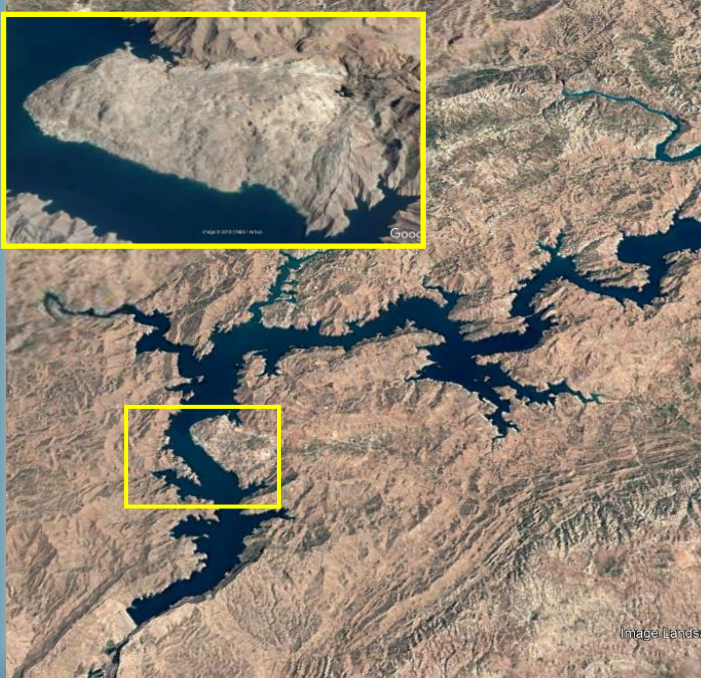




موسسه تحقیقات آب

پروژه پژوهشی

بررسی و تحقیق برای بدست آوردن دبی بهینه تخلیه از مجرای تعبیه شده در کف مخزن سد گتوند علیا



اهم نتایج

سد گتوند یک مخزن پویا است که روند افزایش نمک در لایه‌های مختلف آن از پدیده‌های پیرامونی سد اثر می‌پذیرد

ناهمواری‌ها، حوضچه‌هایی در کف مخزن سد گتوند ایجاد کرده‌اند که می‌توانند محل انباشت شوری باشند

در ترازهای بالایی (محل برداشت آب) در طول زمان تقریباً شوری ثابت و در ترازهای پایینی شوری در حال افزایش است

تخلیه آب از مجرای GRP لایه‌ای و منظم انجام می‌شود

سیلاب‌های شدید و خشکسالی می‌توانند لایه‌بندی شوری مخزن را تحت تأثیر قرار دهند و باید مورد مطالعه قرار گیرند

نتایج راهبردی

برای تأمین آب با حداقل شوری ۸۰۰۰۰ (ppm)، دبی مجرای GRP باید به‌طور متوسط معادل ۲۵۰ لیتر بر ثانیه تنظیم شود

برای جلوگیری از افزایش بیشتر شوری مخزن، دبی مجرای GRP باید به‌طور متوسط معادل ۴۵۰ لیتر بر ثانیه تنظیم شود

وزارت نیرو
مؤسسه تحقیقات آب

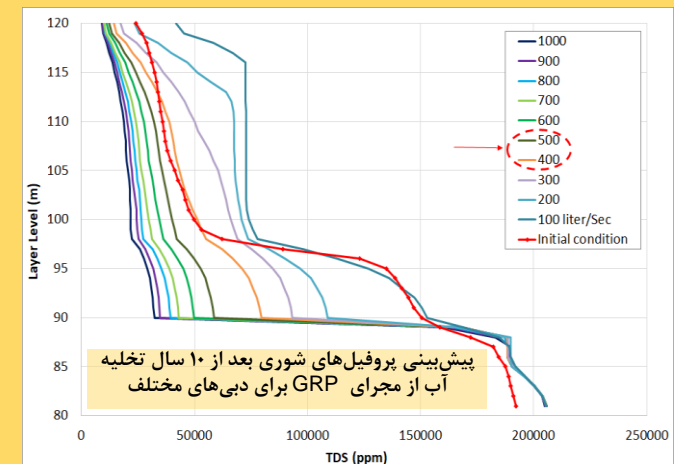
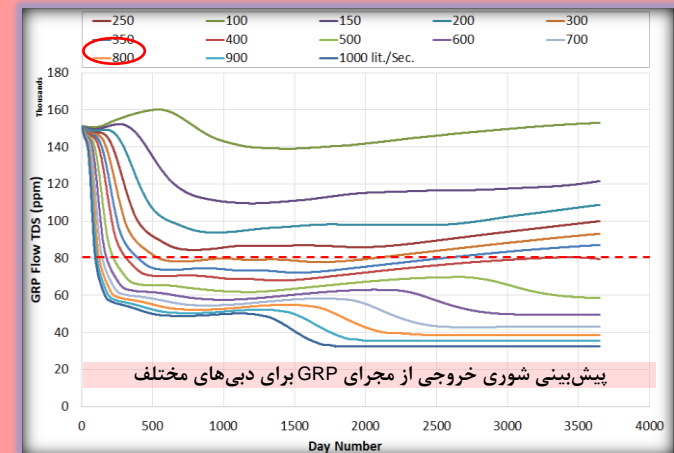
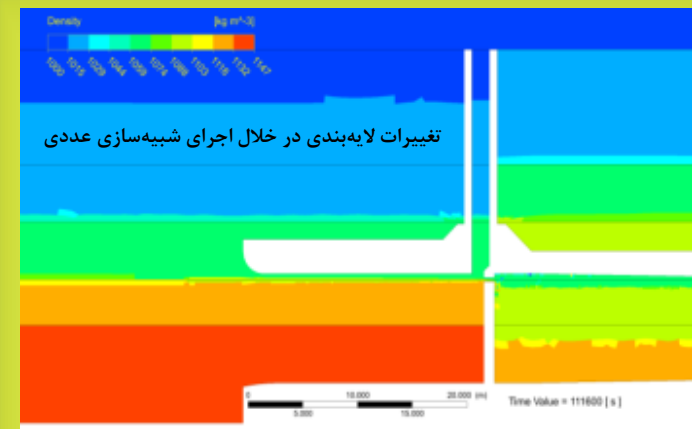
آدرس: تهران، حکیمیه، موسسه تحقیقات آب

کد پستی: ۱۶۵۸۹۵۴۳۸۱ تلفن: ۰۲۱-۷۷۳۱۰۰۰۰

نمبر: ۰۲۱-۷۷۳۱۱۹۵۹

پست الکترونیکی: info@wri.ac.ir

وبسایت: www.wri.ac.ir



معرفی

سد گتوند علیا در استان خوزستان دومین دریاچه مصنوعی بزرگ کشور (پس از سد کرخه) است. این سد از ابتدای بهره‌برداری تا کنون نقش بسیار مهمی در کنترل سیلاب‌های رودخانه کارون داشته و به دفعات، مانع از بروز حوادث مخرب در استان خوزستان شده است. ضمن آنکه سهم به‌سزایی در افزایش تولید انرژی برق داشته است.

به دلیل وجود سازندها و رگه‌های نمکی در اطراف دریاچه سد و ورود آن به داخل مخزن، غلظت نمک در لایه‌های مختلف آن افزایش یافته است. اگرچه تراز بالای مخزن که آب از آن رهاسازی می‌شود دارای آب قابل شرب است، اما در پایین‌ترین لایه، آب بسیار شور قرار دارد و شوری آن در حال افزایش است.

تا کنون به همین منظور پروژه‌ها و مطالعات مختلفی در خصوص اتخاذ راهکارهای مناسب برای مدیریت کیفیت آب دریاچه سد انجام شده که کنترل کیفیت آب مخزن سد را در پی داشته است. یکی از راهکارهایی که در حاشیه این مباحث پیشنهاد شده، تخلیه آب شور لایه‌های پایینی از طریق مجرای GRP برای استفاده صنعتی و تجاری است که در راستای آن این پروژه تعریف شده است.

ضرورت

افزایش توان مدیریت کیفیت آب سد گتوند با توجه به نقش غیر قابل انکار آن برای مدیریت سیلاب و تولید انرژی

شناخت بیشتر پدیده‌های حاکم بر محیط منحصر به فرد مخزن لایه‌بندی شده سد گتوند

تعیین مکانیزم تخلیه آب شور از مجرای GRP به لحاظ ارتباط آن با لایه‌بندی شوری مخزن سد

انتخاب دبی بهینه عملکرد مجرای GRP برای تأمین آب شور مورد نیاز مشتریان (از قبیل صنایع پتروشیمی)

مدیریت کارآمدتر مخزن و جلوگیری از افزایش شوری انباشته شده در لایه‌های پایینی مخزن

اهداف

محورهای مطالعات

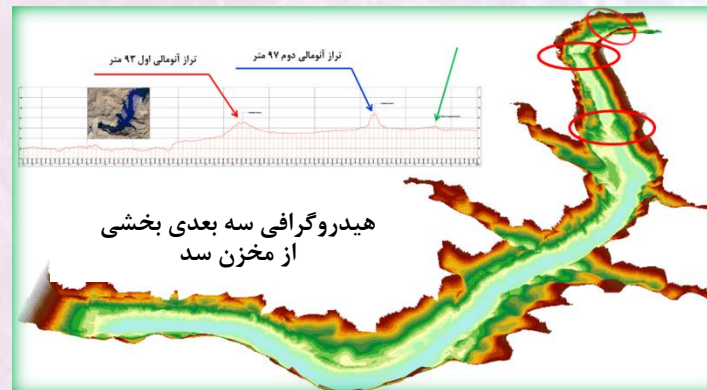
مطالعات مهندسی شامل: طرح مدل مفهومی پروژه و تحلیل نتایج هیدروگرافی سه بعدی

پردازش اطلاعات اندازه‌گیری به منظور تأمین شناخت دقیق از ماهیت پدیده‌های کیفی آب

مدلسازی فیزیکی برای بررسی اثر عملکرد GRP بر نسبت اختلاط آب لایه‌بندی شده

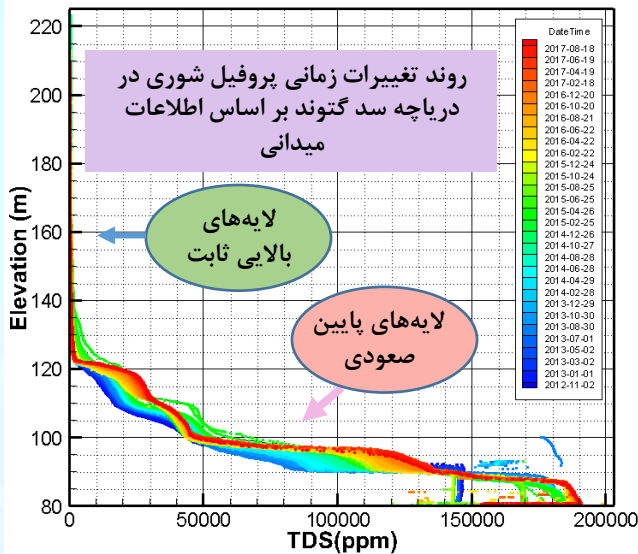
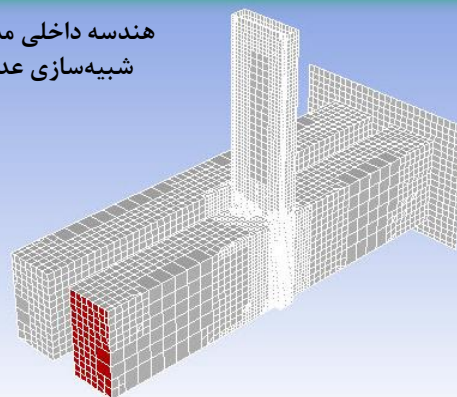
شبیه‌سازی عددی میدان نزدیک به منظور ساده‌سازی مدل فیزیکی و بسط نتایج آن

مدلسازی عددی میدان دور و سنجش اثر دبی GRP بر شوری خارج‌شونده و جمع‌شونده در مخزن



هیدروگرافی سه بعدی بخشی از مخزن سد

هندسه داخلی مدل در شبیه‌سازی عددی



تصاویری از اجزاء مدل فیزیکی ساخته شده در مؤسسه تحقیقات آب و ابزار اندازه‌گیری مورد استفاده در مدل