

مقدمه

سیاره زمین به‌عنوان بستر زیست و فعالیت جوامع انسانی، محیطی مخاطره‌آمیز تلقی می‌شود که در آن وقوع مخاطرات طبیعی و در پی آن، سوانح طبیعی، اغلب تأثیرات مخرب قابل توجهی بر سکونتگاه‌های انسانی بر جای گذاشته و خسارات و تلفات اجتماعی و اقتصادی متعددی را به جوامع تحمیل کرده است. در این میان، جوامع روستایی به دلیل وابستگی نزدیک به محیط طبیعی، بیشترین تأثیر را از این سوانح می‌پذیرند (قدس قرچه، ۱۳۹۱: ۴۶). مخاطراتی همچون سیل، زلزله، خشک‌سالی، طوفان و... به‌عنوان پدیده‌هایی تکرارشونده در طول تاریخ حیات زمین وجود داشته و همواره تهدیدی جدی برای توسعه محسوب می‌شوند (سلمانی و همکاران، ۱۳۹۴؛ عنابستانی و همکاران، ۱۳۹۶).

در مواجهه با این پدیده‌ها، دو نوع استراتژی کلی مطرح است: استراتژی‌های پیش‌بینی برای مقابله با مخاطرات شناخته‌شده، و استراتژی‌های تاب‌آوری برای مواجهه با مخاطرات ناشناخته (Normandin et al., 2011؛ عنابستانی و همکاران، ۱۳۹۶). در این میان، تاب‌آوری به‌معنای افزایش توانایی جامعه در برنامه‌ریزی، آمادگی، جذب، بازیابی و بهبود پس از وقوع سوانح، و نیز ارتقاء سطح موفقیت در بازسازی اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و کالبدی جامعه سانحه‌دیده تعریف می‌شود (Manyena, 2014). بر این اساس، پیوند میان توسعه جامعه، مدیریت و راهبردهای مقابله با سوانح برای ایجاد شهرها و روستاهای تاب‌آور، امری ضروری است. در این مسیر، برنامه‌ریزی مبتنی بر جامعه و ارزیابی مخاطرات و میزان آسیب‌پذیری، مرحله‌ای بنیادی در ساخت تاب‌آوری جوامع روستایی و شهری به‌شمار می‌رود. این برنامه‌ها باید به‌صورت مستمر و بر اساس اطلاعات و تجربیات جدید و درس‌آموخته‌های اجرایی و نظارتی، به‌روزرسانی شوند (Wikstrom, 2013).

بنابراین، تاب‌آوری باید به‌عنوان مفهومی محوری در تمامی برنامه‌های مدیریت سوانح و توسعه شهری و روستایی مدنظر قرار گیرد، زیرا این ظرفیت را دارد که در چرخه مدیریت بحران، شامل مراحل پیش از وقوع، حین و پس از سانحه، وارد عمل شود (Andersen & Cardona, 2013).

منطقه سیستان با وسعت ۱۵۱۹۷ کیلومتر مربع، در موقعیت جغرافیایی بین ۳۰ درجه و ۵ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۲۸ دقیقه عرض شمالی و ۶۰ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۶۱ درجه و ۵۰ دقیقه طول شرقی در جنوب شرقی ایران و در شمال استان سیستان و بلوچستان واقع شده است و حدود ۱/۸ درصد از مساحت این استان را به خود اختصاص داده است (سالاری سردری و کیانی، ۱۳۸۸: ۳). اقلیم منطقه گرم و خشک بوده، با میانگین دمای سالانه ۲۱ درجه سانتی‌گراد و بارش سالانه ۱۶۴ میلی‌متر. سیستان به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی خود، در طول تاریخ همواره در معرض انواع مخاطرات محیطی قرار داشته است.

خشک‌سالی‌های متعدد (کاویانی‌راد، ۱۳۸۹)، منطقه را درگیر نوعی خشک‌سالی هیدرولوژیکی کرده است (پالاش و کردوانی، ۱۳۸۸) که به‌دلیل وابستگی کامل به رودخانه دائمی هیرمند و جدا بودن حوضه آبگیر از حوضه آبریز آن، با کاهش بارش در بالادست، کیفیت زندگی در پایین‌دست، به‌ویژه از جنبه‌های بهداشتی و سلامت، به‌شدت آسیب دیده است (میلویی، ۲۰۰۱). در صورت تداوم این روند و عدم مدیریت مؤثر، منطقه با رخدادهای شدید زیست‌محیطی روبه‌رو خواهد شد (بیک‌محمدی و همکاران، ۱۳۸۴).

در واقع، بیش از سه دهه است که قهر طبیعت، در قالب خشک‌سالی‌های پی‌درپی و طوفان‌های شدید همراه با پراکندگی ریزگردها، گریبان‌گیر روستاهای سیستان شده است. در این میان، نهادهای مسئول توسعه روستایی می‌توانند با اقداماتی نظیر: ارائه کمک‌های اولیه در زمان بحران، تدوین و اجرای قوانین بازدارنده و تشویقی، تقویت تعامل بین نهادهای محلی و دولتی، و افزایش مسئولیت‌پذیری نهادی، نقش مؤثری در کنترل، کاهش و مهار این مخاطرات ایفا کرده و از مهاجرت‌های روستایی و در نهایت تخلیه این نواحی جلوگیری نمایند.

با توجه به آنچه بیان شد، پژوهش حاضر به‌دنبال بررسی میزان برخورداری جامعه محلی از شاخص‌های نهادی مؤثر بر تاب‌آوری در برابر مخاطرات محیطی در منطقه سیستان است. بر این اساس، سؤالات اصلی تحقیق عبارت‌اند از:

* آیا عوامل نهادی بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در برابر مخاطرات محیطی تأثیر دارند؟

* شاخص‌های نهادی مؤثر بر تاب‌آوری روستائیان در برابر مخاطرات محیطی در منطقه سیستان کدام‌اند؟

مطالعات متعددی نیز به بررسی نقش نهادها، میزان تاب‌آوری، و عملکرد جوامع در برابر مخاطرات محیطی در سطوح مختلف پرداخته‌اند. افتخاری و همکاران (۱۳۸۸) نشان دادند که مسئولان نقش اساسی در کاهش خطرات پیش از وقوع سیل ایفا می‌کنند و لازم است با اتخاذ تدابیر مناسب، آسیب‌پذیری مناطق روستایی در برابر سیلاب کاهش یابد. رحمانی و همکاران (۱۳۹۰) نیز بیان کردند که سازمان‌های متولی مدیریت ریسک در انجام وظایف خود ناکارآمد بوده‌اند و ضعف مشارکت مردمی و نبود آمادگی کافی، آسیب‌پذیری در برابر سیلاب را افزایش داده است.

در بُعد نظری تاب‌آوری، صالحی و همکاران (۱۳۹۰) با مرور مدل‌ها و چارچوب‌های موجود، تأکید کردند که برای رسیدن به جامعه‌ای تاب‌آور، باید مؤلفه‌های مختلف درون جامعه به صورت جامع مورد توجه قرار گیرد. افزاینده و همکاران (۱۳۹۴) راهبردهای تطبیقی روستائیان برای مقابله با خشک‌سالی را در پنج طبقه مفهومی دسته‌بندی کرده‌اند. علوی و همکاران (۱۳۹۴) نیز بر لزوم شناسایی روستاهای در معرض مخاطرات محیطی و تدوین راهکارهای بومی برای کاهش این مخاطرات تأکید داشته‌اند.

عزیمی و همکاران (۱۳۹۴) اثربخشی دانش بومی در مدیریت مخاطرات طبیعی را بیشتر از دانش نوین ارزیابی کرده‌اند و بر نقش کلیدی آن در کاهش آسیب‌پذیری روستاها صحنه گذاشته‌اند. محمدی و همکاران (۱۳۹۶) در بررسی سکونتگاه‌های خودانگیزته شهری، میزان تاب‌آوری نهادی و اجتماعی را بسیار پایین‌تر از سطح مطلوب شناسایی کردند. بذرافشان و همکاران (۱۳۹۷) نیز تفاوت معناداری میان عوامل تاب‌آوری شهری و روستایی گزارش کردند؛ به طوری که سرمایه اقتصادی در شهرها و سرمایه اجتماعی در روستاها مهم‌ترین عوامل تاب‌آوری بوده‌اند.

میری سلیمان و همکاران (۱۳۹۹) در پژوهشی بر روی عشایر کرمانج خراسان شمالی، شاخص‌هایی نظیر امید به زندگی، سطح درآمد شغل اصلی، وضعیت بیمه، عملکرد و هماهنگی نهادی، و رضایت از زندگی را به عنوان شاخص‌های دارای بیشترین اجماع برای ارزیابی تاب‌آوری معرفی کردند. معصوم‌پور سماکوش و همکاران (۱۴۰۰) عملکرد ضعیف مدیران محلی در ارتقاء تاب‌آوری روستاهای استان کرمانشاه را گزارش کردند، به طوری که میانگین رضایت‌مندی از عملکرد آنان کمتر از حد متوسط ارزیابی شده است.

بنی‌شیخ‌الاسلامی و حقزاد (۱۴۰۳) نیز با تأکید بر ماهیت مخاطره‌آمیز بسیاری از محیط‌های زیستی، بر اهمیت چهار بعد فنی، اجتماعی، اقتصادی و سازمانی در تاب‌آوری جامعه تأکید کردند و نشان دادند که گروه‌های سنتی در مواجهه با مخاطرات طبیعی، بر پایه ساختار فرهنگی و سیاست‌های محلی، تاب‌آورتر عمل می‌کنند.

در مطالعات بین‌المللی، گیلارد^۱ (۲۰۰۷) تاب‌آوری جوامع را در چهار بعد اصلی طبقه‌بندی کرده است. سلوت و میلک^۲ (۲۰۱۱) به توسعه ابزارهای سنجش تاب‌آوری در مقیاس‌های محلی و منطقه‌ای پرداخته‌اند. آروری و همکاران^۳ (۲۰۱۵) در مطالعه‌ای در ویتنام، تأثیر ویژگی‌های خانوادگی و اجتماعی را بر تقویت تاب‌آوری در برابر طوفان، سیل و خشک‌سالی تأیید کردند.

چارلزون و همکاران (۲۰۱۸) در پژوهشی در اندونزی، با بررسی آسیب‌پذیری ساختمان‌ها در برابر زلزله، بر ضرورت اصلاح ساختار دولت‌های محلی برای افزایش تاب‌آوری مسکن در کشورهای در حال توسعه تأکید داشتند. وکیولیستین و همکاران (۲۰۱۹) در رومانی نشان دادند که سیلاب‌ها منجر به جابجایی، ترک سکونتگاه و مهاجرت افراد، به ویژه جوانان، از روستاها شده‌اند. روسو و همکاران (۲۰۲۲) نیز تأکید کردند که تغییرات اقلیمی و آلودگی‌های محیطی تأثیر مستقیم یا غیرمستقیم بر طول عمر و کیفیت ساخت‌وسازها دارند.

در خصوص مفهوم مخاطره نیز می‌توان گفت مخاطره به هر پدیده‌ای طبیعی یا انسانی اطلاق می‌شود که سلامت انسان، دارایی‌ها، فعالیت‌ها و محیط او را تهدید می‌کند (احدنژاد، ۱۳۸۸). مخاطرات معمولاً به صورت ناگهانی ظاهر می‌شوند و می‌توانند ساختارهای اجتماعی و اقتصادی را در زمانی کوتاه دچار آشفتگی کرده و خسارات سنگین جانی و

1. Gaillard

2. Slootweg & Milke

3. Arouri & et al

مالی وارد آورند (جلیل پور، ۱۳۹۰). از نظر سازمان بهداشت جهانی، هر عاملی که به سلامت محیطی انسان، حیوانات یا گیاهان آسیب برساند، «مخاطره محیطی» تلقی می‌شود؛ از جمله آلودگی هوا، گرمایش جهانی و خشکسالی. مخاطرات می‌توانند منشأ طبیعی (مانند زلزله و سیل) یا انسانی (مانند آلودگی هوا یا سوانح رانندگی) داشته باشند (بورتون و کاتز، ۱۹۶۴).

لازم به ذکر است مخاطرات طبیعی بر اساس منشأ خود به سه گروه تقسیم می‌شوند:

با منشأ آب و هوایی: سیل، طوفان، خشکسالی، گرمای شدید، رانش زمین.

با منشأ زمینی: زلزله، آتشفشان، سونامی.

با منشأ زیستی: اپیدمی‌ها و بیماری‌های گسترده.

مخاطرات طبیعی می‌توانند هم‌زمان بر فضای اجتماعی و اکولوژیکی اثر گذاشته، و در صورت نبود تدابیر مناسب، به بلایای طبیعی با پیامدهای بلندمدت تبدیل شوند (آیلا، ۱۳۸۹).

در دهه‌های اخیر، سوانح طبیعی به یکی از چالش‌های اصلی در مسیر توسعه پایدار تبدیل شده‌اند. رویکردهای نوین به مدیریت سوانح، از تمرکز صرف بر کاهش آسیب‌پذیری، به سمت ارتقای تاب‌آوری تغییر مسیر داده‌اند (کاتر و همکاران، ۲۰۰۸). تاب‌آوری به‌عنوان توانایی یک جامعه برای انطباق، تحمل و بازیابی پس از سوانح، جایگاه ویژه‌ای در سیاست‌گذاری‌ها یافته است (مانیوا، ۲۰۰۶؛ گودسچلاک، ۲۰۰۳).

تاب‌آوری اجتماعی، اقتصادی، مدیریتی و نهادی از جمله ابعاد اصلی مورد بحث در ادبیات مخاطرات است. به‌طور خاص، تاب‌آوری نهادی - مدیریتی شامل ظرفیت‌های ساختاری و سازمانی برای کاهش خطر، جلب مشارکت مردمی، آموزش نیروی انسانی، تعاملات بین نهادی، و التزام به مقررات مرتبط با مدیریت بحران می‌شود (نوریس و همکاران، ۲۰۰۸؛ تینری و برانثو، ۲۰۰۷).

لذا حلقه اصلی در چرخه مدیریت سوانح، مرحله «کاهش خطر» است که عمدتاً پس از وقوع سانحه، از طریق بهره‌گیری از تجربیات و دروس آموخته شده، به ارتقای تاب‌آوری می‌انجامد (میلتی، ۱۹۹۹). اقدامات این مرحله، پایه‌ای برای پیشگیری مؤثرتر و بازیابی سریع‌تر محسوب می‌شوند.

لذا رویکردهای مفهومی تاب‌آوری در سوانح طبیعی می‌تواند موثر واقع شود و بر اساس مبانی نظری، مفهوم تاب‌آوری در مطالعات مربوط به سوانح، به سه رویکرد اصلی تقسیم می‌شود:

الف) تاب‌آوری به مثابه پایداری:

ریشه در مطالعات اکولوژیکی دارد و تاب‌آوری را به عنوان توانایی سیستم برای تحمل اختلال بدون تغییر ساختاری تعریف می‌کند (بیوتلی و نیومن، ۲۰۱۳). جوامع تاب‌آور آستانه تحمل بالایی دارند و قادرند در برابر فشارهای شدید مقاومت کنند (ویندل، ۲۰۱۱).

ب) تاب‌آوری به مثابه بازیابی:

تمرکز این رویکرد بر توانایی بازگشت جامعه به وضعیت قبل از بحران است. معیار ارزیابی، مدت‌زمان بازیابی است. جوامع با تاب‌آوری بالا، سریع‌تر و کامل‌تر به وضعیت عادی بازمی‌گردند (مکن تاینر، ۲۰۱۴؛ مدهوری و همکاران، ۲۰۱۴).

ج) تاب‌آوری به مثابه دگرگونی:

نگرش تحول‌گرایانه‌ای دارد و بر این باور است که جامعه پس از بحران، به جای بازگشت صرف، می‌تواند به ساختاری جدید و پایدارتر تبدیل شود. این رویکرد به تعامل دینامیک بین انسان و اکوسیستم توجه دارد (ماتیاس و پلینگ، ۲۰۱۵؛ رضایی و همکاران، ۱۳۹۵).

بنابراین، با توجه به اهمیت تاب‌آوری نهادی در کاهش آثار مخاطرات محیطی، به‌ویژه در نواحی آسیب‌پذیری همچون منطقه سیستان، ضرورت دارد تا ابعاد مختلف این مفهوم در چارچوب شرایط بومی بررسی شود. پژوهش حاضر بر آن

است تا با تمرکز بر شاخص‌های نهادی، به تحلیل نقش نهادها در ارتقاء تاب‌آوری روستاهای سیستان بپردازد. این رویکرد می‌تواند راهگشای سیاست‌گذاری‌های مؤثر در مدیریت سوانح و توسعه پایدار مناطق روستایی باشد.

روش شناسی

روش پژوهش در این تحقیق از نظر ماهیت کاربردی و از حیث روش توصیفی-تحلیل با رویکرد کمی-پیمایشی می‌باشد. برای جمع‌آوری اطلاعات لازم از دو روش اسنادی و میدانی (پرسشنامه) استفاده شده است. جامعه آماری پژوهش شامل کلیه سرپرستان خانوار در روستاهای بالاتر از ۵۰ خانوار در منطقه سیستان به تعداد ۳۷۳ روستا می‌باشد (مرکز آمار ایران، ۱۳۹۵). که جهت تعیین حجم نمونه آماری بدلیل عدم دسترسی به واریانس جامعه آماری، ابتدا یک مطالعه مقدماتی بر روی ۵۰ نفر از افراد جامعه انجام و با محاسبه واریانس (۰/۱۱۹) و روش نمونه‌گیری تصادفی طبقه-ای متناسب با حجم جامعه ۱۸۹ نفر (سرپرست خانوار) به عنوان جامعه نمونه انتخاب و مورد مطالعه قرار گرفت. در پژوهش حاضر جهت نمونه‌گیری از روش تصادفی طبقه‌ای متناسب با حجم جامعه آماری استفاده شد. برای تعیین حجم نمونه چون واریانس جامعه آماری در دست نبود، ابتدا یک مطالعه مقدماتی بر روی ۵۰ نفر از افراد جامعه انجام و با محاسبه واریانس، حجم نمونه با استفاده از فرمول زیر تعیین شد.

$$n = \frac{N \times \frac{z_{\alpha}^2}{2} \times s^2}{(N - 1) \times d^2 + \frac{z_{\alpha}^2}{2} \times s^2}$$

که در آن N تعداد حجم جامعه (تعداد خانوارها) و S^2 واریانس نمونه اولیه است. در این پژوهش حجم جامعه برابر با ۳۷۳ (روستاهای بالای ۵۰ خانوار) و واریانس نمونه اولیه ۰/۱۱۹ محاسبه شد. همچنین Z مقدار متغیر نرمال واحد متناظر با سطح اطمینان موردنظر می‌باشد، که در این پژوهش این مقدار با سطح اطمینان ۰/۹۵ برابر با ۱/۹۶ در نظر گرفته شد. d مقدار اشتباه مجاز در نمونه‌گیری است که مقداری بین ۰ تا ۱ را می‌توان به آن اختصاص داد. که در این پژوهش مقدار ۰/۱ را در نظر گرفتیم. بنابراین با جای‌گذاری این مقادیر در فرمول، تعداد نمونه مورد انتخاب از این جامعه برابر با:

$$n = \frac{373 * (1.96)^2 * 0.119}{372 * (0.1)^2 + (1.96)^2 * 0.119} = 189$$

محاسبه شد. به نسبت حجم جامعه بخش‌های مختلف سیستان نمونه به شرح زیر توزیع گردید:

جهت تعیین حجم نمونه شهرستان زابل نسبت ۱۸۹ به ۳۷۳ که برابر با ۰/۵۰۶ است را در حجم جامعه زابل که برابر با ۴۴ است ضرب کرده که مقدار ۲۳ بدست می‌آید. بنابراین تعداد ۲۳ پرسشنامه بین سرپرستان خانوار در منطقه زابل توزیع گردید.

در خصوص حجم نمونه شهرستان زهک نسبت ۱۸۹ به ۳۷۳ که برابر با ۰/۵۰۶ است را در حجم جامعه زهک که برابر با ۹۴ است ضرب کرده که مقدار ۴۸ بدست می‌آید. بنابراین تعداد ۴۸ پرسشنامه بین سرپرستان خانوار در منطقه زهک توزیع گردید.

در خصوص حجم نمونه شهرستان نیمروز نسبت ۱۸۹ به ۳۷۳ که برابر با ۰/۵۰۶ است را در حجم جامعه نیمروز که برابر با ۶۴ است ضرب کرده که مقدار ۳۲ بدست می‌آید. بنابراین تعداد ۳۲ پرسشنامه بین سرپرستان خانوار در منطقه نیمروز توزیع گردید.

در خصوص حجم نمونه شهرستان هامون نسبت ۱۸۹ به ۳۷۳ که برابر با ۰/۵۰۶ است را در حجم جامعه هامون که برابر با ۷۱ است ضرب کرده که مقدار ۳۶ بدست می‌آید. بنابراین تعداد ۳۶ پرسشنامه بین سرپرستان خانوار در منطقه هامون توزیع گردید.

در خصوص حجم نمونه شهرستان هیرمند، نسبت ۱۸۹ به ۳۷۳ که برابر با ۰/۵۰۶ است را در حجم جامعه هیرمند که برابر با ۱۰۰ است ضرب کرده که مقدار ۵۰ به دست می‌آید. بنابراین تعداد ۵۰ پرسشنامه بین سرپرستان خانوار در منطقه هیرمند توزیع گردید (جدول ۱).

جدول ۱. توزیع حجم نمونه در جامعه آماری

نام منطقه	حجم جامعه	حجم نمونه
زابل	۴۴	۲۳
زهک	۹۴	۴۸
نیمروز	۶۴	۳۲
هامون	۷۱	۳۶
هیرمند	۱۰۰	۵۰
تعداد کل	۳۷۳	۱۸۹

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

همچنین جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده نیز از آزمون‌های آماری کولموگروف-اسمیرنوف، T تک نمونه‌ای و همبستگی پیرسون و رگرسیون چندگانه در نرم افزار SPSS استفاده گردید. همچنین برای بررسی میزان پایایی گویه‌های تحقیق از آماره آلفای کرونباخ با دامنه‌ی صفر تا یک استفاده شده، در تحقیق حاضر پایایی متغیر توسعه گردشگری تجاری برابر ۰/۹۲۱ برآورد شده است.

جدول ۲. شاخص‌های نهادی موثر بر تاب‌آوری

بعد	کویه‌ها	آلفای کرونباخ
نهادی	میزان متناسب بودن و به هنگام بودن قوانین و مقررات مربوط به کاهش اثرات مخاطرات محیطی (خشک‌سالی)، نقش نهادها در ارائه کمک به روستاییان در معرض مخاطرات طبیعی (خشک‌سالی)، نقش مدیران محلی در تاب‌آوری روستاییان در معرض مخاطرات محیطی (خشک‌سالی) در روستاها، تمایل روستاییان به همکاری با سازمان‌های دولتی (بنیاد مسکن، بخشداری) و محلی (شوراها و دهیاری‌ها) در خصوص مقابله با مخاطرات طبیعی (خشک‌سالی)، رضایت روستاییان از توانایی مدیران در حل بحران خشک‌سالی، نقش نهادها در ارائه کمک‌های اولیه در مواقع ایجاد بحران (طوفان‌های ناشی از خشک‌سالی و پراکندگی ریزگردها در هوا)، توانایی سازمان‌های دولتی در ارزیابی خسارات وارده به خانه‌ها و محصولات کشاورزی	۰/۷۲۴

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

ویژگی‌های فردی پاسخگویان

در توزیع فراوانی افراد نمونه بر اساس سن، بیشترین فراوانی پاسخگویان با ۹۵/۸ درصد در رده سنی بیش از ۵۱ سال قرار دارند. از بین ۱۸۹ نفری که مورد پرسشگری قرار گرفته‌اند ۹۷/۵ درصد پاسخگویان را مرد و ۲/۵ درصد را زنان تشکیل می‌دهند. از نظر مدت زمان سکونت ۲۸ درصد خانوارها به مدت ۴۱ تا ۵۰ سال ساکن روستاهای خود بوده‌اند که بیشترین فراوانی نیز مربوط به روستاهای با تعداد ۵۰ تا ۱۰۰ خانوار می‌باشد. از نظر تحصیلات نیز ۴۵ درصد سرپرستان خانوارهای مورد مطالعه بی‌سواد می‌باشند. همچنین در این پژوهش ۸۸/۹ درصد از افراد اظهار نموده‌اند که شغل آنها کشاورزی و دامداری می‌باشد.

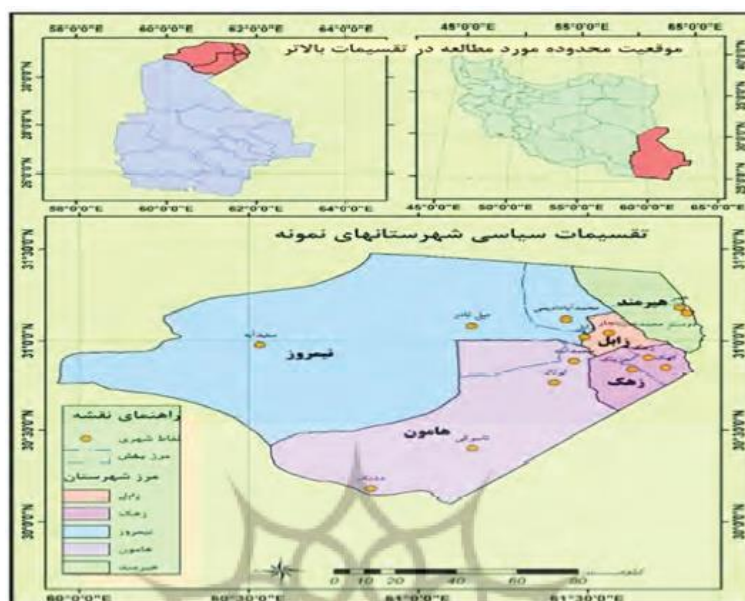
قلمرو جغرافیایی پژوهش

منطقه سیستان با مساحت ۱۵۱۹۷ کیلومتر مربع در محدوده جغرافیایی بین ۳۰ درجه و ۵ دقیقه تا ۳۱ درجه و ۲۸ دقیقه عرض جغرافیایی و ۶۰ درجه و ۱۵ دقیقه تا ۶۱ درجه و ۵۰ دقیقه طول جغرافیایی در جنوب شرقی ایران و در شمالی‌ترین قسمت استان سیستان و بلوچستان واقع شده که حدود ۸/۱ درصد از مساحت استان را به خود اختصاص داده است. منطقه سیستان شامل پنج شهرستان؛ زابل، هیرمند، هامون، نیمروز و زهک می‌باشد. این منطقه از شمال و شرق به مرز افغانستان و جنوب خراسان جنوبی، از غرب به استان کرمان محدود می‌گردد. جدول (۱) و (شکل ۱) مشخصات عمومی منطقه سیستان و موقعیت محدوده مورد مطالعه در ایران و استان نشان می‌دهد.

جدول ۳. مشخصات عمومی شهرستان‌های منطقه سیستان براساس آخرین تقسیمات کشوری ۱۳۹۳

ردیف	نام منطقه	نام بخش	نام شهر	نام دهستان
۱	زابل	مرکزی	بنجار	بنجار
۲	زهک	مرکزی	زهک	جزینک - خمک - خواجه احمد - زهک
۳	هیرمند	مرکزی	هیرمند	دوست محمد - مارگان - جهان آباد - قرقری - اکبرآباد
۴	نیمروز	مرکزی	ادیمی	ادیمی - بزی - قائم آباد - سفیدآبه
۵	هامون	محمدآباد - تیمورآباد	محمدآباد - علی اکبر	تیمورآباد - کوه خواجه - لوتک - محمدآباد

مأخذ: فرمانداری شهرستان زابل، ۱۳۹۴



شکل ۱. نقشه موقعیت جغرافیایی محدوده مورد مطالعه

یافته‌ها و بحث

در خصوص شاخص‌های عوامل نهادی موثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی طبق جدول (۲) متغیر عوامل نهادی موثر تاب‌آوری در برابر مخاطرات محیطی با استفاده از ۷ گویه مورد بررسی قرار گرفته‌اند. همانطور که در جدول (۴) قابل مشاهده است در بین گویه‌های زیر بیشترین میانگین متعلق به گویه «نقش مدیران محلی در تاب‌آوری روستاییان در معرض مخاطرات محیطی (خشک‌سالی) در روستاها» با میانگین (۴/۴۲) است و کم‌ترین میانگین متعلق به گویه «رضایت روستاییان از توانایی مدیران در حل بحران خشک‌سالی» با میانگین (۱/۶۵) است. قابل ذکر است که با

توجه به استفاده از آزمون X^2 برای شاخص‌های این متغیر میزان معناداری برای تمام گویه‌ها کمتر از ۰,۰۵ محاسبه شد که می‌توان این را بیان نمود که این متغیر در تمام گویه‌ها معنادار بوده و قابلیت تعمیم را به تمام جامعه دارد. بر اساس شاخصی که بیشترین فراوانی را داشته همان‌طور که در جدول مذکور مشاهده می‌شود، ۲۴/۳ درصد پاسخگویان «میزان متناسب بودن و به هنگام بودن قوانین و مقررات مربوط به کاهش اثرات مخاطرات محیطی (خشک-سالی)»، ۳۱/۷ درصد پاسخگویان «رضایت روستاییان از توانایی مدیران در حل بحران خشک‌سالی» را در حد خیلی کم ارزیابی کرده‌اند. ۴۵/۵ درصد پاسخگویان «نقش نهادها در ارائه کمک‌های اولیه در مواقع ایجاد بحران (طوفان‌های ناشی از خشک‌سالی و پراکندگی ریزگردها در هوا)»، ۳۵/۴ درصد پاسخگویان «توانایی سازمان‌های دولتی در ارزیابی خسارات وارده به خانه‌ها و محصولات کشاورزی» را در حد زیاد انتخاب نموده‌اند.

۴۵ درصد پاسخگویان «نقش نهادها در ارائه کمک به روستاییان در معرض مخاطرات طبیعی (خشک‌سالی)»، ۵۴/۵ درصد پاسخگویان «نقش مدیران محلی در تاب‌آوری روستاییان در معرض مخاطرات محیطی (خشک‌سالی) در روستاها»، ۵۸/۲ درصد پاسخگویان «تمایل روستاییان به همکاری با سازمان‌های دولتی (بنیاد مسکن، بخشداری) و محلی (شوراها و دهیاری‌ها) در خصوص مقابله با مخاطرات طبیعی (خشک‌سالی)» را در حد خیلی زیاد انتخاب کرده‌اند، به حدی که با سایر گویه‌ها تفاوت معناداری دارند. در مجموع ارزیابی گویه‌های متغیر عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی نشان‌دهنده این است که در نمونه‌های مورد مطالعه عوامل نهادی تاب‌آوری در حد زیادی در کاهش اثرات مخاطرات محیطی مؤثر است.

جدول ۴. گویه‌های متغیر عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی

معناداری کای اسکوتر	میانگین	خیلی زیاد	زیاد	تا حدودی	کم	خیلی کم	هیچ	آماره	گویه
۰,۰۰۰	۲,۲۸	۱۱	۳۷	۳۶	۳۹	۴۶	۲۱	فراوانی	میزان متناسب بودن و به هنگام بودن
		۵,۸	۱۹,۶	۱۹	۲۰,۶	۲۴,۳	۱۱,۱	درصد	قوانین و مقررات مربوط به کاهش اثرات مخاطرات محیطی (خشک‌سالی)
۰,۰۰۰	۴,۲۵	۸۵	۷۹	۲۰	۱	۳	۲	فراوانی	نقش نهادها در ارائه کمک به روستاییان
		۴۵	۴۱,۸	۱۰,۶	۰,۵	۱,۶	۱,۱	درصد	در معرض مخاطرات طبیعی (خشک-سالی)
۰,۰۰۰	۴,۴۲	۱۰۳	۷۱	۱۰	۵	۰	۱	فراوانی	نقش مدیران محلی در تاب‌آوری
		۵۴,۵	۳۷,۵	۵,۳	۲,۶	۰	۰,۵	درصد	روستاییان در معرض مخاطرات محیطی (خشک‌سالی) در روستاها
۰,۰۰۰	۴,۲۵	۱۱۰	۴۷	۱۷	۵	۶	۵	فراوانی	تمایل روستاییان به همکاری با سازمان
		۵۸,۲	۲۴,۹	۹	۲,۶	۳,۲	۲,۶	درصد	های دولتی (بنیاد مسکن، بخشداری) و محلی (شوراها و دهیاری‌ها) در خصوص مقابله با مخاطرات طبیعی (خشک‌سالی)
۰,۰۰۰	۱,۶۵	۹	۱۸	۳۰	۲۵	۶۰	۴۸	فراوانی	رضایت روستاییان از توانایی مدیران در
		۴,۷	۹,۵	۱۵,۹	۱۳,۲	۳۱,۷	۲۵,۴	درصد	حل بحران خشک‌سالی
۰,۰۰۰	۳,۵۸	۳۲	۸۶	۴۳	۲۰	۷	۲	فراوانی	نقش نهادها در ارائه کمک‌های اولیه در
		۱۶,۹	۴۵,۵	۲۲,۷	۱۰,۶	۳,۷	۱,۱	درصد	مواقع ایجاد بحران (طوفان‌های ناشی از خشک‌سالی و پراکندگی ریزگردها در هوا)
۰,۰۰۰	۳,۲۱	۱۸	۶۷	۵۸	۳۱	۱۳	۳	فراوانی	توانایی سازمان‌های دولتی در ارزیابی
		۹,۵	۳۵,۴	۳۰,۷	۱۶,۴	۶,۸	۱,۶	درصد	خسارات وارده به خانه‌ها و محصولات کشاورزی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

وضعیت عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان منطقه سیستان در برابر مخاطرات محیطی

نتایج آزمون میانگین یک جامعه در خصوص وضعیت توزیع میانگین عوامل مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان منطقه سیستان حاکی از آن است که آماره t محاسبه شده در مؤلفه نهادی با درجه آزادی (df=188) و سطح معنی‌داری (sig=0/000) از مقدار بحرانی در سطح ۹۵ درصد (۱/۹۶) بزرگتر می‌باشند بنابراین تفاوت مشاهده شده بین میانگین مبنا و میانگین جامعه به لحاظ آماری معنادار می‌باشد و می‌توان استنباط نمود که مقدار میانگین محاسبه شده متفاوت از مقدار متوسط است. با توجه تفاوت میانگین و علامت آن می‌توان گفت که با در نظر گرفتن یک درصد خطای نوع اول توزیع آماری در عوامل نهادی در حد بیشتر از متوسط می‌باشد. بنابراین می‌توان نتیجه گرفت که از دیدگاه روستاییان و سرپرستان خانوار عامل نهادی بر تاب‌آوری روستاییان تأثیر دارد.

جدول ۵. نتایج آزمون T تک نمونه‌ای در خصوص وضعیت عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری

متغیر	تعداد	میانگین	تفاوت میانگین	انحراف معیار	آماره T	درجه آزادی	سطح معنی‌داری
عوامل نهادی	۱۸۹	۳,۳۷	۰,۳۷	۰/۵۶۸	۹/۰۸	۱۸۸	۰/۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰

رتبه‌بندی شاخص‌های متغیر عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی

برای رتبه‌بندی شاخص‌های عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی با توجه به ترتیبی بودن شاخص‌های مورد مطالعه از آزمون فریدمن استفاده شده است. با توجه به میزان معنی‌داری کای اسکوتر (۵۳۰,۶۴) که کمتر از ۰,۰۵ می‌باشد می‌توان گفت که از نظر آماری با اطمینان ۹۵ درصد شاخص‌های عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری با یکدیگر تفاوت معنی‌دار دارند و قابلیت تعمیم به کل جامعه را دارند (جدول ۵).

جدول ۶. میزان معناداری آزمون فریدمن در شاخص‌های عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری

متغیر	Chi-Square	درجه آزادی	میزان معناداری
عوامل نهادی	۵۳۰,۶۴	۶	۰,۰۰۰

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰.

در ادامه جهت بررسی تفاوت هر شاخص نسبت با شاخص دیگر و اینکه کدام شاخص عوامل نهادی بر تاب‌آوری نسبت به بقیه مؤثرتر است باید از میانگین رتبه‌ای استفاده نمود. با توجه به آنچه که در جدول (۶) می‌توان مشاهده نمود بیشترین عامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری در برابر مخاطرات مربوط به گزینه «نقش مدیران محلی در تاب‌آوری روستاییان در معرض مخاطرات محیطی (خشک‌سالی) در روستاها» می‌باشد و در مرتبه بعد «تمایل روستاییان به همکاری با سازمان‌های دولتی (بنیاد مسکن، بخشداری) و محلی (شوراها و دهیاری‌ها) در خصوص مقابله با مخاطرات طبیعی (خشک‌سالی)» می‌باشد. و در رتبه آخر «میزان رضایت روستاییان از توانایی مدیران در حل بحران خشک‌سالی» قرار دارد.

جدول ۷. رتبه و میانگین رتبه‌ای شاخص‌های عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان

رتبه	میانگین رتبه ای	انحراف معیار	میانگین	عوامل نهادی
۱	۵,۴۷	۰,۷۸۵	۴,۴۲	نقش مدیران محلی در تاب‌آوری روستاییان در معرض مخاطرات محیطی (خشک‌سالی) در روستاها
۲	۵,۲۶	۱,۱۸۸	۴,۲۵	تمایل روستاییان به همکاری با سازمان‌های دولتی (بنیاد مسکن، بخشداری) و محلی (شوراها و دهیاری‌ها) در خصوص مقابله با مخاطرات طبیعی (خشک‌سالی)
۳	۵,۲	۰,۹۰۹	۴,۲۵	نقش نهادها در ارائه کمک به روستاییان در معرض مخاطرات طبیعی (خشک‌سالی) چه میزان می‌باشد.
۴	۴	۱,۰۷۲	۳,۵۸	نقش نهادها در ارائه کمک‌های اولیه در مواقع ایجاد بحران (طوفان‌های ناشی از خشک‌سالی و پراکندگی ریزگردها در هوا) چه میزان می‌باشد.
۵	۳,۴۵	۱,۱۲۳	۳,۲۱	توانایی سازمان‌های دولتی در ارزیابی خسارات وارده به خانه‌ها و محصولات کشاورزی چه میزان می‌باشد.
۶	۲,۵۶	۱,۴۴۰	۲,۲۸	میزان متناسب بودن و به هنگام بودن قوانین و مقررات مربوط به کاهش اثرات مخاطرات محیطی (خشک‌سالی) چه میزان می‌باشد.
۷	۲,۰۶	۱,۴۶۴	۱,۶۵	میزان رضایت روستاییان از توانایی مدیران در حل بحران خشک‌سالی

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰.

همچنین نتایج آزمون رگرسیون در خصوص تأثیر عوامل نهادی بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در منطقه سیستان حاکی از آن است که میزان همبستگی چندگانه برابر با $(R=0.01)$ و ضریب تعیین برابر با $(R^2=0.000)$ می‌باشد که نشان می‌دهد عوامل نهادی هیچ تأثیری بر تاب‌آوری روستاییان منطقه سیستان ندارد، لذا فرضیه پژوهش مبنی بر تأثیر عوامل نهادی بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در برابر مخاطرات محیطی رد می‌شود (جدول ۸).

جدول ۸. نتایج آزمون رگرسیون در خصوص فرضیه فرعی ۴ پژوهش

متغیرها- مؤلفه‌های پیش‌بین	ضریب استاندارد نشده	ضریب استاندارد شده	آماره T	معناداری Sig	متغیرها- مؤلفه‌های پیش‌بین
	B	Beta			
مؤلفه‌ها	۲/۳۸۸	۰/۱۶۲		۱۴/۷۵	متغیرها- مؤلفه‌های پیش‌بین
عوامل نهادی	-۰/۰۱۱	۰/۰۴۷	-۰/۰۱۷	-۰/۲۲۶	متغیرها- مؤلفه‌های پیش‌بین
	sig= 0.822	f= 0.051	R2= 0.000	R= 0.017	

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰.

تحلیل فضایی مناطق مورد مطالعه در زمینه عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در برابر مخاطرات محیطی

برای تحلیل فضایی روستاهای مورد مطالعه در زمینه عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی در برابر مخاطرات محیطی از مدل waspas استفاده شده است. وزن‌دهی مورد استفاده در این تحلیل مدل آنتروپی می‌باشد. (جدول ۹).

جدول ۹. میانگین و وزن شاخص‌های عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی

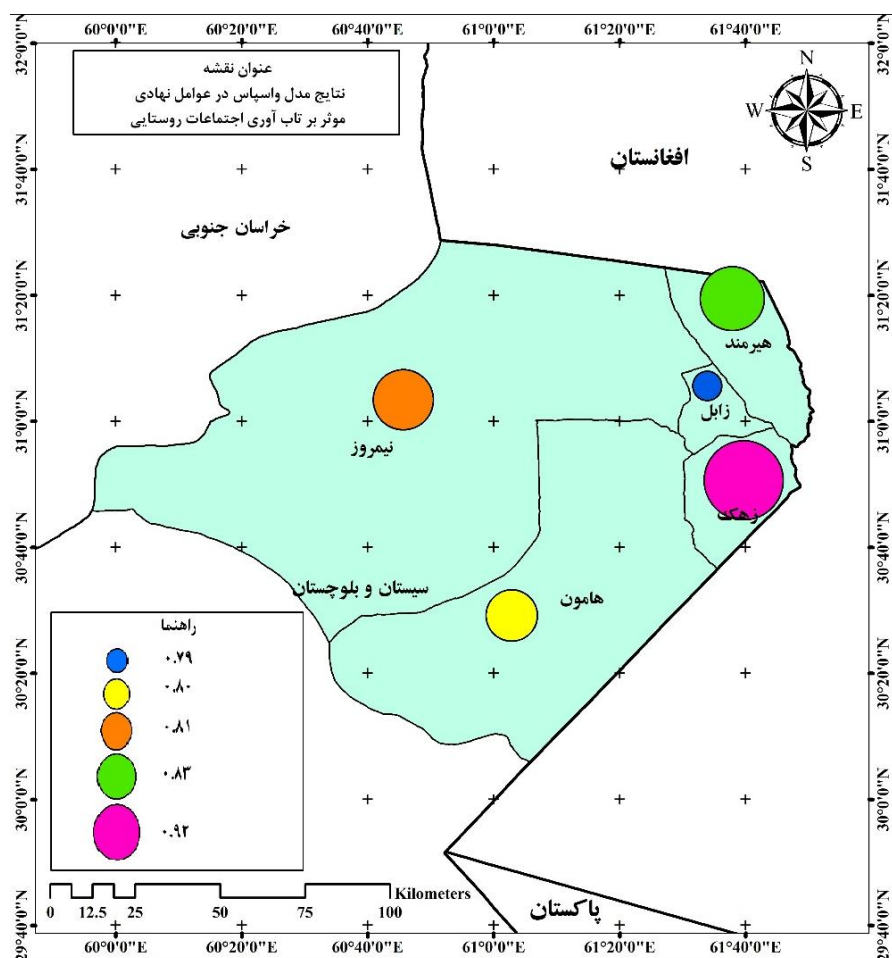
شهرستان	قوانین و مقررات متناسب	خدمات رسانی	ارزیابی خسارات و کمک رسانی	همکاری نهادهای دولتی و مردم
هامون	۱,۴۷	۴,۰۱	۳,۵۳	۴,۳۶
هیرمند	۱,۶۵	۴,۱۷	۳,۸۶	۴,۱۴
نمیروز	۲,۵۰	۳,۶۱	۲,۶۶	۴,۰۳
زابل	۲,۵۲	۳,۵۲	۲,۲۶	۴,۶۵
زهدک	۳,۲۲	۳,۹۷	۳,۱۲	۴,۲۲
وزن	۰,۰۷۸۳۱	۰,۳۲۴۱۲	۰,۱۴۲۸۲	۰,۴۵۴۷۵

مأخذ: یافته‌های پژوهش، ۱۴۰۰.

با توجه به آنچه که در جدول (۱۰) مشاهده می‌شود. بیشترین میزان Q_i در منطقه زهدک و کمترین میزان Q_i در منطقه زابل مشاهده شده است. بدین معنی که مناطقی که دارای Q_i بیشتری هستند عوامل نهادی به نحو مطلوب تری در تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی مؤثر بوده است. و بالعکس در منطقه زابل عوامل نهادی نقش مؤثری در تاب‌آوری اجتماعات روستایی در برابر مخاطرات نداشته‌اند.

جدول ۱۰. میزان امتیاز حاصل از تحلیل مدل *waspas* در عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری اجتماعات روستایی

رتبه	Q_i	λ	نهادی
۴	۰,۸۰	۰,۴۶	هامون
۲	۰,۸۳	۰,۴۷	هیرمند
۳	۰,۸۱	۰,۵۰	نمیروز
۵	۰,۷۹	۰,۴۸	زابل
۱	۰,۹۲	۰,۵۰	زهدک



شکل ۲. رتبه‌بندی شهرستان‌های مورد مطالعه بر اساس عوامل نهادی مؤثر بر تاب‌آوری روستاییان در برابر مخاطرات محیطی

نتیجه‌گیری

بررسی حاضر با هدف ارزیابی میزان برخورداری جامعه محلی از شاخص‌های نهادی مؤثر بر تاب‌آوری در برابر مخاطرات محیطی در روستاهای منطقه سیستان انجام شد. یافته‌ها نشان دادند که اگرچه از دیدگاه جامعه محلی برخی شاخص‌ها نظیر نقش مدیران محلی، همکاری با نهادهای دولتی و محلی، و نقش نهادها در ارائه کمک‌های اضطراری، در ارتقای تاب‌آوری حائز اهمیت هستند، اما تحلیل آماری (رگرسیون) دلالت بر عدم تأثیر معنادار این عوامل بر سطح تاب‌آوری واقعی روستاییان دارد. این یافته حاکی از آن است که بین درک ذهنی و عملکرد عینی نهادهای محلی شکاف جدی وجود دارد و زیرساخت نهادی لازم برای مدیریت مؤثر مخاطرات طبیعی در منطقه، به‌ویژه در مواجهه با خشکسالی، ناکارآمد است.

تحلیل فضایی روستاها نیز نشان داد که توزیع تاب‌آوری نهادی در منطقه یکنواخت نیست؛ به‌گونه‌ای که روستاهای شهرستان‌های زهک و هیرمند از تاب‌آوری نهادی بیشتری برخوردارند، در حالی که روستاهای زابل از پایین‌ترین سطح تاب‌آوری رنج می‌برند. این مسئله می‌تواند ناشی از تمرکززدایی ناکامل، ضعف در توزیع عادلانه منابع، و تفاوت در ظرفیت نهادی و مدیریتی بین شهرستان‌ها باشد.

در مجموع، نتایج نشان می‌دهد که تقویت تاب‌آوری نهادی نیازمند رویکردی یکپارچه و چندسطحی است که در آن هم مشارکت مردمی افزایش یابد و هم ظرفیت‌های مدیریتی و فنی نهادهای محلی ارتقا یابد. فقدان کارآمدی نهادی می‌تواند منجر به افزایش آسیب‌پذیری جوامع محلی در برابر مخاطرات محیطی شود، به‌ویژه در مناطقی مانند سیستان که با تهدیدات مکرر خشکسالی مواجه‌اند.

- لذا جهت بهبود وضعیت عوامل نهادی توصیه‌های سیاستی ذیل ارائه می‌گردد؛
- بازنگری در ساختار و کارکرد نهادهای محلی و ارتقاء ظرفیت نهادی آن‌ها از طریق آموزش، تأمین منابع مالی پایدار و به‌کارگیری نیروهای متخصص؛
 - تقویت سازوکارهای مشارکتی میان نهادهای محلی و مردم با هدف افزایش اعتماد و مشارکت مؤثر در فرآیندهای مقابله با بحران؛
 - توسعه سیستم‌های پیش‌بینی و هشدار زود هنگام در سطح محلی و آموزش جامعه برای استفاده بهینه از آن‌ها؛
 - اعمال سیاست‌های منطقه‌ای مبتنی بر عدالت فضایی برای تخصیص منابع به مناطق کم‌برخوردار مانند زابل؛ و
 - نهادینه‌سازی برنامه‌های مدیریت ریسک مخاطرات در سیاست‌گذاری‌های توسعه روستایی با تأکید بر نقش نهادهای محلی به عنوان حلقه واسط میان دولت و جامعه.

سیاسگزاری

مقاله حاضر مستخرج از رساله دکتری رشته جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی بوده که در گروه جغرافیای روستایی دانشگاه سیستان و بلوچستان از آن دفاع شده است.

منابع

- احد نژاد، محسن (۱۳۸۸)، مدل‌سازی آسیب‌پذیری شهرها در برابر زلزله مطالعه موردی شهر زنجان، رساله دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری به راهنمایی مهدی قرخلو، دانشگاه تهران.
- افراخته، حسن؛ عزیزپور، فرهاد؛ طهماسبی، اصغر؛ سلیمانی، عادل (۱۳۹۴)، راهبردهای سازگاری روستایی در برابر مخاطرات خشک-سالی (مطالعه موردی: روستای پشتنگ شهرستان روانسر)، مجله دانش مخاطرات، دوره ۲، شماره ۳۴۱، صص ۳-۳۵۴.
- آیلا، ایراسما (۱۳۸۹)، ژئومورفولوژی و مخاطرات طبیعی، ترجمه: رضا خوش رفتار، مجله رشد آموزش جغرافیا، شماره ۲، تهران، صص ۲۳-۱۴.
- بذرافشان، جواد؛ طولابی نژاد، مهرشاد؛ طولابی نژاد، میثم (۱۳۹۷)، تحلیل فضایی تفاوت‌های تاب‌آوری در نواحی شهری و روستایی در برابر مخاطرات طبیعی (مورد مطالعه: شهرستان پل دختر)، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، دوره ۹، شماره ۱، صص ۱۳۵-۱۱۹.
- بنی شیخ‌السلامی، فرهاد؛ حقزاد، آمنه (۱۴۰۳)، بررسی نقش مدیران در قانونمندی‌سازی و فرهنگ‌سازی شهروندان در رابطه با مخاطرات شهری (مطالعه موردی: نوشهر)، آمایش محیط، شماره ۶۴.
- بیک محمدی، حسن؛ نوری، سید هدایت‌الله و بذرافشان، جواد (۱۳۸۴)، اثرات خشک‌سالی ۸۳-۱۳۷۷ بر اقتصاد روستایی سیستان و راه‌کارهای مقابله با آن، مجله جغرافیا و توسعه، بهار و تابستان، صص ۷۲-۵۳.
- پالاش، عباس و کردوانی، پرویز (۱۳۸۸)، مقایسه نقش دریاچه هامون هنگام پربابی و خشکی در اوضاع اقتصادی و اجتماعی سیستان، فصلنامه جغرافیا، دوره ۳، شماره ۸-۹، صص ۱۴۴-۱۲۳.
- جلیل‌پور، شهناز (۱۳۹۰)، ارزیابی آسیب‌پذیری کالبدی شهرها در برابر زلزله با استفاده از GIS، پایاننامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان.
- رحمانی، بیژن؛ ایمانی، بهرام؛ نصرتی، فردین (۱۳۹۰)، ارزیابی دیدگاه ساکنان دهستان جوکندان تالش نسبت به چالش‌های فراروی مدیریت ریسک سیلاب (مطالعه موردی: حوضه رود خشکه رود)، فصلنامه علمی-پژوهشی فضای جغرافیایی، سال ۱۱، شماره ۳۴، صص ۱۳۲-۱۵۵.
- رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا؛ صادقلو، طاهره؛ احمدآبادی، علی؛ سجاسی قیداری، حمدالله (۱۳۸۸)، ارزیابی پهنه بندی روستاهای در معرض خطر سیلاب با استفاده از مدل Geo RAS-HEC در محیط GIS، مجله توسعه روستایی، شماره ۱، دوره ۱، صص ۱۸۲-۱۵۶.
- سلمانی، محمد، بدری، سیدعلی، مطوف، شریف، کاظمی، نسرین و ثانی، عطالله (۱۳۹۴)، ارزیابی رویکرد تاب‌آوری جامعه در برابر مخاطرات طبیعی مورد مطالعه: شهرستان دماوند، فصلنامه مخاطرات طبیعی، دوره ۲، شماره ۴، صص ۴۰۹-۳۹۳.

- صادقی، حجت و جوان، فرهاد. (۱۴۰۳). ارزیابی روستاهای گردشگری ایران از لحاظ آسیب‌پذیری ژئوفیزیکی با استفاده از سناریوهای فازی. پژوهش‌های روستائی، ۱۵(۴)، ۸۵-۱۰۰.
- صادقی، حجت و جوان، فرهاد. (۱۴۰۴). آسیب‌پذیری روستاهای گردشگری ایران از لحاظ مخاطره زمین لغزش با استفاده از GIS جغرافیا (نشریه انجمن جغرافیایی ایران)، ۲۳(۸۴)، ۱۵۳-۱۷۰.
- صالحی، اسماعیل؛ آقابابایی، محمدتقی؛ سرمدی، هاجر؛ فرزادبهباش، محمدرضا (۱۳۹۰)، بررسی میزان تاب‌آوری محیطی با استفاده از مدل شبکه علیت، مجله محیط شناسی، سال ۳۷، شماره ۵۹، صص ۹۹-۱۱۲.
- عزیمی، آئیژ؛ میرزایی، قلعه؛ درویشی، صبا (۱۳۹۴)، جایگاه دانش بومی در مدیریت مخاطرات محیطی در روستاها (مطالعه موردی: دهستان شیزر، شهرستان هرسین)، فصل‌نامه علمی پژوهشی جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره ۴، دوره ۱۳، صص ۲۳-۳۹.
- علوی، سیدعلی؛ رمضان زاده، یاسر؛ فتاحی، احدالله؛ خلیفه، ابراهیم (۱۳۹۴)، پهنه‌بندی فضایی سکونتگاه‌های روستایی در معرض مخاطرات محیطی با استفاده از تکنیک چندمعیاره ویکور (مطالعه موردی: شهرستان تالش)، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۵، شماره ۲۰، صص ۱۲۵-۱۳۶.
- عنابستانی، علی اکبر، جوانشیری، مهدی، محمودی، حمیده و دربان آستانه، محمدرضا (۱۳۹۶)، تحلیل فضایی سطح تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی (مورد مطالعه: بخش مرکزی شهرستان فاروج)، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال ۴، شماره ۴، صص ۳۸-۱۷.
- قدس قرچه، ادريس (۱۳۹۱)، کاهش ریسک سانحه طبیعی سیل در مناطق روستایی با تأکید بر ظرفیت‌های محلی مطالعه موردی: شهرستان کلالة، راهنمایی: جمشید عینالی، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه زنجان، گروه جغرافیا.
- کاوایی‌راد، مراد (۱۳۸۹)، تحلیل فضایی مخاطرات محیطی و بحران‌های بوم‌شناسی در ایران، فصلنامه مطالعات راهبردی، شماره ۲، سال ۱۳، شماره مسلسل ۴۹، صص ۳۳-۵۷.
- محمدی، اکبر، آشوری، کسری و بشیررباطی، محمد (۱۳۹۶)، تبیین و ارزیابی مولفه‌های تاب‌آوری نهادی و اجتماعی در سکونتگاه‌های خودانگیخته شهری مطالعه موردی: ناحیه منفصل شهری نایسر شهر سنندج، فصلنامه مطالعات شهری، شماره ۲۲، صص ۷۵-۸۸.
- معصوم‌پور سماکوش، جعفر، عزیمی، آئیژ، رمضان زاده لیسوئی، مهدی و نوری، مجتبی (۱۴۰۰)، بررسی میزان تاب‌آوری ساکنین نواحی روستایی استان کرمانشاه در مواجهه با بلایای طبیعی، فصلنامه دانش‌پیشگیری و مدیریت بحران، دوره ۱۱، شماره ۱، صص ۲۴-۳۷.
- میری سلیمان؛ سیدجواد، اونق، مجید و بارانی، حسین (۱۳۹۹)، تحلیل و اعتبارسنجی شاخص‌های ارزیابی تاب‌آوری عشایر در برابر خشکسالی (مطالعه موردی: عشایر کرمانج خراسان شمالی)، پژوهشنامه خراسان بزرگ، شماره ۳۷، صص ۶۲-۴۷.
- Andersen, L. E., & Cardona, M. (2013), Building resilience against adverse shocks: What are the determinants of vulnerability and resilience? (No. 02/2013), Development Research Working Paper Series.
- Arouri, M.C., Nguyen, A.B. Youssef., Nathural disaster, household welfare, and resilience: evidence from rural viyetnam, world development, pp. 59-77, 2015.
- Burton, I, Kates, R.W. (1964), the perception of natural hazards in resources management, Natural resources Journal, pp. 412-41.
- Charleson, A, Kusliansjah, K, & Widjaja, P (2018), Improving the seismic resilience of housing in developing countries: time to transform local government building departments. In MATEC Web of Conferences (Vol. 229, p. 03017), EDP Sciences.
- Conference Proceedings 2218, 030015. doi:10.1063/5.0001827.
- Cutter, S. L., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., & Webb, J. (2008), A place-based model for understanding community resilience to natural disasters. Global environmental change, 18(4), 598-606.
- Davis, I., & Izadkhah, Y. O. (2006), Building resilient urban communities, Open House International.
- Gaillard, J. C. (2007), Resilience of traditional societies in facing natural hazards. Disaster Prevention and Management: An International Journal, 16(4), pp. 522-544.
- Ghafory Ashtiany, M (1999), rescue operation and reconstructions in iran, dissaster prevention and management, 8(1).
- Godschalk, D.R, (2003), Urban hazard mitigation: creating resilient cities, Natural hazards review, 4(3), 136-143.

- in the context of protection and conservation of cultural heritage objects. AIP
- Javan, F. and Pourgharib, B. (2024). Assessing the Impact of English Language Proficiency in Host Communities on the Sustainability of Rural Tourism(A Case Study of Villages in Gilan Province, Northern Iran). *journal of sustainable rural development*, 8(1), 119-130. doi: 10.22034/jsrd.2024.458005.1187
- Mandin, P (2007), commentary-ethics and reflecting processes, *journal of social work practice*, Vol .21, pp. 235-238.
- Manyena, S., B. (2006), The concept of resilience revisites, research associate, disaster and development centre, school of applied sciences, northumbria university, UK.
- Manyena, S.B (2014), Disaster resilience: A question of ‘multiple faces’ and ‘multiple spaces? *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 8, 1-9.
- Mileti, D, (1999), *Disaster by design: A reassessment of natural hazard in the United States*, joseph henry press, washington DC, pp1-371.
- Millwee, Tom (2001), *State of Texas: drought Preparedness Plan*, Texas Department of Public Safety, Austin.
- Norris, F. H., Stevens, S. P., Pfefferbaum, B., Wyche, K. F., & Pfefferbaum, R. L, (2008), Community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness, *American journal of community psychology*, 41(1), 127-150.
- Rosu, A., Constantin, D., Arseni, M., & Timofti, M. (2020). Atmospheric measurements
- Slootweg, R., Jones, M., *Resilience thinking improves SEA: a discussion paper, Impact assessment and project appraisal*, forthcoming, December 2011 and the dol. vol. 29. 2011.
- Tierney, K., & Bruneau, M. (2007), *Conceptualizing and measuring resilience: A key to disaster loss reduction*. TR news, (250).
- Vaculisteanu, G., Niculita, M., & Margarint, M. C. (2019), Natural hazards and their impact on rural settlements in NE Romania–A cartographical approach, *Open Geosciences*, 11(1), 765-782.
- Wikstrom, A (2013), *The challenge of change: plannino for sosial urban resilience: An analysis of contemporary planning aims and practices*, pp.1-60.
- Zhou, H., Wan, J., & Jia, H. (2010), Resilience to natural hazards: a geographic perspective. *Natural hazards*, 53(1), 21-41.