

CEST02_260

دراسة ومقارنة تقدير التشوهات لجدار حفر في تربة متماسكة

أحمد عبدالله محمد الشريف

قسم الهندسة المدنية ، المعهد العالي للعلوم و التقنية

درنة ، ليبيا

ahmedelsharif78@gmail.com

الملخص

من الأعمال القياسية المهمة التي يقوم بها المهندسين في المجال الجيوتكنيكي " هندسة الحفريات " هو تصميم جدران الحفر. تقدير وحساب التشوهات الناجمة من الارتفاع والهبوط الحاصل في الأرض المحيطة بجدران الحفر. هذه التقديرات والحسابات تتم عادة في العمل الهندسي أيضا عن طريق طرق قياسية . وبالتالي فان تصميم جدران الحفر وتقدير تشوهاتها يكون في العادة من خلال برامج هندسية معتمدة في عملها على الحساب الاستاتيكي للعنصر. هذه البرامج تشمل وتدرس جميع التأثيرات من المحيط المجاور لجدران الحفر هذا يعني قوة ضغط التربة الفعالة عند قمة الجدار وأيضا القوة التقديرية لقوة ضغط الأرض من الجهة الغير الفعالة اى الجهة المقاومة عند مفصل الجدار في الأسفل. هذه التقديرات الحسابية تكون معتمده على نوع الجدار المصمم وكذلك على عدد ومكان المساند التي يتم تحديدها طبقا للمنصوح به في كتاب التوصيات المستخدمة في عمليات تنفيذ جدران الحفر [2,1] "Arbeitkeris Baugruben EAB" في هذا البحث سيتم اولا إتباع النهج التقليدية للحساب والتي سيتم بعد ذلك تطبيقها على نموذج لمقطع لجدار الحفر والذي تم حسابه وتصميمه ليس فقط عن طريق اليد ولكن أيضا عن طريق بعض البرنامج الهندسية الخاصة . توقع التشوهات للجدران الناجمة من المباني المجاورة للجدران عن طريق الحسابات الاستاتيكية في العادة أمر محدود جدا نتيجة ذلك يكون مطلوب أيضا التدقيق باستخدام طريقة العناصر المنتهية FEM والتي توصى به الطبعة الرابعة لكتاب EAB تحت بند 103 وبالتحديد في الفقرة (3.3) من نفس الكتاب يوجد ملاحظة بخصوص اختيار معامل التربة الذي يلعب دور اساسى في تقريب تقدير التشوهات إلى الواقع وفى حالتى هذه تم استخدام برنامج معروف يدعى *PLAXIS الذي يستخدم على نطاق واسع في الدراسة الجيوتكنيكية وبالتالي تم استعمال معامل التربة الصلب في هذا البرنامج [3]. الهدف أو الغاية من هذه الاختبارات هي توضيح الأسس المبدئية والفكرة الأساسية لتقدير التشوهات وأيضا مقارنة النتائج مع بعضها على جدار الحفر العميق موضوع الدراسة.

الكلمات الدالة: الجدران، تشوهات، حفر العناصر المنتهية، التربة