



نخستین همایش آسیایی و نهمین همایش ملی تونل

"فضاهای زیرزمینی برای توسعه پایدار"

۱۰ تا ۱۲ آبان ماه ۱۳۹۰

ATS11-02330

مقایسه تحلیل پایداری تونل آبرسان نیروگاه سیاه بیشه با استفاده از روشهای عددی

مهسا شاهنده^۱، حسین حسینی^۲

^۱فارغ التحصیل کارشناسی ارشد از دانشکده مهندسی معدن و متالورژی دانشگاه صنعتی امیر کبیر؛ mahsa.shahande@gmail.com

^۲دانشیار دانشگاه صنعتی امیرکبیر دانشکده مهندسی معدن و متالورژی؛ آدرس پست الکترونیکی نویسنده دوم؛ hhassani@aut.ac.ir

چکیده

پروژه های تلمبه ذخیره ای در حال حاضر نقش مهمی در رفع نیازهای الکتریکی دارند. عبور سازه های زیرزمینی از مناطق پر از گسل و دسته درزه و ناپیوستگی ممکن است بسیار خطرناک بوده و وجود این ناپیوستگی ها سبب بروز آسیبهای جدی به سازه بشود، بنابراین تحلیل پایداری سازه های زیرزمینی برای جلوگیری از بروز صدمات جدی الزامی است. سد تلمبه ذخیره ای سیاه بیشه یکی از سازه های مهم در حال ساخت در ایران می باشد. این سد شامل دو تونل موازی آبرسان است که در بخشی از آنها محفظه جابجایی طراحی شده است که ابعاد محفظه جابجایی بزرگتر از ابعاد تونل است. این قسمت از سازندهای الیکا و شمشک عبور می کند که در قسمتی از آن گسلی بزرگ این دو سازند را کنار هم قرار داده است. به علت حساسیت بالای این زون گسله تحلیل پایداری و کنترل پاشیدر این قسمت امری اجتناب ناپذیر است. در این مقاله با استفاده از روشهای تجربی و عددی طرح نگهداری ارائه شده است و این نتایج با نتایج تحلیل پایداری به روش های عددی و نتایج حاصل از ابزاربندی مقایسه شده اند. مقایسه نشان می دهند که روشهای عددی همخوانی خوبی با نتایج حاصل از ابزاربندی دارند. همچنین از سه روش اجزا محدود، اجزا مجزا و تفاضل محدود در تحلیل پایداری به روش عددی استفاده شده است. برخی نتایج مهم از جمله "میزان جابجایی ها بعد از نصب نگهداری با مقدار جابجایی قرائت شده از سیستم ابزاربندی و کنترل پایش با یکدیگر مطابقت دارند.

کلمات کلیدی

تحلیل پایداری استاتیکی، روش تفاضل محدود، روش اجزا محدود، روش اجزا مجزا، سیستم نگهداری.

^۱ مهسا شاهنده، تهران-خیابان حافظ - دانشگاه صنعتی امیرکبیر - دانشکده معدن و متالورژی تلفن: ۰۲۱۶۴۵۴۲۹۰۰ نمابر: ۰۲۱۳۳۳۰۱۳۲۷