

فرمت مقالات فارسی کنفرانس ملی مدیریت سیلاب (مستندسازی مدارک بحران سیل ابزاری موثر جهت مرور، بازنگری و ممیزی اقدامات کاهش آثار سیل - مطالعه موردی: طراحی چارچوب مستندسازی سیل‌های استان گلستان)

شرکت سهامی آب منطقه‌ای استان گلستان¹، فرهاد بنی زمان لاری^{2*}
banizaman@alumni.ut.ac.ir

چکیده

آمار جمع‌آوری شده سوانح طبیعی یک دهه گذشته کشور نشان می‌دهد که سانحه سیل در بین سوانح طبیعی رویداده به لحاظ تعداد دفعات وقوع و میزان خسارت‌ها و تلفاتی که به زیرساخت‌ها و نفوس وارد می‌نماید از رتبه نخست برخوردار است. علاوه بر آن، بررسی سوانح طبیعی گذشته در کشور نشان می‌دهد که هر بار سانحه‌ای رخ می‌دهد، هزینه‌های مالی و اقتصادی هنگفت‌تر از گذشته صرف بازسازی و بازآوری کلیه زیرساخت‌ها، شریان‌های حیاتی و جبران کلیه خسارت‌های به بار آمده می‌شود. وجود چنین نارسایی، بیشتر از اینکه ضعف عملیات مهندسی و مدیریتی را آشکار سازد نبود عنصر بهبودی پیوسته در سامانه مدیریت سانحه و بحران به دلیل نبودن یک نظام مستندسازی را نشانه می‌رود. عنصر موثری که جهت انجام بهبودی پیوسته مورد استفاده قرار می‌گیرد، مجموعه مستندات به جای مانده از آن سانحه است که بر پایه نتایج حاصل از بررسی اجزای آن، راهکارهای اصلاحی جهت ایجاد بهبودی در فرآیندهای اجرایی پیشنهاد می‌شوند. مستندسازی سانحه، یکی از عناصر ضمنی چرخه مدیریت سانحه و بحران است که کلیه کارها و فرآیندهای مهندسی و مدیریتی را پوشش می‌دهد. مستنداتی که به صورت حرفه‌ای و چارچوب‌گرا تهیه شده باشند، برای تحلیل عوامل تشدید سانحه تحت تاثیر نارسایی‌های مدیریتی، فردی و سیاستگذاری‌ها مورد استفاده قرار می‌گیرند. بنابراین خروجی‌های یک مستندسازی مطلوب، ابزار مناسبی جهت انتقال آموزه‌های گذشته به عوامل سازمانی دخیل در مدیریت سانحه به منظور پرهیز از بروز و تکرار نارسایی‌های گذشته است. این مقاله به بیان مفاهیم مستندسازی پرداخته و پس از گردآوری مستندات مربوط به سیل‌های استان گلستان از سازمان‌های مختلف و بررسی دقیق و جزء به جزء آنها چارچوبی نسبتاً جامع و کامل جهت مستندسازی اصولی و استاندارد سیل‌های آینده طراحی شده است. مزیت قابل توجه مدل پیشنهادی جهت مستند نمودن سیل علاوه بر چارچوب حرفه‌ای آن، شاخص‌گرایی و سازمان مبنای آن است.

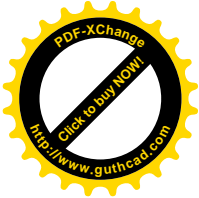
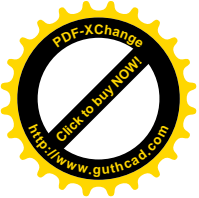
واژه‌های کلیدی: مستندسازی-مدیریت سانحه و بحران-مدیریت سیل-جریان اطلاعاتی-آموزه‌های مدیریتی

1- مقدمه

به طور کلی، مستندسازی به معنی ثبت، گردآوری، تنظیم، تدوین، دسته‌بندی و نگهداری اطلاعات می‌باشد. همه این اصطلاحات بر حفظ و نگهداری اطلاعاتی تأکید دارند که یا به دلیل نقصان‌پذیری و قرارگرفتن در معرض نابودی، نیازمند ثبت، حفظ و نگهداری است یا در شکل کنونی قابل استفاده نیستند و تنها پس از ثبت، گردآوری و طبقه‌بندی، شرایط استفاده از آنها با اهدافی خاص ایجاد می‌شود. [1]

1- گرگان - ابتدای جاده آق قلا- شرکت آب منطقه ای گلستان (info@gsrw.ir)

2- تهران، کیلومتر 17 آزاد راه کرج، شهرک دانشگاه صنعتی شریف، خیابان همدان، کوچه نائین شرقی، پلاک 4
(banizaman@alumni.ut.ac.ir)

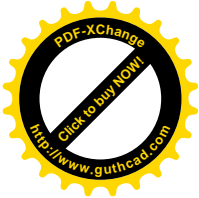
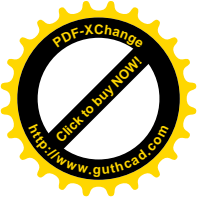


مستندسازی سانحه، یکی از حلقه‌های کلیدی چرخه مدیریت سانحه و بحران است که کلیه وقایع، فعالیت‌ها و فرآیندهای مهندسی و مدیریتی را پوشش می‌دهد. مستندات که به صورت حرفه‌ای و چارچوب‌گرا تهیه شده باشند، برای تحلیل عوامل تشدید سانحه تحت تاثیر نارسایی‌های مدیریتی، فردی و سیاستگذاری‌ها و حتی علل موفقیت‌های کارکرد مدیریتی مورد استفاده قرار می‌گیرند. [2] بنابراین خروجی‌های یک مستندسازی مطلوب، ابزار مناسبی جهت انتقال آموزه‌های گذشته به عوامل سازمانی دخیل در مدیریت سانحه به منظور پرهیز از بروز و تکرار نارسایی‌های گذشته است. تعبیر مسئولین و کارکنان اجرایی از تهیه مستندات سانحه، بیشتر تهیه عکس و فیلم را نشانه می‌رود. گرچه از نقش فیلم و عکس‌های تهیه شده در مراحل اجرایی و عملیاتی نمی‌توان غافل شد ولی منظور از مستندسازی، فعالیتی است حرفه‌ای که از یک چارچوب و فرآیند اطلاعاتی برخوردار است به نحوی که با تحلیل محتوای مستندات گردآوری شده در طی فرآیند مستندسازی، می‌توان داده‌های فنی و مشاهداتی را به دانش و تجربه مورد نیاز مدیران تبدیل نمود به نحوی که بتوان از آنها جهت ارائه پیشنهاد اقدامات اصلاحی F^1 استفاده نمود. هر وقت صحبت از مستندسازی سانحه سیل به میان می‌آید، برخلاف تعبیر موجود، منظور مستندسازی تمام فعالیت‌ها و فرآیندهای اجرایی قبل، حین و پس از سانحه است و نه تنها مستند نمودن وقایع حین سانحه در صحنه سانحه. این‌گونه مستندسازی، از حالتی مرحله‌ای و پیوسته برخوردار است که محتوای آن، نقش عوامل و دلایل وقوع و تشدید سانحه و نتایج حاصل از آن را آشکار نموده و به ارائه راه‌حل و راهکارهای اصلاحی جهت پرهیز از تکرار وقوع خسارت‌های هنگفت جانی، مالی و محیطی رهنمون می‌شود. مستندسازی به این مفهوم برای اولین بار از حوزه دانش پزشکی به سایر شاخه‌های علوم و مهندسی راه پیدا کرد. مثال واضح استفاده از مستندات و مدارک یک حادثه، استفاده از مدارک پزشکی یک شخص بیمار جهت بررسی سوابق بیماری فرد، مراقبت‌های پزشکی، روش‌های درمانی بالینی و غیر بالینی اعمال شده و ارائه روش مراقبت‌های بعدی به بیمار جهت بازیابی و بهبودی شخص بیمار است. به عبارت دیگر، یک پزشک با استفاده از مدارک درج شده در پرونده بیمار، به وضعیت قبل، حین و بعد از بروز بیماری پی برده و راه‌حل‌های درمانی برای شخص پیشنهاد می‌دهد. [6] تشبیه نمودن چنین عملی به بررسی مستندات رخداد سیل یا هر بلای طبیعی دیگر از این جهت دارای اهمیت است که وارد نمودن چنین مفهومی در حیطه سوانح طبیعی نتایج مثبتی جهت کاهش اثرات حوادث طبیعی در پی خواهد داشت.

1-1- بررسی وضعیت کلی سیل در ایران و ضعف استفاده از تجربه‌های گذشته

کشور پهناور ایران به لحاظ مخاطره خیزی به اندازه‌ای متنوع می‌باشد که دامنه گسترده‌ای از حوادث طبیعی شامل زلزله، سیل، طوفان، زمین لغزش و... در مناطق مختلف ایران به وفور به وقوع می‌پیوندد و علاوه بر خسارات جانی، خسارات هنگفتی به بخش‌ها و زیرساخت‌های مختلف اقتصادی، خدماتی، کشاورزی، بهداشتی و درمانی و نیز زیرساخت‌های ارتباطی کشور وارد می‌نمایند. از طرف دیگر، با توجه به زیاد شدن عوامل غیر طبیعی تشدیدکننده سیلاب، در دهه اخیر رویداد سیل به لحاظ تکرار و شدت وقوع از رشد رو به افزایشی برخوردار شده است. شاهد این مدعا این است که در دهه گذشته، حدود 70% اعتبارات سالانه طرح کاهش اثرات بلایای طبیعی و ستاد حوادث غیرمترقبه کشور، صرف جبران خسارت‌های ناشی از رخداد سیل در مناطق مختلف کشور شده است. ضمن اینکه باید توجه داشت به دلیل بهبود روش‌های ساخت و ساز و رعایت ضوابط و مقررات، ایمنی سازه‌ها و تأسیسات در مقابل خطرانی چون زلزله افزایش یافته است ولی از طرف دیگر متأسفانه روند طبیعی توسعه در کشورهای نظیر ایران با تخریب محیط زیست و منابع طبیعی زمین‌های دخل و تصرف بی‌رویه در طبیعت و حوضه‌های آبریز را فراهم نموده و در نهایت باعث افزایش بی‌رویه خسارت‌های ناشی از سیل می‌شود. رشد 250 درصدی خسارت‌های ناشی از سیل کشور در پنج دهه گذشته تایید کننده این ادعاست. موضوع مهم دیگر در ارتباط با فقدان استفاده از تجارب مدیریت سیل این است که با وجود صرف سرمایه در اجرای طرح‌های پیشگیری و بازسازی، بررسی روند حوادث سیل

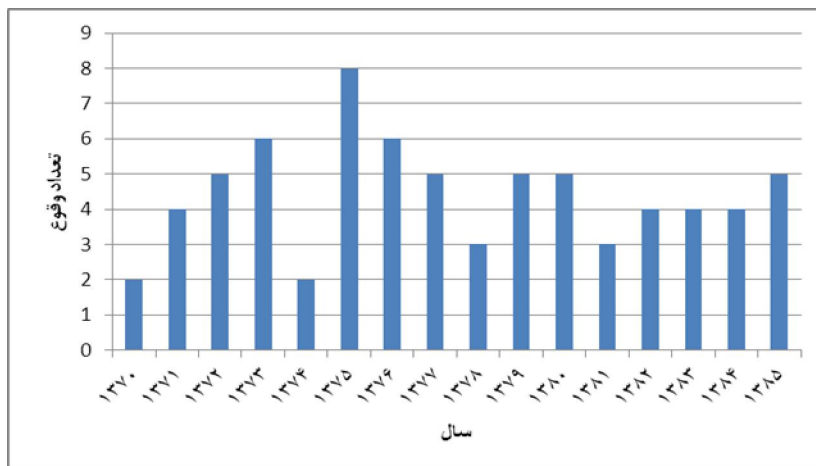
¹-Corrective Actions



گذشته نشانگر این موضوع است که حوادث مشابه سیل‌های گذشته با ابعاد گسترده‌تری در حال تکرار می‌باشند که این تکرار، گواه روشنی بر بهره نبردن از تجربیات گذشته می‌باشد. [3]

2- مشخصات استان گلستان به لحاظ سیل خیزی

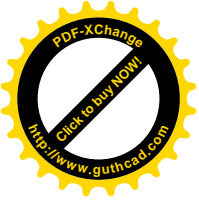
استان گلستان بر اساس آمار نامه سال 1381 با مساحت 20437/74 کیلومتر مربع و بر اساس آمارنامه سال 1376 با مساحت 20380/7 کیلومتر مربع تقریباً 1/3 درصد مساحت کل کشور را به خود اختصاص داده است. استان گلستان در محدوده جغرافیایی 54-56 طول شرقی و 36-38 عرض شمالی و در بین استان‌های مازندران، سمنان و خراسان شمالی قرار دارد. قسمت اعظم استان گلستان آب و هوای معتدل خزری مدیترانه‌ای دارد ولی جلگه گرگان به دلیل مجاورت با صحرای ترکمنستان و دوری از دریا و کاهش ارتفاعات، آب و هوای نیمه بیابانی و گرم دارد. استان گلستان دارای تراکم زیاد آبراهه‌ها است و نیز به تناسب این تراکم زیاد، اراضی فراوانی در این استان قرار دارد که به صورت بالقوه در معرض سیل هستند. تراکم روستاها در این استان و محل تجمع روستاها، که اغلب در سیلابدشت رودخانه‌ها هستند، باعث شده تا در هنگام بروز بحران، مخصوصاً بحران سیل، تلفات جانی و مالی زیادی به استان تحمیل گردد. در این استان در حدود 1000 روستا وجود دارد که با توجه به مساحت حدود 20300 کیلومتر مربعی رقم قابل قبولی می‌باشد. در شکل شماره (23) رودخانه‌ها و مسیلهای استان ارائه شده است. نکته قابل توجه این است که در حدود 390 روستا از مجموع حدود 1000 روستای استان در این حریم جای گرفته‌اند. این تعداد معادل با حدود 40 درصد روستاهای استان گلستان است. خسارات و تلفات ناشی از سیل‌های بزرگ سالهای 1380 و 1384 نیز گواهی بر دلیل انتخاب این استان به عنوان مطالعه موردی می‌باشد. طبق نقشه کاربری اراضی استان، نوار مرکزی استان در حدود 20 درصد از مساحت کل استان به کشاورزی اختصاص دارد. پراکنش روستاها و نیز اراضی تحت پوشش آنها در حوالی رودخانه‌ها و نیز ساخت و ساز در حریم رودخانه را می‌توان به‌عنوان مهمترین دلایل بروز تلفات سنگین سیل در این استان دانست. دلیل انتخاب این استان به عنوان مورد مطالعاتی تکرار بالای وقوع سیل طی سال‌های 70 تا 85 می‌باشد که این موضوع در نمودار شکل 1 نمایش داده شده است. [4]



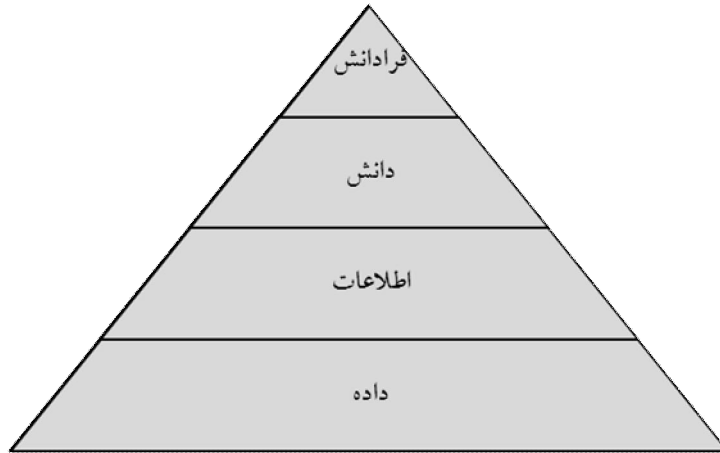
شکل 1: نمودار نمایش تعداد وقوع سیل از سال 1370 تا 1385 [4]

3- روش دستیابی به تجربه‌ها و آموزه‌های حادثه و بحران

به منظور دستیابی به تجربه‌های حاصل از مدیریت حادثه و بحران لازم است فرایندهای ایجاد حادثه و در ابعاد پیشرفته‌تر آن بحران شامل فرآیندای طبیعی و غیر طبیعی، فرآیندهای مدیریتی و راهکارهای مهندسی کاهش آثار سیلاب در برهه زمانی پیش، هنگام و پس از وقوع حادثه برای عناصر چرخه مدیریت بحران به شکلی هدفمند و چارچوب‌گرا ثبت شوند تا بتوان از



تحلیل آنها به تجارب و آموزه های مدیریتی کارآمد دست یافت. در اینجا لازم است به هرم دانایی اشاره شود که طی آن پایین ترین سطح اطلاعات و داده به بالاترین سطح یعنی دانش و فرادانش (خرد) تبدیل می شود.



شکل 2: هرم دانایی [5]

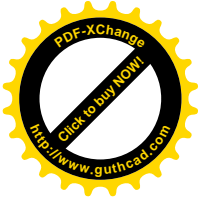
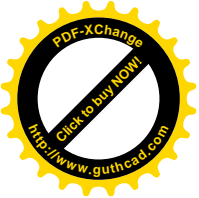
چنانچه هرم بالا را برای حادثه سیل در نظر بگیریم، داده شامل آن دسته از آیتم هایی می شود که به میزان بارش، زمان، توزیع، ساعت بارش، دبی رودخانه و رویهمرفته عوامل و فاکتورهای شکل دهنده وقوع سیل اشاره دارند. اطلاعات آن دسته از مواردی را در بر می گیرد که شامل فرآیندهای تشکیل و تشدید سیل، فرآیندهای مدیریتی و مهندسی جهت کاهش آثار سیل در فازهای مختلف چرخه مدیریت بحران، فرآیندهای اطلاع رسانی، میزان خسارت و موارد دیگر از این قبیل می باشد. در آخر، دانش و فرادانش بر می گردد به آموزه ها و تجربه هایی که از تحلیل داده و اطلاعات طی یک فرآیند پیوسته به دست می آیند.

با توجه به موارد بالا، به منظور انجام مستندسازی سیل و اقدامات مرتبط با آن و دستیابی به تجارب و آموزه های ارزشمند حاصل از آنها لازم است کلیه آیتم های مربوط به طبقه های مختلف منشور دانایی مرتبط با عناصر چرخه مدیریت بحران ثبت گردند و مورد تحلیل و تفسیر قرار گیرند.

3-1- تشکیلات مورد نیاز جهت مستندسازی ابعاد حادثه

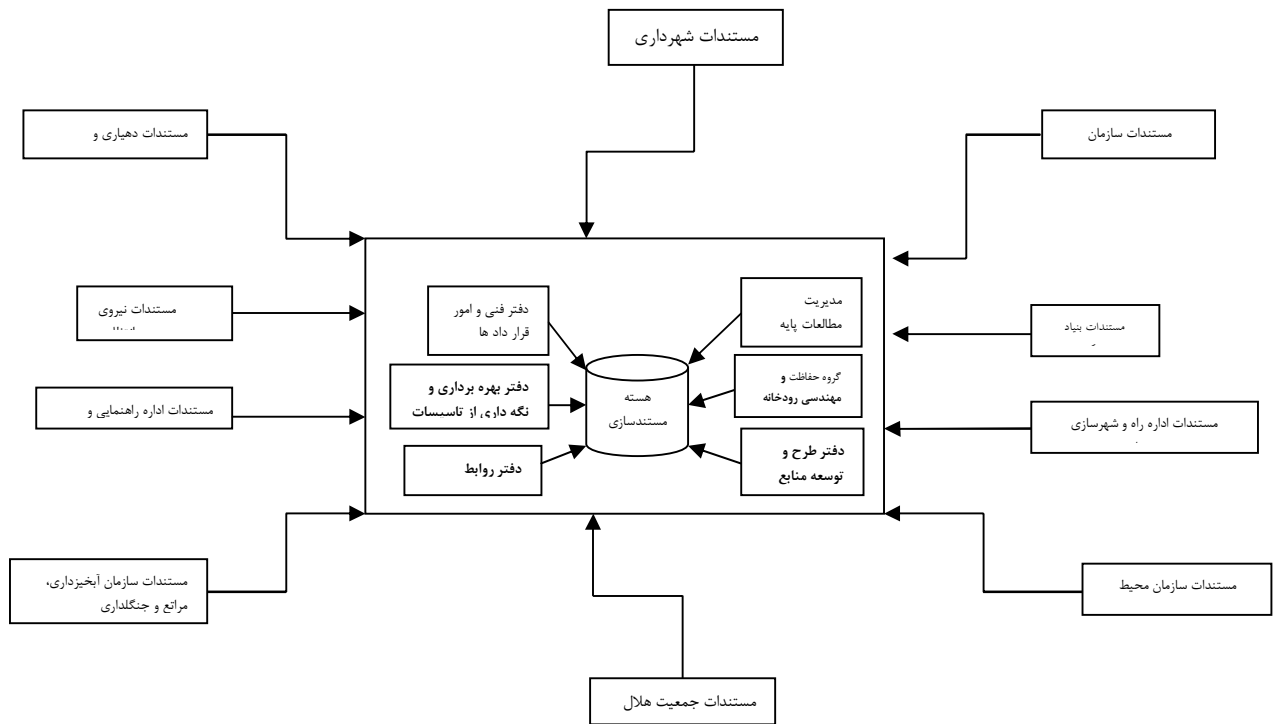
وضعیت موجود مستندسازی مدارک و گزارش های مرتبط با حادثه سیل و مدیریت و مهندسی آن نشان می دهد که مدارک موجود هرکدام توسط گروه و یا کارگروه مربوطه تهیه شده است. به عبارت دیگر، میزان خسارت ناشی از سیل در حوزه های مختلف توسط سازمان های مختلف و مرتبط تهیه می شوند. به طور مثال، آمار و میزان خسارت وارد شده به مسکن های روستایی و شهری توسط بنیاد مسکن، میزان خسارت وارد شده به جنگل ها و مراتع توسط سازمان جنگل ها و مراتع توسط سازمان جنگل ها و مراتع، خسارت وارد شده به راه و ابنیه توسط اداره راه و شهرسازی تهیه می شوند. چنین مستنداتی با دقت مورد نیاز هر سازمان تهیه می شوند و در صورت مستندسازی صحیح در بطن آن سازمان نگهداری می شود و چه بسا مدارکی که به طور پراکنده و نامنظم ثبت شده اند و در زمان مورد نیاز، دسترسی به آنها امکان پذیر نمی باشد.

کمبودی که در این زمینه قابل توصیف است این است که مستندات تهیه شده از یک پراکندگی به لحاظ دسترسی، فرمت شکلی و محتوایی، شیوه تهیه و دیگر مشکلات کیفی برخوردارند. به علاوه با توجه به همپوشانی احتمالی شرح وظایف سازمانهای مختلف، موارد اختلافی و همپوشانی در مستندات موجود است که خود ارزیابی ها و تحلیل های صورت گرفته را با مشکل مواجه می سازند. راه حل پیشنهادی جهت رفع چنین مشکلاتی ایجاد یک هسته مستندسازی جهت کنترل و ممیزی نمودن مستندات می باشد. بدین روی، محتوای کیفی و کمی مستندات تهیه شده توسط مراجع مختلف شامل سازمان ها و کارگروه های مختلف یکپارچه شده و تنها یک سند حاصل می شود. هسته مستندسازی به عنوان رابط بین سازمان های مختلف، مستندات تهیه شده در زمینه ها و موضوعات گوناگون را گردآوری نموده و پس از کنترل و رفع تناقض ها و همپوشانی اطلاعات



موجود در آنها، گزارش‌ها و اسناد یکپارچه‌ای را تهیه می‌نماید و به سازمان‌های تهیه کننده مستندات پایه بازخورد می‌دهد. در خصوص حادثه سیل، با توجه به اینکه کارگروه سیل طبق چارت سازمانی مدیریت بحران کشور در وزارت نیرو مستقر می‌باشد و نقش هماهنگ کننده بین سازمان‌ها بر عهده شرکت آب منطقه‌ای است، از این روی، این شرکت به لحاظ اطلاعاتی از یک اشراف اطلاعاتی نسبت به دیگر سازمان‌ها برخوردار است و می‌تواند نقش هسته مستندسازی را بازی نماید. زیرگروه سازمانی مهمی که در دل شرکت آب منطقه‌ای واقع شده است کارگروه سیل و طغیان رودخانه می‌باشد که با بهره‌مندی از تخصص‌های فنی مورد نیاز می‌تواند چنین وظیفه‌ای را ایفا نماید.

شکل 3 ارتباطات درون و برون سازمانی بین واحدها و سازمان‌های مختلف با هسته مستندسازی و جریان اطلاعاتی مربوطه را نشان می‌دهد.



شکل 3: دیاگرام ارتباط سازمانی سازمان‌های مختلف جهت برقراری جریان اطلاعاتی انتقال مستندات به هسته مستندسازی

همانگونه که بیان شد مستندات و گزارشات تهیه شده توسط واحدهای سازمانی مختلف و مرتبط با حادثه سیل در مرحله‌های مختلف مدیریت بحران و سانحه طی جریانی مشابه دیاگرام بالا به هسته مستندسازی منتقل می‌شوند. اکنون این وظیفه کارشناسان هسته مستندسازی است که مستندات را به دقت بررسی نموده و تناقض‌ها را رفع نمایند و یک ممیزی از مستندات صورت دهند. از طرف دیگر، هر واحد سازمانی توانایی تهیه مستندات متناسب با شرح وظایف سازمانی حوزه کاری خود را دارد و انتظار تهیه مستندات خارج از آن معقول نمی‌باشد. بنابراین در ابتدا تعیین می‌شود که هر واحد سازمانی مستندات را متناسب با چه مرحله‌ای از سانحه و بحران تهیه نماید. این موضوع در جدول 1 تعیین شده است.

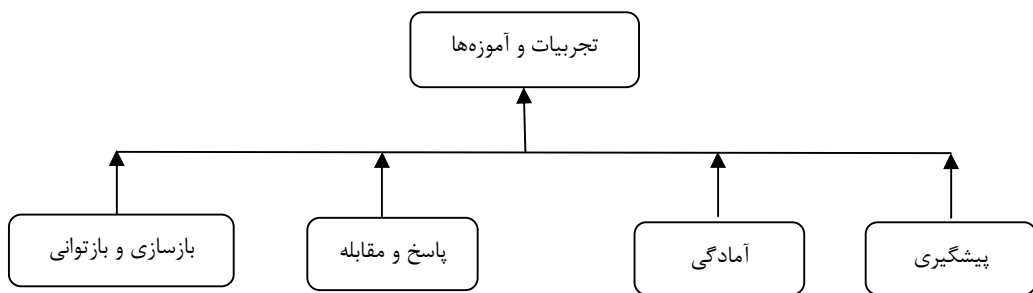
جدول ۱: ماتریس مستندات قابل تهیه توسط سازمان های مختلف

ردیف	واحد سازمانی	مرحله پیشگیری	مرحله آمادگی	مرحله پاسخ و مقابله	مرحله بازسازی
1	شرکت آب منطقه‌ای	✓	✓	✓	✓
2	بنیاد مسکن انقلاب اسلامی	✓	✗	✗	✓
3	اداره راه و شهرسازی	✓	✓	✓	✓
4	اداره هواشناسی استان و شهرستان	✗	✓	✗	✗
5	جمعیت هلال احمر	✗	✓	✓	✗
6	سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری	✓	✗	✗	✓
7	نیروی انتظامی	✗	✗	✓	✗
8	اداره راهنمایی و رانندگی	✗	✓	✓	✓
9	شهرداری	✓	✓	✓	✓
10	بخش‌داری و دهیاری	✓	✓	✓	✓
11	اورژانس	✗	✓	✓	✗
12	سازمان محیط زیست	✓	✗	✗	✓

* علامت ✓ به معنی دخالت ساسازمان نام‌برده در تهیه مستندات مربوطه و علامت ✗ به معنی عدم دخالت در تهیه مستندات مربوطه به مرحله مورد اشاره می‌باشد.

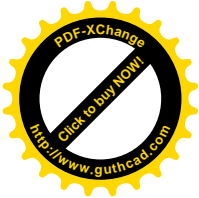
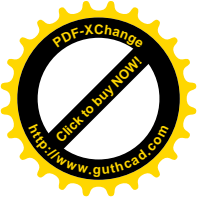
4- چارچوب و ویژگیهای فنی تهیه مستندات توسط سازمان های مختلف

تاکنون چارچوب مفهومی که از مستندات ترسیم شده به این صورت که از ترکیب چهار عنصر پیشگیری، آمادگی، پاسخ و مقابله و بازسازی و بازتوانی تشکیل شده است.



شکل 4: چارچوب جمع‌آوری مستندات حادثه سیل

اگر برای هر حادثه سیل یک پرونده در نظر بگیریم، محتوای این پرونده پوشه‌های حاوی اسناد و مدارک فعالیت‌های صورت گرفته در چهار مرحله نشان داده شده در شکل 4 را در بر می‌گیرد. به عبارت دیگر این پرونده اسناد و مدارک فعالیت‌های مربوط به پیش، هم‌زمان و پس از حادثه سیل را در خود دارد. بنابراین با در اختیار داشتن چنین اطلاعات طبقه‌بندی شده‌ای می‌توان روند وقوع، مهندسی و مدیریت یک حادثه سیل را تحلیل نمود و آموزه‌ها و تجربه‌های مربوط به آن را استخراج نمود.



4-1- ماهیت مستندات قابل تهیه توسط سازمان‌های مختلف

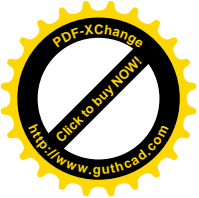
در بخش‌های پیشین، شماری از سازمان‌های مد نظر جهت تهیه مستندات و شیوه ارتباط آنها برای تهیه مستندات برشمرده شدند. چنانچه گفته شد، هر سازمان متناسب با حوزه کارکرد خود مستندات موثر و مورد نیاز جهت مستندسازی جامع سانحه سیل را به هسته مستند سازی ارائه می‌دهد. بنابراین، به منظور نیل بر اهداف مستندسازی، اسناد و مدارک قابل تحویل توسط هر سازمان می‌بایست از ماهیتی مستقل نسبت به اسناد قابل تهیه توسط سازمان‌های موازی برخوردار باشد. دیگر ویژگی مستندات این است که از چارچوبی از پیش تعیین شده برخوردار باشند که این خود گویای هدفمندی مستندات می‌باشد. شماری دیگر از ویژگی‌های مستندات قابل تهیه عبارتند از دقت، واضح و سریع بودن، هم‌زمانی با انجام فعالیت یا وقوع سانحه، جامع و کامل بودن، انطباق با استانداردهای موجود حرفه‌ای، استفاده از دانش حرفه‌ای جهت تهیه آنها که خود نیازمند ارائه آموزش‌های لازم به کارکنان سازمانی و ارزیابی نمودن کارکرد آنها می‌باشد. با این وصف، در جدول 2 فهرستی کلی از مجموعه مستنداتی که توسط واحدهای سازمانی مختلف در قالب فرم‌های اطلاعاتی از پیش طراحی شده قابل تهیه می‌باشد ارائه شده است.

5- روش اجرایی مستندسازی حادثه سیل

به منظور مستندسازی و مستندنگاری حادثه سیل به تمام مفهوم کلمه شامل توصیف سیل به عنوان یک واقعه طبیعی و کلیه فعالیت‌های مهندسی و مدیریتی که جهت مدیریت و کاهش آثار آن صورت می‌گیرد لازم است ابتدا کارشناسان مستندساز آموزش‌های حرفه‌ای لازم جهت استفاده از دستورالعمل فنی که به این منظور تهیه شده است را ببینند. دستورالعمل تهیه شده چارچوب کاربردی موارد کیفی و کمی قابل مستند نمودن، چک‌لیست‌هایی که باید توسط کارشناسان مربوطه پر شوند، چگونگی کنترل مستندات و ممیزی آنها و در نهایت به جریان انداختن آنها را بیان می‌کند. [7] پس از پر نمودن چک لیست‌های مربوطه توسط کارشناسان، به منظور بازیابی و به‌روزرآوری آنها مطابق روش‌های مورد اشاره در استاندارد ایزو، کدگذاری مستندات انجام می‌گیرد. کدگذاری مستندات باعث می‌شود به طور صحیح دسته‌بندی آنها صورت گیرد و با استفاده از کد تخصیص داده شده که می‌تواند ترکیبی از حروف اختصاری، نام گروه سازمانی، تاریخ و شماره سیل به وقوع پیوسته باشد با راحتی اطلاعات مورد نیاز را بازیابی نمود و مورد بهره‌برداری قرار داد.

از طرف دیگر با توجه به توسعه سیستم‌های اطلاعاتی در بسیاری از زمینه‌های علوم و مهندسی، کلیه اطلاعات مستندشده در فرمت کاغذی و در قالب کاربرگ و پرونده سیل، در بانک اطلاعاتی نرم‌افزاری چندرسانه‌ای که به این منظور طراحی می‌شود ذخیره می‌گردند. خاصیت چنین بانک اطلاعاتی این است که علاوه بر اطلاعات چک‌لیست‌های موجود، کلیه اسناد ضمیمه شامل فیلم، عکس، نقشه و اسناد با فرمت‌های دیگر را نیز می‌توان در آن ذخیره نمود. به علاوه، هر کارشناس مدیر بهره‌بردار از مستندات می‌تواند کلیه اطلاعات مورد نیاز خود را در قالب جدول و نمودار مشاهده نماید و بر اساس آنها تحلیل‌های مورد نیاز خود را انجام دهد.

در نهایت به منظور مستند نمودن تجارب کسب شده در طول یک سانحه سیل، علاوه بر اینک پرسش‌هایی مبتنی بر داده‌ها و اطلاعات کمی و کیفی مختص به هر واحد سازمانی با شرح وظایف و حیطه کاری خاص خود طرح می‌شود و در هر کاربرگ و فرم اطلاعاتی قرار می‌گیرد، به منظور جمع‌بندی نظرات و آموزه‌های کسب شده توسط کارگروه‌های کاری و واحدهای سازمانی مختلف، لازم است یک کارگاه هم‌اندیشی با دستور جلسه و شرح وظایف خاص خود تشکیل گردد و پس از رویهم‌گذاری و به اشتراک گذاری داده و اطلاعات، تجربیات کسب شده را مستندنگاری نمایند و پرسش‌های از قبل طراحی شده را پاسخ دهند.

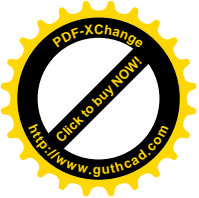


جدول 2: فرم‌های اطلاعاتی تهیه شده توسط واحدهای سازمانی مختلف

ردیف	واحد سازمانی	اطلاعات و اسناد
1	شرکت آب منطقه‌ای	<ul style="list-style-type: none"> • داده های هیدرولیکی و هیدرولوژیکی • طرح‌های سازه‌ای پیشگیری از سیل • نقاط سیل خیز • طرح‌های تعیین حریم بستر و منطقه‌بندی سیل (پهنه‌بندی سیل) • مطالعات طرح‌های غیرسازه‌ای کنترل سیل • خسارت به تاسیسات و ابنیه آبی
2	بنیاد مسکن انقلاب اسلامی	<ul style="list-style-type: none"> • ارزیابی کمی و کیفی خسارت وارد شده به مسکن‌های آسیب‌دیده • کمیت و کیفیت طرح‌های بازسازی مسکن
3	اداره راه و شهرسازی	<ul style="list-style-type: none"> • طرح‌های پیشگیری از سیل‌گیری جاده و ابنیه راه • شناسایی نقاط سیل‌خیز در مسیر جاده • پل‌ها و ابنیه مشکل ساز در زمان وقوع سیل • ارزیابی خسارت وارد شده بر راه و ابنیه • مانور و آموزش • تجهیزات و امکانات • بازسازی راه و ابنیه
4	اداره هواشناسی استان و شهرستان	<ul style="list-style-type: none"> • پیش‌بینی جوی • هشدارها و اخطاریه‌ها
5	جمعیت هلال احمر	<ul style="list-style-type: none"> • اقدامات امدادی • مانور و دوره‌های آموزشی و بازآموزی • پرسنل امدادگر
6	سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری	<ul style="list-style-type: none"> • طرح‌های آبخیزداری • خسارت به جنگل‌ها و زمین‌های کشاورزی
7	نیروی انتظامی	<ul style="list-style-type: none"> • جرایم اتفاق افتاده در زمان و پس از وقوع سیل • تمهیدات اجرا شده جهت کاهش جرایم
8	اداره راهنمایی و رانندگی	<ul style="list-style-type: none"> • تصادفات مرتبط با وقوع سیل • کمیت و کیفیت صدمات وارد شده به وسایط نقلیه • توقف و انسداد ترافیک • تمهیدات ترافیکی و هشدارها
9	شهرداری	<ul style="list-style-type: none"> • خسارت به تاسیسات و ابنیه شهری • اقدامات ستادهای اجرایی شهری جهت کاهش آثار سیل در 4 مرحله • مدیریت بحران سیل شهری • مانور و آموزش • هشدار • طرح‌های ساماندهی آب‌های سطحی
10	استانداری، فرمانداری، بخش‌داری و دهیاری	<ul style="list-style-type: none"> • هماهنگی‌ها و مدیریت • ارزیابی خسارت‌های وارد شده به مراکز شهری و روستایی • صورت‌جلسات
11	اورژانس	<ul style="list-style-type: none"> • مجروحین و تلفات انسانی
12	سازمان محیط زیست	<ul style="list-style-type: none"> • خسارت‌های محیط زیستی به محیط انسانی، حیوانی • خسارت‌های محیط زیستی به منابع آب سطحی و زیرزمینی • پاکیزه‌سازی محیط زیستی
13	مخابرات	<ul style="list-style-type: none"> • اطلاع‌رسانی و هشدار و ارتباطات
14	صدا و سیما	<ul style="list-style-type: none"> • اطلاع‌رسانی • آموزش همگانی
15	جهاد کشاورزی	<ul style="list-style-type: none"> • خسارت وارد شده به مزارع کشاورزی، باغات و دام و طیور

6- نتیجه‌گیری

بر اساس آمار وقوع بالای سیل‌گیری استان گلستان و گستردگی حوزه‌های تحت تاثیر سیل در این استان و در نتیجه پیچیدگی تعامل کارکرد سازمان‌های مختلف جهت مدیریت سیل از یک طرف و از طرف دیگر تکرار بسیاری از وقایع گذشته که منجر به حصول خسارت‌های مکرر و مجدد شده است، ضرورت دارد تجربه‌های سیل استان بر اساس یک مدل از قبل تعریف و تدوین شده مستندسازی شوند. مدل پیشنهادی نه تنها باید داده و اطلاعات سیل و مدیریت آن را به صورت کیفی مستند نماید بلکه باید ضمن تحلیل نمودن آنها، تجارب و آموزه‌های مدیریتی و مهندسی را استخراج نماید. به علاوه، به منظور



در دست داشتن شاخص‌های کمی جهت بازتاب دادن دیدگاهی صحیح از ارزیابی وضعیت عملیات مهندسی و مدیریتی سیل و وضعیت سیل یک سری شاخص‌های کمی که مطابق با استانداردهای جهانی می‌باشند از بطن مستندات استخراج می‌شوند. چنین شاخص‌هایی بیانگر میزان کاهش یا افزایش سالانه خسارت در قبال اعمال طرح‌های پیشگیرانه، فعالیت‌های آمادگی، واکنشی و برنامه‌های بازسازی می‌باشند. همچنین ساماندهی به سازمان مستندسازی یک ضرورت است که موجبات تولید یک جریان اطلاعاتی جهت جمع‌آوری، طبقه‌بندی و هدفمندسازی مستندات را فراهم می‌نماید. چنین ساماندهی با ایجاد یک هسته مستندسازی متمرکز در تعامل با واحدهای سازمانی درگیر در امر مدیریت سانحه و بحران سیل فراهم می‌شود.

تشکر و قدردانی.

در اینجا لازم است از همکاری آقای علی‌اصغر غفلتی کاردان محترم شرکت آب منطقه‌ای گلستان و خانم کلثوم آبرودی پژوهشگر علوم اجتماعی که زحمات زیادی در جمع‌آوری اطلاعات پروژه و هماهنگی با سازمانهای مرتبط با موضوع پروژه تقبل نمودند نیز از جناب آقای مهندس قاسمی کبریا داور محترم پروژه که بدون تکلف محقق را در انجام تحقیق از مشاوره‌های خود بهره‌مند نمودند تشکر گردد.

مراجع

- [1] جعفری‌مقدم، س.، مستندسازی تجربیات مدیران (از دیدگاه مدیریت دانش). 1385، کرج: موسسه تحقیقات و آموزش مدیریت.
- [2] محمودزاده، ا.، بحران و مدیریت بحران. 1386، مهندسین مشاور شاخص‌سازان اصفهان، انتشارات گلپای محمدی اصفهان.
- [3] بررسی وضعیت سیل کشور-مشکلات و راهکارها، کمیته سیل و طغیانات رودخانه وزارت نیرو.
- [4] گزارش تحلیلی سیل استان گلستان از تاریخ 1370/1/1 تا 1386/1/1، شرکت آب منطقه‌ای استان گلستان
- [5] برگر، ب.، اصول مدیریت دانش. 1386، تهران: موسسه کتاب مهربان نشر.
- [6] Guiding principles for documentation. 2006, nurses board south australia.
- [7] Flood Event Documentation kit, Us Army Corps Of engineers: New York District.