

سنجش آسیب‌پذیری و برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت بحران (زلزله) در نواحی روستایی مطالعه‌ی موردی: شهرستان شهرکرد

اصغر نوروزی*: استادیار گروه جغرافیا دانشگاه پیام نور، تهران، ایران؛ Email: Norouzi_1386@Yahoo.com
مریم فرهادی: کارشناس ارشد جغرافیا، دانشگاه پیام نور، تهران، ایران.

تاریخ دریافت: ۹۵/۲/۳

تاریخ پذیرش: ۹۶/۲/۱۸

چکیده

انسان از زمان استقرار در روی کره‌ی زمین، همواره در معرض تهدیدات محیط قرار داشته است. افزایش قدرت ابزاری و فناوری امروزی وی نیز در ستیز با طبیعت، نه تنها موفقیت کامل به وی نداده، بلکه تنوع بحران‌ها را نیز افزایش داده است. به هر حال انسان گاهی در اثر وقوع بلایای طبیعی متحمل خسارت فراوانی شده و با بحران‌هایی روبه‌رو می‌گردد. نواحی روستایی نیز به علت ارتباط بیشتر با محیط طبیعی، فقر، شرایط اجتماعی و ... بیشتر در معرض بحران‌های طبیعی قرار دارند و آسیب‌پذیرترند. نکته‌ی مهم در این زمینه چگونگی رویارویی و به عبارت دیگر «مدیریت بحران» است. لذا در تحقیق حاضر پس از سنجش آسیب‌پذیری کالبدی و اقتصادی - اجتماعی، به برنامه‌ریزی مدیریت بحران زلزله در نواحی روستایی شهرستان شهرکرد پرداخته شده است. نوع تحقیق کاربردی و روش آن توصیفی-تحلیلی است. برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از بررسی‌های کتابخانه‌ای و میدانی استفاده شد. در روش میدانی تعداد ۲۶۷ پرسشنامه از خانوارهای ساکن در روستاهای نمونه به روش تصادفی و خوشه‌ای تکمیل گردید. به منظور تعیین راهبرد مورد نظر از روش SWOT و برای آزمون فرضیه‌ها از آزمون T استفاده شده است. نتایج حاصل از آزمون T نشان داد میزان آسیب‌پذیری اقتصادی - اجتماعی نواحی روستایی مذکور در موقع بروز بحران «زیاد» و میزان آسیب‌پذیری کالبدی - فضایی «کمتر از حد متوسط» است. همچنین نتایج ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی امتیاز موزون عوامل داخلی معادل ۲,۳۷ و عوامل خارجی ۲,۵۱ شده است و راهبرد مناسب برنامه‌ریزی «راهبرد بازنگری» تعیین گردید.

واژه‌های کلیدی: مدیریت بحران، زلزله، آسیب‌پذیری، مدل SWOT، شهرستان شهرکرد

Vulnerability Assessment and Strategic Planning for Crisis Management (Earthquake) in Rural Areas Case Study: Shahrekord City

Asghar Norouzi^{1*}, Maryam Farhadi²

Abstract

Since start of his settlement in the earth, man always has faced the environmental threats. Enhancement of tools and technologies, not only gives man not-a-full success over nature, but increases the variety of crises. Anyway, man has sometimes suffered many damages caused by natural disasters or faced some crises. Rural regions, because of more relation and contact with natural environment, poverty, social condition, etc. are more vulnerable and susceptible to natural crises. The main point in this respect is how to face with crises which is called "crises management". Therefore in the present study, after measuring the external, social and economic vulnerabilities, planning of earthquake crises management is carried out for rural areas of Shahrekord, Iran. The research is of applied type and in descriptive-analytical method. In order to collect the required data, library as well as field studies were used. In the field method, 276 questionnaires were filled out by families resident in the sample villages using random and cluster methods. SWOT was used to determine the intended strategy and T-test was used to test the assumptions. Results of T-test showed that the socio-economic vulnerability of the mentioned rural area is "high" during the crises and the spatial-external vulnerability is "less than medium". Also the results of evaluation matrix of external and internal factors, showed that adjusted scores of internal and external factors are 2.37 and 2.51, respectively. Thereafter "revision strategy" was determined as the appropriate strategy for planning.

Keywords: Crisis Management, Earthquake, Vulnerability, SWOT Model, Shahrkord Township.

1 Assistant Prof. Department of Geography, Payame Noor University, Tehran, Iran; Email: Norouzi.1386@Yahoo.com

2 M.A. of Geography, Payame Noor University.

در افزایش آسیب‌پذیری و خسارات تأثیرگذار باشند و وقوع زلزله در این نواحی را به بحرانی عظیم تبدیل نمایند.

استان چهارمحال و بختیاری یکی از استان‌های کوهستانی کشور است که در بین رشته کوه‌های زاگرس قرار دارد و به خاطر شرایط جغرافیایی و قرار گرفتن بر روی ۳۲ گسل فرعی و اصلی، یکی از استان‌های زلزله‌خیز با خطر بسیار بالا است. نگاهی به آمار زلزله‌های گذشته در استان نیز نشان از خطر بالا برای وقوع زلزله دارد و خسارات وارد شده در این خصوص و به‌ویژه در مورد مناطق روستایی تأمل برانگیز است [۷]. شهرستان شهرکرد نیز با موقعیت قرارگیری در محدوده‌ی گسل اصلی زاگرس شرایط بحرانی را در این زمینه دارا است. مناطق روستایی این شهرستان با ویژگی‌های اقتصادی، اجتماعی، کالبدی خود بیشتر در معرض خطرهای مذکور قرار دارند و لزوم اندیشیدن به مسائل مدیریتی و برنامه‌ریزی در این خصوص ضرورت دارد. لذا در این پژوهش به بررسی دقیق‌تر وضعیت آسیب‌پذیری در بعد کالبدی و اقتصادی - اجتماعی بحران ناشی از زلزله در روستاهای شهرکرد پرداخته می‌شود. همچنین برنامه‌ریزی و راهبرد مناسب مدیریت بحران در این زمینه بررسی و ارائه خواهد شد. بنابراین پژوهش حاضر به دنبال پاسخ‌گویی به این سؤالات خواهد بود که: «میزان آسیب‌پذیری سکونتگاه‌های روستایی شهرستان شهرکرد در مقابل زلزله چگونه است؟» و «راهبرد مناسب برای برنامه‌ریزی مدیریت بحران در روستاهای شهرستان شهرکرد چیست؟»

و در این راستا سه فرضیه مطرح است:

به نظر می‌رسد سکونتگاه‌های روستایی شهرستان شهرکرد در بعد کالبدی در وضعیت آسیب‌پذیری بالایی قرار دارند.
به نظر می‌رسد سکونتگاه‌های روستایی شهرکرد در بعد اقتصادی - اجتماعی در وضعیت آسیب‌پذیری بالایی قرار دارند.
راهبرد مناسب جهت برنامه‌ریزی مدیریت بحران در روستاهای شهرستان شهرکرد، راهبرد تهاجمی است.

پیشینه‌ی تحقیق

پیشینه‌های کاربردی این‌گونه مطالعات موارد گسترده‌ای را یدک می‌کشد، که در ادامه به برخی از آن‌ها اشاره می‌گردد. با این وجود، تفاوت‌هایی به لحاظ تکمیل مدل و یا ترکیب سنجش آسیب‌پذیری و ارائه‌ی راهبرد و همچنین اولویت‌بندی راهبردها و ... با پژوهش‌های دیگر وجود دارد. به‌علاوه در خصوص منطقه‌ی مورد مطالعه نیز تاکنون پژوهشی در این موضوع صورت نپذیرفت. در نمونه‌هایی از پژوهش‌های خارجی: میتراف و شریواستاو^۱ (۱۹۹۷) به بررسی اثرات برنامه‌ریزی و مدیریت بحران در کاهش خسارت‌های زلزله پرداخته و بیان می‌کنند که مدیریت بحران در مناطق شهری، می‌تواند اثرات زیانبار معمول در اثر وقوع سوانح طبیعی، شامل ویرانی‌های کالبدی و اختلال عملکرد عناصر شهری را کاهش دهد. پریکوپ^۲ (۲۰۱۲) در پژوهش خود به بررسی بحران در سازمان‌ها پرداخته و معتقد است که تاکنون نظریه‌های مدیریت راهبردی، راهکاری عملی برای مواجهه با بحران ارائه نکرده‌اند. وی برای حل این مسئله، ارتباط بین برنامه‌ریزی راهبردی و

در طول تاریخ پرفراز و نشیب زندگی بشر، وقوع بلایای طبیعی همواره موجب تهدید جان، مال و زندگی انسان‌ها بوده است و گاه خسارات جبران‌ناپذیری را از این‌گونه مخاطرات که امکان پیش‌بینی آن‌ها نیز بسیار دشوار است، متحمل گردید. افزایش جمعیت جهان در دهه‌های اخیر به بیش از هفت میلیارد نفر از یک سو و استقرار و پراکندگی آن‌ها در نواحی نامستعد از سوی دیگر، در معرض خطر قرار گرفتن را افزایش داده است. این در حالی است که سکونتگاه‌های روستایی به دلایل مختلف اقتصادی، اجتماعی، کالبدی و ... با آسیب‌پذیری بالاتری در مقابل مخاطرات طبیعی قرار دارند.

با این وجود بشر از دیرزمان پیوسته در تلاش و تکاپو برای دستیابی به محیطی عاری از خطر و آمادگی در برابر پیشامدهای احتمالی ناشی از وقوع حوادث به‌منظور حفاظت از جان، مال و خانواده‌ی خویش بوده است. از این رو به دلیل ماهیت غیرمترقبه بودن حوادث، به‌ویژه حوادث طبیعی و لزوم اتخاذ تصمیم‌گیری‌های سریع و صحیح و اجرای عملیات در هنگام وقوع، مبانی نظری و بنیادی، دانشی را تحت عنوان «مدیریت بحران» به وجود آورد. دانش مدیریت بحران به مجموعه اقداماتی گفته می‌شود که قبل، حین و بعد از وقوع بحران برای کاهش اثرات حوادث و کاهش آسیب‌پذیری‌ها انجام می‌شود [۱]. با توجه به ارتباط خاص این دانش با مباحث برنامه‌ریزی، مدیریت و جغرافیا، مدیریت بحران را می‌توان ترکیبی از مسائل مدیریتی و برنامه‌ریزی دانست که هدف آن ایجاد هماهنگی بین برنامه‌ریزی‌ها، کنترل طرح‌ها و برنامه‌ها است؛ به گونه‌ای که تدوین و اجرای برنامه‌ها به شیوه‌های مطلوب صورت گیرد. برنامه‌ریزی روستایی نیز با تکیه بر داده‌های جغرافیایی می‌تواند با تبیین اصول و مفاهیم خود، اصول مدیریتی لازم برای کاهش آسیب‌پذیری روستاها را در برابر حوادث و مخاطرات به اجرا درآورد [۲].

یکی از مخاطرات طبیعی وحشتناک و خسارت بار که حداقل ۳۵ کشور جهان را در بر می‌گیرد زلزله است [۳]. این پدیده در هر سال بیش از یک میلیون بار در سراسر جهان به وقوع می‌پیوندد [۴]. مطالعات نیز نشان می‌دهد که این بحران طبیعی در قرن بیستم بالاترین میزان خسارت اقتصادی را در بین سایر بحران‌ها بر جوامع انسانی وارد کرده است. به‌علاوه با تعداد ۱۸۱۶۱۱۹ نفر کشته و ۱۱۴۷۶۷۶ مجروح و ۸۹۵۳۲۹۶ بی‌خانمان در رتبه‌ی دوم بعد از سیل در بین بحران‌های با منشأ طبیعی قرار دارد [۵]. چنانکه به عنوان نمونه در زلزله‌ی ۱۹۷۶ چین تعداد ۲۹۰ هزار نفر، ۲۰۰۵ پاکستان ۸۸ هزار نفر و زلزله ۱۹۹۰ ایران حدود ۵۰ هزار نفر کشته داشته‌اند [۶]. در سکونتگاه‌های روستایی با توجه به وجود فقر، اقتصاد ناپایدار، نبود توان اقتصادی و مالی خانوارها، سطح پایین تکنولوژی و عدم دسترسی به مصالح مقاوم، بافت‌های فرسوده، عدم رعایت اصول ایمنی در ساخت و سازها، تأسیسات زیربنایی غیراستاندارد، مکان‌یابی نامناسب و عدم دسترسی به امکانات و خدمات، سطح پایین آموزش و مهارت در خصوص مخاطرات و از جمله زلزله، از مواردی‌اند که علاوه بر شرایط ذاتی زلزله، می‌توانند



می‌گیرد. این واژه معادل انگلیسی Crisis است که از علوم پزشکی وارد علوم اجتماعی و اقتصاد شده و امروزه به اصطلاحی عمومی و شاید بتوان گفت عامیانه تبدیل شده است؛ تا آنجا که گفته می‌شود در هر هفته این واژه ۱۰۰۰ بار از طریق رسانه‌ها تکرار می‌شود [۱۸]. با این وجود تعریفی دقیق و جامع، شفاف و مورد اجماع ندارد. بر اساس ماده ۱ قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران کشور، «بحران» شرایطی است که در اثر حوادث، رخدادها و عملکردهای طبیعی و انسانی (به جز موارد امنیتی و اجتماعی) به طور ناگهانی یا غیرقابل کنترل به وجود می‌آید و موجب ایجاد مشقت و سختی به یک مجموعه یا جامعه‌ی انسانی می‌گردد و برطرف کردن آن نیاز به اقدامات اضطراری، فوری و فوق‌العاده دارد [۱۹]. در تعریفی دیگر اختلال جدی در کارکرد یک جامعه که خسارت‌های انسانی، مادی و زیست‌محیطی گسترده‌ای را سبب می‌شود، به گونه‌ای که فراتر از توانایی جامعه‌ی آسیب‌دیده است تا بتواند صرفاً با استفاده از منابع داخلی خود از عهده‌ی این خسارت‌ها برآید و آن را تحمل کند، تعریف شده است [۲۰]. بحران‌ها به طور کلی و بر اساس منشأ پیدایش به دو دسته‌ی انسانی و طبیعی تقسیم می‌شوند. در این تقسیم‌بندی بحران‌های انسانی شامل انواع اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و ... می‌شود. این‌گونه بحران‌ها توسط انسان پدید می‌آیند، محیط انسانی را تهدید می‌کنند و موجب ضرر و زیان به افراد جامعه می‌شوند. بحران‌های طبیعی نیز به صورتی با عوامل طبیعی ارتباط دارند. این بحران‌ها با توجه به منشأ و محل تأمین انرژی آن‌ها می‌توانند در دو گروه اصلی تقسیم شوند: گروهی که متبع انرژی خود را از زمین دریافت می‌کنند (زلزله، آتشفشان) و گروهی که انرژی خود را از جو زمین دریافت می‌کنند و بیشتر ناشی از نوسان‌های اقلیمی‌اند (طوفان، سیل). نکته‌ی مهم این است که مخاطرات طبیعی که بدون دخالت انسان روی می‌دهند، چندان قابل پیشگیری نیستند؛ در مقابل، آمادگی و چگونگی مقابله با آن‌ها ضرورت دارد.

مفهوم دیگر در این پژوهش «مدیریت بحران»^۳ است. در برخورد با شرایط بحرانی به طور معمول انتظار می‌رود که انسان از احتمال وقوع آن اطلاع داشته و حتی‌المقدور سعی کند از آن پیشگیری نماید [۲۱]. از آنجا که نمی‌توان با بحران کاملاً مقابله کرد و آن را از بین برد، تنها راه چاره پذیرش در حد معقولانه و مدیریت آن است.

مدیریت بحران در برگیرنده‌ی هر تمهیدی برای پرهیز از بحران، جست‌وجوی اندیشمندان‌ی بحران، مهار و خاتمه‌ی آن است [۲۲]. بر اساس ماده‌ی یک قانون تشکیل سازمان مدیریت بحران، «مدیریت جامع بحران» فرایند برنامه‌ریزی، عملکرد و اقدامات اجرایی است که توسط دستگاه‌های دولتی، غیردولتی و عمومی پیرامون شناخت و کاهش سطح مخاطرات (مدیریت خطرپذیری) و مدیریت عملیات مقابله و بازسازی و بازتوانی منطقه‌ی آسیب‌دیده (مدیریت بحران) صورت می‌پذیرد. در این فرایند با مشاهده‌ی پیش‌نشانگرها و تجزیه و تحلیل آن‌ها و منابع اطلاعاتی در دسترس تلاش می‌شود به صورت یکپارچه، جامع و هماهنگ با استفاده از ابزارهای موجود از بحران‌ها پیشگیری

تجزیه و تحلیل راهبردی را پیشنهاد می‌کند [۸]. آلکانترا - ایالا^۲ (۲۰۰۲) به بررسی خطرات طبیعی، آسیب‌پذیری و پیشگیری از بلایای طبیعی در کشورهای در حال توسعه پرداخته و به این نتیجه اشاره دارند که کشورهای مذکور با توجه به وجود خطرات طبیعی و همچنین شرایط اجتماعی، فرهنگی، فقر و ... آسیب‌پذیری بالاتری دارند [۹].

در نمونه‌های مطالعات داخلی نیز فال سلیمان (۱۳۹۰) در تحقیقی با عنوان آسیب‌پذیری عناصر کالبدی سکونتگاه‌های روستایی در مناطق زلزله‌خیز؛ با مطالعات اسنادی و تهیه‌ی نقشه‌ی زمین‌ساخت در محیط GIS، با توجه به روند، طول و فاصله‌ی گسل‌ها تا نقاط روستایی، نقشه‌ی پهنه‌بندی از نظر میزان آسیب‌پذیری منطقه از خطر زلزله در سه طبقه‌ی «بسیار پرخطر»، «پرخطر» و «خطرناک» ارائه کرده است [۱۰]. معماران و همکاران (۱۳۹۰) نیز با پهنه‌بندی و ریز پهنه‌بندی خطر زلزله در منطقه‌ی شهرکرد، بر اساس داده‌های تاریخی، اطلاعات گسل‌های لرزه‌زا و ساختار زمین‌شناسی، مدل لرزه‌ی زمین‌ساخت منطقه را ارائه دادند و چشمه‌های لرزه‌زا را معرفی کرده‌اند [۱۱]. پورطاهری و همکاران (۱۳۸۹) به نقش ظرفیت‌سازی در کاهش تأثیرات مخاطرات طبیعی (زلزله) در مناطق روستایی شهرستان خداوند پرداخته‌اند. نتایج تحقیق، از کافی نبودن ظرفیت‌های موجود در منطقه‌ی روستایی مورد مطالعه برای کاستن از اثرات و آسیب‌پذیری حکایت دارد [۱۲]. محمدی و همکاران (۱۳۸۹) به بررسی نقش عوامل مؤثر در آسیب‌پذیری کالبدی شهر جهرم در برابر زلزله پرداختند. با استفاده از نقشه‌ها و اطلاعات به دست آمده از آن‌ها می‌توان برنامه‌ریزی‌های لازم را برای مقابله با بحران‌های طبیعی احتمالی (به‌ویژه زلزله) انجام داد [۱۳]. رضایی و همکاران (۱۳۹۱) نیز به برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت بحران در بافت تاریخی شهر یزد با استفاده از مدل SWOT پرداخته و نتایج حاکی از آن است که بافت تاریخی شهر یزد در شرایط آسیب‌پذیری بالایی قرار دارد و راهبرد مناسب در این زمینه تهاجمی است [۱۴]. امینیان و همکاران (۱۳۹۴) در پژوهشی به تخمین آسیب‌پذیری شهر گرگان در برابر زلزله با تأکید بر فاصله از تأسیسات شهری با منطق فازی پرداخته و اشاره دارند که پراکنندگی تأسیسات به خوبی صورت نگرفته و محلات جنوب و شرق در آسیب‌پذیری بالاتری قرار دارند [۱۵]. عینالی (۱۳۹۳) نیز در پژوهشی به تحلیل عوامل مؤثر در آسیب‌پذیری مسکن روستایی در برابر زلزله در دهستان سجاسرود پرداخته و به این نتیجه اشاره دارند که عوامل کالبدی و اقتصادی بیشترین تأثیر و عوامل نهادی و اجتماعی، کمترین تأثیر را در آسیب‌پذیری دارند [۱۶].

مبانی نظری تحقیق

واژه‌ی «بحران»^۴ که امروزه با مفاهیم دیگر مانند سانحه، حادثه، مخاطره و ... گاه به جای هم و گاه مترادف هم به کار می‌روند، در لغت به معنی آشفتگی و تغییر ناگهانی و همچنین بالاترین مرحله‌ی یک جریان، [۱۷] آمده است. همچنین مصداقی مانند بی‌نظمی، از هم گسیختگی، دگرگونی و بی‌ثباتی را در بر

نموده یا در صورت بروز آن‌ها، با آمادگی لازم برای کاهش خسارت‌های جانی و مالی به مقابله‌ی سریع پرداخته تا شرایط به وضعیت عادی بازگردد [۱۹]؛ بنابراین مدیریت بحران عبارت از مجموعه فعالیت‌های اجرایی و تصمیم‌گیری مدیریتی و سیاسی وابسته به مراحل مختلف و تمامی سطوح بحران، برای نجات، کاهش ضایعات و خسارت‌ها، جلوگیری از وقفه در زندگی، تولید و خدمات، حفظ محیط زیست و بالاخره ترمیم و بازسازی خرابی‌ها است [۲۱]. در تعریفی دیگر مدیریت بحران، دانشی کاربردی است که با مشاهده‌ی علمی و منظم سوانح و یا تجزیه و تحلیل آن‌ها، در جستجوی یافتن ابزار برای پیشگیری و یا کاهش اثرات سوء آن‌ها است [۲۳].

«آسیب‌پذیری» از مفاهیم دیگر این پژوهش است و عبارت است از مقدار خطر در ترکیب با سطح توان اقتصادی و اجتماعی که بتوان به واسطه‌ی آن با واقعه‌ی ناشی از خطر مقابله کرد [۳]. آسیب‌پذیری جوامع در سه مرحله تکامل پیدا می‌کند: ۱. علل زمینه‌ای؛ فقر، محدودیت دسترسی به منابع، نظام اقتصادی و شرایط جامعه. ۲. فشارهای محرک: تخریب محیط، کمبود سازمان‌های محلی، عدم آموزش، رشد شدید جمعیت و ... ۳. شرایط غیرایمن: ناپایداری درآمد، عدم امنیت شغلی، بی‌ثباتی اقتصادی، ناامنی اجتماعی و ... [۲۱]. بنابراین با فراهم بودن شرایط آسیب‌پذیری، وقوع مخاطرات محیطی به بحران تبدیل می‌شود.

ابعاد و انواع آسیب‌پذیری نیز بر اساس منابع مختلف متنوع ذکر شده است. ایسان^۷، انواع آسیب‌پذیری را این‌گونه معرفی می‌کند: نبود دسترسی به منابع (آسیب‌پذیری اقتصادی)، فروپاشی الگوهای اجتماعی (آسیب‌پذیری اجتماعی)، نبود ساختارهای قوی ملی و محلی نهادی (آسیب‌پذیری سازمانی)، نبود دسترسی به اطلاعات و آگاهی (آسیب‌پذیری آموزشی)، نبود آگاهی عمومی (آسیب‌پذیری نگرشی و انگیزشی)، دسترسی محدود به توان و قدرت سیاسی (آسیب‌پذیری سیاسی)، باورها و آیین‌های مشخص (آسیب‌پذیری فرهنگی)، ساخت و سازهای ضعیف افراد (آسیب‌پذیری فیزیکی) [۹]. با این وجود آسیب‌پذیری کالبدی (فیزیکی) و اقتصادی - اجتماعی مهم‌ترین آن‌ها است که در این پژوهش نیز مورد نظر بوده است.

اما شاخص‌ها و متغیرهای متفاوتی در پژوهش‌ها در ارتباط با آسیب‌پذیری مورد توجه است. در برخی پژوهش‌ها وجود مراکز درمانی، آتش‌نشانی، اسکان موقت، پمپ بنزین و گاز را عامل اصلی ارزیابی آسیب‌پذیری دانسته‌اند [۱۵] و برخی نیز نوع بافت، قدمت، مصالح، عرض معبر و ... را مطرح کرده‌اند [۲۴]، گروهی هم مجموعه‌ای از متغیرهای اقتصادی - اجتماعی و کالبدی (بعد خانوار، اشتغال، آموزش، مشارکت، بار تکفل، قدمت ساختمان، کیفیت بنا، اسکلت، فاصله از مراکز بهداشتی و آتش‌نشانی) را در نظر گرفته‌اند [۲۵]. گاهی نیز ۵ بعد اقتصادی (درآمد و ...)، اجتماعی (دسترسی به مراکز خدماتی و ...)، کالبدی (قدمت، اسکلت، پی و ...)، نهادی (نظارت نهادها و ...) و محیطی (شیب و ...) مورد توجه بوده است [۱۶]. در سایر مطالعات نیز با تغییراتی،

بر موارد مذکور بیشتر تأکید شده است که به علت طولانی شدن مطلب از ارائه‌ی آن‌ها خودداری می‌شود.

در خصوص نواحی روستایی^۸ نیز می‌توان آن را به منزله‌ی پهنه‌ای جغرافیایی و واحد برنامه‌ریزی دانست که معیشت اکثر سکنه‌ی آن از داد و ستد متقابل بین عوامل تجدیدپذیر طبیعی و رفتار انسان حاصل می‌شود و دارای نقش اصلی کشاورزی، دامداری و نیز صنایع و خدمات وابسته است [۲۶]. همچنین روستا واحد کوچک جغرافیایی است که از ترکیب فضایی انسان و طبیعت، به‌ویژه زمین و ویژگی‌های محیطی حاصل می‌شود و ارتباط انسان با محیط طبیعی به صورت خاصی جلوه‌گر می‌شود [۲۷].

در این پژوهش به بررسی یکی از مخاطرات طبیعی به نام زلزله پرداخته شده است. زلزله^۹ عبارت است از لرزش و جنبش ناگهانی زمین که به علت آزاد شدن انرژی ناشی از گسیختگی سریع در گسل‌های پوسته‌ی زمین در مدتی کوتاه روی می‌دهد. محلی که منشأ زمین‌لرزه است را کانون و نقطه‌ی بالای کانون در سطح زمین را مرکز سطحی زمین‌لرزه می‌گویند.

وقوع زلزله می‌تواند دو منشأ داشته باشد، یا عواملی از بیرون موجب ارتعاشات می‌شود (انفجارهای اتمی، سنگ‌های آسمانی و ...) و یا از درون زمین (جابه‌جایی صفحات زیر اقیانوسی، گسل‌ها و فعالیت آتش‌فشان‌ها)؛ اما عمده‌ترین و اساسی‌ترین منشأ وقوع زلزله عوامل درونی است [۲۷]. در واقع پوسته‌ی زمین از صفحاتی تشکیل شده که بر روی مواد مذاب گویشته در حال حرکت است و در محل‌هایی که گسل نامیده می‌شود، دارای برخورد است و نتیجه‌ی این برخوردها، زمین‌لرزه را ایجاد می‌کند.

روش تحقیق

این تحقیق از نوع کاربردی و از حیث روش توصیفی - تحلیلی و مبتنی بر پیمایش است. برای جمع‌آوری اطلاعات مورد نیاز از بررسی‌های کتابخانه‌ای و مطالعات میدانی استفاده شده است. در روش کتابخانه‌ای با فیش‌برداری از کتب، مجلات، منابع الکترونیکی و ... به بررسی مبانی نظری و پیشینه‌ی پژوهش پرداخته شد. ابزار گردآوری اطلاعات در مطالعات میدانی، پرسشنامه‌ی محقق ساخته بوده که روایی آن با استفاده از روش اعتبار صوری و محتوایی با اعمال نظر متخصصان ارزیابی و برای سنجش پایایی آن از همسانی درونی داده‌ها به روش آلفای کرونباخ استفاده گردید که از تعداد ۶۰ سؤال تخصصی مقدار آن ۰/۷۵۲ به دست آمده است. جامعه‌ی آماری روستاهای شهرستان شهرکرد تعداد ۱۸ روستا بوده است که با روش نمونه‌گیری خوشه‌ای، ۳ روستا (خوی، بهرام‌آباد، مرغملک) به صورت تصادفی از بین روستاهای دارای طرح هادی و همچنین با در نظر گرفتن تعداد خانوار (بالای ۲۰ خانوار) و پراکندگی و توزیع فضایی آن‌ها در سطح شهرستان انتخاب شده است. بر اساس تعداد خانوار و کاربرد رابطه‌ی کوکران تعداد ۲۶۷ نمونه انتخاب و اقدام به گردآوری اطلاعات شد. هدف از انتخاب سطح خانوار (مردم)، جمع‌آوری اطلاعات دقیق از ویژگی‌های اقتصادی - اجتماعی افراد، اطلاعات جدید از واحدهای مسکونی در روستاها و وضعیت امکانات و

ماتریس SWOT	قوت ها (Strength)	ضعف ها (Weakness)
فرصت ها (Opportunities)	راهبرد SO	راهبرد WO
تهدیدها (Threats)	راهبرد ST	راهبرد WT

تعیین راهبرد های کوتاه و بلند مدت توسعه

تصویر ۱: مدل مفهومی ماتریس SWOT و نحوه تعیین استراتژی‌ها [۳۲]

به فارسان و اردل و از طرف شمال به شهرستان‌های پین و سامان منتهی می‌شود. این شهرستان در طول شرقی ۴۹ درجه و ۲۲ دقیقه تا ۵۰ درجه و ۴۹ دقیقه است و از نظر عرض جغرافیایی در عرض شمالی ۳۲ درجه و ۲۰ دقیقه تا ۳۳ درجه و ۳۱ دقیقه قرار دارد (تصویر ۲). جمعیت شهرستان در سال ۱۳۹۰، ۳۴۰۳۸۲ نفر بوده که از این تعداد ۲۸۰۸۳۷ نفر در نقاط شهری و ۱۷۰۳۲ نفر در نقاط روستایی ساکن بوده‌اند [۳۳]. روستاهای شهرستان به لحاظ زمین‌شناسی در محدوده‌ی سازندهای دوره‌ی ژوراسیک، کواترنو و کرتاسه واقع شده‌اند. قرار گرفتن استان بر روی گسل فرعی و اصلی، این شهرستان را در لیست مناطق زلزله‌خیز قرار داده است. با توجه به اینکه روراندگی اصلی زاگرس تقریباً از میان استان می‌گذرد، در این منطقه گسل‌های بزرگی به موازات گسل بزرگ زاگرس نیز وجود دارد.

بحث و نتایج

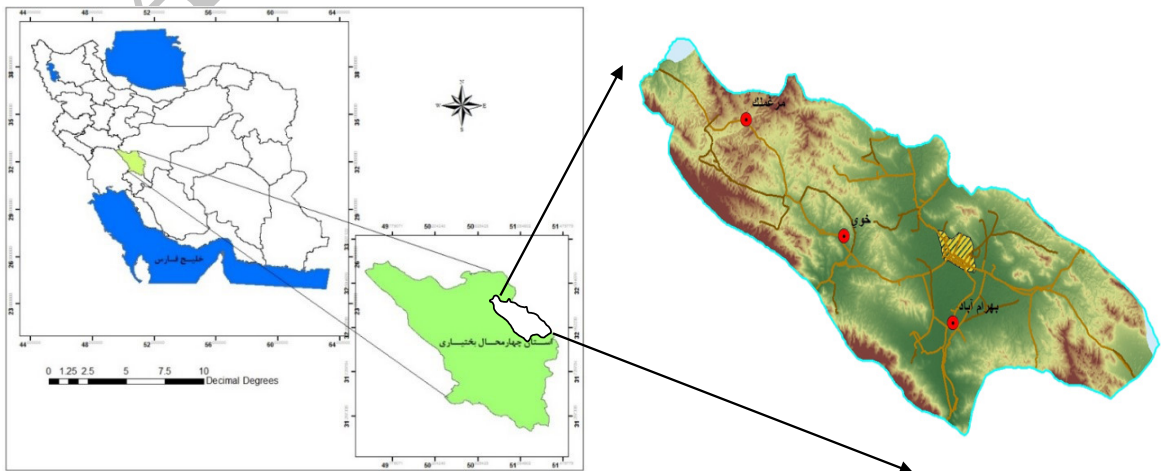
در این پژوهش که با هدف ارزیابی میزان آسیب‌پذیری اقتصادی - اجتماعی و کالبدی سکونتگاه‌های روستایی در مقابل زلزله و ارائه‌ی راهبرد مناسب برای برنامه‌ریزی و مدیریت بحران انجام شده است، به روش میدانی (پیمایش) تعداد ۲۶۷ پرسشنامه تکمیل و اطلاعات آن پس از ورود به نرم‌افزار آماری SPSS و دریافت خروجی، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

خدمات واقعی در وضع موجود بوده است. همچنین به روز نبودن اطلاعات کالبدی طرح‌های هادی، در این تصمیم‌گیری نقش داشته است. گفتنی است که تعداد ۱۵ روستا شرایط انتخاب را داشته‌اند که ۳ روستا به شرح مذکور انتخاب شده‌اند.

تجزیه و تحلیل اطلاعات در این پژوهش در دو سطح توصیفی و استنباطی انجام شده است. در سطح توصیفی به بیان درصد و فراوانی، میانگین و انحراف معیار و در بخش استنباطی نیز برای آزمون فرضیه‌ها از روش‌های آماری همانند آزمون تی تک نمونه‌ای در نرم‌افزار SPSS استفاده شده است.

برای ارائه‌ی راهبرد مناسب و برنامه‌ریزی استراتژیک نیز از مدل SWOT که یکی از روش‌های برنامه‌ریزی راهبردی است [۲۸] استفاده گردید. در این روش، هدف ارزیابی فرصت‌ها و تهدیدهای محیطی از یک طرف و نقاط قوت و ضعف از سوی دیگر است. تحلیل قوت‌ها، ضعف‌ها در محیط درونی و تحلیل فرصت‌ها و تهدیدها از محیط بیرونی یک جریانی نظام‌مند است [۲۹]. در واقع ماتریس سوات چهار نوع راهبرد شامل: تهاجمی (بهره جستن از نقاط قوت و استفاده از فرصت‌ها)، بازنگری (بهره جستن از فرصت‌ها برای از بین بردن نقاط ضعف)، تنوعی (اختراز از تهدیدها برای استفاده از نقاط قوت) و تدافعی (کاهش نقاط ضعف برای پرهیز از تهدیدها) ارائه می‌کند (تصویر ۱). به منظور اولویت‌بندی راهبردهای مختلف و قابل قبول نیز از ماتریس برنامه‌ریزی کمی راهبردی (QSPM) بهره گرفته شد. در این روش در خصوص راهبردهای قابل قبول تصمیم‌گیری می‌شود و راهبردهای دارای جذابیت بالا به منزله‌ی راهبرد اولویت‌دار تعیین می‌گردد [۳۰]. به عبارت دیگر این روش بر اساس میزان جذابیت و امکان‌پذیر بودن استراتژی‌ها، مقایسه و اولویت‌بندی آن‌ها را تعیین و دقیق‌تر از مدل سوات نتایج را بررسی می‌کند [۳۱].

محدوده‌ی مورد مطالعه شامل شهرستان شهرکرد است. شهرستان شهرکرد یکی از شهرستان‌های استان چهارمحال و بختیاری محسوب می‌شود که در قسمت شمال شرقی استان قرار گرفته است. از سمت شرق و جنوب شرقی به استان اصفهان، از طرف غرب به شهرستان کوهرنگ و از طرف جنوب و جنوب شرقی



تصویر ۲: موقعیت استان چهارمحال و بختیاری در کشور و روستاهای مورد مطالعه در شهرستان شهرکرد

در ادامه نتایج مذکور در راستای پاسخ به سؤالات پژوهش و آزمون فرضیه‌ها ارائه خواهد شد.

- ویژگی‌های فردی پاسخ‌گویان و سؤالات عمومی

یافته‌های توصیفی حاصل از خروجی نرم‌افزار SPSS نشان داده است که از بین ۲۶۷ نفر پاسخ‌گو ۳۷٫۸٪ را زنان و ۶۲٫۲٪ را مردان تشکیل داده‌اند. به لحاظ وضعیت تأهل: ۴۳٫۸٪ از پاسخ‌گویان مجرد و ۵۶٫۲٪ آنان متأهل بوده‌اند. داده‌های حاصل از پژوهش نشان داده است که سن پاسخ‌گویان در رده‌ی ۳۶ تا ۴۵ ساله دارای بیشترین فراوانی (۳۵٫۲٪) و کمترین فراوانی نیز متعلق به رده‌ی سنی ۵۶ تا ۶۵ ساله (۰٫۷٪) است. از نظر میزان تحصیلات ۳۰٫۷٪ پاسخ‌گویان بی‌سواد، ۳۷٫۵٪ دارای تحصیلاتی در حد دیپلم، ۲۸٫۸٪ فوق دیپلم و ۸٪ دارای تحصیلات لیسانس و بالاتر بوده‌اند. به لحاظ تعداد اعضای خانواده؛ ۷٪ پاسخ‌گویان تعداد اعضای خانواده‌ی ۱ تا ۲ نفر، ۴۱٫۲٪ ۳ تا ۴ نفر، ۳۳٫۳٪ ۵-۶ نفر، ۲٫۶٪ ۷ تا ۸ نفر و ۱٫۱٪ بیش از ۸ نفر اعضای خانواده داشته‌اند. همچنین داده‌های توصیفی نشان داده است که به لحاظ تعداد افراد زیر ۱۵ و بالای ۶۵ ساله که آسیب‌پذیرترین رده‌ها، ۴۷٫۹٪ در خانواده‌ی خود ۱-۲ نفر، ۲۹٫۶٪ درصد ۳-۴ نفر، ۲۲٫۵٪ درصد تا ۶ نفر داشته‌اند. داده‌های پژوهش نشان داده که از نظر وضعیت فعالیت ۷۸٫۶٪ پاسخ‌گویان شاغل بوده و ۲۱٫۴٪ غیرشاغل اعلام نموده‌اند. به لحاظ درآمد نیز ۱۲٫۷٪ پاسخ‌گویان دارای درآمدی زیر ۵۰۰ هزار تومان، ۴۵٫۳٪ بین ۵۰۰ تا یک میلیون، ۴۱٫۶٪ یک تا یک و نیم میلیون و ۰٫۴٪ یک و نیم تا ۲ میلیون درآمد در ماه داشته‌اند. یافته‌های توصیفی نشان داده است که ۹۵٫۵٪ در پاسخ به سؤال آیا در زمان سکونت شما زلزله‌ای در این روستا اتفاق افتاده است؟ گزینه‌ی بله و ۴٫۵٪ درصد گزینه‌ی خیر را انتخاب نموده‌اند.

- میزان آسیب‌پذیری کالبدی-فضایی روستاهای مورد مطالعه در شهرستان شهرکرد

با توجه به تأثیر عوامل مختلف در میزان آسیب‌پذیری کالبدی-فضایی در مواقع بروز زلزله در روستاها، سعی گردید بر اساس مباحث نظری و پژوهش‌های مشابه مهم‌ترین موارد و شاخص‌ها در پرسشنامه تدوین و نتایج حاصل از پاسخ افراد، در ادامه‌ی این پژوهش ارائه و میزان آسیب‌پذیری مورد ارزیابی قرار گیرد. بنابراین در ادامه به این نتایج توصیفی و استنباطی اشاره می‌شود.

۱. سال ساخت بنا: بر اساس نتایج مشخص گردید که بیش از ۵۰٪ بناها دارای عمر کمتر از ۱۰ سال است. از طرفی تنها ۲۱٫۳٪ از واحدها دارای عمر بالای ۲۰ سال بوده‌اند.
۲. طبقات ساختمان: به لحاظ طبقات ساختمان نزدیک به ۸۷٪ بناها یک طبقه است. از طرفی تنها بیش از ۱۳٪ از بناها دو طبقه بوده‌اند. در روستاهای مورد مطالعه بیش از دو طبقه نیز وجود نداشته است.
۳. اسکلت ساختمان: نتایج نشان می‌دهد که ۵۶٫۹٪ بناهای مسکونی روستایی دارای اسکلت آهن، ۴٫۹٪ دارای اسکلت بتنی، ۱۶٫۱٪ چوب، ۱۶٫۵٪ مختلط و ۵٫۶٪ فاقد اسکلت

بوده‌اند. نتایج نشان داده که ۶۱٫۸٪ بناهای روستاها به دلیل نوع اسکلت ساختمانی (آهن و بتن) که دارند با آسیب‌پذیری کمتری در مواقع بحران مواجه‌اند.

۴. بافت محله: نتایج حاصل نشان می‌دهد که ۴۹٫۱٪ مساکن روستایی مورد مطالعه در بافت کم تراکم و یا خیلی کم تراکم بوده و ۴۱٫۱٪ بناها در مناطق دارای تراکم متوسط و متراکم قرار دارند.

۵. وضعیت معابر: نتایج نشان می‌دهد که ۴۷٫۶٪ معابر روستاها ۴ متر و کمتر، ۲۰٫۶٪ درصد ۴-۶ متر، ۱۲٪، ۶-۸ متر و تنها ۱۹٫۸٪ معابر روستایی بیش از ۸ متر بوده‌اند. با توجه به اینکه بیشترین درصد معابر (۴۷٫۶٪) عرض ۴ متر و کمتر دارند، نشان از شرایط نامناسب شبکه‌ی معابر است. این عامل در زمان وقوع بحران احتمالی می‌تواند خدمات‌رسانی را دچار وقفه نماید.

۶. کیفیت ساختمان: از نظر کیفیت ساختمان ۵۹٫۹٪ از بناهای روستایی مورد مطالعه‌ی نوساز، ۲۰٫۲٪ بازسازی شده، ۱۵٪ قابل نگهداری و ۴٫۹٪ فرسوده بوده‌اند.

۷. رعایت استانداردها: در زمینه‌ی رعایت استانداردهای ساخت و ساز ۲۶٫۲٪ در ساخت بناها استانداردها را به طور کامل رعایت کرده‌اند، ۲۳٫۲٪ در حد متوسط، ۳۵٫۲٪ تا حدودی، ۱۲٪ معتقدند رعایت نشده و ۳٫۴٪ درصد اظهار نموده‌اند که اصلاً رعایت نکرده‌اند. درصد بالای رعایت استانداردها می‌تواند آسیب‌های وارده به مساکن و در نتیجه آسیب‌پذیری را کاهش دهد.

۸. اقدامات دستگاه‌ها: در خصوص اقدامات دستگاه‌های مسئول در شناسایی نواحی آسیب‌پذیر ۴۲٫۷٪ اقدامات دستگاه‌های مسئول را در حد خیلی زیاد، ۲۰٫۲٪ زیاد، ۹٫۴٪ تا حدودی، ۲۳٫۶٪ کم و ۴٫۱٪ خیلی کم ارزیابی کرده‌اند. نتایج حاصل از جدول ۱ نیز نشان می‌دهد که میزان t حاصل شده (۹٫۰۵) از میزان t جدول بزرگ‌تر است. بنابراین میانگین پاسخ‌ها از میانگین فرضی ۳ بزرگ‌تر بوده و سطح معناداری (sig=۰٫۰۰۰) کوچک‌تر از آلفا (۰٫۰۵) است. لذا اقدامات مسئولان و مدیران در شناسایی نواحی آسیب‌پذیر روستاهای مورد مطالعه در حد متوسط به بالا صورت گرفته است.

۹. زیرساخت‌های فرسوده: نتایج حاصل نشان داد ۳۰٫۳٪ پاسخ‌گویان وجود زیرساخت‌های فرسوده در روستا را خیلی زیاد، ۸٫۶٪ زیاد، ۲۱٪ تا حدودی، ۱۸٫۷٪ کم و ۲۱٫۳٪ خیلی کم ارزیابی نموده‌اند. همچنین نتایج حاصل از جدول ۱ نشان می‌دهد میزان t در مقایسه با t جدول تفاوت معناداری ندارد. بنابراین بین میانگین پاسخ‌ها با میانگین فرضی ۳ تفاوت معنادار نیست و سطح معناداری بزرگ‌تر از آلفا است. لذا آسیب‌پذیری از زیرساخت‌های فرسوده در بروز حادثه در حد متوسط است.

۱۰. میزان امکانات و خدمات (آتش‌نشانی، هلال احمر، اورژانس و...): نتایج نشان می‌دهد که ۲۹٫۲٪ پاسخ‌گویان میزان امکانات و خدمات در روستاها را در حد خیلی زیاد، ۴۱٫۲٪ زیاد،

جدول ۱: مقایسه‌ی میانگین عوامل مختلف در آسیب‌پذیری کالبدی - فضایی با میانگین فرضی ۳

عامل	میانگین	T	درجه‌ی آزادی	sig	میزان
اقدامات مسئولان	۳,۷۳	۹,۰۵	۲۶۶	۰,۰۱	متوسط بالا
زیرساخت‌های فرسوده	۲,۹۲	۰,۸۴	۲۶۶	۰,۴۰۲	متوسط
خدمات هلال احمر، اورژانس و ...	۳,۹۹	۲۰,۹۱	۲۶۶	۰,۰۰۰	تقریباً زیاد
دسترسی به مراکز امنیتی	۳,۸۶	۱۱,۹۳	۲۶۶	۰,۰۰۰	متوسط
امکانات و خدمات بهداشتی و ...	۴,۳۲	۲۷,۰۹	۲۶۶	۰,۰۰۰	خیلی زیاد

آموزش کمک‌های اولیه در رویارویی با حوادث و بحران‌ها؟» و کمترین میانگین پاسخ‌ها (۳,۷۷) مربوط به سؤال «میزان تخصص در اقدامات اولیه و امداد و نجات در مواجهه با شرایط بحرانی؟» است.

در خصوص سایر شاخص‌های اقتصادی-اجتماعی مانند سواد، اشتغال، تعداد اعضای خانواده، دارا بودن افراد خردسال و یا سالخورده و ... که در وضعیت آسیب‌پذیری یک سکونتگاه بسیار اثر گذارند، همچنان که یافته‌های توصیفی در قسمت ویژگی‌های فردی و سؤالات عمومی نشان می‌دهد، در این زمینه نیز آسیب‌پذیری «زیاد» وجود دارد.

برنامه‌ریزی راهبردی با کاربرد مدل سوات

شناخت عوامل داخلی و خارجی

همچنان که قبلاً اشاره گردید برای ارائه‌ی راهبرد مناسب از روش SWOT استفاده شده است. در این روش پس از شناسایی عوامل داخلی و خارجی در منطقه، عوامل در چهار دسته «نقاط قوت، ضعف، تهدید و فرصت» مورد ارزیابی قرار گرفته است. در این مطالعه، ۱۰ نقطه‌ی قوت داخلی در برابر ۱۳ نقطه‌ی ضعف داخلی و نیز ۸ فرصت خارجی در برابر ۷ تهدید خارجی مورد بررسی قرار گرفت. به عبارت دیگر ۱۸ مزیت در مقابل ۲۰ محدودیت در برنامه‌ریزی و مدیریت بحران روستاهای مورد مطالعه شناسایی گردید که در جدول ۴ فهرست آن‌ها ارائه شده است.

پس از شناخت عوامل داخلی و خارجی، طیف جواب‌های رتبه‌ای بر اساس طیف لیکرت بین عدد یک (خیلی کم) دو (کم)، سه (متوسط)، چهار (زیاد) و پنج (خیلی زیاد) تعیین شد. به عبارت دیگر میزان شدت و اهمیت هر عامل مورد پرسش قرار گرفته است. سپس با تکمیل پرسشنامه، اولویت هر عامل از دیدگاه پاسخ‌گویان (مردم) مشخص گردید.

تشکیل ماتریس‌های ارزیابی عوامل داخلی و خارجی

در ادامه‌ی روش بر اساس نظر پاسخ‌گویان (میانگین محاسبه شده حاصل از پاسخ‌ها بر اساس طیف لیکرت)، یک ضریب وزنی یا همان ضریب اهمیت که عددی بین صفر تا یک است محاسبه گردید (ضریب وزنی: حاصل تقسیم میانگین هر عامل بر جمع کل آن‌ها است)؛ جمع این ضریب باید عدد ۱ شود. در مرحله‌ی بعد طبق نظر کارشناسان (مجموعاً ۲۰ نفر از اساتید دانشگاه و دارای تخصص در این زمینه و همچنین کارشناسان نهادهای مرتبط مانند مدیریت بحران، بنیاد مسکن انقلاب اسلامی، دفتر فنی استاندارد و به صورت مصاحبه) به هر یک از عوامل امتیازی بین ۱ تا ۴ برحسب میزان اهمیت آن‌ها داده شد که از آن با عنوان وزن نام برده می‌شود (عدد ۱: ضعف اساسی، ۲: ضعف عادی، ۳: قوت

۲۹,۲٪ تا حدودی و ۰,۴٪ کم ارزیابی نموده‌اند. همچنین نتایج حاصل از جدول ۱ نشان می‌دهد که میزان t محاسبه شده (۲۰,۹۱) از میزان t جدول بزرگ‌تر است. بنابراین میانگین پاسخ‌ها از میانگین فرضی ۳ بزرگ‌تر و سطح معناداری کوچک‌تر از آلفا است. بر این اساس میزان دسترسی به خدمات مذکور تقریباً زیاد است.

۱۱. دسترسی به امکانات امنیتی: نتایج نشان می‌دهد که ۴۶,۸٪ پاسخ‌گویان میزان دسترسی به مراکز امنیتی را خیلی زیاد، ۹٪ زیاد، ۲۷,۷٪ تا حدودی و ۱۶,۵٪ کم، ارزیابی نموده‌اند. با توجه به نتایج ۸۳,۵٪ میزان دسترسی به مراکز را از «متوسط تا خیلی زیاد» ارزیابی نموده‌اند. روستاها در این خصوص از وضعیت خوبی برخوردار بوده‌اند. نتایج حاصل از جدول ۱ نیز نشان می‌دهد که میزان t (۱۱,۹۳) از میزان t جدول بزرگ‌تر و میانگین پاسخ‌ها نیز از میانگین فرضی ۳ بزرگ‌تر است و سطح معناداری (sig=۰,۰۰) کوچک‌تر از آلفا ($a=۰,۰۵$) است. بنابراین میزان دسترسی به مراکز انتظامی و امنیتی در مواقع بروز بحران در روستاهای مورد مطالعه در حد متوسط به بالا است.

۱۲. دسترسی به امکانات بهداشتی: در این زمینه ۵۳,۹٪ میزان دسترسی را خیلی زیاد، ۲۵,۱٪ زیاد و ۲۱٪ متوسط ارزیابی کرده‌اند. این نتایج نشان می‌دهد دسترسی روستاها به امکانات و خدمات بهداشتی در حد قابل قبول است. نتایج حاصل از جدول ۱ نیز نشان می‌دهد که میزان t حاصل شده (۲۷,۰۹) است. لذا میانگین محاسبه شده از میزان میانگین فرضی ۳ بزرگ‌تر است و سطح معناداری (sig=۰,۰۰) کوچک‌تر از آلفا ($a=۰,۰۵$) است. بنابراین میزان دسترسی به امکانات خدماتی و بهداشتی در روستاهای مورد مطالعه خیلی زیاد است.

در مجموع می‌توان بیان داشت که با توجه به شاخص‌های مورد نظر در سنجش آسیب‌پذیری کالبدی-فضایی، نتایج توصیفی و همچنین نتایج استنباطی حاصل از کاربرد آزمون T تک نمونه‌ای، نشان از آسیب‌پذیری «پایین‌تر از متوسط» در روستاهای مورد مطالعه در شهرستان شهرکرد است. به عبارت دیگر میزان آسیب‌پذیری کالبدی در نواحی روستایی مذکور پایین است.

آسیب‌پذیری اقتصادی-اجتماعی روستاهای مورد مطالعه در شهرستان شهرکرد

به منظور سنجش و تعیین میزان آسیب‌پذیری اقتصادی-اجتماعی در نواحی روستایی مورد مطالعه از تعداد ۱۰ گویه به شرح جدول ۲ استفاده شده است. داده‌های جدول ۲ نشان می‌دهد که در زمینه‌ی میزان آسیب‌پذیری اقتصادی-اجتماعی در مواقع بروز بحران بالاترین میانگین پاسخ‌ها (۴,۵) مربوط به سؤال «میزان

جدول ۲: توزیع فراوانی و درصد پاسخ سؤالات شاخص های آسیب پذیری اقتصادی - اجتماعی در زمان وقوع بحران

میانگین	خیلی کم	کم	تاحدودی	زیاد	خیلی زیاد	فراوانی	سؤالات
۴,۲۳	۱۶۷	۴۲	۲۲	۲۵	۱۱	فراوانی	میزان آموزش عمومی در خصوص حوادث غیرمترقبه و مخاطرات طبیعی؟
	۶۲,۵	۱۵,۷	۲	۹,۴	۴,۱	درصد	
۴,۵۲	۱۷۶	۶۵	۱۶	۹	۱	فراوانی	میزان آموزش در خصوص کمک های اولیه در زمان حوادث و بحران ها؟
	۶۵,۹	۲۴,۳	۶	۳,۴	۰,۴	درصد	
۳,۷۷	۱۱۵	۴۵	۷	۷	۳۰	فراوانی	میزان توانمندی و تخصص در کمک های اولیه و امداد و نجات
	۴۳,۱	۱۶,۹	۲۶,۲	۲,۶	۱۱,۲	درصد	
۳,۹۷	۹۰	۸۸	۸۲	۷	-	فراوانی	میزان دانش مخاطرات و آشنایی با مدیریت بحران؟
	۳۳,۷	۳۳	۳۰,۷	۲,۶	--	درصد	
۳,۸۹	۹۲	۵۳	۹۰	۳۳	۱۰,۲	فراوانی	وضعیت مالی خانوار؟
	۲۴,۹	۱۴,۳	۲۴,۳	۸,۹	۲۷,۶	درصد	
۴,۰۷	۸۵	۱۱۷	۶۵	--	--	فراوانی	میزان توانمندی مالی برای تجهیز ساختمان به جعبه ای کمک های اولیه، کپسول آتش نشانی و ...
	۳۱,۸	۴۳,۸	۲۴,۳	--	--	درصد	
۴,۲۷	۱۱۶	۱۰۸	۴۳	--	--	فراوانی	میزان دسترسی و استفاده از تسهیلات و انجام مقاوم سازی ساختمان ها؟
	۴۳,۴	۴۰,۴	۱۶۱	--	--	درصد	
۴,۴	۱۲۴	۸۶	۵۳	۳	۱	فراوانی	میزان شناخت و آگاهی از سازمان های مرتبط با حوادث غیرمترقبه و مدیریت بحران
	۴۶,۴	۳۲,۲	۱۹,۹	۱,۱	۰,۴	درصد	
۳,۹۷	۱۱۵	۶۵	۷۰	-	۱۷	فراوانی	میزان اقدامات در زمینه ی مانور و آمادگی برای رویارویی با حوادث؟
	۴۳,۱	۲۴,۳	۲۶,۲	-	۶,۴	درصد	
۴,۲۳	۱۲۴	۸۶	۵۳	۳	۱	فراوانی	میزان آشنایی و استفاده از بیمه ی حوادث
	۴۶,۴	۳۲,۲	۱۹,۹	۱,۱	۰,۴	درصد	

جدول ۳: مقایسه ی میانگین میزان آسیب پذیری اقتصادی - اجتماعی در مواقع بروز بحرانی با میانگین فرضی ۳

اختلاف میانگین	سطح معناداری	درجه آزادی	T	میانگین	آسیب
۱,۰۸	۰,۰۱	۲۶۶	۳۵,۵۳۸	۴,۰۷	آسیب اقتصادی - اجتماعی

تشکیل ماتریس تطبیقی سوات

در ادامه ی مراحل مدل، ماتریس تطبیقی سوات تشکیل شده است. در این ماتریس در هر مرحله دو عامل با هم مقایسه شده تا راهبردهای قابل اجرا و ممکن تعیین گردد. این ماتریس متشکل از یک جدول مختصات دو بعدی است که هر یک از چهار نواحی آن نشانگر یک استراتژی است. این استراتژی ها عبارتند از: ۱. استراتژی تهاجمی (SO)؛ ۲. استراتژی محافظه کارانه یا بازنگری (WO)؛ ۳. استراتژی تنوع (ST)؛ ۴. استراتژی تدافعی (WT).

تدوین ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام استراتژیک

از مهم ترین بخش های تهیه ی ماتریس SWOT تدوین استراتژی های چهارگانه است که به قضاوت و قدرت تجزیه و تحلیل بالایی نیاز دارد و در مراحل قبل به آن پرداخته شد. در این مرحله مطابق ماتریس های ارزیابی عوامل داخلی و خارجی و بعد از مشخص شدن امتیازات موزون، نهایتاً اعداد وارد ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام استراتژیک برای انتخاب استراتژی مناسب می گردد (تصویر ۳). به عبارت دیگر در این ماتریس جمع امتیازهای ارزیابی عوامل داخلی بر محور X ها و جمع امتیاز نهایی ارزیابی عوامل خارجی بر محور Y ها قرار می گیرد.

عادی و ۴: قوت بالا). سپس با ضرب میزان ضریب اهمیت در مقدار وزنی عوامل (ستون ۴ جدول × ستون ۵)، امتیازات موزون به دست آمده است. این مراحل در جدول ۵ ارائه شده که در نهایت مشخص کننده ی وضعیت برنامه ریزی راهبردی مدیریت بحران در مناطق روستایی مورد مطالعه است. در مورد فرصت ها و تهدیدها نیز به همین روش عمل می شود (۱: تهدید جدی، ۲: تهدید عادی، ۳: فرصت عادی، ۴: فرصت عالی).

بر اساس ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی و نتایج به دست آمده در این رابطه، مؤلفه ی «دسترسی به خطوط ارتباطی اصلی مناسب» به منزله ی مهم ترین نقطه ی قوت و مؤلفه ی «عدم وجود پناهگاه و مراکز مستحکم و قابل دسترس در شرایط بحرانی»، مهم ترین نقطه ی ضعف در برنامه ریزی مدیریت بحران مطرح گردید. همچنین «ایجاد زیرساخت های عمرانی مانند مراکز درمانی در پیرامون» به منزله ی مهم ترین فرصت و مؤلفه ی «ضعف مدیریت در برنامه ریزی و مدیریت بحران»، مهم ترین تهدید است. در ماتریس های مذکور (جدول ۵) جمع امتیاز موزون عوامل داخلی ۲,۳۷ و جمع عوامل خارجی ۲,۵۱ است.

جدول ۴: عوامل داخلی و خارجی مؤثر در برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت بحران در مناطق روستایی [نگارندگان]

عنوان عامل	عوامل داخلی		
دسترسی به خطوط ارتباطی اصلی و مناسب	S1	قوت	
وجود فضاهای باز در روستا	S2		
وجود مدارس و ساختمان‌های نوساز دولتی و غیردولتی عمومی	S3		
وجود تمامی امکانات آب، برق، گاز و مخابرات	S4		
وجود نیروهای آموزش دیده درخصوص بحران	S5		
وجود روحیه تعاون و همبستگی میان اهالی	S6		
وجود مراکز درمانی قابل دسترس در روستا	S7		
همکاری و همیاری مردم با نهادهای مسئول در مدیریت بحران	S8		
وجود آموزش‌های لازم در جهت مدیریت بحران (زلزله) در نهادها (ادارات، مدارس و ...)	S9		
وجود برنامه‌هایی در جهت احیای و بهسازی بافت فرسوده	S10		
عدم آموزش مناسب برای عموم روستاییان	W1		ضعف
تضعیف منابع مالی عمومی و درآمدی روستاییان	W2		
عدم وجود پناهگاه و ساختمان‌های مستحکم قابل دسترس	W3		
کمبود یا فقدان فضای بهداشتی - درمانی مجهز و تخصصی	W4		
عدم پیش‌بینی بحران‌های مختلف قبل از وقوع حادثه	W5		
طیف وسیع جمعیت غیرشاغل و متوسط اقتصادی در روستا	W6		
نبود امکانات مدیریت بحران (زلزله) و حوادث در منازل	W7		
توزیع نامناسب کاربری‌ها و ناسازگاری با مدیریت بحران	W8		
احداث واحدهای مسکونی بدون توجه به رعایت اصول مهندسی	W9		
وجود بافت‌های فرسوده فراوان در روستا	W10		
نزدیکی و فاصله‌ی کم روستاها به خط گسل	W11		
عدم وجود زیرساخت‌های عمرانی و عمومی برای شرایط بحران	W12		
عدم همکاری عمومی مردم با مسئولان برای مدیریت بحران	W13		
عنوان عامل	عوامل خارجی		
نزدیکی به مراکز شهری بزرگ با امکانات و خدمات مناسب	O1	فرصت	
امکان ایجاد زیرساخت‌های عمرانی مانند مراکز درمانی در پیرامون	O2		
ایجاد جاده‌های ارتباطی بین شهری روستایی	O3		
توجه مسئولان به آموزش و اقدامات عملی موردی درخصوص بحران	O4		
توجه مسئولان به بهسازی و نوسازی بافت‌های فرسوده	O5		
ایجاد کاربری مناسب مدیریت بحران (با توجه به فضاهای باز موجود در اطراف روستاها)	O6		
ایجاد دفاتر ارتباطی برای گسترش ارتباطات	O7		
امکان افزایش سطح درآمدی روستاییان با توسعه‌ی کشاورزی	O8		
ضعف مدیریت در برنامه‌ریزی و مدیریت بحران	T1	تهدید	
عدم حمایت سازمان‌های مربوط به تجهیز امکانات مورد نیاز	T2		
عدم توجه مسئولان به آموزش عمومی مردم برای مواقع بحرانی	T3		
عدم توجه مسئولان استان برای ایجاد برنامه‌های پیشگیری	T4		
عدم مداخله و هدایت بحران توسط مسئولین	T5		
عدم توجه به ایجاد زیرساخت‌های مورد نیاز شهرستان و استان	T6		
عدم دسترسی گسترده و آسان به مراکز خدماتی، شهری و ...	T7		

۳۹

شماره یازدهم
بهار و تابستان
۱۳۹۶

دوفصلنامه
علمی و پژوهشی



سنجش آسیب‌پذیری و برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت بحران
(زلزله) در نواحی روستایی

جدول ۵: ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)

عامل	ردیف	میانگین	ضریب اهمیت	وزن	امتیاز موزون
قوت‌ها	S1	۴,۲۰	۰,۰۵۳	۴	۰,۲۱۳
	S2	۴,۰۱	۰,۰۵	۴	۰,۲۰۳
	S3	۳,۸۴	۰,۰۴۸	۳	۰,۱۴۶
	S4	۳,۵۸	۰,۰۴۵	۴	۰,۱۸۱
	S5	۳,۵۸	۰,۰۴۵	۳	۰,۱۳۶
	S6	۳,۳۷	۰,۰۴۲	۴	۰,۱۷۱
	S7	۳,۱	۰,۰۳۹	۳	۰,۱۱۸
	S8	۲,۴۵	۰,۰۳۱	۳	۰,۰۹۳
	S9	۲,۳۸	۰,۰۳۰	۴	۰,۱۲
	S10	۲,۰۴	۰,۰۲۵	۳	۰,۰۷۷۷
ضعف‌ها	W1	۴,۲۶	۰,۰۵۴	۲	۰,۱۰۸
	W2	۴,۰۸	۰,۰۵۱	۲	۰,۱۰۳
	W3	۳,۹۸	۰,۰۵۰	۱	۰,۰۵۰
	W4	۳,۸۱	۰,۰۴۸	۲	۰,۰۹۶
	W5	۳,۷۲	۰,۰۴۷	۱	۰,۰۴۷
	W6	۳,۵۳	۰,۰۴۴	۲	۰,۰۸۹
	W7	۳,۶۵	۰,۰۴۶	۲	۰,۰۹۲
	W8	۳,۵۸	۰,۰۴۵	۱	۰,۰۴۵
	W9	۳,۴۷	۰,۰۴۴	۲	۰,۰۸۸
	W10	۳,۱۵	۰,۰۴۰	۲	۰,۰۸۰
	W11	۲,۷۴	۰,۰۳۴	۱	۰,۰۳۴
	W12	۳,۱۷	۰,۰۴۰	۱	۰,۰۴۰
	W13	۳	۰,۰۳۸	۱	۰,۰۳۸
جمع	۷۸,۶۹	۱		۲,۳۷	
فرصت‌ها	O1	۳,۶۸	۰,۰۷۵	۴	۰,۳۰۲
	O2	۳,۴۴	۰,۰۷۰	۴	۰,۲۸۲
	O3	۳,۴۷	۰,۰۷۱	۴	۰,۲۸۵
	O4	۳,۳۸	۰,۰۶۹	۳	۰,۲۰۸
	O5	۳	۰,۰۶۱	۴	۰,۲۴۶
	O6	۲,۸۴	۰,۰۵۸	۳	۰,۱۷۵
	O7	۲,۶۱	۰,۰۵۳	۳	۰,۱۶۰
	O8	۲,۶۱	۰,۰۵۳	۳	۰,۱۶۰
تهدیدها	T1	۳,۰۸	۰,۰۷۸	۱	۰,۰۷۸
	T2	۳,۰۶	۰,۰۷۳	۲	۰,۱۴۷
	T3	۳,۶۷	۰,۰۷۵	۲	۰,۱۵۰
	T4	۳,۶۲	۰,۰۷۴	۱	۰,۰۷۴
	T5	۳,۳۳	۰,۰۶۸	۱	۰,۰۶۸
	T6	۲,۹۱	۰,۰۵۹	۲	۰,۱۱۹
	T7	۲,۰۷	۰,۰۵۵	۱	۰,۰۵۵
جمع	۴۸,۰۶۶	۱		۲,۰۵۱	

۴۰

شماره یازدهم
بهار و تابستان
۱۳۹۶
دوفصلنامه
علمی و پژوهشی



پژوهش آسیب‌پذیری و برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت بحران
(ژئو) در نواحی روستایی

جدول ۶: ماتریس تطبیق SWOT و استراتژی‌ها

تهدیدها	فرصت‌ها	SWOT
<p>استراتژی‌های تنوع (ST)</p> <p>ST^۱ - استفاده از پتانسیل‌ها و زیرساخت‌های موجود در استان به منظور کاهش آسیب‌پذیری</p> <p>ST^۲ - تلاش در راستای رفع نقاط ضعف مدیریت استانی</p> <p>ST^۳ - جلب حمایت سازمان‌های متعدد در سطح استان برای بالا بردن هماهنگی و تجهیز امکانات در راستای کاهش آسیب‌های ناشی از بحران</p>	<p>استراتژی‌های تهاجمی (SO)</p> <p>SO^۱ - گسترش و بهسازی خطوط ارتباطی بین روستاها به منظور خدمات‌رسانی سریع در مواقع بروز بحران</p> <p>SO^۲ - تشکیل گروه‌های امداد روستایی، آموزش و تجهیز آن‌ها، تعیین حدود مسئولیت و اختیارات افراد تیم و گروه‌های متخصصان</p> <p>SO^۳ - شناسایی روستاها و مناطق آسیب‌پذیر و برنامه‌ریزی (جابه‌جایی، مقاوم‌سازی) به منظور کاهش خسارات در موقع بحران</p> <p>SO^۴ - ارزیابی توانمندی‌ها و محدودیت‌ها در مواقع بحران و تهیهی فهرستی از کمک‌های سازمان‌ها و به عبارتی تعیین تکالیف سازمان‌ها</p> <p>SO^۵ - تهیهی فهرست از مدت زمان و منابع ضروری برای آمادگی در برابر بحران و انجام مانورهای مختلف در خصوص آماده‌سازی و هماهنگی بیشتر دستگاه‌های اجرایی و ارزیابی نقاط ضعف و قوت</p>	قوت
<p>استراتژی‌های تدافعی (WT)</p> <p>WT^۱ - تدوین قوانین لازم برای موقعیت‌های بروز بحران برای کاهش خسارات و همکاری بیشتر دستگاه‌های اجرایی</p> <p>WT^۲ - ایجاد مهارت در خانواده‌ها برای مقابله با حوادث غیر مترقبه، آموزش دانش‌آموزان و استفاده از ظرفیت مدارس و مراکز دیگر دولتی</p> <p>WT^۳ - تدوین سیاست‌هایی برای کمک و امدادسانی به مردم آسیب‌دیده</p>	<p>استراتژی‌های بازنگری (WO)</p> <p>WO^۱ - بازنگری روابط بین مدیران و مردم و سیاست‌های مدیریت بحران</p> <p>WO^۲ - تجهیز و راه‌اندازی سیستم‌های اعلام بحران در مواردی که امکان پیش‌بینی بحران وجود دارد.</p> <p>WO^۳ - توجه به سیاست‌های مسکن و بازنگری سیاست‌های ساخت و ساز</p> <p>WO^۴ - تقویت نقش مهندسان ناظر در ساخت و سازها در روستاها</p> <p>WO^۵ - شناخت پتانسیل‌های استانی و تقویت آن‌ها در راستای کاهش خسارات ناشی از بحران‌ها</p>	ضعف

W03 - توجه به سیاست‌های مسکن در مناطق روستایی و

بازنگری سیاست‌های ساخت و ساز؛

W04 - تقویت نقش مهندسان ناظر در ساخت و سازها؛

WO5 - شناخت پتانسیل‌های استانی و تقویت آن‌ها در راستای کاهش خسارات ناشی از بحران‌ها.

اولویت‌بندی راهبردهای پیشنهادی مدیریت بحران (ماتریس QSPM)

در این مرحله که مرحله‌ی تصمیم‌گیری (ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک (QSPM) نام دارد به اولویت‌بندی راهبردهای انتخاب شده، پرداخته می‌شود. اصولاً از ابزارهای ارزیابی گزینه‌های استراتژیک و مشخص برنامه‌ریزی راهبردی، کمی نمودن جذابیت‌های نسبی استراتژی‌ها و ماتریس برنامه‌ریزی استراتژی کمی است که مشخص‌کننده‌ی اولویت و انتخاب مناسب‌ترین گزینه است.

در این ماتریس مناسب‌ترین راهبرد بر اساس امتیاز کسب شده مشخص و سایر موارد به ترتیب اولویت رتبه‌بندی می‌شوند. در ادامه ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی برای عوامل داخلی و عوامل خارجی تشکیل شده است.

بنابراین ابتدا عوامل داخلی و خارجی و امتیاز وزنی هر یک به جدول برنامه‌ریزی راهبردی کمی منتقل می‌شود. سپس راهبردهای قابل قبول و پیشنهاد شده، در ردیف بالای ماتریس، فهرست می‌شوند. برای تعیین ضریب جذابیت (اهمیت) هر راهبرد، وزن‌های مرحله‌ی اول (رجوع به جدول ۵) را در امتیاز جذابیت مرحله‌ی دوم (ضریب اهمیت، عددی بین ۱ تا ۴ است) ضرب کرده و مجموع امتیاز جذابیت هر یک از عوامل به دست می‌آید. از جمع امتیاز هر ستون، امتیاز جذابیت نهایی حاصل می‌شود که بالاترین

با توجه به تصویر ۳ و نتایج به دست آمده از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی امتیاز موزون عوامل داخلی معادل ۲,۳۷ و عوامل خارجی معادل ۲,۵۱ شده است. همان‌طور که از ماتریس فوق استنباط می‌گردد راهبرد به دست آمده راهبرد بازنگری (WO) است. به این مفهوم که بهره‌جستن از فرصت‌ها برای از بین بردن نقاط ضعف انجام شود. لذا راهبردهای مناسب به منظور برنامه‌ریزی و مدیریت بحران در استراتژی بازنگری (WO) عبارتند از:

WO1 - بازنگری روابط بین مدیران و مردم و سیاست‌های مدیریت بحران؛

W02 - تجهیز و راه‌اندازی سیستم‌های اعلام بحران در مواردی که امکان پیش‌بینی بحران وجود دارد؛

نمره‌ی نهایی ارزیابی عوامل خارجی	WO		SO	
	۱	۲	۳	۴
۳	استراتژی بازنگری		استراتژی تهاجمی	
۲	استراتژی تدافعی WT		استراتژی تنوع ST	
۱	نمره‌ی نهایی ارزیابی عوامل داخلی			

تصویر ۳: ماتریس ارزیابی موقعیت و اقدام استراتژیک

جدول ۷: ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM) عوامل داخلی

استراتژی ۵		استراتژی ۴		استراتژی ۳		استراتژی ۲		استراتژی ۱		ضریب اهمیت	عوامل محیطی
نمره	ضریب	نمره	ضریب	نمره	ضریب	نمره	ضریب	نمره	ضریب		
۰.۲۱۲	۴	۰.۲۱۲	۴	۰.۲۱۲	۴	۰.۱۵۹	۳	۰.۲۱۲	۴	۰.۰۵۳	S1
۰.۱۵	۳	۰.۱۵	۳	۰.۲	۴	۰.۱۵	۳	۰.۱۵	۳	۰.۰۵	S2
۰.۱۴۴	۳	۰.۱۹۲	۴	۰.۱۹۲	۴	۰.۱۹۲	۴	۰.۱۹۲	۴	۰.۰۴۸	S3
۰.۱۳۵	۳	۰.۱۸	۴	۰.۱۸	۴	۰.۱۳۵	۳	۰.۱۳۵	۳	۰.۰۴۵	S4
۰.۱۳۵	۳	۰.۱۸	۴	۰.۱۳۵	۳	۰.۱۳۵	۳	۰.۱۳۵	۳	۰.۰۴۵	S5
۰.۱۲۶	۳	۰.۱۶۸	۴	۰.۱۶۸	۴	۰.۰۸۴	۲	۰.۱۲۶	۳	۰.۰۴۲	S6
۰.۱۱۷	۳	۰.۱۱۹	۳	۰.۱۱۹	۳	۰.۱۱۶	۳	۰.۱۵۶	۴	۰.۰۳۹	S7
۰.۱۲۴	۴	۰.۰۹۳	۳	۰.۰۹۳	۳	۰.۱۲۴	۴	۰.۱۲۴	۴	۰.۰۳۱	S8
۰.۱۲	۴	۰.۱۲	۴	۰.۰۹	۳	۰.۱۲	۴	۰.۱۲	۴	۰.۰۳۰	S9
۰.۰۷۵	۳	۰.۱	۴	۰.۱	۴	۰.۱	۴	۰.۰۷۵	۳	۰.۰۲۵	S10
۰.۱۰۸	۲	۰.۱۰۸	۲	۰.۱۰۸	۲	۰.۱۰۸	۲	۰.۱۰۸	۲	۰.۰۵۴	W1
۰.۱۰۲	۲	۰.۰۵۱	۱	۰.۰۵۱	۱	۰.۱۰۲	۲	۰.۱۰۲	۲	۰.۰۵۱	W2
۰.۱	۲	۰.۱	۲	۰.۰۵	۱	۰.۰۵	۱	۰.۱	۲	۰.۰۵۰	W3
۰.۰۴۸	۱	۰.۰۹۶	۲	۰.۰۹۶	۲	۰.۰۴۸	۱	۰.۰۴۸	۱	۰.۰۴۸	W4
۰.۰۹۴	۲	۰.۱۴۱	۳	۰.۰۹۴	۲	۰.۰۴۷	۱	۰.۰۹۴	۲	۰.۰۴۷	W5
۰.۱۳۲	۳	۰.۰۸۸	۲	۰.۰۸۸	۲	۰.۰۴۴	۱	۰.۰۸۸	۲	۰.۰۴۴	W6
۰.۰۹۲	۲	۰.۰۹۲	۲	۰.۰۹۲	۲	۰.۰۴۶	۱	۰.۰۹۲	۲	۰.۰۴۶	W7
۰.۰۴۵	۱	۰.۰۹	۲	۰.۰۹	۲	۰.۰۴۵	۱	۰.۰۴۵	۱	۰.۰۴۵	W8
۰.۱۳۲	۳	۰.۰۴۴	۱	۰.۰۴۴	۱	۰.۰۴۴	۱	۰.۱۳۲	۳	۰.۰۴۴	W9
۰.۰۸	۲	۰.۰۸	۲	۰.۰۸	۲	۰.۰۸	۲	۰.۰۸	۲	۰.۰۴۰	W10
۰.۰۳۴	۱	۰.۰۳۴	۱	۰.۰۳۴	۱	۰.۰۳۴	۱	۰.۰۳۴	۱	۰.۰۳۴	W11
۰.۰۴	۱	۰.۰۴	۱	۰.۰۴	۱	۰.۰۴	۱	۰.۰۴	۱	۰.۰۴۰	W12
۰.۰۳۸	۱	۰.۰۳۸	۱	۰.۰۳۸	۱	۰.۰۳۸	۱	۰.۰۳۸	۱	۰.۰۳۸	W13
۲.۰۳۸		۲.۰۵۱		۳.۰۲۴		۲.۰۸		۲.۰۴۳		۱	جمع

جدول ۸: ماتریس برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM) عوامل خارجی

استراتژی ۲		استراتژی ۴		استراتژی ۳		استراتژی ۲		استراتژی ۱		ضریب اهمیت	عوامل محیطی
نمره	ضریب	نمره	ضریب	نمره	ضریب	نمره	ضریب	نمره	ضریب		
۰.۲۲۴	۳	۰.۲۲۴	۳	۰.۲۲۴	۳	۰.۲۲۴	۳	۰.۳	۴	۰.۰۷۵	O1
۰.۲۱۲	۳	۰.۲۱	۳	۰.۲۱	۳	۰.۲۸	۴	۰.۲۱۲	۳	۰.۰۷۰	O2
۰.۲۸۴	۴	۰.۲۸۴	۴	۰.۲۸۴	۴	۰.۲۸۴	۴	۰.۲۸۴	۴	۰.۰۷۱	O3
۰.۲۰۷	۳	۰.۲۰۷	۳	۰.۲۷۶	۴	۰.۲۰۷	۳	۰.۲۰۷	۳	۰.۰۶۹	O4
۰.۱۲۲	۲	۰.۱۸۳	۳	۰.۱۲۲	۲	۰.۱۲۲	۲	۰.۱۸۳	۳	۰.۰۶۱	O5
۰.۰۵۸	۱	۰.۱۱۶	۲	۰.۱۱۶	۲	۰.۱۷۴	۳	۰.۰۵۸	۱	۰.۰۵۸	O6
۰.۱۵۹	۳	۰.۱۰۶	۲	۰.۱۵۹	۳	۰.۱۰۶	۲	۰.۱۵۹	۳	۰.۰۵۳	O7
۰.۱۰۶	۲	۰.۱۵۹	۳	۰.۱۰۶	۲	۰.۱۵۹	۳	۰.۱۰۶	۲	۰.۰۵۳	O8
۰.۱۵۶	۲	۰.۱۵۶	۲	۰.۲۳۳	۳	۰.۱۵۶	۲	۰.۱۵۶	۲	۰.۰۷۸	T1
۰.۱۴۶	۲	۰.۱۴۶	۲	۰.۱۴۶	۲	۰.۱۴۶	۲	۰.۱۴۶	۲	۰.۰۷۳	T2
۰.۱۵	۲	۰.۱۵	۲	۰.۲۲۴	۳	۰.۱۵	۲	۰.۱۵	۲	۰.۰۷۵	T3
۰.۰۷۴	۱	۰.۰۷۴	۱	۰.۱۴۸	۲	۰.۰۷۴	۱	۰.۰۷۴	۱	۰.۰۷۴	T4
۰.۰۶۸	۱	۰.۰۶۸	۱	۰.۱۳۶	۲	۰.۰۶۸	۱	۰.۱۳۶	۲	۰.۰۶۸	T5
۰.۰۵۹	۱	۰.۱۱۸	۲	۰.۰۵۹	۱	۰.۱۱۸	۲	۰.۰۵۹	۱	۰.۰۵۹	T6
۰.۰۵۵	۱	۰.۰۵۵	۱	۰.۱۱	۲	۰.۰۵۵	۱	۰.۰۵۵	۱	۰.۰۵۵	T7
۲.۰۸	-	۲.۰۲۶	-	۲.۰۵۵	-	۲.۰۳۲	-	۲.۰۲۸	-	۱	جمع

جدول ۹: میانگین جذابیت عوامل داخلی - خارجی و اولویت بندی نهایی استراتژی‌ها

رتبه‌ی نهایی	میانگین نمرات جذابیت	نمره‌ی جذابیت خارجی	نمره‌ی جذابیت داخلی	شرح استراتژی	
۳	۲,۳۵	۲,۲۸	۲,۴۳	بازنگری روابط بین مدیران و مردم و سیاست‌های مدیریت بحران	WO1
۴	۲,۲۰	۲,۳۲	۲,۰۸	تجهیز و راه اندازی سیستم‌های اعلام بحران در موارد امکان پیش‌بینی	WO2
۱	۲,۸۹	۲,۵۵	۳,۲۴	توجه به سیاست‌های مسکن و بازنگری سیاست‌های ساخت و ساز در روستاها	WO3
۲	۲,۳۸	۲,۲۶	۲,۵۱	تقویت نقش مهندسان ناظر در ساخت و سازها	WO4
۵	۲,۲۳	۲,۰۸	۲,۳۸	شناخت پتانسیل‌های استانی و تقویت آن‌ها در راستای کاهش خسارات ناشی از بحران	WO5

جمله شاخص‌های مهمی است که پژوهشگران مختلف [۲۴، ۲۵، ۳۴، ۳۵، ۳۶] در مورد اثر و اهمیت آن اتفاق نظر داشته و آن را به عنوان یک معیار مهم و قابل کاربرد مطرح می‌کنند.

همچنین نتایج T تک نمونه‌ای در مورد زیرساخت‌های فرسوده، دسترسی به امکانات و خدمات (آتش‌نشانی، هلال احمر، اورژانس)، و بهداشتی-درمانی در وضعیت «متوسط به بالا» قرار دارند. بنابراین با توجه به یافته‌های توصیفی و استنباطی به دست آمده، فرضیه‌ی اول پژوهش مبنی بر اینکه سکونتگاه‌های روستایی شهرستان شهرکرد در بعد کالبدی در وضعیت آسیب پذیری بالایی قرار دارند، رد شده است. لذا می‌توان گفت در بعد کالبدی، آسیب‌پذیری در وضعیت «کمتر از متوسط» قرار دارد.

در خصوص فرضیه‌ی دوم مبنی بر اینکه سکونتگاه‌های روستایی شهرکرد در بعد اقتصادی - اجتماعی در وضعیت آسیب‌پذیری بالایی قرار دارند، با توجه به اطلاعات جدول (۲ و ۳) می‌توان دریافت که مقدار آماره‌ی t محاسبه شده برابر با ۳۵,۵۳۸ در درجه‌ی آزادی ۲۶۶، در مقایسه با مقدار جدول بزرگ‌تر بوده و معنادار است. بنابراین بین میانگین نمونه و متوسط میانگین جامعه تفاوت معناداری وجود دارد. میزان تفاوت بین میانگین نمونه و متوسط میانگین جامعه برابر ۱,۰۸ است. به عبارت دیگر میانگین نمونه حدود ۱,۰۸ واحد بزرگ‌تر از میانگین متوسط جامعه است. در واقع میزان آسیب‌پذیری اقتصادی - اجتماعی مناطق روستایی در موقع بروز بحران و حادثه در حد «زیاد» است و فرض دوم پژوهش تأیید می‌گردد.

اما در فرض سوم راهبرد مناسب برای برنامه‌ریزی مدیریت بحران در روستاهای شهرستان شهرکرد، راهبرد تهاجمی بیان گردید. با توجه به تصویر ۳ و نتایج به دست آمده از ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی، امتیاز موزون عوامل داخلی معادل ۲,۳۷ و عوامل خارجی معادل ۲,۵۱ است. همان‌طور که از ماتریس مذکور استنباط می‌گردد راهبرد به دست آمده راهبرد بازنگری (WO) است. لذا فرض سوم پژوهش نیز رد می‌گردد. در واقع بر اساس این راهبرد بهره جستن از فرصت‌ها برای از بین بردن نقاط ضعف مورد تأکید است. با توجه به نتایج حاصله از ماتریس تحلیل SWOT و نتایج حاصل از اولویت بندی استراتژی‌ها نیز، مهم‌ترین استراتژی مدیریت بحران از بین ۵ استراتژی تعریف شده در «راهبرد بازنگری»، برای روستاهای مورد مطالعه «توجه به سیاست‌های

آن‌ها نشان‌دهنده‌ی مطلوبیت آن راهبرد نسبت به سایر راهبردها [۲۹] است. (جدول ۷).

با توجه به نتایج به دست آمده از ماتریس‌های برنامه‌ریزی استراتژیک کمی (QSPM) عوامل داخلی و خارجی استراتژی‌ها رتبه‌بندی شده و به ترتیب جدول ۹ ارائه شده‌اند.

با توجه به نتایج حاصل از ماتریس تحلیل SWOT و نتایج حاصل از جدول ۹ مهم‌ترین استراتژی در مدیریت بحران در روستاهای مورد مطالعه توجه به سیاست‌های مسکن در مناطق روستایی و بازنگری سیاست‌های ساخت و ساز با امتیاز ۲,۸۹ است.

نتیجه‌گیری

همچنان که در مطالب فوق اشاره شد، این پژوهش به دنبال سنجش میزان آسیب‌پذیری نواحی روستایی در بحران زلزله و از بعد کالبدی و اقتصادی - اجتماعی در شهرستان شهرکرد بوده است. بر این اساس با تهیه‌ی پرسشنامه‌ی محقق ساخته و تکمیل ۲۶۷ نمونه در سطح روستاهای مورد مطالعه جدیدترین اطلاعات مورد نیاز به روش میدانی (پیمایش) گردآوری شد. در ادامه با کاربرد روش‌های مختلف آمار توصیفی و استنباطی و همچنین کاربرد مدل‌های برنامه‌ریزی، تجزیه و تحلیل داده‌ها انجام و نتایج زیر حاصل گردید:

در مجموع آسیب‌پذیری کالبدی سکونتگاه‌های روستایی در منطقه‌ی مورد مطالعه پایین است. نتایج نشان می‌دهد که به لحاظ سال ساخت بیش از ۴۷٪ واحدهای مسکونی زیر ۵ سال هستند. ۶۸٪ واحدها یک طبقه بوده است. به لحاظ اسکلت ساختمان نیز نزدیک به ۶۰٪ واحدهای مسکونی دارای اسکلت آهن بوده و تنها ۵,۶٪ فاقد اسکلت بوده است. به لحاظ کیفیت ابنیه نیز نزدیک به ۶۰٪ نوساز بوده‌اند. بالاترین میزان درصد مربوط به تراکم بافت، گزینه‌ی «کم تراکم» ذکر گردید. در خصوص رعایت استانداردها نیز نزدیک به ۵۰٪ ساخت و سازها در نواحی روستایی مورد مطالعه استاندارد است. در پاسخ به وضعیت امکانات، دسترسی به خدمات امنیتی، امکانات بهداشتی و... وضعیت قابل قبولی وجود دارد. بنابراین در مجموع می‌توان نتیجه گرفت که آسیب‌پذیری سکونتگاه‌های مورد مطالعه در بعد کالبدی پایین‌تر از حد متوسط است. تنها عاملی که وضعیت نامناسب در بافت روستاها داشته است، عرض کم معابر است که می‌تواند به عنوان یک عامل منفی در آسیب‌پذیری سکونتگاه مؤثر باشد. این معیار از

مسکن در مناطق روستایی و بازنگری سیاست‌های ساخت و ساز» با امتیاز ۲,۸۹ است.

بر اساس نتایج کلی پژوهش پیشنهاد می‌شود: از آنجا که وضعیت آسیب‌پذیری اقتصادی - اجتماعی نواحی روستایی مذکور زیاد است توجه به آموزش عمومی، آموزش کمک‌های اولیه، برگزاری مانور، بیمه‌ی حوادث، تجهیز ساختمان (جعبه‌ی کمک‌های اولیه، کپسول آتش‌نشانی و ...) توسط سازمان‌های مربوط در اولویت قرار گیرد. هرچند در زمینه‌ی آسیب‌پذیری کالبدی، نواحی روستایی مورد مطالعه در وضعیت نسبتاً مناسبی قرار داشته‌اند اما زلزله‌خیز بودن منطقه، تداوم و تقویت اقدامات فعلی به‌ویژه در خصوص ساخت و سازها و خدمات‌رسانی در این زمینه ضرورت دارد. در پایان نیز با توجه به عدم وجود منابع و اطلاعات آماری مستند و به روز در خصوص مدیریت بحران نواحی روستایی، پیشنهاد می‌شود بانک اطلاعاتی به صورت استانی تهیه گردد.

پی‌نوشت

- 1- Mitroff & Shirvastava
- 2- Pricop
- 3- Alca 'ntara-Ayala
- 4- Crisis
- 5-Crisis Management
- 6-Vulnerability
- 7- Aysan
- 8- Rural Areas
- 9- Earthquake
- 10- Quantity strategic planning matrix
- 11- Internal Factors Analysis Summary (IFAS)
- 12-External factors Analysis Summary (EFAS)

منابع

۱. حسینی، مازیار (۱۳۸۵). اصول و مبانی مدیریت بحران. تهران، انتشارات سازمان پیشگیری و مدیریت بحران شهر تهران.
۲. مجرب، مسعود؛ معاریان، حسین؛ زارع، مهدی؛ روزخس، پرویز؛ کریمی، سپیده (۱۳۹۰). پهنه‌بندی پتانسیل زمین لغزش، با توجه به خطر زلزله، در گستره‌ی شهرکرد. نشریه‌ی زمین. دوره‌ی ۶، شماره‌ی ۲۰.
۳. اسمیت، کیت (۱۳۹۱). مخاطرات محیطی. ترجمه‌ی ابراهیم مقیمی و شاپور گودرزی نژاد، تهران، سمت.
۴. کوک، آر، یو؛ دورکمپ، چی، سی (۱۳۷۸). ژئومورفولوژی و مدیریت محیط. جلد ۲، ترجمه‌ی شاپور گودرزی نژاد، تهران، سمت.
۵. محمدی، حسین (۱۳۹۰). مخاطرات جوی. تهران، انتشارات دانشگاه تهران.
6. Schenker-Wicki, Andrea. Inauen, Matthias. Olivares, Maria (2010). Un mastered risks: From crisis to catastrophe An economic and management insight. *Journal of Business Research*, 63, 337-346.
۷. انزابی، علی (۱۳۸۴). نگرشی بر زلزله‌خیزی شمال غرب ایران. مجموعه مقالات کنفرانس بین‌المللی مخاطرات زمین، بلایای طبیعی و راهکارهای مقابله با آن‌ها، ۵ تا ۷ مهرماه، تبریز، دانشگاه تبریز.
8. Pricop, Oliver Constantin (2012). Critical aspects in the strategic management theory. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 58, 98-107.
9. Alca 'ntara-Ayala, Irasema (2002). Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries. *Geomorphology*, 47, 107-124.
۱۰. فال سلیمان، محمود؛ حجتی پور، محمد؛ جمشیدی، کمال (۱۳۹۱). آسیب‌پذیری عناصر کاربردی سکونت‌های روستایی در مناطق زلزله‌خیز (نمونه: شهرستان‌های قاینات و زیرکوه). *مجله‌ی آمایش جغرافیایی فضا*، دوره‌ی دوم، ۷۵-۹۹.
۱۱. معاریان، حسین؛ زارع، مهدی؛ کریمی، سپیده؛ محسنی، عطیه (۱۳۸۶). پهنه‌بندی و ریز پهنه‌بندی خطر زلزله در منطقه‌ی شهرکرد. دومین همایش مقابله با سوانح طبیعی، تهران، دانشکده فنی دانشگاه تهران.
۱۲. پورطاهری، مهدی؛ عینالی، جمشید؛ رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا (۱۳۸۹). نقش ظرفیت‌سازی در کاهش تأثیرات مخاطرات طبیعی (زلزله) در مناطق روستایی با تأکید بر روش‌های کمی (مطالعه‌ی موردی: مناطق زلزله‌زده‌ی شهرستان خدابنده). *پژوهش‌های جغرافیایی انسانی*، شماره‌ی ۷۴، ۲۳-۳۹.
۱۳. محمدی، جمال؛ صحرانیان، زهرا؛ خسروی، فرامرز (۱۳۸۹). نقش عوامل مؤثر در آسیب‌پذیری کالبدی شهر جهرم در برابر زلزله، نشریه‌ی تحقیقات کاربردی علوم جغرافیایی، جلد ۱۴، ش ۱۷، ۱۲۱-۱۴۳.
۱۴. رضایی، محمدرضا؛ حسینی، مصطفی؛ حکیمی، هادی (۱۳۹۱). برنامه‌ریزی راهبردی مدیریت بحران در بافت تاریخی شهر یزد با استفاده از مدل SWOT. *دوفصلنامه‌ی علمی و پژوهشی مدیریت بحران*، دوره‌ی ۱، شماره‌ی ۱، ۳۵-۴۴.
۱۵. امینیان، امیراحمد؛ صیامی، قدیر؛ تقی‌نژاد، کاظم؛ زاهدی، ابراهیم (۱۳۹۴). تخمین آسیب‌پذیری شهر گرگان در برابر زلزله با تأکید بر فاصله از تأسیسات شهری با منطق فازی. *دوفصلنامه‌ی علمی و پژوهشی مدیریت بحران*، دوره‌ی ۴، شماره‌ی ۲، ۴۷-۵۴.
۱۶. عینالی، جمشید (۱۳۹۳). تحلیلی بر عوامل مؤثر بر آسیب‌پذیری مسکن روستایی در برابر سانه‌ی زلزله، مطالعه‌ی موردی دهستان سجاسرود، خدابنده استان زنجان. *فصلنامه‌ی فضای جغرافیایی*، شماره‌ی ۴۷، ۱۲۷-۱۴۴.
۱۷. معین، محمد (۱۳۶۴). فرهنگ فارسی معین. تهران، انتشارات سپهر.
18. Lerbinger, Otto (2012). *The Crisis Manager*. Second Edition, Routledge New York.
۱۹. مجلس شورای اسلامی (۱۳۸۷). قانون تشکیل سازمان مدیریت کشور.
- 20- Qin, L. and Smith, B. L. (2001). Characterization of accident capacity reduction, USA: Research report No. UVACTS-15-0-48, Center for Transportation Studies, University of Virginia.
۲۱. بیرویدیان، نادر (۱۳۸۵). مدیریت بحران. اصول ایمنی در حوادث غیر منتظره. مشهد، انتشارات جهاد دانشگاهی مشهد.
۲۲. تاجیک، محمدرضا (۱۳۸۴). مدیریت بحران: نقدی بر شیوه‌های تحلیل و تدبیر بحران در ایران. تهران، فرهنگ گفتمان.
23. Liu J.Y, Chen C.H, Chen I, Yen H.Y (2006). Seismomagnetic anomalies and earthquakes observed in Taiwan during 1998-2001. *Physics and Chemistry of the Earth*, vol 31, 215-222
۲۴. زنگی آبادی، علی؛ صنیعی، راحله؛ وارثی، حمیدرضا (۱۳۸۸). تحلیل آماری خطرپذیری مناطق ۱۱ و ۱۲ شهر تهران در برابر زلزله. *فصلنامه‌ی مدرس علوم انسانی*، دوره‌ی ۱۳، ش ۳، ۹۱-۱۱۱.

۲۵. حبیبی، کیومرث؛ سرکارگر، علی؛ یوسفی، زاهد؛ صفدرنژاد، مجتبی (۱۳۹۱).
 پیاده‌سازی الگوریتم‌های سلسله‌مراتبی / فازی جهت تعیین آسیب‌پذیری
 چند عامله‌ی هسته‌ی مرکزی شهرها، مطالعه‌ی موردی: منطقه ۶ تهران.
 فصلنامه‌ی مدیریت بحران، ۲، ۶۷-۷۶.
۲۶. حسینی ابری، سیدحسین (۱۳۸۳). مدخلی بر جغرافیای روستایی ایران.
 دانشگاه اصفهان، چ ۲.
۲۷. رجائی، عبدالحمید (۱۳۹۱). کاربرد جغرافیای طبیعی در برنامه ریزی شهری
 و روستایی. تهران، سمت.
۲۸. گلکار، کورش (۱۳۸۴). مناسب‌سازی تکنیک تحلیلی سوات برای کاربرد در
 طراحی شهری، نشریه‌ی صفه، دوره‌ی ۱۵، شماره‌ی ۴۱، ۴۴-۶۵.
۲۹. ابراهیم‌زاده، عیسی؛ موسوی، میرتجف (۱۳۹۳). روش‌ها و تکنیک‌های
 آمایش سرزمین. تهران، سمت.
30. Wheelen, T.L, &Hunger, J.D,(1995). *Strategic man-
 agement and business policy* (5th Ed).Reading. MA:
 Addison-Wesley.
۳۱. موحدی، مهدی؛ ایوبی، محمد حسین؛ حسینی، علی محمد (۱۳۹۱).
 استفاده از OSPM در تجزیه و تحلیل SWOT به عنوان ابزاری برای
 برنامه‌ریزی استراتژیک (مطالعه‌ی موردی: گروه خودروسازی سایپا).
 فصلنامه‌ی مدیریت، ۲۸، ۱-۹.
32. Thompson, Arthur Jr. and Strickland, A.J, (2003). *Strat-
 egic Mangment: Concept & Case*. McGraw-Hill/Ir-
 win, 13thEdition.
۳۳. معاونت برنامه‌ریزی استاندارد و بختیاری (۱۳۹۳). *سالنامه‌ی
 آماری استان چهارمحال و بختیاری*. شهرکرد، برنامه و بودجه.
۳۴. ابراهیمیان، یاسر؛ آل شیخ، علی اصغر؛ مدیری، مهدی؛ حسینی، رضا؛
 عباسی، مرتضی (۱۳۹۳). مدل‌سازی آسیب‌پذیری ساختمان‌های شهری
 با استفاده از روش‌های دلفی و تحلیل سلسله‌مراتبی در محیط GIS.
 مطالعه: منطقه‌ی ۶ تهران. نشریه‌ی سپهر، ۹۱، ۵-۲۰.
۳۵. فلاح، سعید؛ گیوه چی، سعید؛ اسکندری، محمد؛ سرسنگی، علیرضا
 (۱۳۹۲). ارزیابی آسیب‌پذیری بافت تاریخی شهرها در برابر زلزله با استفاده
 از روش تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) و سیستم اطلاعات جغرافیایی
 (GIS)، مطالعه‌ی موردی: محله‌ی فهادان یزد. *مجله‌ی مدیریت بحران*،
 ۳، ۵-۱۳.
۳۶. مهدوی نژاد، محمدجواد؛ جوانرودی، کاوان (۱۳۹۱). بررسی آسیب‌پذیری
 ناشی از زلزله در شبکه‌های ارتباطی تهران بزرگ، مطالعه‌ی موردی:
 خیابان ولیعصر (عج) شمالی (میدان ولیعصر تا چهارراه پارک وی). *مجله‌ی
 مدیریت بحران*، ۱، ۱۳-۲۱.