

تحلیل عوامل موثر در مدیریت مشارکتی سیل در مناطق روستایی مطالعه موردی روستاهای سیل‌زده حوزه گرگانرود استان گلستان

عبدالرضا رکن‌الدین افتخاری^۱ - دانشیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تربیت مدرس

مه‌دی پورطاهری - استادیار جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تربیت مدرس

طاهره صادقلو - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تهران

حمدالله سجاسی قیداری - دانشجوی دکتری جغرافیا و برنامه‌ریزی روستایی دانشگاه تربیت مدرس

پذیرش نهایی: ۱۳۸۹/۳/۲۹

دریافت مقاله: ۱۳۸۸/۶/۱۰

چکیده

جوامع روستایی و فعالیتهای تولیدی، خدماتی آنها به دلیل ارتباط تنگاتنگ با محیط طبیعی، از دیرباز در معرض نیروهای مخرب طبیعی قرار داشته‌اند، لذا ساکنان هر منطقه به تجربه اقداماتی را برای مقابله با این حوادث و کاهش آثار زیانبار آن بر جوامع خود به کار بسته‌اند. اغلب مطالعات و اقدامات صورت گرفته نیز حاکی از آن است که کانون توجهات عمومی به عوامل فیزیکی و محیط انسانی ساخت مخصوصاً مسکن معطوف بوده و نگرش یکپارچه که در برگزیده سیستم‌های اقتصادی، اجتماعی و محیطی باشد، چندان مورد توجه قرار نگرفته است. با این دیدگاه در این مقاله با استفاده از روش‌شناسی توصیفی و تحلیلی، تلاش می‌شود تا به این پرسش کلیدی پاسخ داده شود که عوامل تاثیرگذار (اقتصادی، اجتماعی و اکولوژیکی) در فرآیند مدیریت سیل روستاها با رویکرد مشارکتی در سه دوره قبل، حین و بعد از وقوع سیل در حوزه گرگانرود چگونه است؟ لذا با توجه به شرایط اقلیمی و نیمرخ عرضی و توپوگرافی و غیره در مسیر رودخانه گرگانرود، نقاط روستایی در معرض خطر سیل با استفاده از ماژول مدل HEC-GeoRAS در محیط GIS و بکارگیری تصاویر ماهواره‌ای ETM+ لندست، مدل رقومی ارتفاع، مقاطع عرضی در رودخانه، مقاطع طولی به همراه شیب متوسط هر مقطع شناسایی شد و پرسشنامه‌ها در روستاهای مورد مطالعه توزیع گردید که در نهایت پس از تجزیه و تحلیل، نتایج به دست آمده نشان داد که مسئولین مشارکت اقتصادی و مردم مشارکت اجتماعی را در زمینه مدیریت و کاهش سیل در روستاها را در اولویت می‌دانند. از طرفی دیگر هر دو گروه معتقدند که مشارکت در مدیریت سیل زمانی می‌تواند تاثیرگذاری بالایی داشته باشد که قبل از وقوع حادثه سیل انجام پذیرد. بدین ترتیب عوامل غیرسازه‌ای بیش از عوامل سازه‌ای در مدیریت سیل نقش دارند.

واژگان کلیدی: مدیریت مخاطرات، برنامه‌ریزی روستایی، معیارهای مؤثر مدیریت سیل، استان گلستان

Email: reftekhari-reza@yahoo.com

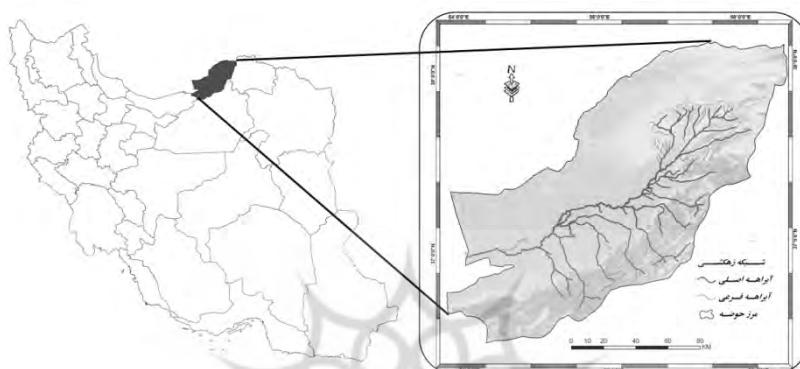
^۱ نویسنده مسئول: ۰۹۱۲۱۳۰۴۴۸۱

مقدمه

آسیب‌پذیری مردم در برابر بلایای طبیعی، افزون بر محیط کالبدی، به عوامل اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی و محیط سیاسی نیز وابسته است. به عنوان مثال می‌توان از تأثیر عوامل اقتصادی در زندگی مردم فقیر نام برد که مجبور به سکونت در زمین‌های حاشیه‌ای، نظیر پهنه‌های سیل‌گیر، سکونتگاه‌های مکان‌گزینی شده در نقاط حادثه خیز ساحلی و تپه‌های شیب‌دار و ناپایدار هستند. بنابراین، آسیب‌پذیری جمعیت تنها ناشی از بلایای طبیعی نمی‌باشد بلکه به وسیله سیستم‌های اقتصادی، اجتماعی نیز ساخته و گسترده می‌شود. شناخت این سیستم‌ها، اصلاح و تغییر آن می‌تواند به طور فزاینده‌ای آسیب‌پذیری‌ها را کاهش دهد. با این دیدگاه مخاطرات چند بعدی و پیچیده بوده و برای حل آن در همه جوامع از جمله جوامع روستایی نیاز به یک رهیافت یکپارچه و پایدار یا رویکرد مشارکتی است. چرا که مدیریت تک بعدی (از بالا به پایین و توسط دولت، یا مردم با توان‌های اندک به ویژه در سکونتگاه‌های با تراکم جمعیتی و امکانات محدود) و تک سببی (تأکید بر عوامل اقتصادی و یا مدیریت حین وقوع حادثه و بعد از آن) مخاطرات منجر به نتایج اطمینان‌بخش در حل مشکل نخواهد بود. بنابراین، آنچه در این مقاله مبنا قرار گرفته تعیین و شناسایی عوامل مؤثر در مشارکت روستاییان به منظور تقویت انگیزه‌های مشارکت در مدیریت و کاهش مخاطرات و خسارات ناشی از سیل به عنوان یکی از مهم‌ترین مخاطرات در منطقه و نیز برای حفظ و استمرار بهره‌برداری مناسب و پایدار از منابع، امکان‌پذیری تداوم سکونت در روستاهای با مخاطرات بالا و یا فراهم کردن زمینه تدابیر مناسبی جهت جابجایی و اسکان روستاییان در ناحیه‌ای مناسب و دور احتمال مخاطرات ناشی از سیل است. زیرا در منطقه مورد مطالعه نیز سیلاب‌ها به عنوان یکی از مهمترین حوادث غیر مترقبه مانند سایر مناطق در جهان و ایران همه ساله خسارات جانی و مالی جبران ناپذیری را به بار می‌آورند. بعنوان نمونه می‌توان به سیلاب‌های شهری گلابدره تهران (۱۳۶۶) دره شهر ایلام (۱۳۷۰) ماسوله (۱۳۷۷) و گلستان (۱۳۸۰ و ۱۳۸۱) و... اشاره نمود. اما استان گلستان مطابق آمار

در چندین سال اخیر (۸۶-۱۳۷۱) شاهد وقوع سه سیل مخرب در سالهای ۸۱ و ۸۰ و ۱۳۷۱ بوده است (شکل ۱).

شکل ۱: موقعیت جغرافیایی منطقه مورد مطالعه



برابر مطالعات میدانی و مشاهدات و مستندات موجود، مهمترین عوامل مؤثر در تشدید خسارات سیل در این استان عبارتند از: دخل و تصرف غیر مجاز در بستر و حریم رودخانه و مسیل‌ها و احداث سازه‌های تقاطعی نظیر پل و جاده بر روی آنها بدون توجه به شرایط هیدرولیکی و سیلابی رودخانه که منجر به تنگ کردن مسیر عبور جریان و بعضاً حتی انسداد مجرا می‌شود. در سیل‌های اخیر این مسئله عامل عمده افزایش تلفات جانی که اغلب از سرنشینان خودروهای عبوری از محورهای ارتباطی منطقه بوده‌اند، به شمار می‌رود. تخریب منابع طبیعی و پوشش گیاهی منطقه از یک طرف ناشی از خشکسالی سالهای اخیر و از طرف دیگر در اثر توسعه بی‌رویه و دخل و تصرف غیرمجاز توسط عوامل انسانی بوده است. بدلیل کاهش پوشش گیاهی و تغییر کاربری اراضی، رواناب ناشی از بارش بعضاً تا بیش از ۳۰ برابر افزایش یافته و در بخشی از مناطق که دارای شیب تند و از نظر زمین‌شناسی دارای خاک فرسایش‌پذیر بوده است، گل و لای زیادی جابجا شده و خسارات و تلفات بسیاری به بار آورده است. همچنین عدم توجه به اطلاعیه‌های هشدار و پیش‌بینی سیل

و اتخاذ تدابیر مناسب در مواجهه با آن توسط دستگاه‌های ذیربط و مردم از علل تشدید خسارات بوده است.

بر این مبنا وقوع سیل در این نواحی، خسارات جبران ناپذیری را به روستاهای مستقر در مسیر این رودها وارد نموده است، هر چند که در بسیاری موارد بعد از وقوع و تکرار مجدد سیل در سال‌های بعد تدابیری نظیر جابجایی و استقرار آن روستاها در نواحی پایدار و مطمئن‌تر اتخاذ گردیده است. اما به لحاظ فرایندی نبودن اقدامات و مشارکتی نبودن آنها در مورد احساس خطر و مخاطرات همچنان باقی است. برای کاهش آثار مخاطرات و فرایندی کردن مشارکت، مقاله به دنبال آن است تا به بررسی عوامل مؤثر در مشارکت روستاییان به منظور کاهش آثار مخاطره آمیز سیل و اقدامات صورت گرفته در این راستا بپردازد، چرا که در حال حاضر نیز روش‌های خودجوش و مردمی و همچنین اقدامات دولتی بسیاری برای مقابله با سیلاب و مدیریت آثار آن در بخش‌های مختلف حوضه گرگانرود صورت می‌گیرد که عمدتاً سازه‌ای و در برخی نیز غیرسازه‌ای می‌باشند. از جمله این روش‌ها می‌توان به کشت درخت در اراضی سیل‌گیر، تعریض رودخانه و حریم آن برای گسترش ظرفیت آب قابل عبور و کاهش مخاطرات سرریز آن در نواحی مجاور، گابیون بندی یا به عبارتی چیدن دیواره‌های سنگی و ثابت نمودن آن با توری‌های فلزی در اطراف حریم رودخانه یا اراضی کشاورزی جهت سدسازی مسیر هجوم آب، سنگ‌چین نمودن حریم اطراف رودخانه یا اطراف اراضی کشاورزی را جهت کاهش فشار آب هجوم آورنده هنگام وقوع سیلاب، یا در جهت عکس آن حفر گودال و خندق‌های عمیق برای هدایت مسیر آب به خارج از اراضی و جلوگیری از ورود آن به درون اراضی زراعی، تخلیه سیلابدشت‌ها از کاربری‌های حساس مسکونی و سایر کاربری‌ها، ساختن سد در مسیر رودخانه‌ها که یکی از راه‌های مؤثر در کاهش احتمال خطر سیلاب می‌باشد، اشاره کرد. بر این اساس هدف پاسخگویی به این دو سؤال است که آیا بین نوع نگرش به عوامل مؤثر در مشارکت روستاییان و مسئولین در مدیریت سیلاب تفاوت معناداری وجود دارد؟ و آیا در اعتقاد به دوره مشارکت بین روستاییان و مسئولین تفاوت معناداری وجود دارد؟

۱- روش‌شناسی

در مقاله حاضر، با عنایت به طرح مسئله و پرسش‌های طرح شده، برای یافتن پاسخ‌های علمی علاوه بر تصویرسازی آنچه هست به تشریح و تبیین دلایل چگونه بودن و چرایی وضعیت مساله و ابعاد آن پرداخته شده است. برای تبیین و توجیه دلایل، نیاز به تکیه‌گاه استدلالی محکمی بود. این تکیه‌گاه از طریق جستجو در ادبیات و مباحث نظری تحقیق و تدوین گزاره‌ها و قضایا کلی موجود درباره‌ی مخاطرات طبیعی، مشارکت و توسعه پایدار روستایی فراهم شده است. بنابراین، تحقیق مورد استفاده در مقاله از نوع کاربردی و به روش اکتشافی، توصیفی و تحلیلی است. در واقع از جنبه هدف، نوع تحقیق کاربردی است، زیرا در پی توسعه مدیریت مشارکتی در زمینه "مخاطرات طبیعی" انجام می‌گیرد که نتایج حاصله از آن می‌تواند برنامه‌ریزان و تصمیم‌گیرندگان امر را در زمینه امور مدیریت و برنامه‌ریزی روستایی رهنمون باشد. از جنبه جمع‌آوری اطلاعات به ویژه شناسایی زمینه‌های مشارکت روستاییان در کاهش مخاطرات ناشی از سیل، تحقیق از نوع اکتشافی است. به لحاظ توصیف ویژگی‌های جامعه مورد مطالعه و فرآیند توسعه مدیریت مشارکتی در مناطق روستایی از نوع توصیفی است و به دلیل ارتباط بین متغیرهای مدیریت مشارکتی مخاطرات در سه بعد اصلی آن (اقتصادی، اجتماعی، محیطی) با توسعه پایدار روستایی از نوع تحلیلی است. در این راستا به منظور دستیابی به نتایج مناسب، ابتدا پرسشنامه‌های در دو سطح طراحی شد. دلیل اصلی برای طراحی دو پرسشنامه این بود تا بدین طریق بتوان زمینه‌های تفاوت بین نگاه مسئولان و روستاییان را در مسئله مشارکت در مدیریت سیل در روستاهای منطقه شناسایی کرد و جنبه‌هایی را که این دو گروه دارای همگرایی به لحاظ توجه به مدیریت سیل بودند تقویت کرد و زمینه‌هایی را که دارای تفاوت‌های زیاد هستند کاهش داد و زمینه‌های همگرایی را بین این دو گروه به عنوان نیروهای درونی و بیرونی مؤثر در مدیریت سیل را فراهم کرد. سپس در گام بعدی پرسشنامه‌های تکمیل شده کدگذاری شدند، در نهایت داده‌های کدگذاری شده به نرم افزار رایانه‌ای SPSS تحت ویندوز انتقال داده شد و جهت آزمون فرضیه از آزمون همبستگی پیرسن برای امکانسنجی

میزان مشارکت نمونه‌ها در کاهش مخاطرات ناشی از سیل در سه بعد اقتصادی، اجتماعی و محیطی استفاده شد.

روستاهایی که برای مطالعه انتخاب شدند در مجموع بر اساس دوره های بازگشت سیل ۵، ۱۰، ۲۵، ۵۰ و ۱۰۰ ساله در مدل Hec-GeoRAS، ۲۳۶ روستا بوده است که در گروه روستاهای با خطر بالا ۱۵۶ روستا، در پهنه دوم و روستاهای با خطر سیل متوسط ۴۴ روستا و در پهنه سوم و روستاهای با خطر پایین ۳۶ روستا بودند که از این میان به صورت تصادفی ۳۰ روستا انتخاب شد که از هر گروه ۱۰ روستا به عنوان نمونه انتخاب شده و مورد مطالعه قرار گرفتند. زیرا تعداد روستاهایی که از طریق اجرای مدل به دست آمده بود زیاد و از طرفی دیگر پراکندگی روستاها در حوزه وسیع گرگانود امکان مطالعه همه روستاها را فراهم نمی‌ساخت. بنابراین به صورت تصادفی در هر سه گروه از روستاهای در معرض خطر بالا، متوسط و پایین نمونه‌هایی انتخاب شد و به تعداد ۳۰۰ پرسشنامه یعنی از هر روستا ۱۰ پرسشنامه تکمیل گردید. از طرفی دیگر در گروه مسئولین نیز از میان نهادها و سازمان‌هایی که بطور مستقیم متولی امور مدیریت، برنامه‌ریزی و کنترل سیل می‌باشند از جمله اداره کل جهاد کشاورزی گلستان، اداره کل راه و ترابری گلستان، اداره کل حفاظت محیط زیست گلستان، استانداری گلستان و اداره کل امور آب گلستان (شرکت سهامی آب منطقه‌ای گلستان) ۵۰ نفر به صورت تصادفی به عنوان نمونه کل و از هر سازمان ۱۰ نفر انتخاب شدند که به نوعی مرتبط با امور سیل در مناطق روستایی بودند. برای سنجش پایایی پرسشنامه نیز از رایج‌ترین روشهای سنجش پایایی یعنی روش آلفای کرونباخ^۱ با تأکید بر همسانی درونی و با کمک نرم افزار SPSS استفاده شد که ضریب کل آلفا ۰/۸۱۴۲ به دست آمد.

۲- ادبیات و مبانی نظری

1 - Cronbach's Alpha

در اینجا لازم است ابتدا تعاریفی از مدیریت سیلاب و زمینه‌های مشارکتی آن جهت شفاف‌سازی جایگاه اجتماعات محلی و نقش تعیین کننده آنها در مدیریت سیلاب ارائه داد:

۱-۳- مدیریت مشارکتی^۱ سیلاب در روستاها

مدیریت مشارکتی فرایند زمینه‌سازی برای نفی سلطه‌گری، تقویت مهارت آموزی و یادگیری گروهی، انعطاف‌پذیری در تصمیم‌گیری، مشورت و اطلاع‌رسانی متقابل، بالابردن اعتماد به نفس افراد، تربیت نیروی انسانی فعال و آگاه برای اطلاع‌رسانی و دانش افزایی، بالابردن سطح اطلاعات و آگاهی‌های افراد جامعه، و در نهایت احترام به توانایی‌های فردی و افراد گروهی به عنوان عوامل مؤثر در توسعه شود می‌باشد (ملک لگان، ۱۳۸۰، ۱۲۰). بنابراین پیش شرط‌های لازم برای موفقیت شیوه مدیریت مشارکتی در روستا از جمله در برنامه‌های مدیریت مخاطرات عبارتند از: (۱) درگیر شدن مردم محلی با تأکید بر توجه به گروه‌های حاشیه‌ای در فعالیتهای توسعه و برنامه‌ها، (۲) تأکید بر پیشینه فرهنگ، آداب و رسوم روستاییان (دانش بومی)، (۳) آزادی روستاییان در انتخاب، (۴) تقویت روحیه مشارکت، همفکری و تعاون، (۵) توسعه نهادهای مرتبط بویژه توسعه سازمانهای محلی، و (۶) ایجاد زمینه همکاری دولت، مردم (افتخاری، سجاسی و عینالی، ۱۳۸۶، ۱۴). بنابراین، مردم و اجتماعات محلی می‌توانند به عنوان عامل کلیدی در همه برنامه‌ها و طرح‌ها از جمله، کاهش بلا یا مطرح باشند. یعنی درگیری جوامع در تمامی مراحل (از شناسایی حوادث، آسیب‌پذیری و تخمین ظرفیت، و توسعه برنامه‌های کاهش مخاطرات و تضمین اجرای برنامه‌ها با تخصیص سرمایه) از عمده‌ترین فاکتورهای مفید در کاهش مخاطرات و فرایند توسعه می‌باشند (Ishak, 2004, 47-48). بدینسان می‌توان گفت کاهش مخاطرات تنها با کوشش‌های مشارکتی قوی در تمام سطوح، از سطوح جهانی تا محلی قابل دستیابی است (Bildan, 2003, 22). بنابراین، نکته‌ای که باید به آن توجه کرد این است که عمده‌ترین مخاطراتی که مناطق روستایی

1- Participatory Management

را تحت تأثیر قرار می‌دهند خشکسالی و سیلاب می‌باشند. چرا که در شرایط امروز آسیب پذیرترین نواحی کشاورزی ۱۸/۵ تا ۲۷/۵ درصد از سطح جهان را دربر می‌گیرد و منزلگاه شمار زیادی از جمعیت جهان می‌باشند. افزون بر آثار مکانی آنها، خسارات و ویرانی‌ها در نواحی روستایی که نقش تولیدات کشاورزی و سایر بخش‌های کلیدی اقتصاد کشورهای در حال توسعه را به عهده دارند، به گستره ملی سرایت می‌کند (Kryspin & et al, 2006, 2). براین اساس ممکن است بیان شود مخاطرات ناشی از سیل به طور کامل قابل پیشگیری و جلوگیری نباشند ولی باید گفت با مدیریت علمی و مشارکتی فراگیر می‌توان آثار سوء آن را از طریق اتخاذ سیاست‌های مطلوب و مناسب و همچنین عملکردهای اجتماعات محلی کاهش داد. یعنی با مشارکت همه‌جانبه اجتماعات و با اجرای برخی اقدامات حداقل به عنوان پایه‌های نخستین تشریک مساعی می‌توان به کاهش آثار مخرب و نامطلوب سیل پرداخت (Osti, 2004, 10). اما باید به این نکته توجه داشت که تا کنون به دلیل عدم جلب مشارکت مردم محلی در مدیریت سیل و برقراری ارتباط بین مردم و مسئولین متولی امر مدیریت سیل، موجب خسارات متعددی برای روستاییان در مواقع وقوع سیل شده است (Kryspin & et al, 2006, 5):

۱. ناامنی غذایی و کاهش سرمایه و دارایی؛
۲. نبود مسکن و پناهگاه برای مردم و حیوانات؛
۳. اهمیت سلامت و بهداشت عمومی؛
۴. تغییرات اجتماعی؛
۵. آثار روانشناختی؛
۶. تغییرات فیزیکی در محیط.

۲-۳- مدیریت یکپارچه سیلاب روستایی با رویکرد اجتماع محور

اگرچه در قرن گذشته افزایش فراوانی و شدت بلایا به ویژه با منشا هواشناسی بوده است، با این حال گام‌های بلندی در جهت مدیریت مخاطرات در مناطق برداشته شده است. از جمله این ملاحظات، تلاش برای تغییر فرهنگ جهت آمادگی برای کاهش و شناسایی بلایا و همچنین تلاش برای کاهش آسیب‌پذیری در برنامه‌ریزی توسعه از مبتنی بر اصول توسعه خوداتکا و خودیار در اجتماعات محلی و مشارکت برای ترویج

کاهش مخاطرات و مدیریت بلایا است (Bildan, 2003, 6). این نوع مشارکت که رویکرد مدیریت بلایای اجتماع محور^۱ (CBDM) نامیده می‌شود که از پایین به بالا بوده و در انتقاد به رهیافت از بالا به پایین بنیان نهاده شد. برای مؤثر و کارا بودن رهیافت‌های مدیریت سیلاب، ضرورت دارد اجتماع‌های محلی در جهت تجزیه و تحلیل شرایط خطرناک، ظرفیت‌ها و آسیب‌پذیری‌های را از نظر خودشان، مورد حمایت قرار دهند (Pandey & Okazaki, 2004, 11). از این رو از طریق CBDM تلاش می‌شود ظرفیت افراد برای واکنش به وقایع غیرمترقبه (از طریق تسهیل دسترسی بیشتر آنها به منابع و خدمات اجتماعی) افزایش می‌یابد. متخصصین بر این باور هستند که با استفاده از رویکرد اجتماع محور برای مدیریت یکپارچه بلایا، امید است که اجتماع‌ها توانمندتر گشته و قادر شوند برنامه‌های توسعه شامل برنامه‌های کاهش بلایا و آمادگی در برابر بلایا را به انجام برسانند (Pandey & Okazaki, 2004, 23) (شکل ۲).

شکل ۲: فراگرد مدیریت یکپارچه بلایا با رویکرد اجتماع محور (منبع:

(Weichselgartner, 2001, 93)



به منظور ترویج رویکرد مدیریت اجتماع محور سیلاب پیروی از این نکات می‌تواند در توسعه این رهیافت موثر باشد (Fukuzono & et al, 2006, 199):

حمایت و پشتیبانی از تصمیم‌گیری مشارکتی، تعریف و تعیین وظایف مسئولین، اجتماعات محلی و ساکنین اجتماعات؛ تقویت و افزایش ظرفیت‌های محلی و عمومی در پیشگیری از سیل؛ یکپارچه‌سازی معیارهای فیزیکی و نهادی مدیریت سیل؛ افزایش اثربخشی‌های اجتماعی و اقتصادی، حفاظت از محیط و اکوسیستم‌های طبیعی، و سهمیم بودن در هزینه‌های بلند مدت؛ کاربرد عادلانه و شفاف‌سازی فرایند؛ ایجاد سهولت در دستیابی به اطلاعات برای ریسک سیلاب (تخمین کمیت‌ها و کیفیت‌های امکان‌پذیر از خسارات و هزینه‌ها و مزایای کاهش خسارات و آسیب‌ها)؛ توسعه منابع انسانی برای ترویج مدیریت جدیدی از ریسک سیلاب؛ ترویج شیوه‌های پشتیبانی از اجتماعات در معرض ریسک سیلاب؛ اتخاذ معیارهای فراگیر حفاظتی در برابر سیلاب برای ایجاد امنیت و تحکیم اجتماعات محلی؛ کنترل منابع برای کاهش جریان رواناب؛ انبار و ذخیره نمودن رواناب؛ افزایش توان و ظرفیت رودخانه (عمیق و گسترده‌تر نمودن رودخانه)؛ جداسازی حریم رودخانه از محل سکونت جمعیت (کنترل کاربری اراضی، سیل‌شکن‌ها، ...); مدیریت اضطراری در طول جریان سیل (هشدار سیل، همکاری سریع برای بالابردن یا تقویت سیل‌شکن‌ها، تخلیه و ...); و بازسازی تلفات و ویرانی‌های حاصل از سیل (مشورت، جبران و بیمه). در واقع در مجموع پنج عنصر کلیدی در مدیریت یکپارچه سیلاب، اهداف این نوع مدیریت را مشخص می‌کند که عبارتند از: توسعه پایدار؛ توسعه متعادل نیازها و ریسک سیلاب؛ افزایش مزایا؛ تضمین امنیت ساکنین، تسکین و کاهش فقر در نتیجه کاهش آسیب‌پذیری؛ کاهش تلفات جانی؛ و حفاظت محیطی (شکل ۳).

شکل ۳: مدل مدیریت یکپارچه سیلاب



بنابراین، با توجه به آنچه آمد می‌توان گفت، خسارات ناشی از عدم مشارکت مردم محلی در مدیریت سیل و همکاری با نهادهای متولی این امر به شیوه‌های متعددی قابل دسته‌بندی و مطالعه است. یکی از رایج‌ترین این شیوه‌ها خسارات محسوس و نامحسوس می‌باشد. بدین صورت که در بیشتر موارد خسارات وارده را می‌توان مورد ارزیابی و سنجش قرار داده، برای آن ارزش مقداری معین کرد در این صورت خسارات را محسوس^۱ می‌نامند. خسارات محسوس خود به دو گروه خسارات مستقیم و غیر مستقیم طبقه بندی می‌شود:

۱- خسارات مستقیم^۲: آن دسته از خساراتی که در اثر نیروی سیل یا در اثر ایجاد وضعیت غرقابی ایجاد می‌شود. این دسته از خسارات شامل تخریب جاده‌ها، پلها و تاسیسات آب، برق، گاز، تلفن و ... تخریب امکان مسکونی، تجاری و صنعتی، از بین رفتن اسناد و مدارک اداری و اقتصادی، خسارات یا تخریب سازه‌ای و غیرسازه‌ای منازل خسارات ناشی از فرسایش در رسوب‌گذاری در اراضی زراعی می‌باشد.

۲- خسارات غیر مستقیم^۳: خسارات ثانویه‌ای که در اثر وقوع خسارات مستقیم ایجاد می‌گردند و شامل خسارات ناشی از تخریب یا اختلال در عملکرد تاسیسات آبرسانی،

1 - Tangible Losses
2 - Direct
3 - Indirect

برق، گاز، تلفن جاده‌ها و بزرگراه‌ها، خسارات ناشی از آتش سوزی و انفجار، غرقاب شدن و تخریب تاسیسات گازرسانی و برق، خسارات ناشی از کاهش عایدات بیمه، هزینه ناشی از تخلیه، جابجایی و اسکان موقت خانوارهای بی خانمان شده، هزینه های ناشی از نگهداری و مراقبت سیلزدگان، هزینه های ناشی از اختلالات تجاری و هزینه‌های ناشی از اختصاص وام‌های بدون سود یا با سود کم جهت احیاء مجدد مناطق سیلزده می‌باشد. شایان ذکر است که افزون بر این خسارات می‌توان از خسارات نامحسوس نیز نام برد که در محاسبات اقتصادی براحتی قابل برآورد نمی باشند. ولی از اهمیت زیادی برخوردار بوده و باید مدنظر قرار گیرند. مهمترین این خسارات را می توان در ایجاد مانع در راه رشد و توسعه منطقه، ایجاد شرایط نامناسب بهداشتی و شیوع بیماری واگیر، ایجاد یأس و ناامیدی در مردم و تشویق آنها به مهاجرت، عدم سرمایه گذاری کافی در منطقه ناشی از عدم اطمینان کافی از حفاظت آن خلاصه نمود (جدول ۱).

جدول ۱: خسارات ناشی از سیل در بخش‌های مختلف مناطق روستایی

بخش خسارت دیده	خسارت مستقیم	خسارت غیر مستقیم	خسارت نامحسوس
مناطق مسکونی	◀ هزینه های ایجاد مسکن موقت		◀ احساس عدم امنیت
	◀ پاکسازی منطقه مسکونی و احداث مجدد		◀ ایجاد آشفتنگی های اجتماعی
	◀ احیاء سیستم خدماتی مانند آب و برق		
کشاورزی	◀ از بین رفتن کامل اراضی کشاورزی	◀ هزینه احیاء اراضی و راهها	◀ فرسایش خاک
	◀ از بین رفتن محصولات زراعی و باغی	◀ هزینه عدم تولید و یا تاخیر در تولید	◀ ایجاد عدم امنیت در سرمایه گذاری
		◀ خسارات صنایع و خدمات وابسته	

	◀ تخریب مراتع		
◀ بردن مخازن از رسوب	◀ هزینه لایروبی	◀ تخریب انهار و شبکه های آبیاری و زهکشی	تاسیسات زیر بنائی
	◀ تاخیر در آبیاری اراضی و کاهش تولید	◀ تخریب قنوات	کشاورزی
		◀ آسیب دیدگی ایستگاههای پمپاژ	
		◀ آسیب دیدگی سرریز سد و بند انحرافی	
◀ ایجاد عدم امنیت	◀ شیوع بیماری	◀ تلفات دامی	دامداری
◀ اختلال در چرخه زیست محیطی	◀ کاهش بازدهی محصولات دامی		
◀ ضایعات محیطی زیست	◀ کاهش تولید	◀ کارخانه ها	صنعت
		◀ ایستگاههای پست آب و برق	
		◀ ضایعات مربوط به مواد اولیه	
◀ ایجاد رعب و وحشت		◀ خسارت به شبکه راهها، پلها و راه آهن	خدماتی
	◀ اختلال در حمل و نقل	◀ تخریب ساختمانهای خدمات عمومی	
	◀ احداث راههای موقت	◀ تخریب خطوط انتقال نیرو و تلفن	
	◀ پاکسازی راهها	◀ خسارت وارده به شبکه آب آشامیدنی	
◀ زیانهای درازمدت بهداشتی	◀ شیوع بیماریها	◀ بازسازی واحدهای بهداشتی	

◀ ضایعات روانی	◀ تلفات جانی	◀ هزینه درمان و واکسیناسیون	
	◀ سالم سازی	◀ هزینه حمل مجروحین	
		◀ احداث درمانگاههای اضطراری	
◀ افزایش دبی اوج سیل‌های بعدی	◀ فرسایش خاک	◀ تغییرات شرایط فیزیکی حوضه	زیست محیطی
◀ مهاجرت روستائیان	◀ تغییر ویژگیهای بیولوژیکی آب	◀ ایجاد باتلاقیهای جدید	
◀ ازبین رفتن تالابها	◀ تغییر در زیستگاههای آبی	◀ شیوع بیماریها	
	◀ بایرشدن زمینها		

از این رو با مطالعه اسناد و مدارک و متون در ادبیات مخاطرات و تغییرات محیطی این مهم را می‌توان مطرح ساخت که عوامل متعددی در مدیریت مخاطرات ناشی از سیل تاثیرگذار هستند. به عنوان مثال گیلبرت ویت^۱ به اهمیت تغییر و تحرکات جمعیتی و نوع مسکن در مدیریت مشارکتی سیل توجه کرد است؛ بولین و بولتن^۲ (۱۹۸۶) روی مسکن، ساخت محیطی و ساختار خویشاوندی؛ پار^۳ (۱۹۸۷) به از کار افتادگی و عدم قابلیت اشاره دارد. بنابراین همانطور که واکاوی در متون ادبیات مرتبط با مخاطرات نشان می‌دهد، آسیب‌پذیری در برابر مخاطرات از جمله سیل، روی توزیع شرایط مخاطره‌آمیز، سکونت انسان در نواحی بلاخیز و میزان صدمات جانی وابسته (Thomas, 2004, 4) (Cutter, 1998, 21)، و یا شدت، فراوانی تکرار، سرعت وقوع و توزیع فضایی به عنوان نقطه ثقل یا عزیمت توجه می‌گردد. از این روست بر اساس جلوه‌ی جغرافیایی این مفاهیم، در تحلیل‌ها و مدیریت کلیه مخاطرات ضرورت دارد به وابستگی مکانی- فضایی و میزان نزدیکی و ارتباط اجتماع با منابع تهدیدکننده و خطر توجه ویژه

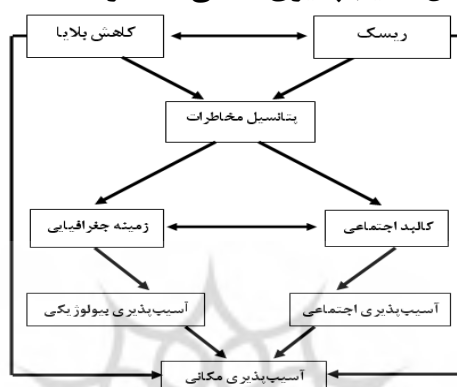
¹ - Gilbert White

² - Bolin and Bolton

³ - Par

ای داشت (Ford, 2002, 6) (شکل ۴). با این رویکرد می‌توان معیارها و عوامل مطرح در مدیریت مخاطرات ناشی از سیل را دسته بندی کرد.

شکل ۴: مدل آسیب پذیری مکانی مخاطرات (Ford, 2002, 7)



۳-۳- معیارها و عوامل مطرح در مدیریت مخاطرات ناشی از سیل

مطالعات نشان می‌دهد که در گذشته (تا دهه ۱۹۷۰) در برنامه‌ریزی‌ها و مدیریت اصولاً تأکید بر یک یا چند عامل محدود می‌شد ولی روابط بین آنها مورد توجه واقع نمی‌شد در واقع همه این‌ها ناشی از نگاه تک بعدی و تک ساختی به برنامه‌ریزی و مدیریت بود. اما بعد از دهه ۱۹۷۰ و با مطرح شدن دیدگاه‌های سیستمی، اثرات اجتماعی و در نهایت توسعه پایدار منجر به شکل‌گیری نگاه چندبعدی و فراگیر، شبکه‌ای و سیستمی در بین عوامل تأثیرگذار بر وقوع حادثه و رخداد شد. بر این اساس امروزه مدیریت مخاطرات ناشی از سیل، نمی‌تواند خارج از این چارچوب به موفقیت دست پیدا کند. بنابراین مجموعه عواملی وجود دارند که هر یک می‌توانند بر اساس جنس، نوع و ابعاد در شکل‌گیری یک پدیده مؤثر باشند. از مهمترین عواملی که برای کاهش ریسک و مدیریت مخاطرات ناشی از سیل می‌توان نام برد عبارتند از (Bethke & et al, 1997, 23): (Fussel, 2005, 7):

۱- معیارها و عوامل اجتماعی - نهادی: آگاه سازی مردم از مخاطرات، مشارکت در دوره‌های آموزشی و کارگاه‌های آموزشی، بیمه کردن، عضویت نهادهای محلی، مشارکت

و همفکری با سایر افراد روستا، آگاهی از مسائل بهداشتی و امدادسانی و ... از جمله عواملی می‌باشند که جلب‌کننده مشارکت اجتماعی- نهادی مردم محلی می‌باشند. براین اساس است که مشارکت پایین مردم محلی در مدیریت سیل ناشی از: ضعف آموزش، دانش و آگاهی ناکافی؛ گسترش اعتقاد به سرنوشت به عنوان پیامدی از باورهای مردمی که بلاپای طبیعی به خواست خداوند نسبت داده می‌شود (Garatwa and Bollin, 2002, 19)؛ نبود و کاستی در قانون‌گذاری و یا نامناسب بودن آن با مخاطرات یا اجرا نکردن به موقع و کامل آن (برنامه‌های توسعه منطقه‌ای و برنامه‌های کاربری اراضی و ...)؛ ناکافی و نآماده بودن منابع مالی و اداری موجود برای مدیریت ریسک بلایا؛ تعیین نشدن نقش‌ها و وظایف به طور شایسته و محسوس بودن کاستی در همکاری میان مسئولیت‌ها در نهادها (Kryspin & et al, 2006, 8) و ... می‌باشد.

۲- **معیارها و عوامل فنی - فیزیکی (محیطی):** دسترسی به زیرساخت‌های کالبدی و فیزیکی جهت آگاهی و اطلاع‌رسانی درباره سیلاب، رعایت شیوه‌های کشت صحیح و خلاف جهت شیب زمین، جلوگیری از چرای بی‌رویه دام، درختکاری و ایجاد پوشش گیاهی در پهنه‌های سیل‌گیر، لایروبی مسیر رودخانه، گابیون بندی، دیوارچینی، ایجاد خاکریزها، بندها، سدها و ... از عوامل جلب‌کننده مشارکت مردم محلی در مدیریت سیلاب هستند (Bethke & et al, 1997, 24).

۳- **معیارها و عوامل اقتصادی:** توسعه برابری اقتصادی، تنوع فعالیت‌های اقتصادی، ارائه کمک مالی در جهت مدیریت سیل، قدرت سرمایه‌گذاری در روستا، حمایت‌های دریافتی از سوی بانکها و موسسات قرض‌الحسنه به مردم سیل‌زده، مشارکت در اختصاص تجهیزات و ماشین‌آلات برای مدیریت سیل از طرف مردم محلی و ... از عوامل تشویق‌کننده مشارکت مردم محلی در بعد اقتصادی برای مدیریت سیل می‌باشد (Bethke & et al, 1997, 25). زیرا منابع مالی دولتی برای مدیریت ریسک مخاطرات ناکافی بوده و گسترش فقر عمومی، توانایی‌های خودیاری بخش عمده‌ای از جمعیت را که در نواحی مخاطره‌خیز زندگی و فعالیت می‌کنند را محدود می‌نماید و از طرفی دیگر این افراد دارای اقتصاد تک بعدی وابسته به بخش کشاورزی هستند و از

انعطاف اقتصادی بالایی برخوردار نمی‌باشند (Garatwa and Bollin, 2002, 18).
(19).

بنابراین می‌توان گفت که در مدیریت بلایای طبیعی حرکت از تک معیاری به چند معیاری با رویکرد سیستمی و یکپارچه با نگرش توسعه پایدار آغاز شده است و چنین نگاهی به مسئله از ابعاد پایداری و چند بعدی راه برون رفت از مخاطرات را فراهم کرده است، در این میان استفاده از معیارهای علمی شناخته شده در کنار معیارهای تجربی مردم می‌تواند بسترهای مسئله را با در نظر گرفتن دانش محیطی و محلی در کنار دانش علمی فراهم نماید.

۴- یافته‌های پژوهش

۴-۱- شناسایی مهمترین ابعاد و متغیرهای مؤثر در مدیریت مشارکتی سیلاب
در این راستا سه بعد اصلی اقتصادی، اجتماعی و محیطی متناظر با ابعاد اصلی توسعه پایدار تعریف و در بعد اقتصادی ۱۹ متغیر، در بعد اجتماعی ۳۹ متغیر و در بعد محیطی - اکولوژیکی ۱۸ متغیر در سه دوره قبل، حین و بعد از وقوع سیلاب مورد سنجش قرار گرفتند. در فرایند آزمون ابتدا گویه‌های مربوط به هر یک از شاخص‌ها در سه دوره قبل، حین و بعد از وقوع سیلاب مخاطره سیل با یکدیگر ترکیب (compute) شدند که بر اساس آن ۹ زیرمجموعه بدست آمد. سپس با اجرای آزمون T- تک‌نمونه‌ای در این ۹ زیرمجموعه نتایج زیر حاصل گردید. در هر گروه نتایج بدست آمده در همه ابعاد براساس سطح معناداری حاصله معنادار بوده است که این نشان‌دهنده وجود تفاوت در بعد مشارکتی نمونه‌ها ی مسئولین با مردم روستایی می‌باشد (جدول ۲ و ۳).

جدول ۲: آزمون معناداری اثربخشی ابعاد سه‌گانه در مدیریت مشارکتی

سیل از دیدگاه نمونه‌ها

نمونه‌ها	ابعاد	دوره‌ها	تعداد (N)	میانگین	انحراف از معیار	خطای انحراف از
	اقتصادی	قبل	۵۰	۹۴/۷۴	۱۹/۱۷۴	۲/۷۱

۱/۷۵۳	۱۲/۳۹	۸۷/۰۸	۵۰	حین	اجتماعی	مسئولین
۱/۸۲	۱۲/۸۷	۸۲/۵۲	۵۰	بعد		
۱/۱۸۲	۸/۳۵۹	۳۸/۱۰	۵۰	قبل		
۰/۸۸۹	۶/۲۸۶	۳۷/۴۴	۵۰	حین		
۱/۱۶	۸/۲۲	۳۶/۵۴	۵۰	بعد		
۱/۳۲	۹/۳۳	۴۴/۱۰	۵۰	قبل		
۱/۲۸۶	۹/۰۹۷	۴۲/۶۲	۵۰	حین	محیطی	
۰/۹۲۷	۶/۵۵	۳۹/۴۲	۵۰	بعد		
۰/۳۶۴	۵/۴۸۵	۵۴/۱۶	۳۰۰	قبل		
۰/۳۹۱	۵/۸۹	۵۳/۸۱	۳۰۰	حین	اقتصادی	
۰/۴۰۵	۶/۱۰۴	۵۳/۷۴	۳۰۰	بعد		
۰/۵۷۲	۸/۶۲۴	۱۴۱/۸	۳۰۰	قبل		
۰/۶۶۵	۱۰/۰۲	۱۴۱/۵	۳۰۰	حین	اجتماعی	روستاییان
۰/۹۱۸	۸/۷۶	۱۳۸/۷	۳۰۰	بعد		
۰/۳۵۷	۵/۳۸۴	۷۱/۶۶	۳۰۰	قبل		
۰/۴۰	۶/۰۴	۷۰/۴۰	۳۰۰	حین	محیطی	
۰/۳۲۲	۴/۸۵۲	۶۹/۳۶	۳۰۰	بعد		

(یافته‌های تحقیق، ۱۳۸۸)

جدول ۳: شناسایی عوامل تأثیرگذار در مدیریت مشارکتی سیل

		Test value: 117						
بالاترین	پایین‌ترین	میانگین تفاوت‌ها	معناداری (sig)	درجه آزادی (df)	T	دوره	ابعاد	
۹۰/۶۰	۸۳/۵۵	۸۷/۰۸	۰/۰۰	۴۹	۴۹/۶۶	حین		
۸۶/۱۷	۷۸/۸۶	۸۲/۵۲	۰/۰۰	۴۹	۴۵/۳۳	بعد		
۴۰/۴۷	۳۵/۷۲	۳۸/۱۰	۰/۰۰	۴۹	۳۲/۲۲	قبل	اجتماعی	
۳۹/۲۲	۳۵/۶۵	۳۷/۴۴	۰/۰۰	۴۹	۴۲/۱۱	حین		

۳۸/۸۷	۳۴/۲۰	۳۶/۵۴	۰/۰۰	۴۹	۳۱/۴۲	بعد	محیطی	روستاییان
۴۶/۷۵	۴۱/۴۴	۴۴/۱	۰/۰۰	۴۹	۳۳/۴۰	قبل		
۴۵/۲۰	۴۰/۰۳	۴۲/۶۲	۰/۰۰	۴۹	۳۳/۱۲	حین		
۴۱/۲۸	۳۷/۵۵	۳۹/۴۲	۰/۰۰	۴۹	۴۲/۵۱	بعد	اقتصادی	
۵۴/۸۸	۵۳/۴۴	۵۴/۱۶	۰/۰۰	۲۲۶	۱۴۸/۷۶	قبل		
۵۴/۵۹	۵۳/۰۴	۵۳/۸۱	۰/۰۰	۲۲۶	۱۳۷/۴۸	حین		
۵۴/۵۴	۵۲/۹۵	۵۳/۷۴	۰/۰۰	۲۲۶	۱۳۲/۶۶	بعد	اجتماعی	
۱۴۳/۰	۱۴۰/۷۴	۱۴۱/۸۷	۰/۰۰	۲۲۶	۲۴۷/۸۴	قبل		
۱۴۲/۹۱	۱۴۰/۲۸	۱۴۱/۵۹	۰/۰۰	۲۲۶	۲۱۲/۷	حین		
۱۴۰/۵۳	۱۳۶/۸۸	۱۳۸/۷۱	۰/۰۰	۲۲۶	۱۵۱/۰۳	بعد	محیطی	
۷۲/۳۶	۷۰/۹۵	۷۱/۶۶	۰/۰۰	۲۲۶	۲۰۰/۵۰	قبل		
۷۱/۱۹	۶۹/۶۱	۷۰/۴۰	۰/۰۰	۲۲۶	۱۷۵/۵۹	حین		
۷۰/۰	۶۸/۷۳	۶۹/۳۶	۰/۰۰	۲۲۶	۲۱۵/۳۹	بعد		

(یافته‌های تحقیق، ۱۳۸۸)

در گروه مسئولین متغیرهای مربوط به گروه‌های اقتصادی در رتبه اول، متغیرهای محیطی در رتبه دوم و متغیرهای اجتماعی در رتبه سوم قرار گرفتند. اما پراکنش زیرمجموعه‌های آن نیز نشان‌دهنده یک نوع نظم می‌باشد. بدین ترتیب که همه مسئولین معتقد به مشارکت در مدیریت سیلاب در دوره قبل از وقوع سیل و مخاطرات آن می‌باشند. بنابراین به طور اخص می‌توان گفت که مسئولین در رتبه اول معتقد به مشارکت اقتصادی در دوره قبل از وقوع سیل، در رتبه دوم معتقد به مشارکت محیطی قبل از وقوع سیل و در رتبه سوم معتقد به مشارکت اجتماعی قبل از وقوع سیل هستند. اما با اینکه نتایج بدست آمده در گروه روستاییان نیز نشان از وجود معناداری و در نتیجه تفاوت در نوع مشارکت آنها می‌باشد ولی در چینش نوع مشارکت آنها نسبت به مسئولین تفاوت وجود دارد. به طوریکه از نظر مردم روستایی مشارکت در بعد اجتماعی در رتبه اول، سپس مشارکت محیطی و مشارکت اقتصادی در رتبه سوم در قبل از وقوع سیلاب ارجحیت دارد. لذا در این گروه نیز مانند مسئولین، اعتقاد به مشارکت در دوره

قبل از وقوع سیل بیشتر از سایر دوره‌ها است. به طوریکه در هر سه بعد اجتماعی، اقتصادی و محیطی از دیدگاه روستاییان مشارکت در دوره قبل وقوع سیل بایستی در اولویت قرار گیرد.

۲-۴- اولویت‌بندی دوره‌های مشارکت

در این قسمت جهت شناسایی دوره با مشارکت بالا در مدیریت سیلاب در بین دو گروه مسئولین و مردم روستایی از آزمون تحلیل واریانس (F-فیشر) استفاده شد. زیرا دوره‌های مورد مقایسه بیش از دو مورد می‌باشد. نتایج بدست آمده از مقایسه میانگین دوره‌ها به شرح زیر می‌باشد: در هر گروه سطح معناداری بدست آمده در جدول ANOVA تقریباً یکسان و معنادار بوده و نشان از وجود تفاوت در بین دوره‌ها به لحاظ مشارکت هر دو گروه مسئولان و مردم در زمینه مدیریت سیل می‌باشد. اما همانطور که در جدول مشاهده می‌شود سطح معناداری گروه مسئولین بالاتر از گروه روستاییان می‌باشد (جدول ۴).

جدول ۴: آزمون تحلیل واریانس جهت شناسایی دوره اثربخش در مدیریت

سیلاب

گروه	متغیرها	درجه آزادی (df)	F	معناداری (sig)
مسئولین	بین دوره‌ها	۲	۹/۷۸۹	۰/۰۰۰
	درون دوره‌ها	۴۷		
	جمع	۴۹		
روستاییان	بین دوره‌ها	۲	۵/۱۲۳	۰/۰۰۷
	درون دوره‌ها	۲۹۷		
	جمع	۲۹۹		

(یافته‌های تحقیق، ۱۳۸۸)

بنابراین، به دلیل اینکه داده‌ها نشان می‌دهند که میانگین‌های هر دو گروه مسئولین و روستاییان در زمینه مشارکت برای مدیریت سیل در دوره‌های سه گانه قبل، حین و بعد از وقوع سیل با هم تفاوت معنی داری دارند، در نتیجه به دنبال اختلاف‌ها در مقایسه دو

به دویی بین دوره‌ها می‌باشیم. در این زمینه از آزمون توکی^۱ استفاده شد چون فرض همگنی واریانسها پذیرفته شد. زیرا در حالتی که واریانس گروهها با هم اختلاف معنی داری ندارند به طور نمونه سه آزمون متداول (Dunnett, Duncan, Tukey) برای تجزیه و تحلیل آماری استفاده می‌شود. بنابراین، جهت مشخص کردن اینکه کدام دوره دارای اولویت بیشتری نسبت به سایر دوره‌ها می‌باشد می‌توان از نتایج آزمون توکی استفاده کرد (جدول ۵).

جدول ۵: نتایج حاصل از آزمون توکی (Tukey)

گروه	دوره i	دوره j	میانگین تفاوت دوره‌ها	خطای انحراف از معیار	سطح معناداری	حد	
						حد بالا	حد پایین
مسئولین	قبل با حین	×	-۵/۳۰۵۵	۲/۲۹۹۰	۰/۰۲۲	-۰/۷۷۵۰	-۹/۸۳۵۹
	قبل با بعد	×	۵/۲۵۷۲	۱/۲۱۰۳۸	۰/۰۰	۷/۶۴۲۴	۲/۸۷۲۱
	حین با قبل	×	۵/۳۰۵۵	۲/۲۹۹۰	۰/۰۲۲	۹/۸۳۵۹	۰/۷۷۵۰
	حین با بعد	×	-۴/۵۹۸۹	۱/۸۷۲۹	۰/۰۱۶	-۸/۳۲۱۱	-۰/۸۷۶۸
	بعد با قبل	×	-۵/۲۵۷۲	۱/۲۱۰۳۸	۰/۰۰	-۲/۸۷۲۱	-۷/۶۴۲۴
	بعد با حین	×	۴/۵۹۸۹	۱/۸۷۲۹	۰/۰۱۶	۰/۸۷۶۸	۸/۳۲۱۱
روستاییان	قبل با حین	×	۲/۷۲۹۰	۰/۸۶۴۴	۰/۰۰۲	۴/۴۴۲۶	۱/۰۳۵۵
	قبل با بعد	×	۱/۸۹۶۹	۰/۶۹۶۸	۰/۰۰۷	۳/۲۷۰۲	۰/۵۲۳۶
	حین با قبل	×	-۲/۷۲۹۰	۰/۸۶۴۴	۰/۰۰۲	-۱/۰۳۵۵	-۴/۴۴۲۶
	حین با بعد	×	۲/۱۰۵۷	۰/۷۷۵۰	۰/۰۰۷	۳/۶۳۳۱	۰/۵۷۸۴
	بعد با قبل	×	-۱/۸۹۶۹	۰/۶۹۶۸	۰/۰۰۷	-۰/۵۲۳۶	-۳/۲۷۰۲
	بعد با حین	×	-۲/۱۰۵۷	۰/۷۷۵۰	۰/۰۰۷	-۰/۵۷۸۴	-۳/۶۳۳۱

(یافته‌های تحقیق، ۱۳۸۸)

همانطور که مشاهده می‌شود نتایج بدست آمده از جدول در هر دو گروه نشان‌دهنده وجود تفاوت در میزان مشارکت نمونه‌ها در سه دوره قبل، حین و بعد با یکدیگر می‌باشد

¹ - Tukey

و این بیانگر این است که از نظر مردم روستایی و مسئولین میزان مشارکت در سه دوره فوق متفاوت با یکدیگر می‌باشد. مقدار سطح معناداری بدست آمده نیز در جداول نشان-دهنده وجود تفاوت بین دوره‌ها می‌باشد زیرا در همه آنها مقدار آن زیر ۰/۰۵ است. بنابراین از دیدگاه نمونه‌ها رفتار و الگوی مشارکت برای مدیریت سیل در بین دو دوره با یکدیگر متفاوت می‌باشد و هیچ یک از دو دوره مقایسه شده از دیدگاه نمونه‌ها برای مشارکت در مدیریت سیل یکسان نمی‌باشد. در نتیجه می‌توان چنین استنباط کرد که از دیدگاه هر دو گروه مسئولین و روستاییان، در هر دوره‌ای شیوه و نوع مشارکت بر مدیریت سیل متفاوت می‌باشد که این امر می‌تواند وابسته به زمان، مکان، نوع حادثه، شدت حادثه و ... متفاوت باشد.

۳- بحث و نتیجه‌گیری

با بررسی انجام شده به لحاظ تئوریک این نتیجه به دست می‌آید که با وجود مطالعات و تجربیات جهانی موجود در زمینه مدیریت سیل در مناطق روستایی، توجه اساسی به نقش مردم و مشارکت نمی‌شود. این در صورتی است که مردم به عنوان عوامل اصلی و ذینفع به عنوان قدرت‌های محلی می‌توانند تأثیرگذاری بالایی به لحاظ اجتماعی، اقتصادی، اکولوژیکی در کنترل و مهار مخاطرات ناشی از سیل داشته باشند. مفهوم مشارکت مردم تنها در بعد اجتماعی و اطلاعات گرفتن از آنها نیست بلکه مشارکت بایستی به مفهوم واقعی کلمه در تمامی ابعاد و جنبه‌های یک مسئله و به صورت یکپارچه و همجانبه صورت گیرد تا تأثیرگذار باشد. با این نگاه به مدیریت سیل و نقش کلیه عوامل در ابعاد گوناگون مشارکت جهت مدیریت سیل می‌توان از رویکردهای مدیریت یکپارچه سیل که پایه و اساس آن اجتماع محوری می‌باشد، سود جست. بر این اساس جهت مدیریت سیل در مناطق روستایی بایستی مشارکت در کلیه جنبه‌های اقتصادی، اجتماعی، زیست‌محیطی، زیرساختی صورت پذیرد. با چنین نگرشی برای شناسایی ابعاد و متغیرهای مؤثر در مدیریت سیل از دیدگاه نمونه‌ها از آزمون T- تک-نمونه‌ای استفاده شده که نتایج بدست آمده از این آزمون نیز بیانگر وجود تفاوت در نوع مشارکت از نظر مسئولین و مردم روستایی می‌باشد. به گونه‌ای که از دیدگاه مسئولین

مشارکت اقتصادی در اولویت اول و مشارکت محیطی و اجتماعی در رتبه دوم و سوم جای می‌گیرند. اما از دیدگاه مردم روستایی مشارکت اجتماعی در اولویت اول و مشارکت محیطی و اقتصادی در اولویت‌های بعدی قرار دارند. و همچنین در همه ابعاد مشارکت هر دو گروه روستاییان و مسئولین اعتقاد به مشارکت در دوره قبل از وقوع سیل دارند که این مطلب نشان‌دهنده اعتقاد نمونه‌ها در هر دو گروه به اهمیت مسئله «پیشگیری بهتر از درمان» می‌باشد. در گام بعدی جهت تعیین دوره‌ای که در آن مشارکت مردم و مسئولین بیشتر از سایر دوره‌ها می‌باشد از آزمون تحلیل واریانس (F-فیش) استفاده شد که در آن نتایج بدست آمده حاکی از وجود تفاوت در میزان مشارکت در سه دوره قبل، حین و بعد از وقوع سیلاب و مخاطرات آن می‌باشد. بر این اساس می‌توان گفت که در کلیه نتایج بدست آمده یک نوع همگرایی دیدگاه بین دو گروه مسئولین و مردم روستایی نسبت به میزان، نوع و دوره مشارکت در مدیریت سیلاب در نواحی تحت مخاطره سیل در حوضه گرگانرود وجود دارد. از این رو با برقراری ارتباط مناسب بین نهادهای مسئول مدیریت سیل و مردم روستایی و پذیرش مشارکت آنها می‌توان مخاطرات ناشی از وقوع سیل را در مناطق روستایی به طور چشم‌گیری کاهش داد.

منابع

1. افتخاری، عبدالرضا رکن‌الدین، حمدالله سجاسی قیداری و جمشید عینالی (۱۳۸۶)؛ «نگرشی نو به مدیریت روستایی با تاکید بر نهادهای تاثیرگذار»؛ فصلنامه علمی و پژوهشی روستا و توسعه (وزارت جهاد کشاورزی: سازمان تحقیقات و آموزش کشاورزی، مرکز تحقیقات و بررسی مسائل روستایی)؛ سال ۱۰، تابستان ۱۳۸۶، شماره ۲.
2. ملک لگان، باتریشیا (۱۳۸۰)؛ عصر مشارکت؛ ترجمه: مصطفی اسلامی؛ تهران: دفتر پژوهشهای فرهنگی.
3. Bethke, L. & et al. (1997); Building Capacities for Risk Reduction; Disaster Management Training Programme (DMTP)
4. Bildan, L. (2003); disaster management insoutheastasia an overview; eyeDS Creative Works.

5. Cutter, S. (1998), Societal Responses to Environmental Hazards, in
6. Fussler, Hans-Martin (2005); "Vulnerability in Climate Change, Research: A Comprehensive Conceptual Framework"; Breslauer Symposium, no 6; University of California.
7. Ford, J. (2002); Vulnerability: Concepts and Issues, A literature review of the concept of vulnerability, its definition, and application in studies dealing with human-environment interactions; University of Guelph
8. Fukuzono, T. & et al. (2006); Participatory Flood Risk Communication Support System(pafrics); TERRAPUB and NIED.
9. Garatwa, W. & Bollin, C.(2002); Disaster Risk Management Working Concept; Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ)
10. Ishak, R. (2004); Special Report: Disaster Planning and Management; NCD Malaysia 2004, volume 3, No.2
11. Kryspin, W. & et al. (2006); Mainstreaming Hazard Risk Management into Rural Projects; The World Bank
Mabogunje, The State of the Earth – Contemporary Perspectives, Oxford, Blackwell Publishers.
12. Osti, R. (2004); forms of community participation and agencies role for the implementation of water- induced disaster management; Disaster Prevention and Management; volume 13. Number1.
13. Pandey, B. and Okazaki, K. (2004), Community Based Disaster Management: Empowering Communities to Cope with Disaster Risks, United Nations Centre for Regional Development, Japan.
14. Thomas, D. (2004); Natural Hazards Risk Assessment for the State of Colorado; GEOG- Hazard Mitigation & Vulnerability Assessment Class; University of Colorado at Denver and Health Sciences Center.
15. Weichselgartner, J. (2001); Disaster mitigation: the concept of vulnerability revisited, disaster prevention and management, vol.10, No.2.

Resources in Persian:

1. Eftekhari, Abdoll reza, Hamdollah Sojasi Qeydari and Jamshid Einali., (2007); *New Attitude towards Rural Management: with Emphasis on Effective Institution*; Journal of Rural development Studies; Vol. 10, No. 2, ISSN 1563-3322.
2. Malek Legan, Batrisha (2000); Participatory Period; Tranleted by: Mostafa Eslamieh, Published in Cultural Research Office, Tehran, Iran.

**Analyzing the Effective Factor in Participatory
Flood Management in Rural Area
(Case Study: flooded villages of Gorganrud Basin in Golestan Province)**

Abdolreza Roknoddin Eftekhari¹

associate professor in Rural Development & Planning - Tarbiat Modares University

Mehdi Purtaheri

assistant profess in Rural Development & Planning - Tarbiat Modares University

Tahereh Sadeghloo

PhD Candidate of Geography and rural planning, University of Tehran

Hamdollah Sojasi Qidari

Ph.D. Candidate in Geography and Rural Planning, Tarbiat Modares University

Extended Abstract

Rural community and their services, productive activities, because of strong relation with environment, from long bygone were exposed to disastrous natural power. Therefore residents of every region by experiment, apply the approaches and measurement to contrast with these events and reduce the damage of them in their community. public attention focused on physical factor and human making environment, especially settlement and hasn't pay attention to integrated attitude that include economical, social and environmental systems. Regional rural development in border of rivers, bed of flood plains without attention to rivers Hydrologic and Dynamic in basin topside, incentive increase of flood danger, bane, financial and infrastructure damage in rural region.. In this article with attention to climate characters, topographic profile in flood plains, rainfalls sustain time and flood recurrence period, appoint to flood zoning in course of Gorganrud River for identity of rural point in flood hazard. Danger of flood in Iran, increased worriedly in early years, that it was the result of interference change and human activities in ecological structure of around environment, that in each period of time, as regards to the community developing level, the approaches pursue to reduction this disaster. Really, using of this planning management pattern could be change the rural people condition toward themselves around environment, some deal and also with using of their potencies and experiment, benefit in flood management. On the other hand, about flood phenomena and its occurrence in earlier decade, new pattern of planning management regarded, that more than structural management regard to nonstructural management. Rural points in Gorganrood basin permanently affected by flood.

Methodology

This way could aid planers to think a necessary planning and management scheme for danger reduction before flood occurrence in rural area and rural flood hazard suppression to minimum limit. For achieve this result, use of HEC-GeoRAS model in GIS sphere and LANDSAT ETM⁺ satellite images, DTM and etc. result show that used model is a useful and appropriate tools for flood management in rural area.

¹.Email:reftekhari_reza@yahoo.com

cell: 09121304481

With this attitude, in this article try to use of descriptive and analytic methodology, answer to this key question that "what are the effective factor (economical, social and ecological) in flood management process with participatory approach, during three period of flood occurrence (before, along and after)

Results & Discussion

Therefore, this study tries to study rural people attitude toward participation and amount of its efficiency in flood destroyer impacts reduction. For this purpose, in three dimensions, economic, social and environmental dimensions, rural people participation in three period of flood occurrence, before, along and after, with attributive and territorial methodology and with descriptive and statistic analyzing method. Result of this study demonstrate this reality that answerable prefer economic participation, but rural people belief to social participation in flood management. On the other hand two groups under study prefer that participation has a high influence in flood management, when implement before of flood occurrence.

Conclusion

As we mentioned in this chapter, water- based threats and risks have been considered as one of the energy related and expensive problems in many countries. That is why; we assumed it as ever increasing difficulties of the present world which requires serious attention. It must be noted that despite of inevitable effects of the local conditions, we have to use the experiences of other regions in such risks management; also, the necessity of local communities' participation is very efficient as the first and the most important vulnerable population. In the present research we define and state the flood management, also we define disaster, participatory management and the flood management. Then we explain traditional and modern approaches on the flood management. The traditional approaches contained structural and none-structural ones which were replaced by the modern approaches; because they had very low and relative successes in the flood management arena. The modern approaches contained systematic or integrated management and community-based or participatory management they were replaced and combined in order to be effective and efficient. We also explain the advantages and the aspects of the community-based and participatory approaches in the flood management, in order to study whether such approaches enable the local communities and villages to reduce threats and hurts and whether they are responsive the research questions.

Keywords: disaster management, rural planning, effective factor in flood management, Golestan province.