

عنوان مقاله:

شکست مصالح دانه ای در شرایط محصور

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس مکانیک سنگ ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

وحید محمد نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران- ژئوتکنیک دانشگاه صنعتی سهند تبریز

مهرداد امامی تبریزی - دکترای مهندسی عمران عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی سهند تبریز

حسن افشین - دکترای مهندسی عمران عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی عمران دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

شکست و خردشدگی مصالح دانه ای تحت تاثیر تنش های بسیار زیاد یکی از مسائل مهم در مهندسی عمران است زیرا با وقوع شکست برخی از پارامترهای محیط خاکی و سنگریزه ای تحت تاثیر قرار گرفته و تغییر می یابند. شکست مصالح در زیر سازه هایی نظیر سدهای خاکی و سنگریزه ای و فوندانسیون سازه های بلند مرتبه که در زیر سازه هایی نظیر سدهای خاکی و سنگریزه ای و فوندانسیون سازه های بلند مرتبه که لایه های زیرین خاک تحت تاثیر فشار ناشی از وزن سازه های فوقانی قرار دارد رخ می دهد و موجب تغییر خصوصیات مصالح می شود پدیده شکست بر روی مصالح تشکیل دهنده بالاست راه آهن و خاکریزهای جاده ها نیز ممکن است بر اثر بارهای استاتیکی و دینامیکی وارده رخ دهد. از جمله عواملی که میزان شکست مصالح را تحت تاثیر قرار می دهند عبارت اند از: اندازه، جنس، و شکل دانه، شرایط تنش موثر و حضور یا عدم حضور آب. در این تحقیق به بررسی تاثیر شکل و جنس دانه ها در میزان شکست و خردشدگی مصالح داده ای تحت تاثیر بار محوری فشاری در شرایط محصور پرداخته شده است. بدین منظور دانه هایی به شکل بلوک و استوانه با استفاده از بتن پودری واکنش پذیر که دارای مقاومت بالایی است و می تواند خصوصیات فیزیکی و مکانیکی همانند دانه های سنگی را داشته باشد و همچنین گچ که دارای مقاومت پایینی است و می تواند تغییر در محتوای جنس مصالح را حاصل کند ساخته شده اند. روش انجام آزمایش ها بدین صورت است که مصالح ساخته شده در دو حالت با آرایش منظم و نامنظم درون یک محفظه استوانه ای شکل تا ارتفاع مشخصی ریخته می شوند و تحت بارگذاری تک محوری قرار می گیرند و نحوه شکست میزان فاکتور شکست لیو و میزان جذب انرژی مصالح تحت تاثیر بار محوری فشاری بررسی شده است. نتایج گویای این مطلب است که در حالت آرایش منظم میزان شکست و تغییر مکان دانه های استوانه ای بیشتر از دانه های بلوکی اما در حالت آرایش نامنظم میزان شکست دانه های بلوکی به دلیل ایجاد تمرکز تنش بیشتر از دانه های استوانه ای است. به طور کلی میزان جذب انرژی مصالح استوانه ای بیشتر از مصالح بلوکی است.

کلمات کلیدی:

شکست مصالح، جذب انرژی، مصالح دانه ای، محصورشدگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/318483>

