مورفولوجي تربة
قسم علوم التربة والموارد المائية
م.د.زهراء خالد كامل الصالحي

بسم الله الرحمن الرحيم

مدخل لعلوم البيدولوجيpedology

تستعمل كلمة بيدولوجي وهي كلمة قديمة للدلالة على علوم التربة جمعاء ، حيث ظهر هذا المصطلح في القرن التاسع عشر وكان وليد الاجتهاد وإننا ورثنا هذا المفهوم عن الجيولوجيين و الكيميائيين.

حيث مر علم التربة بفترات تأثر بأهل الجيولوجيا ثم بأهل الكيمياء وهو يشير الى مجموعة علوم التربة بصورةمطلقة مثل كيمياء وفيزياء و أحياء التربة ....الخ.

إلا أن هذا المفهوم قصر حديثا الى عدد من اختصاصات التربة واصبح يشير حصرًا الى عدد من الأختصاصات و المواضيع المترابطة والتي لها علاقة مابين الاختصاص الميداني والحقلي المهني ومجموع النظريات و الأمور المختبرية الأخرى لذا عندما نقول pedologyفهو يشير الى مجموعة العلوم من 18 وهذه الكلمة تعكس هذه الأختصاصات المترابطة وتحت هذه التقسيمات هناك تقسيمات ثانوية أخرى وهذه العلوم هي:

1 – Soil Morphology مورفولوجي التربة

2 – Soil Gensis or Genetics وراثة التربة

3 –Soil Classification تصنيف التربة

4 – Soil Survey مسح التربة

5 –Soil Micropedology (Soil Micromorphology) مورفولوجيا التربة الدقيق

6 – Soil Geography (pedography) جغرافية التربة

7 – Land Classification تصنيف التربة

8 – Soil Mineralogy معادن التربة

1 . مورفولوجي التربة :Soil Morphology

المورفولوجي: هو علم الشكل الظاهري أما التربة فهو مجموع الظواهر الخارجية التي يمكن للأنسان أن يلاحظها في جسم التربة (اي كيان التربة بثلاثة أبعاد) وأي ملاحظة يمكن ملاحظتها ويمكن التعبير عنها خارج المختبر هي مورفولوجي وهي كل الصفات التي يمكن تقديرها آنياً دون الرجوع الى المختبر (في الحقل) من الأمثلة عليها : النسجة ، البناء ، اللون ، القوامية ، الحالة الكلسية ، الجبسية .....الخ.

وهو موضوع مهم يفيد في الأدارة و البحوث و التوثيق.

2 . وراثة التربة : Soil Gensis او Genetics

ويقصد بها كافة الجهود و المحاولات و الدراسات التي تهدف الى تحري لأصل متغير معين في جسم تربة ما وتفسير واقع المتغير حالياً على ضوء المعلومات المتيسرة عن ماضي هذا المتغير وكذلك عن التغيير في هذا المتغير مستقبلاً.

هذا الموضوع مهم و يدرس المرحلة الآنية في عمر كل تربة و تقدم مخططات و مقترحات عما ستؤول اليه خصائص التربة مستقبلاً ، أما ما يستعين به هذا العلم و كل العلوم الأخرى من مبادئ و قوانين فهي قوانين الوقت الحاضر وتطبيقها على الماضيعلى ضوءالمقولة التي تقول (الحاضر مفتاح الماضي) .

إن ما يمكن الكون بقدرة الخالق عز وجلّ في الوقت الحاضر قوانين معروفة و يمكن تطبيقها على الماضيأو يمكن اعتبارها أنها سرت في الماضي قبل ملايين السنين و آثار هذه القوانين محفوظةبالصخور و المعادن و التضاريس و الترب التي تتكون عليها.

اذاً علم الوراثة يحاول تفسيركل ظواهر الماضي على ضوء مفهوم الحاضر مفتاح الماضي و المقصود بالحاضر كل المفاهيم العلمية و القوانين . فهي دراسة أساسية تعطي صورة عن الماضي تربطه بالحاضر و تعطي خطوطاً عامة عن المستقبل.

3 . تصنيف الترب :Soil Classification

هو البحث عن اسم تربة في النظام (Soil Taxonomy) تقسيم الترب و عندما نجد اسم أو مكان التربة في النظام تسمى العملية Placement : ايجاد مكان (تنسيب)

Soil Taxonomy : تقسيم الترب وهو عبارة عن الموجودات اي تصنيف التربب اعتماداً على النظام الكلي أما العمل بهذا النظام في مستويات تصنيفية وعند البحث عن موقع معين لتربة ما (معينة) هذه العملية تسمى تصنيف Classification .

البعض جمع المصطلحين و سموه Soil Systematics و يقصد به النظام و تطبيقاته بالأضافة الى المبادئ الأساسية التي يقوم عليا النظام.

4 . مسح التربة: Soil Survey

كل الجهود التي تبذل من قبل المختصين من أجل تشخيص الترب في الحقل تشخيصاً دقيقاً ثم تثبيت واقع هذه الترب خصائصاً و امكانيةً على خرائط قياسية بموجب درجات و تفسير النتائج و الملاحظات عن هذه الترب و تقديم التوصيات المناسبة بشأن ادارتها (يعني الانتاج و الصيانة).

تشخيص انواع الترب و تثبيتها على الخريطة (أسمائها و خصائصها واردة بالنظام) ضمن تقرير يتكون من جزئين
1 . معلومات عن صفات الترب و تصنيفها
2 . مجموعة خرائط الترب التفصيلية.

5 . مورفولوجي الترب الدقيق : Soil Micropedology ، Soil Micromorphology

وهو كل الجهود التي تبذل في دراسة الترب أو عينات الترب و لكن في مجار دقيق أو مجال مجهري ويستخد بالدراسة ميكروسكوبات اعتيادية و مستقطبة .

عادة تدرس نموذج التربة على شريحة سلايد 2سم وسمك 0.03ملم ، حيث يسمح الميكروسكوب المستقطب بمروم حزمة واحدة من الضوء و يحذف الباقس حيث يحدث حالات استقطاب للضوء و تظهر العينات الموضوعة بمجال الضوء ملونة حيث يتم كشف أنواع المعادن وتوزيعها و كيفية انتشارها كذلك المواد الرابطة و الفراغات بين المعادن.

يستخدم هذا النوع من الدراسات فقط في الأبحاث العلمية و في حالة الحاجة اليه و أساس هذا العلم هو المورفولوجي الأعتيادي.

6 . جغرافية التربة :Soil Geography

موضوع حديث وله جوانب عديدة وما يرمي اليه هذا العلم يحتاج الى دراسة و ثقافة إذ أنه يتولى جانبين حضاريين1 . تشخيص أنواع الترب الموجودة في الطبيعة
2 . أنواع المجتمعات البشرية التي تعتمد على هذه الترب و خصائصها ونشاطها الحضاري .

أي بمعنى آخر دراسة التربة وما يعتمد عليها من مجتمعات ، وهذا الموضوع يأخذ بنظر الاعتبار النشاط القديم من قيام حضارات و سقوطها و الواقع الحضاري بالعالم وهل له صلة بأنواع الترب و تستقبل التجمعات السكانية ويحتاج لخلفية واسعة من اقتصاد و تاريخ وجغرافية.

7 . تصنيف الأراضي : Land Classification

وهو منحنى او اتجاه أضافي أعمال الترب و الأراضي ، و يقصد فيع اعادة لتصنيف الترب في وحدات جديدة متدرجة حسب أصناف محدودة أقل عدداً من أصناف الترب و متدرج حسب غاية أو هدف معين وهذا الهدف دائماً إما اقتصادي أو اداري او الأثنين معاً .

و العملية تكون دمج لبعض الترب النتجاورة و النتشابهة في بعض خصائصها في صنف واحد وهذا التشابه إما على اساس الأيجابيات أو السلبيات و ما تصلح له من حيث الأستثمارحيث تتحول أصناف الترب الى اصناف أراضي.

8 . علم معادن التربة :Soil Mineralogy

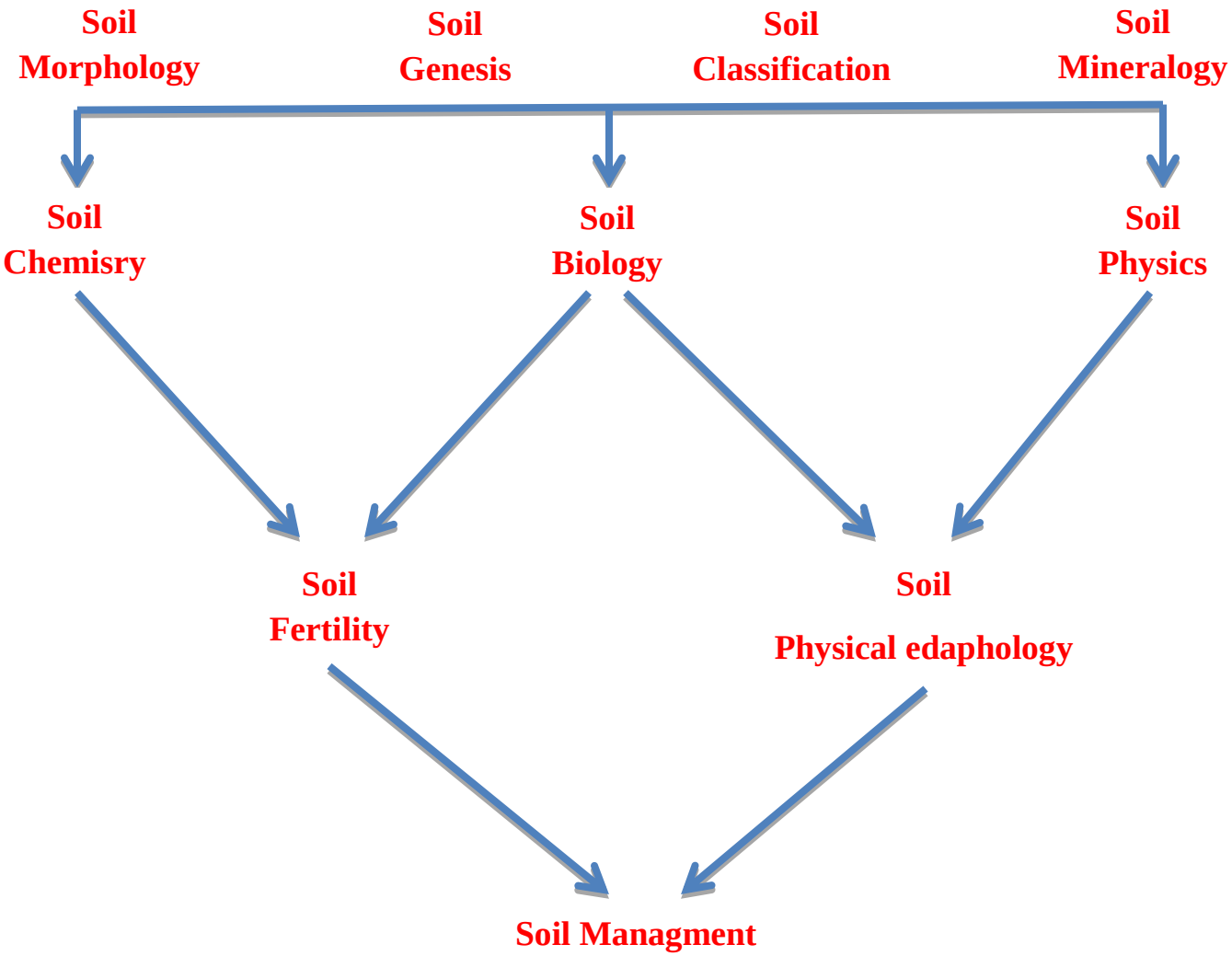
كل الجهود التي تبذل لدراسة المعادن الموجودة في الترب واستعمال نتائج هذه الدراسة في البحث و التعميم و الأرشاد و يتفرع منها :

أ . معادن الطين Clay Mineralogy : و تدرس باستعمال الأشعة السينية X-Ray و DTA التفاضل! الحراي ، CEC ، TSA المساحة السطحية الكلية و التحليل الكيميائي الكلي TCA .

ب . معادن الرما و الغرين : و عادة يستخدم المايروسكوب المستقطب لدراسته.

واجب :- من الأنترنت : مورفولوجي التربة / عوامل تكوين التربة

Soil Survey


Soil Morphology
Soil Genesis
Soil Classification
Soil Mineralogy
Soil Chemisry
Soil Biology
Soil Physics
Soil Fertility
Soil Physical edaphology
Soil Managment