



مقایسه مدل سازی هندسی دیواره جنوب شرقی معدن چغارت به روش آماری محدود و نامحدود در برنامه 3DGM

هادی گودرزی^۱، علیرضا یاراحمدی^۲

۱- فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مکانیک سنگ

۲- عضو هیئت علمی دانشکده فنی و مهندسی معدن و متالوژی دانشگاه یزد

hadi_goodarzi2000@yahoo.com

ayarahmadi@yazd.ac.ir

خلاصه

مدل سازی هندسی ناپیوستگی ها، اساس مدل سازی های مکانیکی و تحلیل های پایداری یک توده سنگ درزه دار می باشد. یکی از روش های ارائه شده جهت مدل سازی هندسی، روش آماری است. از نظر شکل و ابعاد ناپیوستگی ها روش های آماری خود به دو دسته اصلی سیستم ناپیوستگی های نامحدود و محدود تقسیم می شوند. برنامه 3DGM دارای قابلیت مدل سازی سه بعدی هندسی توده سنگ های درزه دار به روش آماری محدود و نامحدود می باشد. با انتخاب دیواره جنوب شرقی معدن چغارت به عنوان مورد مطالعاتی و مقایسه مدل محدود و نامحدود این بلوک تکتونیکی ملاحظه شد که در نظر گرفتن گسترش ناپیوستگی ها در مدل سازی هندسی بسیار مهم بوده و عدم در نظر گرفتن آن باعث افزایش مقدار شدت درزه داری در بلوک مورد مطالعه و نیز تولید تعداد غیر واقعی بلوک در مجموعه بلوکی منتج از شبیه سازی می شود.

کلمات کلیدی: مدل سازی هندسی ناپیوستگی، روش آماری، برنامه 3DGM، معدن چغارت.

۱. مقدمه

ناپیوستگی ها (به طور عام درزه ها) عامل اصلی ناهمگونی و ناپایداری در مناطق مورد مطالعه مهندسی زمین شناس، معدن و عمران می باشند بطوریکه کلیه رفتارهای مکانیکی و هیدرولیکی توده سنگ ها تحت تاثیر ناپیوستگی های آنها می باشد. لذا نیاز به یک نمایه واقعی از هندسه سنگ بخصوص در توده سنگ های درزه دار که عامل اصلی ناپایداری در آنها ساختاری اند احساس می گردد. این نوع مدل ها در دادن اطلاعات ارزشمندی از الگوی ناپیوستگی ها و وضعیت قرارگیری آنها نسبت به هم و همچنین دادن ذهنیت کلی از منطقه مورد مطالعه نیز از اهمیت و جایگاه ویژه ای برخوردار هستند. در شبیه سازی هندسی توده سنگ های درزه دار سعی بر این است که بر اساس توپوگرافی و شکل مقطع سازه، ابعاد و مرزهای مدل، عوامل ساختاری بزرگ و کوچک و یکی از روش های شبیه سازی، شبکه ناپیوستگی ها به بهترین وجه و با بیشترین تطابق با واقعیت مدل شوند که غایت آن یک مجموعه بلوکی با تمام مشخصات است که امکان مدل سازی های مکانیکی و تحلیل های پایداری را بوجود می آورد. براساس میزان و ماهیت اطلاعات موجود، مدل سازی هندسی ناپیوستگی ها به سه روش قطعی، آماری (محدود و نامحدود) و زمین آماری صورت می گیرد [۱].

در ادامه با توضیح مختصر روش های مدل سازی هندسی توده سنگ های درزه دار، مدل سه بعدی هندسی دیواره جنوب شرقی معدن چغارت به عنوان مورد مطالعاتی را با استفاده از برنامه مدل سازی هندسی سه بعدی 3DGM (یاراحمدی-گودرزی) به روش آماری محدود و نامحدود ایجاد کرده و مقاطع دوبعدی بدست آمده از مدل ها را با یکدیگر مقایسه می کنیم.

^۱ فارغ التحصیل کارشناسی ارشد مکانیک سنگ hadi_goodarzi2000@yahoo.com

^۲ عضو هیئت علمی دانشکده فنی و مهندسی معدن و متالوژی دانشگاه یزد ayarahmadi@yazd.ac.ir