

ثانياً- التربة Soil

التربة : تعني التربة الطبقة الهشة التي تغطي معظم سطح اليابس وبسبك متباين من مكان لآخر يتراوح ما بين بضع سنتمترات إلى عدة أمتار وتتكون من عناصر معدنية مختلفة ناتجة عن تفتت الصخور وعناصر عضوية ناتجة عن تحلل البقايا النباتية والحيوانية ،وتعود التربة في تكوينها إلى مصدرين رئيسيين وهي إما تربة منقولة ناتجة عن عمليات التعرية والتجوية ونقلتها المياه والرياح والثلوج ورسبتها في مكان آخر ،لذا لا تشبه مثل تلك التربة في تركيبها المعدني التكوينات التي ترسبت فوقها ،أما النوع الآخر فهو ناتج عن تجوية وتفتت الصخور وبقاء تلك المفتتات في مكانها لذلك تشبه في تركيبها المعدني الصخور التي تتركز عليها وتسمى بالتربة المتبقية.

إن خصائص التربة غير ثابتة بل تتغير من زمن لآخر متأثرة بعدة عوامل منها :التركيب المعدني للصخور-عناصر المناخ-الغلاف الحيوي-طبوغرافية المكان الذي توجد عليه التربة- سمك التربة - كمية المياه في التربة- الزمن الذي تمر فيه التربة منذ تكوينها - عمليات التعرية والإرساب وما ينتج عنه من إضافة أو نقص في سمك التربة- النشاط البشري من حراثة وزراعة وإزالة وتسميد.

ويعد المناخ من أكثر العوامل تأثيراً على التربة بعناصره المختلفة من حرارة وتساقط ورطوبة وما ينتج عنها من تعرية وتجوية ونمو النباتات التي تمثل جوانب أساسية في تكوين التربة لذا تختلف أنواعها من مكان لآخر حسب طبيعة المناخ السائد ويظهر تطور التربة في المناطق الرطبة والمرتفعة الحرارة أو في مناطق السهول الفيضية حيث تكون التربة على شكل أفاق متميزة لذا تسمى ناضجة في حين لا تظهر أفاق التربة في المناطق الصحراوية والباردة بشكل واضح فتسمى تربة غير ناضجة.

التحري الموقعي عن التربة :

إن التعرف على خواص التربة من الجوانب المهمة في علم الجغرافية عامة والجيومورفولوجيا التطبيقية خاصة وذلك لارتباط النشاط البشري بأشكاله المختلفة بالتربة وعليه لا بد من معرفة الصفات والخصائص الفيزيائية والكيميائية لها ومن خلال الدراسة الميدانية والتي تكون وفق الخطوات التالية :

- أ - تحديد المواضع التي تؤخذ منها العينات وتكون موزعة بشكل يغطي كل منطقة الدراسة، وعدم الاكتفاء بنماذج محددة وعلى مسافات متباعدة وذلك لاختلاف نوعية التربة من مكان لآخر وعلى مسافات متقاربة قد لا تتجاوز عدة أمتار.
- ب -ترقيم المواضع على خريطة منطقة الدراسة لمعرفة نوع التربة في كل موضع بعد تحليلها مختبرياً.
- ج -تعيين الأعماق التي سيتم دراسة نوع التربة عندها حيث تكون على عمق 30سم وعمق 60سم وعمق 90سم أو أكثر وفي هذه الحالة تعطى الأعماق رموزاً محددة في كل موضع مثل موضع رقم واحد وعمق A1 وعمق B1 وعمق C1 وهكذا بقية المواضع.

د - أخذ عينة من كل عمق يحتاج إلى فحص التربة فيه وبكمية لا تقل عن (1) كغم وتوضع في كيس ويكتب عليه رقم الموضع والعمق، ولغرض الحصول على العينة وبشكل علمي يجب إزالة الطبقة السطحية من التربة وعلى عمق (15) سم مع إزالة ما يوجد من نبات فيها حيث لا تمثل الطبقة العليا التربة الحقيقية ولا تعود في تكوينها إلى المصادر التي كونت ما تحتها . ولأخذ العينات بشكل دقيق يتم حفر حفرة بطول (1) م وبعرض (1\2) م وبشكل متدرج كما سبق 30-60-90 سم، بهذه الطريقة تؤخذ العينات بطريقة علمية وعملية ويمكن ملاحظة نوع النسجة واللون ونوع التكوينات في كل أفق حيث تمثل الحفرة قطاع للتربة يمتد من سطح الأرض إلى العمق المحدد والذي قد يصل إلى الطبقة الصخرية التي تتركز عليها التربة .

وقد تصنف التربة حسب العمق وكما يأتي :

1- تربة ضحلة جدا عمق 30 سم فأقل 2- تربة قليلة العمق بين 30-60 سم 3- تربة متوسطة العمق بين 60-90 سم 4- تربة عميقة بين 90-150 سم 5- تربة عميقة جدا أكثر من 150 سم .

هـ - بعد الانتهاء من عملية تحليل التربة ومعرفة أنواعها حسب تركيبها الكيميائي وخصائصها الفيزيائية يمكن رسم مقطع طولي أو رأسي يوضح أفق التربة في منطقة الدراسة ففي حالة تشابه التربة في كل المنطقة عندها يكتفي بمقطع واحد وإن كانت مختلفة يتم رسم عدد مواقع الاختلاف ويذكر في دليل كل مقطع المواضع التي يمثلها .

و- رسم خريطة توضح نوع التربة السطحية على عمق 30 سم في منطقة الدراسة وطبيعة انتشارها حسب ما ظهر في نتائج تحليلها .

إن معرفة طبيعة التربة يعد ذا أهمية كبيرة في تخطيط المشاريع وتنفيذها حيث تحدد نوعية التربة كلفة تنفيذ المشروع .

أن أنطقه التربة متباينة من مكان لآخر حسب طبيعة تكوينها فإذا كانت مشتقة أو متبقية تتنوع فيها الأنطقة فالقسم العلوي فيها تربة ناعمة تليها تربة خشنة ثم صخور صغيرة أو مفتتات صخرية متباينة الأحجام وتليها قطع صخرية كبيرة ومتوسطة الحجم تتركز على طبقة صخرية صلبة ومتماسكة .

أما التربة المنقولة فقد تكون طبقتين مثل طبقة طينية فوق رملية فوق صخور صلبة أو تتكون من عدة طبقات حسب العامل الذي أسهم في تكوينها فالأنهار مثلا تحمل كميات كبيرة من الرواسب عند فيضانها وبأحجام مختلفة والتي تترسب حسب حجمها عند انخفاض سرعة الجريان الخشنة ثم المتوسطة والناعمة فيكون ترتيبها الحصى ثم الرمل ثم الغرين و أخيرا الطين وهذا لايعني عدم وجود خلط بين الترسبات إلا أنها بنسب قليلة .وبالنظر لتغير مجرى النهر بين فترة وأخرى يشهد واديه حدوث عمليات التعرية والإرساب النهري لذا تظهر التربة في مناطق السهول الفيضية على شكل طبقات أو أفاق متباينة وعلى عمق بضعة أمتار حيث تتميز عن بعضها في اللون والنسيج وحجم الحبيبات كما تظهر في بعض الأحيان مناطق انتقالية

بين الطبقات والتي قد تميل في تكوينها إلى إحدى الطبقات المجاورة لها أكثر من الأخرى. وهذا لا يعني إن التربة المتبقية لا تتكون من أنطقه أو طبقات لكونها تتشابه في تركيبها المعدني بل يوجد تباين في آفاقها في اللون والحجم ويمكن عموما تمييز 3 طبقات في التربة المتبقية هي :

1-الطبقة العليا : تتميز هذه الطبقة بوجود نسبة كبيرة من المواد العضوية فيها مما جعلها ذات لون داكن(أسود-بني-رمادي)وخاصة الجزء العلوي من تلك الطبقة أما الجزء السفلي منها فيكون ذو لون فاتح لوجود نسبة عالية من الرواسب الغرينية وقلة المواد العضوية فيه.

2-الطبقة الوسطى: تتكون من تربة طينية واضحة ناتجة عن إذابة الرواسب الطينية في الطبقات العليا ونقلتها المياه إلى الطبقة التي تليها أي الوسطى،فضلا عن وجود الرواسب المعدنية المختلفة خاصة التي لها قابلية الذوبان بالماء والانتقال من الأعلى نحو الأسفل لذا تكون هذه الطبقة غنية بالمعادن التي يحتاجها النبات.

3-الطبقة السفلى(الصخرية) : تمثل هذه الطبقة الأساس التي تكونت منها التربة المتبقية بتأثير عدة عوامل أبرزها التجوية وقد تحتفظ تلك التربة بالخصائص المعدنية لتلك الصخور أما الخصائص الأخرى من نسيج ولون فتتأثر بعوامل أخرى منها الطبوغرافية إذ يتأثر بميل السطح جريان مياه الأمطار على سطح الأرض وما يترشح منه إلى باطنها والذي له دورا أساسيا في عمليات تجوية الصخور وتفتتها وأخيرا تحويلها الى تربة ويؤثر انحدار السطح بقطاعات التربة المتبقية وكما يأتي :

أ-مناطق بطيئة الميل ما بين 0-4% إذ يسمح انحدارها بتسرب المياه بكميات كبيرة داخل التربة فتعمل على تغيير خصائصها في الطبقة الثانية فتتحول إلى تربة طينية .

ب-مناطق متوسطة الميل ما بين 4-16% إذ تكون التعرية ضعيفة خاصة إذا توفر غطاء نباتي وقد يساعد الانحدار على زيادة الجريان وقلة المياه المترسبة في حالة عدم وجود غطاء نباتي فيكون تأثيرها محدودا على الطبقات السطحية .

ج-مناطق شديدة الانحدار ما بين 16-55% وبعد هذا أقصى ميل تتكون عنده التربة ويسمك يتراوح ما بين 60-120سم وقد تعمل المياه الجارية على تعرية الطبقات العليا من التربة كما تتكون التربة ببطيء لقلة المياه المترسبة داخل التربة ولذلك لا تكون التربة عميقة في مثل تلك المناطق .

خصائص التربة :

1-الخصائص الفيزيائية :

أنسج التربة : أي طبيعة ترتيب حبيبات التربة التي تختلف من مكان لآخر اعتمادا على حجم وشكل تلك الحبيبات والتي تكون من الرمل أو الغرين أو الطين والحصى ومفتتات الصخور الخشنة والناعمة أي تكون تلك التربة خليط من تلك الحبيبات وبنسب متفاوتة ولهذا تتخذ التربة تسميات مختلفة حسب نسب تلك التكوينات والتي تتباين في أحجامها . وقد تكون التربة ذات

نسيج ناعم أو خشن حسب حجم حبيباتها ولغرض التعرف على نسيج التربة يجري فحصها مختبريا وحقليا وكما يأتي :

1-طريقة النخل : تستخدم مجموعة من المناخل المعدنية ذات فتحات متباينة تتوافق مع أحجام الحبيبات وتستخدم بطريقتين هي :

أ-النخل الجاف : تجفف العينة بأفران كهربائية وتكون بمقدار 100غم وتوضع فوق المناخل ومن ثم تهز بواسطة جهاز هزاز ولمدة ساعة ويوضع أسفل المناخل إناء لجمع المتبقي من عملية النخل إذ تفصل المناخل ذات الفتحات الكبيرة الحبيبات ذات الحجم الكبير وتسمح للحبيبات الأصغر منها بالمرور من فتحات مناخل ذات حجم أصغر وهكذا يتم فصل الحبيبات الخشنة بحجزها ومرور الصغيرة منها خلال الفتحات حتى تبقى في الآخر الحبيبات الناعمة التي لا يمكن فصلها بواسطة المناخل كالغرين والطين والرمل الناعم جدا، وبعد جمع ما يحجزه كل منخل يتم وزنها لمعرفة نسبتها من الوزن الكلي للعينة.

ب-النخل بالماء: تعد هذه العملية أكثر دقة من الأولى رغم أنها تحتاج إلى وقت أكثر وهي نفس الفكرة السابقة إلا أنه يستخدم الماء العذب لفصل الحبيبات عن بعضها من خلال تسليط تلك المياه على العينة بقوة بواسطة صنوبر من الأعلى ومن ثم عزل الرواسب المتجمعة من كل منخل وتجفيفها ووزنها لمعرفة نسبتها من العينة.

2-جهاز الهيدرومتر: يستخدم هذا الجهاز لفصل الحبيبات الصغيرة جدا التي لا يزيد قطرها عن 0.1ملم حيث توضع العينة في فرن درجة حرارته 110°م للتخلص من المواد العضوية التي تتضمنها العينة إذ تكون العينة معلومة الوزن 100 أو 50غم كما تعامل العينة مع محلول كلوريد الكالسيوم وتوضع العينة في بوتقة زجاجية وتستخدم بعض المواد المعينة وتؤخذ عدة قراءات للعينات وقد يستغرق التحليل بين 2-3أيام إذا كانت نسبة المواد الصلصالية كبيرة.

3-مثث النسجة : يستخدم مثث النسجة في تصنيف التربة اعتمادا على المكونات الرئيسية للتربة وهي الرمل والغرين والطين، إذ يمثل كل ضلع من أضلاع المثث أحد تلك المكونات ويعبر عن النسبة المئوية التي يسهم فيها كل نوع في تكون التربة فتظهر أنواع متباينة الخصائص ناتجة عن مزج تلك المكونات مع بعضها وبنسب متباينة تم تقسيم المثث على أساسها إلى 12 نوع يعبر كل واحد منها عن نوع متميز من التربة وفي بعض الدول تصنف إلى أكثر أو أقل من ذلك، وتحتاج هذه العملية إلى تحليل عينات التربة لمعرفة نوعها حسب مكوناتها وتسمى بأسماء مركبة بحيث تبدأ التسمية بالمادة الأقل نسبة فمثلا عينة تتكون من نسبة الرمل 70% وطين 28% تسمى طينية رملية Sandy clay وتصنف التربة حسب طبيعة نسجتها إلى عدة أنواع وبالرجوع إلى مثث النسجة منها ما يأتي :

1-تربة رملية نسبة الرمل عالية أكثر من 85% و الطين حوالي 10% والباقي غرين.

2-تربة غرينية نسبة الغرين 90% وأقل من 10% رمل والباقي طين.

3-تربة طينية نسبة الطين أكثر من 40% وأقل من 45% رمل والباقي غرين.

- 4-تربة مزيجية تتكون من 40_50% رمل و 25_30% طين والباقي غرين.
- 5-تربة رملية مزيجية ترتفع فيها نسبة الرمل إلى 70% والباقي 10_20% طين والباقي غرين.
- 6-تربة مزيجية رملية تنخفض فيها نسبة الرمل إلى 50% ونسبة الطين إلى حوالي 20% والغرين حوالي 30% .
- 7-تربة مزيجية طينية حوالي 30%طين وبين 20_30% رمل والباقي غرين.
- 8-تربة مزيجية طينية رملية أي حوالي أي حوالي 45% رمل وبين 20_35% طين والباقي غرين .
- 9-تربة مزيجية غرينية أي حوالي 70% غرين والباقي رمل وطين .
- 10-تربة مزيجية طينية غرينية أي حوالي 60% غرين 20% طين والباقي رمل.
- 11-تربة طينية رملية أي حوالي 45% طين و35% رمل والباقي غرين .
- 12-تربة طينية غرينية وتتضمن 60% غرين و40% طين .

4_ التحليل الحقلّي المباشر : إن التعرف على نوع التربة حقليا يحتاج إلى خبرة في هذا المجال من خلال ترطيب عينة التربة ولمسها باليد جيدا من تشخيص عدد من الخصائص التي توضح كل نوع من أنواع التربة الرئيسية عن بعضها مثل النعومة والخشونة والتفتت والتماسك والزوجة والالتصاق ويكون ذلك على نطاق عام وليست بشكل دقيق وكما يأتي:

أ-التربة الرملية خشنة الملمس والحبيبات مفككة وضعيفة التماسك كما إنها لا تترك أثارا على الأصابع التي تلمسها .

ب-التربة الغرينية وتكون ذات ملمس حريري وقابليتها على التماسك ضعيفة ويمكن تحويلها الى كرات وتترك أثارا على الأصابع التي تلمسها .

ج-التربة الطينية ذات ليونة عالية وتترك أثارا على الأصابع التي تلمسها ويمكن عمل أشكال مختلفة منها .

ب-المسامية Porosity : تعني ما تتضمنه التربة من فراغات بأشكال متباينة حسب شكل الحبيبات التي تتكون منها التربة إذ تكون عالية في الترب ذات الحبيبات الدائرية ومتماثلة الحجم في حين تكون واطئة في التربة ذات الحبيبات المختلفة الأحجام والشكل ،فالمسامية تمثل حجم الفراغات الهوائية التي توجد في التربة فمثلا عينة من التربة حجمها 100سم³ تتكون من 60سم³ مواد صلبة و40سم³ فراغات هوائية والتي تمثل 40% من حجم العينة ، تختلف المسامية من حيث المقدار والحجم باختلاف نوع التربة حيث تكون التربة الرملية أقل مقدار في المسامية من التربة الطينية إلا إن حجم المسامات اكبر مما في الطينية لذا تكون نفاذية الرملية

أعلى من الطينية. كما تكون التربة العضوية عالية المسامية وتصل إلى أكثر من 70% ويعتمد ذلك على ما تحتويه التربة من مواد عضوية حيث تزداد المسامية بزيادة نسبتها أما المسامية في الترب الطينية والغرينية فتتباين حسب طبيعة ترسيبها وما تتعرض له من ضغط وعلى العموم تقل بالاتجاه نحو العمق لزيادة الضغط على الطبقات السفلية لذا يزداد تماسكها أكثر من العلوية. وتكون المسامية على نوعين شعرية وتتميز بكونها دقيقة جدا لذا تكون ضعيفة النفاذية وغير شعرية تكون أوسع وتتمثل بما تتضمنه التربة من حفر وشقوق لا علاقة لها بطبيعة تكوين التربة والتي تجعل التربة عالية النفاذية، تقاس نسبة المسامية من خلال المعادلة الآتية : $100 \times \text{ح.ع}$ حيث إن : ع. حجم المسامات ، ح. حجم العينة .

ويمكن قياس مقدار المسامية في عينة التربة بعدة طرق ومن أبسطها أخذ وعائين متساويين في الحجم وتوضع فيهما عينات متساوية من التربة أحدهما تبقى جافة وأخرى يضاف لها ماء حتى تتشبع تماما ثم توزن العينتان الرطبة والجافة ويمثل الفرق في الوزن بينهما حجم المسامات .

ج-النفاذية: Permeability: تعني قابلية الماء على الحركة خلال مسامات التربة والتي تختلف من تربة لأخرى حيث لا تعتمد على المسامية فقط بل تعتمد على أحجام و أشكال الفراغات وكمية المياه المارة فيها فمثلا التربة الطينية أكثر مسامية من الرملية إلا إن الرملية أكثر نفاذية من الطينية لكبر حجم مساماتها التي تسمح للماء بالتحرك من خلالها بسرعة في حين تعرقل المسامات الصغيرة حركة الماء لما ينتج عن ذلك من احتكاك بالحبيبات وكثرة المسامات التي يمر خلالها الماء للانتقال من مكان لآخر ، وتصنف التربة في نفاذيتها حسب سرعة الماء خلالها حيث تكون عالية النفاذية إذا كانت سرعة الماء 25 سم فأكثر في الساعة ومتوسطة النفاذية إذا كانت سرعة الماء ما بين 6-12 سم\ساعة وضعيفة النفاذية أقل من ذلك، تقاس النفاذية بعدة طرق حسابية ومختبرية وحقلية وأفضلها الأخيرة لأنها توضح النفاذية في حالتها الطبيعية دون تشويه وذلك من خلال حفر عدة آبار على أبعاد متساوية يتوسطها بئر رئيسي فعند ضخ المياه منه تتحرك المياه من الآبار الجانبية نحوه ويستغرق ذلك زمنا معيناً حسب طبيعة التكوينات التي يمر بها الماء حيث يستغرق زمنا قصيرا في التكوينات ذات النفاذية العالية وزمنا طويلا في التكوينات قليلة النفاذية . ويعد ذلك مؤشرا على مدى تماسك التربة حسب نوع الحبيبات المكونة لها والمواد اللاصقة التي تسمى المواد الإسمنتية أو الغرويات التي تعمل على جمع الحبيبات وهي على نوعين عضوية ومعدنية لذلك يكون بناء التربة في المناطق شبه الجافة وشبه الرطبة جيدا في حين تكون مرتفعة في المناطق الرطبة ومنخفضة في المناطق الصحراوية فتقل جودة التربة .

وللمسامية والنفاذية أهمية كبيرة في الأنشطة المختلفة حيث تعد ذات أهمية كبيرة بالنسبة للزراعة في حين تمثل كثرتها مشكلة بالنسبة للمشاريع العمرانية لما يترتب عليها من مشاكل سيتم تناولها لاحقا .

د-انكماش التربة Shrinkage: تحدث هذه الظاهرة في الترب المبللة عندما تفقد رطوبتها إذ تتعرض حبيبات التربة لقوى الضغط الناتجة عن الشد السطحي للمياه المتواجدة في المسامات إذ يؤدي خروج تلك المياه من بين حبيبات التربة إلى ترك فراغات ولفلة تماسك الحبيبات الموجودة حولها لذلك تتحرك نحوها لتحل محل الماء فتسد تلك الفراغات فيترتب على ذلك تقليل

سمك التربة وزيادة تماسكها ومن ثم زيادة صلابتها عندما تجف ويتغير لونها من الغامق إلى الفاتح، وقد تتعرض بعض الترب الطينية في كثير من الأحيان إلى التشقق فتتحول إلى كتل مستقلة عن بعضها وتعد الترب الطينية الصفيحية من أكثر أنواع الترب تعرضا لتلك الظاهرة والتي تعد من المشاكل التي تواجه استغلالها في مجالات عدة .

2- الخصائص الكيميائية للتربة :

أ-الحمضيةAcidity: تعني حامضية التربة مدى احتوائها على أيونات الهيدروجين والهيدروكسيد (OH) ، إذ تكون التربة حامضية أو متعادلة أو قلوية اعتمادا على نسبة الهيدروجين والتي تعود إلى نوع الصخور التي اشتقت منها التربة وما تحتويه من رطوبة وطبيعة تركيبها الكيميائي ، حيث تكون التربة حامضية إذا كانت درجة (PH) ما بين (0_7) ومتعادلة إذا كانت (7) وقلوية أو قاعدية ما بين (7- 14) ، أي تكون

التربة حامضية إذا ازدادت نسبة أيونات الهيدروجين على أيونات الهيدروكسيد وتكون قاعدية إذا حدث العكس .

وتعد حامضية التربة أو قلويتها ذات أهمية كبيرة في إنتاجية التربة إذ تكون التربة المتعادلة أفضل أنواعها ثم تليها القلوية أو القاعدية في حين تعد الحامضية أقل أهمية لذا يتم إضافة تربة جيرية إلى الحامضية لرفع درجة قلويتها ، وتختلف حموضة التربة من مكان لآخر ضمن المزرعة الواحدة لذا يفضل قياس عدة مواقع في المزرعة الواحدة بواسطة جهاز (PH).

ب-الملوحة Salinity : تحتوي التربة على أملاح بنسب متفاوتة مثل كلوريد الصوديوم والكالسيوم وكبريتاتها وبيكاربوناتها إذ تؤدي زيادة نسبة الأملاح في التربة إلى انخفاض إنتاجيتها وتنتشر هذه الظاهرة في المناطق الجافة والحارة نتيجة لتبخر المياه وترك الأملاح على السطح فيصبح لونها مائل إلى البياض كما يؤدي ارتفاع منسوب المياه الجوفية في التربة إلى زيادة ملوحتها وذلك لإذابة الأملاح الموجودة في الطبقة تحت السطحية ونقلها إلى السطح بفعل الخاصية الشعرية أو يحدث التملح بفعل ظاهرة النزير (الرشح) Seepage أي تسرب قسم من مياه الأنهار من مجاريها وانتقالها إلى السهول الرسوبية التي على جانبيها خاصة إذا كانت التربة ذات نفاذية عالية ، ويتم قياس ملوحة التربة بطريقة التوصيل الكهربائي (Electric Conductivity) إذ تكون التربة المالحة جيدة التوصيل للكهرباء وتزداد درجة التوصيل بزيادة نسبة الملوحة وتقاس بالمليموز اسم فإذا كانت القيمة عالية دل ذلك إن التربة عالية الملوحة إذ يمكن تصنيف الترب حسب درجة الملوحة إلى أصنافا لآتية :

تربة قليلة الملوحة ما بين 2-4 مليموز اسم تربة متوسطة الملوحة 4-8 مليموز اسم تربة عالية الملوحة ما بين 8-15 مليموز اسم تربة شديدة الملوحة أكثر من 15 مليموز اسم .

علاقة خصائص التربة العامة بالنشاط البشري :

ترتبط الأنشطة البشرية المختلفة الاقتصادية منها والعمرانية بطبيعة التربة وبشكل مباشر حيث تعد الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة من الجوانب الأساسية التي تؤخذ بنظر الاعتبار عند ممارسة أي نشاط ، فالنشاط الزراعي يعتمد على خصوبة التربة والتي تتحكم بقدرتها الإنتاجية فكلما كانت التربة عالية الخصوبة ارتفعت كمية الإنتاج ويعتمد ذلك على ما تحتويه التربة من مواد عضوية ومعادن فالنباتات تختلف في حاجاتها من المواد التي تحويها التربة وتتشابه في الحاجة إلى بعض المواد والعناصر وهذا ما يؤدي إلى إنهاك التربة ويقلل من قدرتها الإنتاجية

فمثلا النتروجين والفوسفات تحتاجه جميع النباتات حيث يساعد الأول على النمو الخضري والثاني على زيادة كمية الثمار ، وعليه لا بد من المحافظة على خصوبة التربة من خلال نظام الدورات ويعتمد ذلك على نظام الري وطبيعة المناخ السائد فضلا عن استخدام الأسمدة وخاصة العضوية منها كما يجب معرفة طبيعة التركيب الكيميائي للتربة وما تتضمنه من أملاح وحموضة تنعكس أثارها على إنتاجيتها ويتضمن ذلك بعض المعالجات للحد من هذه المشاكل مثل حفر قنوات البزل لتصريف المياه الزائدة من الأراضي وعدم السماح لارتفاع مناسيبها في التربة فتزداد ملوحتها، أما في الترب الحامضية فتضاف تربة كلسيه لتقليل الحموضة فيها وزيادة القاعدية فيها فتتحسن خواص التربة، وتعد الترب المزيجية من أفضل أنواع الترب للأغراض الزراعية في حين تعد من الترب الرديئة للمشاريع الهندسية لأنها ضعيفة التحمل وغير قادرة على تحمل اوزان المنشآت المقامة عليها وعكس ذلك الترب الطينية الصلبة فهي صالحة لإنشاء المشاريع الهندسية ولكنها قليلة الأهمية في المجال الزراعي لعدم قدرة النبات النمو فيها وخاصة ذات الجذور الشعرية وذلك لشدة تماسكها وقلة مساميتها ولغرض استغلالها يمكن تقليل صلابتها من خلال مزجها بالرمل أو سماد عضوي .

وتحتاج الزراعة إلى تربة سميكة تسمح لجذور النباتات بالتغلغل فيها في حين تفضل المشاريع الهندسية الترب الضحلة التي تقع تحتها طبقات صخرية لأنها أكثر قدرة على تحمل ثقل المنشآت التي تقام فوقها أما الترب المالحة فهي ذات مزار على الزراعة والأبنية والمنشآت المختلفة.

