

مقاله پژوهشی

بررسی و سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی در برابر

مخاطرات طبیعی مطالعه موردی شهرستان زاهدان

محمدرضا پودینه^۱، استادیار آب و هواشناسی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران
فاطمه یادگاری فر، دانشجوی کارشناسی ارشد مخاطرات محیطی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران
سعیده رشیدی، کارشناسی ارشد برنامه ریزی روستایی، دانشگاه شهیدبهشتی تهران، ایران، تهران.

چکیده

مخاطرات طبیعی همیشه و در همه زمان‌ها به صورت ناگهانی رخ داده‌است. جوامع انسانی همیشه از این مخاطرات زیان‌های بسیار زیادی دیده‌اند. یکی از راه‌های مقابله با این مخاطرات افزایش تاب‌آوری جوامع در مقابل این خطرات است. هدف این پژوهش بررسی و سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی است. پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش انجام کار، توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری تحقیق را تمام سرپرستان خانوارهای شهری (۴۶۷۱۷ نفر) و روستایی (۲۱۷۶۳ نفر) شهرستان زاهدان تشکیل می‌دهد که از میان آنها حجم نمونه‌ای با استفاده از فرمول کوکران به تعداد ۳۲۲ پرسشنامه جداگانه به صورت تصادفی طبقه‌بندی شده تکمیل شده‌است. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده‌است. نتایج پژوهش نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و زیرساختی در جوامع شهری بالاتر از جوامع روستایی است و به عبارت دیگر تاب‌آوری جوامع شهری در سه شاخص اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی و زیرساختی در حد مطلوب و در جوامع روستایی در حد نامطلوب است. تنها در شاخص سرمایه اجتماعی است که میزان تاب‌آوری جوامع روستایی بالاتر از جوامع شهری است و جوامع روستایی در شاخص سرمایه اجتماعی بالاتر از حد مطلوب ولی جوامع شهری پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی شده‌است.

کلمات کلیدی: مخاطرات محیطی، تاب‌آوری، جامعه شهری، جامعه روستایی، شهرستان زاهدان

مقدمه

یکی از معضلاتی که همواره و در طی قرون متمادی زندگی جوامع انسانی را مورد تهدید قرار داده، وقوع بلایا و سوانحی است که در صورت ناآگاهی و نداشتن آمادگی، صدمات جبران ناپذیری به ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها اعم از حوزه‌های سکونتی اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی، روانشناختی و... وارد می‌کند (بسطامی نیا، ۱۳۹۷: ۲۱۰). مقابله با مخاطرات، یکی از چالش‌های اصلی برای اکثر کشورها است (Cutter et al, 2016: 1240؛ که نه تنها باعث مرگ و میر و درد و رنج عاطفی آنها می‌شود، بلکه به اقتصاد محلی آسیب‌هایی وارد کرده و باعث خنثی شدن دستاوردهای توسعه می‌شود (بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۱۹). بریتون و کیتز (۱۹۶۴) مخاطرات طبیعی را چنین تعریف کردند «عناصر فیزیکی طبیعی که برای انسان مضرند و به وسیله نیروهای خارجی برتر از توان انسان ایجاد می‌شوند (عزمی و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۴). برنامه سازمان ملل (۲۰۰۴)، حوادث و رویدادهای ژئوفیزیکی، جوی و آب و هوایی را که نیروی شان باعث خسارات، تلفات و ضرر زیان‌گردد را تحت عنوان مخاطرات طبیعی تعبیر می‌نمایند. مخاطرات طبیعی وقایع تهدیدکننده‌ای هستند که می‌توانند فضای طبیعی و اجتماعی ما را تخریب کنند (عزیزپور و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۰). مخاطرات طبیعی پتانسیل این امر را دارند که در نبود سیستم‌های تقلیل مخاطرات به سوانحی هولناک بدل شوند (دخت بدیع و رحیمی، ۱۳۹۷: ۴۲). در جهان، تغییرات چشمگیری در نگرش به مخاطرات دیده می‌شود؛ دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است (حاجی زاده و ایستگلدی، ۱۳۹۷: ۶۹). طوری که اقدامات موازی چندی جهت ایجاد چارچوبی برای کاهش خطر بحران در سطح بین‌المللی به وجود آمده‌است (مبارکی و همکاران، ۱۳۹۶: ۹۰). بر اساس این نگرش، برنامه‌های کاهش مخاطرات باید به دنبال ایجاد و تقویت ویژگی‌های جوامع تاب‌آور باشند و در زنجیره مدیریت سوانح به مفهوم تاب‌آوری نیز توجه کنند (بذرافکن و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۸۸). روند وقوع مخاطرات در سالیان اخیر،

بیانگر آن است که جوامع انسانی آسیب‌پذیرتر شده و ریسک‌ها نیز افزایش یافته‌اند. با این حال، کاهش آسیب‌پذیری اغلب تا بعد از وقوع سوانح نادیده انگاشته می‌شود (Ainuddin and Routary, 2012: 27). اغلب اصطلاح مخاطرات طبیعی را تنها به رویدادهای طبیعی یا ژئوفیزیکی اطلاق می‌کنیم؛ زیرا این واژه‌ها با ماهیت آنها سنخیت بیشتری می‌یابد؛ بنابراین مخاطرات طبیعی عبارتست از وقوع ناگهانی و یا نامحسوس پدیده‌هایی که منشاء طبیعی داشته و جزء خصوصیات ذاتی کره زمین بوده و به دلیل نحوه عملکرد در قلمرو سکونتگاه‌های انسان و تأسیسات وی موجب کشتار، تخریب و خسارات مستقیم و غیر مستقیم در ابعاد مختلف می‌شوند (نظم فر و پاشازاده، ۱۳۹۷: ۱۰۳). دولت‌ها برای کاهش اثرات مخاطرات طبیعی، راهبردهای متنوعی در پیش می‌گیرند از مهمترین این راهکارها، شناسایی و مقابله با خطرات توسط خود افراد جامعه و سنجش تاب‌آوری آنها می‌باشد (Matyas and Pelling, 2015: 3)؛ در شرایطی که ریسک و عدم قطعیت‌ها در حال رشد می‌باشند، تاب‌آوری به عنوان مفهوم مواجهه با اختلالات، غافلگیری‌ها و تغییرات معرفی می‌شود (شایان و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰۴). تاب‌آوری ویژگی است که توصیف می‌کند که یک سیستم، چه مقدار اختلال را بدون از دست دادن ساختار و عملکرد اصلی، می‌تواند تحمل کند. براین اساس، یک سیستم تاب‌آور اختلالات را بدون تنظیم مجدد، با ساختار و عملکرد جدید، تجربه کند (زیاری و همکاران، ۱۳۹۷: ۹۹). درک کامل از مناطق شهری و روستایی در زمینه تاب‌آوری بسیار مهم است، زیرا زمینه‌ها و قابلیت‌ها برای مدیریت خطرات متفاوت و مجزا هستند. مثلاً جمعیت کم در مناطق روستایی بر تلفات فاجعه روستاها اثرگذار می‌باشد. همچنین مالکیت در مناطق شهری به دلیل تراکم و ارزش سازه‌ها، احتمال ضرر و زیان آن بیشتر از روستاها است (بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۲۰).

شهرستان زاهدان در جنوب شرقی ایران در منطقه خشک و بیابانی و کم باران واقع شده است. به همین دلیل خشکسالی‌های پی در پی زیادی در این شهرستان بوقوع می‌پیوندد که منجر به خسارات زیادی به کشاورزان در این شهرستان شده‌است. گسل

زاهدان، گسلی بنیادی است به طول ۱۲۰ کیلومتر با امتداد شمالی - جنوبی و از نزدیکی شهر زاهدان عبور می‌نماید، علاوه بر آن گسل نهبندان از غرب و شمالغرب شهر عبور می‌نماید که طول آن در حدود ۳۰۰ کیلومتر است و از گسل‌های بنیادی در بخش‌های شرقی ایران محسوب می‌گردد (روستا و همکاران، ۱۳۹۶: ۳). وجود خانه‌های نامناسب در روستاهای این شهرستان و حتی قسمت‌هایی از شهر زاهدان در زمان وقوع مخاطرات طبیعی همچون زلزله می‌تواند منجر به خسارات جبران ناپذیری شود (بسیاری از خانه‌های شهری و روستایی در این شهرستان غیراصولی ساخته شده‌اند و یا اینکه بسیار قدیمی و غیرمستحکم هستند) یکی از مهمترین عواملی که می‌تواند این خسارت‌ها را کاهش دهد آگاهی داشتن از نوع مخاطرات طبیعی و تاب آوری در برابر آن است (آگاهی داشتن از شدت وقوع سیل و زلزله و... باعث ساختن خانه‌های مستحکم‌تر خواهد شد). بنابراین توجه به میزان تاب‌آوری این جوامع و شناخت تفاوت‌های مناطق شهری و روستایی در زمینه تاب‌آوری در برابر حوادث که می‌تواند اثرات مخاطرات طبیعی را کاهش دهد و برای بهبود بخشیدن آنها، راهکارهایی، متناسب با هر یک از آنها ارائه دهد ضروری می‌باشد.

ابعاد وسیع خسارات و تلفات ناشی از بلایای طبیعی در شهرها و روستاهای گوناگون جهان سبب شده‌است پژوهش‌های کاربردی گسترده‌ای در زمینه بهینه کردن ایمن‌سازی شهرها و روستاها انجام گیرد. از سوی دیگر، روش‌های مقابله با سوانح طبیعی و ایمن‌سازی شهرها و روستاها، افزایش کارایی روش‌های مقابله با سوانح طبیعی و ایمن‌سازی شهری و روستایی را ضرورت بخشیده است. بنابراین آشکار است که پژوهش‌های کاربردی در امور مربوط به ایمن‌سازی شهرها و روستاها در برابر سوانح طبیعی سبب افزایش ابتکارات در طراحی‌ها و یافتن بهترین سیاست‌ها خواهد شد. بنا براین برای دستیابی به این هدف، گنجاندن برنامه‌های افزایش تاب آوری و کاهش آسیب پذیری شهروندان و جامعه که در معرض مخاطرات و سوانح طبیعی هستند در طرح‌های توسعه شهری و روستایی ضرورت دارد. از این رو هدف این

پژوهش بررسی و سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی در شهرستان زاهدان است. این پژوهش در پی پاسخ به این سوال است که به چه میزان بین جوامع شهری و روستایی از لحاظ تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی تفاوت وجود دارد؟

تاب‌آوری، ریشه در فیزیک دارد که ابتدا به حالت فنری اشاره دارد. اما محققان تاب‌آوری، از طریق مطالعات بین رشته‌ای، به بررسی این مفهوم می‌پردازند (محمدی شهرودی، ۱۳۹۷: ۱۱۳). مفهوم تاب‌آوری در سیستم‌های اجتماعی و زیست محیطی از دهه ۱۹۸۰ مطرح گردید. این مفهوم را نخستین بار هولینگ در مطالعات اکولوژیکی به عنوان راهی برای درک پویایی غیر خطی در سیستم‌های بوم‌شناسی مطرح کرد (رکن الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۴۲). بونانوس تاب‌آوری را توانایی فرد در حفظ رفاه و سلامت روانی و فیزیکی به‌رغم قرار گرفتن او در معرض نابسامان می‌داند. به باور پیم تاب‌آوری، بازگشت یک سیستم به حالت اولیه، پس از نابسامانی است. طبق نظر مایونگا تاب‌آوری عبارت است از توانایی بازیابی پس از شرایط یا رویدادهای غیرمنتظره (حیدری ساربان و مجنون توتاخانه، ۱۳۹۵: ۵۱). تاب‌آوری از نظر واگرز، ظرفیت و توانایی تطبیق مهمترین شاخص سیستم‌های تاب‌آور محسوب گردیده و باز توانی و احیا ظرفیت تحمل و جذب فشار و سرعت بازگشت به شرایط عادی تثبیت و ارتقای موقعیت سیستم و عملکرد آن در رده‌های بعدی قرار می‌گیرند (نیری و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۶). جامعه تاب‌آور باید همانند اکوسیستم‌ها توانایی مقاومت در برابر اختلالات و سازگاری با تغییرات را هنگامی که به آن نیاز دارد، داشته باشد. تاب‌آوری به عنوان ظرفیت بالقوه سیستم، جامعه یا اجتماع در معرض مخاطرات برای سازگاری یا مقاومت در برابر تغییرات به منظور رسیدن یا حفظ سطح مناسبی از عملکرد و ساختار شناخته می‌شود. ویژگی‌های اصلی در نظر گرفته شده برای تاب‌آوری عبارتند از: آستانه‌های تغییر، سازمان‌دهی مجدد ظرفیت مقاومت، کنار آمدن یا بهبود پس از شوک و تنش وارد شده برای یادگیری و تطبیق با آن (صادق‌لو و سجاسی قیداری، ۱۳۹۳:

۳۹). تاب آوری جامعه زمانی رخ می‌دهد که منابع کافی برای خنثی کردن سریع اثرات مخرب بحران وجود داشته باشد. به عبارت دیگر، تاب آوری زمانی شکل می‌گیرد که منابع بسیار قوی و اضافی بر احتیاج وجود داشته باشد و به سرعت درمقابل تأثیرات عمل کند یا عمل متقابل نشان دهد (نوری و سپهوند، ۱۳۹۵: ۲۷۶). جامعه تاب‌آور قادر به برگشت نسبتاً سریع به وضعیت قبلی است؛ در حالی که جامعه‌ای که تاب‌آوری کمتری دارد، ممکن است زمان بیشتری را صرف بازیابی کند یا قادر به بازیابی نباشد (Madhuri et al, 2014: 6).

رویکردهای تاب‌آوری را می‌توان به سه دسته خلاصه کرد که جنبه مشترک همه آن‌ها توانایی ایستادگی، مقاومت و واکنش مثبت به فشار یا تغییر است:

رویکرد اول، تاب‌آوری به عنوان پایداری؛ این رویکرد، از مطالعات اکولوژیکی که تاب‌آوری را به عنوان توانایی بازگشت به حالت قبل تعریف می‌کند، بسط یافته است. تاب‌آوری در اینجا به صورت مقدار اختلالی که یک سیستم قبل از اینکه به حالت دیگری منتقل شود، می‌تواند تحمل یا جذب کند بیان می‌شود. دومین رویکرد، تاب‌آوری به عنوان بازیابی؛ رویکرد بازیابی در ارتباط با توانایی جامعه برای بازگشت به گذشته از تغییر یا عامل فشار و برگشت به حالت اولیه آن است. تاب‌آوری در اینجا معیاری است که به عنوان زمان صرف شده یک جامعه برای بازیابی از تغییر اندازه‌گیری می‌شود. سومین رویکرد، تاب‌آوری به عنوان دگرگونی؛ این رویکرد بیشتر به عنوان ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر و به شکل سازگارانه بیان می‌شود که به جای بازگشت ساده به حالت قبل می‌تواند به معنای تغییر به حالت جدید در محیط پایدارتر باشد (بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۲۱).

حاجی زاده و ایستگلدی (۱۳۹۷) در تحلیلی بر تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی پرداختند و چنین نتیجه گرفتند که شاخص اقتصادی بیشترین و شاخص مدیریتی - نهادی کمترین ضریب تاثیر را در میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی دارند. مبارکی و همکاران (۱۳۹۶) به ارزیابی و تحلیل ابعاد و مولفه‌های تاب‌آوری شهر کرمان

پرداختند و چنین نتیجه گرفتند که تاب‌آوری شهر کرمان در همه ابعاد و مؤلفه‌ها (نهادی-مدیریتی، زیرساختی-کالبدی، محیطی، اجتماعی و اقتصادی) از نظر کارشناسان بامیانگین ۲/۶۲ پایین‌تر از سطح مطلوب (۳) می‌باشد. کاظمی و عندلیب (۱۳۹۶) به ارزیابی مؤلفه‌های موثر بر تاب‌آوری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی در شرایط بحرانی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میزان تاب‌آوری اجتماعی فرهنگی روستاهای بررسی شده در ابعاد مورد بررسی با مقدار ۰/۴۳ بسیار پایین‌تر از سطح ۰/۵۰ بوده است. همچنین تحلیل همبستگی میان ابعاد بررسی شده بیانگر همبستگی مستقیم میزان تاب‌آوری اجتماعی ساکنین با میزان دانش و آگاهی و انگیزش‌های درونی و فردی ساکنین است. برقی و همکاران (۱۳۹۵) به سنجش تاب‌آوری محیطی روستاهای در معرض خطر زلزله پرداخته‌اند و چنین نتیجه گرفته‌اند که تاب‌آوری اجتماعی روستاها در سطح مطلوب (میانگین ۳). است و افراد بیسواد بامیانگین ۳/۶۰ دارای میانگین تاب‌آوری اجتماعی بیشتری حد مطلوب (۳) هستند؛ اما تاب‌آوری نهادی-سازمانی بامیانگین ۳/۰۱ در سطح مطلوب (۳) قرار گرفته است. همچنین، بین ابعاد مختلف تاب‌آوری (اجتماعی، اقتصادی، نهادی و زیرساختی) رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. مجتهد و همکاران (۲۰۱۷) با استفاده از مدل رگرسیون به بررسی تاب‌آوری سیستم‌های حمل‌ونقل شهری و لزوم برابر مخاطرات پرداخته و به این نتیجه رسیدند که هزینه بازسازی مهمترین عامل در این زمینه است. سوارز و همکاران (۲۰۱۶)، در تحقیقی به بررسی شاخص‌های تاب‌آوری (اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی) پنجاه شهر اسپانیا پرداخته و به این نتیجه رسیدند که منابع درآمدی و کسب و کار مهمترین عامل در این زمینه هستند. بازه (۲۰۱۵)، در تحقیقی به بررسی تعیین میزان تاب‌آوری سیستم‌های شهری در برابر بلایای طبیعی پرداخته و به این نتیجه رسیدند که عوامل فیزیکی، اجتماعی و دسترسی به اطلاعات مهمترین عوامل تاب‌آوری هستند.

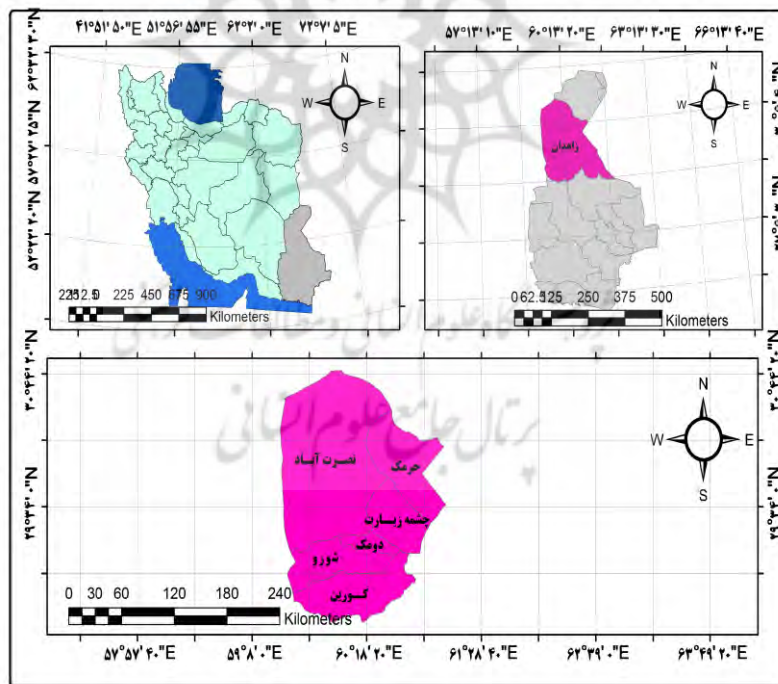
باتوجه به همه مطالب بیان شده می‌توان چنین بیان کرد که همه مطالعات پیشین به بررسی تاب‌آوری جوامع از جنبه‌های گوناگون در برابر مخاطرات مختلف پرداخته‌اند و تنها نقطه مشترک هریک از این مطالعات سنجش یا ارزیابی تاب‌آوری جوامع در برابر یک نوع مخاطره می‌باشد ولی هیچکدام از مطالعات پیشین به سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی نپرداخته‌اند و این مطالعه از این حیث نو و جدید می‌باشد.

مواد و روش‌ها

شهرستان زاهدان از توابع استان سیستان و بلوچستان و مرکز آن شهر زاهدان می‌باشد. این شهرستان در جنوب شرقی کشور ایران قرار دارد که از شمال به شهرستان هامون و استان خراسان جنوبی، از شرق به کشور پاکستان و افغانستان، از غرب به استان کرمان و از جنوب به شهرستان خاش محدود می‌شود. جمعیت این شهرستان در سال ۱۳۹۵، ۶۷۲۵۸۹ نفر بوده است. شهرستان زاهدان با مساحت ۳۶۵۸۱ کیلومتر مربع در شمال استان سیستان و بلوچستان قرار گرفته است. این شهرستان دارای تعداد ۲ مرکز شهری، ۳ بخش و ۶ دهستان است (مرکزآمار ایران، ۱۳۹۵).

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش انجام کار، توصیفی-تحلیلی است. در فرآیند پژوهش، ابتدا مبانی نظری تاب‌آوری و سوابق مطالعاتی آن مورد مطالعه قرار گرفت و بر اساس آن و با توجه به اطلاعات موجود در خصوص منطقه مورد مطالعه، ۲۹ مؤلفه سنجش تاب‌آوری در چهار بعد اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، زیرساختی و سرمایه اجتماعی تعیین شد. جامعه آماری تحقیق را تمام سرپرستان خانوارهای شهری (۱۴۶۷۱۷ نفر) و روستایی (۲۱۷۶۳ نفر) شهرستان زاهدان تشکیل می‌دهد که از میان آنها حجم نمونه‌ای با استفاده از فرمول کوکران به تعداد ۳۲۲ پرسشنامه جداگانه به صورت تصادفی طبقه‌بندی شده تکمیل شده است. در پژوهش حاضر جهت افزایش درجه اعتبار از روش صوری استفاده شده است بدین

منظور پرسشنامه بعد از تدوین در اختیار صاحب‌نظران قرار گرفت و روایی آن توسط کارشناسان مربوطه تایید شد. برای تعیین پایایی پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. میزان آلفای محاسبه شده $86/4$ است که نشان می‌دهد عدد مطلوبی است و دقت لازم برای احراز پایایی سازه‌ها در پرسش‌نامه به کار گرفته شده و گویه‌های طراحی شده برای سنجش شاخص‌ها همبستگی درونی دارند. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. تمامی تجزیه و تحلیل‌های آماری توسط نرم افزارهای SPSS21 و Exel2010 انجام پذیرفته است؛ به طوری که ضمن استفاده از آمارهای توصیفی فراوانی، انحراف معیار و میانگین از آزمون تی تست برای شاخص‌های کمی استفاده شده است. جدول ۱ شاخص‌ها و مولفه‌های تحقیق را نشان می‌دهد.



شکل ۱- موقعیت محدوده مورد مطالعه منبع: پایگاه داده‌های علوم زمین

جدول ۱- شاخص‌ها و مولفه‌های تحقیق

شاخص	مولفه
اقتصادی	رضایت از استحکام مسکن، آگاهی از کمیت و کیفیت مسکن، رضایت از کارکرد مسکن، رضایت مندی از آینده شغلی، بروز نکردن مشکل و اختلال در فعالیت شغلی در صورت وقوع مخاطره، نداشتن وابستگی به یک شغل، وضعیت برابری درآمد بین اقشار مختلف جامعه، میزان رضایت از درآمد شخصی خود
اجتماعی - فرهنگی	رضایت مندی از حمل و نقل عمومی، میزان رضایت از شبکه ارتباطات مانند تلفن و تلفن اضطراری، میزان سلامت جسمی افراد، میزان سلامت روحی و روانی افراد، میزان رضایت مندی از دسترسی به پزشک، رضایت مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی
زیر ساختی	میزان بهرمندی از کیفیت و کمیت راه‌های ارتباطی، میزان رضایت مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع مخاطره، برخورداری از آب لوله‌کشی، برخورداری از شبکه برق مناسب، دسترسی به مراکز آموزشی، مهد کودک، دانشگاه و... دسترسی به نهاد های امداد رسان، مرکز مدیریت بحران، دسترسی به پلیس و نیروی انتظامی، دسترسی به آتش نشانی، دسترسی به شبکه معابر اصلی
سرمایه اجتماعی	ماندگاری در روستا و شهر، میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع مخاطره، چشم پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه، کمک به مدیران محلی در اثر وقوع مخاطره، تمایل به عضویت و فعالیت در شورا و دهیاری و شهرداری، مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام های محلی برای کاهش خطر پذیری

منبع: نوری و سپهوند، ۱۳۹۵: ۲۷۸ شایان و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰۶ حاجی نژاد و همکاران، ۱۳۹۵: ۷؛ رضایی، ۱۳۹۴: ۶۱۲.

نتایج و بحث

ویژگی‌های فردی پاسخگویان نشان داد که بیشترین فراوانی گروه سنی در جوامع شهری و روستایی در گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال است. از نظر جنسیت از میان ۳۲۲ پاسخگوی شهری ۳۱۲ نفر مرد و مابقی زن و در جوامع روستایی از بین ۳۲۲ پاسخگو ۳۰۸ نفر مرد و مابقی زن بودند. از لحاظ میزان سطح سواد، بیشترین فراوانی پاسخگویان شهری مربوط به مدرک لیسانس با ۱۶۵ نفر و در جوامع روستایی مربوط به مدرک ابتدایی با ۱۱۷ نفر بوده است. شغل بیشتر پاسخگویان در هر دو گروه شهری و روستایی شغل آزاد بوده است. از نظر وضعیت تاهل در جوامع شهری از مجموع ۳۲۲ نفر ۳۰۶ نفر متاهل و در جوامع روستایی از ۳۲۲ پاسخگو ۲۹۷ نفر متاهل و بقیه مجرد بوده‌اند.

سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی

برای سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی روش‌های بسیار زیادی وجود دارد که در این پژوهش از روش آمار توصیفی به صورت فراوانی، انحراف معیار و میانگین و در قسمت آمار استنباطی از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. روش بررسی بدین صورت است که هر شاخص به صورت جداگانه بین جوامع شهری و روستایی سنجیده می‌شود و مهمترین مولفه‌های هر شاخص در بین هر دو جامعه مشخص شده و سپس بوسیله آزمون تی تست میزان مطلوبیت هر شاخص در دو جامعه مورد ارزیابی قرار گرفته است.

سنجش شاخص اقتصادی

این شاخص از ۸ گویه تشکیل شده است (گویه‌های مورد نظر از پژوهش‌های مشابه استخراج شدند). بنابراین طیف امتیازات اختصاص یافته به پاسخ‌ها از گزینه خیلی کم (امتیاز ۱)، کم (امتیاز ۲)، متوسط (امتیاز ۳)، زیاد (امتیاز ۴) و خیلی زیاد (امتیاز ۵) در نوسان می‌باشد و پاسخ‌ها به صورت فراوانی بیان گردیده است. همان‌گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود میزان تاب‌آوری اقتصادی در بین جوامع شهری و روستایی مقایسه شده است. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه رضایت از استحکام مسکن با میانگین $3/388$ بالاترین میانگین و گویه نداشتن وابستگی به یک شغل با میانگین $2/886$ کم‌ترین میانگین را دارند. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه رضایت از کار کرد مسکن با میانگین $2/847$ بالاترین میانگین و گویه میزان رضایت از درآمد شخصی خود با میانگین $2/394$ کم‌ترین میانگین دارند. در مجموع، کل گویه‌های شاخص اقتصادی در جوامع شهری با میانگین $3/007$ در حد مطلوب ارزیابی شده است و در جوامع شهری با میانگین $2/621$ پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی شده است. اختلاف بین جوامع شهری و روستایی در شاخص اقتصادی $0/386$ است که نشان دهنده برتری جوامع شهری به نسبت جوامع روستایی است.

جدول ۲- سنجش و بررسی تاب آوری اقتصادی در جوامع شهری و روستایی

روستایی						گویه	شهری						
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
۸۰	۶۷	۱۰۰	۵۲	۲۳	۲/۵۹۹	۰/۸۸۹	۵۱	۶۲	۸۰	۶۹	۶۰	۳/۳۸۸	۰/۶۷۶
رضایت از استحکام مسکن													
۶۰	۷۱	۱۰۳	۵۵	۳۳	۲/۷۸۳	۰/۸۶۶	۶۶	۶۰	۷۹	۵۵	۶۲	۳/۰۶۵	۰/۷۸۷
آگاهی از کمیت و کیفیت مسکن													
۵۸	۷۹	۸۸	۴۸	۴۹	۲/۸۴۷	۰/۹۸۷	۴۷	۷۰	۸۳	۵۹	۶۳	۲/۹۴۷	۰/۸۸۷
رضایت از کار کرد مسکن													
۷۴	۹۱	۸۱	۴۳	۳۳	۲/۵۹۶	۰/۷۷۶	۵۷	۶۷	۸۴	۶۲	۵۲	۲/۹۵۳	۰/۹۹۸
رضایت مندی از آینده شغلی													
۸۵	۷۶	۱۲۲	۳۳	۱۶	۲/۵۶۲	۰/۸۹۹	۶۰	۵۵	۹۰	۵۹	۵۸	۳/۰۰۰	۰/۸۳۴
بروز نکردن مشکل و اختلال در فعالیت شغلی در صورت وقوع مخاطره													
۶۷	۸۵	۹۵	۴۹	۲۶	۲/۶۳۳	۱/۰۱۷	۵۸	۸۰	۸۵	۴۵	۵۴	۲/۸۸۶	۱/۱۱۲
نداشتن وابستگی به یک شغل													
۷۰	۹۵	۸۹	۴۵	۲۳	۲/۵۵۳	۰/۸۷۷	۶۷	۷۳	۸۷	۶۹	۲۶	۲/۷۳۳	۰/۸۸۲
وضعیت برابری درآمد بین اقشار مختلف جامعه													
۷۷	۱۰۹	۸۸	۲۸	۲۰	۲/۳۹۴	۰/۹۸۹	۵۲	۶۶	۷۹	۶۶	۵۹	۳/۰۴۳	۱/۱۰۹
میزان رضایت از درآمد شخصی خود													
میانگین کل ۲/۶۲۱						اختلاف میانگین ۰/۳۸۶	میانگین کل ۳/۰۰۷						

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

در جدول ۳ به بررسی تاب‌آوری اقتصادی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای پرداخته شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که در جوامع شهری و روستایی اختلاف معنی‌داری از نظر تاب‌آوری اقتصادی وجود دارد چرا که میانگین ۳/۰۰۷ در جوامع شهری و میانگین ۲/۶۲۱ در جوامع روستایی خود تایید کننده این موضوع است. میزان بارندگی کم و ناچیز که منجر به خشکسالی‌های پی‌در پی شده و موجب از بین رفتن کشاورزی روستاهای مورد مطالعه شده خود مهمترین عامل ضعف اقتصادی در روستاهای این منطقه می‌باشد و همچنین نبود شغلی ثابت و مناسب در روستاهای این منطقه موجب شده تا میزان تاب‌آوری اقتصادی جوامع روستایی به نسبت جوامع شهری در سطح ضعیف تری ارزیابی شود.

جدول ۳- سنجش و بررسی تاب‌آوری اقتصادی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک

Test value=3					شاخص	
ضریب اطمینان ۹۵ درصد		اختلاف میانگین	سطح معنی‌داری	مقدار تی	میانگین	اقتصادی
حد بالا	حد پایین					
۰/۰۹۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	۰/۰۰۰	۴/۵۶۵	۳/۰۰۷	جوامع شهری
-۰/۱۷۸	-۰/۴۳۴	-۰/۳۷۹	۰/۰۰۰	۴/۵۹۹	۲/۶۲۱	جوامع روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

سنجش شاخص اجتماعی - فرهنگی

همان گونه که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود میزان تاب‌آوری اجتماعی - فرهنگی در بین جوامع شهری و روستایی مقایسه شده است. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه رضایت‌مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی با میانگین ۳/۱۰۵ بالاترین میانگین و گویه میزان سلامت جسمی افراد با میانگین ۲/۸۵۴ پایین‌ترین میانگین را دارند. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه میزان

سلامت روحی و روانی افراد با میانگین ۳/۳۹۱ بیشترین میانگین و گویه رضایت مندی از بیمه کردن مساکن و میزان هزینه پرداختی با میانگین ۲/۳۶۹ کمترین میانگین را به خود اختصاص داده‌اند. همان‌طور که در جدول نیز مشاهده می‌شود گویه رضایت مندی از بیمه کردن مساکن و میزان هزینه پرداختی در جوامع شهری بیشترین میانگین را دارد ولی در جوامع روستایی این گویه پایین‌ترین میانگین را برخوردار است. در مجموع میانگین تمام گویه‌های شاخص اجتماعی- فرهنگی در جوامع شهری ۳/۰۱۶ است و در جوامع روستایی ۲/۸۲۴ می‌باشد که نشان‌دهنده برتری نسبی جوامع شهری به نسبت جوامع روستایی است. همچنین میزان اختلاف بین این دو جامعه در این شاخص به میزان ۰/۱۹۲ است.

در جدول ۵ به بررسی تاب‌آوری اجتماعی- فرهنگی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای پرداخته شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری اجتماعی- فرهنگی در جوامع شهری با میانگین ۳/۰۰۷ در حد مطلوب است در جوامع روستایی با میانگین ۲/۶۲۱ پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی شده است.

سنجش شاخص زیرساختی

همان‌گونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود میزان تاب‌آوری زیرساختی در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه میزان رضایت مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع مخاطره با میانگین ۳/۱۶۷ بیشترین میانگین را دارد و گویه دسترسی به مرکز مدیریت بحران با میانگین ۲/۹۳۲ کمترین میانگین را دارا می‌باشد. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه میزان رضایت مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع مخاطره با میانگین ۲/۹۱۹ بیشترین میانگین و دسترسی به پلیس و نیروی انتظامی با میانگین ۲/۶۴۶ کمترین میانگین را دارند. در مجموع میانگین تمام گویه‌های

شاخص زیرساختی در جوامع شهری برابر با ۳/۰۱۶ و در جوامع روستایی ۲/۷۵۲ است. اختلاف میان دو جامعه نیز برابر با ۰/۲۶۲ است.

جدول ۴- سنجش و بررسی تاب‌آوری اجتماعی- فرهنگی در جوامع شهری و روستایی

روستایی						گویه	شهری						
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
۷۲	۴۶	۹۸	۵۴	۵۲	۲/۹۰۱	۰/۸۸۹	۵۶	۶۳	۷۶	۵۷	۷۰	۳/۰۹۰	۰/۶۷۶
رضایت مندی از حمل و نقل عمومی													
۶۷	۷۸	۱۰۹	۴۵	۲۳	۲/۶۲۴	۰/۸۶۶	۵۱	۶۲	۸۲	۶۴	۶۳	۳/۰۷۴	۰/۷۸۷
میزان رضایت از شبکه ارتباطات مانند تلفن و تلفن اضطراری													
۵۴	۶۶	۷۸	۷۰	۵۴	۳/۰۱۲	۰/۹۸۷	۶۵	۶۶	۸۹	۵۶	۴۶	۲/۸۵۴	۰/۸۸۷
میزان سلامت جسمی افراد													
۷۳	۷۴	۹۷	۵۳	۲۵	۲/۶۴۶	۰/۷۷۶	۶۱	۶۴	۷۶	۶۳	۵۸	۲/۹۷۸	۰/۹۹۸
میزان رضایت مندی از دسترسی به پزشک													
۴۷	۵۴	۸۴	۶۸	۶۹	۳/۳۹۱	۰/۸۹۹	۵۶	۶۷	۸۹	۵۲	۵۸	۲/۹۶۶	۰/۸۳۴
میزان سلامت روحی و روانی افراد													
۷۸	۷۲	۸۸	۵۵	۲۹	۲/۳۶۹	۰/۸۱۲	۵۳	۵۸	۷۵	۷۴	۶۲	۳/۱۰۵	۱/۰۵۶
رضایت مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی													
میانگین کل ۲/۸۲۴						اختلاف میانگین ۰/۱۹۲	میانگین کل ۳/۰۱۶						

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۵- سنجش و بررسی تاب آوری اجتماعی- فرهنگی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک

Test value=3					شاخص
ضریب اطمینان ۹۵ درصد		اختلاف میانگین	سطح معنی داری	مقدار تی	میانگین
حدبالا	حدپایین				
۰/۲۳۲	۰/۰۶۷	۰/۱۷۸	۰/۰۰۰	۴/۷۶۷	۳/۱۷۸
جوامع شهری					
جوامع روستایی					
۰/۰۷۶	-۰/۲۶۶	-۰/۱۷۶	۰/۰۰۱	۴/۳۴۳	۲/۸۲۴

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

در جدول ۷ به بررسی تاب آوری زیرساختی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای پرداخته شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که میزان تاب آوری زیرساختی در جوامع شهری با میانگین ۳/۰۱۶ در حد مطلوب است در جوامع روستایی با میانگین ۲/۷۵۲ پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی شده است. جمعیت کم روستاها، پراکندگی زیاد بین روستاها، عدم سرمایه گذاری بخش خصوصی و کمبود سرمایه گذاری بخش دولتی در روستاها، ویژگی‌های محیطی باعث شده تا تاب آوری زیر ساختی در روستاهای شهرستان زاهدان به نسبت شهر زاهدان بامیانگین ۲/۷۵۲ نسبت به حد مطلوب (میانگین ۳) در سطح پایین‌تری ارزیابی شود.

سنجش شاخص سرمایه اجتماعی

باتوجه به جدول ۶ میزان تاب آوری سرمایه اجتماعی در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام‌های محلی برای کاهش خطر پذیری با میانگین ۳/۰۵۹ بیشترین میانگین را دارد و گویه میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع مخاطره با میانگین ۲/۷۷۳ کم‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده است. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه چشم پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه با میانگین ۳/۱۸۶ بیشترین میانگین و گویه ماندگاری در روستا با میانگین ۲/۹۸۷ کم‌ترین میانگین را دارند. در مجموع میانگین تمام گویه‌های شاخص زیر ساختی در جوامع شهری برابر با ۲/۹۴۵ و در جوامع

روستایی برابر با ۳/۰۷۲ است. اختلاف میانگین بین دو جامعه نیز به مقدار ۰/۱۲۷ است.

جدول ۶- سنجش و بررسی تاب‌آوری زیرساختی در جوامع شهری و روستایی

روستایی						گویه	شهری						
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
۷۷	۸۷	۹۹	۴۰	۲۸	۲/۶۳۳	۰/۸۸۹	۶۵	۶۴	۷۹	۵۵	۵۹	۲/۹۳۵	۰/۶۷۶
۶۳	۷۴	۷۷	۵۲	۵۶	۲/۹۱۹	۰/۸۶۶	۵۴	۶۵	۹۰	۵۹	۶۴	۳/۱۶۷	۰/۷۸۷
۶۹	۷۵	۹۸	۴۸	۳۲	۲/۶۸۶	۰/۹۸۷	۵۷	۶۲	۸۴	۶۹	۵۰	۲/۹۷۸	۰/۸۸۷
۶۴	۷۳	۸۷	۳۹	۵۹	۲/۸۶۳	۰/۷۷۶	۵۵	۶۲	۷۸	۶۸	۵۹	۳/۰۴۳	۰/۹۹۸
۷۴	۵۸	۹۱	۵۲	۴۷	۲/۸۱۴	۰/۸۹۹	۵۸	۶۲	۷۴	۸۴	۴۴	۳/۰۱۲	۰/۸۳۴
۶۵	۷۲	۸۸	۵۷	۴۰	۲/۸۲۰	۰/۷۷۹	۶۰	۵۹	۸۴	۵۹	۶۰	۳/۰۰۰	۰/۷۷۷
۷۸	۶۹	۸۵	۵۶	۳۴	۲/۶۸۶	۱/۰۲۱	۴۹	۸۴	۷۸	۶۲	۴۹	۲/۹۳۲	۰/۹۸۹
۶۹	۷۸	۹۰	۴۸	۳۷	۲/۶۴۶	۰/۹۲۲	۶۰	۷۰	۶۵	۶۳	۶۴	۳/۰۰۳	۱/۰۴۵
۷۳	۷۹	۸۳	۵۴	۳۳	۲/۶۷۴	۰/۶۷۷	۵۰	۶۲	۷۴	۷۴	۶۲	۳/۱۱۲	۰/۹۴۵
۷۱	۶۸	۸۰	۶۱	۴۲	۲/۸۰۴	۰/۷۶۵	۵۸	۶۹	۷۴	۶۵	۵۶	۲/۹۷۵	۰/۷۸۷
۲/۷۵۴						میانگین کل	۳/۰۱۶						میانگین کل
						اختلاف میانگین							۰/۲۶۲

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۷- سنجش و بررسی تاب آوری زیرساختی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک

Test value=3						شاخص
ضریب اطمینان ۹۵ درصد		اختلاف میانگین	سطح معنی داری	مقدار تی	میانگین	زیرساختی
حد پایین	حد بالا					
-۰/۰۲۲	-۰/۱۷۸	-۰/۰۸۴	۰/۰۰۰	۴/۶۵۹	۳/۰۱۶	جوامع شهری
-۰/۱۴۶	-۰/۳۴۴	-۰/۲۴۶	۰/۰۰۱	۳/۸۹۰	۲/۷۵۴	جوامع روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۸- سنجش و بررسی تاب آوری سرمایه اجتماعی در جوامع شهری و روستایی

روستایی					گویه		شهری							
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	انحراف معیار	میانگین	سرمایه اجتماعی	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
۵۸	۶۶	۸۲	۵۹	۵۸	۲/۹۸۷	۰/۸۸۹	ماندگاری در روستا یا شهر	۶۷	۶۰	۸۹	۵۸	۴۸	۲/۹۰۱	۰/۶۷۶
۶۷	۴۸	۷۸	۶۵	۶۴	۳/۰۹۶	۰/۸۶۶	میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع مخاطره	۷۲	۷۰	۸۷	۴۵	۴۸	۲/۷۷۳	۰/۷۸۷
۵۰	۵۳	۸۰	۶۵	۷۴	۳/۱۸۶	۰/۹۸۷	چشم پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه	۵۶	۷۵	۸۶	۵۱	۵۴	۲/۹۱۳	۰/۸۸۷
۴۵	۶۷	۷۷	۶۹	۶۴	۳/۱۲۴	۰/۷۷۶	کمک به مدیران محلی در اثر وقوع مخاطره	۶۵	۵۵	۸۳	۶۴	۵۵	۲/۹۶۶	۰/۹۹۸
۵۹	۷۰	۶۵	۶۰	۶۸	۳/۰۲۵	۰/۸۹۹	تمایل به عضویت و فعالیت در شورا و دهیاری و شهرداری	۵۵	۵۹	۹۰	۴۹	۶۹	۳/۰۵۶	۰/۸۳۴
۵۵	۶۶	۷۹	۶۴	۵۸	۳/۰۱۲	۱/۰۶۵	مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام های محلی برای کاهش خطر پذیری	۴۸	۶۷	۸۷	۵۸	۶۲	۳/۰۵۹	۰/۹۴۴
میانگین کل ۳/۰۷۲							اختلاف میانگین ۰/۱۲۷	میانگین کل ۲/۹۴۵						

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

در جدول ۹ به بررسی تاب‌آوری سرمایه اجتماعی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای پرداخته شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری زیرساختی در جوامع شهری با میانگین ۲/۹۴۵ پایین‌تر از حد مطلوب است. در جوامع روستایی با میانگین ۳/۰۷۲ بالاتر از حد مطلوب ارزیابی شده است. پیوندهای خویشاوندی در روستا و شناخت کامل مردم روستایی از یکدیگر باعث شده تا تاب‌آوری سرمایه اجتماعی در روستا به نسبت شهر بیشتر باشد.

جدول ۹- سنجش و بررسی تاب‌آوری سرمایه اجتماعی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک

Test value=3					شاخص	
ضریب اطمینان ۹۵ درصد		اختلاف میانگین	سطح معنی داری	مقدار تی	میانگین	سرمایه اجتماعی
حد بالا	حد پایین					
-۰/۰۲۳	-۰/۱۱۲	-۰/۰۵۵	۰/۰۰۰	۴/۶۶۵	۲/۹۴۵	جوامع شهری
۰/۱۲۱	۰/۰۱۱	۰/۰۴۱	۰/۰۰۰	۳/۹۸۲	۳/۰۷۲	جوامع روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

در سطح جهانی، تغییرات زیادی در نگرش به مخاطرات طبیعی دیده می‌شود؛ به طوری که دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است. براساس این نگرش، برنامه‌های کاهش مخاطرات طبیعی باید به دنبال ایجاد و تقویت ویژگی‌های جوامع تاب‌آور باشند و در زنجیره مدیریت سوانح به مفهوم تاب‌آوری نیز توجه شود. بنابراین تحلیل و افزایش تاب‌آوری نسبت به سوانح طبیعی حوزه‌های مهم و گسترده تبدیل شده است، به طوری که در حال حاضر از حرکت همزمان و متقابل توسعه پایدار و مدیریت سوانح طبیعی به سمت افزایش تاب‌آوری بحث می‌شود. مخاطرات طبیعی به عنوان پدیده‌های مخرب در مرحله اول بلایا محسوب نمی‌شود؛ بلکه مخاطراتی است که به صورت تکرارپذیر رخ می‌دهند. کشورهای مختلف در این زمینه شیوه مدیریتی متفاوتی را برای مقابله با انواع

مخاطرات در نظر می‌گیرند تا بتوانند برنامه‌های کاهش‌دهنده مخاطرات را اجرا کنند. در واقع هدف تمامی شیوه‌های مدیریتی کاهش اثرات است.

نتیجه‌گیری

نتایج یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که از نظر شاخص‌های تاب‌آوری تفاوت معنی‌داری بین مناطق شهری و روستایی وجود دارد. سنجش تاب‌آوری اقتصادی نشان می‌دهد که در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه رضایت از استحکام مسکن با میانگین ۳/۳۸۸ بالاترین میانگین و گویه نداشتن وابستگی به یک شغل با میانگین ۲/۸۸۶ کم‌ترین میانگین را دارند. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه رضایت از کار کرد مسکن با میانگین ۲/۸۴۷ بالاترین میانگین و گویه میزان رضایت از درآمد شخصی خود با میانگین ۲/۳۹۴ کم‌ترین میانگین دارند. در مجموع، کل گویه‌های شاخص اقتصادی در جوامع شهری با میانگین ۳/۰۰۷ در حد مطلوب ارزیابی شده‌است و در جوامع شهری با میانگین ۲/۶۲۱ پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی شده‌است. اختلاف بین جوامع شهری و روستایی در شاخص اقتصادی ۰/۳۸۶ است که نشان‌دهنده برتری جوامع شهری به نسبت جوامع روستایی است.

سنجش تاب‌آوری اجتماعی فرهنگی نشان می‌دهد که در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه رضایت‌مندی از بیمه کردن مساکن و میزان هزینه پرداختی با میانگین ۳/۱۰۵ بالاترین میانگین و گویه میزان سلامت جسمی افراد با میانگین ۲/۸۵۴ پایین‌ترین میانگین را دارند. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه میزان سلامت روحی و روانی افراد با میانگین ۳/۳۹۱ بیشترین میانگین و گویه رضایت‌مندی از بیمه کردن مساکن و میزان هزینه پرداختی با میانگین ۲/۳۶۹ کم‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده‌اند. همان‌طور که در جدول نیز مشاهده می‌شود گویه رضایت‌مندی از بیمه کردن مساکن و میزان هزینه پرداختی در جوامع شهری بیشترین میانگین را دارد ولی در جوامع روستایی این گویه پایین‌ترین میانگین را برخوردار است.

سنجش تاب‌آوری زیرساختی نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری زیرساختی در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه میزان رضایت مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع مخاطره با میانگین $3/167$ بیشترین میانگین را دارد و گویه دسترسی به مرکز مدیریت بحران با میانگین $2/932$ کمترین میانگین را دارا می‌باشد. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه میزان رضایت مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع مخاطره با میانگین $2/919$ بیشترین میانگین و دسترسی به پلیس و نیروی انتظامی با میانگین $2/646$ کمترین میانگین را دارند.

سنجش تاب‌آوری سرمایه اجتماعی نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری سرمایه اجتماعی در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام‌های محلی برای کاهش خطر پذیری با میانگین $3/059$ بیشترین میانگین را دارد و گویه میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع مخاطره با میانگین $2/773$ کم‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده است. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه چشم‌پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه با میانگین $3/186$ بیشترین میانگین و گویه ماندگاری در روستا با میانگین $2/987$ کم‌ترین میانگین را دارند.

بررسی و سنجش شاخص‌های مختلف با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای نشان می‌دهد که در شاخص اقتصادی میانگین جوامع شهری $3/007$ و میانگین جوامع روستایی $2/621$ است. در شاخص اجتماعی - فرهنگی میانگین جوامع شهری $3/178$ و میانگین جوامع روستایی $2/824$ می‌باشد. در شاخص زیرساختی میانگین جوامع شهری برابر $3/016$ و میانگین جوامع روستایی برابر $2/754$ می‌باشد. بررسی شاخص سرمایه اجتماعی نشان می‌دهد میانگین تاب‌آوری این شاخص در جوامع شهری برابر $2/945$ است و میانگین جوامع روستایی برابر با $3/072$ می‌باشد.

بررسی و سنجش میزان تاب‌آوری در جوامع شهری و روستایی نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و زیرساختی در جوامع شهری بالاتر از

جوامع روستایی است و به عبارت دیگر تاب آوری جوامع شهری در این سه شاخص در حد مطلوب و در جوامع روستایی در حد نامطلوب است. تنها در شاخص سرمایه اجتماعی است که میزان تاب آوری جوامع روستایی بالاتر از جوامع شهری است و جوامع روستایی در شاخص سرمایه اجتماعی بالاتر از حد مطلوب ولی جوامع شهری پایین تر از حد مطلوب ارزیابی شده است.

در ادامه چند پیشنهاد با توجه به نتایج بدست آمده ارائه شده است:

- با توجه به عوامل تأثیرگذار بر ظرفیت تاب‌آوری در جوامع شهری و روستایی با ارائه خدمات مناسب برای هر مکان، میزان سازگاری خانوارها را تقویت نمود.

- با به کارگیری اصول برنامه‌ریزی کالبدی در جوامع شهری و روستایی مانند برنامه‌ریزی کاربری اراضی و مقاوم‌سازی بافت آن‌ها، می‌توان سطح آسیب‌پذیری جوامع را کاهش و میزان تاب‌آوری آنها را ارتقاء داد.

- ارتقا توانمندسازی روانی خانوارها برای مقابله با مخاطرات و تقویت توانمندی‌های جوامع نیز یکی دیگر از راهکارهای کاهش آسیب‌پذیری است.

منابع

- بذرافشان، جواد؛ طولابی نژاد، مهرشاد و طولابی نژاد، میثم، (۱۳۹۷)، تحلیل فضایی تفاوت‌های تاب‌آوری در نواحی شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی مورد مطالعه: شهرستان پلدختر، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، دوره ۹، شماره ۱، صص ۱۱۶-۱۳۵.
- بذرافکن، شهرام؛ آروین، محمود و شاکری، الهه، (۱۳۹۷)، ارزیابی تاب‌آوری در محلات منطقه ۹ شهر تهران با استفاده از تکنیک تاپسیس، مجله دانش‌پژوهی و مدیریت بحران، دوره ۸، شماره ۲، صص ۱۸۷-۱۹۷.
- برقی، حمید؛ هاشمی، صدیقه و جعفری، نسرین، (۱۳۹۶)، سنجش تاب‌آوری محیطی روستاهای در معرض خطر زلزله مطالعه موردی دهستان معجزات در شهرستان زنجان، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، سال ۶، شماره ۱(۱۷)، صص ۸۱-۹۷.

بسطامی نیا، امیر؛ رضائی، محمدرضا و سرایی، محمدحسین، (۱۳۹۷)، تبیین و تحلیل تاب-آوری اجتماعی برای مقابله با سوانح طبیعی، مجله دانش پیشگیری و مدیریت بحران، دوره ۸، شماره ۳، صص ۲۰۹-۲۲۴.

حاجی زاده، فاضل و ایستگلدی، مصطفی، (۱۳۹۷)، تحلیلی بر تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی با تاکید بر زلزله مطالعه موردی دهستان حومه شهرستان لامرد، مجله مدیریت مخاطرات محیطی، دوره ۵، شماره ۱، صص ۶۷-۸۳.

حاجی نژاد، علی؛ بذرافشان، جواد؛ وثوقی حمزه خانلو، جلال و بدری، علی، (۱۳۹۵)، ارزیابی راهبردهای اسکان مجدد پس از مخاطره زلزله در نواحی روستایی مطالعه موردی دهستان آبگرم شهرستان اردبیل، مجله مخاطرات محیط طبیعی، سال ۵، شماره ۹، صص ۱-۲۰.

حیدری ساربان، وکیل و مجنون توتاخانه، (۱۳۹۵)، نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی پیرامون دریاچه ارومیه در برابر خشکسالی، مجله تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال ۳، شماره ۴، صص ۴۹-۷۰.

دخت بدیع، پروین و رحیمی، محمود، (۱۳۹۷)، بررسی و سنجش تاب‌آوری شبکه ارتباطی شهری با رویکرد مدیریت بحران مطالعه موردی منطقه ۲ تهران، مجله نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال ۱۰، شماره ۲، صص ۶۱-۶۵.

رضایی، محمدرضا؛ رفیعیان، مجتبی و حسینی، سید مصطفی، (۱۳۹۴)، سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله مطالعه موردی: محله‌های شهر تهران، مجله جغرافیای انسانی، دوره ۴۷، شماره ۴، صص ۶۰۹-۶۲۳.

روستا، مجتبی؛ ابراهیم زاده، عیسی و ایستگلدی، مصطفی، (۱۳۹۶)، تاب‌آوری کالبدی، در برابر زلزله مطالعه موردی بافت فرسوده ی شهر مرزی زاهدان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۴۶، صص ۱-۱۸.

زیاری، یوسفعلی؛ عباداله زاده ملکی، بهناز و بهزادپور، الناز، (۱۳۹۷)، ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی در برابر مخاطرات زلزله با رویکرد دستیابی به مدیریت پایدار مطالعه موردی منطقه یک تهران، مجله نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال ۱۰، شماره ۲، صص ۹۷-۱۱۲.

شایان، محسن؛ پایدار، ابوذر و بازوند، سجاد، (۱۳۹۶)، تحلیل تاثیرات ارتقای شاخص‌های تاب‌آوری بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی در مقابل سیلاب مطالعه موردی نواحی روستایی

شهرستان زرین دشت، مجله مدیریت مخاطرات محیط طبیعی، دوره ۴، شماره ۲، صص ۱۰۳-۱۲۱.

صادقلو، طاهره و سجاسی قیداری، حمدالله، (۱۳۹۳)، بررسی رابطه زیست پذیری سکونتگاه‌های روستایی بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی دهستان مراوه تپه و پالیزان، مجله مدیریت بحران، شماره ۶، صص ۳۷-۴۴.

عزمی، آئیژ؛ میرزایی قلعه، فرزاد و درویشی، سبا، (۱۳۹۴)، جایگاه دانش بومی در مدیریت مخاطرات طبیعی در روستاها مطالعه موردی دهستان شیر شهرستان هرسین، مجله جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره ۱۳، صص ۲۳-۳۹.

عزیزپور، فرهاد؛ حمیدی، محمدسعید و چابک، جمشید، (۱۳۹۴)، تحلیل مشارکت محلی در مدیریت مخاطره سیل در نواحی روستایی مطالعه موردی روستاهای حوزه آبخیز رودخانه بشار شهرستان بویراحمد، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیط طبیعی، سال ۲، شماره ۴، صص ۷۷-۹۴.

کاظمی، داود و عندلیب، علیرضا، (۱۳۹۶)، ارزیابی مولفه‌های موثر تاب‌آوری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی در شرایط بحرانی، مجله مسکن و محیط روستا، شماره ۱۵۸، صص ۱۳۱-۱۴۵.

مبارکی، امید؛ لاله پور، منیژه و افضل‌گروه، زهرا، (۱۳۹۶)، ارزیابی و تحلیل ابعاد و مولفه‌های تاب‌آوری شهر کرمان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۴۷، صص ۸۹-۱۰۴.

مبارکی، امید؛ لاله پور، منیژه و افضل‌گروه، زهرا، (۱۳۹۶)، ارزیابی و تحلیل ابعاد و مولفه‌های تاب‌آوری شهر کرمان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۴۷، صص ۸۹-۱۰۴.

محمدی شهرودی، حامد؛ رحیم‌نیا، فریبرز؛ ملک‌زاده، غلامرضا و خوراکیان، علیرضا، (۱۳۹۷)، تبیین ویژگی‌ها و ابعاد تاب‌آوری سازمانی در سازمان‌های تولیدی مواجه با مخاطرات و چالش‌ها، مجله مدیریت مخاطرات محیطی، دوره ۵، شماره ۱، صص ۱۱۱-۱۲۶.

نظم‌فر، حسین و پاشازاده، اصغر، (۱۳۹۷)، ارزیابی تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات طبیعی مطالعه موردی شهر اردبیل، مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال ۸، شماره ۲۷، صص ۱۰۱-۱۱۶.

نوری، سیده‌هدایت الله و سپهوند، فرخنده، (۱۳۹۵)، تحلیل تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات طبیعی با تاکید بر زلزله مطالعه موردی دهستان شیروان شهرستان بروجرد، مجله پژوهش‌های روستایی، دوره ۷، شماره ۲، صص ۲۷۵-۲۸۵.

نیری، مهدی؛ شیعه، اسماعیل، رضایی، محمود و سعیدی رضوانی، نوید، (۱۳۹۷)، مدیریت تاب‌آوری محله در مواجهه با زلزله در بافت‌های فرسوده شهری به روش FAHP مطالعه موردی محله عبدال آباد شهر تهران، مجله جغرافیا، سال ۸، شماره ۲، صص ۲۱-۳۸.

Ainuddin, S., Routray, Kumar, J. (2012). Community resilience framework for an earthquake prone area in Baluchistan, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 2, pp. 25-36.

Bozza. A. (2015). Developing an integrated framework to quantify resilience of urban systems against disasters, *Natural Hazards*, Vol. 78, No. 3, pp. 1729-1748.

Cutter. S. L, Ash. K. D, and Christopher T. Emrich. (2016). Urban-Rural Differences in Disaster Resilience, *Annals of the American Association of Geographers*, Vol.106, No. 6, pp.1236- 1252.

Madhuri. P, Tewari. H. R. and Bhowmick. P. K. (2014). Livelihood vulnerability index analysis: an approach to study vulnerability in the context of Bihar: original research. *Jamba: Journal of Disaster Risk Studies*, Vol. 6, pp.1-13.

Matyas, D. and Pelling, M. (2015). Positioning resilience for 2015 :the role of resistance, incremental adjustment and transformation in disaster risk management policy. *Disasters*, Vol. 39, No. 1, pp.1-19.

Mojtahed. M. Newton. S, and Von Meding, J (2017), Predicting the resilience of transport infrastructure to a natural disaster using Cox's proportional hazards regression model, *Natural Hazards*, Vol. 85, No. 2, pp. 1119- 1133.

Suarez. M, Gomez-Baggethun. E, Benayas.J, and Tilbury. D. (2016). Towards an Urban Resilience Index: A Case Study in 50 Spanish Cities, *Sustainability*, Vol. 8, No. 8, pp.1- 19.

مقدمه

یکی از معضلاتی که همواره و در طی قرون متمادی زندگی جوامع انسانی را مورد تهدید قرار داده، وقوع بلایا و سوانحی است که در صورت ناآگاهی و نداشتن آمادگی، صدمات جبران ناپذیری به ابعاد مختلف زندگی انسان‌ها اعم از حوزه‌های سکونتی اجتماعی، اقتصادی، زیست محیطی، روانشناختی و... وارد می‌کند (بسطامی نیا، ۱۳۹۷: ۲۱۰). مقابله با مخاطرات، یکی از چالش‌های اصلی برای اکثر کشورها است (Cutter et al, 2016: 1240؛ که نه تنها باعث مرگ و میر و درد و رنج عاطفی آنها می‌شود، بلکه به اقتصاد محلی آسیب‌هایی وارد کرده و باعث خنثی شدن دستاوردهای توسعه می‌شود (بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۱۹). بریتون و کیتز (۱۹۶۴) مخاطرات طبیعی را چنین تعریف کردند «عناصر فیزیکی طبیعی که برای انسان مضرند و به وسیله نیروهای خارجی برتر از توان انسان ایجاد می‌شوند (عزمی و همکاران، ۱۳۹۴: ۲۴). برنامه سازمان ملل (۲۰۰۴)، حوادث و رویدادهای ژئوفیزیکی، جوی و آب و هوایی را که نیروی شان باعث خسارات، تلفات و ضرر زیان‌گردد را تحت عنوان مخاطرات طبیعی تعبیر می‌نمایند. مخاطرات طبیعی وقایع تهدیدکننده‌ای هستند که می‌توانند فضای طبیعی و اجتماعی ما را تخریب کنند (عزیزپور و همکاران، ۱۳۹۴: ۸۰). مخاطرات طبیعی پتانسیل این امر را دارند که در نبود سیستم‌های تقلیل مخاطرات به سوانحی هولناک بدل شوند (دخت بدیع و رحیمی، ۱۳۹۷: ۴۲). در جهان، تغییرات چشمگیری در نگرش به مخاطرات دیده می‌شود؛ دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است (حاجی زاده و ایستگلدی، ۱۳۹۷: ۶۹). طوری که اقدامات موازی چندی جهت ایجاد چارچوبی برای کاهش خطر بحران در سطح بین‌المللی به وجود آمده‌است (مبارکی و همکاران، ۱۳۹۶: ۹۰). بر اساس این نگرش، برنامه‌های کاهش مخاطرات باید به دنبال ایجاد و تقویت ویژگی‌های جوامع تاب‌آور باشند و در زنجیره مدیریت سوانح به مفهوم تاب‌آوری نیز توجه کنند (بذرافکن و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۸۸). روند وقوع مخاطرات در سالیان اخیر،

بیانگر آن است که جوامع انسانی آسیب‌پذیرتر شده و ریسک‌ها نیز افزایش یافته‌اند. با این حال، کاهش آسیب‌پذیری اغلب تا بعد از وقوع سوانح نادیده انگاشته می‌شود (Ainuddin and Routary, 2012: 27). اغلب اصطلاح مخاطرات طبیعی را تنها به رویدادهای طبیعی یا ژئوفیزیکی اطلاق می‌کنیم؛ زیرا این واژه‌ها با ماهیت آنها سنخیت بیشتری می‌یابد؛ بنابراین مخاطرات طبیعی عبارتست از وقوع ناگهانی و یا نامحسوس پدیده‌هایی که منشاء طبیعی داشته و جزء خصوصیات ذاتی کره زمین بوده و به دلیل نحوه عملکرد در قلمرو سکونتگاه‌های انسان و تأسیسات وی موجب کشتار، تخریب و خسارات مستقیم و غیر مستقیم در ابعاد مختلف می‌شوند (نظم فر و پاشازاده، ۱۳۹۷: ۱۰۳). دولت‌ها برای کاهش اثرات مخاطرات طبیعی، راهبردهای متنوعی در پیش می‌گیرند از مهمترین این راهکارها، شناسایی و مقابله با خطرات توسط خود افراد جامعه و سنجش تاب‌آوری آنها می‌باشد (Matyas and Pelling, 2015: 3)؛ در شرایطی که ریسک و عدم قطعیت‌ها در حال رشد می‌باشند، تاب‌آوری به عنوان مفهوم مواجهه با اختلالات، غافلگیری‌ها و تغییرات معرفی می‌شود (شایان و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰۴). تاب‌آوری ویژگی است که توصیف می‌کند که یک سیستم، چه مقدار اختلال را بدون از دست دادن ساختار و عملکرد اصلی، می‌تواند تحمل کند. براین اساس، یک سیستم تاب‌آور اختلالات را بدون تنظیم مجدد، با ساختار و عملکرد جدید، تجربه کند (زیاری و همکاران، ۱۳۹۷: ۹۹). درک کامل از مناطق شهری و روستایی در زمینه تاب‌آوری بسیار مهم است، زیرا زمینه‌ها و قابلیت‌ها برای مدیریت خطرات متفاوت و مجزا هستند. مثلاً جمعیت کم در مناطق روستایی بر تلفات فاجعه روستاها اثرگذار می‌باشد. همچنین مالکیت در مناطق شهری به دلیل تراکم و ارزش سازه‌ها، احتمال ضرر و زیان آن بیشتر از روستاها است (بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۲۰).

شهرستان زاهدان در جنوب شرقی ایران در منطقه خشک و بیابانی و کم باران واقع شده است. به همین دلیل خشکسالی‌های پی در پی زیادی در این شهرستان بوقوع می‌پیوندد که منجر به خسارات زیادی به کشاورزان در این شهرستان شده است. گسل

زاهدان، گسلی بنیادی است به طول ۱۲۰ کیلومتر با امتداد شمالی - جنوبی و از نزدیکی شهر زاهدان عبور می‌نماید، علاوه بر آن گسل نهبندان از غرب و شمالغرب شهر عبور می‌نماید که طول آن در حدود ۳۰۰ کیلومتر است و از گسل‌های بنیادی در بخش‌های شرقی ایران محسوب می‌گردد (روستا و همکاران، ۱۳۹۶: ۳). وجود خانه‌های نامناسب در روستاهای این شهرستان و حتی قسمت‌هایی از شهر زاهدان در زمان وقوع مخاطرات طبیعی همچون زلزله می‌تواند منجر به خسارات جبران ناپذیری شود (بسیاری از خانه‌های شهری و روستایی در این شهرستان غیراصولی ساخته شده‌اند و یا اینکه بسیار قدیمی و غیرمستحکم هستند) یکی از مهمترین عواملی که می‌تواند این خسارت‌ها را کاهش دهد آگاهی داشتن از نوع مخاطرات طبیعی و تاب آوری در برابر آن است (آگاهی داشتن از شدت وقوع سیل و زلزله و... باعث ساختن خانه‌های مستحکم‌تر خواهد شد). بنابراین توجه به میزان تاب‌آوری این جوامع و شناخت تفاوت‌های مناطق شهری و روستایی در زمینه تاب‌آوری در برابر حوادث که می‌تواند اثرات مخاطرات طبیعی را کاهش دهد و برای بهبود بخشیدن آنها، راهکارهایی، متناسب با هر یک از آنها ارائه دهد ضروری می‌باشد.

ابعاد وسیع خسارات و تلفات ناشی از بلایای طبیعی در شهرها و روستاهای گوناگون جهان سبب شده‌است پژوهش‌های کاربردی گسترده‌ای در زمینه بهینه کردن ایمن‌سازی شهرها و روستاها انجام گیرد. از سوی دیگر، روش‌های مقابله با سوانح طبیعی و ایمن‌سازی شهرها و روستاها، افزایش کارایی روش‌های مقابله با سوانح طبیعی و ایمن‌سازی شهری و روستایی را ضرورت بخشیده است. بنابراین آشکار است که پژوهش‌های کاربردی در امور مربوط به ایمن‌سازی شهرها و روستاها در برابر سوانح طبیعی سبب افزایش ابتکارات در طراحی‌ها و یافتن بهترین سیاست‌ها خواهد شد. بنا براین برای دستیابی به این هدف، گنجاندن برنامه‌های افزایش تاب آوری و کاهش آسیب پذیری شهروندان و جامعه که در معرض مخاطرات و سوانح طبیعی هستند در طرح‌های توسعه شهری و روستایی ضرورت دارد. از این رو هدف این

پژوهش بررسی و سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی در شهرستان زاهدان است. این پژوهش در پی پاسخ به این سوال است که به چه میزان بین جوامع شهری و روستایی از لحاظ تاب‌آوری در برابر مخاطرات طبیعی تفاوت وجود دارد؟

تاب‌آوری، ریشه در فیزیک دارد که ابتدا به حالت فنری اشاره دارد. اما محققان تاب‌آوری، از طریق مطالعات بین رشته‌ای، به بررسی این مفهوم می‌پردازند (محمدی شهرودی، ۱۳۹۷: ۱۱۳). مفهوم تاب‌آوری در سیستم‌های اجتماعی و زیست محیطی از دهه ۱۹۸۰ مطرح گردید. این مفهوم را نخستین بار هولینگ در مطالعات اکولوژیکی به عنوان راهی برای درک پویایی غیر خطی در سیستم‌های بوم‌شناسی مطرح کرد (رکن الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۹۳: ۶۴۲). بونانوس تاب‌آوری را توانایی فرد در حفظ رفاه و سلامت روانی و فیزیکی به‌رغم قرار گرفتن او در معرض نابسامان می‌داند. به باور پیم تاب‌آوری، بازگشت یک سیستم به حالت اولیه، پس از نابسامانی است. طبق نظر مایونگا تاب‌آوری عبارت است از توانایی بازیابی پس از شرایط یا رویدادهای غیرمنتظره (حیدری ساربان و مجنون توتاخانه، ۱۳۹۵: ۵۱). تاب‌آوری از نظر واگرز، ظرفیت و توانایی تطبیق مهمترین شاخص سیستم‌های تاب‌آور محسوب گردیده و باز توانی و احیا ظرفیت تحمل و جذب فشار و سرعت بازگشت به شرایط عادی تثبیت و ارتقای موقعیت سیستم و عملکرد آن در رده‌های بعدی قرار می‌گیرند (نیری و همکاران، ۱۳۹۷: ۲۶). جامعه تاب‌آور باید همانند اکوسیستم‌ها توانایی مقاومت در برابر اختلالات و سازگاری با تغییرات را هنگامی که به آن نیاز دارد، داشته باشد. تاب‌آوری به عنوان ظرفیت بالقوه سیستم، جامعه یا اجتماع در معرض مخاطرات برای سازگاری یا مقاومت در برابر تغییرات به منظور رسیدن یا حفظ سطح مناسبی از عملکرد و ساختار شناخته می‌شود. ویژگی‌های اصلی در نظر گرفته شده برای تاب‌آوری عبارتند از: آستانه‌های تغییر، سازمان‌دهی مجدد ظرفیت مقاومت، کنار آمدن یا بهبود پس از شوک و تنش وارد شده برای یادگیری و تطبیق با آن (صادقلو و سجاسی قیداری، ۱۳۹۳:

۳۹). تاب آوری جامعه زمانی رخ می‌دهد که منابع کافی برای خنثی کردن سریع اثرات مخرب بحران وجود داشته باشد. به عبارت دیگر، تاب آوری زمانی شکل می‌گیرد که منابع بسیار قوی و اضافی بر احتیاج وجود داشته باشد و به سرعت درمقابل تأثیرات عمل کند یا عمل متقابل نشان دهد (نوری و سپهوند، ۱۳۹۵: ۲۷۶). جامعه تاب‌آور قادر به برگشت نسبتاً سریع به وضعیت قبلی است؛ در حالی که جامعه‌ای که تاب‌آوری کمتری دارد، ممکن است زمان بیشتری را صرف بازیابی کند یا قادر به بازیابی نباشد (Madhuri et al, 2014: 6).

رویکردهای تاب‌آوری را می‌توان به سه دسته خلاصه کرد که جنبه مشترک همه آن‌ها توانایی ایستادگی، مقاومت و واکنش مثبت به فشار یا تغییر است:

رویکرد اول، تاب‌آوری به عنوان پایداری؛ این رویکرد، از مطالعات اکولوژیکی که تاب‌آوری را به عنوان توانایی بازگشت به حالت قبل تعریف می‌کند، بسط یافته است. تاب‌آوری در اینجا به صورت مقدار اختلالی که یک سیستم قبل از اینکه به حالت دیگری منتقل شود، می‌تواند تحمل یا جذب کند بیان می‌شود. دومین رویکرد، تاب‌آوری به عنوان بازیابی؛ رویکرد بازیابی در ارتباط با توانایی جامعه برای بازگشت به گذشته از تغییر یا عامل فشار و برگشت به حالت اولیه آن است. تاب‌آوری در اینجا معیاری است که به عنوان زمان صرف شده یک جامعه برای بازیابی از تغییر اندازه‌گیری می‌شود. سومین رویکرد، تاب‌آوری به عنوان دگرگونی؛ این رویکرد بیشتر به عنوان ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر و به شکل سازگارانه بیان می‌شود که به جای بازگشت ساده به حالت قبل می‌تواند به معنای تغییر به حالت جدید در محیط پایدارتر باشد (بذرافشان و همکاران، ۱۳۹۷: ۱۲۱).

حاجی زاده و ایستگلدی (۱۳۹۷) در تحلیلی بر تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی پرداختند و چنین نتیجه گرفتند که شاخص اقتصادی بیشترین و شاخص مدیریتی-نهادی کمترین ضریب تاثیر را در میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی دارند. مبارکی و همکاران (۱۳۹۶) به ارزیابی و تحلیل ابعاد و مولفه‌های تاب‌آوری شهر کرمان

پرداختند و چنین نتیجه گرفتند که تاب‌آوری شهر کرمان در همه ابعاد و مؤلفه‌ها (نهادی-مدیریتی، زیرساختی-کالبدی، محیطی، اجتماعی و اقتصادی) از نظر کارشناسان بامیانگین ۲/۶۲ پایین‌تر از سطح مطلوب (۳) می‌باشد. کاظمی و عندلیب (۱۳۹۶) به ارزیابی مؤلفه‌های موثر بر تاب‌آوری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی در شرایط بحرانی پرداختند و به این نتیجه رسیدند که میزان تاب‌آوری اجتماعی فرهنگی روستاهای بررسی شده در ابعاد مورد بررسی با مقدار $0/43$ بسیار پایین‌تر از سطح $0/50$ بوده است. همچنین تحلیل همبستگی میان ابعاد بررسی شده بیانگر همبستگی مستقیم میزان تاب‌آوری اجتماعی ساکنین با میزان دانش و آگاهی و انگیزش‌های درونی و فردی ساکنین است. برقی و همکاران (۱۳۹۵) به سنجش تاب‌آوری محیطی روستاهای در معرض خطر زلزله پرداخته‌اند و چنین نتیجه گرفته‌اند که تاب‌آوری اجتماعی روستاها در سطح مطلوب (میانگین ۳) است و افراد بیسواد بامیانگین $3/60$ دارای میانگین تاب‌آوری اجتماعی بیشتری حد مطلوب (۳) هستند؛ اما تاب‌آوری نهادی-سازمانی بامیانگین $3/01$ در سطح مطلوب (۳) قرار گرفته است. همچنین، بین ابعاد مختلف تاب‌آوری (اجتماعی، اقتصادی، نهادی و زیرساختی) رابطه مستقیم و معنی‌داری وجود دارد. مجتهد و همکاران (۲۰۱۷) با استفاده از مدل رگرسیون به بررسی تاب‌آوری سیستم‌های حمل‌ونقل شهری و لزوم برابر مخاطرات پرداخته و به این نتیجه رسیدند که هزینه بازسازی مهمترین عامل در این زمینه است. سوارز و همکاران (۲۰۱۶)، در تحقیقی به بررسی شاخص‌های تاب‌آوری (اقتصادی، اجتماعی، زیست محیطی) پنجاه شهر اسپانیا پرداخته و به این نتیجه رسیدند که منابع درآمدی و کسب و کار مهمترین عامل در این زمینه هستند. بازه (۲۰۱۵)، در تحقیقی به بررسی تعیین میزان تاب‌آوری سیستم‌های شهری در برابر بلایای طبیعی پرداخته و به این نتیجه رسیدند که عوامل فیزیکی، اجتماعی و دسترسی به اطلاعات مهمترین عوامل تاب‌آوری هستند.

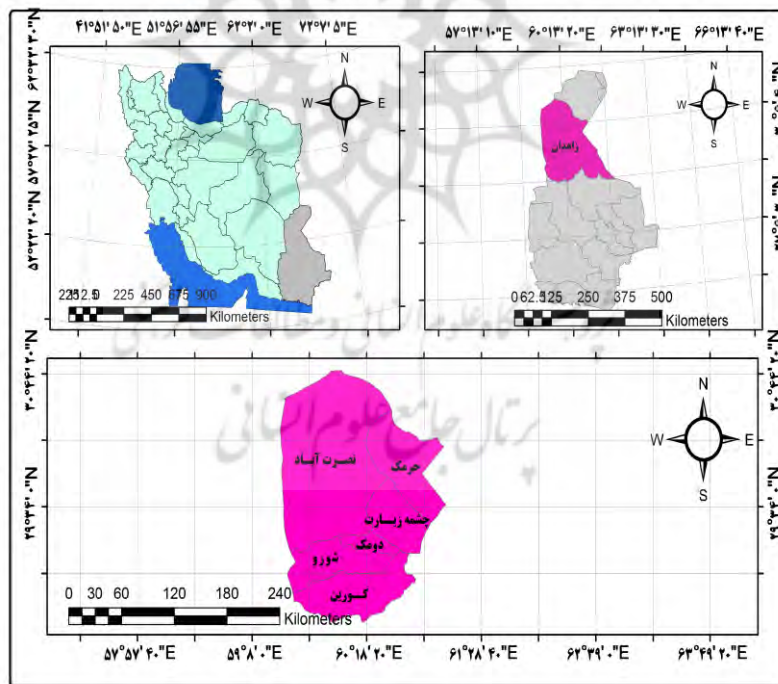
باتوجه به همه مطالب بیان شده می‌توان چنین بیان کرد که همه مطالعات پیشین به بررسی تاب‌آوری جوامع از جنبه‌های گوناگون در برابر مخاطرات مختلف پرداخته‌اند و تنها نقطه مشترک هریک از این مطالعات سنجش یا ارزیابی تاب‌آوری جوامع در برابر یک نوع مخاطره می‌باشد ولی هیچکدام از مطالعات پیشین به سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی نپرداخته‌اند و این مطالعه از این حیث نو و جدید می‌باشد.

مواد و روش‌ها

شهرستان زاهدان از توابع استان سیستان و بلوچستان و مرکز آن شهر زاهدان می‌باشد. این شهرستان در جنوب شرقی کشور ایران قرار دارد که از شمال به شهرستان هامون و استان خراسان جنوبی، از شرق به کشور پاکستان و افغانستان، از غرب به استان کرمان و از جنوب به شهرستان خاش محدود می‌شود. جمعیت این شهرستان در سال ۱۳۹۵، ۶۷۲۵۸۹ نفر بوده است. شهرستان زاهدان با مساحت ۳۶۵۸۱ کیلومتر مربع در شمال استان سیستان و بلوچستان قرار گرفته است. این شهرستان دارای تعداد ۲ مرکز شهری، ۳ بخش و ۶ دهستان است (مرکزآمار ایران، ۱۳۹۵).

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش انجام کار، توصیفی-تحلیلی است. در فرآیند پژوهش، ابتدا مبانی نظری تاب‌آوری و سوابق مطالعاتی آن مورد مطالعه قرار گرفت و بر اساس آن و با توجه به اطلاعات موجود در خصوص منطقه مورد مطالعه، ۲۹ مؤلفه سنجش تاب‌آوری در چهار بعد اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، زیرساختی و سرمایه اجتماعی تعیین شد. جامعه آماری تحقیق را تمام سرپرستان خانوارهای شهری (۱۴۶۷۱۷ نفر) و روستایی (۲۱۷۶۳ نفر) شهرستان زاهدان تشکیل می‌دهد که از میان آنها حجم نمونه‌ای با استفاده از فرمول کوکران به تعداد ۳۲۲ پرسشنامه جداگانه به صورت تصادفی طبقه‌بندی شده تکمیل شده است. در پژوهش حاضر جهت افزایش درجه اعتبار از روش صوری استفاده شده است بدین

منظور پرسشنامه بعد از تدوین در اختیار صاحب‌نظران قرار گرفت و روایی آن توسط کارشناسان مربوطه تایید شد. برای تعیین پایایی پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شده است. میزان آلفای محاسبه شده $86/4$ است که نشان می‌دهد عدد مطلوبی است و دقت لازم برای احراز پایایی سازه‌ها در پرسش‌نامه به کار گرفته شده و گویه‌های طراحی شده برای سنجش شاخص‌ها همبستگی درونی دارند. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آمار توصیفی و استنباطی استفاده شده است. تمامی تجزیه و تحلیل‌های آماری توسط نرم افزارهای SPSS21 و Excel2010 انجام پذیرفته است؛ به طوری که ضمن استفاده از آمارهای توصیفی فراوانی، انحراف معیار و میانگین از آزمون تی تست برای شاخص‌های کمی استفاده شده است. جدول ۱ شاخص‌ها و مولفه‌های تحقیق را نشان می‌دهد.



شکل ۱- موقعیت محدوده مورد مطالعه منبع: پایگاه داده‌های علوم زمین

جدول ۱- شاخص‌ها و مولفه‌های تحقیق

شاخص	مولفه
اقتصادی	رضایت از استحکام مسکن، آگاهی از کمیت و کیفیت مسکن، رضایت از کارکرد مسکن، رضایت مندی از آینده شغلی، بروز نکردن مشکل و اختلال در فعالیت شغلی در صورت وقوع مخاطره، نداشتن وابستگی به یک شغل، وضعیت برابری درآمد بین اقشار مختلف جامعه، میزان رضایت از درآمد شخصی خود
اجتماعی - فرهنگی	رضایت مندی از حمل و نقل عمومی، میزان رضایت از شبکه ارتباطات مانند تلفن و تلفن اضطراری، میزان سلامت جسمی افراد، میزان سلامت روحی و روانی افراد، میزان رضایت مندی از دسترسی به پزشک، رضایت مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی
زیر ساختی	میزان بهرمندی از کیفیت و کمیت راه‌های ارتباطی، میزان رضایت مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع مخاطره، برخورداری از آب لوله‌کشی، برخورداری از شبکه برق مناسب، دسترسی به مراکز آموزشی، مهد کودک، دانشگاه و... دسترسی به نهاد های امداد رسان، مرکز مدیریت بحران، دسترسی به پلیس و نیروی انتظامی، دسترسی به آتش نشانی، دسترسی به شبکه معابر اصلی
سرمایه اجتماعی	ماندگاری در روستا و شهر، میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع مخاطره، چشم پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه، کمک به مدیران محلی در اثر وقوع مخاطره، تمایل به عضویت و فعالیت در شورا و دهیاری و شهرداری، مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام های محلی برای کاهش خطر پذیری

منبع: نوری و سپهوند، ۱۳۹۵: ۲۷۸ شایان و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۰۶ حاجی نژاد و همکاران، ۱۳۹۵: ۷؛ رضایی، ۱۳۹۴: ۶۱۲.

نتایج و بحث

ویژگی‌های فردی پاسخگویان نشان داد که بیشترین فراوانی گروه سنی در جوامع شهری و روستایی در گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال است. از نظر جنسیت از میان ۳۲۲ پاسخگوی شهری ۳۱۲ نفر مرد و مابقی زن و در جوامع روستایی از بین ۳۲۲ پاسخگو ۳۰۸ نفر مرد و مابقی زن بودند. از لحاظ میزان سطح سواد، بیشترین فراوانی پاسخگویان شهری مربوط به مدرک لیسانس با ۱۶۵ نفر و در جوامع روستایی مربوط به مدرک ابتدایی با ۱۱۷ نفر بوده است. شغل بیشتر پاسخگویان در هر دو گروه شهری و روستایی شغل آزاد بوده است. از نظر وضعیت تاهل در جوامع شهری از مجموع ۳۲۲ نفر ۳۰۶ نفر متاهل و در جوامع روستایی از ۳۲۲ پاسخگو ۲۹۷ نفر متاهل و بقیه مجرد بوده‌اند.

سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی

برای سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی روش‌های بسیار زیادی وجود دارد که در این پژوهش از روش آمار توصیفی به صورت فراوانی، انحراف معیار و میانگین و در قسمت آمار استنباطی از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. روش بررسی بدین صورت است که هر شاخص به صورت جداگانه بین جوامع شهری و روستایی سنجیده می‌شود و مهمترین مولفه‌های هر شاخص در بین هر دو جامعه مشخص شده و سپس بوسیله آزمون تی تست میزان مطلوبیت هر شاخص در دو جامعه مورد ارزیابی قرار گرفته است.

سنجش شاخص اقتصادی

این شاخص از ۸ گویه تشکیل شده است (گویه‌های مورد نظر از پژوهش‌های مشابه استخراج شدند). بنابراین طیف امتیازات اختصاص یافته به پاسخ‌ها از گزینه خیلی کم (امتیاز ۱)، کم (امتیاز ۲)، متوسط (امتیاز ۳)، زیاد (امتیاز ۴) و خیلی زیاد (امتیاز ۵) در نوسان می‌باشد و پاسخ‌ها به صورت فراوانی بیان گردیده است. همان گونه که در جدول ۲ مشاهده می‌شود میزان تاب‌آوری اقتصادی در بین جوامع شهری و روستایی مقایسه شده است. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه رضایت از استحکام مسکن با میانگین $3/388$ بالاترین میانگین و گویه نداشتن وابستگی به یک شغل با میانگین $2/886$ کم‌ترین میانگین را دارند. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه رضایت از کار کرد مسکن با میانگین $2/847$ بالاترین میانگین و گویه میزان رضایت از درآمد شخصی خود با میانگین $2/394$ کم‌ترین میانگین دارند. در مجموع، کل گویه‌های شاخص اقتصادی در جوامع شهری با میانگین $3/007$ در حد مطلوب ارزیابی شده است و در جوامع شهری با میانگین $2/621$ پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی شده است. اختلاف بین جوامع شهری و روستایی در شاخص اقتصادی $0/386$ است که نشان دهنده برتری جوامع شهری به نسبت جوامع روستایی است.

جدول ۲- سنجش و بررسی تاب آوری اقتصادی در جوامع شهری و روستایی

روستایی						گویه	شهری						
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
۸۰	۶۷	۱۰۰	۵۲	۲۳	۲/۵۹۹	۰/۸۸۹	۵۱	۶۲	۸۰	۶۹	۶۰	۳/۳۸۸	۰/۶۷۶
رضایت از استحکام مسکن													
۶۰	۷۱	۱۰۳	۵۵	۳۳	۲/۷۸۳	۰/۸۶۶	۶۶	۶۰	۷۹	۵۵	۶۲	۳/۰۶۵	۰/۷۸۷
آگاهی از کمیت و کیفیت مسکن													
۵۸	۷۹	۸۸	۴۸	۴۹	۲/۸۴۷	۰/۹۸۷	۴۷	۷۰	۸۳	۵۹	۶۳	۲/۹۴۷	۰/۸۸۷
رضایت از کار کرد مسکن													
۷۴	۹۱	۸۱	۴۳	۳۳	۲/۵۹۶	۰/۷۷۶	۵۷	۶۷	۸۴	۶۲	۵۲	۲/۹۵۳	۰/۹۹۸
رضایت مندی از آینده شغلی													
۸۵	۷۶	۱۲۲	۳۳	۱۶	۲/۵۶۲	۰/۸۹۹	۶۰	۵۵	۹۰	۵۹	۵۸	۳/۰۰۰	۰/۸۳۴
بروز نکردن مشکل و اختلال در فعالیت شغلی در صورت وقوع مخاطره													
۶۷	۸۵	۹۵	۴۹	۲۶	۲/۶۳۳	۱/۰۱۷	۵۸	۸۰	۸۵	۴۵	۵۴	۲/۸۸۶	۱/۱۱۲
نداشتن وابستگی به یک شغل													
۷۰	۹۵	۸۹	۴۵	۲۳	۲/۵۵۳	۰/۸۷۷	۶۷	۷۳	۸۷	۶۹	۲۶	۲/۷۳۳	۰/۸۸۲
وضعیت برابری درآمد بین اقشار مختلف جامعه													
۷۷	۱۰۹	۸۸	۲۸	۲۰	۲/۳۹۴	۰/۹۸۹	۵۲	۶۶	۷۹	۶۶	۵۹	۳/۰۴۳	۱/۱۰۹
میزان رضایت از درآمد شخصی خود													
میانگین کل ۲/۶۲۱						اختلاف میانگین ۰/۳۸۶	میانگین کل ۳/۰۰۷						

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

در جدول ۳ به بررسی تاب‌آوری اقتصادی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای پرداخته شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که در جوامع شهری و روستایی اختلاف معنی‌داری از نظر تاب‌آوری اقتصادی وجود دارد چرا که میانگین ۳/۰۰۷ در جوامع شهری و میانگین ۲/۶۲۱ در جوامع روستایی خود تایید کننده این موضوع است. میزان بارندگی کم و ناچیز که منجر به خشکسالی‌های پی‌در پی شده و موجب از بین رفتن کشاورزی روستاهای مورد مطالعه شده خود مهمترین عامل ضعف اقتصادی در روستاهای این منطقه می‌باشد و همچنین نبود شغلی ثابت و مناسب در روستاهای این منطقه موجب شده تا میزان تاب‌آوری اقتصادی جوامع روستایی به نسبت جوامع شهری در سطح ضعیف تری ارزیابی شود.

جدول ۳- سنجش و بررسی تاب‌آوری اقتصادی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک

Test value=3					شاخص	
ضریب اطمینان ۹۵ درصد		اختلاف میانگین	سطح معنی‌داری	مقدار تی	میانگین	اقتصادی
حد بالا	حد پایین					
۰/۰۹۲	۰/۰۰۴	۰/۰۰۷	۰/۰۰۰	۴/۵۶۵	۳/۰۰۷	جوامع شهری
-۰/۱۷۸	-۰/۴۳۴	-۰/۳۷۹	۰/۰۰۰	۴/۵۹۹	۲/۶۲۱	جوامع روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

سنجش شاخص اجتماعی - فرهنگی

همان گونه که در جدول شماره ۴ مشاهده می‌شود میزان تاب‌آوری اجتماعی - فرهنگی در بین جوامع شهری و روستایی مقایسه شده است. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه رضایت‌مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی با میانگین ۳/۱۰۵ بالاترین میانگین و گویه میزان سلامت جسمی افراد با میانگین ۲/۸۵۴ پایین‌ترین میانگین را دارند. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه میزان

سلامت روحی و روانی افراد با میانگین ۳/۳۹۱ بیشترین میانگین و گویه رضایت مندی از بیمه کردن مساکن و میزان هزینه پرداختی با میانگین ۲/۳۶۹ کمترین میانگین را به خود اختصاص داده‌اند. همان‌طور که در جدول نیز مشاهده می‌شود گویه رضایت مندی از بیمه کردن مساکن و میزان هزینه پرداختی در جوامع شهری بیشترین میانگین را دارد ولی در جوامع روستایی این گویه پایین‌ترین میانگین را برخوردار است. در مجموع میانگین تمام گویه‌های شاخص اجتماعی- فرهنگی در جوامع شهری ۳/۰۱۶ است و در جوامع روستایی ۲/۸۲۴ می‌باشد که نشان‌دهنده برتری نسبی جوامع شهری به نسبت جوامع روستایی است. همچنین میزان اختلاف بین این دو جامعه در این شاخص به میزان ۰/۱۹۲ است.

در جدول ۵ به بررسی تاب‌آوری اجتماعی- فرهنگی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای پرداخته شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری اجتماعی- فرهنگی در جوامع شهری با میانگین ۳/۰۰۷ در حد مطلوب است در جوامع روستایی با میانگین ۲/۶۲۱ پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی شده است.

سنجش شاخص زیرساختی

همان‌گونه که در جدول ۶ مشاهده می‌شود میزان تاب‌آوری زیرساختی در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه میزان رضایت مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع مخاطره با میانگین ۳/۱۶۷ بیشترین میانگین را دارد و گویه دسترسی به مرکز مدیریت بحران با میانگین ۲/۹۳۲ کمترین میانگین را دارا می‌باشد. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه میزان رضایت مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع مخاطره با میانگین ۲/۹۱۹ بیشترین میانگین و دسترسی به پلیس و نیروی انتظامی با میانگین ۲/۶۴۶ کمترین میانگین را دارند. در مجموع میانگین تمام گویه‌های

شاخص زیرساختی در جوامع شهری برابر با ۳/۰۱۶ و در جوامع روستایی ۲/۷۵۲ است. اختلاف میان دو جامعه نیز برابر با ۰/۲۶۲ است.

جدول ۴- سنجش و بررسی تاب‌آوری اجتماعی- فرهنگی در جوامع شهری و روستایی

روستایی						گویه	شهری						
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
۷۲	۴۶	۹۸	۵۴	۵۲	۲/۹۰۱	۰/۸۸۹	۵۶	۶۳	۷۶	۵۷	۷۰	۳/۰۹۰	۰/۶۷۶
رضایت مندی از حمل و نقل عمومی													
۶۷	۷۸	۱۰۹	۴۵	۲۳	۲/۶۲۴	۰/۸۶۶	۵۱	۶۲	۸۲	۶۴	۶۳	۳/۰۷۴	۰/۷۸۷
میزان رضایت از شبکه ارتباطات مانند تلفن و تلفن اضطراری													
۵۴	۶۶	۷۸	۷۰	۵۴	۳/۰۱۲	۰/۹۸۷	۶۵	۶۶	۸۹	۵۶	۴۶	۲/۸۵۴	۰/۸۸۷
میزان سلامت جسمی افراد													
۷۳	۷۴	۹۷	۵۳	۲۵	۲/۶۴۶	۰/۷۷۶	۶۱	۶۴	۷۶	۶۳	۵۸	۲/۹۷۸	۰/۹۹۸
میزان رضایت مندی از دسترسی به پزشک													
۴۷	۵۴	۸۴	۶۸	۶۹	۳/۳۹۱	۰/۸۹۹	۵۶	۶۷	۸۹	۵۲	۵۸	۲/۹۶۶	۰/۸۳۴
میزان سلامت روحی و روانی افراد													
۷۸	۷۲	۸۸	۵۵	۲۹	۲/۳۶۹	۰/۸۱۲	۵۳	۵۸	۷۵	۷۴	۶۲	۳/۱۰۵	۱/۰۵۶
رضایت مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی													
میانگین کل ۲/۸۲۴						اختلاف میانگین ۰/۱۹۲	میانگین کل ۳/۰۱۶						

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۵- سنجش و بررسی تاب آوری اجتماعی - فرهنگی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک

Test value=3					شاخص
ضریب اطمینان ۹۵ درصد	اختلاف میانگین		سطح معنی داری	مقدار تی	میانگین
حدبالا	حدپایین				اجتماعی - فرهنگی
۰/۲۳۲	۰/۰۶۷	۰/۱۷۸	۰/۰۰۰	۴/۷۶۷	۳/۱۷۸
جوامع شهری					
جوامع روستایی					
-۰/۰۷۶	-۰/۲۶۶	-۰/۱۷۶	۰/۰۰۱	۴/۳۴۳	۲/۸۲۴

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

در جدول ۷ به بررسی تاب آوری زیرساختی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای پرداخته شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که میزان تاب آوری زیرساختی در جوامع شهری با میانگین ۳/۰۱۶ در حد مطلوب است در جوامع روستایی با میانگین ۲/۷۵۲ پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی شده است. جمعیت کم روستاها، پراکندگی زیاد بین روستاها، عدم سرمایه گذاری بخش خصوصی و کمبود سرمایه گذاری بخش دولتی در روستاها، ویژگی‌های محیطی باعث شده تا تاب آوری زیر ساختی در روستاهای شهرستان زاهدان به نسبت شهر زاهدان بامیانگین ۲/۷۵۲ نسبت به حد مطلوب (میانگین ۳) در سطح پایین‌تری ارزیابی شود.

سنجش شاخص سرمایه اجتماعی

باتوجه به جدول ۶ میزان تاب آوری سرمایه اجتماعی در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام‌های محلی برای کاهش خطر پذیری با میانگین ۳/۰۵۹ بیشترین میانگین را دارد و گویه میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع مخاطره با میانگین ۲/۷۷۳ کم‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده است. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه چشم پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه با میانگین ۳/۱۸۶ بیشترین میانگین و گویه ماندگاری در روستا با میانگین ۲/۹۸۷ کم‌ترین میانگین را دارند. در مجموع میانگین تمام گویه‌های شاخص زیر ساختی در جوامع شهری برابر با ۲/۹۴۵ و در جوامع

روستایی برابر با ۳/۰۷۲ است. اختلاف میانگین بین دو جامعه نیز به مقدار ۰/۱۲۷ است.

جدول ۶- سنجش و بررسی تاب‌آوری زیرساختی در جوامع شهری و روستایی

روستایی						گویه	شهری						
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین زیاد	انحراف معیار	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین زیاد	انحراف معیار
۷۷	۸۷	۹۹	۴۰	۲۸	۲/۶۳۳	۰/۸۸۹	۶۵	۶۴	۷۹	۵۵	۵۹	۲/۹۳۵	۰/۶۷۶
۶۳	۷۴	۷۷	۵۲	۵۶	۲/۹۱۹	۰/۸۶۶	۵۴	۶۵	۹۰	۵۹	۶۴	۳/۱۶۷	۰/۷۸۷
۶۹	۷۵	۹۸	۴۸	۳۲	۲/۶۸۶	۰/۹۸۷	۵۷	۶۲	۸۴	۶۹	۵۰	۲/۹۷۸	۰/۸۸۷
۶۴	۷۳	۸۷	۳۹	۵۹	۲/۸۶۳	۰/۷۷۶	۵۵	۶۲	۷۸	۶۸	۵۹	۳/۰۴۳	۰/۹۹۸
۷۴	۵۸	۹۱	۵۲	۴۷	۲/۸۱۴	۰/۸۹۹	۵۸	۶۲	۷۴	۸۴	۴۴	۳/۰۱۲	۰/۸۳۴
۶۵	۷۲	۸۸	۵۷	۴۰	۲/۸۲۰	۰/۷۷۹	۶۰	۵۹	۸۴	۵۹	۶۰	۳/۰۰۰	۰/۷۷۷
۷۸	۶۹	۸۵	۵۶	۳۴	۲/۶۸۶	۱/۰۲۱	۴۹	۸۴	۷۸	۶۲	۴۹	۲/۹۳۲	۰/۹۸۹
۶۹	۷۸	۹۰	۴۸	۳۷	۲/۶۴۶	۰/۹۲۲	۶۰	۷۰	۶۵	۶۳	۶۴	۳/۰۰۳	۱/۰۴۵
۷۳	۷۹	۸۳	۵۴	۳۳	۲/۶۷۴	۰/۶۷۷	۵۰	۶۲	۷۴	۷۴	۶۲	۳/۱۱۲	۰/۹۴۵
۷۱	۶۸	۸۰	۶۱	۴۲	۲/۸۰۴	۰/۷۶۵	۵۸	۶۹	۷۴	۶۵	۵۶	۲/۹۷۵	۰/۷۸۷
۲/۷۵۴						میانگین کل	۳/۰۱۶						میانگین کل
						اختلاف میانگین							۰/۲۶۲

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۷- سنجش و بررسی تاب آوری زیرساختی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک

Test value=3						شاخص
ضریب اطمینان ۹۵ درصد		اختلاف میانگین	سطح معنی داری	مقدار تی	میانگین	زیرساختی
حد پایین	حد بالا					
-۰/۰۲۲	-۰/۱۷۸	-۰/۰۸۴	۰/۰۰۰	۴/۶۵۹	۳/۰۱۶	جوامع شهری
-۰/۱۴۶	-۰/۳۴۴	-۰/۲۴۶	۰/۰۰۱	۳/۸۹۰	۲/۷۵۴	جوامع روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

جدول ۸- سنجش و بررسی تاب آوری سرمایه اجتماعی در جوامع شهری و روستایی

روستایی					گویه		شهری							
خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	انحراف معیار	میانگین	سرمایه اجتماعی	خیلی کم	کم	متوسط	زیاد	خیلی زیاد	میانگین	انحراف معیار
۵۸	۶۶	۸۲	۵۹	۵۸	۲/۹۸۷	۰/۸۸۹	ماندگاری در روستا یا شهر	۶۷	۶۰	۸۹	۵۸	۴۸	۲/۹۰۱	۰/۶۷۶
۶۷	۴۸	۷۸	۶۵	۶۴	۳/۰۹۶	۰/۸۶۶	میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع مخاطره	۷۲	۷۰	۸۷	۴۵	۴۸	۲/۷۷۳	۰/۷۸۷
۵۰	۵۳	۸۰	۶۵	۷۴	۳/۱۸۶	۰/۹۸۷	چشم پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه	۵۶	۷۵	۸۶	۵۱	۵۴	۲/۹۱۳	۰/۸۸۷
۴۵	۶۷	۷۷	۶۹	۶۴	۳/۱۲۴	۰/۷۷۶	کمک به مدیران محلی در اثر وقوع مخاطره	۶۵	۵۵	۸۳	۶۴	۵۵	۲/۹۶۶	۰/۹۹۸
۵۹	۷۰	۶۵	۶۰	۶۸	۳/۰۲۵	۰/۸۹۹	تمایل به عضویت و فعالیت در شورا و دهیاری و شهرداری	۵۵	۵۹	۹۰	۴۹	۶۹	۳/۰۵۶	۰/۸۳۴
۵۵	۶۶	۷۹	۶۴	۵۸	۳/۰۱۲	۱/۰۶۵	مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام های محلی برای کاهش خطر پذیری	۴۸	۶۷	۸۷	۵۸	۶۲	۳/۰۵۹	۰/۹۴۴
میانگین کل ۳/۰۷۲							اختلاف میانگین ۰/۱۲۷	میانگین کل ۲/۹۴۵						

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

در جدول ۹ به بررسی تاب‌آوری سرمایه اجتماعی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای پرداخته شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری زیرساختی در جوامع شهری با میانگین ۲/۹۴۵ پایین‌تر از حد مطلوب است. در جوامع روستایی با میانگین ۳/۰۷۲ بالاتر از حد مطلوب ارزیابی شده است. پیوندهای خویشاوندی در روستا و شناخت کامل مردم روستایی از یکدیگر باعث شده تا تاب‌آوری سرمایه اجتماعی در روستا به نسبت شهر بیشتر باشد.

جدول ۹- سنجش و بررسی تاب‌آوری سرمایه اجتماعی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک

Test value=3					شاخص	
ضریب اطمینان ۹۵ درصد		اختلاف میانگین	سطح معنی داری	مقدار تی	میانگین	سرمایه اجتماعی
حد بالا	حد پایین					
-۰/۰۲۳	-۰/۱۱۲	-۰/۰۵۵	۰/۰۰۰	۴/۶۶۵	۲/۹۴۵	جوامع شهری
۰/۱۲۱	۰/۰۱۱	۰/۰۴۱	۰/۰۰۰	۳/۹۸۲	۳/۰۷۲	جوامع روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۷

در سطح جهانی، تغییرات زیادی در نگرش به مخاطرات طبیعی دیده می‌شود؛ به طوری که دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است. براساس این نگرش، برنامه‌های کاهش مخاطرات طبیعی باید به دنبال ایجاد و تقویت ویژگی‌های جوامع تاب‌آور باشند و در زنجیره مدیریت سوانح به مفهوم تاب‌آوری نیز توجه شود. بنابراین تحلیل و افزایش تاب‌آوری نسبت به سوانح طبیعی حوزه‌های مهم و گسترده تبدیل شده است، به طوری که در حال حاضر از حرکت همزمان و متقابل توسعه پایدار و مدیریت سوانح طبیعی به سمت افزایش تاب‌آوری بحث می‌شود. مخاطرات طبیعی به عنوان پدیده‌های مخرب در مرحله اول بلایا محسوب نمی‌شود؛ بلکه مخاطراتی است که به صورت تکرارپذیر رخ می‌دهند. کشورهای مختلف در این زمینه شیوه مدیریتی متفاوتی را برای مقابله با انواع

مخاطرات در نظر می‌گیرند تا بتوانند برنامه‌های کاهش‌دهنده مخاطرات را اجرا کنند. در واقع هدف تمامی شیوه‌های مدیریتی کاهش اثرات است.

نتیجه‌گیری

نتایج یافته‌های پژوهش نشان می‌دهد که از نظر شاخص‌های تاب‌آوری تفاوت معنی‌داری بین مناطق شهری و روستایی وجود دارد. سنجش تاب‌آوری اقتصادی نشان می‌دهد که در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه رضایت از استحکام مسکن با میانگین ۳/۳۸۸ بالاترین میانگین و گویه نداشتن وابستگی به یک شغل با میانگین ۲/۸۸۶ کم‌ترین میانگین را دارند. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه رضایت از کار کرد مسکن با میانگین ۲/۸۴۷ بالاترین میانگین و گویه میزان رضایت از درآمد شخصی خود با میانگین ۲/۳۹۴ کم‌ترین میانگین دارند. در مجموع، کل گویه‌های شاخص اقتصادی در جوامع شهری با میانگین ۳/۰۰۷ در حد مطلوب ارزیابی شده‌است و در جوامع شهری با میانگین ۲/۶۲۱ پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی شده‌است. اختلاف بین جوامع شهری و روستایی در شاخص اقتصادی ۰/۳۸۶ است که نشان‌دهنده برتری جوامع شهری به نسبت جوامع روستایی است.

سنجش تاب‌آوری اجتماعی فرهنگی نشان می‌دهد که در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه رضایت‌مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی با میانگین ۳/۱۰۵ بالاترین میانگین و گویه میزان سلامت جسمی افراد با میانگین ۲/۸۵۴ پایین‌ترین میانگین را دارند. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه میزان سلامت روحی و روانی افراد با میانگین ۳/۳۹۱ بیشترین میانگین و گویه رضایت‌مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی با میانگین ۲/۳۶۹ کم‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده‌اند. همان‌طور که در جدول نیز مشاهده می‌شود گویه رضایت‌مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی در جوامع شهری بیشترین میانگین را دارد ولی در جوامع روستایی این گویه پایین‌ترین میانگین را برخوردار است.

سنجش تاب‌آوری زیرساختی نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری زیرساختی در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه میزان رضایت مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع مخاطره با میانگین $3/167$ بیشترین میانگین را دارد و گویه دسترسی به مرکز مدیریت بحران با میانگین $2/932$ کمترین میانگین را دارا می‌باشد. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه میزان رضایت مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع مخاطره با میانگین $2/919$ بیشترین میانگین و دسترسی به پلیس و نیروی انتظامی با میانگین $2/646$ کمترین میانگین را دارند.

سنجش تاب‌آوری سرمایه اجتماعی نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری سرمایه اجتماعی در بخش گویه‌های مربوط به جوامع شهری گویه مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام‌های محلی برای کاهش خطرپذیری با میانگین $3/059$ بیشترین میانگین را دارد و گویه میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع مخاطره با میانگین $2/773$ کم‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده است. در بخش گویه‌های مربوط به جوامع روستایی گویه چشم‌پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه با میانگین $3/186$ بیشترین میانگین و گویه ماندگاری در روستا با میانگین $2/987$ کم‌ترین میانگین را دارند.

بررسی و سنجش شاخص‌های مختلف با استفاده از آزمون تی تک نمونه‌ای نشان می‌دهد که در شاخص اقتصادی میانگین جوامع شهری $3/007$ و میانگین جوامع روستایی $2/621$ است. در شاخص اجتماعی - فرهنگی میانگین جوامع شهری $3/178$ و میانگین جوامع روستایی $2/824$ می‌باشد. در شاخص زیرساختی میانگین جوامع شهری برابر $3/016$ و میانگین جوامع روستایی برابر $2/754$ می‌باشد. بررسی شاخص سرمایه اجتماعی نشان می‌دهد میانگین تاب‌آوری این شاخص در جوامع شهری برابر $2/945$ است و میانگین جوامع روستایی برابر با $3/072$ می‌باشد.

بررسی و سنجش میزان تاب‌آوری در جوامع شهری و روستایی نشان می‌دهد که میزان تاب‌آوری اقتصادی، اجتماعی - فرهنگی و زیرساختی در جوامع شهری بالاتر از

جوامع روستایی است و به عبارت دیگر تاب آوری جوامع شهری در این سه شاخص در حد مطلوب و در جوامع روستایی در حد نامطلوب است. تنها در شاخص سرمایه اجتماعی است که میزان تاب آوری جوامع روستایی بالاتر از جوامع شهری است و جوامع روستایی در شاخص سرمایه اجتماعی بالاتر از حد مطلوب ولی جوامع شهری پایین تر از حد مطلوب ارزیابی شده است.

در ادامه چند پیشنهاد با توجه به نتایج بدست آمده ارائه شده است:

- با توجه به عوامل تأثیرگذار بر ظرفیت تاب‌آوری در جوامع شهری و روستایی با ارائه خدمات مناسب برای هر مکان، میزان سازگاری خانوارها را تقویت نمود.

- با به کارگیری اصول برنامه‌ریزی کالبدی در جوامع شهری و روستایی مانند برنامه‌ریزی کاربری اراضی و مقاوم‌سازی بافت آن‌ها، می‌توان سطح آسیب‌پذیری جوامع را کاهش و میزان تاب‌آوری آنها را ارتقاء داد.

- ارتقا توانمندسازی روانی خانوارها برای مقابله با مخاطرات و تقویت توانمندی‌های جوامع نیز یکی دیگر از راهکارهای کاهش آسیب‌پذیری است.

منابع

- بذرافشان، جواد؛ طولابی نژاد، مهرشاد و طولابی نژاد، میثم، (۱۳۹۷)، تحلیل فضایی تفاوت‌های تاب‌آوری در نواحی شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی مورد مطالعه: شهرستان پلدختر، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، دوره ۹، شماره ۱، صص ۱۱۶-۱۳۵.
- بذرافکن، شهرام؛ آروین، محمود و شاکری، الهه، (۱۳۹۷)، ارزیابی تاب‌آوری در محلات منطقه ۹ شهر تهران با استفاده از تکنیک تاپسیس، مجله دانش‌پژوهی و مدیریت بحران، دوره ۸، شماره ۲، صص ۱۸۷-۱۹۷.
- برقی، حمید؛ هاشمی، صدیقه و جعفری، نسرین، (۱۳۹۶)، سنجش تاب‌آوری محیطی روستاهای در معرض خطر زلزله مطالعه موردی دهستان معجزات در شهرستان زنجان، مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی، سال ۶، شماره ۱(۱۷)، صص ۸۱-۹۷.

بسطامی نیا، امیر؛ رضائی، محمدرضا و سرایی، محمدحسین، (۱۳۹۷)، تبیین و تحلیل تاب-آوری اجتماعی برای مقابله با سوانح طبیعی، مجله دانش پیشگیری و مدیریت بحران، دوره ۸، شماره ۳، صص ۲۰۹-۲۲۴.

حاجی زاده، فاضل و ایستگلدی، مصطفی، (۱۳۹۷)، تحلیلی بر تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی با تاکید بر زلزله مطالعه موردی دهستان حومه شهرستان لامرد، مجله مدیریت مخاطرات محیطی، دوره ۵، شماره ۱، صص ۶۷-۸۳.

حاجی نژاد، علی؛ بذرافشان، جواد؛ وثوقی حمزه خانلو، جلال و بدری، علی، (۱۳۹۵)، ارزیابی راهبردهای اسکان مجدد پس از مخاطره زلزله در نواحی روستایی مطالعه موردی دهستان آبگرم شهرستان اردبیل، مجله مخاطرات محیط طبیعی، سال ۵، شماره ۹، صص ۱-۲۰.

حیدری ساربان، وکیل و مجنون توتاخانه، (۱۳۹۵)، نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی پیرامون دریاچه ارومیه در برابر خشکسالی، مجله تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال ۳، شماره ۴، صص ۴۹-۷۰.

دخت بدیع، پروین و رحیمی، محمود، (۱۳۹۷)، بررسی و سنجش تاب‌آوری شبکه ارتباطی شهری با رویکرد مدیریت بحران مطالعه موردی منطقه ۲ تهران، مجله نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال ۱۰، شماره ۲، صص ۶۱-۶۵.

رضایی، محمدرضا؛ رفیعیان، مجتبی و حسینی، سید مصطفی، (۱۳۹۴)، سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله مطالعه موردی: محله‌های شهر تهران، مجله جغرافیای انسانی، دوره ۴۷، شماره ۴، صص ۶۰۹-۶۲۳.

روستا، مجتبی؛ ابراهیم زاده، عیسی و ایستگلدی، مصطفی، (۱۳۹۶)، تاب‌آوری کالبدی، در برابر زلزله مطالعه موردی بافت فرسوده ی شهر مرزی زاهدان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۴۶، صص ۱-۱۸.

زیاری، یوسفعلی؛ عباداله زاده ملکی، بهناز و بهزادپور، الناز، (۱۳۹۷)، ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی در برابر مخاطرات زلزله با رویکرد دستیابی به مدیریت پایدار مطالعه موردی منطقه یک تهران، مجله نگرش‌های نو در جغرافیای انسانی، سال ۱۰، شماره ۲، صص ۹۷-۱۱۲.

شایان، محسن؛ پایدار، ابوذر و بازوند، سجاد، (۱۳۹۶)، تحلیل تاثیرات ارتقای شاخص‌های تاب‌آوری بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی در مقابل سیلاب مطالعه موردی نواحی روستایی

شهرستان زرین دشت، مجله مدیریت مخاطرات محیط طبیعی، دوره ۴، شماره ۲، صص ۱۰۳-۱۲۱.

صادقلو، طاهره و سجاسی قیداری، حمدالله، (۱۳۹۳)، بررسی رابطه زیست پذیری سکونتگاه‌های روستایی بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی دهستان مراوه تپه و پالیزان، مجله مدیریت بحران، شماره ۶، صص ۳۷-۴۴.

عزمی، آئیژ؛ میرزایی قلعه، فرزاد و درویشی، سبا، (۱۳۹۴)، جایگاه دانش بومی در مدیریت مخاطرات طبیعی در روستاها مطالعه موردی دهستان شیر شهرستان هرسین، مجله جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره ۱۳، صص ۲۳-۳۹.

عزیزپور، فرهاد؛ حمیدی، محمدسعید و چابک، جمشید، (۱۳۹۴)، تحلیل مشارکت محلی در مدیریت مخاطره سیل در نواحی روستایی مطالعه موردی روستاهای حوزه آبخیز رودخانه بشار شهرستان بویراحمد، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیط طبیعی، سال ۲، شماره ۴، صص ۷۷-۹۴.

کاظمی، داود و عندلیب، علیرضا، (۱۳۹۶)، ارزیابی مولفه‌های موثر تاب‌آوری اجتماعی سکونتگاه‌های روستایی در شرایط بحرانی، مجله مسکن و محیط روستا، شماره ۱۵۸، صص ۱۳۱-۱۴۵.

مبارکی، امید؛ لاله پور، منیژه و افضل‌گروه، زهرا، (۱۳۹۶)، ارزیابی و تحلیل ابعاد و مولفه‌های تاب‌آوری شهر کرمان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۴۷، صص ۸۹-۱۰۴.

مبارکی، امید؛ لاله پور، منیژه و افضل‌گروه، زهرا، (۱۳۹۶)، ارزیابی و تحلیل ابعاد و مولفه‌های تاب‌آوری شهر کرمان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۴۷، صص ۸۹-۱۰۴.

محمدی شهرودی، حامد؛ رحیم‌نیا، فریبرز؛ ملک‌زاده، غلامرضا و خوراکیان، علیرضا، (۱۳۹۷)، تبیین ویژگی‌ها و ابعاد تاب‌آوری سازمانی در سازمان‌های تولیدی مواجه با مخاطرات و چالش‌ها، مجله مدیریت مخاطرات محیطی، دوره ۵، شماره ۱، صص ۱۱۱-۱۲۶.

نظم‌فر، حسین و پاشازاده، اصغر، (۱۳۹۷)، ارزیابی تاب‌آوری شهری در برابر مخاطرات طبیعی مطالعه موردی شهر اردبیل، مجله آمایش جغرافیایی فضا، سال ۸، شماره ۲۷، صص ۱۰۱-۱۱۶.

نوری، سیده‌هدایت الله و سپهوند، فرخنده، (۱۳۹۵)، تحلیل تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات طبیعی با تاکید بر زلزله مطالعه موردی دهستان شیروان شهرستان بروجرد، مجله پژوهش‌های روستایی، دوره ۷، شماره ۲، صص ۲۷۵-۲۸۵.

نیری، مهدی؛ شیعه، اسماعیل، رضایی، محمود و سعیدی رضوانی، نوید، (۱۳۹۷)، مدیریت تاب‌آوری محله در مواجهه با زلزله در بافت‌های فرسوده شهری به روش FAHP مطالعه موردی محله عبدال آباد شهر تهران، مجله جغرافیا، سال ۸، شماره ۲، صص ۲۱-۳۸.

Ainuddin, S., Routray, Kumar, J. (2012). Community resilience framework for an earthquake prone area in Baluchistan, *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Vol. 2, pp. 25-36.

Bozza. A. (2015). Developing an integrated framework to quantify resilience of urban systems against disasters, *Natural Hazards*, Vol. 78, No. 3, pp. 1729-1748.

Cutter. S. L, Ash. K. D, and Christopher T. Emrich. (2016). Urban-Rural Differences in Disaster Resilience, *Annals of the American Association of Geographers*, Vol.106, No. 6, pp.1236- 1252.

Madhuri. P, Tewari. H. R. and Bhowmick. P. K. (2014). Livelihood vulnerability index analysis: an approach to study vulnerability in the context of Bihar: original research. *Jamba: Journal of Disaster Risk Studies*, Vol. 6, pp.1-13.

Matyas, D. and Pelling, M. (2015). Positioning resilience for 2015 :the role of resistance, incremental adjustment and transformation in disaster risk management policy. *Disasters*, Vol. 39, No. 1, pp.1-19.

Mojtahed. M. Newton. S, and Von Meding, J (2017), Predicting the resilience of transport infrastructure to a natural disaster using Cox's proportional hazards regression model, *Natural Hazards*, Vol. 85, No. 2, pp. 1119- 1133.

Suarez. M, Gomez-Baggethun. E, Benayas.J, and Tilbury. D. (2016). Towards an Urban Resilience Index: A Case Study in 50 Spanish Cities, *Sustainability*, Vol. 8, No. 8, pp.1- 19.