جامعة تكريت / كلية التربية للبنات

قسم الجغرافية / المرحلة الثالثة

المادة: جغرافية التربة

أستاذ المادة:م.م. محمد سلام يوسف

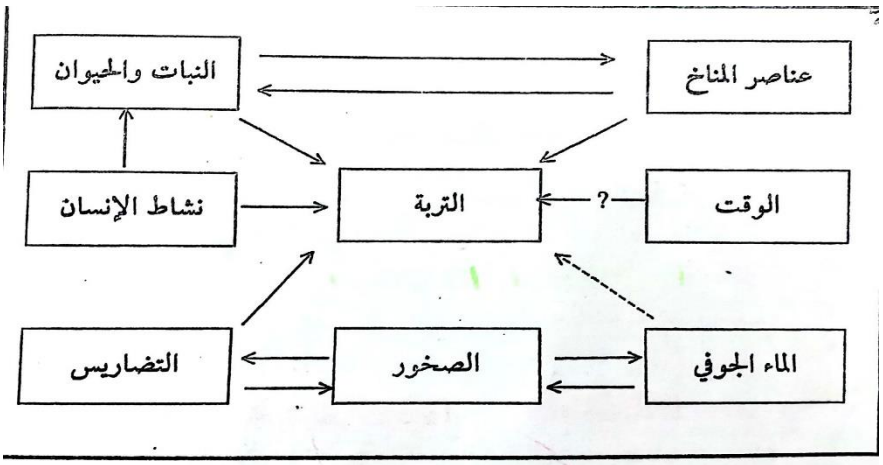
الايميل : mohammed.yousif819@tu.edu.iq

العوامل المؤثرة في تكوين التربة

تتكون التربة بواسطة عمليات تختلف كل الاختلاف من عمليات التجوية التي يتم بواسطتها تحطيم وتهشيم صخور القشرة الأرضية إلى ما يعرف بالمواد الأولية، وتمر التربة في تكوينها من الصخور الصلبة إلى تربة حقيقية في مرحلتين مختلفتين عن بعضهما وهما حلة تحطيم وتهشيم وتحلل الصخور ومرحلة تكوين التربة.

تسود في المرحلة الأولى العمليات الطبيعية خلال مرحلة تكوين المادة الأولية أي أن عملية تحطيم الصخور إلى مركباتها المعدنية وفصلها عن بعضها يتم بواسطة عدة عمليات طبيعية كتمدد الصخور وتقلصها بسبب التطرف في درجات الحرارة وتجمد الماء في شقوق الصخر وذوبانه، وتوغل جذور النباتات وغيرها من عمليات التجوية التي ينتج عنها تكوين كتل كبيرة من الصخور ذات أحجام مختلفة والتي تصبح فيما بعد المادة الأولية للتربة، تستطيع النباتات من أن تمد جذورها فيها وتستمد منها غذائها ومقومات حياتها. وبعد ذلك تأتي المرحلة الثانية من مراحل تكوين التربة وهي المرحلة البيوكيميائية Biochemical Process والتي تبدأ عندما يبدأ النبات بالنمو في المواد الأولية ويقوم بإضافة مخلفاته من الجذور والأوراق والأغصان والثمار والبذور التي تكون المصدر الأساسي لغذاء الكائنات الحية الدقيقة والتي بدورها تقوم بتحويل هذه البقايا النباتية إلى المواد العضوية التي تعتبر ثاني أهم مكونات التربة.

وكما هو معروف فإن التربة لا تبقى بعد تكوينها ثابتة وإنما هي في حالة تغير مستمر وعدم استقرار بسبب عوامل كثيرة تؤثر عليها بصورة منفردة أو مجتمعة خلال فترة تطورها كما في الشكل (1)



الشكل 1 العوامل التي تشكل وتؤثر في تشكيل التربة

ويؤدي تأثير هذه العوامل إلى اختلاف التربات في العالم من بعضها البعض. بخصائصها ومميزاتها، وأحياناً تختلف التربات في العالم بسبب تأثير عامل واحد أو عاملين او اكثر من العوامل التي تشكل وتؤثر في تشكيل التربة وتجعل التربة تكتسب خصائص و مميزات تختلف عن من الترب الأخرى في العالم ، فالأختلاف في خصائص التربة من مكان إلى آخر غيرها ومن وقت إلى آخر ما هو إلا نتيجة للتغيرات التي تطرأ

على العوامل المكونة للبيئات المكانية التي تخضع لها التربة في فترة تكوينها، ومن العوامل الطبيعية المؤثرة في تكوين التربة ما يساهم بصورة مباشرة ومنها ما يساهم بصورة غير مباشرة، وعليه فإن العوامل المهمة التي تلعب دوراً رئيسياً وأساسياً في تكوين التربة هي:

1- المواد الأولية.

2-الظروف المناخية.

3-الغطاء النباتي والحيواني.

4-التضاريس

5-الزمن

6-المياه الجوفية

7-الإنسان

تاثير المادة الأم (الصخر)

سبق أن ذكرنا بأن التربة تتكون في الأساس من مادة معدنية تشكل النسبة الأعلى من مكوناتها، والمادة الأم أو الصخر مكون من عدد كبير من العناصر، وبالتالي فإن هذه العناصر هي التي تتكون منها التربة، وتساهم الصخور النارية والصخور الرسوبية بشكل أساسي في تكوين التربة، والبعض الآخر من الترب يتكون من المواد المنقولة كالرواسب . الفيضية والركامات الجليدية والرمال وغيرها. وتتكون الكثير من حبيبات التربة الرملية والطفلية من معدن الكوارتز الموجود بوفرة في العديد من الصخور ومن مواد ناعمة جداً تنتج أثناء تحلل مواد السيليكا. لذلك فإن الصخور وهي المادة الأساس لمكونات التربة

تحـدد خصـائص نسـيج التربـة كـالترب الرمليـة أو الطينيـة أو السـلتية. وقـد كـان يعتقـد بـأن الصـخور هـي العامـل المسـيطر علـى تكـوين التربـة لكـن العلمـاء الـروس أكـدوا علـى أهميـة عامـل المنـاخ، ومـع كـل ذلـك يمكـن القـول بـأن للصـخور أهميـة كبيـرة علـى النطـاق المحلـي فـي تكـوين التربـة، خاصـة فـي المنـاطق التـي تتكـون مـن صـخور جيريـة، كمـا أن المـادة الأسـاس (الصـخر) تـؤثر بقـوة فـي أنـواع التربـة الشـابة وخاصـة تلـك التـي تكونـت مـن ارسـابات منقولـة حـديثاً كمـا يقـل دور الصـخور فـي تكـوين التربـة باسـتمرار مـع مـرور الـزمن، وقـد سـبق الحـديث عن العناصر المعدنية المكونة للتربة في الصفحات السابقة.

تأثير عامل المناخ

يعتبـر المنـاخ مـن العوامـل الطبيعيـة الفعالـة فـي تكـوين التربـة وأنماطهـا ومعـدلات تكوينهـا، وذلـك لأن المنـاخ يتـدخل بصـورة مباشـرة أو غيـر مباشـرة فـي توزيـع أحيـاء التربـة النباتيـة والحيوانيـة، وبسـبب اخـتلاف تـأثير عامـل المنـاخ فـإن التربـة تختلـف وتتنـوع بـاختلاف الأقـاليم المناخية ولذلك فإن المجموعات الرئيسية للتربة ترتبط ارتباطاً وثيقاً بتوزيع الأقاليم المناخية

وأمـا أهـم عناصـر المنـاخ المـؤثرة فـي تكـوين التربـة فهـي الحـرارة والرطوبـة والريـاح والضـغط الجـوي، ولكـل عنصـر مـن هـذه العناصـر دوره فـي تكـوين التربـة. ويظهـر تـأثير درجـة الحـرارة فـي تجويـة الصـخور وتـوفير المـادة الأوليـة كمـا يبـرز فـي تنشـيط كـل العمليـات الكيميائيـة والحيويـة التـي يجـري بهـا تكـوين التربـة (42)، كمـا أن للرطوبـة تـأثير مباشـر أيضـاً فـي تجويـة الصـخور وتـوفير المـادة الأوليـة، مثلمـا لهـا تـأثير كبيـر علـى نشـاط كـل أحيـاء

التربــة، وعلــى نشــاط كــل العمليــات التــي يجــري بهــا تكــوين التربــة ومــن بينهــا العمليــات الميكانيكيــة التــي تــؤدي إلــى تكــوين قطــاع التربــة والتمييــز بــين طبقاتــه كمــا أن للرطوبــة تــأثير علــى حفــظ حــرارة التربــة، وعلــى تــوفير المــاء لأحيائهــا، فعنــدما يتــراكم الــثلج علــى ســطح التربــة فــي فصــل الشــتاء فإنــه يمنــع بــرودة الجــو مــن دخــول جســم التربــة . ويمنــع حــرارة التربــة مــن الخــروج منهــا، وبــذلك فإنــه يــوفر الــدفئ الــلازم لبقــاء الجــذور والبــذور حيــة، وعنــدما ترتفــع درجــة الحــرارة ويبــدأ الــثلج فــي الــذوبان فإنــه يــوفر للتربــة المــاء مــع الحــرارة، ولأن ذوبانــه يكــون بطيئــاً فإنــه يــوفر فرصــة الــدخول فــي التربــة ببطــئ ويقلــل ويضــعف الجريــان الســطحي فتقــل تعريــة التربة وانجرافها.

وتتعــاون الحــرارة مــع الرطوبــة فــي تســريع عمليــات تكــوين التربــة وفــي تشــكيل الحيــاة النباتيــة وتوزيــع أنواعهــا، ولكنهــا (درجــة الحــرارة) تتعــارض مــع الرطوبــة عنــدما ترفــع معــدل التبخــر نــتح عــن معــدل التســاقط فتعــرض التربــة للــتملح والمخفــاض قــدرتها الإنتاجيــة.) وتعتبــر الريــاح عــاملاً مــن عوامــل تعريــة التربــة وســوف نــأتي إلــى ذلــك بالتفصــيل عنــد الحــديث عــن تــأثير عوامــل التعريــة، ومــع ذلــك فــإن الريــاح تزيــد مــن معــدلات التبخــر / نــتح وتعمــل علــى جفــاف النباتــات وتتســبب فــي ســقوط الأوراق والأزهــار والثمــار كمــا تعمــل علــى تكســير بعــض الأغصــان وأحيانــاً تعمــل علــى اقــتلاع الأشــجار لكــن للريــاح دور إيجــابي تجديــد المــواء علــى ســطح التربــة وســطح أوراق النبــات فيتــوافر لهــا ثــاني أكســيد الكربــون لازم لعمليــة التمثيــل الضوئي وبالتالي تساعد في توفير الغذاء للنبات.