الكلية	الهندسة
القسم	السدود والموارد المائية
المادة باللغة الانجليزية	Concrete Technology Laboratory
المادة باللغة العربية	مختبر تكنولوجيا الخرسانة
المرحلة الدراسية	الثانية
اسم التدريسي	م.م. سيف سعد منصور
عنوان المحاضرة باللغة الانجليزية	Sieve Analysis Of Fine And Coarse Aggregates
عنوان المحاضرة باللغة العربية	التحليل المنخلي للركام الناعم والخشن
رقم المحاضرة	5
المصادر والمراجع	ASTM C136 / AASHTO T 27: Standard Test Method for Sieve Analysis of Fine and Coarse Aggregates. هذه هي المواصفة الأساسية والشاملة التي تحدد الطريقة القياسية للفحص لكل أنواع الركام.
	ASTM C33: Standard Specification for Concrete Aggregates. تحدد الحدود المسموح بها للتدرج الحبيبي للركام المستخدم في الخرسانة. بعد إجراء التحليل المنخلي ، يتم مقارنة النتائج مع هذه المواصفة لمعرفة إذا كان الركام مطابقًا أم لا.
	ASTM E11: Standard Specification for Woven Wire Test Sieves. تحدد مواصفات المناخل نفسها (مقاس الفتحات، قطر سلك النسيج، إلخ).

محتوى المحاضرة

المقدمة:(Introduction)

تعريف التحليل المنخلي: هو عملية فصل وتصنيف حبيبات الركام حسب حجمها.

الهدف الرئيسي: تحديد التدرج الحبيبي (Particle Size Distribution) للركام.

أهمية التجربة والتطبيقات:

جودة الخرسانة: يؤثر التدرج الحبيبي بشكل مباشر على:

قابلية التشغيل :(Workability) تدرج جيد يحسن قابلية التشغيل ويقلل كمية الماء والأسمنت اللازمة.

الكثافة والمتانة: يحسن التدرج الجيد من تداخل الحبيبات ويملأ الفراغات، مما ينتج خرسانة أكثر كثافة ومقاومة للتآكل.

مراقبة الجودة: ضمان مطابقة الركام للمواصفات) مثل.(ASTM C33

تصنيف التربة: نفس المبدأ يستخدم في ميكانيكا التربة) بواسطة مواصفة.(ASTM D422

الأجهزة والمواد المستخدمة:

مجموعة مناخل ذات فتحات قياسية) مثل: 4.75 mm, 2.36mm, 1.18mm, 600µm, 300µm, 150µm, 75µm للرمل.)

ميزان حساس.

فرن تجفيف.

جهاز هزاز ميكانيكي.(Sieve Shaker)

فرشاة لتنظيف المناخل.

خطوات الاختبار العملية) ملخص:(ASTM C136

تجفيف العينة إلى وزن ثابت في الفرن (110±5°C) وتبريدها.

وزن العينة الإجمالية (الوزن الكلي).

ترتيب المناخل تنازليًا (الأكبر فتحة في الأعلى) ووضع العينة في المنخل العلوي.

رج مجموعة المناخل ميكانيكيًا لمدة (10-15) دقيقة.

وزن المواد المتبقية على كل منخل بدقة.

الحسابات والرسم البياني:

حساب النسبة المئوية المتبقية على كل منخل.

حساب النسبة المئوية التراكمية المارة من كل منخل.

رسم منحنى التدرج الحبيبي، حيث يكون حجم المنخل على المحور الأفقي (لوغاريتمي) والنسبة المئوية المارة على المحور الرأسي.

حساب معامل النعومة (Fineness Modulus) للركام الناعم (وهو مجموع النسب التراكمية المتبقية على المناخل القياسية مقسومًا على 100). هذا رقم index يعطي فكرة عن درجة نعومة أو خشونة الركام.

تحليل النتائج:

مقارنة منحنى التدرج الناتج مع المناطق المسموح بها في المواصفات) مثل.(ASTM C33

مناقشة كيف يؤثر شكل المنحنى على أداء الخرسانة.

الخاتمة:

التأكيد على أن التحليل المنخلي هو أحد أبسط وأهم الفحوصات على الإطلاق في مجال مواد البناء.

UNIVERSITY OF ANBAR

1987 1408
UNIVERSITY OF ANBAR