

بررسی ناپایداری سدهای بتن وزنی در برابر لغزش در محل تماس کف سد و فونداسیون با استفاده از نرم افزار ABAQUS and RS-DAM

محمد علی برخوردار¹ الیاس بهرادی مهر (بخست)²

1_دانشیار دانشکده عمران دانشگاه علم و صنعت ایران

barkhordar@iustac.ir: پست الکترونیک تلفن: 02177240339

2_ کارشناسی ارشد عمران سازه های هیدرولیکی دانشگاه آزاد اسلامی رودهن

Bakhsat_engineer@yahoo.com: پست الکترونیک تلفن: 09371485009

چکیده

با توجه به اهمیت آب برای حیات موجودات زنده بشر از همان ابتدا به دنبال مهار کردن جنبه های مفید منابع آبی مثل تامین آب شرب و همچنین مقابله با اثرات مخرب آن مانند مهار سیلاب ها بوده است. شواهد تاریخی وجود دارد که نشان می دهد سدسازی قدمتی در حدود 4000 سال پیش از میلاد دارد. سدها دارای طبقه بندی های مختلفی هستند به طور مثال بر حسب وظیفه به کار گرفته شده به صورت: سدهای مخزنی¹، سدهای نگهداری²، سدهای انحرافی³، سدهای باطله⁴ و سدهای موقت⁵ تقسیم بندی می شوند. بر حسب نوع مصالح نیز سدها به سدهای خاکی، سنگ ریزه ای، بتنی و بتن غلتکی⁶ تقسیم می شوند. خود سدهای بتنی بر حسب عملکرد سازه ای به دو دسته وزنی و قوسی تقسیم می گردند. در سدهای قوسی بارهای وارده از طریق دو مکانیزم عملکرد طره ای و عملکرد قوسی به پی و تکیه گاه ها منتقل می شوند. ولی در سدهای وزنی همانطور که از اسم آن ها هویدا است عامل مقاوم در برابر نیروهای وارده وزن خود مصالح سد است. سدهای بتنی مقاومت و پایداری خود در برابر نیروهای وارده را از طریق وزن خود کسب می کنند. شکل مقطع (که در این تحقیق بررسی می شوند) وزنی این نوع سدها به صورت مثلثی است و طبیعی است که هر چه قاعده این مثلث بزرگتر باشد سد پایدار تر است. که در این تحقیق ما به بررسی تغییر مکان افقی یا همان لغزش کف سد در تماس با فونداسیون با استفاده از نرم افزار می پردازیم.

¹ Storage dams

² Detention dams

³ Diversion dams

⁴ Debris dams

⁵ Cofferdams

⁶ RCC