Hyperbolic stress-strain parameters for non-linear Finite Element Analyses of stone column constructed in soft soil

Dr.Shlash K. T.
Prof.
University of Technology

Al-Hity A. A.
Researcher
University of Technology

Al-Ani Taher M.A.
Researcher
Anbar University

المقدمة:

يعتمد سلوك إجهاد -انفعال أيّ نوع من التربة على عدد من العوامل المختلفة وتتضمن ذلك الكثافة، محتوى الماء، التركيب البلوري، حالات التصريف، حالات الانفعال (انفعال مستوي ، triaxial)، حالة التحميل، تأريخ إجهاد، الضغط المحصور، و إجهاد القص. في العديد من الحالات يجب بأخذ بنظر الاعتبار حساب هذه العوامل المهمة وذلك باختيار نماذج معينة للتربة وفحصها تحت الشروط التي تطابق حالة النموذج حقليا". وهذا من الصعب حتى ولو عمل النموذج بدقة وعلى أية حال فان النموذج صمم" يكون معرض الى تشكيلة واسعة من الاجهادات الغير مقيدة الغير مرنة وتعتمد على مقدار ضغط الانحصار (Confining Pressure) المسلط على النموذج أثناء الفحص. ولكي يؤدي تحليل هذه الاجهادات تحتاج إلى تقنيات لكي تفسر لنا هذه السمات المهمة لسلوك التربة.قام العالمان (Duncan)و(Chang) بتطوير الإجراءات العملية البسيطة لتمثيل سلوك اجهادات التربة المعتمد على الإجهاد اللاخطي بشكل أو حالة التي سهلت بشكل جيد استعمالها في تحليل الاجهادات المزايدة بطريقة العناصر المحددة.

التقنيات المستخدمة لتمثيل سلوك التربة اللاخطي على اعتبار أن التربة في الحالة الغير مرنة باستعمال العلاقة واسدة للتحميل الأساسي (Primary Loading) والأسرى للتحميل (Loading) أو إفراغ التحميل (Unloading).

Abstracte:

The stress-strain behavior of any type of soil depends on a number of different factors including density, water content, structure, drainage conditions, strain conditions (i.e., plane strain, triaxial), duration of loading, stress history, confining pressure, and shear stress. In many cases it may be possible to take account of these factors by selecting soil specimens and testing conditions which simulate the corresponding field condition. Even when this can be done accurately, however, it is commonly found that the soil behavior over a wide