



# هشتمین کنفرانس جامع مدیریت و مهندسی سیلاب

19-21 OCTOBER 2021

۲۷ تا ۲۹ مهرماه ۱۴۰۰

8<sup>th</sup> Comprehensive Conference on  
FLOOD Engineering and Management  
**FLOOD AND DROUGHT**  
TWO SIDES OF THE SAME COIN



## مدیریت جامع ریسک سیل

ارائه دهنده: دکتر امیر سعدالدین

کد مقاله:

## سرخپ های اصلی

- سیر تکامل تفکر مدیریت سیل
- رویکرد ریسک-محور مدیریت سیل
- مؤلفه آسیب پذیری
- ارزیابی آسیب پذیری جوامع محلی در برابر رخداد های سیل  
(مطالعه موردی: بخش پایین دست رودخانه خرمارود، استان گلستان)
- جمع بندی و توصیه های راهبردی



هشتمین کنفرانس جامع  
مدیریت و مهندسی سیلاب

۲۹ تا ۳۱ مهرماه ۱۴۰۰

19-21 OCTOBER 2021

8<sup>th</sup> Comprehensive Conference on  
FLOOD Engineering and Management  
**FLOOD AND DROUGHT**  
TWO SIDES OF THE SAME COIN



## سیر تکامل فکر و اقدامات مدیریت سیل

نیاز به مدیریت ریسک سیل  
\*. معرفی مدیریت ریسک سیل به عنوان روشی موثر و مفید برای پیشنه سازی منافع سرمایه گذاری

نیاز به کاهش خسارت سیل  
\*. عدم کفایت صرفا روشهای مهندسی  
\*. تلاش برای افزایش تاب آوری جوامع در زمان وقوع سیل

نیاز به کنترل سیل  
\*. اجرای سازه های بزرگ مقیاس از طریق حکمرانی سازمان یافته

تمایل به بهره برداری از دشتهای سیلابی  
\*. زهکشی دشتهای سیلابی حاصلخیز برای کشت  
\*. استقرار دائمی جوامع در دشتهای سیلابی

آمادگی زندگی با سیل  
\*. سازگاری افراد و جوامع کوچک با ریتم های طبیعت

۲۷ تا ۲۹ مهرماه ۱۴۰۰

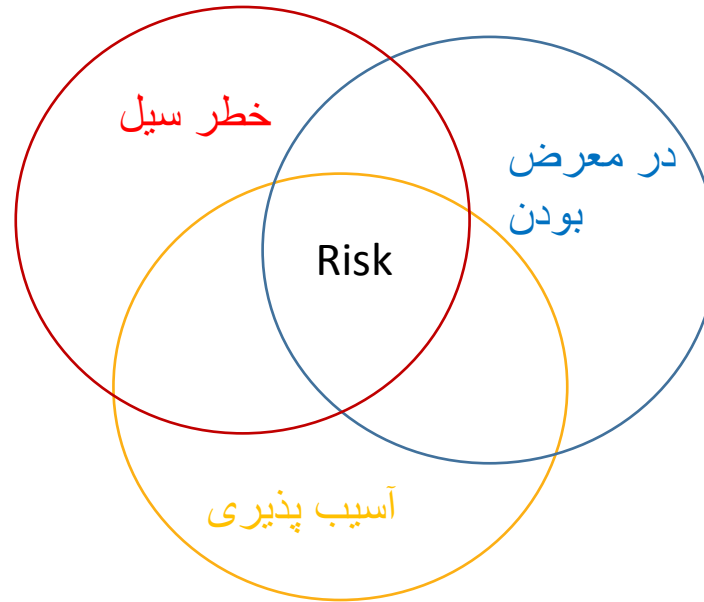
19-21 OCTOBER 2021

هشتمین کنفرانس جامع مدیریت و مهندسی سیلاب

8<sup>th</sup> Comprehensive Conference on FLOOD Engineering and Management  
**FLOOD AND DROUGHT**  
TWO SIDES OF THE SAME COIN



# مفهوم ریسک سیل



هشتمین کنفرانس جامع  
مدیریت و مهندسی سیلاب

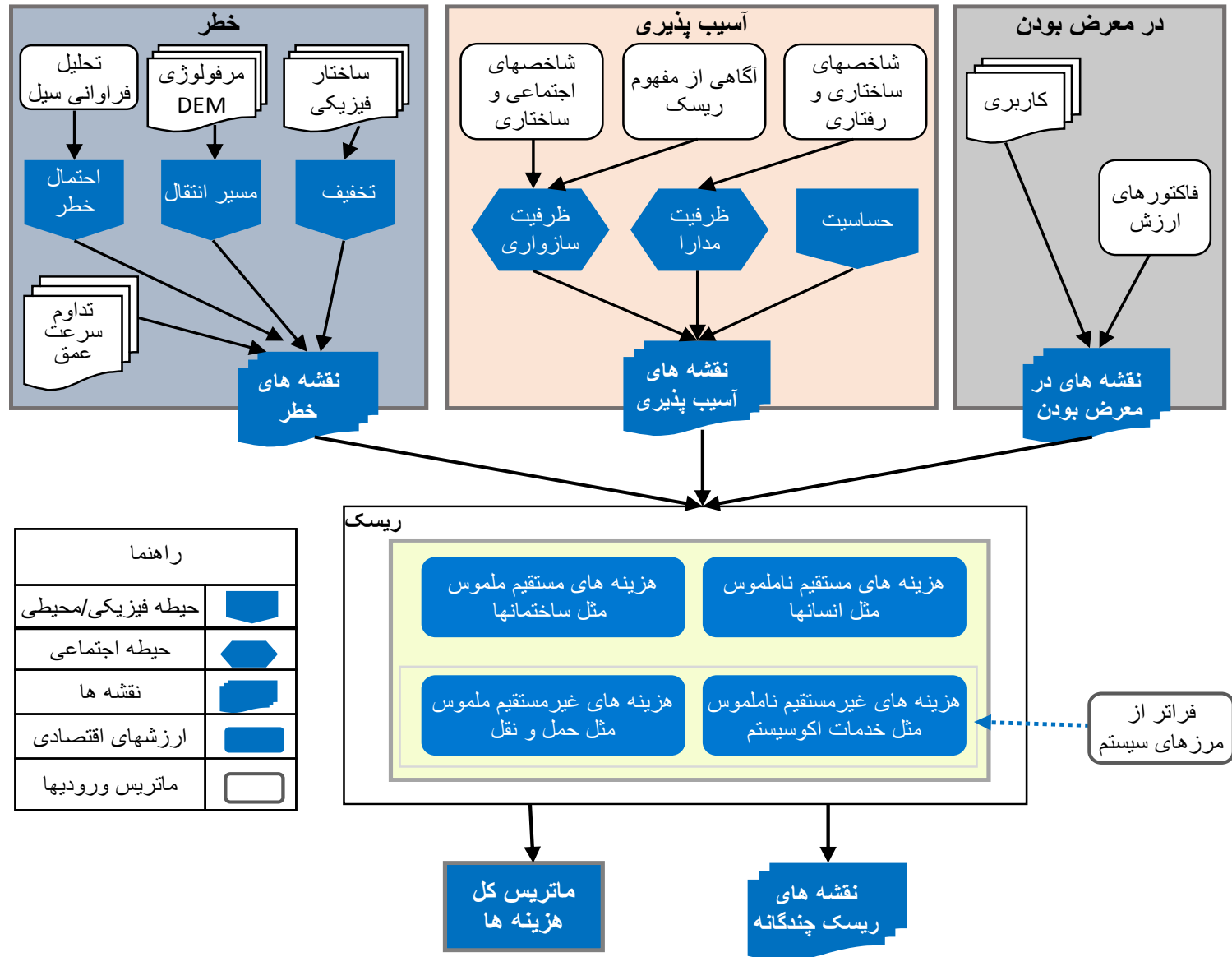
۲۹ تا ۳۱ مهرماه ۱۴۰۰

19-21 OCTOBER 2021

8<sup>th</sup> Comprehensive Conference on  
FLOOD Engineering and Management  
**FLOOD AND DROUGHT**  
TWO SIDES OF THE SAME COIN



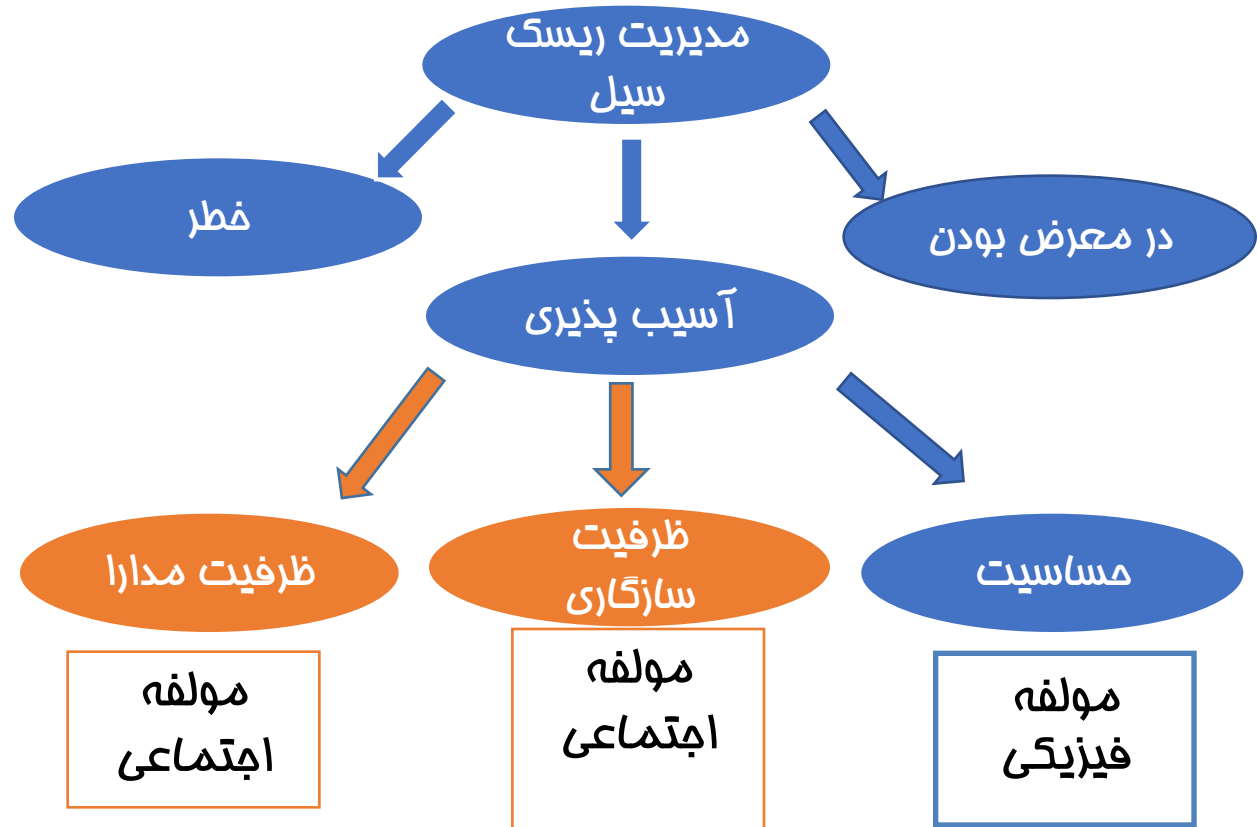
# عنوان مقاله: مدیریت جامع ریسک سیل



مؤلفه ها و متغیرهای ریسک سیل بر اساس چارچوب KULTURisk اتحادیه اروپا (جوپونی و همکاران، ۲۰۱۵)



## آسیب پذیری در برابر سیل



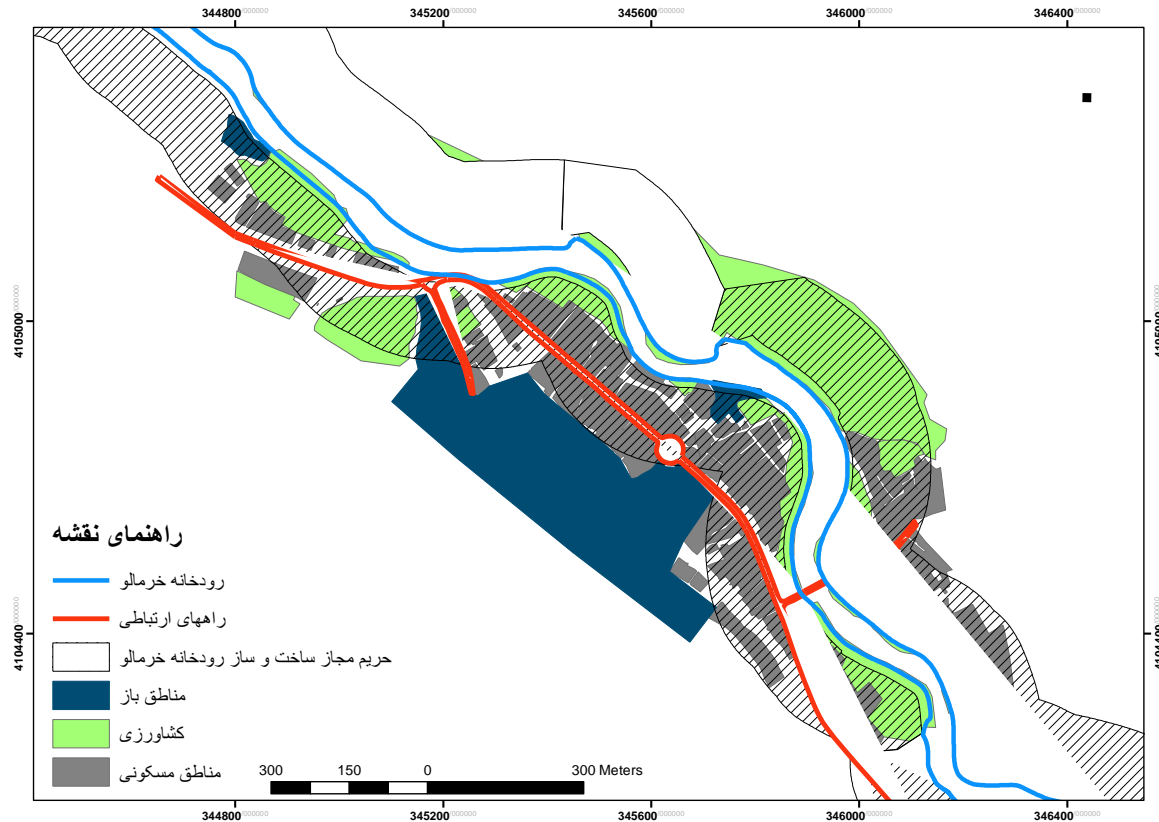
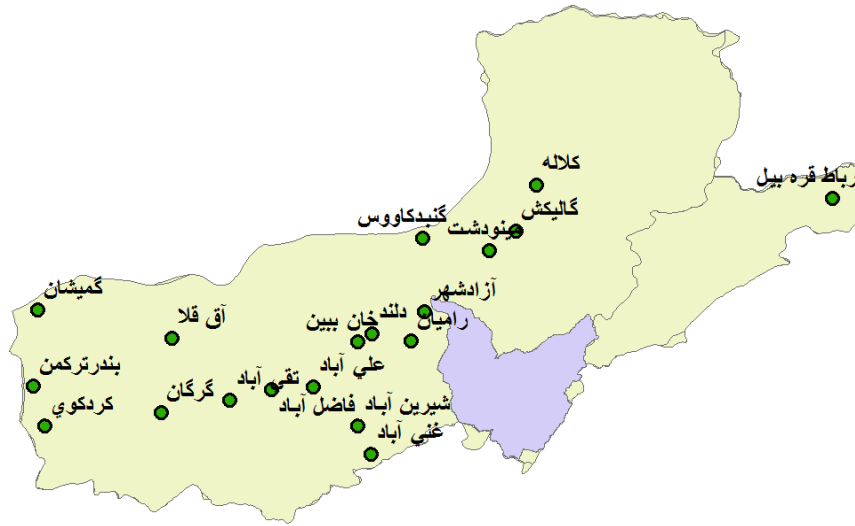
مهارت‌های در حین و بعد از وقوع سیل برای فائق آمدن بر پیامدهای خطر

آمادگی جامعه قبل از وقوع سیل یعنی ادراک ریسک و آمادگی برای مبارزه با خطر و کاهش تبعات منفی

از طریق احتمال بالقوه صدمه دیدن پذیرنده‌های موجود در پهنه موردنظر بررسی می‌شود



## محدوده مورد مطالعه





## مراحل اجرای پژوهش

### انتخاب پارچوب ارزیابی:

- انتخاب متغیر های ارزیابی مساسیت، ظرفیت های سازگاری و مدارا
- انتخاب شاخص های معرف هر متغیر

### جمع آوری اطلاعات:

- پرسش نامه و مصامبه
- آمارها و گزارشات
- پیمایش میدانی

### نرمال سازی:

- انتقال ارزش شاخص ها در واحدهای مختلف اندازه گیری به ارقام بی بعد
- وزن دهی:

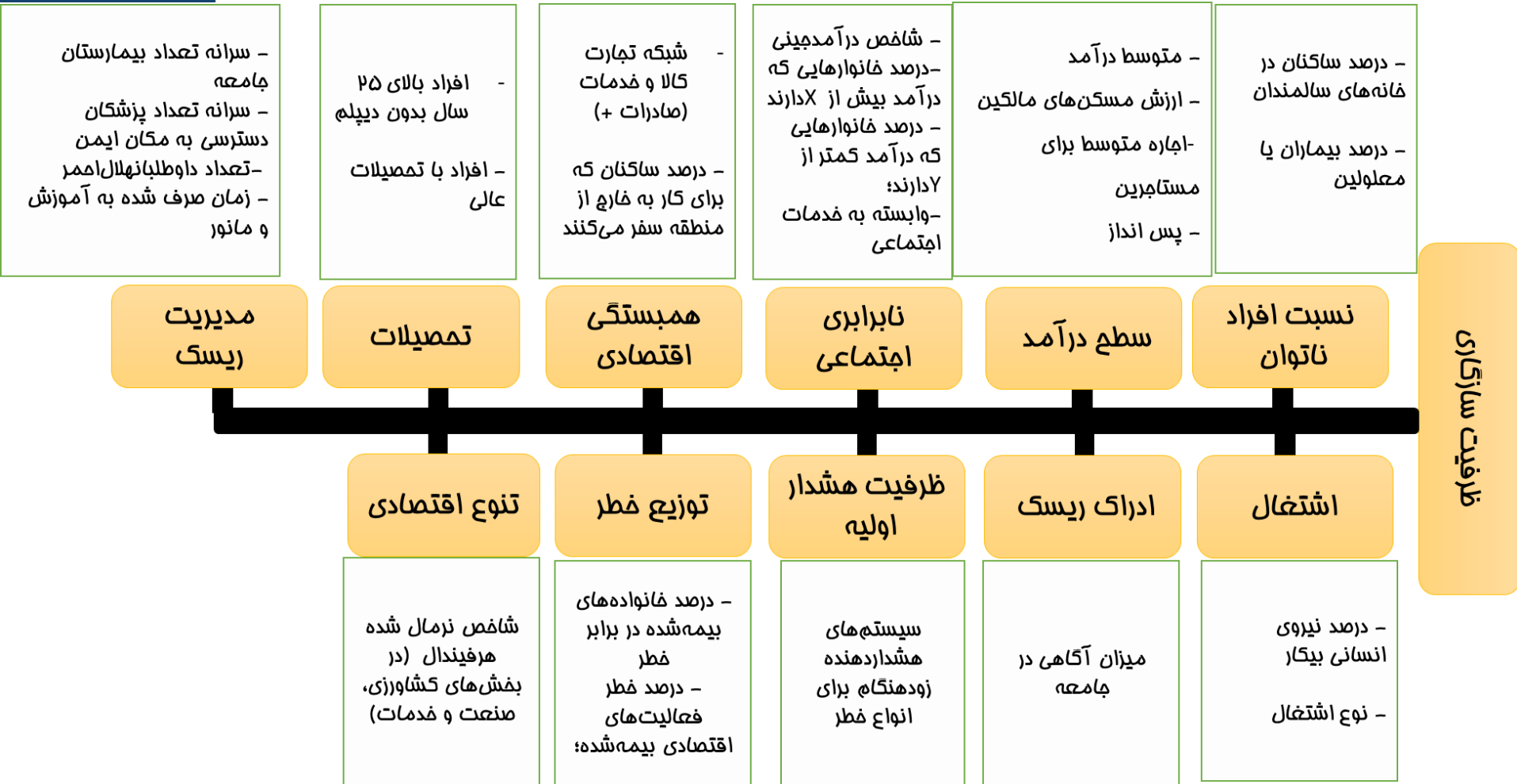
بیان اهمیت شاخص های وامد برای مساسبه شاخص های مرکب

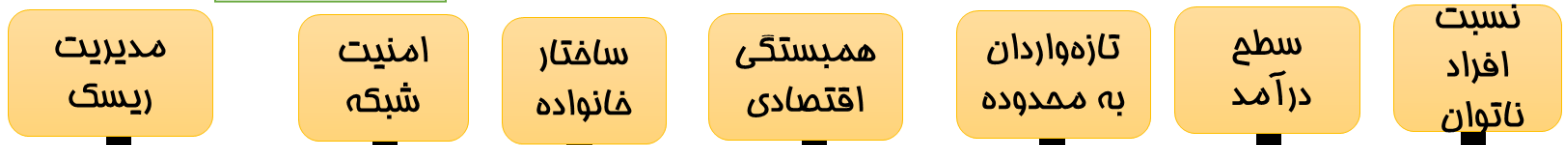
### تلفیق:

ترکیب لایه های مساسیت، ظرفیت های سازگاری و مدارا

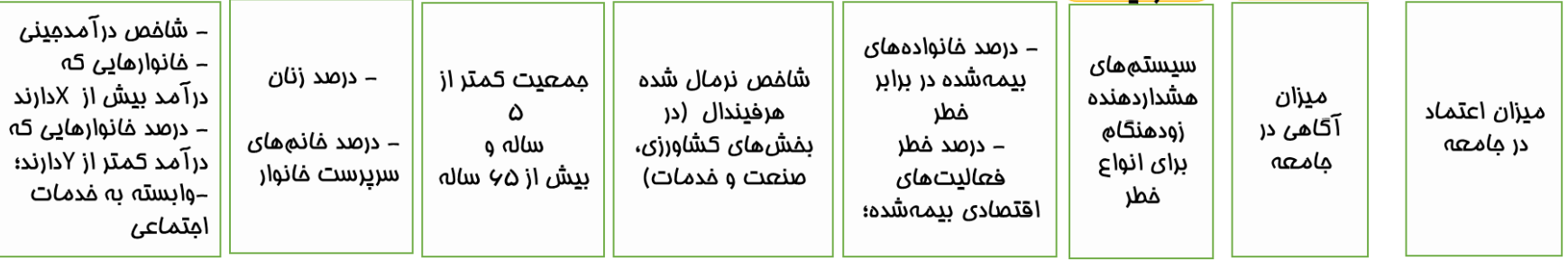
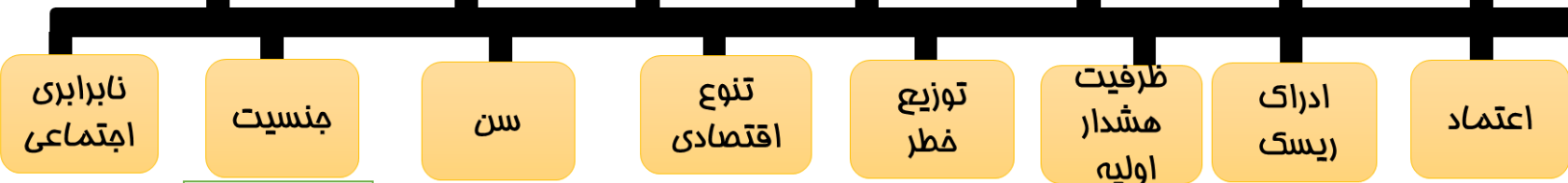


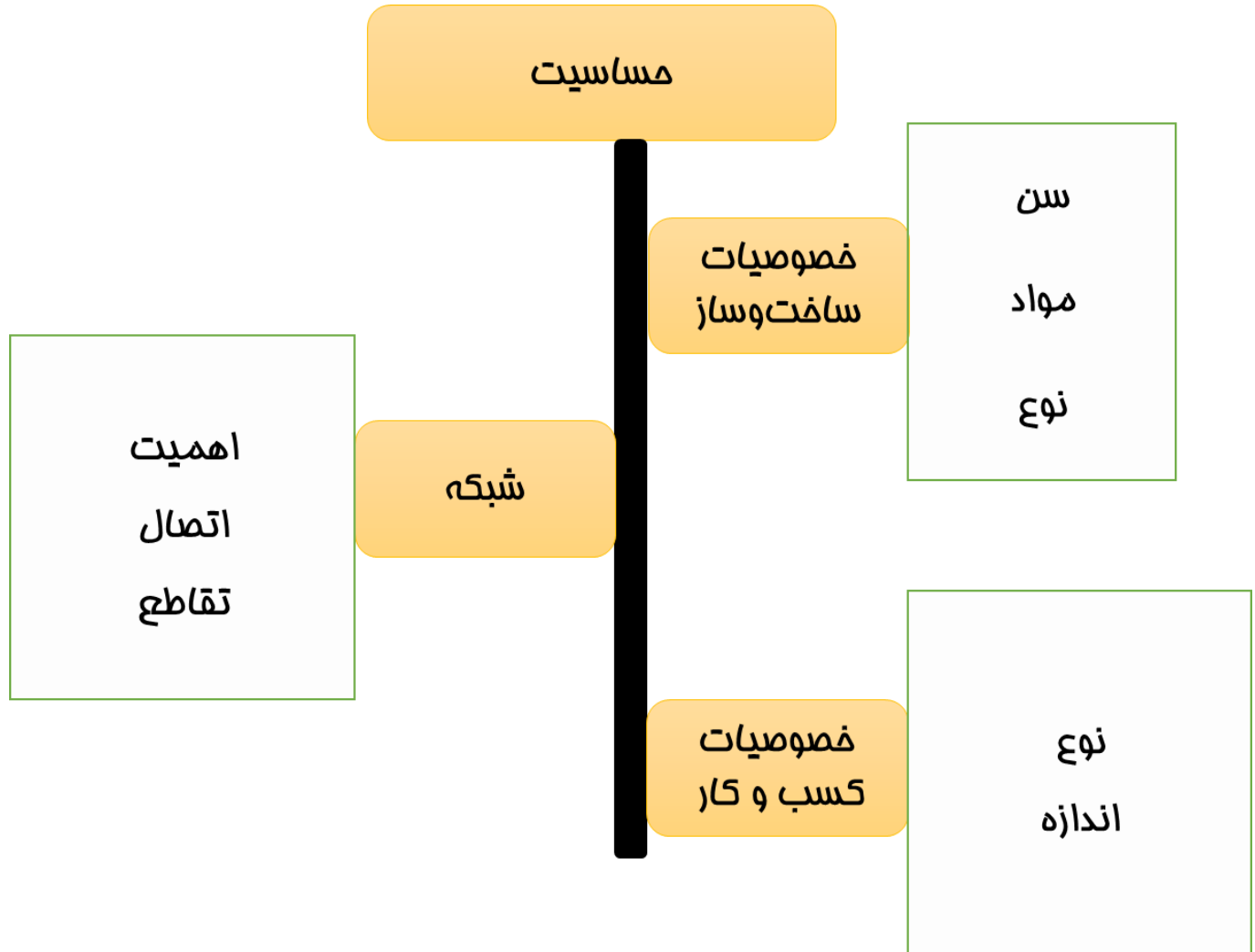






ظرفیت مدارا





# عنوان مقاله: مدیریت جامع ریسک سیل

## آسیب پذیری سیل

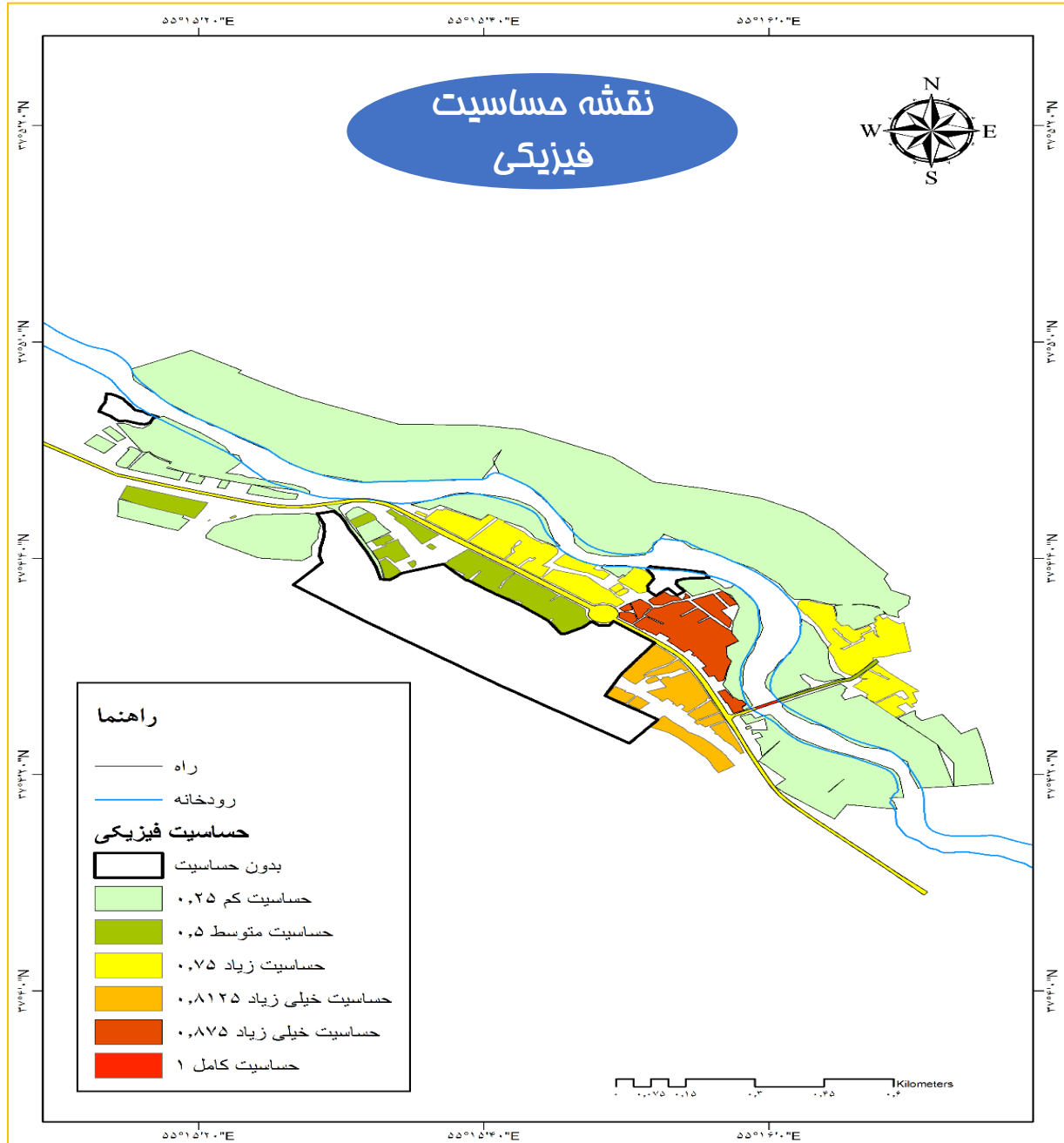
ظرفیت سازگاری (ارزش متغیر)

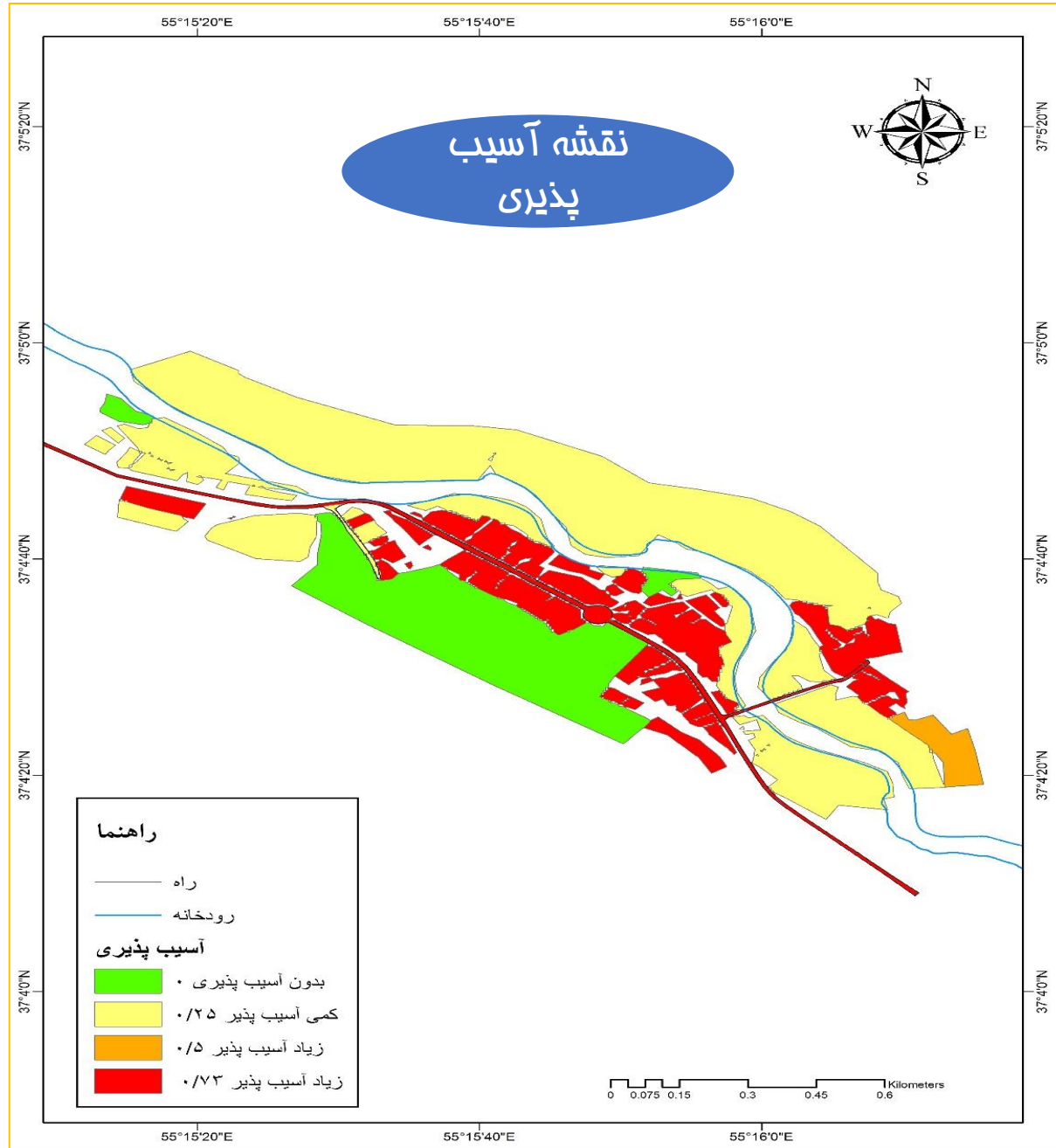
ظرفیت مدارا (ارزش متغیر)

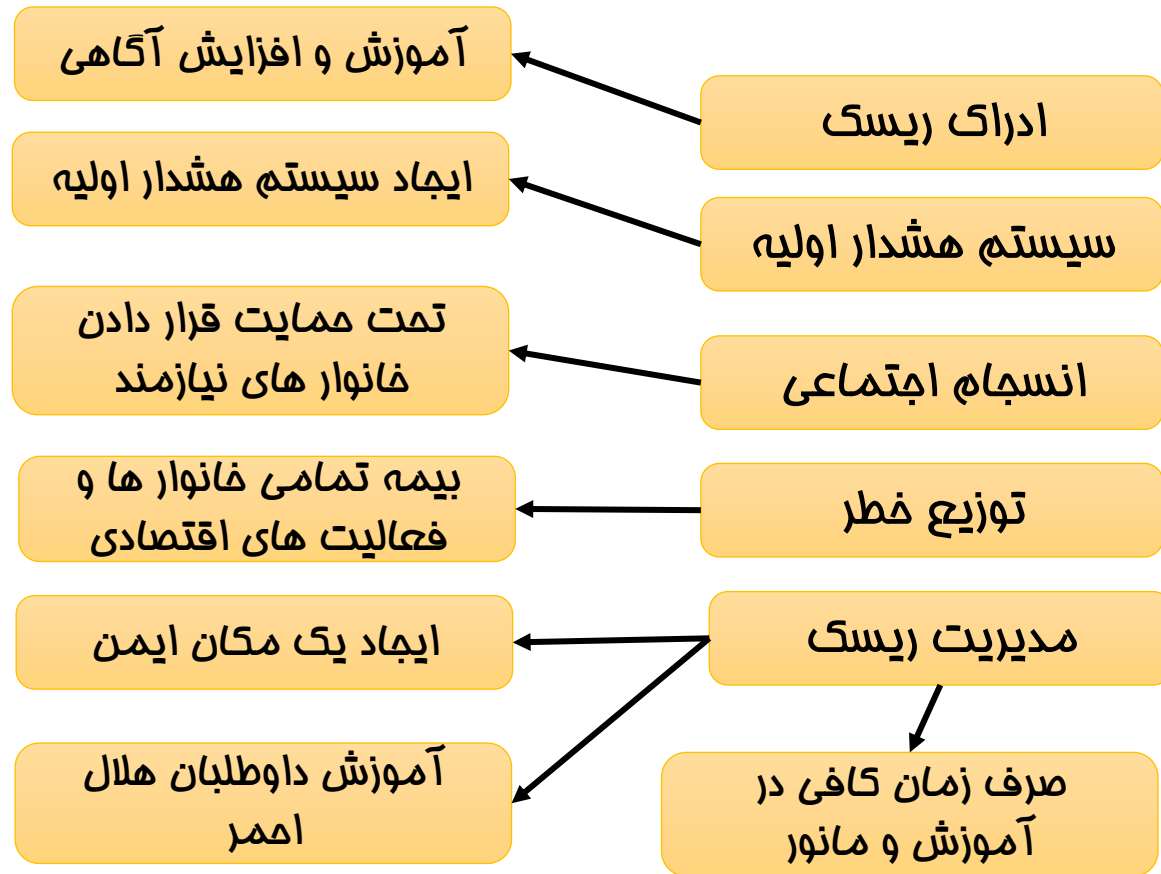


### سطح آسیب پذیری

آسیب پذیر نیست	.
کمی آسیب پذیر	۰/۵-۰/۲۵
زیاد آسیب پذیر	۰/۷۵-۰/۵
بسیار زیاد آسیب پذیر	۱-۰/۷۵







اثر سناریو اصلاحی بر روی ظرفیت‌های سازگاری و مدارا

ظرفیت	وضعیت فعلی	سناریو اصلاحی
سازگاری	۰/۶۵۶۸	۰/۴۵۴۵
مدارا	۰/۵۳۴۳	۰/۳۶۶۶





وضعیت در سناریو اصلاحی	وضعیت فعلی	شاخص	متغیر
۰	۰/۳۷۵	میزان آگاهی	ادراک ریسک
۰/۷۵	۱	دسترسی به مکان (شماره) ایمن در طول رویداد	مدیریت ریسک
۰/۵	۱	تعداد داوطلبان هلال احمر	مدیریت ریسک
۰	۱	زمان صرف شده به آموزش و مانور	مدیریت ریسک
۰	۱	تعداد سیستم‌های هشداردهنده زودهنگام برای انواع خطر	سیستم هشدار اولیه
۰	۰/۵	درصد ارتباطات با بخش‌های حمایتی جامعه	امنیت شبکه
۰	۰/۷۵	درصد خانواده‌های بیمه‌شده در برابر خطر	توزیع خطر
۰	۰/۲۵	درصد خطر فعالیت‌های اقتصادی بیمه‌شده	توزیع خطر



هشتمین کنفرانس جامع  
مدیریت و مهندسی سیلاب  
۲۷ تا ۲۹ مهرماه ۱۴۰۰  
19-21 OCTOBER 2021

8<sup>th</sup> Comprehensive Conference on  
FLOOD Engineering and Management  
FLOOD AND DROUGHT  
TWO SIDES OF THE SAME COIN



- مقدار آسیب پذیری جوامع محلی پایین دست رودخانه خرمارود دارای طیفی از مناطق با آسیب پذیری های مختلف می باشد که بیشترین مقدار (۰/۷۳) آن مربوط به کاربری مسکونی درای بافت قدیمی و تراکم ساخت زیاد در حاشیه رودخانه خرمارود است. برای کاهش آسیب پذیری این منطقه، اعمال سناریو اصلاحی با تاثیر بر ظرفیت سازگاری و ظرفیت مدارا باعث کاهش آسیب پذیری در برابر سیل خواهد شد.
- برای کاهش ریسک سیل در کنار توجه به «خطر سیل» باید مولفه های «در معرض بودن» و «آسیب پذیری» هم لحاظ شوند.



توصیه ها

- ارتقای ادراک ریسک سیل از طریق آموزش و آگاهی افزایشی
- اعمال مقررات حفظ حریم رودخانه ها برای کاهش در معرض بودن
- به کار گیری سامانه هشدار سیل کارا و مناسب شرایط حوضه
- گسترش بیمه سیل برای خانوارها و فعالیت های اقتصادی
- گسترش حمایت از گروه های با بضاعت مالی محدود
- صرف زمان کافی برای آموزش و مانور
- بازنگری در مقررات ساخت ابنیه در مناطق سیل گیر
- کاهش خطر سیل با ترکیب روش های مکانیکی، بیولوژیکی و BMPs



هشتمین کنفرانس جامع مدیریت و مهندسی سیلاب  
۲۹ تا ۳۱ مهرماه ۱۴۰۰  
19-21 OCTOBER 2021

8<sup>th</sup> Comprehensive Conference on  
FLOOD Engineering and Management  
FLOOD AND DROUGHT  
TWO SIDES OF THE SAME COIN



## توصیه های راهبردی

راهبردهای مدیریت سیل را می توان به طبقات زیر تقسیم بندی کرد:  
راهبردهای مربوط به آبخیزهای بالادست حوضه های رودخانه ای (مناطق سیل خیز)  
راهبردهای مرتبط با دشت های سیلابی (مناطق سیل گیر)

راهبردهای مدیریت سیل مناسب برای آبخیزهای بالادست عبارتند از:  
الف) حفاظت و احیای منابع طبیعی:

ب) بهینه کردن کاربری های اراضی از طریق رعایت اصول آمایش سرزمین ریسک محور.

ج) کاهش رواناب و رسوب خروجی از سطح جاده ها از طریق رعایت اصول جاده سازی  
د) کاهش رواناب و رسوب خروجی از اراضی زراعی از طریق اجرای بهترین اقدامات مدیریتی (BMPS)

ه) کاهش رواناب و رسوب در دامنه ها و آبراهه ها از طریق به کارگیری پروژه های سازه ای و غیر سازه ای و بهترین اقدامات مدیریتی (BMPS)



## توصیه های راهبردی

راهبردهای مدیریت سیل در دشت های سیلابی به شرح زیر ارائه می شود:

الف) حفاظت و احیای منابع طبیعی

محیط زیست دشت های سیلابی حفاظت شده و احیا شود تا حتی الامکان به وضعیت طبیعی خود برگردانده شود.

ب) کاهش در معرض قرار گیری انسان ها و فعالیت های مختلف در مواجهه با سیل حتی الامکان در پهنه با دور بازگشت سیل ۱۰۰ ساله میزان در معرض قرار گرفتن کاهش یابد.

ج) کاهش اثرات منفی سیل ها از طریق کاهش آسیب پذیری

حساسیت زیرساخت ها و ابنیه ها کاهش یافته و ظرفیت های سازگاری ومدارا حتی الامکان افزایش یابد.

د) کاهش خطر سیل از طریق به کارگیری پروژه های سازه ای و غیر سازه ای کنترل سیلاب.







هشتمین کنفرانس جامع  
مدیریت و مهندسی سیلاب

۲۹ تا ۲۷ مهرماه ۱۴۰۰

19-21 OCTOBER 2021

8<sup>th</sup> Comprehensive Conference on  
FLOOD Engineering and Management  
**FLOOD AND DROUGHT**  
TWO SIDES OF THE SAME COIN



WWW.IFMC.IR

## سیاسگزارم

