تقييم الملائمة والقابلية لترب ناحية دجلة باستخدام نظم GIS(*)

أ. د. عبد الكريم رشيد عبد اللطيف م. د. جعفر حسين محمود
الباحث سامي خضير سلمان
جامعة تكريت / كلية التربية

بسم الله الرحمن الرحيم

المستخلص

ان الاهتمام بالتربة لا ينطلق من نظرة مجردة باعتبارها المكون الرئيس الثالث بعد الهواء والماء للبيئة التي نعيش فيها ونتفاعل معها، وانما ينطلق من حقيقة علمية، كونها الوسط الذي ينمو فيه النبات، الذي يمثل حاجة اساسية وملحة لديمومة حياة الانسان والحيوان، على حد سواء، لذا يهتم بدراستها في عدة علوم منها علم الجغرافية الذي عرفها على انها خليط مفتت من المواد الصخرية والعضوية، والماء ، والهواء ينمو فيها النبات ومنها يستمد غذائه وعليه تعيش الحيوانات، وعلى الاثنين يعتمد الانسان في توفير ما يحتاج اليه من غذاء ومأوى وكساء. تعد ناحية دجلة واحدة من المناطق الزراعية المهمة في محافظة صلاح الدين ويعد النشاط الزراعي من اهم الانشطة الاقتصادية فيها اذ تبلغ المساحة الكلية لها (٧١١,٢) الف دونم وان ما يزرع منها (٥٦) الف دونم او ما يعادل ٨% من هذه المساحة. وهذه المنطقة امتداد لارض السواد التي شهدت ازدهار اقتصادياً على مر القرون الماضية، اذ انشات بالقرب منها العديد من المشروعات الاروائية المهمة في القطر ومنها منظومة سدة سامراء ومشاريع الارواء المرتبطة بها ومنها مشروع الاسحاقي وناظم الثرثار ومشروع الرصاصي.

(*) هذا البحث مستل من رسالة تم الاشراف عليها بعنوان (التحليل المكاني للتربة واثره على استعمالات الارض الزراعية في ناحية دجلة) للباحث سامي خضير سلمان.

تهدف الدراسة الى بيان الملائمة الارضية وتصنيف القابلية الانتاجية لترب منطقة الدراسة لغرض اعطاء صورة واضحة للمخطط الزراعي في الاستثمار الامثل للاراضي الزراعية فيها.

وتكمن مشكلة البحث في التباين المكاني للانتاج الزراعي في منطقة الدراسة نتيجة للتدهور الذي تعاني منه التربة بفعل الخصائص الجغرافية التي تتصف بها هذه المنطقة.

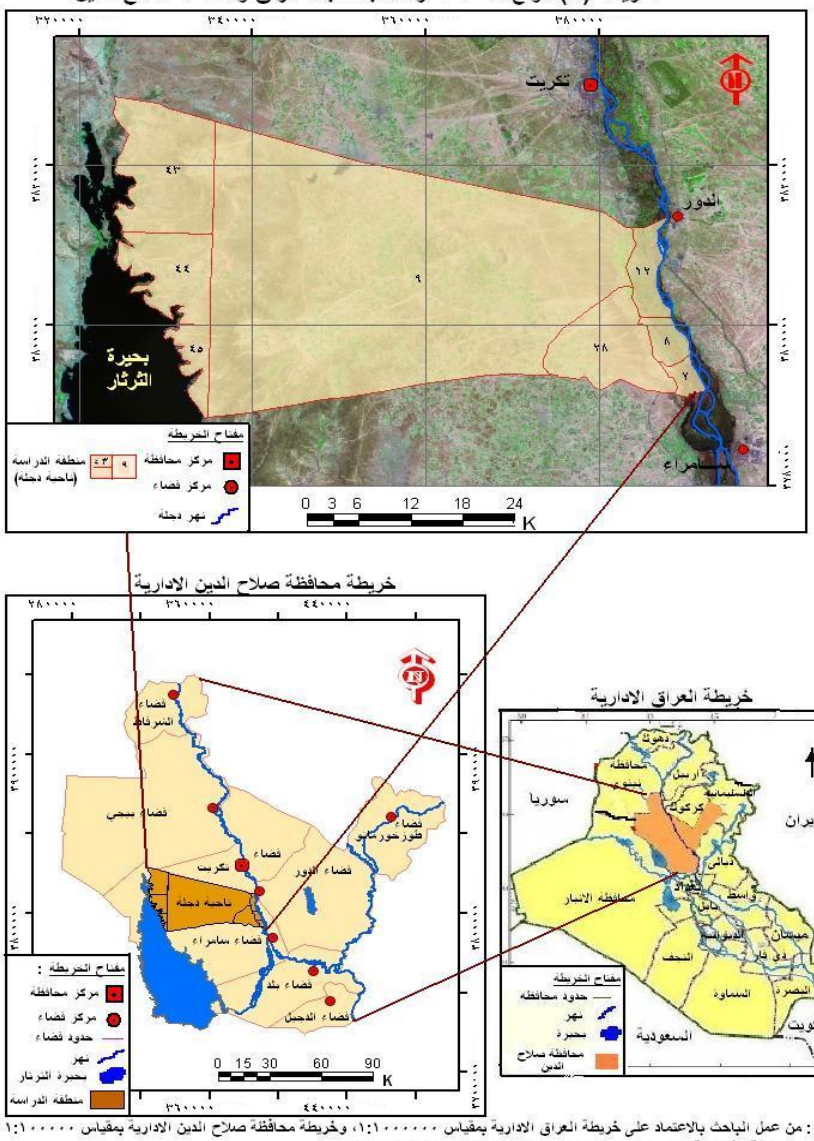
ولغرض الكشف عن ذلك استخدمت الدراسة المنهج التحليلي فضلاً استخدام تقنيات الإشعار عن بعد في اعداد الخرائط الخاصة بالملائمة الارضية وتصنيف القابلية الانتاجية.

وضم البحث اربعة محاور تناول الاول الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة، فيما تضمن الثاني التوزيع الجغرافي لاستعمالات الارض الزراعية اما الثالث فقد تضمن تقييم الملائمة الارضية، وتناول الرابع تصنيف التربة بحسب القابلية الانتاجية (Capability)

اولاً :- الخصائص الجغرافية لمنطقة الدراسة

١- الموقع الجغرافي :- تقع منطقة الدراسة في الجزء الشمالي الغربي لقضاء سامراء احد اقضية محافظة صلاح الدين بين دائرتي عرض (١٦-٣٤) م و(٣٤،٢٤) م شمالاً وخطي طول (٤٣,٥-٤٣,٤٢)م شرقاً وهي امتداد لهضبة الجزيرة خريطة (١) وتضم ثمانية مقاطعات.

خريطة (1) موقع منطقة الدراسة بالنسبة للعراق ومحافظة صلاح الدين

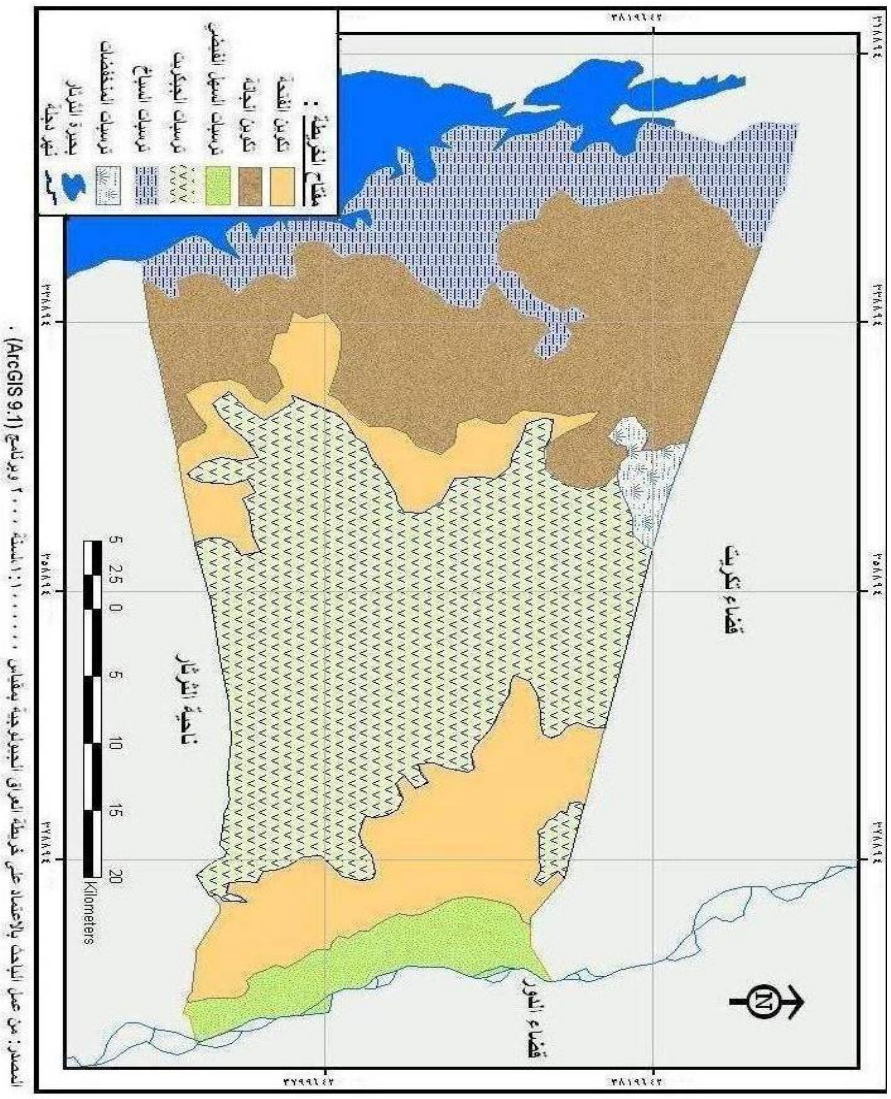


المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على خريطة العراق الادارية بمقياس ١:١٠٠٠٠٠٠، وخريطة محافظة صلاح الدين الادارية بمقياس ١:١٠٠٠٠٠ والمرئية الفضائية للقمر (Land Sat -7 ETM) باستخدام برنامج Arc GIS 9.1 .

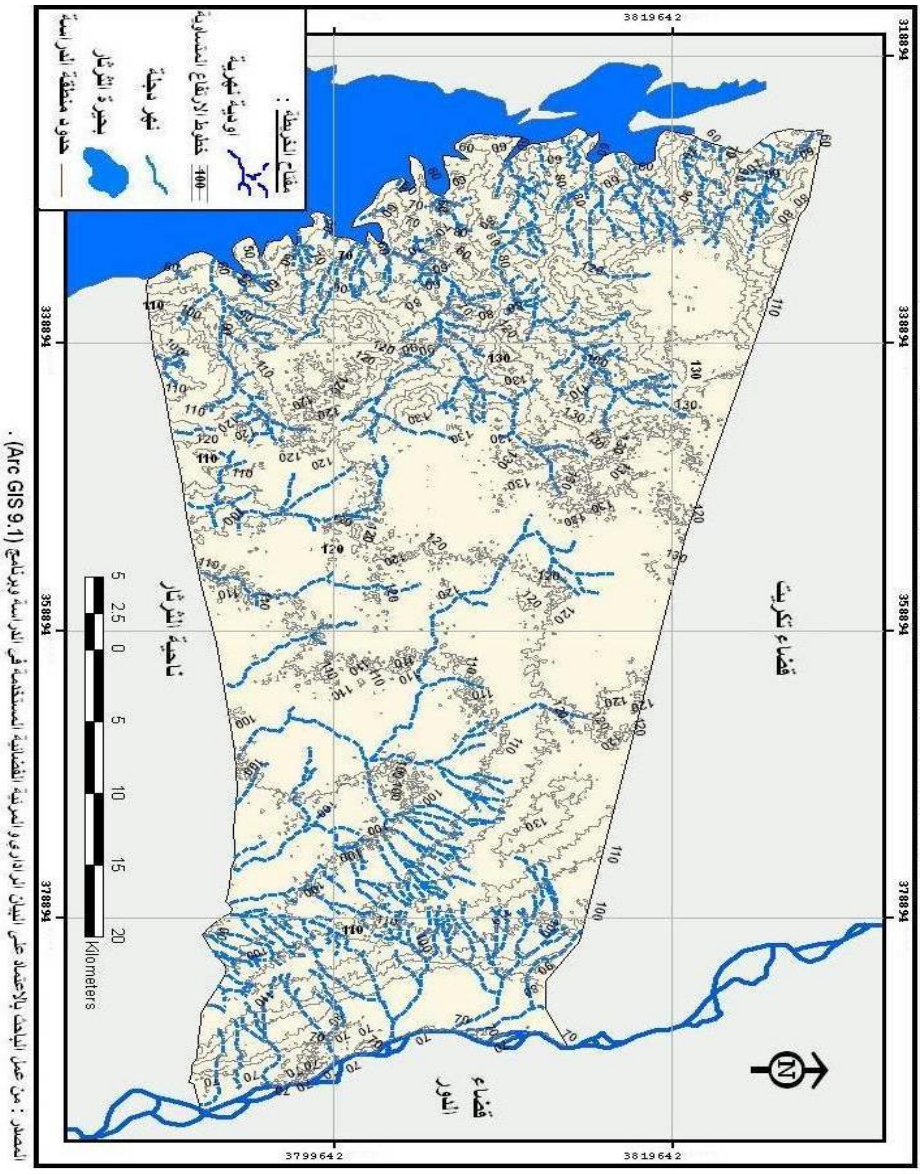
٢- جيولوجية منطقة الدراسة :- تقع ضمن الرف غير المستقر في نطاق وادي الرافدين في الجزء الغربي من فالق عامج – سامراء – حلبجة [١].وقد تركت التكوينات الجيولوجية لهذه المنطقة اثر كبيراً في تشكيل خصائص التربة الناتجة عن المواد المترسبة التي تعد الاصل في تشكيل معظم الترب الحديثة. وتعد المواد الرسوبية في المنطقة نتاج الترسبات التي حملها نهر دجلة خلال العصر الرباعي عبر الاف السنين [٢].ويتضح من الخريطة (٢) تعدد التكوينات الجيولوجية، وقد تراوحت اعمار الصخور المنكشفة فيها بين عصر المايوسين الاوسط وترسبات العصر الرباعي.

٣- التضاريس : – يتسم سطح منطقة الدراسة بالانبساط النسبي ويأخذ بالانحدار بين خطي ارتفاع (١٣٠-٧٠) م ويبلغ اعلى ارتفاع له في وسطها وفي جهاتها الغربية، وينخفض تدريجياً بالاتجاه الجنوبي – الشرقي، ليصل اقل ارتفاع له في الجهة الشرقية المطلة على السهل الفيضي لنهر دجلة، كما ينخفض ويكون انحداره اكثر في الاتجاه الغربي عند بحيرة الثرثار، والخريطة (٣) توضح خطوط الانحدار في منطقة الدراسة.

٤- المناخ :- يتصف مناخ منطقة الدراسة بالقارية والجفاف، ويعد مناخ شبه صحراوي، اذ تتساقط الامطار بكميات قليلة، خلال فصلي الشتاء والربيع مع صيف حار جاف [٣]. ويعد المناخ عامل اساسي في مجمل عمليات تكوين التربة وخصائصها من خلال دور عناصره الفعالة في التأثير على عمليات التكوين من خلال التجوية الفيزيائية ويكون تاثيراً كبيراً في صفات التربة وتكوينها لا سيما في المناطق الجافة والتجويه الكيميائية من خلال التعرية والترسيب، فضلاً عن غسل المواد القابلة للذوبان وترسيبها [٤].

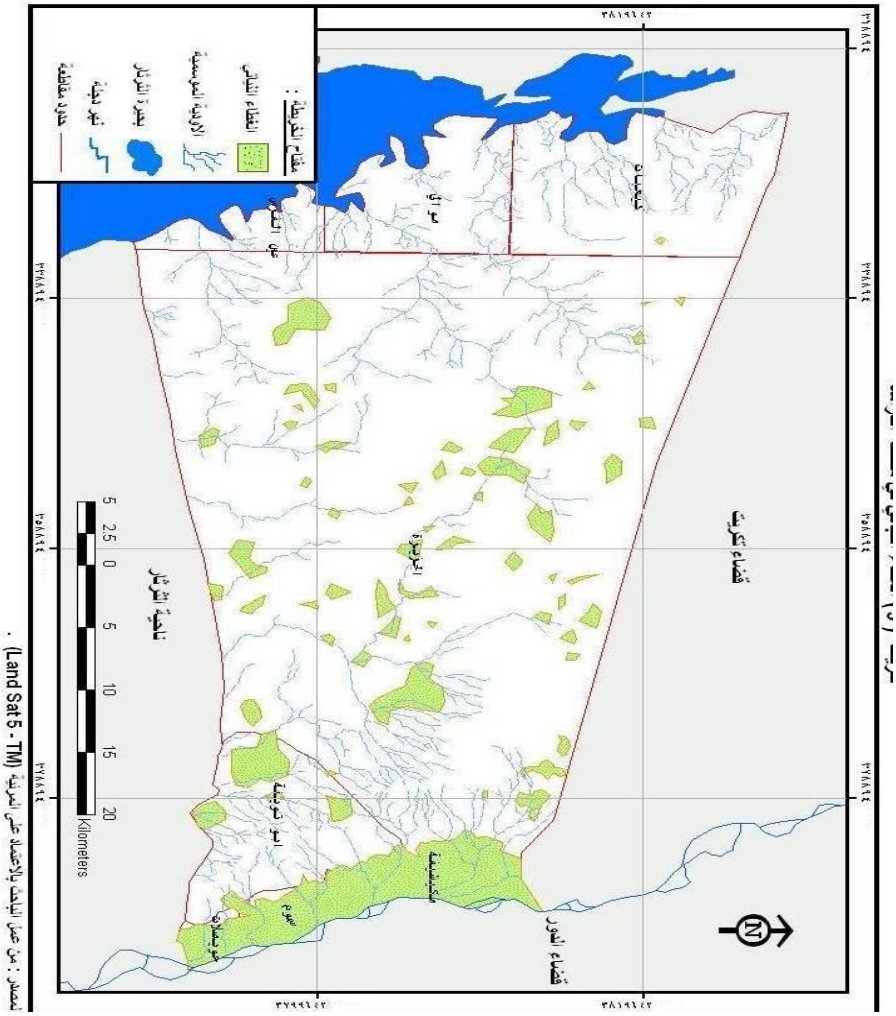


خارطة (٢) التكوين الجيولوجي لمنطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على البيان الارتفاعي والمرئية الفضائية المستخدمة في الدراسة وبرنامج (Arc GIS 9.1) .

خارطة (٣) خطوط الارتفاع المتساوية لمنطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على المرئية (Land Sat 5 - TM) .

خارطة (٤) التوزيع الجغرافي للغطاء النباتي في منطقة الدراسة

النبات الطبيعي :- يعد عامل مهم في تحديد نوع التربة من خلال تجهيزها بمعظم المواد العضوية، والتاثير المباشر على درجة التفاعل (ph) فيها، وخصوبتها، وخصائصها الفيزيائية، فضلاً عن حمايتها من التعرية [٥] والخريطة (٤) توضح طبيعة النبات الطبيعي في منطقة الدراسة.

ثانياً:-التوزيع الجغرافي لاستعمالات الأرض الزراعية

تعد معرفة اتجاهات الاستعمالات الزراعية والمقاطعات الأكثر استعمالا أنواع النباتات المزروعة ذات أهمية كبيرة من خلال ماتقدمه البيانات الزراعية، من كشف تفصيلي عن طبيعة العوائق والمحددات الطبيعية والبشرية المؤثرة على الاستعمال والإنتاج الزراعي، فضلا عن تقييم الأراضي الريفية وقابليتها الإنتاجية، ووضع التوصيات والخطط المناسبة للاستعمال الزراعي الأفضل للارض.

تعد الزراعة من أهم الأنشطة البشرية السائدة في منطقة الدراسة التي يبلغ عدد سكانها (٣٠٧٨٦) نسمة وتبلغ مساحتها الكلية (٧١١٢٠٠ دونم) أما مساحة الأرض المزروعة فعلا فقد بلغت (٥٥٨٩٢) دونم أو ما يعادل (٧,٨%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة.

يتضح من الجدول (١) وجود تباين في مساحة المقاطعات الزراعية، اذ تعادل مساحة مقاطعة (٩ جزيرة) وحدها نسبة (٦١,٤%) من مساحة منطقة الدراسة و (٤٥%) من مساحة الأرض المزروعة في المنطقة، أما الأرض المزروعة فهي (٠,٠٦%) فقط من أراضيها، وتعادل مساحة مقاطعة (٧حويصلات) (٠,٠٧%) من المساحة الكلية لمنطقة الدراسة و (٣%) من المساحة المزروعة فعلا، بينما ترتفع نسبة الأرض المزروعة إلى (٣٦%) من مساحة المقاطعة ويرجع ذلك إلى توفر المقومات الطبيعية للزراعة مثل التربة والسطح المنبسط والموارد المائية فضلا عن العوامل البشرية كاليد العاملة وتكاليف الإنتاج .

تضم استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة نوعين من الإنتاج الزراعي هما الإنتاج النباتي والإنتاج الحيواني وكما يأتي :

جدول (١)

التوزيع النسبي للمساحات المزروعة حسب المقاطعات الزراعية

في منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٨

المقاطعة	المساحة الكلية/دونم	%	المساحة المزروعة	%
١٢مكيشيفة	١١٣٦٠	١,٦	٣٨١٢	٦,٨
٨سموم	٨٨٠٠	١,٢	٣٦٤٦	٦,٥
٧حويصلات	٤٦٤٠	٠,٧	١٦٩٣	٣,٠
٢٨ابو توينة	٦٢٤٠٠	٨,٨	١٥٦٧٣	٢٨,٠
٩جزيرة	٤٣٦٨٠٠	٦١,٤	٢٥١٥١	٤٥,٠
٤٣كيعيات	٧٨٠٠٠	١١,٠	١٤٨٩	٢,٧
٤٤موالي	٦٢٤٠٠	٨,٨	٢٣١٧	٤,١
٤٥عين الفرس	٤٦٨٠٠	٦,٦	٢١١١	٣,٨
المجموع	٧١١٢٠٠	١٠٠	٥٥٨٩٢	١٠٠

المصدر :وزارة الزراعة، مديرية زراعة صلاح الدين ، شعبة زراعة سامراء، التخطيط والمتابعة، سامراء، ٢٠٠٩ ٠((بيانات غير منشورة)) ٠

أ- الإنتاج النباتي

تتنوع المحاصيل المزروعة في منطقة الدراسة تبعا لتأثير العوامل الجغرافية سواء كانت عوامل طبيعية أو بشرية ويمكن تقسيم تلك المحاصيل إلى الأنواع الآتية :

أولا: محاصيل الحبوب ٠

ثانيا: محاصيل الخضراوات٠

ثالثا: محاصيل الفاكهة ٠

رابعا: المحاصيل الصناعية٠

خامسا: محاصيل الأعلاف ٠

يتضح من الجدول (٢) والشكل(١)إن زراعة محاصيل الحبوب تحتل المرتبة الأولى، من حيث المساحة إذ بلغت(٣٦٦٢٧) دونم تمثل (٦٥,٥%) من المساحة

الجدول رقم (٢)

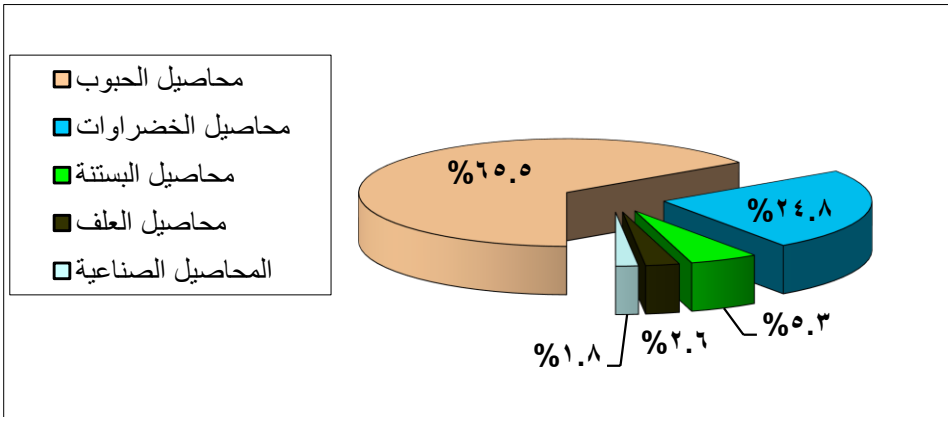
التوزيع الجغرافي لمساحات المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة لسنة٢٠٠٧

المحاصيل	المساحة المزروعة / دونم	النسبة المئوية %
الحبوب	٣٦٦٢٧	٦٥,٥
الخضراوات	١٣٨٤٢	٢٤,٨
البستنة	٢٩٧٥	٥,٣
محاصيل علفية	١٤٦٦	٢,٦
محاصيل صناعية	٩٨٢	١,٨
المجموع	٥٥٨٩٢	١٠٠

المصدر : وزارة الزراعة،مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة سامراء،التخطيط والمتابعة، الخطة الزراعية المنفذة لسنة ٢٠٠٨،تكريت،٢٠٠٩ ٠ ((بيانات غير منشورة)) ٠

الشكل (١)

التوزيع النسبي للمساحات التي تشغلها أنماط المحاصيل الزراعية حسب المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٠٧



المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٣٨)

المزروعة بالمحاصيل الزراعية يليها في المرتبة الثانية محاصيل الخضروات إذ بلغت مساحتها (١٣٨٤٢) دونم، اوما يعادل (٢٤,٨%) من المساحة المزروعة وجاءت في المرتبة الثالثة من حيث المساحة، أشجار الفاكهة (٢٩٧٥) دونم، أي ما يعادل (٥,٣%) وفي المرتبة الرابعة محاصيل الأعلاف بمساحة (١٤٦٦) دونم، ما يعادل (٢,٦%) من المساحات المزروعة أما في المرتبة الخامسة فهي المحاصيل الصناعية (٩٨٢) دونم، ما يعادل (١,٨%) من المساحة المزروعة في منطقة الدراسة.

أولا: محاصيل الحبوب

ويتضح من الجدولين (٣) و(٤) والشكل (٢) ان زراعة الحبوب تصدرت بقية المحاصيل المزروعة ٤ حيث المساحة، وحجم الإنتاج، لسنة ٢٠٠٧ وتشمل محاصيل (القمح، الشعير، الذرة، الماش).

تتباين المساحات المزروعة بحسب المقاطعات الزراعية و تأتي مقاطعة (٩جزيرة) في المرتبة الأولى إذ بلغت المساحة المزروعة فيها (١٧٥٤٤) دونم، ما يعادل (٤٩,٤%) من

المساحة المزروعة وبكمية إنتاج بلغت (٦٢١٠) طن ما يعادل ٤٦% من الإنتاج الكلي للحبوب في منطقة الدراسة ٠

جدول (٣)

المساحات المزروعة بمحاصيل الحبوب حسب المقاطعات الزراعية

في منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٧

ت	رقم المقاطعة وشهرتها	المساحة المزروعة	%	الإنتاج /طن	%
١	١٢مكيشيفة	١٥٢٣	٤,٢	٦٥٢,٨	٤,٨
٢	٨سموم	١٣٧٦	٣,٨	٦٠٤,٥	٤,٥
٣	٧حويصلات	٥٠٧	١,٣	٢٢٢,١	١,٦
٤	٢٨ابو توينة	١١٧١٣	٣١,٨	٤٤٦٠,١	٣٣,١
٥	٩جزيرة	١٧٥٤٤	٤٨	٦٢١٠	٤٦,١
٦	٤٣كيعيات	١١٣٥	٣,١	٣٧٧,٧	٢,٨
٧	٤٤موالي	١٥٦٤	٤,٣	٥١٩,٣	٣,٩
٨	٤٥عين الفرس	١٢٦٥	٣,٥	٤١٧,٧	٣,١
المجمـــوع		٣٦٦٢٧	١٠٠	١٣٤٦٤,٢	١٠٠

المصدر: ١- وزارة الزراعة، مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة سامراء، التخطيط والمتابعة، سامراء، ٢٠٠٩ ٠((بيانات غير منشورة)) ٠

الجدول(٤)

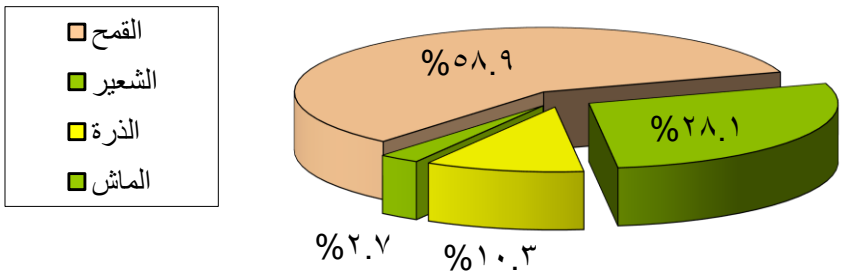
التوزيع النسبي للمساحات وكميات الإنتاج لأنواع محاصيل الحبوب المزروعة في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٠٧

ت	محاصيل الحبوب	المساحة المزروعة بالحبوب/دونم	%	معدل الغلة كغم / دونم	كمية الإنتاج/طن
١	القمح	٢١٥٧٠	٥٨,٩	٣٧٠	٧٩٨٣,٢
٢	الشعير	١٠٣٠٩	٢٨,١	٣٠٤,٤	٣١٣٧,٧
٣	الذرة	٣٧٧٧	١٠,٣	٥٦٣,٣	٢١٢٨,٩
٤	الماش	٩٧١	٢,٧	٢٢٠	٢١٤,٤
المجـــموع		٣٦٦٢٦	١٠٠	٣٦٧,١	١٣٤٦٤,٢

المصدر : وزارة الزراعة، مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة سامراء، التخطيط والمتابعة، سامراء،٢٠٠٩ (بيانات غير منشورة) ٠

الشكل (٢)

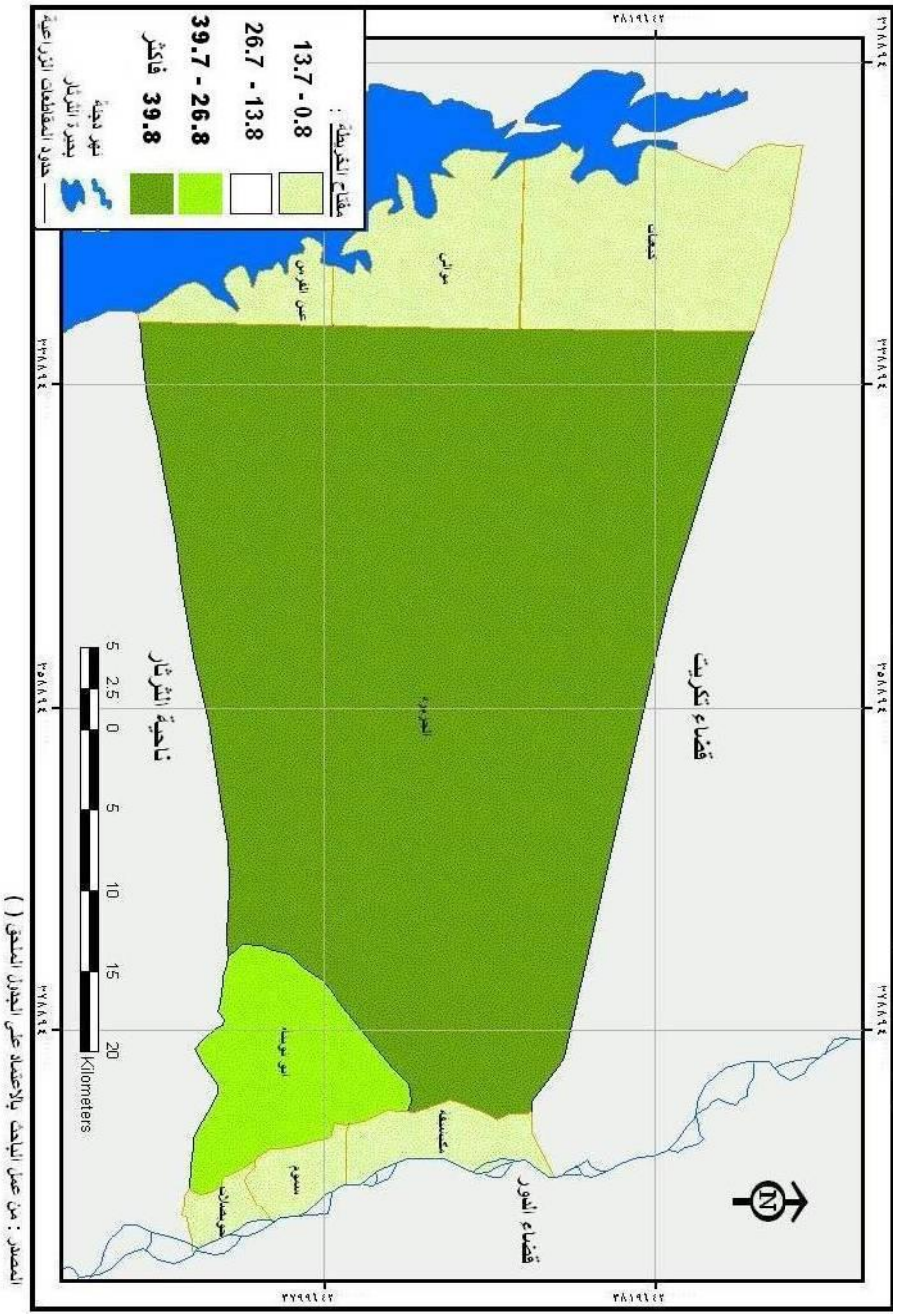
التوزيع النسبي للمساحات المزروعة وكميات الإنتاج لمحاصيل الحبوب حسب المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة لسنة (٢٠٠٧)



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤٠)

١- محصول القمح :

يعد القمح من أهم محاصيل الحبوب المزروعة في منطقة الدراسة، ويحتل المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة إذ بلغت (٢١٥٧٠) دونماً أي ما يعادل (٥٨,٤%) من إجمالي المساحة المزروعة بالحبوب و قد بلغت كمية إنتاج القمح (٧٩٨٣) طن ويعادل (٥٩,٣%) من مجموع كميات إنتاج الحبوب في منطقة الدراسة ويرجع ذلك إلى توفر المساحة اللازمة و التربة الملائمة من حيث النسجة والعمق الكافي لنمو محصول القمح فضلا عن إمكانية القيام بعمليات الحراثة والبذار وتنظيم الري والحصاد بعدد محدود من الأيدي العاملة . يتضح من التوزيع النسبي للمساحات المزروعة في المقاطعات الزراعية بمحصول بالقمح وبالرجوع إلى الجدول الملحق رقم (١) والخريطة رقم (٥) أن هذه المقاطعات تقع ضمن أربع فئات رئيسة هي :



خارطة (٥) التوزيع النسبي للمساحات المزروعة بمحصول القمح

الفئة الأولى:

تشمل المقاطعات التي تبلغ نسبة المساحة المستثمرة في زراعة محصول القمح فيها (٣٩,٨% فأكثر) وتضم مقاطعة واحدة هي مقاطعة(٩جزيرة) إذ تعادل نسبة (٥٢,٣،%) ويعود ذلك إلى وجود مساحات واسعة من السطح المنبسط والتربة الملائمة لزراعة الحبوب ونظام الملكية الواسعة نتيجة نمط الاستيطان المنتشر فضلا عن أهمية المحصول الإستراتيجية والمردود الاقتصادي الذي شجع على التوسع في زراعته فضلا عن الاتجاه نحو استعمال الطرق الحديثة في الري وما توفره من تقنين للمياه كطريقة الري بالرش٠

الفئة الثانية :

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة المساحة المستثمرة في زراعة محصول القمح بين (٢٦,٨– ٣٩,٧%) وتضم مقاطعة (٢٨ أبو تونية) اذ تمثل نسبة (٣١,٧%) من إجمالي المساحة المزروعة بالقمح وذلك لتوافر مقومات زراعة هذا المحصول كالتربة والسطح المنبسط والموارد المائية.

الفئة الثالثة :

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة المساحة المزروعة بالقمح بين(١٣,٨– ٢٦,٧%) وقد جاءت هذه الفئة خالية، إذ لاتقع أي من المقاطعات المدروسة ضمنها ٠

الفئة الرابعة :

تشمل المقاطعات التي تراوحت نسبة المساحة المستثمرة فيها لزراعة هذا المحصول بين (٠,٨ – ١٣,٧%) وتضم مقاطعات (١٢مكيشيفة،٨ سموم، ٧ حويصلات) إذ بلغت نسبة الأرض المزروعة بالقمح فيها (٣,٥و٣,٦ و٠,٨) على التوالي وقد انخفضت نسبة مساحات المزروعة بمحصول القمح في هذه المقاطعات رغم توفر عوامل نجاح زراعته، و يرجع ذلك إلى منافسة زراعة المحاصيل الأخرى والحيازات الصغيرة للأرض، كما انخفضت نسبة المساحات المزروعة بالقمح في المقاطعات الأخرى ضمن الفئة نفسها (٤٣ كيعيات،٤٤ موالي،٤٥ عين الفرس) اذ بلغت النسب فيها (٢,٧ و٣,١و٢,٤) على التوالي بسبب قلة

مساحات التربة الصالحة للزراعة كالترب الخشنة النسجة العالية النفاذية وارتفاع درجة الملوحة فضلا عن الكلفة العالية اللازمة للقيام بزراعة المحصول ٠

٢- محصول الشعير:

بلغت المساحة المستثمرة في زراعة محصول الشعير في منطقة الدراسة (١٠٣٠٩) دونماً، أي ما يعادل (٢٨,١%) من إجمالي المساحة المزروعة بالحبوب وبلغت كمية الإنتاج (٣١٣٥) طناً، ما يعادل (٢٨,١%) من إجمالي إنتاج الحبوب في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٠٨ ٠

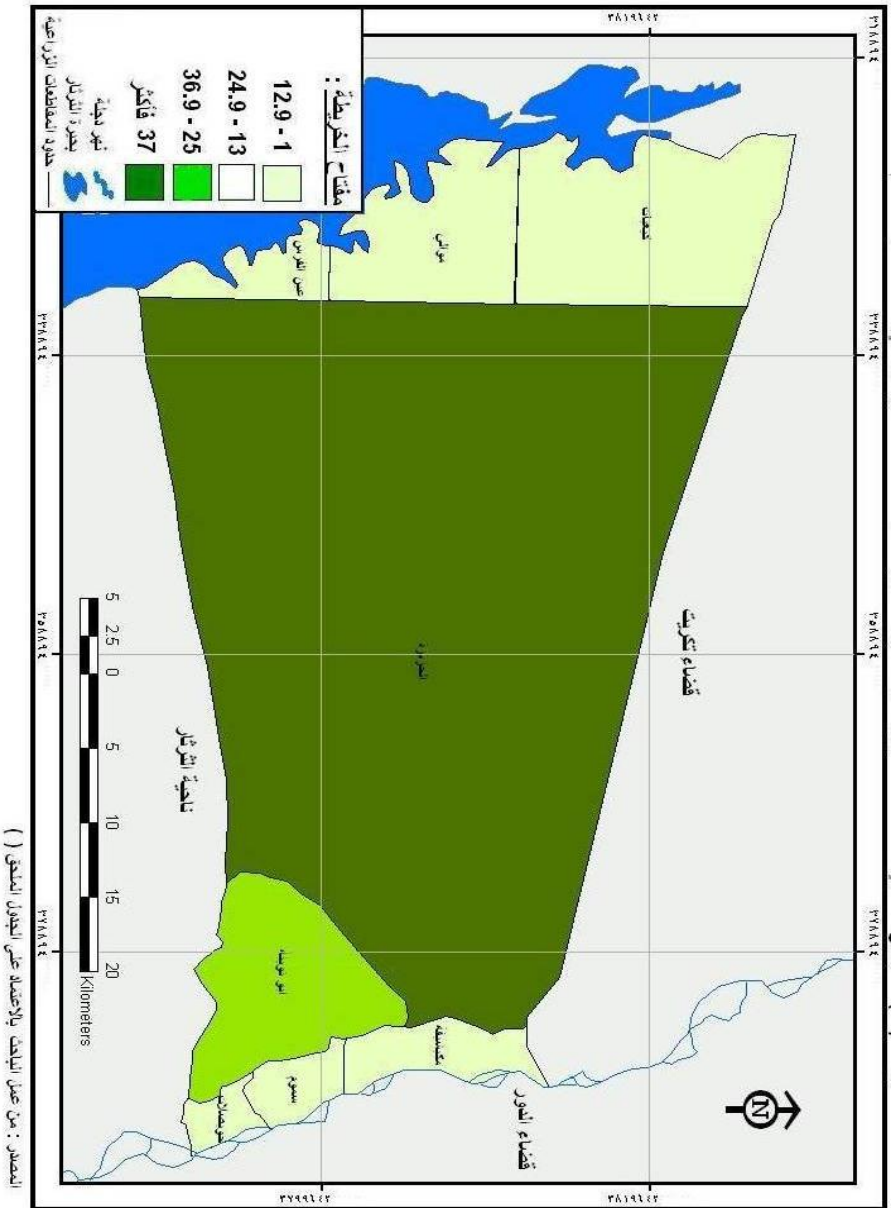
من خلال التوزيع النسبي للمساحات المزروعة بمحصول الشعير الذي يتضح في الجدول الملحق(١) والخريطة رقم (٦) فان المنطقة تقسم إلى أربع فئات هي:

الفئة الأولى:

تشمل المقاطعات التي تبلغ نسبة المساحة المستثمرة في زراعة محصول الشعير فيها (٣٧% فأكثر) وتضم مقاطعة واحدة هي مقاطعة (٩جزيرة) إذ تشكل نسبة المساحة المزروعة بالشعير (٤٧,٦%) وبكمية إنتاج (١٤٧١) طن ما يعادل (٤٦,٩%) من كمية الإنتاج ويعود ذلك لاتساع حجم المقاطعة وقدرة محصول الشعير على تحمل ملوحة مياه الآبار و مقاومته للجفاف فضلا عن الحاجة للمحصول كعلف للماشية التي تنتشر في المقاطعة ٠

الفئة الثانية :

تشمل هذه الفئة التي تراوحت نسبة المساحة المستثمرة في زراعة محصول الشعير بين (٢٥ – ٣٦,٩ %) وتضم مقاطعة واحدة هي (٢٨ أبو توينة) وبلغت المساحة المزروعة فيها (٣٤٧٤) دونم ما يعادل ٣٣,٧% من إجمالي المساحة المزروعة لهذا المحصول وبكمية إنتاج تبلغ (١١٢٩) طن أي ما يعادل ٣٦% من كمية الإنتاج وتستثمر مساحة واسعة للزراعة المقاطعة في هذه المقاطعة لوجود المياه والتربة الصالحة للزراعة ٠



خارطة (٦) التوزيع النسبي للمساحات المزروعة بمحصول الشعير

الفئة الثالثة :

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة المساحة المزروعة بين (١٣-٢٤,٩%) وقد جاءت هذه الفئة خالية اذ لم تقع أي من المقاطعات المدروسة ضمنها .

الفئة الرابعة:

تشمل المقاطعات التي تراوحت نسبة المساحة المستثمرة في زراعة محصول الشعير بين(١- ١٢,٩ %) وتضم مقاطعات (١٢مكيشيفة،٨ سموم،٧ حويصلات) اذ بلغت نسب المساحة فيها (٢,٣% و١,١% و١%) على التوالي و يزرع الشعير كعلف للحيوانات في هذه المقاطعات و تلك المساحات المزروعة تعد قليلة اذ يرجع ذلك الى صغر حجم مساحة المقاطعات وحجم الحيازات العائدة للمزارعين.

أما المقاطعات الأخرى التي تعد ضمن هذه الفئة فهي (٤٣ كيعيات،٤٤ موالي،٤٥ عين الفرس) وتبلغ نسبة الأراضي المزروعة فيها (٣,٤%و٥,١%و ٤,٢%) على التوالي إذ يزرع محصول الشعير في أراضيها، لإمكانية نموه في ظروف تربة اقل جودة من حاجة محصول القمح وتحمله الملوحة والجفاف .

٣- محصول الذرة :

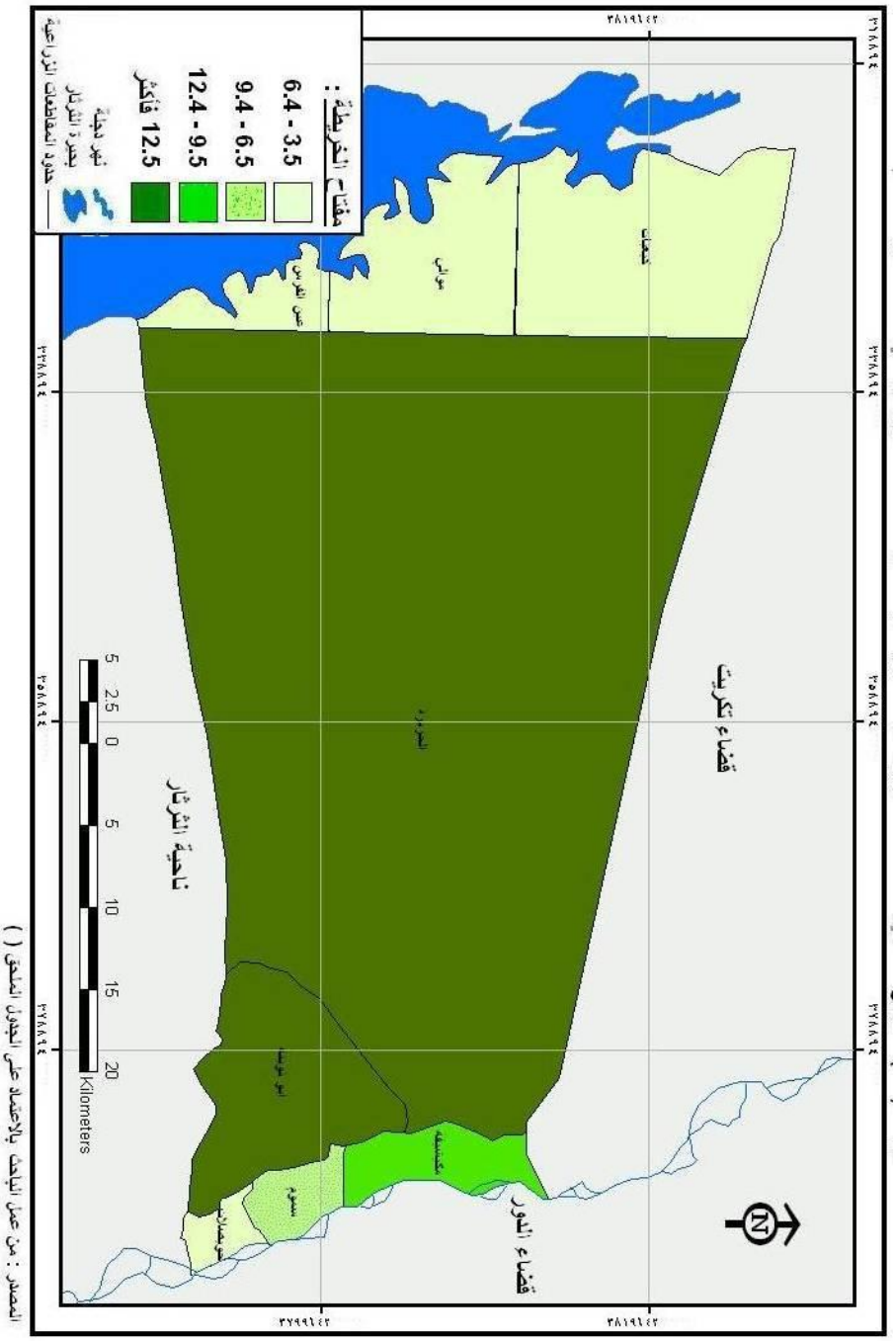
بلغت المساحة المستثمرة في زراعة محصول الذرة (٣٧٧٧) دونماً أي ما يعادل (١٠,٣%) من إجمالي المساحة المزروعة بالحبوب وقد بلغت كمية الإنتاج (٢١٢٨,٩) طناً ويعادل (١٥,٨%) من إجمالي إنتاج الحبوب في منطقة الدراسة .

تعد المساحة التي يشغلها هذا المحصول لا تتناسب وأهميته كغذاء للإنسان والحيوان، كونه مادة أولية في صناعة المنتجات الغذائية، والصناعية لاسيما الزيوت النباتية فضلا عن إمكانية مساهمة زراعته في تطوير الثروة الحيوانية .

وبملاحظة التوزيع النسبي للمساحات المزروعة بمحصول الذرة في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٠٨ في الجدول الملحق رقم(١) والخريطة (٧) يتبين ان المقاطعات في منطقة الدراسة تقسم إلى أربع فئات رئيسة هي:

الفئة الأولى :

تشمل المقاطعات التي تبلغ نسبة المساحة المزروعة بمحصول الذرة أكثر من(١٢,٥%) وتضم مقاطعتي (٢٨ ابو توينة،مقاطعة ٩جزيرة) إذ بلغت نسبة المساحة المزروعة إلى المساحة الكلية المزروعة بالمحصول في المقاطعتين (٣١,٧% و٣٠,٩%) على التوالي ويرجع ذلك إلى اتساع مساحة المقاطعتين فضلا عن أهميته كعلف للحيوانات وامكانية نمو المحصول في المقاطعين آنفتي الذكر .



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول المرفق ( )

خارطة (٧) التوزيع النسبي للمساحات المزروعة بمحصول الذرة

الفئة الثانية:

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة المساحة المستثمرة في زراعة هذا المحصول بين (٩,٥-١٢,٤%) وتضم مقاطعة (١٢ مكيشيفة) إذ بلغت المساحة المزروعة بهذا المحصول (٣٨١ دونم) أو ما يعادل (١٠,١%) من حيث المساحة وبكمية إنتاج بلغت (٢٦٦,٧طن) أو ما يعادل (١٢,٥%) من كمية الإنتاج الكلي ويلاحظ ارتفاع معدل غلة الدونم في المقاطعة إذ بلغت (٧٠٠ كغم /دونم) لمحصول الذرة ويرجع ذلك إلى جودة التربة وتوفر مياه سطحية ذات نوعية جيدة، فضلا عن الاعتماد على محصول الذرة كعلف للمواشي ٠

الفئة الثالثة :

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة المساحة المستثمرة لزراعة محصول الذرة بين(٦,٥ - ٩,٤%) وتضم مقاطعة (٨سموم)، وقد شكلت نسبة المساحة فيها (٩,٤%) بمساحة تبلغ (٣٥٦) دونم وقد بلغ معدل الغلة للدونم (٧٠٠كغم /دونم) مما انعكس ايجابيا على كمية الإنتاج إذ بلغ (٢٤٩,٢) طن من محصول الذرة أي ما يعادل (١١,٧%) من إجمالي الإنتاج في منطقة الدراسة ٠

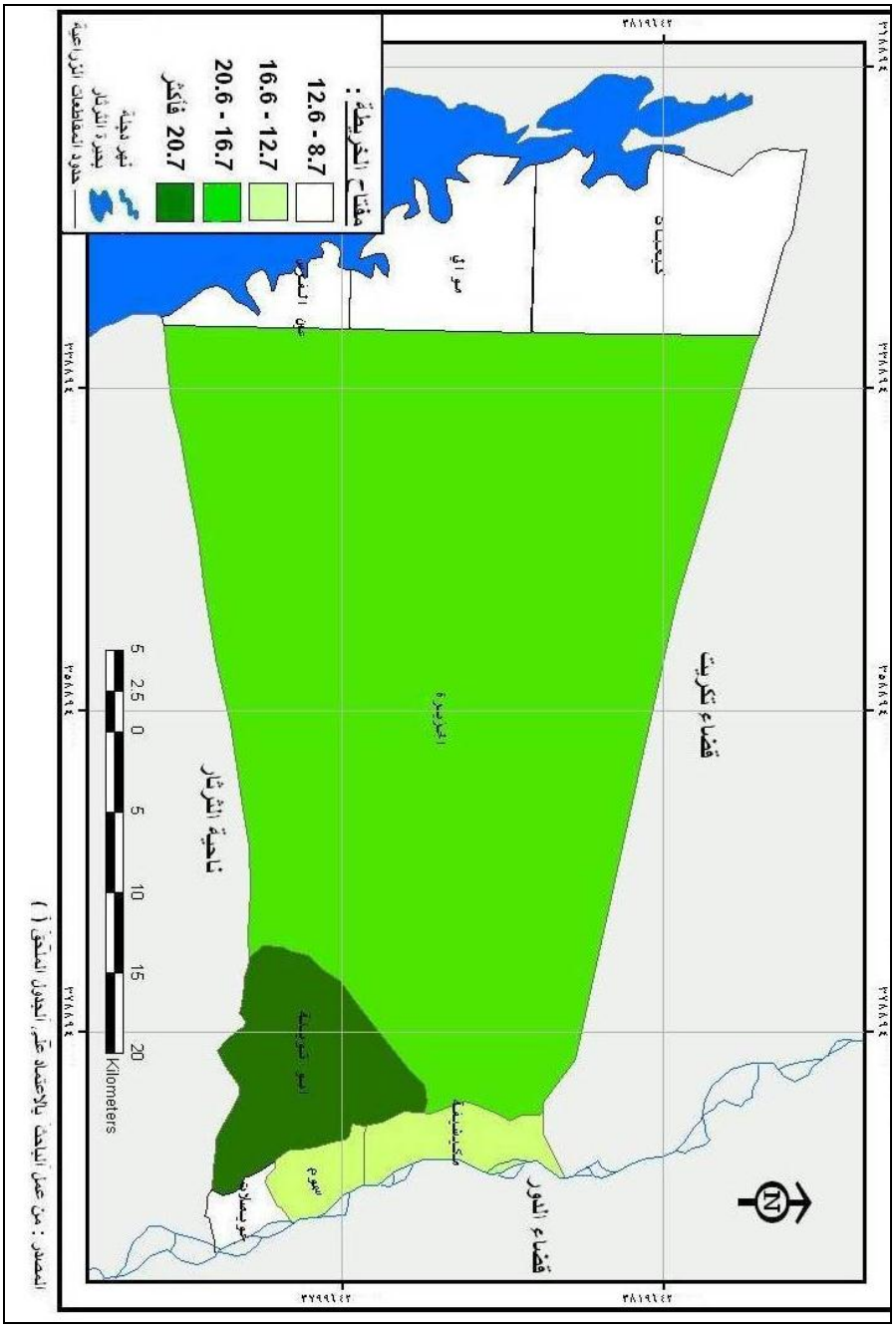
الفئة الرابعة :

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة المساحة المستثمرة في زراعة هذا المحصول بين (٣,٥-٦,٤%) وتضم أربع مقاطعات هي (٧ حويصلات،٤٣ كيعيات،٤٤ موالي،٤٥ عين الفرس) إذ بلغت نسبة المساحة فيها (٣,٥% و٣,٩% و٥,٧% و٤,٨%) على التوالي وقد بلغ أعلى معدل للغلة في مقاطعة (٧حويصلات) ليصل إلى (٧٥٠ كغم /دونم) وذلك لنوعية التربة المزيجية العميقة والجيدة الصرف ، بينما انخفضت الإنتاجية إلى (٥٠٠ كغم /دونم) في مقاطعات(٤٣ كيعيات، ٤٤موالي،٤٥ عين الفرس) بسبب نوعية التربة الخشنة النسجة والفقيرة بالمادة العضوية والمحتوى الرطوبي فضلا عن شحة الموارد المائية اللازمة للري من جهة وارتفاع تكاليف الإنتاج من جهة أخرى .

٤- محصول ألماش:

بلغت المساحة المزروعة لمحصول الماش في منطقة الدراسة (٩٧١) دونم أو مايعادل (٢,٧%) من المساحة المستثمرة بزراعة الحبوب،وقد بلغت كمية الإنتاج (٢١٤,٤) طن أو ما يعادل (١,٦%) من إنتاج الحبوب ٠

من خلال التوزيع النسبي للمساحات المزروعة بمحصول الماش حسب الجدول الملحق (١) والخريطة (٨) يظهر ان المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة تقع ضمن أربع فئات هي :



خارطة (٨) التوزيع النسبي للمساحات المزروعة بمحصول الماش

الفئة الأولى:

شملت المقاطعات التي تشكل نسبة المساحة المزروعة بمحصول الماش أكثر من (٢٠,٧% فأكثر) وتقع ضمن هذه الفئة مقاطعة (٢٨ابوتوينة) اذ بلغت المساحة المزروعة (٢١٦)دونم،أو ما يعادل (٢٢,٢%) من المساحة الكلية المزروعة بالماش و بكمية إنتاج بلغت (٤٥,٣) طن ما يعادل (٢١,١%) من الإنتاج الكلي٠

يلاحظ انخفاض معدل إنتاج الدونم لمحصول الماش في المقاطعات التي تقع خارج نطاق السهل الفيضي بسبب ارتفاع ملوحة مياه الري في مقاطعة الجزيرة بينما ترتفع

معدلاتها ويكون لون الحبة أكثر خضرة واكبر حجما في ترب كتوف الأنهار وذلك لجودة التربة والمياه القليلة الأملاح الملائمة لنمو المحصول

الفئة الثانية :

تشمل المقاطعات التي تراوحت نسبة المساحة المزروعة فيها بمحصول الماش بين (١٦,٧-٢٠,٦%)،يقع ضمن هذه الفئة مقاطعة (٩جزيرة) إذ بلغت المساحة المزروعة (١٨٧) دونم أو ما يعادل (١٩,٣%) من المساحة الكلية المزروعة للمحصول وقد انخفضت رتبة مقاطعة (٩الجزيرة) إلى الثانية من حيث المساحة وكمية الإنتاج إذ بلغت (٣٦,٢)طن بسبب انخفاض معدلات الغلة لمحصول الماش التي بلغت (٢٠٠ كغم /دونم) فضلا عن الصعوبة والكلفة العالية في توفير مياه الري ٠

الفئة الثالثة:

تشمل المقاطعات التي تشكل نسبة المساحة المزروعة فيها بمحصول الماش بين(١٢,٧-١٦,٦%) وتضم مقاطعتي (١٢ مكيشيفة و٨سموم) إذ بلغت نسبة المساحة المزروعة (١٥,٣% و١٥,٠%) على التوالي وشكلتا نسبة (١٦,٧% و١٧,١%) من مجموع الإنتاج للمحصول في منطقة الدراسة٠

الفئة الرابعة :

تشمل الفئة المقاطعات التي تراوحت نسبة المساحة المزروعة فيها بمحصول الماش بين (٨,٧ – ١٢,٦%) وتشمل (٧حويصلات،٤٤ موالي،٤٥ عين الفرس) وقد بلغت النسب فيها (١٠,٦%،٨,٧%،٨,٩%) على التوالي وقد لوحظ ارتفاع معدل الغلة للدونم في مقاطعة (٧ حويصلات) إذ بلغ (٢٦٠ كغم للدونم) في حين انخفضت الى (٢٠٠ كغم /دونم) في مقاطعتي (٤٤ موالي،٤٥ عين الفرس) وذلك انعكاساً للتباين في خصوبة التربة و صلاحية مياه الري :

ثانيا :محاصيل الخضراوات:

تعد الخضراوات من المحاصيل الرئيسية في منطقة الدراسة إذ تأتي بالمرتبة الثانية من حيث المساحات المزروعة اذ تبلغ (١٣٨٤٢) دونم أو ما يعادل (٢٤,٨%) من إجمالي المساحة المزروعة، تنتشر زراعتها في كل المقاطعات المدروسة وتتباين مع تباين العوامل الطبيعية والبشرية :

يتضح من خلال الجدول الملحق (٢) والخريطة (٩) إن مقاطعات منطقة الدراسة تقسم إلى أربع فئات من حيث النسبة المئوية للمساحات المزروعة بمحاصيل الخضروات وهي:

الفئة الأولى :

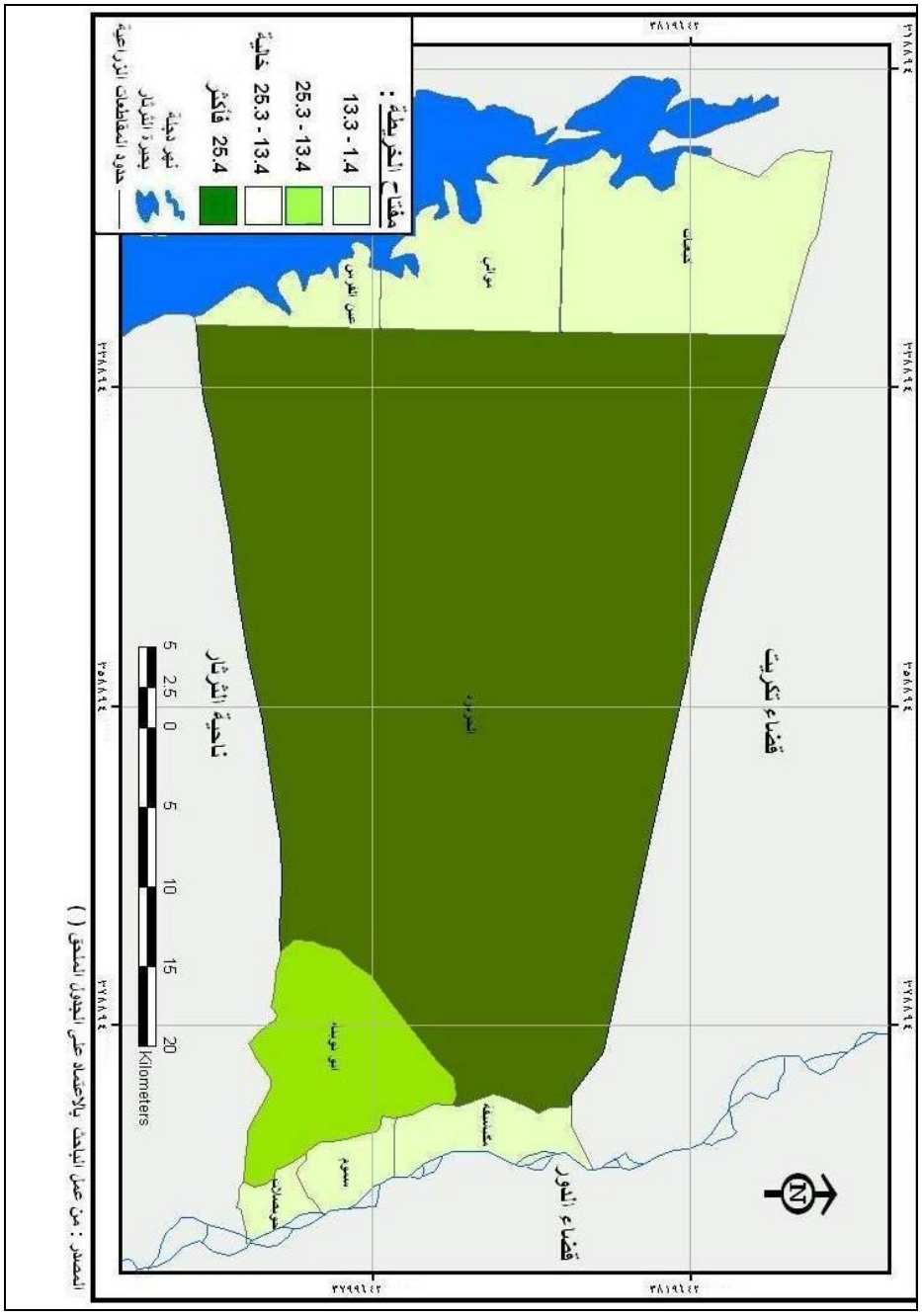
تشمل المقاطعات التي تشكل نسبة المساحة المزروعة بالخضروات فيها أكثر من (٣٧,٤%) وتضم مقاطعة (٩جزيرة) اذ تشكل نسبة (٥٠,١%) وتبلغ مساحتها (٧٠١٠)دونم،وقد بلغت كمية الإنتاج (٢٤٣٦٥) طن، وذلك لسعة مساحة المقاطعة ،وانتشار الآبار الارتوازية والنبعية فضلا عن توفر العوامل الأخرى لقيام الزراعة كالتربة والأيدي العاملة ورأس المال ٠

الفئة الثانية :

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة المساحة المزروعة بالخضروات إلى المساحة الكلية بين (٢٥,٤-٣٧,٣%) وقد جاءت هذه الفئة خالية للتباين الكبير في مساحة المقاطعات .

الفئة الثالثة:

تضم المقاطعات التي تراوحت نسبة المساحة المزروعة بالخضروات إلى المساحة الكلية بين (١٣,٤-٢٥,٣%) ويقع ضمن الفئة مقاطعة (٢٨ ابو توينة) إذ تمثل نسبة (٢٥,١%) وقد بلغ إنتاجها (١٢٠٤٣) طن.



خارطة (٩) النسبة المئوية للمساحات المزروعة بمحاصيل الخضروات

الفئة الرابعة:

تشمل هذه الفئة المقاطعات التي تشكل نسبة المساحة المزروعة بالخضروات إلى المساحة الكلية بين (١,٤-١٣,٣%) وتشمل ستة مقاطعات هي (١٢مكيشيفة،٨سموم،٧حويصلات،٤٣كيعيات،٤٤موالي،٤٥عين الفرس) وتنخفض المساحات المزروعة بالخضروات في المقاطعات التي تقع ضمن السهل الفيضي وذلك لصغر حجم المساحات المزروعة واستثمار الأرض في زراعة محاصيل أخرى كمحاصيل البستنة أما مقاطعات الجزء الغربي في منطقة الدراسة فتنخفض المساحة بسبب قلة المساحات الصالحة للزراعة وارتفاع ملوحة مياه الآبار وشحتها٠

١- محاصيل الخضروات الشتوية (*)٠

يتضح من الجدول (٥) والشكل (٣) إن المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الشتوية تشغل الجزء الأكبر من الأرض المزروعة بالخضراوات إذ تزرع على مساحة تبلغ (٧٨٩٥) دونم أي ما يعادل (٥٧%) من إجمالي المساحة المزروعة بالخضراوات و بكمية إنتاج بلغت (٢٨٣١٢ طن) ٠

تنتشر الزراعة المحمية للخضروات في عموم منطقة الدراسة، رغم الكلفة العالية لزراعتها من توفير الأغطية البلاستيكية، والأسمدة العضوية والكيمياوية والمبيدات، وذلك لما توفره من مردود مادي عالي، وتوافر التربة الملائمة والمناخ المناسبين ٠(ينظر الصورة ١٠)

إن زراعة محاصيل الخضروات الشتوية تتباين من حيث المساحات في المقاطعات الزراعية وتشكل المساحة في مقاطعة (٩جزيرة) الجزء الأكبر بمساحة تبلغ (٤٢٠٣) دونم تشكل نسبة (٥٣,٣%) من المساحة الكلية للخضروات الشتوية،

(*) تشمل الخضروات الشتوية (طماطة مغطاة ، خيار مغطى، شجر مغطى، باذنجان مغطى، رقي مغطى،باقلاء خضراء ، ثوم ، بصل يابس ، بصل اخضر،خس ، لهانة ، قرنابيط ، شلغم ، شوندر،. بطاطا ربيعية)

جدول (٥)

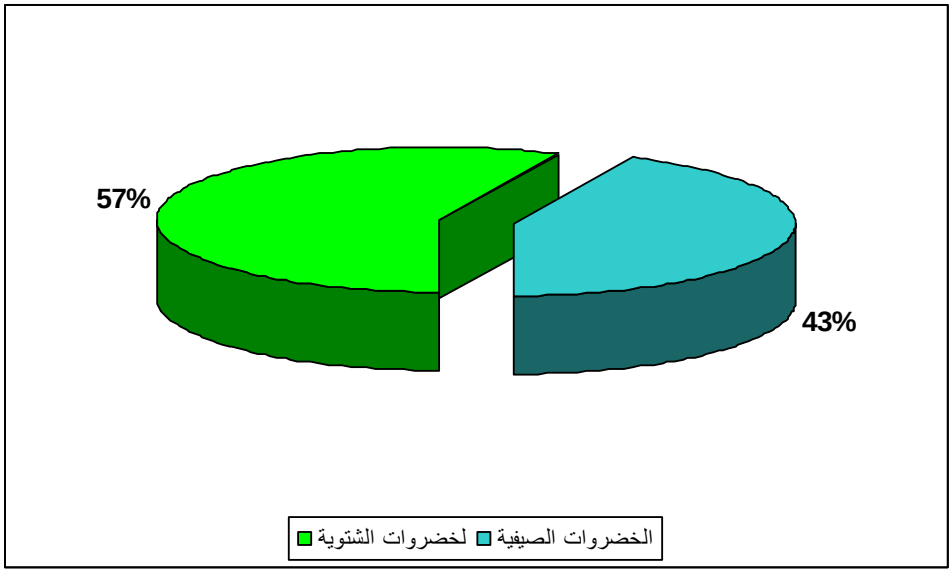
التوزيع النسبي للمساحات المزروعة بمحاصيل الخضروات في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٠٧ ٠

المحاصيل	المساحة	%	الإنتاج/طن	%
الخضراوات الشتوية	٧٨٩٥	٥٧	٢٨٣١٢	٥٩
الخضراوات الصيفية	٥٩٤٧	٤٣	١٩٦٦٩	٤١
المجمـوع	١٣٨٤٢	١٠٠	٤٧٩٨١	١٠٠

المصـدر : وزارة الزراعـة،مديريـة محافظـة صـلاح الدين،شـعبة زراعـة سـامراء، التخطـيط والمتابعـة، المسـاحات المزروعة وكميات الإنتاج لمحاصيل الخضروات للموسم الزراعي ٢٠٠٦– ٢٠٠٧، (بيانات غير منشورة)

الشكل (٣)

التوزيع النسبي للمساحات المزروعة بمحاصيل الخضروات في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٠٧.



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول (٤١)

وذلك لتوفر المساحة الواسعة وانتشار الزراعة المحمية للخضراوات فضلا عن قرب وسعة السوق في المدن القريبة من المنطقة، كما تشكل نسبة المساحة المزروعة في مقاطعة (٢٨ ابو توينة) حولي (٢٦,١%) وبمساحة (٢٠٦٠)دونم وقد انخفضت في المقاطعات الست الأخرى وهي(١٢ مكيشيفة،٨سموم،٧ حويصلات،٤٣ كيعيات،٤٤ موالي،٤٥ عين الفرس) إذ تراوحت نسبة المساحة المزروعة بالخضراوات الشتوية بين (٤,٧%) في مقاطعة (١٢ مكيشيفة) و (١,٤%) في مقاطعة (٤٣ كيعيات) وتشكل بمجموعها نسبة (١٦,١%) و ذلك بسبب الحجم الصغير لمساحات تلك المقاطعات و التنوع في استغلال الأرض كزراعة محاصيل أخرى في المقاطعات التي تقع ضمن السهل الفيضي، اما خارج هذا النطاق، فيرجع السبب الى ارتفاع تكاليف توفيرالطاقة لتشغيل محركات سحب الماء من الآبار التي تتسم بالعمق الكبير، إذ أدت مجمل تلك الأسباب إلى بروز ظاهرة الهجرة خاصة من الأجزاء الوسطى والغربية من منطقة الدراسة إلى المدن القريبة للبحث عن فرص العمل وظروف حياة أفضل[٨].

٢-محاصيل الخضروات الصيفية*:

تبلغ المساحة المزروعة بالمحاصيل الصيفية (٥٩٤٧ دونم) تشكل نسبة مقدارها (٤٣%) من مجموع المساحة المزروعة بمحاصيل الخضراوات،وقد بلغت كمية الإنتاج (١٩٦٦٩) طن ٠(ينظر الصورة ١)

يعد استثمار الأرض في زراعة الخضروات الصيفية كالخيار والطماطة والباذنجان والرقي والبطيخ أساسيا في منطقة الدراسة رغم العوائق الطبيعية التي أسهمت في تراجع إنتاج بعض المحاصيل كالطماطة المحلية التي قد يتوقف إنتاجها بسبب ارتفاع درجات الحرارة وهبوب العواصف الترابية خلال فصل الصيف كما

ان زراعة البطيخ قد انحسرت في كتوف الأنهار، بسبب ارتفاع ملوحة مياه الآبار، كما أدى انخفاض خصوبة التربة إلى تراجع المساحات المزروعة بمحصول الرقي ٠

* الخضراوات الصيفية تشمل (رقي ، بطيخ ، طماطة ، خيار ماء ، خيار قثاء ، لوبيا ، بامية ، فلفل ، باذنجان ، قرع احمر)٠

صورة رقم (١)

زراعة المحاصيل الشتوية (المغطاة)في مقاطعة (٢٨) ابو توينة التقطت بتارخ١٩/ ١/ ٢٠٠٩

صورة رقم (٢)

زراعة الخضروات الصيفية في مقاطعة (٧ حويصلات) التقطت بتاريخ ٢٠٠٩/١٠/١٢

تسهم مقاطعة (٩جزيرة) بالجزء الأكبر من حيث المساحة المستثمرة في زراعة محاصيل الخضروات الصيفية،إذ تبلغ (٢٨٠٧) دونم أو ما يعادل (٤٧,٢%) من مجموع المساحة المزروعة بهذه المحاصيل وقد بلغت كمية إلا نتاج فيها (٨٩٨٢) طن تمثل (٤٥,٧%) من كميات إنتاج الخضروات الصيفية ٠

تأتي مقاطعة (٢٨ أبو تونة) بالمرتبة الثانية بنسبة (٢٣,٨%) وبمساحة (١٤١٨) دونم وبلغت كمية الإنتاج فيها (٤٧٩٢)طن ٠

تراوحت نسبة المساحة المزروعة بالخضروات الصيفية في المقاطعات الست الأخرى (١٢ مكيشيفة،٨سموم،٧ حويصلات،٤٣ كيعيات،٤٤ موالي،٤٥ عين الفرس) بين (٤,٧%) في مقاطعة (١٢ مكيشيفة) بمساحة (٣٧١) دونم وكمية إنتاج (١٦٧٨) طن، وبين اقل نسبة في مقاطعة (٤٣ كيعيات) إذ بلغت (١,٥%) بمساحة بلغت (١١٠) دونم وقد بلغ إنتاجها (٢٨١)طن ٠

تعد المساحة المزروعة بالخضروات الصيفية في مقاطعات (حويصلات، ٨سموم،١٢ مكيشيفة) كبيرة رغم محدودية مساحاتها لتوفر التربة ذات خصائص فيزيائية وكيميائية جيدة وملائمة لزراعة معظم أنواع المحاصيل، ووفرة مياه الري السطحية القليلة الأملاح [٩].

ثالثا: أشجار الفاكهة :

تحتل هذه المحاصيل المرتبة الثالثة في استعمالات الأرض الزراعية في منطقة الدراسة من حيث المساحة إذ بلغت (٢٩٧٥) دونم تشكل نسبة (٥,٣%) من المساحات المزروعة في منطقة الدراسة وتعد قليلة رغم أهميتها الغذائية والاقتصادية، إذ ترتبط عدداً من المؤثرات والصعوبات بزراعة وإنتاج الأشجار منها التربة والتضاريس وعوامل المناخ والموارد المائية ونوعيتها فضلا عن العوامل البشرية مثل نمط حيازة الأرض وتوفر اليد العاملة وموقع السوق وسعته[١٠]٠

يوضح الجدول الملحق (٣) والشكل (٤) التوزيع النسبي للمساحات التي تشغلها أشجار البساتين اذ تتركز في مقاطعات (١٢مكيشيفة،٨سموم،٧ حويصلات) وتشكل مساحات

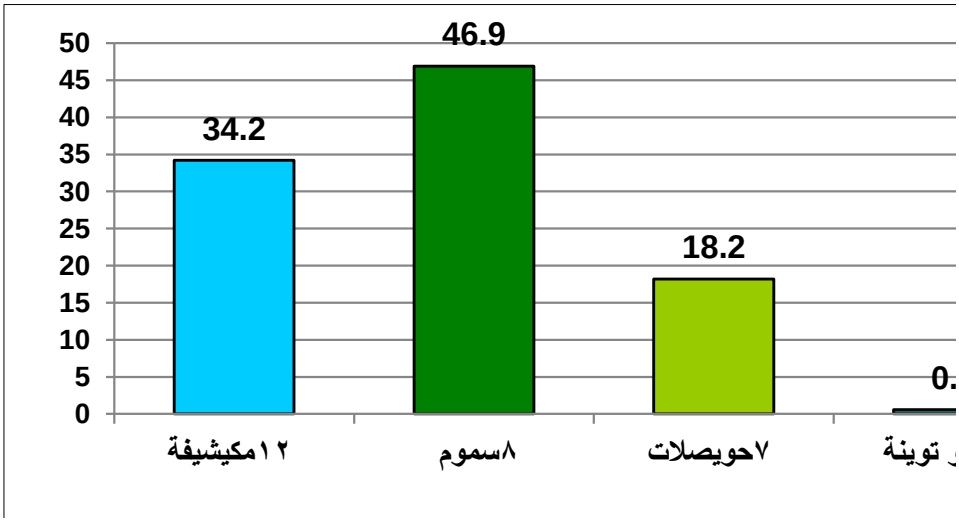
البستنه فيها نسبة (٩٩,٤%) وتزرع بشكل محدود إذ تبلغ (٥٠) دونم في مقاطعة (٢٨ابو توينة) وتشكل نسبة (٠,٦%) من المساحة الكلية المزروعة بمحاصيل البستنة من المساحة الكلية المزروعة بتلك المحاصيل٠

يرجع تركز أشجار الفاكهة في تلك المقاطعات بسبب موقعها ضمن تربة كتوف الأنهار اذ تتوفر التربة المزيجية الغرينية العميقة الجيدة الصرف، الخالية من الأملاح المناسبة لزيادة معدل نمو الأشجار وإنتاجها كماً ونوعاً لسهولة انتشار المجموع الجذري إلى أعماق كبيرة وخاصة أشجار الحمضيات ذات الحساسية العالية من الأملاح فضلا عن زيادة مقاومة الأشجار للأمراض والتقليل من تكاليف الإنتاج لذا تتنوع أشجار البساتين التي تنمو فيها مثل النخيل والحمضيات والتفاحيات والتين والزيتون وبعض الأنواع الأخرى ٠

تنخفض مساحة الأراضي المزروعة بأشجار البساتين في مقاطعة (٧ حويصلات) إذ تشكل نسبة المساحة المزروعة (١٢,١%) و (١٨,٢) من حيث الإنتاج ويرجع ذلك إلى احتمالات تعرض أراضيها لطغيان النهر اذ يعد استثمار الأرض في زراعة البساتين غير مضمون رغم توفر المقومات الطبيعية الملائمة لزراعتها ٠

الشكل (٤)

التوزيع النسبي للمساحات المزروعة بأشجار البساتين في بعض مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٧



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول الملحق رقم (٣) ٠

تخلو المقاطعات الزراعية خارج نطاق كتوف الأنهار من أشجار الفاكهة بسبب ضحالة عمق التربة وقرب الأفق الجبسي الصلب من السطح إذ يقترب من السطح في بعض المواضع إلى اقل (٦٠سم) و قد تزرع بعض أشجار النخيل وذلك كونها تتميز بالقدرة على تحمل الملوحة العالية لمياه الابار في مقاطعة (٢٨ أبو توينة).

رابعاً: محاصيل الأعلاف

تعد من المحاصيل الزراعية المهمة ومن أهمها محصولي الجت* والبرسيم** ويتميز هذين المحصولين بالقدرة على مقاومة الحشائش والأدغال ويمكن زراعتهما في الترب المالحة نسبياً لتحملهما الملوحة فضلا عن إعادتهما الخصوبة للتربة(١١)٠

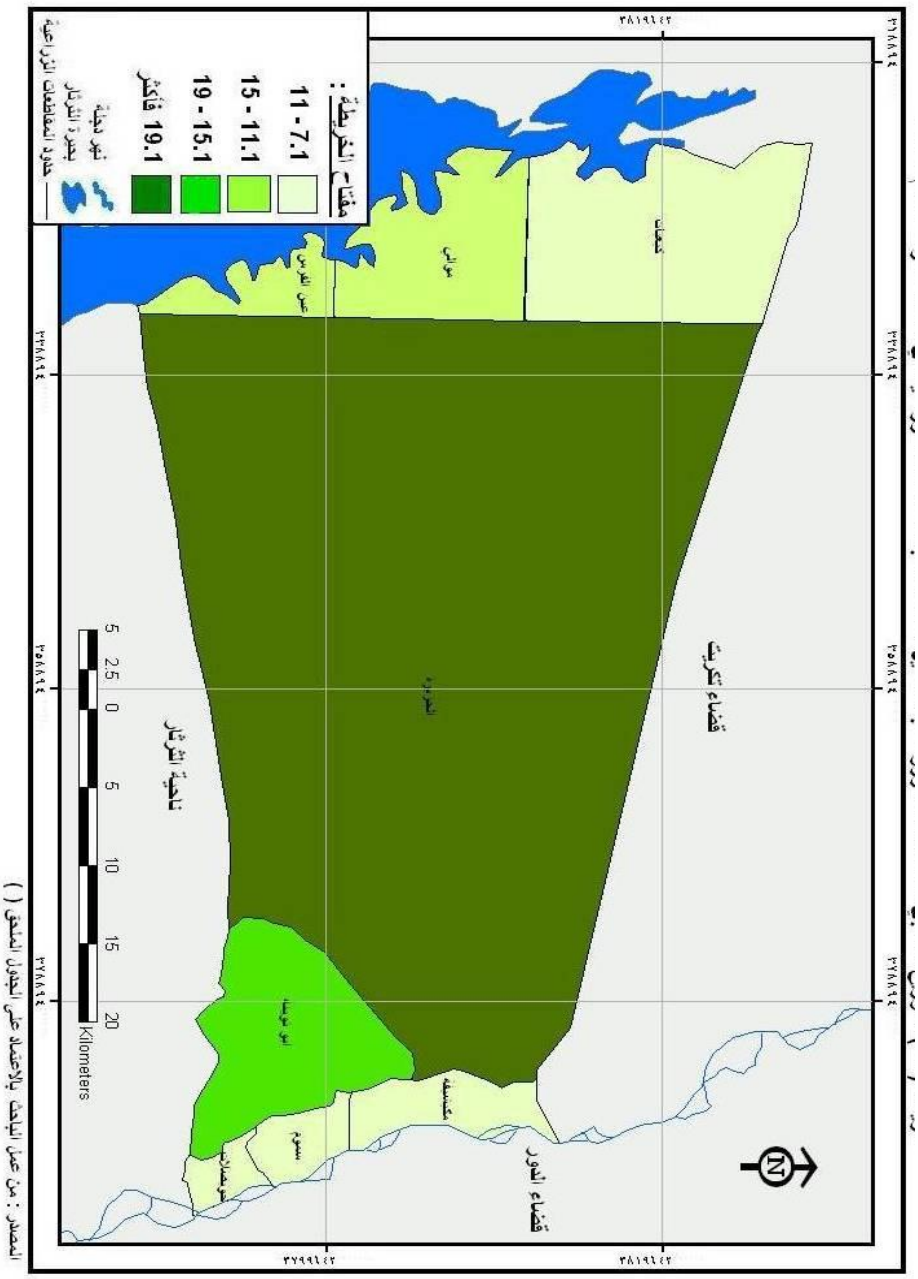
* محصول الجت ، محصول معمر يزرع لغرض الاستفادة منه كعلف اخضر للحيوانات يمكن آن يجهز مربي المواشي لمدة ٥ سنوات بالأعلاف الخضراء٠

بلغت المساحة المزروعة بمحاصيل العلف (١٤٦٦) دونم تشغل نسبة ٢,٦% من المساحة الكلية المزروعة في منطقة الدراسة وبالرجوع إلى الجدول الملحق رقم (٤) والخريطة (١٠) يتضح ان المساحات المزروعة بمحاصيل العلف توزع إلى أربع فئات هي :

الفئة الأولى:

تشمل المقاطعات التي تشكل نسبة المساحة المزروعة بمحاصيل العلف أكثر من (١٩,١%فأكثر) وتقع ضمن هذه الفئة مقاطعة (٩جزيرة) إذ تبلغ نسبة المساحة المزروعة فيهما (٢١,١%) وبمساحة (٣٣٨)دونم ويرجع ذلك إلى سعة حجم مساحة المقاطعة والحاجة لمحاصيل العلف في تربية الحيوانات كالأغنام والأبقار ٠

** محصول البرسيم ،محصول شتوي حولي يزرع كعلف اخضر للحيوانات ٠



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على الجدول المنظق ( )

خارطة (١٠) التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بمحاصيل العلف

الفئة الثانية:

تشمل المقاطعات التي تراوحت نسبة المساحة المزروعة بمحاصيل العلف بين (١٥,١-١٩%) ويقع ضمن هذه الفئة مقاطعة (٢٨ ابوتوينة) إذ بلغت نسبة المساحة المزروعة فيها (١٨,٣%) وبمساحة بلغت (٢٦٩ دونم)٠

الفئة الثالثة:

تشمل المقاطعات التي تراوحت نسبة المساحة المزروعة بمحاصيل العلف بين (١١,١-١٥%) وتضم مقاطعتي (٤٤ موالي،٤٥ عين الفرس) اذ تبلغ نسبة المساحة المزروعة فيهما (١٣,٣%) و(١٢,٢%) على التوالي ٠

الفئة الرابعة:

تشمل المقاطعات التي تراوحت نسبة المساحة المزروعة بمحاصيل العلف التي تتراوح بين(٧,١ -١١%)وتضم مقاطعات(١٢ مكيشيفة،٨سموم،٧حويصلات) وقد انخفضت النسبة في زراعة هذا النوع من المحاصيل فيها لتوفر النبات الطبيعي بكثافة أكثر من المقاطعات الأخرى،ويعد عامل مساعد لتغذية الماشية مما يعني الاستغناء جزئيا عن زراعتها ، كما تضم هذه الفئة مقاطعة (٤٣ كيعيات) ٠

خامسا: المحاصيل الصناعية

تزرع المحاصيل الصناعية في منطقة بمساحات قليلة اذ بلغت (٩٨٢) دونم اوما يعادل (١,٨%) من مساحة الأرض المستثمرة في الزراعة ويتضح من الجدول الملحق رقم (٥) أنها تشتمل على محاصيل أهمها:

١- زهرة الشمس

يعد من المحاصيل الصيفية الزيتية ذات الأهمية الاقتصادية نظراً لما تحويه بذورها من زيوت التي تستعمل في صناعة الزيوت والمواد الغذائية و مجالات أخرى مثل صناعة الأصباغ والصابون والمواد المستعملة في دباغة الجلود فضلا عن استعمال مخلفاته كعلف ذو قيمة غذائية عالية البروتين[١٢] ويأتي بالمرتبة الأولى بين المحاصيل الصناعية المزروعة بمنطقة

الدراسة إذ يتضح ان المحصول يشغل مساحة (٦٥٤) دونم تشكل نسبة (٦٦,٦%) من المساحة الكلية ويرجع ذلك الى ملائمة عاملي المناخ والتربة لنمو المحصول في بعض مساحات أراضي منطقة الدراسة ٠

٢- السمسم

محصول صيفي يعد من المحاصيل المهمة لدخوله كمادة أولية في الصناعة الغذائية من خلال زيته المستخرج (الراشي) كمادة غذائية وفي الحلويات والمعجنات، فضلاً عن استعمال مخلفاته علفاً للحيوان ويزرع المحصول على مساحة صغيرة في منطقة الدراسة بلغت (١٣٢)دونم او ما يعادل (١٣,٤) من المساحة المزروعة بالمحاصيل الصناعية وقد خلت مقاطعات (٤٣ كيعيات، ٤٤ موالي، ٤٥ عين الفرس) من المساحات المستثمرة في زراعة السمسم ويرجع ذلك إلى عدم ملائمة التربة والمياه العالية الملوحة لنمو هذا المحصول ٠

٣- القطن

بلغت المساحة المزروعة بهذا المحصول(١٩٦ دونم) تشكل نسبة (٢٠%) من مساحة الأراضي المستثمرة في زراعة المحاصيل الصناعية وهو محصول صيفي تتعدد مجالات استعمالاته إذ تستخرج من بذوره الزيوت النباتية وتعد أليافه كمادة أولية في الصناعات النسيجية فضلا عن الاستفادة من مخلفاته كعلف للحيوانات،وقد خلت المقاطعات (٤٣ كيعيات، ٤٤ موالي،٤٥ عين الفرس) من زراعة محصول القطن رغم تحمل هذا المحصول للملوحة ويعزى ذلك إلى حاجة القطن لعدد كبير من الأيدي العاملة في عملية زراعة و جني المحصول٠

وبالرجوع إلى الجدول الملحق رقم (٥) السابق والخريطة (١١) يتضح إن المساحات المزروعة بالمحاصيل الصناعية توزع إلى أربع فئات هي :

الفئة الأولى :

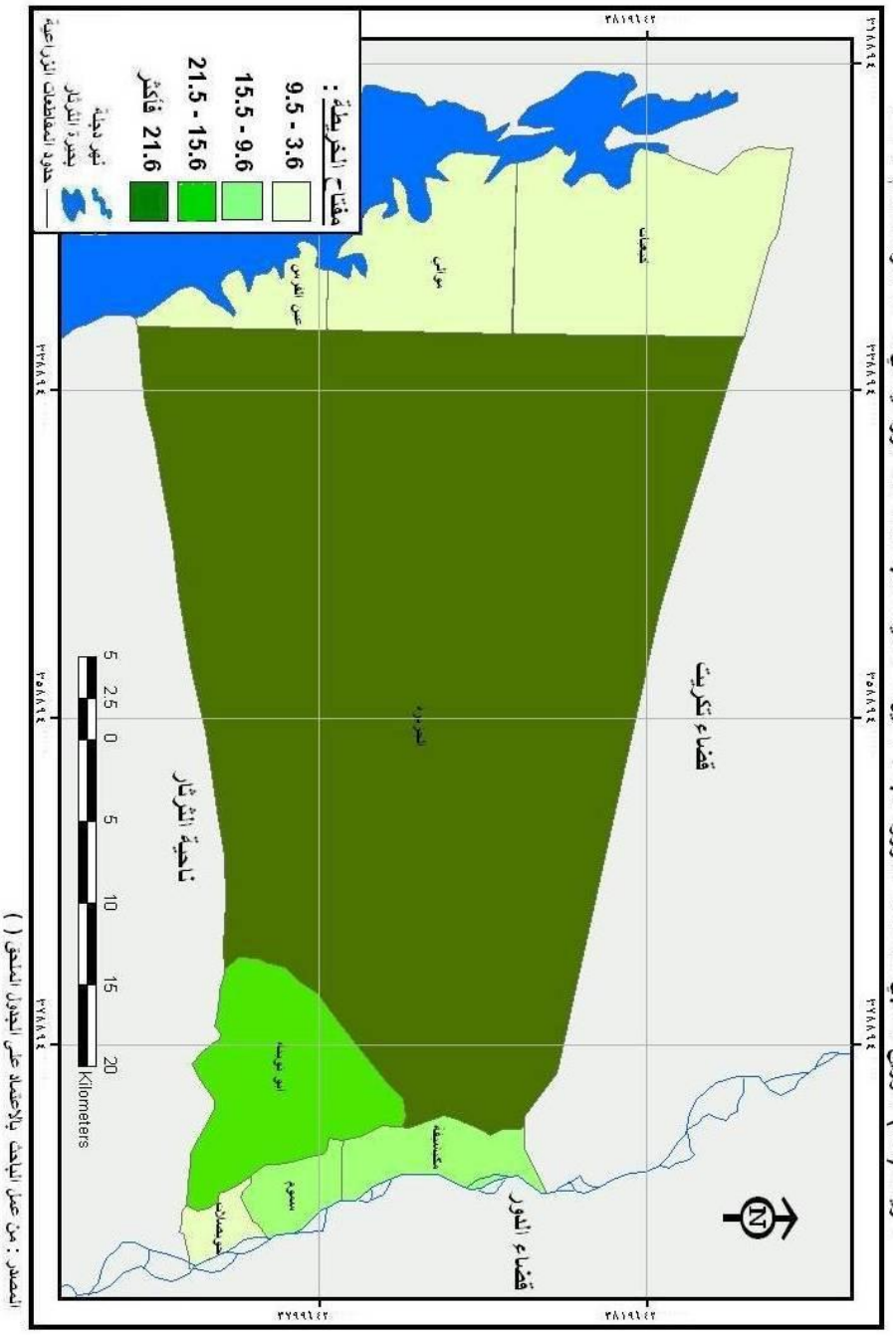
تشمل المقاطعات التي تشكل نسبة المساحة المزروعة بالمحاصيل الصناعية فيها أكثر من (٢١,٦%)وتضم هذه الفئة مقاطعة (٩ جزيرة) وذلك لاتساع مساحتها وملائمة التربة والمناخ لنمو المحاصيل الصناعية وأهمها محصول زهرة الشمس ٠

الفئة الثانية:

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة المساحة المزروعة بالمحاصيل الصناعية بين (١٥,٦-٢١,٥%)وتضم مقاطعة (٢٨ابو توينة) وتبلغ المساحة المزروعة (١٩٣ دونم) تمثل (١٩,٧%) من الأرض المزروعة بالمحاصيل الصناعية.

الفئة الثالثة:

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة المساحة المزروعة فيها بالمحاصيل الصناعية بين (٩,٦-١٥,٥%) وتضم مقاطعة (١٢ مكيشيفة) تبلغ المساحة المزروعة فيها (١٢١) دونم تمثل نسبة (١٢,٣) ومقاطعة(٨سموم) اذ تبلغ المساحة المزروعة (١١٣ دونم) تشكل نسبة ١١,٥% من المساحات المزروعة بالمحاصيل الصناعية .



خارطة (١١) التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بالمحاصيل الصناعية

الفئة الرابعة :

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة المساحة المزروعة فيها بالمحاصيل الصناعية بين (٣,٦-٩,٥) وتضم مقاطعات (٧ حويصلات، ٤٣ كيعيات، ٤٤ موالي، ٤٥ عين الفرس) وذلك لاستثمار الأرض في زراعة محاصيل أخرى فضلا عن انخفاض عدد اليد العاملة ٠ اذ يسود النمط السكاني المبعثر في المقاطعات غربي منطقة الدراسة ٠

ب- الإنتاج الحيواني :

تعد الثروة الحيوانية على جانب كبير من الأهمية لما تشكله من مصدر غذائي وصناعي ودخل مادي فضلا عن ما تخلفه من مواد عضوية تستخدم لزيادة خصوبة التربة وتنشيط إنتاجيتها، فضلا عن كونها جانب مكمل للانتاج الزراعي في منطقة الدراسة وتربى عدة انواع هي ووفق أهميتها كما يأتي :

١- الأغنام:

تحتل تربية الأغنام المرتبة الأولى من حيث أعداد الماشية التي تربى في منطقة الدراسة إذ بلغ عددها (٤٥٤٦٨) رأسا تشكل نسبة (٨٥,١%) من عدد المواشي وذلك لسعة مساحة المراعي الطبيعية وبقايا مواسم حصاد المحاصيل الزراعية كالحبوب فضلا عن النمط المبعثر لاستيطان السكان[١٣] بشكل خاص في مقاطعات (٢٨ أبو توينة، ٩جزيرة، ٤٣ كيعيات، ٤٤ موالي، ٤٥ عين الفرس) و تعد تربية الأغنام مورداً أساسيا لما توفره من لحوم وجلود ومنتجات الألبان وتوفير مردود مادي إلى جانب ما توفره زراعة المحاصيل الزراعية ٠

٢- الأبقار :

تحتل تربية الأبقار المرتبة الثانية من حيث العدد إذ بلغت أعدادها في منطقة الدراسة (٥٤٥٦) رأساً وتشكل نسبة (١٠,٢%) من إجمالي أعداد الماشية ولتربيتها أهمية كبيرة لما تشكله من دعم اقتصادي للسكان في منطقة الدراسة كمصدر لإنتاج الألبان وتسويق تلك المنتجات إلى مراكز الاستهلاك القريبة في قضائي سامراء وتكريت، وتتركز تربية الأبقار بشكل كبير في مقاطعات (١٢ مكيشيفة، ٨ سموم، ٧ حويصلات) إذ بلغ عددها (٢٧٢٦) رأسا، أي ما يعادل (٥٠%) من إجمالي عددها في منطقة الدراسة، وذلك رغم المساحات الصغيرة لتلك

المقاطعات ويرجع ذلك إلى توفر البيئة والمراعي الملائمة لتربية الأبقار وتوجه المربين نحو الاستثمار الاقتصادي فضلا عن قربها عن مراكز التسويق و مصانع الألبان في مدينتي تكريت وسامراء ٠

٣- الماعز :

تأتي تربية الماعز في المرتبة الثالثة من حيث عددها إذ بلغ (٢٢٦٥) رأسا ما يعادل نسبة (٤,٢%) من مجموع عدد الماشية في منطقة الدراسة وتعد تربية الماعز ذات أهمية ثانوية لانخفاض مردودها الاقتصادي وقلة إنتاجيتها فضلا عما تسببه لقطعان الأغنام من إرباك خلال عملية الرعي[١٤]،رغم أن للماعز القدرة على تحمل الظروف البيئية السائدة في منطقة الدراسة٠

٤- الجاموس:

تحتل تربية الجاموس المرتبة الرابعة من حيث أعداد الماشية في منطقة الدراسة إذ بلغت أعدادها (٢٣٠) رأساً أو ما يعادل (٠.٤%) من إجمالي أعداد الماشية في منطقة الدراسة٠

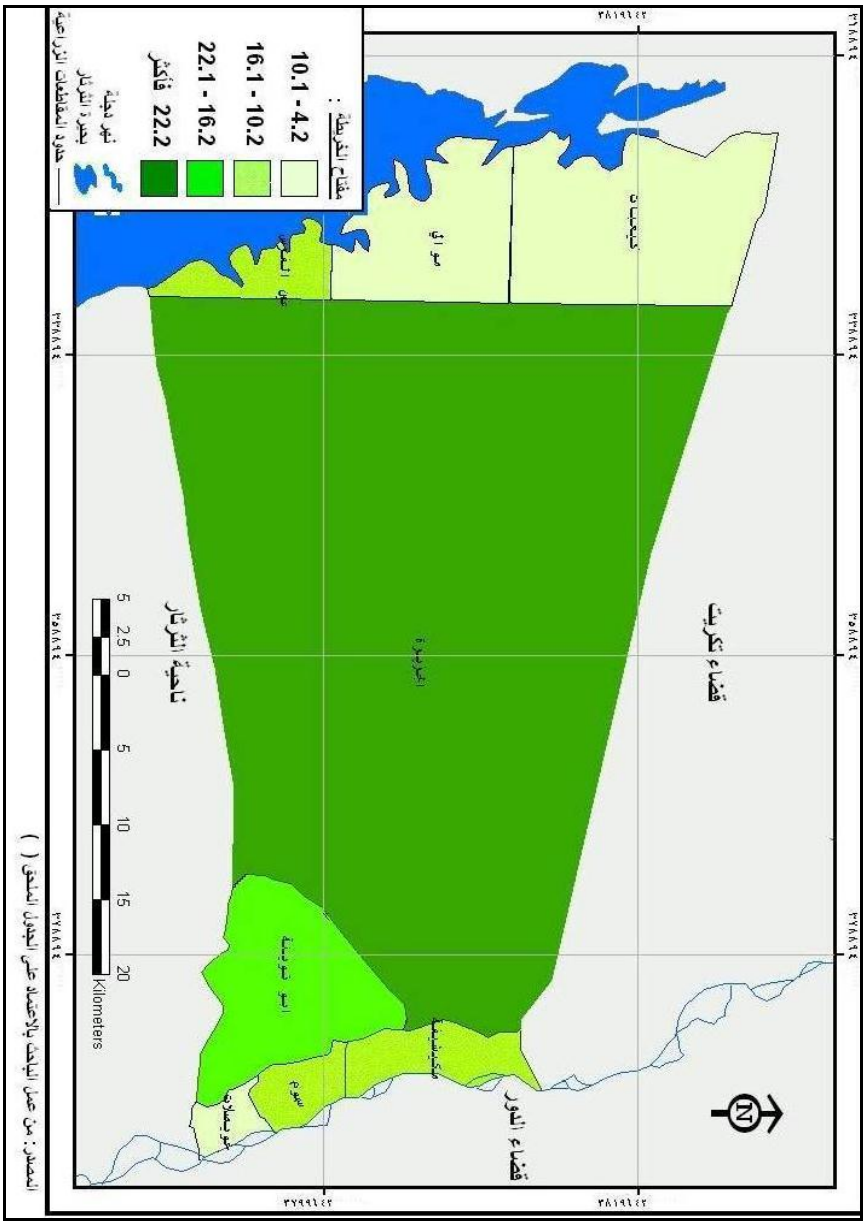
تعد أعداد الجاموس ضئيلة رغم إنتاجها الجيد من الحليب، وذلك لمحدودية البيئة المناسبة لتربيتها، فضلا عن تأثير العوامل الاجتماعية في منطقة الدراسة على تربية هذا النوع من الحيوانات، وقد اقتصرت تربيتها على مقاطعة (٧ حويصلات) وبعض أجزاء مقاطعتي (١٢ مكيشيفة، ٨ سموم) بسبب ملائمة الظروف البيئية لعيش هذا الحيوان، ووفود بعض مربي هذا الحيوان ممن تتوفر لديهم الخبرة في تربيته من خارج منطقة الدراسة ٠

بالرجوع إلى الجدول الملحق رقم (٦) والخريطة (١٢) للتوزيع النسبي يتضح ان أعداد الماشية توزع إلى أربع فئات هي :

الفئة الأولى :

تشمل المقاطعات التي تشكل نسبة أعداد الماشية أكثر من (١٦,٢%) وتضم مقاطعة (٩جزيرة) إذ يربى فيها (١٥٢٤٨) رأس من الماشية، ما يعادل نسبة (٢٨,٨%) من

مجموع إعدادها في منطقة الدراسة، وذلك لسعة المراعي الطبيعية والنمط المنتشر للسكان والحيازات الواسعة للأرض.



خارطة (١٢) التوزيع النسبي للماشية

الفئة الثانية:

تشمل هذه الفئة المقاطعات التي تتراوح نسبة أعداد الماشية بين (١٦,٢-٢٢,١%) وتضم مقاطعة (٢٨ أبو توينة) إذ بلغ عدد الماشية فيها (٨٦٩٨) رأسا تشكل نسبة (١٦,٣%) من المجموع الكلي٠

الفئة الثالثة:

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة أعداد الماشية فيها بين (١٠,٢-١٦,١%) وتضم مقاطعتي(٤٣ كيعيات، ٤٤ موالي)،وتشكلان نسبة أعداد الماشية فيهما (١٤,٦)و(١٠,٦) وقد بلغت أعدادها (٧٥٣٢)و(٥٦٣٦) رأسا في المقاطعتين على التوالي،اذ تتوفر مساحات المراعي الواسعة فيهما ٠

الفئة الرابعة :

تشمل المقاطعات التي تتراوح نسبة أعداد الماشية فيها بين (٤,٢-١٠,١%) وتضم مقاطعات(١٢ مكيشيفة، ٨ سموم،٧ حويصلات) وقد انخفضت أعداد المواشي في تلك المقاطعات بسبب محدودية أراضي المراعي لتربية الأغنام والماعز،كما تضم هذه الفئة مقاطعة (٤٥ عين الفرس) التي تنخفض أعداد الماشية فيها للسبب ذاته فضلا عن توجه سكان المقاطعة لمزاولة عمل صيد الأسماك في بحيرة الثرثار٠

٥- الدواجن

إن تربية الدواجن في منطقة الدراسة هي على نوعين يأخذ النوع الأول طرق تقليدية إذ يتضح إن ٩٥ % [١] من سكان منطقة الدراسة يقومون بتربية الدجاج في المزرعة لسد حاجتهم الخاصة من اللحوم والبيض، و يعد انخفاض كلفة تربيتها كونها تتغذى على المخلفات النباتية والحيوانية عاملا مشجعا على انتشار هذا النمط في تربية الدواجن ٠

أما النوع الثاني فهو لإنتاج اللحوم أو البيض لأغراض تجارية عن طريق تربيتها في حقول وتسويق ما تنتجه من اللحوم أو البيض إلى الأسواق ٠

[١] استمارة الاستبيان ٠

يتضح من الجدول (٦) أن حقول الدواجن تركزت في المقاطعات الزراعية الواقعة ضمن السهل الفيضي لنهر دجلة (٧ حويصلات،٨ سموم،١٢ مكيشيفة) وذلك بسبب توفر العوامل اللازمة لنجاح مشاريع التربية الحيوانية، كالمياه الصالحة للشرب، والخدمات البيطرية فضلا عن القرب عن مراكز التسويق، كما اتضح من خلال الدراسة الميدانية تراجع أعداد الحقول في الفترة الأخير عما كانت عليه أعدادها خلال عقد التسعينات من القرن الماضي بسبب تعثر إجراءات الدعم الحكومي للمربين وتذبذب أسعار اللحوم فضلا عن ماخلفه الاحتلال من انعدام الأمن و توقف المسيرة التنموية في [١٦].

الجدول (٦)

أعداد حقول الدواجن والأسماك في منطقة الدراسة والمساحات التي تشغلها لعام ٢٠٠٨

ت	اسم المقاطعة وشهرتها	عدد حقول الدجاج	مساحتها/دونم	عدد حقول الأسماك	مساحتها/دونم
١	٧ حويصلات	٧	٦٥٠٠	٦	١٢٠٠٠
٢	٨سموم	٥	٥٢٥٠	٢	٥٠٠٠
٣	١٢ مكيشيفة	٥	٥٢٩٠	٣	٥٥٠٠
٤	٩ جزيرة	٣	٢٧٠٠	–	–
المجموع		٢٠	١٩٧٤٠	١١	٢٢٥٠٠

المصدر: ١- وزارة الزراعة،مديرية زراعة صلاح الدين،شعبة زراعة سامراء،أعداد حقول الدواجن والأسماك في قضاء سامراء ،لعام ٢٠٠٨،(بيانات غير منشورة) ٠

٢- الدراسة الميدانية ٠

٦- الأسماك:

يعد صيد الأسماك إحدى المهن الأساسية في منطقة الدراسة اذ يقيم الصيادين على شكل مجاميع على ضفاف بحيرة الثرثار، إذ يوفر صيد الأسماك من مردود مادي لارتفاع أسعاره كونه مصدر لحوم ذات مادة غذائية عالية

أما حقول تربية الأسماك فيتضح من الجدول (٦) السابق إن إنشائها يقتصر على المناطق المجاورة لمجرى نهر دجلة في أراضي المقاطعات الزراعية شرقي منطقة الدراسة في مقاطعات (٧ حويصلات،٨ سموم،١٢ مكيشيفة) ويرجع سبب ذلك إلى الحاجة الى توفر الكميات الكافية من المياه لإقامة تلك المشاريع و استمرار استبدالها أو تدويرها لتوفير كميات الأوكسجين اللازمة لاستمرار حياة ونمو الأسماك .

تبين من الدراسة الميدانية إن أهم أنواع الأسماك التي تربى في الحقول بمنطقة الدراسة هي (الكارب،السلفر)، أما أهم المشاكل التي تعترض تربيتها ارتفاع أسعار أصبعيات الأسماك و ضعف الدعم الحكومي لهذا الجانب فضلا عن نمو بعض النباتات الضارة داخل الحقل و محدودية حيازات مساحات الأراضي قرب مجرى النهر إذ تستغل في استعمالات أخرى كزراعة أشجار الفاكهة والخضروات [١٧].

رابعاً :تقييم وتصنيف تربة منطقة الدراسة

من خلال ما تقدم من الوصف المورفولوجي لتربة منطقة الدراسة، و نتائج التحليلات المختبرية للخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة، وبيانات التوزيع المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية، و الدراسة الميدانية، و الاستعانة بتحليل المرئيات الفضائية من خلال التقنيات والبرمجيات، يمكن تقييم و تصنيف أراضي وترب منطقة الدراسة كما يأتي:-

١- تقييم الملائمة الأرضية :-

يقصد بتقييم الأراضي مجموعة العمليات التي بموجبها يتم تقدير إمكانية استخدام الأرض الريفية لأغراض معينة، وتهدف إلى التعريف بأنواع الاستخدام الأمثل، وإنشاء خرائط توزيع استخدامات الأرض، و تقدير مدى ملائمة كل جزء من الأرض لأنواع الاستخدام، ويشمل ذلك الاستخدامات الزراعية كزراعة المحاصيل والمراعي والغابات والأحراج، أو أي استخدامات أخرى مثل الترفيه والمحميات الطبيعية [١٨].

يعد مسح التربة، وتحليل خصائصها، للأغراض الزراعية المكون الرئيس لتقييم الأراضي الريفية، التي يستخدم معظمها في الإنتاج الزراعي، فضلاً عن معلومات عن خصائص

الأرض الأخرى، من النواحي الجيومورفولوجية، والمناخ والنبات الطبيعي، لذا فان مفهوم الملائمة الأرضية يعد دالة لملائمة التربة(**function**) اضافة الى تلك المعايير [١٩].

صنفت الملائمة الأرضية لمنطقة الدراسة حسب معايير منظمة الزراعة الدولية (**FAO**) على مستوى التفصيل المعتدل، أي على أساس الفئة (**order**) والدرجة (**class**)[٢٠] و يتضح من الجدول (٧) والخريطة (١٣) أن أراضي منطقة الدراسة تصنف إلى خمس فئات هي:

الجدول (٧)

التوزيع المساحي والنسبي لفئات الملائمة الأرضية في منطقة الدراسة

الفئة	الرمز	المساحة /دونم	النسبة %
فئة ملائمة عالية	S1	٣٨٠٠٠	٥.٣
فئة ملائمة معتدلة	S2	٣٥٦٠٠	٥.٠
فئة الملائمة المحدودة	S3	٣٤٢٠٠٠	٤٨.١
فئة غير ملائمة بشكل مؤقت	N1	٦٤٤٠٠	٩.١
فئة غير ملائمة بشكل دائم	N2	٢٣١٢٠	٣٢.٥
المجمـــوع		٧١١٢٠٠	١٠٠

المصدر :من عمل الباحث بالاعتماد على برنامج (**ARC GIS**)

١. فئة ملائمة عالية **highly suitable** (**S1**)٠

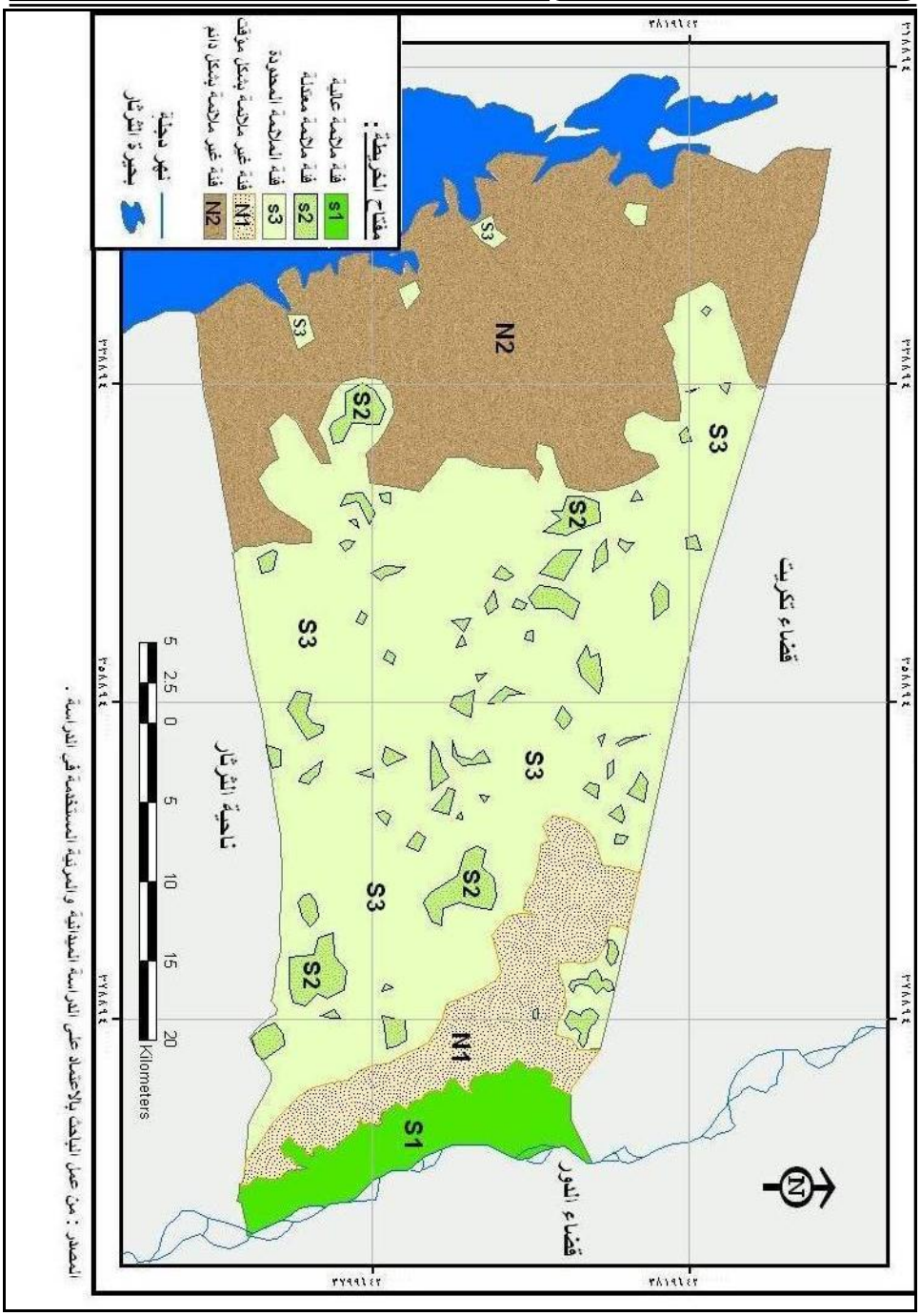
تمتاز الأراضي في هذه الفئة بالملائمة العالية اذ تعدد استعمالات الأرض الزراعية والرعوية، وتشمل أراضي مقاطعتي (٨سموم،٧ حويصلات) ومعظم أراضي مقاطعة (١٢ مكيشيفة) ضمن السهل الفيضي لنهر دجلة وتشغل مساحة (٣٨٠٠ دونم) اوما يعادل (٥,٣%) من مساحة أراضي منطقة الدراسة، وتعد ملائمة لكل الاستعمالات الزراعية، و

تتصف التربة فيها بجودة خصائصها الفيزيائية والكيميائية، فضلاً عن سطح المنطقة مستوي و تتوفر في تلك الأراضي المياه السطحية القليلة المحتوى للأملاح كمياه نهر دجلة والمشاريع الاروائية، والتي صنفت كمياه ملائمة لري معظم المحاصيل الزراعية، فضلا عن توفر الغسل المناسب للتربة، واعتدال كثافة النبات الطبيعي، لذا تتصف بالزراعة الكثيفة وتتركز المستقرات البشرية ضمن أراضي هذه الفئة و تبين ذلك من خلال الدراسة الميدانية للباحث وكما يتضح من الخريطة (١٤) لاستعمالات الأرض في منطقة الدراسة .

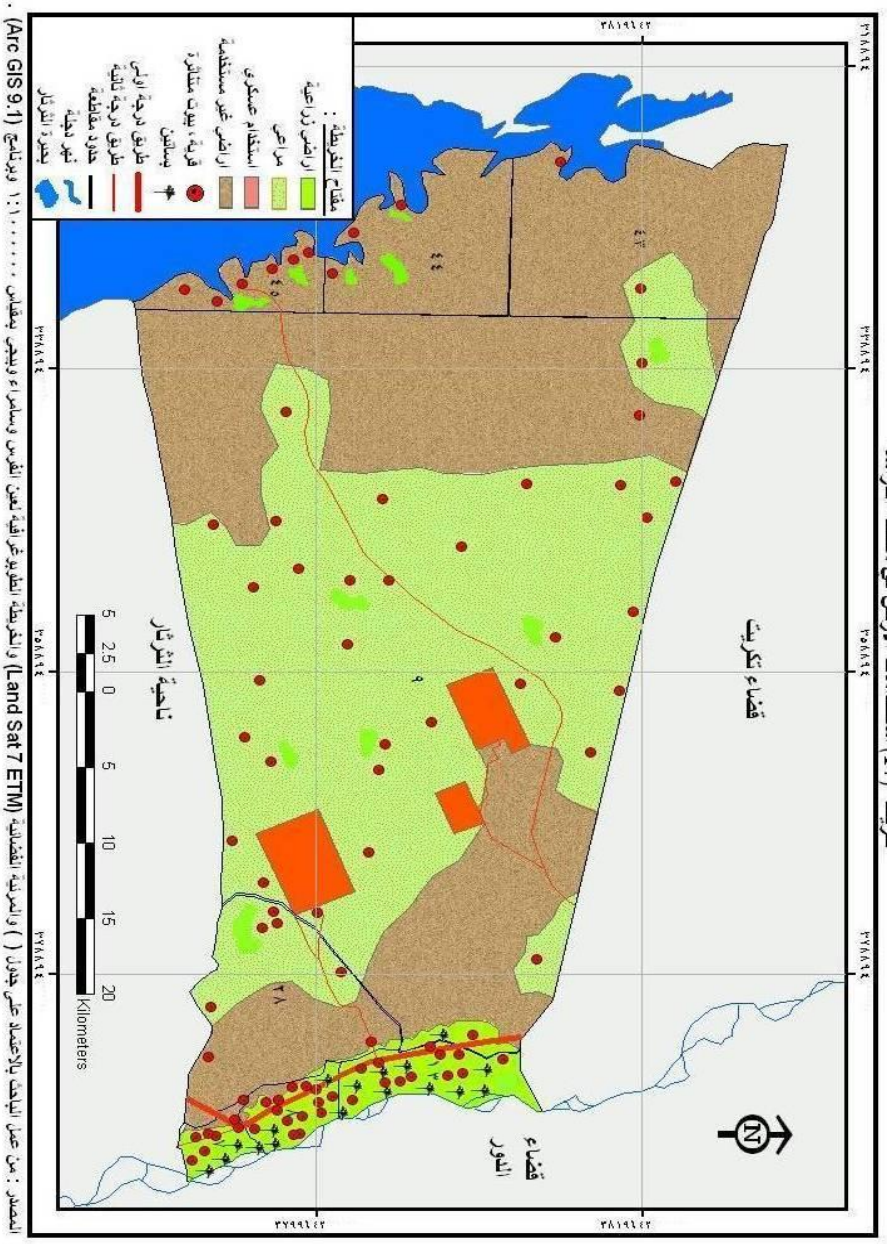
١- فئة ملائمة معتدلة **moderately suitable** (S2):

تعد ظروف الملائمة في هذه الفئة اقل من المثالية،وقد بلغت مساحتها (٣٥٦٠٠ دونم) تشكل نسبة (٥%) من مساحة منطقة الدراسة، وتشمل الأراضي المنبسطة و الفيضات (الهورات)* في مقاطعتي (٢٨ أبو تونيه و٩ جزيرة)، تتمثل العوائق الطبيعية لاستعمالات الأرض فيها، بانتشار الجبس في التربة واقتصار الموارد المائية على المياه الجوفية عالية الملوحة، فضلا عن تأثير عناصر المناخ على التربة واستعمال السائد للأرض ضمن هذه الفئة، هو زراعة محاصيل الحبوب والخضروات والمحاصيل العلفية كما تمثل مراعي جيدة بسبب انتشار النبات الطبيعي كالأعشاب الفصلية وبعض النباتات المعمرة [٢١].

* الهورات : تسمية محلية تطلق على أراضي الفيضات .



خارطة (١٣) الملائمة الارضية لمنطقة الدراسة



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على جدول ( ) والمرئية الفضائية (Land Sat 7 ETM) والخريطة الطوبوغرافية لعين القوس وسامراء وبمقياس ١:١٠٠٠٠٠٠ وبرنامج (Arc GIS 9.1) .

خارطة (١٤) استعمالات الارض في منطقة الدراسة

٣- فئة ملائمة محدودة marginally suitable (S3) :

تعد أراضي هذه الفئة ضعيفة الملائمة، شغلت مساحة (٣٤٢٠٠٠ دونم) او ما يعادل نسبة (٤٨.١%) من مساحة أراضي منطقة الدراسة وتشمل معظم مساحة مقاطعتي(٢٨ أبو تونة،٩جزيرة)، بسبب وجود عوائق طبيعية تتمثل بضحالة سمك التربة، وارتفاع نسبة الجبس في مقدها، وابتعاد المياه الجوفية عن السطح فضلا عن عدم استساغتها لملوحتها العالية .

كما ان استخراجها يعد بالغ الصعوبة وعالي التكاليف، وتتزايد تأثيرات المناخ على أراضي هذه الفئة إذ تنشط التعرية الريحية، بسبب قلة النبات الطبيعي والرعي الجائر، ويعد استعمال الأرض السائد فيها هو زراعة بعض محاصيل الحبوب، والخضروات، فضلا عن الزراعة الديمية على نطاق محدود، والرعي، ويأخذ الاستيطان فيها نمطا منتشرا [٢٢].

٤- فئة غير ملائمة بشكل مؤقت currently non suitable(N1):-

شغلت هذه الفئة مساحة (٦٤٤٠٠ دونم) وتشكل نسبة (٩,١%) من مساحة أراضي منطقة الدراسة وتتمثل في تشكيل المدرج النهري، في مقاطعات (٢٨ أبو تونة، ٩جزيرة،١٢ مكيشيفة) تتخللها الأودية والمسيلات المائية، التي تنحدر باتجاه السهل الفيضي، وتتمثل العوائق الطبيعية فيها بتزايد تأثير التعرية المائية، والهوائية،للتربة التي تتصف بارتفاع نسبة الحصى والجبس، وتباين السمك بين سفوح المنحدرات والأراضي المستوية، كما إن المياه الجوفية عالية الملوحة، وبعيدة عن السطح إذ تصل إلى عمق أكثر من (٣٠ م) للآبار النبعية، وقد تزيد عن (٩٠ م) للآبار الارتوازية، لذا تعد غير صالحة للزراعة في الظروف الحالية، دون استخدام التقنيات الحديثة في الزراعة، رغم إن الأرض فيها تستعمل في زراعة بعض المحاصيل الحقلية مثل الشعير والخضروات المحمية، و الرعي المحدود في كتوف بطون الأودية، وذلك للضرورة التي تفرضها ظروف وحاجة سكان المنطقة [٢٣].

٥- فئة غير ملائمة بشكل دائم Permanent Non Suitable (N2) ٠

تشمل أراضي المنحدرات، والمستنقعات الملحية، التي تتخللها أودية أخدودية غربي منطقة الدراسة، وبلغت مساحة أراضي هذه الفئة (٢٣١٢٠٠ دونم) ما يعادل نسبة (٣٢.٥%) من مساحة منطقة الدراسة، وتضم معظم مساحة مقاطعات (٤٣ كيعيات،٤٣موالي،٤٥ عين الفرس) ٠

تزداد معوقات الاستعمال الزراعي للارض في هذه الفئة، إذ يرتفع تركيز الأملاح في عمق التربة لأكثر من(٣٠ سم)، فضلا عن فقرها الشديد من المادة العضوية، وجفافها، وانخفاض خصوبتها، و تزايد التعرية الريحية، والمائية، بسبب التأثير الشديد لعناصر المناخ، كزخات المطر السريعة بعد فصل جفاف طويل، مع هشاشة تركيب التربة، ونشاط التعرية الهوائية، كما تظهر الأخاديد بسبب التعرية الأخدودية*، و تفتقر أراضي هذه الفئة للمياه السطحية، رغم وجود المياه الجوفية البعيدة عن السطح، و الغير مستساغة لملوحتها العالية، وبعد الاستعمال السائد فيها زراعة بعض المحاصيل العالية التحمل للملوحة وتربية المواشي وكمستقرات صيادي الأسماك قرب بحيرة الثرثار، وقد ظهرت تلك الاستعمالات لأسباب سبق ذكرها في أراضي الفئة السابقة، رغم إن الأراضي في هذه الفئة تعد غير صالحة للاستعمال الزراعي بشكل دائم [٢٤]٠

خامساً:- تصنيف التربة بحسب القابلية الإنتاجية Capability:

تصنف التربة بحسب مقدرتها على الاستعمال، أو بحسب سهولتها إلى أصناف قدرة يعمل بها من قبل وزارة الزراعة الأمريكية وقد تم استخدام هذا التصنيف في العراق، ويستعمل هذا النظام لجميع الأتربة وللأنواع المختلفة للأراضي، ويتضمن ثمانية أصناف مرقمة من (١- ٨) وكلما كبر رقم الصنف أو الرتبة فان ذلك يعني زيادة في محددات الاستعمال لإنتاج نباتات اقتصادية، و كلما زاد رقم الصنف أصبح الإبقاء على مستوى الإنتاجية صعبا، ويمكن فصل الترب وتصنيفها على أساس القابلية الإنتاجية بناء على الظروف المحلية [٢٥].

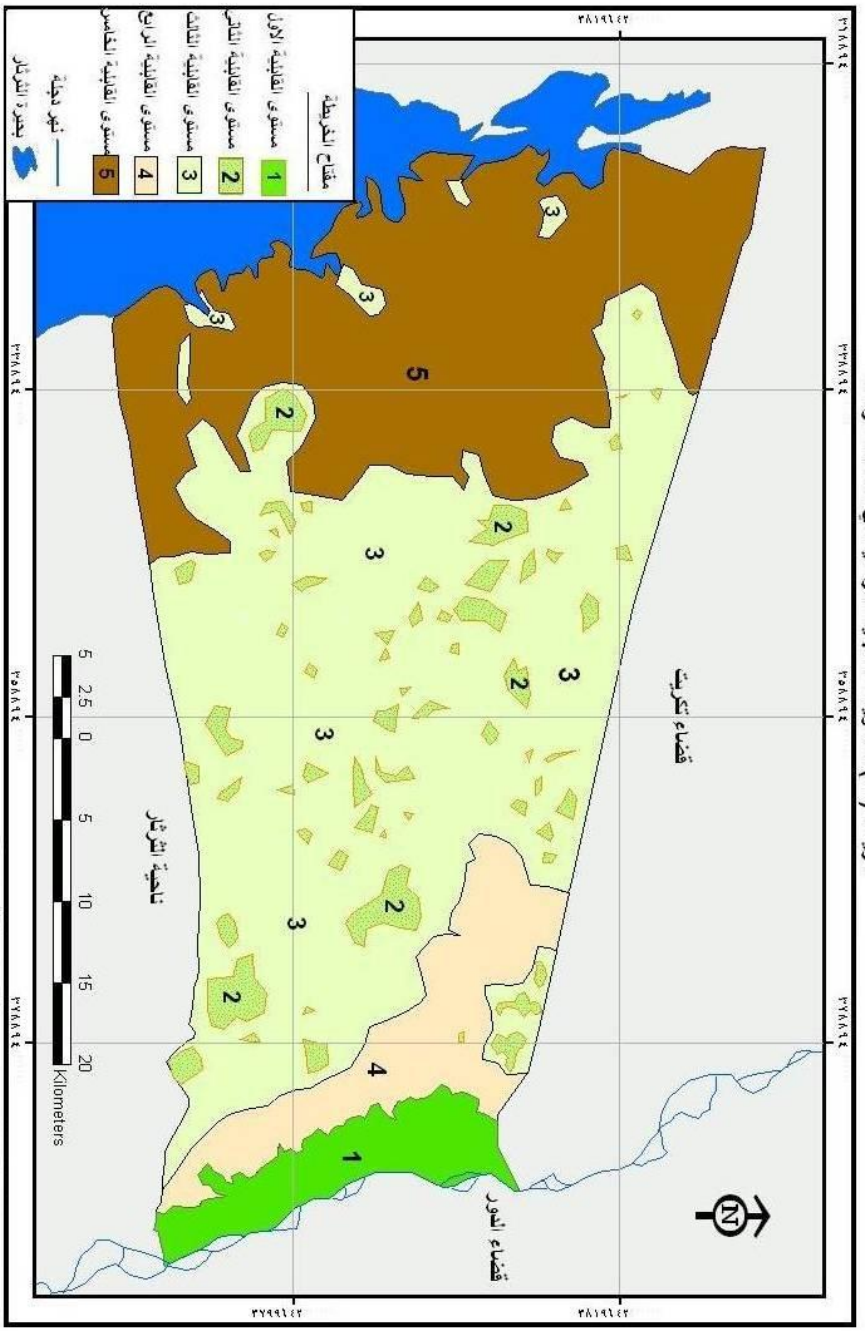
* التعرية الاخدودية Gully erosion: نوع من التعرية المائية المتسارعة ينتج عنها قنوات محددة عميقة لايمكن ازالتها بالحراثة ٠

تدخل عدة عوامل كنوعية التربة وعمقها وانحداراتها ومناخها في عملية تصنيف التربة[٢٦] فضلا عن الخصائص الفيزيائية والكيميائية كالنسجة والتركيب والرطوبة ونوعية الموارد المائية ويعد الهدف من هذا الأسلوب هو محاولة تحديد الاستخدام الأمثل للتربة بحيث يحول دون تدهور أحوالها [٢٧]

بناءاً على ما تقدم فان تربة منطقة الدراسة صنفت بحسب قابليتها الإنتاجية، إلى خمسة مستويات ويتضح ذلك من الخريطة (١٥) وهي كالآتي :

١- مستوى القابلية الأول :

تخلو ترب هذا الصنف من المحددات التي تحول دون تنوع الاستعمالات الزراعية، وتتصف بجودة خصائصها الكيميائية والفيزيائية، بشكل عام، إذ ترتفع فيها نسبة المادة العضوية وتصل في بعض أجزائها إلى (١٧ غم /كغم)، كما تنخفض نسبة الأملاح الذائبة في مقد التربة، فضلا عن كفاية العمق لنمو المجموع الجذري لأشجار الفاكهة مثل الحمضيات، والتين، والزيتون، والكروم، والنخيل، والتي تتطلب زراعتها توفر تربة عميقة، كما تتصف التربة في هذا المستوى النسجة المتوسطة (المزيجية)، وجودة التصريف، واستواء السطح، والخصوبة العالية، فضلا عن وفرة المياه السطحية القليلة الملوحة، لذا تعد تربة ذات قابلية عالية لزراعة البساتين، ومحاصيل الحبوب، والخضروات، و المحاصيل الأخرى (ينظر الصورة ٣) [٢٨].



خارطة (١٥) القابلية الارضية في منطقة الدراسة

٢-مستوى القابلية الثاني :

توجد بعض المحددات في هذا المستوى، و يعد سمك التربة عائقا يحول دون زراعة أشجار الفاكهة،إلا إن ذلك لا يعد مشكلة لنمو المنظومة الجذرية لمحاصيل الحبوب والخضروات، إذ أن للتربة القابلية على إنتاج محاصيل الحبوب كالقمح والشعير، والذرة الصفراء فضلا عن الخضروات، مثل الخيار، والطماطة، والباذنجان، والفلفل، إذ تتميز هذه محاصيل بالقدرة على النمو في تربة غير عميقة، (الرجوع الى الجدول ٢٠) ومدى واسع في تنوع النسجة أيضا ويعد ارتفاع ملوحة المياه الجوفية، المستخدمة كمصدر رئيسي في ري التربة ضمن هذا المستوى، محددا آخر، يعيق زراعة أشجار الفاكهة ومحاصيل الخضروات، القليلة التحمل للملوحة [٢٩].

صورة رقم (٤) الزراعة الكثيفة المختلطة في الترب ذات القابلية الإنتاجية العالية (مقاطعة ٨ سموم) التقطت بتاريخ (٢٠٠٩/٤/١١)

٣- مستوى القابلية الثالث :

يرتفع عدد المحددات لتربة هذا المستوى، إذ يقترب الأفق الجبسي الصلب من السطح، ويعني ذلك ضحالة سمك التربة، وارتفاع نسبة الجبس في مقدها وانخفاض خصوبتها، وتشمل الأراضي القليلة الانحدار ضمن سهول الجبكريت في منطقة الجزيرة، وتتحدد قابليتها في زراعة محاصيل الحبوب، أهمها الشعير بسبب قدرته على تحمل الري بالمياه العالية الملوحة، والظروف البيئية السائدة، فضلا عن زراعة بعض أنواع الخضروات، وأهمها محصول الخيار، الذي ينمو مجموعه الجذري أفقيا، وتعد إضافة الأسمدة العضوية والكيميائية إجراءاً ضروريا لرفع خصوبة التربة في هذا المستوى[٣٠].

٤- مستوى القابلية الرابع :

تضاف في هذا المستوى محددات أخرى تتمثل بانحدار السطح، و كثافة التكوينات الحصوية، وانخفاض نسبة المادة العضوية، وقلة الرطوبة، فضلا عن كثافة مركب الجبس، و تزايد تأثير عناصر المناخ في تنشيط التعرية الريحية، والمائية، وارتفاع ملوحة مياه الري و شكلت تلك العوامل مجتمعة كمحددات لمستوى القابلية الإنتاجية للتربة .

٥- مستوى القابلية الخامس:

يعد عامل ارتفاع تركيز الأملاح في عمق مقد التربة محددا آخر، يضاف إلى تأثير المناخ الشديد، وارتفاع نشاط التعرية المائية، والريحية، فضلا عن انتشار الأخاديد، والمسيلات، التي تصرف مياهها باتجاه بحيرة الثرثار، و انخفاض نسبة المادة العضوية، والجفاف الشديد للتربة في هذا المستوى، وارتفاع نسبة محتواها للحصى، والأحجار الكلسية، لذا تعد التربة ضمن هذا المستوى شبه معدومة القابلية لإنتاج المحاصيل الزراعية .

يتضح مما تقدم، ومن خلال تحليل الجداول وبيانات استعمالات الارض الزراعية في منطقة الدراسة، والدراسة الميدانية على مستوى المقاطعة، إن هناك تباينا من حيث المساحات ونوع المحاصيل المزروعة، إذ تنشر زراعة محاصيل الحبوب والخضروات والمحاصيل الصناعية والعلفية في كل منطقة الدراسة وقد كان لمقاطعة (٩) جزيرة النصيب الأكبر من حيث المساحة المزروعة والإنتاج، وقد اقتصرت محاصيل البستنة على المقاطعات التي تقع ضمن ترب كتوف

الأنهار أهمها مقاطعتي (٨سموم،١٢ مكيشيفة) و ان لتباين في خصائص التربة ونوعية مياه الري الأثر الواضح في التوزيع المكاني للاستخدام الزراعي، أما تربية المواشي فقد انتشرت في كل المقاطعات المدروسة و ترتفع أعدادها مع اتساع مساحات المراعي ووفرة العلف والمياه ٠

كما يتضح من خلال تقييم أراضي منطقة الدراسة من حيث الملائمة للاستعمال الزراعي أن المنطقة صنفت باعتماد معايير منظمة الزراعة الدولية (FAO) إلى خمسة فئات ، و تمثلت فئة الملائمة العالية في أراضي كتوف الأنهار (السهل الفيضي) اذ تميزت بجودة التربة ووفرة المياه القليلة الأملاح وخصائص السطح المنبسط ٠

كما اتضح إن تربة منطقة الدراسة تصنف على أساس القابلية الإنتاجية بحسب المعايير والمحددات المعمول بها من قبل وزارة الزراعة الأمريكية إلى خمس مستويات وتعد أهم محددات الانتاج خصائص التربة كالعمق والملوحة والمادة العضوية فضلا عن نوعية مياه الري، ودرجة تأثير عوامل المناخ وانحدار السطح وقد وضعت على تلك المعايير الخرائط الخاصة بتصنيف وتوزيع الأراضي من حيث الملائمة والقابلية في منطقة الدراسة٠

الخاتمة

اولاً :- الاستنتاجات :

١- تبين من خلال الدراسة ان تنوع الترب كان له الأثر الكبير في التباين المكاني للمحاصيل المزروعة وحجم المساحات المزروعة في منطقة الدراسة

٢- تبين من خلال تحليل الملائمة الارضية ان غالبية مساحات الاراضي الزراعية تقع ضمن الاصناف المحدودة الملائمة وغير الملائمة بشكل مؤقت او دائم اذ بلغ حجم هذه الاراضي (٦٣٧,٦) الف دونم او ما يعادل ٨٩,٧% من مساحة الاراضي الزراعية في منطقة الدراسة. اما الاصناف الملائمة ضمن فئة العالية والمعتدلة فكانت (٧٣,٦) الف دونم او ما يعادل ١٠,٣% فقط من المساحة الكلية ويعود سبب ذلك الى سيادة الترب الجبسية في اجزاء واسعة من منطقة الدراسة.

٣- تبين ان غالبية الاراضي الزراعية تقع مستوى القابلية الثانية والثالثة التي تتميز بوجود محددات تعرف زراعتها باشجار الفاكهة مع صلاحيتها لزراعة الخضراوات والمحاصيل الحقلية بسبب اقتراب الافق الجبسي الصلب من سطح التربة. اما الفئة الاولى فقد اقتصرت على مساحات صغيرة على ضفاف نهر دجلة شرق منطقة الدراسة اما الفئات الرابعة والخامسة فتركزت ضمن الاراضي المنخفضة والاخدودية غرب منطقة الدراسة. ويتميز بوجود محددات كبيرة مما يجعل قابليتها للزراعة محدودة جداً مع صلاحيتها للمراعي والغابات.

ثانياً :- التوصيات :-

١- ضرورة الاهتمام بمعالجة المشكلات التي تعاني منها التربة في منطقة الدراسة والمتمثلة بتغدق وملوحة التربة والتعرية الريحية والادغال والتي تقف عائق امام استثمار مساحات واسعة من اراضيها.

٢- ضرورة اعادة النظر في استعمالات الارض الزراعية الحالية في ضوء تصنيف الملائمة والقابلية للاراضي الزراعية في منطقة الدراسة المشار اليه في الدراسة. وبما يلائم كل محصول.

٣- ينبغي الاستفادة من التقنيات الجغرافية الحديثة ومنها نظم الاستشعار عن بعد في مجال الترب الزراعية من خلال مراقبة التربة للحد من المشكلات التي تواجهها، وايجاد السبل الكفيلة بالمعالجة.

جدول ملحق رقم (٢)
التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة وكميات الإنتاج لمحاصيل الخضروات حسب المقاطعات الزراعية في ناحية منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٧ .

ت	رقم المقاطعة وشهرتها	المساحة المزروعة بالخضروات	%	الخضروات الشتوية				الخضروات الصيفية			
				المساحة/دونم	%	الإنتاج/طن	%	المساحة/دونم	%	الإنتاج/طن	%
١	١٢مكيشيفة	٧١٤	٥,٥	٣٧١	٤,٧	١٢٩٠	٤,٦	٣٩٣	٦,٦	١٦٧٨	٨,٥
٢	٨سعوم	٧١١	٥,١	٣١٥	٤,٠	١٠٧١	٣,٨	٣٩٦	٦,٧	١٣٠٩	٦,٧
٣	٧حويصلات	٦٣١	٤,٦	٢١٩	٢,٨	٧٨٨	٢,٨	٤١٢	٦,٩	١٢٣٦	٦,٣
٤	٢٨ابو تونية	٣٤٧٨	٢٥,١	٢٠٦٠	٢٦,١	٧٢٥١	٢٥,٦	١٤١٨	٢٣,٨	٤٧٩٢	٢٤,٤
٥	٩جزيرة	٧٠١٠	٥٠,١	٤٢٠٣	٥٣,٢	١٥٣٨٣	٥٤,٢	٢٨٠٧	٤٧,٢	٨٩٨٢	٤٥,٧
٦	٤٣كيميات	١٩٨	١,٤	١١٠	١,٤	٣٩٦	١,٤	٨٨	١,٥	٢٨١	١,٤
٧	٤٤موالي	٤٧٢	٣,٤	٢٥٤	٣,٢	٨٦٣	٣,٠	٢١٨	٣,٧	٦٩٧	٣,٥
٨	٤٥عين الفرس	٥٧٨	٤,٢	٣٦٣	٤,٦	١٢٧٠	٤,٥	٢١٥	٣,٦	٦٩٤	٣,٥
	المجـــموع	١٣٨٤٢	١٠٠	٧٨٩٥	١٠٠	٢٨٣١٢	١٠٠	٥٩٤٧	١٠٠	١٩٦٦٩	١٠٠

المصدر: ١- وزارة الزراعة ،مديرية زراعة صلاح الدين، شعبة زراعة سامراء ،التخطيط والمتابعة ،المساحات المزروعة وكميات الإنتاج لمحاصيل الخضروات في ناحية دجلة لسنة ٢٠٠٦ - ٢٠٠٧، سجلات مقروءة ، سامراء ٢٠٠٩. (بيانات غير منشورة)
٢- الدراسة الميدانية .

جدول ملحق رقم (٥)

التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة وكميات الإنتاج للمحاصيل الصناعية حسب المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٧

ت	رقم المقاطعة وشهرتها	المساحة الكلية	%	زهرة الشمس			السمسم			القطن		
				المساحة /دونم	الإنتاج/ طن	%	المساحة /دونم	الإنتاج/طن	%	المساحة /دونم	الإنتاج/ طن	%
١	١٢مكيشيفة	١٢١	١٢,٣	٥٣	١٣,٢	٩,٨	٣٠	٦	١٩,٧	٣٨	١٣,٣	٢١,١
٢	٨سوم	١١٣	١١,٥	٥٦	١٤	١٠,٤	٢٩	٥,٨	١٩,١	٢٨	٩,٨	١٥,٥
٣	٧حويصلات	٨٦	٨,٨	٣٦	٩	١٠,٧	٣٠	٦,٢	١٩,٧	٢٠	٧	١١,١
٤	٢٨ابو توينة	١٩٣	١٩,٧	١١٢	٢٨	١٦,٧	٣١	٦,٢	٢٠,٣	٦٠	١٨	٢٨,٥
٥	٩جزيرة	٢٥٩	٢٤,٤	١٦٧	٣٣,٤	٢٤,٩	٣٢	٦,٤	٢١,٢	٥٠	١٥	٢٣,٨
٦	٤٣كعيلات	٣٥	٣,٦	٣٥	٧	٥,٢	-	-	-	-	-	-
٧	٤٤موالي	٨٦	٨,٨	٨٦	١٧,٢	١٢,٨	-	-	-	-	-	-
٨	٤٥عين القوس	٨٩	٩,١	٨٩	١٧,٨	١٣,٣	-	-	-	-	-	
	المجمـــوع	٩٨٢	١٠٠	٦٣٤	١٣٤,١	١٠٠	١٥٢	٣٠,٦	١٠٠	١٩٦	٦٣,١	١٠٠

المصدر :١- وزارة الزراعة ، مديرية زراعة صلاح الدين ، شعبة زراعة سامراء ،التخطيط والمتابعة ،المساحات المزروعة وكميات الإنتاج المحاصيل الصناعية في ناحية دجلة لسنة ٢٠٠٧ ، سجلات مقروءة ، سامراء ٢٠٠٩ (بيانات غير منشورة) .

٢ - الدراسة الميدانية .

جدول (١)

التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة وكميات الإنتاج لمحاصيل الحبوب حسب القاطعات الزراعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٧ .

ت	رقم القاطعة وشهرتها	القمح			الشعير			الذرة			الماش		
		الحاصل طن	%	الغلة كغم/دونم	الحاصل طن	%	الغلة كغم/دونم	الحاصل طن	%	الغلة كغم/دونم	الحاصل طن	%	الغلة كغم/دونم
١	١٢مكيشيفة	٧٥٥	٣,٥	٢٧٩	٢٣٨	٢,٣	٧١,٤	٣٨١	١٠,١	٢٦٦,٧	١٤٩	١٥,٣	٢٤٠
٢	٨سمرم	٧٥٨	٣,٥	٢٨٤	١١٦	١,١	٣٤,٨	٣٥٦	٩,٤	٢٤٩,٢	١٤٦	١٥,٠	٢٥٠
٣	٧حويصلات	١٧١	٠,٨	٦٣,٢	١٠٠	١,٠	٣٢,٥	١٣٣	٣,٥	٩٩,٧	١٠٣	١٠,٦	٢٦٠
٤	٢٨ابو توينة	٦٨٢٧	٣١,٧	٢٦٢٨	٣٤٧٤	٣٣,٧	١١٢٩	١١٩٦	٣١,٧	٦٥٧,٨	٢١٦	٢٢,٢	٢١٠
٥	٩جزيرة	١١٢٨٣	٥٢,٣	٤١١٨	٤٩٠٦	٤٧,٦	١٤٧١,٨	١١٦٨	٣٠,٩	٥٨٤	١٨٧	١٩,٣	٢٠٠
٦	٤٣كيويات	٥٨٧	٢,٧	١٩٦	٤٠١	٣,٩	١٠٨,٢	١٤٧	٣,٩	٧٣,٥	-	-	-
٧	٤٤موالي	٦٧٧	٣,١	٢٣٦	٥٨٧	٥,٧	١٥٨,٥	٢١٦	٥,٧	١٠٨	٨٤	٨,٧	٢٠٠
٨	٤٥عين القرس	٥١٢	٢,٤	١٧٩	٤٨٧	٤,٧	١٣١,٥	١٨٠	٤,٨	٩٠	٨٦	٨,٩	٢٠٠
	المجموع	٢١٥٧٠	١٠٠	٧٩٨٣,٢	١٠٣٠٩	١٠٠	٣١٣٧,٧	٣٧٧٧	١٠٠	٢١٢٨,٩	٩٧١	١٠٠	٢١٤,٤

المصدر: ١- وزارة الزراعة ، مديرية زراعة صلاح الدين ،شعبة زراعة سامراء ،التخطيط والمتابعة ،المساحات المزروعة وكميات الإنتاج لمحاصيل الحبوب في ناحية دجلة لسنة ٢٠٠٧، سجلات متفرقة ،سامراء ٢٠٠٩ . ((بيانات غير منشورة))

٢- الدراسة الميدانية

جدول (٣)

التوزيع الجغرافي لأعداد أشجار الفاكهة والمساحات المزروعة وكميات الإنتاج حسب القاطعات في منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٧ .

ت	رقم القاطعة وشهرتها	نخيل		حمضيات		تفاحيات		اعناب		رمان		تين		زيتون		المساحة الكلية/ دونم	الإنتاج طن	%
		العدد ١٠٠ شجرة	الإنتاج ١٠٠ طن	العدد ١٠٠ شجرة	الإنتاج ١٠٠ طن	العدد ١٠٠ شجرة	الإنتاج ١٠٠ طن	العدد ١٠٠ شجرة	الإنتاج ١٠٠ طن	العدد ١٠٠ شجرة	الإنتاج ١٠٠ طن	العدد ١٠٠ شجرة	الإنتاج ١٠٠ طن	العدد ١٠٠ شجرة	الإنتاج ١٠٠ طن			
١	مكيشيفة	٨,٨	٠,٤	٣٩٤	٦,٤	٥٣	٩,٥	-	-	١٣	٣,٦	١٩٨	٦,٢	١٣,٨	٠,٤٦	١٢٧٥	٢٦٥٦	٤٢,٨
٢	سوم	١,١	٠,٥	٤٤٠	٧,١	٦٢	١٤,٩	-	-	١٢	٣,٢	٢١٠	٦,٩	١١,٧	٠,٣٨	١٣٢٠	٣٦٤٠	٤٤,٤
٣	حويصلات	٣	٠,١	٤١	١,١	١٧	٢,٩	٢٣	٤,٤	٨	٢,١	١٠٥	٣,٥	-	-	٣٦٠	١٤١٠	١٢,٢
٤	ابو تونينة	٣	٠,١	-	-	-	-	-	-	٣	٠,٢	-	-	٩,٧	٠,٢	٢٠	٥٠	٠,٦
٥	جزيرة	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٦	كيعيات	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٧	موالي	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
٨	عين الفرس	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	المجمـــوع	١٥,٩	١,١	٨٧٥	١٤,٦	١٣٢	٢٧,٣	٢٣	-	٣٦	٩,١	٥١٣	١٦,٦	٣٥,٢	١,٠٤	٢٩٧٥	٧٧٢٦	١٠٠

المصدر: ١- وزارة الزراعة ،مديرية زراعة صلاح الدين ،شعبة زراعة سامراء ،الإنتاج النباتي ،أعداد أشجار النخيل والفاكهة بحسب أنواعها وكميات إنتاجها والمساحات التي تشغلها في ناحية دجلة لسنة ٢٠٠٧ ،جداول مقرقة، سامراء ٢٠٠٩ .(بيانات غير منشورة)

٢- الدراسة الميدانية

الجدول الملحق رقم (٤)
التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة وكميات الإنتاج لمحاصيل الأعلاف حسب المقاطعات الزراعية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠٠٧ .

ت	رقم المقاطعة وشهرتها	الجت/دونم	البرسيم/دونم	المساحة/دونم	%	الانتاج/طن	%
١	١٢مكيشيفة	٧٩	٥٠	١٢٩	٨,٨	٦٠٥	١٠
٢	٨سعوم	٦٥	٦١	١٢٦	٨,٦	٥٦٧	٩,٥
٣	٧حويصلات	٥٦	٥٣	١٠٩	٧,٤	٥٠٦	٨,٥
٤	٢٨ابو تونية	١٥٩	١١٠	٢٦٩	١٨,٣	١١٠٧	١٨,٦
٥	٩جزيرة	٢٣٣	١٠٥	٣٣٨	٢٣,١	١٣١٨	٢٢,٢
٦	٤٣كيميات	٧٤	٤٧	١٢١	٨,٣	٤٥٧	٧,٧
٧	٤٤موالي	١١٣	٨٢	١٩٥	١٣,٣	٧٢١	١٢,١
٨	٤٥عين الفرس	١١١	٦٨	١٧٩	١٢,٢	٦٦٢	١١,١
	المجمـــــوع	٨٩٠	٥٧٦	١٤٦٦	١٠٠	٥٩٤٣	١٠٠

جدول (٦)

التوزيع الجغرافي لأعداد الثروة الحيوانية حسب القاطعات الزراعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠٠٨.

ت	رقم القاطعة وشهرتها	أغنام		ماعز		أبقار		جاموس		المجموع	
		رأس	%	رأس	%	رأس	%	رأس	%	رأس	%
١	١٢مكيشفية	٣٦٠٠	٧,٩	٢٤٥	١٠,٨	١١٢٠	٢٠,٥	٣٠	١٣	٤٩٩٥	٩,٤
٢	٨سدوم	٣٢١٨	٧,١	٢٥٥	١١,٣	٨٩٠	١٦,٣	٣٠	١٣	٤٣٩٣	٨,٣
٣	٧حويصلات	١٢١٠	٢,٧	١٤٤	٦,٤	٧١٦	١٣,١	١٧٠	٧٣,٩	٢٢٤٠	٤,٢
٤	٢٨ابو توينة	٧٥٤٠	١٦,٦	٢٨٨	١٢,٧	٨٧٠	١٥٩	-	-	٨٦٩٨	١٦,٣
٥	٩جزيرة	١٣٣٠٠	٢٩,٣	٦٤٨	٢٨,٦	١٣٠٠	٣٢,٨	-	-	١٥٢٤٨	٢٨,٥
٦	٤٣كيوبات	٧٢٠٠	١٥,٨	٢١٢	٩,٤	١٢٠	٢,٢	-	-	٧٥٣٢	١٤,١
٧	٤٤موالي	٥٢٠٠	١١,٤	٢٢٦	١٠,٠	٢١٠	٣,٨	-	-	٥٦٣٦	١٠,٦
٨	٤٥عين القرس	٤٢٠٠	٩,٢	٢٤٧	١٠,٩	٢٣٠	٤,٢	-	-	٤٦٧٧	٨,٨
	المجمـــوع	٤٥٤٦٨	١٠٠	٢٢٦٥	١٠٠	٥٤٥٦	١٠٠	٢٣٠	١٠٠	٥٣٤١٩	١٠٠

المصدر :١- الجهاز المركزي للإحصاء،شعبة إحصاء قضاء سامراء ،اعداد الثروة الحيوانية في ناحية دجلة لسنة ٢٠٠٧، جداول متفرقة ،سامراء ،٢٠٠٩ (بيانات غير منشورة).

٢ -الدراسة الميدانية للباحث .

المصادر :

١- وزارة الري، مركز الفرات للدراسات وتصاميم مشاريع الري، التحريات الهيدرولوجية للقطاع ٩، قسم دراسات وتحريات المياه الجوفية، بغداد، ١٩٩٠،ص ١١

2- Van, bellen, R. C, Dunningt on, H.V, Wetzel, Rand Marton, on, D, 1959.Lexiq ue stratraphique international, Asie fascicale, 10, Iraq central, National dela recherches scientifique, paris, pp.333.

٣- فاضل باقر الحسني، " تطور مناخ العراق عبر الازمنة الجيولوجية "، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، المجلد العاشر، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٧٨،ص ٣٨٨.

٤- عبد الكريم رشيد عبد اللطيف وظافر ابراهيم طه،" التحليل الجغرافي لانواع ترب محافظة صلاح الدين وتاثيرها على تنوع محاصيلها الزراعية "، مجلة الاستاذ، العدد ٥٣، كلية التربية ابن رشد،جامعة بغداد، بغداد،٢٠٠٥.

٥- علي حسين شلش، جغرافية التربة،ط١،مطبعة جامعة البصرة،البصرة،١٩٨١،ص٨٠-٨١.

٦- وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للاحصاء، دائرة احصاء صلاح الدين، شعبة احصاء سامراء،٢٠٠٩، ((بيانات غير منشورة)).

٧- الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة للمدة ٢٠٠٩/٧/١-٢٠١٠/١/٢٢.

٨- الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة ٢٠٠٩/٧/١- ٢٠١٠/١/٢٢.

٩- الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة للمدة ٢٠٠٩/٨/٢-٢٠١٠/١/١٤.

١٠- علي محمد المياح،" ارض السواد "، مجلة المجمع العلمي العراقي، المجلد ٤١- ج٤١، مطبعة المجمع العلمي، بغداد، ١٩٩٠،ص٢٦٥.

١١- رمضان احمد لطيف واخرون، نوعية المحاصيل العلفية والرعوية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل ١٩٨٧،ص٢٥٥-٢٥٦.

١٢- عدنان اسماعيل الياسين،" العوامل الجغرافية ودورها في تباين انتاج محصول زهرة الشمس في العراق "، مجلة الاستاذ، جامعة بغداد، بغداد،١٩٩١،ص١٢٧-١٣٢.

١٣- حسين علوان ابراهيم السامرائي، العلاقات الاقليمية للمستوطنات الريفية في قضاء سامراء، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاداب، جامعة بغداد،١٩،ص[١٧٩].

١٤- مقابلة مع عدد من مربي الاغنام في منطقة الدراسة في ٢٠٠٩/٦/٧.

١٥- استمارة الاستبيان.

١٦- مقابلة مع عدد من مربي الدواجن بتاريخ ٢٠١٠/١/٦.

١٧- مقابلة شخصية مع السيد عبد الباسط محمود صالح احد مربي الاسماك في ٢٠٠٩/١١/٢٠.

١٨- عثمان محمد غنيم، تخطيط استخدام الارض الريفي والحضري،ط[١]، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان، الاردن،٢٠٠١،ص[١٥٧].

١٩- محمد خضر عباس، ادارة التربة في تخطيط واستعمالات الاراضي،

٢٠- محمد خضر عباس، مصدر سابق،ص[١٦٠-١٦٤].

٢١- الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة للمدة من ٢٠٠٩/٨/١-٢٠١٠/٣/٣.

٢٢- الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة للمدة من ٢٠٠٩/٩/٥-٢٠١٠/٢/١٤.

٢٣- مقابلة مع عدد من مزارعي منطقة الدراسة.

٢٤- الدراسة الميدانية للباحث من ٢٠٠٩/١٢/٢٢-٢٠١٠/٢/١٨.

٢٥- ر.ل.هاوز نيولر، ترجمة انور البطيخي وسيد خطاري،ص [٥١٢].

٢٦- محمد خضر عباس، مصدر سابق،ص[١٩].

٢٧- وزارة الزراعة، مديرية البحوث والمشاريع الزراعية العامة، قسم التربة والكيمياء العامة، اثر تصنيف الاراضي في الاستصلاح ((بحث غير منشور))، بغداد،١٩٦٦،ص[٣-٤].

٢٨- الدراسة الميدانية للباحث من ٢٠٠٩/٩/١٥- ٢٠١٠/٢/١٥.

٢٩- الدراسة الميدانية للباحث من ٢٠٠٩/٨/٢٥-٢٠١٠/٣/٢٢.

٣٠- محمد خضر عباس، مصدر سابق،ص[٢٠].