

اختبار الاختراق المخروطي (CPT) لدراسة التربة والتحقق

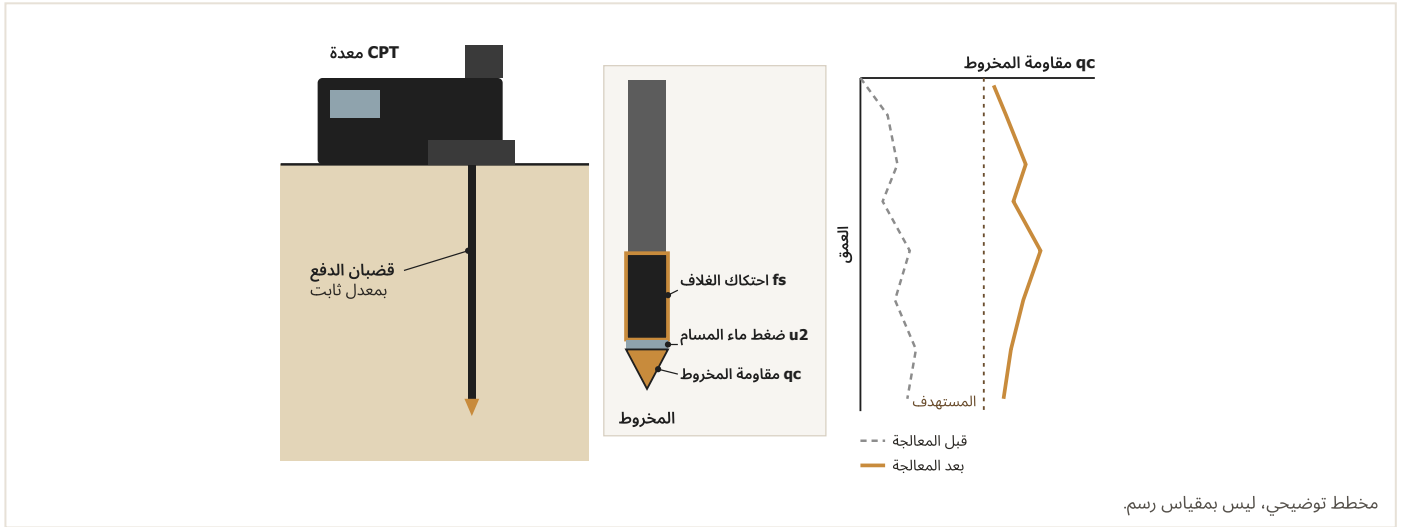
مخروط مزود بأجهزة قياس يُدفع في التربة ليعطي قطاعاً متصلاً لمقاومة التربة، قبل المعالجة وبعدها.

يُستخدم عادةً في

- دراسة التربة في الرمال والطمي والطين.
- التحقق من الدمك بمقارنة القطاعات قبل المعالجة وبعدها.
- تقييم قابلية التميع في التربة الرملية.
- تحديد الطبقات اللينة والتحقق من سماكة الطبقات في الموقع.
- يتوقف الاختراق في الطبقات الكثيفة جداً أو المتماسكة أو الحصى أو الصخر.
- لا يُستخرج عينة من التربة، وقد تظل الحاجة إلى جسات.
- تعتمد العلاقات مع معاملات التصميم على نوع التربة، ويُفضّل معاييرها للموقع.

كيف يُجرى الاختبار

تدفع المعدة قضباناً في طرفها مخروط إلى داخل التربة بمعدل قياسي، عادةً 20 مم/ث. وتقيس حساسات المخروط المقاومة عند الطرف (qc)، والاحتكاك على الغلاف خلفه (fs)، وفي المخروط المزود بقياس ضغط الماء، ضغط ماء المسام (u2).



ضوابط تنفيذ الاختبار

- الحفاظ على معدل الدفع ضمن تفاوت المواصفة.
- رصد الرأسية والعمق.
- التحقق من انحراف القراءات الصفرية بعد كل اختبار.
- تسجيل التوقف وإنهاء الاختبار.
- رفع موقع الاختبار مساحياً.

مداخل تخطيط الاختبار

- الغرض: دراسة التربة أو معاملات التصميم أو التحقق.
- مواقع الاختبارات وأعماقها، بما في ذلك المواقع بين نقاط المعالجة.
- مقاومة المخروط المستهدفة أو معايير القبول.
- ظروف التربة المتوقعة واحتمال التوقف.
- المواصفة المعتمدة وصيغة التقرير.

التفسير وإعداد التقارير

التفسير: ما الذي تبينه	سجل الاختبار: ما الذي يقيس	خطة الاختبار: ما المحدد
تصنيف التربة والمعاملات المستنتجة ومقارنتها بالقيم المستهدفة.	قطاعات qc و fs و u2 المعايرة مع العمق لكل اختبار.	مواقع الاختبارات وأعماقها وقيم القبول المتفق عليها مع الاستشاري.

المخرجات

مخطط مواقع الاختبارات · سجلات CPT (qc و fs و u2 ونسبة الاحتكاك) · سجلات المعايرة والقراءات الصفرية · تقرير التفسير · مقارنة قبل المعالجة وبعدها للتحقق