

سنجش میزان تفاوت تاب آوری جوامع شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی نمونه موردی شهرستان گلپایگان

امیر صفایی

دانشجوی دکتری برنامه ریزی روستایی، واحد یادگار امام (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران،

ایران

مجید ولی شریعت پناهی^۱

دانشیار جغرافیا و برنامه ریزی روستایی، واحد یادگار امام (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

محسن رنجبر

دانشیار برنامه ریزی محیطی، واحد یادگار امام (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

بتول باهک

استادیار آب و هواشناسی، واحد یادگار امام (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

بهرام آزاد بخت

استادیار ژئومورفولوژی، واحد یادگار امام (ره) شهر ری، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

تاریخ دریافت: ۱۳۹۸/۱۲/۸ تاریخ پذیرش: ۱۳۹۹/۰۷/۲۰

چکیده

مخاطرات طبیعی همیشه و در همه زمان‌ها به صورت ناگهانی رخ داده است. جوامع انسانی همیشه از این مخاطرات زیان‌های بسیار زیادی دیده‌اند. یکی از راه‌های مقابله با این مخاطرات افزایش تاب آوری جوامع در مقابل این خطرات است. هدف پژوهش حاضر سنجش میزان تفاوت تاب آوری جوامع شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی در شهرستان گلپایگان است. پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی-توسعه‌ای و به لحاظ روش انجام کار، توصیفی-تحلیلی است. در فرآیند پژوهش، ابتدا مبانی نظری تاب آوری و سوابق مطالعاتی آن مورد مطالعه قرار خواهد گرفت. جامعه آماری پژوهش را سرپرستان خانوار دو جامعه شهری و روستایی شهرستان گلپایگان تشکیل می‌دهند که براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۹۰۰۸۶ نفر برابر با ۳۰۴۱۹ خانوار بوده است. برای انتخاب حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است که به وسیله آن تعداد ۳۷۹ نفر به عنوان حجم نمونه به صورت تصادفی طبقه بندی شده انتخاب شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از آزمون تی تک نمونه‌ای و تحلیل رگرسیون خطی استفاده شده است. نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که وضعیت تاب آوری اجتماعی در جوامع شهری برابر با ۳/۱۱۷ و در روستاها برابر با ۲/۸۳۱ ارزیابی شده است. وضعیت تاب آوری اقتصادی در جوامع شهری برابر با

^۱. نویسنده مسول: majidshareeatpanahi@yahoo.com

۳/۲۳۲ و در روستاها برابر با ۲/۷۷۹ ارزیابی شده است. وضعیت تاب‌آوری کالبدی- محیطی در جوامع شهری برابر با ۳/۲۸۲ و در روستاها برابر با ۳/۱۰۹ ارزیابی شده است. وضعیت تاب‌آوری نهادی در جوامع شهری برابر با ۳/۲۰۷ و در روستاها برابر با ۳/۱۰۱ ارزیابی شده است. نتایج رگرسیون خطی نشان داد که شاخص اقتصادی با ضریب بتای ۰/۴۳۴ بیشترین تاثیر را بر جوامع شهری و روستایی دارد و شاخص نهادی با ضریب بتای ۰/۱۶۷ کم‌ترین تاثیر را داشته است. همچنین شاخص اجتماعی با ضریب بتای ۰/۳۱۷ و شاخص کالبدی- محیطی با ضریب بتای ۰/۲۶۵ بر تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی تاثیر داشته‌اند. نتایج کلی پژوهش نشان داد که میزان تاب‌آوری جوامع شهری به نسبت به جوامع روستایی در وضعیت بهتری قرار دارد.

کلیدواژگان: مخاطرات طبیعی، تاب‌آوری، جوامع شهری و روستایی، آزمون تی‌تک، شهرستان گلبایگان.

مقدمه

یکی از معضلاتی که همواره و در طی قرون متمادی زندگی جوامع انسانی را مورد تهدید قرار داده، وقوع بلاها و سوانحی است که در صورت ناآگاهی و نداشتن آمادگی، صدمات جبران‌ناپذیری 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 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). در جهان، تغییرات چشمگیری در نگرش به مخاطرات دیده می‌شود؛ دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری 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 آمده است (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). 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). 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).

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). 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). تاب‌آوری جامعه زمانی رخ می‌دهد که منابع کافی برای خنثی کردن سریع اثرات مخرب بحران وجود داشته باشد. به عبارت دیگر، تاب‌آوری زمانی شکل می‌گیرد که منابع بسیار قوی و اضافی بر احتیاج وجود داشته باشد و به سرعت در مقابل 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).

باتوجه به اینکه ظرفیت تاب‌آوری در جوامع شهری و روستایی متفاوت است، برای افزایش ظرفیت تاب‌آوری باید هریک از جوامع، با توجه به شاخص‌ها و ظرفیت‌های محلی، استراتژی مناسب اتخاذ گردد. لذا شناخت میزان انعطاف‌پذیری آن‌ها و ارائه راهکاری مناسب برای مقابله با کاهش اثرات آن با توجه به منابع محلی می‌تواند باعث افزایش ظرفیت تاب‌آوری نواحی شهری و روستایی شود. شهرستان گلپایگان یکی از شهرستان‌های استان اصفهان است که از یک طرف متصل به کوهستان‌های مرتفع است و از طرف دیگر دگر به کویر و بیابان‌های خشک متصل می‌باشد. وجود ارتفاعات بلند و با شیب تند باعث شده تا بر اثر بارندگی‌ها آب‌های فراوانی به سمت زمین‌های پایین دست جاری شده که در اثر آن سیلاب‌های عظیمی بوجود می‌آید که در پایین دست نقاط روستایی و حتی شهری را با خطر سیلاب مواجه می‌کند. از طرف دیگر وجود کویر خشک و بدون پوشش گیاهی سبب شده تا قسمتی از شهرستان در شرایط خشکسالی‌های پی در پی قرار بگیرد که این عامل منجر به خسارت‌های زیادی به بخش کشاورزی و آب شرب مناطق شهر و روستایی وارد کرده است. یکی دیگر از مخاطرات طبیعی که در سطح شهرستان وجود دارد زمین لرزه می‌باشد. از آنجا که پیش‌بینی زمین لرزه تاکنون میسر نبوده است همواره وقوع این رخداد طبیعی انسان را غافلگیر کرده است. در این شهرستان نیز همچون بیشتر نواحی کشور این مخاطره طبیعی نگرانی‌های فراوانی را به جوامع شهری و روستایی وارد کرده است. علاوه بر این، عدم برنامه ریزی درست برای استقرار سکونتگاه‌های شهری و روستایی، یکی دیگر از بحران‌های این منطقه است، که اکثر آن‌ها در کنار گسل‌ها و مسیرها استقرار یافته‌اند، که خسارت‌های زیادی در طول وقوع مخاطرات در پی داشته است. یکی از مهمترین دلایل این همه خسارت عدم آمادگی و تاب‌آوری در برابر این حوادث بوده است. بنابراین توجه به میزان تاب‌آوری در برابر این

حوادث بوده است بنابراین توجه به میزان تاب آوری این جوامع و شناخت تفاوت‌های مناطق شهری و روستایی در زمینه تاب آوری جوامع و شناخته تفاوت‌های مناطق مختلف شهری و روستایی در زمینه تاب آوری در برابر حوادث که می‌تواند اثرات بلایای طبیعی را کاهش و برای بهبود حوادث که می‌تواند اثرات بلایای طبیعی را کاهش و برای بهبود حوادث که می‌تواند اثرات بلایای طبیعی را کاهش و برای بهبود بخشیدن آن‌ها، راه کارهایی مناسب با هریک از آن‌ها ارائه دهد ضروری است. هدف کلی این پژوهش سنجش میزان تفاوت تاب آوری جوامع شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی و ارائه مدل مطلوب برای هریک از این جوامع جهت ارتقاء میزان تاب آوری است. همچنین این پژوهش در پی پاسخ به این سوال است که به چه میزان بین جوامع شهری و روستایی از لحاظ تاب آوری در برابر مخاطرات طبیعی تفاوت وجود دارد؟

در رابطه با تاب‌آوری مطالعاتی همچون صادقلو و سجاسی قیداری (۱۳۹۳) با بررسی تاب‌آوری کشاورزان در برابر سوانح، برقی و همکاران (۱۳۹۵) به سنجش تاب‌آوری محیطی روستاهای در معرض خطر زلزله. روستا و همکاران (۱۳۹۶) در مطالعه‌ای به تحلیل تاب آوری کالبدی در برابر زلزله در بافت فرسوده شهر زاهدان پرداختند و چنین نتیجه گرفتند که عدم توانایی مالی ساکنان برای بهسازی و نوسازی ابنیه، روند تخریبی بناهای موجود در بافت فرسوده را در سال‌های اخیر تشدید کرده، که با توجه به زلزله‌خیز بودن منطقه، می‌بایست به ارتقای شرایط کیفی سکونت در این محدوده اقدام گردد. از این رو توجه بیش از پیش به مفهوم تاب‌آوری کالبدی برای بالا بردن توان شهر در برابر خطر زلزله به ویژه در بخش‌های شمالی و جنوب شرق ناحیه بافت فرسوده ضروری می‌باشد. 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.

مارتینلی و همکاران (۲۰۱۴) در پژوهشی به بررسی تاب آوری اقتصادی اجتماعات محلی متاثر از بلایای طبیعی، بازه (۲۰۱۵)، در تحقیقی به بررسی تعیین میزان تاب‌آوری سیستم‌های شهری در برابر بلایای طبیعی، فالکو (۲۰۱۵) در مقاله‌ای با عنوان تاب آوری شهری از طریق تحلیل داده‌ها: یک رویکرد انسان محور یک مدل جدید برای توسعه استراتژی جامع انعطاف پذیری شهری با یکپارچه سازی داده‌ها، اثرات اجتماعی و بستر می پردازد. سوارز و همکاران (۲۰۱۶)، در تحقیقی به بررسی شاخص‌های تاب‌آوری پنجاه شهر اسپانیا پرداخته و به این نتیجه رسیدند که منابع درآمدی و کسب و کار مهمترین عامل در این زمینه هستند. مارو و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان تعریف تاب آوری شهری اینگونه بحث می‌کنند که مرزبندی مفهوم تاب آوری و استفاده از آن در زمینه‌های مختلف با پاسخ به سؤالات زیر محقق می‌شود: تاب آوری برای چه؟ کجا؟ کی؟ و چرا؟ مجتهد و همکاران (۲۰۱۷) با استفاده از مدل رگرسیون به بررسی تاب‌آوری سیستم‌های حمل‌ونقل شهری و زلزله در برابر مخاطرات پرداخته و به این نتیجه رسیدند که هزینه بازسازی مهمترین عامل در این زمینه است. مطالعات پیشین هریک به نوعی به بررسی اثرات مخاطرات طبیعی بر یکی از جوامع شهری و روستایی پرداخته‌اند ولی این پژوهش علاوه بر این که اثرات مخاطرات بر هرکدام از جوامع شهری و روستایی پرداخته است به تفاوت تاب آوری جوامع شهری و روستایی با یکدیگر نیز پرداخته است و وجه تمایزش با پژوهش‌های پیشین در این مورد است.

پژوهش حاضر به لحاظ هدف کاربردی-توسعه‌ای و به لحاظ روش انجام کار، توصیفی-تحلیلی است. در فرآیند پژوهش، ابتدا مبانی نظری تاب آوری و سوابق مطالعاتی آن مورد مطالعه قرار خواهد گرفت. جامعه آماری پژوهش را

سرپرستان خانوار دو جامعه شهری و روستایی شهرستان گلپایگان تشکیل می‌دهند که براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ برابر با ۹۰۰۸۶ نفر برابر با ۳۰۴۱۹ خانوار بوده است. برای انتخاب حجم نمونه از فرمول کوکران استفاده شده است که به وسیله آن تعداد ۳۷۹ نفر به عنوان حجم نمونه به صورت تصادفی طبقه بندی شده انتخاب شد (جدول ۱). جهت تجزیه و تحلیل داده‌های پژوهش از آزمون تی تک نمونه‌ای و تحلیل رگرسیون خطی استفاده شده است.

جدول ۱. تعداد و درصد حجم نمونه اختصاص یافته به هر روستا

ردیف	جمعیت	تعداد خانوار	درصد پرسشنامه	تعداد پرسشنامه
شهری	۵۸۹۳۶	۱۹۵۴۶	۶۴	۲۴۳
روستایی	۳۱۱۵۰	۱۰۸۷۳	۳۶	۱۳۶
جمع	۹۰۰۸۶	۳۰۴۱۹	۱۰۰	۳۷۹

منبع: مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵ و محاسبات نگارنده، ۱۳۹۸

مبانی نظری

مخاطرات طبیعی، پیشامدهای ناگهانی یا تدریجی با خاستگاه طبیعی یا انسانی به شمار می‌روند که متاثر از آن، سلامت و امنیت گستره زیست و اسکان بشر با خطر مواجه می‌شود (برقی و همکاران، ۱۳۹۶: ۲۴۸). 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). 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 (عزومی 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 زیان گردد را تحت عنوان مخاطرات طبیعی تعبیر می‌نمایند. مخاطرات طبیعی وقایع تهدید کننده‌ای 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).

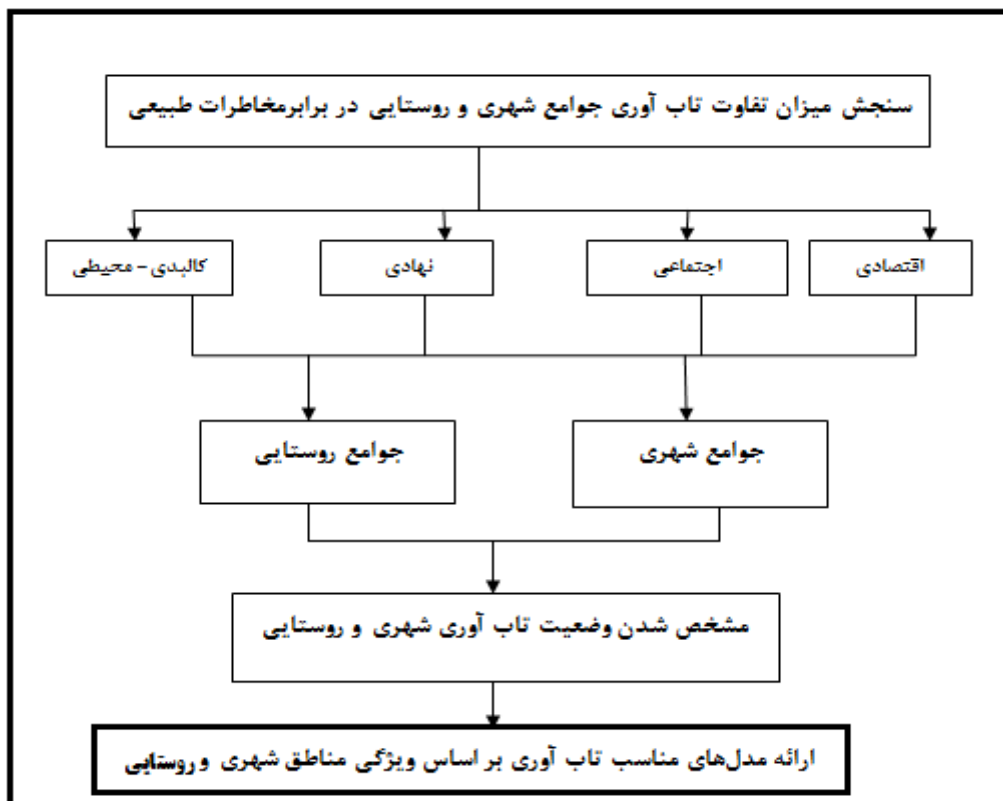
مخاطرات طبیعی پتانسیل این امر را دارند که در نبود سیستم‌های تقلیل مخاطرات به سوانحی هولناک بدل شوند (دخت بدیع و رحیمی، ۱۳۹۷: ۴۲). تاب‌آوری، ریشه در فیزیک دارد که ابتدا به حالت فنری اشاره داشت. اما محققان تاب‌آوری، از طریق مطالعات بین رشته‌ای، به بررسی این مفهوم می‌پردازند (محمدی شهرودی، ۱۳۹۷: ۱۱۳). مفهوم 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 (عناستانی و همکاران، ۱۳۹۶: ۱۹). طبق تعریف هولینگ تاب‌آوری عبارت است از معیاری از توانایی سیستم برای جذب تغییرات، درحالی که هنوز مقاومت قبلی را دارد (معظمی و رحیمی، ۱۳۹۵: ۲۵). تاب‌آوری را توانایی سیستم-

های تحت استرس در بهبود و بازگشت به حالت اصلی خود تعریف می‌کند. به بیان دقیق‌تر، میزان اختلالی که در هر سیستم جذب می‌شود و در همان حالت باقی می‌ماند و درجه‌ای که سیستم توانایی بازمانده‌ی خود را دارد (داداش‌پور و عادل، ۱۳۹۴: ۷۴). 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 ساریان و مجنونی 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). می‌رو و همکارانش (۲۰۱۶) در مروری که بر تعاریف مطرح در مورد تاب‌آوری انجام دادند، به این نکته اشاره کرده‌اند که سیر توجه به تاب‌آوری اگرچه از ابتدا تا دهه اول قرن بیست و یکم بیشتر ماهیت محیط زیستی داشت، لیکن در دو ده اخیر مباحث مهندسی و جامع‌شناسی بخش بیشتری از این تحقیقات را ب خود اختصاص داده‌اند (Meero et al, 2016: 46). 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).

رویکردهای مفهومی تاب‌آوری را می‌توان به طور خلاصه به سه رویکرد اصلی خلاصه کرد که جنبه مشترک در همه آن‌ها توانایی ایستادگی، مقاومت و واکنش مثبت به فشار یا تغییر است. رویکرد پایداری نسبت به تاب‌آوری، از مطالعات اکولوژیکی که تاب‌آوری را به عنوان توانایی بازگشت به حالت قبل تعریف می‌کند بسط یافته است. این رویکرد تاب‌آوری را به صورت مقدار اختلالی که یک سیستم قبل از اینکه به حالت دیگری منتقل شود می‌تواند تحمل یا جذب کند تعریف می‌شود مثل تعریف هولینگ (۲۰۰۳) و فولک (۲۰۰۶). برخی محققان آستانه‌ای را فراتر از آنچه جامعه قادر به بازگشت به حالت عملکردی خود نیست را در نظر می‌گیرند چون یک جامعه تاب‌آور دارای آستانه بالایی است و قادر به جذب فشار قابل ملاحظه‌ای قبل از اینکه از آستانه‌اش بگذرد است (رضایی، ۱۳۸۹: ۳۹). رویکرد بازیابی از تاب‌آوری در ارتباط با توانایی جامعه برای بازگشت به گذشته از تغییر یا عامل فشار و برگشت به حالت اولیه آن است. تاب‌آوری در اینجا به زعم پیم (۱۹۸۴) و ماگوری (۲۰۰۷) معیاری است که به عنوان زمان صرف شده یک جامعه برای بازیابی از تغییر اندازه‌گیری می‌شود. 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 خود کند یا اصولاً قادر به بازیابی نباشد (معظمی و رحیمی، ۱۳۹۵: ۲۵). رویکرد تاب‌آوری به عنوان دگرگونی بیشتر در ارتباط با تاب‌آوری اجتماعی و به عنوان ظرفیت جامعه برای واکنش به تغییر و به شکل سازگارانه بررسی می‌کند که بجای بازگشت ساده به حالت قبل می‌تواند به معنای تغییر به حالت جدید که در محیط موجود پایدارتر است باشد (نظم فر و پاشازاده، ۱۳۹۷: ۱۰۳).

در میان ابعاد تاب‌آوری، بعد اقتصادی، اساساً یکی از مهمترین آن‌ها است. با توجه به مباحث اخیر در علوم مهندسی و اقتصاد، سنجش ساختارهای اقتصادی، از طریق شناسایی نقاط ضعف سیستم اقتصادی به منظور افزایش تاب‌آوری

اقتصادی ناشی از فجایع انسانی و طبیعی، میسر است (Martinelli et al, 2014: 961). تاب آوری اجتماعی توانایی جوامع برای ایستادگی در برابر تکان های خارجی براساس زیربنای اجتماعی شان است (پارسا، ۱۳۹۶: ۷). در تاب-آوری کالبدی به ارزیابی واکنش جامعه و ظرفیت بازبانی بعد از سانحه مانند پناهگاه ها، واحدهای مسکونی و زیرساختی مثل خط لوله، جاده ها و وابستگی آن ها به زیر ساخت های دیگر پرداخته می شود. در بعد کالبدی علاوه بر تامین سرپناه هایی برای آسیب دیدگان بعد از وقوع بحران، به اصولی برای طراحی کالبد قبل از وقوع بحران و مخاطره پرداخته می شود (رفیعیان و همکاران، ۱۳۹۰: ۳۱). تاب آوری نهادی حاوی ویژگی های مرتب با تقلیل خطر، برنامه ریزی و تجربه ی سوانح قبلی است و به وسیله ی ظرفیت جوامع برای کاهش خطر، اشتغال افراد محلی در تقلیل خطر، تاثیر قرار می گیرد (پارسا، ۱۳۹۶: ۷).

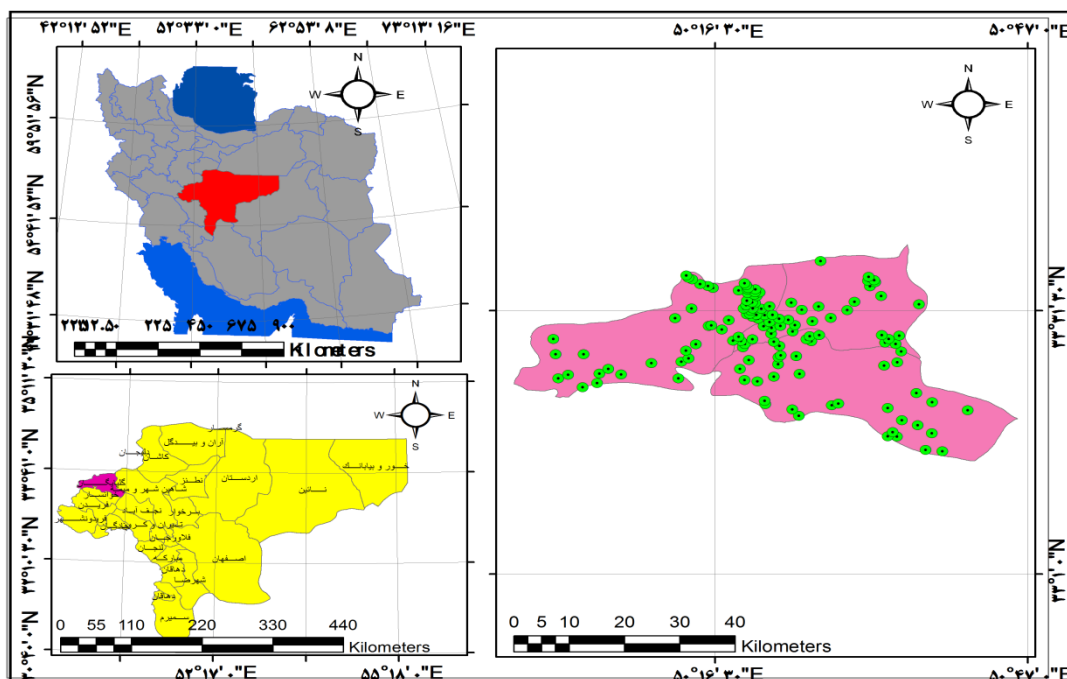


شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

معرفی منطقه مورد مطالعه

شهرستان گلپایگان یکی از شهرستان های استان اصفهان است که در ۳۳ درجه عرض شمالی و ۵۰ درجه طول شرقی قرار دارد که در فاصله ۳۵۰ کیلومتری تهران و ۱۹۰ کیلومتری از شمال غربی اصفهان قرار دارد. گلپایگان از طرف شمال به خمین (کمره) و قسمت کوچکی از مغرب به کوه های بختیاری و الیگودرز و از طرف جنوب به خوانسار و کوه های بختیاری و از طرف مشرق به میمه و کوه شیخ احمد و کوه سرخ و کوه صالح پیغمبر و ماهور گل گله و بیشه و از طرف جنوب شرقی به نجف آباد محدود است. ارتفاع آن از سطح دریا ۱۸۱۸ متر است. آب و هوای گلپایگان متغیر و دارای زمستانهای سرد با حداقل حرارت ۲۱- درجه و تابستانهای گرم و خشک است که حداکثر حرارت آن تا ۳۷/۵+ درجه می رسد. بارندگی غالباً در زمستان و میزان آن حدود ۳۰۰ میلی متر است. گلپایگان از

مناطق کوهستانی است. دشت گلپایگان، وسیع و آب آن از رودخانه و قنات و چشمه و منابع آب‌های زیرزمینی تأمین می‌گردد. کوهستان‌های پوشیده از مراتع و رودخانه‌های منطقه چشم‌انداز طبیعی زیبایی به وجود می‌آورند. سلسله جبال مرکزی ایران از این شهرستان می‌گذرد (حیدری، ۱۳۹۵: ۴۵). جمعیت این شهرستان براساس سرشماری عمومی نفوس و مسکن سال ۱۳۹۵ برابر با ۹۰۰۸۶ بوده است (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). شهرستان گلپایگان در زون سنج- سیرجان واقع شده است که بین تراست زاگرس و رشته‌کوه‌های آتشفشانی مرکزی ایران قرار گرفته است. ارتفاعات شهرستان گلپایگان دنباله شرقی رشته کوه زاگرس است که در دوران دوم زمین‌شناسی تشکیل شده و تثبیت ظاهری زمین در این دوران بوده است. شهرستان گلپایگان جزء حوضه آبریز دریاچه قم است و کلیه نزولات جوی در ارتفاعات خوانسار، اختخوان و ویست توسط رودخانه‌های اناربار، خوانسار، خم پیچ و خشک به طرف دشت گلپایگان سرازیر می‌گردد (صادقیان، ۱۳۹۵: ۶۳).



شکل ۲. موقعیت سیاسی شهرستان گلپایگان در استان اصفهان و ایران

یافته‌های پژوهش

در ابتدا به بررسی یافته‌های توصیفی پژوهش پرداخته شده است. سپس به بررسی یافته‌های استنباطی پژوهش پرداخته شده است که در ابتدا وضعیت کلی شهرستان گلپایگان را از نظر شاخص‌های تاب‌آوری پرداخته و سپس به تفاوت میزان تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی پرداخته شده است.

ویژگی‌های فردی پاسخگویان نشان داد که تعداد ۱۱۷ نفر از پاسخگویان برابر با ۳۱ درصد از فراوانی را زنان تشکیل می‌دهند و تعداد ۲۶۲ نفر برابر با ۶۹ درصد از فراوانی را مردان تشکیل می‌دهند. بیشترین فراوانی در گروه سنی ۴۰ تا ۵۰ سال با ۲۶ درصد از فراوانی و کم‌ترین آن در گروه بالای ۶۰ سال با ۱۳ درصد از فراوانی است. بیشترین فراوانی با ۲۷ درصد در گروه تحصیلی دیپلم و کمترین آن با ۱۳ درصد از فراوانی در گروه تحصیلی فوق لیسانس و بالاتر قرار دارند. بیشترین درصد فراوانی در گروه شغلی آزاد با ۲۲ درصد از فراوانی و کمترین درصد فراوانی در گروه تحصیلی دامداران با ۱۱ درصد از فراوانی قرار دارند.

بررسی وضعیت تاب آوری اجتماعی

جهت بررسی وضعیت تاب آوری اجتماعی در شهرستان گلپایگان از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج نشان می‌دهد که از ۶ گویه مورد بررسی تنها یک گویه میانگین پایین‌تر از حد مطلوب دارد و ۵ گویه میانگین بالاتر از حد مطلوب (۳) دارند. از میان گویه‌های مورد بررسی گویه میزان رضایت از شبکه ارتباطات مانند تلفن و تلفن اضطراری با میانگین ۳/۳۱۹ بالاترین میانگین را به خود اختصاص داده است و گویه میزان سلامت روحی و روانی افراد با میانگین ۲/۸۶۸ کم‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده است. همچنین گویه رضایت مندی از حمل و نقل عمومی با میانگین ۳/۲۱۲، گویه میزان سلامت جسمی افراد با میانگین ۳/۱۹۹، گویه میزان رضایت مندی از دسترسی به پزشک با میانگین ۳/۰۸۸ و گویه رضایت مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی با میانگین ۳/۲۱۱ بالاتر از میانگین مطلوب قرار دارند. در مجموع میزان تاب آوری اجتماعی در شهرستان گلپایگان با میانگین ۳/۱۴۹ بالاتر از میانگین مطلوب ارزیابی شده است (جدول ۲). قرار گرفتن شهرستان گلپایگان در مسیر راه‌های اصلی بین استانی که سبب دسترسی آسان به مراکز بزرگ جمعیتی و خدماتی را فراهم آورده است و همچنین دسترسی راحت به مراکز بهداشتی و درمانی و برخورداری از امکانات مناسب مخابراتی که هر یک از موارد یاد شده نقش مهمی در زمان مخاطره می‌توانند ایفا کنند سبب شده تا وضعیت تاب آوری اجتماعی در این شهرستان به طور کلی نسبتاً مناسب باشد.

جدول ۲. وضعیت تاب آوری اجتماعی در شهرستان گلپایگان

مطلوبیت عدد مورد آزمون=۳						
گویه	مقدار t	میانگین	سطح	اختلاف- فاصله اطمینان ۹۵ درصد	حد پایین	حد بالایی
			معنی- داری	میانگین		
رضایت مندی از حمل و نقل عمومی	۵/۴۵۳	۳/۲۱۲	۰/۰۰۰	۰/۲۱۲	۰/۲۹۴	۰/۱۳۲
میزان رضایت از شبکه ارتباطات مانند تلفن و تلفن اضطراری	۵/۷۷۹	۳/۳۱۹	۰/۰۰۱	۰/۳۱۹	۰/۴۳۷	۰/۱۹۶
میزان سلامت جسمی افراد	۴/۴۷۶	۳/۱۹۹	۰/۰۰۰	۰/۱۹۹	۰/۲۸۲	۰/۰۹۴
میزان رضایت مندی از دسترسی به پزشک	۴/۲۵۴	۳/۰۸۸	۰/۰۰۰	۰/۰۸۸	۰/۱۳۳	۰/۰۵۵
میزان سلامت روحی و روانی افراد	-۳/۴۴۸	۲/۸۶۸	۰/۰۰۲	-۰/۱۳۲	-۰/۲۴۱	-۰/۰۷۴
رضایت مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی	۵/۶۶۵	۳/۲۱۱	۰/۰۰۰	۰/۲۱۱	۰/۳۱۶	۰/۱۶۶
جمع (تاب آوری اجتماعی)	۴/۲۴۵	۳/۱۴۹	۰/۰۰۰	۰/۱۴۹	۰/۲۵۲	۰/۰۸۹

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

جهت مشخص شدن وضعیت تاب آوری اجتماعی در شهر و روستاهای شهرستان گلپایگان از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که وضعیت تاب آوری اجتماعی در جوامع شهری به نسبت روستاها در وضعیت مناسبتری قرار دارد؛ چنان‌که میانگین بدست آمده در جوامع شهری برابر با ۳/۱۱۷ و در روستاها برابر با ۲/۸۳۱ ارزیابی شده است (جدول ۴) که نشان دهنده وضعیت مطلوب تاب آوری در جوامع شهری و وضعیت نامطلوب در روستاها است. عدم دسترسی آسان به مراکز درمانی و بهداشتی، بیمه نبودن بسیاری از مسکن روستاییان، ضعف راه‌های ارتباطی و کمبود شبکه ارتباطات در روستاها سبب شده تا میزان تاب آوری اجتماعی در روستاها به نسبت در جوامع شهری پایین‌تر باشد.

جدول ۴. سنجش و بررسی تاب آوری 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	
حد بالا	حد پایین				اجتماعی	
۰/۱۵۲	۰/۰۶۵	۰/۱۱۷	۰/۰۰۰	۴/۸۸۷	۳/۱۱۷	جوامع شهری
-۰/۰۷۸	-۰/۲۶۶	-۰/۱۶۹	۰/۰۰۰	-۴/۳۱۴	۲/۸۳۱	جوامع روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

بررسی وضعیت تاب آوری اقتصادی

جهت بررسی وضعیت تاب آوری اقتصادی در شهرستان گلپایگان از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که از ۷ گویه مورد بررسی ۳ گویه دارای میانگین پایین‌تر از میانگین مطلوب و ۴ گویه دارای میانگین بالاتر از میانگین مطلوب است. گویه رضایت از کار کرد مسکن با میانگین ۳/۴۳۲ بالاترین میانگین را به خود اختصاص داده است و گویه مالکیت و دارایی با میانگین ۲/۷۲۱ کم‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده است. همچنین گویه نسبت ایجاد کسب و کار جدید با میانگین ۳/۰۸۸، گویه نداشتن وابستگی به یک شغل با میانگین ۳/۲۹۲ و گویه وضعیت برابری درآمد بین اقشار مختلف جامعه با میانگین ۳/۲۷۷ بالاتر از میانگین مطلوب قرار دارند و گویه‌های رضایت مندی از آینده شغلی و بروز نکردن مشکل و اختلال در فعالیت شغلی در صورت وقوع مخاطره به ترتیب با میانگین ۲/۸۳۴ و ۲/۹۰۱ پایین‌تر از حد مطلوب ارزیابی شده‌اند. در مجموع وضعیت تاب آوری اقتصادی در شهرستان گلپایگان با میانگین ۳/۰۷۸ بالاتر از وضعیت مطلوب ارزیابی شده است. از جمله عواملی که سبب شده تا وضعیت تاب آوری اقتصادی در شهرستان گلپایگان نسبتاً مناسب و مطلوب باشد وجود شغل‌های متنوع ساکنین است که در هنگام مخاطره امکان انتقال شغل برایشان مهیا است و همچنین رونق نسبی کسب و کار جدید باعث شده تا تاب آوری اقتصادی در وضعیت مناسبی قرار داشته باشد.

جدول ۵. وضعیت تاب آوری اقتصادی در شهرستان گلپایگان

مطلوبیت عدد مورد آزمون=۳						
گویه	مقدار t	میانگین	سطح	اختلاف-	فاصله اطمینان ۹۵ درصد	
			معنی-	میانگین	حد بالا	حد پایین
			داری			
مالکیت و دارایی	-۴/۰۸۹	۲/۷۲۱	۰/۰۰۰	-۰/۲۷۹	-۰/۱۰۹	-۰/۳۶۹
نسبت ایجاد کسب و کار جدید	۴/۲۷۶	۳/۰۸۸	۰/۰۰۰	۰/۰۸۸	۰/۱۳۳	۰/۰۳۵
رضایت از کار کرد مسکن	۴/۵۳۳	۳/۴۳۲	۰/۰۰۰	۰/۴۳۲	۰/۵۱۶	۰/۳۲۷
رضایت مندی از آینده شغلی	-۴/۱۳۳	۲/۸۳۴	۰/۰۰۱	-۰/۲۶۶	-۰/۱۵۸	-۰/۳۸۹
بروز نکردن مشکل و اختلال در فعالیت شغلی در صورت وقوع مخاطره	-۴/۳۰۸	۲/۹۰۱	۰/۰۰۰	-۰/۰۹۹	۰/۰۶۵	-۰/۱۳۸
نداشتن وابستگی به یک شغل	۴/۴۲۳	۳/۲۹۲	۰/۰۰۰	۰/۲۹۲	۰/۳۷۵	۰/۱۵۵
وضعیت برابری درآمد بین اقشار مختلف جامعه	۴/۳۶۶	۳/۲۷۷	۰/۰۰۰	۰/۲۷۷	۰/۳۴۸	۰/۱۳۳
جمع (تاب آوری اقتصادی)	۴/۱۶۰	۳/۰۷۸	۰/۰۰۰	۰/۰۷۸	۰/۱۶۹	۰/۰۳۳

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

جهت مشخص شدن وضعیت تاب آوری اقتصادی در شهر و روستاهای شهرستان گلپایگان از آزمون تی تک نمونه-ای استفاده شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که وضعیت تاب آوری اقتصادی در جوامع شهری به نسب روستاها در وضعیت مناسبتری قرار دارد؛ چنان‌که میانگین بدست آمده در جوامع شهری برابر با ۳/۲۳۲ و در روستاها برابر با ۲/۷۷۹ ارزیابی شده است (جدول ۶) که نشان دهنده وضعیت مطلوب تاب آوری در جوامع شهری و وضعیت نامطلوب در روستاها است. عدم رضایت از آینده شغلی خود، عدم مالکیت زمین کشاورزی بسیاری از روستاییان و بروز نکردن مشکل و اختلال در فعالیت شغلی در صورت وقوع مخاطره در روستاها سبب شده تا میزان تاب آوری اقتصادی در روستاها به نسبت در جوامع شهری پایین‌تر باشد.

جدول ۶. سنجش و بررسی تاب آوری اقتصادی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک

Test value=3						
شاخص			میانگین			
اقتصادی		مقدار تی	سطح معنی داری	اختلاف میانگین	ضریب اطمینان ۹۵ درصد	میانگین
حد پایین	حد بالا					
۰/۳۴۳	۰/۱۲۸	۰/۲۳۲	۰/۰۰۰	۴/۶۲۳	۳/۲۳۲	جوامع شهری
-۰/۱۶۸	-۰/۳۶۶	-۰/۲۲۱	۰/۰۰۰	-۴/۵۵۴	۲/۷۷۹	جوامع روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

بررسی وضعیت تاب آوری کالبدی- محیطی

جهت بررسی وضعیت تاب آوری کالبدی- محیطی در شهرستان گلپایگان از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که از ۷ گویه مورد بررسی ۱ گویه دارای میانگین پایین‌تر از میانگین مطلوب و ۶ گویه دارای میانگین بالاتر از میانگین مطلوب است. گویه استفاده از انرژی کارآمد با میانگین ۳/۲۳۷ بالاترین میانگین را دارد و گویه صرفه جویی در مصرف با میانگین ۲/۸۵۶ کم‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده است. همچنین گویه تأمین مواد غذایی محلی با میانگین ۳/۱۰۱، گویه ایجاد بند در مقابل سیل با میانگین ۳/۱۱۶، گویه کیفیت قدمت بنا با میانگین ۳/۱۴۴، گویه کاربری زمین با میانگین ۳/۱۶۶ و گویه فضاهای باز و سبز با میانگین ۳/۰۹۸ بالاتر از میانگین مطلوب قرار دارند. در مجموع وضعیت تاب آوری کالبدی- محیطی در شهرستان گلپایگان با میانگین ۳/۱۰۲ بالاتر از میانگین مطلوب ارزیابی شده است (جدول ۷). تولید محصولات کشاورزی و مواد مورد نیاز در سطح شهرستان، مقاومت و استحکام نسبی ساختمان‌ها در برابر مخاطرات طبیعی و ایجاد سیل‌بندها در حاشیه روستاها و شهر سبب شده تا وضعیت تاب آوری کالبدی- محیطی در این شهرستان مناسب و مطلوب باشد.

جدول ۷. وضعیت تاب آوری کالبدی- محیطی در شهرستان گلپایگان

مطلوبیت عدد مورد آزمون=۳						
گویه		مقدار t	میانگین	سطح معنی داری	اختلاف- میانگین	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
					حد بالا	حد پایین
تأمین مواد غذایی محلی	۴/۸۶۷	۳/۱۰۱	۰/۰۰۰	۰/۱۰۱	۰/۱۸۸	۰/۰۵۶
ایجاد بند در مقابل سیل	۴/۸۸۷	۳/۱۱۶	۰/۰۰۴	۰/۱۱۶	۰/۱۷۷	۰/۰۶۲
استفاده از انرژی کارآمد	۵/۶۸۸	۳/۲۳۷	۰/۰۰۰	۰/۲۳۷	۰/۲۷۷	۰/۱۵۴
صرفه جویی در مصرف	-۳/۷۷۸	۲/۸۵۶	۰/۰۰۰	-۰/۱۴۴	-۰/۲۱۲	-۰/۱۰۲

۰/۰۹۸	۰/۲۲۳	۰/۱۴۴	۰/۰۰۰	۳/۱۴۴	۵/۰۷۸	کیفیت قدمت بنا
۰/۱۱۲	۰/۲۴۴	۰/۱۶۶	۰/۰۰۱	۳/۱۶۶	۵/۱۶۷	کاربری زمین
۰/۰۳۴	۰/۱۶۶	۰/۰۹۸	۰/۰۰۰	۳/۰۹۸	۴/۷۵۵	فضاهای باز و سبز
۰/۰۶۵	۰/۱۹۸	۰/۱۰۲	۰/۰۰۰	۳/۱۰۲	۴/۸۷۰	جمع (تاب‌آوری کالبدی- محیطی)

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

جهت مشخص شدن وضعیت تاب‌آوری کالبدی- محیطی در شهر و روستاهای شهرستان گلپایگان از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که وضعیت تاب‌آوری کالبدی- محیطی در جوامع شهری و روستایی در وضعیت مناسبی قرار دارند؛ چنان‌که میانگین بدست آمده در جوامع شهری برابر با ۳/۲۸۲ و در روستاها برابر با ۳/۱۰۹ ارزیابی شده است (جدول ۶) که نشان دهنده وضعیت مطلوب تاب‌آوری کالبدی- محیطی در جوامع شهری و روستایی است.

جدول ۸. سنجش و بررسی تاب‌آوری کالبدی- محیطی 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	کالبدی- محیطی
حدپایین	حدبالا					
۰/۳۹۵	۰/۱۵۴	۰/۲۸۲	۰/۰۰۰	۴/۹۹۳	۳/۲۸۲	جوامع شهری
۰/۱۹۹	۰/۰۸۸	۰/۱۰۹	۰/۰۰۰	۴/۳۴۳	۳/۱۰۹	جوامع روستایی

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

بررسی وضعیت تاب‌آوری نهادی

جهت بررسی وضعیت تاب‌آوری نهادی در شهرستان گلپایگان از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که از ۹ گویه مورد بررسی همه گویه‌ها دارای میانگین بالاتر از میانگین مطلوب است. گویه هماهنگی اداری با میانگین ۳/۳۴۳ بالاترین میانگین را به خود اختصاص داده است و گویه سرمایه با میانگین ۳/۰۸۸ کم‌ترین میانگین را به خود اختصاص داده است. همچنین گویه بیمه محصولات با میانگین ۳/۲۱۸، گویه آموزش نجات محلی با میانگین ۳/۱۱۹، گویه تجربه کمک‌رسانی با میانگین ۳/۱۶۵، گویه بیمه حوادث با میانگین ۳/۱۰۹، گویه کارایی ادارات محلی با میانگین ۳/۱۹۱، گویه ثبات جمعیت با میانگین ۳/۱۰۸ و گویه دسترسی به اینترنت با میانگین ۳/۱۲۱ بالاتر از میانگین مطلوب (۳) قرار دارند. در مجموع وضعیت تاب‌آوری نهادی در شهرستان گلپایگان با میانگین ۳/۱۶۲ در وضعیت مطلوب ارزیابی شده است (جدول ۹). ثبات جمعیتی طی سال‌های اخیر و کاهش مهاجرت‌های روستا شهری، پرداخت خسارات ناشی از خشکسالی و سیل به کشاورزان و همچنین بیمه شدن محصولات و دیگر موارد سبب شده تا تاب‌آوری نهادی در این شهرستان در وضعیت مطلوبی قرار داشته باشد.

جدول ۹. وضعیت تاب‌آوری نهادی در شهرستان گلپایگان

مطلوبیت عدد مورد آزمون=۳				گویه		
فاصله اطمینان ۹۵ درصد		اختلاف- میانگین	سطح معنی- داری	مقدار t	میانگین	گویه
حدپایین	حدبالا					

۰/۱۶۵	۰/۳۵۵	۰/۲۱۸	۰/۰۰۰	۳/۲۱۸	۴/۳۶۵	بیمه محصولات
۰/۰۸۸	۰/۱۹۹	۰/۱۱۹	۰/۰۰۰	۳/۱۱۹	۴/۱۷۷	آموزش نجات محلی
۰/۱۹۸	۰/۴۱۹	۰/۳۴۳	۰/۰۰۳	۳/۳۴۳	۴/۵۷۷	هماهنگی اداری
۰/۱۱۷	۰/۲۱۱	۰/۱۶۵	۰/۰۰۶	۳/۱۶۵	۴/۲۱۵	تجربه کمک رسانی
۰/۰۷۸	۰/۱۸۷	۰/۱۰۹	۰/۰۰۰	۳/۱۰۹	۴/۱۴۳	بیمه حوادث
۰/۱۲۶	۰/۳۳۲	۰/۱۹۱	۰/۰۰۰	۳/۱۹۱	۴/۳۲۳	کارایی ادارات محلی
۰/۰۵۵	۰/۱۳۷	۰/۰۸۸	۰/۰۰۶	۳/۰۸۸	۳/۸۸۰	سرمایه
۰/۰۶۹	۰/۱۶۶	۰/۱۰۸	۰/۰۰۰	۳/۱۰۸	۳/۸۷۷	ثبات جمعیت
۰/۰۳۹	۰/۱۹۸	۰/۱۲۱	۰/۰۰۰	۳/۱۲۱	۳/۸۹۸	دسترسی به اینترنت
۰/۱۰۲	۰/۲۲۷	۰/۱۶۲	۰/۰۰۰	۳/۱۶۲	۴/۲۰۹	جمع (تاب آوری نهادی)

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

جهت مشخص شدن وضعیت تاب آوری نهادی در شهر و روستاهای شهرستان گلپایگان از آزمون تی تک نمونه‌ای استفاده شده است. نتایج آزمون نشان می‌دهد که وضعیت تاب آوری نهادی در جوامع شهری و روستایی در وضعیت مناسبی قرار دارند؛ چنان‌که میانگین بدست آمده در جوامع شهری برابر با ۳/۲۰۷ و در روستاها برابر با ۳/۱۰۱ ارزیابی شده است (جدول ۱۰) که نشان دهنده وضعیت مطلوب تاب آوری نهادی در جوامع شهری و روستایی است.

جدول ۱۰. سنجش و بررسی تاب آوری نهادی در جوامع شهری و روستایی با استفاده از آزمون تی تک

Test value=3				شاخص				
				میانگین	مقدار تی	سطح معنی داری	اختلاف میانگین	ضریب اطمینان ۹۵ درصد
				نهادی				
				حد پایین	حد بالا			
۰/۲۸۴	۰/۱۱۳	۰/۲۰۷	۰/۰۰۰	۴/۶۶۶	۳/۲۰۷	جوامع شهری		
۰/۱۵۵	۰/۰۴۷	۰/۱۰۱	۰/۰۰۰	۴/۱۱۲	۳/۱۰۱	جوامع روستایی		

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

میزان تأثیرگذاری شاخص‌ها بر وضعیت تاب آوری جوامع شهری و روستایی

جهت بررسی تأثیرات شاخص‌های چهار گانه بر وضعیت تاب آوری جوامع شهری و روستایی شهرستان گلپایگان از آزمون تحلیل رگرسیون استفاده شده است. با توجه به جدول شماره ۱۱ ضریب تعیین مدل (R^2) بین وضعیت تاب آوری و شاخص‌های آن برابر با ۰/۸۳۱ بوده است که بیان می‌کند ۸۳ درصد از تغییرات متغیر وابسته به وسیله متغیرهای مستقل مدل تعیین می‌شوند. لذا بر همین اساس می‌توان گفت که شاخص‌های تاب آوری می‌تواند بر وضعیت تاب آوری جوامع شهری و روستایی تأثیرگذار باشند.

جدول ۱۱. تحلیل واریانس تأثیر شاخص‌های تاب آوری بر وضعیت تاب آوری جوامع شهری و روستایی

خطای معیار	ضریب تعیین	ضریب تعیین تصحیح شده R^2	ضریب همبستگی چندگانه
۰/۰۱۳۱	۰/۸۴۳	۰/۸۳۱	۰/۸۱۲

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

همان‌طور که در جدول ۱۲ مشاهده می‌شود آماره فیشر (F) در سطح ۰/۰۵ درصد معنی‌دار بوده بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که رابطه معنی‌داری در سطح ۹۵ درصد اطمینان بین متغیرهای مستقل موجود در مدل رگرسیون و متغیر وابسته وجود دارد.

جدول ۱۲. تحلیل واریانس مبتنی بر وجود رابطه خطی بین شاخص‌های تاب‌آوری و وضعیت تاب‌آوری جوامع

شهری و روستایی

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی (df)	میانگین مربعات	کمیت (F)	سطح معناداری
رگرسیون	۹/۴۳۴	۴	۱/۸۴۵		
باقی مانده	۰/۱۹۸	۳۷۵	۰/۰۰۰	۴/۷۶۷	۰/۰۰۰
مجموع	۹/۶۳۲	۳۷۹			

منبع، یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

نتایج جدول (۱۳) نشان می‌دهد که سطح معناداری برای تمام متغیرها کمتر از سطح ۰/۰۱ است که این نشان دهنده این است که می‌توان نتایج را به کل جامعه آماری تعمیم داد. مقدار بتای بدست آمده نشان دهنده میزان تاثیر گذاری شاخص‌های تاب‌آوری بر وضعیت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی است. بنابراین با این توصیف، شاخص اقتصادی با ضریب بتای ۰/۴۳۴ بیشترین تاثیر را بر جوامع شهری و روستایی دارد و شاخص نهادی با ضریب بتای ۰/۱۶۷ کم‌ترین تاثیر را داشته است. همچنین شاخص اجتماعی با ضریب بتای ۰/۳۱۷ و شاخص کالبدی - محیطی با ضریب بتای ۰/۲۶۵ بر تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی تاثیر داشته‌اند.

جدول ۱۳. تاثیر شاخص‌های تاب‌آوری بر وضعیت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی

Sig	t	ضرایب استاندارد		متغیر
		Beta شده	B خطای معیار غیر استاندارد	
۰/۱۵۶	۱/۱۲۸		۰/۰۱۶	عرض از مبدا
۰/۰۰۰	۳/۳۸۰	۰/۳۶۷	۰/۰۰۰	اقتصادی
۰/۰۰۰	۶/۷۲۲	۰/۲۰۸	۰/۰۰۲	کالبدی - محیطی
۰/۰۰۰	۴/۵۱۸	۰/۱۰۵	۰/۰۰۳	نهادی
۰/۰۰۰	۵/۳۳۷	۰/۲۶۲	۰/۰۰۲	اجتماعی

منبع، یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۸

نتیجه‌گیری

امروزه مطالعات در مورد تاب‌آوری جامعه در برابر بلایای طبیعی از جایگاه مناسبی برخوردار است که هدف بیشتر این مطالعات بهبود وضعیت تاب‌آوری ساکنین در راستای مدیریت ریسک مخاطرات طبیعی است. در واقع این مطالعات بیشتر بر جنبه‌های مثبت توجه دارد. به هر صورت امروزه بلایای طبیعی به عنوان یک پدیده دائمی در مناطق دارای ظرفیت وجود دارد و پیوسته در حال تکرار می‌باشد. 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. ایران نیز با قرار گرفتن در موقعیت خاص جغرافیایی، انواع مخاطرات را تجربه می‌کند. این پژوهش با هدف سنجش میزان تفاوت تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی در شهرستان گلپایگان انجام شده است.

نتایج پژوهش نشان داد که وضعیت تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی - زیست محیطی در شهرستان گلپایگان در حد مطلوب است و به طور کلی شهر و روستاها در وضعیت مناسبی قرار دارند؛ ولی به صورت جزئی نتایج نشان داد که وضعیت دسترسی به اینترنت، ثبات جمعیت، سرمایه، کارایی ادارات محلی، بیمه حوادث، بیمه حوادث، تجربه کمک‌رسانی، هماهنگی اداری، آموزش نجات محلی، بیمه محصولات، فضاهای باز و سبز، کاربری زمین، کیفیت قدمت بنا، کیفیت قدمت بنا، استفاده از انرژی کارآمد، ایجاد بند در مقابل سیل، تأمین مواد غذایی محلی، وضعیت برابری درآمد بین اقشار مختلف جامعه، وضعیت برابری درآمد بین اقشار مختلف جامعه، نداشتن وابستگی به یک شغل، رضایت از کارکرد مسکن، نسبت ایجاد کسب و کار جدید، رضایت مندی از بیمه کردن مسکن و میزان هزینه پرداختی، میزان رضایت مندی از دسترسی به پزشک، میزان سلامت جسمی افراد، میزان رضایت از شبکه ارتباطات مانند تلفن و تلفن اضطراری و رضایت مندی از حمل و نقل عمومی در وضعیت مطلوب قرار دارند. همچنین صرفه‌جویی در مصرف، مالکیت و دارایی، رضایت مندی از آینده شغلی، بروز نکردن مشکل و اختلال در فعالیت شغلی در صورت وقوع مخاطره و میزان سلامت روحی و روانی افراد در وضعیت نامطلوب قرار دارند.

از نظر تفاوت تاب‌آوری در جوامع شهری و روستایی نتایج آزمون تی تک نمونه‌ای نشان داد که وضعیت تاب‌آوری اجتماعی در جوامع شهری به نسب روستاها در وضعیت مناسبتری قرار دارد؛ چنان‌که میانگین بدست آمده در جوامع شهری برابر با $3/117$ و در روستاها برابر با $2/831$ ارزیابی شده است. وضعیت تاب‌آوری اقتصادی در جوامع شهری به نسب روستاها در وضعیت مناسبتری قرار دارد؛ چنان‌که میانگین بدست آمده در جوامع شهری برابر با $3/232$ و در روستاها برابر با $2/779$ ارزیابی شده است. وضعیت تاب‌آوری کالبدی - محیطی در جوامع شهری و روستایی در وضعیت مناسبی قرار دارند؛ چنان‌که میانگین بدست آمده در جوامع شهری برابر با $3/282$ و در روستاها برابر با $3/109$ ارزیابی شده است. وضعیت تاب‌آوری نهادی در جوامع شهری و روستایی در وضعیت مناسبی قرار دارند؛ چنان‌که میانگین بدست آمده در جوامع شهری برابر با $3/207$ و در روستاها برابر با $3/101$ ارزیابی شده است.

نتایج رگرسیون خطی نشان داد که شاخص اقتصادی با ضریب بتای $0/434$ بیشترین تاثیر را بر جوامع شهری و روستایی دارد و شاخص نهادی با ضریب بتای $0/167$ کمترین تاثیر را داشته است. همچنین شاخص اجتماعی با ضریب بتای $0/317$ و شاخص کالبدی - محیطی با ضریب بتای $0/265$ بر تاب‌آوری جوامع شهری و روستایی تاثیر داشته‌اند. نتایج کلی پژوهش نشان داد که میزان تاب‌آوری جوامع شهری به نسبت به جوامع روستایی در وضعیت بهتری قرار دارد. نتایج این پژوهش با نتایج حاجی زاده و ایستگلدی (۱۳۹۷) که نتیجه گرفتند که شاخص اقتصادی بیشترین و شاخص مدیریتی - نهادی کمترین ضریب تاثیر را در میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی دارند مطابقت و همخوانی دارد. همچنین با نتایج کاظمی و عندلیب (۱۳۹۶) که به این نتیجه رسیدند که میزان تاب‌آوری اجتماعی فرهنگی روستاهای بررسی شده در ابعاد مورد بررسی بسیار پایین بوده و تفاوت‌های معناداری میان سطوح

تاب‌آوری در ابعاد مختلف و در بین روستاهای بررسی‌شده مشاهده می‌گردد نیز همخوانی دارد. برقی و همکاران (۱۳۹۵) نتیجه گرفته‌اند که تاب‌آوری اجتماعی روستاها در سطح مطلوب است و تاب‌آوری نهادی-سازمانی در سطح تا حدی مطلوب قرار گرفته است که با نتایج این پژوهش که نشان داد تاب‌آوری اجتماعی روستاییان نامطلوب است همخوانی ندارد. همچنین در حالت کلی که این پژوهش به تفاوت تاب‌آوری بین جوامع شهری و روستایی پرداخته است با مطالعات پیشین متفاوت است.

منابع

- ۱- 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.
- ۲- بذرافکن، شهرام؛ آروین، محمود و شاکری، الهه، (۱۳۹۷)، ارزیابی تاب‌آوری در محلات منطقه ۹ شهر تهران با استفاده از تکنیک تاپسیس، مجله دانش‌پیشگیری و مدیریت بحران، دوره ۸، شماره ۲، صص ۱۸۷-۱۹۷.
- ۳- برقی، حمید؛ حسنی نژاد، آسیه و شایان، محسن، (۱۳۹۶)، ارزیابی آثار سموم شیمیایی کشاورزی بر محیط زیست روستاها: مطالعه موردی روستاهای شهرستان زرین دشت، مجله مدیریت مخاطرات محیطی، دوره ۴، شماره ۳، صص ۲۴۷-۲۶۲.
- ۴- 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.
- ۵- بسطامی‌نیا، امیر؛ رضائی، محمدرضا و سرایی، محمدحسین، (۱۳۹۷)، تبیین و تحلیل تاب‌آوری اجتماعی برای مقابله با سوانح طبیعی، مجله دانش‌پیشگیری و مدیریت بحران، دوره ۸، شماره ۳، صص ۲۰۹-۲۲۴.
- ۶- 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.
- ۷- حیدری ساریان، 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.
- ۸- داداش‌پور، هاشم و عادل، زینب، (۱۳۹۴)، سنجش ظرفیت‌های تاب‌آوری در مجموعه‌ی شهری قزوین، دوفصلنامه مدیریت بحران، شماره ۸، صص ۷۳-۸۴.
- ۹- حیدری، مهدی، (۱۳۹۵)، پهنه‌بندی کیفی آب گلپایگان براساس شاخص NSFQI با سامانه GIS، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، موسسه آموزش عالی لقمان حکیم گلستان، گروه مهندسی آب، رشته سازه‌های آبی، گرگان.
- ۱۰- 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 ۴۱-۶۵.
- ۱۱- رضایی، محمدرضا، (۱۳۸۹)، تبیین تاب‌آوری اجتماعات شهری به منظور کاهش اثرات سوانح طبیعی: مطالعه موردی کلانشهر تهران، پایان‌نامه دکتری، دانشگاه تربیت مدرس، دانشکده جغرافیا، گروه برنامه‌ریزی شهری، تهران.
- ۱۲- 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 ۶، صص ۱-۱۸.

- ۱۳- زیاری، یوسفعلی؛ عباداله زاده ملکی، بهناز و بهزادپور، الناز، (۱۳۹۷)، ارزیابی میزان تاب آوری کالبدی در برابر مخاطرات زلزله با رویکرد دستیابی به مدیریت پایدار مطالعه موردی منطقه یک تهران، مجله نگرش های نو در جغرافیای انسانی، سال ۱۰، شماره ۲، صص ۹۷-۱۱۲.
- ۱۴- شایان، محسن؛ پایدار، ابوذر و بازوند، سجاد، (۱۳۹۶)، تحلیل تاثیر ارتقای شاخص های تاب آوری بر پایداری سکونتگاه های روستایی در مقابل سیلاب: مطالعه موردی نواحی روستایی شهرستان زرین دشت، مجله مدیریت مخاطرات محیطی، دوره ۴، شماره ۲، صص ۱۰۳-۱۲۱.
- ۱۵- صادقلو، طاهره و سجاسی قیداری، حمدالله، (۱۳۹۳)، بررسی رابطه زیست پذیری سکونتگاه های روستایی بر تاب آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی دهستان مراوه تپه و پالیزان، مجله مدیریت بحران، شماره ۶، صص ۳۷-۴۴.
- ۱۶- صادقیان، مسعود، (۱۳۹۵)، بررسی تاثیر رودخانه های فصلی بر منظر بوم شناختی شهری نمونه موردی رودخانه اناربار گلپایگان، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه پیام نور تهران شرق، رشته طراحی شهری، تهران.
- ۱۷- عزمی، آئیژ؛ میرزایی قلعه، فرزاد و درویشی، سبا، (۱۳۹۴)، جایگاه دانش بومی در مدیریت مخاطرات طبیعی در روستاها مطالعه موردی دهستان شیزر شهرستان هرسین، مجله جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره ۱۳، صص ۲۳-۳۹.
- ۱۸- 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.
- ۱۹- عنابستانی، علی اکبر؛ جوانشیری، مهدی؛ محمودی، حمیده و دربان آستانه، محمدرضا، (۱۳۹۶)، تحلیل فضایی سطح تاب آوری سکونتگاه های روستایی در برابر مخاطرات محیطی مطالعه موردی بخش مرکزی شهرستان فاروج، مجله تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال ۴، شماره ۴، صص ۱۷-۳۸.
- ۲۰- کاظمی، داود و عندلیب، علیرضا، (۱۳۹۶)، ارزیابی مولفه های موثر تاب آوری اجتماعی سکونتگاه های روستایی در شرایط بحرانی، مجله مسکن و محیط روستا، شماره ۱۵۸، صص ۱۳۱-۱۴۵.
- ۲۱- مبارکی، امید؛ لاله پور، منیژه و افضلی گروه، زهرا، (۱۳۹۶)، ارزیابی و تحلیل ابعاد و مولفه های تاب آوری شهر کرمان، مجله جغرافیا و توسعه، شماره ۴۷، صص ۸۹-۱۰۴.
- ۲۲- محمدی شهرودی، حامد؛ رحیم نیا، فریبرز؛ ملک زاده، غلامرضا و خوراکیان، علیرضا، (۱۳۹۷)، تبیین ویژگی ها و ابعاد تاب آوری سازمانی در سازمان های تولیدی مواجه با مخاطرات و چالش ها، مجله مدیریت مخاطرات محیطی، دوره ۵، شماره ۱، صص ۱۱۱-۱۲۶.
- ۲۳- معظمی، رهنما و رحیمی، محمود، (۱۳۹۵)، سنجش و تدوین راهبردهای تاب آوری در مقابل بحران، در بافت قدیم شهری مطالعه موردی محله فیض آباد کرمانشاه، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی سال پنجم، شماره هجدهم، صص ۲۳-۳۴.
- ۲۴- ملکی، سعید؛ امانپور، سعید؛ صفایی پور؛ پورموسوی، سیدناذر و مودت، الیاس، (۱۳۹۶)، ارزیابی طیف تاب آوری اجتماع های شهری در برابر بحران زلزله بر اساس سناریوهای شدت مختلف و استفاده از نمایه کوپراس، مجله برنامه ریزی شهری، سال ۸، شماره ۳۱، صص ۱۹-۴۰.

۲۵- نوری، سیدهدایت 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.

۲۶- 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.

- 27- 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.
- 28- Bozza. A. (2015). Developing an integrated framework to quantify resilience of urban systems against disasters, *Natural Hazards*, Vol. 78, No. 3, pp. 1729-1748.
- 29- 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.
- 30- Falco, G. J. (2015). City Resilience through Data Analytis: A Human-centric Approach. *Procedia Engineering*, 118, 1008-1014.
- 31- 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.
- 32- Martinelli, D., Gian Paolo, C. and Vesna, T., Stephen, M. 2014. Analysis of Economic Resiliency of Communities Affected By Natural Disasters: The Bay Area Case Study. 4th International Conference on Building Resilience, *Building Resilience, Economics and Finance*, 18: 959 – 968. DOI: 10,1016/S2212-5671 (14)01023-5.
- 33- 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.
- 34- Meerow, S., Newell, J. P., & Stults, M. (2016). De fining urban resilience: A review. *Landscape and Urban Planning*, 147, 38-49.
- 35- 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.
- 36- 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.
- 37- Sue, T., Simon, M., Hazel, F., & Meghan, A. (2010). Social vulnerability to natural hazards, *Flood Hazard Research Centre (FHRC)*, (Middlesex University).