

الخلاصة

تم في هذا البحث دراسة إمكانية استخدام تقنية عمدة النورة وتقنية عمدة النورة المسلحة لغرض السيطرة على الانتفاخ الموجود في الترب الانتفاضية .

تم إجراء الفحوصات باستخدام تربة ذات قابلية انتفاخ عالية جدا محضرة مختبريا بواسطة خلط التربة الطبيعية مع مادة الـ (bentonite) الصناعية ونسبة وزن (١:٦) . رعت التربة المنتفخة في حاويات حديدية صغيرة ومتوسطة الحجم ذات أبعاد (٥٠٠×٥٠٠×٣٠٠) ملم و (٥٠٠×٧٠٠×٧٠٠) ملم على التوالي .

استخدمت طريقتين لإيجاد نسبة النورة المثلى في إنشاء عمدة النورة هما (PH test) و (Index test) وقد أعطت كلتا الطريقتين نفس نسبة النورة المثلى وهي (٦٪) .

وهت نتائج الفحوصات التي أجريت بواسطة استخدام الحاويات الصغيرة بأن كفاءة عمود النورة في تقليل نسبة الانتفاخ تعتمد بصورة مباشرة على قطر عمود النورة ، كذلك بينت النتائج بأن التأثير العرهي Lateral Effect لعمود النورة يصل الى عشرة ونصف بقدر قطر عمود النورة .

فيما بينت نتائج الفحوصات التي أجريت بواسطة استخدام الحاويات المتوسطة بأن تقنية عمدة النورة تستطيع أن تقلل نسبة ٣٠٪ من الانتفاخ الكلي في حالة استخدام عمدة نورة ذات قطر ٥٠ ملم ومسافة ١٠٠ ملم بين مراكز الأعمد ، في حين استطاعت تقنية عمدة النورة المسلحة أن تخفض نسبة (٦٨٪) من الانتفاخ الكلي عند استخدام عمدة نورة مسلحة ذات قطر ٥٠ ملم ومسافة ١٠٠ ملم بين مراكز الأعمد .

مكتبة المركزية للجامعة التكنولوجية
السينية 624-151362
٥٤٤
7329
١٩٩٥ ٥ ٤

ABSTRACT

The possibility of using lime columns, and reinforced lime columns for swelling control of soil, has been investigated.

Model tests, were performed using very high artificially prepared expansive soil. The used soil is a mixture of natural soil with commercial bentonite in a ratio of (6:1) by weight, compacted in small and moderate containers, forming the bed of soil. Lime columns and reinforced lime columns were installed and the swelling of the flooded bed of soil was recorded with time.

The optimum lime content of (6%) used in construction the lime columns was determined from the PH test and the index test.

The small scale model tests performed with different sizes of lime columns showed that the (50)mm diameter lime columns is the most efficient size in reducing the swelling, also it showed that the lateral effect of lime column reached to one and half times the diameter of lime column.

The observed results of the moderate scale model tests showed that the lime columns with diameter (50)mm and spaced (100)mm center to center reduced the amount of swelling by (30%), while the reinforced lime columns technique with the same dimensions provided a reduction in swelling in order of (68%).

These successful results, thus encouraged and recommended the use of reinforced lime columns technique for swelling control.