

تحلیلی بر تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی با تأکید بر زلزله (مطالعه موردی: دهستان حومه شهرستان لامرد)

فاضل حاجی‌زاده*

کارشناس ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران

مصطفی ایستگلدی (m.istgaldi62@gmail.com)

استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی شهری دانشگاه زابل، زابل، ایران

(تاریخ دریافت ۱۳۹۶/۲/۱۶ - تاریخ پذیرش ۱۳۹۷/۲/۲۳)

چکیده

وقوع مخاطرات طبیعی از جمله سیل و زلزله در سکونتگاه‌های انسانی آسیب‌های جبران‌ناپذیری در پی دارد. از این‌رو در زمینه کاهش تأثیرات آن، توجه به رویکرد تاب‌آوری مطرح شده است. پژوهش حاضر در پی سنجش و ارزیابی تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی دهستان حومه شهرستان لامرد است. روش پژوهش، توصیفی-تحلیلی است و اطلاعات به دو صورت اسنادی و میدانی (پرسشنامه) جمع‌آوری شد. جامعه آماری پژوهش، روستاهای واقع در دهستان حومه شهرستان لامرد بود. ۱۴ روستای دارای ۲۰ خانوار و بیشتر به‌عنوان نمونه انتخاب شد و براساس روش کوکران، ۳۵۵ سرپرست تعیین و به شیوه تصادفی ساده به تعداد خانوارهای روستایی توزیع و تکمیل شد. یافته‌های آزمون تی تک‌نمونه‌ای، نشان‌دهنده تاب‌آوری کم روستاهای تحت پژوهش است، به‌گونه‌ای که شاخص اجتماعی با میانگین ۳/۰۸ در بیشترین حد قرار دارد و شاخص‌های اقتصادی، زیرساختی و مدیریتی-نهادی به ترتیب پایین‌تر از حد میانگین آزمون (عدد ۳) قرار دارند. در مرحله بعد با استفاده از مدل تحلیل مسیر به بررسی تأثیر هر یک از شاخص‌های چهارگانه بر تاب‌آوری سکونتگاه‌ها پرداخته شد و مشخص شد که شاخص‌های اقتصادی و مدیریتی-نهادی به ترتیب با داشتن ضریب ۰/۳۶۱ و ۰/۲۸۲ بیشترین و کمترین ضریب تأثیر را در میزان تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی دارند. در پایان پژوهش به‌منظور تاب‌آور کردن روستاها، راهبردهای راهگشا متناسب با یافته‌های پژوهش ارائه شد.

واژه‌های کلیدی: تاب‌آوری، زلزله، شهرستان لامرد، مخاطرات طبیعی.

مقدمه

هر سال بر اثر وقوع حوادث طبیعی و غیرطبیعی، میلیون‌ها نفر در سراسر جهان جان خود را از دست می‌دهند. خطرهای طبیعی از دیرباز گریبانگیر بشر بوده و همیشه قسمتی از تاریخ زندگی بشر را تشکیل داده است [۴]. وقوع بلایای طبیعی مانند سیلاب و زلزله در فضاهای جغرافیایی، به‌ویژه در نواحی روستایی در اغلب موارد تأثیرات مخربی بر جای می‌گذارد. بلایای طبیعی اغلب با تخریب منابع درآمدی و امکانات زیستی، سلامت ساکنان، به‌ویژه کودکان و سالخورده‌گان را در خطر می‌اندازند و همیشه خطر جدی برای توسعه به‌ویژه در کشورهای در حال توسعه به‌شمار می‌روند [۲]. بنابراین توجه به نواحی روستایی به لحاظ ضعف امکانات 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 [۱۰]. به‌طور کلی دو نوع راهبرد برای مواجهه با سوانح طبیعی وجود دارد که عبارت‌اند از راهبردهای پیش‌بینی و راهبردهای تاب‌آوری؛ اولی برای روبه‌رو شدن با مشکلات و معضلات شناخته‌شده به‌کار می‌رود و دومی برای مقابله با مشکلات ناشناخته. در این بین، تاب‌آوری به مفهوم ارتقای توانایی جامعه، برنامه‌ریزی و آمادگی برای جذب و بهبود و موفقیت بیشتر در مقابله با اثرهای ناخواسته بعد از سوانح و ترمیم و بهبود جامعه‌سازنده‌دیده از لحاظ اجتماعی، اقتصادی، زیست‌محیطی و کالبدی است [۷]. بر این اساس، پیوند توسعه جامعه، مدیریت و مدیریت سوانح برای ایجاد جامعه تاب‌آور در برابر مخاطرات، ضروری است. برنامه‌ریزی مبتنی بر جامعه و ارزیابی مخاطرات و خطرپذیری‌ها، مرحله بنیادی اولیه در ایجاد تاب‌آوری جامعه است. برنامه‌ها باید به شکل منظم بررسی شده و بر مبنای اطلاعات، تجارب جدید و درس‌های فراگرفته‌شده از اجرا و نظارت، به‌روز شوند [۳۴]. بنابراین تاب‌آوری باید مفهوم کانونی تمام برنامه‌های مدیریت سوانح و توسعه در جامعه قرار گیرد. تاب‌آوری این ظرفیت را دارد که در چرخه مدیریت سوانح طبیعی در قبل، حین و بعد از سانحه وارد شود [۱۹].

امروزه شهرستان لامرد با دارا بودن موقعیت خاص جغرافیایی، همواره در برابر انواع آسیب‌های محیطی آسیب‌پذیر است. یکی از مهم‌ترین مشکلات طبیعی این شهرستان، زلزله‌های مخرب است که خسارات جانی و مالی گسترده‌ای را در پی داشته است. مناطق روستایی این شهرستان به دلایلی متعدد، آسیب‌پذیری بیشتری در برابر زلزله دارند. اهمیت این مسئله به‌حدی است که در سال ۱۳۹۰ از ۸۱۵۰ واحد مسکونی موجود در نقاط روستایی شهرستان لامرد، واحدهای

مسکونی ساخته شده با مصالح آجر و چوب یا سنگ و چوب با ۲۵۶۱ واحد بیشترین شمار را دارند و واحدهای مسکونی بتن آرمه با ۲۱ مورد کمترین تعداد را به خود اختصاص داده‌اند. بنابراین بیشترین مصالح استفاده شده در روستاهای این شهرستان، مصالح نیمه‌بادوام و کم‌دوام است [۱۲]. این امر لزوم توجه به مبحث تاب‌آوری در سکونتگاه‌های روستایی را خاطرنشان می‌کند. هدف اصلی این پژوهش، ارزیابی وضعیت تاب‌آوری دهستان حومه شهرستان لامرد در صورت وقوع بحران است. در عین حال، با توجه به اهمیت موضوع پژوهش، تحقیقاتی متعددی در جهان و ایران از دیدگاه‌های گوناگونی به مبحث تاب‌آوری جوامع پرداخته‌اند [۳۲، ۳۱، ۲۳، ۲۲، ۱۷، ۱۴، ۸، ۶]. این پژوهش ضمن بهره‌گیری از همه متغیرهای به‌کارگرفته شده در تحقیقات پیشین متناسب با محدوده تحت بررسی، سعی در شناخت تاب‌آوری این سکونتگاه‌ها در برابر مخاطرات طبیعی داشته است. همچنین این موضوع برای اولین بار در محدوده پژوهش بررسی شده است.

مبانی نظری

بحران در نتیجه رابطه زمانی- مکانی جامعه‌ای آسیب‌پذیر و وقوع یک خطر طبیعی مضر به وجود می‌آید. مخاطرات هنگامی به فاجعه تبدیل می‌شوند که بر جمعیت آسیب‌پذیر تأثیر بگذارند. این خطرها، مشکلات حل نشده کشورهای توسعه‌نیافته در نظر گرفته می‌شود [۱۸]. 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 [۱۰]. اولین کاربرد جدی استفاده از کلمه تاب‌آوری، در فنون مهندسی بود؛ ویلیام رنکین^۱ مهندس اسکاتلندی در سال ۱۵۸۵ برای توصیف قدرت و نرمی محورهای فولادی از این کلمه استفاده کرد [۱۵]. هالینگ^۲ (که از وی به‌عنوان پدر تاب‌آوری یاد می‌شود) در سال ۱۹۷۳ این واژه را به‌عنوان یک اصطلاح توصیفی در مطالعات اکولوژیکی به کار برد [۲۶]. به مرور زمان، این مفهوم وارد علوم دیگر از جمله فیزیک، روان‌شناسی و علوم اقتصادی و اجتماعی شد و با مفاهیم متعدد دیگر کاربرد یافت. با گذشت نزدیک به چهار دهه از مطرح شدن این مفهوم، هنوز تعریف واحد و یکپارچه‌ای از آن ارائه نشده است [۵]. در همین زمینه، با هدف آگاهی از مبحث مورد پژوهش به برخی از نظریه‌های ارائه شده درباره تاب‌آوری پرداخته شده است (جدول ۱).

1. William Rankin
2. Holling

جدول ۱. تعاریف و مفاهیم ارائه شده درباره تاب‌آوری از دیدگاه‌های مختلف

پژوهشگر	سال	تعریف
مارچزا ^۱ و همکاران	۲۰۱۸	تاب‌آوری و پایداری بر وضعیت یک سیستم یا مجموعه در طول زمان اشاره دارد که با تمرکز بر مقاومت این سیستم در شرایط مختلف و در پاسخ به اختلالات عمل می‌کند [۲۵، ۲۸].
کنتراس ^۲ و همکاران	۲۰۱۷	قدرت یا توانایی یک سیستم در بازگشت به موقعیت، ساختار و عملکرد اولیه پس از آنکه تحت تأثیر شوک یا نظمی قرار گرفت [۲۳].
میرو ^۳ و همکاران	۲۰۱۶	تاب‌آوری به توانایی یک سیستم و همه اجزای اکولوژیکی و فنی جامعه در مقیاس وسیع در حفظ یا بازگشت سریع به عملکردهای طراحی شده در برابر بی‌نظمی و سازگاری با تغییرات اطلاق می‌شود [۲۹].
کیوتم و الجابری ^۴	۲۰۱۵	تاب‌آوری به ظرفیت سیستم‌های اکولوژیکی برای جذب اختلالات و نیز حفظ بازخوردها، فرایندها و ساختارهای لازم و ذاتی سیستم اطلاق می‌شود [۷].
کارهلم ^۵ و همکاران	۲۰۱۴	شدت اختلالاتی که سیستم می‌تواند آنها را جذب کند، قبل از اینکه ساختار سیستم از طریق تغییر متغیرها و فرایندهایی که رفتار آن را کنترل می‌کنند، به ساختار متفاوتی تبدیل شود [۲۶، ۷].
ترنر ^۶	۲۰۱۳	فرایند دگرگونی تقویت ظرفیت جمعیت، جوامع، سازمان‌ها و پیش‌بینی، بازدارندگی، بازیابی و دگرگونی کشورها پس از وقوع شوک‌ها، استرس و تغییرات را تاب‌آوری می‌نامند [۳۳].
بون ^۷ و همکاران	۲۰۱۲	تاب‌آوری فرایند پویایی است و در افرادی به‌وجود می‌آید که می‌توانند با گذشت زمان خود را با شرایط سازگار کنند و به شرایط پاسخ دهند. این فرایند به آنها امکان می‌دهد که سرپا بایستند و عملکرد سالم خود را حفظ کنند [۲۰].
اوانز ^۸	۲۰۱۱	تاب‌آوری باید به‌عنوان یک هدف دیده شود که از تغییرات آب‌وهوایی و سوانح طبیعی در داخل یک جامعه یا شهر ناشی می‌شود. این هدف روندی است برای تطابق با شرایط بحرانی و بازگشت به وضعیت عادی. اوانز نشان داد که تجربه بهترین راه برای رسیدن به تاب‌آوری، است [۲۴، ۱۱].

از این‌رو، بسیاری از تفاوت‌های موجود در تعاریف تاب‌آوری ناشی از روش‌های گوناگون و تفاوت‌های بنیادی موجود در رویکردها و دیدگاه‌های مطرح در این حوزه است [۲۱]. در نهایت می‌توان گفت که تاب‌آوری، مفهومی چندبعدی است که با افزایش انعطاف‌پذیری سبب کاهش اثر بحران می‌شود و در چرخه مدیریت بحران بیشترین ارتباط را با مرحله قبل از بحران دارد که این مرحله دربرگیرنده آمادگی و آگاهی در برابر وقوع بحران است [۱۷]. هیأت بین‌الدول تغییرات آب‌وهوایی (IPCC)، تاب‌آوری را همانند توانایی یک سیستم و اجزای آن برای

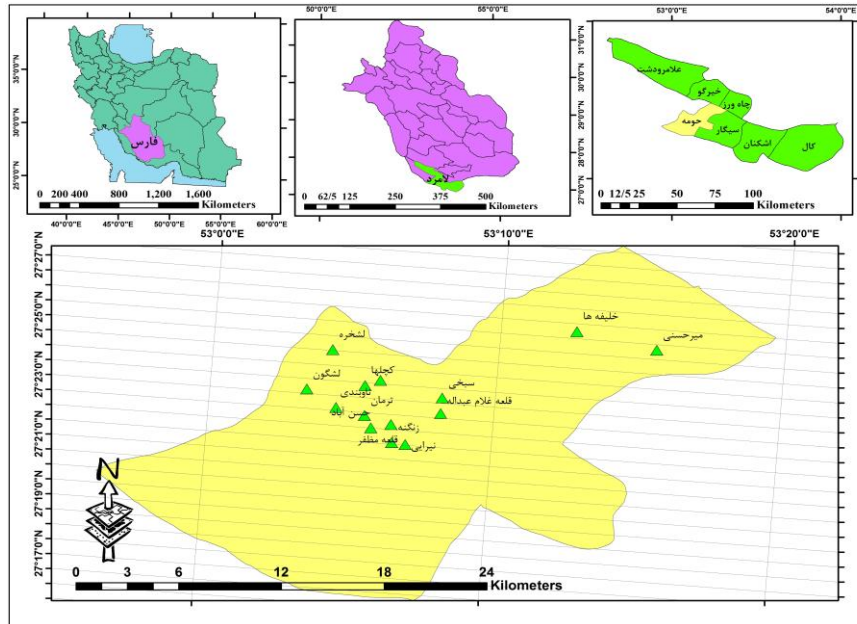
1. Marchese
2. Contreras
3. Meerow
4. Kutum and Al-Jaberi
5. Kärholm
6. Turner
7. Boon
8. Evans

پیش‌بینی، جذب، تطبیق یا بازیابی از اثرات یک رخداد خطرناک در یک زمان تعیین شده و کارآمد تعریف می‌کند [۳]. از این‌رو، تاب‌آوری به‌عنوان مفهوم مواجهه با اختلالات، غافلگیری‌ها و تغییرات معرفی می‌شود. نوع نگرش به مقوله تاب‌آوری و نحوه تحلیل آن، از یک طرف در چگونگی شناخت تاب‌آوری وضع موجود و علل آن اهمیت اساسی دارد و از طرف دیگر سیاست‌ها و اقدامات تقلیل خطر و نحوه رویارویی با آن را تحت تأثیر قرار می‌دهد. در واقع هدف از این رویکرد، کاهش آسیب‌پذیری شهرها و تقویت توانایی‌های شهروندان برای مقابله با خطرهای ناشی از تهدیدهایی نظیر سوانح طبیعی است [۳۰].

روش و قلمرو پژوهش

محدوده پژوهش، دهستان حومه شهرستان لامرد است که براساس سرشماری سال ۱۳۹۵ دارای ۲۲ آبادی دارای سکنه، ۱۰۳۵ خانوار و ۳۶۹۳ نفر جمعیت است [۱۶]. از مجموع آبادی‌های مسکونی این دهستان، ۱۴ روستا دارای ۲۰ خانوار و بیشتر (زنگنه، قلعه مظفر، لشکون، نورآباد، حسن‌آباد، ترمان، قلعه علی‌بابا، کچل‌ها، لشخره، ناوبندی، خلیفه‌ها، سبخی، قلعه غلام‌عبدالله، میرحسینی) هستند که به‌عنوان روستاهای نمونه انتخاب شدند. با توجه به ۹۵۸ خانوار ساکن در این چهارده روستا با استفاده از فرمول نمونه‌گیری کوکران، حجم نمونه ۲۴۲ نفر تعیین شد که برای رسیدن به نتایج دقیق‌تر ۳۵۵ نفر (سرپرست خانوار) به‌عنوان نمونه آماری انتخاب شدند^۱ و پرسشنامه مورد نظر به شیوه تصادفی ساده به نسبت خانوار موجود در نقاط روستایی توزیع شد (جدول ۲). همچنین در شکل ۳، ساختار شاخص‌ها و مؤلفه‌های پژوهش آورده شده که برای تأیید اعتبار و روایی آنها از نظر استادان و متخصصان و برای سنجش پایایی مؤلفه‌ها از ضریب آلفای کرونباخ بهره گرفته شد (جدول ۲). برای دستیابی به تصویری کلی از سطح تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در قالب چهار شاخص مذکور از آزمون تی تک‌نمونه‌ای استفاده شد. در مرحله دوم با استفاده از مدل تحلیل مسیر به ارتباط هر یک از شاخص‌های چهارگانه با شاخص تاب‌آوری سکونتگاه‌ها پرداخته شد؛ بدین ترتیب که تاب‌آوری روستاها در فرایند جداگانه‌ای به‌عنوان متغیر وابسته و شاخص‌های چهارگانه پژوهش به‌عنوان متغیرهای مستقل در نظر گرفته شد.

۱. به‌دلیل آنکه از مجموع آبادی‌های دهستان حومه، ۱۴ روستا دارای ۲۰ خانوار و بیشتر بودند که هر کدام، یک زیرجامعه آماری به‌حساب می‌آید، ابتدا به روش تسهیم به نسبت (به نسبت خانوار موجود در هر روستا) تعداد نمونه هر آبادی مشخص شد، اما تعداد نمونه بعضی از آبادی‌ها (کمتر از شش نمونه) به حد قابل قبولی نرسید تا معرف کل آن جامعه باشد یا نتایج به‌دست‌آمده از آن تعمیم‌پذیر باشد؛ از این‌رو برای رسیدن تعداد نمونه هر روستا به حد قابل قبول، به کمترین رقم نمونه به‌دست‌آمده در آن روستا رقمی اضافه شد. این رقم به همه روستاها به‌طور یکسان افزوده شد تا همه روستاها به نسبت یکسانی افزایش یافته باشند که در نهایت به ۳۵۵ نمونه ارتقا یافت.



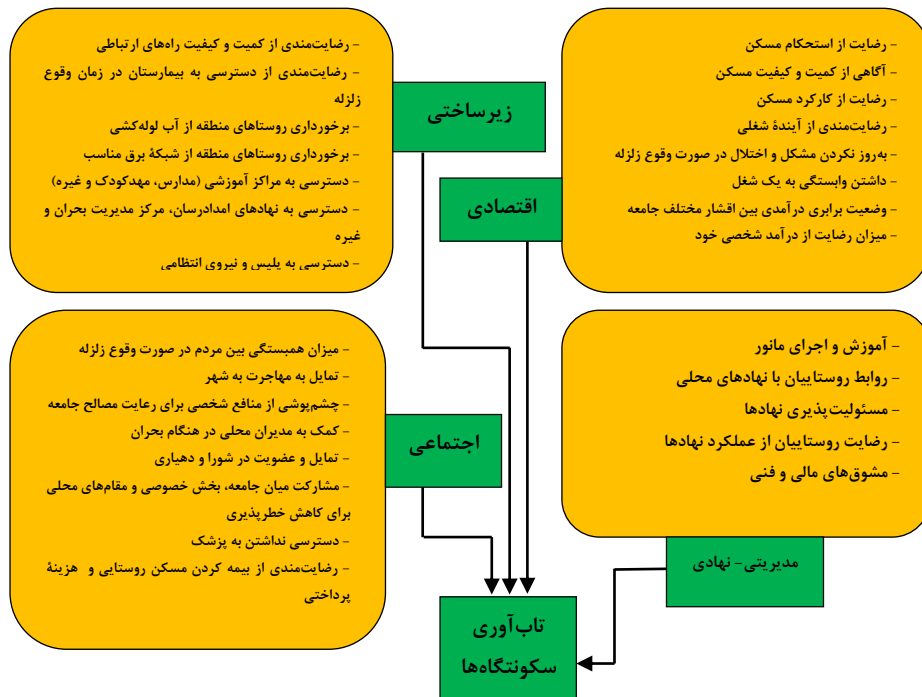
شکل ۱. موقعیت محدوده پژوهش
مأخذ: پایگاه داده‌های علوم زمین

جدول ۲. جمعیت، خانوار و سهم سکونتگاه‌های روستایی [۱۶]

تعداد پرسشنامه	خانوار	جمعیت	سکونتگاه‌های روستایی
۱۱	۲۰	۷۱	زنگنه
۱۲	۲۲	۸۳	قلعه مظفر
۳۷	۱۰۷	۳۷۹	لشکون
۴۶	۱۳۸	۴۴۶	نیرایی
۲۰	۴۹	۱۶۱	حسن آباد
۶۲	۱۹۲	۶۵۷	ترمان
۱۶	۳۶	۱۲۴	قلعه علی بابا
۲۵	۶۸	۲۷۷	کچل‌ها
۱۴	۲۹	۱۱۲	لشخره
۴۸	۱۱۲	۳۹۲	نوابندی
۱۲	۲۴	۸۵	خلیفه‌ها
۲۰	۵۰	۱۸۵	سبخی
۲۰	۵۲	۱۸۳	قلعه غلام عبدالله
۲۲	۵۹	۲۳۶	میرحسینی
۳۵۵	۹۵۸	۳۲۰۸	جمع

جدول ۳. بررسی وضعیت پایایی شاخص‌های تاب‌آوری براساس آلفای کرونباخ

شاخص	اقتصادی	زیرساختی	اجتماعی ^۱	مدیریتی - نهادی	تاب‌آوری
آلفای کرونباخ	۰/۷۶۸	۰/۸۱۸	۰/۸۵۷	۰/۷۴۹	۰/۸۳۸
تعداد گویه	۸	۸	۸	۵	۳۳



شکل ۲. ساختار شاخص‌ها و مؤلفه‌های تحت بررسی [۱۸، ۱۳، ۱۱].

تجزیه و تحلیل داده‌ها

سنجش وضعیت تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی از دید پاسخگویان

به‌منظور به‌دست آوردن وضعیت تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی حومه شهرستان لامرد، از آزمون تی تک‌نمونه‌ای^۲ استفاده شد. در همین زمینه، در ادامه به تحلیل هر یک از ابعاد چهارگانه تاب‌آوری در سکونتگاه‌های روستایی تحت بررسی پرداخته شد.

۱. در این مقاله برای سنجش بعد اجتماعی تاب‌آوری تأکید بر سرمایه اجتماعی مدنظر قرار گرفته است.

2. One Sample T-Test

«شاخص اقتصادی»: نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ای در زمینه شاخص «اقتصادی» نشان می‌دهد که با در نظر داشتن میانگین حد مطلوبیت عددی ۳، از میان هشت مؤلفه تحت بررسی، تنها دو مؤلفه شامل «داشتن وابستگی به یک شغل» و «رضایت از عملکرد مسکن» دارای میانگین بیشتری از حد مطلوبیت آزمون است. شایان ذکر است که سطح معنی‌داری مشاهده‌شده برای همه مؤلفه‌های شاخص اقتصادی کمتر از ۰/۰۵ است. کمترین و بیشترین میانگین نیز به ترتیب به مؤلفه‌های «میزان رضایت از درآمد شخصی خود» با مقدار ۲/۰۲ و «داشتن وابستگی به یک شغل» با مقدار ۳/۷۸ تعلق دارد. همچنین میانگین کلی شاخص اقتصادی برابر با ۲/۷۹ است (جدول ۴).

جدول ۴. تحلیل وضعیت تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در شاخص اقتصادی

مطلوبیت عددی آزمون: ۳						
مؤلفه‌های اقتصادی	میانگین	آماره آزمون تی	سطح معناداری	تفاوت با حد مطلوب		فاصله اطمینان ۹۵ درصد
				کمتر	بیشتر	
رضایت از استحکام مسکن	۲/۸۲	-۴/۴۳	۰/۰۰۰	-۰/۱۷۱	-۰/۲۴۹	-۰/۰۹۴
آگاهی از کمیت و کیفیت مسکن	۳/۲۱	۴/۷۴	۰/۰۰۰	۰/۲۱۶	۰/۱۲۷	۰/۳۰۶
رضایت از کارکرد مسکن	۳/۷۴	۱۷/۷۸	۰/۰۰۲	۰/۷۴۰	۰/۶۵۸	۰/۸۲۲
رضایت‌مندی از آینده شغلی	۲/۰۹	-۲۱/۱۰	۰/۰۰۳	-۰/۹۰۴	-۰/۹۸۸	-۰/۸۲۰
به‌روز نکردن مشکل و اختلال در صورت وقوع زلزله	۲/۱۰	-۱۹/۵۹	۰/۰۰۰	-۰/۸۹۸	-۰/۹۸۸	-۰/۸۰۸
داشتن وابستگی به یک شغل	۳/۷۸	۱۸/۰۸	۰/۰۰۰	۰/۷۸۸	۰/۷۰۲	۰/۸۷۴
وضعیت برابری درآمدی بین اقشار مختلف روستا	۲/۳۹	-۱۶/۷۳	۰/۰۰۰	-۰/۶۰۲	-۰/۶۷۳	-۰/۵۳۲
میزان رضایت از درآمد شخصی خود	۲/۰۲	-۲۰/۵۹	۰/۰۰۰	-۰/۹۷۱	-۱/۰۶۴	-۰/۸۷۹
شاخص اقتصادی	۲/۷۹	-۸/۵۰۵	۰/۰۰۰	-۰/۲۲۵	-۰/۲۷۷	-۰/۱۷۳

«شاخص زیرساختی»: شاخص «زیرساختی» در قالب هشت مؤلفه توضیح داده شد که براساس آزمون تی، میانگین دو مؤلفه شامل «برخوردار بودن روستاهای منطقه از شبکه برق مناسب» و «برخوردار بودن روستاهای منطقه از آب لوله‌کشی» از میانگین مطلوب آزمون، بالاتر است. شایان ذکر است که همه زیرشاخص‌های زیرساختی در سطح معنی‌داری مشاهده‌شده

کمتر از ۰/۰۵ است. مؤلفه‌های «برخورداری روستاهای منطقه از شبکه برق مناسب»، حائز بیشترین مقدار میانگین (۳/۵۸)، و «دسترسی به نهادهای امداد رسان، مرکز مدیریت بحران و غیره» حائز کمترین میانگین (۱/۹۶) هستند (جدول ۵).

جدول ۵. تحلیل وضعیت تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در شاخص زیرساختی

مطلوبیت عددی آزمون: ۳					
مؤلفه‌های زیرساختی	میانگین	آماره آزمون تی	سطح معناداری	تفاوت با حد مطلوب	فاصله اطمینان ۹۵ درصد کمتر بیشتر
رضایت‌مندی از کمیت و کیفیت راه‌های ارتباطی	۲/۶۲	-۱۰/۱۵	۰/۰۰۰	-۰/۳۷۴	-۰/۳۱۳ -۰/۴۶۴
رضایت‌مندی از دسترسی به بیمارستان در زمان وقوع زلزله	۲/۱۴	-۲۰/۱۹	۰/۰۰۲	-۰/۸۳۶	-۰/۷۷۰ -۰/۹۳۶
برخورداری روستاهای منطقه از آب لوله‌کشی	۳/۵۷	۱۲/۹۸	۰/۰۰۰	۰/۴۹۸	۰/۴۹۰ ۰/۶۶۴
برخورداری روستاهای منطقه از شبکه برق مناسب	۳/۵۸	۱۵/۷۳	۰/۰۰۰	۰/۶۰۲	۰/۵۱۵ ۰/۶۶۲
دسترسی به مراکز آموزشی (مدارس، مهدکودک و غیره)	۲/۱۸	-۱۷/۱۶	۰/۰۰۰	-۰/۷۷۷	-۰/۷۲۵ -۰/۹۱۳
دسترسی به نهادهای امداد رسان، مرکز مدیریت بحران و غیره	۱/۹۶	-۲۹/۳۶	۰/۰۰۰	-۱/۰۳	-۱/۱۰ -۰/۹۶۹
دسترسی به پلیس و نیروی انتظامی	۲/۱۴	-۱۹/۶۲	۰/۰۰۸	-۰/۸۱۱	-۰/۷۷۳ -۰/۹۴۵
دسترسی به شبکه معابر اصلی	۲/۴۲	-۱۵/۸۵	۰/۰۰۰	-۰/۶۰۸	-۰/۵۰۵ -۰/۶۴۹
شاخص زیرساختی	۲/۵۸	-۱۷/۲۱	۰/۰۰۰	-۰/۴۱۸	-۰/۳۸۱ -۰/۴۶۹

«شاخص اجتماعی»: جهت تحلیل «شاخص اجتماعی» از هشت مؤلفه بهره گرفته شد که شاخص‌های «کمک به مدیران محلی در هنگام بحران»، «میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع بحران»، «دسترسی نداشتن به پزشک»، «چشم‌پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه» و «میزان تمایل به مهاجرت به شهر» دارای میانگین بیشتر از حد مطلوبیت آزمون شدند. بدین ترتیب مؤلفه‌های «کمک به مدیران محلی در هنگام بحران» و «رضایت‌مندی از بیمه کردن مسکن روستایی و میزان هزینه پرداختی» به ترتیب با مقادیر

میانگین ۳/۷۶ و ۲/۰۷ بیشترین و کمترین مقدار میانگین را کسب کردند. همچنین میانگین شاخص سرمایه اجتماعی برابر ۳/۰۸ است که بیشتر از حد مطلوب است (جدول ۶).

جدول ۶. تحلیل وضعیت تاب آوری سکونتگاه‌های روستایی در شاخص سرمایه اجتماعی

مطلوبیت عددی آزمون: ۳					
مؤلفه‌های سرمایه اجتماعی	میانگین	آماره آزمون تی	سطح معناداری	تفاوت با حد مطلوب	فاصله اطمینان ۹۵ درصد
					کمتر بیشتر
میزان همبستگی بین مردم در صورت وقوع بحران	۳/۶۵	۱۶/۷۰	۰/۰۰۶	۰/۶۶۱	۰/۵۸۴
میزان تمایل به مهاجرت به شهر	۳/۷۰	۱۷/۳۱	۰/۰۰۰	۰/۷۰۹	۰/۶۲۹
چشم‌پوشی از منافع شخصی برای رعایت مصالح جامعه	۳/۳۱	۱۰/۴۴	۰/۰۰۰	۰/۳۱۵	۰/۲۵۶
کمک به مدیران محلی در هنگام زلزله	۳/۷۶	۱۹/۶۳	۰/۰۰۰	۰/۷۶۰	۰/۶۸۴
تمایل و عضویت در شورا و دهیاری	۲/۲۰	-۱۶/۸۹	۰/۰۰۰	-۰/۷۹۴	-۰/۸۸۶
مشارکت میان جامعه، بخش خصوصی و مقام‌های محلی برای کاهش خطرپذیری	۲/۴۹	-۱۳/۶۷	۰/۰۰۷	-۰/۵۰۷	-۰/۵۸۰
رضایت‌مندی از بیمه کردن مسکن روستایی و میزان هزینه پرداختی	۲/۰۷	-۲۰/۶۶	۰/۰۰۰	-۰/۹۲۱	-۱/۰۰۸
عدم دسترسی به پزشک	۳/۴۸	۹/۹۴	۰/۰۰۰	۰/۴۸۱	۰/۳۸۶
شاخص اجتماعی	۳/۰۸	۴/۱۵	۰/۰۰۰	۰/۰۸۸	۰/۰۴۶

«شاخص مدیریتی - نهادی»: ارزیابی پاسخگویی از شش مؤلفه مربوط به شاخص «مدیریتی - نهادی» نشان می‌دهد که میانگین به دست آمده برای همه مؤلفه‌های مربوط به «شاخص مدیریتی - نهادی»، کمتر از میانگین تعیین شده آزمون یعنی عدد ۳ است، ضمن آنکه سطح معناداری همه مؤلفه‌ها قابل قبول و کمتر از ۰/۰۵ است. مؤلفه‌های «مشوق‌های مالی و فنی» و «آموزش و اجرای مانور» به ترتیب با ۲/۷۷ و ۱/۹۸، بیشترین و کمترین میانگین را از آن خود کردند و میانگین کلی شاخص مدیریتی - نهادی برابر ۲/۳۰ است که کمتر از حد مطلوب است (جدول ۷).

جدول ۷. تحلیل وضعیت تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در شاخص مدیریتی - نهادی

مطلوبیت عددی آزمون: ۳					
مؤلفه‌های مدیریتی - نهادی	میانگین	آماره آزمون تی	سطح معناداری	تفاوت با حد مطلوب	فاصله اطمینان ۹۵ درصد کمتر بیشتر
آموزش و اجرای مانور	۱/۹۸	-۲۲/۴۹	۰/۰۰۰	-۱/۰۱۱	-۱/۰۹۹ - ۰/۹۲۲
روابط روستاییان با نهادهای محلی	۲/۱۵	-۲۲/۸۰	۰/۰۰۸	-۰/۸۴۷	-۰/۷۷۴ - ۰/۹۲۱
مسئولیت‌پذیری نهادها	۲/۳۳	-۱۸/۰۰	۰/۰۰۰	-۰/۶۶۷	-۰/۵۹۴ - ۰/۷۴۰
رضایت روستاییان از عملکرد نهادها	۲/۳۰	-۲۱/۱۷	۰/۰۰۳	-۰/۶۹۸	-۰/۶۳۳ - ۰/۷۶۳
مشوق‌های مالی و فنی	۲/۷۷	-۳/۳۹	۰/۰۰۰	-۰/۲۲۸	-۰/۰۹۶ - ۰/۳۶۰
شاخص مدیریتی - نهادی	۲/۳۰	-۳۳/۳۴	۰/۰۰۱	-۰/۶۹۰	-۰/۶۵۰ - ۰/۷۳۱

تحلیل مسیر رابطه شاخص‌های چهارگانه با شاخص تاب‌آوری سکونتگاه‌ها

مدل تحلیل مسیر، روشی برای توضیح یک سیستم ارتباطی بین متغیرهاست؛ به این ترتیب که در تحلیل مسیر، ضریب همبستگی هر متغیر مستقل با متغیر وابسته بر اثر مستقیم آن متغیر مستقل بر متغیر وابسته و اثرات غیرمستقیم مزبور از طریق متغیرهای مستقل دیگر بر متغیر وابسته تقسیم می‌شود [۱]. در همین زمینه، به منظور تأثیر شاخص‌های چهارگانه مورد پژوهش (متغیرهای مستقل) بر تاب‌آوری سکونتگاه‌ها (متغیر وابسته) از تحلیل مسیر بهره گرفته شد که برای دستیابی به این هدف که مدل علی ارائه شده در نمودار تحلیل مسیر چه میزان از واریانس متغیر وابسته را تبیین می‌کند، باید از ضریب تعیین (R^2) کمک گرفت. همان‌طور که مقدار ضریب همبستگی چندگانه و ضریب تعیین به دست آمده به روش Enter برای همه متغیرها در جدول ۸، حاکی از آن است مقدار ضریب همبستگی چندگانه و ضریب تعیین به ترتیب ۰/۹۶۷ و ۰/۹۳۶ است. بنابراین براساس نتایج به دست آمده، ۹۳ درصد از تغییرات تاب‌آوری سکونتگاه‌ها، توسط ترکیب خطی متغیرهای مستقل یعنی شاخص‌های چهارگانه تحت پژوهش تبیین‌پذیر است.

با توجه به سطح معناداری تحلیل، در سطح اطمینان ۹۹ درصد می‌توان استنباط کرد که متغیرهای مستقل قادر به تبیین و پیش‌بینی تغییرات متغیر وابسته یعنی شاخص تاب‌آوری سکونتگاه‌ها هستند (جدول ۹).

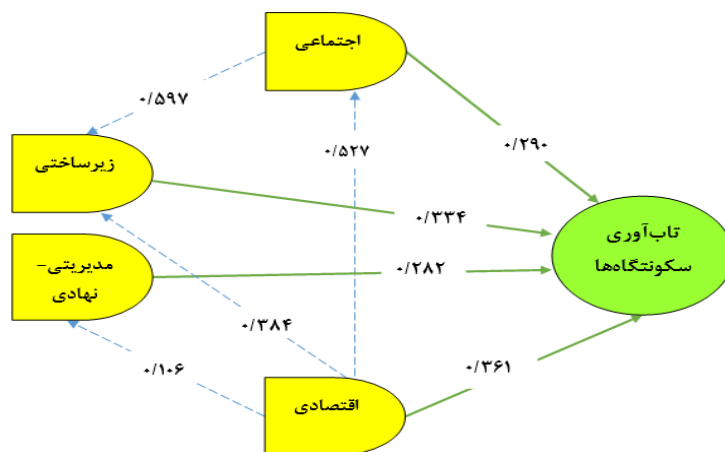
جدول ۸. خلاصه رگرسیون شاخص‌های چهارگانه تحت بررسی و شاخص تاب‌آوری سکونتگاه‌ها

مدل	ضریب همبستگی چندگانه R	ضریب تعیین R	ضریب تعیین تعدیل شده R	خطای معیار
۱	۰/۹۶۷	۰/۹۳۶	۰/۹۳۵	۰/۰۹۰

جدول ۹. سطح معناداری شاخص‌های چهارگانه تحت مطالعه و شاخص تاب‌آوری سکونتگاه‌ها

مدل	مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	F	سطح معناداری
رگرسیون	۴۱/۴۷۹	۴	۱۰/۳۷۰	۱۲۷۱/۵۰	۰/۰۰۰
باقی‌مانده	۲/۸۵۴	۳۵۰	۰/۰۰۸	-	-
کل	۴۴/۳۳۴	۳۵۴	-	-	-

همان‌طور که در شکل ۳ مشاهده می‌شود، در تحلیل رابطه بین شاخص‌های چهارگانه (اقتصادی، اجتماعی، زیرساختی و مدیریتی- نهادی) با شاخص تاب‌آوری سکونتگاه‌ها، عامل‌های اقتصادی و مدیریتی- نهادی به ترتیب با ضریب $۰/۳۶۱$ و $۰/۲۸۲$ بیشترین و کمترین ضریب تأثیر را داشته‌اند. از این‌رو در تحلیل مسیر عامل‌ها، عامل اقتصادی، متغیر وابسته؛ و سایر عامل‌ها، متغیرهای مستقل در نظر گرفته شدند. نتیجه تحلیل، حاکی از تأثیر معنادار متغیرهای مستقل بر متغیر وابسته است. با ادامه مراحل تحلیل، ضرایب تأثیر متغیرها محاسبه شد.



شکل ۳. تحلیل مسیر شاخص‌های چهارگانه و شاخص تاب‌آوری سکونتگاه‌ها

نتیجه‌گیری

در این پژوهش، براساس مبانی نظری و تجربی تاب‌آوری سوانح طبیعی (زلزله) در زمینه انتخاب شاخص‌های مناسب برای سنجش تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی دهستان حومه شهرستان لامرد، از ابعاد چهارگانه (اقتصادی، اجتماعی، زیرساختی و مدیریتی- نهادی) استفاده شد. نتایج آزمون تی تک‌نمونه‌ای، بیانگر آن است که به‌طور کلی، تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان لامرد، در وضعیت ضعیفی قرار دارد، است؛ به‌گونه‌ای که شاخص اجتماعی با میانگین $3/08$ بیشترین مقدار را دارد و شاخص‌های اقتصادی، زیرساختی و مدیریتی- نهادی به ترتیب با میانگین $2/79$ ، $2/58$ و $2/30$ کمتر از حد مفروض آزمون است. بنابراین نتایج تحقیق حاضر با یافته‌های غفاری و همکاران (۱۳۹۶)، روستا و همکاران (۱۳۹۶) و معظمی و رحیمی (۱۳۹۵) همخوانی دارد و نتایج تحقیقات قبلی را تأیید می‌کند. در مرحله بعد، با استفاده از مدل تحلیل مسیر به بررسی تأثیر هر یک از شاخص‌های چهارگانه بر تاب‌آوری سکونتگاه‌ها پرداخته شد. بر این اساس، شاخص‌های اقتصادی و مدیریتی- نهادی به ترتیب با $0/361$ و $0/282$ بیشترین و کمترین ضریب تأثیر بر تاب‌آوری سکونتگاه‌ها را داشتند.

در نهایت می‌توان گفت که تاب‌آوری کم روستاهای تحت بررسی، ناشی از آن است که بیشتر سکونتگاه‌های روستایی در این محدوده، بافتی فرسوده دارند و معابر و کوچه‌ها مطابق بافت قدیم تنگ و باریک طراحی شده‌اند و در صورت وقوع بحران بیشتر ساکنان در معرض تهدید قرار می‌گیرند. همچنین بیشتر روستاییان از دسترسی به پزشک که از اساسی‌ترین نیازهای انسان تلقی می‌شود محروم‌اند؛ البته در بعضی از روستاها خانه بهداشت وجود دارد که به امور بهداشتی روستاییان می‌پردازد، ولی متأسفانه به‌علت نبود پزشک تمام‌وقت عملاً کارکرد خود را به‌معنای واقعی ندارد. علاوه بر این، بیشتر روستاییان آموزش‌های لازم و کافی را برای مقابله با بحران تجربه نکرده‌اند؛ بدین ترتیب در صورتی که روستاییان از آگاهی و مهارت کافی برخوردار شده و توانمند شوند، می‌توان امیدوار بود که در صورت وقوع بحران خواهند توانست با واکنش و رفتار مناسب، جان خود و نزدیکانشان را نجات دهند و دچار آسیب جانی، مالی و روحی کمتری شوند.

در مجموع، با توجه به نتایج به‌دست‌آمده، پیشنهادهای زیر بیان می‌شود:

- افزایش آگاهی روستائینان؛
- توجه به برنامه‌هایی با هدف افزایش سرمایه اجتماعی در میان ساکنان؛

- بهبود بسترهای مدیریتی - نهادی و ایجاد رابطه دوطرفه بین سازمان‌های محلی و مردم روستایی به منظور ارتقای رضایت افراد و افزایش تاب‌آوری نهادی؛
- اتخاذ راهکارهای مدیریت بحران جامعه‌محور و افزایش ضریب ایمنی در ساخت‌وسازهای جدید؛
- ارتقای وضعیت مراکز درمانی و بهداشتی سکونتگاه‌های روستایی با توجه به فاصله به نسبت زیاد با مرکز شهرستان لامرد؛
- توانمندسازی روستاییان از طریق آگاهی‌بخشی و آموزش‌های مهارتی به منظور کاهش آسیب‌پذیری در صورت وقوع بحران؛ ضمن آنکه در این زمینه از مدیران و مسئولان شهرستان لامرد انتظار می‌رود با برنامه‌ریزی و مدیریت صحیح در راستای رفع مشکلات و نارسایی‌های سکونتگاه‌های روستایی گام بردارند.

منابع

- [۱]. ابراهیم‌زاده، عیسی؛ و کاظمی‌زاد، شمس‌اله (۱۳۹۲). «سنجش میزان رضایت‌مندی و تمایل به مشارکت شهروندان در اجرای پروژه‌های زیربنایی موردشناسی: شهرداری زاهدان»، *جغرافیا و توسعه*، ش ۳۰، ص ۱-۲۲.
- [۲]. برقی، حمید؛ هاشمی، صدیقه؛ و جعفری، نسرين (۱۳۹۶). «سنجش تاب‌آوری محیطی روستاهای در معرض خطر زلزله (مطالعه موردی: دهستان معجزات در شهرستان زنجان)»، *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، سال ۶، ش ۱، ص ۹۷-۸۱.
- [۳]. پاشانژاد سیلاب، احسان؛ رفیعیان، مجتبی؛ و پورطاهری، مهدی (۱۳۹۶). «سنجش فضایی رابطه آسیب‌پذیری محیطی و ظرفیت تاب‌آوری جامعه روستایی در استان آذربایجان شرقی»، *مجله پژوهش و برنامه‌ریزی روستایی*، سال ششم، ش ۲، ص ۱۰۷-۹۳.
- [۴]. جلالیان، حمید؛ و دادگر، حسین (۱۳۹۴). «پهنه‌بندی آسیب‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی در برابر زلزله با مدل AHP در محیط GIS، مطالعه موردی بخش چورزق شهرستان طارم»، *جغرافیا و برنامه‌ریزی محیطی*، سال ۲۶، ش ۳، ص ۴۲-۲۹.
- [۵]. داداش‌پور، هاشم؛ و عادل، زینب (۱۳۹۴). «سنجش ظرفیت‌های تاب‌آوری در مجموعه شهری قزوین»، *دوفصلنامه مدیریت بحران*، ش هشتم، ص ۸۴-۷۳.
- [۶]. رضایی، محمدرضا؛ رفیعیان، مجتبی؛ و حسینی، سیدمصطفی (۱۳۹۴). «سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی اجتماع‌های شهری در برابر زلزله؛ مطالعه موردی: محله‌های شهر تهران»، *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ش ۹۴، ص ۶۲۳-۶۰۹.

- [۷]. رضایی، محمدرضا؛ سرائی، محمدحسین؛ و بسطامی‌نیا، امیر (۱۳۹۵). «تیین و تحلیل مفهوم «تاب‌آوری» و شاخص‌ها و چارچوب‌های آن در سوانح طبیعی»، فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، دوره ششم، ش ۱، ص ۳۳-۴۶.
- [۸]. روستا، مجتبی؛ ابراهیم‌زاده، عیسی؛ و ایستگلدی، مصطفی (۱۳۹۶). «تحلیل تاب‌آوری کالبدی در برابر زلزله؛ مطالعه موردی: بافت فرسوده شهر مرزی زاهدان»، جغرافیا و توسعه، ش ۴۶، ص ۱-۱۸.
- [۹]. سلمانی‌مقدم، محمد؛ امیراحمدی، ابوالقاسم؛ و کاویان، فرزانه (۱۳۹۳). «کاربرد برنامه‌ریزی کاربری اراضی در افزایش تاب‌آوری شهری در برابر زمین‌لرزه با استفاده از سیستم اطلاعات جغرافیایی GIS (مطالعه موردی: شهر سبزوار)»، مطالعات جغرافیایی مناطق خشک، سال پنجم، ش ۱۷، ص ۱۷-۳۴.
- [۱۰]. شایان، محسن؛ پایدار، ابوذر؛ و بازوند، سجاد (۱۳۹۶). «تحلیل تأثیرات ارتقای شاخص‌های تاب‌آوری بر پایداری سکونتگاه‌های روستایی در مقابل سیلاب (مورد مطالعه: نواحی روستایی شهرستان زرین‌دشت)»، مدیریت مخاطرات محیطی، دوره ۴، ش ۲، ص ۱۰۳-۱۲۱.
- [۱۱]. شکر، فیروزجاه، پری (۱۳۹۶). «تحلیل فضایی میزان تاب‌آوری مناطق شهر بابل در برابر مخاطرات محیطی»، نشریه برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، سال دوم، پیاپی ۶، ص ۴۴-۲۷.
- [۱۲]. شکور، علی؛ کریمی قطب‌آبادی، فضل‌اله؛ و ملکی، محمد (۱۳۹۶). «تحلیل ریسک آسیب‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی در برابر زلزله (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان لامرد)»، فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال هفتم، ش ۲۶، ص ۸۱-۹۲.
- [۱۳]. زرغامی، سعید؛ تیموری، اصغر؛ محمدیان مصمم، حسن؛ و شماعتی، علی (۱۳۹۵). «سنجش و ارزیابی میزان تاب‌آوری محله‌های شهری در برابر زلزله (بخش مرکزی شهر زنجان)»، نشریه پژوهش و برنامه‌ریزی شهری، سال هفتم، ش ۲۷، ص ۷۷-۹۲.
- [۱۴]. غفاری، عطا؛ پاشازاده، اصغر؛ و آقائی، واحد (۱۳۹۶). «سنجش و اولویت‌بندی تاب‌آوری شهری در مقابل زلزله (نمونه موردی: شهر اردبیل و مناطق چهارگانه آن)»، جغرافیا و مخاطرات محیطی، ش ۲۱، ص ۴۶-۶۵.
- [۱۵]. محمدی سرین‌دیزج، مهدی؛ و احدنژاد روشتی، محسن (۱۳۹۵). «ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی شهری در برابر مخاطره زلزله؛ مورد مطالعه: شهر زنجان»، نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی، سال سوم، ش ۱، ص ۱۰۳-۱۱۴.

- [۱۶]. مرکز آمار ایران (۱۳۹۵). نتایج سرشماری عمومی نفوس و مسکن.
- [۱۷]. معظمی، بهاره؛ و رحیمی محمود (۱۳۹۵). «سنجش و تدوین راهبردهای تاب‌آوری در مقابل بحران، در بافت قدیم شهری (موردپژوهی: محله فیض‌آباد کرمانشاه)»، فصلنامه جغرافیا و مطالعات محیطی، سال پنجم، ش ۱۸، ص ۳۴-۲۳.
- [۱۸]. نوری، هدایت‌الله؛ و سپهوند، فرخنده (۱۳۹۵). «تحلیل تاب‌آوری سکونتگاه‌های روستایی در برابر مخاطرات محیطی با تأکید بر زلزله (مورد مطالعه: دهستان شیروان شهرستان بروجرد)»، فصلنامه پژوهش‌های روستایی، دوره ۷، ش ۲، ص ۲۸۵-۲۷۵.
- [19]. Anderson, L.E.; & Cardona, M. (2013). "Building resilience against adverse Shocks: What are the determinants of Vulnerability and resilience?", Development Resaerch working paper series, 1-21. http://www.inesad.edu.bo/pdf/wp2013/wp02_2013.pdf
- [20]. Boon, H.J.; Cottrell, A.; King, D.; Stevenson, R.B.; & Millar, J. (2012). "Bronfenbrenner bioecological theory for modeling community resilience to natural disasters", *Natural Hazards*, 60, 381-408.
- [21]. Brand, F. S.; & Jax, K. (2007). "Focusing the meaning(s) of Resilience: Resilience as a Descriptive concept and a Boundary object", *Ecology and Society*, 12 (1), 23.
- [22]. Chaffin, B. C.; & Scown, M. (2017). "Social-ecological resilience and geomorphic systems, *Geomorphology*", in Press. <https://doi.org/10.1016/j.geomorph.2017.09.038>.
- [23]. Contreras, D.; Blaschke, T.; & Hodgson, M. (2017). "Lack of spatial resilience in a recovery process: case L'Aquila, Italy", *Technological forecasting and Social Change*, Vol 121, pp: 76-88. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2016.12.010>
- [24]. Evans, J.P. (2011). "Resilience ecology and adaption in the experimental city", *Transactins of the instiute of britih Geographers*, 36, pp: 223-237. DOI: 10.1111/j.1475-5661.2010.00420.x
- [25]. Fiksel, J.; Goodman, I.; & Hecht, A. (2014). "Resilience: navigating toward a sustainable future", *Solut. J.* 5, pp: 38-47.
- [26]. Kärholm, M.; Nylund, K.; & Fuente, P. (2014). "Spatial resilience and urban planning: Addressing the interdependence of urban retail areas", *Cities*, Vol 36, pp: 121-130. <https://doi.org/10.1016/j.cities.2012.10.012>
- [27]. Kutum, I. ; & Al-jaberi, K. (2015). "Jordan Banks financial soundness indicators", *International journal of finance & Banking Studies* (Issn: 2147-4486), 4, pp: 44-56. Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2664113>
- [28]. Marchese, D.; Reynolds, E.; Bates, M.; Morgan, H.; Clark, S.; & Linkov, I. (2018). "Resilience and Sustainability: Similarities and differences in environmental management applications", *Science of the total Environment*, pp: 613-614. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.09.086>

- [29]. Meerow, S.; Newell, J.P.; & Stults, M. (2016). "Defining urban resilience: A review", *Landscape and urban planning*, Vol 147, pp: 38-49. <https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2015.11.011>
- [30]. Mitchell, T.; & Harris, K. (2012). "Resilience: A risk management approach", *Overseas development Institute*, pp: 1-7.
- [31]. Östh, J.; Reggiani, A.; & Galiazzi, G. (2015). "Spatial economic resilience and accessibility: A joint perspective", *Computers, Environment and Urban systems*, Vol 49, pp: 148-159. <https://doi.org/10.1016/j.compenvurbsys.2014.07.007>
- [32]. Sharifi, A. (2016). "A critical review of selected tools for assessing community resilience", *Ecological Indicators*, Vol 69, pp: 629-647. <https://doi.org/10.1016/j.ecolind.2016.05.023>
- [33]. Turner, M.D. (2013). "Political ecology I: an alliance with resilience?", *Progress in human Geography*, Vol 38. DOI: 10.1177/0309132513502770
- [34]. Wikström, A. (2013). "The challenge of change: Planning for social urban resilience: An analysis of contemporary planning aims and practices", 1-60. URN: urn:nbn:se:su:diva-91920