



مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران

## اصول و فنون مستندسازی سوانح طبیعی (مطالعه موردی سیل)

دانش شهر شماره ۳۷۹

مردادماه ۱۳۹۴

---

مؤلف: فرهاد بنی زمان لاری

---

نشانی: تهران، خیابان شریعتی، پل رومی، خیابان شهید اکبری، نبش خیابان شهید آقابزرگی، شماره ۳۲، کد پستی ۱۹۶۴۶۳۵۶۱۱

امور مخاطبان: ۳-۲۲۳۹۲۰۸۰-۱۰۸ داخلی <http://rpc.tehran.ir>

حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران است و استفاده از مطالب آن صرفاً با ذکر مأخذ بلامانع می‌باشد.

ضمناً متن (PDF) بر روی سایت فوق قابل دریافت است.



سوانح طبیعی در کشور، فرکانس وقوع بالایی داشته و هر بار که یک سانحه با ابعادی قابل توجه رخ می‌دهد، خسارت‌های چشمگیری به بخش‌های تأثیرپذیر از آن‌ها وارد می‌شود. دلایل پیدایش چنین خسارت‌هایی در بسیاری از سوانح مشابه، یکسان و ایرادهای موجود در روند مدیریت شرایط اضطراری، در بسیاری از بلایای طبیعی مشابه هم هستند. وجود چنین بازتابی از آثار و خسارت‌های سوانح طبیعی و چگونگی مدیریت کردن آن‌ها، بیانگر این واقعیت است که آموزه‌های حاصل از مدیریت سوانح طبیعی به‌درستی به نسل‌های مختلف مدیران منتقل نشده و دلیل عمده این موضوع این است که مدیریت سوانح طبیعی به‌درستی و بر مبنای اصول علمی و حرفه‌ای انجام نمی‌شوند. مستندسازی سوانح طبیعی، حلقه اتصال بین انجام فعالیت‌های منسوب به هر مرحله از مدیریت سوانح طبیعی و بهبودی پیوسته است؛ در واقع با در دست داشتن مستندات هر مرحله از فعالیت‌ها می‌توان آن‌ها را ممیزی کرد و با طراحی اقدامات اصلاحی، بهبودی پیوسته در سامانه مدیریت بحران به‌وجود آورد؛ به‌این ترتیب، مستندسازی سوانح طبیعی، کاری فراتر از گرفتن فیلم و عکس از صحنه سانحه و عملیات واکنشی بوده و به‌طور دقیق‌تر، فرآیندی زمان‌دار است که طی آن، همه فعالیت‌ها و عملیات مرتبط با چهار مرحله پیشگیری، آمادگی، پاسخگویی و بازسازی بر اساس چارچوبی از پیش تعریف‌شده مستند می‌شوند.

این گزارش با رویکردی آموزشی و ترویجی تلاش می‌کند تا با ارائه یک خط‌مشی اصولی، روشی کاربردی برای مستندسازی سوانح طبیعی برای مرحله‌های پیش و پس از سانحه را ترسیم کند.

امید است گزارش حاضر که در مدیریت امور فنی و عمرانی، استانداردسازی و امور بحران مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران و توسط همکاران این مدیریت تهیه شده است، زمینه‌آشنایی مدیران و کارشناسان شهری مرتبط با مدیریت سانحه و بحران را با فرآیند مستندسازی فراهم سازد و بتواند مقدمه‌ای بر گسترش آن در سطح شهر تهران و پس از آن، در سایر شهرهای کشور باشد. این پژوهش همچون هر پژوهش دیگر برای بهبود کمی و کیفی، نیازمند دریافت پیشنهادها و انتقادهای مخاطبان محترم است و بی‌تردید نظرهای سازنده شما می‌تواند یاری‌دهنده نویسندگان و همچنین مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران در ارتقای سطح کیفی گزارش‌ها باشد.

### بابک نگاهداری

### رئیس مرکز مطالعات و برنامه‌ریزی شهر تهران



## چکیده

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 همه زیرساخت‌ها، شریان‌های حیاتی و به‌طور کلی، جبران همه خسارت‌های وارده می‌شود. وجود چنین نارسایی، بیشتر از اینکه ضعف عملیات مهندسی و مدیریتی را آشکار سازد، نبود عنصری برای بهبود پیوسته سامانه مدیریت سانحه و بحران به دلیل نبودن یک نظام مستندسازی نشانه می‌رود. عنصر مؤثری که برای بهبود پیوسته سامانه مدیریتی مورداستفاده قرار می‌گیرد، مجموعه مستندات به‌جای مانده از آن سانحه است که بر پایه نتایج بررسی اجزای آن، راهکارهای اصلاحی برای بهبود فرآیندهای اجرایی پیشنهاد می‌شوند.

مستندسازی، یکی از عناصر ضمنی چرخه مدیریت سانحه و بحران است که همه کارها و فرآیندهای مهندسی و مدیریتی را پوشش می‌دهد. مستنداتی که به‌صورت حرفه‌ای و چارچوب‌گرا تهیه شده باشند، برای تحلیل عوامل تشدیدکننده سانحه متأثر از نارسایی‌های مدیریتی، فردی و سیاست‌گذاری‌ها مورداستفاده قرار می‌گیرند؛ بنابراین خروجی‌های یک مستندسازی مطلوب، ابزار مناسبی برای انتقال آموزه‌های گذشته به عوامل سازمانی مؤثر در مدیریت سانحه و برای پرهیز از پیدایش و تکرار نارسایی‌های گذشته است. تعبیر مسئولان و کارکنان اجرایی از تهیه مستندات سانحه، بیشتر تهیه عکس و فیلم است. نقش فیلم و عکس‌های تهیه‌شده در مراحل اجرایی و عملیاتی را نمی‌توان نادیده گرفت اما هدف از مستندسازی، فعالیتی حرفه‌ای است که چارچوب و فرآیندی اطلاعاتی دارد؛ به‌گونه‌ای که با تحلیل محتوای مستندات گردآوری‌شده در طی فرآیند مستندسازی، می‌توان داده‌های فنی و مشاهداتی را به دانش و تجربه موردنیاز مدیران تبدیل کرد؛ به‌گونه‌ای که بتوان از آن‌ها برای ارائه پیشنهاد اقدامات اصلاحی کرد. هدف از مستندسازی سانحه خلاف تعابیر موجود و هر زمان که صحبت از آن به میان می‌آید، همه فعالیت‌ها و فرآیندهای اجرایی پیش، هنگام و پس از سانحه است و نه فقط مستند کردن وقایع هنگام وقوع سانحه. این‌گونه مستندسازی، حالتی مرحله‌ای و پیوسته دارد که محتوای آن، نقش عوامل و دلایل وقوع و تشدید سانحه و نتایج آن را آشکار کرده و به ارائه راه‌حل و راهکارهای اصلاحی برای پرهیز از تکرار وقوع خسارت‌های هنگفت جانی، مالی و محیطی رهنمون می‌شود.

یکی از مهم‌ترین اقدامات برای دسترسی به راهکارهای مناسب مدیریت سانحه، آسیب‌شناسی مدیریت رخدادهای گذشته و به‌کارگیری تجربه‌های آن‌هاست؛ به‌عبارت‌دیگر، می‌توان با تحلیل حوادث مختلف علاوه بر بررسی عوامل تشدید خسارت‌های آن‌ها، درس‌ها و نکات تازه‌ای را از آن فراگرفت که رعایت این نکات برای کاهش خسارات حوادث آینده می‌تواند بسیار مؤثر باشد اما در این راستا، هرچند اقدامات پراکنده‌ای در کشور پس

از پیدایش برخی حوادث انجام شده اما فرهنگ مستندسازی رخداد حوادث و شیوه‌های مدیریت آن هنوز به گونه مناسب نهادینه نشده است و این در حالی است که در کشورهای توسعه‌یافته، این مهم به‌عنوان یک اصل پذیرفته‌شده برای بهبود مدیریت سانحه در هر منطقه به شمار می‌رود.

سیل به‌عنوان یکی از سوانح طبیعی با فرکانس وقوع بالا و میزان خسارت زیادی که به بخش‌های مختلف کشور وارد می‌کند، در شمار زیان‌بارترین سوانح طبیعی کشور قرار می‌گیرد. درحالی‌که همه‌ساله، وقوع سیل‌های مختلف در بخش‌های مختلف راه و زیرساخت‌ها، کشاورزی، شهری و روستایی، صنعت و... خسارت ایجاد می‌کند، راهکارهای در پیش گرفته‌شده برای کاهش ریسک این مخاطره طبیعی از تغییری اساسی بهره‌مند نبوده است. این امر به دو نکته اشاره دارد؛ یکی نبودن مستندات سیل و دیگری بی‌توجهی سیاست‌گذاران به مستندات موجود از سوانح گذشته است. با توجه به نبودن مستندات حرفه‌ای از سوانح طبیعی در کشور، وقوع مورد اول، احتمال بالاتری دارد؛ بنابراین، با توجه به ضعف چشمگیری که در تهیه مستندات سیل به‌عنوان یک سانحه و در سطح پیشرفته‌تر بحران با تکرار وقوع بالا وجود دارد، توجه به چگونگی تولید مستندات سیل که به‌جز خود سیل، مستندات فنی فعالیت‌های مهندسی در مرحله پیشگیری و بازسازی و فعالیت‌های مدیریتی در مراحل آمادگی و پاسخ و مقابله را در برمی‌گیرد، اولویت بالایی دارد.

در گزارش پیش‌رو، نخست اصول و فنون مستندسازی با رویکردی کلی به سوانح طبیعی بیان شده و سپس روش مستندسازی سوانح طبیعی (که در حد پیشرفته‌تر آن می‌توانند به بحران‌های طبیعی انجامند) شرح داده شده است. همان‌گونه که به آن اشاره خواهد شد، برای سوانح مختلف، اصول و روش کار مستندسازی برای سوانح مختلف، مشترک است اما جزئیات سوانح و سازمان‌های مؤثر در مدیریت آن‌ها متفاوت هستند. با توجه به اختصاص داشتن این گزارش به مستندسازی سیل، در نیمه دوم گزارش، جریان اطلاعاتی، طراحی و آرایش سازمانی مستندسازی و فرآیندهای ویژه سانحه سیل ارائه شده است. برای مستندسازی سیل از فرم‌هایی که برای این هدف طراحی شده‌اند، استفاده می‌شود. فرم‌های خام طراحی‌شده برای این هدف در پیوست ارائه شده‌اند.

**عمر دو بایست در این روزگار  
با دگری تجربه بردن به کار**

**مرد خردمند هنر پیشه را  
تا به یکی تجربه آموختن**

## فهرست مطالب

۱۵	۱. مقدمه
۱۶	۱.۱. اهمیت مستندسازی در مدیریت سوانح طبیعی
۱۶	۱.۱.۱. ویژگی‌های حادثه
۱۶	ویژگی‌های سانحه
۱۸	۲.۱. فراهم شدن زمینه‌های تسهیل و تقویت مدیریت.
۲۰	۳.۱. نقش مستندسازی در ایجاد یادگیری سازمانی
۲۱	۴.۱. خطمشی و اصول کلی مستندسازی
۲۱	۱.۴.۱. بایسته‌های عمومی سامانه مستندسازی
۲۴	۲.۴.۱. بایسته‌های حرفه‌ای سامانه مستندسازی
۲۶	۵.۱. تعریف مدیریت دانش و ارتباط آن با مستندسازی
۲۹	۲. شرح مفاهیم مستندسازی اقدامات مرتبط با بحران
۲۹	۱.۲. اهمیت انجام مستندسازی فرآیند مدیریت سانحه و مدیریت بحران
۳۰	۲.۲. نقش مستندسازی سوانح طبیعی در بازنگری سامانه مدیریت سانحه و بحران
۳۱	۳.۲. نقش مستندسازی در اصلاح کارکرد فرآیندی اجزای چرخه مدیریت بحران
۳۲	۴.۲. نقش مستندسازی در ارزیابی و ممیزی اقدامات مدیریت بحران
۳۳	۵.۲. چارچوب اصولی برای مستندسازی
۳۴	۶.۲. موارد قابل توجه در مستندسازی سوانح طبیعی
۳۴	۳. مستندسازی سانحه و بحران سیل
۳۵	۱.۳. تدوین درخت دانش برای طرح‌ریزی نقشه راه مستندسازی سیل
۳۷	۱.۱.۳. خروجی‌های درخت دانش مستندات بحران سیل
۳۸	۴. طراحی نظام و جریان اطلاعاتی برای انجام مستندسازی مرحله‌های مدیریت سانحه و بحران سیل
۳۹	۱.۴. پیشنهاد روند گزارش‌دهی و مستندسازی

۴۳

۲.۴. ارائه الگوی کاری و جریان اطلاعاتی در ارتباط با مستندسازی سوانح طبیعی

۴۶

۱.۲.۴. طراحی نظام مستندسازی و گزارش‌دهی

۵۵

۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

۵۷

منابع

۵۹

پیوست

## فهرست اشکال

۱۹	شکل ۱: گام‌های مستندسازی
۲۵	شکل ۲: ویژگی‌های انجام یک مستندسازی حرفه‌ای (محمدیفاتح، ۱۳۸۷)
۲۸	شکل ۳: منشور دانش
۳۳	شکل ۴: نمایش چارچوب مستندسازی حرفه‌ای
۳۵	شکل ۵: درخت دانش مستندسازی بر اساس مراحل چهارگانه مدیریت سانه
۳۶	شکل ۶: شاخه‌های دانش مستندات مرحله پیشگیری و آمادگی
۳۶	شکل ۷: شاخه‌های دانش مستندات مرحله پاسخ-مقابله و بازسازی
۴۰	شکل ۸: موقعیت طرح‌های پیشگیری از سیل استان گلستان (سدهای مخزنی)
۴۴	شکل ۹: نمای کلی جریان اطلاعاتی تهیه، حفظ و توزیع مستندات سوانح طبیعی در شرکت آب منطقه‌ای
۴۷	شکل ۱۰: هرم تعیین سطوح مستندسازی در فرآیند مدیریت سانه و بحران
۴۸	شکل ۱۱: نمایش جریان اطلاعاتی تهیه مستندات مرحله پیشگیری
۴۹	شکل ۱۲: نمایش جریان اطلاعاتی تهیه مستندات مرحله آمادگی
۵۱	شکل ۱۳: جریان اطلاعاتی تهیه مستندات مرحله پاسخ-مقابله
۵۳	شکل ۱۴: جریان اطلاعاتی تهیه مستندات مرحله بازسازی

## فهرست جداول

۲۶	جدول ۱: اهداف و پیش‌بینی‌های موجود از مستندات تهیه‌شده (محمدی‌فاتح، ۱۳۸۷)
۲۸	جدول ۲: تعریف اجزای منشور دانش در زمینه سیل
۴۵	جدول ۳: فرم‌های اطلاعاتی قابل‌تهیه توسط واحدهای سازمانی مختلف
۴۸	جدول ۴: فهرست مستندات قابل‌تهیه در مرحله پیشگیری
۵۰	جدول ۵: فهرست پیشینه قابل‌تهیه توسط واحد مستندسازی در مرحله آمادگی
۵۲	جدول ۶: فهرست مدارک و اطلاعات قابل‌تهیه توسط واحد مستندسازی در مرحله پاسخ-مقابله
۵۳	جدول ۷: نوع مدرک یا اطلاعات درخواستی از واحدهای سازمانی برای تهیه مستندات سانحه در مرحله بازسازی

## فهرست فرم‌ها

۱. فرم‌های مورد استفاده برای مستندسازی سیل
- فرم ۱-۱. شناسنامه اولیه طرح‌های پیشگیری از سیل
- فرم ۲-۱. فرم جمع‌آوری مستندات طرح‌های پیشگیری
- فرم ۳-۱. شناسنامه فنی طرح‌های پیشگیری
- فرم ۴-۱. نتیجه مطالعات شناسایی نقاط سیل‌خیز
- فرم ۵-۱. اطلاعات شناسایی تأسیسات و سازه‌های آبی، پل‌ها و کالورت‌های مسئله‌دار در زمان وقوع سیل
- فرم ۶-۱. فرم نتیجه مطالعات پهنه‌بندی سیل
- فرم ۷-۱. مشخصات تهیه‌کنندگان و مجریان طرح پیشگیری
- فرم ۸-۱. اطلاعات زیر پروژه‌های طرح‌های پیشگیری (جدید)
- فرم ۹-۱. طرح‌های پیشگیری پیشنهادی در بخش اصلاح کاربری اراضی (جدید)
- فرم ۱۰-۱. اولویت عملیات اجرایی اصلاح کاربری به ترتیب حوضه‌های آبریز
- فرم ۱۱-۱. مشکلات، موانع و نتایج اجرای طرح‌های پیشگیری
- فرم ۱۲-۱. نتیجه مطالعات شناسایی نقاط سیل‌خیز (حوضه‌های آبخیز)
- فرم ۱۳-۱. عملیات اجرایی پیشنهادی و برآورد هزینه در مناطق بحرانی سیل
- فرم ۱۴-۱. مشکلات، موانع و نتایج شناسایی نقاط سیل‌خیز
- فرم ۱۵-۱. اطلاعات بودجه طرح‌های پیشگیری
۲. فرم‌های اطلاعاتی مورد استفاده برای مستندسازی فعالیت‌های صورت‌گرفته در مرحله آمادگی (آمادگی درازمدت)
- فرم ۱-۲. فرم اطلاعات مربوط به آموزش مطالب مرتبط با سازه سیل و مدیریت بحران به کارکنان اداره‌های مختلف
- فرم ۲-۲. اطلاعات مانورهای اجرا شده در زمینه سیل
- فرم ۱-۲-۲. جزئیات مانورهای اجرا شده در زمینه سیل
- فرم ۲-۲-۲. اطلاعات مجریان مانور

- ۸۱ فرم ۳-۲-۲. فرم اطلاعات اعضای شرکت کننده در مانور
- ۸۲ فرم ۴-۲-۲. فرم اطلاعات امکانات و تجهیزات مورد استفاده در اجرای مانور
- ۸۳ مجموعه فرم‌های (۲، ۳) وضعیت امکانات موجود در استان برای اقدام در وضعیت اضطراری
- ۸۳ فرم ۱-۳-۲. وضعیت امکانات موجود برای اقدام در وضعیت اضطراری در شرکت آب منطقه‌ای
- ۸۴ فرم ۲-۳-۲. وضعیت امکانات موجود جهت اقدام در اداره راه استان
- ۸۵ فرم ۳-۳-۲. وضعیت امکانات موجود برای اقدام در وضعیت اضطراری در بیمارستان‌ها، درمانگاه‌ها و مراکز بهداشتی
- ۸۶ فرم ۴-۳-۲. وضعیت امکانات موجود برای اقدام در وضعیت اضطراری جمعیت هلال احمر
- ۸۷ فرم ۵-۳-۲. وضعیت امکانات موجود برای اقدام در وضعیت اضطراری در شهرداری‌ها
- ۸۸ فرم ۶-۳-۲. وضعیت امکانات موجود برای اقدام در وضعیت اضطراری در بنیاد مسکن
- ۸۹ ۲. فرم‌های اطلاعاتی مرحله آمادگی - گروه دوم (آمادگی پیش از وقوع سیل)
- ۸۹ فرم ۴-۲. فرم اطلاعات هشدارهای اولیه اداره هواشناسی (اطلاعیه)
- ۹۰ فرم ۱-۴-۲. چک‌لیست اقدامات اولیه صورت گرفته برای فاز آمادگی پس از دریافت اطلاعیه
- ۹۲ فرم ۵-۲. فرم اطلاعات هشدارهای بعدی اداره هواشناسی (اخطاریه)
- ۹۳ فرم ۱-۵-۲. فرم اطلاعاتی فعالیت‌های ثانویه صورت گرفته برای فاز آمادگی پس از دریافت اطلاعیه
- ۹۴ فرم ۲-۵-۲. فعالیت‌های هماهنگی صورت گرفته با اداره‌ها و سازمان‌های کاری مرتبط بیرونی (هماهنگی‌های فرابخشی)
- ۹۵ فرم ۳-۵-۲. فرم اطلاع‌رسانی‌های صورت گرفته برای کسب آمادگی اولیه
- ۹۶ ۳. فرم‌های اطلاعاتی مورد استفاده برای مستندسازی فعالیت‌های صورت گرفته در مرحله پاسخ و مقابله
- ۹۶ فرم ۱-۳. فرم اطلاعات توصیفی سیل‌های رخ داده
- ۹۷ فرم ۱-۳-۱. چک‌لیست اطلاعات شرایط آب‌وهوایی و محلی وقوع سیل
- ۹۸ فرم ۲-۱-۳. داده‌های مربوط به داغاب سیل
- ۹۹ فرم ۳-۱-۳. نوع کاربری اراضی در محدوده وقوع سیل (بالادست یا پایین‌دست)
- ۱۰۰ فرم ۲-۳. اطلاع‌رسانی‌های صورت گرفته از لحظه اطلاع از وقوع سیل
- ۱۰۱ ۳. فرم‌های اطلاعاتی گزارش‌های ارزیابی خسارت فوری سیل که در فاصله‌های ۱۲ ساعته تهیه می‌شوند.
- ۱۰۱ فرم ۴-۳. فرم اطلاعاتی گزارش‌های فوری فعالیت‌های صورت گرفته توسط زیرمجموعه‌های شرکت آب منطقه‌ای و واحدهای فرابخشی که هر ۱۲ ساعت تکمیل می‌شوند.
- ۱۰۴ فرم ۱-۳-۳. خسارت در شرکت آب منطقه‌ای
- ۱۰۵ فرم ۲-۳-۳. فرم اطلاعاتی گزارش‌های ارزیابی خسارت آنی سیل که در فاصله‌های ۱۲ ساعته تهیه می‌شوند/ خسارت در اداره راه
- ۱۰۷ فرم ۴-۳-۳. اطلاعات تلفات انسانی و مجروحان
- ۱۰۸ فرم ۵-۳-۳. فرم اطلاعاتی گزارش‌های ارزیابی خسارت فوری سیل که در فاصله‌های ۱۲ ساعته تهیه می‌شوند/ خسارت در جاده‌ها

- ۱۰۹ فرم ۳-۳-۶ فرم اطلاعاتی گزارش‌های ارزیابی خسارت فوری سیل که در فاصله‌های ۱۲ ساعته تهیه می‌شوند/ خسارت در بخش کشاورزی
- ۱۱۰ فرم ۳-۳-۷ فرم اطلاعاتی گزارش‌های ارزیابی خسارت فوری سیل که در فاصله‌های ۱۲ ساعته تهیه می‌شوند/ خسارت در بخش مسکن
- ۱۱۱ فرم ۳-۳-۸ فرم گزارش مقطعی سیل از تاریخ وقوع سیل
- ۱۱۳ پروژه‌های خسارت‌دیده سیل
- ۱۱۴ فرم ۳-۴ فهرست اقلام توزیع‌شده حادثه سیل
- ۱۱۵ فرم ۳-۵ ارزیابی عملیات صورت‌گرفته در مرحله پاسخ و مقابله
- ۱۱۸ فرم‌های اطلاعاتی مورداستفاده برای مستندسازی فعالیت‌های صورت‌گرفته در مرحله بازسازی ۴
- ۱۱۹ فرم ۴-۲ فرم جمع‌بندی خسارت‌های واردشده به بخش‌های مختلف
- ۱۲۲ فرم ۴-۲ فرم جمع‌بندی رقم ریالی خسارت‌های واردشده به بخش‌های مختلف
- ۱۲۳ فرم ۴-۳ اطلاعات موقعیت و محدوده اجرای طرح‌های اجرایی بازسازی در حوضه آبریز و محدوده رودخانه‌ها
- ۱۲۴ فرم ۴-۴ فرم جمع‌آوری مستندات طرح‌های بازسازی
- ۱۲۵ فرم ۴-۵ شناسنامه فنی پروژه‌های بازسازی
- ۱۲۶ فرم ۴-۶ نتیجه ارزیابی مناطق به لحاظ سیل‌خیزی
- ۱۲۷ فرم ۴-۷ نتیجه ارزیابی تأسیسات و سازه‌های آبی، پل‌ها و کالورت‌های مسئله‌دار در زمان وقوع سیل
- ۱۲۸ فرم ۴-۸ مشخصات تهیه‌کنندگان و مجریان طرح بازسازی
- ۱۲۹ فرم ۴-۹ فرم اطلاعاتی فعالیت‌های صورت‌گرفته برای فاز بازسازی و بازتوانی
- ۱۳۲ فرم ۵ تجربه‌های مراحل چهارگانه مدیریت سانحه و بحران سیل



## ۱. مقدمه

«کسانی که قادر به یادآوری تجربیات گذشته نیستند، ممکن است بار دیگر با همان مشکلات مواجه شوند. متأسفانه بسیاری از مدیران امروزی نسبت به تجربیات گذشته بی تفاوت و حتی مخالف استفاده از آن‌ها می‌باشند؛ درحالی که می‌توانند آگاهی‌های ارزشمندی از این طریق کسب کنند.» (جعفری‌مقدم، ۱۳۸۵)

«بنابراین تحلیل تجربه‌های گذشته به منظور بهره‌برداری از آن‌ها و آموختن نکات کلیدی، از تکرار تجربه‌های ناموفق گذشته جلوگیری می‌کند و دانش ارزشمندی را برای فرد و سازمان تولید می‌نماید. چه‌بسا مدیرانی که قادر به یادآوری تجربیات گذشته نیستند، ممکن است بار دیگر با همان مشکلات مواجه شوند.» (همان، ۱۳۸۵)

نخستین راه کسب دانش، تجربه است. دانش ناشی از تجربه‌ها، نقش‌هایی آشنا از مشکل در ذهن به وجود می‌آورد که با استفاده از آن‌ها می‌توان بین آنچه اکنون در حال شکل گرفتن است و آنچه در گذشته اتفاق افتاده، ارتباط برقرار کرد.

«اشخاص موفق در جهان از جمله: سیاستمداران، دانشمندان، مدیران موفق و غیره همیشه از تجربیات گذشته خود به طرز مطلوبی بهره‌برداری کرده و سعی نموده‌اند از این گنجینه مهم که نتیجه کارکرد آنان در گذر زمان می‌باشد، به‌گونه‌ای استفاده کنند که مانع تکرار اشتباهات و خطاهای آن‌ها شود.» (همان، ۱۳۸۵)

هر سازمان موفق باید شکست‌ها و موقعیت‌های گذشته خود را موردبازنگری قرار داده و به‌طور نظام‌مند درس‌های کسب‌شده از آن‌ها را ثبت کرده و سپس آن‌ها را در دسترس کارکنان سازمان قرار دهد. تنها به این روش است که می‌توان یک سازمان را به یک سازمان یادگیرنده تبدیل کرد.

متأسفانه، بسیاری از سازمان‌های موجود از جمله: اداره‌ها، شرکت‌ها و بنگاه‌های پویا و دارای دامنه فعالیت‌های گسترده، با وجود تلاش‌های زیاد برای مطالعه و ارائه کارکرد بر پایه معیارهای علمی، به دلیل کوتاهی کردن در مستندسازی تجربه‌هایی که از کارکرد خود در گذشته به دست آورده‌اند، نتوانسته‌اند ارتباطی بین دانش و کارکرد خود در آینده ایجاد کنند؛ بنابراین با وجود بهره‌مندی از دانش زیاد اما به صورت پراکنده، نتوانسته‌اند در برابر بسیاری از بحران‌های پیش‌رو، تاب‌آوری مناسبی از خود نشان دهند.

علت این است که دانش به‌خودی‌خود، ناپایدار و از بین رفتنی بوده و به‌طور موقت زنده است. به این معنا که اگر مورد استفاده قرار نگیرد، از بین می‌رود و تنها با تبادل آن است که حفظ شده و دانش بیشتری تولید می‌شود. از طرف دیگر، عمل انتقال دانش سبب تبدیل عقیده و فکر به کلمات و نوشته‌ها می‌شود و به فرد کمک می‌کند تا عقاید خود را دوباره شکل دهد و آن را بهبود بخشد.

مقدمات بالا درباره مفاهیم عمومی مستندسازی بیان شده‌اند و درواقع، نقطه شروع ورود به مبحث تخصصی‌تری

با عنوان «مستندسازی مدیریت سوانح طبیعی» و در حالت پیشرفته‌تر، بحران به شمار می‌رود. مستندسازی سانحه خود حالت خاصی از مستندسازی وقایع است. سانحه با توجه به تعریف‌های بیان‌شده از گستره و مقیاس کمتری نسبت به بحران بهره‌مند است و مستندسازی سانحه و فعالیت‌های مهندسی و مدیریتی مرتبط با آن در حوزه وظایف تعداد محدودتری از سازمان‌های مسئول قرار دارد و انجام آن بیشتر به رویه‌های درون‌سازمانی وابسته است. از طرف دیگر، مستندسازی بحران، با توجه به گستره و مقیاس بزرگ‌تری که نسبت به سانحه دارد، در قلمروی مسئولیت تعداد بی‌شماری از سازمان‌های درگیر و سودبر قرار می‌گیرد و برای انجام، نیازمند همکاری سازمان‌ها به صورت برون‌بخشی و برون‌سازمانی نیز هست.

مستندسازی سوانح طبیعی مختلف، از رویه‌ای مشترک بهره‌مند است و در انجام آن برای سوانح مختلف از الگوهای مشابهی پیروی می‌شود. خلاف اینکه گام‌های یکسانی برای انجام مستندسازی سوانح طبیعی طی می‌شود، وجود اختلاف در جزئیات سوانح طبیعی مختلف باعث ایجاد تفاوت‌های کیفی و کمی در روند و محتوای مستندات حاصل از مستندسازی سوانح مختلف می‌شود.

### ۱.۱. اهمیت مستندسازی در مدیریت سوانح طبیعی

پیش از وارد شدن به موضوع مستندسازی سانحه و بحران، لازم است که تعریف دقیقی از این دو واژه بیان شده تا به درستی تفاوت بین آن‌ها مشخص شود؛ زیرا مستندسازی سانحه و بحران از نظر گستره کاری و بسیاری جنبه‌های دیگر تفاوت دارند.

**حادثه:** از نظر معنای واژه، رویداد، واقعه، پیشامد و بیشتر عمل یا اتفاقی ناخوشایند و خارج از نظم است که خسارت مالی یا جانی دربر دارد. از نظر بین‌المللی، حادثه یک اتفاق پیش‌بینی نشده است که سبب آسیب می‌شود. به‌طور معمول در جامعه به اتفاق ساخته دست بشر حادثه و به رویداد طبیعی سانحه می‌گویند.

#### ۱.۱.۱. ویژگی‌های حادثه

۱. پیامدهای بلندمدت و کوتاه‌مدت سریع داشته و به یک فضای جغرافیایی کوچک محدود می‌شود و بیشتر واقعه محلی است؛
۲. شامل یک گروه کوچک که تشکیل شده از قربانیان و وابستگان آن‌هاست و بر افراد در فاصله‌های دورتر از حادثه تأثیر نمی‌گذارد؛
۳. اگر هم آشفتنگی پیش آید؛ در محدوده محل حادثه است؛
۴. میزان خسارت به دارایی حاکم است.

#### ویژگی‌های سانحه

۱. محدوده واقعه هنوز محلی بوده اما از محدوده یک حادثه، وسیع‌تر است؛

۲. تعداد افراد درگیر و به همین نسبت تعداد وابستگان بیشتر خواهد بود؛
۳. به دلیل محدوده جغرافیایی وسیع‌تر، تعداد افراد بیشتری درگیر و از نظر فعالیت امدادی وضع پیچیده‌تر است؛ بنابراین یک فاصله زمانی بین وقوع حادثه و برطرف کردن کامل آن وجود دارد؛
۴. هیچ‌گونه آشفته‌گی و تخریب در کل ساخت اجتماعی پیش نمی‌آید.

بحران: هرگونه آشفته‌گی که در مؤلفه‌های اجتماعی - اقتصادی و زیست‌محیطی یک جامعه آسیب‌دیده پدید آید که از توان پذیرش جامعه آسیب‌دیده بالاتر باشد را گویند.

با توجه به تمرکز گزارش پیش‌رو بر مستندسازی سیل، مطالب به تدریج به سمت مستندسازی سیل متمایل شده و حالتی تخصصی‌تر می‌یابد. شایان ذکر است هر جا در طول گزارش، به مستندسازی سوانح طبیعی یا سیل اشاره می‌شود، این واژه نه تنها ویژگی‌های خود سانحه یا سیل بلکه مستندسازی همه مراحل مهندسی و مدیریتی پیش، هنگام و بعد از سانحه و سیل که در کاهش ریسک آن نقش دارند را به همراه ویژگی‌های توصیفی آن دربر می‌گیرد. مستندسازی سانحه طبیعی سیل خود در چهار مرحله خلاصه می‌شود. مستندسازی موردنظر، همه فعالیت‌های مهندسی و مدیریتی که در گام‌های پیشگیری، آمادگی، پاسخ و مقابله و بازسازی انجام می‌شود را در بر می‌گیرد. مستندسازی سانحه، فعالیتی سازمانی است که بسته گستره و مقیاس آن به صورت درون‌سازمانی یا فراسازمانی انجام می‌شود.

«سازمان‌ها، پر از دانش مربوط به نحوه مدیریت امور و انجام دادن کارها می‌باشند اما بیشتر شاهد روش‌های مبتنی بر آزمون و خطا هستند که گرایش آن‌ها به سمت حصول تجربه شخصی توسط هر مدیر می‌باشد. راهبردی که جز اتلاف منابع و سرمایه و دلسردی کارگزاران نتیجه‌ای به بار نخواهد آورد. در بیشتر سازمان‌ها، افراد تمایل طبیعی به احتکار دانش در ذهن خود دارند اما در کل، انتقال دانش و تجربه‌ها می‌تواند به کاری ارزنده و پراستقبال تبدیل شود، به شرطی که رویکرد مناسب دانش‌محور در سازمان پیاده‌سازی شود؛ در واقع سازمان‌هایی که از استراتژی دانش روشن‌تری برخوردارند، در امر تبادل دانش و تجربیات موفق‌تر عمل می‌کنند.» (همان، ۱۳۸۵)

- به‌طور کلی مستندسازی، یکی از حلقه‌های مؤثر فرآیند مدیریت دانش است که به‌وسیله آن، دانش کسب‌شده از تجربه‌های سازمانی در مرحله اول، ضبط و حفظ شده و در مرحله بعد با تحلیل و بررسی اسناد، اشتباهات مدیریتی و کارکردی سازمان کشف و سبب می‌شود که
- از پیدایش دوباره اشتباهات جلوگیری شود؛

درس‌آموخته‌های حاصل از تجربه، سبب تقویت فعالیت‌هایی شود که در آینده در موارد مشابه انجام خواهند گرفت. (برگرون، ۱۳۸۶)

در اینجا باید به این مطلب اشاره کرد که همان‌گونه که مستندسازی تجربه‌های موفق مدیریتی، بسیار بااهمیت

است، تجربه‌های ناموفق نیز ارزش مستندسازی دارند؛ زیرا حداقل با بیان شکست‌ها، مخاطبان را از قرار گرفتن در راه‌هایی که نتیجه لازم را در پی نخواهند داشت، باز می‌دارد؛ بنابراین، تجربه‌های موردنظر، آن‌هایی هستند که جنبه‌های مختلف یک مسئله یا موضوع مدیریتی را توضیح داده و تنها به توصیف موقعیت مسئله اکتفا نمی‌کنند. این تجربه‌ها باید شامل راه‌حل‌ها و نتیجه حاصل از آن نیز باشند؛ بنابراین کاربران و کارکنان یک سازمان با مطالعه یک تجربه مستند، درمی‌یابند که چگونه و چرا این تجربه موفق یا ناموفق بوده است و می‌توانند از آموزه‌های آن برای موقعیت‌های واقعی که در آینده پیش‌رو دارند، بهره‌گیرند.

- با توجه به موارد بالا، مستندسازی با بهره‌مندی از فایده‌های زیر، اهمیت بالایی در بهبود کارکرد سازمانی دارد (جعفری‌مقدم، ۱۳۸۵):
- ثبت تاریخی، تحلیلی و علمی تجربه‌ها، موفقیت‌ها، دستاوردها، مراحل رشد و سایر رویدادهای تعیین‌کننده سازمان؛
- فراهم آوردن زمینه ثبت، گسترش و آموزش فرهنگ سازمان به نسل‌های بعدی کارکنان و مدیران؛
- فراهم کردن ابزاری برای توجه به ابعاد مختلف مسائل سازمانی و سازوکاری برای نگرش به مسائل سازمان از زوایای مختلف؛
- فراهم شدن زمینه بازخوانی رویدادهای گذشته و امکان ارزیابی علمی نقاط قوت و ضعف سازمان و مدیریت آن؛
- ابزاری برای خلق نظریه‌های بومی مدیریت؛

## ۲.۱. فراهم شدن زمینه‌های تسهیل و تقویت مدیریت.

### شرح مفهوم مستندسازی

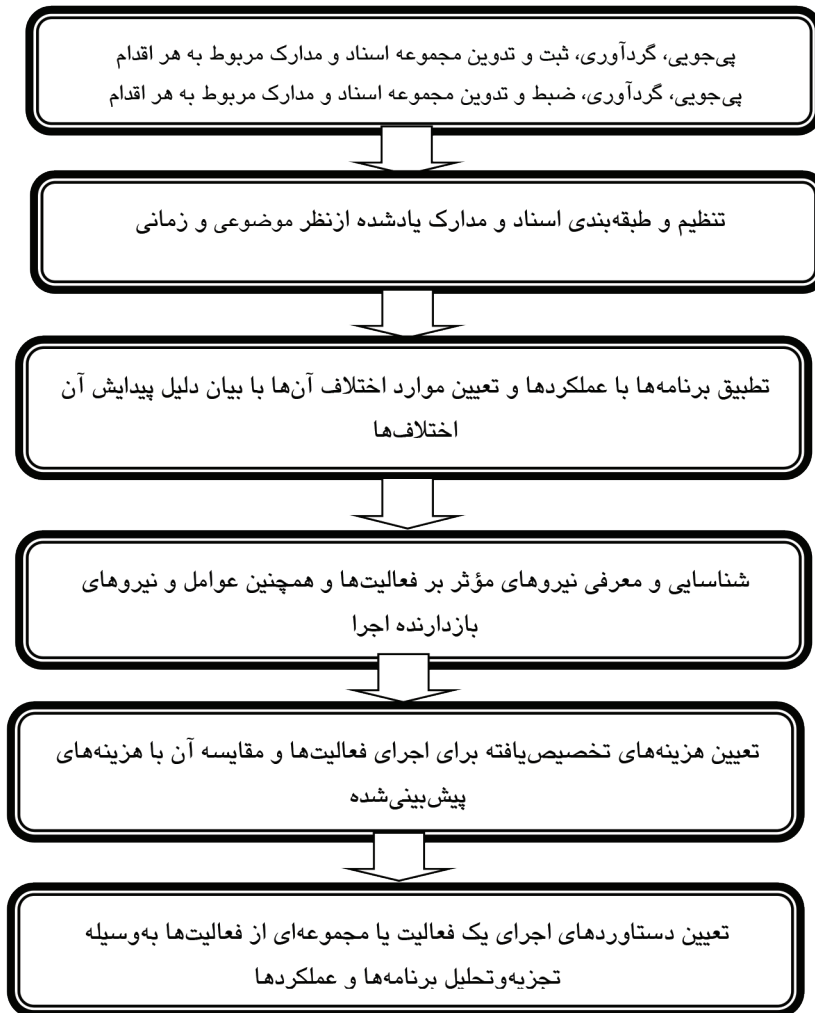
«به‌طور کلی، مستندسازی به معنی ثبت، گردآوری، تنظیم، تدوین، دسته‌بندی و نگهداری اطلاعات می‌باشد. همه این اصطلاحات بر حفظ و نگهداری اطلاعاتی تأکید دارند که یا به دلیل نقصان‌پذیری و قرار گرفتن در معرض نابودی، نیازمند ثبت، حفظ و نگهداری است یا در شکل کنونی قابل استفاده نیستند و تنها پس از ثبت، گردآوری و طبقه‌بندی، شرایط استفاده از آن‌ها با اهدافی خاص ایجاد می‌شود.» (همان، ۱۳۸۵)

«به‌بیان‌دیگر، مستندسازی طرح‌ها یا فعالیت‌های مشخص سازمانی، بیشتر به مفهوم بررسی اقدامات انجام‌شده و مقایسه وضعیت موجود با آنچه انجام آن از قبل پیش‌بینی شده بود و درنهایت، مقایسه با هدف تعیین‌شده و بررسی دلایل عدم تطبیق عملکرد با برنامه است. فعالیت مستندسازی، ثبت و تدوین دقیق اطلاعات مربوط به اقدامات انجام‌شده را در بر دارد.» (همان، ۱۳۸۵)

با خلاصه کردن مفاهیم بالا در یک جمله، مستندسازی عبارت است از: «نوشتن هدفمند بخشی از دانسته‌ها و

آگاهی‌های انسان یا سازمان در روایت‌هایی با پدیده‌های خارجی.»

خلاف تصور بسیاری از سازمان‌ها، مستندسازی تنها به معنای نوشتن متن و تهیه تعدادی عکس، نقشه و فیلم نیست. موارد اشاره شده جزء ابزار و مواد اولیه مستندسازی هستند اما مفهوم اصلی مستندسازی چیزی فراتر از این بوده و بر مجموعه‌ای از مراحل و اقدامات برنامه‌ریزی شده در قالب یک طرح، پروژه یا برنامه از پیش تعیین شده متمرکز است؛ بنابراین، گام‌های مستندسازی با توجه به تعریف یادشده می‌تواند به صورت مسیرنمای شکل (۱) ارائه شود.



شکل ۱: گام‌های مستندسازی

برای شرح مفهوم مستندسازی به‌طور خاص، باید گفت که در طرح‌های مهندسی و اجرایی، مستندسازی عبارت است از: «بررسی سیر تکوین و تحقق طرح از زمان پیدایش تا مرحله مطالعه، اجرا، بهره‌برداری و نگهداری، ثبت وقایع و رویدادها، نوآوری‌ها، خلاقیت‌ها، تنگناها و مشکلات فنی و حقوقی و اجرایی، مالی، تحلیل و ارائه راه‌حل‌ها،

به‌وسیله گزارش، تصویر، فیلم، دیسکت و لوح‌فشرده که می‌تواند در طرح‌های بعدی مورد استفاده قرار گیرد.» شایان ذکر است این کار مهم، تاکنون درباره مستندسازی سوانح طبیعی و مدیریت آن‌ها چندان مورد توجه نبوده و اهمیت آن نادیده گرفته شده است. تعریف عملی مستندسازی به‌صورت زیر است (همان، ۱۳۸۵):

«مستندسازی، تهیه مجموعه اسناد و مدارکی است که سیر تکوین و تحقق طرح از شروع تا خاتمه آن و چگونگی بهره‌برداری و نگهداری از آن را با تحلیل و ارزیابی مربوطه نشان می‌دهد.»

مطالب زیر از جمله موارد عمده‌ای هستند که در یک مجموعه مستندسازی لحاظ می‌شوند:

- ثبت وقایع با مشخص کردن وقایع کلیدی؛
- منطبق کردن وقایع با روش‌های موجود زمان اجرا؛
- ثبت ناهمگونی‌های وضع موجود با طرح اولیه؛
- دلایل به‌وجود آمدن تغییرات؛
- دلایل انتخاب گزینه‌های نهایی؛
- ثبت نوآوری‌ها و خلاقیت‌ها در مراحل تهیه، اجرا و سازمان‌دهی برای بهره‌برداری و نگهداری؛
- ثبت سامانه‌های اطلاعاتی (مانند GIS<sup>۱</sup> و NIS<sup>۲</sup> کنترل پروژه، کنترل کیفی آیین‌نامه‌ها و استانداردها) مورد استفاده توسط دست‌اندرکاران مطالعه، اجرا و بهره‌برداری؛
- ثبت شیوه‌نامه‌ها، آیین‌نامه‌ها و استانداردها؛
- تحلیل مستندات.

### ۳.۱. نقش مستندسازی در ایجاد یادگیری سازمانی

یادگیری سازمانی، نتیجه مستقیم مستندسازی تجربه مدیران سازمانی بوده و یکی از مهم‌ترین مباحث مطرح در نظریه‌های مدیریت در یک دهه گذشته است. هنگامی می‌توان گفت که سازمانی یادگیرنده است که در چهار مهارت زیر توانمند شود (همان، ۱۳۸۵):

- حل سیستماتیک (نظام‌مند) مسائل؛
- آزمون راهکارهای جدید؛
- درس گرفتن از بهترین تجربیات دیگران؛
- انتقال سریع و مؤثر و نتیجه‌بخش آموخته‌ها در سازمان.

1. Geographic Information System  
2. Network Information System

مفهوم موارد بالا این است که هر سازمان باید شکست‌ها و موفقیت‌های گذشته خود را بازنگری کرده و به‌طور سامانه‌ای نظام‌مند، درس‌هایی از آن را ثبت کند؛ به‌گونه‌ای که کارکنان، آن را بفهمند و به آن دسترسی داشته باشند.

بر اساس تعریفی جامع، یادگیری سازمانی را می‌توان به شکل زیر تعریف کرد:

«فرآیندی هوشیارانه، هدفمند، متعامل و پویا، پایدار، همیشگی و رشدپذیر که بازخوردی همیشگی، سریع و مؤثر در سطوح فردی، گروهی و سازمانی دارد و در اثر فرآیندهای ادراکی و نیز شالوده دانستن یا منابع فرهنگی مورد استفاده افراد، عمل می‌کند.»

#### ۱.۴. خط‌مشی و اصول کلی مستندسازی

اصولی که روی مستندسازی تأثیرگذار هستند، بیانگر این است که سامانه مستندسازی به‌کار گرفته‌شده باید دارای روندی با کمترین پیچیدگی باشد. به‌طوری‌که این روش قادر باشد بایسته‌های مربوط به روند اطلاع‌رسانی، کنترل، توزیع و آرشیو اطلاعات را برآورده سازد. موارد زیر به تعدادی از اصول مستندسازی اشاره دارند (پورشمس، ۱۳۸۴):

- به‌جز در مواردی که مسائل امنیت ملی یا تجاری ایجاب می‌کند، در سایر موارد سیستم‌های مستندسازی باید برای تمامی کاربران سازمان که نیازمندی‌های خود را تعیین و مشخص کرده‌اند، قابل دسترسی باشد؛
- مسئولیت دقت، قابلیت اطمینان و سرعت فراهم‌سازی اطلاعات باید با توجه به اختیارات آن‌ها به‌طور مجزا واگذار شود؛
- مسئولیت هماهنگی هر مجموعه یا زیرمجموعه اطلاعات باید به‌طور مجزا مطابق با نظر مسئول یا مدیر آن مجموعه یا زیرمجموعه اعمال شود؛
- الزامات دسترسی اطلاعات باید توسط کاربران سیستم مستندسازی تعیین شود؛
- مسئولیت بازبایی اطلاعات به‌عهده کاربر مربوطه می‌باشد؛
- سیستم مستندسازی باید ارزیابی عملکرد مربوطه را میسر سازد به‌طوری‌که فعالیت‌های مربوطه پیوسته بهبود یابند.

#### ۱.۴.۱. بایسته‌های عمومی سامانه مستندسازی

«الزامات یک سیستم مستندسازی مطلوب تشکیل شده است از: الف-الزامات عمومی، ب-الزامات تهیه‌کننده سیستم مستندسازی، ج-الزامات قابلیت دسترسی اطلاعات، د-الزامات ارزیابی سیستم مستندسازی، ه-الزامات انتشار اسناد مستندشده، ی-الزامات قابلیت دسترسی و توزیع سند. در اینجا، با توجه به هدف تدوین گزارش و جهت پرهیز از رفتن به حاشیه، تنها به بیان الزامات عمومی، اجزای آنان، هدف از این اجزا و خروجی مورد انتظار آنان پرداخته می‌شود.» (جعفری‌مقدم، ۱۳۸۵)

## الف- الزامات عمومی

۱. الزامات مربوط به جریان مستندسازی سازمان باید توسط مدیریت در اسناد سازمان بیان شود.  
**هدف:** ایجاد یک چارچوب جریان مستندسازی در محدوده سازمان.  
**خروجی پیش‌بینی شده:** الزامات جریان مستندسازی به‌عنوان بخشی از اسناد سازمان.
۲. همه کاربران و مدیران سیستم مستندسازی سازمان باید از طریق افراد واجد شرایط درخصوص به‌کارگیری سیستم مذکور تحت آموزش قرار گیرند.  
**هدف:** جلوگیری از جریان اطلاع‌رسانی غیرقابل کنترل موازی برای به حداقل رساندن خطاها در عملکرد.  
**خروجی پیش‌بینی شده:** کاربران و مدیران سیستم مستندسازی آموزش دیده.  
**۳. زبانی که در تبادل اطلاعات پروژه به کار گرفته می‌شود باید مشخص شود.  
**هدف:** به حداقل رساندن درک نادرست اطلاعات.  
**خروجی پیش‌بینی شده:** زبان‌های موافقت‌شده در تبادل اطلاعات.**
۴. اسناد باید طوری ذخیره شوند که به‌راحتی و به‌سرعت بتوان آن‌ها را بازیابی کرد.  
**هدف:** بازیابی کارآمد اطلاعات.  
**خروجی پیش‌بینی شده:** روش بایگانی مستندسازی و منابع تعریف‌شده. سیستم بازیابی اطلاعات کارآمد.
۵. اسناد باید مطابق با سطح طبقه‌بندی اطلاعات موجود نگهداری شوند.  
**هدف:** جلوگیری از دسترسی افراد غیرمجاز به اطلاعات محرمانه.  
 طبقه‌بندی اسناد باید به‌طور واقعی انجام شود و بخش‌ها، زیربخش‌ها و پاراگراف‌های مربوطه به‌دقت بررسی شوند و میزان طبقه‌بندی آن‌ها تعیین شود. طبقه‌بندی اسناد باید به‌طور متقابل مورد موافقت قرار گیرد.  
**خروجی پیش‌بینی شده:** یک سیستم مستندسازی همراه با حفاظ‌هایی برای جلوگیری از دسترسی غیرمجاز که ممکن است به منافع سازمانی لطمه بزند.
۶. اسناد باید به روشی نگهداری شوند که در مقابل خطرات قابل پیش‌بینی مانند آتش، سیل، زلزله و... ایمن باشند.  
**هدف:** اطمینان از بقای اطلاعات

**خروجی پیش‌بینی شده:** یک سیستم ذخیره اسناد که اطلاعات موجود را از صدمه دیدن یا نابودشدن حفظ کند.

۷. سیستم اطلاع‌رسانی باید بتواند همه اسناد از جمله روش انتشار که به‌طور نامشخص تعریف شده‌اند را بهبود بخشد.

**هدف:** جلوگیری از اشتباه.

**خروجی پیش‌بینی شده:** طرح شناسایی اسناد.

۸. فرمت داده‌ها برای تبادل و تحویل اسناد باید مطابق با استانداردهای بین‌المللی مشخص شود.

**هدف:** انتقال سریع و کارآمد اطلاعات.

**خروجی پیش‌بینی شده:** فرمت استاندارد برای داده‌های سازمانی مستندسازی شده برای تبادل و تحویل اطلاعات، تعریف روش پردازش داده‌ها و برنامه‌های قابل استفاده که باید به کار گرفته شود.

۹. در صورت امکان، اسناد باید دارای ساختار واحدی برای سرعت بخشیدن در به‌کارگیری دوباره در پروژه‌های آینده باشند.

**هدف:** کاهش کار در پروژه‌های آینده و از این طریق افزایش رقابت‌ناپذیری.

**خروجی پیش‌بینی شده:** اسناد استاندارد واحد.

۱۰. در جایی که بازیافت اطلاعات چند موقعیتی طرح‌ریزی شده باشند، اسناد سازمان باید مطابق با فرمت و ساختار استاندارد تهیه شوند.

**هدف:** بازیافت اطلاعات کارآمد و تطبیق‌های اسناد.

**خروجی پیش‌بینی شده:** فرمت‌ها و ساختارهای مستندسازی موافقت‌شده برای به‌کارگیری چند موقعیتی.

۱۱. هر عامل باید یک فهرست مبنایی از اسناد موردنیاز تهیه کند و باید فهرست اشاره‌شده را کنترل کند.

**هدف:** اسناد به‌طور صحیح تقسیم‌بندی، کنترل و با یک روش زمان‌بندی شده توزیع شوند. این فهرست باید شامل موارد زیر باشد:

- نوع سند
- عنوان
- شناسه (مرجع، نسخه چاپ‌شده/اصلاح‌شده)

- تاریخ‌های انتشار واقعی و موقتی
- تقسیم‌بندی و طبقه‌بندی اسناد

### خروجی پیش‌بینی شده: فهرست اسناد موردنیاز سازمان تحت کنترل

۱۲. هر سند باید دارای مدرک واقعی از طبقه‌بندی فعلی (برای تأیید، موافقت‌نامه، اطلاع‌رسانی و...) باشد.

**هدف:** تعیین نقش اسناد بین عوامل مربوطه.

**خروجی پیش‌بینی شده:** اسناد رده‌بندی شده.

۱۳. به دلیل بایسته‌های قانونی ملی یا بین‌المللی، هر عامل باید تعیین کند که کدام نسخه چاپی (سایر وسایل ارتباط‌جمعی مجاز) نگهداری شود.

**هدف:** مطابقت با قوانین ملی و بین‌المللی با توجه به بازیافت سند.

سازمان باید حداقل مقدار ممکن از اسناد موردنیاز برای تأمین جنبه‌های قانونی بایسته‌ها را تعیین کند.

**خروجی پیش‌بینی شده:** فهرست اسناد موردنیاز برای نگهداری به‌وسیله قانون.

### ۲.۴.۱. بایسته‌های حرفه‌ای سامانه مستندسازی

برای انجام مستندسازی به‌طور حرفه‌ای، مستندسازی با هر ابزاری که صورت می‌گیرد باید همه واقعیت‌های اتفاق‌افتاده در همه فازهای زمانی و تصمیم‌گیری‌های صورت‌گرفته و همه ملاحظات مربوطه ثبت شود. ابزارها و موارد مرسوم برای انجام هر مستندسازی عبارت‌اند از: فایل‌های نمایشی و شنیداری، نمودار و عکس، مشاهدات، چک‌لیست‌ها، گزارش‌های ارائه‌شده از طرف کارکنان شیفت، گزارش‌های مدیریتی، یادداشت‌ها و هر نوع دیگر از مستندات مربوط به عملیات صورت‌گرفته. برای افزایش سطح کیفی مستندسازی باید موارد زیر را در تهیه مستندات در نظر گرفت (جوپاری، ۱۳۸۸):

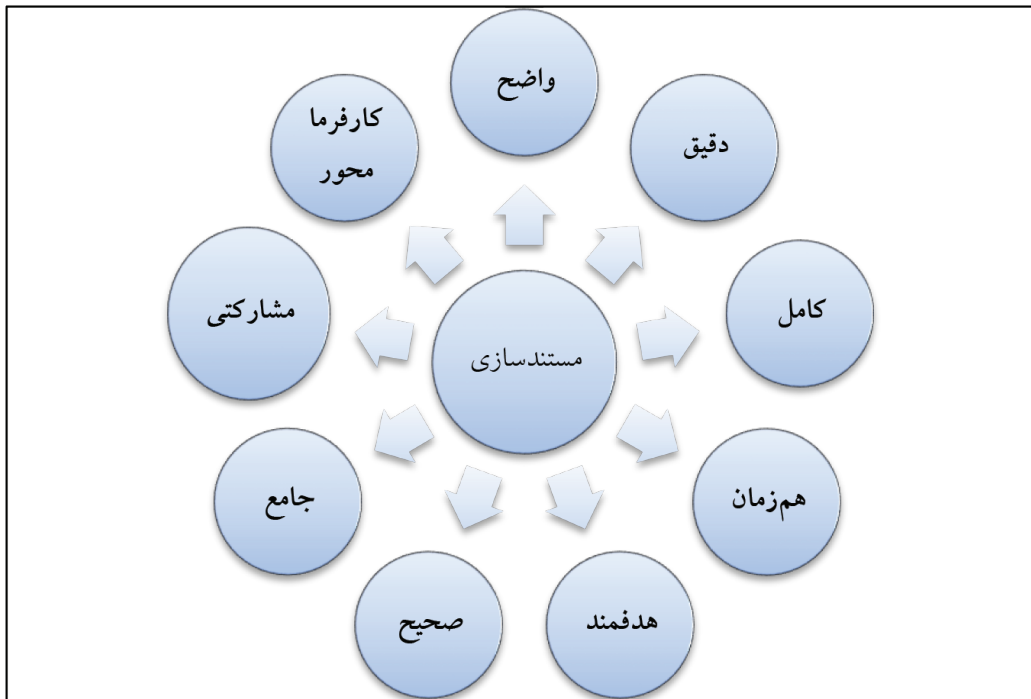
- منطبق با استانداردهای موجود حرفه‌ای باشند؛
- دربرگیرنده فرآیند درازمدت عملیاتی پیش، هنگام و بعد از سانحه باشند؛
- به‌منظور بالا بردن اطلاع‌رسانی و ارسال اطلاعات در بین کارکنان عملیات اضطرار تهیه گردند؛
- دربرگیرنده سامانه‌های هشدار زودهنگام و پاسخ سریع مخاطرات و تغییراتی که در وضعیت طبیعی به‌وجود می‌آیند، باشند؛
- ارزیابی دقیق، برنامه‌ریزی و برآورد حجم عملیات و منابع مورداستفاده جهت رفع مشکل را در بر گیرند.

همه مستندات مربوط به هر پروژه باید با استفاده از داده و اطلاعات صحیح تهیه شوند و به‌عنوان پیشینه دائمی فعالیت‌های صورت‌گرفته، حفظ شوند. این پیشینه به‌عنوان مبنایی برای اعتبارسنجی دقت برآورد هزینه و

ممیزی مورد استفاده قرار می‌گیرند. کاربران مربوطه باید فرآیند ثبت پیشینه را پیش از اعلام وقوع رسمی سانحه شروع کنند. برای کسب اطمینان از انجام مستندسازی صحیح در زمان پیش و بعد از اعلام سانحه، موارد زیر باید مورد توجه کاربران قرار گیرد:

- گماردن شخصی برای ایجاد هماهنگی در جمع‌آوری اطلاعات و پر کردن فرم‌ها؛
- تهیه فایل برای هر سایتی که کاری در آن صورت گرفته است یا صورت خواهد گرفت؛
- حفظ پرداخت‌های صورت گرفته به‌طور دقیق و پیشینه حسابداری برای ثبت مقدار کار صورت گرفته و هزینه‌های مربوطه.

ویژگی‌های عمومی انجام یک مستندسازی حرفه‌ای در شکل (۲) نشان داده شده است.



شکل ۲: ویژگی‌های انجام یک مستندسازی حرفه‌ای (محمدیفاتح، ۱۳۸۷)

همچنین اهداف و انتظارات موجود از مستندات تهیه‌شده، در جدول (۱) ارائه شده است.

### جدول ۱: اهداف و پیش‌بینی‌های موجود از مستندات تهیه‌شده (محمدی‌فاتیح، ۱۳۸۷)

ملاحظات کارفرمایی	مستندسازی ابزاری است که برای تقویت و بالا بردن سطح کیفی و انتظارات کارفرمایی مورد استفاده قرار می‌گیرد.
ارتباطات	مستندسازی مبنایی برای ایجاد ارتباط بین متخصصان حرفه‌ای امر است. یک مستندسازی شفاف، کامل، دقیق و واقعی، پیشینه دائمی و قابل اعتمادی از ملاحظات کارفرمایی را فراهم می‌کند.
مسئولیت‌پذیری	مستندسازی مسئولیت کارکنان را مورد اشاره قرار می‌دهد و عملیات حرفه‌ای آن‌ها را ثبت می‌کند. این مستندات در ارائه یک مدیریت حرفه‌ای، انجام پی‌جویی‌های داخلی، اقدامات منظم و قانونی است.
مسئولیت‌های حرفه‌ای	مستندسازی بخش داخلی فعالیت‌های سازمانی دانسته می‌شود و مبنایی برای گواهی بر فعالیت‌های صورت گرفته توسط کارکنان سازمان به شمار می‌آید.
ملزومات قانونی	لازم است که سوابق فعالیت‌های حرفه‌ای کارکنان کلیدی در مقایسه با استانداردهای عملیاتی و سیاست‌های سازمانی ثبت شود. قانون‌گذاری نیازمند اطلاعات ویژه‌ای است که باید ثبت و محافظت گردند.
کیفیت	مستندسازی برای ارزیابی فعالیت‌های حرفه‌ای مورد استفاده قرار می‌گیرد که خود بخشی از فرآیند بازرنگری، ممیزی و اعتبار‌گذاری بازرسی‌های قانونی و بازرنگری حوادث بحرانی است.
تحقیق	مستندسازی یک منبع باارزش داده برای انجام تحقیقات است. این منبع، اطلاعات باارزشی را برای کارکنان فراهم می‌کند که از آن می‌توان برای ارزیابی خروجی‌های کار استفاده کرد؛ همچنین این اطلاعات برای تهیه داده‌های دقیق تحقیقات و فعالیت‌های مبتنی بر شواهد مؤثر هستند.
مدیریت منابع	مستندسازی دقیق و جامع فعالیت‌ها، یک منبع باارزش از شواهد و عقلانیت فراسوی آن را برای بودجه‌بندی و مدیریت منابع فراهم می‌کند.

### ۱. ۵. تعریف مدیریت دانش و ارتباط آن با مستندسازی

بیشتر نویسندگان بیان کرده‌اند که «ما نه یک درک درست از سازمان یادگیرنده داریم و نه یک فهم صحیح از مفهوم مدیریت دانش؛ اگر در عزم خود برای مدیریت دانش جدی باشیم، بایستی معنی آن را به‌طور دقیق روشن کنیم.» نبود یک توافق کلی در ارائه مشخص از این مفهوم به ایجاد آشفتگی‌هایی انجامیده است که در مطالعات مختلفی که در این زمینه انجام گرفته، به‌خوبی بازتاب یافته است.

بنابراین، برای درک بهتر مفهوم مدیریت دانش باید ابتدا به بررسی مفاهیم پایه موضوع شامل داده<sup>۱</sup>، اطلاعات<sup>۲</sup>، دانش<sup>۳</sup>، خرد<sup>۴</sup> و تفاوت و ارتباط میان آن‌ها پرداخت.

اصطلاحات اطلاعات و داده، اغلب به جای کلمه دانش به کار برده می‌شوند اما آن‌ها مفاهیم متفاوتی دارند و درک تفاوت آن‌ها برای انجام یک کار دانش‌محور بسیار مهم است.

### الف- داده

«به معنای واقعی از موقعیت است. داده‌ها به صورت خام هستند که بدون ارائه توضیحات فاقد هرگونه برداشتی می‌باشند. داده‌ها منعکس‌کننده تعاملات و مبادلات کامل، واحد و منسجمی هستند که تحت عنوان جزء ناچیز از آن‌ها یاد می‌شود. این اجزاء در پایگاه‌های داده‌ها ذخیره و مدیریت می‌شوند.» (برگرون، ۱۳۸۶)

### ب- اطلاعات

«افزودن تحلیل و تفسیر به داده‌ها و مشخص نمودن ارتباطات آن‌ها به یکدیگر باعث به وجود آمدن اطلاعات می‌گردد. به عبارتی اطلاعات شامل داده‌های خلاصه‌شده‌ای است که گروه‌بندی، ذخیره، پالایش، سازمان‌دهی و تحلیل شده‌اند تا بیانگر موقعیت خاصی باشند. تجزیه و تحلیل اطلاعات منجر به اتخاذ تصمیم می‌گردد.» (همان، ۱۳۸۶)

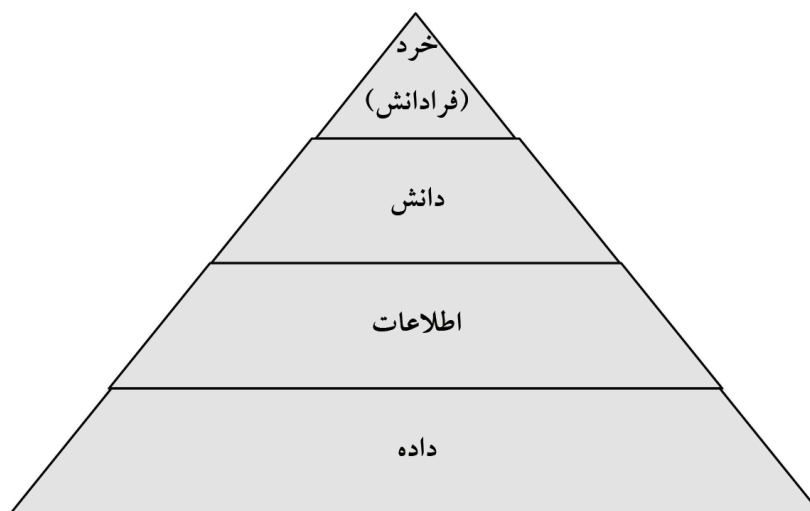
### ج- دانش

عبارت است از:

- قدرتی برای عمل و تصمیم‌گیری؛
  - اطلاعاتی که مورد اعتبار بوده و گمان می‌رود که درست است؛
  - افزودن درک و حافظه به اطلاعات و خلاصه‌سازی هر چه بیشتر اطلاعات اولیه.
- درواقع، دانش به منزله بینش حاصل از اطلاعات و داده‌هاست. دانش کمک می‌کند تا اطلاعات مفید جمع‌آوری و اطلاعات ناخواسته حذف شوند.

### د- خرد (فردانش)

به کارگیری دانش برای رسیدن به اهداف سازمانی را خرد گویند. با توجه به تعاریف و مفاهیم بالا می‌توان شکل (۳) را طراحی کرد. با توجه به این شکل، داده‌ها در پایین‌ترین سطح و خرد در رأس شکل قرار دارد.



شکل ۳: منشور دانش

جدول ۲: تعریف اجزای منشور دانش در زمینه سیل

تعریف مرتبط در زمینه مدیریت بحران	اجزای منشور دانش
روش‌ها و فرآیندهای کارآمد در کاهش آثار سیل مبتنی بر ترکیب علم و تجربه، سیاست‌ها، تجربه‌ها و ... .	خرد (فردانش)
روش‌های و فرآیندهای موجود برای کاهش آثار سیل در گام‌های مختلف مدیریت بحران سیل و ... .	دانش
میزان خسارت ناشی از سیل، تعداد کشته‌شدگان، دامنه تأثیر خطر، میزان آسیب‌پذیری در برابر سیل و ... .	اطلاعات
نوع خطر (زلزله، سیل و...)، شدت، بزرگی، مدت‌زمان وقوع مانند میزان بارش، تراز آب در رودخانه، درصد آلاینده در هوا، مدت‌زمان طول کشیدن زلزله.	داده

هدف از بیان مطالب بالا، بیان این موضوع است که مستندسازی نیازمند طی مراحل است که به‌وسیله فرآیندی دانش‌محور، داده‌های اولیه تبدیل به فردانش و خرد می‌شوند.

## ۲. شرح مفاهیم مستندسازی اقدامات مرتبط با بحران

«مستندسازی در همه اقدامات مرتبط با بحران، اقدامی ضروری بوده که نیاز به برنامه‌ریزی مناسبی برای این کار می‌باشد. تنها در راستای مستندسازی مناسب است که ارزیابی، اصلاح، بهبود کیفیت و انتقال مناسب اطلاعات و تجربیات صورت خواهد گرفت. یکی از اقدامات معمول که پس از وقوع یک سانحه صورت می‌گیرد، پاک‌سازی و انجام آواربرداری سریع می‌باشد که برخلاف نیاز فوری به انجام آن، لازم است قبل و در حین آواربرداری به وضعیت ابنیه و ساختارهای آسیب‌دیده با نگاهی علمی و تخصصی نگریسته شده و اقدامات مناسبی را برای ثبت وقایع و آسیب‌ها انجام داد.» (عبداللهی، ۱۳۸۳)

برای نمونه می‌توان به صحنه پس از وقوع زلزله کوبه در ژاپن اشاره کرد که بی‌درنگ پس از عملیات امداد و نجات و اسکان مردم آسیب‌دیده، چند تیم تخصصی به جست‌وجو و بررسی آسیب‌ها و خرابی‌های وارد شده به ساختمان‌ها و سازه‌های شهری و روستایی پرداخته و با ثبت موارد، امکان بررسی علمی و دریافت نکات تخصصی از زلزله و ایجاد موزه‌های علمی را فراهم کردند که علاوه بر جنبه‌های آموزشی بسیار مفید آن، سبب آشنایی مردم و مهندسان با تأثیرات زلزله بر بناها و چگونگی و چگونگی تخریب اعضا و اتصالات سازه‌ها شده است؛ علاوه بر این از زمان پیدایش بحران، وقایع‌نگاری کاملی از اقدامات دولت، بخش خصوصی، نهادهای مدنی و مردم در امر مقابله، بازسازی و عادی‌سازی روند زندگی صورت می‌پذیرد. هر ساله این گزارش‌ها و مستندات منتشر می‌شوند و در پایان ده سال، کارکرد آن ارزیابی شده و دستاوردهای علمی و کاربردی آن در برنامه‌ریزی‌های آینده همانند «گزارش تحلیلی سیل استان گلستان از تاریخ ۱ فروردین‌ماه ۱۳۷۰ تا ۱ اسفندماه ۱۳۸۵ اداره کل منابع طبیعی استان گلستان» استفاده می‌شود.

### ۲.۱. اهمیت انجام مستندسازی فرآیند مدیریت سانحه و مدیریت بحران

«ثبت سوابق دقیق حوادث و هزینه‌های مربوط به بازیابی و کارهای بازسازی و حفظ آن‌ها از اهمیت بسیار بالایی برخوردار است. اطلاعات و سوابق مستندشده، جواب این سؤالات چه کسی، چه چیزی، چه وقتی، چرا، چگونه و به چه مقدار را برای هر جزء از مجموعه کارهای بازسازی ارائه می‌دهد. برای انجام چنین مستندسازی، باید یک سیستم ثبت سوابق کاری و مالی در محل موجود باشد تا به این وسیله موارد قابل‌ملاحظه را بتوان ردیابی نمود. انجام مستندسازی صحیح باعث شکل‌گیری صحیح پروژه، اعتبارسنجی، تأیید و کمک به فرآیند بودجه‌بندی می‌شود. مصداق این مطلب این است که وقتی که زمان طرح‌ریزی و برنامه‌ریزی فرا می‌رسد و عوامل کاری شروع به ارتقای طرح‌های کاهش خطر موجود می‌نمایند، توانایی تکمیل جزئیات فرآیند طراحی را ندارند؛ چراکه به بسیاری از منابع دسترسی ندارند. در این حالت، بررسی و تصویب طرح به درجه مستندسازی صورت‌گرفته بستگی دارد؛ برای مثال، ممکن است نتوان ارزیابی ریسک را به‌طور کامل برای یک محدوده انجام داد و تنها برای بخش‌هایی صورت گیرد. در این حالت مستندسازی تصمیم‌های گرفته‌شده در روش در پیش گرفته‌شده به همان اندازه تهیه برنامه تکمیل ارزیابی ریسک دارای اهمیت می‌باشد. مستندسازی طرح کاهش خطرات ممکن است از

قبل و در گام‌های نخستین فرآیند طرح انجام شده باشد و برای تکمیل و نهایی نمودن طرح می‌توان از مستندات موجود استفاده نمود.» (همان، ۱۳۸۳)

علاوه بر این، همان‌گونه که پیش از این در الگوی مدیریت بحران اشاره شد، مستندسازی فرآیند مدیریت بحران و سانحه بنا بر مجموعه دلایل زیر، اهمیت زیادی دارد:

«مستندات کارهای انجام‌شده، منبع باارزشی برای ارزیابی طرح کاهش خطرات، برنامه‌ریزی و الگوی مدیریتی پیاده‌شده در حوزه خطر در اختیار ارزیابان، مدیران و ممیزان قرار می‌دهد تا بتوانند بر مبنای آن ارزیابی لازم را از طرح صورت دهند و پیشنهاد انجام اقدامات اصلاحی را تهیه کنند و بدین‌وسیله در سامانه مدیریت بحران یا مدیریت شرایط اضطراری بهبودی پایدار به‌وجود آورند.»

از آنجایی که حیات یک سامانه وابستگی زیادی به انجام بازنگری آن دارد، معیارهای ثبت‌شده در مستندات حوادث و اقدامات صورت‌گرفته در قبال آن، ابزار لازم برای این هدف را فراهم می‌آورد.

«بر پایه مستندات موجود، می‌توان دلایل وقوع سانحه را تحلیل و آنالیز نمود؛ به‌عنوان مثال، در مورد سانحه سیل، با توجه به اینکه سیل تحت تأثیر اندرکنش پدیده‌های جوی و دخالت انسان در حوضه آبریز به وقوع می‌پیوندد، می‌توان با استفاده از مستندات موجود به دلایل تشدید سانحه پی برد.» (همان، ۱۳۸۳)

همچنین انجام یک مستندسازی به‌طور دقیق به موارد زیر کمک می‌کند:

- بازیابی همه هزینه‌های قابل توجیه؛
- در اختیار داشتن اطلاعات لازم برای بهبود عملکرد در شرایط اضطراری؛
- در اختیار داشتن اطلاعات موردنیاز برای اعتبارسنجی پروژه‌های مرتبط؛
- فراهم کردن اطلاعات کافی برای ممیزی و انجام هرگونه بازنگری؛
- فراهم کردن داده‌های شاخص برای انجام هرگونه ارزیابی زیست‌محیطی و تاریخی.

بعد اختلاف بین مستندسازی یک سانحه طبیعی با مستندسازی بحران ناشی از سانحه این است که در حالت اول با توجه به وسعت کمتر ابعاد سانحه نسبت به بحران، یک یا دو سازمان در مستندسازی آن مؤثر هستند؛ درحالی‌که در حالت پیدایش بحران، سازمان‌های اجرایی و مدیریتی بیشتری در مستندسازی مؤثر هستند. این اختلاف با توجه به تفاوت بین تعاریف سانحه و بحران به‌طور کامل توجیه‌پذیر است.

## ۲.۲. نقش مستندسازی سوانح طبیعی در بازنگری سامانه مدیریت سانحه و بحران

بازبینی سامانه شامل بررسی‌های منتقدانه‌ای روی همه یا بخشی از قسمت‌های سامانه مورد استفاده است و با هدف ارتقای عملکرد آن سامانه صورت می‌گیرد.

بازبینی سامانه به موارد زیر نیاز دارد (همان، ۱۳۸۳):

- حفظ عملکرد سیستم مدیریت سانحه موجود و اعتمادپذیری آن؛
  - کسب اطمینان از اینکه درس‌ها و تجربیات به‌دست‌آمده از تجربیات اجرایی فراموش نشده است؛
  - کسب اطمینان از در نظر گرفتن تغییرات به‌وجودآمده در شرایط محل وقوع مخاطرات و فن‌آوری به‌کار گرفته‌شده.
- بازبینی‌ها، از حالت غیررسمی تا نشست‌های عمومی رسمی را شامل می‌شود. مردمی که در معرض خطر هستند، سودبران مهمی در سامانه مدیریتی موجود به‌شمار می‌آیند که بایستی برای گردهمایی و بحث درباره عملکرد سامانه و (ارائه) راه‌های ارتقای آن تشویق شوند.

جنبه‌های منتقدانه برای اطمینان از موارد زیر است:

- بازبینی در مسیری دور از حمایت‌های تشریفاتی یا برطرف کردن مسئولیت از افراد مسئول قرار دارد؛
- سازمان‌دهی‌های موجود در سامانه مدیریتی، توانایی پاسخگویی و بحث درباره انتقادات و مسائل، در قالب یک روش مفید و کارا را دارد؛
- بازبینی با هدف ارتقای سامانه.

### ۳.۲. نقش مستندسازی در اصلاح کارکرد فرآیندی اجزای چرخه مدیریت بحران

همان‌گونه که پیش از این نیز بدان اشاره شد، کمبود عمده فرآیندهای اجرایی در زمینه کاهش آثار سوانح طبیعی کشور عبارت است از: نبودن مستندات فنی که با پیروی از اصول حرفه‌ای تهیه شده باشند. مستندات موجود، اطلاعات صحیح و مؤثری در اختیار مدیران و عوامل اجرایی قرار نمی‌دهند؛ همچنین تعبیر مسئولان و کارکنان اجرایی از تهیه مستندات سانحه، بیشتر تهیه عکس و فیلم را نشانه می‌رود. نقش فیلم و عکس‌های تهیه‌شده در مراحل اجرایی و عملیاتی را نمی‌توان نادیده گرفت اما هدف از مستندسازی، فعالیتی حرفه‌ای است که یک چارچوب و فرآیند اطلاعاتی دارد؛ به‌گونه‌ای که با تحلیل محتوای مستندات گردآوری‌شده در طی فرآیند مستندسازی، می‌توان داده‌های فنی و مشاهداتی را به دانش و تجربه موردنیاز مدیران تبدیل کرد؛ به‌گونه‌ای که بتوان از آن‌ها برای ارائه پیشنهاد اقدامات اصلاحی استفاده کرد.

هدف مستندسازی خلاف تعابیر موجود در هر زمان صحبت از مستندسازی سانحه به میان می‌آید، همه فعالیت‌ها و فرآیندهای اجرایی پیش، هنگام و پس از سانحه است و نه فقط مستند کردن وقایع هنگام سانحه. این‌گونه مستندسازی، حالتی مرحله‌ای و پیوسته دارد که محتوای آن، نقش عوامل و دلایل وقوع و تشدید سانحه و نتایج آن را آشکار کرده و به ارائه راه‌حل و راهکارهای اصلاحی برای پرهیز از تکرار وقوع خسارت‌های هنگفت جانی، مالی و محیطی رهنمون می‌شود. مستندات فنی چرخه مدیریت بحران به مستندات مراحل پیشگیری و بازسازی مربوط می‌شوند و این دو مرحله، دو جزء به هم پیوسته هستند؛ به این معنا که راهکارهای مرحله بازسازی

در نوع پیشرفته، به مرز راهکارهای اقدامات مرحله پیشگیری نزدیک می‌شود. از طرف دیگر، مستندات عملیاتی عبارت‌اند از: مستندات دو مرحله آمادگی و واکنش به سانحه که مانند دو جزء پیشین، از حالتی به هم پیوسته و مرتبط بهره‌مندند. کنترل پیشینه و مستندات سامانه مدیریت سانحه و بحران سیل نیز مانند سایر سامانه‌های مدیریتی در اجرای مؤثر آن سامانه اثر بسیاری دارد. بی‌تردید هرگاه یک سانحه و اقدامات مهندسی و مدیریتی که در مراحل چهارگانه چرخه مدیریت سانحه یا بحران برای مدیریت و کاهش آثار انجام می‌شوند را به‌خوبی مستندسازی کنند، منابع ارزشمندی برای بازنگری کارکرد سازمانی در قبال سانحه در اختیار مسئولان قرار خواهد گرفت که می‌توان از آن‌ها در بهبودی کارکرد سامانه مدیریتی استفاده کرد.

بایستی به این نکته توجه شود که حجم و ساختار مستندات باید در حدی باشد که برای انجام طرح‌ریزی مؤثر عملیات، کنترل و بهبود پیوسته<sup>۱</sup> سامانه مدیریت بحران و فرآیندهای آن موردنیاز است؛ زیرا وجود حجم زیادی از مستندات، به علت ایجاد مقدار وسیعی داده و اطلاعات تحلیل‌نشده، سردرگمی و نبود تمرکز را در پی خواهد داشت.

#### ۴.۲. نقش مستندسازی در ارزیابی و ممیزی اقدامات مدیریت بحران

«ممیزی عبارت است از: یک فعالیت مستقل و سیستماتیک جهت بررسی عملکرد سیستم و به‌منظور حصول اطمینان از انطباق فعالیت‌های مؤثر بر کیفیت با ترتیبات برنامه‌ریزی شده می‌باشد. ممیزی اقدامات مدیریت بحران به مفهوم کنترل تطابق اقدامات انجام‌شده در زمینه کاهش مخاطرات با استانداردهای اجرایی می‌باشد. ابزار کار ممیزی مستندات موجود از اقدامات انجام‌شده، ابعاد رخداد، نتایج و پیامدهای رویداد و غیره می‌باشد؛ درواقع، بعد از روی دادن یک سانحه، طیف گسترده‌ای از اقدامات برای کاهش مخاطرات و آثار آن‌ها انجام می‌شود اما ارزیابی و انطباق آن‌ها با آنچه باید انجام شود، به‌درستی صورت نمی‌گیرد و یا به‌طورکلی انجام نمی‌شود.» (جویباری، ۱۳۸۸)

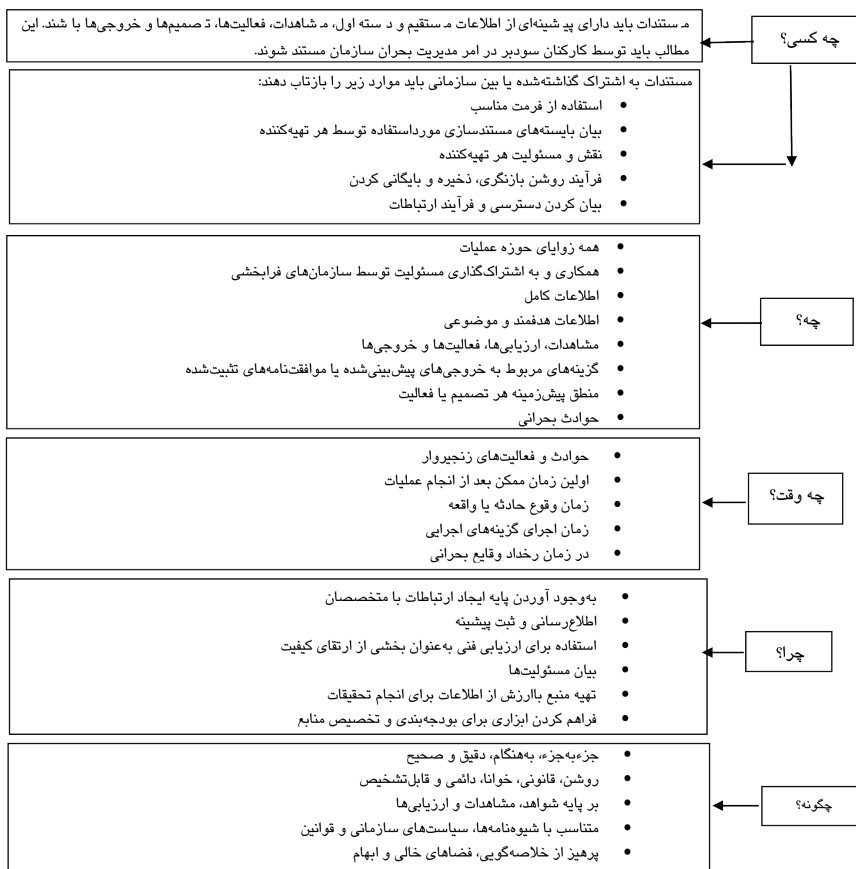
انجام یک مستندسازی صحیح و دارای چارچوب، معیارهای لازم برای ارزیابی و ممیزی اقدامات مدیریت بحران را در اختیار مدیران می‌گذارد. با استفاده از مستندات کیفی و کمی می‌توان میزان تأثیر اقدامات انجام‌شده را با حالت پیش از آن مقایسه کرد. روش مستندسازی باید به‌گونه‌ای باشد (مانند موارد زیر) که می‌توان معیارهایی کمی را از آن استخراج کرد.

- مساحت زمین‌های پهنه‌بندی شده برای مخاطره سیل و زلزله؛
- مساحت زیرساخت‌های مختلف که در برابر سیل مقاوم‌سازی شده‌اند؛
- مترائ ساخت دیوار سیل‌بند؛
- تعداد کشته‌شدگان و مجروحان؛
- تعداد ساعت‌های مصرف‌شده برای رسیدگی به سانحه؛

- میزان خسارت وارده به سازه‌های مقاوم‌سازی شده؛
- میزان خسارت وارده به سازه‌های مقاوم‌سازی نشده؛
- میزان ساعت‌های اختصاص داده‌شده به آموزش؛
- میزان بودجه مصرفی در مراحل چرخه مدیریت بحران.

## ۵.۲. چارچوب اصولی برای مستندسازی

برای پرهیز از انجام هرگونه کار اضافه و برداشت اطلاعات به‌صورت غیریکپارچه و غیر هدفمند، باید از پیش چارچوبی برای برداشت داده و اطلاعات تهیه کرد؛ به‌بیان‌دیگر، برای هدفمند کردن روند مستندسازی باید از پیش دانست که چه مواردی را و به چه شکلی می‌خواهید مستند کنید؛ همچنین کسانی که فعالیت مستندسازی را هدایت می‌کنند باید از پیش تعیین شده و مهارت کافی داشته باشند. در مسیرنمای ارائه‌شده در شکل (۴)، چارچوب اصولی برای انجام یک مستندسازی حرفه‌ای نشان داده می‌شود.



شکل ۴: نمایش چارچوب مستندسازی حرفه‌ای

## ۶.۲. موارد قابل توجه در مستندسازی سوانح طبیعی

تا اینجا می‌توان گفت که مستندسازی سوانح طبیعی و بحران‌های ناشی از آن‌ها، علاوه بر ابعاد گسترده سانحه و بحران شامل زمان وقوع، زمان پایان، شدت، میزان خسارت و دیگر ابعاد سانحه، همه فعالیت‌ها و اقدامات مدیریتی و مهندسی که برای کاهش مخاطرات و آثار آن‌ها انجام می‌شوند را در بر می‌گیرد؛ بنابراین طبیعی است که طیف گسترده و بی‌شماری از اقدامات و موارد مرتبط با سوانح طبیعی در مستندسازی مؤثر باشند؛ در واقع همه فعالیت‌ها و موارد مرتبط با چرخه مدیریت بحران، در مستندسازی سانحه در نظر گرفته می‌شوند.

تفاوت اصلی مستندسازی سوانح طبیعی برای سازمان‌های مؤثر در مدیریت سانحه و بحران با مستندسازی اتفاقات و فعالیت‌های روزمره سازمانی این است که فعالیت‌های روزمره سازمانی، روندی روزمره دارند و در قالب‌ها و چارچوب‌های از پیش برنامه‌ریزی شده به وقوع می‌پیوندند. این در حالی است که حوادث، سوانح و بحران‌ها چارچوب و قالب مشخصی ندارد و به‌طور کلی ساختار نیافته هستند.

«برای روشن شدن مواردی که باید مستند شوند، از تشابه مستندسازی سانحه با مستندسازی مدارک پزشکی برای یک بیماری خاص استفاده می‌شود. لازم به ذکر است که مفهوم مستندسازی از دیرباز در عرصه پزشکی نوین مورد استفاده قرار می‌گرفته است. در خصوص یک بیماری خاص، هر بیمار از پرونده سوابق مخصوص به آن بیماری برخوردار است و گذشته از اینکه مشخصات کلی و جزئی آن بیماری در پرونده پزشکی بیمار ثبت شده است، کلیه فعالیت‌های پزشکی، پیراپزشکی و چکاب‌های صورت گرفته جهت تشخیص و تخفیف بیماری در پرونده بیمار ثبت می‌شوند. در این حالت با در دست داشتن چنین پرونده‌ای، مرور و ردیابی عامل بیماری‌زا و عوامل تشدید آن قابل انجام است. با در اختیار داشتن پرونده هر سانحه طبیعی و بحران نیز، مرور و بررسی سوابق آن سانحه جهت علت‌یابی و کاهش آثار سانحه قابل انجام است.» (موحدی‌زاده، ۱۳۸۷)

## ۳. مستندسازی سانحه و بحران سیل

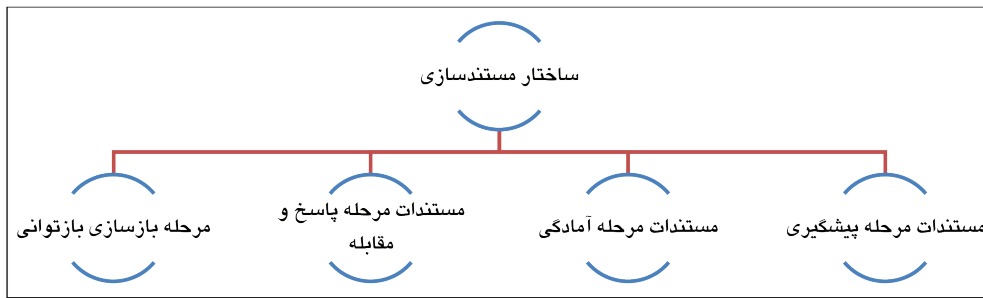
سانحه سیل به‌عنوان یک سانحه آب‌وهوایی قابل پیش‌بینی، از تفاوت‌های چشمگیری به لحاظ منبع تولید و عامل ایجاد با دیگر سوانح دارای پیشینه در کشور از جمله زلزله بهره‌مند است که وجود چنین تفاوت‌هایی بر روند مستندسازی آن تأثیرگذار است. شماری از این تفاوت‌ها عبارت‌اند از:

- قابلیت پیش‌بینی بالا به لحاظ تأثیر تغییرات حوضه آبریز و عوامل آب‌وهوایی؛
- قابلیت پیش‌بینی آثار و خسارت‌ها با توجه به دامنه تأثیر عوامل انسانی؛
- فاصله وقوع زمانی کم در مناطق با پتانسیل سیل‌خیزی بالا نسبت به فاصله زمانی وقوع زلزله؛
- قابلیت نظارت وضعیت پارامترهای مرتبط با سیل‌خیزی؛

- بهره‌مندی از مراحل کامل شفاف برای مدیریت.

### ۱.۳. تدوین درخت دانش برای طرح‌ریزی نقشه راه مستندسازی سیل

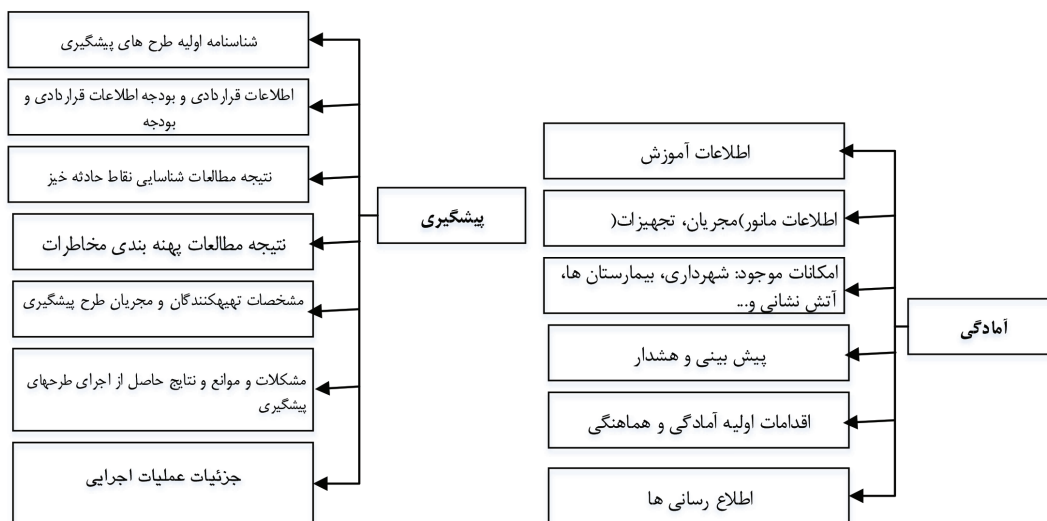
با توجه به اینکه حجم آمار و اطلاعات مورد استفاده در مستندسازی قابل توجه است، در صورت بهره‌گیر نبودن از یک رویکرد کارآمد، وقت و هزینه زیادی صرف استخراج آمار و اطلاعات مورد نیاز خواهد شد؛ از این رو برای سازمان‌دهی بهینه آمار و اطلاعات دریافتی از منابع مختلف و راحتی استفاده از آنها، از یک رویکرد سامانمند به نام «درخت دانش»<sup>۱</sup> بهره گرفته شده است. پس از بررسی‌های بسیار و برگزاری نشست‌های هم‌اندیشی با حضور کارشناسان مرتبط، شکل اولیه ساختار درخت دانش طراحی شد. درخت دانش پروژه در ادامه ارائه می‌شود (شکل‌های ۵، ۶ و ۷).



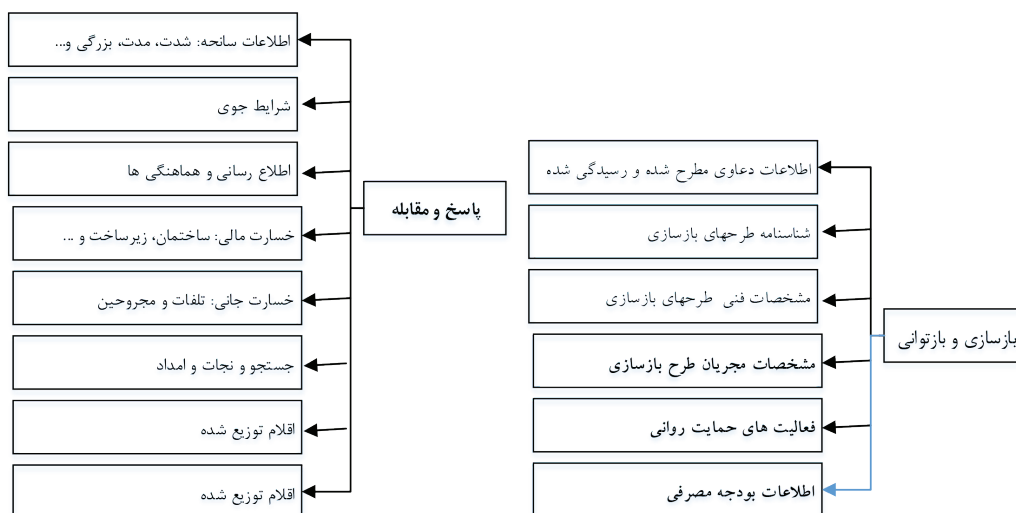
### شکل ۵: درخت دانش مستندسازی بر اساس مراحل چهارگانه مدیریت سانحه

ساختار درخت دانش بر اساس مراحل چهارگانه مدیریت سانحه و بحران که عبارت‌اند از: پیشگیری، آمادگی، پاسخ-مقابله و بازسازی (PPRR)<sup>۲</sup> شکل می‌گیرد.

1. Knowledge tree  
2. Prevention, Preparedness, Response and Recovery



شکل ۶: شاخه‌های دانش مستندات مرحله پیشگیری و آمادگی



شکل ۷: شاخه‌های دانش مستندات مرحله پاسخ-مقابله و بازسازی

با توجه به درخت دانش نشان داده شده در شکل‌های (۵، ۶ و ۷)، مستندسازی مراحل چهارگانه مدیریت سانحه و بحران از اجزای زیادی تشکیل شده است و برای عناصر مختلف مرتبط با هر مرحله، لازم است فرم‌های ویژه طراحی شود.

### ۳.۱.۱. خروجی‌های درخت دانش مستندات بحران سیل

درخت دانش شرح داده‌شده در بالا، رویه کلی مستندسازی سوانح طبیعی را ترسیم می‌کند. بر اساس موارد ارائه‌شده توسط ساختار درخت دانش، کلیات مستندسازی مراحل چهارگانه سوانح طبیعی مطابق مواردی که در ادامه بیان می‌شود را در بر می‌گیرد.

#### الف-مرحله پیشگیری

پروژه‌های پیشگیری از بلایای طبیعی، ماهیت مهندسی داشته و به بودجه‌ریزی مستقیم در قالب طرح‌های کوتاه و بلندمدت نیاز دارند. فعالیت‌های این مرحله، انجام عملیات اجرایی از جمله: بهسازی و مقاوم‌سازی، مکان‌یابی صحیح، پهنه‌بندی مخاطرات و... را در بر می‌گیرد. ماهیت مهندسی این گونه عملیات باعث می‌شود تا اسناد مالی آن‌ها به‌طور مستقیم تهیه شود؛ بنابراین مستندسازی آن‌ها بر مبنای مجموعه اسناد کارهای فنی و مهندسی و مالی موجود تهیه می‌شوند.

#### ب-مرحله آمادگی

مرحله آمادگی شامل دو گونه آمادگی کوتاه‌مدت و بلندمدت است. فعالیت‌های آمادگی بلندمدت بیشتر شامل آموزش، تجهیز سازمان‌ها با امکانات و ماشین‌آلات موردنیاز و برگزاری مانور است. درباره آموزش می‌توان گفت که آموزش‌های مرتبط با مدیریت سانحه و بحران هنوز در گام‌های اولیه توسعه بوده و آموزش‌های کارکنان اداره‌ها بیشتر از نوع آموزش‌های دوره‌ای ارتقای کارکنان و محدود به آموزش مسائل فنی و مهندسی هستند. درباره فعالیت‌های آمادگی کوتاه‌مدت که شماری از آن‌ها عبارت‌اند از: هشدار، هماهنگی و آمادگی‌های پیش از سانحه. مستند کردن فعالیت‌های این بخش به دلیل نبود تمرکز احتمالی آن‌ها، سختی بیشتری نسبت به مرحله پیشگیری دارند.

#### ج-مرحله پاسخ-مقابله

توصیف کردن ابعاد سانحه شامل شدت و عمق تأثیر، زمان و مکان وقوع و دیگر پارامترهای مرتبط بر اساس شواهد موجود و داده‌های دستگاه‌های اندازه‌گیری با دقت زیادی امکان‌پذیر است؛ بنابراین مستندسازی این بخش از داده‌ها به‌سادگی انجام می‌شود.

شرح فعالیت‌های واکنشی و هماهنگی‌های صورت‌گرفته در این مرحله ثبت نشده‌اند یا در اختیار تیم پروژه قرار نگرفته است و دانسته‌های موجود تنها با مشاهده فیلم و عکس‌های موجود به‌دست آمده‌اند. روشن است که در این مرحله از مدیریت، انرژی زیادی مصرف می‌شود و حجم بالایی از کارها در یک بازه زمانی کم (۷۲ ساعت) صورت می‌پذیرد اما فعالیت‌های صورت‌گرفته در این مرحله به دلیل تراکم کارها و سرعت انجام آن‌ها، انجام مستندسازی را سخت می‌کند و این باعث می‌شود که بازنگری کارهای صورت‌گرفته در این مرحله امکان‌پذیر نشود؛ بنابراین جست‌وجوی شواهد و مصاحبه با اشخاص کلیدی و شاهدان عینی، روشی برای کسب اطلاعات برای مستندسازی

فعالیت‌های این بخش است که نسبت به مستندسازی مراحل پیشین، سختی بیشتری دارد.

#### د- مرحله بازسازی

مستندات فنی مرحله بازسازی به حجم کارهای صورت‌گرفته برای بازسازی موقت (سامان‌دهی) و بازسازی دائمی و هزینه‌های آن‌ها و بودجه اختصاص داده‌شده محدود می‌شود. آنچه مشهود است اینکه واژه بازسازی بر انجام اقدامات و فعالیت‌های مهندسی شامل احیای زیرساخت‌ها و ساخت دوباره آن‌ها متمرکز است؛ بنابراین با توجه به وجود اسناد و مدارک فنی و مهندسی و مالی برای فعالیت‌های این مرحله، مستندسازی آن همانند مستندسازی مرحله پیشگیری است و سختی کمتری نسبت به مستندسازی دو مرحله آمادگی و پاسخ-مقابله دارد.

در قسمت‌های بعدی گزارش، فهرست کامل مدارک قابل تدوین برای مستندسازی موارد مدیریتی و مهندسی ارائه می‌شود؛ همچنین فرم‌های اطلاعاتی مربوط به هر نوع سند در پیوست ارائه شده است.

### ۴. طراحی نظام و جریان اطلاعاتی برای انجام مستندسازی مرحله‌های مدیریت سانحه و بحران سیل

هدف از تهیه مطالب این قسمت، ترسیم یک جریان اطلاعاتی<sup>۱</sup> برای تهیه مستندات سانحه (شرح وقایع، فعالیت‌ها، دانش و تجربه)، جمع‌آوری و نگهداری آن‌ها و سپس ارائه آن‌ها به بهره‌برداران سازمانی است. اهمیت تهیه این مطالب مربوط می‌شود به اینکه یک مستند باید توسط شخص یا گروهی از اشخاص تهیه شود که هم به لحاظ فنی و هم سازمانی شایستگی انجام این کار را داشته باشند؛ علاوه بر این، مسیر و روندی که یک مجموعه مستندات طی می‌کند که در طول آن، دانش و اطلاعات کسب‌شده از دل مستندات به فرادانش و آموخته‌های سانحه تبدیل می‌شود و درنهایت، به دست سودبران آن برسد، اهمیت بسزایی دارد.

پیش‌نیاز طراحی الگوی ساختار جریان اطلاعاتی، به‌دست آوردن شناخت کافی از ساختار سازمانی هرکدام از بخش‌های مؤثر در مدیریت سانحه است؛ به‌طوری‌که بتوان ارتباط بین واحدها را درک کرده و برای ایجاد جریان اطلاعاتی برای تهیه، ثبت، تحلیل و پردازش و درنهایت، استفاده از مستندات، یک روند منطقی بین آن‌ها ترسیم کرد.

آنچه در ساختار مستندسازی سانحه ارائه می‌شود پاسخ به پنج پرسش زیر است (محمودزاده، ۱۳۸۶):

۱. **چه چیزی مستند می‌شود؟** در جواب این سؤال، مدارک و مستنداتی که در مراحل مختلف مدیریت سانحه و بحران توسط واحدهای سازمانی مرتبط با سانحه و بحران جهت مستندسازی بایستی تهیه شوند، لیست می‌شوند و محتوای اطلاعاتی آن‌ها بیان می‌شود. فعالیت‌ها، ارتباطات، مشاهدات عینی و غیره از مواردی هستند که در پاسخ به این سؤال گنجانده می‌شوند؛

۲. **چه کسی مستندسازی را انجام می‌دهد؟** در پاسخ به این سؤال، مسئولیت‌های اشخاص تهیه‌کننده

مدارک موردنیاز جهت مستندسازی بیان می‌شود؛ همچنین گفته می‌شود چه کسی چه مدرکی را به گروه مستندساز تحویل می‌نماید؛

**۳. چگونه مستندسازی و نگهداری آن‌ها صورت می‌گیرد؟** در پاسخ، چگونگی تهیه مستندات و کیفیت تهیه آن‌ها بیان می‌شود؛ به عبارت دیگر، فرآیند تهیه مستندات بر طبق مدارک و اطلاعات موجود شرح داده می‌شود؛

**۴. چه زمانی؟** اینکه مستندات هر مرحله در چه زمانی تهیه می‌شوند، از اهمیت بالایی برخوردار است که در ساختار زمان گردآوری اطلاعات و مدارک موردنیاز تهیه مستندات بیان می‌شود؛

**۵. کجا؟** مراجع تهیه مستندات و مکان تهیه آن‌ها در پاسخ به این سؤال مدنظر قرار می‌گیرد.

کامل‌ترین پاسخ به پرسش‌های بالا این است که با توجه به جامعیتی که مستندات مدیریت سانحه و بحران نیاز دارد، مستندات موردنیاز باید همه جوانب و زوایای موردنیاز برای مستندسازی را پوشش دهند؛ بنابراین، طیف گسترده‌ای از داده و اطلاعات موردنیاز هستند که به‌طور طبیعی از قلمروی یک سازمان واحد خارج است و تأمین آن‌ها به تلاشی فراسازمانی نیاز دارد. محتوای مستندات باید به صورتی هدفمند انتخاب شوند و بتوان از دل آن‌ها به شاخص‌های موردنیاز دست پیدا کرد.

روش جمع‌آوری مستندات موردنیاز از دل سازمان‌های با اهداف مختلف تشکیل هسته مستندسازی، نخست در درون آن‌ها و در مرحله بعد در خارج از آن‌هاست. «هسته‌های درون‌سازمانی»، وظیفه گردآوری مستندات از واحدهای مختلف سازمانی متبوع را بر عهده دارند و واحد بیرونی، کار ارزیابی و ممیزی آن‌ها را بر عهده دارد. واحدهای درون‌سازمانی باید از شرح وظایفی بهره‌مند باشند که بر واحدهای کاری و سازمانی دیگر در آن سازمان اشراف اطلاعاتی داشته باشند و با این حال، نقشی نظارتی دارند. زمان تهیه مستندات، بیشتر برای تهیه مستندات مرحله پاسخ-مقابل اهمیت پیدا می‌کند که باید به‌صورت مرحله‌ای تهیه شوند تا مستندنگاری هیچ فعالیتی از قلم نیفتد اما در مراحل دیگر مدیریت سانحه و بحران، زمان بیشتری برای این کار وجود دارد. در زمینه مستند کردن اسناد می‌توان گفت که با پیروی از فرمتی منطقی و شناسه‌دار کردن آن‌ها، قابلیت بازیابی آن‌ها به‌وجود می‌آید.

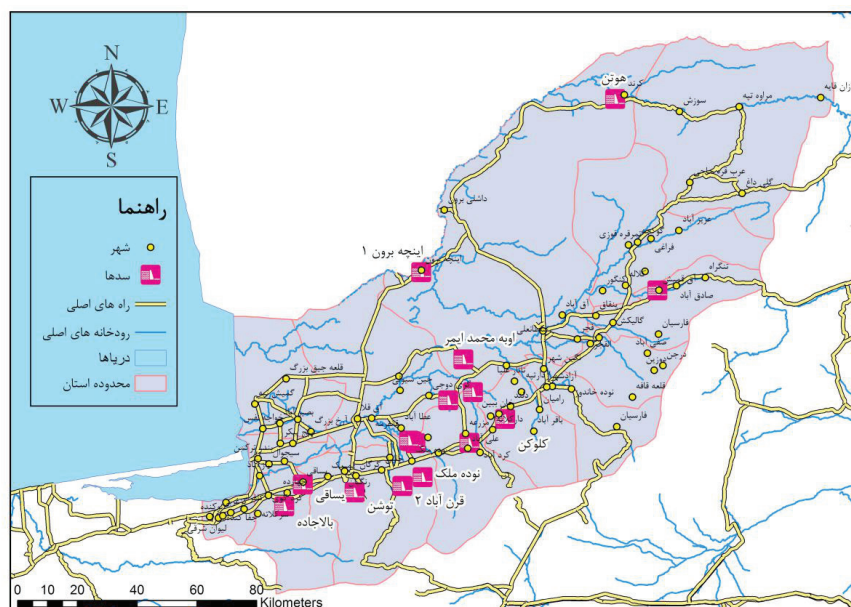
#### ۱.۴. پیشنهاد روند گزارش‌دهی و مستندسازی

بر اساس بررسی نقطه‌ضعف‌های موجود در سازمان‌های مؤثر در مدیریت سانحه و بحران در زمینه گزارش‌دهی و مستندسازی سانحه، راهکارها و پیشنهادهایی که در ادامه می‌آیند، برای مستندسازی مراحل چهارگانه مدیریت سانحه ارائه می‌شوند.

#### الف- مرحله پیشگیری

از آنجاکه مدیریت و انجام فعالیت‌های مرحله پیشگیری، اجرای راهکاری سازه‌ای و تأسیساتی از جمله: طرح‌های مقاوم‌سازی، ساخت سازه‌های مقاوم، بهسازی طرح‌ها، بازرسی از وضعیت و شرایط سازه و

زیرساخت‌ها، شناسایی خطرات و تهیه نقشه خطر خیزی و برای نمونه در زمینه سیل مواردی همچون اجرای سازه‌های مهار سیل مانند سد، بند سیل‌گیر، خاک‌ریز و دیواره سیل‌بند، توری سنگی، کالورت، ساماندهی مسیر رودخانه، بهسازی مسیر راه‌ها و... را در بر می‌گیرد؛ مسئولیت چنین عملیاتی بر اساس شرح وظایف سازمانی، بر عهده معاونت طرح و توسعه، معاونت فنی و اجرایی سازمان‌های اجرایی است. از آنجاکه بیشتر فعالیت‌های این بخش به صورت ستادی و با انتخاب مشاور و پیمانکار اجرا می‌شود، مستندات طرح‌های اجرایی یا در حال مطالعه شامل دفترچه محاسبات، آلبوم نقشه، برآورد احجام و هزینه‌ها را گروه‌های خارج از سازمان‌ها مورد نظر به کارفرمایی آن شرکت تهیه می‌کنند و در صورت مراجعه به اداره‌های نام‌برده، مستندات طرح‌ها به صورت انبوهی از دفترچه‌ها و نقشه‌ها قابل مشاهده است. برای مستندسازی طرح‌های پیشگیرانه، تهیه فهرستی از طرح‌های اجرا شده در حجمی کم اما شامل تاریخ اجرا، موقعیت، کد طرح، خلاصه مطالعات فنی، خلاصه جزئیات اجرایی، مشخصات پیمانکار و مشاور طرح و نام نیروهای انسانی که در هر قسمت مؤثر بوده‌اند و در نهایت، ارزیابی صورت گرفته از طرح به دلیل کارآمدی در پیشگیری از وقوع سانحه در محدوده مورد نظر الزامی است. از آنجاکه مستندات بخش پیشگیری به مکان اجرای آن‌ها نیز اشاره دارند، این کار می‌تواند با استفاده از نقشه‌های GIS نیز تهیه و ارائه شود. شکل (۸)، موقعیت سدهای استان گلستان که برای مهار سیلاب آن استان ساخته شده‌اند را نشان می‌دهد. هدف اصلی از ساخت این سدها، پیشگیری از وقوع سیل در استان گلستان است.



شکل ۸: موقعیت طرح‌های پیشگیری از سیل استان گلستان (سدهای مخزنی)

## ب- مرحله آمادگی

مستند کردن فعالیت‌های صورت‌گرفته در مرحله آمادگی، به دلیل آنکه امکان بررسی و ارزیابی فعالیت‌های صورت‌گرفته در بازه زمانی پیش از وقوع سانحه را برای مدیران فراهم می‌آورد، اهمیت بسزایی دارند. فعالیت‌های مورد اشاره در این مرحله عبارت‌اند از:

- آموزش‌های ارائه‌شده به کارکنان هر گروه سازمانی مرتبط با عملیات اضطراری و مدیریت سانحه؛
- مانورهای اجراشده در زمینه سوانح مختلف؛
- کارگاه‌های آموزشی اجراشده در ارتباط با سوانح مختلف؛
- هشدارهای صادرشده توسط سازمان‌های مختلف و نوع واکنش به آن‌ها.

راه‌حل‌های پیشنهادی عبارت‌اند از:

۱. ثبت مشخصات دوره‌های آموزشی شامل سرفصل دوره‌ها، زمان، طول دوره، افراد آموزش‌دیده تعلقات سازمانی، نتیجه ارزیابی و دیگر جزئیات؛
۲. ثبت مشخصات مانور شامل موضوع، نوع، افراد و سازمان‌های مؤثر، امکانات مورد استفاده، نتیجه ارزیابی مانور و دیگر اطلاعات و جزئیات؛
۳. ثبت مشخصات کارگاه‌های آموزشی شامل موضوع، نوع، افراد و سازمان‌های مؤثر، شرکت‌کنندگان در کارگاه، نتیجه ارزیابی کارکنان شرکت‌کننده و دیگر اطلاعات و جزئیات؛
۴. یکی از مستندات مربوط به دوره آمادگی را مستندات مربوط به هشدارها و وقوع مخاطرات تشکیل می‌دهند. مستندات این بخش عبارت‌اند از:

- پیام هشدار صادرشده و واکنش صورت‌گرفته نسبت به آن؛
- زمان و تاریخ؛
- درجه؛
- مشخصات گیرنده پیام؛
- فعالیت‌های اولیه انجام‌گرفته برای هماهنگی اولیه پیش از وقوع سانحه احتمالی هشدار داده‌شده.

## ج- مرحله پاسخ-مقابله

مستندسازی وقایع مرحله پاسخ-مقابله، سختی بیشتری نسبت به مستندسازی مراحل دیگر دارد. علت این است که فرآیندهای عملیاتی، پیچیدگی بیشتری نسبت به دیگر مراحل مدیریت بحران دارند و تراکم کارها با توجه به

بازه زمانی کمتر نسبت به دیگر مراحل بسیار بالاتر است؛ علاوه بر این، به‌طور عمومی مستندات از انجام کارها به‌جا نمی‌ماند؛ زیرا ماهیت کارها مهندسی و پیمانکاری نیست و به دلیل وقوع ناگهانی واقعه و پیامدهای آن، گروه‌های مختلف کاری ممکن است بدون برنامه از پیش تعیین‌شده در عمل وارد شوند؛ در مجموع، فرآیندهای کاری به‌طور کامل از پیش تعیین‌شده نیستند. موضوع دیگر اینکه، چون فعالیت‌ها پی‌درپی و بی‌درنگ در حال انجام هستند، فرصتی برای مستند کردن آن‌ها پیش نمی‌آید و بعد از پایان ۷۲ ساعت طلایی به همراه یک هفته اول پس از وقوع سانحه، جزئیات سانحه ممکن است از یاد برود و ثبت نشود؛ بنابراین مهم است که از پیش، قالب‌هایی آماده شود که با استفاده از آن‌ها هم‌زمان یا کمی بعد از جمع‌بندی سیل، عملیات صورت‌گرفته به تناسب زمان انجامشان مستند شوند.

پیشنهاد فنی مهم در این زمینه این است که ساختار اطلاع‌رسانی مناسبی تهیه کرده و شرح واقعه را به‌صورت هدفمند و جهت‌دار در طول زمان (در زمان‌های مختلف) ثبت کرد. فعالیت ثبت کردن می‌تواند توسط ستاد مستقر در سازمان هدف مانند بنیاد مسکن، اداره راه و شهرسازی، شرکت آب منطقه‌ای انجام شده و برای ایجاد اطمینان در درستی آن‌ها، کنترل دوجانبه‌ای توسط مرکز مستندسازی سازمان هدف و سازمان مدیریت بحران در سطح استانی و ستادی روی مستندات صورت گیرد.

به‌طور کلی مستندات این مرحله عبارت‌اند از:

- اتفاق‌های به وقوع پیوسته؛
- فعالیت‌های صورت‌گرفته؛
- تصمیم‌های گرفته‌شده؛
- نیروها، گروه‌های سازمانی مؤثر در عملیات؛
- اطلاع‌رسانی‌های صورت‌گرفته؛
- ارزیابی خسارت در زمان‌های اولیه و بعدی ثبت‌شده در فرم‌های مربوطه شامل نوع خسارت، حجم و برآورد هزینه؛
- مشخصات ماشین‌آلات مورد استفاده؛
- مصالح ساختمانی (نوع و حجم).

#### د- مرحله بازسازی

در مرحله بازسازی نیز همانند مرحله پیشگیری، فعالیت‌ها ماهیت مهندسی دارند و در فرصت مناسب و بدون شتاب‌زدگی انجام می‌شوند. نکته دیگر اینکه با توجه به وجود قراردادهای کاری با پیمانکاران و مشاوران و پرداخت‌هایی که صورت می‌گیرد، فهرست همه کارهای صورت‌گرفته موجود است. تنها مشکل موجود در مستندسازی فعالیت‌های این بخش، پراکندگی مستندات (نامتمرکز بودن) و بی‌نظمی موجود در ثبت و نگهداری

آن‌ها است؛ در نتیجه وجود شیوه‌نامه‌ای نوشتاری و تجربه‌های عوامل درگیر در این مرحله، فعالیت‌های این بخش نظم و یکپارچگی بیشتری نسبت به مرحله‌های دیگر دارند. از سوی دیگر، انجام فعالیت‌های این مرحله اضطرار کمتری نسبت به مرحله پاسخ و مقابله دارد و با سرعت کمتری صورت می‌گیرد؛ در نتیجه سطح کیفی فعالیت‌های این بخش نسبت به مرحله پیش قابل کنترل‌تر است. مستندات این بخش به‌طور عمومی شامل موارد زیر می‌شود:

- مشخصات سازمانی نیروهای انسانی؛
- مشخصات پیمانکاران و مشاوران؛
- روش‌ها و انواع فعالیت‌های اجرایی؛
- مشخصات کارهای تعمیری؛
- دفترچه محاسبات و نقشه، عکس و فیلم؛
- کمیت کار انجام‌شده به لحاظ حجم، بودجه و منبع تخصیص بودجه؛
- تعداد، نوع و مشخصات ماشین‌آلات مورد استفاده؛
- هزینه‌ها.

#### ۴.۲. ارائه الگوی کاری و جریان اطلاعاتی در ارتباط با مستندسازی سوانح طبیعی

با توجه به آنچه تاکنون بیان شد، روشی که برای مستندسازی در پیش گرفته می‌شود، برای همه سوانح طبیعی یکسان است اما با توجه به اختلاف‌های موجود در جزئیات و پارامترهای سوانح، تفاوت کمی در فرم‌ها، طراحی سازمانی و جریان اطلاعاتی آن‌ها وجود دارد. در این گزارش تلاش می‌شود تا با بررسی روش‌های علمی مستندسازی و روش‌های تخصصی مستندسازی سوانح، طراحی سامانه‌ای بهینه برای مستندسازی سوانح، متناسب با شرایط و ویژگی‌های مطلوب سانحه سیل برای مستندسازی سیل در وزارت نیرو (با توجه به اینکه طبق نمودار سازمانی سازمان مدیریت بحران کشور، کارگروه سیل در وزارت نیرو مستقر است) پیشنهاد شود.

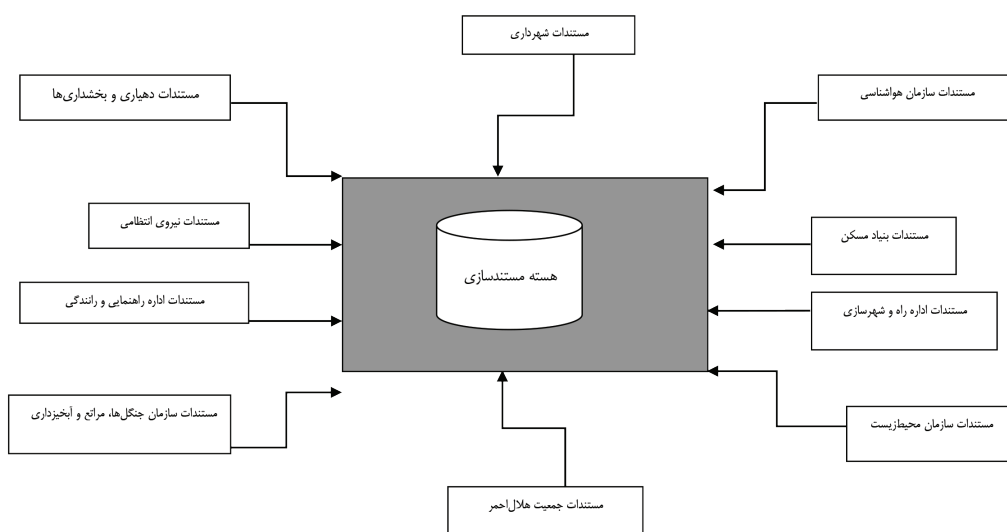
برای ارائه پیشنهاد برای ترسیم جریان اطلاعاتی کارآمد مستندسازی سوانح طبیعی نخست باید ساختار موجود را شناسایی کرده، روابط را مطالعه و سپس الگوی پیشنهادی را بر مبنای آن طراحی کرد.

طبق تعاریف موجود، در زمینه انواع ساختارهای سازمانی، می‌توان این‌گونه قضاوت کرد که بیشتر شرکت‌های دولتی، سازمان‌ها و اداره‌های دست‌اندرکار در بحران در ارتباط با زیرمجموعه‌های سازمانی خود و سازمان‌های فرابخشی از نظر کارکرد در زمینه مدیریت سانحه و بحران از ساختاری با پیچیدگی نسبی افقی و عمودی (روابط درون بخشی و بین بخشی میان لایه‌های درون ساختار یک سازمان و فرای آن سازمان)، میزان رسمیت اداری متوسط و تمرکز به نسبت پایینی دارند. از طرف دیگر، به لحاظ سازمانی جزء ساختارهای اداری تشریفاتی به شمار می‌آید. برای روشن‌تر کردن مطلب، می‌توان گفت سازمان‌های موردنظر برای مدیریت سانحه، دارای واحدهایی

با شرح وظایف مشخص هستند که از افرادی باتجربه تشکیل شده‌اند. مجزا بودن واحدهای سازنده سازمان‌ها که به‌صورت افقی و موازی فعالیت‌های مربوط به حوزه اختیار خود را انجام می‌دهند، بر پیچیدگی افقی سازمان دلالت می‌کند.

به لحاظ تمرکز سازمانی، از آنجاکه تصمیم‌گیری‌های صحنه‌سازانه تنها در انحصار سازمان یا ستاد مرکزی (سازمان مدیریت بحران) نیست، همه سطوح اجرایی زیرمجموعه ستاد مرکزی شامل اداره راه و شهرسازی، بنیاد مسکن، آب منطقه‌ای، شهرداری و... به‌طور مستقل در تصمیم‌گیری‌های مقطعی مشارکت می‌کنند.

مستندات سانحه سیل، منابع باارزشی برای انتقال و بازتاب آنچه صورت‌گرفته برای بهره‌برداری و کسب آموزه‌های سانحه هستند که باید به روشی تهیه شده و جریان یابند که در مسیر جریان خود به دست افرادی برسند که قابلیت بهره‌برداری از آن را داشته باشند. از طرف دیگر، برای راحتی در دسترسی به آن باید میزان روانی و شفافیت انتقال جریان مستندات را افزایش داد تا طیف گسترده واحدهای درگیر در مدیریت سانحه را پوشش دهد. همچنین، برای اصلاح کردن وضعیت موجود در زمینه مستندسازی که گویای پراکندگی مستندات و نبود توزیع مطلوب آن‌هاست، باید یک طراحی متمرکز برای جمع‌آوری و سامان‌دهی به آن‌ها و سپس بازخورد آن‌ها به کاربران سطوح بالاتر به وجود آید. نمای کلی چنین طرحی در شکل (۹) ترسیم شده است.



شکل ۹: نمای کلی جریان اطلاعاتی تهیه، حفظ و توزیع مستندات سوانح طبیعی در شرکت آب منطقه‌ای

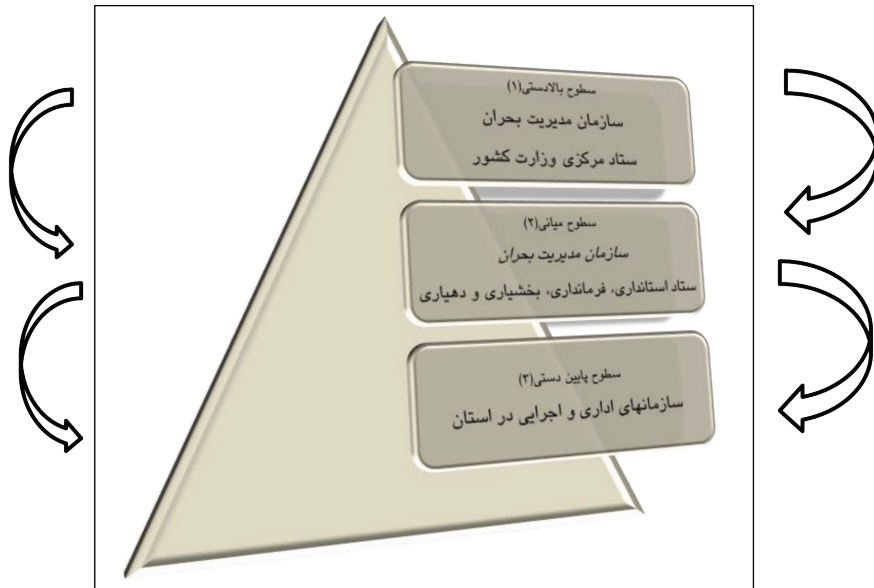
جدول ۳: فرم‌های اطلاعاتی قابل تهیه توسط واحدهای سازمانی مختلف

ردیف	واحد سازمانی	اطلاعات و اسناد (مستندات)
۱	شرکت آب منطقه‌ای	داده‌های 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 تأسیسات و سازه‌های آبی
۲	بنیاد مسکن انقلاب اسلامی	ارزیابی کمی و کیفی خسارت وارد شده به مسکن‌های آسیب‌دیده کمیت و کیفیت طرح‌های بازسازی مسکن
۳	اداره راه و شهرسازی	طرح‌های پیشگیری از سیل‌گیری جاده و سازه‌های راه شناسایی نقاط سیل خیز در مسیر جاده پل‌ها و سازه‌های مشکل‌ساز در زمان وقوع سیل ارزیابی خسارت وارد شده بر راه و سازه‌ها مانور و آموزش تجهیزات و امکانات بازسازی راه و سازه‌ها
۴	اداره هواشناسی استان و شهرستان	پیشبینی آب‌وهوا هشدارها و اختاریه‌ها
۵	جمعیت هلال‌احمر	اقدامات امدادی و اضطراری مانور و دوره‌های آموزشی و بازآموزی کارکنان امدادگر
۶	سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری	طرح‌های آبخیزداری خسارت به جنگل‌ها و زمین‌های کشاورزی
۷	نیروی انتظامی	جرائم اتفاق افتاده در زمان و پس از وقوع سیل تمهیدات اجرایشده برای کاهش جرائم
۸	اداره راهنمایی و رانندگی	تصادفات مرتبط با وقوع سیل کمیت و کیفیت صدمات وارد شده به وسایط نقلیه توقف و گرفتن ترافیک تمهیدات ترافیکی و هشدارها

ردیف	واحد سازمانی	اطلاعات و اسناد (مستندات)
۹	شهرداری	خسارت به تأسیسات و سازه‌های شهری اقدامات ستادهای اجرایی شهری برای کاهش آثار سیل در چهار مرحله مدیریت بحران سیل شهری مانور و آموزش هشدار طرح‌های ساماندهی آب‌های سطحی
۱۰	استانداری، فرمانداری، بخش‌داری و دهیاری	هماهنگی‌ها و مدیریت ارزیابی خسارت‌های واردشده به مراکز شهری و روستایی صورت‌جلسات
۱۱	اورژانس	مجروحین و تلفات انسانی
۱۲	سازمان محیط‌زیست	خسارت‌های محیط زیستی به محیط انسانی، حیوانی خسارت‌های محیط زیستی به منابع آب سطحی و زیرزمینی پاکیزه‌سازی محیط زیستی
۱۳	مخابرات	اطلاع‌رسانی و هشدار و ارتباطات
۱۴	صداوسیما	اطلاع‌رسانی آموزش همگانی
۱۵	جهاد کشاورزی	خسارت واردشده به مزارع کشاورزی، باغ‌ها و دام و طیور

#### ۴.۲.۱. طراحی نظام مستندسازی و گزارش‌دهی

از آنجاکه فعالیت‌های سازمانی مرتبط با مرحله‌های مختلف مدیریت بحران، همه سطوح مختلف سازمان را پوشش می‌دهند، مستندات سازمانی نیز بایستی طبق جدول (۳)، مرحله‌های عملیاتی مدیریت بحران و سانحه را پوشش دهند و بایستی بر طبق سطوحی از پیش تعریف‌شده تهیه و انتقال یابند.

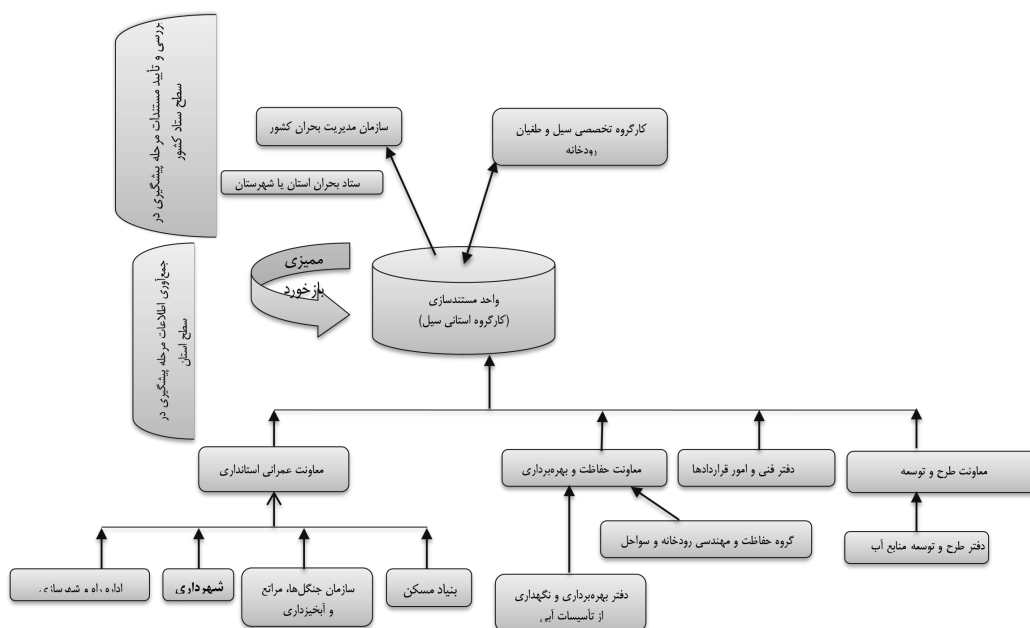


شکل ۱۰: هرم تعیین سطوح مستندسازی در فرآیند مدیریت سانحه و بحران

همان‌گونه که بیان شد، ساختار سازمانی باید برای تحقق مستندسازی، یک طرح متمرکز داشته باشد؛ به صورتی که گروه‌ها و واحدهای کاری، مستندات خود را به یک واحد تحویل دهند. این رابطه باید به صورتی دوطرفه برقرار باشد؛ به این معنا که واحد مستندسازی به‌عنوان یک واحد مستقل که در طی وقوع حوادث به‌عنوان ناظر بیرونی در محل سانحه حضور دارد، به‌وسیله گروه‌های عملی و فنی شرکت اقدام به تهیه مستندات سانحه می‌کند. همان‌گونه که در شکل (۱۰) نشان داده شد، مستندسازی مرحله‌های مختلف مدیریت بحران در سطوح مختلفی صورت می‌گیرد. این سطوح از پایین‌ترین سطوح که سازمان‌های اجرایی و عملیاتی شامل مواردی که در جدول (۳) فهرست شده‌اند تا سطح میانی و سپس بالادستی متغیر است؛ به‌عبارت‌دیگر، داده و اطلاعات از پایین‌ترین سطح تا بالاترین سطح جریان می‌یابد و بین هر دو سطح از یک جریان رفت و برگشتی پیروی می‌کند تا به‌این ترتیب مورد راستی‌آزمایی و اعتبارسنجی قرار گیرد؛ با این روش تا حد زیادی می‌توان اطمینان پیدا کرد که مستندات از درستی و دقت بهره‌مند می‌شوند؛ به‌این ترتیب، نقش ستاد استانی و کشوری مدیریت بحران، انجام ممیزی روی مستندات تهیه‌شده توسط سازمان‌های اجرایی است.

برای انتخاب واحد کاری مناسب در روند طراحی فرآیند مستندسازی، لازم است تحلیل و بررسی‌های کافی درباره انتخاب واحد کاری دارای شرایط مستندسازی صورت گیرد تا به‌طوری که گفته شد، از دانش اطلاعاتی کافی نسبت به واحدهای دیگر بهره‌مند باشد؛ همچنین ماهیت نظارتی، غیراجرایی و ممیزی داشته باشد. طبیعی است که برای مستند کردن هر نوع سانحه طبیعی، طیف و مجموعه سازمان‌های درگیر با دیگری متفاوت است؛ در ادامه، فرآیند و جریان اطلاعاتی مستندسازی سانحه سیل و فهرست مستندات قابل تهیه توسط هر سازمان برای نمونه

نشان داده می‌شود.

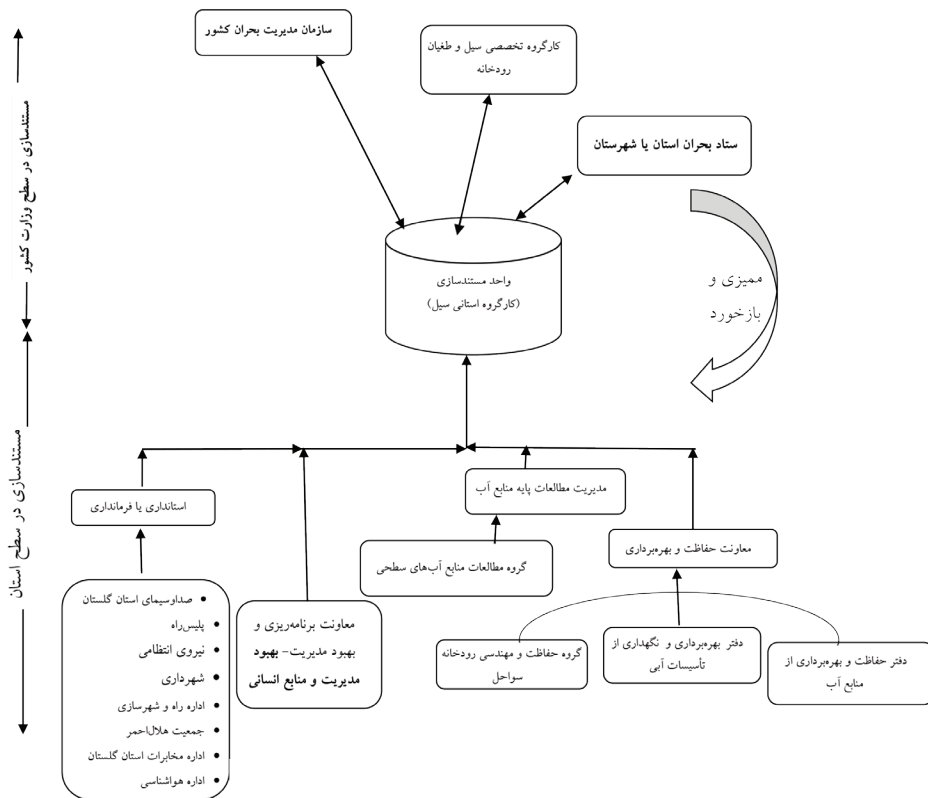


شکل ۱۱: نمایش جریان اطلاعاتی تهیه مستندات مرحله پیشگیری

جدول ۴: فهرست مستندات قابل تهیه در مرحله پیشگیری

ردیف	واحد سازمانی	نوع مدرک یا اطلاعات
۱	معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی	اطلاعات بازرسی‌های صورت‌گرفته از تأسیسات و سازه‌های آبی
۲	معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه	اطلاعات مطالعات و اقدامات صورت‌گرفته شامل شناسایی نقاط سیل‌خیز، گزارش مطالعات هیدرولیکی پل‌ها و سازه‌ها اطلاعات اقدامات مهندسی رودخانه شامل ساماندهی و بهسازی مسیر رودخانه و سازه‌ها اقدامات سازه‌ای برای ساخت سازه‌های کنترل و حفاظت در برابر سیل
۳	دفتر فنی و امور قراردادهای	اطلاعات قراردادهای مربوط به اقدامات سازه‌ای پیشگیری و کاهش آثار سیل در حوزه رودخانه و منابع آب سطحی
۴	دفتر طرح و توسعه منابع آب	اطلاعات مستندات طرح‌های پیشگیری در حوزه رودخانه و منابع آب سطحی

ردیف	واحد سازمانی	نوع مدرک یا اطلاعات
۵	سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری	اطلاعات مطالعات و کارهای صورت گرفته برای پیشگیری و کاهش آثار سیل در حوزه آبخیز
۶	شهرداری	اطلاعات کارهای اجرایی، نقشه‌های اجرایی و جزئیات، هزینه‌های اجرایی صورت گرفته برای پیشگیری و کاهش خسارت در حوزه سیل شهری
۷	اداره راه و شهرسازی	اطلاعات اقدامات سازه‌ای انجام شده در طول خط برای پیشگیری از وقوع سیل در حوزه راه شامل نقشه، کروکی، دفترچه محاسبات، شرح جزئیات، مطالعات هیدرولیکی و...
۸	بنیاد مسکن	اطلاعات اقدامات صورت گرفته برای کاهش آثار سیل در ارتباط با مسکن‌های شهری و روستایی و مقاوم‌سازی آن‌ها

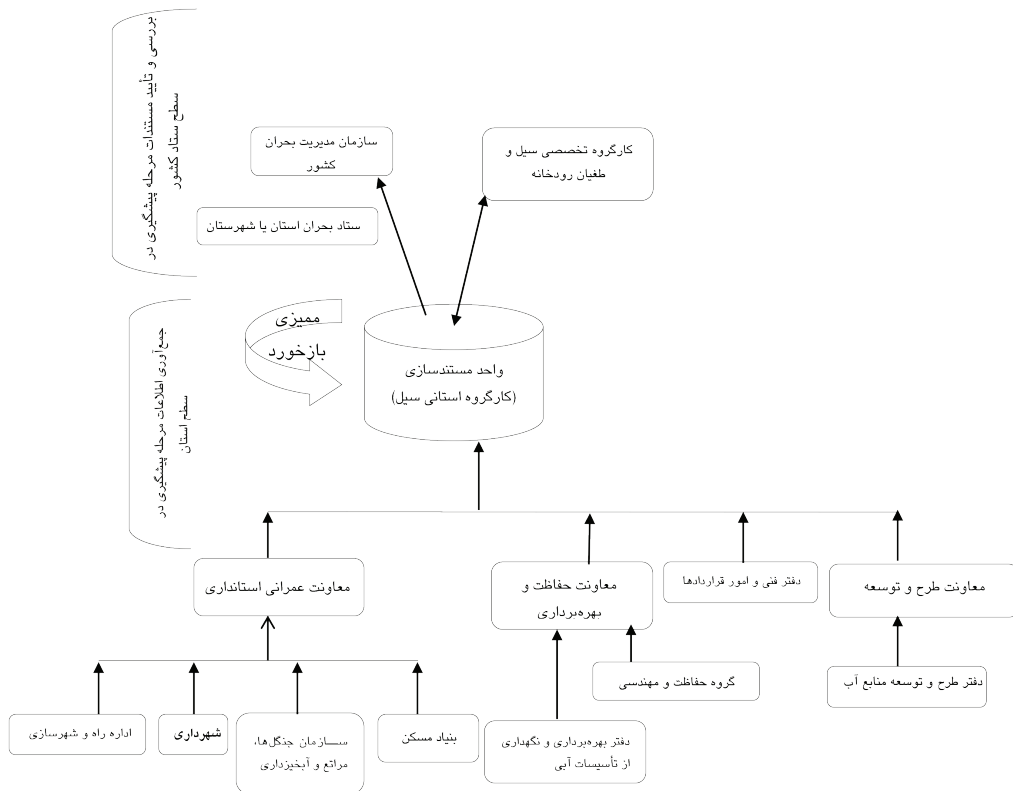


شکل ۱۲: نمایش جریان اطلاعاتی تهیه مستندات مرحله آمادگی

## جدول ۵: فهرست پیشنهادی قابل تهیه توسط واحد مستندسازی در مرحله آمادگی

ردیف	واحد سازمانی در سطح ناحیه	نوع مدرک یا اطلاعات
۱	معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی	اطلاعات کارکرد مدیریت سد بر اساس دریافت پیشبینی بارش و آمار ایستگاه‌های هیدرومتری
۲	معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب	اطلاعات اقدامات غیرسازه‌ای برای کنترل حجم منابع آب سدها برای کنترل سیل
۳	معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه	اطلاعات بازرسی‌های مقطعی از بازه‌های آسیب‌پذیر احتمالی در برابر سیل
۴	مدیریت مطالعات پایه منابع آب - گروه مطالعات منابع آب‌های سطحی	آمار ایستگاه‌های هیدرومتری و گزارش تحلیلی
۵	معاونت برنامه‌ریزی و بهبود مدیریت - بهبود مدیریت و منابع انسانی	آموزش‌های ارائه‌شده به کارکنان
۶	روابط عمومی	اطلاعات مربوط به اعلان هشدار به عامه مردم و دیگر سازمان‌ها
۷	اداره هواشناسی	اطلاعات هشدارهای صادرشده شامل اطلاعیه و اختاریه‌ها
۸	جمعیت هلال احمر	اطلاعات فعالیت اولیه آمادگی صورت‌گرفته توسط امدادگران پس از دریافت پیام هشدار شامل استقرار نیروهای امدادگر تهیه آذوقه اعلام هشدار به ساکنان
۸	اداره راه و شهرسازی	اطلاعات فعالیت‌های اولیه صورت‌گرفته از جمله گرفتگی مسیر، انحراف مسیر، بازرسی از نقاط حساس سیلگیر و حفاظت مقطعی از خاکریز، پل و کالورت‌ها
۹	شهرداری	اطلاعات اقدامات اولیه شهرداری پس از دریافت پیام هشدار برای حفاظت از تأسیسات و سازه‌های شهری
۱۰	نیروی انتظامی	اطلاعات فعالیت‌های امنیتی اولیه انجام‌گرفته در منطقه
۱۱	پلیس راه	اطلاعات مربوط به گرفتگی مسیر و انحراف مسیر اطلاعات مربوط به آمار قربانیان جاده‌های سیل

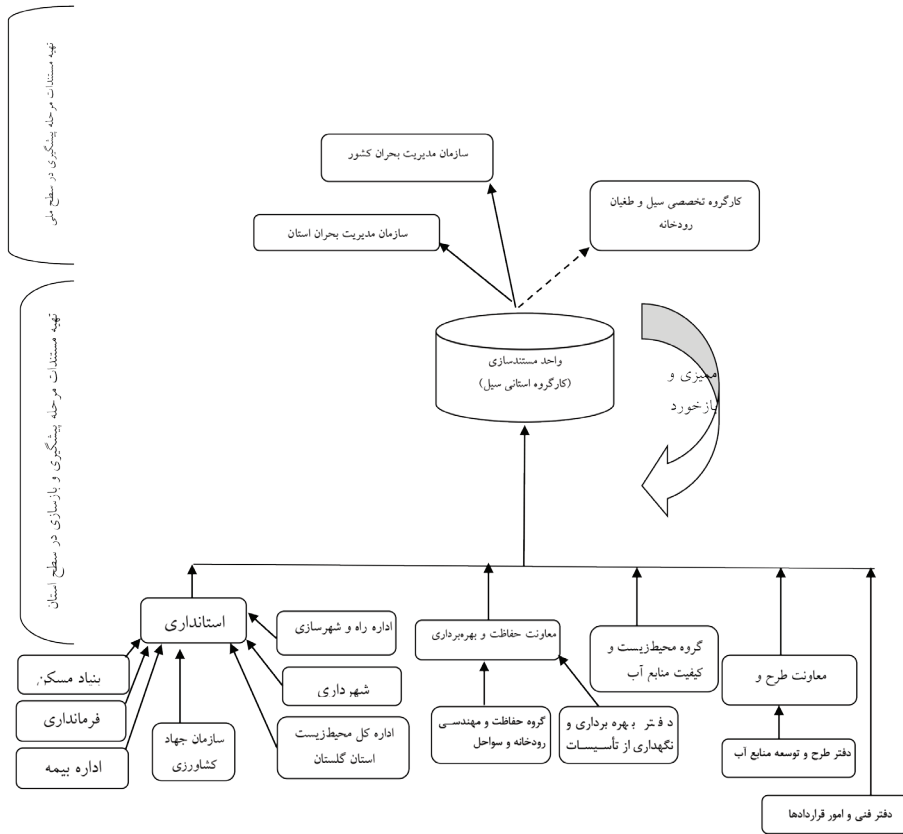
ردیف	واحد سازمانی در سطح ناحیه	نوع مدرک یا اطلاعات
۱۲	اداره مخابرات استان	اطلاعات مربوط به چگونگی ارسال هشدار اطلاعات روش حفاظت از دکل‌های مخابرات و موبایل اطلاعات مربوط به پیامک‌های ارسالی
۱۲	صداوسیما استان	اطلاعات مربوط به برنامه‌های هشداردهنده و اخبار مربوطه
۱۳	سازمان مدیریت بحران استانداری	اطلاعات اقدامات هماهنگی صورت‌گرفته توسط سازمان پیش از وقوع سیل گزارش مانورهای اجراشده با هماهنگی سازمان مدیریت بحران استانداری توسط شرکت آب منطقه‌ای و همه سازمان‌های فرابخشی



شکل ۱۳: جریان اطلاعاتی تهیه مستندات مرحله پاسخ-مقابله

جدول ۶: فهرست مدارک و اطلاعات قابل تهیه توسط واحد مستندسازی در مرحله پاسخ-مقابله

ردیف	واحد سازمانی	نوع مدرک یا اطلاعات
۱	معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی	اطلاعات مربوط به حفاظت از تأسیسات آبی و کنترل حجم سد در زمان وقوع سیل
۳	معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه	اقدامات حفاظت اضطراری از مناطق نزدیک ساحل رودخانه، مراقبت از انباشتگی مصالح و نخاله در دهانه پل‌ها، نگهداری از سازه‌های کنترل سیل
۴	روابط عمومی	تهیه فیلم و عکس از اقدامات انجام شده و وقایع رخ داده، اطلاعات هشدارهای اعلام شده به عامه مردم و به سازمان‌ها
۵	نیروی انتظامی	اطلاعات فعالیت‌های امنیتی صورت گرفته در منطقه
۶	اداره هواشناسی	اطلاعات پیش‌بینی‌های هواشناسی روزهای آینده و هشدارهای مربوط به آن‌ها
۷	جمعیت هلال احمر	اطلاعات اقدامات امداد و نجات، جست‌وجو و تخلیه اطلاعات هشدارهای داده شده به عامه مردم اطلاعات و آمار آذوقه و چادر ارائه شده به قربانیان
۸	اداره راه و شهرسازی	اطلاعات اقدامات انجام شده برای گرفتن مسیر، انحراف و تخلیه مسیر اطلاعات مربوط به حفاظت مقطعی از راه و سازه‌های راه
۹	شهرداری	اطلاعات مربوط به اقدامات انجام شده برای حفاظت از تأسیسات و سازه‌های شهری (پل‌های روی رودخانه‌های شهری)، مسکن‌ها و مغازه‌ها اطلاعات مربوط به تخلیه مناطق
۱۰	اورژانس	اطلاعات مربوط به اقدامات پزشکی و اضطراری اطلاعات مجروحان و تلف شدگان سیل
۱۱	اداره بهداشت، درمان و آموزش پزشکی	اطلاعات فعالیت‌های صورت گرفته در زمینه حفظ مسائل بهداشتی قربانیان سیل، درمان و پیشگیری و مهار بیماری‌های واگیردار پس از وقوع سیل
۱۲	پایگاه‌های بسیج مردم	کمک‌های صورت گرفته برای کمکرسانی متفرقه به مردم
۱۳	صداوسیما استان گلستان	فیلم‌ها، مستندات و مصاحبه‌های صورت گرفته توسط صداوسیما



شکل ۱۴: جریان اطلاعاتی تهیه مستندات مرحله بازسازی

جدول ۷: نوع مدرک یا اطلاعات درخواستی از واحدهای سازمانی برای تهیه مستندات سانحه در مرحله بازسازی

ردیف	واحد سازمانی	نوع مدرک یا اطلاعات
۱	دفتر طرح و توسعه منابع آب	اطلاعات و مستندات طرح‌های بازسازی در حوزه رودخانه و منابع آب سطحی
۳	دفتر فنی و امور قراردادها	اطلاعات قراردادهای مربوط به اقدامات سازهای بازسازی و کاهش آثار سیل در حوزه رودخانه و منابع آب سطحی
۴	گروه محیط‌زیست و کیفیت منابع آب	پاک‌سازی منابع آب‌های سطحی و زیرزمینی از آلودگی‌های محیط زیستی ناشی از سیل
۵	معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی	اطلاعات اقدامات صورت‌گرفته برای بازسازی تأسیسات آبی

ردیف	واحد سازمانی	نوع مدرک یا اطلاعات
۶	معاونت حفاظت و بهره‌برداری-گروه حفاظت و مهندسی رودخانه	اطلاعات مطالعات و اقدامات صورت گرفته شامل شناسایی نقاط آسیب‌دیده در برابر سیل خیز گزارش مطالعات هیدرولیکی پل‌ها و بازسازی آن‌ها اطلاعات اقدامات مهندسی رودخانه شامل ساماندهی و بهسازی مسیر رودخانه و سازه‌ها اقدامات سازه‌ای برای بازسازی سازه‌های کنترل و حفاظت در برابر سیل
۷	اداره راه و شهرسازی	اطلاعات اقدامات سازه‌ای انجام‌شده در طول خط برای بازسازی راه و سازه‌ها شامل نقشه، کروکی، دفترچه محاسبات، شرح جزئیات، مطالعات هیدرولیکی و...
۸	شهرداری	اطلاعات کارهای اجرایی، نقشه‌های اجرایی و جزئیات، هزینه‌های اجرایی صورت‌گرفته برای بازسازی و کاهش خسارت در حوزه سیل شهری
۹	اداره کل محیط‌زیست استان گلستان	اطلاعات اقدامات صورت‌گرفته برای پاک‌سازی مناطق از آلودگی‌های حمل‌شده توسط سیل در مناطق سیل‌گرفته
۱۰	سازمان جهاد کشاورزی استان گلستان	اطلاعات اقدامات صورت‌گرفته برای پاک‌سازی زمین‌های زراعی از آلودگی‌های محیط زیستی
۱۱	بنیاد مسکن	اطلاعات اقدامات صورت‌گرفته برای بازسازی اماکن سیل‌گرفته در ارتباط با مسکن‌های شهری و روستایی و مقاوم‌سازی آن‌ها
۱۲	اداره بیمه	اطلاعات برآورده‌ای بیمه‌ای صورت‌گرفته و پرداخت‌های صورت‌گرفته

فرم‌های اطلاعاتی مربوط به هر کدام از ردیف‌های اطلاعاتی جدول‌های (۴، ۵، ۶ و ۷) در پیوست گزارش ارائه شده‌اند. تعداد فرم‌های طراحی شده برای مستندسازی موارد موردنیاز هر مرحله عبارت‌اند از:

- ۱۴ فرم اطلاعاتی برای مستندسازی فعالیت‌های مرحله پیشگیری از وقوع سیل؛
- ۱۹ فرم برای مستندسازی فعالیت‌های آمادگی در برابر وقوع سیل؛
- ۲۴ فرم برای مستندسازی واقع سیل و فعالیت‌های پاسخگویی به سیل؛
- ۹ فرم برای مستندسازی فعالیت‌های بازسازی و بازتوانی سیل؛
- یک فرم برای مستندسازی تجربه‌های مدیریت سیل.

## ۵. نتیجه‌گیری و پیشنهادها

در گزارش حاضر، مطالب پایه درباره اصول، بایسته‌ها و چارچوب مستندسازی، معیارهای مورد استفاده برای مستندسازی، مدیریت دانش، مواردی که باید مستند شوند، ابزارها و خط‌مشی مستندسازی، نظام مستندسازی سوانح طبیعی، نظام گزارش‌دهی و جریان اطلاعاتی برای سانحه نمونه سیل بیان شد. نکات زیر یک جمع‌بندی از مطالب گفته‌شده را بیان می‌کنند:

۱. یکی از عناصر حیاتی در سامانه مدیریت سانحه و بحران، مستندسازی است. تنها در صورتی می‌توان سامانه مدیریت سانحه و بحران طراحی‌شده را بهبود بخشید و به سطح بهینه‌ای از کارکرد روانه کرد که کارکرد اجزای آن در همه فازهای زمانی پیش، هنگام و پس از وقوع سانحه یا بحران بازنگری شود و این کار تنها در صورتی امکان‌پذیر است که مستندات سانحه و عملیات اضطراری و همه فرآیندها و کارهای صورت‌گرفته برای کاهش آثار بلایای طبیعی و تصمیم‌های گرفته‌شده مورد مطالعه قرار گیرد و از روی آن‌ها، کارکرد سامانه بازبینی شود. در این حالت است که می‌توان عوامل مؤثر در وقوع سانحه، عوامل تشدیدکننده آن، چگونگی مدیریت آن، خطاهای انسانی، کم‌کاری‌های صورت‌گرفته و... را تحلیل و گزینه‌های راه‌حل برای بهبود بخشیدن به فرآیند مدیریت سانحه را ارائه کرد. این روند باید حالتی پیوسته داشته باشد تا جایی که سطح کارکرد سامانه به حالت مطلوب نزدیک و در هر سانحه رخ داده کمترین تلفات جانی، جراحات و خسارت به زیرساخت‌ها وارد شود؛
۲. مستنداتی که تهیه می‌شوند باید دارای چارچوبی باشند که بتوانند اطلاعاتی کارآمد در اختیار ارزیابان قرار دهند. این مستندات باید اطلاعات مربوط به فعالیت‌های صورت‌گرفته برای مدیریت ریسک، پیشگیری، کاهش خطرات، آمادگی، پاسخ به سانحه، بازسازی و ساماندهی، گروه‌های کاری مؤثر در انجام عملیات، تصمیم‌های گرفته‌شده در موقع اضطراری، برنامه‌ریزی‌های صورت‌گرفته را در بر داشته باشند؛
۳. اطلاعات و داده‌هایی که ثبت می‌شوند درحالی که جامعیت دارند، باید به‌گونه‌ای تهیه شده باشند که کارشناس را از اصل مطلب منحرف نکنند. در این زمینه باید اشاره کرد که مستندات، اطلاعات کلیدی برجسته را در بر داشته باشند؛
۴. درباره کمیت مستندات باید گفت: اگر طول اطلاعات کوتاه باشد، ممکن است کمبود اطلاعات داشته باشد و اگر طول اطلاعات مستندشده زیاد باشد با اینکه ممکن است جامعیت داشته باشد اما از سوی دیگر ممکن است بررسی‌کنندگان را به گیجی و انحراف از موضوع سوق دهد؛ بنابراین باید بررسی کرد که چه معیارهایی برای مستندسازی در اولویت است و با چه درجه دقتی آن‌ها را بایستی تهیه کرد؛ بنابراین طول مستندات باید از حالتی بهینه و متناسب با توان تهیه‌کنندگان آن بهره‌مند باشد؛
۵. کدگذاری مفهومی مواد و موضوعات قابل مستند کرد، سرعت و راحتی دسترسی به مستندات توسط کاربران را فراهم می‌کند و باید آن را در تهیه شیوه‌نامه موردتوجه قرار داد.

#### ۶. درباره نظام گزارش‌دهی و تهیه گزارش نکات زیر یادآوری می‌شوند:

- گزارش‌دهی بایستی در زمان مناسب و بهینه انجام پذیرد؛ به گونه‌ای که فرصت کافی برای تصمیم‌گیری و عمل را در اختیار تصمیم‌گیران و کارکنان قرار دهد؛ به عبارت دیگر در طراحی فرآیند گزارش‌دهی، مسیر طی شده به عوامل کاری باید کمترین باشد؛ به گونه‌ای که در کمترین زمان، فعالیت متناسب با مندرجات گزارش صادر شود؛

- گزارش باید فرمتی داشته باشد که بازرسان سانه به راحتی بتوانند آن‌ها را از اطلاعات تکمیل کنند؛ به بیان دیگر، تکمیل کردن فرم گزارش نباید برای فرد بازرس صحنه سانه، زمان بر و خسته کننده باشد؛

- نکته دیگری که در تهیه فرمت گزارش‌دهی سانه اهمیت بالایی دارد، فرمت مفهومی برگه‌های گزارش‌دهی است. به این معنا که گزارش‌های تهیه شده توانایی انتقال و بازتاب آنچه در صحنه اتفاق افتاده است، میزان تلفات و خسارت‌های وارد شده و فرآیند کلی مدیریت سانه گرفته توسط حاضران را داشته باشند؛ همچنین فرم‌های گزارش‌دهی باید به روشی طراحی شوند که بتوان به وسیله آن‌ها اطلاعات مفید و مؤثر را از مشاهدات محل سانه استخراج کرد.

۷. برای هر سانه طبیعی لازم است که در زمینه سازمان‌های مؤثر در مدیریت آن به لحاظ ساختاری مطالعه و بر این اساس، جریان اطلاعاتی تهیه مستندات آن را ترسیم کرد؛ همچنین با مطالعه دقیق داده و اطلاعات موردنیاز و قابل تهیه در مستندسازی، فرم‌های موردنیاز برای مستندسازی را طراحی کرد.

## منابع

۱. جعفری مقدم، س.، مستندسازی تجربیات مدیران (از دیدگاه مدیریت دانش)، کرج: مؤسسه تحقیقات و آموزش مدیریت، ۱۳۸۵.
۲. برگرون، ب.، اصول مدیریت دانش، تهران: مؤسسه کتاب مهربان نشر، ۱۳۸۶.
۳. پورشمس، م.، اصول و فنون مستندسازی بر مبنای *ISO/TR ۱۰۰۱۳:۲۰۰۱*، ed، تهران: انتشارات مرکز آموزش و تحقیقات صنعتی ایران، ۱۳۸۴.
۴. عبداللهی، م.، مدیریت بحران در نواحی شهری، تهران: انتشارات سازمان شهرداری‌ها و دهیاری‌های کشور، ۱۳۸۳.
۵. جویباری، ی.گ. و اسلامیان، م.، مستندسازی تجربیات مدیران، تهران: انتشارات به آوران، ۱۳۸۸.
۶. محمدی فاتح، ا.، سبحانی، م.ص. و محمدی، د.، مدیریت دانش، تهران: پیام پویا، ۱۳۸۷.
۷. موحدی زاده، ا.، مدیریت دانش و سازمان‌های آموزشی، راهکار مدیریت وبسایت، ۱۳۸۷.
۸. محمودزاده، ا.، بحران و مدیریت بحران، اصفهان: انتشارات گل‌های محمدی اصفهان، ۱۳۸۶.
۹. امامی، ک. (۱۳۷۹). «روش‌های غیرسازه‌ای مدیریت سیلاب»، کارگاه فنی روش‌های غیرسازه‌ای مدیریت سیلاب، تهران.
۱۰. کارگروه تخصصی سیل‌وطنیان رودخانه. (۱۳۸۷). «تجربیات مدیریت سیل در آلمان (درس‌های آموخته از سیلاب ۲۰۰۲)»، ن. ۱۱. ۱۳۸۷، تهران: وزارت نیرو.
۱۱. سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور. (۱۳۷۹). «مستندسازی طرح‌های آب، م.ا.ف.د.ا.ف.وت. معیارها»، تهران.
12. Duivendijk, J.V., Manual on Planning of Structural Approaches to Flood Management, International Commission On Irrigation And Drainage (ICID).
13. PARKER, D.d., Floods, vol. 2000 ,1.
14. "State of Colorado 2006", Flood Documentation Reports, 2007.
15. "State of Colorado 2007", Flood Documentation Reports, 2007.
16. "Guiding principles for documentation", nurses board south Australia, 2006.
17. August 2005 ,19, Storm Event Preliminary Report and Lessons Learned. 2006.
18. "State of Colorado 2003", Flood Documentation Reports, 2004.
19. State and Local Mitigation Planing how-to guide:Developing the Mitigation Plan. 2003.

20. "State of Colorado 2002", Flood Documentation Reports, 2003.
21. "State of Colorado 2001", Flood Documentation Reports, 2002.
22. "Colorado 1999", Documentation study. 2001.
23. Tripod-BETA, T.o.I.E.a.P. B.V, Editor. 1994 :1998.
24. "Flood Event Documentation kit", Us Army Corps Of engineers: New York District.
25. Documentation Requirements, F.E.M.A. U.S. Department of Homeland Security, Editor.
26. Data Documentation Template and Checklist, Flood Mitigation: FEMA.
27. HEC US Army Corps of Engineerings, Flood Event Documentation kit: New York District.
28. DOMODIS-Documentation of Mountain Disasters, State of discussion in the Eroupean montain areas, Juhans Hubl, Hans Kinholz, Anton Loipersberger.

پیوست

توضیح کلمات اختصاری به کاررفته در فرم‌ها:

ط.ج.س = طرح جامع سیل

ط.ا.س = طرح اضطراری سیل

ا.س = احداث سد

ط.ک.م = طرح کوتاه‌مدت

ط.ک.ک.س = طرح کوتاه‌مدت کنترل سیل

نوع طرح: اجرایی = اج، مطالعاتی = م، نظارتی = ن

۱. فرم‌های مورد استفاده برای مستندسازی سیل

فرم ۱-۱. شناسنامه اولیه طرح‌های پیشگیری از سیل										
نام تهیه کننده:	نام طرح	کد پروژه	کد نوع طرح	ردیف	سمت:		تخصص:	واحد اداری: اداره امور آب استان		
					کیلومتر از	تا		محدوده اجرای طرح	نقشه کروکی موقعیت اجرای طرح	نقشه موقعیت
حدفاصل ..... تا.....	طول و عرض جغرافیایی مرکز طرح	روستا /شهر	از	تا	حدفاصل ..... تا.....	محدوده اجرای طرح	نقشه کروکی موقعیت اجرای طرح	نقشه موقعیت	محور طرح	
				۱						
				۲						
				۳						
				۴						
				۵						
				۶						
				۷						

فرم ۳-۱. فرم جمع‌آوری مستندات طرح‌های پیشگیری													
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات													
واحد اداری: اداره امور آب استان			تخصص:			سمت:			نام تهیه‌کننده:				
قرارداد	خلاصه قرارداد	گزارش جزئیات طرح پیشگیری	نقشه‌ها			گزارش مطالعات				گزارش طرح توجیه	نوع طرح	رتبه	
			رسمه پلان	رسمه پلان ۱:۵۰	رسمه پلان ۱:۱۰۰	رسمه پلان ۱:۲۰۰	رسمه پلان ۱:۳۰۰	رسمه پلان ۱:۴۰۰	رسمه پلان ۱:۵۰۰				رسمه پلان ۱:۶۰۰
***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***

\*\*\*دفتر طرح و توسعه منابع آب، دفتر فنی و امور قراردادها، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، بنیاد مسکن، اداره راه و شهرسازی و شهرداری



















فرم ۱۲-۱. مشکلات، موانع و نتایج اجرای طرح‌های پیشگیری					
مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات					
واحد اداری:	تخصص:	سمت:	نام تهیه کننده:		
مشکلات فنی		مشکلات مالی	کد نوع طرح	کد پروژه	ردیف

\*\*معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه، دفتر فنی و امور قراردادها، اداره راه و شهرسازی، شهرداری







فرم ۱۶-۱. اطلاعات بودجه طرح‌های پیشگیری			
مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات			
نام تهیه‌کننده:	سمت:	تخصص:	واحد اداری: سازمان جهاد کشاورزی استان
دوره	شرح عملیات	هزینه کل (میلیون ریال)	
۱۳۹۵ و ۹۶	عملیات اجرایی		
	برنامه‌های اجرایی آموزشی و ترویجی		
جمع			
۱۳۹۵ و ۹۶	عملیات اجرایی اصلاح کاربری اراضی		
	برنامه‌های آموزشی و ترویجی		
جمع			
۱۳۹۵ و ۹۶	عملیات اجرایی اصلاح کاربری اراضی		
	برنامه‌های آموزشی و ترویجی		
جمع کل			

۲. فرم‌های اطلاعاتی مورد استفاده برای مستندسازی فعالیت‌های صورت گرفته در مرحله آمادگی (آمادگی درازمدت)

فرم ۱-۲. فرم اطلاعات مربوط به آموزش مطالب مرتبط با سانه سبیل و مدیریت بحران به کارکنان اداره‌های مختلف										
مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات										
نام تهیه کننده:	سمت:			تخصص:						
	نام شخص آموزش دهنده و سمت	تخصص	سطح آموزش	موضوع تدریس	میزان آموزش	هزینه اجرایی	تاریخ شروع	تاریخ پایان	نام جزوه آموزشی	واحد اداری:
ردیف								***		
۱										
۲										
۳										
۴										
۵										
۶										
۷										
۸										

\*پهتود مدیریت و منابع انسانی، جمعیت هلال احمر، اداره راه و شهرسازی، شهرداری، استانداری

\*هزینه به میلیون ریال است.

فرم ۲-۳. اطلاعات مانورهای اجراشده در زمینه سیل										
مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات										
نام تهیه کننده:	سمت:		تخصص:		واحد اداری:	عنوان مانور	نوع مانور			کد مانور
	محل انجام	تاریخ انجام	مانور میدانی	مانور کارکردی			مانور دورمیزی	تا	از	
یادآوری: برای مانورهای با انواع مختلف، کدهای مختلفی اختصاص داده می‌شود.										

\*\*بهبود مدیریت و منابع انسانی، جمعیت هلال احمر، اداره راه و شهرسازی، شهرداری، استانداری، بنیاد مسکن و هوشناسی

فرم ۲-۱. جزئیات مانورهای اجراشده در زمینه سیل													
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات													
نام تهیه‌کننده:		سمت:		تخصص:		واحد اداری:		کد مانور:					
گزارش اجرایی مانور	نتیجه ارزیابی مانور	شرح مانور	شرایط آب‌وهوایی در زمان اجرای مانور				محل انجام	ساعت انجام		تاریخ انجام		کد مانور	ردیف
			صاف	بارانی	برفی	آفتابی		تا	از	تا	از		
***													

یادآوری: در ستون‌هایی که نام مدرکی آورده شده است، در صورت وجود مدرک، مدرک به فرم پیوست شده و خانه جدول علامت زده می‌شود.

\*\*\*بهبود مدیریت و منابع انسانی، جمعیت هلال احمر، اداره راه و شهرسازی، شهرداری، استانداری، بنیاد مسکن و هواشناسی



















۲.۲. فرم‌های اطلاعاتی مرحله آمادگی - گروه دوم (آمادگی پیش از وقوع سیل)

فرم ۲-۴. فرم اطلاعات هشدارهای اولیه اداره هواشناسی (اطلاعیه)

مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات

واحد اداری: اداره هواشناسی	تخصص:	سمت:		نام تهیه‌کننده:
روستا/شهر/استان:	موقعیت محدوده سیل‌گیر:			کد هشدار
درج اطلاعیه	شرح اطلاعیه	ساعت دریافت اطلاعیه	تاریخ دریافت	

یادآوری: در ستون‌هایی که نام مدیری آورده شده است، در صورت وجود مدیر، مدیرک به فرم پیوست شده و خانه جدول علامت زده می‌شود.

تعریف اطلاعیه: هشدار سازمان هواشناسی که از ۱۶۸ ساعت تا ۴۸ ساعت پیش از وقوع سیل صادر می‌شود و درجه قطعیت ۸۵ تا ۹۰ درصد دارد.

تعریف اختاریه: هشدار سازمان هواشناسی با زمان پیش‌یابی ۴۸ ساعت که درجه قطعیت ۹۰ تا ۹۵ درصد دارد.

فرم ۲-۴-۱. چک‌لیست اقدامات اولیه صورت‌گرفته برای فاز آمادگی پس از دریافت اطلاعات									
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات									
نام تهیه‌کننده:		سمت:		تخصص:		واحد اداری: کارگروه استانی سیل با همکاری واحدهای مربوطه شرکت آب منطقه‌ای، اداره هواشناسی، جمعیت هلال‌احمر، اداره راه و شهرسازی، شهرداری، نیروی انتظامی، پلیس راه، صداوسیما، مخابرات و استانداری		کد سیل:	
کد هشدار: WA-01									
شرح مختصر نتیجه اقدام	گزارش ***	سمت	نام کارکنان اصلی، کشیک یا سرکشیک	ساعت و تاریخ اجرا	شهر-روستا	اقدامات اولیه	نام سازمان	ردیف	
							جمعیت هلال‌احمر استان	<input checked="" type="checkbox"/>	
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی	<input type="checkbox"/>	
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب	<input type="checkbox"/>	
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه	<input type="checkbox"/>	
							مدیریت مطالعات پایه منابع آب - گروه مطالعات منابع آب‌های سطحی	<input type="checkbox"/>	

فرم ۲-۴-۱. چک‌لیست اقدامات اولیه صورت‌گرفته برای فاز آمادگی پس از دریافت اطلاعات									
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات									
نام تهیه‌کننده:		سمت:		تخصص:		واحد اداری: کارگروه استانی سیل با همکاری واحدهای مربوطه شرکت آب منطقه‌ای، اداره هواشناسی، جمعیت هلال‌احمر، اداره راه و شهرسازی، شهرداری، نیروی انتظامی، پلیس‌راه، صداوسیما، مخابرات و استانداری		کد سیل:	
کد هشدار: WA-01									
شرح مختصر نتیجه اقدام	گزارش ***	سمت	نام کارکنان اصلی، کشیک یا سرکشیک	ساعت و تاریخ اجرا	شهر-روستا	اقدامات اولیه	نام سازمان	ردیف	
							شرکت آب منطقه‌ای -روابط عمومی	<input type="checkbox"/>	
							سازمان مدیریت بحران استانداری	<input type="checkbox"/>	
							اداره هواشناسی	<input type="checkbox"/>	
							جمعیت هلال‌احمر	<input type="checkbox"/>	
							اداره راه و شهرسازی	<input type="checkbox"/>	
							شهرداری	<input type="checkbox"/>	
							نیروی انتظامی	<input type="checkbox"/>	
							پلیس‌راه	<input type="checkbox"/>	
							اداره مخابرات استان	<input type="checkbox"/>	
							صداوسیما استان	<input type="checkbox"/>	



فرم ۲-۵-۱. فرم اطلاعاتی فعالیت‌های ثانویه صورت گرفته برای فاز آمادگی پس از دریافت اطلاعات									
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات									
نام تهیه‌کننده:		سمت:		تخصص:		واحد اداری:			
کد اختزاییه:									
توضیحات	مدارک موجود	ساعت	تاریخ	شرح فعالیت	سمت	نام	معاونت یا اداره	کد اختزاییه:	نام تهیه‌کننده:
	***						معاونت یا اداره		
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی		
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب		
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه		
							مدیریت مطالعات پایه منابع آب - گروه مطالعات منابع آب‌های سطحی		
							شرکت آب منطقه‌ای - روابط عمومی		







فرم ۱-۳-۱. چک لیست اطلاعات شرایط آب‌وهوایی و محلی وقوع سیل									
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات									
واحد اداری:		تخصص:		سمت:		نام تهیه‌کننده:			
کد سیل: ۰۱-۰۸۴									
علت تشدید پیدایش سیل		شرایط آب‌وهوایی بعد از وقوع سیل		شرایط آب‌وهوایی هنگام وقوع سیل		چگونگی شرایط آب‌وهوایی پیش از وقوع سیل		شرایط آب‌وهوایی پیش از وقوع سیل	
*	جمع شدن نخاله و کنده درخت در دهانه پل	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین
*	کمبود ظرفیت آبگذری پل	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین
*	کمبود ظرفیت آبگذری کالورت	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین
*	جانمایی نادرست کالورت‌ها	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین	*	بارش سنگین
*	کمبود ظرفیت رودخانه به دلیل لایروبی نکردن رودخانه	*	ذوب برف	*	برف سنگین	*	برف سنگین	*	برف سنگین
*	نبودن سازه‌های حفاظتی از جمله: دیوار و خاکریز سیل‌بند	*	طنبان رودخانه	*	آسمان صاف و روز گرم زمستانی	*	آسمان صاف و روز گرم زمستانی	*	آسمان صاف و روز گرم زمستانی



فرم ۳-۱-۳. نوع کاربری اراضی در محدوده وقوع سیل (بالادست یا پایین دست)			
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات			
نام:	سمت:	تخصص:	اداره وابسته: سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری
کد سیل:			
نوع کاربری	بالادست	پایین دست	در محل
کشاورزی (توسعه کم)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
جنگلی (توسعه نیافته)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
شهری (توسعه یافته)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
تالاب یا مرداب (بجای یا باتلاقی)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
حومه شهری (به‌طور متوسط توسعه یافته)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
مخزن/سد	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

فرم ۳-۲. اطلاع‌رسانی‌های صورت‌گرفته از لحظه اطلاع از وقوع سیل											
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات											
نام:			سمت:			تخصص:			اداره وابسته: کارگروه استانی سیل به‌وسیله شرکت آب منطقه‌ای و سازمان‌های فرابخشی		
کد سیل:											
گزارش	تاریخ	ساعت ارسال پیام	تلفن گرام، گزارش کتبی و...	سمت	نام شخص اطلاع‌گیرنده	مرجع گیرنده پیام	اطلاع‌رسانی موضوع	سمت	نام شخص اطلاع‌رسان	نام مصدر اطلاع‌رسان	ردیف
***			***								

\*\*\*مصدر و مرجع‌های اطلاع‌رسان و گیرنده مطابق سازمان‌های فهرست‌شده پیشین.



فرم ۳-۴. فرم اطلاعاتی گزارش‌های فوری فعالیت‌های صورت گرفته توسط زیرمجموعه‌های شرکت آب منطقه‌ای واحدهای فرابخشی که هر ۱۲ ساعت تکمیل می‌شوند.									
<b>مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات</b>									
نام:		سمت:		تخصص:		اداره وابسته: کارگروه استانی سپیل			
کد سپیل:									
شرح فعالیت	تاریخ و ساعت	سمت	نام مجریان	تاریخ و ساعت	سمت	نام مرجع صدور دستور	معاونت یا اداره		
							جمعیت هلال احمر		
							اداره راه و شهرسازی		
							جمعیت هلال احمر		
							اداره هواشناسی		









<b>فرم ۳-۴. اطلاعات تلفات انسانی و مجروحان</b>												
<b>مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات</b>												
نام:			سمت:			تخصص:			اداره وابسته: اداره بهداشت، درمان و آموزش پزشکی			
<b>کد سیل:</b>												
تعداد متوفیان			زن		مرد		تعداد مجروحان		زن		مرد	
<b>کد سیل:</b>												
تعداد افراد آسیب‌دیده			زن		مرد		تعداد خانوار آسیب‌دیده		زن		مرد	
آیا تیم کمک‌های اولیه موجود بوده است؟						آیا محل به اندازه کافی برای درمان و بستری کردن مجروحان وجود دارد؟						
بلی 0			خیر 0			بلی 0			خیر 0			
محل درمان و بستری کردن:												







فرم ۳-۳-۸. فرم گزارش مقطعی سیل از تاریخ وقوع سیل			
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات			
نام:	سمت:	تخصص:	اداره وابسته:
کد سیل:	وقایع زمان‌های مختلف پس از وقوع سیل		
تا تاریخ			
۱			
۲			
۳			
۴			
۵			
۶			
۷			
۸			
۹			

مجموع خسارت‌های سبیل در تاریخ:				
مقدار	واحد	مورد خسارت	ردیف	
				جمع کل خسارت به ریال







فرم ۳-۵. ارزیابی عملیات صورت گرفته در مرحله پاسخ و مقابله			
مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات			
نام:	سمت:	تخصص:	اداره وابسته: کارگروه استانی سیل
کد سیل:			
زمان اقدام به تخلیه منطقه سیل گرفته	<input checked="" type="checkbox"/> پیش از وقوع سیل	<input type="checkbox"/> بی‌درنگ پس از وقوع سیل	<input type="checkbox"/> با فاصله بیش از ۳ ساعت از وقوع سیل
زمان اقدام به تخلیه محور سیل گرفته از وسایط نقلیه	<input checked="" type="checkbox"/> بی‌درنگ پس از وقوع سیل	<input type="checkbox"/> بی‌درنگ پس از وقوع سیل	<input type="checkbox"/> با فاصله کمتر از ۳ ساعت از وقوع سیل
آیا مسئولان مربوطه با هر اقدام در اداره حضور داشته‌اند؟	<input type="checkbox"/> خیر	<input type="checkbox"/> بله	
زمان حضور عوامل کاری مرتبط در اداره	<input type="checkbox"/> بی‌درنگ پس از وقوع سیل	<input type="checkbox"/> بی‌درنگ پس از وقوع سیل	<input type="checkbox"/> در فاصله بین ۱ تا ۳ ساعت پس از وقوع سیل
زمان حضور مسئولان مربوطه در صحنه حادثه	<input type="checkbox"/> بی‌درنگ پس از وقوع سیل	<input type="checkbox"/> بی‌درنگ پس از وقوع سیل	<input type="checkbox"/> در فاصله بین ۱ تا ۳ ساعت پس از وقوع سیل
نام واحد یا واحدهای اداری که بیشترین نقش را در جمع‌آوری سازه‌ها ایفا کرده‌اند.	جمعیت هلال احمر		
واکنش اداره‌ها و سازمان‌های مختلف در برابر دریافت هشدار هواشناسی چگونه بوده است؟	<input type="checkbox"/> واکنش سریع	<input type="checkbox"/> تاخیر در واکنش تا زمان بی‌اثر شدن هشدار	
مدت زمان جمع‌بندی سیل چقدر بوده است؟	<input type="checkbox"/> کمتر از یک ساعت	<input type="checkbox"/> ۳ تا ۵ ساعت	<input type="checkbox"/> بیشتر از ۵ ساعت

فرم ۳-۵. منابع انسانی مؤثر در امر جمع‌آوری سیل			
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات			
نام:	سمت:	تخصص:	اداره وابسته: روزنامه جام جم
کد سیل:			
امدادگر			
کارکنان هلال احمر و بسیج			
نیروهای انتظامی			
نیروهای مردمی			





فرم ۴-۲. فرم جمع‌بندی خسارت‌های وارده شده به بخش‌های مختلف									
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات									
نام:	سمت:								
کد سیل: اس/۸۴ و اس/۸۴									
خسارت به بخش آب									
خسارت به بخش کشاورزی									
رقم ریالی (۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال)	هکتار جنگل	هکتار کشاورزی	ماشین‌آلات کشاورزی	تأسیسات آبیاری	چاه‌های آبیاری پر شده	هکتار زمین کشاورزی			
خسارت به بخش حمل‌ونقل									
رقم ریالی (۰,۰۰۰,۰۰۰ ریال)	تعداد وسیله نقلیه جمعی	تعداد وسیله نقلیه شخصی	تعداد وسیله نقلیه شش‌چرخه	تعداد کالورت	تعداد پل	کیلومتر جاده			
تلفات انسانی در محدوده شهر و روستا									
جمع کل	پیر	میان‌سال	جوان	نوجوان	کودک	مرد	زن		

فرم ۴-۲. فرم جمع‌بندی خسارت‌های وارده شده به بخش‌های مختلف						
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات						
نام:	سمت:					
کد سیل: اس/۸۴ و اس/۸۴						
خسارت به بخش آب						
مجروحان در محدوده شهر و روستا						
جمع کل	تعداد مفقودان	سرجمع بدون تفکیک جنسیتی	مرد	زن		
	۳	۶۸				
تلفات انسانی در محدوده جاده‌ها						
جمع کل	پیر	میان‌سال	جوان	نوجوان	کودک	زن

فرم ۴-۳. فرم جمع‌بندی رقم ریالی خسارت‌های وارد شده به بخش‌های مختلف			
مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات			
نام:	سمت: فرماندار کلاله	تخصص:	اداره وابسته: کارگروه استانی سیل
بخش خسارت‌دیده			
خسارت به تأسیسات برقی			
تأسیسات آبرسانی			
دیش‌های ماهواره‌ای			
دامپزشکی			
مخابرات			
هواشناسی			
ساختمان‌های هلال احمر			



فرم ۴-۳. فرم جمع‌آوری مستندات طرح‌های بازسازی													
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات													
نام تهیه‌کننده:		سمت:		واحد اداری:		تخصص:		گزارش مطالعات					
نام تهیه‌کننده:	سمت:	واحد اداری:	تخصص:	نقشه‌ها			گزارش مطالعات						
				گزارش جزئیات بازسازی	قرارداد خلاصه	قرارداد	قرارداد کد	گزارش جزئیات	قرارداد	قرارداد کد	بودجه طرح	نوع طرح	کد پروژه
زمان اجرا و پایان طرح	قرارداد	قرارداد خلاصه	قرارداد کد	گزارش جزئیات بازسازی	قرارداد	قرارداد کد	نقشه‌ها	گزارش مطالعات	گزارش توجیه طرح	بودجه طرح	نوع طرح	کد پروژه	
				***			***	***	***	***	***	***	***

\*\*\*دفتر طرح و توسعه منابع آب، دفتر فنی و امور قراردادها، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، بنیاد مسکن، اداره راه و شهرسازی و شهرداری

فرم ۴-۵. شناسنامه فنی پروژه‌های بازسازی مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات											
نام تهیه کننده:	سمت:		تخصص:					واحد اداری:	نام تهیه کننده:	کد پروژه	کد نوع طرح
	شرح مختصر هدف اجرای پروژه	طول	عرض	ارتفاع	ظرفیت MCM	تعداد دهانه	مساحت (متر مربع / هکتار)				
ردیف	جنس مصالح	بوعاد پروژه	بوعاد پروژه	بوعاد پروژه	بوعاد پروژه	بوعاد پروژه	بوعاد پروژه	بوعاد پروژه	بوعاد پروژه	بوعاد پروژه	
	بودجه مصرفی										

\*\*دفتتر طرح و توسعه منابع آب، دفتتر فنی و امور قراردادها، سازمان جنگل‌ها، مراتع و آبخیزداری، بنیاد مسکن، اداره راه و شهرسازی و شهرداری، بنیاد مسکن و اداره محیط‌زیست

فرم ۴-۶. نتیجه ارزیابی مناطق به لحاظ سبیل‌خیزی														
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات														
نام تهیه‌کننده:			سمت:			تخصص:								
گزارش مطالعه	نقشه کروکی	نقشه	شرح مختصر نتایج و راهکارها	درجه سبیل‌گیری			تاریخ پایان ارزیابی	تاریخ شروع ارزیابی	طول رودخانه	نام رودخانه	محدوده مطالعه		کد پروژه	ردیف
				بالا	متوسط	پایین					تا	از		
	***	*****	***											

\*\*\*معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه، دفتر فنی و امور قراردادهای اداره راه و شهرسازی و شهررداری

فرم ۴-۷. نتیجه ارزیابی تأسیسات و سازه‌های آبی، پل‌ها و کالورت‌های مسئله‌دار در زمان وقوع سیل									
مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات									
واحد اداری:	تخصص:	سمت:			نام تهیه کننده:				
درج گزارش ارزیابی	شرح مختصر نتایج و راهکارها	نام سازمان	نام سربازرس	تاریخ پایان ارزیابی	تاریخ شروع بازرسی	نام سازه	موقعیت سازه	ردیف	
***									

\*\*\*معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی، معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه، اداره راه و شهرسازی، شهرداری

موقعیت سازه می‌تواند موقعیت سازه در حوضه آبریز و رودخانه، موقعیت سازه در جاده درون شهری (محدوده) و برون شهری (کیلومتر) باشد.  
 نام سازه می‌تواند شامل سد، تأسیسات و سازه‌های آب و پل و کالورت و مقاطع بحرانی رودخانه، جاده و فضاهای شهری باشد.

فرم ۴-۸. مشخصات تهیه‌کنندگان و مجریان طرح بازسازی									
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات									
واحد اداری:	تخصص:			سمت:			نام تهیه‌کننده:		
	دستگاه نظارت	نام مشاور طرح	نام پیمانکار طرح اجرایی	نام مجری در دستگاه کارفرما	نام کارفرمای طرح	نوع طرح	کد پروژه	کد پرونده	ردیف
ملاحظات									

\*\*معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی، معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه، اداره راه و شهرسازی، شهرداری و بنیاد مسکن

فرم ۴-۹. فرم اطلاعاتی فعالیت‌های صورت گرفته برای فاز بازسازی و بازتوانی									
مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات									
واحد اداری:		تخصص:		سمت:		نام تهیه کننده:			
						کد سیل: س ۸۴/۰۱			
توضیحات	تعداد بیمار	تاریخ	از تاریخ	شرح فعالیت	سمت	تعداد نفرات	معاونت یا اداره		
							جمعیت هلال احمر		
							فرمانداری کلاله		
							اداره برق		
							اداره دامپزشکی		
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی		
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب		
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه		

فرم ۴-۹. فرم اطلاعاتی فعالیت‌های صورت گرفته برای فاز: بازسازی و بازسازی									
مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات									
نام تهیه کننده:		سمت:		تخصص:		واحد اداری:		کد سیل: س ۸۴/۰۱	
توضیحات	تعداد بیمار	تاریخ	از تاریخ	شرح فعالیت	سمت	تعداد نفرات	معاونت یا اداره		
							مدیریت مطالعات پایه منابع آب - گروه مطالعات منابع آب‌های سطحی		
							شرکت آب منطقه‌ای - روابط عمومی		
							ولایت فقیه		
							وزارت کشور		

فرم ۴-۹. فرم اطلاعاتی فعالیت‌های صورت گرفته برای فاز بازسازی و بازسازی									
مشخصات جمع‌آوری کننده اطلاعات									
واحد اداری:		تخصص:		سمت:		نام تهیه کننده:			
						کد سیل: س ۸۴/۰۱			
توضیحات	تعداد بیمار	تا تاریخ	از تاریخ	شرح فعالیت	سمت	تعداد نفرات	معاونت یا اداره		
							جمعیت هلال احمر		
							دفتر ریاست جمهوری		
	***						معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر بهره‌برداری و نگهداری از تأسیسات آبی		
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - دفتر حفاظت و بهره‌برداری از منابع آب		
							معاونت حفاظت و بهره‌برداری - گروه حفاظت و مهندسی رودخانه		
							مدیریت مطالعات پایه منابع آب - گروه مطالعات منابع آب‌های سطحی		
							شرکت آب منطقه‌ای - روابط عمومی		

<b>فرم ۵. تجربه‌های مراحل چهارگانه مدیریت سانه و بحران سیل</b>			
مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات			
واحد اداری: فرمانداری کلاله ستاد حوادث غیرمترقبه استان	تخصص:	سمت: فرماندار کلاله دبیر ستاد حوادث مترقبه استان	نام تهیه‌کننده‌گان: ابراهیم کریمی مهندس صفوی کد سیل: س ۰۱ و ۰۲/۸۴
۱- تجربه‌های مرتبط با مرحله پیشگیری از سیل			
			دلایل عمده تشدید سیل و گسترش خطر آن در حوزه‌های مختلف چه بوده است؟
			چه تمهیداتی برای کاهش آثار سیل با توجه به درجه سیل به وقوع پیوسته باید اندیشیده می‌شده است که بی‌توجهی به آن سبب شدت یافتن آثار سیل شده است؟
			راهکار اجرایی و مطالعاتی که باید برای کاهش آثار سیل در آینده در محدوده سیل‌گیر اندیشیده شود، چیست؟
			وقوع سیل و پیدایش آثار آن، چه کمبودها یا فوایدی را درباره مطالعات صورت‌گرفته برای کارهای اجرایی آشکار کرده است؟
			وقوع سیل و پیدایش آثار آن، چه نکات مثبت یا منفی را درباره کمبودها و معایب کارهای اجرایی آشکار کرده است؟
۲- تجربه‌های مرتبط با مرحله ایجاد آمادگی وقوع سیل			
			آیا تجهیزات و ماشین‌آلات به تعداد کافی و با کارایی مطلوب برای استفاده در زمان وقوع سیل در منطقه و مناطق مجاور موجود بوده است؟ در غیر این صورت، اضافه کردن چه تجهیزات و ماشین‌آلاتی برای بالا بردن سطح عملیات واکنشی لازم بوده است؟
			آیا روش برخورد عملی نیروهای کاری واحدهای مختلف کاری اداره‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌ها در برخورد با مشکلات پیش‌آمده در زمان وقوع سیل، نشانگر بهره‌مندی آن‌ها از آموزش حرفه‌ای بوده است؟

<b>فرم ۵. تجربه‌های مراحل چهارگانه مدیریت سانحه و بحران سیل</b>			
<b>مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات</b>			
واحد اداری: فرمانداری کلاله ستاد حوادث غیرمترقبه استان	تخصص:	سمت: فرماندار کلاله دبیر ستاد حوادث مترقبه استان	نام تهیه‌کنندگان: ابراهیم کریمی مهندس صفوی
کد سیل: س ۰۱ و ۰۲/۸۴			
۱- تجربه‌های مرتبط با مرحله پیشگیری از سیل			
		در صورت ضعف کارکرد نیروهای کاری، ارائه چه آموزش‌هایی به کارکنان لازم بوده است؟	
		صدور هشدار سیل، چه نقشی در ایجاد آمادگی سازمانی برای واکنش در قبال وقوع سیل داشته است؟ در صورت منفی بودن جواب، علت و راهکار ایجاد بهبودی در سطح بر خورد با هشدار سیل ارائه شود.	
		نقش نیروهای داوطلب و سازمان‌های غیردولتی در همکاری در مرحله آمادگی چه بوده است؟	
		انجام دادن چه تمهیداتی باعث موثرتر کردن نقش نیروهای داوطلب و سازمان‌های غیردولتی در اقدامات مراحل آمادگی شده است؟	
		میزان همکاری مردم با اقدامات آمادگی چقدر بوده است؟ علت همکاری یا همکاری نکردن چه بوده است؟	
۳- تجربه‌های مرتبط با مرحله پاسخ و مقابله			
		چه مولفگی در ایجاد هماهنگی‌های اولیه داخلی و فرابخشی موجود بوده است؟ راهکار پیشنهادی برای برطرف کردن رفع چیست؟	
		وجود چه شرایطی بر تصمیم‌گیری‌های اولیه مدیران تأثیر منفی گذاشته است؟ راهکار پیشنهادی برای ایجاد بستر تصمیم‌گیری مناسب برای مدیران در شرایط مشابه آینده چیست؟	
		ضعف‌ها و نقاط قوت کارکرد سامانه فرماندهی سانحه و بسیج کردن نیروها برشمرده شده و راه‌حل‌های برطرف کردن نکات منفی بیان شوند.	
		موانع موجود بر سر راه اجرای به‌موقع و با کیفیت مطلوب عملیات واکنشی، امداد و نجات، تخلیه مناطق و بازگشایی جاده‌ها نام برده شده و راه‌حل‌های گذر از آن‌ها بیان شوند.	
		در صورت تأخیر در اقدامات واکنشی و تخلیه مناطق، راهکار پیشنهادی برای کاهش زمان اقدامات مربوطه چیست؟	

<b>فرم ۵. تجربه‌های مراحل چهارگانه مدیریت سانحه و بحران سیل</b>			
<b>مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات</b>			
نام تهیه‌کنندگان: ابراهیم کریمی	سمت: فرماندار کلاله	تخصص:	واحد اداری: فرمانداری کلاله
مهندس صفوی	دبیر ستاد حوادث مترقیه استان		ستاد حوادث غیرمترقیه استان
کد سیل: س ۰۱ و ۰۲/۸۴			
۱- تجربه‌های مرتبط با مرحله پیشگیری از سیل			
کیفیت و سرعت کار کارکنان واحدهای مختلف کاری اداره‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌ها در چه حدی ارزیابی می‌شود؟ در صورت رضایتمند نبودن پاسخ، راه‌حل بر طرف شدن این مشکل چیست؟			
نقش اطلاع‌رسانی‌های صورت‌گرفته از زمان وقوع سیل در سرعت دادن و پشتیبانی کردن از فعالیت‌های واکنشی چه بوده است؟ نکات مثبت و منفی برشمرده شوند. در صورت منفی بودن، راهکار ارتقای سطح اطلاع‌رسانی بیان شود.			
نقش نیروهای داوطلب و سازمان‌های غیردولتی در همکاری در مرحله پاسخ و مقابله چه بوده است؟			
انجام دادن چه تمهیداتی باعث مؤثرتر کردن نقش نیروهای داوطلب و سازمان‌های غیردولتی در اقدامات مراحل آمادگی می‌شده است؟			
۴- تجربه‌های مرتبط با مرحله بازسازی			
در صورت وجود تأخیر در ساماندهی اولیه، راهکار پیشنهادی برای کاهش زمان ساماندهی چیست؟			
کیفیت و سرعت کار کارکنان واحدهای مختلف کاری اداره‌ها، سازمان‌ها و شرکت‌ها در مراحل ساماندهی و بازسازی در چه حدی ارزیابی می‌شود؟ در صورت رضایتمند نبودن پاسخ، راه‌حل بر طرف شدن این مشکل چیست؟			
نقش اطلاع‌رسانی‌های صورت‌گرفته از زمان وقوع سیل در سرعت دادن و پشتیبانی کردن از فعالیت‌های واکنشی چه بوده است؟ نکات مثبت و منفی برشمرده شوند. در صورت منفی بودن، راهکار ارتقای سطح اطلاع‌رسانی بیان شود.			
آیا تمهیدات اندیشیده‌شده برای تأمین تجهیزات، ماشین‌آلات، مصالح و نیروی انسانی در مرحله بازسازی با سطح امکانات تأمین‌شده از حوزه محلی وقوع سیل هم‌خوانی داشته است؟ در صورت منفی بودن جواب، پیشنهاد بر طرف شدن مشکل ارائه شود.			

<b>فرم ۵. تجربه‌های مراحل چهار گانه مدیریت سانحه و بحران سیل</b>			
<b>مشخصات جمع‌آوری‌کننده اطلاعات</b>			
واحد اداری: فرمانداری کلاله	تخصص:	سمت: فرماندار کلاله	نام تهیه‌کنندگان: ابراهیم کریمی
ستاد حوادث غیرمترقبه استان		دبیر ستاد حوادث مترقبه استان	مهندس صفوی
کد سیل: س ۰۱ و ۰۲/۸۴			
۱- تجربه‌های مرتبط با مرحله پیشگیری از سیل			
		در صورت مشاهده کمبود در تجهیزات، ماشین‌آلات و مصالح ساختمانی، راهکارهای پیشنهادی برای تأمین موارد اشاره‌شده از نواحی اطراف محدوده سیل‌زده در کمترین زمان و بر اساس تجربه‌ها بیان شود.	
		درباره سطح کیفی عملیات بازسازی، تجربه‌های مثبت و منفی برشمرده شده و راهکارهای ارتقای سطح کیفی عملیات بیان شود.	
		تجربه‌هایی برای کاهش مدت‌زمان بازسازی برشمرده شوند.	
		در صورت استفاده از بخش خصوصی، روش پیشنهادی برای ارتقای سطح همکاری بهینه با بخش ستادی ارائه شود.	
۵- سایر تجربه‌ها			

الف- راهنمایی‌ها و اطلاعات کتابخانه‌ای مورداستفاده در پر کردن فرم‌های اطلاعاتی

۱- کد طرح

۲- کد پروژه

به هر پروژه اجرایی مرتبط با پیشگیری از مخاطرات سیل و بازسازی خسارت‌های ناشی از وقوع سیل تخصیص داده می‌شود.

۳- کد سیل

به‌عنوان شناسه هر سیل و به‌صورت ترکیبی از تاریخ و یک نمره مستقل به سیل اختصاص داده می‌شود.

۴- یادآوری

تجربه‌های منفی با علامت منفی و تجربه‌های مثبت با علامت مثبت نشان داده می‌شوند.