

بسمه تعالی



دانشگاه صنعتی همدان

گروه مهندسی معدن

اطلاعیه دفاع پایان نامه کارشناسی ارشد

مطالعه رفتار مکانیکی پایه‌های سنگی شیبدار

ارائه دهنده: خلیل رسولی

مکان: کلاس ۱۱۱ ساختمان اصلی

زمان: ۱۴۰۲/۱۱/۱۷ ساعت ۱۵:۰۰

استاد راهنما: دکتر وهاب سرفرازی

مرتبه علمی: دانشیار

دانشگاه: صنعتی همدان

استاد داور داخلی: دکتر نیما بابانوری

مرتبه علمی: دانشیار

دانشگاه: صنعتی همدان

استاد داور خارجی: دکتر داوود محمدی

مرتبه علمی: دانشیار

دانشگاه: بوعلی سینا همدان

چکیده:

در این پایان نامه رفتار شکست پایه‌های سنگی شیبدار بطور آزمایشگاهی و عددی مطالعه شده است. به این منظور پایه گچ با ارتفاع ۲cm و ۳cm و عرض ۲cm و ۳cm آماده شد. زاویه پایه برابر است ۹۰° ، ۸۰° و ۷۰° و ۶۰° . پایه‌های مذکور روی سکوه‌های بتنی مستقر شده و در ماشین آزمایش تک محوره قرار گرفته و آزمایش شدند. همچنین بعد از کالیبراسیون مدل عددی گچ و بتن، پایه گچ به ارتفاع ۲cm، ۳cm، ۵cm و عرض ۲cm، ۳cm و ۵cm آماده شد. زاویه پایه مشابه نمونه آزمایشگاهی می باشد. با انتخاب نرخ بارگذاری مناسب، مدل‌های عددی تحت بار محوری قرار گرفتند. نتایج نشان می دهد که سه الگوی شکست در پایه اتفاق می افتد. اولین الگوی شکست، شکست گوه‌ای می باشد که در دیواره‌های پایه اتفاق می افتد و باعث ایجاد شکل ساعت شنی در پایه می شود. به عبارت دیگر ترک های برشی و کششی از دیواره‌های پایه شروع شده، بطور مورب رشد کرده و به یکدیگر متصل می شوند. به این ترتیب شکستگی گوه‌ای شکل در دیواره‌های پایه ایجاد می شود. در دومین الگوی شکست، ترک‌های کششی شکافنده در مجاورت دیواره‌های پایه ایجاد شده و بموازات ارتفاع پایه رشد می کنند. در سومین الگوی شکست، شکست ترکیبی کششی-برشی بطور مورب با زاویه ۶۰° درجه نسبت به محور طولی پایه گسترش می یابند. در عرض ثابت پایه، با افزایش ارتفاع پایه، شکستگی برشی مورب الگوی شکست غالب می باشد. در ارتفاع

ثابت پایه، با افزایش عرض پایه، شکستگی گوه‌ای شکل در دیواره‌های پایه الگوی شکست غالب است. در ارتفاع ثابت پایه، مدول الاستیک و مقاومت پایه با کاهش عرض پایه کاهش می‌یابد. در عرض ثابت پایه، مدول الاستیک و مقاومت پایه با افزایش زاویه پایه، مدول الاستیک و مقاومت پایه کاهش می‌یابد.