

فرآیند مدیریت بلایای طبیعی در دو شیوه بومی و جدید: روستاهای بخش خورش‌رستم (شهرستان خلخال)

عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری^{۱*}، نرگس وزین^۲، مهدی پورطاهری^۳

- ۱- دانشیار گروه جغرافیا و سنجش از دور، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
- ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد جغرافیا و برنامه ریزی روستایی دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران
- ۳- استاد یار گروه جغرافیا و سنجش از دور، دانشگاه تربیت مدرس، تهران، ایران

دریافت: ۸۶/۴/۱۲

پذیرش: ۸۶/۹/۱۰

چکیده

مدیریت بلایای طبیعی مجموعه اقداماتی است که قبل از وقوع، در حین وقوع و بعد از وقوع بلایا برای کاهش هر چه بیشتر آثار و عوارض بلایای طبیعی انجام می‌گیرد. مروری بر ادبیات مدیریت بلایای طبیعی نشان می‌دهد امروزه این تفکر که واکنش به بلایا به عنوان یک ساختار دستوری-کنترلی، متمرکز و تکنولوژی‌محور جای خود را به رویکردی جدید به نام مدیریت اجتماع محور داده که به فرهنگها، تواناییها، ظرفیتهای و دانشهای موجود در جوامع محلی تأکید دارد. با این نگرش مقاله به دنبال پاسخگویی به این سؤال است که فرآیند مدیریت بلایای طبیعی در دو شیوه بومی و جدید در روستاهای منطقه مطالعه شده چگونه است؟

مقاله حاضر با روش تحقیق توصیفی-تحلیلی و به شیوه پیمایشی به مطالعه فرآیند مدیریت بلایای طبیعی، ظرفیتهای، تواناییها و دانشهای روستاییان بخش خورش‌رستم در دو شیوه بومی و جدید می‌پردازد. روشهای گردآوری اطلاعات کتابخانه‌ای و میدانی (مشاهده، مصاحبه و پرسشنامه) و به صورت پانلی است و برای تجزیه و تحلیل از آزمون دو متغیره فریدمن استفاده شده است.

نتایج تحقیق نشان می‌دهد که منطقه مطالعه شده از ظرفیتهای و تواناییهای زیادی نظیر دانش بومی مناسب در زمینه مدیریت بلایای طبیعی، مشارکت و همکاری مردم روستاها و فعالیت نهادهای مردمی-محلی برخوردار می‌باشد که می‌تواند در فرآیند برنامه‌ریزی مدیریت بلایای طبیعی مورد توجه قرار گیرد.

E-mail: reftekhare_reza@yahoo.com

*نویسنده مسئول مقاله:



کلید واژه ها: بلایای طبیعی، مدیریت بلایای طبیعی، روستا، بخش خورش‌رستم.

۱- مقدمه

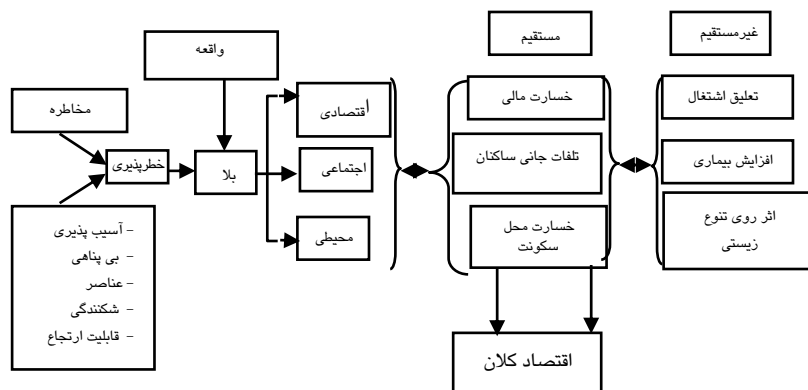
وقوع بلایای طبیعی نظیر سیل، زلزله، توفان و همانند آنها تغییراتی در شرایط زیست محیطی است که سبب گسسته شدن روند زندگی مردم می‌شود، تأثیرات مخربی بر سکونتگاه‌های انسانی باقی می‌گذارد و خسارت‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی گسترده‌ای بر جوامع تحمیل می‌کند. بلایای طبیعی موجب تخریب منابع درآمد مردم شده و امکانات زیستی و مراکز فعالیتی آنان را به تحلیل می‌برد که این امر منجر به آسیب‌های اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی می‌شود، آنچه مهم و ضروری است، اتخاذ تدابیر و راهبردهایی است که خسارت‌های به دست آمده را تا اندازه‌ای کاهش دهد. برای مقابله با خطر و کاهش آثار بلایای طبیعی لازم است تا مجموعه فعالیت‌های قبل، هنگام و بعد از وقوع بلایای طبیعی برای کاهش آثار این حوادث و کاهش آسیب‌پذیری آنها انجام گیرد. جوامع روستایی و فعالیت‌های تولیدی مرتبط با آن به دلیل ارتباط تنگاتنگ با محیط طبیعی و داشتن فرصت‌های محدود از دیرباز در معرض نیروهای مخرب طبیعی قرار داشته‌اند، در این صورت ساکنان هر منطقه به تجربه اقداماتی را برای مقابله با این حوادث و کاهش آثار زیانبار آن بر جوامع خود در قبل از وقوع و بعد از وقوع بلایا به کار می‌بردند. این اقدامات موجب شده است که انسانها توانمندی بیشتری در برابر بلایای طبیعی داشته باشند.

تجربیات بومی جوامع یا همان دانش بومی دانشی است که طی زمان به وسیله جوامع مختلف ایجاد شده و به ساکنان جوامع این اجازه را می‌دهد تا محیط اقتصادی- اجتماعی یا محیط بوم شناختی خود را درک کنند و با آن کنار بیایند، این آگاهیها و تجربیات می‌توانند با دانش نوین تلفیق شده و تأثیرات مدیریت بلایای طبیعی را ارتقا دهند. دانش نوین نتیجه فعالیت‌های علمی در دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی است و از اصول خاصی که به روش علمی تعلق دارد، تبعیت می‌کند. دانش نوین از دیدگاه پوزیتویستی کمتر متأثر از ارزشها و اعتقادات بوده و با هدف کنترل طبیعت و به منظور بسط دانش بشری در مراکز علمی تولید می‌شود و جنبه‌های تجربی آن بسیار قوی است؛ زیرا فلسفه فکری پشتیبان آن مبتنی بر این دیدگاه است که فقط واقعیات عینی و محسوس قابل قبول‌اند [۱، ص ۲۶۴]. اما از دیدگاه فراپوزیتویستی، ضمن پذیرش اصول و معیارها به روش علمی، زمینه‌های تاریخی و اجتماعی و جغرافیایی را

نیز با هدف همسویی با طبیعت مورد توجه قرار می‌دهد و از این رو به دانش بومی توجه می‌کند. با این دیدگاه این دو دانش با یکدیگر در تقابل نیستند بلکه مکمل هم می‌باشند. در این مقاله با در نظر گرفتن این مطلب که شناخت روشهای بومی در کنار روشهای نوین کاهش آثار بلایای طبیعی و ظرفیتهای و تواناییهای موجود در زمینه مدیریت بلایای طبیعی در روستاهای منطقه مطالعه شده می‌تواند در برنامه‌ریزی مدیریت بلایای طبیعی در منطقه مطالعه شده تأثیرگذار باشد، سعی شده است تا به پاسخگویی این سؤال که فرایند مدیریت بلایای طبیعی با استفاده از شیوه‌های بومی و جدید در منطقه مطالعه شده چگونه باشد؟ پردازد.

۲- بلایای طبیعی و مدیریت همه جانبه آن

از بلایای طبیعی تعاریف متعددی ارائه شده است. به نظر برخی از محققان بلایای طبیعی یک وضعیت فشار جمعی است، در حالی که از نظر برخی محققان دیگر بلایای طبیعی به عنوان یک دوره بحران اجتماعی شناخته می‌شود [۲، ص ۱]. "استراتژی بین‌المللی برای کاهش خطر سازمان ملل" در ارتباط با بلایای طبیعی می‌گوید: «بلایای طبیعی نتیجه آثار یک خطر محیطی روی سیستم اقتصادی- اجتماعی یک جامعه آسیب‌پذیر است که موجب اختلال در روال طبیعی امور آن جامعه شده و مانع از ایفای نقش مناسب آن جامعه برای کنار آمدن با آثار آن می‌شود.» [۳، ص ۴]. مسأله مورد توجه در مورد آثار بلایای طبیعی این است: بلا، نتیجه‌ای از ترکیب خطر، آسیب‌پذیری و تواناییها و اقدامات ناکافی برای کاهش پتانسیلهای خطر می‌باشد. بلا زمانی اتفاق می‌افتد که خطر روی جمعیت آسیب‌پذیر اثر گذارد و سبب تلفات، خسارتها و شکستن حالت عادی زندگی شود. اهمیت بلایای طبیعی با توجه به آثاری که بر زندگی روزمره جوامع می‌گذارد، تعیین می‌شود. به طور کلی آثار بلایای طبیعی بر زندگی جوامع در سه بخش اقتصادی، اجتماعی و محیطی قابل تقسیم است. شکل ۱ خطر بلایای طبیعی و آثار بلایا را بر زندگی جوامع نشان می‌دهد.

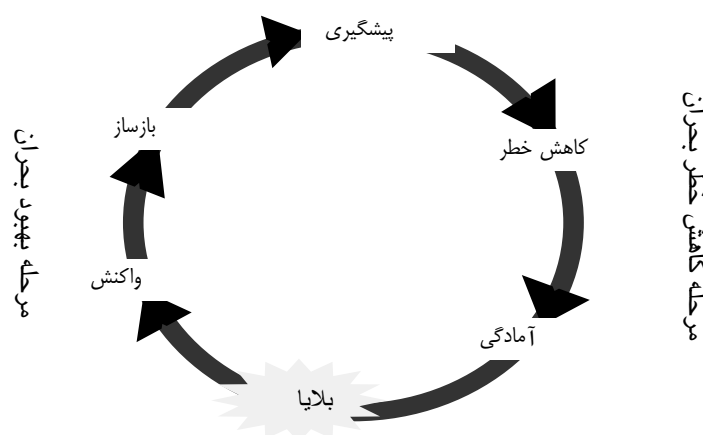


شکل ۱ نمودار خطر بلایای طبیعی و طبقه‌بندی آثار پتانسیلی بلایا [۴، ص ۴]

ماهیت غیرمترقبه بودن غالب حوادث طبیعی و لزوم اتخاذ سریع و صحیح تصمیمات و اجرای عملیات، مبانی نظری و بنیادی دانشی تحت عنوان "مدیریت بحران" را به وجود آورده است [۵، ص الف]. مدیریت بلایای طبیعی نظام و سیستمی است منسجم با بهره‌گیری از علوم، تکنولوژی، برنامه‌ریزی و مدیریت برای مقابله با حوادثی که منجر به مختل شدن و برهم خوردن زندگی اجتماعی می‌شوند و انجام اقدامات و برنامه‌های مورد نیاز در صورت وقوع شرایط اضطراری است [۶، ص ۲].

هدف عملیاتی مدیریت بحران از جمله بلایای طبیعی عبارت است از تهیه و اجرای برنامه‌ای همه جانبه که بتواند توانایی سکونتگاههای انسانی را برای کاهش آثار سوانح و مقابله با آنها را بدون کمکهای بیرونی افزایش دهد. اهداف کلان آن عبارت است از نجات جان انسانها، کاهش تعداد آسیب‌دیدگان و کاهش خسارتها به اموال و داراییهای جوامع. برای تحقق این اهداف لازم است در چارچوب یک برنامه مدون خطرات ممکن و روشهای پیشگیری از آنها شناسایی و برنامه‌های اجرایی برای کاهش آنها تهیه شود و همچنین لازم است جوامع و سکونتگاههای انسانی از آمادگی لازم برای مقابله با بلایا، سوانح و بحرانها در چارچوب برنامه‌هایی که به همین منظور تهیه می‌شوند، برخوردار باشند [۷، ص ۲۷]. مدیریت

برنامه‌ریزی در این راستا چهار مرحله اصلی را به عنوان چرخه مدیریت بلایا (بحران) مطرح می‌سازد که عبارتند از پیشگیری و کاهش اثر حادثه^۱، آمادگی در برابر خطر^۲، واکنش به هنگام وقوع^۳، بازسازی خسارتها^۴. شکل ۲ چهار مرحله چرخه این مدیریت را نشان می‌دهد.



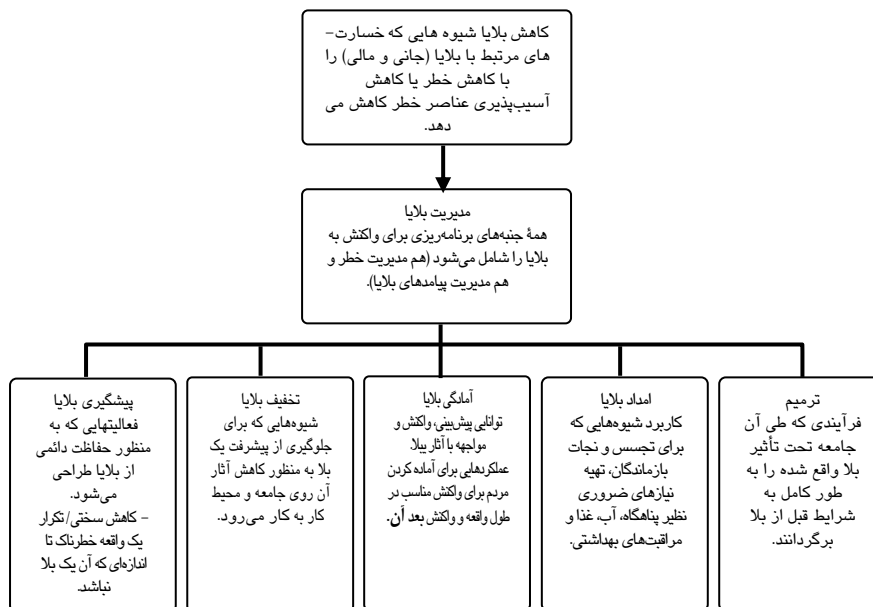
شکل ۲ چرخه دورانی مدیریت ریسک بلایا [۸، ص ۴۵]

مرحله کاهش آثار فاجعه، انجام اقداماتی پیش از وقوع برای پیشگیری از وقوع حادثه یا کاهش آثار آن است. اقدامات کاهش اثر فاجعه عبارتند از تهیه طرحهایی برای کاربری درست زمین و مدیریت توسعه در نواحی حادثه‌خیز، انتقال ساختمانها از نواحی آسیب‌پذیر و غیره. آمادگی، پیش از وقوع فاجعه صورت می‌گیرد و انجام اقداماتی نظیر ارزیابی خطر، تهیه نقشه خطر، آموزش عمومی برای یک واکنش مؤثر در برابر آثار بلایا است. واکنش، به حداقل رساندن میزان جراحت انسانها و تخریب اموال آنها با انجام یکسری اقدامات فوری مانند اعلام خطر، تخلیه منطقه خطر، جستجو و انتقال قربانیان به مناطق امن، تأمین سرپناه است.

1. Disaster mitigation
2. Disaster preparedness
3. Disaster response
4. Recovery



بازسازی پس از وقوع فاجعه انجام می‌شود. در این فرایند تلاش بر آن است که حداقل خدمات مورد نیاز ناحیه حادثه‌دیده محفوظ بماند و هدف بلند مدت آن بازسازی خسارت‌های وارد شده و بازگرداندن جامعه به وضعیت عادی است. اقدامات فوری بازسازی عبارتند از ارزیابی خسارت، پاکسازی نخاله، حفظ روند تأمین مواد غذایی و غیره [۶، ص ۱۹۰]. هر یک از مراحل چرخه مدیریت بلایا (بحران) به طور خلاصه در شکل ۳ مطرح شده است.



شکل ۳ نمودار خلاصه‌ای از مراحل چرخه مدیریت بلایا (بحران) [۹، ص ۴۰]

۳- رویکردهای مدیریت بلایای طبیعی^۱

مدیریت بلایای طبیعی دارای سه مرحله اقدامات قبل، حین و بعد از وقوع بلایا می‌باشد.

1. Natural disaster management approach

مهمترین بخش از مدیریت بلایای طبیعی، مرحله پیشگیری و کاهش آثار بلایاست. متون مدیریت بلایای طبیعی برای اجرای مدیریت همه جانبه بویژه در مرحله قبل از وقوع بلایا دو رویکرد سیاستهای استاندارد (بالا به پایین) و رویکرد مبتنی بر جوامع (پایین به بالا) را مطرح کرده‌اند که این دو رویکرد به نوعی نشاندهنده تفاوت‌های شیوه بومی و جدید نیز می‌باشد که عبارتند از:

۳-۱- رویکرد سیاستهای استاندارد (بالا به پایین)

در این رویکرد بسیاری از فعالیتهای انجام شده صرفاً تکنولوژی محور بوده و برمبنای مدل "دستوری و کنترل"^۱ استوار است. این رویکرد به تدوین راهبردها و آئین‌نامه‌ها اهمیت خاصی می‌دهد و خواهان راهکارهای استاندارد بوده و حالت دستوری و از «بالا به پایین»^۲ دارند. این رویکرد برای کاهش کلی خطر نیازمند گسترش ابزارها می‌باشد. در این رویکرد توسعه روشها و معیارهایی برای کمک به فعالیتهای بازدارنده (از وقوع بلایا) نظیر رهنمودها و مقررات برنامه‌ریزی، معیارهای ساختمان برای کاهش زمین‌لرزه، کنترل و تنظیم، ثبت و پیش‌بینی وقایع اتفاقی، اعلام خطرهای اولیه، ابزارهای تسهیل‌کننده تصمیم‌گیری، برنامه‌های آگاهی و آموزش و مانند آن برای تصمیم‌گیریهایی تأثیرگذار اولیه است [۱۰، ص ۶۲] به طور مثال کاربرد و اجرای آیین‌نامه‌های ساختمانی موجب می‌شود تا ساختمان طوری طراحی، مستقر و ساخته شود که اگر در برابر نیروهای مخرب طبیعی یا مصنوعی قرار بگیرد برای ساکنان یا عامه مردم تهدید و خطر ایجاد نکند [۱۱، ص ۱۷۰]. ضمن اینکه همین فعالیتهای مسائل از درون سیستم به وجود نیامده‌اند و از بیرون به آن تحمیل می‌شوند [۱۰، ص ۶۳]. به طور خلاصه در این رویکرد تصمیمات از مقامات بالا براساس درک آنها از نیازها صادر می‌شود و جوامع تنها به عنوان قربانیان یا گیرندگان کمکها هستند.

1. Command and control
2. Top.Down



۲-۳- رویکرد مدیریت مبتنی بر جوامع محلی^۱

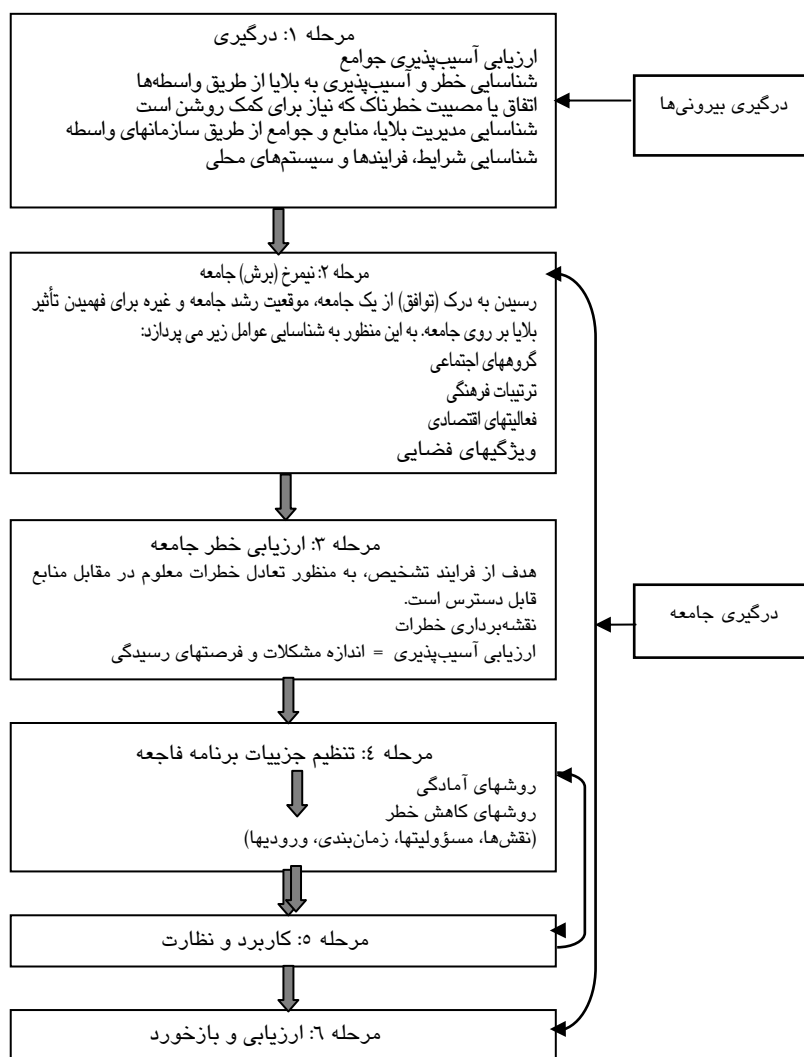
در رویکرد اجتماع‌محور این باور را که مسئولیت کمک به اجتماعات حادثه‌دیده که براساس دیدگاه بالا به پایین کلاً برعهده کمکهای بیرونی و نیروهای دولتی می‌باشد، به صورت بنیادین تغییر داده و آن را نمی‌پذیرد [۱۲]. رویکرد اجتماع‌محور عنوان می‌کند که جمعیت محلی آسیب دیده به عنوان افرادی که توانایی عمل و مشارکت دارند در نظر گرفته شوند، نه افرادی ناتوان که باید به آنها کمک کرد و خواهان تقویت ظرفیت محلی از طریق مشارکت تمامی افراد و گروهها مثل سازمانهای اجتماع‌محور، سازمانهای غیردولتی، گروههای خاص درون اجتماعی و نمایندگان حکومت محلی در سطح محلی می‌باشد [۱۳، ص ۴].

این رویکرد عنوان می‌کند که این مسئولیت جوامع و حکومت محلی است که در هر بلایی نقشهای اولیه در مدیریت بازسازی، تنظیم و اجرای اهداف و برنامه‌ها، توزیع منابع و انتخاب اولویتها را برعهده بگیرد. نقش حکومتهای مرکزی و ایالتی در تهیه بودجه، منابع مالی و ارائه پیشنهادات و مشاوره‌ها خلاصه شده است [۱۲]. براساس این رویکرد، جوامع محلی نه تنها بخشی از تولید کننده طرحها و تصمیمات است بلکه در اجرای آن نیز به عنوان بازیگر عمده مطرح است. این رویکرد به این نکته اذعان دارد که به اندازه نیاز باید افراد "شاخص و کارا" را در فرایندها شرکت داد تا با کمک آنها بتوان در جهت ظرفیت‌سازی برای جوامع محلی و انتقال منابع به جوامع محلی طوری عمل کرد که حداکثر کاهش آثار بلایا را به ارمغان آورد [۱۴، ص- ۴]. رویکرد مبتنی بر جوامع نه تنها در ارائه راهکارهای رفع بلایا مناسب است بلکه آمادگی در برابر بلایا را با آمادگی منابع انسانی، مالی همراه می‌کند. این رویکرد اذعان می‌کند که خدمات، راهبردها و سازوکارهای مدیریتی باید نسبت به تفاوت‌های اجتماعی و فرهنگی، سطح توسعه در طول زمان، تغییرات شرایط کاری حساس بوده و آنها را مدنظر قرار دهد [۱۳، صص ۸-۹].

به طور خلاصه در این رویکرد مواردی نظیر مشارکت اجتماعی و ظرفیت‌سازی مورد توجه است و مطرح می‌کند که مردم باید در مدیریت بلایا مشارکت داشته باشند و این مشارکت باید در تمامی مراحل مدیریت بلایا از برنامه‌ریزی تا اجرا تمرکز داشته باشد و ظرفیتها و دانشهای موجود در جوامع محلی مورد توجه قرار گیرد [۱۵، ص ۸]. بنابراین می‌توان گفت اساس مدیریت

1. Community-based disaster management

بلایای مبتنی بر جوامع، کاهش خطر بلایا است، فرایند کاهش خطر بلایا دارای شش مرحله متوالی است که هر یک می‌تواند قبل از رخ دادن بلایا و بعد از آن به منظور کاهش خطرات آینده مؤثر باشند. شکل ۴ مراحل فرایند کاهش بلایا را در این رویکرد نشان می‌دهد.



شکل ۴ نمودار فرایند برنامه‌ریزی کاهش خطر (بلایا) مبتنی بر جوامع [۱۵، ص ۲۰]



نظر به اهمیت به کارگیری این دو رویکرد در فرایند مدیریت بلایای طبیعی و روز افزون شدن طرفداران رویکرد مبتنی بر جوامع محلی در نهادهای علمی و برنامه‌ریزی در جدول ۱ به طور خلاصه به برخی از تفاوت‌های دو رویکرد اشاره شده است.

جدول ۱ مقایسه دو رویکرد سیاست‌های استاندارد و مبتنی بر جوامع

رویکرد مدیریت سیاست‌های استاندارد	رویکرد مدیریت مبتنی بر جوامع
- صرفاً تکنولوژی محور	- مشارکت محور
- دستوری و کنترل (بالا به پایین)	- مردم‌محور (پایین به بالا)
- توجه به آیین‌نامه‌ها و قوانین	- توجه به موقعیت جوامع و ارزیابی خطر
- پیوند ضعیف بین مدیریت بلایا و توسعه	- ارتباط قوی با فرایند توسعه (توجه به پیشرفت عمومی کیفیت زندگی مردم و محیط)
- کم توجهی به آسیب‌پذیری	- راهبرد اصلی کاهش آسیب‌پذیری (افزایش ظرفیت جوامع برای واکنش به وقایع غیرمترقبه)
- تصمیمات از مقامات بالا براساس درک آنها از نیازها و عدم توجه به مشارکت مردم در فرآیند تصمیم‌گیری و اجرای فعالیت‌ها	- تأکید بر مشارکت مردم در تمامی مراحل تصمیم‌گیری برای مدیریت بحران
- دولت و جوامع بیرونی مسؤول کاهش آثار بلایا	- عدم اتکای صرف به نیروهای بیرونی و دولتی جهت کمک به اجتماعات حادثه‌دیده
- کم توجهی به تفاوت‌های فرهنگی جوامع	- توجه به تفاوت‌های اجتماعی و فرهنگی
- کم توجهی به منابع و امکانات محلی و توجه به تکنولوژی و مهارت‌های خارجی	- تأکید بر ظرفیت‌ها، تواناییها و دانش‌های موجود جوامع محلی
- توجه به اجتماعات تنها به عنوان قربانیان یا گیرندگان کمکها	- توجه به جمعیت محلی آسیب‌دیده به عنوان افرادی با توانایی عمل و مشارکت

۴- منطقه مطالعه شده

بخش خورش رستم با وسعت ۱۲۶۸ کیلومترمربع در جنوب غربی شهرستان خلخال در جنوب استان اردبیل قرار دارد. این منطقه بین طولهای جغرافیایی ۰۰° ۴۸ تا ۰۱° ۴۸ شرقی و عرضهای جغرافیایی ۰۰° ۳۷ تا ۰۱° ۳۷ شمالی واقع شده است. ارتفاع متوسط منطقه از سطح دریا ۱۴۶۰ متر است. فعالیت اصلی در منطقه کشاورزی (شامل زراعت و باغداری، پرورش

دام و طیور، صنایع دستی، زنیورداری و تولید عسل، پرورش آبزیان و نوغانداری) است [۱۶]. منطقه مطالعه شده در منطقه‌ای مرتفع و فعال از نظر زمین‌ساختی قرار دارد که این ویژگی زمین‌ساختی منطقه را از نظر وقوع بلایای طبیعی مستعد کرده است و هر چند وقت یکبار بلایای طبیعی گوناگونی مانند زلزله، سیل، زمین‌لغزش، سرما و یخبندان، توفان و خشکسالی در منطقه به وقوع می‌پیوندد، به طوری که در یکی از سؤالهای پرسشنامه که مربوط به تجربه پرسش شوندگان از وقوع بلایای طبیعی (زلزله، سرمای سخت زمستانی، خشکسالی، سیل و توفان) در منطقه بود، نتایج به دست آمده نشان داد که کل ۹۰ نفر نمونه مطالعه شده (۱۰۰ درصد) وقوع حداقل سه نوع بلایای طبیعی بخصوص سرما و یخبندان، خشکسالی و توفان را تجربه کرده‌اند و از این تعداد ۶۶ نفر برابر با ۷۳/۳ درصد وقوع تمام بلایای طبیعی مطالعه شده (زلزله، سرما و یخبندان، خشکسالی، سیل و توفان) را تجربه کرده‌اند.

این ویژگیهای زمین‌ساختی در منطقه مردم را به به کارگیری شیوه‌های مدیریت بومی رهنمون ساخته و توانسته‌اند با این دانش و سرمایه محلی محیط خود را درک کرده و با آن کنار بیایند. برخی از مهمترین بلایای اتفاق افتاده در منطقه در جدول ۲ آمده است.

جدول ۲ تعدادی از مهمترین بلایای طبیعی اتفاق افتاده در منطقه مطالعه شده

زلزله بزقوش- گرمسار: در منطقه ترک، دیزج و نیگچه (واقع در منطقه خورش رستم) صدها تن کشته شدند.	۱۸۷۹ (۲۲ ژانویه)*
پیش لرزه‌ای در شهرستان خلخال، سنگ آباد که تقریباً همه روستاهای مسیر علیای سنگورچای تا پیرزمان و هل‌آب را ویران کرد. محدوده تخریب تا مرز شمالی خورش رستم کشیده شد. طی این زمین لرزه در روستای کیوی ۸۰۰ نفر کشته شدند.	۱۸۹۶- (۴ ژانویه)*
زلزله در استان اردبیل	۳۰ خرداد سال ۱۳۶۹
زلزله‌ای به قدرت ۵ ریشتر همزمان با زلزله گیلان و زنجان	۱۱ تیرماه ۱۳۶۹
زلزله‌ای به شدت ۶/۴ ریشتر در منطقه اردبیل، نیر و سرعین	در ۱۰ اسفند سال ۱۳۷۵
وقوع سیل در شهرستان خلخال درحوزه آبخیز شاهرود و تخریب ۱۷ روستا	در سال ۱۳۷۴

* [۱۷، ص ۴۸، ۱۸، صص ۱۱۰-۱۱۲]



۵- روش تحقیق

برای دستیابی به اهداف تحقیق در این مقاله از روش اکتشافی، توصیفی و تحلیلی استفاده شده است که به بررسی کاربرد دانش بومی و نوین در کاهش آسیبهای محیطی غالب منطقه مطالعه شده که عبارتند از زلزله، سرما و یخبندان، سیل، خشکسالی، سیل و توفان پرداخته شده است. از جنبه جمع‌آوری اطلاعات بخصوص کشف دانش بومی روستاییان تحقیق از نوع اکتشافی است. به لحاظ توصیف ویژگیهای جامعه مطالعه شده و فرایند مدیریت بلایای طبیعی از نوع توصیفی است و به دلیل ارتباط بین متغیرهای دانش بومی و نوین و کاهش آسیب‌پذیری بلایای طبیعی از نوع تحلیلی است.

کشف روشهای بومی آگاهی و پیشگیری از وقوع بلایای طبیعی از شیوه‌های پژوهشی دانش بومی نظیر پیمایش میدانی، مشاهده مستقیم، شناسایی خبرگان و آگاهان محلی، مصاحبه و پرسشنامه و برای شناخت روشهای نوین آگاهی و پیشگیری از وقوع بلایای طبیعی در منطقه از روش پرسشنامه استفاده شده است. در تحقیق حاضر چهار مرحله مدیریت بلایای طبیعی در دو شیوه بومی و جدید به صورت پانلی در منطقه بررسی شده است. به این معنا که تفاوت‌های مدیریت بلایای طبیعی در دو شیوه بومی و جدید مورد ارزیابی قرار گرفته است. برای آگاهی از مرحله آمادگی، واکنش و بازسازی از پرسشنامه استفاده شده است و برای تجزیه و تحلیل اطلاعات این سه مرحله با توجه به سطح سنجش متغیرها از آزمون دو متغیره فریدمن^۱ استفاده شده است.

طبق آمار شناسنامه آبادیهای کشور، در سال ۱۳۷۵ این بخش دارای ۲۹ آبادی بالای ۳۰ خانوار بوده است که از این میان به صورت نمونه‌گیری طبقه‌بندی شده سیستماتیک، ۹ روستا انتخاب شد [۱۹]. با استفاده از روش نمونه‌گیری کوکران و دقت احتمال ۹٪ از مجموع ۳۰۹۱ خانوار روستایی ساکن در منطقه، حجم نمونه‌ای برابر با ۹۰ نفر سرپرست خانوار انتخاب شدند. شایان ذکر است که جامعه آماری مطالعه شده این تحقیق را مردان روستایی ۵۰ سال به بالا تشکیل می‌دهند.

1. Friedman test

۶- فرایند مدیریت بلایای طبیعی در منطقه مطالعه شده

مدیریت بلایای طبیعی در چهار مرحله پیشگیری و کاهش آثار بلایا، آمادگی، واکنش و بازسازی در بخش خورش‌رستم در دو شیوه بومی و جدید با استفاده از روش آماری استنباطی بررسی شد که در ادامه به آن پرداخته می‌شود.

۶-۱- روشهای بومی و نوین آگاهی از وقوع بلایای طبیعی

روستاییان منطقه مطالعه شده با مشاهده محیط پیرامون به پیش‌بینی‌هایی در ارتباط با وقوع بلایا دست یافتند و امروزه در کنار روشهای نوین از این روشهای بومی برای آگاهی از وقوع احتمالی بلایای طبیعی (زلزله، سرما و یخبندان، خشکسالی، سیل و توفان) استفاده می‌کنند. روشهای بومی و نوین آگاهی از وقوع هر یک از بلایای طبیعی در روش بومی و نوین در منطقه مطالعه شده در جدول ۳ عنوان شده است.

جدول ۳ شیوه‌های بومی و نوین آگاهی از وقوع بلایای طبیعی در منطقه مطالعه شده*

شیوه نوین	شیوه بومی	شیوه بلایا
-	صدا و عکس‌العمل حیواناتی نظیر سگ و اسب	زلزله
- از طریق اطلاعات هواشناسی به وسیله رسانه‌ها (تلویزیون و رادیو) - از طریق اطلاع‌رسانی بخشداری به شوراهای و شوراهای به مردم	- شروع سرما پیش از موعد مقرر - از طریق ظهور توده هوایی به نام "دورجا" در اواخر آبان و اوایل آذر که نشانگر زمستان یخبندان است. - از طریق وضعیت آب و هوایی - بارش بی‌موقع برف - تجربه افراد مسن	سرما سخت زمستانی
- اطلاعات هواشناسی بوسیله رسانه‌ها، - از طریق نهادهای دولتی منطقه (جهاد کشاورزی و بخشداری)	- کندی بارش برف و باران در فصل بارش (زمستان و بهار) - کوتاه بودن فصل بارش - گرمی زیاد هوا - تجربه افراد مسن محل	خشکسالی
- هشدار سازمان هواشناسی - هشدار نهادهای دولتی منطقه مانند بخشداری - دهیاری	- از طریق تغییر در وضعیت هوا - بارش شدید باران، برف و تگرگ به مدت طولانی بخصوص در فصل تابستان - گرمای ناگهانی هوا که باعث ذوب شدن برف‌ها می‌شود.	سیل
- از رسانه‌ها با اعلام سازمان هواشناسی - مرکز جهاد کشاورزی	- سرد شدن یکباره هوا - وزش باد شدید - سرعت باد - وزش مداوم باد در چند روز - تجربه افراد مسن	توفان

*یافته‌های تحقیق، ۱۳۸۶



۶-۲- اقدامات بومی و نوین برای پیشگیری و کاهش آثار بلایای طبیعی

روستاییان منطقه خورش‌رستم برای پیشگیری و کاهش آثار زیانبار ناشی از هر یک از بلایای طبیعی زلزله، سرما و یخبندان، خشکسالی، سیل و توفان از گذشته اقدامات مؤثری انجام می‌دادند و امروزه در کنار این روشهای بومی از روشهای نوین رایج هم استفاده می‌کنند. جدول ۴ اقدامات بومی و نوین را برای پیشگیری و کاهش آثار هر یک از بلایای طبیعی فوق نشان می‌دهد.

جدول ۴ اقدامات بومی و نوین در منطقه مطالعه شده برای کاهش آثار بلایای طبیعی*

اقدامات بلایا	اقدامات بومی	اقدامات نوین
زلزله	<ul style="list-style-type: none"> - احداث مساکن روستاها روی بستر سنگی - نعلکشی دیوارهای ساختمانها چوبهای مقاوم - ضخامت زیاد دیوارهای اصلی ساختمان (بیش از ۸۰ سانتیمتر) - سبک بودن سقف منازل - به کار بردن تکیه گاههایی از داخل ساختمان برای چوبهای اصلی سقف مثل حماله‌ها - استفاده از نوعی بوته‌ها با نام محلی "آجار" در سقف ساختمانها - پرهیز از ایجاد اتاقهای بزرگ در ساختمان - پرهیز از احداث ساختمانهایی با سقف بلند - استفاده نکردن از خشت خام در پی ساختمانها 	<ul style="list-style-type: none"> - رعایت قوانین و آیین‌نامه‌های ساخت و ساز - استفاده از مصالح جدید مثل سیمان، آجر، آهن و بتن برای ساخت و ساز - اسکلت‌بندی - آرماتور بندی ساختمانها - بتن ریزی زیاد در پی ساختمان - ساختن خانه‌ها در زمینهای محکم - عدم ساخت و ساز روی گسل‌ها

ادامه جدول ۴

<ul style="list-style-type: none"> - به کار بردن پشم شیشه برای حفاظت از لوله‌ها و تأسیسات - عایق کاری دیوارها - استفاده از ضد یخ و پشم شیشه - استفاده از وسایل گرمایشی 	<ul style="list-style-type: none"> - ضخامت زیاد دیوار منازل - پوشاندن قسمتهای خارجی دیوارهای منازل با لایه‌ای از کاهگل - تعبیه پنجره‌ها و درهای کوچک برای منازل - تعبیه کردن درهای چوبی کوچک و ضخیم در ساختمان - ساخت بالکن برای جلوگیری از نفوذ سرما در قسمتهایی که درها و پنجره‌ها قرار دارند - احداث منازل روستایی به صورت فشرده و چسبیده به هم - وجود یک اتاق کوچک به صورت هال در بین اتاقهای دیگر - کوتاه بودن سقف منازل و محل نگهداری دامها - پوشاندن روی محصولات خرمن نشده با لایه ای از کاهگل - پوشاندن روی خزانه‌های محصولات صیفی با استفاده از نایلون و پلاستیک در فصل سرما - خرید خزانه محصولات صیفی از روستاهایی که گرمسیرتر هستند - پوشاندن تنه برخی نهالهای کوچک در برابر سرمازدگی - استفاده از فضولات دامی در اطراف ریشه برخی درختان - مشارکت و همکاری روستاییان در هنگام سرمای ناگهانی (تابستانه، بهاره و پاییزه) برای جمع‌آوری دامها از صحرا - همکاری روستاییان با یکدیگر برای جمع‌آوری محصولات قبل از شروع سرما - جمع نکردن فضولات دامی محل نگهداری دامها در فصل سرد - پرهیز از کوتاه کردن بیش از حد پشم گوسفندان بخصوص در فصول سرد 	<p style="text-align: center;">سرما و یخبندان</p>
--	--	--



ادامه جدول ۴

<ul style="list-style-type: none"> - آبخیزداری - بذره‌های مقاوم به خشکی - ایجاد سد - احداث سد خاکی کوچک مقیاس - احداث استخرهای کوچک (بیشتر در میان مزارع) - احداث سد مخزنی در مسیر آبهای روان - ایجاد جویهای بتنی و سیمانی - کانال‌کشی مزارع در زمان خشکسالی برای آبیاری، - آبیاری قطره‌ای (درختان) - آوردن آب از مناطق دیگر - جیره بندی کردن آب 	<ul style="list-style-type: none"> - احداث استخرهای کوچک برای جمع‌آوری آب - احداث آبشخورهایی در قسمتهای مختلف صحرا و مراتع - ایجاد کهریز - کشت محصولات بصورت بهاره و پاییزه برای کاهش خطر خشکسالی و قحطی - نخیره گندم و سایر محصولات در منزل به حد کافی - کشت محصولات در اوایل پاییز - هرس کردن شاخه‌های درختان - پوشاندن اطراف درختان و نهالها بعد از آبیاری با علف و غیره - استفاده از آبیاری کوزه‌ای - پیوند زدن برخی درختان میوه به برخی درختان کم اهمیت‌تر از لحاظ محصول - کاشتن بذر برخی محصولات صیفی در مجاورت یا داخل ریشه گیاهان دیگر - آبیاری هنگام صبح یا عصر، زمان پایین بودن درجه حرارت - از بین بردن علفهای هرز اطراف نهرها و جویهای آب - کشت در نواحی کوهستانی و جلگه‌ای (دشتی) در یک سال زراعی - استفاده از سیستم تنوع کشت محصولات - سله شکنی (شخم) اطراف درختان برای نفوذ بهتر آب - کاستن از تعداد دامها در روستا در مواقع خشکسالی - ترجیح دادن کشت پاییزه در زمینهای حاصلخیز (خاکهای سیاه) - تقویت آبهای زیرزمینی - افزایش مشارکت تمامی روستاییان در ترمیم انهار و جویهای آب 	<p style="text-align: center;">خشکسالی</p>
---	--	--

ادامه جدول ۴

<ul style="list-style-type: none"> - شناسایی نقاط حساس - احداث مسکن دور از مناطق سیل گیر - تعیین حریم و بستر رود - احداث سد، سیل بند و بند انحرافی - ایجاد سد در مسیر سیل - تغییر مسیر سیل (منحرف کردن مسیر سیل به جاهای کم خطر - شخم زدن زمینها بر خلاف شیب - احداث پل در جادهها برای جلوگیری از تخریب جادهها - کاشتن درختان درون درهها - ایجاد پوشش گیاهی در دامنههای شیبدار 	<ul style="list-style-type: none"> - احداث بندهای خشکه چین - پرهیز از احداث مسکن روستایی در قسمتهایی که امکان آب گرفتگی وجود دارد - احداث دیوارهای سنگ چین در مسیر راهها برای جلوگیری از تخریب راه - شخم زمینهای شیبدار در جهت عکس شیب - ایجاد شیار دور زمینهای کشاورزی از طریق شخم - پخش آب جویبارهای حاصل از بارشها و آب شدن برفها - کاشتن درخت در اطراف رودها - پرهیز از تجمع و چرای دامها در قسمتهایی که در معرض سیل گرفتگی در اثر بارش شدید در بخشهای کوهستانی است - مشارکت روستاییان برای لایروبی و مرمت انهار و جویها 	<p>سیل</p>
<ul style="list-style-type: none"> - کاشت درخت در مسیر باد 	<ul style="list-style-type: none"> - پرهیز از انجام آبیاری در زمان وزش این بادهها - کاشت درخت در مسیر باد - کشت محصولات به صورت بهاره و پاییزه - انتخاب تقویم کشت مناسب 	<p>توفان</p>

* یافته‌های تحقیق، ۱۳۸۶

۳-۶- مرحله دوم: آمادگی در برابر بلایای طبیعی در منطقه مطالعه شده در شیوه

بومی و جدید

در مرحله آمادگی از فرایند مدیریت بلایای طبیعی در دو شیوه بومی و جدید در منطقه مطالعه شده به منظور سنجش وضعیت آمادگی روستاییان در دو شیوه بومی و جدید شاخص آموزش مطرح شده است. از تعداد نمونه‌ها خواسته شد تا نظر خود را به صورت اولویتبندی و نمره‌دهی از یک الی آخر به هر یک از مؤلفه‌ها در دو شیوه بومی و جدید مشخص کنند. برای مقایسه و رتبه‌بندی مؤلفه‌ها در دو شیوه بومی و جدید از آزمون دو متغیره فریدمن استفاده شده است.

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد که در شیوه بومی از تعداد ۹۰ نفر نمونه مطالعه شده،



۲۳ نفر و در شیوه جدید ۴۲ نفر از تعداد نمونه‌ها آموزش برای حفاظت از فعالیتها و خانواده در مقابل بلایای طبیعی را داشته‌اند. نتایج حاصل از یافته‌های تحقیق نشان می‌دهد که در دو شیوه بومی و جدید بین منابع آموزش دهنده به روستاییان برای مقابله با بلایای طبیعی، تفاوت معناداری وجود دارد ($Sig = 0/000$). در شیوه بومی معتمدان با میانگین رتبه ۱/۳ و در شیوه جدید سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی) با میانگین رتبه ۱/۶ بیشترین آموزش را برای افزایش آگاهی تعداد نمونه‌های مطالعه شده در مقابله با بلایای طبیعی داشته‌اند (جدول ۵).

جدول ۵ مقایسه میانگین منابع آموزش‌دهنده به روستاییان برای مقابله با بلایای طبیعی*

منابع	جدید						بومی			
	معمدان	انجمن ده	روحانی	خویشاوندان	سازمانهای دولتی (بخشداری و ...)	مدرسه	رسانه	سبج	شورا	دهیار
شاخص‌ها										
میانگین رتبه	۱/۳	۳/۲	۳/۸	۴/۲	۱/۶	۲/۶	۲/۸	۴/۶	۵/۸	۶
رتبه	اول	دوم	سوم	چهارم	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم	ششم

* رابطه در سطح ۰/۰۵ در هر دو شیوه بومی و جدید معنادار است.

۴-۶- مرحله سوم: واکنش به بلایای طبیعی در منطقه مطالعه شده در دو شیوه

بومی و جدید

برای ارزیابی وضعیت واکنش روستاییان منطقه مطالعه شده در برابر بلایای طبیعی در دو شیوه بومی و جدید از شاخصهایی نظیر آگاهی از احتمال وقوع بلایا، کمک در هنگام وقوع بلایا، وضعیت امکانات و تسهیلات بهداشتی و مانند آن در منطقه مطالعه شده مطرح شده است و از تعداد نمونه‌ها خواسته شد تا نظر خود را به صورت اولویتبندی و نمره‌دهی از یک الی آخر به هر یک از مؤلفه‌ها در دو شیوه بومی و جدید مشخص کنند. برای مقایسه و رتبه‌بندی مؤلفه‌های هر یک از شاخصها از آزمون دو متغیره فریدمن استفاده شده است. در

ادامه هر یک از شاخصها بررسی شده است.

۶-۴-۱- آگاهی از احتمال وقوع بلایای طبیعی و منابع دریافت اطلاعات

نتایج به دست آمده در مورد آگاهی یا عدم آگاهی از احتمال وقوع بلایای طبیعی در دو شیوه بومی و جدید نشان می‌دهد که در شیوه بومی از ۹۰ نفر تعداد نمونه، ۵۹ نفر از احتمال وقوع بلایای طبیعی آگاهی یافته‌اند و در شیوه جدید ۶۳ نفر از ۹۰ تعداد نمونه اطلاعاتی را از احتمال وقوع بلایای طبیعی کسب کرده‌اند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد در دو شیوه بومی و جدید بین منابع کسب اطلاعات برای تعداد نمونه درخصوص احتمال وقوع بلایای طبیعی تفاوت معناداری وجود دارد ($\text{Sig} = 0/000$). در شیوه بومی برای آن تعداد نمونه که اطلاعاتی را از احتمال وقوع بلایای طبیعی دریافت کرده‌اند، تجربه شخصی با میانگین رتبه ۱/۳ و در دوره جدید سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی) با میانگین رتبه ۱/۶ مهمترین منبع دریافت اطلاعات بوده است (جدول ۶).

جدول ۶ مقایسه میانگین منابع دریافت اطلاعات در مورد احتمال وقوع بلایای طبیعی*

منابع	بومی				جدید								
	تجربه شخصی	تجربه اقار هسن	خانواده	خویشاوندان	رسانه	سازمانهای دولتی (بخشداری و ...)	مدرسه	بسیج	شرکت تعاونی	شورا	دهیار	خویشاوندان	فرزندان
میانگین رتبه	۱/۳	۱/۹	۳/۳	۳/۵	۲	۱/۶	۴/۹	۵	۶/۸	۵/۲	۵/۶	۶/۹	۶/۷
رتبه	اول	دوم	سوم	چهارم	دوم	اول	سوم	چهارم	هشتم	پنجم	ششم	نهم	هفتم

* رابطه در سطح ۰/۰۵ در هر دو شیوه بومی و جدید معنادار است.

۶-۴-۲- منابع کمک به روستاییان در هنگام وقوع حادثه

براساس نتایج به دست آمده بین منابع کمک‌کننده به روستاییان در هنگام وقوع بلایای طبیعی

در منطقه مطالعه شده در دو شیوه بومی و جدید تفاوت معناداری وجود دارد ($\text{Sig} = 0/000$). در شیوه بومی از بین منابع کمک به روستاییان در هنگام وقوع بلایای طبیعی مردم روستا با میانگین رتبه ۱/۵ مهمترین منبع کمک و در شیوه جدید مردم روستا با میانگین رتبه ۲/۳ مهمترین منبع کمک به روستاییان در هنگام وقوع بلایای طبیعی بوده‌اند (جدول ۷).

جدول ۷ مقایسه میانگین منابع در شاخصهای مرحله واکنش*

منابع شاخصها		بومی									جدید			
		معمدان	کتابها	ازبای	انجمن ده	مردم روستا	سازمانهای دولتی (بخشدار و ...)	بنسج	شورا	دهیار	مردم روستا			
کمک به روستاییان	میانگین رتبه	۳/۱	۵/۴	۶/۶	۳/۴	۱/۵	۳/۶	۵/۲	۳/۷	۵/۷	۲/۳			
	رتبه	دوم	هفتم	هشتم	سوم	اول	دوم	پنجم	سوم	هفتم	اول			
تخلیه و انتقال جمعیت	میانگین رتبه	۳/۳	۳/۷	۴/۵	۲/۹	۱/۵	۲/۳	۳/۹	۲/۶	۴/۴	۳			
	رتبه	سوم	چهارم	پنجم	دوم	اول	اول	چهارم	دوم	پنجم	سوم			
حفاظت از روستاها	میانگین رتبه	۳/۱	۴/۱	۴	۲/۷	۱/۸	۲/۴	۳/۹	۳/۴	۴/۹	۲/۹			
	رتبه	سوم	پنجم	چهارم	دوم	اول	اول	چهارم	سوم	پنجم	دوم			
ارائه تسهیلات	میانگین رتبه	۳/۵	۴/۵	۵/۷	۲/۹	۱/۷	۱/۶	۴	۴/۳	۵/۴	۲/۹			
	رتبه	سوم	چهارم	هفتم	دوم	اول	اول	سوم	چهارم	هفتم	دوم			

* رابطه در سطح ۰.۰۵ در هر دو شیوه بومی و جدید معنادار است.

۶-۳-۴- انتقال جمعیت حادثه‌دیده در هنگام وقوع بلایا

نتایج نشان می‌دهد در هر دو شیوه بومی و جدید بین منابعی که کار تخلیه و انتقال جمعیت

حادثه‌دیده را برعهده داشتند، تفاوت معناداری وجود دارد ($\text{Sig} = 0/000$). در شیوه بومی از بین منابع انتقال دهنده جمعیت آسیب‌دیده در هنگام وقوع بلایا مردم روستا با میانگین رتبه ۱/۵ بالاترین رتبه و در شیوه جدید از بین منابع انتقال دهنده جمعیت آسیب‌دیده در هنگام وقوع بلایا سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی) با میانگین رتبه ۲/۳ بالاترین رتبه را در زمینه انجام کار تخلیه و انتقال جمعیت حادثه‌دیده کسب کرده‌اند (جدول ۷).

۴-۴-۶- حفاظت از روستاهای حادثه‌دیده

بین منابع حفاظت‌کننده از روستاهای حادثه‌دیده در هنگام وقوع بلایای طبیعی در دو شیوه بومی و جدید تفاوت معناداری وجود دارد ($\text{Sig} = 0/000$). در شیوه بومی از بین منابع برقرار کننده امنیت در روستاهای حادثه‌دیده مردم روستا با میانگین رتبه ۱/۸ و در شیوه جدید سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی) با میانگین رتبه ۲/۴ مهمترین گروه حفاظت و برقرارکننده امنیت در روستای حادثه‌دیده بوده‌اند (جدول ۷).

۴-۴-۵- ارائه امکانات و منابع ارائه دهنده امکانات در هنگام وقوع بلایا

نتایج در مورد ارائه امکانات و تسهیلاتی نظیر تغذیه، وسایل بهداشتی و نظیر آن در دو شیوه بومی و جدید نشان می‌دهد که در شیوه بومی از ۹۰ نفر تعداد نمونه‌های مطالعه‌شده، ۶۶ نفر اظهار کردند که در هنگام وقوع بلایای طبیعی امکانات و تسهیلاتی در اختیارشان قرار گرفته است و ۲۴ نفر اعلام کرده‌اند که امکاناتی دریافت نمی‌کردند. در شیوه جدید ۷۵ نفر از تعداد نمونه‌های مطالعه شده پاسخ دادند که امکاناتی در هنگام وقوع بلایای طبیعی دریافت کرده‌اند و ۱۵ نفر اعلام داشتند که امکانات و تسهیلاتی در هنگام وقوع بلایای طبیعی دریافت نکرده‌اند.

نتایج نشان می‌دهد که در دو شیوه بومی و جدید بین منابع ارائه‌دهنده امکانات و خدمات ضروری در هنگام وقوع بلایای طبیعی به روستاییان تفاوت معناداری وجود دارد ($\text{Sig} = 0/000$). در شیوه بومی منبعی که بیشترین امکانات و تسهیلات را در هنگام وقوع بلایای طبیعی برای روستاییان دریافت‌کننده امکانات (۶۶ نفر) فراهم کرده است، مردم روستا با میانگین رتبه ۱/۷ و در شیوه جدید سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی) با میانگین رتبه ۱/۶ بیشترین امکانات تسهیلات را در هنگام وقوع بلایای طبیعی برای ۷۵ نفر تعداد نمونه



دریافت کننده امکانات فراهم کرده‌اند (جدول ۷).

۶-۴-۶- اقدامات پیشگیرانه برای جلوگیری از شیوع بیماری‌های واگیردار

نتایج به دست آمده نشان می‌دهد بین اقدامات پیشگیرانه‌ای که در دو شیوه بومی و جدید برای جلوگیری از شیوع بیماری‌های واگیردار انجام می‌شد، تفاوت معناداری وجود دارد ($Sig = 0/000$). در شیوه بومی قرنطینه دام و طیور با میانگین رتبه ۱/۸ مهمترین اقدام برای مقابله با شیوع بیماری‌های واگیردار در هنگام وقوع بلایای طبیعی بوده است. همچنین در شیوه جدید بیشترین اقدامی که برای مقابله با شیوع بیماری‌های واگیردار در هنگام وقوع بلایای طبیعی انجام می‌شود، واکسیناسیون با میانگین رتبه ۱/۷ می‌باشد (جدول ۸).

جدول ۸ مقایسه میانگین اقدامات پیشگیرانه برای جلوگیری از شیوع بیماری‌های واگیردار*

اقدامات	بومی							جدید
	تفاهات شده	قرنطینه دام و طیور	تفاهات شده	قرنطینه دام و طیور	بیماری‌های همه‌گیر	استفاده از داروهای سنتی برای	واکسیناسیون و گنزدایی و سمپاشی محیط	
میانگین رتبه	۲	۱/۸	۲/۳	۲/۷	۲/۱	۲/۳	۱/۷	
رتبه	دوم	اول	چهارم	سوم	چهارم	دوم	اول	

* رابطه در سطح ۰/۰۵ در هر دو شیوه بومی و جدید معنادار است.

۶-۵- مرحله چهارم: بازسازی بعد از وقوع بلایای طبیعی در منطقه مطالعه شده در دو

شیوه بومی و جدید

در مرحله بازسازی از فرایند مدیریت بلایای طبیعی برای سنجش وضعیت آمادگی روستاییان در دو شیوه بومی و جدید شاخصهایی در مورد پاکسازی و جمع‌آوری نخاله‌ها، ارزیابی خسارت‌های وارد شده تعمیر و بازسازی خسارت‌های وارد شده، کمک‌های مالی، آباد کردن مزارع، ساخت منازل در منطقه مطالعه شده مطرح شده است. از تعداد نمونه خواسته

شد تا نظر خود را به صورت اولویتبندی و نمره‌دهی از یک الی آخر به هر یک از مؤلفه‌ها در دو شیوه بومی و جدید مشخص کنند.

۶-۵-۱- پاکسازی و جمع‌آوری نخاله‌ها و ضایعات ناشی از بلایای طبیعی

نتایج نشان می‌دهد در دو شیوه بومی و جدید بین گروههایی که کار پاکسازی، جمع‌آوری نخاله‌ها و ضایعات ناشی از بلایای طبیعی را در روستاها انجام می‌دهند، تفاوت معناداری وجود دارد (Sig=۰/۰۰۰). در شیوه بومی مردم روستا با میانگین رتبه ۱/۴ و در شیوه جدید مردم روستا با میانگین رتبه ۱/۵ بالاترین رتبه را در انجام فعالیت پاکسازی و جمع‌آوری نخاله‌ها و ضایعات ناشی از وقوع بلایای طبیعی در روستا داشته‌اند (جدول ۹).

جدول ۹ مقایسه میانگین منابع در شاخصهای مرحله واکنش*

منابع شاخصها		بومی									جدید				
		معمدان	کتابها	ارتاب	انجمن ده	مردم روستا	سازمانهای دولتی (بخشهای و...)	بسیج	شورا	دهیار	مردم روستا				
پاکسازی روستا	میانگین رتبه	۲/۵	۴/۱	۶/۳	۳/۹	۱/۴	۳/۲	۴/۷	۲/۹	۵/۱	۱/۵				
	رتبه	دوم	چهارم	هفتم	سوم	اول	سوم	پنجم	دوم	ششم	اول				
ارزیابی خسارتها	میانگین رتبه	۳	۲/۳	۳/۳	۲/۶	۳/۶	۱/۷	۳/۸	۲/۱	۳/۲	۴				
	رتبه	سوم	اول	چهارم	دوم	پنجم	اول	چهارم	دوم	سوم	پنجم				
بازسازی تأسیسات عمومی	میانگین رتبه	۳/۴	۴/۱	۵/۶	۴/۲	۱/۵	۲/۸	۴/۶	۳/۱	۴/۵	۱/۶				
	رتبه	دوم	ششم	هفتم	چهارم	اول	دوم	پنجم	سوم	چهارم	اول				

*رابطه در سطح ۰/۰۵ در هر دو شیوه بومی و جدید معنادار است.

۶-۵-۲- ارزیابی خسارتهای ناشی از بلایای طبیعی

نتایج به دست آمده از تحلیل ارزیابی خسارتهای واردشده به مساکن، تأسیسات عمومی،



محصولات کشاورزی و دامی در روستا بعد از وقوع بلایای طبیعی در دو شیوه بومی و جدید نشان می‌دهد که در دو شیوه بومی و جدید بین گروههایی که کار ارزیابی خسارتهای ناشی از بلایای طبیعی را انجام داده‌اند، تفاوت معناداری وجود دارد ($\text{Sig} = 0/000$). در شیوه بومی کدخدا با میانگین رتبه $2/3$ و در شیوه جدید سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی) با میانگین رتبه $1/7$ بالاترین رتبه را در ارزیابی خسارتهای ناشی از بلایای طبیعی داشته‌اند (جدول ۹).

۶-۵-۳- تعمیر و بازسازی تأسیسات عمومی روستا

نتایج نشان می‌دهد در دو شیوه بومی و جدید بین گروههایی که کار تعمیر و بازسازی ساختمانها و تأسیسات عمومی خسارت‌دیده را انجام می‌دهند، تفاوت معناداری وجود دارد ($\text{Sig} = 0/000$). در شیوه بومی مردم روستا با میانگین رتبه $1/5$ و در شیوه جدید مردم روستا با میانگین رتبه $1/6$ بالاترین رتبه را در انجام فعالیت تعمیر و بازسازی ساختمانها و تأسیسات عمومی خسارت‌دیده از بلایای طبیعی داشته‌اند (جدول ۹).

۶-۵-۴- کمکهای مالی و وام برای بازسازی خسارتها

نتایج حاصل از تحلیل در مورد چگونگی کمکهای مالی برای بازسازی خسارتهای واردشده به روستاییان خسارت‌دیده نشان می‌دهد در دو شیوه بومی و جدید بین منابع کمک کننده مالی و وام به روستاییان خسارت‌دیده بعد از وقوع بلایای طبیعی در روستا تفاوت معناداری وجود دارد ($\text{Sig} = 0/000$). در شیوه بومی استفاده از پس‌انداز با میانگین رتبه $2/4$ بالاترین رتبه را دارد و خسارت‌دیدگان روستایی برای بازسازی خسارتهای واردشده از پس‌انداز استفاده می‌کردند و در صورت نداشتن پس‌انداز از خانواده قرض می‌کردند. در شیوه جدید استفاده از پس‌انداز با میانگین رتبه $1/9$ بالاترین رتبه را دارد (جدول ۱۰).

جدول ۱۰ مقایسه میانگین منابع کمک مالی و وام به خسارت دیدگان روستایی*

منابع	بومی						جدید			
	قرض از معتمدان	وام از انجمن ده	استفاده از پیش انداز	قرض از خانواد	قرض از خویشاوندان	استفاده از پیش انداز	روستایی	بانکها	جهاد کشاورزی	قرض از بازار آزاد (دولان)
میانگین	۴/۵	۵/۵	۲/۴	۳	۳/۳	۵/۲	۱/۹	۲/۸	۲/۶	۴/۶
رتبه	چهارم	ششم	اول	دوم	سوم	پنجم	اول	چهارم	سوم	پنجم
رتبه	چهارم	ششم	اول	دوم	سوم	پنجم	اول	چهارم	سوم	پنجم

* رابطه در سطح ۰/۰۵ در هر دو شیوه بومی و جدید معنادار است.

۶-۵-۵- آباد کردن مزارع بعد از وقوع بلایا

نتایج در مورد تسطیع و آباد کردن دوباره مزارع بعد از وقوع بلایای طبیعی نشان می‌دهد در شیوه بومی ۳۹ نفر از ۹۰ نفر تعداد نمونه مطالعه شده اعلام داشته‌اند برای آباد کردن مزارع بعد از وقوع بلایای طبیعی از بین اقدامات شخم زدن، مشخص کردن مرز، جمع‌آوری نخاله و جابه جایی خاک، اقدامات جمع‌آوری نخاله، مشخص کردن مرز و شخم زدن را انجام داده‌اند. همچنین در شیوه جدید ۴۱ نفر از ۹۰ نفر تعداد نمونه مطرح کردند برای آباد کردن مزارع بعد از تخریب ناشی از بلایای طبیعی اقدامات جمع‌آوری نخاله، مشخص کردن مرز و شخم زدن را انجام داده‌اند (جدول ۱۱).

جدول ۱۱ توزیع فراوانی اقدامات روستاییان برای آباد کردن مزارع

جدید		بومی		فراوانی مؤلفه
تعداد	درصد	تعداد	درصد	
۹	۱۰	۱۲	۱۳/۳	شخم زدن
۱۱	۱۲/۲	۱۸	۲۰	جمع‌آوری نخاله و شخم زدن
۱۳	۱۴/۴	۱۶	۱۷/۸	مشخص کردن مرز و شخم زدن
۴۱	۴۵/۶	۳۹	۴۳/۳	جمع‌آوری نخاله، مشخص کردن مرز و شخم زدن
۱۶	۱۷/۸	۵	۵/۶	همه موارد (شخم زدن، مشخص کردن مرز، جمع‌آوری نخاله و جابه جایی خاک)
۹۰	۱۰۰	۹۰	۱۰۰	جمع



۶-۵-۶- جابه جایی و عدم جابه جایی منازل تخریب شده

نتایج حاصل از تحلیل در مورد جابه جایی یا عدم جابجایی منازل تخریب‌شده نشان می‌دهد در شیوه بومی از ۹۰ نفر ۴۴ نفر پاسخ دادند که خسارتهای واردشده به منازل مسکونی جزئی بوده است و ۴۶ نفر پاسخ دادند که دچار خسارتهای زیادی شدند. از ۴۶ نفری که منازل مسکونی آنها دچار خسارت شد، ۳۷ نفر اعلام کردند که بعد از تخریب منازل مسکونی، آن را جابه جا نکردند و ۹ نفر اعلام کردند که منازل مسکونی، را بعد از تخریب جابه جا کردند. و در شیوه جدید از ۹۰ نفر تعداد نمونه ۳۲ نفر پاسخ دادند که خسارت زیادی تاکنون نداشتند و از ۵۸ نفری که منازل مسکونی آنها دچار خسارت شد، ۴۱ نفر اعلام کردند که بعد از تخریب منازل مسکونی، آن را جابه جا نکردند و در همان مکان مجدداً ساختند و ۱۷ پاسخ دادند که منازل مسکونی را بعد از تخریب جابه جا کردند (جدول ۱۲).

جدول ۱۲ توزیع فراوانی تعداد نمونه‌ها درخصوص جابه جایی و عدم جابه جایی منازل بعد از وقوع بلایای طبیعی

جدید	بومی	مؤلفه	
		۵۸	۴۶
۳۲	۴۴	خیر	
۱۷*	۹	بلی	جابه جایی منازل
		۴۱	

در ادامه از پاسخگویانی که در مورد جابه جایی منازل جواب خیر دادند (۳۷ نفر در شیوه بومی و ۴۱ نفر در شیوه جدید) خواسته شد راههای اطمینان از عدم آسیب‌رسی مجدد به منازل را در دو شیوه بومی و جدید مشخص کنند. نتایج به دست آمده نشان می‌دهد در قدیم و جدید تفاوت معناداری بین منابع اطمینان از عدم آسیب دوباره بعد از وقوع بلایا به منازل وجود دارد (Sig = ۰/۰۰۰). در شیوه بومی توصیه‌های معماران با میانگین رتبه ۱/۵ و در شیوه جدید توصیه‌های معماران با میانگین رتبه ۱/۶ به عنوان مهمترین منبع اطمینان از

* ۱۳ مورد از منازل جابجا شده مربوط به روستای گهران می‌باشد، این روستا بر اثر زمین لغزش به طور کامل جابجا شده است.

مقاوم بودن منازل برای تعداد نمونه‌های مطالعه شده است (جدول ۱۳).

جدول ۱۳ مقایسه میانگین منابع در مورد عدم آسیب‌رسی به منازل و انتخاب مکان مناسب*

منابع		بومی							مؤلفه	
		توصیه‌های معماران	تخصص معماران	ساختن معماران	تفکر معماران	مهندسی معماران	معماران	تخصص معماران		
اطمینان از عدم آسیب‌رسی به منازل	میانگین رتبه	۱/۵	۱/۹	۲/۵	۲/۵	۲	۱/۶	۲/۸	۴/۴	۳/۹
انتخاب مکان مناسب	رتبه	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم	پنجم	چهارم	چهارم
میانگین رتبه	میانگین رتبه	۱	۲/۲	۲/۷	۱/۴	۱/۶	۳	۴/۵	۴/۴	۴/۴
رتبه	رتبه	اول	دوم	سوم	اول	دوم	سوم	پنجم	چهارم	چهارم

* رابطه در سطح ۰/۰۵ در هر دو شیوه بومی و جدید معنادار است.

از تعداد نمونه که در مورد جابه جایی منازل جواب بلی دادند، خواسته شد راه‌های انتخاب مکان مناسب برای ساخت منازل را در دو دوره قدیم و جدید مشخص کنند. نتایج نشان می‌دهد در دو شیوه بومی و جدید تفاوت معناداری بین منابع انتخاب مکان مناسب برای ساخت و ساز منازل وجود دارد ($Sig=0/000$). در شیوه بومی توصیه‌های معماران با میانگین رتبه ۱ به عنوان مهمترین منبع و در شیوه جدید توصیه‌های مهندسان با میانگین رتبه ۱/۴ به عنوان مهمترین منبع برای انتخاب مکان مناسب برای تعداد نمونه‌ها است (جدول ۱۳).

۷- نتیجه‌گیری

ماهیت غیرمترقبه بودن بلایای طبیعی و لزوم اتخاذ سریع تصمیمات و اجرای عملیات، دانش مدیریت بلایای طبیعی را به وجود آورده است. مهمترین اقدامات آن کاهش آثار، آمادگی، واکنش و بازسازی است. در ارتباط با مدیریت بلایای طبیعی دو رویکرد سیاستهای استاندارد و مبتنی بر جوامع مطرح می‌باشد. رویکرد سیاستهای استاندارد تکنولوژی محور و دستوری-کنترلی بوده و کمتر به جوامع و تواناییهای آنان توجه دارد. این رویکرد جای خود را به رویکرد جدیدی به نام مدیریت اجتماع محور داده که به مشارکت جوامع، تواناییها و



دانشهای موجود در جوامع محلی تأکید دارد. این مقاله ضمن مرور بر ادبیات مدیریت بلایای طبیعی مشخص کرد که مردم و جوامع باید در فرآیند مدیریت بلایای طبیعی از مرحله برنامه‌ریزی تا اجرا مشارکت داشته باشند و از ظرفیتها و دانش جوامع محلی برای مدیریت بلایای طبیعی استفاده کرد. نتایج حاصل از تجزیه و تحلیل فرآیند مدیریت بلایای طبیعی را که به صورت موردی در نه روستای منطقه خورش‌رستم انجام شد، می‌توان به صورت زیر ارائه کرد:

- نتیجه در مورد آمادگی (آموزش) در برابر بلایای طبیعی نشان می‌دهد در شیوه بومی برای آن تعداد از نمونه که آموزش برای حفاظت از خانواده و فعالیتهای را داشته‌اند، معتمدان و در شیوه جدید سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی) مهمترین منبع دریافت آموزش برای مقابله با بلایای طبیعی بوده‌اند.

- نتایج در مورد واکنش به بلایای طبیعی نشان می‌دهد در شیوه بومی برای نمونه‌هایی که اطلاعاتی را در مورد احتمال وقوع بلایای طبیعی کسب کرده‌اند، تجربه شخصی نظیر تغییر وضعیت آب و هوا و در شیوه جدید سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی) مهمترین منبع دریافت اطلاعات در مورد احتمال وقوع بلایای طبیعی بوده‌اند. در شیوه بومی و جدید مردم روستا مهمترین منبع کمک به روستاییان در هنگام وقوع بلایای طبیعی بوده‌اند. مهمترین منبع انتقال جمعیت حادثه‌دیده در هنگام وقوع بلایا، حفاظت و برقرارکننده امنیت در روستاهای حادثه‌دیده و ارائه‌دهنده امکانات و تسهیلات به حادثه‌دیدگان، در شیوه بومی مردم روستا و در شیوه جدید سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی) بوده‌اند و مهمترین اقدام پیشگیرانه برای جلوگیری از شیوع بیماریهای واگیردار در هنگام وقوع بلایای در شیوه بومی قرنطینه دام و طیور و در شیوه جدید واکسیناسیون می‌باشد.

- نتایج در مورد مرحله بازسازی نشان می‌دهد که در شیوه بومی و جدید مردم روستا مهمترین گروه پاکسازی و جمع‌آوری کننده نخاله‌ها و ضایعات ناشی از بلایای طبیعی می‌باشند. مهمترین گروه ارزیابی خسارتهای ناشی از بلایای طبیعی در شیوه بومی کدخدا و در شیوه جدید سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی) می‌باشند. در دو شیوه بومی و جدید استفاده از پسرانداز مهمترین منبع کمک مالی برای بازسازی خسارتهای از دیدگاه پاسخگویان بوده‌اند. در هر دو شیوه بومی و جدید مردم روستا مهمترین گروه تعمیر و بازسازی تأسیسات عمومی روستا می‌باشند. از بین اقدامات مطرح شده برای تسطیح و آباد

کردن مزارع بعد از وقوع بلایای طبیعی (جمع‌آوری نخاله، جابه‌جایی و تعویض خاک، مشخص کردن مرزها و شخم زدن) در هر دو شیوه بیشترین افراد نمونه اقدامات جمع‌آوری نخاله، مشخص کردن مرز و شخم زدن را انجام داده‌اند.

برای آن تعداد از نمونه که محل سکونت خود را بعد از تخریب منازل مسکونی جابه‌جا نکرده‌اند، در شیوه بومی و جدید توصیه‌های معماران مهمترین منبع اطمینان از مقاوم بودن و عدم آسیب‌رسی مجدد به منازل بوده‌اند. برای آن تعداد از نمونه که بعد از تخریب منازل مسکونی، محل سکونت خود را جابه‌جا کرده‌اند، در شیوه بومی توصیه‌های معماران و در شیوه جدید توصیه‌های مهندسان به عنوان مهمترین منبع برای انتخاب مکان مناسب برای ساخت منازل بوده‌اند (جدول ۱۴).

جدول ۱۴ نتایج مراحل واکنش و بازسازی در دو شیوه بومی و جدید در نواحی روستایی منطقه مطالعه شده*

شرح مراحل	شاخصها	بومی	جدید
آمادگی	مهمترین منبع دریافت آموزش	معتمدان	سازمانهای دولتی (بخشداری، جهاد کشاورزی)
واکنش	مهمترین منبع دریافت اطلاعات در مورد احتمال وقوع بلایا	تجربه شخصی (از طریق وضعیت آب و هوایی)	سازمانهای دولتی
	مهمترین منبع کمک به روستاییان	مردم روستا	مردم روستا
	مهمترین منبع انتقال جمعیت حادثه‌دیده	مردم روستا	سازمانهای دولتی
	مهمترین منبع برقرار کننده امنیت	مردم روستا	سازمانهای دولتی
	مهمترین منبع ارائه‌دهنده امکانات و تسهیلات	مردم روستا	سازمانهای دولتی
	مهمترین اقدام پیشگیرانه برای جلوگیری از شیوع بیماریهای واگیردار	قرنطینه دام و طیور	واکسیناسیون
بازسازی	مهمترین گروه پاکسازی	مردم روستا	مردم روستا
	مهمترین گروه ارزیابی خسارتها	کدخدا	سازمانهای دولتی
	مهمترین منبع کمک مالی	استفاده از پس‌انداز	استفاده از پس‌انداز
	مهمترین گروه تعمیر و بازسازی	مردم روستا	مردم روستا
	مهمترین منبع اطمینان از عدم آسیب‌رسی مجدد به منازل	توصیه‌های معماران	توصیه‌های معماران
	مهمترین منبع برای انتخاب مکان برای ساخت منازل	توصیه‌های معماران	توصیه‌های مهندسان

*مأخذ: یافته‌های تحقیق، ۱۳۸۶



یافته‌ها نشان می‌دهد که مردم روستاهای منطقه مطالعه شده در زمینه آگاهی از وقوع بلایای طبیعی، پیشگیری و کاهش آثار بلایای طبیعی از دانش بومی مناسبی برخوردار هستند.

- مردم نقش اصلی را در مقابله با مخاطرات طبیعی به عهده دارند و میزان مشارکت روستاییان منطقه مطالعه شده در زمینه مدیریت بلایای طبیعی در چهار مرحله پیشگیری، آمادگی، واکنش و بازسازی زیاد می‌باشد.

- معتمدان در منطقه مطالعه شده در زمینه مدیریت بلایای طبیعی نقش مؤثری داشتند و به عنوان گروه مورد اعتماد و با تجربه مورد توجه روستاییان منطقه مطالعه شده بوده‌اند.

- در منطقه مطالعه شده فعالیت نهادهای محلی - مردمی از جمله شورای اسلامی، پایگاه مقاومت بسیج روستا و مدرسه در مراحل مدیریت بلایای طبیعی زیاد می‌باشد.

با توجه به مطالب گفته شده در مجموع می‌توان گفت که در منطقه مطالعه شده دانش بومی مناسبی در زمینه مدیریت بلایای طبیعی (زلزله، سرما و یخبندان، خشکسالی، سیل و توفان) وجود دارد و مشارکت و همکاری مردم روستاها از وزن بالایی برخوردار می‌باشد که می‌تواند در فرایند برنامه‌ریزی و مدیریت بلایای طبیعی با توجه به پذیرش رویکرد مبتنی بر جوامع که تأکید بر ظرفیتها و دانش جوامع محلی دارد، در متون مدیریت بلایای طبیعی مورد توجه قرار گیرد.

۸- منابع

[۱] پاپزن، ع. و همکاران؛ راهبرد برتر برای توسعه روستایی، علمی کردن دانش بومی و بومی کردن دانش علمی؛ مجموعه مقالات کنگره توسعه روستایی؛ چالشها و

چشم‌اندازها، مؤسسه توسعه روستایی ایران، تهران: ۱۳۸۳.

[2] Nasreen M.; Disaster research: Exploring sociological approach to disaster in Bangladesh; *Bangladesh e-Journal of Sociology*. Vol. 1. No. 2. July, 2004.

[3] United Nations Inter-Agency Secretariat for the International Strategy for Disaster Reduction ; Living with risk: A global review of disaster reduction measures; Preliminary Version, Geneva: United Nations, 2004.

[4] Environmental Resources Management (ERM); *Natural disaster and disaster*

risk reduction measures: A desk review of costs and benefits,; United Kingdom, Government United Kingdom, Department for International Development (DFID), S.1, 8Dec, 2005.

[۵] صالحی، ا.؛ راهنمای مدیریت بحران وقایع طبیعی؛ چ ۱، تهران: انتشارات مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری، ۱۳۷۷.

[۶] درابک، ت.، هواتمرج؛ مدیریت بحران: اصول و راهنمای عملی برای دولتهای محلی؛ ترجمه: رضا پورخرمدند، چ ۱، تهران: نشر مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهری، ۱۳۸۳.

[۷] عسگری، ع.؛ کارگاه مدیریت و برنامه‌ریزی بحران و سوانح در شهرها، با همکاری گروه مدیریت کاربردی بحران و سوانح، دانشگاه برندون کانادا و گروه برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، پژوهشکده اقتصاد دانشگاه تربیت مدرس، ۱۳۸۲.

[8] United Nations, Disaster Management Training Programme, *An Overview of Disaster Management: Trainer's guide*, 1992.

[9] Kotez, A. V, Holloway.A..*Reducing risk; Participatory learning activities for disaster mitigation in Southern Africa*, Durban, South Africa, Oxfarm Publishers.

[10] Jigyasu, R.; *Reducing disaster vulnerability through local knowledge and capacity the Case of Earthquake prone Rural Communities in India and Nepal*; Department of Town and Regional Planning, 2002.

[۱۱] اسمیت ک.؛ مخاطرات محیطی؛ ترجمه: ابراهیم مقیمی و گودرزی‌نژاد، چ ۱، تهران: سمت، ۱۳۸۲.

[12] Medury U.; *Coping with disasters: A community based Approach*; Indira Gandhi National Open University; Available at: <http://www.ignoudismtconf.org/medury.htm>, 1996.

[13] Buckle P.; *Community based management: A new approach to managing disasters*; Proceedings of ESA Conference, Visions and Divisions, Helsinki,



August 28- September 1, 2001.

- [14] Pandey B., Okazaki K.; Community based disaster management: Empowering communities to cope with disaster risks, United Nations Centre for Regional Development, Japan, 2004.
- [15] Yodmani S., Disaster risk management and vulnerability reduction: protecting the poor; Social protection workshop 6: protecting communities – Social funds and disaster, 2001.
- [۱۶] جهاد کشاورزی بخش خورش‌رستم؛ طرح اطلاع‌رسانی مراکز خدمات جهاد کشاورزی، پرسشنامه آمار و اطلاعات مرکز خدمات؛ ۸۱-۱۳۸۰.
- [۱۷] باباپور، ع. و دیگران، جغرافیای استان اردبیل، چ ۷، شرکت چاپ و نشر کتابهای درسی ایران، ۱۳۸۵.
- [۱۸] امبرسن، ن. ن، ملویل چ. تاریخ زمین‌لرزه‌های ایران؛ ترجمه: ابوالحسن رده، تهران: انتشارات آگاه، ۱۳۷۰.
- [۱۹] سرشماری عمومی نفوس و مسکن؛ فرهنگ آبادیهای کشور؛ استان اردبیل، شهرستان خلخال، ۱۳۷۵.