Human Geography Research Quarterly

Online ISSN: 2423-7736

Journal Homepage: jphgr.ut.ac.ir

Analysis of effective components in crisis management in rural areas *Isfahan Province*

Ahmad Hajarian [1]

1. (Corresponding Author) *Department of Geography and Rural Planning, Faculty of Geographical Sciences, Isfahan University, Isfahan, Iran*
Email: A.hajarian@ltr.ui.ac.ir

Article Info

Article type:
Research Article

Article History:
Received:
2 December 2021
Received in revised form:
19 September 2023
Accepted:
20 September 2023

Keywords:
Crisis Management,
Structural Equations,
Rural Areas,
Isfahan Province.

ABSTRACT

The continuation of natural hazards and the vulnerability of rural areas has caused these hazards to turn into crises that leave a lot of damage every year, considering that the state of crisis management plays a significant role in controlling and transforming natural hazards. In this direction, the situation of rural areas needs to be studied and analyzed. Therefore, presenting a suitable model in crisis monitoring and management can help to solve many problems in the field of natural disasters. The rural areas of Isfahan province have many villages, the lack of appropriate laws and programs in the field of natural hazard control and management will destroy many resources, which will investigate and analyze the effective components in risk management and explain the appropriate planning model. He demands it. Therefore, the purpose of this study is to analyze the effective components in crisis management in the rural areas of Isfahan province.The research method is descriptive-analytical and field studies were used to collect data. The tool used to collect information was a questionnaire, which was designed based on reviewing the research field and conducting individual interviews with experts from the General Directorate of Crisis Management in the region. The statistical population of this research includes 22 related managers who were active in the field of crisis management. Structural equations were used to analyze the data. The obtained results indicate that the index of planning (0.30), education and promotion (0.18), laws and regulations (0.66), information (0.46) and infrastructure factor (0.22) It explains the factor loads. The structural and comprehensive point of view, in order to understand the factors affecting the crisis management situation in rural areas, is the distinguishing feature of this research from other researches.

Cite this article: Hajarian, A. (2024). Analysis of effective components in crisis management in rural areas Isfahan Province. *Human Geography Research Quarterly, 56* (3), 133-148.
http://doi.org/10.22059/jhgr.2023.334796.1008418

© The Author(s).

Publisher: University of Tehran Pres

Extended Abstract

Introduction

the lack of an appropriate model in crisis monitoring and management has added to many problems in this area. The province isfahan has lost a lot of resources due to the lack of integrated management and planning, infrastructure and structural problems, cumbersome laws and regulations in the field of control and management of crises caused by natural hazards, which leads to a comprehensive approach to management. And requires monitoring of land, water, soil, manpower, and the evaluation and explanation of the appropriate planning model. Given the recent situation in Isfahan province and the increasing trend of unprecedented natural and unnatural disasters in this province, as well as unstable villages, having a general analysis of various indicators of the crisis is now considered an undeniable necessity. For this reason, it is important to study the effective components in crisis management and provide a model appropriate to the conditions of rural areas of Isfahan province.

Methodology

The present study was conducted by analytical-descriptive method with the aim of presenting a crisis management model in rural areas of Isfahan province. The statistical population includes 22 experts of the General Directorate of Crisis Management of Isfahan Province. The tool used to collect information was a questionnaire that was designed with regard to reviewing the research field and conducting individual interviews with experts of the General Directorate of Crisis Management. It has two parts. The first part was related to the respondents' personal characteristics including gender, age, level of education, occupation, number of households and income. The second part was questions related to natural hazard management and was used in the form of a five-level Likert scale (very low = 1 to very high = 5).

The face and content validity of the questionnaire was confirmed with the corrective opinion of university professors and experts and after making the necessary corrections in several stages. In the present study, Cronbach's alpha method was used to assess the validity of the measuring instrument.

Results and discussion

The strength of the relationship between the factor (hidden variable) and the observable variable is indicated by the factor load. The factor load is a value between zero and one. If the factor load is less than 0.3, a weak relationship is considered and ignored. A factor load of between 0.3 and 0.6 is acceptable, and if greater than 0.6 it is highly desirable. It can be seen that all the observed variables had positive and significant regression effect coefficients with their scales and the magnitude of these coefficients is relatively high for all cases, of all factor loads at the level of / 001. They are meaningful. As can be seen, in this table no significant level is reported for the factor loads or the standard regression coefficients of the five observed variables. This is because these variables are considered as reference variables for planning, education and promotion, rules and regulations, information and infrastructure, respectively, so that these variables are hidden without scale, in other words. That is why the initial path diagrams on the arrows corresponding to the paths between these observed variables are considered to be the hidden variable corresponding to the values of 1, the AVE criterion showing the mean variance to it is shared between each structure with its own characteristics. Simply put, AVE (average variance extracted) is used to validate convergence and shows a high correlation between the indices of one structure compared to the correlation of indices of other structures. The value of this coefficient is from zero to one variable that values higher than 0.5 are accepted. Convergent validity or extracted mean variance (AVE) for the planning index / 766., Education and Extension Index was 0.711, Rules and Regulations Index was 0.799, Information Index was 0.526 and Infrastructure Index was 0.626. Also, the value of structural reliability coefficient or combined reliability (CR)

varies from zero to one. Values above 0.7 are accepted, which is / 755 for the planning index., Education and Extension Index was 0.737, Rules and Regulations Index was 0.802, Information Index was 0.514 and Infrastructure Index was 0.526, which indicates the appropriateness of these subscales.

All path coefficients show high values, the intensity of which was observed in relation to the factor loads of the variables. These are: planning (0.30), education and extension (0.18), rules and regulations (0.66), information (0.46) and infrastructure (0.22).

Conclusion

Findings showed that the first factor, called "planning", is the result of the thinking of individuals and the participation of that community. Therefore, it is necessary to look at them in accordance with the environmental conditions and the potentials and capabilities of the region. Therefore, this factor is one of the important factors for crisis managers that requires careful attention and strategic and practical thinking. This factor can be compared with the research findings and which in the research believe that crisis management requires planning of all stakeholders in society.

The second factor, referred to as "education and promotion", showed that this factor, according to personal needs and changing sciences and special circumstances, will provide the basis for reducing vulnerability, so it is necessary to Providing integrated management of education and promotion of villagers should be at the top of crisis management priorities.

The third factor, called "weakness of rules and regulations", has been approved as one of the main structures in crisis management. In fact, this structure is considered as one of the most important and challenging factors in crisis management. Therefore, this factor showed that the enforcement of laws and regulations can play an important role in improving crisis management and therefore it is necessary to pay major attention to it at the national, regional and local (rural) level. This factor can also be compared with the research findings which emphasized this index in their research, and mentioned it as the basis for improving rangeland management.

The fourth factor, called "information", can help manage crisis through the use of knowledge and up-to-date information. This factor can be compared with research findings and they believe that receiving knowledge and information, especially indigenous knowledge from various sources is effective. Also, the role of formal and non-formal education should not be overlooked.

The fifth factor, called the "infrastructure factor", indicates that structural facilities can provide the basis for better management. This factor can be reconciled with the research findings. He states that infrastructure and structural indicators are one of the important factors in improving crisis management.

Funding

There is no funding support.

Authors' Contribution

Authors contributed equally to the conceptualization and writing of the article. All of the authors approved thecontent of the manuscript and agreed on all aspects of the work declaration of competing interest none.

Conflict of Interest

Authors declared no conflict of interest.

Acknowledgments

We are grateful to all the scientific consultants of this paper.

فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی

شاپا الکترونیکی: 2423-7736

Journal Homepage: jphgr.ut.ac.ir

تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار در مدیریت بحران در نواحی روستایی استان اصفهان

احمد حجاریان [۱]

۱- نویسنده مسئول، گروه جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشکده علوم جغرافیایی، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران. رایانامه: A.hajarian@ltr.ui.ac.ir

اطلاعات مقاله

نوع مقاله:
مقاله پژوهشی

تاریخ دریافت:
۱۴۰۰/۰۹/۱۱
تاریخ بازنگری:
۱۴۰۲/۰۶/۲۸
تاریخ پذیرش:
۱۴۰۲/۰۶/۲۹

واژگان کلیدی:
مدیریت بحران، معادلات ساختاری، نواحی روستایی، استان اصفهان.

چکیده

تداوم مخاطرات طبیعی و آسیب‌پذیری نواحی روستایی موجب شده تا این مخاطرات به بحران‌هایی بدل گردند که هرساله خسارات فراوانی را برجای می‌گذارند، با توجه به اینکه وضعیت مدیریت بحران، نقش بسزایی در کنترل و تبدیل مخاطرات طبیعی دارد، در این راستا نیاز است که وضعیت نواحی روستایی مورد مداقه و تحلیل قرار گیرد. لذا ارائه مدلی متناسب در پایش و مدیریت بحران به حل مشکلات عدیده در زمینه بلاهای طبیعی می‌تواند کمک کند. مناطق روستایی استان اصفهان دارای روستاهای بسیار زیادی می‌باشد که نبود قوانین و برنامه‌ای متناسب در زمینه کنترل و مدیریت مخاطرات طبیعی، منابع زیادی را نابود خواهد کرد که این امر بررسی و تحلیل مؤلفه‌های مؤثر در مدیریت ریسک و تبیین الگوی برنامه‌ریزی متناسب آن را طلب می‌کند. لذا هدف از این مطالعه تحلیل مؤلفه‌های مؤثر در مدیریت بحران نواحی روستایی استان اصفهان می‌باشد. روش تحقیق توصیفی- تحلیلی است و جهت گردآوری داده‌ها از مطالعات میدانی استفاده‌شده است. ابزار مورداستفاده برای جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود که با توجه به‌مرور زمینه تحقیق و انجام مصاحبه‌های فردی با کارشناسان اداره کل مدیریت بحران منطقه طراحی گردید. جامعه آماری این تحقیق شامل ۲۲ نفر از مدیران مرتبط هستند که در حوزه مدیریت بحران فعالیت داشتند. برای تجزیه‌وتحلیل داده‌ها از معادلات ساختاری استفاده‌شده است. نتایج به‌دست‌آمده حاکی از آن است که شاخص برنامه‌ریزی (۰/۳۰)، آموزش و ترویج (۰/۱۸)، قوانین و مقررات (۰/۶۶)، اطلاع‌رسانی (۰/۴۶) و عامل زیربنایی (۰/۲۲) از بارهای عاملی را تبیین می‌نماید. دیدگاه ساختاری و جامع، جهت شناخت عوامل مؤثر بر وضعیت مدیریت بحران نواحی روستایی وجه تمایز این پژوهش با سایر پژوهش‌ها می‌باشد.

استناد: افسری، رسول و حسنعلی‌زاده، میلاد. (۱۴۰۳). تحلیل مؤلفه‌های تأثیرگذار در مدیریت بحران در نواحی روستایی استان اصفهان. *فصلنامه پژوهش‌های جغرافیای انسانی*، ۵۶ (۳)، ۱۴۸-۱۳۳.

http://doi.org/10.22059/jhgr.2023.334796.1008418

© نویسندگان

ناشر: مؤسسه انتشارات دانشگاه تهران

مقدمه

مخاطرات بر اثر فرایند رابطه انسان با محیط تعریف می‌شود در غیر این صورت پدیده‌هایی که خطر نام می‌بریم جزو رفتار معمولی و رایج طبیعت است (علیجانی، ۱۳۹۳). ازاین‌رو این مخاطرات در قالب فضایی اتفاق می‌افتد که شامل انسان و محیط می‌باشد. در زمان‌های گذشته مخاطرات طبیعی در ارتباط با ابعاد فیزیکی و مکانی مدیریت بحران بحث در نظر گرفته می‌شد، ولی امروزه ابعاد فضایی چشمگیرتر شده است (Montz, 2011). فاجعه نیز که یک مخاطره به‌حساب می‌آید یک رویداد ناگوار غیرعادی است، اما درهرصورت جوامع بشری با گونه‌های آن برخورد کرده‌اند و ساکنین مناطق آسیب‌دیده به شکلی خود را با وضعیت بحرانی سازگار می‌کنند (عباسی و همکاران، ۱۳۹۶).

عمدتاً کنترل وقوع بلایای طبیعی به‌عنوان بخشی از واقعیت‌های گریزناپذیر، خارج از عهده بشر است. بر اساس آمار سازمان ملل متحد بلایای طبیعی هرساله حدود ۱۰۰ هزار نفر از مردم را به کام مرگ فرستاده و حدود ۳۰۰ میلیارد دلار خسارت مالی بر جا می‌گذرد. البته در این تخمین خسارت غیرمستقیم و نتایج بلندمدتی اقتصادی، اجتماعی و تأثیرات زیست‌محیطی در نظر گرفته نشده است. افزایش شدت و دفعات تکرار بلای طبیعی در ۵۰ سال گذشته اکثر مردم را در معرض خطر قرار داده که بیشترین فشار آن بر دوش فقیرترین جوامع بوده است (هادی‌زاده بزاز، ۱۳۸۶).

علیرغم درک رو به رشد و پذیرش اهمیت کاهش خطر بلایای طبیعی و افزایش توانایی پاسخگویی به فاجعه، مدیریت مطلوب در راستای کاهش خطر مخاطرات محیطی، همچنان به‌عنوان یک چالش جهانی باقی‌مانده است (UNISDR, 2016: 14). در واقع، درجه آسیب‌پذیری، متأثر از وضعیت مدیریت بحران است که این پدیده‌های طبیعی را می‌تواند به مسئله‌ای مشقت آور بدل نماید. به دلیل ماهیت غیرقابل‌پیش‌بینی و ابهام‌آمیز بودن حوادث در صورت عدم مدیریت صحیح آن، اثرات مخرب اقتصادی، اجتماعی، محیطی و زیرساختی بحران‌ها بسیار شدیدتر خواهد شد (Hetu et al, 2018: 16). مدیریت مطلوب مخاطرات به‌عنوان یک درخواست و نیاز ذی‌نفعان و اعضای جامعه از مسئولین و دست‌اندرکاران می‌باشد چرا که مدیریت این بلایا به‌صورت مستقیم بر آینده و پایداری سیستم اقتصادی و اجتماعی جامعه اثرگذار خواهد بود (Tokakisa et al, 2019: 36).

کشور ما با توجه به‌قرار گرفتن در مسیر کمربند کوه‌زایی آلپ -هیمالیا و برخورداری از اقلیم متغیر و ناپایداری‌های موقت و موسمی در طول تاریخ، بلایای طبیعی به‌خصوص سیل و زلزله را در اغلب نقاط خود تجربه کرده است (ازکیا و همکاران،۱۳۸۴). به‌طوری‌که کشور ما یکی از ده نقطه بلاخیز دنیا محسوب می‌شود. استقرار کشور ایران در کمربند جهانی زلزله و وجود نقاط جمعیتی متراکم و پراکنش جغرافیایی جمعیت روستایی در عرصه‌های حادثه‌خیز، ایران را به کشوری شدیداً آسیب‌پذیر در برابر زلزله تبدیل نموده است. ساخت‌وسازهای بی‌رویه شهری، مهاجرت روستائیان به شهرها، فرسایش خاک، چرای بی‌رویه دام در مراتع در نقاط روستایی، فقدان امکانات، زیرساخت‌ها، تجهیزات و ابزارهای لازم برای مقابله با انواع حوادث و سوانح مترقبه و غیرمترقبه ضرورت توجه به کنترل و مدیریت بحران در نقاط روستایی را دوچندان کرده است. افزون بر دو سانحه عمده و ویرانگر (زلزله و سیل) خشک‌سالی، آتش‌سوزی‌های وسیع، طوفان، بیابان‌زایی و انواع بحران‌های غیرطبیعی در مناطق روستایی نیز هرساله در بخشی از مناطق روستایی حادث می‌شود (بیرودیان،۱۳۹۵). که ضمن ایجاد خلل در زندگی روستائیان، روند برنامه‌ریزی و تحقق برنامه‌های توسعه را دچار کندی و مشکل می‌نماید (فرجی و همکاران، ۱۳۹۳). ازاین‌رو ضروری است که دولت‌ها، دستگاه‌ها و سازمان‌های منطقه‌ای و محلی برای پیشگیری و جلوگیری از بروز و گسترش دامنه این حوادث تمهیداتی بیندیشند. برنامه‌ریزی و داشتن امکانات

زیربنایی در برابر حوادث- حتی به‌صورت نسبی و در حد تشریفات- می‌تواند در صورت بروز فاجعه شرایط متفاوتی ایجاد کند، برای حفظ آمادگی باید از تمام وقایعی که هنگام بروز فاجعه روی می‌دهد، درک صحیح و کاملی داشته باشیم.

مدیریت بحران باید به‌عنوان فرآیندی یکپارچه که نظارت و برنامه‌ریزی در آن نقش مهم دارد در نظر گرفته شود که در آن تعامل بین مؤسسات، پویایی‌های محیطی، فرآیندهای اقتصادی، فناوری‌های کاربردی و فرهنگ‌ها و آداب‌ورسوم محلی برای مدیریت آن باید در نظر گرفته شود (Rahman & Yamao, 2007).

زندگی جامعه روستایی در میان سه جامعه انسانی موجود در ایران به دلیل بروز بحران‌های ناشی از مخاطرات محیطی که اثرات تخریبی فراوانی در زندگی روستایی داشته و آن‌ها را با چالش‌های متعددی مواجه کرده و تأثیرات زیادی بر اقتصاد و معیشت آن‌ها داشته به‌طوری‌که راهبردهای گذشته در زمینه مدیریت بلایای طبیعی در نواحی روستایی چندان موفقت آمیز نبوده و نتوانسته است مسائل مربوطه را حل نماید (کشاورز و کرمی، ۱۴۰۱). در روستاهای استان اصفهان بلایا و مخاطرات طبیعی اثرات مخرب شدید بر اقتصاد و معیشت روستائیان در استان داشته است و عدم مدیریت صحیح چه قبل و چه حین و چه بعد از وقوع بلایا باعث کاهش محصولات کشاورزی، درآمد حاصل از دامداری، نرخ اشتغال، سرانه تولید، نابودی زمین و خاک، کاهش ذخیره‌های آب زیرزمینی و کیفیت منابع آبی و ..... شده است. جوامع روستایی به دلیل ارتباط تنگاتنگشان با محیط طبیعی و محدودیت فرصت‌هایشان از دیرباز در معرض نیروهای مخرب قرار داشتند و ساکنان روستایی هر منطقه به تجربه اقداماتی را برای سازگاری و مقابله با آن انجام می‌دهند (غلامی و همکاران، ۱۳۹۴: ۶۱۱).

درک بحران و مدل‌سازی فضایی اجزای آن توجه کارشناسان، جغرافیدانان، محیط‌زیست، هیدرولوژی‌ست‌ها، هواشناسان و دانشمندان کشاورزی را به خود جلب کرده است (سعدآبادی و همکاران، ۱۳۹۳). در این راستا نبود مدلی متناسب در پایش و مدیریت بحران به مشکلات عدیده در این زمینه افزوده است. در این استان به دلیل نبود مدیریت و برنامه‌ریزی یکپارچه، مشکلات زیربنایی و ساختاری، قوانین و مقررات دست‌وپا گیر در زمینه کنترل و مدیریت بحران‌های ناشی از مخاطرات طبیعی، منابع زیادی را ازدست‌داده است که این امر اتخاذ رویکرد جامع را در مدیریت و پایش زمین و آب‌وخاک و نیروی انسانی و ارزیابی و تبیین الگوی برنامه‌ریزی متناسب آن را طلب می‌کند. با توجه به شرایط اخیر در استان اصفهان و روند افزاینده بلایای طبیعی و غیرطبیعی بی‌سابقه این استان، همچنین روستاهای ناپایدار داشتن یک تحلیل کلی از شاخص‌های مختلف بحران در حال حاضر یک ضرورت انکارناپذیر به‌حساب می‌آید. به همین دلیل بررسی مؤلفه‌های تأثیرگذار در مدیریت بحران و ارائه الگویی متناسب با شرایط مناطق روستایی استان اصفهان از اهمیت به سزایی برخوردار می‌باشد.

مبانی نظری

بحران‌های طبیعی با ایجاد اختلالی وسیع در فعالیت‌های عادی و درهم شکستن انگاره‌های متعارف زندگی همراه هستند که منجر به از بین رفتن تعادل عملکردی و نظم می‌گردند. ناگهانی بودن، فشردگی و محدودیت زمانی و مکانی، عدم کنترل آن، پاسخ‌های نامنظم با فواصل زمانی زیاد، اطلاعات و داده‌های اندک و مخدوش در ارتباط با آن، افزایش تنش و اضطراب و آثار طولانی‌مدت و استهلاکی بودن، مهم‌ترین، ویژگی‌های این بحران‌ها را شکل می‌دهند (Ostrowska & Mazur, 2015: 1056)، بر همین اساس، برطرف نمودن آن بر خلاف وضعیت اضطراری، نیازمند بسیج منابع، به‌کارگیری ظرفیت‌ها و امکاناتی بسیار بیشتر از حد معمول است (Davies & Davies, 2018: 743).

تلاش نظام یافته‌ای است که به‌منظور پیشگیری از بحران‌ها و یا مدیریت اثر بخش آن انجام می‌شود. با توجه به اینکه شرایط بومی در کشورهای جهان متفاوت و این شرایط از کشوری به کشور دیگر متفاوت است و مدیریت بحران تابع این شرایط است لذا بایستی مطابق با آن محیط طراحی و سازگار شود (Burby, 2000). در تعریفی دیگر از آهنچی (۱۳۷۶) مدیریت بحران عبارت است از آمادگی و فراهم کردن تمهیدات و تدارکات لازم برای رویارویی با بحران و به حداقل رساندن آثار تخریبی آن. مدیریت در حوادث غیرمنتظره با محور دانایی، ترکیبی از علم و هنر و عمل است. مدیریت بحران عبارت است از، مجموعه فعالیت‌های اجرایی و تصمیم‌گیری‌های مدیریتی و سیاسی وابسته به مراحل مختلف و کلیه سطوح بحران، در جهت نجات، کاهش ضایعات و خسارات، جلوگیری از وقفه زندگی، تولید و خدمات، حفظ ارتباطات، حفظ محیط‌زیست و بالاخره ترمیم و بازسازی خرابی‌ها (نگارش و یاری، ۱۳۹۲: ۱۱۱). در واقع مجموعه اقداماتی است که جهت بازگشت به وضعیت عادی و نیز، به حداقل رساندن اثرات مخرب بحران‌ها به شیوه‌ای ایمن و مؤثر انجام می‌گیرد (Traore et al, 2018: 6). بررسی رویکردهای مدیریت بحران نشان از تغییر و تحول دارد، زیرا نگرش سنتی به مدیریت بحران در پارادایم سنتی خطر با تلقی از مخاطرات به‌مثابه دشمن بیرونی کنترل ناپذیر بر این باور بود که مدیریت بحران یعنی فرونشاندن آتش، به این معنی که مدیران بحران در انتظار خراب شدن امور می‌نشینند و پس از بروز ویرانی، سعی می‌کنند ضرر ناشی از خرابی‌ها را محدود سازند. اما به‌مرور و با تغییر پارادایم‌های مدیریتی خطر و بحران به آسیب‌پذیری، تلقی از مدیریت بحران از رویکردهای مقابله‌ای و انفعالی به حالت پیشگیرانه و واکنشی تفییر رویکرد داد و ناکارآمدی و تأثیرات محیط اقتصادی و اجتماعی نیز، در شکل‌گیری و افزایش تأثیرات رخدادهای طبیعی و تبدیل آن‌ها به بحران پذیرفته شدند. امروزه مفاهیم خطر، ریسک، آسیب‌پذیری و انعطاف‌پذیری به هسته اصلی مطالعات و تصمیم‌گیری‌های مدیریت بحران تبدیل‌شده‌اند. خطرات طبیعی، رویدادها و پدیده‌های طبیعی است که بالقوه به مردم، دارایی‌ها، سیستم‌های خدماتی یا محیط پیرامونی آسیب وارد می‌کند. آسیب‌پذیری نیز به معنی شرایط اقتصادی، اجتماعی، محیطی و زیرساختی است که موجب افزایش حساسیت یک جامعه به تأثیرپذیری از مخاطرات و سپس وقوع بلایای طبیعی می‌شود.

به‌منظور مطالعه علمی و دقیق‌تر موضوع موردمطالعه، بررسی و تحلیل تحقیقات محققین و اندیشمندان نه‌تنها به غنی‌سازی و مستندسازی پژوهش می‌افزاید بلکه در جهت کاهش حجم تلاش اضافی مؤثر می‌باشد. جدول ۱ دیدگاه‌ها و نتایج برخی از تحقیقات گذشته در مورد مسئله پژوهشی می‌باشد.

افتخاری و وزین (۱۳۹۴) به مطالعه تعیین تفاوت اثربخشی دو دانش بومی و نوین در کاهش آسیب‌پذیری جوامع روستایی در برابر بلایای طبیعی (مطالعه موردی: روستاهای بخش خورش رستم شهرستان خلخال) پرداختند. نتایج این تحقیق نشان می‌دهد تفاوت معناداری بین اثربخشی دو دانش در کاهش آسیب‌پذیری سوانح طبیعی وجود دارد. همچنین از دیدگاه جامعه نمونه، میزان اثربخشی دانش بومی در مقایسه با دانش نوین، در کاهش آسیب‌پذیری از سوانح طبیعی در منطقهٔ موردمطالعه بیشتر بوده است.

رزاقی پور و همکاران (۱۳۹۶) به ارائه راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی و مدیریت ریسک در توسعه پایدار باغات مرکبات استان مازندران پرداخت. با توجه به نتایج تحقیق در رتبه‌بندی سازه‌های مربوط به بعد سازوکارها در مدل تحلیل عاملی مرتبه دوم، "عوامل حمایتی- اعتباری"، " عوامل محیطی- فضایی"، " عوامل اجتماعی-مشارکتی"، " عوامل دانش و آگاهی"، " عوامل زیرساختی- نهادی"، "عوامل آموزشی- اطلاعاتی" و " عوامل اقتصادی" به ترتیب بیشترین نقش را به‌واسطه بار عاملی در ساختار عاملی مرتبه دوم در مدیریت بحران دارند.

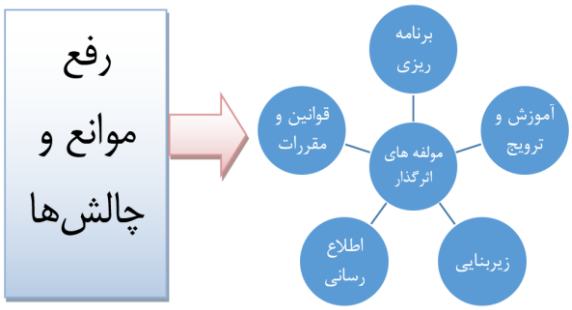
کریمی و همکاران (۱۳۹۶) به تحلیل ناکارآمدی نظام مدیریت بحران در دگرگونی فضایی مناسب نواحی روستایی موردمطالعه: شهرستان ارومیه پرداختند. مبتنی بر یافته‌های پژوهش، این نتیجه حاصل‌شده است که روستاهای تحت تأثیر اقدام نظام مدیریت بحران در مواجهه با مخاطره خشکیدن دریاچه ارومیه با دگرگونی‌های نامناسبی در ابعاد زیست‌محیطی، اجتماعی، اقتصادی، کالبدی روبرو شدند. این دگرگونی‌ها، متأثر از سازوکار نظامی است که در آن به علت دولتی بودن، تمرکزگرایی و بخشی نگری؛ پاسخگویی، مشروعیت، نقش‌پذیری کارآمد، عدالت محوری وجهت گیری برنامه‌ای در آن تضعیف‌شده است.

عبدی و همکاران (۱۳۹۸) به ارائه الگوی مدیریت بحران در مناطق روستایی پرداخت. با توجه به نتایج، آگاهی مدیران، فرایند برنامه‌ریزی، نوع نگرش و سطح دانش مدیران از جمله مؤلفه‌های تأثیرگذار در مدیریت بلاهای طبیعی می‌باشد.

بومر (۲۰۰۴) به مدیریت ریسک زلزله پرداخت. این پروژه ۵ مورد از برنامه مدیریت بحران زلزله را بررسی می‌نماید. نتایج نشان داده که الگویی مناسب در جهت مدیریت بحران از مؤلفه‌های مدیریت ریسک (بستر کالبدی یا شاخص‌های زیربنایی و ساختاری مناسب، اطلاع‌رسانی، نهادسازی فرهنگی، آگاهی بخشی و برنامه‌ریزی) تشکیل گردیده است.

جیگیاسو (۲۰۰۴) به ارائه الگویی جهت کاهش ریسک در فلوریدا پرداخت. ایشان ضمن ارائه الگویی مناسب در جهت مدیریت بحران در قالب توسعه پایدار، نقش برنامه‌ریزی و اجرای درست قوانین و مقررات و همچنین دانش گرایی و تعاملات نهادی و محیطی را لازم می‌داند.

پس از گردآوری مبانی نظری و پیشینه پژوهش بر مبنای موضوع موردمطالعه مدل نظری زیر تهیه گردید.



شکل ۱. مدل مفهومی تحقیق

روش پژوهش

پژوهش حاضر به روش تحلیلی-توصیفی و با هدف ارائه الگوی مدیریت بحران در مناطق روستایی استان اصفهان انجام پذیرفته است. جامعه آماری شامل کارشناسان اداره کل مدیریت بحران استان اصفهان به تعداد ۲۲ نفر می‌باشد، ابزار مورداستفاده برای جمع‌آوری اطلاعات پرسشنامه بود که با توجه به‌مرور زمینه تحقیق و انجام مصاحبه‌های فردی با کارشناسان اداره کل مدیریت بحران منطقه طراحی گردید. پرسشنامه مشتمل بر دو بخش است. بخش اول مربوط به مشخصات فردی پاسخگویان شامل جنسیت، سن، میزان تحصیلات، شغل، تعداد خانوار و درآمد بود. بخش دوم سؤالات مربوط به مدیریت مخاطرات طبیعی بود و در قالب طیف لیکرت پنج سطحی (خیلی کم= ۱ تا خیلی زیاد = ۵) استفاده شد. در بررسی عملیاتی آن از پرسشنامه‌ای با ۳۱ سؤال استفاده شد که گویه‌های آن در جدول (۱) آمده است.

جدول ۱. معیارهای مورداستفاده در تحقیق

معیار	معیار	معیار	معیار	معیار
برنامه‌ریزی	ساختاری و زیربنایی	اطلاع‌رسانی	قوانین و مقررات	آموزش و ترویج
برنامه‌های جامع در مورد رعایت تناسب در اجرای مدیریت بحران	زیرساخت‌های لجستیک	بانک اطلاعاتی مناسب	ایجاد سازوکارهای قانونی	آموزش‌های ویژه برای مدیران و جوامع محلی
تک سطحی بودن اهداف برنامه	زیرساخت‌های بهداشتی–درمانی	دسترسی به آمار و اطلاعات	مشارکت مدیران محلی در تدوین قوانین بالادستی	تشکیل کلاس‌های آموزشی و ترویجی
اعمال سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های درست و مبنی بر توان منطقه	زیرساخت‌های ارتباطی	ایجاد و توسعه کانال‌های ارتباطی بین مدیران و جوامع محلی	ورود بحث مدیریت بحران در آمایش سرزمین و جایگاه قانونی آن	مستمر بودن آموزش‌ها
هماهنگی برنامه‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی با مدیریت بحران		توسعه فناوری اطلاعات	ضمانت اجرایی قوانین مدیریت بحران	تهیه نشریات و بر شورهای ترویجی
استقبال مدیران و ذینفعان از برنامه‌ریزی		کسب اطلاعات به‌روز و صحیح در زمینه بلایای طبیعی	در نظر گرفتن قوانین عرفی	نیازسنجی آموزش‌های مهارتی
همکاری و مشارکت مدیران در برنامه‌ریزی گروهی			اصلاح قوانین و دستورالعمل‌ها	توجه به نقش و جایگاه دانش بومی
ارتقا دانش برنامه‌ریزی مدیران و به‌روز کردن در راستای اعتلای آن			تعریف استانداردهای لازم جهت بهبود مدیریت بحران	متناسب بودن محتوای آموزشی با بلایای طبیعی واقع‌شده در منطقه
نگرش سیستمی در برنامه‌ریزی				مشارکت مدیران و اهالی منطقه
رزاقی پور و همکاران (۱۳۹۶)؛ کریمی و همکاران، ۱۳۹۶	نگارش و یاری، ۱۳۹۲	بومر[1]،۲۰۰۴	ترارئور[2] و همکاران،۲۰۱۸؛ کریمی و همکاران، ۱۳۹۶	عباسی و همکاران، ۱۳۹۶؛ عبدی و همکاران،۱۳۹۶

روایی صوری و محتوایی پرسشنامه با نظر اصلاحی استادان دانشگاه و کارشناسان و پس از انجام اصلاحات لازم در چند مرحله تأیید شد. در تحقیق حاضر از روش آلفا کرونباخ برای سنجش قابلیت اعتبار ابزار اندازه‌گیری استفاده گردید (حافظ نیا، ۱۳۹۱). ضریب پایایی و روایی متغیرها موردبررسی به شرح جدول (۲) مشخص گردید.

جدول ۲. ضریب پایایی و روایی متغیرها

متغیر	آلفای کرونباخ	KMO	Barttelets	Sig
عوامل	۰/۸۷۴	۰/۸۲۱	۴۳۲/۱۵	۰/۰۰

یافته‌ها

نتایج یافته‌های توصیفی نشان می‌دهد ۴۶/۴ درصد کارشناسی، ۳۲/۱ درصد کارشناسی ارشد و ۲۱/۵ درصد دارای مدرک تحصیلی دکتری بودند. بیشترین فراوانی مربوط به سطح کارشناسی بود. میانگین سن پاسخگویان تقریباً ۴۳/۵(انحراف معیار ۷/۵۴) سال بود که جوان‌ترین آن‌ها ۳۲ سال و مسن‌ترین آن‌ها ۵۸ سال سن داشت. ۸۵ درصد از

1. Boomer
2. Traoré

آنان مرد و ۱۵ درصد زن بودند. میانگین سابقه خدمت پاسخگویان ۱۷/۹۲ سال بود که حاکی از داشتن سابقه و تجربه لازم جهت اظهارنظر در زمینه موردمطالعه بوده است. رشته تحصیلی ۳۵ درصد از پاسخگویان مدیریت بحران،۲۷/۹ درصد پدافند غیرعامل، ۳۷/۱ درصد جغرافیا و برنامه‌ریزی بوده‌اند.

برای مشخص کردن اینکه شاخص‌ها تا چه اندازه‌ای برای مدل‌های اندازه‌گیری قابل‌قبول هستند، ابتدا باید همه مدل‌های اندازه‌گیری را جداگانه تحلیل کرد که در جدول (۳) آورده شده است.

جدول ۳. ضریب استانداردشده، همراه با نسبت‌های بحرانی، خطای استاندار و سطح معناداری زیر مقیاس‌های مدیریت مخاطرات طبیعی

زیر مقیاس	متغیرها و شاخص‌های سنجش شده (معرف‌های مشاهده‌شده)							
		گویه‌ها (نام و ترکیب)	آلفا کرونباخ	نسبت بحرانی	خطای استاندارد	سطح معناداری	میانگین واریانس استخراج‌شده	پایایی ترکیبی
برنامه‌ریزی	Q1	برنامه‌های جامع در مورد رعایت تناسب در اجرای مدیریت بحران	۰/۷۹۴	-	-	-	۰/۷۵۶	۰/۷۴۵
	Q2	تک سطحی بودن اهداف برنامه	۰/۸۸۲	۹/۲۶۴	۰/۱۰۷	۰/۰۰		
	Q3	اعمال سیاست‌گذاری و برنامه‌ریزی‌های درست و مبنی بر توان منطقه	۰/۶۴۵	۷/۱۵۱	۰/۱۲۵	۰/۰۰		
	Q4	هماهنگی برنامه‌های توسعه اقتصادی و اجتماعی با مدیریت بحران	۰/۶۸۴	۶/۰۳۹	۰/۱۳۰	۰/۰۰		
	Q5	استقبال مدیران و ذینفعان از برنامه‌ریزی	۰/۶۶۵	۷/۱۹۶	۰/۱۲۹	۰/۰۰		
	Q6	همکاری و مشارکت مدیران در برنامه‌ریزی گروهی	۰/۶۸۲	۷/۰۵۴	۰/۱۲۹	۰/۰۰		
	Q7	ارتقا دانش برنامه‌ریزی مدیران و به‌روز کردن در راستای اعتلای آن	۰/۶۸۶	۷/۰۰۱	۰/۱۳۶	۰/۰۰		
	Q8	نگرش سیستمی در برنامه‌ریزی	۰/۶۸۶	۷/۰۲۱	۰/۱۳۹	۰/۰۰		
آموزش و ترویج	Q9	آموزش‌های ویژه برای مدیران و جوامع محلی	۰/۷۲۴	–	-	-	۰/۷۲۱	۰/۷۳۱
	Q10	تشکیل کلاس‌های آموزشی و ترویجی	۰/۷۷۶	۸/۲۲۸	۰/۱۳۸	۰/۰۰		
	Q11	مستمر بودن آموزش‌ها	۰/۷۳۲	۷/۶۶۴	۰/۱۴۰	۰/۰۰		
	Q12	تهیه نشریات و برشورهای ترویجی	۰/۸۰۰	۷/۳۰۳	۰/۱۳۹	۰/۰۰		
	Q13	نیازسنجی آموزش‌های مهارتی	۰/۶۲۵	۵/۱۴۱	۰/۱۲۸	۰/۰۰		
	Q14	توجه به نقش و جایگاه دانش بومی	۰/۷۹۳	۸/۳۱۱	۰/۱۴۴	۰/۰۰		
	Q15	متناسب بودن محتوای آموزشی با بلایای طبیعی واقع‌شده در منطقه	۰/۸۳۸	۹/۰۰۵	۰/۱۳۰	۰/۰۰		
	Q16	مشارکت مدیران و اهالی منطقه	۰/۶۳۶	۵/۳۰۳	۰/۰۳۹	۰/۰۰		
قوانین و مقررات	Q17	ایجاد سازوکارهای قانونی	۰/۸۰۲	–	–	-	۰/۷۸۹	۰/۸۱۲
	Q18	مشارکت مدیران محلی در تدوین قوانین بالادستی	۰/۷۹۴	۹/۵۲۹	۰/۱۰۸	۰/۰۰		
	Q19	ورود بحث مدیریت بحران در آمایش سرزمین و جایگاه قانونی آن	۰/۸۴۵	۸/۷۹۷	۰/۱۱۵	۰/۰۰		
	Q20	ضمانت اجرایی قوانین مدیریت بحران	۰/۸۳۲	۷/۴۹۶	۰/۱۱۹	۰/۰۰		
	Q21	در نظر گرفتن قوانین عرفی	۰/۶۲۳	۳/۳۲۴	۰/۱۱۸	۰/۰۰		
	Q22	اصلاح قوانین و دستورالعمل‌ها	۰/۶۸۱	۵/۲۲۳	۰/۱۱۱	۰/۰۰		
	Q23	تعریف استانداردهای لازم جهت بهبود مدیریت بحران	۰/۶۵۱	۲/۶۲۰	۰/۰۸۱	۰/۰۰		
اطلاع‌رسانی	Q24	بانک اطلاعاتی مناسب	۰/۶۹۱	–	–	۰/۰۰	۰/۵۳۶	۰/۵۱۴
	Q25	دسترسی به آمار و اطلاعات	۰/۷۱۲	۴/۳۲۴	۰/۳۳۵	۰/۰۰		

	Q26	ایجاد و توسعه کانال‌های ارتباطی بین مدیران و جوامع محلی	۰/۶۳۹	۴/۲۰۳	۰/۲۷۲	۰/۰۰		
	Q27	توسعه فناوری اطلاعات	۰/۶۹۸	۴/۳۶۸	۰/۳۴۳	۰/۰۰		
	Q28	کسب اطلاعات به‌روز و صحیح در زمینه بلایای طبیعی	۰/۶۷۷	۲/۵۰۲	۰/۹۵۸	۰/۰۰		
زیرساخت‌های فیزیکی	Q29	زیرساخت‌های لجستیک	۰/۶۴۲	۳/۵۱۲	۰/۲۹۳	۰/۰۰	۰/۶۱۶	۰/۵۳۶
	Q30	زیرساخت‌های بهداشتی–درمانی	۰/۸۴۳	۴/۲۳۱	۰/۳۰۹	۰/۰۰		
	Q31	زیرساخت‌های ارتباطی	۰/۵۳۳	۴/۳۶۱	۰/۲۸۹	۰/۰۰		

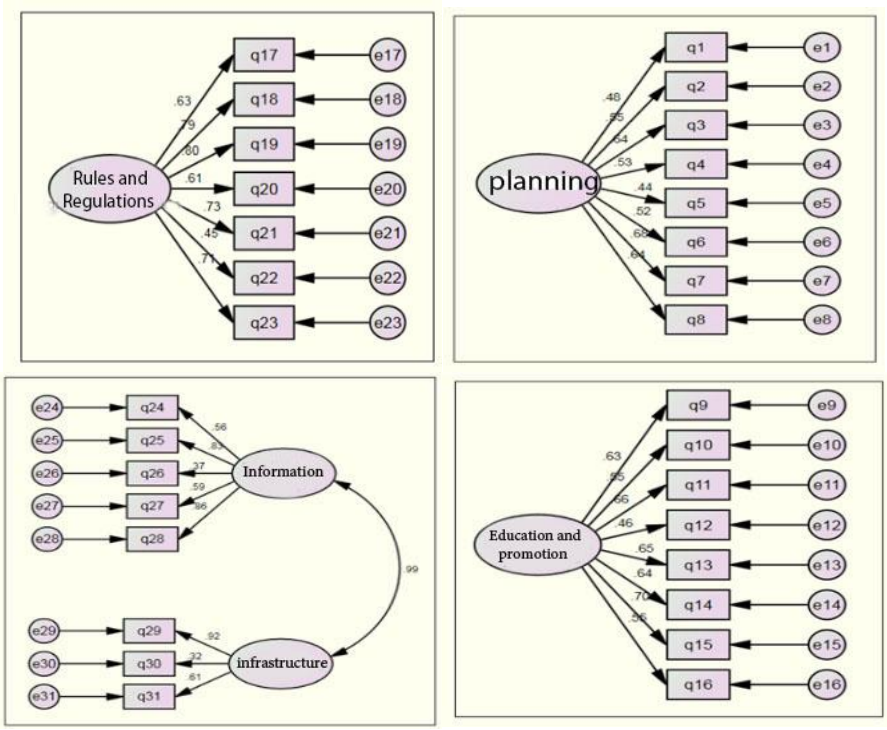
همان‌طور که در جدول (۴) بیان‌شده است مقادیر آلفا کرونباخ و پایایی بالاتر از مقادیر قابل‌قبول بوده و در سطح ۰/۹۵ درصد معنادار می‌باشد. قدرت رابطه بین عامل (متغیر پنهان) و متغیر قابل‌مشاهده به‌وسیله بار عاملی نشان داده می‌شود. بار عاملی مقداری بین صفر و یک است. اگر بار عاملی کمتر از ۰/۳ باشد رابطه ضعیف در نظر گرفته‌شده و از آن صرف‌نظر می‌شود. بار عاملی بین ۰/۳ تا ۰/۶ قابل‌قبول است و اگر بزرگ‌تر از ۰/۶ باشد خیلی مطلوب است. مشاهده می‌شود که تمامی متغیرهای مشاهده‌شده دارای ضرایب تأثیر رگرسیونی مثبت و معنی‌داری با مقیاس‌های خود بودند و بزرگی این ضرایب نیز نسبتاً برای همه موارد در حد بالایی است، با توجه به جدول (۴) همه بارهای عاملی در سطح ۰/۰۰۱ معنی‌دار می‌باشند. همان‌طور که ملاحظه می‌شود، در این جدول سطح معناداری برای بارهای عاملی یا ضرایب رگرسیونی استاندار پنج متغیر مشاهده‌شده گزارش نشده است. این امر به این دلیل است که این متغیرها به ترتیب به‌عنوان متغیرهای مرجع یا معرف برای عامل برنامه‌ریزی، آموزش و ترویج، قوانین و مقررات، اطلاع‌رسانی و زیربنایی در نظر گرفته‌شده‌اند تا بدین‌وسیله بدون مقیاس بودن این متغیرهای پنهان و به عبارتی بدون ریشه و واحد اندازه‌گیری آن‌ها برطرف شود. به همین دلیل است که دیاگرام‌های مسیر اولیه روی پیکان‌های مربوط به مسیرهای بین این متغیرهای مشاهده‌شده با متغیر پنهان مربوط مقادیر ۱ در نظر گرفته می‌شود، معیار AVE[1]نشان‌دهنده میانگین واریانس به اشتراک گذاشته‌شده بین هر سازه با شاخص‌های خود است. به بیان ساده‌تر، AVE (میانگین واریانس استخراج‌شده) جهت اعتبار همگرایی به کار می‌رود و همبستگی زیاد شاخص‌های یک سازه را در مقایسه با همبستگی شاخص‌های سازه‌های دیگر نشان می‌دهد. مقدار این ضریب از صفر تا یک متغیر است که مقادیر بالاتر از ۰/۵ پذیرفته می‌شود (Fornell et al, 1981). روایی همگرا یا میانگین واریانس استخراج‌شده (AVE) برای شاخص برنامه‌ریزی ۰/۷۵۶، شاخص آموزش و ترویج ۰/۷۲۱، شاخص قوانین و مقررات ۰/۷۸۹، شاخص اطلاع‌رسانی ۰/۵۳۶ و شاخص زیربنایی ۰/۶۱۶ به دست آمد، هم‌چنین مقدار ضریب قابلیت اطمینان ساختاری یا پایایی ترکیبی (CR)[2]از صفر تا یک متغیر است که مقادیر بالاتر از ۰/۷ پذیرفته می‌شود، که برای شاخص برنامه‌ریزی ۷۴۵/.، شاخص آموزش و ترویج ۰/۷۳۱، شاخص قوانین و مقررات ۰/۸۱۲ و شاخص اطلاع‌رسانی ۰/۵۱۴ و شاخص زیربنایی ۰/۵۳۶ به دست آمد که نشان از مناسب بودن این زیر مقیاس‌ها است (Shook et al, 2004).

مدل‌های اندازه‌گیری[3]: تحلیل عاملی تأییدی و سنجش اعتبار مقیاس‌ها

ابتدا دو مدل تحلیل عاملی تأییدی (CFA) یک عاملی در حالت استاندار و غیر استاندار برای ایجاد و سنجش پنج زیر مقیاس عامل برنامه‌ریزی، آموزش و ترویج، قوانین و مقررات، اطلاع‌رسانی و زیربنایی به‌عنوان مؤلفه‌های اثرگذار بر

1. Average Variance Extracted
2. Composite Reliability
3. measurement models

مدیریت مخاطرات طبیعی در محیط نرم‌افزار AmosGraphic ترسیم و تحلیل شدند. یک مدل اندازه‌گیری جزئی از مدل معادله ساختاری است که نحوه سنجش یک متغیر پنهان را با استفاده از دو یا تعداد بیش‌تری متغیر مشاهده تعریف می‌کند. در اینجا متغیر مدیریت مخاطرات طبیعی متغیر پنهان می‌باشد (متغیر پنهان در نرم‌افزار باید به شکل بیضی باشد). متغیر پنهان متغیری است که به‌طور مستقیم اندازه‌گیری نمی‌شود، بلکه با استفاده از دو یا چند متغیر مشاهده‌شده (برنامه‌ریزی، آموزش و ترویج، قوانین و مقررات، اطلاع‌رسانی و زیربنایی) در نقش معرف سنجش می‌شود، متغیرهای آشکار همان سؤالات پرسشنامه می‌باشند (در نمودار با حروف q نمایش داده‌شده) که با آن‌ها متغیر پنهان را می‌سنجیم. و e هم خطای اندازه‌گیری برای متغیر آشکار می‌باشد (قاسمی،۱۳۸۹: ۱۲۴).



شکل ۲. برآوردهای استاندار مدل‌های تأییدی برای اعتبار سنجی مقیاس‌های پنج‌گانه بر مدیریت مخاطرات طبیعی

برازندگی مدل معادلات ساختاری برای زیر مقیاس‌های مدیریت مخاطرات طبیعی

بر این اساس، با توجه به مقدار گزارش‌شده شاخص‌های برازندگی جدول (۴)، مشاهده می‌شود که داده‌ها از لحاظ آماری با ساختار عاملی مدل معادلات ساختاری متغیرهای نهفته پژوهش سازگاری و تطابق دارند. بنابراین، مدل معادلات ساختاری پژوهش از برازش مناسب و قابل‌قبولی برخوردار است.

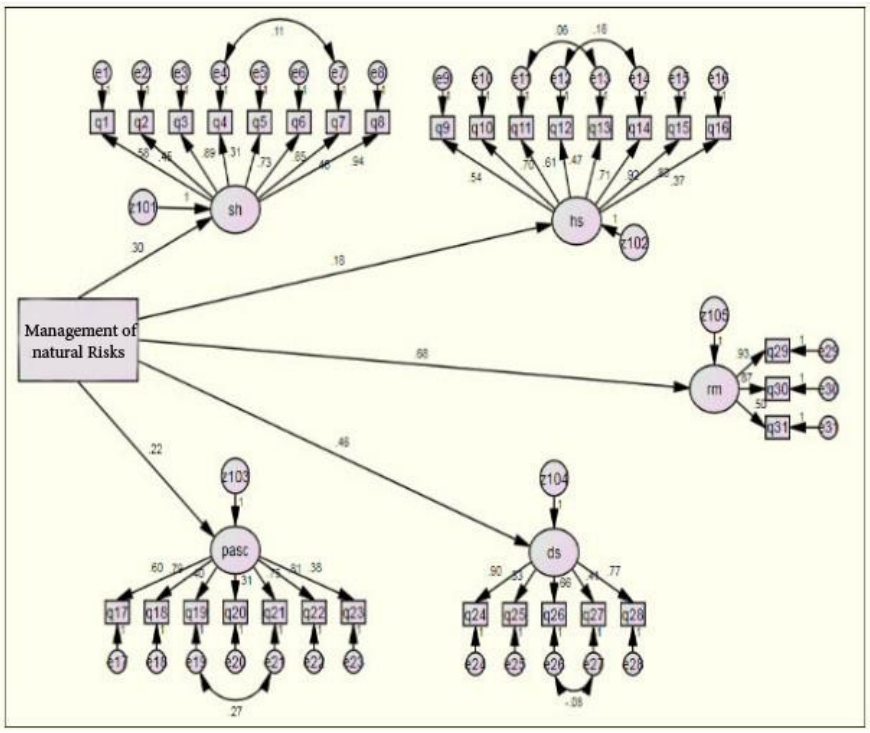
جدول ٤. برازندگی مدل معادلات ساختاری برای زیر مقیاس‌های مدیریت مخاطرات طبیعی

علامت اختصاری	نام کامل شاخص برازش	مفهوم	مقدار قابل‌قبول	برنامه ریزی	آموزش و ترویج	قوانین و مقررات	اطلاع رسانی	زیربنایی
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation(RMSEA)	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	<۰,۰۸	۰/۷۷	۰/۷۵	۰/۷۹	۰/۷۷	۰/۷۵
CMIN/DF	Chi-degree freedom	شاخص بهنجار نسبی	<۳	۲/۸۵	۲/۹۹	۲/۹۱	۲/۹۶	۲/۸۵

IFI	incremental fit index	شاخص برازش افزایشی	>=۰,۰۹	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۹۲	۰/۹۰	۰/۹۱
NFI	Normed Fit Index	شاخص برازش نرمال شده	>=۰,۰۹	۰/۹۰	۰/۸۹	۰/۸۷	۰/۸۶	۰/۸۹
GFI	Goodness of fit	شاخص نیکویی برازش	>=۰,۰۹	۰/۹۰	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۲	۰/۹۳
AGFI	Adjusted Goodness of Fit	شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته	>=۰,۰۹	۰/۹۱	۰/۹۷	۰/۹۳	۰/۹۱	۰/۹۵
CFI	Comparative Fit Index	شاخص برازش مقایسه‌ای	>=۰,۰۹	۰/۹۴	۰/۹۸	۰/۹۴	۰/۹۰	۰/۹۶

مدل تحلیل عاملی تأییدی پنج عاملی مرتبه دوم

مدل نهایی سنجش و برآورد متغیر پنهان مدیریت مخاطرات طبیعی به‌عنوان متغیر وابسته اصلی تحقیق بر اساس پنج شاخص برنامه‌ریزی، آموزش و ترویج، قوانین و مقررات، اطلاع‌رسانی و زیربنایی به‌عنوان پنج مقیاس پنهان و بر اساس ۳۱ متغیر مشاهده‌شده متشکل از گویه‌های مختلف در قسمت قبل برآورد و اندازه‌گیری شدند، در محیط AmosGraphicsتدوین شد. شکل شماره (۲) این مدل را که یک مدل تحلیل عاملی تأییدی مرتبه دوم با پنج عامل است، همراه با برآوردهای غیر استاندار ضرایب مسیر و واریانس‌های متغیرهای پنهان نشان می‌دهد، همان‌گونه که در شکل دیده می‌شود، واریانس‌های متغیرهای پنهان خطا و نیز متغیرهای پنهان اصلی در همه موارد مقادیر مثبت هستند که خود دلیلی بر اعتبار مدل است.



شکل ۳. مدل ساختاری تحلیل پنج عاملی تأییدی مرتبه دوم برای برآورد و تحلیل مدیریت مخاطرات طبیعی همراه با برآوردهای استاندار

همان‌طور که در شکل (۳) نشان داده‌شده است، تمامی ضرایب مسیر مقادیر بالایی را نشان می‌دهند، که شدت آن در مورد بارهای عاملی متغیرهای مشاهده شد زیر مقیاس‌های بعد قوانین و مقررات و اطلاع‌رسانی بیش از سایر مقیاس‌هاست، ضریب تأثیر به‌دست‌آمده بین مدیریت مخاطرات طبیعی و هر کدام از پنج مؤلفه موردبررسی عبارت‌اند از:

برنامه‌ریزی (۰/۳۰)، آموزش و ترویج (۰/۱۸)، قوانین و مقررات (۰/۶۶)، اطلاع‌رسانی (۰/۴۶) و عامل زیربنایی (۰/۲۲). هم‌چنین، نتایج برآوردهای خطای استاندار، نسبت‌های بحرانی و سطوح معناداری نیز نشان می‌دهد که تمامی این برآوردها در سطح اطمینان ۹۹ درصد معنی‌دارند، شاخص‌های برازش مدل نهایی به‌دست‌آمده همراه با مقادیر معیار پیشنهادی برای ارزیابی در جدول (۵) آمده است.

جدول ۵. آزمون مدل برآورد در مرتبه دوم

علامت اختصاری	نام کامل شاخص برازش	مفهوم	معیار مطلوب	مقدار گزارش‌شده
X2/df	Root Mean Square Error of Approximation(RMSEA)	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	۳ و کم‌تر	۲/۹۰
RMR	Chi-degree freedom	شاخص بهنجار نسبی	کوچک‌تر از ۰/۰۵	۰/۰۴۹
GFI	incremental fit index	شاخص برازش افزایشی	۹ /۰ و بالاتر	۰/۹۴
AGFI	Normed Fit Index	شاخص برازش نرمال شده	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۴
NFI	Goodness of fit	شاخص نیکویی برازش	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۳
NNFI	Adjusted Goodness of Fit	شاخص نیکویی برازش تعدیل‌یافته	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۶
CFI	Comparative Fit Index	شاخص برازش مقایسه‌ای	۰/۹ و بالاتر	۰/۹۲
RMSEA	Root Mean Square Error of Approximation(RMSEA)	ریشه میانگین توان دوم خطای تقریب	کوچک‌تر از ۰/۰۸	۰/۰۷۹

جدول (۶) ضرایب رگرسیونی استاندار (اثرهای مستقیم، غیرمستقیم و کل) متغیرهای نهایی مشاهده‌شده و زیر مقیاس‌های به‌دست‌آمده بر متغیر وابسته پنهان اصلی را نشان می‌دهد.

جدول ٦. اثرهای کلی (مستقیم و غیرمستقیم) متغیرهای مشاهده‌شده و زیر مقیاس‌ها بر مقیاس مدیریت مخاطرات طبیعی

زیر مقیاس‌ها	مدیریت مخاطرات طبیعی	برنامه‌ریزی	آموزش و ترویج	قوانین و مقررات	اطلاع‌رسانی	زیربنایی
برنامه‌ریزی		–	–	–	–	–
آموزش و ترویج	۰/۷۴۷	–	–	–	–	–
قوانین و مقررات	۰/۷۱۵	–	–	–	–	–
اطلاع‌رسانی	۰/۳۲۷	–	–	–	–	–
زیربنایی	.۴۳۶	–	–	–	–	–
Q1	۰/۶۷۷	۰/۴۶۱	–	–	–	
Q2	.۶۶۹	۰/۷۹۵	–	–	–	
Q3	۰/۶۴۸	۰/۶۴۷	–	–	–	
Q4	۰/۵۴۸	۰/۷۲۹	–	–	–	
Q5	۰/۲۹۰	۰/۲۳۵	–	–	–	
Q6	۰/۶۹۳	۰/۳۳۷	–	–	–	
Q7	۰/۷۰۹	۰/۴۵۵	–	–	–	
Q8	۰/۷۳۲	۰/۷۵۱	–	–	–	
Q9	۰/۷۶۰	–	۰/۷۸۱	–	–	
Q10	۰/۶۷۶	–	۰/۶۹۷	–	–	
Q11	۰/۶۵۴	–	۰/۶۲۷	–	–	
Q12	۰/۸۱۱	–	۰/۸۳۳	–	–	
Q13	۰/۲۷۷	–	۰/۷۹۵	–	–	
Q14	۰/۸۳۸	–	۰/۸۶۱	–	–	
Q15	۰/۲۶۷	–	۰/۲۷۵		–	

Q16	۰/۵۱۰	–	۰/۵۱۵	–		–
Q17	۰/۲۹۳	–	–	۰/۲۹۶	–	
Q18	۰/۷۴۹	–	–	۰/۷۵۶	–	
Q19	۰/۷۷۸	–	–	۰/۷۸۵	–	
Q20	۰/۷۸۶	–	–	۰/۷۹۴	–	
Q21	۰/۸۷۴	–	–	۰/۸۸۲	–	
Q22	۰/۱۱۴	-	–	۰/۷۲۷	–	
Q23	۰/۱۸۹	-	–	۰/۷۱۸	–	
Q24	۰/۱۶۰		–	–	۰/۶۹۵	
Q25	۰/۱۸۰		–	–	۰/۵۸۸	
Q26	۰/۰۵۹		–	–	۰/۶۳۳	
Q27	۰/۰۸۳		–	–	۰/۷۴۴	
Q28	۰/۱۱۳		–	–	۰/۷۶۱	
Q29	.۴۵۸	–	–	–	–	۰/۲۹۳
Q30	.۴۷۱	–	–	–	–	۰/۷۴۹
Q31	.۲۴۷	–	–	–	–	۰/۷۷۸

نتایج جدول (۹) نشان می‌دهد که بیشترین اثرهای غیرمستقیم بر مدیریت مخاطرات طبیعی مربوط به متغیرهای مشاهده‌شده q۲ (تک سطحی بودن اهداف برنامه)، q۱۲ (تهیه نشریات و بر شورهای ترویجی)، q۱۴ (توجه به نقش و جایگاه دانش بومی)، q۲۰ (ضمانت اجرایی قوانین مدیریت بحران) q۳۰ (زیرساخت‌های بهداشتی–درمانی) و در مقابل، کمترین آن‌ها به ترتیب مربوط به متغیرهای q۵ (استقبال مدیران و ذینفعان از برنامه‌ریزی) q۱۳ (نیازسنجی آموزش‌های مهارتی) می‌باشد، با توجه به این ضرایب کمترین میزان تأثیر اثرات غیرمستقیم مربوط به بعد قوانین و مقررات و بیشترین تأثیرها نیز مربوط به ابعاد برنامه‌ریزی، آموزش و ترویج اطلاع‌رسانی و زیربنایی است.

بحث

یافته‌های نشان داد که عامل اول که «برنامه‌ریزی» نام دارد، حاصل تفکر افراد و مشارکت آن جامعه است. پس لازم است که نگاه به آن‌ها، متناسب با شرایط محیطی و پتانسیل‌ها و توانمندی‌های آن منطقه باشد. بنابراین این عامل هم یکی از عوامل مهم برای مدیران بحران است که نیازمند توجه دقیق و تفکر راهبردی و کاربردی است. این عامل را می‌توان با یافته‌های تحقیق عبدی (۱۳۹۸) و رزاقی پور (۱۳۹۶) مقایسه کرد که در تحقیق معتقدند که مدیریت بحران نیازمند برنامه‌ریزی تمام ذی‌نفعان جامعه می‌باشد.

عامل دوم، که تحت عنوان «آموزش و ترویج» از آن یادشده است نشان داد این عامل با توجه به نیازهای شخصی و تغییر علوم و شرایط ویژه صورت می‌گیرد، زمینه را برای کاهش آسیب‌پذیری فراهم خواهند کرد، لذا لازم است برای ارائه مدیریتی یکپارچه آموزش و ترویج روستاییان باید در صدر اولویت‌های مدیریت بحران قرار گیرد.

عامل سوم تحت عنوان «ضعف قوانین و مقررات» نام گرفته است، به‌عنوان یکی از سازه‌های اصلی در مدیریت بحران مورد تأیید قرارگرفته است. در واقع این سازه به‌عنوان یکی از فاکتورهای بسیار مهم و چالش‌برانگیز در مدیریت بحران محسوب می‌شود. بنابراین این عامل نشان داد که ضمانت اجرایی قوانین و مقررات نقش مهمی می‌تواند در بهبود مدیریت بحران به دنبال داشته باشد و لذا لازم است که در سطح کلان ملی، منطقه‌ای و محلی (روستایی) توجه اساسی به آن مبذول شود. همچنین این عامل را می‌توان با یافته‌های تحقیقات Rohit Jigyasu & John(2004)و Thomas

Cooper (2004) مقایسه کرد که در تحقیق خود بر این شاخص تأکید زیادی کردند، و آن را پایه و اساس بهبود مدیریت بحران ذکر کردند.

عامل چهارم که «اطلاع‌رسانی» نام‌گذاری شده است، می‌تواند در مدیریت بحران از طریق استفاده از دانش و به‌روز بودن اطلاعات کمک نماید. این عامل را می‌توان با یافته‌های تحقیق افتخاری (۱۳۹۴) مقایسه کرد و معتقدند که دریافت دانش و اطلاعات بالأخص دانش بومی از منابع مختلف تأثیرگذار است. همچنین از نقش آموزش رسمی و غیررسمی نیز نباید غافل بود.

عامل پنجم که «عامل زیربنایی» نام گرفته است، نشان می‌دهد که تسهیلات ساختاری می‌تواند زمینه را برای مدیریت بهتر فراهم کند. این عامل را می‌توان با یافته‌های تحقیق Seismic(2019) مطابقت داد. ایشان بیان می‌کند که شاخص‌های زیربنایی و ساختاری یکی از عوامل مهم در بهبود مدیریت بحران می‌باشد

نتیجه‌گیری

ایران به لحاظ وضعیت جغرافیایی، شرایط آب و هوایی و ویژگی‌های ژئوپلیتیک[1]در زمره کشورهای بلاخیز دنیا به شمار می‌آید و در طول تاریخ شاهد حوادث و سوانح بسیاری بوده است. قاره آسیا از نظر شیوع حوادث و بلایای طبیعی، رتبه اول را در دنیا دارد و ایران پس از هند، بنگلادش و چین چهارمین کشور آسیا و ششمین کشور دنیا از نظر کثرت وقوع بلایاست. (جهانگیری، ۱۳۸۹، ۲۱) در این میان نقاط روستایی، به دلیل روابط تنگاتنگ با محیط طبیعی و داشتن توان‌های محدود، آسیب‌پذیری بیشتری نسبت به نقاط شهری دارند. در حدود ۱۸۰۰ روستای واقع در استان اصفهان، در معرض تهدید انواع مخاطرات طبیعی و انسانی هستند. با توجه به اهمیت موضوع در این تحقیق به نقش مؤلفه‌های تأثیرگذار در ارائه الگویی به جهت برنامه‌ریزی کاهش مخاطرات طبیعی و مدیریت بحران پرداخته شد.

مطالعه حاضر با هدف مدل‌سازی مدیریت بحران انجام گرفت، مدیریت بحران با تعریف پنج مؤلفه برنامه‌ریزی، آموزش و ترویج، قوانین و مقررات، اطلاع‌رسانی و زیربنایی به‌عنوان مقیاس‌های برای مدیریت بحران در نظر گرفته شد. پنج مدل تحلیل عاملی تأییدی یک عاملی مرتبه اول برای اندازه‌گیری و اعتبار سنجی چهار مقیاس و یک مدل پنج عاملی مرتبه دوم برای تحلیل مدیریت بحران و معرف‌های مربوط به آن تدوین و اجرا شدند، در نهایت برنامه‌ریزی (۰/۳۰)، آموزش و ترویج (۰/۱۸)، قوانین و مقررات (۰/۶۶)، اطلاع‌رسانی (۰/۴۶) و شاخص زیربنایی (۰/۲۲) تبیین گردید. نتایج حاصل از معادلات ساختاری نشان داد که عوامل ۵ گانه (برنامه‌ریزی، آموزش و ترویج، قوانین و مقررات، اطلاع‌رسانی و زیربنایی) در مورد مدیریت بحران از جمله مؤلفه‌های تأثیرگذار هستند.

حامی مالی

این مقاله حامی مالی نداشته است.

سهم نویسندگان در پژوهش

نویسندگان در تمام مراحل و بخش‌های انجام پژوهش سهم برابر داشتند.

1. Geopolitics

تضاد منافع

نویسنده اعلام می‌دارد که هیچ تضاد منافعی در رابطه با نویسندگی و یا انتشار این مقاله ندارد.

تقدیر و تشکر

نویسنده از حمایت‌های معنوی دانشگاه تهران کمال تشکر را دارد.

منابع

ازکیا، مصطفی؛ شیرزاد، حسین و صادقی، محمد. (۱۳۸۴). *اصول ایمنی و مقابله با حوادث پیش‌بینی‌نشده در مناطق روستایی*. انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، چاپ اول

آهنچی، محمد. (۱۳۷۶). *مدیریت سوانح: مفاهیم، اصول و تئوری‌ها*. کتاب یکم، مرکز آموزش و تحقیقات جمعیت هلال‌احمر جمهوری اسلامی ایران، تهران.

بیرودیان، نادر. (۱۳۹۵). *مدیریت بحران و اصول ایمنی در حوادث غیرمنتظره*. انتشارات جهاد دانشگاهی، مشهد، چاپ دوم

سعدآبادی، علی‌اصغر و عظیمی، محدثه. (۱۳۹۳). شناسایی اقدامات اساسی در مراحل مدیریت بحران به کمک روش فازی (موردمطالعه: شناسایی اقدامات اساسی در مراحل مدیریت بحران زلزله). *مطالعات ساختار و کارکرد شهری*، ۲(۶)، ۳۱-۵۴.

جهانگیری، کتایون. (۱۳۸۹). *اصول و مبانی مدیریت بحران*. انتشارات هلال ایران، چاپ اول

حافظ نیا، محمدرضا. (۱۳۹۱). *مقدمه‌ای بر روش تحقیق در علوم انسانی*. انتشارات سمت، چاپ پنجم

رزاقی بورخانی، فاطمه، رضوانفر، احمد؛ موحد محمدی، سید حمید و حجازی، سید یوسف. (۱۳۹۶). راهکارهای کاهش مخاطرات طبیعی و مدیریت ریسک در توسعه پایدار باغات مرکبات استان مازندران. *تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۴ (۳)، ۳۵-۵۲

رکن‌الدین افتخاری، عبدالرضا و وزین، نرگس. (۱۳۹۴). مطالعه تعیین تفاوت اثربخشی دو دانش بومی و نوین در کاهش آسیب‌پذیری جوامع روستایی در برابر بلایای طبیعی (مطالعه موردی: روستاهای بخش خورش‌رستم شهرستان خلخال). پژوهش‌های جغرافیای انسانی، ۴۷(۴)، ۷۲۷-۷۴۲. doi: 10.22059/jhgr.2015.52627 .

کریمی، خدیجه؛ ریاحی، وحید؛ عزیزپور، فرهاد و تقی لو، علی‌اکبر. (۱۳۹۶). تحلیلی بر ناکارآمدی نظام مدیریت بحران در دگرگونی فضایی مناسب نواحی روستایی موردمطالعه: شهرستان ارومیه. *تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۴ (۲)،۱۰۶-۸۷

کشاورز، مرضیه و کرمی، رویا. (۱۴۰۱). آسیب‌پذیری ساختاری و سازگاری موقعیتی خانوارهای کشاورز با تغییر اقلیم: واکاوی تجربی استان زنجان. *علوم ترویج و آموزش کشاورزی ایران*، ۱۸(۲)، ۱۲۳-۱۴۳. doi/full/10.5555/20230121203

فرجی سبکبار، حسنعلی؛ بدری، سیدعلی؛ عباسی ورکی، رضا و عباسی ورکی، الهام. (۱۳۹۳). تحلیل فضایی اثرات مخاطرات طبیعی در نواحی روستایی با استفاده از مدل مؤلفه‌های اصلی وزن جغرافیایی (مطالعه موردی: حوضه الموت قزوین). *جغرافیا و مخاطرات محیطی*، ۳(۲)، ۱۱۱-۱۲۸. doi: 10.22067/geo.v3i2.27223 .

قاسمی، وحید. (۱۳۸۹)، *مدل‌سازی معادله ساختاری با کاربرد* Amos Graphics. تهران: نشر جامعه شناسان.

عباسی، حامد؛ شرفی، سیامک و مریانجی، زهره. (۱۳۹۶). تحلیل فضایی مخاطرات ژئومورفیک تهدیدکننده مجتمع‌های زیستی شهری در استان لرستان. *نشریه تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۴ (۲)، ۱۰۷-۱۲۵.

عبدی، علی؛ رحمانی، بیژن و تاج، شهره. (۱۳۹۸). ارائه الگوی مدیریت بحران در مناطق روستایی (مطالعه موردی: روستاهای شهرستان قرچک). *فصلنامه جغرافیا (برنامه‌ریزی منطقه‌ای)*، ۹(۳۷)، ۲۰۳-۲۲۶.

علیجانی، بهلول. (۱۳۹۳). مبانی فلسفی مخاطرات محیطی. *تحلیل فضایی مخاطرات محیطی*، ۱ (۱)، ۱۵-۱

غلامی، مصیب؛ علی بیگی، امیرحسین و سواری، مسلم. (۱۳۹۴). پدیدارشناسی ادراک کشاورزان از خشک‌سالی (مطالعه موردی: شهرستان سرپل ذهاب). *تحقیقات اقتصاد و توسعه کشاورزی ایران*، ۴۶(۳)، ۴۳۹-۴۵۶. doi: 10.22059/ijaedr.2015.55518

نگارش، حسین و یاری، یاسمن. (۱۳۹۲). تحلیل مدیریت ریسک و بحران مخاطرات محیطی و طبیعی استان لرستان. *نشریه جغرافیا و مخاطرات محیطی*، ۷(۵)، ۱۲۶-۱۰۷.

هادی زاده بزاز، مریم. (۱۳۸۶). *مدیریت بحران: کاهش آسیب‌پذیری در برابر بلایای طبیعی*. انتشارات آذر برزین، چاپ اول

Reference

Abbasi H, sharafi S, maryakji Z. (2017). Geomorphological hazards threatening the spatial analysis of urban living complex in Lorestan province. *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*. 4 (2),107-125. [In Persian].

Abdi, A., Rahmani, B., & Taj, S. (2020). Presentation of crisis management model in rural areas (case study: villages of Qarchak city). *Geography (Regional Planning)*, *9*(37), 203-226. [In Persian].

Ahanchi, M. (1997). *Disaster Management: Concepts, Principles and Theories*. Book 1, Red Crescent Education and Research Center of the Islamic Republic of Iran, Tehran. [In Persian].

Alijani, B. (2014). Philosophical Foundation of environmental hazards. *Journal of Spatial Analysis Environmental Hazards*, 1 (1),1-15

Azkia, M., Shirzad, H., Sadeghi, M. (2004). *Principles of Safety and Dealing with Unforeseen Accidents in Rural Areas*. Publications of the Organization of Municipalities and Villages of the Country, First Edition. [In Persian].

Biroudian, N. (2016). *Crisis Management and Safety Principles in Unexpected Events*. Jihad University Press, Mashhad, second edition. [In Persian].

Bommer, J. J., Abrahamson, N. A., Strasser, F. O., Pecker, A., Bard, P. Y., Bungum, H., ... & Studer, J. (2004). The challenge of defining upper bounds on earthquake ground motions. *Seismological Research Letters*, *75*(1), 82-95.

Burby, R. J., Deyle, R. E., Godschalk, D. R., & Olshansky, R. B. (2000). Creating hazard resilient communities through land-use planning. *Natural hazards review*, *1*(2), 99-106. https://doi.org/10.1061/(ASCE)1527-6988

Davies, T. R., & Davies, A. J. (2018). Increasing communities' resilience to disasters: An impact-based approach. *International journal of disaster risk reduction*, *31*, 742-749. https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2018.07.026

Faraji Sabokbar, H., Badri, S. A., Abbasi Verki, R., & Verki, A. (2014). Spatial Analysis of Natural Hazards Effects in Rural Areas Using Geographically Weighted Principal Component Analysis (GWPCA) (Case study: Alamut in Qazvin). *Journal of Geography and Environmental Hazards*, 3(2), 111-128. doi: 10.22067/geo.v3i2.27223[In Persian].

Fornell, C., & Larcker, D. F. (1981). Evaluating structural equation models with unobservable variables and measurement error. *Journal of marketing research*, *18*(1), 39-50. doi/abs/10.1177/002224378101800104

Ghasemi, V. (2012). *structural equation modeling using Amos Graphics*. Tehran, Sociologists Publishing. [In Persian].

Gholami, M., Alibaygi, A. H., & Savari, M. (2015). Phenomenology of perception's farmers from drought (Case study: Sarepol-e-Zahab city). *Iranian Journal of Agricultural Economics and Development Research (IJAEDR)*, *46*(3). doi: 10.22059/ijaedr.2015.55518 [In Persian].

Hadizadeh Bazaz, M. (2006). *Crisis management: reducing vulnerability to natural disasters*. Azar Barzin Publications, first edition. [In Persian].

Hafez Nia, M. R. (2013). *An Introduction to Research Methodology in Essay Sciences*. Semat Publications, 5th Edition. [In Persian].

Hetu, S. N., Gupta, S., Vu, V. A., & Tan, G. (2018). A simulation framework for crisis management: Design and use. *Simulation Modelling Practice and Theory*, *85*, 15-32. https://doi.org/10.1016/j.simpat.2018.03.001

Jahangiri, K. (2009). *principles and basics of crisis management*. Hilal Iran Publications, first edition. [In Persian].

Jigyasu, R. (2004). Sustainable post disaster reconstruction through integrated risk management–the case of rural communities in South Asia. *Journal of research in architecture and planning*, *3*, 32-43.

Karimi, K., Riahi, V., Azizpour F., & Taghilou, A. (2016). An analysis on the inefficiency of the crisis management system in the appropriate spatial transformation of the rural areas under study: Urmia city. *Spatial analysis of environmental hazards*, 4 (2), 87-106. [In Persian].

Keshavarz, M., & Karami, R. (2023). Structural vulnerability and situated adaptation of farm families to climate change: an empirical investigation of Zanjan Province. *Iranian Agricultural Extension and Education Journal*, 18(2), 123-143. doi/full/10.5555/20230121203 [In Persian].

Montz, B. E., & Tobin, G. A. (2011). Natural hazards: An evolving tradition in applied geography. *Applied Geography*, *31*(1), 1-4. doi: 10.1016/j.apgeog.2010.06.005

Negaresh, H., & Yari, Y. (2013). Analysis of Environmental and Natural Hazards and Risk Management of Lorestan Province. *Journal of Geography and Environmental Hazards*, 2(1), 107-126. doi: 10.22067/geo.v2i1.21240 [In Persian].

Ostrowska, M., & Mazur, S. (2015). Risk in A Crisis situation. *Procedia Economics and Finance*, *23*, 1054-1059. https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00373-1

Rahman, M. H., & Yamao, M. (2007). Community based organic farming and social capital in different network structures: Studies in two farming communities in Bangladesh. *American Journal of Agricultural and Biological Science*, *2*(2), 62-68. DIO:106317728/ajabssp.2007.62

Razzaghi Burkhani, F., Rizvanfar, A., Mohammadi, S. H., Hejazi, Y. (2017). Strategies to reduce natural hazards and risk management in the sustainable development of citrus orchards in Mazandaran province. *Spatial analysis of environmental hazards*, 4 (3), 52-35. [In Persian].

Ruknuddin Eftekhari, R., & Vazin, N. (2014). A study to determine the difference in the effectiveness of both native and modern knowledge in reducing the vulnerability of rural communities against natural disasters (case study: villages in Khorsrostam district of Khalkhal). *Human Geography Research*, 47(4), 727-742. doi: 10.22059/jhgr.2015.52627[In Persian].

Saadabadi, A. A., & Azimi, M. (2014). Identifying the basic actions in phases of disaster management using fuzzy technique. *Urban Structure and Function Studies*, *2*(6), 31-54. [In Persian].

Shook, C. L., Ketchen Jr, D. J., Hult, G. T. M., & Kacmar, K. M. (2004). An assessment of the use of structural equation modeling in strategic management research. *Strategic management journal*, *25*(4), 397-404. https://doi.org/10.1002/smj.385

Tokakis, V., Polychroniou, P., & Boustras, G. (2019). Crisis management in public administration: The three phases model for safety incidents. *Safety science*, *113*, 37-43. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2018.11.013

Traoré, B. B., Kamsu-Foguem, B., Tangara, F., & Tiako, P. (2018). Software services for supporting remote crisis management. *Sustainable cities and society*, *39*, 814-827. https://doi.org/10.1016/j.scs.2018.02.029

UNISDR (United Nations International Strategy for Disaster Reduction). (2016). Hyogo Framework for Action 2005-2015: Building the Resilience of Nations and Communities to Disasters, Extract from the final report of the World Conference on Disaster Reduction.