تحليل جغرافي لاستعمالات الارض الزراعية في منطقة البراكية

أ.م.د باحث

ظلال جواد كاظم شوقي طالب اسماعيل

كلية التربية للبنات/جامعة الكوفة كلية الآداب / جامعة المنصوره

جمهورية العراق :07812185881 جمهورية مصر العربية

dhilalj.kadhim @ uokufa.edu.iq ماجستير جغرافيا

المستخلص

تهدف الدراسة إلى تحليل واقع استعمالات الأرض الزراعية في منطقة البراكية من خلال دراسة العوامل الجغرافية المؤثرة في تلك الاستعمالات تم تحليل التوزيع الجغرافي ومعالجة المشكلات التي تتعرض لها استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة وإيجاد الحلول المناسبة لها .

وتكمن أهمية البحث في المنطقة باعتبارها:

1- منطقة ذات اهمية زراعية كبيرة وذو مساهمة في رفع المستوى المعاشي لسكان المنطقة ,لذلك فهي منطقة من المناطق المهمة في تموين مراكز الاستهلاك الكبرى للمواد الغذائية .

2- انها من المناطق التي حبتها الطبيعة وهبتها اراضي خصبة واسع تغلب عليها صفة الانبساط النسبي تسهل عملياتها الزراعية ومياه سطحية جارية متمثلة بنهر الفرات (شط الكوفة) .

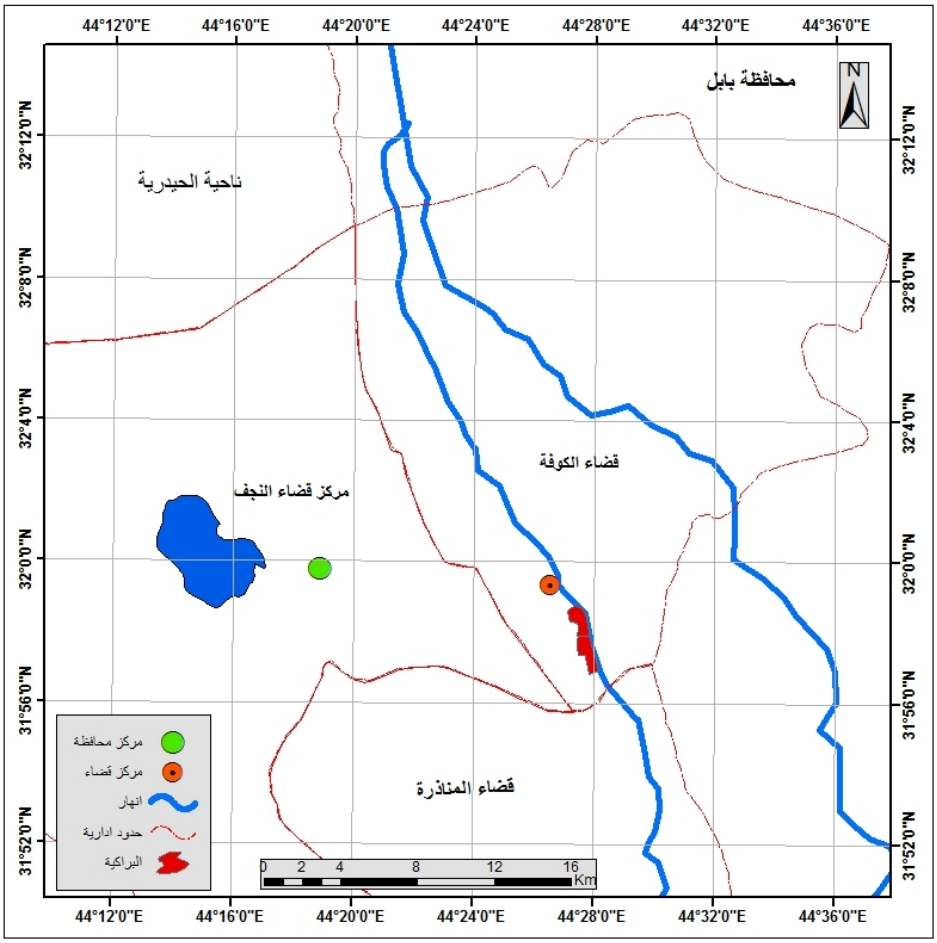
مشكلة البحث تتمثل بالاتي: ما اهم صنوف استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة ؟ ما علاقة استعمالات الأرض الزراعية بالعوامل الطبيعية في منطقة الدراسة ؟ما علاقة استعمالات الأرض الزراعية بالعوامل البشرية في منطقة الدراسة؟

اما فرضية البحث: ويتفرع من هذه المشكلة عدة فرضيات هي: تنوع استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة من فصل إلى آخر إذ تتنوع المحاصيل الصيفية والشتوية من حبوب وخضروات فضلاً عن أشجار النخيل ومحاصيل العلف وتربية الثروات الحيوانية .لاستعمالات الأرض الزراعية في المنطقة علاقة وثيقة بالعوامل الطبيعية والبشرية إذ تحدد هذه العوامل مدى نجاح الزراعة وانتشارها .يتركز الانتاج الزراعي النباتي والحيواني اينما تواجدت العوامل البشرية اذ يتركز الانتاج الزراعي اينما وجدت الموارد المائية السطحية منها والايدي العاملة.

تمثل حدود منطقة الدراسة : أحد مقاطعات الكوفة البالغة (110) مقاطعة وهي تتكون من مقاطعتين البراكية الشمالية والجنوبية ويحتل موقعها المكاني في الجزء الجنوبي من مركز قضاء الكوفة ، وفلكياً تقع بين دائرتي عرض(¯52 31° -

¯12 32°) شمالاً وبين خط طول(¯36 44 ° - ¯12 44°)شرقاً ، يحدها من الشمال مركز قضاء الكوفة ومن الجنوب قضاء المناذرة ومن الشرق منطقة آل عيسى وشط الكوفة ومن الغرب مركز مدينة النجف .

الخريطة (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة لقضاء الكوفة.



المصدر:*المرئية الفضائية للقمر الامريكي Land sat.7. , المشهد 168.38 ,2010
باستخدام البرنامج Are.gis.9.3m , وبرنامج Erdas

المبحث الأول :الخصائص الطبيعية لمنطقة البراكية وعلاقتها باستعمالات الارض الزراعية

الخصائص الطبيعية لمنطقة الدراسة:

لازالت العلاقة المتبادلة بين استعمالات الارض الزراعية والعوامل الجغرافية الطبيعية تمثل اهم موضوعات الجغرافيا الزراعية ,فبرغم قدرة الانسان الهائلة والمتطورة باستمرار على مقاومة عناصر البيئة إلا انها لازالت تحول دون ممارسة الانسان لبعض الانشطة الاقتصادية في اماكن معينة على سطح الارض وفي الاطار يتم دراسة وتحليل العوامل الطبيعية ودورها في استعمالات الارض الزراعية والمتمثلة في:

اولاً:مظاهر السطح:

تعد خصائص السطح احد العوامل الطبيعية البارزة التي لها اثر على الانتاج الزراعي وخاصة اذا اكتنف المنطقة تباين في سطحها ,الامر الذي ينعكس على النشاط الزراعي . اذ تعد السهول الخصبة من اهم اقسام السطح ملائمة للنشاط الزراعي ولذلك كانت السهول من اول المناطق التي ظهرت فيها الزراعة بسبب سهولة اجراء العمليات الزراعية المتمثلة في حراثة الارض وتقسيمها وسقيها وجني ثمارها ورعي وتربية الحيوانات ومن السهل استخدام الالات الزراعية في مثل هذه المناطق وهذا ما ساعد علة تسهيل العملية الزراعية [1]

فضلا عن مدى صلاحيتها للانتاج الحيواني,اذ تحبذ الابقار الرعي في المناطق السهلية والمتموجة ولا تنجح تربيتها في المرتفعات العالية و الاراضي الصخرية ,كذلك الاغنام تفضل الرعي في الاراضي الرملية والمتموجة واراضي السفوح ,في حين يمكن للماعز ان تعيش في المناطق الوعرة والصخرية, اما الجاموس فنتيجة لكبر حجم الحيوان وخصائصه الفسلجية فان تربيته تنجح في المناطق السهلية والقريبة من المسطحات المائية كذلك انتاج الدواجن تتطلب ان يكون السطح سهل ذا انحدار تدريجي ملائم لاقامة مباني حقول الدواجن وسهولة تنظيفها فضلا عن امكانية التوسع في زراعة محاصيل العلف[2] تقع منطقة الدراسة في الجزء الاوسط من السهل الرسوبي ,الذي يمتد امتدادا طوليا من الشمال الغربي نحو الجنوب الشرقي لمسافة (650) كم ابتداءا من سامراء على نهر دجلة ومدينة هيت على نهر الفرات حتى راس الخليج العربي ومصب خور الزبير وخور عبد الله ,ويمتد عرضيا بين مقدمات جبال زاجروس ومقدمات الهضبة الغربية وغرب نهر الفرات لمسافة تبلغ 200 كم [3] تتصف منطقة الدراسة بانبساطها كما يظهر من الخريطة (2).

اذ ان اقصى ارتفاع فيها يتراوح بين(27.3-29.3)متر فوق مستوى سطح البحر والذي يتواجد في اقسامها الشمالية الشرقية في حين يتراوح ارتفاع اخر بين 22.2-24 متر فوق الاجزاء الجنوبية الغربية من المنطقة وتشمل هذه المنطقة حدود اخفض جزء

في منطقة الدراسة ويمكن القول ان انحدار السطح بصورة عامة يكون من الشمال الشرقي نحو الجنوب الغربي ورغم المدى الكبير بين اعلى ارتفاع ووطأه إلا انه يتميز بقلة التضاريس وبسود الانحدار التدريجي بالارتفاع ما بين 26.3 -27.3 متر فوق مستوى سطح البحر .

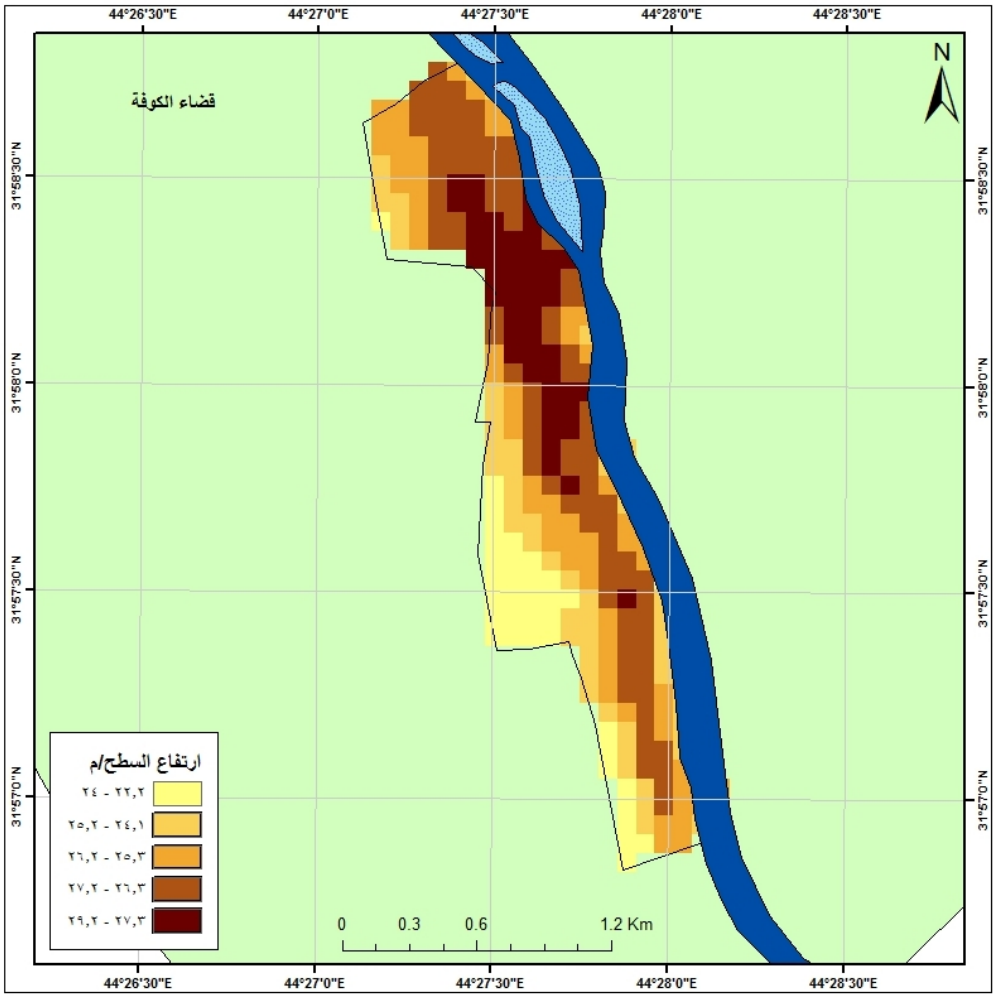
ويقابل الانحدار الرئيسي لسطح المنطقة انحدار بسيط يشغل مساحة اصغر وتشمل غرب المنطقة ويتراوح بين 24.1-25.3 متر ويوجد انحدار اخر يتراوح بين 24.1-25.3 متر ويشغل المنقة الغربية من منطقة الدراسة .وعلى الرغم من ان سطح منطقة الدراسة يمتاز بالانبساط إلا انه لا يخلو من التضاريس الاصلية او بعض المظاهر الطبوغرافية المؤثرة في استعمالات الارض الزراعية في منطقة الدراسة [4]

ويمكن ان تقسم تلك المظاهر الى :-

اولاً: كتوف الانهار :وهي اشرطة ضيقة يبلغ معدل عرضها 750م ويصل ارتفاعها في منطقة الدراسة من(1-2م) (5) وجود كتوف الانهار ضاهرة طبيعية في السهول الفيضية وذلك لان النهر يرسب اكثر الكميات التي يحملها من المواد الفرينية واكبر ذراتها في المناطق الغربية منه عند فيضانه[6] ونتيجة لارتفاع مناطق الكتوف وانحدارها وترسباتها الخشنة النسجة نسبيا والانخفاض النسبي للمستوى المائي الجوفي عندها ولتوفر المواد المائية ولجودة تصريفها ,فقد اصبحت ذات اهمية كبيرة في النشاط الزراعي حيث تقوم عندها بساتين النخيل وزراعة الخضروات وتربية الحيوانات المجترة وهي ملائمة لتطور هذا النشاط الاخير واقامة مشاريع تربية الحيوانات لتوفير الظل وبالتالي تحسين ظروف البيئة لاسيما في فصل الصيف [7]

ثانياً أحواض الانهار: وتتمثل في المنطقة الواقعة على جانبي مناطق كتوف الانهار في الجهة البعيدة عن مجرى نهر الفرات [8] وهي اقل ارتفاعا من المنطقة السابقة اذ تنخفض عنها بمعدل (2-3م) تحتل هذه المنطقة اغلب مساحة السهل الفيضي في منطقة الدراسة ويتميز سطحها بالانبساط الشديد مع انحدار بسيط جدا (0.0003 درجة) وتمثل احواض الانهار اهم المناطق الزراعية وذلك لتركز الاستعمالات الزراعية لمعظم المقاطعات التي تقع ضمن هذه المنطقة (احواض الانهار) ولذلك خصائص منها انها تتمثل بتربة طينية مزيجية ذات نسجة ناعمة الى معتدلة فضلا عن امكانية صرف مياه الري الزرائدة عن طريق الجداول والمبازل التي تتخللها الامر الذي يساعد على ان تكون اراضي متخصصة بزراعة الحبوب [9] ،وبناءا على ما تقدم يمكن القول ان سطح منطقة الدراسة خال من التضرس وان سمة الانبساط شبه التام هي السمة الغالبة عليه هذا وان التواء السطح له الاثر الايجابي في استخدام المكائن الزراعية والالات المختلفة .

الخريطة (2) مناسيب السطح في منطقة الدراسة (البراكية)



المصدر:

***خريطة الارتفاعات الرقمية,2006,Dem**

**** باستخدام برنامجي Golobel Mappen, arg.Gis.9.3**

ثانيا: المناخ: يعد المناخ بعناصره المتعددة عاملا رئيسيا في مجمل النشاطات الاقتصادية وفي مقدمتها الزراعة اذ للمحاصيل الزراعية متطلبات مناخية تستجيب لها سواء في تصدير المحاصيل المزروعة ام في تصدير طبيعة العمليات الزراعجميع العوامل امناخية لها تاثير كبير على نمو النباتات و تطورها وازدهارها فهي تنظم معدل العمليات الفيسيولوجية والتفاعلات الكيميائية في الخلية وتحدد ما اذا كانت تلك العمليات سوف تصدق ام لا غير انه لايمكن لاي محصول زراعي ان يكسب اهمية خاصة ضمن مجموعة زراعية مالم يكن هذا المحصول ملائم بشكل جيد مع الظروف البيئية ان منطقة الدراسة تقع ضمن خصائص المناخ الصحراوي الحار

الجاف (BWH) وفقا لتصنيف كوين ,اذ ان معدل درجات الحرارة السنوي يزيد قليلا 24 م ,ولا تنخفض معدل درجة الحراة الشهري عن 18 م سوى ارعة اشهر فقط , وينعدم تساقط الامطار في ثلاث اشهر من السنة ,وان امطاره شتوية لا تتجاوز مجموعها (36-98) ملم ,وبدرجة جفاف (58-2) ويظهر ضمن مناخ منطقة الدراسة كما هو الحال في مناخ القطر في المنطقة الوسطى والجنوبية ,فصلان رئيسيان هما فصل الصيف الذي تندر فيه الأمطار والذي ترتفع فيه درجات الحرارة ويمتد من بداية نيسان حتى نهاية تشرين الاول ,وفصل الشتاء الممطر الذي تنخفض فيه درجات الحراة ويمتد من بداية تشرين الثاني حتى نهاية شهر اذار ولغرض بيان اثر خصائص المناخ على استعمالات الارض الزراعية في منطقة الدراسة سوف يتم استعراض ابرز عناصر المناخ والتي تمثلت ب(الاشعاع الشمسي,درجة الحرارة ,كمية الامطار المتساقطة ,تاثير الرياح وسرعتها واتجاهها والرطوبة النسبية) لغرض معرفة اثر كل عامل وبشكل منفرد في استعمالات الارض الزراعية النباتية والحيوانية

أولاً : الإشعاع الشمسي : يعرف الإشعاع الشمسي بأنه عبارة عن طاقة منبعثة من الشمس وتسير قريباً أو بنفس سرعة الضوء [10] . ويعد الإشعاع الشمسي المصدر الوحيد للطاقة في غلاف الأرض الجوي فهو يساهم بنحو (97 / 99) % من طاقة سطح الأرض وغلاف الجو(11)، وتصل الأشعة الشمسية إلى الأرض خلال حوالي (3 - 8) دقيقة بعد أن تكون قد قطعت مساحة (150) مليون كم^2[12] إن للإشعاع الشمسي تأثير على الإنتاج النباتي والحيواني ، إذ إن النباتات يزداد نموها وتجود نوعيتها بتوفير الضوء الكافي لها والنباتات بشكل عام شديدة التأثير بالفترة الضوئية والاستجابة لها حيث تؤثر الفترة الضوئية على تكون الأزهار والثمار والبذور وكما تؤثر على النمو الخضري وعلى تكوين الأبصال والدرنات ، يحتاج النبات لإكمال نموه للإشعاع الشمسي والذي يؤثر فيه من خلال دخوله بشكل مباشر في عملية التركيب الضوئي والنتح ويعتمد مقدار هذا الإشعاع على زاوية السقوط وساعات السطوع الفعلية [13].

أما فيما يخص أهمية الإشعاع الشمسي في حياة الحيوان فهو وإن كان مصدر للحرارة فإن له تأثيراً كبيراً على الصحة ، إذ تلعب أشعة الشمس والضوء دوراً بارزاً في تنشيط تكوين فيتامين (D) من مادة الكولسترول الموجودة في الدهن تحت الجلد المعرض لأشعة الشمس إذ من مادة الكولسترول الموجودة في الدهن تحت الجلد المعرض لأشعة الشمس إذ يقوم هذا الفيتامين بدور كبير في تثبيت الكالسيوم والفسفور في الجسم والذي يسبب نقصه تأخر نمو الهيكل العظمي وإصابة الحيوان بمرض الكساح وتسوس العظام وسهولة كسرها ومرض نقص أو تصلب العضلات[14].

كما إن لأشعة الشمس دوراً كبيراً في حماية وتطهير جسم الحيوان وأماكن إيوائه من مسببات الأمراض ، ثم إن للضوء علاقة وثيقة بنمو جسم الدواجن ، كما إن له تأثير كبير على إنتاجها من البيض في مدة الإنتاج [15] . ويتضح من الجدول (1) إن معدل ساعات سطوع الشمس النظرية تبدأ بالزيادة التدريجية ابتداء من شهر كانون الثاني (10,28) ساعة ، وتستمر بالزيادة حتى تصل أعلى معدلاتها وذلك في شهر تموز بمعدل (13,57) ساعة ويتضح أيضاً أن الفرق بين عدد ساعات السطوع النظرية في شهر كانون الأول الذي سجل أدنى معدل بلغ (10,00) ساعة وبين أعلى معدل سجله شهر حزيران بلغ (14) ساعة وهو تباين كبير.

أما ساعات السطوع الفعلية تبدأ بالزيادة التدريجية ابتداءً من شهر كانون الثاني (6,2) ساعة ، وتستمر بالزيادة بصورة تدريجية حتى تصل إلى أعلى معدل لها وذلك في شهر تموز بلغ (11,6) ساعة إلا أن ساعات السطوع الفعلية تبدأ بالتناقص التدريجي حتى تصل إلى أدنى معدلاتها وذلك في شهر كانون الأول (6,3) ساعة ، ليصل المعدل السنوي بعدد ساعات السطوع الفعلية (8,80) .

ونتيجة لتباين معدلات السطوع خلال فصل الشتاء والصيف في منطقة الدراسة تنوعت المحاصيل التي يمكن زرعتها في المنطقة وأصبحت تزرع المحاصيل الصيفية والشتوية , ويمكن تصنيف حاجة المحاصيل الزراعية على أساس لمدى الضوئية إلى ثلاث مجاميع تمثل المجموعة الأولى محاصيل النهار القصير ونباتات هذه المحاصيل تحتاج إلى نهار قصير نسبياً أقل من 12 ساعة ضوئية خلال اليوم ومنها محاصيل الذرة الصفراء والذرة البيضاء والرز والفول السوداني وقصب السكر[16] ، في حين تشمل المجموعة الثانية (محاصيل النهار الطويل) التي لا نراها إلا إذا زاد طول النهار عن (12) ساعة ومنها القمح والشعير والشوفان والشليم والعدس والبصل ، والمجموعة الثالثة تعرف (بالمحاصيل المحايدة) وهي عبارة عن محاصيل غير حساسة أي التي لا تتأثر بطول الفترة الضوئية ومنها محاصيل القطن وعباد الشمس والباقلاء وبعض أصناف التبغ [17] .

الجدول (1)معدل عدد الساعات السطوع الشمسي النظرية والفعلية في المنطقة لعام 2015

الشهر	معدل ساعات السطوع النظرية	معدل ساعات السطوع الفعلية
ك2	**10,28**	**6,3**
شباط	**11,06**	**7,2**
آذار	**11,96**	**7,9**
نيسان	**12,05**	**8,5**
آيار	**13,45**	**9,5**
حزيران	**14**	**11,5**
تموز	**13,57**	**11,6**
آب	**13,19**	**11,1**
أيلول	**12,20**	**15,2**
تشرين1	**11,25**	**8,4**
تشرين2	**10,28**	**7,3**
ك1	**10,00**	**6,2**
المعدل	**11,84**	**8,80**

المصدر : وزارة النقل , الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق قسم المناخ , بيانات غير منشورة , 2015 .

ثانياً : درجة الحرارة : تعد الحرارة مصدر الطاقة الرئيس للنباتات فإن العلاقة بينها وبينه لا تزال غامضة وغير محددة تحديداً واضحاً وذلك لان النباتات تنمو ضمن حدود حرارية معينة تختلف من نبات لأخر[18] ، تحدد درجة الحرارة طول فصل النمو ونوع النباتات فالحرارة لها أهمية في تحديد وإنتاج بعض الغلات والحصول على أقصى منفعة اقتصادية [19] . ولها الدور الأكبر في توزيع الكائنات الحية مكانياً على سطح الأرض فضلا عن دورها الكبير في خطط التنمية ، فهناك ثلاث حدود رئيسية من درجات الحرارة للمحاصيل وهي درجة الحد الأعلى ودرجة الحد الأدنى والدرجة المثالية ، إذ لكل محصول متطلبات منها فهي تنمو وتجود في ظلها فمثلاً يحتاج القمح إلى درجة حرارة للنمو والإنبات تتراوح درجة حرارته الدنيا بين (3- 4,5) م° أما درجة حرارته العظمى تتراوح (30 - 32) م°[20] .

أما الشعير فدرجة حرارته المثلى (2) م°ودرجة الحرارة الصغرى تتراوح بين(4-5) م° والعظمى تتراوح بين (28 - 30)م° ، أما محصول الرز فحرارته المثلى (35) م° وتكون درجة الحرارة الدنيا (8) م° والعظمى (44) م °[21].

وتختلف المتطلبات الحرارية لمحاصيل الخضر ، إذ يتراوح معدل الحرارة الشهري الذي تحتاجه الخضروات الصيفية بين (10 - 28) م° ، كحد أدنى و(29 - 35) م° ، الحرارة العليا ، أما الحرارة المثلى (21 - 29) م° ، وتحتاج الخضروات الشتوية إلى درجة حرارة يتراوح معدل حدها الأدنى بين (4 -7) م° ، وحدها الأعلى (21 - 24) م° ودرجة الحرارة المثلى (15,5– 18) م° ، وتعد درجة الحرارة في منطقة الدراسة ملائمة لزراعة أشجار النخيل فيها إذ تتراوح درجة الحرارة المباشرة على الحيوانات فيتمثل تأثيرها على نمو هذه الحيوانات وعلى أدائها لوظائفها الفسيلوجية وراحتها وبالتالي إنتاجها ، حيث تتراوح حرارة الجسم الطبيعي للماشية بين (الأبقار والجاموس) (38-39) م° ومن (38,5 - 40) م° بالنسبة للأغنام والماعز وإن أي تغيير لهذه الدرجة ارتفاع أو انخفاض يتسبب عنه هلاك الحيوان, أما معدلات درجات الحرارة الملائمة للدواجن فهي تختلف باختلاف مراحل نموها ، فهي في المفاقس تتراوح بين (37- 38) م° وإن انخفاض أو ارتفاع درجة الحرارة في المفاقس في أثناء مدة التفقيس ينتج عنها نقص في نسبة الفقس وارتفاع في نسبة تكون الأجنة وتبكير في مدة الفقس وما يرافقه من تشوهات في الأفراخ ، أما داخل قاعات التربية فارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة يؤثر في كمية الإنتاج من اللحم والبيض[22]، ويتضح من الجدول (2) إن المعدل السنوي لدرجة الحرارة في منطقة الدراسة قد بلغ (25,6) م° ، إذ تبدأ درجة الحرارة بالارتفاع ابتداءً من شهر آذار (18,7) م° لتستمر بالرتفاع التدريجي حتى تصل إلى أعلى معدلاتها في شهر تموز (38) م°

الذي سجلت فيه أعلى معدلات درجات الحرارة العضمى والصغرى فكانت (46,1) م° (30) م° لكل منهم على التوالي . في حين تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض التدريجي لتصل أدنى معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى فكانت (17,0) م° (5,6) م° لكل منهم على التوالي . ويعد فصل الصيف في منطقة الدراسة بإرتفاع درجات الحرارة وجفافه وطوله الذي يمتد لسبعة أشهر ، ومما ساعد إلى تعرض المنطقة خلال هذا الفصل إلى مرور الكتل الهوائية المدارية الحارة الجافة ، أما فصل الشتاء البارد فيعد أقصر فصل ويستمر لخمسة أشهر وقليل الأمطار, تتعرض من خلاله منطقة الدراسة إلى كتل قطبية ومدارية رطبة كما تتعرض إلى تأثير المنخفض الجوي المتوسط[23].

الجدول **(2)**معدل درجة الحرارة العظمى والصغرى والمعدل السنوي في منطقة البراكية

الشهر	معدل درجات الحرارة / م°	الحرارة العظمى/ م°	الحرارة الصغرى/ م°
كانون الثاني	**11,3**	**17,0**	**5,6**
شباط	**14,3**	**20,8**	**7,9**
آذار	**18,7**	**25,4**	**12,1**
نيسان	**25,7**	**33,2**	**18,3**
آيار	**30,9**	**37,7**	**24,2**
حزيران	**35,5**	**43,5**	**27,6**
تموز	**38**	**46,1**	**30**
آب	**37,5**	**45,7**	**29,4**
أيلول	**33,9**	**42**	**25,9**
تشرين الأول	**28,6**	**37,1**	**20,1**
تشرين الثاني	**19,6**	**26,7**	**12,5**
كانون الأول	**13,4**	**19,4**	**7,4**
المعدل السنوي	**25,6**	**32,9**	**18,4**

المصدر : وزارة النقل , الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق قسم المناخ , بيانات غير منشورة , 2015 .

رابعاً : الرياح : يقصد بالرياح الحركة الأفقية للهواء (الموازي لسطح الأرض) ويطلق عليها تعبير (التأفق الهوائي) وبذلك تختلف عن الحركة الراسية للهواء والتي يطلق عليها أسم التيارات الهوائية والتي أما أن تكون صاعدة أو هابطة للرياح أثار

سلبية وأخرى إيجابية على الإنتاج الزراعي , فمن أثارها الإيجابية , إنها تنقل حبوب اللقاح فيزدهر الإنتاج الزراعي , كما إنالرياح المحلية ترفع من درجات الحرارة نسبياً فتساعد على نمو المحاصيل ونضجها أما سلبياً فتسبب الرياح الشديدة ظاهرة التعرية التي تعد من أخطر المشاكل التي تواجه استعمالات الأرض الزراعية وتساعد أيضاً على انتشار الحرائق وتقل الحشرات الضارة والأمراض الوبائية إضافة إلى ذلك فإن الرياح القوية تؤدي إلى سقوط الأزهار الثمار والأوراق في كثير من الأحيان وتسبب تكسر في سيقان النبات , وغالباً ما تؤدي الرياح إلى حدوث عواصف الغبار الذي يؤدي عند تجمعه على الأجزاء الخضراء من النبات إلى تقليل قيمة العمليات الحيوية المرتبطة بنور الشمس فضلاً عن التلوث البيئي الذي يسبب أثار ضارة ليس على صحة الإنسان فحسب ، وإنما على صحة الماشية وخاصة الأغنام لكونها معرضة إلى زيادة تفوقها في المنطقة التي تكون فيها هذه الظاهرة[24] .

أما أهمية هذا العنصر بالنسبة للحيوان فإن الهواء يمدها بالأوكسجين اللازم للتنفس ولجميع عمليات الأكسدة والطاقة , كما يكون له دور في تنظيم درجة حرارة جسم الحيوان , أما أهمية الرياح في تربية الدواجن فلرياح دور في التأثير على تشكيل مساكن الدواجن من حيث الارتفاع والاتجاه وشكل النوافذ وطريقة التهوية المتبعة وتزداد أهمية التهوية بالنسبة الدواجن مع التقدم في مراحل لنمو فالدجاجة بحاجة إلى الهواء النقي باستمرار و وربما تحتاج الدجاجة الواحدة إلى أكثر من قدم مكعب من الهواء النقي في الدقيقة فاحتياجها إلى الهواء لعملية التنفس تفوق احتياجات الإنسان في ذلك فلإنسان يستهلك (45%) لتراً من الهواء لكل باون من الوزن الحي , في حين تستهلك الدجاجة (0,215) لتراً لكل باون من الوزن الحي [25] .

وأخيراً تؤثر الرياح في استعمالات الأرض الزراعية من خلال اتجاهها لأنها تنقل معها صفات المنطقة الهابة منها أو المارة بها , الرياح السائدة في منطقة الدراسة هي الرياح الشمالية الغربية الباردة , لكونها قادمة من مناطق باردة في هضبة الأناضول لذلك تعمل على انخفاض في درجات الحرارة وبتالي تؤثر سلباً في الإنتاج الزراعي إذ يعمد المزارعون على تغطية النباتات التي لا تتحمل مثل هذه الظروف كالخضروات بأغصان الأشجار وسف النخيل ,كما إن الرياح في حال كونها تهب باتجاه معين طوال العام ذلك دفع الفلاح إلى إتباع أسلوب حراثة معينة للحد من عملية التعرية [25] .

ويلاحظ من معطيات جدول (3) تصل سرعة الرياح في منطقة الدراسة في معدلها السنوي (1,9) م/ ثا إذ هذا المعدل يرتفع في الفصل الحار حين يصل إلى (3,0) و (2,8) م/ ثا من شهر حزيران وتموز على التوالي , أما في الفصل البارد من السنة فإن معدل سرعة الرياح تصل (3م/ ثا) وإن معدل سرعة الرياح كان في شهر شباط وآذار قد بلغ (1,8) م/ ثا (2,9) لكل منهم على التوالي .

الجدول (3) معدلات سرعة الرياح في المنطقة ولمعدلات شهرية

الشهر	سرعة الرياح م/ ثا
كانون الثاني	1,2
شباط	1,8
آذار	2,9
نيسان	2,2
مايس	2,2
حزيران	3,0
تموز	2,8
آب	2,3
أيلول	1,7
تشرين الأول	1,4
تشرين الثاني	1,2
كانون الأول	1,1
المعدل السنوي	1,9

المصدر : وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق قسم المناخ , بيانات غير منشورة , 2015.

ثالثاً : الرطوبة الجوية : تعرف الرطوبة الجوية إنها كمية بخار الماء الموجود في الهواء التي تتوقف عليها ظواهر التكاثف الأخرى وهي مقدار ما يوجد في الجو من الماء سواء كان متبخراً على شكل بخار ماء أو متكاثفاً على هيئة مطر أو صقيعاً وضباباً أو ندى على شكل قطرات ماء أو على شكل بلورات جليدية أو بلورات ثلجية (26) وتمثل الرطوبة النسبية أحد قياسات الرطوبة الجوية وتعني النسبة المؤوية لوزن بخار الماء الموجود في الهواء إلى وزن ما يستطيع هذا الهواء نفسه حملة لكي يصل إلى حالة التتبع في درجة الحرارة نفسها والضغط وهي تعد من العناصر المهمة في الزراعة وإن تباينها المكاني والزماني يؤثر في مختلف الأنشطة الحيوية للنبات , وللموقع الجغرافي أثر في تحديد قيمة الرطوبة النسبية من خلال البعد أو القرب من المسطحات المائية أو دخول ضمن خصائص الصحراوية وقد أجرت العادة على اعتبار الهواء جافاً إذا كانت رطوبته النسبية أقل من (50%) ومتوسط الرطوبة إذا كانت بين (60-70%) ورطب شديد الرطوبة إذا كانت نسبته أكثر من (70%)(27)

وتعد الرطوبة النسبية ذات أهمية كبيرة بالنسبة النشاط الزراعي فعلى مقدار كمياتها الموجودة في الهواء تتوقف عملية تساقط الأمطار واعتدال درجة حرارة الهواء , كما وتؤدي درجات عالية وانخفاض الرطوبة الجوية إلى زيادة عملية النتح وبالتالي زيادة الاحتياجات المائية للنباتات وعندما تكون عملية التجهيز المائي أقل من المفقود يحصل خلل في التوازن المائي الصالح المفقود فتقل نسبة الماء في النبات فيتعرض إلى الأضرار مما يؤثر في نمو وإنتاجه وكذلك يؤدي اشتداد عملية النتح

والتبخر وإستمرارها إلى جفاف النبات كلياً فتصبح هذه النباتات أعلافاً قليلة القيمة الغذائية أعلافاً مالئة (تشعر الحيوانات بالشبع لكنها لا توفر الاحتياجات الضرورية من بروتين مهضوم وكاربوهيدرات) وكذلك يؤدي اشتداد عملية التبخر إلى تملح التربة , أما علاقة الرطوبة في إنتاج الدواجن فإن هذا النشاط يتطلب أن تكون الرطوبة بحدود (60%) في المفرخات وبحدود (80%) في المفاقس , وتعد الرطوبة ضرورية للجنين في مراحل النمو الأولى , وعلية فإن التحكم في معدلاتها داخل المفاقس من العوامل الأساسية في عملية التفقيس الاصطناعية ويتوقف تأثيرها نسبية على الحيوانات المجترة وعلى درجة حرارة المحيط التي تعيش فيه إذ وجد كثير من الباحثين إن الرطوبة النسبية بين (20-90) % غير ذات تأثير على جميع الحيوانات المتنافسة مازالت درجة حرارة المحيط ضمن المدى الأمثل وإن الرطوبة النسبية ذ وجهد على صحة الحيوان(28) . ويتضح من الجدول(4) إن الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة مرتفعة خلال الفصل البارد , حيث سجل أعلى ارتفاع لها في شهر كانون الأول والثاني إذ تصل إلى (70,3) % في شهر كانون الثاني و (68,5)% في شهر كانون الأول . إن ارتفاع الرطوبة النسبية في فصل الشتاء يقلل من خطر التطرف الحراري في هذا الفصل في حين تخفض هذه النسبة في الفصل الحار الجاف إذ سجل أدنى معدل لها (23,3) %في شهر تموز ، و (27,8) % خلال شهر حزيران , و(24,3) %في شهر آب . وتأسيس على ما تقدم يتبين مدى حاجة المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة إلى مياه الري صيفاً نظراً لانخفاض معدلات الرطوبة النسبية مقارنة بأشهر الشتاء وهذا يعني ضياع كميات كبيرة من مياه الري سواء من النبات أو التربة , ولتقليل من هذه الضائعات بفضل الري الليلي [29] .

الجدول (4) معدل الرطوبة النسبية ولمعدل السنوي في منطقة الدراسة .

الشهر	الرطوبة النسبية %
كانون الثاني	70,3
شباط	57,5
آذار	54,1
نيسان	44
مايس	33,1
حزيران	27,8
تموز	23,3
آب	24,3
أيلول	29,8
تشرين الأول	41
تشرين الثاني	57,2
كانون الأول	68,5
المعدل السنوي	44,2

المصدر : وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ،

قسم المناخ ، بيانات غير منشورة .

رابعاً : الأمطار : تمثل الأمطار عنصراً مناخياً تعتمد عليه زراعة العديد من المحاصيل فهو يمثل واحد من الحسابات التي تساعد على تقليل كلفة الإنتاج في حالة ثبات كمياته التي تسقط ومواعيد سقوطه[30]، إذ تحدد كمية الأمطار الساقطة وفصل سقوطها وطوله ونظام سقوطها نوع المحصول الذي يمكن زراعته والحيوان الذي يستطيع الإنسان رعيه في المنطقة ، كذلك تعد الأمطار المصدر الرئيسي لتوفير مياه الري في شبكة الأنهار السطحية والجوفية في المناطق الجافة وشبه الجافة ، التي تتوقف عليها الزراعة الإروائية ، ولكن هذا لا يعني مطلقاً أن الأمطار لا تؤثر في ذلك النشاط ، فهي تؤثر سلبياً من خلال سقوط كمية كبيرة منها بفترة قصيرة تؤدي إلى جرف التربة ، أو إنها تؤثر بشكل مباشر على بعض المحاصيل الغضة كالخضروات فتمزق اوراقها أو تكسر سيقانها ، وللبرد وهو أحد أشكال التساقط تأثير أشد خطورة وإن كان حالة نادرة في منطقة الدراسة ، كما إن لسقوطها المبكر أحياناً تأثيراً سلبياً على بعض المحاصيل الصيفية التي يتأخر حصادها وخاصة محصول الرز ، ومع ذلك فإن للأمطار تأثيراً إيجابياً واضحاً في تقليل عدد الريات في الأشهر التي تسقط فيها ، لذا فإن للأمطار دور كبير في حياة الكائنات الحية بأشكالها المختلفة بما فيها الحيوانات الزراعية وذلك من خلال علاقته بنو الغطاء النباتي ، إذ تسبب زيادة كمية الأمطار إلى زيادة ظهور نباتات المراعي الطبيعية التي يعتمد عليها في تربية تلك الحيوانات وتوفير غذائها اليومي وتعد ملجأ ملائم لإتمام عملية تكاثرها [31] .

وتلحق الأمطار أيضاً الأذى بالحيوانات الزراعية وخاصة تلك التي لا تتوفر لها حظائر جيدة لإيوائها ، فضلاً عما تسببه من نقص في غذائها لصعوبة عملية الرعي في أثناء سقوط المطر وبعد توقفه لمدة وذلك لرطوبة أراضي المراعي وتوحلها ، أما بالنسبة لتربية الدواجن فليس هذا الأمر من تأثير مباشر لكون تربيتها تكون في داخل القاعات . تتصف أمطار منطقة الدراسة بالتذبذب وعدو انتظامها سواء كانت في كمياتها أم في مواعيد تساقطها ، عموماً فأمطار منطقة الدراسة متباينة شهرياً وفصلياً وسنوياً ، وهي بالأساس أمطار سنوية[32]، من خلال جدول رقم (5) يتبين أن الأمطار تبدأ بالتساقط في منطقة الدراسة ابتداءً من شهر تشرين الثاني وبكميات قليلة جداً تصل (2,5) ملم ، تستمر كمية الأمطار المتساقطة بالتزايد بعد هذا الشهر لتبلغ أكبر كمية لها في شهر كانون الثاني بمقدار (17,6) ملم ، ثم تبدأ بعد هذا الشهر بالتناقص لتصل إلى أدنى كمياتها وذلك في شهري مايس وحزيران وبمقدار (12,4) ملم ، (4,5) ملم على التوالي أما أشهر (تموز ، آب ، أيلول ، تشرين الأول) فتعد أشهر جافة بسبب عدم تساقط الأمطار فيها ، أما كمية الأمطار السنوي فقد بلغت (91,3) ملم ، وهي كمية قليلة جداً مقارنة مع الأمطار في المنطقة الشمالية من القطر ولا يمكن الاعتماد عليها مورداً مائياً متاحاً في إرواء الأراضي الزراعية ،

وتأسيساً على ما تقدم فإن أمطار منطقة الدراسة تمتاز بقلة كمياتها وتذبذبها وعدم انتظامها ولا يمكن الاعتماد عليها في قيام النشاط الزراعي [33] .

الجدول (5) معدل الأمطار الشهري في منطقة الدراسة

الشهر	كمية الأمطار (ملم)
كانون الثاني	17,6
شباط	16,5
آذار	13,0
نيسان	13,9
مايس	12,4
حزيران	4,5
تموز	صفر
آب	صفر
أيلول	صفر
تشرين الأول	صفر
تشرين الثاني	2,5
كانون الأول	10,9
المجموع	91

المصدر : وزارة النقل الهيئة العامة لأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق قسم المناخ ,بيانات غير منشورة , 2015.

ثالثاً : الموارد المائية : تعد الموارد المائية من أهم مقومات الحياة لكل منطقة بغض النظر عن مساحتها فضلاً عن دورها في استراتيجيات تنميتها ، وإنها تمثل الأساس الذي تقوم عليه مشاريع التنمية مع توفير إمكانية استغلالها وفقاً لخطط علمية مدروسة تضمن الحصول على أفضل النتائج لذلك تتسع المساحات المزروعة وإن قلت أو انعدمت ، قلت المساحات المزروعة هي الأخرى. لذا تقدر المقنات المائية للدونم من المحاصيل الشتوية بنحو (1175) م^3 ، وحوالي (4000) م^3 بالنسبة للمحاصيل الصيفية ، كما يحتاج الحيوان أيضاً ، إلى كميات كافية من الماء وهي الأخرى تختلف من حيوان لآخر فكمية الماء التي يحتاجه الجاموس والبقر تفوق حاجة الأغنام والماعز ، ويقدر الاستهلاك السنوي للرأس الواحد من الحيوان المجترة الأغنام والماعز والأبقار والجاموس بحوالي (2,0) و (8,0) و (8,0) م^3/ سنة لكل منهما على التوالي[34].

كما ويحتاج الدجاج إلى كميات كبيرة نسبياً من الماء وتوفر الماء من الضروريات الأساسية لعملية الإنتاج فهو يمثل (85) % من وزن الكتكوت ، و(75) % من وزن البيضة ، و(65) % من وزن الدجاجة ، والدجاجة تشرب أكثر من ضعف الكمية التي تأكلها وإذا قلت كمية الماء المقدمة للدواجن يقل أنتاج البيض مباشرة ويتوقف تماماً ،

وبدون الماء لا هضم في الدواجن ولا تنظيم لحرارة أجسامها ولا امتصاص للغذاء ولا انتقال للعناصر في أجسامها ، تبين الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة ، شحة الأمطار بسبب سيادة المناخ الصحراوي الجاف الذي تنتمي إليه مناخ المنطقة مدى اعتماد استعمالات الأرض الزراعية فيها على الري القائم على الموارد المائية السطحية بشكل كبير ورئيسي فضلاً عن استخدام المياه الجوفية كتخزين متاح يمكن استعمالاته عند النقص مناسيب مياه الأنهار(34). ويمكن تبيانها على الوجه الأتي :

1. الموارد المائية السطحية

تشكل المياه السطحية المورد الرئيسي للمياه متمثلة بنهر الفرات ولا يقتصر أثر المياه السطحية على تقديم المياه للزراعة فحسب بل له أهمية في تحديد أماكن الإستيطان البشري الذي يرتبط بمجاري الأنهار وفروعها المختلفة.

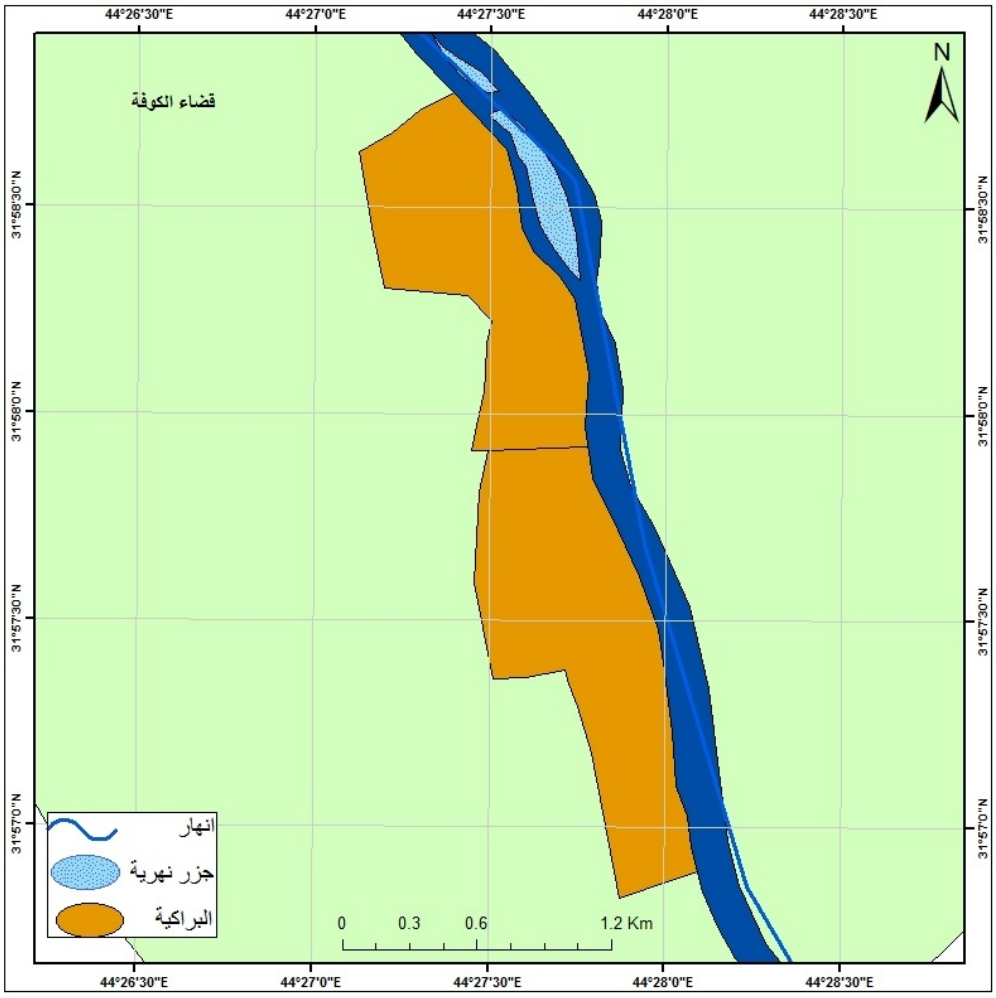
ويعد نهر الفرات الذي يسمى في منطقة الدراسة بـ (شط الكوفة) المصدر الرئيس للموارد المائية السطحية في المنطقة ، والذي يدخل منطقة الدراسة من الزاوية الشمالية الشرقية للخريطة (3) ، ويخترق المنطقة من الشمال إلى الجنوب يصل طوله ضمن حدود المنطقة 2 كم . إذ يوفر شط الكوفة معدلات تصريف اعتماداً على مشروع سدة الكوفة ، إذ تقدر معدلات تصريفه (300) م^3 / ثا وينصرف إلى شط الكوفة (60) % من مياه شط الهندية (35)، يصل متوسط التصريف السنوي (128,8) م^3 / ثا للمدة (1996 - 2004) ويبلغ أقصى تصريف له (152,3) م^3 / ثا في شهر حزيران ، وأدنى (95,1) م^3 / ثا في شهر مايس الجدول (6) .

وعليه تسود زراعة البستنة بالقرب من هذه الأنهار وذلك لحاجتها إلى مقنن مائي أعلى نسبة من غيرها من المحاصيل وبصورة دائمية فضلا لذلك تقل كثافة الاستعمالات الزراعية كلما ابتعدنا عن هذه الأنهار ، وذلك لأن طريقة الري بالواسطة تحدد من الأنهار الرئيسية خلال فترة انخفاض المناسيب والتي لا توفي مستلزمات السقي لمساحات بعيدة عنها(36).

2. المياه الجوفية

تقل أهمية المياه الجوفية في هذه المنطقة كونها جزء من منطقة السهل الرسوبي ولتوفر المياه السطحية الجارية فيها ، إضافة إلى الخصائص الفيزيائية والكيميائية التي تقلل من أهميتها ، تقع معظم المياه الجوفية لمنطقة الدراسة ضمن مكامن من حجر الكلس والدولومايت ، وهي ذات ملوحة مقبولة تتراوح بين (0,50 - 3) ملحوز / سم وتكون على أعماق تتراوح بين مستوى سطح الأرض في بعض المناطق وبين (3 - 4) م تحت سطح الأرض ، ولسهولة استغلال المياه السطحية وتوفرها ، قل الاعتماد على المياه الجوفية(37).

الخريطة (3) المواد المائية السطحية في منطقة الدراسة (البراكية) " شط الكوفة "



المصدر:

***المرئية الفضائية للقمر الامريكي Land sat.7. , المشهد 168.38 ,2010**

****باستخدام البرنامج Are.gis.9.3m , وبرنامج Erdas**

الجدول (6)المتوسط الشهري لتصريف نهر الفرات (شط الكوفة) بعد سدة الكوفة (1996 - 2015)

الشهر	التصريف م^3/ ثا
كانون الثاني	112,4
شباط	143,3
آذار	143,3
نيسان	143,4
مايس	115,8
حزيران	95,1
تموز	152,3
آب	167,3
أيلول	140,3
تشرين الأول	138,5
تشرين الثاني	120,5
كانون الأول	99,7
المتوسط	128,08

وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق
قسم المناخ , بيانات غير منشورة , 2015.

رابعاً : التربة :هي الطبقة السطحية التي يثبت النبات فيها جذوره ويمتص منها الماء وهي عبارة عن طبقة من المفتات الصغيرة التي تتغير خصائصها نتيجة تحلل بقايا النباتات والحيوانات التي تعيش فيها ، لخصائص التربة علاقة كبيرة في تنوع استعمالات الأرض الزراعية وتباينها مكانياً بدرجة أكبر من علاقة العوامل الطبيعية الأخرى وبخاصة مظاهر السطح والمناخ التي لا تملك التباين المكاني الواضح المؤثر بالدرجة نفسها التي عليها التربة وتعد التربة دالة للخصائص العامة لمظاهر السطح وعناصر المناخ والمياه السطحية والجوفية والإنسان[38] ، ثم إن لخصائص التربة الفيزيائية والكيميائية والظـروف الطبيعية السـائدة الأثر الكبير في تحديد نمط الاستقلال الزراعي والقابلية الإنتاجية للمحاصيل الزراعية بما فيها محاصيل العلف ونـوع وكثافة النبات الطبيعي الذي تنمو فيه [39]، تتباين الترب في خصائصها الفيزيائية والكيميائية تبايناً واضحاً من منطقة إلى أخرى فهي ليست ذات نوع واحد فضلاً عن اختلافها في المنطقة الواحدة من خلال نسجة التربة ووظيفتها أو من المستويات المعدنية. إن أهم ما تتميز به تربة المنطقة إنها تحتوي على نسبة من الكلس تتراوح بين (19,1 - 30,2) % لكن هناك اختلاف في توزيع الكلس بإختلاف نسبة الترب ، أما الجبس فنسبته قليلة تتراوح بين (0,1 - 0,8) في بعضها وبعضها الآخر تتراوح ما بين (0,2 - 4,1) على عمق (100) سم ، كما بلغت السعة (الكاتيونية) من (20 - 40,2) ميل مكافئ / 100غم من التربة ، أما المادة العضوية فتحتوي تربة القضاء على نسب مختلفة تصل ما بين (0,2 - 2,3) % إذ تنخفض في المناطق

ذات الكثافة النباتية القليلة وترتفع في المناطق ذات الكثافة النباتية العالية خاصة في مناطق البستنة ، وتتميز الترب أيضاً بأن نسبة (ph) تتراوح بين (6 7 - 2 8) حيث تصنف إلى قليلة معتدلة القاعدية , وإن نسجة التربة في منطقة الدراسة عموماً هي نسجة ناعمة (طينية غرينية) إلى متوسطة (مزيجية رملية ومزيجية غرينية) إما النسبة المئوية للصوديوم هي (25 – 13 %) وتعد هذه القيمة ملائمة لنمو جميع النباتات ولا تسبب أي ضرر مباشر للنبات أو غير مباشر ونتيجة لإختلاف الصفات الفيزيائية والكميائية لترب المنطقة فقد تم تقسيمها إلى الأنواع . خريطة (4)

1. تربة كتوف الأنهار

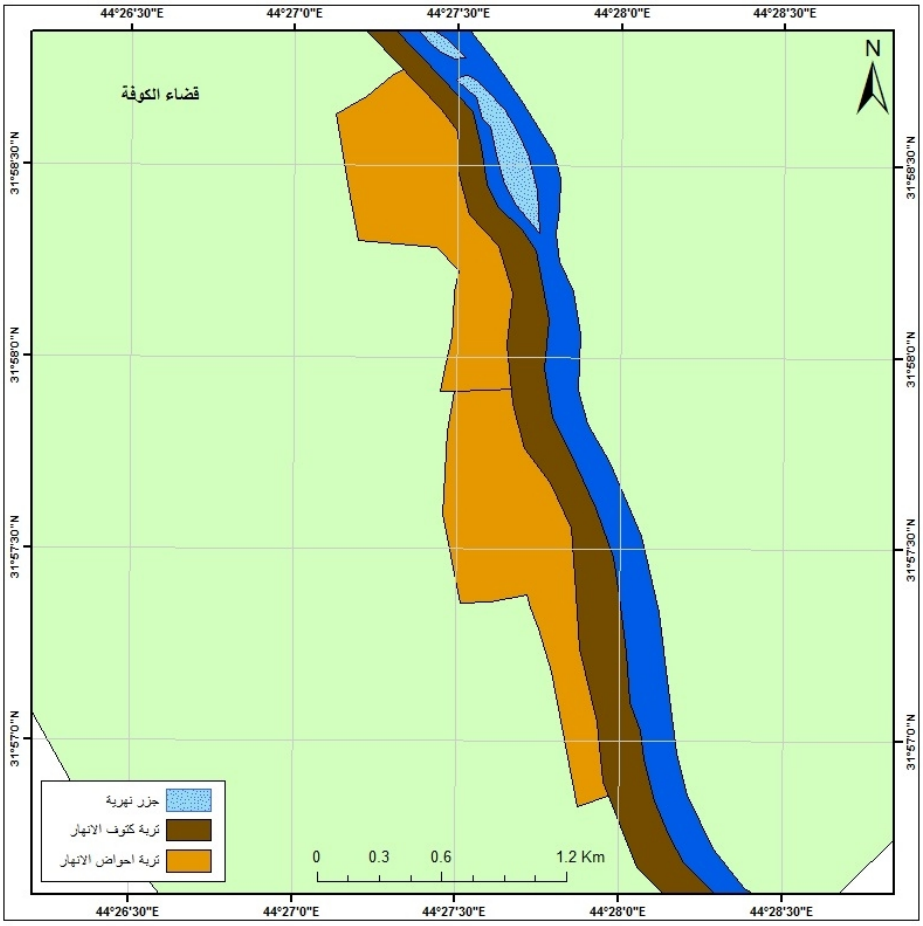
وهي التربة التي تشغل الجهات المرتفعة الواقعة على ضفاف الأنهار وتشغل هذه التربة أشرطة ضيقة محاذية لمجاري الأنهار خريطة (4) إذ يتعرج سطحها قليلاً أو كثيراً بحسب موقعها من الأنهار فقد تم بنائها من الرواسب الحديثة التكوين المجلوبة بواسطة الفيضانات السنوية [40]، تنمو على ضفاف نهر الفرات وفروعه الرئيسية إذ تمتد بشكل أشرطة ضيقة على طول ضفتيه ، وهي تربة مزيجية طينية غرينية ، معتدلة النعومة ، يرتفع هذا الترب إلى نحو (3) متر عن الأرض المجاورة لها، فضلا من تأثير المياه الجوفية فيها عند ارتفاع منسوب النهر إلا أن تأثيرها يكون بعيداً عن الطبقة العليا ، ويقل التبخر من تربة كتوف الأنهار بسبب ما يوفره لها من ظل ينجم عن كثافة النخيل وأشجار البساتين ، علاوة على نسجتها الخشنة فتكون جيدة الصرف الأمر الذي يؤدي إلى انخفاض درجة الملوحة وتتميز بإرتفاع نسبة المادة العضوية فيها مقارنة مع غيرها من ترب المنطقة وتتراوح بين (25,6 % - 3,8 %) وتقل فيها نسبة الجبس وتتراوح بين (1,2 - 3,8) % ويتراوح تفاعل (pH) بين (7,9 – 8,3) ونتيجة للخصائص المذكورة يعد هذا النوع من الترب من أجود أنواع الترب الصالحة للاستعمالات الزراعية , فضلاً عن قربها من السوق فقد تركزت فيها زراعة الخضروات وأشجار النخيل والفاكهة وتربية حيوانات الحليب وإقامة مشاريع تربية الدواجن[41].

2. تربة أحواض الأنهار :

تشمل هذه الترب في المناطق المجاورة لتربة ضفاف الأنهار . وإن ترسب المواد العالقة والصغيرة الحجم نسبياً في هذا النطاق الذي يظهر خلف نطاق ترب كتوف الأنهار , خريطة (4) , ويغلب فيها طابع التربة الطينية التي تتراوح نسبتها (50 - 70) % من مجموع العناصر الأخرى وكذلك تحتوي على نسبة عالية من الكلس تتراوح بين (15 - 30) % [42] وإن حركة الماء والهواء كذا نوع من الترب بطيئة وقابليتها للاحتفاظ بالمياه كبيرة لكثرة وصغر مساماته ويبلغ معدل سرعة غيض الماء في هذه الترب (0,8) سم / ساعة وتتصف بسعة المساحة ويغلب عليها الاستواء كما إن مستوى الماء الأرضي مرتفع نسبياً في أغلب الأحيان كان ما بين (82 - 105) سم

ولدقة نسجتها وارتفاع الماء الأرضي فيها تعد رديئة الصرف فضلاً عن إنخفاض سطح هذه الترب في المنطقة التي تحتلها (1- 2) متر عن تربة كتوف الأنهار , ونتيجة لإستواء سطحها وسعة وطبيعة الخصائص التي ميزتها عن الصنف الأول فهي تعد أكثر ملائمة لزراعة المحاصيل الحقلية وتتميز حالياً بزراعة محاصيل الحبوب ولا سيما تلك التي تتحمل الملوحة مثل الشعير ومحاصيل العلف(43).

الخريطة (4) أنواع الترب في منطقة الدراسة
(البراكية)



المصدر:

***المرئية الفضائية للقمر الامريكي .Land sat.7 , المشهد 168.38 ,2010**

****باستخدام البرنامج , Are.gis.9.3m وبرنامج Erdas**

المبحث الثاني:استعمالات الأرض الزراعية في منطقة البراكية

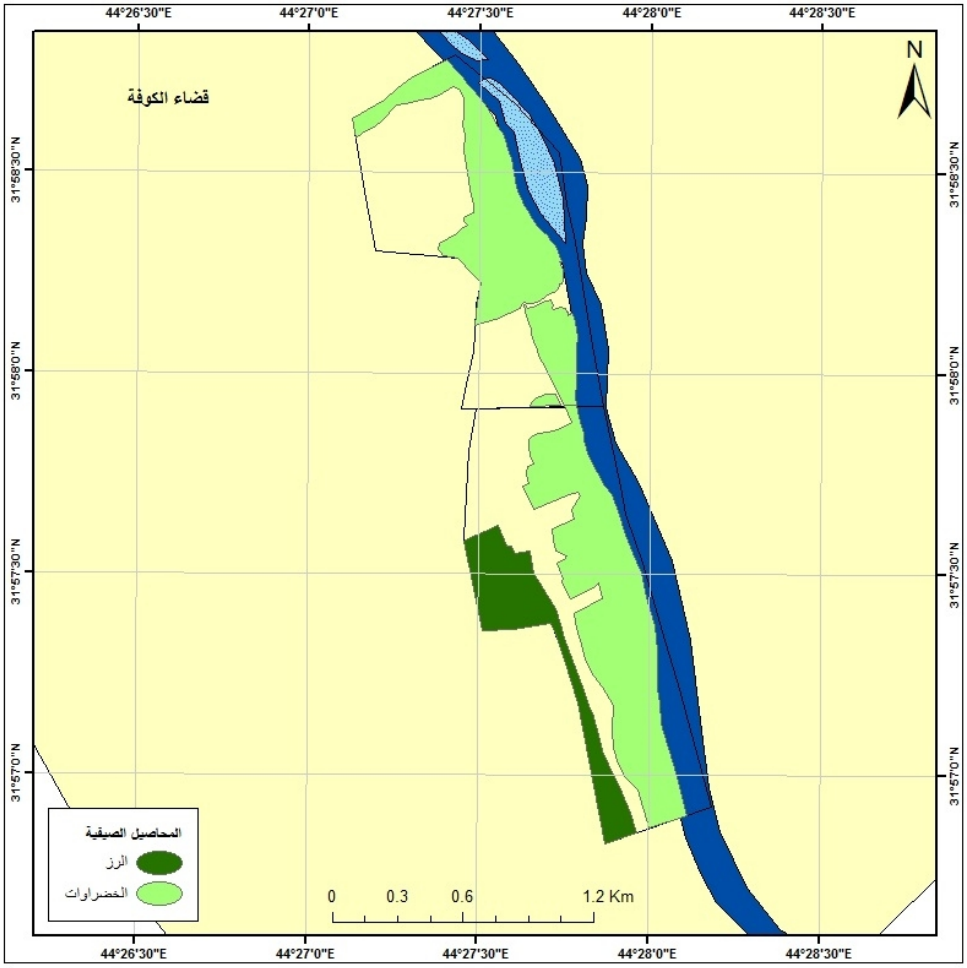
أولاً : استعمالات الأرض الزراعية لمحاصيل الحبوب في منطقة الدراسة (البراكية)

تم تصنيف ودراسة محاصيل الحبوب وفقاً لموسم زراعتها والمساحة التي تشغلها في المنطقة تباعاً وكما يأتي :

1. استعمالات الأرض لزراعة الحبوب الصيفية في منطقة الدراسة (البراكية)

استعمالات الأرض لزراعة محصول الرز : يعد الرز من محاصيل الحبوب المهمة ، وهو كغذاء يعد مصدراً للسعرات الحرارية ، إذ تحتوي بذرة على (65 - 70) % كاربوهيدرات ، و (9 - 12) % بروتين ، و(4 - 6) % زيوت ، ويستعمل في العديد من الصناعات النسيجية والطبية ومساحيق التجميل فضلاً عن استعماله علفاً للحيوان ودخوله في الصناعات اليدوية الريفية (44) ، عرف العراقيون زراعة الرز منذ القدم وضلت زراعته لدى سكان العراق منتشرة في مناطق واسعة فيه لاسيما الأراضي المنخفضة والأهواروتتمثل الضروف الطبيعيية لزراعة الرز فأنه يحتاج إلى درجات حرارة مرتفعة لا تقل في المتوسط عن (7°) في طول فترة النمو التي يتراوح بين (4 - 6) أشهر وإلى وفرة مياه الري والأمطار ويحتاج الرز إلى كمية من الأمطار تتراوح بين (110 - 200) سم أو ما يعادلها من مياه الري وتعد درجة حرارة (30 - 32) م° هي المثلى لزراعته أما درجة الحرارة الصغرى فتتراوح بين (10 - 12) م° على حين تتراوح درجة الحرارة العظمى له من (36 - 38) م°(45) ، وأفضل تربة ملائمة لزراعة هذا المحصول هي التربة الطينية الغرينية الخصبة التي تتراوح نسبة الطين فيها بين (50 - 60) % وتجود زراعة هذا المحصول في الترب التي تقل نسبة الملوحة فيها عن (8 مليموز/ سم) فإن زراعته تشيع في العراق حيث تسود التربة الطينية وتوفير ظروف الري سيحاً وترتفع مقدار ما يتوفر من القوى العاملة ورأس المال المشتغل نسبة ومن ناحية الظروف البشرية فإن الأرز يحتاج إلى وفرة في الأيدي العاملة حيث تحتاج العمليات الزراعية من حرث وتسميد وري وحفر قنوات وإزالة الحشائش طول فترة النمو إلى أيدي عاملة كافية لهذه الوظائف حيث لا تصلح الآلة في كل هذه الوظائف إن منطقة الدراسة من المناطق الزراعية التي تشتهر بزراعة محصول الرز ، ويعود ذلك إلى عدة عوامل منها طبيعة تتعلق بالتربة والمناخ ووفرة مياه الري ، فضلاً عن عوامل بشرية أخرى إذ تعد زراعته إرثاً شعبياً لدى مزارعي المنطقة بلغ معدل المساحة المزروعة بمحصول الرز لعام 2014 (51) دونم (46) ، الخريطة (5) ، بنسبة (2,94)% من مجموع استعمالات الأرض الزراعية في المنطقة البالغة (1730) دونم وبنسبة (100)% من مجموع معدل مساحة محاصيل الحبوب الصيفية البالغة (51) دونم ، أما الإنتاج فقد بلغ (300) طن سنوياً ويزرع في المنطقة بنوعين عنبر وينتج منه (100) طن سنوياً ورز ياسمين (200) طن سنوياً (47).

الخريطة (5) المساحة الأراضي المزروعة بمحصول الرز والخضروات الصيفية في منطقة البراكية



المصدر:

***المرئية الفضائية للقمر الامريكي .Land sat.7 , المشهد 168.38 ,2010**

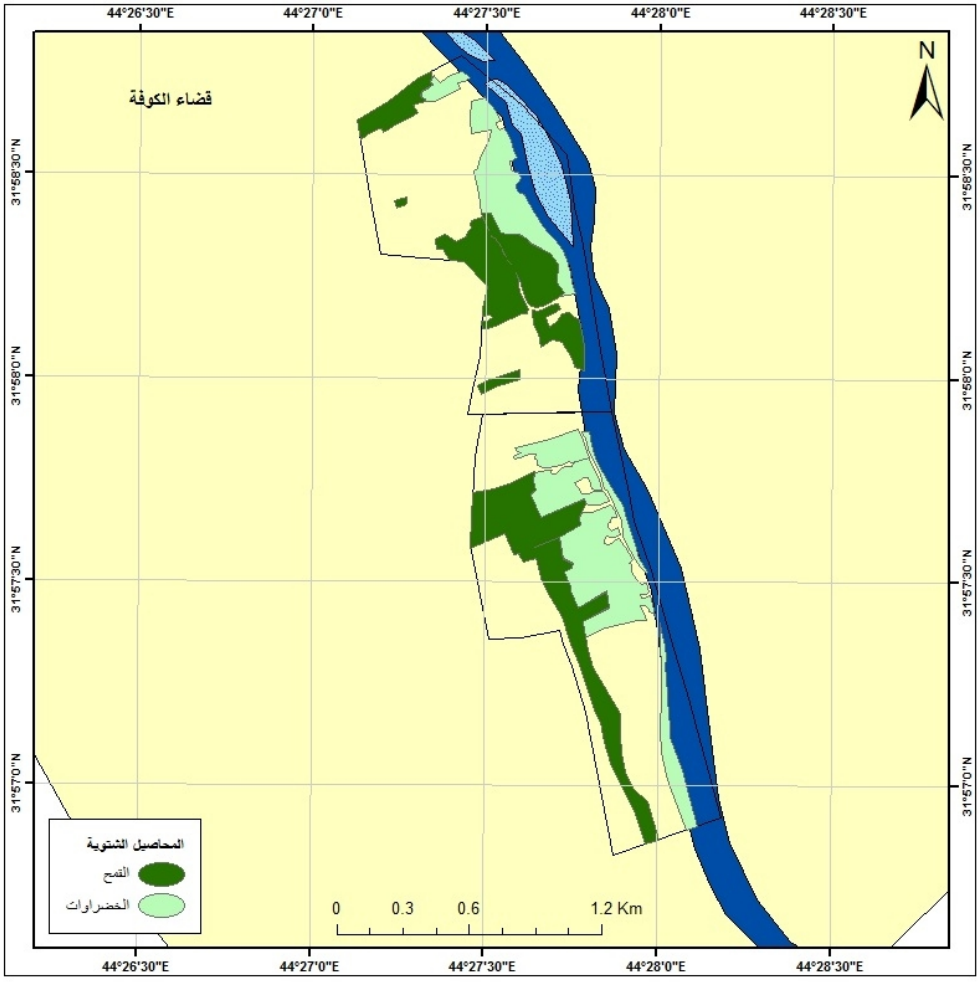
****باستخدام البرنامج , Are.gis.9.3m وبرنامج Erdas**

2. استعمالات الأرض لزراعة محاصيل الحبوب الشتوية :

استعمالات الأرض لزراعة محصول القمح : القمح محصول عشبي حولي وفيه طراز خريفية وأخرى ربيعية أو صيفية أو شتوية ويعد القمح من المحاصيل الإستراتيجية الغذائية الأوسع انتشاراً في العالم فهو يشكل المادة الغذائية لنصف سكان العالم وإن أغلب إنتاج القمح يستخدم كغذاء للإنسان ويدخل في صناعة الخبز والمعجنات والصناعات الغذائية الأخرى ، والقسم الآخر من إنتاج القمح يدخل في

تكوين العليقة العلفية للحيوانات إضافة لإستخدام السيقان ومخلفات الحصاد ومخلفات صناعة (النخالة) كأعلاف للحيوانات أيضاً ويعد مادة غذائية رئيسية بالنسنة للعشب في العراق ولذلك نجد أن الدولة تسهم بتوفيره بثمن زهيد لمختلف الأفراد نظراً لإرتفاع نسبة البروتين فيه وقيمته الغذائية العالية لإحتواء حبوبه على (70) % سكريات ، و(11,5) % بروتين ، و(2) % زيت ، و(2) % ألياف فضلاً عن المعادن والفيتامينات، ينمو القمح بصورة ناجحة في التربة الجيرية الطينية الثقيلة ، وبشكل مقبول في التربة الحقيقية ومن حيث درجة الحرارة فإن القمح يتحمل درجات الحرارة المتباينة بحسب أنواعه ، ولذلك كان انتشاره واسعاً حيث ينتشر بين دائرتي عرض (30 - 55) درجة شمالاً و (20 - 40) درجة جنوباً ، ولذلك فهو ينمو في المناطق المعتدلة الدافئة والباردة ويتطلب القمح أن لا تقل درجة الحرارة عن الصفر طول فترة النمو (نحو 100 يوم في العروض العليا) ولا تجود زراعة القمح في الأقاليم التي تقل فيها درجة الحرارة في الربيع وأوائل الصيف عن (20) درجة مئوية (68 فـ°) وهو فصل النضج والحصاديتحمل درجات حرارة دنيا وقصوى تختلف بإختلاف طول النمو ، بيد أنها على العموم درجة الحرارة المثلى للنمو (25 م°) ، أما درجة الحارة الدنيا بين (3 - 5) م° أما درجة الحرارة القصوى فتتراوح بين (30 - 32) م°[48] ولا تجوز زراعة القمح في الأراضي الطينية أو الرملية ، فالأولى تمتاز برداءة الصرف إلى حين تنخفض قابلية الثانية على الاحتفاظ بالرطوبة مما يقلل من كفاءتها الإنتاجية ومحصول القمح من المحاصيل الإنتاجية التي لا تتحمل ملوحة التربة المرتفعة ، لذا ينخفض نحو (50) % عندما تصل ملوحة التربة (13 مليموز / سم) [49] لم يكن يسمح بزراعة محصول القمح قبل عام (1991 - 1992) في منطقة الدراسة ، وعموما محافظة النجف كون المنطقة مخصصة لزراعة محصول الرز ، خوفاً من تأخر موعد زراعة محصول الرز ، ظهرت ما يعرف بالزراعة المتداخلة لمحصول المنطقة مع محصول الرز في نفس الأرض بدون حراثة وتسميد وبدون رية إنبات، بلغت المساحة العالمية والإنتاجية لمحصول القمح (208,5) مليون هكتار و (588,66) مليون طن ، و(2,65) طن متري/هكتار على الترتيب للموسم الزراعي 2004 - 2005بلغ معدل المساحة لمحصول القمح لسنة 2014 (112) دونم [50] ، الخريطة (6) ، ونسبة (6,4) % من مساحة استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة البالغة (1730) دونم ونسبة (100) % من مجموع معدل مساحة الحبوب الشتوية البالغة (112) أما الإنتاج فقد بلغ (1104) طن سنوياً .

االخريطة (6) المساحة الأراضي المزروعة بالمحاصيل الشتوية القمح والخضروات في منطقة الدراسة (البراكية)



المصدر:

***المرئية الفضائية للقمر الامريكي .Land sat.7 , المشهد 168.38 ,2010**

****باستخدام البرنامج , Are.gis.9.3m وبرنامج Erdas**

ثانيا :استعمالات الارض لزراعة محاصيل الخضروات:

تأتي محاصيل الخضروات بعد الحبوب من حيث الأهمية الغذائية بأعتبارها تحتوي على نسبة عالية من الكاربوهيدرات التي تتواجد عادة مخزونة في النبات على هيئة النشاء أو على هيئة سكر والتي تساعد على نمو الخلايا والقيام بمختلف الأنشطة الحياتية ونظراً للقيمة الغذائية العالية التي تتمتع بها الخضروات فيعد استعمال الأرض

بهذا النمط مربحاً إذا ما منحت العناية الكافية ووفرت لها مستلزمات الإنتاج الضرورية ، وذلك لأنها تشكل جزءاً كبيراً من كمية المواد الغذائية المستهلكة يومياً لمختلف فئات المستهلكين ، مما جعلها استهلاكاً عاما ويرتبط إنتاج الخضر بنوعية التربة فالخضروات الجذرية تحتاج إلى تربة مزيجية خفيفة تساعد على نمو الجذر الذي يمثل الإنتاج في حين تحتاج الخضروات الورقية إلى تربة غنية بالمواد العضوية ، لذا فإن الإهتمام بتجديد أو زيادة خصوبة التربة بواسطة عمليات خارجية أو إضافة مواد كيميائية ضرورية لإنتاج هذا النوع من النباتات، أما الإحتياجات المائية لهذه المحاصيل فقد أشارت الدراسة إلى أن المتطلبات المائية للخضروات الشتوية تبلغ (3332) م^3 للدونم سنوياً وبعدد (6) ريات تحت تأثير انخفاض درجات الحرارة وقلة ما يفقده النبات من الماء عبر عمليتي التبخر والنتح ، أما الخضروات الصيفية فتحتاج إلى (4583) م^3 للدونم سنوياً موزعة على (14) رية طول موسم النمو(51)، وهذا يفسر زراعة محاصيل الخضروات في الأراضي المنطقة (البراكية) إذ يسود نمط تربة كتوف الأنهار الذي يمثل أجود أنواع الترب في المنطقة ، فضلاً عن قربه من السوق الرئيسية في قضاء الكوفة ، ويمتاز هذا النمط في المنطقة عن المحاصيل الزراعية الأخرى بحاجة إلى أيدي عاملة كثيرة لتعويض قلة استخدام الآلة في زراعتها ، فضلاً عن ارتفاع رأس مال المستثمر في زراعتها ، كما تمتاز بصغر المساحة المستثمرة إذ تتداخل مع بساتين النخيل كما تنتشر زراعتها في المناطق القريبة من ضفاف الأنهار ، إذ تعرف محلياً (بالشواطي) (52) ، بلغ المعدل العام لمساحة محاصيل الخضر في المنطقة لعام 2014 (1604) دونماً وتشمل (92,7) % ، الخريطة (6) من مجموع معدل مساحة استعمالات الأرض الزراعية والبالغة (10730) دونماً .- ويمكن تقسيم محاصيل الخضروات حسب موسم زراعتها إلى الآتي :

1. **محاصيل الخضروات الصيفية :**

وتشمل هذه المحاصيل في منطقة الدراسة (البراكية) أنواعاً منها (الباميا ، الباذنجان ، خيار ماء ، شجر عناكي ، الطماطة) والخضروات الورقية وتشمل (الكراث ، كرفس ، ريحان) إذ بلغ معدل المساحة المزروعة بهذه المحاصيل لعام 2014 (1075) دونم (53) ، الخريطة (6) ، تمثل (62) % من المعدل العام للمساحة المزروعة في المنطقة ونسبة (67) % من مجموع معدل المساحة المزروعة بمحاصيل الخضر والبالغة (1604) دونم لنفس السنة . أما عدد المزارعين فقد بلغ (122) مزارع وبلغت الكمية المنتجة من المحاصيل الصيفية (266) طن سنوياً .

2. **محاصيل الخضروات الشتوية :**

وتمثل هذه المحاصيل في منطقة (البراكية) على (بصل أخضر ، السبانخ ، الرشاد ، الشوندر ، الفجل ، السلق) وقد بغ معدل المساحة المزروعة بهذه المحاصيل لعام 2014 (529) دونماً ، الخريطة (7) ، تمثل (30,5) % من معدل المساحة

المزروعة في المنطقة ونسبة (32,9) % من مجموع معدل المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات والبالغة (1604) دونماً لنفس السنة، أما عدد المزارعين فقد بلغ (42) مزارع وبلغت الكمية المنتجة من محاصيل الخضروات الشتوية (48) طن سنوياً .

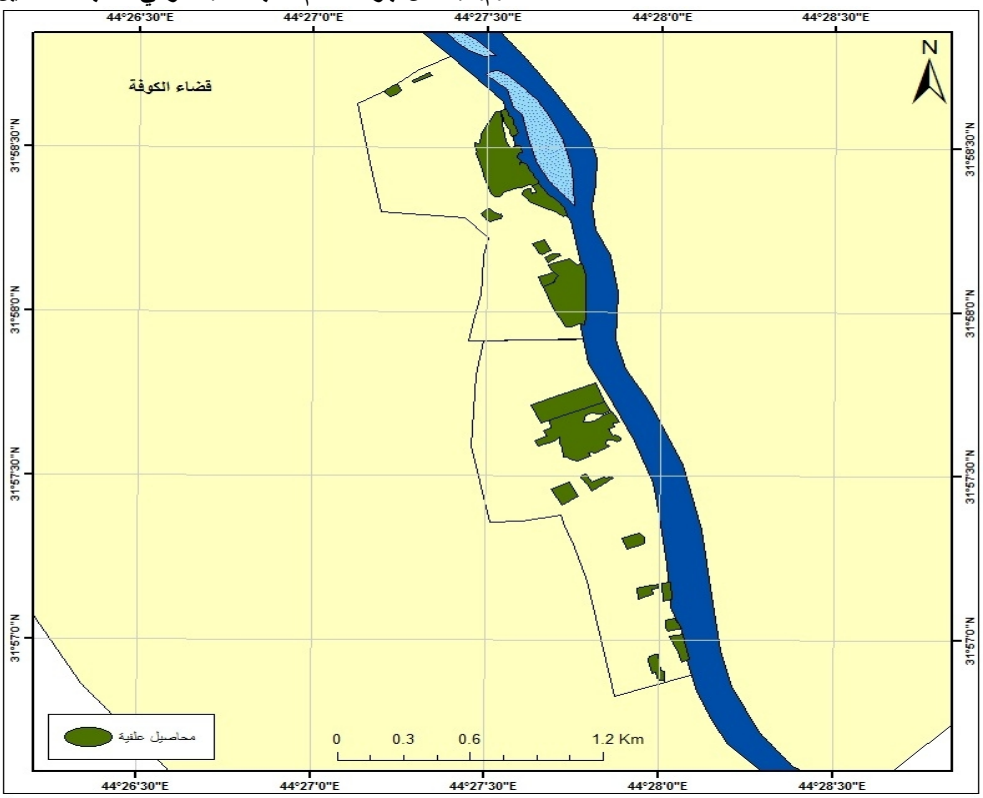
ثالثاً : استعمالات الأرض لزراعة محاصيل العلف :

تعد الأعلاف بكافة أنواعها ذات أهمية كبيرة للثروة الحيوانية نظراً لكونها الركيزة الأساسية للتغذية بما تحتوي من المكونات الغذائية المهمة التي تساعد الحيوان على تغطية احتياجاته اللازمة للنمو والإنتاجلذا كان ولا زال بأنواعها المختلفة تشغل اهتمامات المخططين والمختصين على السواء بغية إفساح المجال للثروة الحيوانية لأن تنمو وتتطور .

استعمالات الأرض لزراعة لمحصول الجت :

يعد الجت من المحاصيل المهمة لقيمته الغذائية الممتازة التي تصل أحياناً إلى مستوى المواد العلفية المركزة ، ويمتاز عن محاصيل العلف الأخرى بغزارة إنتاجه ، ويستعمل كعلف أخضر أو على شكل دريس ، كما إن له أهمية اقتصادية كبيرة لكونه يعمر لمدة غير قصيرة تتراوح بين (4 - 6) سنوات ويصل عدد الحشات التي يعطيها الدونم الواحد في السنة الأولى من (6 - 8) حشات ومن (10 - 11) حشة في السنين الثانية والثالثة ، يصل متوسط إنتاج الدونم من العلف الأخضر في حالة توفر الظروف الملائمة لزراعة هذا المحصول بين (10 - 15) طناً [54] تتيح زراعة الجت في ظروف مناخية مختلفة ، إذ تتراوح درجة الحرارة الصغرى الملائمة للنمو بين (صفر - 5) م° و تتراوح درجة حرارته المثلى بين (25 -31) م° ، ودرجة الحرارة العظمى التي يتأثر النمو فيها تتراوح بين (31 - 37) م° ، وتتطلب زراعته تربة مزيجية جيدة الصرف [55]، ولا تجوز زراعته في الترب الثقيلة ، نظراً لعدم تحمل النبات للمياه الراكدة لمدة طويلة سواء أكان فوق سطح التربة أو داخلها ، بلغت معدل المساحة المستثمرة بمحصول الجت لعام 2014 (177) دونم[56]وتمثل نسبة (10,2) % من مجموع مساحة استعمالات الأرض الزراعية ، الخريطة (7) ، لنفس السنة وبلغ عدد المزارعين (145) مزارع ، أما الإنتاج قد بلغ كمية (179) طن .

الخريطة (7) مساحة الاراضي المزروعة بمحصول الجت في منطقة الدراسة (البراكية)



المصدر:

***المرئية الفضائية للقمر الامريكي .Land sat.7 , المشهد 168.38 ,2010**

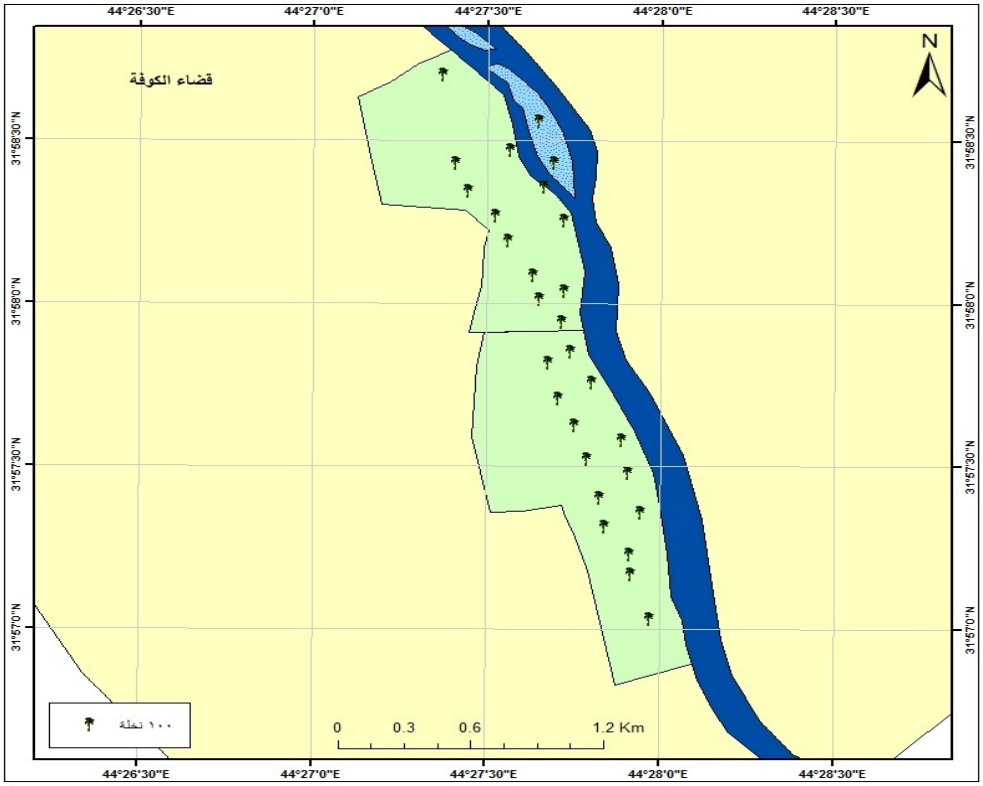
****باستخدام البرنامج , Are.gis.9.3m وبرنامج Erdas**

رابعاً استعمالات الأرض لزراعة أشجار النخيل :

لقد كانت زراعة أشجار النخيل معروفة لدى السومريين والبابليين وكان للنخيل قدسية لدى البابليين مما جعلهم يستخدمون سعفة في تزيين المعابد ومدخل المدن في المناسبات الدينية والأعيادوتأتي أهمية هذا المحصول لقيمة إنتاجه فالتمور تمتاز بقيمة غذائية عالية لإحتوائها على كميات كبيرة من الأملاح المعدنية كالحديد والبوتاسيوم والمنغنيز وبعض العناصر الأخرى النادرة ، فهي غذاءً متكاملاً ولا ينقصها إلا قلة محتوياتها من البروتينات والدهون ، فشجرة النخيل تجود زراعتها وإنتاجها في المناطق الحارة صيفاً وذات الشتاء المعتدل وتشير الأبحاث إلى أن انخفاض درجة الحارة (-16) ولمدة قصيرة يؤدي إلى موت المجمع الخضري (السعف) ويسبب هلاكه وقد حددت هذه الدراسات على أن اعتبار درجة (16) م° الحد الأدنى لنمو سعف النخيل, وقد لوحظ اختلاف بين جوف النخلة والجو المحيط بها يكون أكثر من (14م°) في حالة البرد وأقل من (18 م°) في حالة الحر، أما متطلبات أشجار النخيل من التربة فيمكنها النمو في أنواع مختلفة من التربة إلا إن أجود أنواع الترب الملائمة لها هي التربة المزيجية من عناصر الطين والرمل وقليل من الكلسلذا تجود زراعته في الترب الرسوبية جيدة الصرف ، إذ أن معدل تفاعل الـ (PH) تتراوح بين (5,5 - 8) ، كما تتحمل شجرة النخيل نسبة عالية من الأملاح إن وجدت في التربة لكن ذلك يؤثر في

نموها وإنتاجها ، أما متطلبات شجرة النخيل من المياه فعلى الرغم من إن هذه الشجرة هي من أشجار المناطق الجافة وشبه الجافة ، فإنها تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه وهذا يعتبر سبب تركزها على إمتداد مجاري الأنهار في حين تقل كثافتها بالابتعاد عن ذلك المجاري إذ يقدر مقننها المائي (1400)م^3 / دونم , موزعة حسب مراحل نضج الشجرة من جهة وعمر النخلة من جهة أخرى ، إذ تزداد الحاجة للمياه في فصل الخريف بعد موسم الجني وتحتاج فسائل النخيل للمياه فتروى بمقدار رية واحدة لكل (6 -12) يوماً أي إن عددها يتراوح بين (30 - 60) رية في السنة [58] ، وتعد زراعة النخيل وإنتاج التمور في قضاء الكوفة وخاصة منطقة الدراسة من أكثر التراكيب المصولية الزراعية شهرة ، كونه أكثر تحملاً لملوحة التربة ومياه الري وأكثرها تأقلماً للحالة المناخية مقارنة بالمحاصيل الأخرى ، فضلاً عن توفير الدخل المالي الملائم لمعظم الفلاحين . وقد بلغت المساحة المخصصة لاستعمالات الأرض لزراعة أشجار النخيل في المنطقة (313) دونماً عام 2014 ، شمل (18) % من إجمالي الأراضي المزروعة والبالغة (1730) دونماً ، أما عدد النخيل فقد بلغ في منطقة الدراسة (2700) نخلة[59] .خريطة(8)

الخريطة (8) اعداد اشجار النخيل في منطقة الدراسة (البراكية)



المصدر:

***المرئية الفضائية للقمر الامريكي .Land sat.7 , المشهد 168.38 ,2010**

****باستخدام البرنامج , Are.gis.9.3m وبرنامج Erdas**

خامساً : استعمالات الأرض المخصصة للثروة الحيوانية

يمثل استعمال الأرض لتربية الثروة الحيوانية النمط الثاني من أنماط استعمالات الأرض الزراعية في المنطقة , إذ لا يمكن لأي عائلة مهما كان حجمها ونمط معيشتها أن تتخلى عن امتلاك نوع وأكثر من أنواع الثروة الحيوانية مثل تربية الأبقار والأغنام معاً وتنفرد بتربية الأبقار لغرض الاستهلاك المنزلي أو لتسويق منتجاتها إلى مركز الاستهلاك الرئيسي في المدينة ولاسيما منتجات الألبان , وعليه فأن تربية الحيوانات تعد أساساً مهما في العملية الزراعية إن لم تكملها بشكل مباشر وتمثل جزءً مكملاً في تكوينات دخل الفلاح فضلاً عما تقدم فإن الثروة الحيوانية تشكل أساساً غذائياً مهماً لما تحتوي من مواد بروتينية عالية , مما تجعل مالكيها أقل تعرضاً من غيرهم للأمراض تخص البروتين الحيواني وثاني المنتجات الأخرى بالمرتبة الثانية , وهي الصوف والوبر والريش والجلود غير صالحة للأكل إذ يعد توفير المواد الغذائية الاستهلاكية والثانوية من المشاكل الأساسية التي يواجهها العالم المعاصروتتوفر في العراق عناصر أساسية لنجاح تربية الحيوانات , حيث المناخ الملائم والأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية , وتوفير المياه وزيادة الطلب على المنتجات الحيوانية ولاسيما لحومها وألبانها في الأسواق المحلية , مما أدى إلى ارتفاع أسعارها كل هذه الأسباب جعلت الثروة ذات أهمية خاصة في الهيكل الاقتصادي العراقي إذ تحتل حوالي 45 % من صافي الإنتاج (60)، ويمثل الإنتاج الحيواني مورداً هاماً من موارد الدخل القومي في العراق حتى إنه أحتل المرتبة الثالثة بعد النفط والمنتجات الزراعية في الاقتصاد العراقي وقد لخص البحث تصنيف الأراضي الزراعية المخصصة لثروة الحيوانية إسناداً لما متوفر منها وكالأتي :

1. استعمالات الأرض المخصصة للحيوانية الحقلية .

إن هذه التسمية تعمل الدقة في التعبير ويبدو من خلالها للقارئ إن في منطقة الدراسة أرض مخصصة للحيوانات الحقلية كالمراعي الخاصة والحظائر النظامية السائدة في بلدان العالم وخاصة المتقدمة منها , إلا إن واقع الحال مخالف لها بشكل تام , حيث تترك حرية الانتقال لهذه الحيوانات مابين الحقول الزراعية والبساتين من جهة والوحدات السكنية من جهة أخرى وقد تبين إن الحيوانات الحقلية كافة تربى في المنطقة بالقرب من مالكيها أي بالقرب المستوطنات الريفية , إذ تربى في منطقة الدراسة لعدة أغراض أهمها الحصول على الحليب ومشتقاته فضلاً عن منتجاتها الأخرى مثل لحومها وجلودها وأوصافها تحقيقاً للإكتفاء الذاتي في أحيان أو لبيع تلك الحيوانات في السوق المحلية (61) . ومن أهم الحيوانات التي تربى في منطقة الدراسة

أ . الأبقار : يعد العراق من أقدم المراكز الحضارية بتدجين الأبقار وذلك منذ العصر الحجري الحديث في حدود (4500) سنة ق.م ، واستأنس السومريون والبابليون بهذه الحيوانات وعملوا لها التماثيل واستخدموه في بعض العمليات الزراعية كالحراثة، ويرجع المؤرخون أصل الأبقار المحلية الحالية إلى الأبقار العراقية القديمة التي

امتزجت بدماء الأبقار الآسيوية الهندية الزيبو (zebo) المهاجرة من سهول الهند الشمالية والأبقار الأوربية المهاجرة من هضاب تركستان [62] ومثلت الأبقار التركيب النوعي للثروة الحيوانية الحقلية في منطقة الدراسة والتي بلغ عددها (104) رأساً [63] ، الخريطة (9) ، وبنسبة 55 % من المجموع الكلي لبقية حيوانات الحقلية في المنطقة البالغ (189) رأس . وبلغت الكثافة العامة * للحيوانات (0,1) حيوان / دونم .

ب . الأغنام : تعد الأغنام من الحيوانات الزراعية المهمة التي أعتمد عليها الإنسان في حياته وشعرت في تطوره , إن تدجين هذه الحيوانات في بلاد الرافدين يعود إلى (700) سنة قبل الميلاد وضمن موقع جرمو شمال العراق ، وتنتشر تربيتها في جميع في جميع أنحاء العراق وتربى أما على شكل قطعان منفصلة أو مختلطة مع الماعز والأبقار في المناطق الريفية , ويستفاد منها في أغراض شتى يأتي اللحم في مقدمتها ويليه الحليب ثم الصوف والجلود , وتمثل كل المنتوجات المذكورة نسبة (60 %), (20 %) , (15 %) من الدخل الكلي للأغنام على التوالي ، وتربى في القطر ثلاث سلالات رئيسية هي الكرادي في الشمال والعواسي في الوسط والشمال الغربي والعرابي في الجنوب ، ولا تعد هذه السلالات نقية تماماً ، إذ حصل اختلاط بين هذه الأغنام جميعاً ، مما ساعد هذا الخلط بين الأغنام العراقية انتقال قطعانها بسهولة بين مناطق القطر وذلك لعدم وجود حواجز طوبوغرافية ، لذا أصبحت الأغنام الهجينة هي السائدة، بلغ عدد الأغنام في منطقة الدراسة (85) رأساً [64] ، الخريطة (9) ، وبنسبة (44) % من المجموع الكلي لبقية الحيوانات في المنطقة والبالغ (189) رأس ، وبلغت الكثافة العامة للحيوان (0,1) حيوان / دونم .

2. **استعمالات الأرض المخصصة لمشاريع الدواجن :** تعني كلمة أو مصطلح الدواجن مجموعة من الطيور و الحيوانات الثدية التي يربيها الإنسان لتحقيق نفع اقتصادي ومنها الدجاج والدجاج الرومي والبط والأوز والحمام كما تشكل الثديات ومنها الأرانب ولها أهمية كبيرة كونها تشكل دخلاً يومياً متجدداً ، كما إن منتجاتها سواء كانت لحماً أو بيضاً ذا قيمة غذائية كبيرة كونها غنية بالمواد البروتينية وتشير تقديرات منظمة الصحة العالمية إلى الاحتياجات الضرورية للفرد سنوياً من اللحوم البيضاء (لحوم الدجاج) نحو (9كغ) [65] ، وفي منطقة الدراسة أخذ الإهتمام بنظم حقول الدواجن موقعاً مهماً ومتميزاً ضمن استعمالات الأرض الزراعية ، وتتضح تلك الأهمية بمساهمتها في غذاء الإنسان فضلاً عن ذلك فقد أصبحت هذه الاستعمالات وسيلة مهمة من وسائل زيادة دخل الفرد خاصة بعد الارتفاع الكبير الذي طرأ على أسعار اللحوم ، وأهم ما يلاحظ على هذه الحقول أن ملكيتها تعود للقطاع الخاص يتركز في عموم المنطقة (6) مشروعاً (حقلاً) لتربية الدواجن ، الخريطة (10) ، وقد بلغت المساحة الإجمالية التي تشغلها هذه المشاريع (2709,6) م^2[66] ،بواقع

(451,6) م^2 لكل حقل . ويمكن تصنيف حقول لدواجن إلى صنفين هما عاملة (منتجة) ومتوقفة وكالآتي :

1. **حقول الدواجن العاملة :** وقد بلغ عدد هذه الحقول (2) ، حقل دواجن تمثل (33) % من إجمالي حقول الدواجن في لمنطقة البالغة (6) حقول ، أما المساحة التي تشملها هذه الحقول بلغت (903,2) م^2 تمثل (33) % من إجمالي مساحة الحقول في المنطقة البالغة (2709,6) م^3 ، بلغت طاقتها الإنتاجية (90000) فرخة دجاج .
2. **حقول الدواجن غير العاملة (المتوقفة) :** بلغ عدد هذه الحقول (4) حقل دواجن تشمل (66) % من إجمالي حقول الدواجن في المنطقة البالغ (6) حقول ، أما من حيث المساحة المشغلة بهذه الحقول فقد بلغت (1806,4) م^2 ، تمثل (66) % من إجمالي مساحة حقول الدواجن في المنطقة (2709,6) م^3 ، في حين بلغت طاقتها الإنتاجية (41000) فرخة دجاج .

الخريطة (9) أعداد الحيوانات الحقلية والدواجن في منطقة الدراسة (البراكية)

المصدر:

***المرئية الفضائية للقمر الامريكي .Land sat.7 , المشهد 168.38 ,2010**

****باستخدام البرنامج , Are.gis.9.3m وبرنامج Erdas**

الاستنتاجات :

1- أن للعوامل الطبيعية متمثله بـ (السطح ، المناخ ، التربة ، الموارد المائية) أثر واضحاً على استعمالات الأرض الزراعية . إذ أظهرت من البحث ما يلي:-

1- أن سطح المنطقة يمتاز بالأنبساط شبه التام تتخلله اراضي مرتفعة نسبياً فيباتجاه الشرق المثمثلة بكتوف لانهار,وهذا ملائم للقيام بمختلف مراحل العملية الزراعية وامكانية التوسع الافقي.

ب- يعد المناخ بعناصره ملائماً لزراعة العديد من المحاصيل الزراعية في المنطقة فقد ساعد التباين الفصلي في درجات الحرارة على توزيع المحاصيل الزراعية فيه.

أما الأمطار المتساقطة في منطقة الدراسة ليس لها أهمية كبيرة في الإنتاج الزراعي لقلة كميتها وتذبذبها السنوي الكبير فضلاً عن تفاوت كمياتها خلال أشهر الفصل المطير ، واقتصرت اهميتها على التقليل من عدد الريات في فصل تساقطها .

ج- تبين أن التربة لا تقل أهمية في قيام النشاط الزراعي وتركزه في المنطقةعن العوامل السابقة إذ تعد التربة رسوبية منقولة تميزت بخصوبتها وملائمتها لأنواع مختلفة من المحاصيل الزراعية كما تمتاز بتباينها بين مكان وآخر وبالتالي تباين المحاصيل التي تنمو فيها ، اذ تركزت زراعة المحاصيل ذات القابلية المحدودة للملوحة التي تحتاج الى صرف طبيعي في ترب اكتاف الأنهار مثل محاصيل الخضر فيما أمتازت ترب أحواض الأنهار التي تركزت فيها زراعة المحاصيل التي تتحمل للملوحة ورداءة الظرف الطبيعي مثل محصول القمح .

د-تبين ان الموارد المائية في المنطقة اقتصرت على المياه السطحية ممثلة بشط الكوفة (نهر الفرات)وذلك لشحة الا مطار وتذبذبها وملوحة المياة الجوفية .

2-كشف البحث ان استعمالات الارض الزراعية اتجهت كالاتي :

1- بلغت نسبة المساحة المستغلة خلال الموسم الصيفي (1655) دونم اما خلال الموسم الشتوي فقد بلغت المساحة المستغلة (1196) دونم في حين بلغت المساحة المستغلة وبشكل دائم لاشجار النخيل(313) دونم اما محاصيل العلف فقد بلغت (177)دونم

2- ظهرت استعمالات زراعية مختلطة متمثلة بتربية الثروة الحيوانية مثل حقول الدواجن الأفضل عن الحيوانات الحقلية الى جانب زراعة المحاصيل الحقلية والبستنة.

الهوامش:

1. عدنان اسماعيل الياسين ,التغيرات الزراعية في محافظة نينوى دراسة تحليلة في جغرافيا الزراعة ,مطبعة جامعة بغداد ,ص15
2. امنة جبار مطرود درويش الدليمي,مقومات التنمية الزراعية في محافظة الانبار,اطروحة دكتورا,كلية التربية للعلوم الانسانية ,جامعة الانبار 2003,ص21
3. نجاح عبد جبار الجبوري ,تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في قضاء المناذرة ,رسالة ماجستير ,كلية الاداب جامعة الكوفة ,2006 ,ص25
4. الله سالم عبد الله المالكي ,جغرافيا العراق ,الطبعة الثانية ,وزارة التعليم العالي والبحثالعلمي ,جامعة البصرة ,2010,ص18
5. انوار صباح محمد الكلابي ,تحليل مكاني لاستعمالات الارض الزراعية في قضاء الكوفة للمدة (1992-2000) رسالة ماجستير ,كلية الاداب جامعة القادسية ,2001,ص28
6. عابد جاسم الزاملي ,تحليل جغرافي لتباين اشكال سطح الارض في محافظة النجف ,رسالة ماجستير ,كلية الاداب ,جامعة الكوفة ,2001,ص37
7. حنان عبد الكريم عمران الدليمي التباين المكاني في استعمالات الارض الزراعية في ناحيتي النيل والشوملي في محافظة بابل دراسة مقارنة في الجغرافيا الزراعية ,رسالة ماجستير جامعة بابل ,كلية الاداب ,2009,ص14

8. نجاح عبد جابر الجبوري ,تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في قضاء المناذرة ,رسالة ماجستير ,كلية الادب ,جامعة الكوفة ,2006,ص18
9. شمخي فيصل الاسدي ,الاتجاهات المكانية لتغير استعمالات الارض الزراعية في قضاء المناذرة ,اطروحة دكتورا ,كلية التربية ,جامعة بغداد ,1976ص181
10. انور صباح الكلابي ,مصدر سابق ص2
11. حنان عبد الكريم عمران الدليمي ، التباين المكاني في استعمالات الأرض الزراعية في ناحيتي النيل والشوملي في محافظة بابل ، دراسة مقارنة في الجغرافية الزراعية ، رسالة ماجستير محافظة بابل ، كلية الآداب ، 2009 ، ص25 .
12. ياسر السيد أحمد ، الطقس والمناخ بين الميتورفولوجية والجغرافية ، كلية الآداب ، جامعة الإسكندرية ، بستان المعرفة للنشر والتوزيع ، 2010 ، ص28 .
13. علي أحمد غانم ، الجغرافية المناخية ، الجامعة الأردنية ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، 3003 ، ص41 .
14. سلام سالم الجبوري ، العوامل الطبيعية وتأثيرها في تباين إنتاج المحاصيل الزيتية في قضاء الرميثة ، مجلة البحوث الجغرافية ، كلية التربية بنات ، جامعة الكوفة ، العدد 8 ، 2007 ، ص319 .
15. عبد المجيد محسن الأنصاري ، مبادئ المحاصيل الحقلية ، الطبعة الأولى ، بغداد ، دار المعرفة ، 1980 ، ص58 .
16. حنان عبد الكريم عمران الدليمي ، التباين المكاني في استعمالات الأرض الزراعية في ناحيتي النيل والشوملي في محافظة بابل ، دراسة مقارنة في الجغرافية الزراعية ، رسالة ماجستير محافظة بابل ، كلية الآداب ، 2009 ، ص25 .
17. ياسر السيد أحمد ، الطقس والمناخ بين الميتورفولوجية والجغرافية ، كلية الآداب ، جامعة الإسكندرية ، بستان المعرفة للنشر والتوزيع ، 2010 ، ص28 .
18. (علي أحمد غانم ، الجغرافية المناخية ، الجامعة الأردنية ، دار الميسرة للنشر والتوزيع ، 3003 ، ص41 .
19. سلام سالم الجبوري ، العوامل الطبيعية وتأثيرها في تباين إنتاج المحاصيل الزيتية في قضاء الرميثة ، مجلة البحوث الجغرافية ، كلية التربية بنات ، جامعة الكوفة ، العدد 8 ، 2007 ، ص319 .
20. . مصطفى كمال عمر حماد ، انتاج اللبن واللحم ، الاسكندرية ، دار المطبوعات الجديدة ، 1976 ، ص 39 . 40 .
21. عبد المجيد محسن الأنصاري ، مبادئ المحاصيل الحقلية ، الطبعة الأولى ، بغداد ، دار المعرفة ، 1980 ، ص58 .
22. (علي حسين الشلش,عبد علي الخفاف ,الجغرافيا الحياتية,مطبعة سلسلة الكتب,2007,ص25
23. أحمد هارون ، جغرافية الزراعة ، 2008 ، ملتزم الطبع والنشر دار الفكر العربي ، 94 ، شارع عباس العقاد ، مكتبة النصر ، القاهرة ، ص100 .
24. آمنة جبار مطرود درويش الدليمي ، مقومات التنمية الزراعية ، في محافظة الأنبار ، إطروحة دكتوراه ، كلية التربية للعلوم الإسلامية ، جامعة الأنبار ، 2003 ، ص30 .
25. انتصار ابراهيم حسين الموسوي ، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض في محافظة القادسية ، اطروحة دكتوراه ، كلية الآداب , جامعة القادسية , 2007 , ص39 .
26. انتصار ابراهيم حسين الموسوي ، مصدر سابق ، ص40 .
27. محمود بدر السميع ، المقومات الجغرافية لإنتاج الألبان في محافظة بابل .
28. مثنى فاضل الوائلي , الموازنة المائية في محافظة النجف , رسالة ماجستير , كلية الآداب , جامعة الكوفة , 2004 , ص31.
29. احمد جسام مخلف الدليمي , المناخ وأثره في تباين الاستهلاك المائي لمحاصيل الحبوب الستراتيجية القمح والرز في العراق , رسالة ماجستير , كلية الآداب , جامعة الأنبار , 2011, ص74.
30. عبد الأمير أحمد عبد الله التميمي , تباين الإنتاج الزراعي في محافظة ديالى , إطروحة دكتوراء , كلية التربية , جامة المستنصرية , 2009, ص56.
31. خضير عباس إبراهيم , استعمالات الأرض الزراعية في قضاء خانقين , إطروحة دكتوراء كلية التربية , جامعة بغداد . بغداد 2005 , ص136.
32. هيفاء نوري عيسى القنكوشي , علاقة الخصائص المناخية بزراعة المحاصيل الزراعية في محافظة النجف , رسالة ماجستير , كلية التربية للبنات . جامعة الكوفة , 2004 , ص 76.
33. عبد الغني جميل السلطاني , الجو وعنصره وتقلباته , الجوهرية العراقية , وزارة الثقافة والإعلام , السلسلة العلمية , 1985 , ص207.
34. علي عبد الحسن حسين هلال , مصدر سابق , ص239 .
35. أشواق حسن حمد صالح , أثر المناخ على نمو وإنتاجية المحاصيل الصيفية في محافظة كربلاء , رسالة ماجستير , كلية التربية . بن رشد , جامعة بغداد , 2009 , ص65.
36. ()محمود بدر السميع , المقومات الجغرافية لإنتاج الألبان في محافظة بابل , اطروحة دكتوراء , كلية الآداب , جامعة البصرة , 1999, ص103 .
37. علي عبد الحسن إبراهيم الكعبي ، المساحات الزراعية وتقديرنسبها في محافظات بابل وكربلاء والنجف لسني 1996 . 2006 ، كلية التربية جامعة المستنصرية ، رسالة ماجستير ، 2009 ، ص27 .

38. عبد الأمير أحمد عبد الله التميمي ، تباين الإنتاج الزراعي في محافظة ديالى ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية جامعة المستنصرية ، 2009 ، ص56 .
39. شمخي فيصل الأسدي ، الأتجاهات المكانية لإستعمالات الأرض الزراعية في قضاء المناذرة ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ابن رشد ، جامعة بغداد ، 1996 ، ص189 .
40. حمد عباس حسن العبدي ، التوزيع الجغرافي للأبقار والجاموس في العراق ، ودور انتاجها في الأمن الغذائي ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 1997
41. شبكة الأنترنيت ، تربية الدواجن hamHioioioioArabnet .
42. مديرية الري والبزل ، محافظة النجف ، بيانات غير منشورة ، 2015 .
43. علي مهدي الدجيلي ، خصائص الإنتاج الزراعي في قضاء الكوفة ، مجلة البحوث الجغرافية ، كلية التربية ، جامعة الكوفة ، مطبعة دار الضياء ، النجف ، العدد الخامس ، 2004 ، ص271 .
44. شعلان أحمد عبد أحمد ، التحليل المكاني لنظم الاستثمار الزراعي في الحمدانية ، كلية الزراعة ، جامعة الموصل ، 2004 ، ص91 .
45. زينة خالد حسين ، تغير استعمالات الأرض الزراعية في محافظة واسط ، اطروحة دكتوراه ، كلية ابن رشد ، جامعة بغداد ، 2006 ، ص94 .
46. مصطفى عثمان الجلبي , التباين المكاني لخصائص الموارد المائية في محافظة النجف , رسالة ماجستير , كلية الآداب , جامعة الكوفة , 2002 ,ص8.
47. علي صلاح شكر ، احمد محمود فارس ، مجلة العلوم العراقية الزراعية ، قسم الاقتصادية ، كلية الزراعة ، جامعة بغداد ، مجاد (42 . ، 2011 ، ص111.
48. مديرية الزراعة في النجف ، قسم الأحصاء ، بيانات غير منشورة ، 2014 .
49. آمنة جبار مطرود درويش الدليمي , مقومات التنمية الزراعية في محافظة الأنبار , أطروحة دكتوراه , كلية التربية للعلوم الإنسانية , جامعة الأنبار , 2003 ,ص89.
50. محمود حسان عبد العزيز , أساسيات هندسة الري والصرف , جامعة الرياض , الرياض , 1980 , ص119.
51. نجاح عبد الجبار الجبوري ، تحليل جغرافي النشاط الزراعي في قضاء المناذرة ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة الكوفة ، 2006 ، ص41 .
52. عبد الأمير أحمد عبد الله , تباين الإنتاج الزراعي في محافظة ديالى , أطروحة دكتوراء , كلية التربية , جامعة المستنصرية , 2008 , ص88.
53. مديرية الري والبزل في محافظة النجف , قسم التشغيل , 2015
54. أنور صباح محمد الكلابي ، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في قضاء الكوفة للمدة (1992 . 2000 . ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة القادسية .
55. عبد الأمير أحند عبد الله التميمي ، تباين الأنتاج الزراعي في محافظة ديالى ، اطروحة دكتوراه ، كلية التربية ، الجامعة المستنصرية ، 2009 ، ص92 .
56. مديرية الري والبزل في محافظة النجف ، 2015 .
57. مديرية الري والبزل ، محافظة النجف ، قسم التشغيل ، 2015 .
58. ()محمود بدر علي ، الخصائص الجغرافية الطبيعية ، محافظة بابل ، وإمكانية التوسع في زراعة الذرة الصفراء ، مجلة البحوث الجغرافية ، جامعة الكوفة ، العدد 5 ، ص142 .
59. مديرية بلدية الكوفة ، 2015 .
60. إبراهيم العيساوي , الإمكانات الجغرافية ومدى ملائمتها لزراعة محاصيل حقلية مقترحة في إقتصاد شط العرب , كلية الآداب , جامعة البصرة , 2007 , ص92
61. مديرية الزراعة في محافظة النجف ، قسم الإحصاء 2015.
62. أحمد فصل أحمد سعد ، المناخ وعلاقته بإنتاج محاصيل القمح والذرة الرفيعة والشامية في الجمهورية اليمنية ، إطروحة دكتوراه ، كلية الآداب ، جامعة بغداد ، 2004 ، ص23 .
63. مديرية زراعة محافظة النجف , قسم النبات ، الأحصاء ، 2015.
64. بشرى رمضان ياسين ، التحليل الجغرافي للإنتاج الزراعي في قضاء المدينة ، رسالة ماجستير ، كلية الآداب ، جامعة البصرة ، 1992 ، ص111.
65. مديرية زراعة النجف , قسم الثروة الحيوانية , 2015 .
66. مديرية زراعة النجف ، قسم الشؤون الحيوانية ، 2014 .

المصادر:

(1) احمد هارون ,جغرافية الزراعة ,الطبع والنشر دار الفكر ,94 شارع عباس العقاد,مكتبة النصر ,القاهرة ,2008

(2) المالكي ,عبد اللة سالم عبد اللة,جغرافية العراق ,الطبعة الثانية ,وزراة التعليم العالي والبحث العلمي ,جامعة البصرة ,2010.
(3) العبدي ,احمد عباس حسن,التوزيع الجغرافي للابقار والجاموس في العراق ودور انتاجها في الامن الغذائي ,كلية الاداب جامعة بغداد,1997,
(4) الشلش ,حسين,عبد علي الخفاف ,الجغرافية الحياتية,الطبعة الثانية,مطبعة سلسلة الكتب,2007
(5) الجبابي ,صلاح حميد, سعدي علي غالب , جغرافية العراق الاقليمية,الموصل , مطبعة دار ,1992.
(6) العسياوي ,ابراهيم,الامكانات الجغرافيةومدى ملاءمتها لزراعة محاصيل حقلية مقترحة في اقتصادشط العرب ,كلية الاداب جامعة البصرة ,2007
(7) النجفي ,سالم ثوفيق,اسماعيل عبد هادي , التخطيط الزراعي ,جامعة الموصل ,1989
(8) توفيق نجيب عزال و مبادى الانتاج الحيواني , جامعة الموصل ,مطبعة دار الكتب .
(9) حافظ محمود ابراهيم ,الثروة الحيوانية في العراق وسبل تطويرها,متوسطة دار الكتب ،1980.
(10) زكي عبد ياسين ,محفوظ عب القادر , اساسيات انتاج المحاصيل الحقلية والبستنة ,مطبعة جامعة الموصل ,الموصل ,1985
(11) سعيد عبدة ,اسس جغرافية النقل ,القاهرة ,مكتبة الانجلو المصرية ,1994.
(12) عبد الحسين محمد جوادواقتصاديات انتاج وتصدير الفواكة والخضر ,,مطبعة المعارف ,بغداد,1978
(13) علي احمد غانم ,الجغرافية المناخية,الجامعة ,الاردنية ,دار المسيرة للنشر والتوزيع,2003
(14) عبد الامير مهدي مطر ,زراعة النخيل وانتاجة ,البصرة ,مطبعة جامعة البصرة ,1991.
(15) كنت ابفيرز,ترجمة حسن عبد العزيز المانع ,تقنيات الحبوب 'كلية الزراعة ,جامعة الملك سعود ,مطبعة جامعة الملك سعود,السعودية ,1900
(16) منى رحمة ,السياسات الزراعية في البلدان العربية,مطبعة مركز دراسات الوحدة العربية ,بيروت '2000
(17) ناصر حسين ناصرر,محاصيل العلف والمراعي ,مطبعة التعليم العالي , بغداد,1988.
(18) ياسر السيد احمد ,الطقس والمناخ بين الميتور فولوجية والجغرافية ,كلية لاداب ,جامعة الاسكندرية ,بستان المعرفة للنشر والتوزيع ,2010.
(19) احمد فصل احمد سعد ,المناخ وعلاقتة بانتاج محاصيل القمح والذرة الرفيعة والشامية في الجمهوري اليمنية واطروحة دكتوراه ,كلية الاداب ,جامعة بغداد ,2004
(20) الدليمي ,امنة مطرود درويش ومقومات التنمية الزراعية في محافظة الانبار ,اطروحة دكتواره ,كلية التربية للعلوم الانسانية ,جامعة الانبار ', 2003
(21) الاسدي ,شمخي فيصل, الاتجاهات المكانية استعمالات الارض الزراعية في قضاء المناذرة ,اطروحة دكتوراة ,كلية التربية ,جامعة بغداد,1996
(22) الموسوي ,انتصار ابراهييم حسين,التحليل المكاني لاستعمالات الارض في محافظة القادسية , اطروحة دكتوراة ,كلية الاداب جامعة القادسية ,2007
(23) السميع ,محمود بدر,المقومات الجغرافية لانتاج الالبان في محافظة بابل ,اطروحة دكتوراة ,كليةا لاداب ,جامعة البصرة ,1999
(24) التميمي ,عبد لامير احمد عبد الله,تباين الانتاج الزاعي في محافظة ديالى , اطروحة دكتوراه ,كلية التربية ,جامعة المستنصرية , 2009
(25) خضير عباس ابراهيم ,استعمالات الارض الزراعية في قضاء خانقين ,اطروحة دكتوراة , كلية التربية ,جامعة بغداد,2005
(26) زينة خالد حسين ,تغير استعمالات الارض الزراعية في محافظة واسط,اطروحة دكتوراه,كلية بن رشد,جامعة بغداد,2006
(27) عصام طالب عبد المعبود ,الامكانية الزراعية في قضاء الفاو وافاقها المستقبلية,اطروحة دكتوراة,كلية الاداب ,جامعة البصرة ,2001,
(28) اشواق حسن حميد صالح ,اثر المناخ على نمو وانتاج المحاصيل الصيفية في محافظة كربلاء ,رسالة ماجستير , كلية التربية ,ابن رشد , جامعة بغداد ,2009
(29) الدليمي ,احمد جاسم مخلف والمناخ واثره في تباين الاستهلاك المائي لمحاصيل الحبوب الستراتيجيةالقمح والرز في العراق,رسالة ماجستير ,كلية لاداب ,جامعة الانبار ,2011

(30) الجبوري ,نجاح عبد جبار,,تحليل جغرافي للنشاط الزراعي فيي قضاء المناذرة ’رسالة ماجستير ,كلية لاداب , جامعة الكوفة ,2006
(31) الكلابي ,انوار صباح محمد,تحليل مكاني لاستعمالات الارض الزراعية في قضاء الكوفة للمدة (1992-2000),رسالة ما جستير ,كلية الاداب ,جامعة القادسية ,,2001,28.
(32) الزاملي ,عايد جاسم,تحليل جغرافي لتباين اشكال سطح الارض في محافظة النجف,رسالة ماجستير ,كلية الاداب ,جامعة الكوفة ,2001
(33) الدليمي ,حنان عبد الكريم عمران,التباين المكاني ,في استعمالات الارض الزراعية في ناحيتي النيل والشوملي في محافظة بابل دراسة مقارنةفي الجغرافياالزراعية,رسالة ماجستر, جامعة بابل , الاداب ,2009
(34) الواسلي ,مثنى فاضل,الموازنة المائية في محافظة النجف ,رسالة ماجستير ,كلية الاداب ,جامعة الكوفة ,2004
(35) العنكوشي ,هيفاء نور عيسى,علاقة الخصائص المناخية بزراعة المحاصيل الزراعية في محافظة النجف,رسالة ما جستير ,كلية التربية للبنات ,جامعة الكوفة , 2004
(36) الكعبي ,علي عبد الحسن ابراهيم,المساحات الزراعية وتقدير نسبها في محافظاتبابل وكربلاء والنجف لسنتي (1996-2006),كلية التربية,جامعة تلمستنصرية ,رسالة ماجستير,2009,
(37) الجلبي ,مصطفى عثمان,التباين الماكني لخصائص الموارد المائية في محافظة النجف , رسالة ما جستير ,كلية الاداب ,جامعة الكوفة ,2002.
(38) القيسي ,ابراهيم حربي ابراهيم, سياسة الاصلاح الزراعي في العراق في تطور القطاع الزراعي للفترة (1968-1990)رسالة ماجستير ,المعهد العالي لدراسات الانسانية والدولية ,جامعة المستنصرية,2004
(39) العتابي ,كوثر ناصر عباس,التباين المكاني لاستعمالات الاراضي الزاعية للمحاصيل الحقلية في محافظة واسط,رسالة ماجستير ,كلية التربية للبنات ,جامعة بغداد ,2002
(40) بشرى رمضان ياسين , التحليل الحغرافي للانتاج الزراعي قي قضاء المدينة,رسالة ما جستير ,كلية الاداب جامعة البصرة ,1992
(41) الجبوري ,سلام سالم ،العوامل الطبيعية واثاثيرها في تباين انتاج المحاصيل الزيتية في قضاء الرميثة ,مجلة البحوث الجغرافية ,كلية التربية للبنات ,جامعة الكوفة ,العدد8,2007
(42) الدجيلي ,علي مهدي,خصائص الانتاج الزراعي في قضاء الكوفة ,مجلة البحوث الجغرافية ,كلية التربية ،جامعة الكوفة ,مطبعة دار الضياء النجف ,العدد,5,2004
(43) الكوزي ,عازي مجيد,الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية المروية في العراق ,مجلة الثورة الصناعية ,,العدد54 بغداد,1979
(44) الجاسم ,عباس حمودي,تحليل جغرافي ,لاثر حجم المزرعة على عائدات الدونم الواحد لانتاجية التمور في قضاء قلعة صالح ,مجلة القادسية ,العدد3,مجلد 1,2003
(45) علي صلاح شكر , احمد محمود فارس ,مجلة العلوم العراقية الزراعية ,قسم الاقتصادية ,كلية الزراعة ,جامعة بغداد ,مجلد 42,2011.
(46) محمود بدر علي ,الخصائص الجغرافية الطبيعية في محافظة بابل وامكانية التوسع في زراعة الذرة الصفراء,مجلة البحوث الجغرافية,جامعة الكوفة,العدد5
(47) جامعة الدول العربية للتنمية الزراعية ,الثروة القومية حول انتاج الالبان لصغار المنتجين في الوطن العربي ,وتطور نظم الانتاج التقليدي للقطاع الحيواني بخدمة صغار المنتجين ,1995.
(48) مديرية بلدية الكوفة ,2015.
(49) مديرية زراعة النجف ,قسم الاراضي الزراعية ,2014.
(50) مديرية الري والبزل ,في محافظة النجف ,قسم التشغيل .
(51) مديرية زراعة النجف ,قسم الاحصاء.
(52) مديرية زراعة النجف ,قسم المحاصيل النباتية.
(53) مديرية زراعة النجف ,قسم الثروة الحيوانية.
(54) وزارة النقل ,الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي في العراق ,قسم المناخ .
(55) شبكة الانترنيت ,تربية الدواجن /hamhiooioioa Arabnet.