

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پرده آب بند بر میزان نشست آب از فونداسیون و فشار بالابرنده وارد بر سد بتنی با استفاده از نرم افزار المان محدود Plaxis

## محل انتشار:

پنجمین کنگره بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسندگان:

امین محمودی - استادیار گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر،

محمد مغالو - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- سازه های هیدرولیکی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر،

ایمان رضایی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- سازه های هیدرولیکی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر،

ارسلان کشاورز - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران- سازه های هیدرولیکی، دانشگاه خلیج فارس بوشهر،

## خلاصه مقاله:

نشست و فرار آب از فونداسیون سدها یکی از چالش های مهم در سد سازی به حساب می آید یکی از روش های جلوگیری از نشست غیرمجاز سدها استفاده از پرده آب بند در پی سدها می باشد. به منظور کاهش فاکتور هزینه و زمان عملیات اجرایی می توان با استفاده از مدلسازی عددی موقعیت مناسب و ابعاد مناسب پرده آب بند را تعیین کرد. PLAXIS نرم افزاری المان محدود و پیشرفته برای تحلیل تغییر شکل ها و پایداری می باشد. با توجه به توانایی هایی که این نرم افزار در تحلیل اجزاء محدود محیط های متخلخل و خاک دارد، از این نرم افزار برای انجام مدلسازی استفاده شده است. در این تحقیق با استفاده از نرم افزار PLAXIS سد بتنی وزنی با ارتفاع و عرض مشخص در چهار حالت بدون پرده آب بند، پرده آب بند در ابتدا، پرده آب بند در وسط و پرده آب بند در انتها مدلسازی شده است. تاثیر پرده ی آب بند در چهار حالت مذکور در تنش موثر، فشار آب حفره ای، خطوط پتانسیل، خطوط جریان و نیروی بالابرنده و هم چنین تاثیر پارامتر تغییر ضخامت و طول پرده آب بند در محل وسط سد بر نیروی بالابرنده بررسی شده است. نتایج تحلیل برای نشست آب از فونداسیون و نیروی بالابرنده وارد بر سد بتنی نشان داد که با پیشروی پرده آب بند به سمت بالادست فواصل خطوط جریان افزایش پیدا می کند و این به معنی کاهش دبی جریان عبوری (نشست) می باشد و نیروی بالا برنده نیز کاهش خواهد یافت. نتایج نشان داد که بهترین حالت (برای کم ترین نشست و نیروی بالابرنده) موقعیت پرده آب بند در ابتدا می باشد. همچنین با تغییر ضخامت و طول پرده آب بند در محل وسط سد مشخص شد که با افزایش ضخامت و طول پرده آب بند میزان نیروی بالابرنده کاهش می یابد که تاثیر طول در کاهش این نیرو بسیار بیشتر از ضخامت آن می باشد.

## کلمات کلیدی:

پرده آب بند، سد بتنی، نشست، فشار بالابرنده، Plaxis

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/734947>

