

Abstract

This study deals with the treatment of soils containign different amounts of gypsum by using sodium silicate. Two types of gypseous soils with different percentages of gypsum were tested. The first type of gypseous soil was formed by mixing raw gypsum with natural clayey soil while the second was a sandy soil that was taken from two locations ,Jurf Al-Sakher and Al-Qaqha Establishment. These soils were treated with different percentages of sodium silicate solution. The untreated samples with different percentages of gypsum content and the treared samples with different percentages of sodium silicate treatment were tested in order to determine their compressibility , collapsibility, shear strength and the effect of leaching on these characteristics.

The investigation show that the addition of sodium silicate to the soils improves their strength and reduce their collapsibility.

The collapse potential decreased with the increase of treatment percentages in both types of gypseous soil while the shear strength parameters increased with increasing percentage of sodium silicate treatment.

The effect of leaching was also studied in the treated and untreated conditions. The study showed that after leaching the collapse potential in treated condition is lower than that in untreated condition.

Finally, it was found that the sodium silicate treatment reduce the permeability and total soluble salt of the gypseous soil considerably.

المطروحة

يتعامل هذا البحث في معالجة الترب الجيرية التي تحتوي على نسب مختلفة من الجبس باستخدام مادة سليكات الموديوم. أجريت التجارب المختبرية على نوعين من الترب الجيرية النوع الأول هو بمرج الجبس الخام مع تربة طينية طبيعية أما النوع الثاني فهو تربة جيرية وطينية أخذت من موقعين هما منطقة بركة العفر و موقع منطقة القمخال العامة. وتم معالجة هذه الترب بإضافة نسب مختلفة من مطول سليكات الموديوم.

تضمن البحث استخراج الإحصائيات والانحراف المعياري إضافة إلى حساب مقدار تحمل القمح وتباين الفسل على خواص الترب الجيرية الغير معالجة والنسب مختلفة من الجبس بإضافة الترب الجيرية المعالجة بنسب مختلفة من سليكات الموديوم.

بين البحث بأن إضافة سليكات الموديوم التي إلى تحسين قوة تحمل القمح وتقليل مقدار الانحراف المعياري وأن مقدار الانحراف المعياري يقل بزيادة نسبة المعالجة في حين تزداد قوة تحمل القمح بزيادة نسبة المعالجة. بعد عملية الفسل فإن مقدار الانحراف المعياري للتربة المعالجة يكون أقل مما في حالة الترب الغير معالجة والنفس نسبة الجبس.

والخير أن زيادة نسبة المعالجة يقلل كل من التباين والتدريج ومقدار الانحراف المعياري.

624.151
21.12.11
6650
٩٤ ٢ ٢٧