

## عنوان مقاله:

بررسی انواع روش های تحلیل ساختاری پوشش سگمندی و مدل سازی سه بعدی سگمنت به روش المان محدود (مطالعه موردی تونل انتقال آب گلاب)

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس مکانیک سنگ ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

مهدی صناعی آرانی - کارشناسی ارشد مکانیک سنگ دانشکده مهندسی معدن دانشگاه صنعتی اصفهان

محمد امین وشادی آرانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معدن دانشکده مهندسی دانشگاه کاشان

لهراسب فرامرزی - استادیار دانشکده مهندسی معدن دانشگاه صنعتی اصفهان

## خلاصه مقاله:

توسعه روزافزون کشور در بخش های مختلف اعم از حمل و نقل عمومی شهری، ترابری بین شهری و شبکه های جمع آوری و انتقال آب و فاضلاب نیاز به احداث تونل های جدید را در کشور ضروری می سازد. بر طرف کردن این نیاز با استفاده از روش های سنتی مانند چالزنی و انفجار بسیار مشکل، زمان بر و پرهزینه است. امروزه حفاری مکانیزه تونل ها در سراسر دنیا توسعه یافته است. استفاده از سیستم های نگهداری پیش ساخته شده (پوشش سگمندی) یکی از ملزومات این نوع حفاری است برای تحلیل پوشش های سگمندی روش های متعددی ابداع شده است که توسعه این روش ها بر اساس مدل کردن درزهای طولی و عرضی پوشش سگمندی است. به طور کلی این روش ها به سه دسته تجربی، تحلیلی و عددی تقسیم می شوند. در این مقاله پس از معرفی تمامی روش های طراحی سگمنت، جدیدترین روش انتخاب شد. ابتدا بارهای وارده بر پوشش سگمندی پس از نصب در تونل توسط نرم افزار UDEC تعیین شد. سپس این مقدار بار بر روی سگمنت های مدل سازی شده در نرم افزار المان محدود ABAQUS اعمال گردید. نتایج حاصل از مدل سازی سه بعدی در نرم افزار نشان داد که بیشترین مقدار جابجایی در سگمنت ها در شرایط مختلف تنش مربوط به سگمنت کف می باشد. بر اساس مدل سازی های انجام شده و معیارهای شکست به دلیل بالا بودن تنش فشاری، احتمال ترک خوردگی در بتن سگمنت در مدل قابل پیش بینی است که این نتایج کاملا با مشاهدات در سگمنت های تونل گلاب انطباق دارد.

## کلمات کلیدی:

سگمنت، روش عددی، تونل گلاب، مدل سازی سه بعدی، ABAQUS

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/318559>

