



بررسی نقش مردم بومی در درک مخاطرات طبیعی و آمادگی در برابر آن‌ها در سطح دهستان زالوآب بخش مرکزی شهرستان روانسر-استان کرمانشاه

آئیز عزمی^۱، جعفر معصوم پور^۲ و علی شاهمرادی^۳

۱. استادیار دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه رازی، کرمانشاه؛ ایران. (نویسنده مسئول) a.azmi@razi.ac.ir

۲. استادیار دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه رازی، کرمانشاه؛ ایران. aeejazmy@yahoo.com

۳. دانشجوی کارشناسی ارشد دانشکده ادبیات و علوم انسانی دانشگاه رازی، کرمانشاه؛ ایران. a.azmi@razi.ac.ir

چکیده

زمینه و هدف: مخاطرات طبیعی امروزه به عنوان یک نگرانی جدی در مناطق روستایی مطرح است و نقش مردم در مواجهه با این بحران‌ها، حائز اهمیت است. هدف از این مقاله بررسی نقش مردم در مدیریت مخاطرات طبیعی در دهستان زالوآب شهرستان روانسر است. روش: روش تحقیق کمی، کاربردی و پیمایشی است و از ابزار پرسشنامه جهت جمع آوری اطلاعات استفاده شده است. جامعه آماری مشتمل بر ۱۵۰ نفر از روستاییان در ۸ روستای دهستان زالوآب است. روش نمونه گیری تصادفی ساده بوده است. یافته‌ها: یافته‌های تحقیق نشان می‌دهند که آگاهی مردم نسبت به مخاطرات طبیعی کم می‌باشد. آن‌ها نگرانی زیادی نسبت به وقوع مخاطرات طبیعی داشته و در عین حال حاضر هستند که همکاری گسترده‌ای با نهادهای دولتی و خصوصی داشته باشند. آن‌ها همچنین بهسازی مسکن روستایی و استفاده از مسکن مقاوم را راهکاری مناسب جهت مقابله با مخاطرات طبیعی می‌دانند. نتیجه گیری: نتایج حاصل از تحلیل عاملی ۵ مولفه اثرات تخریبی مخاطرات طبیعی، پیش بینی و مقابله با مخاطرات طبیعی، آمادگی فردی مقابله با مخاطرات طبیعی، دانش و آگاهی، آموزش به مردم بومی را در مدیریت مخاطرات طبیعی موثر می‌دانند. واژه‌های کلیدی: دهستان زالوآب، شهرستان روانسر، مخاطرات طبیعی، مشارکت مردمی

◀ استناد فارسی (شیوه APA، ویرایش ششم ۲۰۱۰): عزمی، آئیز، معصوم پور، جعفر؛ شاهمرادی، علی (زمستان، ۱۳۹۵). بررسی نقش مردم بومی در درک مخاطرات طبیعی و آمادگی در برابر آن‌ها در سطح دهستان زالوآب بخش مرکزی شهرستان روانسر-استان کرمانشاه. فصلنامه دانش پیشگیری و مدیریت بحران، ۶ (۴)، ۳۸۲-۳۹۱.

Investigating the role of indigenous people in understanding natural hazards and preparedness against them at Zalu Ab Rural district, central district of Rawansar township- Kermanshah province

Aeizh Azmi¹, Jafar Masoum Poor², Ali Shahmoradi³

1. Assistant Professor at Razi University, Faculty of Literature and Human Sciences, Kermanshah, Iran (Corresponding Author) a.azmi@razi.ac.ir

2. Assistant Professor at Razi University, Faculty of Literature and Human Sciences, Kermanshah, Iran

3. graduate student at Razi University, Faculty of Literature and Human Sciences, Kermanshah, Iran

Abstract

Background and purpose: today, natural disasters are considered as a serious concern in rural areas and the role of citizens in the face of these crises is important. The aim of this paper is to examine the role of citizens in the management of natural hazards in the Zalu Ab rural district of city Rawansar Township.

Method: the study is an applied, quantitative survey in terms of the method and uses questionnaire as the tool of collecting data. The population consisted of 150 villagers in eight villages of the Zalu Ab rural district. The simple random sampling method was also used for selecting samples.

Results: The findings show that public awareness is low on natural hazards. They have great concern about the occurrence of natural hazards and are yet willing to extensive cooperation with public and private institutions. They also know rural housing improvement and use of resistant housing as the suitable strategies to cope with natural hazards.

Conclusion: The results of factor analysis outline the 5 components of the damaging effects of natural hazards, prediction and cope with natural hazards, personal preparedness to cope with natural hazards, knowledge and awareness, training to local people effective in managing natural hazards.

Keywords: Zalu Ab rural district, Rawansar Township, natural hazards, public participation

► **Citation (APA 6th ed.):** Azmi A, Masoum Poor J, Shahmoradi A. (2017, Winter). Investigating the role of indigenous people in understanding natural hazards and preparedness against them at Zalu Ab Rural district, central district of Rawansar township- Kermanshah province. *Disaster Prevention and Management Knowledge Quarterly (DPMK)*, 6(4), 382-391.

مقدمه

مخاطرات طبیعی از جمله مسائل و مشکلاتی هستند که پیش روی روستائیان قرار می‌گیرند و می‌توانند زندگی عادی و روزمره روستائیان را از ابعاد مختلف اقتصادی، اجتماعی و محیطی دچار بحران کنند. نواحی روستایی کشور و فعالیتهای تولیدی و غیر تولیدی مرتبط با آن، ویژگی‌های خاصی دارد که آن‌ها را به شدت در معرض خطرات و آسیب‌های متعدد و غیر قابل پیش بینی و در نتیجه خسارات و مشکلات متعددی قرار می‌دهند (وزین، ۱۳۸۶). اهمیت هریک از مخاطرات طبیعی را می‌توان با توجه به پیامدهای آن بر زندگی روزمره مردم تعیین کرد. پیامدهای هر یک از مخاطرات طبیعی بر زندگی مردم در سه حوزه راهبردی اقتصادی، اجتماعی و محیطی قابل تقسیم است که به طور خلاصه برخی از این پیامدها شامل تلفات و صدمات جانی (انسان و حیوانات اهلی) قطع خدمات عمومی نظیر (برق، گاز، ارتباطات، آب آشامیدنی، سوخت و بهداشت) از بین رفتن یا آسیب دیدن اموال خصوصی و عمومی، اختلال در فعالیتهای جاری عادی و... می‌شود (عصار، ۱۳۶۸، ص ۲۳). توجه به ارتباط بین آسیب پذیری مخاطرات طبیعی از دهه ۱۹۸۰ بیشتر دیده می‌شود، به طوری که در ابتدا مقابله با مخاطرات طبیعی بر روی اثرات ناشی از آن تمرکز داشت و بعدها اثرات آن بر روی کل خسارات مرتبط با مخاطرات طبیعی مورد توجه قرار گرفت. این مساله دامنه جدیدی از موضوعات را با محوریت آسیب پذیری مخاطرات طبیعی پدید می‌آورد (اداره ملل متحد برای کاهش بلایای طبیعی^۱، ۲۰۱۶). این واقعیتی است که کلیه مخاطرات طبیعی به ویژه زلزله به عنوان یک تهدید در رابطه رفاه و توسعه جامعه مطرح اند و خساراتهای ناشی از آن‌ها علیرغم بهبود ظرفیتهای جوامع در زمینه مخاطرات و فناوری‌های تخفیف خسارات به طور روز افزونی در حال رشد است. عواقب ناشی از زلزله هم از دیدگاه تکرار و هم از نظر صدماتی که به همراه دارد، جامعه را تحت تاثیر خود قرار می‌دهند، زیرا از طرفی باعث بروز ناامنی برای مردم ساکن در مناطق در معرض خطر شده و از طرفی کاهش و مقابله با خطر سوانح طبیعی تحت فشار قرار دادن جامعه در راستای نیل به توسعه پایدار می‌شود. از مخاطرات طبیعی با توجه

به پیشینه علمی، تعاریف متعددی ارائه شده است. به نظر برخی از محققان مخاطرات طبیعی یک وضعیت فشار جمعی است، در حالی که از نظر برخی محققان به عنوان یک دوره بحرانی اجتماعی شناخته می‌شود (نسرین^۲، ۲۰۰۴). ایران در زمره کشورهای با سطح آسیب پذیری بالا است، به طور مثال ۳۲٪ از مساحت و ۷۰٪ از جمعیت و ۶۷٪ از تولید ناخالص کشور در مناطق در معرض خطر زلزله قرار دارد. هر جامعه دارای نقاط قوت و ضعف یا ظرفیتهای و آسیب پذیری‌هایی است. زمانی که مخاطرات طبیعی رخ می‌دهد، ظرفیتهای جامعه برای پیش افتادن از اثرات آن بسیج می‌شوند. سطح آسیب پذیری‌های جامعه تحت تاثیر ظرفیتهای آن جامعه است (آلکانتارا^۳، ۲۰۰۲). بنابراین برای اجتناب از آسیب پذیری‌های در حال رشد شناسایی ظرفیتهای جامعه محلی به عنوان نقاط قوت موجود جامعه/ منطقه برای طراحی و اجرای پاسخ مناسب به مخاطرات طبیعی به منظور ساخت مسیری امن برای توسعه پایدار در آینده امری ضروری است (جی گی یاسو^۴، ۲۰۰۲). مخاطرات طبیعی در جهان با توجه به روند روبه رشد خود در مقایسه با قرنهای گذشته از لحاظ تعداد و میزان خسارت تاثیر بسیار زیادی در سکونتگاه‌های انسانی به جای می‌گذارد؛ گاه در مواردی، خطرات ناشی از مخاطرات طبیعی موجب خساراتهای شدید مالی و جانی می‌شود و فعالیتهای اقتصادی و اجتماعی را مختل می‌کند. رخداد چنین پدیده‌هایی در محیط‌هایی با فعالیتهای گسترده اجتماعی و اقتصادی مانند روستاهای بزرگ و پرجمعیت نتایج بسیار فاجعه آمیزی به دنبال خواهد داشت؛ از آن جایی که جلوگیری از بروز برخی از این پدیده‌ها به سبب طبیعت آنها امکان پذیر نیست، تشکیل مدیریت توانمند و اعمال روشهای علمی و مناسب برای کنترل شرایط اجتماعی و اقتصادی در زمان بحران با ایمن سازی سکونتگاه‌ها در برابر انواع مخاطرات طبیعی و افزایش آگاهی مردم در مورد خطرهای ناشی از آن تا حدود زیادی می‌تواند خسارت‌ها را کاهش دهد و در کوتاهترین زمان شرایط بحرانی را به سوی شرایط عادی هدایت کند. از اقدامات مدیریتی که می‌تواند در کاهش خسارت‌های ناشی از خطر مخاطرات طبیعی نقش بسزایی داشته

2. Nasreen
3. Alcantara
4. Gigiyasu

1. United nations office for disaster risk reduction

آخر، دولت نیز به دنبال افزایش خسارات نواحی روستایی تلاش کرده تا روشهای نوینی را برای مقابله با این مخاطرات طبیعی مطرح کند. کنار هم قرار گرفتن این دو روش سنتی و نوین مسئله مهمی است که بر زندگی و سطح آسیب پذیری روستاییان تاثیر به سزایی می گذارد؛ لذا بررسی آن ضرورت دارد. تکرار وقوع مخاطرات طبیعی و تأثیر گذاریها آن بر کالبد ناتوان سکونتگاه های انسانی مناطق روستایی، اتخاذ راهکارهایی را طلب می کند که بر اساس آن بتوان با پیامدها و اثرات مخاطرات طبیعی مقابله کرد و نتایج زیان بار آن را تا حد امکان کاهش داد. جوامع روستایی ایران در طول تاریخ در مواجهه با مخاطرات طبیعی، اجتماعی و اقتصادی و در فعالیتهای کشاورزی و تولیدی خویش به منظور کاهش حوادث غیرمترقبه شیوهها و روش های مختلفی را به کار برده اند، که می توان این دانش روستاییان را بررسی کرده و آن را در مدیریت مخاطرات طبیعی در مناطق روستایی به کار برد. درعین حال دولت برای مدیریت مخاطرات طبیعی، روش های نوینی نیز بکار گرفته است. این روش های نوین در نواحی روستایی ترویج شده و روشهای مختلف بهره گیری از آن آموزش داده شده است. با این اوصاف روستاییان همچنان روش های سنتی خود را کم و بیش مورد استفاده قرار می دهند. در برخی مناطق هر دو روش سنتی و مدرن مورد استفاده قرار می گیرد و در برخی مناطق دیگر روش های سنتی رو به فراموشی می روند (عزمی و همکاران، ۱۳۹۴).

در ادامه به برخی مطالعات انجام شده در مورد موضوع تحقیق پرداخته می شود.

عزمی و همکاران (۱۳۹۴) در مقاله ای درباره «جایگاه دانش بومی در مدیریت مخاطرات طبیعی در روستاها» به این نتایج رسیدند که تفاوت معنی داری بین اثربخشی دانش بومی و نوین در کاهش آسیب پذیری مخاطرات طبیعی وجود دارد و دانش بومی سهم بیشتری در مدیریت مخاطرات طبیعی در نواحی روستایی داشته است. این مساله نشان می دهد که اگر دانش بومی صحیح و درست باشد، طبیعتاً واکنش مناسبی نسبت به مخاطرات طبیعی می توان ارائه داد و در صورتی که این دانش ناکافی و همراه با تفکرات نادرست باشد، مخاطرات طبیعی تبدیل به یک معضل جدی در

باشد، شناسایی مخاطرات طبیعی هر منطقه و مدیریت و آمادگی در برابر آن با روشهای مختلف پیشگیرانه است. همه ساله انواع مختلف مخاطرات طبیعی ناشی از عوامل زمین ساخت، اقلیمی و هیدرولوژیکی در کشورهای جهان به ویژه در حال توسعه خسارت های گسترده ای را به بار می آورد، به گونه ای که از دهه ۱۹۷۰م به بعد تعداد افراد آسیب دیده و نیز میزان زیان های اقتصادی ناشی از مخاطرات طبیعی به طور چشم گیری افزایش یافته است (تومالا^۱ و همکاران، ۲۰۰۶) مخاطرات طبیعی از جمله مشکلاتی است که بشر علیرغم پیشرفت های روز افزون خود نتوانسته مانع رخداد آنها گردد. ایران با دارا بودن ۳۲ مورد از ۴۳ مورد نوع مخاطرات طبیعی ثبت شده یکی از آسیب پذیرترین کشور های جهان است. نواحی روستایی از نخستین مناطق آسیب پذیر در مواجهه با مخاطرات طبیعی هستند (رضوانی، ۱۳۹۰، ص ۱۸) که زندگی اجتماعی، اقتصادی و کالبدی شان در معرض خطر است (زکن الدین افتخاری و همکاران، ۱۳۸۶) این مناطق با توجه به موقعیت جغرافیایی و طبیعی شان تحت تاثیر مخاطرات طبیعی مانند زلزله قرار دارند و به علت پایین بودن سطح دانش و آگاهی مدیریت بحران زلزله در منطقه در مقایسه با دیگر سکونتگاههای انسانی در برابر مخاطرات طبیعی آسیب پذیرترند.

مخاطرات طبیعی یک چالش عمده در نواحی روستایی است و مدیریت آن در روستا از اهمیت زیادی برخوردار است. در این میان، روش های بومی راهکار مناسبی برای مقابله با مخاطرات طبیعی است. مطالعه پیشینه مخاطرات طبیعی نشان می دهد که امروزه رویکرد مدیریت مخاطرات طبیعی به عنوان یک ساختار دستوری - کنترلی، متمرکز و تکنولوژی محور جای خود را به رویکرد جدیدی به نام مدیریت اجتماع محور داده که به فرهنگ ها، ظرفیتها و دانش های جوامع محلی توجه دارد. مخاطرات طبیعی در اکثر مناطق ایران رخ می دهد. مناطق روستایی معمولاً در هنگام این رخدادهای طبیعی بیشترین آسیب پذیری و کمترین توجه را به خود دیده اند. لذا به مرور زمان روش های متنوع سنتی در بین روستاییان برای مقابله با مخاطرات طبیعی مطرح شده است، درعین حال به تدریج در چند سال

شش کانتا کفله^۱ پژوهشی را در سال ۲۰۱۱ با عنوان «اندازه گیری تاب آوری اجتماعات در برابر بلایای طبیعی بین ساکنین سواحل در کشور اندونزی» انجام داده است. در این پژوهش عناصر اصلی تاب آوری از دیدگاه وی شامل موارد زیر است: جامعه و سازمانهای داوطلب آموزشی، مخاطرات طبیعی و تاثیرات آن، آسیب پذیری و ارزیابی ظرفیت جامعه؛ تهیه برنامه های کاهش خطر، فرموله کردن و پیاده سازی آنها؛ دخالت دادن زنان، کودکان و گروههای آسیب پذیر در فرآیند تهیه برنامه های مقابله با مخاطرات؛ ادغام برنامه های جامع با برنامه های محلی؛ بخش خصوصی و سازمانهای غیر دولتی، آگاهی جامعه در مورد خطرات کلیدی، آسیب پذیری ظرفیت خود و خطرات تهدید کننده در آینده؛ پشتیبانی خارجی و سیستم های حفاظتی در برابر مخاطرات طبیعی. چالش اصلی در این مطالعه عدم توجه به ابعاد محیطی-جغرافیایی است که خود می تواند به عنوان یکی از عناصر اصلی برنامه ریزی ها در برابر ارتقای تاب آوری جامعه در برابر مخاطرات طبیعی باشد. در این مقاله از جامعه محلی برای سنجش توانایی خود برای مقابله با مخاطرات طبیعی استفاده شده است. حسن این کار استفاده از جامعه محلی و تاکید بر تمامی اقشار جامعه در مدیریت مخاطرات طبیعی است. منتها هیچ بررسی نسبت به سطح دانش بومی این افراد صورت نگرفته است و فرض بر آن است که درک صحیح و درستی نسبت به مخاطرات طبیعی در بین این اقشار وجود دارد.

گیلارد مطالعه ای در سال (۲۰۰۷) با عنوان «تاب آوری جوامع سنتی در برابر بلایای طبیعی» انجام داده است و به این نتیجه رسیده است که جوامع سنتی در مواجهه با مخاطرات طبیعی با استفاده از چهار بعد ماهیت خطر، میزان تاب آوری، ساختار فرهنگی و سیاست های مدیران می توانند مقاومت نشان دهند. این مقاله به بررسی نقش سیاست های فرهنگی و سیاست های مدیران و همپوشانی ها و تضادهای بین این دو می پردازد. حسن این کار این است که به بحث ضرورت تعامل بین سیاست های مدیریتی مسئولان و ساختار فرهنگی جامعه می پردازد و ضعف آن این است که نسبت به وضعیت شناخت جامعه محلی از مخاطرات طبیعی بی توجه است.

روستاها می شوند و بر این اساس بررسی وضعیت و درک دانش بومی روستاییان از اهمیت زیادی برخوردار است. البته مقاله مزبور صرفاً به بررسی اثرگذار بودن دانش بومی پرداخته است و کیفیت و کارایی این دانش را تحلیل نکرده است.

قائد رحمتی (۱۳۸۹) در پژوهشی درباره «بررسی وضعیت مدیریت مخاطرات طبیعی در کشورهای اسلامی» در نهایت نتایج زیر به دست آمده است: شناخت وضعیت مخاطرات طبیعی در کشورهای اسلامی، شناخت مشکلات مدیریت مخاطرات طبیعی در کشورهای اسلامی، لزوم تشکیل یک سازمان بین کشورهای اسلامی در زمینه مدیریت مخاطرات طبیعی است. البته در این مقاله جایگاه دانش بومی جوامع نادیده گرفته شده و به درک مردم محلی توجه نشده و بیشتر وضعیت مخاطرات طبیعی با توجه به امکانات دولتی کشورها سنجیده شده است. حال آنکه بیشتر کشورهای اسلامی سنتی هستند و دانش بومی در آنجا نقش پررنگی دارد و بی توجهی به آن اشتباه است. لذا بررسی درک و دانش مردم بومی در کشورهای اسلامی ضروری است.

بدری و همکاران (۱۳۹۲) تحقیقی با عنوان «نقش مدیریت محلی در ارتقای تاب آوری مکانی در برابر بلایای طبیعی با تأکید بر سیلاب مطالعه ی موردی: دو حوضه چشمه کیله شهرستان تنکابن و سردآبرود کلاردشت» را بررسی کرده اند. نتایج حاصل نشان می دهد که وضعیت جامعه ی مورد مطالعه در ۳ اصل «سازماندهی و هماهنگی»، «مدیریت و محافظت از زیربناها» و «قوانین ساخت و ساز و کاربری زمین» مناسب و در ۷ اصل باقیمانده نامطلوب است. بر این مبنا لازم است در برنامه ریزی ها به بهبود آنها توجه و تأکید شود. در این مقاله به نقش دهیاران به عنوان مدیران محلی اشاره شده است. در این تحقیق توانایی دهیاران و شوراهای اسلامی روستا در مدیریت بحران مورد ارزیابی قرار گرفته است. حسن این کار در این است که مدیران محلی روستایی حداقل تصمیم گیران دولتی و بومی هستند و ارزیابی عملکرد آن‌ها می تواند نقش مهمی در مدیریت مخاطرات طبیعی داشته باشد. اما نقش سازمانی این نهادها بیشتر مورد ارزیابی قرار گرفته است. به عبارتی به تاثیر پذیری دهیاران و شوراهای اسلامی از مردم در مواجهه با مخاطرات طبیعی پرداخته نشده است.

که مردم چه اطلاعات و شناختی نسبت به مخاطرات طبیعی دارند و همچنین نسبت به امکاناتی که برای مقابله با مخاطرات طبیعی در اختیار دارند تا چه حد واقف هستند؟ چگونه می توانند از این ابزارها استفاده کنند. به عبارتی درک و شناخت مردم بومی نسبت به مخاطرات طبیعی کمتر مورد توجه قرار گرفته است که در این مقاله مورد اشاره قرار می گیرد.

روش

روش تحقیق کمی، کاربردی و پیمایشی بوده و از ابزار پرسشنامه جهت جمع آوری اطلاعات استفاده شده است. روش نمونه گیری، تصادفی ساده بوده است. روش تعیین حجم نمونه فرمول کوکران بوده است (فرمول ۱)

فرمول کوکران به شرح فرمول (۱) است.

$$n = \frac{\frac{z^2 pq}{d^2}}{1 + \frac{1}{N} \left(\frac{z^2 pq}{d^2} - 1 \right)}$$

Z=اندازه متغیر در توزیع طبیعی

P=درصد توزیع صفت در جامعه

Q=درصد افراد فاقد صفت

D=تفاضل نسبت واقعی در جامعه با میزان تخمین محقق برای

وجود آن صفت در جامعه

N=تعداد افراد جامعه

حجم نمونه شامل ۱۵۰ نفر از روستاییان ۸ روستای دهستان زالوآب بوده است. این دهستان در شهرستان روانسر قرار دارد. پایایی تحقیق توسط آلفای کرونباخ (برابر با ۰/۷۳) محاسبه شده است (فرمول ۲).

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k s_i^2}{s^2} \right)$$

K: تعداد سوالات

S_i^۲: واریانس هر سوال

S^۲: واریانس کل سوالات

نام و و تعداد جامعه آماری برابر با جدول ۱ بوده است.

کاتر و همکاران در سال ۲۰۱۰ پژوهشی با عنوان «مدل مکان محور برای درک تاب آوری جوامع محلی و شاخص سازی در زمینه تاب آوری در برابر بلایای طبیعی» انجام دادند. این مطالعه چارچوب جدیدی از جایگاه تاب آوری به منظور ارتقای روش ارزیابی تاب آوری در مقابل مخاطرات طبیعی در سطح محلی و منطقه ای ارائه می دهد و یک مجموعه از متغیرها در این مطالعه به عنوان اولین گام در تحقق هدف، مدنظر قرار گرفته اند. هر چند این مطالعات صرفاً بر ابعاد مدیریتی تأکید نداشته اند، اما بر ابعاد نهادی- مدیریتی به عنوان یک بعد کلیدی تأکید داشته اند. اکال این کار در این است که تنها به بحث توان جامعه و پتانسیل های جامعه در برابر مخاطرات طبیعی پرداخته است و به میزان شناخت جامعه در چگونگی استفاده از ابزارها و امکاناتی که دارد، اشاره ای نکرده است.

رفعیان و همکاران (۱۳۸۹) نیز در مطالعه ای تحت عنوان «تبیین مفهومی تاب آوری و شاخص سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع محور (CBDM)» شاخص های مؤثر در افزایش تاب آوری در برابر مخاطرات طبیعی را در چهار بعد اجتماعی، اقتصادی، نهادی و محیطی - کالبدی طبقه بندی نموده اند. در کنار این عوامل نباید از تأثیرات تکنولوژی و فناوری اطلاعات به عنوان اهرمی تأثیرگذار بر کاهش تأثیرات خشکسالی و ایجاد تاب آوری در بین کشاورزان برای مقابله با آن غافل ماند. حسن این کار این است که دیدی جامع در تمامی ابعاد موجود در مخاطرات طبیعی را مورد توجه قرار داده است اما به سطح آگاهی جامعه درباره مخاطرات طبیعی توجهی نکرده است.

در مجموع با مطالعه این پیشینه تحقیق مشخص می شود که بررسی توان و تاب آوری جامعه محلی، نقش سازمان ها و مدیران در برابر مخاطرات طبیعی چه سازمان های دولتی و چه سازمان های محلی به همراه نقش مردم بومی در مدیریت مخاطرات طبیعی همواره موضوعی بوده که در مقالات مختلف بدان اشاره شده است. در این مقالات اشاره شده که مشارکت مردم و جوامع محلی ضروری است و مدیران محلی نقش محلی در این مشارکت ایفا می کنند. همچنین اشاره شده که تمامی اقشار جامعه باید در مدیریت مخاطرات طبیعی نقش داشته باشند؛ اما به این مساله پرداخته نشده

مخاطرات طبیعی گذاشته شده است که این امر نیز در ناآگاهی مردم نقش داشته است. مردم آمادگی‌ها درباره مقابله با مخاطرات طبیعی را کم دانسته‌اند. برنامه‌هایی همچون مقاوم سازی مسکن و استفاده از مصالح با کیفیت از دید مردم در روستا به خوبی اجرایی شده و آن‌ها معتقد هستند که این برنامه‌ها در مدیریت مخاطرات نقش پررنگی دارد. در نهایت مردم معتقد بودند که مخاطرات طبیعی بر میراث فرهنگی و تاریخی اثر منفی داشته و بر روند گردشگری منطقه تاثیر منفی می‌گذارد.

در ادامه از تحلیل عاملی ۱ برای استخراج مولفه‌ها استفاده شد. روش مورد استفاده مولفه‌های اصلی ۲ بوده است. نوع چرخش واریماکس ۳ بوده است. درصد تجمعی ۴ برابر با ۵۱/۸۱ درصد بوده است. برای بررسی مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی از ضریب K.M.O (برابر با ۰/۷۳) و آزمون بارتلت ۵ (۰,۰) استفاده شد که حاکی از مناسب بودن داده‌ها برای تحلیل عاملی دارد (جدول ۴).

در جدول ۵ نام مولفه‌ها و وزن هر مولفه نشان داده شده است. در این جدول مشخص است که مهم‌ترین مولفه نزد مردم در مواجهه با مخاطرات طبیعی ۱- اثرات تخریبی مخاطره است که سبب می‌شود مردم نسبت به مخاطرات حساس شوند. مولفه بعدی ۲- میزان قابلیت پیش بینی مخاطرات طبیعی است. هر چه قدرت پیش بینی بیشتر باشد، اعتماد به نفس مردم بومی در برابر مدیریت مخاطرات طبیعی بیشتر می‌شود. مولفه بعدی ۳- آمادگی فردی خانواده‌ها است که نشان می‌دهد مردم به صورت فردی وظایفی برای مقابله خانواده خود با بحران دارند. ۴- دانش و آگاهی افراد به صورت فردی و

۱. هدف اصلی این روش خلاصه کردن داده‌ها است. این روش به بررسی همبستگی درونی تعداد زیادی از متغیرها می‌پردازد و در نهایت آن‌ها را در قالب عامل‌های عمومی محدودی دسته بندی می‌کند.
۲. این روش به معنای خلاصه کردن متغیرها در قالب تعدادی مولفه است که در این تحقیق بکار رفته است.
۳. در فرایند چرخش عاملی محورهای مختصات عامل‌ها به دور مبدأ چرخش داده می‌شوند تا اینکه موقعیت جدیدی کسب شود. در روش واریماکس سعی می‌شود برخی از متغیرها بار عاملی بسیار بالا (۱+و-) و برخی متغیرها بار عاملی بسیار پایین (نزدیک صفر) داشته باشند تا قضاوت ساده شود.
۴. درصد تجمعی جمع وزن مولفه‌ها است.
۵. این دو آزمون بررسی می‌کنند که آیا داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب هستند یا نه. ضریب K.M.O باید بالای ۰/۷ و آزمون بارتلت باید معنی دار (زیر ۰/۰۵) باشد تا داده‌ها برای تحلیل عاملی مناسب باشند. این دو از طریق نرم افزار SPSS محاسبه شده‌اند.

جدول ۱. نام روستاهای مورد تحقیق

نام روستا	تعداد پرسشنامه
تپه کل	۴۰
نهرآبی	۲۲
خایبار	۱۵
زالوآب	۳۲
علی آسی	۱۰
ولی آباد	۴
قلعه	۹
کلاوه	۷

طیف پرسش شده از خیلی کم ۱، کم ۲، متوسط ۳، زیاد ۴، خیلی زیاد ۵ بوده است. برای محاسبه میانگین در مورد هر گویه پاسخ‌ها جمع شده و بر تعداد پاسخگویان تقسیم شده است. مثلاً افراد به گویه یک چه نمره ای داده‌اند؟ و میانگین آن محاسبه شده است. برای محاسبه نگرش نیز از طیف نونالی استفاده شد که به صورت جدول ۲ است.

جدول ۲. طیف نونالی

۱-۱/۹۹	۲-۲/۹۹	۳-۳/۹۹	۴-۵
خیلی کم	کم	زیاد	خیلی زیاد

یافته‌ها

۶۵/۳ درصد افراد پاسخگو شغل دامداری یا کشاورزی داشته‌اند و مابقی شغل آزاد داشته یا کارمند نهادهای دولتی و خصوصی بوده‌اند. ۹/۳ درصد افراد بی‌سواد بوده‌اند و مابقی دارای سطح سواد از خواندن و نوشتن (۳۴٪) تا کارشناسی و بالاتر (۱۰٪) بوده است. تعداد خانوارهای افراد پاسخگو نیز از ۱ نفره تا ۸ نفره متغیر بوده و بیشترین فراوانی مربوط به خانواده‌های ۴ نفره (۳۲/۲٪) بوده است. ۹۳/۳ درصد افراد مرد و مابقی زن بوده‌اند و ۹۵/۳ درصد افراد متاهل بوده‌اند.

در جدول ۳ نگرش مردم بومی نسبت به مخاطرات طبیعی نشان داده شده است. در این جدول مشخص است که سطح دانش و آگاهی مردم نسبت به مخاطرات پایین است و نوعی ترس بین مردم از مخاطرات طبیعی وجود دارد که بخشی از این ترس ناشی از عدم آگاهی آن‌ها است. همچنین کلاس‌های آموزشی محدودی درباره

جدول ۳. نگرش پاسخگویان نسبت به مخاطرات طبیعی

نگرش	میانگین	نگرش بر حسب درصد						گویه‌ها
		بدون پاسخ	خیلی زیاد	زیاد	تاحدودی	کم	خیلی کم	
کم	۲/۷۱	۰	۴	۱۸/۷	۳/۳۹	۲۰/۷	۱۷/۳	سطح دانش و آگاهی شما از مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) تا چه حد است؟
زیاد	۳/۲۹	۰	۱۷/۳	۲۱/۳	۳۷/۳	۲۱/۳	۲/۷	تا چه حدی مخاطرات طبیعی می‌تواند موجب تخریب میراث فرهنگی شود؟
زیاد	۳/۷۹	۱/۳	۲۶	۳۸/۷	۲۴	۷/۳	۲/۷	به نظر شما آیا وقوع مخاطرات طبیعی باعث ایجاد ترس و وحشت می‌شود؟
زیاد	۳/۳۹	۰	۱۴/۷	۲۴/۷	۴۰	۱۹/۳	۱/۳	آیا خطرات مخاطرات طبیعی و تاثیرات آن بر روستائیان در آینده رو به افزایش است؟
کم	۲/۴۵	۲/۷	۴	۶	۳۶	۳۵/۳	۱۶	تا چه حدی خطرات مخاطرات طبیعی قابل پیش بینی است؟
کم	۲/۶۰	۰	۱/۳	۱۵/۳	۳۶	۳۶/۷	۱۰/۷	آیا میتوان خطرات احتمالی مخاطرات طبیعی را مدیریت کرد؟
کم	۲/۵۷	۰	۵/۳	۱۱/۳	۳۵/۳	۳۱/۳	۱۶/۷	آیا تکرار دفعات به وجود آمدن مخاطرات طبیعی موجب عادی شدن آن برای مردم می‌شود؟
زیاد	۳/۵۶	۰	۲۴	۳۳/۳	۱۹/۳	۲۱/۳	۲	تا چه حدی مخاطرات طبیعی خطر مرگ انسان را به همراه دارد؟
زیاد	۳/۵۳	۰	۲۸	۲۴/۷	۲۲	۲۳/۳	۲	آیا خطر مخاطرات طبیعی باعث تخریب و از بین رفتن ساختمانها می‌شود؟
خیلی کم	۱/۹۲	۰	۲/۷	۶/۷	۱۵/۳	۳۰/۷	۴۴	آیا ارگانهای دولتی کلاسهای آموزشی برای شما گذاشته اند؟
کم	۲/۶۰	۰	۱۰/۷	۱۱/۳	۲۳/۷	۲۹/۳	۲۱/۳	تا چه حدی مدیران محلی (شورا و دهیار) تذکرات لازم درباره مخاطرات طبیعی را برای پیشگیری از آن به شما ارائه داده اند؟
زیاد	۳/۲۹	۰	۱۶/۷	۲۸	۳۰	۱۸/۷	۶/۷	تا چه حد راهکار مناسب برای از مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) احداث مسکن مقاوم است؟
زیاد	۳/۰۶	۰	۱۰	۲۶	۳۱/۳	۲۵/۳	۷/۳	آیا طرحهای حمایتی و تشویقی بهسازی مسکن روستایی می‌تواند خطر کاهش از مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) را کاهش دهد؟
کم	۲/۷۳	۰/۷	۴/۷	۱۶/۷	۳۵/۳	۳۳/۳	۹/۳	آیا خطر بلایای طبیعی می‌تواند فرصتهایی را هم برای توسعه مناطق ایجاد کند؟
کم	۲/۹۳	۰	۷/۳	۲۴	۳۲/۷	۲۶/۷	۹/۳	تا چه حدی راهکار بازسازی مسکن روستایی برای مقابله با مخاطرات طبیعی مفید است؟
زیاد	۳/۷۰	۰/۷	۸	۱۸	۴۱/۳	۲۲	۱۰	تا چه حد استفاده از مصالح بادوام در برابر مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) موثر است؟
کم	۲/۹۱	۰	۱۰/۷	۲۷/۳	۳۳/۳	۱۸/۷	۱۰	اجرای طرح های بیمه ای تا چه میزان می‌تواند در کاهش خطر بلایای طبیعی تاثیر داشته باشد؟
زیاد	۳/۱۰	۰	۳/۳	۲۰	۳۰	۳۲/۷	۱۴	برنامه های آموزشی تا چه حد می‌تواند به مردم در راستای پیشگیری از مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) کمک کند؟
کم	۲/۶۶	۰/۷	۶	۱۰/۷	۲۸/۷	۲۳/۳	۳۰/۷	تا چه حدی میتوان مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) را مدیریت کرد؟
کم	۲/۳۷	۰	۲۷/۳	۲۹/۳	۲۵/۳	۱۲	۶	آیا وقوع مخاطرات طبیعی خطری شخصی بوده و تنها بر اشخاص اثر می‌گذارد و تاثیری بر زندگی جامعه ندارد؟
زیاد	۳/۶۰	۱/۳	۲/۷	۷/۳	۲۵/۳	۳۲	۳۱/۳	تا چه حدی بلایای طبیعی می‌تواند جاذبه های گردشگری را در منطقه تخریب کند؟
کم	۲/۱۶	۱/۳	۲	۱۴	۳۱/۳	۳۴/۷	۱۶/۷	چقدر پس انداز برای مقابله با وقوع مخاطرات طبیعی دارید؟
کم	۲/۴۹	۰/۷	۲/۷	۸	۳۱/۳	۲۶	۳۱/۳	آیا تاکنون تجربه برخورد با مخاطرات طبیعی را داشته اید؟
کم	۲/۲۴	۰	۰	۸	۲۸	۴۰/۷	۲۳/۳	آیا امکانات موجود برای مقابله با مخاطرات طبیعی در روستا را مناسب می‌دانید؟
کم	۲/۲۰	۰	۰	۸	۲۸	۴۰/۷	۲۳/۳	آیا در خانه خود برای مقابله با بحران امکاناتی همچون غذای کنسرو شده، پوشاک و پتو تدارک دارید؟
زیاد	۳/۷۶	۰	۴۴	۱۶/۷	۱۶/۷	۱۶/۷	۶	چقدر نگران وقوع مخاطره در روستا هستید؟

خیلی کم: ۱، متوسط: ۳، خیلی زیاد: ۵



جدول ۴. بار عاملی هر مولفه

موفه	موفه	موفه	موفه	موفه ^۱	گویه‌ها
۵	۴	۳	۲	۱	
	۰/۵۸				سطح دانش و آگاهی شما از مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) تاچه حد است؟
				۰/۵۸	تا چه حدی مخاطرات طبیعی می‌تواند موجب تخریب میراث فرهنگی شود؟
				۰/۶۸	به نظر شما آیا وقوع مخاطرات طبیعی باعث ایجاد ترس و وحشت می‌شود؟
				۰/۴۴	آیا خطرات مخاطرات طبیعی و تأثیرات آن بر روستائیان در آینده رو به افزایش است؟
			۰/۶۰		تا چه حدی خطرات مخاطرات طبیعی قابل پیش بینی است؟
		۰/۴۸			آیا میتوان خطرات احتمالی مخاطرات طبیعی را مدیریت کرد؟
		۰/۴۲			آیا تکرار دفعات به وجود آمدن مخاطرات طبیعی موجب عادی شدن آن برای مردم می‌شود؟
				۰/۵۶	تا چه حدی مخاطرات طبیعی خطر مرگ انسان را به همراه دارد؟
				۰/۶۹	آیا خطر مخاطرات طبیعی باعث تخریب و از بین رفتن ساختمانها می‌شود؟
			۰/۶۴		آیا ارگانهای دولتی کلاسهای آموزشی برای شما گذاشته اند؟
۰/۴۲					تاچه حدی مدیران محلی (شورا و دهیار) تذکرات لازم درباره مخاطرات طبیعی را برای پیشگیری از آن به شما ارائه داده اند؟
					تا چه حد راهکار مناسب برای از مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) احداث مسکن مقاوم است؟
				۰/۶۵	آیا طرحهای حمایتی و تشویقی بهسازی مسکن روستایی می‌تواند خطر کاهش از مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) را کاهش دهد؟
				۰/۵۶	آیا خطر بلایای طبیعی می‌تواند فرصتهایی را هم برای توسعه مناطق ایجاد کند؟
				۰/۴۰	تا چه حدی راهکار بازسازی مسکن روستایی برای مقابله با مخاطرات طبیعی مفید است؟
				۰/۵۷	تا چه حد استفاده از مصالح بادوام در برابر مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) موثر است؟
				۰/۷۵	اجرای طرح های بیمه ای تا چه میزان می‌تواند در کاهش خطر بلایای طبیعی تاثیر داشته باشد؟
۰/۴۸					برنامه های آموزشی تا چه حد می‌تواند به مردم در راستای پیشگیری از مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) کمک کند؟
				۰/۵۹	تا چه حدی میتوان مخاطرات طبیعی (زلزله و سیل و...) را مدیریت کرد؟
			۰/۴۸		آیا وقوع مخاطرات طبیعی خطری شخصی بوده و تنها بر اشخاص اثر می‌گذارد و تأثیری بر زندگی جامعه ندارد؟
				۰/۷۲	تا چه حدی بلایای طبیعی می‌تواند جاذبه های گردشگری را در منطقه تخریب کند؟
			۰/۶۷		چقدر پس انداز برای مقابله با وقوع مخاطرات طبیعی دارید؟
	۰/۴۱				آیا تاکنون تجربه برخورد با مخاطرات طبیعی را داشته اید؟
			۰/۵۷		آیا امکانات موجود برای مقابله با مخاطرات طبیعی در روستا را مناسب می‌دانید؟
		۰/۵۵			آیا در خانه خود برای مقابله با بحران امکاناتی همچون غذای کنسرو شده، پوشاک و پتو تدارک دارید؟
				۰/۶۵	چقدر نگران وقوع مخاطره در روستا هستید؟

جدول ۵. مولفه های موثر بر مخاطرات طبیعی

ردیف	نام مولفه	وزن هر مولفه ^۲
۱	اثرات تخریبی مخاطرات طبیعی	۲۰/۵۹
۲	پیش بینی و مقابله با مخاطرات طبیعی	۱۱/۲۳
۳	آمادگی فردی مقابله با مخاطرات طبیعی	۷/۴۹
۴	دانش و آگاهی	۶/۴۲
۵	آموزش به مردم بومی	۶/۰۵

جمعی مولفه چهارم است و آخرین مولفه ۵-آموزش‌هایی است که توسط ارگان‌ها و سازمان‌های مختلف به مردم داده می‌شود.

۲. به معنای آن است که هر یک از مولفه‌ها از نظر پاسخگویان چه وزنی را داشته‌اند. هر چه وزن بیشتری داشته باشند یعنی آن مولفه بیشتر است.

۱. متغیرها در قالب ۵ مولفه دسته بندی شدند. هر مولفه نشان دهنده این است که چه متغیرهایی با هم همبستگی داشته‌اند که در یک دسته قرار گرفته‌اند

بحث و نتیجه گیری

این مقاله نشان داد که دانش مردم نسبت به مخاطرات طبیعی محدود است. آن‌ها نسبت به وقوع مخاطرات طبیعی احساس نگرانی زیادی می‌کنند و معتقدند که این نگرانی‌ها در گذر زمان بیشتر هم می‌شود. مردم بومی معتقد بودند که هنوز نتوانسته‌اند با مخاطرات طبیعی کنار بیایند و این مسئله هیچ‌گاه برای آنان عادی نخواهد شد. همچنین میزان آمادگی در برابر مخاطرات طبیعی را پایین دانسته‌اند و معتقد بوده‌اند که نمی‌شود مخاطرات طبیعی را پیش‌بینی کرد و این عامل موجب نگرانی آن‌ها بوده است. از طرفی بیان داشتند که کلاس‌های آموزشی درباره مخاطرات طبیعی کم بوده است و دهیاری‌ها و مسئولان محلی هشدارهای لازم را برای مقابله با این رخدادهای، به آن‌ها نداده بودند. همچنین مردم بومی هیچ‌گونه تمهیداتی از قبیل نگهداری کنسرو و پتو و نظایر آن برای مقابله با مخاطرات طبیعی اتخاذ نکرده بودند و در عین حال نگرانی بسیاری داشته و خود را بسیار آسیب‌پذیر می‌بینند. در مجموع کمبود آگاهی و نبود راهکارهای مناسب و عدم همکاری مردم محلی را جزو علل آمادگی پایین خود برای مقابله با بحران می‌دانستند. نتایج تحلیل عاملی نشان داد که مهمترین نگرانی روستاییان درباره مخاطرات طبیعی اثرات تخریبی مخاطرات طبیعی، پیش‌بینی و مقابله با مخاطرات طبیعی، آمادگی فردی پایین مقابله با مخاطرات طبیعی، دانش پایین مردم نسبت به مخاطرات طبیعی و آموزش مردم بومی است که در سطح پایینی قرار دارد. بر این اساس در ادامه پیشنهادهای زیر ارائه می‌شود:

- در مخاطرات طبیعی توجه به دانش بومی از اهمیت زیادی برخوردار است، لذا مسئولان محلی باید قبل از انجام هر اقدامی به روش‌هایی که مردم در طول زمان در مدیریت بحران استفاده کرده‌اند اعتماد کنند و یک رویکرد ترکیبی در مدیریت مخاطرات طبیعی بکار گیرند؛

- نکته مهم دیگر آموزش روستاییان و افزایش آگاهی آن‌ها است که می‌تواند منجر به افزایش راهکارهای مدرن در مقابله با مخاطرات طبیعی شود. در برخی مواقع نبود آگاهی سبب می‌شود که راهبردهای بکار رفته کارایی خود را از دست بدهند. لذا آموزش مردم محلی از طریق بروشور، کلاس‌های آموزشی

و بکارگیری رهبران محلی نقش پررنگی در مدیریت مخاطرات طبیعی دارد.

منابع

منابع فارسی:

- بدری، سید علی، رمضانزاده مهدی، عسگری علی، قدیری معصوم مجتبی، سلمانی محمد (۱۳۹۲)، نقش مدیریت محلی در ارتقای تاب‌آوری مکانی در برابر بلایای طبیعی با تأکید بر سیلاب مطالعه‌ی موردی: دو حوضه‌ی چشمه کله‌ی شهرستان تنکابن و سردآبرود کلاردشت، فصلنامه علمی و پژوهشی مدیریت بحران، شماره سوم، صص ۳۷-۴۸.
<http://fa.journals.sid.ir/ViewPaper.aspx?id=212879>
- رضوانی، محمد رضا (۱۳۹۰)، مقدمه‌ای بر برنامه‌ریزی توسعه روستایی در ایران، چاپ چهارم، انتشارات نشر قومس، تهران.
- رفعیان، مجتبی، رضایی، محمدرضا، عسگری، علی، پرهیزکار اکبر و شایان سیاوش (۱۳۸۹). تبیین مفهومی تاب‌آوری و شاخص‌سازی آن در مدیریت سوانح اجتماع محور (CBDM) برنامه‌ریزی و آمایش فضا مدرس علوم انسانی، ۱۵(۴) (پیاپی ۷۲)، صص ۴۱-۱۹.
<http://fa.journals.sid.ir/ViewPaper.aspx?id=170456>
- رکن‌الدین افتخاری عبدالرضا، وزین، نرگس، پور طاهری. مهدی (۱۳۸۶)، فرایند مدیریت بلایای طبیعی در دوشیوه‌ی بومی و جدید: روستاهای بخش خورش رستم (شهرستان خلخال)، فصلنامه مدرس علوم انسانی، دوره ۱۳ شماره ۱، صص ۹۴-۶۳.
<http://fa.journals.sid.ir/ViewPaper.aspx?id=105542>
- عزمی آئیژ؛ میرزایی قلعه‌فرزاد؛ درویشی سبأ (۱۳۹۴) جایگاه دانش بومی در مدیریت مخاطرات طبیعی در روستاها (مطالعه موردی: دهستان شیروز، شهرستان هرسین)، جغرافیا و مخاطرات محیطی، شماره سیزدهم، بهار ۱۳۹۴ صص ۳۹-۲۳
<http://geoeh.um.ac.ir/index.php/geo/article/view/35128>
- عصار، محمد (۱۳۶۸)، راهنمای بهسازی محیط در بلایای طبیعی، ترجمه ابوالحسن ندیم، انتشارات مرکز نشر دانشگاهی، تهران.
- قائد رحمتی، صفر (۱۳۸۹)، بررسی وضعیت مدیریت مخاطرات طبیعی در کشورهای اسلامی، مجموعه مقالات چهارمین کنفرانس بین‌المللی جغرافیدانان جهان اسلام، زاهدان، سیستان و بلوچستان
http://www.civilica.com/Paper-ICIWG04-ICIWG04_017.html
- وزین، نرگس (۱۳۸۶)، نقش دانش بومی در کاهش آسیب‌های محیطی در روستاها مطالعه موردی: بخش خورش رستم، پایان‌نامه کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی، دانشگاه تربیت مدرس.

منابع انگلیسی:

- Alcantara, A. I., 2002. Geomorphology, Natural Hazards Vulnerability and Prevention of natural Disasters in Developing Countries. *Journal of Geomorphology*. 47, pp107-124 [http://dx.doi.org/10.1016/S0169-555X\(02\)00083-1](http://dx.doi.org/10.1016/S0169-555X(02)00083-1)
- Jigyasu .R. (2002) Reducing disaster vulnerability through local knowledge and capacity the case of earthquake prone Rural commonities in India and Nepal department of town and regional planning Trondheim



آنیژ عزمی و همکاران / بررسی نقش مردم بومی در درک مخاطرات طبیعی و آمادگی در برابر آن‌ها در سطح دهستان...

<http://ntnu.diva-portal.org/smash/get/diva2:123824/FULLTEXT01.pdf>

Nasreen, M (2004), disaster research: Exploring sociological approach to disaster in Bangladesh, Bangladesh, journal of sociology, vol .1. no.2. july <http://www.bangladeshsociology.org/Bangladesh%20e-Journal%20of%20Sociology.htm>

Thomalla, F. T. E. Downing. E. Spanger-siegfried, G. Rockstrom H.J.(2006), Reducing hazard vulnerability towards a common approach between disaster risk reduction and climate adaptation disasters, Disasters, No30(1), Pp.39-48, <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1467-9523.2006.00305.x/abstract>

UN/ISDR(2004), living with risk :A Global review of disaster reduction initiatives, Geneva :UN publications <http://www.unisdr.org/we/inform/publications/657>