الإمكانات الجغرافية المتاحة لقيام صناعة الورق في محافظة القادسية

المدرس

رحمن رباط حسين

جامعة القادسية - كلية الآداب

أوروك للعلوم الإنسانية

المجلد : ٥ – العدد : ٣ - السنة :٢٠١٢

الإمكانات الجغرافية المتاحة لقيام صناعة الورق في محافظة القادسية

المدرس

رحمن رباط حسين

جامعة القادسية - كلية الآداب

خلاصة البحث

تعد الصناعة من المقومات الحديثة للتطور الاقتصادي التي يعول عليها في مختلف دول العالم لمعالجة مشكلة البطالة واستيراد السلع الاستهلاكية خاصة،ونتيجة للتغيرات الاقتصادية والاجتماعية زادت عملية الاستهلاك يقابلها عدم وجود تفكير جدي في الاستعمال الأمثل للموارد المحلية في بعض الدول النامية . لذا يهدف البحث إلى إبراز الإمكانات الجغرافية المتاحة في منطقة الدراسة وتوظيفها في صناعة الورق لاسيما الإمكانات الطبيعية كالسطح والمناخ والتربة والموارد المائية التي تساعد على توافر مخلفات المحاصيل الزراعية كالقش من الحنطة والشعير والشلب لإيجاد المادة الأولية اللازمة للصناعة ، آذ اظهر البحث أن الطن الواحد من الحبوب يعطي ١,١طنا من القش والفائض عن الحاجة هو ٥٪ بسبب تحديث وسائل التغذية الحيوانية وإدخال المكننة الزراعية وبناء البيوت الحديثة فان الكمية المنتجة لعام ٢٠١١ (١٤٤٩٥) طنا من القش ، فضلا على أهمية توافر سعف النخيل كمادة أولية أيضا .

و يتضح بان عملية قص عشر سعفات سنويا من نخلة واحدة ووزن السعفة الواحدة يساوي كيلوغرام واحد ، وان ٢٥٪ منها يفيض عن الحاجة بسبب ارتفاع المستوى المعاشي واستعمال وسائل الطاقة الحديثة سواء في الطبخ أو التدفئة ، فان الكمية المنتجة من سعف النخيل تصل(٢٧٢٧) طنا عام ٢٠١١ ، كما تتوافر مادة

أخرى هي نبات الحلفا الذي ينتشر في بساتين النخيل ، إذا اعتبرنا إن الهكتار الواحد ينتج ١ طنا من الحلفا سنويا فمعنى ذلك يمكن الحصول على ٩٢٢٥,٧ طنا ، فضلا على استثمار غابات أشجار منطقة النورية البالغة مساحتها ٥٠٠ دونم بشكل اقتصادية مع زيادة مساحة التشجير إلى أكثر من ٢٠٠٠ دونم وثم يمكننا الحصول على ٢٦٤٤٧ طنا سنويا كمدخلات للصناعة .

اتضح بان القصب البري هو أكثر النباتات الطبيعية انتشارا وكثافة في محافظة القادسية ، لما يمتلك من رايزومات عقدية تساعده على النمو السريع حتى بعد القطع إذ توافر مجموع أطوال المبازل الرئيسة والفرعية والثانوية والمجمعة في منطقة الدراسة البالغة أطوالها ٢٠٩٩,٥ كم واستثمارها في نمو صناعة الورق ، كما تم دراسة الإمكانات الاقتصادية واتضح بان المحافظة تمثل سوقا واسعا للعديد من المنتجات الصناعية منها الورق بانواعة ، فضلا على وجود عدة مؤهلات بشرية إذ بلغ مجموع سكان المحافظة النشطين اقتصاديا ٥٧٢٩٣٧ نسمة بنسبة ٥٣,٢٪ من مجموع سكان المحافظة .

مقدمة :

تعد الصناعة إحدى الركائز الأساسية للنهوض بالواقع الاقتصادي والاجتماعي لأي بلد ، إن دراسة وتحليل والعوامل والأسباب التي تساعد على قيام صناعة ما تأتي من خلال حقيقة الارتباط الوثيق بين قرار الاختيار وإمكانية نجاح المشروع وهذا الأمر يكون من خلال معرفة الإمكانات الجغرافية المتاحة في أية منطقة أو إقليم جغرافي ومحافظة القادسية هي إحدى تلك المناطق التي تتوافر فيها الإمكانات

ومستلزمات الإنتاج الصناعي مع توافر الخدمات الأخرى ، فضلا عن سهولة وصول المواد الأولية إلى موقع المصنع ونقلها إلى أماكن الاستهلاك وما يتبعها من خدمات جانبية تسهل عمل قيام المشروع الصناعي .

١- مشكلة البحث :

تتمثل مشكلة البحث بالسؤال التالي :

هل يمكن استثمار الإمكانات الجغرافية المتاحة في محافظة القادسية وتوظيفها لقيام صناعة الورق ذات الطلب الكبير في السوق المحلي في المحافظة .

٢- فرضية البحث :

يمكن استثمار الإمكانات الجغرافية المتاحة لقيام صناعة الورق بالمحافظة ، لما هذه الصناعة من طلب كبير وأسواق محلية واسعة من مختلف المؤسسات الحكومية وسواها .

٣- أهمية البحث :

تأتي أهمية البحث من كونه يسلط الضوء على الإمكانات الطبيعية والاقتصادية لقيام صناعة الورق في المحافظة في ظل الظروف التي يعاني منها البلد من نقص كبير في الصناعات الاستهلاكية منها صناعة الورق هذا ناتج من سوء الاستثمار للإمكانات المختلفة ، لذا ينبغي أن يشكل الآن وفق الخارطة الاستثمارية هذا المشروع الصناعي لكي يدر على المحافظة موارد مالية بعد إن اعتبرت هذه الصناعة استهلاكية.

٤- منهج البحث :

اعتمد البحث على المنهج الاقليمي من خلال تحليل عوامل قيام صناعة الورق في محافظة القادسية التي تعد إقليما تم اختياره للدراسة وكيفية استفادة هذه الصناعة من الإمكانات الجغرافيـــة المتاحة حتى يتم في ضوئها تحـــديد الموارد الطبيعية والاقتصادية التي إمكانية إقامة هذه الصناعة .

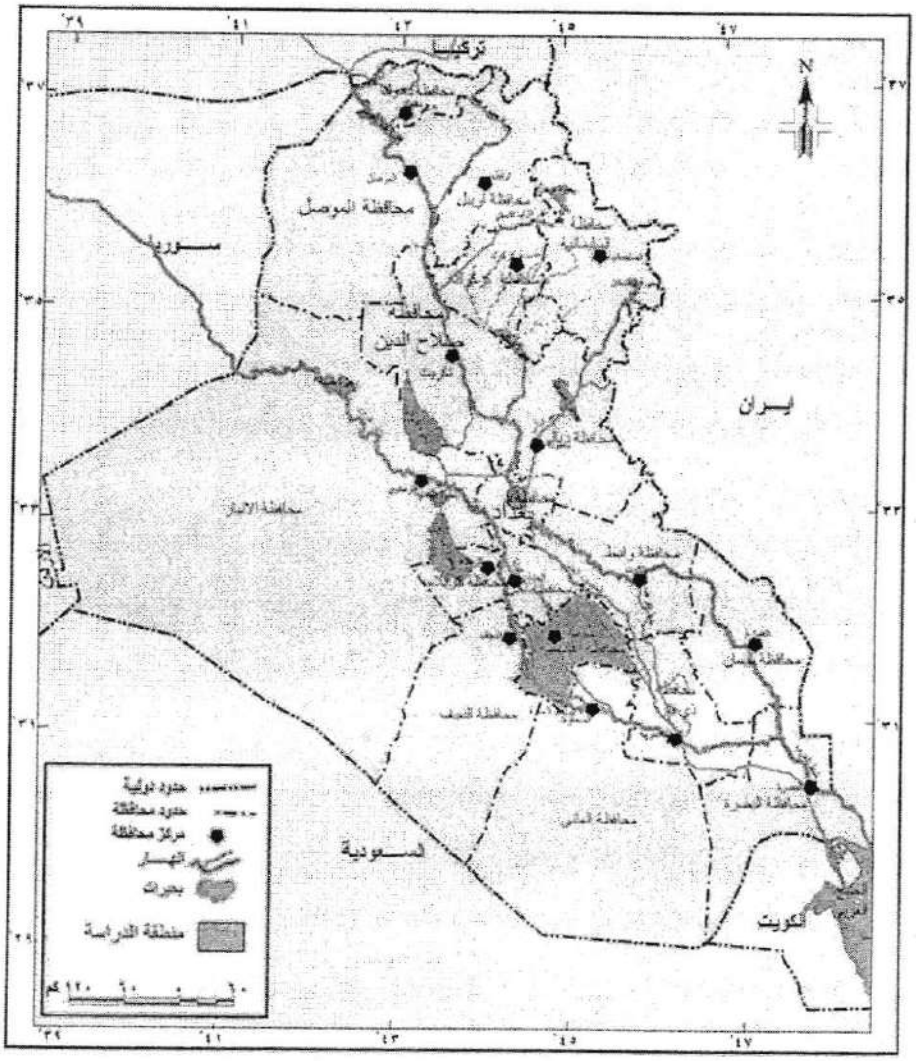
٥- حدود البحث:

تشمل حدود البحث محافظة القادسية الواقعة ضمن منطقة الفرات الأوسط ، التي تمتد بين دائرتي عرض ١٧ ـ ٣١ ' و ٢٤ ـ ٣٢ ' شمالا ، وخطي طول ٢٤ ـ ٤٤ ' و ٤٩ ـ ٤٥ ' ، وهي تشترك مع محافظات عدة هي محافظة بابل التي تحدها من الشمال ومحافظة المثنى من الجنوب ، أما من الشرق والشمال الشرقي تحدها محافظة واسط وذي قار ، بينما تحدها محافظة النجف من الغرب . خريطة (١) تبلغ مساحة المحافظة الكلية ٨١٥٣ كم^{٢} بنسبة ١،٩ ٪ من مجموع مساحة العراق البالغة ٤٣٤١٢٨ كم^{٢} [١] . بواقع أربعة أقضية وإحدى عشرة ناحية ،خريطة(٢).

٦- هيكلية البحث :

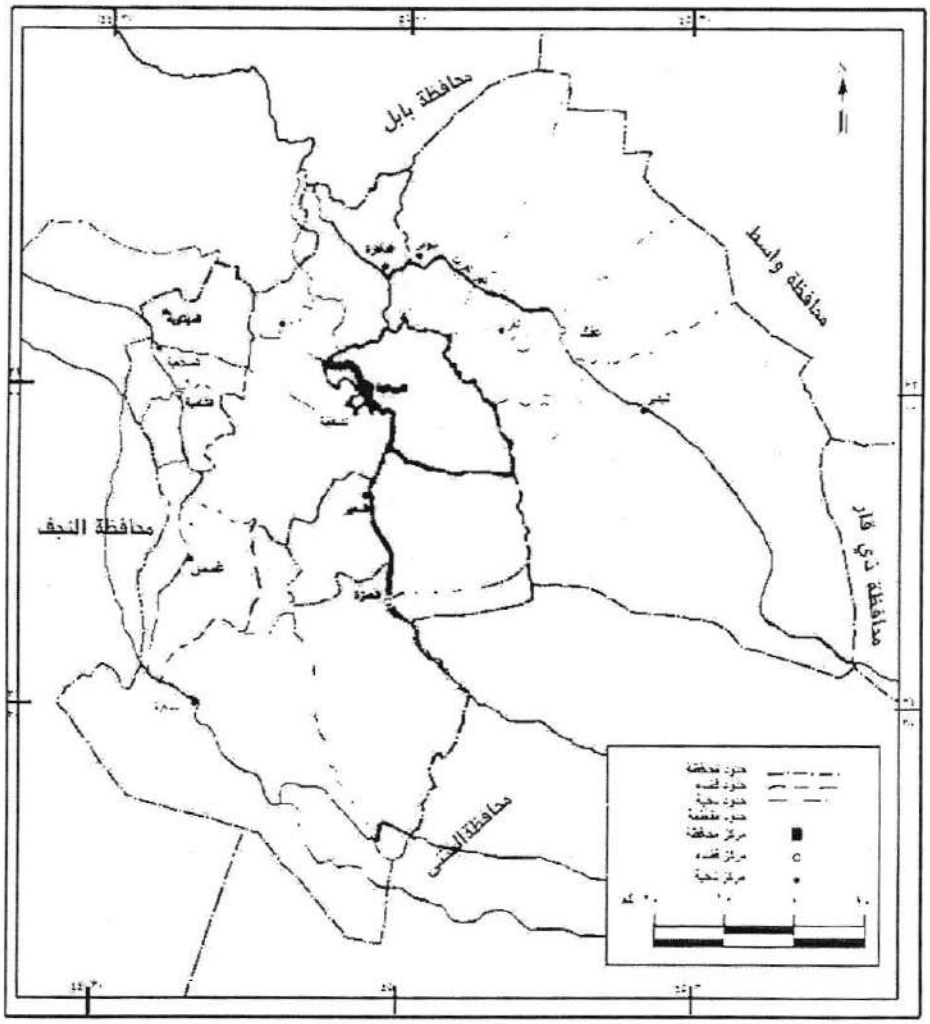
تضمن البحث مقدمة ودراسة الإمكانات الطبيعية في المحافظة ومدى أهميتها في تزويد صناعة الورق بالمواد الأولية من خلال الاستفادة من مخلفات المحاصيل الزراعية ومن سعف النخيل ومن النباتات الطبيعية وتطبيقاته العملية ، وكذلك من الإمكانات الاقتصادية التي يمكن استثمارها لقيام صناعة الورق ،فضلا عن الاستنتاجات والتوصيات مع ملخص البحث باللغة الانكليزية .

خريطة رقم (١)
موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر: الهيأة العامة للمساحة ، خريطة العراق الادارية بمقياس رسم ١: ١٠٠٠٠٠٠، بغداد ١٩٩٤.

خريطة رقم (٢)
الوحدات الإدارية في محافظة القادسية



المصدر: الهيئة العامة لمسح ، خريطة محافظة القادسية الإدارية بمقياس رسم ١: ٥٠٠٠٠٠ ، بغداد ٢٠٠٠ .

المبحث الأول

الإمكانات الطبيعية لقيام صناعة الورق

عند الحديث عن إمكانية قيام صناعة ما ينبغي التعرف على الإمكانات الطبيعية من السطح والمناخ والتربة والموارد المائية التي يمكن استثمارها لقيام مثل هذه الصناعة واستمرارها وسنتأول أهمها على النحو الأتي:

١- السطح :

لتباين السطح طبوغرافيا أثرا مباشرا في تحديد مواقع النشاط الصناعي، فالمناطق العالية لها أثار ايجابية في توطين المواقع الصناعية مقارنة بالمناطق التي يقل مستواها كثيرا عن الأراضي المجاورة لها فتنصرف إليها مياه البزل والإمطار الزائدة التي تقيد إلى حد ما أمكانية توطين أنشطة صناعية فيها [٢] . وأراضي المحافظة جزءا من السهل الرسوبي الذي يكون انحدارها العام من الشمال الغربي باتجاه الجنوب والجنوب الشرقي إذ يبلغ ارتفاع الأرض في ناحية الدغارة ٢٤ م فوق مستوى سطح البحر و ٢٢ م في ناحية السنية ثم ينخفض الارتفاع ليصل في الديوانية إلى ٢١ م وفي ناحية السدير جنوب الديوانية إلى ١٨,٥ م وفي قضاء الحمزة ١٧ م ثم ينخفض في أقصى جنوب شرق المحافظة ليصل إلى ١٠ م [٣] .

وعليه يمكن القول إن انحدار السطح العام لمعظم أجزاء المحافظة هو انحدار بطيء، مما يترتب على ذلك من جوانب ايجابية تتمثل في سهولة الحركة وإمكانية إيصال المواد الأولية من أماكن تواجدها الى المصنع ثم إيصالها إلى مراكز الاستهلاك فضلا عن إن معظم أراضي المحافظة وخاصة في كل من الدغارة وعفك والبدير، مما يساعد على توطين الصناعة مقارنة بالأراضي المنخفضة التي تنصرف إليها مياه البزل والإمطار الزائدة التي تحد إلى حد ما من توطين الأنشطة الصناعية المتمثلة بالأجزاء الجنوبية الشرقية من المحافظة .

وعلية يمكن تقسيم مظاهر سطح المحافظة إلى أربعة أقسام رئيسة كما في خريطة رقم (٣) وعلى النحو الأتي :

أ- **السهل الفيضي** :

يغطي السهل الفيضي معظم أجزاء المحافظة إذ يشكل ٩٠,٩٪ من إجمالي مساحتها البالغة (٨١٥٣ كم^{٢}) ، إذ تبلغ مساحته في المحافظة (٧٤١٤,٨ كم^{٢}) ، ويتميز السهل الفيضي بارتفاع منسوبه بالقرب من مجاري الأنهار ويبدأ بالانخفاض كلما ابتعدنا عن هذه المجاري ، لذلك تتكون من نطاقين يعرف الأول بنطاق أكتاف الأنهار ويتراوح ارتفاعها بين (٠,٥ – ٣ م) أما النطاق الثاني فيعرف بنطاق أحواض الأنهار ويشكل باقي مساحة السهل الفيضي إذ يكون أوطأ بالنسبة إلى أكتاف الأنهار(٤) .

ب- **منطقة المنخفضات الضحلة المطمورة بالغرين**:

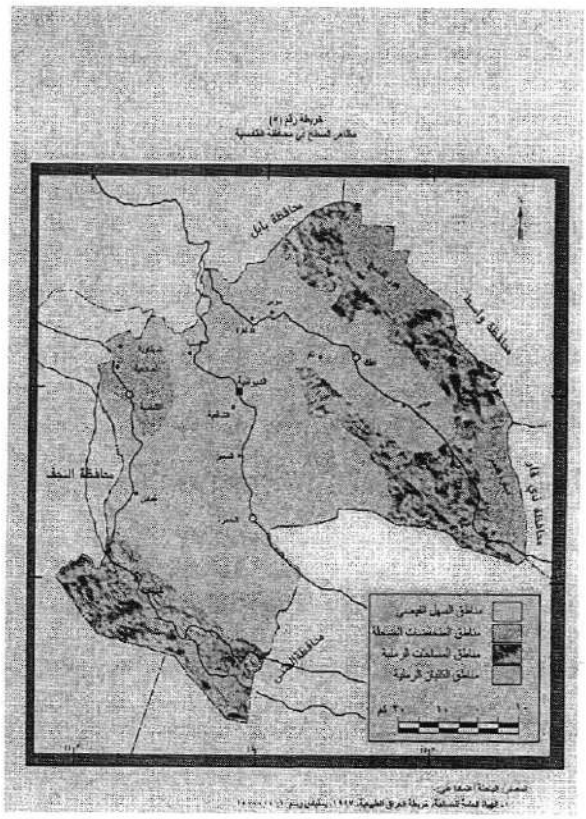
تتمثل ببقايا الاهوار لتشكل جزءا أخرا من سطح المحافظة قبل بناء سدة الهندية إن المياه انحسرت تدريجيا بعد بناء السد منذ عام ١٩١٣ فضلا عن انخفاض تصريف نهر الفرات بعد بناء سد كيبان في تركيا وسد الطبقة في سوريا ، إذ انخفض معدل تصريف مياه نهر الفرات إلى (٢٣,٨) مليار م^{٣} عام ١٩٨٠ حتى وصل عام ١٩٩٠ إلى (١٦,١٠)مليار م^{٣} ثم ارتفع إلى (٢٠,١٣) مليار م^{٣} عام ٢٠٠٠ عند سدة الهندية . نتيجة لذلك تراجعت مساحة الاهوار ولم يبق فيها سوى هور الدلمج الواقع في الجزء الشمال الشرقي وهور ابن نجم في الجزء الشمالي الغربي من المحافظة ، بينما جفت الكثير منها كهور راكان وهور الله تحولت إلى منخفضات مطمورة يمارس فيها زراعة محصول الشلب ، فضلا على وجود أنواع من النباتات الطبيعية من القصب والبردي،التي تبلغ مساحتها (٣٤٠,٢) كم^{٢} وتشكل نسبة ٤,١ ٪ من المساحة الكلية للمحافظة (٥) .

ج- **المساحات الرملية** :

تنتشر في الأجزاء الجنوبية الغربية من المحافظة لاسيما في ناحية الشنافية التابعة لقضاء الحمزة إذ تنحصر في المنطقة الواقعة بين نهر الفرات شرقا والحدود الإدارية الغربية لمحافظة القادسية، لذلك تعد نطاقا انتقاليا بين أراضي السهل الفيضي والهضبة الغربية التي تغطي نحو ٣٠٦ كم^{٢} ، وهي تؤلف نسبة ٣،٧ ٪ من المساحة الكلية للمحافظة [٦] .وتعد هذه المساحات بوضعها الطبيعي ذات أهمية اقتصادية من الناحية الصناعية لما تنتشر فيها العديد من النباتات الطبيعية مثل العاقول والطرطيع والحلفا والطرفة يستدعي الاهتمام بها لتثبيت المساحات الرملية أولا ثم استثمارها كمدخلات صناعية في صناعة الورق ثانيا .

د- **الكثبان الرملية** :

يتركز وجود الكثبان الرملية بنطاقين الأول منها في الأجزاء الجنوبية الشرقية إذ يقع ضمن أراضي قضاء عفك ، وقد تكونت هذه الكثبان بفعل الإرسابات الهوائية التي جلبتها الرياح الشمالية الغربية المجاورة للسهل الفيضي والهضبة الغربية ، فضلا عن تغيير مجرى شط الدغارة مما أدى إلى تعرض المنطقة إلى جفاف طويل ثم تعرض التربة إلى التعرية الريحية ، تتخذ هذه الكثبان أشكالا هلالية يتراوح ارتفاعها من (١-٣) م ، وهي غير ثابتة وتشكل اليوم نسبة ٣,٤٪ من المساحة الإجمالية للمحافظة [٧] . أما النطاق الثاني فينتشر في الأجزاء الجنوبية الغربية من المحافظة ضمن قضاء الحمزة في ناحية الشنافية وليست لها شكلا ثابتا بسبب تغيير اتجاه الرياح وسرعتها ألا أنها في الغالب تأخذ الشكل الطولي، وبناء على ما تقدم فان تنوع مظاهر السطح بالمحافظة أسهم في تنوع المناخ ومن ثم تنوع المحاصيل الزراعية من الحنطة والشعير والشلب وأشجار النخيل وما تضم من نبات الحلفا ثم تنوع نسبة السليلوز في تلك النباتات التي توافر مدخلات أولية لصناعة الورق في محافظة القادسية .



الهيئة العامة للمساحة ، خريطة العراق الطبيعية ، مقياس الرسم١: ١٠٠٠٠٠٠ ، ١٩٩٧

٢- المناخ :

يعد المناخ بعناصره المختلفة في مقدمة العوامل الطبيعية المؤثرة في العمليات الزراعية والإنتاج والتسويق فلكل محصول زراعي متطلبات مناخية معينة ، وهذا ما يفسر تجمع منطقة دون أخرى [٨] . ولمعرفة الآثار العامة المترتبة للمناخ على النباتات الطبيعية والمحاصيل الزراعية ينبغي دراسة عناصره وفق المعطيات المناخية الآتية .

أ- الإشعاع الشمسي :

يعد الإشعاع الشمسي الوارد إلى الأرض ذو أهمية كبيرة في عملية التركيب الضوئي إذ إن جزءا قليلا من الضوء المرئي يثبت في النباتات لينتج الغذاء في عملية التمثيل الضوئي ،بسبب ذلك فان الإشعاع الشمسي يعد العامل الأساسي في نمو النباتات الطبيعية والمحاصيل الزراعية وأشجار النخيل ضمن المنظومة البيئية [٩] .

إن ارتفاع درجات الحرارة صيفا وخلو السماء من الغيوم أدى إلى وصول الأشعة الشمسية إلى السطح بصورة مباشرة ، وهذا واضح في جدول (١) إذ نلاحظ زيادة معدلات قيم الإشعاع الشمسي في فصل الصيف ابتداء من شهر مايس إلى نهاية شهر أيلول حتى تبلغ ذروتها في شهر مايس وحزيران وتموز وآب إذ بلغت (٤٥٣,٣ ، ٥٦٣,٧ ، ٥٠٤ ، ٤٦٦,٩) ملیواط/سم^{٢} لكل منها على الترتيب يرافقها زيادة معدلات زاوية سقوط الإشعاع نفسها إذ بلغت (٧٧,٠٧ ° ، ٨٠,٨٦ ° ، ٧٢,٢٣ °) لكل منها على التوالي . وفي هذه المدة يبدأ حصاد المحاصيل الشتوية كمحصولي الحنطة والشعير ، فضلا على بداية زراعة محصول الشلب ونمو العديد من النباتات الطبيعية مثل القصب والبردي في منطقة المنخفضات وأشجار النخيل والصفصاف والغرب في منطقة ضفاف وأكتاف الأنهار ما لهذه النباتات الطبيعية والمخلفات الزراعية الناتجة عن محاصيل الحبوب من دور فعال في تزويد هذه الصناعة بالمواد الأولية .

أما في فصل الشتاء فيلاحظ هبوط قيم الإشعاع الشمسي ابتداء من شهر تشرين الأول إلى نهاية نيسان إذ سجلت اقل قيمة لشدة الإشعاع الشمسي في شهر كانون الأول وكانون الثاني (٢٤,٣ ، ٢٤٦,٩) ملیواط/سم^{٢} لكل منهما على الترتيب يرافقها هبوط في معدل زاوية سقوط الإشعاع الشمسي إذ بلغت (٣٤,١٩ ° ، ٣٧,٠٣ °) لكل منهما على الترتيب .

يتضح من جدول (١) أن كمية الضوء الواصل والمتوافر على مدار السنة يكفي لنمو المحاصيل الزراعية والنباتات المختلفة ، إذ لا تقل عدد ساعات السطوع الفعلي في ابرد شهور السنة كانون الأول وكانون الثاني (٦,١ – ٦,٤) ساعة /يوم لكل منهما على التوالي ، يبلغ معدل ساعات السطوع الشمسي الفعلية لفصل الشتاء (٧،١١) ساعة/يوم ومعدلها لفصل الصيف (١٠،٣٣) ساعة/يوم .

جدول (١) معدل قيم الإشعاع الشمسي (ملیواط/سم٢) وزاوية سقوط الأشعة الشمسية وساعات السطوع النظرية والفعلية في محطة الديوانية للمدة (١٩٧١-٢٠٠٧)

الأشهر	قيم الإشعاع الشمسي (ملیواط/سم٢)	زاوية سقوط الإشعاع الشمسي (٠)	ساعات السطوع النظري (ساعة/يوم)	ساعات السطوع الفعلي (ساعة/يوم)
كانون الثاني	٢٤٦.٩	٣٧.٠٣	١٠.١٣	٦.٤
شباط	٣١٨.٩	٤٥.٢٣	١١.٠٠	٧.٤
آذار	٣٨٨.٢	٥٧.٠٣	١٢.٠٠	٧.٨
نيسان	٤٩٨.١	٦٨.٣٦	١٢.٠٥	٨.٥
مايس	٤٥٣.٣	٧٧.٠٧	١٣.٤٥	٩.٢
حزيران	٥٦٣.٧	٨٠.٨٦	١٤.١١	١١.٤
تموز	٥٠٤	٧٨.٨٠	١٣.٥٧	١١.٦
آب	٤٦٦.٩	٧٢.٢٣	١٣.١٩	١١.٢
أيلول	٤٢٦.٣	٦٠.٦٩	١٢.٢٠	١٠.٢
تشرين الأول	٣٣٩.٨	٤٩.١٩	١١.٢٥	٨.٤
تشرين الثاني	٢٥٥.٧	٣٩.٣	١٠.٢٨	٦.٥
كانون الأول	٢٤١.٣	٣٤.١٩	١٠.٠٠	٦.١

المصدر:جمهورية العراق ،وزارة النقل والموصلات ،الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي،قسم المناخ ،بغداد ،بيانات غير منشورة ،٢٠٠٧.

بناء على ما تقدم يلاحظ تباين واضح في كمية الإشعاع الشمسي الواصل لمنطقة الدراسة في فصلي الصيف والشتاء مما ينعكس بآثاره الايجابية على أنواع عديدة من المحاصيل الزراعية والنباتات الطبيعية المختلفة التي يمكن أن تجود وفق متطلباتها لكميات الإشعاع الشمسي .

ب- درجة الحرارة :

تعد درجة الحرارة من أهم عناصر المناخ ، لتأثيرها الهام على المظاهر الحياتية فوق سطح الأرض من نمو المحاصيل الزراعية والنباتات الطبيعية وتوزيعها الجغرافي من جهة وتحديد مواسمها من جهة أخرى، يتحدد نمو المحاصيل الزراعية عادة وفق درجات حرارية قصوى ودرجات حرارية دنيا إضافة إلى الدرجات الحرارية المثالية [١٠] . لكل محصول متطلباته فهي تنمو وتجود في ظلها .

جدول (٢) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة (م) والرطوبة النسبية(٪) والإمطار الساقطة (ملم) وقيم التبخر (ملم) في محطة الديوانية للمدة (١٩٧١ – ٢٠٠٧)

الأشهر	معدل درجة الحرارة الشهرية	الرطوبة النسبية	الإمطار (ملم)	التبخر (ملم)
كانون الثاني	١١.٣	٧٨	٢٤.١	٨٣.٠
شباط	١٣.٦	٥٧	١٦.٢	١١٤.٦
آذار	١٧.٣	٤٨	١٤.٦	١٩١.٥
نيسان	٢٤.١	٤٢	١٨.٢	٢٧٥.٣
مايس	٢٩.٦	٣١	٣.٦	٣٩٦.٦
حزيران	٣٣.٥	٢٦	-	٤٩٩.٠
تموز	٣٥.٤	٢٥	-	٥٥٢.٧
آب	٣٥.٣	٢٧	-	٥٠٤.٣
أيلول	٣٢.٠	٢٨	-	٣٨٩.٦
تشرين الأول	٢٦.٧	٣٨	٤.٨	٢٦٦.٥
تشرين الثاني	١٨.٥	٥٣	١٨.٤	١٤٢.٦
كانون الأول	١٢.٦	٦٧	١٨.١	٨٢.٣
المعدل / المجموع	٢٤.١	٤٢.٥	١١٨.٠	٣٤٩٨

المصدر:جمهورية العراق ،وزارة النقل والموصلات،الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي،قسم المناخ ،بغداد ،بيانات غير منشورة،٢٠٠٧ .

يلاحظ من جدول (٢) أن معدلات درجات الحرارة تبدأ بالارتفاع ابتداءا من شهر مايس إذ يبلغ المعدل الشهري ٢٩,٦ °م بينما سجل شهري تموز وآب أعلى

معدلا لدرجات الحرارة إذ بلغ ٣٥,٤ ،٣٥,٣ م° لكل منهما على الترتيب ، وتبدأ بعدها بالانخفاض التدريجي في نهاية فصل الصيف في شهري أيلول وتشرين الأول إذ بلغ المعدل ٣٢.٠ ، ٢٦,٧ م° لكل منهما على الترتيب بعدها تبدأ درجات الحرارة بالانخفاض ابتداءا من شهري كانون الأول وكانون الثاني وشباط إذ بلغ المعدل ١٢,٦ ، ١١,٣ ، ١٣,٦ م° لكل منهما على التوالي ، وتبدأ بعدها بالارتفاع التدريجي في نهاية فصل الشتاء في شهري آذار ونيسان لتسجل معدل ١٧,٣ ، ٢٤,١ م° لكل منهما على التوالي .

يتضح عديدة مما تقدم تباين درجات الحرارة في المحافظة من فصل لآخر ، مما له الأثر الايجابي في تنوع المحاصيل الحقلية وأشجار النخيل ونمو أنواع من النباتات الطبيعية (الحلفا ، القصب) ، مما يوافر المواد الخام لإنتاج الورق .

ج- **التساقط المطري** :

تؤثر الإمطار تأثيرا مباشرا في الإنتاج النباتي ، وتقاس أهمية الإمطار من خلال القيمة الفعلية لها ، أي التي يستطيع النبات الاستفادة منها فعلا في إتمام دورته[١١] . تتسم الإمطار في منطقة الدراسة بقلة كميتها ، إذ بلغ المتوسط السنوي للتساقط المطري (١١٨,٠) ملم.جدول (٢) تبدأ الإمطار بالتساقط في نهاية شهر تشرين الأول بكميات قليلة جدا بلغ معدلها ٤,٨ ملم وتستمر بالزيادة حتى تبلغ أعلى قيمة لها في شهر كانون الثاني ٢٤,١ملم ثم تبدأ بالتناقص التدريجي حتى نهاية مايس ، وتنقطع تماما في أشهر حزيران وتموز وآب وأيلول وتتصف بالتذبذب وعدم انتظامها من ناحية الكمية أو مواعيد تساقطها، لذا لا يعتمد عليها بصورة مباشرة في العمليات الزراعية في منطقة الدراسة ، وهذا لا يعني عدم الاستفادة منها في الأشهر التي تتساقط الإمطار فيها يكون لها أثار ايجابية من خلال تقليل عدد الريات للمحاصيل الزراعية ، فضلا على نباتات حولية في منطقة الدراسة ، أما في فصل الصيف تنقطع

تماما في أشهر حزيران وتموز وأب وأيلول ، لذا يتم الاعتماد على الموارد المائية السطحية (الأنهار) في النشاط الزراعي وخاصة في زراعة محصول الشلب.

د- **الرطوبة النسبية**:

تختلف معدلات الرطوبة النسبية في المحافظة بحسب فصول السنة لا سيما الشتاء من شهر تشرين الثاني إلى نهاية شهر نيسان والصيف من شهر مايس إلى نهاية تشرين الأول ، فهي ترتفع في فصل الشتاء إذ يبلغ معدلها ٥٧،٥٪ وتنخفض في فصل الصيف إذ بلغ معدلها ٢٩،١٪ جدول (٢) . أن ارتفاع معدلات الرطوبة النسبية أثناء أشهر الشتاء يعني تقليل عدد الريات للمحاصيل الزراعية وبساتين النخيل ونمو أعدادا كبيرة من النباتات الحولية ، بينما انخفاض معدلات الرطوبة النسبية أثناء أشهر الصيف يؤدي إلى زيادة عمليات التبخر الأمر الذي يؤدي إلى زيادة عدد الريات للمحاصيل الزراعية الصيفية (الشلب) .

هـ- **التبخر** :

يلاحظ من جدول (٢) أن معدلات التبخر تبدأ بالارتفاع التدريجي ابتداءا من شهر مايس إذ بلغ المعدل ٣٩٦،٦ ملم وسجلت أعلى معدلاتها في فصل الصيف بسبب ارتفاع درجات الحرارة وانقطاع الأمطار لتصل في شهر حزيران وتموز وأب ٤٤٩،٥٠٤،٣،٥٥٢،٧ ملم لكل منها على الترتيب ، ويكون معدل التبخر في فصل الصيف من شهر مايس إلى نهاية تشرين الأول ٤٣٤،٧ ملم ، وهذا الارتفاع في معدلات التبخر يكون متزامنا مع ارتفاع درجات الحرارة وانقطاع التساقط المطري ، جدول (٢) .

أما أوطأ معدل التبخر فقد سجل في شهر كانون الأول وكانون الثاني ٨٢،٣١ ، ٨٣،٠ ملم لكل منهما على الترتيب ، ويبلغ في فصل الشتاء من شهر تشرين الثاني

إلى نهاية شهر نيسان نحو ١٤٨,٢ ملم . أن ارتفاع قيم التبخر في المحافظة يتطلب زيادة عدد الريات المحاصيل الصيفية مثل الشلب لتعويض النقص الحاصل في المتطلبات الحيوية من الإنبات والنمو والنضج بسبب ارتفاع درجات الحرارة في ساعات النهار.

٣- التربة :

وهي الطبقة الهشة المفتتة التي تغطي سطح الأرض على سمك ما بين السنتمترات إلى نحو أمتار ، وتختلف من منطقة إلى أخرى بحسب العوامل التي أدت إلى تكوينها ، واهم هذه العوامل الصخور الأصلية والغطاء النباتي والمناخ والكائنات الحية والزمن والإنسان . (١٢)

تربة محافظة القادسية هي تربة رسوبية منقولة بواسطة نهر الفرات والجداول المتفرعة منه كشط الديوانية ، شط الدغارة وشط الشامية ، فهي لم تنشأ فوق مادتها الأم مما جعلها تمتاز بصفة الطباقية أي لكل طبقة نسيج خاص بحسب نوعية العوالق المترسبة وكمياتها وعلى العموم فان التربة بالمحافظة تمتاز بفقرها بالمواد العضوية بسبب طبيعة مناخها الصحراوي الذي ينعكس على النبات وخاصة الحشائش التي تعد أهم عوامل تزويد التربة بالمواد العضوية (١٣) . ويمكن تصنيف الترب في محافظة القادسية إلى خمسة أصناف خريطة (٤) وكما يأتي :

أ- تربة أكتاف الأنهار:

تنتشر هذه التربة على جانبي نهر الفرات ابتداءا من نهاية شط الحلة والحدود الشمالية من المحافظة في قرية صدر الدغارة إلى نهاية الحدود الجنوبية من المحافظة في قضاء الحمزة والجداول في ناحية البدير ، كما توجد هذه التربة على ضفاف النهر في ناحية السنية إلى مدينة الحمزة جنوب المحافظة ، فضلا على وجود التربة على جوانب شط الشنافية من دخوله للمحافظة من الحدود الغربية مع محافظة النجف إلى أن يدخل الحدود في محافظة المثنى .

تتميز هذه التربة بمحتواها من الغرين بلغ معدله (٦٠،٢٠ ٪) ومن الطين (٢١,٣ ٪) ومن الرمل (١٦,٥٪) تعد هذه التربة مزيجه غرينية تبلغ نفاذيتها ٠،٧٠ م/ يوم وهي بذلك ذات نفاذية معتدلة و نسجه متوسطة مما يسهل حركة الماء والهواء وتغلغل جذور النباتات فيها وبذلك تكون قابليتها للاحتفاظ بالماء قليلة ، كذلك أسهم ارتفاعها النسبي عن مستوى المناطق المجاورة لها حوالي ١,٥– ٢,٥م فضلا على أن المياه الجوفية فيها والبزل الطبيعي الذي يمارسه النهر أصبحت هذه التربة قليلة الملوحة إذ بلغ معدلها (٨ مليموز / سم) [١٤]

وفي ضوء ما تقدم أصبحت هذه التربة ملائمة لزراعة المحاصيل الزراعية المختلفة وأشجار النخيل، فضلا على نمو العديد من الشجيرات الطبيعية على ضفاف الأنهار أهمها القصب والبردي والطرفة والصفصاف ، التي يمكن استثمارها كألياف قصيرة مع القش المحاصيل الزراعية في استخراج العجينة السليلوزية كمادة الخام في صناعة الورق .

ب- **تربة أحواض الأنهار** :

تنتشر هذه التربة بعيدا عن مجاري الأنهار وهي من أوسع الترب انتشارا في المحافظة لذا فهي تظهر في عموم المحافظة،وتحتوي هذه التربة على حوالي (٥٩,٩٪) من الغرين و(٣٠,٦ ٪) من الطين بينما ينخفض محتواها من الرمل الى (٨,٤٪) ، لذا تعد تربة طينية غرينية ، تغلغل الماء فيها بطيئة ، أي رديئة النفاذية وبمعدل مقداره ٠,٣٨ م/يوم ألا أن نسبة دقائق الطين يزداد في بعض أقسامها إذ يتراوح بين ٤٠-٦٠ ٪ في حين تنخفض نسبة الرمل فيها ، ونتيجة لانخفاض أراضيها بمعدل ١,٨ – ٢,٢ م عن الأراضي المجاورة [١٥] .لذلك فان أهم المشكلات التي تتواجه هذا النوع من الترب هو زيادة نسبة تعرضها لتجمع الأملاح ، إذ تصل درجة ملوحتها (٧,٩ – ٨,٣) مليموز رسم [١٦] .

فيما يخص الزراعة في هذه التربة فان ابرز المحاصيل الزراعية التي تسود فيها هي زراعة المحاصيل الحقلية بالدرجة الأولى لاسيما محصول الشعير لتحمله الأملاح قياسا بغيره إذ يتحمل ملوحة ١١ مليموز / سم بينما تكون هذه التربة قليلة الملائمة لزراعة الحنطة ، ألا أن بعض أراضيها تشغل في زراعة الشلب عند غمرها المياه كما هو الحال في قضاء الشامية [١٧] . فضلا على زراعة أشجار النخيل وثم يمكن الاستفادة من مخلفات المحاصيل المتواجدة في القش وسعف النخيل كمواد أولية للصناعة .

ج- **تربة المنخفضات الاهوار المطمورة:**

يوجد هذا النوع من التربة في الجزء الشمالي الغربي والشمالي الشرقي من المحافظة في قضائي الشامية و عفك تحتوي على (٣٨ ٪) من الغرين و(٥٨٪) من الطين ، وبذلك تكون ذات نسجه ثقيلة قليلة المسامية وبسبب انبساطها وانخفاض مستواها يرتفع فيها مستوى المياه الجوفية ، وتكون قريبة من السطح أو فوقه ، في معظم الحالات .لذلك تكون تربة رديئة الصرف ترتفع فيها نسبة الأملاح فتتراوح ما بين (٢٠- ٤٥) مليموز/ سم أما محتواها من المادة العضوية فيقدر بنحو (٢-٣٪) بسبب تعرض النباتات الفصلية التي تنمو فيها إلى التحلل بعد موتها بمساعدة درجات الحرارة العالية [١٨] ويزرع في هذه التربة محصول الشلب والشعير والعديد من النباتات التي تتحمل الملوحة العالية مثل القصب والبردي والصفصاف والطرفة ، فضلا عن انتشار مساحات واسعة من بساتين النخيل في قضاء الشامية والتي تقدر ٢٦١٥١ دونما وقضاء الديوانية ٥٨١٩ دونما جدول (٤) والجزء الشمالي الشرقي المتمثلة بهور الدلمج التي ينمو فيه القصب والبردي وبالتالي يمكن أن توافر هذه النباتات الطبيعية والمحاصيل الزراعية عجينة سليلوزية لصناعة الورق .

د- تربة الكثبان الرملية :

تنتشر هذه التربة في الجزء الشرقي والجنوبي الشرقي في المحافظة والمتاخمة لحدود محافظة واسط وذي قار والمثنى وتكونت تحت ظروف مناخية جافة وبسبب قلة الأمطار السنوية وزيادة نسبة التبخر على مقدار التساقط مما جعلها فقيرة بالمواد العضوية ، ونتيجة لدور الرياح السائدة لا سيما الشمالية الغربية ظهرت الكثبان الهلالية التي يزيد ارتفاعها على ثلاثة أمتار كما هو الحال في الكثبان الرملية عند ناحية البدير ، تتصف هذه التربة بنفاذيتها العالية لاحتوائها على نسبة عالية من الرمل بلغت ٥,٨٠ ٪ والغرين ١٠,٥٪ والطين ٩ ٪. (١٩)

وبالرغم قلة المواد العضوية ونفاذيتها العالية لاحتوائها على نسبة عالية من الرمل، ألا أن هنالك محاصيل زراعية تتكيف مع طبيعة هذه التربة مثل الخضراوات وخاصة بعد إيصال المياه اللازمة للري ، مما يؤدي إلى نحو العديد من الأعشاب والشجيرات ذات الألياف القصيرة ، وعملية الاهتمام والاستمرار بهذه الطريقة يؤدي إلى استمرار نمو هذه النباتات الطبيعية مما يوافر مواد أولية للصناعة .

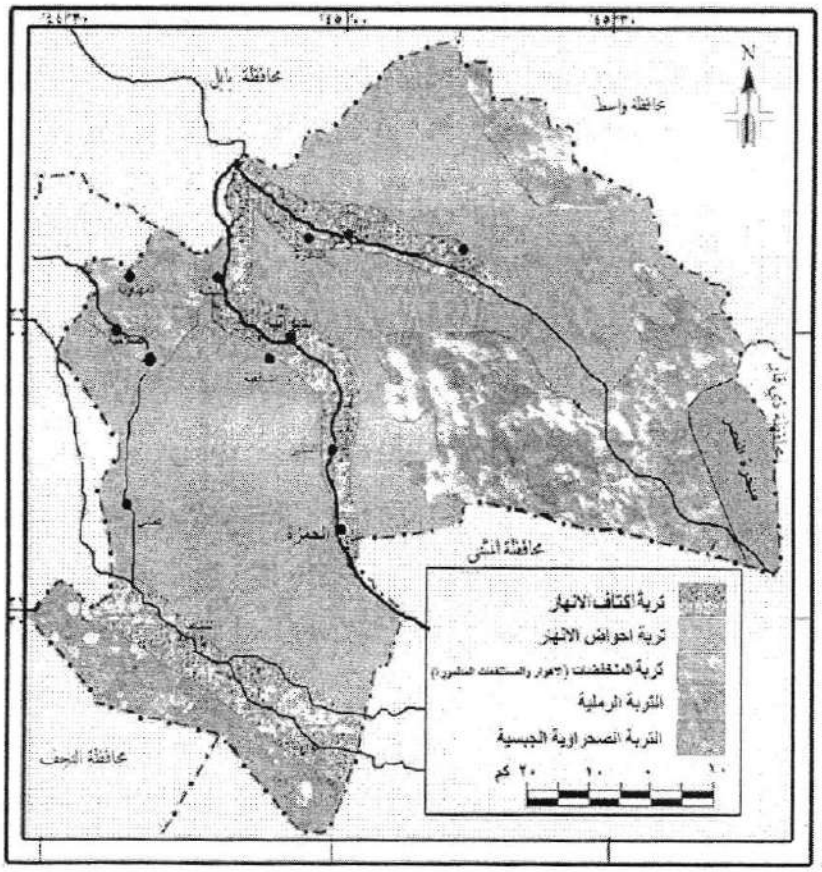
هـ- التربة الصحراوية الجبسية :

تنتشر هذه التربة بمساحة تبلغ (٣٠٦,٥) كم^{٢} في الأجزاء الجنوبية الغربية من المحافظة في المنطقة المحصورة بين نهر الشنافية (الفرات شرقا) والحدود الإدارية مع محافظتي النجف والمثنى غربا ، وتعد جزءا من الهضبة الغربية التي تتميز بخشونة نسجتها ونفاذيتها العالية إذ تغطي سطحها ذرات مختلفة الإحجام من الصخور الجبسية الصلبة والحصى والرمل إذ تبلغ نسبتها من مادة الجبس حوالي ٦٠٪ من محتواها (٢٠) . وندرة الأملاح فيها لتتراوح بين (صفر- ٤) مليموز/ سم ، كذلك تتميز بضحالة عمقها الذي لا يتجاوز ٢٥ سم ، أما المياه الجوفية فتتراوح أعماقها بين (١٠ - ٥٠ م) (٢١) .

ومما تقدم يلاحظ صعوبة عمليات الإنتاج الزراعي في هذه التربة ، وان تم التخطيط لزراعتها فهي تحتاج إلى بحوث متخصصة وتكاليف مالية عالية .

خريطة رقم (٤)

أنواع الترب في محافظة القادسية



المصدر: الهيأة العامة للمساحة ، خريطة العراق الطبيعية بمقياس رسم ١ : ١٠٠٠٠٠٠ ، ١٩٩٧ .

٤- الموارد المائية السطحية :

تعتمد محافظة القادسية على الموارد السطحية بشكل كبير لقلة الأمطار بسبب المناخ الصحراوية الجاف الذي تنتمي إليه المحافظة ، لذا أصبحت الموارد المائية السطحية المورد الرئيس للنشاطات الاقتصادية الزراعية والصناعية كافة وللنمو النباتات الطبيعية فيما يلي أهم الأنهار في محافظة القادسية ، خريطة (٥)

أ- شط الديوانية :

يتفرع شط الديوانية من ذنائب شط الحلة ويسير في المجرى القديم لنهر الفرات ، يبلغ طوله ١٢٣ كم ، أما طاقته التصريفية الفعلية ٦٠ م^{٣} / ثا ، ويروي مساحة تقدر بحوالي ٥٠٠٠٠٠ دونما [٢٢]. ويبدأ شط الديوانية جريانه من صدر الدغارة مارا بناحية السنية ثم يخترق مدينة الديوانية ثم يصل إلى مشروع ديوانية – شافعية مارا بناحية السدير عند كيلومتر ٨,٣٠ ثم مركز قضاء الحمزة عند كيلومتر ٩٨,٠٠ ويستمر حتى يدخل قضاء الرميثة في محافظة المثنى [٢٣] .

ب- شط الدغارة :

الفرع الثاني من تفرعات شط الحلة ، ويبلغ طوله ٦٥ كم ، أما طاقته التصريفية الفعلية ٤٥ م^{٣}/ثا ، ويروي مساحة تقدر بحوالي ٧٥٠٠٠٠ دونما [٢٤] . ويمر شط الدغارة أثناء جريانه بمركز الدغارة وناحية سومر ومركز قضاء عفك وناحية البدير[٢٥] .

ج- شط الشامية :

وهو الفرع الثاني من تفرعات شط الهندية بعد فرع الكوفة ، إذ يخترق أراضي المحافظة من جهاتها الشمالية الغربية متجها نحو الجنوب مارا بناحية الصلاحية ومركز

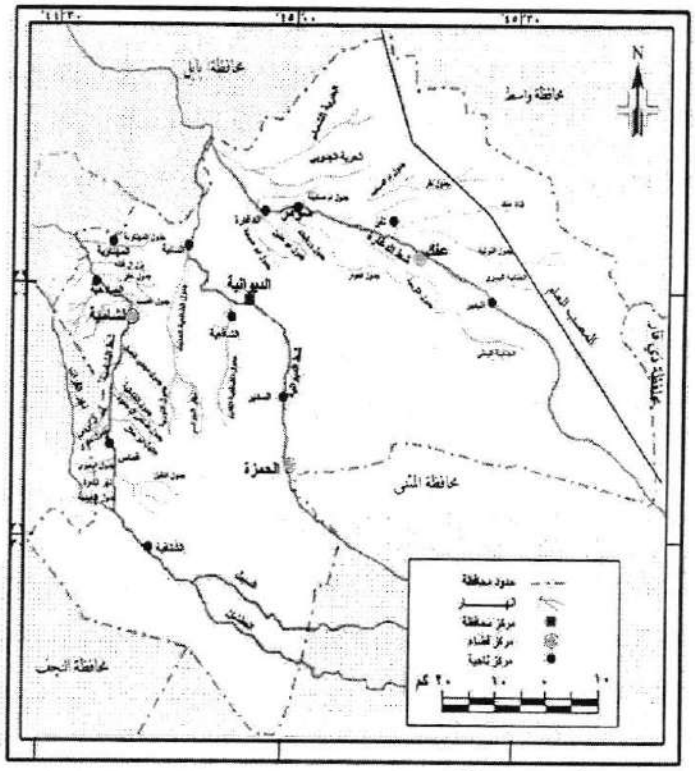
قضاء الشامية وناحية غماس ، ويبلغ طوله ٨٠ كم وطاقته التصريفية الفعلية ض١٤٠ م^{٣} /ثا ويروي مساحة تقدر بحوالي ١٥٠٠٠٠ دونما . (٢٦)

د- شط الكوفة (الفرات) الشنافية :

وهو امتداد لنهر الكوفة ، ويدخل أراضي المحافظة عند شمال ناحية الشنافية ، ويلتقي بذنائب شط الشامية ، بعدها يبرز نهر الفرات الرئيس الذي يخترق أراضي الشنافية ، ويستمر حتى يصل إلى محافظة المثنى ، ويبلغ طوله ٧٠ كم وطاقته التصريفية الفعلية ١٣٠ م^{٣}/ثا ، ويروي مساحة تقدر بحوالي ٢٠٠٠٠٠ دونما (٢٧) . ضمن أراضي ناحية الشنافية التي وقعت على ضفافه مباشرة والقرى والتجمعات الريفية التابعة لها(٢٨) .

من هذا العرض يبدو أن توافر المياه لم يعد يشكل عقبة أمام قيام صناعة الورق بالمحافظة لكون نهر الفرات يمر في محافظة القادسية ، وثم عملية إيجاد المياه الصافية والنقية متوافر ، مما يتطلب أنشاء وحدات تصفية للمياه فقط ، لان الطن الواحد من الورق يحتاج الى ٣٨٠٠٠ غالون من الماء ، وثم فان الكميات الهائلة من المياه العذبة التي تحتاجها هذه الصناعة لها اكبر الأثر في اقتصاديات الموقع وثم تكاليف الإنتاج ، مما يدفع بها أي الاقتراب قدر الإمكان من مصادر هذه المياه وهي الأنهار (٢٩) نلاحظ العديد من الصناعات التحويلية قد اختارت مواضعها من النهر لأجل تنصيب محطة المياه داخل المصنع أعدت لهذا الغرض أو يتم الحصول على المياه بواسطة الإسالة الوطنية ، وثم تؤدي الأنهار دورين الأول توافر المادة الأولية الداخلة في صناعة الورق (مخلفات المحاصيل الزراعية) والأخر إسهام المياه في العملية الصناعية .

خريطة (٥) الموارد المائية السطحية في محافظة القادسية



المصدر: مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية ، القسم الفني ، خريطة رقم (١٠٣٥) ، ٢٠٠٤ .

٥- النبات الطبيعي:

تتحد صفة النبات الطبيعي بظروف عوامل البيئة التي ينمو فيها النبات وهذه العوامل هي المناخ والتربة والسطح وتعمل هذه العوامل معا في التأثير في النبات الطبيعي [٣٠] . وبما أن أراضي محافظة القادسية جميعها تقع ضمن المناخ الصحراوي ، فان النباتات الصحراوية هي السائدة في المحافظة والتي من ابرز صفاتها الأوراق الابرية المغطاة بطبقة شمعية لتقليل كمية التبخر منها والجذور بحثا عن المياه الباطنية كالشوك والعاقول والصفصاف والقرنح[٣١] .

أن سيادة المناخ الصحراوي لا يعني عدم وجود نباتات أخرى تنمو مع تساقط الأمطار واعتدال درجة الحرارة وخاصة ، أشهر الشتاء (كانون الأول وكانون الثاني وشباط) وأشهر الربيع (آذار ، نيسان ومايس) . كما ينمو نبات الحلفا مع بساتين النخيل التي تقدر المساحة بـ(٣٦٩٠٣) دونما بالمحافظة جدول (٤) والذي يمكن أن يقطع سنويا ثم ينمو مجددا ، فضلا على نمو نبات القصب في الأراضي المنخفضة والمبازل الرئيسة والثانوية والمجمعة التي تبلغ مجموع أطوالها ٢٠٩٩,٥ كم ، جدول(٣).

تختلف نوعية وكثافة النباتات الطبيعية من مكان لأخر تبعا للظروف المناخية السائدة وعلى هذا الأساس يمكن ملاحظة التوزيع الجغرافي لهذه النباتات على النحو الأتي [٣٢] .

ا-**نباتات ضفاف الأنهار** : وهي النباتات التي تنمو على ضفاف الأنهار التي تكون على شكل أشجار وشجيرات وحشائش أهمها القصب والطرفة والغرب والصفصاف والعاقول والشوك والثيل والعوسج وتنتشر على طول منطقة الدراسة ، ويعد القصب احد أكثر النباتات الطبيعية انتشارا وكثافة لأنه من النباتات التي تمتلك رايزومات عقدية تساعده على تكوين نبات كثيف وسريع النمو وتشغل هذه النباتات مساحات وأجزاء من الضفاف والمبازل والأراضي ويليه بالأهمية نبات الطرفة والصفصاف وهما نباتات بطيئة النمو والتكاثر مقارنة بالقصب إلا انه يلاحظ أن نباتات البردي تنتشر بنطاق واسع وخاصة عند دخول النهر لمنطقة المنخفضات .

ب-**النباتات الصحراوية** : وهي النباتات التي تنمو في المناطق البعيدة عن مجرى النهر وقد استطاعت هذه النباتات تكييف نفسها لتحمل الجدب المستديم والحرارة العالية كالعاقول والطرطيع والكعبية والكيصوم .

ويتضح مما سبق وجود العديد من النباتات الطبيعية التي يمكن أن تشكل مدخلات أولية لصناعة الورق ، إذ ما علمنا أن مجموع أطوال المبازل بالمحافظة ٢٢٠٩,٥ كم وما تحتويه من نباتات القصب والبردي مع بعض النباتات الطبيعية الأخرى كالحلفا الذي ينتشر مع بساتين النخيل بمساحة تقدر بـ(٣٦٩٠٣) دونما ، فضلا على الطرفة والصفصاف ، يمكننا الاعتماد عليها مع باقي المواد الأولية الأخرى في استخلاص العجينة السليلوزية ذات الألياف القصيرة كمادة أولية في صناعة الورق ، وهذا ما تم العمل به في العراق منذ السبعينات في القرن الماضي كمواد أولية بديلة عن الخشب .

المبحث الثاني

: الإمكانات الاقتصادية لقيام صناعة الورق

تتمثل الإمكانات الاقتصادية في منطقة الدراسة بالمواد الأولية والسوق ورأس المال وقوة العمل والنقل التي يمكن توظيفها لقيام هذه الصناعة وسنتأول بإيجاز على النحو الأتي :

١- المواد الأولية :

هي المواد التي تصنع منها مطالب الإنسان المختلفة ، وهي إما خامات زراعية أو نباتات طبيعية أو خامات معدنية .[٣٣] وفي منتجات الحرف الأولية الذي يتم تحويلها الى عجينة بالورق من نوع الألياف النباتية المستعملة(القصب، القش ، الحلفا ، سعف النخيل) [٣٤] . كخامات سليلوزية غير خشبية لان صناعة الورق من الصناعات التي تتنوع فيها المواد الأولية ويمكن استبدالها مثل الخشب بالقش أو الحلفا والقصب وسعف النخيل . وعند تسليط الضوء على إمكانات محافظة القادسية من حيث المواد الأولية نجدها تمتلك من الأصناف المتعددة مما تساعدها على قيام هذه الصناعة وفيما يلي عرض لهذه المواد :

ا-**الخشب**:

قلة الاهتمام بالمشاجر الاصطناعية وعدم وجود الأيدي العاملة الفنية والمتخصصة قد أدت إلى عدم العناية بالغابات الاصطناعية وتطويرها لسنين طويلة خلت [٣٥] . لذا نجد أن مجموع المساحة المشجرة في منطقة النورية التابعة لناحية الشافعية لم تزيد على ٢٤٠٠ دونما والمساحة الفعلية لأشجار ٥٠٠ دونما ، بسبب تخصيص ٣٥٠ دونما لزراعة النخيل إضافة إلى الإهمال والتدمير الذي تتعرض له هذه الأشجار أدت إلى تقليص المساحة .

يتضح مما سبق إن هناك ٥٠٠ دونما من الأشجار يمكن أن يعول عليها مع زيادة هذه المساحة الى أكثر من ٢٠٠٠ دونما من خلال إعادة التشجير والاهتمام المستمرة بها ،وثم يمكن أن توافر الألياف الطويلة مع الألياف القصيرة المتوافرة في منطقة الدراسة لتحضير العجينة السليلوزية المتكاملة لقيام صناعة الورق بالمحافظة ، أن من بدون تلك الأشجار سوف لا يكون العمل اقتصاديا .

ب- **القصب البري** :

القصب هو المصدر الثاني للمادة الخام بعد الخشب لصناعة الورق . [٣٦] وتنتشر هذا النباتات بالمحافظة في مناطق الجداول والمبازل والأراضي المنخفضة كما هو الحال في أراضي قضاء الشامية ، يتصف بمقاومته للملوحة العالية ، والذي يبلغ مجموع أطوال المبازل الرئيسة والفرعية والثانوية والمجمعة في المحافظة ٢٠٩٩,٣ كم ، وهي متباينة في توزيعها المكاني بين الوحدات الإدارية بالمحافظة بلغت أعلى نسبة لها في قضاء عفك ٤٤,٦٪ يليه أراضي قضاء الشامية بنسبة ٣٠,٣٪ ثم قضائي الحمزة والديوانية بنسبة ١٣٪ و١٢,١٪ لكل منهما على الترتيب ، أما على مستوى النواحي فقد سجلت أعلى نسبة في ناحية البدير ١٥٪ تليها ناحية الشنافية بنسبة ١٣٪ ، ثم ناحية نفر بنسبة ١٢,٣ ، جدول (٣) .

بناء على ما تقدم يمكن استثمار القصب البري المنتشر في الوحدات الإدارية كافة لاستخلاص المادة الأولية في صناعة الورق ، علما أن هذا النبات له القدرة على

النمو السريع بعد القطع لأنه يمتلك رايزومات تساعدها على النمو السريع ، فضلا عن أطول المبازل التي توافر لها البيئة للنمو بعد القطع ثم الاستثمار نحو الصناعة .

جدول (٣) مجموع أطوال المبازل الرئيسة والفرعية والثانوية والمجمعة في محافظة القادسية حسب الوحدات الإداري لعام ٢٠١٢

القضاء	الناحية	مجموع أطوال المبازل كم	النسبة المئوية من المجموع الكلي
الديوانية	مركز قضاء الديوانية	٣٠	١.٤
	السنية	٩٠	٤.٣
	الدغارة	١٣٥	٦.٤
	الشافعية	-	-
	المجموع	٢٥٥	١٢.١
الشامية	مركز قضاء الشامية	٢٠٤.٥	٩.٧
	المهناوية	١٦٤	٧.٨
	الصلاحية	١٣٢.٥	٦.٣
	غماس	١٣٧	٦.٥
	المجموع	٦٣٨	٣٠.٣
الحمزة	مركز قضاء الحمزة	-	-
	السدير	-	-
	الشنافية	٢٦٩	١٣
	المجموع	٢٦٩	١٣
عفك	مركز قضاء عفك	٧٠	٣.٣
	سومر	٦١	٣
	نفر	٢٦٠	١٢.٣
	البدير	٣١٥	١٥
	مشروع التربة	٢٣١.٥	١١
	المجموع	٩٣٧.٥	٤٤.٦
المجموع الكلي		٢٠٩٩.٥	١٠٠

المصدر :مديرية الموارد المائية في محافظة القادسية ،قسم الإشراف والمتابعة،بيانات غير منشورة لعام ٢٠١٢

ج- القش :

نظرا لتحسن وسائل الزراعة والسقي ومكافحة ملوحة الأرض والآفات الزراعية وزيادة المكننة الزراعية وتحسين أساليب الزراعة [٣٧] .فقد أخذت الزراعة في منطقة

الدراسة تتوسع وخاصة المحاصيل الحقلية (الحنطة والشعير والشلب) ،من خلال جدول (٤) بلغ مجموع الإنتاج من الحنطة ١٠٤١٤٠ طنا ، وهو متباين بين الوحدات الإدارية ، إذ سجلت قضاء الشامية أعلى نسبة للإنتاج ٤٠,٢٪ يليه قضاء عفك بنسبة ٣٦,٤ ٪ ثم قضائي الحمزة والديوانية بنسبة ١٨,١٪ و٥,٣٪ لكل منهما على التوالي ، أما على مستوى النواحي فقد تصدرت ناحيتي البدير وغماس بقية النواحي بنسبة ٢٧,٦ ٪ و١٢,٦ ٪ لكل منهما على الترتيب ، تليهما مركز قضاء الشامية بنسبة ١١،٣ وناحية المهناوية بنسبة ١٠,٣٪ .

أما مجموع الإنتاج لمحصول الشعير فقد بلغ ٤٣٠١٨ طنا ، وهو متباين أيضا ، إذ سجل قضاء عفك أعلى نسبة ٥٨,٤ ٪ ثم قضاء الحمزة بنسبة ٢٢,٦ ٪ ، يليه قضائي الديوانية والشامية بنسبة ١٧٪ و٢٪ لكل منهما على الترتيب ، أما على مستوى النواحي ، فقد تصدرت ناحية البدير بقية النواحي بنسبة ٢٩,٥ ٪ تليها ناحية نفر ١٤,٦ ٪ ثم مركز قضاء الحمزة بنسبة ١١,٩٪ .

وفي ما يتعلق بإنتاج محصول الشلب فقد بلغ ١١٦٣٧١ طنا ، تصدر قضاء الشامية بقية الاقضية بنسبة ٨١,٧٪ تليها قضاء الحمزة بنسبة ١٨,٣ تركز الإنتاج بها في ناحية الشنافية فقط . أما على مستوى النواحي تصدرت أيضا نواحي قضاء الشامية بقية النواحي بنسبة ٣٣,٤٪ و٢١,٨٪ لكل من المهناوية ومركز قضاء الشامية ، تليها ناحية الشنافية بنسبة ١٨,٣ ٪ وناحية الصلاحية ٨,٦٪ .

أي إن مجموع الإنتاج الإجمالي للمحاصيل الحقلية بلغ ٢٦٣٥٢٩ طنا ، لما كان الطن الواحد من الحبوب الصافية يعطي ١،١ طنا من التبن والقشور(٣٨) ، فان كمية القش التي سنحصل عليها للموسم الزراعي ٢٠١٠-٢٠١١ سوف تبلغ ٢٨٩٨٨١,٩ طنا (*) . إذ إن جزءا غير قليل من هذه الكمية من التبن يستعمل كعلف حيواني وكذلك لبناء البيوت الطينية في الوقت الحاضر ، إلا أن هذه الكمية أخذت تقل بسبب تحديث وسائل التغذية الحيوانية وإدخال المكننة الزراعية وبناء البيوت الحديثة . فإذا افترضنا أن كمية التبن الذي سوف يفيض عن الحاجة الخاصة هو ٥٪ فقط من الكمية المنتجة

سنويا فمعنى ذلك أن ١٤٤٩٥ طنا من التبن سوف تفيض عن الحاجة والتي يمكن استثمارها في صناعة الورق بالمحافظة .

جدول (٤)
التوزيع المكاني للمساحة المستثمرة بالبساتين وأشجار النخيل والإنتاج للمحاصيل الحقلية (الحنطة والشعير والشلب) في محافظة القادسية بحسب الوحدات الإداري للموسم الزراعي ٢٠١٠-٢٠١١

القضاء	الناحية	الحنطة		الشعير		الشلب		المساحة المستثمر بالنخيل		اعداد اشجار النخيل	
		الإنتاج طن	%	الإنتاج طن	%	الإنتاج طن	%	المساحة دونما	%	العدد	%
الديوانية	مركز قضاء الديوانية	٢٩٠٠	٢,٥	٥٠٨٠	١١,٨	-	-	٩٥٩	٢,٦	٣٨٣٦٠	٣
	السنية	٥٤٧	٠,٤	٩٩٢	١,٦	-	-	١٩١٠	٥,٢	٥٥٨٤٣	٤,٤
	الدغارة	١٢٠١	١,٢	٧٧٧	١,٨	-	-	٢١٥٠	٥,٨	٨٩٤٥٠	٦,٧
	الشافعية	١٢٨٩	١,٢	٧٥٥	١,٨	-	-	٨٠٠	٢,٢	٢٨٠٠٠	٢,٢
	المجموع	٥٥٣٧	٥,٣	٧٣١١	١٧	-	-	٥٨١٩	١٥,٨	٢٠٨٦٩٣	١٦,٣
عفك	مركز قضاء عفك	٢٩٧٧	٢,٩	٢٢٤٢	٥,٢	-	-	٦٩٥	١,٩	١١٥١٥	٠,٩
	عوامل	٤٦٠٨	٤,٤	٣٩٣٤	٩,١	-	-	٣٦٩	١	١٢٣٤٠	١
	نفر	١٩٠٠	١,٨	٦٣٦٩	١٤,٦	-	-	١٦٣	٠,٤	٥٢٢٠	٠,٤
	البدير	٢٨٧٤٠	٢٧,٦	١٢٣٠٠	٢٨,٥	-	-	٥٠٠	١,٤	١٥٩٠٠	١,٢
	المجموع	٣٧٤٢٥	٣٦,٤	٢٥١٤٢	٥٨,٤	-	-	١٧٢٧	٤,٧	٤٤٨٢٥	٣,٥
الحمزة	مركز قضاء الحمزة	٣٠٦٧	٣	٥١٤٧	١١,٩	-	-	٢٠٦٨	٥,٥	١٩٦٣٨	٥,١
	السدير	١٧٩٨	١,٧	٣٨٢٩	٩	-	-	٩٩٣	٢,٦	٢٧٠١٩	٢,٨
	المناذرة	١٤٠٠	١٣,٤	٧٥٥	١,٧	٢١٢٥٠	١٨,٣	٢١٥	٠,٦	١٢٠٠٠	٠,٩
	المجموع	١٨٨٦٥	١٨,١	٩٧٣١	٢٢,٦	٢١٢٥٠	١٨,٣	٣٢٠٦	٨,٧	١١٤٦٥٢	٨,٩
الشامية	مركز قضاء الشامية	١١٨١٦	١١,٣	٢٧٢	٠,٦	٢٥٣٢٦	٢١,٨	٦٠٥٥	١٦,٤	٢٢٩٨٠٠	١٧,٧
	المهناوية	١٠٧٣٢	١٠,٣	٧٤	٠,٢	٣٨٨٨٠	٣٣,٤	٥٢٠٠	١٤,١	٩١٤٢٠	٧,١
	الصلاحية	٦٠٦٥	٦	٢٠٨	٠,٥	١٠٠٨٤	٨,٦	٤٢٤٧	١١,٦	١٧١٨٨٠	١٣,٤
	شمس	١٣٢٠٠	١٢,٦	٢٨٠	٠,٧	٢٠٨١٦	١٧,٩	١٠٦٠٤	٢٨,٧	٤٢٤٣٦٠	٣٣,١
	المجموع	٤١٨١٣	٤٠,٢	٨٣٤	٢	٩٥١٢١	٨١,٧	٢٦١٥١	٧٠,٨	٩١٤٤٦٠	٧١,٣
المجموع الكلي		١٠٤١٤٠	١٠٠	٤٣٠١٨	١٠٠	١١٦٣٧١	١٠٠	٣٦٩٠٣	١٠٠	١٢٨٢٦٨٠	١٠٠

المصدر :مديرية زراعة محافظة القادسية ،قسم التخطيط والمتابعة ،قسم الشلب،قسم الإنتاج النباتي،بيانات غير منشورة لعام ٢٠١١

د- **الحلفا** :

وهو من النباتات الطبيعية المعمرة التي تنتشر في بساتين النخيل وفي مناطق مختلفة في منطقة الدراسة ، يمكن توظيف هذه المساحات وما تحتوي من الحلفا كمواد أولية لصناعة الورق ، من خلال جدول (٤) بلغ مجموع المساحة المستثمرة بأشجار النخيل ٣٦٩٠٣ دونما ، أما توزيعها المكاني فهو متباين بين الوحدات الإدارية ، فقد تصدر قضاء الشامية بقي الاقضية بنسبة ٧٠,٨٪ من مجموع المساحة المستثمرة بأشجار النخيل، يليه قضاء الديوانية بنسبة ١٥,٨٪ ثم قضائي الحمزة وعفك إذ وصلت إلى ٢٨,٧٪ و١٦,٤٪ و١،١٤ ٪و١١,٦٪ لكل من ناحية غماس ومركز قضاء الشامية وناحية المهناوية والصلاحية على الترتيب ، إذ بلغت المساحات المستثمرة ٩٢٢٥,٧٥ هكتار(❖❖)إذا اعتبرنا الهكتار الواحد ينمو فيه سنويا ١ طنا من الحلفا فمعنى ذلك أن النمو السنوي للمساحة الكلية هي ٩٢٢٥,٧٥ طنا من الحلفا في منطقة الدراسة ، وما لهذه الألياف القصيرة من أهمية في توافر مدخلات هذه الصناعة .

ه- **سعف النخيل**:

من جدول (٤) بلغ مجموع عدد النخيل في محافظة القادسية ١٢٨٢٦٨٠ نخلة ، وهي متباينة بين الوحدات الإدارية ، إذ سجل قضاء الشامية أعلى نسبة ٧١,٣ ٪ ، يليه قضاء الديوانية بنسبة ١٦,٣ ٪ ثم قضائي الحمزة وعفك بنسبة ٨,٩ ٪ و٣,٥ ٪ لكل منهما على التوالي ، أما على مستوى الناحية ، تصدرت أيضا نواحي قضاء الشامية بقية النواحي بنسبة ٣٣,١ ٪ و١٧,٧٪ لكل من غماس ومركز قضاء الشامية على التوالي ، تليها ناحية الصلاحية بنسبة ١٣,٤ ٪ ، ثم ناحية المهناوية ٧,١ ٪، وان ٨٥٪ من هذا العدد ١٠٩١٠٠٠ نخلة يقص سعفها سنويا بمعدل عشر سعفات للنخلة

الواحدة،ولما كان معدل وزن السعفة الواحدة يساوي كيلوغراما واحدا وان ٧٥٪ من الإنتاج السنوي من السعف يستعمل لصناعة الأثاث المنزلية البسيطة والحرف والبناء وغير ذلك [٣٩] ، فان الكمية الفائضة من الإنتاج السنوي تبلغ ٢٧٢٧ طنا سنويا .

ولما كان الاستعمال الخاص اخذ يقل بسبب ارتفاع مستوى المعيشة واستعمال وسائل الطاقة الحديثة سواء في الطبخ أو التدفئة فان الكمية المستهلكة من السعف سوف تقل بشروط بقاء أو زيادة عدد النخيل والمحافظة على هذه الثروة الزراعية وثم استثمارها كمواد أولية في الصناعة .

وبناء على ما تقدم يمكن الاعتماد على هذه المواد الأولية المذكورة أنفا لقيام صناعة الورق طالما أن العجينة السليلوزية هي المادة الرئيسة متوافرة في هذه المواد وينتج منها الورق .

٢- السوق :

يعد السوق احد المستلزمات الهامة لقيام ونجاح الصناعة، سواء كان السوق داخليا أو خارجيا ، صحيح أن صناعات كثيرة يمكن أن تحصد النجاح المطلوب معتمدة على أسواق خارجية ، إلا أن السوق المحلي يظل المدخل الأول للصناعة نحو ولوج الأسواق الخارجية وضمانة لها عند حصول تغيرات هامة في مستويات الطلب، كما انه ليس بوسع جميع الصناعات دائما الحصول على أسواق خارجية لأسباب شتى[٤٠] .

وهذا ما أكده الاقتصادي السويدي Trad Palander على أهمية السوق ودرجة قدرته على استيعاب السلع الصناعية ، لذلك يعد السوق من مقومات قيام الصناعة

وتطورها ، فقد تتوافر مقومات قيام الصناعة من مواد خام وقوى عاملة ورأس مال وغيرها وعدم توافر السوق المناسب قد يكون عقبة أساسية أمام قيامها ونجاحها وقد يكون السوق عاملا حاسما في نجاح الصناعة(٤١) . لذلك فان حجم السوق الطبيعي وتوزيع الأسواق له أهمية في اتخاذ القرار للموقع الصناعي مثل المواد الأولية والطاقة والأيدي العاملة أو المدخلات الأخرى (٤٢) .

ومحافظة القادسية بعدد سكانها البالغ في عام ٢٠٠٩ زهاء ١٠٧٧٦١٦ نسمة يمثل سوقا واسعا للعديد من المنتجات الصناعية وبصفة خاصة في مجال الصناعات الورقية بأنواعها المتخلفة اقتصاديا بسبب انتشار الفقر وانخفاض دخل المواطنين ،ولكن تغيرت هذه الحالة بعد تبدل النظام السياسي وتحسنت ظروف السكان الاقتصادية ، ومن ثم الارتفاع المستمر لأسعار النفط الخام في السوق العالمي وكانت حصيلة هذه التغيرات أن ارتفعت رواتب موظفي الدولة وأجور عمال القطاع الخاص مرات عدة، إذ ظهر ذلك واضحا بعد عام ٢٠٠٣ ساعدت هذه التغيرات على زيادة القدرة الشرائية للمواطنين على مستوى القطاع العام والخاص .

إن هذا الأمر بطبيعة الحال أدى إلى توسيع السوق المحلي للعديد من الصناعات حتى الصناعات المحلية أصبحت لا تكفي لسد احتياجات السوق المحلي مما خلق مجال الى استيراد أنواع مختلفة وجديدة للعديد من المنتجات الصناعية بصورة عامة والصناعات الورقية بأنواعها المختلفة بصورة خاصة .

ونظرا للدور الذي تؤديه المؤسسات التعليمية في زيادة استهلاكها للمنتجات الورقية لذا فإنها تعد من أهم المؤسسات ذات الطلب المستمر على منتجات هذه

الصناعة جدول (٥).

جدول (٥)

التوزيع المكاني للمؤسسات التعليمية بحسب الوحدات الادارية في محافظة القادسية لعام ٢٠١١ – ٢٠١٢

الوحدة الإدارية	رياض الأطفال	المدارس الابتدائية	المدارس الثانوية	المدارس الإعدادية	المدارس الثنوية	المدارس المهنية	الجامعة	المجموع	النسبة%
قضاء الديوانية	١٦	٢٢٢	٥١	٢٤	١٩	٥	١	٣٤٥	٤١،٥
قضاء الشامية	٥	١٤١	٢٤	٧	١٣	١	١	١٩٢	٢٣،٢
قضاء الحمزة	٥	١١٦	١٣	٥	٧	١	١	١٤٨	١٧،٨
قضاء عفك	٤	١١١	١٥	٣	١١	١	٠	١٤٥	١٧،٥
المجموع	٣٠	٥٩٠	١٠٤	٣٩	٥٠	٨	١	٨٣١	%١٠٠

المصدر:

١- وزارة التربية،المديرية العامة لتربية محافظة القادسية ،قسم التخطيط التربوي،شعبة الإحصاء،بيانات غير منشورة.

٢- وزارة التعليم العالي والبحث العلمي،رئاسة جامعة القادسية ،شؤون الطلبة ،بيانات غير منشورة .

من جدول (٥) يلاحظ تركز معظم المؤسسات التعليمية في مركز المحافظة ، مما يؤهل المركز لقيام صناعة الورق فيه ،ويظهر كذلك إن عدد المؤسسات التعليمية في منطقة الدراسة للعام الدراسي ٢٠٠٩ – ٢٠١٠ بلغ ٨٣١ مؤسسة وقد احتل قضاء الديوانية على٣٤٥مؤسسة شكلت نسبة ٤١،٥ ٪ من مجموع المؤسسات في المحافظة حيث تتركز فيها المؤسسات التعليمية العليا في الجامعة والمعاهد والاعداديات المهنية

(الزراعة والصناعة والتجارة) ، بينما جاء قضاء الشامية بالمرتبة الثانية بنحو١٩٣مؤسسة شكلت نسبة ٢٣،٢ ٪ وجاء قضاء الحمزة في المرتبة الثالثة بنحو ١٤٨ مؤسسة وبنسبة ١٧،٨ ٪ وقضاء عفك بالمرتبة الأخيرة بنحو ١٤٥ مؤسسة وبنسبة ١٧،٥٪ .

وهذه المؤسسات التعليمية جميعها لها دور في عملية استهلاك المنتجات الورقية فهي تعد أفضل سوق استهلاكي لهذه الصناعة ، فضلا عن باقي المؤسسات الحكومية الأخرى من المستشفيات الحكومية والأهلية والعيادات الخاصة والصيدليات ومختبرات التحاليل المرضية ، والمديرية العامة لتربية محافظة القادسية والتسجيل العقاري ومديرية بلديات ومديريات الجنسية بالمحافظة والبريد والضريبة والمصارف الحكومية والأهلية ومديرية زراعة القادسية والشعب الزراعية التابعة لها ومديرية الموارد المائية ومديرية الطرق والجسور ومديرية مرور الديوانية وغيرها من المؤسسات الحكومية ومكاتب الاستنساخ التي تعد جميعها السوق المحلي لهذه الصناعة .

٣- رأس المال :

يعد رأس المال المحرك الرئيس لقيام أي مشروع صناعي ، وخاصة المشاريع الصناعية الحديثة التي تتطلب رأس مال كبير لشراء المكائن الإنتاجية ووسائل نقل الطاقة والمواد الأولية والأدوات والعدد ووسائل النقل والأبنية الإنتاجية والأثاث بكل أنواعها . (٤٣)

في العراق كان توافر رأس المال الوطني اللازم للتنمية الصناعية،يشكل العقبة الكبرى التي واجهت التنمية الاقتصادية بصورة عامة حتى أوائل الخمسينات ولكن بعد ارتفاع عوائد العراق من صناعة استخراج النفط الخام وما وفرت هذه العوائد من إمكانات مادية ساعدت على تمويل مشاريع التنمية الصناعية بصورة عامة (٤٤) وقيام صناعات حديثة كصناعة الورق في المحافظة تحتاج الى رأس مال كثيف

ومستوى تقني عال وإمكانات كبيرة من المدخلات في بداية التأسيس والإنتاج ، أما بزيادة إنتاجية القطاعات الاقتصادية بمجملها من الزراعة والنفط والصناعة التحويلية والنقل والاتصالات والكهرباء والماء والتجارة بالاستثمار الأمثل لعوامل الإنتاج المتاحة ، أو بتخفيض وترشيد معدلات الاستهلاك أو بالاثنين معا ، لغرض توافر المزيد من رؤوس الأموال في مجال استثمار [٤٥] المواد الأولية كمدخلات صناعية .

بسبب استمرار ارتفاع دخل العراق من تصدير النفط والذي ارتفع خلال المدة ١٩٧٦ -١٩٧٩ من ٨٥٠٠ مليون دولار الى أكثر من ٤٣٠٠٠ مليون دولار [٤٦] . لذا أخذت عائدات النفط العراقي التأثير المباشر في الاقتصاد الوطني في توافر العملة الصعبة لتنفيذ الإنمائية والحيوية للاقتصاد العراقي ،والعراق يمتلك من الاحتياطي النفطي ١١٥ مليار برميل [٤٧] . وثم فان القطاع النفطي وباقي الأنشطة الاقتصادية لها دور في تكوين رأس المال الثابت الذي يسهم في بناء العديد من المشاريع الصناعية ومنها صناعة الورق في محافظة القادسية وثم تحقيق التنمية الصناعية الوطنية ضمن خطط وزارة التخطيط ومن خلال جدول (٦) .

جدول (٦) إجمالي تكوين رأس المال الثابت حسب الأنشطة الاقتصادية في العراق بالأسعار الجارية للسنوات ٢٠٠٤ – ٢٠٠٧ (مليون دينار عراقي)

الوحدة الإدارية	رياض الأطفال	المدارس الابتدائية	المدارس الثانوية	المدارس الإعدادية	المدارس الثانوية	المعاهد المهنية	الجامعة	المجموع	النسبة%
قضاء الديوانية	١٦	٢٢٢	٥٢	٢٤	١٩	٥	١	٣٤٥	٤١,٥
قضاء الشامية	٥	١٤١	٢٤	٧	١٣	١	١	١٩٣	٢٣,٢
قضاء الحمزة	٥	١١٦	١٣	٥	٧	٦	١	١٤٨	١٧,٨
قضاء عفك	٤	١١١	١٥	٣	١١	١	-	١٤٥	١٧,٥
المجموع	٣٠	٥٩٠	١٠٤	٣٩	٥٠	٨	١	٨٣١	%١٠٠

المصدر:جمهورية العراق،وزارة التخطيط،خطة التنمية الوطنية ،للسنوات ٢٠١٠-٢٠١٤،بغداد،٢٠٠٩ ،ص٨٠

يتضح من الجدول أعلاه بان نشاط الكهرباء والماء عام ٢٠٠٤ تصدر الأنشطة الاقتصادية الأخرى بنسبة ٦٧،٨٪ ، أما عام ٢٠٠٥ نلاحظ نشاط النفط الخام احتل المرتبة الأولى بنسبة ٥٣,٩٪ بينما تصدر مرة أخرى نشاط الكهرباء والماء عام ٢٠٠٦ وبنسبة ٤١,٥ ٪ ، أما عام ٢٠٠٧ حافظ نشاط الكهرباء والماء على المرتبة الأولى وبنسبة ٥٩،٦ ٪ ، لذا نستنتج بان نشاط الصناعات التحويلية يحتل نسبة ضئيلة ومن ثم يحتاج إلى بناء مؤسسات صناعية عديدة تساهم مع الأنشطة الاقتصادية الأخرى في تكوين رأس المال الثابت .

يتضح مما سبق بان رأس المال لم يعد يشكل عقبة أمام تأسيس العديد من الصناعات ومنها صناعة الورق بالمحافظة من خلال توظيف جزء من عوائد نشاط النفط والكهرباء والماء في بناء المباني وتامين الاحتياجات في المكائن والمعدات وشراء المواد والوقود والطاقة ودفع أجور العمال والموظفين وأجور النقل واستيعابها بنفس الكفاءة من خلال استثمار الموارد الطبيعية الزراعية والاقتصادية المتاحة بالمحافظة .

٤- قوة العمل :

يعد عنصر العمل احد العوامل الرئيسة من عوامل الإنتاج رغم التطور الكبير في العلم والتكنولوجيا واختراع الآلات الحديثة وإدخال الآلة في أنتاج، فتوافر القوى العاملة المدربة يعد شرطا أساسيا في نجاح أي خطة تنمية صناعية . [٤٨]ويتحدد اثر العمل في الصناعة على عدد العمال الذي يمكن استثمار طاقاتهم في الصناعة ، وهذا العدد يعتمد على عدد سكان البلد أو المحافظة كلما كان بمقدور الصناعة الاعتماد على قوة العمل المحلية في توافر احتياجاتها من العمال ، وعدد السكان المؤهلون للعمل في الصناعة يعتمد أيضا على تركيب السكان وخاصة الفئة العمرية ما بين (١٥-٦٥) سنة مقارنة بالفئتين الأخرى اقل من١٥ سنةو٦٥ سنة فما فوق ، فكلما

كانت الفئة الأولى تمثل جزءا كبيرا من السكان كلما أمكن توافر حاجة الصناعة من العاملين [٤٩] .

يعتمد العمل في عموم الصناعات التحويلية على حجم السكان وتركيبهم العمري ، ففي محافظة القادسية يبلغ عدد السكان بحسب تقديرات السكان لعام ٢٠٠٩ حوالي١٠٧٧٦١٦ نسمة شكلوا ما نسبته ٣،٣٪ من مجموع سكان العراق البالغ عددهم ٣٢١٠٤٩٨٨ نسمة العام نفسه على الرغم من صغر مساحة المحافظة البالغة٨١٥٣ كم^2 بنسبة ١،٩٪ من مجموع مساحة العراق البالغة ٤٣٤١٢٨ كم^2 [٥٠] ، فان كثافة السكان في المحافظة تصل الى ١٣٢,١ نسمة / كم^2 .

ومحافظة القادسية شهدت نموا سكانيا واضحا فقد بلغ عدد سكانها في تعداد عام ١٩٧٧ (٤٢٣٠٠٦) نسمة بنسبة ٣،٥ ٪ من مجموع سكان العراق البالغ ١٢٠٠٠٤٩٧ نسمة ، ثم ارتفع الى (٥٥٩٨٠٥) نسمة في تعداد ١٩٨٧ وبنسبة ٣،٤ ٪ من مجموع سكان العراق البالغ ١٦٣٣٥١٩٩ نسمة ثم الى ٧٥١٣٣١ نسمة في تعداد ١٩٩٧ وبنسبة ٣،٤ ٪ من مجموع سكان العراق ، ثم ارتفع الى ١٠٧٧٦١٦ نسمة بحسب تقديرات ٢٠٠٩ وبنسبة ٣،٣ ٪ من مجموع سكان العراق البالغ ٣٢١٠٤٩٨٨ نسمة ، أي خلال اثنين ثلاثين سنة ازداد سكان المحافظة الى (٦٥٤٦١٠) نسمة ، جدول (٧) .

جدول (٧) عدد السكان في محافظة القادسية والعراق للسنوات ١٩٧٧-١٩٨٧ – ١٩٩٧ – ٢٠٠٩

السنة	سكان محافظة القادسية	سكان العراق	النسبة المئوية
١٩٧٧	٤٢٣٠٠٦	١٢٠٠٠٤٩٧	٣،٥
١٩٨٧	٥٥٩٨٠٥	١٦٣٣٥١٩٩	٣،٤
١٩٩٧	٧٥١٣٣١	٢٢٠١٧٦٨٤	٣،٤
٢٠٠٩	١٠٧٧٦١٦	٣٢١٠٤٩٨٨	٣،٣

المصدر:

١-الجمهورية العراقية ،وزارة التخطيط،الجهاز المركزي للإحصاء،نتائج التعداد للسكان لسنة١٩٧٧ لمحافظة القادسية،جدول رقم٢ ،ص٢

٢-الجمهورية العراقية ،وزارة التخطيط،الجهاز المركزي للإحصاء،نتائج التعداد للسكان لسنة ١٩٨٧ لمحافظة القادسية ،جدول رقم١ ،ص

٣-جمهورية العراق،هيئة التخطيط،الجهاز المركزي للإحصاء،نتائج التعداد العام للسكان لسنة ١٩٩٧ لمحافظة القادسية ،جدولرقم١ ص١

٤-اللجنة الوطنية للسياسات السكانية،حالة سكان العراق ٢٠١٠ ،عدد سكان العراق لعام ٢٠٠٩ ،جدول ٢ ،ص١٩ ،ونتائج الحصر والترقيم لسكان محافظة القادسية لسنة ٢٠٠٩ .

من تركيب السكان يمكن الحصول على السكان النشطين اقتصاديا ضمن الفئة العمرية (١٥-٦٤) وكما يوضحه جدول (٨) يتضح منه أن مجموع السكان النشطين اقتصاديا بلغ ٥٧٢٩٣٧ نسمة وأما نسبته ٥٣،٢ ٪ من مجموع سكان المحافظة ، فهي تمثل فئة قوة العمل والذين يعملون أو يبحثون عن العمل ويعوضون عن الإفراد الذين لم يبلغوا بعد سن العمل اقل من ١٥ سنة والطلاب والمجندون للخدمة العسكرية وربات البيوت والمتقاعدون ٦٥ سنة فما فوق [٥١] . ويلاحظ من الجدول أعلاه تصدر قضاء الديوانية بنسبة ٤٦،٤ ٪ من مجموع السكان النشطين اقتصاديا ، ثم الشامية والحمزة وعفك بنسبة ٢١,٣ ٪ ،١٨,٢ ٪، ١٤,١ ٪ على التوالي ، ومن ثم يمكن القول بان قضاء الديوانية يترشح لقيام هذه الصناعة .

جدول(٨)توزيع السكان حسب الفئات العمرية في محافظة القادسية لعام ٢٠٠٩

الفئة العمرية	قضاء الديوانية	قضاء الشامية	قضاء عفك	قضاء الحمزة	المجموع	%
١٤-١٥	٥٤٤٠٧	٢٤٩٧٦	١٦٤٩٥	٢١٤٠١	١١٧٢٧٩	٢٠٠٥
٢٤-٢٠	٤٦١٤٩	٢١١٨٤	١٣٩٩١	١٨١٥١	٩٩٤٧٢	١٧٠٤
٢٤-٢٥	٣٩٠٥٥	١٧٩٢٨	١١٨٥١	١٥٣٦٢	٨٤١٨٧	١٤٠٧
٣٤-٣٠	٣٢٥٣٥	١٤٩٤٠	٩٨٦٣	١٢٧٩٧	٧٠١٣٥	١٢٠٢
٣٤-٣٥	٢٦٥٩٩	١٢٢١٠	٨٠٦٤	١٠٤٦٢	٥٧٣٣٥	١٠
٤٤-٤٠	٢٠٧٦٥	٩٥٣٢	٦٢٩٥	٨١٦٧	٤٤٧٥٩	٧٠٨
٤٤-٤٥	١٦٥١٦	٧٥٨١	٥٠٠٧	٦٤٩٦	٣٥٦٠٠	٦٠٣
٥٤-٥٠	١٢٦٩٤	٥٨٢٧	٣٨٤٨	٤٩٩٣	٢٧٣٦٢	٤٠٨
٥٤-٥٥	٩٧٥٧	٤٥٠٢	٢٩٧٤	٣٨٥٧	٢١٠٩٠	٣٠٧
٦٤-٦٠	٧٢٩٢	٣٣٤٨	٢٢١٠	٢٨٦٨	١٥٧١٨	٢٠٧
المجموع	٢٦٥٧٦٦	١٢٢٠٢٩	٨٠٥٨٨	١٠٤٥٥٤	٥٧٢٩٣٧	١٠٠

المصدر :الهيئة العليا للتعداد العام لسكان محافظة القادسية ،نتائج الحصر والترقيم لعام ٢٠٠٩ .

وبصورة عامة تنقسم قوة العمل للمشاريع الصناعية لتحقيق التنمية الصناعية وإمكانية قيام صناعة الورق في محافظة القادسية على . (٥٢)

أ- الاختصاصيون كالمهندسين والأطباء والزراعيين والمدرسين ، وهم الأشخاص الذين يتمتعون بقاعدة واسعة من العلم والمعرفة والمهارة والقدرة على توجيه الأفكار واستحداث الطرائق الفنية في مجال التنمية الصناعية ، وتأخذ عملية إعداد وتأهيل هؤلاء العلماء مدة طويلة ومجهود علمي في جامعة القادسية ضمن كلية الهندسة والزراعة والإدارة والاقتصاد والجغرافية .

ب-الفنيون : هم الملاحظون ومشرفو الإنتاج ، وتحتل هذه الفئة المكان الأوسط بين أصحاب المهن العليا والعمال ، ويعملون تحت أشراف المهندسين في تصليح وتشغيل الآلات والمعامل ويتخرج هؤلاء الفنيون من المعهد التقني في الديوانية

واعداديات الصناعة المهنية في المحافظة التي اشتملت على أقسام عديدة منها الكهرباء والميكانيك والسيارات .

جـ - الإداريون : تتولى هذه الفئة الإعمال الكتابية والحسابية والمالية والمخازن والسكرتارية ، فتقوم بتصنيف وتجميع وحفظ سجلات العمليات المختلفة والتعامل في النقود ، والمستوى العلمي لهذه الفئة هي اعداديات التجارة في المحافظة والمعهد التقني في الديوانية وكلية الإدارة والاقتصاد التي ضمت قسم الاقتصاد وإدارة الإعمال والمحاسبة والاقتصاد والمالية والمصرفية.

٥- **النقل** :

يعد النقل بأنماطه المختلفة بمثابة شريان النشاط الاقتصادي في أية منطقة أو إقليم جغرافي ، فقد أسهم منذ القدم ، وبدرجة كبيرة في القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين في خلق تطورات بل ثورات ليس في الزراعة والصناعة والتجارة فحسب ، بل في كل انجاز ونشاط بشري ، وتتجسد مهمة النقل في قصر الثغرة الطبيعية (المسافة) الموجودة بين مناطق المواد الخام ومكان التصنيع ، وبين مناطق الإنتاج وأماكن الاستهلاك . (٥٣)

بعبارة أخرى أن النقل هو حلقة الوصل بين المواد الأولية والمصنع والسوق،وهو يسهل هذه العملية ، ويقلل من تكاليف المواد الأولية ويساعد على خفض نفقات الإنتاج وزيادة المنفعة ، مما يؤدي بدوره الى عملية النمو والتوسع الصناعي .

صناعة الورق من الصناعات التي يكون فيها عنصر النقل أهمية كبيرة في عملية توطنه لان موادها الأولية كبيرة الحجم وخفيفة الوزن ورخيصة الثمن تحتاج الى

طرائق نقل سهلة ورخيصة ، وتتوافر في محافظة القادسية شبكة واسعة من طرق النقل ، فضلا عن وجود عدد كبير من الشاحنات وسيارات الحمل التي يكون لها دور مهم في قيام هذه الصناعة بالمحافظة .

اقتصرت طرق النقل في المحافظة على طرق النقل البرية بنوعيها طرق السيارات وسكك الحديد ، إذ تمر في محافظة القادسية سكك حديد بغداد – البصرة البالغ طولها ٩٠ كم داخل حدود المحافظة الإدارية وبنسبة ٧,٧ ٪ من المجموع الكلي لأطوال الطرق البرية في المحافظة البالغة ١١٧١,٧كم .

أما طرق السيارات فقد بلغت أطوالها ١٠٨١،٧ كم وبنسبة ٩٢،٣ ٪ من المجموع الكلي لأطوال الطرق البرية المعبدة في المحافظة والجدول (٩) يبين ذلك .

جدول (٩) انواع الطرق البرية واطوالها او نسبها في محافظة القادسية لعام ٢٠١٠

نوع الطريق	أقسامه	طول الطريق (كم)	النسبة المئوية الى المجموع	النسبة المئوية الكلية
طرق السيارات	السريعة	٨٧	٨.٠ %	
	الرئيسة	٢٩٣.٥	٢٧.١ %	
	الثانوية	٢٥٧.٦	٢٣.٨ %	
	الريفية المعبدة	٤٤٣.٦	٤١.١ %	
	المجموع	١٠٨١.٧	١٠٠ %	٩٢.٣ %
السكك الحديدية	العريض	٩٠		٧.٧ %
المجموع		١١٧١.٧		١٠٠%

المصدر :مديرية الطرق والجسور في محافظة القادسية ،القسم الفني ،بيانات غير منشورة.

وتصنف طرق النقل البرية المعبدة في المحافظة ، بما يظهره الجدول أعلاه إلى ما يأتي :

أ- طرق المرور السريع : وقد تمثلت بالطريق السريع رقم (١) بغداد – البصرة إذ يخترق المحافظة من الشمال الى الجنوب بطول ٨٧ كم وهو طريق حديث التصميم ذو اتجاهين وستة مسارات (ثلاث مسارات لكل اتجاه) وممرين للطوارئ .

ب- الطرق الرئيسة : وتعد من الطرق الحديثة الرابطة للمدن المهمة مع بعضها ومن ثم ربطهما بمراكز المحافظات الأخرى ، إذ بلغ عددها سبعة طرق ومجموع أطوالها ٢٩٣,٥ كم وبنسبة ٢٧,١ ٪ من المجموع الكلي لشبكة طرق النقل البرية المعبدة في المحافظة ، واهم هذه الطرق هي (طريق الديوانية – الحلة ، طريق الديوانية – النجف ، طريق الديوانية – السماوة ، طريق الديوانية – عفك – البدير – الفجر ، طريق الشنافية – القادسية المملحة) تمر هذه الطرق على عدد من مدن المحافظة وهي ديوانية – نفر – عفك وديوانية – الشافعية – الشامية والديوانية – السدير – الحمزة ، وما لهذه الطرق من أهمية كبيرة في توطين عدد كبير من الصناعات ومنها صناعة الورق .

جـ- الطرق الثانوية : وهي الطرق التي تعمل على ربط طرق النقل الرئيسة ببعضها وربط الوحدات الإدارية كمراكز الاقضية والنواحي مع بعضها البعض ، وقد بلغ عددها في منطقة الدراسة (١٣) طريقا وتبلغ أطوالها ٢٥٧،٦ وبنسبة ٢٣،٨ ٪ من المجموع الكلي لشبكة طرق النقل البرية المعبدة في المحافظة ، وتعمل هذه الطرق على نقل القوى العاملة الى المصنع من المراكز الحضرية التي تمر بها .

د- الطرق الريفية المعبدة : وهي طرق رابطة المناطق الريفية بالطرق الثانوية أو الطرق الرئيسية وهي تكون باتجاه واحد وعددها ٤٩ طريقا ويبلغ أطوالها ٤٤٣،٦ كم وبنسبة ٤١،١ ٪ من المجموع الكلي لشبكة طرق النقل البرية المعبدة في المحافظة ، وينبغي زيادتها لما لها من أهمية في نقل المواد الأولية (قش الحنطة والشعير والشلب) وسعف النخيل ومواد أخرى ، لذا ينبغي الاهتمام بها .

الاستنتاجات:

توصل البحث الى استنتاجات عدة أهمها:

١- قلة انحدار سطح المحافظة مع ارتفاع يتراوح بين ١٠-٢٤ م فوق مستوى سطح البحر ، وينعكس ايجابيا في عملية إيصال المادة الأولية إلى المصنع ثم نقلها الى الأسواق الاستهلاكية بمرونة من خلال توافر طرق النقل البري المعبدة للسيارات والبالغ مجموع أطوالها ١٠٨١،٧ كم .

٢-تباين كمية الإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة في فصلي الصيف والشتاء وتعدد أنواع الترب مع الموارد المائية يعني تنوع المحاصيل الزراعية كالحنطة والشعير والشلب واتساع مساحة أشجار النخيل ونمو العديد من النباتات الطبيعية كالحلفا في منطقة الدراسة .

٣-تمتلك المحافظة أصناف عدة من المواد الأولية يمكن أن يعول عليها في قيام صناعة الورق ومنها المشاجر الاصطناعية بمساحة فعلية تقدر بـ(٥٠٠ دونما) ومن المؤمل إعادتها إلى ٢٠٠٠ دونما ونبات القصب البري بمجموع أطوال المبازل ٢٠٩٩،٥ كم ومخلفات المحاصيل الزراعية (القش) بكمية منتجة لعام ٢٠١١ تقدر بـ(١٤٤٩٥) طن.

٤-سكان المحافظة البالغ ١٠٧٧٦١٦ نسمة لعام ٢٠٠٩ يمثل سوقا واسعا للعديد من السلع الصناعية بصورة عامة والمنتجات الورقية الاستهلاكية بصورة خاصة .

٥-يتضح من تركيب سكان المحافظة بان مجموع سكان النشطين اقتصاديا بلغ ٥٧٢٩٣٧ نسمة وبنسبة ٥٣،٢ ٪ من مجموع سكان المحافظة وهم يمثلون قوة العمل بمختلف الاختصاصات الهندسية والاقتصادية والزراعية والصناعية والفنية وإمكانية استثمار جزء من هذه الطاقات البشرية في هذا المجال.

التوصيات:

واهم المقترحات هي :

١- ينبغي التنسيق بين المؤسسات ذات العلاقة لدعم الصناعة وتقرير نوع وكمية الإنتاج الذي تستطيع المحافظة إنتاجه على ضوء توافر المواد الأولية المحلية وتوافر الإمكانات المادية والفنية ، فضلا عن تامين الأسواق الدائمة للمنتجات الورقية

٢- تزويد الصناعة بما تحتاجه من المادة الأولية من الخشب يكون عن طريق زيادة عملية التشجير في مناطق أخرى غير منطقة النورية ثم تصنيف الأخشاب المقطوعة وتنظيم وخزن ونقل هذه الأخشاب ولكي نستطيع تحقيق ذلك بصورة مرضية فانه ينصح بناء المصانع الخشبية بالقرب من المشاجر الاصطناعية .

٣- تعين جهة مسؤولة تقوم بمهمة التنسيق بين المصنع ومصادر المواد الأولية لضمان عملية انسياب هذه المواد ومنتجات الحرف الأولية وضمان عملية الإنتاج أيضا .

٤- تامين المياه والطاقة الكهربائية لهذه الصناعة لأنها تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه تصل الى ٣٥٠٠٠ غالون للطن الواحد من الورق وذات النوعية الجيدة في عملية التصنيع .

٥- عند قيام المصنع ينبغي رفع المستوى الفني والتكنولوجي للصناعة باستمرار لكي يكون الإنتاج ذات مواصفات ونوعيات جيدة تضاهي السلع العربية والأجنبية من حيث الجودة والنوعية والأسعار ، وان ذلك يتحقق عن طريق توافر المكائن الجيدة والأيدي العاملة الفنية والإدارة الحديثة والكفؤة .

٦- يعد التجديد وإعادة التشجير بعد القطع ومنع القطع الكيفي وإدارة الدولة لها ركنا أساسيا ومهما للمحافظة على المشاجر الاصطناعية في منطقة الدراسة من التدهور والإهمال وتامين الإنتاج لا للأجيال الحاضرة فحسب بل للأجيال القادمة أيضا .

٧- قيام صناعة الورق واستمرارها يتم من خلال تطوير وسائل حصاد المحاصيل الزراعية وعملية جمع سعف النخيل والعناية ببساتين النخيل وزيادة مساحتها ، فضلا على رفع المستوى ألمعاشي للفلاحين التي تجعل من إمكانية إيصال واستعمال هذه المصادر البديلة للخشب مسالة اقتصادية وبأسعار معقولة .

٨- عملية الحصول على العجينة السليلوزية ذات الألياف القصيرة ممكن إنتاجها محليا من مخلفات المحاصيل الحقلية وسعف النخيل والقصب والبردي والحلفا علما أن الكمية المنتجة سنة٢٠١١ لا تقل عن ٢٦٤٤٧ طنا سنويا إذ إن من دون ذلك الإنتاج سوف لا يكون العمل اقتصاديا .

Abstract

The industry is the most modern factor to develop the Economy which it is depended in different world countries to treat the problem of unemployment and import the consumable goods especially , due to the economical and social changes the economic process is increased and there is not seriousness thinking to the exemplary using to the local sources in some developed countries , so that this research aiming to present the available Geographical capacities at the study area which must be employed in paper industry especially the nature as surface , climate , soil , and water resources which help to provide different crops as straw , wheat rice to find the raw material required in industry so the research has achieved that the one ton of seeds given 1.1 ton of straw and the surplus is 5% due to the modernization of animal feeding means and using the agricultural technical , build modern houses so the produced amount for the 2011 is (14495) tons of straw , in addition to necessity to provide palms leaves as raw material also , it was clear that cutting ten palms leaves annually of one palm and the weight of one lea is one kilogram , and 25% of production is surplus of need due to the high level of income and

using modern power equipments whether for cooking or heating , the production of palms leaves is (2727) tons in 2011 , the other material is oats if we consider the one hectare produce one ton annually that's mean we could get on 92257 tons , besides invest Al-Nooria trees area amounting to 500 donums economically with increase of planting area to more than 2000 as result possible to get on 26447 tons each year as industry incomes . Obviously that the reeds is the most natural plant available at the area and most abundant in Al-Qadissya governorate due what its has of nodes to fast growth even after cutting it available on the long way of main canal , branches and sub-canals which gathering in study area amounting to 2099.5km to invest in grow the industry also studied the economical capacities , it was discovered that the governorate has wide range market as papers with all its different kinds qualified humanitarian whereas the people working in this field is 572937 of 53.2% of population in this governorate .

هوامش البحث

١- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الإحصائية السنوية ، جدول (١،١) ، ٢٠٠٧ ، ص٩.

٢- عبد الزهرة علي الجنابي ، الجغرافيا الصناعية ، الطبعة الأولى ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٢ ، ص٨٥.

٣- رضا عبد الجبار ألشمري ، البنية الجغرافية الطبيعية لمحافظة القادسية ، مجلة القادسية ، المجلد ٢، العدد ٢ ، ١٩٩٧ ، ص٢٢٠ .

٤- خالد مرزوك رسن الخليفاوي ، التصحر وأثره في الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية باستخدام معطيات الاستشعار وعن بعد ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٢ ، ص٣١ .

٥- انتظار إبراهيم حسين الموسوي ، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٧ ، ص٣٥ .

٦- سلام سالم عبد هادي الجبوري ، التحليل المكاني لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية ، رسالة ماجستير (غير منشورة) مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٢ ، ص٢٨ .

٧- خالد مرزوك رسن الخليفاوي ، التصحر وأثره في الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية باستخدام معطيات الاستشعار عن بعد ، مصدر سابق ، ص٣٣ .

٨- علي صاحب طالب الموسوي ، عبد الحسن مدفون أبو رحيل ، علم المناخ التطبيقي ، الطبعة الأولى ، دار الضياء ، للطباعة ،النجف الاشرف ، ٢٠١١ ، ص٣٠١ .

٩- علي حسين موسى ، أساسيات علم المناخ ، الطبعة الأولى ، دار الفكر ، دمشق ، ١٩٩٤ ، ص٢٣ .

١٠- فاضل الحسني ، مهدي الصحاف ، أساسيات علم المناخ ، مطبعة دار الحكمة ، بغداد ، ١٩٩٠ ، ص١٤٠ .

١١- مخلف شلال مرعي ، إبراهيم محمد حسون ، جغرافية الزراعة ، مطبعة جامعة الموصل ، ١٩٩٦ ، ص٢٩ .

12- Alan strahlar , Arthur strahler , introducing physical geography ; second edition , New york , 1999 , P.239.

١٣- رضا عبد الجبار ألشمري ، البنية الجغرافية الطبيعية لمحافظة القادسية ، مصدر سابق ، ص٢٢٢ .

١٤- صلاح ياركة ملك ، جواد عبد الكاظم كمال ، خصائص التربة وأثرها في استعمالات الأرض في محافظة القادسية ، مجلة الجغرافية العراقية ، العدد ٤٩ ، ٢٠٠٢ ، ص١٨٩ .

١٥- المصدر نفسه ، ص١٩٠ .

١٦- سلام سالم عبد هادي الجبوري ، التحليل المكاني لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية ، مصدر سابق ، ص٤٩

١٧- صلاح ياركة ملك ، جواد عبد الكاظم كمال ، خصائص التربة وأثرها في استعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية ، مصدر سابق .
١٨- انتظار إبراهيم حسين الموسوي،التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية ، مصدر سابق ، ص٥٣ .
١٩- صلاح ياركة ملك ، جواد عبد الكاظم كمال ، خصائص التربة وأثرها في استعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية ، مصدر سابق ، ص١٩٣ .
٢٠- سلام سالم عبد هادي الجبوري ، التحليل المكاني لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية ، مصدر سابق ، ص٥٢.
٢١- صلاح ياركة ملك ، جواد عبد الكاظم كمال ، خصائص التربة وأثرها في استعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية ، مصدر سابق ، ص١٩٤ .
٢٢- عبد الأمير محمد علي محبوبة ، مصادر الإرواء في محافظة القادسية ، بحث مطبوع بالرونيو ، ١٩٩٧ ، ص٧ .
٢٣- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، دائرة التخطيط والمتابعة ، مشاريع الري والبزل في العراق ، ٢٠١٠ ، ص٢١١ .
٢٤- محمد جاسم مكطاف ، الموارد المائية في محافظة القادسية ، تقرير مطبوع ، ٢٠٠٥ ، ص٢٠ .
٢٥- جمهورية العراق ، وزارة الموارد المائية ، دائرة التخطيط والمتابعة ، مشاريع الري والبزل في العراق ، مصدر سابق ، ص٢٠٧ .
٢٦- محمد جاسم مكطاف ، الموارد المائية في محافظة القادسية ، مصدر سابق ،ص ٢٠٧.
٢٧- المصدر نفسه ، ص٢٠ .
٢٨- حمادي عباس حمادي الشبري ، الموارد المائية السطحية وأثرها في توزيع السكان في محافظة القادسية للعلوم الإنسانية ، المجلد السابع ، العدد الأول ، ٢٠٠٤ ، ص١٣٥ .
٢٩- كامل كاظم بشير الكناني ، الموقع الصناعي وسياسات التنمية المكانية ، الطبعة الأولى ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٨ ، ص٣٧٦ .
٣٠- محمد السيد غلاب ، الجغرافية العامة الطبيعية والبشرية ، مؤسسة شباب الجامعة ، الإسكندرية ، ١٩٩٥ ، ص١٩٢ .

٣١- رضا عبد الجبار ألشمري ، البنية الجغرافية الطبيعية لمحافظة القادسية ، مصدر سابق ، ص١٢٣

٣٢- خالد مرزوك ، حسن الخليفاوي ، جزر نهر الفرات في العراق ، دراسة جيومورفية ، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) مقدمة الى كلية التربية ، جامعة المستنصرية ، ٢٠٠٨ ، ص٥٥ .

٣٣- فؤاد محمد الصفار ، الجغرافية الصناعية في العالم ، الطبعة الأولى ، وكالة المطبوعات ، الكويت ، ١٩٨٠ ، ص٦٢ .

٣٤- عصام عيسى عمران ، رياض حسن الانباري ، معالجة المخلفات الصناعية ، الطبعة الأولى ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠٠٩ ، ص٩٠ .

٣٥- عبد المهدي جبر ، علم سياسة الغابات ، جامعة الموصل ، ١٩٨٢ ، ص١١٥ .

٣٦- المصدر نفسه ، ص١٩٠ .

٣٧- المصدر نفسه ، ص١٩٠ .

٣٨- المصدر نفسه ، ص١٩١ .

(❖) يمكن استخراج هذا الرقم من خلال ضرب ٢٦٣٥٢٩ × ١،١ = ٢٨٩٨٨١،٩ طنا .

(❖❖) الهكتار الواحد = ٤ دونما أذن ٣٦٩،٣ ÷ ٤ = ٩٢٢٥،٧٥ هكتار .

٣٩- المصدر نفسه ، ص١٩١ .

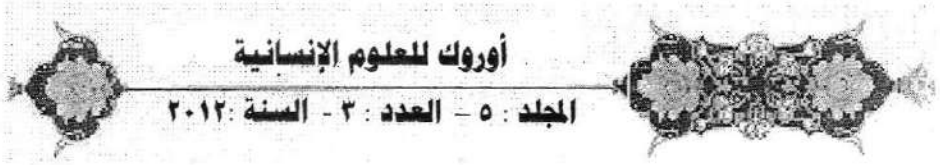
٤٠- محمد أزهر السماك ، احمد حامد ألعبيدي ، محمد هاشم الحيالي ، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق ، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١١ ، ص١٥٥ .

٤١- عبد الزهرة علي الجنابي ، الجغرافيا الصناعية ، مصدر سابق ، ص٩٥ .

٤٢- محمد أزهر سعيد السماك ، عباس علي التميمي ، أسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها ، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، جامعة الموصل ، ١٩٨٧ ، ص١٠٨ .

43- Jerome D.Fell manu , Human Geography , ninth edition , New York , 2007 , P.300 .

٤٤- عبد الغفور حسن كنعان المعماري ، اقتصاديات الإنتاج الصناعي ، الطبعة الأولى ، دار وائل للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٠ ، ص١٧٠ .



٤٥- عبد خليل فضيل ، احمد حبيب رسول ، جغرافية العراق الصناعية ، مديرية مطبعة الجامعة ، جامعة الموصل ، ١٩٨٤ ، ص١٣٢ .

٤٦- محمد أزهر سعيد السماك ، عباس علي التميمي ، أسس جغرافية الصناعة وتطبيقاتها ، مصدر سابق ، ص١١٣ .

٤٧- عبد خليل فضيل ، احمد حبيب رسول ، مصدر سابق ، ص١٣٤ .

٤٨- نصري ذياب خاطر ، جغرافية الطاقة ، الطبعة الأولى ، الجنادرية للنشر والتوزيع ، عمان ، ٢٠١٠ ، ص٥٤ .

٤٩- احمد خالد علام ، سمير سعدي علي ، مصطفى ألديناري ، التخطيط الإقليمي ، الطبعة الأولى ، مكتبة الانجلو المصري ، القاهرة ، ١٩٩٩ ، ص٢٠٣ .

٥٠- عبد الزهرة علي الجنابي ، الجغرافيا الصناعية ، مصدر سابق ، ص١١٠ .

٥١- جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء وتكنولوجيا المعلومات ، المجموعة الإحصائية السنوية ، جدول (١،١) ، ٢٠٠٧ ، ص٩ .

٥٢- علي لبيب ، جغرافية السكان الثابتة والمتحولة ، الطبعة الثانية ، الدار العربية للعلوم ، بيروت ، ٢٠٠٤ ، ص١٣٧ .

٥٣- احمد خالد علام سمير سعد علي ، مصطفى ألديناري ، التخطيط الإقليمي ، مصدر سابق ، ص٢٠٣ .

٥٤-محمد أزهر السماك ، احمد حامد ألعبيدي، محمد هاشم الحيالي،جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق،دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع،عمان،٢٠١١ ،ص١٥٥