الاسم : محمد مصطفي يوسف عطا

حاصل علي ماجستير في الهندسة المدنية قسم هندسة الانشاءات جامعة طنطا

بعنوان الرسالة: الخصائص الجيوتقنية للتربة الانهيارية المخلوطة بغبار الرخام

السنه: ٢٠٢١

ملخص الرسالة :-

التربة الانهيارية هي احد انواع التربة ذات المشاكل والتي تغطي ١٠%من مساحة اليابس في العالم ويمكن تعريفها بأنها تتعرض لهبوط كبير عند تعرضها للماء.عادة ماتكون هذه التربة ذات كثافة جافة منخفضة ومحتوي رطوبة منخفض ويمكن ان تتحمل ضغطا رأسيا كبيرا عندما تكون في حالة جافة ولكن يزيد الانهيار عند تعرضها للماء.بينت الدراسات السابقة ان الانهيار يحدث في عدة أنواع من التربة بسبب كسر روابط بين حبيبات التربة عند زيادة محتوى الماء. يتم تصنيف ضعف هذه الرابطة في التربة الانهيارية على النحو التالي: (١) كسر الروابط الطينية ، والذي يحدث في التربة الرخوة الطبيعية(٢) إزالة القوى الفيزيائية والكيميائية لألواح الطين ، والتي تحدث في التربة المضغوطة القابلة للانهيار عند الضغط عليها بحيث تكون أكبر العوامل التي تؤثر على حدوث الانهيار هي الإجهاد ووزن التربة ومحتوى الرطوبة ونوع وكمية الطين (٣) إزالة مادة التدعيم ، والتي تحدث في التربة باستخدام مادة تدعيم كمواد رابطة (على سبيل المثال، الجبس والملح). سيتم إذابة مادة التدعيم أثناء الترطيب ، مما يتسبب في إزالة قوى الربط بين حبيبات التربة. أثبتت طرق المعالجة مثل استبدال التربة والتثبيت الكيميائي انخفاضًا كبيرًا في استقرار التربة الانهيارية. يتم اختيار الطريقة المناسبة على اساس عمق التربة المنهارة، ونوع المنشا المراد تشييده ، والتكلفة والتطبيق العملي للطريقة.

أهداف الدراسة:

تثبيت ودراسة سلوك التربة باستخدام غبار الرخام(مخلفات صناعة الرخام). لإضافة غبار الرخام بنسب مختلفة تتراوح من ٠%الي٥٠٪ لمعالجة التربة بمادة منخفضة التكلفة أو بمخلفات صناعية. الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو دراسة خصائص التربة الانهيارية بعد خلطها مع نفايات حبيبات غبار الرخام كخليط. تتعلق هذه الدراسة بالأهداف التالية:

١. دراسة تأثير استخدام نفايات غبار الرخام لتحسين خصائص التربة الانهيارية.
٢. دراسة التغيرات في إجهاد القص للتربة الانهيارية المختلطة بغبار الرخام بنسب مختلفة.
٣. دراسة تأثير نفايات حبيبات غبار الرخام علي أقصى كثافة جافةومحتوي الرطوبة الأمثل.
٤. تفادي عقم التربة من تراكم ملايين الأطنان من غبار الرخام.
٥. الحد من التلوث البيئي الناتج عن تراكم المخلفات.