**المستخلص عربي :**

العمل المقدم في هذا التقرير الفني الختامي يغطي فترة المشروع كلها - قدمت بعض النتائج منه في التقرير الفني الدوري الاول . تم مراجعة ادبيات اضافية للبحث في كل من مكتبة الهندسة ومكتبة الجامعة المركزية بالإضافة الى البحث العلمي بمدينة الملك عبدالعزيز للعلوم والتقنية .

 تم اختبار ثلاثة أنواع من التربة - رمل سافي ، طين كولونايت ، وطين المدينة المنورة - لخواصها الطبيعية والهندسية . اضيفت نسب مختلفة من بودرة اكسيد الحديد والذي يعتبر متخلف صناعي غير مستفاد منه الى الثلاثة انواع من التربة وتم دراسة تأثير اضافتها على الخصائص الطبيعية والهندسية لهذا الخليط .

 الخصائص الطبيعية والهندسية تشمل حدود السيولة واللدونة ومعامل اللدونة ، الكشافة النوعية ، الدمك ، محدوديات قوة القص والاندماجية كما تمت دراسة تأثير التعتيق على حدى قوة القص في خليط التربة بأكسيد الحديد وذلك للفترات 14 ، 28 ، 90 يوماً

 لقد استخلص من النتائج ان اضافة اكسيد الحديد المسحوق على طين المدينة المنورة يؤدي الي تحسين متميز في بعض الخصائص الطبيعية والهندسية لهذه التربة والذي يوفر بالتالي التكلفة الانشائية لبعض المشاريع الهندسية . الرمل السافي وطين كونايت تحسنت نوعا ما ولكن بصورة اقل مما تم تحسين لتربة طين المدينة .

**Abstract:**

Work presented in this final technical report covers the entire period of the project - some of the results presented in the technical report from the First Division. Additional literature review was to look at each of the Engineering Library and the Library of the Central University in addition to scientific research, King Abdulaziz City for Science and Technology.

 Was tested three types of soil - Sand Net, Kolonayat clay, clay and Medina - the properties of natural and engineering. Added different percentages of iron oxide powder, which is a backward industrial unimproved to the three types of soil were added to study the effect of the natural properties and engineering of this mixture.

 Physical characteristics and engineering, including liquidity and plasticity limits and coefficient of plasticity, Scouts quality, compaction, shear strength and the limitations of fusion were also study the effect of aging on the shear force separately in a mixture of soil iron oxide and for the periods 14, 28, 90 days

 We have concluded from the results that the addition of iron oxide powder on clay Medina lead to improvement in some of the distinct characteristics of the natural and engineering for the soil and which thus provides some of the cost of construction of engineering projects. Sand and clay Alsava Konayat improved somewhat, but less frequently than has been improved for the clay soil of Medina.