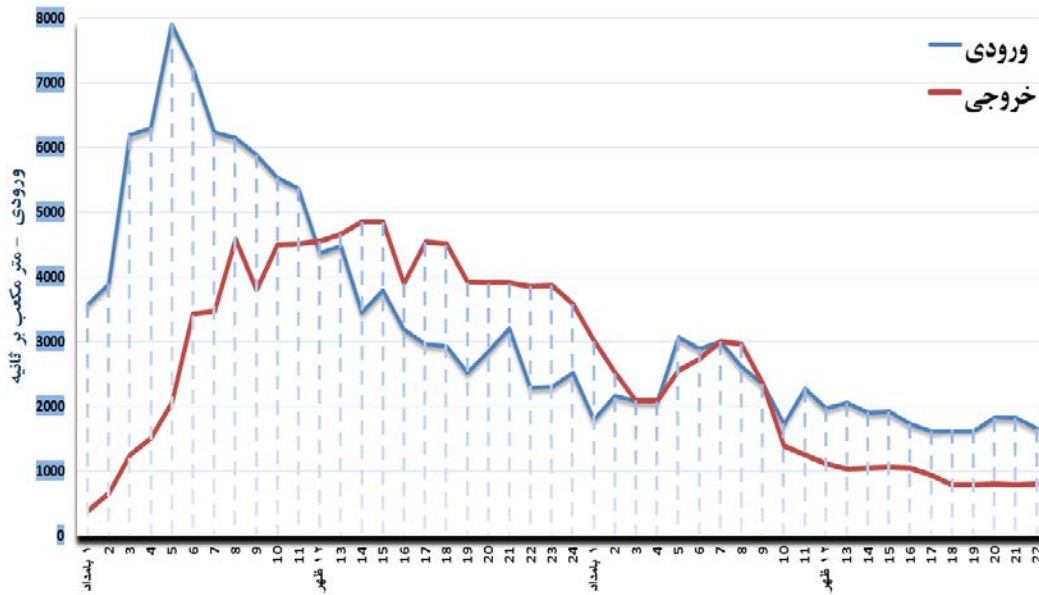


وزارت نیرو



# شرکت مدیریت منابع آب ایران



سیف اله آقا بیگی

دفتر مدیریت بحران و پدافند غیر عامل

تیر ۱۳۹۵

نقش سدها در مدیریت سیلاب و

ملاحظات بهره برداری ایمن

با نگاهی بر سیلاب های اخیر

گزارش موردی مدیریت سیلاب سد

دز استان خوزستان

سیلاب فروردین سال ۱۳۹۵

# فهرست

✓ مقدمه

✓ تعاریف و تاریخچه سیل از نگاه آمار

✓ مشخصات و پیش بینی دوره بازگشت سیلاب مهار شده توسط مخزن سد دز

✓ اطلاعات و اعلام هشدار هواشناسی به دستگاه های ذیربط

✓ برنامه ریزی و پایش بهره برداری سد

✓ اطلاعات اولیه سیلاب و روند مدیریت آن

✓ اقدامات قبل، حین و پس از سیلاب

✓ نتیجه گیری

در سال‌های اخیر افزایش شدت، حجم و تعداد وقوع سیل و میزان خسارات ناشی از بروز این پدیده به دلیل عوامل گوناگونی چون افزایش جمعیت، تغییر کاربری اراضی، تغییر اقلیم و نوسانات آب و هوایی و توسعه مناطق مسکونی و اقتصادی در سیلاب‌دشت‌ها میزان آسیب‌پذیری اقتصادی، اجتماعی و فیزیکی جامعه در سطح ملی و بین‌المللی را نسبت به این پدیده افزایش داده است.

با توجه به پیچیدگی سیستم‌های اقتصادی- اجتماعی در بستری از سیستم‌های طبیعی پیچیده، مقابله کامل با پدیده سیل امکان‌پذیر نبوده و سازگاری این دو سیستم با نگاهی یکپارچه و جامع‌نگر پارادایم غالب در مدیریت سیلاب می‌باشد

# تعاریف :

(بلاایای طبیعی **Disaster** از دیدگاه **W.H.O**) عبارتست از:

رخداد واقعه ای که منجر به خسارت ، نابسامانی اقتصادی ، مرگ و میر و کاهش سطح خدمات بهداشتی گردد بطوریکه نیاز به درخواست کمک از منابع غیر محلی باشد.

وقوع بلاایای طبیعی در چهار دهه منتهی به سال ۲۰۱۰، بیش از ۳.۳ میلیون نفر کشته و بیش از ۲.۳ تریلیون دلار خسارت اقتصادی در سراسر جهان در پی داشته است.

یکی از مهمترین بلاایای طبیعی در جهان و از جمله در ایران چه از نظر خسارت مالی و چه جانی سیل (**Flood**) میباشد.

سیل ۶۰٪ تمام بحرانهای دنیا را تشکیل می دهد و ایران دهمین کشور بلاخیز جهان است و در آسیا بعد از هند ، بنگلادش ، چین ، مقام چهارم آسیا را به خود اختصاص داده است

بیشترین نوع بلاایای طبیعی در منطقه آسیا به شکل بروز سیلابها، در آفریقا خشکسالی و در اروپا تغییرات درجه حرارت و موجهای گرمای شدید بوده است.

## تاریخچه سیل از نگاه آمار:

۱۵ سیل ویرانگر تاریخ جهان				
ردیف	نام سیل	سال میلادی	مرکز سیل	تلفات انسانی
۱	سیل چین	۱۹۳۱	چین	یک میلیون و ۵۰۰ هزار کشته
۲	رود زرد	۱۸۸۷	چین	۹۰۰ هزار کشته
۳	رود زرد	۱۹۳۸	چین	۸۰۰ هزار کشته
۴	شکست سدبانکیانو	۱۹۷۵	چین	۱۶۰ هزار کشته
۵	یانگ تسه	۱۹۳۵	چین	۱۵۰ هزار کشته
۶	سنت فلیکس	۱۵۳۰	هلند	۱۲۰ هزار کشته
۷	دلتای رود سرخ	۱۹۷۱	ویتنام	بیش از ۱۰۰ هزار کشته
۸	رودخانه یانگ تسه	۱۹۱۱	چین	۱۰۰ هزار کشته
۹	سنت لوسیا	۱۲۷۸	هلند و آلمان	۸۰ هزار کشته
۱۰	دریای شمال	۱۲۱۲	هلند	۶۰ هزار کشته
۱۱	شرق گواتمالا	۱۹۴۹	گواتمالا	۴۰ هزار کشته
۱۲	سنت مارسلوس ۱	۱۲۱۹	بریتانیا	۳۶ هزار کشته
۱۳	رودخانه یانگ تسه	۱۹۵۴	چین	۳۳ هزار کشته، بیشتر کشته ها در اثر ابتلا به طاعون پس از سیل جان باختند.
۱۴	بنگلادش	۱۹۷۴	بنگلادش و برخی کشورهای جنوب شرق آسیا	۳۰ هزار کشته
۱۵	سنت مارسلوس ۲	۱۹۶۲	بریتانیا، هلند و آلمان	هزاران نفر کشته

مطابق آمار تهیه شده توسط سازمان ملل متحد در میان بلایای طبیعی، سیل و طوفان بیشترین تلفات و خسارات را به جوامع بشری وارد آورده‌اند، بگونه‌ای که تنها در یک دهه میزان خسارات ناشی از سیل و طوفان بالغ بر ۲۱ میلیارد دلار در مقابل ۱۸ میلیارد دلار خسارات ناشی از زلزله بوده است.

## تاریخچه سیل در ایران :

بدلیل موقعیت جغرافیایی خاص در کشور ما از جمله اقلیم خشک و نیمه خشک ، وجود کوهستانهای متعدد با شیب تند و اراضی غیر قابل نفوذ ، شرایط برای سیل کاملا فراهم است. از جمله سیل های ویرانگر را در جدول مشاهده می گردد.

به نقل از ملوین در کتاب طاهری و بزرگ زاده، به صدها مورد سیلاب که در هزاره گذشته در ایران رخ داده اشاره می کند. در برخی از این سیلاب ها چون سیل ۱۶۶۸ میلادی یک سوم شهر شیراز ویران گردید، در سیل ۱۸۵۱ قزوین ۳۰۰۰ خانه خراب شده و در ۱۹۳۴ سیلاب ۳۰۰۰ خانه را در شهر تبریز بکلی ویران می کند.

بانک اطلاعاتی خسارات سیل معاونت آبخیزداری سازمان جنگلها و مراتع کشور نیز حاوی اطلاعات ارزشمند دیگری است. بر اساس داده های این بانک اطلاعاتی، خسارات ناشی از سیل بالغ بر ۱۰۰۰۰ میلیارد ریال در سال است و از سال ۱۳۳۰ لغایت ۱۳۸۳ باعث کشته شدن ۱۱ هزار و ۷۳۹ نفر و مفقود الاثر شدن ۲۳۸۱ نفر دیگر شده است. دو میلیون و ۳۰۰ هزار هکتار از مزارع کشور در همین بازه زمانی آسیب دیده و یک میلیون و ۵۸۰ هزار رأس دام تلف شده است. اما خسارات وارده به کشور از این سال به بعد، بعد از گذشت ۱۲ سال هنوز هم ارائه نشده است.

سیل های ویرانگر در ایران			
ردیف	محل وقوع سیل	سال	تلفات انسانی
۱	گلستان	۱۳۸۰	بیش از ۵۰۰ کشته و مفقود
۲	دربند یا تجریش تهران	۱۳۶۶	بیش از ۳۰۰ کشته و مفقود
۳	نکا	۱۳۷۸	بیش از ۶۰ کشته
۴	ماسوله	۱۳۷۷	۵۷ کشته
۵	گلستان ۲	۱۳۸۱	۵۰ کشته
۶	تهران و مازندران	۱۳۹۴	۲۸ کشته و مفقود
۷	بازفت و شهر کرد	۱۳۸۷	۱۴ کشته و مفقود
۸	ایلام	۱۳۹۴	۸ کشته و مفقود
۹	قم	۱۳۸۸	۷ کشته و مفقود

بانک اطلاعاتی خسارات سیل معاونت آبخیزداری سازمان جنگلها و مراتع کشور

اگرچه هر ساله کشور شاهد وقوع سیلاب های متعددی است اما سیل ویرانگر گلستان در ۲۰ مرداد ۱۳۸۰ که منجر به کشته و مفقود الاثر شدن بیش از ۵۰۰ نفر از هموطنان شد هنوز هم عنوان نخست فجایع سیل کشور را به خود اختصاص داده است

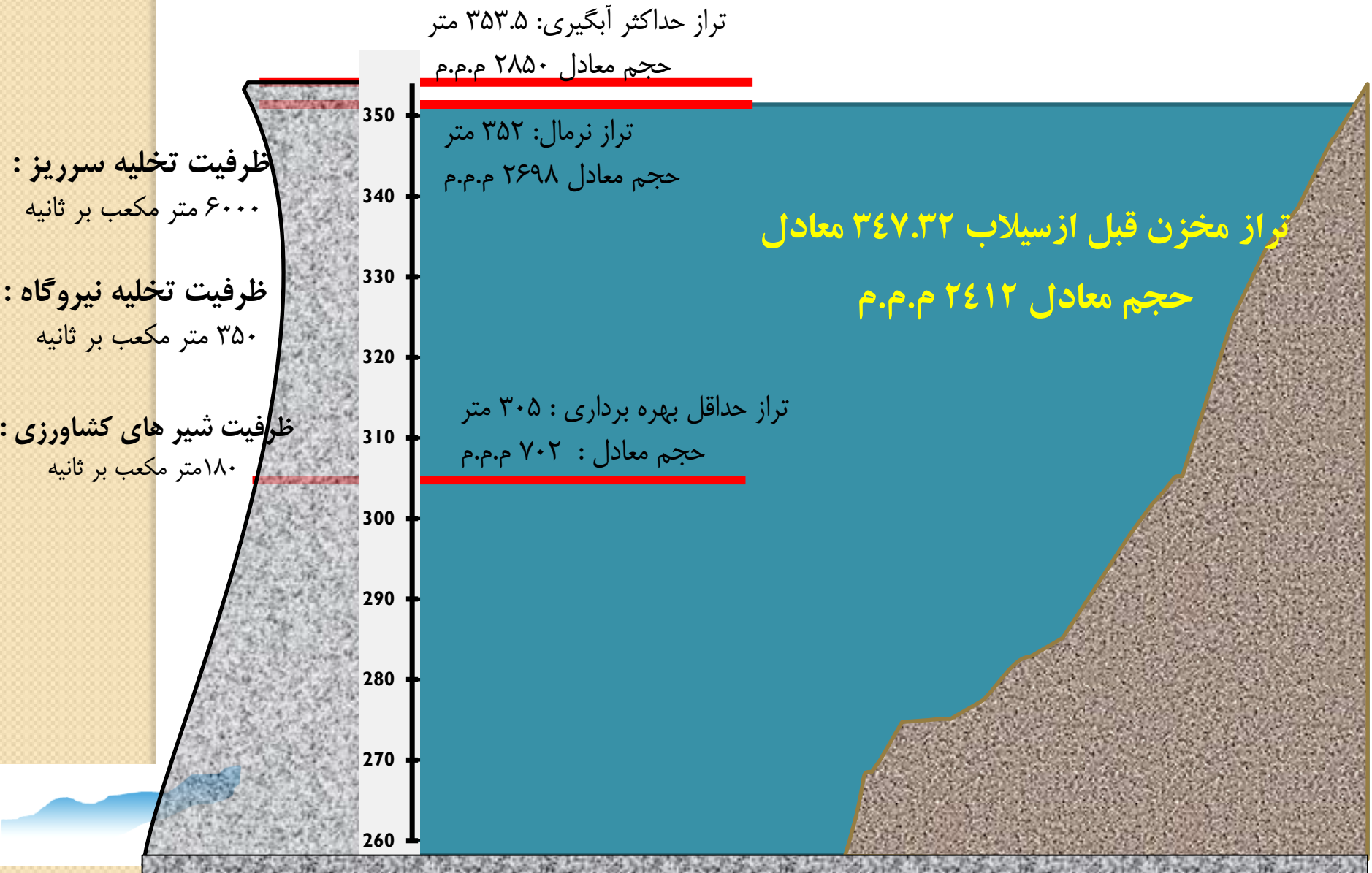
# مشخصات سد دز



- سد دز در ۲۳ کیلومتری شمال شرقی اندیمشک در سال ۱۳۴۱مورد بهره‌برداری قرار گرفت.
- طول دریاچه سد ۶۵ کیلومتر حجم مخزن ۲.۸۵ میلیارد متر مکعب .
- هدف اصلی از احداث سد دز تامین آب شرب ، کشاورزی، تولید برق و کنترل سیلاب ها
- دو تونل سرریز هر یک از آنها قادر به تخلیه ۳۰۰۰ متر مکعب آب در ثانیه
- دو تونل آبیگر اصلی نیروگاه در ضلع غربی دریاچه با ظرفیت دبی عبوری ۳۵۰ متر مکعب در ثانیه
- سه دریچه کشاورزی و کنترل سیلاب با حداکثر خروجی هر کدام ۶۰ متر مکعب در ثانیه
- تعداد ۸ واحد ژنراتور هر یک به قدرت ۶۵ مگاوات و به ظرفیت کل ۵۲۰ مگاوات



# مشخصات سد مخزنی دز





# اطلاعات و اعلام هشدار هواشناسی به دستگاه های ذیربط

✓ **خبرنامه مورخ ۹۵/۱/۴ سازمان هواشناسی کشور:**

پیش بینی بارش در اغلب مناطق کشور برای فروردین ماه در حد میانگین بلند مدت بوده و در مناطق غربی گرایش به کمتر از نرمال دارد.

✓ **نامه مورخ ۹۴/۱۲/۲۶ سازمان آب و برق خوزستان:**

بررسی تصاویر ماهواره ای پوشش برف حوضه آبریز کارون و دز در بهمن ماه موید این موضوع است که به ترتیب ۱۴ و ۲۱ درصد حوضه های مذکور پوشیده از برف بوده و از سوی دیگر بر اساس پیش بینی های بلند مدت سازمان هواشناسی کاهش بارش نسبت به مقادیر نرمال تا انتهای فصل بهار می باشد.

**با عنایت به موارد فوق و تداوم شرایط خشکسالی در سال های اخیر در آخرین مرور برنامه های بهره برداری سدهای حوضه کارون بزرگ پدیده غیرعادی دیده نشده و ترازهای بهره برداری بر اساس روندهای معمول سال های گذشته دنبال گردیده است.**

# خبرنامه مورخ ۴ فروردین ۱۳۹۵ سازمان هواشناسی



## پیش بینی فصلی کشور

(مورخ صدور: ۴ فروردین ۱۳۹۵)



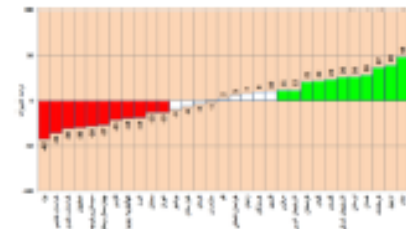
### خلاصه:

بارش سال زراعی جاری تا ۹۵/۱/۴ نسبت به دوره بلندمدت در محدوده نرمال قرار دارد. انتظار می رود با پیش بینی کاهش فشار در سطح زمین و کاهش ارتفاع ژئوپتانسیل در سطوح میانی جو، بارش در ماه آذرین سال ۱۳۹۵ درصد نرمال تا بیش از آن و میانگین دما در برخی مناطق کشور کمتر از نرمال باشد.

### وضعیت جاری:

با اینکه بارش سال زراعی جاری تا ابتدای بهمن حدود ۲۵ درصد بیش از میانگین بلندمدت بوده، اما به دلیل کاهش بارندگی در دو ماه پایانی سال، بارش کشور در حد میانگین بلندمدت قرار گرفته. تاکنون بیشترین افزایش بارش در استان های ایلام، اردبیل و کرمانشاه به ترتیب با ۳۹، ۳۸ و ۳۷ درصد و بیشترین کاهش در استان های یزد، خراسان جنوبی، خراسان رضوی و استهبان به ترتیب با ۳۵، ۴۲ و ۳۰ درصد کاهش نسبت به دوره بلند مدت رخ داده است. افزایش حدود ۲۶ درصد بارش در استان لرستان و کاهش حدود ۲۶ درصد در استان چهارمحال و بختیاری که در مجاورت همدیگر قرار دارند، نشان از ناهمگنی مکانی توزیع بارش های سال زراعی تاکنون بوده است.

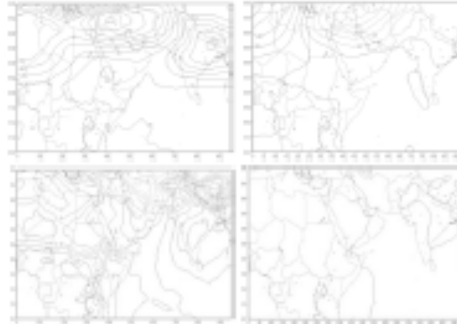
(شکل ۱)



شکل ۱- تغییرات (۲) بارش استان ماز ۹۵/۱/۴ تا ۹۵/۱/۴ نسبت به بلندمدت الگوهای بزرگ مقیاس جو:

در فروردین ۱۳۹۵، الگوی فشار سطح زمین بر روی قلات ایران دارای ناپهنجاری متغی و در سطح ۵۰۰ هکتوپاسکال بدون ناپهنجاری

است (شکل ۲-چپ)؛ این وضعیت نشانگر وقوع بارش در محدوده نرمال در سطح کشور در ماه فروردین ۱۳۹۵ خواهد بود.



شکل ۲- ناپهنجاری فشار هوا در نرژ متوسط در (چپ) و ارتفاع ۵۰۰- هکتوپاسکال (را) در ماه های فروردین (چپ) و اردیبهشت (راست)، (۲) (۳) (۴) (۵) (۶) (۷) (۸) (۹) (۱۰) (۱۱) (۱۲) (۱۳) (۱۴) (۱۵) (۱۶) (۱۷) (۱۸) (۱۹) (۲۰) (۲۱) (۲۲) (۲۳) (۲۴) (۲۵) (۲۶) (۲۷) (۲۸) (۲۹) (۳۰) (۳۱) (۳۲) (۳۳) (۳۴) (۳۵) (۳۶) (۳۷) (۳۸) (۳۹) (۴۰) (۴۱) (۴۲) (۴۳) (۴۴) (۴۵) (۴۶) (۴۷) (۴۸) (۴۹) (۵۰) (۵۱) (۵۲) (۵۳) (۵۴) (۵۵) (۵۶) (۵۷) (۵۸) (۵۹) (۶۰) (۶۱) (۶۲) (۶۳) (۶۴) (۶۵) (۶۶) (۶۷) (۶۸) (۶۹) (۷۰) (۷۱) (۷۲) (۷۳) (۷۴) (۷۵) (۷۶) (۷۷) (۷۸) (۷۹) (۸۰) (۸۱) (۸۲) (۸۳) (۸۴) (۸۵) (۸۶) (۸۷) (۸۸) (۸۹) (۹۰) (۹۱) (۹۲) (۹۳) (۹۴) (۹۵) (۹۶) (۹۷) (۹۸) (۹۹) (۱۰۰) (۱۰۱) (۱۰۲) (۱۰۳) (۱۰۴) (۱۰۵) (۱۰۶) (۱۰۷) (۱۰۸) (۱۰۹) (۱۱۰) (۱۱۱) (۱۱۲) (۱۱۳) (۱۱۴) (۱۱۵) (۱۱۶) (۱۱۷) (۱۱۸) (۱۱۹) (۱۲۰) (۱۲۱) (۱۲۲) (۱۲۳) (۱۲۴) (۱۲۵) (۱۲۶) (۱۲۷) (۱۲۸) (۱۲۹) (۱۳۰) (۱۳۱) (۱۳۲) (۱۳۳) (۱۳۴) (۱۳۵) (۱۳۶) (۱۳۷) (۱۳۸) (۱۳۹) (۱۴۰) (۱۴۱) (۱۴۲) (۱۴۳) (۱۴۴) (۱۴۵) (۱۴۶) (۱۴۷) (۱۴۸) (۱۴۹) (۱۵۰) (۱۵۱) (۱۵۲) (۱۵۳) (۱۵۴) (۱۵۵) (۱۵۶) (۱۵۷) (۱۵۸) (۱۵۹) (۱۶۰) (۱۶۱) (۱۶۲) (۱۶۳) (۱۶۴) (۱۶۵) (۱۶۶) (۱۶۷) (۱۶۸) (۱۶۹) (۱۷۰) (۱۷۱) (۱۷۲) (۱۷۳) (۱۷۴) (۱۷۵) (۱۷۶) (۱۷۷) (۱۷۸) (۱۷۹) (۱۸۰) (۱۸۱) (۱۸۲) (۱۸۳) (۱۸۴) (۱۸۵) (۱۸۶) (۱۸۷) (۱۸۸) (۱۸۹) (۱۹۰) (۱۹۱) (۱۹۲) (۱۹۳) (۱۹۴) (۱۹۵) (۱۹۶) (۱۹۷) (۱۹۸) (۱۹۹) (۲۰۰) (۲۰۱) (۲۰۲) (۲۰۳) (۲۰۴) (۲۰۵) (۲۰۶) (۲۰۷) (۲۰۸) (۲۰۹) (۲۱۰) (۲۱۱) (۲۱۲) (۲۱۳) (۲۱۴) (۲۱۵) (۲۱۶) (۲۱۷) (۲۱۸) (۲۱۹) (۲۲۰) (۲۲۱) (۲۲۲) (۲۲۳) (۲۲۴) (۲۲۵) (۲۲۶) (۲۲۷) (۲۲۸) (۲۲۹) (۲۳۰) (۲۳۱) (۲۳۲) (۲۳۳) (۲۳۴) (۲۳۵) (۲۳۶) (۲۳۷) (۲۳۸) (۲۳۹) (۲۴۰) (۲۴۱) (۲۴۲) (۲۴۳) (۲۴۴) (۲۴۵) (۲۴۶) (۲۴۷) (۲۴۸) (۲۴۹) (۲۵۰) (۲۵۱) (۲۵۲) (۲۵۳) (۲۵۴) (۲۵۵) (۲۵۶) (۲۵۷) (۲۵۸) (۲۵۹) (۲۶۰) (۲۶۱) (۲۶۲) (۲۶۳) (۲۶۴) (۲۶۵) (۲۶۶) (۲۶۷) (۲۶۸) (۲۶۹) (۲۷۰) (۲۷۱) (۲۷۲) (۲۷۳) (۲۷۴) (۲۷۵) (۲۷۶) (۲۷۷) (۲۷۸) (۲۷۹) (۲۸۰) (۲۸۱) (۲۸۲) (۲۸۳) (۲۸۴) (۲۸۵) (۲۸۶) (۲۸۷) (۲۸۸) (۲۸۹) (۲۹۰) (۲۹۱) (۲۹۲) (۲۹۳) (۲۹۴) (۲۹۵) (۲۹۶) (۲۹۷) (۲۹۸) (۲۹۹) (۳۰۰) (۳۰۱) (۳۰۲) (۳۰۳) (۳۰۴) (۳۰۵) (۳۰۶) (۳۰۷) (۳۰۸) (۳۰۹) (۳۱۰) (۳۱۱) (۳۱۲) (۳۱۳) (۳۱۴) (۳۱۵) (۳۱۶) (۳۱۷) (۳۱۸) (۳۱۹) (۳۲۰) (۳۲۱) (۳۲۲) (۳۲۳) (۳۲۴) (۳۲۵) (۳۲۶) (۳۲۷) (۳۲۸) (۳۲۹) (۳۳۰) (۳۳۱) (۳۳۲) (۳۳۳) (۳۳۴) (۳۳۵) (۳۳۶) (۳۳۷) (۳۳۸) (۳۳۹) (۳۴۰) (۳۴۱) (۳۴۲) (۳۴۳) (۳۴۴) (۳۴۵) (۳۴۶) (۳۴۷) (۳۴۸) (۳۴۹) (۳۵۰) (۳۵۱) (۳۵۲) (۳۵۳) (۳۵۴) (۳۵۵) (۳۵۶) (۳۵۷) (۳۵۸) (۳۵۹) (۳۶۰) (۳۶۱) (۳۶۲) (۳۶۳) (۳۶۴) (۳۶۵) (۳۶۶) (۳۶۷) (۳۶۸) (۳۶۹) (۳۷۰) (۳۷۱) (۳۷۲) (۳۷۳) (۳۷۴) (۳۷۵) (۳۷۶) (۳۷۷) (۳۷۸) (۳۷۹) (۳۸۰) (۳۸۱) (۳۸۲) (۳۸۳) (۳۸۴) (۳۸۵) (۳۸۶) (۳۸۷) (۳۸۸) (۳۸۹) (۳۹۰) (۳۹۱) (۳۹۲) (۳۹۳) (۳۹۴) (۳۹۵) (۳۹۶) (۳۹۷) (۳۹۸) (۳۹۹) (۴۰۰) (۴۰۱) (۴۰۲) (۴۰۳) (۴۰۴) (۴۰۵) (۴۰۶) (۴۰۷) (۴۰۸) (۴۰۹) (۴۱۰) (۴۱۱) (۴۱۲) (۴۱۳) (۴۱۴) (۴۱۵) (۴۱۶) (۴۱۷) (۴۱۸) (۴۱۹) (۴۲۰) (۴۲۱) (۴۲۲) (۴۲۳) (۴۲۴) (۴۲۵) (۴۲۶) (۴۲۷) (۴۲۸) (۴۲۹) (۴۳۰) (۴۳۱) (۴۳۲) (۴۳۳) (۴۳۴) (۴۳۵) (۴۳۶) (۴۳۷) (۴۳۸) (۴۳۹) (۴۴۰) (۴۴۱) (۴۴۲) (۴۴۳) (۴۴۴) (۴۴۵) (۴۴۶) (۴۴۷) (۴۴۸) (۴۴۹) (۴۵۰) (۴۵۱) (۴۵۲) (۴۵۳) (۴۵۴) (۴۵۵) (۴۵۶) (۴۵۷) (۴۵۸) (۴۵۹) (۴۶۰) (۴۶۱) (۴۶۲) (۴۶۳) (۴۶۴) (۴۶۵) (۴۶۶) (۴۶۷) (۴۶۸) (۴۶۹) (۴۷۰) (۴۷۱) (۴۷۲) (۴۷۳) (۴۷۴) (۴۷۵) (۴۷۶) (۴۷۷) (۴۷۸) (۴۷۹) (۴۸۰) (۴۸۱) (۴۸۲) (۴۸۳) (۴۸۴) (۴۸۵) (۴۸۶) (۴۸۷) (۴۸۸) (۴۸۹) (۴۹۰) (۴۹۱) (۴۹۲) (۴۹۳) (۴۹۴) (۴۹۵) (۴۹۶) (۴۹۷) (۴۹۸) (۴۹۹) (۵۰۰) (۵۰۱) (۵۰۲) (۵۰۳) (۵۰۴) (۵۰۵) (۵۰۶) (۵۰۷) (۵۰۸) (۵۰۹) (۵۱۰) (۵۱۱) (۵۱۲) (۵۱۳) (۵۱۴) (۵۱۵) (۵۱۶) (۵۱۷) (۵۱۸) (۵۱۹) (۵۲۰) (۵۲۱) (۵۲۲) (۵۲۳) (۵۲۴) (۵۲۵) (۵۲۶) (۵۲۷) (۵۲۸) (۵۲۹) (۵۳۰) (۵۳۱) (۵۳۲) (۵۳۳) (۵۳۴) (۵۳۵) (۵۳۶) (۵۳۷) (۵۳۸) (۵۳۹) (۵۴۰) (۵۴۱) (۵۴۲) (۵۴۳) (۵۴۴) (۵۴۵) (۵۴۶) (۵۴۷) (۵۴۸) (۵۴۹) (۵۵۰) (۵۵۱) (۵۵۲) (۵۵۳) (۵۵۴) (۵۵۵) (۵۵۶) (۵۵۷) (۵۵۸) (۵۵۹) (۵۶۰) (۵۶۱) (۵۶۲) (۵۶۳) (۵۶۴) (۵۶۵) (۵۶۶) (۵۶۷) (۵۶۸) (۵۶۹) (۵۷۰) (۵۷۱) (۵۷۲) (۵۷۳) (۵۷۴) (۵۷۵) (۵۷۶) (۵۷۷) (۵۷۸) (۵۷۹) (۵۸۰) (۵۸۱) (۵۸۲) (۵۸۳) (۵۸۴) (۵۸۵) (۵۸۶) (۵۸۷) (۵۸۸) (۵۸۹) (۵۹۰) (۵۹۱) (۵۹۲) (۵۹۳) (۵۹۴) (۵۹۵) (۵۹۶) (۵۹۷) (۵۹۸) (۵۹۹) (۶۰۰) (۶۰۱) (۶۰۲) (۶۰۳) (۶۰۴) (۶۰۵) (۶۰۶) (۶۰۷) (۶۰۸) (۶۰۹) (۶۱۰) (۶۱۱) (۶۱۲) (۶۱۳) (۶۱۴) (۶۱۵) (۶۱۶) (۶۱۷) (۶۱۸) (۶۱۹) (۶۲۰) (۶۲۱) (۶۲۲) (۶۲۳) (۶۲۴) (۶۲۵) (۶۲۶) (۶۲۷) (۶۲۸) (۶۲۹) (۶۳۰) (۶۳۱) (۶۳۲) (۶۳۳) (۶۳۴) (۶۳۵) (۶۳۶) (۶۳۷) (۶۳۸) (۶۳۹) (۶۴۰) (۶۴۱) (۶۴۲) (۶۴۳) (۶۴۴) (۶۴۵) (۶۴۶) (۶۴۷) (۶۴۸) (۶۴۹) (۶۵۰) (۶۵۱) (۶۵۲) (۶۵۳) (۶۵۴) (۶۵۵) (۶۵۶) (۶۵۷) (۶۵۸) (۶۵۹) (۶۶۰) (۶۶۱) (۶۶۲) (۶۶۳) (۶۶۴) (۶۶۵) (۶۶۶) (۶۶۷) (۶۶۸) (۶۶۹) (۶۷۰) (۶۷۱) (۶۷۲) (۶۷۳) (۶۷۴) (۶۷۵) (۶۷۶) (۶۷۷) (۶۷۸) (۶۷۹) (۶۸۰) (۶۸۱) (۶۸۲) (۶۸۳) (۶۸۴) (۶۸۵) (۶۸۶) (۶۸۷) (۶۸۸) (۶۸۹) (۶۹۰) (۶۹۱) (۶۹۲) (۶۹۳) (۶۹۴) (۶۹۵) (۶۹۶) (۶۹۷) (۶۹۸) (۶۹۹) (۷۰۰) (۷۰۱) (۷۰۲) (۷۰۳) (۷۰۴) (۷۰۵) (۷۰۶) (۷۰۷) (۷۰۸) (۷۰۹) (۷۱۰) (۷۱۱) (۷۱۲) (۷۱۳) (۷۱۴) (۷۱۵) (۷۱۶) (۷۱۷) (۷۱۸) (۷۱۹) (۷۲۰) (۷۲۱) (۷۲۲) (۷۲۳) (۷۲۴) (۷۲۵) (۷۲۶) (۷۲۷) (۷۲۸) (۷۲۹) (۷۳۰) (۷۳۱) (۷۳۲) (۷۳۳) (۷۳۴) (۷۳۵) (۷۳۶) (۷۳۷) (۷۳۸) (۷۳۹) (۷۴۰) (۷۴۱) (۷۴۲) (۷۴۳) (۷۴۴) (۷۴۵) (۷۴۶) (۷۴۷) (۷۴۸) (۷۴۹) (۷۵۰) (۷۵۱) (۷۵۲) (۷۵۳) (۷۵۴) (۷۵۵) (۷۵۶) (۷۵۷) (۷۵۸) (۷۵۹) (۷۶۰) (۷۶۱) (۷۶۲) (۷۶۳) (۷۶۴) (۷۶۵) (۷۶۶) (۷۶۷) (۷۶۸) (۷۶۹) (۷۷۰) (۷۷۱) (۷۷۲) (۷۷۳) (۷۷۴) (۷۷۵) (۷۷۶) (۷۷۷) (۷۷۸) (۷۷۹) (۷۸۰) (۷۸۱) (۷۸۲) (۷۸۳) (۷۸۴) (۷۸۵) (۷۸۶) (۷۸۷) (۷۸۸) (۷۸۹) (۷۹۰) (۷۹۱) (۷۹۲) (۷۹۳) (۷۹۴) (۷۹۵) (۷۹۶) (۷۹۷) (۷۹۸) (۷۹۹) (۸۰۰) (۸۰۱) (۸۰۲) (۸۰۳) (۸۰۴) (۸۰۵) (۸۰۶) (۸۰۷) (۸۰۸) (۸۰۹) (۸۱۰) (۸۱۱) (۸۱۲) (۸۱۳) (۸۱۴) (۸۱۵) (۸۱۶) (۸۱۷) (۸۱۸) (۸۱۹) (۸۲۰) (۸۲۱) (۸۲۲) (۸۲۳) (۸۲۴) (۸۲۵) (۸۲۶) (۸۲۷) (۸۲۸) (۸۲۹) (۸۳۰) (۸۳۱) (۸۳۲) (۸۳۳) (۸۳۴) (۸۳۵) (۸۳۶) (۸۳۷) (۸۳۸) (۸۳۹) (۸۴۰) (۸۴۱) (۸۴۲) (۸۴۳) (۸۴۴) (۸۴۵) (۸۴۶) (۸۴۷) (۸۴۸) (۸۴۹) (۸۵۰) (۸۵۱) (۸۵۲) (۸۵۳) (۸۵۴) (۸۵۵) (۸۵۶) (۸۵۷) (۸۵۸) (۸۵۹) (۸۶۰) (۸۶۱) (۸۶۲) (۸۶۳) (۸۶۴) (۸۶۵) (۸۶۶) (۸۶۷) (۸۶۸) (۸۶۹) (۸۷۰) (۸۷۱) (۸۷۲) (۸۷۳) (۸۷۴) (۸۷۵) (۸۷۶) (۸۷۷) (۸۷۸) (۸۷۹) (۸۸۰) (۸۸۱) (۸۸۲) (۸۸۳) (۸۸۴) (۸۸۵) (۸۸۶) (۸۸۷) (۸۸۸) (۸۸۹) (۸۹۰) (۸۹۱) (۸۹۲) (۸۹۳) (۸۹۴) (۸۹۵) (۸۹۶) (۸۹۷) (۸۹۸) (۸۹۹) (۹۰۰) (۹۰۱) (۹۰۲) (۹۰۳) (۹۰۴) (۹۰۵) (۹۰۶) (۹۰۷) (۹۰۸) (۹۰۹) (۹۱۰) (۹۱۱) (۹۱۲) (۹۱۳) (۹۱۴) (۹۱۵) (۹۱۶) (۹۱۷) (۹۱۸) (۹۱۹) (۹۲۰) (۹۲۱) (۹۲۲) (۹۲۳) (۹۲۴) (۹۲۵) (۹۲۶) (۹۲۷) (۹۲۸) (۹۲۹) (۹۳۰) (۹۳۱) (۹۳۲) (۹۳۳) (۹۳۴) (۹۳۵) (۹۳۶) (۹۳۷) (۹۳۸) (۹۳۹) (۹۴۰) (۹۴۱) (۹۴۲) (۹۴۳) (۹۴۴) (۹۴۵) (۹۴۶) (۹۴۷) (۹۴۸) (۹۴۹) (۹۵۰) (۹۵۱) (۹۵۲) (۹۵۳) (۹۵۴) (۹۵۵) (۹۵۶) (۹۵۷) (۹۵۸) (۹۵۹) (۹۶۰) (۹۶۱) (۹۶۲) (۹۶۳) (۹۶۴) (۹۶۵) (۹۶۶) (۹۶۷) (۹۶۸) (۹۶۹) (۹۷۰) (۹۷۱) (۹۷۲) (۹۷۳) (۹۷۴) (۹۷۵) (۹۷۶) (۹۷۷) (۹۷۸) (۹۷۹) (۹۸۰) (۹۸۱) (۹۸۲) (۹۸۳) (۹۸۴) (۹۸۵) (۹۸۶) (۹۸۷) (۹۸۸) (۹۸۹) (۹۹۰) (۹۹۱) (۹۹۲) (۹۹۳) (۹۹۴) (۹۹۵) (۹۹۶) (۹۹۷) (۹۹۸) (۹۹۹) (۱۰۰۰) (۱۰۰۱) (۱۰۰۲) (۱۰۰۳) (۱۰۰۴) (۱۰۰۵) (۱۰۰۶) (۱۰۰۷) (۱۰۰۸) (۱۰۰۹) (۱۰۱۰) (۱۰۱۱) (۱۰۱۲) (۱۰۱۳) (۱۰۱۴) (۱۰۱۵) (۱۰۱۶) (۱۰۱۷) (۱۰۱۸) (۱۰۱۹) (۱۰۲۰) (۱۰۲۱) (۱۰۲۲) (۱۰۲۳) (۱۰۲۴) (۱۰۲۵) (۱۰۲۶) (۱۰۲۷) (۱۰۲۸) (۱۰۲۹) (۱۰۳۰) (۱۰۳۱) (۱۰۳۲) (۱۰۳۳) (۱۰۳۴) (۱۰۳۵) (۱۰۳۶) (۱۰۳۷) (۱۰۳۸) (۱۰۳۹) (۱۰۴۰) (۱۰۴۱) (۱۰۴۲) (۱۰۴۳) (۱۰۴۴) (۱۰۴۵) (۱۰۴۶) (۱۰۴۷) (۱۰۴۸) (۱۰۴۹) (۱۰۵۰) (۱۰۵۱) (۱۰۵۲) (۱۰۵۳) (۱۰۵۴) (۱۰۵۵) (۱۰۵۶) (۱۰۵۷) (۱۰۵۸) (۱۰۵۹) (۱۰۶۰) (۱۰۶۱) (۱۰۶۲) (۱۰۶۳) (۱۰۶۴) (۱۰۶۵) (۱۰۶۶) (۱۰۶۷) (۱۰۶۸) (۱۰۶۹) (۱۰۷۰) (۱۰۷۱) (۱۰۷۲) (۱۰۷۳) (۱۰۷۴) (۱۰۷۵) (۱۰۷۶) (۱۰۷۷) (۱۰۷۸) (۱۰۷۹) (۱۰۸۰) (۱۰۸۱) (۱۰۸۲) (۱۰۸۳) (۱۰۸۴) (۱۰۸۵) (۱۰۸۶) (۱۰۸۷) (۱۰۸۸) (۱۰۸۹) (۱۰۹۰) (۱۰۹۱) (۱۰۹۲) (۱۰۹۳) (۱۰۹۴) (۱۰۹۵) (۱۰۹۶) (۱۰۹۷) (۱۰۹۸) (۱۰۹۹) (۱۱۰۰) (۱۱۰۱) (۱۱۰۲) (۱۱۰۳) (۱۱۰۴) (۱۱۰۵) (۱۱۰۶) (۱۱۰۷) (۱۱۰۸) (۱۱۰۹) (۱۱۱۰) (۱۱۱۱) (۱۱۱۲) (۱۱۱۳) (۱۱۱۴) (۱۱۱۵) (۱۱۱۶) (۱۱۱۷) (۱۱۱۸) (۱۱۱۹) (۱۱۲۰) (۱۱۲۱) (۱۱۲۲) (۱۱۲۳) (۱۱۲۴) (۱۱۲۵) (۱۱۲۶) (۱۱۲۷) (۱۱۲۸) (۱۱۲۹) (۱۱۳۰) (۱۱۳۱) (۱۱۳۲) (۱۱۳۳) (۱۱۳۴) (۱۱۳۵) (۱۱۳۶) (۱۱۳۷) (۱۱۳۸) (۱۱۳۹) (۱۱۴۰) (۱۱۴۱) (۱۱۴۲) (۱۱۴۳) (۱۱۴۴) (۱۱۴۵) (۱۱۴۶) (۱۱۴۷) (۱۱۴۸) (۱۱۴۹) (۱۱۵۰) (۱۱۵۱) (۱۱۵۲) (۱۱۵۳) (۱۱۵۴) (۱۱۵۵) (۱۱۵۶) (۱۱۵۷) (۱۱۵۸) (۱۱۵۹) (۱۱۶۰) (۱۱۶۱) (۱۱۶۲) (۱۱۶۳) (۱۱۶۴) (۱۱۶۵) (۱۱۶۶) (۱۱۶۷) (۱۱۶۸) (۱۱۶۹) (۱۱۷۰) (۱۱۷۱) (۱۱۷۲) (۱۱۷۳) (۱۱۷۴) (۱۱۷۵) (۱۱۷۶) (۱۱۷۷) (۱۱۷۸) (۱۱۷۹) (۱۱۸۰) (۱۱۸۱) (۱۱۸۲) (۱۱۸۳) (۱۱۸۴) (۱۱۸۵) (۱۱۸۶) (۱۱۸۷) (۱۱۸۸) (۱۱۸۹) (۱۱۹۰) (۱۱۹۱) (۱۱۹۲) (۱۱۹۳) (۱۱۹۴) (۱۱۹۵) (۱۱۹۶) (۱۱۹۷) (۱۱۹۸) (۱۱۹۹) (۱۲۰۰) (۱۲۰۱) (۱۲۰۲) (۱۲۰۳) (۱۲۰۴) (۱۲۰۵) (۱۲۰۶) (۱۲۰۷) (۱۲۰۸) (۱۲۰۹) (۱۲۱۰) (۱۲۱۱) (۱۲۱۲) (۱۲۱۳) (۱۲۱۴) (۱۲۱۵) (۱۲۱۶) (۱۲۱۷) (۱۲۱۸) (۱۲۱۹) (۱۲۲۰) (۱۲۲۱) (۱۲۲۲) (۱۲۲۳) (۱۲۲۴) (۱۲۲۵) (۱۲۲۶) (۱۲۲۷) (۱۲۲۸) (۱۲۲۹) (۱۲۳۰) (۱۲۳۱) (۱۲۳۲) (۱۲۳۳) (۱۲۳۴) (۱۲۳۵) (۱۲۳۶) (۱۲۳۷) (۱۲۳۸) (۱۲۳۹) (۱۲۴۰) (۱۲۴۱) (۱۲۴۲) (۱۲۴۳) (۱۲۴۴) (۱۲۴۵) (۱۲۴۶) (۱۲۴۷) (۱۲۴۸) (۱۲۴۹) (۱۲۵۰) (۱۲۵۱) (۱۲۵۲) (۱۲۵۳) (۱۲۵۴) (۱۲۵۵) (۱۲۵۶) (۱۲۵۷) (۱۲۵۸) (۱۲۵۹) (۱۲۶۰) (۱۲۶۱) (۱۲۶۲) (۱۲۶۳) (۱۲۶۴) (۱۲۶۵) (۱۲۶۶) (۱۲۶۷) (۱۲۶۸) (۱۲۶۹) (۱۲۷۰) (۱۲۷۱) (۱۲۷۲) (۱۲۷۳) (۱۲۷۴) (۱۲۷۵) (۱۲۷۶) (۱۲۷۷) (۱۲۷۸) (۱۲۷۹) (۱۲۸۰) (۱۲۸۱) (۱۲۸۲) (۱۲۸۳) (۱۲۸۴) (۱۲۸۵) (۱۲۸۶) (۱۲۸۷) (۱۲۸۸) (۱۲۸۹) (۱۲۹۰) (۱۲۹۱) (۱۲۹۲) (۱۲۹۳) (۱۲۹۴) (۱۲۹۵) (۱۲۹۶) (۱۲۹۷) (۱۲۹۸) (۱۲۹۹) (۱۳۰۰) (۱۳۰۱) (۱۳۰۲) (۱۳۰۳) (۱۳۰۴) (۱۳۰۵) (۱۳۰۶) (۱۳۰۷) (۱۳۰۸) (۱۳۰۹) (۱۳۱۰) (۱۳۱۱) (۱۳۱۲) (۱۳۱۳) (۱۳۱۴) (۱۳۱۵) (۱۳۱۶) (۱۳۱۷) (۱۳۱۸) (۱۳۱۹) (۱۳۲۰) (۱۳۲۱) (۱۳۲۲) (۱۳۲۳) (۱۳۲۴) (۱۳۲۵) (۱۳۲۶) (۱۳۲

# ابلاغ اختاریه هواشناسی قبل از وقوع سیلاب

تاریخ: ۱۳۹۵/۱/۲۳  
شماره: ۹۵/۱۴۴/۲۰  
پیوست:



بسمه تعالی  
وزارت نیرو  
شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران (سهامی خاص)

From: yahoo To: 01

Date: 2016/04/11 Time: 12:24:28

Page 1 of 1

کد: FO-11-08/00	اختاریه هواشناسی	
صفحه ۱ از ۱		

به نام خدا

اختاریه شماره ۸ دوشنبه مورخ ۹۵/۱/۲۳

پیرو اطلاعیه شماره ۷ روز یکشنبه مورخ ۹۵/۱/۲۲ به اطلاع می‌رساند به سبب رگبار باران، رعدوبرق، وزش باد شدید موقت و در مناطق مستعد بارش تگرگ، آبگرفتگی معابر عمومی و سیلابی شدن رودخانه‌ها و مسیلابها به شرح زیر طی سه روز آینده پیش بینی می‌شود:

سه شنبه ۹۵/۱/۲۳ آبگرفتگی معابر عمومی و سیلابی شدن رودخانه‌ها در شمال استان خوزستان، استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، ایلام، لرستان، جنوب آذربایجان غربی، نیمه غربی کردستان و کرمانشاه، جنوب استانهای مرکزی و همدان پیش بینی میشود.

چهارشنبه ۹۵/۱/۲۴ آبگرفتگی معابر عمومی و سیلابی شدن رودخانه‌ها در شمال استان خوزستان، استان‌های کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، ایلام، لرستان، کرمانشاه، کردستان استانهای واقع در ارتفاعات جنوبی البرز شامل قزوین، البرز و تهران پیش بینی میشود.

پنج شنبه ۹۵/۱/۲۵ آبگرفتگی معابر عمومی و سیلابی شدن رودخانه‌ها در استان‌های ایلام، خوزستان، کرمانشاه، لرستان، مرکزی، بوشهر، غرب فارس، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، استانهای واقع در ارتفاعات جنوبی البرز شامل قزوین، البرز و تهران و شمال استانهای آذربایجان غربی و آذربایجان شرقی پیش بینی میشود.

با توجه به شرایط ذکر شده در مناطق فوق، توصیه می‌شود اقدامات لازم جهت ایمنی بیشتر و جلوگیری از خسارات احتمالی به عمل آید از جمله خودداری از توقف طولانی و برپا کردن چادر در دستر و حاشیه رودخانه‌ها و نهرها

مدیران عامل محترم شرکت های آب منطقه‌ای لرستان، خوزستان، ایلام، کرمانشاه، کردستان، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، بوشهر، فارس، کهگیلویه و بویراحمد، مرکزی، همدان، قزوین، البرز و تهران

موضوع: اختاریه شماره ۸

با سلام و احترام،

بدینوسیله ضمن ارسال اختاریه شماره ۸ سازمان هواشناسی، با توجه به پیش‌بینی و اعلام هشدار آن سازمان، مبنی بر تشدید بارش و احتمال سیلابی شدن رودخانه‌ها و آبگرفتگی معابر از روز سه شنبه مورخ ۹۵/۱/۲۳ لغایت روز پنج شنبه مورخ ۹۵/۱/۲۶ در آن استان، لطفاً مقرر فرمائید واحدهای تابعه آن شرکت ضمن کسب آمادگی، تمهیدات لازم را به منظور ثبت به هنگام آمار و اطلاعات سیلاب‌های احتمالی معمول و گزارش های اولیه را مطابق فرمت ابلاغی پس از تایید دفتر مطالعات پایه آن شرکت به این دفتر ارسال نمایند.

پیش بین مسئول	مهمی خدای	مدیریت پیش بینی و هشدار / احد وظیفه
---------------	-----------	-------------------------------------

رونوشت:

دفتر مقام معظم رهبری - معاونت امور ویژه جهت استحضار

دفتر مقام محترم ریاست جمهوری جهت استحضار

دفتر ریاست سازمان هواشناسی ایران - تهران - آ. ک. جادری

دفتر وزیر محترم نیرو جهت استحضار

دفتر ریاست محترم منابع طبیعی و محیط زیست جهت استحضار

دفتر وزیر محترم راه و ترابری جهت استحضار

دفتر وزیر محترم کشور جهت استحضار

دفتر وزیر محترم نفت جهت استحضار

دفتر وزیر محترم آموزش عالی جهت استحضار

دفتر وزیر محترم اطلاعات جهت استحضار

استاندار محترم تهران جهت استحضار

معاون محترم وزیر ورزش و جوانان - محسن و شاه جاده ی

معاون وزیر راه و ترابری - رئیس گروه حمل و نقل شرقی - محسن و طهمان و

بانهای جوی سازمان مدیریت جرای کشور

سازمان مدیریت جرای کشور جهت اطلاع

معاون محترم سازمان هواشناسی و مدیریت جرای شهر تهران

رئیس مجلس محترم راهبردی و راهبردی ناجا جهت استحضار

معاونت محترم صنایع - اداره کل ایمنی

غزال جعفری

مدیر کل دفتر هندسی رودخانه ها و سواحل

رونوشت:

مدیر عامل محترم شرکت جهت استحضار

مدیر کل محترم دفتر نظام های حفاظت و بهره برداری آب و ایفا جهت استحضار

# ابلاغ اختاریه هواشناسی قبل از وقوع سیلاب

From: To: 01

Date: 2016/04/13 Time: 11:48:38

Page 1 of 1

تاریخ: ۱۳۹۵/۱/۲۵

شماره: ۹۵/۱۴۴/۱۰۵۹

پیوست:



بسمه تعالی

وزارت نیرو

شرکت مادر تخصصی مدیریت منابع آب ایران (سهامی خاص)

آرامشآب: اعلام و عمل

مدیران عامل محترم شرکت های آب منطقه‌ای سمنان، لرستان، خوزستان، ایلام، کرمانشاه، کردستان، آذربایجان غربی، آذربایجان شرقی، چهارمحال و بختیاری، بوشهر، فارس، کهگیلویه و بویراحمد، مرکزی، همدان، قزوین، البرز، تهران، خراسان شمالی، خراسان رضوی و هرمزگان

موضوع: اختاریه شماره ۱۰

با سلام و احترام،

پیرو اختاریه های شماره ۸ و ۹، بدینوسیله ضمن ارسال اختاریه شماره ۱۰ سازمان هواشناسی، با توجه به پیش بینی و اعلام هشدار آن سازمان، مبنی بر تشدید بارش و احتمال سیلابی شدن رودخانه‌ها و آبگرفتگی معابر از روز سه شنبه مورخ ۹۵/۱/۲۴ لغایت روز جمعه مورخ ۹۵/۱/۲۷ در آن استان، لطفاً مقرر فرمائید واحدهای تابعه آن شرکت ضمن کسب آمادگی، تمهیدات لازم را به منظور ثبت به هنگام آمار و اطلاعات سیلاب‌های احتمالی معمول و گزارش های اولیه را مطابق فرمت ابلاغی پس از تایید دفتر مطالعات پایه آن شرکت به این دفتر ارسال نمایند.

غزال جعفری

مدیر کل دفتر پهنبندی رودخانه ها وسواحل

رونوشت:

مدیر عامل محترم شرکت جهت استحضار

مدیر کل محترم دفتر نظام های حفاظت و بهره برداری آب و آبفا جهت استحضار

ردیف: ۱	موضوع: اختاریه هواشناسی	تاریخ: ۱۳۹۵/۱/۲۴
---------	-------------------------	------------------

به نام خدا

اختاریه شماره ۱۰ چهارشنبه مورخ ۹۵/۱/۲۵

پیرو اختاریه شماره ۹ سه شنبه مورخ ۹۵/۱/۲۴ به اطلاع می‌رساند به سبب بارش باران، گاهی رگبار و رعدوبرق، وزش باد شدید موقت و در مناطق مستعد بارش تگرگ، آبگرفتگی معابر عمومی و سیلابی شدن رودخانه‌ها و مسیل‌ها در طی سه روز آینده به شرح زیر پیش‌بینی می‌شود:  
 بعد از ظهر روز چهارشنبه ۹۵/۱/۲۵: آبگرفتگی معابر عمومی و سیلابی شدن رودخانه‌ها در استان‌های خوزستان، ایلام، لرستان، کرمانشاه، جنوب همدان، جنوب مرکزی، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، جنوب فارس، غرب و شمال هرمزگان.  
 پنج شنبه ۹۵/۱/۲۶: آبگرفتگی معابر عمومی و سیلابی شدن رودخانه‌ها در ایلام، خوزستان، کرمانشاه، لرستان، جنوب کردستان، جنوب مرکزی، جنوب همدان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، شمال بوشهر و برخی مناطق فارس.  
 جمعه ۹۵/۱/۲۷: آبگرفتگی معابر عمومی و سیلابی شدن رودخانه‌ها در ایلام، خوزستان، شمال بوشهر، لرستان، جنوب مرکزی، جنوب همدان، کهگیلویه و بویراحمد، چهارمحال و بختیاری، نیمه غربی فارس و مناطق شمالی استان‌های قزوین، البرز و تهران در دامنه‌های جنوبی البرز و بعد از ظهر این روز در استان‌های خراسان شمالی، شمال خراسان رضوی و شمال سمنان.  
 در مناطق یاد شده بارش شدید باران و در نواحی کوهستانی تشکیل مه غلیظ و در گردنه‌های مرتفع در جاده‌های کوهستانی البرز و زاگرس، موجب لغزندگی جاده و کاهش دید خواهد شد. بنابراین برای اجتناب از تصادفات و کاهش خسارات در تردد جاده‌ای، توصیه می‌شود احتیاط لازم بکار گرفته شود و ضروری است از تردد و رانندگی در جاده‌های آب‌گرفته و سیلابی خودداری شود. همچنین در حاشیه مسیله‌ها و رودخانه‌ها از توقف طولانی و برپا کردن چادر اجتناب شود.

ردیف	موضوع	تاریخ
۱	اختاریه شماره ۱۰	۹۵/۱/۲۵

MCI System

# هشدار شرایط سیلابی به استانداری خوزستان



KHORIZSTAN WATER AND POWER  
AUTHORITY CO.

وزارت نیرو  
شرکت سهامی سازمان آب و برق خوزستان

تاریخ: ۲۲/۰۱/۹۵  
شماره: ۳۳۱۲۶/۱۶۰۰  
پوست: ATT:

بسمه تعالی

جناب آقای مهندس بالدی  
مدیر کل محترم مدیریت بحران استان خوزستان

موضوع: هشدار در خصوص شرایط سیلابی

با سلام و احترام

با توجه به رصد شرایط آب و هوایی و پیش بینی های هواشناسی کشور در روزهای آتی، احتمال وقوع بارش های سیلابی در حوضه دز، سایر حوضه ها و دشت خوزستان و به تبع آن افزایش آب ورودی به مخزن سد خلی روزهای آتی و باقیمانده فروردین ماه بسیار بالا می باشد. از سوی دیگر با نظر به حجم خالی فعلی مخزن سد در تا تراز حداکثر سیلابه احتمالاً سرریز به سبب تک سد بودن بر سیستم رودخانه دز بسیار زیاد است. لذا مراتب جهت استحضار، آمادگی و اقدام مقتضی ارسال گردیده است. شایان ذکر است از آنجا که پیش بینی های هواشناسی در فصل بهار با نوسانات همراه می باشد، در صورت هر گونه تغییر در شرایط، اطلاع رسانی لازم صورت خواهد گرفت.

هوشنگ حسینی زاده -

معاون مطالعات با محوریت طرح های  
جامع منابع آب

رونوشت:

جناب آقای مهندس شمسایی مدیر عامل محترم سازمان جهت استحضار

اطلاع رسانی در سیلاب اخیر با توجه به هشدارهای سازمان هواشناسی به صورت مناسب صورت گرفت به نحوی که به محض انتشار اطلاعیه سازمان هواشناسی کشور مبنی بر احتمال بارش در برخی استان ها و مناطق کشور، مجموعه وزارت نیرو سریعاً با ابلاغ اختاریه ها به شرکت های تابعه ذیربط اطلاع رسانی های لازم را جهت آمادگی های مورد نیاز مسئولین ذیربط در مناطق انجام داد که این مورد در استان ها نیز از طریق تشکیل کمیته ستاد بحران و ایجاد هماهنگی ها، تمهیدات و آمادگی های لازم پیگیری گردید. نکته حایز اهمیت این است که ماهیت پیش بینی های کوتاه مدت در خصوص وقوع سیلاب و بارش شدید با توجه به تجهیزات و امکانات موجود به صورت کمی نبوده و همواره درصدی از خطا در شدت، محل و زمان وقوع وجود دارد.

## پیش بینی وضعیت آتی مهار سیلاب در مخزن سد دز بر پایه خروجی مدل‌های بارش - رواناب

بر پایه مدل‌های پیش بینی بارش - رواناب در صورت وقوع بارشی

با پتانسیل ۷۰ میلیمتر در حوضه حدود ۱۰۰۰ مترمکعب بر ثانیه

و با پتانسیل ۱۰۰ میلیمتر در حوضه حدود ۱۵۰۰ مترمکعب بر ثانیه

می تواند به دبی پایه ورودی سد دز افزوده شود



## مقادیر بارش ثبت شده در ایستگاههای شاخص طی بارندگی های ۲۳ لغایت ۲۶ فروردین ماه ۱۳۹۵

حوضه کارون		حوضه مارون		حوضه کرخه		حوضه دز	
بارش - میلیمتر	ایستگاه	بارش - میلیمتر	ایستگاه	بارش - میلیمتر	ایستگاه	بارش - میلیمتر	ایستگاه
۵۵	شهید عباسپور	۱۱۳	رامهرمز	۱۹۷	پلدختر	۱۶۷	سپیددشت
۵۰	مسجد سلیمان	۴۶	باغملک	۱۸۵	خرم آباد	۱۳۲	درود
۴۲	ایذه	۴۰	رود زرد	۱۵۳	الشتر	۱۰۰	سد دز
۶۹	کارون ۳	۵۲	ایدنک	۱۶۳	نور آباد	۱۸۴	بروجرد
۲۰	لالی	۲۵	پاقلعه	۹۸	کرمانشاه	۳۹۲	کشور
۳۸	سوسن	۶۴	الگن	۱۲۵	جلوگیر	۱۱۵	تله زنگ
۶۳	چلو	۵۲	جوکنک	۱۶۰	چم انجیر	۱۳۵	تنگ پنج

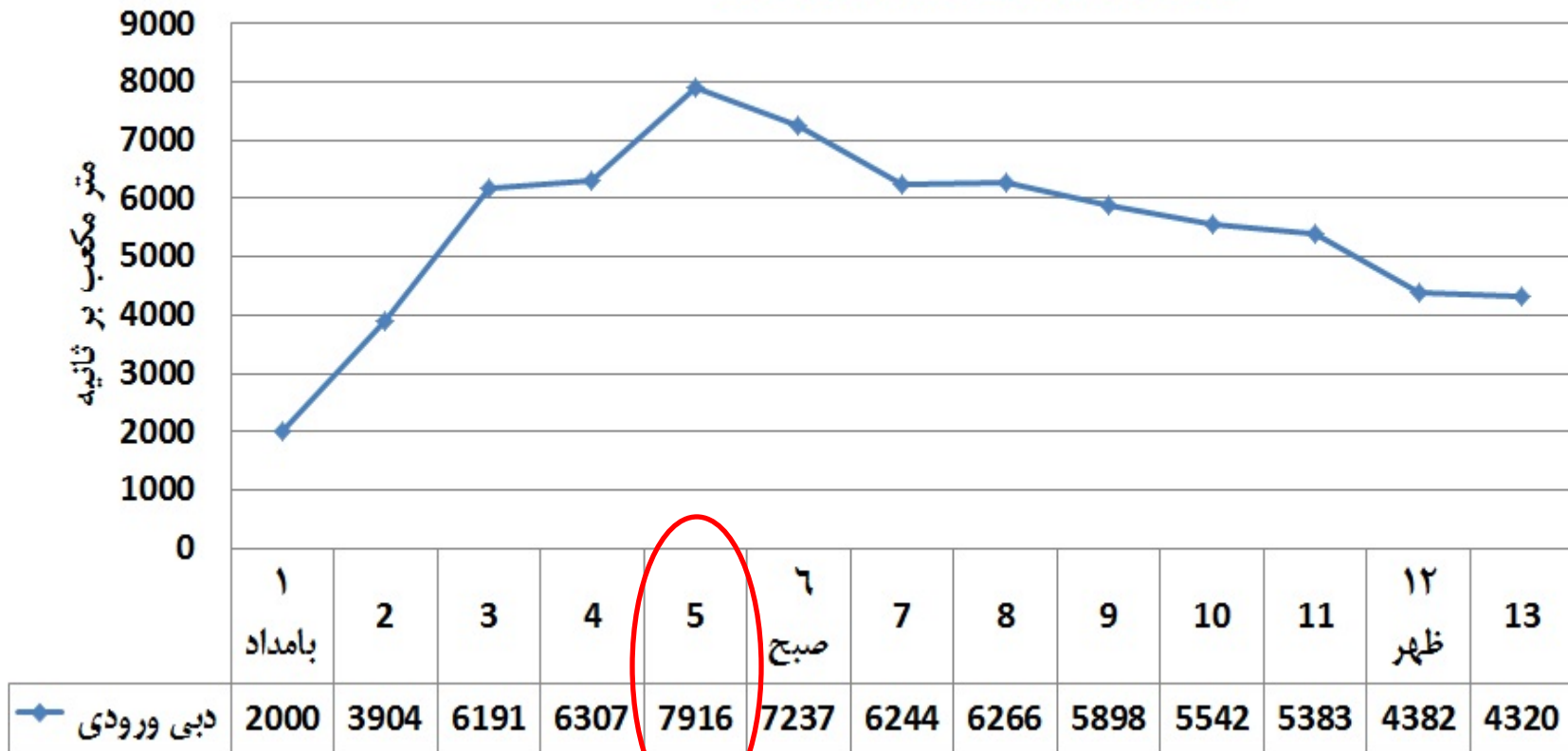
بر مبنای ارقام ثبت شده ملاحظه می شود بارش در حوضه های کرخه و دز بیش از حوضه مارون و کارون بوده است. همچنین ثبت مقادیر بالای ۱۰۰ میلیمتر بارندگی در این دوره از زمان برای برخی ایستگاه ها ثبت رکورد جدیدی از میزان بارش محسوب می شود.

**در ایستگاه کشور که بالا دست سد دز قرار دارد ثبت ۳۹۲ میلیمتر بارش بسیار چشمگیر می باشد.**

# دبی ورودی ساعتی به مخزن سد دز از ابتدای وقوع سیلاب

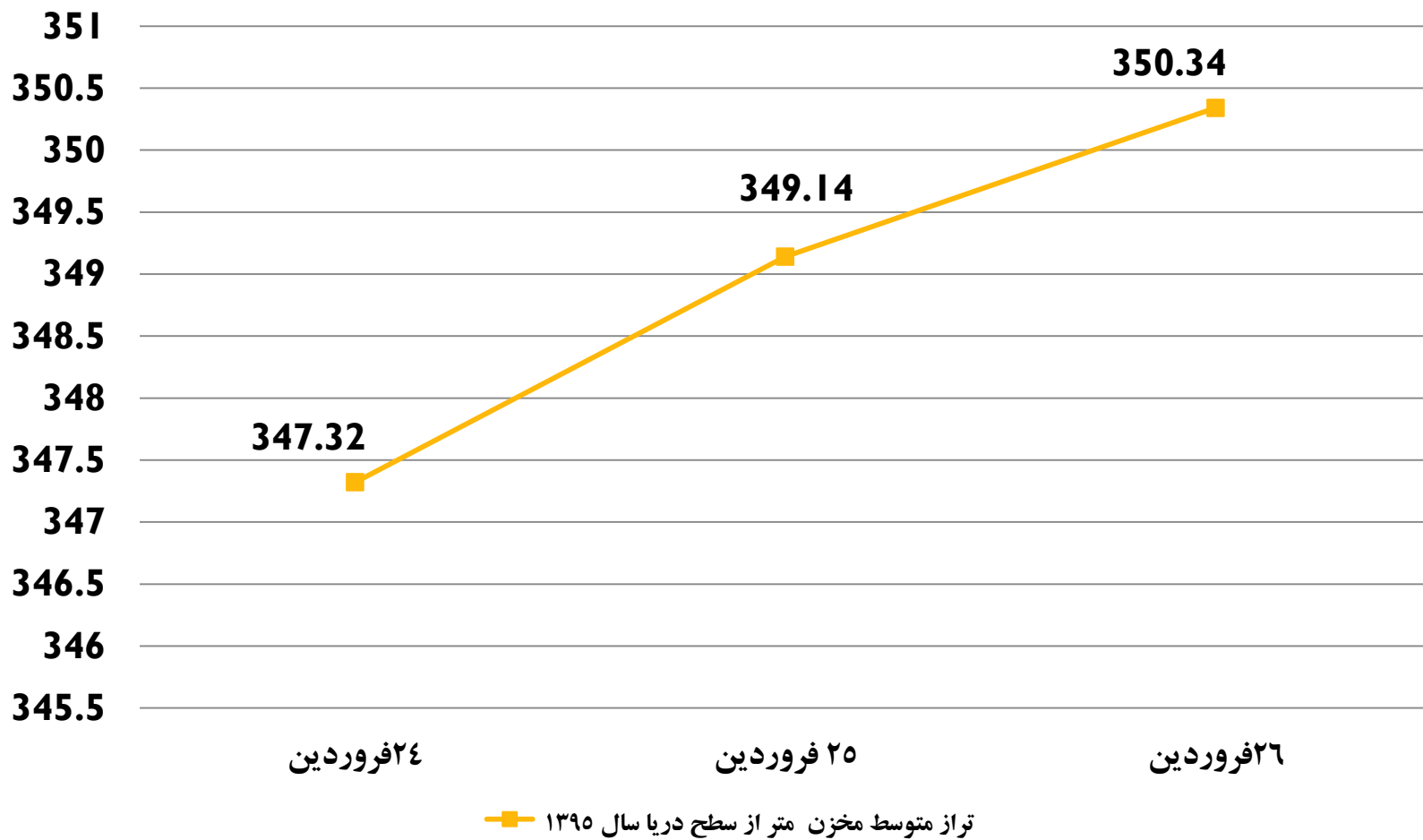
میزان دبی ورودی به سد دز در مورخ ۹۵/۰۱/۲۶

از ساعت ۱ بامداد تا ۱۳ بعد از ظهر



# تغییرات تراز مخزن سد دز یک روز قبل و بعد از وقوع سیلاب

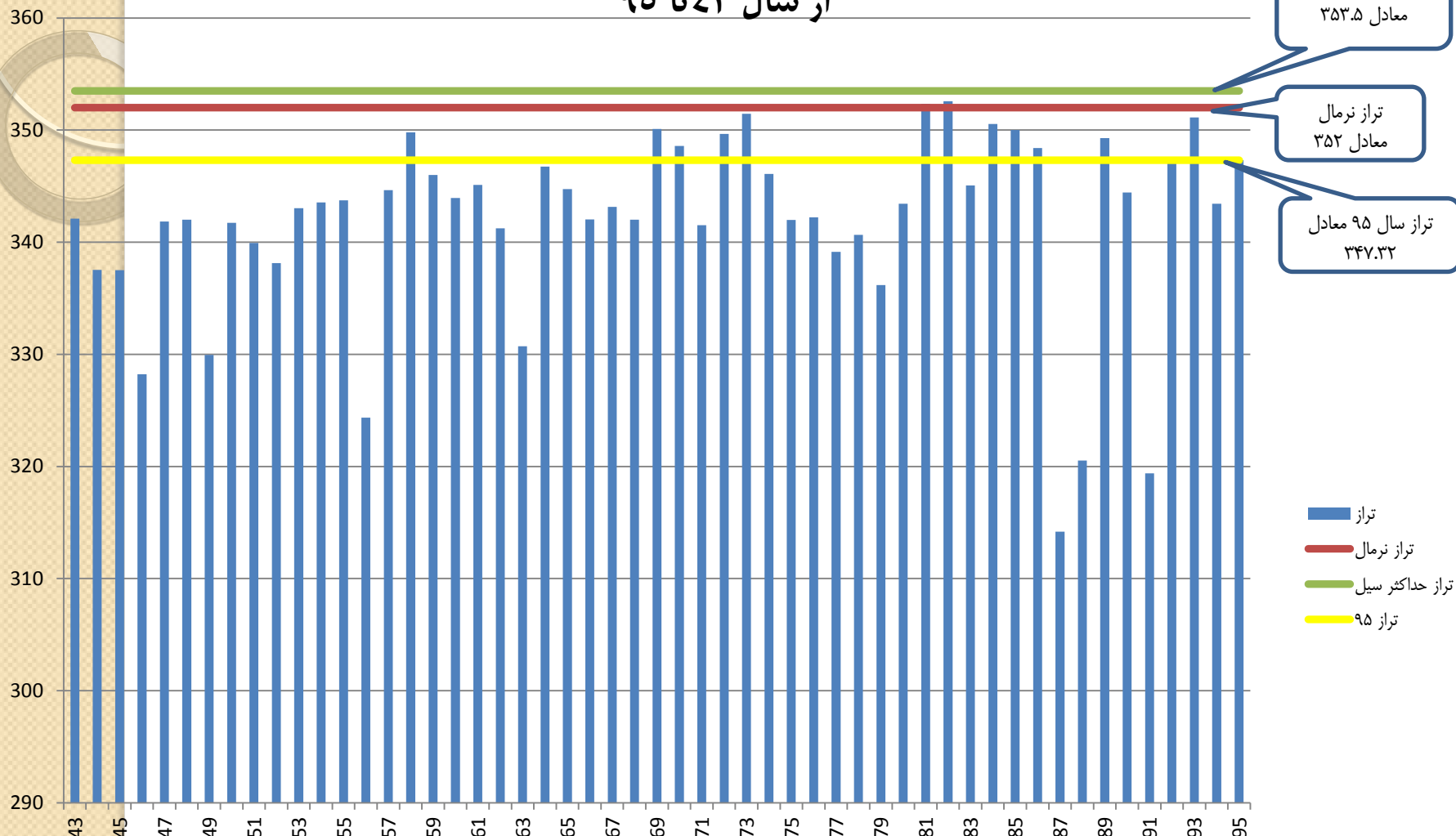
تغییرات تراز مخزن سد دز در روز ۲۴ لغایت ۲۶ فروردین



# بهره برداری تراز سد در زمان مشابه سنوات گذشته

تراز مخزن سد در مورخ ۲۴ فروردین

از سال ۴۳ تا ۹۵

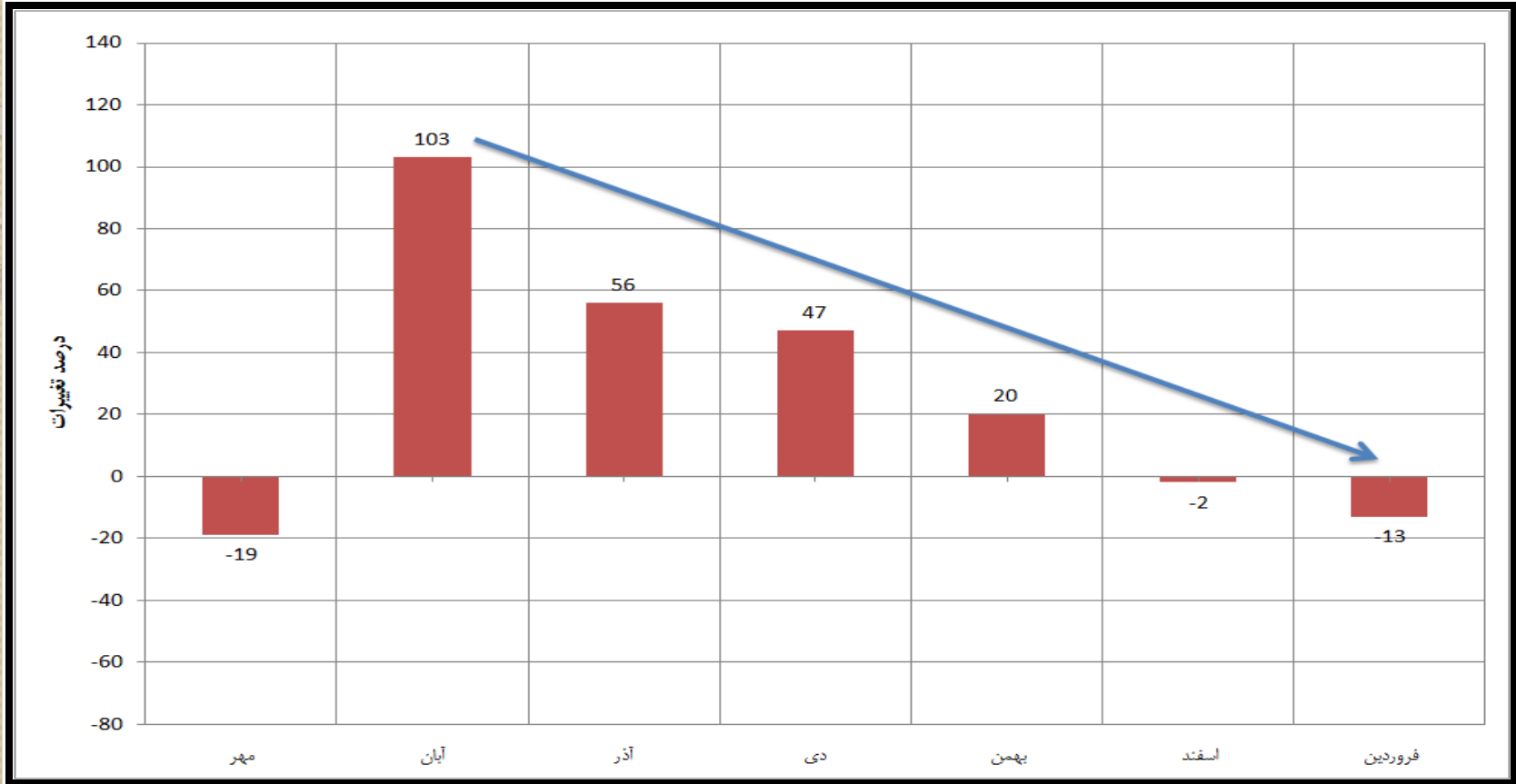


با توجه به پیش بینی کلی هواشناسی و سابقه سیلاب های بهاره در سنوات گذشته تراز مخزن برای حداکثر سیلاب اتفاق افتاده

(۸۲/۲/۲) مناسب بود. شایان ذکر است که در سال ۸۲ و در روز پیش از سیلاب تراز مخزن ۳۵۱.۸۲ بوده که بالاتر از تراز مورخ

۹۵/۱/۲۴ است (۳۴۷.۳۲).

# برنامه ریزی آبگیری سد دز



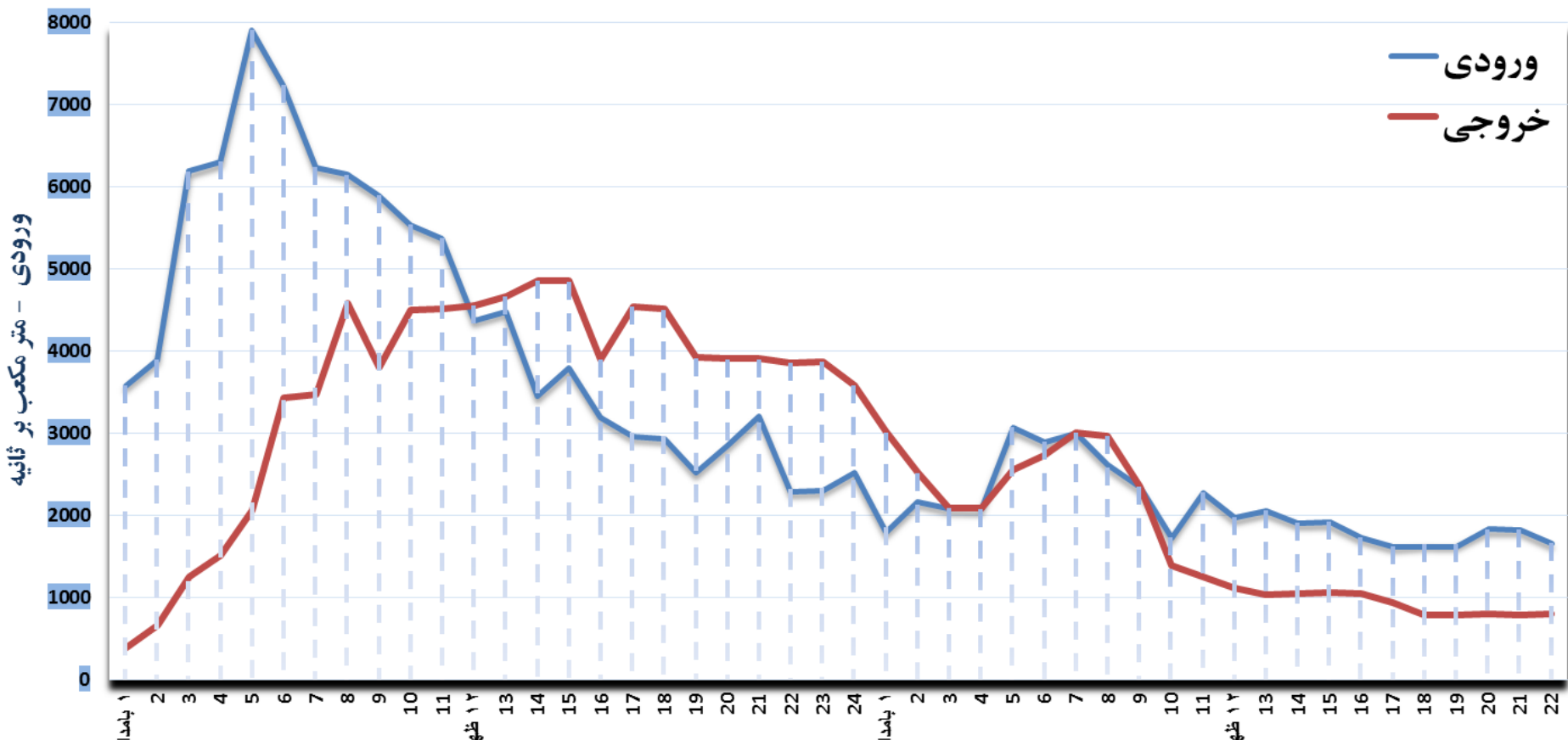
• بر مبنای نمودار فوق می توان سیر نزولی ورودی آب به این سد بخوبی نمایان است. در ابتدای سال آبی ورودی های سد دز نسبت به نرمال های بلند مدت ۱۹ درصد کاهش یافته است. با بارش های مناسب آبان ماه، این نرخ کاهش در ابتدا روند صعودی مناسبی یافت لیکن با گذشت زمان این روند مثبت تبدیل به سیری منفی گردید و رقم ۱۳- درصد نشان می دهد.

• لذا تا قبل از وقوع سیل می بایست احتیاط های لازم را در خصوص آبگیری سد مد نظر قرار می گرفت. خاص آنکه سد دز علاوه بر تامین نیازهای حوضه، نقش تامین کننده نیازهای کیفی حوضه کرخه را نیز بعهده داشته و سالانه حدود ۸۰۰ میلیون متر مکعب آن در این بخش برنامه ریزی می گردد.

# میزان دبی ساعتی ورودی به مخزن و خروجی سد دز

در مورخ ۲۶ و ۲۷ فروردین ۹۵ - منتهی به ساعت ۲۲

نکته بسیار مهم در مهار سیلاب فوق‌الذکر در سد دز، روند ورودی و خروجی‌های این سد بخصوص در ساعات نخستین سیلاب و در زمان پیک جریانات ورودی می‌باشد. به این صورت که جریان ورودی با پیک لحظه‌ای معادل ۱۰۴۰۰ و پیک ساعتی حدود ۸۰۰۰ مترمکعب بر ثانیه در ظرفیت خالی پیش‌بینی شده مخزن مستهلک شده و با تأخیر زمانی چند ساعته جهت آمادگی نسبی پایین دست و به صورت تدریجی با حداکثر جریان ساعتی حدود ۴۵۰۰ مترمکعب بر ثانیه از سد تخلیه شده است این بدان معناست که این سد توانسته جریان سیلابی رودخانه را در حدود ۵۰ درصد کاهش داده و زمان بندی و روند جریان رودخانه را در پایین دست تا حد توان مدیریت نماید.



## تشریح سیلاب بی سابقه رودخانه دز

• مشخصات سیلاب ۹۵/۱/۲۵

$$V = 390 \text{ mcm}$$

$$Q_p = 7916 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$Q_{pmax} = 10400 \text{ m}^3/\text{sec}$$

• در سال ۱۳۸۲ و در روز پیش از سیلاب تراز مخزن ۳۵۰.۷۶ متر بوده که حدوداً ۳.۵ متر بالاتر از تراز مورخ ۹۵/۱/۲۴ بوده است (۳۴۷.۳۲ متر).

• کل ظرفیت خروجی سد شامل سرریز، نیروگاه و دریچه‌های کشاورزی حداکثر به میزان ۶۵۰۰ مترمکعب بر ثانیه می‌باشد. این موضوع نشان می‌دهد که سیلاب با دبی پیک لحظه‌ای ۱۰۴۰۰ متر مکعب بر ثانیه بسیار بالا بوده و کنترل و تنظیم آن توسط سد بسیار حائز اهمیت بوده است. برای مقایسه ذهنی، در سه روز پیک سیلابی حدود ۷۵۰ م.م.م آب وارد مخزن سد دز شده است که این میزان ۴ برابر کل حجم مخزن سد کرج می‌باشد.

## تشریح سیلاب بی سابقه رودخانه دز

- سد دز در طول دوره بهره‌برداری در فصل بهار ترازهای بالای مخزن را تجربه می‌کند.
- تراز مخزن سد در زمان پیش از سیلاب معادل ۳۴۷.۳۲ متر (حجم معادل ۲۴۱۲ م.م.م) تراز نرمال سد معادل ۳۵۲ (حجم ۲۷۰۰ م.م.م)
- تراز حداکثر آبگیری سیل ۳۵۳.۵ (حجم ۲۸۵۰ م.م.م)
- **خالی نگه داشتن حدود ۱۰ تا ۱۵ درصد ظرفیت مخزن به عنوان ظرفیت کنترل سیلاب.**
- افزایش میزان خروجی آب از سد با توجه به آورد بالای حوضه دز در فصل پاییز و زمستان سال آبی جاری
- کاهش شیب آبگیری مخزن، شرایط برای بهره‌برداری در اوج آبگیری در محدوده ترازهای پیش‌بینی شده ایجاد گردیده بود.



## وضعیت دبی ورودی و خروجی از مخازن سدهای حوضه های دز، کارون، کرخه و مارون به متر مکعب بر ثانیه (اطلاعات دریافتی ساعت ۲۲ - مورخ ۹۵/۰۱/۲۷)

نام حوضه	نام سد	دبی ورودی ساعتی	دبی پیک ساعتی	دبی خروجی ساعتی
دز	دز	۱۶۶۷	۷۹۰۰	۷۹۶
کارون	کارون ۴	۷۳۲	۸۱۵	۶۰۹
	کارون ۳	۱۱۷۲	۱۳۰۰	۰
	شهید عباسپور	۳۸۲	—	۲۵۱
	گتوند	۴۷۱	۱۷۰۰	۹۱
کرخه	کرخه	۱۹۹۸	۳۶۰۰	۱۰۲
	سیمره	۱۰۷۹	۱۳۵۰	۶۱۰
مارون	مارون	۳۱۸	۱۴۲۶	۵

همانطور که در جدول فوق مشاهده می شود وزارت نیرو با مدیریت و کنترل سیلاب در حوزه های دز، کارون بزرگ، کرخه و مارون فروردین ۱۳۹۵ با حداقل خروجی در حوضه کارون از سد گتوند هم افزایشی حجم سیلاب عبوری و خسارات ناشی از آن را در شهر های پایین دست به حداقل ممکن رساند.

# وضعیت ذخیره سیلاب در مخازن سدهای حوضه های دز، کارون، کرخه و مارون

(برحسب میلیون مترمکعب)

نام حوضه	نام سد	حجم مخزن فعلی	حجم مخزن قبل از سیلاب	میزان آب ذخیره شده
دز	دز	۲۶۵۰	۲۴۱۲	۲۳۸
کارون	کارون ۴	۲۱۶۵	۲۱۲۸	۳۷
	کارون ۳	۲۶۱۸	۲۰۱۱	۶۰۷
	شهید عباسپور	۲۱۸۸	۲۱۳۹	۴۹
	گتوند	۲۷۳۸	۲۵۷۴	۱۶۴
کرخه	کرخه	۴۲۲۵	۳۰۶۸	۱۱۵۷
	سیمره	۱۸۱۴	۱۶۴۶	۱۶۸
مارون	مارون	۶۱۷	۴۸۰	۱۳۷
مجموع				۲۵۵۷

همانطور که در جدول فوق مشاهده می شود وزارت نیرو با مدیریت و کنترل سیلاب در حوزه های دز، کارون بزرگ، کرخه و مارون از ۲۴ فروردین تا تاریخ ۷ اردیبهشت ۱۳۹۵ حدود ۲.۵۶ میلیارد متر مکعب از سیلاب اخیر را مهار و ذخیره سازی نمود.

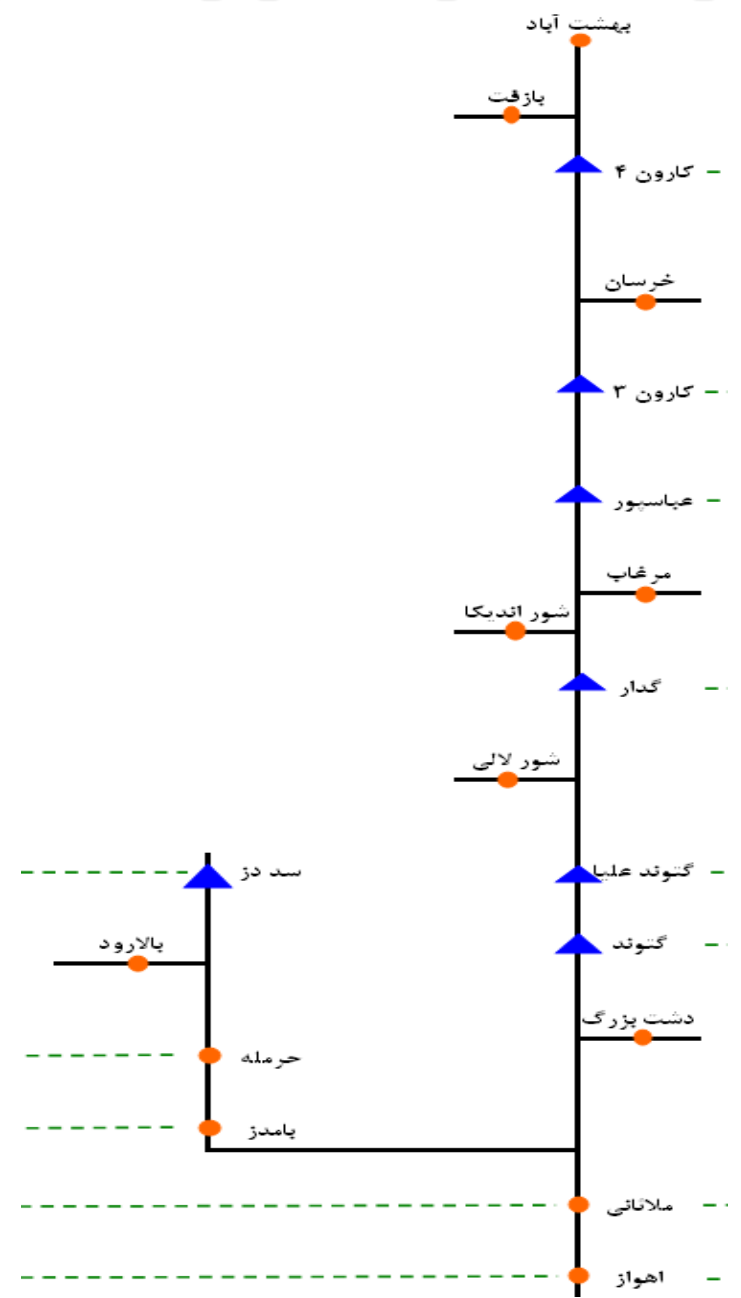
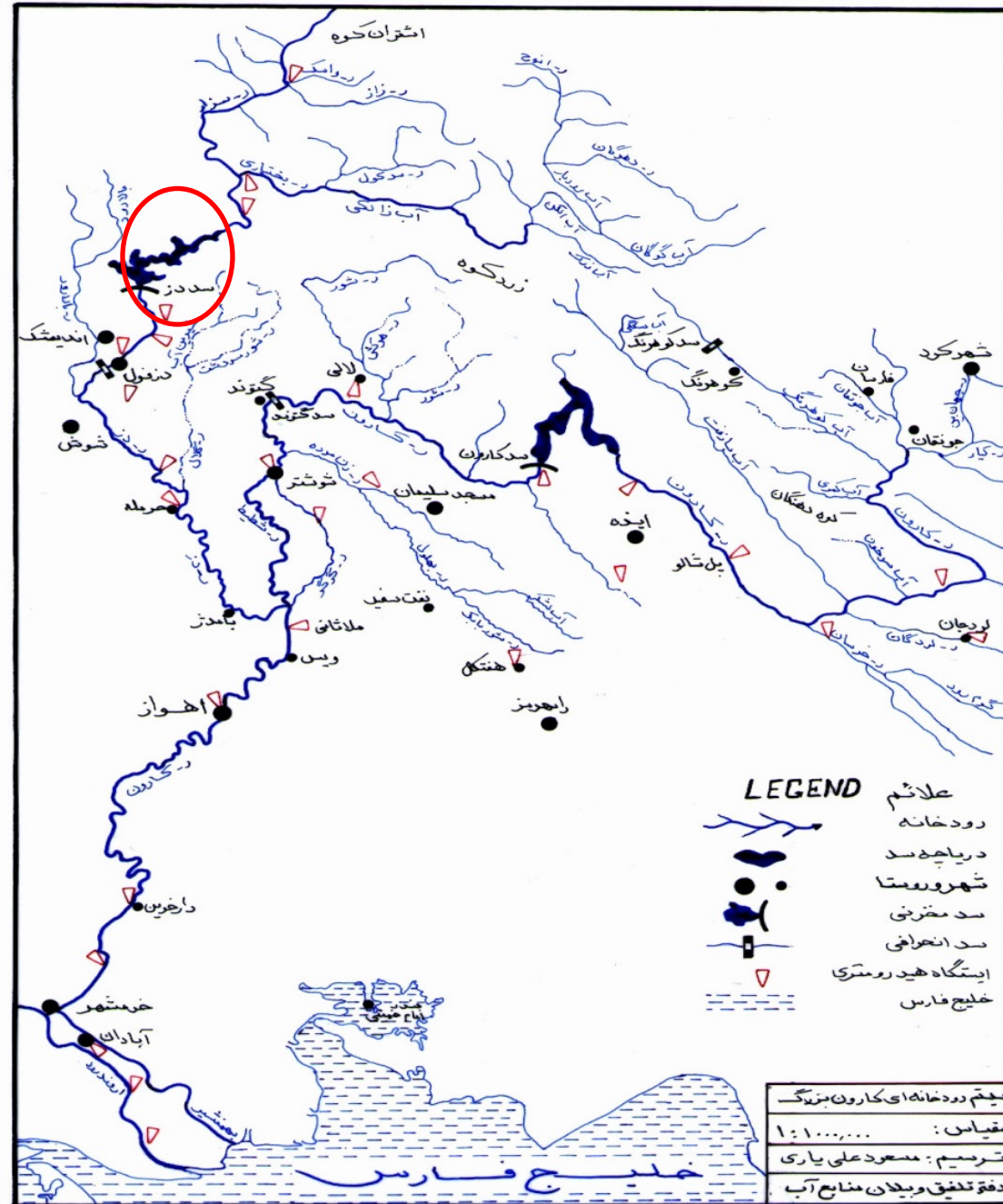
# مقایسه میزان ورودی - خروجی و احجام مخازن سدهای کل کشور طی بازه زمانی ۱۸ روزه قبل و بعد از سیلاب ۲۴ فرورین تا ۱۱ اردیبهشت ۹۵ ( احجام بر حسب میلیارد مترمکعب)

درصد پر بودن		حجم مخزن			کل خروجی			ورودی			تعداد سدها	نام حوضه
بعد سیلاب	قبل سیلاب	اختلاف	بعد سیلاب	قبل سیلاب	اختلاف	بعد سیلاب	قبل سیلاب	اختلاف	بعد سیلاب	قبل سیلاب		
۵۷	۵۲	۰.۴	۴.۷	۴.۳	۰.۸	۴.۱	۳.۳	۱.۳	۷.۲	۵.۹	۴۹	دریای خزر
۷۵	۶۶	۳.۱	۲۳.۰	۱۹.۹	۲.۷	۱۲.۲	۹.۵	۵.۶	۲۱.۵	۱۵.۸	۵۲	خلیج فارس
۹۰	۸۵	۰.۱	۱.۴	۱.۳	۰.۲	۱.۲	۱.۰	۰.۳	۲.۱	۱.۸	۱۲	دریاچه ارومیه
۳۷	۳۴	۰.۲	۱.۸	۱.۷	۰.۳	۱.۸	۱.۵	۰.۴	۲.۱	۱.۶	۳۶	مرکزی
۸۳	۶۹	۰.۲	۱.۳	۱.۱	۰.۰۱	۰.۲	۰.۲	۰.۲	۰.۶	۰.۴	۶	هامون
۳۶	۳۲	۰.۱	۰.۵	۰.۴	۰.۰۱	۰.۱	۰.۱	۰.۱	۰.۲	۰.۱	۱۲	سرخس
۶۷	۵۸	۴.۰	۳۲.۸	۲۸.۸	۴.۰	۱۹.۷	۱۵.۶	۷.۹	۳۳.۶	۲۵.۶	۱۶۷	جمع کل کشور

# مقایسه میزان ورودی - خروجی و احجام مخازن سدهای استان خوزستان طی بازه زمانی ۱۸ روزه قبل و بعد از سیلاب ۲۴ فرورین تا ۱۱ اردیبهشت ۹۵ (احجام بر حسب میلیون مترمکعب)

مخزن			کل حجم آب خروجی از ابتدای سال آبی (م.م.م)			کل حجم آب ورودی از ابتدای سال آبی (م.م.م)			سد	ردیف
اختلاف	بعد سیلاب	قبل سیلاب	اختلاف	بعد سیلاب	قبل سیلاب	اختلاف	بعد سیلاب	قبل سیلاب		
۳۴	۲۱۶۶	۲۱۳۳	۲۶۷	۴۱۱۰	۳۸۴۳	۱۱۵۶	۶۴۹۳	۵۳۳۷	کارون ۴	۱
۶۶۳	۲۶۷۵	۲۰۱۱							کارون سه	۲
۴۸	۲۱۸۷	۲۱۳۹							شهیدعباسپور	۳
-۳	۲۳۷	۲۴۰							مسجد سلیمان	۴
۱۴۷	۲۷۲۱	۲۵۷۴							گتوند علیا	۵
۱۲۶۶	۴۳۱۲	۳۰۴۶	۱۳۷	۹۹۵	۸۵۸	۱۵۶۸	۵۱۳۷	۳۵۶۹	کرخه	۶
۱۶۵	۱۸۱۴	۱۶۵۰							سیمره	۷
۲۲۵	۲۶۳۷	۲۴۱۲	۱۴۳۸	۴۶۵۲	۳۲۱۴	۱۶۶۳	۵۷۲۹	۴۰۶۶	دز	۸
۱۴۹	۶۲۶	۴۷۷	۱۵	۳۸۱	۳۶۵	۱۶۵	۷۵۳	۵۸۹	مارون	۹
۲۶	۱۴۸	۱۲۳	۱	۴۷	۴۶	۲۷	۱۰۶	۷۹	جره	۱۰
۲۷۲۰	۱۹۵۲۴	۱۶۸۰۳	۱۸۵۷	۱۰۱۸۳	۸۳۲۶	۴۵۷۷	۱۸۲۱۷	۱۳۶۴۰	جمع	

# موقعیت محدوده متاثر از سیلاب در پایین دست سد دز



## خسارت ناشی از سیل به زمین های کشت شده

- با مقایسه منطقه داخل حریم و محدوده سیلابی مشخص گردید:
- کل اراضی آبگرفته ۱۲۱۵۹ هکتار است که از این مقدار ۱۱۲۶۳ هکتار آن در محدوده حد بستر قرار دارد و ۸۹۶ هکتار از اراضی خسارت دیده در خارج حریم قرار دارد.
- اراضی آبگرفته بیرون حد بستر بیشتر در طرح شبکه غرب شعیبیه و حدود ۱۰ درصد آن هم در محدوده تالاب بامدژ قرار دارد.



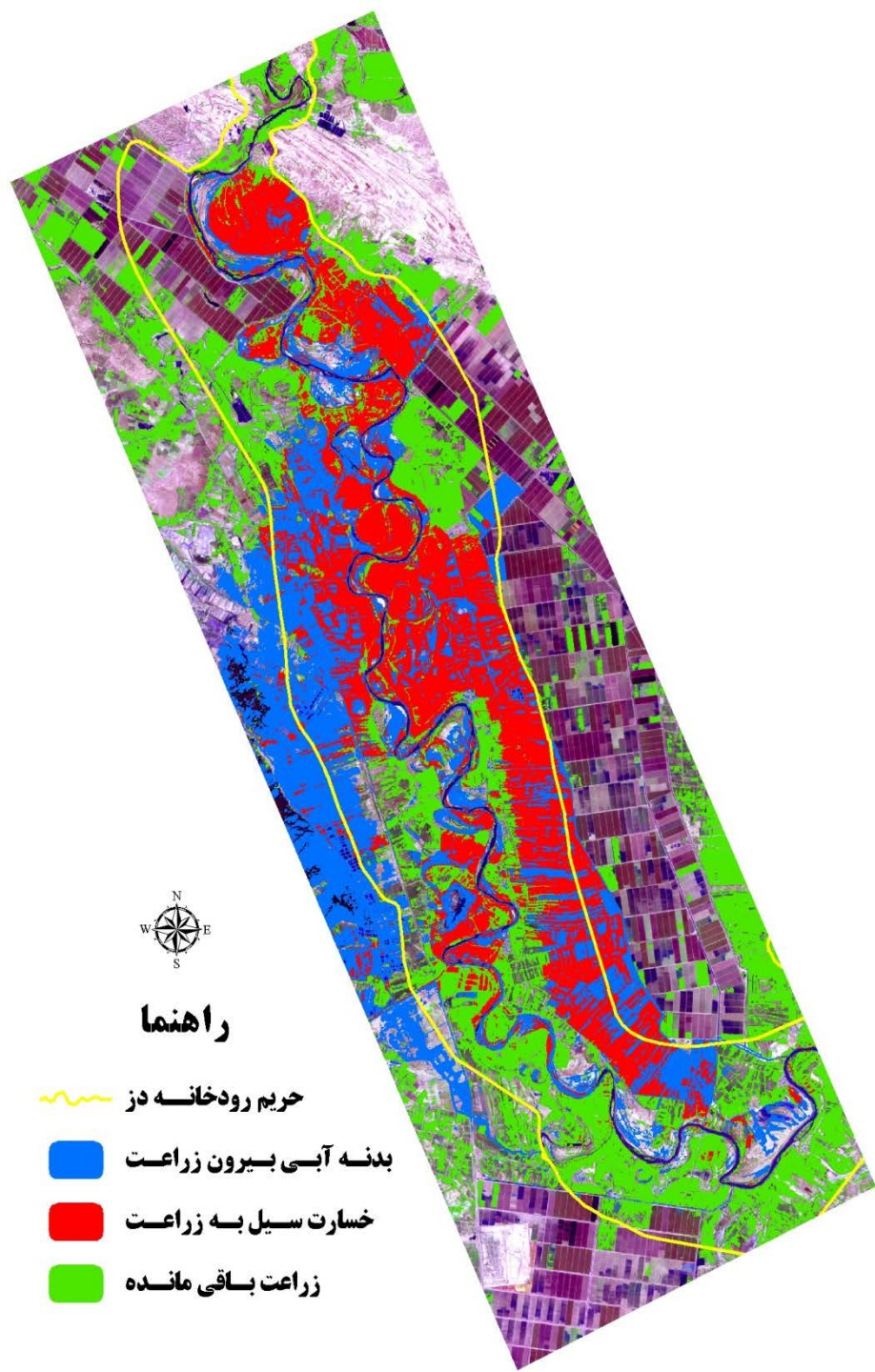
راهنما

حریم رودخانه دز

بدنه آبی بیرون زراعت

خسارت سیل به زراعت

زراعت باقی مانده



# خسارت ناشی از سیل به زمین های کشت شده در محدوده حریم رودخانه دز

• در اثر وقوع سیلاب اخیر در بازه مورد مطالعه ۱۰ روستا دچار آبگرفتی و تعداد ۱۵ روستا در محاصره سیل قرار گرفتند



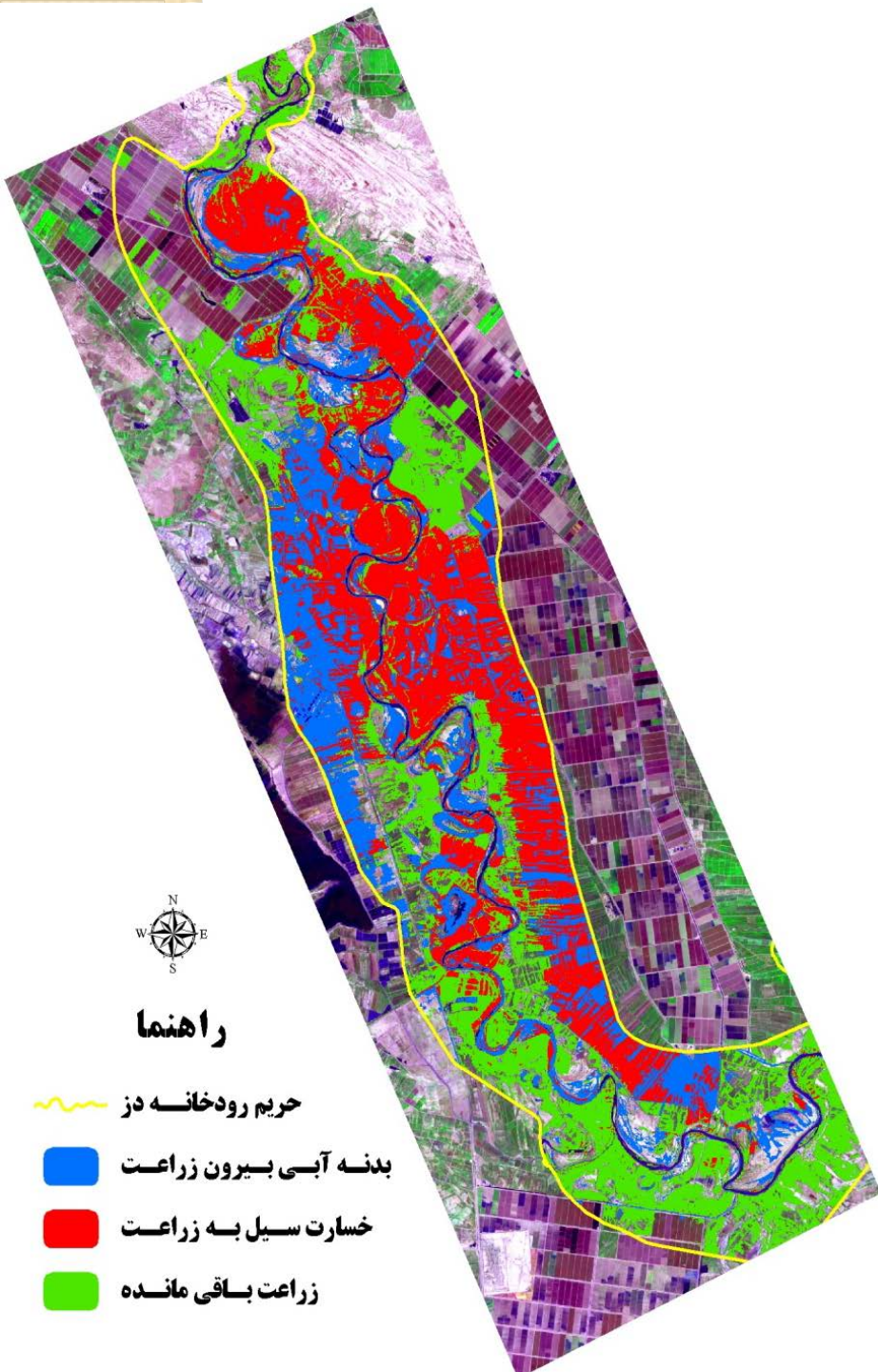
راهنما

حریم رودخانه دز

بدنه آبی بیرون زراعت

خسارت سیل به زراعت

زراعت باقی مانده



## اقدامات صورت گرفته وزارت نیرو قبل و حین وقوع سیلاب

- ✓ اطلاع رسانی و هماهنگی کامل با استاندار محترم، سایر مقامات استانی و محلی در سراسر استان جهت مدیریت سیلاب از محل سد دز تا شهر آبادان
- ✓ اجرای موج گیر بر روی دریاچه های سرریز سد دز به ارتفاع ۱.۵ متر و حجمی معادل صد میلیون متر مکعب (دو ماه قبل از وقوع سیلاب)
- ✓ سرویس کامل دریاچه های سرریز که امکان تخلیه ایمن سیلاب را از طریق سرریزهای تونلی سد دز فراهم کرد
- ✓ تعمیر اساسی سه واحد دریاچه های شیرهای کشاورزی سد دز و بهره برداری از آن در جریان سیلاب (تخلیه ۱۸۰ مترمکعب در ثانیه) که اینکار در قالب تشکیل کارگروه های تخصصی از اواخر سال گذشته صورت پذیرفت
- ✓ فراهم کردن بازگشایی دریاچه های سرریز به میزان ۷۵٪ ظرفیت خروجی سرریز همزمان با تخلیه یک میلیون مترمکعب رسوبات پشت سد بعد از ۱۵ سال.
- ✓ آب بندی کامل کلیه شیرهای کشاورزی سد دز.



## اقدامات صورت گرفته وزارت نیرو قبل و حین وقوع سیلاب

✓ انجام هیدروگرافی مخزن سد دز در تاریخ ۹۵/۱/۲۱ جهت تعیین دقیق حجم مخزن قبل و بعد از تخلیه رسوبات

✓ تعمیرات اساسی و سرویس دوره ای کامل تمام واحد های نیروگاهی برای تولید و تخلیه حداکثر سیلاب

✓ آماده باش کامل شرکت های بهره برداری از سد و نیروگاه با هماهنگی دیسپاچینگ کلیه سدهای استان خوزستان

✓ هماهنگی کامل کلیه سدهای انحرافی و تنظیمی با سدهای مخزنی برای تخلیه کامل سیلاب و رسوبات با حداقل خسارت به تأسیسات و کانالهای انتقال آب

✓ پایش و رصد ابزار دقیق سدهای استان به صورت اضطراری بمنظور افزایش ایمنی و پایداری

✓ تأمین قطعات و تجهیزات یدکی الکترومکانیکال و نیروگاه ها

✓ پایش مداوم سیلاب بصورت لحظه به لحظه در ایستگاه های اندازه گیری (هیدرومتری)، رصد میزان دبی ورودی به شهر اهواز (تعیین دبی قابل تحمل و دبی سیلابی)

✓ تعیین نقاط بحرانی و اعلام وضعیت هشدار به مناطق احتمالی مطابق پیش بینی و مدل های پخش سیلاب.

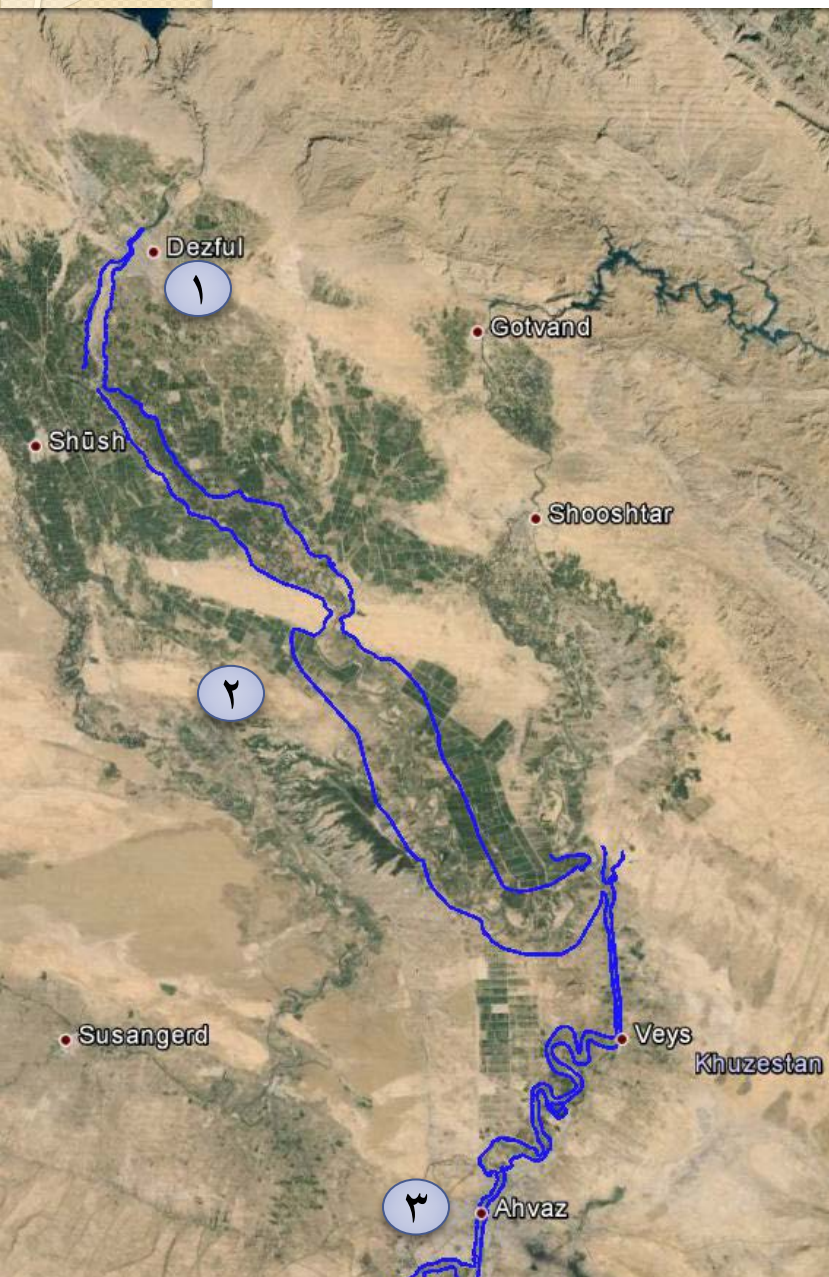
## اقدامات مهندسی رودخانه وزارت نیرو در استان خوزستان قبل از وقوع سیل در استان

- طول رودخانه های استان: ۶۷۱۵ کیلومتر
- مطالعات حد بستر و حریم انجام شده تا کنون: ۲۳۰۶ کیلومتر
- نقشه های درج شده در سامانه کاداستر: ۱۶۲۰ کیلومتر
- طول ساماندهی انجام شده در استان تا کنون: ۵۳ کیلومتر
- لایروبی رودخانه های استان: ۱۹ کیلومتر معادل ۵.۵ میلیون متر مکعب
- آزادسازی تصرفات صورت گرفته: ۱۷۵۶ هکتار
- تعداد اخطاریه های صادره در سال ۹۴: ۴۷۲ مورد
- پرونده های قضایی مربوط به تصرفات در سال ۹۴: ۲۱۰ مورد

## حد بستر رودخانه‌های دز و کارون به منظور تحلیل سیلاب رخ داده در سه ناحیه (۱، ۲ و ۳)

### ناحیه ۱ - در محدوده شهر دزفول

در اثر وقوع سیلاب در محدوده شهر دزفول به واسطه وجود سازه‌های کنترل سیلاب، عملاً پخش سیلابی اتفاق نیفتاده و هیچگونه خسارت جانی و مالی به بار نیامده است. در اراضی کشاورزی پایین دست این محدوده نیز بواسطه سازه‌های کنترل سیلاب پخش سیلابی در اراضی کشاورزی اتفاق نیفتاده است.



## حد بستر رودخانه‌های دز و کارون به منظور تحلیل سیلاب رخ داده در سه ناحیه (۱، ۲ و ۳)

### ناحیه ۲- در محدوده پایین دست شهر دزفول تا اهواز

در این محدوده به خاطر وضعیت مورفولوژی رودخانه دز در اثر وقوع سیلاب شاهد پخش گسترده سیلاب در اراضی سیلابدشت می‌باشیم. در این ناحیه عمده اراضی کشاورزی و برخی منازل مسکونی روستایی واقع در محدوده بستر رودخانه دچار آبگرفتگی شده است. لیکن خسارت وارده صرفاً در حد آبگرفتگی بوده و هیچگونه تخریب یا خسارت جانی اتفاق نیفتاده است.

در این ناحیه، دو نکته حائز اهمیت می‌باشد: **اولاً** اطلاع رسانی به موقع به سکنه باعث گردید قبل از وقوع سیلاب مناطق تخلیه شود و عملاً خسارت جانی اتفاق نیفتد **ثانیاً** پدیده پخش سیلاب در این ناحیه ابزار طبیعی برای کنترل سیلاب می‌باشد که در صورت عدم رخداد این پدیده، سیلاب قطعاً در پایین دست و محدوده شهر اهواز منجر به اتفاقات ناگواری می‌گردید. در اشکال زیر وضعیت سیلاب در این ناحیه قابل مشاهده است. در این محدوده لازم است به منظور جبران خسارت سیلاب اعتبارات ایمن سازی روستا در اختیار متولیان امر قرار گیرد.



## حد بستر رودخانه‌های دز و کارون به منظور تحلیل سیلاب رخ داده در سه ناحیه (۱، ۲ و ۳)

### ناحیه ۳- در محدوده شهر اهواز

در محدوده شهر اهواز به واسطه ۱-مدیریت مخزن سد ۲- پدیده پخش سیلاب در بالادست ۳- وجود سازه‌های کنترل سیلاب

هیچگونه خسارت جانی و مالی ناشی از وقوع سیلاب گزارش نگردید و سیلاب در مجرای طبیعی رودخانه عبور کرده است. پیک سیلاب در محدوده شهر اهواز در حدود ۱۵۰۰ متر مکعب بر ثانیه بوده است.



# اقدامات صورت گرفته وزارت نیرو پس از وقوع سیلاب

- ✓ اعلام وضعیت هشدار و آمادگی کامل به شرکت های تابعه.
- ✓ پایش مداوم سیلاب بصورت لحظه به لحظه در ایستگاههای اندازه گیری (هیدرومتری)، رصد میزان دبی ورودی به شهر اهواز (تعیین دبی قابل تحمل و دبی سیلابی)
- ✓ اعلام وضعیت هشدار سیل برای سد دز و سد کرخه و کارون ۳ و گتوند.
- ✓ تهیه دستورالعمل بهره برداری برای سدهای حوزه کارون، دز و کرخه بر اساس میزان سیلاب لحظه ای و متوسط روزانه و نظارت مداوم بر اجرای دستورالعمل ها.
- ✓ اعلام وضعیت هشدار سیل به سدهای انحرانی واقع بر رودخانه های زهره، مارون و جراحی با توجه به پیش بینی مدل های هواشناسی و احتمال وقوع رگبار در حوزه های میانی استان.
- ✓ هماهنگی های لازم در خصوص اطلاع رسانی عمومی جهت جلوگیری از غافلگیری مردم در پایین در سد. (انجام مصاحبه مسئولین سازمان با اصحاب رسانه و ارائه گزارش وضعیت)
- ✓ بازگشایی و تنظیم دریچه های سد انحرافی پایین دست سد دز جهت جلوگیری وارد شدن خسارت به بدنه سدهای تنظیمی و انحرافی.
- ✓ با توجه به شکسته شدن فیوزپلاک سد انحرافی رامشیر، بلافاصله تیمی جهت بررسی وضعیت و تهیه گزارش خسارت اولیه به منطقه و بازسازی آن طی ۴۸ پس از وقوع سیلاب و تهیه گزارش خسارت سیلاب.
- ✓ شرکت مداوم در جلسات شورای مدیریت بحران استان.

## تأثیر فعالیت های وزارت نیرو در عبور ایمن سیلاب

- بدون شک بدون وجود اثر سد دز سیلاب ورودی ۸۰۰۰ متر مکعب در ثانیه می توانست موجب بروز فاجعه در شهرها و روستاهای پایین دست سد گردد
  - با کنترل سیلاب در مخزن سد، حجم خروجی سد دز به بهترین حالت ممکن مدیریت گردید
  - تعیین حدود بستر و حریم رودخانه کارون و جلوگیری از توسعه ساخت و سازها در محدوده رودخانه موجب کاهش خسارات گردید
  - ساحل سازی محدوده شهر اهواز و ایجاد تراز مطمئن برای سیلاب های با دوره بازگشت های بالا از دیگر اقدامات وزارت نیرو محسوب می گردد
  - لایروبی مداوم رودخانه کارون از دیگر اقدامات شاخص برای تامین آبگذری سیلاب محسوب می گردد
  - مهار سیلاب به حجم ۵۷ میلیون مترمکعب در حوضه بالا رود توسط سدبالارود (در دست احداث) نیز از تشدید حجم خروجی در پایین دست سد دز جلوگیری نمود.
- در صورت عدم کنترل جریان ورودی به مخزن سد بالارود و عدم تسکین جریان در مخزن توسط سیستم انحراف، خسارت فراوانی به زمین های کشاورزی، احشام، تاسیسات منطقه شهری و روستایی، جاده های شهری و روستایی و حتی خسارت مالی و جانی به مناطق پایین دست از جمله روستاهای مسیر رودخانه و قسمت هایی از مناطق شهرستان اندیمشک وارد می شد .
- وجود سد بالارود از بحرانی تر شدن پیک جریان آب ورودی به رودخانه دز جلوگیری کرد .**

# نتیجه گیری

- ۱- با در نظر داشتن دوره خشکسالی، تراز سد دز در روز قبل از واقع سیلاب ( ۳۴۷.۳۲ متر )، یک تراز نرمال و منطبق با معیارهای فنی بوده است .
- ۲- پیش بینی حجم نزدیک به ۴۰۰ میلیون متر مکعب مخزن سد دز (حدود ۱۵ درصد) برای مقابله با سیلاب های احتمالی متعارف، مناسب بوده است.
- ۳- با توجه به تغییرات اقلیمی و شرایط حوضه های آبریز، بررسی های آماری از سال ۱۳۸۰ تا کنون نشان می داد هیچگاه حداکثر دبی روزانه ورودی به سد از مرز ۲۰۰۰ متر مکعب بر ثانیه طی فروردین ماه عبور نکرده است اما در سیلاب اخیر این میزان دبی ۲۲۰ درصد افزایش یافته و به ۴۴۰۰ متر مکعب بر ثانیه رسید .
- ۴- بارش های رخداده در منطقه فراتر از مرز پیش بینی های صورت گرفته بوده و در برخی از ایستگاه ها رکورد جدید میزان بارندگی محسوب می شود.
- ۵- عملکرد سد دز بنحوی بود که دبی اوج لحظه ای را به میزان ۵۲ درصد تسکین و تعدیل نمود .
- ۶- با توجه به پیش بینی دو پیک بارندگی در منطقه احتمال فعال شدن حوضه میانی در روز سیلاب و خروجی سد دز وجود داشت .
- ۷- پیش بینی بارش ۱۰۰ میلیمتری بعد از واقعه بارشی اول و حجم رواناب حاصله، تعدیل خروجی ها را با مشکل مواجه ساخت . همچنین توالی پیش بینی ها و محدوده آن که بالا و پایین دست حوضه های آبریز را در بر می گرفت موجب گردید، کاهش حجم مخزن و رها سازی آب بگونه ای تنظیم گردد که با فعالیت حوضه های میانی منطبق نشود .
- ۸- از نکات دیگر مورد توجه زمان وقوع سیلاب این است که از اواسط فروردین تا انتهای اردیبهشت را آخرین زمان آگیری برای سدها در نظر می گیرند چرا که فصل بارشی رو به پایان بوده و کمتر از ۲۰ درصد بارندگی ها در فصل بهار رخ می دهد.
- ۹- کل اراضی کشاورزی تحت گستره سیل ۱۲۱۵۹ هکتار است که از این مقدار ۱۱۲۶۳ هکتار معادل ۹۳ درصد در حد بستر و حریم قرار دارد و ۸۹۶ هکتار معادل ۷ درصد از اراضی خارج از حد بستر و حریم قرار دارد.



## ۱۰- نقش دیگر سدهای استان در مدیریت سیلاب بزرگ رودخانه دز

علاوه بر سد دز که کمک بزرگی به مهار سیلاب و پخش آن در مخزن کرد، نقش دیگر سدهای استان خوزستان در کنترل سیلابها نیز اهمیت ویژه‌ای داشته است.

### ➤ سدهای حوضه کارون

جریان با پیک ساعتی ۱۷۰۰ مترمکعب برثانیه را کنترل کرده و با حذف خروجی از این شاخه، جریان کلی را در کارون بزرگ مدیریت و کاهش دادند و از هم افزایی جریان در پایین دست و خرابی‌های شدید و شرایط بسیار خطرناکی که به ویژه در مقطع شهر اهواز داشت جلوگیری نمایند.

### ➤ سد بالارود ( در دست احداث)

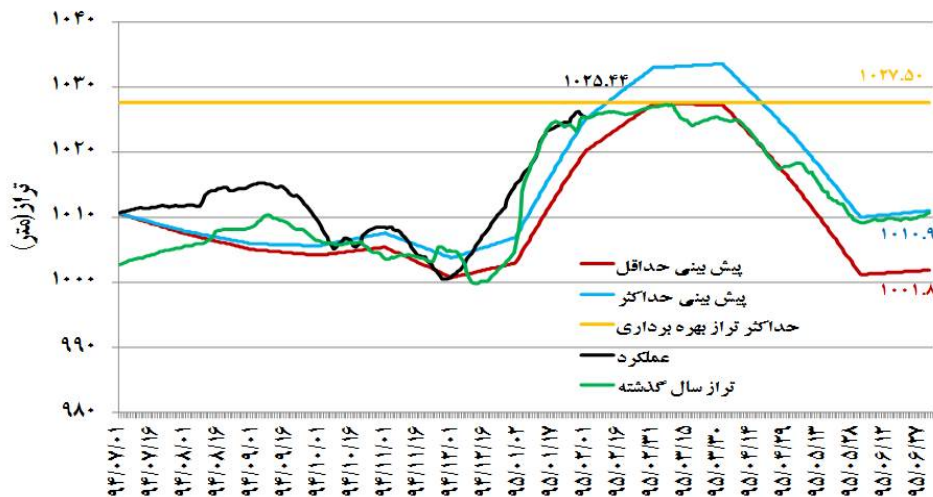
با مهار ۵۷ میلیون متر مکعب از بحرانی تر شدن پیک جریان آب ورودی به رودخانه دز جلوگیری کرد.

### ➤ سد کرخه

جریانی با دبی ساعتی ۳۶۰۰ مترمکعب برثانیه مهار و مقادیر ورودی به نحو مناسب در مخزن ذخیره و خروجی در حد ۱۰۰ مترمکعب برثانیه تنظیم گردید.

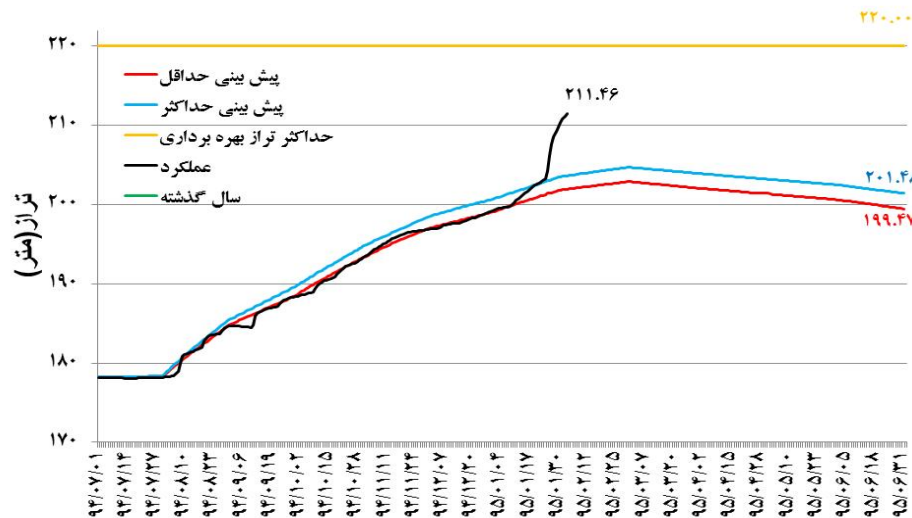
## کنترل تراز سد کارون ۴

تراز پیش بینی شده در سد کارون ۴



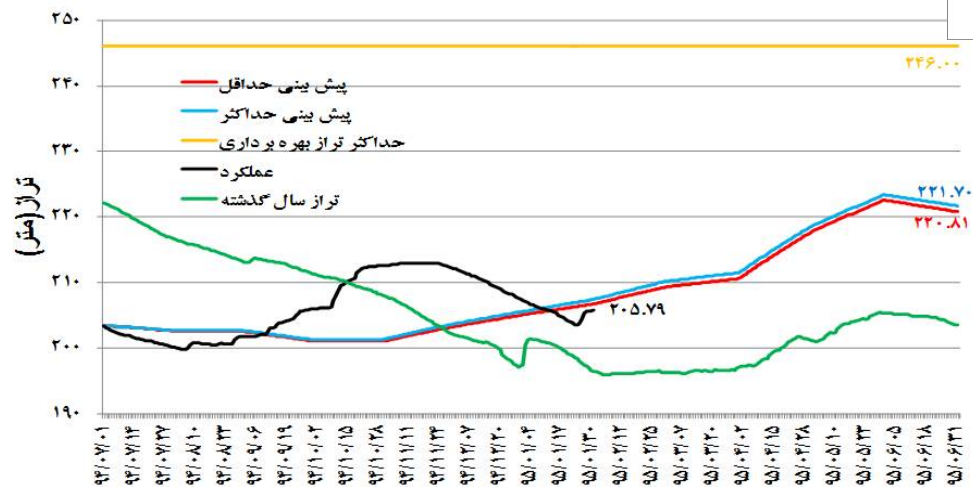
## کنترل سیلاب در مخزن سد کرخه

مقایسه تراز پیش بینی شده و عملکرد سد کرخه

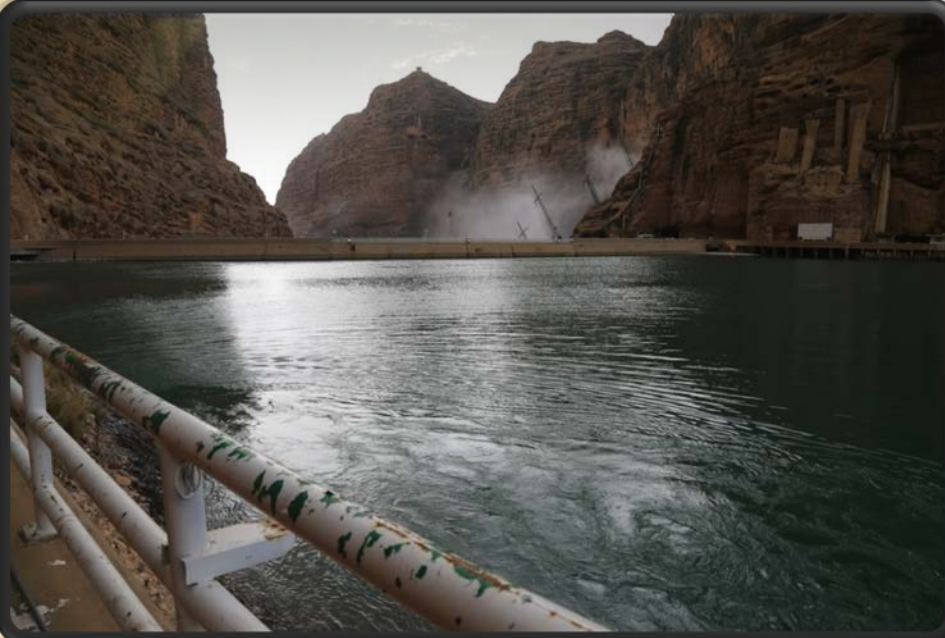
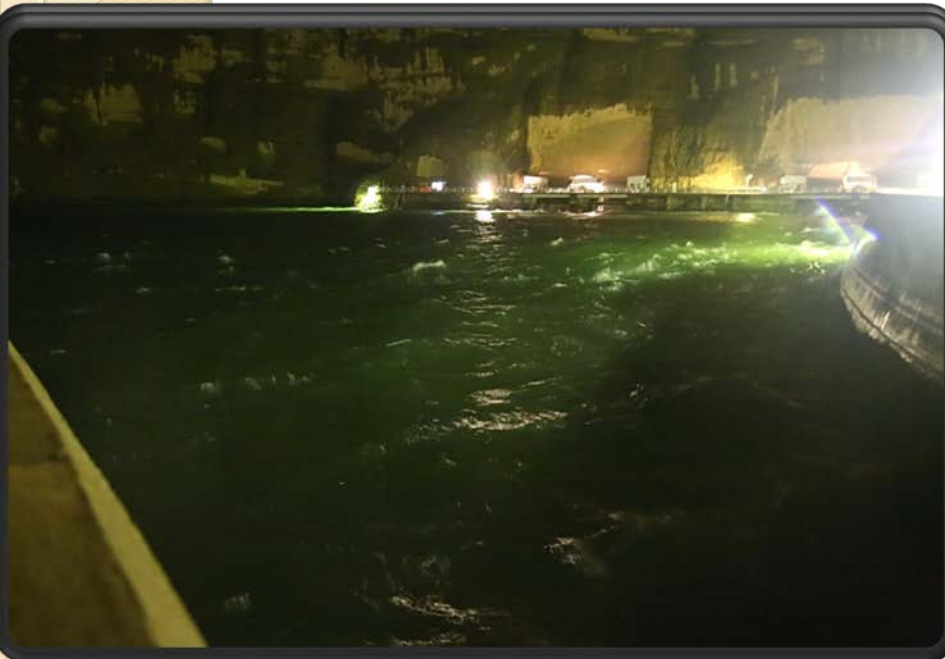


## افزایش ذخیره در مخزن سد گتوند

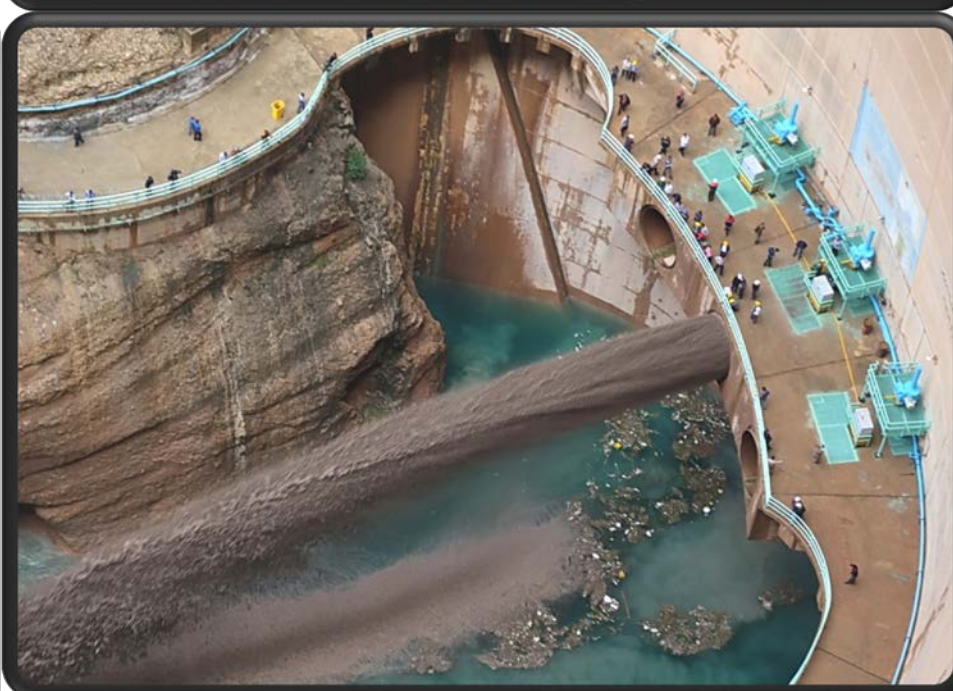
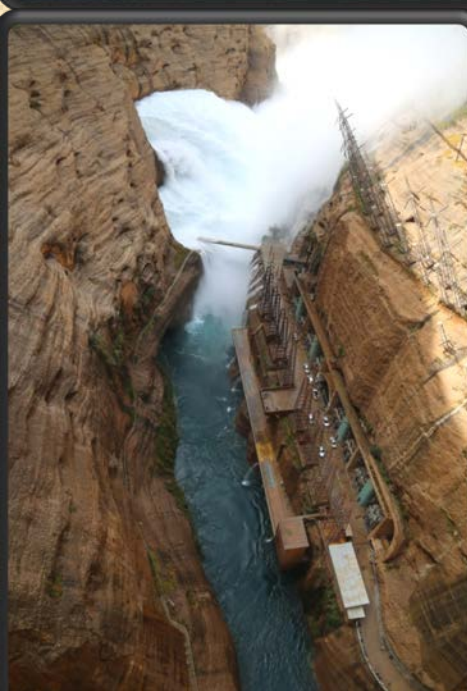
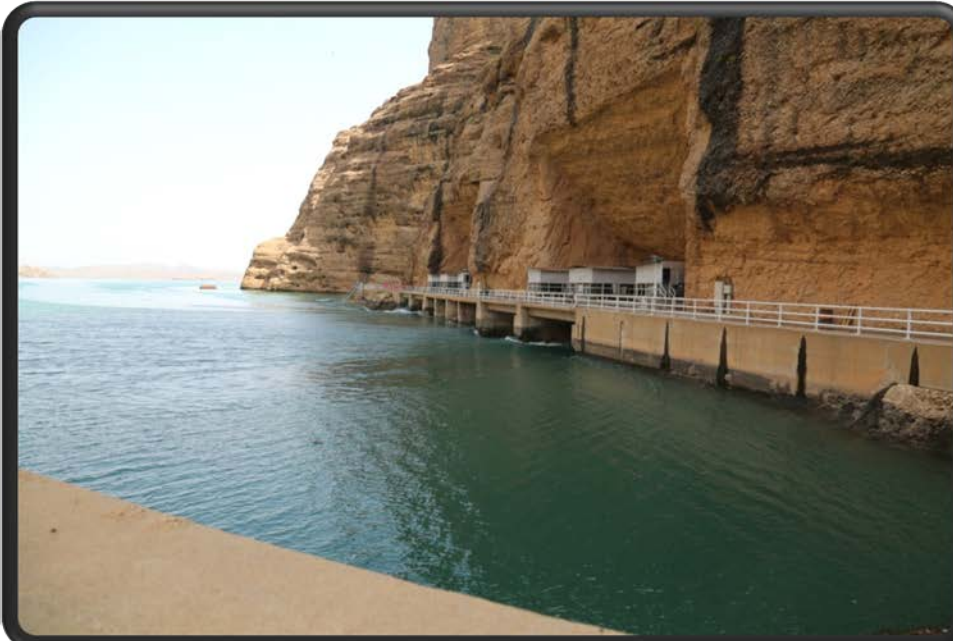
تراز پیش بینی شده سد گتوند



# گزارش تصویری: افزایش موج سیلاب تا تراز حداکثر آبگیری سد



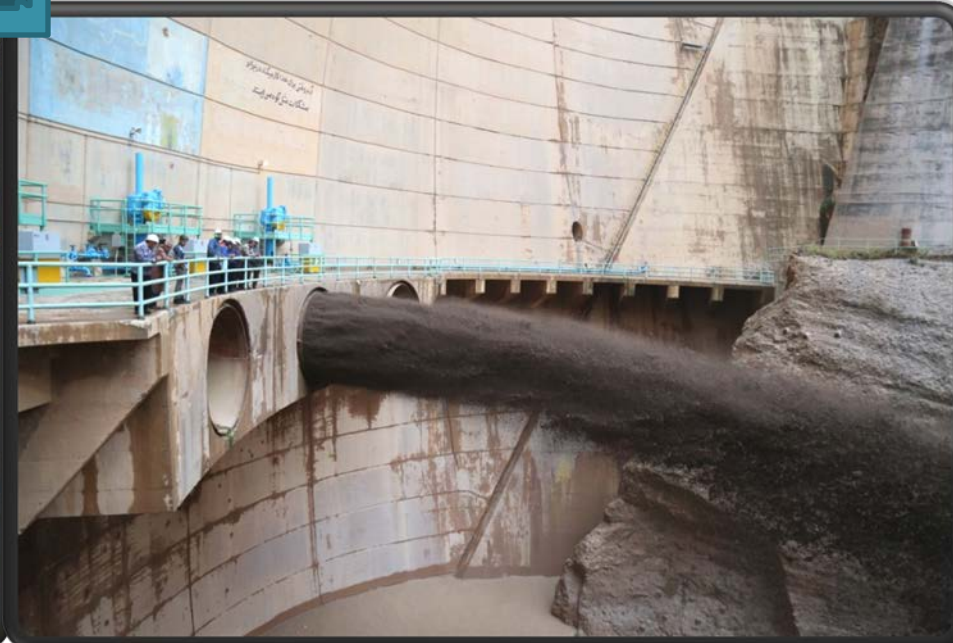
# مدیریت سیلاب سد دز و تخلیه آب از خروجی سرریز



# مدیریت سیلاب سد دز



# مدیریت سیلاب سد دز تخلیه رسوب از شیر های کشاورزی پس از ۱۵ سال



# آب بندی شیر های کشاورزی پس از تخلیه رسوب



# مدیریت سیلاب سد تنظیمی دز پایین تر از سد مخزنی دز





# مدیریت سیلاب سد تنظیمی دز پایین تر از سد مخزنی دز



# عکس های هوایی ناشی از سیلاب در سطح استان خوزستان





# سیلاب در محدوده شهر دزفول در آینه تصاویر





با من وقتو مرده، با حق زنده اند

باد و خاک و آب و آتش، بنده اند

