دراسة نسب الكبريتات والكلوريدات والكاربونات وتأثيرها في السلوك الهندسي بطبقات التحميل الضحلة في مناطق مختارة من مدينة البصرة/ جنوبي العراق

رائد عزيز محمود ايمان مال الله جعفر

كلية العلوم- جامعة البصرة

raidaziz14@yahoo.com Emannn2008@yahoo.com

الخلاصة

تسبب الترب الملحية الكثير من المشاكل الهندسية للأسس وأمان المنشآت المقامة عليها. يهدف البحث إلى التحقق من مدى ملوحة الترب السطحية في مدينة البصرة ونوعية الأملاح فيها ونسبها في طبقات التحميل السطحية وعلاقتها بالمواصفات القياسية المعتمدة لبيان تأثيرها في السلوك الهندسي لهذه الترب. اختيرت مساحة الأرض الواقعة ضمن قضاء المركز لمحافظة البصرة كمنطقة الدراسة، وحددت عشر مواقع موزعة فيها لغرض النمذجة. أنجزت التحريات الموقعية لعمق 3 أمتار لكل منها، وأخذ 30 نموذجا من الترب المخلخلة أجريت عليها الفحوص الكيميائية لقياس نسب الكبريتات والكلوريدات وكاربونات الكالسيوم. تظهر النتائج إن معدل نسب الكبريتات 1.29% والكلوريدات 0.9% وكاربونات الكالسيوم 7.5%، كما تبين إن القول بملوحة تربة البصرة صحيح ولكن إلى حد معين لعدم تساوي درجة الملوحة بين المواقع والأعماق المختلفة، وان هذه الملوحة معرضة إلى الزيادة والنقصان مع الزمن بحسب العوامل الجيولوجية والبيئية المؤثرة فيها.

الكلمات المفتاحية: المشاكل الهندسية للأسس، السلوك الهندسي، العوامل الجيولوجية والبيئية.

Abstract

Salty soils cause many engineering problems for foundations and the safety of buildings founded on them. Accordingly, it is important to study the salinity of surficial soils, types of salts, their percentages at bearing strata of Basrah city, and their relationship with standard specifications to detect their effect on engineering behavior of these soils. The study area represents the center of Basrah governorate. In this area, ten sites are selected for sampling. Field investigations include drilling of ten boreholes to depths of 3m for each, and a number of 30 disturbed samples were collected either by hand or mechanical auger. Chemical tests were carried out to calculate the percentage of sulfates, chlorides, calcium carbonate of soils. Chemical test results show that the average percentage of sulfates is 1.29%, chlorides 0.9%, calcium carbonate 57.5%. It can be concluded that the soils at study area are salty but to a certain limit because of different degrees of salinity at different sites and depths, and because this salinity can rise or decrease within time according to geological and environmental conditions.

Keywords: engineering problems for foundations, engineering behavior, geological and environmental conditions

1- المقدمة

تسبب الترب الملحية الكثير من المشاكل الهندسية للأسس وأمان المنشآت المقامة عليها. تعد مشكلة الملوحة ذات أهمية كبيرة في معظم أراضي العراق، وأصبح من الصعب اليوم أن نجد فيها مساحات خالية من الملوحة (Wikipedia, 2011). يرجع المصدر الأساس لوجود الأملاح في وادي الرافدين إلى عوامل المناخ وطبيعة بعض التكوينات الجيولوجية والزمن ورداءة الصرف الطبيعي للتربة فضلا عن ارتفاع منسوب المياه الارضية ولجوء بعض المزارعين إلى استخدام مياه المبازل في عمليات السقي (العمري, 2000). أما مياه الأنهار فأنها تتميز بارتفاع نسب الأملاح الذائبة وهي بازدياد مستمر كلما اتجهنا جنوباً بسبب انسياب مياه مشاريع البزل فيها (الراشدي, 2004).