التباين المكاني لقيم المادة العضوية والتوصيلة الكهربائية لترب ناحية العبارة

الكلمات المفتاحية : العضوية ، توصيلة ، ترب

م. د. عمر إبراهيم حسين
جامعة ديالى/كلية التربية للعلوم الانسانية
omaribrahim@uodiyala.edu.iq

المبحث الاول: الاطار النظري

الملخص

ناحية العبارة وحدة ادارية تابعة الى قضاء بعقوبة ضمن محافظة ديالى حيث تقع في الجزء الشمالي الشرقي منها ، تبلغ مساحتها (٦٧١٣٧) دونم وتشكل نسبة ١٠,٣ % من مساحة بعقوبة والبالغة (٦٥٢٠٠٠) الف دونم تتكون من (٤٤) مقاطعة حيث يبعد مركز ناحية العبارة عن مركز قضاء بعقوبة (١٥) كم ، حيث يمر فيها طريق بغداد – ايران بطول (١٦) كم . وبذلك تضمن الدراسة ثلاثة مباحث حيث شمل المبحث الاول الاطار النظري للبحث اي تناول مشكلة البحث وفرضية واهميته وهداف البحث اضافة الى حدود البحث وتناول في المبحث الثاني العوامل الطبيعية والخصائص المناخية المتمثلة في الموقع الجغرافي والبنية الجيولوجية ومظاهر السطح وعناصر المناخ والموارد المائية . اما المبحث الثالث قد اعتمد الباحث على العمل المكتبي والميداني والعمل المختبري من خلال تحليل نماذج من تربة منطقة الدراسة وقد تم اخذ (٥) عينات من ترب منطقة الدراسة من (٥) مواقع مختلفة وذلك لمعرفة المادة العضوية والتوصيلة الكهربائية ونسبة نسجة التربة ودرجة التفاعل الـ (Ph) (الحموضة) حيث تم تحليلها وتفسيرها وتطبيقها ضمن منطقة الدراسة .

المقدمة

تلعب التربة دوراً كبيراً وهاماً في حياة الكائنات الحية وفي الحفاظ على التوازن البيئي فهي تعد مأوى للكائنات الحية وحجر الاساس . بالنسبة للزراعة فهي عماد الحياة ، فالتربة ما هي الا فتات الصخور الناتج من عوامل التجوية والمواد العضوية الناتجة عن تآكل النباتات والحيوانات وهي جزء من القشرة الارضية التي تخترقها جذور النباتات المتكونة من مواد معدنية وعضوية وان دراستها ومعرفة العوامل المساهمة في تكوينها ودراسة انواع الترب

وتوزيعها الجغرافي ، وتعد المادة العضوية من مؤشرات خصوبة التربة فضلاً عن دورها المهم في الحفاظ على العناصر الغذائية من التدهور والضياع ومساعدة التربة على الاحتفاظ بالماء اذا انها تساعد على زيادة مسك الماء وتحسين الصرف كما انها تحافظ على درجة حرارة التربة .

(اولاً) مشكلة البحث :

هل للعوامل الطبيعية اثر في تباين قيم المادة العضوية ونسجة التربة والتوصيلة الكهربائية في ناحية العبارة .

(ثانياً) فرضية البحث :

١- تتباين قيم المادة العضوية في تربة ناحية العبارة نتيجة لتأثير مجموعة من العوامل الطبيعية والخصائص المناخية.

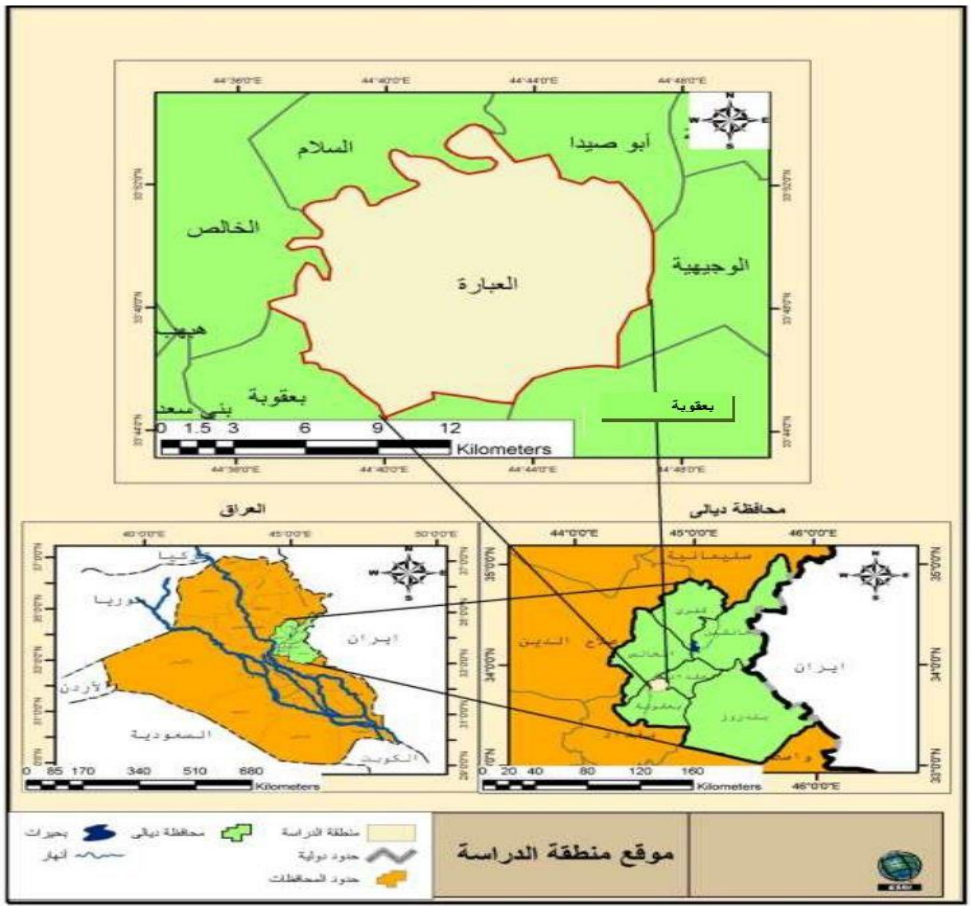
(ثالثاً) هدف البحث :

ان الهدف من الدراسة التعرف على الخصائص الطبيعية وما لها من اثر على خصائص ترب منطقة الدراسة ومعرفة نسجة التربة والتوصيلة الكهربائية والـ (Ph) والمادة العضوية ونوع الترب المتواجدة في المنطقة وخصائص كل نوع ومدى صلاحيتها وملائمتها لإنتاج اصناف من المحاصيل الزراعية .

(رابعاً) حدود البحث :

١- **الحدود المكانية :** طبقت هذه الدراسة في ناحية العبارة التي تقع في الجزء الشمالي الشرقي لقضاء بعقوبة ضمن محافظة ديالى وهي احدى النواحي الخمسة التابعة لقضاء بعقوبة والتي تتمثل بـ (بهرز ، كنعان ، خان بني سعد ، مركز قضاء بعقوبة) وتمتد بين خطي طول (٤٤ْ,٤٦ - ٤٤ْ,٣٨) شرقاً ودائرتي عرض (٣٣ْ,٣٣ - ٣٣ْ,٥٢) شمالاً . اما الحدود الادارية فيحدها من الشمال ناحية ابي صيد ومن الشرق ناحية الوجيهية التابعة الى قضاء المقدادية ، ومن الجنوب مركز قضاء بعقوبة ، ومن الغرب نهر ديالى. تشمل منطقة الدراسة على مساحة (٦٧١٣٧) الف دونم اي ما يعادل ٨،١٦٧ كيلو متر مربع وتتكون من ٤٤ مقاطعة زراعية يلاحظ خريطة (١) خريطة منطقة الدراسة وجدول (١).

خريطة (١) موقع ناحية العبارة بالنسبة للعراق ومحافظة ديالى



المصـــــــــــــــــدر:

الهيئة العامة للمساحة خارطة العراق الإدارية وخارطة محافظة ديالى ومنطقة وزارة الموارد المائية ١ : ٥٠٠٠٠٠

المبحث الثاني

العوامل الطبيعية والخصائص المناخية لمنطقة الدراسة

(أولاً) العوامل الطبيعية :

تؤثر العوامل الطبيعية تأثيراً كبيراً وفعالاً في مختلف النشاطات لا سيما النشاط الزراعي الذي يمثل العنصر الاساس في حياة الانسان وتتمثل هذه العناصر في الموقع الجغرافي والتكوين الجيولوجي والسطح والموارد المائية والخصائص المناخية وبذلك تتفاعل هذه العوامل كلها فيما بينها لتحقيق احسن انتاج زراعي كماً ونوعاً واما العامل الثاني الذي يؤثر هو قدرة الانسان على استغلال ارضه وتحسين انتاجيتها وجودتها على الرغم من تباين تأثيراتها من منطقة الى اخرى.

١- الموقع :

يقصد به النقطة التي يمكن بواسطتها الكشف عن مكان اي منطقة بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض ولكل منطقة موقعها المنفرد الذي لا يشاركها فيه غيرها [١] .

اما الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة فله تأثيراً كبيراً في النواحي الاقتصادية للمحافظة كونه يقع في منطقة زراعية فضلاً عن توفر الموارد المائية والمتمثلة بنهر ديالى وجدول سارية (خريسان) ولا يبعد عن مركز قضاء بعقوبة سواء ١٠ كم وعن العاصمة بغداد ٦٠ كم [٢] ، وعدد سكانها يقدر بحوالي (٩٠٠٢٨) نسمة [٣] حيث يحدها من الشرق ناحية الوجيهية بطول (٤) كم ومن الشمال الشرقي ناحية ابي صيدا بطول (١٢) كم ومن الغرب نهر ديالى وقضاء الخالص بطول (٨,٥) كم ومن الجنوب مركز قضاء بعقوبة بطول (٢٢) كم وتمتد على طول حدودها الادارية نهر ديالى من الشمال الى الجنوب يقسمها الى قسمين . وتقع الناحية في سهل خصب جداً اذ تحيط بها بساتين البرتقال والنخيل والفاكهة وتحيط بها ارض منبسطة واسعة صالحة للزراعة [٤] . ويخترق المنطقة الطريق الدولي الذي يربط العراق بإيران والذي يعد من الطرق المهمة في منطقة الدراسة ولأهميته في الجانب الاقتصادي .

٢-التكوين الجيولوجي :

يرتبط التكوين الجيولوجي لمنطقة الدراسة بالتاريخ الحركي البنائي للعراق، حيث أن موقع العراق يقع ضمن حافة المنطقة المحصورة بين الجزء الشرقي من الرصيف العربي- الجنوبي والفرع الأسيوي للجيو سنكلاين الألبي وبالتالي يشغل جزءاً من الحافة الشمالية والشمالية الشرقية من الصفيحة العربية ويشغل جزءاً من الفرع الأسيوي [٥]

٣- السطح :

تتميز منطقة الدراسة بانبساط سطحها باستثناء بعض المظاهر التي اوجدها الانسان منها انشاء سدة ترابية بارتفاع (٥) امتار ضمن بعض المقاطعات لمنع وصول مياه نهر ديالى الى الاراضي المجاورة في اوقات الفيضانات وكذلك ارتفاع الاراضي

المحاذية لنهر ديالى لتصل الى (١٥) متراً عن مستوى النهر[٦] . ان سطح الارض في منطقة الدراسة يأخذ بالانحدار الطفيف من الشمال والشمال الشرقي نحو الجنوب والجنوب الغربي والانبساط صفة غالبة على المنطقة . تعد منطقة الدراسة جزءاً من السهل الرسوبي . وتعد السهول من اهم اقسام السطح الملائمة للإنتاج الزراعي اذ يساعد استواء السطح فيها على مد قنوات الري والصرف في الجهات التي لا تكفي فيها الامطار لسد احتياجات المحاصيل كما ان التربة تتجمع في السهول ضمن منطقة الدراسة وهو السهل الفيضي.

٤ – الموارد المائية :

يقصد بالموارد المائية جميع انواع المياه السطحية والجوفية والامطار والثلوج ، الماء هو عصب الحياة فهو اساس الحياة لكل الكائنات الحية قال تعالى :- (وجعلنا من الماء كل شيء حي) (صدق الله كريم) سورة الانبياء اية ٣٠ [٧] . مما سبق يتضح ان للموارد المائية على اختلاف اشكالها اثراً مهماً في استعمالات الارض الزراعية في منطقة الدراسة ،ولعل اهم مجال يمكن ان تؤدي فيه الموارد المائية وظيفته هي الزراعة التي تعد اهم الانماط السائدة في منطقة الدراسة فاذا ما توفرت المياه بصورة جيدة فأن تأثيرها سيكون مباشراً في قيام الزراعة وتوسعها وعلى العكس اذا قلت كميات المياه قلة المساحات المزروعة فكما هو معروف ان انتاج واحد كيلو غرام من المحاصيل يحتاج الى كمية من المياه تتراوح ما بين (٢٠٠- ١٠٠٠ م^{٣}) من المياه[٨] .

من هنا تاتي اهميته دراسة الموارد المائية في منطقة الدراسة يعتمد بشكل رئيس على المياه السطحية ، فضلاً عن المياه الجوفية اما مياه الامطار فأن اثرها ضعيف جداً في استعمالات الارض الزراعية وذلك بسبب سيادة المناخ الجاف في المنطقة والذي وضح عند دراسة عناصر المناخ .

(ثانياً) الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة :

يعد المناخ المسؤول الاول عن الدورة الهيدرولوجية ومن اهم العوامل المسؤولة عن توزيع المياه على سطح الارض وفي طبقاتها الجوفية أيضاً . وان الامطار هي مصدر المياه في الطبيعة ، وتعد عمليات التبخر والتكاثف والتساقط من اهم

المظاهر في الدورة الهيدرولوجية ، اذ تتأثر المياه السطحية بدرجة الحرارة التي تعد العامل الرئيس الذي يؤدي الى ضيع مقادير كبيرة من مياه الامطار بالتبخر ، وان دراسة المناخ تتبوأ جانباً مهماً واساسياً في دراسات مياه الامطار وتكوين مياه الانهار ، ونظام جريانها وامكانية تخزين هذه المياه وتقدير احتمالية الفيضانات وكذلك احتمالات حدوث القحط ، والجفاف ايضاً وقد تم الاعتماد على العناصر المناخية الاتية واستخدمت هذه العناصر كأساس لدراسة مناخ منطقة الدراسة وعلى النحو الاتي :-

١- السطوع الشمسي :

تعرف الاشعة الشمسية بأنها موجات كهرومغناطيسية تنجم عن تفاعلات كيميائية تحدث في الشمس ذاتها والاشعاع الشمسي يشع في جميع الاتجاهات ولا يصل منه الى الارض الا جزء ضئيل لذا يعد الاشعاع الشمسي المصدر الرئيس للطاقة الذي يساهم في توزيع درجات الحرارة العامة التي تتحكم بالخصائص المناخية الاخرى[٩] ، وان المدة التي تستلم فيها الارض الاشعاع خلال ساعات النهار تعتمد على دوران الارض حول نفسها التي تسمى ساعات سطوع الشمس النظرية فالطاقة الشمسية الواصلة الى الارض تتألف من طاقة ضوئية نسبة ٤٠ % وطاقة حرارية نسبة ٦٠ %[١٠] ومن خلال الجدول (١) والشكل (١) يتضح تباين في معدلات عدد ساعات السطوع الشمسي حيث تبدا بالزيادة من شهر نيسان حتى نهاية ايلول حيث سجل اعلى معدل لساعات السطوع في اشهر حزيران وتموز اذ تتراوح معدلاتها بين (١٠,٥- ١١,٤) ساعة .

جدول(١) المعدلات الشهرية والسنوية لساعات السطوع الشمسي الفعلية ساعة /

المحطات	الخالص	خانقين
كانون الثاني	٥,٧	٦,٧
شباط	٦,٧	٦,٢
آذار	٧,٦	٦,٨
نيسان	٨,٤	٧,٤
ايار	٩,٤	٨,٦
حزيران	١١,٤	١٠,٥
تموز	١١,٣	١٠,٥
آب	١١,٣	١٠,٢
ايلول	١٠	٩,٢
تشرين الأول	٨	٧,٥
تشرين الثاني	٦,٩	٦,٧
كانون الاول	٥,٦	٥,٤
المعدل السنوي	٨,٥	٧,٩

المصدر : وزارة النقل والمواصلات الهيئة العامة للأنواء الجوية ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة (٢٠٢٠).

اليوم في محطات الخالص وخانقين للمدة (٢٠١٠- ٢٠٢٠)/ يوم في شهر (حزيران ، وتموز) لمحطات الدراسة ، ومن شهر ايلول تبدأ كمية السطوع الشمسي بالانخفاض حيث بلغ المعدل في شهر تشرين الثاني لمحطات الدراسة (٦,٧-٦,٩) ثم تستمر بالانخفاض لتصل الى ادنى مستوى لها في اشهر كانون الاول وكانون الثاني وشباط اذ تتراوح بين (٥,٤) ويعود كمية السطوع الشمسي في اشهر الصيف الى طول النهار وصفاء السماء اما خلال اشهر الشتاء يكون العكس .

شكل(١) المعدلات الشهرية والسنوية لساعات السطوع الشمسي الفعلية ساعة / اليوم في محطات الخالص وخانقين للمدة (٢٠١٠- ٢٠٢٢)

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول(١)

٢- درجة الحرارة :

تعد الحرارة من اهم العناصر المناخية ذات التأثير المباشر على التربة وذلك من خلال العمليات الفيزيائية والكيميائية الفعالة على النشاط الحيوي للنبات . حيث ترتفع معدلات درجات الحرارة الشهرية والسنوية في منطقة الدراسة ويعود ذلك الى عدة عوامل اهمها موقعها بالنسبة لدوائر العرض وقلة ارتفاعها عن مستوى سطح البحر وصفاء الجو لأكثر ايام السنة بحيث تقل المعدلات السنوية لدرجات الحرارة في محطتي خانقين والخالص (٢٣,٥ ، ٢٢,٣) وعلى التوالي كما في الجدول (٢) والشكل (٢) ويشير الى تبايناً واضحاً بين شهر واحد ، فدرجات الحرارة تأخذ بالارتفاع اذ يصبح معدل شهر آذار في محطتي خانقين والخالص (١٦,١ ، ١٦,٢) وعلى التوالي بينما يصل هذا المعدل في شهر تموز الى (٣٥,٤ ، ٣٤) ويعد اعلى الشهور وهي اعلى بقليل من شهر آب اذ تصل الى (٣٥,٧ ، ٣٣,٦) بينما تنخفض درجات الحرارة في شهر كانون الثاني فتصل (١٠,١ ، ٩,٨) في خانقين والخالص .

جدول (٢) درجات الحرارة الصغرى والعظمى والمعدل السنوي لمحطات الدراسة

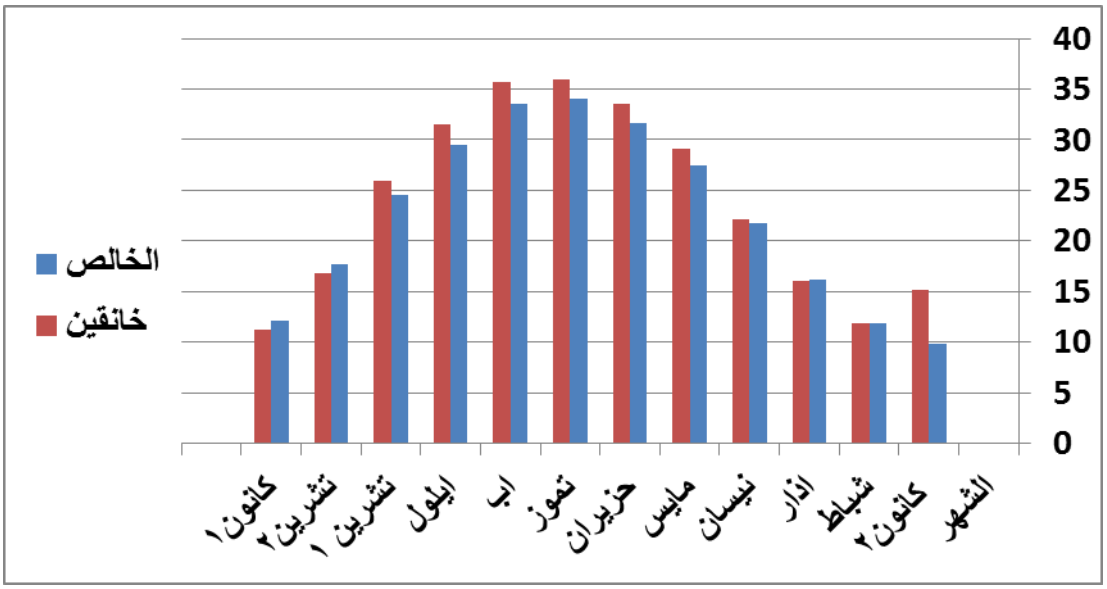
(٢٠١٠ – ٢٠٢٠)

المحطة / الشهر	خانقين			الخالص		
	العظمى مْ	الصغرى مْ	المعدل مْ	العظمى مْ	الصغرى مْ	المعدل مْ
كانون٢	١٥,٥	٤,٨	١٥,١	١٥,٤	٤,٠	٩,٨
شباط	١٧,٨	٦,١	١١,٩	١٨,٣	٥,٥	١١,٩
اذار	٢٢,٥	٩,٧	١٦,١	٢٣,٢	٩,١	١٦,٢
نيسان	٢٩,١	١٥	٢٢,١	٢٩,٣	١٤,٣	٢١,٨
مايس	٣٦,٥	٢١,٦	٢٩,١	٣٥,٧	١٩	٢٧,٤
حزيران	٤٢,١	٢٤,٩	٣٣,٥	٤٠,٨	٢٢,٥	٣١,٧
تموز	٤٤,٨	٢٧,١	٣٥,٩	٤٣,٢	٢٤,٨	٣٤,٠
آب	٤٤,٨	٢٦,٦	٣٥,٧	٤٣,٠	٢٤,١	٣٣,٦
ايلول	٤٠,٥	٢٢,٤	٣١,٥	٣٩,٠	١٩,٩	٢٩,٥
تشرين ١	٣٣,٨	١٧,٩	٢٥,٩	٣٣,٠	١٥,٩	٢٤,٥
تشرين ٢	٢٤,٥	١٠,٨	١٧,٧	٢٣,٥	٨,٨	١٦,٨
كانون١	١٧,٨	٦,٤	١٢,١	١٧,٤	٥,٠	١١,٢
المعدل العام	٣٠,٨	١٦,١	٢٣,٥	٣٠,١	١٤,٤	٢٢,٣

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة (٢٠٢٠)

ينتج مما تقدم ان المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة في منطقة الدراسة تمتاز بالارتفاع لمعظم شهور السنة وان الارتفاع يؤثر في بعض خصائص التربة فيها سرعة فقدان الرطوبة .

شكل(٢) درجات الحرارة الاعتيادية لمحطات الدراسة (٢٠١٠ – ٢٠٢٠)



المصدر : من عمل الباحث ، بالاعتماد على الجدول (٢)

للطبقة السطحية من التربة مما يؤدي الى جفاف التربة وتكون اكثر عرضة للتعرية الريحية والمائية وزيادة فعالية الخاصية الشعرية التي تعمل على ترسيب الاملاح في التربة .

٣- سرعة الرياح :

تعتبر الرياح عاملاً من عوامل تعرية التربة فهي عامل فعال في تكوين التربة ، تتمثل الرياح الهابة على العراق بصورة عامة وعلى منطقة الدراسة بشكل خاص بشمالية غربية في الاغلب ، وتهب الرياح الجنوبية الشرقية تسمى (بالشرجي) وتتسم سرعة الرياح بمعدلات منخفضة نتيجة لوقوع العراق تحت تأثير الضغط الجوي العالي شتاءاً والمنخفض الحراري صيفاً حيث بلغ المعدل السنوي لسرعة الرياح في محطة خانقين (١,٨) م/ثا وفي محطة الخالص (٢,٥) م/ثا تأخذ سرعة الرياح بالزيادة التدريجية في شهر شباط وحتى شهر آب لمحطة الخالص اما اعلى معدل للرياح سجل في شهري نيسان ومايس (٢,١) م/ثا على التوالي لمحطة خانقين ، وشهري حزيران وتموز (٣,١ ، ٣,٤) م/ثا لمحطة خالص وان اقل معدل لسرعة الرياح سجل في شهري تشرين الثاني وكانون الاول (١,٥، ١,٤) م/ ثا لمحطة خانقين اما في محطة الخالص سجلت اقل سرعة للرياح في شهري تشرين الاول وتشرين الثاني (١,٨ ، ١,٧) م/ثا ، ويلاحظ من الجدول (٣) ان اعلى سرعة

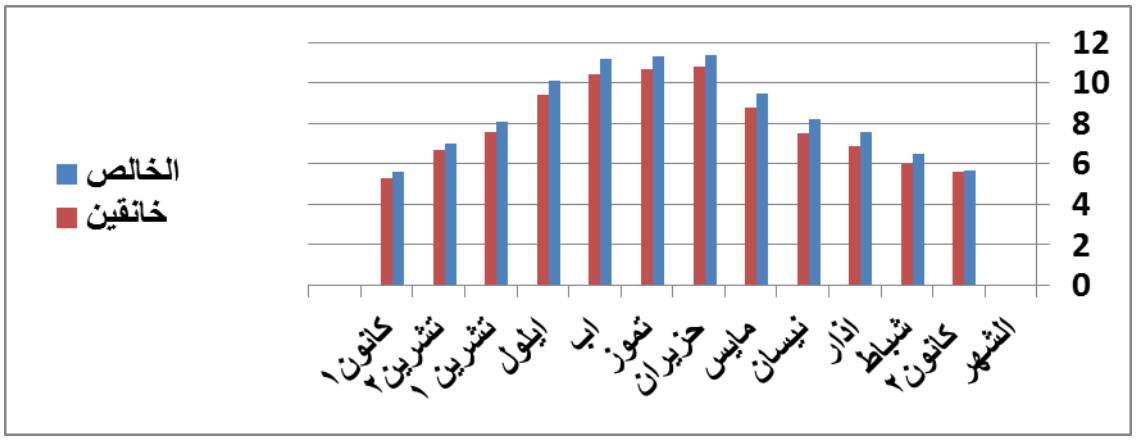
للرياح تسجل في فصل الصيف وهي رياح جافة ولها اثار سلبية اذ تسبب بتجفيف سطح التربة .

جدول (٣) المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح (م/ثا) لمحطتي خانقين والخالص للمدة (٢٠١٠- ٢٠٢٠)

المحطات	الخالص	خانقين
كانون الثاني	٥,٧	٥,٦
شباط	٦,٥	٦,٠
آذار	٧,٦	٦,٩
نيسان	٨,٢	٧,٥
مايس	٩,٥	٨,٨
حزيران	١١,٤	١٠,٨
تموز	١١,٣	١٠,٧
آب	١١,٨	١٠,٤
ايلول	١٠,١	٩,٤
تشرين الأول	٨,١	٧,٦
تشرين الثاني	٧,٠	٦,٧
كانون الاول	٥,٦	٥,٣
المعدل السنوي	٨,٥	٨,٠

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة (٢٠٢٠).

شكل (٣) المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح (م/ثا) لمحطتي خانقين والخالص للمدة (٢٠١٠- ٢٠٢٠)



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٣)

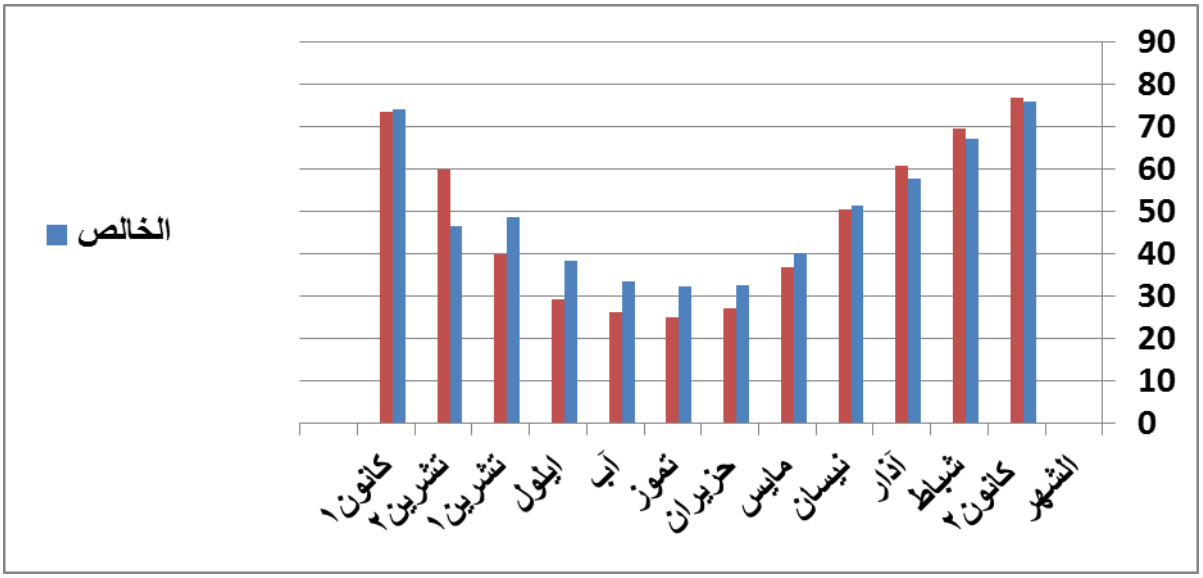
٤- **الرطوبة النسبية** : للرطوبة الجوية دور ايجابي على كمية المياه الجارية على السطح . فأن زيادة كمية التبخر تؤدي الى تناقص كمية المياه الجارية على السطح كما تزيد كمية المياه رطوبة التربة ونجد العكس في حال انخفاض قيم الرطوبة لذلك ان علاقة الرطوبة النسبية تكون عكس التبخر[١١] يلاحظ من خلال الجدول (٤) والشكل (٤) ان المعدل السنوي للرطوبة النسبية في منطقة الدراسة تتراوح بين (٤٦- ٥١,٣) % اذ سجلت اعلى قيمة لها في اشهر الشتاء اشهر أوائل الربيع ونهاية الخريف وذلك بسبب انخفاض معدلات درجة الحرارة اذ تراوح المعدل في شهر كانون الثاني (٧٣ - ٧٦,٨) % وادنى معدل سجل في شهر تموز اذ تراوح بين (٢٤,٨- ٣٢,٢) % ويرجع سبب التباين بين معدلات الرطوبة الى عدم سقوط الامطار والى درجات الحرارة المرتفعة خلال فصل الصيف بينما يكون العكس في اشهر الشتاء .

جدول (٤) المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية (%) في محطة الخالص وخانقين (٢٠١٠ – ٢٠٢٠)

المحطات	الخالص	خانقين
كانون الثاني	٧٥,٨	٧٦,٨
شباط	٦٧	٦٩,٣
آذار	٥٧,٥	٦٠,٨
نيسان	٥١,٣	٥٠,٤
مايس	٣٩,٩	٣٦,٨
حزيران	٣٢,٦	٢٦,٩
تموز	٣٢,٢	٢٤,٨
آب	٣٣,٣	٢٦,١
ايلول	٣٨,٢	٢٩,١
تشرين الأول	٤٨,٨	٧,٦
تشرين الثاني	٦٤,٥	٥٩,٨
كانون الاول	٧٤,١	٧٣,٤
المعدل السنوي	٥١,٣	٤٧,٨

المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة(٢٠٢٠)

شكل (٤) المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية (%) في محطة الخالص وخانقين (٢٠١٠-٢٠٢٠)



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (٤)

٥- الامطار :

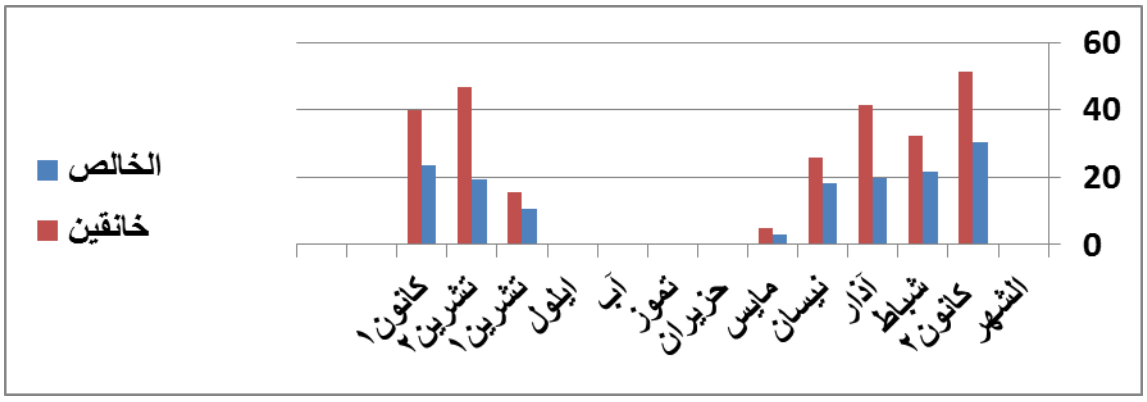
ان الامطار تمد التربة بالماء ، وبدونه لا يمكن ان تتم العمليات الكيميائية والاحيائية ، الا ان غزارة تساقط الامطار يؤدي الى غسل التربة ، حيث تبدأ فترة سقوط الامطار في منطقة الدراسة في مطلع شهر ايلول وبنسبة (٠,٣- ٠,٢) ملم في محطتي خانقين والخالص على التوالي ويتضح ذلك من خلال الجدول (٤) والشكل (٤) ، حيث تتصف بالزيادة التدريجية لتصل اقصاها في شهر كانون الثاني (٥١,٣ – ٣٠,٥) ملم في محطتي خانقين والخالص على التوالي ثم تتناقص تدريجياً لتصل في شهر حزيران الى (٠,٤- ٠.٣) ملم في محطتي خانقين والخالص ايضاً وتنعدم بشكل نهائي في شهري تموز واب ،يبلغ مجمع قيم الامطار السنوية (٢٥٨,٦ – ١٤٤,١) ملم ، وان منطقة الدراسة هي منطقة غير مضمونة الامطار وتتباين من شهر الى اخر خلال السنة وبما انها امطار متذبذبة وغير منتظمة في مواعيد سقوطها وتتباين كميتها من سنة الى خرى فأنها تؤثر بشكل مباشر على خصائص التربة في منطقة الدراسة اذ تنخفض كمية التساقط فضلاً عن انخفاض نسبة الرطوبة في التربة مما يؤدي الى قلة النبات الطبيعي

جدول (٥) المجموع الشهري والسنوي للأمطار (ملم) لمحطات الدراسة للمدة (٢٠١٠-٢٠٢٠)

المحطات	الخالص	خانقين
كانون الثاني	٣٠,٥	٥١,٣
شباط	٢١,٥	٣٢,٥
آذار	١٩,٨	٤١,٥
نيسان	١٨,٣	٢٥,٨
مايس	٢,٩	٤,٨
حزيران	٠,٣	٠,٤
تموز	٠,٠	٠,٠
آب	٠,٠	٠,٠
ايلول	٠,٢	٠,٣
تشرين الأول	١٠,٧	١٥,٥
تشرين الثاني	١٩,٤	٤٦,٧
كانون الاول	٢٣,٥	٣٩,٨
المجموع السنوي	١٤٤,١	٢٥٨,٦

المصدر / من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ (٢٠٢٠) .

شكل(٥) المجموع الشهري والسنوي للأمطار (ملم) لمحطات الدراسة للمدة (٢٠١٠-٢٠٢٠)



المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على جدول(٥)

المبحث الثالث

قيم المادة العضوية والتوصيلة الكهربائية ودرجة التفاعل ومفصولات التربة من خلال العمل المختبري لعينات الدراسة

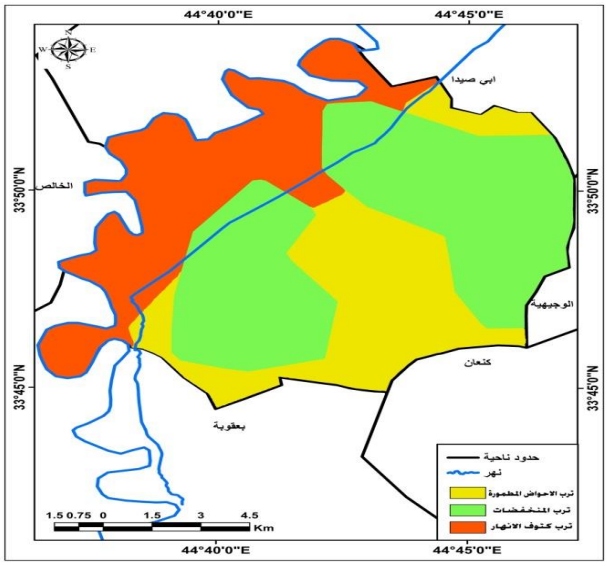
. **اولاً / التربة** :هي الطبقة الرقيقة الهشة التي تغطي القشرة الارضية والتي لها سمك يتراوح ما بين بضع سنتيمترات الى عدة امتار وهي مزيج او خليط من الموارد المعدنية والعضوية والماء والهواء وفيها يثبت النبات جذوره ويمتد غذاءه [١٢] . حيث يتوقف قوام التربة على مكونات ثلاثة هي الصلصال والطين والرمال وحجم كل منها [١٣] ، والترب السائدة في منطقة الدراسة هي ترب منقولة بواسطة نهر ديالى وتتكون من فتات الصخور الجيرية والرملية والطينية [١٤]

تصنيف الترب : هي وسيلة يمكن بواسطتها جمع الترب المتشابهة بخصائصها ومزاياها وتجعلها تختلف عن الترب الاخرى فقد قام بيورنك بدراسة استكشافية لترب العراق بعنوان (الترب واحوال التربة في العراق) وعد تربة منطقة الدراسة جزءاً من تربة السهل الرسوبي [١٥] . يمكن تصنيف ترب الدراسة الى ما يأتي : يلاحظ خريطة (٢)

١- ترب كتوف الانهار :

تعرف ايضاً بترب الضفاف العالية التي تتنشر بشكل شريط على جانبي نهر ديالى في منطقة الدراسة وتعد هذه الترب اخصب انواع الترب السائدة في المنطقة كما تعد احسن ترب السهل الفيضي لأغراض الزراعة والبستنة وتكونت بواسطة الرواسب المنقولة اثناء الفيضانات حيث تمتاز هذه الترب بانخفاض مستوى المياه الباطنية وتتكون من الغرين والصلصال والرمل[١٦] وتعد من اخصب انواع الترب بسبب انخفاض نسبة الملوحة وبذلك تجود فيها زراعة اشجار الفاكهة ولا سيما الحمضيات والنخيل [١٧] .

الخريطة(٢) أنواع الترب في ناحية العبارة ومحافظة ديالى



المصدر: أنجزها الباحث اعتماداً على خريطة العراق الاستكشافية بيورنك ومخرجات برنامج (Arc GIS 9.3)

٢- ترب احواض الانهار :

تبرز تربة هذه الاحواض بنطاق تربة أكتاف الانهار ، الا انها اقل ارتفاعاً وتتكون من مواد غرينية وطينية يصعب تصريف المياه في نسجتها مما يؤدي الى تزايد نسبة الاملاح فيها [١٨] ، ونسجتها ناعمة الى متوسطة وترتفع فيها المياه الجوفية ونسبة الملوحة اما الرمل فهُ قليل جداً في هذه التربة [١٩]

٣- ترب المنخفضات :

توجد ضمن تربة احواض الانهار في الاجزاء الواطئة في المنطقة حيث تتجمع فيها مياه الامطار ثم تتبخر هذه المياه في فصل الصيف مخلفة ورائها كمية من الاملاح[٢٠] حيث تنتشر في الاطراف الشمالية الشرقية لناحية العبارة والوسطى والجنوبية نسجتها ناعمة[٢١] . **اما التحليلات المختبرية للعناصر التي تم تحليلها لعينات الدراسة فهي كالآتي:**

اولاً : ملوحة التربة (Ec / Dsm^{-1})

تكون التربة ملحية او قلوية اذا ارتفعت فيها نسبة تركيز الاملاح القابلة للذوبان في الماء مثل الكلوريد كبريتات وبيكربونات كل من الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم

والمغنيسيوم[٢٢]، ان زيادة تركيز الاملاح الذائبة من اهم المشاكل التي تؤثر في نمو المحاصيل في المناطق الأروائية الجافة[٢٣] ، فالأملاح الذائبة تتراكم على اعماق قريبة من سطح الارض بسبب التبخر العالي وتؤثر هذه الاملاح في نمو النباتات و انخفاض انتاجية التربة بعدة اشكال منها[٢٤] .

- عدم مقدرة النباتات على امتصاص الماء والعناصر الغذائية وذلك بسبب تركيز الاملاح في محلول التربة .
- تتسم النباتات بالملوحة الناتجة عن تراكم عناصر الصوديوم والكلور بمستويات عالية في التربة .
- احلال التوازن بين العناصر الغذائية المختلفة في التربة ونقص بعضها في النبات نتيجة لزيادة تركز بعض العناصر في محلول التربة .

ان مصدر الاملاح اما ان يكون طبيعياً نتيجة لتحلل الصخور الرسوبية الحاوية على الاملاح والتي تتجمع في المياه الجوفية ثم ترتفع الى سطح الارض عن طريق الخاصية الشعرية في وقت الجفاف او ان يكون اصطناعياً عن طريق الري في المناطق المروية القلية الانحدار والرديئة التصريف .

ومن الجدول (٦) لقيم العناصر ونسبتها وجدول (٧) لإحداثيات العينات وخريطة (٣) لمواقع عينات الدراسة نجد ان نسبة الملوحة في تربة منطقة الدراسة متباينة بشكل كبير من خلال نتائج التحليلات المختبرية حيث سجلت اعلى قيمة في العينة (١) ، حيث بلغت ٢٠,٤٧ مليوز / سم

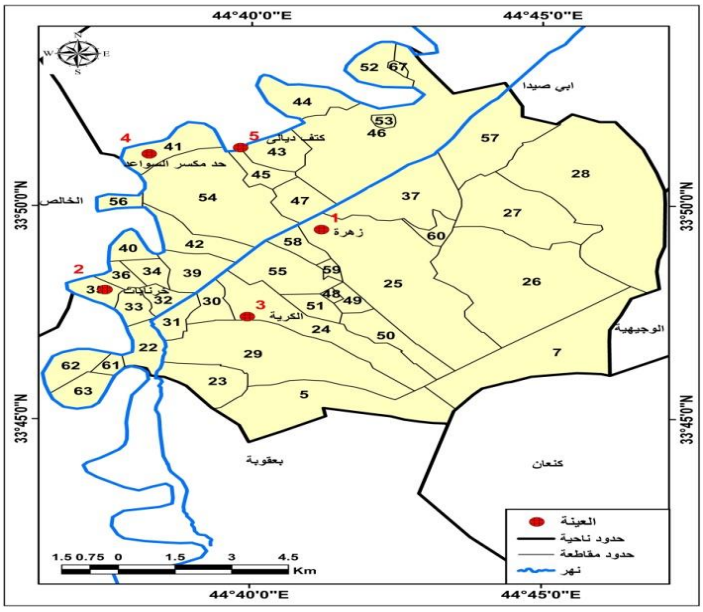
جدول (٦) قيم المادة العضوية ودرجة التفاعل والايصالية الكهربائية و مفصولات التربة لعينات الدراسة

		مفصولات التربة او نسجة التربة					
النسجة Texture	O.M % المادة العضوية	غرين %	طين %	رمل %	pH درجة الحموضة	EC Ds m^{-1} التوصيلة الكهربائية	العينة
Sandy clay loam	1.677	24	25.2	50.1	7.32	20.47	1
Sandy clay loam	2.013	16	29.2	54.8	7.80	2.7	2
Clay loam	0.939	27	33.2	39.8	7.05	0.78	3
loam	0.805	36	19.2	44.8	7.02	0.72	4
Sandy loam	0.671	29	14.2	56.8	7.60	2.4	5

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على مختبرات قسم التربة والموارد المائية في كلية الزراعة ، جامعة ديالى ، كتابهم ذي٦٧٦ في ٢٠٢٢/٣/٢٣

ثم تلتها العينة الثانية (٢) على التوالي بقيمة بلغت ٢,٤ مليوز / سم ثم تلتها كل من العينة الثالثة (٣) والرابعة على التوالي حيث سجلا اقل قيمة اذا بلغت ٠,٧٨ للعينة الرابعة و ٠,٧٢ للعينة الخامسة وهي اوطأ قيمة سجلت ضمن عينات منطقة الدراسة ، وبذلك يتضح ان هناك تباين واضح لقيم التوصيلة الكهربائية ضمن منطقة الدراسة مما ينعكس سلباً على القدرة الانتاجية الزراعية ضمن منطقة الدراسة .

خريطة(٣) مواقع العينات في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة خارطة العراق الإدارية وخارطة محافظة ديالى ومنطقة وزارة الموارد المائية ١ :٥٠٠٠٠٠

جدول (٧) مواقع واحاثيات العينات بالنسبة لخطوط الطول ودوائر العرض

النقطة	الموقع	X خطوط الطول	Y دوائر العرض
١	زهرة	44°41¯7.892¯E	33°49¯25.8¯N
٢	خرنابات	44°37¯23.003¯E	33°48¯8.109¯N
٣	الكرية	44°40¯3.997¯E	33°47¯27.706¯N
٤	حد مكسر السواعد	44°38¯25.21¯E	33°51¯2.264¯N
٥	كتف ديالى	44°39¯44.882¯E	33°51¯25.841¯N

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج Gis 10.4.1

ثانياً : (PH) درجة تفاعل التربة (الحموضة)

ان درجة حموضة وقلوية التربة يعبر عنها بال (PH)[٢٥] وتعني تركيز وتفاعل الهيدروجين وتفاعلها في التربة ويعد (PH) من الامور المهمة في دراسة التربة في مختلف المجالات العلمية / كالجيومرفولوجية والزراعة حيث ان (PH) مفيد ومهم في عمليات التجوية ودراسة النبات بشكل عام ويؤثر في عمليات التحليل والتفاعل الكيميائي[٢٦] ، حيث ان قيمة (PH) في المياه ومحاليل التربة تختلف باختلاف البيئة بين البيئة الجافة عن الرطبة ففي المناطق الجافة وشبه الجافة تكون درجة تفاعل التربة قاعدية بسبب انعدام الغسيل للترب لقلة الامطار ان ارتفاع قيمة درجة تفاعل التربة يؤدي الى زيادة قيمة القابلية التبادلية الكايتونية C.E.C وهنا يعني زيادة حموضة التربة ومن الملاحظ ان انخفاض درجة تفاعل التربة يؤثر ايضاً في احياء التربة ومعادن الطين وهي تساعد على تجوية كثير من معادن التربة وانطلاق العناصر منها[٢٧] ، ان قيمة درجة تفاعل التربة في منطقة الدراسة تتراوح بين (٧,٦٠– ٧,٨٠) للعينة (٥,٢) ثم تلتها كل من العينة الاولى بقيمة بلغت (٧,٣٢) ثم تلتها كل من العينة الثالثة والرابعة بقيمة بلغت (٧,٠٢– ٧,٠٥) ومن خلال الفحص المختبري لعينات الدراسة تبين ان تربة منطقة الدراسة تصنف درجة تفاعلها بين المعتدلة الى القاعدية بنسبة قليلة وهي ضمن المدى الطبيعي لدجة

تفاعل التربة ، لذلك فأن ظروف هذه الترب هي العامل الرئيسي للحصول على قيمة التفاعل القلوية المعتدلة وتتصف هذه الظروف بالاتي :-

-سيادة المناخ الجاف وشبه الجاف (قلة سقوط الامطار) حيث ينعدم غسل الايونات وتكون التربة مشبعة بالقواعد .

-وجود نسبة من الكاربونات والكالسيوم في هذه التربة .

-عدم وجود نسبة عالية من الصوديوم المتبادل في تربة المنطقة ومن خلال ذلك تتغير درجة تفاعل التربة ضمن منطقة الدراسة ما بين (٧,٠٢- ٧,٨٠) وهي قيمة نموذجية اذ تعد ظروف جيدة لنمو النباتات والتي تعد ملائمة لفعاليات الكائنات الحية فيها وان المدى السابق الذكر هو ضمن المدى المعقول لنمو النباتات اذ تكون معظم العناصر الغذائية موجودة في محلول التربة وبشكل قابل للاحتفاظ[٢٨] ،وبذلك يعتمد تركيز ايونات الهيدروجين في التربة على اساس نسبة الايونات القابلة للتبادل على السطوح الغروية او على نسبة الايونات الذائبة في المحلول او كليهما[٢٩] . وبشكل عام فان مقياس تفاعل التربة يتراوح من (٠- ١٤) وعندما تكون درجة التفاعل (٧) او اعلى فأن تركيز ايون الهيدروكسيد اكثر من تركيز ايون الهيدروجين ويكون تفاعل المحلول قلوياً وان انخفاض تفاعل التربة اقل من (٤) او ارتفاعهٌ اكثر من (٩) يؤدي الى هدم جذور النباتات واختلاف التوازن للعناصر الغذائية في التربة وبذلك يمكن القول بشكل عام ان مدى تفاعل التربة بين (٤-٥-٩) يمكن ان تنمو في معظم النباتات وتكون التربة تحت الظروف الجيدة الا ان درجة تفاعل التربة المفضلة هي بين (٥-٦-٨) وبذلك فأن درجة تفاعل تربة منطقة الدراسة تقع ضمن هذا الرينج وهي مفضلة لنمو المحاصيل ومنها بالأخص زراعة الحمضيات التي امتازت زراعتها ضمن منطقة الدراسة .

ثالثاً : نسجة التربة :

ان التـرب فـي منطقـة الدراسـة تبـدي تغـايرات كبيـرة فـي النسـجة ضـمن المسـافات القصـيرة افقيـاً وعموديـاً اذ تعكـس بهـذا مبـادئ الترتيـب التـي هـي الاسـاس فـي تكـون تلـك التـرب ان الترسـبات الموجـودة فـي منطقـة الدراسـة تختلـف مـن منطقـة او موقـع الـى اخـر نظـراً لمـا تحتويـه مـن مـواد غرينيـة ورمليـة وطينيـة ومزيجيـة وقـد اسـتخدم مثلـث النسـجة الشـكل (٦) لتقـيم صـنف النسـجة وتقسـيمها فـي المقـاطع حسـب مـا موجـود فـي الجـدول (٦) الـذي يمثـل مفصـولات التربـة حيـث تتصـف تربـة المنطقـة باحتوائهـا علـى نسـب متباينـة ومرتفعـة نوعـاً مـا مـن الرمـل والطـين والقـرين حيـث بلغـت ب (٥٦,٨ %) رمـل للعينـة الخامسـة وطـين بنسـبة (٣٣,٢ %) للعينـة الثالثـة امـا الغـرين فقـد بلغـت اعلـى نسـبة (٣٦ %) للعينـة الرابعـة ،بينمـا سـجلت ادنـى نسـبة للرمـل ضـمن العينـة الثالثـة حيـث بلغـت (٣٩,٨ %) بينمـا جـاءت بالمرتبـة الثانيـة والثالثـة والرابعـة علـى التـوالي مـن حيـث نسـبة الرمـل فقـد بلـغ مقـدار تلـك العينـات (٥٤,٨- ٥٠,١ – ٤٤٨) % بينمـا سـجلت ادنـى نسـبة للطـين ضـمن العينـة الخامسـة وبنسـبة بلغـت (١٤,٢)% حيـث سـجلت علـى التـوالي بالمرتبـة الثانيـة والثالثـة والرابعـة كـل مـن العينـة الثانيـة والاولـى والرابعـة بنسـبة بلغـت (٢٩,٢-٢٥,٢-١٩,٢)% امـا مـن حيـث ادنـى نسـبة للغـرين بلغـت (١٦)% ضـمن العينـة الثانيـة امـا بالمرتبـة الثانيـة والثالثـة والرابعـة فقـد سـجلت علـى التـوالي (٢٩-٢٧-٢٤)% للعينـات الخامسـة والثالثـة والاولـى ومـن خـلال اسـتعراض مفصـولات التربـة اعـلاه ان هنـاك تبـاين واضـح بـين عينـات منطقـة الدراسـة للرمـل والطـين والغـرين علـى التـوالي وحسـب مـا هـو متبـع فـي الدراسـات الرسـمية للتربـة سواء في العراق او اي مكان فأن النسجة تنصف الى :

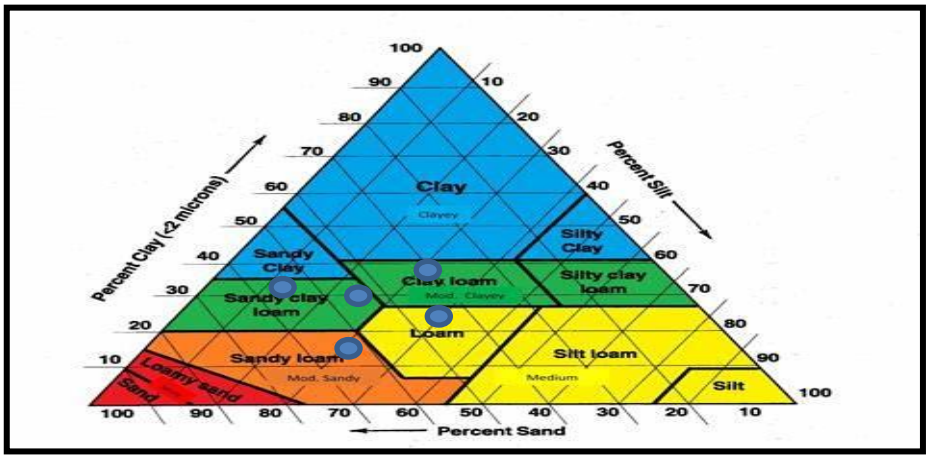
- النسجة الناعمة وتمثل النسجة الطينية الغرينة .
- النسـجة المتوسـطة النعومـة وتمثـل النسـجة المزيجيـة الطينيـة والمزيجيـة الطينيـة الغرينية .
- النسـجة المتوسـطة وتمثـل النسـجة المزيجيـة الرمليـة والمزيجيـة الغرينيـة ومـن خـلال ذلـك ، يمكـن توضـيح التـرب ضـمن منطقـة الدراسـة مـن ناحيـة نسـجتها وتوضيح تغايرات هذه النسجة من خلال الفحص المختبري للعينات **تبين ان**

١- تـرب ذات نسـجة متوسـطة النعومـة وتتثمـل ضـمن العينـة الثانيـة ضـمن منطقـة خرنابات .

٢- تـرب ذات النسـجة المتوسـطة ايضـاً وتتمثـل ضـمن العينـة الرابعـة والاولـى ضـمن منطقة حد مكسر وزهرة .

٣- تـرب ذات النسـجة الخشـنة الـى المتوسـطة وتتمثـل ضـمن العينـة الخامسـة منطقـة كتف ديالى .

شكل (٦) مثلث تعيين نسجة التربة لمنطقة الدراسة المقترح من قبل وزارة الزراعة الأمريكية



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج حساب تركيب التربة المعد من قبل منظمة (FAO)

رابعاً : المادة العضوية :

هـي عبـارة عـن بقايـا تحلـل الاجسـام الميتـة للنباتـات والحيوانـات التـي تعـيش فـي التربـة وعلـى سـطحها ومـن روث الحيوانـات الحيـة وهـي نـواتج انحـلال هـذه المـواد بعمليـات حياتيـة ، فيزيائيـة وكيميائيـة لمـدة طويلـة مـن الـزمن وكـذلك بقايـا المحاصـيل الزراعيـة مـن جـذور وسـيقان واوراق ومحاصـيل السـماد الاخضـر والاسـمدة العضـوية الصـناعية التـي تصـنع مـن مخلفـات المحاصـيل والخلايـا الميتـة للكائنـات الحيـة المجهريـة والمخصـبات المقويـة كاليوريـا[٣٠] ، وهنـاك مـواد عضـوية تـدخل فـي تركيـب المـواد الغذائيـة العضـوية كالكـاربون والهيـدروجين ، النيتـروجين ، الاوكسـجين ، الفسـفور والكبريـت وغيرهـا مـن العناصـر الغذائيـة[٣١] الاخـرى تعـد المـادة العضـوية عامـل فعـالاً يـؤدي فـي حالـة وفرتـه الـى وجـود بنـاء جيـد للتربـة[٣٢] ، اضـافة الـى ذلـك تـؤثر المـادة العضـوية فـي صـفات فيزيائيـة اخـرى فـي التربـة كزيـادة قابليتهـا علـى الاحتفـاظ فـي المـاء كمـا تحـافظ علـى حـرارة التربـة وتحـدد السـعة التبادليـة الكايتونيـة[٣٣] ، وعنـد اضـافة

المادة العضوية الى التربة تبدأ عملية التحلل بواسطة الاحياء الدقيقة فمنها ما يصل الى مراحل متقدمة ومنها ما يصل الى حالة اتزان مع البيئة والمحيط الا ان هناك بقايا غير متحللة نسبياً بحيث ينتج عن تلك المواد العضوية الاصلية (خاصتاً النباتية) بعض العناصر مثل الكاربون والنتروجين والكبريت وغيرها من العناصر التي قد تفقد من التربة على شكل غازات او بالغسل او منها يمسك في التربة وعند وصول مخلفات النباتات والكائنات الحية الى درجة كبيرة من التحلل تتحول الى مواد داكنة سوداء تدعى ب (الدبال) ويعرف الدبال بأنه عبارة عن مزيج من المواد العضوية (بقايا النباتات والحيوانات) البسيطة التحلل فضلاً عن مخلفات الاحياء المجهرية في التربة[٣٤]. كما ان المادة العضوية تؤثر في لون التربة وبناءها والكثافة الضاهرية وقوام التربة وكذالك في قابلية التربة على مسك الماء وعلى القابلية التبادلية في الايونات الموجبة وهيه مصدر العناصر الغذائية للنبات ومصدر للطاقة في مجمع التربة (١) ، وبذالك تتجلى اهمية المادة العضوية للتربة بـ :

١ـ تؤدي المادة العضوية الى زيادة خصوبة التربة اذ انها تعد مصدراً لكثير من العناصر الغذائية المهمة لنمو النبات

٢ـ وجود الدبال ذو السعة التبادلية للأيونات الموجبة العالية التي تعمل على مسك بعض العناصر الصغرى ومن ثم منعها من الضياع وجعلها بصورة صالحة للاستخدام من قبل النبات

٣ـ انحلال االدبال ينتج عنه افراز بعض الاحماض التي تساعد على تحول الفوسفات الى شكل ذائب

٤ـ يعد الدبال غذاءً لأحياء التربة المجهرية التي تسهم في خصوبة التربة مثل البكتريا المنتجة لنيتروجين الجو .

٥ـ تساعد المادة العضوية على تحسين الصفات الفيزيائية للتربة كتحسين بناء التربة وزيادة قابلية التربة للاحتفاظ بالماء ومسامية التربة

٦ـ لها القابلية على تنضيم درجة التفاعل للترب للـ (Ph) ومن خلال الفحص المختبري لعينات الدراسة للمادة العضوية تبين ان نسبة المادة العضوية متباينة مابين عينات الدراسة بين القليلة والمتوسطة ، اذ سجلت اعلى نسبة للمادة العضوية

ضمن العينة الثانية (خرنابات) بنسبة بلغت (٢.٠١٣%) ثم تلتها العينة الاولى وبنسبة بلغت (١.٦٧٧%) وهي ضمن منطقة (زهرة) ثم جاءت بالمرتبة الثالثة والرابعة والخامسة على التوالي وبنسبة قليلة اذ بلغت (٠.٩٣٩ـ ٠.٨٠٥ـ٠.٦٧١ %) وهي تقع ضمن مناطق (الكَرية ، حد مكسر ، كتف ديالى) ويعود سبب تباين نسب المادة العضوية وقلتها ضمن منطقة الدراسة الى تقلص المساحات الزراعية وافتقار التربة الى بقايا النباتات وذلك بسبب الجفاف الحاصل وخصوصاً في السنوات الاخيرة على عكس ما كانت عليه سابقاً اذ كانت تربتها كثيفة بالأشجار والبساتين وهي اكثر كثافة وانتاجاً في محافظة ديالى ، وعلى الرغم من قلة نسب المادة العضوية وتباياناتها بين القليلة الى المتوسطة ضمن عينات الدراسة الا انها لا زالت جيدة تسمح بنمو وزراعة اشجار الحمضيات وغيرها من انواع البستنة .

الاستنتاجات والتوصيات

اولاً : الاستنتاجات :

١ـ تبين ان منطقة الدراسة تقع ضمن المنطقة الشمالية الشرقية لقضاء بعقوبة في محافظة ديالى وتبلغ مساحتها ٦٧١٣٧ % اي تشكل ١٠.٣ % من مساحة قضاء بعقوبة .

٢ـ يتميز سطح منطقة الدراسة بالاستواء اذ تعد منطقة الدراسة جزئاً من السهل الرسوبي وتقع ضمن خط الارتفاع ٤٥ م عن مستوى سطح البحر ، مع وجود انخفاض يشمل مجرى نهر ديالى اذ سينخفض ٥م عن مستوى الاراضي المجاورة له

٣ـ كشفت الدراسة ان الامطار الساقطة تمتاز بقلة كمياتها و تذبذبها فضلاً عن تأثير الرياح والتبخر والرطوبة النسبية .

٦ـ تبين من خلال التحليل المختبري للمادة العضوية انها سجلت قيمة تتراوح بين (٠.٦٧١ ــ ٢ .٠١٣) وتبين ان نسبة المادة العضوية متباينة بين القليلة الى المتوسطة اذ سجلت اعلى نسبة للمادة العضوية ضمن العينة الثانية (خرنابات) وبنسبة بلغت (٢.٠١٣ %)

٧ـ تبين من خلال الفحص المختبري لعينات التربة بأن نسبة الرمل تتراوح بين (٣٩.٨ . ٥٦.٨ %) والطين بلغت (٣٢.٢%) والعزين بلغت اعلى نسبة (٣٦%) ومن خلال الفحص المختبري يتبين ان هناك ترب ذات نسب متوسطة الفرمة وترب ذات النسبة الخشنة الى المتوسطة

٨- اما درجة تفاعل التربة (الحموضة) (PH) تبين من خلال الفحص المختبري ان تربة منطقة الدراسة تصنف درجة تفاعلها بين المعتدلة الى القاعدية بنسبة قليلة وهي ضمن المدى الطبيعي لدرجة تفاعل التربة .

ثانياً : التوصيات :

١ـ دراسة اهمية انشاء مبازل جديدة لزيادة كفاءة تصريف المياه الزائدة واستمرار كري المبازل الموجودة فضلاً عن صيانة ري خريسان و كري سواقيه من نباتات القصب والبردي والنباتات الاخرى التي تعيق جريانها ومنع عمليات التجاوز على مشاريع البزل للحد من مشاكل التربة .

٢ـ توعية الفلاحين بطرائق الحراثة الصحيحة من حيث الوقت المناسب للحراثة بحسب رطوبة التربة وحث المزارعين على استخدام محراث خاص لعمق ٥٠ سم مرة واحدة لكل خمس سنوات على الاقل لتحطيم الطبقة الصلدة وتحسين خواص التربة .

٣ـ تشجير الاراضي المتصحرة وتحسين المراعي للحيلولة دون انجراف وتعرية التربة مما يؤدي الى حفض التربة وتماسكها وخاصة على سفوح المنحدرات .

٤ـ عدم ترك الاراضي بوراً لان ذلك يؤدي الى زيادة نسبة الملوحة في التربة واختيار محاصيل مقاومة للملوحة حيث ان محاصيل العلف تتميز بتحمل عالي للملوحة لذلك يمكن تحويل الاراضي الملحية الى مشاريع انتاج حيواني بالدرجة الاساسية ..

٥ـ زراعة الاراضي بمحاصيل منشطة للتربة ولاسيما البقوليات والالتزام بالدورة الزراعية وتشجيع المزارعين على استخدام الاسمدة العضوية وتثقيف الفلاحين بأهمية هذه الدورة في الحفاض على التربة .

Spatial variation of the values of organic matter and electrical conductivity of soil in terms of the term

Keywords: organic, connection, soil

M. Dr.. Omar Ibrahim Hussein
Diyala University/College of Education for Human Sciences

Abstract

Al-Fabara sub-district is an administrative unit belonging to Baquba district within Diyala governorate, where it is located in the northeastern part of it. Its area is (67,137) dunams and constitutes 10.3% of Baquba's area, which amounts to (652,000) thousand dunams. It consists of (44) districts, where the center of the sub-district is The ferry is from the center of Baquba district (15) km, where the Baghdad-Iran road passes with a length of (16) km. Thus, the study included three sections, where the first topic included the theoretical framework of the research, that is, dealing with the research problem, hypothesis, its importance, and the objectives of the research, in addition to the limits of the research. As for the third topic, the researcher relied on office and field work and laboratory work by analyzing samples from the soil of the study area. (5) samples were taken from the soil of the study area from (5) different locations in order to know the organic matter, electrical conductivity, soil texture ratio and the degree of interaction (Ph) (acidity) as it was analyzed, interpreted and applied within the study area.

الهوامش

١- احمد علي اسماعيل ، دراسات في جغرافية المدن ط ٢ توزيع مكتبة رافت جامعة عين الشمس ، القاهرة ١٩٨٢ ص ٢٥٥- ٢٥٦ .

٢- الهيئة العامة للمساحة ، خرائط العراق الادارية مقياس ١٠٠٠٠٠ /١ بغداد ، ٢٠٠٧ .

٣- مركز تموين ديالى شعبة تموين العبارة ، نباتات خاصة لأعداد السكان ٢٠١٢ غير منشورة .

٤- دراسة ميدانية لمنطقة الدراسة ٢٠٢١/٢/١ .

٥- جاسم محمد الخلف، محاضرات في جغرافية العراق الطبيعية والاقتصادية، القاهرة، معهد الدراسات العربية العالية، ١٩٥٩، ص١٧.

٦- دراسة ميدانية لمنطقة الدراسة ٢٠٢١ .

٧- القران الكريم ، سورة الانبياء ، اية ٣٠

٨- هادي احمد مخلف مصدر سابق ص ٤٠٠ .

٩ - عبد العزيز طريح شرف ، الجغرافية المناخية والنباتية دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ٢٠٠٠ ص ٢٤ .

١٠ -نعمان شحاذه ، الجغرافية المناخية (علم المناخ) ط ١ ن دار الصفا للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٩ ، ص ٨١

١١- علي احمد غانم ، الجغرافية المناخية ط ١ ، دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة عمان لسنة ٢٠١٣

ص ١٤٦ .

[١٢] – علي حسين شلش ، جغرافية الثرية ، مطبعة جامعة البصرة ١٩٨١ ص ١٣ .

[١٣] – علي حسين شلش ، مصدر لغته ص ١٣ .

14_ M.Macdonald and partner , Diyala and middle Tigris project , part 7 , 1960 p, 10 .

– p.Buring ,soils and soil condition in Iraq Baghdad 1960 p,322

[١٥] – كاظم جواد الحميري و قاسم محمد السعدي ، تعزيز مسح التربة شبه مفصل واللمزيات الهيدرولوجية لمشروع الصدر المشترك محافظة ديالى المؤسسة العامة للتربة واستصلاح الاراضي غير منشورة بغداد ١٩٧٦ ص ١٨ .

[١٦] – سليم ياوز جمال اليعقوبي ، اعداد خرائط استعمالات الارض الزراعية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد، قضاء بعقوبة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد ٢٠٠٠ ص ٤٢ .

[١٧]– رعد رحيم العزاوي التحليل المكاني لأنماط التغير الزراعي واثاره البيئية في محافظة ديالى ١٩٧٧–١٩٩٥ اطروحة دكتوراه كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد ٢٠٠٠ ص ٥٤ .

[١٨] – حبيب راضي طلفاح ، تحليل العلاقات المكانية لزراعة المحاصيل في محافظة واسط دراسة في الجغرافية مجلة البحوث الجغرافية كلية تربية نبات جامعة الكوفة العدد (٨) ص ٢١٩– ٢٤٦ ، ٢٠٠٧ .

[١٩] – نوري خليل البرازي ، التربة وأثرها في التطور الزراعي في سهل العراق الرسوبي مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، مجلد الاول بغداد ١٩٦٢ ص ١١٩ .

[٢٠] – عبد الاله ارزوقي كربل ، التباين المكاني لكفاءة انظمة الصرف (البزل) واستصلاح الارض في محافظة بابل اطروحة دكتوراه (غ م) كلية الاداب جامعة بغداد ٢٠٠١ ص ١٥٥ .

[٢١] – سليم ياوز جمال اليعقوبي ، اعداد خرائط استعمالات الارض الزراعية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ، قضاء بعقوبة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية (ابن رشد) جامعة بغداد ٢٠٠٠ ص ٤٢ .

[٢٢] – ابراهيم شريف ، علي الشلش ، جغرافية البشرية ص ١٤٥ .

[٢٣] – صفاء سالم الخفاف ، خصائص تربة الكوفة وعلاقتها بالبيئة ، رسالة ماجستير ، ابن رشد ، بغداد ١٩٩٨ ص ٧١

[٢٤] – عبد الله نجم العاني ، مبادئ علم البشرية الموصل ، جامعة الموصل ١٩٨٠ ص ١٥٩ .

[٢٥] – صفاء سالم الخفاف ، خصائص تربة الكوفة ، مصدر سابق ١٩٩٨ ص ٧٦ .

٢٦– صباح عبود العاني ، تصنيف بعض اراضي البصرة ، رسالة ماجستير ١٩٨٨ ص ٨١ .

[٢٧] – كاظم مشحوت ، مبادئ كيمياء التربة ص ٢٥٦ .

٢٨– صفاء سالم الخفاف ، وخصائص تربة الكوفة مصدر سابق ١٩٩٨ ص ٧٦ .

[٢٩] – عبد الله نجم العاني ، مبادئ علم التربة ، الموصل ، جامعة الموصل ص ١٥١ – ص ١٥٣ .

[٣٠] – ابراهيم شريف ، علي شلش ، جغرافية التربة ، بغداد ، جامعة بغداد ١٩٨٥ ص٣٩ .

٣١– كاظم مشحوت ، مبادئ التربة ، مصدر سابق صر٨٣ .

٣٢– عصام طالب السالم ، خصائص ترب ميسان رسالة ماجستير ، جامعة البصرة ١٩٨٩ ص ٦٠ .

[٣٣] – خالد جاسم ، بعض الملاحظات عن المواد العضوية للتربة في بعض الترب العراقية ، بغداد ١٩٧٣ بحث مطبوع بالرويتو .

٣٤– وفيق حسين الخشاب ، مهدي الصحاف ، المواد الطبيعية ، حمايتها اضافتها وصيانتها ١٩٧٦ ص ١٢١ .

المصادر والمراجع

اولاً : الكتب :

- احمد علي اسماعيل ، دراسة في جغرافية المدن ، الطبعة الثانية ، توزيع مكتبة ، رأفت ، جامعة عين شمس ، القاهر ١٩٨٢ .
- ابراهيم شريف ، علي الشلش ، جغرافية التربة . الحميري ،كاظم جواد ، قاسم محمد السعدي تقرير مسح التربة ، شبه مفصل ، والتحريات الهيدرولوجية لمشروع اسفل الصدر المشترك ،محافظة ديالى المؤسسة العامة للتربة واستصلاح الاراضي (غير منشورة) بغداد ، ١٩٧٦.
- حبيب راضي تحليل العلاقات المكانية لزراعة المحاصيل في محافظة واسط دراسة في جغرافية الزراعة كلية تربية البنات جامعة الكوفة ٢٠٠٧.
- عبد الغني جميل سلمان ، الجو عناصره وتقلباته بغداد بدون سنة طبع
- عبد العزيز طريح شرف . الجغرافية المناخية والنباتية دراسة المعرفة الجامعة الاسكندرية ٢٠٠٠ .
- نعمان شحاذه الجغرافية المناخية (علم المناخ) دار الصفا للنشر والتوزيع .٢٠٠٩ .
- عبدالله نجم العاني ، مبادئ علم التربة الموصل ، جامعة الموصل ١٩٨٠
- علي احمد غانم ، الجغرافية المناخية دار الميسرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان ٢٠١٣ .
- وليد خالد العكيدي ، ادارة الترب واستعمالات الاراضي، مطابع دار الحكمة للطباعة والنشر بغداد ١٩٩٠ .

- كاظم مشحوت ، مبادئ كيمياء التربة ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ١٩٥٣.
- نوري خليل البرازي ، التربة واثرها في التطور الزراعي في السهل الرسوبي ، الجمعية الجغرافية العراقية بلا سنة طباعة .
- **ثانياً : الرسائل والأطاريح الجامعية :**
- رعد رحيم العزاوي التحليل المكاني لأنماط التغير الزراعي واثاره البيئية في محافظة ديالى اطروحة دكتوراه (غير منشورة) جامعة بغداد ٢٠٠٠ .
- عبد الاله رزوقي كربل ، التباين المكاني في لكفاءة انظمة الصرف (البزل) واستصلاح الاراضي في محافظة بابل اطروحة دكتوراه (غير منشورة) جامعة بغداد ٢٠٠١ .
- صفاء سالم الخفاق ، خصائص تربة الكوفة وعلاقتها بالبيئة رسالة ماجستير(غير منشورة) بغداد١٩٩٨
- عصام طالب السالم ، خصائص ترب ميسان رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة الموصل، ١٩٨٩.
- صباح عبود العاني ، تنظيف بعض اراضي البصرة رسالة ماجستير (غير منشورة) ١٩٨٨.
- ٦- سليم ياوز جمال اليعقوبي ، اعداد خرائط استعمالات الاراضي الزراعية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد قضاء بعقوبة رسالة ماجستير(غير منشورة) جامعة بغداد ٢٠٠٠.
- مركز تموين ديالى شعبة العبارة بيانات خاصة لأعداد السكان ٢٠١٢ غير منشورة.
- . دراسة ميدانية لمنطقة الدراسة ٢/١/ ٢٠٢٢

ثالثاً : الانترنيت //

- Buring , sails and condition in iraqq Baghdad .
- m.macdonaid and partner . diyal and middle tigris parject , dart 7 7960p,10.