وبعكس ذلك تكون غنية بالهواء والمواد المعدنية إذا كانت في الجهات الجافة وشبة الجافة حيث أنها تحتوي على نسبة عالية من المواد الغذائية اللازمة للنبات وذلك بسبب قلة الأمطار وبالتالي عدم تعرضها لعملة الترشيح وهذا يعكس ما هي علية في الجهات الرطبة حيث تكون فقيرة بالغذاء للنبات بسبب تعرضها لعملية الترشيح المستمر والسريعة التي تسلب منها دائماً المواد الغذائية المعدنية منها والعضوية ، وعلى العموم تتميز التربة الرملية بقدرتها الواطئة على الاحتفاظ بالماء وهذه صفة تقلل من قيمتها الزراعية ويمكن معالجتها بإضافة الأسمدة الطبيعية وخاصة العضوية منها حيث تزيد قابليتها على الاحتفاظ بالماء وبالتالي تكون التربة الرملية أدفأ نسبياً من التربة الطينية وأصلح لإنتاج بعض الغلات الزراعية وخاصة المحاصيل الجذرية كالبصل والثوم والبطاطس والجزر واللفت والبنجر .....

كما وإنها أصلح من التربة الطينية لا نتاج الخضروات على اختلاف أنواعها .

على العكس من التربة الرملية ذات النسيج الخشن هناك التربة الطينية ذات النسيج الناعم المتكون من ذرات الصلصال الدقيقة مما يقلل من درجة نفاذيتها لصغر مساميتها وبالتالي صعوبة حركة المياه فيها .

ومن أهم خصائصها أنها تربة ثقيلة صعبة الحراثة رديئة التصريف وقابليتها على الاحتفاظ بالماء عالية وبالهواء واطئه وبهذا فهي تربة متماسكة وإذا شبعت بالماء أصبحت لزجة ويصعب حراثتها إذا كانت رطبة وإذا جفت تشققت إلى كتل يصعب إعدادها للعمليات الزراعية وهي عموماً تربة فقيرة غير صالحة للإنتاج ألزرعي إلا لبعض المحاصيل التي تتطلب كمياه كبيرة من المياه خلال فارة نموها ويمكن إصلاحها بإضافة الجير والرمل لها ويتطلب إصلاحها عملية صرف دائم . وعلى العكس من النوعين السابقين توجد تربه للومية أو السلتية التي يتراوح حجم ذراتها ما بين ٠,٠٠٢- ٠,٠٥ ملم وهي من أحسن الترب وأفضلها للإنتاج الزراعي بسبب نسيجها المعتدل الذي يحوي على عدد مناسب من اللمسامات التي تحتفظ بنسب معتدلة من الماء والهواء كما أنها سهلة الحراثة وعلى كل حال فهي تختلف في خصوبتها من جهة إلى أخرى

يعتمد نسجة التربة على حجم جسيمات التربة المعدنية. وأكبر الجسيمات هي جسيمات الرمال. ويمكن للمرء أن يرى ويحس حبيبات الرمل المفردة. وجسيمات الغرين كبيرة لحد يجعلها ترى بشكل كاف، أما جسيمات الطين فهي ذات حجم مجهري. ويقسم علماء التربة الترب إلى فئات نسيجية على أساس كميات الرمل والغرين والطين الموجودة في التربة. فالأجزاء المعدنية للتربة

والتي تصنف تحت اسم الطفال الرملي تحتوي على ٧% إلى ٢٧% طينًا وأقل من ٥٢% رملاً. وفي الطين الغريني تكون أكثر من ٤٠% من الجسيمات المعدنية من الطين وأكثر من ٤٠% من الغرين. ويساعد النسيج في تحديد كيفية صرف الماء من التربة. فالرمل يسمح بالصرف أكثر من الطين

انواع نسيج التربة الرئيسية وهي[١٧] :

١- النسيج الرملى (sand)

يتكون من اكثر من ٨٥% من الرمل ومن اقل ١٠% من الطين ويتميز بملمس خشن وذراتة مفككة وتكون ذراتة ضعيفة التماسك حتى وهي مبللة بالماء .

٢- النسيج الغرينى السلتى (silty):

ويتكون هذا النسيج من اكثر من ٩٠% من السلت ومن اقل من ١٠% من الرمل ومن ميزاتة : ملمسة ناعم كالحرير وقابليتة على التماسك ضعيفة وقابليتة على الالتصاق ضعيفة ويمكن تكويره الى كرات ولكن من الصعب برمه خيوطاً

٣- النسيج الطينى (clay):

ويتكون من اكثر ٤٠% من الطين ومن اقل من ٤٥%من الرمل ومن مميزاته: لدانته الكبيره ، فيمكن تسويته سطحاً املساً وتكويره كرات وبرمة خيوطاً وتدويره حلقات ، كما يتميز بقابلية عالية على الالتصاق ويمكن ان تختلف الاصابع عليه طبعتها او بصمتهاكما انه يتمدد وينتفخ عندما يكون رطباً ، بينما يتقلص ويتشقق عندما يجف.

٤- النسيج اللومى (Loam) : ويتكون من ٤٠-٥٠% من الرمل ومن ٢٥-٣٠% من الطين ومن ميزاته : متوسط اللدانة والتماسك واللزجة مده خيوطاً او تدوير حلقاته.

٥- النسيج الرملى اللومى (Loamy Sand):

يتكون من ٧٠%من الرمل ومن ١٠-٢٠% من الطين فيه بعض التماسك .

٦- النسيج اللومى الرملى (Sandy Loam):

ويتكون من ٥٠% من الرمل و٢٠% من الطين ومن ميزاته ان فيه بعض الخشونة والتماسك واللدانة والالتصاق لكن لا يمكن مده خيوطاً .

٧- النسيج اللومى الطينى (Clay loam)

[١٧] - حسن ابو سمور ، الجغرافية الحيوية والتربة ، المصدر السابق ، ص٢٥٧-٢٥٨-٢٥٩-٢٦٠

ويتكون من اكثر من ٣٠% من الطين و٢٠-٤٠% من الرمل ومن ميزاته انه يمكن مده خيوطاً ولكن الخيوط تنقطع اذا ثنيت لتشكيلها حلقات .

٨- النسيج اللومى الطينى الرملى(Sany clay loam):

ويتكون من اكثر من ٤٥% من الرمل ومن ٢٠-٣٥%من الطين ومن ميزاته ان فيه بعض الخشونة ويمكن مده خيوطاً .

٩- النسيج اللومى الطينى السلتى (Silty Clay Loam):

ويتكون غالباً من السلت أي حوالي ٧٠% من السلت ومن ميزاته ملمسة ناعم قليل التماسك وقليل اللدانة ولا يمكن مده خيوطاً.

١٠- النسيج الومى الطينى السلتى (Silty Clay Loam):

ويتكون من ٦٠% من السلت ومن ٢٠%من الطين و٢٠%من الرمل ومن ميزاتة انه ناعم الملمس فيه بعض اللدانة ولذلك يمكن مده خيوطاً

١١-النسيج الطينى الرملى (Sandy clay):

ويتكون من ٤٥% من الرمل و٣٥% من الطين والباقي من السلت ويتساوى فيه تقريباً تأثير مكونايه الرئيسيين فيعطي الرمل لملمسة بعض الخشونة بينما يعطسة الطين تماسكاً ولدانة ولزوجة ويمكن مده خيوطاً ولكن من الصعب تدويره حلقات .

١٢- النسيج الطينى السلتى (Silty clay):

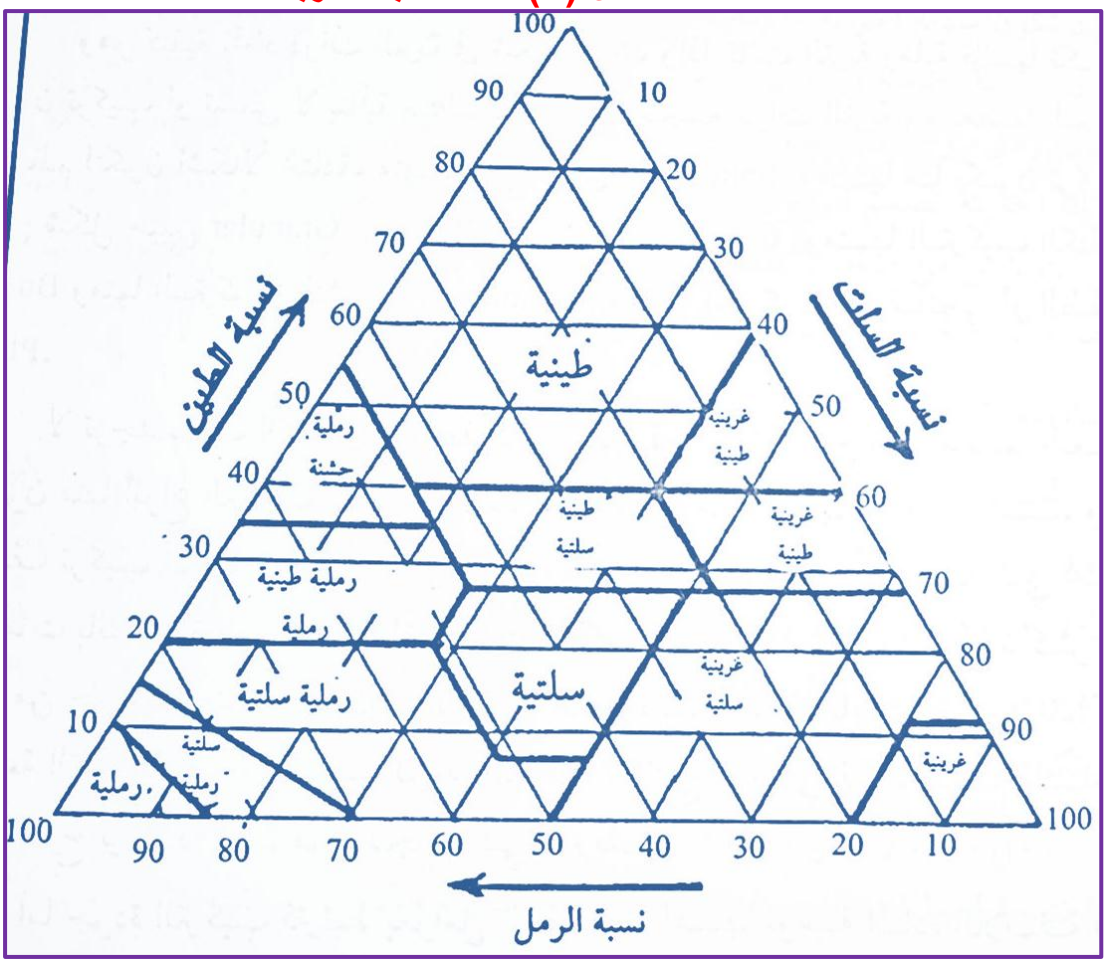
ويتكون من ٦٠% من السلت و٤٠% من الطين فالسلت يعطية ملمساً ناعماً ناعماً بينما يضعف فيه تأثير الطين فيصعب تدويره حلقات.

ويمكن ايضاً استعمال مثلث نسيج التربة والذي يتكون من ثلاث اضلاع يمثل كل ضلع فسه قسمة ،ضلع للرمل وضلع للطين وضلع للسلت ، ويقسم كل ضلع الى عشره اقسام متساوية تمثل نسب مئوية تبدا من العشرة وتنتهي الى ١٠٠عند كل راس من رؤوس المثلث ، وعند تعين نسبة الرمل نتجة باتجاه ضلع الطين ، وعند تعين نسبة الطين نتجة باتجاه ضلع السلت وعند تعين نسبة السلت نتيجة الى باتجاه ضلع الرمل ويجب ان تلتقي النسب الثلاث في نقطة واحده وهذه النقطة تكون داخل احد انواع النسيج وبالتالي ينمن تحديد نسيج التربة بسهولة شكل (٣) .

ومن صفات الترب ذات النسيج الرملي ان قدرتها على الاحتفاظ بالماء ضعيفة جدا لان نفاذيتها عالية ولا تمسك الماء ، ولكن التربة ذات النسيج الطيني تعتبر ذات قدرة عالية

على الاحتفاظ بالماء ولذلك فهي تربة ثقيلة ورديئة التصريف واذ شبعت بالماء تصعب حراثتها واذ جفت ايضاً يصعب حراثتها اما افض انواع النسيج فهو النسيج اللومي السلتي والذي يتراوح حجم ذراتة بين ٠.٠٥-٠.٠٠٢ملم وهي من احسن الترب وافضلها للانتاج الزراعي بسبب نسيجها المعتدل الذي يجعلها تحتفظ بنسبة معتدلة من الماء والهواء وهي تربة سهلة الحراثة لعدم تماسك نسجتها .

شكل (٣)مثلث نسجة التربة



٣-بناء التربة (soil structure):

يقصد ببناء التربة: التنظيم أو الترتيب الطبيعي لتكتل وتجمع الذرات على شكل مجموعات صغيرة يطلق عليها (peds) ولتجمع ذرات التربة بهذا الشكل أهمية خاصة بالنسبة لتطور المسامات بين المجموعات الصغيرة وخاصة التي تتكون من ذرات ناعمة جداً كالذرات الطينية والسلتية . ففي كثير من الترب تتجمع الذرات مع بعضها وتنتظم لتكون **إشكال مختلفة** منها على شكل كروي (sPHeroidal) ومنها على شكل حبيبي أو برغلي (Granular or

crumb) ومنها على شكل كتلي (Bulky) ومنها على شكل منشوري (prirsmatic) ومنها على شكل طبقي أو نائي (platy)[١٨] .....

لا توجد ذرات التربة في الطبيعة بصورة متفرقة بل تتجمع مع بعضها لتتكون منها الإشكال المذكورة باستثناء ذرات الرمل الخشنة التي تكون في الأساس بدون بناء حيث إن كل ذرة رمل تعمل لوحدها كوحدة واحدة .

وقد يوصف بناء التربة بأنه جيد أو رديء **وذلك** حسب مقدار المساحة التي تحتلها المسامات بالنسبة لحجم التربة ، فالتربات الجيدة التركيب تتضمن من المسامات أكثر من ٦٠% من حجمها بينما الرديئة تضم من المسامات اقل من ٢٠% من الحجم الكلي لها وعموماً يتراوح مقدار المسامات في معظم التربات الملائمة للإنتاج ما بين ٣٥% إلى ٥٠% من حجمها في المعدل .

هذا وترتبط جودة البناء بعوامل مختلفة من أهمها : نوعية المادة اللاصقة التي تساعد ذرات التربة على التجمع والتكتل وأفضل المواد اللاصقة هي المواد العضوية (الهيومس أو الدوبال) التي تصل ذرات التربة الواحدة بالأخرى بدون ملأ المسامات وبالتالي تحفظ المجموعات الصغيرة من التفكك والتهشم والعودة إلى ما كانت عليه قبل تجمعها .

إما أفضل بناء للتربة هو الذي يتمثل فيه **الجير والمواد العضوية** التي تكون غشاء غروي يساعد ذرات التربة على الالتصاق ببعضها البعض ولذلك فان إضافة الجير والأسمدة العضوية إلى التربة لها أهمية للاحتفاظ ببناء جيد لها وبالتالي زيادة قدرتها الإنتاجية .

فإضافة الجير إلى التربة الطينية مثلاً يساعد على تجميع ذراتها على شكل وحدات اكبر حجماً مما كانت عليه وبذلك يسهل على الماء المرور فيها بسهوله وعلى زيادة نسبة الهواء بين مجمعات حبيباتها وعلى توغل جذور النباتات فيها ، **ولبناء التربة أهمية** لا تقل عن أهمية مقومات خصوبتها الموروثة حيث إن كليهما يرتبطان ارتباط وثيقاً بقدرتها الإنتاجية وملاءمتها للعمليات الزراعية وأهمية بناء التربة تزيد على طبيعة نسيجها فقد تتميز تربة ما ببناء **داخلي** جيد حيث يجعلها قادرة على الاحتفاظ بالماء والهواء والمواد الغذائية أكثر من تربة أخرى لها نفس النسيج ولكن بناءها الداخلي **رديء** لا يساعد على مرور الماء والهواء وتوغل الجذور فيها .

ملاحظة : ولبناء التربة تأثير مهم على عملية الحراثة وأدرتها إدارة علمية فالتربة ذات البناء الجيد تكون سهلة الحراثة والإدارة وذلك بعكس التربة ذات البناء الرديء حيث تكون حراثتها

علي حسين شلش ، جغرافية التربة ، جامعة البصرة ، ١٩٨١ ، ص٥٨ .

صعبة وأدارتها أصعب . علماً إن البناء الجيد قد يتغير البناء الرديء بالإدارة السيئة ولحراثة الغير ملائمة ، وعلية إن أكثر عمليات الحراثة الحديثة تصمم اليوم على أساس إعطاء نوع من البناء للتربة بحيث يساعد على التخلص من المياه الزائدة وعلى تهويتها والاحتفاظ بالكمية المطلوبة من المياه والهواء بالمقادير اللازمة للنبات وبالقدرة المطلوبة من المواد الغذائية الأمر الذي يزيد من خصوبتها ويرفع من قدرتها الإنتاجية .

كلما توفر تصريف جيد تحسنت بنيات الترب كما إن البنيات الجيدة للترب تظهر بالأراضي التي تزرع بمحاصيل توفر فضرت عضوية كبيرة مثل الذرة والبرسيم وان المحاصيل توفر للتربة المسامات والمداخل الضرورية للتهوية والرطوبة وبهذا المجال فان نظام زراعة النير والنير عملية مضرة للتربة إذ أنها تفقرها من مواردها الغذائية[١٩] .

من الأبنية ما هو قوي وما هو ضعيف كما إن منها ما لا يتلاءم مع أحوال المطر ، فترب الأقاليم الرطبة تحتاج إلى أبنية تتوافر فيها المسام غير الشعرية بدرجة كبيرة حتى ينصرف الماء الزائد عن سعتها الحقلية فلا تتشبع . بينما ترب الأقاليم الجافة تحتاج بالعكس إلى أبنية لا يتوافر فيها الكثير من المسام غير الشعرية وربما الحبيبية والفتاتية والعقدية هي أكثر ملائمة للترب في كل الأقاليم أو في معظمها . ويمكن القول بان البناء الأحسن هو الذي يتمتع بثبات ملحوظ ويتوفر للتربة المقادير الكافية من المسام الشعرية الأخرى غير الشعرية فتتوافر لها أفضل الأحوال المائية والأحوال الهوائية ويزول التضارب بين حاجات أحيائها من الماء وحاجاتها من الهواء[٢٠] . حينما تتجمع جسيمات التربة، تشكل كُتَلاً من التربة تسمى طَفْلات. ومعظم الطفلات تتراوح أقطارها بين أقل من ١,٥ و١٥سم. ويحدد شكلها وترتيبها بنية التربة. وقابلية الطّفلات وجسيمات التربة لتلاصق بعضها مع بعض وتحديد شكلها يسمّى المتانة.وتحوي معظم الترب نوعين أو أكثر من البنيات إلا أن بعض الترب ليس لها بنيات محددة. وفي بعض هذه الترب لا يكون للطفلات شكل أو ترتيب محدد، أما في ترب أخرى فإن الجسيمات لا تتجمع أصلاً.

وهناك ثلاثة أنواع رئيسة من بنيات التربة:

أ - طبقية الشكل

ب - منشورية الشكل

ج - كتلية الشكل.

---

(٢) خالص حسين الاشعب ، أنور مهدي صالح ، الموارد الطبيعية وصيانتها ، بغداد ، ١٩٨٨ ، ص٥١ .
(٣) إبراهيم ابراهيم شريف ، علي حسين شلش ، جغرافية التربة ، جامعة بغداد ، ١٩٨٥ ، ص١٢٦ .

والطفلات طبقية الشكل رقيقة وذات أطباق أفقية موجودة في أي نطاق. والطفلات منشورية الشكل هي بنيات تربة تحتية عمودية الشكل. أما الطفلات كتلية الشكل فتبدو كالكتل وهي ذات جوانب منبسطة أو منحنية. وتوجد الطفلات كتلية الشكل الكبيرة، ذات الجوانب المسطحة، عادة في التربة التحتية. أما الطفلات كتلية الشكل الصغيرة المتكورة فتكون معظم التربة الفوقية. وهي تحوي مواد عضوية أكثر وماء ومواد مغذية أفضل من الطفلات الكبيرة.

ان افضل تركيب(بناء) للتربة هو الذي يوجد في الجير والمواد العضوية التي تكون تكون غشاءاً غروياً يساعد ذرات التربة على الالتصاق ببعضها البعض لذلك فان اضافة الجير والاسمده العضوية الى التربة يحسن من تركيبها ويزيد من قدرتها الانتاجية ، ان اضافة الجير الى التربة الطينية يساعد على تجمع ذراتها على شكل وحدات اكبر حجماً مما كانت علية وبذلك يسهل على الماء المرور فيها بسهوله وكذلك يساعد على حرية حركة الهواء بين مجموعات حبيباتها ويساعد كذلك على توغل جذرور النباتات فيها ، كما لتركيب التربة تأثير مهم على عملية الحراثة فالتربة ذات التركيب الجيد تكون سهلة الحراثة والاداره وذلك بعكس بعكس التربة ذات التركيب الرديء حيث تكون حراثتها صعبة وادارتها اصعب ، وفي بعض الاحيان قد يتحول التركيب الجيد الى تركيب رديء وذلك باستعمال الحراثة الخاطئة والادارة السيئة وعلية فان اكثر عمليات الحراثة الحديثة تصمم اليوم على اساس اعطاء نوع التربة بحيث يساعدها على التخلص من المياه الزائده وعلى التهوية الجيده وعلى الاحتفاظ بقدر كاف من الرطوبة اللازمة مما يزيد من خصوبة التربة وقدرتها على الانتاج الزراعي[٢١]

٤ سمك التربة (عمقها) (Soil Depth)

تختلف التربة في سمكها (عمقها) من مكان الى اخر ، ولا يكاد يوجد حتى في الحقل الواحد تربة ذات سمك واحد فبعض الترب ضحلة قليلة السمك والبعض الاخر سميكة كبيرة العمق ، وقد يكون سمك التربة بضعة سنتمترات وقد يصل الى بعض امتار ويعود ذلك الى الظروف المحلية التي تتكون فيها التربة وبشكل عام تخضع التربة اثناء تكوينها وتطويرها لتأثير عاملين مهمين وهما :

عامل البناء وعامل الهدم والازالة حيث تعمل عوامل البناء باستمرار على تكوين التربة نتيجة لعمليات التجوية الميكانيكية والكيميائية والتغيرات البايلوجية بينما تعمل عوامل الازالة او الهدم

[٢١] - حسن ابو سمور ، الجغرافية الحيوية والتربة ، المصدر السابق ، ص٢٦٠-٢٦١

على ازالة جزء من جسم التربة وغسل ما فيها من املاح ومواد عضوية بواسطة عملية التعرية والانجراف والترشيح ويحدث ذلك غالباً في الطبقة العليا من التربة وعلية فان تكون التربة وبادة سمكها يتوقف بالدرجة الاولى على الفرق بين نشاط عوامل البناء وعوامل الازالة ويتوقف نشاط أي من هذين العاملين على درجة انحدار السطح .

ويلاحظ بان عملية تكون التربة غالباً هي الانشط من عملية الازالة في المناطق والجهات السهلية والمستوية وقليلة الانحدار حيث يزداد هنا سمك التربة بحيث يصل احياناً الى عدة امتار اما في المناطق المنحدره وشديدة الانحدار فان سرعة تكون التربة تكون مساوية لسرعة ازالتها اذ كان السطح معتدل الانحدار او اذ كان الانحدار متوسطا وتكون سرعة تكوين التربة ابطا اذا كان السطح شديد الانحدار مما يعمل على بقاء التربة ضحلة ورقيقة جدا واحيانا تختفي تماما بحيث يضهر الصخر الاصلي على سطح المنحدرات خالياً من التربة .

وتساعد عوامل اخرى في تكوين سمك التربة اهمها : الظروف المناخية السائده وخاصة الامطار وطبيعة التكوين الجيولوجي وطبيعة كثافة اغطاء النباتي .

ولسمك التربة علاقة واضحة بقدرتها الانتاجية حيث يجب ان تكون التربة الزراعية المنتجة ذات عمق متوسط يسمح بتوغل وثبات جذور النباتات فيها ، والتربة الضحلة تعتبر تربة فقيره وقدرتها الانتاجية منخفضة جداً لانها لا تستطيع ان تجهز النباتات بما تحتاجة من ماء واملاح ومواد غذائية ضرورية لنموها وقادره على انتاج المحاصيل فيها[٢٢]

٥- مسامية التربة ونافذيتها (Soil porosity)

تعني مسامية التربة خاصية احتوائها على مسام وتحدد المسامية بمجموعة حجوم ما تحوي علية عينة التربة من مسام شعرية ومسام غير شعرية منسوبة الى المقدار الكلي لمجموع حجوم العينة ويمكن حساب المسامية على النحو الاتي[٢٣] :

م= ع/ ح ×١٠٠

حيث م= المسامية ، ع=حجم المسامات ، ح الحجم الكلي للعينة

وتختلف نسبة المسامية بين تربة واخرى وحتى بين طبقات التربة نفسها ويعود السبب في هذا الاختلاف الى اختلاف النسيج والتركيب ومحتوى الترب من المادة العضوية ويبلغ معدل مسامية

[٢٢] - حسن ابو سمور ، الجغرافية الحيوية والتربة ، المصدر السابق ، ص٢٦٣-٢٦٢

[٢٣] - نفس المصدر ، ص٢٦٤-٢٦٥

الترب بين ٣٠-٥٠% ولكنها قد تنخفض الى ٤% في الترب الطينية وقد ترتفع الى ٩٠% في الترب العضوية .

ويمكن قياس مسامية التربة باحدى الطريقتين التاليتين:

١- ملء اسطوانة معروف حجمها بعينة من التربة قم تشبع بالماء ثم تم ازاحة الماء منها بعملية تجفيف في الفرن وبتكثيف الماء المتبخر وقياس حجمة يمكن معرفة نسبة المسامية بقسمة مقدار الماء المكثف على حجم الاسطوانة ونسبة الناتج الى مئة

المسامية = حجم الماء المكثف / حجم الاسطوانة × ١٠٠

٢- اما الطريقة الثانية لقياس المسامية فتتم باستخدام اسطوانتين متساويتين في الحجم ، تملئ احدى الاسطوانتين بعينة تربة مجففة بالفرن بينما تملئ الاخرى بعينة مشبعة بالماء ثم نقوم بوزن كل منهما ويكون الفرق في وزن العينيتين هو وزن الماء الذي ملا كل المسامة في الاسطوانة المشبعة ويكون مقدار حجم الماء مساويا لحجم المسامات التي يملؤها وبقسمة هذا الحجم عللا حجم الاسطوانة ونسبة الناتج على مئة تحصل على النسبة المئوية للمسامية:

نسبة المسامية = حجم الماء /حجم الاسطوانة ×١٠٠

اما النفاذية (permeability) : فتعنى قابلية التربة على نقل الماء والهواء وهي بذلك وثيقة الصلة بالمسامية غير الشعرية ، أي الفراغات القادرة على تمرير الماء والهواء داخل جسم التربة وتصنف النفاذية الى درجات حسب سرعة ترك الماء في داخل التربة كما الجدوال (٢)

جدول (٢) سرعة نفاذية الماء في التربة

النفاذية	السرعة سم/ساعة
بطيئة جدا	اقل من ٠.٢١٥
بطيئة	٠.٥ -٢١٥
معتدلة البطئ	٢ -٠.٥
متوسطة	٦.٢٥-٢
معتدلة السرعة	١٢.٥-٦.٢٥
سريعة	٢٥ -١٢.٥
سريعة جدا	اكثر من ٢٥

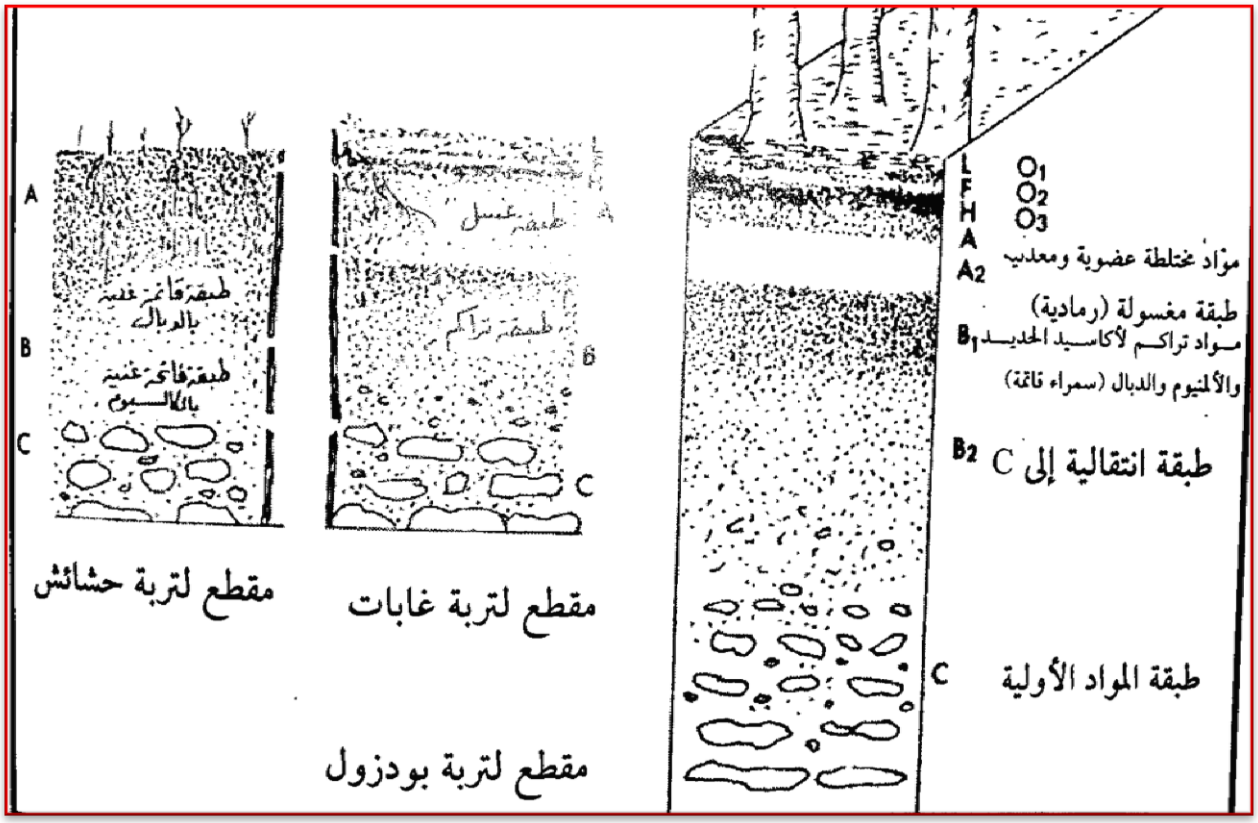
٦- قطاع التربة (soil profile)

يمكن تعريف قطاع التربة على انه المقطع العمودي لجسم التربة والذي يظهر فيه نتائج طبقاتها ابتداءا من السطح وانتهاءاً بالصخر الذي تكونت فوقة التربة ولكل تربة قطاعها الخاص الذي يتكون من طبقات (Layers) او افاق (Horizons) وكل قطاع يختلف عن الاخر بملاحظته بالعين المجرده من خلال اللون او السمك او درجة المقاومة للضغط بين الاصابع ، لكن علماء التربة يستطيعون تمييز اختلافات اخرى كالنسيج والتركيب والمسامية والنفاذية وغيرها.

ويبدو قطاع الناضجة مكوناً من افقين يرتكزان على المادة الاولية (الصخر) ويشار الى الافق العلوي بحرف (A) ويسمى احياناً بالتربة العليا او بالتربة السطحية ويشار الى الافق الادنى بحرف (B) ويسمى احياناً بالتربة التحت سطحية ولا توجد حدود واضحة بين الافقين وانما يوجد تدرج بينهما كما يوجد تدرج من الافق (B) الى المواد الاولية (الصخر) شكل ()()

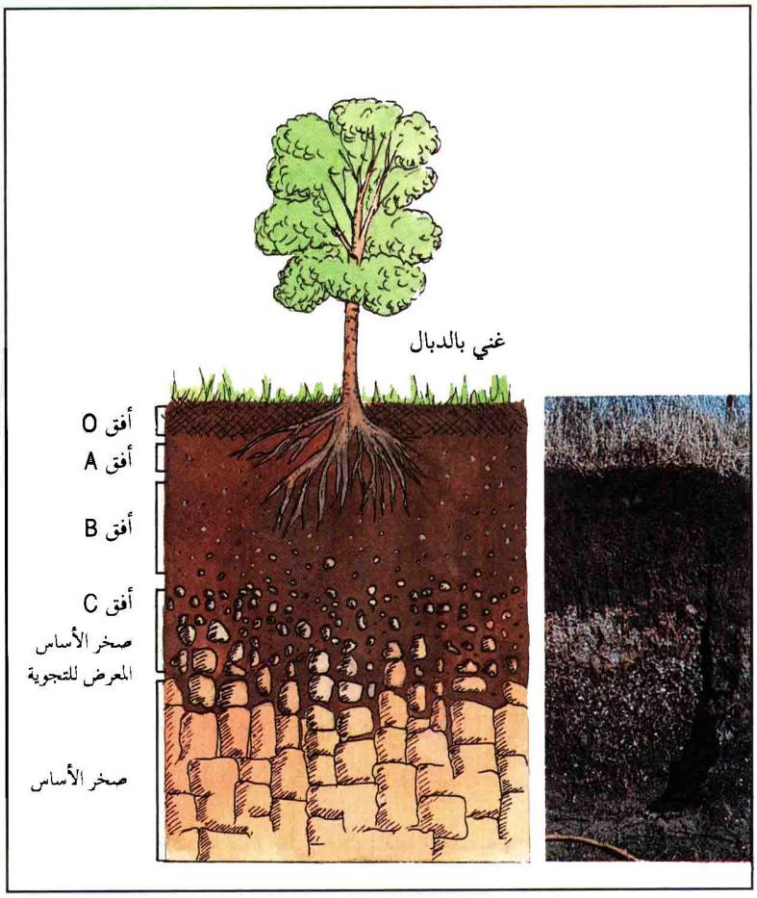
ويكون الافقان (A) و(B) جسم التربة ويضيف بعض الباحثين افقاً ثالثاً وهو المادة الاولية ويمثلة حرف (C) فيكون قطاع التربة مكوناً من الافاق (A) و(B)و(C)ويضاف ايضاً الصخور الموجوده تحت التربة ويرمز له بحرف (D)[٢٤] لاحظ شكل (٤) و(٥)

شكل (٤)مقطع لترب مختلفة



[٢٤] - حسن ابو سمور ، الجغرافية الحيوية والتربة ، المصدر السابق ٢٥٣-٢٥٤-٢٥٥

شكل (٥) افاق التربة



وتتقارب صفات قطاعات التربة الناضجة وخاصة تلك التي تشارك في اقليم مناخي ونباتي واحد ، بينما تختلف باختلاف الاقاليم وبذلك نستطيع القول بان لكل تربة قطاع خاص بها ويختلف باختلاف الاقاليم المناخية والنباتية.

ويمكن ان تضاف الى الافاق (A) و(B)و(C)حروف صغيره للاشارة الى وجود صفة معينة لذلك الافق ومن هذه الرموز :

O1	طبقة المادة العضوية الحديثة (L)
O2	طبقة المادة العضوية المتخمرة او شبة المتحللة (F)
O3	طبقة المادة العضوية المتحللة (H)
A1	طبقة معدنية غنية بالمادة العضوية
A2	طبقة تفقد الكثير من موادها بالغسل
A3	طبقة انتقالية الى الافق B
B1	طبقة انتقالية الى الافق B
B2	الطبقة التي تتراكم فيها معظم المواد المغسولة من الافق A
B3	طبقة انتقالية الى الافق C
a	طبقة باهتة اللون قد غسل منها الصلصال والاكاسيد الثلاثية الملونة
b	طبقة مدفونة تحت الرمل