أنواع التربة وخصائصها الفيزيائية والكيميائية في حوض وادي العاذر

ميرفت عبد المجيد علي
الجامعة المستنصرية/ كلية التربية الأساسية

المستخلص:

تقع منطقة الدراسة في وسط الصحراء الغربية ، إذ انه أحد أحواض المنطقة الغربية وتبلغ مساحته (40.031كم^2) وتهدف الدراسة إلى التعرف على تربة حوض وادي المعاذر، من خلال الدراسة اتضح أن تربة هذا الحوض من الترب الحديثة التكوين، إذ أن نشوءها جاء متزامناً مع نشوء المنخفضات التي ملأت قيعانها الترسبات المحمولة بواسطة الوديان والمسيلات المائية الحاملة للمواد الرملية والغرينية والطينية من المكاشف الصخرية المجاورة لها، إذ أن تراكم الترسبات على نحو مستمر بمساعدة الامطار في موسم سقوطها جعل من ترب حوض وادي المعاذر حديثة التكوين والدليل على ذلك أن مقاطع التربة التي حفرت اثناء الدراسة دللت على أن عينات التربة المأخوذة اثناء الدراسة الميدانية تتميز بوجود طبقات رسوبية ناشئة من فتات الصخور المنقولة.

وبما أن الترب تكتسب صفاتها من المواد الاولية التي اشتقت منها لذلك فهي تختلف من مكان لاخر تبعاً لاختلاف العناصر المعدنية المكونة لها [1].

المقدمة:

تتباين التربة في خصائصها الطبيعية والكيماوية والحياتية تبايناً واضحاً تبعاً لتباين الظروف المكونة للتربة كالأساس الصخري والوضع الطوبوغرافي والظروف المناخية والنبات الطبيعي والزمن وغيرها، وبما أن التربة في منطقة الدراسة تقع ضمن جملة الترب الصحراوية فهي تكونت تحت ظروف المناخ الحار وقلة الغطاء النباتي والوضع

(1) علي احمد عطيوي ومزيد مجيد عبد وسامي عبد الصاحب، مبادئ استصلاح الاراضي، مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل، 1990، ص57.

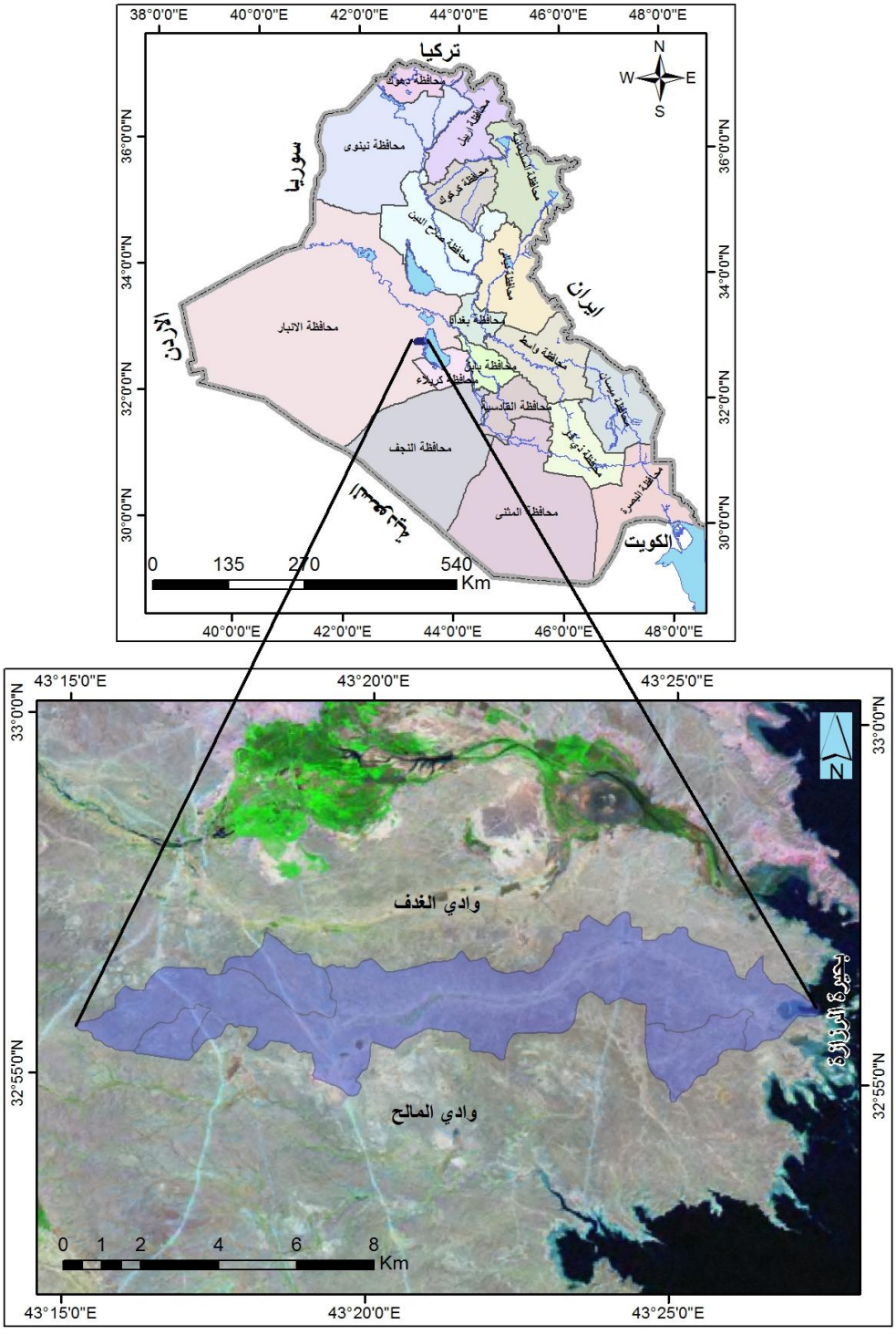
الطوبوغرافي البسيط. وبالتالي فان تلك العوامل ستنعكس على خصائص التربة في المنطقة.

حدود البحث:

يقع حوض وادي العاذر من الناحية الإدارية ضمن محافظة الانبار، على مسافة تقدر بحدود (58) كم، جنوب مدينة الرمادي، وتقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض ($57^{-}32^{\circ}$) ($52^{-}32^{\circ}$) شمالاً، وخطي طول ($15^{-}43^{\circ}$) ($28^{-}43^{\circ}$) شرقاً أما من الناحية الطبيعية يعد حوض وادي المعاذر أحد الأحواض الواقعة وسط الصحراء الغربية، الذي تبلغ مساحة بحدود ($40.031كم^2$)* إذ ينبع ويجري داخل الحدود العراقية. وينحدر شرقاً باتجاه منخفض الرزازة، الذي يمثل منطقة التصريف للحوض. ويعد وادي المعاذر جزء من منطقة الوديان السفلى غرب العراق، إذ يحده من الشمال والغرب وادي الغدف ومن الجنوب وادي المالح، ومن الشرق بحيرة الرزازة ، يلاحظ خريطة (1).

* استخرجت المساحة بواسطة استخدام جهاز البلانوميتر، ودققت بواسطة استخدام برنامج Arc GIS 9.3 اعتماداً على الخرائط الطبوغرافية ذات مقياس 25000/1.

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر:

1- الهيئة العامة للمساحة، خريطة العراق الإدارية ، لسنة 1998، مقياس 1/ 1000000.

2- مرئية فضائية لمنطقة الدراسة عن طريق القمر الصناعي 2006 (0.60M× 0.60M) Qock bird .

المبحث الأول

الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة

جيولوجية حوض وادي المعاذر:

سوف نكتفي بالحديث عن ترسبات العصر الرباعي ،اذ تتالف ترسبات العصر الرباعي من ترسبات البلايستوسين والهولوسين وتغطي هذه الترسبات اجزاء واسعة من الحوض ويتفاوت سمكها من عدة سنتمترات إلى عدة امتار.

ويزداد سمكها عند مجاري الوديان وتقسم إلى:

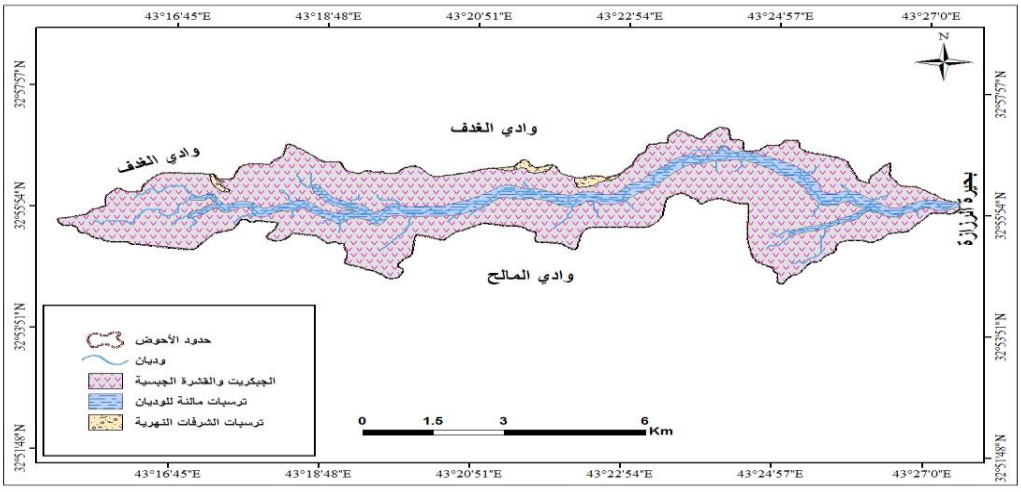
أ- ترسبات الشرفات النهرية

وتتواجد هذه الترسبات في منطقتين من الحوض وهي الاجزاء الشمالية الغربية وفي وسط الحوض ، لاحظ خريطة(2) وتتألف هذه الشرفات من الحصى المتالف من حجر الكلس بحجم (0.5-3سم) اما المادة السمنتية اللاحمة من مواد رملية وكلسية وجبسية.

ب- ترسبات مائلة الوديان:

وتغطي قيعان الوديان بخليط من الرمل والحصى في حين أن الوديان الضحلة تكون مملؤة بالتربة المزيجية التي تكون جبسية موقعيا وسمك هذه الرواسب يتراوح ما بين (0.5-1.5) متر ما عدا بعض الحالات يصل اكثر من (2) م [1].

خريطة (2) جيولوجية حوض وادي المعاذر



المصدر: الباحثة بالاعتماد على وزارة الصناعة والمعادن، الهيئة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، مسلسل الخرائط الجيولوجية، لوحة NI 13/38، شثاثة، مقياس 250,000/1.

(1) عبد الحق إبراهيم مهدي، رول يعقوب يوحنا، جيولوجيا رقعة شثاثة، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، دائرة المسح الجيولوجي، قسم الجيولوجي، 1996، ص7.

ج- الجبكريت والقشرة الجبسية:

الجبكريت هي طبقة صخرية صلبة تتألف من معدن الجبس مختلطا مع الاطيان والرمل بنسبة قليلة، تتكون في المناطق التي يؤيد فيها معدل التبخر على معدل الامطار وعادة تكون في مناطق السهل الفيضي للنهر وهي ميكانيكيا متشابه لعملية تكون السباخ،

ولكن مع مرور الزمن تتطور ترسبات الجبس وتزداد سمكا ثم تتصلب مكونة طبقة صخرية صلبة جداً، إذ تحتاج عملية تكونها إلى الاف السنين وتكون مقاومة نسبيا لعملية التعرية [1].

إن القشرات الجبسية عبارة عن ترسبات مكونة من بلورات ابرية تكونت نتيجة للمحاليل الصاعدة وعملية التجوية الفيزيائية ويعتقد أن اصل القشرة الجبسية هو تكوين الفتحة [2].يوجد الجبكريت والقشرات الجبسية في اغلب منطقة الدراسة ،لاحظ خريطة(2).

التضاريس:

يقع حوض وادي المعاذر في الجزء الغربي من بحيرة الرزازة ضمن منطقة الوديان السفلى التي تتميز بطابعها الهضبي القليل الارتفاع ، إذ بلغ اعلى ارتفاع في الحوض (85م) فوق مستوى البحر عند متابعة في الأجزاء العليا والواقعة في الجزء الغربي منه وتنحدر بشكل تدرجي باتجاه الشرق والجنوب الشرقي عند المصب حيث يبلغ ارتفاع الحوض عنده (35م) عند مستوى سطح البحر لاحظ خريطة (3). وهذه الأحواض تكون جافة في حين تمتلئ بالمياه في موسم التساقط ونتيجة لطبيعة انحدارها باتجاه الشرق والجنوب الشرقي فان الرواسب تنتقل من المنطقة الغربية للحوض باتجاه حافات بحيرة الرزازة.

المناخ:

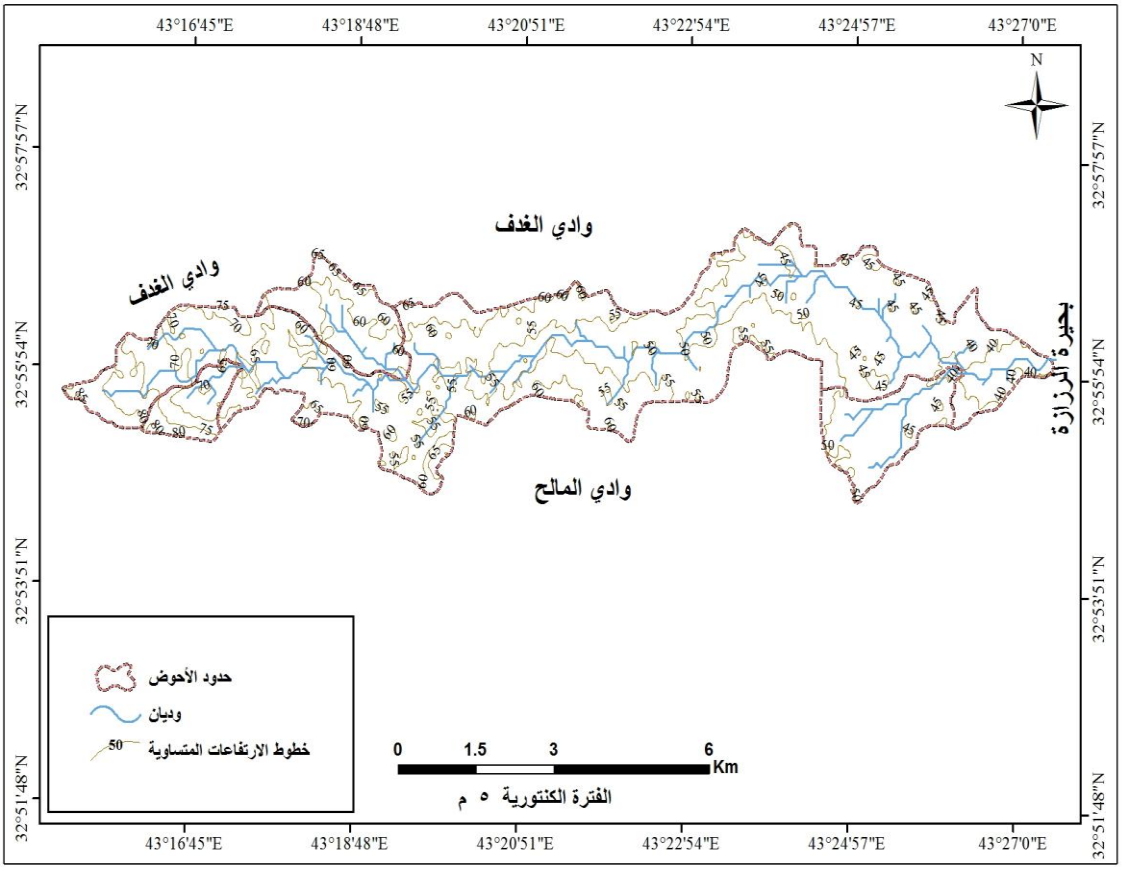
يعد المناخ من العوامل الطبيعية المهمة والتي لها دور اساسي في تكوين التربة من مرحلة اشتقاقها من الصخور الام والى اخر مراحل تكوينها وهناك علاقة وثيقة بين

(3) Tueker. M. E sedimentary petrology Anmtroduction, 4th Edition, Black well seintific, 1985, p.101.

([2]) رحيم محمد امين وداكسيران هاكسوب واخرون، تقرير جيولوجي هندسي لمنطقة هيت – كبيسه، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، 1987، ص6.

تصنيف الاقاليم المناخية وبين انواع الترب حيث يتم تقسيم التربة على اســـاس الاقـــاليم المناخية.

خريطة (3) خطوط الكفاف لحوض وادي المعاذر



المصدر: الباحثة بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة، خرائط مقياس 25.000/1، لسنة1961، باستخدام برنامج Arc Gis 9.3

وقد صنف الباحثين العراق ضمن المنطقة الجافة وشبه الجافة ،اذ يتصف بالتطرف الكبير في درجات الحرارة والإمطار القليلة والرطوبة الواطئة وسطوع الشمس العالية بما ان منطقة الدراسة جزء من الصحراء الغربية ،اذ انها تقع ضمن محافظة الانبـــار اذ تـــم الاعتماد على البيانات المناخية لمحطة الرمادي وبالاطلاع على جـــدول (1) نلاحـــظ ان معدل درجات الحرارة تبدأ بالارتفاع منذ شهر ايار وحتى تشرين الاول حيث تعود وتبدأ بالانخفاض وهذا الارتفاع في الدرجات الحرارة يتناسب طرديا مع زيادة معدلات التبخـــر وازدياد سرعة الرياح وانعدام التساقط في اشهر حزيران وتموز واب وايلول وهذا ان دل

على شيء فهو يدل على جفاف المنطقة مما يعرض التربة للتعرية خاصة مع زيادة سرعة الرياح في فصل الجفاف. علما ان منطقة مفتوحة ولا يوجد الغطاء النباتي الكثيف ليحمي من التعرية. مما يسمح ذلك بجفاف التربة وتفككها وتعرضها للتعرية اما الامطار فهي تبدأ من شهر تشرين الثاني ثم تزداد تدريجيا الى ان تصل الى اعلى معدل لها في شهر كانون الثاني نلاحظ جدول (1) ثم تتناقص بعد ذلك تدريجيا ومن الملاحظ ان كمية الامطار قليلة الا انها تساعد في تشكيل المظاهر الارضية اعتماد تباين كمية التساقط بين سنة واخرى، ودرجة انحدار السطح وطول مدة التساقط وحجم قطرة المطر ونوع الصخور وكمية الغطاء النباتي.

جدول (1)المعدلات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة والامطار وسرعة الرياح والتبخر في محطة الرمادي للمدة (1982-2012)

العناصر المناخية	ك2	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	آب	ايلول	ت1	ت2	ك1	المعدل السنوي
درجة الحرارة العظمى/م	12	17	12,6	28,7	34	38,6	41,4	40,5	38	31,7	23	16,9	28,6
درجة الحرارة الصغرى/م	3,7	4,6	11,1	14	19,5	22,6	25,1	24,5	20,7	16	10	6,2	14,8
الامطار/ملم	17,8	15,3	13,8	16	5,2	–	–	–	–	8,1	18,2	13,7	108,1
سرعة الرياح (2/ثا)	2,6	3,3	3,6	3,6	3,9	4,5	3,7	2,6	2,2	2,2	2,3	3,2	2,8
التبخر /ملم	52	84	139	200	297	391	443	394	290	183	105	64	220,1

المصدر: وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية، قسم الأنواء المائية والزراعية، سجلات (غير منشورة)، للمدة (2013).

النبات الطبيعي:

بما أن منطقة الدراسة جزء من الهضبة الغربية فان المنطقة تتصف عموماً بقلة الغطاء النباتي، إذ أن النبات الطبيعي انعكاسا للعوامل الطبيعية وأهمها المناخ الذي يؤثر بشكل مباشر أو غير مباشر في الحياة النباتية ، إذ يظهر تاثير المناخ من خلال توزيع النبات الطبيعي على سطح الأرض حيث يؤثر اكثر من أي عامل اخر، إذ إن قلة الامطار

وارتفاع المدى اليومي والسنوي لدراجات الحرارة وارتفاع درجة سطوع الشمس في اثناء النهار كلها عناصر تؤثر في النبات الطبيعي فضلا عن التضـــاريس وظـــروف التربـــة وتفكيك اجزائها وتدخل الإنسان. وتوجد في منطقة الدراسة انواع من النبـــات الطبيعـــي والذي ينتشر بصورة متباينة في منطقة الدراسة ومنها نباتات معمرة مثل المصـــاع فـــي الجهة الجنوبية والجنوبية الشرقية من الوادي حيث ينتشر في هاتين المنطقتين بشكل اكبر من وجوده في وادي المعاذر لاحظ صورة(1).

صورة (1) نبات المصاع

تاريخ التصوير 2013/6/3

وتوجد كثافة في الغطاء النباتي في قاع الوادي لمعاذر كذلك نلاحظ نباتات الحوليـــة مثل الحمض التي تكثر في الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من منطقة الدراسة ويوجد في مناطق اخرى من الحوض لكن بشكل اقل لاحظ صورة رقم (2).

صورة (2) نبات الحمض

تاريخ التصوير 2013/6/3

المبحث الثاني

أنواع الترب وخصائصها الفيزياوية والكيمياوية في منطقة الدراسة

اتضح من خلال الدراسة الميدانية والخرائط الطبوغرافية أن ترب منطقة الدراسة تتدرج في اربع مجاميع:

1- التربة الملحية (Salty Soil):

يوجد هذا النوع من التربة في المنخفضات المتمثلة بالسباخ ذات التصريف الداخلي، وهي ترب رسوبية نشأت بفعل ترسبات الوديان التي تغذي منخفضات المنطقة بمياه الامطار، والتي تحتوي على نسبة مرتفعة من املاح الصوديوم، نتيجة تبخر المياه المالحة، توجد هذه التربة في شرق وجنوب شرق وادي المعاذر (سبخه المصب) لاحظ صورة رقم (3).

صورة (3) تربة ملحية

تاريخ التصوير 2013/6/3

2- تربة قاع الوديان (Vallay Bad Soil):

يتركز هذا النوع من الترب في الاجزاء المنخفضة من الوديان نتيجة للانحدار وانخفاض سرعة المياه مما يؤدي إلى تجمعها بشكل شريط ضيق في هذه الوديان وتكون التربة فيها قليلة السمك لا تزيد عن (15 سم) وهي مختلطة مع أنواع من الحجارة نتيجة لعمليات التعرية المائية التي تكون بشكل سيول جارفة في اثناء سقوط الامطار بصورة مفاجئة في منطقة الدراسة.

3- التربة الرملية:

تمثلت بالكثبان الرملية وهي محدودة الانتشار في منطقة الدراسة، اذ توجد في شرق وادي معاذر، وهي ترب حديثة التكوين وضعيفة التطور مما يصعب فيها ايجاد افاق تشخيصية وتتكون من فئات حجر رملي متراكم يكون منقولاً بصورة رئيسية من الصحراء الغربية بفعل الرياح.

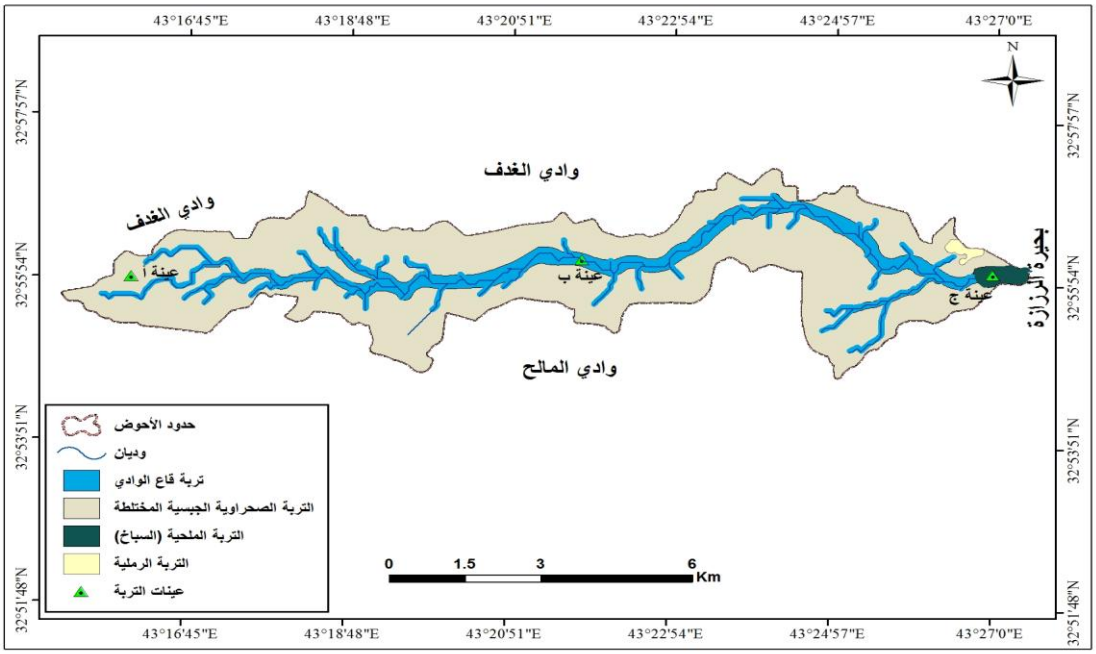
4- التربة الجبسية المختلطة:

معظم حوض وادي المعاذر يتركز فيه هذا النوع التي ترتفع نسبة الجبس (كبريتات الكالسيوم) على شكل قشرات سميكة نتيجة السيول المتكونة بفعل الامطار، إذ أن تراكم الأملاح بفعل عمليات التحليل الفيزيائي والكيمياوي الناتجة من تبخر المياه سواء كانت سطحية أو جوفية.

الصفات الفيزيائية لعينات الترب في حوض وادي المعاذر:

لقد حددت تلك الصفات بالاعتماد على ثلاث عينات مأخوذة من منطقة قاع الوادي والهضبة وسبخة المصب بعمق (0-50 سم) وكما موضح في الخارطة (3) وجدول(2).

خريطة (4)اصناف التربة في حوض وادي المعاذر



المصدر/ الباحثة بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة ،مقياس 25000/1 ، باستخدام برنامج Auto desk map5

جدول (2) صفات التربة الفيزيائية والكلس واللون والمادة العضوي لحوض وادي معاذر

رقم المقطع	اسم الموقع	العمق/ سم	الكلس مع Hcl	لون التربة الجافة	لون التربة في حالة رطبة	نسبة المادة العضوية%	نسبة الطين%	نسبة الرمل%	نسبة الغرين%	النسجة
1	سبخة المصب	50-0	متوسط	بني فاتح جداً	بني مصفر	0,1	8,5	54	37,5	مزيجية كرملية .S L
2	قاع وادي المعاذر	50-0	شديد	بني فاتح جداً	بني مصفر غامق	0,1	19,5	46,6	34	مزيجية L
3	هضبة وادي المعاذر	50-0	متوسط	بني فاتح جداً	بني مصفر غامق	1,5	27,5	21,4	51,1	مزيجية طينية .C L

المصدر/ حللت العينات في مختبرات الشركة العامة لبحوث الموارد المائية والتربة، بغداد، 2013.

للون دوراً كبير في تمييز انواع مختلفة من الترب فهو يدل على خصوبة وما فيها من مواد عضوية فكلما زادت نسبة الدبال (Humns) في التربة اصبح لون التربة اكثر دكانه من الالوان الفاتحة أيضاً يدل على أن التربة جافة كانت ام رطبه وما تحتوي من عناصر كيمياوية مثل الحديد الذي يتأكد ويصبح لونه احمرا ويختزل ويتحول إلى لون برتقالي أو رصاصي وبهذا قد يدل اللون الابيض على وجود كاربونات الكالسيوم أو كبريتات الكالسيوم والمغنيسيوم [1].

ومن الملاحظ لون الترب السائدة في التربة الجافة (بني فاتح جداً) و(بني مصفر غامق) في التربة الرطبة.

إن سيادة نسبة الالوان الغامقة للتربة هي انعكاس لتشبع دقائقها بالمياه في اثناء عملية تضيق الالوان بالاعتماد على دليل اطلس الالوان الامريكي فالترب الجيدة الصرف ذات الوان تتراوح بين البني المحمر إلى البني [2].

([1]) داخل راضي نديوي وجمال ناصر السعدون، مورفولوجيا التربة العملي، مطبعة جامعة البصرة، 1988.

([2]) سي. سانير، مبادئ التصنيف الاقليمي في المناطق القاحلة، محاضرات وتوصيات حول مع التربة وادارة الاراضي، المؤسسة العامة للتربة واستصلاح الاراضي، هيئة دراسات التربة والتصاميم، بغداد، 1976، ص6.

النسجة:

تعد النسجة من العوامل المهمة التي تحدد قابلية التربة على التعرية، إذا أن التربة ذات المحتوى العالي من الغرين (Silt) والمحتوى الواطئ من الطين والمادة العضوية تكون ذات قابلية عالية على التعرية وتنخفض هذه القابلية كلما انخفضت نسبة الغرين وزادت نسبة الطين [1].

ولما كانت نسجة التربة تعني النسبة المئوية لمفصولات التربة في الطين والغرين والرمل ، اذ استخدم النظام الاثنى عشري في تحديد نسجة تربة وادي المعاذر.

يتضح من نتائج التحليل الفيزيائي لنسجة التربة في منطقة الدراسة الموضحة في جدول (2)، بانها كانت متوسطة الخشونة (مزيجية، ورملية) ومتوسطة النسجة (مزيجية) ومتوسطة النعومة (مزيجة طينية).

ويعود اختلاف النسجة بسبب اختلاف المواقع فالعينة الأولى من سبخة المصب التي يبلغ ارتفاعها 30م فوق مستوى سطح البحر خريطة رقم (3) وبسبب استلام المنطقة للارسابات التي تحملها المسيلات المائية من المنحدرات المجاورية فان النسجة كانت مزيجة رملية منقولة بواسطة الرياح اما العينة الثانية فيبلغ ارتفاعها 45م فوق مستوى سطح البحر فكانت النسجة مزيجة في حين العينة الثالثة اخذت من منطقة بلغ ارتفاعها (70) م فوق مستوى سطح البحر فكانت مزيجية طينية إن نسبة الرمل كانت عالية في ترب العينات المأخوذة من وادي المعاذر موزعة بكمية الطين والغرين التي كانت منخفضة نسبيا كما هو في العينة الثالثة، إذ بلغت للنسبة المئوية للرمل فيه (21,4%) والطين والغرين كانت (27,5، 51,1%) على التوالي جدول (3) اما العينة الأولى كانت النسبة المئوية للطين والغرين والرمل تتروح بين (8.5، 37.5، 54%) على التوالي. في حين العينة الثانية كانت النسبة المئوية للطين فيه بلغت (46,6% 19,5%) والغرين 34%.

(1) وليد خالد العكيدي، علم البيولوجي (مسح وتصنيف الترب)، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1986، ص225.

المادة العضوية:

المواد التي تضيفها النباتات المتحللة وفضلات الحيوانات في التربة فتعدل قوام التربة وتنظم عملية التسرب المائي في مقطعها، إذ تعمل جذور النباتات على ربط حبيبات التربة ببعضها فتحد من عوامل التعرية المختلفة [1]. تؤدي إلى تحسين خصوبة التربة أيضاً فتعمل على زيادة ذوبان الكلس وتحدره عن طريق تحلل المادة العضوية وخروج ثاني وكسيد الكاربون (Co_2) الذي يذوب في الماء مكونا حامض الكاربونيك الذي يزيد من إذابة الكلس $CaCo_3$ وتحرير الكالسيوم Ca_2[2].

ينعكس تأثير المادة العضوية على لون التربة، إذ كلما زادت نسبة المادة العضوية فيها أصبح لونها داكناً وبالعكس، إذ انخفضت نسبتها يصبح لونها فاتحاً.

يشير جدول (2) إلى توزيع المواد العضوية في عينات التربة الثلاثة، إذ يبلغ (0,1%) العينة الأولى و(1,5%) في العينة الثالثة، أما العينة الثانية فكانت نسبتها (0,1%).

إن انخفاض نسبة المادة العضوية في وادي المعاذر راجع إلى قلة الغطاء النباتي الذي ينمو في موسم الشتاء والربيع عقب سقوط الإمطار من جهة وانتشار المكاشف الصخرية من جهة أخرى [3].

الصفات الكيمياوية لعينات التربة في منطقة الدراسة:

تتحدد الصفات الكيمياوية لعينات التربة بالاتي:

1- ملوحة التربة (التوصيلية الكهربائية) .EC:

تمثل قيم ايونات الاملاح الموجبة والسالبة في التربة عند اذابتها بالماء وتقاس بوحدة المليموز/ سم عند درجة حرارة (25م°)[4].

([1]) حسين عبد القادر، منصور حمدي أبو علي، الاساس الجغرافي لمشكلة التصحر، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، 1989، ص64.

(9) B.T cheng, soil orgnic matter as aplant natrient proceeding series soil organic matter studies, vol. 1, laea, vienna, 1977, pp. 31-37.

(10) P. Buringh, soil and soil conditions in Iraq, ministry of Agriculure Baghdad,l 1960, p. 203.

([4]) ياس خضير الحديثي، فائز عبد الستار الجبوري، محمود عبد الرزاق حنوش، ملوحة التربة، واستصلاح الاراضي، مطابع التعليم العالي، بغداد، 1990، ص61.

بحسب التصنيف الامريكي لملوحة التربة (العاني 1987)[1] لعينات وادي المعـــاذر جدول (3) نلاحظ مما ياتي:

أ- ملوحة التربة من (0,0 – 4) مليموز/ سم ليس لها تاثير على كافة المحاصيل وهي متمثلة في قاع الوادي.

ب- ملوحة التربة من (4 – 8) مليموز/ سم يمكن زراعتها بكل المحاصيل عدا الحساسة جداً للملوحة المتمثلة على اكتاف قاع الوديان.

ت- ملوحة التربة من (8 – 15) مليموز/ سم يمكن زراعتهـــا بالمحاصـــيل المقاومـــة للملوحة منها الشعير والقطن وهي متمثلة في هضبة وادي المعاذر.

جدول (3) التحليل الكيمياوية (ملغم/ لتر) لمقاطع ترب حوض وادي المعاذر

رقم المقطع	اسم الموقع	العمق/ سم	توصيلة كهربائية E.c. مليموز/سم	PH	كالسيوم Ca++	مغنسيوم Ma++	صوديوم+Na	بوتاسيوم K+	الكلوريد Cl	الكبريتات $So4^{=}$	الكاربونات Co3	النترات $No3^{-}$
1	سبخة المصب	50-0	19,7	7,5	404	83,6	1230,9	61	13191,6	3264	0,0	38
2	قاع وادي المعاذر	50-0	3,8	7,9	80	487,5	180,09	58,6	255,6	1896	0,0	19
3	هضبة وادي المعاذر	50-0	11,2	7,7	560	192	400,2	37,5	319,5	2592	12	0,0

المصدر/ حللت العينات في مختبرات الشركة العامة لبحوث الموارد المائية والتربة، بغداد، 2013.

([1]) عبد الفتاح عبد الله العاني، صيانة التربة، مطبعة التعليم العالي، بغداد، 1984، ص160.

ث- ملوحة التربة من (أكثر من 15) مليموز/ سم لا يمكن استغلالها إلاّ بعد استصلاحها وهي متمثلة في سبخة المصب.

يتضح مما سبق إن ملوحة ترب للعينات الثلاث في حوض وادي المعاذر كانت ذات ترب ترتفع فيها نسبة الملوحة في العينة الأولى (سبخة المصب)، اذ بلغت (19,7)، واقل نسبة في العينة الثانية (قاع الوادي) بلغت (3,8) اما العينة الثالثة (هضبة الوادي) كانت نسبة ملوحة التربة متوسطة فبلغت (11,2) إن اهم الاضرار التي يسببها تملح التربة هو ظهور علامات العطش المبكر على النبات، فضلا عن تقزمه على الرغم من احتواء التربة على كمية من الرطوبة لان الاملاح المذابة في مياه التربة تؤدي إلى زيادة (الضغط الازموزي)(*) مما يصعب على النبات امتصاص الماء من التربة [13].

2- الاس الهيدروجين (PH):

إن قيمة الاس الهيدروجيني للعينات الماخوذة من منطقة الدراسة بلغت على التوالي وللعينات الثلاث (7,5 – 7,9 – 7,7) إلاَّ انها ليست شديدة القاء به بسبب التربة في منطقة الدراسة بالكلس الذي يزود التربة في بعض المناطق تحتوي على نسبة عالية من كبريتات الكالسيوم (الجبس) حيث انها تربة تميل إلى القلوية بسبب قلة المواد العضوية لقلة الغطاء النباتي وقلة التساقط وبالتالي قلة نشاط التحلل الكيمياوي.

3- الكالسيوم Ca^{++}:

تحتوي ترب وادي المعاذر على نسبة عالية من عنصر الكالسيوم، إذ تعد الصخور الجيرية المصدر الرئيس له، إذ أن المكاشف الصخرية تكون نسبة كبيرة من المساحة الكلية لوادي المعاذر.توصلت الدراسة الميدانية إلى معرفة كلسية عينات الترب باضافة حامض الهيدروكلوريك (HCL) المخفف بنسبة 10% على عينة التربة المراد تحليلها لمعرفة ما تحتويه من المادة الكلسية أي (كاربونات الكالسيوم).

(*) الضغط الازموزي: نوع من الضغط على الاجسام الحية بسبب عدم التكافؤ في تركيز الاملاح في جهتي غلاف أو غشاء الخلية، ويتحرك الماء عادة من الجهة ذات التركيز الملحي الاقل وخلال الغشاء إلى الجهة التي لها تركيز ملحي اعلى وبذلك تنتج زيادة من الضغط على جانب واحد من الغشاء.

([13]) حسين عبد القادر، منصور حمدي أبو علي، المصدر السابق، ص 71.

اتضح من الجدول رقم (3) أن مقدار الكالسيوم بلغ 4.4 ملغم/ لتر و80 ملغم/ لتر و560 ملغم/ لتر على التوالي للعينات الثلاث.

4- المغنيسيوم Mg^{++}:

إن زيادة تركيز أملاح المغنيسيوم الذائبة في المياه الجوفية ينتج عنه إضرارا بالغة في النباتات المزروعة، إذ تمنع هذه الأملاح النباتات من امتصاص ما تحتاجه من الكالسيوم[14].

يتضح من جدول (3) لمقاطع وادي المعاذر أن فيها مقدار المغنيسيوم بلغ 83.6 ملغم/ لتر 487.5 ملغم/ لتر و 192 ملغم/ لتر على التوالي.

5- الصوديوم Na^{+}:

للصوديوم تاثير كبير على النبات والتربة من جهة درجة سميته عندما يزيد تركيز عن (69) ملغم/ لتر في مياه الري من جهة وتاثير على خواص التربة الفيزياوية فان يزيد من هدم بناء التربة وزيادة انتقال نسبة الطين من الطبقات السطحية إلى الطبقات التحتية التي تتجمع بصورة غير منتظمة فتكون التربة رديئة وذات نفاذية ضعيفة جداً، ويعالج هذا النوع من الترب باضافة مركبات الكالسيوم مثل الجبس ($CaSo_4$) إلى التربة، إذ يتم ازالة التاثير السلبي للصوديوم باحلال عنصر الجبس محله [15].

6- البوتاسيوم K^{+}:

لعنصر البوتاسيوم اضرار على النبات والتربة مشابهة لاضرار عنصر الصوديوم من درجة سميته للنبات، إذ ارتفع تركيزه في مياه الري وتقليل نفاذية نتيجة لعملية الهدم في بنائها [16]. حيث بلغ (61 ملغ/ لتر و 58,6 ملغم/ لتر و 37,5 ملغم/ لتر على التوالي)[17].

([14]) صالح خليل عبد الشيخ، التطور العلمي لمفهوم الاراضي القلوية والطرق المتبعة لاستغلالها، بغداد، 1984، ص30.

([15]) ومن ملاحظة الجدول فان مقداره بلغ 123,1 ملغم/ لتر و 180,09 ملغم/ لتر 400,2 ملغم/ لتر على التوالي.

([16]) ياس خضير الحديثي، فائز عبد الستار الجبوري، محمود عبد الرزاق حنوش، المصدر السابق، ص 26-27.

([17]) المصدر السابق، ص28.

7- الكلوريد CL:

للكلوريد تاثيرات سمية عالية في النبات لانها سريعة الذوبان في الماء، ولاسيما حين يزداد تركيزها إلى اكثر من 142 ملغم/ لتر في مياه الري [18].

تختلف قيم الكلوريد من مكان إلى اخر حسب اختلاف مواقع العينات ففي جدول (3) للعينات الثلاثة في وادي المعاذر حيث بلغ على التوالي 1391,6 ملغم/ لتر و 1896 ملغم/ لتر و 319,5 ملغم/ لتر في العينات الثلاث على التوالي.

8- الكاربونات Co^{3-}:

نوع من الاملاح التي تتكون نتيجة لاتحاد حامض الكاربونيك (H_2Co_3) مع أحد الايونات الموجبة (مغنسيوم، صوديوم، بوتاسيوم)[19].

من اهم الاملاح المنتشرة في منطقة الدراسة كاربونات الكالسيوم نتيجة لتحلل الصخور الجيرية التي تغطي مساحة واسعة من المنطقة.

9- الكبريتات $So_4^{=}$:

أملاح حامض الكبريتيك الواسعة الانتشار في كثير من الترب الزراعية وتوجد بتراكيز مختلفة بحسب مواقع الترب المنتشرة في منطقة الدراسة ولها دور كبير في عملية استصلاح الاراضي القلوية (الصودية) كسماد الجبس (Cypsum) $CaSo_4$ الذي يزود التربة بعنصر بناء التربة وزيادة نفاذتها وبلغت قيمتها كما موضح في الجدول 3264 و1896 و 2592 ملغم/ لتر في العينات الثلاث على التوالي.

11- النترات No^{-}:

تعد المادة العضوية المصدر الرئيسي في تزويد التربة بالنترات التي تغذي النبات بعنصر النتروجين ونظرا لدرجة ذوبانها العالية وعدم قابلية الترب على الاحتفاظ بالنترات لكونها ذات شحنة سالبة تاركة سطحها ومتجمعة في المياه الجوفية[20].

وبلغت قيمة النترات 38 ملغم/ لترفي العينة الأولى، و19 ملغم/ لتر في العينة الثانية، و 0,0 ملغم/ لتر في العينة الثالثة.

([18]) المصدر السابق، ص 32.

([19]) المصدر السابق، ص 43.

([20]) ياس خضير الحديثي، فائز عبد الستار الجبوري، محمود عبد الرزاق خوش، مصدر سابق، ص43.

الاستنتاجات:

1. ان منطقة الدراسة هي احد احواض الصحراء الغربية أي انها ضمن منطقة الوديان السفلى ويبلغ اعلى ارتفاع له 85م واقل ارتفاع له 35م من مستوى سطح البحر.
2. يتصف مناخ المنطقة بالجفاف والتطرف الكبير لدرجات الحرارة مما له الاثر في خصائص التربة في منطقة الدراسة.
3. ان التربة في حوض وادي المعاذر هي من ترب الاقاليم الجافة حيث تقسم الى فئة ترب الملحية وتربة قاع الوادي والتربة الرملية والتربة الجبسية المختلطة.
4. فقر التربة من المواد العضوية بسبب قلة الغطاء النباتي.
5. ان ملوحة التربة بصورة عامة في منطقة الدراسة لاتعتبر عالية جدا الا في بعض المناطق التركزية منها منها الملوحة عن 15 مليموز/سم والتي لا يمكن استغلالها الا بعد استصلاحها كما هو الحال من سبخة المصب.

التوصيات:

1- التوسع في انشاء المناطق الخضراء واستغلال المنطقة للزراعة عن طريق استثمار المياه الجوفية في المنطقة أو انشاء سدود بعض مياه الامطار واستثمارها في زراعة المنطقة خاصة ان ملوحة التربة غير عالية في جميع المناطق عدا سبخة المصب.
2- استغلال المنطقة في السياحة لكونها تقع ضمن المنطقة الصحراوية ومطلة على بحيرة الرزازة التي من الممكن التوسع في استغلال تلك المنطقة شكل كبير في السياحة وتوفير المرافق الخدمية اللازمة لذلك.

المصادر

1- الحديثي، ياس خضير، فائز عبد الستار الجبوري، محمود عبد الرزاق حنوش، ملوحة التربة، واستصلاح الاراضي، مطابع التعليم العالي، بغداد، 1990.
2- العاني، عبد الفتاح عبد الله، صيانة التربة، مطبعة التعليم العالي، بغداد، 1984.
3- عبد الشيخ، صالح خليل، التطور العلمي لمفهوم الاراضي القلوية والطرق المتبعة لاستغلالها، بغداد، 1984.
4- عبد القادر، حسين، منصور حمدي أبو علي، الاساس الجغرافي لمشكلة التصحر، ط1، دار الشروق للنشر والتوزيع، عمان، 1989.

5- عطيوي، علي احمد، ومزيد مجيد عبد وسامي عبد الصاحب، مبادئ استصلاح الاراضي، مطبعة دار الحكمة للطباعة والنشر، الموصل، 1990.

6- العكيدي، وليد خالد، علم البيولوجي (مسح وتصنيف الترب)، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1986.

7- نديوي، داخل راضي، وجمال ناصر السعدون، مورفولوجيا التربة العملي، مطبعة جامعة البصرة، 1988.

8- امين، رحيم محمد، وداكسيران هاكسوب واخرون، تقرير جيولوجي هندسي لمنطقة هيت – كبيسه، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، 1987

9- سانير، سي.، مبادئ التصنيف الاقليمي في المناطق القاحلة، محاضرات وتوصيات حول مع التربة وادارة الاراضي، المؤسسة العامة للتربة واستصلاح الاراضي، هيئة دراسات التربة والتصاميم، بغداد، 1976.

10- مهدي، عبد الحق إبراهيم، رول يعقوب يوحنا، جيولوجيا رقعة شثاثة، المنشأة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، دائرة المسح الجيولوجي، قسم الجيلوجي، 1996.

11- وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للانواء الجوية، قسم الانواء المائية والزراعية، سجلات غير منشورة، للمدة (1980–2009).

12- Cheng, B.T, soil orgnic matter as aplant natrient proceeding series soil organic matter studies, vol. 1, laea, vienna, 1977.

13- Buringh, P., soil and soil conditions in Iraq, ministry of Agriculure Baghdad,l 1960.

14- Tueker. M. E sedimentary petrology Anmtroduction, 4th Edition, Black well seintific, 1985.

Abstract

The study area is located the center of western desert, as its one of basin of western region. The study area is about (40.031km) The study aims to identify the soil valley basin ALmaadhir. Through the study it became clear that the soil of this basin soils modern configuration

The emergence of this soil coincided with the emergence of depressions filled by soil sediments portable valleys and solvents water which bearing sand, mud and Algarnih materials from rocky outcrop neighboring. The soil samples taken during the field study is characterized by presence of layers of sedimentary rocks emerging from of crumbs pushers.