

مقرر مادة مبادئ التربة العملي

Lecture:1

وصف مقد التربة كيفية اخذ عينات التربة من الحقل وتحضيرها للدراسات المختبرية

المدرس المساعد نجوى رحيم سعيد
قسم علوم التربة والموارد المائية
كلية الزراعة
جامعة البصرة
العراق

najwa.saeed@uobasrah.edu.iq

■ في محاضرة اليوم سوف نتكلم عن

■ تعريف التربة .

■ وصف مقد التربة .

■ أنواع عينات التربة .

■ طرق اخذ عينات التربة .

■ تخضير عينات التربة لغرض الدراسات المختبرية

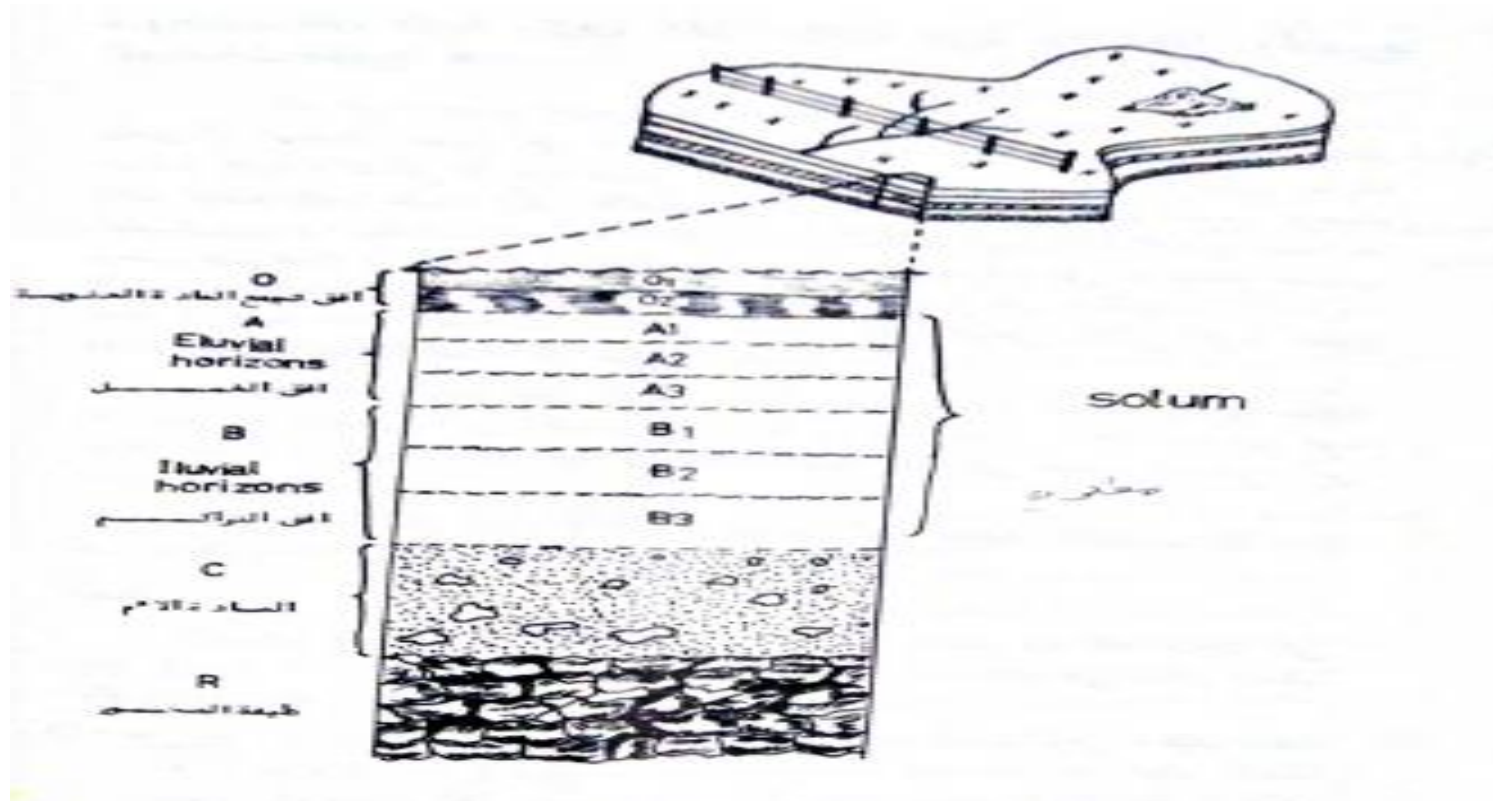
■ تعريف التربة definition of soil

التربة عبارة عن جسم طبيعي غير متجانس على مدى مساحات واسعة وهذا يؤدي الى صعوبة الحصول على عينات ممثلة للمنطقة المدروسة بشكل دقيق وبما ان عينات التربة لا تمثل الا جزء ضئيل من وزن التربة لذا وجب الاهتمام الكبير بطريقة اخذ نماذج التربة بحيث يمكن الاعتماد على نتائج تحليل هذا الجزء الصغير وإعطاء توصيات زراعية لعشرات الدونمات.

■ لكي تسهل دراسة التربة واخذ النماذج الممثلة لها وجب فهم **قطاع التربة او مقد التربة**

■ **قطاع او مقد التربة (Soil profile):** الذي يعرف على انه مقطع عمودي في جسم التربة يمتد من الطبقة السطحية الى مادة الأصل التي تتكون منها التربة وله افافة الخاصة ذات الصفات المكتسبة نتيجة لتأثير عوامل تكوين التربة soil forming factors اضافة الى عوامل التجوية .

يمثل مقد التربة تغاير الترب حسب العمق مبتداً بالسطح ومنتهاً بالمادة الأساسية غير المتحورة التي تكونت منها التربة ويساعد تكوين الافاق فيه على فهم ظروف ومراحل تكوين تلك الترب والظروف المحيطة بها والتي جعلتها تمتلك ظروف مختلفة عن غيرها. الشكل رقم (1) مقد نموذجي لتربة مغطاة بالأعشاب والأشجار تحت ظروف جوية (حرارة معتدلة وجو رطب).



شكل رقم (1) مقد نموذجي لتربة مغطاة بالأشجار عظمى تحت درجة حرارة معتدلة وجو رطب

الوصف

سوف نقوم بوصف كامل لمقد تربة نموذجي نوضح فيه كافة الافاق التي تتواجد في مثل هذا المقد والشكل (1) يبين فيه مقدر التربة النموذجي ويمكن وصف الافاق وبالترتيب من الأعلى الى الأسفل وتبدأ ب

O: وهي طبقات المادة العضوية والتي تتواجد فوق التربة المعدنية وهي تتكون نتيجة لتراكم الأجزاء النباتية والحيوانية الميتة والمتفسخة وتتواجد مثل هذه الطبقات في مناطق الغابات وهي تقسم الى O1, O2 حيث ان الطبقة O1 يمكن تمييز الأجزاء النباتية والحيوانية المتراكمة بالعين المجردة بينما الطبقة O2 من الصعوبة تمييز هذه الأجزاء لمرور فترة عليها ولتأثير عملية التفسخ عليها .

A: وهو اول افق في التربة المعدنية ويكون قرب السطح ويسمى بأفق الغسل (Eluvial) وينقسم الى

A1: وهو افق يحتوى على مزيج من المادة العضوية المتحللة مع التربة المعدنية ويكون لونه داكن اكثر من الطبقات التي تليه.

A2: وهو افق تتواجد فيه اكبر حالة غسل للطين واكاسيد الحديد والالمنيوم عدا المواد المقاومة للغسل مثل الكواتز ويكون افق من الأفق A1.

A3: وهو افق انتقالي بين الأفق A والافق B مع صفات اقرب للأفق A من الأفق B.

B: وهو ثاني افق في التربة وهو منطقة التجميع الكبرى للمواد المغسولة من الأفق A كأكاسيد الحديد والطين ويكون موقع لتجميع كاربونات الكالسيوم وكبريتات الكالسيوم خصوصاً في المناطق الجافة ويطلق عليه (Illuvial) وينقسم الى

B1: وهو افق انتقالي بين A وB ويحمل صفات اقرب للأفق B من الأفق A

B2: وهو منطقة التجميع الكبرى للطين واكاسيد الحديد والالمنيوم التي تحركت الى الأسف من الطبقات العليا ويكون محتوى المادة العضوية اكبر من كمية في الأفق A2 اما بناء التربة على شكل مكعبي او منشوري .

B3: وهو افق انتقالي بين الأفق B والافق C ويحمل صفات تكون اقرب للافق B من الأفق C.

C: وهو افق تكون من المواد الصلبة المتفتته وتتواجد تحت طبقة Solum (الأفق A,B) وقد تكون هي المادة المكونة للتربة التي فوقها او قد لا تكون ذلك وتوجد فيها فعاليات حيوية .

انواع عينات التربة Types of soil samples

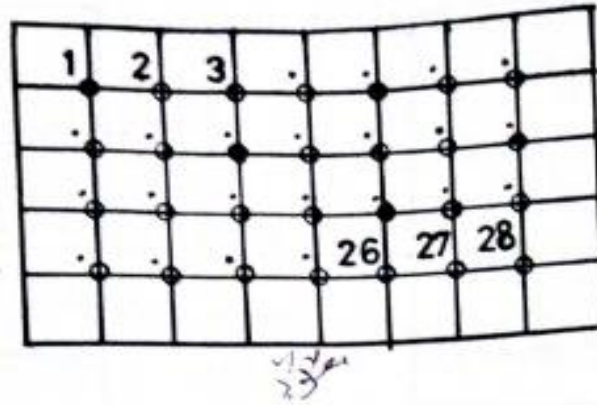
هنالك نوعان من العينات

- 1- **العينات المستقلة** (تستعمل لأغراض مسح التربة حيث يؤخذ النموذج الترابي وحسب العمق المطلوب ومن المكان المعين وهو على حالته الطبيعية ويمثل الموقع المعين)
- 2- **العينات المركبة او المخلوطة** (تؤخذ عدد من النماذج الترابية يتراوح بين 5-10 نماذج وحسب العمق المطلوب وتخلط هذه النماذج مع بعضها لتكون عينة مخلوطة تمثل منطقة واسعة).

طرق أخذ عينات التربة

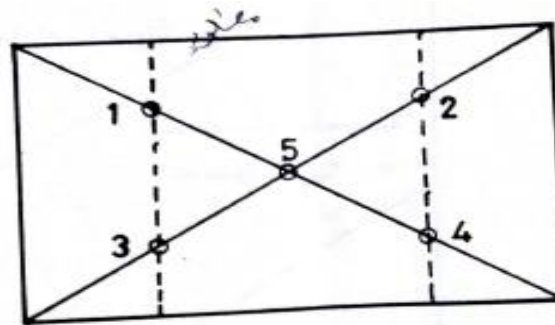
هنالك العديد من الطرق لأخذ العينات التربة الممثلة للحقل او مساحة الأرض المراد دراستها أهمها ثلاثة هي:

- 1- **طريقة النظام الشبكي**: حيث تقسم الأرض المتجانسة الى مربعات تمثل في مجموعها مستطيل او مربع وتؤخذ النماذج من مركز تلاقي الاضلاع وعلى الأعماق المطلوبة شكل رقم (2)



شكل (٢) يوضح مواقع اخذ نماذج الترب بطريقة النظام الشبكي معوج لتكون العينة المركبة

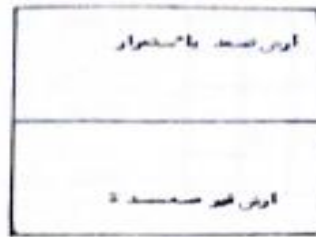
2 - طريقة المستطيل: وفيها يرسم فيها مستطيل في الحقل وتعلم اضلاعه واقطاره وتكون نقاط تلاقي اقطاع المستطيل وانصاف اقطار المستطيل وهي مراكز لأخذ النماذج حسب العمق المطلوب الشكل رقم (3).



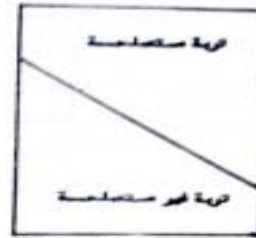
شكل رقم (٣) يوضح مواقع اخذ نماذج الترب بطريقة المستطيل تموزج لتكون العينة المركبة

الطريقتين أعلاه تستخدم للمساحات الصغيرة اما المساحات الواسعة فتستخدم الطريقة التالية

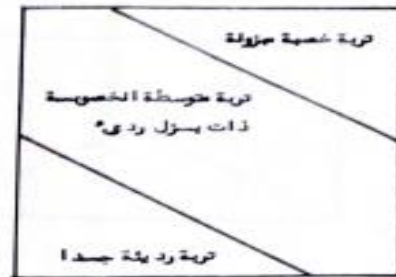
3- الطريقة العشوائية: تستعمل هذه الطريقة للمساحات الواسعة وفيها تقسم الحقل الى وحدات متجانسة فيما بينها شكل رقم (4) يوضح كيفية تقسيم الأرض الى وحدات متجانسة ومن كل وحدة متجانسة تؤخذ عدد من النماذج الترايبية عشوائياً حسب العمق المطلوب تخلط مع بعضها لتكون بالنتيجة عينة تمثل وحدة متجانسه واحدة ولا يجوز المزج بين الوحدات غير المتجانسة .



عناصير مركزية



عناصير مركزية



ثلاث عناصر مركزية

شكل رقم (4) يوضح كيفية تقسيم الحقل الى وحدات متجانسة فيما بينها لتسوي أخذ عينات التربة عشوائياً .

تحضير عينات التربة للدراسات المختبرية

- 1- تجفيف النماذج هوائياً بفرشها على ورق سميك او أكياس من النايلون في أماكن لا تتعرض فيها النماذج الى الفقد او التلوث .
- 2- تسحق النماذج الترايبية بواسطة مدكات خشبية وتستبعد الاجسام الغريبة والحصى والحشائش.
- 3- تمرر النماذج بعد الطحن من منخل قطر فتحاته 2 ملم ويستبعد الجزء المتبقي على المنخل .
- 4- توضع التربة في أكياس من النايلون ويوضع معها قطعة من ورق الكارتون مسجل عليها موقع اخذ النموذج والتاريخ والعمق .
- 5- تحفظ الاكياس بعد غلقها في أماكن بعيدة عن المؤثرات الخارجية لحين التحليل .

***Thank
you***

