



قابلیت اعتماد در ژئومکانیک با نگاه ویژه به نگهداری تونل آبرسانی آتابارکیان در روسیه حسین توکلی^{۱*}، رضا رحمن نژاد^۲

- ۱- استادیار، بخش مهندسی معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان - ایران
۲- استادیار، بخش مهندسی معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان - ایران

E-mail: tavakoli.mail.uk.ac.ir

چکیده:

امروزه با افزایش جمعیت و افزایش تقاضا، سرمایه گذاری در تاسیسات زیربنائی از جمله سد سازی افزایش یافته است. تونلهای آبرسانی بعنوان شاهرگ ارتباطی بین ذخیره آب بالا دست سد و تاسیسات تولید انرژی الکتریکی در پائین دست عمل میکنند. فشار قابل تحمل وارده به نگهداری بتنی این سازه و شرایط بحرانی در حالت تمام مقطع و یا نیمه مقطع خیس از موارد مهم بوده و مورد علاقه مهندس طراح است. طراحی نگهداری تونل آبرسانی آتابارکیان با توجه به پنج پارامتر مؤثر شامل؛ سطح مقطع، مدول الاستیسیته، ضخامت نگهداری، عمق تونل و نسبت تنش‌های وارده در روسیه انجام پذیرفته است. در این تحقیق با استفاده از متد شبیه سازی مونت کارلو طراحی فوق مورد بحث و بررسی قرار گرفته و قابلیت اعتماد محاسبه شده است. متدکارایجاد اعداد تصادفی و پس از آن متغیرهای تصادفی برای هر پارامتر با توجه به نتایج توزیع طبیعی می باشد. بدست آوردن تابع توزیع «ضریب اطمینان طراحی» در مرحله بعد انجام پذیرفته و سپس قابلیت اعتماد سازه و آنالیز حساسیت صورت می‌پذیرد. نتایج نشان میدهد که طراحی انجام شده جهت نگهداری بتنی تونل آبرسانی از قابلیت اعتماد بالایی (۰/۹۹۹۵) برخوردار است .

واژه های کلیدی: قابلیت اعتماد ، تونلهای آبرسانی، احتمال شکست تونل، شبیه سازی مونت کارلو، نگهداری تونل.

* دانشگاه شهید باهنر کرمان، بخش مهندسی معدن، صندوق پستی ۱۳۳-۷۶۱۶۹