

# مقرر مورفولوجيا التربة

الاستاذ المساعد الدكتور صلاح مهدي سلطان

قسم علوم التربة والموارد المائية

كلية الزراعة

جامعة البصرة

البصرة

العراق

salah1971salah@yahoo.com

**في المحاضرة السابقة تكلمنا عن**

- التجوية و مورفولوجي التربة
- اهم الصفات الجيولوجية لمعرفة نوع الصخور الناتجة من عملية التجوية
- كيفية توصيف الصفات الغريبة التي يمكن ان تظهر في جسم التربة

**في محاضرة اليوم سوف نتكلم عن**

- عوامل تكوين التربة
- عامل المادة الام Parent Material
- عامل المناخ Climate

## عوامل تكوين التربة

- تتكون التربة بفعل خمسة عوامل ادركها علماء التربة الاوائل و اوضحوا كيفية فعلها في الطبيعة و طبيعة هيمنتها على كافة العمليات الفيزيائية والكيميائية و البيولوجية و المعدنية التي تجري في التربة و قد عرضها العالم **jenny** عام 1941 و هي مادة الاصل ( المادة الام) و المناخ والطبوغرافية و العامل البيولوجي والزمن وو وضعها في معادلة اسمها المعادلة العامة لتكوين التربة وتركها مفتوحة للاضافات المستقبلية

- **Soil** = f ( Pm , Cl , Top , V , T , .....)

# المادة الام Parent material

• تسمى ايضاً مادة الاصل التي يتمون منها كيان جسم التربة و هي مادة جيولوجية تقع ضمن جسم التربة في الافق C و ما تحته و هي المادة التي تكونت منها التربة او هي مادة التربة قبل تأثير عوامل تكوين التربة الاخرى عليها او هي مادة التربة عند الزمن صفر ، وهي على انواع و قد صنفت جيومورفولوجياً بحسب مسببات توضعها في الطبيعة الى نوعين:

• 1- مادة التربة العضوية وهي ناتجة من تجمع المادة العضوية النباتية في منخفضات المناطق الباردة والعالية الرطوبة بحيث يؤدي تراكمها الى تكوين متراكمات عضوية بحيث ان نسبة المتراكم اكثر من نسبة المادة المتأكسدة وتبقى لفترة طويلة من الزمن دون تغير يذكر و هي على درجات مختلفة من التجزئة والتحلل و هي المسؤولة عن تكوين ما يسمى بالترب العضوية

• 2- مادة الام اللاعضوية : وهي تعود الى تراكم متحللات الصخور والمواد الجيولوجية

الاخري و هي تقسم الى نوعين حسب طريقة توضعها في الطبيعة

• أ- مادة الام الماكثة Residual : و هي مادة الام التي تتجمع و تتكون في موضع تكون

مادة الاصل الجيولوجية التي انحدرت منهاو هذا يعني ان مادة الاصل والمادة

الجيولوجية موجودة في مكان واحد

• ب- مادة الاصل المنقولة Translocation : وهي مادة الام التي تكونت بفعل عوامل

التجوية للصخور و المواد الجيولوجية لمنها نقلت و تحركت من مواضعها و استقرت في

مكان آخر و هناك مجموعة عوامل نقل على اساسها صنفت مادة الام المنقولة:

• 1- المنقولة بالماء و تقسم الى مترسبات بحرية و مترسبات نهريّة و مترسبات بحيرية حيث تكون اثار النقل المائي باقية على مادة الاصل والتوزيع بالطبيعة يكون محكوم بالقواعد الجغرافية ، وقد تجد مادة الاصل على شكل اشربة متاخمة للعامل الناقل

• 2- المنقولة بالجليد وتقسّم الى مترسبات الجليد **glacial till** مترسبات انهار الفترة الجليدية **glacial out wash** ومترسبات بحيرات الفترة الجليدية **glacial lacustrine** و مترسبات الرياح في الفترة الجليدية **loess** ، اثار النقل الجليدي تكون واضحة على المترسبات و عادة تتواجد في المساحات الباردة من الكرة الارضية في مناطق الاقطاب حول الكرة الارضية.

- مادة الاصل المنقولة بالجذب الارضي : وهي المنقولة بفعل الجاذبية الارضية و هي ناتجة من مواد جيولوجية مجوات و منفصلة من المناطق المرتفعة طبوغرافياً و هي تتواجد في المناطق المنخفضة المتاخمة للمنطقة المرتفعة طبوغرافيا و اشهر المناطق الممثلة لهذه الحالة هي مناطق التلال العالية و الهضاب وسفوح الجبال
- المترسبات الهوائية هي المترسبات التي نقلت بفعل الرياح بين منطقتين متجاورتين اذ تنقل الرياح بفعل استمراريتها وتراكم منقولاتها المواد الجيولوجية من مكان التكوين الى مكان التجمع والذي يكون قريبا من الموقع الاول

# عامل المناخ Climate

• يعتبر من اشد عوامل تكوين التربة فعالية و يرتبط تأثيره بتأثير عناصره و عادة ما نقصج بالمناخ هو التغير في درجات الحرارة و الامطار و الملاحظة المهمة ان شدة التأثير تختلف بشدة عناصر المناخ ( الحرارة و الامطار )

## • الامطار في العراق

- 1- تزداد الامطار كلما اتجهنا من الجنوب الغربي الى الشمال الشرقي من 100 – 1000 ملم
- 2- ثلاثة ارباع مساحة العراق المتمثلة بالوسط و الجنوب تستلم كمية امطار اقل من 250 ملم بينما يستلم الربع الباقي من 250 – 1000 ملم
- 3- نسبة الامطار بين اقصى الشمال الى اقصى الجنوب عالية جداً و تبلغ عشرة اضعاف
- 4- تختلف كمية الامطار من سنة الى اخرى وهي في تناقص مستمر في فترات الجفاف



## • الحرارة في العراق

- 1- فصل الصيف حار و اطول من بقية الفصول على خلاف المتعارف عليه و فصل الشتاء قصير جداً
- 2- فصلي الربيع والخريف هي اقصر الفصول ( لا تتجاوز الشهر الواحد)
- 3- تقل معدلات الحرارة كلما اتجهنا باتجاه الشمال الشرقي و الشمال الغربي
- 4- اكثر مناطق العراق حرارة هي السهل الرسوبي
- 5- المدى الحراري اليومي كبير جداً لقلّة الرطوبة النسبية في الجو فهذا الامر يساعد على سخونة الارض في النهار و سرعة فقدانها في الليل

# طرق التعبير عن المناخ من الناحية المورفولوجية

- توجد بعض المصطلحات التي تستخدم للتعبير عن عناصر المناخ ( درجة الحرارة والرطوبة) ندرجها بالاتي

## • أ-درجة الحرارة

- 1-بارد منجمد **Cryic or Frigid** معدل درجة الحرارة السنوية 0 – 8 درجة مئوية
- 2-المعتدل **Mesic** معدل درجة الحرارة السنوية 8 – 15 درجة مئوية
- 3-الحار **Thermic** معدل درجة الحرارة السنوية 15- 22 درجة مئوية
- 4-حار جداً **Hyper thermic** معدل درجة الحرارة السنوية < 22 درجة مئوية

## • ب- الرطوبة

• 1- النظام الرطوبي **Aquic** التربة غدقة وخالية من الاوكسجين المذاب

• 2- النظام الرطوبي **Aridic or Torric** التربة جافة في كافة انحاءها لمعظم ايام السنة و هي في اغلب

الحالات جافة لفترة اكثر من 90 يوماً متتالية و عادة تسمى الترب في هذه الحالة بالترب الجافة

• 3- النظام الرطوبي **Udic** التربة رطبة و جسم التربة في كافة انحاءها لا تتعرض لفترة جفاف اكثر من

90 يوماً متتالية و الترب في هذه الحالة تسمى بالترب الرطبة

• 4- النظام الرطوبي **Ustic** رطوبة التربة تكون وسط بين النظامين **Aridic** و **Udic**

• 5- النظام الرطوبي **Xeric** يعرف بمناخ البحر الابيض المتوسط اذ يكون الشتاء رطب معتدل و

صيف حار جاف

# الخلاصة

• تطرقنا في هذه المحاضرة الى

- عوامل تكوين التربة والمعادلة التي تصفها

- عامل المادة الام وانواعها

- عامل المناخ وطرق التعبير عنه

الان الذهاب الى الاختبار