جامعة تكريت- كلية التربية لعلوم الانسانية-قسم الجغرافية

مادة الجيومرفولوجيا التطبيقية- المرحلة الثانية-المدرس الدكتور–ابراهيم فرحان حسن

العام الدراسي (٢٠٢٥-٢٠٢٦)

المحاضرة الثالثة(خواص التربة)

ا- الخواص الفيزيائية:

١-نسيج التربة:

يعني نسيج التربة طبيعية ترتيب حبيبات التربة التي تختلف من مكان الى اخر اعتماداً على حجم وشكل تلك الحبيبات والتي تتكون اما من الرمل او الغرين اوطين والحصى ومفتتات الصخور الخشنة والناعمة ،اي تكون التربة عبارة عن خليط من تلك المفصولات وبنسب متباينة ولهذا تتخذ التربة تسميات مختلفة حسب نسب تلك التكوينات ومفصولات التربة تكون ذات احجام مختلفة .

وقد تكون التربة ذات نسيج ناعم اوخشن حسب حجم المفصولات ولغرض التعرف على نسيج التربة يتم فحصها مختبرياً وحقلياً.

فلكل نوع من الترب صفات يتميز بها من غيره رغم ان ذلك يكون على نطاق عام وليس دقيقاً وكما يأتي:

١-التربة الرملية :

خشنة الملمس والحبيبات مفككة وضعيفة التماسك كما انها لا تترك اثاراً على الاصابع التي تلمسها .

٢-التربة الغرينية:

وهي ذات ملمس حريري قابليتها على التماسك ضعيفة ويمكن تحويلها الى كرات.

٣-التربة الطينية:

وهي ذات ليونة عالية وتترك اثاراً على الاصابع التي تلمسها ويمكن عمل اشكال مختلفة منها كروية وحبلية وفخارية مختلفة.

٢-مسامية التربة:

تعني المسامية ما تتضمنه الترب من فراغات باشكال متباينة ،وتعتبر هذه الخاصية ذات اهمية كبيرة في الانشطة والمشاريع المختلفة ومعرفة تلك المسامية يكون من خلال النسبة بين احجام المسامات في العينة وحجم العينة وتقاس بالنسبة المئوية كما في المعادلة الاتية:

م=ع/ح×١٠٠ حيث ان ع حجم المسامات و ح حجم العينة

وتتباين المسامية في التربة من نوع الى الاخر حسب طبيعة نسيجها الذي يعتمد على نوع الحبيبات وشكلها اذ تكون عالية في الدائرية والمتماثلة في حجم في حين تكون واطئة في الترب ذات الحبيبات المختلفة الشكل والحجم ،كما تكون عالية في الترب العضوية وتصل الى ٩٠% وتقل في الترب الطينية الى ٤%.

والمسامية على نوعين شعرية وغير شعرية ،فالشعرية تكون دقيقة جدا لذلك تكون ضعيفة النفاذية ،اما غير الشعرية فتكون اوسع من الشعرية لذلك تكون ذات نفاذية عالية.

٣-نفاذية التربة:

تعني قابلية الماء على الحركة خلال التربة وهذا لايعتمد على المسامية الراسية فقط بل يعتمد على المسامات الافقية التي من خلالها ينتقل الماء من مكان الى اخر،وقد تكون التربة مسامية ولكن غير نفاذية مثل الترب الطينية . وتصنف التربة الى درجات حسب مقدار سرعة حركة الماء خلالها فاذا كانت ٢٥سم فاكثر في الساعة تعد عالية وما بين ٦-١٢سم معتدلة واقل من ذلك ضعيفة النفاذية.

٤ انكماش التربة :

تحدث في الترب الناعمة المبللة عندما تفقد رطوبتها اذ تتعرض حبيباتها لقوى الضغط الناتجة عن الشد السطحي للمياه المتواجده في المسامات اذ يؤدي خروج تللك المياه من بين حبيبات التربة الى احداث

فراغات وبالنظر لقلة تماسك الحبيبات الموجودة حول تلك الفراغات لذا تتحرك نحو بعضها لسد تلك الفراغات ،ويؤدي ذلك الى تقليل سمك التربة الا انها تزداد تماسكاً،اذ تؤدي قلة المياه في التربة الى زيادة صلابتها كما يؤدي جفاف التربة الى تغيير لونها من الغامق الى الفاتح.

ب-الخواص الكيمائية للترب:

١-حامضية التربة:

تعني حامضية التربة مدى احتوائها على ايوانات الهيدروجين والهيدروكسيد ،تكون التربة حامضية او متعادلة او قلوية اعتماداً على نسبة ايوانات الهيدروجين ويعود ذلك الى نوع الصخر التي اشتقت منها التربة ونسبة الرطوبة فيها وعلى التركيب الكيمائي لتلك التربة اذ تكون التربة حامضية اذا كانت درجة الهيدروكسيد مابين ٤-٦.٥،ومتعادلة مابين ٦.٦-٧.٣وقلوية او قاعدية مابين ٧.٤-١٠اي تكون التربة حامضية اذا زادت نسبة ايوانات الهيدروجين على ايونات الهيدروكسيد ،وتكون قاعدية اذا حدث العكس.

تعد حموضة التربة او قلويتها ذات اهمية كبيرة في انتاجية التربة ،اذ تعد الترب المتعادلة افضل انواع الترب ثم تليها القلوية ،والقاعدية في حين تكون الترب الحامضية اقل اهمية ،لذلك تقوم الدول المهتمة بالزراعة الى اضافة الترب الجيرية الى الترب الحامضية لرفع قلويتها.

٢-ملوحة التربة:

تحتوي التربة على املاح بنسب متفاتة مثل(كلوريد الصوديوم والكالسيوم وكبريتات وبيكربونات)اذا تؤدي زيادة نسبة الملوحة في الترب الى انخفاض انتاجيتها ،وغالباً تنتشر هذه الظاهرة في المناطق الحارة والجافة نتيجة تبخرها وبقاء الاملاح على سطح الارض فتكون التربة مائلة الى البياض ،كما يؤدي ارتفاع مناسيب المياه الجوفية في باطن الارض الى اذابة الاملاح ونقلها من باطن الارض الى سطحها وهذا مايحدث في المناطق القريبة من مجاري الانهار لاسيما عندما ترتفع مناسيب المياه عند الفيضان فتحدث ظاهرة (النزيز)التي تؤدي الى تركيز الملوحة على سطح التربة فيتغير لونها الى لون غير طبيعي حسب نوع تلك الاملاح.

وتقاس الملوحة بالتوصيل الكهربائي اذ تكون التربة المالحة موصل جيد للكهرباء ،وتزداد درجة التوصيل بزيادة نسبة الملوحة .

علاقة الخصائص العامة للتربة بالنشاط البشري:

ترتبط الانشطة التي يمارسها الانسان اقتصادية كانت ام عمرانية او اي مشاريع ومنشأت هندسية بالتربة وبشكل مباشر ،فالانتاج الزراعي يعتمد على خصوبة التربة التي تعني قدرتها على تزويد النبات بما يحتاجه اليه من مادة غذائية والمتمثلة بما تتضمنه التربة من عناصر ومعادن مختلفة كالنتروجين والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنيسيوم والكبريت واكاسيد الحديد وغيرها ،اما من حيث النسيج فتفضل التربة المزيجية على غيرها في الزراعة ،في حين تكون الترب الطينية غير ملائمة للزراعة وتحتاج الى معالجة من خلال اضافة السماد العضوي او الرمل لتحسين خواصها ،اما في المشاريع العمرانية فيكون العكس اذ يفضل التربة الطينية الكتيمة على المزيجية لان قوة تحملها اعلى ،كما تفضل في الزراعة التربة السميكة على الضحلة في حين تفضل المشاريع العمرانية الضحلة على السميكة .