهد از نظر پهنه مکانی نیز در شهر سنندج، بیشترین اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در پهنه تاریخی و فرسوده است به طوری که وضعیت شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری شهری در پهنه‌های تاریخی (۳۱/۲۵۱) و فرسوده (۱۸/۱۵۲) نسبت به پهنه‌های حاشیه‌ای و روستایی اثربخشی زیادی در تاب‌آوری دارد.

**کلید واژه‌ها:** بازآفرینی شهری، تاب‌آوری شهری، بافت‌های فرسوده، شهر سنندج.

## مقدمه

آمارهای سازمان ملل در سال ۱۹۹۱ بیانگر این است که در اواسط ۱۹۹۰ در حدود ۴۵ درصد (۴.۲ میلیارد نفر) از جمعیت جهان ساکن شهرها بوده‌اند، این رقم در سال ۲۰۰۰ به ۵۱ درصد رسید و پیش‌بینی شده که در سال ۲۰۲۵ به ۶۵ درصد خواهد رسید (2016:14.un-habitat). با افزایش روند شهرنشینی سریع در جهان، مخاطرات طبیعی و انسانی نیز روند افزایش را طی کرده و تاب‌آوری شهرها با چالش بزرگ مواجه شده است. بنابراین کاهش مخاطرات (انسانی و طبیعی) در جهت ارتقای تاب‌آوری شهرها خیلی مهم و ضروری است. به طوری که امروز تاب‌آوری شهری جایگاه مناسبی در سیاست‌گذاری‌های کشورهای بازکرده تا بتوان شرایط مطلوبی برای کاهش مخاطرات مؤثر و کارا در سطوح مختلف ایجاد کند (2006: 11.Davis and Izadkhan).

فرسودگی و ناپایداری ساختمان‌ها و زیرساخت‌ها، مصالح غیراستاندارد، در کنار آسیب‌دیدگی زیست‌بوم‌ها و برهم خوردن تعادل خرد اقلیم‌ها و مخاطرات ناشی از بلایای طبیعی بر لزوم اتخاذ سیاست‌های مربوط به تاب‌آوری نمودن بخصوص در بافت‌های فرسوده شهرها تأکید دارند. در این زمینه باید اذعان نمود که ۲۷۴ شهر کشور در محدوده با خطر زلزله بالا و بسیار بالای قرار دارند. استقرار ۳۴ درصد از مساحت ۱۴ کلان‌شهر کشور و به‌طور کلی ۵۹ درصد مساحت شهرهای بالای ۲۵ هزار نفر جمعیت کشور در پهنه‌ی خطر زلزله بالا و بسیار بالا، تهدیدی جدی برای کشور به شمار می‌رود که در صورت وقوع زلزله با قدرت ۵ الی ۷ ریشتر آسیب‌های جبران‌ناپذیر انسانی و خسارت‌های مالی هنگفتی را به کشور تحمیل خواهد کرد. (ایزدی، ۱۳۸۹: ۸۴). هم‌چنین نابسامانی فضائی - کالبدی و افت منزلت اجتماعی - مکانی شهرها به‌ویژه در محدوده‌های هدف بازآفرینی شهری نیز از مسائل عمده‌ی کنونی به شمار می‌رود. بی‌توجهی به ارزش‌های تاریخی و تخریب ثروت‌های فرهنگی از یک‌سو ساخت‌وسازهای جدید بدون توجه به الگوهای بومی و اقلیم معماری محلی از سوی دیگر باعث بروز نابسامانی‌های بسیار در این محدوده‌ها شده است (داداش پور و عادل، ۱۳۹۴: ۲۴). از طرفی امروزه نحوه‌ی مواجهه و مداخله در بافت‌های فرسوده و غیررسمی در شهرها به‌عنوان یکی از چالش‌های برنامه‌ریزی و مدیریت در شهرها قلمداد می‌شود (2009:56.Poggesi). ارتقای کیفیت سکونت در این قبیل بافت‌ها در گرو افزایش سطح تاب‌آوری آن‌ها است. آسیب‌پذیر بودن بافت‌های فرسوده و نیز مداخلاتی غیراصولی (باهدف بهبود شرایط ولی در عمل به دلیل تحقق نیافتن هدف‌های طرح‌های بازآفرینی)، به تشدید مشکل‌های کنونی منجر می‌شوند، عدم توجه به جنبه‌های اجتماعی و اقتصادی و حتی نیازهای جامعه محلی و نگاه کالبدی در بازآفرینی شهری باعث شده برخی از شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری شهری اثرگذار نباشند. تاب‌آوری میزان آشفته‌گی که یک سیستم بتواند جذب کند و همچنان در همان وضعیت قبلی باقی ماند، یا میزان توانایی سیستم در خودسازمان‌دهی و میزان توانایی سیستم را در ایجاد و افزایش ظرفیت سازگاری تبیین

می‌کند (Carpenter, 2001). بافت‌های شهری (حاشیه‌ای و فرسوده و تاریخی) که نیاز به بازآفرینی دارند از نظر استحکام بنا ناپایدار، از نظر دسترسی نفوذپذیری کمتر و دارای قطعات ریزان هستند و هم‌چنین ساکنین این بافت‌های از نظر اقتصادی داری پایگاه اقتصادی پایین می‌باشند. ساکنین بافت‌های حاشیه و فرسوده و حتی تاریخی بیشتر مهاجر و با انواع آسیب اجتماعی مواجه هستند در مقابله با مخاطرات طبیعی، انسانی آسیب‌پذیری بیشتری دارند. بنابراین سطح تاب‌آوری در بافت‌ها بسیار پایین‌تر است. رنجبر و همکاران (۱۴۰۱) با تحلیل فضایی تاب‌آوری کالبدی با تأکید بر بازآفرینی شهری در شهرهای ساحلی مازندران به این نتایج رسیدند در صورت تأمین پیش‌زمینه‌های تحقق بازآفرینی یکپارچه شهری و اجرای پروژه‌های آن در شهرهای مورد مطالعه، می‌توان سطح تاب‌آوری این شهرها را ارتقا داد حاتمی و همکاران (۱۴۰۱) در پژوهشی دریافتند که بافت فرسوده شهر بروجرد در تمامی ابعاد تاب‌آوری در وضعیت نامطلوبی است. هم‌چنین برای تاب‌آوری بافت فرسوده بروجرد به ترتیب بعد اجتماعی، کالبدی، اقتصادی و نهادی بیشترین اثر دارند. روستا و همکاران (۱۴۰۰) مطرح کردند که همبستگی معناداری بین تعداد پروژه‌های بازآفرینی، انرژی اولیه و موقعیت مکانی آن‌ها و اثرگذاری آن‌ها بر کیفیت زندگی ساکنین هدف وجود دارد. وجود چنین همبستگی بدین معناست که برنامه‌های بازآفرینی شهری در ایران می‌تواند از طریق توجه بنیادی به مقیاس برنامه بازآفرینی، تأثیر بیشتری در ارتقای کیفیت زندگی ساکنین هدف داشته باشند. اکبری و همکاران (۱۳۹۹) با سنجش ابعاد تاب‌آوری در قوانین بازآفرینی بافت‌های فرسوده محله سیروس تهران نتیجه می‌گیرند که برای تحقق هدف‌های بازآفرینی در بافت‌های فرسوده شهری باید سنج‌های اجتماعی در اولویت قانون‌گذاری باشد حسینی (۱۳۹۸) با تحلیل نقش بازآفرینی پایدار شهری در تاب‌آوری محلات قدیم شهر تبریز به این نتیجه رسیده که با استفاده از الگوی جامع ارائه‌شده بازآفرینی پایدار شهری با پیشران‌های شناسایی شده می‌توان تاب‌آوری محلات فرسوده را ارتقاء داد. قناد و مظفر (۱۳۹۸)، اطلاع‌رسانی، آموزش، توانمندسازی و ظرفیت‌سازی ساکنان و مدیران، مشارکت و بهره‌گیری از انواع سرمایه‌ها و دارایی‌های اجتماع محلی را از راهبردهای برتر بازآفرینی محله معرفی کردند. دیاناتاد و همکاران (۲۰۲۲) و گاوینداراجولویو (۲۰۲۰) تقویت سازوکارهای نهادی و مالی برای ایجاد تاب‌آوری شهری از طریق افزایش نرخ اشتغال، میزان درآمدی، میزان پایداری و ثبات اقتصادی در منطقه، اصلاح شریان‌ها و مراکز حیاتی را تأکید کردند. یو و همکاران (۲۰۲۱) با ارزیابی پایداری و تاب‌آوری سیستم شهری چنگدو چین به نتیجه رسیدند که در اثر افزایش سریع جمعیت با محدودیت منابع و آلودگی زیاد روبرو شده و برای پایداری می‌بایست با انواع بحران‌های طبیعی و انسانی مقابله نماید. در این روند زیرسیستم‌های اقتصاد، جمعیت، منابع، علوم و فناوری جز پیوندهای اصلی تاب‌آوری معرفی شدند. چن و همکارانش (۲۰۲۰)، عواملی چون آسایش محیطی و عوامل رفاهی، هویت اجتماعی و کالبدی منحصربه‌فرد، میزان مشارکت بین شهروندان و میزان ظرفیت جذب فضاهای باز به‌عنوان عوامل مؤثر در ارتقای

تاب‌آوری شهرها مطرح شده‌اند. مانگانلی و همکاران (۲۰۲۰) در پژوهش باهدف ارائه الگوی بازآفرینی شهری به این نتیجه رسیده که بازآفرینی شهری فرصتی برای پایدار ساختن شهرهاست کاهش آسیب‌پذیری از طریق مداخلات بازآفرینی می‌تواند انجام شود که شرط موفقیت این روند مداخله و مشارکت بخش دولتی با بخش خصوصی و ساکنین است زنگ و دیگران (۲۰۱۴)، ایجاد نهادهای غیردولتی، آموزش جامعه در برابر بحران‌ها، تولید و انتقال دانش، ایجاد سازمان‌ها و تعریف عملکرد سازمانی آن‌ها در برابر بلایا و بحران‌ها در تاب‌آوری شهری تأکید کردند. بنداری (۲۰۱۰) خوداتکایی سوانح و آگاه‌سازی درباره سوانح بر روابط و انسجام اجتماعی موجب افزایش تاب‌آوری می‌گردد. در مطالعات انجام‌شده کمتر به ارتباط بین شاخص‌های بازآفرینی و تاب‌آوری شهری پرداخته شده و بیشتر به صورت جداگانه بازآفرینی و تاب‌آوری شهری مورد بررسی قرار گرفته است. در این ارتباط، امروزه مسائل پیشروی بافت فرسوده پایین بودن تاب‌آوری این بافت در مقابل مخاطرات انسانی و طبیعی است. تاب‌آوری در ابعاد اقتصادی، اجتماعی و کالبدی است. به طوری که در شهر سنندج علاوه بر فرسودگی کالبدی، استحکامات نامناسب ابنیه، عدم دسترس‌پذیری بافت و ریزدانی قطعات آن، شرایط نامناسب اجتماعی، اقتصادی ساکنین، روش و نوع بازآفرینی بافت شهری است برای سطح تاب‌آوری دامن زده است. در واقع در پی تغییرات سریع شهری در این محدوده، بخشی از بافتی شهری به علت ناکارآمدی نتوانسته‌اند رابطه مناسب با محیط خود برقرار کنند و خدمات‌دهی خوبی به بهره‌وران داشته باشند. در این بین عواملی نظیر وجود مخاطرات انسانی و طبیعی، تطابق نداشتن بافت شهری با نیازهای امروزی این بافت‌های شهری به‌ویژه از جنبه کالبدی، عدم توجه به ابعاد اجتماعی و اقتصادی در بازآفرینی انواع بافت‌های شهری، پایین بودن توان اقتصادی جمعیت ساکن بخصوص در بافت‌های روستایی و حاشیه‌ای، عدم توجه به اولویت‌ها و نیازها در بازآفرینی باعث پایین بودن اثربخشی برخی از شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری بافت شهری سنندج شده است. بنابراین با توجه به موارد فوق ضروری است که مطالعه جامع و یکپارچه در زمینه شاخص‌های اثربخش بازآفرینی شهری در سطح تاب‌آوری انجام پذیرد بنابراین هدف کلی پژوهش ارزیابی اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری بافت‌های شهر سنندج و به صورت جزئی به شناسایی وضعیت شاخص‌ها در بافت‌های شهر سنندج و رتبه‌بندی آن‌ها هم‌چنین شناسایی موانع اثربخشی بازآفرینی در تحقق تاب‌آوری در شهر سنندج است. در همین راستا پژوهش به دنبال پاسخ به سؤالات زیر است که بین شاخص‌های بازآفرینی شهری و تاب‌آوری شهری در شهر سنندج چه ارتباط معناداری وجود دارد؟ کدام یک از شاخص‌های بازآفرینی شهری در تاب‌آوری شهری اثربخشی بالایی دارند؟ مهم‌ترین موانع اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری شهری بافت فرسوده کدام است؟

### بازآفرینی شهری

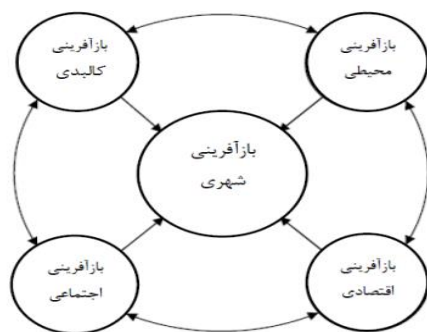
بازآفرینی شهری نگرش و اقداماتی جامع و یکپارچه برای حل مشکلات شهری است که در نهایت به یک پیشرفت پایداری

اقتصادی، کالبدی، اجتماعی و محیطی خواهد انجامید این تعریف حاوی تمام ویژگی‌های اساسی بازآفرینی شهری است؛ همان‌طور که لیچفلد نیاز به «فهم بهتری از فرآیند انحطاط» و هم‌چنین داشتن «یک توافق بر روی آنچه باید به دست آید و چگونگی تلاش برای رسیدن به آن» را ضروری اعلام کرده است (لیچفلد ۱۹۹۲: ۱۹).

بازآفرینی شهری یک اصطلاح عام می‌باشد که مفاهیم دیگری نظیر بهسازی، نوسازی، بازسازی، توانمندسازی و روان‌بخشی شهری را در برمی‌گیرد. بازآفرینی شهری به مفهوم احیاء، تجدید حیات و نوزایی شهری و به عبارتی دوباره زنده شدن شهر می‌باشد (نوریان و آریانا، ۱۳۹۱: ۶۱) بازآفرینی شهری مفهومی است که به تغییرات شهری از طریق بازسازی، نوسازی و اغلب تخصیص مجدد زمین شهری به کاربری‌های موردنیاز اشاره دارد (2007:12.Vickery Giné, Townsend). بازآفرینی را می‌توان به منظور ارتقاء مهارت‌ها، ظرفیت‌ها و آمال شهروندان به منظور ایجاد مشارکت در فرصت‌ها و بهره‌گیری از آن‌ها در نظر گرفت (2010:4.Tallon). بازآفرینی شهری پایدار فرآیند توسعه‌ای همه‌جانبه، در عرصه‌های اجتماعی، اقتصادی، محیطی و کالبدی به منظور ارتقای کیفیت زندگی در محدوده‌های هدف در پیوند با کل شهر است. تحقق بازآفرینی شهری پایدار از طریق توسعه اجتماع محور (مشارکت مردمی)، شهر نگر، تقاضامحور، زمینه‌گرا در همه مراحل و اقدام‌ها با تأکید بر نقش حمایتگر و تسهیلگر دولت و با رعایت اولویت‌بندی محله‌های هدف دنبال می‌شود (عندلیب علی‌رضا، ۱۳۹۸: ۶۵). در این فرآیند از رویکردهای یکسویه و از پایین به بالا و مداخلاتی که منجر به از هم گسیختگی بافت اجتماعی، اقتصادی و کالبدی محدوده‌های هدف است، پرهیز می‌شود. هم‌چنین این فرآیند با تأکید ویژه بر توسعه درونی و پایدار اجتماعات ساکن، تحقق حقوق شهروندی و نقش محوری مدیریت شهری را دنبال می‌کند (2006:12.Izadi). بازآفرینی شهری می‌تواند زیرساخت‌های فیزیکی و شرایط محیطی مناطق شهری را بهبود بخشد و آن‌ها را در برابر مخاطرات مقاوم‌تر و در استفاده از منابع کارآمدتر کند. برای مثال، ساختن مسکن عمودی می‌تواند حفاظت در برابر رویدادهای شدید آب و هوایی را افزایش دهد، مسائل مربوط به حقوق زمین را کاهش دهد و انتشار کربن را کاهش دهد (2015: 25.Setiadi& Nalau) بازآفرینی شهری هم‌چنین می‌تواند رفاه اجتماعی و اقتصادی ساکنان شهری را با ایجاد فرصت‌های بیشتر برای اشتغال، آموزش، بهداشت، فرهنگ و تفریح افزایش دهد. این امر می‌تواند انسجام اجتماعی و اعتماد را در میان گروه‌های مختلف افزایش دهد و هم‌چنین ظرفیت مقابله با ناملازمات و بهبود آن‌ها را افزایش دهد.

بازآفرینی شهری ابعاد مختلف اجتماعی، اقتصادی، کالبدی و محیطی دارد و در هر یک از ابعاد، بر اهداف مختلفی تأکید دارد (2004:15.Ziakhah)، بازآفرینی کالبدی: این نوع از بازآفرینی، در راستای ارزیابی عناصر کالبدی به جستجوی محدودیت و توانهای نهفته کالبدی می‌پردازد و کالبد شهر را با دگرگونی‌های سریع اقتصادی و اجتماعی هماهنگ می‌کند (2000: 21.Sykes & Roberts)، بازآفرینی اقتصادی: به‌طور کل بازآفرینی پایدار اقتصادی، سیاست‌ها و هدف‌هایی را

همچون، جذب سرمایه‌های داخلی، تشویق به خوداشتغالی، ایجاد شغل‌های موقت و پاره وقت، بهبود آموزش و افزایش مهارت‌های حرفه‌ای، کاهش هزینه‌های زندگی را در برمی‌گیرد. بازآفرینی اجتماعی و فرهنگی به حداقل رساندن جرایم و خشونت، فراهم کردن خدمات بهداشتی و درمانی مناسب، کج‌رویهای فرهنگی، تقویت اجتماعات خرد، تأکید بر توانمندسازی اجتماعات، توجه به نیازهای گروه‌های مختلف از هدف‌های این بعد باز آفرینی است.



شکل ۱ - ابعاد بازآفرینی شهری

منبع: نگارندگان

## تاب‌آوری شهری

موضوع ایمنی شهرها در مقابل مخاطرات یکی از اهداف اساسی در طرح‌های بازآفرینی است، امروزه خسارات فراوان مخاطرات طبیعی و انسانی به محیط شهرها باعث شده است که مفهوم تاب‌آوری به‌منظور کاهش آثار مخاطرات، به حوزه‌های مهم در برنامه‌ریزی شهری تبدیل شود (رضایی، ۱۳۹۷: ۵۸)، در واقع، وقوع مخاطرات از دیرباز جوامع انسانی را در شهرها، به‌صورت گسترده‌ای تحت تأثیر قرار داده‌اند. در این میان بازسازی، بازگرداندن شرایط پیش از بروز سانحه و هم‌چنین بهبود بخشی به آن، سعی در جبران خسارات مذکور داشته و علاوه بر آن برنامه‌ریزی‌های مناسب باهدف تقلیل آسیب‌پذیری و حفظ عملکرد حیاتی، جوامع شهری را به سوی تاب‌آوری در برابر مخاطرات هدایت می‌نماید. در شرایطی که ریسک و عدم قطعیتها در حال افزایش است، تاب‌آوری به‌عنوان مفهوم مواجهه با اختلالات، غافلگیریها معرفی می‌شود (Mitchell, 2012: 2). تاب‌آوری شهری به توانایی یک سیستم شهری -تمام شبکه‌های اجتماعی، اکولوژیکی، اجتماعی و فنی تشکیل‌دهنده آن در مقیاس‌های زمانی و مکانی - برای حفظ یا بازگشت سریع عملکردهای مورد نظر در مواجهه با یک اختلال، سازگاری با تغییرات، و برای تغییر سریع سیستم‌هایی که ظرفیت تطبیقی فعلی یا آینده را محدود می‌کنند (Meerow al et, 2016: 42) در این تعریف، تاب‌آوری شهری پویا است و مسیرهای متعددی را برای تاب‌آوری ارائه می‌دهد (به‌عنوان مثال، تداوم، گذار و تحول). اهمیت مقیاس زمانی را تشخیص می‌دهد و از سازگاری عمومی به جای سازگاری خاص حمایت می‌کند. تاب‌آوری به مفهوم توانایی آمادگی در برابر بحران‌ها، برنامه‌ریزی برای آمادگی و پاسخ در برابر آن‌ها، فراهم آوردن قابلیت تحمل رویدادها، از سر گذراندن

و انطباق موفقیت‌آمیز با آن‌ها به کار گرفته می‌شود. زمانی یک شهر تاب آور است که به‌طور همزمان قادر به برقراری توازن بین عملکردهای اکوسیستمی و انسانی باشد. قدرت انطباق در شرایط عدم قطعیت و بحران‌ها را داشته باشد، انعطاف‌پذیر باشد، فرصت‌های موجود و بالقوه را حفظ و روی آن‌ها سرمایه‌گذاری کند (Eraydin & Taşan: 2018:12) هم‌چنین سیستم زیرساخت‌های شهری بعنوان ستون فقرات شهر از جمله سیستم انرژی، حمل و نقل، سیستم آب و زباله شهری می‌باشد. اساساً افزایش تاب‌آوری از طریق افزایش ظرفیت انطباق و سازگاری زیرساخت‌های شهری در محدوده‌های ناکارآمد بسیار حیاتی و مهم است چون شرایط خاص سکونتگاه‌ها، ضعف استحکامات نامناسب کالبدی، شرایط نامناسب اجتماعی و اقتصادی، ضعف شبکه‌های دسترسی و خدمات، تراکم بالای جمعیت، احتمال وقوع حوادث طبیعی و انسانی در بافت‌های فرسوده دو چندان می‌کند. براین اساس سیاست ارتقای تاب‌آوری شهری به‌عنوان یکی از اهداف اصلی بازآفرینی شهری پایدار مطرح است. تاب‌آوری شهری به‌عنوان یکی از ابعاد کلیدی پایداری، در معنای «قابلیت شهر در آمادگی، پاسخگویی و سلامت عمومی، اقتصاد و امنیت» تعریف شده است (Jafarpour Ghalehtimouri: 2024). تاب‌آوری به معنای ویژگی‌های بناها و زیرساختها نیست، بلکه ظرفیت خانوارها، اجتماعات و دولت محلی برای عمل را تعریف می‌کند. به این ترتیب، تاب‌آوری هم مستلزم تمرکز بر ابعاد فیزیکی و هم طالب تمرکز بر مقیاس‌های متفاوت اجتماعی (افراد، خانوارها، محله و مراکز شهری) و برای گروه‌های متفاوت در شهرها (شرکت‌ها، جامعه مدنی، دولت و دیگر نهادها) و ارتباط بین آنهاست (Satterthwaithe: 2013:15). مناطق شهری با طیف وسیعی از شوک‌ها (مخاطرات شدید) و تنش‌ها (چالش‌های وسیع) مواجه هستند که می‌توانند رفاه اقتصادی، رقابت، رفاه شهروندان را تحت تأثیر قرار دهند (Kirbyshire and al et: 2017: 11). دو رویکرد مهم در تاب‌آوری شامل رویکردهای کنشگر و کنش‌پذیر است. در این ارتباط کلین اعتقاد دارد که جامعه متکی به تاب‌آوری واکنش‌پذیر، با استحکام بخشیدن به وضع موجود و مقاوم کردن سیستم در مقابل مخاطرات به سمت آینده پیش می‌رود. در حالی که جامعه‌ای با تاب‌آوری کنشگرایانه در تلاش برای ایجاد سیستمی است که یارای سازگاری با شرایط جدید را دارد (رفعیان و همکاران ۱۳۹۰، ۳۷)، به‌منظور سازگاری با شرایط جدید، توجه به بازآفرینی بافت‌های شهری اهمیت ویژه‌ای دارد که براساس ماهیت بازآفرینی شهری، اهداف آن را می‌توان به شرح زیر بیان نمود

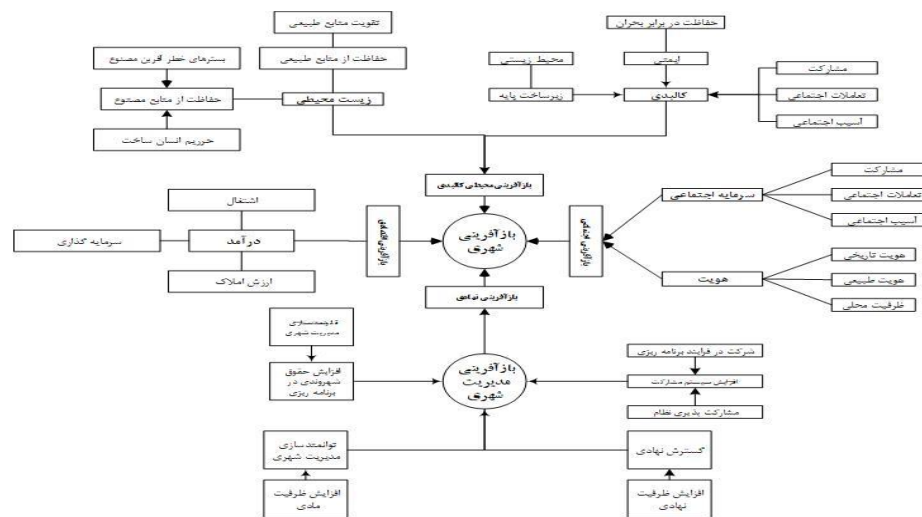
**اهداف اقتصادی:** جذب سرمایه‌گذاری، ایجاد اشتغال، بهبود اقتصاد شهر، بهبود توزیع ثروت (Noon et.al: 2000:62).

**اهداف اجتماعی:** جذب نهادها و سازمان‌های آموزشی و پژوهشی، رسیدن به ارزش‌ها و ترجیحات جامعه و گروه‌های مختلف اجتماعی، سازمان‌دهی مجدد ساز و کارهای انطباق تصمیم با مردم سالاری، افزایش میزان فضای همکاری و مشارکت، توجه به تعاملات میان سازمان‌ها و نهادها و روابط درونی آن‌ها (Lang: 2005:12).

**اهداف محیطی:** ارتقای محیط زیست، مبارزه با آلودگیها، بهبود شرایط اکولوژیکی بافت شهری

**اهداف کلیدی:** حل مشکل فرسودگی کالبدی، گسترش امکانات سکونت در شهر و توسعه زیرساختهای محلی، ارتقای میراث معماری (در هسته‌های تاریخی) و گردشگری شهر (نوریان و آریانا، ۱۳۹۱: ۱۷)

با توجه به بررسی ادبیات تحقیق پیرامون موضوع تاب‌آوری کالبدی و بازآفرینی شهری و همچنین بررسی نظریات صاحب‌نظران می‌توان به شاخص‌های اصلی دو مؤلفه تاب‌آوری و بازآفرینی در شهرها و نگرش برنامه‌ریزی و مدیریت از پایین به بالا فراهم گردد در عین حال با بازآفرینی شهری در راستای حل مسائل و مشکلات فرسودگی خلاءهای پژوهشهای مرتبط با موضوع پژوهش حاضر را در قالب تعریفی ارائه نمود: شهر تاب آور شهری است که توانایی تحمل شوک‌های ناشی از خطر را داشته به‌گونه‌ای که تبدیل به مخاطرات نگردد و ابعاد کالبدی در زیرساختهای شهری لحاظ گردد و قابلیت برگشت کالبد شهر در راستای تاب‌آوری کالبدی بافت‌های فرسوده با رویکرد بازآفرینی شهری را داشته باشد.



شکل ۲ - مدل مفهومی پژوهشی

## روش پژوهش

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی - تحلیلی است. روش گردآوری داده‌ها و اطلاعات اسنادی و پیمایش میدانی مبتنی بر پرسشنامه و تکنیک دلفی است. در بخش پیمایش میدانی از ابزار پرسشنامه محقق ساخته بهره گرفته شد. پرسشنامه محقق ساخته برای شهروندان در محدوده‌های بافت فرسوده و غیررسمی که فعالیت‌های بازآفرینی صورت گرفته شده است انجام شد. تا بتواند اثربخشی وضعیت شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری بافت‌های سنندج شناسایی نماید. به‌منظور شناسایی موانع اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری علاوه بر یافته‌های پرسشنامه از تکنیک دلفی (پرسشنامه متخصصین) استفاده شد.



جامعه آماری تحقیق شامل خانوارهای ساکن در مناطق ۱، ۲، ۳ و ناحیه بهاران شهر سنندج است که مجموعه ۴۱۲۷۶۷ نفر می‌باشند (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). نمونه آماری مورد بررسی در این پژوهش براساس فرمول کوکران محاسبه شده و تعداد ۳۸۴ نمونه بدست آمده است. توزیع پرسشنامه نیز به صورت خوشه‌ای چندمرحله‌ای در سطح بلوک‌ها انجام شده است. ضریب الفای کرونباخ برای پرسشنامه نمونه، ۰/۸۳، محاسبه گردید. که حاکی از پایایی بالایی ابزار تحقیق است. روایی پرسشنامه تحقیق توسط متخصصین و اساتید با استفاده از روش تحلیل محتوا بررسی شده و مورد تایید قرار گرفت. برای تحلیل داده‌ها از تحلیل‌های آماری تی تک نمونه‌ای و همبستگی و برای رتبه‌بندی و تعیین شاخص‌های اثر بخش از مدل WASPASS در شهر سنندج و از تحلیل فریدمن برای رتبه بندی موانع اثربخشی شاخص‌ها استفاده شد. هم‌چنین برای شناسایی موانع اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری از تکنیک دلفی با بهره‌گیری از ۳۲ کارشناس و متخصص در حوزه‌های تاب‌آوری، عمران، شهرسازی، اقتصاد شهری، ترافیک، محیط زیست و جغرافیا و برنامه‌ریزی به روش گلوله برفی استفاده شد.

در مجموع ۱۲ سوال در مورد ویژگیهای شخصی پاسخ دهنده و ۳۴ گویه برای شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی، اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و محیط زیستی شامل می‌شود. بخش بازآفرینی نیز ابعاد کالبدی، اجتماعی-فرهنگی و اقتصادی را در قالب ۳۸ شاخص در برمی‌گیرد که گویه‌ها براساس جداول ۱ محقق ساخته می‌باشد.

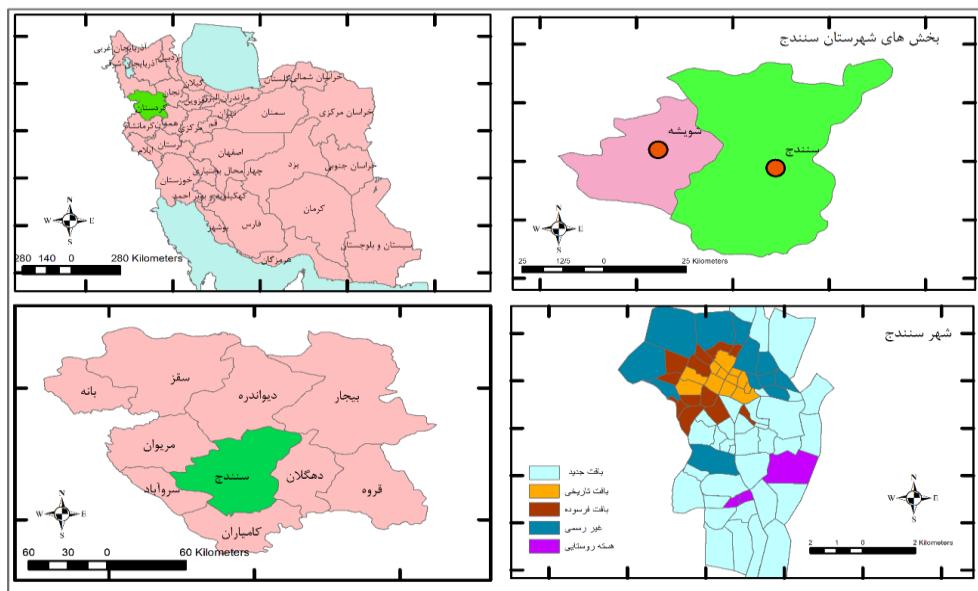
جدل ۱ - شاخص‌های مورد بررسی در پژوهش

منابع	شاخص‌ها	بعد	
صادقی (۱۳۹۹)، ویسی و همکاران (۱۳۹۸)، عندلیب (۱۳۸۹)، پوراحمد و همکاران (۱۳۹۶)، نعیمی و همکاران (۱۳۹۹)، عبدالهی و همکاران (۱۳۹۹)،	انسجام و همبستگی اجتماعی، امنیت اجتماعی، مشارکت، تعاملات اجتماعی، هویت و حس تعلق مکانی، اعتماد و همکاری، میزان آگاهی از طرح، تمایل به ماندن	اجتماعی	بازآفرینی پایداری شهری (متغیر مستقل)
ویسی و همکاران (۱۳۹۸)، عندلیب (۱۳۸۹)، پوراحمد و همکاران (۱۳۹۶)، نعیمی و همکاران (۱۳۹۹)، عبدالهی و همکاران (۱۳۹۹)، دیاناتادو همکاران (۲۰۲۲)، گاوینداراجولویو (۲۰۲۰)	فرصت‌های کسب و کار، جذب سرمایه گذاری، ارزش املاک و اجاره‌ها، تضمین امنیت مالکیت، تسهیل فرایند صدور سند، رونق اقتصادی، درآمد	اقتصادی	
عندلیب (۱۳۸۹)، پوراحمد و همکاران (۱۳۹۶)، نعیمی و همکاران (۱۳۹۹)، خلیجی (۱۳۹۹)، عبدالهی و همکاران (۱۳۹۹)	ارتقای سرانه فضای سبز، جمع‌آوری و مدیریت پساب‌ها و فاضلاب، تجهیز ناوگان جمع‌آوری و حمل زباله، ارتقای شبکه‌های زیرساخت حیاتی، کاهش آلودگی‌ها، کاهش حیوانات موزی،	محیطی و نهادی	
ویسی و همکاران (۱۳۹۸)، عندلیب (۱۳۸۹)، پوراحمد و همکاران (۱۳۹۶)، نعیمی و همکاران (۱۳۹۹)، سجادی و همکاران (۱۳۹۹)	پایداری مسکن، کیفیت ساخت و ساز، تقویت استحکام و مقاومت بناها، ارتقای شبکه دسترسی و حمل و نقل و ارتباطات، کیفیت کالبدی، مبلمان و نورپردازی، شکل‌گیری فضاهای باز و اماکن امن، دسترسی به خدمات عمومی، کیفیت معابر و کوچه و دسترسی، پارکینگ	کالبدی	

منابع	شاخص‌ها	بعد	
اکبری و همکاران (۱۳۸۹)، رضایی و همکاران (۱۳۸۹)، حسینی (۱۳۹۸)، رنجبر و همکاران (۱۴۰۱)، حاتمی و همکاران (۱۴۰۱)، Meerow (2016) Manganeli (2020) Luo al et (2021)	آگاهی و آموزش شهروندی، مسئولیت اجتماعی سلامت روحی و جسمی، افزایش تعاملات اجتماعی، مشارکت و همکاری نهادی، سرمایه اجتماعی	اجتماعی	تاب‌آوری بافت فرسوده شهری (متغیر وابسته)
اکبری و همکاران (۱۳۸۹)، رضایی و همکاران (۱۳۸۹)، حسینی (۱۳۹۸)، رنجبر و همکاران (۱۴۰۱)، حاتمی و همکاران (۱۴۰۱)،	کسب و کار، درآمد، بیمه، پس انداز، ارزش املاک	اقتصادی	
حسینی (۱۳۹۸)، رنجبر و همکاران (۱۴۰۱)، حاتمی و همکاران (۱۴۰۱)، Manganeli (2016) Meerow (2020)	ارتقای شبکه تاسیسات، کیفیت سکونت، کیفیت دسترسی به خدمات اوژانسی، فضای‌های باز، ایمنی، آلودگیها، انرژی، تقویت منابع طبیعی	کالبدی - زیستی	

منبع: نگارندگان

شهر سنندج محصور بین تپه‌ها در یک جام فضایی در داخل کوه‌ها سلسله جبال زاگرس قرار گرفته است. متوسط ارتفاع شهر سنندج از دریا ۱۵۳۵ متر و در پست ترین نقطه ۶۰۰ متر است شهر سنندج به سه حوزه شهری (شمالی، میانی، جنوبی)، چهار منطقه (۱، ۲، ۳ و منطقه بهاران) و ۲۲ ناحیه شهری تقسیم شده است. بررسی جمعیتی شهر سنندج نشان می‌دهد که رشد جمعیت روند افزایشی داشته است. به طوری از ۴۰۶۴۱ نفر در سال ۱۳۳۵ به ۴۱۲،۷۶۷ نفر در سال ۱۳۹۵ رسیده است (سالنامه آماری استان کردستان، ۱۳۹۶)، از نکات قابل توجه شهر سنندج وسعت زیاد بافت حاشیه‌ای و فرسوده کرج است که با روند افزایش جمعیت تعداد وسعت این محلات افزایش یافته است و تقریباً در همه مناطق شهر قرار گرفتند. نقشه (۳-۱) موقعیت شهر سنندج را نشان می‌دهد.



شکل ۲ - نقشه موقعیت شهر سنندج (منبع: نگارندگان)

## یافته‌ها

به منظور بررسی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری شهری سنندج پرسشنامه محقق ساخته در محدوده مورد مطالعه تهیه و تکمیل شده است. نمونه آماری بررسی شده ۳۸۴ نفر بودند که از این تعداد ۴۶/۲ درصد زن و ۵۳/۸ درصد مرد بودند. نمونه آماری از نظر سطح تحصیلات ۱۵/۷ (۴۱ نفر) درصد سیکل و پایین‌تر، ۲۳/۴ (۶۱ نفر) درصد دیپلم، ۳۴/۵ درصد (۹۵ نفر) درصد لیسانس، ۲۴/۴ درصد (۶۳ نفر) بالاتر ارشد و بالاتر بودند. هم‌چنین نمونه آماری از نظر تعداد افراد خانواده نشان می‌دهد که ۱۲/۸ درصد تک نفره، ۲۳/۸ درصد دو نفره، ۲۹/۱ درصد سه نفره، ۱۹/۳ درصد خانوارها چهار نفره، ۷/۱۵ درصد پنج نفره، ۶/۱۵ درصد خانوارهاشش نفره، و ۴/۴ درصد نیز خانوارها ۷ نفره و بیشتر بودند.

## آزمون نرمال بودن توزیع داده‌ها یا تحلیل مولموگروف - اسمیرنوف

از تحلیل مولموگروف - اسمیرنوف برای نشان دادن نرمال بودن توزیع داده‌های پرسشنامه محقق ساخته استفاده شده است. فرض مبتنی بر این که توزیع داده‌ها یکنواخت است یانه؟ داده‌ها در سطح خطای ۰/۵ تست می‌شود. اگر مقدار معناداری بزرگتر یا مساوی از سطح خطا (۵ درصد) بدست آید، در این حالت دلیلی برای رد فرض صفر وجود نخواهد داشت. به عبارت دیگر توزیع داده‌ها یکنواخت خواهد بود، بنابراین اگر آماره آزمون بزرگتر یا مساوی ۰/۵ بدست آید در این صورت دلیلی برای رد فرض صفر مبنی بر این که نرمال است وجود نخواهد داشت، به عبارت دیگر توزیع داده‌ها نرمال است. در جدول شماره ۲ آزمون کولمرگروف - اسمیرنوف، بر روی ۲ متغیر مستقل وابسته تحقیق، با تعداد ۳۸۴ نمونه انجام گرفت که معنی دار بودن نرمالیتت جامعه مورد آزمون را نشان می‌دهد با توجه به سطح معناداری آزمون (۹۵ درصد)، میتوان گفت که توزیع داده‌ها متغیرهای مذکور نرمال است و آن‌ها آمادگی آزمون همبستگی پیرسون و رگرسیون و تی تک نمونه ای را برای سنجش فرضیات دارند.

جدول ۲ - محاسبات و آزمون متغیر بازآفرینی شهری در تاب‌آوری شهری

آزمون نرمال بودن جامعه (کولموگروف - اسمیرنوف)				
نرمال بودن/ نبودن	سطح معناداری	مقدار آزمون		
نرمال	۰/۹۷	۰/۵۱۰	بازآفرینی اجتماعی	بازآفرینی شهری
نرمال	۰/۹۰	۰/۴۹۷	بازآفرینی اقتصادی	
نرمال	۰/۹۵	۰/۴۸۰	بازآفرینی فرهنگی	
نرمال	۰/۹۵	۰/۵۱۲	بازآفرینی کالبدی	
نرمال	۰/۸۲	۰/۲۹۸	تاب‌آوری اجتماعی	تاب‌آوری شهری
نرمال	۰/۹۳	۰/۴۲۶	تاب‌آوری اقتصادی	
نرمال	۰/۹۵	۰/۴۸۶	تاب‌آوری فیزیکی	
نرمال	۰/۹۵	۰/۴۹۶	تاب‌آوری محیط زیستی	
			تعداد کل	۲۶۰ نفر

منبع: یافته‌های تحقیق

### وضعیت تاب‌آوری شهری در بافت فرسوده شهر سنندج

نتایج کلی آزمون تی یک طرفه برای وضعیت تاب‌آوری مبین میانگین  $2/58$  می باشد با توجه به منفی بودن مقدار آماره اختلاف میانگین ( $-0/48$ ) و معنادار بودن سطح معناداری آزمون ( $0$ )، بنابراین میانگین مشاهده تاب‌آوری شهری در بافت‌های فرسوده تفاوت معنی داری با مقدار مورد انتظار آن (یعنی عدد ۳ که مربوط به معیار میانگین طیف لیکرت) دارد. بنابراین می‌توان اشاره کرد که وضعیت کلی تاب‌آوری شهری سنندج نامطلوب است. بدین ترتیب وضعیت اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و محیطی شهر سنندج در مقابل مخاطرات انسانی و طبیعی شکننده تر است. مطابق نتایج حاصل از آزمون تی یک طرفه (جدول شماره ۳) تمامی ابعاد تاب‌آوری در شهر سنندج با توجه به مقدار آماره (کم از ۳)، معنادار آزمون (سطح معناداری کمتر از  $0/05$ ) و منفی بودن میزان اختلاف میانگین، پایین‌تر از میانگین و نامطلوب می باشد. بنابراین به‌طورکلی وضعیت ابعاد تاب‌آوری شهر سنندج، ضعیف ارزیابی می‌شود.

جدول ۳ - وضعیت تاب‌آوری شهری در بافت فرسوده شهر سنندج براساس تی تک نمونه ای

نتیجه آزمون	فاصله اطمینان ۹۵٪		اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	تی	میانگین	ابعاد تاب‌آوری
	حد بالا	حد پایین						
تاب‌آوری ضعیف	-۰/۵۶	-۰/۴۲	-۰/۴۹	/...	۳۸۳	-۱۹/۷۳	۲/۵۱	کالبدی زیستی
تاب‌آوری ضعیف	-۰/۷۴	-۰/۵۲	-۰/۶۳	/...	۳۸۳	-۲۵/۳۷	۲/۳۷	اقتصادی
تاب‌آوری ضعیف	-۰/۴۲	-۰/۳۴	-۰/۳۸	/...	۳۸۳	-۱۴/۵۳	۲/۶۲	اجتماعی-
تاب‌آوری ضعیف	-۰/۴	-۰/۱۴	-۰/۲۷	/...	۳۸۳	-۷/۶۰۲	۲/۷۳	محیط زیستی

منبع: یافته‌های تحقیق

### وضعیت بازآفرینی در بافت فرسوده شهر سنندج

نتایج کلی آزمون تی یک طرفه برای وضعیت بازآفرینی مبین میانگین  $2/70$  می باشد با توجه به منفی بودن مقدار آماره اختلاف میانگین ( $-0/30$ ) و معنادار بودن سطح معناداری آزمون ( $0$ )، بنابراین میانگین مشاهده بازآفرینی شهری در بافت‌های فرسوده تفاوت معنی داری با مقدار مورد انتظار آن (یعنی عدد ۳ که مربوط به معیار میانگین طیف لیکرت) است. بنابراین وضعیت کلی بازآفرینی شهری سنندج نامطلوب است. تنها بعد محیط زیستی با توجه به میانگین نتایج در شرایط متوسط قرار دارد. بنابراین به‌طورکلی وضعیت ابعاد بازآفرینی شهر سنندج ضعیف ارزیابی می‌شود.

جدول ۴ - وضعیت بازآفرینی در بافت فرسوده شهر سنندج براساس تی تک نمونه ای

ابعاد بازآفرینی	میانگین	مقدار آزمون تی	درجه آزادی	سطح معناداری	اختلاف میانگین	حد پایین	حد بالا	نتیجه آزمون
اجتماعی	۲/۵۶	-۱۸/۷۳	۳۸۳	/...	-۰/۴۴	-۰/۳۸	-۰/۵۰	بازآفرینی ضعیف
اقتصادی	۲/۳۱	-۱۳/۳۷	۳۸۳	/...	-۰/۶۹	-۰/۶۱	-۰/۷۷	تاب‌آوری ضعیف
محیط زیستی	۳/۰۱	۲/۵۱	۳۸۳	/...	۰/۰۱	-۰/۰۴	۰/۰۳	تاب‌آوری متوسط
بازآفرینی کالبدی	۲/۹۳	-۴/۶۰۲	۳۸۳	/...	-۰/۰۷	-۰/۱۱	-۰/۳	تاب‌آوری ضعیف

منبع: یافته‌های تحقیق

### بررسی اثربخشی بازآفرینی شهری در ارتقای تاب‌آوری شهری سنندج

برای بررسی اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی شهری در ارتقای تاب‌آوری شهری در سنندج از همبستگی پیرسون استفاده شده است. همبستگی یعنی تغییر در یک متغیر چقدر با تغییر در متغیر دیگر هماهنگ است. همبستگی به عدد یک نزدیک‌تر باشد، همبستگی بین دو متغیر بیشتر است و هر چه به صفر نزدیک‌تر باشد، همبستگی کمتر خواهد بود، در آزمون این فرضیه شدت همبستگی  $0/326$  و مقدار  $R$  آن برابر  $10$  با  $0/$  و سطح معناداری  $0/000$  است چون اعداد بدست آمده (سطح معنی داری) از  $0/05$  کوچکتر است، می‌توان نتیجه گرفت که فرضیه تایید می‌شود و اثربخشی ابعاد بازآفرینی در تاب‌آوری شهری تایید می‌شود در واقعاً، بازآفرینی شهری با تمام ابعاد تاب‌آوری شهری به صورت مستقیم اثر بخش است.

جدول ۵ - بررسی اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری شهری

شدت همبستگی (R)	ضریب تعیین R Square	سطح معنی داری sig	جهت و نوع همبستگی	تایید/ رد فرضیه
$0/326$	$0/10$	$000$	مثبت و ضعیف	تایید

منبع: یافته‌های تحقیق

به منظور بررسی اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری بافت‌های فرسوده در شهر سنندج، بازآفرینی با مجموعه ابعاد آن به عنوان متغیر مستقل مؤثر بر تاب‌آوری شهری فرض شده و اثربخشی هر یک از ابعاد با استفاده از رگرسیون چند متغیره مورد آزمون قرار گرفته است. مجموعه ابعاد بازآفرینی (کالبدی، اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی) با توجه به  $(0 =$  سطح معناداری،  $102/214 =$  خی دو  $383 =$  درجه آزادی)، تاثیر معنی داری در میزان تاب‌آوری شهری در بافت فرسوده شهر سنندج دارد. همچنین نتایج آزمون پیرسون ( $0/326 =$  سطح معناداری) بیانگر صحت و اعتبار مدل تعریف شده با متغیر اشاره شده می‌باشد. از این رو شاخص‌های بازآفرینی شهری در  $67$  درصد از واریانس تاب‌آوری بافت فرسوده شهر سنندج اثر بخش بوده است ( $67\% =$  ضریب برازندگی).

جدول ۶ - اطلاعات مدل شبیه سازی شده

مدل	معیارهای برازش مدل		آزمون نسبت احتمالی	
	نسبت احتمالی	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
اعتبار مدل نهایی	۲۳۴/۳۰۱	۱۰۲/۲۱۴	۳۸۳	۰
	۱۰۲/۱۶۷			

(۰/۳۲۶ = سطح معناداری پیرسون)، ۰/۶۷ - ضریب برازندگی، ۷۱/۳ درصد نمونه‌های درست پیش‌بینی شده

نتایج جدول ۷، بیانگر اثربخشی ابعاد بازآفرینی در بعد کالبدی (با ۰- سطح معناداری و ۱۲۳/۲۸۰ خی دو) و اقتصادی (با ۰ سطح معناداری و ۴۶/۱۳۹ خی دو) در تاب‌آوری بافت فرسوده در سطح اطمینان ۹۵ درصد است. با توجه به میزان خی دو (۱۲۳/۲۸۰ خی دو) بازآفرینی در بعد کالبدی اثربخشی زیادی در تاب‌آوری شهر سنندج دارد. به‌طورکلی ۷۱ درصد از نمونه‌ها در مدل پیش‌بینی شده در رگرسیون چند متغیر به درستی پیش‌بینی شده‌اند.

جدول ۷ - اطلاعات مدل شبیه سازی شده

اثربخشی	معیارهای برازش مدل نسبت احتمالی مدل کاهش	خی دو	درجه آزادی	سطح معناداری
اعتبار مدل	۱۳۴/۲	۰	۳۸۳	۰۰/۰۰
بازآفرینی کالبدی	۲۲۴/۵	۱۲۳/۲۸۰	۳۸۳	۰۰/۰۰
اجتماعی-فرهنگی	۱۴۷/۴	۱۱۳/۱۵۶	۳۸۳	۰۰/۰۲
اقتصادی	۱۲۹/۵۹	۴۶/۱۳۹	۳۸۳	۰۰/۰۰
محیط زیستی	۱۵۷/۵	۱۱۸/۱۶۸		

منبع: یافته‌های تحقیق

### رتبه بندی میزان اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری شهری

به‌منظور رتبه بندی شاخص‌های بازآفرینی اثر بخش در تاب‌آوری شهری تفاوت زیادی وجود دارد به‌طوری‌که شاخص‌های کالبدی بازآفرینی بخاطر توجه ویژه مدیریت شهری اثربخشی زیادی دارند اما شاخص‌های اجتماعی و اقتصادی و نهادی و محیط زیست بازآفرینی در تاب‌آوری شهری سنندج اثربخشی کمتری دارند. بررسی امتیازهای شاخص‌های کالبدی نشان می‌دهد کیفیت دسترسی با امتیاز ۰/۶۷۴، بهبود سیستم فاضلاب و کانال‌ها با امتیاز ۰/۵۸۱، خوانایی شهری با امتیاز ۰/۴۷۲ و شاخص زیرساخت‌ها و تجهیزات شهری با امتیاز ۰/۴۶۹ و کیفیت و استحکام بنا با امتیاز ۰/۵۴۱ بیشترین اثربخشی در تاب‌آوری شهر دارد. در حالی که بازآفرینی در شاخص‌های اجتماعی، اقتصادی و محیط زیستی اثربخشی کمتری دارد.

جدول ۸ - رتبه بندی شاخص‌های اثر بخش بازآفرینی در تاب آور ساختن شهر سندج Waspas

ناحیه	شاخص‌ها	مقدار Y	مقدار Qi	وضعیت
کالبدی	استحکامات و کیفیت ساختمان‌های مسکونی	۰/۹۵۰	۰/۵۴۱	مطلوب
	کیفیت دسترسی در معابر و کوچه‌ها	۰/۹۵۶	۰/۶۷۴	کاملا مطلوب
	خوانایی	۰/۹۱۴	۰/۴۷۲	مطلوب
	افزایش سرانه‌های خدمات هفتگانه پشتیبان سکونت	۰/۳۷۱	۰/۳۳۳	نیمه مطلوب
	دسترسی به ایستگاه آتش‌نشانی و اسکان موقت	۰/۳۲۳	۰/۳۱۱	نیمه مطلوب
	زیرساختها و تجهیزات شهری	۰/۹۲۴	۰/۴۶۹	مطلوب
	بهبود سیستم فاضلاب و کانال‌ها	۰/۸۹۷	۰/۵۸۱	مطلوب
	دسترسی به فضای باز و مرکز مدیریت بحران	۰/۶۹۷	۰/۴۲۱	مطلوب
اجتماعی و فرهنگی	بهبود کیفیت زندگی	۰/۹۴۳	۰/۴۰۳	نیمه مطلوب
	روابط اجتماعی	۰/۸۶۴	۰/۴۰۶	نیمه مطلوب
	کاهش جرم و جنایت	۰/۹۰۱	۰/۳۲۹	کم مطلوب
	مشارکت و تعامل	۰/۸۹۲	۰/۳۵۷	کم مطلوب
	افزایش آگاهی و دانش در برابر مخاطرات	۰/۹۳۲	۰/۳۳۶	کم مطلوب
	هویت و حس تعلق مکانی	۰/۸۶۷	۰/۳۴۲	کم مطلوب
	انسجام و اعتماد	۰/۸۳۵	۰/۳۳۶	کم مطلوب
	تشکل‌های محلی و داوطلبانه	۰/۸۳۴۵	۰/۳۴۲	کم مطلوب
مدیریتی و محیط زیستی	بهداشت محیطی	۰/۸۷۹	۰/۳۳۸	کم مطلوب
	کاهش آلودگی‌ها	۰/۹۱۷	۰/۶۱۶	کاملا مطلوب
	تمیز و جمع آوری زباله و نخاله	۰/۹۳۱	۰/۶۵۸	کاملا مطلوب
	ایجاد هماهنگی رویه ای در سازمان‌ها و نهادها	۰/۹۳۵	۰/۶۱۵	کاملا مطلوب
	تمایل به نهادسازی محلی	۰/۹۰۶	۰/۵۴۶	مطلوب
	حل مشکلات حقوقی مالکیت	۰/۹۰۶	۰/۵۴۶	مطلوب
اشتغال	تقویت ساختار اشتغال	۰/۵۲۷	۰/۳۱۵	کم مطلوب
	توسعه منابع درآمدی	۰/۶۷۴	۰/۳۳۲	کم مطلوب
	جذب سرمایه گذاری	۰/۶۶۷	۰/۲۳۱	نامطلوب
	افزایش قیمت املاک	۰/۹۳۵	۰/۶۱۵	کاملا مطلوب

منبع: یافته‌های تحقیق

### اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی شهری در ارتقای تاب‌آوری پهنه‌های هدف شهر سنندج

به‌منظور بررسی اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی شهری در ارتقای تاب‌آوری در پهنه‌های هدف از آزمون آماری test-t استفاده گردیده است. در تحقیق حاضر با توجه به طیف در نظر گرفته شده (۱ تا ۵) در پاسخها، مقدار آزمون برابر با ۳ در نظر گرفته شده است. نتایج آزمون تی تست با درجه آزادی ۳۸۳ برای پهنه تاریخی برابر با ۳۱/۲۴۱، پهنه فرسوده ۱۸/۱۵۲، پهنه حاشیه‌ای یا غیررسمی با ۵/۸۵۱- و پهنه روستایی با ۹/۴۵۰- است و اختلاف میانگین برای تفاضل میانگین نمونه و میانگین مورد آزمون (۳) برای پهنه تاریخی ۰/۴۷۳، پهنه فرسوده با ۰/۴۹۸، پهنه حاشیه‌ای ۰/۵۲۱-، و پهنه روستایی ۱۰/۴۵۰- می باشد بنابراین بیشترین اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در پهنه تاریخی و فرسوده است به طوری که وضعیت شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری شهری در پهنه‌های تاریخی (۳۱/۲۵۱) و فرسوده (۱۸/۱۵۲) نسبت به پهنه‌های حاشیه‌ای و روستایی اثربخشی زیادی در تاب‌آوری دارد.

جدول ۹ - مقدار آزمون t-test جهت ارزیابی اثربخشی برنامه‌های بازآفرینی در تاب‌آوری پهنه‌های هدف

پهنه‌ها	آماره آزمون	درجه آزادی	خطای ازمون	اختلاف میانگین	فاصله اطمینان در سطح معناداری ۹۵	
					کران بالا	کران پایین
بافت تاریخی	۳۱/۲۴۱	۳۸۳	۰۰/۰۰	۰/۹۴۶	۰/۸۹۹	۰/۹۹۳
بافت فرسوده	۱۸/۱۵۲	۳۸۳	۰۰/۰۰	۰/۴۹۸	۰/۴۷۳	۰/۵۲۲
بافت حاشیه‌ای (غیررسمی)	-۵/۸۵۱	۳۸۳	۰۰/۰۰	-۰/۵۲۱	-۰/۵۴۷	-۰/۴۹۵
بافت روستایی	-۹/۴۵۰	۳۸۳	۰۰/۰۰	-۰/۹۸۳	-۱/۰۳۲	-۰/۹۳۴

منبع: یافته‌های تحقیق

### موانع اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در جهت تحقق تاب‌آوری شهری در شهر سنندج

به‌منظور بررسی موانع اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در جهت تاب‌آوری شهری در شهر سنندج از تکنیک دلفی استفاده شده است که ۳۲ کارشناس و متخصص در حوزه‌های تاب‌آوری، عمران، شهرسازی، اقتصاد شهری، ترافیک، محیط زیست و جغرافیا و برنامه‌ریزی در سه مرحله به سؤالات پاسخ دادند که در مرحله اول سؤالات باز بودند پاسخ جمع‌آوری شدند و بعد تحلیل نتایج پرسشنامه به همراه پرسشنامه دوباره به کارشناسان و متخصصین داده شدند تا پاسخ‌ها خودشان را نسبت به نتایج کلی تایید یا اصلاح کنند. در مرحله سوم سؤالات بسته با توجه به نتایج مرحله اول و دوم تهیه شد تا ارزیابی و بررسی بهتری صورت گیرد با پاسخ مرحله سوم متخصصین و کارشناسان شاخص‌ها با مدل واسپاس دوباره رتبه بندی شدند که نتایج رتبه بندی در جدول شماره ۵ آورده شده است. شیوه مداخله در بافت فرسوده و ناکارآمد در بافت شهری شهر سنندج به صورت تملک قهری، بدون در نظر داشتن جامعه محلی و ساکنان بومی محله، و نگاه بخشی و صرفاً کالبدی باعث شکلگیری چالش‌ها و مشکلاتی در عرصه بازآفرینی شهری شده است. این در حالی است که با توجه به آسیب‌پذیر بودن این محدوده و لزوم افزایش تاب‌آوری آن، اصول برگرفته از تحقق تاب‌آوری بویژه تاب‌آوری اجتماعی و مدیریتی باید در اقدام‌های بازآفرینی با تأکید بیشتری در نظر گرفته شود. در این میان کاهش آسیب‌های اجتماعی و افزایش مشارکت



به‌منظور ترغیب ساکنان به شرکت در فرآیند بازآفرینی و برخورداری از امنیت محلی و به تبع آن بهبود کیفیت سکونت در محله، ضمن حفظ جمعیت و جلوگیری از مهاجرت‌های بعدی، می‌تواند در افزایش تاب‌آوری محیطی این محله نیز مؤثر واقع شود. هدف‌های بالا در صورتی محقق خواهد شد که در راستای یک فرآیند مدیریتی یکپارچه و جامع، کنترل و نظارت بر اجرای اصول تاب‌آوری در اقدام‌های بازآفرینی تحت نظارت و پایش واقع شود. با توجه به مطالعات انجام‌شده و در راستای سوال پژوهش، می‌توان این‌گونه تصور کرد که اتخاذ اقدامات کالبدی با رویکرد بازآفرینی در شهرها نمی‌تواند تاب‌آوری شهری را محقق سازد بنابراین برای رسیدن به تاب‌آوری شهری اقدامات اجتماعی و اقتصادی در کنار اقدامات کالبدی ضروری است. مطابق با یافته‌های تحلیل فریدمن (جدول شماره ۶) برخی از موانع از جمله بخشی بودن برنامه‌های اجرایی با میانگین ۴/۱۱، ناهماهنگی بین سازمانی با میانگین ۳/۹۸، نگاه صرفاً اقتصادی در پروژه‌های بازآفرینی با ۳/۶۷، عدم مشارکت فعال مردم و بخش خصوصی با میانگین ۶۱.۶ باعث شده بازآفرینی به‌صورت یکپارچه و پایداری شکل نگرفته باشد و بیشتر بازآفرینی صورت گرفته فیزیکی باشد در نتیجه بازآفرینی صورت گرفته منجر به ارتقای تاب‌آوری کالبدی شهر سندج شده و در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، محیطی و نهادی چندان مؤثر و مفید نبوده است. و تا زمانی که بازآفرینی به‌صورت یکپارچه در تمام ابعاد اجتماعی، اقتصادی، محیطی زیستی و کالبدی وجود نداشته باشد. تاب‌آوری شهری شکل نمی‌گیرد.

جدول ۱۰ - تحلیل واریانس فریدمن موانع اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در جهت تحقق تاب‌آوری شهری در شهر سندج

رتبه میانگین	عوامل مؤثر در
۳/۶۱	عدم مشارکت فعال مردم و بخش خصوصی
۳/۶۷	نگاه صرفاً اقتصادی در پروژه‌های اجرایی
۳/۹۸	ناهماهنگی بین سازمانی (تعدد سازمان‌های مرتبط)
۴/۱۱	بخشی بودن برنامه‌های اجرایی
۳/۴۶	عدم توجه به ضررهای احتمالی شهروندان
۲/۵۱	تأکید بر اقدامات فیزیکی و توجه کمتر به مسائل اجتماعی و اقتصادی ساکنین
۳/۲۱	فعال نبودن بخش خصوصی در بازآفرینی
۲/۷۶	نبود هنجاری و فرهنگ عمومی بازآفرینی شهری
۲/۷۹	کمبود اعتبارات و حمایت‌های مالی
۳/۴۳	ضعف اقتصادی ساکنین بافت‌ها
۳/۰۱	کالایی شدن زمین و مسکن
۳/۵۷	بحران اقتصادی (گرانی و تورم)

## نتیجه‌گیری

بازآفرینی شهری مجموعه اقدامات جامع و مشترک در قالب یک برنامه راهبردی است که برای افزایش تاب‌آوری و رفع معضلات شهری، در یک افق زمانی برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود. مداخله فعال در بافت‌های فرسوده شهری، علاوه بر افزایش پایداری، در مدیریت بحران‌های موجود از جمله کاهش هزینه‌های عمومی، مصرف انرژی، ترافیک و آلودگی هوا، کنترل و کاهش فقر و محرومیت اجتماعی و ایجاد تعادل در توزیع خدمات و سرانه‌های عمومی نیز مؤثر است. بازآفرینی شهری یک برنامه راهبردی با دید آینده‌نگر است که از طریق اقدام یکپارچه و با مشارکت کلیه ذینفعان در یک افق زمانی مشخص و باهدف افزایش پایداری برنامه‌ریزی و اجرا می‌شود. از آنجا که درک صحیحی از مفهوم بازآفرینی شهری نشده است، بنابراین مجموعه اقدامات و فعالیت‌های بازآفرینی در شهرهای کشور با وجود تدوین چشم‌انداز و هدف‌گذاری مناسب طرح جامع بازآفرینی پایدار شهری از ۱۳۹۳ در وزارت راه و شهرسازی نتوانسته در عمل و اجرا موفقیت زیادی در پایداری و ایجاد تاب‌آوری شهری در بافت‌های فرسوده و ناپایدار فراهم نآورد از مهم‌ترین دلایل می‌توان گفت که بازآفرینی در حد بهسازی و نوسازی کالبدی به شکل ساماندهی مبلمان شهری، زیباسازی محیطی و ساماندهی معابر و پوشش کف خیابان‌ها کاهش پیدا کرده است بیشتر مداخلات به‌صورت بزرگ مقیاس و صرفاً باهدف اقتصادی بوده است. حضور و مشارکت جمعیت محلی در بازآفرینی به‌صورت غیرفعال بوده و بین سازمان‌های مرتبط بازآفرینی به دلیل بخشی بودن نظام برنامه‌ریزی، ناهماهنگی نیز دیده می‌شود. از این رو پژوهش باهدف بررسی اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی شهری در تاب‌آوری شهری سنندج پرداخته است. نتایج نشان می‌دهد که بین شاخص‌های بازآفرینی شهری و تاب‌آوری شهری ارتباط مستقیم و مثبت دارد. نتایج کلی آزمون تی یک طرفه برای وضعیت تاب‌آوری مبین میانگین معادل  $2/58$  می‌باشد با توجه به منفی بودن مقدار آماره اختلاف میانگین  $(-0/48)$  و معنادار بودن سطح معناداری آزمون  $(0)$ ، بنابراین میانگین مشاهده تاب‌آوری شهری در بافت‌های فرسوده تفاوت معنی داری با مقدار مورد انتظار آن (یعنی عدد ۳ که مربوط به معیار میانگین طیف لیکرت) است. بنابراین می‌توان اشاره کرد که وضعیت کلی تاب‌آوری شهری سنندج نامطلوب است. نتایج کلی آزمون تی یک طرفه برای وضعیت بازآفرینی مبین میانگین معادل  $2/70$  می‌باشد با توجه به منفی بودن مقدار آماره اختلاف میانگین  $(-0/30)$  و معنادار بودن سطح معناداری آزمون  $(0)$ ، بنابراین میانگین مشاهده بازآفرینی شهری در بافت‌های فرسوده تفاوت معنی داری با مقدار مورد انتظار آن (یعنی عدد ۳ که مربوط به معیار میانگین طیف لیکرت) است. بنابراین می‌توان اشاره کرد که وضعیت کلی بازآفرینی شهری سنندج نامطلوب است. بدین ترتیب می‌توان بیان کرد که وضعیت بازآفرینی اقتصادی، اجتماعی، کالبدی شهر سنندج مناسب نیست. تحلیل همبستگی تایید کننده اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری شهری است به‌طوری‌که با شدت همبستگی  $0/326$  و مقدار  $R$  آن برابر  $10.0$ ، سطح معناداری  $0/000$  فرضیه تایید می‌شود و اثربخشی ابعاد بازآفرینی در تاب‌آوری شهری تایید می‌شود در واقعاً، بازآفرینی شهری با تمام ابعاد تاب‌آوری شهری به‌صورت مستقیم اثر بخش می‌باشند. تحلیل واسپاس نیز گویای اثربخشی بیشتر شاخص‌های کالبدی بازآفرینی در تاب‌آوری شهری سنندج نسبت به ابعاد دیگر است به‌طوری‌که با شاخص‌های کیفیت و استحکام بنا با امتیاز  $0/541$ ، کیفیت دسترسی‌ها با امتیاز  $0/674$ ، خوانایی شهری با امتیاز  $0/472$ ، سرانه‌های خدماتی با امتیاز  $0/333$ ،

دسترسی به آتش‌نشانی با امتیاز ۰/۳۱۱ اثربخشی زیادی در تاب‌آوری شهری دارد. نتایج تحلیل  $t$ -test نشان می‌دهد از نظر پهنه مکانی نیز در شهر سنندج، بیشترین اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در پهنه تاریخی و فرسوده است به طوری که وضعیت شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری شهری در پهنه‌های تاریخی (۳۱/۲۵۱) و فرسوده (۱۸/۱۵۲) نسبت به پهنه‌های حاشیه‌ای و روستایی اثربخشی زیادی در تاب‌آوری دارد. یافته‌های تحلیل فریدمن نشان داد که مهم‌ترین موانع در اثربخشی شاخص‌های بازآفرینی در تاب‌آوری سنندج بخشی بودن برنامه‌های اجرایی با میانگین ۴/۱۱، ناهماهنگی بین سازمانی با میانگین ۳/۹۸، نگاه صرفاً اقتصادی پروژه‌های بازآفرینی با ۳/۶۷، عدم مشارکت فعال مردم و بخش خصوصی با میانگین ۶۱.۶ است که باعث شده بازآفرینی به صورت یکپارچه و پایداری شکل نگرفته باشد و بیشتر بازآفرینی صورت گرفته فیزیکی باشد در نتیجه بازآفرینی صورت گرفته منجر به ارتقای تاب‌آوری کالبدی شهر سنندج شده و در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، محیطی و نهادی چندان مؤثر و مفید نبوده است. و تا زمانی که بازآفرینی به صورت یکپارچه در تمام ابعاد اجتماعی، اقتصادی، محیط زیستی و کالبدی وجود نداشته باشد

### راهکارهای پیشنهادی

- تحقق اهداف سیاست‌های اجرایی بازآفرینی پایدار در جهت تاب‌آوری شهری در محله‌های و محدوده‌های هدف در گرو اعمال مجموعه ای از راهکارها در ابعاد فرایندی و موضوعی به صورت شرح زیر است
- ۱- تدوین برنامه‌ها و راهبردهای بازآفرینی شهری متناسب با ویژگیهای اقتصادی و اجتماعی پهنه‌های مختلف در شهر سنندج و یکسان ندیدن پهنه‌های در اقدامات و سیاست گذاری بازآفرینی برای تاب‌آوری
  - ۲- اولویت قرار دادن بازآفرینی اجتماعی و اقتصادی در پهنه‌های حاشیه‌ای و روستایی در شهر سنندج
  - ۳- ایجاد شبکه‌های همکاری و فراهم آوردن ساز و کار برنامه ریزی مشارکتی از تمامی کنشگران و بازیگران در پهنه‌های شهر سنندج به‌ویژه در پهنه‌های حاشیه‌ای و روستایی به دلیل پایین بودن اثربخشی برنامه‌های بازآفرینی در این پهنه‌ها؛
  - ۴- ایجاد و تقویت نهادهای پشتیبان اقتصادی در اجرای برنامه بازآفرینی در پهنه‌های حاشیه‌ای و روستایی شهر سنندج؛
  - ۵- اولویت دادن به توانمندسازی و تقویت اقتصادی خانوارهای ساکن در بافت‌های حاشیه‌ای و روستایی در فرایند بازآفرینی در شهر سنندج به دلیل ضعف اقتصادی خانوار و بالا بودن بیکاری در این خانوارها
  - ۶- رعایت ملاحظات و الزامات تاب‌آوری شهری بخصوص تاب‌آوری کالبدی در بازآفرینی پهنه‌های تاریخی به‌ویژه در بناهای تاریخی و محدوده آن‌ها؛
  - ۷- نهادینه سازی سیاست‌ها، راهبردها، و راهکارهای بازآفرینی پایدار شهری از طریق آموزش، گفتمان سازی، اطلاع رسانی و فعالیت‌های فرهنگی - ترویجی در پهنه‌های هدف با اولویت نیازهای پهنه‌ها
  - ۸- پرهیز از اقداماتی که منجر به از هم گسیختگی بافت اجتماعی، فرهنگی اجتماعات محلی در بافت تاریخی و حاشیه‌ای شهر سنندج

۹- تامین نیازهای زیرساختی و خدماتی در بافت‌های روستایی و حاشیه‌ای شهر سنندج یا اولویت به نیازهای آموزشی و درمانی ورزشی.

### منابع:

- اکبری، نیوشا، طغیانی، عندلپ، محمدی، محمود. (۱۳۹۹). سنجش اولویت ابعاد تاب‌آوری در قوانین بازآفرینی بافت‌های فرسوده (مورد مطالعه: محله سیروس، تهران). فصلنامه علوم محیطی، ۱۸ (۲)، ۱۱۱-۱۳۰. doi: 111.2.18.29252/envs.10
- ایزدی، محمد سعید. (۱۳۸۹). پروژه‌های محرک توسعه، راهکاری برای تحقق برنامه‌های بازآفرینی محلات و مراکز شهری. فصلنامه جستارهای معماری و شهرسازی، (۳۲)، ۲۵-۲۶.
- حاتمی، احمد، پرویزی، سمیه، اکبری منفرد، بهاره. (۱۴۰۱). ارزیابی ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری شهری در بافت فرسوده شهر بروجرد. پژوهش‌های جغرافیای اقتصادی، ۳ (۹)، ۳۹-۵۸. doi: 3.2.9.3.1401.27173747.1.1001.net/dor/20.https://dori
- داداش پوره‌اشم، عادل زینب (۱۳۹۴) سنجش ظرفیت‌های تاب‌آوری در مجموعه ی شهری قزوین، نشریه مدیریت بحران، سال چهارم شماره ۲ (پیاپی ۸، پاییز و زمستان ۱۳۹۴) صفحات: ۷۳- ۸۴
- رضائی میرقائد، معصومه؛ (۱۳۹۷) ارائه راهبردهای افزایش تاب‌آوری جوامع روستایی در برابر سیلاب مورد مطالعه: دهستان حتی، شهرستان لالی. پایان نامه کارشناسی ارشد. استاد راهنما: مصطفی محمدی ده چشمه. دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
- رضایی، محمدرضا (۱۳۸۹)، تبیین تاب‌آوری اجتماعات شهری به‌منظور کاهش اثرات سوانح طبیعی (زلزله)؛ مطالعه موردی: کلانشهر تهران. رساله دکتری جغرافیا و برنامه ریزی شهری، دانشگاه تربیت مدرس.
- رفیعیان، مجتبی، رضایی، محمدرضا، عسگری، علی، پرهیزکار، اکبر، و شایان، سیاوش. (۱۳۹۰). تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع‌محور (CBDM). برنامه‌ریزی و آمایش فضا (مدرس علوم انسانی)، ۱۵ (۴ (پیاپی ۷۲))، ۱۹-۴۱
- رنجبر، زینت، شکری فیروزجاه، پری، جانباذقادی. (۲۰۲۳). تحلیل فضایی تاب‌آوری کالبدی با تأکید بر بازآفرینی شهری؛ مطالعه موردی: شهرهای ساحلی استان مازندران. فصلنامه علمی پژوهش‌های بوم‌شناسی شهری ۱۳ (شماره ۴ (پیاپی ۲۹))، ۱۹-۲۵. doi: 2575.56544.2022.30473/GRUP. 10.36-19
- روستا، مجید، سلیمانی مهرجانی، محمد، صرافی، مظفر، رفیعیان، مجتبی. (۱۴۰۰). تحلیل مقیاس طرح‌های بازآفرینی شهری و اثرات آن بر کیفیت زندگی ساکنان با تأکید بر تجربه ایران. فصلنامه مطالعات شهری، ۱۱ (۴۱)، ۹۹-۱۱۲. doi: 404.2022.34785/J011.org/10.https://doi

سجادی ژیلا ، اردلانی روناک ، ماندگار رضوان ، جمالی عین الله حاجی حسن سفلی ، رسولی کمال (۱۳۹۸) بازتعریف شاخص‌های مکانی ارتقاء دهنده ی پایداری اجتماعی با رویکرد راهبرد بازآفرینی شهری در بافت تاریخی شهر سنندج، نشریه برنامه‌ریزی توسعه شهری و منطقه ای، پیاپی ۹ (تابستان ۱۳۹۸)، صفحات: ۱۴۷- ۱۷۹

صادقی علی (۱۳۹۹). "ارزیابی احساس امنیت شهری با رویکرد پایدار ملی (موردمطالعه: استان کردستان)". پژوهش نامه نظم و امنیت انتظامی ۱۳(۱): ۱۴۰-۱۵۹.

عبداله‌ی ولی ، بیگ بابایی بشیر ، عزت پناه بختیار (۱۳۹۹) بازشناسی قابلیت‌های بازآفرینی در بافت‌های ناکارآمد (مطالعه موردی: منطقه چهار شهرداری کلانشهر تبریز)، فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه ای)، سال دهم شماره ۴ (پیاپی ۴۰، پاییز ۱۳۹۹)، صفحات: ۱۳۷- ۱۵۱

علی حسینی، رحمان (۱۳۹۸) تحلیل نقش بازآفرینی پایدار شهری در تاب‌آوری محلات قدیم محدوده مرکزی شهر تبریز، رساله دکتری، استاد راهنما: علی شماعی، دانشگاه خوارزمی، دانشکده علوم جغرافیایی.

عندلیب علیرضا (۱۳۹۸) فرایند نوسازی بافت فرسوده شهر تهران، سازمان نوسازی شهر تهران، تهران.

قناد فاطمه ، صرافی مظفر (۱۳۹۸) به تحلیل برنامه‌ریزی راهبردی توسعه محله آخوند شهر قزوین با رویکرد بازآفرینی اجتماع-محور. فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، سال هفتم شماره ۲ (تابستان ۱۳۹۸) صفحات: ۲۱۱ - ۲۳۸. <https://doi.org/10.277470.2019.22059/jurbangeo.org/10>

نوریان، فرشاد، آریانا، اندیشه. (۱۳۹۱). تحلیل چگونگی حمایت قانون از مشارکت عمومی در بازآفرینی شهری مطالعه موردی: میدان امام علی (عتیق) اصفهان. نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی، ۱۷ (۲)، ۲۸-۱۵

[30156.2012.22059/jfaup.org/10](https://doi.org/10.30156.2012.22059/jfaup.org/10)

ویسی فرزاد ، مرادی اسکندر ، دیوانی آرمان (۱۳۹۹) مقایسه ظرفیت بازآفرینی شهری پایدار در محله‌هایی با بافت فرسوده و غیررسمی شهری (مطالعه موردی: شهر مریوان)، فصلنامه پژوهش‌های جغرافیایی برنامه‌ریزی شهری، سال هشتم شماره ۱ (بهار ۱۳۹۹) صفحات: ۴۵- ۷۱

Bhandari, R. B., Okada, N., Yokomatsu, M., & Ikeo, H. (2010, October). Analyzing urban rituals with reference to development of social capital for disaster resilience. In 2010 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics (pp. 3477-3482). IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICSMC.2010.5642437>

Carpenter, S.R., et al., 2001. „From metaphor to measurement: resilience of what to what”? Ecosystems 4, 765– 781 <https://doi.org/10.1007/s10021-001-0045-9>

Chen, C., Xu, L., Zhao, D., Xu, T., & Lei, P. (2020). A new model for describing the urban resilience considering adaptability, resistance and recovery. Safety science, 128, 104756. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104756>

Davis, I., Izadkhah, Y.O. (2006). Building resilient urban communities, Special Issue on South Asian Tsunami, Open House International Journal, 31 (1):11-21. [doi.org/10.1108/OHI-01-2006-B0002](https://doi.org/10.1108/OHI-01-2006-B0002)

- Dianat, H., Wilkinson, S., Williams, P., & Khatibi, H. (2022). Choosing a holistic urban resilience assessment tool. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 71, 102789. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.102789>
- Eraydin, A., & Taşan-Kok, T. (2018). Instituting resilience in the making of the Istanbul metropolis. In *The Routledge Handbook of Institutions and Planning in Action* (pp. 347-363). Routledge.
- Giné, X., Townsend, R., & Vickery, J. (2007). Statistical analysis of rainfall insurance payouts in Southern India. *American Journal of Agricultural Economics*, 89 (5), 1248-1254. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8276.2007.01092.x>
- Govindarajulu, D. (2020) Strengthening institutional and financial mechanisms for building urban resilience in India. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 101549. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101549>
- Izadi, M.S (2006) A study on city center Regeneration: A comparative analysis of two different approaches to the revitalization of historic city centers in Iran. Newcastle university
- Khaliji, M.A., Jafarpour Ghalehtemouri, K. (2024). Urban security challenges in major cities, with a specific emphasis on privacy management in the metropolises. *Discov Environ* 2, 74
- Kirbyshire, A., Wilkinson, E., Le Masson, V., & Batra, P. (2017). Mass displacement and the challenge for urban resilience. London: Overseas Development Institute.
- Lang, T. (2005). Insights in the British debate about urban decline and urban regeneration (No. 32). Working paper
- Litchfield, J. B (1992). Moisture diffusivity in pasta during drying. *Journal of Food Engineering*, 17 (2), 117-142. [https://doi.org/10.1016/0260-8774\(92\)90056-C](https://doi.org/10.1016/0260-8774(92)90056-C)
- Manganelli, B., Tataranna, S., & Pontrandolfi, P. (2020). A model to support the decision-making in urban regeneration. *Land Use Policy*, 99, 104865. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104865>
- Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and urban planning*, 147, 38-49.
- Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). Defining urban resilience: A review. *Landscape and urban planning*, 147, 38-49. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>
- Mitchell, D. (2003). Cultural landscapes: just landscapes or landscapes of justice?. *Progress in Human Geography*, 27 (6), 787-796.
- Noon, D., Smith-Canham, J.,; Eagland, M. (2000). Economic regeneration and funding. *Urban regeneration: A handbook*, 61-85
- Pogges, S (2009) private-Public Partnership for Urban Regeneration the case of the urban Transformation Companies
- Satterthwaite, T. D., Elliott, M. A., Gerraty, R. T., Ruparel, K., Loughead, J., Calkins, M. E., & Wolf, D. H. (2013). An improved framework for confound regression and filtering

- for control of motion artifact in the preprocessing of resting-state functional connectivity data. *Neuroimage*, 64, 240-256.
- Setiadi, R., & Nalau, J. (2015). Can urban regeneration improve health resilience?. *Asian Cities Climate Resilience Working Paper Series*, 23. ID: 195782545
- Sykes, H., & Roberts, P. W. (Eds. (2000). *Urban regeneration: a handbook*. Sage.
- Tallon, A. (2013). *Urban Regeneration in the UK*. Routledge  
[.doi.org/10.4324/9780203802847](https://doi.org/10.4324/9780203802847)
- UN Habitat (2016) *stats of the worlds cities Bridging the urban divide*. Earthscan james. Report of un habitat
- Y., Luo, Y., Su, Z., Wang, J., & Liu, T. (2021). Evaluating the dynamic sustainability and resilience of a hybrid urban system: case of Chengdu, China. *Journal of Cleaner Production*, 291, 125719 .[doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125719](https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2020.125719)
- Zheng, H. W., Shen, G., Q. & Wang, H. (2014). A review of recent studies on sustainable urban renewal”, *Hong Kong: Habitat International*, 41, 272-279  
<https://doi.org/10.1016/j.habitatint.2013.08.006>
- Ziakhah, S .,2004. Applying Urban Renewal Approach. In proceedings 1th Conference on the Urban Desing Issues in Iran. 20th -24th June, Shiraz University of Art and Architecture, Iran .P. 487-496.

## **Evaluating the effectiveness of sustainable regeneration indicators on improving the resilience of urban worn-out texture: case study, Sanandaj city**

**Sirvan Seidi<sup>1\*</sup>**

1. Department of urban planning, Islamic Azad University, science and research Branch, Tehran, Iran

### **Abstract**

The expansion of the wear and tear of the physical fabric of cities has led to an increase in its vulnerability. Therefore, considering the importance of the subject, the aim of this research is to evaluate the effect of sustainable regeneration indicators on the resilience of Sanandaj city tissues. According to the nature of the topic and research objectives, the type of research is descriptive-analytical. Data and information were collected in the form of documents and surveys using a researcher-made questionnaire. The findings of the research showed that the correlation analysis confirms the effectiveness of regeneration indicators in urban resilience, so with the correlation intensity of 0.326 and its R-value equal to 0.10, the significance level of the hypothesis is confirmed at 0.000 and the effectiveness The dimensions of regeneration in urban resilience are confirmed. In fact, urban regeneration is directly effective with all dimensions of urban resilience. Vaspas's analysis also shows the effectiveness of physical indicators of regeneration in Sanandaj's urban resilience compared to other dimensions, such that with indicators of building quality and strength with a score of 0.541, access quality with a score of 0.674, urban legibility with a score of 0.472, service per capita with a score of 0.333, access to fire department with a score of 0.311 has a great effect on urban resilience. The results of the t-test analysis show that in terms of the spatial area in Sanandaj city, the most effective regeneration indicators are in the historical and dilapidated areas, so the status of the regeneration indicators in urban resilience in the historical (251.31) and dilapidated areas ( 18/152) has a great effect on resilience compared to marginal and rural areas.

**Keywords:** urban regeneration, urban resilience, worn-out texture, Sanandaj city