

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة القادسية - كلية الآداب
قسم الجغرافية

التباين المكاني لزراعة ونتاج الفواكه في محافظة القادسية

بحث مقدم إلى مجلس قسم الجغرافية / كلية الآداب
وهو من متطلبات نيل شهادة البكالوريوس / قسم الجغرافية

إعداد الطالب

حيدر داخل خيون

إشراف

أ.د. صلاح ياركة

الاطار النظري العناصر الاساسية للبحث

أولاً: مشكلة البحث:

من الممكن صياغة المشكلة العامة للدراسة في ضوء التساؤل الآتي:

١- هل يتباين انتاج الفواكه في محافظة القادسية بفعل العوامل الجغرافية المؤثرة فيه؟

كما يمكن صياغة المشكلات الثانوية للبحث وفق التساؤلات الآتية:

١- ما العوامل الجغرافية المؤثرة في انتاج الفواكه في محافظة القادسية ؟

٢- ما واقع انتاج الفواكه في محافظة القادسية للمدة (٢٠٠٩ - ٢٠١٦)؟

٣- كيف يمكن تنمية انتاج الفواكه في محافظة القادسية والارتقاء بها يحقق الاكتفاء الذاتي وامكانية تغطية المحافظات الاخرى؟

ثانياً: فرضية البحث:

تحاول الفرضية أن تجد حلاً معقولاً لمشكلة الدراسة ويمكن صياغة فرضية الدراسة الرئيسية على

النحو الآتي:

- يتباين تأثير العوامل الطبيعية والبشرية والحياتية في انتاج الفواكه في محافظة القادسية.

أما الفروض الثانوية فشملت الآتي:

١. يتباين انتاج الفواكه بتباين توافر الموارد المائية السطحية.
٢. يتباين انتاج الفواكه بحسب تباين نوع التربة وخصائصها وقدرتها الانتاجية فيما بين جهات المحافظة.
٣. يتأثر انتاج الفواكه بحجم الحيازة الزراعية فضلاً عن السياسة الحكومية.
٤. يتباين انتاج الفواكه بمدى تيسير الايدي العاملة الزراعية وخبرتها فضلاً على التقانات المستخدمة في العملية الزراعية لهذه الفواكه.

ثالثاً: أهداف البحث:

تعد محاصيل الفواكه ذات اهمية كبيرة بكونها مصدراً غذائياً مهماً يقوم بتزويد السكان بالغذاء وتوافر الاعلاف للحيوانات وبعدها مصدراً للمواد الاولية الضرورية للصناعة ولأهميتها حالياً ومستقبلاً فإن الدراسة تهدف إلى:

١. الكشف عن العوامل الجغرافية المؤثرة في انتاج الفواكه في محافظة القادسية.
٢. توضيح واقع انتاج الفواكه في المحافظة للمدة من (٢٠٠٩ - ٢٠١٦).
٣. شرح كيفية تنمية انتاج الفواكه في محافظة القادسية والارتقاء بها كما ونوعاً بما يحقق الاكتفاء الذاتي وامكانية تغطية المحافظات الأخرى.

رابعاً: منهج البحث:

اعتمد البحث المنهجي النظامي والمنهج المحصولي، فالمنهج النظامي (Systematic Approach) الذي يركز في دراسة تحديد العوامل الجغرافية المؤثرة في الانتاج الزراعي وتسميها، إلا ان هذا المنهج لا يعطي صورة كاملة لطبيعة العلاقة بين الاقاليم مع بعضها واثرتك العلاقة بين الاقاليم من طبيعة الانتاج ومستغليه فضلاً عن التغيرات السريعة التي تتعرض لها العوامل الجغرافية خاصة البشرية منها. لذا فهو لا

يستطيع أن يعطي الدراسة الشمولية والموضوعية وتكامل وضوحها الامر الذي جعله يتيح في مقدمة الدراسات الجغرافية ولا يعتمد عليه منهجاً ، مستقل، ومن أجل هذا لذلك كان لابد من ان يتم البحث على اساس المنهج المحصولي الذي يتخذ من كل محصول بمفردة وحدة للدراسة.

خامساً: هيكلية البحث:

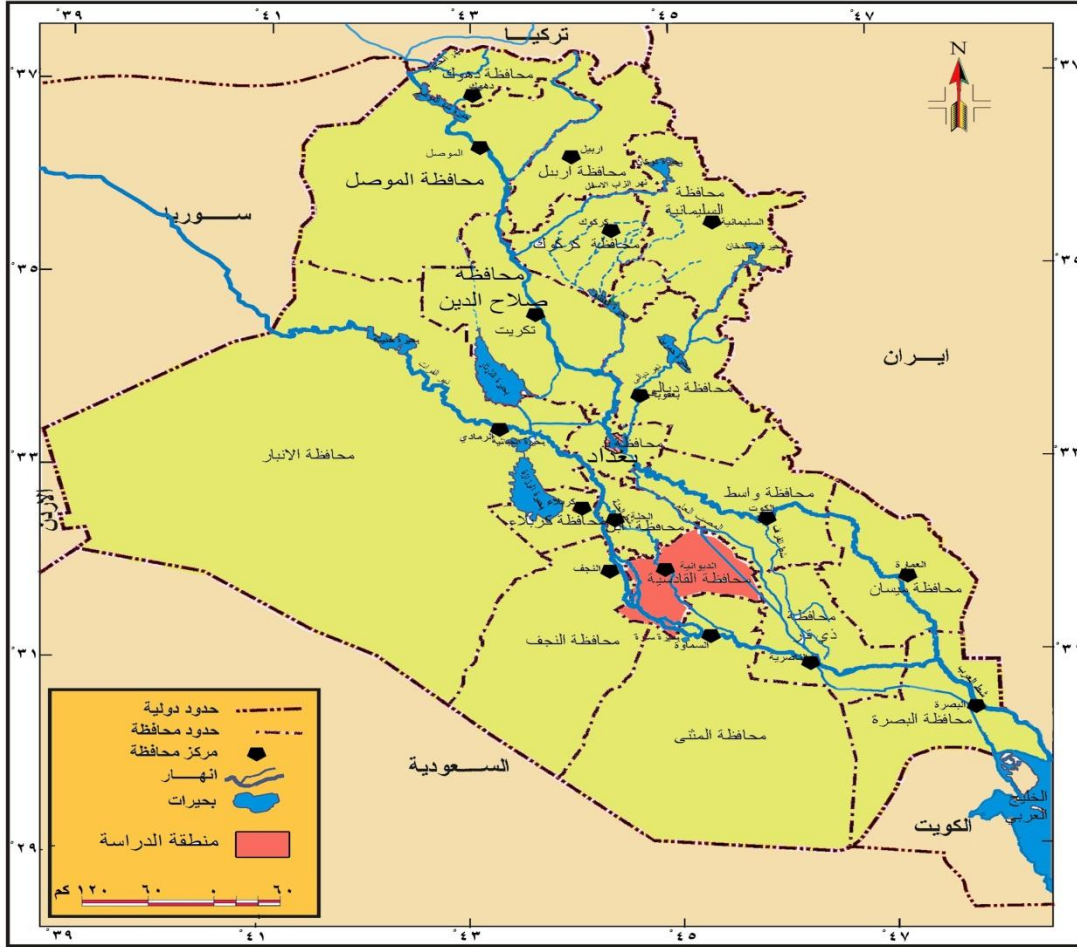
تم تقسيم البحث الى اربعة مباحث تصدرها وصفاً للاطار النظري للبحث من اقسام توضح منهجية وتوجيهية.

سادساً: حدود البحث:

اشتملت حدود البحث على الحدود المكانية لمحافظة القادسية و وحداتها الادارية وهي أحد المحافظات الواقعة على ضفاف أحد أفرع نهر الفرات والواقعة في قلب منطقة الفرات الاوسط والتي يضمها سهل العراق الفيضي الرسوبي، ويتحدر الموقع الفلكي للمحافظة بين دائرتي عرض ١٧ - ٣١ و ٢٤ - ٣٢ شمالاً، وخطي طول ٢٤ - ٤٤ و ٤٩ - ٤٥ شرقاً، أما حدودها الادارية فيحدها من الشمال محافظتا بابل و واسط، ومن الشرق محافظتا ذي قار و واسط، ومن الجنوب محافظة المثنى ، ومن الغرب محافظة النجف ، خريطة رقم (١). أما الحدود الزمانية للبحث فقد اشتملت على الفترة الزمنية من (٢٠٠٩ - ٢٠١٦).

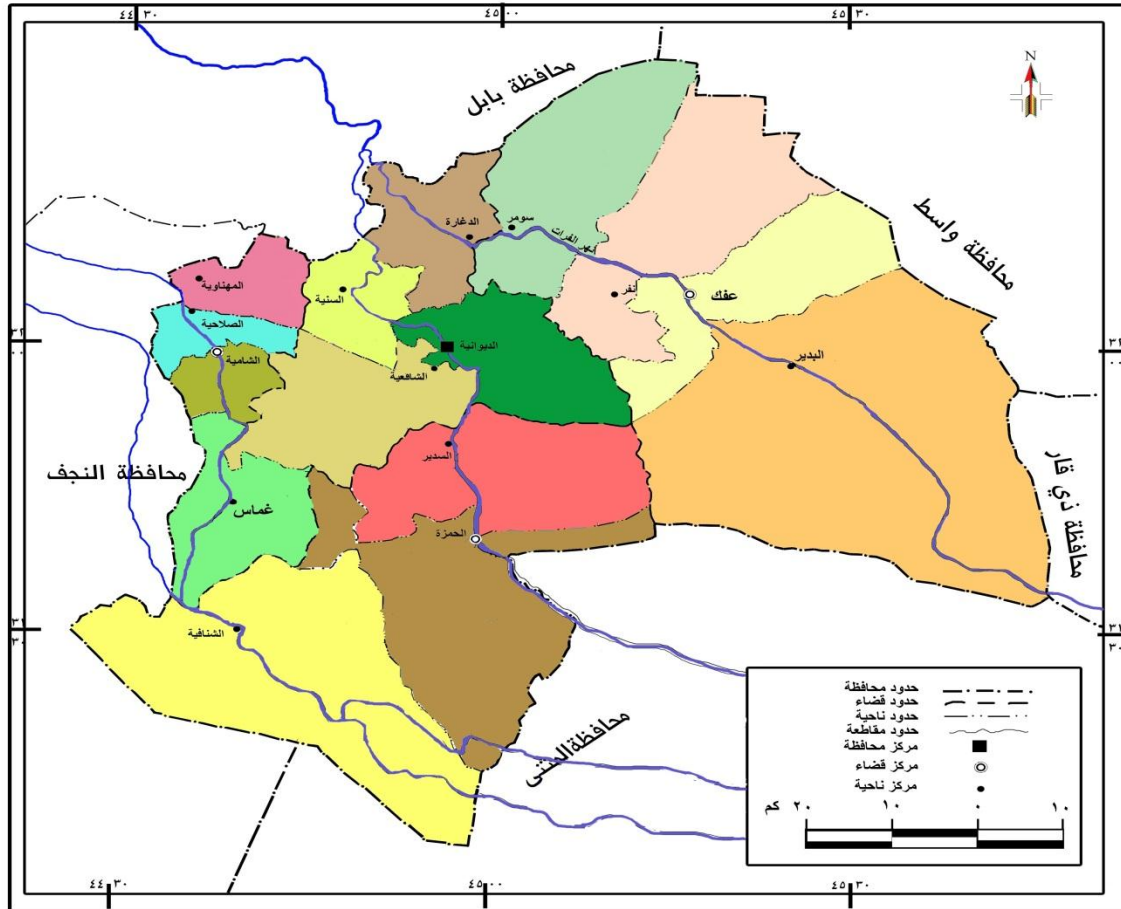
وتتشكل من خمسة عشر وحدة ادارية ، وبواقع أربعة أفضية وإحدى عشرة ناحية ، خريطة رقم (٢) ويتباين مساحة تلك الافضية فيما بينها.

خريطة رقم (١)
موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر: انتظار ابراهيم حسين الموسوي: التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية، اطروحة دكتوراه، مقدمة الى كلية الاداب - جامعة القادسية، ٢٠٠٧

خريطة رقم (٢)
الوحدات الادارية في محافظة القادسية



المصدر: انتظار ابراهيم حسين الموسوي: التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية، اطروحة دكتوراه، مقدمة الى كلية الاداب - جامعة القادسية، ٢٠٠٧

المبحث الأول

العوامل الطبيعية المؤثرة في زراعة ونتاج الفواكه في محافظة القادسية

أولاً: السطح:

" إن لمحافظة الديوانية (القادسية) أهمية كبرى في التكوين الجيولوجي لطبيعة أرضها إذ تقع من ضمن تكوينات السهل الرسوبي العراقي فهي تعد من أحدث أقسام سطح العراق تكويناً جيولوجياً. وقد تكون هذا للسهل بفعل دلتا نهري دجلة والفرات وكذلك بتأثير البحيرات والمواد الرسوبية التي ترسبت ضمن أرضها بفعل الفيضانات مع الترسبات الريحية"^(١).

تعد معظم أراضي المحافظة جزءاً من السهل الرسوبي العراقي الذي يشكل التواءً مقعراً مليئاً بالترسبات التي جلبتها مياه الأنهار وجداول الري إذ يتصف السهل الرسوبي في منطقة الدراسة بانبساطه وقلة انحداره العام، إذ يتباين الانحدار الطولي للأرض في الأجزاء الشرقية منه عن الوسطى والغربية، يصل إلى ١/١، ١٨٣٣٣/١٩٦٦٦، ١/٦١٤٣ على التوالي^(٢).

تتحدّر الارتفاعات من الشمال الغربي باتجاه الجنوب والجنوب الشرقي، وتتراوح الارتفاعات بين (٢٤.١٠مترًا) فوق مستوى سطح البحر، فضلاً عن وجود التلال والأطلال التاريخية المنحدرة ترتفع نسبياً عن الأراضي المجاورة لها، كما يوجد عدد من الأهوار الصغيرة والمستنقعات المنتشرة هنا وهناك والتي تتسع في موضع الفيضانات بسبب الانحدار المنخفض وارتفاع المياه الجوفية وقلة التبخر خلال الفصل البارد كما في هور (دلمج) ومنخفض (عفك) وفي منخفضات الشامية بين الكفل و السماوة والتي يطلق عليها أهوار الفرات الأوسط فيما بين الحلة وبين حافة الصحراء.

(١) ابتسام عدنان رحمن الحميداوي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، رسالة ماجستير، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، ٢٠٠٩، ص ٣٥.

(٢) ابتسام عدنان رحمن الحميداوي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، المصدر نفسه، ص ٣٥.

وتتدرج ارض المحافظة لتصل الى (٢٤متراً) فوق مستوى سطح البحر في منطقة الدغارة والى (٢٢مترا) في السنية ، وتصل الى (٢١ مترا) في المركز ، في حين يصل الانخفاض الى (١٨.٥ ، ١٧ مترا) و (١٠مترات) في الحمزه وجنوب غرب المحافظة على التوالي ومن خلال ملاحظة شكل (١) يمكن تقسيم السطح في المحافظة الى:-

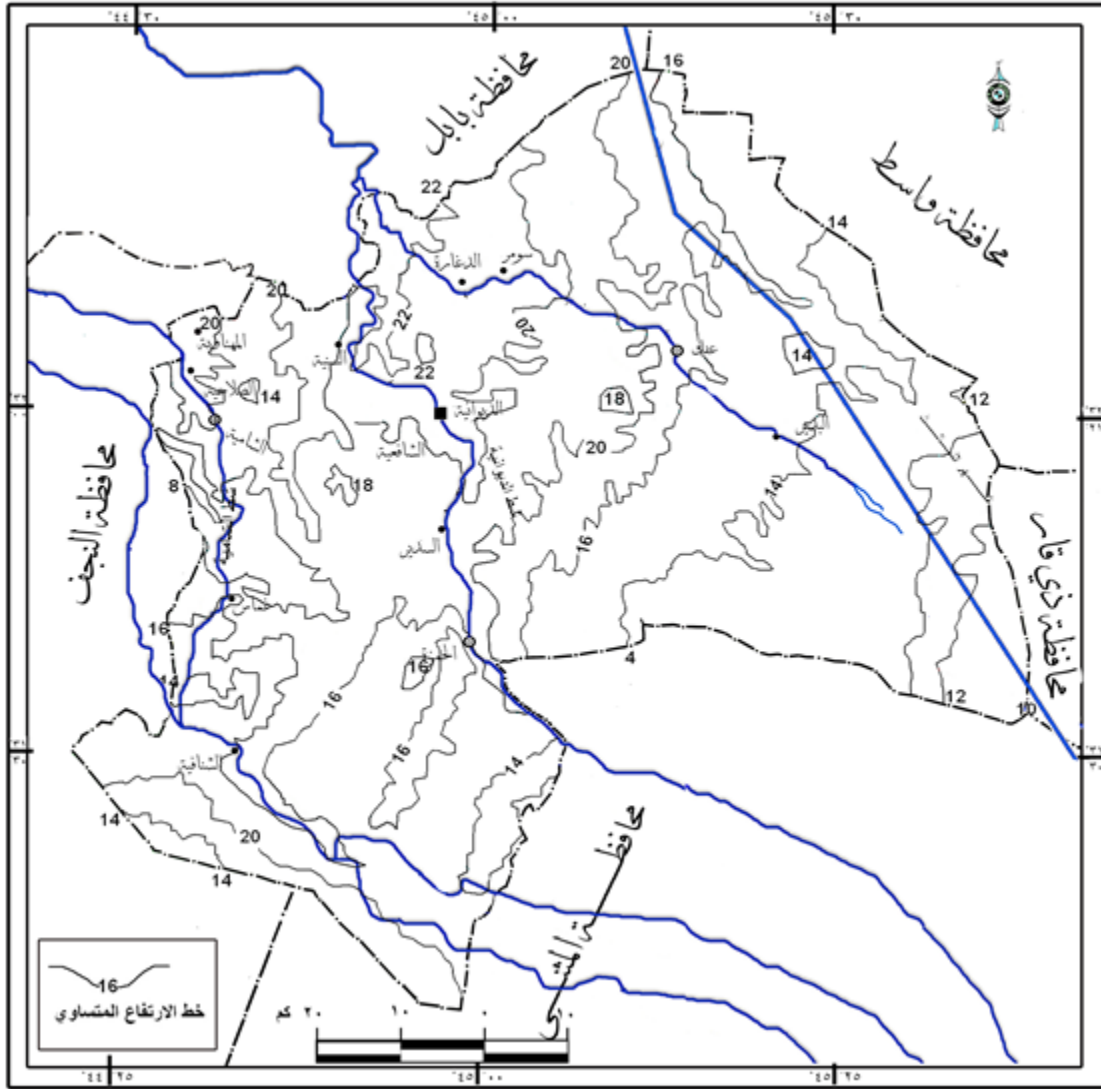
١- منطقة يتراوح ارتفاعها بين (٢٠ - ٢٤ مترا) فوق مستوى سطح البحر وتحتل الجزء الشمالي الغربي من المحافظة.

٢- منطقة يتراوح ارتفاعها بين (١٥ - ٢٠ مترا) فوق مستوى سطح البحر وتمثل هذه المنطقة معظم سطح المحافظة والتي تمتد من شرق قضاء عفاك شرقا وحدود محافظة المثنى جنوبا الى محافظة النجف غربا.

٣- أما المنطقة الأخيرة فيتراوح ارتفاعها بين (١٠-١٥ مترا) فوق مستوى سطح البحر وتتمثل هذه المنطقة بالجزئين الجنوبي الشرقي والجنوبي الغربي من المحافظة^(١).

(١) علي صاحب طالب الموسوي: الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الاوسط وعلاقتها المكانية في التخصيص الزراعي، العدد٤٤، ٢٠٠٠ ص٢٩ .

خريطة رقم (٣) خطوط الارتفاعات المتساوية لمحافظة القادسية



المصدر: ابتسام عدنان رحمن الحميداوي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها
المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، رسالة ماجستير، جامعة الكوفة، كلية التربية
للبنات، ٢٠٠٩.

أهم المظاهر التضاريسية لمحافظة القادسية:

١. السهل الفيضي:

تبلغ مساحة السهل الفيضي في المحافظة حوالي (٧٤١٤.٨ كم^٢) وتشكل نسبة (٧.٩ %) من إجمالي مساحة سهل العراق الرسوبي البالغة (٩٣٠٠٠ كم^٢) و (٩٠.٩ %) ^(١) من إجمالي مساحة المحافظة البالغة (٨١٥٣ كم^٢) ويعود في نشأته إلى عصر البلايستوسين لذا يعد من أقدم تكوينات أجزاء السهل الرسوبي ^(٢).

وقد تكون من الإرسابات التي تجلبها فروع نهر الفرات خلال مواسم الفيضانات، ويتميز بالارتفاع النسبي في مناطق ضفاف الأنهار مقارنة بالمناطق البعيدة من هذه الضفاف، ويعود هذا التباين في المنسوب إلى أن المواد الخشنة عادة يتم ترسيبها على مقربة من النهر مكونة انطقه طموية حول امتدادات الأنهار وفروعها ذات ارتفاع نسبي عن بقية الأراضي المجاورة حيث يتراوح بين (٠.٥ - ٣ أمتار) وعرضها بين (١.٥ - ٢ كم) وتعرف مثل هذه المنطقة بالسدور الطبيعية في حين ترسبت الذرات الطموية الدقيقة على مسافات ابعد فيعرف هذا النطاق بأحواض الأنهار ويعود هذا التباين في المنسوب إلى أن المواد الخشنة عادة يتم ترسيبها على مقربة من النهر مكونة انطقه طموية حول امتدادات الأنهار وفروعها / ذات ارتفاع نسبي عن بقية الأراضي المجاورة اذ يتراوح بين (٠.٥ - ٣ أمتار) وعرضها بين (١.٥ - ٢ كم) وتعرف مثل هذه المنطقة بالسدور الطبيعية في حين ترسبت الذرات الطموية الدقيقة على مسافات ابعد فيعرف هذا النطاق بأحواض الأنهار ^(٣).

(١) رضا عبد الجبار سلمان الشمري: البنية الطبيعية الجغرافية لمحافظة القادسية، مجلة القادسية ، المجلد (٢)، العدد (٢)، ١٩٩٧، ص ٢٢٢.

(٢) رضا عبد الجبار سلمان الشمري: البنية الطبيعية الجغرافية لمحافظة القادسية، المصدر نفسه، ص ٢٢٢.

(٣) علي صاحب طالب الموسوي: الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الاوسط، مصدر سابق، ص ٢٧.

٢. المساحات الرملية :

تحتل الأجزاء الجنوبية الغربية من المحافظة وتعد منطقة انتقال بين نطاق السهل الفيضي ونطاق الهضبة الغربية وهي تتحدر باتجاه الشرق وتغطي الجزء الجنوبي الغربي من المحافظة بحيث تنتمي اغلبها لأراضي ناحية الشناقية في قضاء الحمزه، وتغطي مساحة (٢٣٠٦ كم^٢) ونسبة (٣.٧%) من المساحة الكلية للمحافظة ويتكون سطحها من احدث التكوينات الجيولوجية لمجاورتها وادي الفرات^(١)، كما وتتصف هذه الأحجار الرملية في هذا النطاق بمسامية كبيرة ونفاذية عالية للمياه ، اذ تقدر قابليتها الاستيعابية على امتصاص كميات من مياه الأمطار نتيجة لخشونة حبيباتها كما أن المادة اللاصقة بين الحبيبات تكون في الغالب قابلة للذوبان في الماء مما يساعد على زيادة حجم الفتحات والفراغات فيها^(٢).

ويتضح مما تقدم بان سطح المحافظة يتميز بالانسياب وقلة الانحدار، والذي اثر في طبيعة انحدار الأنهار وجدولها التي اتخذت شكل الانحدارات، حيث أخذت مجاري الأنهار انحدار السطح نفسه المتمثل من الشمال الغربي إلى الجنوب والجنوب الشرقي، كما يساعد استواء السطح على ارتفاع ظاهرة الرشح (النزير) بسبب ارتفاع مستوى المياه الجوفية من جهة وسيادة التربة الطينية التي تساعد على نشاط الخاصية الشعرية، من جهة أخرى، وبالتالي ساعد ذلك على زيادة نسبة الملوحة في معظم سطح المحافظة مما تطلب إنشاء شبكات واسعة من المبالز لتصريف المياه الزائدة (السطحية) والمياه الباطنية في المحافظة مما يساعد في استصلاح الأراضي الزراعية.

(١) خالد مرزوك الخليفوي: التصحر وأثره في الانتاج الزراعي في محافظة القادسية باستخدام معطيات الاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة إلى كلية الآداب- جامعة القادسية، ٢٠٠٢، ص ٣٠.

(٢) خالد مرزوك الخليفوي: التصحر وأثره في الانتاج الزراعي في محافظة القادسية باستخدام معطيات الاستشعار عن بعد، المصدر نفسه، ص ٣١.

٣. الكثبان الرملية:

تتعرض محافظة القادسية الى زيادة معدل تكرار العواصف الترابية والغبارية التي يكون مصدر القسم الاعظم منها هي أراضي الهضبة الغربية والجزيرة والاراضي المتروكة في السهل الرسوبي والتي تساعد فيها الظروف الطبيعية على ذلك والتي تتمثل في الموقع القريب نسبياً من مصادر هبوبها وقلة الغطاء النباتي بسبب قلة الامطار واستواء الارض الجافة لمسافات طويلة والتي تشتد فيها سرع الرياح. وبذلك تنشأ هذه العواصف عموماً نتيجة هبوب الرياح الشديدة وتمكنها من حل المواد المفككة من التربة السطحية الى ارتفاعات كبيرة ومسافات بعيدة وتعتمد شدة العواصف الغبارية على المدى الحراري بين كتل الهواء وسطح الارض فضلاً عن اتجاه وسرعة الرياح السائدة^(١).

أما في منطقة الدراسة فإن المجموع السنوي لعدد الايام التي تحدث فيها العواصف الغبارية، ويتباين هذا التكرار خلال اشهر السنة إذ يزداد مع نهاية أشهر الفصل البارد وبداية اشهر الفصل الحار واعتباراً من شهر آذار حتى شهر مايس وأن أكثرها تكراراً لعدد الايام في شهري نيسان ومايس ويعزى ذلك الى بدأ الارتفاع الحراري وانقطاع التساقط مما يؤدي الى تسخين السطح وما يترتب عليه من اضطرابات لاهوائية^(٢).

(١) خالد مرزوك الخليفاوي: التصحر وأثره في الانتاج الزراعي في محافظة القادسية باستخدام معطيات الاستشعار عن بعد، مصدر سابق، ص ٣٢ - ٣٣.

(٢) ابتسام عدنان رحمن الحميداوي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، مصدر سابق، ص ٤٠.

ثانياً: الخصائص المناخية:

يعد المناخ من أهم الخصائص الطبيعية التي تحدد هوية وجغرافية منطقة ما وذلك لانعكاس تأثير عناصره (الإشعاع الشمسي و الحرارة و الضغط الجوي و الرياح و الرطوبة النسبية والتساقط) على جميع أنشطة الإنسان وفعالياته الاقتصادية المختلفة، إذ انه يحدد نوع المحاصيل الزراعية ومواسم زراعتها ونوع النبات الطبيعي والموارد المائية و وقت ومدى الحاجة إليها، فضلاً عن تأثيره على ترب المنطقة وتوزيع السكان ونشاطهم الاقتصادي والآثار التي يتركها المناخ أما سلبيا أم ايجابيا أم الاثنين معا^(١). ان عناصر المناخ:

١. الاشعاع الشمسي:

نظرا لان المناخ الصحراوي الذي تعد المحافظة جزء منه قد اثر في شدة الإشعاع الواصل إلى سطح الأرض الذي نجم عنه ارتفاع درجات الحرارة وخاصة خلال الفصل الحار إذ تعتمد شدة ومقدار الإشعاع الشمسي الواصل إلى أي منطقة على مقدار زاوية سقوط الأشعة و زيادة عدد ساعات النهار ومعدل عدد ساعات السطوع الفعلية التي تختلف في منطقة الدراسة خلال فصلي السنة وهي تتأثر بالعوامل المحلية المختلفة التي تعوق وصول أشعة الشمس إلى سطح الأرض كتلبد السماء بالغيوم وازدياد تكرار الأيام التي يتصاعد فيها الغبار وتحدث فيها العواصف الغبارية. وتعد ساعات السطوع الفعلية ذات أهمية كبيرة على الوضع المائي- الاروائي، إذ إن مدة الري وكمية المياه المطلوبة تتوقفان على ساعات السطوع الفعلية وما يصل من إشعاع شمسي وما يرافقها من قيم حرارية وتبخر/ نتح، والذي يتباين بين الفصل الحار من السنة والفصل البارد منها وبالتالي ما يمكن أن تكون عالية معدلات تصريف للمياه التي توفرها مصادر المياه السطحية، كما تؤثر ساعات السطوع في الاحتياجات المائية للنباتات والأراضي الزراعية بمدى تأثير الإشعاع الشمسي ومقدار الطاقة الحرارية المنتجة منه في حدوث هذه الضائعات المائية التي لها دورها في تقليل كميات المياه التي تخصص للأغراض الزراعية، وكلما ازدادت عدد ساعات السطوع الشمسي رافق ذلك زيادة في الضائعات المائية والعكس صحيح^(١).

(١) ابتسام عدنان رحمن الحميداوي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، مصدر سابق، ص ٤١.

(٢) ابتسام عدنان رحمن الحميداوي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، المصدر نفسه، ص ٤٣.

٢. درجة الحرارة:

تتصف محافظة القادسية بارتفاع ما يسجل فيها من درجات حرارية خلال الفصل الحار من السنة والذي يتجاوز (٧ أشهر) وعليه يعتبر ذلك عاملاً مؤثراً بشكل اساسي في تحديد انواع المحاصيل الزراعية في توزيعها الجغرافي وتحديد مواسمها. إن المحاصيل الزراعية تتباين في احتياجاتها للحرارة، حيث تتوزع بثلاث حدود رئيسية وهي (درجة حرارة الحد الاعلى، ودرجة حرارة الحد الادنى، والدرجة المثالية)، إذ لكل محصول متطلباته منها. ولتباين درجات الحرارة في محافظة القادسية من فصل الصيف للشتاء الاثر الواضح في تنوع اشجار الفاكهة وتحديدها^(١).

٣. الضغط الجوي والرياح:

يعد الضغط الجوي عنصراً مناخياً يتحكم في اتجاهات الرياح وسرعتها والكتل الهوائية والمنخفضات الجوية والنتائج المترتبة على الظواهر الجوية المختلفة ، إذ تخضع منطقة الدراسة خلال الفصل الحار من السنة لتأثير منخفض الهند الموسمي نتيجة لارتفاع قيم درجات الحرارة ، في حين يحدث العكس خلال الفصل البارد من السنة الذي يساعد على تكون مراكز للضغوط الجوية المرتفعة تتمثل بالمرتفع الجوي السيبيري الذي يتركز فوق شمال اوراسيا. ان الرياح السائدة في محافظة القادسية هي الرياح الشمالية الغربية، وان سبب هبوب هذه الرياح هو وجود منطقة ضغط عال فوق الأراضي الجبلية في تركيا تقابلها منطقة ضغط واطئ متركزة فوق منطقة الخليج العربي مما يجعل العراق ومنطقة الدراسة ممراً منتظماً لهذه الرياح خلال فصل الصيف، في حين يكون هبوبها متقطعاً خلال فصل الشتاء بسبب مرور الأعاصير القادمة من البحر المتوسط ولهذه الرياح الشمالية أو الشمالية الغربية اثر هام في هذه المنطقة لأنها تتميز بانخفاض درجة حرارتها النسبي وجفافها وتكون السماء عند هبوبها صافية خلال الفصل البارد أما تأثيرها في الفصل الحار فأنها تؤدي إلى انخفاض درجة الحرارة العالية وذلك لهبوبها من جهات اقل حرارة^(٢).

(١) رعد عبد الحسن الغريباوي: المعوقات المناخية المؤثرة في الزراعة في محافظة القادسية، مجلة البحوث الجغرافية، العدد(٧)، ٢٠٠٦، ص ٢٩٣.

(٢) نجم عبد عيدان: أثر المناخ في انتاج عدد من المحاصيل الحقلية في قضاء العزيفية ، محافظة واسط، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة الى كلية الآداب - جامعة القادسية، ٢٠٠٦، ص ٣٨.

التبخّر:

تعد خصائص التبخر من الظواهر المناخية التي تتسم بها المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تؤثر في قيم ما يسقط من أمطار.

ويعد ارتفاع قيم التبخر من أبرز الصفات المناخية للمناطق الصحراوية الحارة وهذا ينطبق على مناخ محافظة القادسية إذ ترتفع قيم معدلات التبخر الشهري والسنوي وبشكل كبير خلال شهري تموز وأب على التوالي، وإن هذه القيم المرتفعة تتزامن مع ارتفاع درجات الحرارة وقلة الرطوبة الجوية، الأمر الذي أدى إلى ارتفاع كمية الأملاح المتراكمة على سطح التربة، فضلا عن استواء سطح المحافظة يسهم في تجمع كمية كبيرة من المياه الجوفية التي تظهر على السطح بالخاصية الشعرية وبالتالي تتعرض للتبخّر مما يؤدي إلى زيادة الأملاح على السطح، ولهذا فإن المحافظة بحاجة إلى شبكة كفاءة من المبالز الحقلية والفرعية والرئيسة للتخلص من هذه الأملاح^(١).

ثالثاً: التربة:

أن أصل تربة منطقة الدراسة هي طمويه كباقي ترب السهل الرسوبي، منقولة من جبال طوروس والجبال الأخرى والتي تم نقلها من خلال شبكة الأنهار وجداول الري في المنطقة والوديان القادمة من الهضبة الغربية باتجاه منطقة الدراسة إذ تقوم الأودية التي تجرى عبر الهضبة الصحراوية في فصل الأمطار بنقل كميات من الرواسب الصحراوية ، فضلا عن دور الرياح الشمالية الغربية السائدة في هذه المنطقة لقد تراكمت هذه الترسبات تدريجيا حتى بلغ سمك قسم منها ما يزيد على ستة أمتار خلال ستة آلاف سنة^(٢) .

(١) جميل عبد حمزة العمري، الواقع الجغرافي لشبكة المبالز في محافظة القادسية (مشكلات وحلول) دراسة في الجغرافية الزراعية، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠٠٠، ص٢٨.

(٢) جميل عبد حمزة العمري، الواقع الجغرافي لشبكة المبالز في محافظة القادسية (مشكلات وحلول) دراسة في الجغرافية الزراعية، المصدر نفسه ، ص٢٨.

و وفق ما تقدم تقسم التربة في منطقة الدراسة إلى:

١. تربة كتوف الأنهار الطبيعية **Natural levees** :

يمتد هذا النطاق مع الامتداد الجغرافي في الأنهار وجداول الري في منطقة الدراسة وفي ضمن نهري الديوانية والفرات (في منطقة الشنافية) وتضيق مساحة هذا النطاق ضمن امتداد نهر الدغارة وذلك لكون نهر الدغارة في معظم مناطقه بمستوى الأراضي الزراعية وخاصة في الأجزاء الوسطى والجنوبية من الأنهار، وتتميز هذه التربة بمحتواها من الغرين الذي بلغ معدلة (٦٠.٢٠٪) ومن الطين (٢١.٣٪) ومن الرمل (١٦.٥٪) وبذلك تكون تربة مزيجيه غرينية ذات نفاذية معتدلة ونسبة الكلس فيها ٢٧٪ فضلا عن ارتفاعها عن المناطق المجاورة لها ب (١.٥ - ٢.٥م) وعمق مياهها الجوفية والبرزل الطبيعي الذي يمارسه النهر وبلغ معدل ملوحتها (٨مليموز / سم) وبذلك تكون من الترب القليلة الملوحة. ونظرا لوقوع منطقة الدراسة ضمن السهل الرسوبي في العراق فأن تربتها من نوع الترب الرسوبية النهرية التي تكونت بفعل نهري دجلة والفرات والوديان المنحدرة من الشرق والغرب وما حملته من رواسب ويلاحظ أن هذه الرواسب لم تتوزع بشكل متساوي والسبب في ذلك يعود إلى نوعية الرواسب وطاقة النهر على حملها وعلية ترسبت الذرات الخشنة على ضفاف الأنهار مباشرة فكانت نطاقا طويلا يمتد مع هذه الأنهار ويشكل تربة كتوف الأنهار والتي يتراوح عرضها على نهر الديوانية ما بين (١.٨ - ٢ كم) على جانبي النهر^(١).

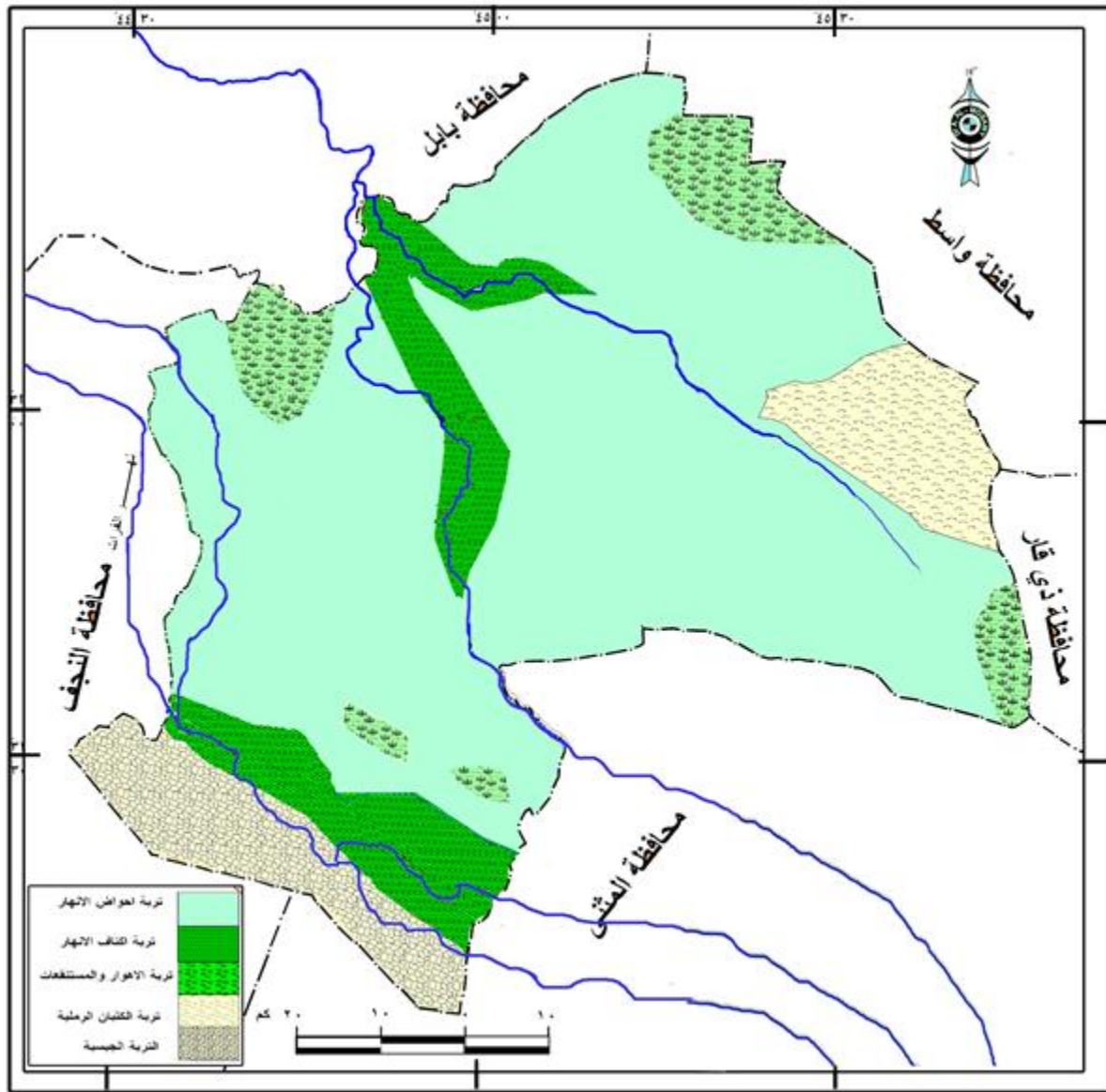
٢. تربة أحواض الانهار:

توجد هذه التربة في المناطق البعيدة عن مجاري الانهار في المناطق المحصورة بين أكتاف الأنهار وترب المنخفضات (الاهوار والمستنقعات المطمورة) لذلك فهي تسود معظم أراضي المحافظة (شكل ٢) وقد تكونت بفعل الإرسابات التي جلبتها فروع نهر الفرات، إذ يرسب النهر في المناطق المنخفضة البعيدة عن الضفاف، ذراتها ناعمة دقيقة ويتألف نسيجها من الطين والغرين والرمل إلا أن نسبة مادة الطين هي الغالبة وتتميز برداءة تصريفها وارتفاع مستوى الماء الباطني فيها لذلك فأن أهم المشاكل التي تواجه هذا النوع من الترب هو زيادة نسبة تعرضها لتجمع الأنهار^(٢).

(١) رضا عبد الجبار سلمان الشمري: البنية الطبيعية الجغرافية لمحافظة القادسية، مصدر سابق، ص ٢٢٣.

(٢) احمد حمود محيسن الساعدي، التحليل المكاني و الزماني لتباين تركيب السكان في محافظة القادسية للمدة من (١٩٩٧.١٩٨٧)، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠٠٥م، ص ١٧.

خريطة رقم (٤) أنواع الترب في محافظة القادسية



المصدر: انتظار ابراهيم حسين الموسوي: التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية، اطروحة دكتوراه، مقدمة الى كلية الاداب - جامعة القادسية، ٢٠٠٧.

رابعاً: النبات الطبيعي:

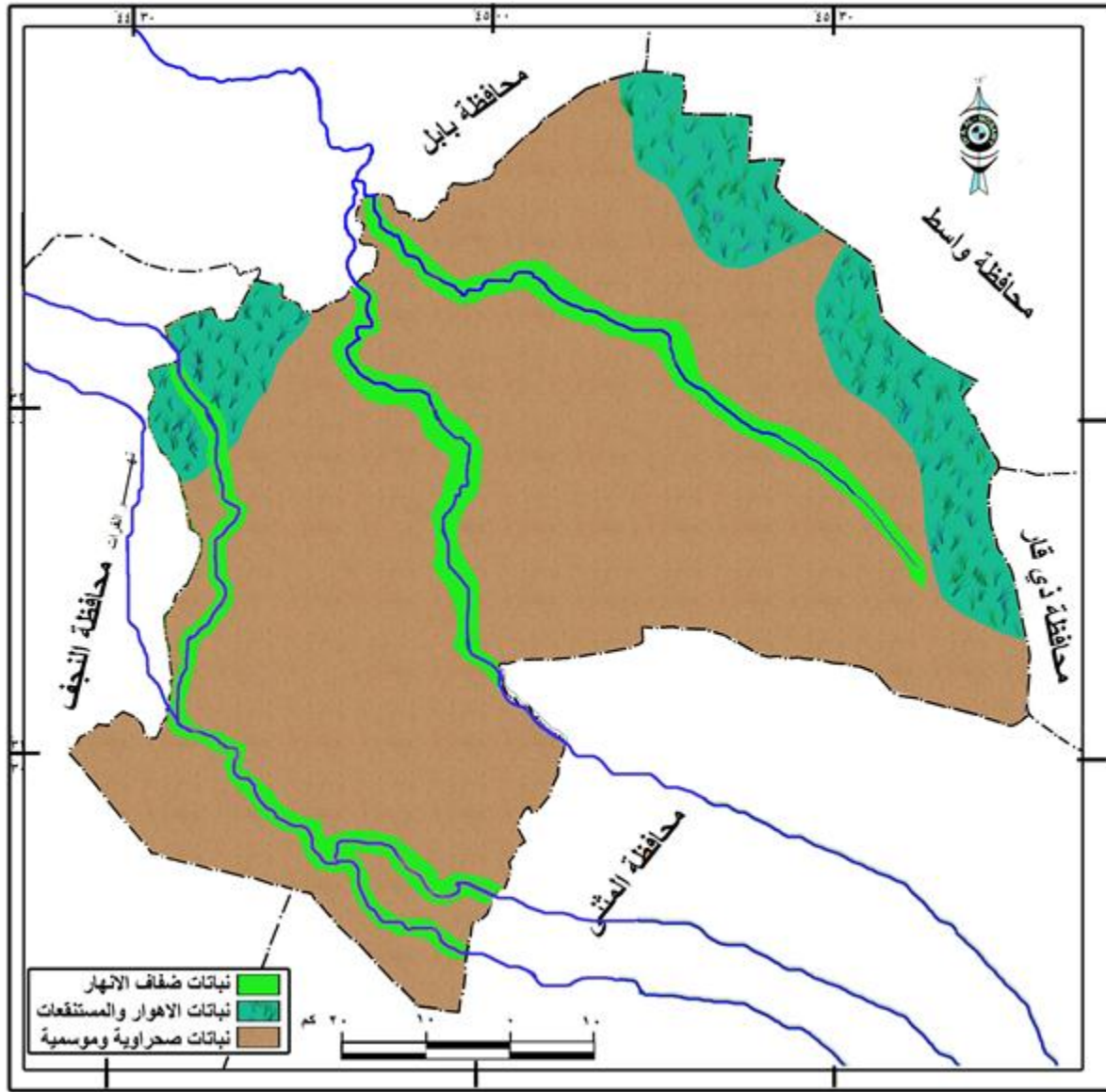
يعد النبات الطبيعي في محافظة القادسية احد اشكال النبات الطبيعي التي تحملت وتكيفت مع ظروفها الطبيعية إذ ظهرت علاقة بين طبيعة التجمعات النباتية ودرجة الصرف الطبيعي للمنطقة، ومن أهم أنواع النبات الطبيعي الملائم لظروف المنطقة التي يمكن مشاهدتها ميدانيا هي النباتات التي لها القابلية على تحمل الملوحة، وهناك نباتات طبيعية لها القدرة على تحمل ظروف الجفاف في المحافظة.

ويمثل النبات الطبيعي الصحراوي بأنه السمة السائدة والتي من ابرز صفاتها (الأوراق الابرية المغطاة بطبقة شمعية لتقليل كمية التبخر فيها)، فضلاً عن كونها قصيرة ومتباعدة، ومنها (الطرطيع و الشويل) والتي تتواجد في ضمن الأراضي ذوات الملوحة العالية، كذلك تنتشر نباتات (الشوك و العاقول و الصفصاف)، كما توجد نباتات موسمية (حولية) التي تنمو مع موسم سقوط الأمطار، ومن أبرزها نباتات (الروبيطة) وينمو شكلاً آخر خلال موسم الربيع كما في نباتات (الشعير البري و الحلبان والشوفان) وغيرها. أما أشجار الشوك فهي تنمو في الترب ذوات التصريف الجيد و العاقول الذي ينمو في المناطق الغدقة من أحواض الأنهار(السلهو) و(الثيل) إضافة إلى (الطرفة) والتي تنمو في ترب الأحواض رديئة البزل^(١).

كما توجد نباتات أخرى مثل (الدنان و الحلفة و الكسوب) ونباتات (القصب والبردي) وكذلك على حافات مجاري الأنهار وجداول الري والتي تشكل عائقاً في جريان المياه وتصريفها.

(١) أبتسام عدنان رحمن الحميداي: الخصائص الطبيعية في محافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، مصدر سابق، ص ٥٧.

خريطة رقم (٥) التوزيع الجغرافي للنباتات الطبيعية في محافظة القادسية



المصدر: رضا عبد الجبار الشمري، البنية الجغرافية الطبيعية لمحافظة القادسية، مجلة القادسية، المجلد ٢، العدد ٢، ١٩٩٧، ص ٢٢٧.

خامساً: الموارد المائية (الري):

يرجع التوسع في المساحات الزراعية نتيجة لتنفيذ مشاريع اسهمت في تنظيم العمل الزراعي كما في مشاريع الري والبزل أولاً واقامة النواظم والسدود وثانياً فضلاً عن ما شهدته المنطقة من استصلاح التربة كما في مشروع حلة - ديوانية - دغارة ومشروع الثريمة ومشروع كفل - شنافية وغيرها من المشاريع التي كان لها دورها في مساحة الارض الزراعية وزيادة عدد المحاصيل المزروعة في المحافظة وإضافة أراضي زراعية بعد استصلاحها وصلت إلى مئات من الدونمات الزراعية^(١).

إن شبكة الانهار وجداول الري أنما تقام اساساً لخدمة الوضع الزراعي، مما يتطلب تحديد مدى التوافق بين وضع الانتاج الزراعي وشبكة الري في المحافظة. ان الوضع الزراعي القائم يشير الى وجود نمطين زراعيين هما : نمط المحاصيل الحقلية ، ونمط زراعة محاصيل البستنة. يتمثل نمط زراعة المحاصيل الحقلية في محافظة القادسية في مركز قضاء عفك والبدير وسومر ومركز قضاء الحمزة ونواحي الشنافية والسدير ومركز قضاء الشامية وناحيتي الصلاحية والمهناوية، وكذلك الشافعية فضلاً عن قضاء الديوانية ، ويشغل نمط محاصيل البستنة أربع وحدات ادارية تمثلت بمركز قضاء الديوانية وناحيتي السنية والشافعية وقضاء الحمزة واهم الانهار في المحافظة هي:

١. شط الديوانية: وهو الفرع الثالث من تفرعات شط الحلة بعد فرعي الحرية الرئيسي وشط الدغارة الذي يبلغ طوله ١٢٣ كم وطاقته التصريفية التصميمية ٩٦ م^٣/ثا والتصرفية الفعلية ٦٠ م^٣/ثا ويروي مساحة تقدر بـ (٥٠٠٠٠٠٠) دونم.

٢. شط الدغارة: هو الفرع الثاني من تفرعات شط الحلة بعد جدول الحرية الرئيسي يبلغ طوله ٨٠ كم منتهياً بناحية ال بدير . وتبلغ طاقته التصريفية التصميمية ٧٥ م^٣/ثا والفعلية ٤٥ م^٣/ثا وتقدر المساحة التي يرويها ٧٥٠٠٠٠ دونم

٣. شط الشامية: وهو الفرع الثاني من تفرعات شط الهندية بعد فرع الكوفة حيث يخترق اراضي المحافظة من جهتها الشمالية الغربية باتجاه الجنوب ماراً بمدينة الصلاحية ومركز قضاء الشامية وناحية غماس يبلغ طوله ٨٠ كم ومعدل تصريفه ١٨٠ م^٣/ثا وتصل مساحة الارض التي يرويها ١٥٠٠٠٠ دونم.

(١) حمادي عباس حمادي ، الموارد المائية السطحية واثرها في توزيع السكان في محافظة القادسية ، مجلة القادسية للعلوم

العوامل البشرية المؤثرة في استغلال الارض الزراعية في محافظة القادسية

* السكان:

يؤثر حجم السكان ونموهم وتوزيعهم في الانتاج الزراعي بشكل كبير لانهم مصدر الايدي العاملة التي تدير العملية الانتاجية بمراحلها كافة من جهة وحجم السوق للمنتجات الزراعية من جهة اخرى لانهم المستهلك الاول بكافة المنتجات الزراعية. ويتبين ذلك من خلال دراسة الاتي:

أولاً: الأيدي العاملة:

تعد محافظة القادسية من المحافظات التي ارتفع فيها معدل النمو السكاني بشكل واضح، و تعرف الزراعة بأنها الجهود المنتجة التي يبذلها الانسان المستقر في الارض والذي يحاول ان ينتفع بها عن طريق تحسين عمليات نمو الحياة النباتية والحيوانية وتعجيلها من اجل الحصول على منتجاتها التي يحتاج اليها او يرغب بها^(١).

لذلك يعد العمل من العوامل المؤثرة في الانتاج الزراعي إذ توجد علاقة ارتباط متميزة بين ارتفاع نسب استثمار الارض الزراعية من جهة وعدد المستوطنات وحجم السكان الريفيين من جهة أخرى^(٢).

(١) سلام سالم عبد هادي الجبوري، التحليل المكاني لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية للمدة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٠ (دراسة في جغرافية الزراعة)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠٠٢، ص ٦٢.

(٢) سلام سالم عبد هادي الجبوري، التحليل المكاني لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية للمدة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٠ (دراسة في جغرافية الزراعة)، المصدر نفسه، ص ٦٣.

ولصعوبة ايجاد ارقام احصائية دقيقة تمثل العدد الفعلي للعاملين في القطاع الزراعي في محافظة القادسية نلجأ لاستخدام احصائيات التخطيط وذلك لان كل الاحصاءات التي تهدف الى حصر الفلاحين في محافظة القادسية تعتمد على بيانات الجمعيات الفلاحية التي تعد مظلة الى حد كبير وغير واقعية لأنها لا تدخل في حساباتها افراد اسرة الفلاح الذين يساهمون في العمل الزراعي وفضلاً عن عدم ادخالها عدد الايدي العاملة المستخدمة في العمل الزراعي لأنها تعتمد على المزارع المنتمي لها فقط لتبيان الايدي العاملة الزراعية^(١)

لذلك كان العدول عن استخدام هذه الاحصاءات والاتجاه نحو احصاءات هيئة التخطيط اولى باعتبار أن سكان الريف هم ايدي زراعية عاملة لأنها اكثر شمولية واقرب الى الواقع .

ويتم البحث عن الايدي العاملة نحو الاتي:

١. حجم الايدي العاملة:

هنالك صعوبة في ايجاد احصاءات دقيقة لعدد العاملين في النشاط الاقطاعي الزراعي ولكن في حال اعتماد العدد الكلي للسكان أو سكان المناطق الريفية هذا يمثل معياراً لحجم الايدي الزراعية العاملة في الاقطاع الزراعية ويعود سبب ذلك الى وجود علاقة وثيقة جداً بين عدد السكان في المدينة وعدد السكان في الريف وعدد العاملين في الزراعة من ناحية اخرى.

وان تباين حجم السكان وتوزيعهم المكاني في محافظة القادسية مما يؤثر ذلك على تباين فرص العمل الزراعية المتاحة لتلك الوحدات. وتقسم الايدي العاملة الزراعية الى ايدي عاملة اجيرة وايدي عاملة غير اجيرة

(١) سلام سالم عبد هادي الجبوري، التحليل المكاني لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية للمدة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٠ (دراسة في جغرافية الزراعة)، مصدر سابق، ص ٦٤.

٢. كثافة الايدي العاملة:

ان لكثافة الايدي العاملة الالهية الكبرى في اعطاء صورة عن طبيعة العلاقة الموجودة بين اعداهم والمساحة المزروعة ، ولإظهار هذه الصورة بشكل ادق فقد اعتمدت على معيار الكثاف الزراعية التي يمكن من خلال ان تبين العلاقة بين العدد الحقيقي والفعلي للمزارعين وبين المساحة المزروعة فعلاً ومن ثم استبعاد السكان غير العاملين في الزراعة وكذلك استبعاد المساحات غير المزروعة سواء كانت صالحة للإنتاج ام عكس ذلك^(١).

وتم تصنيف المقاطعات الزراعية حسب كثافتها الزراعية الى:

١. المقاطعات ذات الكثافة الزراعية المنخفضة.
٢. المقاطعات ذات الكثافة الزراعية المتوسطة.
٣. المقاطعات ذات الكثافة الزراعية العالية
٤. المقاطعات ذات الكثافة الزراعية العالية جداً.

٣. خبرة الايدي العاملة:

ان المهارات والخبرات لدى المزارعين هي من المؤشرات التي ترسم طبيعة الانتاج الزراعي ، فقد اكتسب المزارعين من خلال خبرتهم المتراكمة والمكتسبة مهارات زراعية مختلفة. إذ كانت نسبة ذوي الخبرة اعلى نسبة تصل التي تنحصر بين عمر (٢٠ - أكثر من ٤٠ سنة) وهكذا بالنسبة للفئات العمرية الاخرى الذي تقل اعمارهم عن ٢٠ سنة تكون مهاراتهم اقل بعكس أولئك الذين يكبرونهم سناً، وهناك البعض منهم من يمارس مهنة الزراعة بشكل متوارث ، ومنهم من يمارسها لاسباب مجتمعة اخرى، ومنهم من يمارسون العمل الزراعي كمهنة اساسية ويفضلون الاستمرار فيها.

(١) سلام سالم عبد هادي الجبوري، التحليل المكاني لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية للمدة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٠ (دراسة في جغرافية الزراعة)، مصدر سابق، ص ٦٤.

ثانياً: حيابة الارض الزراعية واحجامها :

تعرف الحيازة الزراعية بانها عملية وضع اليد على الارض وممارسة سلطة فعلية عليها من الحائز بصفة مالك وصاحب حق فيها، اما من الناحية الاقتصادية فإنها لا تقتصر على وضع اليد على الارض وانما تشمل مجموعة العلاقات الاجتماعية بين الافراد والتي تحددها النظم الاقتصادية والاضاع الاجتماعية فضلاً عن حقوق الافراد المختلفة في استعمال الارض وطرق استغلالها وكيفية توزيع المحاصيل فيما بينهم^(١) وهي بذلك تختلف عن الملكية التي تعطي للمالك تصرفاً تاماً ومطلقاً يتضمن حق الاستغلال والتصرف^(٢).

وتتضح اهميتها باعتبارها الوسط او المجال الذي تتحرك فيه جميع العمليات الزراعية وبمراحلها كافة وتحديددها لنوع المحصول ومتطلبات زراعته لذلك يتوقف حسن استثمار الانسان للموارد على طبيعة علاقته به والاثار التي تتركها تلك العلاقة في نفسه من تحفيزه على العمل^(٣).

أ - حجم الحيازة الزراعية:

بلغ عدد الحيازات في محافظة القادسية (٣٩٨١٧) حيازة وبمساحة مجموعها (٥١٣٧٥٧) لذلك بلغ المعدل العام لمساحة الحيازة في المحافظة (١٢) دونماً لعام ٢٠٠٠، فقد بلغت اقصاها في قضاء عفاك (١٦) دونما و يمثل الجزء الشمالي الشرقي من المحافظة وذلك لسعة مساحة الاراضي المقترنة بقلة كثافة السكان وشحة الموارد المائية يلية قضاء الحمزة بمعدل (١٢) دونما الذي يشغل الجزء الجنوبي الغربي من المحافظة بتوفر الموارد المائية بنطاق ضيق ثم قضاء الشامية بمعدل (١٢) دونما في حين سجل قضاء الديوانية اوطأ المعدلات والبالغة (٩) دونما وذلك بسبب توفر الارض الخصبة والموارد المائية المتمثلة بمجري الانهار الرئيسية والكثافة السكانية العالية فضلاً عن اهمية العمل الزراعي في قضاء الشامية قياساً بباقي النشاطات القياسية الاخرى .مما زاد من اهمية العمل الزراعي بالنسبة للنشاطات الاقتصادية الاخرى.

(١) حياة كاظم عودة: عناصر ومؤشرات السياسة الزراعية، مجلة القادسية، مج (٢)، العدد(٢)، ٢٠٠٢، ص٢٠٩.

(٢) انتظار ابراهيم حسين الموسوي ، التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية ، اطروحة دكتوراه، مقدمة الى كلية الاداب - جامعة القادسية، ٢٠٠٧، ص٧٧ - ٨٢.

(٣) انتظار ابراهيم حسين الموسوي ، التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية ، المصدر نفسه، ص٧٨.

أما حجم الحيازات في المحافظة فتقسم الى ثلاث مجموعات رئيسية هي كالآتي^(١):

١. الحيازات الصغيرة : والتي تكون كما يلي:
 - أ. الحيازات ذات الفئة (١٠ دونم - فأقل)
 - ب. الحيازات ذات الفئة (١٠ - ٣٠ دونم)
٢. الحيازات الكبيرة: وتقسم الى مجموعتين:
 - أ. الحيازات ذات الفئة (٧٠ - ٩٠) دونم.
 - ب. الحيازات ذات الفئة (٩٠ دونم - فأكثر).
٣. الحيازات المتوسطة: وتقسم الى فئتين هما الآتي:
 - أ. الحيازات ذات الفئة (٣٠ - ٥٠) دونم.
 - ب. الحيازات ذات الفئة (٥٠ - ٧٠) دونم.

لذلك يعتمد اغلب الفلاحين الى زراعة حيازاتهم الصغيرة بمحاصيل ذات عائد مادي مرتفع وسريع كالذي يتأتى من زراعة بعض انواع الخضر وبعض المحاصيل العلفية اذ تعد هذه المحاصيل الانسب في الاستثمار لهذه الحيازات.

(١) انتظار ابراهيم حسين الموسوي ، التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية ، مصدر سابق ، ص

ب-انواع ملكية الحيازة الزراعية :

تختلف الحيازة عن الملكية كون الملكية تعطي حقاً تاماً ومطلقاً في التصرف للمالك وهو حقاً عيني دائماً لا يسقط ضمن القوانين المرئية^(١). في حين ان الحيازة هي مجرد واقعة وليست حقاً دائماً وهي تنتهي بظهور الملكية عليها او اذا لم يمارس العمل الزراعي فيها كما يمكن ان تنتهي الحياة ايضاً اذا لم تكن معروفة بحسن نية حائزها او مستندة الى سبب واقعي^(٢).

ثالثاً: طرائق الري واساليبه:

يعرف الري بانه عملية تزويد التربة بالمياه بطرق مختلفة لتوفير مستوى ملائم للنمو والنباتات اذ تعتمد الزراعة في المحافظة بشكل رئيس على الري من المياه السطحية المتمثلة بفروع نهر الفرات الداخلة الى المحافظة والجداول الاخذة منه والتي تمت مناقشتها في المبحث الاول لذلك سوف نتعرض لهذا الجزء من البحث الى اسباب قيام الري في محافظة القادسية وطرائقه ومدى كفاءتها وتأثيرها في عمليات الانتاج الزراعي كما نتطرق الى اهم اساليب اوصول المياه الى الحقل وتقديمها الى المحاصيل فأما اسباب قيام الري فيمكن ايجازها بالنقاط الاتية^(٣):

١. المناخ الصحراوي الحار الجاف الذي تقع ضمنه محافظة القادسية وهو يمتاز بقلّة الامطار اذ لا تعدى مجموع معدلها السنوي الى (١١٠.٣) ملم ومصحوب بارتفاع درجات الحرارة التي يصل معدلها (٣١.٧٥) في فصل الصيف مما يؤدي الى ارتفاع معدلات نسب التبخر .
٢. عدم ملائمة المياه الجوفية للري بسبب ارتفاع تركيز الاملاح فيها.

(١) انتظار ابراهيم حسين الموسوي ، التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية ، مصدر سابق، ص ٨٠.

(٢) انتظار ابراهيم حسين الموسوي ، التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية ، المصدر نفسه، ص ٨٠.

(٣) ابسام عدنان رحمن الحميدوي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، مصدر سابق، ص ٢٣.

٣. اختلاف ارتفاع مستوى سطح الارض في المناطق القريبة لمجاري الانهار والمناطق البعيدة عنها وما ينتج منها من اختلاف في طرائق الري منها اختلاف في طرائق الري فالمناطق الاولى بحاجة الى واسطة لرفع المياه من النهر الى الاراضي المجاورة لذلك تسود طريقة الري بالواسطة. اما المناطق الثانية ، وهي التي يكون فيها مستوى مجرى المياه في النهر بمستوى الاراضي المجاورة او اوطأ منها لذلك تسودها طريقة الري بالسيح او ما يسمى بري الجاذبية اذ تحتاج هذه الطريقة الى نواظم تقسيم المياه لتتحكم في اتجاهها وسرعتها وكميتها وسنناقش تباعاً تلك الطرائق والاساليب في ري المحاصيل الزراعية وكما يأتي :

أ- طرائق الري في المحافظة :

١. طريقة الري بالواسطة.
٢. طريقة الري بالسيح .

١. طريقة الري بالواسطة او (ري المضخات):

وهي عملية اوصول المياه الى الاراضي الزراعية بواسطة المضخات وتنتشر هذه الطريقة ضمن الاراضي المرتفعة التي تقع على ضفاف الانهار وجداول الري المعروفة باكتاف الانهار التي لا يمكن ارواؤها من مياه الجداول^(١) ، اذ تتوزع الاراضي التي تنتشر فيها هذه الطريقة في الوحدات الادارية التي تخترقها الانهار والجداول الرئيسية ولا سيما في بداية دخولها الى الوحدات الادارية في الشمال والشمال الغربي في المحافظة التي تتميز باكتاف انهار عالية نسبيا عن مناطق نهايتها أي في الوحدات الادارية الواقعة في جنوب المحافظة وجنوب شرقها اذ تسود هذه الطريقة في ارواء الاراضي الزراعية القريبة من انهار الدغارة والديوانية والشامية وشط الكوفة والشنافية ذات الاراضي الزراعية التي يبلغ ارتفاعها ما بين (١ - ٣.٥) م فوق مستوى مجرى المياه في تلك المناطق لذلك تستخدم فيها مضخات مائية بقوة حصانية مختلفة تتناسب طردياً مع مستوى ارتفاع الاراضي الزراعية ومساحتها^(٢).

(١)ابنسام عدنان رحمن الحميداي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، مصدر سابق، ص٢٣.

(٢)جميل عبد حمزة العمري: الواقع الجغرافي لشبكة المبالز في محافظة القادسية، رسالة ماجستير (غير منشورة)، مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة القادسية، ٢٠٠٠، ص٣٤.

حيث تسود في شمال المحافظة مضخات بقوة حصانية عالية على حين تسود المضخات التي تمتاز بقوة حصانية اقل قوة في جنوب المحافظة وجنوب شرقها فتسود الاولى في نواحي الدغارة ، والسنية ، والديوانية والصلاحية ، والشامية ، وناحية السدير والحمزة .

اما الثانية فتسود ناحية البدير عفك ، ونفر ، والجهات الجنوبية من ناحية سومر ، والجهات الجنوبية من ناحية الشنافية.

ان طريقة الري بالواسطة بما لها من مميزات كثيرة كسهولة توجيه المياه زمانيا ومكانيا الا انها لا تخلو من بعض المشاكل فهي تكلف نفقات كثيرة بطرائق الارواء الاخرى ممثلا كثمن المضخة وما تحتاج اليه من صرفيات كبيرة كالوقود والادامة والنقل وغيرها من التكاليف إلا ان المزارع يحاول ان يقلل من تلك النفقات عن طريق اختيار محاصيل زراعية ذات مردود اقتصادي مرتفع كمحاصيل الفاكهة وبعض انواع الخضروات .

إلا ان اهم ما يمكن لطريقة الري بالواسطة هو ما تقدمه من ميزة هي انها قليلة الضائعات المائية اذا يمكن التحكم في توزيع المياه عن طريق نقل المضخة من مكان الى اخر فضلا عن التحكم بسرعة المياه المتدفقة منها كما انها انتشرت في مناطق ذات ارتفاع نسبي لما يجاوره لذلك فهي اقل خطورة من غيرها من الطرائق في فرص تكوين الاملاح وزيادة نسبتها لما يوفره هذا الارتفاع من قابلية الصرف الطبيعي لتلك الاراضي^(١).

(١)سلام سالم عبد هادي الجبوري: التحليل المكاني لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية للمدة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٠ ، (دراسة في جغرافية الزراعة)، مصدر سابق ، ص ٨٠ - ٨٢.

٢ . طريقة الري السيحي (او ري الجاذبية) :

ترتبط طريقة الري هذه بوجود الاراضي المنخفضة ذات الانحدار التدريجي التي يكون مستواها اقل من مستوى سطح المياه الجارية في الانهار والجداول الاروائية التي تجاورها ، لذا فهي تنتشر في الوحدات الادارية التي تسودها مناطق احواض الانهار التي يكون مستوى ارتفاع الاراضي الزراعية فيها مساويا لارتفاع مجرى المياه في النهر او ادنى منه ،اذ في طريقة الري السيحي يسלט الماء من المصدر الاروائي الى الاراضي الزراعية مباشرة فينسب الماء بفعل الجاذبية الارضية .

لذا فطريقة الري السيحي تمتاز بقلّة تكاليفها وبساطة الجهود التي تتطلبها ، اذ لا تشتمل تكاليفها الا على فتح فتحة جانبية من مجرى النهر الى الارض المجاورة ومزودة بقاطع لغلقتها وفتحها لينظم المياه المارة فيها .

اما مساحة الارض التي تروى بهذه الطريقة فهي كبيرة جدا اذا ما قيست بطريقة الري بالواسطة ، اذ تبلغ مساحتها (١٢٧٤٥٦٦) دونما بنسبة (٦٩.٢ %) من المساحة المخصصة لها حصة مائية وباللغة (١٨٤٢٢٤٢) دونما وبذلك فان مساحتها ضعف مساحة الري بالواسطة ، وهي على الرغم من مميزاتها المارة الذكر فأنها لا تخلو من المشاكل والعيوب التي يصعب تجاوزها اذ لا يمكن التحكم بكمية المياه التي تجهز بها الارض الزراعية الذي يسهم في رفع مناسيب المياه الجوفية مما يرافق ذلك من اختلاف في التربة واختلاف انتاجيتها اذ تشير الدراسات الى ان طريقة الري السيحي وعمليات التجهيز المائي التي تزيد عن حاجة المتطلبات المائية للمحاصيل الزراعية وفي موسمي الصيف والشتاء يرافقها ضائعات مائية تقدر بين (١٠ - ٣٠) % من مجموع قيم التجهيز المائي التي في مقدمتها ضائعات التبخر ، كما ان استعمال هذا الاسلوب يجري في ظروف وخصائص مناخية جافة وشبه جافة تزيد من معدل تلك الضائعات^(١).

(١) ابتسام عدنان رحمن الحميداوي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، مصدر سابق، ص ٢٤.

ولكن من خلال الدراسة الميدانية يمكن ملاحظة الاستخدام المزدوج لطريقتي الري السحي والواسطة في مناطق احواض الانهار فقط اذ يعتمد الفلاحون الى نصب مضخات زراعية على المصادر المائية فضلا عن فتح منافذ على تلك المصادر مباشرة لتحقيق طريقتي الري بالسبح والحصول على اكبر كمية من المياه وخصوصا انها تتسم بانخفاض ارضها عن مستوى الاراضي المجاورة في فصل الصيف ، ظننا منهم بان منسوب مياه الري المحدد من مديرية ري المحافظة (المراشنة) غير كاف لتلبية احتياجات محاصيلهم لذلك يستخدمون تلك المضخات التي غالبا ما تكون بقوة حصانية عالية لا سيما في الليل لكي لا يتعرضون الى المحاسبة القانونية من الجهات المختصة وهذه الحالة لا تتسجم مع مستوى الطموح الزراعي ولا تتلائم مع الحاجة لإنتاج الغذاء ، وازاء عدم كفاية الارواء فان التجاوزات الاروائية صيفا وما يرافقها من عقوبات امر لا بد منه مما يسيء في علاقة الانسان بالأراضي الزراعية ولا يوازي اهمية استثمارها .

رابعاً: السياسة الزراعية

وهي ذلك الجزء من السياسة الاقتصادية العامة ويتم تطبيقها في القطاع الزراعي عن طريق اختبار عدد من الاجراءات والوسائل المناسبة بشرط التنسيق فيما بينها بالشكل الذي يحقق الاستفادة القصوى منها والرفاهية العامة لابناء المجتمع^(١).

ويقصد بها اسلوب ادارة الدولة للقطاع الزراعي من خلال مجموعة من الاجراءات والقوانين والتشريعات التي تتخذها الدولة اتجاها ذلك القطاع بغية تحديد اهداف محددة تتضمنها الخطط الزراعية^(٢). اذ تتدخل الدولة في الزراعة بشكل مباشر وغير مباشر لغرض تنظيم شؤون هذا القطاع بدءا من تنظيم الملكية الزراعية وما ينجم عنها من علاقات انتاج بين الاطراف المعنية بالعملية الانتاجية وانتهاء بتسويق المحاصيل وقد يأخذ هذا التدخل صيغ التشريع التي تعكس الى حد كبير المنظور الفلسفي للدولة^(٣).

(١) حياة كاظم عودة ، عناصر ومؤشرات السياسة الزراعية ، مصدر سابق، ص ٢٠٥ .

(٢) حياة كاظم عودة ، عناصر ومؤشرات السياسة الزراعية ، المصدر نفسه، ص٢٠٥.

(٣)انتظار ابراهيم حسين الموسوي ، التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية ، مصدر سابق، ص١١١-١٢٢.

وتفاس درجة صلاحية السياسة الزراعية الموضوعة او المطبقة منها من خلال بعض المعايير التي اهمها^(١):

١ - دور اسهام السياسة الزراعية في عملية التنمية الاقتصادية الشاملة والاستقرار الاقتصادي العام وزيادة الدخل القومي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والريفية بصورة خاصة .

٢ - مدى ملاءمة السياسة الموضوعية لمسألة التنسيق بين الخطط والبرامج التطويرية للأنشطة والقطاعات الاقتصادية المختلفة .

٣ - دورها في تحقيق الرفاهية الاقتصادية ، والاجتماعية لابناء الريف وتحقيق العدالة في توزيع الدخل بينهم .

٤ - دعمها وسائل السياسة الموضوعية ووسائل واهداف السياسة الاخرى ام بالعكس .

٥ - دورها في تحقيق الاستغلال الامثل للطاقات والموارد المتاحة في الزراعة ورفع قدرة الدولة على الاعتماد على النفس في تامين احتياجات الغذائية والزراعية بشكل عام وتحقيق الاستغلال الاقتصادي .

٦ - موقف السياسة الموضوعية من القيم الاصلية السائدة في المجتمع ومدى ملاءمة وسائلها واهدافها للتشريعات والعادات السائدة ودورها في القضاء على السلبية منها الاصلاح الزراعي وتشريعاته و الجمعيات الفلاحية التعاونية و التسليف الزراعي والتوجه الحكومي.

(١) حياة كاظم عودة ، عناصر ومؤشرات السياسة الزراعية ، مصدر سابق ، ص ٢١٥ .

المبحث الثالث

واقع انتاج الفواكه في محافظة القادسية:

ان المساحة المزروعة من أشجار الفاكهة تتراوح مساحتها وأنواعها وعدد العاملين فيها من ناحية إلى أخرى ومن قضاء إلى آخر.

ففي عام ٢٠١١ بلغت اعلى مساحة مزروعة من اشجار الفاكهة ٣٩.٦٣٢ دونم وتأتي بعدها سنة ٢٠١٦ حيث بلغت المساحة المزروعة ٣٨.٥٦٢ دونم ، كما بلغت نسبة المساحة المزروعة في عام ٢٠١٥ هي ٣٨.٣٨٠ دونم ، في حين انخفضت نسبة المساحة المزروعة في عام ٢٠٠٩ حيث كانت المساحة المزروعة ٣٥.٥١٤ دونم وفي عامي ٢٠١٣ و ٢٠١٤ كانت المساحة المزروعة هي ٣٥.٣٠١ دونم، وكانت المساحة المزروعة لسنة ٢٠١٠ بلغت ٣٢.٤٥٣ دونم.

اما بالنسبة للانتاج العالي فكانت نسبته في سنة ٢٠١١ بلغت ٤٤.٤٥٧ طن، وكانت في سنة ٢٠١٠ كمية الانتاج ٣٣.٥٣٠ طن ، وتأتي بعدها نسبة الانتاج في سنة ٢٠٠٩ الذي بلغ ٣٠.٢١٥ طن.

وقد انخفضت نسبة الانتاج في سنة ٢٠١٣ فقد بلغت ١٠.٦٠٩ طن ، اما في سنة ٢٠١٤ فقد كانت نسبته ٧.٧٢١٢ طن، اما في سنة ٢٠١٥ فكانت نسبة الانتاج ٥.٥١٢ طن، وقد انخفضت نسبة الانتاج في سنة ٢٠١٦ كانت ٤.١٤٢٢ طن ، في حين انخفضت في سنة ٢٠١٢ إلى ٢.٢٣٢ طن.

أما بالنسبة للانتاجية فقد بلغت اعلى نسبة انتاجية في سنة ٢٠١٢ هي ١٥.٥٠٤ طن، في حين كانت نسبتها في سنة ٢٠١١ هي ٨.٩١٤٦٨١٢ طن، وبلغت الانتاجية في سنة ٢٠١٥ هي ٦.٩٦٢٩٨ طن.

أما في سنة ٢٠١٤ فكانت نسبة الانتاجية ٤.٥٧١٩٥٧ طن، في حين تأتي بعدها في نسبة الانتاجية سنة ٢٠١٣ بلغت نسبتها ٣.٣٢٢٧٤٥ طن.

وكانت نسبة الانخفاض في الانتاجية بلغت في سنة ٢٠٠٩ هي ١.١٧٥٣٧٦ طن، في حين كانت نسبتها في سنة ٢٠١٠ هي ١.٠٣٣١٨٦ طن، اما في سنة ٢٠١٦ فقد انخفضت ايضاً نسبة الانتاجية ١.٠٧٤١٦٦ طن.

جدول رقم (١) يوضح المساحة المزروعة والانتاج والانتاجية لأشجار الفاكهة في محافظة القادسية من سنة (٢٠٠٩ - ٢٠١٦):

الانتاجية بالطن	الانتاج بالطن	المساحة بالدونم	السنة
١.١٧٥٣٧٦	٣٠.٢١٥	٣٥.٥١٤	٢٠٠٩
١.٠٣٣١٨٦	٣٣.٥٣٠	٣٢.٤٥٣	٢٠١٠
٨.٩١٤٦٨١٢	٤٤.٤٥٧	٣٩.٦٣٢	٢٠١١
١٥.٥٠٤	٢.٢٣٢	٣٤.٦٠٥	٢٠١٢
٣.٣٢٢٧٤٥	١٠.٦٠٩	٣٥.٣٠١	٢٠١٣
٤.٥٧١٩٥٧	٧.٧٢١٢	٣٥.٣٠١	٢٠١٤
٦.٩٦٢٩٨	٥.٥١٢	٣٨.٣٨٠	٢٠١٥
١.٠٧٤١٦٦	٤.١٤٢٢	٣٨.٥٦٢	٢٠١٦

المصدر: دائرة زراعة محافظة القادسية للسنة من ٢٠٠٩ - ٢٠١٦.

المبحث الرابع

تنمية وإنتاج الفواكه في محافظة القادسية

لغرض تنمية وإنتاج الفواكه في محافظة القادسية نتبع الوسائل التالية لغرض زيادة وتنمية المساحة والإنتاج وهذه الوسائل هي:

١. التسميد:

من الصعوبة تحديد كميات السماد الواجب إضافتها للتربة وذلك للعديد من الأسباب منها: اختلاف احتياج أشجار الفاكهة للسماد حسب أعمارها، صفات التربة، الظروف المناخية، كذلك تتباين أهمية الأسمدة بحسب نوعيتها ومواصفاتها. يمكن لأشجار الزيتون أن تنمو بدون التسميد لمدة ما - ولكن في الأراضي الرملية تستجيب أشجار الزيتون للتسميد بالأسمدة الكيماوية المركبة^(١).

وكذلك أشجار التين تستجيب إلى التسميد بالأسمدة النيتروجينية أكثر من بقية أنواع الأسمدة وكمية السماد المضافة تعتمد على عدة عوامل وعادة يضاف السماد النيتروجيني بمعدل ٥٠ - ١٠٠ كغم/دونم. حيث تنتشر زراعة التين بكثرة في ناحية السنية في محافظة القادسية^(٢).

(١) مناهل طالب حريجة الشباني: التحليل المكاني لإنتاج المحاصيل لحقلية في محافظة القادسية للفترة من ١٩٩٩ - ٢٠٠٨، رسالة ماجستير، مقدمة إلى كلية الآداب - جامعة القادسية، ٢٠١٠، ص ٧٨.

(٢) مناهل طالب حريجة الشباني: التحليل المكاني لإنتاج المحاصيل لحقلية في محافظة القادسية للفترة من ١٩٩٩ - ٢٠٠٨، المصدر نفسه، ص ٧٨.

٢ . التلقيح:

التلقيح: هو عبارة عن انتقال حبوب اللقاح من المتوك الى مياسم الازهار لأشجار الفواكه. إن معظم أشجار التفاح تتصف بأنها إما عميقة ذاتياً بصورة تامة أو أنها عميقة جزئياً وهذا ناتج من عدة اسباب منها وراثية ولذلك يستوجب زراعة عدة اصناف من اشجار الفاكهة في البستان الواحد لأجل الانتاج العالي. وإذا أريد التوسع في زراعة صنف واحد فيجب في هذه الحالة زراعة اشجار من صنف آخر بين خطوط الصنف الاول وتسمى تلك الاشجار بالملقحات أي تقوم بتجهيز حبوب اللقاح لأجل تلقيح أزهار الصنف الرئيسي المزروع من اشجار الفاكهة حيث يزرع في عدة مناطق المحافظة في كل من السنية والدغارة ومركز محافظة القادسية. كما يمكن تقسيم التين الى ثلاثة أنواع من حيث احتياجها الى التلقيح:

- ١ . التين الازميرلي.
- ٢ . التين الاعتيادي.
- ٣ . تين Sanpedro^(١).

(١) مناهل طالب حريجة الشباني: التحليل المكاني لانتاج المحاصيل لحقلية في محافظة القادسية للفترة من ١٩٩٩ - ٢٠٠٨، مصدر سابق، ص ٧٩.

٣. الري:

تعتبر اشجار الفواكه من النباتات المقاومة نسبياً للجفاف ويمكنها النمو بصورة ديمية في المناطق التي تتوفر بها كمية من ماء الامطار تتراوح بين ٤٠٠ - ٥٠٠ ملم موزعة على مدار السنة.

يعد النخيل في محافظة القادسية من أكثر اشجار الفاكهة حباً للماء وكلما كثرت كمياته كان نمو النخيل أعظم ، فضلاً عن تحسين الاثمار كماً ونوعاً ومع ذلك فإنه يتحمل العطش أكثر من باقي اشجار الفاكهة الاخرى فيقف نموه مؤقتاً إلى أن يأتيه الماء الكافي فيستعيد نموه دون أي ضرر يظهر عليه.

كذلك اشجار الرمان من الاشجار التي تتأثر بالري بالرغم من انها تقاوم الجفاف نسبياً مقارنةً مع بعض اشجار الفاكهة النفضية الاخرى ، كما أن كمية الانتاج، حجم الثمار ومواصفاتها الاخرى جميعها تتأثر بنظام الري^(١).

(١) ايتسام عدنان رحمن الحميدوي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة ، مصدر سابق، ص ٢٥.

٤. مكافحة:

* مكافحة حشرة الدوباس التي تصيب النخيل:

تعتبر حشرة الدوباس النخيل من الحشرات العنيدة والتي يصعب إدارتها في كثير من الأماكن نتيجة سلوكها، وتواجدها خلال فترات محددة من السنة، ويمكن السيطرة على هذه الآفة بتطبيق برامج المكافحة المتكاملة الخاصة بها، وتلائم كل منطقة من مناطق تواجد الحشرة ويجب ان يتضمن برنامج المكافحة لهذه الحشرة.

وهناك طرق للمكافحة منها:

١. المكافحة الكيميائية:

لا يمكن الاستغناء عن المبيدات الحشرية في برامج مكافحة حشرة دوباس النخيل ويجب توجيه المكافحة خلال فترات معينة من السنة والتي تتواجد فيها الحشرة ، وبعد فقس البيض يمكن استخدام العديد من المبيدات الحشرية للحد من أعداد الحشرة. كما يمكن استخدام الرش الأرضي أو استخدام الطائرات لرش المبيدات بالحجم المتناهي الدقة وتكون عليه هذه الطريقة أفضل نتيجة وصول ذرات المبيد الى معظم الاجزاء وبخاصة السطوح العلوية للحوص والتي تتواجد عليها النسبة العالية من الحوريات والحشرات الكاملة.

٢. المكافحة التشريعية:

يجب تطبيق الحجر الزراعي ومنع نقل الفسائل والازهار المذكورة من الأماكن المصابة الي أية أماكن اخرى.

٣. المكافحة الحيوية:

تم تسجيل العديد من المفترسات على دوباس النخيل في أماكن مختلفة من العالم ومن أهمها، أسد المن، أبو العديد، فرس النبي، والعديد من الطفيليات والعوامل الممرضة التي تقضي على نسبة كبيرة من البالغات والحوريات والبيض ويمكن الاستفادة منها في برامج المكافحة المتكاملة للحشرة^(١).

(١)انتظار ابراهيم حسين الموسوي : التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية، مصدر سابق، ص١١٧ - ١١٨.

الاستنتاجات:

١. تبين من دراسة اشجار الفاكهة أن قضاء الشامية هو أفضل الافضية ملائمةً لزراعة وانتاج اشجار الفاكهة ومنها التين والزيتون والتوت واشجار النبق (السدر) والنخيل.
٢. إن اشجار النخيل هي الاشجار السائدة في محافظة القادسية وذلك لملائمة الظروف المناخية الطبيعية منها: المناخ والتربة.
٣. سيادة اشجار النخيل تبين مقاومتها لملوحة التربة .
٤. من خلال الدراسة الميدانية تبين أن اشجار الفاكهة تقتصر على التفاح والبرتقال والزيتون، والسبب في ذلك يعود الى عدم ملائمة ظروف محافظة القادسية لنمو كافة اشجار الفاكهة.
٥. من خلال الدراسة الميدانية تبين أن هناك العديد من الامراض النباتية التي تصيب اشجار الفاكهة.
٦. من خلال الدراسة الميدانية تبين قلة الاهتمام الحكومي لتوسيع زراعة اشجار الفاكهة.

التوصيات:

١. أوصي بالاهتمام بزراعة اشجار النخيل بكافة أصنافه وذلك لملائمة ظروف المحافظة المناخية للزراعة .
٢. الاهتمام بمكافحة اشجار الفاكهة كالبرتقال والتين والرمان والتفاح والزيتون وذلك لغرض التخلص من الاصابة بالامراض .
٣. التنسيق بين وزارة الزراعة والري لتوفير الحصص المائية لغرض ري البساتين في ظروف شحة المياه.
٤. الاهتمام بالتسميد ودعم الفلاحين بزيادة المساحة المزروعة.
٥. مشايعة الفلاحين المقترضين لأغراض زراعة البساتين من خلال لجان خاصة بوزارة الزراعة

المصادر :

١. ابتسام عدنان رحمن الحميداوي: الخصائص الطبيعية لمحافظة القادسية وعلاقتها المكانية في استغلال الموارد المائية المتاحة، رسالة ماجستير، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، ٢٠٠٩.
٢. احمد حمود محيسن الساعدي، التحليل المكاني و الزماني لتباين تركيب السكان في محافظة القادسية للمدة من (١٩٩٧.١٩٨٧)، أطروحة دكتوراه (غير منشورة)، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠٠٥م.
٣. انتظار ابراهيم حسين الموسوي، التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية، اطروحة دكتوراه، مقدمة الى كلية الاداب - جامعة القادسية، ٢٠٠٧.
٤. جميل عبد حمزة العمري، الواقع الجغرافي لشبكة المبازل في محافظة القادسية (مشكلات وحلول) دراسة في الجغرافية الزراعية، رسالة ماجستير (غير منشورة) ،كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠٠٠.
٥. حمادي عباس حمادي ، الموارد المائية السطحية واثرها في توزيع السكان في محافظة القادسية ،مجلة القادسية للعلوم الانسانية، المجلد:٧، العدد:١، ٢٠٠٤.
٦. حياة كاظم عودة ، عناصر ومؤشرات السياسة الزراعية ، مجلة القادسية ، العدد ٢، المجلد الثاني ، ٢٠٠٢.

٧. خالد مرزوك الخليفاوي، التصحر وأثره في الانتاج الزراعي في محافظة القادسية باستخدام معطيات الاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة الى كلية الاداب- جامعة القادسية، ٢٠٠٢.
٨. رضا عبد الجبار الشمري، البنية الجغرافية الطبيعية لمحافظة القادسية، مجلة القادسية، المجلد ٢، العدد ٢، ١٩٩٧.
٩. رعد عبد الحسن الغريبواوي، المعوقات المناخية المؤثرة في الزراعة في محافظة القادسية، مجلة البحوث الجغرافية، العدد (٧)، ٢٠٠٦.
١٠. سلام سالم عبد هادي الجبوري، التحليل المكاني لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية للمدة من ١٩٩٠ - ٢٠٠٠ (دراسة في جغرافية الزراعة)، رسالة ماجستير، كلية الآداب ، جامعة القادسية، ٢٠٠٢.
١١. علي صاحب الموسوي ، الخصائص الجغرافية في منطقة الفرات الأوسط وعلاقتها المكانية في التخصيص الزراعي، العدد: ٤٤، ٢٠٠٠.
١٢. مناهل طالب حريجة الشباني، التحليل المكاني لانتاج المحاصيل الحقلية في محافظة القادسية للفترة من ١٩٩٩ - ٢٠٠٩، رسالة ماجستير ، مقدمة إلى كلية الاداب - جامعة القادسية، ٢٠١٠.
١٣. نجم عبد عيدان، أثر المناخ في انتاج عدد من المحاصيل الحقلية في قضاء العزيزية، محافظة واسط، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة الى كلية الاداب- جامعة القادسية، ٢٠٠٦.