

تأثیر کنش ها در مکانیک خاک

K. H. Roscoe*

چکیده

اهداف این تحقیق در طول ۲۰ سال گذشته، از برنامه تحقیقاتی کمبریج در زمینه مکانیک خاک گرفته شده است. هدف اصلی این تحقیق درک رفتار تنش-کنش خاک است به طوری که پیش بینی های قابل اتکائی در خصوص ویژگی های دگرشکلی بار در تمامی بارهای کار، به جای بارها در شکست و در مسائل عملی انجام گیرد. سپس یک روسازه و شالوده آن به عنوان یک واحد طراحی می شود. نیاز مبرم برای مطالعه رفتار دگرشکلی بار خاک در مسائل مربوط به مقدار مرزی مختلط در مقیاس مدل مورد تاکید است.

تجهیزات تست برش چند منظوره جدید که می تواند طیف وسیعی از مسیرهای تنش و یا کرنش را به همراه روش های غیر مخرب برای بررسی یکنواختی رفتار نمونه ها اعمال کند، به طور خلاصه شرح داده می شود. داده های نمونه برای یک مشکل ارایه می شوند که تغییر فشار غیر فعال روی دیوار حایل را با جابجایی آن دیوار به ماسه نشان می دهد. بیانیه تجدید نظر در معیار شکست شکست موهر-کولومب پیشنهاد شده است که با توجه به شواهد مشاهده شده، سطوح شکستگی را با خطوط گسترش صفر منطبق می کند. روابط استرس با ویژگی های سرعت مورد بحث قرار گرفته است و نشان داده شده است که چگونه می توان آنها را برای تعیین رفتار لغزش بار هر سازه و یا در خاک استفاده نمود، حتی زمانی که خاک در ابتدا یکنواخت نیست. اهمیت فوری عملیات آزمایشات مدل گریز از مرکز به طور خلاصه نشان داده شده است.

مقدمه

من با افتخار از دعوت شدنم به سخنرانی دهم رنکین قدردانی می کنم، اما بیشتر از کار همه اعضای گذشته و فعلی تیم که من نماینده آن هستم، تشکر می کنم. من از آقای سر جان باکر به خاطر نکات ارزشمندش قدردانی می کنم به دلیل اینکه تحت رهبری وی فعالیت می کنم، و به عنوان یک فرد و یک مهندس از آن بهره مند شده ام. اولین روزی که او را در سال ۱۹۴۵ دیدم، او از من پرسید آیا من تا به حال از مکانیک خاک شنیدم؟ وقتی پاسخ دادم "نه" او کتا درسی ترزاقی (۱۹۴۳) ر به من داد و گفت: " دو ماه دیگر برگردید و به من بگویید که آیا مایلید در اینجا در مکانیک خاک شروع به کار کنید؟" بلافاصله پس از بازگشت به کمبریج، آقای جان به من توصیه کرد که برای دو هفته از ایستگاه تحقیقات ساختمان دیدن کنم تا ببینم مکانیک خاک چیست. در آنجا دکتر ل. ف. کولینگ را ملاقات کردم که به من مشاوره بسیار خوبی داد و پروفیسور ای. اسکمپتون که نوشته های تاثیر گذار..... را به من معرفی کرد.

*استاد مهندسی، دانشکده مهندسی دانشگاه، کمبریج، و همکاران کالج امانوئل، کمبریج.