

## ارزیابی میزان تاب‌آوری کالبدی سکونتگاه‌های روستایی از دیدگاه دهیاران

(مطالعه موردی: بخش مرکزی شهرستان مریوان)

فرزاد ویسی<sup>۱</sup>، بهار شاکری<sup>۲</sup>

۱. نویسنده مسئول: استادیار دانشگاه پیام نور، تهران،

ایران

Emial:geoplan1392@gmail.com

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد، برنامه ریزی

روستایی، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران

دریافت: ۹۶/۱/۱۷ پذیرش: ۹۶/۹/۱۰

### چکیده

**مقدمه:** امروزه تاب‌آوری به عنوان رویکرد جدیدی در مدیریت بحران‌ها و مخاطرات روستایی و کاهش آسیب‌پذیری، اصلی پذیرفته برای برنامه‌ریزان توسعه است. در میان ابعاد مختلف ساختار روستایی بُعد کالبدی به دلیل تأثیر آن در مدیریت مخاطرات روستایی اهمیتی دوچندان دارد.

**روش:** پژوهش کاربردی حاضر به منظور سنجش سطح تاب‌آوری کالبدی نواحی روستایی بخش مرکزی شهرستان مریوان انجام شد. این پژوهش به لحاظ روش، توصیفی-تحلیلی می‌باشد. برای گردآوری داده‌ها در بخش نظری از منابع کتابخانه‌ای و در بخش میدانی از توزیع پرسشنامه بین ۵۰ نفر از دهیاران (نمونه‌گیری تصادفی) بهره گرفته شده است.

**یافته‌ها:** تجزیه و تحلیل داده‌ها با استفاده از آزمون‌های آماری t تک نمونه‌ای، رتبه‌ای فریدمن، تحلیل واریانس یکطرفه و آزمون شفه و توکی نشان داد که سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای منطقه مورد مطالعه در ۸ شاخص مورد بررسی در سطح رضایت‌بخش نیست. از میان شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی، شاخص طراحی ساختمان‌ها مطلوب‌ترین و شاخص وضعیت مکان‌های عمومی و خدماتی نامطلوب‌ترین وضعیت را دارند.

**نتیجه‌گیری:** نتایج نشان می‌دهد که در شاخص‌های مورد بررسی، سطح تاب‌آوری کالبدی روستاها در سطح مناسبی قرار ندارد و تاب‌آوری کالبدی روستاها با میزان جمعیت و موقعیت طبیعی قرارگیری آنها قابل تبیین است.

**کلمات کلیدی:** تاب‌آوری، تاب‌آوری کالبدی، تاب‌آوری روستایی، مدیریت مخاطرات، شهرستان مریوان

## مقدمه

سکونتگاه‌های روستایی با قابلیت زیست و برخورداری از شرایط مناسب زندگی می‌تواند منجر به ایجاد امید، سرزندگی و نشاط در بین ساکنان آن گردد و کم بودن سطح آسیب‌پذیری که نشان‌دهنده شرایط سازگار است، می‌تواند منجر به افزایش تاب‌آوری<sup>۱</sup> روستایی گردد. از آنجا که آسیب‌پذیری اجتماعات روستایی یکی از محدودیت‌های توسعه این اجتماعات به‌ویژه در فضاهایی است که مدام تحت تأثیر تهدیدات ناشی از مخاطرات قرار دارند، تاب‌آوری اجتماعات روستایی می‌تواند رویکردی تسهیل‌کننده برای دستیابی به توسعه و به عبارتی بهبود شرایط زیستی ساکنان و بهبود کیفی شرایط زندگی در محیط باشد.

امروزه در عرصه برنامه‌ریزی روستایی بر مفهوم تاب‌آوری به منظور کاستن، مقابله و بازسازی نظام روستایی در مقابل بحران و کاهش شرایط آسیب‌پذیر آن تأکید می‌گردد. در این ارتباط در طی دهه اخیر تمرکز از مقابله با شرایط و رخدادهای طبیعی به کنار آمدن و زندگی با آنها تغییر یافته است که در قالب تاب‌آوری مورد توجه قرار گرفته است. [۲]

تاب‌آوری عبارت است از ظرفیت سیستم، اجتماع یا جامعه‌ای که به‌طور بالقوه در معرض خطر است و با مقاومت در برابر یا ایجاد تغییر در عناصر خود برای رسیدن به یا حفظ سطح قابل قبولی از ساختار و عملکرد حرکت می‌کند. [۳]

میزان و نحوه تحمل‌پذیری و برگشت به شرایط اولیه زندگی در مقابله با مخاطرات طبیعی می‌باشد. تاب‌آوری در عرصه‌های اصلی روستایی دارای ابعاد اقتصادی، اجتماعی، محیطی و کالبدی است. در این بین، در نظام روستایی، کالبد روستاها به عنوان بسترساز فعالیت‌های اقتصادی و اجتماعی روستایی و عرصه‌ای که آسیب‌پذیری و آسیب‌ناپذیری نظام‌های روستایی با وقوع مخاطرات وابستگی دارد و با توجه به اثرگذاری بر عملکرد سایر عرصه‌های روستایی تعیین‌کننده قدرت تاب‌آوری سیستم‌های روستایی است و اهمیت زیادی دارد. [۴]

کالبد سکونتگاه‌های روستایی بستری برای عملکرد اقتصادی و اجتماعی آنهاست، بنابراین آسیب‌پذیری کالبد سکونتگاه‌های روستایی افزایش آسیب‌پذیری و کاهش تاب‌آوری سایر ابعاد ساختار روستایی را به دنبال دارد. [۵]

تاب‌آوری کالبدی روستایی علی‌رغم اهمیتی که دارد و یکی از ابعاد مهم تاب‌آوری روستایی است تاکنون کمتر مورد توجه بوده است و با توجه به اهمیتی که سازمان‌های بین‌المللی و خود سازمان ملل به تاب‌آوری در سال‌های اخیر داده است، این بخش تحقیقاتی روز به روز در حال فراگیر شدن و انجام تحقیقات در بخش‌های گوناگون آن می‌باشد. به نظر می‌رسد به دلیل سکونت فراتر از ۲۰ میلیون نفر از جمعیت کشور در روستاها و وجود انواع مخاطرات طبیعی و انسانی در فضاهای روستایی این موضوع در آینده نیز اهمیت بیشتری پیدا کند، به همین دلیل در این تحقیق به بررسی و تحلیل در مورد یکی از بخش‌های آن می‌پردازیم. در واقع این پژوهش به

<sup>1</sup> resiliency

دنبال شناخت جامع وضع موجود سطح تاب‌آوری کالبدی نواحی روستایی بخش مرکزی شهرستان مریوان است تا از این طریق بتوان به تدوین برنامه کاربردی برای حرکت روستاهای منطقه در مسیر افزایش سطح تاب‌آوری کالبدی آنها در مقابل مخاطرات طبیعی و انسانی پیش رو اقدام کرد. در این خصوص نیز مطالعه حاضر به منظور کسب نتایج دقیق‌تر، از دیدگاه دهیاران به عنوان مدیران محلی روستاهای منطقه و افرادی که به وضعیت کالبدی روستاهای محدوده اشراف کامل دارند، انجام شده است.

#### مبانی نظری

تاب‌آوری جوامع به ویژه جامعه روستایی به‌طور فزاینده در زمینه مقاومت در برابر لطمه‌ها و آسیب‌ها، تغییر آب و هوا، و فجایع زیست‌محیطی یک مفهوم همه‌گیر شده است. [۶]

مفهوم تاب‌آوری در سیستم‌های اجتماعی و زیست‌محیطی از دهه ۱۹۸۰ مطرح گردید. این مفهوم را نخستین بار هولینگ در مطالعات اکولوژیکی به عنوان راهی برای درک پویایی غیرخطی در سیستم‌های بوم‌شناسی مطرح کرد. [۷]

جامعه تاب‌آور باید همانند اکوسیستم‌ها توانایی مقاومت در برابر اختلالات و سازگاری با تغییرات را در زمانی که به آن نیاز دارد، داشته باشد. [۸]

تاب‌آوری به عنوان ظرفیت بالقوه سیستم، جامعه یا اجتماع در معرض مخاطرات برای سازگاری یا مقاومت در برابر تغییرات به منظور رسیدن یا حفظ سطح مناسبی از عملکرد و ساختار شناخته می‌شود. [۹]

ویژگی‌های اصلی در نظر گرفته شده برای تاب‌آوری این موارد می‌باشد: آستانه‌های تغییر، سازمان دهی مجدد ظرفیت مقاومت، کنار آمدن یا بهبود پس از شوک و تنش وارده شده برای یادگیری و تطبیق با آن، واحد در معرض قرار گرفتن (واحد تحلیل) تاب‌آوری، اکوسیستم‌های طبیعی یا سیستم‌های انسانی و محیطی. با این توصیف در تقسیم‌بندی کلان می‌توان سرمایه معیشتی خانوار را در قالب پنج گروه شامل سرمایه طبیعی، سرمایه مالی، سرمایه فیزیکی، سرمایه انسانی و سرمایه اجتماعی قرار داد. [۱۰]

کلمه تاب‌آوری به عنوان یک چارچوب، به مفهومی برمی‌گردد که به راحتی می‌تواند با تمامی مراحل و بخش‌های سوانح و مدیریت بحران ارتباط پیدا کند. این روزها از واژه تاب‌آوری به کرات استفاده می‌شود تا برخی از پیچیدگی‌های موجود با این مفهوم بررسی و سؤالاتی برای محققان و تصمیم‌گیرندگان در مورد راه‌های تحقق و حفظ آن ارائه گردد. [۱۱]

مفهوم تاب‌آوری ارمغان تحول مدیریت مخاطرات دهه حاضر است. امروزه دیدگاه‌ها و نظریه‌های مدیریت سوانح توسعه پایدار به دنبال ایجاد جوامع تاب‌آور در برابر مخاطرات طبیعی هستند. [۱۲]

از این‌رو، به نظر بسیاری از محققان، تاب‌آوری یکی از مهم‌ترین موضوعات برای رسیدن به پایداری است. امروزه، تاب‌آوری به منزله راهی برای تقویت جوامع با استفاده از ظرفیت‌های آنها مطرح می‌شود و تعاریف، رویکردها، شاخص‌ها و مدل‌های سنجشی متفاوتی در مورد آن شکل گرفته است. [۱۳]

پروژه‌های کالبدی روستایی در خصوص افزایش سطح تاب‌آوری کالبدی روستاها هستند. [۲۱]

در فرایند برنامه‌ریزی توسعه روستایی، ابعاد کالبدی آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برنامه‌ریزی توسعه کالبدی، برنامه‌ریزی ساختار کالبدی یک حوزه روستایی است. کاربری زمین، ارتباطات، تأسیسات و تجهیزات زیربنایی و رفاهی عمومی و غیره در روستاها را می‌توان از جمله مقوله‌های برنامه‌ریزی کالبدی برشمرد. [۲۲]

باتوجه به تأثیرگذاری بُعد کالبدی با سنجش وضعیت آن می‌توان جامعه را از نظر ویژگی‌های فیزیکی و جغرافیایی تأثیرگذار در مواقع بروز سانحه ارزیابی کرد. به همین منظور، برای سنجش این بُعد، متغیرهایی مانند مقاومت ساختمان محل سکونت خانوارها، تراکم جمعیت، دسترسی به خدمات و مراکز امدادسانی، کاربری‌های ناسازگار، وضعیت فضاهای باز، زمین بستر و غیره در بررسی تاب‌آوری کالبدی در نظر گرفته می‌شوند.

وضعیت مطلوب شاخص‌های کالبدی - فضایی مکان‌های روستایی نقش به‌سزایی در افزایش تاب‌آوری کالبدی نقاط روستایی و مقاومت و بازسازی آنها در برابر بحران‌های طبیعی و اقتصادی دارد که همواره بر عملکرد مطلوب نظام روستایی شوک و فشارهایی وارد می‌کنند. این در حالیست که افزایش قدرت تاب‌آوری کالبدی نظام‌های روستایی با کاهش آسیب‌پذیری آنها همراه است و این به معنی حرکت نظام‌های روستایی در مسیر رویکرد اصلی برنامه‌های توسعه روستایی یعنی توسعه پایدار می‌باشد. [۲۳]

امروزه تاب‌آوری، به منزله یکی از سنجه‌های مؤثر در فرایند مدیریت مخاطرات، رویکردی اجتماع محور برای ارتقای آمادگی اجتماعات روستایی در برابر ناپایداری‌های ناشی از مخاطرات، با هدف زیست‌پذیرتر کردن سکونتگاه‌های روستایی است. [۱۴]

در نگاهی سطحی هدف از تاب‌آوری به عنوان آرمانی جهانی در سطح فردی، سازمانی و جامعه‌ای مطرح است، ولی در واقع تاب‌آوری در برابر بلایا نیازمند ترکیب موارد متعددی است که در ظاهر مخالف هم هستند. [۱۵]

مفهومی چندجانبه و دارای ابعاد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و کالبدی است. جدول شماره ۱ ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری را نشان می‌دهد.

بخشی از محققان معتقدند که پدیده‌های جغرافیایی دو بُعد محتوا و کالبد دارند که محتوا همان خصوصیات اقتصادی، اجتماعی و کالبد همان ویژگی‌های ظاهری و فیزیکی است. محتوا و کالبد با یکدیگر ارتباط دارند و بر هم تأثیرگذارند. [۲۰]

ارائه طرح‌هایی چون کاربری اراضی و انجام عملیاتی نظیر اصلاح معابر، سامان‌دهی مراکز محلات، میدین و گره‌های اصلی، تعیین شبکه معابر پیشنهادی، تعیین محدوده‌های با ارزش معماری، تاریخی و فرهنگی و طبیعی، تعیین فضاهایی نیازمند نوسازی یا بهسازی به انضمام ضوابط و مقررات لازم در خصوص ساخت و ساز و حریم‌های مصنوع (جاده‌ها، خطوط انتقال انرژی، آثار و ابنیه تاریخی، محوطه‌های نظامی و انتظامی) از جمله طرح‌ها و

تاب‌آوری کالبدی شامل ارتقای بخش‌هایی از روستا یا شهر است که قابل مشاهده و جزئی از کالبد شهر و روستا است، به نحوی که این بخش‌ها در زمان وقوع مخاطرات اختلال وارد بر سیستم را تحمل کنند و پس از مخاطره بتوانند با کمترین آسیب عملکرد قبل خود را بازیابی کنند. اجزای کالبدی روستا شامل ساختمان‌ها و زیرساخت‌های روستایی، معابر و میادین، فضاهای عمومی و اداری، راه‌ها و سیستم‌های ارتباطی است. اگر چه ابعاد و شاخص‌های تاب‌آوری و به‌خصوص تاب‌آوری کالبدی در مراحل ابتدایی خود است، اما در پژوهش‌هایی این شاخص‌ها و ابعاد در مورد شهرها ذکر شده است. در این تحقیق با جرح و تعدیل شاخص‌های پژوهش‌های داخلی و خارجی انجام شده در مورد تاب‌آوری کالبدی شهری به شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی روستایی رسیده‌ایم.

جدول شماره ۱: ابعاد تاب‌آوری [۱۶-۱۹]

شاخص‌ها	معرفی	بُعد
ظرفیت (توانایی) جبران خسارت، توانایی برگشت به شرایط شغلی و درآمد مناسب، شدت خسارت	در فعالیتهای اقتصادی تاب‌آوری به نیاز سیستم اقتصادی به سیستم پشتیبان برای حفظ پایداری و تعادل بعد از وقوع سوانح و بحران‌ها می‌پردازد.	اقتصادی
تعداد شریان‌های اصلی، خطوط لوله، جاده‌ها و زیرساخت‌های حیاتی، شبکه حمل و نقل، کاربری زمین، ظرفیت پناهگاه، نوع مسکن، جنس مصالح، مقاومت کیفیت و قدمت بنا، مالکیت، نوع ساخت و ساز، ارتفاع ساختمان‌ها، فضای باز ساختمان محل سکونت، فضای سبز، تراکم محیطی، ویژگی‌های جغرافیایی (ویژگی‌های ژئوتکنیک و شیب) شدت و تکرار مخاطره‌ها، گسل‌ها	ارزیابی واکنش جامعه و ظرفیت بازیابی بعد از سانحه نظیر پناهگاه‌ها، واحدهای مسکونی، تسهیلات سلامتی و زیرساختی مانند خطوط لوله، جاده‌ها و وابستگی آنها به زیرساخت‌های دیگر را به همراه دارد.	کالبدی
بستر نهادی روابط نهادی عملکرد نهادی	حای و ویژگی‌های مرتبط با تقلیل خطر، برنامه‌ریزی و تجربه سوانح قبلی است. (رضایی، ۱۳۹۰)	نهادی
سرمایه اجتماعی، آگاهی، دانش، مهارت، نگرش	این بُعد، حاصل تفاوت ظرفیت اجتماعی در بین جوامع است. به عبارت دیگر ظرفیت گروه‌های اجتماعی و جوامع در بازیابی خود پس از وقوع بحران یا پاسخ مثبت دادن به سوانح است.	اجتماعی



شکل شماره ۱: مدل مفهومی پژوهش (منبع: یافته‌های تحقیق)

#### پیشینه پژوهش

اگرچه تاکنون تحقیقی به بررسی تاب‌آوری کالبدی روستایی نپرداخته، با این وجود مهم‌ترین تحقیقاتی که به تاب‌آوری شهری و روستایی پرداخته‌اند در بخش‌های خارجی و داخلی، اینجا مرور می‌گردد.

وانا و همکاران (۱۳۹۵) به بررسی ارزیابی میزان تاب‌آوری در بافت فرسوده شهری (نمونه مورد مطالعه: محله سیروس) تهران پرداخت. نتایج حاصل از تحلیل نشان می‌دهد که مهم‌ترین موضوع در دستیابی به تاب‌آوری محله سیروس عوامل کالبدی می‌باشد که در این میان استحکام بنا و شبکه دسترسی نقش بسیار مهمی دارند. در بُعد اجتماعی-اقتصادی، امنیت و سرمایه اجتماعی اولویت‌های اصلی می‌باشند. از طرفی در بُعد کاهش مخاطرات

نیز مدیریت بحران و آموزش شهروندی در اولویت

اول برنامه‌ریزی قرار گرفتند. [۲۲]

زیاری و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به بررسی آسیب‌پذیری وضعیت کالبدی مناطق شهری با هدف افزایش تاب‌آوری در برابر زلزله نمونه موردی منطقه ۷ تهران پرداختند. در این مقاله با در نظر گرفتن ابعاد متفاوت رویکرد تاب‌آوری و بررسی بُعد کالبدی آن در منطقه ۷ تهران، ۴ معیار اصلی به همراه زیرمعیارهای آن در نظر گرفته شده است. باتوجه به متنوع بودن معیارهای تأثیرگذار در این محدوده به ارزیابی این معیارها توسط مدل AHP و در انتها به ارائه راهکارهایی در زمینه کاهش اثر مخرب بحران‌های طبیعی پرداخته شده است. [۲۳]

وظیفه‌شناس و همکاران (۱۳۹۴) در تحقیقی به بررسی نظام، اصول و معیارهای میزان تاب‌آوری

جامعه مورد مطالعه، در ۳ اصل سازمان‌دهی و هماهنگی مدیریت و محافظت از زیربناها و قوانین ساخت‌وساز و کاربری زمین، مناسب و در ۷ اصل باقی‌مانده نامطلوب است. [۲۶]

میرو، جاشوا و همکاران (۲۰۱۶) در پژوهشی با عنوان تعریف و چشم‌انداز تاب‌آوری در برنامه‌ریزی شهری، براساس بررسی نظری، با کمک مطالعه کتاب‌شناسی و مقالات، شش تنش مفهومی اساسی برای تاب‌آوری شهری وجود دارد. برای پیشبرد این زمینه رو به رشد (تاب‌آوری) ادراک و وضوح بیشتری مورد نیاز است. این مقاله با بحث در مورد چگونگی تعاریف مطرح می‌کند که تاب‌آوری شهری در زمینه‌های زیر نیاز به پاسخ دارد: تاب‌آوری شهری برای چه کسانی و برای چه؟ چه زمانی؟ چه جایی؟ و چرا؟ [۲۷]

رابین کوکس و مارتین هملن (۲۰۱۵) در پژوهشی به عنوان تاب‌آوری در مقابل مخاطرات اجتماعات روستایی و شاخص تاب‌آوری روستایی، به تشریح توسعه و آزمایش میدانی شاخص‌های تاب‌آوری روستایی می‌پردازد و همچنین کاربرد شاخص‌های ارزیابی تاب‌آوری در مقابل مخاطرات برای استفاده در روستا و نواحی خارج از شهر، شاخص‌های تاب‌آوری روستایی با تأکید بر ارزش به‌کارگیری شهروندان در برنامه‌ریزی تاب‌آوری و رویکرد همه‌اجتماعی به تاب‌آوری موضوعاتی مثل کیفیت و در دسترس بودن منابع محلی، کارشناسی، مهارت‌ها و خدمات، موضوعات حکمرانی و اداری، موضوعات اشتغال و اقتصادی، فرهنگی، آمادگی برای مخاطرات

ساختار فضایی و کالبدی شهرها پرداختند. در این تحقیق برای تحلیل میزان تاب‌آوری ساختار فضایی و کالبدی شهرها ۱۰ نظام ساختار فضایی و کالبدی بررسی شد. در نهایت آنچه در وقوع زلزله اهمیت دارد صرفاً خرابی خانه‌ها یا ساختمان‌ها نیست، بلکه تاب‌آوری ساختار فضایی و کالبدی شهر است که می‌تواند ادامه حیات و زیست شهری را تداوم بخشد تا مردم بتوانند در حداقل زمان به بازیابی فعالیت‌ها بپردازند و شهر، پایداری و پویایی خود را بازیابد. [۲۴]

داداش‌پور و عادل (۱۳۹۴) در مطالعه به سنجش ظرفیت‌های تاب‌آوری در مجموعه شهری قزوین پرداختند. نتایج یافته‌ها حاکی از آن بود که در بین ابعاد مختلف تاب‌آوری مجموعه شهری قزوین به لحاظ ابعاد نهادی (با ۴۸ درصد فاصله از حد بهینه) و سپس ابعاد کالبدی - فضایی (با ۴۵ درصد فاصله از حد بهینه) وضعیت نامناسب‌تری دارد. در بین شاخص‌ها نیز، به غیر از دو شاخص جمعیت زنان و جمعیت بالای ۶۵ سال و زیر ۶ سال از بُعد اجتماعی و مساحت مراکز اشتغال در بخش صنعت و کشاورزی از بُعد کالبدی- فضایی، باقی شاخص‌ها از حد بهینه پایین‌تر است. [۲۵]

بدری و همکاران (۱۳۹۲) در تحقیقی به نقش مدیریت محلی در ارتقای تاب‌آوری مکانی در برابر بلایای طبیعی با تأکید بر سیلاب مطالعه موردی دو حوضه چشمه کیله شهرستان تنکابن و سردآبرود کلاردشت پرداختند. بر این اساس، اصول ده‌گانه مدیریت، تاب‌آوری از دیدگاه مدیران محلی ارزیابی شده است. نتایج حاصل نشان می‌دهد که وضعیت

همبستگی اجتماعی به دلیل رقابت بر سر منابع موجود نیز در آنجا دیده می شود. [۳۱]

تحلیل پژوهش‌های انجام شده نشان می‌دهد که تاب‌آوری کالبدی علی‌رغم اهمیت آن به عنوان رویکردی به مدیریت مخاطرات طبیعی و انسانی، تاکنون در روستاهای کشور بررسی نشده و از طرف دیگر به‌کارگیری آن می‌تواند دریچه‌ای جدید روی مدیریت مخاطرات در نواحی روستایی کشور بگشاید. روند تحقیقات در زمینه تاب‌آوری در دنیا و در سطح سازمان ملل و سازمان‌های بین‌المللی اهمیت این موضوع را نشان می‌دهد.

### روش تحقیق

پژوهش حاضر بر اساس هدف از نوع پژوهش‌های کاربردی و از نظر ماهیت توصیفی و تحلیلی است. از نظر جمع‌آوری اطلاعات در بخش نظری از منابع کتابخانه‌ای و مقالات موجود در مجلات و نشریات داخلی و در بخش میدانی، تدوین و توزیع پرسشنامه محقق ساخته، منابع اصلی گردآوری اطلاعات بودند. جامعه آماری این تحقیق همه دهیاران روستاهای بخش مرکزی شهرستان مریوان هستند که با استفاده از روش نمونه‌گیری تصادفی، پرسشنامه بین دهیاران ۵۰ آبادی از ۶۶ آبادی توزیع گردید. سؤال‌های پرسشنامه عموماً دارای پاسخ پنج گزینه‌ای در طیف لیکرت می‌باشند (خیلی کم = ۱ تا خیلی زیاد = ۵) که روایی آنها به تأیید پانلی از متخصصان دانشگاهی صاحب‌نظر و محقق در بخش روستایی رسید و پایایی آنها نیز با محاسبه ضریب آلفای کرونباخ برابر ۰.۸۰ در بسته نرم‌افزاری SPSS تأیید شد (میانگین تمام شاخص‌ها). سؤال‌های پرسشنامه مشتمل بر

و برنامه‌ریزی مدیریت وضعیت اضطراری را ذکر می‌کند. [۲۸]

شریفی و یاماگاتا (۲۰۱۴) در مقاله‌ای به بررسی اصول اساسی و معیارهای برنامه‌ریزی تاب‌آوری شهری پرداختند. این مطالعه به بررسی اولیه از مطالب موجود در تاب‌آوری شهری و پایداری شهری می‌پردازد که برای استخراج مجموعه‌ای جامع از معیارهایی که برای توسعه یک سیستم ارزیابی تاب‌آوری شهری لازم است استفاده شود معیارهای تاب‌آوری شهری به عوامل زیستی، محیطی، اقتصادی، اجتماعی تقسیم می‌شود. [۲۹]

سارا سکیرت (۲۰۱۳) در پژوهشی به عنوان افزایش تجزیه و تحلیل تاب‌آوری جامعه روستایی از مالکیت زمین، یافته‌های به دست آمده از طریق ۱۷ اجتماع روستایی در اسکاتلند نشان دهنده عملیات تغییرات اجرایی توسط جوامع محلی، از واکنش به مخاطرات و اتفاقات بیرونی ساده‌تر است. هدف جوامع بسیار بیشتر از جذب مخاطرات به جای پیش‌بینی حوادث منحصر به فرد می‌باشد که عمدتاً شامل ساخت مهارت‌ها و استفاده از ظرفیت‌ها در زمینه‌های پایدار می‌باشد. [۳۰]

کالدول (۲۰۰۹) در تحقیقی با عنوان مواجهه و تاب‌آوری خانواده‌های کشاورز در معرض خشکسالی در جنوب نیوساوت ولز استرالیا، به شناخت طیف وسیعی از راهبردهای مواجهه جمعی‌ای اشاره می‌کند که خانوارها به کار می‌گرفتند. در پژوهش وی به اتکای کشاورزان به سرمایه اجتماعی به عنوان منبعی تطبیقی اشاره می‌شود، در عین اینکه نشانه‌هایی از به خطر افتادن





جدول شماره ۲: شاخص‌ها و گویه‌های مورد بررسی (منبع: یافته‌های تحقیق)

شاخص‌ها	نشانه‌ها	گویه‌ها	پایایی
محل احداث روستا	سیل، زلزله رانش	مخاطرات طبیعی (سیل، زلزله، رانش...)، ایمن شدن روستا در برابر مخاطرات (سیل، زلزله، رانش و...)، احداث و تکمیل سیل‌بند و سیل برگردان یا مسیل‌های فصلی برای روستای در معرض سیل، گسترش روستا بر اساس نقشه از پیش تعیین شده.	۰/۸۴
طراحی ساختمان	مصالح، نقشه، بیمه معماری	بررسی پروانه ساختمانی و تهیه نقشه بعد از اجرای طرح هادی برای منازل مسکونی روستا، افزایش کیفیت منازل مسکونی براساس اصول مهندسی، بیمه منازل در برابر حوادث و مخاطرات، مقاوم و محکم شدن خانه‌ها با به‌کارگیری مصالح مرغوب و معماری، نوسازی خانه‌ها، عایق بودن خانه به منظور صرفه‌جویی در مصرف انرژی.	۰/۸۲
حمل و نقل	جاده، معابر میادین پیاده‌رو	احداث یا اصلاح معابر جدید با رعایت ضوابط (تعریض مناسب، شیب، رعایت حریم راه‌ها)، احداث و اصلاح پیاده‌روها با مصالح مرغوب، عبور آسان خودروها به کوچه در مواقع بحرانی و غیر بحرانی، عبور و مرور آسان در معابر، بهتر شدن کیفیت راه‌های جاده‌ای احداث یا بازسازی برای ارتباط آسان با مناطق همجوار، قطع نشدن راه‌های ارتباطی هنگام وقوع مخاطرات، دسترسی بهتر به وسیله‌نقلیه عمومی، ایجاد راه‌های مفر (فرار) برای دام و انسان هنگام وقوع حوادث در روستا	۰/۸۳
ارتباطات	تلفن ثابت تلفن همراه	دسترسی بیشتر به خط تلفن همراه (موبایل) برای اهالی روستا شده است، دسترسی به اینترنت برای اهالی روستا، تحت پوشش قرار گرفتن تلویزیون سراسری و استانی، قطع نشدن تلویزیون، تلفن ثابت و اینترنت و خط تلفن همراه (موبایل) در هنگام مخاطرات (سیل، رانش، زلزله، برف و بوران و باد...)	۰/۷۹
زیرساخت‌ها (تأسیسات)	بهداشتی فضای سبز منابع انرژی	کاهش قطع برق، گاز، آب در هنگام مخاطرات (سیل، رانش، زلزله، برف و بوران و طوفان)، اصلاح پوشش انهار و کانال‌های آب داخل روستا، بهتر شدن سیستم دفع فاضلاب روستا، تهیه و تدارک فضای سبز یا محل اسکان در مواقع بحران برای روستا، وجود خانه بهداشت و مراکز درمانی در روستا، حل شدن مشکل آب‌های سطحی که باعث سیل و خسارت به منازل است.	۰/۷۴
میراث فرهنگی و تاریخی	فرهنگی، هویت	حفاظت و احیای ارزش‌های فرهنگی و تاریخی، حفظ هویت معماری بومی مسکن روستاییان، ایجاد و ساخت میادین در روستا برای حفظ هویت بخشی به روستا	۰/۷۵
مکان‌های عمومی و مؤسسات	سوله کتابخانه مدارس هلال احمر	وجود سرپناه عمومی مستحکم در مواقع بحرانی مانند سوله و مدارس محکم و ... در روستا، سالن ورزشی و کتابخانه در زمان خطر برای استفاده اهالی روستا، سازمان‌های اداری و مؤسسات برای کمک به مردم در روستا یا روستاها همجوار	۰/۷۸
آموزشی اجتماعی	آموزش	آماده‌سازی اراضی پیش‌بینی شده برای گسترش روستا، آموزش دهیاران و مردم روستا برای مواجه شدن با بلایا	۰/۸۲
کلی			۰/۸۰

### محدوده مورد مطالعه

۱۳۹۰ به ۳ شهر، ۳ بخش، ۶ دهستان و ۱۷۶ آبادی، با ۱۵۱ آبادی دارای سکنه و ۲۵ آبادی خالی از سکنه تقسیم‌بندی شده است. [۳۲]

بخش مرکزی شهرستان مریوان دارای ۷۴ آبادی است که ۶۶ آبادی آن دارای جمعیت هستند.

### یافته‌ها

یافته‌های توصیفی مربوط به مشخصه‌های فردی دهیاران نشان می‌دهد که از میان ۵۰ نفر دهیار پاسخگو ۱۰۰ درصد آنها مرد بوده‌اند و همچنین ۵۶

شهرستان مریوان با طول و عرض جغرافیایی بین ۳۵ درجه و ۴۸ دقیقه تا ۲ درجه و ۳۵ دقیقه عرض شمالی و ۴۶ درجه و ۴۵ دقیقه تا ۴۵ درجه و ۵۸ دقیقه طول شرقی نصف‌النهار گرینویچ از شمال به شهرستان سقز، از شرق به شهرستان سنندج و از جنوب شرقی به شهرستان سروآباد و از غرب و شمال غربی به خاک عراق محدود است. شهرستان مریوان بر اساس آخرین تقسیمات کشوری در سال

منفی بودن آمارهای هر دو حد بالا و پایین و نیز مقدار نامطلوب آماره  $t$  در سطح معنی‌داری  $0/05$  می‌توان عنوان کرد که وضعیت این مؤلفه‌های مربوط به تاب‌آوری کالبدی روستاییان در وضعیت رضایت‌بخشی قرار ندارد. اما در مقابل، در مؤلفه‌های طراحی ساختمان، حمل و نقل، ارتباطات و زیرساخت‌ها مطلوب بودن آماره  $T$ ، مثبت بودن هر دو حد بالا و پایین و میانگین محاسبه شده بیشتر از مطلوب بودن عددی مورد آزمون نشان از وضعیت رضایت‌بخش و مؤثر شاخص‌های مؤلفه‌های مذکور در میزان تاب‌آوری کالبدی روستاهای منطقه مورد مطالعه است. در مجموع نیز میانگین محاسبه شده برابر  $2/95$  در سطح معنی‌داری  $0/05$  که کمتر از مطلوب بودن عددی مورد آزمون بوده نشان می‌دهد که وضعیت روستاهای منطقه مورد مطالعه به لحاظ تاب‌آوری کالبدی در وضعیت رضایت‌بخش و مطلوبی قرار ندارد. (جدول شماره ۳)

درصد به عنوان بیشترین فراوانی بین ۳۶ تا ۵۰ سال سن داشته‌اند و در رتبه بعدی  $43/6$  درصد بین ۲۰ تا ۳۵ سال سن داشته‌اند.

بررسی میزان سابقه دهیاران نیز نشان می‌دهد ۵۱ درصد یک دوره دهیار بوده‌اند،  $27/2$  درصد دو دوره و  $21/8$  درصد سه دوره و بیشتر دهیار بوده‌اند. همچنین از نظر سطح تحصیلات اکثریت پاسخگویان (۴۹ درصد) دیپلم بوده‌اند. همچنین  $23/7$  درصد فوق دیپلم و  $27/3$  درصد لیسانس بوده‌اند.

برای سنجش وضعیت شاخص‌های تاب‌آوری کالبدی نواحی روستایی منطقه مورد مطالعه از آزمون  $t$  تک‌نمونه‌ای استفاده شد. در این آزمون عدد ۳ به عنوان مطلوب بودن عددی مورد آزمون در نظر گرفته شد. همان‌طور که نتایج آورده شده در جدول شماره ۴ نشان می‌دهد در مؤلفه‌های محل احداث روستا، میراث فرهنگی - تاریخی، مکان‌های عمومی و مؤسسات و شاخص‌های مؤلفه آموزشی - اجتماعی وضعیت میانگین‌های محاسبه شده همگی کمتر از مطلوب بودن عددی مورد آزمون است و با توجه به

جدول شماره ۳: سنجش دیدگاه دهیاران در ارتباط با وضعیت تاب‌آوری کالبدی روستاهای مورد مطالعه (منبع: یافته‌های تحقیق)

مؤلفه	مطلوب بودن عددی مورد آزمون = ۳				
	اطمینان ۹۵ درصد	تفاوت از مطلوب	مقدار $t$	معناداری	میانگین
محل احداث روستا	-۰/۴۰۰	-۲/۴۲	۰/۰۱۸	۲/۶۰	۰/۷۲۹
طراحی ساختمان	۰/۶۴۰۰	۳/۴۲	۰/۰۰۱	۳/۶۴	۰/۲۶۴
حمل و نقل	۰/۵۰۰۰	۲/۶۰	۰/۰۱۲	۳/۵۰	۰/۱۱۳
ارتباطات	۰/۵۲۰۰	۳/۱۱	۰/۰۰۳	۳/۵۲	۰/۱۸۴
زیرساخت‌ها	۰/۳۶۰۰	۲/۱۰	۰/۰۴۰	۳/۳۵	۰/۰۱۶
میراث فرهنگی و تاریخی	-۰/۶۲۰	-۳/۶۲	۰/۰۰۱	۲/۳۸	-۰/۹۶۴
مکان‌های عمومی و مؤسسات	-۰/۷۸۰	-۴/۳۰	۰/۰۰۰	۲/۲۲	-۱/۱۴
آموزشی و اجتماعی	-۰/۵۶۰	-۳/۳۰	۰/۰۰۲	۲/۴۴	-۰/۹۰۰
مجموع	-۰/۵۰۰	-۱/۰۲	۰/۰۴۴	۲/۹۵	-۰/۱۵۶۲

در ادامه، نتایج آزمون رتبه‌ای فریدمن که به منظور رتبه‌بندی میانگین‌های به دست آمده انجام گرفت، نشان داد که در سطح معنی‌داری ۰/۰۵ اختلاف معنی‌داری میان میانگین‌های مؤلفه‌های تاب‌آوری کالبدی وجود دارد. در این بین مؤلفه‌های طراحی ساختمان و ارتباطات، دارای بیشترین میانگین‌های رتبه‌ای و در نتیجه بیشترین نقش مؤثر در تاب‌آوری کالبدی روستاییان می‌باشد. مؤلفه‌های مکان‌های عمومی و تأسیسات و وضعیت شاخص‌های فرهنگی-تاریخی نیز در رتبه‌های آخر قرار گرفته‌اند و در نتیجه کمترین نقش در سطح تاب‌آوری کالبدی روستاییان را دارد. (جدول شماره ۴)

جدول شماره ۴: نتایج آزمون رتبه‌ای فریدمن برای رتبه‌بندی مؤلفه‌های مؤثر در تاب‌آوری کالبدی روستاییان (منبع: یافته‌های تحقیق)

رتبه	میانگین رتبه‌ای	تعداد	مؤلفه‌های تاب‌آوری کالبدی
۵	۳/۳۳	۵۰	محل احداث روستا
۱	۶/۴۶	۵۰	طراحی ساختمان
۳	۶/۱۱	۵۰	حمل و نقل
۲	۶/۱۴	۵۰	ارتباطات
۴	۵/۸۹	۵۰	زیرساخت‌ها
۷	۲/۹۶	۵۰	میراث فرهنگی و تاریخی
۸	۲/۴۱	۵۰	مکان‌های عمومی و مؤسسات
۶	۲/۹۷	۵۰	آموزشی و اجتماعی
۲۵۷/۵۷			کای دو
۷			درجه آزادی
۰/۰۰۰			سطح معنی‌داری

برای سنجش تفاوت بین گروهی و درون‌گروهی در سطح تاب‌آوری کالبدی روستاها (با مقایسه میانگین‌ها) از آزمون تحلیل واریانس یک طرفه استفاده شد. نتایج جدول شماره ۵ مربوط به آزمون واریانس یک‌طرفه نشان می‌دهد که در سطح روستاهای بخش، تفاوت معنی‌داری در سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای مورد مطالعه به لحاظ جمعیتی وجود دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که در گروه‌بندی جمعیتی صورت گرفته تفاوت بین گروهی وجود دارد در حالی که تفاوت درون‌گروهی خیلی کم بوده و معنی‌دار نیست.

جدول شماره ۵: آزمون تحلیل واریانس یک‌طرفه برای سنجش تفاوت سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای مورد مطالعه (منبع: یافته‌های تحقیق)

مجموع مربعات	درجه آزادی	میانگین مربعات	آماره F	سطح معنی‌داری
۰/۰۰۰	۵۸/۴۳۳	۲۲/۶۷۳	۲	۴۵/۳۴۷
۰/۳۸۸			۴۷	۱۸/۲۳۷
			۴۹	۶۳/۵۸۴

با تقسیم‌بندی جمعیتی در سه طبقه پرجمعیت (بالای ۳۰۰ خانوار)، متوسط (۳۰۰ تا ۲۰۰ خانوار) و کم‌جمعیت (زیر ۱۰۰ خانوار)، نتایج آزمون توکی که در جدول شماره ۶ نشان می‌دهد اختلاف معنی‌داری میان هر سه دسته روستا وجود دارد و در این میان روستاهای پرجمعیت‌تر با میانگین ۳/۴۱ بیشترین و رضایت‌بخش‌ترین سطح تاب‌آوری کالبدی را دارند. این درحالیست که روستاهای متوسط و کم‌جمعیت با میانگین ۲/۸۹ و ۲/۵۹ سطح تاب‌آوری کالبدی نامطلوبی دارند. (جدول شماره ۶)

جدول شماره ۶: نتایج آزمون توکی به منظور مقایسه میانگین‌های سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای مورد مطالعه به لحاظ جمعیت (منبع: یافته‌های تحقیق)

میزان تاب‌آوری (I)	میزان تاب‌آوری (J)	معنی‌داری	سطح اطمینان ۹۵ درصد	
			حد بالا	حد پایین
روستاهای پرجمعیت	روستاهای جمعیت متوسط	۰/۰۰۱	۱/۲۵۴۹	۲/۱۶۴۹
میانگین: ۳/۴۱	روستاهای کم‌جمعیت	۰/۰۰۰	۱/۷۰۹۳	۳/۰۹۱۴
روستاهای جمعیت متوسط	روستاهای پرجمعیت	۰/۰۰۱	-۲/۱۶۴۹	-۱/۲۵۴۹
میانگین: ۲/۸۹	روستاهای کم‌جمعیت	۰/۰۴۳	۰/۰۰۷۴	۱/۳۸۸۳
روستاهای کم‌جمعیت	روستاهای پرجمعیت	۰/۰۰۰	-۳/۰۹۱۴	-۱/۷۰۹۳
میانگین: ۲/۵۹	روستاهای جمعیت متوسط	۰/۰۴۳	-۱/۳۸۸۳	۰/۰۰۷۴

تفاوت میانگین‌ها در سطح معنی‌داری ۰/۰۵

همچنین سطح معنی‌داری محاسبه شده کمتر از ۰/۰۵ در آزمون تحلیل واریانس یک طرفه، به منظور پی بردن به تفاوت سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای مورد مطالعه با موقعیت طبیعی استقرار روستاها نیز نشان می‌دهد که تفاوت معنی‌داری میان موقعیت طبیعی استقرار روستاها و سطح تاب‌آوری کالبدی آنها وجود دارد. (جدول شماره ۷)

جدول شماره ۷: آزمون تحلیل واریانس یک طرفه برای سنجش تفاوت سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای مورد مطالعه با موقعیت طبیعی استقرارشان (منبع: یافته‌های تحقیق)

سطح معنی‌داری	آماره F	میانگین مربعات	درجه آزادی	مجموع مربعات
۰/۰۰۳	۶/۶۷۲	۷/۰۳۰	۲	۱۴/۶۰
		۱/۰۵۴	۴۷	۴۹/۵۲۴
			۴۹	۶۳/۵۸۴

در ادامه، نتایج آزمون توکی نشان می‌دهد که این تفاوت معنی‌دار میان میانگین‌های سطح تاب‌آوری کالبدی روستاها در بین روستاهای دشتی و کوهپایه‌ای با کوهستانی وجود دارد و به بیانی دیگر سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای دشتی و کوهپایه‌ای منطقه، اختلاف و تفاوتی با همدیگر ندارند و این سطح تاب‌آوری روستاهای کوهستانی است

که با میانگین نامطلوب ۲/۶۲ دارای تفاوت معنی داری با میانگین سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای دشتی و کوهپایه‌ای با میانگین‌های ۳/۰۴ و ۳/۱۷ است. (جدول شماره ۸)

جدول شماره ۸: نتایج آزمون توکی برای مقایسه و دسته‌بندی تفاوت معنی دار میانگین‌های تاب‌آوری کالبدی روستاییان با موقعیت طبیعی استقرارشان (منبع: یافته‌های تحقیق)

(I) تاب‌آوری	(J) تاب‌آوری	معنی داری	سطح اطمینان ۹۵ درصد	
			حد بالا	حد پایین
دشتی	کوهپایه‌ای	۰/۴۴۴	۰/۹۱۳۳	-۰/۴۴۶۷
میانگین: ۳/۰۴	کوهستانی	۰/۰۰۶	۲/۴۹۸۷	۰/۳۷۴۱
کوهپایه‌ای	دشتی	۰/۴۴۴	۰/۴۴۶۷	-۰/۹۱۳۳
میانگین: ۳/۱۷	کوهستانی	۰/۰۰۳	۲/۷۱۹۷	۰/۵۰۶۵
کوهستانی	دشتی	۰/۰۰۶	-۰/۳۷۴۱	-۲/۴۹۸۷
میانگین: ۲/۶۲	کوهپایه‌ای	۰/۰۰۳	-۰/۵۰۶۵	-۲/۷۱۹۷
سطح معنی داری: ۰.۰۵				

## نتیجه‌گیری

نوسازی و مقاوم‌سازی و استفاده از مصالح جدید در ساختمان‌سازی، سرمایه‌گذاری و احداث و بهبود وضعیت راه‌های روستایی و بهبود و ارتقای ارتباطاتی روستاها، باعث ارتقای تاب‌آوری کالبدی روستاها در مؤلفه‌های ذکر شده است، اما در مقابل، در مؤلفه‌های محل احداث روستا، میراث فرهنگی - تاریخی، مکان‌های عمومی و مؤسسات و شاخص‌های مؤلفه آموزشی - اجتماعی، وضعیت میانگین‌های محاسبه شده همگی کمتر از مطلوب بودن عددی مورد آزمون بود و می‌توان عنوان کرد که وضعیت تاب‌آوری در این مؤلفه‌ها رضایت‌بخش نیست. در این ارتباط با توجه به اظهارات دهیاران در مؤلفه محل احداث روستا با توجه به توپوگرافی منطقه و مطالعات طرح هادی، روستاها عموماً نزدیک به خطوط گسل ساخته شده یا در معرض خطر حرکات دامنه‌ای (ریزش و

تاب‌آوری و تاب‌آوری روستایی از رویکردهای جدید در عرصه مدیریت ریسک و مخاطرات می‌باشند و از بین بخش‌های مختلف تاب‌آوری، بخش تاب‌آوری کالبدی از موارد مهم در مدیریت مخاطرات روستایی می‌باشد و روز به روز شاهد افزایش اهمیت آن هستیم.

تحلیل یافته‌های پژوهش نشان داد که در مجموع سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای مورد مطالعه در سطح رضایت‌بخشی قرار ندارد. در این میان مؤلفه‌های مورد سنجش وضعیت تاب‌آوری، طراحی ساختمان، حمل و نقل، ارتباطات و زیرساخت‌ها در سطح رضایت‌بخشی هستند. می‌توان موضوع را اینگونه تحلیل کرد که با اجرای طرح هادی در روستاهای محدوده مورد مطالعه و رونق اقتصادی روستاها به واسطه وجود بازارچه‌های مرزی و

امکانات و تسهیلات در عرصه برنامه‌ریزی کشور با توجه به عامل جمعیت صورت می‌گیرد. بنابراین روستاهای پرجمعیت‌تر از تخصیص امکانات و تسهیلات و بودجه بیشتری نسبت به روستاهای کم جمعیت‌تر برخوردار هستند که این تفاوت کیفیت در اجرای طرح‌های توسعه‌ای مثل طرح هادی، موجب تفاوت سطح تاب‌آوری کالبدی می‌گردد.

همچنین در رابطه با موقعیت روستاها و تاب‌آوری آنها نیز یافته‌ها نشان داد که تاب‌آوری کالبدی روستاهای دشتی و کوهپایه‌ای که در یک دسته نیز قرار گرفته‌اند تفاوت معنی‌داری باهم ندارند، ولی با سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای کوهستانی، متفاوت بوده و بیشتر از روستاهای کوهستانی است که عمدتاً به دلیل وجود رانش‌ها و لغزش‌ها و مخاطرات بیشتر در روستاهای کوهستانی محدوده مورد مطالعه است.

با توجه به نتایج حاصله این پیشنهادها می‌توانند در ارتقای سطح تاب‌آوری کالبدی روستاهای محدوده مؤثر باشند:

- تکمیل و اجرای طرح هادی در سطح تمام روستاها و توجه بیشتر مشاوران به مقر و نشستگاه روستاها و پیشنهاد گسترش آبی روستاها.

- مقاوم‌سازی مسکن روستایی از طریق اعطای وام‌های کم‌بهره و بلندمدت در روستاهای در معرض خطر

- تهیه نقشه جامع خطر منطقه و تعیین مناطق حادثه‌خیز

- تعبیه و در نظر گرفتن امکانات مورد نیاز همچون پناهگاه یا مکان‌های مناسب و مقاوم عمومی دیگر

لغزش) هستند که این امر موقعیت روستاها را در حالت ناامنی قرار داده است. از سویی دیگر با توجه به مشاهدات، توسعه روستاها به سمت این مناطق مخاطره آمیز نیز پیشنهاد شده است. در مؤلفه مکان‌های عمومی و مؤسسات نیز وضعیت روستاهای منطقه همانطور که گفته شد در سطح رضایت‌بخشی قرار ندارد؛ موضوع را می‌توان اینگونه تحلیل کرد که در سطح روستاهای منطقه مکان‌های عمومی مستحکم و قابل اتکا به عنوان سرپناه و پناهگاه در مواقع ضروری در نظر گرفته نشده و مکان‌های عمومی موجود همچون مدارس، مراکز و خانه بهداشت‌ها و مساجد نیز با توجه به بافت قدیمی و عدم نوسازی و مقاوم‌سازی، قابل اتکا و اطمینان نیستند. از نظر مؤلفه آموزشی و اجتماعی، دهیاران، عدم آموزش مردم محلی، شوراهای روستا و حتی خود دهیاران و آگاه‌سازی آنها در ارتباط با مخاطرات طبیعی و انسانی منطقه تأیید می‌کردند. در ارتباط با بیشترین و کمترین اثرگذاری مؤلفه‌ها در وضعیت تاب‌آوری کالبدی روستاها، یافته‌های پژوهش نشان داد که مؤلفه طراحی ساختمان و سپس ارتباطات و حمل و نقل بیشترین نقش را در تاب‌آوری کالبدی روستاهای منطقه دارند و مؤلفه‌های آموزشی و اجتماعی، مکان‌های عمومی و زیرساخت‌ها، کمترین نقش را در سطح تاب‌آوری کالبدی روستاها دارا هستند. در مورد رابطه میان سطح تاب‌آوری کالبدی روستاها و میزان جمعیت و موقعیت طبیعی آنها، یافته‌ها نشان داد که هرچه جمعیت روستاها بیشتر باشد تاب‌آوری آنها بیشتر است؛ در تبیین آن می‌توان گفت که تخصیص

- آموزش مردم محلی از طریق آگاهان محلی در ارتباط با مخاطرات محیطی و روش‌های تاب‌آوری در مقابل آنها.

مانند مساجد برای روستاهای در معرض مخاطرات طبیعی و انسانی.

- پیگیری و نظارت جدی از سوی دهیاری‌ها و شوراهای به منظور جلوگیری از ساخت‌وساز در مناطق پرخطر روستا.

## References

1. Asadi, S, Analysis on effects of implementation of rural master plan on rural resilience at Marivan County in Kurdistan province. MA thesis in geography and rural planning, Marivan Payame Noor University, 2016 (in Persian)
2. Roknaldin E, A. An analysis of the role of livelihoods in resilience of rural households in drought conditions. Rural Studies, 2014, Vol.5, No. 3, pp. 639-662. (in Persian)
3. UN/ISDR, Living with risk- a global review of disaster reduction initiatives, inter- Agency Secretariat of the International Strategy for Disaster Reduction, 2004
4. Saidi, A and Soltani, R. The role of metropolitan connections in the physical-spatial transformation of peripheral villages, (case study: Hesar village in Mashhad metropolitan area). Geography Magazine, 2004, No.3, pp:35-49 (in Persian)
5. Bahraini, H, The concept and specifications of physical planning. Proceedings of the First Conference on Physical Planning, Center for Urban Studies, Tehran, 1990 (in Persian)
6. Sarah, S, Enhancing the analysis of rural community resilience: evidence from community land ownership, journal of rural studies, 2013, Vol.31, July, pp 36-46.
7. Nelson V, Lamboll R, Arendse A, Climate change adaptation, Adaptive Capacity and Development, Discussion Paper, 2008, DSADFID Policy Forum
8. Adger, W.N., Social and ecological resilience: are they related? Progress in Human Geography, 2000, 24(3), PP. 347-364.
9. Elasha, B.O. Sustainable livelihood approach for assessing community resilience to climate change: case studies from Sudan, AIACC Working Paper, 2005, No.17
10. Ostwar, I, Y, Concepts and models of resilience in natural disasters, Journal of Crisis Prevention and Management, 2013, No. 2, pp. 145-153
11. Rezaei, M, R, and Evaluation of economic and institutional resilience of urban communities against natural disasters (case study: Tehran's neighborhoods). Journal of Crisis Management Scientific and Research Quarterly, 2013, No. 27
12. Rafiyan, M and Rezaei, M, R, and Asgari, A and Parhizgar, A and shayan, S, Conceptualization of resilience and its indexation in community-based disaster management (CBDM). Planning and Approval of Space, Vol.15, Issue 4, winter 2011, pp 19-41.
13. Sadeghlou, T, and Sojasi Ghaidari, H, Prioritizing the factors affecting farmers' resilience to natural hazards with an emphasis on drought. Case study: farmers in Ejroud villages. Journal of Nursing and Midwifery, 2014, No. 10, pp. 129-153.
14. Godschalk, D. Urban hazard mitigation: creating resilient cities, Natural Hazards, Review, 2003, Vol.4, Pp.136-143
15. Norris F.H., Stevens S.P., Pfefferbaum B., Wyche K.F. and Pfefferbaum R.L., community resilience as a metaphor, theory, set of capacities, and strategy for disaster readiness, American Journal of Community Psychology, 2008, 41, 127-150.
16. Gunderson, L.H., Ecological and human community resilience in response to natural disasters. Ecology and Society. 2010, 15(2): 323-331.
17. Cutter, S. L., et al, A place-based model for understanding community resilience to natural disasters, Global Environmental Change, 2008, Vol.18, PP. 598-606. Doi: 10.1016/j.gloenvcha. 2008.07.013.
18. Bruneau, et al, A framework to quantitatively assess and enhance the seismic resilience of communities, Earthquake Spectra, 2003, Vol. 4, No. 19, pp. 733-752.
19. Rezvani, M, R. Introduction to planning of rural development in Iran, Tehran, Gomes Publication, 2004.



20. Azizpour, f & Sedigh, H, H. An overview of the physical development of villages of the country with an emphasis on the rural constituent plan, Housing Quarterly and the Environment of the Village, 1999, Vol.27, No.123, pp 42-55.
21. Langroodi, S, H, Rural planning with emphasis on Iran, Mashhad, Jihad University Press, 2002
22. Wana, M & Sofi neyestan, M, Assessment of resilience in urban factor (case study: sirous neighborhood Tehran), 1<sup>st</sup> National Symposium on Key Issues in Civil Engineering, Architecture and Urban Development, Gorgan, Department of Education and Research Pars Barogsters Engineering Company, Farhangian University of Golestan Province, 2016.
23. Ziari, Y and Fatahi, M, Investigating the vulnerability of the urban situation in Iran with the aim of increasing the earthquake resilience (case study 7<sup>th</sup> District of Tehran), 3<sup>rd</sup> International Congress of Civil, Architecture and Urban Development, Tehran, Permanent Secretariat of the International Congress on Civil Engineering, Urban Architecture and Development, Shahid Beheshti University, 2015.
24. Vazifshenas, R and shahinbaher, I. Investigation of the system, principles and criteria of resilience of the spatial and physical structure of cities, International Human Conference, Architecture, Civil and Urban, Tabriz, Center for Strategic Studies in Architecture and Urbanism. 2015.
25. Dadashpour, H and Adeli, Z, Measuring resiliency capacity in Qazvin city complex, Crisis Management: Fall & Winter 2014, Vol 4, Issue 8, pp: 73-84
26. Badri, S, A, Ramezanzade Lesbooi M Asgari, Ali , & Ghadiri, Masoum, M and Salmani, M, The role of local management in promoting to provide a place against natural disasters with flood suspension (case study: two Cheshme Kilah Basins in Tonekabon county, Vardavroud Karkrasht), Journal of Research, 2013, No.3, pp:37-48
27. Meerow, S. Joshua P. Newell, Stults, M, Defining urban resilience: a review. Landscape and Urban Planning, 2016, 147, 38-49
28. Robin S. C. Marti, H, Community disaster resilience and rural resilience. Index American Behavioral Scientist, 2015, Vol. 59 (2) 220 – 237.
29. Sharifi, A and Yamagata, Y, Principles and criteria for assessing urban energy resilience: a literature review, renewable and sustainable energy review, July 2016, volume 60, 1654-1677.
30. Skerrat, S, Enhancing the analysis of rural community resilience: evidence from community, 31<sup>st</sup> land ownership. Journal of Rural Study, 2013, 31, 46-36
31. Caldwell, K., Boyd, Coping and resilience in farming families affected by drought, rural and remote health, 2009, 9:1088, Available at: science.naturalnews.com
32. Kurdistan governors, Annual statistics of 2010, Kurdistan province, Sannandaj, 2010

**The assessment of physical resilience in rural settlements from the rural managers' perspective**  
(Case study: the central district of Marivan County)

**Corresponding author: Farzad Veisi**, Assistant Professor, Payame Noor University, Tehran, Iran

**Email:**geoplan1392@gmail.com

**Bahar Shakeri**, MA Student, Rural Planning, Payame Noor University, Tehran, Iran

**Received:** April 6, 2017

**Accepted:** December 6, 2017

**Abstract**

**Background:** Nowadays, resilience as a new approach to managing crisis and rural hazards and reducing vulnerability, is an accepted principle for development planners. Among the various dimensions of rural structure, the physical dimension plays an important role in managing the rural hazards.

**Method:** This applied research was carried out to measure the level of physical resilience of rural areas in the central part of Marivan County. In this descriptive-analytic study, data were collected from library resources in the theoretical part. In the field part, the researcher-made questionnaire has been used among 50 dehyar (governor of a rural district) by using random sampling.

**Findings:** According to the results, the level of physical resilience in the studied villages was not satisfactory in the eight indicators surveyed based data analysis with using indicators such as single-sample t-test, Friedman test, one-way ANOVA and Scheffe and Tukey test. Among the indicators of physical resilience, the building design index is the most desirable and the index of the status of public places and services is the most unfavorable situation respectively.

**Conclusion:** The findings showed that level of physical resilience of villages among the studied indexes, is not at the appropriate level and the physical resilience of the villages can be explained by their natural position and population size.

**Keywords:** resilience, physical resilience, rural resilience, hazard management, Marivan County