جامعة تكريت

كلية التربية للعلوم الإنسانية

قسم الجغرافية

المرحلة الرابعة

جغرافية العراق

التربة في العراق

ا.د مثنى مشعان المزروعي

2025-2026

التربة في العراق

أ.د مثنى مشعان المزهروعي

جامعة تكريت- كلية التربية للعلوم الإنسانية

التربة والعوامل المؤثرة في تكوينها:

هي جسم طبيعي في تطور مستمر ناتج عن عمليات فيزيائية وكيميائية وحياتية متداخلة عبر الزمن . وتبدو أهمية التربة في كونها البيئة التي ينمو فيها النبات طبيعياً كان أم اقتصادياً , وعليها يعتمد الحيوان والانسان في غذاءه وصناعاته , وعلى التربة يقيم الانسان سكنه ومواصلاته وأنشطته الاقتصادية , فالتربة مورد طبيعي واقتصادي على درجة كبيرة من الأهمية للنبات والحيوان والانسان . وهي تغطي معظم سطح الارض عدا بعض أجزاءه التي نقلت منه التربة بعوامل شتى الى أماكن أخرى.

تتكون التربة من عدة مكونات هي : مواد صلبة ومحاليل وهواء وكائنات حية . وتتألف الصلبة من مواد معدنية متنوعة ومواد عضوية بنسب مختلفة . يبدأ تكوين التربة بتفتت صخور الأساس بعمليات فيزيائية وتفاعلات كيمائية وبأثر الكائنات الحية النباتية والحيوانية والانسان الى مفتتات صخرية بأحجام مختلفة , ثم تأتي مرحلة بناء وتكوين التربة بإضافة المكونات المعدنية والعضوية والسائلة والغازية , كما تنشط عمليات النقل لذرات التربة , فيما تساعد الكائنات الحية على تحلل بعض مكونات التربة وتجهزها للنبات للامتصاص.

وبشكل عام فإن الحالة المثلى للموازنة بين مكونات التربة تكون بنسبة 50% من المواد الصلبة) 45% من المعادن و 5% من المواد العضوية , (25% من الماء , و25% من الهواء , والمواد الصلبة أكبرها حجماً هو الرمل Sand , واصغرها الطين Clay , واوسطها الغرين Silt .

اما العوامل المؤثرة في تكوين التربة فيمكن إجمالها بالاتي : الصخور الام , المناخ , العوامل الحياتية , دور الانسان , عوامل التجوية والتعرية , والزمن.

ونظراً للتباين الزماني والمكاني للعوامل أعلاه , فقد تباينت خصائص التربة مكانياً وزمانياً والمتمثلة باللون Color , النسجة Texture , البنية Structure , المسامية Porosity , الملوحة Saline , الخصوبة Fertility . وبناءاً على تباين هذه الخصائص في الترب فقد صنفّت الترب بحسب عدة تصنيفات ومنها اعتماداً على عملية تكوينها ومحتواها ونسجتها وتطورها ... الا ان أهمها هو التصنيف المعتمد على درجة خصوبتها , حيث تصنف الى :

خصبة بدرجة عالية, متوسطة الخصوبة , وذات قابلية محددة , وغير قابلة للزراعة.

انواع الترب في العراق وتوزيعها الجغرافي:

نظراً للارتباط الكبير بين أشكال السطح في العراق وأصناف التربة خصائصها في كلمنطقة , فإن بالإمكان تقسيم انواع الترب على النحو الآتي:

أولاً : مجموعة الترب في المنطقة الجبلية:

لقد أثر عاملا الارتفاع والانحدار في المنطقة الجبلية تأثيراً واضحاً على طبيعة وخصائص التربة , فارتفاع السطح يتراوح ما بين 1000-3600 م عن مستوى سطح البحر , وفيما تمتد مرتفعاته على شكل سلاسل متوازية , الا انها تتقطع حيناً وتنتظم حيناً آخر , وتتصف سفوحها في المنطقة قليلة الإلتواء بقلة إنحدارها , فيما يزداد انحدار السفوح وتضيق الوديان كلما ازدادت الجبال ارتفاعاً بالاتجاه نحو الشمال والشمال الشرقي , كما تسقط الامطار بغزارة على السفوح وتتساقط الثلوج على قممها , وينمو النبات الطبيعي على شكل غابات يغلب على أشجارها شجر البلوط و تنمو الحشائش الطويلة , انعكس ذلك على درجة تأثير عوامل التجوية والتعرية التي اشتدت على قمم الجبال وعلى السفوح شديدة الانحدار , فيما ضعفت شدتها على السفوح قليلة الانحدار . كما يتبين أثر ذلك في سمك التربة ومحتواها من الاملاح والمواد العضوية ومن ثم صلاحيتها للزراعة , ولهذا تصنف الترب في هذه المنطقة الى:

أ- تربة المناطق الجبلية المرتفعة:

تتعرض قمم الجبال العالية وسفوحها شديدة الانحدار الى عمليات تجوية وتعرية ثلجية ومائية وهوائية وفيزيائية شديدة , فتجرد صخورها من التربة التي تتكون فيها بجرفها نحو الوديان باستمرار , فتظهر الصخور عارية من التربة ومن النبات الذي يساعد في الحفاظ عليها.

ب - التربة الصخرية الضحلة:

وعلى السفوح الأقل انحداراً يلاحظ بقاء طبقة ضحلة من التربة تغطى طبقات الصخور, وتتصف بكونها حديثة التكوين وحجم ذراتها كبير , فيما تكون صلاحيتها للزراعة قليلة.

ج- التربة الكستنائية الداكنة Chestnut Soil :

وتغطي بطون الأودية والسهول في المنطقة الجبلية مثل السندي ورانية والسليمانية وشهرزور , فضلاً عن السهول الاقل مساحة . تتميز هذه الترب بسمكها وتنوع محتواها من المواد المعدنية , وغناها بالمواد العضوية ولهذا الغنى تعود تسميتها بالكستنائية الداكنة , وقلة الملح فيها , والدور الايجابي للكائنات الحية التي ساعدت في تفسخ المواد العضوية , لهذا فإنها توصف بكونها تربة هشة , وخصبة وعميقة وصالحة للزراعة , بل وتعد أفضل انواع الترب في البلاد.

ثانياً : مجموعة الترب في المنطقة شبه الجبلية :

تتصف المنطقة شبه الجبلية بكونها أقل ارتفاعاً من سابقتها الجبلية , وإن امطارها أقل غزارة , والنبات الطبيعي أقل كثافة وارتفاعاً , وإن سفوح تلالها أقل انحداراً , لذا فإن تربتها أكثر سمكاً ونعومة , وتغطي أجزاءها الأنواع الآتية) خارطة 11(:

أ- التربة البنية او السمراء Brown Soil :

تنتشر الى الجنوب والجنوب الغربي من المنطقة الجبلية , وتغطي الجزء الأكبر من المنطقة المتموجة , وهي عميقة في الوديان ويقل عمقها في المرتفعات , ولونها بني ونسيجها خشن , وتحتوي على المعادن والمواد العضوية الضرورية لنمو المحاصيل المختلفة مع خلوها من الأملاح الضارة , فقامت فيها زراعة القمح والشعير الديمية وخاصة في سهول سنجار الشمالي وكركوك وأربيل ومخمور وديبكة , كما واشتهرت بمراعيها لتغطيتها بالحشائش الطويلة والقصيرة , فضلاً عن مخلفات زراعة الحبوب .

ب- التربة البنية الحمراء Redish Brown Soil :

تمتد الى الجنوب من المنطقة السابقة , وتنتهي عند هضبة الجزيرة وفي السهل الرسوبي , ونسيجها خشن مشتق من نفس الصخور السائدة في المنطقة على الأغلب ,ولهذا يغلب عليها لون الرمال الحمراء , فيما تغطي الرمال والجلاميد أجزاء واسعة منها , ومحتواها قليل من المواد العضوية بسبب قلة الامطار والنبات الطبيعي . وأهم أمثلتها سهل حمرين الذي لا تصلح معظم أجزاءه لزراعة المحاصيل , عدا حرفة الرعي ولو بشكل محدود .

ثالثاً: مجموعة ترب الهضبة الغربية :

تغطي الهضبة الغربية بجزأيها الرئيسين بادية الجزيرة والبادية الغربية صخور الكلس والجبس وصخور رملية وحصوية , وبسبب قلة أمطارها والتباين الكبير اليومي والسنوي في درجات الحرارة , فقد نشطت عمليات التجوية والتعرية بغياب أو ندرة النبات الطبيعي , وتعرضت التربة الى النقل خارج المنطقة , وفيما الباقي يغطي سطحها تربة مشتقة من نفس الصخور أسفلها وبعمق قليل في معظم مساحاتها , الا ان منطقة الحمادة الواقعة في الطرف الغربي للهضبة بجوار الحدود الاردنية تتصف بكونها صخرية عارية من التربة)خارطة 12(. أما على سطح بقية الهضبة فيمكن تمييز نوعين من الترب وهما:

أ- التربة الصحراوية الرمادية Sierozem Desert Soil :

وتمتد على بادية الجزيرة شمال الفرات وعلى الاجزاء الشمالية والوسطى من البادية الغربية وتحديداً على منطقتي الحجارة والوديان . تتباين تكويناتها وتوزيعها من مكان لآخر تبعاً لصخور الأساس التي تكونت منها , فمنها جيرية وطينية ورملية وحصوية , فضلاً عن تأثير عوامل

التعرية المائية والريحية , وفيما تزداد نسبة المواد الطينية في بادية الجزيرة , فإن نسبة الرمل والكلس تزداد في البادية الغربية . يقل سمكها عموماً عن 20 سم , ويميل لون تربتها الى الرمادي , ولا يزيد محتواها من المواد العضوية عن 1% , إذ تنبت فيها حشائش الإستبس القصيرة لاستلامها أقل من 20 سم من الامطار سنوياً . ويبدو أثر عوامل التعرية فيها بخلو مساحات منها من التربة أصلاً , فيما تتجمع ارسابات ناعمة في بطون الاودية ومنخفضاتها مثل الكعرة وواحاتها التياتُخذت ملاذاً وسكناً للعديد من السكان .

ب – التربة الصحراوية الفاتحة Light Desert Soil :

تغطي القسم الجنوبي من الهضبة الصحراوية , سمكها لا يزيد عن بضع سنتمترات , ويميل لونها الى السمرة , حيث يقل محتواها من المواد العضوية عن 0.5% , ونسيجها أكثر خشونة من سابقتها لفعل عمليات التعرية الريحية , وقلة النبات الطبيعي وقلة الامطار الساقطة عليها . وتتراوح تربتها ما بين رمال وحصى مختلفة الاحجام . لا تصلح هذه التربة للزراعة كما تعد فقيرة للنشاط الرعوي.

رابعاً : مجموعة ترب السهل الفيضي :

معروف عن السهل بتكونه عن طريق الارسابات النهرية التي جاءت بها الانهار والوديان اليه , وبذلك تميزت تربته بانتظام طبقاتها وانحدار سطحه البسيط من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي , ومن الشرق نحو دجلة , ومن الغرب نحو الفرات , والمناخ السائد فيه صحراوي قليل الامطار . ولظروف تكوينه فإن نسجة تربته بمجملها ناعمة هشة تتألف من الطين والغرين والرمل , فيما تحتوي على نسبة عالية من التكوينات الجيرية حتى انها تصل الى ما نسبته 25% , وقد ارتفعت نسبة الاملاح في تربته , فأثرت كثيراً على قابلية التربة على الزراعة والتي كان يتميز بها , فقد عُرف العراق بأرض السواد لكثرة زراعة أرضه وخصبها . إن هذه الميزات أدت الى تباين خصائص التربة في منطقة السهل من مكان لآخر , فتطورت أنواع من الترب بحسب موقعها الجغرافي , ويمكن التمييز بين الأنواع الآتية :

أ– تربة الرواسب القديمة

تكونت هذه التربة خلال الفترة المطيرة من ترسبات دجلة والفرات , وتبدأ من الفتحة وحتى بلد على دجلة , وحوالي الفرات من هيت حتى جنوب الحبانية . معظم الارسابات فيها كبيرة الحجم منقولة من الجبال العالية , وهذا الجزء هو أول أجزاء السهل تكويناً , إذ بدأ تكوين السهل من أقصى شماله نحو جنوبه . تتكون التربة من نسيج خشن من الطين والجبس والرمل والحصى . وبسبب توالي ارتفاع المياه في الانهار وانخفاضها تكونت في مجرى النهرين مدرجات أو شرفات

نهرية ترتفع أعلاها عن مستوى دجلة بحوالي 51م , وتوصف تربتها بانها عميقة خالية من الملوحة , صالحة بدرجة عالية للزراعة وتروى بالواسطة.

ب – تربة السهل والدلتا

بعد أن تفُرغ الانهار والاودية حمولتها من الرواسب الكبيرة والمتوسطة في أعالي السهل وتقل سرعة المياه في وسطه , تبدأ بترسيب بقية الحمولة من الرواسب الأقل حجماً ووزناً على ضفتي النهر فظهرت كتوف الأنهار , فيما الأقل حجماً من حمولة الأنهار تترسب في أحواضها بعيداً عن النهر.

بهذه الطريقة وبتوالي الفيضانات وتغير مجاري الانهار في السهل الفيضي الواسع تكونت سهول ودلتاوات وبطائح في وسط السهل الأوسع حتى جنوبه , فامتدت منطقة واسعة جنوب منطقة المدرجات تبدأ من بلد الى العمارة على دجلة , ومن جنوب الحبانية حتى الناصرية على الفرات . وما يميز ما جاور الانهار منها والتي عرفت بكتوف الانهار نسيج تربتها الأكثر خشونة من مثيلتها في أحواض الانهار , وإن الكتوف تعلو الأنهار والأحواض بحوالي 2–3 م , فيما الاحواض بمستواها فتصرف اليها مياه الفيضانات والمياه الزائدة , فتكونت من ذرات أصغر حجماً , فيتراوح الطين ما بين –7550 % من مجموع مكوناتها , ويرتفع فيها الجبس والملح فأدى ذلك الى رداءة صرفها , فقلت صلاحيتها للزراعة وخصصت لزراعة المحاصيل التي تتحمل ارتفاع نسبة الملوحة كالشعير ومحاصيل العلف مقارنة بكتوف الانهار ذات الصرف الجيد والصلاحية العالية للزراعة التي غطتها في الاغلب بساتين النخيل وبساتين الفاكهة , وبنى الانسان على مر العصور مستوطناته عليها .

ت – تربة الاهوار

وهي أحدث ترب السهل الرسوبي تكويناً , تغطي مساحة واسعة على شكل مثلث قاعدته في الشمال ما بين العمارة على دجلة والناصرية على الفرات ورأسه في الجنوب عند القرنة . لا تزال تغطي المياه مساحات واسعة منها بارتفاع يتراوح ما بين 1–7 م ,تتسع عند الفيضانات وتضيق في الصيف.

تنصرف اليها القنوات المائية المتفرعة عن دجلة والفرات شمالي المنطقة بسبب انخفاض سطحها , وتربتها طينية ثقيلة مرتفعة الملوحة , تغطي نباتات القصب والبردي معظم أجزاءها , فيما يزرع الرز صيفاً عند أطرافها , وتعد قليلة الخصوبة لارتفاع نسبة الاملاح بسبب ارتفاع درجات الحرارة صيفاً ونشاط عملية التبخر, فضلاً عن عدم نضجها بسبب توالي عمليات الإغمار والجفاف والتجفيف عليها .

ث- تربة اقليم شط العرب والسهل الساحلي

وما بين لقاء النهران في القرنة وتكوينهما شط العرب , ثم التحاق نهر الكارون ثالثاً بالشط وحتى مصبه في الخليج العربي .

تمتد مساحة واسعة على جانبي شط العرب تكونت بفعل ما حملته الأنهار من ارسابات , وبمساعدة ظاهرة المد والجزر لمياه الخليج التي يمتد تأثيرها حتى القرنة , فعند المد يتكون حاجز من المياه المالحة عند فم شط العرب , وترتفع المياه العذبة على طول امتداده , فتنساب المياه وتغطي جوانب النهر وتهدأ المياه , فيترسب ما بقي من الحمولة , فتكونت السهول الطموية التي لا يزيد ارتفاعها عن 3 م عن مستوى سطح البحر بتربة طينية خالية من الملوحة وصالحة للزراعة , كما وتشكلت التفرعات والخورات الجانبية التي تنقل المياه رياً وبزلاً مرتين كل يوم . وباجتماع التربة الطموية وعمقها وخصوبتها وخلوها من الأملاح وصرفها الطبيعي اليومي بالجزر بعد المد , فقد أصبحت هذه المنطقة من أوسع بساتين النخيل في العالم , فضمت يوماً قرابة 14 مليون نخلة , الا أنها تتعرض اليوم لحربين أحدهما من الطبيعية حيث يمتد لسان الملح من الخليج بعيداً في عمق شط العرب , وأخرى بشرية , حيث تتهاوى النخيل بالتجريف المستمر وتحويلالبساتين الى مساكن على طول ضفتي النهر.

وللساحل المجاور على الخليج العربي خصوصيته , حيث لا يزيد ارتفاعه عن سطح البحر سوى بضع سنتمترات , فيتعرض ولعدة كيلومترات في العمق نحو الظهير بظاهرة المد والجزر , فتارة تطغى عليه المياه , ثم تنسحب فتغطت التربة برواسب بحرية طينية عالية الملوحة جردتها من الصلاح للزراعة , كما وساعدت ضحالة مياه الساحل القريبة على قلة ملائمة الساحل لبناء الموانئ , الا في حال بذل جهود مضاعفة بتعميقه , أو بإقامة المراسي بعيداً في المياه العميقة .

ج- تربة الدالات المروحية الشرقية

والى الشرق من السهل الرسوبي وحتى جبال زاكروس في ايران يمتد شريط من الأراضي عند قدمات الجبال بدءاً من نهر ديالى في الشمال متجهاً نحو الجنوب . تكونت تربة المنطقة بفعل الارسابات الخشنة التي حملتها ولا تزال المجاري المائية النازلة من المرتفعات الايرانية نحو السهل بفعل الأمطار الإعصارية التي لا يستمر هطولها عادة سوى مدة وجيزة , وما أن تصل الى المنخفضات فيه حتى تتوقف الامطار وتستقر الارسابات ,بعد ان تكون قد عجزت عن الوصول الى نهر دجلة الا نادراً , فتتكون دلتاوات تشبه المروحة في الشتاء تملؤها الاطيان والحصى والرمل شتاءاً , فيما تجف تربتها صيفاً من دون الإفادة منها للزراعة صيفاً أو شتاءاً.

تصنيف الترب في العراق بحسب صلاحيتها للزراعة:

تتباين الترب في العراق ما بين منطقة وأخرى في مقدار خصوبتها وقابليتها الانتاجية , فمنها ما هو صالح لها بدرجة عالية ويصلح لزراعة كل المحاصيل الزراعية بضمنها بساتين النخيل وأشجار الفاكهة , الا ان بعضها ارتفعت فيها نسبة الاملاح فقلت انتاجيتها , كما ان منها ما يروى ديماً بالاعتماد على الامطار , ومنها ما يروى على المياه السطحية , وأخرى متروكة كمراعي.

يعرض الجدول (11) تقسيمها بحسب صلاحيتها للزراعة.

يتبين من الجدول ان 7.7 مليون دونم اي ما يمثل 3.4% تصلح بدرجة ممتازة , وان 9.14 مليون دونم وبنسبة 2.8 % تصلح بدرجة كبيرة وان قرابة 11 مليون دونم وبنسبة 1.6% تصلح بدرجة متوسطة.

جدول 11

تصنيف الترب في العراق حسب صلاحيتها للزراعة

صنف التربة	المساحة الكلية) دونم (	النسبة
ممتازة للزراعة المروية	6720 000	3.7
جيدة للزراعة المروية	9800 000	5.4
متوسطة للزراعة المروية	6680 000	3.7
ممتازة للزراعة المطرية والمروية	1000 000	0.6
جيدة للزراعة المطرية وممتازة للمروية	5120 000	2.8
متوسطة للزراعة المطرية وجيدة للمروية	4280 000	2.4
جيدة للرعي والغابات	12280 000	6.9
تربة رديئة	131 880 000	74.5

مشاكل التربة

تعاني التربة في العراق من عدة مشاكل ناتجة عن أسباب طبيعية وأخرى بشرية , أضرّت هذه بدرجة واضحة بالنشاط الزراعي على وجه العموم , سواء بتحديد المساحات المزروعة أو بخفض انتاجية وحدة المساحة , أو بتزايد كلف الانتاج . وفيما يأتي استعراض لأهم هذه المشاكل واسبابها وطرق الحد منها :

1- مشكلة الملوحة في السهل الرسوبي :

فيما يتبين من تاريخ العراق بأدواره المختلفة انتقال مراكز الحضارة من الجنوب الى الوسط ثم الشمال , ويعتقد كثير من المختصين ان السبب الرئيس وراء هذا التحول هو ارتفاع ملوحة التربة بدءاً من جنوب السهل تدريجياً نحو الشمال , وما ينتج عن هذه الظاهرة من تراجع في انتاجية الأرض وهي عماد اقتصاد البلاد حتى عهد قريب , فالمشكلة قديمة قدم حضارة العراق , الا انها تبدو الآن أكثر وضوحاً وأثراً , إذ قدّر ان 60% من أراضي السهل الرسوبي متأثرة بها حالياً . ومع ان آراءاً عدة قد جاءت لتفسير هذه الظاهرة وانتشارها , الا ان إجمال الآراء والاسباب قد يكون مفيداً أكثر لإعطاء تفسير علمي متكامل لها.

أولاً : الاسباب الطبيعية وتتمثل فيما يأتي :

أ- طبيعة انحدار السهل الرسوبي , فلمسافة تزيد على 650 كيلو متراً هي إمتداد السهل من شماله الى جنوبه , لا يرتفع السهل الا الى 65 متراً عند سامراء , و 54 متراً عند هيت , وتقع بغداد على ارتفاع 34 م والبصرة على ارتفاع 40.2 م, فيما لا يزيدارتفاعه عند رأس الخليج العربي سوى بضع سنتمترات عن مستوى سطح البحر.

هذا إضافة لانحدار عرضي من الهضبة غرباً نحو الفرات شرقاً , ومن قدمات جبال زاكروس عند الحدود الايرانية في الشرق نحو دجلة غرباً , وانحدار آخر من جهة الفرات نحو دجلة أعلى السهل , ومن دجلة نحو الفرات أسفله . ان هذه الانحدارات التي جعلت من السهل حوضاً غير منتظم الانحدار أدت الى عرقلة الصرف الطبيعي للماء الباطني , وثم ارتفاع مستوى هذا الماء الذي تسبب في ارتفاع ملوحة التربة السطحية.

ب - الاحوال المناخية المتمثلة بارتفاع درجات الحرارة صيفاً الى ما يزيد عن 50° م ,والى زيادة عدد ساعات السطوع الشمسي الى ما يزيد على 14 ساعة يومياً , مصحوبة بانخفاض كبير في الرطوبة النسبية وصفاء الجو , أدى هذا الى شدة التبخر من التربة والنتح من النباتات , نتج عن قلة ضغط سطح التربة مقارنة بباطنها , مما ساعد على انتقال الماء الباطني الى السطح بطريقة الخاصية الشعرية , ثم التملح المستمر للتربة السطحية.

ت- وتحتوي مياه نهري دجلة والفرات على نسبة عالية من الأملاح الذائبة وخاصة عند تفريغ الخزانات . هذه الاملاح تنتقل الى التربة سواء عن طريق السقي او الرشح.

ث - خواص التربة الرسوبية الحاوية هي الأخرى على نسبة عالية من أملاح الكالسيوم والصوديوم , حيث كان السهل الرسوبي حوضاً مائياً متصلاً بالخليج العربي وتملؤه مياهه المالحة التي نجم عنها ترسيب كميات كبيرة من الأملاح في قاعه أسفل تربته الرسوبية الظاهرة , وتصعد هذه الأملاح الى الأعلى بوجود الماء الباطني بواسطة الخاصية الشعرية.

ثانياً : الأسباب البشرية وأبرزها :

أ- نظام الري غير المقنن وخاصة في فصل الصيف المقترن بالزراعة الصيفية وبالري المفرط , واستخدام أنظمة ري قديمة تتسبب في تفاقم ظاهرة التملح كالري بالألواح , فضلاً عن عدم تبطين قنوات الري فتزداد عملية الرشح من هذه القنوات.

ب- وتتضاعف حدة المشكلة لعدم تغطية مساحات واسعة من السهل الرسوبي بقنوات للبزل أو انها غير متكاملة أو بدون صيانة.

ت- ترك بعض الأراضي الزراعية دون زراعة لسبب أو لآخر.

ث- الخلل في نظام إدارة الأرض الزراعية وغياب نظام الدورة الزراعية.

المعالجات المقترحة :

أ- إكمال تغطية السهل الرسوبي بالمبازل الرئيسة منها والحقلية وربطها بالمصب العام.

ب- اعتماد نظام الدورة الزراعية , حيث يتم فيه ادخال زراعة المحاصيل التي تساعد في خفض الملوحة في التربة مثل الشعير والجت والبرسيم.

ت- توسيع استخدام أنظمة الري الحديثة مثل التنقيط والرش وتبطين قنوات الري لتقليلالضائعات المائية والرشح.

ث- مراقبة منظومات الري والبزل وصيانتها والمحافظة على صلاحيتها للعمل طول السنة ,وتنظيفها من النباتات المعرقلة لإنسيابية المياه فيها مثل القصب والبردي .

ج - توعية المزارعين والفلاحين بمخاطر الاستخدام المفرط للمياه بما يزيد عن حاجة النبات.

ح - كسر حدة الاشعاع الشمسي وحدة سرعة الرياح بزراعة الاشجار في المزارع.

خ - غسل التربة بين مدة وأخرى بوجود أنظمة البزل الكافية لتقليل نسب الملوحة.

2- الرمال والكثبان الرملية:

تغطي الرمال مساحات مهمة من أرض العراق , وأبرز تجمعات الرمال غرب الفرات وشرق دجلة , كما وتوجد تجمعات أخرى أقل مساحة بين دجلة والفرات داخل أراضي السهل الرسوبي وخاصة ما بين محافظتي المثنى وذي قار.

إن المناطق التي تغطيها الرمال تتحول الى منطقة صحراوية غير صالحة للزراعة ويصعب اعادتها الى حالة الانتاج.

وأهم اسباب انتشار الرمال والكثبان الرملية هي:

اولاً : قلة الغطاء النباتي سواء في الهضبة أو السهل الرسوبي والناتج عن قلة الامطار الساقطة سنوياً , والانحسار التدريجي للمساحات المزروعة .

ثانياً : الريح الشديدة وخاصة في أشهر الصيف .

ثالثاً : الرعي الجائر الذي يزيل النباتات ويجعل التربة جاهزة للنقل سواء بكثرة أعداد الحيوانات وزيادتها عن طاقة استيعاب مناطق الرعي , أو بتربية قطعان الماعز المعروفة بقدرتها على اقتلاع النباتات من جذورها , فتحرم النباتات من فرصة اعادة النمو.

رابعاً : انحسار غمر لفيضانات لأراضي السهل الرسوبي .

خامساً: فتح قنوات الري والبزل وتعرض أكوام التراب لعمل الريح .

أما مصادر هذه الرمال فهي إما أن تكون محلية من السهل الرسوبي ذاته , أو منقولة من مناطق الضبة الغربية بجزأيها البادية الشمالية والغربية . إن من الممكن التقليل بدرجة كبيرة من شدة عملية التصحر بانتشار الرمال من خلال الاجراءات الآتية :

أولاً: زراعة الأشجار في المناطق المعرضة للنقل وحول المزارع والمدن .

ثانياً : رش مناطق الكثبان الرملية بالمشتقات النفطية أو المواد الكيمياوية أو التربة الثقيلة لتثبيتها.

ثالثاً: الاهتمام بالنبات الطبيعي , والإكثار من نشر بذور النباتات التي يمكنها التكيف معالظروف البيئية السائدة محلياً .

رابعاً: التقليل قدر المستطاع من المساحات المتروكة دون زراعة سواء في السهلالرسوبي أو في الهضبة الغربية باستخدام المياه السطحية في السهل والمياه الجوفية في الهضبة.

خامساً: إعادة الحياة للعديد من الواحات التي اسُتحدثت في أوقات سابقة في المناطق الصحراوية والتوسع في استحداث المزيد منها , واتخاذ بعضها كمراكز لدراسات البيئة الجافة المحلية.

3- مشكلة جرف التربة:

وهو عملية نقل التربة بما فيها من مواد عضوية ومعدنية مفتتة من مكان لآخر بواسطة الامطار والثلوج والرياح بمساعدة عوامل أخرى كالجاذبية الأرضية والانحدار . ويشار الى ان 92% من أراضي البلاد معرضة لهذه التعرية بسبب أو بآخر ولكن بدرجات مختلفة , الا ان المنطقة الجبلية تبدو أشد تأثراً من بقية أجزاء البلاد . وتتفاوت شدة عمليات التعرية تبعاً للأسباب الآتية :

أولاً : درجة انحدار السطح , فكلما زاد الانحدار ازدادت عملية الجرف , والعكس صحيح , لذا فإن شدة عمليات الجرف تبرز في أعالي وسفوح الجبال شديدة الانحدار.

ثانياً: كثافة النبات الطبيعي , وهو عامل يساعد على تماسك التربة والحد من جرفها.

ثالثاً : الرعي الجائر وخاصة من قبل حيوان الماعز , أو كثرة عدد الحيوانات في المنطقة وبأكثر من طاقة احتمالها.

رابعاً : نوع الامطار و خاصة الإعصارية التي تتصف بكونها مفاجئة وسريعة وبقطرات كبيرة.

خامساً : عوامل بشرية أخرى تتمثل بعدد من الممارسات الخاطئة التي يقوم بها الانسان مثل قطع الاشجار , وحرق الغابات , والحراثة غير النظامية وترك الارض بدون زراعة .

تتسبب عمليات جرف التربة بنتائج سلبية عديدة أهمها :

أولاً: التسبب في فقر التربة في المناطق التي تنقل منها , إذ سيمر وقت طويل قد يمتد لمئات السنين حتى تستبدل التربة المنقولة بأخرى ناضجة وقد لا يتم ذلك نهائياً .

ثانياً : تغيير حالة نسجة التربة في المنطقة التي تنقل اليها , بإضافة مكونات غير صالحة مثل الحصى والرمل أو تربة غير ناضجة تحتاج لوقت طويل حتى تصبح صالحة للزراعة.

ثالثاً : طمر التربة الناضجة الصالحة للزراعة في المناطق التي تستقر فيها أو تتجمع فوقها.

رابعاً : خفض طاقات الخزن في مشاريع الخزن .

خامساً : زيادة الترسبات في الانهار ومنظومات الري , مما يقلل من كفاءتها وتزيد من امكانية حدوث الفيضانات.

المعالجات :

أولاً: اقامة إنشاءات في المناطق المنحدرة لتقليل سرعة حركة المياه كالأسيجة والمصاطب.

ثانياً : حماية النبات الطبيعي بعدة إجراءات منها : الحد من الرعي الجائر , والحرائق وقطع الاخشاب.

ثالثاً : اتباع اسُلوب الحراثة الصحيح مع الخطوط الكنتورية.

رابعاً : زراعة الأشجار والحشائش عند السفوح المنحدرة , وحقول المزارع لتقليل سرعة الرياح , وثم الحد من عملية التعرية.

خامساً : إدخال زراعة شجيرات اقتصادية على السفوح التي تتعرض الى التعرية واستبدال الاشجار غير الاقتصادية كالبلوط بأخرى اقتصادية كالزيتون والعنب واللوزيات والتين .