



آمادگی در برابر

سیلاب

شرکت آب منطقه ای مازندران



بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

سیلاب

مقدمه

سیلاب پدیده ای است طبیعی که وقوع آن برای محیط زیست و تغذیه آبخوان های زیر زمینی مفید و ضروری است در چند دهه گذشته ، تغییر کاربری ، تخریب جنگل ها و نابودی مراتع در حوضه های آبریز رودخانه ها و مسیل ها و تجاوز به بستر و حریم آنها در مناطق مسکونی و سازه های غیر مجاز در این بازه ها ، سیل خیزی ، قدرت تخریب و میزان آسیب پذیری استان در برابر سیلاب را به میزان نگران کننده ای افزوده است .

فراپندهای باد شده ، سیلاب ، این نعمت خدادادی را به بلا و مصیبت اندوه زا و ویرانگر تبدیل کرده است روند روبه رشد تجاوز به حریم و بستر رودخانه ها ، افزایش وقوع سیلاب های مخرب و رشد نگران کننده و گسترده آسیب های جانی ، مالی و زیست محیطی و ضرورت حتمی حفاظت از حریم و بستر رودخانه ها و مسیل ها و از طرفی دیگر محدودیت منابع انسانی این شرکت در انجام این مأموریت راهبردی همکاری مردم و همه مسئولان محترم استان ، شهرستان ها ، بخش ها و روستاها را می طلبد که با عزم جدی مفاد قانون توزیع عادلانه آب و آئین نامه مربوط به نحوه تعیین حریم و بستر رودخانه ها و مسیل ها را رعایت نمایند .



سیلابی

سیلاب:

با اینکه سیلاب های بزرگ باعث بسط و توسعه رودخانه می شود معمولا عرض رودخانه به اندازه ای نیست که جوابگوی دبی های فوق العاده ناشی از ذوب برف ها و بارش های شدید باشد. زیرا رسوب حمل شده در طی های کم مخصوصا زمانی که در اثر پوشش گیاهی ته نشین می شوند باعث تثبیت شکل مجرا با مقطع کوچکتر می شوند.

حمل رسوب توسط رودخانه و تامین آب امتیازات پشماری دارد که سبب گسترش سکونت گاه ها در کنار های رودخانه می شود اما همه ساله جان تعداد زیادی از انسان ها در جریان سیلاب از دست می رود.

هنگامی که رودخانه در مجرای اصلی خود با مانعی مواجه می شود وارد سیلاب دشت می گردد که پس از فروکش کردن سیل و خارج شدن آن از سیلاب دشت نیمکت ها یا تراست پدید می آیند. این زمین ها ویژگی ها و امتیازات سیلاب دشت را دارند و علاوه بر آن دارای الگوی زهکشی بهتری هستند و خطر سیل در آنها بسیار کمتر است به همین جهت برای توسعه و آبادانی، این زمین های هموار بسیار مناسب تر از سیلاب دشت ها می باشند.



سیلاب چگونه به وقوع می پیوندد؟

چندین عامل در ایجاد سیل دخیل هستند که مهمترین آنها شدت و مدت بارندگی می باشد ناهمواری زمین ، شرایط خاک و پوشش گیاهی نیز نقش مهمی در وقوع سیل دارند.

سیلاب های طبیعی معمولاً پس از مدتی بارش شدید اتفاق می افتد اما سیلاب های مصنوعی ممکن است به علت شکست سد یا دیواره های حفاظتی کثیر رودخانه و آزادسازی ناگهانی آب ذخیره شده در پشت این موانع ایجاد شود. سیلاب می تواند سنگ ها را بفلاند ، درختان را ریشه کن کند ، ساختمان ها و پل ها را ویران کند و مسیل های جدید ایجاد نماید. به علاوه باران های مولد سیلاب می توانند لایه های گل را روان کند.

گاهی اوقات نیز رسوبات یا درختان ریشه کن شده ، در پشت موانع طبیعی یا مصنوعی جمع شده و مسیر جریان را مسدود می کنند . آبی که پشت این سدهای موقتی جمع شده می تواند در بالا دست سیل ایجاد کند اگر مانع ناگهان بر طرف شود سیلاب دیگری نیز در پایین دست رخ می دهد .

در سیل مردادماه سال ۱۳۷۸ شهرستان نکا سیل در برخورد با هر مانعی اهم از پل جاده یا درختان نومند برای زمان کوتاهی متوقف شده و پس از شکستن این سدهای موقتی با نیرویی افزون تر به سمت پایین دست حرکت می کرد این سیل با دیوار مرتفع و پیش رونده در پیک لحظه رودخانه را دربرگرفته و در مسیر خودخانه ها و جاده را تخریب کرده ، درختان نومند را از جا کنده و خسارات فراوانی به جای گذاشته است



انواع مختلف سیل

سیل ناگهانی :

سیل کوتاه مدتی است که معمولاً با بالا آمدن سریع سطح آب و جریان نسبتاً زیاد همراه بوده و معمولاً از یک رگبار شدید روی منطقه ای کوچک به وجود می آید . این سیل با زمان هشدار کم و گاهی بدون هشدار رخ می دهد و در عرض چند دقیقه به نقطه اوج می رسد به این دلیل به آن سیل برق آسا نیز گفته می شود. اثرات این سیل اغلب مصیبت بار است و بسته به وسعت و کاربری حوزه ، ممکن است فاجعه انسانی بزرگی به بار آورد .

سیل رودخانه ای :

سیلاب در رودخانه ها مساله ای طبیعی و غیر قابل اجتناب است برخی سیلاب ها به طور فصلی مثلاً با بارندگی های بهاره یا زمستانه توأم با ذوب برف ها اتفاق می افتد که در این مواقع بستر رودخانه ها سریعاً پر آب می گردد و مانند سیل رودخانه های کارون ، هیرمند و کرخه که آب رودخانه به تدریج بالا آمده و زمین های مجاور را زیر تراز آب می برد . این سیل برخلاف ناگهانی زمان هشدار مناسبی برای تخلیه و دور شدن از منطقه سیل گیر دارد و چنانچه از ساخت وسازه های غیر مجاز در بستر و حریم رودخانه ها جلوگیری شود . می توان خسارات ناشی از این سیل را به حداقل رسانید .

سیل شهری :

با تغییر کاربری اراضی از مزارع و جنگل به خیابان و ساختمان ، قدرت جذب باران توسط زمین کم می شود . اراضی شهری ۶ تا ۶ برابر رواناب بیشتری نسبت به اراضی بکر و طبیعی تولید می کنند. در زمان سیلاب شهری خیابان ها و کوچه های شهر به رودخانه ها و سیلاب های پر سرعتی تبدیل می شوند که می توانند زندگی شهری را مختل کرده و موجب خسارات فراوانی گردند .



آمادگی قبل از وقوع سیل :

- در مورد تاریخچه سیل محل زندگی خود تحقیقی انجام دهید .
- اگر درجایی زندگی می کنید که درخطر سیل گرفتگی است در صورت امکان خطر سیل پذیری منطقه خود و عمق سیلاب در آنجا را پیدا کنید .
- مسیر های حرکت مطمئن را شناسایی کنید تا در زمان سیل به یک مکان امن حرکت کنید.
- اگر درجایی زندگی می کنید که دائماً با خطر سیل گرفتگی مواجه هستید با استفاده از مصالح مناسب و تمهیدات لازم روال ساختمان خود را ضد آب کنید.
- تمهیدات لازم را برای جلوگیری از برگشت آب سیل از طریق مجاری فاضلاب به داخل خانه فراهم کنید این کار از طریق گذاشتن در پوشش های مناسب در مجرای فاضلاب امکان پذیر می باشد.



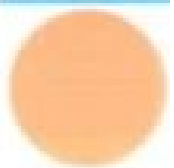
آمادگی هنگام وقوع سیل :

- در هنگام وقوع سیل به یک جای مرتفع بروید .
- در هنگام وقوع سیل به یک جای مرتفع بروید .
- لحظه ای که تشخیص دادید که سیلاب در حال شکل گیری است، خیلی سریع عمل کرده و خود را نجات دهید. شما فقط چند دقیقه فرصت دارید.
- از ناحیه ای که در معرض خطر سیل است بیرون بروید. این نواحی شامل نقاط پست ، دره ها ، محل آبریز رودخانه ها و سیل هاست.
- سریعاً از اطراف سیل ها و رودخانه ها دور شوید . هرگز به سعی نروید که مجبور باشید از عرض رودخانه عبور کنید.
- قبل از اینکه راهها به وسیله سیل قطع شود به جای امن بروید.
- در جریان سیل شنا نکنید .
- در میان نواحی سیل گرفته رانندگی نکنید.
- اگر خودرو شما به گل نشست ، آن را ترک کرده ، فوراً به جای بلندتر بروید.



تعمیرات پس از وقوع سیل :

- خود را به نزدیک ترین محل امداد رسانی هلال احمر یا استانداری برسانید، غذا ، البسه وکمک های اولیه در آنجا موجود است.
- زمانی که سیل فروکش کرد سطح آب شروع به پایین آمدن نمود ، هنوز خطر سیل تمام نشده است تا زمانی که از طرف مسئولین محلی به شما اعلام نشده است به داخل خانه برنگردید .
- تا وقتی که در اطراف ساختمان آب وجود دارد به داخل آن نروید.
- آب خوردن را قبل از مصرف بجوشانید ، آب چاه باید قبل از مصرف از نظر آلودگی آزمایش شود . اگر نسبت به سالم بودن آن تردید دارید از آن استفاده نکنید.
- به نواحی سیل زده نروید ، حضور شما ممکن است مزاحم عملیات امداد ونجات باشد.
- راههای ارتباطی قطع شده را به مراجع ذیربط گزارش دهید.



مهمترین علل تشدید خسارات سیل :

- 1- دخل و تصرف غیر مجاز در بستر و حریم رودخانه ها که با کاهش عرضی مجرای رودخانه ، ظرفیت آبخیزی رودخانه را کم کرده و با افزایش سرعت جریان سیل باعث تشدید خسارات می گردد.
- 2- برداشت غیر مجاز و غیر اصولی شن و ماسه در بستر رودخانه ها و مسیل ها و دپوی مصالح نامرغوب در بستر که باعث ایجاد سیل کاذب شده و در مواردی نیز دریاچه غیر طبیعی در بستر رودخانه ایجاد می نماید.
- 3- کشت بی رویه در حوضه آبریز که در زمان کاشت و بعد از برداشت با توجه به سست شدن زمین بار رسانی سیلاب را بالا برده و می آن را نیز افزایش می دهد و علاوه بر افزایش خسارات خود سیل، خسارات زیست محیطی جریان ناپذیری نیز به آبریزان وارد می نماید.
- 4- با توجه به ماهیت بارش های سیل ساز اکثر حیوانات و احشام در عمق دره ها پناه می گیرند که با وقوع سیلاب فرصت عکس العمل نداشته و غرق می شوند.
- 5- پلها و سایر سازه های متقاطع که بدون استعلام و کنترل و تطبیق آن با ضوابط مهندسی رودخانه احداث می شود براساس عدم محاسبات هیدرولیکی لازم و همچنین کاهش عرض رودخانه باعث ایجاد خسارات می گردد.



مهمترین علل تشدید خسارات سیل :

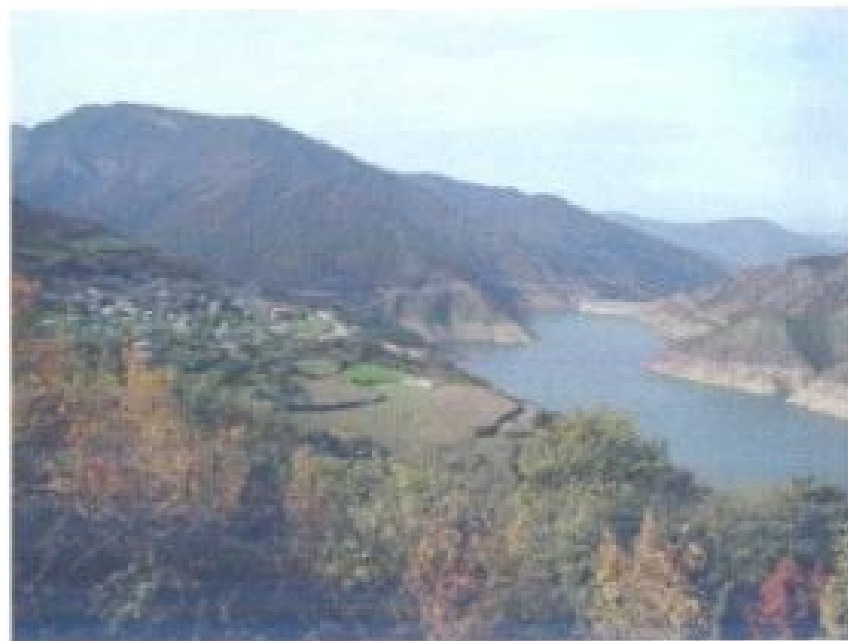
۶- برخی افراد بواسطه عدم آشنایی و عدم توجه آنان در خصوص مسائل سیلاب ، در زیر پلها و همچنین در زیر درختان در بستر رودخانه ها پناه می گیرند که موجب تلفات جانی می گردد.

۷- خسارت به خطوط انتقال (گاز ، آب ، برق و ...) که بواسطه تصور معمولی از بستر و حریم رودخانه ها و همچنین عدم محاسبه عمق آب شنگی و رعایت آن در زمان سیلاب ایجاد می شود.



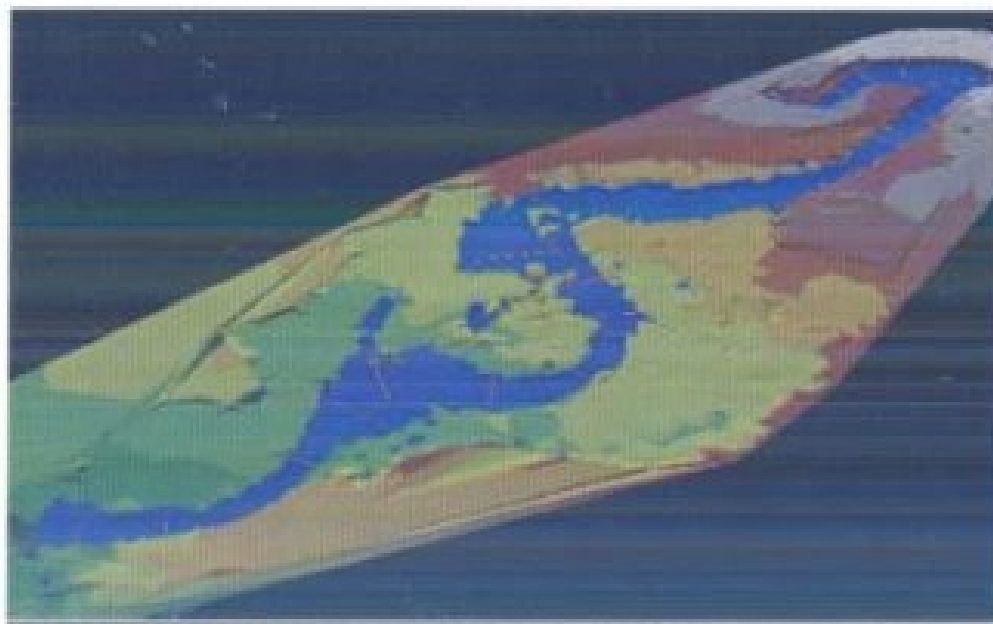
اقدامات شرکت آب منطقه ای هازندران در زمینه کاهش خسارات سیل:

- ۱- احداث سد های بزرگ و کوچک در بستر رودخانه که همیشه یکی از اهداف اصلی آنها کنترل سیل رودخانه ها می باشد.
- ۲- احداث بیش از یکصد سد و بند انحرافی با اهداف مختلف از جمله انحراف قسمتی از سیل که در سیلاب را کاهش داده و از میزان خسارات می کاهد.
- ۳- احداث بیش از ۳۵ کیلومتر دیوار حفاظتی در مناطق آسیب پذیر
- ۴- ساماندهی و لایروبی بیش از ۲۰ الی ۳۰ کیلومتر از رودخانه های استان در هر سال
- ۵- احداث دهها پروژه تثبیت بستر در مناطق مختلف استان .
- ۶- شناسایی نقاط حادثه خیز رودخانه ها و مسیل ها و اعلام آن به ستاد حوادث و سوانح غیر مترقبه
- ۷- آزاد سازی بستر و حریم رودخانه ها در مناطق مختلف استان



اقدامات شرکت آب منطقه ای مازندران در زمینه کاهش خسارات سیل:

- ۸- مطالعات مهندسی رودخانه مازندران در ۱۰۶۵ کیلومتر از رودخانه های استان با هدف شناسایی ظرفیت های گردشگری ، پتانسیل برقایی ، ارائه طرح های ساماندهی و بهسازی رودخانه ها و تعیین حد بستر و حریم
- ۹- نقشه برداری از ۵۶۰ کیلومتر از رودخانه های استان تا سال ۱۳۹۲
- ۱۰- انجام پهنه بندی سیلاب در ۲۸۵ کیلومتر از رودخانه ها تا سال ۱۳۹۲
- ۱۱- نصب بیش از یکصد تابلوهای هشدار در نقاط حادثه خیز رودخانه ها و مخزن سد ها
- ۱۲- گشت و نظارت مستمر در بستر رودخانه ها جهت جلوگیری از دخل و تصرف غیر مجاز و برداشت غیر قانونی شن و ماسه .
- ۱۳- برگزاری مستمر جلسات کارگروه سیل استان و کارگاه های آموزشی سیل و طغیان رودخانه .
- ۱۴- اولویت بندی شهرهای در معرض تهدید سیل.
- ۱۵- اعلام عمومی حد بستر و حریم رودخانه ها و مسیل های استان





تهیه شده در:

اداره روابط عمومی آب منطقه ای مازندران