

تم إجراء هذا الدراسة بهدف دراسة رد الفعل المتبادل بين التربة وعناصر سند جوانب الحفر العميق والمتمثلة في التشوه الأفقي لعنصر السند، وقد تمت الدراسة باستخدام كل من القياسات الحقلية والتحليل باستخدام طريقة العناصر المحددة وأشتملت الدراسة علي العديد من العوامل المؤثرة علي رد الفعل المتبادل. ايضا قد تم تقييم للطرق الأكثر استخداما في حسابات الحفر العميق، وحيث أن غالبية المنحنيات المستنتجة لحساب قيمة التشوه الأفقي لعنصر السند بنيت باستخدام القياسات الحقلية للحفر العميق في التربة الطينية اللينة باستخدام عناصر السند المرنة نسبيا، فمن خلال هذه الرسالة تم تقديم منحنى جديد يتعامل مع جميع أنواع التربة وعناصر السند ذات الجساءة المختلفة والظروف المختلفة.