

فصلنامه برنامه‌ریزی منطقه‌ای، سال ۶، شماره پیاپی ۲۳، پاییز ۱۳۹۵

شاپای چاپی: ۶۷۳۵-۲۲۵۱ - شاپای الکترونیکی: ۷۰۵۱-۲۴۲۳

<http://jzpm.miau.ac.ir>

## شناسایی و تحلیل موانع مؤثر بر مقاوم‌سازی مسکن روستایی (مطالعه موردی: شهرستان بناب)

ارسطو یاری حصار: استادیار گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه محقق اردبیلی، اردبیل، ایران

فرزین حق‌پرست: استادیار گروه مهندسی معماری، دانشگاه هنرهای اسلامی تبریز، تبریز، ایران

علی مجنونی تو تاخانه<sup>۱</sup>: مدرس گروه مهندسی معماری، دانشگاه بناب، بناب، ایران

صغرا نیرومند شیشوان: مربی گروه مهندسی معماری، دانشگاه بناب، بناب، ایران

دریافت: ۱۳۹۴/۳/۲۰ صص ۱۶۸-۱۵۳ پذیرش: ۱۳۹۴/۶/۳۰

### چکیده

با توجه به حادثه‌خیز بودن کشور ایران که همواره محل وقوع انواع حوادث طبیعی بوده و همچنین آسیب‌پذیری زیاد سکونت‌گاه‌های روستایی در برابر حوادث، اهمیت شناسایی موانع مؤثر پیش‌روی مقاوم‌سازی مسکن روستایی را آشکار ساخته است؛ ولی بایستی توجه نمود که پیش‌نیاز هرگونه برنامه‌ریزی، شناخت صحیح از شرایط تأثیرگذار در تمامی ابعاد است تا با تکیه بر همین اطلاعات بتوان تصمیمات اصولی را اتخاذ نمود. پژوهش حاضر باهدف بررسی موانع مؤثر بر مقاوم‌سازی مسکن روستایی در شهرستان بناب با استفاده از تحلیل عاملی صورت گرفته است؛ نوع تحقیق اکتشافی بوده و روش بررسی آن توصیفی تحلیلی می‌باشد. برای بررسی موضوع ۳۵ شاخص در ابعاد اقتصادی، اجتماعی، مدیریتی و محیطی انتخاب شده است. جامعه آماری این پژوهش شامل ۱۴۰۴۷ نفر ساکن در مسکن بالای ۲۰ سال قدمت است. حجم نمونه با استفاده فرمول کوکران، ۴۲۰ نفر و به روش تصادفی ساده انتخاب شده‌اند. داده‌های مورد نیاز از طریق توزیع پرسشنامه به دست آمده است. روایی صوری پرسشنامه با کسب نظر اساتید و کارشناسان و ضریب پایایی پرسشنامه با استفاده از فرمول آلفای کرونباخ ۰/۹۱ محاسبه شده است. نتایج به دست آمده با به‌کارگیری تحلیل عاملی به چهار عامل معنی‌دار تقلیل یافته که به ترتیب عامل اقتصادی (۸۶/۰۹ درصد)، مدیریتی (۵/۴۶ درصد)، اجتماعی (۲/۲۶ درصد) و در نهایت محیطی با ۰/۹۳ درصد بیشترین تأثیر را بر عدم مقاوم‌سازی مسکن روستایی داشته‌اند. در مجموع چهار عامل فوق‌قابلیت تبیین ۹۴/۷۵ درصد تغییرات واریانس را تبیین نمودند. نتایج حاصل از تفسیر نقشه و نمودار نشان داد که موانع اقتصادی در بین همه‌ی روستاها به عنوان عامل مشترک بوده، عامل اجتماعی بیشتر در روستاهای نزدیک به مرکز شهرستان و عامل‌های مدیریتی و محیطی نیز به صورت مشترک در روستاهای دور از مرکز شهرستان به عنوان مانع اصلی بوده است. لذا این تفاوت‌ها لزوم تهیه و اجرای برنامه‌های مقاوم‌سازی با رویکرد حمایت‌های مالی را جهت مقاوم‌سازی مسکن روستایی در شهرستان بناب ایجاب می‌کند.

**واژه‌های کلیدی:** مقاوم‌سازی، مسکن روستایی، پدافند غیرعامل، شهرستان بناب.

<sup>۱</sup> نویسنده مسئول: [a.mjnoony@gmail.com](mailto:a.mjnoony@gmail.com) . ۰۹۱۴۳۳۲۲۱۲۸

## بیان مسأله:

"هر اتفاق طبیعی غیرمترقبه و ناگهانی که موجبات تضعیف و نابودی توانمندی‌های اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی مانند خسارات جانی و مالی، تخریب تأسیسات زیربنایی، منابع اقتصادی و زمینه‌های اشتغال جامعه را فراهم آورد به عنوان بلا پای طبیعی تعریف می‌شود (Dong, 2014: 671). که از مصادیق بارز آن می‌توان زلزله، سیل، خشک‌سالی، پیشروی آب دریا، آتش‌فشان، لغزش لایه‌های زمین، رانش، طوفان و آفات طبیعی را نام برد. (Taghvaie et al, 2009: 112) بررسی‌های تاریخی در مورد سابقه‌ی حوادث طبیعی در کشور نشان می‌دهد که برای قرن‌ها، ایران صحنه وقوع سوانح متعدد طبیعی نظیر زلزله، سیل، زمین‌لغزش، بارش تگرگ، سرمازدگی و مانند آن بوده است. (Beiti, 2012: 118) از میان انواع این سوانح، زلزله متداول‌ترین و مخرب‌ترین سانحه‌ی طبیعی است که به سکونتگاه‌های این کشور و به‌خصوص مسکن روستایی آسیب وارد ساخته است. بنا بر آمارهای منتشر شده طی سال‌های ۱۹۰۰ تا ۲۰۰۰ میلادی ایران جزو شش کشوری بوده که دچار بیشترین تلفات مادی و انسانی ناشی از وقوع زمین‌لرزه بوده است. (Seidaie et al, 2009: 68) در رابطه با شهرستان بناب نیز بررسی‌ها منابع موجود نشان می‌دهد که در طول تاریخ همواره این منطقه محل وقوع زلزله بوده است و در این حوادث بیشتر آسیب‌های مالی و جانی متوجه ساکنین روستاها بوده است. در چنین شرایطی باید توجه داشت که به دلیل غیر قابل کنترل بودن وقوع حوادث طبیعی، آمادگی در برابر آن یک اصل انکارناپذیر است (Yawson, et al, 2015: 21). رویکرد مقاوم‌سازی مسکن روستایی از جمله تدابیری است که در این ارتباط و در طی سال‌های گذشته اتخاذ شده است؛ اما این رویکردها کمتر از آنچه باید مورد استقبال جوامع روستایی قرار گرفته و هنوز درصد بالایی از مسکن روستایی مقاوم‌سازی نشده است (Salazar, 2011: 83). نتایج مطالعات مختلف در مورد عدم اقدام مؤثر جوامع محلی برای مقاوم‌سازی مسکن روستایی در برابر حوادث طبیعی و به‌خصوص زلزله نشان از دخالت عوامل و فاکتورهای مختلف دارد که می‌توان آن‌ها را در ابعاد اجتماعی، اقتصادی، محیطی، فنی و مدیریتی طبقه‌بندی نمود (Rabieifar et al, 2015: 79)

مسکن روستایی شهرستان بناب به دلیل محاصره شدن توسط گسل‌های فعالی چون گسل شمال تبریز، گسل تخت سلیمان، گسل تبریز و گسل بزگوش در برابر وقوع زلزله به شدت آسیب‌پذیر است. همچنین با عنایت به آنکه درصد بالایی از جمعیت این شهرستان در مناطق روستایی ساکن هستند لذا لزوم بررسی و تحلیل موانع پیش روی مقاوم‌سازی مسکن روستایی در این شهرستان و اتخاذ راهبردهای مناسب ضرورتی اجتناب‌ناپذیر به نظر می‌رسد. این پژوهش می‌کوشد تا با اتخاذ رویکردی نظام‌مند و جامع مبتنی بر نظرسنجی از جامعه محلی مهم‌ترین موانع مؤثر بر مقاوم‌سازی مسکن روستایی را شناسایی و اولویت‌بندی و به سؤالات زیر پاسخ دهد:

- کدام یک از عوامل اجتماعی و اقتصادی نقشی تعیین‌کننده‌تر در تسریع و ایجاد انگیزش برای مقاوم‌سازی مسکن روستایی دارند؟

- توزیع فضایی روستاهای مورد مطالعه از نظر موانع عمده‌ی مقاوم‌سازی به چه صورت است؟

- راهبردهای پیشنهادی برای افزایش انگیزش روستاییان به منظور مقاوم‌سازی بناهای فرسوده کدام‌اند؟

## پیشینه‌ی تحقیق:

رویکردهای درونی و بیرونی در توسعه مسکن روستایی عنوان پژوهشی است که توسط کارتیزوس و اسکات<sup>۱</sup> (۲۰۱۴) انجام یافته و آنان در این مقاله با پرداختن به سیاست شکست در بخش مسکن روستایی اقدام به بررسی عوامل مختلف اجتماعی و اقتصادی و از ابعاد داخلی و خارجی نموده و به این نتیجه رسیدند که دلیل اصلی فرسوده ماندن مسکن روستایی عوامل اقتصادی و سیاست‌های اشتباه حکومت در گذشته بوده است. مالینه‌آ<sup>۲</sup> و مالیس<sup>۳</sup> (۲۰۱۲) در پژوهشی با عنوان «یک مسکن یا کیفیت روستایی، کلید دستیابی به پایداری جوامع» اقدام به بررسی عوامل اجتماعی و اقتصادی پیش روی مقاوم‌سازی مسکن

<sup>1</sup> Kartezos and Scott

<sup>2</sup> Vida Maliene

<sup>3</sup> Malys

روستایی نموده و به این نتیجه رسیدند که اصولاً ساکنین روستاها تمایل زیادی برای ایجاد ساختمان‌های جدید دارند تا مقاوم-سازی ساختمان‌های فعلی. هانگ<sup>۱</sup> و همکاران (۲۰۱۱) در پژوهشی با عنوان «تجزیه و تحلیل فن‌آوری‌های نوین در محافظت از مسکن روستایی» اقدام به بررسی نقش و کارکرد فن‌آوری‌هایی در محافظت از مسکن روستایی نموده و در نهایت پیشنهاد کردند که در جهت افزایش مقاومت مسکن روستایی بایستی از فن‌آوری‌های نوین در جهت پیش‌بینی خطر، محافظت در برابر خطر و بازسازی بعد از خطر استفاده نمود. آناند آریا<sup>۲</sup> (۲۰۱۰) در پژوهش خود با عنوان «اقدامات و تحولات اخیر برای کاهش خطرات زلزله در محیط روستای هند» به این نتیجه رسیده است که آسیب‌پذیری مسکن روستایی هند در برابر زلزله گذشته از کیفیت پایین این مسکن بیشتر به دلیل نبود استراتژی و چشم‌اندازی که بتواند همراه با تحولات این کشور نیازهای مسکن روستائیان را برآورده سازد بوده است. مهدیان و سرتیپی پور (۱۳۹۱) در پژوهشی با عنوان «مروری بر تحولات بهسازی مسکن روستایی و چشم‌انداز آتی» اقدام به بررسی مشکلات اساسی مسکن روستایی در گذشته و حال نموده‌اند و در این مقاله روستاهای کشور را از چهار جنبه مهم (کالبدی، امکانات رفاهی، اقتصادی و زیست‌محیطی) مورد بررسی قرار داده‌اند. صیدائی و همکاران (۱۳۹۰) در پژوهش خود با عنوان «تحلیلی بر آسیب‌پذیری مسکن روستایی در شهرستان بافت» اقدام به بررسی و شناخت مسکن روستایی شهرستان بافت با توجه به امکانات و پتانسیل‌های محیطی نموده و در نهایت با استفاده از همین پتانسیل‌های محیطی اقدام به ارائه پیشنهادهایی برای مقاوم‌سازی مسکن روستایی در برابر زلزله نموده‌اند. فروغ و همکاران (۱۳۸۸) در تحقیقی با عنوان «بازسازی و مقاوم‌سازی مسکن روستایی ایران» اقدام به بررسی مشکلات مقاوم‌سازی روستاها نموده و به این نتیجه رسیدند که بسیاری از مردم به دلیل عدم جواب‌گویی مسکن مقاوم‌سازی شده با نیازهای آنان اقدام به رهاسازی مسکن و بازگشت به مسکن قبلی خود نمودند. گلابچی و طیبی (۱۳۸۶) در پژوهش خود تحت عنوان «علل عدم پایداری ساختمان‌های روستایی در برابر زلزله و ارائه الگوی ساخت بر اساس امکانات و توانایی‌های محلی» اقدام به بررسی فنی موانع ساخت مسکن نموده و به این نتیجه رسیده‌اند که همواره مشکلات مالی اجازه ساخت‌وساز بر اساس اصول آیین‌نامه‌های ساختمان را در ایران نداده است.

#### مبانی نظری تحقیق:

مسکن در زمره‌ی اساسی‌ترین و حساس‌ترین بخش‌ها در برنامه‌ریزی توسعه اقتصادی، اجتماعی و حتی توسعه‌ی سیاسی قرار دارد. (Long et al, 2010: 148) بنابراین مسکن فضایی است که زمینه‌ی لازم را برای رشد فردی و جمعی هر یک از افراد خانوار فراهم کند، به نحوی که آن‌ها بتوانند برحسب نیازهای روحی و روانی خود و نوع فعالیت مورد نظر، حریم لازم را بیابند (Pourdeihami, 2011: 15). بنابراین امروزه مسکن علاوه بر تأمین نیازها به عنوان یک سرمایه و پس‌انداز نیز تلقی می‌شود. در تعریفی دیگر مسکن روستایی عبارت است از یک واحد مسکونی، مکان، فضا و یا محوطه‌ای است که یک یا چند خانوار روستایی به همراه احشام خود در آن سکونت دارند (Statistical Center of Iran, 2011).

مسکن و به تبع آن مسکن روستایی به واسطه ابعاد مختلف کارکردی آن، از زوایای متفاوتی در علوم مورد توجه بوده است. به عنوان مثال مسکن از دیدگاه اقتصادی نوعی «کالا و سرمایه»، از دیدگاه هنر نوعی «نماد»، از دیدگاه مهندسی و معماری «نوعی بنا» یا ساختمان، از دیدگاه شهرسازی «فضا» و از دیدگاه انسان‌شناختی نوعی فرهنگ تلقی می‌شود (Phillips and Williams, 2011: 18-21 و بسحاق و همکاران، ۱۳۹۱). لئولورتی<sup>۳</sup> جامعه‌شناس فرانسوی معتقد است: افراد بی‌خانمان احساس می‌کنند که هویتی نداشته و شخصیت خود را از دست داده‌اند لذا برای سیاست‌مداران لازم است که در جهت ارتقای شأن افراد جامعه ابعاد مختلف مسکن را مورد توجه قرار دهند. (Gallent, 2009: 457) همچنین گاستن باشلارد<sup>۴</sup> در کتاب «جنبه‌های شاعرانه فضا» خانه را فضای خوشبختی لقب داده است که در آن استراحت، خودیابی، آرامش اهمیت پیدا می‌کند

<sup>1</sup> Hong

<sup>2</sup> AnandS Arya

<sup>3</sup> Leo Leverett

<sup>4</sup> Gaston Bashlard

(Galloway and Kapasi, 2014: 32) «وین وانز» نیز بیان می‌کند که مسکن سرپناهی در مقابل مخاطرات خارج است، لذا به منزله‌ی مکانی است که مردم در آن انرژی خود را تجدید می‌کنند و با انرژی‌های جهان خارج مقابله می‌کنند. (Belden et al, 2012: 15-16) بنابراین مسکن روستایی از نظر کمیت و کیفیت تحت تأثیر عوامل اجتماعی، اقتصادی، محیطی و... می‌باشد (Ebrahimi, 2012: 86-87).

"مقاوم‌سازی" به معنای بالا بردن مقاومت یک سازه (ساختمان) در برابر نیروهای وارده می‌باشد (Federal, 2013: 25). مقاوم‌سازی مسکن روستایی عبارت از بهبود بخشیدن به وضعیت بافت و عناصر درونی مسکن است و مجموعه‌ی اقداماتی را شامل می‌شود که در زمینه کالبدی هم نواخت با الگوی اولیه به حفاظت و نگهداری مسکن با تمامی ابعاد و عناصر می‌پردازد. (Villarino et al, 2014: 761) و یا اینکه مجموعه اقداماتی است که با اندک تغییراتی در ساختار، موجبات افزایش عمر بنا و همچنین افزایش مقاومت آن را در پی دارد. (Habibi et al, 2007: 54) اهمیت مقاوم‌سازی مسکن و به خصوص مسکن روستایی منجر به بررسی این پدیده از سوی افراد مختلف مورد بررسی قرار گرفته و هریک از آنان اقدام به بررسی ابعاد مختلف مقاوم‌سازی مسکن روستایی نمایند. به عنوان مثال اگوستوس و لبی نورث مورپوزن از بنیان‌گذاران مکتب فرهنگ گرایی، در رابطه با مسکن روستایی معتقدند که مقاوم‌سازی مسکن عبارت است از تطابق شکل و عملکرد آن بنا با میزان استحکام آن، به طوری که با یک نگاه بتوان کارکرد و استحکام بنا را از ابعاد اجتماعی، اقتصادی، روانی و جغرافیایی تشخیص داد (Fadaienejad, 2007: 63). رودا، میشل و کارتنز نیز معتقدند که مقاوم‌سازی مسکن روستایی عبارت است که فرآیندی که طی آن بتوان با در نظر گرفتن عوامل اجتماعی، اقتصادی و زیست محیطی، امنیت روان‌شناختی فرد را تأمین نمود (Ruda et al, 2013: 94)؛ همچنین مسکن مقاوم روستایی در مکتب انسان‌گرا توسط افرادی مانند کریستوفر الکساندر، پاتریک گدس و کوین لینچ مورد توجه قرار گرفته است. آن‌ها در زمینه‌ی مقاوم‌سازی بر اساس توسعه‌ی انسان‌گرا اظهار نظر کرده و بیشتر نظریات خود را تحت تأثیر نظریه‌های مقاوم‌سازی مشارکتی دهه‌های آخر قرن بیستم میلادی ارائه کردند (Parhiz et al, 2012: 30). هدف اصلی این گروه توجه به مردم و مشارکت آن‌ها در بهسازی و نوسازی مسکن فرسوده روستایی بوده است (Nevett et al, 2005: 85).

### روش‌شناسی پژوهش:

این پژوهش از نوع مطالعات کاربردی بوده و تجزیه و تحلیل اطلاعات به روش توصیفی و تحلیلی انجام شده است. روش گردآوری داده‌ها به دو صورت اسنادی (داده‌های ثانویه) و پیمایشی (داده‌های اولیه) می‌باشد. در روش اسنادی از تکنیک فیش-برداری و روش پیمایشی (پرسشنامه) استفاده شده است. قلمرو مکانی این تحقیق شهرستان بناب بوده و جامعه آماری پژوهش نیز شامل ۱۴۰۴۷ نفر (۳۲۹۸ خانوار) ساکن در ۲۹ روستا می‌باشد. حجم نمونه با استفاده از فرمول کوکران ۳۷۳ نفر برآورد شده است اما به منظور افزایش ضریب دقت و همچنین به منظور دستیابی به نتایج منطبق بر واقعیت، حجم نمونه به ۴۲۰ نفر افزایش یافته است. جامعه نمونه به صورت تصادفی ساده و از بین همه‌ی ساکنین روستاهای محدوده‌ی مورد مطالعه انتخاب شده‌اند. قبل از توزیع پرسشنامه اقدام به تعیین روایی و پایایی پرسشنامه شد؛ به طوری که از نظر صاحب‌نظران، روایی پرسشنامه در حد بسیار خوب پایایی آن نیز با استفاده از آزمون آلفای کرونباخ برای بخش‌های مختلف پرسشنامه بین ۰/۸۹ الی ۰/۹۱ به دست آمده است. در این پژوهش به منظور تحلیل اطلاعات و دستیابی به نتایج قابل اعتماد از روش تحلیل عاملی استفاده شده است و به همین منظور چارچوبی متشکل از ۳۵ شاخص مشتمل بر شاخص‌های اقتصادی (۱۰ متغیر)، اجتماعی (۱۲ متغیر)، محیطی (۴ متغیر)، مدیریتی (۹ متغیر) به شرح زیر تدوین شده است. همچنین به تبعیت تعریف سازمان ملی آمار ایران خانه‌های بالای ۲۰ سال قدمت به عنوان مسکن فرسوده در نظر گرفته شده است. (جدول شماره ۱).

جدول ۱- متغیرهای مورد استفاده در پژوهش

| منبع   | متغیرهای مورد استفاده   | N               |
|--|---|-----------------|
| (Donglan, et al, 2010)<br>Ghadermarzi et al, )<br>(2013) | نبود درآمد کافی ( $E_1$ )، نبود پس‌انداز کافی ( $E_2$ )، گران بودن مصالح ساختمانی ( $E_3$ )، گران بودن دستمزد کارگران ساختمانی ( $E_4$ )، سخت بودن کارهای مربوط به مقاوم‌سازی ساختمان ( $E_5$ )، تورم‌های چند سال اخیر ( $E_6$ )، عدم حمایت مالی توسط دولت ( $E_7$ )، گران بودن درصد سود وام ( $E_8$ )، گران بودن حمل مصالح به محیط روستا ( $E_9$ )، کوتاه بودن مدت بازپرداخت اقساط وام‌ها ( $E_{10}$ )،  | اقتصادی         |
| (Abdollahi et al, 2015)                                  | تمایل به خرید مسکن در شهر ( $S_1$ )، در اولویت نبودن مقاوم‌سازی مسکن ( $S_2$ )، مقرون به صرفه نبودن هزینه برای مسکن در روستا ( $S_3$ )، نبود سابقه وجود زلزله در روستا ( $S_4$ )، جدی تلقی نکردن اهمیت مقاوم‌سازی در برابر حوادث ( $S_5$ )، عدم آشنایی با اصول مقاوم‌سازی مسکن ( $S_6$ )، نبود پناهگاه موقت برای اسکان موقت جهت مقاوم‌سازی ( $S_7$ )، تمایل به سرمایه‌گذاری در کارهای سوده ( $S_8$ )، وقت‌گیر بودن کار مقاوم‌سازی مسکن ( $S_9$ )، کهولت سن ( $S_{10}$ )، از دست دادن سرپرست خانواده ( $S_{11}$ )، شراکت در مالکیت مسکن فعلی و عدم رضایت بعضی از مالکین ( $S_{12}$ ) | اجتماعی         |
| (Nelson, et al, 2010)<br>(Jamshidi et al, 2014)          | فاصله زیاد روستا از مرکز شهر ( $EN_1$ )، مناسب نبودن شرایط محیطی روستا از نظر زمین‌شناسی ( $EN_2$ )، محدودیت فصلی برای کارهای ساختمانی ( $EN_3$ )، اصرار به استفاده از مصالح بومی ( $EN_4$ )،   | محیطی           |
| Ghadermarzi et al, )<br>(2013)                           | عدم همکاری نهادهای دولتی ( $M_1$ )، طولانی بودن مراحل اداری مقاوم‌سازی ( $M_2$ )، ارائه نکردن اطلاعات و آموزش‌های لازم توسط نهادها ( $M_3$ )، نبود کارشناس دولتی متخصص در این زمینه ( $M_4$ )، عدم نظارت بر بانک‌ها در تأمین اعتبار مورد نیاز ( $M_5$ )، عدم هماهنگی بین سازمان‌های دولتی ( $M_6$ )، نبود سند ثبتی برای ملک فعلی ( $M_7$ )، عدم همکاری مناسب دهیاری روستا ( $M_8$ )، نبود سند راهبردی مقاوم‌سازی مسکن روستایی ( $M_9$ )   | سازمانی و نهادی |

مدل تحلیل عاملی<sup>۱</sup>:

به طور خلاصه تحلیل عاملی شامل مراحل زیر است: تشکیل ماتریس داده‌ها، محاسبه ماتریس همبستگی، استخراج عامل‌ها؛ دوران عامل‌ها؛ نام‌گذاری عامل‌ها ( $Miller, 2007: 41$ ) همچنین در تحلیل عاملی برای محاسبه آماره‌ها بیشتر از روش  $KMO$ <sup>۲</sup> استفاده می‌شود؛ که مقدار آن همواره بین ۰ و ۱ در نوسان است و برای رفع اختلاف میان شاخص‌ها به کار برده می‌شود. در صورتی که  $KMO$  کمتر از ۰/۵ باشد داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب نخواهد بود و اگر مقدار آن بین ۰/۵ تا ۰/۶۹ باشد داده‌ها متوسط بوده و اگر مقدار این شاخص، بزرگ‌تر از ۰/۷ باشد همبستگی‌های موجود در بین داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب خواهند بود. (جدول شماره ۲).

جدول ۲- آزمون بارتلت و شاخص  $kmo$  (KMO and Bartlett's Test)

|  |                    |          |
|--|--------------------|----------|
| Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy. |                    | ۰/۸۱۲    |
| Bartlett's Test of Sphericity                    | Approx. Chi-Square | ۳۳۴۸/۲۴۱ |
|  | df                 | ۴۲۰      |
|  | Sig                | ۰/۰۰۰    |

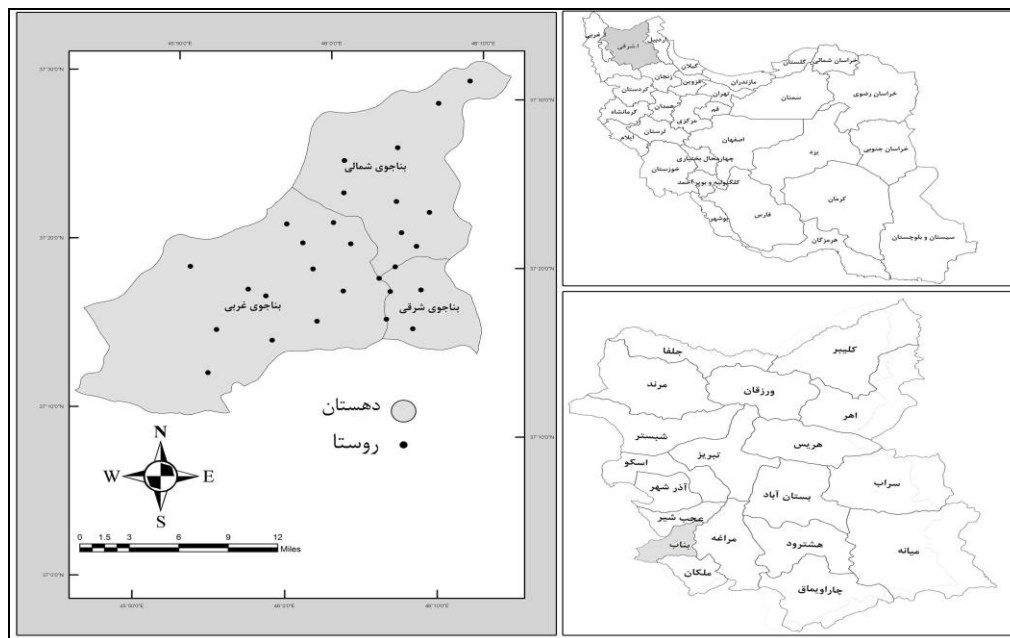
منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

نتایج آماری حاصل از اجرای مدل تحلیل عاملی بر اساس شاخص‌های مورد مطالعه نشان می‌دهد که معیار  $Kmo$  برابر با ۰/۸۱۲ بوده که تأیید کننده مدل تحلیل عاملی و بیانگر مناسب بودن آن برای پژوهش است.

<sup>1</sup> analysis factors<sup>2</sup> Kaiser-Meyer-Olkin

## محدوده مورد مطالعه:

شهرستان بناب با وسعت ۷۷۹ کیلومترمربع در جنوب غربی استان آذربایجان شرقی واقع شده است (سرشماری عمومی نفوس و مسکن، ۱۳۹۰). بر اساس آخرین تقسیمات کشوری سال ۱۳۹۰ این شهرستان از یک بخش مرکزی تشکیل و ۳ دهستان تشکیل شده است. دهستان بناجوی غربی با ۱۴ روستا و به مرکزیت روستای خانه‌برق جدید، دهستان بناجوی شرقی با پنج روستا و به مرکزیت روستای خوشه مهر و دهستان بناجوی شمالی به مرکزیت روستای روشت بزرگ دارای ۱۰ روستا است. در کل شهرستان بناب جمعاً دارای ۲۹ روستا می‌باشد. (شکل شماره ۱).



شکل ۱- نقشه موقعیت جغرافیای روستاهای شهرستان بناب

## یافته‌های پژوهش:

بر اساس یافته‌های پژوهش، از کل حجم نمونه ۳۲ درصد را زنان و ۶۸ را مردان تشکیل داده‌اند. از نظر توزیع گروه‌های سنی نیز، گروه سنی ۲۶ الی ۳۰ سال با ۱۸/۷۵ درصد بیشترین پاسخ‌دهندگان را به خود اختصاص داده‌اند. سایر یافته‌های توصیفی در رابطه با محدوده مورد مطالعه به صورت جدول شماره (۳) است

جدول ۳- پراکندگی جامعه نمونه بر اساس شاخص کیفی

| متغیرها<br>متوسط عمر مسکن | درصد بناها<br>(%) | جمعیت ساکن<br>(%) | بعد خانوار<br>(نفر) | متوسط مساحت<br>بنا (متر) |
|---------------------------|-------------------|-------------------|---------------------|--------------------------|
| ۲۰ الی ۲۵ سال             | ۲۶/۵۰             | ۱۵/۳۲             | ۳/۴۳                | ۲۰۰/۵۰                   |
| ۲۶ الی ۳۰ سال             | ۱۹/۲۵             | ۲۴/۱۲             | ۴/۹۴                | ۲۱۵/۰۰                   |
| ۳۱ الی ۳۵ سال             | ۱۳/۵۰             | ۲۵/۴۱             | ۴/۴۲                | ۲۹۰/۵۰                   |
| ۳۶ الی ۴۰ سال             | ۱۲                | ۱۴/۲۰             | ۴/۰۱                | ۳۵۵/۰۰                   |
| ۴۱ الی ۴۵ سال             | ۱۱                | ۱۰/۱۲             | ۳/۵۶                | ۳۸۹/۰۰                   |
| ۴۶ الی ۵۰ سال             | ۹/۵۰              | ۵/۹۰              | ۲/۲۰                | ۴۲۰/۵۰                   |
| ۵۰ و بیشتر                | ۹/۲۵              | ۴/۹۳              | ۱/۹۵                | ۴۵۰/۰۰                   |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

در رابطه با موانع اقتصادی، با انحراف معیار ۲/۱۸ و میانگین ۴/۱۰ حدود ۸۶/۵۰ درصد گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد،

۱۲/۷۵ درصد گزینه متوسط و بقیه افراد نیز گزینه کم و خیلی کم را انتخاب کردند. در رابطه با موانع اجتماعی نیز با انحراف معیار ۱/۸۷ و میانگین ۲/۱۳ حدود ۳۸/۵۰ درصد گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد، ۸/۲۵ درصد گزینه‌ی متوسط و ۵۳/۲۵ درصد نیز گزینه‌های کم و خیلی کم را انتخاب نمودند، در رابطه با متغیرهای مرتبط با موانع مدیریتی نیز با انحراف معیار ۱/۶۵ و میانگین ۲/۲۴ حدود ۲۳/۵۰ درصد افراد دو گزینه‌ی زیاد و خیلی زیاد، ۶/۷۵ درصد گزینه‌ی متوسط و بقیه نیز گزینه‌های کم و خیلی کم را انتخاب کردند. در نهایت در رابطه با متغیرهای موانع محیطی با انحراف معیار ۱/۴۷ و میانگین ۲/۲۰ حدود ۱۹/۵۰ درصد گزینه‌های زیاد و خیلی زیاد، ۱۱/۲۵ درصد گزینه‌ی متوسط و ۶۹ درصد نیز گزینه‌های کم و خیلی کم را انتخاب نمودند. (جدول شماره ۴).

جدول ۴- توزیع فراوانی پاسخ‌ها در رابطه با متغیرهای پژوهش

| انحراف معیار | میانگین | درصد پاسخ‌گویان (%) |       |       |       |           | متغیر         |
|--------------|---------|---------------------|-------|-------|-------|-----------|---------------|
|              |         | خیلی کم             | کم    | متوسط | زیاد  | خیلی زیاد |               |
| ۲/۱۸         | ۴/۱۰    | ۴                   | ۵/۵۰  | ۱۲/۷۵ | ۴۰    | ۴۶/۵۰     | موانع اقتصادی |
| ۲/۱۳         | ۱/۸۷    | ۱۹/۷۵               | ۳۳/۵۰ | ۸/۲۵  | ۲۱/۵۰ | ۱۷        | موانع اجتماعی |
| ۲/۲۴         | ۱/۶۵    | ۲۹/۷۵               | ۴۰    | ۶/۷۵  | ۹     | ۱۴/۵۰     | موانع مدیریتی |
| ۲/۲۰         | ۱/۴۷    | ۳۴/۵۰               | ۳۴/۵۰ | ۱۱/۲۵ | ۸/۵۰  | ۱۱        | موانع محیطی   |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴

## یافته‌های استنباطی:

در گام نخست مهم‌ترین متغیرهای مؤثر در مقاوم‌سازی مسکن شناسایی شده‌اند. (جدول شماره ۵).

جدول ۵- مقادیر ویژه و واریانس متغیرهای مقاوم‌سازی

| مدل      | مجموع  | واریانس | درصد واریانس | درصد تجمعی | مدل      | مجموع | واریانس | درصد واریانس | درصد تجمعی |
|----------|--------|---------|--------------|------------|----------|-------|---------|--------------|------------|
| $E_1$    | ۱۹/۱۱۶ | ۰/۷۰۷   | ۶۵/۶۲۵       | ۶۵/۶۲۵     | $E_8$    | ۰/۰۵۰ | ۸۹۱     | ۰/۱۹۳        | ۹۹/۱۴۶     |
| $E_2$    | ۱/۶۱۲  | ۰/۷۹۰   | ۶۵/۵۶۰       | ۷۲/۱۸۵     | $S_2$    | ۰/۰۳۸ | ۰/۹۱۱   | ۰/۱۸۱        | ۹۹/۳۲۷     |
| $E_3$    | ۱/۳۹۹  | ۰/۸۴۱   | ۵/۸۲۴        | ۷۸/۰۹۹     | $E_{10}$ | ۰/۰۳۴ | ۰/۹۰۹   | ۰/۱۶۹        | ۰/۴۹۶      |
| $E_7$    | ۱/۱۰۹  | ۰/۸۹۰   | ۴/۸۲۰        | ۸۲/۸۲۹     | $S_6$    | ۰/۰۲۹ | ۰/۹۰۸   | ۰/۱۵۵        | ۹۹/۶۵۱     |
| $E_6$    | ۰/۶۷۵  | ۰/۸۷۲   | ۳/۲۶۷        | ۸۶/۰۹۶     | $M_6$    | ۰/۰۲۶ | ۰/۹۰۰   | ۰/۰۴۸        | ۹۹/۶۹۹     |
| $M_4$    | ۰/۶۱۶  | ۰/۸۷۰   | ۳/۱۲۵        | ۸۹/۲۲۱     | $S_9$    | ۰/۰۲۳ | ۰/۹۱۸   | ۰/۰۳۵        | ۹۹/۷۳۴     |
| $M_1$    | ۰/۳۸۸  | ۰/۷۲۶   | ۲/۳۳۹        | ۹۱/۵۶۰     | $S_{12}$ | ۰/۰۱۹ | ۰/۹۱۴   | ۰/۰۳۰        | ۹۹/۷۶۴     |
| $S_4$    | ۰/۳۶۳  | ۰/۷۸۸   | ۱/۲۵۲        | ۹۲/۸۱۲     | $S_{11}$ | ۰/۰۱۷ | ۰/۹۴۶   | ۰/۰۶۰        | ۹۹/۸۲۴     |
| $S_1$    | ۰/۲۹۳  | ۰/۹۱۷   | ۱/۰۱۱        | ۹۳/۸۲۳     | $M_5$    | ۰/۰۱۶ | ۰/۹۴۷   | ۰/۰۵۵        | ۹۹/۸۷۹     |
| $EN_3$   | ۰/۲۷۱  | ۰/۹۵۳   | ۰/۹۳۶        | ۹۴/۷۵۹     | $EN_2$   | ۰/۰۱۴ | ۰/۹۴۸   | ۰/۰۵۰        | ۹۹/۹۲۹     |
| $E_4$    | ۰/۲۰۹  | ۰/۹۱۳   | ۰/۸۲۱        | ۹۵/۵۸۰     | $M_8$    | ۰/۰۱۱ | ۰/۹۴۹   | ۰/۰۲۱        | ۹۹/۹۵۰     |
| $E_9$    | ۰/۱۴۳  | ۰/۸۷۱   | ۰/۷۹۴        | ۹۶/۳۷۴     | $M_7$    | ۰/۰۱۰ | ۰/۹۵۰   | ۰/۰۱۷        | ۹۹/۹۶۷     |
| $E_5$    | ۰/۱۴۰  | ۰/۸۸۴   | ۰/۶۸۴        | ۹۷/۰۵۸     | $M_{10}$ | ۰/۰۰۹ | ۰/۹۵۱   | ۰/۰۱۵        | ۹۹/۹۸۲     |
| $M_9$    | ۰/۱۲۵  | ۰/۸۰۴   | ۰/۵۳۲        | ۹۷/۵۹۰     | $S_5$    | ۰/۰۰۷ | ۰/۹۵۲   | ۰/۰۱۰        | ۹۹/۹۹۲     |
| $S_3$    | ۰/۰۹۲  | ۰/۸۲۷   | ۰/۴۱۹        | ۹۸/۰۰۹     | $S_7$    | ۰/۰۰۵ | ۰/۹۵۳   | ۰/۰۰۴        | ۹۹/۹۹۶     |
| $S_{10}$ | ۰/۰۷۲  | ۰/۸۵۳   | ۰/۳۴۸        | ۹۸/۳۵۷     | $S_8$    | ۰/۰۰۳ | ۰/۹۵۴   | ۰/۰۰۳        | ۹۹/۹۹۹     |
| $M_3$    | ۰/۰۶۳  | ۰/۹۰۶   | ۰/۳۱۷        | ۹۸/۶۷۴     | $EN_3$   | ۰/۰۰۱ | ۰/۹۵۵   | ۰/۰۰۱        | ۱۰۰        |
| $M_2$    | ۰/۰۶۱  | ۰/۹۱۹   | ۰/۲۷۹        | ۹۸/۹۳۵     |          |       |         |              |            |

منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

در این جدول ستون «مجموع» بیانگر مقدار واریانس در متغیرهای اصلی مقاوم سازی برای هر ترکیب می باشد. بنابراین با توجه به اینکه واریانس های بیش از ۰/۵۲ وارد مدل شده بود، لذا ۱۰ مورد اول جهت ورود به ترکیب انتخاب و بقیه حذف شده اند. این ده مورد ۹۴/۷۵ درصد از تغییرات متغیرها را پوشش می دهند. همچنین نتایج حاصل از جدول نشان می دهد که از بین ۱۰ عامل انتخاب شده ۵ مورد مربوط به متغیرهای اقتصادی، متغیرهای مدیریتی و اجتماعی هر کدام ۲ مورد و در نهایت متغیرهای محیطی تنها یک مورد را شامل شده است. در واقع این ده متغیر عبارتند از عدم همکاری نهادهای دولتی، نبود کارشناس دولتی متخصص در این زمینه، تمایل به خرید مسکن در شهر، در اولویت نبودن مقاوم سازی مسکن، محدودیت فصلی برای کارهای ساختمانی، نبود درآمد کافی، نبود پس انداز کافی، گران بودن مصالح ساختمانی، تورم های چند سال اخیر و عدم حمایت مالی توسط دولت. در مرحله بعدی، جدول ماتریس ترکیبات چرخش یافته نشان می دهد که ترکیب ده گانه از چه متغیرهایی برای تشکیل مدل استفاده نموده اند. (جدول شماره ۶).

جدول ۶- ماتریس ترکیبات چرخش یافته متغیرهای مقاوم سازی مسکن روستایی

| متغیر مدل | $E_1$  | $E_2$  | $E_3$  | $E_4$  | $E_5$  | $E_6$  | $E_7$ | $E_8$    | $E_9$    | $E_{10}$ | $S_1$  | $S_2$  |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|----------|----------|----------|--------|--------|
| ۱         | ۰/۱۸۶۵ | ۰/۱۷۰۰ | ۰/۵۴۱  | ۰/۵۱۵  | ۰/۴۱۷  | ۰/۶۰۰  | ۰/۰۳۳ | ۰/۰۸۵    | ۰/۲۹۷    | ۰/۳۳۵    | ۰/۲۳۴  | ۰/۵۱۵  |
| ۲         | ۰/۱۷۱۴ | ۰/۱۷۱۴ | ۰/۲۱۴  | ۰/۴۱۶  | ۰/۴۲۱  | ۰/۵۱۴  | ۰/۴۲۱ | ۰/۳۱۴    | ۰/۲۶۹    | ۰/۴۶۰    | ۰/۱۹۸  | ۰/۳۵۵  |
| ۳         | ۰/۱۶۹۱ | ۰/۵۱۸  | ۰/۶۹۱  | ۰/۳۱۵  | ۳۲۵۰   | ۰/۶۱۲  | ۰/۲۱۰ | ۰/۲۱۴    | ۰/۴۲۶    | ۰/۲۵۹    | ۰/۴۲۷  | ۰/۲۸۶  |
| ۴         | ۰/۵۸۲  | ۰/۳۲۵  | ۰/۵۱۲  | ۰/۳۶۴  | ۰/۱۱۱  | ۰/۵۱۵  | ۰/۳۶۷ | ۰/۲۱۰    | ۰/۳۲۵    | ۰/۱۶۵    | ۰/۴۱۰  | ۰/۴۱۰  |
| ۵         | ۰/۱۶۴۷ | ۰/۶۵۴  | ۰/۴۱۹  | ۰/۳۴۴  | ۰/۲۱۰  | ۰/۳۶۲  | ۰/۳۲۵ | ۰/۲۳۶    | ۰/۱۸۶    | ۰/۳۱۰    | ۰/۳۳۱  | ۰/۳۱۲  |
| ۶         | ۰/۱۶۴۵ | ۰/۵۵۲  | ۰/۲۱۵  | ۰/۵۱۴  | ۰/۲۲۰  | ۰/۶۱۵  | ۰/۱۵۲ | ۰/۲۵۰    | ۰/۴۰۵    | ۰/۴۹۷    | ۰/۱۸۴  | ۰/۳۶۰  |
| ۷         | ۰/۳۰۶  | ۰/۶۲۱  | ۰/۴۱۲  | ۰/۳۲۵  | ۰/۲۴۲  | ۰/۲۱۴  | ۰/۵۴۲ | ۰/۳۱۱    | ۰/۳۲۵    | ۰/۲۶۰    | ۰/۱۹۶  | ۰/۱۵۲  |
| ۸         | ۰/۱۶۵۵ | ۰/۳۲۴  | ۰/۲۳۵  | ۰/۴۱۴  | ۰/۳۵۲  | ۰/۶۱۲  | ۰/۱۲۴ | ۰/۲۱۵    | ۰/۱۹۰    | ۰/۳۰۹    | ۰/۴۵۶  | ۰/۲۴۲  |
| ۹         | ۰/۲۱۴  | ۰/۵۲۳  | ۰/۱۳۲  | ۰/۳۱۶  | ۰/۲۰۱  | ۰/۲۲۴  | ۰/۳۲۱ | ۰/۱۲۱    | ۰/۳۰۸    | ۰/۵۰۱    | ۰/۳۵۱  | ۰/۱۴۳  |
| ۱۰        | ۰/۱۶۲۱ | ۰/۲۵۲  | ۰/۱۵۶  | ۰/۵۱۱  | ۰/۱۰۸  | ۰/۳۶۲  | ۰/۴۱۷ | ۰/۰۸۴    | ۰/۲۰۴    | ۰/۴۰۲    | ۰/۵۰۰  | ۰/۳۴۸  |
| متغیر مدل | $S_3$  | $S_4$  | $S_5$  | $S_6$  | $S_7$  | $S_8$  | $S_9$ | $S_{10}$ | $S_{11}$ | $S_{12}$ | $EN_1$ | $EN_2$ |
| ۱         | ۰/۵۶۴  | ۰/۵۶۰  | ۰/۱۵۱  | ۰/۲۱۳  | ۰/۳۲۰  | ۰/۴۱۸  | ۰/۲۱۳ | ۰/۳۳۱    | ۰/۲۳۶    | ۰/۳۵۹    | ۰/۵۱۸  | ۰/۲۴۷  |
| ۲         | ۰/۳۲۸  | ۰/۲۱۰  | ۰/۴۵۲  | ۰/۴۱۰  | ۰/۴۱۵  | ۰/۶۰۲  | ۰/۲۸۳ | ۰/۳۲۷    | ۰/۳۵۱    | ۰/۴۳۴    | ۰/۴۵۴  | ۰/۴۴۵  |
| ۳         | ۰/۱۲۴  | ۰/۲۵۴  | ۰/۱۵۴  | ۰/۱۵۱  | ۰/۱۲۳  | ۰/۱۸۶  | ۰/۴۰۷ | ۰/۳۳۶    | ۰/۳۷۵    | ۰/۱۹۶    | ۰/۳۰۴  | ۰/۴۱۸  |
| ۴         | ۰/۳۲۵  | ۰/۵۲۶  | ۰/۵۴۶  | ۰/۱۴۵  | ۰/۳۵۵  | ۰/۲۳۶  | ۰/۲۲۵ | ۰/۴۸۲    | ۰/۱۴۸    | ۰/۵۱۲    | ۰/۴۰۶  | ۰/۳۸۹  |
| ۵         | ۰/۲۰۱  | ۰/۲۲۶  | ۰/۵۰۰  | ۰/۴۵۷  | ۰/۳۲۸  | ۰/۳۸۷  | ۰/۲۸۸ | ۰/۳۰۸    | ۰/۵۱۲    | ۰/۳۵۲    | ۰/۵۱۱  | ۰/۲۰۴  |
| ۶         | ۰/۳۲۰  | ۰/۶۴۵  | ۰/۵۳۲  | ۰/۴۹۵  | ۰/۴۱۶  | ۰/۱۵۷  | ۰/۱۰۱ | ۰/۴۶۲    | ۰/۳۲۲    | ۰/۰۹۸    | ۰/۱۶۱  | ۰/۳۲۱  |
| ۷         | ۰/۳۲۸  | ۰/۱۷۲۰ | ۰/۳۱۵  | ۰/۳۲۱  | ۰/۰۸۷  | ۰/۳۴۸  | ۰/۳۳۴ | ۰/۳۵۶    | ۰/۳۱۳    | ۰/۳۲۱    | ۰/۲۰۱  | ۰/۳۲۰  |
| ۸         | ۰/۱۰۴  | ۰/۴۱۲  | ۰/۶۲۰  | ۰/۳۲۰  | ۰/۲۱۰  | ۰/۴۲۱  | ۰/۰۷۶ | ۰/۴۲۸    | ۰/۴۱۴    | ۰/۳۲۵    | ۰/۵۱۹  | ۰/۳۴۱  |
| ۹         | ۰/۱۶۱۲ | ۰/۳۵۴  | ۰/۴۱۲  | ۰/۰۹۲  | ۰/۱۴۷  | ۰/۴۲۰  | ۰/۱۲۸ | ۰/۰۳۹۱   | ۰/۲۲۳    | ۰/۲۰۹    | ۲۲□□   | ۰/۲۰۸  |
| ۱۰        | ۰/۴۸۰  | ۰/۲۱۵  | ۰/۴۱۶  | ۰/۱۰۴  | ۰/۳۲۴  | ۰/۲۳۶  | ۰/۲۶۹ | ۰/۰۶۶    | ۰/۱۹۸    | ۰/۳۵۵    | ۰/۴۱۴  | ۰/۲۰۶  |
| متغیر مدل | $EN_3$ | $EN_4$ | $EN_5$ | $EN_6$ | $EN_7$ | $EN_8$ | $M_1$ | $M_2$    | $M_3$    | $M_4$    | $M_5$  |        |
| ۱         | ۰/۲۱۴  | ۰/۲۱۹  | ۰/۵۱۵  | ۰/۲۴۰  | ۰/۴۲۰  | ۰/۳۱۰  | ۰/۱۴۰ | ۰/۵۲۶    | ۰/۴۱۲    | ۰/۲۲۲    | ۰/۲۱۴  |        |
| ۲         | ۰/۳۲۲  | ۰/۳۰۰  | ۰/۱۶۵  | ۰/۴۱۰  | ۰/۴۱۰  | ۰/۶۱۹  | ۰/۲۴۶ | ۰/۴۵۶    | ۰/۰۴۷    | ۰/۳۲۴    | ۰/۳۶۴  |        |
| ۳         | ۰/۱۶۷۱ | ۰/۱۸۶  | ۰/۳۱۰  | ۰/۳۳۱  | ۰/۳۱۲  | ۰/۵۵۶  | ۰/۱۳۳ | ۰/۲۹۵    | ۰/۲۸۵    | ۰/۴۱۲    | ۰/۳۲۱  |        |
| ۴         | ۰/۵۴۲  | ۰/۴۰۵  | ۰/۴۹۷  | ۰/۱۸۸  | ۰/۳۶۰  | ۰/۱۹۹  | ۰/۴۵۸ | ۰/۲۰۳    | ۰/۳۹۸    | ۰/۳۲۰    | ۰/۲۳۶  |        |
| ۵         | ۰/۲۵۸  | ۰/۳۲۱  | ۰/۲۶۰  | ۰/۱۹۶  | ۰/۱۵۲  | ۰/۳۳۴  | ۰/۳۵۶ | ۰/۳۱۲    | ۰/۳۲۱    | ۰/۱۲۵    | ۰/۴۳۲  |        |
| ۶         | ۰/۳۵۵  | ۰/۱۹۹  | ۰/۳۰۹  | ۰/۲۳۸  | ۰/۲۴۲  | ۰/۰۴۸  | ۰/۵۰۷ | ۰/۴۱۴    | ۰/۳۲۵    | ۰/۱۸۶    | ۰/۵۳۰  |        |
| ۷         | ۰/۵۲۲  | ۰/۳۰۷  | ۰/۱۴۷  | ۰/۳۷۸  | ۰/۱۴۳  | ۰/۱۹۱  | ۰/۳۹۰ | ۰/۲۱۵    | ۰/۲۰۹    | ۰/۳۲۳    | ۰/۲۵۸  |        |
| ۸         | ۰/۵۲۵  | ۰/۲۱۱  | ۰/۴۲۵  | ۰/۱۵۲  | ۰/۱۴۲  | ۰/۲۳۶  | ۰/۲۷۷ | ۰/۱۴۵    | ۰/۳۵۵    | ۰/۲۰۰    | ۰/۳۲۳  |        |
| ۹         | ۰/۲۱۵  | ۰/۳۲۱  | ۰/۲۷۸  | ۰/۳۸۴  | ۰/۳۲۵  | ۰/۱۴۵  | ۰/۳۵۵ | ۰/۱۰۴    | ۰/۲۰۱    | ۰/۱۲۴    | ۰/۱۵۷  |        |
| ۱۰        | ۰/۲۴۱  | ۰/۳۲۸  | ۰/۶۲۵  | ۰/۴۱۲  | ۰/۵۲۰  | ۰/۲۶۲  | ۰/۳۷۵ | ۰/۴۵۶    | ۰/۳۱۸    | ۰/۳۵۴    | ۰/۲۰۴  |        |

منبع: یافته های پژوهش، ۱۳۹۴.



نتیجه حاصل از به‌کارگیری روش تحلیل عاملی، تقلیل ۳۵ شاخص در ۱۰ متغیر و ۴ عامل است که به روش چرخش واریماکس<sup>۱</sup> به دست آمده است؛ طی آن مجموع ۴ عامل یادشده جمعاً ۹۴/۷۴ درصد از واریانس را می‌پوشاند. واریانس برای عامل اول ۸۶/۰۹، عامل دوم ۵/۴۶، عامل سوم ۲/۲۶ و عامل چهارم ۰/۹۳ می‌باشد. با توجه به اینکه عامل اول به تنهایی ۸۶/۰۹ درصد از واریانس را توضیح می‌دهد به عنوان مهم‌ترین عامل معرفی می‌گردد چراکه با ۵ شاخص (نبود درآمد کافی، نبود پس-انداز کافی، گران بودن مصالح ساختمانی، عدم حمایت مالی توسط دولت، تورم سال‌های اخیر) بارگذاری شده و با مقدار ویژه ۲۳/۸۹۳ به عنوان عامل اقتصادی نام‌گذاری شده است. مقدار ویژه عامل دوم ۱/۰۰۴ درصد می‌باشد که ۵/۴۶ درصد از واریانس را محاسبه و توضیح می‌دهد. در این عامل دو شاخص (عدم نظارت بر اعطای وام توسط بانک‌ها و طولانی بودن روند اداری اخذ مجوز) بارگذاری شده است؛ لذا به عنوان عامل مدیریتی نام‌گذاری شده است. عامل سوم با مقدار ویژه ۰/۵۶۵ حدود ۲/۲۶ درصد از واریانس را محاسبه کرده و تفسیر می‌نماید. در این عامل ۲ شاخص (جدی تلقی نکردن اهمیت مقاوم‌سازی در برابر خطرات و تمایل به خرید مسکن در مناطق شهری) بارگذاری شده است. لذا می‌توان این عامل را، عامل اجتماعی نامید. عامل چهارم نیز با مقدار ویژه ۰/۲۷۱، حدود ۰/۹۳ درصد از واریانس را محاسبه می‌نماید. در این عامل یک شاخص (محدودیت فصلی برای کار ساختمانی) بارگذاری شده که با توجه به شاخص‌های بارگذاری شده به‌عنوان عامل محیطی نام‌گذاری شده است. در مرحله‌ی بعدی وضعیت روستاها را با توجه عامل‌های چهارگانه استخراج شده از مدل تحلیل عاملی در قالب نقشه و جدول نشان داده شده است (جدول ۷، اشکال شماره ۳، ۴، ۵ و ۶).

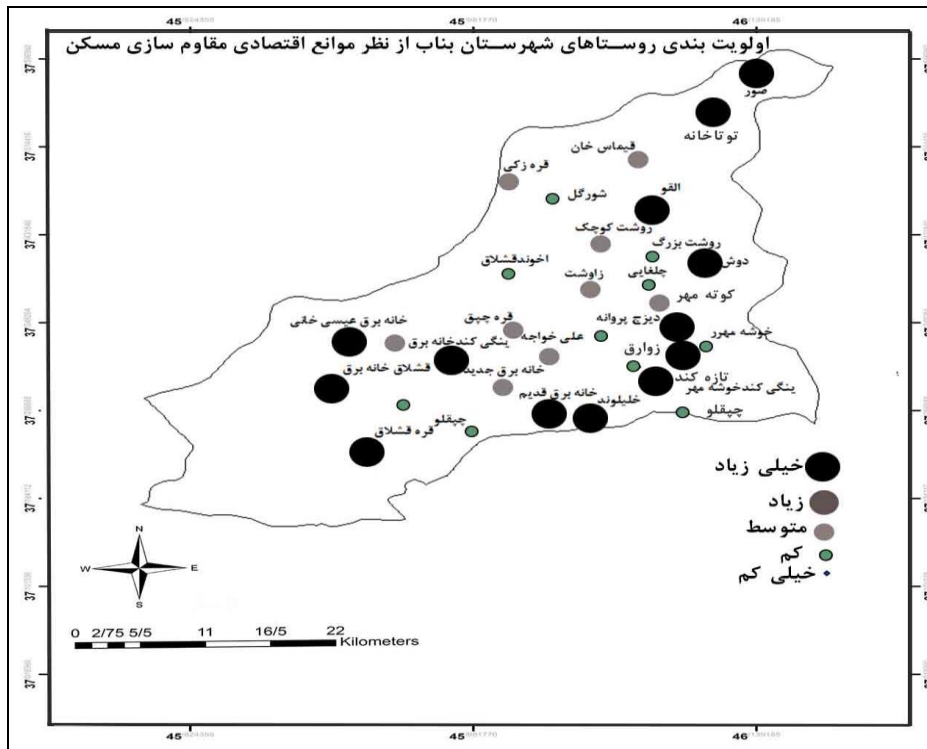
جدول ۷- اولویت‌بندی روستاها از نظر موانع مقاوم‌سازی مسکن بر اساس عامل‌های چهارگانه

| روستا      | اقتصادی | اجتماعی | مدیریتی | محیطی | روستا            | اقتصادی | اجتماعی | مدیریتی | محیطی |
|------------|---------|---------|---------|-------|------------------|---------|---------|---------|-------|
| صور        | ۴/۵۰    | ۲       | ۲/۴۱    | ۳/۴۵  | بینگی کندی       | ۴/۸۹    | ۰/۷۸    | ۲/۹۸    | ۲/۶۵  |
| توته خانه  | ۴/۸۷    | ۲       | ۲/۵۴    | ۳/۳۰  | قشلاق خانه برق   | ۴/۵۵    | ۱       | ۳/۷۰    | ۲/۸۷  |
| قیماس خان  | ۴/۲-۱   | ۲/۵۰    | ۲/۴۰    | ۳/۱۱  | خوشه مهر         | ۳/۰۱    | ۲/۴۰    | ۳/۴۲    | ۱/۹۷  |
| قره زکی    | ۴/۲۱    | ۲       | ۲/۵۰    | ۳/۴۲  | کوته مهر         | ۴/۱۲    | ۲/۵۰    | ۳/۱۱    | ۲/۰۴  |
| شورگل      | ۳       | ۲/۵۰    | ۲/۱۴    | ۲/۹۰  | خانه برق جدید    | ۳/۶۹    | ۲/۷۰    | ۳/۸۷    | ۲/۱۱  |
| القو       | ۴/۸۴    | ۲       | ۳/۱۲    | ۲/۸۷  | علیخواجه         | ۳/۹۹    | ۲       | ۳/۱۷    | ۲/۳۳  |
| دوش        | ۴/۴۷    | ۲       | ۲/۸۹    | ۳/۱۸  | زوارق            | ۲/۹۰    | ۲/۳۰    | ۳/۶۴    | ۱/۲۲  |
| روشت کوچک  | ۴/۲۴    | ۲/۵۰    | ۳/۱۵    | ۲/۰۵  | تازه کندخوشه مهر | ۴/۸۷    | ۱/۰۸    | ۳/۰۷    | ۲/۰۸  |
| روشت بزرگ  | ۳/۱۲    | ۲/۳۵    | ۳/۷۴    | ۱/۸۹  | خانه برق قدیم    | ۴/۶۸    | ۱/۱۲    | ۳/۱۴    | ۲/۲۵  |
| زاوشت      | ۴/۱۵    | ۲/۸۸    | ۳/۵۰    | ۱/۴۵  | بینگی کندخوشه    | ۴/۹۰    | ۱/۰۲    | ۳/۲۵    | ۲     |
| آخوندقشلاق | ۳/۲۱    | ۳       | ۳/۴۰    | ۱/۸۲  | خلیلوند          | ۳/۹۲    | ۱/۲۰    | ۳/۱۰    | ۱/۵۰  |
| قره چیق    | ۴/۱۱    | ۲/۵۴    | ۳/۷۰    | ۱/۴۲  | قره قشلاق        | ۴/۸۷    | ۱       | ۲/۷     | ۱/۸۸  |
| دیج پروانه | ۴/۹۷    | ۱/۵۰    | ۳/۸۰    | ۲     | حاجی مصیب        | ۴/۷۵    | ۰/۸۰    | ۲/۱۰    | ۲     |
| عیسی خانی  | ۴/۹۲    | ۰/۵۰    | ۳/۴۴    | ۲/۱۵  | چلغایی           | ۳/۱۰    | ۲/۸۴    | ۳/۴۱    | ۱/۶۱  |
| چپلو       | ۳/۰۸    | ۲/۷۰    | ۳/۰۵    | ۱/۴۱  |                  |         |         |         |       |

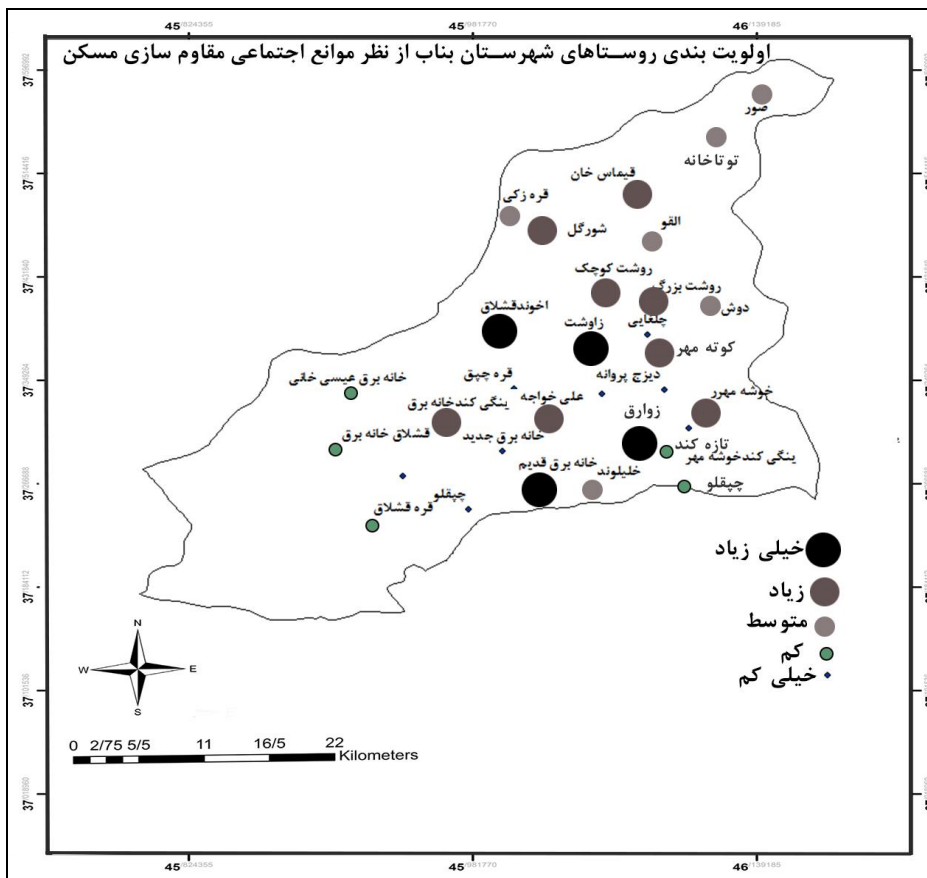
منبع: یافته‌های پژوهش، ۱۳۹۴.

برای ترسیم نقشه اولویت‌بندی روستاها از نظر موانع اقتصادی اقدام به محاسبه میانگین هر روستا از نظر شاخص‌های بارگذاری شده در عامل اقتصادی نموده است. (شکل شماره ۳).

<sup>1</sup> Varimax rotation



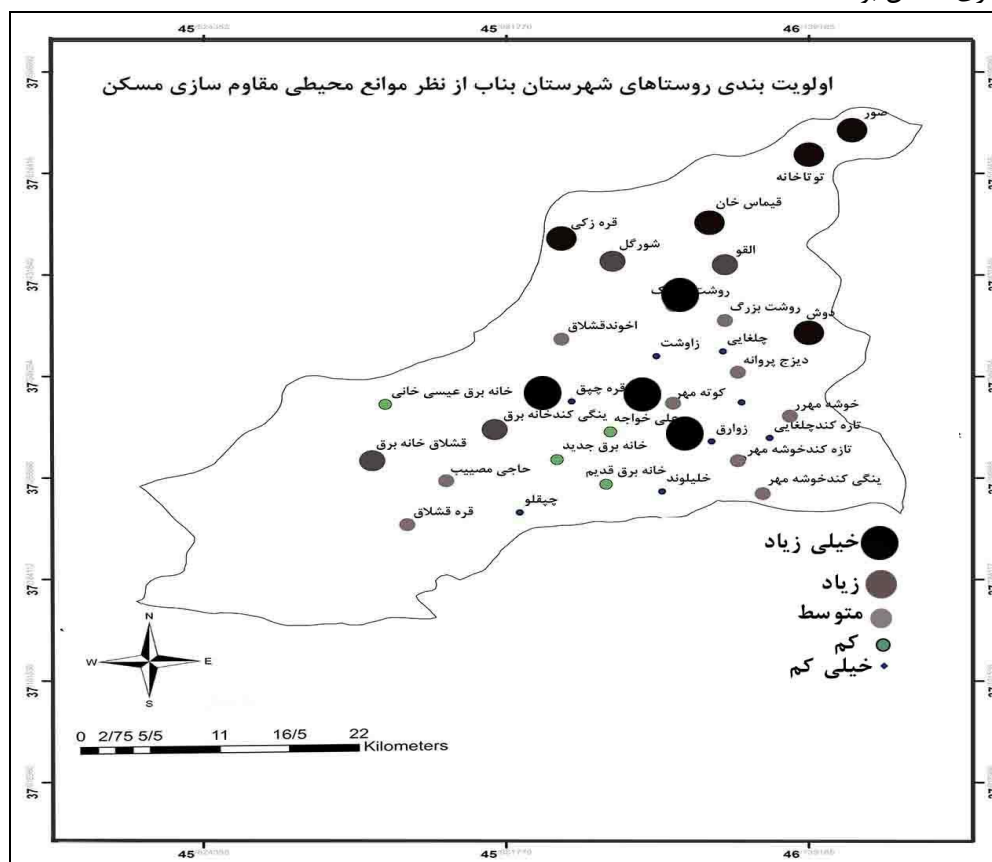
شکل ۳- موانع اقتصادی مقاوم سازی مسکن روستایی



شکل ۴- موانع اجتماعی مقاوم سازی مسکن روستایی

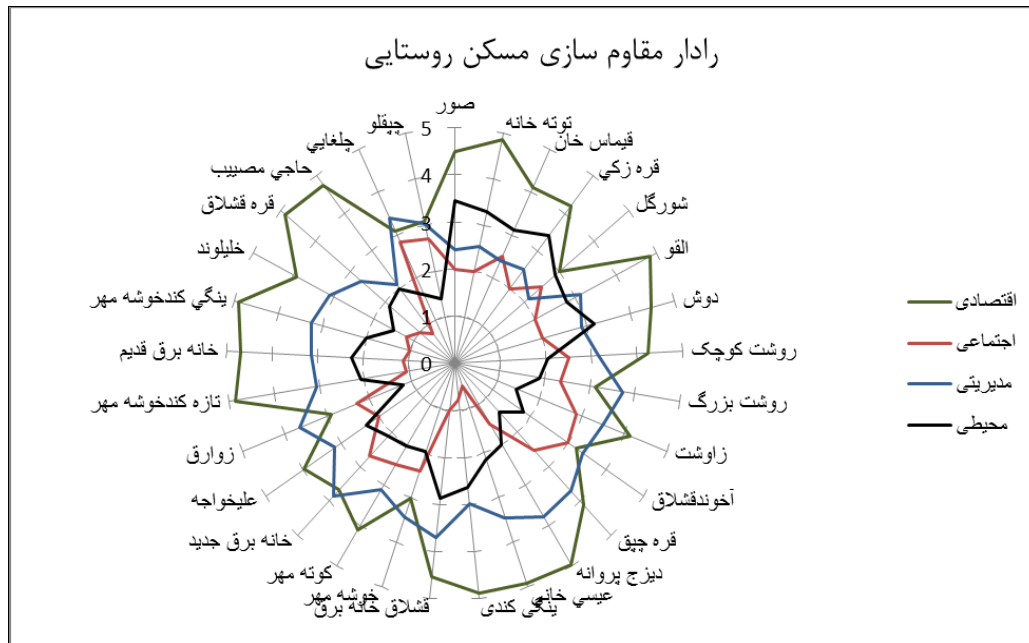


خیلی کم از موانع محیطی تأثیر پذیرفته‌اند. همچنین بررسی نقشه‌ی موانع محیطی نشان می‌دهد که با افزایش فاصله از مرکز شهرستان عامل محیطی به‌عنوان یک مانع در مقاوم‌سازی مسکن روستایی ظاهر می‌شود که خود علاوه بر بعد مسافت به کوهستانی بودن منطقه و در نتیجه خطرناک بودن جاده ارتباطی در روستاهای مانند صور و توتاخانه نیز مربوط می‌شود. همچنین این عامل در روستاهای واقع در نزدیکی سواحل دریاچه‌ی ارومیه بیشتر به دلیل شوری خاک مانع از تمایل مردم برای مقاوم‌سازی مسکن بوده است.



شکل ۶- موانع محیطی مقاوم‌سازی مسکن روستایی

در نهایت شکل (۷) جایگاه هر یک از موانع را در عدم مقاوم‌سازی مسکن روستایی به تفکیک روستاها نشان می‌دهد که اصطلاحاً به رادار مقاوم‌سازی معروف است. تحلیل این رادار نشان می‌دهد که از طرفی عامل اقتصادی به‌عنوان مانع اصلی و مشترک در تمامی روستاها بوده و قطر بزرگ این عامل در رادار مؤید آن است. همچنین هم‌سویی جهت حرکت رادار عامل‌های اجتماعی و مدیریتی به سمت روستاهای نزدیک به مرکز شهرستان نشان‌دهنده‌ی مشترک بودن عملکرد این دو عامل در روستاهای نزدیک به شهر بناب است. جهت حرکت رادار عامل محیطی به سمت روستاهای کوهستانی مانند صور، توتاخانه و قیماسخان نیز نشان‌دهنده‌ی تأثیر منفی عوامل محیطی و از آن جمله سختی راه‌های ارتباطی در مقاوم‌سازی بوده است.



شکل ۷- رادار حرکت مقاوم‌سازی مسکن روستایی شهرستان بناب

#### نتیجه‌گیری و ارائه پیشنهادها:

در این پژوهش جهت تعیین موانع مؤثر بر مقاوم‌سازی مسکن روستایی در شهرستان بناب، ۳۵ متغیر نرم‌سازی شده با استفاده از تکنیک تحلیل عاملی به ۴ عامل معنی‌دار تقلیل یافت و سهم هر عامل در عدم تمایل به مقاوم‌سازی مسکن در سطح روستاهای شهرستان مشخص شد. با توجه به نوع متغیرها در قالب عامل‌های اقتصادی، اجتماعی، مدیریتی و محیطی نام‌گذاری شدند که به ترتیب بیشترین تأثیر را در عدم مقاوم‌سازی مسکن روستایی داشتند. در مرحله‌ی بعد با ترسیم نقشه و نمودار روستاهای شهرستان بناب مشخص شد که متغیرهای اقتصادی به عنوان یک مانع مشترک در روند مقاوم‌سازی مسکن روستایی در بین همه‌ی روستاها بوده است. همچنین با دور شدن از مرکز شهرستان نقش منع‌کننده‌ی (بازدارنده) عوامل اجتماعی کاهش یافته و به جای آن موانع محیطی بیشتر می‌شود که با یافته‌های وربیک و هنس (۲۰۰۵) همخوانی دارد. درحالی که در روستاهای که در نزدیکی سواحل دریاچه ارومیه شکل گرفتند شوری خاک و کوچ زیاد اهالی این روستاها در سال‌های اخیر به شهرهای اطراف مانع از تمایل ساکنان آن برای مقاوم‌سازی مسکن خود بوده است. بنابراین با در نظر گرفتن یافته‌های پژوهش و در جهت رفع موانع فوق پیشنهادهایی به شرح ذیل ارائه می‌گردد:

- سیاست‌های تشویقی مانند اعطای وام‌های بلندمدت با بهره‌ی کم، نظارت بر بانک‌های عامل به‌منظور سهولت در اعطای وام، کاهش رندهای دست و پاگیر اعطای تسهیلات ساکنین بافت‌های فرسوده و تأسیس تعاونی‌هایی تخصصی در زمینه‌ی مقاوم‌سازی مسکن فرسوده اقدام شود.
- با توجه به اینکه برخی از روستاهای شهرستان در انزوای جغرافیایی قرار داشته و در نتیجه به دلیل عدم وجود راه‌های ارتباطی نامناسب، حمل مصالح ساختمانی گران تمام می‌شود، لذا بهتر است که در مورد این‌گونه روستاها تدابیر حمایتی از سوی نهادهای دولتی مانند بنیاد مسکن اتخاذ گردد.
- با توجه به اینکه موانع مدیریتی به عنوان دومین عامل در عدم مقاوم‌سازی مسکن محسوب می‌شود و در این زمینه طولانی بودن فرآیند اعطای مجوز مقاوم‌سازی و همچنین عدم نظارت بر بانک‌ها بیشترین تأثیر منفی را داشته به‌منظور کوتاه‌تر نمودن بروکراسی اداری و کاهش دفعات مراجعه‌ی روستائیان، کمیته‌ی متشکل از نمایندگان نهادهای مسئول شکل گرفته و اقدام به رفع موانع نمایند.
- در رابطه با عوامل اجتماعی و فرهنگی نیز آموزش و آگاهی بخشی در اولویت سازمان‌های مسئول قرار گرفته و این

- نهادها با همکاری دهیاری و شوراهای اطلاعات لازم را به روستائیان انتقال نمایند.
- با توجه به یافته‌های پژوهش که نشان داد موانع مؤثر بر مقاوم‌سازی مسکن روستایی با یکدیگر ارتباط دارد به طوری که برخی از موانع مدیریتی و موانع محیطی ریشه در موانع اقتصادی دارد، بنابراین بهتر است در برنامه‌ریزی‌های آتی رویکرد سیستمی با اولویت بر عوامل اقتصادی مورد توجه قرار گیرد.

### References:

1. Ashkan. F., et al (2009), *Rural housing reconstruction and retrofitting in Iran, The National Conference on Housing and development of villages, University of Sistan and Baluchestan.*
2. Bashagh. M., et al(2012), *Analysis of the social sustainability of housing in rural areas, Case Study: The rurals of Azna county, Journal of Regional Planning, Volume 2, Issue 5, Pages 1-11.*
3. Beiti. H (2012), *Assess the status of local patterns in rural housing construction programs, case study: eastern Azerbaijan, Journal of urban management. Volume 10, Issue 29, pp. 129-115.*
4. Ebrahimi. S (2012), *Rural Development Management, Nashr Publications, Frist pub, Esfahan.*
5. Ghader Madri. H, Jomeini. D, Jamshidi. A, Cheraghi. R (2013), *Analysis of the spatial housing inequalities in rural areas, economy of space and Rural Development, Volume 2, Number 3, pp. 113-93.*
6. Golapchi. Mahmoud, Taiebat.M(2007), *Causes of instability rural residential buildings against earthquakes and provide construction model based on local possibilities, Fine Arts Quarterly, Vol 30, No 30: 31-42.*
7. Habibi. K, Pourahmad. A, Meshkini. A (2004), *Improve and renew this neighborhood, Entekhab publication, Volume One, Tehran.*
8. Jamshidi. A, Jomeini. D (2015), *Analysis of rural housing people satisfaction, Journal of Housing and Rural Environment, year 34, Volume 149, Pages 90-79.*
9. Mahdian. A, Sartipopour. M (2012), *A review of rural housing developments and prospects for future development, Journal of Housing and Rural Environment, Volume 31, Number 140: pp. 3-12.*
10. Parhiz. F., et al(2012), *Analysis of housing in the Lorestan province by using factor analysis models (numerical taxonomy and Williamson), Journal of Regional Planning, Volume 2, Issue 8, pp. 42-29.*
11. Pour Deihami. Sh (2011), *Culture and Housing, Journal of Housing and Rural Environment, No. 134: Pp 3-18.*
12. RabieeiFar. V (2015), *Analyze and evaluate the effects of projects on economic development - social, rural settlements (Case Study: Zanzan province), Regional Planning Journal, Volume 5, Number 17: pp90-75.*
13. Sedaei. E, Gharenejad. H, Firouzi.A (2011), *Analysis of the vulnerability of rural housing, case study tissue city ", Journal sphere (Geographical Organization). Volume 2, Issue 77, pp. 74-67.*
14. Taghvae. A, Bahrapour. M, Shahinrad. M (2009), *Reconstruction of rural housing after Azsanhh, damage Pathology Guidelines, Journal of Architecture and Urban Utopia. Volume 2 Number 2, pp. 112-105.*
15. Belden, J. N., et al. (2012). *Housing in rural America: building affordable and inclusive communities, Sage Publications Thousand Oaks.*
16. Dong, C., et al. (2014). "Evaluating the micronutrient status of women of child-

- bearing age living in the rural disaster areas one year after Wenchuan Earthquake." *Asia Pacific journal of clinical nutrition* 23(4): 671.
17. Donglan, Z., et al. (2010). "Driving forces of residential CO 2 emissions in urban and rural China: an index decomposition analysis." *Energy Policy* 38(7): 3377-3383.
  18. Federal, H. C. (2013). "Federal Housing Administration (FHA): Section 232 Healthcare Facility Insurance Program--Strengthening Accountability and Regulatory Revisions Update Final Rule Amendment--revision of date of applicability. Final rule amendment." *Federal register* 78(83): 25184.
  19. Gallent, N. (2009). "Planning for affordable rural housing in England and Wales."
  20. Galloway, L. and I. Kapasi (2014). "Rural home-based businesses and their contribution to rural lives, *Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies*
  21. Kartzos, R and Scott, R. (1992). "Ferrocement in low cost housing: an application proposal. use of ferrocement in rural housing projects." *Journal of ferrocement* 22(2): 181-187.
  22. Long, H., et al. (2010). "Socio-economic development and land-use change: Analysis of rural housing land transition in the Transect of the Yangtse River, China." *Land Use Policy* 24(1): 141-153.
  23. Malys
  24. Miller, C. (2007). "Social Welfare in Africa: Meeting the needs of households caring for orphans and affected by AIDS." *Social Protection Initiatives for Children, Women and Families*. New York: New School University and UNICEF
  25. Nelson, R., et al. (2010). "The vulnerability of Australian rural communities to climate variability and change. *Landscape and urban planning* 41(2): 93-97.
  26. Nevett, L. C., et al. (2005). "Between urban and rural: house-form and social relations in Attic villages and deme centers." *Ancient Greek houses and households: Chronological, regional, and social diversity*: 83-98.
  27. Phillips, D. R. and A. M. Williams (1982). *Rural housing and the public sector*, Gower Farnborough.
  28. Ruda, G. (2013). "Rural buildings and environment." *Landscape and urban planning* 41(2): 93-97.
  29. Salazar, A. (2011). "Disasters, the World Bank and participation: relocation housing after the 1993 earthquake in Maharashtra, India." *Third World Planning Review* 21(1): 83.
  30. Vida M. and V. Maliene (2014). "An Analysis of Professional Perceptions of Criteria Contributing to Sustainable Housing Affordability." *Sustainability* 7(1): 248-270.
  31. Villarino, R., et al. (2014). On applicability of impulse-radar sensors for monitoring of human movements. *Extended abstract, IMEKO Joint Symposium (Madeira, Portugal)*.
  32. Yawson, D. O., et al. (2015). A needs-based approach for exploring vulnerability and response to disaster risk in rural communities in low income countries, *Australasian Journal of Disaster and Trauma Studies, IRDR Conference Special Issue*.

