

تحلیل تأثیرات ارتقای شاخص‌های تاب‌آوری بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی در مقابل سیلاب

(مورد مطالعه: نواحی روستایی شهرستان زرین‌دشت)

محسن شایان*

دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

ابوذر پایدار

استاد و عضو هیأت علمی جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

سجاد بازوند

عضو هیأت علمی دانشگاه پیام نور واحد دلفان، لرستان، دلفان، ایران

(تاریخ دریافت ۱۳۹۶/۶/۲۴ - تاریخ پذیرش ۱۳۹۶/۸/۱۸)

چکیده

سیل از مخرب‌ترین مخاطرات طبیعی است. بشر امروزی هنوز به‌طور کامل نتوانسته است این پدیده طبیعی را مهار کند. به همین دلیل انسان به‌دنبال راه حلی است تا بتواند خطرهای ناشی از سیل را کاهش و تحمل‌پذیری خود را در برابر آن افزایش دهد؛ این موضوع امروز تاب‌آوری نامیده می‌شود. هدف این پژوهش سنجش میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی همچون سیل است. تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش انجام کار، توصیفی-تحلیلی است. جامعه آماری تحقیق، همه سرپرستان خانوارهای روستایی شهرستان زرین‌دشت (۷۹۲۷ نفر) هستند که از میان آنها حجم نمونه از طریق فرمول کوکران ۳۱۰ نفر محاسبه شد. روش توزیع پرسشنامه‌ها سهمیه‌ای و تصادفی ساده بود. برای تجزیه و تحلیل داده‌ها از آزمون تی تک‌نمونه‌ای و تحلیل رگرسیون استفاده شد. نتایج آزمون تی نشان می‌دهد که شاخص سرمایه اجتماعی با ۳/۶۸۸ بیشترین میانگین و شاخص اقتصادی با ۲/۵۰۱ کمترین میانگین را در بین شاخص‌ها دارند. همچنین نتایج رگرسیون خطی نشان داد که بیشترین اثرگذاری در بین شاخص‌های تاب‌آوری مربوط به شاخص سرمایه اجتماعی (با ضریب بتای ۰/۵۶۲) و کمترین تأثیرگذاری مربوط به شاخص اقتصادی (با ضریب بتای ۰/۰۹۳) است. یافته‌ها نشان داد که در سال ۱۳۹۵، شدت خسارت وارده ۱۶۲ میلیارد بود که بیشترین خسارت به بخش راه و در مرتبه بعدی به واحدهای مسکونی وارد شد.

واژه‌های کلیدی: تاب‌آوری، سکونتگاه‌های روستایی، سیل، شهرستان زرین‌دشت، مخاطرات محیطی.

مقدمه

مخاطره‌شناسی نوعی کارآفرینی به‌شمار می‌آید. هدف کارآفرینی اکولوژیک زندگی بهتر است [۲۰]. از دهه ۱۹۸۰ بدین سو، به ارتباط بین آسیب‌پذیری مخاطرات طبیعی و توسعه، بیشتر توجه شده است [۱۷]. بلایای طبیعی به‌عنوان پدیده‌هایی طبیعی در طول حیات کره زمین وجود داشته و خواهد داشت [۶]. عناصر محیط فیزیکی که برای انسان مضرند و در اثر قوانین خارجی برتر از توان انسان ایجاد می‌شوند، خطرهای طبیعی نام دارند [۳]. بلایای اتفاق‌افتاده در سالیان اخیر بیانگر این موضوع است که جوامع و افراد به‌صورت فزاینده‌ای آسیب‌پذیرتر شده و ریسک‌ها نیز افزایش یافته‌اند. با این حال، کاهش ریسک و آسیب‌پذیری اغلب تا بعد از وقوع سوانح نادیده انگاشته می‌شوند [۱۴]. مخاطرات محیطی، پیشامدهای ناگهانی یا تدریجی با خاستگاه طبیعی یا انسانی به‌شمار می‌روند که تحت تأثیر آنها، سلامت و امنیت گستره زیست و اسکان بشر با خطر مواجه می‌شود [۱۷]. بخش عمده‌ای از بلایای طبیعی، در نواحی روستایی کشور رخ می‌دهد که به لحاظ ضعف امکانات در این نواحی آسیب‌های بسیاری را برای ساکنان روستاها ایجاد می‌کند. توجه به نواحی روستایی در این زمینه اهمیت بسیاری دارد، زیرا براساس آمار سال ۱۳۹۰، حدود ۲۸/۵ درصد جمعیت کشور، ساکن مناطق روستایی‌اند و در نزدیک به ۶۳۹۰۰ روستا زندگی می‌کنند؛ در حالی که سطح اجتماعی-اقتصادی روستاها و ضعف سازه‌ها، این مناطق را در برابر بلایا بسیار آسیب‌پذیر کرده است [۱۸]. دو نوع استراتژی برای مواجهه با سوانح وجود دارد که عبارت‌اند از استراتژی‌های پیش‌بینی و استراتژی‌های تاب‌آوری. اولی، برای روبه‌رو شدن با مشکلات و معضلات شناخته‌شده به‌کار می‌رود و دومی برای مقابله با مشکلات ناشناخته [۹]. امروزه دولت‌ها برای کاهش اثر مخاطرات طبیعی، راهبردهای متنوعی در پیش می‌گیرند که یکی از آنها، تاب‌آوری است [۲۲]. در شرایطی که ریسک و عدم قطعیت‌ها در حال رشدند، تاب‌آوری به‌عنوان مفهوم مواجهه با اختلالات، غافلگیری‌ها و تغییرات معرفی می‌شود [۲۹]. تاب‌آوری یکی از مهم‌ترین موضوعات برای رسیدن به پایداری است. امروزه، تاب‌آوری به‌منزله راهی برای تقویت جوامع با استفاده از ظرفیت‌های آنها مطرح است و تعاریف، رویکردها، شاخص‌ها و مدل‌های سنجشی متفاوتی در مورد آن شکل گرفته است [۱۱]. پدیده‌های طبیعی در بیشتر مناطق ایران بخش بزرگی از جامعه را در بر می‌گیرد. مناطق روستایی به‌طور معمول در هنگام این رخدادهای طبیعی بیشترین آسیب‌پذیری و کمترین توجه را به خود دیده‌اند؛ از این‌رو به مرور زمان روش‌های متنوع سنتی در بین روستاییان برای مقابله با مخاطرات طبیعی مطرح شده است. در عین حال به‌تدریج در چند سال اخیر، دولت نیز در پی افزایش خسارات

نواحی روستایی تلاش کرده روش‌های نوینی را برای مقابله با این خسارات مطرح کند. ترکیب این دو روش سنتی و نوین مسئله مهمی است که بر زندگی و سطح آسیب‌پذیری روستاییان تأثیرات بسزایی می‌گذارد و در نتیجه بررسی آن ضرورت دارد [۱۲]. شهرستان زرین‌دشت یکی از شهرستان‌های استان فارس است که در جنوب شرقی این استان قرار گرفته است. شرایط طبیعی حاکم بر منطقه به گونه‌ای است که اکثر روستاهای این شهرستان در مسیر سیلاب رودخانه‌های فصلی قرار گرفته‌اند. میانگین بارندگی سالیانه شهرستان بین ۲۰۰ تا ۲۵۰ میلی‌متر است، ولی گاه در سال‌های نه‌چندان دور همچون سال‌های ۱۳۴۶، ۱۳۶۵ و ۱۳۹۵، مقدار بارندگی شهرستان بیش از ۵۰۰ میلی‌متر بوده است [۱۱]؛ این مقدار بارندگی در طول دوره بسیار کوتاهی گاه تا مرز ۳۰۰ میلی‌متر در یک هفته می‌رسد؛ به طوری که در سال ۱۳۶۵، بارندگی چندروزه، دو روستای زیرآب و فرج‌بیگی این شهرستان را به طور کامل تخریب کرد که در پی آن، این روستاها به یک نقطه دیگر منتقل شدند یا در سال ۱۳۹۵ بارندگی پنج‌روزه که در تمام نقاط شهرستان بیش از ۳۰۰ میلی‌متر بود، خسارت‌های بسیار شدیدی به خانه‌های روستایی شهرستان وارد آورد و بیش از ۴۰۰ خانه روستایی تخریب شد [۱۵]. همه این عوامل و همچنین باران‌های موسمی شدید و کوتاه‌مدتی که در تابستان‌های این شهرستان رخ می‌دهد، سبب شده است که این شهرستان یکی از نقاط سیل‌خیز استان فارس به‌شمار آید. از این رو این پژوهش در پی این است که میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان را در برابر حوادث طبیعی همچون سیل سنجش و ارزیابی کند.

این پژوهش در پی پاسخ به پرسش‌های زیر است:

- وضعیت کلی تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان در برابر سیل چگونه است؟
- کدام بعد تاب‌آوری بیشترین تأثیر را بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان زرین‌دشت دارد؟

- کدام بعد بیشترین یا مطلوب‌ترین میانگین را در بین بعدهای تاب‌آوری در شهرستان دارد؟

در زمینه تاب‌آوری پژوهش‌هایی [۳۱، ۳۰، ۲۸، ۲۶، ۲۵، ۲۲، ۱۶، ۱۱، ۸، ۷، ۶] انجام گرفته است. اساساً بحران در نتیجه رابطه زمانی- مکانی جامعه‌ای آسیب‌پذیر و وقوع خطری طبیعی به وجود می‌آید [۲۷]. مخاطرات هنگامی به فاجعه تبدیل می‌شود که بر جمعیت آسیب‌پذیر تأثیر بگذارد. این خطرها مشکلات حل‌نشده کشورهای توسعه‌نیافته در نظر گرفته می‌شود [۲۴]. در جهان، تغییرات چشمگیری در نگرش در برابر مخاطرات دیده می‌شود؛ به طوری که دیدگاه غالب از تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری به افزایش تاب‌آوری در مقابل سوانح تغییر پیدا کرده است [۲۲]. مفهوم تاب‌آوری در سیستم‌های اجتماعی و زیست‌محیطی از دهه ۱۹۸۰ مطرح شد. این

مفهوم را نخستین بار هولینگ در مطالعات اکولوژیکی به‌عنوان راهی برای درک پویایی غیرخطی در سیستم‌های بوم‌شناسی مطرح کرد [۸]. بنا بر تعریف وی تاب‌آوری معیاری است از توانایی سیستم برای جذب تغییرات، درحالی که هنوز مقاومت قبلی را دارد [۱۶]. تاب‌آوری به‌منزله راهی برای تقویت جوامع با استفاده از ظرفیت‌های آنها مطرح می‌شود و تعاریف، رویکردها، شاخص‌ها و الگوهای سنجشی متفاوتی درباره آن شکل گرفته است. تاب‌آوری محلی با توجه به حوادث نیز بدین مفهوم است که جامعه محلی بتواند در برابر حوادث شدید طبیعی ایستادگی کند، بدون اینکه از تلفات مخرب و خسارت‌ها صدمه ببیند و قدرت تولید یا کیفیت زندگی را از دست بدهد و کمک زیادی از خارج از جامعه دریافت کند [۲۲]. تاب‌آوری، ظرفیت بالقوه سیستم، جامعه یا اجتماع در معرض مخاطرات، برای سازگاری یا مقاومت در برابر تغییرات به‌منظور رسیدن به سطح مناسبی از عملکرد و ساختار یا حفظ آن شناخته می‌شود. ویژگی‌های اصلی تاب‌آوری عبارت‌اند از: الف) آستانه‌های تغییر؛ ب) سازماندهی مجدد ظرفیت مقاومت؛ ج) کنار آمدن یا بهبود پس از شوک و تنش واردشده برای یادگیری و تطبیق با آن [۹]. روستا از جمله مجتمع‌های زیستی است که رابطه تنگاتنگی با اقلیم، طبیعت، اقتصاد، و خصوصیات اجتماعی و فرهنگی دارد [۲۴]. براساس آمار و ارقام سازمان ملل متحد، از میان مخاطرات طبیعی، سیل بیشترین آسیب و خسارت را به انسان وارد کرده است، به‌طوری که یک‌سوم خسارات اقتصادی مخاطرات محیط طبیعی مربوط به سیل است و دوسوم جمعیت کره زمین به‌طور مستقیم و غیرمستقیم با عواقب آن مواجه‌اند [۲۱]. تغییرات اقلیمی پیامدهای مختلفی دارد که از جمله آنها فراوانی مخاطرات محیطی از قبیل سیلاب و خشکسالی و گردوغبار و... است [۲]. سیل به وضعیتی گفته می‌شود که در آن جریان رودخانه و سطح آب به‌صورت غیرمنتظره افزایش یابد و سبب خسارت مالی و جانی شود. سیلاب از جمله بلایای طبیعی است که براساس گزارش جهانی برنامه عمران سازمان ملل در مورد خطر بلایای طبیعی، در کنار زمین‌لرزه و خشکسالی، بیشترین خسارات مالی و جانی را در پی دارد [۲]. سیلاب پدیده‌ای اجتناب‌ناپذیر است و نمی‌توان جلو آن را گرفت، اما می‌توان با اقداماتی خسارات آن را به حداقل رساند [۶]. مدیریت سیلاب، آگاهی و فنون لازم را برای شناسایی عوامل خطرآفرین و اقدامات لازم برای کاهش صدمات ناشی از سیل در اختیار قرار می‌دهد تا ضمن استفاده از مطالعات اولیه و کسب اطلاعات لازم، شناخت عوامل مؤثر در بروز سیل و ارائه راه حل‌ها و دستورالعمل‌های مناسب امکان‌پذیر شود [۱۳].

روش تحقیق و تحلیل

تحقیق حاضر به لحاظ هدف کاربردی و به لحاظ روش، توصیفی-تحلیلی است. در فرایند

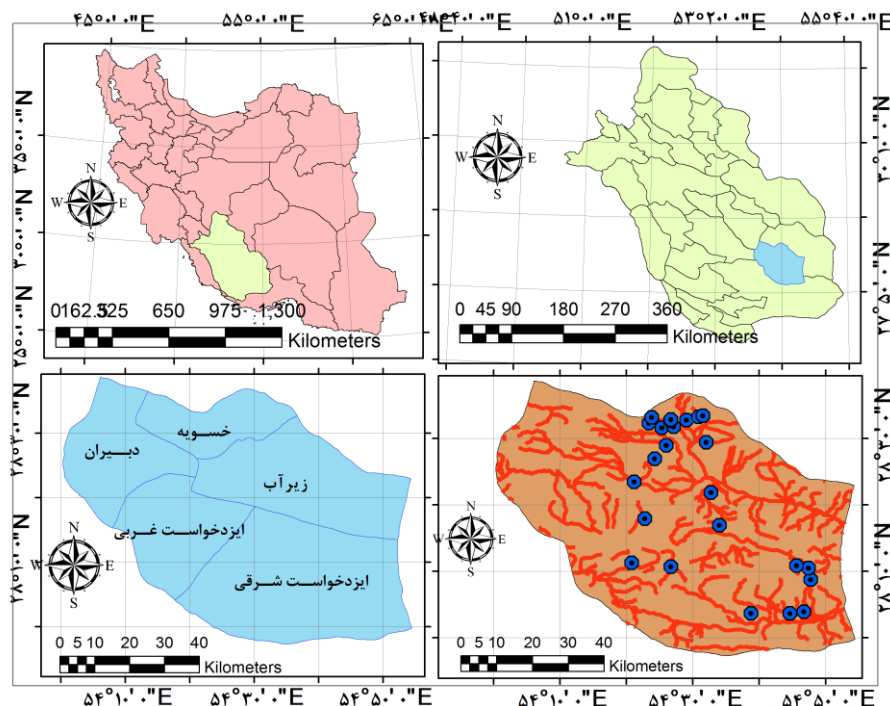
پژوهش، ابتدا مبانی نظری تاب‌آوری و سوابق مطالعاتی آن بیان شد و براساس آن و با توجه به اطلاعات موجود در خصوص منطقه تحقیق، ۳۱ مؤلفه سنجش تاب‌آوری در پنج بعد اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، زیرساختی، سرمایه اجتماعی و زیست‌محیطی تعیین شد. جامعه آماری تحقیق همه سرپرستان خانوارهای روستایی شهرستان (۷۹۲۷ نفر) بودند که از میان آنها حجم نمونه‌ای با استفاده از فرمول کوکران تعیین و ۳۱۰ پرسشنامه به صورت تصادفی ساده تکمیل شد. در پژوهش حاضر برای افزایش درجه اعتبار از روش صوری استفاده شده است؛ بدین منظور پرسشنامه بعد از تدوین در اختیار صاحب‌نظران قرار گرفت و پس از جمع‌آوری نظر آنها اصلاحات لازم انجام پذیرفت. برای تعیین پایایی پژوهش از ضریب آلفای کرونباخ استفاده شد. آلفای محاسبه شده ۸۸/۵ است که عدد مطلوبی است. دقت لازم برای احراز پایایی سازه‌ها در پرسشنامه به کار گرفته شد و گویه‌های طراحی شده برای سنجش شاخص‌ها همبستگی درونی دارند. در این پژوهش برای تجزیه و تحلیل داده‌های کمی از آزمون تی تک‌نمونه‌ای و تحلیل رگرسیون، و برای ترسیم نقشه از GIS استفاده شد. جدول ۱ شاخص‌ها و مؤلفه‌های تحقیق را نشان می‌دهد.

جدول ۱. ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری

ابعاد	شاخص
اقتصادی	رضایت از استحکام مسکن، آگاهی از کمیت و کیفیت مسکن، رضایت از کارکرد مسکن، رضایت از آینده شغلی، بروز نکردن مشکل و اختلال در فعالیت شغلی در صورت وقوع سیل، نداشتن وابستگی به یک شغل، وضعیت برابری درآمد بین اقشار مختلف روستا، رضایت از درآمد شخصی خود
اجتماعی- فرهنگی	رضایت از حمل‌ونقل عمومی در زمان سیل، رضایت از شبکه ارتباطات مانند تلفن و تلفن اضطراری، سلامت جسمی افراد، سلامت روحی و روانی افراد، رضایت از دسترسی به پزشک، رضایت از بیمه کردن واحدهای مسکونی و هزینه پرداختی، همکاری و همگرایی مردم در حین وقوع سیلاب
زیست‌محیطی	تخریب اراضی کشاورزی، تخریب چراگاه‌ها و مراتع، تخریب گونه‌های گیاهی، فرسایش خاک
زیرساختی	بهره‌مندی از کیفیت و کمیت راه‌های ارتباطی؛ رضایت از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع سیل؛ برخورداری روستاهای منطقه از آب لوله‌کشی؛ برخورداری روستاهای منطقه از شبکه برق مناسب؛ دسترسی به مراکز آموزشی، مهد کودک، دانشگاه و...؛ دسترسی به نهادهای امداد رسان، مرکز مدیریت بحران، پلیس و نیروی انتظامی؛ آتش‌نشانی؛ دسترسی به شبکه معابر اصلی، احداث دیواره مصنوعی در حاشیه رودخانه، احداث سد و آب‌بند برای مهار سیل، احداث پل‌های مناسب در محل گذر سیلاب
سرمایه اجتماعی مصالح جامعه، مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام‌های محلی برای کاهش خطرپذیری	ماندگاری در روستا، همبستگی مردم در صورت وقوع سیل، چشم‌پوشی از منافع شخصی برای رعایت سرمایه اجتماعی مصالح جامعه، کمک به مدیران محلی در اثر وقوع سیل، تمایل به عضویت و فعالیت در شورا و دهیاری،

منبع: [۲۲، ۷، ۵]

شهرستان زرین دشت از شهرستان‌های استان فارس است که براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ جمعیتی معادل ۷۲۹۵۱ نفر داشت [۱۵]. فاصله این شهرستان از مرکز استان ۲۵۵ کیلومتر است. این شهرستان از نظر جغرافیایی در جنوب شرقی فارس بین شهرستان‌های داراب، لار، جهرم و فسا در مختصات ۵۴ درجه و ۲۵ دقیقه طول شرقی و ۲۸ درجه و ۲۱ دقیقه عرض شمالی قرار دارد [۱۰].



شکل ۱. موقعیت سیاسی شهرستان زرین دشت

ترسیم: نگارندگان، ۱۳۹۶

بحث

خسارت‌های وارد شده به شهرستان زرین دشت بر اثر سیل در سال ۱۳۹۵ بیش از ۱۶۰ میلیارد تومان برآورد شد. بیشترین خسارت به راه‌های مواصلاتی و پل‌ها وارد آمد که ۹۲ میلیارد تومان بود. جدول ۲ نوع و شدت خسارت سیل در سال ۱۳۹۵ در شهرستان زرین دشت را نشان می‌دهد.

جدول ۲. نوع و شدت خسارت سیل در سال ۱۳۹۵ در شهرستان زرین‌دشت

نوع خسارت	میزان خسارت
مسکونی	۱۱۰۰ واحد، حدود ۵۴ میلیارد تومان
کشاورزی	۱ میلیارد و ۱۵۰ میلیون تومان
سد و حوضه آب	۷/۵ میلیارد تومان
برق	۴۰۰ میلیون تومان
آموزش و پرورش	۶ میلیارد و ۲۷۰ میلیون تومان
راه‌های مواصلاتی و پل‌ها	۹۲ میلیارد تومان
پوشش گیاهی	۶۵۰ هکتار
دامداری	۲۴۰ رأس

منبع: [۱۵]

عوامل بازدارنده و مهارکننده سیلاب

امروزه اقدامات گوناگونی به منظور مهار سیلاب و کاهش خطرهای ناشی از آن انجام می‌گیرد، از جمله احداث پل‌های بزرگ و مناسب در قسمت‌هایی از جاده‌ها که حجم سیلاب بسیار زیاد است، برای جلوگیری از تخریب راه‌های مواصلاتی، احداث سدها و بندها در مسیر سیلاب برای کنترل آن، احداث دیواره‌های مصنوعی در حاشیه رودخانه‌ها برای کاهش خطر آب‌گرفتگی مناطق مسکونی و همچنین جلوگیری از تخریب خاک، احداث کانال‌های انحرافی با هدف کاهش حجم سیلاب و انتقال و جابه‌جایی مناطق مسکونی در خطر سیل به مناطق امن‌تر. همه این موارد تأثیر بسزایی در کاهش خسارت‌های جانی و مالی دارند. جدول ۳ وضعیت روستاهای بررسی شده از نظر عوامل مهارکننده و بازدارنده سیلاب را نشان می‌دهد.

جدول ۳. میزان برخورداری روستاهای شهرستان زرین‌دشت از عوامل بازدارنده و مهارکننده سیلاب

نوع اقدام	کل روستاها	روستاهای برخوردار	درصد برخورداری
برخورداری از پل‌های روگذر مناسب در محل عبور سیلاب	۲۵	۱۸	۷۲
برخورداری از دیواره مصنوعی در حاشیه رودخانه	۲۵	۰	۰
برخورداری از سد و آب‌بند در مسیر سیلاب	۲۵	۷	۲۸
احداث کانال‌های انحرافی سیلاب	۲۵	۰	۰
انتقال و جابه‌جایی روستاهای در معرض خطر سیل به مکان امن	۲۵	۳	۱۲

منبع: [۴]

سنجش شاخص‌های تاب‌آوری

به منظور سنجش شاخص‌های اقتصادی، اجتماعی- فرهنگی، زیرساختی و سرمایه اجتماعی در وضعیت تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان زرین‌دشت از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شد. جمع‌آوری داده‌ها با استفاده از پرسشنامه دارای جهت مثبت و طیف پنج‌گزینه‌ای لیکرت (۱ تا ۵) صورت گرفت. بنابراین هرچه میانگین هریک از شاخص‌ها از حد وسط که در طیف لیکرت ۳ است کمتر باشد، بیانگر وضعیت نامطلوب و هرچه میانگین هریک از این شاخص‌ها از حد وسط بالاتر باشد بیانگر وضعیت مطلوب شاخص‌های مورد نظر است. در این آزمون اگر سطح معناداری یا sig از ۰/۰۵ کمتر باشد، بیانگر این است که مقدار حاصل از نمونه با حد مبنا تفاوت چشمگیری دارد و برعکس. همچنین در هر شاخص اگر حد بالا و پایین هر دو مثبت باشند، بیانگر این است که وضعیت آن شاخص از حد وسط بالاتر است و اگر هر دو منفی باشند، وضعیت آن شاخص از حد وسط پایین‌تر است.

تحلیل وضعیت اقتصادی تاب‌آوری روستاهای بررسی‌شده در برابر سیل

به منظور بررسی وضعیت اقتصادی در روستاهای نمونه، ۸ مؤلفه انتخاب شد (جدول ۴). براساس محاسبه‌ها برای تعیین سطح وضعیت اقتصادی در روستاهای نمونه از آزمون تی استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که میانگین مؤلفه‌های مطالعه‌شده از حداکثر ۳/۳۴۳ در مؤلفه آگاهی از کمیت و کیفیت مسکن تا حداقل میانگین ۲/۰۰۰ در مؤلفه میزان رضایت از درآمد شخصی خود در نوسان است. با توجه به حد پایین و حد بالای مؤلفه آگاهی از کمیت و کیفیت مسکن به عنوان مطلوب‌ترین مؤلفه در شاخص اقتصادی روستاهای شهرستان می‌توان بیان کرد که کمترین و بیشترین میانگین در تمام روستاهای شهرستان به ترتیب ۳/۲۷۶ و ۴/۱۵۸ است و میانگین نامطلوب‌ترین مؤلفه در بین تمام مؤلفه‌ها که مؤلفه رضایت از درآمد شخصی است بین ۱/۴۵۴ تا ۲/۵۶۸ محاسبه شد. در مجموع تمام مؤلفه‌های شاخص اقتصادی در تمام روستاهای شهرستان میانگین محاسبه‌شده برای آنها ۲/۵۰۱ است که در مقایسه با میانگین نظری (۲/۳۳۰) بیشتر است و سطح معناداری محاسبه‌شده کمتر از ۰/۰۵ به دست آمده است. بر این اساس مشاهده می‌شود که وضعیت اقتصادی در روستاهای بررسی‌شده پایین‌تر از حد متوسط است. همچنین با توجه به حد پایین و بالا می‌توان گفت میانگین روستاهای شهرستان در وضعیت اقتصادی بین ۲/۳۳۰ تا ۲/۷۷۰ در نوسان است.

جدول ۴. تحلیل وضعیت اقتصادی تاب‌آوری روستاهای بررسی‌شده در برابر سیل با استفاده از آزمون تی

Test value=3				
مؤلفه‌ها	میانگین	Sig	اختلاف میانگین	ضریب اطمینان ۹۵ درصد حد پایین حد بالا
رضایت از استحکام مسکن	۳/۲۲۱	۰/۰۱۲	۰/۲۲۱	۰/۱۶۳ ۱/۱۵۸
آگاهی از کمیت و کیفیت مسکن	۳/۳۴۳	۰/۰۰۷	۰/۳۴۳	۰/۲۷۶ ۱/۵۴۷
رضایت از کارکرد مسکن	۳/۱۳۲	۰/۰۴۲	۰/۱۳۲	۰/۰۱۶۳ ۱/۱۶۵
رضایت از آینده شغلی	۲/۰۵۰	۰/۰۰۱	-۰/۹۵۰	-۱/۴۸۶ -۴/۱۴
نبود مشکل و اختلال در فعالیت شغلی در صورت وقوع سیل	۲/۱۲۱	۰/۰۰۲	-۰/۸۹۷	-۱/۵۰۷ -۳/۹۳
نداشتن وابستگی به یک شغل	۲/۱۳۴	۰/۰۰۳	-۰/۸۶۶	-۱/۴۴۵ -۳/۵۵
وضعیت برابری درآمد بین اقشار مختلف روستا	۲/۰۱۲	۰/۰۰۴	-۰/۸۸۰	-۱/۴۶۶ -۳/۴۰
رضایت از درآمد شخصی خود	۲/۰۰۰	۰/۰۰۲	-۱/۰۰۰	-۱/۵۶۸ -۴/۳۲
مجموع (اقتصادی)	۲/۵۰۱	۰/۰۰۲	-۱/۴۹۹	-۱/۶۷۰ -۲/۳۰

تحلیل وضعیت اجتماعی- فرهنگی تاب‌آوری روستاهای بررسی‌شده در برابر سیل به‌منظور بررسی وضعیت اقتصادی در روستاهای نمونه، شش مؤلفه انتخاب شد (جدول ۵). براساس محاسبه‌ها برای تعیین سطح وضعیت اجتماعی- فرهنگی در روستاهای نمونه از آزمون تی استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که میانگین مؤلفه‌های مطالعه‌شده از حداکثر ۳/۶۵۴ در مؤلفه سلامت روحی و روانی افراد تا حداقل میانگین ۲/۱۰۰ در مؤلفه رضایت از دسترسی به پزشک در نوسان است. با توجه به حد پایین و حد بالای مؤلفه سلامت روحی و روانی افراد به‌عنوان مطلوب‌ترین مؤلفه در شاخص اجتماعی- فرهنگی روستاهای شهرستان می‌توان گفت کمترین و بیشترین میانگین در تمام روستاهای شهرستان به ترتیب ۳/۴۳۵ و ۴/۴۳۴ و میانگین نامطلوب‌ترین مؤلفه در بین تمام مؤلفه‌ها که مؤلفه رضایت از دسترسی به پزشک است بین ۱/۶۵۰ تا ۲/۵۵۳ است. در مجموع تمام مؤلفه‌های شاخص اجتماعی- فرهنگی در تمام روستاهای شهرستان میانگین محاسبه‌شده برای آنها ۲/۹۴۸ است که بیشتر از میانگین نظری (۲/۸۹۸) است و سطح معناداری محاسبه‌شده کمتر از ۰/۰۵ به‌دست آمد. بر این اساس مشاهده می‌شود که وضعیت اجتماعی- فرهنگی در روستاهای بررسی‌شده کمتر از حد متوسط است؛ ولی با توجه به حد پایین و حد بالای این شاخص که میانگین روستاهای شهرستان بین ۲/۸۹۸

تا ۳/۵۱۴ در نوسان است و با توجه به مثبت بودن حد بالای این شاخص می‌توان گفت شاخص اجتماعی- فرهنگی در وضعیت مطلوبی است.

جدول ۵. تحلیل وضعیت اجتماعی- فرهنگی تاب‌آوری روستاهای بررسی شده در برابر سیل با استفاده از آزمون تی

Test value=3					
مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار	سطح اختلاف	ضریب اطمینان ۹۵ درصد	حد پایین حد بالا
همکاری و همگرایی مردم در قبل و حین سیل	۳/۲۲۳	۱/۲۸۱	۰/۰۰۱	۰/۲۸۱	۱/۲۴۳
میزان رضایت از شبکه ارتباطات مانند تلفن و تلفن اضطراری	۳/۲۲۱	۱/۳۹۹	۰/۰۰۰	۰/۳۹۹	۱/۲۴۳
سلامت جسمی افراد	۳/۳۴۳	۱/۳۱۷	۰/۰۰۴	۰/۳۴۳	۱/۳۵۴
سلامت روحی و روانی افراد	۳/۶۵۴	۱/۱۴۶	۰/۰۰۱	۰/۰۹۸	۱/۴۳۴
رضایت از دسترسی به پزشک	۲/۱۰۰	۰/۹۶۸	۰/۰۰۱	-۱/۹۰۰	-۱/۴۴۷
رضایت از بیمه کردن مسکن و مقدار هزینه پرداختی	۲/۱۵۰	۱/۱۸۲	۰/۰۰۰	-۱/۸۵۰	-۱/۲۹۷
مجموع (اجتماعی- فرهنگی)	۲/۹۴۸	۰/۴۴۱	۰/۰۰۴	۰/۳۰۸	-۰/۱۰۲

تحلیل وضعیت زیرساختی تاب‌آوری روستاهای بررسی شده در برابر سیل

به منظور بررسی وضعیت زیرساختی در روستاهای نمونه، ۹ مؤلفه انتخاب شد (جدول ۶). براساس محاسبه‌ها برای تعیین وضعیت زیرساختی در روستاهای نمونه از آزمون تی استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که میانگین مؤلفه‌های بررسی شده از حداکثر ۳/۳۴۵ در مؤلفه احداث پل‌های مناسب در محل گذر سیلاب تا حداقل میانگین ۲/۱۰۰ در مؤلفه بهره‌مندی از کیفیت و کمیت راه‌های ارتباطی در نوسان است. با توجه به حد پایین و بالای مؤلفه احداث پل‌های مناسب در محل گذر سیلاب به عنوان مطلوب‌ترین مؤلفه در شاخص زیرساختی روستاهای شهرستان می‌توان گفت کمترین و بیشترین میانگین در تمام روستاهای شهرستان به ترتیب ۳/۲۲۳ و ۴/۱۷۶ و میانگین نامطلوب‌ترین مؤلفه در بین تمام مؤلفه‌ها که مؤلفه بهره‌مندی از کیفیت و کمیت راه‌های ارتباطی است بین ۱/۷۴۴ تا ۲/۵۶۶ است. در مجموع تمام مؤلفه‌های شاخص زیرساختی در تمام روستاهای شهرستان میانگین محاسبه شده برای آنها ۲/۹۶۹ است که در مقایسه با میانگین نظری (۲/۹۱۷) مقدار بیشتری را نشان می‌دهد و سطح معناداری

محاسبه شده کمتر از ۰/۰۵ به دست آمد. بر این اساس مشاهده می‌شود که وضعیت زیرساختی در روستاهای بررسی شده ضعیف‌تر از حد متوسط است، ولی با توجه به حد پایین و بالای این شاخص که میانگین روستاهای شهرستان بین ۲/۷۷۷ تا ۳/۲۸۹ در نوسان است و با توجه به مثبت بودن حد بالای این شاخص می‌توان گفت شاخص اجتماعی - فرهنگی در وضعیت مطلوبی است.

جدول ۶. تحلیل وضعیت زیرساختی تاب‌آوری روستاهای بررسی شده در برابر سیل با استفاده از آزمون تی

Test value=3						
مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار	Sig	اختلاف میانگین	ضریب اطمینان ۹۵ درصد	
					حد پایین	حد بالا
بهره‌مندی از کیفیت و کمیت راه	۲/۱۰۰	۱/۲۱۰	/۰۰۰	-/۹۰۰	-/۱۲۵۶	-/۴۳۴
رضایت از دسترسی به بیمارستان	۳/۲۳۰	۱/۳۰۹	/۰۰۲	۰/۲۳۰	۰/۰۳۷	۱/۲۶۲
برخورداری از آب لوله‌کشی	۳/۲۱۵	۱/۲۶۸	/۰۰۰	۰/۲۱۵	۰/۰۵۴	۱/۲۲۵
برخورداری از شبکه برق مناسب	۳/۳۱۰	۱/۱۴۶	/۰۰۳	۰/۳۱۰	۰/۰۱۳	۱/۰۸۶
احداث پل‌های مناسب در محل گذر سیلاب	۳/۳۴۵	۱/۱۱۸	/۰۰۴	۰/۳۴۵	۰/۲۲۳	۱/۱۷۶
دسترسی به نهادهای امداد رسان مدیریت بحران	۲/۵۵۰	۰/۵۱۰	/۰۰۰	-/۴۵۰	-/۶۶۸	-/۲۱۱
دسترسی به پلیس و نیروی انتظامی	۳/۰۲۵	۰/۴۷۰	/۰۰۱	۰/۰۲۵	۰/۱۰۳	۰/۶۵۴
دسترسی به آتش‌نشانی	۲/۰۵۰	۱/۱۱۹	/۰۰۰	-/۹۵۰	-/۱۴۲۳	-/۳۷۶
دسترسی به شبکه معابر اصلی	۳/۳۲۰	۱/۱۲۳	/۰۰۲	۰/۳۲۰	۰/۰۲۳	۱/۱۷۴
احداث دیواره مصنوعی در حاشیه رودخانه	۲/۱۶۷	۱/۱۱۶	/۰۰۰	-/۸۳۳	-/۱۱۲۱	-/۴۳۵
احداث سد و آب‌بند برای مهار سیل	۳/۳۲۱	۱/۱۳۲	/۰۰۳	۰/۳۲۱	۰/۵۳۸	۰/۰۱۳
مجموع امتیاز (زیرساختی)	۲/۹۶۹	۰/۲۷۹	/۰۰۲	-/۰۳۱	-/۰۸۳	۰/۲۸۹

تحلیل وضعیت سرمایه اجتماعی تاب‌آوری روستاهای بررسی شده در برابر سیل

به منظور بررسی وضعیت سرمایه اجتماعی در روستاهای نمونه، ۶ مؤلفه انتخاب شد (جدول ۷). براساس محاسبه‌ها برای تعیین سطح وضعیت سرمایه اجتماعی در روستاهای نمونه از آزمون تی استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که میانگین مؤلفه‌های مطالعه شده از حداکثر ۳/۹۴۵ در مؤلفه میزان همبستگی بین مردم تا حداقل میانگین ۳/۳۶۰ در مؤلفه مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام‌های محلی برای کاهش خطرپذیری در نوسان است. با توجه به حد

پایین و بالای مؤلفه همبستگی بین مردم به‌عنوان مطلوب‌ترین مؤلفه در شاخص زیرساختی روستاهای شهرستان می‌توان گفت کمترین و بیشترین میانگین در تمام روستاهای شهرستان به ترتیب ۳/۴۸۲ و ۴/۴۱۶ است و میانگین نامطلوب‌ترین مؤلفه در بین تمام مؤلفه‌ها که مؤلفه مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام‌های محلی برای کاهش خطرپذیری است، بین ۳/۰۴۴ تا ۴/۱۵۶ است. در مجموع تمام مؤلفه‌های شاخص سرمایه اجتماعی در تمام روستاهای شهرستان میانگین محاسبه شده برای آنها ۳/۶۸۸ است که از میانگین نظری (۳/۴۸۰) بیشتر است و سطح معناداری محاسبه شده کمتر از ۰/۰۵ به دست آمد. بر این اساس مشاهده می‌شود که وضعیت زیر سرمایه اجتماعی در روستاهای بررسی شده بالاتر از حد متوسط است و این شاخص در وضعیت مطلوبی است؛ به نحوی که تمام مؤلفه‌های آن بالاتر از حد متوسط است. همچنین حد پایین و بالای این شاخص در بین تمام روستاها میانگینی بالاتر از حد متوسط دارد و پایین‌ترین و بالاترین میانگین در بین روستاها به ترتیب ۳/۴۸۰ و ۳/۸ است.

جدول ۷. تحلیل وضعیت سرمایه اجتماعی تاب‌آوری روستاهای بررسی شده در برابر سیل با استفاده از آزمون تی

Test value=3					
مؤلفه‌ها	میانگین	سطح معناداری	اختلاف میانگین	با ضریب اطمینان ۹۵ درصد	
				حد پایین	حد بالا
ماندگاری در روستا	۳/۷۰۱	۰/۰۰۰	۰/۷۰۱	۰/۱۱۰	۱/۳۹۰
همبستگی بین مردم در صورت وقوع سیل	۳/۹۴۵	۰/۰۰۱	۰/۹۴۵	۰/۴۸۲	۱/۴۱۶
چشم‌پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه	۳/۵۹۴	۰/۰۰۳	۰/۵۹۴	۰/۰۴۴	۱/۱۵۵
کمک به مدیران محلی در اثر وقوع سیل	۳/۷۷۶	۰/۰۰۱	۰/۷۷۶	۰/۱۶۳	۱/۴۳۷
تمایل به عضویت و فعالیت در شورا و دهیاری	۳/۷۵۰	۰/۰۰۰	۰/۷۵۰	۰/۱۴۵	۱/۳۵۵
مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام‌های محلی	۳/۳۶۰	۰/۰۰۳	۰/۳۶۰	۰/۰۴۴	۱/۱۵۶
مجموع (سرمایه اجتماعی)	۳/۶۸۸	۰/۰۰۲	۰/۶۸۸	۰/۴۸۰	۰/۸۸۶

تحلیل وضعیت زیست‌محیطی تاب‌آوری روستاهای بررسی‌شده در برابر سیل

به‌منظور بررسی وضعیت زیست‌محیطی در روستاهای نمونه، چهار مؤلفه انتخاب شد (جدول ۸). براساس محاسبه‌ها برای تعیین وضعیت زیست‌محیطی در روستاهای نمونه از آزمون تی استفاده شد. نتایج نشان می‌دهد که میانگین مؤلفه‌های مطالعه‌شده از حداکثر ۳/۱۱۱ در مؤلفه تخریب گونه‌های گیاهی تا حداقل میانگین ۲/۷۴۵ در مؤلفه تخریب چراگاه‌ها و مراتع در نوسان است. با توجه به حد پایین و بالای مؤلفه تخریب گونه‌های گیاهی به‌عنوان مطلوب‌ترین مؤلفه در شاخص زیست‌محیطی روستاهای شهرستان می‌توان گفت کمترین و بیشترین میانگین در تمام روستاهای شهرستان به ترتیب ۳/۰۴۴ و ۴/۱۵۵ و میانگین نامطلوب‌ترین مؤلفه در بین تمام مؤلفه‌ها که مؤلفه تخریب چراگاه‌ها و مراتع است، بین ۲/۵۱۸ تا ۳/۱۱۶ است. در مجموع تمام مؤلفه‌های شاخص زیست‌محیطی در تمام روستاهای شهرستان میانگین محاسبه‌شده برای آنها ۳/۱۰۳ است که بیشتر از میانگین نظری (۲/۸۹۷) است و سطح معناداری محاسبه‌شده کمتر از ۰/۰۵ به‌دست آمد. بر این اساس وضعیت زیست‌محیطی در روستاهای بررسی‌شده، بیشتر از حد متوسط بوده و در وضعیت مطلوبی است. همچنین حد پایین و بالای این شاخص در بین تمام روستاها میانگینی بیشتر از حد متوسط دارد و کمترین و بیشترین میانگین در بین روستاها به ترتیب ۲/۸۹۷ و ۳/۸۹۴ است.

جدول ۸. تحلیل زیست‌محیطی تاب‌آوری روستاهای بررسی‌شده در برابر سیل با استفاده از آزمون تی

Test value=3						
با ضریب اطمینان ۹۵						
مؤلفه‌ها	میانگین	انحراف معیار	مقدار t	سطح معناداری	اختلاف میانگین	درصد حد پایین حد بالا
تخریب اراضی کشاورزی	۳/۰۰۱	۱/۲۹۷	۳/۴۸۳	۰/۰۰۰	۰/۰۰۱	-۱/۱۱۰ ۰/۸۹۰
تخریب چراگاه‌ها و مراتع	۲/۷۴۵	۱/۵۸۸	۲/۲۵۴	۰/۰۰۱	-۲/۵۵	-۴/۸۲ ۰/۱۱۶
تخریب گونه‌های گیاهی	۳/۱۱۱	۰/۹۷۸	۴/۲۵۹	۰/۰۰۳	۰/۱۱۱	۰/۰۴۴ ۱/۱۵۵
فرسایش خاک	۲/۹۷۸	۱/۲۳۳	۲/۳۴۳	۰/۰۰۰	-۰/۲۲	-۲/۴۳ ۰/۶۵۴
مجموع (زیست‌محیطی)	۳/۱۰۳	۱/۱۱۶	۳/۲۳۶	۰/۰۰۱	۰/۱۰۳	۰/۰۸۷ ۰/۸۹۴

میزان تأثیرگذاری شاخص‌های تاب‌آوری بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی

در ادامه برای اینکه بتوانیم تأثیرات شاخص‌های تاب‌آوری را در پایداری سکونتگاه‌های روستاهای شهرستان در آینده پیش‌بینی کنیم، از آزمون تحلیل رگرسیونی استفاده کرده‌ایم که

نتایج در جدول‌های ۹ تا ۱۱ آمده است. با توجه به جدول ۹، ضریب تعیین مدل (R^2) بین شاخص‌های تاب‌آوری و پایداری سکونتگاه‌های روستایی برابر با ۰/۹۸۷ است که بیان می‌کند ۹۹ درصد از تغییرات متغیر وابسته براساس متغیرهای مستقل مدل تعیین می‌شوند. بر همین اساس می‌توان گفت شاخص‌های تاب‌آوری می‌تواند وضعیت تاب‌آوری را پیش‌بینی کند. همان‌طور که در جدول ۱۰ مشاهده می‌شود، آماره فیشرف (F) در سطح ۰/۰۵ درصد معنادار است، بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که رابطه معناداری در سطح ۹۵ درصد اطمینان بین متغیرهای مستقل موجود در مدل رگرسیون و متغیر وابسته وجود دارد.

جدول ۹. آماره تعیین رگرسیون میان میزان تحقق تاب‌آوری و پایداری سکونتگاه‌های روستایی

ضریب همبستگی چندگانه	ضریب تعیین تصحیح‌شده R2	ضریب تعیین	خطای معیار
۰/۹۹۳	۰/۹۸۷	۰/۹۸۶	۰/۰۱۹۳۸

جدول ۱۰. تحلیل واریانس و رگرسیون خطی بین تحقق وضعیت تاب‌آوری و پایداری سکونتگاه‌های روستایی
ANOVA

منبع تغییرات	مجموع مربعات	درجه آزادی (df)	میانگین مربعات	کمیت (F)	سطح معناداری
رگرسیون	۸/۴۳۳	۵	۱/۶۸۷		
باقی‌مانده	۰/۱۱۴	۳۰۴		۴/۴۸۹	۰/۰۰۰
مجموع	۸/۵۴۷	۳۰۹			

از دیگر اهداف این پژوهش، بررسی تأثیر هر یک از شاخص‌های تاب‌آوری بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی بود. همان‌طور که در جدول ۱۱ مشاهده می‌شود، با توجه به سطح معناداری هر یک از شاخص‌های تاب‌آوری که کمتر از ۰/۰۵ درصد است، می‌توان گفت همه شاخص‌های تاب‌آوری میزان پایداری را پیش‌بینی می‌کنند. در این زمینه با بهره‌گیری از روش رگرسیونی مشخص شد که براساس مقدار ضریب بتای محاسبه‌شده، سهم وضعیت اقتصادی در پایداری سکونتگاه‌های روستایی ۰/۰۹۳، وضعیت اجتماعی - فرهنگی ۰/۳۲۸، وضعیت زیرساختی ۰/۲۳۵، زیست‌محیطی ۰/۱۸۷ و سرمایه اجتماعی ۰/۵۶۲ است. با این تفسیرها ملاحظه می‌شود که در بین شاخص‌های پنج‌گانه سرمایه اجتماعی تأثیرگذاری بیشتری در پایداری سکونتگاه‌های روستاهای نمونه و شاخص اقتصادی نیز کمترین تأثیرگذاری را در بین شاخص‌های پنج‌گانه دارد.

جدول ۱۱. تأثیر شاخص‌های تاب‌آوری در میزان پایداری سکونتگاه‌های روستایی در برابر سیل

Sig	t	ضرایب		متغیر
		Beta	خطای معیار	
/۴۶۷	/۷۲۸		۰/۰۱۰	عرض از مبدأ
/۰۰۰	۳/۳۸۰	۰/۰۹۳	۰/۰۰۳	اقتصادی
/۰۰۰	۶/۷۲۲	۰/۳۲۸	۰/۰۰۰	فرهنگی - اجتماعی
/۰۰۰	۴/۵۱۸	۰/۲۳۵	۰/۰۰۳	زیرساختی
/۰۰۰	۵/۳۳۷	۰/۵۶۲	۰/۰۰۲	دسترسی اجتماعی
۰/۰۰۰	۳/۴۳۱	۰/۱۸۷	۰/۰۰۱	زیست‌محیطی

نتیجه‌گیری

در تحقیق حاضر که به‌منظور تحلیل میزان اثرگذاری شاخص‌های تاب‌آوری در پایداری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان زرین‌دشت انجام گرفت، از مؤلفه‌های مختلفی در پنج شاخص اقتصادی، اجتماعی-فرهنگی، زیرساختی، زیست‌محیطی و سرمایه اجتماعی استفاده شد. برای تجزیه و تحلیل اطلاعات از آزمون تی تک‌نمونه‌ای و تحلیل رگرسیونی استفاده شده است. براساس نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ای در شاخص اقتصادی تنها سه مؤلفه از هشت میانگین آنها از حد مطلوب بیشتر است و میانگین پنج مؤلفه از حد مطلوب کمتر است. در مجموع از میان مؤلفه‌های هشت‌گانه بیشترین میانگین متعلق به مؤلفه آگاهی از کمیّت و کیفیت مسکن با میانگین ۳/۳۴۳ است که مطلوب‌ترین مؤلفه در شاخص اقتصادی است و کمترین میانگین مربوط به مؤلفه میزان رضایت از درآمد شخصی خود با میانگین ۲/۰۰۰ است که این مؤلفه، نامطلوب‌ترین مؤلفه در بین شاخص‌های اقتصادی است. در مجموع میانگین تمام مؤلفه‌های شاخص اقتصادی ۲/۵۰۱ است که نشان از نامطلوب بودن این شاخص دارد. در شاخص اجتماعی-فرهنگی اکثر مؤلفه‌ها به‌جز دو مؤلفه از میانگینی بیشتر از حد مطلوب برخوردارند. در این شاخص مؤلفه سلامت روحی و روانی افراد با میانگین ۳/۶۵۴ بیشترین میانگین را در بین مؤلفه‌ها داراست و از بقیه مؤلفه‌ها از وضعیت بهتری برخوردار است و مؤلفه رضایت از دسترسی به پزشک با میانگین ۲/۱۰۰ کمترین مقدار را به خود اختصاص داده است و نسبت به بقیه مؤلفه‌ها وضعیت نامناسبی دارد. در شاخص زیرساختی بیشتر مؤلفه‌های این شاخص به‌جز دو مؤلفه وضعیتی بهتر از حد متوسط دارند. در بین مؤلفه‌های موجود مؤلفه دسترسی به مراکز آموزشی، مهد کودک، دانشگاه و ... با میانگین ۳/۳۴۵ بیشترین مقدار را دارد و مؤلفه بهره‌مندی از کیفیت و کمیّت راه‌های ارتباطی با

میانگین ۲/۱۰۰ کمترین حد را به خود اختصاص داده است که بر این اساس می‌توان گفت این مؤلفه نامطلوب‌ترین مؤلفه در بین مؤلفه‌های شاخص اجتماعی-فرهنگی است. در شاخص سرمایه اجتماعی تمام مؤلفه‌های مورد استفاده میانگینی بیش از حد متوسط دارند که نشان‌دهنده وضعیت بسیار مطلوب این شاخص در روستاهای شهرستان است. مؤلفه همبستگی بین مردم بیشترین میانگین یعنی ۳/۹۴۵ را دارد و مؤلفه مشارکت میان جوامع، بخش خصوصی و مقام‌های محلی برای کاهش خطرپذیری با ۳/۳۶۰ کمترین مقدار را به خود اختصاص داده است. در شاخص زیست‌محیطی نیمی از مؤلفه‌ها میانگینی بیشتر از حد متوسط دارند. در بین مؤلفه‌های موجود، تخریب گونه‌های گیاهی با ۳/۱۱۱ بیشترین مقدار و تخریب چراگاه‌ها و مراتع با میانگین ۲/۷۴۵ کمترین مقدار را به خود اختصاص داده‌اند. در شاخص زیست‌محیطی تمام مؤلفه‌های مورد استفاده میانگینی بیشتر از حد متوسط دارند که نشان‌دهنده وضعیت مطلوب این شاخص در روستاهای بررسی شده است. اگر بخواهیم در مجموع میزان تاب‌آوری همه شاخص‌ها را در روستاهای شهرستان بسنجیم می‌توان گفت این روستاها از وضعیت مطلوبی بهره‌مندند، چراکه میانگین مجموع شاخص‌ها به‌جز شاخص اقتصادی، بیشتر از حد متوسط یا خیلی نزدیک به حد متوسط است. همچنین در بین شاخص‌های پنج‌گانه، کمترین مقدار تاب‌آوری در شاخص اقتصادی و بیشترین مقدار، در شاخص سرمایه اجتماعی است.

نتایج رگرسیون چندگانه نیز نشان می‌دهد که ضریب تعیین مدل (R^2) برابر با ۰/۹۸۷ است که بیان می‌کند ۹۹ درصد تغییرات متغیر وابسته براساس متغیرهای مستقل مدل تعیین می‌شود. براساس ضریب تعیین مدل به‌دست‌آمده در این پژوهش می‌توان نتیجه گرفت که عوامل زیادی بر میزان پایداری منطقه تحقیق، تأثیرگذارند که عوامل استفاده‌شده در این تحقیق ۹۹ درصد آنها را توانست بررسی کند. با توجه به ضریب تعیین مدل و ضریب بتای محاسبه‌شده بین شاخص‌های پنج‌گانه، سرمایه اجتماعی تأثیرگذاری بیشتری در پایداری سکونتگاه‌های روستاهای نمونه دارد و شاخص اقتصادی نیز کمترین تأثیر را دارد. همچنین نتایج پژوهش نشان می‌دهد که در سال ۱۳۹۵ شدت خسارت واردشده بر اثر سیل به شهرستان زرین‌دشت ۱۶۲ میلیارد بوده است که بیشترین خسارت به بخش راه‌های ارتباطی و پل‌ها و در مرتبه بعدی به واحدهای مسکونی وارد شده است.

منابع

[۱]. اداره هواشناسی شهرستان زرین‌دشت (۱۳۹۶). ایستگاه سینوپتیک شهر حاجی‌آباد.

- [۲]. اسمعیل‌نژاد، مرتضی؛ پودینه، محمدرضا (۱۳۹۶). «ارزیابی سازگاری با تغییرات اقلیمی در مناطق روستایی جنوب خراسان جنوبی». *مجله مخاطرات محیط طبیعی*. سال ۶، ش ۱۱: ۸۵-۱۰۰.
- [۳]. اسمیت، کیت (۱۳۹۰). *مخاطرات محیطی*، ترجمه ابراهیم مقیمی و شاپور گودرزی‌نژاد. چ سوم. تهران: سمت.
- [۴]. جهاد کشاورزی شهرستان زرین‌دشت (۱۳۹۶). واحد آمار و اطلاعات.
- [۵]. حاجی‌نژاد، علی؛ بذرافشان، جواد؛ وثوقی حمزه‌خانلو، جلال؛ 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، ش ۹: ۱-۲۰.
- [۶]. رضایی مقدم، محمدحسین؛ رجبی، معصومه؛ دانشفر، رسول؛ خیری‌زاده، منصور (۱۳۹۵). «پهنه‌بندی و بررسی اثرات مورفولوژیکی سیلاب‌های رودخانه زرینه‌رود»، *مجله جغرافیا و مخاطرات محیطی*، ش ۱۷: ۱-۲۰.
- [۷]. رضایی، محمدرضا؛ رفیعیان، مجتبی؛ حسینی، سیدمصطفی (۱۳۹۴). «سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله؛ مطالعه موردی: محله‌های شهر تهران». *مجله جغرافیای انسانی*، دوره ۴۷، ش ۴: ۶۰۹-۶۲۳.
- [۸]. رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ موسوی، سیدمحمد، پورطاهری، مهدی؛ فرج‌زاده اصل، منوچهر (۱۳۹۳). «تحلیل نقش تنوع معیشتی در تاب‌آوری خانوارهای روستایی در شرایط خشکسالی». *پژوهش‌های روستایی*. دوره ۵، ش ۳: ۶۶۲-۶۳۹.
- [۹]. روستا، مجتبی؛ ابراهیم‌زاده، عیسی؛ ایستگلدی، مصطفی (۱۳۹۶). «تاب‌آوری کالبدی، در برابر زلزله؛ مطالعه موردی بافت فرسوده شهر مرزی زاهدان». *مجله جغرافیا و توسعه*. ش ۴۶: ۱-۱۸.
- [۱۰]. شایان، محسن؛ تقدیسی، احمد (۱۳۹۵). «تحلیل ارتباط توسعه کشاورزی با توسعه روستایی در شهرستان زرین‌دشت فارس». *مجله مطالعات سکونتگاه‌های انسانی*. سال ۱۱، ش ۳۵: ۵۱-۶۶.
- [۱۱]. صادق‌قلو، طاهره؛ سجاسی قیداری، حمدالله (۱۳۹۳). «بررسی رابطه زیست‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات طبیعی نواحی روستایی دهستان مراوه‌تپه و پالیزان». *دوفصلنامه علمی پژوهشی مدیریت بحران*. ش ۶: ۳۷-۴۴.

- [۱۲]. عزمی، آئیژ؛ میرزایی قلعه، فرزاد؛ درویشی، سبأ (۱۳۹۴). «جایگاه دانش بومی در مدیریت مخاطرات محیطی در روستاها مطالعه موردی دهستان شیزر شهرستان هرسین». *مجله مخاطرات محیط طبیعی*. ش ۱۳: ۲۳-۳۹.
- [۱۳]. عزیزپور، فرهاد؛ حمیدی، محمدسعید؛ 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. ش ۴: ۷۷-۹۴.
- [۱۴]. فرزادبهباش، محمدرضا؛ کی‌نژاد، محمدعلی؛ پیربابایی، محمدتقی؛ عسگری، علی (۱۳۹۲). «ارزیابی و تحلیل ابعاد و مؤلفه‌های تاب‌آوری کلانشهر تبریز». *نشریه هنرهای زیبا- معماری و شهرسازی*. دوره ۱۸. ش ۳: ۳۳-۴۲.
- [۱۵]. فرمانداری شهرستان زرین‌دشت (۱۳۹۶). واحد آمار و اطلاعات.
- [۱۶]. فنی، زهره؛ معصومی، لیلا (۱۳۹۵). «سنجش و ارزیابی تأثیر سبک زندگی بر میزان تاب‌آوری شهری؛ مطالعه موردی محلات قیطریه و شکوفه شمالی در مناطق ۱ و ۱۹ تهران». *مجله مطالعات جامعه‌شناختی شهری*. سال ۶. ش ۱۹: ۶۱-۸۴.
- [۱۷]. قنبری، سیروس؛ حسنی‌نژاد، آسیه؛ نجفی، مریم؛ شایان، محسن (۱۳۹۵). «مخاطرات محیطی و تلاش برای کاهش اثرات آن با تأکید بر تعاونی‌های تولید روستایی مطالعه موردی روستای قورتان». *مجله مخاطرات محیط طبیعی*. سال ۵. ش ۷: ۲۹-۴۶.
- [۱۸]. محمدی استادکلایه، امین؛ مطیعی لنگرودی، سیدحسن؛ رضوانی، محمدرضا؛ قدیری معصوم، مجتبی (۱۳۹۵). «ارزیابی اثرات راهبرد اسکان مجدد پس از بلایای طبیعی در توسعه پایدار روستایی با استفاده از رهیافت تئوری زمینه‌ای». *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*. سال ۵. ش ۱. پیاپی ۱۳: ۱۸۱-۱۹۵.
- [۱۹]. مطیعی لنگرودی، سیدحسن؛ قدیری معصوم، مجتبی؛ اسکندری چوبقلو، حافظ؛ طورانی، علی؛ خسروی مهر، حمیده (۱۳۹۴). «بررسی نقش مدیریت مشارکتی در کاهش آثار سیل؛ مطالعه موردی روستاهای حوضه رودخانه زنگمار ماکو». *نشریه علمی پژوهشی جغرافیا و برنامه‌ریزی*. سال ۱۹. ش ۵۱: ۳۱۱-۳۳۹.
- [۲۰]. مقیمی، ابراهیم (۱۳۹۳). *دانش مخاطرات برای زندگی بهتر و محیط پایدارتر*. تهران: انتشارات دانشگاه تهران.
- [۲۱]. موسوی، سیده معصومه؛ نگهبان، سعید؛ رخشانی مقدم، حیدر؛ حسین‌زاده، سیدمحسن (۱۳۹۵). «ارزیابی و پهنه‌بندی خطر سیل‌خیزی با استفاده از منطق فازی در محیط GIS».

مطالعه موردی حوضه آبخیز شهر باغملک». *مجله مخاطرات محیط طبیعی*. سال ۵. ش ۱۰: ۷۹-۹۸.

[۲۲]. نوری، سید هدایت‌الله؛ سپهوند، فرخنده (۱۳۹۵). «تحلیل تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات طبیعی با تأکید بر زلزله؛ مطالعه موردی دهستان شیروان شهرستان بروجرد». *فصلنامه پژوهش‌های روستایی*. دوره ۷. ش ۲: ۲۸۵-۲۷۵.

[۲۳]. یاراحمدی، داریوش؛ شرفی، سیامک (۱۳۹۵). «عوامل محیطی مؤثر بر شکل‌گیری و رخداد مخاطرات طبیعی سکونتگاه‌های روستایی دشت سیلاخور لرستان». *مجله مخاطرات محیط طبیعی*. سال ۵. ش ۸: ۱۳۶-۱۲۳.

[24]. Ainuddin, S., Routray, J. K. (2012). "Community resilience framework for an earthquake prone area in Baluchistan". *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 2(1): 25-36.

[25]. Ajibadi, I., McBean in Lagos, Nigeria: "Patterns of vulnerability and resilience among women", *Global Environment Change* Volume 23: 1714-1725.

[26]. Chelleri, L. (2012). "From the Resilient City to Urban Resilience. A review essay on understanding and integrating the resilience perspective for urban systems", *Documents d'Analisi Geografica*, 2012, Volume.58/2: 287-306.

[27]. Gaillard, J. C., Texier, P. (2010). "Religions, natural hazards, and disasters: an introduction". *Religion*, 40(2): 81-84.

[28]. León, J., March, A (2014). "Urban morphology as a tool for supporting tsunami rapid resilience: A case study of Talcahuano, Chile", *Habitat International*, Volume 43, July 2014: 250-262.

[29]. Mitchell, T., Harris, K.(2012), "Resilience: a risk management approach", background note, ODI:1-6 .

[30]. Sharifi, A. (2016). "A critical review of selected tools for assessing community resilience", *Ecological Indicators* 69 (2016) 629-647. Journal homepage: www.elsevier.com/locate/ecolind.

[31]. Zarghani, M., MahmoudiNejad, H (2016). "Sustainable Disaster Risk Reduction(SDR) for Developing Countries with emphasis on land system Resilience (LSR); Case Study: Rural and Urban Settlement", *Urban management*, No.42 Spring 2016; 101-118.