

مقرر مسح وتصنيف التربة

الاستاذ الدكتور صلاح مهدي سلطان

قسم علوم التربة والموارد المائية

كلية الزراعة

جامعة البصرة

البصرة

العراق

salah1971salah@yahoo.com

في المحاضرة السابقة تكلمنا عن

- عوامل تكوين التربة والمعادلة التي تصفها
- عامل المادة الام وانواعها
- عامل المناخ وطرق التعبير عنه

في محاضرة اليوم سوف نتكلم عن

- عامل الطوبوغرافية Topogaphy
- عامل النبات الطبيعي Vegetative
- عامل الزمن Time

عامل الطبوغرافية Topography

• يقصد به هو عامل توزيع المادة والطاقة و الشكل الناتج عن توزيعهما في الطبيعة و هو الذي يؤدي الى تكون التضاريس و اشكال الارض و التفاوت في الارتفاعات للسطح المغطى لها . و اكثر المصطلحات استجداما للتعبير عن الطبوغرافية هو الاندار و زاوية الانحدار اذ ان له تأثير فيزيائي و كيميائي و بيولوجي . لذلك على الشخص القائم بعملية التوصيف المورفولوجي معرفة انحدار التربة الموصوفة .

- هناك العديد من الصفات التي تتأثر بنسبة الانحدار و طول المنحدر يمكن ادراجها بالاتي:
- سمك الافق
- كمية المادة العضوية
- درجة التفاعل
- نسبة الاشباع بالقواعد
- عمق الماء الارضي
- شدة التعرية
- شدة الملوحة
- الحالة الخصوبية
- مستوى الاكسدة والاختزال
- حالة التهوية
- حالة الصرف

• عامل الطبوغرافية يمكن ادراكه بالعين المجردة و الصور الجوية ومرتبط بعامل المادة الام و النبات الطبيعي (العامل البيولوجي) لذلك هو عامل مميز مقارنة مع بقية العوامل . ونتيجة لاهميته و شموليته فقد قسم الى عدد من المفاهيم اهمها :

- 1- Relief التفاوت بالارتفاع بين النقاط المأخوذة على سطح الارض
- 2- Slope الانحدار وهو مقدار الارتفاع بين نقطتين المسافة بينهما 100 متر
- 3- Land scape منظر الارض وهو مقدار ما يقع تحت النظر لمساحة معينة من اشكال تضاريسية و توزيعها
- 4- Soil scape منظر التربة وهو مقدار ما يقع تحت النظر على الترب لمساحة معينة من اشكال تضاريسية و توزيعها
- 5- Physiographic الفيزوغرافية هو تعبير عن وحدة تضاريسية معينة بمساحات كبيرة على سبيل المثال يقسم العراق الى خمس وحدات فيزوغرافية هي :
 - 1- المنطقة الجبلية و التلال العالية
 - 2- المنطقة المتموجة
 - 3- الجزيرة
 - 4- الصحراء
 - 5- السهل الرسوبي واقسامه

- هناك وحدات فيزيوغرافية ثانوية استخدمت قديما في وصف و تصنيف طبوغرافية العراق هي :
- River Levees كتوف الانهار هي المنطقة المحاذية للنهر و تمتد على طوله
- Irrigation Levees كتوف قنوات الري هي المنطقة المحاذية لقناة الري
- River Basin الاحواض النهرية تمتد من نهاية منطقة الكتوف وبشكل عمودي على اتجاه النهر وعلى امتداده
- Irrigation Basin الاحواض الاروائية المنطقة المحاذية لقناة الري
- Argup العرقوب وهي كتوف الانهار او قنوات الري المندثرة
- Foreland الحاوي وهي حواف قنوات الري الفرعية
- اشكال الانحدارات
- تقسم الانحدارات الى بسيطة Simple حيث تتكون من منحدر واحد و انحدارات مركبة Complex عندما تتكون من اكثر من منحدر و يمكن مشاهدة اي من الحالات التالية
- انحدار محدب Concave slope
- انحدار مقعر Convax slope
- انحدار مستوي Straight slope

العامل البيولوجي (Biological (Vegetative

- يقصد به كافة تأثيرات الاحياء في تكوين التربة وصياغة صفاتها و كلمة احياء يقصد بها كل من النبات و الحيوان و الانسان مادة وفعالية و العامل الاكثر تأثيراً هو عامل النبات الطبيعي بسبب المساحة الكبيرة التي التي يغطيها ، و لكي ندرك هذا العامل يجب ان يكون لدينا المام بجميع انواع النباتات في العالم و ما تحتله من مساحة و ما يؤول اليه حجمها من مترات متحلة ضمن الجسم المعدني للتربة .
- المتتبع لعوامل تكوين التربة يلاحظ وجود تداخل في التأثير بين كل من المناخ و النبات الطبيعي على جسم التربة و المحصلة هو وجود حالة بايولوجية خاصة لكل تربة في العالم (ان لكل تربة صفات خاصة تختلف عن غيرها باختلاف نوع النبات الطبيعي الذي ينمو فيها) و ذلك سوف ينعكس على مورفولوجيتها و مدى نجاح استخدامها بلاغراض الزراعية لذلك يجب على المختص ان يكون لديه المام في تصنيف النبات و توزيعه و انواع البيئات الناجمة عنها و المجتمعات النباتية الموجودة في كل وحدة بيئية و الاحياء المجهرية الفاعلة في هذه البيئات ، كذلك لا يخفى علينا دور الانسان ككائن حي عاقل يقوم ببعض الاعمال و التغيرات في هذه البيئات بارداته مثلاً الزراعة و النشاء قنوات الري و البزل و اجراء عمليات التسوية و التسميسد العضوي و الكيميائي و الحراثة و اضافة المبيدات فضلاً عن ادخال بعض النباتات الجديدة الى هذه البيئات فضلاً عن اضافة الملوثات الكيميائية و الحيوية الى الترب

عامل الزمن Time

• بالرغم من الأهمية الكبيرة لهذا العامل و علاقته الوثيقة ببقية العوامل الأخرى إلا أنه يضل عاملاً غير منظور للفاحص المورفولوجي إلا إذا كان خبير في الطبيعة و تغيراتها ، لذلك فإن المقصود بعامل الزمن هو شدة فعالية كل عامل من عوامل تكوين التربة على الترب الموجودة في الطبيعة لأن أي عملية سواء كانت كيميائية أو جيولوجية أو بيولوجية صغيرة أم كبيرة تحتاج إلى زمن معين لحدوثها و مقدار هذا الزمن هو الفرق بين بدء العملية وانتهائها.

• السؤال هل نستطيع معرفة الزمن من ادراكنا إلى هذا العامل ؟؟؟؟ الجواب لا ، نستطيع معرفة الزمن من خلال آثار التغيرات على كل ظاهرة من ظواهر التربة عند توفر الوسيلة المناسبة لقياس لقياس تلك الظاهرة .

• هناك بعض القواعد المهمة المتعلقة بالزمن و التي يجب على مختص المورفولوجي ان يكون ملم بها ندرجها بالاتي :

- 1- المادة الموجودة في الاعماق اقدم من المادة الموجودة فوقها
- 2- الترب الموجودة على المسطحات النهرية العليا اقدم من الموجودة على المسطحات السفلى
- 3- تكون الافق B يستغرق وقت طويل قد يتجاوز 2500 سنة و حسب المنطقة المناخية ونوعية النسجة
- 4- الاستواء للانحدار بالتعرية يستغرق زمناً و يمكن قياس كل منهما بالآخر
- 5- شدة التجوية و تعاقب و تكون المعادن ظواهر تستغرق زمناً و ترتبط به
- 6- التطور العضوي للاحياء و قياساته الزمنية دليلاً صالحاً بالمقارنة مع الترب القديمة
- 7- كمية الكاربون 14 المتبقي في المخلفات العضوية وسيلة في تحديد زمن التوقف للحياة فيها
- السؤال الاخر المهم هو هل يثبت الزمن في وثيقة الوصف المورفولوجي ؟؟؟؟ الجواب لا نثبت الزمن في وثيقة الوصف المورفولوجي ولكن نثبت استنتاجاته.