## حراسة زلزالية مختبرية لبعض الخواص الجيوتكنيكية للصحور لأغراض منحسية في منطقة السماوة

رسالة مقدمة إلى
كلية العلوم – جامعة بغداد
وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير
في علوم الارض (الجيوفيزياء)

من نورس ناهض امين بكالوريوس علوم الأرض 2002

2006 م

## المستخلص

تم في هذا البحث إجراء دراسة جيوفيزيائية لصخور تكوين الفرات الجيري في عشرة آبار استكشافية تم حفرها من الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين ضمن مشروع أنشاء مقلع جديد لحجر الكلس في منطقة جنوب غرب مدينة السماوة – مركز محافظة المثنى والتي تبعد مسافة (38) كيلومتراً عن مركز المدينة . جمعت نماذج لبابية (Cores) وعددها (52) نموذجاً من اعماق مختلفة من هذه الآبار ؛ لغرض إجراء الفحوصات الفيزيائية والهندسية عليها .

قيست سرع الموجات الزلزالية الطولية والمستعرضة لهذه النماذج بأستخدام جهاز الموجات فوق الصوتية حيث يتم توليد نبضة تمر خلال النموذج، وبالتالي حساب سرع أنتقال الموجات خلال النماذج المستحصلة ولحد عمق أكثر من (15) متراً في بعض الآبار.

فسرت المعلومات جميعها المسجلة بهذه الطريقة ، وتم الأستفادة من قيم السرع والكثافة المقاسة عند الأعماق نفسها لحساب معاملات المرونة وهي: نسبة بوسان ( $\sigma$ ) ، ومعامل يونك ( $\sigma$ ) ، والمعامل الحجمي ( $\sigma$ ) ، والثابت اللامي ( $\sigma$ ) وكذلك حسبت عدد من الخصائص ومعامل الصلابة ( $\sigma$ ) ، والمعامل الحجمي ( $\sigma$ ) ، والثابت اللامي ( $\sigma$ ) ، والثابت عدد من الخصائص الجانبي عن طريق السرع المقاسة مثل: معامل المادة ( $\sigma$ ) ، ومعامل ضغط الارض الجانبي الجيوتكنيكية عن طريق السرع المقالة ( $\sigma$ )؛ وذلك بأستخدام العلاقات الرياضية المباشرة التي تربط هذه الخصائص وسرع الموجات الزلزالية.

تم حساب المعدل الرياضي للسرع الطولية والمستعرضة في الآبار العشرة حيث كانت تم حساب المعدل الرياضي للسرع التوالي. إن القيم العالية للسرع عكست وجود حجر الكلس العالية للسرع عكست وجود حجر الكلس العالية، وحجر الكلس الصلصالي.

إن معاملات المرونة والخصائص الجيوتكنيكية أوضحت وجود مناطق ضعف في الآبار في أماكن متباينة وتحت اعماق مختلفة أيضاً . تم تحديد المعدل الرياضي العام للممانعة الزلزالية من السرع المقاسة والكثافات حيث بلغ (643.734) غم ثااسم  $^{8}$ ، ومن ثم تم استنباط نوعية المتفجر الملائم لصخور الموقع. حسب معامل يونك الساكن ( $E_{s}$ )، وتمت مقارنته مع معامل يونك الحركي ( $E_{d}$ ) ومنها أستنتج أن قيمة المرونة الحركية تبلغ (2.37) من المرونة الساكنة .

أظهرت نتائج الدراسة تأثير التكوين المعدني والنسيجي وعمليات الدلمتة والاذابة والاحلال على الخواص الفيزيائية والديناميكية والجيوتكنيكية.