

أفصل الثالث  
تصنيف الترب

**Soil Classification**

## اهداف أنظمة تصنيف الترب :

١ - تنظيم انواع الترب كافة في نظام مركب متعدد المستويات مع تحديد موقع كل تربة في ذلك النظام ، ويكون ثابتا ويعطي الاسم للتربة اعتماداا على موقعها في هيكل النظام التصنيفي .

٢- تسهيل عملية المقارنه بين الترب المختلفة حيث تعكس مواقع مواقع الترب في نظام التصنيف الكثير من خصائص التربه الكيميائية والفيزيائية والمورفولوجية .

٣- تهيئة وسائل تختلف في درجة تفاصيلها في اعداد خرائط توزيع الترب في منطقة ما .

# قواعد تصنيف الترب »

- ان هدف اي نظام للتصنيف ، هو تنظيم المعرفة و المساعدة على فهم صفات الاشياء . وتوضيح طبيعة العلاقة بينها بسهولة .
- لاتوجد حدود قاطعة بين الوحدات التصنيفية يمكن تحديدها بوضوح على الطبيعة بسبب التغير التدريجي في صفات التربة وما يرافقها من تداخل بين وحدات التربة .
- لغرض تحديد وتمييز الوحدات التصنيفية ضمن المستويات التصنيفية المختلفة يجب اختيار صفة او مجموعة صفات ، مميزة اساسا لتشخيص وفصل الوحدات التصنيفية .
- يجب ان تكون الصفات المميزة ذات علاقة بعدد من الصفات الاضافية ، فمثلا صفة النسجة التي تستخدم في تمييز السلاسل . ( صفة مميزة ) تكون ذات علاقة مباشرة بعدد من الصفات الاخرى مثل – قابلية التبادل الايوني وقابلية حفظ الماء ، .



- اذا كانت المجموعة التصنيفية متنوعة و ان الوحدة التصنيفية المفردة لا تكفي لتوضيح العلاقات المطلوبة . فيفضل تقسيمها الى وحدات ثانوية متعددة بحيث تساعد على توضيح افضل العلاقات بين تلك الوحدات التصنيفية .
- تزداد كمية المعلومات في النظام المتعدد المستويات من الوحدات التصنيفية العليا الى الوحدات التصنيفية للمستويات الدنيا .
- اذا تشابه تائير العوامل الطبيعية في مناطق مختلفة على مواد اصل متشابه ينتج عنها تكوين ترب ذات صفات متشابهة .
- اذا وجدت ترب لها الصفات ذاتها فهي تعني تشابه او تقارب طبيعة العوامل المؤثرة على تكوين تلك الترب .

# أنظمة تصنيف الترب في العالم :

الانظمة الروسية لتصنيف الترب « بصورة عامة يمكن وضع انظمة التصنيف الروسية في خمسة مجاميع متداخلة تمثل سلسلة من المراحل التطويرية في الجوانب العلمية ولفترات زمنية مختلفة وكما يأتي :

اولا : التصانيف البيئية – الجغرافية : وكما يلي «

١- الترب الاعتيادية : Normal Soils

٢- الترب الانتقالية : Transitional Soils

٣- مجموعة الترب غير الاعتيادية Abnormal Soils

## ● ثانيا : التصانيف العاملية : **Factoral Classifications**

● يعد العالم كلنكا Glinka , 1915 اول من استحدث هذا النظام حيث  
● قسم الترب الى مجموعتين رئيسيتين اعتمادا على تأثير احد او  
● مجموعة من العوامل البيدوجينية على تكوين وتطور الترب « وكما  
● يلي :

● ١- ترب العوامل الخارجية : Ectonamdyorphic Soils

● ٢- ترب العوامل الداخلية: Endodynamorphic Soils

## ● ثالثا : تصانيف العمليات : **Process Classifications**

● لقد استحدث الباحث Kossovitch, 1910 مجموعتين رئيسيتين  
● من الترب اعتمادا على نوع العمليات السائدة :

● ١- الترب المستقلة وراثيا : Genticly Independent soils

● ٢-الترب المعتمدة وراثيا : Geneticaly Dependent Soils

● رابعا : التصنيف التطوري « Evolutionary Classification

● لقد اوضح بولينوف Polynov, 1923 ان تطور الترب وتكوينها ينتج بصورة رئيسية من تاثير العمليات الاتيه :-

١- القوى المؤثرة هي عمليات الفقد ELUVIATION حيث يكون التطور للترب ناتجا من تاثير العمليات:

- التجوية الحامضية

- التجوية القلوية

٢- مجموعة عمليات التملح او ازالة التملح : Salnization or disalnization

● التي تؤدي الى تطور الترب الملحية بلمسمات :

● بالملحية Solonhak و الكاربونية Carbonic والغرقة SWampk

# النظام الروسي الحديث لتصنيف التربة

## Modern Russian Soil Classification System

- يتألف الهيكل التنظيمي من عشرة مستويات تصنيفيه زكم موضح في ادناه ابتداء من اعلى مستوى تصنيفي ونزولا الى او طأ مستوى تصنيفي وكما يأتي :
- ١- الصنف : Class
- ٢- تحت الصنف : Sub class
- ٣- المدى : Range
- ٤- النوع : Type
- ٥- تحت النوع : Subtype
- ٦- الطائفة : Genera
- ٧- الجنس : Species
- ٨- النوعية : Varieties
- ٩- الخاصيه : Categories
- ١٠- الطور : Phases
- ويعد مستوى النوع Type : اكثر المستويات استخداما في الاتحاد السوفيتي ( سابقا ) .



- وذلك لعدم وجود الضوابط المتفق عليها وبصورة دقيقة للمستويات الأعلى منها . ومن أهم الأسس المستخدمة في تحديد تلك المستويات : ما يأتي «

- ١- النوع : Type

- ٢- الصفات المورفولوجية لمقد التربه
- ٣- التكوين المعدني والكيميائي للتربه
- ٤- الصفات الفيزيائية والكيميائية لافاق مقد التربه
- ٥- الصفات المائيه والبيولوجيه للتربه
- - من الامثل على انواع الترب (ترب التندرا و الترب البذروليه – و الكستنائيه )

# النظام الكندي لتصنيف الترب :

- لقد استخدمت عدة انظمه لتصنيف الترب في كندا قبل عام 1955 ، وتغلب عليها صفة الاهتمام بنواحي تطور التربيه ، وتم تطوير النظام الحالي لتصنيف التربيه في كندا خلال الفترة 1960-1970 واخذ صيغته النهائيه عام 1974 . ويتكون النظام من ست مستويات تصنيفيه متمثله بلرتبه Order ، المجموعة العظمى Great Group ، تحت المجموعه Subgroup ، والعائله Family ، والسلسله Series ، والنوع Type . ويعتمد هذا النظام على الجانب الوراثي للتربه بدرجه رئيسية ، وقد استنبطت تسميات الوحدات التصنيفيه من مصادر اوربيه مع بعض التسميات المحليه المتداوله .

## الانظمة الامريكية لتصنيف التراب U.S.Soil Classification Systems

- يمكن تقسيم الانظمة الامريكية الى قسمين رئيسيين اعتمادا على طبيعته الاسس المستخدمه في تحديد وتشخيص المستويات التصنيفيه ضمن هياكلها التنظيميه وهي :
- اولاً : الانظمة الوراثية :
- ثانياً : النظام الامريكي الحديث لتصنيف التراب .

# نقاط الضعف في النظام الأمريكي القديم :

١- ان اعتماد فكرة النطاقية Zonality ، اساسا في تقسيم الترب ، ووضعها في الترب الرئيسية الثلاث المتمثلة بلترب النطاقية Zonal soil وبين النطاقية Intrazonal و اللانطاقية Azona ، ادى الى حدوث ارباك متمقل في حالات كثيرة بعدم امكانيه الفصل بين الترب النطاقية و الترب الاخرى بصورة دقيقة وذلك لغياب المعيار الكمي لعملية الفصل .

٢- ان الاعتماد على فكرة النطاقية Zonality لم يسمح بكتوين نظام واسع متعدد المستويات بحيث يمكن ان يحتوي على امكنه لجميع الترب المتوقع وجودها في العالم .

- ٣- اعطى قدرا كبيرا للون صفه مميزة لتحديد الوحدات التصنيفيه دون الاشارة الى طبيعه العوامل المؤثرة على هذه الصفه او استخدام صفات اخرى سائده لها .
- ٤- اعتماد وصف وتشخيص وحدات التربة الرئيسة على مقدرات الترب البكر **Virgin soils** دون الرجوع الى الحالة الطبيعیه .
- ٥- الاعتماد على المقارنة في تحديد وتشخيص الوحدات التصنيفيه للمستويات الدنيا بدون الاعتماد على صفات التربه نفسها .
- ٦- لم يعطي النظام تفسيراً واضحاً لمستوى العائله مما جعل استخدام هذا المستوى التصنيفي غير ممكن .
- ٧- استخدام بعض الاسماء المحليه لتسميه الوحدات التصنيفيه الرئيسييه .

# ثانيا : النظام الامريكي الحديث لتصنيف الترب

اهم خصائص النظام الامريكي الحديث التي تميزه عن بقية الانظمة التي يمكن تلخيصها بنقاط التالية :

- ١- اعتمد في تمييز وتشخيص الوحدات التصنيفيه على صفات الترب الطبيعيه التي يمكن حسابها او قياسها كما وبصورة دقيقة و الابتعاد عن الصفات النوعيه او حاله المقارنه .
- ٢- يسمح النظام بتصنيف الترب نفسها وليست عمليات او عوامل تكوين الترب .
- ٣- اشتقت اسماء الوحدات التصنيفيه من مصادر عالميه معروفه مثل اليونانيه و اللاتينيه ، مما سهل عمليه الفهم والتعرف على الترب على النطاق العالمي وليس المحلي .
- ٤- امكانيه استيعاب جميع الترب المتوقع وجودها في العالم وذلك لكون النظام متعدد المستويات .
- ٥- يسمح النظام بتصنيف الترب غير المعروفه وراثيا لان اساس النظام الاعتماد على صفات التربه الطبيعيه وكما توجد في الحقل .

# تشخيص وتسمية الوحدات التصنيفية :

- **اولا -** تسميه الوحدات التصنيفيه : Nomenclature
- \* من النقاط التي اعتمدت عليها في اختيار اسماء الوحدات التصنيفيه ضمن المستويات المختلفة هي :
- ١- الاعتماد على مصادر عالميه معروفه لاشتقاق اسماء وحدات التصنيف اغلبها من اللغات اليونانيه واللاتينيه .
- ٢- يجب ان تكون التسميات قصيرة وسهلة اللفظ و التداول .
- ٣- يجب ان تكون الاسماء ذات دلائل ومعاني محددة وواضحة
- ٤- تشير التسميه الى موقع التربه التصنيفيه .
- ٥- الابتعاد كليا عن الاسماء المتداوله في تسميات الترب سابقا .

## ثانيا : تحديد الوحدات التصنيفية :

- ١- اختيار صفات التربه الموجوده حاليا ضمن التكوين الطبيعي الحالي للتربه .
- ٢- اختيار صفات الترب التي تكون من خلال نشوء وتطور الترب .
- ٣- اخيار الصفات الاكثر اهميه الاغراض الاستخدام .
- ٤- اخيار الصفات التي يمكن حسابها كميا .



## الخصائص المميزة : Differentiation Characteristics

- وفيما يأتي وصف مختصر لبعض صفات الخصائص المميزة المستخدمه لتحديد المستويات التصنيفيه :
- أ- الافاق التشخيصية الرئيسية التي تستخدم بصورة رئيسه عند مستوى الرتبه
- ب- انظمة رطوبة التربة : Soil Moisture Regims
- ج – انظمه حرارة الترب: Soil Temperature Regim

# تحديد المستويات التصنيفية

- ١- تحديد مستوى الرتبة : The Order
- ٢- تحديد مستوى تحت الرتبة : Sub order
- ٣- تحديد المجموعة العظمى : Great group
- ٤- تحديد تحت المجموعة العظمى : Subgroup
- ٥- تحديد العائلة : The Family
- ٦- تحديد السلسلة : The Series

# كيفية تصنيف الترب

● لغرض التعرف على اهم الخطوات الواجب اتباعها  
● لغرض تصنيف وتشخيص الترب غير المصنفة سابقا لابد  
● من اتباع الاسلوب التالي للوصول الى المستوى التصنيفي  
المطلوب :

● أ- دراسه وتحديد طبيعه الظروف البيئية الممثل له لموقع  
التربه والتي تشمل :

● ١- الموقع الجغرافي -٢-الظروف المناخيه

● ٣- الغطاء النباتي -٤- درجة الانحدار

● ٥- الفيزيوغرافيه -٦- حاله البزل الطبيعي

● ٧- درجة تعريه التربه -٨- نوع مادة الاصل

● ٩- ارتفاع موقع التربه

## ب- دراسة الخصائص البيولوجية للتربة المتمثلة بلجوانب الآتية :

- ١- الوصف المورفولوجي الكامل لمقد التربة والذي يتضمن : -
- - تحديد انواع الافاق الثانويه وطبيعته ترتيبها .
- - سمك الافاق
- - سمك التربة
- - نسجه التربة
- - لون التربة
- - تركيب التربة
- - لزوجه التربة
- -قوام التربة
- - التبقع
- اية صفات عرضية يمكن ملاحظتها في افاق التربة .

- ٢- قياس الصفات الفيزيائية للتربة
- ٣- تحديد الصفات الكيميائية للتربة كميًا
- ٤- التحليل المعدني للتربة : ويشمل على «
- - التحليل المعدني الخاص بلجزء الطيني لغرض تحديد نوع المعادن الطينية السائدة .
- - التحليل المعدني الخاص بالمعادن الثقيلة والخفيفة ، التي تساعد على تفسير كيفية تكوين وتطور التربة .

## ج- تحديد الخصائص المميزة :

- ١- تحديد الافق التشخيصي السطحي الرئيسي للتربة .
- ٢- تحديد الافق او الافاق التشخيصية تحت السطحية الرئيسة للتربة .
- ٣- تحديد نوع نظام رطوبه التربه .
- ٤- تحديد نوع نظام حرارة التربه .
- ٥- تحديد صنف النسجه للافق السطحي .
- ٦- تحديد صنف التكوين المعدني للتربه .

## د - تحديد المستويات التصنيفيه المختلفه لتلك الترب يتبع التسلسل الاتي :

- ١- مستوى الرتبه : Order
- ٢- تحديد مستوى تحت الرتبه : Suborder
- ٣- ولكون التربه تحتوي على الافق تحت السطحي Argillic لذلك فانها تعود الى المجموعه العظمى Argiustoll
- ٤- التربه تقع ضمن تحت مجموعه ال Typic Argiustoll .
- ٥- مستوى العائله .
- ٦- مستوى السلسله .

Thank you

*Thank You*

Thank you

Thank you