



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان / كلية التربية
قسم الجغرافية

إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وآفاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

رسالة تقدمت بها الطالبة

ساره خماس جبر الساعدي

إلى مجلس كلية التربية / جامعة ميسان وهي جزء

من متطلبات نيل درجة الماجستير في الجغرافية

بإشراف

الأستاذ الدكتور

كاظم عبادي حمادي

٢٠٢٠ م

١٤٤٢ هـ

((إقرار المشرف))

أشهد أن إعداد هذه الرسالة الموسومة ب ((إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وآفاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان)) التي تقدمت بها الطالبة (ساره خماس جبر) تمت تحت إشرافي في جامعة ميسان- كلية التربية - قسم الجغرافية ، وهي جزء من متطلبات نيل شهادة الماجستير في الجغرافية .

التوقيع :-


الاسم :- الأستاذ الدكتور كاظم عبادي حمادي

التاريخ :- / / ٢٠٢٠

بناءً على التوصيات ، أرشح هذه الرسالة للمناقشة

التوقيع :-


الاسم :- الأستاذ المساعد الدكتور محمد عباس جابر الحميري

رئيس قسم الجغرافية

التاريخ :- / / ٢٠٢٠



((إقرار المقوم اللغوي))

أشهد بأني قد قرأت هذه الرسالة الموسومة ب((إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وآفاقها في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان)) التي تقدمت بها الطالبة (ساره خماس جبر) وقد قمت بمراجعتها من الناحية اللغوية وتصحيح ما ورد فيها من أخطاء لغوية، فوجدتها صالحة من الناحية اللغوية وبذلك أصبحت مؤهلة للمناقشة .

التوقيع :-

المقوم اللغوي:-

الدرجة العلمية :-

التاريخ :- / / ٢٠٢٠

((إقرار المقوم العلمي))

أشهد أن رساله الموسومة ((إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وآفاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان)) التي تقدمت بها الطالبة (ساره خماس جبر) في جامعة ميسان - كلية التربية ، قد قومت علمياً من قبلي ووجدتها صالحة للمناقشة .

التوقيع :-

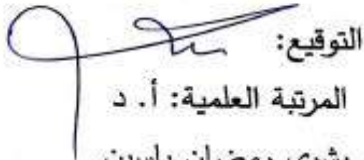
المقوم العلمي :-


الدرجة العلمية:-


التاريخ :- / / ٢٠٢٠

إقرار لجنة المناقشة

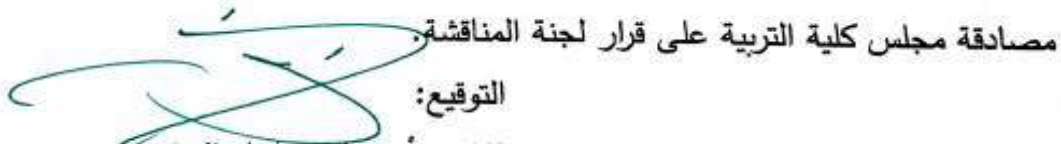
نحن أعضاء لجنة المناقشة، نشهد بأننا اطلعنا على الرسالة الموسومة (إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وآفاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان) وقد ناقشنا الطالبة (ساره خماس جبر صلبوخ) في محتوياتها وفيما له علاقة بها ، ونرى بأنها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في الجغرافية وبتقدير () .

التوقيع: 
المرتبة العلمية: أ. د
بشرى رمضان ياسين
عضواً
التاريخ: ٢٠٢٠/١٠/٤

التوقيع: 
المرتبة العلمية: أ. د
كاظم شنته سعد
رئيساً
التاريخ: ٢٠٢٠/١٠/٤

التوقيع: 
المرتبة العلمية: أ. د
كاظم عبادي حمادي
عضواً ومشرفاً
التاريخ: ٢٠٢٠/١٠/٤

التوقيع: 
المرتبة العلمية: أ.م.د
شاكر مسير لفتة
عضواً
التاريخ: ٢٠٢٠/١٠/٤

مصادقة مجلس كلية التربية على قرار لجنة المناقشة.
التوقيع: 
الاسم: أ.د. هاشم داخل الدراجي
عميد كلية التربية/ جامعة ميسان
التاريخ: ٢٠٢٠/١٠/٤

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

فَلْيَنْظُرِ الْإِنْسَانُ إِلَى طَعَامِهِ {٢٤} أَنَا صَبَبْنَا الْمَاءَ صَبًّا {٢٥} ثُمَّ

شَقَقْنَا الْأَرْضَ شَقًّا {٢٦} فَأَبْنَا فِيهَا حَبًّا {٢٧} وَعِنَبًا

وَقَضْبًا {٢٨} وَزَيْتُونًا وَنَخْلًا {٢٩} وَحَدَائِقَ غُلْبًا {٣٠} وَفَاكِهَةً

وَأَبًّا {٣١} مَّتَاعًا لَكُمْ وَلِأَنْعَامِكُمْ {٣٢}

سورة عبس الآيات (٢٤-٣٢)

الإهداء

أهدي جهدي

ورسالة مستقبلي

إلى من تركوا برحيلهم ذكرى مؤلمة

إلى شهداء العراق الذين ارتوت بدمائهم أرض

الرافدين... عزا وشموخا

شكر و عرفان

الحمد لله الأول قبل الإنشاء والأحياء، والآخر بعد فناء الأشياء، العليم الذي لا ينسى من ذكره، ولا ينقص من شكره ، ولا يخيب من دعاه، ولا يقطع من رجاه، وصلى الله على محمد سيد الخلق وعلى آله وأصحابه ومن والاه .

من دواعي الوفاء والاعتزاز والعرفان بالجميل، وأنا أقدم هذا الجهد المتواضع لا يسعني إلا أن أتقدم بالشكر إلى الأستاذ الدكتور كاظم عبادي حمادي المشرف على الرسالة لجهوده في الإشراف والتوجيه طوال مرحلة الكتابة ، وقد تجلى أثرها واضحاً في الرسالة التي جاءت بصورتها النهائية .

كما اغتنم الفرصة لأتوجه بالشكر والتقدير والثناء الجميل إلى الأستاذ الجليل الدكتور كاظم شنته سعد لما قدمه من علمٍ غزيرٍ ورأيٍ رشيدٍ، فأعطى بلا حدود، وأهدى بلا حساب ، وكان نعمَ الموجه المرشد حتى أحر كلمة في البحث فجزاه الله عني خير الجزاء .

كما أتقدم بعميق شكري إلى الأستاذ المساعد الدكتور محمد عباس الحميري ،لما أبداه من مساعدة وعون في رسم الخرائط .

وأنتقدم بالشكر الجزيل إلى السادة المسؤولين والموظفين في الشعب الزراعية ، ومديرية المياه الجوفية في محافظة ميسان، وأخص منهم المهندس الجيولوجي أحمد محسن السعيد الذي لم يبخل عليّ بأي معلومات عن منطقة الدراسة فضلاً عن مرافقته لي طوال فترة الدراسة الميدانية ، فجزأهم الله عني خير الجزاء .

وأخيراً أتوجه بالشكر إلى جميع من أفادني برأيٍ أو استشارة أو كلمة ، وإلى كل من فانتني ذكره وساعدني في هذا البحث .

الباحثة

المستخلص

تهدف دراسة هذه الرسالة إلى معرفة إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وآفاقها المستقبلية للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان، كما أظهرت إن مساحة هذه المنطقة تشكل حوالي أكثر من (٢٤%) من مجموع مساحة محافظة ميسان ، وقد بينت إن هناك توسعاً ملحوظاً في مساحة الأراضي الصالحة للزراعة والأراضي المزروعة فعلا خلال الموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩) بالمقارنة مع الموسم الزراعي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) ، وتميزت هذه المنطقة بتنوع المحاصيل الزراعية فيها من محاصيل الحبوب ومحاصيل العلف بالإضافة إلى محاصيل الخضروات ، ولكن محاصيل الحبوب احتلت المرتبة الأولى في الزراعة في هذه المنطقة ، واتضح إن هناك مساحات واسعة من الأراضي الزراعية الصالحة للزراعة ولكن لم تستثمر في الإنتاج الزراعي، لأسباب مختلفة تقف في مقدمتها صعوبة إيصال المياه الى هذه المناطق فضلا عن إهمال مؤسسات الدولة المعنية لهذه الأراضي وعدم وضع حلول والدراسات التي تحقق استثماراً عقلانياً لها ، كما تبين بأن هنالك تنوع في الثروة الحيوانية في هذه المنطقة والتي تشتمل على كلا من (الأغنام، والأبقار، والإبل، والجاموس، والماعز) ، فقد وجد إن أكثر من نصف هذه الحيوانات كانت تتمثل بالأغنام .

وبالإضافة إلى ذلك فقد أوضحت الدراسة بان التكوينات الجيولوجية للمنطقة تحتوي على طبقات صخرية حاوية على المياه الجوفية التي يمكن استثمارها للزراعة ، وتبين بأن المنطقة هذه تتميز بوجود انحدار تدريجي إذ تقع أعلى منطقة فيها على ارتفاع حوالي (٢٦٨ م) فوق مستوى سطح البحر بينما أدنى منطقة فيها تقع على ارتفاع (١٥م) فوق مستوى سطح البحر، كما تبين بان هنالك تفاوت في عناصر المناخ في هذه المنطقة وخصوصا في درجات الحرارة وكذلك الإمطار التي تتميز بعض مناطقها بأنها تحضى بكميات جيدة من الإمطار تصل إلى أكثر من (٢٦٨ ملم) ، ويتبين ان هنالك تنوعاً في ترب المنطقة إذ تمثل فيها ترب التلال الشرقية والمراوح الغربية وترب كتوف الأنهار وأحواضها فضلا عن ترب الاهوار والكثبان الرملية، إلا إن الترب المتمثلة بترب المناطق السهلية وبالأخص ترب كتوف الأنهار وبعض مناطق الأحواض هي التي تمثل ترب الأكثر خصوبةً والأكثر صلاحية للزراعة ، وتمتلك منطقة الدراسة موارد مائية سطحية بالإضافة إلى الإمطار تتمثل بنهري الطيب والدويريج والمياه الجوفية وكذلك الأودية والمسيلات المائية التي تنحدر من المرتفعات الإيرانية نحو هذه المنطقة والتي يمكن إن تكون عنصراً مهماً في التنمية الزراعية إذا ما استثمرت بشكل سليم ، و تميزت هذه المنطقة بتنوع الغطاء النباتي فيها الأمر الذي جعلها أكثر المناطق صلاحية للرعي في محافظة ميسان، وقد كشفت هذه الدراسة أيضا أن القطاع الزراعي يشكل أولوية في اهتمام السكان إذ إن اغلب السكان يمارسون هذه النشاط المتمثل بالإنتاج النباتي والحيواني، و تبين أيضا بان طرق النقل لها أهمية كبيرة في تسهيل نقل المنتجات الزراعية على الرغم من معظمها طرق ترابية تحتاج إلى صيانة مستمرة.

وتوصلت الدراسة إلى أن السياسة الزراعية المتبعة في هذه المنطقة لا تختلف عن تلك المتبعة في بقية جهات محافظة ميسان وبالأخص منها ما يتعلق بالأنظمة والقوانين والتي تشتمل على قوانين الإصلاح الزراعي والجمعيات التعاونية والإرشاد الزراعي والتسليف وغيرها.

وتوصلت الدراسة أيضا إلى أن هناك الكثير من المعوقات التي تقف عائقا أمام تحقيق التنمية الزراعية في هذه المنطقة منها تلك التي ترتبط بانحدار السطح كمناطق التلال الشرقية، وكذلك انتشار الكثبان الرملية، أما المشكلات المتعلقة بالمناخ كالتطرف بدرجات الحرارة والعواصف الترابية، فضلا عن مشكلات التربة المتمثلة بالملوحة والتعرية بنوعها المائية والريحية، فضلا عن المشكلات المتعلقة بالموارد المائية المتاحة في هذه المنطقة كفصلية المياه السطحية والتباين في الخصائص النوعية للموارد المائية بالإضافة إلى الفيضانات، كما تلعب الآفات والأمراض الزراعية عائقا أمام تحقيق التنمية الزراعية. ومن المعوقات البشرية التي تواجه التنمية الزراعية في هذه المنطقة أيضا هي المتعلقة بالأيدي العاملة وطرق النقل والتسويق فضلا عن قلة المبازل وانخفاض كفاءتها، وأخير فيما يتعلق بالمخلفات الحربية والسياسة الزراعية التي انعكست على التنمية الزراعية في هذه المنطقة.

وقد استطاعت هذه الدراسة إن تضع عدد من الرؤى المستقبلية التي من شأنها إيجاد الحلول اللازمة لمعوقات التنمية الزراعية في هذه المنطقة على أمل أن يأخذ بها السادة المسؤولين والعمل على تطبيقها على ارض الواقع في سبيل تحقيق التنمية الزراعية المنشودة في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان.

المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
أ	العنوان
ب-ج	إقرار المشرفين
ح	الآية القرآنية
خ	الإهداء
د	شكر و عرفان
ذ-ر	مستخلص الدراسة
ز-ش	قائمة المحتويات
ص-ع	قائمة الجداول
ع-ف	قائمة الأشكال
ف-ك	قائمة الخرائط
ك-ل	قائمة الصور
م	قائمة الملاحق
١	المقدمة
١	أولا : مشكلة البحث
٢	ثانيا: فرضية البحث
٢	ثالثا : أهمية البحث
٢	رابعا :هدف البحث
٣	خامسا: حدود منطقة البحث
٤	سادسا: منهجية البحث
٥	سابعا: الدراسات المشابهة
٩	ثامنا: مفاهيم البحث
١١	تاسعا: هيكلية البحث
٩٥-١٢	الفصل الاول: إمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان
٧٦-١٣	المبحث الأول : الإمكانيات الطبيعية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان
١٣	أولا : الموقع والمساحة
١٤	ثانيا: التكوينات الجيولوجية

١٨	ثالثا : خصائص السطح
٢٢	رابعا : أحوال المناخ
٣٦	خامسا : خصائص التربة
٥٣	سادسا : الموارد المائية
٧٢	سابعا : الغطاء النباتي
٩٥-٧٧	المبحث الثاني : الإمكانيات البشرية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان
٧٧	أولا : السكان
٧٩	ثانيا : كثافة الايدي العاملة
٨٠	ثالثا: طرائق الري
٨٢	رابعا: طرق النقل والتسويق
٨٧	خامساً:السياسية الزراعية
١٥٦-٩٦	الفصل الثاني: معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان
١٤٣-٩٧	المبحث الأول : المعوقات الطبيعية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان
٩٧	أولا: طبيعة السطح
١٠٤	ثانيا: المشكلات المتعلقة بأحوال المناخ
١٠٩	ثالثا: مشكلات التربة
١٢٩	رابعا: المشكلات المتعلقة بالموارد المائية
١٣٥	خامسا: الأمراض المتعلقة بالإنتاج الزراعي
١٥٦-١٤٤	المبحث الثاني : المعوقات البشرية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان
١٤٤	أولا : معوقات الأيدي العاملة الزراعية
١٤٦	ثانيا : معوقات طرق النقل والتسويق
١٥١	ثالثا: قلة المبالز وانخفاض كفاءتها
١٥١	رابعا : معوقات المخلفات الحربية
١٥٣	خامسا : معوقات السياسة الزراعية وانعكاساتها على المنطقة
١٥٥	سادسا: المعوقات المتعلقة بالثروة الحيوانية
٢١٧-١٥٧	الفصل الثالث : الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان
٢٠٤-١٥٨	المبحث الأول : الإنتاج النباتي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١٥٨	أولا : المساحات المزروعة
١٦٣	ثانيا : التباين المكاني لإنتاج المحاصيل
٢١٧-٢٠٥	المبحث الثاني : حيوانات الماشية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان.
٢٠٦	أولا : التباين المكاني لاعداد حيوانات الماشية.
٢١٥	ثانيا : مشاريع الإنتاج الحيواني
٢٦٧-٢١٨	الفصل الرابع: الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان
٢٥٩-٢١٩	المبحث الأول : الآفاق المستقبلية لتنمية الإنتاج النباتي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان
٢١٩	أولا : معالجة مشكلات السطح
٢٢٦	ثانيا: معالجة المشكلات المناخية
٢٢٨	ثالثا : استصلاح التربة ومعالجة مشكلاتها
٢٤٠	رابعا: تنمية وترشيد الموارد المائية
٢٤٥	خامسا: مكافحة الأمراض والآفات الزراعية
٢٤٩	سادسا: رسم سياسة زراعية مناسبة
٢٥٣	سابعا: تنمية طرق النقل والتسويق وتحسين كفاءتهما
٢٥٥	ثامنا : تطبيق طرائق الري الحديثة (الرش والتنقيط)
٢٥٨	تاسعا: معالجة المخلفات الحربية
٢٦٨-٢٦٠	المبحث الثاني : الآفاق المستقبلية لتنمية الإنتاج الحيواني في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان
٢٦٠	أولا : تنمية المراعي الطبيعية
٢٦٢	ثانيا : أقامة مشاريع للعلف الحيواني
٢٦٦	ثالثا : تطوير الخدمات البيطرية
٢٦٩	النتائج والتوصيات
٢٧٦	المصادر
٢٩٦	الملاحق
٣١٨	المستخلص باللغة الإنكليزية
٣٢١	العنوان باللغة الإنكليزية

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	ت
٥	أسماء ومساحات مقاطعات المنطقة الشرقية وعائدها الإدارية إلى الأفضية والنواحي في محافظة ميسان	١
٢٣	أسماء ومواقع المحطات المناخية المعتمدة بالدراسة	٢
٢٤	المعدلات الشهرية والسنوية للإشعاع الشمسي النظري و الفعلي (ساعة / اليوم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)	٣
٢٦	المتطلبات الحرارية لبعض المحاصيل الزراعية	٤
٢٨	المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الاعتيادية والعظمى والصغرى (م) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)	٥
٣١	المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح (م/ثا) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)	٦
٣٢	نسب تكرار اتجاهات الرياح (%) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)	٧
٣٣	مجموع الأمطار الشهرية والسنوية(ملم) لمحطات الدراسة للمدة (١٩٩٤ - ٢٠١٧)	٨
٣٤	مجموع الأمطار الفصلية (ملم) لمحطات الدراسة للمدة (١٩٩٤ - ٢٠١٧)	٩
٣٦	المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية (%) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)	١٠
٤١	نتائج التحليلات الفيزيائية لنماذج الترب المدروسة في منطقة الدراسة	١١
٤١	تصنيف نسجات التربة المقترح من قبل قسم الزراعة الأمريكية	١٢
٤٦	تقييم الماء المخزون في التربة عند قيمة الماء الجاهز للنبات (%)	١٣
٤٨	نتائج التحليلات الكيميائية لنماذج الترب المدروسة في منطقة الشرقية من محافظة ميسان	١٤
٤٨	تصنيف حدود درجة تفاعل التربة (PH) وصفات التربة	١٥
٥٠	حدود درجة تفاعل التربة (ph) للمحاصيل الزراعية	١٦
٥١	تصنيف التربة حسب درجة ملوحتها	١٧
٥٥	معايير تقييم التربة حسب تراكيز العناصر الغذائية الرئيسة فيها	١٨
٥٦	المعدلات الشهرية والسنوية لتصاريف نهر الطيب (م/ثا) والإيرادات المائية السنوية (مليار/م) للمدة (١٩٩٠ - ٢٠١٠)	١٩
٥٨	المعدلات الشهرية والسنوية لتصاريف نهردويريج (م/ثا) والاييرادات المائية السنوية (مليار/م) للمدة (١٩٩٠ - ٢٠١٤)	٢٠
٥٨	التحليل الكيماوي لمياه نهر الدويريج	٢١
٥٨	دليل المياه لأغراض الري الزراعي المعتمد من منظمة الغذاء والزراعة العالمية (FAO) لسنة ١٩٨٥	٢٢

٢٣	تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي US-Salinity مياه الري حسب قيمة SAR	٥٨
٢٤	صلاحية المياه لشرب أنواع الحيوانات حسب تصنيف Altoviski, 1962	٦٣
٢٥	معدلات التصريف الفصلية (م ^٣ /ثا) لهور السناف (١٩٨٨-٢٠٠٥)	٧٣
٢٦	المواصفات القياسية العراقية و العالمية لمياه الشرب (ملغم / لتر)	٧٨
٢٧	الأسماء المحلية والعلمية ومواسم نمو النباتات الطبيعية في منطقة الدراسة	٨٠
٢٨	أعداد سكان منطقة الدراسة حسب تقديرات عام (٢٠١٩)	٨٢
٢٩	أنواع وأعداد المضخات الاروائية والمساحات الزراعية المروية (دونم) في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩	٨٤
٣٠	أطول وأنواع كساء الطرق في منطقة الدراسة	٨٩
٣١	المقاطعات التي تم شمول أراضيها بقانون الإصلاح الزراعي رقم (١٧٧) لسنة ١٩٧٠ في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان	٩٠
٣٢	أعداد الجمعيات الفلاحية ومساحة عملها وعدد الأعضاء المنتمين لها التي تخدم منطقة الدراسة	٩٢
٣٣	القروض المقدمة لكل نوع من المشاريع (دينار) لمزارعين منطقة الدراسة لسنة (٢٠١٩)	٩٣
٣٤	إعداد المكائن الزراعية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩	٩٣
٣٥	المتطلبات الفعلية للمحاصيل الزراعية من الأسمدة الكيميائية (كغم / دونم)	٩٤
٣٦	اعداد المرشدين الزراعيين في منطقة الدراسة ٢٠١٩	١٠٦
٣٧	التطرف الحراري للأشهر الباردة لمحطات منطقة الدراسة (١٩٩٤-٢٠١٧)	١٠٦
٣٨	التطرف الحراري للأشهر الحارة لمحطات منطقة الدراسة (١٩٩٤-٢٠١٧)	١٠٨
٣٩	المعدلات الشهرية لتكرار العواصف الغبارية ومجموعها السنوي(يوم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)	١١٢
٤٠	المعدل الشهري والمجموع السنوي للتبخر (ملم) في محطات الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٦)	١١٤
٤١	أثر عمق المياه الجوفية المالحة على تملح الترب	١١٥
٤٢	المقننات المائية الكلية م ^٣ / هكتار لبعض المحاصيل الزراعية	١٢٠
٤٣	معايير تقييم تدهور الترب بفعل عامل الانجراف الريحي	١٢١
٤٤	بعض خصائص التربة و التغيرات التي طرأت عليها بفعل التعرية الريحية	١٢٣
٤٥	مجموع الإضرار بسبب السيول للمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩	١٢٥
٤٦	نتائج التحليلات لنماذج مياه نهر الطيب	١٣٢
٤٧	نتائج التحليلات لنماذج مياه هور السناف	١٣٢
٤٨	معيان مختبر الملوحة الأمريكي للمياه (U.S.D.A.1954)	١٣٢
٤٩	تصنيف المياه حسب مختبر الملوحة الأمريكي للزراعة بحسب قابلية (T.D.S)	١٣٣

١٣٣	تصنيف المياه للعسرة الكلية (T.H) حسب تصنيف (Todd,1980)	٥٠
١٣٥	الإضرار للمحاصيل الزراعية بسبب الفيضانات في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩	٥١
١٣٩	بعض الأدغال المنتشرة في الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة	٥٢
١٤٢	الإمراض وعدد الإصابات التي تصيب الحيوانات في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩	٥٣
١٤٦	التحصيل الدراسي للمزارعين في منطقة الدراسة	٥٤
١٥٣	معوقات السياسة الزراعية التي يعاني منها المزارعين في منطقة الدراسة	٥٥
١٥٩	المساحات الكلية والمساحات الصالحة للزراعة والمزروعة فعلاً (دونم) في منطقة الدراسة حسب المقاطعات للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	٥٦
١٦٠	تغيير اتجاهات الأراضي الصالحة للزراعة والأراضي المزروعة فعلاً (دونم) في منطقة الشرقية من محافظة ميسان حسب المقاطعات للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	٥٧
١٦١	المساحات المزروعة (دونم) بالمحاصيل الزراعية ونسبتها المؤية (%) في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)	٥٨
١٦٣	تغيير اتجاهات المساحة المزروعة بالمحاصيل الزراعية (دونم) في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	٥٩
١٦٤	مجموع والنسبة المؤية للمساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحاصيل الحبوب للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٦٠
١٦٥	مجموع المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحصول الحنطة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)	٦١
١٦٦	تغيير اتجاهات المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم / دونم) لمحصول القمح في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	٦٢
١٦٧	التوزيع المكاني والنسبة المؤية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم /دونم) لمحصول الحنطة في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٦٣
١٧١	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحصول الشعير للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)	٦٤
١٧٢	تغيير اتجاهات المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم / دونم) لمحصول الشعير في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	٦٥
١٧٢	التوزيع المكاني والنسبة المؤية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم /دونم) لمحصول الشعير في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٦٦
١٧٦	مجموع المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (دونم/كغم) لمحصول الذرة الصفراء في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)	٦٧

١٧٧	تغيير اتجاهات المساحة المزروعة(دونم) والانتاج(طن) والانتاجية(كغم /دونم) لمحصول الذرة الصفراء في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين(٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	٦٨
١٧٨	التوزيع المكاني والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم /دونم) لمحصول الذرة الصفراء في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٦٩
١٨٢	مجموع والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) بمحاصيل العلف في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٧٠
١٨٣	مجموع المساحة المزروعة(دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحصول الجت للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)	٧١
١٨٤	تغيير اتجاهات المساحة المزروعة(دونم) والانتاج(طن) والانتاجية(كغم / دونم) لمحصول الجت في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	٧٢
١٨٥	التوزيع المكاني والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم /دونم) لمحصول الجت في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٧٣
١٨٨	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/ دونم) لمحصول البرسيم للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)	٧٤
١٨٩	تغيير اتجاهات المساحة المزروعة(دونم) والانتاج(طن) والانتاجية(كغم / دونم) لمحصول البرسيم في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	٧٥
١٩٠	التوزيع المكاني والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم /دونم) لمحصول البرسيم في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٧٦
١٩٤	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/ دونم) بمحاصيل الخضروات للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٧٧
١٩٥	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) بالخضروات الصيفية لمنطقة الدراسة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)	٧٨
١٩٦	تغيير اتجاهات المساحة المزروعة(دونم) والانتاج(طن) والانتاجية(كغم / دونم) لمحصول الخضروات الصيفية في منطقة الدراسة للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	٧٩
١٩٦	التوزيع المكاني لمحاصيل الخضروات الصيفية حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٨٠
٢٠٠	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) للخضروات الشتوية في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)	٨١
٢٠١	تغيير اتجاهات المساحة المزروعة(دونم) والانتاج(طن) والانتاجية(كغم / دونم) لمحصول الخضروات الشتوية في منطقة الدراسة للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	٨٢

٢٠٢	التوزيع المكاني للخضروات الشتوية في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٨٣
٢٠٦	التوزيع النسبي لأعداد الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩	٨٤
٢٠٧	أنواع الثروة الحيوانية وأعدادها ونسبها في منطقة الدراسة وحسب المقاطعات لعام ٢٠١٩	٨٥
٢٣٣	أصناف النباتات حسب مقاومتها ودرجة حساسيتها لملوحة التربة	٨٦
٢٣٤	الاحتياجات المائية (م ^٣ /دونم) والمقنن المائي الكلي (ملم) لبعض المحاصيل الزراعية وعدد الريات	٨٧
٢٣٤	نظام الدورة الثنائية الذي يتبع في الأراضي المستصلحة	٨٨
٢٣٥	محاصيل الدورة الزراعية السداسية في الأراضي ذات الملوحة العالية في منطقة الدراسة	٨٩
٢٣٩	نظام الدورة الزراعية الخماسية الذي يتبع لحماية التربة من التعرية	٩٠
٢٤٤	الملاح العامة لسد دويريج في منطقة الدراسة	٩١
٢٥٦	التقييم الاقتصادي لطرائق الري الثلاث (الري السطحي (بالواسطة)، الرش، التقيط)	٩٢

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الشكل	ت
٢٥	المعدلات الشهرية والسنوية للإشعاع الشمسي النظري (ساعة/اليوم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٧-١٩٩٤)	١
٢٥	المعدلات الشهرية والسنوية للإشعاع الشمسي الفعلي (ساعة/اليوم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٧-١٩٩٤)	٢
٢٩	المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الاعتيادية (م) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٧-١٩٩٤)	٣
٢٩	المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى (م) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٧-١٩٩٤)	٤
٣	المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح (م/ثا) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)	٥
٣٢	نسب تكرار اتجاهات الرياح (%) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٧-١٩٩٤)	٦
٣٣	مجموع الإمطار الشهرية (ملم) لمحطات الدراسة للمدة (٢٠١٧ - ١٩٩٤)	٧
٣٦	المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية (%) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)	٨
٤٤	مثلث نسجه التربة المقترح من قبل قسم الزراعة الأمريكية للتصنيف الحبيبي للتربة	٩

٥٥	المعدلات الشهرية والسنوية لتصريف نهر الطيب (م/ثا) والإيرادات المائية السنوية (مليار/م ^٣) للمدة (١٩٩٠-٢٠١٠)	١٠
٥٦	المعدلات الشهرية والسنوية لتصريف نهر الدويريج (م/ثا) والإيرادات المائية السنوية (مليار/م ^٣) للمدة (١٩٩٠-٢٠١٤)	١١
١٠٨	المعدلات الشهرية لتكرار العواصف الغبارية ومجموعها السنوي (يوم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)	١٢
١١٢	المعدل الشهري والمجموع السنوي للتبخر (لم) في محطات الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٦)	١٣
١٦١	تغيير اتجاهات الأراضي الصالحة للزراعة والأراضي المزروعة فعلا (دونم) في منطقة الشرقية من محافظة ميسان حسب المقاطعات للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)	١٤
١٦٢	المساحات المزروعة (دونم) بالمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)	١٥
١٦٤	النسبة المؤية للمساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) لمحاصيل الحبوب للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٦
١٦٦	مجموع المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) لمحصول الحنطة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)	١٧
١٧١	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) لمحصول الشعير للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)	١٨
١٧٧	مجموع المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) لمحصول الذرة الصفراء في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)	١٩
١٨٢	النسبة المؤية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) بمحاصيل العلف في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٢٠
١٨٤	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) لمحصول الجت للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)	٢١
١٨٩	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) لمحصول البرسيم للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)	٢٢
١٩٤	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) بمحاصيل الخضروات للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٢٣
١٩٥	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) بالخضروات الصيفية لمنطقة الدراسة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)	٢٤

٢٥	مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) للخضروات الشتوية في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)	٢٠٠
٢٦	التوزيع النسبي لأعداد الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩	٢٠٦

قائمة الخرائط

رقم الصفحة	عنوان الخريطة	ت
٣	موقع منطقة الدراسة من محافظة ميسان	١
٤	خطوط الارتفاعات المتساوية لمنطقة الدراسة	٢
٦	مقاطعات المنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٣
١٥	التكوينات الجيولوجية السطحية للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٤
٢٠	مظاهر السطح في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٥
٣٩	التوزيع الجغرافي لتربة المنطقة الشرقية من محافظة ميسان	٦
٤٠	التوزيع الجغرافي لموقع عينات التربة للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٧
٤٢	النمذجة المكانية لدقائق الرمل في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان	٨
٤٣	النمذجة المكانية لدقائق الطين في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان	٩
٤٤	النمذجة المكانية لدقائق الغرين في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان	١٠
٤٥	التوزيع الجغرافي لمسامية التربة للمنطقة الشرقية من محافظة ميسان	١١
٤٧	التوزيع الجغرافي لقيم المحتوى الرطوبي للتربة للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	١٢
٤٩	التوزيع الجغرافي لقيم (PH(Iu)) للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	١٣
٥١	التوزيع الجغرافي لقيم (EC(ds/m)) للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	١٤
٥٢	التوزيع الجغرافي لقيم (TOC) للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	١٥
٥٧	موقع عينات نهر الدويريج في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان	١٦
٦٢	عينات مياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	١٧
٦٤	التوزيع الجغرافي لقيم (Ph) لمياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	١٨
٦٥	التوزيع الجغرافي لقيم (Es) لمياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	١٩
٦٦	التوزيع الجغرافي لقيم (T.D.S) لمياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٢٠
٦٧	التوزيع الجغرافي لقيم (K) لمياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٢١
٦٨	التوزيع الجغرافي لقيم (Na) لمياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٢٢

٢٣	التوزيع الجغرافي لقيم (Mg) لمياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٦٩
٢٤	التوزيع الجغرافي لقيم (Ca) لمياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٧٠
٢٥	التوزيع الجغرافي لقيم (So4) لمياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٧١
٢٦	التوزيع الجغرافي لقيم (T.H) لمياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٧٢
٢٧	التوزيع الجغرافي لسكان المنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٧٩
٢٨	التوزيع الجغرافي لطرق النقل للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٨٥
٢٩	التوزيع الجغرافي لقيم النتروجين (N mg/g) في المنطقة الدراسة	١٢٥
٣٠	التوزيع الجغرافي لقيم الفسفور (PO ₄ mg/g) في المنطقة الدراسة	١٢٦
٣١	التوزيع الجغرافي لقيم البوتاسيوم (K mg/g) في المنطقة الدراسة	١٢٨
٣٢	موقع عينات نهر الطيب في منطقة الدراسة	١٣١
٣٣	التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) لمحصول القمح حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٦٨
٣٤	التوزيع الجغرافي لكميات الإنتاج (طن) لمحصول الحنطة حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٦٩
٣٥	التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة (دونم) لمحصول الشعير حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٧٤
٣٦	التوزيع الجغرافي لكميات الإنتاج (طن) لمحصول الشعير حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٧٥
٣٧	التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) لمحصول الذرة الصفراء حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٧٩
٣٨	التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج (طن) لمحصول الذرة الصفراء حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٨٠
٣٩	التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) لمحصول الجت حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٨٦
٤٠	التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج (طن) لمحصول الجت حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٨٧
٤١	التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) لمحصول البرسيم حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٩١
٤٢	التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج (طن) لمحصول البرسيم حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٩٢

٤٣	التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) بمحاصيل الخضروات الصيفية حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٩٧
٤٤	التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج (طن) لمحاصيل الخضروات الصيفية حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	١٩٩
٤٥	التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) بمحاصيل الخضروات الشتوية حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٢٠٣
٤٦	التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج (طن) بمحاصيل الخضروات الشتوية حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)	٢٠٤
٤٧	التوزيع الجغرافي لأعداد الأغنام حسب مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩	٢٠٨
٤٨	التوزيع الجغرافي لأعداد الأبقار حسب مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩	٢١٠
٤٩	التوزيع الجغرافي لأعداد الإبل حسب مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩	٢١٢
٥٠	التوزيع الجغرافي لإعداد الماعز حسب مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩	٢١٤
٥١	التوزيع الجغرافي لإعداد الجاموس حسب مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩	٢١٥

قائمة الصور

رقم الصفحة	عنوان الصورة	ت
١٩	مزارع الشعير في المنطقة السهلية للمنطقة الشرقية من محافظة ميسان	١
٢١	جانب من المراعي الطبيعية في منطقة الدالات المروحية في منطقة الدراسة	٢
٥٤	جانب من مجرى نهر الطيب في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٣
٥٩	جانب من هور السناف في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٤
٦١	احد الآبار الارتوازية في منطقة الدراسة	٥
٧٤	نباتات المرتفعات الشرقية في منطقة الدراسة	٦
٧٥	جانب من نباتات ضفاف نهر الطيب	٧
٧٥	احد أنواع النبات الصحراوية في المنطقة الشرقية لمحافظة ميسان	٨
٧٦	نباتات المستنقعات في المنطقة الشرقية لمحافظة ميسان	٩
٨١	احد المضخات المقامة على الآبار في منطقة الدراسة	١٠
٩٨	الأراضي الوعرة لمنطقة التلال الشرقية في منطقة الدراسة	١١
١٠٠	جانب من كتبان النباك في منطقة الدراسة	١٢

١٠١	جانب من الكثبان القبية في منطقة الدراسة	١٣
١٠٢	جانب من علامات النيم في منطقة الدراسة	١٤
١٠٣	زحف الكثبان الرملية على احد المنشآت الصناعية (شركة نفط بزركان)	١٥
١١٠	جانب من الأراضي التي تكسوها الأملاح في منطقة الدراسة	١٦
١١٨	المسيلات المائية لإحدى الأودية في منطقة الدراسة	١٧
١١٩	جانب من التعرية الأخدودية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان	١٨
١٢٢	المخلفات الحربية التي جرفت بسبب التعرية المائية	١٩
١٢٣	احد الطرق المدمرة بسبب التعرية المائية في منطقة الدراسة	٢٠
١٣٠	انخفاض مناسيب مياه نهر دويريج في منطقة الفكة قرب الحدود العراقية الايرانية	٢١
١٣١	اخذ عينات مياة نهر الطيب في منطقة الدراسة	٢٢
١٤٠	الانتشار الكثيف للأدغال في إحدى حقول محاصيل الحبوب في منطقة الدراسة	٢٣
١٤٧	تدهور إحدى بنية الطريق في منطقة الدراسة	٢٤
١٤٨	تقاطع الطريق بسبب الأودية في منطقة الدراسة	٢٥
١٤٨	جانب من قنوات التصريف في منطقة الدراسة	٢٦
١٥١	جانب من المبازل السطحية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان	٢٧
١٥٢	جانب من انتشار الألغام في منطقة الدراسة	٢٨
١٥٦	جانب من حضائر الحيوانات في منطقة الطيب في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان	٢٩
٢١٧	مشتل لإنتاج النباتات الرعوية في محطة مراعي علي الغربي	٣٠
٢١٧	محمية الريم لتربية الغزلان في منطقة الدراسة	٣١
٢٢٢	السداد الترابية المقامة في منطقة الدراسة	٣٢
٢٢٢	تغطية الكثبان الرملية بالتراب الطينية في منطقة الدراسة	٣٣
٢٢٥	جانب من طريقة التشجير بالري للمنطقة الشرقية من محافظة ميسان	٣٤
٢٢٦	جانب من طريقة التشجير الجاف للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان	٣٥
٢٢٧	الزراعة المغطاة في مقاطعة جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني في منطقة الدراسة	٣٦
٢٣٨	جانب من مصدات الرياح للمنطقة الشرقية من محافظة ميسان	٣٧
٢٤٤	جانب من حصاد المياه طبيعيا للمنطقة الشرقية من محافظة ميسان	٣٨
٢٤٥	السد الأول الكاسر للموجة الفيضانية في نهر دويريج	٣٩

قائمة الملاحق

رقم الصفحة	العنوان
٢٩٧	ملحق (١) استمارة الاستبيان
٣٠٦	ملحق (٢) التحليلات الفيزيائية لعينات تربة منطقة الدراسة
٣٠٧	ملحق (٣) التحليلات الكيميائية لعينات تربة منطقة الدراسة
٣٠٨	ملحق (٤) التحليلات الكيميائية والفيزيائية لعينات مياه نهري الطيب والدويريج في منطقة الدراسة
٣٠٩	ملحق (٥) أعداد وأنوع وعمق الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان
٣١٧	ملحق (٦) التحليلات الكيميائية والفيزيائية لعينات مياه الآبار في منطقة الدراسة

المقدمة.

تعد التنمية الزراعية الركيزة الأساسية والمنطلق الأول لعملية التنمية الاقتصادية الشاملة ذات القاعدة المتينة في الدول المتقدمة والنامية على حد سواء، وعلية فهي نقطة الانطلاق الأولى نحو تحقيق زيادة متصاعدة في معدلات الاقتصاد القومي، فضلاً عن مكانتها المهمة عند الشروع في وضع أي خطة تهدف إلى تطوير النشاط الاقتصادي لأي منطقة في العالم كون التنمية الزراعية تهدف إلى تحسين إدارة الموارد الطبيعية والبشرية بالشكل الذي يهدف إلى تطوير القطاع الزراعي، من خلال تبني الوسائل التكنولوجية والتقنيات الحديثة التي تضمن تحقيق وإشباع الحاجات البشرية، وعليه فإن تنمية القطاع الزراعي أصبحت ضرورة لا بد منها في جميع المجتمعات سواء كانت متقدمة أو نامية، كونها تعمل على توفير متطلبات السكان من الغذاء كماً ونوعاً، وتوفير فرص عمل وتحقيق زيادة واضحة في الدخل الفردي للمزارعين من خلال زيادة الإيراد من الإنتاج الزراعي بنوعيه النباتي والحيواني.

ولما كان للقطاع الزراعي من أهمية كبيرة وخاصة في زمن يشهد ثورة سكانية كبيرة وتزايد مستمر في الطلب على السلع الغذائية، لذلك يتطلب توجيه خطط التنمية نحو تطوير هذا القطاع الحيوي في منطقة الدراسة من خلال تطوير وتنمية الموارد الزراعية عن طريق تكثيف الجهود وتعزيز قدرات الاستحواذ على التكنولوجيا الزراعية وتبني سياسات تعمل على الاستعمال الأمثل للموارد الزراعية والاهتمام بالتقدم العلمي وتطوير الأساليب الزراعية، فضلاً عن ضرورة العمل على تشجيع القطاع الخاص للتوجه نحو الاستثمار في القطاع الزراعي في الجانبين النباتي والحيواني .

ونظراً لما سبق فقد جاء موضوع الرسالة (إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وآفاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان) من اجل الوقوف على أهم الإمكانيات التي تساهم في تطوير القطاع الزراعي ومن ثم الكشف عن ابرز المعوقات ومحددات التنمية الزراعية والكيفية التي يتم بها معالجة وتخطي تلك المعوقات من اجل إحداث تنمية زراعية شاملة تهدف للوصول إلى تحقيق الأمن الغذائي أو على الأقل الاكتفاء الذاتي في منطقة الدراسة والمحافظة بشكل عام .

أولاً: مشكلة الدراسة.

تمحورت مشكلة الدراسة حول الأسئلة الآتية:-

١- هل تمتلك المنطقة الشرقية في محافظة ميسان الإمكانيات الطبيعية والبشرية التي يمكن من خلالها تطوير الإنتاج الزراعي كماً ونوعاً ؟

٢- ما هي المعوقات التي تقف عائقاً أمام تحقيق التنمية الزراعية في هذه المنطقة ؟

٣- بناءً على المرتكزات المتوفرة، هل بالإمكان وضع رؤى مستقبلية واضحة تضمن تحقيق التنمية الزراعية في منطقة الدراسة ؟

ثانياً: فرضية الدراسة.

يتمثل البحث بجملته من الفرضيات:-

- ١- تمتلك منطقة الدراسة معظم المقومات الطبيعية والبشرية التي تسهم في تحقيق التنمية الزراعية.
- ٢- هناك عدة معوقات طبيعية وبشرية تقف عائقاً أمام تحقيق التنمية الزراعية في منطقة الدراسة .
- ٣- يمكن وضع خطة مستقبلية من خلال اعتماد سياسات تنمية قادرة على استثمار الإمكانيات وتخطي العقبات باعتماد البرامج والخطط لتنفيذ المشاريع الاستثمارية الزراعية .

ثالثاً: أهمية الدراسة.

تتمثل أهمية البحث بالنقاط التالية:-

- ١- كشف وتحليل مقومات التنمية الزراعية في منطقة الدراسة وكيفية توظيفها بالشكل الذي يساعد على تحديد أهم التوجهات التنموية التي يمكن أن يكون عليها القطاع الزراعي.
- ٢- افتقار منطقة الدراسة إلى دراسات تفصيلية على مستوى التنمية الزراعية.
- ٣- تعد هذه الدراسة إحدى التوجهات الحديثة في جغرافية الزراعة وبإمكانها توفير بيانات للدراسات المستقبلية .
- ٤- الأهمية الزراعية لمنطقة الدراسة لكونها تمتلك مقومات التنمية الزراعية .

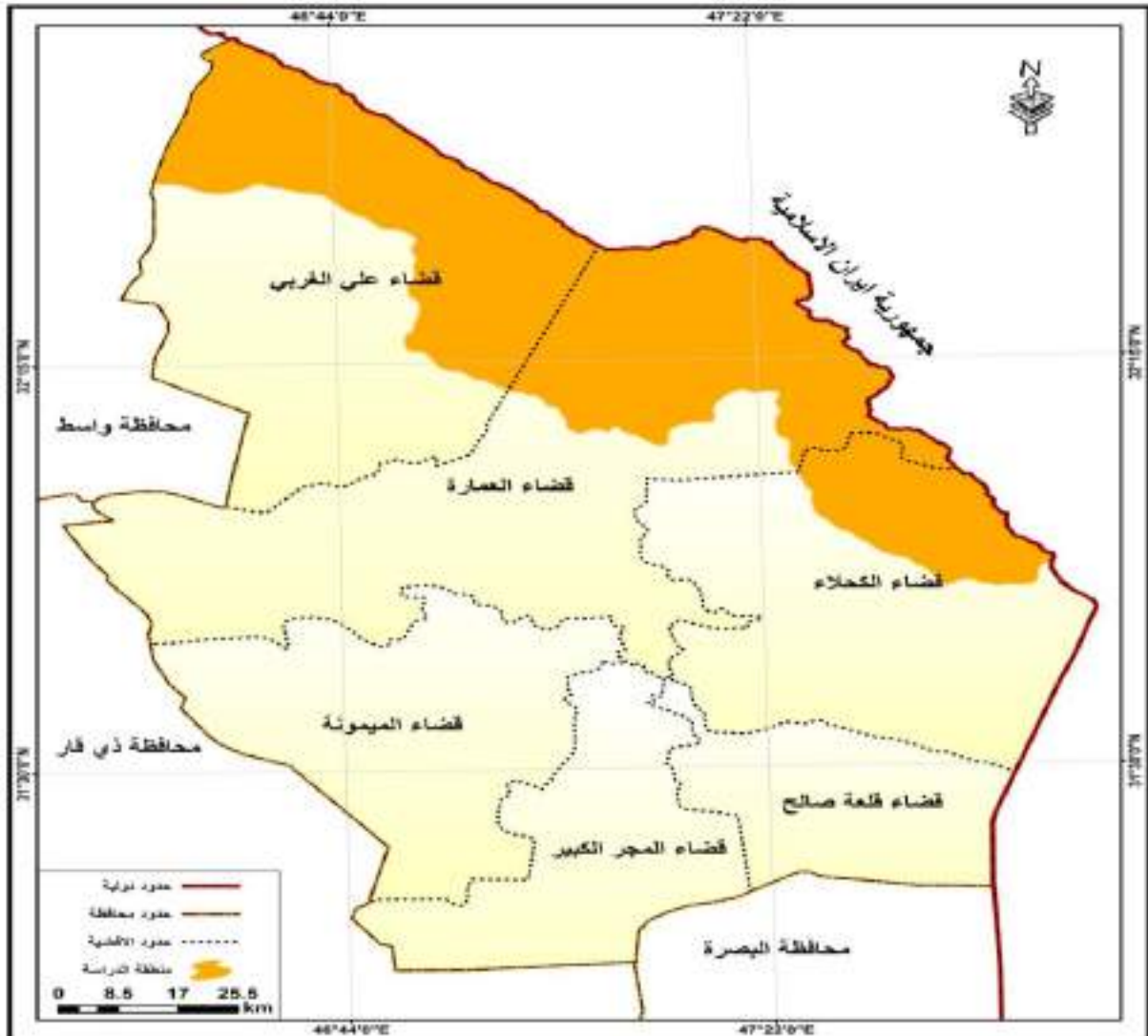
رابعاً: هدف الدراسة.

- ١- دراسة مقومات التنمية الزراعية وسبل تطويرها في منطقة الدراسة.
- ٢- تحديد ومعرفة معوقات التنمية الزراعية في منطقة الدراسة، ومدى تأثيرها في الحد من زيادة الإنتاج الزراعي.
- ٣- دراسة الواقع الزراعي لمنطقة الدراسة خلال عام ٢٠١٩، وتوزيعه الجغرافي على مستوى المقاطعات.
- ٤- اتخاذ أفضل الحلول اللازمة من أجل الحد من المعوقات التي تواجه تنفيذ التنمية الزراعية في منطقة الدراسة.

خامسا: حدود منطقة الدراسة.

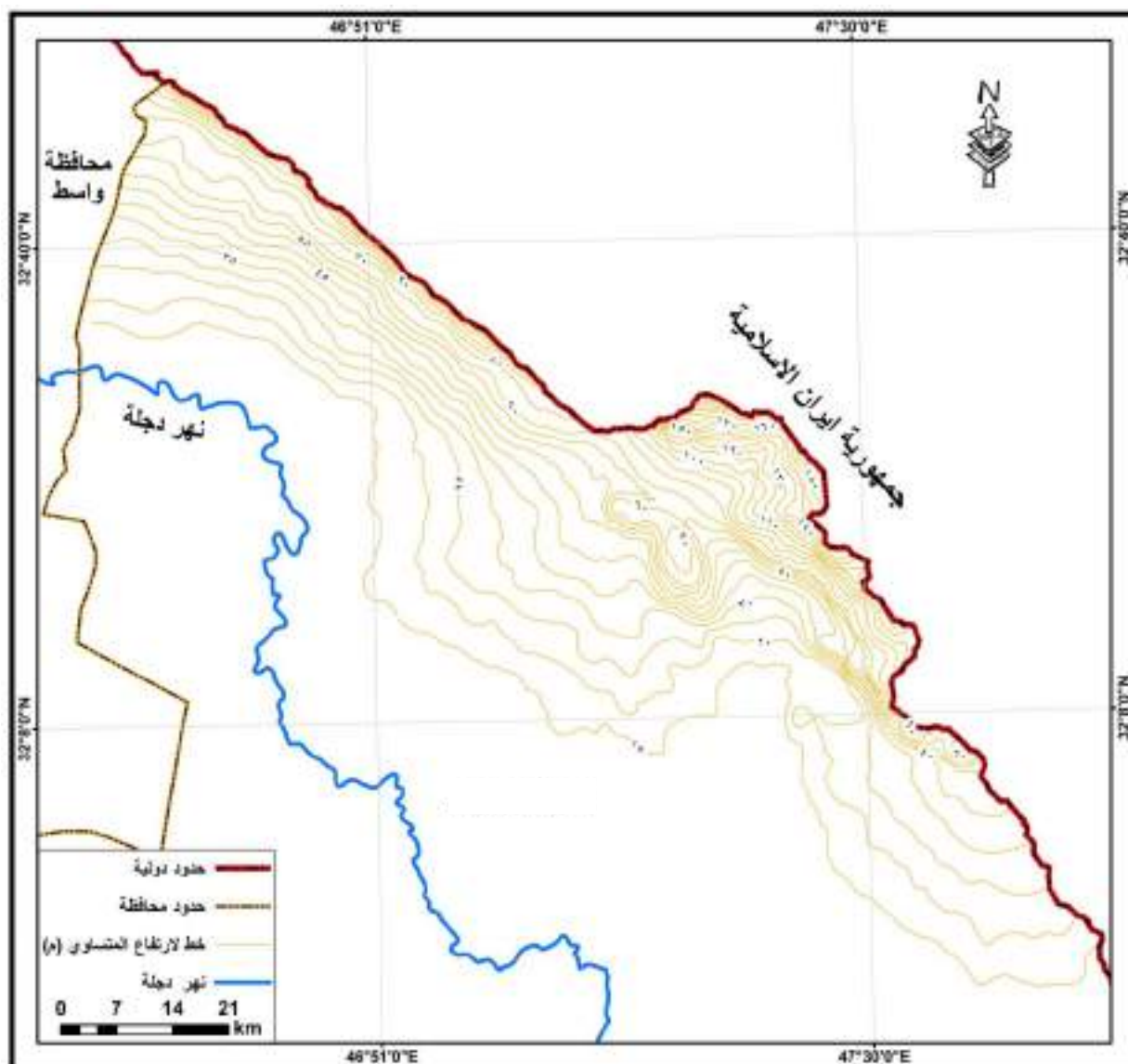
تقع منطقة الدراسة فلكيا بين دائرتي عرض (٣١,٥٠ - ٣٢,٤٥) شمالا وبين قوسي طول (٤٦,٢٥ - ٤٧,٣٠) شرقا ، تحدها من الشرق والشمال الشرقي جمهورية إيران الإسلامية ومن الشمال منطقة الشهابي التابعة لناحية شيخ سعد (محافظة واسط) ومن الجنوب الأقسام الشمالية لهور السناف الذي يتصل بهور الحويزة جنوبا، إما من جهة الغرب فتحدها ذنائب نهر دجلة، خريطة (١)، حيث تم اعتماد خرائط خطوط الارتفاع المتساوية لمناطق علي الغربي وعلي الشرقي والمشرح والعمارة ذات المقياس ١/٥٠٠٠٠ واتخذ خط الارتفاع المتساوي (١٥م) فوق مستوى سطح البحر كحد فاصل بين ذنائب نهر دجلة الشرقية والحدود الغربية لهذه المنطقة ، وذلك لارتفاع الأراضي بشكل ملحوظ إلى الشرق من خط الارتفاع المتساوي السابق الذكر الذي يتماشى مع الحافات الشرقية لذنائب نهر دجلة في هذه المنطقة، خريطة (٢)، أما الحدود الزمانية للبحث فد تمثلت بالبيانات التي تم اعتمادها في هذه الدراسة والتي تمثلت بالمدة من (١٩٩٤-٢٠١٩).

خريطة (١) موقع منطقة الدراسة من محافظة ميسان



المصدر: - من عمل الباحثة بالاعتماد خريطة مديرية المساحة العامة، محافظة ميسان الادارية، مقياس ١/٥٠٠٠٠٠.

خريطة (٢) خطوط الارتفاعات المتساوية لمنطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي وباستخدام برنامج Arc GIs 10.4.1 .

تتوزع المنطقة الشرقية في محافظة ميسان بين أربع وحدات إدارية هي مركز قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي، ومركز قضاء العمارة وناحية المشرح. ولهذا فإن منطقة دراستنا تشمل على (15) مقاطعة ونسبت إداريا كل مجموعة مقاطعات إلى احد الأفضية أو النواحي المتاخمة لها، جدول(١)، خريطة(٣) .

سادسا: منهجية الدراسة.

تتبع الباحثة مناهج متعددة في دراسة الموضوع ومنها:-

١- المنهج الاقليمي: لتضمن الحدود المكانية للبحث والتي تتشابه في خصائصها الطبيعية والبشرية والمحددة في الاقليم الشرقي لمحافظة ميسان.

٢- المنهج المحصولي: من خلال دراسة بعض المحاصيل الزراعية من حيث المساحة المستثمرة وتوزيعها الجغرافي ونتاجها.

٢- المنهج الأصولي: وذلك من خلال دراسة مقومات ومعوقات التنمية الزراعية سواء الطبيعية أو البشرية.

٣- المنهج التحليلي: لمعالجة البيانات لاستنتاج المعلومات منها، وتحليل وتفسير وفهم العلاقة التي تربط بين الظواهر الجغرافية المختلفة وأنماط توزيعها.

جدول (١) أسماء ومساحات مقاطعات المنطقة الشرقية وعائدها الإدارية إلى الأفضية والنواحي في

محافظة ميسان

اسم القضاء او الناحية	رقم واسم المقاطعة	مساحة المقاطعة/كم ^٢	النسبة المئوية%
قضاء علي الغربي	42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	403.27	10.4
	43-البكعة والجفة	746.83	19.2
ناحية علي الشرقي	11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	526.02	13.5
	11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	418.27	10.8
قضاء العمارة	14-هور السناف وتل محيط	71.13	1.8
	15-جزيره الطيب الجنوبية	160.24	4.1
	16-جزيرة الطيب الشمالية	216.50	5.6
	17-ابو غريب والشهاني	216.21	5.6
	18-العودة والبجلية	244.34	6.3
	19-ام الكمبر	159.31	4.1
	20-دويرج الشمالي	167.74	4.3
	21-دويرج الجنوبي	117.83	3.0
	22-الفكة	183.06	4.7
	23-الرشيدة	233.50	6.0
ناحية المشرح	25- الشيب	23.38	0.6
المجموع		3887.63	100

المصدر: مديرية زراعة ميسان، قسم الأراضي، بيانات غير منشوره ، ٢٠١٩.

سابعاً: الدراسات المشابهة.

من خلال الاستطلاع للدراسات الجغرافية السابقة والمتشابهة لموضوع دراستنا وجدنا قلة هذه الدراسات التفصيلية عن التنمية الزراعية في منطقة الدراسة سوى دراسة الدكتور كاظم شنته سعد والموسومة (المقومات الجغرافية الطبيعية للاستثمار الزراعي وأفاقه المستقبلية في منطقة الجزيرة الشرقية في محافظة ميسان)

(٢٠٠٦)^(١)، إذ جاءت هذه الدراسة كمحاولة تهدف أساساً إلى الكشف عن المقومات الجغرافية الطبيعية فقط المتاحة واللازمة للاستثمار الزراعي (الإنتاج النباتي)، ولم تشمل الدراسة كل التفاصيل للتنمية الزراعية. أما أهم الدراسات المحلية والعربية التي تناولت التنمية الزراعية منها :-

خريطة (٣) مقاطعات المنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر: - من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (١).

(١) كاظم شنته سعد ، المقومات الجغرافية الطبيعية للاستثمار الزراعي و أفاقه المستقبلية في منطقة الجزيرة الشرقية في محافظة ميسان ، مجلة أبحاث ميسان، مج ٢، العدد الرابع ، ٢٠٠٦.

١- الدراسات المحلية.

أ- بحث عبد الرضا مطر الهاشمي الموسوم (التنمية الزراعية في قضاء عفك دراسة في المقومات والمعوقات) (٢٠٠٥)^(١)، وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها: من الصعوبة تحقيق تنمية زراعية لعدم توفر معظم مقومات الإنتاج الزراعي.

ب- دراسة أحمد محمود علي أحمد الحرداني الموسومة (مقومات التنمية الزراعية في ريف قضاء القائم) (٢٠١١) ، لقد أبرزت هذه الدراسة أن منطقة الدراسة تحوي العديد من مقومات التنمية الزراعية الطبيعية والبشرية التي تضمن تحقيق تنمية زراعية شاملة من خلال اعتماد سياسات تنمية قادرة على استثمار الإمكانيات وتخطي العقبات باعتماد البرامج والخطط لتنفيذ المشاريع الاستثمارية الزراعية^(٢).

ج - بحث منيرة محمد مكي والموسوم (التنمية الزراعية في قضاء المناذر دراسة في المقومات والمعوقات) (٢٠١٢)^(٣)، وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها: أن منطقة الدراسة تعاني جملة من المعوقات التي تقف عائقاً أمام تحقيق التنمية الزراعية وخاصة الطبيعية منها وتصدرت مشكلة الملوحة تلك المعوقات.

د- دراسة أمنة جبار مطر درويش الدليمي الموسومة (مقومات التنمية الزراعية في محافظة الأنبار) (٢٠١٣)^(٤)، لقد أبرزت هذه الدراسة الإمكانيات الطبيعية والبشرية والتي أدت دور أساسي في التغييرات الزراعية، مما يعكس جانباً مهماً في تنمية الموارد الطبيعية المتاحة واستدامتها فضلاً عن تناول الواقع الزراعي لمنطقة الدراسة .

هـ- بحث محمد كشيخ خشان ، وزميلة والموسوم (تحليل مكاني للتنمية الزراعية في قضاء الشامية دراسة في المقومات والمعوقات) (٢٠١٥)^(٥)، وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها: يمكن تحديد التنمية الزراعية في منطقة الدراسة من خلال حصر المعوقات والمحددات والتغلب عليها بطرق الإنتاج الزراعي الحديثة .

(١) عبد الرضا مطر الهاشمي، التنمية الزراعية في قضاء عفك دراسة في المقومات والمعوقات، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، المجلد ٨، العدد ٣-٤ ، ٢٠٠٥.

(٢) أحمد محمود علي أحمد الحرداني، مقومات التنمية الزراعية في ريف قضاء القائم، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الأنبار، ٢٠١١.

(٣) منيرة محمد مكي، التنمية الزراعية في قضاء المناذر دراسة في المقومات والمعوقات، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ١٦، ٢٠١٢.

(٤) أمنة جبار مطر درويش الدليمي ، مقومات التنمية الزراعية في محافظة الأنبار، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة الأنبار، ٢٠١٣.

(٥) محمد كشيخ خشان ، وزميلة ، تحليل مكاني للتنمية الزراعية في قضاء الشامية دراسة في المقومات والمعوقات، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٢٢، ٢٠١٥.

و- دراسة حيدر عبود كزاز الشمري الموسومة (تحليل جغرافي لإمكانات التنمية الزراعية وأهميتها في تحقيق التنمية الإقليمية المستدامة في محافظة القادسية) (٢٠١٥)^(١)، وتطرق هذه الدراسة إلى المقومات الجغرافية في محافظة القادسية بوصفها من المحافظات التي تمتلك مقومات جغرافية مختلفة مكنتها من زيادة المساحة المزروعة، والاهتمام بالزراعة بشكل كبير والتطرق إلى واقع الإنتاج الزراعي واتجاهات التنمية الزراعية.

ز- دراسة سراج ضرغام سراج الموسومة (التحليل المكاني للإنتاج الزراعي (النباتي) وعلاقته بالتنمية الزراعية المستدامة في محافظة النجف الاشراف للمدة من (٢٠٠٤-٢٠١٤) (٢٠١٦)^(٢)، إن محافظة النجف تمتلك المقومات الطبيعية والبشرية بالاعتماد على خطط زراعية وإستراتيجية ومن خلالها إمكانية الوصول إلى تحقيق التنمية الزراعية المستدامة في منطقة الدراسة .

ح- بحث حسين جعاز ناصر الفتلاوي، وزملائه والموسوم (تحلل مكاني للتنمية الزراعية في محافظة بابل دراسة في المقومات والمعوقات) (٢٠١٨)^(٣)، وقد توصلت الدراسة إلى نتيجة مفادها: أن للخصائص الجغرافية الطبيعية اثر واضح في انخفاض نسبة الأراضي الزراعية المستثمرة للإنتاج الزراعي من خلال مشكلة الملوحة والتغيرات المناخية التي انعكست على تدني الإنتاج وتباينه من وحدة إدارية إلى آخر فضلاً عن انتشار الأمراض الحيوانية كالآفات الزراعية.

ط- دراسة رباب حسن كاظم الجياشي الموسومة (تحليل جغرافي لمعوقات التنمية الزراعية في محافظة المثنى) (٢٠١٨)^(٤)، وقد توصلت هذه الدراسة إلى عدم تحقيق التنمية الزراعية في منطقة الدراسة بسبب جملة من العوامل منها تدهور خصوبة الأرض الزراعية وقله مياه الري و ضعف الإمكانيات المالية والإرشادية والتقنية للمزارعين على الرغم مما يمتلكه المحافظة من بعض المقومات.

٢- الدراسات العربية.

(١) حيدر عبود كزاز الشمري ، تحليل جغرافي لإمكانات التنمية الزراعية وأهميتها في تحقيق التنمية الإقليمية المستدامة في محافظة القادسية، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة ، ٢٠١٥.

(٢) سراج ضرغام سراج ، التحليل المكاني للإنتاج الزراعي (النباتي) وعلاقته بالتنمية الزراعية المستدامة في محافظة النجف الاشراف للمدة من (٢٠٠٤-٢٠١٤)، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة، ٢٠١٦.

(٣) حسين جعاز ناصر الفتلاوي، وزملائه ، تحليل مكاني للتنمية الزراعية في محافظة بابل دراسة في المقومات والمعوقات، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، العدد ٣٨ ، ٢٠١٨.

(٤) رباب حسن كاظم الجياشي ، تحليل جغرافي لمعوقات التنمية الزراعية في محافظة المثنى، رسالة ماجستير إلى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة المثنى، ٢٠١٨.

أ- دراسة معتوق علي عون الموسومة (التنمية الزراعية في شمال غرب الجماهيرية) (١٩٩٥)^(١)، تناولت هذه الدراسة المقومات والمعوقات الجغرافية الطبيعية والبشرية في شمال غرب الجماهيرية في ليبيا، وتحليل واقع الإنتاج الزراعي في تلك المنطقة ووضع إستراتيجية لمستقبل التنمية الزراعية.

ب- دراسة بهاء فؤاد مبروك سليمان الموسومة (التنمية الزراعية في محافظة الجيزة) (٢٠٠٩)^(٢)، تضمنت هذه الدراسة التعرف على المقومات الجغرافية الطبيعية والبشرية في محافظة الجيزة المصرية، وتحليل الواقع الحالي لأوجه الأنشطة الزراعية المختلفة بالمنطقة، والتعرف على الجهود المبذولة والمعوقات التي تواجهها التنمية الزراعية مع طرح الحلول المناسبة ووضع إستراتيجية لمستقبل التنمية الزراعية.

ج- دراسة لميس محمد ممدوح عبد الرؤوف الموسومة (إستراتيجية التنمية المستدامة للأراضي الزراعية في الضفة الغربية في محافظة طوباس) (٢٠١٠)^(٣)، تناولت هذه الدراسة تحليل إمكانات التنمية الزراعية المستدامة في محافظة طوباس الفلسطينية، وتم تحديد أهم معوقات تنمية الأراضي الزراعية ووضع استراتيجيات تعنى بالحفاظ على تلك الأراضي وتحقيق الاستخدام الأنسب والمستدام لها.

د- دراسة نورة إبراهيم أيوب الموسومة (معوقات التنمية الزراعية في منطقة جازان) (٢٠١٢)^(٤)، تناولت هذه الدراسة معوقات التنمية الزراعية وواقع الإنتاج الزراعي ومعوقات التنمية الزراعية في منطقة جازان السعودية لأنها أكثر المناطق في المملكة العربية السعودية اهتماما بالنشاط الزراعي.

ثامنا: مفاهيم البحث.

١- التنمية.

تعرف التنمية وفق مفاهيم هيئة الأمم المتحدة لسنة ١٩٥٦، هي عملية التي بمقتضاها توجه الجهود لكل من الأهالي والحكومة بتحسين الأحوال الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في المجتمعات المحلية لمساعدتها على الاندماج في حياه الأمم والإسهام في تقدمها بأفضل ما يمكن^(٥)

(١) معتوق علي عون ، التنمية الزراعية في شمال غرب الجماهيرية، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب والعلوم ، جامعة المرقب ، ١٩٩٥.

(٢) بهاء فؤاد مبروك ، التنمية الزراعية في محافظة الجيزة،رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة القاهرة، ٢٠٠٩.

(٣) لميس محمد ممدوح عبد الرؤوف، إستراتيجية التنمية المستدامة للأراضي الزراعية في الضفة الغربية في محافظة طوباس، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح، ٢٠١٠.

(٤) نورة إبراهيم أيوب، معوقات التنمية الزراعية في منطقة جازان،رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية العلوم الاجتماعية ، جامعة أم القرى ، ٢٠١٢

(٥) عايد سلوم حسن الحربي، اثر التنمية الريفية في الجانب المكاني للاستيطان الريفي في محافظة بابل، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية، جامعة بغداد، ١٩٨٨، ص ٤.

و تعرف بأنها الارتقاء باستغلال الموارد المتاحة وتعظيمها سواء مكونات طبيعية أو بشرية في ثنائية متكاملة متوازنة بما يخدم حاجيات المجتمع الأنية والمستقبلية، أي أنها مصطلح يطلق على الحالة التي تتغير إلى حالة أفضل بصورة إدارية مخطط لها وتتحقق بواسطة وسائل وإجراءات معينة تتمثل بمخطط وسياسات هدفها زيادة الرفاه الاجتماعي للسكان^(١).

٢- جغرافية التنمية.

تعد جغرافية التنمية ميداناً علمياً يتناول الظواهر الجغرافية من أجل الاهتمام بدراستها والكشف عن إمكانات تحقيق التنمية ومعوقاتها، ثم الكشف عن المنافع التي تتحقق نتيجة لعمليات التنمية وما ينتج عنها من إعادة في توزيع المشاريع الاقتصادية والاجتماعية، فضلاً عن الاهتمام بدراسة وتوضيح العلاقات المكانية والوظيفية بين تلك الظواهر^(٢).

٣- إستراتيجية التنمية.

هي مجموعة من المعايير الموضوعية التي تحدد اتجاهات العمل والسياسات النظامية لها والتنظيمات والإجراءات المنوي العمل بها لبلوغ أهداف مرسومة في ضوء القيم والغايات التي يحددها المجتمع لنفسه وتكون هذه الإستراتيجية إما طويلة أو متوسطة أو قصيرة الأمد وهذا يكون على وفق طبيعة الأهداف المنشودة^(٣).

٤- التنمية الزراعية.

تعد جزء من التنمية الاقتصادية والتي يمكن تعريفها بأنها الزيادة الحقيقية والمخططة في الإنتاج الزراعي من خلال الإجراءات والتدابير التي تتخذها الدولة^(٤). كما تعرف أنها عملية خلق الظروف الملائمة للوفاء بالمتطلبات الزراعية وتوفير الإمكانات الزراعية اللازمة مثل تراكم المعرفة والتطور التكنولوجي فضلاً عن توزيع المدخلات والمخرجات الزراعية^(٥).

(١) زين الدين عبد القادر غنيمي، الجغرافية المعاصرة والتنمية (الحقيقية الغائبة)، ٢٠٠٧، ص ١٠.

(٢) محمد دلف احمد الدليمي، وزميله، جغرافية التنمية (مفاهيم، نظريات، تطبيقات)، دار الفرقان للغات، ٢٠٠٩، ص ١٤.

(٣) صفوح خير، التنمية والتخطيط الإقليمي، منشورات وزارة الثقافة، سوريا، ٢٠٠٠، ص ١٩٧.

(٤) عبد الجليل ضاري عطا الله، وزميله، التخطيط المكاني للتنمية الزراعية في محافظة واسط، مجلة الكوت للعلوم

الاقتصادية والإدارية، العدد ٩، ٢٠١٤، ص ٣.

(٥) محمد كشيخ خشان، وزميله، تحليل مكاني للتنمية الزراعية في قضاء الشامية دراسة في المقومات والمعوقات، مجلة

البحوث الجغرافية، العدد ٢٢، ص ٧٣، ٢٠١٥.

و تعرف الباحثة التنمية الزراعية بأنها مجموعة من الإجراءات التنموية المخطط لها والتي تهدف إلى استغلال كافة الإمكانيات الجغرافية (الطبيعية والبشرية) من أجل تحقيق الاكتفاء الذاتي من الإنتاج الزراعي للأفراد الحالية والأجيال المستقبلية.

تاسعا: هيكلية البحث.

قسمت الرسالة إلى خمسة فصول رئيسية، تناول الفصل الأول الإطار النظري للدراسة، في حين جاء الفصل الثاني بمبحثين، تناول المبحث الأول الإنتاج النباتي من حيث المساحات المزروعة والتباين المكاني لإنتاج المحاصيل إضافة إلى توزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية، أما المبحث الثاني تناول الإنتاج الحيواني من حيث أصناف الحيوانات وإعدادها وتوزيعها الجغرافي إضافة إلى أهم مشاريع الإنتاج الحيواني.

أما الفصل الثالث جاء بمبحثين ، تناول الأول المقومات الطبيعية للتنمية الزراعية، من حيث الموقع الجغرافي والتكوينات الجيولوجية وأقسام السطح، و دراسة المناخ وعناصره، ومن ثم دراسة الترب وأصنافها وخصائصها وقابليتها الإنتاجية وكذلك دراسة الموارد المائية بنوعها السطحية والجوفية ، كذلك والنبات الطبيعي وأنواعه. أما المبحث الثاني ناقش الجانب التحليلي للمقومات البشرية للتنمية الزراعية من حيث السكان وطرق الري إضافة إلى طرق النقل والمواصلات وكذلك التسويق والسياسات الحكومية.

أما الفصل الرابع جاء بمبحثين ،تناول المبحث الأول المعوقات الطبيعية للتنمية الزراعية من حيث طبيعة السطح وانحداراته، التربة ومشكلاتها، الموارد المائية ونوعيتها، الأمراض المتعلقة بالإنتاج الزراعي. أما المبحث الثاني تناولت الجانب البشري من حيث الأيدي العاملة، طرق النقل والتسويق، الري، السياسات الحكومية ، إضافة إلى المخلفات الحربية.

أما الفصل الخامس اشتمل على دراسة التوجهات التنموية المطلوبة لتنمية القطاع الزراعي في منطقة الدراسة من خلال التوسع في المساحات المزروعة وكميات الإنتاج ، والتركيز على وضع أهم البدائل والإستراتيجيات اللازمة للنهوض بالواقع الزراعي .

واشتملت الرسالة على مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات ومن ثم الملاحق وقائمة المصادر والمستخلص باللغة الانكليزية .

الفصل الاول : إمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة

ميسان

المبحث الأول : الإمكانيات الطبيعية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من

محافظة ميسان

أولاً : الموقع والمساحة.

ثانياً: التكوينات الجيولوجية.

ثالثاً : خصائص السطح.

رابعاً : أحوال المناخ.

خامساً : خصائص التربة.

سادساً : الموارد المائية.

سابعاً : الغطاء النباتي.

المبحث الثاني : الإمكانيات البشرية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من

محافظة ميسان

أولاً : السكان.

ثانياً : كثافة الايدي العاملة

ثالثاً: طرق الري.

رابعاً: طرق النقل والتسويق.

خامساً: السياسية الزراعية.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الفصل الاول: إمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المبحث الأول: الإمكانات الطبيعية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان.

تعد الإمكانات الطبيعية من الضوابط التي لا دخل للإنسان فيها، عدا محاولاته في تعديل البعض منها ولو على نطاق محدود. لذا فإن دراسة الإمكانات الجغرافية الطبيعية لمنطقة الدراسة تتطلب بالضرورة التعرف على الموقع والمساحة، كذلك التعرف على التكوينات الجيولوجية السائدة من خلال تحديد البيئات الترسيبية ونوعية الرواسب التي سادت خلال العهود الجيولوجية المختلفة، فضلاً عن معرفة التضاريس الأرضية وما تمثله من مناطق متباينة في الارتفاع ومناطق الانبساط، ولا يمكن دراسة أي منطقة دون معرفة أحوال المناخ، كما أن هناك ضرورة للتعرف على طبيعة التربة والموارد المائية ووضع الغطاء النباتي الطبيعي. وفيما يأتي تفصيل لكل منهما:-

أولاً: الموقع والمساحة.

تعد دراسة الموقع الجغرافي ركناً أساسياً في دراسة المناطق الجغرافية لكونه يعطي مؤشرات هامة في معرفة الأهمية الجغرافية للمنطقة، ورسم شخصيتها والتعرف على خصائصها الجغرافية التي تميزها عن المناطق الأخرى. والموقع في التأثير ينقسم إلى قسمين هما الموقع الفلكي الذي يقصد به موقع المنطقة المراد دراستها بالنسبة إلى خطوط الطول ودوائر العرض والتي تعد المسؤولة عن نوع المناخ في تلك المنطقة، والموقع الجغرافي الذي يبين دور العلاقات المكانية للبيئة وما يحيط بها من بيئات.

تقع منطقة الدراسة فلكياً بين دائرتي عرض (٣١,٥٠ - ٣٢,٤٥) شمالاً وبين قوسي طول (٤٦,٢٥ - ٤٧,٣٠) شرقاً. وللموقع الفلكي (دوائر العرض) أهمية في تحديد نوع المناخ كما ذكرنا ومن ثم نوع المحاصيل الزراعية، حيث يحدد نوع العلاقة بين نوع المناخ السائد وخصائص المحاصيل التي يمكن زراعتها، وهذا له دور في تحقيق التنمية الزراعية من خلال زيادة الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة.

أما بالنسبة لموقع منطقة الدراسة الجغرافي- كما سبق ذكره- أهمية كبيرة من خلال إعطاء منطقة الدراسة صفة المرونة في الإنتاج الزراعي إذ سهل عملية نقل مستلزمات الإنتاج الزراعي وكذلك مخرجاته من المنطقة واليها، وكذلك صفة الحركة والمرونة في التواصل مع المناطق المجاورة لها كونها جزء حيوي يتفاعل مع غيره، كل هذا أعطى لها دوراً حيوياً في تلبية المتطلبات الزراعية، وهو الهدف الأساسي التي تسعى إليه التنمية الزراعية.

أما بالنسبة لمساحة منطقة الدراسة فتبلغ حوالي (3887.63 كم^٢) وهي بذلك تشكل حوالي (24.19%) من مجموع مساحة محافظة ميسان البالغة (16072 كم^٢)، وتشغل حوالي (0.9%) من مجموع مساحة

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

العراق البالغة حوالي (435052 كم²)⁽¹⁾. وهي بذلك تشغل مساحة واسعة من محافظة ميسان تساعد على قيام التنمية الزراعية فيها.

ثانيا: التكوينات الجيولوجية.

تنطلق أهمية دراسة التكوينات الجيولوجية لمنطقة الدراسة للعلاقة الوثيقة بينها وبين تحديد مادة أصل التربة لهذه المنطقة وما يرتبط بها من خصائص فيزيائية وكيميائية مختلفة، فضلا عن أهمية هذه التكوينات في احتوائها على المياه الجوفية التي تشكل مصدرا من مصادر المياه في منطقة الدراسة.

وفيما يأتي عرض التكوينات الجيولوجية في منطقة الدراسة من الأقدم إلى الأحدث (خريطة ٤) :-

١- تكوينات أواخر الزمن الجيولوجي الثالث.

تمتد هذه التكوينات في منطقة الدراسة في الأجزاء الشرقية والشمالية الشرقية عند الحدود العراقية الإيرانية البالغة مساحتها (٣٦٣ كم²)، وتحتل نسبة (٩,٨%) من مساحة منطقة الدراسة، وتكونت هذه التكوينات بفعل الترسيبات الناتجة عن انحسار بحر تيش في عصر الميوسين من الزمن الثالث^(٢)، ومن أهم التكوينات الجيولوجية في هذه الزمن هي ، تكوين الفتحة (الفارس الأسفل)، تكوين انجانة (فارس الأعلى)، تكوين المقدادية (البختاري الأسفل)، تكوين بأي حسن (البختاري الأعلى) .

ومن الجدير بالذكر إن رواسب (الميوسين - البليوسين) هي التكوينات الجيولوجية الوحيدة التي تعود إلى أواخر الزمن الثالث التي تظهر مكشوفة في منطقة الدراسة وفي أقصى جهاتها الشرقية والشمالية الشرقية.

٢- تكوينات الزمن الرابع.

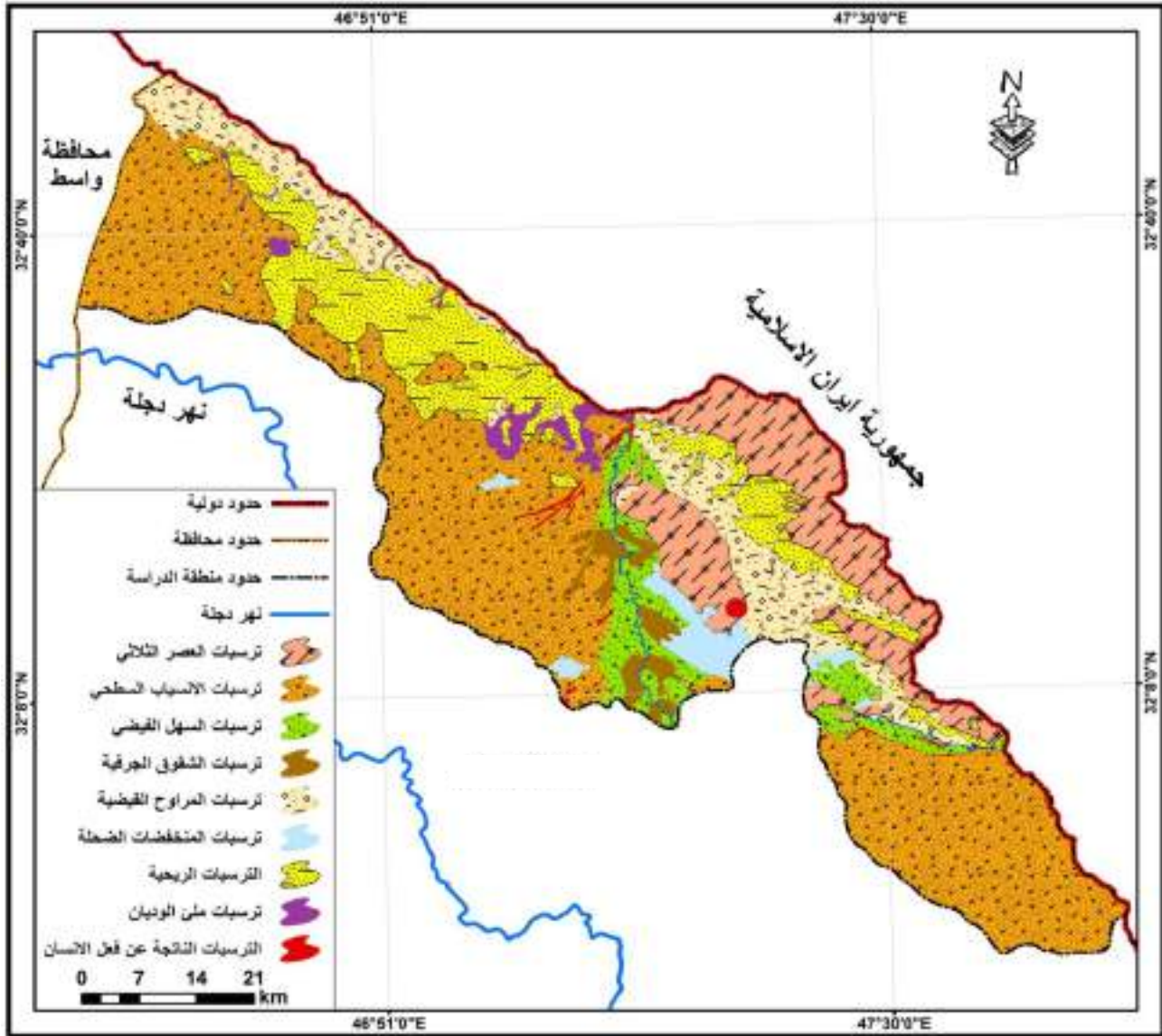
تمثل تكوينات العصر الرباعي (البلايستوسين والهولوسين) أكثر التكوينات الجيولوجية الظاهرة في منطقة الدراسة، وتبلغ مساحتها حوالي (٣٣٣٣,٠٧٣ كم²) وتحتل نسبة (٩٠,٢%) من مساحة منطقة الدراسة. وهذه الترسيبات ذات أصل نهري بصوره رئيسية وكذلك ذات أصل ريحي ويصل عمق هذه الترسيبات إلى (١٢٠م)^(٣). ويمكن حصر إرسابات هذا التكوين كالآتي:-

(١) وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية السنوية لعام ٢٠١٦، ص ١٧.

(٢) حيدر محمد الكنائي، هيدرولوجية المياه السطحية لحوض نهر الطيب باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة ذي قار، ٢٠١٤، ص ١٤.

(٣) هند طارق مجيد حميد، الخصائص الجيومورفولوجية لمنطقة جلات شمال شرق محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية، جامعة واسط، ٢٠١٥، ص ١٦.

خريطة (٤) التكوينات الجيولوجية السطحية في منطقة الشرقية من محافظة ميسان



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على خريطة العراق الجيولوجية ذات مقياس رسم ١:١٠٠٠٠٠٠٠.

أ- **ترسبات السهل الفيضي:** تكونت بفعل ترسبات نهري الطيب ودويرج القادمة من جبال حميرين، كذلك من ترسيب الوديان الشرقية المتمثلة بوادي الزعفران ووادي الجفنة ووادي جلات ووادي الشرهاني وغيرها من الأودية القادمة الى المنطقة الشرقية ، وتتراوح نسبة الأملاح الذائبة فيها ما بين (٠,٥%) إلى أكثر من (٥%)^(١).

ب- **ترسبات الانسياب السطحي:** تطورت هذه الترسبات عندما كانت هنالك سيول نهريّة قادمة من المرتفعات المجاورة مستمرة أو غير مستمرة كونت نمطا واسعا من القنوات، و تتجمع هذه الترسبات بين حين

(١) ضياء يعقوب بشو، تحريات هيدروجيولوجية لمنطقة شرق ميسان ، تحريات القاطع / ٩ - المرحلة السادسة، المديرية العامة لحفر الآبار المائية، وزارة الموارد المائية، تقرير داخلي، ٢٠٠٤ ، ص١٣.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

وأخر في الفترات المطيرة خلال فصل الشتاء، بينما في فصل الصيف يتعرض سطحها إلى التعرية الريحية،^(١)، وتقع هذه الترسبات ما بين المراوح الفيضية والسهل الفيضي ضمن منطقة الدراسة.

د- **ترسبات المراوح الفيضية:** تحتوي على مفتتات غير منتظمة من ترسبات الحصى والكتل الصخرية، تداخلت بها كميات من الرمل والغرين والطين^(٢)، وتشكل هذه الترسبات شريطاً على امتداد اقدم التلال لجبل حمرين ضمن حدود الأطراف الشرقية لمنطقة الدراسة.

هـ - **ترسبات المنخفضات الضحلة :** تمتلئ هذه المنخفضات بالمياه التي قد تكون دائمية أو موسمية أو أنها سريعة الزوال، وتكون مغطاة بالطين أو الرمال الغرينية^(٣)، و تحتوي على كميات من الأملاح الذائبة تنتشر بعد الفصول المطيرة نتيجة لتعرض مياه المنخفضات والمياه السطحية والجوفية إلى التبخر، وتمتاز هذه الترسبات بتغايرها من حيث المحتوى العضوي^(٤)، وتوجد هذه الترسبات في وسط منطقة الدراسة وجنوبها.

و - **ترسبات الشقوق الجرفية (دلتاوات البثوق):** تكونت هذه الترسبات عندما تكون هنالك نقاط ضعف في الأكتاف الطبيعية للنهر^(٥)، وتكون المياه المتدفقة من الشقوق ذات سرعة عالية بحيث تحمل معها رواسب من الرمل والغرين وتكون اخشن من رواسب الكتوف النهرية^(٦)، تنتشر هذه الترسبات على ضفتي نهري الطيب ودويرج.

ز - **الترسبات الريحية:** يتضح فعل الرياح في منطقة الدراسة بتكوين الترسبات الريحية التي تكون على هيئة صفائح رملية وهي كثيرة الانتشار ضمن الأراضي المتروكة والجرعاء^(٧)، وتتكون من الرمل الناعم والغرين

(١) حاتم خضير صالح الجبوري، حاتم خضير صالح الجبوري، دراسة هيدرولوجية وهيدروكيميائية لمنطقة لوحة علي الغربي(NH-38-4) مقياس ١:٢٥٠٠٠٠٠، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، ٢٠٠٥، ص ٤.

(٢) ميثم علي خضير الغانمي، دراسة هيدروجيولوجية تقييمية لحوض الطيب شرق محافظة ميسان ، وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمياه الجوفية ، ٢٠١٥ ، ص ٨ .

(٣) عدنان النقاش ، تأثير العمليات الجيومورفولوجية في تلوث ترب السهل الرسوبي باستخدام تقنية التحسس النائي ، مجلة جامعة كربلاء ، المجلد الأول ، العدد الثالث ، ٢٠٠٣ ، ص ٦ .

(٤) يونس ابراهيم اسماعيل الساعدي، الحيوكيمياء والمعدنية لهور الجكة جنوب نهر المشرح ضمن محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨ ، ص ١٤ .

(٥) خطاب عطا نعيم الطائي، مظاهر أشكال سطح الأرض لنهر دجلة بين شيخ سعد وعلي الغربي، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠٠٧، ص ٥.

(٦) أياد عبد علي سلمان الشمري، أسباب تملح ترب ضفاف نهر دجلة بين مدينتي شيخ سعد وعلي الغربي، مجلة أبحاث ميسان ، المجلد الحادي عشر ، العدد الحادي والعشرون ، السنة ٢٠١٥ ، ص ٢٢٤ .

(٧) حسين عذاب خليف الموسوي ، وآخرون، الأشكال الأرضية في منطقة الزبيذات شرق محافظة ميسان، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، العدد الثاني والعشرين، ٢٠١٢ ، ص ٦٢٣ .

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

والصفائح الطينية^(١)، وتنتشر هذه الترسبات في مناطق متفرقة من منطقة الدراسة ولكن يصعب قياس مساحتها بفعل حركتها المستمرة من مكان إلى آخر.

ح- ترسبات ملئ الوديان: وتتجمع هذه الترسبات ضمن الأحواض الفيضية الكبيرة إذ تمتلئ هذه المنخفضات بالمياه الدائمة أو الموسمية بارتفاع الماء الجوفي، كما وتسهم مياه الإمطار بملئ المنخفضات الضحلة الصغيرة، وتتميز هذه الترسبات بأنها طينية ورملية وغرينية مع تواجد الحصى ذات الحجم الصغير وهي لازالت في طور التكوين والحدثة^(٢). وتنتشر هذه الترسبات ضمن الأحواض الفيضية الكبيرة لنهري الطيب ودويريج والمنخفضات الصغيرة في منطقة الدراسة.

ط - الترسبات العائدة لفعاليات الإنسان : تتجمع هذه الترسبات بفعل نشاطات الإنسان وفعالياته المختلفة، وأكثرها شيوعاً ترسبات التلال والمواقع الأثرية، ومجموعة من السواتر الترابية وعدداً كبيراً من الملاجئ والمواضع التي استخدمت عسكرياً، حيث يتراوح ارتفاع الساتر الترابي بين (١٠-٢٠م)^(٣)، وتنتشر هذه المظاهر على طول الحدود العراقية الإيرانية الأمر الذي أدى إلى تغير بعض من المظاهر التضاريسية في منطقة الدراسة.

يتضح مما تقدم إن التكوينات الجيولوجية للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان وما رافقها من عمليات جيومورفولوجية مختلفة كانت وراء تنوع ترب هذه المنطقة، فالمناطق المرتفعة التي تشكل الحزام الشرقي والشمال الشرقي لها تقطعت بالمجاري النهرية والجداول الصغيرة ومياه السيول فتحولت إلى ما يسمى بالأراضي الرديئة ذات الأفاق الكلسية والجبسية، بينما عملت مجاري الأنهار والأودية التي تجري عبر هذه المناطق على نقل كميات كبيرة من الرواسب التي سرعان ما تترسب حينما تصل إلى المناطق المنخفضة المحاذية لها فتكونت الترب المروحية، إما الرياح فقد عملت على نقل نواتج تجوية التكوينات الجيولوجية المكشوفة وأخذت بترسيبها في أماكن مختلفة من منطقة الدراسة فتكونت الكتلان الرملية، إما مصبات الأنهار والجداول والسيول في المناطق المنخفضة فقد نتج عنها تكوين الأهور والمستنقعات. وبسبب طبيعة البناء الجيولوجي للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان، وجدت طبقات صخرية نفاذة للمياه ترتكز على طبقات صخرية صلبة وغير نفاذة فقد أصبحت هذه المناطق خزانات للمياه الجوفية التي يتم استثمارها لأغراض الزراعة والرعي في منطقة الدراسة كما سيرد ذلك فيما بعد .

(١) رعد حافظ مهدي الجميلي ، المظاهر الجيومورفولوجية لنهر دجلة بين الكوت وشيخ سعد ، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ، ص ٨ .

(٢) نادية حاتم طعمة العتابي، الخصائص المناخية وأثرها في المخاطر الجيومورفولوجية شرقي محافظة ميسان، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة واسط ، ٢٠١٨، ص ٢٢ .

(٣) محمد عباس جابر الحميري ، مصدر سابق، ص ٧٢ .

ثالثاً: خصائص السطح.

لأشكال السطح تأثير كبير على النشاط البشري وتطوره وخاصة ما يتعلق بالتنمية الزراعية، فقد تكون أشكال السطح عاملاً مساعداً أو معرقلاً لها، وتؤثر مظاهر السطح تأثيراً كبيراً على طبيعة الاستثمار الزراعي فمن خلاله يمكن تحديد اتجاهات قنوات الري واليزل وأسلوب إيصال المياه إلى الحقول الزراعية سواءً كان سياً أو بالواسطة^(١)، كما تؤثر في المياه الجوفية الموجودة فيها من حيث كميتها ودرجة صلاحيتها للاستعمال الزراعي، فضلاً عن تحديد مساحة الأراضي التي يمكن استزراعها ومدى إمكانية استخدام المكننة الزراعية وإنشاء طرق النقل، وتتحدد العمليات الزراعية في ضوء الشكل الخارجي لسطح الأرض، وعليه فإن المرحلة الأولى التي تواجه المنتج الزراعي تتمثل في إيجاد طبيعة سطح الأرض الذي يتفق مع طبيعة الإنتاج الزراعي سواء كان ذلك مرتبطاً في طبيعة النبات أو الحيوان أو في طبيعة العمليات التي يحتاجها^(٢).

ويتميز السطح في منطقة الدراسة بصفة الانحدار التدريجي الذي يبدأ من خط كنتور (٢٦٨م) فوق مستوى سطح البحر عند منطقة التلال الشرقية في الأجزاء الشرقية والشمالية الشرقية من منطقة الدراسة، ثم تبدأ درجة الانحدار بالانخفاض التدريجي حتى تصل إلى خط كنتور (١٥م) فوق مستوى سطح البحر عند المناطق السهلية في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية من المنطقة. ونتيجة لهذا التباين في أقسام السطح فقد امتلك سطح منطقة الدراسة مميزات خاصة به لكل منها اثر في التنمية الزراعية من عده جوانب ما بين الايجابي والسلبي، وهنا نقتصر على الجانب الايجابي لمظاهر سطح الأرض الذي يعد مقوماً للتنمية الزراعية ، خريطة (٥):-

١ - المناطق السهلية.

تقع هذه المناطق بين خطي كنتور (١٥ - ٢٥م) فوق مستوى سطح البحر ويبلغ انحدارها حوالي (٧١،٠م/كم)، وهي أكثر مظاهر السطح شيوعاً في منطقة الدراسة، وتبلغ مساحتها حوالي (٢٦٢٨،٠٣ كم^٢) (٢٦٢٨،٠٣٠ دونم) تشكل حوالي (٦٧،٦%) من مجموع مساحة منطقة الدراسة. وتنحصر هذه السهول بين الدالات المروحية من جهة الشرق والشمال الشرقي ونهر دجلة من جهة الغرب والجنوب الغربي، وهي بذلك تأخذ انحداراً عاماً من الشرق والشمال الشرقي باتجاه الجنوب والجنوب الغربي وبسبب هذا الانحدار فقد تصل مياه السيول (الشمشير) إلى مساحات واسعة باتجاه نهر دجلة في موسم هطول الأمطار الأمر الذي أدى إلى إقامة السداد الترابية الواقية على طول الحافات الغربية لهذه السهول لحماية طرق السيارات وكذلك حماية الأراضي الزراعية من هذه المياه، كما تم توجيه قسم من مياه هذه السيول لتنتهي بالأهوار القريبة مثل هور

(١) محمد خميس الزوركة، الجغرافيا الزراعية، ط٣، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية ، ٢٠٠٠، ص ١٠٤.

(٢) نوري خليل ألبرازي، وزميله، الجغرافية الزراعية، دار المعرفة للطباعة، بغداد ، ١٩٨٠، ص ٤٥.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

السناف، عن طريق (قناة كميته)* ويمكن أن تعد هذه المنطقة نهايات للسهول المروحية التي تكونت بفعل الرواسب التي تحملها الأنهار والجداول والسيول القادمة من التلال الشرقية والشمالية. وان المناطق السهلية من أفضل الأراضي لممارسة النشاط الزراعي بشكل أوسع، ففيها تسهل عمليات الحراثة والري والحصاد كما تعد أكثر ملائمة لاستعمال الآلات والمكائن وفي كافة مراحل الإنتاج، وساعد الانحدار التدريجي للأرض منطقة الدراسة في عمليات الصرف الخارجي لها، كذلك أمكانية مد طرق النقل التي تسهل ربط مناطق الإنتاج بمناطق الاستهلاك، كذلك ممارسة الرعي الطبيعي للحيوانات بفعل نمو النبات الطبيعي في تلك المنطقة، فضلا عن استخدام مخلفات المحاصيل كعلف للحيوان، وبهذا تعد عاملا مقوما لتحقيق التنمية الزراعية في تلك المناطق على نطاق أوسع ، صورته(١).

صورة (١) مزارع الشعير في المنطقة السهلية للمنطقة الشرقية من محافظة ميسان



المصدر : الدراسة الميدانية، التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

٢- التلال الشرقية.

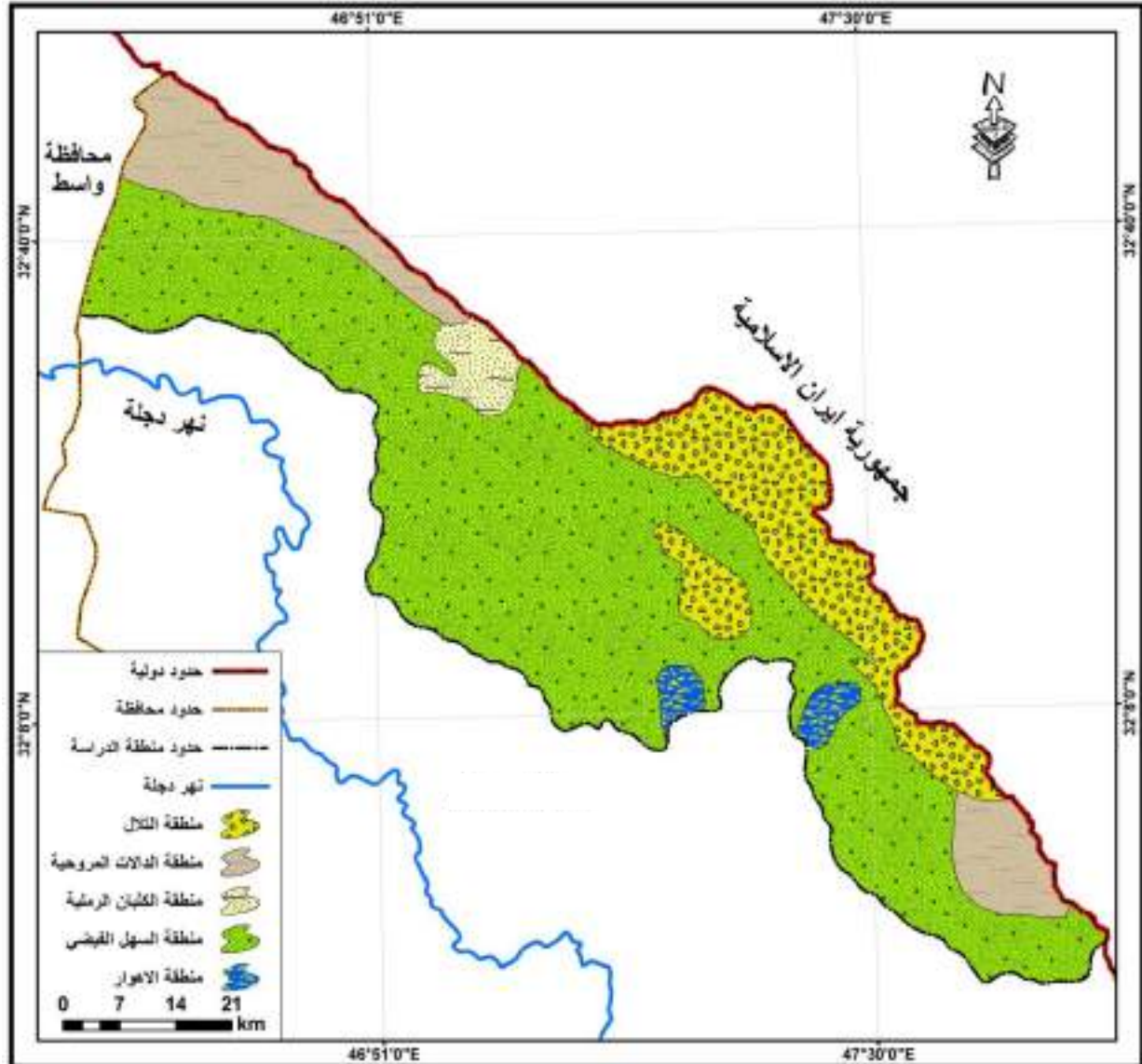
تمتد هذه التلال على طول الحدود العراقية الإيرانية وتحتل الجزء الشرقي من منطقة الدراسة، وتقع بين خطي كنتور (٧٥ - ٢٦٨م) فوق مستوى سطح البحر، وتأخذ اتجاها شماليا غربيا - جنوبيا شرقيا ويبلغ معدل انحدارها حوالي (١٢م) لكل (١كم)، وتبلغ مساحتها حوالي (٤٧٢,٣٥ كم^٢) (٤٧٢٣٥٠ دونم) تشكل حوالي (١٢,٢%) من مجموع مساحة منطقة الدراسة، وتعد تلال حميرين الموازية للحدود العراقية الإيرانية أهم هذه التلال. وبسبب الطبيعة الوعرة لهذه التلال وتكويناتها الصخرية جعلها ذات إمكانات محدودة في قيام الزراعة في تلك المنطقة، ولكن هذه المنطقة تمتاز بوجود المراعي الطبيعية للثروة الحيوانية، حيث يمارس هذا النشاط بشكل واسع فيها من قبل سكان المحافظة والمحافظات المجاورة، الأمر الذي يدفع أصحاب الثروة

* وهي قناة تصريفية تقع بين ناحيتي كميته وعلي الشرقي فضلا عن قناة أخرى تقع بين قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي أنشأت لهذا الغرض تسمى بنهر سعد

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الحيوانية من رعاة الأغنام والماعز والإبل إلى النزوح إلى مناطق الخصب لممارسة هذه الحرفة في أثناء موسم سقوط الأمطار سيما في الفترة الممتدة من شهر تشرين الأول وحتى نهاية شهر مايس من كل سنة، إذ تنمو النباتات الطبيعية في تلك المنطقة حال تساقط الإمطار عليها مما جعل هذه المنطقة ذات وجهين؛ احدهما معوقا لزراعة المحاصيل بسبب طبيعة تلك المنطقة، والآخر يعد عاملا مقوما لتحقيق التنمية الزراعية وممارسة النشاط الرعوي فيها.

خريطة (٥) مظاهر السطح في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان



٣- الدالات المروحية.

تعرف أحيانا باسم السهول المروحية أو المراوح الغرينية ، و تنشأ عند مناطق الانتقال بين المناطق ذوات الانحدار الشديد كالتلال العالية وبين الجهات المنخفضة المجاور لها والتي تمتاز بقلة درجة انحدارها

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

كالسهول وبطون الوديان، ويكون مناخها جاف أو شبه جاف حيث تكون الأنهار التي تجري فيها موسمية^(١)، وتمتد هذه الدالات في المنطقة بمحاذاة التلال الشرقية من جهة الغرب والجنوب الغربي، وتقع بين خطي كنتور (٢٥ - ٧٥م) فوق مستوى سطح البحر ويبلغ معدل انحدارها حوالي (٧، ١م/كم) ، تبلغ مساحتها حوالي (٣٨٥,٤ كم^٢) (٣٨٥٤٠٠ دونم) تشكل حوالي (٩,٩%) من مجموع مساحة منطقة الدراسة ، وتوجد دالتين مروحيتين تمتازان بكبر حجمهما في منطقة الدراسة هما مروحتا الطيب و دويريج . وبسبب تعرض منطقة الدالات المروحية إلى السيول المائية القادمة من المرتفعات الإيرانية جعل منها منطقة ذات تربة متجددة بشكل مستمر وتستغل في الزراعة الدائمة، كذلك تعد هذه المنطقة من أوسع مناطق الرعي الطبيعي في المنطقة الشرقية ،صورة (٢)، حيث ارتبطت أهمية هذه المنطقة بوجود مختلف أنواع النباتات الطبيعية المهمة للرعي، فضلا عن وجود آبار ذات المياه الصالحة لشرب الحيوانات التي توفر إلى الرعاة سبل بقائهم وحيواناتهم في تلك المنطقة، وقد يلجأ بعض الرعاة إلى زراعة بعض المحاصيل العلفية في المناطق القريبة من منطقة الدالات المروحية(المناطق السهلية)،أو يستخدمون مخلفات المحاصيل الزراعية التي تزرع في المنطقة السهلية في تغذية حيواناتهم.

صورة (٢) جانب من المراعي الطبيعية في منطقة الدالات المروحية في منطقة الدراسة



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

٤- هور السناف.

يعد هور السناف احد اهور العراق الجنوبية الموسمية، ويتزود بمياهه من نهري الطيب ودويريج وبعض الأودية المنحدرة من منطقة المرتفعات الشرقية وكذلك الأمطار، ويتصل هذا الهور في جزئه الجنوبي بهور

(١) عبد الأمير كاسب مزعل، ظاهرة تعدد المروج الغربية على حافتي السهل الرسوبي وأهميتها البيئية، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٢٢، ٢٠١٥، ص ١٩٣.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الحويزة ويحتل الأجزاء الجنوبية من منطقة الدراسة^(١)، حيث يشغل مساحة صغيرة من المنطقة الشرقية في محافظة ميسان تتمثل بوجود الحافة الشمالية الشرقية من هور السناف في هذه المنطقة، وتبلغ مساحة حوالي (١٠٦,٣٥ كم^٢) (١٠٦٣٥٠ دونم) تشكل حوالي (٢,٧%) من مجموع مساحة منطقة الدراسة، وعلى الرغم من صغر المساحة الذي يشغلها هور السناف في منطقة الدراسة لمحافظة ميسان، إلا أنه يعد من أهم مظاهر السطح إذ يعد بيئة مثالية ومراعي طبيعية للثروة الحيوانية المائية والبرية كالأسمك والطيور والجاموس، وبذلك يعد مقوما للتنمية الزراعية في هذه المنطقة.

رابعاً : خصائص العناصر المناخية في منطقة الدراسة.

يعد المناخ عامل أساس ومفتاح الجغرافية الطبيعية، وهو بصفة عامة الخصائص المميزة للغلاف الجوي قرب سطح الأرض في مكان أو في إقليم ما^(٢). وللمناخ علاقة مباشرة بالتنمية الزراعية فهو يتحكم من خلال عناصره المختلفة بأنواع المحاصيل التي يمكن زراعتها في منطقة ما دون غيرها ، وكذلك استدامة هذه المحاصيل من عدمها، ويظهر تأثيره أيضا بصوره غير مباشرة على الحياة النباتية بعملية تجوية الصخور وتكوين التربة وتحديد خصائصها ومكوناتها المعدنية والعضوية^(٣)، كما ويعد المناخ أكثر العوامل الطبيعية المتحكممة بالتوزيع المكاني بالمحاصيل الزراعية على سطح الأرض فمهما كان المزارع على درجة واسعة من الخبرة والدراية فإنه يقف عاجزاً أمام التغيرات في العوامل الجوية حتى وإن استطاع إن يحدث ويجري بعض التعديلات فيها لصالح الإنتاج الزراعي.

ولغرض إبراز أهم ملامح المناخ في منطقة الدراسة فقد تم الاعتماد على اربع محطات مناخية، هي محطتي العماره وعلي الغربي اللتان تقعان ضمن حدود منطقة، ومحطتي بستان ودهلران المناخيتين اللتان تقعان في الجهة الشرقية لحدود منطقة الدراسة في الجانب الإيراني وتبعد هاتين المحطتين (بستان و دهلران) عن منطقة الدراسة بمسافة حوالي (1,48، 32,8 كم) لكل منهما وعلى التوالي، الجدول (٢).

١ - الإشعاع الشمسي.

يعد الإشعاع الشمسي من العناصر المناخية المؤثرة على الإنتاج الزراعي ، لكونه شكل من أشكال الطاقة التي تطلبها النباتات في كل مرحلة من مراحل نموها المختلفة، ويعد من العناصر الضرورية لنموها وكلما زادت كمية الضوء كلما ساعد ذلك على سرعة النمو فبدون الضوء لا تتم عملية تكوين الغذاء اللازم للنمو، فالضوء عامل مهم للنبات لكي يستطيع صنع غذائه بتحويل ما تستمده من المعادن المذابة والمواد

(١) حسن الخياط ، جغرافية اهور المستنقعات جنوبي العراق ، المطبعة العالمية ، القاهرة ، ١٩٧٥، ص ٢٥.

(٢) آرثر استريهلر، الجغرافية الطبيعية (المناخ - التربة - النبات) ، ترجمة محمد السيد غلاب ، الجزء الثاني ، الإسكندرية ، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية ، ١٩٩٨. ص ٥ .

(٣) علي صاحب الموسوي، وزميله، علم المناخ التطبيقي، دار ضياء للطباعة، النجف الاشرف، ٢٠١١، ص ١٧١.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

العضوية في التربة والتي يتناولها عن طريق الجذور، وبمساعدة ثاني اوكسيد الكربون الذي يأخذه النبات بواسطة الأوراق وإذا لم يتوافر الضوء اللازم تتعدم عملية صنع الغذاء فتتعرض الأشجار والنباتات للضعف والموت^(١). وتقسّم النباتات إلى ثلاث مجموعات وفق طول النهار وهي^(٢) :

الجدول (٢) أسماء ومواقع المحطات المناخية المعتمدة بالدراسة

اسم المحطة المناخية	الموقع الفلكي		الارتفاع عن مستوى سطح البحر (م)	الموقع
	دوائر العرض	خطوط الطول		
علي الغربي	32,28	46,43	14	العراق
العمارة	31,50	47,10	9,5	العراق
دهلران	32,41	47,16	232	ايران
بستان	31,43	48,00	18	ايران

المصدر:١-جمهورية العراق، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧،

2-<http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html>

١- محاصيل النهار الطويل: وهي المحاصيل التي تزهر في الايام التي يكون فيها طول النهار أكثر من (١٤ ساعة)، ومنها محاصيل القمح والشعير والعدس والبنجر والكتان والشوفان.

٢- محاصيل النهار القصير: وهي المحاصيل التي تزهر في الأيام التي يكون فيها طول النهار قصيراً نسبياً اي (اقل من ١٢ ساعة)، ومنها محاصيل الذرة الصفراء والبيضاء وقصب السكر والقطن والخيار وزهرة الشمس والطماطة.

٣- المحاصيل الحياضية : وهي المحاصيل غير الحساسة التي لا تتأثر بطول المدة الضوئية إذ تتراوح حاجتها من الضوء بين (١٠-١٤ ساعة)، ومنها محاصيل البطاطا والخس والبقلاء والتبغ.

ومما لا شك فيه إن الموقع الفلكي لمنطقة الدراسة الذي يتمثل بين دائرتي عرض (٣١,٥٠ - ٣٢,٤٥) شمالاً اثر في مقدار الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض، من خلال تحكمه في مقدار زاوية الإشعاع الشمسي وطول فترته .

ومن خلال تحليل بيانات الجدول (٣) وشكل (٢،١) يتضح ما يأتي :-

١- تزداد معدلات الإشعاع الشمسي النظرية بصورة تدريجية خلال أشهر الصيف، إذ تصل ذروتها في شهر حزيران حيث تبلغ (١٤,٦ ، ١٤,٤ ، ١٥,٣ ، ١٤,٦ ساعة/يوم) لمحطات علي الغربي والعمارة ودهلران وبستان

(١) عبد علي الخفاف، وزميله، الجغرافية الحياتية، دار الفكر، عمان الأردن ٢٠٠٠، ص ٦٦.

(٢) مخلف شلال مرعي، وزميله، الجغرافية الزراعية، دار ابن الأثير للطباعة، جامعة الموصل، ١٩٩٦، ص ٧٢.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

على التوالي، ويرجع ذلك إلى تعامد أشعة الشمس على مدار السرطان في (٢١ حزيران)، فضلاً عن وقوع العراق في فصل الصيف تحت تأثير الضغط العالي شبة المداري الذي يمنع تصاعد الهواء مما يعيق عملية التكاثر وبقاء السماء صافية خالية من الغيوم، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة كمية الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض خلال هذا الشهر، ثم تأخذ هذه المعدلات بالانخفاض التدريجي ابتداءً من شهر أيلول حتى تصل أدنى معدلاتها خلال شهر كانون الأول، حيث بلغت المعدلات الشهرية لهذا الشهر (١٠,١ ، ١٠,١ ، ١٠,١ ساعة/ يوم) لمحطات منطقة الدراسة على التوالي، ويرجع هذا الانخفاض التدريجي إلى حركة الشمس الظاهرية نحو النصف الجنوبي من الكرة الأرضية إذ تكون الشمس عمودية على مدار الجدي .

٢- تتباين معدلات الإشعاع الشمسي الفعلية من شهر لآخر تبعاً لتباين حالات صفاء الجو من السحب وتكرار ظواهر الجو الغبارية، إذ يصل أعلى معدل لها في شهر حزيران وبلغت (١١,٢ ، ١١,٨ ، ١١,٨ ، ١١,٩ ساعة/ يوم) لمحطات منطقة الدراسة على التوالي ، ثم تأخذ هذه المعدلات بالانخفاض التدريجي ابتداءً من شهر أيلول حتى تصل أدنى معدل لها خلال شهر كانون الأول إذ بلغت فيه (٦,٠ ، ٦,٢ ، ٦,٠ ، ٦,٠ ساعة/ يوم) لمحطات منطقة الدراسة على التوالي .

مما تقدم إن الإشعاع الشمسي يتوفر بكميات تسمح بزراعة محاصيل متنوعة على الرغم من التباين بين أشهر السنة إلا أنها عامل ايجابي للإنتاج الزراعي وهذا يكون عاملاً مشجعاً للتنمية الزراعية في المنطقة.

الجدول (٣) المعدلات الشهرية والسنوية للإشعاع الشمسي النظري و الفعلي (ساعة / اليوم) لمحطات

منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)

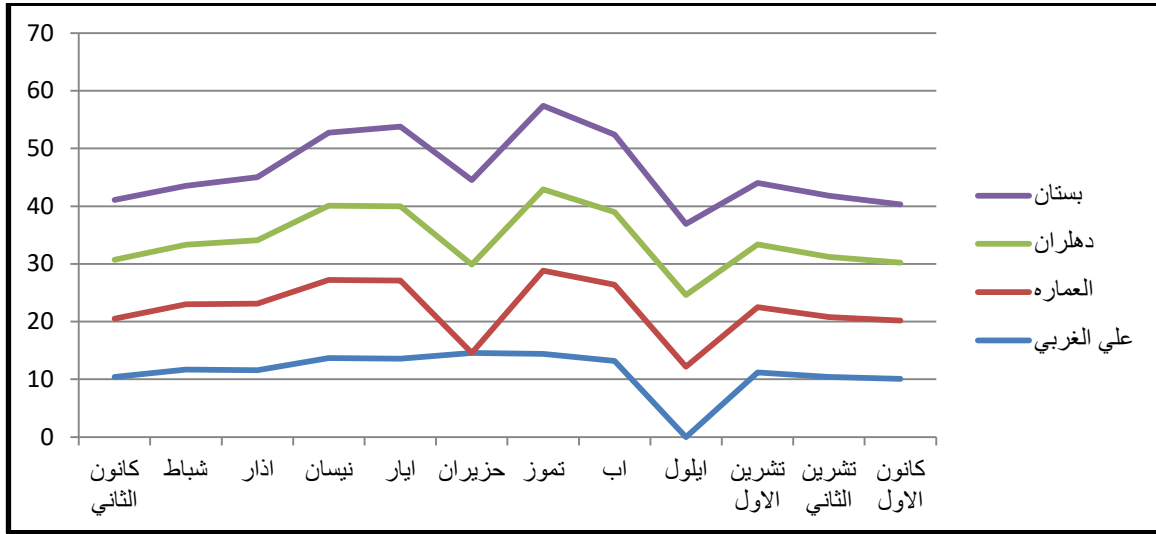
المحطة	الأشهر													
	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المعدل السنوي	
الغري	النظري	10.4	11.7	11.6	13.7	13.6	14.6	14.4	13.2	12.0	11.2	10.4	10.1	12.2
	الفعلي	5.9	7.2	7.4	7.9	9.4	11.2	10.8	11	9.7	8.2	6.9	6.0	8.5
العمارة	النظري	10.1	11.3	11.5	13.5	13.5	14.4	14.4	13.2	12.2	11.3	10.4	10.1	12.0
	الفعلي	5.9	7.3	7.4	8.4	9.9	11.8	11.3	11.4	10.1	8.5	7.0	6.0	8.8
دهران	النظري	10.2	10.3	11.0	12.9	12.9	15.3	14.1	12.6	12.4	10.9	10.4	10	11.9
	الفعلي	6.1	6.8	7.2	8.1	9.9	11.8	11.1	11.2	10.6	9.0	7.2	6.2	8.8
بستان	النظري	10.4	10.2	10.9	12.6	13.8	14.6	14.5	13.4	12.3	10.6	10.6	10.1	12.0
	الفعلي	5.9	5.8	6.5	8.3	8.6	11.9	11.5	12.0	10.9	8.1	7.7	6.0	8.6

المصدر: ١- جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأتواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧ .

2- <http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html>

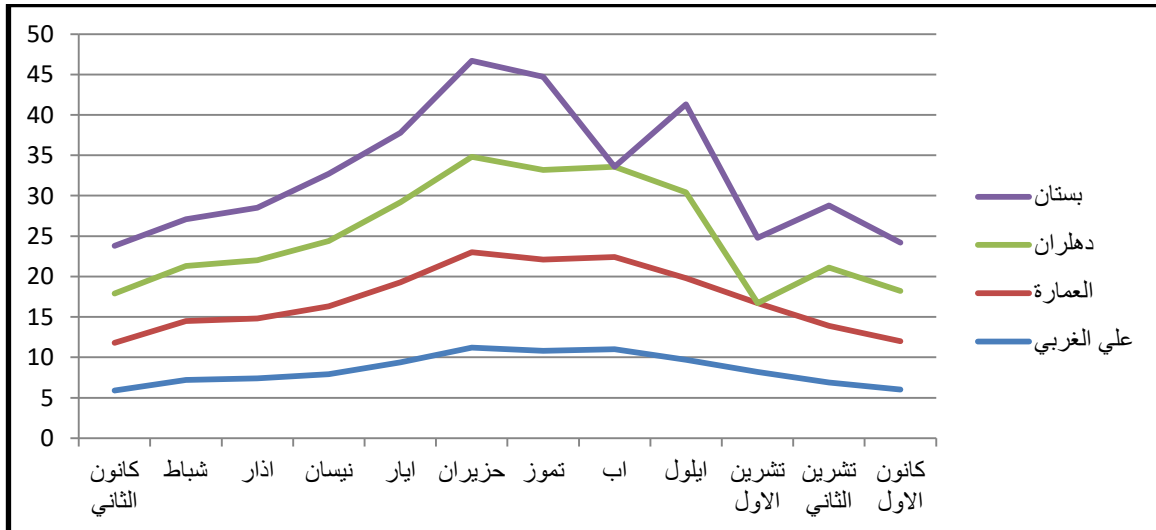
الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

شكل (١) المعدلات الشهرية والسنوية للإشعاع الشمسي النظري (ساعة/اليوم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٣).

شكل (٢) المعدلات الشهرية والسنوية للإشعاع الشمسي الفعلي (ساعة/اليوم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٣).

٢- درجات الحرارة.

تعد درجات الحرارة من أهم العوامل المحددة للإنتاج الزراعي، إذ تؤثر الحرارة في معظم العمليات الحيوية التي يقوم بها النبات كالامتصاص والتمثيل الغذائي، وعامل الحرارة له أهمية كبرى في تحديد إنتاج بعض الغلات والحصول على أقصى منفعة اقتصادية منها^(١). إن لكل محصول من المحاصيل الزراعية حاجته

(١) نوري خليل البرازي ، مصدر سابق ، ص ٤٩ .

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الحرارية المختلفة، وحسب مراحل نموه متحداً بدرجات حرارية دنيا يبدأ عندها النمو ويطلق عليها صفر النمو، كما أن هناك درجات حرارية عظمى يتباطأ عندها النمو، وتتحصر بين هاتين الدرجتين درجة تسمى بـ (درجة الحرارة المثلى) يكون عندها النبات في أفضل أوضاعه من ناحية سرعة النمو والنضج، كما أن كل نبات يحتاج خلال فترة نموه إلى عدد من الوحدات الحرارية التي تتجمع طيلة فترة الإنبات والنمو فوق الحد الأدنى لمعدل صفر النمو مكونة الحرارة المتجمعة وهي تختلف من محصول لآخر^(١)، الجدول (٤)، ويعكس ذلك العلاقة المباشرة لدرجة الحرارة بإنتاج المحاصيل الزراعية المتنوعة في منطقة الدراسة، ولكن ذلك لا يعني وجود تباين مكاني في درجات الحرارة بل أن التباين في تلك الخصائص يتمثل في التغير الفصلي لها إذ يعمل على تنوع المحاصيل خلال مواسم السنة الواحدة .

الجدول (٤) المتطلبات الحرارية لبعض المحاصيل الزراعية

المحصول	الحنطة	الشعير	الذرة الصفراء	الخضروات الشتوية	الخضروات الصيفية	الجت	البرسيم
درجات الحرارة الدنيا (م°)	4-5	4-5	8-10	4-7	10-28	1	0
درجات الحرارة العليا (م°)	30-35	28-30	40-44	21-24	29-35	37	35
درجات الحرارة المثلى (م°)	25	20	32-35	15-18	21-29	30	30-32

المصدر : الباحثة اعتماداً على : ١- كاظم عبادي الجاسم، جغرافية الزراعة ، دار صفاء ، عمان ، ٢١٥ ، ص ٥٣ .

٢- حيدر عبود كزاز الشمري، تحليل جغرافي لإمكانات التنمية الزراعية وأهميتها في تحقيق التنمية الإقليمية المستدامة في محافظة القادسية، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٥، ص ٥٠ .

توضيح معطيات الجدول(٥) والأشكال (٤،٣)، أن هناك تباين شهري وسنوي في درجات الحرارة على النحو الآتي :-

١- ترتفع درجات الحرارة خلال أشهر الصيف (حزيران ، تموز ، آب) في منطقة الدراسة، إذ بلغت معدلاتها لتلك الأشهر في كل من محطات (علي الغربي ، العمارة ، دهلران ، وبستان) (٣٧،٦ ، ٣٧،٨ ، ٣٩،٤ ، ٣٦،٣ م°) على التوالي، ويعزى ذلك إلى زيادة عدد ساعات السطوع الشمسي، فضلاً عن تأثر المنطقة بالكتل الهوائية القارية الجافة التي تعمل على رفع درجات الحرارة ، كذلك قلة النبات الطبيعي خلال فصل الصيف، ويعد شهر تموز من أكثر شهور السنة في معدلات درجات الحرارة إذ كانت معدلاتها الشهرية (٣٨،٥ ، ٣٨،٥ ، ٤٠،١ ، ٣٧،٠ م°) تواليا لمحطات منطقة الدراسة.

٢- تنخفض معدلات درجات الحرارة خلال أشهر الشتاء(كانون الأول ، كانون الثاني ، شباط) إذ بلغت معدلاتها لتلك الأشهر في كل محطات (علي الغربي ، العمارة ، دهلران ، وبستان) (١٣،٢٣ ، ١٣،٢٠ ، ١٣،٢٠ م°)

(١) ميثم عبد الحسين الوزان، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة (٢٠٠٠-٢٠٠٧)، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٩، ص ١٧.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١٣,٩٠، ١٢,٨٣ م) على التوالي، ويعزى سبب انخفاض درجات الحرارة خلال فصل الشتاء إلى تأثير المنطقة بالكتل الهوائية القطبية الباردة التي تعمل على خفض درجة الحرارة فضلاً عن ميلان أشعة الشمس التي يرافقها انخفاض عدد ساعات سطوع الشمس، ويعد شهر كانون الثاني ابرد شهور السنة إذ بلغت معدلاته (١١,٩، ١٢، ١٢,٦، ١١,٦ م) للمحطات المدروسة على التوالي .

٣- تتقارب المعدلات السنوية لدرجات الحرارة في المحطات المناخية لمنطقة الدراسة، نظراً لتقارب موقعها الفلكي، إذ بلغت المعدلات في كل من هذه المحطات (٢٥,٧، ٢٥,٩، ٢٦,٩، ٢٤,٩ م) تواليًا.

٤- ثمة تطرف في المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الصغرى ما بين ابرد الشهور وأحرها، إذ بلغت المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى في ابرد الشهور لشهر كانون الثاني لمحطات (علي الغربي، العمارة، دهلران، وبستان) (٧,٢، ٧,١، ٢,٦، ١,١ م) على التوالي. ويعود ذلك إلى زيادة طول الليل ومن ثم فقدان الحرارة عن طريق الإشعاع الأرضي ليلاً مع قلة عدد ساعات السطوع الشمسي الفعلية وقصر طول النهار، أما المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الصغرى في أحر الشهور لشهر تموز لمحطات منطقة الدراسة فقد بلغت (٢٩,٧، ٣٠، ٢٨، ٢٢,٧ م) على التوالي. إما المعدلات السنوية لدرجات الحرارة الصغرى في المحطات المناخية لمنطقة الدراسة حيث بلغت (١٨,٣، ١٨,٩، ١٤,٩، ١١,١٤ م) تواليًا.

٥- ثمة تطرف في المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة العظمى ما بين ابرد الشهور وأحرها، إذ بلغت المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى في ابرد الشهور لشهر كانون الثاني لمحطات (علي الغربي، العمارة، دهلران، وبستان) (١٦,٥، ١٧,٥، ٢٢,١، ٢٢,٥ م) على التوالي. ويعود ذلك إلى زيادة طول الليل ومن ثم فقدان الحرارة عن طريق الإشعاع الأرضي ليلاً مع قلة عدد ساعات السطوع الشمسي الفعلية وقصر طول النهار. إما المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى في أحر الشهور لشهر تموز لمحطات منطقة الدراسة فقد بلغت (٤٦,١، ٤٦,٤، ٥٠,٢، ٥٠ م) على التوالي. إما المعدلات السنوية لدرجات الحرارة العظمى في المحطات المناخية لمنطقة الدراسة فقد بلغت (٣٢,٧، ٣٣,١، ٣٧,٦، ٣٨,٣ م) على التوالي.

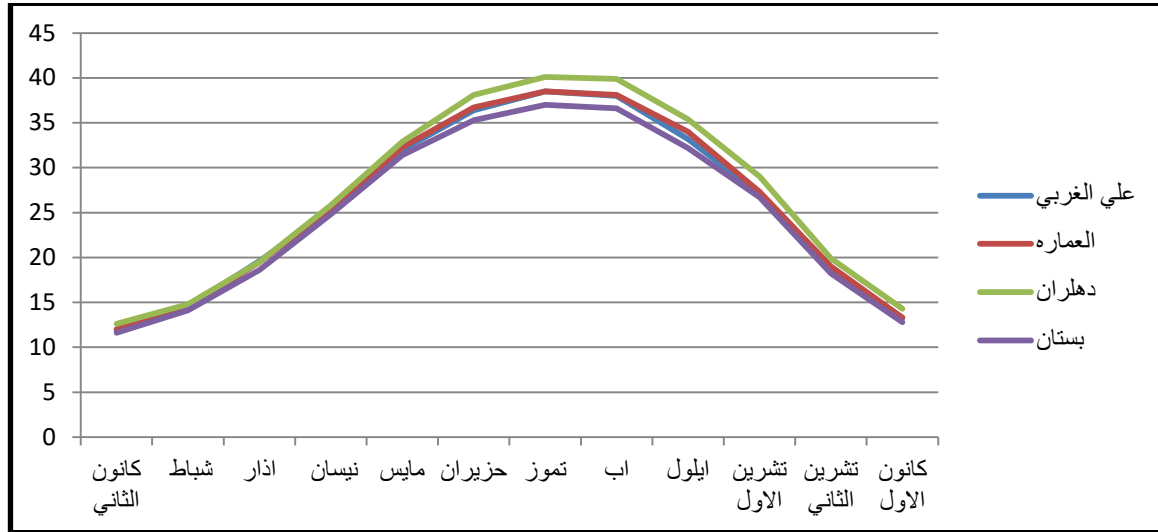
الجدول (٥) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الاعتيادية والعظمى والصغرى (م) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)

المحطة الأشهر	بيستان			دهلران			العمارة			علي الغربي		
	الصغرى	العظمى	الاعتيادية	الصغرى	العظمى	الاعتيادية	الصغرى	العظمى	الاعتيادية	الصغرى	العظمى	الاعتيادية
كانون الثاني	1.1	22.5	11.6	2.6	22.1	12.6	7.1	17.5	12	7.2	16.5	11.9
شباط	2.3	26.3	14.1	3.5	25.3	14.8	9.1	20.6	14.3	8.7	20.3	14.5
اذار	5.9	31.8	18.6	7.8	30.7	19.5	13.2	26.0	19.5	12.8	26.4	19.6
نيسان	10.3	39.1	24.8	12.2	38.0	25.8	18.5	32.4	25.4	17.9	32.2	25.2
مايس	16.1	45.8	31.4	19.2	44.5	32.9	24.9	39.6	32.3	23.3	38.8	32
حزيران	19.0	48.8	35.3	25.0	48.6	38.1	28.3	44.4	36.7	27.6	44.2	36.4
تموز	22.7	50.0	37	28.0	50.2	40.1	30.0	46.4	38.5	29.7	46.1	38.5
اب	22.0	49.8	36.6	28.0	49.5	39.9	29.4	46.5	38.1	28.5	46.4	38
ايلول	16.6	47.0	32.2	22.9	46.5	35.4	25.2	42.6	34	24.3	42.4	33.2
تشرين الاول	11.6	41.5	26.7	16.1	40.6	29	19.8	35.7	27.3	18.9	35.1	27.1
تشرين الثاني	4.7	32.7	18.2	8.5	31.4	19.9	13.1	25.6	19	12.2	25.4	18.6
كانون الاول	1.5	24.5	12.8	4.5	24.1	14.3	8.5	19.3	13.3	8.4	19.0	13.3
المعدل	11.14	38.3	24.9	14.9	37.6	26.9	18.9	33.1	25.9	18.3	32.7	25.7

المصدر: ١- جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأتواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧

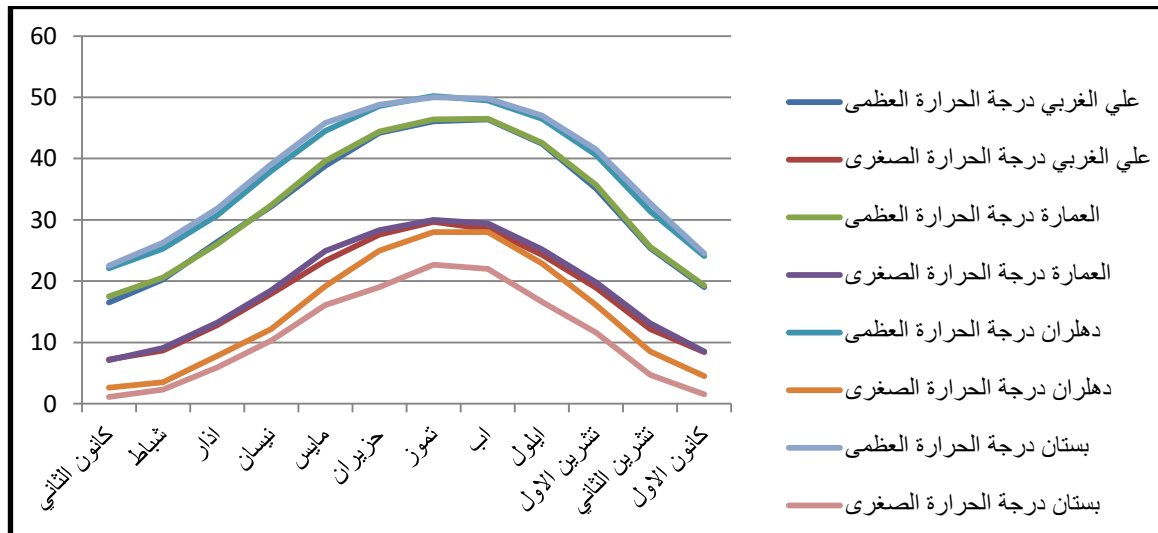
الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

شكل (٣) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الاعتيادية (م) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٥).

شكل (٤) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة الصغرى والعظمى (م) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٥).

ويتضح مما تقدم أن درجات الحرارة السائدة في منقطة الدراسة تعد من المقومات الطبيعية التي يمكن استغلالها في أحداث تنمية زراعية، إذ تتفق إلى حد كبير مع المتطلبات الحرارية للكثير من المحاصيل الزراعية، لأن درجة الحرارة بحدودها الصغرى والعظمى ملائمة لمتطلبات مراحل نمو المحاصيل، بشكل يضمن إنتاجها اقتصاديا في جميع المواسم، كما أن طبيعة درجات الحرارة السائدة تجعل من فصل النمو طويلا يشمل تقريبا أشهر السنة جميعا، وبذلك يسمح بزراعة محاصيل متنوعة يعمل على أمكانية زراعة بعض المحاصيل خاصة ذات فصل النمو القصير أكثر من مرة في السنة .

٣- الرياح.

تعرف الرياح على أنها حركة الهواء الأفقية الموازية لسطح الأرض أو مستوى آخر من الجو ناتجة عن الاختلافات الضغطية بين منطقتين مختلفتين^(١)، وتعد الرياح إحدى عناصر المناخ التي تؤدي دوراً مهماً في التنمية الزراعية لما لها من آثار سلبية وإيجابية في الإنتاج الزراعي، أما عن أثر الرياح الإيجابي فهو يمد النبات بغاز ثاني أكسيد الكربون اللازم لعملية التركيب الضوئي وغاز الأوكسجين اللازم لعملية التنفس والعمليات الكيماوية والحيوية في التربة، كما تقوم الرياح بنقل حبوب اللقاح بين الأزهار المختلفة فينتج عنها نجاح عملية التلقيح الطبيعي^(٢)، أما الأثر السلبي للرياح فيكمن في إتلاف النبات وتمزيقه وتجريد الأشجار من أوراقها وأغصانها أو قد تقتلعها من الأساس، كما تقوم بنقل جراثيم الأمراض النباتية التي ينتج عنها الضرر الكبير للمحاصيل^(٣)، كذلك تزايد سرعة الرياح يزيد من التبخر والنتح وبذلك تؤثر على توازن الماء في النبات وحاجته لمياه الري^(٤).

يتضح من الجدولي (٦، ٧) وشكلي (٥، ٦) ، ما يأتي :-

١- التباين المكاني في المعدلات السنوية لسرعة الرياح في محطات (علي الغربي، العماره، دهلران ، بستان) إذ بلغت (٤،٢، ٣،٧، ٢،٤، ٣،٤ م/ثا) تواليا، ويعزى انخفاض المعدل السنوي في المحطة الثالثة (دهلران) مقارنة بالمحطات الأخرى إلى وجود نطاق من حزام مناطق التلال التي تعمل كحواجز أمام هبوب الرياح وتقليل سرعتها. أما على المستوى الفصلي نجد أن أدنى سرعة للرياح لمحطات منطقة الدراسة خلال أشهر الشتاء (كانون الثاني، كانون الأول، شباط) حيث بلغت (٣،٣، ٣،٠، ٢،٠٠، ٣،٠٠ م/ثا) تتابعا، ويرجع سبب انخفاض سرعة الرياح خلال أشهر الشتاء إلى كثرة تكرار المرتفعات الجوية التي تتميز بحالات سكون الهواء فضلا عن انخفاض درجات الحرارة التي تجعل الهواء مستقرًا، ثم تزداد تدريجياً خلال أشهر الربيع بفعل عدم الاستقرار الجوي لتصل إلى ذروتها خلال أشهر الصيف (حزيران، تموز، آب) إذ بلغت (٥،٦، ٤،٩، ٢،٩، ٤،٢ م/ثا) لمحطات منطقة الدراسة تواليا، ويرجع ارتفاع سرعة الرياح خلال أشهر الصيف إلى عامل ارتفاع درجات الحرارة الذي يشجع عمليات الاضطراب السطحي مما يؤدي إلى أن تكون الرياح أكثر سرعة، وتعرض سرعة الرياح إلى تغيرات منتظمة خلال ساعات اليوم الواحد ، ففي الحالات الجوية الهادئة تبلغ سرعة الرياح أقصاها في ساعات الظهيرة، بسبب تزايد نشاط تيارات الحمل، بينما تبلغ نهايتها الصغرى في ساعات الليل، حيث يكون الهواء السطحي مستقرًا .

(١) علي حسن موسى، جغرافية المناخ ، جامعة دمشق ، ٢٠٠٤ ، ص ٢٥٩ .

(٢) علي علي البنا، أسس الجغرافيا المناخية والنباتية، دار النهضة ، بيروت ، لبنان، ١٩٧٠، ص ٢٦٠.

(٣) أمانة جبار مطر الدليمي، مقومات التنمية الزراعية المستدامة في محافظة الانبار، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة الانبار، ٢٠١٣ ، ص ٤٠.

(٤) علي احمد هارون، الجغرافية الزراعية، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠، ص ٩١.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

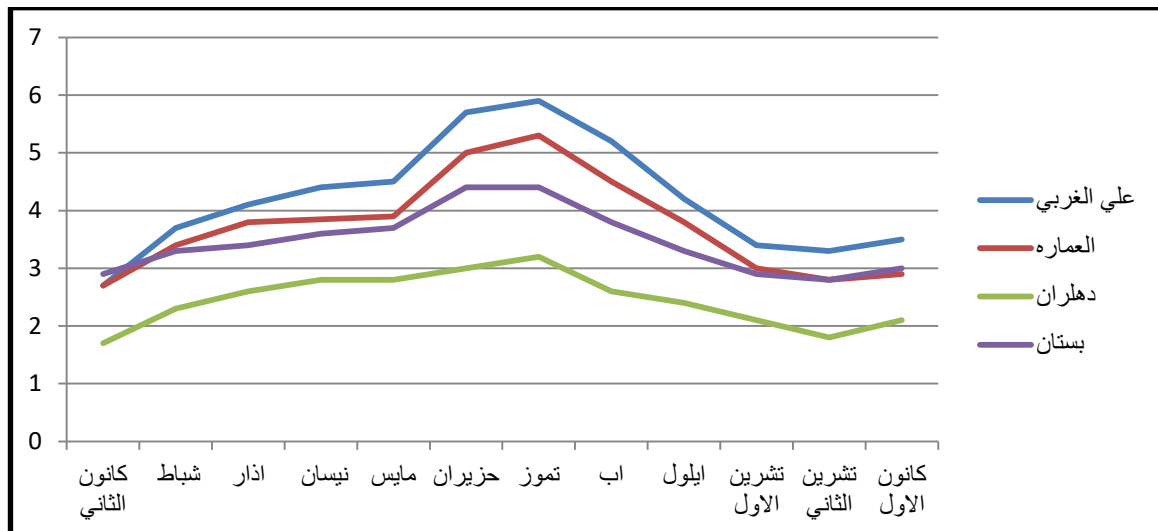
٢- تهب الرياح على منطقة الدراسة من جميع الاتجاهات وينسب متفاوتة تبعاً للمنظومات الضغطية وتأثيراتها، فقد سجل أعلى معدل عام لاتجاه الرياح الشمالية الغربية في محطات منطقة الدراسة وبنسبة (33.8 %) من مجموع اتجاهات الرياح التي تهب عليها ، بينما سجلت الرياح الشمالية الشرقية أدنى معدل عام في محطات منطقة الدراسة وبنسبة (2.5%) .

الجدول (٦) المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح (م/ثا) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤ - ٢٠١٧)

المعدل السنوي	كانون الأول	تشرين الثاني	تشرين الأول	أيلول	آب	تموز	حزيران	مايس	نيسان	آذار	شباط	كانون الثاني	الأشهر المحطة
4.2	3.5	3.3	3.4	4.2	5.2	5.9	5.7	4.5	4.4	4.1	3.7	2.7	علي الغربي
3.7	2.9	2.8	3.0	3.8	4.5	5.3	5.0	3.9	3.85	3.8	3.4	2.7	العمارة
2.4	2.1	1.8	2.1	2.4	2.6	3.2	3.0	2.8	2.8	2.6	2.3	1.7	دهلران
3.4	3.0	2.8	2.9	3.3	3.8	4.4	4.4	3.7	3.6	3.4	3.3	2.9	بستان

المصدر : ١- جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأحوال الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧ .
2-<http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html>

شكل (٥) المعدلات الشهرية والسنوية لسرعة الرياح (م/ثا) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤ - ٢٠١٧)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦).

كما إن هنالك تبايناً مكانياً لاتجاه الرياح في المحطات المدروسة، فقد سجلت محطة(علي الغربي ، والعمارة) أعلى نسبة لاتجاه الرياح الشمالية الغربية وبنسبة (٣٩,٣ % ، ٣٧,٨ %) توالياً، في حين سجلت محطتين (دهلران ، وبستان) أعلى نسبة لاتجاه الرياح الغربية وبنسبة (٢١,٨ % ، ٢٧,٣ %) تتابعا، إن هذا الاختلاف في اتجاه الرياح لمحطات الدراسة يرجع إلى تأثير محطة دهلران وبستان بالضغط السيبيري من

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

جهة والمنخفض الازوري من جهة أخرى. إما محطتي العمارة وعلي الغربي فإن سيادة الرياح الشمالية الغربية يعود إلى تأثرهما بمنخفضات البحر المتوسط شتاءً ومنخفض الهند الموسمي صيفا .

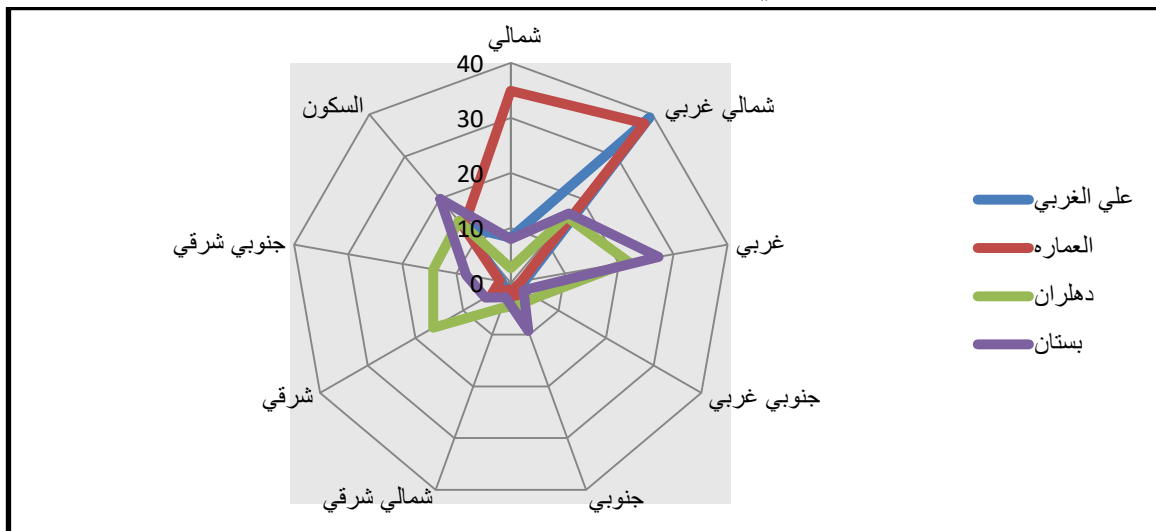
ويتضح مما تقدم أن الرياح احد عناصر المناخ المهمة التي تعد مقوما طبيعيا للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان عدا ما تسببه الرياح الشمالية الغربية من أثاره للأتربة والغبار بسبب جفاف التربة وقلة أو انعدام الغطاء النباتي خلال أشهر الصيف الجافة، كذلك تؤدي إلى زيادة الضائعات المائية ومن ثم زيادة عدد مرات السقي للمزروعات في الموسم الحار.

جدول (٧) نسب تكرار اتجاهات الرياح (%) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)

المجموع	السكون	جنوبي شرقي	شرقي	شمالي شرقي	جنوبي غربي	غربي	شمالي غربي	شمالي	الأشهر المحطة
100	13.5	1.6	1.6	1.1	3.8	2.2	2.7	39.3	علي الغربي
100	13.3	2	4	1.2	3.6	1.2	2	37.8	العمارة
100	14.7	14.3	16.3	4.9	4.3	5.3	21.8	15.7	دهلران
100	19.9	8.2	5.3	2.8	9.3	2.7	27.3	16.5	بستان
100	15.4	6.5	6.8	2.5	5.3	2.9	13.5	33.8	المعدل

المصدر:- ١- جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأتواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧ . 2- <http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html>

شكل (٦) نسب تكرار اتجاهات الرياح (%) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٧).

٤- الأمطار.

تعد الأمطار من أهم العناصر المناخية التي تؤثر في الإنتاج الزراعي ، إذ يتحدد بموجبها نوع المحصول وكمية الإنتاج وموسم الزراعة ، وان كمية الأمطار وفصل السقوط وتوزيعها خلال السنة هما اللذان يحددان

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

أنواعاً متعددة من المحاصيل الزراعية^(١)، وتؤثر الأمطار في التنمية الزراعية في منطقة الدراسة في جوانب متعددة، منها رفق المحاصيل الزراعية بالكميات التي يحتاج إليها النبات من المياه وتزويد التربة بالرطوبة الكافية التي تساعد على إبقائها محافظة على الحياة النباتية .

ومن تحليل بيانات جدولي (٨، ٩) وشكل (٧) تبين ما يأتي:-

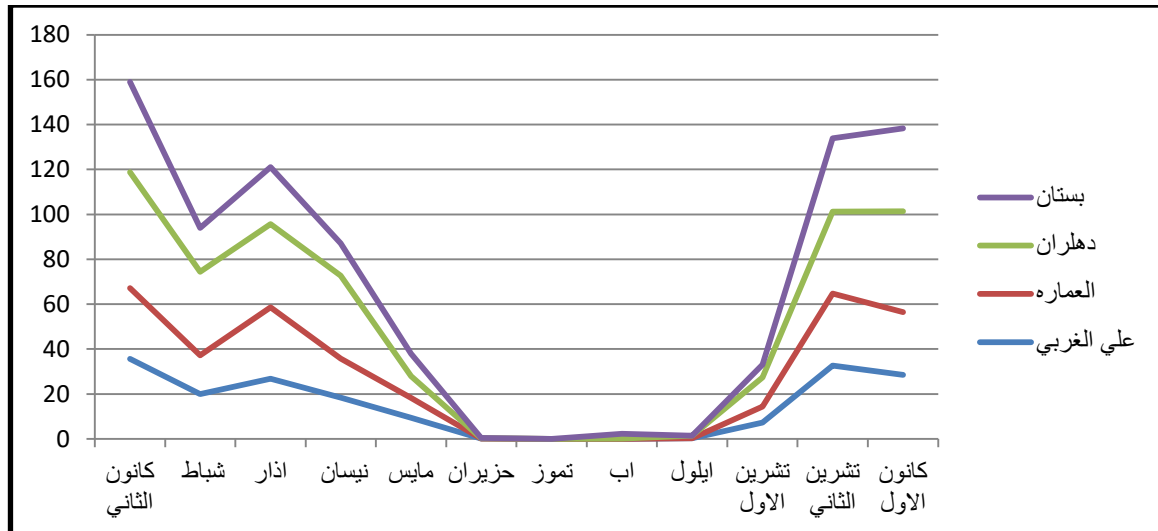
جدول (٨) مجموع الإمطار الشهرية والسبوعية (ملم) لمحطات الدراسة للمدة (١٩٩٤ - ٢٠١٧)

المحطة / الأشهر	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المجموع
علي الغربي	35.6	19.9	26.8	18.4	9.4	0.1	0	0	0.25	7.2	32.7	28.5	178.9
العمارة	31.6	17.3	31.8	17.4	8.8	0.0	0.0	0.0	0.0	7.2	32.0	27.9	174.0
دهلران	51.6	37.2	37.0	36.9	9.7	0.1	0.0	0.1	1.2	13.0	36.5	45.0	268.4
بستان	40.1	19.5	25.5	14.4	10.0	0.2	0.0	2.1	0.0	5.6	32.7	36.9	187.0

المصدر: ١- جمهورية العراق، الهيئة العامة للأقواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧ . 2-

<http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html>

شكل (٧) مجموع الإمطار الشهرية (ملم) لمحطات الدراسة للمدة (١٩٩٤ - ٢٠١٧)



المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨)

١- التباين المكاني لمجموع الإمطار لمحطات منطقة الدراسة، حيث بلغت كمية الإمطار في محطة (علي الغربي، العمارة، دهلران ، بستان) (١٧٨،٩ ، ١٧٤،١ ، ٢٦٨،٤ ، ١٨٧،٠ ملم) على التوالي، ويرجع ارتفاع مجموع الإمطار للمحطة الثالثة (دهلران) إلى طبيعة تضاريس المنطقة التي تمتاز بالارتفاع في هذه المحطة ، وهذا ما يؤثر على كميات الإمطار الساقطة فيها.

(١) حسين علي مجيد السعيد، استعمالات الأرض الزراعية في ناحية العبارة (محافظة ديالى)، رسالة مقدمة إلى جامعة ديالى ، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ٢٠١٢، ص ٢٩.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٢- يعد شهر كانون الثاني أكثر أشهر السنة مطراً، إذ سجلت مجموع الإمطار خلال هذا الشهر للمحطات الأربعة (٣٥,٦، ٣١,٦، ٥١,٦، ٤٠,١ ملم) على التوالي، بينما ينعدم التساقط المطري لمحطات منطقة الدراسة خلال شهر تموز .

٣- أما على مستوى فصول السنة فتختلف كمية التساقط المطري بين المحطات المدروسة، إذ يبدأ تساقط الأمطار مع بداية أشهر الخريف، ويرجع سبب ذلك إلى قدوم المنخفضات الجوية المتوسطة ومنخفضات البحر الأحمر والمنخفضات المندمجة، لذلك فإن توزيعها الفصلي يرتبط ارتباطاً كلياً بعدد هذه المنخفضات وطبيعتها، وهذا يعني أن أمطار منطقة الدراسة أمطاراً إعصارية تتوزع على فصول الخريف والشتاء والربيع وتتعدم في فصل الصيف، حيث سجل أعلى مجموع للأمطار خلال فصل الشتاء لمحطات منطقة الدراسة وبلغ (٨٤,٠، ٦٨,٨، ١٣٣,٨، ٩٦,٥ ملم) تتابعاً، أما في فصل الربيع فبلغت مجموع الأمطار لمنطقة الدراسة (٥٤,٦، ٥٨,٠، ٨٣,٧، ٤٩,٨ ملم) توالياً، بينما بلغت الأمطار خلال فصل الخريف لمحطات منطقة الدراسة (٤٠,٢، ٧٥,٦، ٥٠,٧، ٣٨,٣ ملم) توالياً، أما خلال فصل الصيف ينعدم أو يقل التساقط المطري لمحطات منطقة الدراسة حيث بلغت مجموع الأمطار خلال هذه الفصل (٠,١، ٠,٢، ٠,٢، ٢,٣ ملم) تتابعاً، ويرجع ذلك إلى انعدام مرور المنخفضات الجوية إلى منطقة الدراسة.

جدول (٩) مجموع الإمطار الفصلية (ملم) لمحطات الدراسة للمدة (١٩٩٤ - ٢٠١٧)

المجموع	الخريف	الصيف	الربيع	الشتاء	الفصل المحطة
178.85	40.15	0.1	54.6	84.0	علي الغربي
174	39.2	0.0	58.0	68.8	العمارة
268.3	50.7	0.2	83.6	133.8	دهلران
187	38.3	2.3	49.9	96.5	بستان

المصدر: -١- جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأحوال الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧.

2- <http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html>

ويتبين مما تقدم على الرغم من تباين تساقط الأمطار واختلاف كميتها خلال أشهر السنة، إلا أنها تعمل على انتعاش الحياة الحيوانية وذلك عن طريق نمو الغطاء النباتي في المراعي الطبيعية، ولا بد من الإشارة إلى زراعة محاصيل الحبوب (القمح والشعير) تعتمد على الإمطار (الزراعة الديمية)، و تعد الأمطار في ضوء ذلك عنصراً مناخياً مقوماً للتنمية الزراعية في منطقة الدراسة.

٥- الرطوبة النسبية.

تعرف الرطوبة النسبية بأنها النسبة المئوية بين كمية بخار الماء الموجود فعلا في الهواء في درجة حرارة معينة وبين ما يمكن لذلك الهواء أن يستوعبه من بخار في الدرجة الحرارة نفسها^(١). وتظهر أهمية الرطوبة النسبية في مجال الزراعة باعتبارها من العوامل المهمة في زراعة العديد من المحاصيل الزراعية، وهي ضرورية خلال مراحل نموها المختلفة، إذ أن ارتفاع معدلاتها يعني تقليل عدد الريات التي يحتاجها النبات، من خلال إسهامها في سد احتياجات النباتات من المياه وذلك بامتصاصها بواسطة المسامات الموجودة في الأوراق، أو قد تمتصها التربة وتأخذها النباتات عن طريق جذورها، وقد تعاني المحاصيل الزراعية على اختلاف أنواعها ومواسم زراعتها من مشكلة الذبول، عندما تفقد رطوبتها بعملية التبخر- النتح، بسبب ارتفاع درجات الحرارة وزيادة سرعة الرياح مما يتطلب زيادة عدد مرات الري لتعويض ما يفقد منها من الرطوبة^(٢). ويتضح من الجدول (١٠) وشكل (٨) ما يأتي:-

١- ارتفاع معدلات الرطوبة النسبية لمحطات منطقة الدراسة خلال أشهر الشتاء (كانون الأول ، كانون الثاني ، شباط)، إذ بلغت (٧١,٢ ، ٦٦,٣ ، ٧٠,٧ ، ٦٦,٤%) لمحطات (علي الغربي والعمارة ودهلران وبستان)، ويرجع ذلك لانخفاض درجات الحرارة وبسبب الإمطار وتقدم المنخفضات الجوية الرطبة والمصحوبة بالكتل الهوائية البحرية سواء من الخليج العربي أو من البحر المتوسط والبحر الأحمر.

٢- سجلت أدنى معدلات للرطوبة النسبية خلال أشهر الصيف (حزيران ، تموز، آب) إذ بلغت في محطات منطقة الدراسة (٢٢,٧ ، ٢٦,٨ ، ٢٥,٣ ، ٣١,٩%) على التوالي ، ويرجع ذلك إلى ارتفاع درجات الحرارة وسرع الرياح وارتفاع قيم التبخر وانعدام سقوط الأمطار وسيطرة كتل مدارية جافة متمثلة بالمنخفض الهندي الحراري الموسمي.

ويتضح مما تقدم أن الرطوبة النسبية عنصر مناخي مهم يساعد على التقليل من عدد ريات التي يتطلبها المحصول الزراعي عندما ترتفع نسبتها في الجو خاصة في فترة انخفاض درجات الحرارة، بينما في فترة انخفاض الرطوبة النسبية وارتفاع درجات الحرارة تزداد حاجة المحاصيل للمياه خاصة في فصل الصيف مما تكون عامل مناخي مؤثر على التنمية الزراعية في منطقة الدراسة.

(١) عبد الإله رزوقي كربل، وزميله ، علم الطقس والمناخ ، البصرة، مطبعة جامعة البصرة ، ١٩٨٦، ص ١٤٥.

(٢) علي عمار عمراني، استعمالات الأرض الزراعية في ولاية سيدي بوزيد- التونسية ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية

(ابن رشد) ، جامعة بغداد، ٢٠١٣، ص ٢١

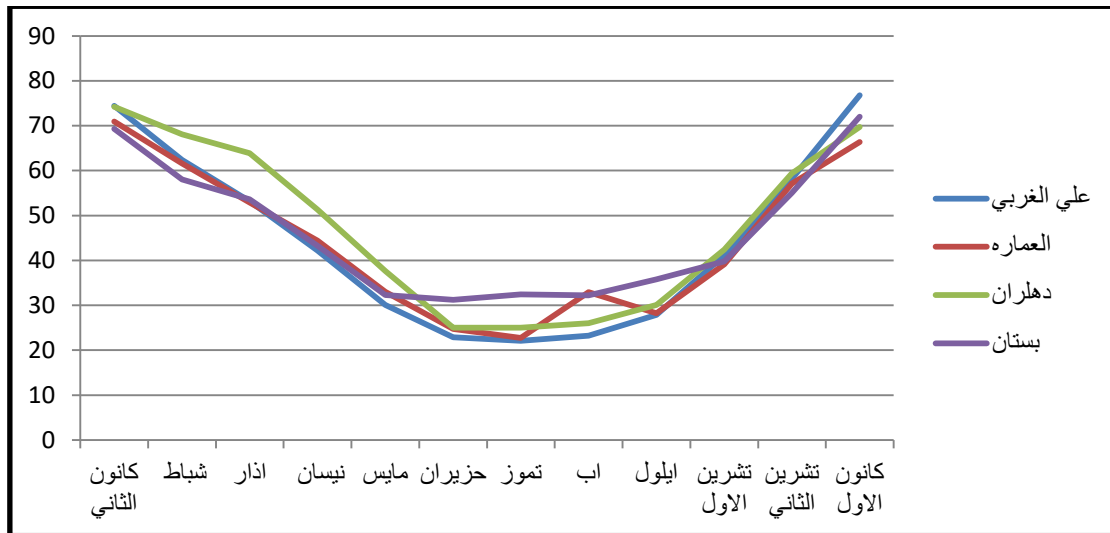
الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

جدول (١٠) المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية (%) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤ - ٢٠١٧)

المعدل السنوي	كانون الأول	تشرين الثاني	تشرين الأول	ايلول	اب	تموز	حزيران	مايس	نيسان	آذار	شباط	كانون الثاني	الأشهر المحطة
44.5	76.8	58.2	41.1	27.9	23.2	22.1	22.9	30.1	42.2	53.2	62.4	74.4	علي الغربي
43.7	66.4	57.1	39.1	28.2	32.9	22.7	24.7	33.0	44.4	52.9	61.6	70.9	العماره
47.7	69.7	59.4	42.4	30.1	26.0	25.0	25.0	37.6	51.3	63.9	68.1	74.2	دهلران
46.2	72.0	55.0	39.8	35.8	32.2	32.4	31.2	32.3	43.3	53.6	58	69.3	بستان

المصدر: -١- جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأبناء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧ .
2- <http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html>

شكل (٨) المعدلات الشهرية والسنوية للرطوبة النسبية (%) لمحطات منطقة الدراسة (١٩٩٤-٢٠١٧)



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (١٠).

ومن خلال الاستعراض السابق لأهم العناصر المناخية في منطقة الدراسة، تبين أن مناخ المنطقة هو مناخ صحراوي حار ذو أمطار شتوية (Bwhs) بحسب تصنيف كوبن المناخي.

خامساً: خصائص التربة.

تعد التربة احد المقومات الطبيعية التي يتوقف عليها تحقيق التنمية الزراعية لأنها المصدر الأساس الذي يمد الإنسان والحيوان والنبات بما يحتاج له من غذاء، وهي تمثل مكانه مهمة لا يمكن تجاهلها في عمليات الإنتاج الزراعي، وتكمن أهميتها في كونها الوسط الذي يمد النبات جذوره خلالها ليحصل على المواد الضرورية لنموه وتكاثره إذا ما توفرت الظروف الأخرى الملائمة لحركة الهواء فيها^(١). ويمكن تصنيف التربة في منطقة الدراسة إلى ما يأتي، خريطة (٦):-

(١) علي حسين الشلش ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة البصرة، البصرة ، ١٩٨١ ، ص ١٣.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- تربة المناطق السهلية:

تشغل هذه التربة مساحات واسعة من منطقة الدراسة ، وقد تكونت بفعل ما جلبته الأودية النهرية من المناطق المرتفعة من ترسبات فضلا عن الرواسب الريحية وقنوات الري القديمة^(١).

٢ - تربة كتوف الأنهار:

تظهر هذه التربة على شكل شريط على طول ضفاف نهرى الطيب ودويريج ، وتكونت هذه التربة نتيجة الرواسب التي تنقلها مياه النهرين المذكورين أثناء موسم الفيضان، إذ أن مياه النهرين تغطي على هذه المنطقة وترسب كميات كبيرة من الرواسب تختلف في حجمها حسب كمية المياه وقابليتها على حمل الرواسب، إذ تترسب بالقرب من النهر المواد ذات الذرات الكبيرة من الحصى والرمل التي لا يستطيع النهر من حملها لمسافات بعيدة، في حين تترسب الذرات الناعمة من الغرين والطين في المناطق البعيدة عن مجرى النهر.

٣- تربة أحواض الأنهار:

وتشمل على ترب أحواض نهرى الطيب ودويريج ، وتقع هذه التربة في المناطق التي تلي مناطق تربة كتوف الأنهار، وتكونت هذه التربة من تجمع الترسبات الدقيقة الناعمة التي تستطيع مياه الفيضان حملها بعيداً عن مجاري الأنهار^(٢)، كما تكونت هذه التربة بفعل تباطؤ جريان السيول الناتجة من قلة الانحدار بالاتجاه جنوباً مما يؤدي إلى ترسيب ما تحمله هذه السيول من فتات صخري ورواسب طينية وغرينية، وتتنخفض هذه التربة عن ترب ضفاف الأنهار بحوالي (١,٥-٢م) تقريباً^(٣).

٤- تربة الكثبان الرملية:

تنتشر هذه التربة في مناطق متفرقة من منطقة الدراسة، ويتمثل المصدر الأساس لهذه التربة بما تقوم به الرياح الشمالية الغربية والشمالية من نقل حبيبات التربة السطحية للمناطق الزراعية المتروكة والتي تم حراستها في فصل الجاف في بعض المناطق القريبة من منطقة الدراسة ، وتعد قيعان قنوات الري المتروكة مصدر آخر، كما وتنتقل حبيبات تربة بعض مناطق الهضبة الغربية بفعل الرياح خلال فصل الصيف عندما تشتد

(١) محمد عباس جابر الحميري، مصدر سابق، ص ١٠٧.

(٢) عبد الحسن مدفون أبو رحيل ، الإنتاج الزراعي في قضاء المسيب، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٨٩ ، ص ٣٢.

(٣) كفاح صالح بجاي الاسدي، نظم الري والبزل على كتوف الأنهار في محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية، جامعة البصرة ، ١٩٨٩، ص ٤٤

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

سرعتها فتشكل مصدراً آخر لها، فضلاً عن مناطق التلال الشرقية^(١)، ومما هو معلوم ان ترب هذه المناطق تتصف بضعف احتفاظها بالماء بسبب نفاذيتها العالية ولهذا فإن الخاصية الشعرية في هذه الترب تكاد تكون معدومة ومع ذلك فإن سقوط الأمطار وتعرض مساحات واسعة من هذه المناطق للغمر بفعل السيول المائية يسهم في زيادة المحتوى الرطوبي للتربة مما ينتج عنه تماسك دقائقها ومقاومتها مؤقتاً لعمليات التعرية.

٥- تربة المراوح الغرينية :

تنتشر هذه الترب في بعض مناطق الجهات الشمالية الشرقية والجنوبية الشرقية من منطقة الدراسة، وتكونت بفعل الرواسب المائية الموسمية للمجاري النهرية المنحدرة من المرتفعات الإيرانية، إذ يقل انحدارها فجأة عند التقاءها بالسهل الرسوبي فتلقى معظم حملاتها من الرواسب الخشنة فوقه لعدم استطاعتها مواصلة جريانها^(٢)، وتتباين طبيعة ذراتها تبعاً لموقعها من المنطقة الجبلية المرتفعة، إذ يزداد سمكها وحجم ذراتها في المناطق القريبة من المنطقة المرتفعة، بينما يتناقص السمك ويقل حجم الذرات كلما ابتعدنا عن تلك المنطقة المرتفعة، وتتميز بأنها تربة متجددة وذلك لأنها تكونت بفعل الترسبات التي تجلبها مياه الأمطار خلال الفصل المطير.

٦- تربة هور السناف:

توجد هذه التربة في الجهات الجنوبية والجنوبية الغربية من المنطقة الشرقية وتشغل مساحة قليلة في منطقة الدراسة ضمن المناطق السهلية، إذ أنها تمثل مصبات الأنهار القادمة من المرتفعات الإيرانية الشرقية كأنهار الطيب والدويريج والمسيلات المائية المنحدرة عبر الأودية الرئيسية بالمنطقة، مما يجعل مياه الفيضانات تنصرف إليها باستمرار.

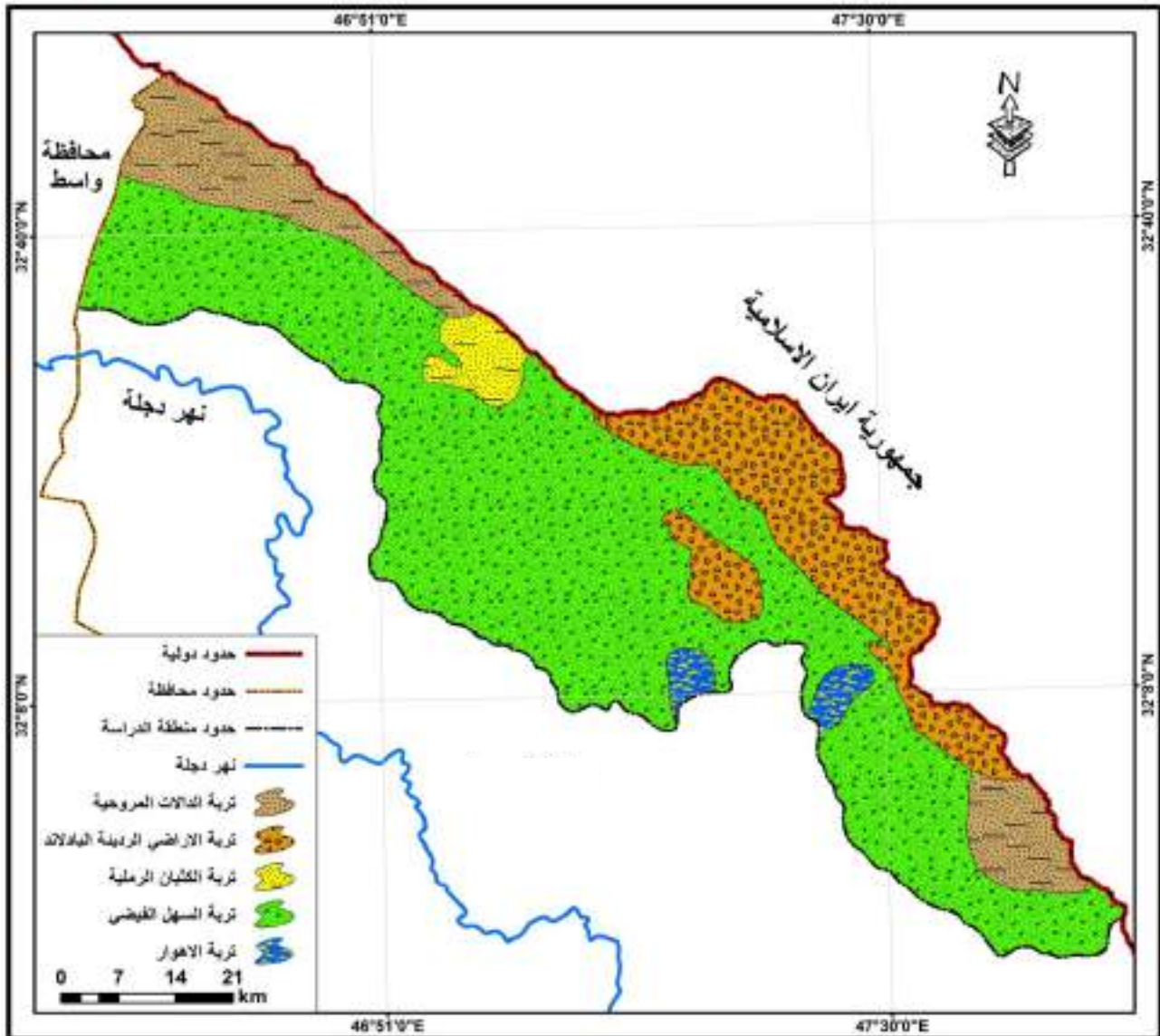
٧- تربة المرتفعات الشرقية:

تنتشر هذه الترب في شرق وشمال شرق منطقة الدراسة، وهي أكثر جهات المنطقة الشرقية تعرضاً للسيول المائية والتعرية بسبب طبيعة الانحدارات فيها، وتكونت على اثر التعرية المائية الأودية العميقة لذا تكثر فيها الكتل الصخرية والحصى الكبيرة والجلاميد كما أنها تتعرض إلى عملية الغسل المستمرة.

(١) كاظم شنته سعد ، اثر نهر دجلة في تقرير خصائص السطح والتربة في محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ١٩٩٥، ص ١٧٦.

(٢) محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٨٩، ص ٤٢.

خريطة (٦) التوزيع الجغرافي لتربة المنطقة الشرقية من محافظة ميسان



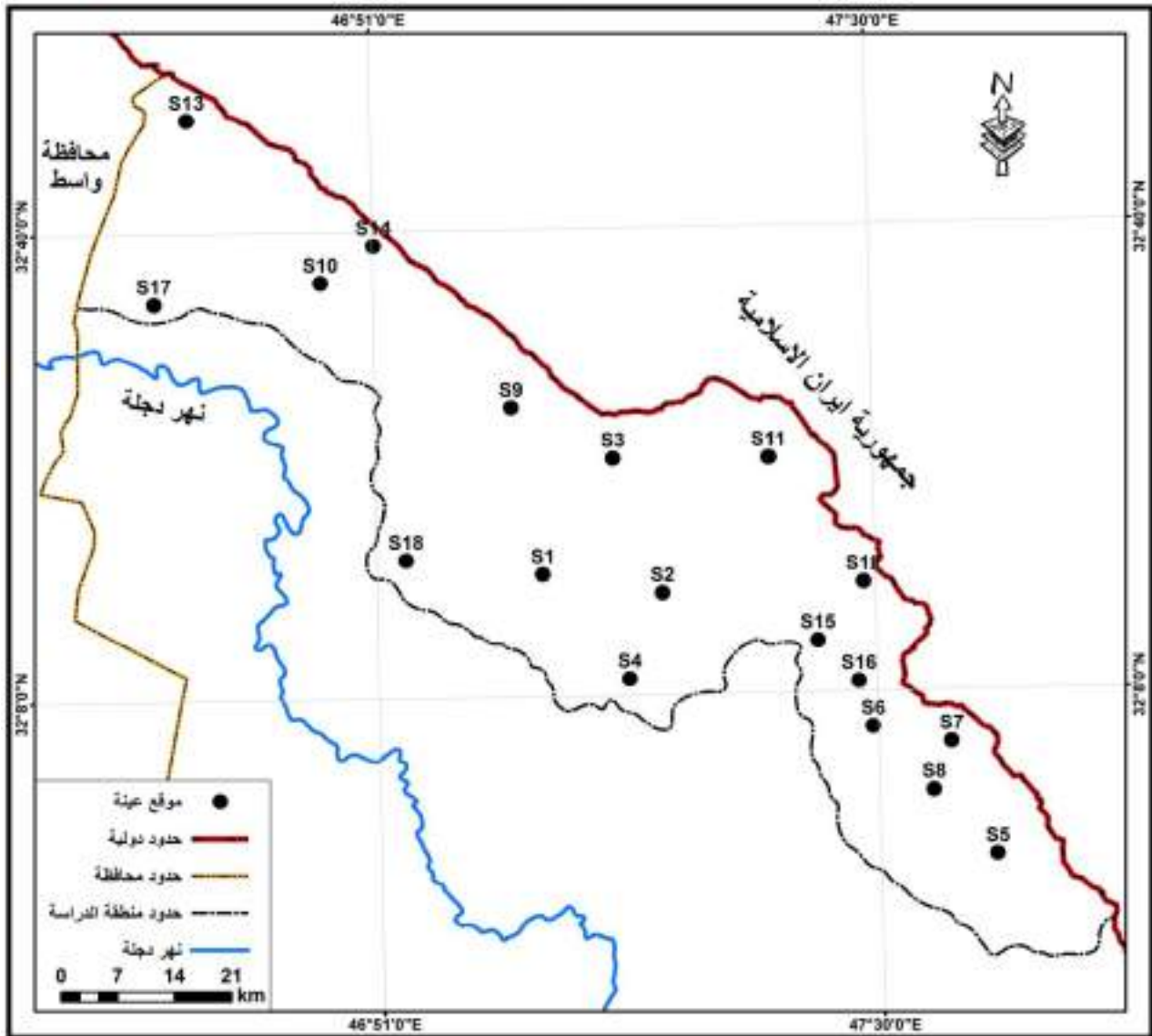
p.Buringh,soil and soils conditions in Iraq wagingn,veenman and zonenn,Map scale,1:1000000

الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة.

للقوف على طبيعة خصائص ترب المنطقة الشرقية في محافظة ميسان فقد تم جمع (٣٦) أنموذج للترب من (٩) مناطق فيزوغرافية فيها ، خريطة (٧)، وبواقع (٤) نماذج للمنطقة الواحدة وقد توزعت هذه النماذج الأربعة على موقعين في المنطقة الواحدة ، وجمعت نماذج الموقع الواحد من عمقين الأول (٠-٣٠سم) والثاني (٣١-٦٠سم).

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

خريطة (٧) التوزيع الجغرافي لموقع عينات التربة للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على Gis

- الخصائص الفيزيائية.

للخصائص الفيزيائية للتربة أهمية كبيرة في استعمالها الزراعية ، فهي مهمة في عمليات الفلاحة والري والبنز وإدارة وصيانة التربة والمياه والتسميد فضلا عن نمو الجذور وقابلية التربة على مسك الماء وتجهيزه للنبات والعناصر الغذائية وتهوية التربة ، ويمكن إن نتناول هذه الخصائص بالاعتماد على الجدول (١١) كما يأتي:

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (١١) نتائج التحليلات الفيزيائية لنماذج الترب المدروسة في منطقة الدراسة

اسم الموقع	sand%	silt%	clay%	Soil Texure	moisture content %	total porosity %
التلال الشرقية	42.75	42.75	14.5	مزيجية	10.4	58.9
المراوح الغرينية	75.75	17	7.25	مزيجية رملية	6.7	59.1
حوض نهر الطيب	4.25	62.25	33.5	مزيجية طينية غرينية	10.5	57.9
كتوف نهر الطيب	38	51	11	مزيجية غرينية	11.0	59.5
حوض نهر دويريج	38.5	51.25	10.25	مزيجية	10.1	59.2
كتوف نهر دويريج	16.5	64.25	19.25	مزيجية غرينية	9.7	58.2
السهل الرسوبي	19.5	66.75	13.75	مزيجية غرينية	14.7	61.5
هور السناف	46.5	38.25	15.25	مزيجية	18.4	56.9
الكتبان الرملية	82.75	14.25	3	رملية غرينية	5.9	57.8

المصدر: نتائج التحليلات الفيزيائية ، مختبر الرسوبيات ، مركز علوم البحار ، جامعة البصرة ، ٢٠١٩.

أ- نسجة التربة Soil Texture :

يقصد بنسجة التربة التوزيع النسبي لمجاميع الأحجام المختلفة لدقائق التربة المعدنية التي تتمثل بالرمل والغرين والطين، يكون حجم هذه المجاميع أقل من (٢ ملم) في القطر، ومن خلالها نتعرف على خشونة أو نعومة التربة^(١)، الجدول(١٢).

جدول(١٢) تصنيف نسجات التربة المقترح من قبل قسم الزراعة الأمريكية

التصنيف الثلاثي	التصنيف الخماسي	اسم صنف النسجة الأساسي
النسجة الرملية	النسجة الخشنة	أ- الرملية. ب- الرملية المزيجية
النسجة المزيجية	النسجة المعتدلة الخشونة	أ- المزيجية الرملية. ب- المزيجية الرملية الناعمة
	النسجة المتوسطة	أ- المزيجية الرملية الناعمة جدا. ب- المزيجية ج- المزيجية الغرينية. د- الغرينية
	النسجة المتوسطة النعومة	أ- المزيجية الطينية. ب- المزيجية الطينية الرملية. ج- المزيجية الطينية الغرينية
النسجة الطينية	النسجة الناعمة	أ- الطينية الرملية. ب- الطينية الغرينية. ج- الطينية

المصدر: Soil Survey staff, Soil Survey manual, U.S.D.A,hand book,No.18, Washinton, Gort printing office, 1951, p21

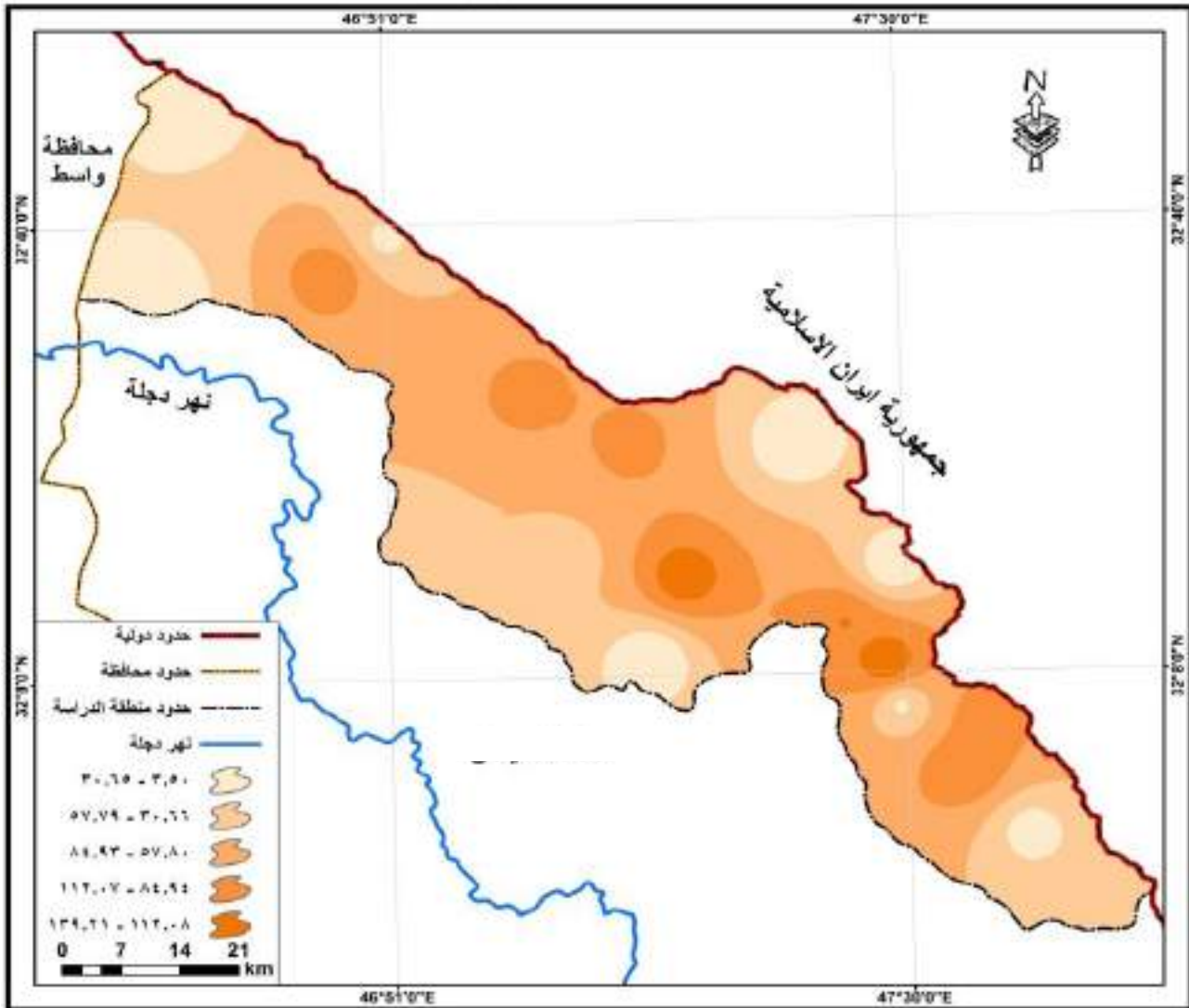
(١) سعد الله نجم عبد الله النعيمي، علاقة التربة بالماء والنبات، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٠، ص ٣٧.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ولدراسة التباين المكاني لمفصولات تربة المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، بالاعتماد على الجدول (١١) وخريطة (٨،٩،١٠) وبالإستعانة بمثلث النسجة الأمريكي ، شكل (٩)، تبين ما يأتي:-

بلغت معدلات نسب دقائق الرمل والغرين والطين لتربة التلال الشرقية (٤٢,٧٥،٤٢,٧٥،١٤,٥) % توالياً، فهي بذلك تعد تربة مزيجية ذات نسجة متوسطة نتيجة لارتفاع نسبة دقائق مفصولات الرمل والغرين، في حين بلغت معدلات نسب دقائق الرمل والغرين والطين لتربة المروح الغرينية (٧,٢٥،١٧,٧٥،٧٥) % ترتيباً، لذا تعد تربة مزيجية رملية معتدلة الخشونة نتيجة لارتفاع نسبة مفصولات دقائق الرمل والغرين.

خريطة (٨) النمذجة المكانية لدقائق الرمل في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان



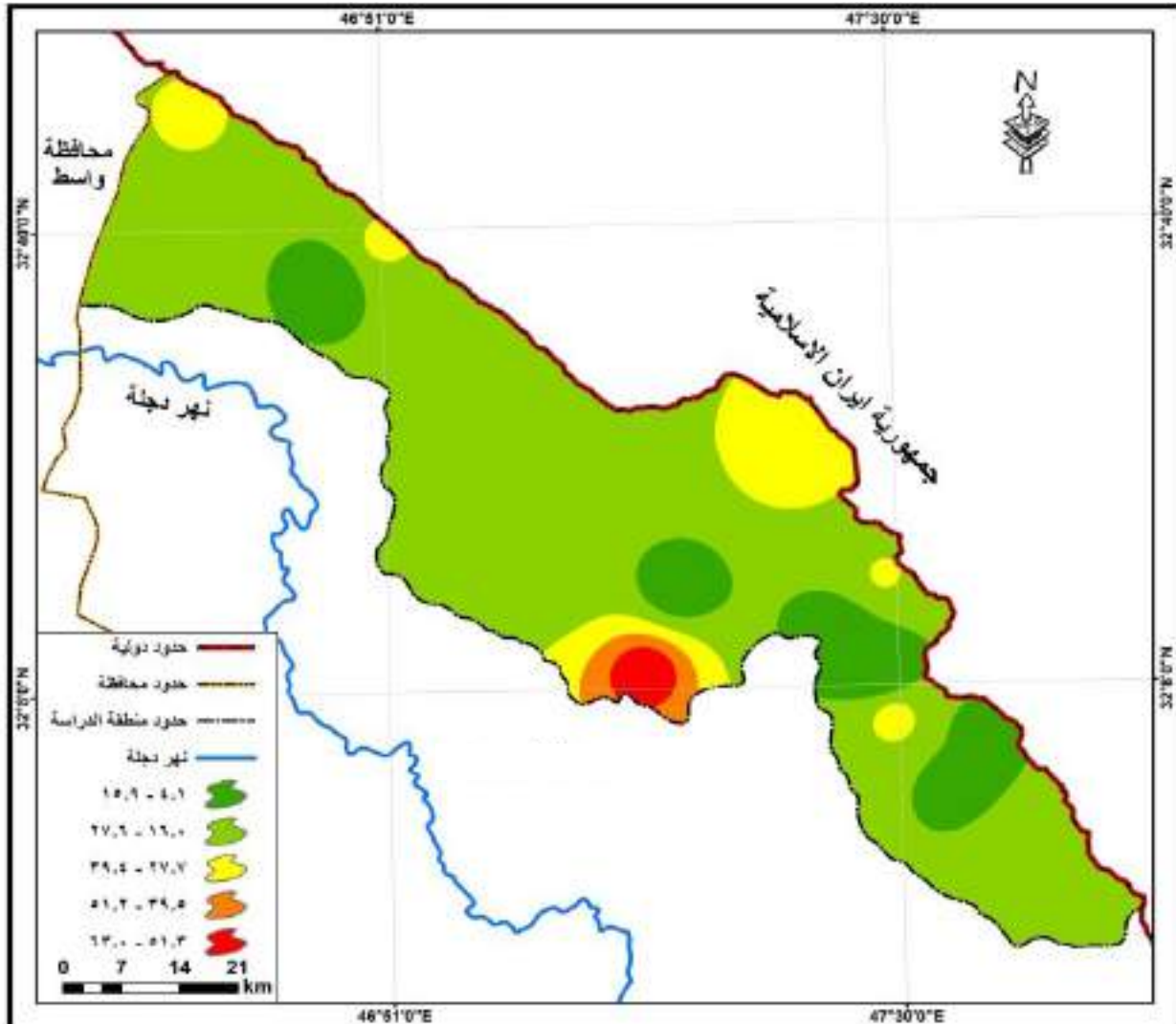
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (١١).

بلغت معدلات نسب دقائق الرمل والغرين والطين لتربة حوض نهر الطيب (٦٢,٢٥،٤,٢٥،٣٣,٥) % تتابعاً، فهي بذلك تعد تربة مزيجية طينية غرينية متوسطة النعومة نتيجة لارتفاع دقائق مفصولات الغرين والطين، في حين بلغت نسب دقائق الرمل والغرين والطين لتربة كتوف نهر الطيب (١١,٥١،٣٨) % توالياً،

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

لذلك فهي تربة مزيجية غرينية ذات نسجة متوسطة نتيجة لارتفاع دقائق مفصولات الرمل والغرين. وبلغت نسب دقائق الرمل والغرين والطين لتربة كتوف نهر دويريج (١٩,٢٥,٦٤,٢٥,١٦,٥%) تواليا، فهي تربة مزيجية غرينية ذات نسجة متوسطة نتيجة لارتفاع دقائق مفصولات الطين والغرين، في حين بلغت معدلات نسب دقائق الرمل والغرين والطين لتربة حوض نهر دويريج (١٠,٢٥,٥١,٢٥,٣٨,٥%) تتابعا، فهي تعد تربة مزيجية ذات نسجة متوسطة نتيجة لارتفاع دقائق مفصولات الرمل والغرين، إما تربة السهل الرسوبي بلغت معدلات نسب دقائق الرمل والغرين والطين (١٣,٧٥,٦٦,٧٥,١٩,٥%) تواليا، لذلك فهي تربة مزيجية غرينية ذات نسجة متوسطة نتيجة لارتفاع دقائق مفصولات الرمل والطين، في حين بلغت معدلات نسب دقائق الرمل والغرين والطين لتربة هور السناف(١٥,٢٥,٣٨,٢٥,٤٦,٥%) تواليا، فهي تعد تربة مزيجية ذات نسجة متوسطة نتيجة لارتفاع دقائق مفصولات الرمل والغرين.وأخيرا بلغت معدلات نسب دقائق الرمل والغرين والطين لتربة الكتبان الرملية (٣,١٤,٢٥,٨٢,٧٥%) تتابعا، فهي بذلك تعد تربة رملية مزيجية ذات نسجة خشنة نتيجة لارتفاع دقائق مفصولات الرمل.

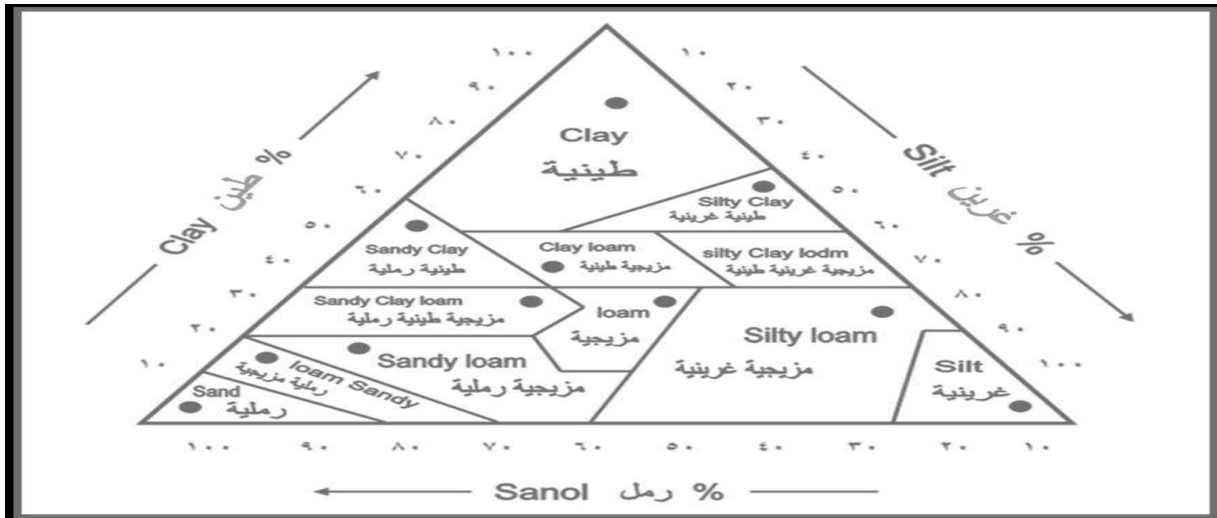
خريطة (٩) النمذجة المكانية لدقائق الطين في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (١١).

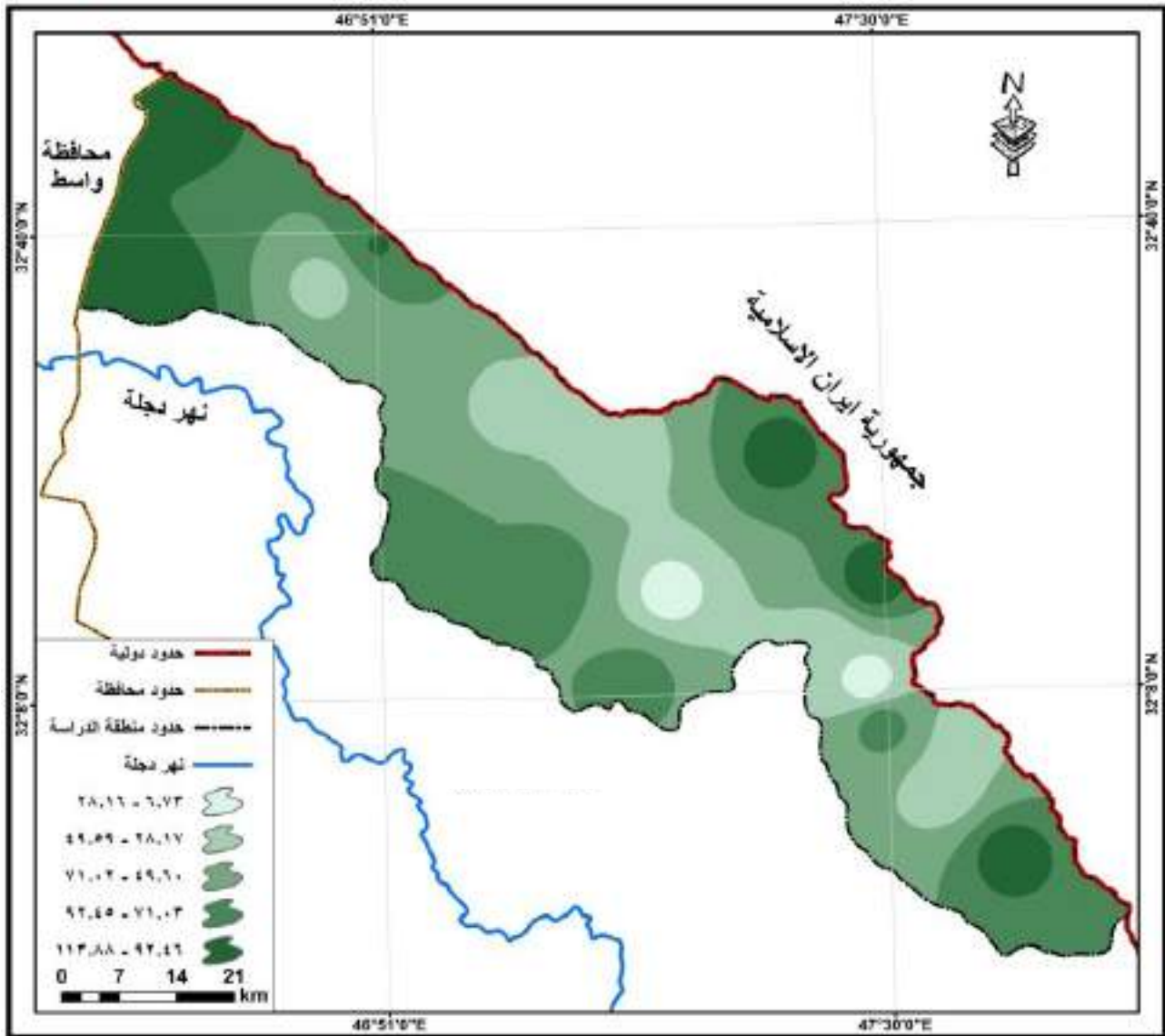
الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الشكل (٩) مثلث نسجة التربة المقترح من قبل قسم الزراعة الأمريكية للتصنيف الحبيبي للتربة



المصدر: كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، عمان، دار المنهجية للنشر والتوزيع، ٢٠١٧، ص.

خريطة (١٠) النمذجة المكانية لدقائق الغرين في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان



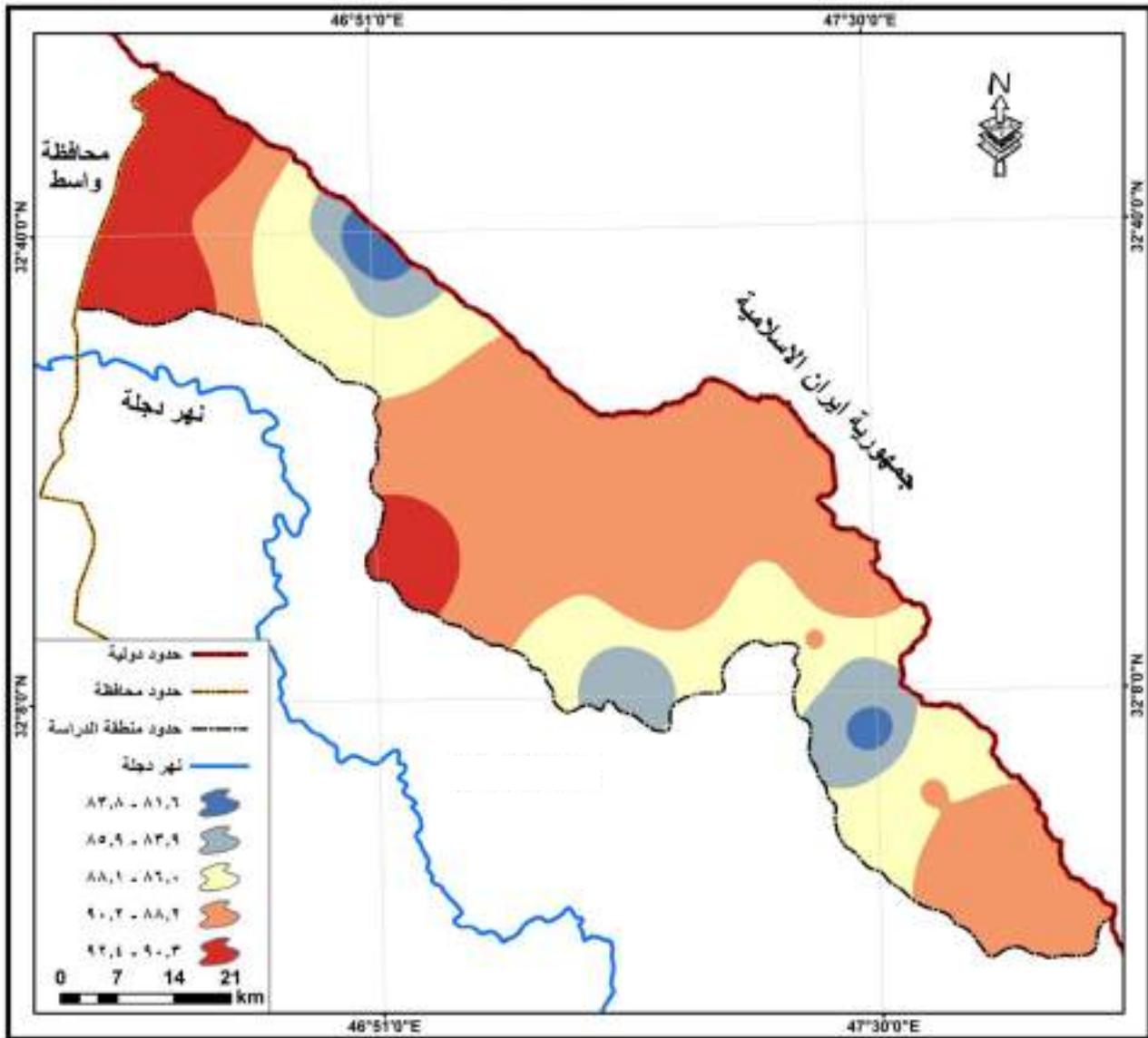
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (١١).

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ب- المسامية Porosity.

ويقصد بها النسبة المئوية بين حجم الفراغات الموجودة في التربة والحجم الكلي لها، وتؤثر طبيعة مسام التربة وحجمها في حركة الماء وقدرة التربة على الاحتفاظ به، كما أن دراسة المسامية يحدد تهوية التربة وتحديد نمو وانتشار جذور النبات ومن ثم تحدد مقدار انتاجية المحاصيل المزروعة^(١)، ولدراسة التباين المكاني لمسامية تربة منطقة الدراسة، بالاعتماد على الجدول (١١) وخريطة (١١)، تبين ما يأتي:-

خريطة (١١) التوزيع الجغرافي لمسامية التربة للمنطقة الشرقية من محافظة ميسان



بلغت مسامية تربة التلال الشرقية (٥٨,٩%)، بينما بلغت مسامية تربة المراوح الغرينية (٥٩,١%)، في حين تباينه مسامية تربة أحواض نهري الطيب ودويريج، إذ بلغت مسامية تربة حوض نهر الطيب

(١) حسن أبو سمور، الجغرافيا الحيوية والتربة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ٢٠٠٩، ص ٢٦٥

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

(٥٧,٩%) ، في حين بلغت مسامية تربة حوض نهر دويريج (٥٩,٢%)، كذلك تباينه مسامية ترب كتوف نهري الطيب ودويريج، حيث بلغت مسامية تربة كتوف نهر الطيب (٥٩,٥%)، في حين بلغت مسامية تربة كتوف نهر دويريج (٥٨,٢%)، كما بلغت مسامية ترب المناطق السهلية (٦١,٥%)، في حين بلغت مسامية ترب هور السناف (٥٦,٩%)، وأخيرا بلغت مسامية ترب الكتبان الرملية (٥٧,٨%)، أن هذا التباين في مسامية ترب منطقة الدراسة يعود الى التباين في قيم مفصولات دقائق الترب.

ويتضح مما سبق أن مسامية ترب المنطقة الشرقية من محافظة ميسان تتصف بالمسامات الفعالة والتي تهيئ حركة جيدة للماء والهواء وتزداد مقدرتها للاحتفاظ بالماء، وهذا ساعد على توفر كمية مناسبة من الماء والهواء والتي تحتاجها التربة في عملية النمو وإنتاج المحاصيل الزراعية.

ج- المحتوى الرطوبي للتربة soil moisture content

وهو مقدار ما تحويه التربة من ماء في وقت معين، وتكمن ضرورة دراسة المحتوى الرطوبي للتربة من الأهمية الكبيرة لماء التربة في حياة النبات ، إذ لا بد من توفير كميات مناسبة من الماء لسد حاجة النباتات لعملية التبخر/النتح^(١)، ولدراسة التباين المكاني للمحتوى الرطوبي لتربة المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، بالاعتماد على الجدول (١١) و الجدول(١٣) وخريطة (١٢)، تبين ما يأتي:-

بلغ المحتوى الرطوبي لتربة التلال الشرقية (١٠,٤%) وهي بذلك تعد تربة قليلة الرطوبة، و لتربة المراوح الغربية (٦,٧%) وهي بذلك تعد تربة قليلة الرطوبة. كما تباين المحتوى الرطوبي لترب كتوف نهري الطيب ودويريج ، حيث بلغ المحتوى الرطوبي لتربة كتوف نهر الطيب (١١,٠%) وهي بذلك تعد تربة متوسطة الرطوبة، في حين بلغ المحتوى الرطوبي لتربة كتوف نهر دويريج (٩,٧%)، وهي بذلك تعد تربة قليلة الرطوبة، في حين تقارب المحتوى الرطوبي لترب احواض نهري الطيب ودويريج، حيث بلغ المحتوى الرطوبي لتربة حوض نهر الطيب (١٠,٥%)، في حين بلغ المحتوى الرطوبي لتربة حوض نهر دويريج (١٠,١%)، وهي بذلك تعد ترب قليلة الرطوبة. كما بلغ المحتوى الرطوبي لتربة المنطقة السهلية (١٤,٧%) وهي بذلك تعد متوسطة الرطوبة، وبلغ المحتوى الرطوبي لتربة هور السناف(١٨,٤%) وهي بذلك تعد تربة عالية الرطوبة، في حين بلغ المحتوى الرطوبي لتربة الكتبان الرملية(٥,٩%) وهي بذلك تعد تربة قليلة الرطوبة.

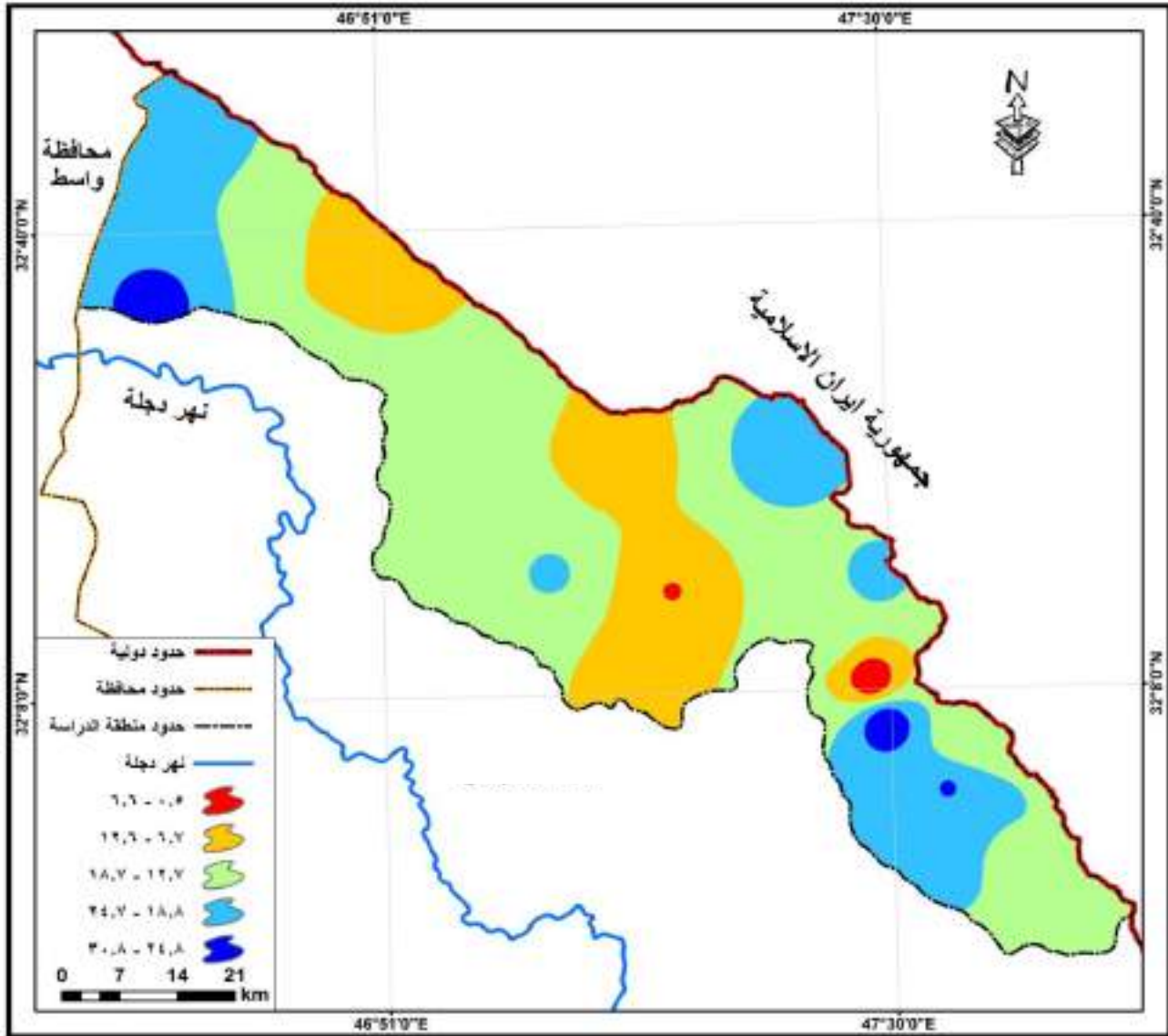
الجدول (١٣) تقييم الماء المخزون في التربة عند قيمة الماء الجاهز للنبات (%)

التقييم	قليل جداً	قليل	متوسط	عالي	عالي جداً
الماء الجاهز للنبات%	اقل من ٥	١٠-٥	١١-١٥	١٦-٢٠	أكثر من ٢٠

المصدر: ليث خليل إسماعيل ، الري والبزل ، الطبعة الثانية ، جامعة الموصل ، الموصل ، ١٩٩٩ ، ص ١٠٥ .

(١) كاظم شنتة سعد ، جغرافية التربة ، مصدر سابق ، ص ١١٤ .

خريطة (١٢) التوزيع الجغرافي لقيم المحتوى الرطوبي للتربة للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



ويتضح مما تقدم ان هنالك تباين مكاني للمحتوى الرطوبي لتربة منطقة الدراسة ، حيث أن المحتوى الرطوبي عاملاً مهماً في نمو النباتات والقيام بكافة وظائفها الحيوية، إذ تتحدد أهميتها بإنتاج المحاصيل المزروعة كماً ونوعاً.

- الخصائص الكيميائية.

تختلف الخصائص الكيميائية للترب في العالم اختلافاً واضحاً من إقليم لآخر ومن مكان لآخر وتختلف من حقل لآخر بل تختلف في الحقل الواحد، لذا ستدرس الخصائص الكيميائية من خلال التطرق إلى محتوى الترب من المادة العضوية، ودرجة التفاعل، وملوحة التربة، الجدول(١٤).

الجدول (١٤) نتائج التحليلات الكيميائية لنماذج الترب المدروسة في منطقة الدراسة

عينة التربة	PH(lu)	EC(ms/cm)	TOC %	PO4(ug/g)	N %	K(mg/g)
التلال الشرقية	7.7	1.5	4.4	1.2	1.8	0.1
المراوح الغربية	8	1.1	4	1.1	1.7	0.1
حوض نهر الطيب	7.6	13.5	4.5	5.8	1.9	0.4
كتوف نهر الطيب	7.7	14.3	4.7	3	1.9	0.8
حوض نهر دويريج	7.7	7.6	4.4	2.8	1.8	0.3
كتوف نهر دويريج	7.5	6.8	4.3	2.7	1.8	0.3
الكثبان الرملية	7.7	0.8	3.3	2.2	1.4	0.1
السهل الرسوبي	7.9	2.1	5.4	1.3	2.3	0.1
هور السناف	8.1	12.4	4	0.9	1.6	0.5

المصدر: نتائج التحليلات الكيميائية، مختبر الكيمياء البحرية، مركز علوم البحار، جامعة البصرة، ٢٠١٩.

أ- درجة تفاعل التربة PH.

تشير درجة تفاعل التربة إلى تركيز أيونات الهيدروجين (H) الفعال في محلول التربة، ويعبر عنها بمقياس (PH) الذي تتراوح قيمته بين (١-١٤)، فإذا كانت قيمة (PH) اقل من (٧) فالمحلول في هذه الحالة يكون حامضياً، أما إذا كانت قيمة (PH) أكثر من (٧) فالمحلول في هذه الحالة يكون قاعدياً، ويكون المحلول متعادلاً إذا كانت قيمة (PH) (٧) (١). ومن خلال التحليل المختبري لعينات منطقة الدراسة كما في الجدول (٣٥)، وبالاعتماد على خريطة (١٣)، تبين ما يأتي :-

الجدول (١٥) تصنيف حدود درجة تفاعل التربة (PH) وصفات التربة

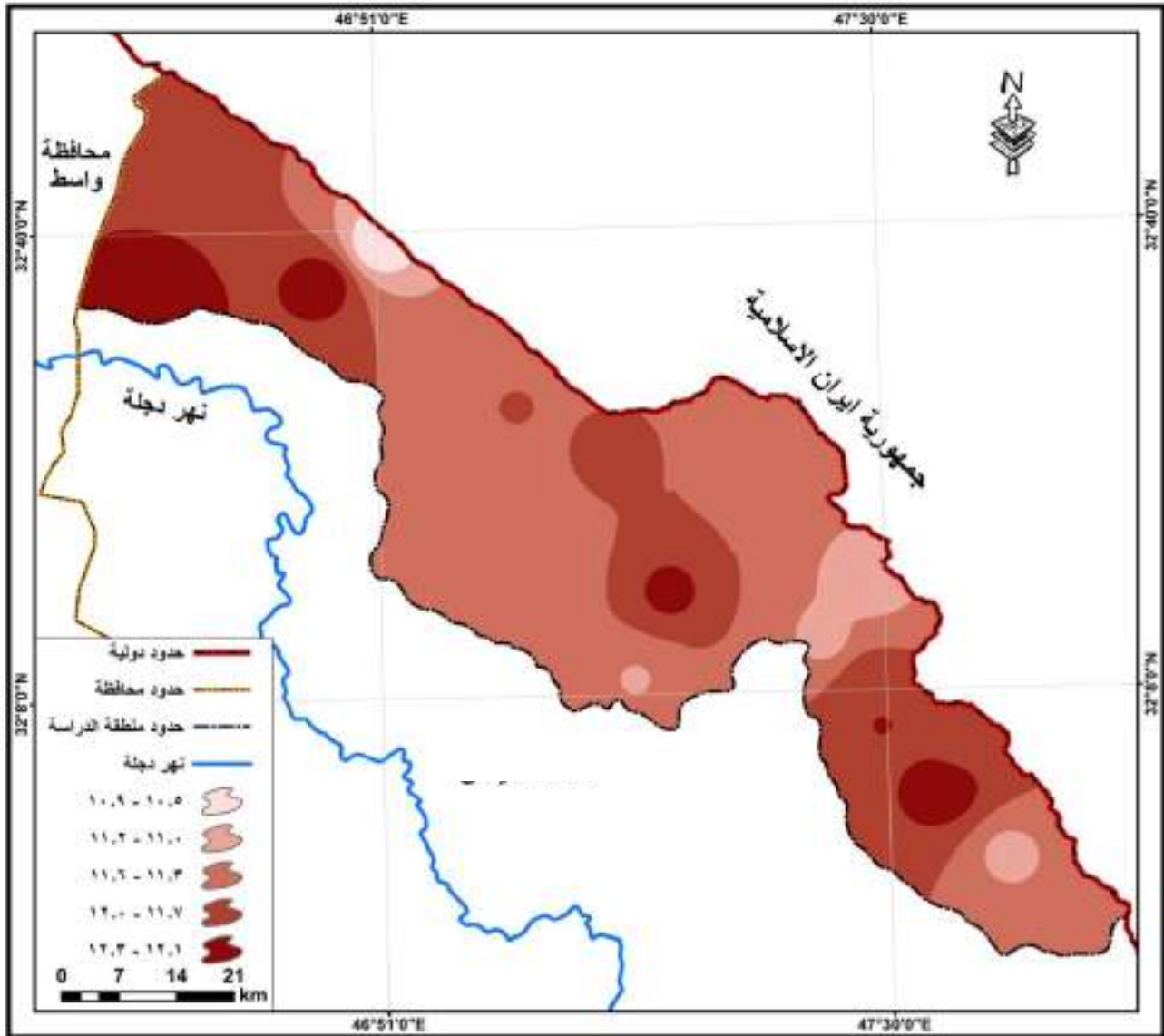
حدود درجة التفاعل	صفة التربة
اقل من 4.5	فائقة الحموضة
4.5-5.0	شديدة الحموضة جداً
5.1-5.5	شديدة الحموضة
5.6-6.0	متوسطة الحموضة
6.1-6.5	قليلة الحموضة
6.6-7.3	متعادلة
7.4-7.8	معتدلة القاعدية
7.9-8.4	متوسطة القاعدية
8.5-9.0	شديدة القاعدية
اكثر من 9.1	شديدة القاعدية جداً

المصدر: S.Ellis and A.Mellor, Soil and Environmet , London and Newyork,1995,P.93.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

بلغت قيمة (PH) تربة التلال الشرقية (٧,٧) وهي بذلك تعد تربة معتدلة القاعدية ، وتربة المراوح الغرينية (٨,٠) وهي بذلك تعد تربة متوسطة القاعدية. في حين بلغت قيمة (PH) لتربة السهلية (٧ ،٩) وهي بذلك تعد تربة معتدلة القاعدية. كذلك تقارب قيمة (PH) لترب كتوف نهري الطيب ودويريج، حيث بلغت نسبة (ph) لتربة كتوف نهر الطيب (٧,٧)، في حين بلغت نسبة (ph) لتربة كتوف نهر دويريج (٧,٥)، وهي بذلك تعد ترب ضعيفة القاعدية، كما تقارب قيمة (PH) لترب احواض نهري الطيب ودويريج، حيث بلغت نسبة (ph) لتربة حوض نهر الطيب (٧,٦)، في حين بلغت قيمة (ph) لتربة حوض نهر دويريج (٧,٧)، ولذلك تعد ترب ضعيفة القاعدية، وأيضاً بلغت قيمة (PH) لتربة هور السناف (٨,١) وهي بذلك تعد تربة معتدلة القاعدية. واخيراً بلغت قيمة (PH) لتربة الكثبان الرملية (٧,٧) وهي بذلك تعد تربة ضعيفة القاعدية.

خريطة (١٣) التوزيع الجغرافي لقيم (PH(Iu)) للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (١٤).

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ويتضح مما تقدم إن ترب المنطقة الشرقية في محافظة ميسان ترب قاعدية ملائمة لزراعة مختلف المحاصيل الزراعية، الجدول (١٦)، لأنها في حدود درجة التفاعل المحصورة بين (7.6-8.1)، إذ يمكن إن تنمو معظم المحاصيل بنجاح وتكون التربة تحت ظروف جيدة، ومع ذلك يفضل إن لا تزيد درجة التفاعل عن (٨,٥) ولا تقل عن (٦) حتى تكون معظم العناصر الموجودة بشكل صالح للامتصاص.

الجدول(١٦) حدود درجة تفاعل التربة (ph) للمحاصيل الزراعية

اسم المحصول	الحنطة	الشعير	الذرة الصفراء	الجت	البرسيم	الخضروات الصيفية	الخضروات الشتوية
مقدار ph الملائم	7.5-5.5	7.8-6.5	7.0-5.5	7.8-6.2	7.4-5.3	7.5-5.0	7.5-5.5

المصدر: Henry D.Foth. Fundamentals of soil. 7th. Edition. John Wiley and Sons inc. U.S.A. 1984. P.208

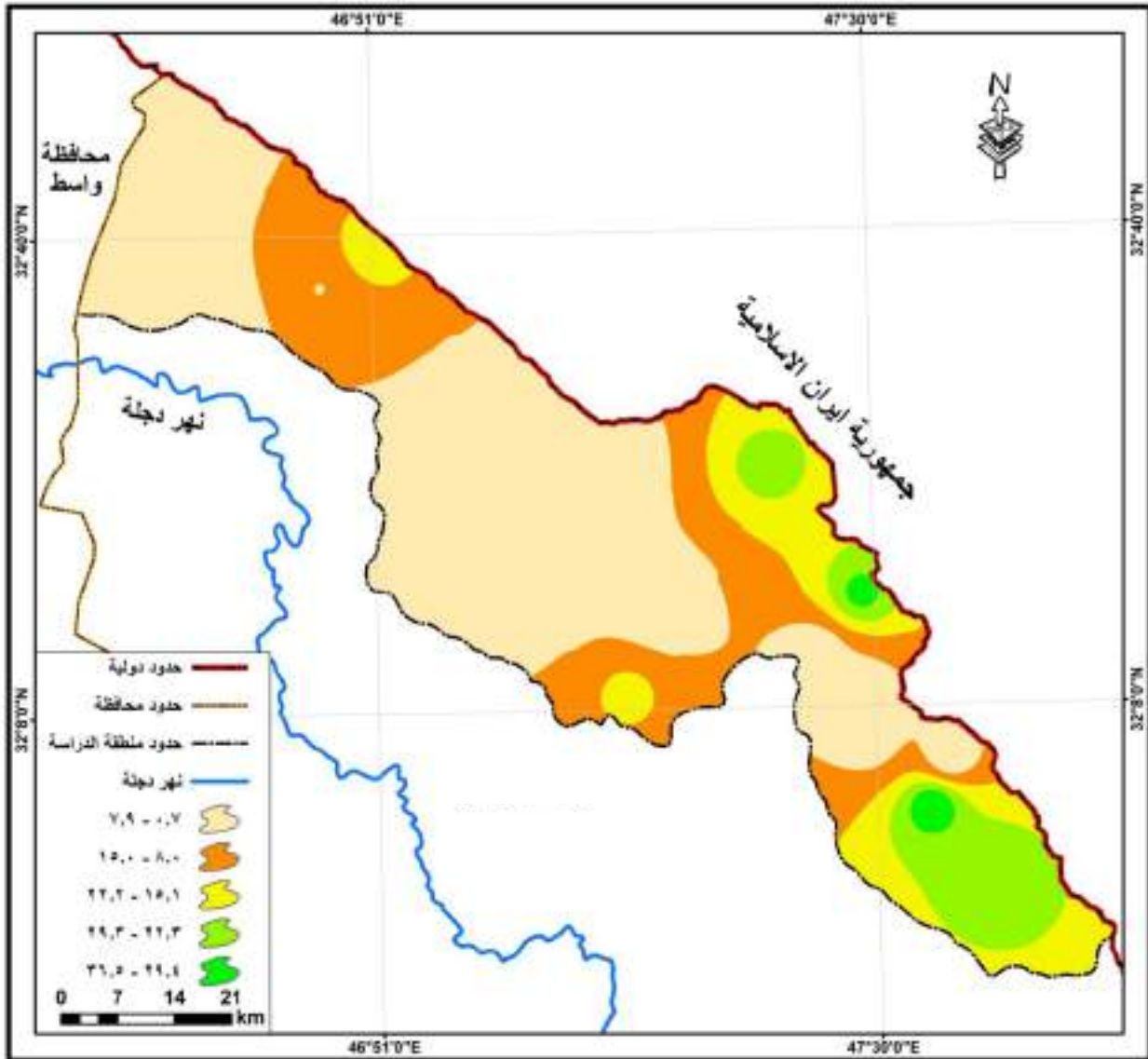
ب - التوصيل الكهربائي Ec.

وهي الطريقة الأكثر استعمالاً في إيجاد كمية الأملاح الذائبة في التربة، و تعتمد على قياس التوصيل الكهربائي لمستخلص عجينة الإشباع المستخلصات المائية تربة/ماء^(١)، تعد التوصيلة الكهربائية أساساً لتصنيف ملوحة التربة، فالترب التي تتراوح ملوحاتها من (0-4 ds/m) تربة غير ملحية، في حين إذا كانت قيم التوصيل الكهربائي لها أكثر من (15 ds/m) تعد ترب عالية الملوحة جدا. ومن خلال التحليل المختبري لعينات منطقة الدراسة كما في الجدول(١٤) وخريطة(١٤)، وبالاعتماد على الجدول(١٧)، تبين ما يأتي :-

بلغت ملوحة تربة التلال الشرقية (1.5 ds/m) وهي بذلك تعد تربة ذات ملوحة قليلة، وفي تربة المراوح الغربية (1.1 ds/m) وهي بذلك تربة ذات ملوحة قليلة، في حين بلغت ملوحة تربة المناطق السهلية (2.1 ds/m) وهي بذلك تربة ذات ملوحة قليلة، في حين هنالك تباين في درجة الملوحة لترب كتوف نهري الطيب ودويريج ، حيث بلغت ملوحة تربة كتوف نهر الطيب (14.3 ds/m)، وهي بذلك تعد تربة عالية الملوحة، في حين بلغت ملوحة تربة كتوف نهر دويريج (6.8 ds/m)، وهي بذلك تعد تربة متوسطة الملوحة، وأيضا تباينه درجة الملوحة لترب احواض نهري الطيب ودويريج، إذ بلغت ملوحة تربة حوض نهر الطيب (13.5 ds/m) وهي ترب عالية الملوحة، في حين بلغت ملوحة تربة حوض نهر دويريج (ds/m 7.6)، وهي ترب متوسطة الملوحة، و بلغت درجة ملوحة تربة هور السناف (12.4 ds/m) وهي بذلك تعد تربة عالية ملوحة. و بلغت درجة ملوحة تربة الكثنان الرملية (0.8 ds/m) وهي بذلك تعد تربة قليلة ملوحة.

(١) أسهمان محمد فخري ابو العينين ، تملح تربة قضاء الخضر وتأثيرها على الإنتاج الزراعي، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة ذي قار، ٢٠١٦ ، ص ١٠٨.

خريطة (١٤) التوزيع الجغرافي لقيم (EC(ds/m)) للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (١٤).

الجدول(١٧) تصنيف التربة حسب درجة ملوحتها

صنف التربة	قليلة الملوحة	متوسطة الملوحة	عالية الملوحة	عالية الملوحة جدا
ملوحة التربة (ديسمنز/م)	4-0	8-5	15-9	< 15

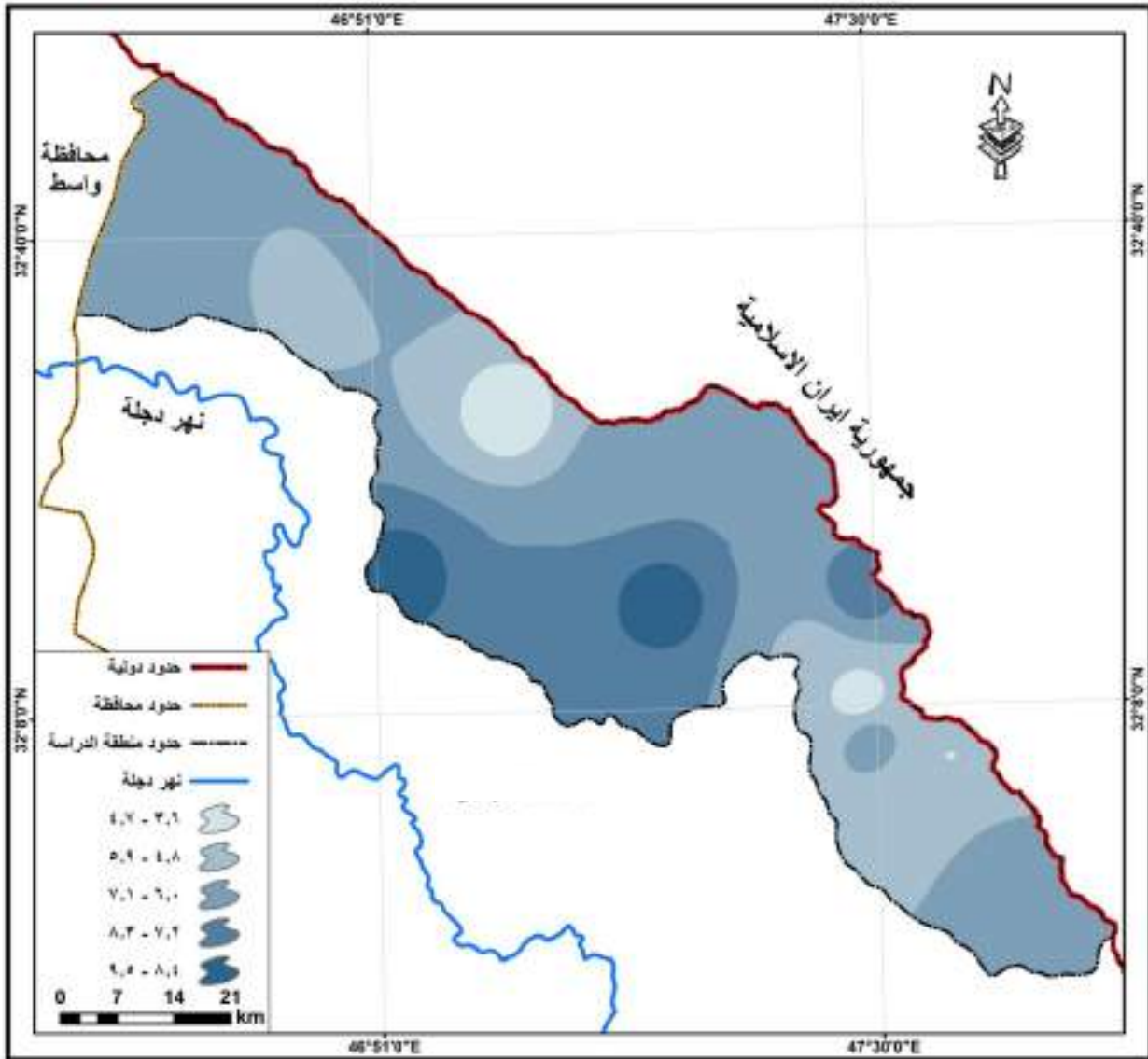
المصدر: FAO unesco, Irrigation Drainage, Salinity , Aninternational Source, Book London , Hutchin son, aelco, 1973, P.75

يتضح مما تقدم إن هنالك تباين مكاني في ملوحة ترب المنطقة الشرقية في محافظة ميسان، إذ تراوح هذا التباين بين قليلة ومتوسطة الملوحة وتشمل اغلب ترب هذا المنطقة، وبين عالية الملوحة وتشمل بعض ترب المنطقة المدروسة، وهذا التباين يعود إلى تباين كمية التساقط في منطقة الدراسة، كذلك فصلية المياه الجارية (السطحية)، وارتفاع مستوى الماء الباطني للمياه الجوفية. وانعكس هذا التباين على زراعة المحاصيل الزراعية في تلك المنطقة .

ج- المادة العضوية الكربونية TOC.

يعد الكربون العضوي العامل الرئيسي لخصوبة التربة لأنه يقوم بالسماح للمواد الغذائية بالقيام بعملية النمو للنباتات، كما يساعد الكربون أيضاً في عملية تكوين المواد الغذائية في التربة ، ويساعد على تحلل النباتات الميتة وإعادة تدويرها في التربة، ويعمل أيضاً على مساعدة المواد العضوية على التغلغل في التربة، وتختلف نسبة الكربون العضوي في التربة تبعاً لنوع التربة في المواقع الزراعية^(١)، ومن خلال التحليل المختبري لعينات منطقة الدراسة كما في الجدول (١٤) وخريطة (١٥)، تبين ما يأتي :-

خريطة (١٥) التوزيع الجغرافي لقيم (TOC) للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

بلغت نسبة (TOC) في تربة التلال الشرقية (٤,٤%)، وهي بذلك تعد نسبة جيدة، و في تربة المراوح الغربية (٤,٠%)، وهي بذلك تعد نسبة جيدة، اما في تربة المناطق السهلية بلغت (٥,٤%)، وهي بذلك تعد نسبة جيدة، في حين تقاربت نسب (TOC) لترب كتوف نهري الطيب ودويريج، إذ بلغت في تربة كتوف نهر الطيب (٤,٧%)، في حين بلغت في تربة كتوف نهر دويريج (٤,٣%) وهي بذلك تعد نسبة جيدة. وكذلك تقاربت نسب (TOC) لترب احواض نهري الطيب ودويريج، حيث بلغت في تربة حوض نهر الطيب (٤,٥%)، في حين بلغت في تربة حوض نهر دويريج (٤,٤%) وهي بذلك تعد نسبة جيدة. اما في تربة هور السناف بلغت نسبة (TOC) (٤,٠%)، وهي بذلك تعد نسبة جيدة. واخيرا تربة الكثبان الرملية بلغت نسبة (TOC) (٣,٣%) وهي بذلك تعد نسبة قليلة.

ويتضح مما تقدم ان ترب المنطقة الشرقية من محافظة ميسان تحتوي على نسب جيد من المادة العضوية، والتي تعمل على زيادة المحاصيل الزراعية وتحسين المراعي الخضراء.

سادساً: الموارد المائية.

تعد الموارد المائية من أهم الخصائص الطبيعية التي تسهم في تحقيق التنمية الزراعية ، إذ أنها تمثل الأساس الذي تقوم عليه مشاريع التنمية الزراعية مع توفر إمكانية استغلالها وفقا لخطط علمية مدروسة تضمن الحصول على افضل النتائج ، وان العلاقة بين الموارد المائية والاستثمار الزراعي علاقة وثيقة، فكلما توفرت المياه بالكميات اللازمة اتسعت المساحات المزروعة والعكس هو الصحيح، وعلية لا بد من وضع دراسات وخطط علمية شاملة للموارد المائية عندما يراد تنمية النشاط الزراعي . ويمكن تقسم مصادر الموارد المائية في منطقة الدراسة إلى :-

أ- الأمطار.

تكتسب الإمطار أهميتها كمورد مائي في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان، فهي تعد المصدر الرئيس لمياه الأنهار فيها وبالأخص نهري الطيب ودويريج ، كما تشكل الأمطار أيضا المصدر الرئيس للمياه الجوفية في تلك المنطقة حيث تزداد كميتها ويرتفع منسوبها وتجدد نوعيتها خلال الفصل المطير.(سبق وان وضحنا الإمطار الساقطة في المنطقة في موضوع أحوال المناخ لذا سوف نستعرض المصدرين الآخرين وهما المياه السطحية والمياه الجوفية)

ب - المياه السطحية :-

تعد المياه السطحية أحد مصادر الموارد المائية المهمة في منطقة الدراسة، وتتمثل بالأنهار الحدودية المشتركة بين العراق وإيران، وتتصف هذه الأنهار بكونها موسمية الجريان تجري مياهها في الموسم المطري وتجف صيفاً، وتشمل المياه السطحية في منطقة الدراسة على :-

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- نهر الطيب .

نهر موسمي ينبع من المرتفعات الإيرانية الواقعة ضمن أراضي همدان الإيرانية التي تقع شرق قضاء بدرية في محافظة واسط، ثم يتجه جنوباً فيقترب في مجراه من مدينة دهلران (الإيرانية) ليدخل الأراضي العراقية في منطقة (جشمه ليلة) التي تبعد حوالي (٥٥كم) شمال مخفر الطيب العراقي^(١)، ويبلغ طول النهر من المنبع إلى المصب حوالي (١٣٠كم)^(٢)، ويبلغ طوله داخل الأراضي العراقية حوالي (٧٥,٦٧ كم)، يبلغ معدل عرضة بحدود (٥٠كم)^(٣)، يصب في الأطراف الغربية لهور السناف الذي يقع جنوب منطقة الدراسة والذي تتصل أطرافه الجنوبية بهور الحويزة، يجري نهر الطيب في وادي عميق ، حيث يتراوح عمق النهر في المنطقة المحصورة بين مخفر الطيب العراقي وجسر الرميطة بين (٢٥-٣٠ م) ويقل هذا العمق كلما اتجهنا نحو الجنوب و يتراوح بين (١٠-٢٠م) في المنطقة الواقعة بين جسر الرميطة ومنطقة الشوايخ . يغير النهر مجراه بين مدة وأخرى بسبب سرعة التيار وضعف التكوينات الجيولوجية الهشة التي يجري فيها، وتسمى هذه الظاهر لدى سكان المنطقة (بالعيلة) بمعنى إن النهر قد عال أي تعدى على المناطق المجاورة ولهذا يتسم النهر بكثرة التواءاته، وتعد الأمطار المصدر الرئيسي لمياه النهر، في حين يصبح جاف في فصل الصيف أو تجري فيه كمية ضئيلة من المياه، صورة (٣) .

صورة (٣) جانب من مجرى نهر الطيب في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

(١) ماجد سيد ولي محمد، الوضع الهيدرولوجي للجزء الجنوبي من دجلة الأدنى ومشروع النقل النهري، مجلة كلية الآداب، جامعة البصرة ، العدد ٢٠ ، ١٩٨٣، ص ١٠٨ .

(٢) محمد عبد الوهاب حسن الاسدي، مصدر سابق، ص ١٦٣ .

(٣) محمد عباس جابر الحميري، مصدر سابق، ص ١١٧

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

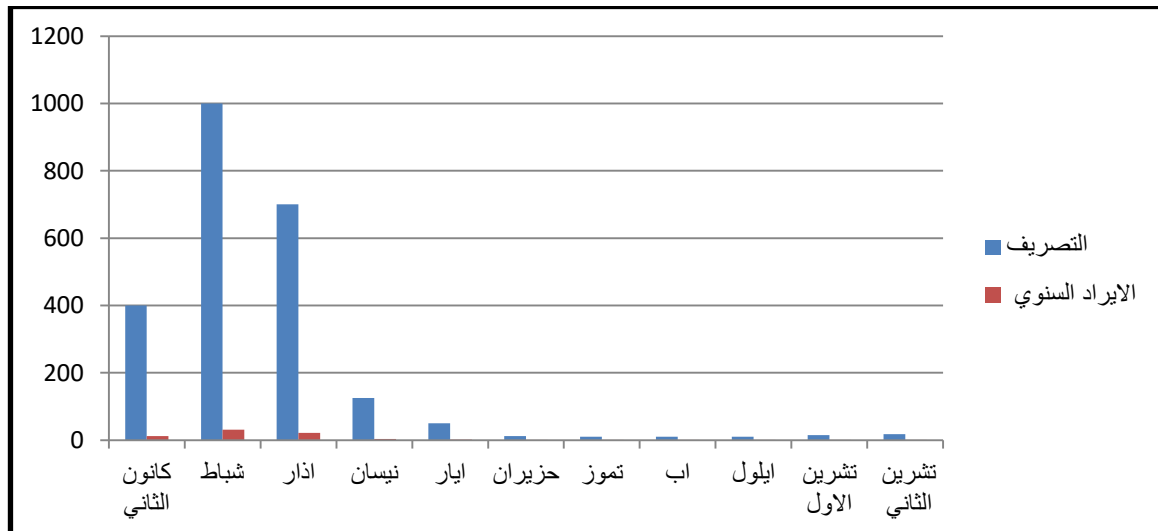
ومن خلال معطيات الجدول (١٨) وشكل (١٠) بلغ معدل تصريف نهر الطيب (١،٢٠٢ م^٣/ثا) للمدة (١٩٩٠-٢٠١٠) وبإيراد مائي سنوي قدره حوالي (٦,٣٧ مليار/م^٣) ، فسجل أعلى تصريف مائي له في شهر شباط إذ بلغ حوالي (١٠٠٠ م^٣/ثا) ، بينما بلغ أدنى تصريف (١٠ م^٣/ثا) في اشهر (تموز ، آب، أيلول) .

الجدول(١٨) المعدلات الشهرية والسنوية لتصريف نهر الطيب (م^٣/ثا) والايادات المائية السنوية (مليار/م^٣) للمدة (١٩٩٠ - ٢٠١٠)*

الأشهر	كانون الثاني	شباط	آذار	نيسان	أيار	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول	المعدل
التصريف	400	1000	700	125	50	12	10	10	10	15	18	75	202.1
الإيراد السنوي	12.60	31.50	22.05	3.94	1.58	0.38	0.32	0.32	0.32	0.47	0.57	2.36	6.37

المصدر : مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان ، القسم الفني ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٩.

شكل (١٠) المعدلات الشهرية والسنوية لتصريف نهر الطيب (م^٣/ثا) والايادات المائية السنوية (مليار/م^٣) للمدة (١٩٩٠ - ٢٠١٠)



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد بيانات الجدول (١٨)

٢- نهر دويريج

وهو نهر موسمي ينبع من جبال بختياري غرب إيران إلى الجنوب الشرقي من منابع نهر الطيب ويجري النهر جنوباً، ويدخل الأراضي العراقية عند منطقة شيخ فارس شرق مخفر الفكّة العراقي^(١)، شمال ناحية المشرح بمسافة (٣٥ كم)^(٢)، يبلغ طول النهر من المنبع إلى المصب (٢١٩,٤ كم) ويبلغ طوله داخل

* لم تستطع الباحثة في الحصول على البيانات حديثة تخص نهر الطيب وذلك لعدم وجود محطات لقياس تصريف النهر كما بين ذلك الموظف المسؤول في مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان.

(١) خالدة رشيد السعدون ، تحليل العوامل التي ترسم خط الحدود بين العراق وإيران ، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ١٩٧٠ ، ص ٨٧.

(٢) كاظم شنتة سعد، جغرافية ميسان الطبيعية والبشرية والاقتصادية، مصدر سابق ، ص ١١١.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الأراضي العراقية (٣٦,٥ كم) ، ويبلغ عمقه بحدود (٨ م)، بينما يبلغ عرضة (٣٠ م)، ويصب هو الآخر في هور السناف في موقع يبعد حوالي (٢٠ كم) عن مصب نهر الطيب، يجري نهر دويريج في الأراضي العراقية في مجرى شديد الانحدار وتكثر فيه الالتواءات، تعد الأمطار المصدر الرئيسي لهذا النهر إذ يجري في فصل سقوط الأمطار فقط ويجف في فصل الصيف، كذلك يتميز بسرعة جريانه وذلك لشدة انحدار المجرى المائي وبذلك تنصرف مياه النهر خلال فترة قصيرة إلى الهور، وقد قام الجانب الإيراني بتاريخ (١٩٦٦/٣/٦) بإنشاء سد ترابي على مجرى النهر في منطقة كبة هسال الذي يقع على مسافة (٥ كم) تقريبا من مخفر الفكة الحدودي، وسبب ذلك بقطع المياه التي تجري إلى الأراضي العراقية^(١). كما وتتباين كمية تصريفية من فصل لآخر ومن شهر إلى آخر كما موضحة في الجدول (١٩)، وشكل (١١) .

الجدول (١٩) المعدلات الشهرية والسنوية لتصاريف نهر الدويريج (م^٣/ثا) والإيرادات المائية السنوية

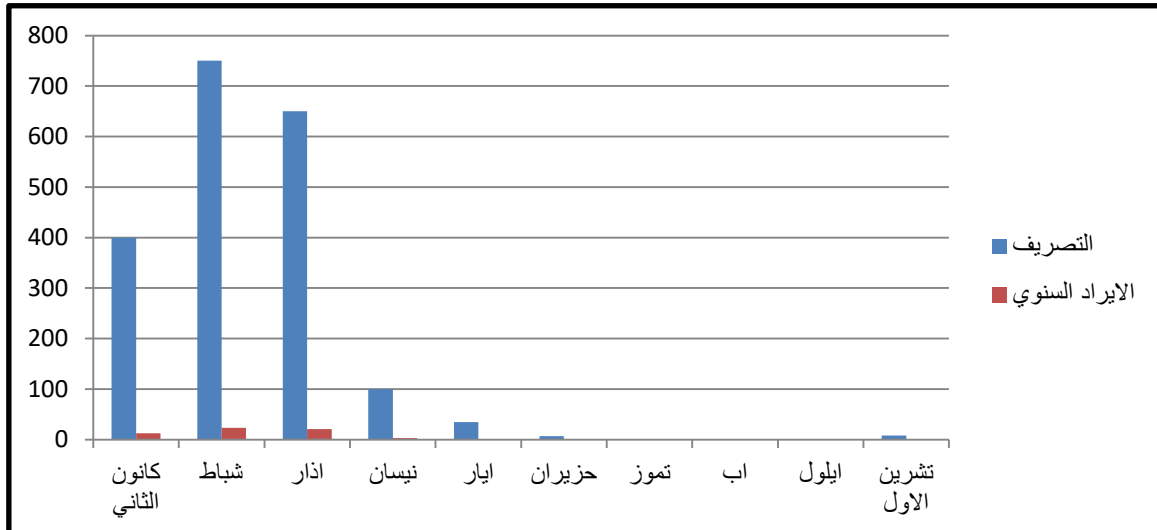
(مليار/م^٣) للمدة (١٩٩٠ - ٢٠١٤)*

الاشهر	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	ايار	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	المعدل
التصريف	400	750	650	100	35	7	0	0	0	8	17	44	176.58
الايراد السنوي	12.6	23.6	20.5	3.2	1.1	0.2	0	0	0	0.3	0.5	1.4	5.3

المصدر : مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان ، القسم الفني ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل (١١) المعدلات الشهرية والسنوية لتصاريف نهر الدويريج (م^٣/ثا) والإيرادات المائية السنوية

(مليار/م^٣) للمدة (١٩٩٠ - ٢٠١٤)



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد بيانات الجدول (١٩)

(١) عبد الأمير احمد عبد لله ، الأنهار الحدودية المشتركة بين العراق وإيران وأثرها على الأراضي الزراعية والأمن المائي

العراقي، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية ، المجلد ٢٠ ، العدد الأول ، ٢٠١٢ ، ص ٣٧٣.

* لم تستطع الباحثة في الحصول على البيانات حديثة تخص نهر الدويريج وذلك لعدم وجود محطات لقياس تصاريف النهر كما بين ذلك الموظف المسؤول في مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان.

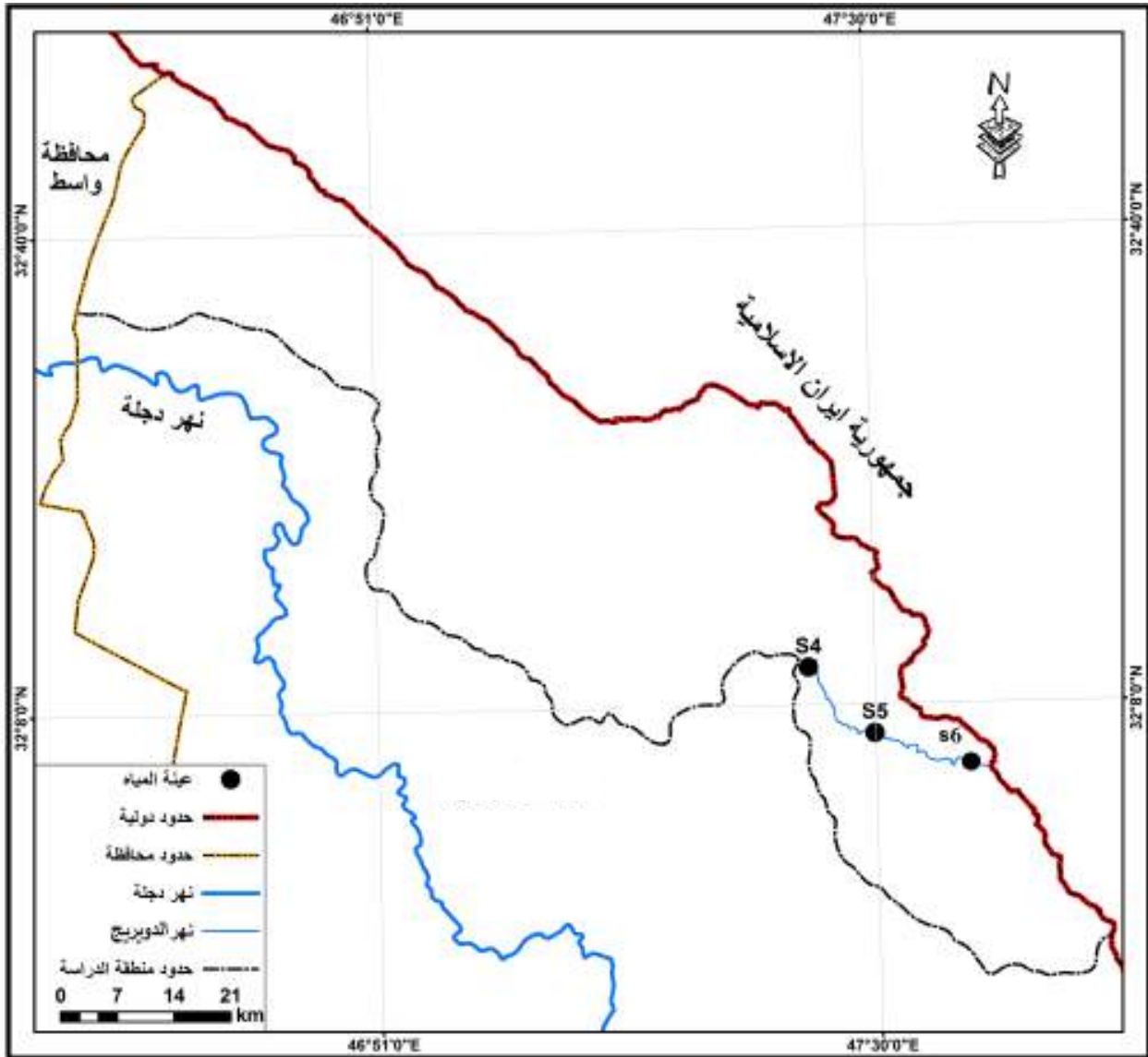
الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

وبلغ معدل تصريف نهر دويريج (١٧٦,٥٨ م^٣/ثا) وبإيراد مائي سنوي قدرة حوالي (٣,٥ مليار م^٣)، بينما سجل اعلي تصريف مائي خلال شهر شباط (٧٥٠ م^٣/ثا)، في حين تنقطع مياهه خلال أشهر الصيف، وذلك بسبب انقطاع الإمطار عن منطقة حوض التغذية.

وللوقوف على طبيعة خصائص مياه نهر دويريج فقد تم جمع (٣) نماذج من عينات المياه توزعت على ثلاث مناطق مختلفة ، خريطة (١٦)، تمثلت في بداية النهر وفي وسط النهر وعند النهاية. ومن خلال التحليلات المخبرية لتلك العينات تبين ما يأتي، الجدول (٢٠) :-

١- تصلح مياه نهر الدويريج في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان لأغراض الري الزراعي، استنادا على مقارنة الخواص الفيزيائية والكيميائية لمياه النهر بالموصفات العالمية والمعتمد من منظمة الغذاء والزراعة العالمية (FAO) لسنة ١٩٨٥، (الجدول ٢١).

خريطة (١٦) موقع عينات نهر الدويريج في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج Gis

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٢٠) التحليل الكيماوي لمياه نهر الدويرج

اسم الموقع	PH	ES	TDS	Na	K	Ca	mg	SO ₄	CL	HCO ₃	TH	SAR*
نهر دويرج	7.9	3.0	1915.7	334.3	33.3	365.3	137.7	232	674.5	147.7	1480	16.05

المصدر: الباحثة بالاعتماد على :- نتائج التحليلات الكيماوية والفيزيائية ، مركز علوم البحار ، جامعة البصرة، ٢٠١٩

جدول (٢١) دليل المياه لأغراض الري الزراعي المعتمد من منظمة الغذاء والزراعة (FAO) لسنة ١٩٨٥

المتغيرات (ملغم/لتر)	PH	ES	TDS	Na	K	Ca	Mg	SO ₄	CL	HCO ₃
الحدود المسموح بها	6-8.5	3-0	0-2100	0-800	0-78	0-400	0-60	0-960	0-709	0-610

المصدر : صفاء عبد الامير رشم الاسدي ، جغرافية الموارد المائية، مطبعة الغدير ، البصرة، ٢٠١٤، ص ٦١،

٢- تصلح مياه نهر الدويرج من حيث نسبة امتزاز الصوديوم لأغراض لري الكثير من المحاصيل وأهمها الحبوب حسب تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي US-Salinity لمياه الري، الجدول(٢٢).

الجدول(٢٢) تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي US-Salinity مياه الري حسب قيمة SAR

الصف	نسبة امتزاز الصوديوم	خصائصها	مدى صلاحيتها
S1	اقل من ١٠	منخفضة الصوديوم	تستعمل في ري جميع المحاصيل
S2	١١-١٨	متوسطة الصوديوم	ملائمة لكثير من المحاصيل وأهمها الحبوب
S3	١٩-٢٦	عالية الصوديوم	استخدامها يؤدي الى تركزه في الترب، ويضر المحاصيل الحساسة
S4	اكبر من ٢٦	الصوديوم عالٍ جداً	ضارة لجميع المحاصيل

المصدر: L.A. Richard, Diagnosis and improvement of saline and alkali soils, Agriculture handbook 60, U.S.A. Depart. Agri. Washinaton, 1954, p.160

٣- تصلح مياه نهر دويرج لأغراض شرب الحيوانات حسب تصنيف (Altoviski) ١٩٦٢، الجدول(٢٣)

الجدول (٢٣) صلاحية المياه لشرب انواع الحيوانات حسب تصنيفAltoviski, 1962

العنصر	الفئة	جيد جدا	جيد	مسموح باستخدامها	يمكن استخدامها	الحد الاعلى للاستخدام
TDS	٣٠٠٠-٠	٣٠٠٠-٠	٥٠٠٠-٣٠٠١	٧٠٠٠-٥٠٠١	١٠٠٠٠-٧٠٠١	١٥٠٠٠-١٠٠٠١ فاكثر
Na	٨٠٠-٠	٨٠٠-٠	١٥٠٠-٨٠١	٢٠٠٠-١٥٠١	٢٥٠٠-٢٠٠١	٤٠٠٠-٢٥٠١ فاكثر
Ca	٣٥٠-٠	٣٥٠-٠	٧٠٠-٣٥١	٨٠٠-٧٠١	٩٠٠-٨٠١	١٠٠٠-٩٠١ فاكثر
Mg	١٥٠-٠	١٥٠-٠	٣٥٠-١٥١	٥٠٠-٣٥١	٦٠٠-٥٠١	٧٠٠-٦٠١ فاكثر
SO ₄	١٠٠٠-٠	١٠٠٠-٠	٢٥٠٠-١٠٠١	٣٠٠٠-٢٥٠١	٤٠٠٠-٣٠٠١	٦٠٠٠-٤٠٠١ فاكثر
CL	٩٠٠-٠	٩٠٠-٠	٢٠٠٠-٩٠١	٣٠٠٠-٢٠٠١	٤٠٠٠-٣٠٠١	٦٠٠٠-٤٠٠١ فاكثر
TH	١٥٠٠-٠	١٥٠٠-٠	٣٢٠٠-١٥٠١	٤٠٠٠-٣٢٠١	٤٧٠٠-٤٠٠١	٥٤٠٠٠-٤٧٠١ فاكثر

المصدر: الباحثة بالاعتماد على :- عباس فاضل عبيد القره غولي، التحليل المكاني للمياه الجوفية واستخداماتها في محافظة القادسية، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ٢٠١٤، ص ١٣٢.

(*) SAR=Na/√(Ca+Mg/2)

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٣- هور السناف

يقع هور السناف إلى الشمال من هور الحويزة ، ويتزود بمياهه من نهريين قادمين من المرتفعات الإيرانية في الشرق وهما نهر الطيب ونهر الدويريج فضلا عن المسيلات التي تتحدر من الجانب الإيرانية وينتهي البعض منها بهور السناف أو منخفض الشماشير ومن ثم تنقل مياهها إلى هور السناف^(١)، تبلغ مساحة هور السناف عند الانغمار (٧٥ كم^٢). أما طوله فيبلغ (٥٠ كم) وعرضه (٥ كم) وبمعدل عمق (٣م). وقد تعرضت مساحات واسعة من الاهوار ومن ضمنها هور السناف خلال عقد الثمانيات والتسعينات إلى حملة تجفيف كبيرة، من خلال غلق مصبات مجاري نهري الطيب ودويريج والأنهار الأخرى التي تصب فيه وتحويلها إلى مناطق اخرى، وكذلك إقامة السواتر الترابية لغرض تجفيف الاهوار فتحوط آلاف الدونمات من هذه المسطحات المائية إلى ارض يابسة^(٢)، (صوره ٤).

صوره (٤) جانب من هور السناف في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

يتضح من الجدول (٢٤)، إن تصارييف هور السناف خلال فصلي الشتاء والربيع بلغت حوالي (22,224 م^٣/ثا)، ويعود ذلك لتزويده بكميات من مياه الإمطار فضلا عن نهري الطيب والدويريج وبعض المسيلات المائية التي تتحدر من الجانب الإيرانية وتنتهي بهور السناف. كما ينقطع بشكل كامل في فصل الصيف والخريف ، ويرجع ذلك إلى انقطاع تصارييف المياه عنه.

(١) محمد عباس جابر الحميري، مصدر سابق ، ص ١٢٢.

(٢) كاظم شنتة سعد، المقومات الجغرافية الطبيعية للاستثمار الزراعي وآفاقه المستقبلية في منطقة الجزيرة الشرقية في محافظة ميسان، مصدر سابق، ص .

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٢٤) معدلات التصارييف الفصلية (م٣/ثا) لهور السناف (١٩٨٨-٢٠٠٥)

الفصل	الخريف	شتاء	ربيع	الصيف
التصريف	0	224	22	0

المصدر: حسين عبد جساس اللامي، دراسة هيدروكيميائية ورسوبية للجزء الشمالي الغربي من هور الحويزة محافظة ميسان - جنوب العراق، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم، جامعة بغداد، ٢٠٠٨، ص ١٠١،

٤- الجداول والسيول المائية:

تعد الجداول والسيول المائية احد مصادر الموارد المائية في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان، إذ تعرف السيول على أنها جريان مائي مؤقت تحمل الكثير من المواد الصلبة، ترفع مناسيب المياه في الأودية والمجاري المائية، تظهر بشكل مفاجئ لا يمكن التنبؤ بموعدها في اليوم أو الساعة، وتتميز بسرعة الجريان ثم تناقصه السريع كماً وسرعة^(١)، تأتي هذه السيول من داخل الأراضي الإيرانية خلال موسم تساقط الأمطار، وتعتمد كمياتها على مدة التساقطات المطرية، لا يتجاوز طول الواحد منها (١٠ كم) كقناة الشماشير وجلات في قضاء علي الغربي وذلك في مواسم الأمطار^(٢)، كذلك المسيلات التي تتخذ من الأودية المنتشرة في منطقة الدراسة مسالكاً لها منها وادي العمية، المنزلية، ابو غريب، ابو جرب الشرجي، الجفته، السلمانة، الاعمى، الزعفران، التليل، سر خاتون، قره تبه، يروا، وغيرها من الوديان الموسمية، و تعطي تصارييف مائية عالية عندما تتساقط الأمطار في المنطقة، فتتراوح تصارييفها ما بين (١٥٠-٢٠٠ م٣/ثا)^(٣)، لتنتهي جميعها في مسطح الشماشير ثم إلى قناة الشماشير المحاذية لسداد الشماشير الموازية لطريق عمارة- كوت- بغداد ومن ثم إلى هور السناف الذي يتصل بهور الحويزة، ولا تلبث هذه الجداول تجف بعد انتهاء فترة سقوط الأمطار^(٤).

ج- المياه الجوفية.

تحتوي التكوينات الجيولوجية للمنطقة على كمية كبيرة من المياه الجوفية، و يكون مصدر هذه المياه الأمطار إذ تتسرب بعض المياه الجارية على السطح إلى باطن الأرض وبتأثير الجاذبية الأرضية فإنها تدخل إلى مناطق عميقة من باطن الأرض لتصل أخيراً إلى خزانات المياه الجوفية، وتزداد كمية المياه الجوفية إذا كانت مدة التساقط طويلة وبكثافة وشدة واطئة وان تكون رطوبة التربة عالية وبنفاذية مرتفعة، كذلك الموارد

(١) ادريس علي سلمان الودعاني، مخاطر السيول في منطقة جازان جنوب غربي المملكة السعودية (منظور جيومورفولوجي)، مجلة جامعة جازان، المجلد ٣، العدد ١، ٢٠١٤، ص ١٥.

(٢) نادية حاتم طعمة العتابي، الخصائص المناخية وأثرها في المخاطر الجيومورفولوجية شرقي محافظة ميسان، مصدر سابق، ص ٣٨.

(٣) محمد عباس جابر خضير الحميري، مصدر سابق، ص ١٢١.

(٤) كاظم شنتة سعد، جغرافية ميسان الطبيعية والبشرية والاقتصادية، مصدر سابق، ص ١١٢.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المائية السطحية والمتمثلة بمنطقة الدراسة بنهري الطيب ودويريج ،حيث تعمل هذه الموارد على زيادة منسوب الماء الجوفي في فترة الزيادة المائية والعكس يحدث عندما يكون هناك عجز مائي في المنطقة، فضلا عن جداول (الزعفران وجنه وجلات وبراو وأبو جرب الشرقي وأبو غريب الجنوبي وأبو جرب الشمالي وغيرها من الجداول) والمسيلات المائية الثانوية. وتتوافق حركة المياه الجوفية في منطقة الدراسة مع طبيعة انحدار السطح إي إن اتجاه حركتها يكون نحو الجنوب والجنوب الغربي.

تم حفر العديد من الآبار في عقد السبعينات في منطقة الدراسة منها يدوية وأخرى آلية، إذ حفر أول بئر في مخفر حدود الفكة عام ١٩٦٠ من قبل المديرية العامة لحفر الآبار المائية ، كما أن المرحلة الأولى من حفر الآبار تمركزت حول المناطق القريبة من الحدود مثل الشهابي، خزينة، المنزلية ، الفكة، الطيب، الرشيدة والتي استخدمت لغرض الاستثمار الزراعي.

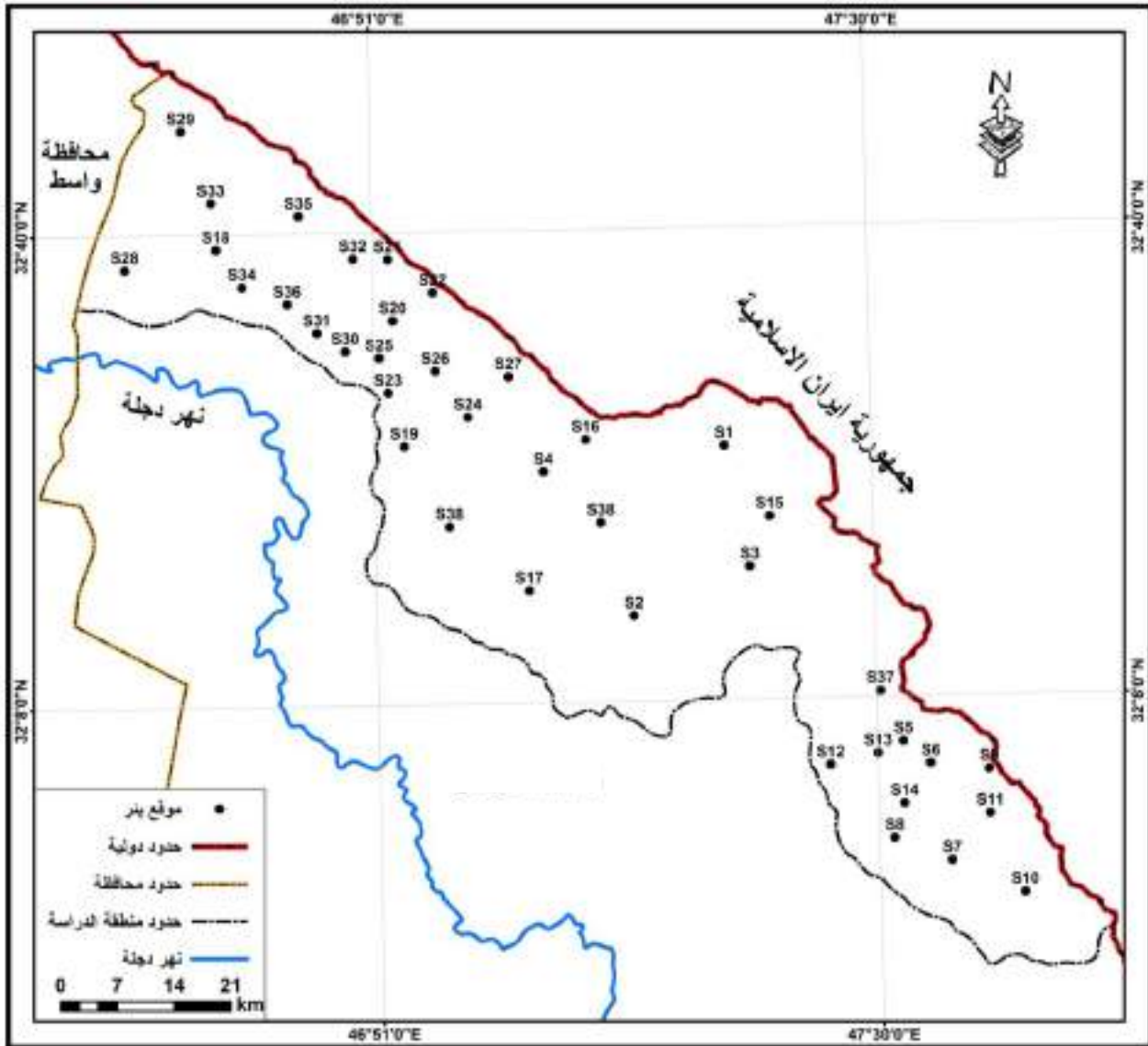
يتبين من خلال ملحق (٥) آبار المياه الجوفية في منطقة الدراسة والبالغ عددها (٢٧٠ بئر)، وتوجد في منطقة الدراسة ولاسيما في منطقة الزبيدات بعض الآبار ذات التدفق الذاتي (صورة ٥). وقامت دائرة المياه الجوفية في محافظة ميسان بالتحليلات الكيميائية والفيزيائية لعدد من عينات مياه الآبار الموجودة في منطقة الدراسة، خريطة (١٧،١٨، ٩، ٢٠، ٢١، ٢٢، ٢٣، ٢٤، ٢٦، ٢٥)، ملحق (٦) ، تبين ما يأتي:-

صورة(٥) احد الآبار الارتوازية في منطقة الدراسة



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ ٢٧ / ٢ / ٢٠١٩

خريطة (١٧) عينات مياه الآبار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٦).

١- تصلح مياه الآبار (2,3,23,24,26,28,29) لشرب الإنسان وفقا للمواصفات العراقية ومنظمة الصحة العالمية، الجدول (٢٤).

٢- تصلح العينات المختارة لمياه الآبار الأغراض شرب الحيوانات وذلك حسب تصنيف (Altoviski) لسنة ١٩٦٢، الجدول (٢٣).

٣- تصلح قيمة (PH) لبعض عينات مياه الآبار للاستخدامات المختلفة ، حيث تراوحت قيمة تلك العينات بين (٧,٥-٦).

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٢٤) المواصفات القياسية العراقية و العالمية لمياه الشرب (ملغم / لتر)

W.H.O 2004		المواصفات العراقية 2009	المركبات
أعلى الحدود المسموحة	أعلى الحدود مرغوبة		
9	6	8.5 - 6.5	PH
1.5	0.78	1.5	EC
1500	1000	1000	TDS
200	-	200	Na
200	75	50	Ca
150	30	50	Mg
10	-	-	K
600	200	250	Cl
400	200	250	SO ₄
300	-	200	HCO ₃
50	45	50	NO ₃
500	-	500	TH

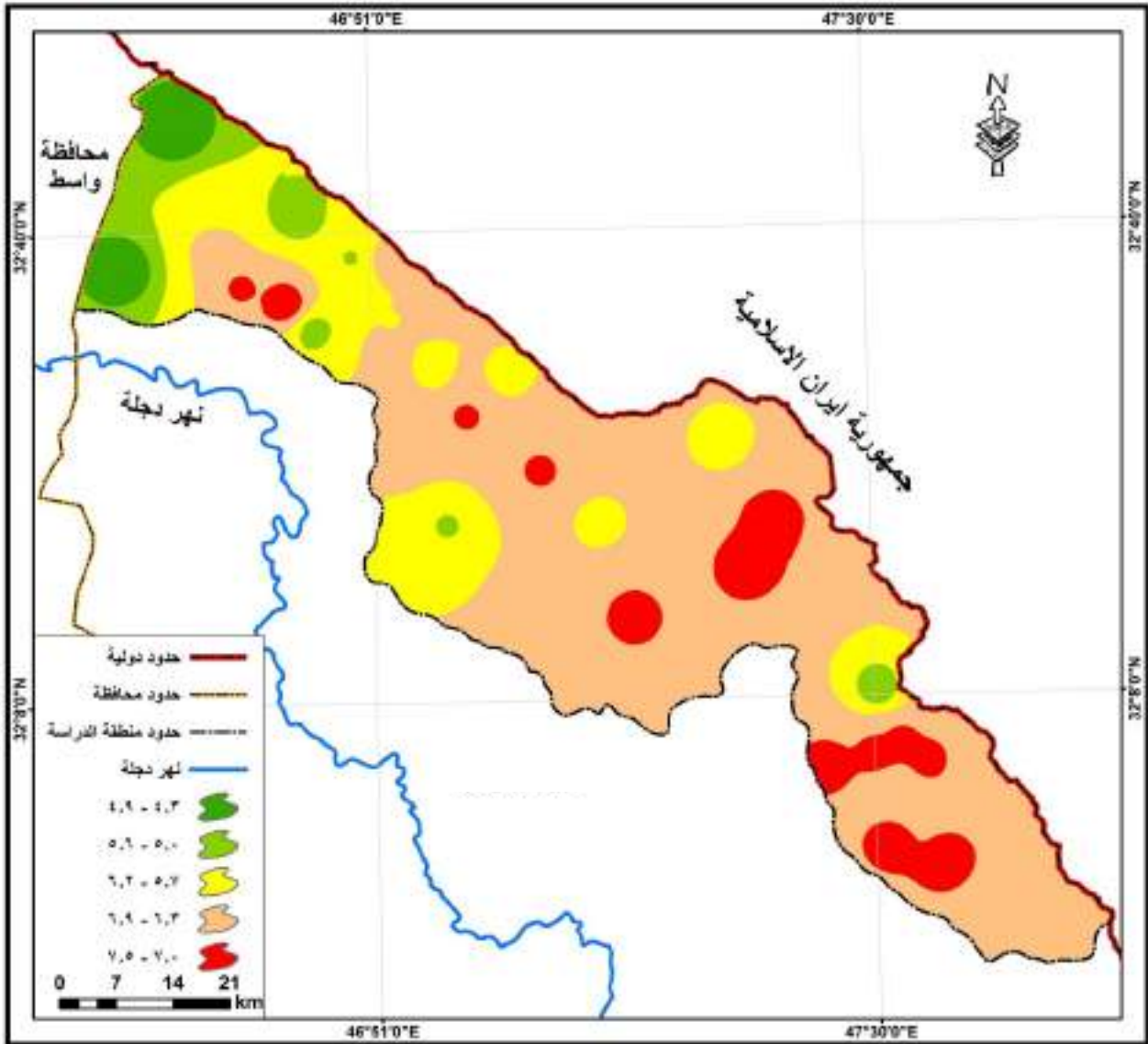
المصدر : ١- حيدر خيري غضية البديري، الخصائص النوعية لمياه شط الشامية وصلاحيتها للاستخدامات المختلفة في محافظة القادسية، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، ٢٠١٨، ص ١٠١.
٤- تصلح قيمة (ES) و (T.D.C) لمياه آبار (1,2,3,23,24,26,28,29) لأغراض الري الزراعي، استناداً على مقارنة الخواص الفيزيائية والكيميائية لمياه الآبار بالمواصفات العالمية والمعتمد من منظمة الغذاء والزراعة العالمية (FAO) لسنة ١٩٨٥، (الجدول ٢١).

٥- أما بالنسبة لقيمة (SAR)، فإن أكثر مياه آبار منطقة الدراسة تقع ضمن الصنف الأول S1 وهي بذلك ملائمة لري جميع المحاصيل، في حين تقع مياه بئر (11) ضمن الصنف الثاني S2 وهي بذلك ملائم ملائمة لكثير من المحاصيل وأهمها الحبوب، إما البئر (13,15) فإنهما يقعان ضمن الصنف الثالث S3 الماء ضار لأغلب التربة وتتطلب بزل وغسل جيد مع استخدام الجبس، الجدول (٢٢).

مما تقدم يتضح أن الموارد المائية في منطقة الدراسة متوفرة بأشكال مختلفة، إذ هنالك مساحات واسعة من الأراضي الزراعية تعتمد في زراعتها على الأمطار الساقطة (الزراعة الدائمة)، ولكن بسبب فصلية سقوط الأمطار وانقطاع تصاريح نهري الطيب والدويريج وهور السناف والأودية التي تغذيها السيول القادمة من الجانب الإيراني، تم الاعتماد على المياه الجوفية في المنطقة التي تعد عماد الحياة فيها، وذات أهمية كبيرة في حياة السكان وتوزيعهم لإمدادهم بالمياه للأغراض المختلفة، ولاسيما شربهم وشرب حيواناتهم وللأغراض الزراعية، وهي بذلك تعد عامل طبيعي ومقوما لتحقيق التنمية الزراعية في منطقة الدراسة، ولكن من الضروري مراعاة تراكيز الأملاح الذائبة فيها ومقدار تحمل المحاصيل الزراعية لتلك الأملاح.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

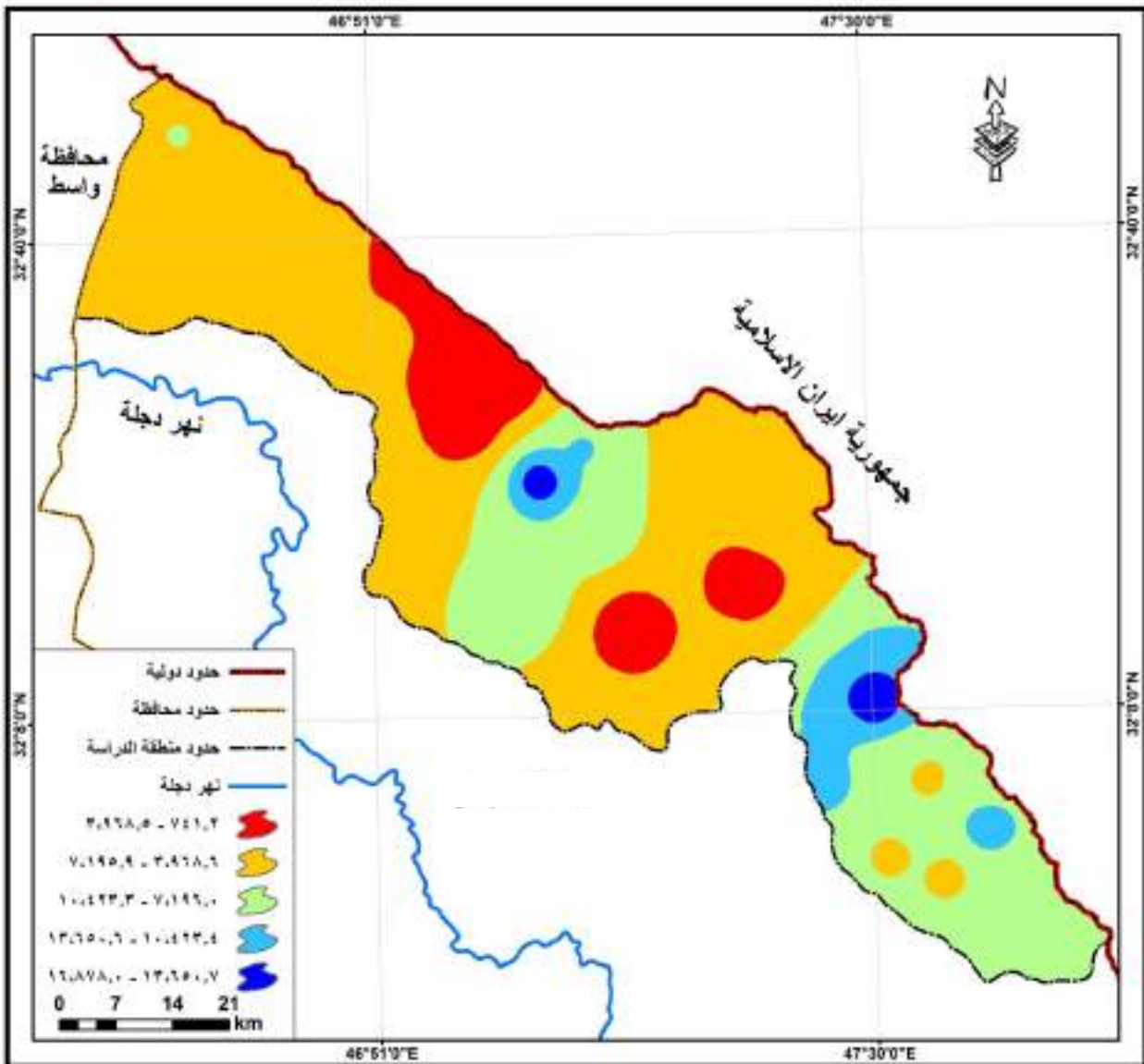
خريطة (١٨) التوزيع الجغرافي لقيم (Ph) لمياه الابار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٦).

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

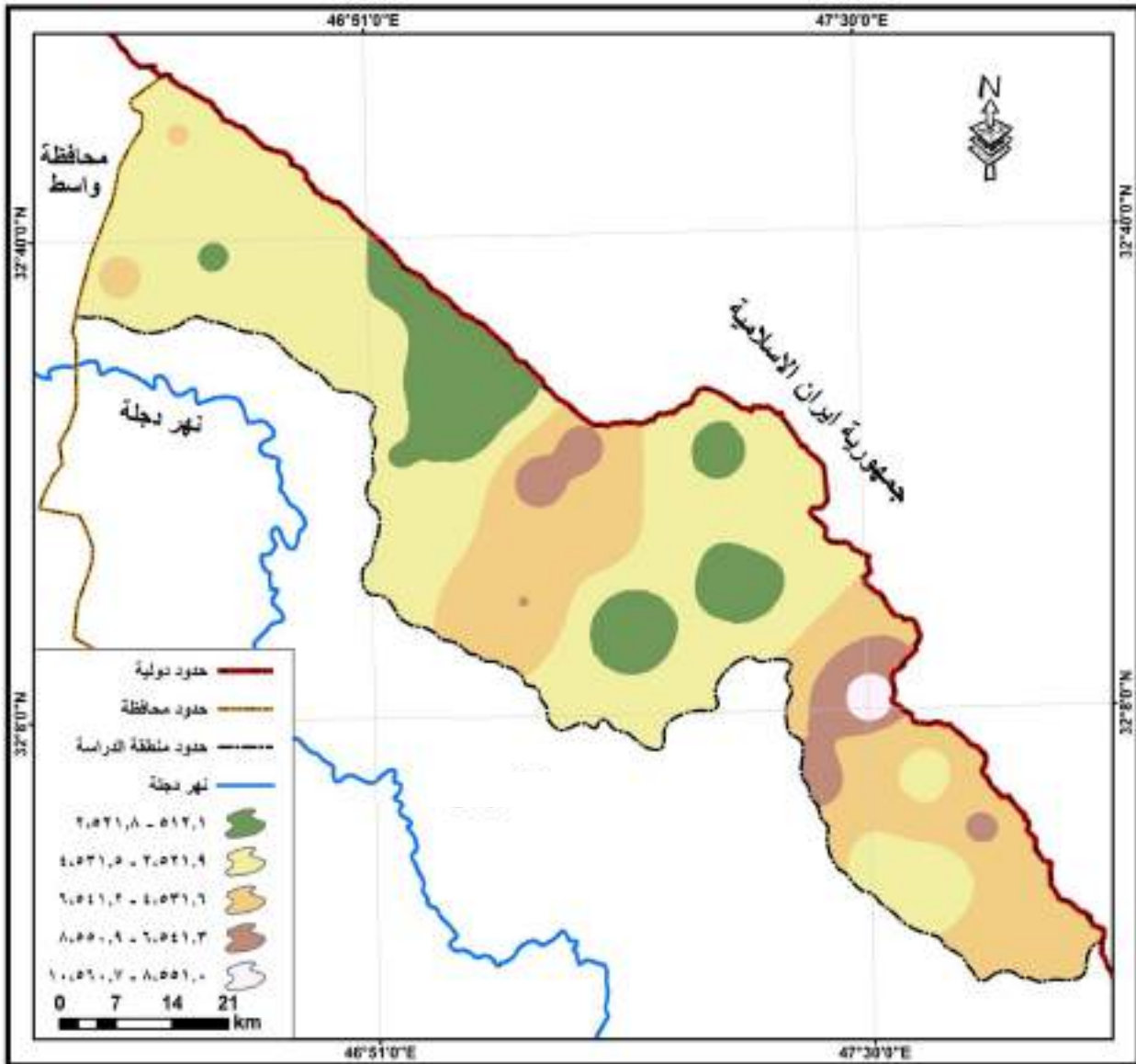
خريطة (١٩) التوزيع الجغرافي لقيم (Es) لمياه الابار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٦).

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

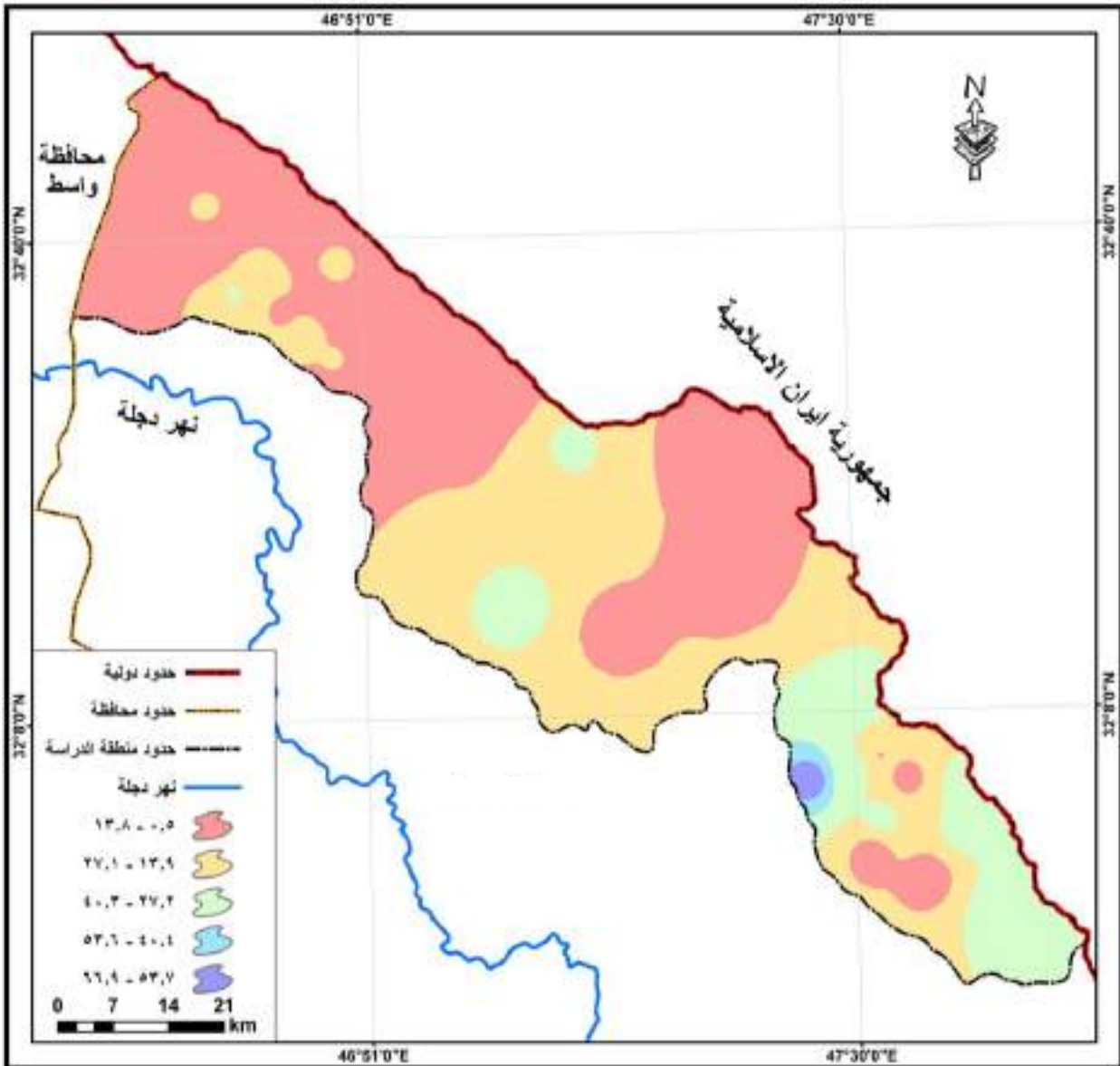
خريطة (٢٠) التوزيع الجغرافي لقيم(T.D.S) لمياه الابار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٦).

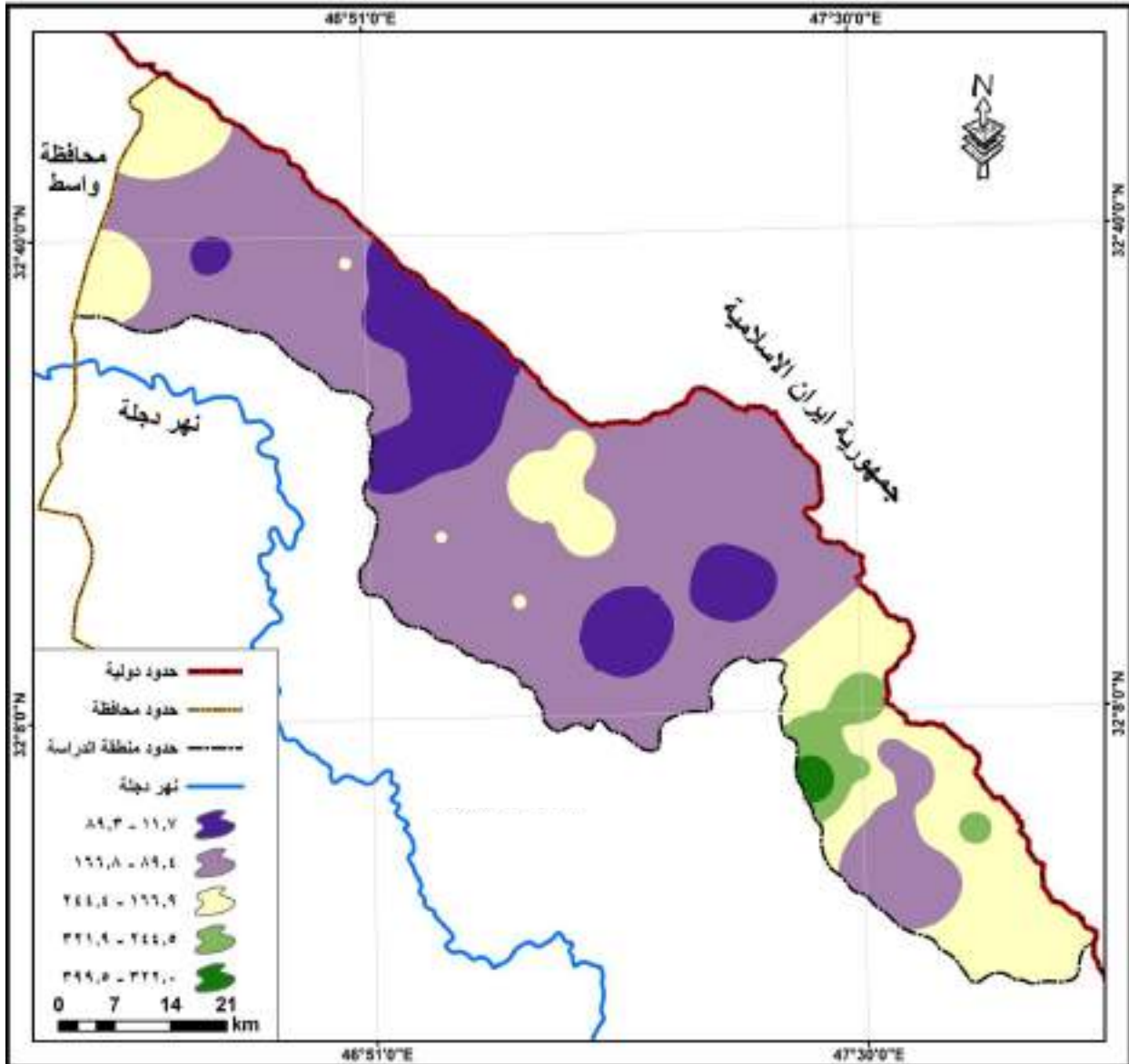
الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

خريطة (٢١) التوزيع الجغرافي لقيم (K) لمياه الابار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



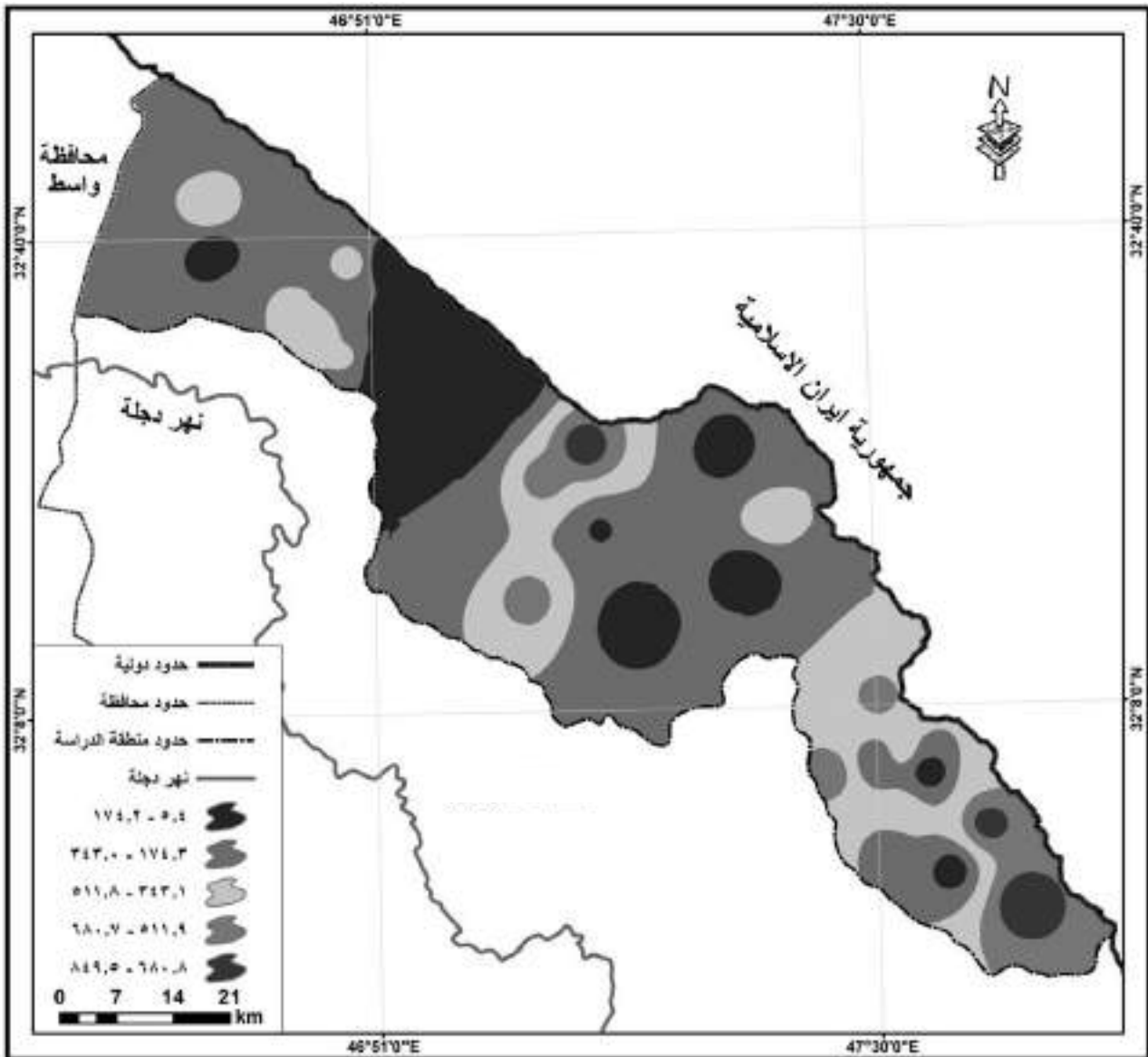
الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

خريطة (٢٢) التوزيع الجغرافي لقيم (Na) لمياه الابار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



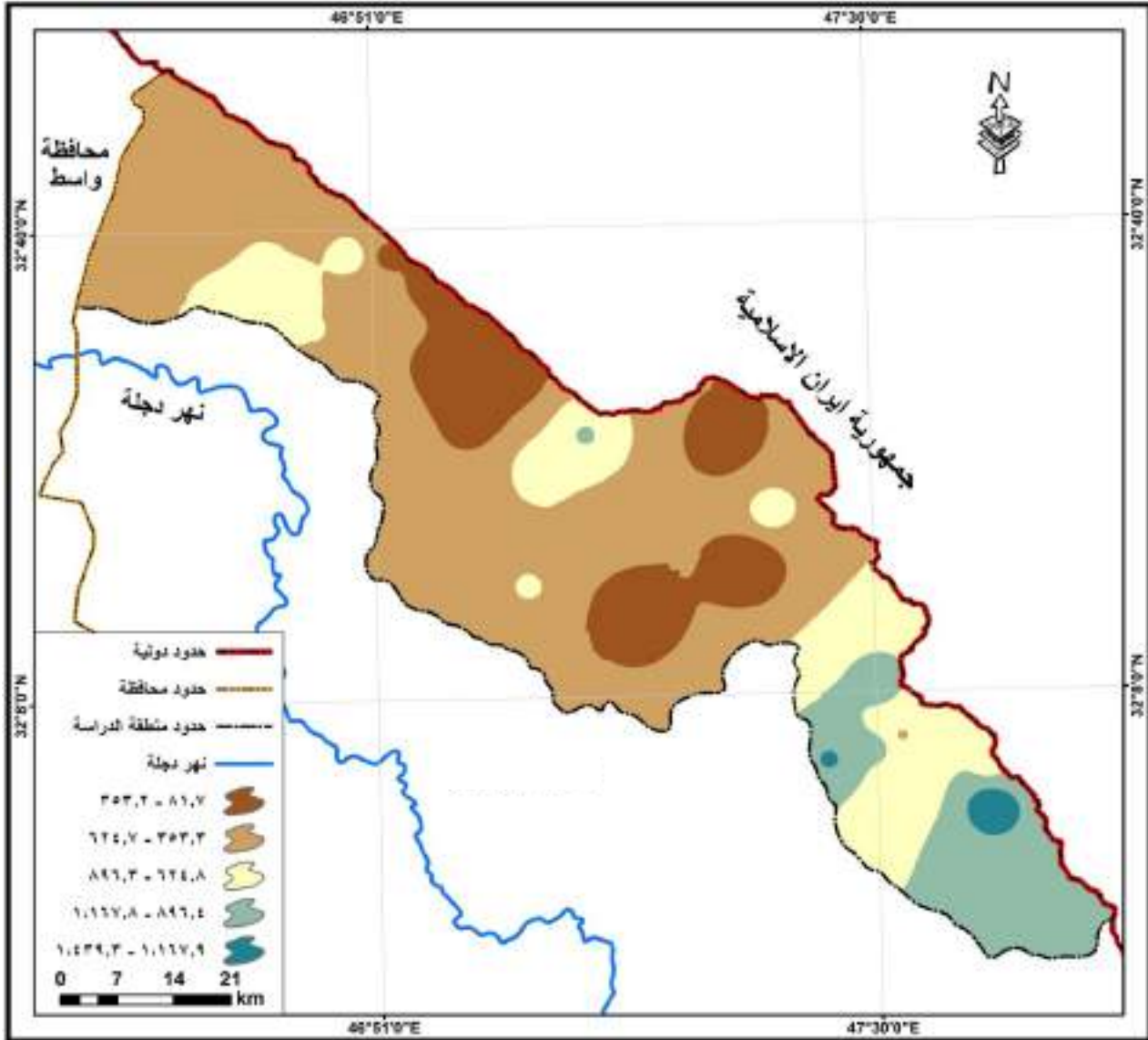
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٦).

خريطة (٢٣) التوزيع الجغرافي لقيم (Mg) لمياه الابار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



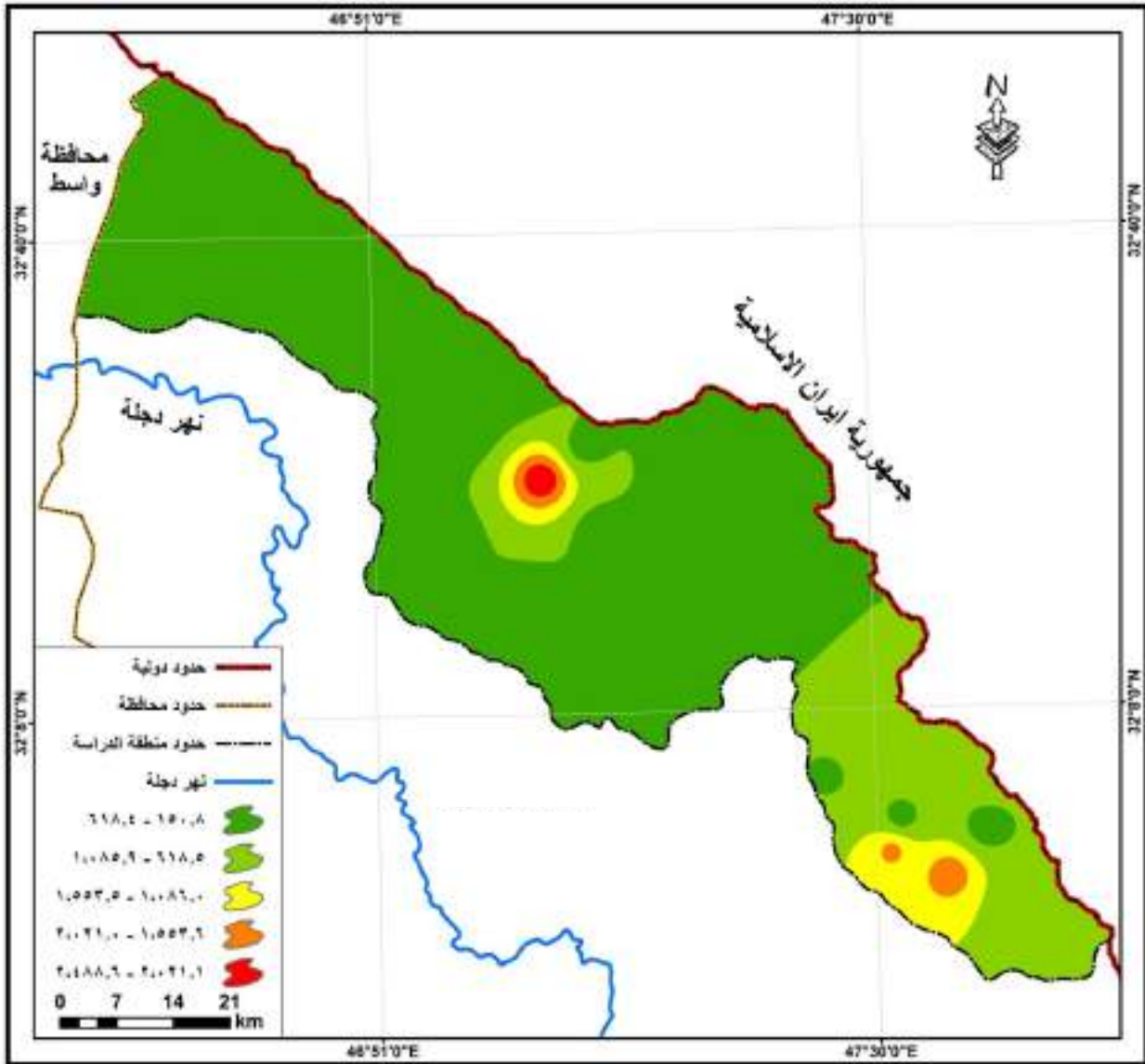
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٦).

خريطة (٢٤) التوزيع الجغرافي لقيم (Ca) لمياه الابار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



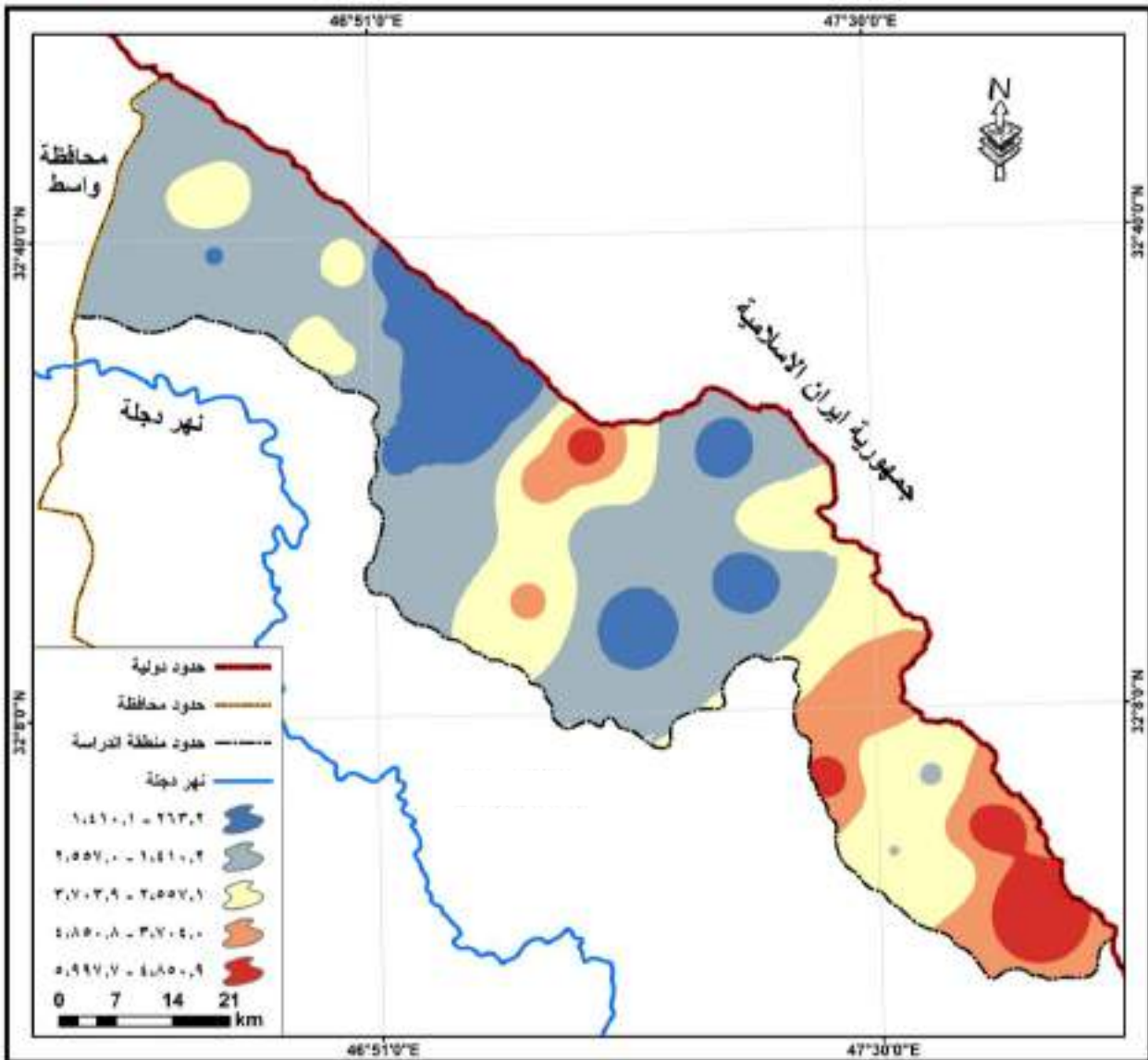
المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٦).

خريطة (٢٥) التوزيع الجغرافي لقيم (SO_4) لمياه الابار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٦).

خريطة (٢٦) التوزيع الجغرافي لقيم (T.H) لمياه الابار للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٦).

سابعاً : الغطاء النباتي

يمثل الغطاء النباتي أحد الأشكال الحية المنتشرة على سطح الأرض إلا أنه يتباين من مكان إلى الآخر ويعتمد توزيعه على الخصائص الطبيعية ، وأهمها العناصر المناخية لاسيما درجات الحرارة والأمطار، فضلاً عن العوامل الأخرى المتمثلة بالتضاريس ودرجة الانحدار ونوع التربة . تتمثل أهمية النباتات في حفظ التربة من التعرية وتأثيراتها ويتباين ذلك حسب نوع النبات السائد، إذ تعمل على تباطؤ سرعة الرياح في الأراضي التي تنمو فيها فتزيد الجذور تماسك الطبقة السطحية للتربة مما يقلل عملية التعرية الريحية. كما له دور كبير في خفض درجة حرارة التربة، و يسهم النبات في تقليل تقلبات درجات الحرارة اليومية والحد من التأثير المباشر للإشعاع الشمسي نهاراً، إذ تنخفض درجة الحرارة قرب سطح التربة المغطاة بالنباتات حتى في أشد ساعات النهار حرارة مقارنةً بالتربة المكشوفة المجاورة، فضلاً عن ارتفاع الرطوبة النسبية مما يجعلها بحاجة

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

إلى حرارة أكثر لرفع درجة حرارة التربة بصورة ملموسة، أما ليلاً فيقل الغطاء النباتي درجة الحرارة بواسطة الإشعاع الأرضي من سطح التربة إلى الهواء الملامس، مما يرفع من درجة الحرارة الصغرى لهذه التربة والهواء المجاور لها قياساً بالتربة المكشوفة. كما تعمل أوراق بعض النباتات على امتصاص طاقة الأشعة الشمسية، في حين تمتص جذورها وسيقانها جزء من حرارة التربة، وبالتالي تقلل من درجات الحرارة وتزيد من رطوبة الجو عن طريق عملية النتح^(١). إما بالنسبة إلى النبات الطبيعي في منطقة الدراسة فيتسم بتنوعه وتباينه مكانياً، ومن أهم تلك النباتات، (الجدول ٢٥) :

الجدول (٢٥) الأسماء المحلية والعلمية ومواسم نمو النباتات الطبيعية في منطقة الدراسة

اسم النبات	الاسم العلمي	موسم النمو
الشويل	<i>Cresa Cretce</i>	صيفي حولي
الطرطيع	<i>Schanginia acgyptiace</i>	صيفي حولي
العاقول	<i>Alhagi Maurorum</i>	صيفي معمر شتوي
الشوك	<i>Lagonychinm Forctum</i>	صيفي معمر
الطرفة	<i>Tamarix Mannifer</i>	صيفي معمر
العجرش	<i>Aeluropus Pallescens</i>	صيفي حولي
الثيل	<i>Cyndon Doetylon</i>	صيفي معمر
الخباز	<i>Maira Rotundifulia</i>	شتوي حولي
البردي	<i>Typha</i>	صيفي حولي
الحلفاء	<i>Impertata Cylinarice</i>	صيفي معمر
عرق السوس	<i>Clgeyrhita rglabara</i>	صيفي معمر
السهلو	<i>Paspalum Distichum</i>	صيفي حولي
الكلفان	<i>Silgbum Marianum</i>	ربيعي حولي
الحميض	<i>Remex Cripus</i>	ربيعي حولي
الصفصاف	<i>Salix Alba</i>	صيفي حولي شجري
الصمعة	<i>Suada Pacata</i>	صيفي حولي
الرمث	<i>Haloxylon salicornicim</i>	شجري معمر
لسان الثور	<i>Anchusa strigose</i>	شجري حولي
الشعير البري	<i>H. glaucm</i>	عشبي حولي
القصب	<i>Phragmites communis</i>	نبات معمر
البردي	<i>Typha angustata</i>	نبات معمر

المصدر: محمد محي الدين الخطيب، المراعي الصحراوية في العراق، مطبعة دار السلام، بغداد، ١٩٧٦.

(١) آزاد محمد أمين النقشبدي، وآخرون، مصدر سابق، ص ١٧٦.

١- نباتات المرتفعات الشرقية :

تنتشر على المرتفعات الشرقية من منطقة الدراسة لاسيما في فصل الربيع مما يشجع على رعي الحيوانات فيها في نهاية فصل الشتاء وبداية فصل الصيف، تنمو في فصل الصيف شجيرات الرمث ، العاقول، أما في فصل الربيع فتنمو نباتات لسان الثور والخباز والبختري والثيل وغيرها، صوره (٦).

صورة (٦) نباتات المرتفعات الشرقية في منطقة الدراسة



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ ٢٧ / ٢ / ٢٠١٩

٢- نباتات ضفاف الأنهار :

تنمو هذه النباتات عند ضفاف الأنهار والجداول المتفرعة من نهري الطيب و دويريج، وان هذه النباتات هي المسؤولة عن تقوية الضفاف من خلال مسك التربة بواسطة جذورها القوية المتشابكة^(١). ومن هذه النباتات الصفصاف و الحلفا والغرب وعرق السوس والعاقول والائل وغيرها، صوره(٧).

٣- النباتات الصحراوية

وهي النباتات التي استطاعت إن تكيف نفسها مع الظروف القاسية من ارتفاع درجات الحرارة وقلة التساقط المطري في منطقة الدراسة، و يمكن تقسيمها إلى :-

أ_النباتات الحولية :هي نباتات ذات سيقان خشبية إلى شبه خشبية وتعد من النباتات التي تقاوم الجفاف، حيث تحورت أوراقها بشكل حرشفي ، للتقليل من عملية التبخر واحتوائها على شبكة جذرية كثيفة تحت الأرض، وتبدأ دورة حياة هذه النباتات عند سقوط المطر في فصل الشتاء وتنتهي عند انحباسه بمدة قصيرة

(١) حسام كنعان وحيد، التأثيرات البيئية للنباتات المائية في نهر دجلة بين الصويرة وسدة الكوت، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٩ ، ص ٨٥ .

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

وهذه هي التي تكون المراعي الطبيعية في فصل الربيع^(١)، وتوجد أنواع عديدة منها نباتات العاقول والطرطيع والشويل والعجرش والحدقوق والشعير البري وغيرها، صوره (٨).

صورة (٧) جانب من نباتات ضفاف نهر الطيب



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ ٢٧ / ٢ / ٢٠١٩

صورة (٨) احد انواع النبات الصحراوية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ ٢٧ / ٢ / ٢٠١٩

ب- الحشائش والأعشاب المعمرة: وهي نباتات تنمو على طول العام وقد كيفت نفسها لفصل الجفاف وفي الغالب هي نباتات شوكيه أبرية الأوراق لتقلل من عملية النتح وتمد جذورها إلى أعماق بعيدة لتصل إلى منسوب المياه الجوفية^(٢)، ومن أهمها شجيرات العاقول والشوك وسفرندة احليان وغيرها .

(١) علي حمزة الجوزري، وآخرون، التوزيع الجغرافي لخصائص التربة والنبات الطبيعي في محافظة القادسية باستخدام نظم

المعلومات الجغرافية (GIS)، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، العدد ٢٠، ٢٠١٥، ص ٣٨٩ .

(٢) محمد محي الدين الخطيب، المراعي الصحراوية في العراق، مطبعة دار السلام، بغداد، ١٩٧٣، ص ١٩٣.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٤- نباتات الاهوار والمستنقعات :

تنتشر هذه النباتات في المناطق المائية ، فهي لا تكمل دورة حياتها إلا إذا غطت جذورها بالماء بصورة مستمرة أو لمدة محدودة وتمتاز جذورها بأنها قليلة العدد وقصيرة الأطوال ولا تحتوي على إي شعيرات جذرية إلا ما ندر^(١)، ومن أهم النباتات التي تنتشر في هذه المناطق هي القصب ، البردي، الشويجة، الجولان، الشمبلان، السعد، الأثل البري (الزور)، وغيرها، صورة (٩).

٥- أدغال الحقول الزراعية

تكثر حشائش الثيل في الأراضي الاروائية المزروعة التي تتركز قرب الموارد المائية. وتنتشر النباتات الشوكية في الحقول الزراعية فتتنافس المحاصيل الزراعية للحصول على المواد الغذائية مثل الشوك والعاقول والشويل والخباز والطريع وغيرها. أو في الأراضي غير المستثمرة بالزراعة لعدم وصول مياه الري إليها أو لانتشار الملوحة في تربتها^(٢).

يتضح مما تقدم أن النبات الطبيعي ينتشر بأنواعه المختلفة في عموم منطقة الدراسة، وهي بذلك توفر مراعي طبيعية غنية، لذا يرتادها رعاة الأغنام والإبل والماعز من مناطق عديدة لاسيما المناطق المجاورة لها.

صوره (٩) نباتات المستنقعات في المنطقة الشرقية لمحافظة ميسان



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ ٢٧ / ٢ / ٢٠١٩

(١) رياض عبد اللطيف احمد، الماء في حياة النبات ، الموصل ، مطبعة جامعة الموصل ، ١٩٨٤ ، ص ٣٦١ .

(٢) انتصار قاسم حسين الموازاني، الظروف الهيدروجيولوجية والجيومورفولوجية العامه للاجزاء الشرقية من محافظة ميسان ، مصدر سابق، ص ٧٥ .

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المبحث الثاني: الإمكانيات البشرية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

تؤدي المقومات البشرية دورا بارزا في عملية التنمية الزراعية ، وتمتاز تلك المقومات بسرعة التغير والتداخل مع بعضها البعض بصورة أكثر وضوحاً من المقومات الطبيعية، إذ تنهض بدور مهم في مجال الإنتاج الزراعي ويظهر هذا الدور بشكل واضح مع تطور القدرات البشرية في التغلب على الصعوبات التي تحول دون طموح الإنسان في عملية الاستثمار، لذا فإن دراسة مقومات التنمية الزراعية البشرية لمنطقة ما يتطلب بالضرورة التعرف على السكان والقوى الزراعية العاملة في تلك المنطقة، إضافة إلى طرائق الري وطرق النقل وعملية التسويق والسياسة الزراعية، ولأجل توضيح دور كل منهما وأثره في التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان لا بد من توضيح ذلك بشكل مفصل.

أولاً: السكان

يعد السكان بصورة عامة إحدى أهم العناصر الأساسية لنجاح عملية التنمية الزراعية، لأنهم أداة الاستثمار الزراعي وهدفه في الوقت نفسه، فلا قيمة للموارد الطبيعية إذ لم يتواجد الإنسان القادر على استغلالها وتنميتها، وهذه تبرز من خلال العلاقة بالأرض الزراعية وإمكانية استثمارها، إذ أن أية عملية استثمار للموارد الطبيعية لتسخيرها وتحويلها إلى موارد اقتصادية يتوقف على مدى قدرة السكان وطاقتهم لتحقيق ذلك^(١).

يؤدي توفر الأيدي العاملة، دور مهم في تحديد نمط الإنتاج الزراعي، إذ إن هناك بعض المحاصيل الزراعية تحتاج إلى أيدي عاملة كثيرة كالخضروات، وبعضها الآخر يحتاج إلى عناية مستمرة وخبرة كزراعة أشجار الفاكهة، في حين تقل حاجة بعض المحاصيل الحقلية إلى الأيدي العاملة كالحنطة والشعير^(٢).

بلغ مجموع سكان منطقة الدراسة للمدة (٢٠١٩) (2242 نسمة) ، الجدول (٢٦) وبنسبة تقدر حوالي (0.19%) من مجموع سكان محافظة ميسان البالغ (1201427) نسمة^(٣)، وتتباين أعداد السكان من مقاطعة إلى أخرى إذ لا يتوزعون بصورة متساوية، خريطة (٢٧) وتتفوق مقاطعة (دويرج الشمالي) بعدد سكانها البالغ (577) نسمة، في حين مقاطعة (الشيبي) تخلو تماما من السكان، باعتبارها منطقة حدودية خالية من السكان لأمر إدارية.

أن صورة التوزيع الجغرافي للسكان في منطقة الدراسة رُسمت تحت تأثير عدة عوامل تمثلت بتباين مساحة المقاطعات ومدى خصوبة التربة، إضافة إلى عامل آخر وهو الأهم والأكثر تأثيرا المتمثل بوفرة

(١) صلاح حميد الجنابي، مصدر سابق، ص ٢٨٤.

(٢) نوري خليل البرازي ، مصدر سابق، ص ١٤٢-١٤٨ .

(٣) الجهاز المركزي للإحصاء ، قسم الحاسبة الالكترونية ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المياه، فضلاً عن العامل الاجتماعي الذي لعب الدور البارز في رسم صورة التوزيع هذه، والتي تتمثل بالطابع العشائري ومدى تأثيره على توزيع السكان، وهذا بدوره يكون مؤثراً في تحدد الكثافة السكانية.

جدول(٢٦) أعداد سكان منطقة الدراسة حسب تقديرات عام (٢٠١٩)

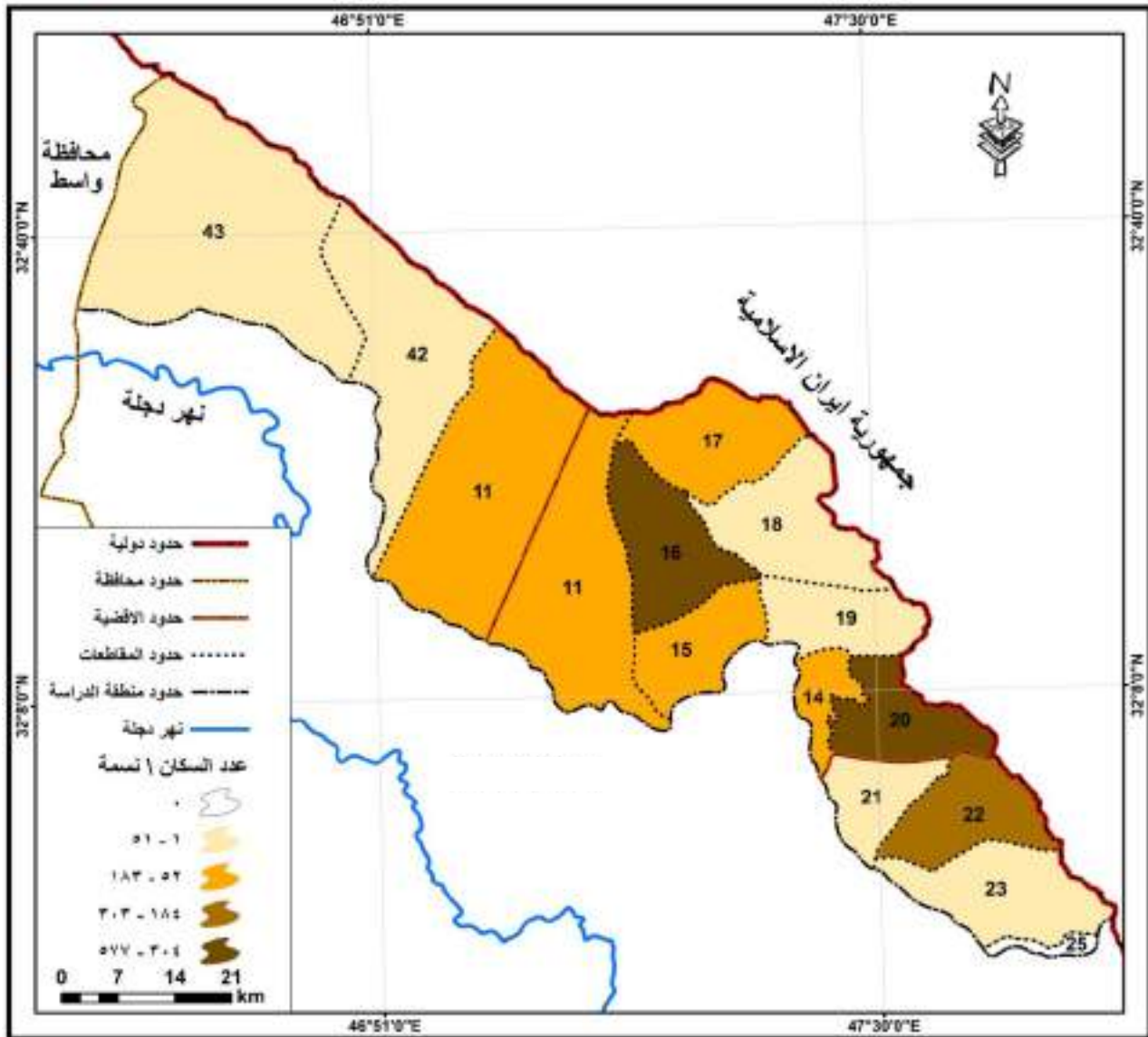
الوحدة الإدارية	رقم واسم المقاطعة	عدد السكان	النسبة المئوية %
قضاء علي الغربي	42- السروط وقره تبة الشرقية والدجيل	25	1.1
	43 - البكعة - الجتفة	45	2.0
ناحية علي الشرقي	11 - جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	85	3.8
قضاء العمارة	11- جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	135	6.0
	14 - هور السناف وتل محييط	84	3.7
	15- جزيره الطيب الجنوبية	183	8.2
	16 - جزيرة الطيب الشمالية	522	23.3
	17- ابو غرب والشراهاني	128	5.7
	18 - العودة والبجلية	42	1.9
	19- ام الكمير	22	1.0
	20 - دويريج الشمالي	577	25.7
	21 - دويريج الجنوبي	51	2.3
	22 - الفكعة	303	13.5
ناحية المشرح	23 -الرشيدة	40	1.8
	25 - الشيب	0	0.0
المجموع	15	2242	100

المصدر: مديرية إحصاء محافظة ميسان، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٩.

ولكون منطقة الدراسة ذات طابع ريفي وسكانها يمارسون الزراعة أو الحرف المتصلة بها، ولصعوبة إيجاد أرقام إحصائية دقيقة تمثل العدد الفعلي للعاملين في القطاع الزراعي في منطقة الدراسة، لذلك سوف يتم الاعتماد على عدد سكان منطقة الدراسة بوصفهم جميعاً يمثلون الأيدي العاملة .

وبناءً على ما سبق ذكره فان الزراعة لا تقوم بأي نوع من أنواعها نباتية أو حيوانية ما لم يتوفر فيها العنصر البشري، غير انه هناك صعوبة في تحديد الأيدي العاملة لأي محصول كان خاصة قدراتهم الإنتاجية واختلاف مستوياتهم وكذلك مهاراتهم الفنية واستخدامهم للتكنولوجيا لقيام النشاط الزراعي، إذ أن كل محصول يختلف عن محصول آخر في حاجته للأيدي العاملة فمثلاً أن حاجة الدونم الواحد المزروع بالخضروات يكون بحاجة اكبر من الدونم المزروع بمحصول القمح.

خريطة (٢٧) التوزيع الجغرافي لسكان المنطقة الشرقية في محافظة ميسان لعام ٢٠١٩



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات مديرية الجدول (٢٦).

ثانيا: كثافة الايدي العاملة الزراعية.

بلغ معدل الكثافة العامة في منطقة الدراسة (0.8 نسمة /كم^٢) ، جدول (٢٧) ، وهناك تباين في هذه الكثافة بين مقاطعات منطقة الدراسة ، اذ احتلت مقاطعة (20 - دويريج الشمالي) بالمرتبة الأولى (3.4 نسمة /كم^٢) ، في حين مقاطعة (25 - الشيب) بلغ الكثافة العامة فيها (0 نسمة /كم^٢).
 اما الكثافة الريفية فقد بلغ معدلها (2.1 نسمة /كم^٢) ، وان هذه الكثافة متباينة بين مقاطعات منطقة الدراسة اذ احتلت مقاطعة (20 - دويريج الشمالي) بالمرتبة الأولى (16.3 نسمة /كم^٢) ، في حين مقاطعة (25 - الشيب) بلغ الكثافة الريفية فيها (0 نسمة /كم^٢).
 اما الكثافة الزراعية فقد بلغ معدلها (5.1 نسمة /كم^٢) ، وان هذه الكثافة متباينة بين مقاطعات منطقة الدراسة اذ احتلت مقاطعة (20 - دويريج الشمالي) بالمرتبة الأولى (40.7 نسمة /كم^٢) ، في حين مقاطعة (25 - الشيب) بلغ الكثافة الريفية فيها (0 نسمة /كم^٢).

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

جدول (٢٧) الكثافة العامه والريفية والزراعية (نسمه/كم^٢) في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩

الوحدة الإدارية	رقم واسم المقاطعة	الكثافة العامة *	الكثافة الريفية *	الكثافة الزراعية*
قضاء علي الغربي	42- السروط وقره تبة الشرقية والدجيل	0.1	0.1	0.2
	43 - البكعة - الجتفة	0.1	0.1	0.3
ناحية علي الشرقي	11 - جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	0.2	0.1	0.3
	11- جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	0.3	0.3	0.8
قضاء العمارة	14 - هور السناف وتل محبيط	1.2	0.7	1.9
	15- جزيره الطيب الجنوبية	1.1	1.4	3.5
	16 - جزيرة الطيب الشمالية	2.4	4.5	11.3
	17- ابو غرب والشرهاني	0.6	1.5	3.7
	18 - العودة والبجلية	0.2	0.4	1.0
	19- ام الكمير	0.1	0.5	1.3
	20 - دويرج الشمالي	3.4	16.3	40.7
	21 - دويرج الجنوبي	0.4	0.8	1.8
	22 - الفكفة	1.7	3.8	9.6
	23 -الرشيدة	0.2	0.3	0.8
ناحية المشرح	25 - الشيب	0.0	0.0	0.0
	المجموع	0.8	2.1	5.1

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد ببيانات جدول (٢٦) .

ثالثا: طرائق الري

يعد الري من أهم المقومات البشرية للتنمية الزراعية التي تساهم في أتمام العملية الزراعية وتطورها، ويعرف الري بأنه عملية تزويد التربة بالمياه لتوفير الرطوبة اللازمة لنمو النباتات بصورة جيدة من اجل الحصول على إنتاج عال لوحدة المساحة المزروعة^(١)، في ضوء هذا المفهوم يتم إيصال الماء إلى الأراضي الزراعية بعدة طرق. من أهم طرائق الري في منطقة الدراسة التي تتمثل بالاتي:-

١- الري الديمي

وهو أحد أنظمة الري الرئيسة في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان، ويعني وصول مياه الإمطار إلى التربة المزروعة بالنباتات وبطريقة طبيعية دون أي تدخل من العنصر البشري.

* الكثافة العامه = مجموع السكان الكلي/ مجموع المساحة الكلية.

* الكثافة الريفية = مجموع سكان الريف/ مساحة الاراضي التي يتوزعون عليها.

* الكثافة الزراعية = مجموع السكان العاملين بالزراعة / مساحة الاراضي المزروعة فعلا.

(١) جاسم بدر علاوي، وزميلة، الري الزراعي، الموصل، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨٤، ص ٨.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

تقع منطقة الدراسة ضمن المنطقة محدودة الأمطار (٢٠٠-٣٥٠ ملم)، إذ يبلغ معدل كمية الأمطار حوالي (٢٠٢,١ ملم) في محطات منطقة الدراسة، وهذا قد مكن من زراعة محصولي الحبوب (الحنطة والشعير) في منطقة الدراسة. حيث بلغ مساحة الأراضي المروية بهذه الطريقة (446880.4 دونم) لكلا المحصولين في جميع مقاطعات منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩^(١).

٢- الري بالواسطة

وهي عملية رفع المياه وإيصالها إلى الأرض الزراعية عن طريق استخدام المضخات المائية، وتلعب هذه الطريقة الدور الفعال في مجال الري في منطقة الدراسة سواء المقامة على نهري الطيب والدويريج، أم المقامة على الآبار، صوره (١٠) لرفع المياه منها لأغراض الري، علماً أن نهري الطيب والدويريج لا يحصل منها على الري السحي وذلك لانخفاض مجرى النهر وارتفاع ضفافه مقارنة بالمناطق الزراعية المجاورة له، لذا كان من الضروري استخدام هذه الوسطة من اجل رفع المياه إلى الأراضي الزراعية.

صورة (١٠) احد المضخات المقامة على الآبار في منطقة الدراسة



المصدر: الدراسة الميدانية، التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

وقد بلغ عدد المضخات في منطقة الدراسة لعام (٢٠١٩) (٣٧٨) مضخة، متمثلة بالمضخات المقامة على الآبار والبالغ عددها (٢٣٢) مضخة وذات قوة حصانية متباينة ، وتوزعت بين المضخات التي تعمل على الطاقة الكهربائية والمضخات التي تعمل بالديزل، وبلغت المساحة المروية بالاعتماد على مضخات الآبار في المنطقة (١٣٩١٠) دونم، الجدول (٢٨). في حين بلغ عدد المضخات على نهري الطيب والدويريج حوالي (١٤٦) مضخة وتتباين في قدرتها الحصانية بين (٢٥-١٩٠) حصانا، وبمجموع بلغ حوالي (٦٠٢٠) حصانا، وان اغلب هذه المضخات تعمل بالديزل واغلبها غير ثابتة في مكانها بسبب تأكل ضفاف نهري

(١) مديرية الزراعة في محافظة ميسان، قسم المساحة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

طيب والدويريج وخاصة في فترات الفيضانات، وبلغت المساحة المروية بالاعتماد على مضخات نهري الطيب والدويريج في المنطقة (٢٤٦٠) دونم^(١).

الجدول (٢٩) انواع وأعداد المضخات الاروائية المقامة على الآبار والمساحات الزراعية المروية (دونم)

في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩

اسم المقاطعة	عدد الآبار	مضخات الديزل	المضخات الكهربائية	المساحات المروية /دونم
الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	14	13	1	840
البكعه - والجفته	17	15	2	1020
جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	11	9	2	660
جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	6	5	1	360
هور السناف وتل محييط	7	6	1	420
جزيره الطيب الجنوبية	32	29	3	1920
جزيرة الطيب الشمالية	21	19	2	1260
ابو غريب والشرهاني	18	15	3	1080
العودة والنجلية	15	15	-	900
ام الكمبر	3	3	-	180
دويريج الشمالي	11	9	2	660
دويريج الجنوبي	8	6	2	480
الفكة	45	41	4	2700
الرشيدة	23	20	3	1380
الشيبي	1	1	-	50
المجموع	232	206	26	13910

المصدر: مديرية الموارد المائية في ميسان، القسم الفني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

رابعاً: طرق النقل والتسويق

١- طرق النقل

تعد طرق النقل إحدى المقومات البشرية للتنمية الزراعية، كونها تمثل الركيزة الأساسية للتخطيط واتخاذ جميع القرارات التنموية لأنها يؤثر على مجمل العمليات الزراعية، حيث يتوقف نجاح مشروع التنمية الزراعية على مدى كفاية طرق النقل وكفاءتها، فالنقل عملية متممة للإنتاج الزراعي ونظاماً مخططاً للتوجيه، لكونه ذا أهمية في نقل وتوزيع المنتجات والمستلزمات الزراعية معاً، كالأسمدة والبذور وتسويق المحاصيل كما وأنه يؤثر في استعمالات الأرض الزراعية ذلك من خلال استثمار الأراضي الجديدة يضاف لها توسيع رقعة أسواق المنتجات الزراعية. لقد بات من المعروف تماماً أهمية طرق النقل في نجاح خطط التنمية، وإذا ما أريد

(١) مديرية الموارد المائية في ميسان، القسم الفني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

لمخطط التنمية النجاح فمن الضروري ان يسبق تنفيذ الخطط تطوير طرق النقل وبناء الجديد منها وإيجاد وسائل النقل الملائمة، ومن هنا تعد طرق النقل مقوماً أساسياً يجب توفره لإنجاح عملية الاستثمار الزراعية. أن النقل يؤثر على مستوى زيادة الإنتاج عن طريق تسهيل إيصال مدخلات العملية الزراعية ومنها تسهيل نقل قوة العمل وتحقيق مرونة في حركة العمال خلال انتقالهم من أماكن سكنهم إلى المزارع والحقول، إن نسبة كبيرة من المزارعين في منطقة الدراسة استفادوا من الطرق حيث غيروا بعض المحاصيل الزراعية التي كانوا يزرعونها قبل بناء الطرق وادخلوا محاصيل جديدة لم تكن تزرع من قبل مثل الخضروات، كما أن نسبة كبيرة من الفلاحين استبدلوا الآلات الزراعية التقليدية بالآلات الحديثة في العمليات الزراعية حيث أن أصحاب الأراضي الواسعة أخذوا يستخدمون الآلات الزراعية الحديثة للحراثة والبذر والحصاد، وذلك لسهولة وصول هذه الآلات عبر الطرق في منطقة الدراسة، كذلك أن مد الطرق إلى المناطق الريفية ساهم ذلك في توسيع رقعة الأراضي المزروعة، حيث أن أغلب المزارع الواقعة على الطرق تستثمر أولاً وبشكل كثيف حيث يمكن إيصال منتجاتها إلى الأسواق بسهولة .

يعد النقل البري هو السائد في منطقة الدراسة ويتمثل بالنقل بالسيارات، ومن الجدول (٢٩) والخريطة (٢٨) تبين أن مجموع أطوال طرق النقل بالسيارات في عموم منطقة الدراسة حوالي (711 كم)، وتوزعت هذه الطرق بين ثانوية وريفية ما عدا طريق (عمارة- مشرح- غزيلة- الشيب الحدود) طريق رئيسي ويقع ضمن مقاطعة (الشيب) في ناحية المشرح وبطول (٧٠ كم) وهو ذو مسار واحد، كما إن الطرق الثانوية والريفية هي الأخرى طرق ذات مسار واحد، كذلك إن كساء هذه الطرق متنوع منها ما تكون مبلطة وأخرى ترابية و حصى خابط.

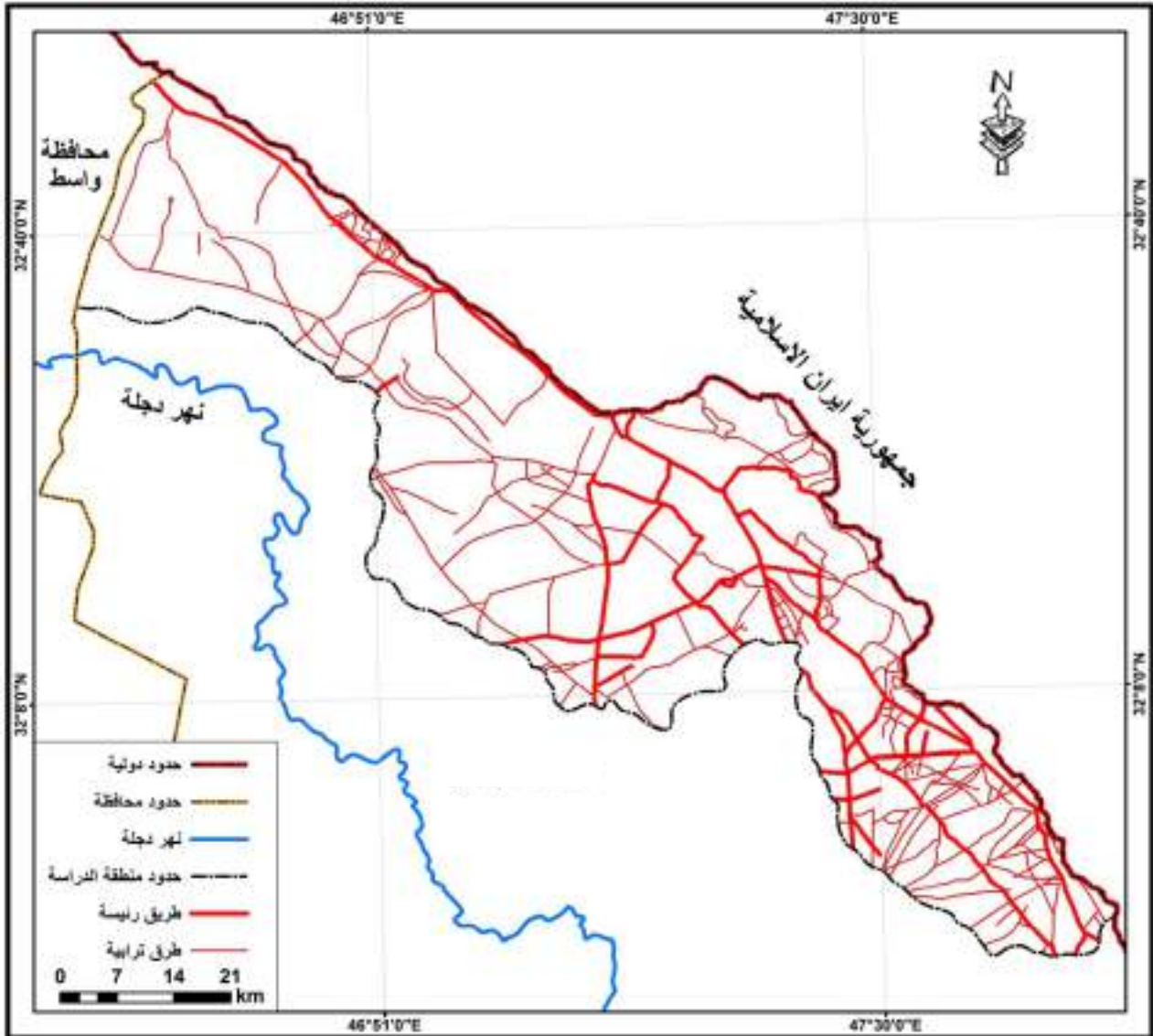
الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٢٩) أطول وأنواع كساء الطرق في منطقة الدراسة

اسم الطريق	الطول/كم	عدد مسارات الطريق	نوع الكساء
عمارة- مشرح- غزيلة- الشيب الحدود	70	1	تبليط
عمارة - الطيب	69	1	تبليط
المشرح - بازركان	70	1	تبليط
البزركان - الفكة	25	1	تبليط
الزبيدات - الطيب	15	1	تبليط
علي الغربي- جلات	27.5	1	تبليط
الزبيدات - جسر غزيلة	25	1	ترابي+حصى
غزيلة - الشيب	40	1	تبليط
المشرح - الفكة	40	1	تبليط
المشرح - الشيب	40	1	تبليط
بازركان- العمارة	9	1	تبليط
مشرح - بازركان- زبيدات	39	1	تبليط
الفكة - الطيب	13	1	تبليط
جلات - المقالع	25	1	تبليط
طريق جلات الحدودي	30	1	ترابي+حصى
التعاون (التحدي)	12	1	ترابي+حصى
هور الحويزة - الزريجات - بازركان	46	1	ترابي+حصى
الداينية - العديل	22	1	ترابي+حصى
الشيب - الفكة - بازركان	44	1	تبليط
الفكة - الرشيدة - الشيب	13	1	تبليط
اراضي الجفة	17	1	ترابي+حصى
الطليل	7	1	ترابي+حصى
علي كويطع	4	1	ترابي+حصى
المواجد	3.5	1	ترابي+حصى
قرية السادة البخات	2	1	ترابي+حصى
مزار سيد نور	1	1	ترابي+حصى
قرية البدو	2	1	ترابي+حصى
المجموع	711		

المصدر: مديرية طرق وجسور محافظة ميسان ، التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ٢٠١٩.

خريطة (٢٨) التوزيع الجغرافي لطرق النقل في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٢٩).

٢- التسويق

يعتبر التسويق الزراعي من أهم المراحل في مسار التنمية الزراعية، ويعرف بأنه النظام المرن الهادف إلى تسهيل تدفق السلع الزراعية والخدمات المرتبطة بها من أماكن إنتاجها إلى أماكن استهلاكها بالأوضاع والأسعار والنوعيات المناسبة والمقبولة في كافة أطراف العملية الزراعية^(١).

فمن خلال التعريف نجد إن مصادر الإنتاج الزراعي تبحث عن صفة التكامل في العملية التسويقية من خلال البحث عن منافذ تسويقية يتم من خلالها تصريف الإنتاج الزراعي وإيصاله ببسر إلى المستهلك وذلك

(١) جواد سعد عارف، الاقتصاد الزراعي، دار الرياء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٠، ص ١٢٣

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

من خلال تهيئة أسواق ذات توزيع جغرافي يتلائم مع المنتجين والمستهلكين والمرتادين إلى تلك المناطق مع المراعاة البعد عن مراكز الإنتاج وطبيعة المنتج^(١).

أن عملية التسويق في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان تتمثل بتسويق محاصيل الحبوب والخضروات وحيوانات الماشية ومشتقاتها، ويكون كالآتي:-

١- **تسويق محاصيل الحبوب** : تبرز أهمية وجود مؤسسات تسويق الحبوب نتيجة لاتساع المساحة المحصولية المستثمرة بالحبوب وازدياد حجم الإنتاج في منطقة الدراسة، ويتم ذلك عن طريق مراكز متخصصة لاستلام ناتج ذلك الجهد الزراعي من محاصيل الحبوب وبأسعار جيدة تتيح للمنتج أمكانية الاستمرار في زراعة هذه المحاصيل ورفع مستواها الاقتصادي، وتباين الكميات المسوقة من محصول الحبوب بين المؤسسات التسويقية الرئيسية في القطاع العام* ومخازن القطاع الخاص.

٢- **تسويق الخضروات والفواكه**: تتم تسويق المنتجات الزراعية من الفواكه والخضروات في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان كما يلي:-

أ- أسواق الجملة في محافظة ميسان: وتتمثل في علوة الفواكه والخضروات في مركز قضاء العمارة حيث يتم تسويق تلك المنتجات من المقاطعات التابعة لمركز قضاء العمارة إلى تلك الأسواق والمتمثلة ب(جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول، الشبيبة والمطشرات، هور السناف وتل محييط، جزيرة الطيب الجنوبية، جزيرة الطيب الشمالية، أبو غريب والشراهاني، العودة والبلجية، أم الكمبر، دويريج الشمالي)، وأحيانا يتم تسويق منتجات الفواكه والخضروات من المقاطعات التابعة إلى ناحية المشرح إلى تلك الأسواق.

ب- أسواق التجزئة في محافظة ميسان: وتظهر الأسواق التجزئة في كافة الوحدات الإدارية التابعة لمحافظة ميسان وتمثل الحلقة الأخيرة من السلسلة التسويقية حيث تنتقل فيها السلع إلى المستهلك، وتتمثل بما يلي:-

١- أسواق التجزئة في قضاء علي الغربي: حيث يتم تسويق منتجات الفواكه والخضروات من مقاطعات (السروط، البكعة والجفة) إلى تلك الأسواق.

٢- أسواق التجزئة في ناحية علي الشرقي: حيث يتم تسويق منتجات الفواكه والخضروات من مقاطعة جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني إلى تلك الأسواق.

٣- أسواق التجزئة في ناحية المشرح: حيث يتم تسويق منتجات الفواكه والخضروات من مقاطعات (دويريج الجنوبي، الفكة، الرشيدة، هور غزيلة والسناف، الشيب) إلى تلك الأسواق.

(١) ميثم عبد الحسين الوزان ،، تسويق الإنتاج الزراعي المحلي في محافظة ميسان للمدة (٢٠١٠-٢٠١٣)، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية للعلوم الإنسانية في جامعة البصرة، ٢٠١٤، ص ١٤٧.

* تمثل مؤسسات القطاع العام الشركة العامة لتجارة الحبوب /فرع ميسان، والشركة العراقية لإنتاج البذور المحسنة

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٤- أسواق التجزئة في مركز قضاء العمارة: حيث يتم تسويق منتجات الفواكه والخضروات من بعض مقاطعات التابعة لمركز قضاء العمارة إلى تلك الأسواق.

٣- تسويق حيوانات الماشية ومشتقاتها: أدى التنوع في حيوانات الماشية واختلاف منتجاتها إلى تنوع المؤسسات التسويقية التي تهتم بتسويقها، وهي كالآتي:-

أ- أسواق الحيوانات الحية : لا تخلو إي وحدة إدارية في محافظة ميسان من مؤسسة تسويقية تعمل بتجارة الحيوانات الحية، حيث يتم تسويق الحيوانات الحية في منطقة الدراسة إلى تلك الأسواق والمسماة محليا(الصفاء) إلى كل من (مركز قضاء العمارة وناحية المشرح، و قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي)، وتكون عبارة عن مساحات مفتوحة تتراوح مساحتها بين(٧٥٠-١٥٠٠ م^٢)، تجمع فيها حيوانات الماشية تعود ملكية الأرض رسميا إلى دوائر البلدية في المحافظة وتؤجر سنويا حسب قانون بيع وإيجار أموال الدولة رقم(٣٢) لسنة (١٩٨٦)^(١).

ب- تسويق الحليب ومشتقاته: لا توجد أسواقا متخصصة بتسويق الحليب ومشتقاته في المحافظة عموما ومنطقة الدراسة خصوصا، إلا أنها تنتشر في أسواق التجزئة المتخصصة بتجارة الفواكه والخضروات على شكل محال تجارية موزعة في الأحياء السكنية.

ويمكن تقسيم مؤسسات تسويق منتجات الحليب إلى:

١- سوق تجزئة الفواكه والخضروات.

٢- الحوانيت المنتشرة في الأحياء السكنية.

٣- الحوانيت المنتشرة على الطرق الخارجية.

خامسا:السياسة الزراعية

يشير مفهوم السياسة الزراعية إلى الإجراءات التي تسنها الدولة وتتضمن مجموعة من الوسائل الإصلاحية والقوانين في القطاع الزراعي والتي يمكن بموجبها تشجيع المزارعين وحماية منتجاتهم وتحسين نوعيته وضمان استمرار تحسينه^(٢)، فالأمر يتطلب مجموعة إجراءات ذات سياسة زراعية تتحلى بقيم أساسية يكون لها الفضل في تحقيق التنمية الزراعية. ولم تكن السياسة الزراعية في منطقة الدراسة بمعزل عنها في محافظة ميسان لذا فإن الأنظمة والقوانين والتعليمات الزراعية غالبا ما تصدر لجميع أنحاء المحافظة ، ومن

(١) مديرية بلديات محافظة ميسان، الشعبة القانونية، بيانات غير منشورة ٢٠١٩.

(٢) عبد الوهاب مطر الدايري، اقتصاديات الإصلاح الزراعي ، مطبعة العاني، بغداد ١٩٧٥، ص ٣٥.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

تلك الأنظمة والقوانين ما يتعلق بالإصلاح الزراعي والجمعيات التعاونية والإرشاد الزراعي والتسليف الزراعي و السياسة السعريّة وتوفير المكننة والتجهيزات الزراعيّة، وهي كما يلي:-

١- الإصلاح الزراعي:

وهو مجموعة من الإجراءات التشريعية والتطبيقية التي تقوم بها السلطات العامة، بقصد أحداث تغييرات في حقوق التصرف بالأرض الزراعية وتحسين طرق استثمارها، بحيث تنتج عنها غلة زراعية أوفر كمية وأحسن نوعية، وتوزيع أكثر عدالة في الثروة ودخل المزارعين، بحيث يؤدي إلى تحقيق الرفاهية الاقتصادية ليس في الزراعة فحسب وإنما في جميع أوجه النشاط الاقتصادي^(١). وبعد مسح قسم من أراضي المنطقة الشرقية في محافظة ميسان في أواسط السبعينات تم شمول (١١ مقاطعة) من أراضيها بقانون الإصلاح الزراعي (١٧٧) لسنة ١٩٧٠، وحددت وحدة توزيع لكل مقاطعة حسب الحصة المئوية لها وبعدها وقربها من مصادر المياه المتوفرة ونسبة عدد الفلاحين الساكنين في المنطقة إلى الأراضي المعدة للتوزيع (الجدول ٣٠)، علما إن معظم أراضي منطقة الدراسة لم تمسح وذلك لسعتها ووعورة بعض جهاتها والتي هي عبارة كثبان رملية وتلال.

ويوضح من خلال الجدول (٣٠)، إن مجموع المساحة الممسوحة في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان بلغت حوالي (٢٣٥٧٦٣١ دونم) وتشكل نسبة قدرها (٤٢,٥٣ %) من مجموع مساحة منطقة الدراسة، كما تبلغ مجموع المساحات المعدة للتوزيع حوالي (٨٧٢٠٣ دونم) وتشكل نسبة (٣,٧%) من المساحة الممسوحة و(١,٦%) من مجموع مساحة منطقة الدراسة، إما مجموع المزارعين الذين تم شمولهم بتوزيع الأراضي الزراعية فبلغ عددهم حوالي (٥٠٧ مزارعا).

وفي نهاية السبعينيات من القرن الماضي وضعت خطة لتطوير المنطقة الشرقية من محافظة ميسان واستثمار مواردها من خلال تحديد مناطق الرعي فيها وحفر عدد من الآبار ولكن نشوب الحرب العراقية - الإيرانية عام ١٩٨٠ بدد كل هذه الخطط فأصبحت مسرحا للعمليات العسكرية. وبعد انتهاء الحرب وتحديد عام في عام ١٩٨٩ اخذ عدد من سكان المنطقة يدخلون اليها بتصاريح من القطاعات العسكرية المنتشرة هناك حتى صدور قرار ٣٦٤ لسنة ١٩٩٠ والذي سمح بموجبة للمزارعين باستغلال الأراضي الشاغرة مما أدى إلى التوسع الزراعي في المنطقة وخاصة زراعة الحنطة والشعير (الزراعية الدائمة)، وساعد هذا القرار البعض بالتعاقد لاستثمار مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية للزراعة والرعي.

(١) هادي احمد مخلف، حيازة الأرض الزراعية واستثمارها في محافظة بغداد، مطبعة الإرشاد، بغداد، ١٩٧٧، ص ٧٥.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٣٠) المقاطعات التي تم شمول اراضيها بقانون الاصلاح الزراعي رقم (١٧٧) لسنة ١٩٧٠ في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الوحدة الإدارية	اسم المقاطعة	المساحة الممسوحة / دونم	المساحة المعدة للتوزيع /دونم	عدد المزارعين
قضا علي الغربي	السروط	246209	-	-
	البكة والجفة	335891	1320	22
ناحية علي الشرقي	جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	22500	-	-
	هور السناف وتل محطب	3900	3216	57
مركز قضاء العمارة	جزيرة الطيب الجنوبي	9594	4500	52
	جزيرة الطيب الشمالي	30100	5084	73
	ام الكنبر	27500	5246	17
	الدويرج الشمالي	28370	7068	53
	الدويرج الجنوبي	63552	4773	24
	الفكة	61100	21164	93
ناحية المشرح	الرشيدة	751345	23228	20
	الشيب	777570	11604	96
المجموع	12	2357631	87203	507

المصدر: مديرية زراعة محافظة ميسان ، قسم الأراضي ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

٢- الجمعيات التعاونية

هي مؤسسات اقتصادية زراعية واجتماعية وثقافية تعمل على تهيئة مختلف الوسائل المبذولة في استغلال الأراضي الزراعية مما يرتبط بها من فعاليات اقتصادية واجتماعية تهدف إلى تحسين المستوى المعاشي وتطوير أساليب الإنتاج الزراعي، هذا إلى جانب تهيئة المستلزمات الزراعية الضرورية للمزارعين بأسعار مناسبة وبأقساط سنوية تتناسب ومردودات الإنتاج الزراعي^(١).

وتعد الجمعيات التعاونية وسيلة فعالة للنهوض بواقع التنمية الزراعية لكونها من عناصر السياسة الزراعية وذات دور هام في تنمية الإنتاج الزراعي سواء كان نباتي ام حيواني فمن خلال هذه الجمعيات يمكن تنظيم المجتمع الريفي وزيادة الإنتاج وبالتالي زيادة دخل الفلاح وبذلك تلعب الجمعيات التعاونية دورا مهما بالاشتراك مع الدولة في تنظيم العمليات الزراعية وحل المشاكل كافة أو تسهيل المعوقات وتوفير الاسمدة والمبيدات للفلاحين، فضلا إلى تقديم الإرشادات الزراعية المهمة .

(١) شهلاء آياد عبيد الدليمي، تحليل جغرافي لمقومات التنمية الريفية في قضاء هيت، رسالة مقدمة إلى مجلس كلية التربية

للبنات، جامعة الأنبار، ٢٠١٩، ص ١٠٦

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ومن الجدير بالذكر لا توجد جمعيات تعاونية في منطقة الدراسة أنما تستفيد المقاطعات الواقعة ضمن المنطقة من خدمات الجمعيات التعاونية الواقعة ضمن الوحدات الإدارية والتي تقع منطقة الدراسة من ضمنها ، حيث بلغ عدد الجمعيات التعاونية التي تقدم خدماتها إلى المزارعين (٤) جمعيات تعاونية وبلغ عدد الأعضاء المنتمين لهذه الجمعيات (٢٤) عضواً، الجدول (٣١).

الجدول (٣١) إعداد الجمعيات الفلاحية ومساحة عملها وعدد الأعضاء المنتمين لها

التي تخدم منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩

الوحدة الإدارية	رقم واسم المقاطعة	عدد الجمعيات	عدد الأعضاء
قضاء علي الغربي	42- السروط وقرّة تبة والدجيلية الغربية	١	٦
	43- الجتقة		
ناحية علي الشرقي	11- جزيرة سيد نور وهور الحويشة الجزء الثاني	١	٦
قضاء العمارة	11- جزيره سيد نور وهور الحويشة الجزء الاول	١	٦
	13-جزيرة الفكيكية		
	14- هور السناف وتل محيط		
	15-جزيره الطيب الجنوبية		
	16-جزيرة الطيب الشمالية		
	17- ابو غرب والشراهاني		
	18- العودة والبلجية		
	19- ام الكمير		
	20- دويريج الشمالي		
	21- دويريج الجنوبي		
ناحية المشرح	22- الفكة	١	٦
	23- الرشيدة		
	24- هور غزيلة والسناف		
	25- الشيب		
المجموع	17	٤	٢٤

المصدر: مديرية زراعة محافظة ميسان ، الشعب الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

٣-التسليف الزراعي

يعد التسليف الزراعي أحد العناصر الأساسية للسياسات الزراعية للدولة والمعتمدة عليها في التنمية الزراعية ، لأنها تمثل العمود الفقري التي تستند عليه التنمية إذ لا يمكن أن تكتمل بدون وجود رأس مال يحقق لها ذلك، لذا يعرف بأنه مجموعة التدابير والوسائل اللازمة لتوفير الاحتياجات اللازمة لتوفير الاحتياجات المالية للنشاط الزراعي لذلك تزداد الحاجة إليه مع تطور الإنتاج ومن أهم مصادر التسليف ،

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المصارف الحكومية الزراعية التي تقوم بعملية تقديم القروض للنشاطات الزراعية باختلاف آجالها وأسعار فائدها^(١)، فراس المال مهم جدا للقيام بالأعمال الزراعية الإنتاجية من خلال تمويل المتطلبات، ك شراء الآلات والمعدات الحديثة وتوفير التجهيزات الزراعية اللازمة مثل البذور والأسمدة وغيرها^(٢)، لذا فإن من أهم أهداف التسليف الزراعي هو النهوض بالواقع الزراعي وزيادة الإنتاج، وزيادة الدخل ورفع المستوى المعيشي للمزارعين، كذلك تحقيق تنمية زراعية متكاملة^(٣).

أنواع القروض المقدمة من المصرف الزراعي الى المزارعين وحسب الفترة الزمنية^(٤):-

- ١- قروض قصيرة الأجل: تشمل لشراء البذور والأسمدة والمبيدات وغيرها من القروض الإنتاجية والاستهلاكية وتسدد خلال مدة أقصاها سنة واحدة
- ٢- قروض متوسطة الأجل: تسدد خلال سنتين والهدف منها شراء المعدات الزراعية وحفر الآبار وإنشاء شبكات الري وشراء الأراضي الزراعية لصغار المزارعين
- ٣- قروض طويلة الأجل: تسدد مثل هذه القروض بعد فترة أكثر من ١٠ سنوات والهدف منها بناء المشاريع الزراعية الكبرى واستصلاح التربة

يعد المصرف الزراعي التعاوني(فرع العمارة) الممول الوحيد للمقترضين من المزارعين في منطقة الدراسة الذي يقوم بعملية الإقراض الزراعي بعد ترويج معاملة من قبل المزارع إلى الشعب الزراعية الواقعة ضمن الوحدات الإدارية والتي تقع منطقة الدراسة من ضمنها. ومن خلال الجدول (٣٢) يبين الأغراض التي تم من اجلها منح القروض في منطقة الدراسة لسنة (٢٠١٩) إذ تبين إن المكائن والآلات الزراعية احتلت أعلى نسبة (٨٥,٨%)، بينما القروض الممنوحة للتجهيزات (أسمدة كيميائية، بذور، مبيدات) جاءت في آخر مرتبة وبنسبة (٥,٥%) فقط.

(١) عبد الرزاق عبد الحميد شريف، تقييم السياسة الزراعية الاقراضية في العراق للفترة ١٩٧٥ - ١٩٩٠، مجلة تنمية الريفين، العدد ٣٨، ١٩٩٣، ص ١٠٥ - ١٠٧

(٢) سراج ضرغام سراج، التحليل المكاني للإنتاج الزراعي(النباتي) وعلاقته بالتنمية الزراعية المستدامة في محافظة النجف الاشرف للمدة من (٢٠٠٤-٢٠١٤)،رسالة مقدمة إلى كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٦، ص٧٣.

(٣) عفراء هادي سعيد، دور لتمويل في النهوض بالمشروعات الزراعية الصغيرة في العراق، مجلة كلية الإدارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية و الاداريه والماليه، المجلد ١٦، العدد ١، ٢٠١٤، ص ١٠٦.

(٤) رباب حسن كاظم الجياشي، مصدر سابق، ص ٩٤.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٣٢) القروض المقدمة لكل نوع من المشاريع (دينار) لمزارعين منطقة الدراسة لسنة (٢٠١٩)

أنواع القرض	مبلغ القرض / دينار	النسبة %
المحاصيل الحقلية	١٦,٠٠٠,٠٠٠	٥,٥
التجهيزات الزراعية (أسمدة كيميائية ، بذور وقاية، مبيدات)	١,٥٠٠,٠٠٠	٠,٥
المكائن والآلات الزراعية	٢٥٠,٠٠٠,٠٠٠	٨٥,٨
حفر الآبار	١٦,٠٠٠,٠٠٠	٥,٥
الثروة الحيوانية	٨,٠٠٠,٠٠٠	٢,٧

المصدر: مديرية زراعة محافظة ميسان ، الشعب الزراعية، قسم التسليف، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩،

٤ - المكننة والتجهيزات الزراعية

يعد دخول المكننة لأي عملية إنتاجية تطوراً جذرياً لتلك العملية فالمكننة الزراعية هي إحدى الطفرات في عالم الزراعة حيث نقلت العملية الزراعية من البطء والخمول والجهد الكبير إلى السرعة والنشاط والتقليل من الجهد المبذول وحتى تقليل الكادر المستخدم كل هذا يصب في مصلحة العملية الزراعية في محاولة لتوسيع الرقعة الزراعية في منطقة الدراسة مقابل الجودة والسرعة في العمل من تهيئة الأرض وحتى عملية الحصاد وتسويقه^(١)، فالمكننة الزراعية تحقق أغراضاً اقتصادية على أفضل وجه وبأقل جهد بشري وبأقل التكاليف، فحصاد نصف دونم من محاصيل الحبوب بالآلات التقليدية يتطلب (٤٨ ساعة) من العمل اليدوي للمزارع الواحد في حين انه إذا استعمل الحاصدة الذاتية الحديثة تطلب الأمر القيام بكل ذلك خلال (٨ ساعات) لمساحة تكون بين (٣٠ دونماً - ٦٠ دونماً)^(٢).

ومن المعروف إن هناك عوامل تحد من إمكانية استخدام المكننة الزراعية من مكان إلى آخر أو عدم استخدامها وذلك بحسب طبيعة الأرض وخصائص التربة وحجم المزرعة ونوعية المحصول والمعلومات المناخية^(٣). ويوجد في منطقة الدراسة نوعان من المكائن المستخدمة في الإنتاج الزراعي (الجدول ٣٣)؛ أولها الساحنات المستخدمة في الحراثة والتنعيم والتعديل والبذار ويبلغ عددها (٢٠٧ ساحة) ، إما النوع الثاني فهي الحاصدات ويبلغ عددها (٦٨ حاصدة). ألا أنها تتباين في توزيعها من مقاطعة إلى أخرى تبعاً لسعة المساحة الزراعية وكذلك رغبة المزارعين في اقتناء هذه التقنية ، علماً أن بعض هذه الساحنات والحاصدات أهلية يتم تأجيرها من الملاك مباشرة حيث يدفع المزارع أجراً مادياً مقابل استئجار الحاصدة أو لساحة لفترة معينة. ومن الجدير بالذكر أن تلك الحاصدات والساحنات لا تخدم مقاطعات منطقة الدراسة فحسب ، إنما تخدم أيضاً المقاطعات القريبة من منطقة الدراسة حيث تكون مشتركة فيما بينهما.

(١) ميثم عبد الحسين حميد الوزان، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة ٢٠٠٠-٢٠٠٧، مصدر سابق ، ص ٨٩.

(٢) عبد المعطي الخفاف ، أهمية تطوير المكننة الزراعية في العراق ، مطبعة المصلحة ، بغداد ، ١٩٧٢ ، ص ٥.

(٣) هادي احمد مخلف، مصدر سابق، ص ٢١٩.

الفصل الاولإمكانات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٣٣) أعداد المكنائن الزراعية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩

المجموع	المجهز من الأسواق	المجهز من قبل الدولة	نوع المكننة الزراعية
207	380	27	الساحبات الزراعية
68	64	4	الحاصدات الزراعية
275	444	31	المجموع

المصدر: مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعب الزراعية، القسم الفني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ومما تقدم يمكن وصف المكننة الزراعية بأنها بمثابة العمود الفقري لمختلف العمليات الزراعية وحجر الزاوية لعملية التنمية الزراعية في الوقت الحاضر كونها تحقق نوعاً من التوازن بين زيادة السكان وزيادة الإنتاج ، وهذا بدوره يعد من ابرز الأهداف التي تتطلع برامج التنمية الزراعية إلى تحقيقه، وهذا يكون من خلال وحدات القوة المستخدمة في العمليات الزراعية ، فضلاً عن الآلات والمعدات التي ثبت نجاحها .

أما التجهيزات الزراعية (كالبذور المحسنة والأسمدة الكيماوية والمبيدات لمكافحة الآفات الزراعية) تعد إحدى مقومات التنمية الزراعية الأساسية، إذ أن استخدامها يساهم بزيادة كميات الإنتاج الزراعي ونجاح التنمية الزراعية ، وتكون تلك التجهيزات مقدمة من قبل الدوائر الزراعية بدعم من الدولة وبأسعار رمزية والتي تعمل على تشجيع المزارع على ممارسة الزراعة ورفع الثقل المادي من على كاهله وبالتالي زيادة في المردود الاقتصادي من الناتج الزراعي. وان من الأهداف المرجوة لعملية التسميد هو تعويض الخصوبة المتناقصة للتربة، إذ أن الخصوبة من العوامل الأساسية المؤثرة في الإنتاج كما ونوعاً، إلا إن حاجة المحاصيل الزراعية للاسمدة متفاوتة من محصول لأخر.

ومن خلال الجدول (٣٤) نلاحظ حاجة المحاصيل الزراعية للاسمدة متفاوتة من محصول لأخر، إذ أن من الأهداف المرجوة لعملية التسميد هو تعويض الخصوبة المتناقصة للتربة ، إذ أن الخصوبة من العوامل الأساسية المؤثرة في الإنتاج كما ونوعاً

الجدول (٢٤) المتطلبات الفعلية للمحاصيل الزراعية من الأسمدة الكيماوية (كغم / دونم)

المحصول	يوريا	سوبر فوسفات ثلاثي	مركب ٢٧×٢٧×صفر	مركب ١٨×١٨×١٨
الحنطة	٣٣	٣٣	٥٥	-
الشعير	٢٠	٢٠	٤٠	-
ذرة صفراء	-	٢٢	٥٥	١١٥
محاصيل العلف	٢٥	٤٥	-	-
خضروات صيفية	-	٢٢	٥٥	-
خضروات شتوية	٤٥	٤٥	٧٥	١١٥

المصدر: معن محي محمد العبدلي، تغير استعمالات الأرض الزراعية في ريف ناحية البغدادي للمدة (١٩٨٧ و ٢٠٠٧)، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة الأنبار، ٢٠٠٨، ص ٤٥.

٤ - الإرشاد الزراعي

يعد الإرشاد الزراعي احد الركائز الأساسية في عملية التنمية الزراعية، إذ لم تعد الزراعة التقليدية التي تعتمد على الخبرات القديمة كافية لتأمين احتياجات المجتمع المتطورة والمتزايدة جراء لنمو السكاني المتزايد. ويعرف الإرشاد الزراعي عملية تعليمية الغرض الأساسي منها نقل المعارف ونتائج الأبحاث العلمية والتوصيات والأفكار الزراعية العصرية بطريقة مبسطة مفهومة للسكان الريفيين على اختلاف أعمارهم ومستوياتهم الثقافية والاقتصادية والاجتماعية، وذلك لكي يمكنهم الاستفادة منها بتطبيقها لرفع مستواهم الاقتصادي والاجتماعي عن طريق إحداث تغييرات مرغوبة في معارفهم واتجاهاتهم ومهاراتهم^(١).

يتضح من خلال الجدول (٣٥) إعداد المرشدين الزراعيين في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩، إذ بلغ عددهم (١٠) موزعين بين مقاطعات منطقة الدراسة ، وتقع ضمن مهام عملهم النشاطات الخاصة المتمثلة في الدورات والندوات الإرشادية والزيارات الميدانية التي تتضمن السبل التي يتم من خلالها النهوض بواقع الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة وذلك من خلال توعية المزارعين على كيفية مكافحة الآفات والأمراض التي تصيب المحاصيل الزراعية والثروة الحيوانية ومكافحة الأدغال والتوعية لترشيد استخدام المياه في الحقول والاستخدام الأمثل للأسمدة والمبيدات وكذلك الحث على إتباع التقنيات الحديثة في العمليات الزراعية.

الجدول (٣٥) أعداد المرشدين الزراعيين في منطقة الدراسة ٢٠١٩

رقم واسم المقاطعة	اعداد المرشدين الزراعيين
42- السروط وقره تبة والدجيله	١
43- الجتقة ، 11- جزيرة سيد نور وهور الحويشة الجزء الثاني	١
11- جزيره سيد نور وهور الحويشة الجزء الاول	١
14- هور السناف وتل محبيط	١
15-جزيره الطيب الجنوبية	١
16-جزيرة الطيب الشمالية	١
17- ابو غرب والشراهاني ، 18- العوده والبلجيه	١
19- ام الكمير ، 20- دويريج الشمالي	١
21- دويريج الجنوبي، 22- الفكة	١
23- الرشيدة ، 25- الشيب	١
المجموع	١٠

المصدر: مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعب الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

(١) احمد السيد العادلي ، أساسيات علم الإرشاد الزراعي ، دار المطبوعات الجديدة ،الاسكندرية ، ١٩٧٢ ، ص ٥.

٥- السياسة السعرية

تعد السياسة السعرية أحد أدوات السياسة الزراعية التي تنفذها الدولة لزيادة وتحسين الإنتاج الزراعي من خلال التقليل من التقلبات التي تتعرض لها الأسعار والدخول الزراعية التي يعاني منها القطاع الزراعي، وهي وسيلة لإقامة نظام سليم وضروري لعملية التنمية الزراعية.

وتعرف بأنها الإجراءات والقرارات التي تتخذها الدولة لتحديد أسعار شراء المحاصيل الزراعية وخاصة الإستراتيجية منها وهي تهدف إلى زيادة الإنتاج الزراعي عن طريق حماية المزارع من تقلبات الأسعار وتشجيعه على زيادة الإنتاج الزراعي وتحقيق استقرار أسعار المحاصيل الزراعية وبالتالي توفير السلع الغذائية للمستهلك وبالأسعار المناسبة له^(١).

تباينت أسعار شراء المحاصيل الزراعية الإستراتيجية في منطقة الدراسة ، إذ بلغ سعر شراء محصول الحنطة (٥٦٠ ألف/الطن) ، بينما بلغ سعر محصول الشعير حوالي(٤٠٠ ألف/الطن) * .

(١) جعفر طالب احمد، دور السياسات المالية في الدعم السعري للمنتجات الزراعية في العراق، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد ١، العدد ٣ ، ٢٠١٠، ص ٩٧.

* مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعب الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

الفصل الثاني : معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة

ميسان

المبحث الأول: المعوقات الطبيعية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من

محافظة ميسان

أولاً: طبيعة السطح

ثانياً: المشكلات المتعلقة بأحوال المناخ

ثالثاً: مشكلات التربة

رابعاً: المشكلات المتعلقة بالموارد المائية

خامساً: الأمراض المتعلقة بالإنتاج الزراعي

خامساً : الأمراض المتعلقة بالإنتاج الزراعي

المبحث الثاني : المعوقات البشرية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من

محافظة ميسان

أولاً : معوقات الأيدي العاملة الزراعية

الثاني : معوقات طرق النقل والتسويق

ثالثاً: قلة المبازل وانخفاض كفاءتها

رابعاً : معوقات المخلفات الحربية

خامساً : معوقات السياسة الزراعية وانعكاساتها على المنطقة

سادساً: المعوقات المتعلقة بالثروة الحيوانية

الفصل الثاني : معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المبحث الأول: المعوقات الطبيعية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

بعد دراسة إمكانات التنمية الزراعية الطبيعية والبشرية للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان ودورها في الإنتاج الزراعي، كان لابد من دراسة المعوقات التي أدت إلى أعاققة التنمية الزراعية في تلك المنطقة، وتتنوع هذه المعوقات منها طبيعية ومنها بشرية والتي اشتركت مع بعضها البعض لتؤدي إلى أعاققة عملية الاستثمار الزراعي في منطقة الدراسة. ومن المعوقات الطبيعية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان هي:-

أولاً: طبيعة السطح

تبين لنا من خلال دراسة سطح منطقة الدراسة (الفصل الاول)، أنه يمتاز بالانحدار من جهة الشرق والشمال الشرقي إلى جهة الغرب والجنوب الغربي، وان هذا الانحدار اثر بشكل أو بآخر على قيام التنمية الزراعية في المنطقة المدروسة، إذ أن السطح المثالي لزراعة جميع أنواع المحاصيل عند درجة انحدار (3.1) درجات، كما أن انبساط الأرض يجعلها مناسبة من حيث تكوين التربة وسهولة تسريب المياه وتصريفها، وفي حالة تجاوز الانحدار عن (15 درجة) فإنه يشكل عقبة أمام ممارسة النشاط الزراعي وفي الوقت نفسه تكون التربة معرضة لعمليات الانجراف وقلة الاحتفاظ بالماء⁽¹⁾، لذلك وبسبب تباين سطح منطقة الدراسة ونتيجة لهذا التباين فقط اكتسب سطح المنطقة الشرقية في محافظة ميسان مميزات خاصة به لكل منها اثر في عملية الاستثمار الزراعي في تلك المنطقة. ويمكن حصر معوقات التنمية الزراعية التي تتعلق بطبيعة السطح في منطقة الدراسة بكل ما يلي:-

١ - منطقة التلال الشرقية

تمتد هذه التلال على طول الحدود العراقية- الإيرانية وتحتل الجزء الشرقي والشمال الشرقي من منطقة الدراسة، ونتيجة لانحدار هذه المنطقة فأنها تتعرض الى التعرية المائية الشديدة مما يؤدي الى فقدان الطبقة الصخرية التي تمتاز بشدة صلابتها ومن ثم تسهل عملية نحتها⁽²⁾، وان معظم تكويناتها المكشوفة عبارة عن صخور كلسية وجبسية وكذلك الحصى بأحجامه المختلفة⁽³⁾، وهي تشكل معظم الأراضي الوعرة في منطقة الدراسة، كما موضحة في صورة (١١)، إذ يتعذر مد طرق النقل فيها، فضلا عن امتلائها بالألغام ومخلفات

(١) حسين عبد القادر، الجغرافيا الاقتصادية، الشركة العربية المشتركة، القاهرة، ٢٠١٠، ص ٤.

(٢) حسين عذاب الموسوي، وآخرون، الأشكال الارضية في منطقة الشيب شرق محافظة ميسان، مجلة كلية التربية، الجزء الثاني من العدد الثامن والعشرون، ٢٠١٨، ص ٢٣٢.

(٣) كوردين هستد، الأسس الطبيعية لجغرافية العراق، ترجمة محمد جاسم خلف، بغداد، المطبعة العربية، ١٩٤٨، ص ٦٠.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الحرب العراقية- الإيرانية، ونتيجة لذلك ينعدم الاستثمار الزراعي في هذه المنطقة، كما أن توفير إجراءات تأهيلها لهذه الاستثمار يتطلب إمكانات مادية كبيرة.

صوره (١١) الأراضي الوعرة لمنطقة التلال الشرقية في منطقة الدراسة



المصدر : الدراسة الميدانية ،التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

٢- الكثبان الرملية

تعد الكثبان الرملية احد مظاهر السطح المتنوعة غير الثابتة ذات المنشأ الريحي والتي تتكون من حبيبات رملية قادمة من مصادر طبيعية اعتماداً على معدل سرعة الرياح ودرجة تباينها، مما يتيح المجال لإرساب حمولتها من المفتتات الصخرية المختلفة على شكل كثبان رملية متنوعة بفعل عوامل مساعدة تعترض سرعتها كحاجز أو مانع في طريق اتجاهها كالأشجار أو تل أو إي عائق طبيعي تعمل على عرقلة حركتها وإرغامها على إرساب حمولتها من الحبيبات الرملية^(١)، وبالتالي تشكل كثبان رملية متنوعة ومختلفة الارتفاعات يتراوح ارتفاعها من بضعة إقدام إلى عشرات الأمتار، وتتشكل كثبان رملية تصل الى ارتفاع كبير يتراوح بين (60-125م) وذلك عندما تكون الرياح ذات سرعة شديدة وحمولتها من الرمل كبيرة وتوقفها يكون بشكل فجائي^(٢).

تغطي الكثبان الرملية مساحات واسعة من منطقة الدراسة حيث تبلغ مساحتها حوالي (٢٩٥,٥ كم^٢) (٢٩٥٥٠٠ دونم) تشكل حوالي (٧,٦%) من مجموع مساحة منطقة الدراسة.

وتتعدد مصادر مكونات هذه الكثبان فهي إما تكون رواسب ريحية من مناطق التلال الشرقية التي تمتد على طول الحدود العراقية الإيرانية حيث التكوينات الجبسية الخشنة، كما تشكل مكونات الدالات المروحية

(١) حسن سيد احمد أبو العينين، أصول الجيومورفولوجيا دراسة الأشكال التضاريسية لسطح الأرض، ط ٣، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٦٧، ص ٢٦٢.

(٢) نادية حاتم طعمة العتابي ، مصدر سابق ، ص ١٥٣.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

احد مصادر مكوناتها، ولا ننسى ما تقوم به الرياح الشمالية الغربية من دور أساس في نقل ذرات الطبقة السطحية للأراضي الزراعية بعد جفافها في فصل الصيف فتشكل هذه الذرات مصادر أخرى لمكونات هذه الكثبان، كذلك تعد قنوات الري المتروكة التي تنتشر في منطقة الطيب والتي كانت تتغذى بالمياه من نهر الطيب سيحا وقد أهملت في الوقت الحاضر تعد مصدر آخر من مصادر هذه الكثبان^(١)، كما تنتشر بعض الكثبان الرملية بالقرب من المناطق الأثرية القديمة التي تمنع القوانين من الاقتراب منها وزراعة الأراضي المجاورة لها بمسافات تقدر ب(500 م)^(٢)، فهي تكون من مصادر انتشار الكثبان الرملية ضمن منطقة الدراسة وقلة استثمار أراضيها الزراعية ، ولابد من الإشارة إلى ما نجم عن الحرب العراقية الإيرانية من إقامة شبكات من السداد الترابية وحفر إعداد كبيره جدا من الملاجئ والمواضع العسكرية، وكذلك ما تعرض له سطح التربة بفعل حركة الآلات العسكرية المختلفة على مدى ثمان سنوات فأصبحت ذرات الطبقة السطحية للتربة مهينة للتذرية الريحية فأصبحت مصدر آخر للكثبان الرملية في منطقة الدراسة .

وتنتشر في منطقة الدراسة أنواع وإشكال عديدة ومختلفة من الكثبان الرملية أهمها:-

أ- الكثبان الهلالية

يشبه هذا النوع من الكثبان في شكله العام شكل الهلال والنهائيتين المقوسين لأطراف الكثبان تشيران إلى جهة انصراف الرياح كما تشيران إلى اتجاه حركة الكثيب واتجاه الرياح السائدة، يتراوح عرض الكثيب الهلالي ما بين (5-40 م) ، إما ارتفاع يتراوح بين (3-30 م)، وتعد الكثبان الهلالية من اخطر الكثبان الرملية بسبب فعاليتها وتحركها المستمر وزحفها نحو الأراضي الزراعية والمنشآت الخدمية^(٣)، وتنتشر هذه الكثبان في مناطق واسعة في منطقة الدراسة.

ب-الكثبان الطولية

تتخذ هذه الكثبان شكلاً طويلاً قد يمتد إلى عدة كيلومترات وتتفق اغلب الدراسات إن أصل الكثبان الطولية ناتجة عن الكثبان الهلالية بعد إن تعرضت الأخيرة إلى رياح تتقاطع مع الاتجاه العام للرياح السائدة في المنطقة ، وتعمل الرياح على حمل بقايا هذه الكثبان مما تسبب في طول الحافات لتشكل الكثبان الطولية من الشكل السابق، ويبلغ طول الحافة الواحدة عشرات الأمتار ولا يتجاوز عرضها بضع عشرات من

(١) كاظم شنته سعد، جغرافية محافظة ميسان الطبيعية والبشرية والاقتصادية، مصدر سابق، ص ٤٠.

(٢) جاسب كاظم عبد الحسين، التحليل المكاني لتوزيع الكثبان الرملية في محافظة ذي قار، مجلة اوروك، المجلد التاسع، العدد الرابع، ٢٠١٦، ص ٢٢٠ .

(٣) صباح باجي ديوان السوداني ، اثر المناخ في تشكيل الكثبان الرملية في محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية/ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٢ ص ٩٨.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الأمطار^(١). توجد هذه الكثبان في منطقة الدراسة وبالأخص مقاطعة الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل ومقاطعة البكة والجفة.

ج- الكثبان العرضية

سميت الكثبان العرضية بهذا الاسم لأنها تعترض حركة الرياح السائدة إذ تكون في اتجاه متعامد معها، وينشأ هذا النوع من الكثبان عند وجود وفرة من الرمال وخلو المنطقة من الغطاء النباتي، وتتكون الكثبان العرضية من جانبيين ينحدران في اتجاهين متضادين الأول انحدار ضعيف ويتخذ شكلاً مقعراً بزواوية تتراوح بين (5-12°)، إما جانبه المظاهر للرياح فإنه ينحدر بزواوية تتراوح بين (30-35°)^(٢). ويوجد هذا النوع من الكثبان في منطقة الدراسة في مقاطعة الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل ومنطقة الطيب .

د-كثبان النباك

يتكون هذا النوع عندما يعترض مسار الرياح التي تنقل الرمال نباتات طبيعية كالشجيرات الصحراوية ذات الإحجام الصغيرة والمتوسطة الحجم، كما تنمو بعض الشجيرات فوق قمة الكثيب وتحتوي تلك الشجيرات على تفرعات جذرية ساعدت على تماسك دقائق الرمل وعدم انتقالها بفعل الرياح مكونة رابية رملية يصل معدل ارتفاعها (1.5 م) عن مستوى الأراضي المجاورة، ، صورة(١٢).

صوره(١٢) جانب من كثبان النباك في منطقة الدراسة



المصدر : دراسة ميدانية ،التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

(١) صباح باجي ديوان، التحليل المكاني لتوزيع وأشكال الكثبان الرملية في محافظة ميسان، مجلة الأستاذ، المجلد ٢، العدد ٥٠٢، ٢٠١٣، ص ١٠٣.

(٢) سحر نافع شاكر، جيومورفولوجية الكثبان الرملية للمنطقة المحصورة بين الكوت - الديوانية -الناصرية، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية العلوم، جامعة بغداد، ١٩٨٥، ص ٤٩.

هـ-الكثبان القبية

تمتاز هذه الكثبان بقلة ارتفاعها وبشكلها الدائري الذي يشبه القبة ورأسها المدور وتخلو من الجهة الشديدة الانحدار فلا يتجاوز ارتفاعها عن (3م)^(١). ويوجد هذا النوع من الكثبان من منطقة الدراسة في ناحية الطيب ، صورة(١٣).

صورة(١٣) جانب من الكثبان القبية في منطقة الدراسة



المصدر : دراسة ميدانية ،التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

و- الصفائح الرملية

تتكون من ترسبات ريحية على هيئة صفائح منتشرة لا يزيد سمكها على المتر الواحد وتكون موازية في امتدادها إلى جبل حميرين^(٢)، وتتشأ هذه الظاهرة على السطوح الجرداء والمستوية ويرجع نشؤها إلى عاملين هما خشونة طبقات الرمل وضعف الغطاء النباتي والعوائق الأخرى^(٣).

ز-علامات النيم

تتكون ظاهرة النيم من الرمال والغرين والطين الذي يحصل في كون دقائق الطين تكون أكثر من مكونات الكثبان الرملية الأخرى، وتتجمع مع بعضها البعض فتتشكل بشكل أمواج تنزلق عليها الرمال الخشنة في حال سقوط كمية معينة من الأمطار وفي حالة ارتفاع درجات الحرارة والجفاف واختلاف سرعة الرياح من وقت

(١) سالم جاسم سلمان الجميلي ، وزميله، التوزيع الجغرافي لمظاهر التصحر في محافظة ميسان، مجلة كلية الجامعة المستنصرية، العدد ٦ ، ٢٠٠٦، ص ٦٨٧.

(٢) حاتم خضير صالح الجبوري، مصدر سابق، ص ٥.

(٣) مجد هاشم عبد الحسين السلطاني، جيومورفولوجية وهيدرولوجية منطقة الشبجة جنوب غرب العراق، مصدر سابق، ص ١٦٢.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

لأخر تتبعثر مكونات الرمال وتشوه تلك التموجات^(١)، وتوجد هذه التموجات في منطقة الدراسة على شكل خطوط متتابعة تزين الأسطح الرملية ، صورة (١٤).

صوره (١٤) جانب من علامات النيم في منطقة الدراسة



المصدر : دراسة ميدانية ،التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

ح- التلال أو الروابي الرملية

وهي تجمع من الرمال غير منتظمة الشكل تتكون من اعتراض الرياح لعقبة أو عارض ما قد يكون صخرة كبيرة أو تل لتراكم حوله الرمال مكونه كثباناً غير منتظمة الشكل، توجد في مناطق مختلفة من منطقة الدراسة.

التأثيرات البيئية للكثبان الرملية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- آثار زحف الكثبان الرملية على التربة: تتأثر التربة بالعوامل المناخية في منطقة الدراسة مثل المسيلات المائية، وتعرية الرياح للطبقة السطحية فضلا عن زحف الكثبان الرملية، وهذا يؤدي إلى فقدان كميات كبيرة من التربة ،وتغيير في خصائصها الفيزيائية والكيميائية وانخفاض قابليتها على الاحتفاظ بالمواد العضوية، مما يؤدي إلى فقدان التربة لخصوبتها وبالتالي فقدان مساحات واسعة من الأراضي الزراعية، فضلا عن فقدان النبات الطبيعي وفقدان مساحات واسعة من المراعي الطبيعية في المنطقة.

٢- آثار زحف الكثبان الرملية على الأراضي الزراعية: إن زحف الكثبان الرملية على الأراضي الزراعية تعد من أكثر المشاكل خطورة، إذ تؤدي إلى طمر الأراضي الصالحة للزراعة وتحويلها إلى ارض غير صالحة للإنتاج الزراعي بعد إن تنقل إليها خصائص الترب الصحراوية الجافة، ومن ثم تحويلها بمرور الزمن إلى

(١) آيات جاسم محمد القرطوسي، مصدر سابق، ص ١٥٧.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

صحراء، لذا يشاع تعبير زحف الصحراء على ظاهرة زحف الكثبان الرملية على الأراضي المنتجة والخصبة بعد إن تنقل إليها الخصائص الصحراوية وتحويلها إلى أراضي غير منتجة تشابه خصائص تربتها خصائص الترب الصحراوية.

٣- آثار زحف الكثبان الرملية في طرق النقل: تتأثر الكثير من مسالك الطرق الرئيسية والطرق الفرعية في منطقة الدراسة بحركة وزحف الكثبان الرملية لأن اتجاه زحف الكثبان يكون موازي لمعظم اتجاهات طرق المواصلات فيها .

٤- آثار زحف الكثبان الرملية في المنشآت الخدمية: تهدد الكثبان الرملية بحركتها الأنشطة البشرية والمنشآت الخدمية المختلفة المقامة في منطقة الدراسة، وذلك بسبب قرب مواقع انتشار الكثبان الرملية من المناطق التي تقام فيها تلك المنشآت الخدمية، إذ تزحف الكثبان الرملية لمسافة قريبة جداً باتجاه محطة نفط بزركان وهي من المنشآت الصناعية الكبرى والرئيسة في منطقة الدراسة وأهم منشآتها الاقتصادية، صورة (١٥).

٥- آثار زحف الكثبان الرملية في المناطق السكنية: تعاني بعض المناطق السكنية في منطقة الدراسة من زحف الكثبان الرملية، وتتعرض الكثير من الدور السكنية إلى تراكم الرواسب الرملية بالقرب منها، فعند هبوب الرياح فإنها تمر باتجاه مناطق انتشار الكثبان الرملية، لذا تنقل معها رواسب الكثبان الرملية وترسيبها على أسطح وواجهات التجمعات السكنية التي تعترضها، أو قد تكون مناطق انتشار الكثبان الرملية قريبة من الدور السكنية فتزحف باتجاهها مسببه إضرار كبيرة تتمثل في صعوبة التنقل والسير على هذه الرواسب الرملية إضافة إلى إضرار صحية عديدة تسببها الكثبان الرملية لساكين تلك المناطق.

صوره (١٥) زحف الكثبان الرملية على احد المنشآت الصناعية (شركة نفط بزركان)



المصدر : دراسة ميدانية ،التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

ثانياً: المشكلات المتعلقة بأحوال المناخ

يخضع المزارع ومنذ أقدم العصور خضوعاً تاماً للظروف المناخية السائدة، إذ أن المناخ المتحكم الأول في توزيع الحياة الزراعية النباتية والحيوانية وكل ما يتعلق بالنشاط الزراعي، إذ يؤكد العلماء بأن جميع الحياة النباتية والحيوانية تنمو وتتطور تحت مظلة المناخ^(١)، لذا من الضروري تحديد اثر العناصر المناخية على الزراعة فهي تعد عملية ضرورية لأية عملية تنموية زراعية.

تتعرض المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة إلى بعض الظواهر المناخية المعروفة بخطورتها على الإنتاج الزراعي والتي قد تحدث لمدته قصيرة خلال يوم واحد، أو تستمر آثارها لعدة أيام خلال موسم نمو المحاصيل، وهذا يؤثر على الإنتاج من حيث النوعية أولاً، والإنتاج ثانياً.

وفيما يلي اهم الظواهر الجوية التي تتعرض لها منطقة الدراسة:-

أ- التطرف الحراري

يقصد بالتطرف الحراري ارتفاع أو انخفاض في درجات الحرارة عن معدلاتها الاعتيادية، وما ينتج عن ذلك من تأثيرات سلبية أو ايجابية^(٢)، ويعد عنصر الحرارة أكثر العناصر المناخية أهمية في تحديد الحالة العامة للمناخ وما يعكسه ذلك من تأثيرات مختلفة على الإنتاج الزراعي^(٣)، حيث تؤثر درجة الحرارة على توزيع وانتشار المحاصيل الزراعية وعلى نموها وتكوينها وعلى العمليات الفسلجية والحيوية للنبات وامتصاص الماء والمواد الأولية وبالتالي على إنتاج هذه المحاصيل، حيث يكون لكل محصول مدى حراري ملائم للنمو إذ تقل فعاليات النمو الحيوية عن معدلاتها عندما تقترب درجة الحرارة من الدرجة العظمى أو الصغرى لذلك النبات، بينما يكون نمو المحصول في أفضل حالاته عند درجة حرارته المثالية^(٤)، وتختلف هذه الحدود الحرارية الأساسية اختلافاً كبيراً باختلاف المحاصيل الزراعية، حيث نجدتها عموماً منخفضة بالنسبة لمحاصيل الفصل البارد كالقمح والشعير وغيرها، ومرتفعة بالنسبة لمحاصيل الفصل الحار كالذرة والخضروات الصيفية وغيرها، فالنسبة للمحاصيل الشتوية تتحصر درجة حرارة الحد الأدنى لها بين (0-5 م°)،

(١) خالد مرزوك رسن، مؤشرات التغير المناخي في مشروع ري الكفل - الشناقية في العراق وأثرها في تغيير زراعة محصولي الرز والقمح، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، المجلد ١٨، العدد ٢-٣، ٢٠١٥، ص ٢٩١.

(٢) حمدة حمودي شيت العبيدي، أثر التطرف المناخي على بيئة الإقليم المتموج في العراق، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية، جامعة تكريت، ٢٠٠٤، ص ٨٣.

(٣) نجاح عبد الجابر الجبوري، موجات الحر في محافظة القادسية وتأثيراتها على المحاصيل الزراعية، مجلة اوروك، جامعة المثنى، كلية التربية للعلوم الإنسانية، العدد ٤، المجلد ٨، ٢٠١٥، ص ٤٥٢.

(٤) فهد احمد فرحان العامود، ملائمة المتطلبات المناخية لزراعة أشجار النخيل بموجب معطيات التغير المناخي في العراق، مجلة كلية التربية، جامعة واسط، المجلد ١، العدد ٢٦، ٢٠١٧، ص ٣٧٥.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ودرجة حرارة الحد الأنسب بين (25-31م)، ودرجة حرارة الحد الأعلى بين (32-37 م). بينما ترتفع هذه الحدود الحرارية بالنسبة للمحاصيل الصيفية بكثير عما هي عليه بالنسبة للمحاصيل الشتوية، إذ تنحصر درجة الحد الأدنى للمحاصيل الصيفية ما بين (15-18م)، ودرجة حرارة الحد الأنسب ما بين (31-37 م)، ودرجة حرارة الحد الأعلى ما بين (44-50 م)^(١).

تتعرض محطات منطقة الدراسة لحالات التطرف الحراري بالانخفاض خلال الأشهر الباردة في فصل الشتاء (كانون الأول، كانون الثاني) الجدول (٣٦)، إذ أن انخفاض درجات الحرارة تشكل خطر على المحاصيل الزراعية، فالخضراوات تهلك عند درجة حرارة (0.5 م) حيث تحول انخفاضات درجات الحرارة دون حدوث عملية الإخصاب وقصر التفرعات الزهري وخاصة في مرحلة نضج الثمار^(٢)، أما إذا انخفضت درجات الحرارة عن درجة (4 م) لكل من محصول القمح والشعير فأن ذلك يؤدي إلى تجمد الأنسجة النباتية وموتها أو تكون عملية الإنبات ضعيفة^(٣).

أما التطرف الحراري خلال الأشهر الحارة في فصل الصيف (تموز، آب)، حيث ترتفع درجات الحرارة نهارا فوق معدلاتها الاعتيادية الجدول (٣٧)، ولهذا الارتفاع تأثير مباشر على في المحاصيل الزراعية كافة إذ يسبب في توقف عملية عقد الثمار تماما نتيجة لموت حبوب اللقاح وتساقط الأزهار والثمار حديثة العقد كنتيجة طبيعية لزيادة فقد الماء من الأنسجة النباتية، بعملية النتح واستنزاف المواد الكربوهيدراتية المصنعة نتيجة للإسراع الذي يحصل في عملية التنفس^(٤)، كذلك يسبب في عدم التوازن بين عمليتي التنفس والتركيب الضوئي للمحاصيل الزراعية، حيث تزداد العملية الأولى بدرجة اكبر من الثانية مما ينتج عنه سكون المحاصيل الزراعية وقله أو عدم نموها واصفرارها وأخيرا هلاكها^(٥)، إضافة إلى أن ارتفاع درجات الحرارة تسبب بأمراض فسيولوجية للمحصول منها (لفحة الشمس) التي تظهر على الثمار على هيئة بقع بيضاء

(١) علي حسين الشلش، اثر الحرارة المتجمعة على نمو ونضوج المحاصيل الزراعية في العراق، الجمعية الجغرافية الكويتية، ١٩٨٤، ص ٦.

(٢) منير عباس عبيد، جغرافية التنمية الزراعية في قضاء المسيب شمال غرب محافظة بابل-العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة المنصورة، ٢٠١٦، ص ١٥٥.

(٣) نجاح عبد جابر الجبوري، وآخرون، اثر الظواهر الجوية على المحاصيل الزراعية في محافظة المثنى، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٢، ٢٠١٥، ص ٣٠.

(٤) مكي علوان الخفاجي، وزميله، إنتاج الفاكهة والخضر، بيت الحكمة، بغداد، ص ٢٩٦.

(٥) سعود عبد العزيز الفضلي، المتطلبات الحرارية اللازمة لنمو المحاصيل الزراعية، مجلة اوروك للعلوم الانسانية، المجلد ١، العدد ١، ٢٠٠٨، ص ٥١.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

بعدها يتعفن سطح البقعة البيضاء ويحدث تعفن في داخلها^(١)، بالإضافة إلى إن ارتفاع درجة الحرارة تساهم في انتشار العديد من الأمراض والحشرات التي تؤثر على الإنتاج الزراعي.

الجدول (٣٦) التطرف الحراري للأشهر الباردة لمحطات منطقة الدراسة (١٩٩٤-٢٠١٧)

اسم المحطة	علي الغربي		العمارة		دهلران		بستان	
	كانون الأول	كانون الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	كانون الأول	كانون الثاني	كانون الأول	كانون الثاني
الدرجة م°	4.1	5.2	4.1	5.5	-3.2	-0.4	-1.4	-0.4

المصدر: الباحثة اعتماداً على: ١- جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأقواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧ . <http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html> . 2-

الجدول (٣٧) التطرف الحراري للأشهر الحارة لمحطات منطقة الدراسة (١٩٩٤-٢٠١٧)

اسم المحطة	علي الغربي		العمارة		دهلران		بستان	
	تموز	أب	تموز	أب	تموز	أب	تموز	أب
الدرجة م°	48.0	48.4	44.4	49.2	53.0	51.8	51.4	52.6

المصدر: الباحثة اعتماداً على: ١- جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأقواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧ . <http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html> . 2-

وفيما يخص الثروة الحيوانية فإن التطرف الحراري الذي تواجهه منطقة الدراسة يكون تأثيره مباشر أو غير مباشر، فأما التأثير المباشر فيتمثل بارتفاع درجات الحرارة عن الحدود الطبيعية التي يتحملها الحيوان لاسيما خلال ساعات النهار في أشهر الصيف، حيث يتسبب العبء الحراري على جسم الحيوان في ظهور عملية الإجهاد على الحيوان كذلك ظهور الآثار السلبية على الأداء الفسيولوجي والإنتاجي من نمو وتكاثر نتيجة تأثر الغدة النخامية المسيطرة على النمو والنشاط الجنسي، كذلك انخفاض إفراز هرمون الثيروكسين مع ارتفاع درجات حرارة المحيط والذي يسبب بدوره قلة شهية الحيوان للغذاء وبالتالي انخفاض إنتاجيته. كما أن انخفاض درجات الحرارة في أشهر الشتاء لاسيما في أوقات الليل تتعكس هي الأخرى على صحة الحيوان بنفس الطريقة السابقة. أما التأثير غير المباشر لحالات التطرف الحراري فيتمثل في نقص الأعلاف نتيجة جفاف النباتات الطبيعية التي يعتمد عليها الحيوان في الرعي مما قد يتسبب في سوء التغذية للحيوان لاسيما عند عدم اهتمام المربي بالأعلاف المركزة داخل الحظيرة^(٢).

(١) منال شنين علي، وزميله، أثر التطرف في عناصر وظواهر المناخ على محصول الطماطة في الهضبة الغربية من العراق، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٢٥، ٢٠١٧، ص ٥٢.

(٢) محمود بدر علي السميع، وزميله، المشاكل التي تواجه النشاط الزراعي وسبل تميمته في ناحية الكفل، مجلة كلية الآداب، المجلد ١، العدد ٣١، ٢٠١٧، ص ٢٨٤.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

يتضح مما سبق إن ظاهرة التطرف الحراري واحده من أهم الظواهر المناخية التي أخذت اهتمام الباحثين، لما لها من تأثيرات واضحة على جوانب الحياة المختلفة ويعد خطرها واضحا على المحاصيل الزراعية خلال مراحل النمو المختلفة، ويقف التطرف الحراري عائقا أمام تحقيق التنمية الزراعية حيث أن الارتفاع والانخفاض في درجات الحرارة خلال السنة يؤدي إلى الإضرار بإنتاج المحاصيل وزيادة تكاليف الإنتاج الزراعي نتيجة ما تتطلبه العمليات الزراعية من مستلزمات لتجنب تأثير التطرف الحراري من بيوت بلاستيكية ومبيدات للحشرات التي تنمو وتتكاثر مع ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة .

٢- العواصف الغبارية والترابية

تعد العواصف الغبارية الترابية من السمات الرئيسية السائد في مناخ الأقاليم الجافة والشبه الجافة ولاسيما مناخ منطقة الدراسة، كذلك تعد من المشاكل المناخية التي اتضح تأثيرها في السنوات الأخيرة بسبب زيادة معدل تكرارها نتيجة لتوافر الظروف الملائمة لحدوثها. وتقطع مسافات تصل بين عشرات الكيلومترات إلى الآلاف الكيلومترات، ولها قابلية على حمل كميات كبيره من الغبار تصل إلى (400طن/ميل^٣)^(١). وبصورة عامة فان العواصف الغبارية ترتبط ارتباطا وثيقا بسرعة الرياح فهي تزيد مع زيادتها وتقل مع قلتها، فضلا عن ارتباط العواصف الغبارية بطبيعة المنطقة التي تعرقل أو تسهل مرور هذه الرياح وطبيعة التربة ونسبة الغطاء النباتي فيها^(٢). ومن خلال معطيات الجدول(٣٨) والشكل(١٢)، تبين ما يلي:-

١- تباين المجاميع الشهرية لتكرار حدوث العواصف الغبارية في المحطات الخاضعة للدراسة، كما يتباين تكرار العواصف الغبارية خلال أشهر السنة، وذلك بسبب اختلاف التوزيع الضغطي ومظاهر السطح والغطاء النباتي وسرعة الرياح وكميات الإمطار الساقطة.

٢- تعد الأشهر الحارة أكثر الشهور تكرارا للعواصف الغبارية، ويرجع ذلك إلى بداية التحول من الموسم البارد وتوقف المرتفعات الجوية الشتوية وارتفاع درجات الحرارة وقلة الإمطار وسيادة عدم استقرار الطبقة الهوائية الملازمة لسطح الأرض.

٣- تعد الأشهر الباردة اقل الشهور تكرارا للعواصف الغبارية مقارنة بالأشهر الحارة، وذلك بفعل تساقط الإمطار وانخفاض درجات الحرارة وارتفاع معدلات الرطوبة النسبية.

(١) علي صاحب طالب الموسوي، وآخرون، مناخ العراق، مطبعة الميزان، النجف الاشرف، ٢٠١٣، ص ٢٧٢.

(٢) عمر مزاحم حبيب السامرائي، اثر المناخ في زراعة وإنتاجية محاصيل الخضراوات في محافظة صلاح الدين، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية-ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٦، ص ٥٤.

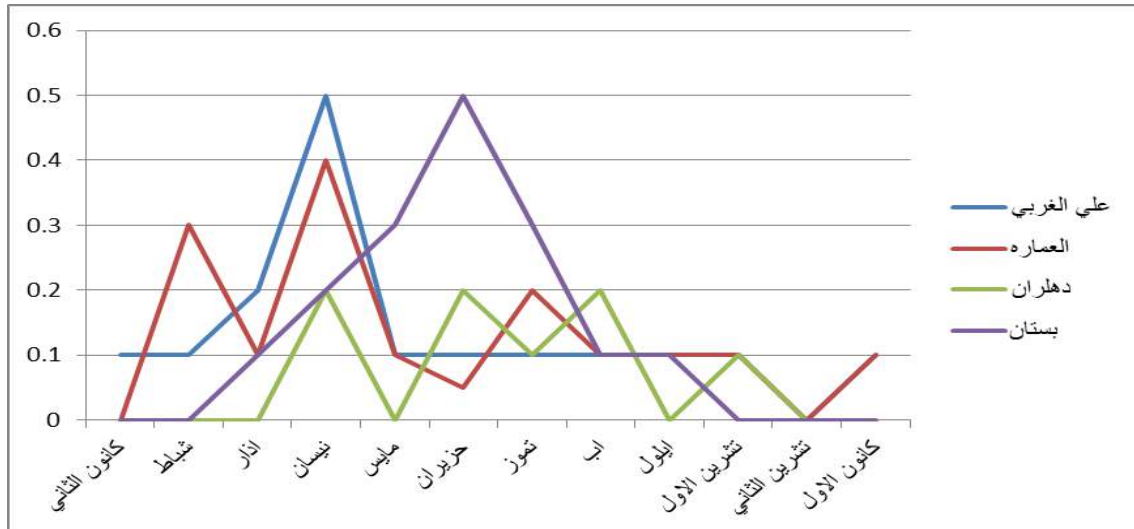
الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٣٨) المعدلات الشهرية لتكرار العواصف الغبارية ومجموعها السنوي (يوم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)

الشهر / المحطة	كانون الثاني	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	تشرين الاول	تشرين الثاني	كانون الاول	المجموع السنوي
علي الغربي	0.1	0.1	0.2	0.5	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	1.4
العماره	0.0	0.3	0.1	0.4	0.1	0.05	0.2	0.1	0.1	0.1	0.0	0.1	1.2
دهلران	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.1	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.8
بستان	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3	0.5	0.3	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	1.6

المصدر ١- جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧ . 2- <http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html>

شكل (١٢) المعدلات الشهرية لتكرار العواصف الغبارية ومجموعها السنوية (يوم) لمحطات منطقة الدراسة للمدة (١٩٩٤-٢٠١٧)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦٠) .

ولهذه العواصف أضرار ميكانيكية وفسولوجية على إنتاج المحاصيل في منطقة الدراسة، لا سيما إذا في وقت تفتح البراعم الزهرية والورقية، إذ تؤدي إلى طمر البادرات أو تساقط وتمزيق أوراقها مما يحد من نموها الخضري، وكسر الأغصان والسيقان الضعيفة والأفرع الطرية وتساقط أعداد كبيرة من أوراقها خلال مدة النمو، كذلك سقوط الثمار العاقدة حديثاً فتسبب خفض إنتاجية الشجرة من الثمار^(١)، وكما تعمل هذه العواصف على زيادة درجات الحرارة والتقليل من الرطوبة النسبية مما يزيد من عمليات لتبخّر/النتح من النباتات وتسبب حدوث اختلال مائي فيها^(٢)، وكذلك تسبب دقائق الغبار والأترية إلى حجب ضوء الشمس

(١) محمد بدر علي، وزميله، الظواهر الغبارية وأثرها على الإنتاج الزراعي في محافظة النجف، مجلة كلية الإسلامية الجامعة، العدد ٢١، ٢٠١٣، ص ٧٣.

(٢) ماجد عبد الله جابر، أثر ظواهر الجو الغبارية على الزراعة المبكرة لمحصول الطماطة في قضاء الجبايش، مجلة آداب ذي قار، العدد ١، ٢٠١٠، ص ١٠٤.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

عن النباتات سواء كانت عالقة في الجو أو بعد ترسبها على سطوح أوراق النباتات الأمر الذي يقلل محتوى الأوراق من مادة الكلوروفيل بسبب قلة استلامها لضوء الشمس^(١)، كذلك تسهل العواصف الغبارية على بعض الآفات الزراعية كالعناكب من إن تتسج شبكاتها على ثمار أوراق المحاصيل الزراعية فتقوم بنسج خيوطه حول النبتة ويؤدي إلى منع الأوراق من التنفس بشكل جيد وبمرور الزمن يؤدي إلى موتها ، إضافة إلى ما تسببه هذه العواصف من اثار صحية على سكان منطقة الدراسة كأمراض الجهاز التنفسي^(٢).

ثالثا: مشكلات التربة

هي كل ما يؤدي إلى تدهور التربة وانخفاض إنتاجيتها، وقد تعددت المشكلات التي تعاني منها تربة المنطقة الشرقية في محافظة ميسان، ومن ابرز هذه المشكلات الملوحة والتعرية، حيث سهلت الظروف الطبيعية في منطقة الدراسة (قلة الأمطار وارتفاع درجات الحرارة وانحدار الأرض وقلة النبات الطبيعي) زيادة هذه المشكلات وصعوبة السيطرة عليها.

١- ملوحة التربة

تعد مشكلة ملوحة التربة من ابرز المشاكل التي تعاني منها منطقة الدراسة، والتي تقف عائقا أمام تحقيق التنمية الزراعية كون التربة هي المصدر الأساس للتنمية، و يقصد بملوحة التربة ارتفاع تراكيز الأملاح فيها لدرجة تضر معها بنمو النباتات وقابلية التربة على الإنتاج الزراعي^(٣)، ويؤدي تراكم الأملاح في التربة إلى أحداث إضرار بالمحاصيل الزراعية وتدني معدلات إنتاجها، فضلا عن إن مستوى تراكم الأملاح يحد من المحاصيل التي يمكن زراعتها ووفق تحملها لمستويات المختلفة للملوحة، كما يسهم التراكم للملوحة سنة بعد أخرى إلى إلحاق الضرر بخصائص الترب، مما ينعكس سلبا على إنتاجية المحاصيل الزراعية . ويظهر تأثير مشكلة الملوحة من خلال العملية التي يؤخذ بها النبات الماء والمواد الغذائية المذابة بواسطة الجذور من تحت السطح، وكذلك من خلال ظهور الأملاح بواسطة الخاصية الشعرية فإذا ازداد تركيز الأملاح المذابة عند الجذور إلى حد كبير تصبح العملية عكسية وتؤدي إلى قتل النبات والمشكلة الأكثر شيوعا تنتج بسبب التركيز العالي للأملاح في محلول التربة^(٤)، صوره (١٦).

(١) رياض محمد علي المسعودي، وزميله، العواصف الغبارية في محافظة كربلاء (أسبابها ، أثارها وسبل المواجهة)، مجلة الباحث، المجلد ٥، العدد ١، ٢٠١٣، ص ٣٤٣.

(٢) حميد رجب عبد الحكيم الجنابي، تكرار العواصف الغبارية وأثارها البيئية والصحية في مدينة الرمادي، المجلة العراقية لدراسات الصحراء، المجلد ٣، العدد ١، ٢٠١١، ص ١٢٠.

(٣) وليد خالد العكيدي، ادارة الترب واستعمالات الترب ، دار الحكمة والنشر، بغداد ، ١٩٩٠، ص ٣٣٩.

(٤) محمود حمادة صالح الجبوري ، ظاهرة التصحر وأثرها على الأراضي الزراعية في محافظة صلاح الدين، مصدر سابق، ص ١٩٥.

صورة (١٦) جانب من الأراضي التي تكسوها الأملاح في منطقة الدراسة



المصدر: دراسة ميدانية، التقطت بتاريخ ٢٠١٩/١٠/٥

ووفقا للتصنيف الأمريكي الذي يعد من التصانيف المهمة للترب الملحية الموضحة في الجدول (١٧)، فضلا عن قيم الملوحة المختبرية لترب منطقة الدراسة الموضحة في الجدول (١٤)، فقد صنفت الترب المدروسة إلى عدة أصناف وهي :-

١- تربة ذات ملوحة قليلة (S_1): وتتراوح نسبة الأملاح فيها (ds/m 4-0) ، وتشمل تربة التلال الشرقية، وتربة المراوح الغرينية ، وتربة السهول ، وتربة الكثبان الرملية .

٢- ترب متوسطة الملوحة (S_2): وتتراوح نسبة الأملاح فيها (ds/m 8-5)، وتشمل تربة ضفاف وحوض نهر دويريج .

٣- ترب عالية الملوحة (S_3): وتتراوح نسبة الأملاح فيها (ds/m 15-9)، وتشمل تربة حوض وضايف نهر الطيب ، وتربة هور السناف.

على الرغم من انخفاض نسبة الأملاح في صنف (S_1)، في ترب التلال الشرقية والمراوح الغرينية وترب الكثبان الرملية، ألا انه لم تستغل بالزراعة وذلك لتعرض هذه الترب إلى عمليات التعرية المائية والريحية، لهذا تكون الترب المعول عليها في الإنتاج الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان هي الترب السهلية وترب أحواض وكتوف نهري الطيب ودويريج إضافة إلى ترب هور السناف، ونتيجة لارتفاع الأملاح في ترب حوض وضايف نهر الطيب إضافة إلى تربة هور السناف أصبح ذلك معوقا إمام الإنتاج الزراعي في تلك المناطق .

ومما تجدر الإشارة اليه إلى انه هنالك مجموعة من العوامل الطبيعية والبشرية التي تضافرت مجتمعة لتكوين هذه الظاهرة والتي يمكن أجمالها بما يأتي :-

١- العوامل المسببة للملوحة :

أ - التكوين الجيولوجي

يعد التكوين الجيولوجي احد العوامل الطبيعية المسببة للملوحة في منطقة الدراسة ، وكما تطرقنا سابقا إن التكوين الجيولوجي للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان يعود إلى تكوينات أواخر الزمن الثالث وترسبات الزمن الرابع، وتعد تكوينات الفارس الأسفل من ابرز التكوينات التي لها علاقة بملوحة التربة في منطقة الدراسة والتي ترسبت في أواخر الزمن الثالث، حيث اشتملت هذه التكوينات على ترسبات الحجر الجيري والجبس والحجر الطيني والرملي بالإضافة إلى الرواسب المائية التي كونت المياه الجوفية في منطقة الدراسة والتي اتصفت بملوحتها العالية بسبب طبيعة نظام الطبقات الحاملة لها، بالإضافة إلى تكوينات البختاري الأسفل والتي تكونت بسبب ارتفاع المنطقة باستمرار وتعرض المناطق المرتفعة منها إلى عوامل التعرية التي أدت إلى تفتت الصخور ونقلها إلى المناطق المنخفضة المجاورة^(١)، يضاف إلى ذلك الترب المعدنية التي تتطور من مواد أصلية ناتجة عن تجوية الصخور وبهذا فان معادن التربة المكونة لهذه الصخور والتي تحتوي على تراكيز عالية من ايونات الصوديوم والبوتاسيوم والكالسيوم والمغنيسيوم والكلور والكربونات والبيكربونات ينتج عن تجويتها جيوكيميائيا نسبة عالية من المواد الملحية لذا من الطبيعي ان تحتوي التربة التي تتطور فيها على نسبة عالية من الأملاح^(٢).

ب - شدة التبخر

نظرا لقلة الرطوبة النسبية في الجو وارتفاع درجات الحرارة، إضافة إلى سيادة الرياح الشمالية الغربية الجافة لمعظم أيام السنة، كذلك قرب مستويات المياه الجوفية من سطح التربة وقد أدى كل ذلك إلى زيادة نشاط الخاصية الشعرية التي تعمل على رفع منسوب المياه الجوفية المالحة إلى سطح التربة تاركة الأملاح على سطحها بعد تعرضها للتبخر. وقد بلغ مجموع التبخر الشهري في أشهر الموسم الصيفي لمحطات منطقة الدراسة(علي الغربي، العمارة، دهلران، بستان) (2752.1، 2391.4، 1879.3، 1718.6 ملم) تواليا الجدول(٣٩) وشكل (١٣) ،وهو يعادل(77.0، 77.35، 77.26، 77.0%) ترتيبا من مجموع كمية التبخر السنوي ، وترتبط زيادة كمية التبخر خلال هذا الموسم بارتفاع درجات الحرارة وزيادة سرعة الرياح وقلة الرطوبة النسبية، وان حصيلة عملية التبخر العالية خلال الموسم الصيفي هي ترسيب الأملاح على سطح التربة وعلى أعماق متفاوتة منها، كذلك زياد نشاط الخاصية الشعرية بسبب جفاف التربة السطحية.

(١) ابراهيم علي العيسوي، تحليل جغرافي لأسباب مشكلة ملوحة التربة في مدينة البصرة، مجلة آداب البصرة، العدد ٢٩،

٢٠٠٩، ص ٢٦٤.

(٢) كاظم شنته سعد، جغرافية التربة ، مصدر سابق ،ص ٢٩٩.

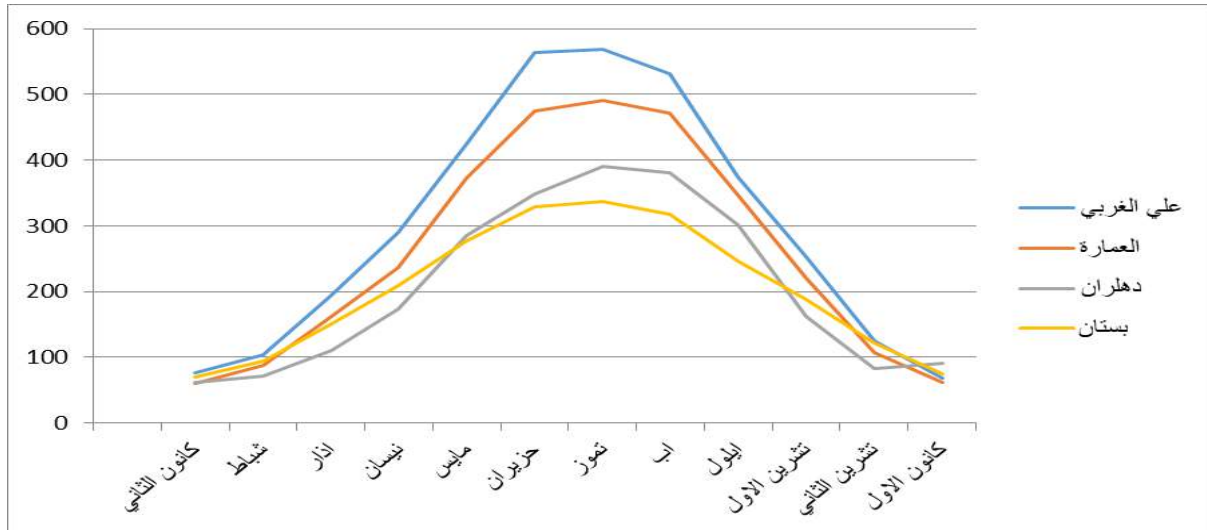
الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٣٩) المعدل الشهري والمجموع السنوي للتبخر (ملم) في محطات الدراسة للمدة (١٩٩٤ - ٢٠١٧)

المعدل السنوي	كانون الأول	تشرين الثاني	تشرين الأول	أيلول	آب	تموز	حزيران	مايس	نيسان	آذار	شباط	كانون الثاني	الأشهر المحطة
3573.6	67.7	125.9	252.9	373.7	531.1	568.5	564.0	424.9	289.9	195.0	103.9	76.1	علي الغربي
3091.7	62.6	107.9	219.9	346.5	471.9	490.2	474.3	372.5	236.0	162.4	87.7	59.8	العمارة
2432.3	91.0	83.1	162.5	301.3	380.4	390.1	349.1	285.0	173.4	110.5	71.3	61.6	دهلران
2420.3	75.0	121.6	188.9	246.5	317.9	337.2	329.8	278.0	209.2	150.8	94.9	70.6	بستان

المصدر: ١- جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأشواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٧ . 2- <http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html>

شكل (١٣) المعدل الشهري والمجموع السنوي للتبخر (ملم) في محطات الدراسة للمدة (١٩٩٤ - ٢٠١٧)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٣٩) .

ج - نوعية مياه الري

تعد نوعية مياه الري من العوامل الطبيعية الأساسية التي تسبب تملح الترب في منطقة الدراسة، خاصة في الأراضي الزراعية التي تعتمد في عملية إرواءها على المياه الجوفية، إذ تعمل على إضافة كمية من الأملاح إلى التربة من خلال عملية السقي التي يقوم بها المزارع، إذ تحتوي تلك المياه على كمية من الأملاح الذائبة بتركيزات مختلفة تتسبب على سطح التربة بمرور الوقت.

تساهم مياه الري بإضافة كميات من الأملاح إلى الترب المروية من خلال ثلاثة أشكال. الأول عند إضافة مياه الري إلى التربة يتم تبخر قسم منها مباشرة نتيجة ارتفاع درجات الحرارة ومن ثم ترك الأملاح مترسبة على سطح التربة. والثاني فهو امتصاص النباتات للماء خلال دورة حياتها من قبل الجذور وترك الأملاح على سطح التربة وبمرور الوقت وتكرار مثل تلك العمليات سوف يؤدي إلى تفاقم مشكلة الملوحة. أما الثالث فيتم عند إضافة المياه بكميات كبيرة تؤدي إلى ارتفاع مناسيب المياه الجوفية وصعودها بالخاصية

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الشعرية ومن ثم تبخر الماء وترك الأملاح مترسبة على سطح التربة، إذ تزداد خطورة مياه السقي كلما ازدادت نسبة الأملاح فيها^(١).

هذه الأشكال الثلاثة تجعل من مياه الري ذات تأثير أساسي في التربة، إذ يعد انتقال الأملاح الذائبة في مياه الري ذات تأثير كبير في تغير صفات التربة الكيميائية والفيزيائية مما ينعكس ذلك سلباً على الإنتاج الزراعي من حيث الكم والنوع.

د- ارتفاع نسبة الأملاح في المياه الجوفية

إن لارتفاع الأملاح في المياه الجوفية تأثير كبير على تفاقم مشكلة الملوحة في منطقة الدراسة، وذلك بحسب طبيعة الأملاح الموجودة في الماء الأرضي القريب من السطح الذي حدد بمستويات معينة وأطلق عليه اسم (العمق الحرج) وهو مستوى الماء الأرضي الذي يبدأ عنده الماء بالتحرك بواسطة الخاصية الشعرية إلى منطقة الجذور ومن ثم سطح الأرض مما يؤدي إلى تجمع الأملاح هناك بفعل التبخر^(١)، ويعتمد العمق الحرج للماء الأرضي على عوامل عديدة منها مرتبط بالظروف المناخية، درجات الحرارة وشدة التبخر وقلة أو انعدام تساقط الأمطار، ومنها مرتبط بصفات التربة الفيزيائية خاصة نسجة التربة وكثافتها الظاهرية، وقسم متصل بصفات المياه وخصوصاً كمية ونوعية الأملاح الذائبة فيها^(٢)، ولا بد من الإشارة هنا إلى إن معرفة علاقة المياه الجوفية مع ملوحة التربة لا يمكن فهمه وتحديده بشكل دقيق إلا من العمق الحرج للمياه الجوفية ، لذا يلعب عمق الماء الأرضي دوراً كبيراً في عمليات تملح التربة كما يشير إلى ذلك الجدول (٤٠) وتشير إحدى الدراسات إلى إن ملوحة المنطقة الجذرية الأصلية (2.5 ديسمينز/متر) ازدادت إلى (4.8 ، 7.7 ، 9.8) ديسمينز/متر عندما كانت مستويات الماء الأرضي على أعماق (90 ، 60 ، 30 سم) من السطح على التوالي^(٣).

ويمكن تقسيم أعماق المياه الجوفية في منطقة الدراسة الى ثلاثة فئات ملحق (٥):-

الفئة الأولى : قليلة العمق إذ يتراوح عمق الماء الجوفي فيها بين (5 - 50 م)، ويبلغ عدد الآبار ضمن هذه الفئة (196 بئر) .

(١) محسن محارب عواد اللامي، وزميله، البزل، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٩١، ص ٧٨.

(١) محسن محارب عواد اللامي، المصدر نفسه ، ص ٨٤ - ٨٥.

(٢) نجم عبد الله رحيم العبد الله ، الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة محافظة ذي قار وتأثيراتها في الإنتاج الزراعي، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٦، ص ٤٣.

(٣) نصر عبد السجاد عبد المحسن الموسوي ، التباين المكاني لخصائص ترب محافظة البصرة ، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الآداب ، جامعة البصرة، ٢٠٠٥، ص ٢٨٢.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الفئة الثانية : متوسطة العمق إذ يتراوح عمق الماء الجوفي فيها يتراوح بين (51 - 80 م)، ويبلغ عدد الآبار ضمن هذه الفئة (52 بئر) .

الفئة الثالثة : عميقة إذ يتراوح عمق الماء الجوفي فيها بين (81 - أكثر من 120 م)، ويبلغ عدد الآبار ضمن هذه الفئة (22 بئر) .

الجدول (٤٠) أثر عمق المياه الجوفية المالحة على تملح الترب

كمية الأملاح المتراكمة ديسيمتر /متر	النسبة المئوية للرطوبة	كمية التبخر ملم/اليوم	عمق الماء الأرضي من السطح/سم
112	33	0.120	50
74	27	0.29	80
63	25	0.17	120

المصدر: خالد بدر حمادي، وزميلة ، البزل، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، ١٩٨٦، ص ٢١.

ويتضح من الفئات الثلاثة السابقة ان اغلب المياه الجوفية تقع قريبة من سطح الأرض، وتتراوح نسبة الأملاح في تلك المياه (ppm 10590 - 2466) ملحق (٦)، لذا فان اقتراب المياه الجوفية من سطح التربة واحتواء تلك المياه على نسب عالية من الملوحة وارتفاع معدلات التبخر وقلة الرطوبة النسبية ساعد ذلك في تملح التربة .

هـ - سوء استخدام مياه الري :

يعمد بعض الفلاحين في منطقة الدراسة إلى ري مزارعهم بكميات كبيرة من المياه اعتقاداً منهم إن ذلك يقلل من ملوحة التربة ومن ثم يزيد الإنتاج، ويعد الأمر منطقياً فيما لو توافر نظام صرف متكامل لتصريف المياه الزائدة، ولكن المشكلة هي إن أراضي منطقة الدراسة تفتقر إلى وجود إي نظام للبزل، وفقاً لذلك تحول الري المفرط إلى مشكلة تسبب تملح التربة ، وذلك لبقاء مياه الري فوق التربة لفترة طويلة خاضعة إلى التبخر تاركة أملاحها على سطح التربة^(١)، كما إن استخدام كميات كبيرة من مياه الري دون الاعتماد على المقننات المائية للمحاصيل المزروعة، الجدول (٤٢) يكون ذلك مدعاة لزيادة الضائعات المائية على شكل رشح وتسرب وغور عميق ، وتشير احد المصادر إلى إن زيادة كميات مياه الري المستخدمة تسبب فقدان ما يقل عن 30% من تلك المياه^(٢)، وتسبب هذه المياه ارتفاع مستوى المياه الأرضية من خلال التسرب الذي يحدث لمياه الري الأمر الذي يسهم في استمرارية تغذية المياه الأرضية ورفع منسوبها وعند ذلك فإن التربة تعمل كما لو كانت مادة أسفنجية إذ تسحب الماء إلى منطقة الجذور بتأثير الفعل الشعري وهذا التأثير يمكن أن

(١) عصام طالب السالم ، مصدر سابق ، ص ١٠٤

(٢) احمد حيدر الزبيدي، الأسس النظرية والتطبيقية لاستصلاح الأراضي ، جامعة بغداد، بغداد، ١٩٩٢، ص ١١٦.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

يسحب الماء صعودا مسافة (1.5م) تقريبا تبعا لنوعية التربة^(٣)، مما ينجم عنه تزايد تملح التربة سنة بعد أخرى الأمر الذي يؤدي إلى ضعف التربة وضعف قدرتها الإنتاجية وعدم قدرتها على تحمل الملوحة. كما أن للوقت الذي يروى به المحصول دور فاعل في عدم تجمع الأملاح في التربة ، إذ يجب أن يكون السقي في الفترات التي تكون فيها التربة غير مكتسبة للحرارة لضمان عدم تبخر مياه الري بسرعة^(١) ، وهو ما لا يهتم به اغلب الفلاحين إذ يعتمد كثير منهم إلى سقي المحصول بكميات كبيرة وفي أوقات غير ملائمة ، إذ تتم عملية الري في اغلب الأحيان خلال فترة الظهيرة أو ما بعدها بقليل حيث تكون الأرض اكتسبت معظم حرارتها خلال النهار مما يؤدي إلى تبخر كميات كبيرة من المياه تاركه خلفها الأملاح^(٢).

الجدول (٤٢) المقننات المائية الكلية م^٣ / هكتار لبعض المحاصيل الزراعية

المحصول	القمح	الشعير	الذرة الصفراء	الخضروات	المروج والمراعي
المقنن المائي م ^٣ / هكتار	3500 - 2800	2500 - 2000	3900-3450	5450 - 5350	6300 - 5400

المصدر : طه الشيخ حسن ، المياه والزراعة والسكان، منشورات دار علاء الدين، دمشق ، ٢٠٠٣، ص ٦٣.

و- قلة البزل

تعد عملية التخلص من المياه الزائدة عن حاجة النبات عملية ضرورية للنبات والتربة معا ، لذلك يمكن القول بأنه أينما وجد الري تحتم وجود البزل ، لأن غياب الأخير سيؤدي حتما إلى تشبع التربة بالمياه ومالها من تأثير على نمو النباتات وترسيب الأملاح في التربة^(٣).

إن ما يقوم به بعض المزارع في منطقة الدراسة بخصوص التخلص من المياه الزائدة لا يتعدى سوى مبالز حقلية، لا يراعي فيها القواعد الصحيحة في حفرها من حيث العمق والعرض والاتجاه، كذلك إن هذه المبالز ترابية مكشوفة تتعرض للإرساب الهوائي من جهة وانهيار حافظتها من جهة ثانية. لذا فإن قلة أو انعدام المبالز ذات الكفاءة العالية تعد احد الأسباب التي تساهم في ارتفاع المياه الجوفية باتجاه سطح التربة عن طريق الخاصية الشعرية، وهذا ما يسمح بتبخر المياه تاركا وراءه الأملاح على سطح التربة.

- تأثير الأملاح على نمو النباتات وانخفاض إنتاجية التربة

(٣) كاظم شنته سعد ، جغرافية التربة ، مصدر سابق ، ص ٣٠٦.

(١) ميثم عبدالحسين حميد الوزان، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة (٢٠٠٠-٢٠٠٧)، مصدر سابق ، ص ١٩٧.

(٢) عدنان عطية محمد ، مشكلة الملوحة واثرها في الانتاج الاراضي الزراعية في قضاء الدجيل ، مجلة آداب الفراهيدي ، العدد ١٧، ٢٠١٣، ص ٤٤٦ .

(٣) ماجدة عبد الله طاهر العيداني ، تغير الخصائص الجغرافية وتأثيراتها الزراعية في محافظة البصرة ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٤، ص ٢٦٦.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

تؤثر هذه الأملاح على نمو النباتات وانخفاض إنتاجية التربة بعدة أشكال منها:-

١- عدم مقدرة النباتات على امتصاص الماء والعناصر الغذائية وذلك بسبب زيادة تركيز الأملاح في محلول التربة.

٣- اختلال التوازن بين العناصر الغذائية المختلفة في التربة ونقص بعضها في النبات نتيجة لزيادة تركيز بعض العناصر في محلول التربة^(١).

٢- تسمم النباتات الناتج عن تراكم عناصر الصوديوم والكلور بمستويات عالية في التربة.

٤- تدهور تركيب التربة وانخفاض حركة الماء والهواء والعناصر الغذائية في التربة ويعيق نمو الجذور وذلك نتيجة لزيادة تراكم بعض العناصر وخاصة الصوديوم^(٢).

٥- تؤثر ملوحة التربة على عملية أنبات المحاصيل بشكل مباشر، فقد وجد مثلا أن سرعة أنبات بذور محاصيل القمح والبرسيم والذرة الصفراء كانت (100%، 94%، 96%) على الترتيب عندما كانت نسبته الملوحة (0,1%)، وانخفضت إلى (28%، 0%، 60%) عندما ارتفعت نسبة الملوحة إلى (1,6%)^(٣).

٢- تعرية التربة

يقصد بالتعرية عملية نقل حبيبات الطبقة السطحية من التربة بفعل الطاقة الحركية للمياه الجارية أو بفعل الطاقة الحركية للرياح^(٤)، وتعد من مشكلات التربة الخطيرة التي تتعكس أثارها على مختلف الأنشطة في منطقة الدراسة، حيث تسبب مشاكل تعيق عملية تنميتها وتقف حائلا دون النهوض بالمنطقة، إذ تعمل على تدهور التربة عن طريق ما تفقده من عناصر أساسية يعتمد عليها النبات في نموه وتقلص المساحات العالية للزراعة كما في منطقة التلال الشرقية ومنطقة المراوح الغربية، بسبب جرفها أو طمرها بالترسبات، كما وتتباين عمليات التعرية من مكان لآخر في منطقة الدراسة وذلك وفق ضوابط محددة، منها نوع القوى المسببة للتعرية (مياه ورياح) وطبيعة التكوينات الصخرية وطبيعة انحدار المنطقة فضلا عن دور العامل البشري من خلال الممارسات المختلفة التي يقوم بها كالرعي الجائر وكذلك إنشاء المقالع لغرض استثمار الموارد الطبيعية في المنطقة، ويمكن تصنيف التعرية في منطقة الدراسة إلى نوعين هما التعرية المائية والتعرية الريحية، وفيما يلي نوضح ذلك :-

(١) عبد الله نجم العاني، مصدر سابق، ص ١٥٩.

(٢) نصر عبد السجاد الموسوي، وزميله، تأثير ملوحة التربة في الإنتاج الزراعي لتربة ضفاف وأحواض نهر الفرات المزروعة في محافظتي البصرة وذي قار، مجلة آداب البصرة، العدد ٥٠، ٢٠٠٩، ص ٢٤٧.

(٣) كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، مصدر سابق، ص ١٧٠.

(٤) عبد الله سالم المالكي، وزميله، جغرافية التربة، جامعة البصرة، ٢٠١٢، ص ١١٠.

أ- التعرية المائية

تعد من اخطر أنواع التعرية وأكثرها انتشارا في منطقة الدراسة، وتحدث بفعل التساقط المطري الغزير والفيضانات والسيول التي تنحدر من المناطق المرتفعة ضمن الأراضي الإيرانية، وتجرف معها كميات كبيرة من الرواسب المتمثلة بالجلاميد والحصى والرمل وبأحجام مختلفة متخذة من وديان منطقة الدراسة مجاري لها، ويقدر (اولدمان) ان التعرية المائية تمثل نحو(56%) من جملة العوامل المسببة لتعرية التربة^(١)، وتتباين شدة التعرية المائية اعتمادا على كمية الإمطار وغزارتها وطول مدة سقوطها ونوع التكوينات الصخرية والتربة ودرجة انحدار السطح والغطاء النباتي. وللتعرية المائية إشكال عدة في منطقة الدراسة أهمها:-

١- تعرية قطرات المطر

يحدث هذا النوع من التعرية عند سقوط الإمطار بشكل زخات مطرية شديدة ذات قطرات كبيرة الحجم، تعمل على تفتيت حبيبات التربة وانتزاعها من على السطح تمهيدا لنقلها وثم ترسيبها في مسافات متفاوتة ومحدودة نسبيا. في عام ١٩٧١ قدر (Hudson) إن الطاقة الحركية للأمطار تعادل حوالي(٢٥٦مره) أكثر من الطاقة الحركية للجريان السطحي^(٢)، وتعتمد تعرية قطرات المطر على خصائص الإمطار، التي تتمثل بحجم قطرات المطر وتركيز المطر، والسطح المحدد لفاعلية قطرات المطر، وخصائص التربة وتشمل قوام التربة ورطوبتها ونسبة المادة العضوية فيها وتماسكها ونوعية الغطاء النباتي وكثافتها واستعمالات الأرض ودرجة الانحدار واتجاهه^(٣).

٢- التعرية الصفائحية

وتعني الإزالة المتجانسة جدا لطبقة رقيقة من سطح الأرض لمنطقة ما، وتكون ناتجة عن التعرية المطرية أي متداخلة مع عملية التعرية بوساطة قطرات المطر إلا إنها لا ينتج عنها حدوث أخاديد أو جداول^(٤)، ويعد هذا النوع من اخطر أنواع التعرية لأنه يزيل طبقة بأكملها من سطح التربة الخصبة إذ يقوم بنقل المواد الناعمة والعضوية من المناطق المرتفعة إلى المناطق السفلى^(٥)، ويتحدد هذا النوع من التعرية

(١) رقية محمد امين العاني، جيومورفولوجية سهل السندي، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية، جامعة الموصل، ٢٠١٠، ص ١٠٠

(٢) إسماعيل فاضل خميس البياتي، وزميله، تعرية ترب الأراضي الزراعية وطرق قياسها في محافظة صلاح الدين، مجلة الدراسات التاريخية والحضارية، المجلد ١٠، العدد ٣٤، ٢٠١٨، ص ٤١٢.

(٣) حسن رمضان سلامة، اصول الجيومورفولوجيا، مصدر سابق، ص ٤٢٠.

(٤) جنان رحمن إبراهيم، جيومورفولوجية جبل براكرة وأحواضه النهرية وتطبيقاتها، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٥، ص ٨٥.

(٥) عبد الله صبار عبود العجيلي، وديان غرب بحيرة الرزازة الثانوية والأشكال الأرضية المتعلقة بها، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٥، ص ٧٥.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

بعده عوامل منها طول السطح أو المنحدر ودرجة انحداره وطول مدة التساقط ومعدل الخشونة والقدرة على الترشيح ومدة الجريان على السطح^(١)، وينتشر هذا النوع من التعرية في أجزاء واسعة في منطقة الدراسة، لاسيما في الأقسام الشمالية الغربية ، وباتجاه شرقي غربي في المناطق القريبة للحدود العراقية الإيرانية.

٣- التعرية المسيلية

هي عملية إزالة سريعة لسطح التربة عبر أخاديد الممرات السيلية التي تنتج عن تصريف المياه بفعل طاقة الماء الجاري في المسيلات التي يقل عمقها عن نصف متر صوره (١٧)، تنشأ هذه التعرية عندما يتراكم الماء في تجاويف صغيرة موجودة على سطح الأرض المنبسط وعندما تمتلئ هذه التجاويف تفيض على المناطق المنخفضة وتؤدي إلى تشكيل قنوات رقيقة إثناء تحركها، وتتحوّل هذه المسيلات إلى أخاديد كلما ازداد الانحدار وازدادت كمية الأمطار^(٢)، ويوجد هذا النوع من التعرية في منطقة الدراسة ولاسيما في الجهات الشرقية منها على جوانب مصبات الأودية والتلال والجروف وتظهر في بعض الأراضي المنبسطة .

صورة (١٧) المسيلات المائية لحدى الاودية في منطقة الدراسة



المصدر : دراسة ميدانية ،التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

٤- التعرية الأخدودية

هي عملية تحول المسيلات المائية إلى أخاديد عندما تبدأ بتعميق وتوسع مجاريها القصيرة في أثناء الحث الرأسى والجانبى^(٣)، وتنتج التعرية الأخدودية من اتحاد بعض المسيلات المائية مع بعضها لتكون مجاري

(١) زهير نورز لالوسي، حوض وادي زغدان، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية، جامعة الانبار، ٢٠٠١، ص ٤٩

(٢) رحيم حميد العبدان، وزميله، التعرية المطرية لسفوح منحدرات تلال حميرين باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد ٧٨ ، ٢٠٠٨، ص ٣٢٩.

(٣) سعيد محمد أبو سعدة، هيدرولوجية الأقاليم الجافة وشبه الجافة، ط١، الكويت، ص ٨٨.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

أوسع يطلق عليها (الأخاديد)^(١)، تعد من أخطر مراحل التعرية المائية للتربة، إذ أن تركيز الإمطار الغزيرة على مساحة معينة ينجم عنها تكوين أخاديد تزداد عمقاً واتساعاً بمرور الزمن، مما يؤدي إلى جرف الطبقة السطحية للتربة فضلاً عن جرف الطبقة تحت السطحية ، و تؤدي إلى فقدان سطح التربة وجرف كميات كبيرة منها مما له آثار سلبية على الأراضي الزراعية، وتنتشر على طول الجانب الشرقي من منطقة الدراسة عند سفوح إقدام المرتفعات الجبلية الإيرانية، صورته (١٨).

صوره (١٨) جانب من التعرية الأخدودية للمنطقة الشرقية من محافظة ميسان



المصدر: دراسة ميدانية ،التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

ب- التعرية الريحية

تعد التعرية الريحية إحدى أهم المشاكل التي تؤثر في الأنظمة البيئية بصورة عامة والزراعية بصورة خاصة ، ويقصد بها عملية رفع ونقل الدقائق الجافة والمفككة من الطبقة السطحية الهشة للتربة بفعل الرياح مما يؤدي إلى فقد جزء أو اغلب الطبقة الخصبة من التربة^(٢)، وتؤثر التعرية الريحية على التربة وقابليتها الإنتاجية، إذ تنقل الرياح الدقائق الناعمة والمواد العضوية ، والتي تؤدي إلى تناقص في عمق الطبقة السطحية للتربة وتدني محتواها من العناصر الغذائية التي تطلبها المحاصيل الزراعية ومن ثم تدني إنتاجيتها ، مما ينجم عن ذلك فقر تلك الترب بالعناصر الغذائية التي يعتمد عليها النبات في نموه، إذ وجد إن نسبة العناصر الغذائية التي تفقدها التربة بفعل التعرية الريحية تتراوح بين (38 – 55 %) كما إن تعرض التربة

(١) رحيم حميد عبد ثامر العبدان، الأشكال الأرضية لحوض وادي عامج ، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة بغداد، ٢٠٠٤، ص ١٠٦.

(٢) خالد مرزوق رسن الخليفاوي، التصحر وأثره في الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية باستخدام معطيات الاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب ،جامعة القادسية ، ٢٠٠٢، ص ١١٩.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

إلى نشاط التعرية الريحية بشكل مستمر سيرافقه تغيرات في خواص التربة الفيزيائية و الكيميائية^(١)، فقد ثبت علمياً بان الإنتاج الزراعي يتناقص وبنسبة (٢٥%) في الترب التي يزال من سمكها حوالي (٨ ملم) ومن طبقتها السطحية لأسباب تتعلق بالتعرية الريحية^(٢)، وما يزيد من فداحة الأمر إن عملية فقد التربة عن طريق التعرية اكبر بكثير من المضافة إليها عن طريق عوامل تكوين التربة، إذ إن فقد بوصة واحدة من الترب السطحية فأن للتربة وتحت ظروف غطاء نباتي طبيعي تحتاج إلى أكثر من (٣٠٠ عام) لتعويضها، وان المشكلة لا تنحصر إلى هذا الحد بل إن نواتج عملية التعرية المنقولة غالباً ما تتراكم في مواقع جديدة مسببة إضراراً إضافية على الأراضي الزراعية والمحاصيل الزراعية^(٣).

لذا فأن عملية تدهور الأراضي وبالذات الزراعية منها تعد مشكلة بيئية واقتصادية واجتماعية كبيرة جداً تثير قلق كثير من المناطق وخاصة المناطق الجافة وشبه الجافة، والتي تعد منطقة الدراسة من ضمنها، وهذا ما يؤكد مدى تأثير عملية التعرية الريحية على الأراضي الزراعية والمحاصيل الزراعية بالتالي تؤثر على كمية الإنتاج الزراعي لتلك الأراضي، أي انه قد يفقد أنتاج بعض المحاصيل الزراعية التي قد تكون محاصيل رئيسية إلى اقل من (25%) في حال تدهور التربة بسيطاً أي إزالة تربة الأراضي الزراعية بنسبة اقل من (5%) من التربة ويصل ما بين (25-50%) في حال تدهور التربة متوسطاً، أي أن إزالة التربة تكون بنسبة تتراوح بين (5-10%) من التربة، ويصل إلى أكثر من (50%) في حال تدهور التربة حاد أو حاد جداً، إذا وصلت كمية الإزالة إلى أكثر من (10%) من التربة ، الجدول (٤٢).

الجدول (٤٢) معايير تقييم تدهور الترب بفعل عامل الانجراف الريحي

نوع التربة	حالة المعيار		حالة التدهور	
	بسيط	متوسط	حاد وحاد جداً	
أراضي زراعية	اقل من 5%	5 - 10%	أكثر من 10%	إزالة تربة على نطاق واسع في المنطقة
	اقل من 25%	25 - 50%	أكثر من 50%	فقد الإنتاج للمحصول الرئيسي في المنطقة
أراضي غير زراعية	اقل من 30%	30 - 70%	أكثر من 70%	الأراضي المغطاة بالكثبان الرملية
	30 - 50%	10 - 30%	اقل من 10%	الأراضي المغطاة بغطاء نباتي طبيعي

المصدر: مهندس حسن رهيف الكعبي، مشكلة التصحر في محافظة المثنى وبعض تأثيراتها البيئية، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية، جامعة البصرة، ٢٠٠٨، ص ١٨٤.

(١) عبد الله سالم عبد الله المالكي، ظاهرة التذرية الريحية في محافظتي ذي قار والبصرة ، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ١٩٩٩، ص ١٤٤.

(٢) ماجد السيد ولي ، التعرية الريحية ونتائجها على الأراضي الزراعية ، مجلة صوت الجامعة ، المركز الثقافي لجامعة البصرة ، العدد (٩) ١٩٧٧، ص ٣٦ .

(٣) عبد الجواد الجيلاني، تدهور التربة والتصحر في الوطن العربي، مجلة الزراعة والمياه بالمناطق الجافة في الوطن العربي، العدد ١٧، دمشق ، ١٩٩٧، ص ٤١.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ومن الطبيعي جداً أن لاستمرار عملية التعرية الريحية وانتقال دقائق الطبقة السطحية للتربة، سيزيد حتماً من حجم التغيرات السلبية في خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية، ففي احد الدراسات التي أجريت في إحدى مناطق الجنوب أتضح من خلالها أن التعرية الريحية الشديدة جداً أدت إلى تغيرات في بعض الخصائص الفيزيائية والكيميائية للتربة، إذ يتضح من الجدول (٤٣) أن نسجه التربة بهذه المنطقة أصبحت نسجه (مزيجيه رملية) بعدما كانت نسجتها (طينية غرينيه) حيث أن نسبة مفضولاتها من الرمل والغرين والطين كانت تشكل (8%، 50%، 42%) على التتابع قبل التعرية ثم أصبحت نسبها (55%، 24%، 21%) على الترتيب بعد التعرية، أي انخفضت نسبة الغرين والطين وارتفعت نسبة الرمل وبنسبة كبيرة بعد التعرية عما كانت عليه قبل التعرية، كذلك فقد تدنت قيمة المادة العضوية التي أصبحت تشكل نسبة (0.2%) بعدما كانت تشكل نسبة (1.3%) قبل التعرية، مما يؤدي ذلك إلى كثير من الحالات السلبية على التربة حيث إن قلة المادة العضوية تساعد على التقليل من تماسك دقائق التربة وتؤثر على بنائها سلباً وتقلل من رطوبتها مما يؤدي إلى تعرض التربة التي تحتوي على مادة عضوية قليلة إلى عملية التعرية الريحية أكثر من غيرها، وهذا ما يؤكد إمكانية حدوث التعرية الريحية في منطقة الدراسة، نظراً لقلة مادتها العضوية وما تحويه تربها من نسب كبيرة لمفصول الرمل فيها.

الجدول (٤٣) بعض خصائص التربة و التغيرات التي طرأت عليها بفعل التعرية الريحية

بعض خصائص التربة	قبل التعرية	بعد التعرية
الرمل %	8	55
الغرين %	50	24
الطين %	42	21
النسجة	طينة غرينية	مزيجة رملية
المادة العضوية %	1.1	0.2

المصدر: سالم جاسم سلمان الجميلي، ظاهرة التصحر في محافظة ميسان، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠١، ص ١١٢.

- الآثار البيئية للتعرية في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان

تترك التعرية التي تحدث في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان أثارها البيئية المختلفة والتي يمكن أجمالها بكل مما يلي:

١- تترك عملية التعرية المائية والريحية أثراً كبيراً على الطبقة السطحية لتربة الأراضي الزراعية من خلال التغيير في الكثير من خصائصها الفيزيائية والكيميائية، ينجم عن ذلك من فقد لكميات كبيره من المواد العضوية والغذائية لتلك التربة والتي يعتمد عليها النبات في نموه.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٢- تؤثر التعرية في زيادة تكاليف الإنتاج الزراعي الناجمة عن استخدام كميات كبيرة من الاسمدة الكيميائية لتعويض العناصر الغذائية التي تفقدها التربة بفعل التعرية.

٣- تؤدي التعرية الريحية إلى حدوث ظواهر الجو الغبارية والعواصف الترابية ، والتي تؤثر في حجب ضوء الشمس عن النباتات عن طريق ترسيب دقائق الغبار والأترربة على سطوح أوراق النبات. كما وتسهل تلك الأترربة والغبار على بعض الآفات الزراعية من إن تنسج شبكاتها على ثمار أوراق المحاصيل الزراعية.

٤- تعمل التعرية المائية على غمر مساحات واسعة من مناطق المراعي الطبيعية تحول دون وصول حيوانات الماشية للرعي في هذه المناطق، كما تعمل التعرية الريحية في تربة المراعي الطبيعية إلى تفكك دقائق التربة لأسباب ترتبط بحركة الحيوانات، أو بسبب تجريد التربة من غطاءها النباتي نتيجة للرعي الجائر في منطقة الدراسة.

٥ - تؤدي التعرية المائية إلى جرف الكثير من المخلفات الحربية التي تعود للحرب العراقية الإيرانية ولعل الأخطر منها الألغام الأرضية غير المنفلقة وهذا أدى إلى وفاة الكثير من الرعاة ونفوق أعداد من حيوانات الماشية التي تجوب المراعي في هذه المنطقة. (صورة ١٩)

صوره (١٩) المخلفات الحربية التي جرفت بسبب التعرية المائية



المصدر: دراسة ميدانية، التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

٦- أثرت التعرية المائية على طرق النقل والمواصلات من خلال اقتلاع لبعض أجزائها الأمر الذي سبب في فقدان لوظيفتها وصلاحتها لعمل وسائط النقل (السيارات) التي تنتقل بين جهات المنطقة المختلفة ولأغراض متعددة ، صوره (٢٠). كذلك أدت التعرية المائية إلى تدمير بعض الجسور التي أقيمت على مجاري الأنهار في بعض جهات المنطقة بشكل تام أدى ذلك إلى فقد وظيفتها حينذاك، وقد ترتفع مناسيب مياه الأنهار

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

والمسيلات المائية بشكل كبير حتى تصل إلى حافة الجسور أو تغطيها تماما فيتعذر استخدامها من قبل السيارات لفترة من الزمن بانتظار انخفاض مناسيب المياه على الأقل.

صوره (٢٠) احد الطرق المدمرة بسبب التعرية المائية في منطقة الدراسة



المصدر: دراسة ميدانية، التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

٧-تسبب التعرية المائية الناتجة عن السيول في جرف مساحات واسعة من الأراضي الزراعية اذ تسود الزراعة الديمة في بعض جهاتها الأمر الذي يتسبب بأضرار مادية كبيرة للفلاحين والمزارعين هناك وغالبا ما تحصل هذه الأضرار في الوقت الذي تكون فيه محاصيل الحبوب كالقمح والشعير قد وصلت إلى مراحل متقدمة من فصل نموها الجدول(٤٤).

الجدول (٤٤) مجموع الإضرار بسبب السيول للمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩

عدد المزارعين	حنطة/ دونم	شعير/ دونم	محاصيل اخرى/ دونم
159	2652	1946	32

المصدر: مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعب الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٨- تتسبب السيول المائية والتعرية في قطع الاتصال بين المستقرات البشرية المبعثرة بين جهات منطقة الدراسة المختلفة أو بين هذه المستقرات ومراكز المدن الأقرب لها والتي تمثل مراكز للتسوق اليومي لمختلف السلع والبضائع فضلا عن الانقطاع عن الخدمات الصحية والتعليمية وغيرها.

٤ - انخفاض الأيونات الموجبة والسالبة الذائبة في محلول التربة.

يعد محلول التربة المصدر الرئيسي المباشر للماء والمواد الغذائية التي يحصل عليها النبات من التربة، وإن هذه الصفة تحدد الدور الهام لتغذية النبات، لذا تعد العناصر الغذائية من وجهة نظر العديد من الباحثين من أهم الصور التي توجد بالتربة وأكثرها صلاحية للامتصاص من قبل النبات، وعلى هذا فإن دراسة تركيب وخصائص محلول التربة تعد ذات أهمية كبيرة في وصف سلوك العناصر الغذائية في التربة،

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

وتوجد في محلول التربة أيونات موجبة (الكاتيونات) وأيونات سالبة (الآنيونات) وتشتمل الأولى على أيونات الكالسيوم والمغنيسيوم والصوديوم والبوتاسيوم والأمونيوم والهيدروجين، فيما تشتمل الثانية على أيونات الكلور والكبريتات والفوسفات والبيكاربونات والكاربونات والنترات^(١).

واقصر البحث على دراسة العناصر الغذائية الرئيسية في التربة (K,N,PO₄)، أظهرت نتائج التحليلات التي أجريت لنماذج الترب المدروسة إن قيم تركيز العناصر الغذائية الرئيسة كانت كما في جدول (١٤)، وهي كما يأتي:-

١- النتروجين N.

يلعب النتروجين دوراً أساسياً في العمليات الحيوية للنبات من خلال كونه عنصراً أساسياً وأولياً في تكوين كل من الكلوروفيل والبروتوبلازم والأحماض الامينية وأحماض النواة، والأحماض الامينية هي الوحدات الأساسية لتكوين البروتين، كما إن النتروجين يشجع على النمو السريع للنبات وجميع انسجة الحيوية، ويعمل على تحسين نوعية الخضروات الورقية والأعلاف ويزيد من حجم وجود الأوراق^(٢)، ومن خلال خريطة (٢٩)، وبالاعتماد على جدول (٤٥)، تبين ما يأتي:-

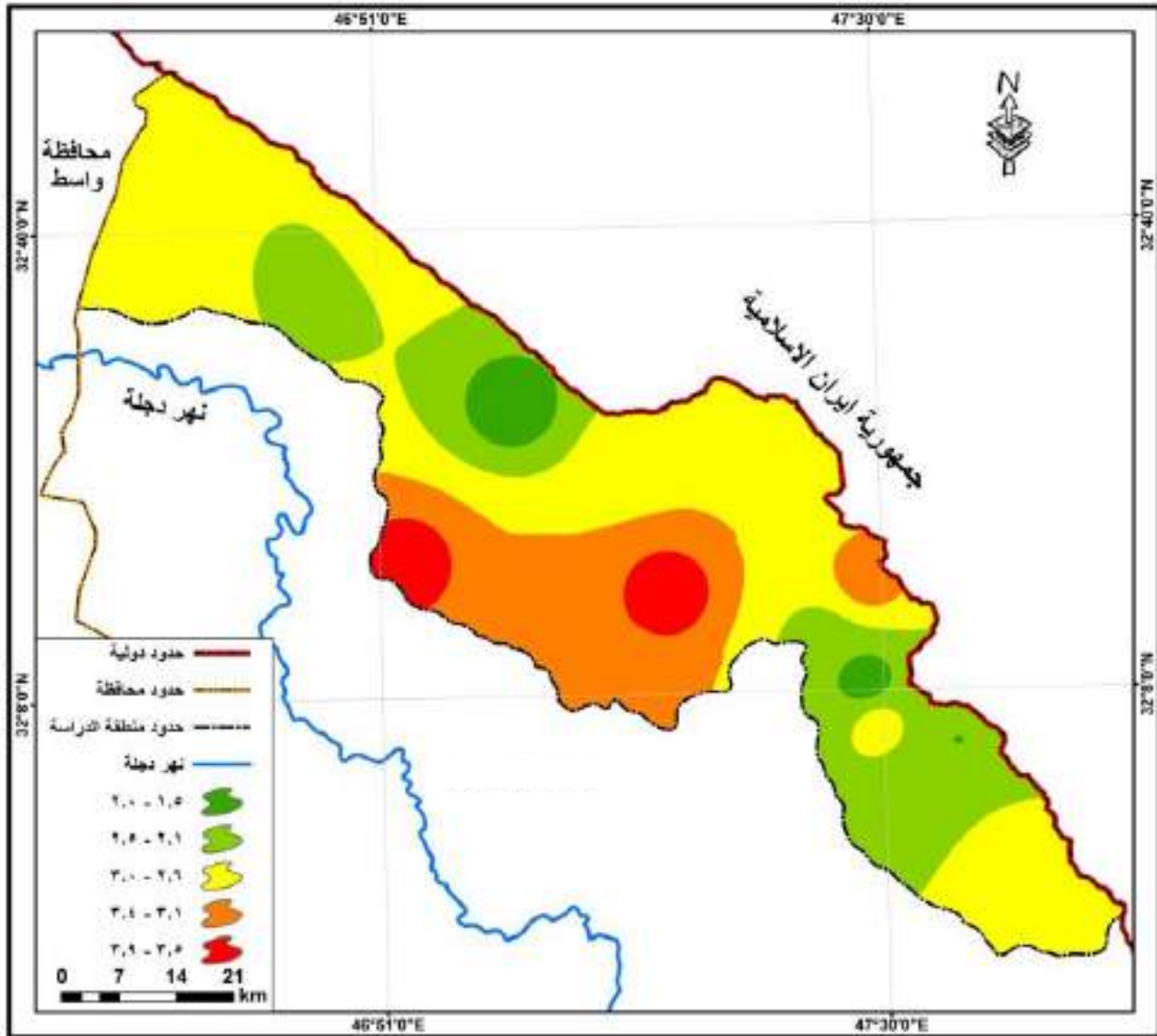
بلغت تركيز قيم النتروجين لتربة التلال الشرقية حوالي (١,٨ ملغم/كغم)، وهي بذلك تعد تربة فقيرة، ولتربة المراوح الغربية حوالي (١,٧ ملغم/كغم)، وهي أيضاً تربة فقيرة، أما ترب أحوض نهر الطيب والدويريج فقد بلغ تركيز قيم النتروجين حوالي (١,٩، ١,٨ ملغم/كغم) توالياً، وهي بذلك تعد تربة فقيرة، أما ترب كتوف نهر الطيب والدويريج حوالي (١,٩، ١,٨ ملغم/كغم) توالياً، وهي أيضاً تربة فقيرة، في حين بلغ تركيز قيم النتروجين لتربة الكثبان الرملية حوالي (١,٤ ملغم/كغم)، وهي أيضاً تربة فقيرة، أما تربة المناطق السهلية فقد بلغ تركيز قيم النتروجين حوالي (٢,٣ ملغم/كغم)، وهي بذلك تعد تربة فقيرة، وبلغت تركيز قيم النتروجين لتربة هور السناف حوالي (١,٦ ملغم/كغم)، وهي أيضاً تربة فقيرة.

(١) نجم عبد الله رحيم العبد الله، الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة محافظة ذي قار وتأثيراتها في الإنتاج الزراعي،

أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٦، ص ٢٦٣.

(٢) دليل استخدام الاسمدة في الشرق الأدنى، منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة، ٢٠٠٧، ص ٤.

خريطة (٢٩) التوزيع الجغرافي لقيم النتروجين (mg/g N) في المنطقة الدراسة



المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (١٤).

جدول (٤٥) معايير تقييم التربة حسب تراكيز العناصر الغذائية الرئيسة فيها

العنصر	الرمز	صنف العنصر في التربة mg/g		
		فقيرة	متوسطة	جيدة
البوتاسيوم	K	0-11	22-12	30-45
النتروجين	N	0-40	41-80	اكبر من 18
الفوسفات	PO4	0 - 3.6	3.7 - 6.13	6.14- 9.20

المصدر : ١- سعاد عبد الكاظم الزهيري، تلوث التربة الزراعية في محافظة ميسان خصائصه وعلاقاته المكانية، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠١٠، ص ١٧٧، ص ٢١٣.

٢- أحمد ابراهيم، الحدود الحرجة والمثلى لبعض العناصر الغذائية في التربة، إحصائيات لتراكيز العناصر الغذائية في التربة منشور على

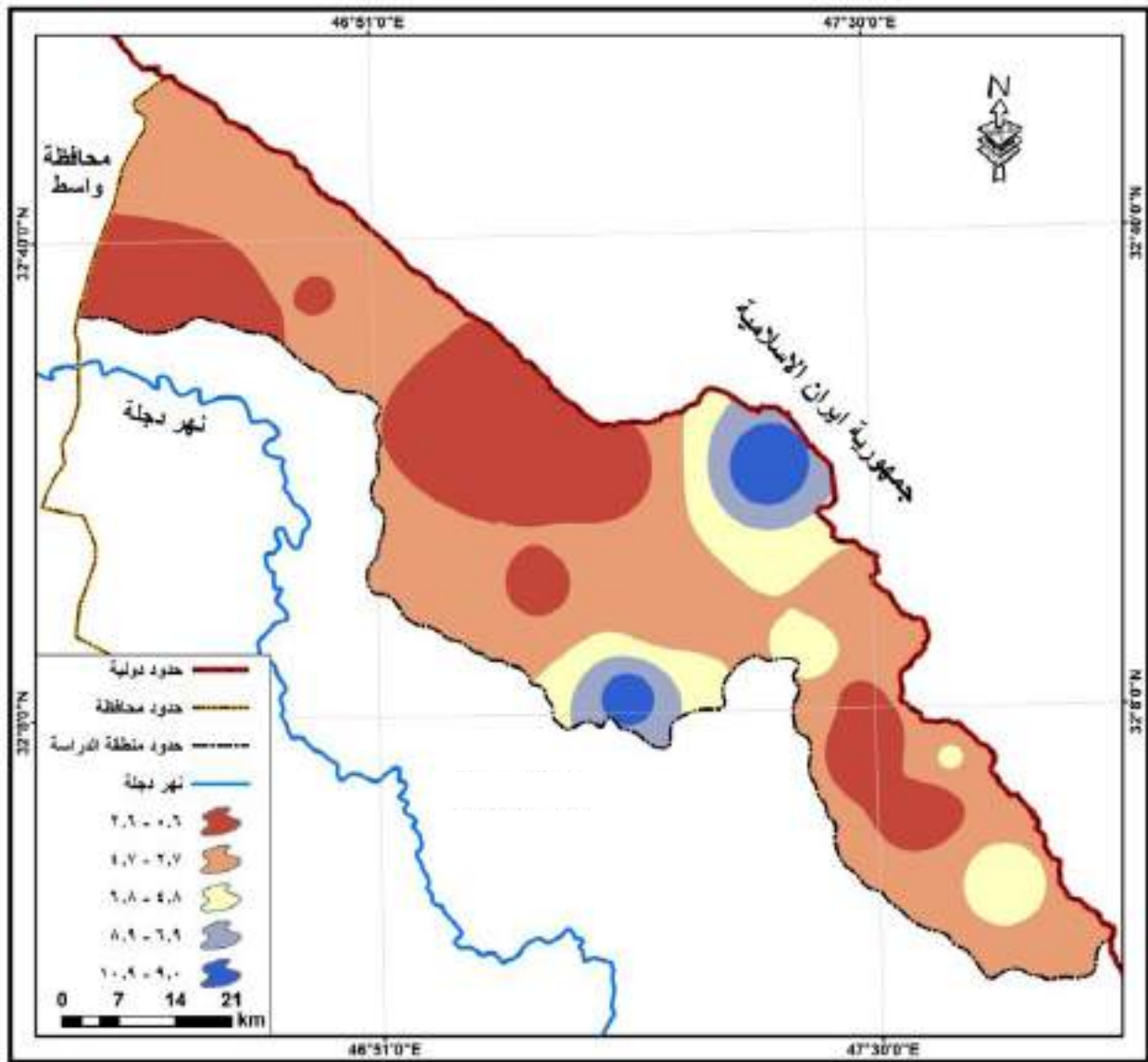
الموقع <http://f.zira3a.net>

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٢- الفسفور PO_4 .

يدخل الفسفور في العديد من العمليات الحيوية للنمو العادي للنبات مثل التمثيل الضوئي، وتحليل النشا وعمليات التنفس وتكوين الأحماض الدهنية، كما انه ينشط الإنبات ونمو الجذور ويحفز الإزهار وتكوين البراعم، وكذلك تشكيل البذور وتكونها ويسرع في عملية النضج^(١)، ومن خلال خريطة (٣٠)، وبالاعتماد على جدول (١٤)، تبين ما يأتي :-

خريطة (٣٠) التوزيع الجغرافي لقيم الفسفور ($mg/g PO_4$) في المنطقة الدراسة



بلغت تركيز قيم الفسفور لتربة التلال الشرقية حوالي (١,٢ ملغم/ كغم)، وهي بذلك تعد تربة فقيرة، ولتربة المراوح الغربية حوالي (١,١ ملغم/ كغم)، وهي ايضا تربة فقيرة، في حين بلغ تركيز قيم الفسفور لتربة أحوض

(١) دليل استخدام الاسمدة في الشرق الادنى، منظمة الاغذية والزراعة للأمم المتحدة ، ٢٠٠٧، ص ٤.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

نهر الطيب والدويريج حوالي (٥,٨، ٢,٨ ملغم/ كغم) توالياً ، وبذلك تعد تربة حوض نهر الطيب متوسطة بالنسبة لعنصر (PO₄) ، وتربة حوض نهر الدويريج تربة فقيرة، ولتربة كتوف نهر الطيب والدويريج حوالي (٣، ٢,٧ ملغم/ كغم) توالياً، وهي تربة فقيرة ، اما تركيز قيم الفسفور لتربة الكثبان الرملية بلغت حوالي (٢,٢ ملغم/ كغم)، وهي تربة فقيرة، ولتربة المناطق السهلية حوالي (١,٣ ملغم/ كغم)، وهي بذلك تعد تربة فقيرة، اما تربة هور السناف بلغ تركيز قيم الفسفور حوالي (٠,٩ ملغم/ كغم) ، وهي تربة فقيرة.

٣- البوتاسيوم K.

يلعب البوتاسيوم أدواراً متعددة في عمليات التمثيل الغذائي، فهو أساسي في عملية التمثيل الضوئي ويقوم بتنشيط إنزيمات تحويل الكربوهيدرات لتكوين الأحماض الامينية والبروتين، علاوة على تسهيل عملية انقسام الخلية والنمو، كما إن البوتاسيوم ينظم الكثير من العمليات الحيوية للنمو العادي وتكوين الثمار والبذور ، كما يساعد في تقوية السيقان والجذوع ويزيد من مقاومة الأمراض، ويعمل على التحكم في فتح وقلق مسام الاوراق ويزيد من تحمل الجفاف^(١) . ومن خلال خريطة (٣١) ، وبالاعتماد على جدول (١٤)، تبين ما يأتي :-

بلغت تركيز قيم البوتاسيوم لتربة التلال الشرقية حوالي (٠,١ ملغم/ كغم)، وهي بذلك تعد تربة فقيرة، ولتربة المراوح الغربية حوالي (٠,١ ملغم/ كغم)، وهي ايضا تربة فقيرة، اما تربة أحوض نهر الطيب والدويريج فقد حوالي (٠,٣، ٠,٤، ٠,٣ ملغم/ كغم) توالياً ، وبذلك تعد ترب فقيرة، وبلغت تركيز قيم البوتاسيوم لتربة كتوف نهر الطيب والدويريج حوالي (٠,٣، ٠,٨، ٠,٣ ملغم/ كغم) توالياً، وهي تربة فقيرة، ولتربة الكثبان الرملية حوالي (٠,١، ٠,١ ملغم/ كغم)، وهي ايضا تربة فقيرة، بينما بلغت تركيز قيم البوتاسيوم لتربة المناطق السهلية حوالي (٠,١، ٠,١ ملغم/ كغم)، وهي بذلك تعد تربة فقيرة، في حين بلغت تركيز قيم البوتاسيوم لتربة هور السناف حوالي (٠,٥، ٠,٥ ملغم/ كغم) ، وهي تربة فقيرة ايضا.

ويتضح مما سبق إن تربة المنطق الشرقية من محافظة ميسان تعاني من نقص في كمية العناصر الغذائية في التربة، ويجب النظر إلى هذه الأرقام على أنها عامة ولا يمكن الاستغناء عنها عند التحليل المختبري بالنسبة لكل نوع من الترب وفي مختلف الظروف ولكل محصول لتحديد الحاجة الفعلية لكل عنصر، كما يجب إن تكرر التحاليل المختبرية كل فترة زمنية وذلك لتلافي الهدر في استخدام الأسمدة لان إضافة الأسمدة الزائدة تعطي نتائج عكس المتوقع، وبعد معرفة نتائج التحليل الخصوبي للتربة تضاف الأسمدة المختلفة إلى التربة التي تحتاجها حتى تصل إلى المستوى المطلوب .

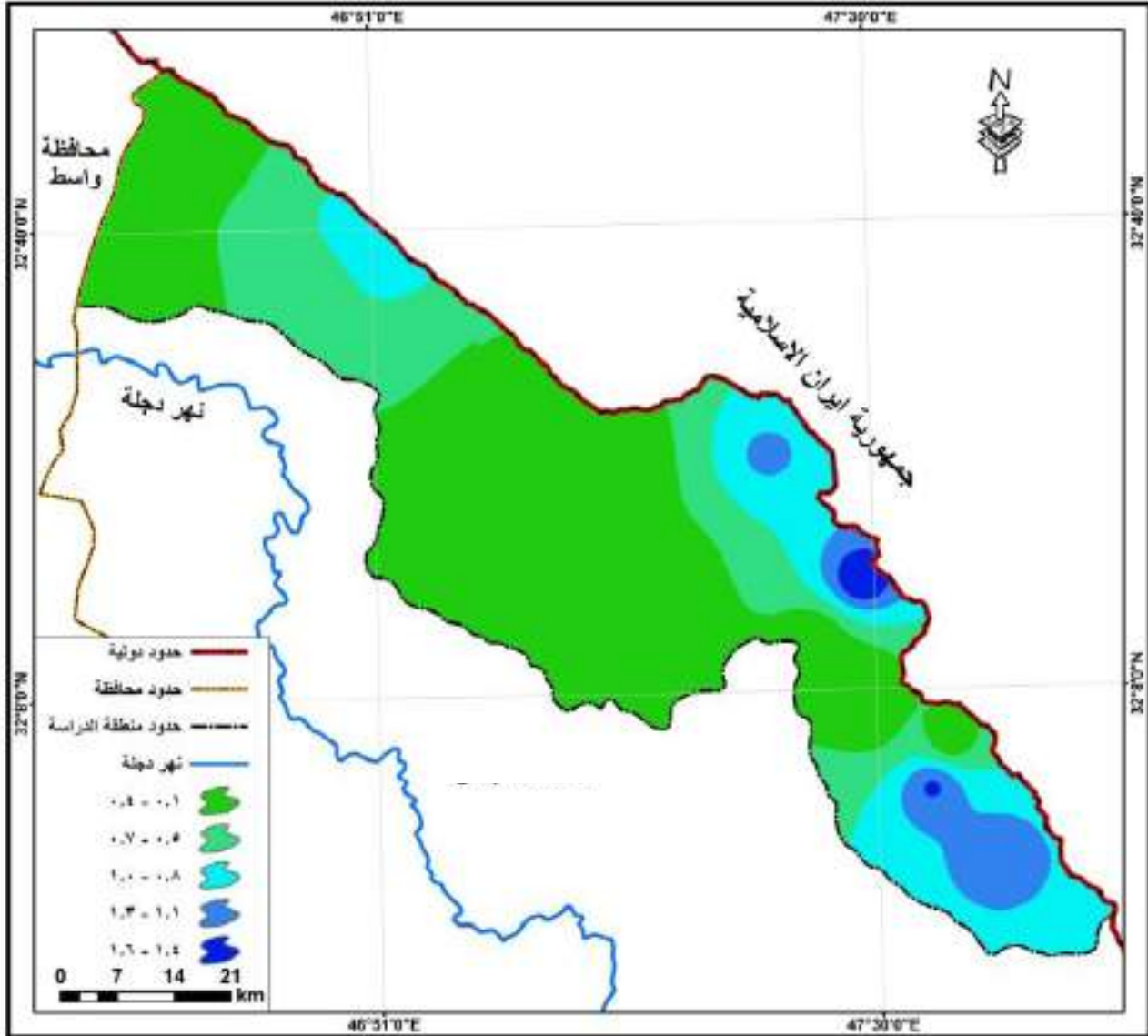
وفيما تقدم تبرز أهمية التربة في المنطقة الشرقية لمحافظة ميسان لكونها مصدراً حيوياً واقتصادياً للموارد النباتية، إذ تتوفر التربة الخصبة الجيدة الصالحة للإنتاج الزراعي في مختلف مناطق الدراسة . حيث إن تربة المناطق السهلية وتربة كتوف الأنهار تعد من الترب الخصبة في منطقة الدراسة وتكون صالحة لزراعة العديد

(١) دليل استخدام الاسمدة في الشرق الادنى، منظمة الاغذية والزراعة للامم المتحدة ، ٢٠٠٧، ص ٤.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

من المحاصيل الزراعية وينعكس ذلك على زيادة الإنتاج الزراعي، وذلك لقلّة الأملاح وملائمة تركيبها الفيزيائي والكيميائي ولرطوبتها الجيدة ومساميتها الفعالة، مما سهل عملية الصرف الداخلية، إضافة إلى ملائم درجة تفاعلها (ph) لزراعة مختلف المحاصيل الزراعية.

خريطة (٣١) التوزيع الجغرافي لقيم البوتاسيوم (mg/g K) في المنطقة الدراسة



المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (١٤).

رابعاً: المشكلات المتعلقة بالموارد المائية

إن الموارد المائية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان تعاني من مشكلات عده والتي تقف عائقاً أمام تحقيق التنمية الزراعية ، والتي يمكن إجمالها بما يلي:-

١- فصلية تصريف المياه السطحية

تعد مشكلة فصلية التصريف من المشاكل المؤثرة في وفر الموارد المائية السطحية كما ونوعاً وتتمثل المياه السطحية في منطقة الدراسة - كما مر ذكرها سابقاً- بنهرين الطيب ودويريج والوديان إضافة إلى هور السناف- الذي يصب فيه كلا من الأنهر والوديان- والذي ينصرف مياهه إلى هور الحويزة، وتمتاز تلك المجاري المائية بأنها موسمية إذ تجري خلال فصل تساقط الأمطار، وتعد تلك الأمطار المصدر الوحيد لتلك المياه في منطقة الدراسة، وتمتاز تلك الأمطار أيضاً بأنها فصلية التساقط إذ تتساقط خلال أشهر الشتاء على نحو غزير وفجائي ولفترات متقطعة وقصيرة، ينتج عنها كميات وفيرة من المياه التي تملئ تلك الأنهر والوديان، ولكن سرعان ما تجف تلك المجاري المائية خلال أشهر الصيف الجاف، فتتحول تلك المجاري إلى ارض جرداء أو تحتوي على كمية قليلة جداً من المياه كما في نهر الطيب .

يرتفع التصريف المائي لنهري الطيب ودويريج خلال أشهر الشتاء إذ يسجل أعلى معدل لهما خلال شهر خلال شهر شباط (٧٥٠ م^٣/ثا) لنهر دويريج و(١٠٠٠ م^٣/ثا) لنهر الطيب، بينما يبلغ أدنى تصريف لنهر الطيب (١٠ م^٣/ثا) في أشهر الصيف، في حين تنقطع مياه نهر دويريج خلال أشهر الصيف، وذلك بسبب انقطاع الأمطار عن منطقة حوض التغذية، كما أجرى الجانب الإيراني مسوحات في منطقة دهلران لأجل إنشاء سد قاطع على نهر الطيب، وقطعت مياهه عام ١٩٦٧ عن المناطق العراقية^(١)، وكذلك قامت السلطات الإيرانية بتاريخ (١٩٦٦/٣/٦) بإنشاء سد ترابي على مجرى نهر دويريج في منطقة كبة هشال الذي يقع على مسافة (٥ كم) تقريباً من مخفر الفكة الحدودي، وسبب ذلك بقطع المياه التي تجري إلى الأراضي العراقية^(٢). أما هور السناف فيبلغ أعلى تصريف له خلال أشهر الشتاء (٢٢٤ م^٣/ثا) في حين إن تصاريف هور السناف تنقطع بشكل كامل في فصل الصيف والخريف، ويرجع ذلك إلى انقطاع تصاريف المياه عنه. إما بالنسبة إلى وديان منطقة الدراسة فتتراوح تصاريفها ما بين (150-200 م^٣/ثا) خلال أشهر الشتاء وتتحول إلى ارض جرداء خلال أشهر الصيف^(٣)، كذلك إن انحدار السطح في المنطقة الشرقية من

(١) خالد العزي، مشكلة الأنهار الحدودية المشتركة بين العراق وإيران، دراسة في الجغرافية السياسية والقانون الدولي ، بغداد، ١٩٨١، ص ٤.

(٢) عبد الأمير احمد عبد الله ، الانهار الحدودية المشتركة بين العراق وإيران وأثرها على الأراضي الزراعية والأمن المائي العراقي، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية ، المجلد ٢٠ ، العدد الأول ، ٢٠١٢ ، ص ٣٧٣.

(٣) محمد عباس جابر خضير الحميري ، مصدر سابق ، ص ١٢١.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

محافظة ميسان من الشمالي الشرقي إلى الجنوبي الغربي وبدرجة انحدار تتراوح بين (15-268 م)، له دور هام في تنظيم سرعة جريان المياه السطحية وذلك من خلال سرعة التصريف المياه والسلوك الهيدرولوجي للأودية، فكلما كانت نسبة الانحدارات مرتفعة قل وقت بقاء المياه السطحية، بالمقابل إذا كانت نسبة الانحدارات ضعيفة ازدادت نسبة بقاءه بالسطح ومن ثم ارتفاع نسبة تسربه إلى الباطن، صورته (٢١). ولذلك لا يمكن الاعتماد على المياه السطحية بشكل كلي في عملية تحقيق التنمية الزراعية.

صوره (٢١) انخفاض مناسب مياه نهر دويريج في منطقة الفكة قرب الحدود العراقية الإيرانية



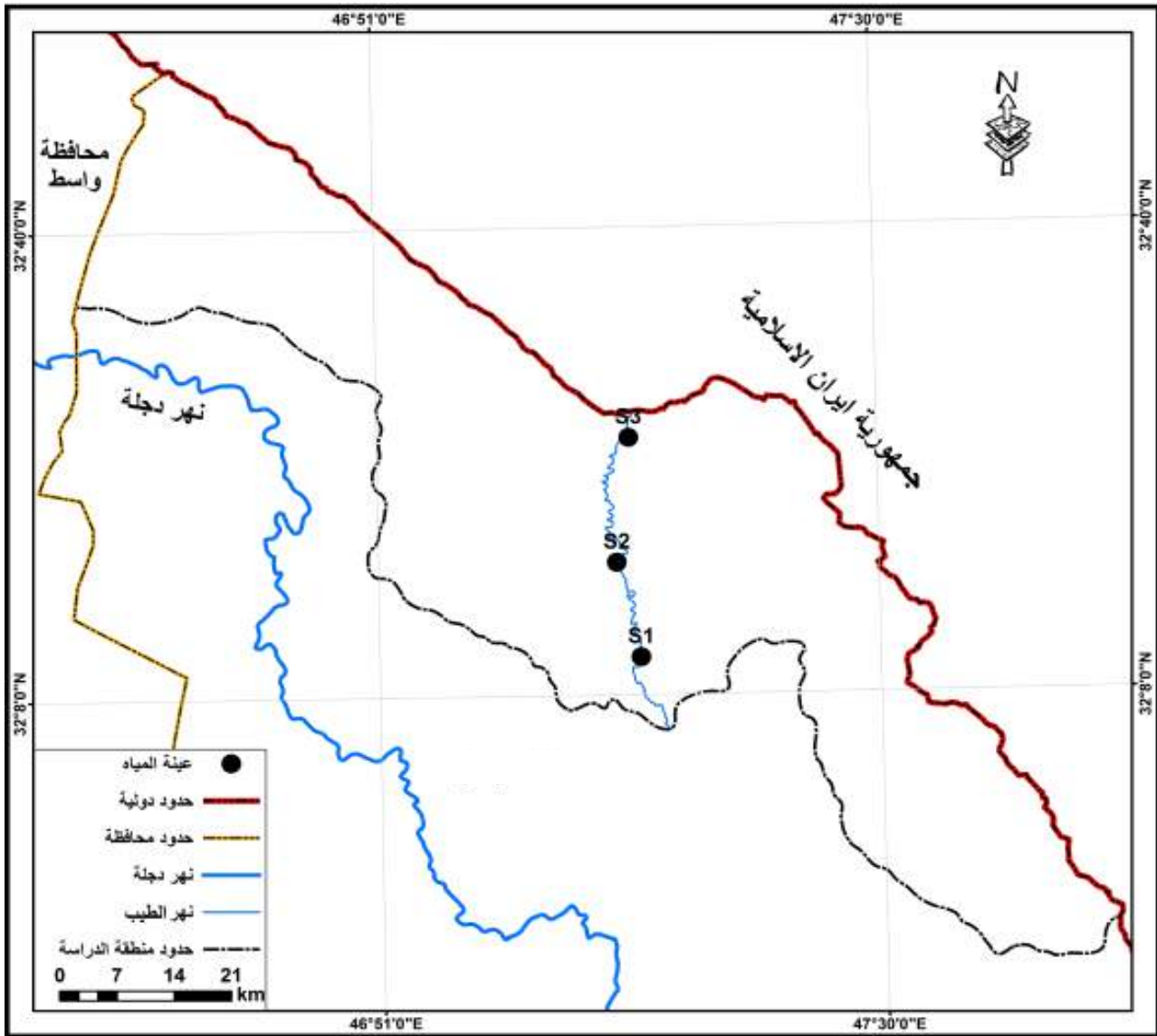
المصدر: دراسة ميدانية، التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

٢- الخصائص النوعية للموارد المائية

إن دراسة نوعية المياه وبيان صلاحيتها للاستعمالات الزراعية بعد تحليل خصائصها النوعية من الأمور الأساسية في دراسة التنمية الزراعية، إذ إن نوعية المياه لا تعتمد على تواجد أيون معين أو عدم تواجده، بل على نسبة تركيزه في المياه، لذلك وضعت مواصفات قياسية على المستويين العالمي والمحلي لبيان صلاحية المياه ولأغراض مختلفة.

وللوقوف على طبيعة خصائص هور السناف ومياه نهر الطيب فقد تم جمع (٣) نماذج من عينات مياه نهر الطيب توزعت على ثلاثة مناطق مختلفة، خريطة (٣٢)، صورة (٢٢) تمثلت في بداية النهر وفي وسط النهر وعند النهاية. ومن خلال التحليلات المختبرية لتلك العينات تبين ما يلي (الجدول ٤٦، ٤٧) :-

خريطة (٣٢) موقع عينات نهر الطيب في منطقة الدراسة



المصدر: الباحثة بالاعتماد على برنامج Gis

صورة (٢٢) اخذ عينات مياه نهر الطيب في منطقة الدراسة



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ، ٢٧/٢/٢٠١٩

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٤٦) نتائج التحليلات لنماذج مياه نهر الطيب

اسم الموقع	Ec	TDS	Na	K	Ca	Mg	SO ₄	CL	HCO ₃	TH	SAR
نهر الطيب	5.8	3733.3	1028.7	110.7	549.3	159	268.7	1396.3	179	2040	41

المصدر: نتائج التحليلات الفيزيائية، مختبر الرسوبيات، مركز علوم البحار، جامعة البصرة، ٢٠١٩.

الجدول (٤٧) نتائج التحليلات لنماذج مياه هور السناف

اسم الموقع	Ec	TDS	Na	K	Ca	Mg	SO ₄	CL	HCO ₃	TH	SAR
هور السناف	35	22400	3232	180.7	2080	1753	609	8094	398	5800	59.4

المصدر: محمد وحيد الساعدي، مصدر سابق، ص ٢١٠

١- عدم صلاحية مياه السطحية كنهر الطيب وهور السناف لمياه الشرب حسب المواصفات العراقية والعالمية، الجدول (٢٤).

أ- ارتفاع التوصيلية الكهربائية (EC) لمياه نهر الطيب وهور السناف حيث بلغ (35،5.8 مايكروسيمنز/سم) تواليا، وهي بذلك تعد عالية الملوحة بإفراط وفقا لمعيار مختبر الملوحة الأمريكي (U.S.D.A.1954) الجدول (٤٨)، لذلك تكون غير صالحة للاستعمالات المختلفة.

ب- ارتفاع تركيز المواد الصلبة الذائبة (T.D.S) لمياه نهر الطيب وهور السناف حيث بلغ (3733.3، 22400 ملغم /لتر) تواليا، وبهذا تعد مياه نهر الطيب ومياه هور السناف عالي الملوحة بإفراط ومياه هور السناف الجدول (٤٩)، لذلك تعد غير صالحة للري الزراعي.

ج- ارتفاع قيمه SAR لكل من مياه نهر الطيب وهور السناف حيث بلغت (41.0، 59.4) تواليا، وهي بذلك تعد عالية الصوديوم جدا حسب تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي US-Salinity لذا غير صالحة للري الجدول (٢٢).

الجدول (٤٨) معيار مختبر الملوحة الأمريكي للمياه (U.S.D.A.1954)

صنف الملوحة	الملوحة دييسي سيمنز/م
منخفض الملوحة	اقل من 0.250
معتدلة الملوحة	0.251 - 0.750
متوسطة الملوحة	0.751 - 2.250
عالية الملوحة	2.251 - 4
عالية الملوحة جدا	4 - 6
عالية الملوحة بإفراط	اكثر من 6

المصدر: ماجد عبد الله الورد، حوض وادي سرود، (دراسة في الموارد المائية)، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية، جامعة البصرة، ٢٠٠٣، ص ٨٥.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٤٩) تصنيف المياه حسب مختبر الملوحة الأمريكي للزراعة بحسب قابلية (T.D.S)

صنف المياه	(T.D.S) ملغم/لتر
C1 قليل الملوحة	١٦٠-٠
C2 متوسط الملوحة	٤٨٠-١٦١
C3 عالي الملوحة	١٤٤٠-٤٨١
C4 عالي الملوحة جدا	٣٢٠٠-١٤٤١
C5 عالي الملوحة بإفراط	أكثر من ٣٢٠٠

المصدر: رقية احمد محمد أمين العاني، جيومورفولوجية سهل السندي، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية التربية / جامعة الموصل، ٢٠١٠، ص ١٤٠.

د- ارتفاع معدلات تركيز الايونات الموجبة (Mg,Ca,K,Na) حيث بلغت تلك المعدلات (1753,2080,180.7,3232) ملغم /لتر) تواليا لمياه هور السناف ، أما بالنسبة لنهر الطيب فقد بلغت تلك المعدلات (159,549.3,110.7,1028.7) ملغم /لتر) تواليا ، وهي بذلك غير صالحة للري الزراعي الجدول (٤٣).

هـ- ارتفاع معدلات تركيز الايونات السالبة (HCO_3,CL,SO_4) حيث بلغت تلك المعدلات (268.7 ، 1396.3 ، 179 ، 398,8094,609) ملغم /لتر) تواليا لمياه نهر الطيب، إما بالنسبة لمياه هور السناف فقد بلغت تلك المعدلات (398,8094,609) ملغم /لتر) تواليا ، وهي بذلك غير صالحة للري الزراعي الجدول (٢١).

و- ارتفاع معدل العسرة الكلية (T.H) في مياه نهري الطيب والدويريج وهور السناف حيث بلغت (2040 ، 5800,1480) تواليا، وهي بذلك تعد عسرة جدا حسب تصنيف المقترح للعسرة الكلية من قبل (Todd) الجدول(٥٠).

الجدول (٥٠) تصنيف المياه للعسرة الكلية (T.H) حسب تصنيف (Todd,1980)

العسرة الكلية (ملغم/لتر)	0-75	76-150	151-300	>300
صنف الماء	ماء يسر	عسر متوسط	عسرة	عسرة جدا

المصدر: باسم حسين خضير العبيدي ، وزميله، دراسة نوعية ومقدار المياه الجوفية في محافظة الانبار وصلاحيتها للاستخدامات البشرية والزراعية، مجلة النهرين، المجلد ١٤، العدد ١١، ٢٠١١، ص ٩،

٢- عدم صلاحية بعض آبار المنطقة الشرقية من محافظة ميسان لبعض الاستخدامات البشرية وذلك لأسباب عديدة:-

أ- عدم صلاحية بعض عينات مياه آبار المنطقة الشرقية من محافظة ميسان من ناحية (pH) لشرب الإنسان كذلك للري الزراعي الجدول (٢١) و(٢٤)، وذلك لأنها تغلب عليها الصفة الحامضية إذ تتراوح قيمة (pH) بين (4.3-5.5) ملحق(٦).

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ب- ارتفاع التوصيلية الكهربائية (EC) لبعض عينات مياه الآبار في منطقة الدراسة حيث تتراوح بين (4.1 – 16.9 مايكروسيمنز/سم)، ملحق (٦)، وهي بذلك تتراوح بين عالية الملوحة إلى عالية الملوحة بإفراط وفقا لمعيار مختبر الملوحة الأمريكي (U.S.D.A.1954)، الجدول (٤٨) ، لذلك تكون غير صالحة للاستعمالات الزراعية المختلفة .

ج- ارتفاع المواد الصلبة الذائبة (T.D.S) لبعض عينات مياه الآبار في منطقة الدراسة حيث تتراوح بين (3100 – 10590 ملغم /لتر)، ملحق (٦)، وهي بذلك تتراوح بين عالية الملوحة إلى مالح جدا وفقا لمعيار مختبر الملوحة الأمريكي للزراعة، الجدول (٤٩)، لذلك تعد غير صالحة للري الزراعي.

د- ارتفاع قيمه (SAR) لبعض عينات مياه الآبار في منطقة الدراسة حيث تتراوح بين (20 – 27)، وهي بذلك تعد تقع تحت صنف (S3)عالي الصوديوم ، ملحق(٦)، حسب تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي -US Salinity ، الجدول (٢٢) ، لذا غير صالحة للري.

هـ- ارتفاع معدلات تركيز الايونات الموجبة لبعض عينات مياه الآبار في منطقة الدراسة حيث تتراوح بين(900-980 ملغم /لتر) لعنصر Na ، و(80-150 ملغم /لتر) لعنصر K، و(480-1440 ملغم /لتر) لعنصر Ca، و(87.5-825 ملغم /لتر) لعنصر Mg، ملحق (٦)، هي بذلك غير صالحة للري الزراعي الجدول (٢١).

و- ارتفاع معدلات تركيز بعض الايونات السالبة لبعض عينات مياه الآبار في منطقة الدراسة حيث تتراوح بين (1000-2500 ملغم /لتر) لعنصر SO_4 ، وهي بذلك غير صالحة للري الزراعي، ملحق(٦).

ز- ارتفاع معدل العسرة الكلية (T.H) لبعض عينات مياه الآبار في منطقة الدراسة حيث تتراوح بين (300 – 6000)، ملحق(٦)، وهي بذلك تتراوح بين العسرة إلى عسرة جدا حسب التصنيف المقترح للعسرة الكلية من قبل (Todd) الجدول(٥٠).

٣- الفيضانات

يختلف مفهوم الفيضان من مختص إلى آخر إذ تمثل الفيضانات في نظر علماء الهيدرولوجي زيادة غير متوقعة (طارئة) في مقدار التصريف المائي تفوق سعة القنوات النهرية في الأحواض المائية، إما علماء الجيومورفولوجية فيعتبرون الفيضانات حالة وقتية استثنائية تغطي فيها مياه الأنهار والجدول على الأراضي المحاذية لمجاريها الطبيعية وذلك نتيجة لزيادة التصريف المائي الناجم عن زيادة طارئة في التساقط أو ذوبان الثلوج المتراكمة في منابع الأحواض النهرية^(١). ولا تقل خطورته الفيضانات عن عامل الجفاف فكما إن قلة

(١) محمود ابراهيم متعب الجعفي، وزميله، المخاطر الجغرافية الطبيعية لمنطقة سد الموصل وحديثة ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الإنسانية، المجلد ٣، العدد ٤، ٢٠١٨، ص ٢٤.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الماء تؤدي إلى هلاك النبات، كذلك إن كثرة الماء تؤدي إلى ذلك أيضا، وتتمثل الأسباب التي تؤدي إلى حدوث الفيضانات في منطقة الدراسة بكل مما يأتي:-

١- تدهور الغطاء النباتي وذلك بفعل الرعي الطبيعي المستمر في تلك المنطقة، حيث يلعب الغطاء النباتي دور مهم في استهلاك المياه إذ تمتص المياه من التربة عن طريق الجذور النباتية فتجعل من التربة أكثر جفافا ومن ثم تصبح أكثر قابلية على استيعاب المزيد من مياه الأمطار، كما تحافظ على تماسك التربة وثباتها، لذلك فإن تدهور الغطاء النباتي يؤدي إلى غياب احد أهم مستهلكي المياه كما يؤدي إلى تفكك التربة وجرفها بسهولة.

٢- حدوث العواصف المطرية حيث يعتمد حجم الفيضانات الناتجة عن العاصفة المطرية بصوره رئيسية على كمية ومعدل الإمطار الساقطة وقابلية التربة على امتصاص هذه المياه، فإذا كانت التربة رطبة جراء تساقط إمطار سابقة أو تكون متجمدة فإن حجم المياه المتدفقة إلى الأنهار سوف تزداد، لذلك فإن الفيضان يكون نتيجة توافق بين سقوط الأمطار الغزيرة ووجود التربة المشبعة^(١).

٣- عدم وجود السدود والخزانات من اجل حصر المياه والاستفادة منها في وقت الحاجة.

تعرضت المنطقة الشرقية من محافظة ميسان في السنوات الأخيرة إلى الفيضانات نتيجة لتساقط الأمطار بغزارة خلال فصل الشتاء، أدى ذلك إلى زيادة الوارد المائي عن الحد الذي يمكن أن تستوعبه القنوات النهرية لنهرين الطيب ودويريج، وشكلت تلك الفيضانات خطورة كبيرة على الإنتاج الزراعي، إذ أدى ذلك إلى تدمير مساحات واسعة من المحاصيل الزراعية وسببت أضرار كبيرة للمزارعين، الجدول (٥١).

الجدول (٥١) الأضرار للمحاصيل الزراعية بسبب الفيضانات في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩

عدد المزارعين	حنطة / دونم	شعير/ دونم	محاصيل اخرى/ دونم
352	2300	3479	22

المصدر: مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعب الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

خامسا: الأمراض المتعلقة بالإنتاج الزراعي

١- الأمراض النباتية

يعد انتشار الآفات والأمراض الزراعية من أبرز المشكلات التي تواجه المزارعين في منطقة الدراسة، إذ تؤدي إلى حدوث خسارة كبيرة في كمية الإنتاج الزراعي ونوعيته، حيث قدرت مساحة الأراضي الزراعية

(١) شروق لفته عباس لفته الزيرجاوي، مخاطر فيضانات أودية محافظة واسط، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب،

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المتضررة نتيجة إمارض النباتات في منطقة الدراسة لموسم (2018/2019) ب (800 دونم) من محصولي الحنطة والشعير^(١)، مما يتسبب في تدهور التنمية الزراعية.

هنالك عوامل عديدة تساعد على خلق وسط ملائم لتكاثر الآفات والإمارض النباتية في منطقة الدراسة منها:

١- تقلبات الظروف المناخية مثل ارتفاع درجات الحرارة وزيادة الرطوبة الجوية وهبوب الرياح الحارة (السموم).

٢- اختلال التوازن للعناصر الغذائية الأساسية في التربة، بسبب قلة العناية بالتسميد وعدم اتباع الدورات الزراعية.

٣- يساعد ترك الأرض بورا على فسح المجال لنمو الأدغال فيها، فتمتص هذه النباتات ما موجود في التربة من العناصر الغذائية وبالتالي تقل خصوبتها.

٤- وجود مساحة مغطاة بمياه الالهوار والمستنقعات، والتي تعتبر مأوى للعديد من الحشرات الضارة التي تلحق الضرر بمزروعات الأراضي الزراعية المجاورة لها، خاصة في ادوار نموها الأولى.

٥- يساهم الفلاح بتهيئة بيئة مناسبة لأصابه المزروعات ببعض الآفات الزراعية، كما يحدث ذلك من الإكثار من مياه الري، فيعمل بذلك على زيادة المحتوى الرطوبي للتربة وتشبعها بالماء، وبالتالي تقل كمية الأوكسجين وانخفاض درجة حرارة التربة، وهي بيئة مثالية للأمراض التي تسببها الكائنات المرضية الحية التي تعيش في التربة

يمكن تقسيم الإمارض والآفات النباتية التي تصيب المزروعات في منطقة الدراسة إلى :-

أ- الأمراض النباتية. ب- الحشرات. ج- الأدغال.

أ- الأمراض النباتية

تتعرض المحاصيل للإصابة بالعديد من الأمراض، إلا أن أهمها وأكثرها انتشارا ما يلي:

١- **صدأ القمح** : يعتبر صدأ القمح واحد من الأمراض الفطرية التي تصيب المحاصيل الزراعية وخاصة القمح والشعير، مؤدية إلى خسائر اقتصادية كبيرة في كمية الإنتاج ونوعيته، حيث تقدر الإصابة بمرض صدأ القمح بنسبة (5%) من المساحات المزروعة سنويا في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان^(٢)، ويعتمد

(١) مديرة زراعة محافظة ميسان، قسم الإنتاج النباتي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

(٢) مديرة زراعة محافظة ميسان، قسم الإنتاج النباتي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

حجم الخسائر التي تسببها على مرحلة نمو المحصول ووقت حدوث الإصابة، ويظهر على شكل بثرات مسحوقية صغيرة ومستديرة الشكل، صفراء اللون مرتبة في خطوط طولية ومنتوية مع محور الورقة، وعند مسحها باليد تترك أثر أصفر عليها يشبه صدأ الحديد لذلك فهو مرض يستطيع أن يحول محصول سليم الى سيقان سوداء وحبوب فاسدة في أسابيع قليلة فهو يدمر أنسجة النبات الوعائية مما جعل العلماء يطلقون عليه بمرض (شلل الزراعة) (١).

٢- **مرض الذبول الفيوزاريومي** : وهو مرض فطري يصيب أنواع عديدة من الخضروات فبسبب خسائر اقتصادية كبيرة، فقد يصيب البادرات مسببا موتها، كما انه يصيب النباتات في طور الأزهار أو بعد عقد الثمار، تظهر أعراض المرض على النباتات بهيئة اصفرار للأوراق القديمة، وتتميز الإصابة بوجودها في جهة واحدة من النبات، ويتقدم الإصابة تذبل الأوراق وتظل معلقة على الساق وتتلون الأوعية الخشبية الناقلة بلون احمر قرمزي ويمتد هذا التلف باتجاه الأعلى، وتعد درجة حرارة (25-30 م) هي الحرارة المثلى لانتشار هذا الفطر (٢).

٣- **مرض اللفحة المبكرة** : مرض فطري يصيب كافة نباتات العائلة الباذنجانية (الفلفل، والطماطة، و البطاطا ، والباذنجان) مسببا خسائر كبيرة في الحاصل، يصيب مرض اللفحة المبكرة أوراق وسيقان النباتات في جميع أطوالها، ويمكن معرفة المرض بظهور بقع صغيرة بنية اللون على الأوراق ثم تصفر الأوراق وتجف وتسقط، أما أعراض المرض على ثمار الطماطة، تتمثل بتكون بقع داكنة اللون غائرة بعض الشيء، وعند اشتداد الإصابة تتمزق القشرة (٣).

٤- **ضربة الشمس**: هو مرض مناخي يصيب أنواع عديدة من الخضروات، ويحدث نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وشدة ضوء الشمس وقلة الرطوبة فضلا عن هبوب الرياح الحارة والجافة، يظهر على شكل بقع صفراء أو حمراء إلى بنية اللون تنتسج بصورة تدريجية على الجهة المواجهة للشمس (٤)، فتؤدي الإصابة إلى

(١) خلود مساعد ألغزي، المناخ وعلاقته بزراعة محاصيل القمح والشعير والرز في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة ذي قار، ٢٠١٤، ص ١٢٣.

(٢) محمد رمضان محمد، التحليل الجغرافي لمشكلات الزراعة في قضاء أبي الخصيب، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٢، ص .

(٣) عبد العظيم كاظم محمد ، أساسيات إنتاج الخضروات ، دار الكتب ، الموصل ، ١٩٨٢ ، ص ١٧١.

(٤) وفاء موحان عجيل البديري، أثر المناخ في إنتاج محاصيل الخضر الصيفية في محافظة القادسية، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة القادسية، ٢٠٠٨، ص ٧٧.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

التصاق القشرة بلب الثمرة وفقدان الثمار لمعظم عصيرها مما يغير من شكلها وقد تسقط بعضا من الثمار نتيجة الإصابة قبل بلوغها، وقد تبلغ الثمرة وهي مصابة فتكون غير صالحة للتسويق والاستهلاك^(١).

ب - الحشرات

١ - **حشرة المن:** هي حشرات صغيرة تتراوح أطوالها بين (1-3 ملم)، شكلها بيضوي، طرية ورخوة القوام، تتباين ألوانها بين الأخضر والأسود والمرقط والوردي والأحمر والبني، وتتغذى هذه الحشرة عن طريق امتصاصها لعصارة النبات^(٢)، تصيب هذه الحشرة المحاصيل الحقلية كالحنطة والشعير، كما تصيب الكثير من محاصيل الخضروات مثل (البقوليات، والباميا، والبادنجان، والخس)، مسببة خسارة كبيرة للمزارعين خاصة الذين زرعوا المحصول لغرض تجاري، حيث تتسبب هذه الحشرة بضعف النبتة ومن ثم نقص كمية الإنتاج خصوصا عند اشتداد الإصابة، تنشط الإصابة بهذه الحشرة عند اعتدال درجات الحرارة وزيادة الرطوبة النسبية، بينما تقل في فترة هطول الأمطار واشتداد الرياح لأن هذه الحشرة لا تستطيع مقاومة هذه العوامل، ويمكن ملاحظة أعراض الإصابة بحشرة المن على النبات وذلك بوجود إفرازات دبسيه على الأوراق والساق، كما ينتج عن الإصابة الشديدة التواء الأوراق واصفرارها وتساقط نسبة عالية من الأزهار^(٣).

٢ - **حشرة الكاروب:** هي حشرة ذات حجم كبير مقارنة بحشرات المحاصيل الأخرى وتكون ذات لون رمادي، يبلغ طولها عند بلوغها (5 سم)، وتصيب أنواعاً مختلفة من النباتات عن طريق حفر إنفاق لها داخل التربة ولهذا سميت هذه الحشرة بالحفار، كما تقوم بالتغذية على جذور وسيقان النباتات تحت سطح التربة، وان المحاصيل المصابة بهذه الحشرة نتيجة تغذيتها عليها وحفر الإنفاق حولها تكون صفراء ضعيفة النمو سرعان ما تتعرض للجفاف والموت، مسببة خسائر كثيرة لا سيما في حالة انعدام مكافحة هذه الحشرة ووجود الرطوبة المستمرة في التربة^(٤).

ج - **الأدغال:** تعرف الأدغال بأنها أنواع من النباتات الضارة في الإنتاج الزراعي أو هي النباتات غير المرغوب فيها، تنمو الأدغال بشكل متطفل على الأراضي الزراعية فتكون متداخلة مع النباتات المزروعة مستفيدة من الغذاء الموجود في التربة^(٥)، كذلك مياه الري التي يسقي بها الفلاح محصوله، ويمكن تصنيف الأدغال بحسب موسم نموها في منطقة الدراسة إلى ما يأتي:

(١) سلام هاتف أحمد الجبوري، دور عناصر المناخ في التأثير على آفات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، رسالة

ماجستير مقدمة إلى كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠٠٢، ص ١١٦.

(٢) جليل كريم أبو الحب، وزميله، الآفات الزراعية، دار الكتب، الموصل، ١٩٩٣، ص ١٦٣.

(٣) محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، مصدر سابق، ص ١٥٠.

(٤) سلام هاتف أحمد الجبوري، مصدر سابق، ص ١٠٤.

(٥) غانم سعد الله حساوي، وزميله، الأدغال وطرق مكافحتها، جامعة الموصل، الموصل، ١٩٨٢، ص ٩.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- الأدغال المعمرة : هي تلك النباتات والإعشاب التي تنمو بصورة مستمرة على مدار السنة، وتحمل درجات الحرارة والرطوبة العالية والمنخفضة فضلا عن تحملها لضوء الشمس الشديد والرياح القوية، لذا فهي تنمو وبمدى حراري سنوي قد يصل إلى (50 م°)، كما في أعشاب الثيل والقصب، وأهم ميزة لهذا النوع من الأعشاب هو تكاثرها ونموها وانتشارها عن طريق جذورها الغليظة التي تتوغل بعيدا في سطح التربة مما يمكنها من مقاومة الظروف المناخية المتطرفة^(١).

٢- الأدغال الموسمية : هي تلك النباتات والأعشاب التي تنمو خلال مدة معينة من السنة قد تمتد لعدة أشهر حتى تجف تبعا للظروف المناخية المحيطة بها، ومن أهم هذه الأدغال هي الشوفان البري والخباز وغيرها ، الجدول(٧٣)، ويمكن تقسيم الأدغال الموسمية إلى نوعين :-

الجدول (٥٢) بعض الأدغال المنتشرة في الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة

الاسم العربي	الاسم العلمي
الشوفان البري	<i>Avena Fatua</i>
الخباز	<i>Maiva Porriflora</i>
الروطة	<i>Lolium Temulentum</i>
السليجة	<i>Beta Vulgaris</i>
الحنيفة	<i>Bromus japonicas</i>
الفليجة	<i>Raphanus Raphanistrum</i>
كلفان	<i>Sylibum Mavianum</i>
الخرذل	<i>Sinapsis arvensis</i>
الحلفاء	<i>Imperata Cylindrica</i>
الشوك	<i>Lagonychium faretum</i>
الطرطيع	<i>Schangimia egyptiaca</i>

المصدر: الدراسة الميدانية لبعض حقول منطقة الدراسة

١- نباتات حولية صيفية: تنبت خلال موسم الربيع ويستمر نموها حتى نهاية الموسم الصيفي ثم تموت في فصل الخريف.

٢- نباتات حولية شتوية : تنمو الأدغال الشتوية في أوائل موسم الخريف ويستمر نموها خلال الموسم الشتوي ثم تنتهي دورة حياتها مع ارتفاع درجات الحرارة في بداية الموسم الصيفي^(٢).

- الإضرار التي تسببها الأدغال

(١) سلام هاتف أحمد الجبوري، مصدر سابق ، ص ١٤٤.

(٢) ميثم عبد الحسين الوزان، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة (٢٠٠٠-٢٠٠٧)، مصدر سابق، ص

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

للأدغال أضرار كبيرة على مختلف المحاصيل الزراعية، فقد قدرت بحدود (30%) من الإجمالي العالمي وقد يعادل ضررها الإضرار الناجمة عن الحشرات والأمراض معا^(١)، ومن أهم المشاكل التي تسببها الأدغال هي:-

١- تعد الأدغال من النباتات التي تنافس المحصول في الماء والمواد الأولية المغذية والضوء وثاني اوكسيد الكربون اللازم لعملية التمثيل الضوئي.

٢- تنافس المحصول الزراعي على المكان الذي ينمو فيه المحصول في التربة والحيز الذي يشغله فوق سطح التربة، ويسبب وجودها مع المحاصيل الزراعية خفصاً في نوعية المنتجات الزراعية، صورته (٢٣).

صوره (٢٣) الانتشار الكثيف للأدغال في إحدى حقول محاصيل الحبوب في منطقة الدراسة



المصدر : دراسة ميدانية ، التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩

٣- تشكل الأدغال مصدر للإصابة بالأمراض والحشرات وذلك لأنها وسط ومأوى مناسب للكثير من هذه الآفات وكذلك الحيوانات القارضة^(٢) .

٤- تعرقل الأدغال عمليات الحراثة وتنعيم التربة وعمليات الري كما انها تخفض قيمة الثمار المتساقطة على الأرض^(٣).

٥- تشكل الأدغال عائقاً فنياً واقتصادياً على عاتق الفلاح في العملية الزراعية حيث يحتاج إلى مجهود أكبر مصروفات إضافية ووقت أكبر لاقتلاع مثل هذه الأدغال حيث يمتد جذور بعضها إلى أعماق كبيرة في

(١) علي عبد الحسين، وزميله، وقاية المزروعات ، مطبعة سلمى الفنية الحديثة ، بغداد ، ١٩٧٨ ، ص ٣٨١.

(٢) انتظار ابراهيم حسين الموسوي، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠٠٧، ص ٢٩١.

(٣) خضير عباس إبراهيم، استعمالات الأرض الزراعية في قضاء خانقين، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠٠٥، ص ١١١.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

التربة أو تشكل شبكة في الأعماق السطحية للتربة، وبغية التخلص منها يجب الاستعانة بالمكائن الزراعية أو حرق التربة ومن ثم حرارتها مجدداً^(١).

٦- اختلاط بعض بذور هذه الأدغال مع ناتج المحصول خصوصاً الحبوب، حيث تحصد سوية مما يجعل الناتج غير نظيف يحتوي على بعض الشوائب، إذ يصنف المحصول ضمن الدرجة الثانية عندما تزيد نسبة الشوائب عن (5%) مما يخفض أسعاره، وهي خسارة اقتصادية للمزارع وستتكرر الخسارة وتتضاعف عند بذار هذه الحبوب في الموسم القادم، نتيجة لاحتوائها على الكثير من بذور الحشائش^(٢).

٢- الأمراض الحيوانية

تتعرض حيوانات الماشية للإصابة* بالكثير من الأمراض ذات التأثير السلبي على الإنتاج الحيواني ويؤدي ذلك إلى خسائر اقتصادية، بسبب نفوق إعداد من الحيوانات وهلاكها. هنالك عوامل ساعدت على خلق وسط ملائم لانتشار الأمراض الحيوانية في منطقة الدراسة منها:-

١- قلة الاهتمام بتغذية حيوانات الماشية التي تعتمد بتغذيتها على النباتات والحشائش الطبيعية.

٢- قلة الأعلاف المركزة المقدمة الى الحيوانات من قبل المربين، أو رداءة نوعية الأعلاف المقدمة للحيوانات.

٣- عدم توافر الحظائر المناسبة للحيوانات أو رداءة بنائها، لكي تحميها من برد الشتاء وحرارة الصيف.

٣- العوامل المناخية التي ساعدت على خلق وسط ملائم انتشار الأمراض.

ساعدت هذه العوامل على انتشار الأمراض داخل منطقة الدراسة على الرغم من وجود اللقاحات والتحصينات الوقائية، وتختلف نسبة الإصابة لكل نوع من الأمراض واهم هذه الأمراض الجدول (١٤٠):-

أ- الجمرة الخبيثة. ب- الحمى القلاعية. ج- عفونة الدم النزيفية. د- الجمرة العرضية^(١).

أ- **مرض الجمرة الخبيثة:** مرض معدي يصيب كافة الحيوانات وخصوصاً الأبقار، يسببه ميكروب عضوي يعيش في التربة وماء الشرب وإفرازات الحيوانات المصابة، وتحفظ هذه الجراثيم بقدرتها على العدوى لمدة طويلة قد تصل إلى عشرات السنين، ويظهر المرض أحياناً بشكل فوق الحاد بحيث ينتهي بموت الحيوانات

(١) ميثم عبد الحسين حميد الوزان، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة (٢٠٠٠-٢٠٠٧)، مصدر سابق، ص ٢٢٣.

(٢) خلود مساعد أنغزي، مصدر سابق، ص ١٤٢.

* اقتصرت الباحثة على أمراض حيوانات الماشية فقط باعتبار المنطقة الشرقية من محافظة ميسان منطقة مراعي طبيعية.

(١) مديرية زراعة محافظة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المصابة به خلال بضع ساعات، وتتحصر أعراض المرض بارتفاع حرارة الجسم واحتقان الأغشية المخاطية ويصبح لونها اسود وينزف الدم وقد يظهر إسهال حاد مع ظهور نفخة شديدة، ويتميز هذه المرض بتضخم الطحال واحتقان الأنسجة الداخلية وتصبح اللحوم بلون احمر، ويعتبر هذا المرض من اشد الأمراض عدوى ولذا يجب الانتباه لعدم تفسخ الجثة لان كل قطرة دم تعمل ملايين الجراثيم التي تبقى حية في التربة لمدة عشرات السنين، ولهذا ينصح بدفن الحيوانات المصابة أو حرقها وعدم فتح الجثث بعد نفوق الحيوان لمنع انتشار المرض وتوسيع رقعته الجغرافية^(١)، وبلغ عدد الإصابات في منطقة الدراسة بهذا المرض حوالي (220 رأس) .

الجدول (٥٣) الأمراض وعدد الإصابات التي تصيب الحيوانات في منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩

اسم المرض	عدد الإصابات
مرض الجمرة الخبيثة	220
مرض الحمى القلاعية	387
عفونة الدم النزيفية	252
مرض الجمرة العرضية	123
المجموع	982

المصدر: المستشفى البيطري في محافظة ميسان ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٩

ب- **مرض الحمى القلاعية** : وهو مرض فيروسي يصيب جميع حيوانات الماشية، ويعد من أسرع الأمراض الفيروسية انتشاراً، ينتشر عن طريق الهواء أو ماء الشرب الملوث بالفيروس المسبب للمرض أو عن طريق الاتصال المباشر والاختلاط بالحيوان المصاب^(٢)، ويعرف هذا المرض باسم مرض الفم، ويظهر على شكل فقاقيع صغيرة بالغشاء المخاطي المبطن للفم واللسان، وتلاحظ هذه الفقاقيع أحيانا بين أو على أطراف الإقدام كما تظهر في ضرع الحلب وتفتح هذه الفقاقيع في يوم أو يومين تاركة سطحا جريحا سرعان ما يلتئم في العادة إلا في حالة تلوثه بالمكروبات كما هو الشأن في الإقدام والاضرع، يتصف هذا المرض بارتفاع درجة حرارة الحيوان المصاب إلى (42 م°)، وفقدان الشهية وشحوب اللون وسيلان اللعاب، هذا بجانب العرج أو وقوف أدار اللبن مع احتمال حدوث التهاب الضرع أو الإجهاض أو العقم^(٣)، وبلغ عدد الإصابات في منطقة الدراسة بهذا المرض حوالي (287 رأس) .

ج - **عفونة الدم النزيفية**: من الأمراض المعدية التي تصيب الجهاز التنفسي لحيوانات الماشية وخصوصا الأبقار والأغنام، إلا أن إصابة الأبقار بهذا المرض تأتي بالدرجة الأولى، يحدث هذا المرض في الأبقار إذ

(١) فايز سالم ، ابقار الفريزيان، مطبعة دمشق ، سوريا ، ١٩٩١، ص ٥.

(٢) نجيب توفيق غزوان، وآخرون، مبادئ الإنتاج الحيواني، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٧٩، ص ٣٥١.

(٣) عبد الله زين العابدين، من العلوم الزراعية، الجزء الثاني، دار المعرفة، القاهرة، ١٩٦٨، ص ٢٧٥.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

يصيب العجول بنسبة (100%) وبنسبة (40%) في الأبقار^(١)، يتصف هذا المرض بارتفاع درجة حرارة الحيوان المصاب إلى (41 م) مع زيادة ضربات القلب وفقدان الشهية، فضلا عن قلة إدرار إناث الأبقار للحليب، وتأتي خطورته عند إصابة الحيوان بالالتهاب الرئوي مما يؤدي إلى نفوقه، تكثر حالات الإصابة بهذا المرض في فصل الشتاء عند انخفاض درجات الحرارة^(٢)، وبلغ عدد الإصابات في منطقة الدراسة بهذا المرض حوالي (252 رأس).

د- **مرض الجمرة العرضية:** يسمى أيضا بمرض (التضخم العضلي)، يصيب حيوانات الماشية الأبقار والجاموس لاسيما التي تتراوح أعمارها بين (6-8) أشهر قبل السنة الأولى ويصيب الأغنام أيضا ولكن بمختلف الأعمار ويؤدي إلى نفوق الحيوان المصاب خلال (2-48) ساعة من الإصابة^(٣)، ومن أعراض هذا المرض ارتفاع درجة حرارة الحيوان المصاب إلى (41 م) وامتناعه عن الأكل والاجترار ثم يظهر العرج بإحدى القوائم، ينتقل المرض عن طريق الجروح الملوثة إذ تعيش هذه الميكروبات في روث الحيوان وتنتقل للحيوان الآخر^(٤)، وبلغ عدد الإصابات في منطقة الدراسة بهذا المرض حوالي (123 رأس).

(١) كامل حمزة فليفل الأسدي، الخصائص المناخية في العراق وعلاقتها المكانية في تربية الأبقار وإنتاجها، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠٠٨، ص ٩٠.

(٢) فؤاد عبد اللطيف عبد الكريم، إنتاج ماشية الحليب، مطبعة جامعة البصرة، البصرة، ١٩٨٦، ص ٣٩١.

(٣) محمود بدر علي السميع، المقومات الجغرافية لإنتاج الألبان في محافظة بابل، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٩٩، ص ٢٥٥.

(٤) وسام عبد الحسن البدري، التوزيع الجغرافي للثروة الحيوانية في محافظة واسط، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية، جامعة واسط، ٢٠١٢، ص ١١٤.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المبحث الثاني : المعوقات البشرية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

لا تقل المعوقات البشرية عن المعوقات الطبيعية في تأثيرها على التنمية الزراعية للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان، وتتميز تلك المعوقات بالتغير كما ونوعا كالتغير الحاصل في أعداد السكان والوسائل المستخدمة في العمليات الزراعية وغيرها، وعليه أصبحت تلك المعوقات متغيرة مع مرور الزمن، وتتجلى تلك المعوقات في منطقة الدراسة بما يلي:-

أولاً: معوقات الأيدي العاملة الزراعية

تعد الأيدي العاملة الزراعية من أكثر المعوقات البشرية تأثيراً على التنمية الزراعية ، وذلك لضرورتها في العمل الزراعي بوصفها المحور الأساس للنشاط الزراعي، ومن أهم معوقات الأيدي العاملة في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان تتجلى بما يلي:-

١- نقص الأيدي العاملة الزراعية

على الرغم من دخول الآلة في المجال الزراعي وتأثيرها على أهمية الأيدي العاملة في العملية الزراعية، إلا أنها لا تزال عنصراً أساسياً فالكثير من المحاصيل الزراعية التي تتطلب أيدي عاملة معينة تتناسب مع نوع الإنتاج وطبيعته، والآلة بحد ذاتها تحتاج إلى من يقوم بتوجيهها وجعلها تقوم بالعمليات المناسبة، فهي تساعد على تسهيل القيام بالعمليات الزراعية وتسريعها^(١).

يرتبط حجم الأيدي العاملة الزراعية بالزيادة السكانية، لذلك فإن مقدار الاستهلاك والحصول عليها في هذه العملية الإنتاجية يكون متوقفاً على تلك الزيادة^(٢)، ومن خلال التطرق إلى الأيدي العاملة في منطقة الدراسة نجد إن إعدادها منخفض إذ بلغ حوالي (٢٢٤٢ نسمة)، وان هذه الأعداد لا تكفي للقيام بالعمليات الزراعية المتنوعة مقارنة بمساحة منطقة الدراسة البالغة حوالي (١٥٥٥.٥٢ دونم)، فمثلاً إن لكل قطعة أرض مساحتها (١٢٠ دونم) تسقى بالمرشات أو المضخات تحتاج إلى عامل واحد لأنها تحتاج لتشغيل المحركات الديزل لعامل واحد وتسمى ألياً، إما الزراعة الدائمة فحاجتها من الأيدي العاملة بالنسبة لنفس المساحة إلى عاملين^(٣)، ويرجع سبب تناقص حجم الأيدي العاملة إلى تضايف العديد من العوامل الطبيعية والبشرية، ففي عهد النظام السابق كانت إستراتيجية الدولة هي عدم الاهتمام أو توقيع مشاريع زراعية في الأشرطة الحدودية

(١) نوري خليل البرازي، إبراهيم المشهداني، مصدر سابق، ص ٧٠.

(٢) أحمد محمود علي أحمد الحرداني ، مقومات التنمية الزراعية في ريف قضاء القائم، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، ٢٠١١، ص ٦٢.

(٣) باسم ايليا هابيل، وزميلة، اثر الأيدي العاملة على النشاط الزراعي في ناحية الكوير، مجلة أبحاث كلية التربية الأساسية، المجلد ١٣، العدد ٢، ٢٠١٤، ص ٨٢٣.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

أو المناطق الحدودية تحسبا للإعمال العسكرية، كذلك قلة الخدمات أو انعدامها في بعض المقاطعات، فضلا عن التناقص التدريجي لكميات المياه وخصوصا في نهري الطيب والدويرج ، كذلك تدهور التربة بسبب تملحها، وأيضا توجه اغلب سكان المنطقة الشرقية للعمل في قطاعات أخرى كالنفط ومقالع الحصى المنتشرة في منطقة الدراسة أو القريبة منها. ويشكل هذا النقص في حجم الأيدي العاملة تهديدا لمستقبل الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة، ويحتاج إلى قرارات وخطط حكومية من أجل النهوض بهذا القطاع المهم.

٢- انخفاض مستوى خبرة الأيدي العاملة الزراعية

يعد انخفاض مستوى الأيدي العاملة الزراعية من المعوقات البشرية التي يعاني منها الإنتاج الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان ، وذلك لتأثيرها المباشر في الإنتاج والإنتاجية وهذا أدى الى تراجع الاستثمار الزراعي في منطقة الدراسة اذ ان العمل في القطاع الزراعي يحتاج الى الخبرة لغرض تحسين الانتاج الزراعي كما ونوعا. وان الذين يعملون في القطاع الزراعي في منطقة الدراسة لا يملكون خبرة كافية تمكنهم من إن يكونوا مصدر قوة للاستثمار الزراعي.

ومن خلال استمارة الاستبيان التي اعدت لمنطقة الدراسة تقسم خبرة الأيدي العاملة الزراعية الى قسمين:-

أ- الخبرة التقليدية(المتوارثة):- هذا النوع من الخبرات اكتسب من خلال ممارسة العمل الزراعي ولمدة طويلة تتراوح بين(٥- أكثر من ٣٠ سنة)، اكتسب من خلالها المزارع بعيد عن الخبرة العلمية المبنية على أسس صحيحة ، ومن خلال استمارة الاستبيان تبين لنا بأن عدد العاملين في الزراعة من أصحاب الخبرة المكتسبة شكل نسبة قدرها (٩٧%)^(١)، وهذه النسبة متباينة بين المقاطعات الزراعية اذ جاءت أعلى نسبة في مقاطعة دويرج الشمالي التابعة لمركز قضاء العمارة، في حين لم تشكل مقاطعة هور غزيلة والسناف ومقاطعة الشيب أي نسبة وذلك لخلوها من السكان.

ب- الخبرة العلمية(المستوى التعليمي للمزارع):- هذا النوع من الخبرات اكتسب بفعل الدراسة، الجدول(٥٤)، وشكلت نسبة حوالي (٣%) من العينة المدروسة^(٢)، وهذا النسبة أيضا متباينة بين مقاطعات منطقة الدراسة ، وتعد ضعيفة مقارنة مع نسبة الخبرة التقليدية .

ومن خلال ذلك نستنتج إن اغلب الأيدي العاملة الزراعية غير كفوءة في ممارسة العمل الزراعي، إذ إن اغلب خبرات الأيدي العاملة الزراعية هي خبرات تقليدية (متوارثة).

(١) الدراسة الميدانية ، استمارة الاستبيان، فقرة (١٢).

(٢) الدراسة الميدانية ، استمارة الاستبيان، فقرة (٤).

الجدول (٥٤) التحصيل الدراسي للمزارعين في منطقة الدراسة

التحصيل الدراسي	العدد	النسبة %
امي	١٩	١٣
يقرأ ويكتب	٤٨	٣٢
ابتدائية	٤٤	٢٩
متوسطة	٣٠	٢٠
اعدادية	٩	٦
المجموع	١٥٠	١٠٠

المصدر: الدراسة الميدانية ، استمارة استبيان، فقرة (٤).

٣- العزوف عن العمل الزراعي

تعاني المنطقة الشرقية من محافظة ميسان من عزوف الأيدي العاملة الزراعية عن العمل الزراعي، وذلك بسبب استفحال المشاكل التي أدت إلى انخفاض المساحة المزروعة وبالتالي اثر في قلة المردود الاقتصادي للزراعة مقارنة بباقي الأعمال الأخرى أو بعبارة أدق ثبات العائد من الوظائف الحكومية بينما يتفاوت المردود الاقتصادي للزراعة بين موسم وآخر ، الأمر الذي دفع الكثير من المزارعين العمل في مجالات أخرى مثل العمل في الشركات النفطية ومقالع الحصى والمنافذ الحدودية وصنوف الأمن الداخلي لا سيما تلك التي لا تتطلب خبرة كبيرة ، فضلا عن ما يشكله عامل القرب من فرصة متاحة للتوفيق بين متطلبات العمل الزراعي وأي عمل إضافي آخر، كذلك إن بعضا منها لا يتطلب تغيير محل الإقامة بشكل دائم والبقاء في الريف. و أظهرت الدراسة حقيقة الأمر من خلال إجابة (٤٧%) من مجتمع العينة عن عزوفهم عن العمل الزراعي وممارسة مهن وحرف أخرى.

ثانيا: معوقات طرق النقل والتسويق

١- معوقات طرق النقل

على الرغم مما تتمتع به المنطقة الشرقية من محافظة ميسان من وجود شبكة من طرق النقل والتي تربط بين مقاطعات منطقة الدراسة والنواحي والاقضية المحيطة بها، إلا إن طرق النقل تعاني من مشكلات عدة تؤثر على التنمية الزراعية في تلك المنطقة والتي يمكن إجمالها بما يلي:-

أ- بنية الطريق: للطريق عمر معين ويفترض ذلك وفق أسس تصميمية اعتمادا على الزخم المروري الحالي والمستقبلي ونسبة النمو، ومن المفترض أن يكون الطريق بوضع مقبول خلال العمر التصميمي، وتختلف بنية الطريق باختلاف المكونات الداخلة في عملية بناءه ففشل المواد الداخلة في الخلطة الإسفلتية وكذلك فشل صفات القير الأساسية كالمرونة ودرجة الميوعة ونسبة الشوائب وغير ذلك يؤدي إلى تدمير طرق النقل، صورة (٢٤)، إضافة إلى إن طبيعة منطقة الدراسة من الناحية التضاريسية والانحدار قد عرض المنطقة في

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الكثير من الأحيان إلى السيول والفيضانات المتجه من المرتفعات الإيرانية، مما أسهم في تدهور طرق النقل وانهارها، وبعض الطرق تكون غير معبدة خصوصاً الطرق الريفية الترابية حيث تتحول إلى طرق موحلة صعبة الحركة أثناء تساقط الأمطار.

صوره (٢٤) تدهور إحدى بنية الطريق في منطقة الدراسة



المصدر: الدراسة الميدانية، بتاريخ، ٢٧/٢/٢٠١٩

ب- عدد مسارات الطريق: تعاني طرق المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، من كونها ذات مسار واحد ذهاباً وإياباً يربط منطقة الدراسة بالمناطق المحيطة بها، وتفتقر حالياً إلى العلامات المرورية ونقاط الدلالة.

ج- تعاني الطرق في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان من ظاهرة الانخساف والتحطيم بفعل السيول بالإضافة إلى مرور سيارات الحمل الكبيرة عبر المناطق الحدودية وسيارات نقل الحصى والجلاميد من المقالع المنتشرة في المنطقة.

د- سعة الطريق: تعاني طرق منطقة الدراسة من كونها ذات ممرات ضيقة لا تتوفر فيها المواصفات الهندسية الدولية التي تنص على أن يكون محرم الطريق بحدود (١٠٠ م) وهذا يؤدي إلى وقوع أضرار كبيرة من جراء حوادث السيارات.

هـ- كثافة مجاري الأودية المائية الموسمية: إن معظم طرق النقل في منطقة الدراسة تتقاطع مع معظم الأودية، صورة (٢٥) فضلاً عن امتداد بعضها داخل مجاري الأودية، مما يؤدي إلى حدوث جريان مواز للطرق عند فيضان الأودية وبالتالي نحت جوانب وتجميع المياه في المناطق المجاورة للطريق.

و- قلة قنوات التصريف: تفتقر أغلب الطرق إلى قنوات لتصريف المياه التي تعمل على منع جريان مياه السيول عبر الطرق أو التجمع فوقها مما يزيد من الخطورة على تلك الطرق، إذ توفرت في منطقة الدراسة

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

بعض القناطر المائية لكنها قليلة العدد نسبة إلى أطوال الطرق وقليلة العرض مما لا يستوعب حجم المياه الجارية وبالتالي تدمير الطرق ، صورة (٢٦).

صورة (٢٥) تقاطع الطريق بسبب الأودية في منطقة الدراسة



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ، ٢٧/٢/٢٠١٩

صورة (٢٦) جانب من قنوات التصريف في منطقة الدراسة



المصدر : الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ، ٢٧/٢/٢٠١٩

ز- قلة خدمات الطريق: تعاني المنطقة الشرقية من محافظة ميسان من قلة خدمات الطريق المتمثلة بورش التصليح ومحطات تعبئة الوقود وغيرها من الخدمات الأخرى ، كذلك قلة الصيانة لبعض الطرق وبصورة مستمرة .

ح- زحف الرمال على طرق النقل الرئيسية والفرعية المبلطة والترابية، مما يستدعي تغييرها باستمرار لاسيما عند المناطق الزراعية ومقالع الحصى التي تقع بالقرب من تجمعات الكثبان الرملية، كما تسبب الرمال

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المتجمعة فوق الطرق أثناء العواصف الرملية إلى محدودية الرؤية وبالتالي وقوع حوادث السير نتيجة زيادة إثارة الرمال المتجمعة على الطرق عند سير المركبات عليها، فضلا عن ما تسببه من آثار بيئية سلبية على صحة الإنسان ونشاطه اليومي.

٢- معوقات التسويق الزراعي

تقاس كفاءة النشاط التسويقي بعنصرين أساسيين هما مدى قابلية المؤسسات التسويقية على تقليل التلف أو الفقدان الذي يصاحب عمليات التسويق، وتقليص الهوامش التسويقية إلى اقل قدر ممكن^(١).

تواجه عملية التسويق الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان من عدة معوقات، حيث تجري عملية التسويق بطريقة بدائية تركت ظلالها السلبية على المزارعين وهذا له اثر واضح على قيام التنمية الزراعية في تلك المنطقة، ويمكن إن نتناول أهم تلك المعوقات كما يلي:-

١- قلة وانخفاض كفاءة مراكز تجميع المحاصيل الزراعية: إذ لا يمتلك المزارعين في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان مخازن نظامية لتجميع منتجاتهم ومحاصيلهم الزراعية، إضافة إلى أن المزارع لا يدرك أهمية التصنيف للمحاصيل، كما أنه لا يدرك خطورة تركها في الهواء الطلق مما يؤدي الى تلف قسم منها قبل وصولها إلى الأسواق.

٢- ابتعاد مراكز التسويق عن مراكز الإنتاج: يعاني اغلب المزارعين في منطقة الدراسة من بعد مزارعهم عن مراكز التسويق التي تقع في مراكز الوحدات الإدارية المحيطة بها، فالعديد من المزارع أنشأت بعيدة عن الأسواق ولم تتوفر لها الطرق الزراعية المعبدة مما يجعل نقل المنتجات الزراعية أمر في غاية الصعوبة خصوصا بالنسبة للطرق الريفية الترابية، وهذا يزيد من أعباء تكلفة النقل وهذا بدوره يؤثر على سعر تلك المنتجات.

٣- قلة انخفاض كفاءة المؤسسات التسويقية: على الرغم من إن منطقة الدراسة لا تتوفر فيها مؤسسات تسويقية إذ تسوق منتجاتها الزراعية إلى المراكز التسويقية في المناطق المحيطة بها، وتعاني تلك المؤسسات من معوقات عديدة أثرت على المنتجات الزراعية منها؛ إن ملكية تلك المؤسسات تعود إلى بلدية المحافظة ويسيطر عليها الأفراد بالالتزام، وكثير ما يعاني الملتزمون من ارتفاع مبالغ الالتزام وقد يدفعهم ذلك إلى فرض رسوم مرتفعة على المنتجات الزراعية، كذلك من المميزات التي تتسم بها تلك المراكز هي عدم تخصصها في تسويق أنواع من المنتجات الزراعية، حيث يتم فيها تسويق مختلف أنواع تلك المنتجات المحلية

(١) سالم توفيق النجفي ، وزميلة ، الاقتصاد الزراعي ، جامعة الموصل ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٠ ، ص

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

والمستوردة. كما أنها لا تتوفر فيها أماكن خزن للمنتجات الزراعية، فهي على العموم مكشوفة تتعرض فيها تلك المنتجات للعوامل الجوية المختلفة، لذا فإن إطالة فترة عرضها تتعرض إلى تلف كمي كبير منها.

٤- منافسة المنتجات الزراعية المستوردة لنظيرتها المحلية: تعد من المعوقات المؤثرة على التنمية الزراعية، إذ إن استيراد المنتجات الزراعية له الأثر على سعة المساحات التي يشغلها الإنتاج خاصة إذا كانت أسعار المنتجات المستوردة تقل عن أسعار المنتجات المحلية، وذلك لأنها تقدها أسواقها مما يحد من التوسع في الإنتاج الزراعي.

٥- تذبذب أسعار المنتجات الزراعية: إن أسعار المنتجات الزراعية وخصوصاً الفواكه والخضروات والمشتقات الحيوانية غير محددة وفق سياسة سعرية وإنما متباينة بين فترة وأخرى، إذ تتباين تلك الأسعار بين بداية الموسم ومنتصفه وأخراً، حيث يقل العرض عن الطلب في الفترة الأولى وهذا يؤدي إلى ارتفاع أسعارها، في حين تنخفض الأسعار في منتصف الموسم الذي يتميز الإنتاج بذروته فيزيد العرض على الطلب.

٦- قلة أطوال طرق النقل الريفية المعبدة وانخفاض كفاءتها : يرتبط الإنتاج الزراعي ارتباطاً مهماً بطرق النقل لما لهذا العامل من أهمية كبيرة في نقل مستلزمات الإنتاج الزراعي كالاسمدة والبذور والمبيدات والمكائن الزراعية (المدخلات) وتسويق الإنتاج الزراعي (المخرجات)، لذا فإن قلة أطوال طرق النقل الريفية المعبدة وانخفاض كفاءتها يؤثر سلباً في ارتفاع تكاليف النقل وصعوبته وزيادة الجهد المبذول لا سيما في أشهر موسم المطر فتؤثر بذلك سلباً في المنتج والمستهلك على السواء .

إن هذه الظروف مجتمعة أدت بالنهاية إلى صعوبات يواجهها المزارع في تسويق إنتاجه الزراعي إلى مراكز التسويق. كما إن عملية التسويق الزراعي تتم من قبل المزارع وبشكل غير منظم وليس هناك أي دور للجمعيات التعاونية أو جهات أخرى في تنظيم عملية التسويق فلا توجد مخازن مبردة لحفظ المنتجات الزراعية قبل طرحها في الأسواق خصوصاً في أوقات انخفاض أسعارها، وليس هناك نشاط للتصنيع الزراعي الذي تتم فيه تحويل المحاصيل الزراعية السريعة التلف إلى مواد غذائية مصنعة معدة للاستهلاك. إن مثل هذه الظروف أدت إلى اعتماد المزارع على قدراته الذاتية في تسويق الإنتاج الزراعي وغالباً ما يكون بشكل غير منظم وإن طريقة تعبئة وفرز المنتجات الزراعية غير منظمة لذلك فإن المزارع يعاني من انخفاض نوعية محاصيله أمام المحاصيل الزراعية المستوردة والتي تكون معبأة ومنظمة بشكل يجذب نظر المستهلك والتي غزت الأسواق بصورة سريعة.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ثالثا: قلة المبالز وانخفاض كفاءتها

تعاني المنطقة الشرقية من محافظة ميسان من قلة المبالز، حيث اقتصرت المبالز على عدد من القرى التابعة للمقاطعات الواقعة ضمن منطقة الدراسة، والتي أقيمت من قبل الأهالي أي بجهد خاص من قبل المزارعين وبإعداد قليلة، وتلك المبالز من النوع المبالز المفتوحة (السطحية)، صوره (٢٧).

ويرجع سبب انعدام المبالز في اغلب منطقة الدراسة لعدم توفير حصة مائية ثابتة لأنها تعتمد على الأمطار أو السيول القادمة من إيران خلال فصل الشتاء وان وجدت فهي مبالز مفتوحة غير نظامية مقامة من قبل المزارعين وغير خاضعة لإعمال التطهير من قبل مديرية الموارد المائية^(١).

صورة (٢٧) جانب من المبالز السطحية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان



المصدر: دراسة ميدانية، التقطت بتاريخ ٢٠١٩/١٠/٥

أن المبالز المفتوحة تعيق العمليات الزراعية عند إنشائها و تؤثر على المساحات الزراعية، حيث يقدر الجزء المفقود من مساحة الأراضي الزراعية بسبب المبالز المكشوفة بحوالي (١٠%) من مساحتها^(٢)، فضلا عن نمو الحشائش والنباتات الأخرى فيها والتي تحتاج إلى عمليات تطهير مستمرة، فضلا عن رمي النفايات بجانب تلك المبالز ، وهذا يؤدي الى انخفاض كفاءتها.

رابعا: المخلفات الحربية

تعتبر المنطقة الشرقية من محافظة ميسان من المناطق التي تعاني من مشكلة المخلفات الحربية منذ سنوات عديدة، وتعرف على أنها بقايا أسلحة ومخلفات الاعددة والذخائر التي استخدمت في أثناء الحرب

(١) مقابلة مع المهندس محمد غياض عبيد، مدير شعبة المركز في مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان ، بتاريخ

٢٠١٩/٩/٢

(٢) رياض وصفي الصوفي، مبادئ بزل الأراضي، الدار العربية، بيروت، ١٩٨٢، ص ٧٧

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ضمن مواقع العمليات العسكرية بين العراق وإيران وتركت دون أزاله، صوره (٢٨)، ويدخل في ضمن هذا المفهوم حقول الألغام والاعتدة والذخائر غير المنفلة بمختلف أنواعها والمعدات والآليات العسكرية ... الخ. ألا أن اخطر أنواع تلك المخلفات هي الألغام و الذخائر غير المنفلة كونها أسلحة ذات فعالية عالية وفتاكة وتبقى قابليتها للانفجار والتدمير حتى مدة زمنية طويلة بعد انتهاء العمليات العسكرية، وتشكل تلك الألغام تهديداً مستمراً للسكان المدنيين ولعمليات التنمية الزراعية في منطقة الدراسة^(١)، إذ شهدت بعض المقاطعات زراعتها بمختلف الألغام منذ الحرب العراقية- الإيرانية على طول الشريط الحدودي لمسافة أكثر من (٨٠ كم) تقريبا والتي تم دفنها في قاع الأرض لذا لا يمكن التحسس بوجودها ألا بعد أن تنفجر نتيجة التثقل الطبيعي على الشريط الحدودي لأغراض الرعي الطبيعي، إلى جانب انجراف كميات كبيرة من المخلفات الحربية مع السيول والإمطار الغزيرة لا سيما في موسم الشتاء، وسببت تلك الألغام خسائر بشريه و ضياع مساحات واسعة من الأراضي الخصبة الصالحة للزراعة بسبب خوف السكان من الاقتراب منها، وهذا ما جعل المنطقة الشرقية من محافظة ميسان في اغلب المقاطعات وخصوصا الحدودية منها تخلو تماما من السكان ومن أية نشاط زراعي او رعوي حتى بداية التسعينات أي بعد انتهاء الحرب، ثم اخذ بعض السكان بالعودة ولكن بأعداد قليلة وبشكل مبعثر ومتباعد في جميع المقاطعات.

صوره (٢٨) جانب من انتشار الألغام في منطقة الدراسة



المصدر: الدراسة الميدانية ، بتاريخ ٢٧/ ٢/٢٠١٩

وتأتي منطقة الدراسة في المرتبة الثانية بعد محافظة البصرة من ناحية أعداد الألغام المنتشرة على أراضيها والتي تقدر بخمسة ملايين لغم ومقذوف حربي حسب إحصائيات المحافظة ودائرة البيئة والأجهزة المعنية الموثقة وهناك ملايين الألغام والمخلفات غير الموثقة رسميا في السجلات. وبحسب إحصاء سابق اشتركت

(١) احمد جاسم محمد، المخلفات الحربية في محافظة البصرة (دراسة جغرافية)، بحث منشور على شبكة المعلومات

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

في وضعه وزارات الصحة والبيئة والعمل فأن عدد ضحايا الألغام بلغ (٨٠٠) ضحية خلال الأعوام الماضية، غالبيتهم من الرعاة والمزارعين خاصة في منطقتي الطيب وأجزاء من قضاء علي الغربي المحاذية لإيران^(١).

خامسا: معوقات السياسة الزراعية وانعكاساتها على المنطقة

تعد معوقات السياسة الزراعية واحدة من أهم المعوقات البشرية التي انعكس تأثيرها على الاستثمار الزراعي ليس في منطقة الدراسة فحسب بل شمل جميع أنحاء محافظة ميسان ، وتعاني المنطقة الشرقية من محافظة ميسان كبقية المناطق الزراعية في المحافظة من محدودية هذا الدعم وعلى كافة المستويات ، الجدول (٥٥) وفي مقدمتها ما يلي:-

الجدول (٥٥) معوقات السياسة الزراعية التي يعاني منها المزارعين في منطقة الدراسة

المعوقات السياسة	العدد	النسبة المئوية %
الجمعيات التعاونية	٥١	٣٤
الإرشاد الزراعي	٦٢	٤١
القروض الزراعية	٣٧	٢٥
المجموع	١٥٠	١٠٠

المصدر ، الدراسة الميدانية ، استمارة الاستبيان، فقرة (٣٩-٥٠)

١- الجمعيات التعاونية

تعد الجمعيات التعاونية واحدة من واجهات الأنشطة الحكومية ضمن المناطق والوحدات الزراعية الريفية ، حيث ينتمي إليها مجموعة من المزارعين لأهداف تنموية من خلالها يتم توزيع المستلزمات الزراعية لهم والتي تتمثل بالأسمدة والبذور المحسنة والمبيدات.

ومن خلال الدراسة الميدانية واستمارة الاستبيان تبين لنا بان (٣٤%) من مجموع مزارعي منطقة الدراسة ينتمون لهذه الجمعيات^(٢)، وعلى الرغم من ذلك لم يكن للجمعيات التعاونية دور في تسهيل معظم العمليات الزراعية وخصوصا عملية التسويق الزراعي لمحاصيل الخضروات، إذ يعاني مزارعو منطقة الدراسة من هذه المشكلة ، وبالتالي تركت الأمر للمزارعين بدون تنظيم.

(١) احصائية منشورة على شبكة الانترنت www.almirbad.com

(٢) الدراسة الميدانية ، بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١٩.

٢- معوقات الملكية والحياسة الزراعية

تعد مشكلة الملكية والحياسة الزراعية من اهم المشاكل والمعوقات التي تواجه تحديث وتطوير الزراعة ، حيث شهدت الملكية والحياسات الزراعية في محافظة ميسان بصورة عامة ومنطقة الدراسة بصورة خاصة تغيرات مستمرة من التجميع والتفتيت والاستيلاء والتوزيع طيلة العقود السابقة، اذ ان تعقيد التركيب الحيازي للاراضي الزراعية وتفتيت الملكية الى وحدات انتاجية صغيرة ومبعثرة لا تساعد على استخدام المكننة الزراعية، وبالتالي تؤدي الى تدني الانتاج الزراعي وعدلات انتاجية ، والجدير بالذكر ان قانون الاصلاح الزراعي رقم (١٧٧) لسنة ١٩٧٠ والقوانين الاخرى على الرغم من كون هذه القوانين حققت اهداف السياسة الزراعية والمتمثلة في تحديد الملكية الزراعية والقضاء على الاقطاع وغيرها، الا انها عملت الى تفتيت الملكية الزراعية الى وحدات زراعية صغيرة ومتوسطة تبلغ مساحتها (٥-٣٠ دونم)^(١)، مما ادى الى خلق وحدات استثمارية زراعية صغيرة ومتوسطة لا يمكنها استخدام الدورة الزراعية والمكننة الحديثة فيها على نطاق واسع في زراعة بعض المحاصيل وخصوصا محاصيل الحبوب.

٣- ضعف الارشاد الزراعي

تتسم عملية الارشاد الزراعي في منطقة الدراسة بالضعف، نتيجة لمحدودية الاستفادة من خدمات المرشدين الزراعيين، ومن خلال الزيارة الميدانية واستمارة الاستبيان تبين ان حوالي (٤١%) من المزارعين يعانون من محدودية الاستفادة من الخدمات الارشادية. وتمثل ضعف دور الارشاد الزراعي بالنقاط التالية:

١- ضعف ادارة الندوات الإرشادية واقتصر دورها على نشر الملصقات الجدارية وتوجيه الإنذارات أثناء وجود حالة طارئة كانتشار مرض معين أو وجود لقاح جديد حيث قد لا يسمع به ويراه المزارع لأن معظمهم أميين وقد لا يصادف وجوده في تلك الفترة في دائرة الزراعة.

٢- قلة الوسائل والطرق الإرشادية في العمل الإرشادي وذلك لان تنفيذ إي نشاط إرشادي يحتاج إلى تلفزيون وفيديو ورسوم وصور فوتوغرافية إلا إن المرشدين الزراعيين في المحافظة ما زالوا يستخدمون الوسائل التقليدية البسيطة .

٣- ضعف العلاقة بين القسم الإرشاد الزراعي والجهات البحثية والمؤسسات ذات العلاقة في المحافظة وقد عزي المرشدون الزراعيون لعدم وجود تصور واضح لطبيعة هذه العلاقة .

٤- قلة المطبوعات الإرشادية التي يستلمها القسم ويتم توزيعها فيما بعد على المزارعين وبخاصة تلك النشرات التي تخص المحافظة ومحاصيلها الرئيسية .

(١) ابراهيم حربي ابراهيم، دور السياسة الزراعية في حل مشاكل القطاع الزراعي في العراق ،مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد الحادي والأربعون ، ٢٠١٤ ، ص ٤١٤.

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٥- مشاكل تتعلق بالفلاحين مثل عدم تعاونهم مع المرشدين وعدم تقبلهم للأفكار الجديدة بسهولة وانخفاض مستواهم التعليمي مما يترك أثاره في عدم تطبيق الأسس العلمية التي يؤكد المرشدون الأخذ بها لتحقيق النهوض في الإنتاج الزراعي .

٦- عدم توفر وسائل نقل المرشدين الزراعيين لتنفيذ أعمالهم والانتقال بين مقاطعات منطقة الدراسة ، إذ يضطر البعض منهم لتحميل النفقات المالية وهذا أدى إلى ضعف عملهم في توجيه المزارعين.

٤- المشاكل المتعلقة بالتسليف الزراعي

تبين خلال الدراسة الميدانية ضعف النشاط الذي قام به المصرف الزراعي التعاوني في ميسان لتقديم القروض للمزارعين وذلك لانخفاض الطاقة التمويلية للمصرف الزراعي، وعانى حوالي (٤٥%) من المزارعين في منطقة الدراسة من هذه المشكلة^(١)، مما أدى إلى إن يعتمد المزارع على إمكانياته المادية الشخصية في توفير مستلزمات الإنتاج والتي تميزت بارتفاع أسعارها لاسيما في السنوات الأخيرة فانعكس الأمر على استغناء المزارعين عن الكثير من مستلزمات الإنتاج الحديثة كالبنور المحسنة والأسمدة والمبيدات وتكاليف الحراثة وبالنتيجة انخفض الإنتاج الزراعي، وتقلصت مساحة الأراضي الزراعية بسبب عدم قدرة صغار المزارعين على تغطية نفقات العمليات الزراعية.

سادسا: المعوقات المتعلقة بالثروة الحيوانية

لابد من الإشارة إلى إن الثروة الحيوانية تعاني من عدة مشاكل تعرقل نجاح التنمية الزراعية في منطقة الدراسة وتكاد تكون مشتركة فيما بينها، منها:

١- عدم الاهتمام بأصل السلالات إذ لا تزال الأنواع المحلية هي السائدة في تربيتها والتي تتميز بقلّة إنتاجها سواء من اللحوم أو الألبان، كما إن معظم مربّي الحيوانات لم يكن لديهم تخصص في تربية الحيوانات، أي التخصص في تربية الحيوانات من أجل إنتاج اللحوم أو التخصص في تربية الحيوانات من أجل إنتاج الألبان، وإنما يمارسون تربية الحيوانات من أجل الغرضين مما انعكس على قلة إنتاج اللحوم والألبان على حد سواء.

٢- عدم العناية بنوع الغذاء وكميته، إذ غالبا ما يعتمد في تغذيته الحيوان على بقايا المحاصيل الزراعية ، ونسبة قليلة من محصولي الجب و البرسيم ونسبة اقل من العلف الجاف. كما إن الأراضي المزروعة بالمحاصيل العلفية تميزت بصغر مساحتها مقارنة مع إعداد الحيوانات في منطقة الدراسة، فضلا عن فقر المراعي الطبيعية بسبب طبيعة المناخ الجاف في المنطقة.

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان، فقرة (٨٦،٨٧) .

الفصل الثاني معوقات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٣- تعاني الحيوانات بمختلف أنواعها من عدم توفر حظائر مناسبة لها فغالباً ما يتم بناء الحظائر من مواد بسيطة لا تحمي الحيوانات من حرارة الصيف ولا من برد الشتاء وإمطاره مما يجعل الحيوان عرضة للإصابة بالأمراض المختلفة، صوره (٢٩).

صوره (٢٩) جانب من حظائر الحيوانات في منطقة الطيب في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان



المصدر: دراسة ميدانية ، التقطت بتاريخ ٢٧/٢/٢٠١١

٤- تتميز الخدمات البيطرية المدعومة من الدولة في منطقة الدراسة بقلتها، إذ لا يوجد سوى مستوصف بيطري واحد في منطقة الطيب، لذا يعتمد معظم مربي الحيوانات على القطاع الخاص في توفير الخدمات البيطرية لحيواناتهم وهذه تتصف بارتفاع أسعارها مقارنة مع خدمات القطاع العام فتعكس بالنتيجة على ارتفاع تكاليف الإنتاج فنقل رغبة المربين في التوسع في تربية الحيوانات.

الفصل الثالث : الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة

ميسان

المبحث الأول : الإنتاج النباتي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

أولاً : المساحات المزروعة.

ثانياً : التباين المكاني لإنتاج المحاصيل.

المبحث الثاني : حيوانات الماشية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان.

أولاً : التباين المكاني لاعداد حيوانات الماشية.

ثانياً : مشاريع الإنتاج الحيواني.

الفصل الثالث : الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المبحث الأول : الإنتاج النباتي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان.

تعد التنمية الزراعية لها أهمية كبير في حياة الإنسان، لأنها تسعى إلى توفير كل ما يحتاج له من سلع غذائية ضرورية في حياته وتحقيق الأمن الغذائي التي تسعى إليه اغلب دول العالم ، لذا يتناول هذا المبحث واقع النشاط الزراعي للمواسم الزراعية الممتدة بين (2008-2009 _ 2018-2019) لغرض رسم صورة واضحة عن الإنتاج الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان.

أولاً: المساحات الزراعية.

يتضح من الجدول (٥٦) ان المساحة الكلية للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان بلغت (1555052 دونم). وفي الموسم الزراعي (2018-2019) بلغت مساحة الأراضي الصالحة للزراعة (1157312 دونم) وشكلت نسبة (74.4%) من المساحة الكلية، بينما بلغت المساحة المزروعة فعلا (464040.4 دونم) وشكلت نسبة قدرها (29.8%) من المساحة الكلية و (40.1%) من المساحة الصالحة للزراعة، بينما بلغت مساحة الأراضي الصالحة للزراعة للموسم الزراعي (2008-2009) (350152.5 دونم)، وشكلت نسبة (22.5%) من المساحة الكلية ، بينما بلغت المساحة المزروعة فعلا (107246.8 دونم) وشكلت نسبة (6.9%) من المساحة الكلية و(30.6%) من المساحة الصالحة للزراعة.

و يتضح زيادة المساحة الصالحة للزراعة والمساحة المزروعة فعلا للموسم الزراعي (2018-2019) مقارنة بالموسم الزراعي (2008-2009) بمساحة (807159.5 دونم) للمساحة الصالحة للزراعة و (356793.6 دونم) للمساحة المزروعة فعلا، ويعد هذا مؤشر جيد من مؤشرات التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان.

إن هنالك تباين واضح في مساحة الأراضي الصالحة للزراعة والمساحة المزروعة فعلا على مستوى مقاطعات منطقة الدراسة خلال الموسمين الزراعيين (2008-2009_2018-2019)، حيث شكلت مقاطعات (42- الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43- البكعة والجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني) أعلى نسبة للمساحات الصالحة للزراعة خلال الموسم الزراعي (2008-2009) (14%، 17.7%، 19.8%) تواليا، في حين شكلت مقاطعة (20-دويريج الشمالي) أدنى نسبة (1%)، أما بالنسبة للمساحات المزروعة فعلا فقد شكلت مقاطعات (11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول، 15- جزيرة الطيب الجنوبية، 43- البكعة والجفة) أعلى نسبة للمساحات المزروعة فعلا (8.4%، 9.1%، 28%) تواليا، في حين شكلت مقاطعة (21-دويريج الجنوبي) أدنى نسبة (1.8%). أما الموسم الزراعي (-2019 2018) فقد شكلت مقاطعات (43- البكعة والجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني، 11-جزيرة

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

سيد نور الحويشة الجزء الأول) أعلى نسبة للمساحات الصالحة للزراعة (14.5% ، 23.8%، 15%) تواليها، في حين شكلت مقاطعة(20-دويرج الشمالي) أدنى نسبة (1.2%)، أما بالنسبة للمساحات المزروعة فعلا فقد شكلت مقاطعات(43- البكعة والجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول) أعلى نسبة للمساحات الصالحة للزراعة قدرها (14.5%، 23.8%، 15%) تواليها، في حين شكلت مقاطعة (20-دويرج الشمالي) أدنى نسبة (1.2%).

جدول (٥٦) المساحات الكلية والمساحات الصالحة للزراعة والمزروعة فعلاً (دونم) في منطقة الشرقية من محافظة ميسان حسب المقاطعات للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)

رقم واسم المقاطعة	المساحة الكلية/ دونم	النسبة %	2019-2018		2009-2008		النسبة %	النسبة %	النسبة %
			الصالحة للمزروعة/ دونم	النسبة %	الصالحة للمزروعة/ دونم	النسبة %			
42- الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	161308	10.4	139891	12.1	49180	14.0	3206	3.0	12.1
43- البكعة والجفة	298732	19.2	167946	14.5	62049	17.7	9021	8.4	14.5
11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	210408	13.5	275000	23.8	69334	19.8	6759	6.3	23.7
11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول	167308	10.8	173499	15.0	43375	12.4	30009	28.0	15.0
14-هور السناف وتل محبيط	28452	1.8	44926	3.9	11232	3.2	8580	8.0	3.9
15-جزيرة الطيب الجنوبية	64096	4.1	51713	4.5	12928	3.7	9712	9.1	4.5
16-جزيرة الطيب الشمالية	86600	5.6	46343	4.0	11586	3.3	8817	8.2	4.0
17-أبو غريب والشرفاني	86484	5.6	34378	3.0	8595	2.5	6822	6.4	3.0
18-العودة والبلجية	97736	6.3	43232	3.7	10808	3.1	8298	7.7	3.7
19-ام الكبير	63724	4.1	17346	1.5	4337	1.2	3984	3.7	1.5
20-دويرج الشمالي	67096	4.3	14185	1.2	3547	1.0	3457	3.2	1.2
21-دويرج الجنوبي	47132	3.0	25886	2.2	11948	3.4	1889	1.8	2.5
22-الفكة	73224	4.7	31631	2.7	13180	3.8	1971	1.8	2.7
23-الرشيدة	93400	6.0	52019	4.5	21675	6.2	2538	2.4	4.5
25- الشيب	9352	0.6	39321	3.4	16384	4.7	2185	2.0	3.4
المجموع	1555052	100	1157312	100	350152.5	100	107247	100	100

المصدر: الباحثة اعتمادا على:- ١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

لاعطاء صورة واضحة عن الاتجاهات التي سلكتها التنمية الزراعية لمساحة الاراضي الصالحة للزراعة

ومساحة الاراضي المزروعة فعلا في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)،

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

لابد من دراسة هذه الاتجاهات على مستوى المقاطعات فيها ، فقد تم اتباع اساليب احصائية متمثلة بالتغير المطلق والتغير النسبي واستخدام معادلة الرقم القياسي النسبي* ، وتشير معطيات الجدول (٥٧) والشكل (١٤) التغيرات التي سلكتها التنمية الزراعية الموسم الزراعي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) و (٢٠١٨-٢٠١٩) لمساحة الأراضي الصالحة للزراعة ومساحة الأراضي المزروعة فعلا ، وهذه التغيرات سلكت اتجاه واحد هو الاتجاه الإيجابي لمقاطعات منطقة الدراسة.

جدول (٥٧) تغيير اتجاهات الأراضي الصالحة للزراعة والأراضي المزروعة فعلا (دونم) في منطقة الشرقية من محافظة ميسان حسب المقاطعات للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ ، ٢٠١٨-٢٠١٩)

المساحة المزروعة فعلا / دونم			المساحة الصالحة للزراعة / دونم			رقم واسم المقاطعة
الرقم القياسي النسبي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي النسبي	التغير النسبي	التغير المطلق	
1745.4	1645.4	52751	284.4	184.4	90711	42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل
744.7	644.7	58157	270.7	170.7	105897	43-البكعة والجفة
1627.5	1527.5	103241	396.6	296.6	205666	11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني
231.3	131.3	39391	400	300	130124	11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول
209.4	109.4	9390	400	300	33694	14-هور السناف وتل محيط
213	113	10973	400	300	38785	15-جزيرة الطيب الجنوبية
210.2	110.2	9720	400	300	34757	16-جزيرة الطيب الشمالية
201.6	101.6	6929	400	300	25783	17-أبو غريب والشراهي
208.4	108.4	8995	400	300	32424	18-العودة والنجلية
174.1	74.1	2954	400	300	13009	19-ام الكمبر
164.1	64.1	2217	399.9	299.9	10638	20-دويريج الشمالي
607.2	507.2	9581	216.7	116.7	13938	21-دويريج الجنوبي
641.9	541.9	10681	240	140	18451	22-الفكة
819.9	719.9	18270	240	140	30344	23-الرشيدة
719.8	619.8	13543	240	140	22937	25-الشيبي

المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات جدول (٥٦).

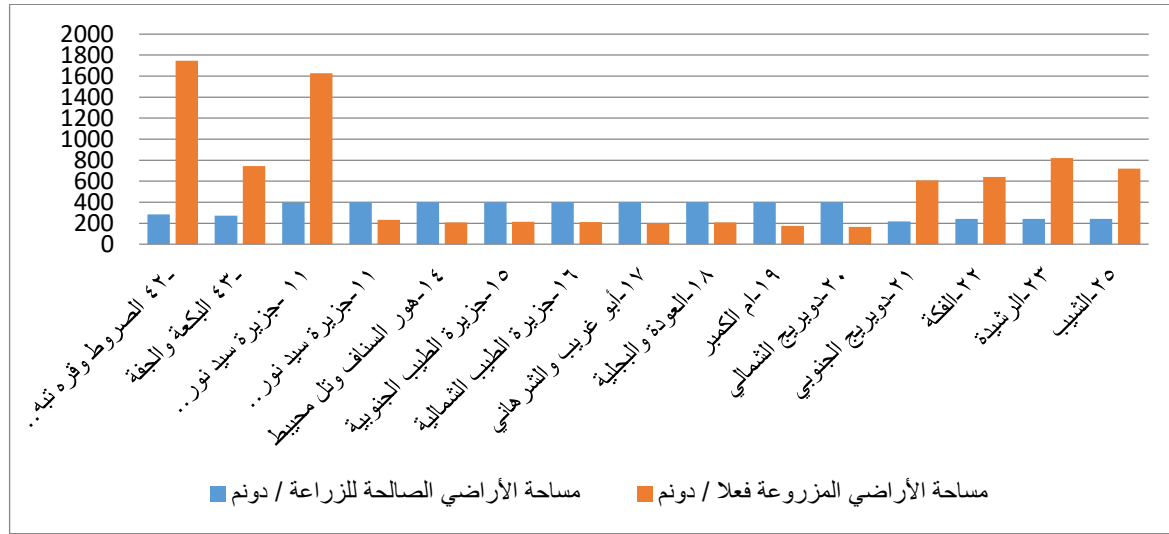
* التغير المطلق = سنة المقارنة - سنة الاساس.

التغير النسبي = سنة المقارنة / سنة الاساس * ١٠٠.

الرقم القياسي النسبي = سنة المقارنة / سنة الاساس * ١٠٠.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

شكل (١٤) تغيير اتجاهات الأراضي الصالحة للزراعة والأراضي المزروعة فعلا (دونم) في منطقة الشرقية من محافظة ميسان حسب المقاطعات للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: الباحثة اعتمادا على بيانات جدول (٥٧).

كما تشير البيانات الصادرة عن الجهات الحكومية بأن هنالك تبايناً واضحاً في المساحات المزروعة للمحاصيل المختلفة، الجدول (٥٨) وشكل (١٥).

جدول (٥٨) المساحات المزروعة (دونم) بالمحاصيل الزراعية ونسبتها المئوية (%) في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)

الموسم	الحبوب		العلف		الخضروات		المجموع	
	النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة	النسبة %	المساحة
2009-2008	65.1	69843	19.5	20892	15.4	16513	100	107247
2010-2009	66.4	90150	20.3	27594	13.3	18096	100	135840
2011-2010	69.3	120457	19.7	34297	10.9	18992	100	173746
2012-2011	71.1	150764	19.3	41000	9.5	20201	100	211965
2013-2012	72.5	181071	19.1	47703	8.4	20871	100	249645
2014-2013	73.4	211379	18.9	54406	7.7	22029	100	287813
2015-2014	74.3	241686	18.8	61108	6.9	22587	100	325381
2016-2015	74.9	271993	18.7	67811	6.4	23345	100	363150
2017-2016	74.7	292300	19.1	74514	6.2	24304	100	391118
2018-2017	75.1	322607	18.9	81217	6	25762	100	429586
2019-2018	75.4	349993	18.7	86638	5.9	27410	100	464040

المصدر: الباحثة اعتمادا على :- ١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

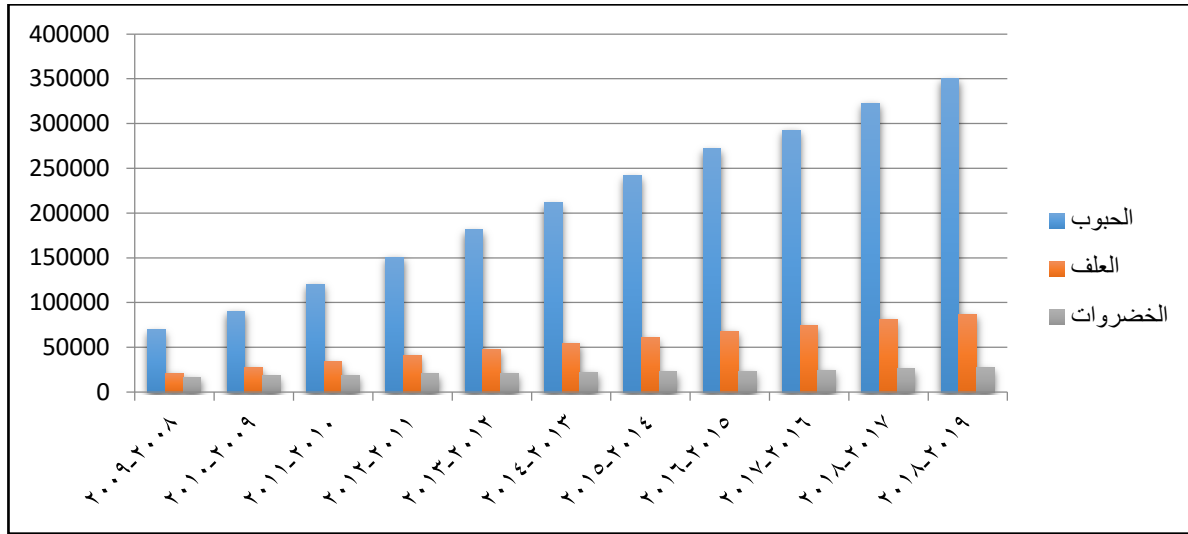
٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

شكل (١٥) المساحات المزروعة (دونم) بالمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٥٨)

ويتضح من الجدول (٥٨) إن محاصيل الحبوب احتلت المرتبة الأولى من حيث المساحة المزروعة للمواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (2009-2008 _ 2019-2018) في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان، حيث بلغت خلال الموسم الزراعي (2009-2008) (69842.76 دونم) وبنسبة (65.1%) من إجمالي المساحة المزروعة في منطقة الدراسة، إما خلال الموسم الزراعي (2019-2018) فقد بلغت المساحة المزروعة بتلك المحاصيل (349992.6 دونم) وبنسبة (75.4%) من إجمالي المساحة المزروعة في منطقة الدراسة، بينما احتلت محاصيل الأعلاف المرتبة الثانية إذ بلغت المساحة المزروعة بتلك المحاصيل خلال الموسم الزراعي (2009-2008) (20891.56 دونم) وبنسبة (19.5%) من إجمالي المساحة المزروعة في منطقة الدراسة، إما خلال الموسم الزراعي (2019-2018) فقد بلغت المساحة المزروعة بتلك المحاصيل (86638 دونم) وبنسبة (18.7%) من إجمالي المساحة المزروعة في منطقة الدراسة، في حين جاءت محاصيل الخضروات بالمرتبة الأخيرة إذ بلغت المساحة المزروعة بتلك المحاصيل خلال الموسم الزراعي (2009-2008) (16512.52 دونم) وبنسبة (15.4%) من إجمالي المساحة المزروعة في منطقة الدراسة، إما الموسم الزراعي (2019-2018) فقد بلغت المساحة المزروعة بتلك المحاصيل (27409.8 دونم)، وبنسبة (5.9%) من إجمالي المساحة المزروعة في منطقة الدراسة.

ويتضح مما سبق أن المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب في حالة ارتفاع خلال المواسم الزراعية للمدة الممتدة بين (2009-2008 _ 2019-2018) وهذا يعد مؤشر إيجابي في اتجاه التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان. إما بالنسبة إلى محاصيل العلف نلاحظ إن هنالك تبايناً قليلاً في المساحة المزروعة، في حين نجد تباين واضح بالمساحات المزروعة بمحاصيل الخضروات. ويعزى سبب

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ذلك إلى الأهمية الإستراتيجية والدعم الحكومي لمحاصيل الحبوب ، بالإضافة إلى اعتماد اغلب محاصيل الحبوب على مياه الأمطار أي أنها تزرع بالطريقة الديمية.

يبين جدول (٥٩) التغيرات التي سلكتها التنمية الزراعية لمساحة الاراضي المزروعة بالمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)، وهذه التغيرات سلكت اتجاه واحد هو الاتجاه الإيجابي للتنمية الزراعية في منطقة الدراسة.

جدول (٥٩) تغيير اتجاهات المساحة المزروعة بالمحاصيل الزراعية (دونم) في منطقة الشرقية من

محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ ، ٢٠١٨-٢٠١٩)

مساحة الخضروات / دونم			مساحة الأعلاف / دونم			مساحة الحبوب / دونم		
الرقم القياسي النسبي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي النسبي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي النسبي	التغير النسبي	التغير المطلق
166	66	10897	414.7	314.7	65746	501.1	401.1	280150

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٥٨)

ومن الجدير بالذكر إن هذه البيانات لا تعكس الواقع الحقيقي للتنمية الزراعية، إذ توجد مساحات واسعة من الأراضي يمكن استثمارها للإنتاج الزراعي إذ ما تضافرت الجهود المبذولة التي تهدف إلى زيادة المساحة المزروعة من خلال اعتماد خطط تنموية لتطوير الأراضي الصحراوية واستزراعها بالتوسع في استثمار المياه الجوفية والاعتماد على طرائق الري الحديثة التي تكون ملائمة لمثل هذه المناطق، فضلاً عن مواصلة الجهود المبذولة لمعالجة كافة المشاكل وتخفي العقبات التي تواجه نجاح مثل هذه المشاريع الاستثمارية وتحول دون استغلال الأراضي بشكل جيد أو العمل على زيادة مساحتها من خلال استصلاحها، لهذا فان العمل من اجل النهوض بالنشاط الزراعي يكون من خلال وضع أو اعتماد الخطط التنموية المناسبة.

ثانياً: التباين المكاني لإنتاج المحاصيل الزراعية.

١- محاصيل الحبوب.

تشمل محاصيل الحبوب المزروعة في منطقة الدراسة على (القمح، الشعير، الذرة الصفراء).ومن خلال الجدول (٦٠) وشكل (١٦) يتضح تباين المساحات المزروعة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩) لتلك المحاصيل في منطقة الدراسة، إذ بلغت أعلى مساحة مزروعة لمحصول القمح (229941.3 دونم) وبنسبة (65.7%) ، في حين احتلت المساحة المزروعة بمحصول الشعير المرتبة الثانية بمساحة (79009.19 دونم)، وبنسبة (22.6%) ، واحتل محصول الذرة الصفراء اقل مساحة إذ بلغت (41042.14 دونم) وبنسبة (11.7%). تباينت كمية الإنتاج أيضاً حيث بلغت (39702.68، 190843.5، 26341.8 طن) ، وبنسبة (74.3، 15.5، 10.3%) تواليا لمحاصيل القمح والشعير والذرة الصفراء، وهناك تباينت في إنتاجية

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

محاصيل الحبوب إذ بلغت (830، 502.5، 641.8 /كغم/دونم) ، وبنسبة (42، 25.5، 32.5 %) توالي لمحاصيل القمح والشعير والذرة الصفراء .

جدول (٦٠) المجموع والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحاصيل الحبوب للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

نوع المحصول	المساحة المزروعة/ دونم	النسبة %	كمية الإنتاج / طن	النسبة %	الإنتاجية /كغم/دونم
القمح	229941.3	65.7	190843.5	74.3	830
الشعير	79009.19	22.6	39702.68	15.5	502.5
الذرة الصفراء	41042.14	11.7	26341.8	10.3	641.8
المجموع	349992.6	100	256887.9	100	-----

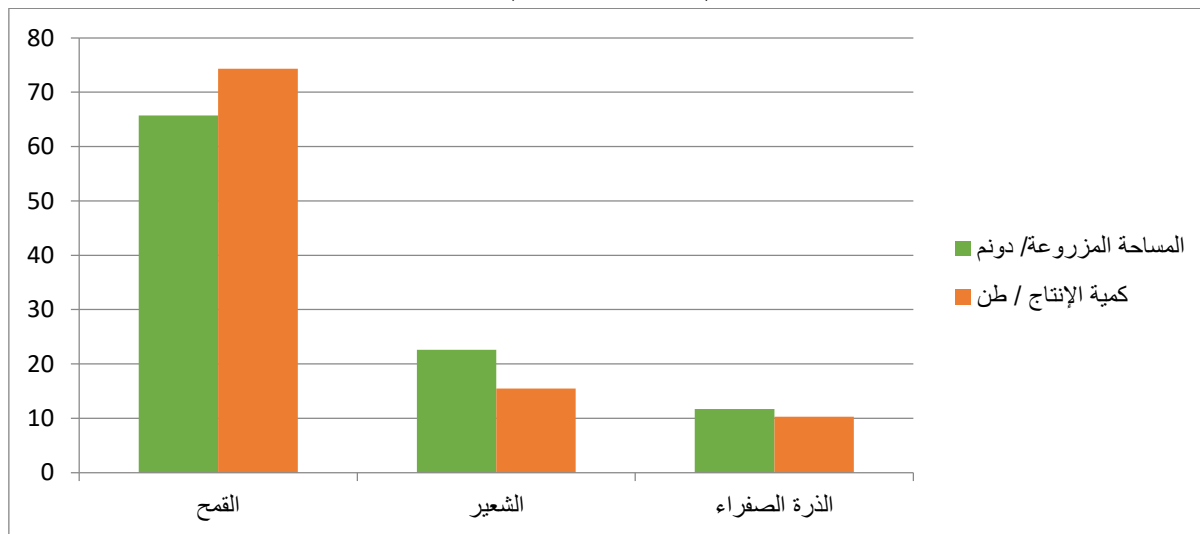
المصدر: ١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

شكل (١٦) النسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) لمحاصيل الحبوب للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦٠)

أ- القمح.

يعد محصول القمح من أهم المحاصيل التي تزرع في منطقة الدراسة من حيث المساحة المزروعة وكمية الإنتاج ويتميز القمح في منطقة الدراسة بإنتاجية عالية ، ولعل السبب في ذلك يعزى اتجاه اغلب المزارعين لزراعة محصول القمح في فصل الشتاء لتساقط الأمطار، كذلك إن محصول القمح يعد مصدرا جيدا لدخل المزارع لتعويضه عن زراعة المحاصيل الصيفية من خلال الأسعار المدعومة من الدولة، يضاف

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

إلى ذلك الإفادة من بقايا محصول القمح لرعي الحيوانات في المنطقة التي تتميز بوجود ثروة حيوانية جيدة تساهم في زيادة دخل المزارعين.

يتضح من خلال الجدول (٦١) وشكل (١٧)، إن مساحة وإنتاج وإنتاجية محصول القمح في منطقة الدراسة شهد زيادة واضحة خلال الموسم الزراعي (2018-2019)، إذ بلغت المساحة المزروعة بذلك المحصول (229941.3 دونما) في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (598460.4 طن)، (2602.67 كغم/دونم) على التوالي، وهذا يرجع إلى سقوط الأمطار بوقت مبكر ساعد على اتساع مساحة زراعة القمح، في حين بلغت المساحة المزروعة بتلك المحصول للموسم الزراعي (2008-2009) (46561.84 دونما) في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (15120.96 طن)، (324.75 كغم/دونم) على التوالي، وهذا يرجع إلى ان هذا الموسم يتميز بقلّة سقوط الامطار إضافة الى قلة الدعم الحكومي وخوف المزارعين من الاقتراب من المنطقة لوجود مساحات من الأراضي الزراعية لا زالت غير مطهرة من الألغام.

جدول (٦١) مجموع المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحصول القمح للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)

الموسم الزراعي	المساحة المزروعة /دونم	الإنتاج /طن	الإنتاجية/ كغم/دونم
2009-2008	46561.84	15120.96	324.75
2010-2009	56766.6	22564.72	397.50
2011-2010	76971.35	31519.77	409.50
2012-2011	97176.2	41980.12	432.00
2013-2012	117380.9	51295.45	437.00
2014-2013	137585.7	74571.45	542.00
2015-2014	157790.5	86863.67	550.50
2016-2015	177995.2	117352.2	659.30
2017-2016	188200	125140.3	664.93
2018-2017	208404.8	139691.2	670.29
2019-2018	229941.3	598460.4	2602.67

المصدر: الباحثة بالاعتماد على :- ١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

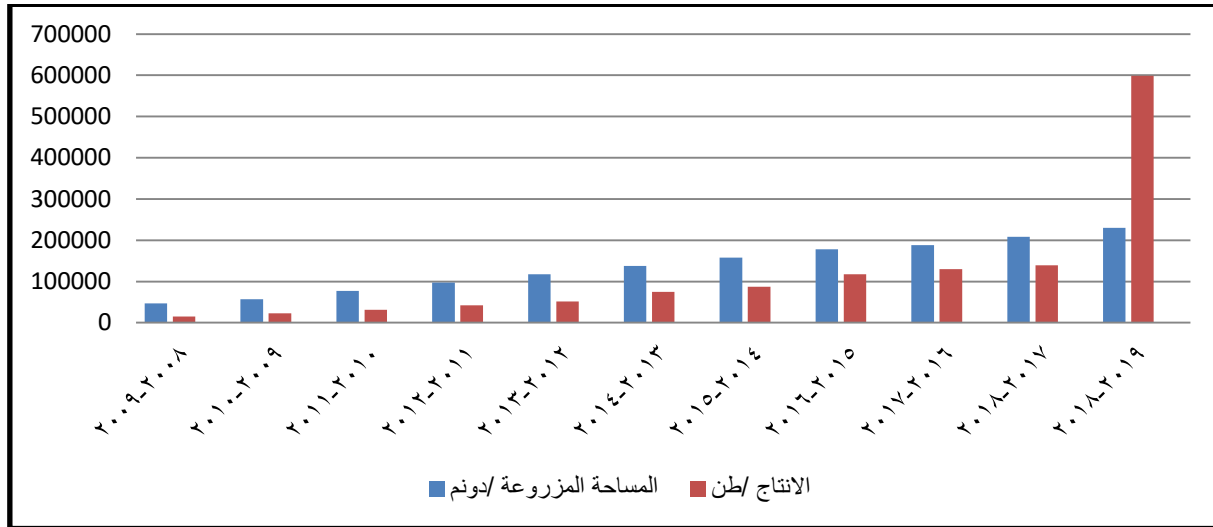
٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

شكل (١٧) مجموع المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) لمحصول القمح للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (٦١)

تشير معطيات الجدول (٦٢) التغيرات التي سلكتها التنمية الزراعية الموسمي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) و (٢٠١٨-٢٠١٩) لمساحة وإنتاج و انتاجية محصول القمح في منطقة الدراسة، وهذه التغيرات سلكت اتجاه واحد هو الاتجاه الإيجابي للتنمية في منطقة الدراسة.

جدول (٦٢) تغيير اتجاهات المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم / دونم) لمحصول القمح في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ ، ٢٠١٨-٢٠١٩)

الإنتاجية/ كغم / دونم			الإنتاج / طن			المساحة المزروعة/ دونم		
الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق
801.4	701.4	2277.9	3957.8	3857.8	583339.4	493.8	393.8	183379.5

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٦١)

ومن خلال الجدول (٦٣)، خريطة (٣٣) نلاحظ التوزيع المكاني للمساحة المزروعة بمحصول القمح الذي تنتشر زراعته في جميع مقاطعات منطقة الدراسة وقسم إلى أربع فئات ، وهي كالآتي:-

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (26252.8-33907 دونم)، ضمت مقاطعة (11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني) ، إذ بلغت المساحة المزروعة بمحصول القمح في هذه المقاطعة (33907 دونم) وبنسبة (14.7%).

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (18598.5-26252.7 دونم)، ضمت مقاطعات (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43- البكرة والجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول)، وبلغت المساحة المزروعة لمحصول القمح في تلك المقاطعات مجتمعة (73767.5 دونم) وبنسبة (32%).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ويعزى سبب وقوع هذه المقاطعات ضمن الفئة الأولى والثانية إلى سعة المساحة المزروعة بهذا المحصول، إضافة إلى استعمال المكننة الزراعية والمبيدات في تلك المقاطعة بشكل واسع كذلك رغبة المزارعين في زراعة هذا المحصول لما يوفره من مردود مالي كبير لهم.

جدول (٦٣) التوزيع المكاني والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم /دونم) لمحصول القمح في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

رقم واسم المقاطعة	المساحة المزروعة/ دونم	النسبة %	الإنتاج /طن	النسبة %	الإنتاجية / كغم /دونم
42- الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	22368.1	9.7	19519.41	10.2	873
43- البكعة والجفة	25612.6	11.1	20686.61	10.8	808
11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	33907	14.7	33093.84	17.3	976
11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول	25786.8	11.2	23360.43	12.2	906
14- هور السناف وتل محيط	13719.5	6	6136.98	3.2	447
15- جزيرة الطيب الجنوبية	15090.1	6.6	13824.88	7.2	916
16- جزيرة الطيب الشمالية	13663.9	5.9	12128.30	6.4	888
17- ابو غريب والشراهاني	11970	5.2	8895.37	4.7	743
18- العودة والبلجية	13574.7	5.9	11675.34	6.1	860
19- ام الكمبر	6602.8	2.9	3334.29	1.7	505
20- دويريج الشمالي	3289.8	1.4	3269.72	1.7	994
21- دويريج الجنوبي	8144	3.5	5510.44	2.9	677
22- الفكة	8391.2	3.6	6671.00	3.5	795
23- الرشيدة	14487.4	6.3	10416.94	5.5	719
25- الشيب	13333.4	5.8	12319.93	6.5	924
المجموع	229941.3	100	190843.48	100	---

المصدر: الباحثة بالاعتماد على:- ١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

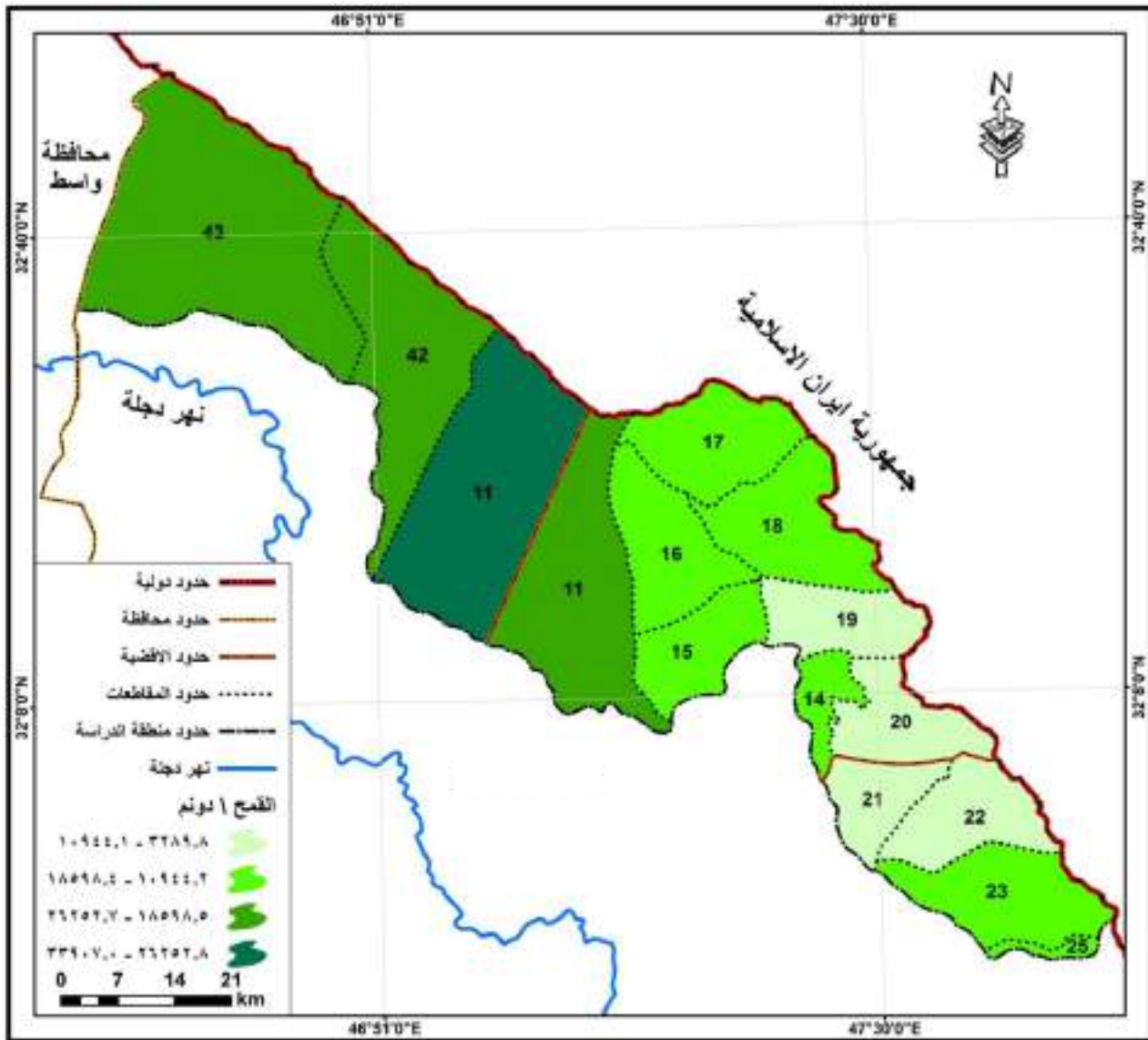
٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (10944.2-18598.4 دونم)، ضمت مقاطعة (14-هور السناف وتل محيط، 15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 17-ابو غريب والشراهاني، 18-العودة والبلجية، 23-الرشيدة، 25- الشيب)، وبلغت المساحة المزروعة بمحصول القمح في تلك المقاطعات حوالي (95839 دونم) وبنسبة (41.7%).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٤- الفئة الرابعة التي تتراوح بين (3289.8-10944.1 دونم)، ضمت مقاطعة (19-ام الكمبر، 20-دويرج الشمالي، 21-دويرج الجنوبي، 22-الفكة)، وبلغت المساحة المزروعة بمحصول القمح في تلك المقاطعات مجتمعة (26427.8 دونم) ونسبة (11.4%).

ويعزى سبب وقوع هذه المقاطعات ضمن الفئتين الثالثة والرابعة إلى صغر المساحة المزروعة بهذه المحصول بالإضافة إلى منافسة بقية المحاصيل الزراعية لمحصول القمح في تلك المقاطعات.

خريطة (٣٣) التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) لمحصول القمح حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦٣)

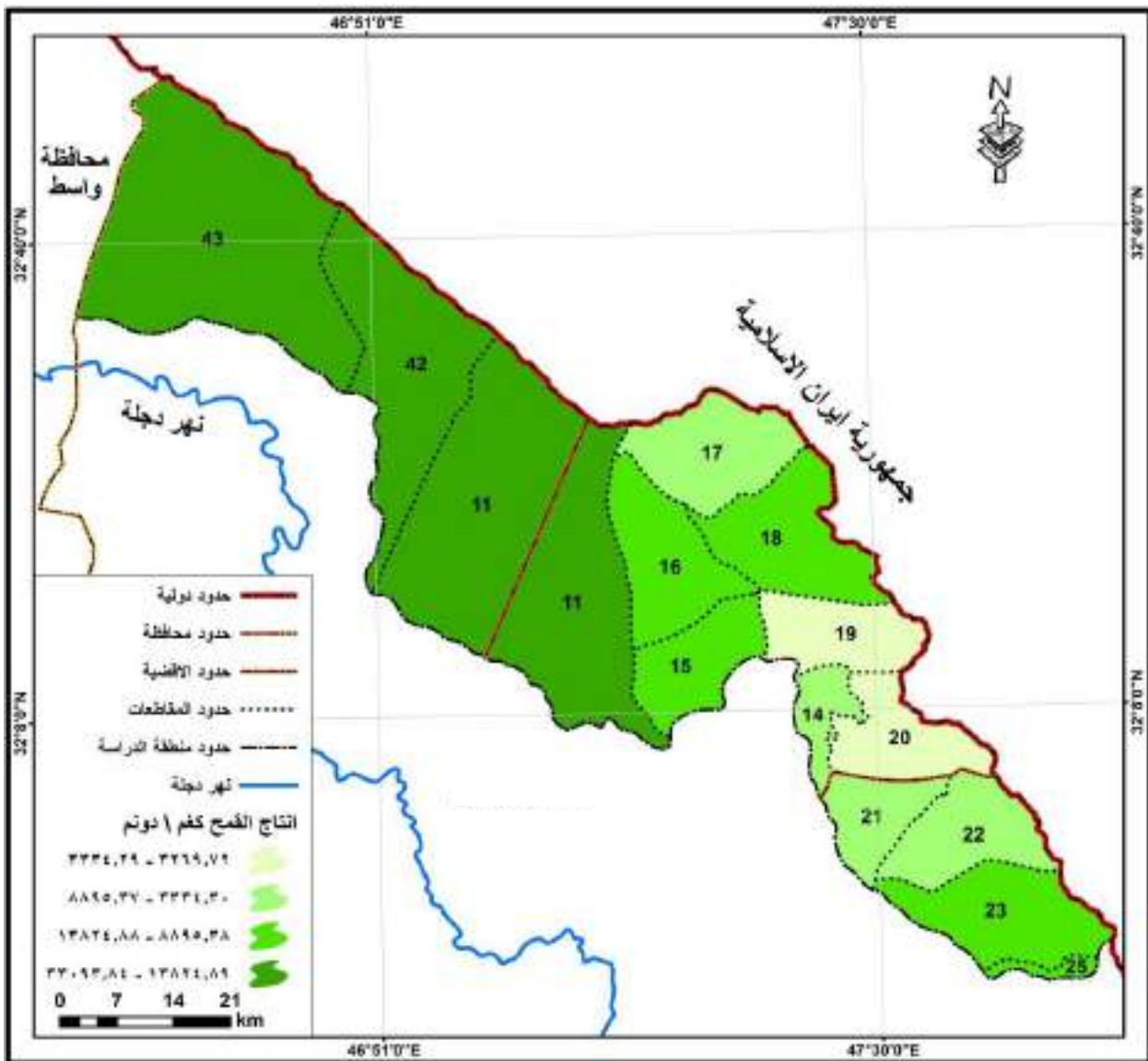
ومن خلال الجدول (٦٣)، خريطة (٣٤) نلاحظ التوزيع المكاني لإنتاج محصول القمح والذي قسم إلى أربع فئات ، وهي كالآتي:-

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (13824.89 - 33093.84 طن)، ضمت مقاطعة (42- الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43-البكة والجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الاول، 11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول القمح مجتمعة في تلك المقاطعات (96660.29 طن) وبنسبة (50.6%)، ويعزى ارتفاع الإنتاج في تلك المقاطعات الى سعة المساحة المزروعة بمحصول القمح في تلك المقاطعات.

اما إنتاجية تلك المقاطعات من محصول القمح بلغت (976، 808، 873، 906 كغم/ دونم) تواليا.

خريطة (٣٤) التوزيع الجغرافي لكميات الإنتاج (طن) لمحصول القمح حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦٣)

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (8895.38 - 13824.88 طن)، ضمت مقاطعة (18-العودة والبجلية، 15-جزيرة الطيب الجنوبي، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 23-الرشيدة، 25-الشيبة)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول القمح مجتمعة في تلك المقاطعات (60365.39 كغم/دونم) وبنسبة (31.6%).

اما إنتاجية تلك المقاطعات من محصول القمح بلغت (924،719،888،916،860 كغم/ دونم) تواليا.

٣- أما الفئة الثالثة التي تتراوح بين (3334.30 - 8895.37 طن)، ضمت مقاطعة (17-أبو غريب والشراهاني، 14-هور السناف وتل محبيط، 21-دويريج الجنوبي، 22-الفكة) ، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول القمح مجتمعة في تلك المقاطعات (27213.79 طن) وبنسبة (14.3%).

اما إنتاجية تلك المقاطعات من محصول القمح بلغت (795،766،447،743 كغم/ دونم) تواليا.

٤- الفئة الرابعة التي تتراوح بين (3269.72-3334.29 طن) ضمت مقاطعة (20-دويريج الشمالي، 19-ام الكمبر)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول القمح مجتمعة للمقاطعتين (6604 طن) وبنسبة (3.5%).

اما إنتاجية تلك المقاطعات من محصول القمح بلغت (505،994 كغم/ دونم) تواليا .

ب- الشعير .

يعد الشعير من محاصيل الحبوب المهمة التي تزرع في منطقة الدراسة ، يمثل المحصول الثاني من حيث أهميته بعد القمح بسبب قدرته على تحمل الجفاف والملوحة، وقدرته على النضج أكبر من القمح وتحمله للظروف القاسية وتستعمل بذوره بنسبة عالية في تكوين الأعلاف الغذائية للحيوانات، ويدخل في الصناعات المحلية، ويشكل جزءاً مهماً من الغذاء البشري^(١).

ومن خلال الجدول (٦٤) وشكل (١٨) نلاحظ إن مساحة وإنتاج محصول الشعير في منطقة الدراسة شهد زيادة واضحة خلال الموسم الزراعي (2018-2019)، إذ بلغت المساحة المزروعة بذلك المحصول (79009.19 دونما) في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (39702.68 طن) (502.51 كغم/ دونم) تواليا، في حين بلغت المساحة المزروعة بتلك المحصول للموسم الزراعي (2008-2009) (15520.61 دونما)، في حين بلغت كمية الإنتاج والإنتاجية (17101.32 طن) (1101.85 كغم/دونم) تواليا.

تشير معطيات الجدول (٦٥) التغيرات التي سلكتها التنمية الزراعية الموسم الزراعي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) و (٢٠١٨-٢٠١٩) لمساحة وإنتاج وإنتاجية لمحصول الشعير في منطقة الدراسة، وهذه التغيرات سلكت

(١) عبد الحميد احمد اليونس، وزميلة، المحاصيل الحبوبية والبقولية، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، ص ٣٥.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

اتجاهين؛ احدهما إيجابي بالنسبة لمساحة الأراضي المزروعة بتلك المحصول وكذلك كمية الإنتاج ، والآخر سلبي بالنسبة للإنتاجية.

جدول (٦٤) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحصول الشعير للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)

الموسم الزراعي	المساحة المزروعة/دونم	الإنتاج/طن	الإنتاجية/ كغم/ دونم
2009-2008	15520.61	17101.32	1101.85
2010-2009	22255.54	19604.33	880.87
2011-2010	28990.46	23393.08	806.92
2012-2011	35725.38	25093.35	702.40
2013-2012	42460.31	27544.84	648.72
2014-2013	49195.23	29341.32	596.43
2015-2014	55930.15	29779.05	532.43
2016-2015	62665.05	31825.92	507.87
2017-2016	69400	32982.35	475.25
2018-2017	76134.9	35412.97	465.13
2019-2018	79009.19	39702.68	502.51

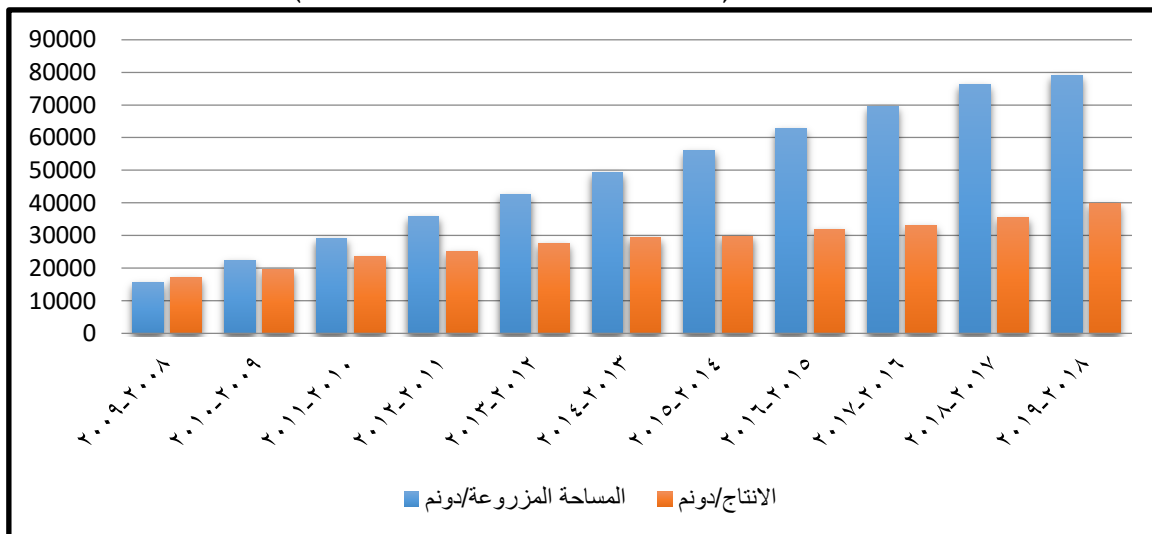
المصدر: الباحثة بالاعتماد على :-١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

شكل (١٨) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) لمحصول الشعير للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦٤)

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

جدول (٦٥) تغيير اتجاهات المساحة المزروعة (دونم) والانتاج (طن) والانتاجية (كغم / دونم) لمحصول الشعير في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)

المساحة المزروعة/ دونم			الإنتاج / طن			الإنتاجية/ كغم / دونم		
التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي
63488.6	409.1	509.1	22601.4	132.2	232.2	-599.3	-54.4	45.6

المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٦٤).

ومن خلال الجدول (٦٦) وخريطة (٣٥) نلاحظ التوزيع المكاني للمساحة المزروعة بمحصول الشعير والذي تنتشر زراعته في جميع مقاطعات منطقة الدراسة وقسم إلى أربع فئات، وهي كالاتي:-

جدول(٦٦) التوزيع المكاني والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم /دونم) لمحصول الشعير في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

رقم واسم المقاطعة	المساحة المزروعة /دونم	النسبة %	الإنتاج /طن	النسبة %	الإنتاجية /كغم/دونم
42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	10218.99	12.9	4537.2	11.4	444.0
43-البكة - الجفة	12822.08	16.2	6482.3	16.3	505.6
11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	18939.48	24.0	9706.5	24.4	512.5
11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	13139.43	16.6	6533.3	16.5	497.2
14-هور السناف وتل محيط	2591.74	3.3	1328.3	3.3	512.5
15-جزيره الطيب الجنوبية	2922.47	3.7	1561.0	3.9	534.1
16-جزيرة الطيب الشمالية	2430.21	3.1	1253.8	3.2	515.9
17-ابو غريب والشراهاني	1320.08	1.7	676.5	1.7	512.5
18-العودة والبلجية	2446.51	3.1	1245.5	3.1	509.1
19-ام الكبير	335.67	0.4	172.0	0.4	512.4
20-دويرج الشمالي	1146.24	1.5	687.5	1.7	599.8
21-دويرج الجنوبي	2295.56	2.9	1076.5	2.7	468.9
22-الفكة	3045.76	3.9	1497.8	3.8	491.8
23-الرشيدة	3254.38	4.1	1667.9	4.2	512.5
25- الشيب	2100.59	2.7	1276.6	3.2	607.7
المجموع	79009.19	100	39702.7	100	-----

المصدر: الباحثة بالاعتماد على :- ١-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (3254.5-18939.5 دونم)، ضمت مقاطعة (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43-البكة والجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، إذ بلغت المساحة المزروعة بمحصول الشعير في هذه المقاطعات مجتمعة (55119.98 دونم) وبنسبة (69.7%).

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (2591.8-3254.4 دونم)، ضمت مقاطعات (15-جزيره الطيب الجنوبية، 22-الفكة، 23-الرشيدة)، إذ بلغت المساحة المزروعة مجتمعة (9222.61 دونم) وبنسبة (11.7%).

ويعزى سبب وقوع هذه المقاطعات ضمن الفئة الأولى والثانية إلى سعة المساحة المزروعة بهذا المحصول، كذلك رغبة المزارعين في زراعته لما يوفره من ماده علف للحيوانات.

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (1320.2-2591.7 دونم)، فقد ضمت كلا من مقاطعة (14-هور السناف وتل محييط، 16- جزيرة الطيب الشمالية، 18- العودة والبجلية، 21- دويريج الجنوبي، 25- الشيب)، وبلغت المساحة المزروعة بمحصول الشعير في تلك المقاطعات مجتمعة (6180.7 دونم) وبنسبة (15.1%).

٤- الفئة الرابعة التي تتراوح بين (1320.1-335.7 دونم)، ضمت مقاطعات (17-ابو غريب والشرهاني، 19-ام الكمبر، 20- دويريج الشمالي)، وبلغت المساحة المزروعة مجتمعة (2801.99 دونم) وبنسبة (3.6%).

ويعزى سبب وقوع هذه المقاطعات ضمن الفئة الثالثة والرابعة إلى صغر المساحة المخصصة نتيجة لمنافسه هذه المحصول محاصيل أخرى تزرع في تلك المقاطعات.

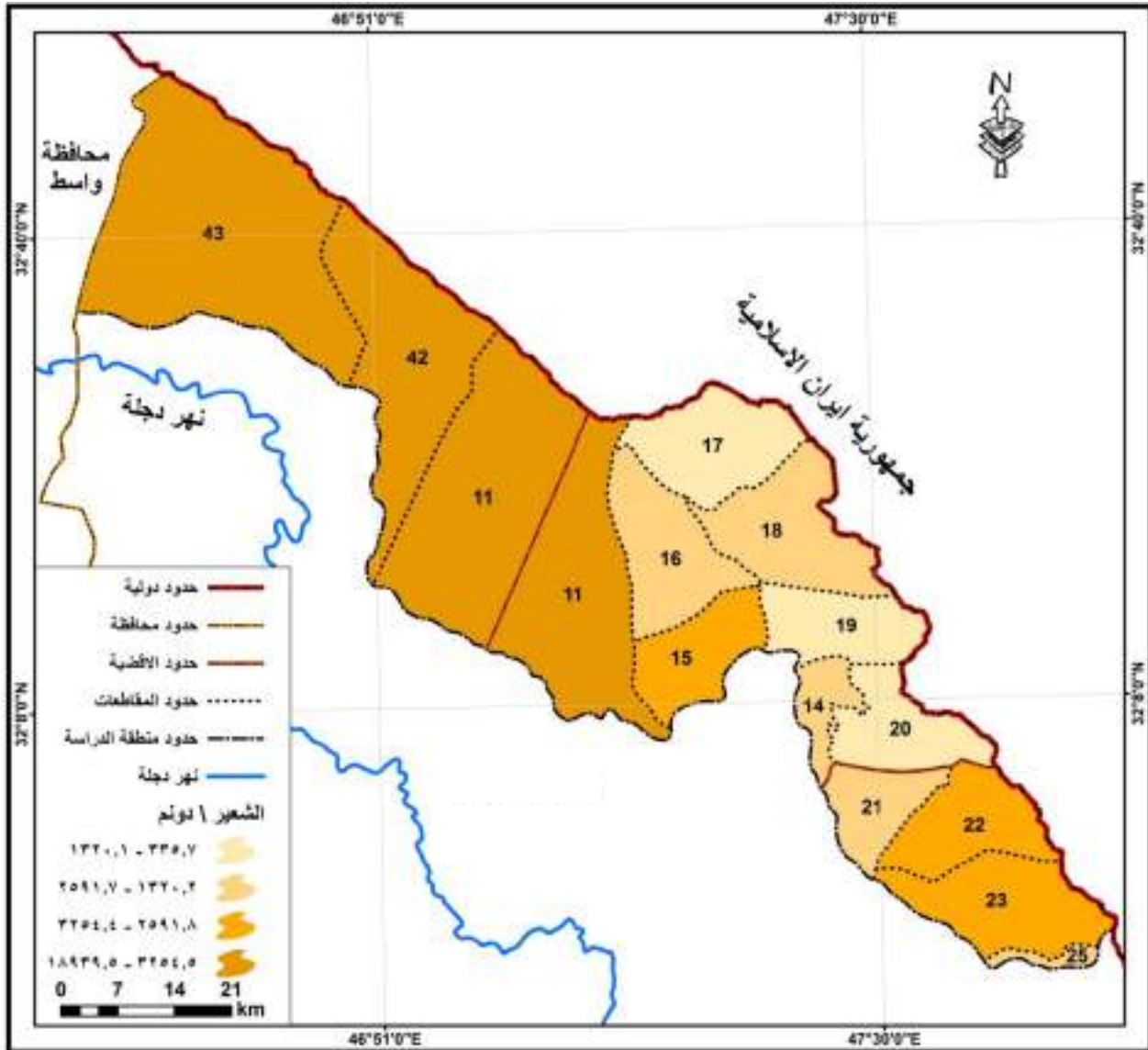
ومن خلال الجدول (٦٦)، خريطة (٣٦) نلاحظ التوزيع المكاني لإنتاج محصول الشعير والذي قسم إلى أربع فئات، وهي كالاتي:-

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (1668-9706.5 طن)، ضمت مقاطعة (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43-البكة والجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، إذ بلغت كمية الإنتاج لمحصول الشعير في هذه المقاطعات مجتمعة (27259.3 طن) وبنسبة (68.6%).

اما إنتاجية تلك المقاطعات من محصول الشعير بلغت (497.2، 512.5، 505.6، 444 كغم/ دونم) تواليًا.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

خريطة (٣٥) التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة (دونم) لمحصول الشعير حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦٦)

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (1328.4-1667.9 طن)، ضمت مقاطعات (15-جزيرة الطيب الجنوبية، 22-الفكة، 23-الرشيدة)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول الشعير في هذه المقاطعات مجتمعة (4726.7 دونم) وبنسبة (11.9%).

اما الإنتاجية تلك المقاطعات من محصول الشعير بلغت (512.5، 491.8، 534.1 كغم/ دونم) تواليًا.

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (676.6-1328.3 طن)، فقد ضمت كلا من مقاطعة (14-هور السناف وتل محبيب، 16- جزيرة الطيب الشمالية، 18- العودة والبعجية، 21- دويرج الجنوبي، 25- الشيب)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول الشعير في تلك المقاطعات مجتمعة (6180.7 طن) وبنسبة (15.5%).

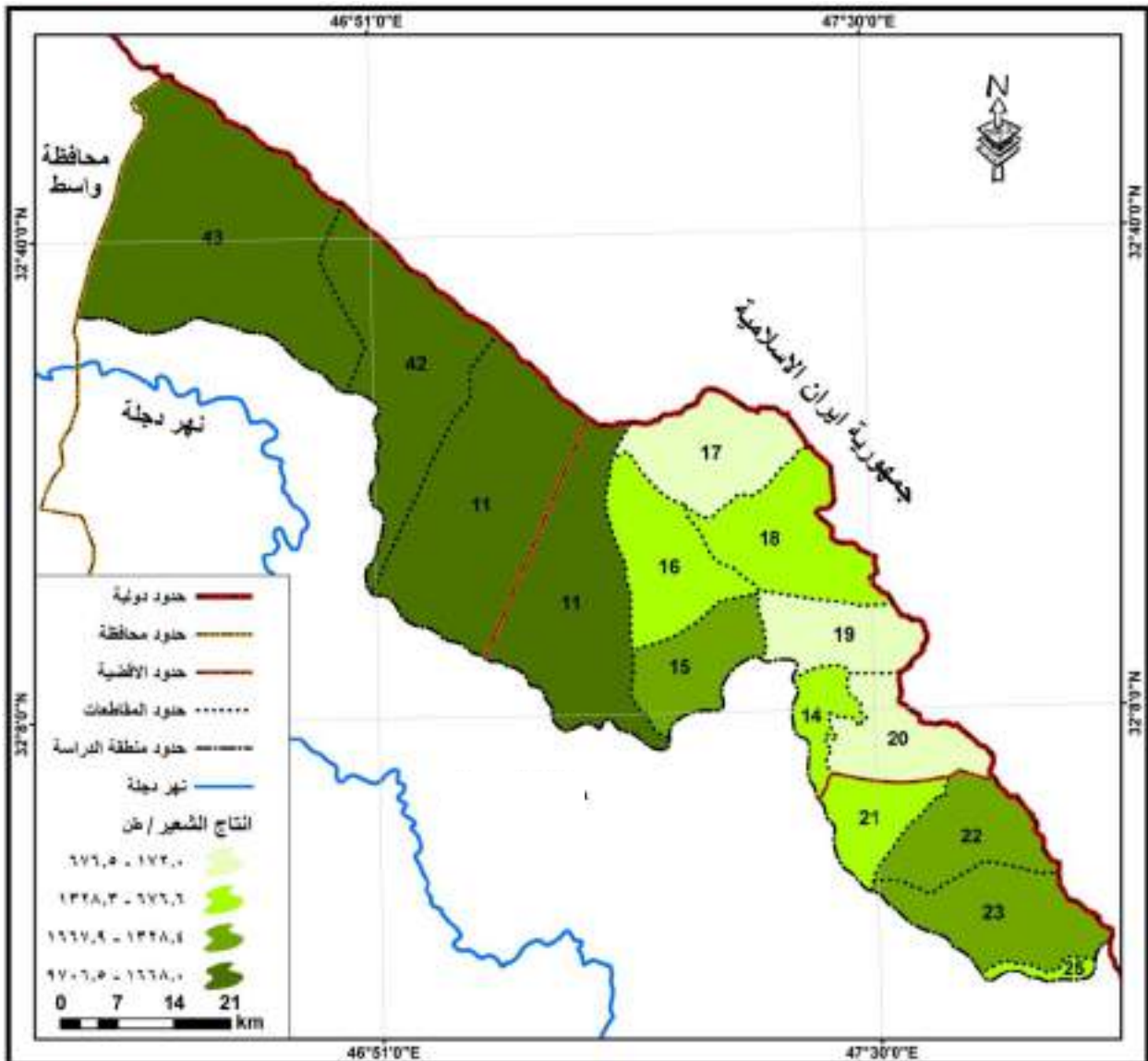
الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

اما إنتاجية تلك المقاطعات من محصول الشعير بلغت (512.5، 515.9، 509.1، 468.9، 607.7 كغم/دونم) تواليًا.

٤- الفئة الرابعة التي تتراوح بين (172-676.5 طن)، ضمت مقاطعات (17-ابو غريب والشراهاني، 19-ام الكمبر، 20-دويريج الشمالي)، وبلغت المساحة المزروعة بمحصول الشعير في تلك المقاطعات مجتمعة (1536 طن) وبنسبة (3.8%).

اما إنتاجية تلك المقاطعات من محصول الشعير بلغت (512.5، 512.4، 599.8 كغم/دونم) تواليًا.

خريطة (٣٦) التوزيع الجغرافي لكميات الإنتاج (طن) لمحصول الشعير حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦٦)

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ج- الذرة الصفراء .

يعد محصول الذرة الصفراء من أهم المحاصيل الصيفية التي تزرع في منطقة الدراسة، لذلك فهو يحتل المرتبة الثالثة من حيث المساحة المزروعة بمحاصيل الحبوب بعد الشعير، وتأتي أهميتها الاقتصادية من كونها تدخل بنسبة (٤٠%) من العليقة المركزة لأعلاف الدواجن والمواشي ذات قيمة غذائية عالية^(١).

ومن خلال الجدول (٦٧) وشكل (١٩) نلاحظ إن مساحة وإنتاج وإنتاجية محصول الذرة الصفراء في منطقة الدراسة شهد زيادة واضحة خلال الموسم الزراعي (2018-2019)، إذ بلغت المساحة المزروعة (41042.14 دونما) في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (26341.8 طن)، (641.8 كغم /دونم) على التوالي، في حين بلغت المساحة المزروعة بذلك المحصول للموسم الزراعي (2008-2009) (7760.305 دونما) في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (4571.015 طن)، (589 كغم/دونم) تواليًا.

جدول (٦٧) مجموع المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (دونم/كغم) لمحصول الذرة الصفراء في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ _ ٢٠١٨-٢٠١٩)

الموسم الزراعي	المساحة المزروعة/دونم	الإنتاج/طن	الإنتاجية/دونم/كغم
2009-2008	7760.305	4571.015	589.0
2010-2009	11127.77	7622.522	685.0
2011-2010	14495.23	9911.114	683.8
2012-2011	17862.69	11208.84	627.5
2013-2012	21230.15	13003.47	612.5
2014-2013	24597.62	16910.86	687.5
2015-2014	27965.08	18973.81	678.5
2016-2015	31332.54	19408.23	619.4
2017-2016	34700	21294.65	613.7
2018-2017	38067.46	23525.73	618.0
2019-2018	41042.14	26341.8	641.8

المصدر: الباحثة بالاعتماد على :-١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

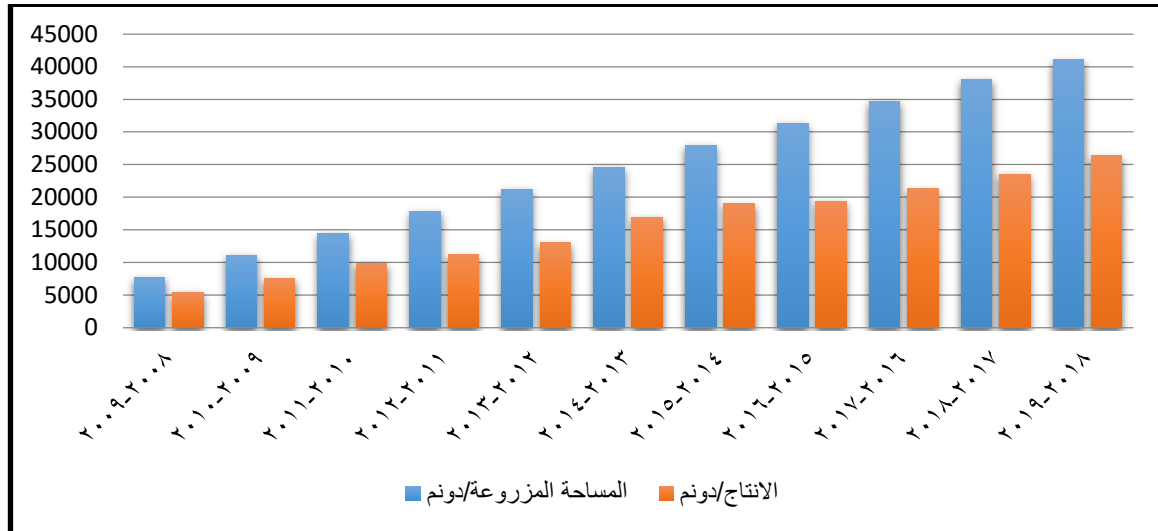
٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

(١) محسن علي أحمد الجنابي، وزميلة، إنتاج المحاصيل الحقلية، دار الكتب، جامعة الموصل، ١٩٩٦، ص ١١٣.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

شكل (١٩) مجموع المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) لمحصول الذرة الصفراء في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦٧)

تشير معطيات الجدول (٦٨) التغيرات التي سلكتها التنمية الزراعية الموسم الزراعي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) و (٢٠١٨-٢٠١٩) لمساحة وإنتاج وإنتاجية محصول الذرة الصفراء ، وهذه التغيرات سلكت اتجاه واحد هو الاتجاه الإيجابي لمقاطع منطقة الدراسة.

جدول (٦٨) تغيير اتجاهات المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم /دونم) لمحصول الذرة الصفراء في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ ، ٢٠١٨-٢٠١٩)

الإنتاجية/ كغم / دونم			الإنتاج / طن			المساحة المزروعة/ دونم		
الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق
109.0	9.0	52.8	576.3	476.3	21770.8	528.9	428.9	33281.8

المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٦٧).

ومن خلال الجدول (٦٩) والخارطة (٣٧) نلاحظ التوزيع المكاني للمساحة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء، وبالرغم من ضآلة المساحة المزروعة بهذا المحصول فإنها لا تظهر متماثلة في مقاطعات منطقة الدراسة، مما يعكس تباينا مكانيا واضحا في التوزيع الجغرافي للمساحات المستثمرة بزراعة الذرة الصفراء في المنطقة، وقد قسم إلى ثلاثة فئات، وهي كما يلي:-

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (7885.2-16005.1 دونم)، ضمت مقاطعة (11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، إذ بلغت المساحة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في هذه المقاطعة (16005.13 دونم) وبنسبة (39.0%).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (947.1-7885.1 دونم)، ضمت مقاطعات (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43-البكة-الجفة، 11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الأول)، إذ بلغت المساحة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في هذه المقاطعات مجتمعة (21982.4 دونم) وبنسبة (53.6%).

ويعزى سبب وقوع هذه المقاطعات ضمن الفئة الأولى والثانية إلى سعة المساحة فضلا عن توفر مياه الري من المياه الجوفية، إضافة إلى توفر المتطلبات الرئيسة لنجاح زراعة هذا المحصول والمتمثلة بوجود الترب الملائمة ذات الصرف الجيد والمتمثلة بتربة السهل الفيضي وقيعان الأودية، فضلا عن تركيز تربية المواشي ضمن هذه المقاطعات إذ يستعمل محصول الذرة الصفراء كمادة علف على نطاق واسع.

الجدول (٦٩) التوزيع المكاني والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحصول الذرة الصفراء في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

رقم واسم المقاطعة	المساحة المزروعة /دونم	النسبة %	الإنتاج / طن	النسبة %	الإنتاجية /كغم/دونم
42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	6926.51	16.9	2274.48	8.6	328.4
43-البكة-الجفة	7170.84	17.5	1060.70	4.0	147.9
11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	16005.13	39.0	14004.49	53.2	875.0
11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	7885.05	19.2	6899.42	26.2	875.0
14-هور السناف وتل محيط	449.2	1.1	382.46	1.5	851.4
15-جزيره الطيب الجنوبية	780	1.9	393.07	1.5	503.9
16-جزيرة الطيب الشمالية	287.7	0.7	137.89	0.5	479.3
17-ابو غريب والشراهي	157.6	0.4	121.74	0.5	772.4
18-العودة والبلجية	304	0.7	112.97	0.4	371.6
19-ام الكمبر	0	0	0	0	0
20-دويرج الشمالي	0	0	0	0	0
21-دويرج الجنوبي	129.108	0.3	126.00	0.5	975.9
22-الفكة	0	0	0	0.0	0.0
23-الرشيدة	947	2.3	828.64	3.1	875.0
25-الشيب	0	0	0	0	0
المجموع	41042.14	100	26341.8	100	

المصدر: الباحثة بالاعتماد:- ١-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

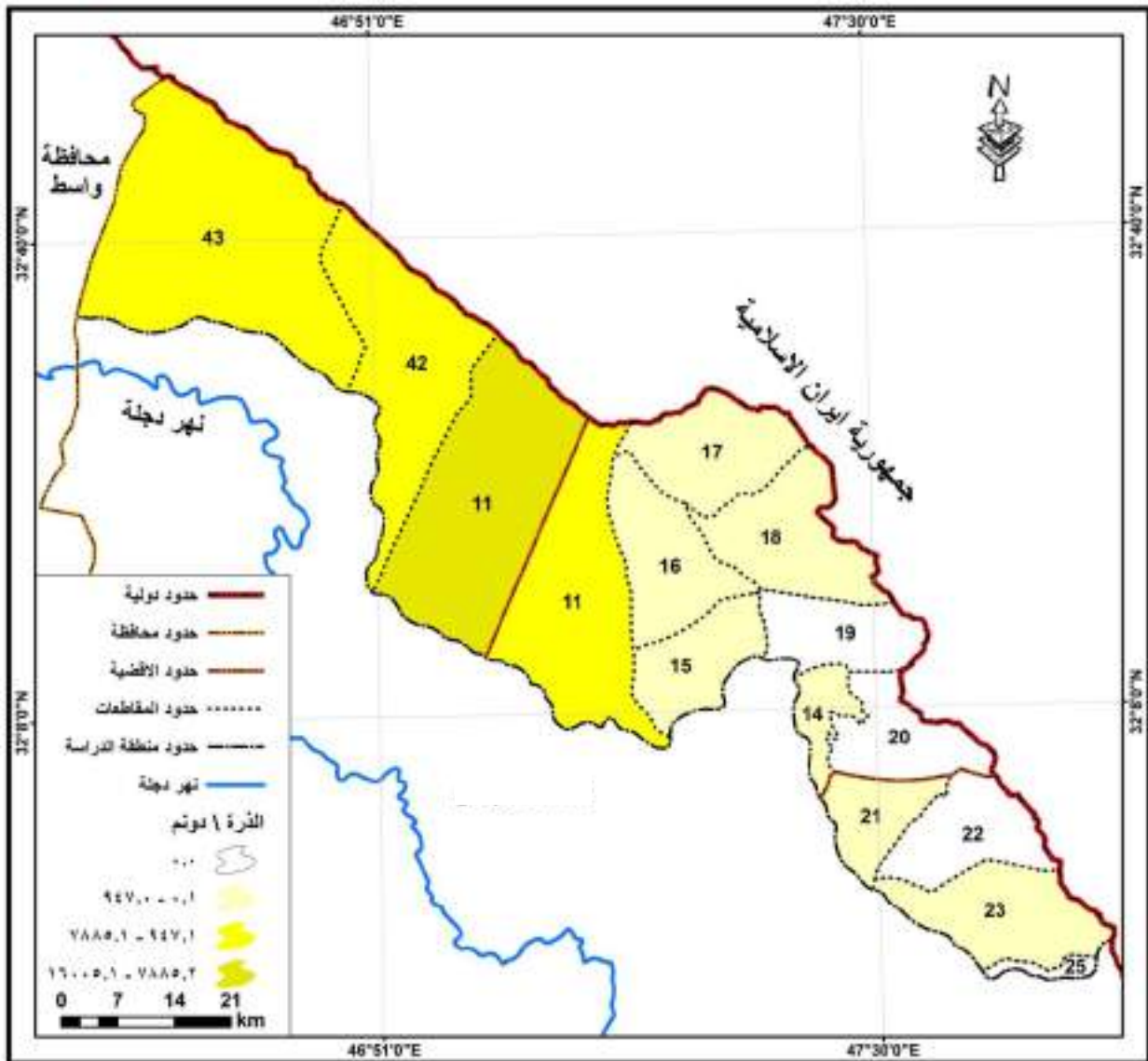
٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (0.1-947 دونم)، فقد ضمت كلا من (14-هور السناف وتل محيط، 15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 17-ابو غريب والشهاني، 18-العودة والنجلية، 21-دويريج الجنوبي، 23- الرشيدة)، إذ بلغت المساحة المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في هذه المقاطعات مجتمعة (3054.6 دونم) وبنسبة (7.4%)، ويعزى سبب وقوع هذه المقاطعات ضمن الفئة الثالثة إلى صغر حجم المساحة المزروعة، وهذا ناتج عن صغر المساحة الكلية لهذه المقاطعات، فضلا عن منافسة بعض المحاصيل التي يتزامن موسم زراعتها مع زراعة هذا المحصول وخاصة الخضروات الصيفية. في حين إن هنالك مقاطعات ضمن منطقة الدراسة لم تزرع في محصول الذرة الصفراء وذلك لعدم رغبة المزارعين في زراعة هذا المحصول.

خريطة (٣٧) التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) لمحصول الذرة الصفراء حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

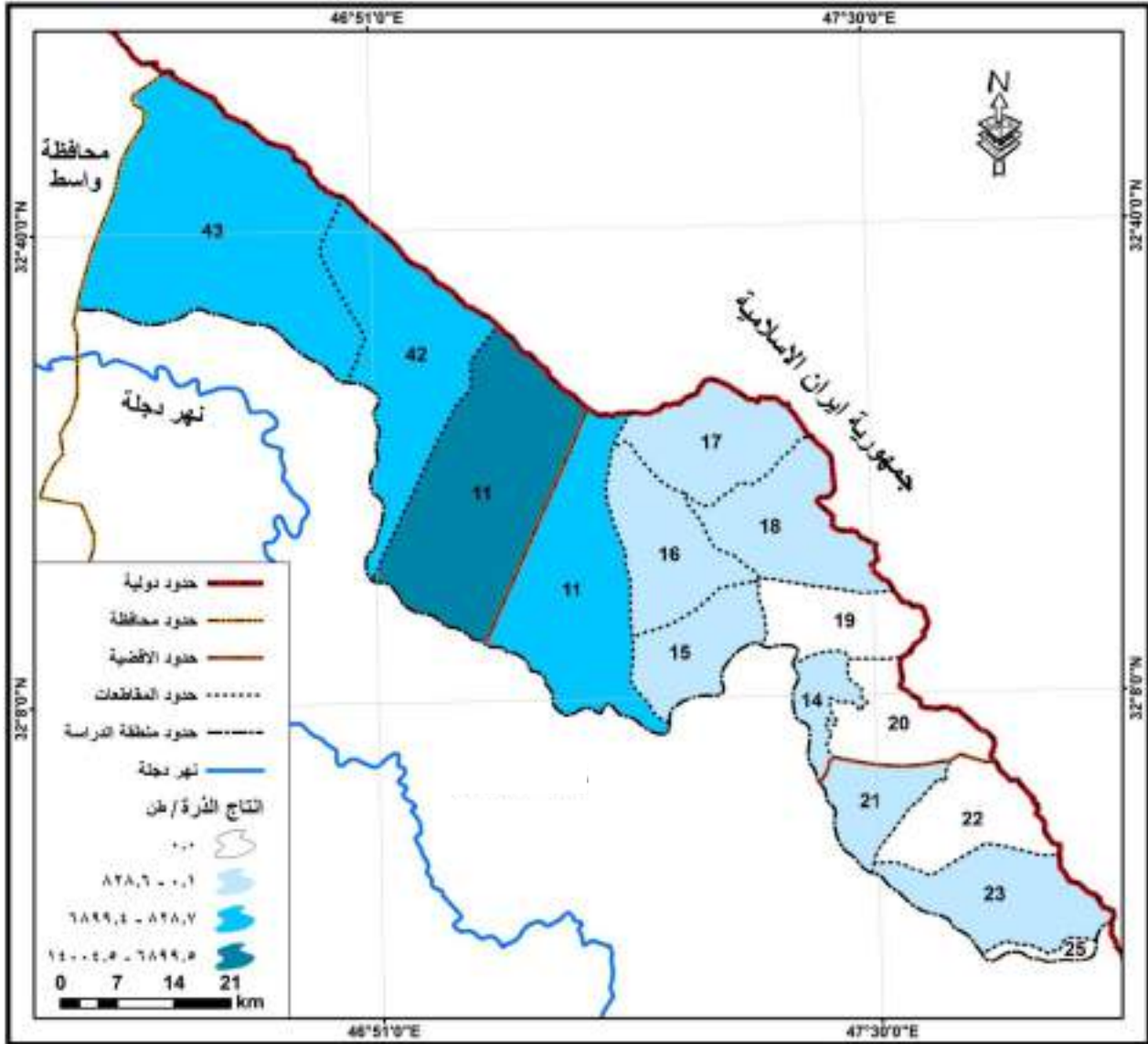


المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦٩).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ومن خلال الجدول (٦٩) والخريطة (٣٨) نلاحظ التوزيع المكاني لكميات الإنتاج لمحصول الذرة الصفراء، وقد قسم إلى ثلاث فئات، وهي كآلاتي:-

خريطة (٣٨) التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج (طن) لمحصول الذرة الصفراء حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٦٩)

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (6899.5-14004.5 طن)، ضمت مقاطعة (11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، إذ بلغت كمية الإنتاج لمحصول الذرة الصفراء في هذه المقاطعة (14004.49 طن) وبنسبة (53.2%).

أما إنتاجية تلك المقاطعة لمحصول الذرة الصفراء بلغت (875 كغم/دونم) تواليا.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (828.7-6899.4 طن)، ضمت مقاطعات (42-الصروط وقره تبه الشرقية والدجيل، 43-البكة-الجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول الذرة الصفراء في هذه المقاطعات مجتمعة (10234.60 طن) وبنسبة (38.9%).

إما إنتاجية تلك المقاطعات لمحصول الذرة الصفراء بلغت (875،147.9،328.4 كغم/دونم) تاليا .

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (0.1-828.6 طن)، فقد ضمت كلا من (14-هور السناف وتل محيط، 15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 17-أبو غريب والشهاني، 18-العودة والبلبية، 21-دويرج الجنوبي، 23-الرشيدة)، وبلغت كمية الإنتاج في هذه المقاطعات مجتمعة (2102.8 طن) وبنسبة (8%).

إما إنتاجية تلك المقاطعات لمحصول الذرة الصفراء بلغت (371.6،772.4،479.3،503.9،851.4،875،975.9 كغم/دونم) تاليا.

٢- محاصيل الأعلاف.

وهي من المحاصيل التي تزرع للحصول على العلف الأخضر أو البذور أو للغرضين معاً. وتتميز بكونها ذات قابلية عالية على إنتاج أكبر كمية من المادة الخضراء، وذات قابلية عالية، على منافسة الأدغال والنباتات الأخرى، وذات نمو سريع بعد الرعي والحش، فضلاً عن أنها تسهم في تحسين خواص التربة الفيزيائية والكيميائية^(١)، وتسهم في تنمية الثروة الحيوانية بشكل فاعل وكبير، وتتمثل محاصيل العلف التي تزرع في منطقة الدراسة بمحصولي (الجت و البرسيم)، وهذا يسهم في تنمية وتطوير برامج التنمية الزراعية لتنمية الثروة الحيوانية أحد جوانب الإنتاج الزراعي .

يتضح من خلال الجدول (٧٠) وشكل (٢٠) تباين المساحات المزروعة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩) لتلك المحاصيل في منطقة الدراسة، إذ جاءت المساحة المزروعة بمحصول الجت في المرتبة الأولى حيث بلغت (57331.03 دونم) وبنسبة (66.2%) في حين احتلت المساحة المزروعة بمحصول البرسيم المرتبة الثانية بمساحة (29306.9 دونم)، وبنسبة (33.8%) ، كما تباينت كمية الإنتاج إذ بلغ (71570.9، 194124.2 طن) تاليا وبنسبة (73.1%)،(26.9%)، في حين بلغت الإنتاجية (3386.02، 2442.12 كغم/دونم) وبنسبة (58.10%، 41.90%) تتابعا.

(١) مجيد محسن الأنصاري، وآخرون، مبادئ المحاصيل الحقلية ، دار المعرفة، بغداد، ١٩٨٠، ص ٢٦٩.

جدول (٧٠) مجموع والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) بمحاصيل العلف في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

نوع المحصول	المساحة المزروعة/ دونم	النسبة %	كمية الإنتاج / طن	النسبة %	الإنتاجية /كغم/دونم
جت	57331.03	66.2	194124.2	73.1	3386.02
البرسيم	29306.9	33.8	71570.9	26.9	2442.12
المجموع	86637.93	100	265695.1	100	5828.14

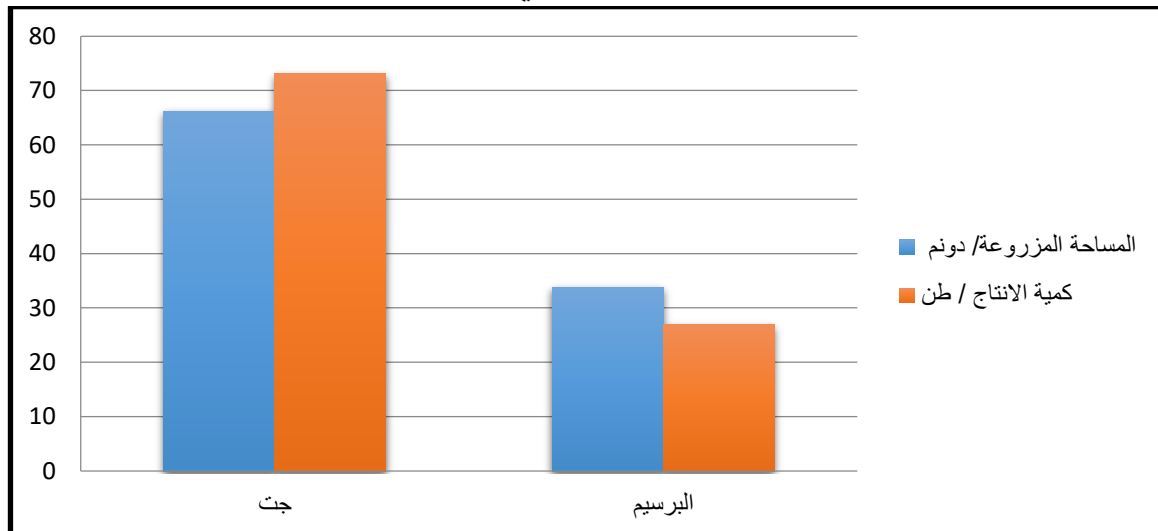
المصدر: الباحثة اعتمادا على:- ١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

شكل (٢٠) النسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) بمحاصيل العلف في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٧٠)

أ- الجت.

يعد من أهم وأفضل محاصيل العلف لارتفاع قيمته الغذائية، إذ يحتوي على نسبة عالية من المواد البروتينية والفيتامينات، وإن الحيوانات تستسيغه لكثرة أوراقه وطراوة سيقانه، ويعمل على زيادة خصوبة التربة، لذلك يزرع أحياناً بهدف استصلاح الترب لزيادة خصوبتها وإعادة قابليتها الإنتاجية^(١).

(١) رمضان أحمد لطيف التكريتي، وآخرون، نوعية المحاصيل العلفية والرعية، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٧، ص ٢٥٥.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ومن خلال الجدول (٧١) وشكل (٢١) نلاحظ إن مساحة وإنتاج وإنتاجية محصول الجب في منطقة الدراسة قد شهد زيادة واضحة خلال الموسم الزراعي (2008-2009)، إذ بلغت المساحة المزروعة بتلك المحصول (57331.03 دونما)، في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (194124.2 طن)، (3386 كغم/دونم) تواليًا، بينما بلغت المساحة المزروعة بتلك المحصول للموسم الزراعي (2008-2009) (13927.71 دونما) في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (21479 طن)، (1542.2 كغم/دونم)، وهذا يسهم في تنمية وتطوير برامج التنمية الزراعية لتنمية الثروة الحيوانية.

تشير معطيات الجدول (٧٢) التغيرات التي سلكتها التنمية الزراعية الموسم الزراعي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) و (٢٠١٨-٢٠١٩) لمساحة وإنتاج وإنتاجية محصول الجب ، وهذه التغيرات سلكت اتجاه واحد هو الاتجاه الإيجابي لمقاطع منطقة الدراسة.

جدول (٧١) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحصول الجب للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)

الموسم الزراعي	المساحة المزروعة/ دونم	الإنتاج/طن	الإنتاجية/كغم/دونم
2009-2008	13927.71	21479	1542.2
2010-2009	18396.25	31207	1696.4
2011-2010	22864.79	42666	1866.0
2012-2011	27333.33	56105	2052.6
2013-2012	31801.88	71805	2257.9
2014-2013	36270.42	90084	2483.7
2015-2014	40738.96	111301	2732.1
2016-2015	45207.51	135860	3005.3
2017-2016	49676.05	164218	3305.8
2018-2017	54144.59	18889	348.9
2019-2018	57331.03	194124.2	3386.0

المصدر: الباحثة بالاعتماد على :- ١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

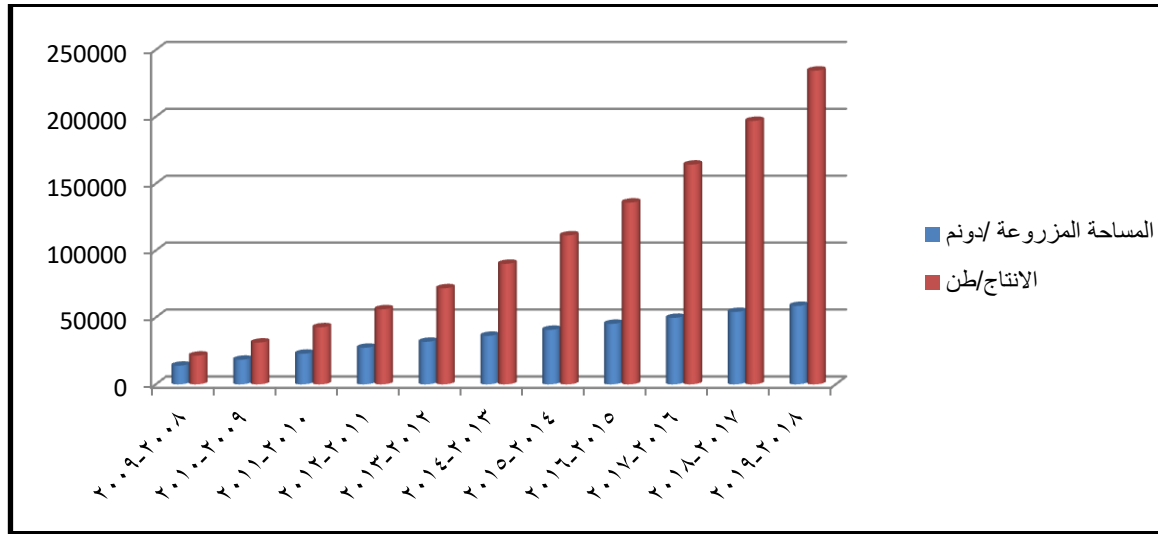
٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

شكل (٢١) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) لمحصول الجت للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (١١)

جدول (٧٢) تغيير اتجاهات المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم / دونم) لمحصول الجت في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)

الإنتاجية/ كغم / دونم			الإنتاج / طن			المساحة المزروعة/ دونم		
الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق
219.6	119.6	1843.8	903.8	803.8	172645.2	411.6	311.6	43403.3

المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٧١) .

ومن خلال الجدول (٧٣) والخارطة (٣٩) نلاحظ التوزيع المكاني للمساحة المزروعة بمحصول الجت قسم إلى ثلاث فئات، وهي كالآتي:-

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (1730.8-19386.3 دونم)، ضمت مقاطعات (42-الصروط وقره تبه الشرقية والدجيل، 43-البكعة- الجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول)، وبلغت المساحة المزروعة بمحصول الجت في تلك المقاطعات مجتمعة حوالي (50052.05 دونم) وبنسبة (87.30%).

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (430.8-1730.7 دونم)، ضمت كلا من مقاطعات (14- هور السناف وتل محبيب، 15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 18-العودة والبلبية، 23- الرشيدة)، وبلغت المساحة المزروعة بمحصول الجت في تلك المقاطعات مجتمعة (6102.83 دونم) وبنسبة (10.64%).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ان السبب في تصدر مقاطعات هذه الفئتين مقاطعات منطقة الدراسة في زراعة محصول الجت يعود إلى سعة الأراضي الزراعية بهذا المحصول وارتفاع إعداد الثروة الحيوانية ، مما دعى إلى ضرورة التوسع في زراعته من اجل توفير العلف الأخضر.

جدول (٧٣) التوزيع المكاني والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحصول الجت في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

رقم واسم المقاطعة	المساحة المزروعة /دونم	النسبة %	الإنتاج /طن	النسبة %	الإنتاجية /كغم/دونم
42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	8577.60	15.0	24310.4	12.5	2834.17
43-البكة- الجفة	10821.93	18.9	33287.7	17.1	3075.95
11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	19386.29	33.8	77545.2	39.9	4000.00
11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	11266.21	19.7	35064.9	18.1	3112.39
14-هور السناف وتل محيط	1068.04	1.9	3272.2	1.7	3063.71
15-جزيره الطيب الجنوبية	1398.77	2.4	4595.1	2.4	3285.09
16-جزيرة الطيب الشمالية	982.52	1.7	2930.1	1.5	2982.21
17-ابو غريب والشهاني	303.38	0.5	913.5	0.5	3011.15
18-العودة والبعلية	922.81	1.6	2691.3	1.4	2916.36
19-ام الكمبر	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00
20-دويرج الشمالي	129.54	0.2	318.2	0.2	2456.13
21-دويرج الجنوبي	217.63	0.4	370.5	0.2	1702.56
22-الفكة	430.65	0.8	1722.6	0.9	4000.00
23-الرشيدة	1730.69	3.0	6922.7	3.6	4000.00
25-الشيبي	94.94	0.2	179.8	0.1	1893.47
المجموع	57331.03	100	194124.2	100	-----

المصدر: الباحثة بالاعتماد على:-١-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

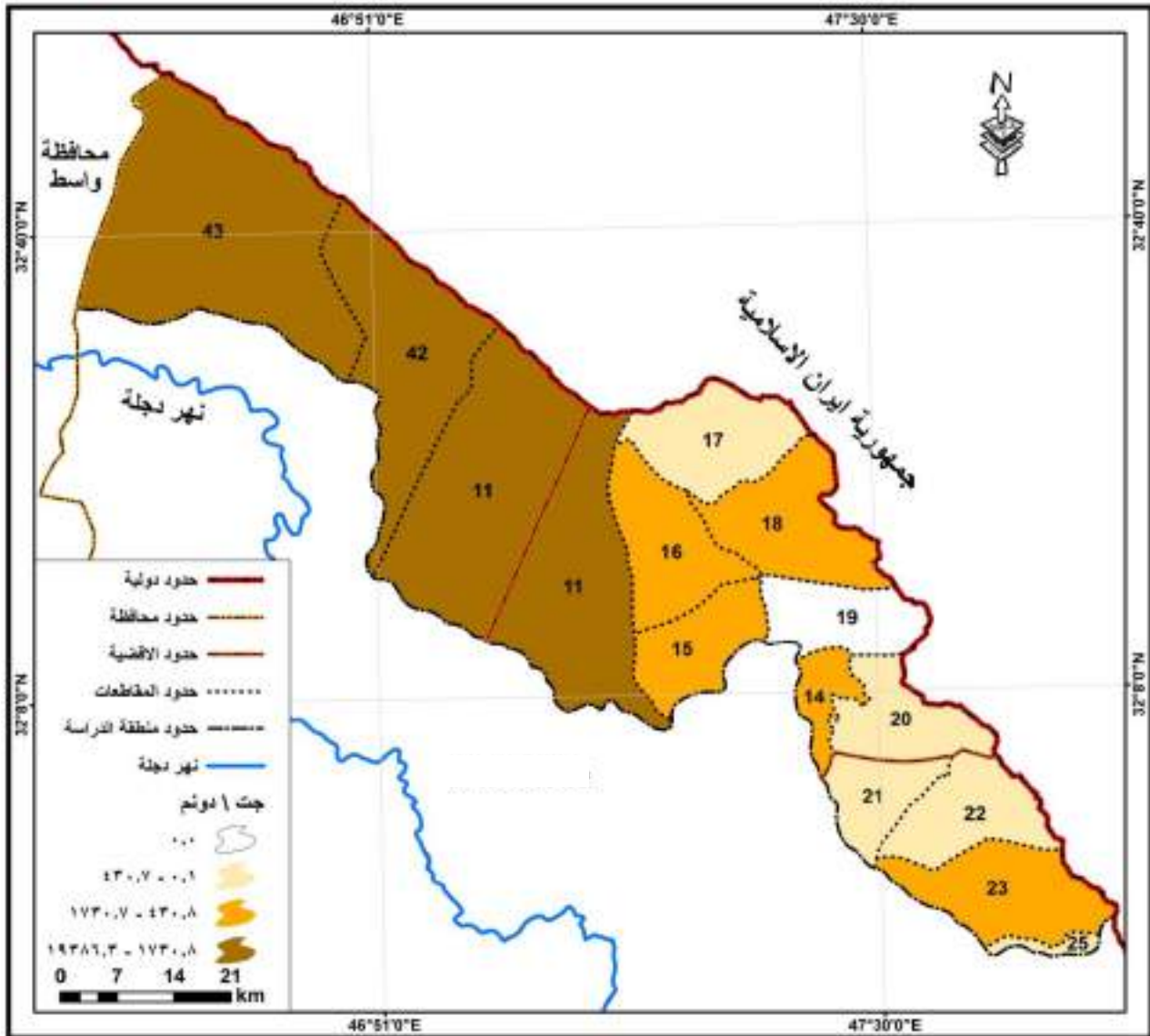
٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (0.1-430.7 دونم)، فقد ضمت كلا من مقاطعات (17- أبو غريب والشهاني، 20- دويرج الشمالي، 21- دويرج الجنوبي، 22- الفكة، 25- الشيبي)، وبلغت المساحة المزروعة بمحصول الجت في تلك المقاطعات مجتمعة (1176.15 دونم) وبنسبة (2.05%). وان السبب تصدر هذه المقاطعات الفئة الثالثة يعود إلى صغر المساحة المخصصة لزراعة محصول الجت. في حين ان هنالك مقاطعة لم تزرع في هذا المحصول كمقاطعة (19-ام الكمبر).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

خريطة (٣٩) التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) لمحصول الجت حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٧٣)

ومن خلال الجدول (٧٣) والخريطة (٤٠) نلاحظ التوزيع المكاني لكميات الإنتاج لمحصول الجت قسم إلى ثلاث فئات، وهي كما يلي:-

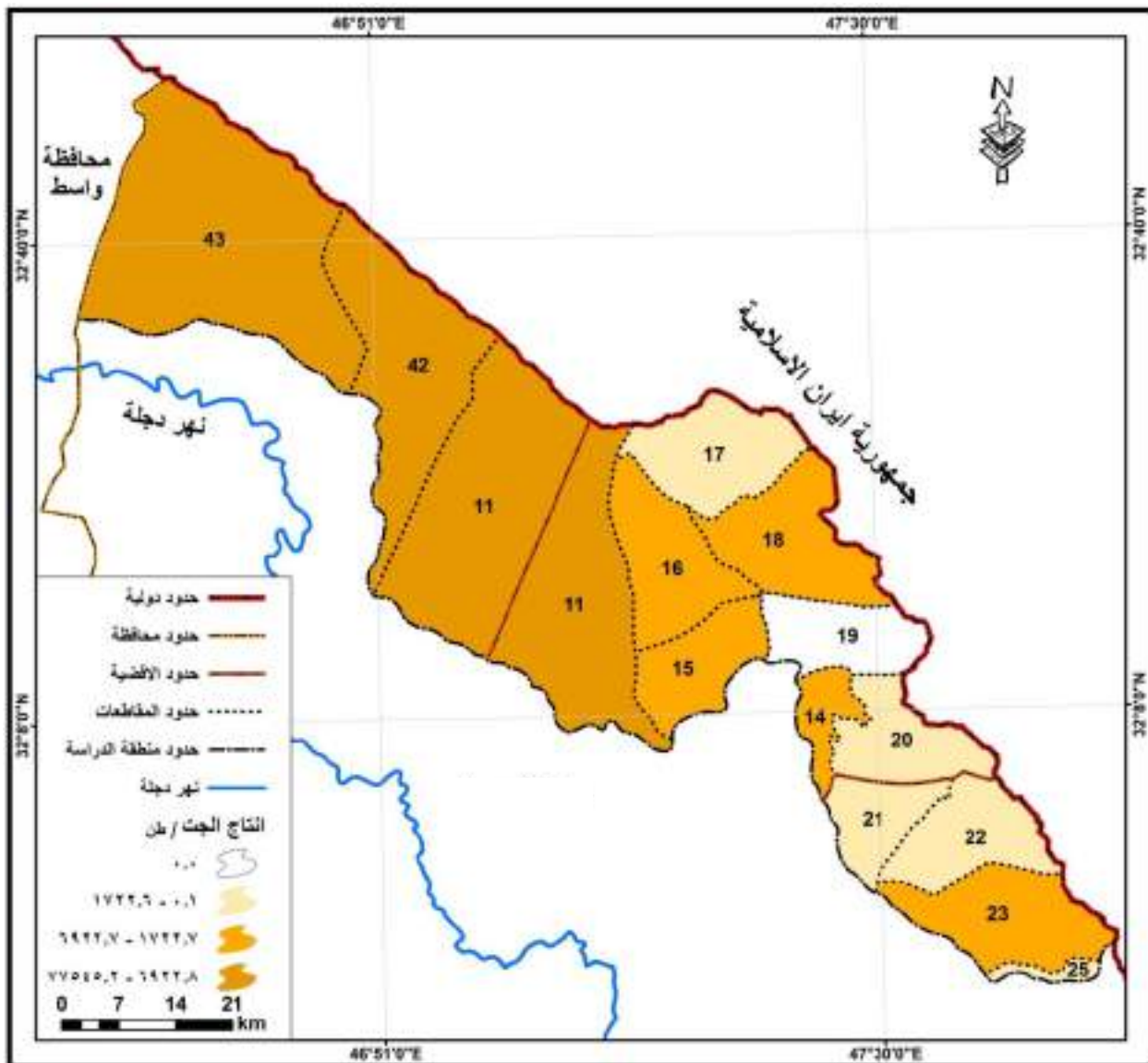
١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (6922.8-77545.2طن)، ضمت مقاطعات (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43-البكة-الجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني، 11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الأول)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول الجت في تلك المقاطعات مجتمعة (170208.2 طن) وبنسبة (87.7%).

اما إنتاجية تلك المقاطعات لمحصول الجت بلغت (3112.39، 4000، 305.95، 2834.12 كغم/دونم) تواليا.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (1722.7 - 6922.7 طن)، ضمت كلا من مقاطعات (14- هور السناف وتل محبيب، 15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 18-العودة والجلية، 23- الرشيدة)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول الجت في تلك المقاطعات مجتمعة (20411.3 طن) وبنسبة (10.5%).

خريطة (٤٠) التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج (طن) لمحصول الجت حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٧٣)

اما إنتاجية تلك المقاطعات لمحصول الجت بلغت (3063.71، 3285.09، 2982.21، 2916.36، 4000 كغم/دونم) تواليا.

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (1722.6-0.1 طن)، فقد ضمت كلا من مقاطعات (17- أبو غريب والشهاني، 20- دويرج الشمالي، 21- دويرج الجنوبي، 22- الفك، 25- الشيب)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول الجت في تلك المقاطعات مجتمعة (3504.6 طن) وبنسبة (1.8%).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

اما إنتاجية تلك المقاطعات لمحصول الجت بلغت (15.3011، 13.2456، 1702.56، 1893.47 كغم/دونم) تواليًا .

ب-البرسيم.

محصول شتوي بقولي يستعمل كعلف أخضر ومستساغ من قبل الحيوانات، ويتميز بقدرته العالية على مقاومة الأدغال والحشائش ويزرع عادة في المناطق المالحة نسبياً لإعادة خصوبة التربة لكونه من النباتات التي تتحمل الملوحة^(١).

ومن خلال الجدول (٧٤) وشكل (٢٢) نلاحظ إن مساحة وإنتاج وإنتاجية محصول البرسيم في منطقة الدراسة شهد زيادة واضحة خلال الموسم الزراعي (2018-2019)، إذ بلغت المساحة المزروعة حوالي (29306.9 دونما) في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (71570.9 طن)، (2442.1 كغم/دونم) على التوالي، في حين بلغت المساحة المزروعة بذلك المحصول للموسم الزراعي (2008-2009) (6963.85 دونما) في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (7763 طن)، (1114.8 كغم/دونم). وهذا يسهم في تنمية وتطوير برامج التنمية الزراعية لتنمية الثروة الحيوانية أحد جوانب الإنتاج الزراعي.

جدول (٧٤) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحصول البرسيم للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)

الموسم الزراعي	المساحة المزروعة /دونم	الإنتاج /طن	الإنتاجية /كغم/ دونم
2009-2008	6963.85	7763	1114.8
2010-2009	9198.13	9185	998.6
2011-2010	11432.4	12394	1084.1
2012-2011	13666.67	15502	1134.3
2013-2012	15900.94	27639	1738.2
2014-2013	18135.21	33947	1871.9
2015-2014	20369.48	58591	2876.4
2016-2015	22603.75	74755	3307.2
2017-2016	24838.02	58645	2361.1
2018-2017	27072.3	66495	2456.2
2019-2018	29306.9	71570.9	2442.1

المصدر: الباحثة اعتماداً على:-١-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

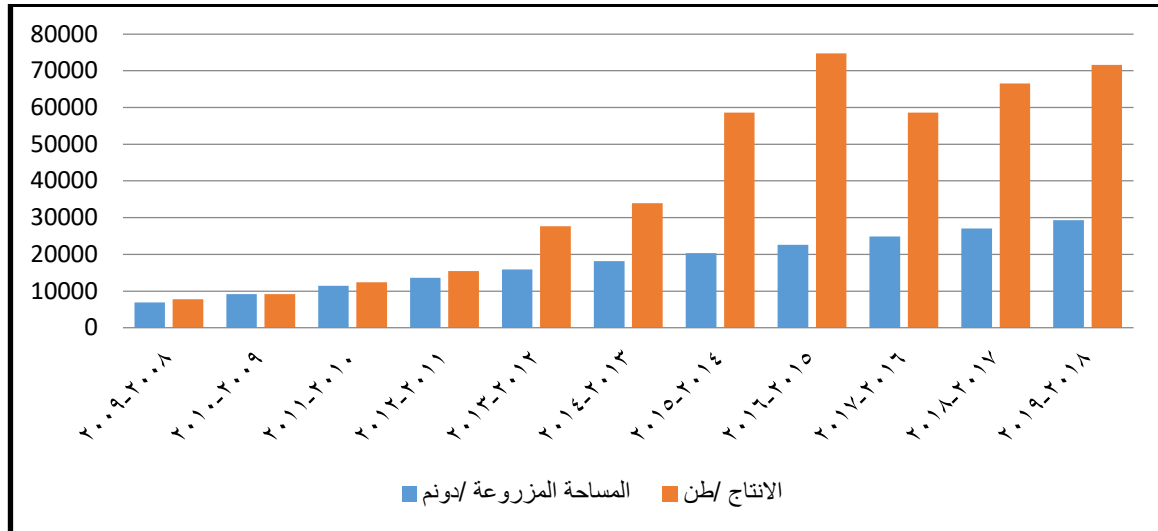
٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

(١) رمضان أحمد لطيف التكريتي ، مصدر سابق ، ص ٢٥٦.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

شكل (٢٢) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) لمحصول البرسيم للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٧٤)

تشير معطيات الجدول (٧٥) التغيرات التي سلكتها التنمية الزراعية الموسمي الزراعي (٢٠٠٩-٢٠٠٨) و (٢٠١٩-٢٠١٨) لمساحة وإنتاج وإنتاجية محصول البرسيم، وهذه التغيرات سلكت اتجاه واحد هو الاتجاه الإيجابي لمقاطع منطقة الدراسة.

جدول (٧٥) تغيير اتجاهات المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم / دونم) لمحصول البرسيم في منطقة الشرقية من محافظة ميسان للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ ، ٢٠١٨-٢٠١٩)

الإنتاجية/ كغم / دونم			الإنتاج / طن			المساحة المزروعة/ دونم		
الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق	الرقم القياسي	التغير النسبي	التغير المطلق
219.1	119.1	1327.3	921.9	821.9	63807.9	420.8434	320.8434	22343.05

المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٧٥).

ومن خلال الجدول (٧٦) وخريطة (٤١) نلاحظ التوزيع المكاني للمساحة المزروعة بمحصول البرسيم وقد قسم إلى ثلاث فئات، وهي كالآتي:-

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (6024.6-11824.5 دونم)، ضمت مقاطعة (11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، وبلغت المساحة المزروعة بمحصول البرسيم في تلك المقاطعة (11824.51 دونما) وبنسبة (40.3%).

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (785-6024.4 دونم)، ضمت مقاطعة (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43-البكة-الجفة، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول)، وبلغت المساحة المزروعة بمحصول البرسيم مجتمعة في تلك المقاطعات (15835.58 دونما) وبنسبة (54.03%).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجدول (٧٦) التوزيع المكاني والنسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) لمحصول البرسيم في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

رقم واسم المقاطعة	المساحة المزروعة/دونم	النسبة %	الإنتاج /طن	النسبة %	الإنتاجية/ كغم/دونم
42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	4104.02	14.0	11922.20	12.2	2905
43-البكعة- الجفة	5707.11	19.5	16751.04	17.1	2935.1
11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	11824.51	40.3	42993.92	43.9	3636
11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	6024.45	20.6	21904.9	22.4	3636
14-هور السناف وتل محييط	79.2	0.3	157.97	0.2	1994.5
15-جزيره الطيب الجنوبية	55.93	0.2	123.35	0.1	2205.5
16-جزيرة الطيب الشمالية	95.57	0.3	247.50	0.3	2589.7
17-ابو غريب والشهاني	0	0.0	0	0.0	0
18-العودة والبجلية	44.6	0.2	162.17	0.2	3635.9
19-ام الكمبر	0	0.0	0	0.0	0
20-دويريج الشمالي	0	0.0	0	0.0	0
21-دويريج الجنوبي	0	0.0	0	0.0	0
22-الفكة	784.9	2.7	1853.91	1.9	2362
23-الرشيدة	387.84	1.3	910.19	0.9	2346.8
25-الشيبي	198.79	0.7	811.79	0.8	4083.6
المجموع	29306.92	100	97838.93	100	----

المصدر: الباحثة اعتمادا على:- ١-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

إن السبب في تصدر مقاطعات هذه الفئتين مقاطعات منطقة الدراسة في زراعة محصول الجت يعود إلى سعة الأراضي الزراعية بهذا المحصول وارتفاع أعداد الثروة الحيوانية بالإضافة إلى رغبة المزارعين في تلك المقاطعات في زراعة هذا المحصول.

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (0.1-784.9 دونم)، فقد ضمت كلا من (14-هور السناف وتل محييط، 15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16- جزيرة الطيب الشمالية، 18-العودة والبجلية، 22-الفكة، 23-الرشيدة، 25-الشيبي)، وبلغت المساحة المزروعة بمحصول البرسيم مجتمعة في تلك المقاطعات (1646.8 دونما) وبنسبة (5.6%). ويعزى سبب وقوع تلك المقاطعات في الفئة الثالثة إلى صغر المساحة المزروعة في هذه المحصول. في حين ان هنالك مقاطعات لم تزرع بهذا المحصول كمقاطعة (أبو غريب والشهاني، ام الكمبر، دويريج الشمالي، دويريج الجنوبي).

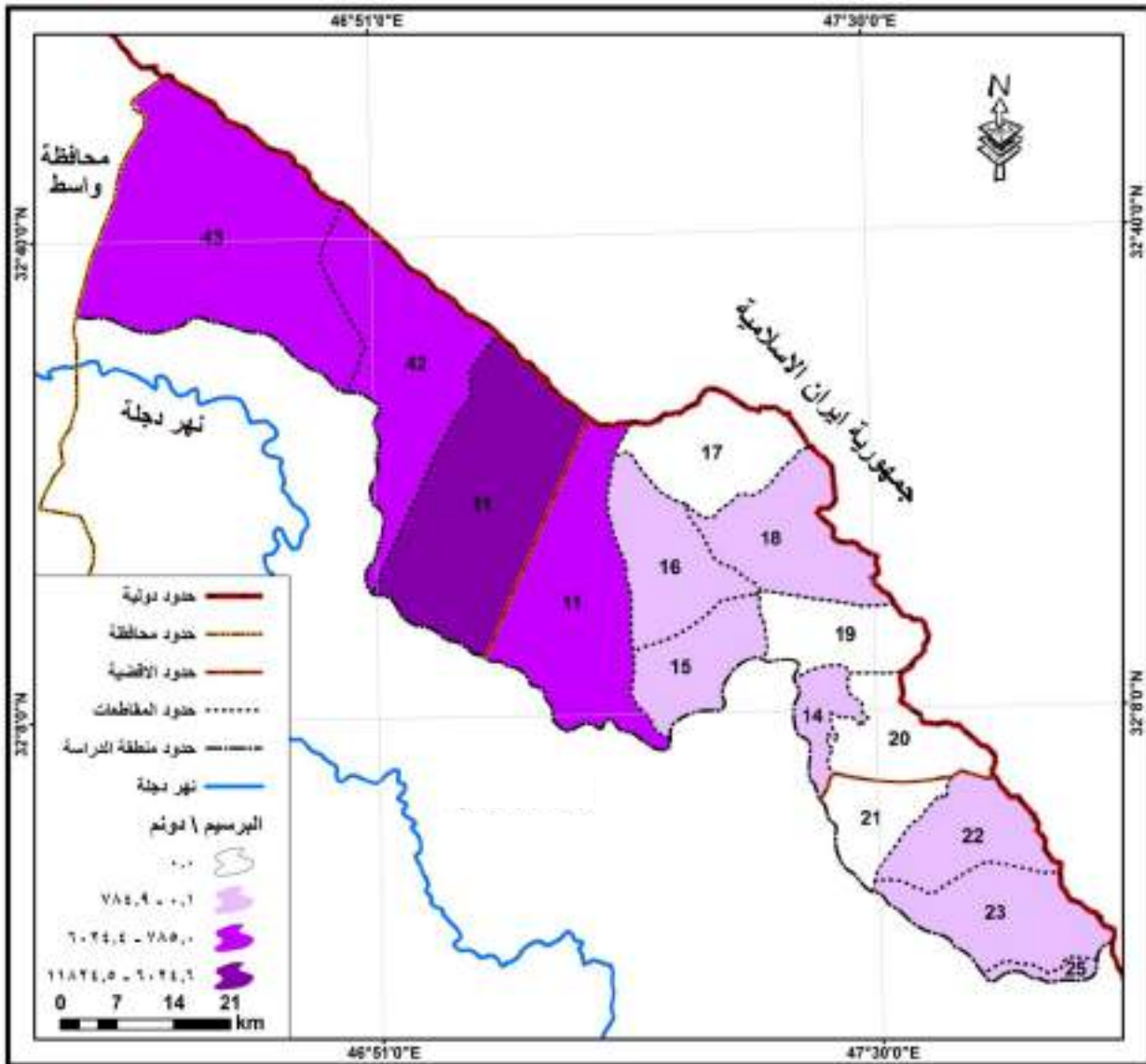
الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ومن خلال الجدول (٧٦) وخريطة (٤٢) نلاحظ التوزيع المكاني لكميات الإنتاج لمحصول البرسيم وقد قسم إلى ثلاث فئات، وهي كالآتي:-

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (21905.1-42994 طن)، ضمت مقاطعة (11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول البرسيم مجتمعة في تلك المقاطعات (42993.92 طن) ونسبة (43.9%).

اما إنتاجية تلك المقاطعة لمحصول البرسيم بلغت (3636 كغم/دونم) .

خريطة (٤١) التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) لمحصول البرسيم حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

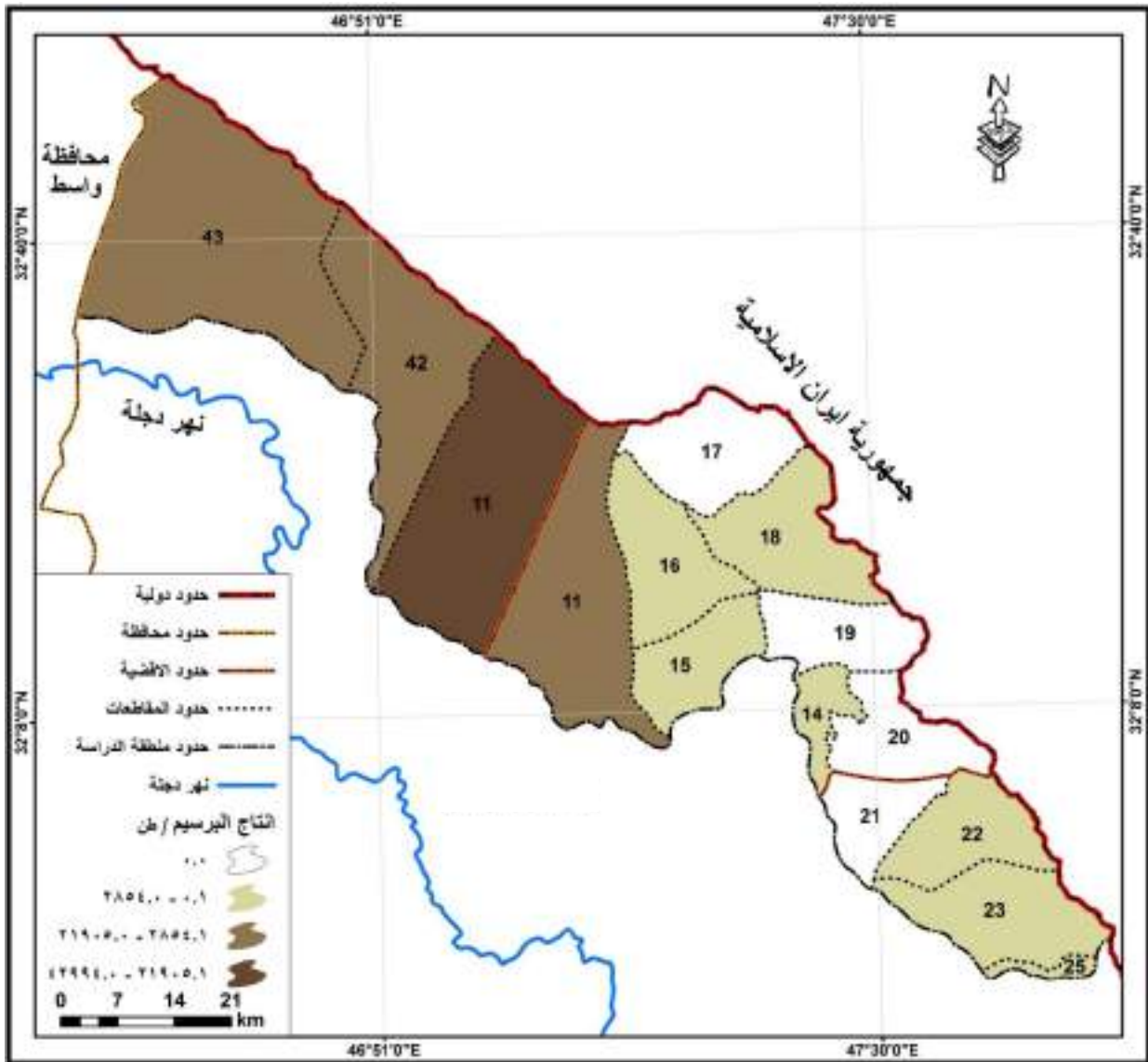


الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (21905-2854.1 طن)، ضمت مقاطعة (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43-البكة-الجفة، 11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول البرسيم مجتمعة في تلك المقاطعات (50578.14 دونما) وبنسبة (51.70%).

اما إنتاجية تلك المقاطعات لمحصول البرسيم بلغت (2905، 2935.1، 3636 كغم/دونم) تواليا.

خريطة (٤٢) التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج (طن) لمحصول البرسيم حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٧٦)

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (2854-0.1 طن)، فقد ضمت كلا من مقاطعة (14-هور السناف وتل محيط، 15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16- جزيرة الطيب الشمالية، 18-العودة والبلجية، 22-الفكة، 23- الرشيدة، 25-الشيب)، وبلغت كمية الإنتاج لمحصول البرسيم مجتمعة في تلك المقاطعات (4266.87 دونما) وبنسبة (4.36%).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

اما إنتاجية تلك المقاطعات لمحصول البرسيم بلغت (1994.5، 2205.5، 2589.7، 3635.9 ، 2362 ، 2346.8 ، 4083.6 كغم/دونم) تواليًا.

في حين إن هنالك مقاطعات لم تزرع بهذا المحصول كمقاطعة (ابو غريب والشهاني، ام الكبير، دويريج الشمالي، دويريج الجنوبي).

٣- محاصيل الخضروات.

تعد محاصيل الخضروات من المحاصيل التي يزداد الطلب عليها، إذ أنها تأتي بعد الحبوب من حيث أهميتها الغذائية لما تحتويه من فيتامينات ومعادن ضرورية لجسم الإنسان فضلا عن احتوائها على الكربوهيدرات والدهنيات والبروتينات التي تساعد على نمو الخلايا والقيام بمختلف الأنشطة الحياتية^(١).

وتعد الخضروات على اختلاف أنواعها ذات قدرة تنافسية ومردود مادي واقتصادي جيد كونها تمثل احد مصادر الدخل الزراعي لأغلب المزارعين، وتشكل أيضا جزءاً كبيراً من كمية المواد الغذائية المستهلكة يوميا لمختلف فئات المستهلكين، وقد تباينت محاصيل الخضراوات في منطقة الدراسة حسب الموسمين الرئيسيين (صيفا وشتاء).

ومن خلال الجدول (٧٧) وشكل (٢٣) نلاحظ تباين المساحات المزروعة في محاصيل الخضروات في منطقة الدراسة، حيث جاءت المساحة المزروعة بالمحاصيل الصيفية في المرتبة الأولى، وبلغت (20557.2 دونم) وبنسبة (75%)، في حين احتلت المساحة المزروعة بالمحاصيل الشتوية المرتبة الثانية بمساحة (6852.4 دونم)، وبنسبة (25%) . كما تباينت كمية الإنتاج أيضا حيث بلغت (23127، 11227 طن) تواليًا، وبنسبة (67.3%)، (32.7%)، كذلك هنالك تباين في الإنتاجية بالنسبة لمحاصيل الخضروات حيث بلغت (1125.01 ، 1638.40) وبنسبة (40.7 ، 59.3%) تواليًا لمحاصيل الخضروات الصيفية والشتوية.

تشغل محاصيل الخضروات مساحة قليلة مقارنة مع المحاصيل الأخرى حيث احتلت المرتبة الثالثة من حيث المساحة المزروعة، وذلك لكون اغلب مياه الري لتلك المحاصيل تعتمد على مياه الآبار ذات الملوحة المرتفعة نسبياً، ونظراً لفرط حساسية مثل هذا النوع من المحاصيل تجاه العوامل الطبيعية وخاصة المياه المالحة والترب الملحية والقلوية والطينية، فقد تركزت مناطق زراعتها في معظم المقاطعات وعلى مقربة من المراكز الحضرية والأسواق الاستهلاكية .

(١) عباس فاضل السعدي ، انتاج الخضراوات ومدى كفايتها الى السكان في العراق دراسة جغرافية ، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي ، العدد الثالث ، السنة الثانية ، السودان ، ١٩٨٩ ، ص ٤ .

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

جدول (٧٧) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) بمحاصيل الخضروات للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

نوع المحصول	المساحة المزروعة / دونم	النسبة %	كمية الإنتاج / طن	النسبة %	الإنتاجية /كغم/دونم
الخضروات الصيفية	20557.2	75	23127	66.2	1125.01
الخضروات الشتوية	6852.4	25	11804.3	33.8	1722.7
المجموع	27409.6	100	34931.3	100	----

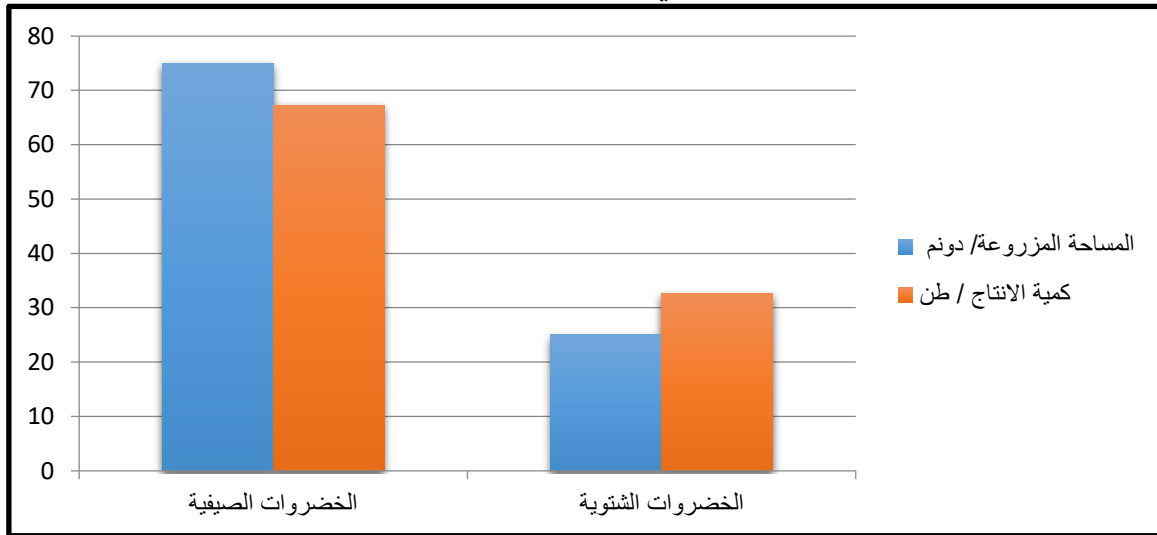
المصدر: الباحثة اعتمادا على:- ١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

شكل (٢٣) النسبة المئوية للمساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) بمحاصيل الخضروات للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٧٧)

أ- الخضروات الصيفية.

تشمل هذه المحاصيل في منطقة الدراسة على (الباميا، الباذنجان، الرقي، البطيخ، خيار الماء، البصل، اللوبيا، خيار القثاء، بطيخ).

من خلال الجدول (٧٨) وشكل (٢٤) نلاحظ إن مساحة وإنتاج وإنتاجية المحاصيل الصيفية في منطقة الدراسة شهد زيادة واضحة خلال الموسم الزراعي (2018-2019)، إذ بلغت المساحة المزروعة بتلك المحاصيل (20557.2 دونما)، في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (23126.9 طن)، (1125 كغم/دونم) على التوالي، في حين بلغت المساحة المزروعة بتلك المحاصيل للموسم الزراعي (2008-2009) (15869.1 دونما) وقد بلغ الإنتاج والإنتاجية (6376 طن)، (401.8 كغم/دونم) تواليا.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

جدول (٧٨) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) بالخضروات الصيفية لمنطقة الدراسة للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)

الموسم الزراعي	المساحة المزروعة/دونم	الإنتاج/طن	الإنتاجية/دونم/كغم
2009-2008	15869.1	6376	401.8
2010-2009	15931.8	8113	509.2
2011-2010	16306.4	9796	600.7
2012-2011	16994.5	11025	648.7
2013-2012	17143.7	12360	721.0
2014-2013	17781.0	13055	734.2
2015-2014	17818.3	15868	890.5
2016-2015	18055.7	17789	985.2
2017-2016	18493.0	19808	1071.1
2018-2017	19430.3	21917	1128.0
2019-2018	20557.2	23126.9	1125.0

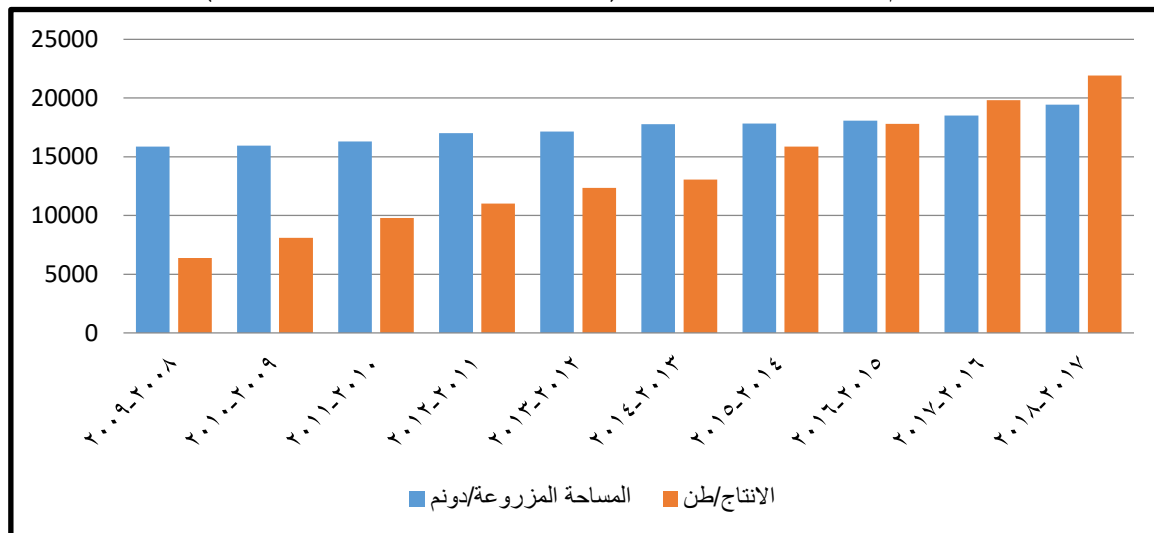
المصدر: الباحثة اعتمادا على: ١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

شكل (٢٤) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) بالخضروات الصيفية لمنطقة الدراسة للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٧٨)

وتشير معطيات الجدول (٧٩) التغيرات التي سلكتها التنمية الزراعية الموسمي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) و (٢٠١٨-٢٠١٩) لمساحة وإنتاج وإنتاجية محاصيل الخضروات الصيفية ، وهذه التغيرات سلكت اتجاه واحد هو الاتجاه الإيجابي لمقاطع منطقة الدراسة.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

جدول (٧٩) تغيير اتجاهات المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم / دونم) لمحصول الخضروات الصيفية في منطقة الدراسة للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩، ٢٠١٨-٢٠١٩)

المساحة المزروعة/ دونم			الإنتاج / طن			الإنتاجية/ كغم / دونم		
التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي	التغير المطلق	التغير النسبي	الرقم القياسي
4688.1	29.5	129.5	16750.9	262.718	362.718	723.2	180.0	280.0

المصدر : الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٧٨) .

ومن خلال الجدول (٨٠) والخريطة (٤٣) نلاحظ التوزيع المكاني للمساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الصيفية وقد قسمت إلى ثلاث فئات، وهي كما يلي:-

جدول (٨٠) التوزيع المكاني لمحاصيل الخضروات الصيفية حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

رقم واسم المقاطعة	المساحة المزروعة/دونم	النسبة %	الإنتاج /طن	النسبة %	الإنتاجية /كغم/دونم
42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	3572.9	17.4	3919.5	16.9	1097.1
43-البكة- الجفة	4214.1	20.5	4740.9	20.4	1125.1
11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	6661.1	32.4	7493.7	32.3	1125
11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	4341.1	21.1	4883.7	21.0	1125
14-هور السناف وتل محيط	0	0	0	0.0	0
15-جزيره الطيب الجنوبية	158.9	0.8	218.8	0.9	1376.8
16-جزيرة الطيب الشمالية	1027.8	5	1156.3	5.0	1125
17-ابو غريب والشراهاني	0	0	0	0.0	0
18-العودة والجلية	0	0	0	0.0	0
19-ام الكمبر	0	0	0	0.0	0
20-دويرج الشمالي	581.3	2.8	794	3.4	1365.9
21-دويرج الجنوبي	0	0	0	0.0	0
22-الفكة	0	0	0	0.0	0
23-الرشيدة	0	0	0	0.0	0
25-الشيب	0	0	0	0.0	0
المجموع	20557.2	100	23206.9	100	----

المصدر: الباحثة اعنادا على:- ١-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

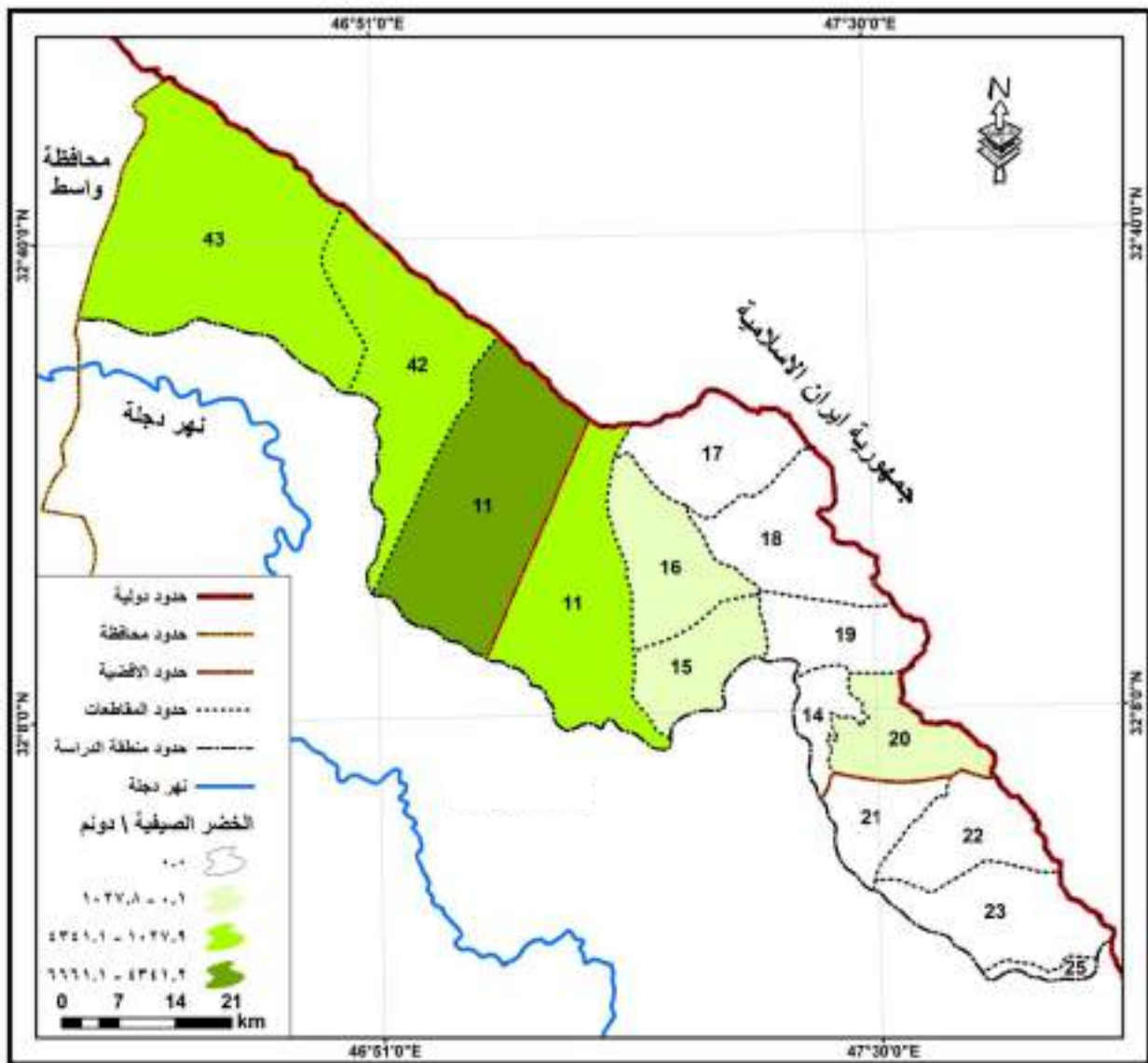
٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (4341.2-6661.1 دونم)، ضمت مقاطعة (11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، وبلغت المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الصيفية في هذه المقاطعة (6661.1 دونما) وبنسبة (32.4%).

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (1027.9-4341.1 دونم)، ضمت مقاطعة (42- الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43- البكرة- الجفة، 11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول)، وبلغت المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الصيفية في تلك المقاطعات مجتمعة (12128.1 دونما) وبنسبة (59%).

خريطة (٤٣) التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) بمحاصيل الخضروات الصيفية حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨٠)

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

وهذا ناتج عن ما تتمتع به هذه المقاطعات من توفر الظروف المناسبة كقرب قسم من هذه المقاطعات من المراكز الحضرية ووقوع القسم الآخر بالقرب من طرق النقل التي تسهل اتصالها بهذه المراكز التي تتمتع بكثافة سكانية عالية، إذا تمثل السوق الاستهلاكية الرئيسة التي يتم تصريف ما ينتج من خضروات صيفية فيها، يضاف إلى ذلك وجود الرغبة العالية لدى المزارعين في هذه المقاطعات لزراعة هذه النوع من المحاصيل، وذلك لارتفاع ما تحققه من عائدات اقتصادية.

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (0.1-1027.8 دونم)، فقد ضمت كلا مقاطعة (15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 20- دويريج الشمالي)، وبلغت المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الصيفية في تلك المقاطعات مجتمعة (1768 دونما) وبنسبة (8.6%)، وان السبب الرئيسي في انخفاض المساحة المزروعة في هذه المقاطعات يعود إلى صغر المساحة.

في حين إن هنالك مقاطعات في منطقة الدراسة لم تزرع بتلك المحاصيل كمقاطعة (14-هور السناف وتل محبيط، 17-ابو غريب والشراهاني، 18-العودة والبجلية، 19-ام الكمبر، 21-دويريج الجنوبي، 22-الفكة، 23-الرشيدة، 25-الشيبي).

ومن خلال الجدول (٨٠) والخريطة (٤٤) نلاحظ التوزيع المكاني لكميات الإنتاج لمحاصيل الخضروات الصيفية قد قسم إلى ثلاث فئات، وهي كما يلي:-

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (4883.8-7493.7 طن)، ضمت مقاطعة (11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، وبلغت كمية الإنتاج بمحاصيل الخضروات الصيفية في هذه المقاطعة (7493.73 طن) وبنسبة (32.3%).

اما إنتاجية تلك المقاطعة لمحاصيل الخضروات الصيفية بلغت (1125 كغم/دونم) .

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (1156.4-4883.7 طن)، فقد ضمت مقاطعة (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43-البكعة- الجفة، 11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول)، وبلغت كمية الإنتاج بمحاصيل الخضروات الصيفية في هذه المقاطعات مجتمعة (13544.11 طن) وبنسبة (58.4%).

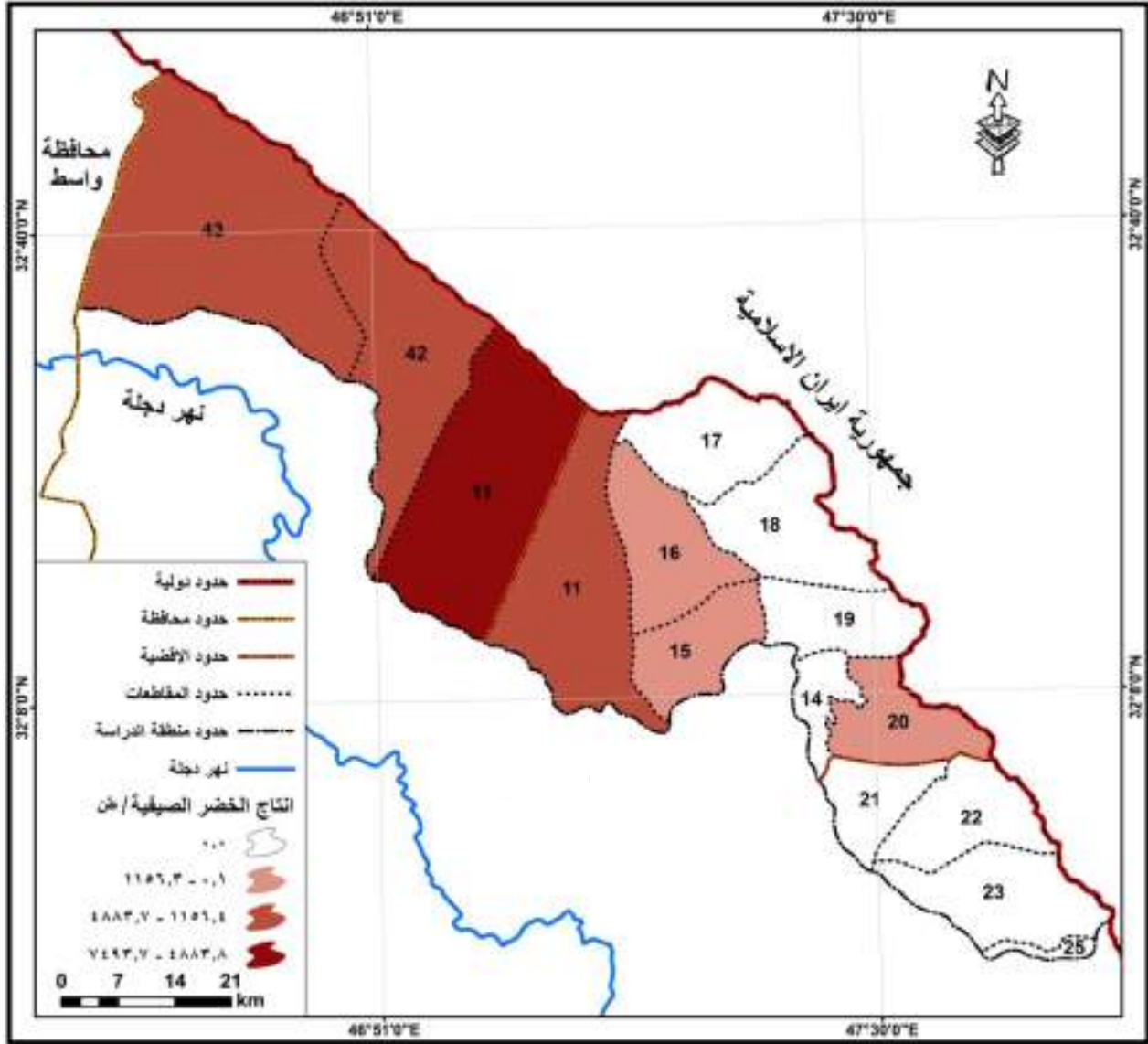
اما إنتاجية تلك المقاطعات لمحاصيل الخضروات الصيفية بلغت (1125، 1125.1، 1097.1 كغم/دونم) تواليا.

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (0.1-1156.3 طن)، فقد ضمت كلا من مقاطعة (15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 20- دويريج الشمالي)، وبلغت كمية الإنتاج بمحاصيل الخضروات الصيفية في هذه المقاطعات مجتمعة حوالي (2169.02 طن) وبنسبة (9.35%).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

اما إنتاجية تلك المقاطعات لمحاصيل الخضروات الصيفية بلغت (1365.9،1125،1376.8 كغم/دونم) تواليا.

خريطة (٤٤) التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج (طن) لمحاصيل الخضروات الصيفية حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨٠)

ب- الخضروات الشتوية.

تحتل الخضروات الشتوية المرتبة الثانية من حيث سعة المساحة المزروعة مقارنة بالخضروات الشتوية، وتشمل هذه المحاصيل في منطقة الدراسة على (الخبس والشونذر والسبانخ والفجل والرشاد والسلق والكرفس).

يتضح من الجدول (٨١) وشكل (٢٥) إن مساحة وإنتاج وإنتاجية المحاصيل الصيفية في منطقة الدراسة شهد زيادة واضحة خلال الموسم الزراعي (2018-2019)، إذ بلغت المساحة المزروعة بتلك المحاصيل

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

(6852.4 دونما) في حين بلغ الإنتاج والإنتاجية (11804.3 طن)، (1722.7 كغم/دونم) تواليا، بينما بلغت المساحة المزروعة بتلك المحاصيل للموسم الزراعي(2008-2009) (643.42 دونما)، وقد بلغ الإنتاج والإنتاجية (2174 طن)، (3378.8 كغم/دونم) تواليا.

الجدول (٨١) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم/دونم) للخضروات الشتوية في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)

الموسم الزراعي	المساحة المزروعة / دونم	الإنتاج / طن	الإنتاجية /كغم/دونم
2009-2008	643.42	2174	3378.8
2010-2009	2164.32	2761	1275.7
2011-2010	2685.22	2938	1094.1
2012-2011	3206.12	5761	1796.9
2013-2012	3727.01	6337	1700.3
2014-2013	4247.9	6971	1641.0
2015-2014	4768.9	7668	1607.9
2016-2015	5289.71	8435	1594.6
2017-2016	5810.6	9279	1596.9
2018-2017	6331.5	10206	1611.9
2019-2018	6852.4	11804.3	1722.7

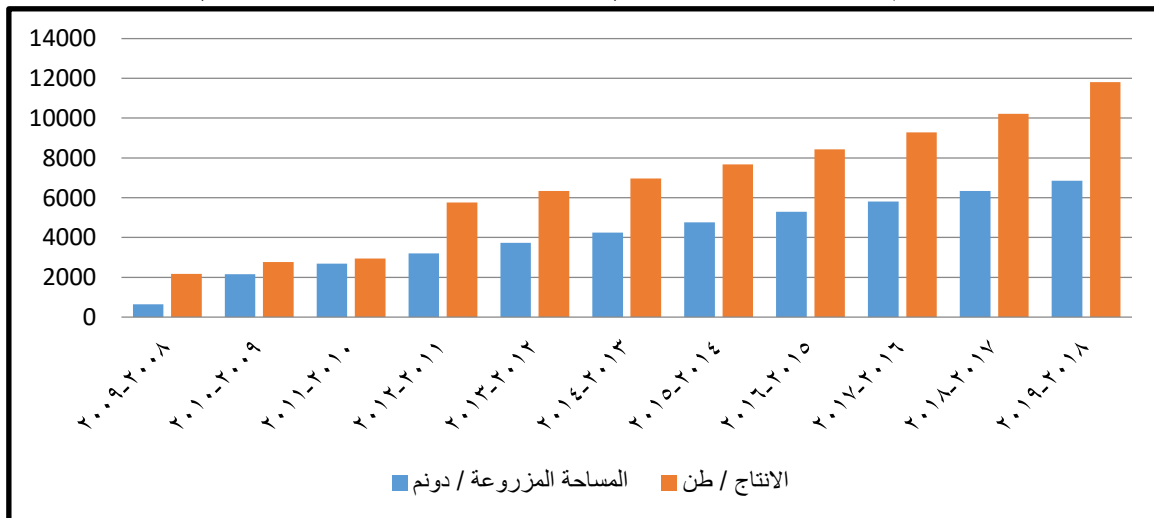
المصدر: الباحثة بالاعتماد على:- ١-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

شكل(٢٥) مجموع المساحة المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) للخضروات الشتوية في منطقة الدراسة للمواسم الزراعية الممتدة بين (٢٠٠٨-٢٠٠٩_٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨١)

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

تشير معطيات الجدول (٨٢) التغيرات التي سلكتها التنمية الزراعية الموسمي الزراعي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) و (٢٠١٨-٢٠١٩) لمساحة وإنتاج وإنتاجية محاصيل الخضروات الشتوية ، وهذه التغيرات سلكت اتجاهين؛ أحدهما الاتجاه الإيجابي للمساحة والإنتاج ، والآخر هو سلبي بالنسبة للإنتاجية.

جدول (٨٢) تغيير اتجاهات المساحة المزروعة (دونم) والإنتاج (طن) والإنتاجية (كغم / دونم) لمحصول الخضروات الشتوية في منطقة الدراسة للموسمين الزراعيين (٢٠٠٨-٢٠٠٩ ، ٢٠١٨-٢٠١٩)

الإنتاجية/ كغم / دونم			الإنتاج / طن			المساحة المزروعة/ دونم		
الرقم	التغير	التغير	الرقم	التغير	التغير	الرقم	التغير	التغير
القياسي	النسبي	المطلق	القياسي	النسبي	المطلق	القياسي	النسبي	المطلق
51.0	-49.0	-1656.1	543.0	443.0	9630.3	1065.0	965.0	6209.0

المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٨١).

ومن خلال الجدول (٨٣) وخريطة (٤٥) تبين إن التوزيع المكاني للمساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الشتوية قسم إلى ثلاث فئات، وهي كما يلي:-

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (956.8-3276.7 دونم)، ضمت مقاطعة (11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، وبلغت المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الشتوية في هذه المقاطعة (3276.67 دونم) وبنسبة (47.8%).

٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (527.2-956.6 دونم) ، ضمت مقاطعات (43-البكة-الجفة ، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول، 21-دويريج الجنوبي)، وبلغت المساحة المزروعة بالمحاصيل الشتوية في تلك المقاطعات مجتمعة (2469.66 دونم) وبنسبة (36.1%).

وهذا ناتج عن ما تتمتع به هذه المقاطعات من توفر ظروف المناسبة كقرب قسم من هذه المقاطعات من المراكز الحضرية ووقوع القسم الأخر بالقرب من طرق النقل التي تسهل اتصالها بهذه المراكز التي تتمتع بكثافة سكانية عالية، إذ تمثل السوق الاستهلاكية الرئيسية التي يتم تصريف ما ينتج من خضروات شتوية فيها، يضاف إلى ذلك وجود الرغبة العالية لدى المزارعين في هذه المقاطعات لزراعة هذه النوع من المحاصيل، وذلك لارتفاع ما تحققه من عائدات اقتصادية.

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (0.1-527.1 دونم) ، فقد ضمت كلا مقاطعة (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 14-هور السناف وتل محبيب، 15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 20- دويريج الشمالي)، وبلغت المساحة المزروعة بمحاصيل الخضروات الشتوية في تلك المقاطعات مجتمعة (1106.26 دونما) وبنسبة (16.2%)، وان السبب الرئيسي في انخفاض المساحة المزروعة في هذه المقاطعات يعود إلى صغر المساحة.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

في حين إن هنالك مقاطعات في منطقة الدراسة لم تزرع بتلك المحاصيل، كمقاطعة (17-ابو غريب والشراهاني، 18-العودة والبلجلية، 19-ام الكمبر، 22-الفكة، 23-الرشيدة، 25-الشيب).

الجدول (٨٣) التوزيع المكاني للخضروات الشتوية في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)

رقم واسم المقاطعة	المساحة المزروعة/ دونم	النسبة %	الإنتاج/ طن	النسبة %	الإنتاجية / كغم/دونم	النسبة %
42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	188.48	2.8	448.7	3.8	2380.62	12.2
43-البكعة- الجفة	829.71	12.1	1459.1	12.4	1758.57	9.0
11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	3276.67	47.8	5367.2	45.5	1638.00	8.4
11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	956.65	14	1567	13.3	1638.01	8.4
14-هور السناف وتل محيط	62.1	0.9	201.7	1.7	3247.99	16.6
15-جزيره الطيب الجنوبية	279	4.1	496.8	4.2	1780.65	9.1
16-جزيرة الطيب الشمالية	49.5	0.7	181.1	1.5	3658.59	18.7
17-ابو غريب والشراهاني	0	0	0	0.0	0	0.0
18-العودة والبلجلية	0	0	0	0.0	0	0.0
19-ام الكمبر	0	0	0	0.0	0	0.0
20-دويريج الشمالي	527.18	7.7	863.4	7.3	1637.77	8.4
21-دويريج الجنوبي	683.3	10	1219.3	10.3	1784.43	9.1
22-الفكة	0	0	0	0.0	0	0.0
23-الرشيدة	0	0	0	0.0	0	0.0
25-الشيب	0	0	0	0.0	0	0.0
المجموع	6852.4	100	11804.3	100	19524.62	100

المصدر: الباحثة اعتمادا على:- ١-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

ومن خلال الجدول (٨٣) وخريطة (٤٦) تبين إن التوزيع المكاني لكميات الإنتاج لمحاصيل الخضروات

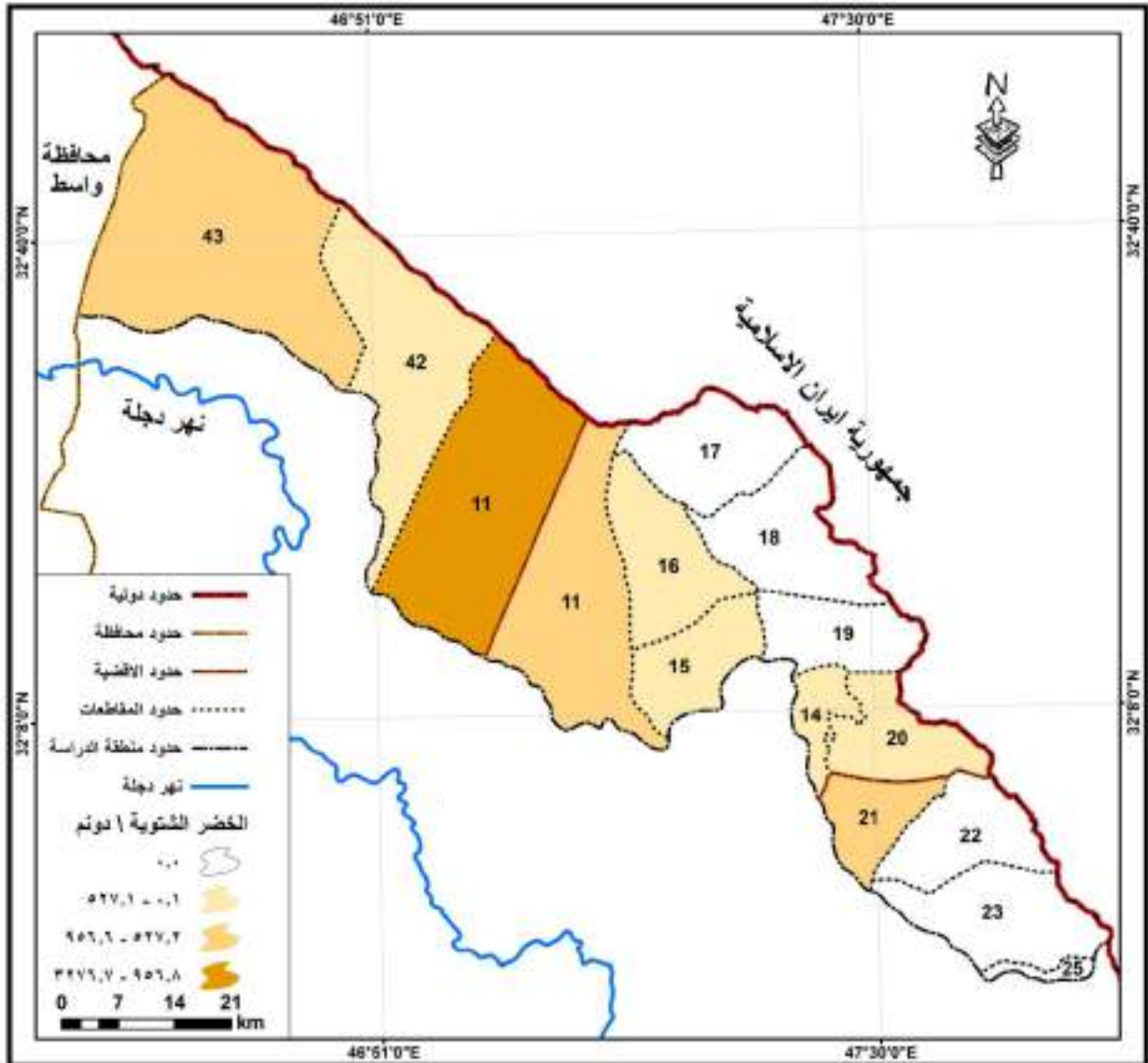
الشتوية قسم إلى ثلاث فئات، وهي كما يلي :-

١- الفئة الأولى التي تتراوح بين (1567.1-5367.2 طن)، ضمت مقاطعة (11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، وبلغت كمية الإنتاج بمحاصيل الخضروات الشتوية في هذه المقاطعة (5367.2 طن) وبنسبة (45.5%).

اما إنتاجية تلك المقاطعة لمحاصيل الخضروات الشتوية بلغت (1638 كغم/دونم) .

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

خريطة (٤٥) التوزيع الجغرافي للمساحة المزروعة (دونم) بمحاصيل الخضروات الشتوية حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨٣)

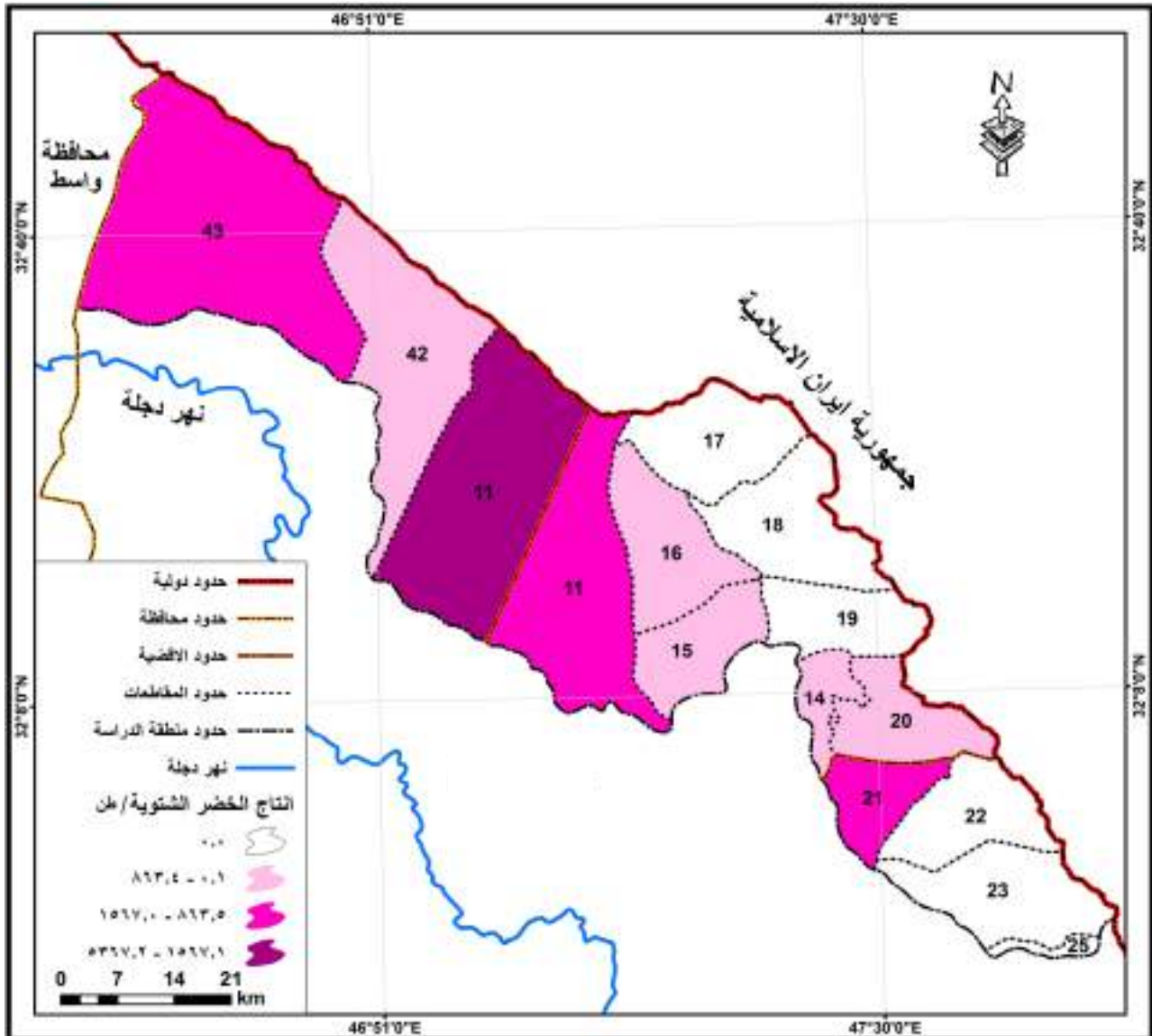
٢- الفئة الثانية التي تتراوح بين (863.5-1567 طن)، ضمت مقاطعات (43-البكعة-الجفة، 11-جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول، 21-دويريج الجنوبي)، وبلغت كمية الإنتاج بمحاصيل الخضروات الشتوية في هذه المقاطعة (4245.4 طن) وبنسبة(36%). اما إنتاجية تلك المقاطعات لمحاصيل الخضروات الشتوية بلغت (158.57، 1638.01، 1784.43 كغم/دونم) تواليا.

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح بين (0.1-863.4 طن)، ضمت مقاطعة (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 14-هور السناف وتل محييط، 15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 20-دويريج الشمالي)، وبلغت كمية الإنتاج بمحاصيل الخضروات الشتوية في هذه المقاطعة (2191.7 طن)

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

وبنسبة (18.6%). اما إنتاجية تلك المقاطعات لمحاصيل الخضروات الشتوية بلغت (2380.62، 3247.99، 1780.65، 3658.59، 1637.7 كغم/دونم) توالياً.

خريطة (٤٦) التوزيع الجغرافي لكمية الإنتاج (طن) بمحاصيل الخضروات الشتوية حسب مقاطعات منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩)



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨٣)

ويتضح مما تقدم إن هناك توجهاً نحو الاستثمار الزراعي لزراعة الخضروات بنوعها الأمر الذي يتطلب توجيه وتكثيف الجهود والمتطلبات التي تسهم في رفع الإنتاج والإنتاجية من خلال الدعم للمزارعين من قبل الجهات المختصة ، وتشجيع استعمال تقانة الزراعة الحديثة (البيوت البلاستيكية) في موسم الشتاء وتطوير مهارة المزارعين وكفاءتهم في استعمالها بالطريقة العلمية الصحيحة، وتوفير مصادر الوقود المستخدمة في عملية تدفئة البيوت البلاستيكية عند انخفاض درجة الحرارة تحت الصفر، الأمر الذي يسهم في دفع عجلة التنمية الزراعية نحو الاتجاه الصحيح وسد النقص الحاصل من المحصول الزراعي في السوق المحلية.

المبحث الثاني : حيوانات الماشية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

تعد الثروة الحيوانية الجزء المكمل للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان إلى جانب زراعة المحاصيل، فهي تؤلف مادة غذائية مهمة لما تحويه من مواد بروتينية عالية، ولكونها رافدا مهما للصناعات الغذائية، وتشكل مصدرا كبيرا لدخل المزارع، وكذلك الإفادة من مخلفاتها بوصفها أسمدة عضوية لها أهميتها في تنشيط إنتاجية التربة ومضاعفتها، كما وأن التنمية الزراعية لا بد أن تركز من خلال برامجها على تنمية الثروة الحيوانية كونها تشكل مورداً اقتصادياً مهماً بما يؤمن تنمية وتطور المقاطعات الزراعية للقيام بدور واسع في عملية التنمية الزراعية الشاملة

وبما أن منطقة الدراسة تقع ضمن المناخ الصحراوي ذو الأمطار الشتوية من حيث درجات الحرارة وكمية الأمطار، إذ أن تلك الظروف شجعت على نمو النباتات الطبيعية، والذي ساعد على إن تكون المنطقة الشرقية من محافظة ميسان منطقة رعوية جيدة صالحة لتربية الحيوانات على اختلاف أنواعها (الأغنام، الأبقار، الماعز، الجاموس، الإبل)، يرتادها الرعاة من المناطق والمحافظات المجاورة، فضلاً عن كونها موطناً لبعض الحيوانات البرية (غزال الريم، وطير الحباري).

وأن الصفة الغالبة لطبيعة تربية الحيوانات في منطقة الدراسة هي التنوع، إذ يربي المزارع أكثر من نوع من الحيوانات تحصل اغلبها على حاجتها من الغذاء من النباتات التي تنمو طبيعياً وخاصة خلال فصل الشتاء، وكذلك تقتات على فضلات المحاصيل بعد حصادها، فضلاً عن زراعة مساحات محدودة من الأرض بالمحاصيل العلفية لتغذية الحيوانات.

ومن خلال الدراسة الميدانية في منطقة الدراسة يتبين إن كل عائلة لا تخلو من امتلاك نوع أو أكثر من أنواع الحيوانات في اغلب مقاطعات منطقة الدراسة التي تربي في المنطقة لغرض التسويق أو الاستهلاك المنزلي من اللحوم ومنتجات الألبان، وكذلك تمارس عدة طرائق في تربية الحيوانات، فالأبقار والجاموس يربي اغلبها داخل حظائر وتكون على مقربة من سكن الإنسان، وتتغذى على ما يزرع من محاصيل العلف (الجت والبرسيم)، إضافة إلى أنها تتغذى على بقايا المحاصيل النباتية الأخرى ، أما الأغنام والماعز والإبل فان اغلبها تقتات في مراع طبيعية أو على مخلفات المحاصيل وخاصة مخلفات محصولي الشعير والقمح بعد حصادها .

ومن اجل معرفة التوزيع الجغرافي للإنتاج الحيواني في منطقة الدراسة جرى توزيعها على أساس نوعية الحيوان على وفق أهميتها كما هو مبين في الجدول (٨٤) والشكل (٢٦). أن منطقة الدراسة تمتلك (25840) رأس من (الأغنام والأبقار والماعز والإبل والجاموس) ، والتي انفردت بها أعداد الأغنام على نحو كبير إذ بلغ عددها(13075 رأس)، وأصبحت هذه الحيوانات تشكل مصدراً مهماً لدخل اغلب المربين لهذه الحيوانات، نتيجة لزيادة الطلب عليها وارتفاع أسعارها في الأسواق، لذلك اهتم المزارعون بتربيتها أكثر من

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

بقية الحيوانات، وبلغت نسبتها (50.6%) من إجمالي الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة، تليها الأبقار البالغ عددها (8794 رأس) ونسبة (34.0%)، وقد جاءت الإبل بالمرتبة الثالثة ب(2324 رأس) ونسبة (9.0%)، أما الماعز فقد جاءت بالمرتبة الرابعة ب(1236 رأس) ونسبة (4.8%)، واحتل الجاموس المرتبة الأخيرة ب(411 رأس) ونسبة (1.6%) من مجمل أعداد الماشية في منطقة الدراسة، وهذا يعود إلى الظروف البيئية التي يحتاجها الحيوان فهو حيوان يعيش قرب المياه ويقضي اغلب الأوقات فيها، فضلاً عن نوع العلف الذي يعيش عليه (القصب والبردي) والذي يتوافر قرب الأنهار.

جدول (٨٤) التوزيع النسبي لأعداد الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩

نوع الحيوان	الأغنام	الأبقار	الإبل	الماعز	الجاموس	المجموع
العدد / رأس	13075	8794	2324	1236	411	25840
النسبة %	50.6	34.0	9.0	4.8	1.6	100

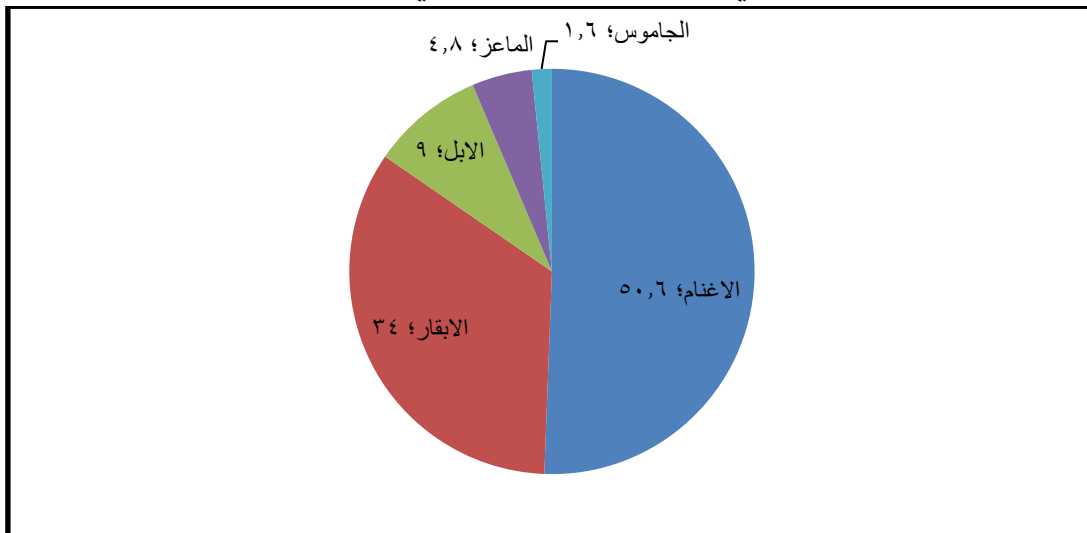
المصدر: الباحثة اعتماداً على: ١- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٢- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

شكل (٢٦) التوزيع النسبي لأعداد الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على الجدول (٨٤).

أولاً: التباين المكاني لحيوانات الماشية

فيما يلي عرض لأهم أنواع الحيوانات التي تربي في منطقة الدراسة وحسب المقاطعات (الجدول ٨٥).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- تربية الأغنام

تحتل الأغنام المكانة الأولى من بين حيوانات الماشية في منطقة الدراسة من حيث أعدادها، إذ بلغ عددها (13075 رأس) وتشكل نسبة (50.6%) من إجمالي أعداد الماشية، ويعزى ذلك إن هذه الحيوانات تشكل مصدراً مهماً لدخل اغلب المربين، وذلك نتيجة لزيادة الطلب عليها وارتفاع أسعارها في الأسواق، فضلا عن اتساع مساحة المراعي الطبيعية، لذلك اهتم المزارعين بتربيتها أكثر من بقية الحيوانات، ويوجد هنالك نوعين من الأغنام في منطقة الدراسة هما المحلية والعواسي.

ويتبين من خلال الجدول (٨٥) وخريطة (٤٧) إن التوزيع الجغرافي لعدد الأغنام يختلف بين مقاطعات منطقة الدراسة وقد ضم اربع فئات ، وهي كما يلي:-

جدول(٨٥) أنواع الثروة الحيوانية وأعدادها ونسبها في منطقة الدراسة وحسب المقاطعات لعام ٢٠١٩

رقم واسم المقاطعة	الأغنام	النسبة %	الأبقار	النسبة %	الإبل	النسبة %	الماعز	النسبة %	جاموس	النسبة %
42- الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل	987	7.5	956	10.9	6	0.3	43	3.5	2	0.5
43- البكعه - والجفته	947	7.2	978	11.1	4	0.2	35	2.8	3	0.7
11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني	2500	19.1	800	9.1	500	21.5	175	14.2	54	13.1
11- جزيره سيد نور الحويشة الجزء الاول	2300	17.6	950	10.8	455	19.6	154	12.5	68	16.5
14-هور السناف وتل محييط	876	6.7	578	6.6	141	6.1	41	3.3	32	7.8
15-جزيره الطيب الجنوبية	315	2.4	756	8.6	132	5.7	78	6.3	75	18.2
16-جزيرة الطيب الشمالية	678	5.2	248	2.8	178	7.7	95	7.7	25	6.1
17- ابو غريب والشراهاني	987	7.5	983	11.2	159	6.8	38	3.1	36	8.8
18-العودة والبجلية	798	6.1	628	7.1	149	6.4	62	5.0	6	1.5
19-ام الكمبر	596	4.6	683	7.8	112	4.8	76	6.1	21	5.1
20-دويرج الشمالي	498	3.8	734	8.3	177	7.6	67	5.4	16	3.9
21-دويرج الجنوبي	700	5.4	100	1.1	189	8.1	100	8.1	19	4.6
22-الفكة	500	3.8	100	1.1	60	2.6	50	4.0	21	5.1
23-الرشيدة	300	2.3	250	2.8	43	1.9	200	16.2	30	7.3
25-الشيب	93	0.7	50	0.6	19	0.8	22	1.8	3	0.7
المجموع	13075	100	8794	100	2324	100	1236	100	411	100

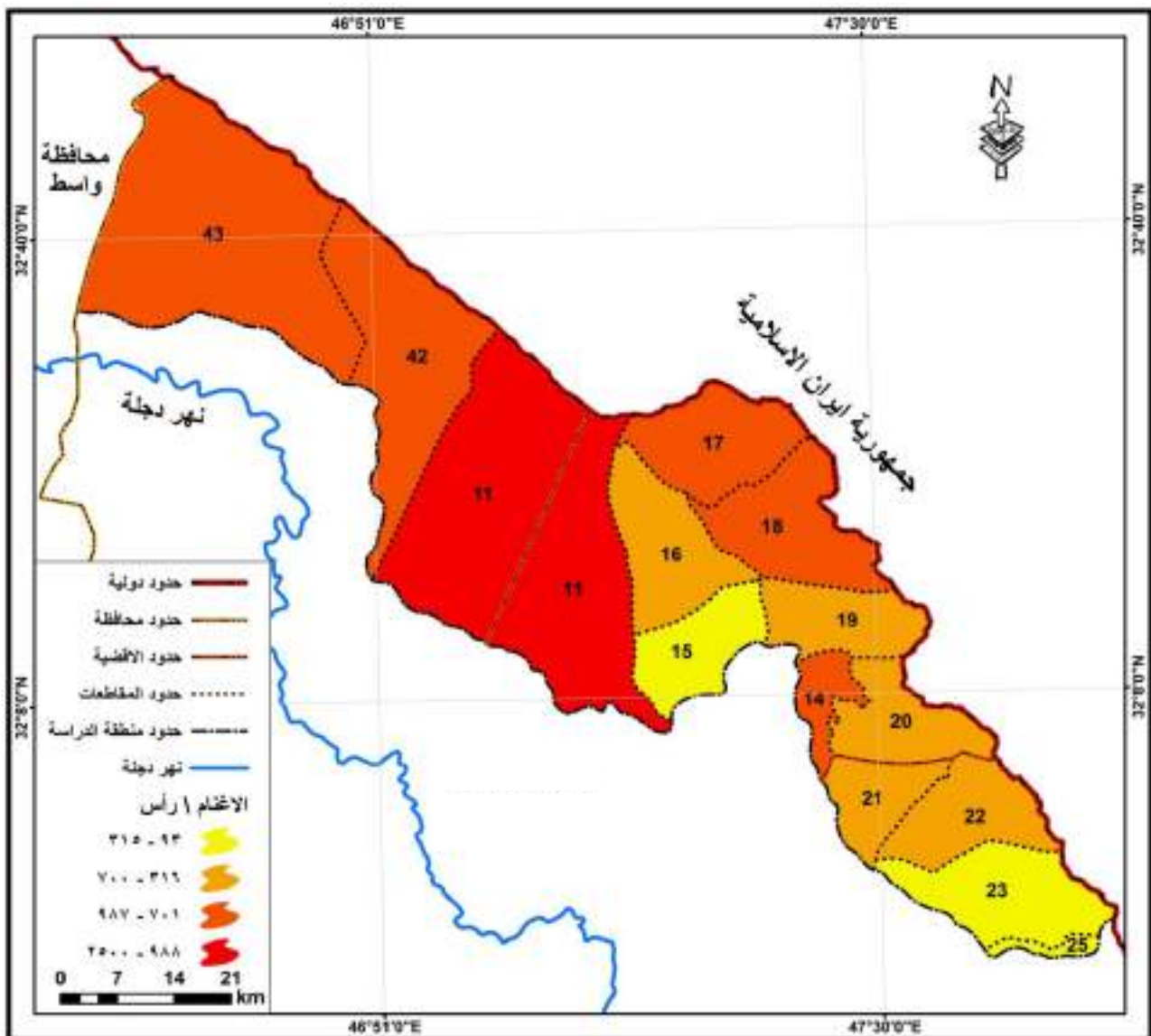
المصدر:الباحة اعتمادا على:- ١-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء العمارة، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

- ٢-مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩
- ٣- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية المشرح، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩
- ٤- مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعبة الزراعية في ناحية علي الشرقي، قسم الإنتاج الحيواني، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- الفئة الأولى التي يتراوح إعدادهما بين (988 - 2500 رأس)، وتضم مقاطعة (11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني) ومقاطعة (11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول)، وبلغت إعداد الأغنام فيها إلى (4800 رأس) وبنسبة (36.7%) من العدد الإجمالي لقطيع الأغنام بالمنطقة ، وجاءت مقاطعة (11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني) بالمرتبة الأولى ضمن هذه الفئة، إذ بلغ عدد الأغنام فيها (2500) رأساً وبنسبة (19.1%) من العدد الكلي للأغنام في عموم منطقة الدراسة، وان سبب تصدر هذه المقاطعات بقية المقاطعات الأخرى لسعة المراعي فيها، إلى جانب رغبة السكان ضمن هذه المقاطعات على تربية الأغنام، نتيجة لمردودها الاقتصادي وارتفاع أسعار بيعها وزيادة الطلب عليها.

خريطة (٤٧) التوزيع الجغرافي لأعداد الأغنام حسب مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨٥).

٢- الفئة الثانية التي يتراوح إعدادهما بين (701 - 987 رأس)، فقد ضمت المقاطعات (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43- البكعه- والجفته، 17- ابو غريب والشرهاني ، 18-العودة والبعليية، 14-هور

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

السناف وتل محيط)، وقد شكلت هذه المقاطعات مجتمعة (4595 رأس) ونسبة (35.1%) من مجموع إعداد الأغنام في عموم منطقة الدراسة، وان سبب احتلال هذه المقاطعات للفئة الثانية يعود إلى نفس الأسباب التي ذكرت في الفئة الأولى من سعة المساحة واتجاه السكان إلى تربية الأغنام، فضلاً عن كونها تعد مصدر للدخل والاستهلاك الفردي.

٣- الفئة الثالثة التي يتراوح إعدادها بين (316-700 رأس)، فقد بلغت أعداد الأغنام فيها (2972 رأس) واستحوذت على نسبة قدرها (22.7%)، متمثلة بالمقاطعات (16-جزيرة الطيب الشمالية، 19-أم الكمبر، -20دويريج الشمالي، 21-دويريج الجنوبي، 22-الفكة)، وقد بلغت أعداد الأغنام في هذه المقاطعات حوالي (2972 رأس)، وان سبب احتلال هذه المقاطعات للفئة الثالثة يعود إلى اتجاه سكان هذه المقاطعات إلى تربية حيوانات أخرى .

٤- الفئة الرابعة التي يتراوح إعدادها بين (93-315 رأس)، فقد ضمت المقاطعات (15-جزيرة الطيب الجنوبية، 23-الرشيدة، 25-الشيبي)، وبلغت أعداد الأغنام (708 رأس) ونسبة (5.41%) من مجموع الأغنام في عموم منطقة الدراسة، وان سبب احتلال هذه المقاطعات للفئة الرابعة يعود إلى عدم اتجاه سكان هذه المقاطعات إلى تربية الأغنام مقارنة ببقية المقاطعات الأخرى، بالإضافة إلى عدم توفر مرعي تستوعب أعداد كبيرة من هذه الحيوانات نتيجة لصغر المساحات.

٢- تربية الأبقار

تحتل الأبقار المكانة الثانية من بين حيوانات الماشية في منطقة الدراسة من حيث أعدادها بعد حيوانات الأغنام، إذ بلغ عددها (8794 رأس) وتشكل نسبة (34.0%) من إجمالي أعداد الماشية، وتكمن أهمية الأبقار لسكان منطقة الدراسة في كونها تمثل مصدر غذائي مهم من خلال منتجاتها من اللحوم والحليب ومشتقاته، ويوجد أربعة أنواع من الأبقار في منطقة الدراسة وهي؛ المحلية والفريزان والمضربة والجنوبية.

يتضح من خلال الجدول (٨٥) والخريطة (٤٨) أن التوزيع المكاني لإعداد الأبقار في منطقة الدراسة قسمت إلى أربع فئات، وهي كالآتي:-

١- الفئة الأولى يتراوح إعدادها بين (801-983 رأس) ضمت (3867 رأس) أي ما يعادل (44%) من مجموع الأبقار، واشتملت هذه الفئة على مقاطعات (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43- البكعه -والجفته، 17- ابو غريب والشراهاني، 11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول) .

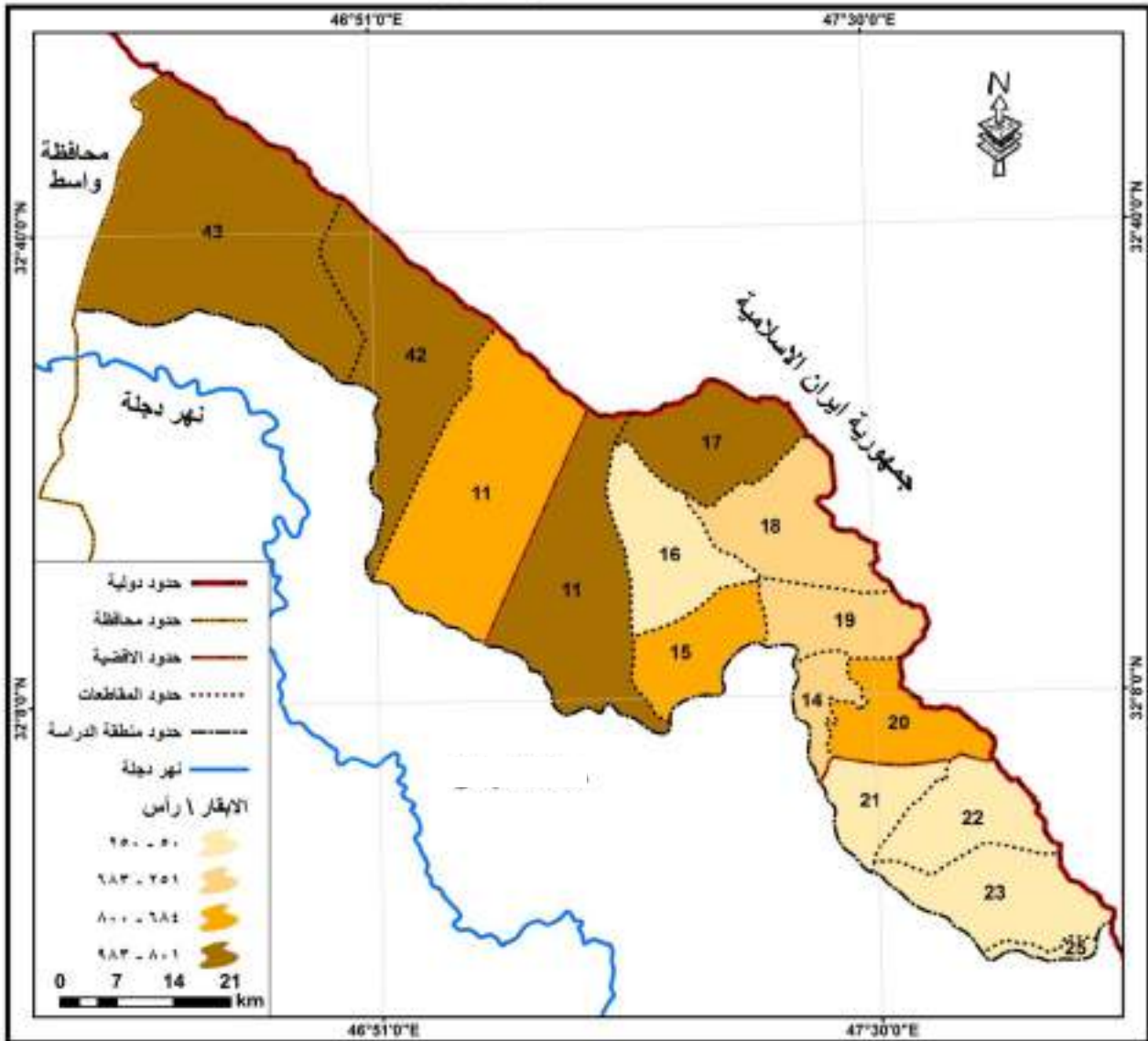
٢- الفئة الثانية يتراوح إعدادها بين (684-800 رأس)، فقد اشتملت على المقاطعات (11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني، 15- جزيرة الطيب الجنوبية، 20-دويريج الشمالي)، التي بلغت عدد الأبقار فيها (2290 رأس) أو ما يعادل (26%) من العدد الكلي للأبقار في منطقة الدراسة.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ونلاحظ استحواذ مقاطعات الفئة الأولى والثانية على النصيب الأكبر من عدد الأبقار في منطقة الدراسة، حيث كانت نسبتها (70%) وهذا يعود إلى وجود الرغبة لدى سكان هذه المقاطعات التي تتصف بارتفاع عدد سكانها وحاجتهم إلى الغذاء والذي لا تستطيع بقية أنواع الماشية توفير مثل هذا الغذاء، لذلك فإن اغلب العوائل الريفية لا تكاد تخلو من تربية هذا النوع من الحيوانات، لذا عادة ما تربي الأبقار ضمن قرى هذه المقاطعات بسبب توفر المياه والمساحات المزروعة بمحاصيل العلف (الجت والبرسيم)، فضلاً عن وفرة الأيدي العاملة .

٣- الفئة الثالثة يتراوح إعدادهما بين (251-683 رأس)، بواقع (1889 رأس) أي ما يعادل (21.5%) من مجموع أعداد الأبقار في منطقة الدراسة وضمت مقاطعات (18-العودة والبجلية، 19-أم الكمبر، 14-هور السناف وتل محييط).

خريطة (٤٨) التوزيع الجغرافي لأعداد الأبقار حسب مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨٥).

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٤- الفئة الرابعة يتراوح إعدادها بين (50-250 رأس)، فقد انخفضت عدد الأبقار فيها إلى (748 رأس) وبنسبته (8.5%) من مجموع الأبقار، وضمت مقاطعات (16-جزيرة الطيب الشمالية، 21-دويرج الجنوبي، 22-الفكة، 23-الرشيدة، 25-الشيبي).

ان السبب في انخفاض أعداد الأبقار في الفئتين الثالثة والرابعة يعود إلى قلة أعداد السكان في بعض هذه المقاطعات وقلة المساحات المخصصة لزراعة محاصيل العلف في القسم الآخر وخاصة المقاطعات التي تتصف بصغر مساحاتها، والأبرز من ذلك كله التكاليف المعيشية لهذه الحيوانات نتيجة لارتفاع أسعار الأعلاف، مما اثر سلباً على أعداد الأبقار في منطقة الدراسة .

٣-تربية الإبل

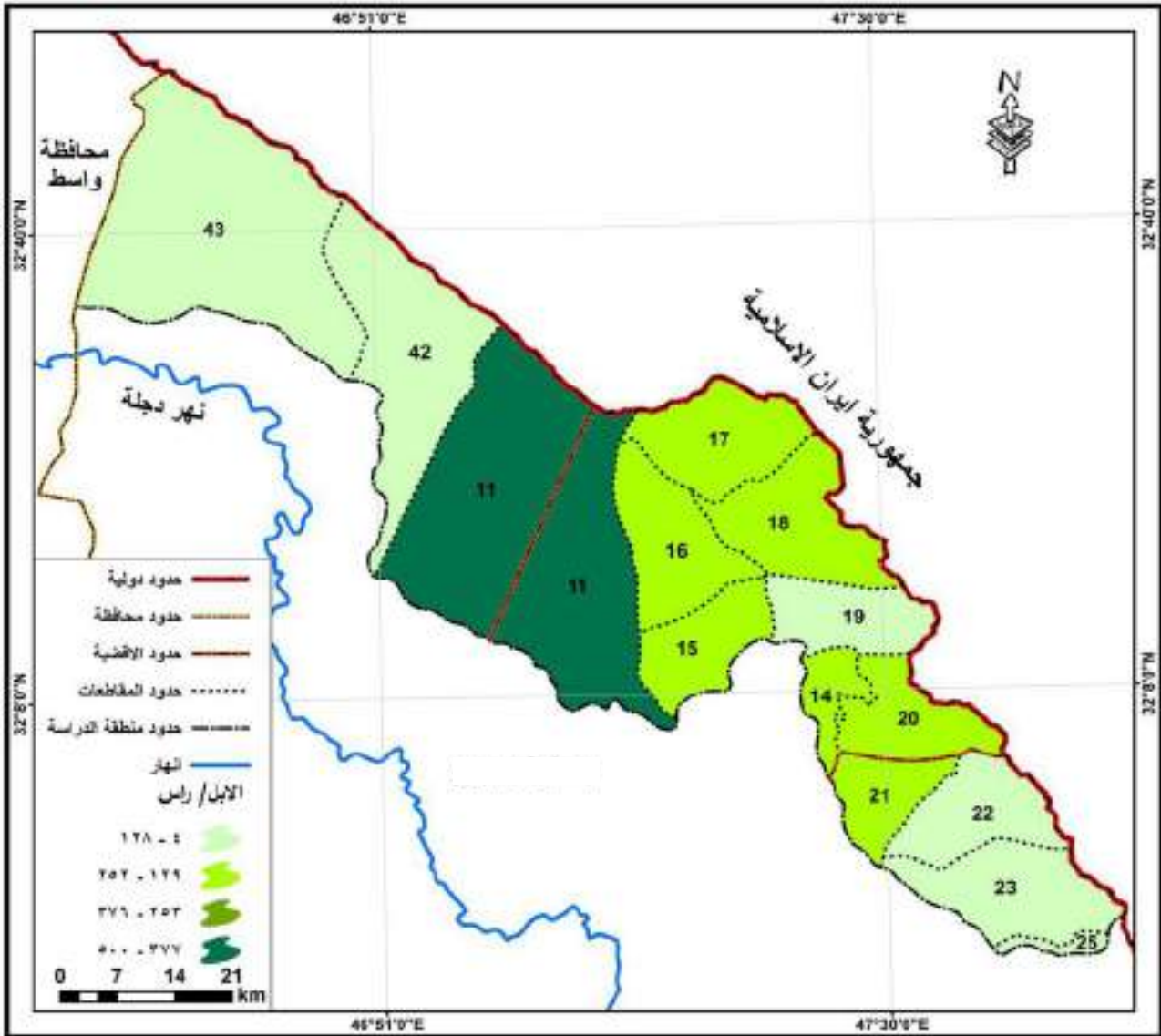
تحتل الإبل المرتبة الثالثة من بين حيوانات الماشية في منطقة الدراسة من حيث أعدادها، إذ بلغ عددها (2324) رأساً تشكل نسبة (9.0%) من إجمالي أعداد الماشية. ويتضح من خلال الجدول (٨٥) وخريطة (٤٩) إن التوزيع المكاني لعدد الإبل يختلف بين مقاطعات منطقة الدراسة وقسم إلى ثلاث فئات، وهي كالآتي:-

١- الفئة الأولى تتراوح أعدادها (377-500 رأس)، حيث ارتفعت أعداد الإبل فيها إلى (955 رأس) وبنسبة (41.1%) من العدد الإجمالي للإبل بالمنطقة، وتضم مقاطعة (11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني) ومقاطعة (11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول).

٢- الفئة الثانية التي تتراوح أعدادها (377-500 رأس)، فقد ضمت مقاطعات (14-هور السناف وتل محيط، 15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 17- ابو غريب والشراهي، 18-العودة والبلبية، 20- دويرج الشمالي، 21- دويرج الجنوبي)، وقد شكلت هذه المقاطعات مجتمعة (1125 رأس) وبنسبة (48.4%) من مجموع أعداد الإبل في عموم منطقة الدراسة، ويعزى سبب ارتفاع نسبة هذه الفئة إلى احتواءها على اغلب مقاطعات منطقة الدراسة.

٣- الفئة الرابعة التي تتراوح أعدادها (4-128 رأس)، فقد ضمت مقاطعات (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43- البكعه - والجفته ، 19-ام الكمبر، 23-الرشيدة، 25-الشيبي)، وبلغت إعداد الإبل (244 رأس) ونسبة قدرها (10.5%) من مجموع الإبل في عموم منطقة الدراسة، وان سبب احتلال هذه المقاطعات للفئة الرابعة يعود إلى عدم اتجاه سكان هذه المقاطعات إلى تربية الإبل مقارنة ببقية المقاطعات الأخرى.

خريطة (٤٩) التوزيع الجغرافي لأعداد الإبل حسب مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨٥).

٤- تربية الماعز

يعد الماعز من الحيوانات التي لها القدرة على العيش في البيئة الجافة على شكل قطعان صغيرة أو كبيرة في السيول والصحاري والمرتفعات والمناطق الجبلية، وتحتل الماعز المرتبة الرابعة من بين حيوانات الماشية في منطقة الدراسة من حيث أعدادها، إذ بلغ عددها (1236 رأساً) تشكل نسبة (4.8%) من إجمالي أعداد الماشية، ويوجد ثلاثة أنواع من الماعز في منطقة الدراسة؛ المحلية والسوري الشامي والقبصرية.

ويتضح من خلال الجدول (٨٥) والخارطة (٥٠) إن أعداد الماعز تتباين من مقاطعة إلى أخرى، وقد تم تقسيمها إلى أربع فئات، وهي كما يلي:-

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- الفئة الأولى التي تتراوح إعدادهما (101-200 رأس)، ضمت مقاطعات (11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني، 11- جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول ، 23-الرشيدة)، وبلغ عدد الماعز في هذه الفئة (529 رأس) وبنسبة (42.8%) من إجمالي أعداد الماعز في عموم منطقة الدراسة. وهذا يعود إلى اتساع مساحة هذه المقاطعات التي دفعت إلى تربية الماعز والأغنام معاً، ومن ثم فإن سعة الأراضي المزروعة وكذلك اتساع المراعي الطبيعية، إضافة إلى الاهتمام المتزايد من لدن سكان هذه المقاطعات ساهم في زيادة هذه الأعداد.

٢- الفئة الثانية التي تتراوح إعدادهما (68-100 رأس) بحدود (349 رأس) وبنسبة (28.2%) من مجموع أعداد الماعز، واشتملت هذه الفئة على المقاطعات (15-جزيرة الطيب الجنوبية، 16-جزيرة الطيب الشمالية، 19-ام الكمبر، 21-دويريج الجنوبي). وان السبب في احتلال هذه المقاطعات الفئة الثانية يعود إلى نفس الأسباب التي ذكرت ضمن الفئة الأولى.

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح إعدادهما (44-67 رأس) فقد اشتملت على مقاطعات (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43- البكعه - والجفته ، 18-العودة والبجلية، 20-دويريج الشمالي، 22-الفكة)، و بلغ إعداد الماعز فيها (257 رأس) وبنسبة (20.8%) من مجموع إعداد الماعز في منطقة الدراسة، وان السبب في احتلال هذه المقاطعات الفئة الثالثة يعود إلى عزوف الكثير من المزارعين عن تربية هذا الحيوان .

٤- الفئة الرابعة التي تتراوح إعدادهما (22-43 رأس)، وبلغت أعداد الماعز ضمن هذه الفئة (101 رأس) وبنسبه (8.2%) من مجموع أعداد الماعز في منطقة الدراسة، ضمن مقاطعات (17-ابو غريب والشرهاني، 14-هور السناف وتل محبيط، 25-الشيبي)، ومن ثم فإن مقاطعات هذه الفئة تمتلك اقل نسبة من حيث أعداد الماعز، وان السبب في احتلال هذه المقاطعات الفئة الأخيرة يعود إلى نفس الأسباب التي ذكرت ضمن الفئة الثالثة.

٥ - تربية الجاموس

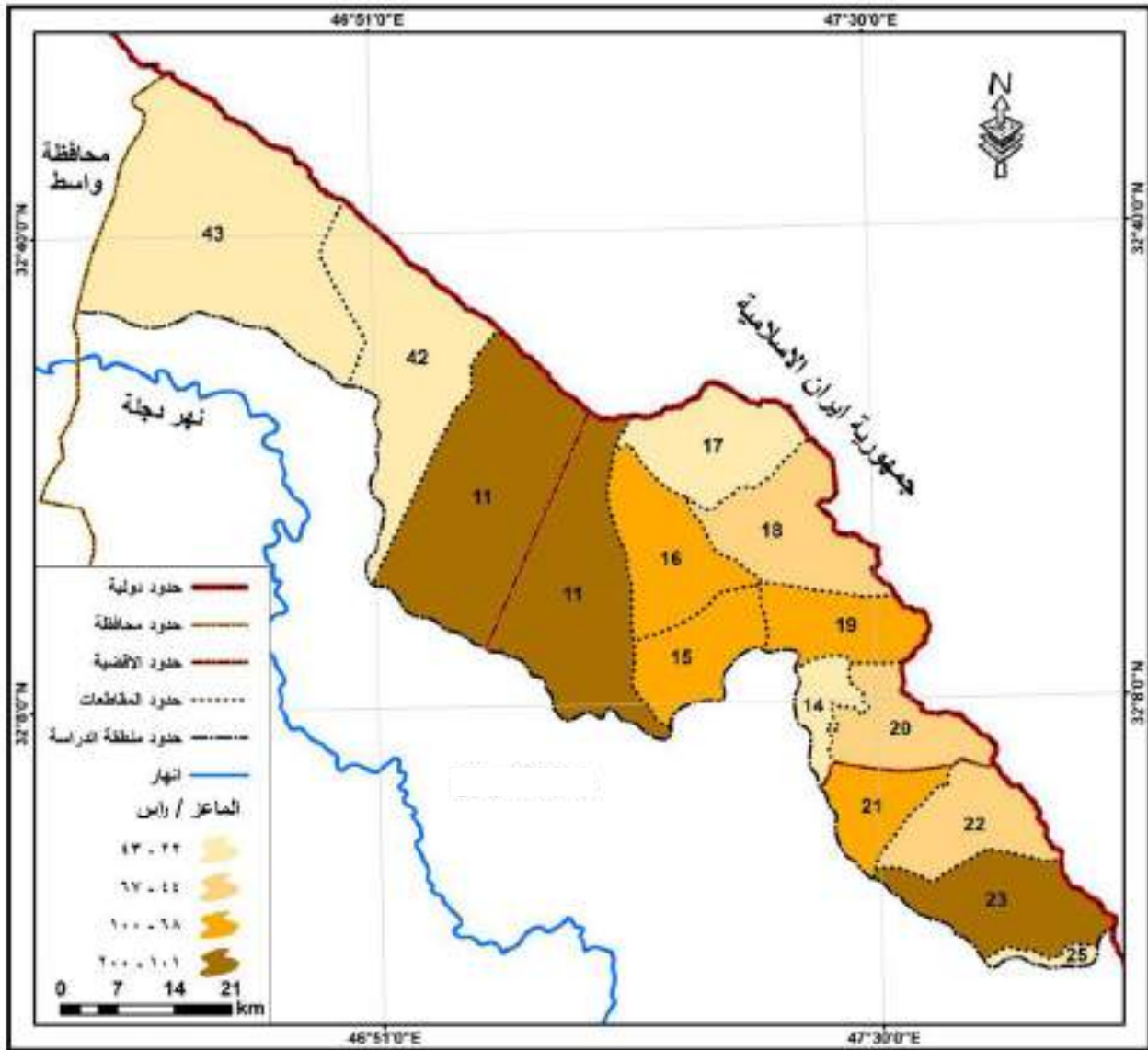
يحتل الجاموس المرتبة الأخيرة من بين حيوانات الماشية في منطقة الدراسة من حيث أعدادها، بلغ عددها حوالي (411 رأساً) تشكل نسبة (1.6%) من إجمالي أعداد الماشية.

يتبين من خلال الجدول (٨٥) وخريطة (٥١) أن التوزيع المكاني لعدد الجاموس يختلف بين مقاطعات منطقة الدراسة وقسم إلى أربع فئات، وهي كما يلي:-

١- الفئة الأولى التي تتراوح إعدادهما (58-75 رأس)، حيث ارتفعت أعداد الجاموس فيها إلى (143 رأس) وبنسبة (34.8%) من العدد الإجمالي للجاموس بالمنطقة، إذ تنصدر مقاطعة (11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول، 15-جزيرة الطيب الجنوبية) ، مقاطعات منطقة الدراسة من حيث أعداد الجاموس.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

خريطة (٥٠) التوزيع الجغرافي لأعداد الماعز حسب مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨٥).

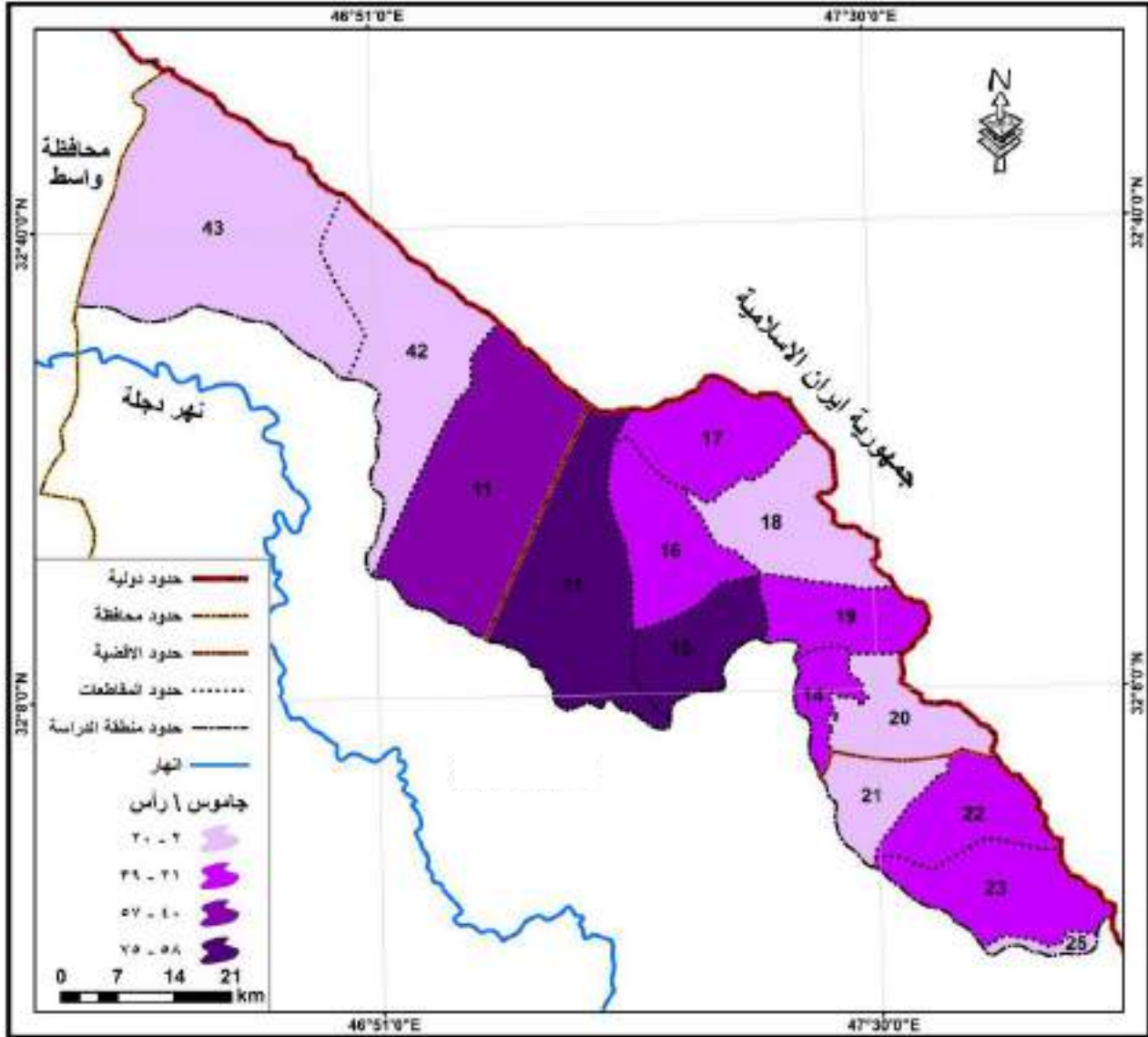
٢- الفئة الثانية التي تتراوح أعدادها (40-57 رأس)، فقد ضمت مقاطعة (11-جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني)، وقد شكلت هذه المقاطعات مجتمعة (54 رأس) وبنسبة(13.1%) من مجموع أعداد الجاموس في عموم المنطقة.

٣- الفئة الثالثة التي تتراوح أعدادها (21-39 رأس)، ضمت مقاطعات (14-هور السناف وتل محييط، 16- جزيرة الطيب الشمالية، 17-أبو غريب والشرهاني، 19-ام الكبير، 22-الفكة، 23-الرشيدة)، وبلغت أعداد الجاموس (165 رأس) وبنسبة(40.2%) من مجموع الجاموس في عموم منطقة الدراسة.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٤- الفئة الرابعة التي تتراوح إعددها (2-20 رأس)، ضمت مقاطعات (42-الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل، 43-البكهه-والجفته، 20-دويريج الشمالي، 21-دويريج الجنوبي، 18-العودة والبجلية، 25-الشيب)، وبلغت إعداد الجاموس (49 رأس) وبنسبة (11.9%) من مجموع الجاموس في منطقة الدراسة.

خريطة (٥١) التوزيع الجغرافي لأعداد الجاموس حسب مقاطعات منطقة الدراسة لعام ٢٠١٩



المصدر : من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٨٥).

ثانياً: مشاريع الإنتاج الحيواني.

لقد شهد قطاع الثروة الحيوانية تطوراً ملموساً خلال السنوات الماضية نتيجة الدعم الحكومي والذي تمثل في إنشاء عدد من مشاريع تنمية الثروة الحيوانية؛ أهمها محطة تنمية المراعي الطبيعية ومحمية لتربية غزلان الريم، وتلك من أهم السمات التي تعتمد في أحداث تنمية زراعية في القطاع الزراعي.

١- محطة المراعي الطبيعية.

اهتمت مديرية الزراعة في ميسان بتنمية المراعي الطبيعية عن طريق إقامة محطة مراعي علي الغربي في محاولة أعاده الغطاء النباتي الطبيعي وتخفيف الضغط على المراعي الطبيعية ، تم تأسيس تلك المحطة في سنة ٢٠٠٨ وتقع تلك المحطة ضمن مقاطعة (الجفتة) حيث قسمت على ثلاثة محطات ثانوية تبلغ مساحة كل واحدة منها (١٢٠٠ دونم)، وتتراوح مجموع أعداد حيوانات الماشية فيها بين (٢٠٠٠-٣٠٠٠ رأس) تكون اغلبها من الأغنام والأبقار والإبل. ويتم أيضا في تلك المحطات إنتاج وزراعة الشتلات الرعوية، صورة (٣٠)، من القطف الشوكي والرغل وغيرها من النباتات الصحراوية، وبالإضافة إلى ذلك قامت الدولة باستيراد نوع من الحشائش الهجينة من استراليا تعرف ب(الكيكويا) التي يكون دائمة الخضرة والتي تكون هجين من الجب والبرسيم والشوفان، المتحملة للجفاف والملوحة للتعويض عن التدهور الحاصل في تلك المناطق، هذا من جانب ومن جانب آخر اشتمل المشروع على إعادة أحياء وتطوير المراعي المتدهورة نتيجة سوء الاستغلال في الوديان والسهول ذات التربة الجيدة من خلال نثر البذور الرعوية يدويا أو بواسطة السيارات أو باستخدام طائرة هليكوبتر بالتنسيق مع الأرصاد الجوية للتنبؤ بالأمطار ووقت سقوطها^(١).

٢- محمية تربية غزلان الريم.

تعرف المحمية بأنها مواقع يتم اختيارها وتحديدها في بيئات معينة لحمايتها حماية مطلقة أو جزئية، وإدارتها بطريقة ملائمة لتحقيق أهداف محددة^(٢). وتعد محمية الريم لتربية الغزلان من أهم المشاريع الناجحة في منطقة الدراسة بهدف الحفاظ على غزال الريم من الانقراض، صورة (٣١). أن مساحة المحمية تصل إلى أكثر من ٥٠٠ دونم، أما عدد غزلان المحمية ٢٢٥ غزالة، وتقع المحمية على بعد (٢ كم^٢) من الحدود العراقية - الإيرانية وكانت هذه المنطقة تتميز بانتشار مختلف الحيوانات البرية إلى زمن ليس بالبعيد، قبل أن تتعرض إلى الصيد الجائر سواء من قبل صيادين محليين أو بعض الصيادين الوافدين من دول الخليج، تم تأسيس تلك المحمية في سنة ٢٠٠٧، حيث اعتمد في مرحلته الأولى على (٢٥ غزالا)، بواقع (٥) ذكور و(٢٠) أنثى، تم جلبها من محمية المساد في الرطبة، إلى أن توفير البيئة الملائمة لتربية وحماية غزلان الريم جعل منه مشروع ناجح في منطقة الدراسة.

تتغذى تلك الغزلان على نبات الرغل الأمريكي والرغل العراقي ، لان القيمة الغذائية في هذا النبات عالية مقارنة بالجب والبرسيم الذي يزرع على سقوط الأمطار (الزراعة الديمية)، وتم تزويد المحمية بجميع

(١) مقابلة شخصية مع المهندس الزراعي رافد اللامي المسؤول عن محطة المراعي الطبيعية في قضاء علي الغربي، بتاريخ

٢٠٢٠/١/٢٨.

(٢) كاظم شنته سعد، وزميلة، قطاع الزراعي في العراق، مطبعة الساقى، بغداد، ٢٠١٧، ص ١٩٦.

الفصل الثالث الاستثمار الزراعي في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المستلزمات الضرورية لإنجاح المشروع، كذلك ان هناك خطة لتوسيع مساحة المحمية لتصل إلى ٢٤٠٠ دونم لتضم آلاف الغزلان فضلا عن تربية طير الحبار^(١).

صورة (٣٠) مشتل لإنتاج النباتات الرعوية في محطة مراعي علي الغربي



المصدر: الدراسة الميدانية، بتاريخ ٢٠٢٠/١/٢٨

صورة (٣١) محمية الريم لتربية الغزلان في منطقة الدراسة



المصدر: الدراسة الميدانية، بتاريخ ٢٠١٩/١/٢٨

(١) مقابلة شخصية مع الطبيب البيطري مخلد صبيح نعمة مسؤول محمية الريم لتربية الغزلان، بتاريخ ٢٠٢٠/١/٢٨

الفصل الرابع: الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من

محافظة ميسان

المبحث الأول : الآفاق المستقبلية لتنمية الإنتاج النباتي في المنطقة الشرقية من

محافظة ميسان

أولا : معالجة مشكلات السطح.

ثانيا: معالجة المشكلات المناخية.

ثالثا : استصلاح التربة ومعالجة مشكلاتها.

رابعا: تنمية وترشيد الموارد المائية.

خامسا: مكافحة الأمراض والآفات الزراعية.

سادسا: رسم سياسة زراعية مناسبة.

سابعا: تنمية طرق النقل والتسويق وتحسين كفاءتهما.

ثامنا : تطبيق طرائق الري الحديثة (الرش والتنقيط).

تاسعا: معالجة المخلفات الحربية.

المبحث الثاني : الآفاق المستقبلية لتنمية الإنتاج الحيواني في المنطقة الشرقية

من محافظة ميسان

أولا : تنمية المراعي الطبيعية.

ثانيا : إقامة مشاريع للعلف الحيواني.

ثالثا : تطوير الخدمات البيطرية.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الفصل الرابع: الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المبحث الأول: الآفاق المستقبلية لتنمية الإنتاج النباتي في المنطقة الشرقية من محافظة

ميسان

في ضوء ما توصل إليه البحث من دراسة معوقات الطبيعة للتنمية الزراعية للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان، لابد من التطرق إلى الآفاق المستقبلية من خلال محاولة إيجاد المعالجة المناسبة للمعوقات التي تواجه هذه التنمية من جانب وتعزيز مقوماتها من جانب آخر، ولكي تتسم أي خطة لتنمية الإنتاج الزراعية بالشمول والتكامل وإمكانية التنفيذ فإن الأمر يتطلب إن يتوافر فيها العديد من المبادئ والشروط الضرورية وفي مقدمتها^(١):

١- واقعية الخطة الزراعية من حيث الموارد المتاحة التي يمكن توفيرها سواء الموارد الطبيعية أو البشرية.

٢- الترابط والتكامل بين الخطة الزراعية والخطة الاقتصادية القومية شرط ضروري لنجاح التخطيط الزراعي.

٣- شمولية الخطة الزراعية فالخطة الناجحة تسيطر على كل الموارد الاقتصادية سواء كانت نباتية أو حيوانية.

٤- الاستمرارية والتواصل، فالتخطيط الزراعي لا ينتهي بمجرد وضع الخطة ، بل يتبعها دور التنفيذ والمتابعة.

٥- مركزية التخطيط ولا مركزية التنفيذ، لا شك أن التخطيط الزراعي يعتمد بالأساس على إن تكون القرارات مركزية من حيث الآراء والمعلومات والإحصاءات ، وبالشكل غير المنفصل عن الواقعية على إن يكون تنفيذها لا مركزياً على مستوى الوحدة الإنتاجية أو الاقتصادية، لاسيما وان القطاع الزراعي يتسم كثيراً بأنه بيولوجي متغير.

٦- المرونة والإلزامية للخطة الزراعية وتعني قدرتها للاستجابة للتغيرات الطارئة التي تحدث في القطاع الزراعي إذ يعد من أكثر القطاعات تعرضاً للظروف غير المتوقعة .

أولاً : معالجة مشكلات السطح

١ - معالجة الانحدار في منطقة التلال الشرقية

اتضح من خلال دراسة الفصول السابقة بأن منطقة التلال الشرقية يبلغ معدل انحدارها حوالي (١٢م) لكل (١ كم) حيث تقع بين خطي كنتور (٧٥ - ٢٦٨ م) فوق مستوى سطح البحر، إذ حدد ذلك الانحدار

(١) سوران وفيق العاني ، مصدر سابق ، ص ١٢٩-١٣٢ .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

إمكانية وطبيعة الاستخدامات البشرية المختلفة ومنها الزراعية، وهذا اثر على قيام التنمية الزراعية في تلك المناطق، ولأجل معالجة مشكلة انحدار تلك المنطقة نتبع ما يلي :-

أ- الزراعة الكنتورية: وتعني حراثة الأرض بشكل موازي لخطوط الكنتور. وتعد من أفضل وابسط الطرائق المتبعة في مناطق التلال للحفاظ على التربة من الانجراف أو التقليل من الفاقد منها إذ يتجمع الماء والتربة في الأخاديد الصغيرة التي يكونها المحراث، ولقد تبين ان هذه الأسلوب يقلل من انجراف التربة بمقدار (٥٠%)، ولوحظ أيضا إن حراثة التربة وزراعتها بشكل مواز لخطوط الكنتور تزيد من كميات الإنتاج الزراعي إلى أكثر من (٥٠%) نظرا لقدرة هذا الأسلوب على حفظ الماء والتربة^(١)، ويفضل إن تكون الحراثة الكنتورية بعرض (١٠-٢٠سم) وبعمق بين (١٠-١٥سم) إذ يساعد ذلك على تشبع التربة بالمياه المتجمعة من الأمطار. وفي الحراثة الكنتورية يجب إن تكون خطوط المحراث حول الانحدار بمستوى واحد من بداية الخطوط وحتى نهايتها، ويعمل المحراث على حفر أخاديد مع حافات مرتفعة نسبيا من الجانبين وتعمل هذه الأخاديد بمثابة سدود لحجز المياه خلفها وبالتالي تعطي للتربة الفرصة المناسبة لتغلغل المياه كما تمنعها من عمل أخاديد طويلة مع الانحدار^(٢).

ب- إتباع أسلوب التشجير على المنحدرات لغرض توفير عوائق تحد من شدة جريان مياه الأمطار وتكوين بيئة صالحة لنمو النباتات والأدغال الأخرى، حيث أن الغطاء النباتي اثبت قدرته على مقاومة تعرية التربة مقارنة مع وسائل مقاومة التعرية الأخرى وذلك لأنها تحمي التربة بتيجانها المكونة من الأغصان والأوراق، كما أنه يعدل خواص التربة الطبيعية ويجعلها خصبة منتجة ومتماسكة، وأثبتت هذه الطريقة نجاحها في العديد من الدول كتونس وسوريا.

ج- تسوية وتعديل المنحدرات من خلال قشط المناطق المرتفعة ودفن المناطق المنخفضة، كذلك إنشاء مدرجات ومصاطب ذات جدران حجرية بشكل عمودي على المنحدرات لتصريف المياه الزائدة ولتقليل درجة الانحدار^(٣).

د- منع الرعي الجائر للحفاظ على الغطاء النباتي في تلك المنطقة، خصوصا إن منطقة التلال الشرقية من منطقة الدراسة تمثل منطقة للرعي الطبيعي، إذ يسلب الغطاء النباتي وزنا إضافيا على المنحدر خصوصا إذا كان حشائش، وذلك لنوعية جذورها الدقيقة والكثيرة جدا وقربها من سطح الأرض.

(١) علي حسين الشلش، جغرافية التربة، ط٢، مطبعة جامعة البصرة، البصرة، ١٩٨٥، ص ١٥٨.

(٢) كاظم شنتة سعد، جغرافية التربة، مصدر سابق، ص ٣٢٩.

(٣) خلف حسين الدليمي، الجيومورفولوجيا التطبيقية، مطبعة الاهلية، عمان، ٢٠٠١، ص ١٢٧.

٢- وسائل معالجة مشكلة زحف الكثبان الرملية

من خلال دراسة مشكلة زحف الكثبان الرملية والآثار السلبية التي تتركها على مختلف الأنشطة البشرية وخاصة الزراعية منها والتي تقف عائقاً أمام تحقيق التنمية الزراعية للمنطقة الشرقية من محافظة ميسان، لذا لا بد من إتباع مجموعة من الطرائق التي يمكنها معالجة وتثبيت الكثبان الرملية ومنعها من الزحف على مختلف الأنشطة في منطقة الدراسة وخاصة الأراضي الخصبة ، وهي :

أ- الطرائق المؤقتة

أن أتباع هذه الطرائق تعد تمهيداً للقيام بالطرائق الدائمة في تثبيت الكثبان الرملية والحد من زحفها وتأثيراتها، ومن أهم الطرائق المؤقتة الميكانيكية والكيميائية ما يأتي :

١- إنشاء السداد الترابية

تعمل السدود الترابية على تقليل تأثير الرياح من خلال تخفيض سرعتها، فضلاً عن حجز الرمال الزاحفة ومنع وصولها إلى المناطق المراد حمايتها، ويكون اتجاه السواتر الترابية عمودياً مع اتجاه الرياح السائدة في المنطقة، وفي حالة اختلاف اتجاهات الرياح تتم أقامه السدود المتعامدة مع بعضها وتعتمد المسافة بين سد وآخر على كثافة الكثبان الرملية، إذ تقل المسافة في حالة وجود كثبان رملية واسعة والعكس صحيح، ويتم تصميم وإنشاء هذه السدود الترابية بثلاثة خطوط دفاعية والمسافة بين خط وآخر تصل إلى (٥٠٠-١٠٠٠م) وبارتفاع بين (٣-٤م)^(١). وفي منطقة الدراسة تم إنشاء العديد من تلك السداد الترابية خاصة في المناطق التي تتعرض بشكل كبير إلى زحف الكثبان الرملية والواقعة ضمن مقاطعات (البكعه - والجفته، الصروط وقره تبه الشرقيه والدجيل ، جزيرة الطيب الجنوبي ، جزيرة الطيب الشمالي) ، وتساهم هذه الطريقة لحماية الأراضي الزراعية من زحف الرمال وكذلك تنشأ هذه السداد لتنمية الغطاء النباتي وضمان عدم وصول الحيوانات إليها ، صوره (٣٢).

٢- تغطية الكثبان الرملية بالترب الطينية

تتم هذه الطريقة من خلال إضافة طبقة طينية على أسطح الكثبان الرملية بعد تسويتها، حيث يتم فرش تلك الطبقة بسمك يتراوح بين (١٠ - ٣٠ سم) لتكوين طبقة تمنع حركة الرمال، فتؤدي عملية التغطية هذه إلى مزج التربة الثقيلة (الطينية) بالتربة الرملية^(٢)، فينجم عن ذلك تحسين خصائص التربة الرملية ،أي تساعد على تكوين طبقة تربة أكثر صلابة تقاوم حركة الرياح ، فضلاً عن أن هذه العملية تساعد على زيادة

(١) عتاب يوسف كريم أللهبيي، مشكلة التصحر في منطقة الفرات الأوسط وأثارها البيئية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (

G.I.S)، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة، ٢٠٠٨، ص ١٤١ .

(٢) اسادور همبارسوم ، اثر التغطية الطينية للكثبان الرملية في تغير بعض الصفات الفيزيائية والمعدنية للتربة في منطقة

الكثبان الرملية على جانبي النهر الثالث ، المجلة العراقية لعلوم التربية ، العدد (١) ، ٢٠٠٣ ، ص ٤٥ .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

نمو النباتات فيها ، كالنباتات الطبيعية بسبب احتفاظ تلك التربة بالرطوبة، كما يمكن بسبب اكتسابها بعض الخصائص الزراعية وبالذات الخصائص الفيزيائية ، إن تستغل تلك التربة في الزراعة (١)، وهذه الطريقة أذا ما قورنت بالطريقة التي سبقتها فإنها الأفضل والأكثر فعالية في تثبيت الكثبان الرملية في منطقة الدراسة وخاصة في المقاطعات الواقعة ضمن قضاء علي الغربي والتي تعتبر من أكثر المناطق تعرضا لزحف الكثبان الرملية، صوره (٣٣).

صوره (٣٢) السداد الترابية المقامة في منطقة الدراسة



المصدر: الدراسة ميدانية ،التقطت بتاريخ ٢٠١٩/١٠/٥

صوره (٣٣) تغطية الكثبان الرملية بالترب الطينية في منطقة الدراسة



المصدر: الدراسة ميدانية ،التقطت بتاريخ ٢٠١٩/١٠/٥

(١) مهند حسن رهيف الكعبي، مشكلة التصحر في محافظة المثنى وبعض تأثيراتها البيئية، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٨، ص ٢٣١.

٣- استعمال المواد الكيميائية

تعمل المواد الكيميائية على تماسك ذرات الرمل وتمنع تحركها، إذ تخلط المادة الكيميائية وبنسب معينة مع الماء، لتكوين مادة غروية ذات قوة لصق وتماسك عالية، تتصلب بعد عملية الرش على سطح الكثيب وتدوم مدة تتراوح بين (٢-٣ سنوات) وتعمل المواد الكيميائية مثل الكيروسيل (Curosol)، المخفف بالماء بنسبة (١ : ٨)، ومادة (PAM) بولي أكريلاميد، وهي من المواد الكيميائية المستخدمة في تثبيت الكثبان الرملية^(١). وإذا ما أضيفت هذه المواد إلى تربة الكثبان الرملية في منطقة الدراسة فإنها تزيد من المحتوى الرطوبي، إذ يزداد ذلك المحتوى تبعاً لزيادة المادة المستعملة، وكذلك تساعد على نمو النباتات إذ تعد من المحسنات لخصائص التربة.

٤- تغطية الكثبان الرملية بالمواد النفطية

تتلخص هذه الوسيلة برش الكثبان الرملية بمادة النفط الخام أو احد مشتقاته (النفط الأسود، والاسفلت، وغيرها)، وقد أثبتت التجارب المحلية والعالمية التي اعتمدت المشتقات النفطية نجاحها في وقف زحف الكثبان الرملية التي تم رشها بهذه المواد^(٢)، حيث ترش المشتقات النفطية وهي ساخنة بدرجة حرارية (٥٠ م) بوساطة مرشات يدوية واليه، وتجرى عملية الرش عندما تكون الرمال رطبة والرياح هادئة وبعد تساقط الأمطار، إذ تحفظ هذه المشتقات رطوبة الكثبان ويمكن زراعة الأشجار والنباتات تحتها. وقد استخدمت هذه الطريقة في دول متعددة مثل المملكة العربية السعودية وليبيا حيث تم استخدام هذه الطريقة بنجاح في تثبيت الكثبان الرملية وزراعتها^(٣). وإذا ما أضيفت هذه المواد إلى ترب الكثبان الرملية فإنها تحقق نتائج ايجابية خاصة وان هذه الطريقة استخدمت في مناطق متعددة في العراق خاصة في محافظة الانبار ومحافظة المثنى ، وبما إن منطقة الدراسة توجد فيها أو قريبة منها شركات نفطية فأن هذا يساعد على تقليل التكلفة في نقل تلك المواد وشرائها.

ب : الطرائق الدائمة

إن الاعتماد على الطرائق الدائمة في عملية تثبيت الكثبان الرملية يعد جانباً ضرورياً، من اجل إيقاف أو معالجة الآثار السلبية الناتجة من زحف الكثبان الرملية واستمرار ذلك الزحف في كثير من المناطق، وبما أن الطرق السابقة الذكر هي طرق مؤقتة يكون مفعولها لوقت محدد من السنة ، فلا بد أذاً من اعتماد الحلول الجذرية لمعالجة هذه المشكلة وبصورة دائمية . إذ لابد من الاعتماد على استخدام الوسائل الحية في مناطق

(١) عبد الله سالم عبد الله المالكي ، ظاهرة التذرية الريحية في محافظتي البصرة وذبي قار، اطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية الآداب ، جامعة البصرة، ١٩٩٩، ص ١٧٨ .

(٢) ماجد السيد ولي محمد ، الكثبان الرملية في سهل ما بين النهرين أسبابها وطرق الوقاية منها ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد ٢١، ١٩٨٧، ص ٨٣ .

(٣) زين الدين عبد المقصود غنيمي ، البيئة والأنسان ، منشأة المعارف، ١٩٩٧، ص ١٧٥ .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

تواجد الكثبان الرملية لعرقلة أو منع تكوين كثبان رملية فيها . ولذلك فلا بد من إتباع أسلوب أو عملية التشجير في منطقة الدراسة لأن عملية التشجير التي تعد بوصفها مصدات للرياح تساعد وبشكل كبير من تخفيف سرعة الرياح، وتفضل زراعة الأعشاب والنباتات الصغيرة مع الأشجار لضمان نجاح عملية التشجير وغلغ المنافذ تماماً أمام الرمال الزاحفة والرياح الشديدة، مما يؤدي إلى التقليل أو الحد من حركة وسرعة الكثبان الرملية.

وعند التخطيط لزراعة الأشجار أو النباتات (المصدات) للحد من حركة الكثبان الرملية يجب أن تتوفر في تلك الأشجار أو النباتات التي يتم زراعتها في تلك المناطق بعض الأمور ، منها:-

١- أن تكون مقاومة للجفاف وذات جذور قوية متشعبة تتعمق عمودياً في التربة لتصل إلى الطبقات الرطبة العميقة .

٢- أن تكون قادرة على النمو في رمال تفتقر إلى العناصر الغذائية مع تفاوت حراري هائل بين درجات حرارة الليل والنهار .

٣- أن تكون قادرة على التكيف مع الرياح القوية وما تسببه من إضرار للأوراق والأغصان .

٤- أن تكون قادرة على التجدد الطبيعي لنموها .

٥- أن تكون لها القدرة على تحمل الملوحة عند استخدامها في المناطق التي تتميز بارتفاع الملوحة^(١).

ومن الطبيعي جداً أن أهم ما تحتاجه عملية التشجير هو توفير مياه الري للقيام بسقي النباتات المزروعة لاسيما في السنوات الأولى من بداية زراعتها ، ويمكن الاعتماد على بعض الآبار الموجودة في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، ويمكن الاستفادة أيضاً من مياه الأمطار ومياه نهري الطيب والدويريج في إيصال مياه الري إلى مناطق الكثبان الرملية . وعلى العموم توجد هناك طريقتان تتم بهما عملية التشجير تبعاً لتوفير الرطوبة في المنطقة المراد تشجيرها والطريقتان هما :

١- طريقة التشجير بالري

يتم استعمال هذه الطريقة عندما تكون المياه قليلة أو قلة سقوط الأمطار وانقطاعها بحيث لا تتوفر رطوبة كافية لنمو النباتات و الأشجار المراد استزراعها في تربة الكثبان الرملية، ويتم إيصال مياه الري إلى هذه النباتات أما عن طريق شق القنوات الاروائية أو استخدام إحدى طرق الري الحديثة كطريقة الري بالتنقيط أو أتباع أسلوب ريها بوساطة السيارات الحوضية لاسيما إن كثير من النباتات التي تكون زراعتها مفيدة بتثبيت الكثبان الرملية تحتاج إلى المياه في السنة الأولى من زراعتها وكذلك يمكن الاعتماد على مياه الآبار التي يمكن حفرها واستخدامها لري تلك النباتات وتوفير الرطوبة المناسبة لنموها. ولذا يمكن زراعة شجيرات

(١) محمود حمادة صالح الجبوري ، مصدر سابق ، ص ٢٦٠ .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الرغل التي تحتاج للري خلال السنة الأولى فقط كما يمكن زراعة أعشاب الدخن الأزرق التي تحتاج إلى الري خلال الفصل الجاف فقط وبمعدل ريّتين في الشهر، فضلا عما تمتاز به من سرعة في النمو، كما يمكن التركيز على زراعة نبات الطرفاء الذي يعد من أكثر أنواع النباتات تحملا للجفاف وزحف الكتبان الرملية، فقد بينت إحدى الدراسات، إن جذور هذه النباتات قد تكشفت نتيجة لتعرض كثيب رملي الذي كان ينمو هذا النبات فوقه لتعرية ريحية شديدة أدت إلى إزالته حتى بانّت جذوره للعيان ولكنه استطاع أن يمد جذوره من جديد لمسافة (متر واحد) تقريبا خلال أسبوعين فقط^(١). واستخدمت هذه الطريقة في منطقة الدراسة وحققت نجاحا خاصة في مناطق الواقعة في شرق وشمال شرق منطقة الدراسة ، صورة (٣٤).

صورة(٣٤) جانب من طريقة التشجير بالري في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان



المصدر: الدراسة ميدانية، التقطت بتاريخ ٢٠١٩/١٠/٥

٢- طريقة التشجير الجافة

تستعمل هذه الطريقة في مناطق الكتبان الرملية التي تحتوي تربتها على رطوبة كافية في موسم سقوط الأمطار مما يهيئ الفرصة لزراعة الأشجار، إما في فصل الجفاف فيعمد إلى عمليات السقي وخاصة في المراحل الأولى للزراعة، كما تنسم زراعة أشجار الأثل فيها وبأطوال تتراوح بين (١٠٠ - ١٢٠ سم) بعد غمرها بالماء ولمدة (٢٤ ساعة) بغية خزن أكبر كمية من الماء في جسمها ، وتزرع بين أوائل شهر كانون الثاني ولغاية شهر نيسان حيث تكون الرطوبة أرضية قريبة نوعا ما من سطح الكثيب وعلى عمق (٢٠ سم). وتتخلص طريقة الزراعة الجافة بعمل حفر عميقة وبعمق (متر واحد) ، ثم توضع العقلة المراد زراعتها في الحفرة وتردم بالرمال الرطبة بحيث تظهر منها (٥ سم) مع الضغط حولها جيدا^(٢)، وتعد هذه الطريقة ناجحة

(١) مهند حسن رهيف الكعبي، مصدر سابق، ص ٢٣٥.

(٢) فاضل علي الفراجي، مكافحة التصحر في العراق (التأثيرات والمعالجات)، قسم دراسة الصحراء الغربية ومكافحة التصحر، وزارة الزراعة ، بغداد، ٢٠٠٠ ، ص ١٧ .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

حيث استعملت في منطقة الدراسة وذلك بالاعتماد على الأمطار التي تسقط خلال الفصل البارد من السنة ،
صورة (٣٥).

صورة (٣٥) جانب من طريقة التشجير الجاف في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان



المصدر : الدراسة ميدانية ،التقطت بتاريخ ٢٠١٩/١٠/٥

ثانيا: معالجة المشكلات المناخية

ان السيطرة على مظاهر الطقس المتطرفة من الأمور الصعبة التي لا يمكن وضع وسائل للحد منها بصورة تامة، ألا انه توجد بعض السبل والوسائل يمكن إتباعها للتخفيف أو التقليل من تأثير تلك الظواهر والتي أثبتت نجاحها في العديد من التطبيقات الزراعية والتي يمكن إتباعها في ظل الظروف المناخية السائدة في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان خصوصا إذا تم تطبيقها بأسلوب علمي صحيح ، ولغرض معالجة هذه المشكلة التي وقفت عائقا إمام تحقيق التنمية الزراعية في منطقة الدراسة هناك العديد من الطرق للحد من أثارها، وتشمل:

١- مراعاة مواعيد الزراعة

أثبتت الدراسات إن لمواعيد الزراعة دور كبير في تحديد حجم الأضرار التي تلحق بالمحاصيل الزراعية من جراء ظاهرة التطرف الحراري، حيث اغلب المواعيد المتأخرة فشلت في إعطاء إنتاج ذي مردود اقتصادي، ولا سيما زراعة محصول الذرة الصفراء وخاصة للزراعة المتأخرة في أواخر شهر آذار التي تطابق موعد تزهيرها في الثلث الأخير لشهر مايس وبداية شهر حزيران اذ ترتفع درجات الحرارة العظمى إلى (٤٢,٢ م) لمحطات منطقة الدراسة، مما يؤثر سلبا على سير عملية التلقيح علما إن هذه المرحلة من المراحل الحرجة في حياة المحصول وإذا فشلت فان ذلك يؤدي إلى فشل الزراعة، وللوضعية نفسها تطبق على محاصيل الخضر التي تتطابق مواعيد تزهيرها مع فترة ارتفاع درجات الحرارة، مما يؤثر ذلك على الإنتاج كما ونوعا. وعلى العكس من ذلك فأن بعض المحاصيل يفضل تأخير موعد زراعتها تلافيا لتأثير ارتفاع درجات الحرارة

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

عليها مثل محصولي القمح والشعير، حيث يفضل البدء بعمليات زراعتها من الأسبوع الأول من شهر تشرين الثاني قياساً لزراعتها خلال تشرين الأول^(١)، ويتم ذلك بالاتفاق بين دوائر الشعب الزراعية في منطقة الدراسة وبين المزارعين، من خلال تقديم مجموعه من التوجيهات لهم عن أهمية تلك الطريقة لتلافي تأثير التطرف الحراري على المحاصيل الزراعية .

٢- مراعاة عمليات الري

يعمل الري على كسر حدة ارتفاع درجات الحرارة، كما انه يوفر جواً اقل حرارة من جو المنطقة غير المروية، فقد وجد أن الري ينخفض من درجة الحرارة بمقدار (١-٢ م) وأنه يرفع من كمية بخار الماء في الهواء فيؤدي إلى كسر حدة ارتفاع درجات الحرارة صيفاً^(٢)، ويمكن إتباع هذه في منطقة الدراسة وذلك من خلال حث المرشدين الزراعيين المزارعين في إتباعها بالشكل الصحيح والمناسبة للمحاصيل والتربة بالشكل الذي لا يتحول إلى الإفراط بالري.

٣- إتباع أساليب الري الحديثة

أثبتت تقنيات الري الحديثة كالري بالرش نجاحه في المناطق الجافة حيث يقوم هذا النظام بعمل ثنائي هو ري المزروعات وتلطيف الجو، إضافة إلى التقليل من كمية الضياع المائي بالتبخر، كذلك إتباع أسلوب الري بالتنقيط إذ انه يحقق كفاءة ري تصل إلى (٩٥%) كما انه من كميات المفقود بالتبخر. وهذه الطريقة فعالة وحديثة وحققت نجاحاً كبيراً في مناطق متعددة من العراق، وإذا ما طبقت في منطقة الدراسة فأنها تلافى تأثير التطرف الحراري على المحاصيل الزراعية وتحقق زيادة في الإنتاج والإنتاجية .

٤- زراعة مصدات الرياح

تعمل مصدات الرياح من تقليل التأثير السلبي للعناصر المناخية على الإنتاج الزراعي، إذ تعمل على التقليل النسبي من درجات الحرارة المرتفعة خلال الفصل الحار ضمن نطاق الأراضي التي تحميها، كما تعمل على ترشيح الهواء والرياح من دقائق الغبار العالقة بها وبهذا تقلل من تأثير ظواهر الجو الغبارية على المحاصيل الزراعية، وأثبتت العديد من الدراسات إن لمصدات الرياح اثر في زيادة الإنتاج الزراعي بمقدار يتراوح بين (١٠-٣٥%) قياساً بالمزارع غير المحمية بها^(٣).

(١) احمد جاسم محمد الحسان، تأثير الظواهر الجوية المتطرفة على المحاصيل الزراعية في محافظات البصرة وميسان وذو قار، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠١، ص ١٨٥.

(٢) عادل سعيد الراوي، وآخرون، مناخ التطبيقية، دار الحكمة، بغداد، ١٩٩٠، ص ٣٥٣.

(٣) احمد جاسم محمد الحسان، مصدر سابق، ص ١٩٤.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٥- استنباط أصناف من البذور المهجنة وراثيا

يجب إن تتحمل تلك البذور التغيرات في درجات الحرارة ولها القابلية على تحمل الجفاف وكذلك يكون موسم نموها قصير لتقليل الاحتياجات المائية اللازمة لها، وتغيير مواعيد الزراعة بما يلائم الظروف المناخية^(١)، وتم توزيع تلك البذور من قبل الشعب الزراعية إلى بعض المزارعين في مناطق الدراسة وبكميات قليلة باعتبار إن تلك البذور ذات تكلفة مالية عالية ، لذا يجب توزيع تلك البذور بشكل متساوي بين مناطق الدراسة بالشكل الذي يضمن تحقيق زيادة بالإنتاج والإنتاجية بشكل عالي.

٦- الزراعة المغطاة

تعد من احدث الطرق المستخدمة في الزراعة للتحكم بكل عناصر المناخ، حيث إن الجو المغلق يساعد على التحكم بدرجات الحرارة والاحتفاظ بالرطوبة الملائمة ويقلل من النتح في النبات، وتحافظ هذه من الزراعة على النباتات من الرياح الشديدة ومن كل الظواهر الجوية المؤذية للنبات^(٢)، وتوجد في بعض مزارع منطقة الدراسة هذا النوع من الزراعة وخاصة في مقاطعة (جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني) ، صورة (٣٦).

صورة (٣٦) الزراعة المغطاة في مقاطعة جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني في منطقة الدراسة



المصدر: الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ ، ٢٧/٢/٢٠١٩

ثالثا : استصلاح التربة ومعالجة مشكلاتها

بعد تناول المعوقات الخاصة بتربة المنطقة الشرقية من محافظة ميسان والتي تقف عائقا إمام تحقيق التنمية الزراعية، لذلك لابد من الأخذ بالطرائق التي تعالج هذه المعوقات أو الحد منها في سبيل التوسع بالاستثمار الزراعي في منطقة الدراسة، وهي:-

(١) منير عباس عبيد ، مصدر سابق ، ص ١٧٠.

(٢) قصي عبد المجيد السامرائي، المناخ والاقاليم المناخية، دار اليازور، عمان، ٢٠٠٨، ص ٤٧٠.

١- معالجة مشكلة ملوحة التربة

تبين مما سبق إن ملوحة التربة في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان تتراوح بين عالية جدا ومتوسطة وقليلة الملوحة ، لذا يستوجب إن توجه الأراضي ذات الملوحة العالية نحو الاستصلاح الكامل والمراعاة في استغلال الأراضي ذات الملوحة القليلة و المتوسطة لكي لا تتطور درجة ملوحتها بالشكل الذي عليه الأراضي عالية الملوحة. ومن أجل تحقيق ذلك ينبغي أتباع الإجراءات التالية:-

أ- إنشاء شبكات البزل

يعد إنشاء شبكات البزل أهم الحلول المناسبة لغرض التخلص التربة من الملوحة، لا سيما إذا ما علمنا أن منطقة الدراسة لا توجد فيها مبالز وان وجدت فهي قليلة جدا ومقامة من قبل الأهالي -كما سبق ذكرها- وإن هناك مساحات واسعة من ترب منطقة الدراسة تحولت إلى إراضي تكسوها الأملاح، خصوصا تربة كتوف نهر الطيب اذ بلغت درجة الأملاح فيها (14.3 ds/m) و ترب أحواض نهري الطيب و تربة هور السناف فهي ترب عالية الملوحة حيث بلغت درجة ملوحتها (13.5 ds/m) و(12.4 ds/m) على التوالي وهي بذلك ترب عالية الملوحة، لذا يستوجب إنشاء المبالز في تلك المناطق من تخلص الترب من الملوحة . لذلك فأن لعملية البزل فوائد عديدة يمكن حصرها فيما يأتي^(١):

١- التخلص من مياه الري الزائدة عن الكميات المطلوبة لسد الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية .

٢- المحافظة على عمق مناسب للماء الأرضي بحيث لا يتسبب في تملح الأراضي .

٣- التخلص من مياه الغسل بعد غسل التراكيز الملحية الضارة من الترب.

٤- توظيف مبدأ متطلبات الغسل بما يمكن من الحفاظ على مستوى ملحي ثابت في المنطقة الجذرية .

٥- توفير ظروف تهوية مناسبة من خلال تخليص التربة من الرطوبة الزائدة التي تؤدي إلى خلق ظروف تهوية رديئة، حيث إن الماء الذي يملأ كل مساحات التربة لا يؤدي إلى إزالة الهواء فحسب وإنما يمنع أيضا يقلل من التبادل الغازي.

وعند إقامة شبكات البزل في منطقة الدراسة يتوجب إجراء دراسات لكل مشروع إروائي من أجل معرفة حجم شبكة المبالز وأنواعها وكيفية إنشائها ، كذلك معرفة وجمع المعلومات حول سطح وتربة المنطقة ونوعية مصدر المياه والتصريف فيها مع معرفة واختيار نوع ونمط وأعماق المبالز والمسافات التي تفصل بينها بشكل يلائم كل منطقة، ومن الجدير بالذكر أن من الأمور المهمة التي يجب التركيز عليها عند تصميم شبكة المبالز، هو تحديد مقدار المسافة بين مبالز وأخر حيث وجد مثلا أن أفضل المسافات بين مبالز وأخر من المبالز الحقلية تتراوح بين (40-60 م) وقد عدت المسافة (40 م) المسافة المثالية ، إذ أثبتت التجارب

(١)خالد بدر حمادي، و زميلة، البزل، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٨٦، ص ٢٠ - ٢٦ .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

العلمية على إن هنالك علاقة طردية بين زيادة المسافة بين مبزل وآخر وارتفاع قيم ملوحة التربة. فقد وجدت إحدى التجارب عدم ارتفاع الملوحة إلى أكثر من (1.5 ds/m) في الأراضي التي أنشأت فيها المبازل الحقلية بمسافات مثالية ، في حين ارتفعت ملوحة التربة إلى (2 ds/m) في الأراضي التي أنشأت فيها المبازل بمسافات تتراوح بين (60-80 م) بين مبزل وآخر وقد وصلت الملوحة إلى مقدار (3.5 ds/m) في الترب ذات المبازل التي تصل المسافات بينها إلى (120 م)^(١)، لذا ينبغي أن تأخذ تلك المبازل المسافات والأعماق المناسبة لها. فضلا عن إن أقامه أي مشروع بزل بهدف الوصول إلى حلول علمية وعملية لتخليص الترب من مشكلة الملوحة يكون من خلال تحديد عدة عوامل أهمها^(٢):-

أ- معرفة الحد المسموح به لمستوى الماء الأرضي ولمستوى الملوحة في التربة مما يضمن الإنتاج الجيد للمحاصيل الزراعية.

ب- معرفة كمية المياه المضافة إلى الماء الأرضي (فائض الري، متطلبات الغسل، الترشيح) وكميات الماء الأرضي المطلوب التخلص منها بالوسائل الاصطناعية من أجل تحقيق الهدف الأول.

ج- معرفة حركة الماء الأرضي.

د- عامل اختيار وتصميم ونصب نظام البزل .

ب- غسل التربة

تعد مرحلة غسل التربة واحدة من المراحل المهمة في عملية استصلاح الترب المتأثرة بالملوحة وتخليصها من الأملاح المترسبة فيها وتأتي هذه المرحلة بعد مرحلة إنشاء المبازل، وتتطلب عملية غسل التربة تهيئة الأرض أي تسويتها وحرارتها وتقسيمها على ألواح وبمساحة دونم واحد. وتتمثل عملية غسل التربة بالأساليب التالية:-

١- الغسل المنقطع: يضاف الماء في هذه الطريقة من الغسل بكميات تكفي فقط لإذابة الأملاح القابلة للذوبان في التربة ويفضل إن تكون هنالك فترة ما بين ريه وأخرى تتراوح ما بين (١-٣) أسبوع ثم القيام بإضافة الماء لفترات زمنية متتالية تكون بينها فترات راحة. ومن أجل تحقيق كفاءة عالية للغسل بهذه الطريقة يستخدم ضمن الترب ذات النفاذية الواطئة كتربة أحواض نهر الطيب ، ووجود ماء أرضي عميق دون مستوى العمق الحرج فيما وتحتوي ملوحة الماء الأرضي على نسبة قليلة من الأملاح وبظروف مناخية مناسبة.

(١) مهذب حسن رهيف الكعبي، مصدر سابق، ص ٢١٠.

(٢) خالد بدر حمادي، مصدر سابق، ص ٢٠.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٢- الغسل المستمر: وتعني غمر التربة بالماء بصورة مستمرة مع الأخذ بنظر الاعتبار ثبات ارتفاع عمود الماء فوق سطح التربة إلى حين انخفاض الملوحة إلى الحد والعمق المطلوبين وتستخدم هذه الطريقة عادة في الترب ذات النفاذية الجيدة كترب كتوف نهري الطيب والدويرج وتربه أحواض نهر الدويرج وتربه هور السناف، مع وجود ماء ارضي يحتوي على أملاح عالية.

٣- الغسل بالرش: أشارت العديد من التجارب إلى إمكانية استخدام هذه الطريقة كأسلوب تكتيكي جديد من خلال تجارب مستخدمة بنجاح في الترب المتوسطة الملوحة كترب كتوف وأحواض نهر الدويرج، وما يزال وجود تردد في استخدام هذه الطريقة في الترب عالية الملوحة^(١).

٤- الغسل الممغنط: لعل من احدث الطرق التي تستعمل لغسل التربة هي استعمال الماء المغناطيسي، وتعتمد هذه الطريقة على معالجة مياه الآبار المالحة بتمرير المياه من خلال أنبوب معدني ممغنط حيث يساعد المغناطيس في اجتذاب الأملاح من المياه، وتمتد صلاحية هذا الجهاز لأكثر من عشر سنوات، لذلك تعد هذه الطريقة من أساليب غسل التربة غير مكلفة من الناحية المادية، ويمكن ملاحظة انه بعد الغسل المغناطيسي للتربة فإن محتوى العناصر الغذائية تزيد بصفة ملحوظة وخاصة المثبتة لايونات البوتاسيوم والفسفور بفعل مرور جزيئات المياه الممغنطة بين دقائق معادن الطين وفي نفس الوقت يعمل على تركيز الأوكسجين في تلك المياه بزيادة (١٠%) عن المستوى المعتاد^(٢). كذلك أن الماء المعالج مغناطيسيا يقوم بغسل التربة من الأملاح بفعالية تزيد ثلاثة أو أربع أضعاف فاعلية الماء الغير ممغنط، إضافة إلى زيادة إمكانيتها في تحطيم البلورات الملحية التي يمكن إن تتكون بسبب استخدام الازمدة الكيميائية، كذلك تؤدي إلى الحصاد المبكر وتقلل من كمية المياه والازمدة المستخدمة^(٣). واستخدمت هذه الطريقة في دول عربية عديد كمصر والسعودية والأمارات وقطر وحققت نتائج ايجابية، وإذا استخدمت هذه الطريقة في غسل ترب منطقة الدراسة فإنها كفيلة في زيادة الاستثمار الزراعي فيها باعتبار إن منطقة الدراسة توجد فيها العديد من الآبار ذات الملوحة العالية.

وأفضل وقت لإجراء عملية غسل التربة هو فصل الشتاء لقلة تبخر الماء في مثل تلك الظروف كانخفاض درجات الحرارة وتساقط الأمطار التي تؤدي إلى زيادة المحتوى الرطوبي للتربة، وتتطلب عملية الغسل كميات كبيرة من المياه وخاصة في المراحل الأولى ولهذا يجب تقدير الماء اللازم لغسل التربة تقديرا صحيحا لأنه يعد من أهم مقومات نجاح مشروع الاستصلاح، إذ على أساسه يمكن حساب مقدار الماء اللازم للغسل

(١) روى عبد الكريم شاکر الحسين، التحليل الجغرافي لطرائق صيانة ترب الإقليم الشرقي من محافظة البصرة، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠١١، ص ١٤٤.

(٢) أمير خليل ياسر، استخدام تقنية المياه الممغنطة في غسل التربة المتأثرة بالأملاح، مجلة جامعة كربلاء، المجلد ٥، العدد ٢، ٢٠٠٧، ص ٢١٦.

(٣) رعد جواد محمد كاظم، استخدام المياه الممغنطة في استصلاح الترب المتأثرة بالاملاح، مجلة الفرات للعلوم الزراعية، المجلد ٢، العدد ٢٠١٠، ص ٦٩.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ومقارنته بمقدار الماء المتاح الأمر الذي من خلاله يتم التعرف على مساحة الأرض التي يمكن استصلاحها، لذلك دعت الحاجة إلى توكي الهدر المائي باتباع طريقة الغسل مع زراعة المحاصيل المقاومة للملوحة وذلك في السنة الأولى من تنفيذ العملية، لأن الترب فقدت معظم عناصرها الغذائية ، فضلاً عن تدهور بعض الخواص الفيزيائية للتربة، بفعل استعمال المكائن والآلات الثقيلة في تنفيذ عمليات الاستصلاح^(١)، ولذلك يتطلب زراعتها بتلك المحاصيل، ومنها محصول الشعير الذي يتحمل نسباً مرتفعة من الملوحة وكذلك قدرته على تحمل أكبر عدد من الريات، فضلاً عن تركه للمخلفات المتمثلة بأجزاء من السيقان والجذور بعد الحصاد تعمل على تحسين خواص التربة بعد قلبها في التربة في أثناء الحراثة ، ويفضل زراعة الذرة في الموسم الصيفي لحاجته إلى عدد ريات أكثر وقدرته العالية على امتصاص الملوحة من التربة^(٢).

ج- زراعة المحاصيل التي تتحمل الملوحة

تختلف المحاصيل في مدى تحملها لملوحة التربة، فبعض المحاصيل ذات مقاومة عالية يمكنها إن تنمو في ترب تزيد الملوحة فيها عن (8 ds/m) ، مثل الشعير الذي يمكنه النمو في تربة تصل درجة ملوحتها إلى (16 ds/m) في المناطق التي تعتمد على الري. إن اختيار المحصول العالي التحمل للملوحة يكون أكثر اقتصادياً لزراعة الأراضي المتأثرة بالملوحة من المحاصيل المعتدلة التحمل أو الحساسة (جدول ٨٦)، إلا إن اختيار هذا المحصول لا يعني الحصول على إنتاج وفير في الأراضي الملحية ما لم ترافقه خطوات أخرى ملائمة لزراعة مثل هذه الأراضي. فإنتاج الشعير يقل بمقدار (١٠%) في درجة ملوحة (12 ds/m) ، وتصل نسبة الانخفاض في الإنتاج (٥٠%) عندما تصل الملوحة إلى (18 ds/m)^(٣). ولكن النباتات التي تنمو في ترب مالحة تكتسب مقاومة للملوحة وهذه الصفة تنتقل إلى البذور الناتجة منها^(٤). وهذه الحقيقة تفسر نجاح زراعة المحاصيل العالية المقاومة للملوحة مثل الشعير و الجت من أجل استصلاح الترب المتأثرة بالملوحة في منطقة الدراسة كتراب أحواض وكتوف نهري الطيب والدويريج وتربة هور السناف، لذلك أخذت زراعة هذين المحصولين بالتوسع سنة بعد أخرى.

(١) عبد الفتاح العاني ، اساسيات علم التربة ، مصدر سابق ، ص ٣١٨ .

(٢) علي مخلف سبع نهار الصبيحي ، مصدر سابق ، ص ٣١٢ .

(٣) محمد رمضان محمد، التحليل الجغرافي لمشكلات الزراعة في قضاء ابي الخصيب، مصدر سابق، ص ٧٥.

(٤) عبد الفتاح العاني ، مصدر سابق، ص ٣٢٥ .

جدول (٨٦) أصناف النباتات حسب مقاومتها ودرجة حساسيتها لملوحة التربة

اسم النبات	درجة الملوحة ds/m التي لا يتأثر الإنتاج عندها	نسبة النقص بالإنتاج % بزيادة الملوحة درجة واحد
الجت	2	7.3
الشعير	8.0	5
الذرة الصفراء	1.8	7.4
الخيار	2.5	14
القمح	6	7.1
الطماطم	2.5	9.9
اللوبياء	1.3	14
خس	1.3	13
فلفل	1.5	14
برسيم	1.5	12
بصل	1.2	16

المصدر: رياض عبد اللطيف احمد، الماء في حياة النبات، دار الكتب ، الموصل ، ١٩٨٤ ، ص ٤٢٤.

ح- استخدام طرائق الري الحديثة وإتباع المقننات المائية للمحاصيل الزراعية

تعد طرائق الري الحديثة من الوسائل المتبعة للحد من ظاهرة تملح التربة ، لما لها من دور في التقليل من هدر المياه في إنشاء عملية ري المحاصيل الزراعية، ويمكن إتباع طرائق ري محددة للترب المتأثرة بالملوحة كترب أحواض وكتوف نهري الطيب والدويريج وتربة هور السناف وفق الحاجة الفعلية للمحاصيل الزراعية (المقننات المائية) للحد من كميات المياه الضائعة من جانب وتقليل فرص تملح الترب الزراعية من جانب آخر، جدول (٨٧)، وكذلك يمكن استخدام كميات كبيرة من المياه لغسل الأملاح بعيدا عن منطقة الجذور إذا ما توفر نظام بزل ملائم.

وتعد طريقة الري بالتنقيط من أفضل طرائق الري الحديثة التي يمكن استخدامها لري الأراضي المالحة كونها ذات مزايا عديدة تتمثل في تقليل الضائعات المائية فهي تحقق توفير أكثر من (٥٠%) من مياه الري مقارنة بطرائق الري السطحي، كما يمكن استخدام مياه ري حاوية على تركيز ملحي يصل إلى أكثر من (8 ds/m) من دون خوف من تملح التربة لان الترطيب والغسل المستمر يعملان على دفع الأملاح بعيدا إلى خارج المنطقة الجذرية كما يمكن استخدامها في ظروف مناخية قاسية كارتفاع درجات الحرارة والرياح السريعة وتحقيقها لكفاءة ري قد تصل إلى (٩٥%) وغيرها^(١).

(١) كاظم شنتة سعد، جغرافية التربة ، مصدر سابق ، ص ٣٥٦.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

جدول (٨٧) الاحتياجات المائية (م^٣/دونم) والمقنن المائي الكلي (ملم) لبعض المحاصيل الزراعية وعدد

الريات

المحصول	عدد الريات	المقنن المائي الكلي/ ملم لبعض المحاصيل الزراعية	الاحتياج المائي م ^٣ /دونم
القمح	٦	٨٥٧	٢١٤٣
الشعير	٦	٨٥٧	٢١٤٣
ألجت	١٧	٣٢٨٠	٧٩٢٣
الذرة	١٠	١٤٩٧	٣٤٧٠
الخضروات الشتوية	٥	٣٥٠	٢٠٤٣
الخضروات الصيفية	١٤	١٧٠٥	٤٥٨٣

المصدر: حميد نشأت إسماعيل، لمحات ميدانية عن الزراعة الاروائية في العراق، بغداد، ١٩٩١، ص ١٤٤ .

خ- استخدام الدورات الزراعية

وتعد من الوسائل المهمة لمعالجة مشكلة ملوحة التربة، وتعني تعاقب زراعة محاصيل معينة ملائمة للمنطقة في قطعة ارض ثابتة مقسمة إلى أقسام محددة وفق نظام معين^(١)، ويشترط مراعاة درجة ملوحة التربة عند تطبيق نظام الدورات الزراعية ففي الأراضي ذات الملوحة المتوسطة (5-8 ds/m) والتي تشمل تربة ضفاف وحوض نهر الدويرج ، حيث يمكن إتباع دورة زراعية ثنائية أو ثلاثية يكون فيها محصول الشعير هو المحصول الرئيسي الذي يقاوم الملوحة أو محصول الرز الذي يحتاج إلى مياه كثيرة تساعد على غسل التربة المالحة، ثم تزرع الأرض بمحصول بقولي كالبرسيم أو الباقلاء إذ يعمل على خصوبة التربة ويحسن من خصائصها الفيزيائية، وقد تقسم الأرض إلى نصفين كل سنة تتناوب فيها زراعة المحاصيل الشتوية والصيفية كما موضحة في جدول(٨٨).

جدول(٨٨) نظام الدورة الثنائية الذي يتبع في الأراضي المستصلحة

سنوات الدورة		السنة الأولى		السنة الثانية	
الموسم		الشتوي	الصيفي	الشتوي	الصيفي
أقسام الأرض		الشعير	الرز	البرسيم	الذرة الصفراء
النصف الأول		البرسيم	الذرة الصفراء	الرز	الشعير
النصف الثاني		الرز	الشعير	الذرة الصفراء	البرسيم

المصدر: خليل ابراهيم القدو، الدورات الزراعية، مجلة الزراعة العراقية، مجلد ١، العدد ٢، ١٩٤٦، ص ١٥ .

وتلي الدورة السابقة والتي هي من نوع الدورات المؤقتة دورة دائمية، إذ تزرع الأرض بمحصولي القمح والشعير في الموسم الشتوي ثم تزرع بأي محصول بقولي أو علفي في الموسم الصيفي لأنه يعمل على استهلاك كميات كبيرة من المياه الجوفية فينخفض مستوى هذه المياه ، ويعمل أيضا على حماية التربة من

(١) محمد محسن الأنصاري، مبادئ المحاصيل الحقلية، مصدر سابق، ص ١٨١ .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

التبخر الشديد مما ينتج عنه عدم تراكم الأملاح في المنطقة السطحية للتربة فضلا عن انه يزيد من البقايا النباتية في التربة، وبذلك تكون الفائدة ثنائية هي تحسين بناء التربة وزيادة مادتها العضوية. إما في الأراضي ذات الملوحة الشديدة (9-15 ds/m) والتي تتمثل في ترب حوض وضاغاف نهر الطيب وتربة هور السناف، فيمكن إتباع دورة زراعية سداسية، بحيث تزرع نصف مساحة التربة بمحصول ألبت ومن الممكن ان يبقى البت سنتين في التربة أو ثلاث سنوات، بينما يزرع القسم الثاني بالشعير في الموسم الشتوي والقطن في الموسم الصيفي، جدول (٨٩). كما يمكن عمل دورة زراعية ثنائية في الأراضي المستصلحة حديثاً والتي تحتاج لاستغلالها زراعياً نباتات اقتصادية ذات مقاومة عالية للملوحة^(١).

جدول (٨٩) محاصيل الدورة الزراعية السداسية في الأراضي ذات الملوحة العالية في منطقة الدراسة

سنوات الدورة		الأولى		الثانية		الثالثة		الرابعة		الخامسة		السادسة	
الموسم و المحاصيل أقسام الدورة		الشتوي	الصيفي	الشتوي	الصيفي	الشتوي	الصيفي	الشتوي	الصيفي	الشتوي	الصيفي	الشتوي	الصيفي
القسم الأول		شعير	قطن	شعير	قطن	شعير	قطن	شعير	قطن	شعير	قطن	شعير	قطن
القسم الثاني		جت	جت	جت	جت	جت	جت	قطن	شعير	قطن	شعير	قطن	شعير

المصدر : اوميد نوري محمد أمين ، مبادئ المحاصيل الحقلية ، مطبعة جامعة البصرة، البصرة ، ١٩٨٨ ، ص ٣٥٣ .

وأخيراً لا بد من الإشارة إلى الفوائد من إتباع نظام الدورات الزراعية والتي تتمثل بما يلي:-

- ١- زيادة مساحة الأراضي المزروعة وإيجاد غطاء نباتي واق يحمي سطح التربة من تأثير العناصر الجوية مما يحول دون جفاف وتفكيك دقائق التربة.
- ٢- تحسين خصائص التربة الفيزيائية والكيميائية وعدم تدهورها. إذ إن المحاصيل الزراعية التي تتضمنها الدورة الزراعية تتفاوت في درجة تعميق جذورها في التربة مما ينجم عنه تماسك دقائق الطبقة السطحية بفعل الجذور، كما إن تحلل مخلفات وجذور تلك المحاصيل يؤدي إلى زيادة نسبة المادة العضوية التي تعد مادة رابطة لدقائق التربة^(٢).
- ٣- تضيف الدورة الزراعية من خلال زراعة المحاصيل البقولية النتروجين للتربة مما له اثر في خصوبتها فضلاً عن تحسين بناء التربة وذلك لاختلاف أعماق جذور المحاصيل .
- ٤- تضعف من مقاومة الأدغال إذ تنمو بعض الأدغال مع المحاصيل المشابهة لها بنفس الظروف وسوف تنتهي مع نهاية المحصول.

(١) اوميد نوري محمد أمين، مصدر سابق ، ص ٣٥٣ .

(٢) روى عبد الكريم شاكر الحسين ، مصدر سابق، ص ١٥٥ .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٥- تسهم زراعة محاصيل العلف ضمن الدورات الزراعية في تقليل الضغط على المراعي الطبيعية وبالتالي تقليل مستويات الرعي الجائر والمبكر^(١).

د- تحسين خصائص التربة :

إن من أهم صفات التربة التي يمكن للمزارع العمل علي تغييرها هي بناء التربة ، فهي صفة تتغير على عكس النسجة التي تعد صفة ثابتة، لذلك فالتغييرات التي يحدثها المزارع عن طريق الحراثة والعزق والتسميد الحيواني ما هي إلا محاولات لتغيير بناء التربة وليس في نسجتها، إن الحراثة الجيدة وفي الوقت التي تكون فيه رطوبة التربة ملائمة، وزيادة نسبة المادة العضوية في التربة عن طريق إضافتها بشكل سماد حيواني وزراعة المحاصيل البقولية ذات الجذور الليلية العميقة يعمل كل ذلك على تحسين بناء التربة وزيادة نفاذيتها خصوصا ترب أحواض نهر الطيب، الأمر الذي يؤدي إلى سهولة حركة الماء والهواء فيها، لذلك فعندما تروى هذه التربة سوف تتعرض جميع قطاعاتها إلى عملية غسل الأملاح منها^(٢)، وفي نفس الوقت تقل حركة الماء إلى الأعلى بالخاصية الشعرية، فتمنع بذلك من تجمع الأملاح في قطاع التربة أو على سطحها.

٢- معالجة مشكلة تعرية التربة

بعد دراسة مشكلة التعرية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان والآثار السلبية التي تركتها على التنمية الزراعية ، لذلك لا بد من اتباع جملة من الوسائل التي من شأنها التقليل من تعرية التربة إلى الحد الأدنى وتتركز هذه الوسائل على تثبيت التربة في مكانها والحد من انتقالها بواسطة الأمطار او الجريان السطحي أو الرياح ، وتتمثل هذه الوسائل بكل مما يلي:-

أ- إتباع أسلوب الحراثة المناسب

ساهمت الممارسات الخاطئة في عملية الحراثة بحدوث عمليات التعرية ، لذا فمن الضروري تطبيق الحراثة الصحيحة، ويتطلب الأمر حراثة عميقة بهدف زيادة مسامية التربة ونفاذيتها وتسوية التربة كي لا تتأثر مناطق الارتفاعات في التربة بالتعرية الريحية والمائية بشكل أكثر من المناطق المنخفضة، ويجب أن تكون خطوط حراثة التربة بشكل متعامد مع اتجاه الرياح، وتجري هذه العملية خلال الأيام التي تكون الرياح فيها هادئة أو قليلة السرعة، كذلك يجب استخدام آلات الحراثة الحديثة وخاصة متعددة الاسطوانات لأنها لا ينتج عنها تعميم كبير جداً لدقائق التربة إضافة إلى قلة كمية الحبيبات التي تفقدها الطبقة السطحية للتربة. وينصح بهذا الحالة نثر التبن وبقايا المحاصيل الزراعية على سطح التربة، وقد دلت التجارب التي أجريت

(١) سالم جاسم سلمان الجميلي، ظاهرة التصحر في محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الاداب ، جامعة البصرة، ٢٠٠١، ص ١٤٠.

(٢) عصام طالب عبدالمعبود السالم ، الإمكانيات الزراعية في قضاء الفاو وآفاقها المستقبلية ، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية الاداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠١ ، ص ١٢٧.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

بإتباع هذه الطريقة في عملية الحراثة، أنها تساعد على اختزال كمية الحبيبات التي تنقلها الرياح والمياه بمقدار (١٠ مرات)^(١).

لذلك يجب على المزارعين في المناطق الشرقية والشمالية الشرقية في منطقة الدراسة من أتباع أساليب الحراثة الصحيحة والقائمة على أسس علمية للحد من هذه الظاهرة كون هذه المناطق من اكثر مناطق منطقة الدراسة تعرضا لظاهرة التعرية، كما ينبغي من الدوائر الرسمية كمديرية الزراعة في محافظة ميسان القيام بدوراتٍ لتوعية الفلاحين بهذا الشأن ومتابعتهم ميدانياً والاطلاع على مدى تطبيق أساليب الحراثة الصحيحة التي تساعد على الحفاظ على ترب أراضيهم من التدهور بفعل التعرية.

ب- إقامة مصدات الرياح

تعد مصدات الرياح من الوسائل المهمة في تقليل معدلات التعرية في منطقة الدراسة، وللمصدات ولاسيما الأشجار منافع مناخية وبيئية وزراعية واقتصادية، فضلا عما تفعله من دور في منع حركة الرياح وما تحمله من رمال وغبار وأتربة تؤثر على المناطق التي تهب عليها، لذا يمكن أن تصنف مصدات الرياح إلى أقسام عديدة أهمها :

أ- مصدات رياح حقلية : وعادة تسمى بأحزمة الوقاية وتحمي المناطق المزروعة من تأثير الرياح لتهدئ ظروف أفضل لنموها .

ب- مصدات رياح مزرعية: وتحمي مزرعة أو حدائق فاكهة .

ج- مصدات رياح حول مناطق الرعي: وتزرع حول مناطق الرعي لحمايتها .

د- مصدات رياح عامة: وتزرع حول الطرق الزراعية طرق النقل^(٢).

ويكون من أهم أهداف مصدات الرياح هو حماية الأراضي الزراعية من شدة هبوب الرياح، وقد أثبتت التجارب التي أجريت على أهمية المصدات أنها تساعد على زيادة الإنتاج الزراعي، إذ تبين أنها تزيد ما بين (٢٠-٣٠%) في إنتاج الحبوب وبين (٥٠ - ٧٥%) في إنتاج المحاصيل ذات العائلة القرعية وتزيد بنسبة (١٠٠%) نسبة إلى نمو الأعشاب^(٣).

(١) نقاء سلمان جاسم الربيعي، تحليل جغرافي لظاهرة التصحر في قضاء علي الغربي-محافظة ميسان، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠١٥، ص ١٤٩.

(٢) سمير فؤاد علي توفيق، مصدات الرياح وأثرها على المحافظة على الثروات الطبيعية، مجلة البيئة والتنمية، جمعية حماية وتحسين البيئة العراقية، المجلد ٢، العدد ١، ٢، ١٩٨٢، ص ٩٨.

(٣) نهرين حسن عبود، ظاهرة التصحر في محافظة كركوك، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠١١، ص ١٨٣.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

وتم زراعة العديد من مصدات الرياح في منطقة الدراسة خاصة في مقاطعة البكعه والجفته ضمن مشروع مكافحة التصحر وعلى شكل خطوط متوازية (خطان أو أكثر)، وتلك الخطوط متعامدة على اتجاه الرياح السائدة في منطقة الدراسة لتقليل سرعتها وإمكانية الحد من التعرية الريحية وبشكل متقطع ، ويصل طول تلك المصدات الى حوالي ١٣ كم^(١)، صورة (٣٧).

صورة (٣٧) جانب من مصدات الرياح في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان



المصدر: الدراسة ميدانية، التقطت بتاريخ ٢٠١٩/١٠/٥

ومن الجدير بالذكر إن ما يناسب منطقة الدراسة من تلك المصدات هي المصدات المغلقة والمصدات النافذة، فالمصدات المغلقة تصلح لحماية الطرق من زحف الكثبان الرملية كونها لأتسمح بمرور الرياح من خلالها، أما المصدات النافذة فهي مصدات تفيد في حماية التربة من التعرية والمحاصيل الزراعية من التلف، كونها تسمح بمرور نسبة من الرياح ولكن بسرعة اقل مما هي عليه قبل عبورها المصد. ومن انسب الأشجار لهذا الغرض هي اشجار الأثل وأشجار الكازورينا وأشجار السرو وأشجار اليوكالبتوس، إذ تنصف هذه الأشجار بأنها دائمة الخضرة وسريعة النمو وشديدة المقاومة للظروف الجوية المتطرفة، كما تتغلغل مجموعتها الجذرية في التربة بشكل أفقي وعمودي^(٢)، مما يؤدي للحد من الآثار السلبية على المحاصيل الزراعية وتعرية التربة في منطقة الدراسة .

ج- إتباع الدورات الزراعية

تمثل الدورات الزراعية احد الأساليب المهمة التي تتبع للحد من تأثير تعرية التربة، إذ تؤكد العديد من المصادر على إن تأثير الدورات الزراعية في الحد من التعرية يزداد بشكل اكبر عندما يصاحبه عمليات

(١) لقاء مع المهندس الزراعي رافد عبد الكريم اللامي ،مسؤل مشروع محطة التصحر، بتاريخ ٢٠٢٠/١/٢٩ .

(٢) عبد مخور نجم الريحاني ، ظاهرة التصحر في العراق وأثرها في استثمار الموارد الطبيعية ، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦ ، ص ١٩٣ .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

صيانة وأدائه حقلية جيدة. ويمكن إتباع نظام الدورات الزراعية الخماسية في منطقة الدراسة على نطاق واسع وخاصة في المناطق التي تتعرض فيها تربها الزراعية للتعرية كالمناطق الشرقية والشمالية الشرقية منها، ووفق هذا النظام من الدورات يمكن تمثيل خمسة حقول مقسمة إلى قطع عرض الواحدة منها (٥٠ م) وفيها تتم زراعة العلف المعمر في كل قطعة بحيث يكون موجود في الحقل وموزعا على القطع من عمر سنة حتى السنة الخامسة، ويلاحظ في النظام المذكور أن العلف المعمر يزرع في الخريف تحت بقايا سيقان القمح للسنة الثانية بعد التبوير ويبقى نبات العلف المعمر في الحقل لمدة خمس سنوات ثم تحرث الأرض بعد السنة الخامسة من عمر النبات، جدول(٩٠).

جدول(٩٠) نظام الدورة الزراعية الخماسية الذي يتبع لحماية التربة من التعرية

رقم القطعة	المحصول	رقم القطعة	المحصول
1	بور	1	علف معمر سنة ثالثة
2	قمح	2	علف معمر سنة رابعة
3	قمح	3	علف معمر سنة خامسة
4	علف معمر سنة واحدة	4	قمح
5	علف معمر سنة ثانية	5	قمح

المصدر: عدنان جاسم ثابت ، وآخرون، تعرية التربة وسبل معالجتها، جامعة البصرة، البصرة، ٢٠٠٧، ص ١٥٦.

د- تغطية التربة ببقايا النباتات

تتم هذه الوسيلة من خلال ترك مخلفات المحاصيل(سيقان وأوراق وجذور) في التربة بعد حصاد أو جني هذه المحاصيل دون رعيها أو حرقها أو قطعها، مما يؤدي إلى زيادة قدرة الطبقة السطحية للتربة على مقاومة عوامل التعرية، وإذا ما اضطر الفلاح إلى ترك الأرض بوراً وخاصة في فصل الصيف يفضل ترك المخلفات الزراعية فيها لأنها تعمل على تخفيف حدة الجفاف وتقليل معدلات التبخر من التربة، كما تسهم في خفض درجة حرارة التربة صيفاً والحيلولة دون انجمادها شتاءً وكذلك الحفاظ على محتواها الرطوبي. وبهذا الصدد تشير منظمة الزراعة والغذاء الدولية (الفاو) إلى أن مجرد استعمال (٢ كغم) من البقايا العضوية للنباتات في الهكتار الواحد يمكن أن يخفف من جريان المياه بنسبة (٨٠%) ومن انجراف التربة بنسبة قد تصل إلى (٩٥%)^(١). وإذا ما استخدمت هذه الطريقة بشكلها الصحيح في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان فأنها تساهم في حماية التربة من التعرية ، بالإضافة إلى إن بقايا النباتات إذا ما تحللت فأنها تعتبر مادة عضوية تزيد من خصوبة التربة.

(١) علي علي البنا ، المشكلات البيئية وصيانة الموارد الطبيعية ، مصدر سابق ، ص ٩٢ .

هـ - الاهتمام بالمراعي الطبيعية

لقد كان للرعي الجائر في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان دور أساسي في قلة كثافة الغطاء النباتي الطبيعي، مما أدى إلى حرمان سطح التربة من هذا الغطاء الضروري وبالتالي جعلها عرضة للتعرية بفعل الرياح والمياه ، وهذا يتطلب الاهتمام بالنبات الطبيعي الموجودة وإتباع أساليب علمية في حمايتها وتطويرها ، ومن أجل الاهتمام بالمراعي الطبيعية وتتميتها لابد من اتخاذ الأساليب الآتية :

أ- حماية الغطاء النباتي من التدهور في المناطق الرعوية بإتباع أساليب الاستغلال السليم للمراعي عن طريق تنظيم الرعي وتجنب الرعي الجائر وتحديد الحمولة الحيوانية بشكل يتناسب والطاقة الاستيعابية للمراعي الطبيعية لضمان استمرارية إنتاجية هذه المراعي .

ب- منع الزراعة الهامشية أو التوسع في الزراعة على حساب الأراضي الرعوية.

ج- إعادة استخدام الأراضي الرعوية المتدهورة قدر الإمكان بالبذور الصناعية وغرس الشتلات.

د - حماية المناطق الرعوية وإنشاء المحميات البيئية الطبيعية وحماية الطبيعة.

رابعاً: تنمية وترشيد الموارد المائية

تعد الموارد المائية أهم الموارد الطبيعية الموجودة في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، لما لها من دور واضح في تحديد مدى ملائمة المنطقة للتنمية الزراعية خاصة إن النشاط الزراعي يعد أكثر الأنشطة الاقتصادية استخداماً للمياه، فلا بد من وجود إدارة سليمة لرفع كفاءة الموارد المائية بما ينسجم مع خطط التنمية المستقبلية فيها بغية الوصول إلى أفضل الحلول لاستثمار الموارد المائية باعتبارها المصدر الأساسي للاستثمار الزراعي. وعليه فإن أهم المعالجات التي من شأنها التقليل من مشاكل الموارد المائية بالمنطقة تتمثل في:

١ - معالجة نوعية الموارد المائية مغناطيسياً

ترتبط استعمالات الموارد المائية أساساً بنوعيتها، ومن خلال معرفة المعطيات الكيميائية والفيزيائية لمياه لمنطقة الدراسة تبين أن نوعية بعض الموارد المائية الموجودة في منطقة الدراسة غير صالحة للاستخدام (للشرب وري المحاصيل)، بل في كثير من الأحيان تسبب ضرراً للمحاصيل الزراعية الحساسة. وتعد الطاقة المغناطيسية من أهم الطرائق التكنولوجية الواعدة لمعالجة المياه المالحة نسبياً في الاستثمار الزراعي (النباتي والحيواني) والتي تسهم في إيجاد حلول لمشكلة (نقص المياه العذبة) باعتبارها أخطر المشكلات التي تواجه العالم. يتم معالجة المياه لهذه المنظومة المغناطيسية عن طريق تمرير الماء خلال الأنابيب المغناطيسية مما يعمل على استقطاب جزيئات الماء العشوائية وإعادة ترتيبها بشكل منتظم. إن ما يشجع على استعمال هذه

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الطريقة هو إمكانية الحصول عليها وتصنيعها محلياً، بتكاليف مالية منخفضة، فضلاً عن ذلك سهولة استعمالها باختلاف المواقع والأوقات^(١)، وللمياه الممغنطة ايجابيات أهمها:

أ- إن استعمال المياه الممغنطة في شرب الإنسان له القدرة الكبيرة على تذويب الأملاح وتفتيت كتلتها في زمن قياسي

ب- تبرز أهمية المياه الممغنطة في الاستعمال الزراعي في عمليات ري المحاصيل التي ثبت فيها تسريع عمليات نضج المحاصيل الزراعية وارتفاع الكفاءة الإنتاجية لها من حيث الكم والنوع، إلى جانب مقاومة هذه المحاصيل للأوبئة والأمراض. كما يعمل الماء الممغنط على تكسير وتفتيت بلورات الأملاح، وهذا بدوره يساعد بشكل كبير في عمليات غسل التربة ويسهل من عملية امتصاص النبات للمياه والمعادن حتى في الترب عالية الملوحة.

ج- إما في مجال الإنتاج الحيوانات، فإن تطبيق هذه التكنولوجيا يؤدي إلى زيادة ملحوظة في أوزان ونمو الحيوانات الصغيرة مع زيادة معدل إنتاج الحليب وانخفاض احتمالية الإصابة بالأمراض^(٢).

وتم استعمال المنظومة المغناطيسية في محافظة ديالى لري محصولي الطماطم والباذنجان، وقد أظهرت نتائج تفوق الزراعة مع استخدام مياه غير ممغنطة، ومن هذه النتائج^(٣) :-

أ- إن محصول الطماطم المروية بالمياه الممغنطة لونها احمر غامق بينما يكون لونها احمر فاتح للمحصول المروي بالمياه الاعتيادية.

ب- اختصار مرحلة النضج للنبات بحدود ١٥-٢٠ يوم في الإرواء الممغنط .

ج- ساعدت المياه الممغنطة على انخفاض إصابة النبات والمحصول بالأمراض.

د- توفير كمية من المياه تقدر ٣٠% عن استعمال الطريقة الاعتيادية (غير الممغنطة) .

هـ- أدى استعمال المياه الممغنطة إلى زيادة إنتاج محصول الطماطم من (١٢٤٥ كغم) إلى (١٩٠٥ كغم)، أما محصول الباذنجان فكانت الزيادة من (٤٤٤ كغم) إلى (٧٧٥ كغم) وبنسبة تقريبا (٣٥%).

وفي ضوء ما تقدم من المعلومات المميزة للمنظومة المغناطيسية، فإن استعمالها ليس مستحيل وإن تطبيقها سوف يحدث تنمية زراعية متكاملة في منطقة الدراسة لا يقتصر على توفير كميات كبيرة من المياه وزيادة الإنتاج فحسب، وإنما ما يحدثه من تغيير في كفاءة خصائص هذه المياه في إروائها للمحاصيل

(١) قاسم أحمد رمل المرعاوي، المياه الجوفية وإمكانية استثمارها في (منطقة الجزيرة) محافظة الأنبار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية، جامعة الأنبار، ٢٠١٢، ص ١٨٨.

(٢) الشبكة العالمية الانترنت: <http://alomami.maktoobloy.com/122379y>

(٣) قاسم أحمد رمل المرعاوي، مصدر سابق، ص ١٨٨

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الزراعية المختلفة، لاسيما المحاصيل متوسطة التحمل للملوحة والمتحملة للملوحة وبنسبة تزيد عن (٨٠%) من مجموع مياه الآبار المدروسة، هذا يعطي فرصة كبيرة في توسع استثمار الأراضي الزراعية في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان، فضلاً عن تنوع المحاصيل المزروعة وارتفاع إنتاجيتها. كما إن من الآثار الإيجابية لاستعمال الزراعة الممغنطة هو توزيع فرص الاستثمار الزراعي على أجزاء منطقة الدراسة كافة.

٢- تحليه المياه المالحة

إن عملية تحليه المياه ضرورية عند التوجه في استثمار منطقة الدراسة لما يترتب عليه من إقامة مستقرات بشرية لها القدرة على رسم خطط الاستثمار وتنفيذها واستقطاب المشاريع التنموية. ويقصد بتحليه المياه تحويل المياه المالحة إلى مياه نقية من الأملاح صالحة للاستخدام^(١)، ويتم ذلك من خلال إنشاء محطة مياه ويتم دخول المياه إلى تلك المحطة من خلال مصافي وذلك لمنع الشوائب من الدخول إلى مضخات المياه التي تقوم بدورها بضخ تلك المياه إلى المبخرات، كما يتم حقن المياه بمحلول هيبوكلووريد الصوديوم خلال المضخات بمعدلات حسب الطلب. وبالنظر إلى ما يحدث للعمليات المتتابعة للمياه لحظة دخولها المبخرات وحتى الحصول على المياه العذبة نجد أنه يتم إضافة بعض الكيماويات منها (البولي فوسفات) إلى المياه قبل دخولها المبخرات وذلك لمنع الترسبات داخل أنابيب المكثفات والمبادلات الحرارية^(٢). وحتى تصبح تلك المياه حسب المواصفات المطلوبة عالمياً يتم نقله من محطة المعالجة الكيماوية إلى الخزانات الكبيرة التي تمت الشبكة بالماء الصالح للاستخدامات المختلفة. وعادة ما يتم استغلال جزء من البخار المنتج من محطات التحلية في عملية إنتاج الطاقة الكهربائية لتغذية احتياجات محطة التحليه، وعليه يتم تصدير باقي الطاقة المنتجة من هذه المحطة إلى الشبكة الكهربائية. ويمكن إنشاء تلك المحطة في بعض مقاطعات منطقة الدراسة التي ترتفع فيها أعداد السكان كمقاطعة (جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الأول، جزيرة الطيب الجنوبي، جزيرة الطيب الشمالي، ابو غرب والشراهاني، الدويرج الشمالي، الفكة)، حيث تراوح أعداد السكان فيها بين (١٢٨-٥٧٧ نسمة). كما إن هنالك نظاماً لتحلية المياه باستخدام الطاقة الشمسية بحيث يتم تحويل المياه الآبار المالحة إلى مياه آمنة خالية من الملوثات قابلة للشرب ولري المحاصيل الزراعية، ما يتفرد به هذا النظام هو تصميمه الصغير، والرخيص نسبياً^(٣)، وعمله بالطاقة الشمسية مما يجعله مناسباً للاستخدام في مناطق التي يقل فيها أعداد السكان و تفتقر إلى شبكة كهربائية يعتمد عليها، أو لا يوجد بها أي شبكات كهربائية على الإطلاق، ولهذا يمكن استخدام هذا النظام في مقاطعات (جزيرة سيد نور الحويشة الجزء الثاني، البجليه والعوده، ام الكمبر، هور السناف الغربي وتل محطب، دويرج الجنوبي، الرشيدة، الشيب) باعتبارها مقاطعات قليلة السكان.

(١) نوار جليل هاشم، تحلية المياه في دول الخليج العربي بين الواقع والمستقبل، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد ٢، ٢٠٠٩، ص ٣٠٢.

(٢) <http://www.alarabi-kw.com/product-category>

(٣) <https://aawsat.com/home/article/374941>

٢- حصاد المياه

يعد تواجد المياه أساس التنمية الزراعية، حيث لا سبيل لتحقيق الأمن الغذائي دون توفير الأمن المائي. وقد قامت كثير من الدول بتكريس جهودها لاستثمار المناطق ذات المناخ الجاف منذ زمن بعيد وذلك من خلال حجز مياه الأمطار الساقطة والاستفادة منها في استعمالات متعددة والتي في مقدمتها الزراعة، فضلا عن استعمالها في تغذية المياه الجوفية وبحسب الحاجة إليها.

ويقصد بحصاد المياه عملية جمع أو حجز مياه الأمطار والسيول وتخزينها في مده الوفرة، وذلك باستخدام طرائق وتقنيات مختلفة باختلاف الغاية من تجميعها وإعادة استخدامها عند الحاجة سواء لغرض الشرب كانت أو الري أم بهدف تغذية المياه الجوفية^(١). وتتم عملية حصاد المياه في منطقة الدراسة إما بصورة طبيعية أو بتدخل الإنسان، إما الحصاد الطبيعي للمياه في منطقة الدراسة فيتم من خلال تتدفق المياه عند حدوث السيول أو العواصف المطرية الشديدة إلى المناطق المنخفضة مشكلة تجمعات مائية طبيعية على هيئة بحيرات يستثمرها المزارعون في الأنشطة الزراعية وشرب الحيوانات، صورة (٣٨).

إما بالنسبة إلى حصاد المياه بواسطة الإنسان في منطقة الدراسة فيتم من خلال إنشاء السدود والخزانات وان عملية بناء السدود تعد من أفضل الطرق التي يمكن إتباعها بهدف التقليل من خطر السيول المتكررة في المنطقة وتوفير المياه للاستخدامات البشرية وخاصة الزراعية منها. ان عملية بناء السدود تتطلب دراسة للجوانب الهيدرولوجية والجيولوجية والتضاريسية للمنطقة مع الأخذ بنظر الاعتبار مناطق تركيز القرى السكنية والمناطق الزراعية وشبكة طرق النقل. فقد اقترح إنشاء سد على نهر الدويريج(سد الدويريج الغاطس) على الرغم من هذا المقترح يعود إلى سبعينيات القرن الماضي إلا إن المباشرة بتنفيذ المشروع تمت في ٢٠١٢/٧/٤، ويبلغ طول السد(٥٢٠ م) وارتفاع (٣,٥ م) ويقع السد على بعد(٣ كم) من دخول نهر الدويريج الحدود العراقية - الإيرانية^(٢)(جدول ٩١). وعلى الرغم من أن نهر دويريج من الأنهار الموسمية حيث أن مياهه تستمر حتى شهر حزيران، ولهذا تم أخذ الترسبات العالية بنظر الاعتبار عند تصميم السد وذلك من خلال إنشاء سدود تعويقية في منطقة الخزان(مقدمة السد) سدين على بعد(٥٠٠ كم) والثاني على بعد(١,١٧٠ كم) من محور السد^(٣) ، صورته (٣٩).

(١) مهدي حمد فرحان، الأهمية الاقتصادية لحصاد المياه بإقامة السدود على الوديان في المناطق الجافة (وادي الاخضر

دراسة تطبيقية)، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الانسانية، العدد ٢، ٢٠١٢، ص ١٢٥.

(٢) مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان ، القسم الفني ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

(٣) نوال كامل علوان ، تقدير حجم الجريان السطحي لحوض وادي دويريج، مصدر سابق ، ص ١١٥.

صوره (٣٨) جانب من حصاد المياه طبيعيا في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان



المصدر: الدراسة الميدانية ، التقطت بتاريخ، ٢٧/٢/٢٠١٩

جدول (٩١) الملامح العامة لسد دويريج في منطقة الدراسة

٥٠٠ م	طول محور السد الغاطس
٣,٥ كم	طول حوض التخزين
١٠ م	عمق حوض التخزين
٣٤,٣٥ م	عرض السد الغاطس
٣٤ م	أقصى منسوب للفيضان (فوق مستوى سطح البحر)
٣٢,٥ م	منسوب قمة السد الغاطس (فوق مستوى سطح البحر)
١٢٧٦ م ^٣ /ثا	أقصى تصريف فيضاني (تصريف الذروة)
١ م ^٣ /ثا	التصريف اليومي

المصدر: عبد المطلب عبد الرضا ، وآخرون، دراسة الاثر البيئي لمشروع سد دويريج الغاطس في محافظة ميسان، وزارة الموارد المائية، قسم التصميم والدراسات الهندسية، ٢٠١١، ص ١٢.

ويمكن الاستفادة من المياه المتجمعة في منطقة الدراسة سواء طبيعية أم بشرية للإغراض المختلفة ومن أهمها:-

١- الحد من انجراف التربة نتيجة الجريان الشديد للمياه ونقل التربة الجيدة الصالحة للزراعة مما يؤثر بشكل كبير على الإنتاج الزراعي.

٢- الحد من آثار الفيضانات والسيول على الإنتاج الزراعي وطرق النقل.

٣- تغذية مكامن المياه الجوفية وزيادة مناسيب مياه الآبار عن طريق الرشح ضمن بحيرات التخزين الطبيعية والبشرية.

صوره (٣٩) السد الأول الكاسر للموجة الفيضانية في نهر دويريج



المصدر: الدراسة الميدانية، التقطت بتاريخ، ٢٧/٢/٢٠١٩.

٤- يمكن الاستفادة من تقنية حصاد المياه ولا سيما في المناطق التي تعاني من انتشار وزحف الكثبان الرملية، إذ إن عملية تزويد هذه الأراضي بالمياه من خلال حصادها يمكن الحد من زحف تلك الكثبان وتنمية الغطاء النباتي الذي يعمل كعائق في تقدم تلك الكثبان.

٥- يمكن إن يقدم نظم حصاد المياه كمية كافية من المياه لتكمل التساقط المطري لإنتاج المحاصيل الزراعية الدائمة ، وبذلك تزيد من الإنتاج وتعمل على استقراره.

٦- الاستفادة من الحصاد المائي في زيادة مناطق الرعي ولا سيما الأماكن الصالحة للإنبات التي لا تكفي فيها المياه للاستخدامات البشرية وإرواء الحيوانات.

٧- يمكن الاستفادة من عمليات التوسع في استخدام تقنيات الحصاد المائي التي تؤدي إلى استقرار المجتمعات الريفية والبدو في منطقة الدراسة، وذلك من خلال الاستقرار المعيشي في الأماكن التي تتوفر فيها المياه التي تستخدم في الأنشطة الزراعية.

٤- ترشيد استهلاك مياه الري

بناء على أهمية المياه والاستخدام الأمثل لها كعامل محدد وأساسي للتنمية الزراعية تأتي عملية ترشيد استخدام مياه الري كخطوة أساسية في مجال استخدامات المياه المتوفرة لأغراض الزراعة بالاعتماد على الوسائل الفنية والاقتصادية معا ، وما دامت المياه تعد المحدد الأساسي للتنمية الزراعية فإن كل الجهود تنصب للعمل على الترشيد في استخدام مياه الري من خلال إتباع أساليب حديثة للري تعمل على استغلال كميات المياه كي تعود بمرود عالي من الوحدة المائية الزراعية . ولإفادة من الموارد المائية المتوفرة ، هنالك عدة طرائق تستخدم لترشيد المياه بالقطاع الزراعي منها:-

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

أ - استخدام طرائق الري الحديثة: لا زالت طرق الري التقليدية هي السائدة في منطقة الدراسة، ومع تزايد الطلب على المياه سيكون من الضروري تحسين المستوى الحالي لكفاءة الري الزراعي وذلك بإدخال التقنيات الحديثة في عمليات نقل وتوزيع المياه لتقليل الفاقد المائي أثناء عملية الري، وتشير الدراسات أن كفاءة استخدام المياه في الزراعة في الدول النامية ومنها العراق تتراوح بين (٢٥-٤٠%) إي أن هنالك (٦٠-٧٥%) من مياه الري مهدورة وغير مستخدمة بفعالية اقتصادية^(١)، لذلك ينبغي تحسين كفاءة مياه الري باستخدام التقنيات المتقدمة كالري بالتنقيط والرش، وهذه الطرائق سوف تحقق كفاءة ري عالية تصل إلى (٩٠%) مما يقلل من الضائعات المائية، لأن الري بالتنقيط والري بالرش تقلل التبخر بنسبة (٢٥-٥٠%)^(٢) عن طرق الري التقليدية التي توجد في منطقة الدراسة.

ب- جدولة الري: أن جدولة مياه الري يعني تحديد تاريخ وكمية مياه الري إي تجهيز النباتات بالاحتياجات المائية اللازمة لنموه في الوقت المناسب والكمية الملائمة لاحتياجاته^(٣)، بهدف توفير الكمية المطلوبة من الرطوبة في منطقة الجذر وفقا لحاجة المحاصيل من المياه والحد من الفاقد المائي الناتج من زيادة مياه الري فوق حاجة النبات بالإضافة إلى تحقيق الفائدة المادية للمزارع ، ويتم عن طريق إدارة إلية من خلال ربط أجهزة الري المستخدمة في هذا النظام مع جهاز حاسوب الذي يدار من قبل المزارع ، ويحتاج استخدام نظام جدولة الري إلى المعرفة بطبيعة الظروف المناخية للمنطقة والمحتوى الرطوبي للتربة. وتعتبر هذه الطريقة من الطرائق الحديثة في إدارة وترشيد استخدام مياه الري ب صورة جيدة حيث يمكن توفير ما يقارب (٤٣%) من مياه الري عن طريق نظام جدولة الري والى توفير حوالي (٣٠%) من كميات مياه الري المعتمدة على الظروف المناخية^(٤).

ج - الري الناقص: هو إعطاء كمية من المياه تقل عن الاحتياجات المائية الفعلية للمحصول عن طريق اختزال عدد الريات خلال موسم النمو أو خلال مراحل معينة من نمو النبات ، ويعد هذا النوع من الري تقنية جديدة في إدارة المياه تؤدي إلى تحسين عمليات الري واستثمار المياه الأمثل وزيادة كفاءة استخدامها^(٥).

(١) الهام خزعل ناشور، نحو إستراتيجية لتنمية الموارد المائية في محافظة البصرة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد ٣٠، ٢٠١٤، ص ٢١٥.

(٢) كاظم عودة جحف، وآخرون ، دراسة عملية لتأثير استخدام منظومة ري بالرش مؤتمتة على تقليل استهلاك المياه، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، العدد ٤٤، ٢٠١٩، ص ١٣٧.

(٣) صباح انور داود المصرف، وآخرون، جدولة الري أداة لتحسين كفاءة المياه المستخدمة لنباتات، مجلة النهرين للعلوم الهندسية، المجلد ١٨، العدد ٢، ٢٠١٥، ص ١٧٦.

(٤) رفاه مهني محمد، نحو رفع كفاءة استخدام مياه الري، مجلة كلية الاداب، المجلد ٢، العدد ١٠٢، ٢٠١٢، ص ٥١٢.

(٥) عمر فايز حسون ، وآخرون، تأثير الري الناقص في كفاءة استخدام المياه وإنتاجية النبات ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، العدد ٢، ٢٠١٧، ص ١٥٣.

خامسا: مكافحة الأمراض والآفات الزراعية

إن الوقاية من الأمراض التي تصيب الإنتاج الزراعي بشقية النباتي والحيواني يعد من مستلزمات التنمية الزراعية الناجحة، لذا يتطلب مراقبة فعالة لها ومن ثم يتطلب استخدام استراتيجيات متعددة لمكافحتها تعتمد على عدد من الطرائق منها الميكانيكية والكيميائية والحيوية، وهذه الطرق تكمل احدهما الأخرى ، لذا يجب إن تعتمد كل الطرائق من اجل الحصول على نتيجة ايجابية وفعالة لزيادة الإنتاج الزراعي وتحسين نوعيته.

١- مكافحة الأمراض والآفات النباتية

هناك عدة طرائق من المكافحة يمكن إتباعها في منطقة الدراسة، أهمها ما يلي:-

أ- الطرق التشريعية

يقصد بالطرائق التشريعية منع دخول المسبب المرضي إلي منطقة جديدة غير موجود بها أصلا. ويعتبر الحجر الزراعي أهم الطرق التشريعية ويعني عزل النبات على أن يكون تحت الملاحظة والرعاية حتى يتم التأكد من خلوه من الأمراض المحظورة. ولكن أصبح الآن المعنى أعم وأشمل حيث يشمل جميع الإجراءات المتبعة والتشريعات والقوانين التي تنظم انتقال النباتات أو أجزائها من مكان لآخر^(١)، كذلك أتباع برامج المكافحة الوقائية لمواجهة الأمراض ومحاولة الحد من انتشارها.

ب- الطرق الميكانيكية والفيزيائية

تعد من أقدم طرائق المكافحة إلا أنها تحتاج إلى إلمام جيد بمعرفة الظروف البيئية ودورة حياة الحشرة، وتستعمل عدة طرائق لمحاربة الأمراض مثل معاملة الأجزاء المصابة بالفيروس من الشتلات قبل زراعتها بالماء الحار وبشكل لا يضر بالشتلات لمدة معينة تضمن فيها القضاء على الفيروس، أو وضع المصائد ذات الموجات الصوتية أو الضوئية التي تجذب الحشرات التي يكون بعضها ناقل للأمراض التي تصيب النبات، فضلا عن الاعتماد على أشعة الشمس خلال فصل الصيف لتعقيم التربة من الفطريات والأدغال الموجودة فيها واستخدام طبقة من البولي أثلين في تغطية التربة الرطبة في شهري تموز وأب لغرض احتفاظها بالحرارة اللازمة للقضاء على ما موجود من كائنات ضارة بالنبات، فضلا عن جمع الأجزاء المصابة وحرقتها، واستخدام الشبكات ذات الثقوب الضيقة كحواجز لتغطية محاصيل الخضروات مثل الخيار والطماطم في أوقات نشاط حشره المن.

(١) مقالة منشورة على شبكة الانترنت بعنوان مكافحة امراض النبات www.researchgate.net/publication

ج- مكافحة الحيوية

تعرف مكافحة الحيوية حسب المنظمة الدولية للمكافحة الحيوية (I.O.B.C) بأنها استخدام الكائنات الحية (المفترسات أو المتطفلات أو العوامل الممرضة)، أو منتجاتها لمنع أو تخفيف الخسائر أو الأضرار الناتجة عن الكائنات الضارة، أو من أجل تقليل أعداد الآفة عن الحد الذي يسبب ضرراً اقتصادياً، أي أن مكافحة الحيوية لا تهدف إلى القضاء الكامل على الآفة بل تهدف إلى خفض أعدادها لدرجة من التوازن الطبيعي تصبح فيه الآفة غير ضارة اقتصادياً بالرغم من وجودها على المحصول^(١)، وتتميز هذه الطريقة بأنها متخصصة وطويلة الأمد وغالباً ما تكون فعالة وقليلة الأذى بالبيئة، كما تتوافق مع طرائق مكافحة الأخرى، مما جعل هذه الطريقة ذات أهمية كبرى في المكافحة المتكاملة. وتشمل مكافحة الحيوية على :-

١- الافتراس :- مهاجمة كائن حي لكائن حي آخر والتهامه جزئياً أو كلياً .

٢- التطفل :- ويقصد به مهاجمة الكائنات الحية الدقيقة المضادة وتنشيطها في البيئة لمكافحة المرض.

ح- المكافحة الكيميائية

تحتل المقاومة بالطرائق الكيميائية مركز الصدارة بين طرق المقاومة المختلفة وذلك لسرعة تأثيرها وبقاء فاعليتها لفترة طويلة ولسهولة تنفيذها. وتتم المقاومة الكيماوية باستخدام المركبات الكيميائية التي يمكنها أن تقلل أو تقتل أو تمنع نمو وتجرثم الطفيليات الممرضة للنبات، إلا أن نجاح المكافحة الكيميائية يعتمد على طريقة الاستعمال واختيار الوقت المناسب والجرعة الموصى بها وطريقة المكافحة مع مراعاة الاعتبارات البيئية والصحية، فضلاً عن نوع العائل النباتي وكذلك نوع التربة ونسجتها إذ إن النسجة الطينية الثقيلة تحتاج إلى كمية أكبر من المبيد بسبب عملية الامتزاز على دقائق الطين والمادة العضوية، فضلاً على نوع الفطر المسبب للمرض ، فضلاً على ذلك لا بد من استخدام الكمية الصحيحة من المبيدات لمحاربة الأمراض إذ إن للفطريات والحشرات القدرة على اكتساب المناعة ضد المبيد في حالة الاستعمال غير الصحيح مما يؤدي إلى توقف مفعوله وبالتالي يتطلب معها تغيير المركبات التي تستخدم في مكافحة المرض^(٢).

خ- المكافحة بالعمليات الزراعية

لقد أدى استخدام الكيماويات في الزراعة العادية سواء كانت أسمدة كيميائية أم مبيدات حشائش ومبيدات الآفات إلى أضرار جسيمة للبيئة ، ولقد ظهرت الآثار الضارة للمبيدات على صحة الإنسان فلقد

(١) صبا كامل عبد الحسن السعد، العوامل البيئية وعلاقتها باصابة المحاصيل الزراعية بالأمراض في محافظة البصرة، اطروحة دكتوراه مقدمة إلى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة البصرة، ٢٠١٩، ص ٢٥٢.

(٢)مقالة منشورة على شبكة الانترنت <https://www.iaea.org/ar/almawadie/almukafahat-albiulujia>

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

تزايدت الإصابة بأمراض الفشل الكلوي والسرطان وتشوه الأجنة وغيرها حيث أدى استخدام المبيدات أيضاً إلى حدوث خلل بالتوازن الطبيعي بين الآفات وأعدائها الحيوية وظهور أجيال جديدة من الآفات أكثر مقاومة ومناعة للمبيدات، ونتيجة هذه الأضرار تم منع استخدام الكثير من المبيدات أو تقليل استخدامها تدريجياً مع استخدام الطرائق الآمنة في مكافحة، ولقد بدأت كثير من الدول استخدام نظام مكافحة المتكاملة للآفات لتقليل استخدام المبيدات بسبب ظهور سلالات مقاومة من الآفات لمعظم المبيدات، ويعتبر قتل المفترسات وإبادة عوائلها النباتية للمفترسات وحدثت الخلل بالنظام الحيوي للتربة الى جانب تأثير الرذاذ المتطاير من المبيدات أثناء الرش على المحاصيل المجاورة من أهم المشكلات التي واجهت المزارعين، ولهذه الأسباب اتجهت الأنظار إلى نظام زراعي بديل وهو استخدام نظام الزراعة العضوية الذي يرفض استخدام المبيدات واستخدام طرائق أخرى آمنة مثل وسائل مكافحة الزراعية والمكافحة الحيوية والمكافحة الميكانيكية^(١).

د- زراعة الأصناف المقاومة للأمراض

على المزارع اختيار أصناف من المحصول مقاومة للأمراض الشائعة التي تصيب المحصول ومحاولة تطوير إنتاج أصناف مقاومة للأمراض من المحاصيل الزراعية .

ذ- مكافحة الأدغال

تتم مكافحة الأدغال وإزالتها كلياً من الحقول وذلك من خلال اتباع طرق مكافحة المختلفة:-

١- الطرق الميكانيكية : وتتمثل بإزالة الأدغال عن طريق القطع والحرق والحراثة.

٢- الطرق الزراعية : من خلال اتباع الدورات الزراعية الملائمة والذي يعتبر من الطرق الفعالة في تقليل نباتات الأدغال.

٣- الطرق الكيميائية : وتتمثل برش الأدغال بالمبيدات^(٢).

سادساً: رسم سياسة زراعية مناسبة

تتجسد السياسة الزراعية في مجموعة متكاملة من الإجراءات الإدارية والتشريعية والتنفيذية من خلال البرامج التي تتخذها السلطات العامة في الدولة، وتساهم فيها بعض الهيئات الخاصة بغية تحقيق أهداف محددة تتضمنها الخطط التنموية الزراعية، لذلك أصبح دور الحكومة في التخطيط للتنمية الزراعية داخل إطار التنمية الاقتصادية الشاملة أمراً طبيعياً في أغلب دول العالم، ولرسم سياسة زراعية سليمة في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان يكمن من خلال الآتي :-

(١) مقالة منشورة على شبكة الانترنت <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%83>

(٢) مناهل طالب حريجة الشباني، التحليل المكاني لإنتاج المحاصيل الحقلية في محافظة القادسية للفترة من ١٩٩٩ -

٢٠٠٨، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١٠، ص ١٨٧.

١- تنظيم الحيازات الزراعية

لغرض تنظيم الحيازات الزراعية في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان يحتم النظر في مسألة إعادة توزيع هذه الحيازات من خلال توزيع قسم من الأراضي على سكان المنطقة الفعليين بعد الاتفاق على تحديد وحدة التوزيع وتشجيع المزارعين على استثمار أراضيهم في زراعة الخضروات الشتوية والصفية وكذلك تشجيع الزراعة المحمية حيث يمكن أن تكون هذه المنطقة مصدراً مهماً لإنتاج محاصيل الخضروات (الطماطة والبطاطا والثوم والرقي والبطيخ) باستخدام طريقة الري بالتنقيط التي تتلائم مع طبيعة التربة ونوعية مياه الري في هذه المنطقة، كما يمكن استثمار المساحات المتبقية من خلال تأجيرها إلى شركات أو أفراد بعد استصلاحها لإغراض الزراعة الواسعة كمحاصيل الحبوب أو محاصيل العلف أو المحاصيل الصناعية والتي يمكن زراعتها بنجاح لو جرى استثمار الموارد المائية في المنطقة وكذلك تقديم التسهيلات الإدارية والفنية للمستثمرين.

٢- تطوير دور الجمعيات التعاونية وذلك من خلال:-

أ- دعم الجمعيات الفلاحية بصورة فعلية وفتح المجال لها لتأخذ دورها المطلوب في احتضان المزارع ورعايته، واستقطاب جميع الفلاحين الذين تركوا مهنتهم وتحولوا إلى مهن أخرى.

ب- الاهتمام بتسهيل عمليات تمويل الجمعيات التعاونية من خلال تفعيل دور المصرف الزراعي الذي يمكن أن يؤدي دوراً مهماً في تقديم القروض والتسهيلات إلى المزارعين والجمعيات التعاونية، مما يساعد ذلك على أداء دورها بشكل صحيح.

ج- إن نجاح عمل الجمعيات التعاونية يعتمد على توعية الأشخاص الذين يديرونها ويشرفون عليها بالعمل التعاوني، فأعضاء الجمعيات تنقصهم الخبرة والمعرفة بنظام الجمعيات التعاونية وأهدافها، لذلك يتطلب زيادة الوعي التعاوني من خلال الاهتمام بالإعلام والتثقيف والتدريب التعاوني، وعقد لقاءات دورية بين القيادات التعاونية والأعضاء، والعمل على نقل الخبرات التعاونية بين الجمعيات، وإجراء البحوث الميدانية بهدف تطوير الجمعيات التعاونية وزيادة فاعليتها.

خ- لتفعيل عمل الجمعيات التعاونية ينبغي توفير القروض المناسبة وبشروط ميسرة، كما يتطلب من مديرية الزراعة في ميسان إجراء حملات إرشادية تهدف إلى توعية المزارعين والمستثمرين بأهمية هذه الجمعيات على مستوى الفرد والمجتمع.

د- العمل على رفع كفاءة أداء الجمعيات التعاونية في تزويد المزارعين بمستلزمات الإنتاج من بذور وأسمدة ومبيدات وتوفير المكننة الزراعية وتسويق المنتجات الزراعية.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ذ- فتح فروع جديدة للجمعيات الفلاحية في المقاطعات التي تتميز بزيادة الإنتاج الزراعي وإعداد المزارعين، وانتخاب أشخاص ذوي خبرة لإدارتها بعيدون عن الفساد المالي، يأخذون على عاتقهم تطبيق أعمال الجمعية التعاونية بشكل عادل بين جميع أعضائها، لتسهيل وصول خدمات تلك الجمعيات بصورة سهل وسريعة إلى المزارعين في تلك المقاطعات.

٣- تطوير دور المؤسسات المتخصصة بالإقراض والتمويل الزراعي

يؤدي الإقراض الزراعي دورا بارزا في التنمية الزراعية وخاصة في الاقتصاديات النامية وذلك بتعزيز سياسة الإقراض الزراعي الحكومي وتسهيل إجراءات القروض وبفائدة مالية رمزية ، وتشجيع القطاع الخاص بالدخول في هذا المجال ودعمه من خلال دعم المصارف والبنوك الخاصة وتطوير وتوسيع نشاطها في تقديم القروض للمنتجين والمشاريع الاستثمارية الزراعية والعمل على تهيئة المناخ لقيامها بالدور الرئيس في هذا المجال. كما من الضروري فتح فروع جديدة للمصرف الزراعي لتغطية حاجات التوسع الزراعي، والمباشرة بتقديم السلف النقدية للمزارعين والعمل على تقليص الروتين قدر المستطاع وغرس الثقة بين المزارعين والمصرف، وتخفيض سعر الفائدة إلى ادني حد ممكن أو إلغائه ليشعر المزارع بأنه محمي من قبل الدولة وان هناك من يموله بالمال وبسرعة عند حاجته له. كل ذلك من شأنه إن يزيد مساحة الأراضي الزراعية وغلة الدوم الواحد من المحاصيل الزراعية لأنه سيكون بمقدور المزارع تغطية نفقات الإنتاج الزراعي وتوفير النوعيات الجيدة والمحسنة من البذور ومستلزمات الإنتاج الأخرى.

٤- تطوير وتفعيل دور الإرشاد الزراعي

يعد الإرشاد الزراعي احد الأجهزة الهامة التي تسعى إلى تحقيق التنمية الزراعية حيث يوجه برامجه ونشاطاته إلى المزارعين بصورة خاصة لأجل زيادة إنتاجهم الزراعي وزيادة حالتهم المعيشية وصولا إلى حياة أفضل، ويعتمد نجاح الإرشاد الزراعي في مهمته هذه على مهارة العاملين فيه وكفاءتهم وبخاصة المرشدين الزراعيين الميدانيين، ويمكن تفعيل وتطوير دور الإرشاد الزراعي في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان من خلال ما يأتي:-

١- رفد الشعب الزراعية التابعة للوحدات الإدارية - والتي تقع مقاطعات منطقة الدراسة من ضمنها- بالإعداد الكافية والمؤهلة من المرشدين الزراعيين الكفؤين والمختصين بالإنتاج الزراعي(الحيواني والنباتي).

٢- تقديم الدعم والإمكانات المادية الضرورية لتنفيذ الأنشطة الإرشادية كتخصيص اعتمادات مالية ووسائل نقل ، وأجهزة تطوير ، وأجهزة عرض ، وملصقات نشرات ومطبوعات إرشادية .

٣ - وضع البرامج الإرشادية المركزية التي تهدف إلى زيادة المهارات العلمية والفنية للمرشدين الزراعيين بغية تجديد معلوماتهم لمواكبة التطور في مجال العمل الإرشادي وتحديد في مجال تشخيص الآفات التي تصيب المحصول والأسلوب العلمي في كتابة التقارير والدراسات والبحوث وتحديد المشاكل التي تواجه المزارع .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٤- إنشاء الحقول الإيضاحية التي تشرف عليها أقسام الإرشاد الزراعي في مديرية الزراعة والشعب التابعة لها في جميع الوحدات الإدارية والتي تقع منطقة الدراسة من ضمنها وذلك بغية تلمس النتائج الايجابية المتمثلة بجودة الإنتاج والإنتاجية وزيادتها من تطبيق مفردات الإرشاد الزراعي لتكون تلك الحقول نماذج كي يطلع عليها الفلاحون ويتلمسوا نتائج تطبيق الإرشاد وعدم الاكتفاء بالمحاضرات النظرية فقط .

٥- إشراف المرشدين الزراعيين المباشر على تطبيق الإرشادات في الإنتاج الزراعي كالتسوية و الحراثة واستخدام البذور المحسنة والتسميد واستخدام طرق الري بحسب المقننات العلمية ، فضلا عن استخدام المكننة ومكافأة الفلاحين والمرشدين أصحاب الإنتاجية المرتفعة وتكريمهم وذلك بغية تحفيزهم للاستمرار برفع معدل إنتاجية محاصيلهم باتباع الطرق والتقنيات الحديثة في الزراعة .

٦- تقديم حوافز مادية للعاملين في الإرشاد الزراعي لجذب عدد من خريجي أقسام الإرشاد الزراعي في الكليات الزراعية للتعيين بصفة مرشدين زراعيين .

٧- تفعيل وسائل الاتصال بين المرشدين الزراعيين والفلاحين من خلال القنوات الإعلامية والإذاعية (السمعية والبصرية) كتخصيص يوم أو أكثر للإرشاد يسمى (يوم الإرشاد الزراعي) أو أسبوع الإرشاد الزراعي ويصبح هذا اليوم يوم رسمي للإرشاد توفر فيه الوسائل الإيضاحية والقاعات الملائمة وفي جميع مراكز الوحدات الإدارية بحسب الأهمية الزراعية لها.

٥- التوسع في استخدام المكننه الزراعية

أن التوسع في استخدام المكننه الزراعية هي إحدى السياسات الزراعية والتي ترتبط توجهاتها باستراتيجيه التنمية الزراعية، وتأخذ إشكالا متعددة منها المكائن والمعدات الزراعية ذات الصفات الفنية والتي تعد العمود الفقري لمجمل العمليات الزراعية في الوقت الحالي، إذ إن نوعية العمل المنجز بواسطة المكائن والمعدات الزراعية ارتقى بمستوى الإنتاج ، فمثلا فقدان الحقلي اثنا الحصاد للحبوب انخفض وتلاشى في بعض الأحيان بقوة استخدام المكننة الزراعية ، إذ تشير الدراسات والبحوث في هذا المجال إلى إن استخدام الحاصدة المركبة يؤدي إلى فقدان معدل(٣%) من حجم الحبوب المحصودة ، بينما يفقد الحصاد اليدوي نسبة(٢٠-٣٠%) من حجم الحبوب المحصودة^(١).

بما إن المنطقة الشرقية من محافظة ميسان تعاني من قلة الأيدي العاملة الزراعية نتيجة قلة أعداد السكان فيها لذا فإن التوسع في المكننة الزراعية في منطقة الدراسة يساعد على رفع مستوى الإنتاجية الذي يؤدي إلى زيادة في حجم المنتج الضروري لتوفير المستلزمات الغذائية، كذلك تساعد على تقليل التكاليف التي تتطلبها المنتجات الزراعية. بالإضافة الى أنها تساهم في اختصار الوقت المحدد في أنتاج المحاصيل

(١) علي صالح شكر ، وزميلة ، تحليل الاستثمار العام في المكائن والمعدات الزراعية المستخدمة في الانتاج الزراعي في

العراق للمدة ١٩٨٠-٢٠٠٩، مجلة العلوم الزراعية العراقية، المجلد ٣، العدد ٤٣، ٢٠١١، ص ١٠٧.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الزراعية مما يوفر وقتا إضافيا من الممكن الاستفادة منه في نشاطات زراعية أخرى. وتعمل المكننة على التقليل من نسبة المفقود الذي يمكن إن يحدث أثناء القيام ببعض العمليات، إذ ثبت إن عملية البذر الميكانيكي تقلل من ضياع البذور ويمكن الاقتصاد فيه بنسبة تقارب (٢٠%) مقارنة بعمليات البذر اليدوي، بالإضافة إلى أن عمليات الحصاد الآلي تساعد على التقليل من الوقت وتساهم في زيادة الحفاظ على المحاصيل الزراعية^(١). وعليه لا بد من الالتفات الجدي والاهتمام أكثر بهذا الجانب في توجهاتنا وبرامجنا المستقبلية لتطوير النشاط الزراعي في منطقة الدراسة، وذلك من خلال تحديد حاجة المنطقة من الآلات والمعدات الزراعية المختلفة التي يمكن إن تعطى العمليات الزراعية المتنوعة بأفضل حال.

سابعاً: تنمية طرق النقل والتسويق وتحسين كفاءتهما

تعد شبكة طرق النقل واحدة من أهم البنى التحتية اللازمة في تنفيذ مشاريع التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، وتعد طرق النقل شرطاً أساسياً لإنجاح سياسات التنمية في منطقة الدراسة حيث لا يمكن أن تتم التنمية بصيغة منظمة إلا إذا توفرت طرق مواصلات تسهل عملية الوصول إلى أي مكان في منطقة الدراسة، حيث يتطلب ذلك ربط المناطق الزراعية مع المراكز الحضرية أولاً ومع بعضها البعض ثانياً، فضلاً عن مساهمتها في التخفيف من كلف الإنتاج لما توفره من سهولة الوصول إلى مناطق بيع وتصريف المنتجات والبضائع لذلك وجب الاهتمام بهذه الطرق سواء كانت طرقاً رئيسية أو ثانوية أو ريفية ومن أجل ذلك يجب العمل على ما يأتي:

١- دراسة البنية الجيولوجية للسطح والتأكد من مدى صلاحيتها لبناء وامتداد الطرق ودراسة التربة وتحديد صنفها ومدى تأثرها بالمياه الجوفية والسيول وحركة الرمال، كذلك مراعاة انحدار المنطقة و مسارات مجاري الأودية لتسهيل جريان السيول عند بناء الطرق.

٢- العمل على تحقيق صيانة لبعض الطرق في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان من خلال أكسائها بطبقة من الإسفلت ذات المواصفات القياسية خصوصاً وأن أغلب الطرق يعاني من تلف لهذه الطبقة .

٣- تحويل الطرق ذات المسار الواحد إلى طرق ذات مسارين وذلك لانسيابية حركة المركبات بسرعة أكبر وحوادث أقل وبالأخص الطرق الثانوية.

٤- توسيع الطرق الموجودة حالياً في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان ورفع قدرتها على استيعاب حجم حركة السير خصوصاً وأنها تستغل لأكثر من استعمال سواء كان زراعياً أو صناعياً أو تجارياً.

(١)علي بن عمار عمران، مصدر سابق، ص .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٥- تحويل الطرق الترابية الريفية إلى طرق مبلطة بعد إدخال التحسينات اللازمة عليها وكذلك بناء طرق جديدة مع مراعاة الالتزام بالمواصفات الهندسية والمعايير الاقتصادية، مما يساهم في تسهيل عملية تسويق المنتجات الزراعية خاصة المحاصيل سريعة التلف.

٦- بناء وترميم قنوات التصريف والقناطر والجسور المدمرة في منطقة الدراسة للقيام بوظائفها الخاصة وكذلك لتسهيل حركة النقل في تلك المنطقة .

٧- تشجير الطرق وخصوصاً في المقاطعات الواقعة ضمن قضاء علي الغربي، للحد من زحف الرمال على الطرق و لتخفيف قوة هبوب العواصف الغبارية وتلطيف درجة الحرارة على المركبات والركاب.

٨- تزويد الطرق في منطقة الدراسة بما تحتاج إليه من العلامات المرورية على طول مساراتها، وكتابة أسماء المقاطعات والقرى والأماكن المشهورة والمسافات على كل الطرق وفروعها ، وكذلك إنشاء محطات الوقود وخدمات الطريق الأخرى.

٩- إنشاء شبكة جديدة من الطرق المعبدة لكي تساهم بعملية ربط منطقة الدراسة مع بقية المناطق والمراكز الحضرية الأخرى في المحافظة .

١٠- إنشاء شبكة متكاملة من الطرق الريفية والتي تربط بين اكبر المناطق إنتاجاً للمحاصيل الزراعية مع الطرق العامة والطرق المؤدية إلى مراكز التسويق كي تساهم بالتخفيف من تكاليف نقل المنتجات الزراعية وخصوصاً في المناطق البعيدة .

إما فيما يخص عملية التسويق الزراعي، فإن معالجة معوقاتها خطوة مهمة في رسم رؤى مستقبلية لعملية التنمية الزراعية في منطقة الدراسة ، وذلك في سبيل الحصول على مكتسبات الناتج الزراعي ذو النوعية والكمية الجيدتين والارتقاء بها إلى المستوى المطلوب والتي يمكن تحقيقها من خلال:-

١- بناء مؤسسات تسويقية نموذجية تتوافر فيها جميع مستلزمات تسليم المحاصيل من حيث العرض في أماكن خاصة وتوفير المخازن التي تلائم طبيعة المحاصيل والتي تتميز بسعتها وإمكان تهويتها وتبريدها

٢- أنشأ المخازن المبردة لحفظ المنتجات الزراعية أثناء عمليات التسويق وذلك لحفظ الإنتاج من التلف والفقد إذ يضيف التخزين المنفعة الزمنية للإنتاج ويحقق استمرار تدفق الإنتاج على مدار السنة مع الحد من تقلبات الأسعار.

٣- تنظيم حجم الاستيراد من خلال تقليله في مواسم الإنتاج المحلي، والقيام بمنع استيراد الخضر والفواكه المنافسة للمحاصيل المزروعة من خلال فرض الرسوم الكمركية وذلك لحماية المنتج المحلي من انخفاض الأسعار.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٤- وضع سياسة سعرية ثابتة للمنتجات الزراعية لا سيما محاصيل الخضراوات وذلك عن طريق وضع تسعيرات شهرية أو موسمية لكل محصول بغية حماية المنتج الزراعي من تعرض محاصيله للخسارة المترتبة على قوى العرض والطلب وتكون حافزا للمزارعين لزيادة الإنتاج الزراعي

٥- تفعيل دور الجمعيات التعاونية في القيام بتسويق المحاصيل الزراعية وبيعها لصالح المزارعين وذلك للقضاء على دور الوسيط الذي يقوم بشراء المنتجات الزراعية من المزارعين بأسعار زهيدة.

ثامنا: تطبيق طرائق الري الحديثة (الرش والتنقيط)

يعد استخدام طرائق الري الحديثة إحدى أهم الوسائل العلمية المتبعة لتحقيق التنمية الزراعية والتي تساعد في التقليل من هدر المياه أثناء عملية ري المحاصيل الزراعية، وفي هذا الإطار فإن خطط التنمية الزراعية ورؤيتها المستقبلية ترتبط في المقام الأول في القدرة على صياغة أوضاع جديدة تحقق نوع من التوازن بين طموحات الإنتاج الزراعي وبين المحافظة على الثروة المائية بحكم محدوديتها، ويتم هذا بإعادة النظر في وسائل الري الحالية بما يحقق استخداماً أمثل للمياه في منطقة الدراسة، وعليه تعد استخدام هذا النوع من الري احد أهم السبل التي يمكن ان توفر عدة فوائد^(١) :-

١- التقليل من نسبة الضائعات المائية بواسطة التبخر.

٢- منع الحشائش من النمو لعدم توافر الظروف الملائمة لنموها وبالتالي يؤدي الى زيادة كفاءة هذا النوع من الري.

٣- الاستغناء عن الكثير من عمليات الصيانة

٤- التقليل من الأيدي العاملة خلال عملية السقي.

ومن اجل التعرف على الأهمية الاقتصادية لهذه التقنيات ودورها في إنجاح التنمية الزراعية لابد من إجراء تقييم اقتصادي لطرائق الري الثلاث (السطحي (بالواسطة)، والرش، والتنقيط) من ناحية الكفاءة التشغيلية والإنتاجية وعوائدها الاقتصادية^(٢). إذ تبين من خلال الجدول (٩٢) إن الاستهلاك المائي بإتباع طريقة الري السطحي (بالواسطة) قد ارتفع عن طرائق الري بالرش والتنقيط بمقدار (٩٣٤ م^٣/دونم) و (١٩٧٦ م^٣/دونم) على التوالي، بينما يتوفر كميات من المياه بلغت نسبتها (٢٦%) و(٥٥%) عند استخدام تقانة الري بالرش والتنقيط على التوالي، في الوقت الذي يتعذر فيه تحقيق أي توفير في كمية المياه عند

(١) علي بن عمار عمراني، استعمالات الأرض الزراعية في ولاية سيدي بوزيد /التونسية، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية التربية/ابن رشد ، جامعة بغداد، ٢٠٠٣، ص

(٢) علاء وجيه مهدي النعمة ، دور التقدم التقني في تنمية القطاع الزراعي في العراق (محافظة نينوى نموذجاً)، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل ، ٢٠٠٥، ص ٧١.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الاعتماد على الري السطحي عند إرواء المساحة الزراعية نفسها ومواصفات التربة نفسها والظروف الجوية ذاتها، أما كمية الإنتاج فإنها تزداد باستخدام تقانات الري بالرش بمقدار (٢٨٣ كغم/دونم)، مقارنة باستخدام طريقة الري السطحي، وعند استخدام الري بالتنقيط فإن الإنتاجية تزداد بمقدار (٣٣٧ كغم/ دونم) عن الإنتاجية بالري السطحي و (٥٤ كغم / دونم) عن الإنتاجية بالاعتماد على طريقة الري بالرش ، لهذا فإن النسب المئوية للزيادة الإنتاجية بالاعتماد على طريقة الري بالرش والتنقيط (٣٥%) و (٤٢%) على التوالي.

أما مدى انتفاع النبات بالماء المضاف قد ارتفعت عند استخدام طريقتي الري بالرش والتنقيط، إذ بلغت (٤١%) و (٧١%) على التوالي، أما كفاءة المياه باستخدام الري السطحي (٢٣%) وبخصوص كفاءة الري وتحت أحسن الظروف فقد بلغت بالنسبة للطرائق الثلاث (السطحي، الرش، التنقيط) (٧٧%) و (٩٤%) و (١٥١%) على التوالي .

جدول (٩٢) التقييم الاقتصادي لطرائق الري الثلاث (الري السطحي (بالواسطة)، الرش، التنقيط)

طريقة الري			المؤشر
الري بالتنقيط	الري بالرش	الري السطحي (بالواسطة)	
١٦١٥	٢٦٥٦	٣٥٩٠	الاستهلاك المائي م٣ / دونم
%٥٥	%٢٦	صفر	النسب المئوية لتوفير المياه %
١١٤٧	١٠٩٣	٨١٠	الإنتاجية كغم / دونم
%٤٢	%٣٥	صفر	الزيادة في الإنتاجية نسبة مئوية %
%٧١	%٤١	%٢٣	كفاءة استخدام المياه م٣/هكتار
%١٥١	%٩٤	%٧٧	كفاءة الري %

المصدر: علاء وجيه مهدي النعمة ، دور التقدم التقني في تنمية القطاع الزراعي في العراق ،(محافظة نينوى نموذجاً) ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة الموصل ، ٢٠٠٥ . ص ٧٢ .

ومن هذا يتبين ارتفاع كفاءة الري باستخدام الطرائق الحديثة (الري بالرش والتنقيط) من الطريقة التقليدية، ويتم تقييم كفاءة الري منذ استلام المياه من مصادرها وحتى استعمالها في سقي النبات، إذ تقل الضائعات المائية باستخدام تقانات الري الحديثة، وهذا يعد احد أهداف التنمية الزراعية .

وتشمل وسائل الري الحديثة ، الري بالرش والري بالتنقيط . وفيما يأتي إيضاح لكل وسيلة منها :

١- طريقة الري بالرش :

وهي عبارة عن منظومة هندسية تقوم بتوزيع مياه الري بطريقة رشه على سطح التربة بشكل رذاذ يشبه إلى حد ما سقوط المطر إذ يجري ضخ المياه بواسطة شبكة من الأنابيب إلى أن تصل المياه إلى فوهة المرشة الضيقة ومن ثم تنتشر بشكل رذاذ متطاير على سطح التربة ، وبهذه الطريقة يمكن التحكم بزيادة الماء ومدتها وموعدها بحيث لا تكون هناك كميات مياه تفيض عن حاجة المحصول أو تقل ، بحيث تبقى التربة

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

رطوبة في منطقة الجذور^(١)، ويتمتع هذا النمط من الري بعدد من المميزات منها؛ انه يمكن استخدامه في الأراضي المستوية والمختلفة الانحدارات والجبلية، ويعمل هذا النمط على اختصار بعض العمليات الزراعية مثل التسميد والمكافحة وذلك عن طريق إضافة هذه المواد مباشرة إلى مياه الري قبل دخولها شبكة الأنابيب وفي ذلك توفير في الوقت والجهد والأيدي العاملة، كما يمكن استخدامه عندما تكون كمية المياه شحيحة، وبصورة عامة فإن هذا النمط يعطي كفاءة عالية في استعمال مياه الري تتراوح بين (٦٠-٨٥%)^(٢)، كذلك إن الري بالرش يوفر كثيرا في استهلاك مياه الري حيث قدرت الاحتياجات المائية للأراضي الرملية الطينية والرملية التي يتم ريها بالرش بحوالي (٥٠٠٠ م^٣) للفدان/سنة . ويفضل أتباع هذه الطريقة في الترب التي تكون ملوحتها قليلة إلى متوسطة الملوحة كترية التلال الشرقية، وتربة المراوح الغرينية ، وتربة السهلية ، وتربة الكثبان الرملية ، وتربة ضفاف وحوض نهر دويريج ، ويحذر من أتباعها في الترب عالية الملوحة كترية حوض وضايف نهر الطيب ، وتربة هور السناف.

٢- طريقة الري بالتنقيط :

تعمل هذه الطريقة بفعل ضخ المياه بوساطة مضخات تتصل بشبكة من الأنابيب تضم منقطات خاصة وتمتد بمسافات متساوية على طول الأنبوب الواحد ، وهذه المنقطات تضيف المياه إلى المنطقة المحيطة بجذر النبات مباشرة ويكون نمط توزيع الرطوبة على شكل مخروطي أو كمثري في الترب خشنة النسجة كالرملية أو الجبسية ويكون على شكل تقاحة في الترب ناعمة النسجة ، ويكون المحتوى الرطوبي لكل نبات مستقلاً عن غيره وذلك بسبب المسافات الموضوعة بين المنقطات ، ويستعمل الري بالتنقيط لمعظم الترب من دون أي جريان سطحي وتغدق أو بروز للملوحة^(٣)، ويتمتع هذا النمط من الري بعدد من المميزات منها، انه لا يحتاج إلى أعمال تسوية الأرض، ويشترك مع نمط الري بالرش في إمكانية إضافة الاسمدة والمبيدات مباشرة إلى مياه الري وفي ذلك توفير في الوقت والجهد والأيدي العاملة، كما يمكن استخدام هذا النمط في مختلف الظروف الجوية من درجات الحرارة العالية أو رياح شديدة وفي الليل أو النهار دون الخشية من ارتفاع نسبة المياه المتبخرة^(٤)، كما يقلل من فيضان المياه على سطح التربة ويمنع نمو الحشائش في المناطق

(١) ظافر ابراهيم فضل العزاوي، تغيير استعمالات الاراضي الزراعية في ريف قضاء سامراء، اطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية التربية /ابن رشد ، جامعة بغداد، ٢٠٠٢ ، ص ٧١ .

(٢) خالد اكبر عبد الله، مصدر سابق، ص ١٥

(٣) عبد الامير ثجيل صالح ، الطرق الري الحديثة وملائمتها للترب المتموجة والجبسية والرملية، مجلة الزراعة العراقية ، العدد ٣ ، بغداد ، ٢٠٠٠ ، ص ٦٢ .

(٤) علي عبد اللطيف محمد، الاستغلال الزراعي الأمثل للمياه، وزارة الزراعة، الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي، ١٩٩٤،

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجافة لذا يمكن أن تصل كفاءة الري بهذه الطريقة إلى أكثر من (٩٠%)^(١) وتوفر كميات مياه تصل إلى ما بين (٣٠ - ٥٠ %) مقارنة بالري السطحي^(٢)، لذا يمكن استخدامها في منطقة الدراسة كونها تقلل من المياه المهدورة بنسبة عالية كما أنها لا تساعد على رفع مستوى الماء الجوفي و بالتالي فإنها تحد من ازدياد مشكلة الملوحة في تربها.

وقد قامت دائرة مكافحة التصحر بالتعاون مع مديرية زراعة ميسان بإلزام عدد كبير من الفلاحين باستخدام طريقة الري بالتنقيط ، وقدمت مساعدات كثيرة لتزويدهم بمنظومة الري بالتنقيط.

تاسعا: معالجة المخلفات الحربية

ان من أهم المشاكل التي تواجه الدول بعد انتهاء الحروب هي إزالة مخلفات العمليات العسكرية وتطهير الأراضي التي كانت مسرحاً للقتال والحركات العسكرية المباشرة. أن عملية إزالة المخلفات الحربية هي عملية ذات تكاليف باهظة وبالرغم من قيام بعض الشركات المتخصصة في هذا المجال وبالتعاون مع الهيئة الوطنية لشؤون الألغام في المحافظة ألا أن عملها كان محدودا بسبب الأوضاع الأمنية غير المستقرة في البلاد، لذا كان لابد من العمل الدؤوب لإزالة تلك المخلفات من أراضي المنطقة الشرقية من محافظة ميسان لكون إعدادها كبيرة ولأنها مصدر قلق وتهديد للحياة وعائقا أمام تحقيق التنمية الزراعية، وهنا لابد من الإشارة إلى ضرورة تنظيف هذه المساحات من الألغام من خلال الاستعانة بالأجهزة المختصة وكذلك رفع مخلفات الحرب العراقية - الإيرانية من اعتده الأسلحة المختلفة التي تنتشر في المنطقة بأعداد هائلة كما يتطلب الأمر أيضا تسوية الأراضي التي تكثر فيها السواتر الترابية والشقوق الأرضية والملاجئ والمواقع فهي تحتاج من المزارعين مالا وجهدا كبيرين ويمكن قيام الجهات الحكومية ذات العلاقة بهذه الأعمال أو تقديم قروض خاصة للمزارعين للقيام بها، ويمكن إتباع بعض الإجراءات لمعالجة تلك المخلفات منها :

١- العمل الفوري على إزالة الألغام والأعتدة والذخائر غير المنفلة من مناطق تواجدتها في منطقة الدراسة ومن لدن الجهات المختصة في هذا المضمار.

٢- إدخال الوسائل التقنية في مجال المعالجة وخصوصا في مجال تطهير الألغام لكونها من المخلفات صعبة الإزالة إذ يتم استخدام نموذج قذيفة الدفع الصاروخي (Miclic) المخصصة لتطهير حقول الألغام من خلال تفجيرها أو استخدام فالقات الألغام أو الدحرجات.

(١) معاذ فرحان عبد الله ، تقنية استهلاك الماء بالزراعة في الانابيب البلاستيكية، مجلة العلوم الزراعية العراقية، العدد ٤ ، المجلد ٤ ، ٢٠١٠ ، ص ١١٣

(2) Peter Wolf, progress in the use of drip irrigation Applied Science & Development , Vol 10 , 1977, p 115

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

- ٣- تشكيل لجنة وطنية رسمية لإزالة مخلفات الحرب تقوم بإعداد الخرائط والمسوحات المتعلقة بأمكان وجود المخلفات الحربية مما يسهل عمليات إزالتها .
- ٤- تطوير كادر متخصص في مجال مكافحة الألغام وإزالة المخلفات الحربية وإنشاء هيئة أو دائرة خاصة لها.
- ٥- القيام بحملات توعية للمواطنين الغرض منها تنبيههم وتحذيرهم من خطر المخلفات الحربية من خلال عقد الندوات ونشر الملصقات التي تبين مخاطر المخلفات الحربية أو العبث بها.
- ٦- يجب إن يكون هناك تعاون إقليمي وخاصة مع دول الجوار في مجال تبادل الخبرات في مسح وإزالة المخلفات الحربية وخصوصا في المناطق الحدودية مع إيران لتسهيل عمليات التطهير وإزالة الألغام .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

المبحث الثاني: الآفاق المستقبلية لتنمية الإنتاج الحيواني في المنطقة الشرقية من محافظة

ميسان

تعد أية خطة مستقبلية لمنطقة الدراسة منقوصة وغير متكاملة مالم تأخذ بنظر الاعتبار تطوير القطاع الحيواني، وإن تنمية الثروة الحيوانية جديرة بان تحظى بالاهتمام المناسب في المخططات التنموية، وتتخلص أهداف التنمية الزراعية في القطاع الحيواني في إحداث التنمية المستدامة لزيادة الإنتاج والإنتاجية بأقل تكلفة مادية واجتماعية وبيئية واستغلال كامل للموارد المتاحة وترشيد استعمالها للإيفاء بمتطلبات المرحلة الراهنة دون المساس بالاحتياجات المستقبلية وذلك من خلال إنتاج أكبر قدر من الغذاء بكفاءة عالية بأقل التكاليف بهدف رفع الدخل الفردي والأسري للعاملين في القطاع الحيواني مما يساعد على استقرار هذه الشريحة وتمكينها من الاستمرار في ممارسة هذا العمل .

أولاً: تنمية المراعي الطبيعية

يقصد بالمراعي الطبيعية، تلك الأراضي المتسعة التي تنبت بها الكلاً والأعشاب بصورة طبيعية تصلح لري الحيوانات وفي الأغلب لا تصلح للزراعة الاقتصادية، أما لقلة أمطارها أو لوعورة أرضها، وتوجد المراعي الطبيعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان ضمن منطقة التلال الشرقية ومنطقة المراوح الغربية ، وتعتبر المراعي الطبيعية من أهم الركائز التي تؤخذ بنظر الاعتبار عند القيام بتنمية زراعية متكاملة في منطقة الدراسة، لذلك لابد من اتخاذ جملة من المعالجات التي تهدف إلى الحفاظ وتنمية وتطوير المراعي الطبيعية في منطقة الدراسة والحيلولة دون تدهورها ، وان من أهم الخطوات والإجراءات التي تساعد على تنمية وتطوير تلك المراعي الطبيعية تتمثل بما يأتي :-

١- تحديد الحمولة الحيوانية للمراعي الطبيعية (الطاقة الاستيعابية)

ويقصد بالحمولة الحيوانية للمراعي عدد من الماشية التي يمكن إن يتحملها المرعى والتي يكون في وسعه تحملها ضمن وحدة مساحية وزمنية بحيث لا تفوق طاقته الاستيعابية^(١)، ألا إن لعملية الرعي الجائر ضغطاً كبيراً جداً على الطاقة الاستيعابية للمراعي الطبيعية في منطقة الدراسة ، ولذلك ينبغي تحديد أعداد الحيوانات في المرعى بما يتلاءم وكمية الأعلاف المنتجة بصورة طبيعية، أي إن الرعي يجب أن يكون على وفق الحمولة الحيوانية في وحدة المساحة. وبشكل عام يمكن القول أن تدهور المراعي الطبيعية في منطقة الدراسة ناتج عن أسباب طبيعية كالجفاف وأخرى بشرية كالرعي الجائر. ومن اجل الاهتمام بالمراعي الطبيعية وتميئتها بشكل عام لابد من اتخاذ الإجراءات الآتية:-

(١) رمضان احمد لطيف التكريتي، وآخرون، ادارة المراعي الطبيعية في العراق، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة والنشر،

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

أ- حماية الغطاء النباتي من التدهور في المناطق الرعوية بإتباع أساليب الاستغلال السليم للمراعي عن طريق تنظيم الرعي وتجنب الرعي الجائر وضمان استمرارية إنتاجية هذه المراعي .

ب- منع الزراعة الهامشية (الزراعة الحدية) أو التوسع في الزراعة غير الاقتصادية على حساب الأراضي الرعوية.

ج- إعادة استخدام الأراضي الرعوية المتدهورة قدر الإمكان بالبذور الصناعية وغرس الشتلات .

د- حماية المناطق الرعوية وإنشاء المحميات البيئية الطبيعية وحماية الطبيعة .

بالإضافة إلى ذلك لابد من التأكيد على تحديد الحمولة الحيوانية بشكل يتناسب والطاقة الاستيعابية للمراعي الطبيعية، لذا يتطلب من مديرية الزراعة في محافظة ميسان وضع نظام خاص تحدد به إعداد الحيوانات التي تمارس الرعي في المراعي الطبيعية ومتابعتها بتطبيق هذا النظام بشكل مستمر .

٢- توفير الأعلاف

نتيجة للضغط الذي تعاني منه المراعي الطبيعية بسبب الرعي الجائر يصبح من الضروري جدا تنمية تلك المراعي من خلال الاهتمام بزراعة محاصيل العلف التي تساهم بتنمية الثروة الحيوانية وزيادة أعدادها، ويدخل ضمن محاصيل العلف عدد كبير من المحاصيل الا ان اهم ما يزرع في منطقة الدراسة هو الجت والبرسيم والشعير والدخن، وكذلك تتم الفائدة من بقايا المحاصيل بعد الحصاد (التبن) في رعي الحيوانات، وتستغل محاصيل العلف في تغذية الحيوانات بطرائق مختلفة ، فاما ان يتغذى عليها الحيوان مباشرة سواء عن طريق الرعي في الحقول المزروعة فيها او تقدم له في الحضائر وفي كلتا الحالتين تعرف بالعلف الاخضر^(١).

وعلى الدوائر الرسمية وخاصة مديرية زراعة محافظة ميسان الاهتمام بتوفير الاعلاف للثروة الحيوانية من خلال زيادة كمية انتاجها عن طريق التوسع في زراعة المساحات الارضية وتوفير خزين للأعلاف لتلافي النقص الحاصل في كثير من السنوات بسبب الجفاف، فضلا عن إن توفير هذا الخزين يساعد في تجنب مزيد من الضغط على المراعي الطبيعية في تلك السنوات، كما يجب الاهتمام بتلك المراعي عن طريق عمل المسيجات التي تساعد على تنظيم عملية الرعي في بقعة معينة من الأراضي على أساس جدول زمني، مما يحد ذلك من الإفراط في الرعي ، كما ينبغي على الجهات الرسمية في التعاون مع المزارعين في توفير بذور الأعلاف وتوزيعها عليهم مجاناً وتوفير المخازن لحفظ الأعلاف في مواسم توفرها وتوزيعها في أوقات الجفاف، مما يؤدي إلى تنمية المراعي الطبيعية بشكل عام في منطقة الدراسة.

(١) محمد رمضان محمد، دراسة تقويمية لزراعة محاصيل العلف في محافظات البصرة وميسان وذي قار، مجلة أبحاث البصرة، المجلد ٣٤، العدد ١، ٢٠٠٩، ص ٢٧٥.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

ان لزراعة الأعلاف فوائد عديدة فهي فضلا عن تنميتها للمراعي الطبيعية والثروة الحيوانية تساعد على تحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها وتخليصها من الأملاح بشكل نسبي في حال زراعة بعض المحاصيل التي تتحمل الملوحة، فضلا عن أنها تساعد على توسيع الرقعة الخضراء التي تؤدي إلى تماسك التربة وتحول دون تعرضها لعمليات التعرية الريحية .

٣- أتباع نظام الرعي الدوري

تحتاج المراعي الطبيعية إلى ضبط الرعي وتنظيمه من خلال أتباع نظام تناوب الرعي، أي إطلاق أعداد معينة من الحيوانات إلى قسم معين من الأراضي الرعوية خلال الموسم الرعوي مع ترك الأقسام الأخرى من ارض المرعى دون ممارسة الرعي فيها لغرض توفير الفرصة المناسبة لها في استمرار نمو النباتات والمحافظة عليها لاسيما في بداية مدة نموها، ويتم استثمار ارض المراعي بصورة دورية خلال المواسم المتعاقبة أي إتباع دورة رعوية خلال الموسم الرعوي وان هذه العملية تحتاج إلى جهود الدوائر المختصة في تحديد مدد الرعي والأعداد الحيوانية التي تناسب الطاقة الاستيعابية لكل قسم من أقسام المرعى الطبيعي ومنع الرعاة من الدخول إلى مناطق المراعي بشكل حر وجائر، مما يؤدي إلى إراحة تلك المراعي وبالتالي تستطيع تلبية احتياجات الثروة الحيوانية. كما لا بد من تحديد موعد للرعي حيث لا يكون مبكراً جداً مما يؤثر سلباً على إنتاجية المراعي ولا يكون متأخراً جداً مما يؤثر سلباً على تليف النباتات الرعوية وتخشبها وبالتالي تقل قيمتها الغذائية ولأتقبل عليها الحيوانات . فضلاً عن أن تأخير الرعي عن الموعد المناسب سوف يؤدي إلى قلة الإنتاج من الأعلاف الخضراء. وان أتباع نظام الرعي الدوري، يحافظ على النباتات العشبية النامية والمحاصيل العلفية من القضاء عليها بسبب الرعي الجائر، فضلاً عن أن أتباع هذا النظام يساعد على حماية التربة من الانجراف نتيجة الحد من قلع النباتات من التربة بوساطة الحيوانات ، ولذلك لا بد من توفر نظام للمراعي يعطى من خلاله راحة لها ولأوقات معينة .

وعلى اثر ذلك اهتمت مديرية الزراعة في ميسان بتنمية المراعي الطبيعية عن طريق اقامة محطة مراعي علي الغربي في محاولة اعاده الغطاء النباتي الطبيعي وذلك بزراعة الشتلات الرعوية المحلية.

ثانياً: إقامة مشاريع للعلف الحيواني

مما لا شك فيه أن تنمية وتطوير الإنتاج الحيواني وزيادة إنتاجه يتطلب تنمية الأعلاف التي تعد إحدى المقومات الأساسية لذلك ، وعليه أصبح من الضروري بذل المزيد من الجهد لتنمية المصادر العلفية التقليدية كالمراعي والأعلاف الخضراء وعدد من المحاصيل الحقلية ومن أهمها الحبوب ، وكذلك الاهتمام بالبحث عن مصادر علفية أخرى ترفد ما متوفر من الأعلاف المذكورة باستعمال بعض المنتجات الزراعية أو مخلفاتها والنواتج الثانوية الزراعية والصناعية واستخدامها في عمل العلائق لتغذية الحيوانات، إذ يرتبط توفير المنتجات الحيوانية وجودتها بمقدار ما يتوفر للحيوان من نباتات علفية ذات قيمة غذائية جيدة. تقسم الأعلاف التي تتغذى عليها الحيوانات إلى مجموعتين هما:-

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١-الأعلاف الخشنة: تشمل الأعلاف الخضراء التي تضم نباتات المراعي والأعلاف المزروعة كالجبت والبرسيم، وهذا النوع من الأعلاف مهم لأنه يحتوي على نسبة عالية من الماء تتراوح كميته بين (٦٠-٨٠%) ، وتحتوي العصارة النباتية في هذا النوع من الأعلاف على مواد غذائية قابلة للهضم بسهولة ، كما تحتوي المادة الجافة من الأعلاف المذكورة على نسبة عالية من البروتين ومواد غذائية عالية القابلة للهضم^(١) ، تشمل الأعلاف الخشنة أيضا الأعلاف الجافة مثل دريس الجبت والبرسيم وكوالح الذرة ومخلفات المحاصيل الزراعية وفضلات الدواجن وهذه الأعلاف ضرورية لتغذية الحيوان ، وأنها تعد أعلافا مألوفة تشعر الحيوان بالشبع وتبهبه وتساعد على عملية الهضم ، وهي تتميز باحتوائها على نسبة جيدة من الألياف ونسبة قليلة لبعض المركبات الغذائية ، إلا انه من الممكن رفع قيمتها الغذائية من خلال إجراء بعض المعاملات الكيميائية عليها.

٢-الأعلاف المركزة: تضم الحبوب (الشعير-الذرة) وكسبه (بذور القطن-بذور السمسم-زهرة الشمس) ، والمركبات البروتينية ، ونخالة القمح ، وتتميز هذه الأعلاف بقيمتها الغذائية المرتفعة من العناصر الغذائية المهضومة والبروتين المهضوم^(٢).

إما المصادر الأعلاف للإنتاج الحيواني في منطقة الدراسة فيتألف من الآتي:

١-المراعي الطبيعية: يعتمد معظم مربي الحيوانات في منطقة في تغذية حيواناتهم على هذه المراعي التي تعد من أهم واكبر المصادر العلفية لتربية هذه الحيوانات والتي يمكن أن توفر كميات كبيرة من المواد العلفية لو استغلت بالطريقة الصحيحة .

٢- الأعلاف الخضراء (المزروعة): يعد الجبت والبرسيم من أهم مصادر هذه الأعلاف ، وهي تلعب دوراً مكماً للمراعي الطبيعية في توفير الأعلاف ، وكان لهذا المصدر أهمية كبيرة في المواسم التي تعجز فيه المراعي الطبيعية من توفير احتياجات الحيوانات من الغذاء .

٣-الأعلاف المركزة: تتألف من العلائف المصنعة من الحبوب كالشعير والذرة والنخالة وغيرها.

٤-المخلفات الزراعية: تتوفر في منطقة الدراسة مخلفات زراعية يمكن أن يكون لها أثراً كبيراً في زيادة المصادر العلفية للإنتاج الحيواني في حالة تحسين طرق الاستفادة منها بإتباع التقنيات الحديثة.

أما عن أهم الطرق لإنشاء مشاريع للعلف الحيواني فهي :

(١) مصطفى كمال عمر حمادة ، انتاج الالبان واللحم ، الاسكندرية ، دار المطبوعات الجديدة ، ١٩٧٦ ، ص٤٣ .

(٢) محمود بدر علي السميع، الحيوانات المجترة في العراق وإمكانية تنمية مصادر تغذيتها باستخدام التمور ومخلفاتها، مجلة

القادسية للعلوم الإنسانية، المجلد الحادي عشر : العددان ١ - ٢ ، ٢٠٠٨ ، ص ٣٩٨ .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

١- تبني نظم بديلة لإنتاج الأعلاف لاسيما الدخول في مشاريع إنتاج (الدريس والسيلاج) الأكثر نجاحاً ضمن مناخ منطقة الدراسة، لكي تسهل معها خزن الأعلاف الخضراء في أوقات الوفرة إلى أوقات الشحة والقلة أو نقلها وتعويضها من أماكن الوفرة إلى أماكن القلة وذلك بالتجفيف المبسط لإنتاج الدريس أو بالطرائق المتقدمة الكبس والحزم أو الأكثر تقدماً لطحن الأعلاف .

٢- توفير الأصناف الحيدة من الأعلاف الخضراء على مستوى الإنتاجية العالية والقيمة الغذائية والانتقال بها من الحيازات الضيقة الصغيرة إلى حيازات المساحات الواسعة والمشاريع التخصصية الضخمة ووفقاً للنظم الحديثة في ميكنة الزراعة وحصاد الأعلاف وإنتاجها .

٣- اعتماد تقنية الدورة الزراعية التي تعرف بتعاقب زراعة المحاصيل الزراعية بحسب الحقول و السنوات والتي تضمن زيادة في خصوبة التربة والحصول على أعلى إنتاج ، وإلزام المزارعين بالالتزام بها وذلك بإدخالها ضمن الخطط الزراعية، شرط إن تسبقها دراسات مستفيضة لاختيار نوع الدورة الزراعية على أساس نوع المحاصيل والعوامل الطبيعية المحيطة بها.

٤- تبني زراعة المحاصيل العلفية البديلة أو مزدوجة الإغراض (حبوب/علف) إذ أن البرسيم الحالي والسائدة زراعته في منطقة الدراسة هو البرسيم المعمر ورغم مزاياه المتعددة غير أنه محصول معمر يبقى في الأرض عدة سنين بينما الواقع المحصولي الحالي لمنطقة الدراسة بأمس الحاجة لمحصول بقولي علفي حولي (أي تنتهي دورته في شهور) وذلك للاستفادة منه في الدورة الزراعية والمحصول الشتوي الأول لملء هذا الفراغ هو البرسيم المصري والذي يتميز بحشة واحدة إلى ثلاث وإنتاجية تعادل ثلاث أضعاف البرسيم العراقي ليفسح المجال لمحصول آخر بعد إعادة خصوبة التربة بإضافته لكميات من النتروجين الطبيعي لها ، لاسيما مع ترب أحواض الأنهار .

٥- التوسع في زراعة المحاصيل العلفية في الأراضي متدنية الخصوبة التي تشترك في الموسم الزراعي في نفس قطعة الأرض وذلك للاستفادة من مزايا الإنتاج المتنوع قليل الكلف ، وذلك بتخصيص بعض أنواع محاصيل (الحبوب والعلف) (كالقمح والجت) أو (الشعير والبرسيم) والعمل على حش المحصول في بداية تكون الحبوب (الحبوب الجيلاتينية) وقبل النضج الكامل للمجموعة الخضرية باعتبارها محاصيل علفية ، وبذلك فأنها تقلل الوقت والجهد والكلفة وتوفر مزايا العلف الجيد سواء أكان بنظام القطع المباشر أم بنظام الخزن (دريس أو سيلاج) أو حتى دخولها في صناعة الأعلاف المركزة منها وبمختلف الأصناف .

٦- العمل على استقدام وتوطين بعض محاصيل الحشائش مثل حشيشة (الرووس) والتي تم جلبها إلى السودان في ثمانينات القرن الماضي من أستراليا ، وذلك لقدرتها على النمو في بيئات واسعة وتحت ظروف الزراعة المطرية أو المروية فضلاً على قابليتها للنقل والتصنيع والتخزين ، وذلك لتلافي الفجوات العلفية الطارئة وقد حققت رواجاً آنذاك وانعكاساته الايجابية على الواقع العلفي في ظل تنامي الأهمية الاقتصادية لها .

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

٧-تصدر محصول الدخن في السنوات الأخيرة كمحصول علفي لما يمتاز به من قدرة فائقة على إنتاج الحبوب للإغراض العلفية فضلاً على مخلفاته من سيقان وأوراق وكسبة يمكن إن تدخل في صناعة الأعلاف المركزة إلى جانب قلة الإصابة والمقاومة التي يبديها المحصول لكثير من الأمراض وإمكانية الزراعة في مختلف الترب .

٩-تقوية العمل البحثي في مراكز البحوث والإرشاد في مجال الأعلاف لاستنباط أصناف علفية محسنة فضلاً على دعم البحوث التطبيقية للأعلاف على مستوى الزراعة والتصنيع ونقل المشاكل التي تعترضها إلى المراكز البحثية للعمل على إيجاد الحلول المناسبة لها ونقل كل ما هو جديد إلى الواقع التطبيقي وتفعيل الميكنة في حصاد وحزم الأعلاف على هيئة بالات ذات وزن ثابت ما يجعل من تغذية الحيوانات عليها أكثر مرونة .

١١-التوسع في استعمال كافة المخلفات الزراعية الناتجة عن حصاد المحاصيل وتصنيعها والعمل على إعادة تدويرها بشكل علمي لتحقيق الاستفادة القصوى منها كبدايل علفية أو أعلاف مساندة.

١٢-العمل على إنتاج وتوفير مخزون علفي لمواجهة سنوات الجفاف واستعمالها وقت الحاجة وعلى الأخص (دريس البرسيم) وبالشكل الذي يخفف من وطأة الفجوات العلفية الطارئة وتقليل الضغط الرعوي أو الرعي الجائر على المراعي الطبيعية مما يستدعي الربط بين إنتاج المناطق الجافة غير المروية (المراعي) وبين إنتاج المناطق المروية(حقول محاصيل الأعلاف)بتخطيط مسبق تهدف إلى زيادة إنتاج الأعلاف وتحسين الاستفادة منها ضمن إطار برنامج قومي متكامل لتحقيق أكبر قدر من الاكتفاء الذاتي من المصادر العلفية الطبيعية أو المزروعة ورفع الطاقة التخزينية لها.

١٣-العمل على تخصيص جزء من إنتاج المحاصيل الحقلية التي يمكن أن تدخل في صناعة الأعلاف المركزة لان دورها كبير جداً في رفع الإنتاجية الحيوانية ، إذ ثبت علمياً أن زيادة تركيز الأعلاف المركزة في التغذية وصنعها وفق المواصفات العالمية أو حتى تحسين خواصها يرفع الإنتاج بشكل سريع وملحوظ مما يستدعي تطوير صناعة الأعلاف المركزة وبعده درجات وبمواد أولية مختلفة التركيز ، لاسيما مع محصول الذرة البيضاء الذي يعد أنموذجاً للمحاصيل العلفية الحبوبية في التكيف لظروف النمو القاسية ، فهو متميز بتحملة الملوحة والجفاف لامتلاكه بعض صفات التحمل الفسلجية والبيولوجية كارتفاع نسبة التمثيل الكربوني وقوة التنفس ومقاومة الثغور أعلى وسرعة النتح اقل وكبر حجم المجموع الجذري وقابلية لأوراق على الالتفاف عند الجفاف وغيره من الصفات التي جعلته محصولاً مؤهلاً للنمو ولإنتاج في ظروف النمو المعاكسة ، لذا من الممكن استثمار زراعة محصول الذرة البيضاء لسد النقص في المحاصيل الحبوبية العلفية التي من الصعوبة زراعتها وإنتاجها تحت ظروف النمو غير الملائمة وخصوصاً في المناطق الجافة وشبه

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

الجافة^(١). فضلاً على ارتفاع قيمته الغذائية بسبب ارتفاع كمية المواد البروتينية عن الذرة الصفراء وقلة الدهون وارتفاع النشا لذا فهي أفضل علف اخضر أو مركز للماشية خاصة عندما يضاف للعليقة فيتامين (A) وفيتامين(D)^(٢).

ثالثاً: تطوير الخدمات البيطرية

إن تنامي الثروة الحيوانية وازدهارها وتحقيق مستوى معاشي عال لا يتم إلا إذا اعتمدت خطة زراعية سليمة تتجلى أبعادها في تطوير المعارف وتحسين الأداء في تقديم الخدمات البيطرية لضمان زيادة الإنتاج الحيواني ولتحقيق تنمية زراعية شاملة، ولهذا ينبغي العمل الجاد من أجل الاهتمام بصحة الحيوان بوصفها أحد الركائز الأساسية في تحقيق التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان، ويمكن تطوير الخدمات البيطرية في منطقة الدراسة من خلال تقديم أفضل الوسائل والإجراءات للنهوض بواقع الثروة الحيوانية ، وهي كالاتي:-

١- مكافحة الأمراض الحيوانية:- لغرض مكافحة الأمراض التي تتعرض لها الثروة الحيوانية في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان ومن اجل نجاح التنمية الزراعية ، نتبع ما يلي:-

أ- الاهتمام بصحة الحيوانات بتوفير اللقاحات اللازمة للحيوانات المصابة بالأمراض، وكذلك إعطاء لقاح ضد المرض المنتشر للحيوانات السليمة ، وذلك من خلال القيام بحملات ميدانية دورية لتطعيم الحيوانات ضد الأمراض والأوبئة التي تتعرض لها وتؤدي إلى هلاك أعداد كبيرة منها .

ب- عزل الحيوانات المريضة عن الحيوانات السليمة، بهدف حماية الحيوانات السليمة من العدوى والحد من انتشار المرض.

ج- التخلص من جثث الحيوانات المصابة بالأمراض إما بالدفن في أماكن بعيد عن المناطق السكنية ومنشآت الإنتاج الحيواني و مصادر المياه ، أو بالحرق وهي الطريقة الأكثر ضمانا في إتلاف الجثث وتجري في مواعد خاصة أو خنادق.

د- تنظيف الحيوانات لأن كثيراً من الأمراض التي تصاب بها الحيوانات وخصوصاً الأمراض الجلدية تنجم عن عدم تنظيفها.

هـ- تنظيف حظائر الحيوانات لرفع المستوى الصحي للحيوانات ووقايتها من الأمراض الناجمة عن معيشتها في أماكن غير صحية.

(١) خلدون ياسر محسن، وآخرون، تأثير موعد الزراعة في بعض الصفات الحقلية وحاصل العلف الأخضر لثلاث أصناف من الذرة البيضاء، مجلة ذي قار للبحوث الزراعية، المجلد(١)، العدد(١) ٢٠١٢، ص ٢٤.

(٢) محسن علي احمد الجنابي، تأثير مواعيد الزراعة والحش في بعض صفات النمو وحاصل العلف لاخضر لمحصول الذرة البيضاء في الموسم الخريفي، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية ، المجلد(١٣)، العدد(٢)، ٢٠١٣، ص ٣١٦.

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

و- معاملة المخلفات الحيوانية الناتجة من الحيوانات بالحجر بواسطة الكيماويات القاتلة للحشرات والميكروبات.

ز- إنشاء مراكز بيطرية قريبة من مناطق تربية الحيوانات بشكل يساعد على إيصال خدماتها إلى أكبر عدد ممكن من مربّي الحيوانات ورفع كفاءة خدماتها.

٢- توفير كوادر الطب البيطري التي يجب إن تتلاءم مع حجم الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة، والعمل على رفع المستوى العلمي والفني لكوادر الموجودة حالياً من خلال الدورات المستمرة والتي تواكب آخر التطورات في مجال تربية ورعاية الثروة الحيوانية كذلك توفير الأغذية واللقاح اللازمة لمكافحة الأوبئة والأمراض.

٣- استخدام الأساليب والوسائل الحديثة في تقديم الخدمات البيطرية في منطقة الدراسة، مما يسمح في تحسين مستوى صحة الحيوان، ومن ثم زيادة في الإنتاج.

٤- تطوير برامج التلقيح الاصطناعي، وضرورة توافر الأيدي العاملة الفنية المدربة تدريباً جيداً على كافة خطوات التلقيح الاصطناعي والرعاية التناسلية من أجل زيادة إنتاجية الحيوانات المحلية.

٥- التوزيع للكوادر البيطرية العاملة في مجالات الصحة الحيوانية بحسب حاجة المنطقة للقيام بحملات التفتيش الصحي، ومكافحة الأوبئة التي تنتشر بين الحيوانات.

٦- دعم المستوصفات البيطرية بالمستلزمات الحديثة الولادة، والعمليات الجراحية، ورفدها بالأطباء البيطريين المختصين.

٧- الاستثمار في مستلزمات الإنتاج الحيواني كالأدوية واللقاحات الطبية.

٨- تتطلب خدمات الرعاية البيطرية تعاون تام بين دوائر الزراعة والبيطرة ومربي الثروة الحيوانية، ومن خلال هذا التعاون يمكن تطوير الثروة الحيوانية كماً ونوعاً، لذا نجد أن الخدمات البيطرية تؤدي دوراً مهماً، تتمثل بالمراكز الصحية البيطرية وتأثيرها في القضاء على الكثير من الأمراض التي تصيب الحيوانات عن طريق إيجاد العلاجات واللقاحات المناسبة التي تعمل على زيادة الإنتاج .

وأخيراً هنالك بعض المشاكل التي تعاني منها الثروة الحيوانية والتي تم التطرق إليها سابقاً ، ولغرض معالجة تلك المشاكل نتبع ما يلي:-

أ- بناء حظائر وفق ضوابط ومواصفات قياسية لإيواء الحيوانات تضمن حمايتها من التقلبات الجوية التي تؤدي في بعض الأحيان إلى حدوث وفيات لأعداد منها.

ب- تخصيص ارض ضمن الخطة الزراعية لزراعتها بالمحاصيل العلفية وتقديم الدعم لها أسوة بالمحاصيل الإستراتيجية لتشجيع تربية الحيوانات وتوفير الأعلاف الخضراء، إضافة إلى وصفها جزءاً من الدورة الزراعية

الفصل الرابع الآفاق المستقبلية للتنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان

في منطقة الدراسة، فضلا عن إنشاء معامل لإنتاج الأعلاف الحيوانية المركزة وبأسعار مدعومة من قبل الدولة .

ج- تحسين الصفات الإنتاجية للحيوانات والاهتمام باستيراد السلالات ذات الإنتاجية العالية، كصفة إنتاج الحليب، وإنتاج اللحوم، وهذه الصفات لا يمكن تحسينها إلا باستخدام التحسين الوراثي عن طريق التلقيح الاصطناعي.

د- نظراً لأهمية الثروة الحيوانية في تنمية وتطوير ورفع المستوى المعاشي للمربين يجب القيام بإنشاء جمعيات متخصصة في هذا المجال لتوفير مستلزمات تنمية الثروة الحيوانية.

النتائج والتوصيات

أولاً: النتائج

من خلال العرض والتحليل لفصول الدراسة (إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وآفاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان) توصلنا إلى الاستنتاجات الآتية:

١- بلغت المساحة الكلية للمنطقة الشرقية في محافظة ميسان حوالي (١٥٥٥٠٥٢ دونم) وهي بذلك تشكل (٢٤,١٩%) من مجموع مساحة محافظة ميسان ، كما بلغت عدد المقاطعات (١٥) مقاطعة، وهي بذلك تشغل مساحة واسعة من محافظة ميسان تساعد على قيام التنمية الزراعية فيها.

٢- تمتلك منطقة الدراسة مساحة واسعة من الأراضي الصالحة للزراعة للموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩) مقارنة بالموسم الزراعي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) بمساحة قدرها (٨٠٧١٥٩,٥ دونم) للمساحة الصالحة للزراعة و (٣٥٦٧٩٣,٦ دونم) للمساحة المزروعة فعلاً.

٣- تنوع المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة من محاصيل الحبوب والمحاصيل العلف ومحاصيل الخضروات، واحتلت محاصيل الحبوب المرتبة الأولى من المساحة المزروعة للموسم الزراعي (٢٠٠٨-٢٠٠٩) (٢٠٠٩) والموسم الزراعي (٢٠١٨-٢٠١٩) وبالباقي حوالي (٦٩٨٤٢,٦ دونم) ، (٣٤٩٩٩٢,٦ دونم) وبنسبة (٦٥,١%) ، (٧٥,٤%) على التتابع ، في حين جاءت محاصيل الخضروات بالمرتبة الأخيرة إذ بلغت المساحة المزروعة بتلك المحاصيل حوالي (١٦٥١٢,٥ دونم) ، (٢٧٤٠٩,٨ دونم) ، وبنسبة (١٥,٤%) ، (٥,٩%) توالي للموسمين المذكورين.

٤- أظهر البحث من خلال بيان المساحة الصالحة للزراعة والمساحة المزروعة فعلاً كمية الهدر في الأراضي الصالحة للزراعة وغير المستغلة ، و أن هدر هذه المساحات كان سببه عدم إيصال المياه لتلك الأراضي أولاً وإهمال مؤسسات الدولة المعنية بهذا الأمر في إمكانية استثمار هذه الأراضي ثانياً.

٥- إن الصفة الغالبة لطبيعة تربية الحيوانات في منطقة الدراسة هي التنوع، و تمتلك حوالي (٢٥٨٤٠) رأس من (الأغنام والأبقار والماعز والإبل والجاموس) ، والتي انفردت بها أعداد الأغنام على نحو كبير إذ بلغ عددها (١٣٠٧٥ رأس) وبنسبة (٥٠,٦%) من إجمالي الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة، واحتل الجاموس المرتبة الأخيرة ب (٤١١ رأس) وبنسبة (١,٦%) من مجمل أعداد الماشية في منطقة الدراسة.

٦- تمتلك منطقة الدراسة تكوينات جيولوجية متنوعة ، وبسبب طبيعة البناء الجيولوجي وجدت طبقات صخرية نفاذة للمياه تتركز على طبقات صخرية صلبة وغير نفاذة فقد أصبحت هذه المناطق خزانات للمياه الجوفية التي يتم استثمارها لأغراض الزراعة والرعي في منطقة الدراسة.

٧- يتميز السطح في منطقة الدراسة بصفة الانحدار التدريجي الذي يبدأ من خط كنتور (٢٦٨م) فوق مستوى سطح البحر عند منطقة التلال الشرقية في الأجزاء الشرقية والشمالية الشرقية من منطقة الدراسة، ثم تبدأ درجة الانحدار بالانخفاض التدريجي حتى تصل إلى خط كنتور (١٥م) فوق مستوى سطح البحر عند المناطق السهلية في الأجزاء الجنوبية والجنوبية الغربية من المنطقة.

٨- أتاح موقع منطقة الدراسة من دوائر العرض طبيعة مناخية معتدلة ساهمت في إنجاح زراعة العديد من المحاصيل الزراعية رغم قلة الأمطار الساقطة والتي بلغ مجموع معدلها السنوي لمحطات منطقة الدراسة (علي الغربي، العماره، دهلران، بستان) (١٧٨,٩، ١٧٤,١، ٢٦٨,٤، ١٧٨,٠ ملم) على التوالي، إلا أن درجات الحرارة كانت ضمن الحدود الحرارية للمتطلبات المناخية للعديد من المحاصيل الزراعية.

٩- تتنوع الترب في منطقة الدراسة بين ترب التلال الشرقية و المراوح الغرينية وكتوف الأنهار و ضفاف الأنهار و المناطق السهلية و الكثبان الرملية و هور السناف، إلا إن تربة المناطق السهلية وتربة كتوف الأنهار تعد من الترب الخصبة في منطقة الدراسة وتكون صالحة لزراعة العديد من المحاصيل الزراعية وينعكس ذلك على زيادة الإنتاج الزراعي.

١٠- تمتلك منطقة الدراسة موارد مائية بعضها موسمية كنهري الطيب والدويريج والأودية النهرية وبعضها دائمية كمياه الآبار، تساعد على تحقيق التنمية الزراعية إذ ما استغلت بشكل سليم ومخطط له.

١١- ينتشر النبات الطبيعي بأنواعه المختلفة في عموم منطقة الدراسة، وهي بذلك توفر مراعي طبيعية غنية لمختلف حيوانات الماشية في تلك المنطقة

١٢- تمتلك المحافظة مقومات بشرية ستسهم بشكل فاعل في تحقيق تنمية زراعية مستدامة إذا ما تضافرت الجهود على وفق تخطيط سليم يحقق أهدافه للارتقاء بالإنتاج الزراعي.

١٣- كشفت الدراسة إن القطاع الزراعي يشكل الأولوية في اهتمام سكان منطقة الدراسة، إذ إن منطقة الدراسة ذات طابع ريفي وسكانها يمارسون الزراعة أو الحرف المتصلة، وإن اعدد سكان منطقة الدراسة جميعا يمثلون الأيدي العاملة الزراعية.

١٤- سيادة طرائق الري القديمة كالري بالواسطة مقارنة بطرق الري الأخرى وهذا يساهم بدرجة كبيرة في تراكم الأملاح في قطاع التربة مخلفاً أراضي غير صالحة للزراعة تزداد مساحتها سنة بعد أخرى.

١٥- أظهرت الدراسة أهمية طرق النقل في تسهيل نقل المنتجات الزراعية على الرغم إن اغلب طرق النقل هي ترابية وتحتاج إلى عمليات صيانة

١٦- لم تكن السياسة الزراعية في منطقة الدراسة بمعزل عنها في محافظة ميسان لذا فإن الأنظمة والقوانين والتعليمات الزراعية غالبا ما تصدر لجميع أنحاء المحافظة ، ومن تلك الأنظمة والقوانين ما يتعلق بالإصلاح الزراعي والجمعيات التعاونية والإرشاد الزراعي والتسليف الزراعي والسياسة السعرية ، وهذا ساهم في تنمية الإنتاج الزراعي في السنوات الأخيرة في منطقة الدراسة.

١٧- حددت الدراسة عدد من المشكلات الطبيعية التي تواجه التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان وتتمثل هذه المشكلات في: المشكلات التي ترتبط بالسطح كالانحدار في منطقة التلال الشرقية وكذلك انتشار الكثبان الرملية ، والمشكلات المتعلقة بالمناخ من تطرف في درجات الحرارة والعواصف الترابية ، والمشكلات المتعلقة بالتربة كملوحة التربة، والتعرية المائية والريحية، والمشكلات المتعلقة بالموارد المائية والتمثلة في فصلية نهري الطيب والدويريج بالإضافة إلى نوعية الموارد المائية، وكذلك انتشار الآفات والأمراض الزراعية من أبرز المشكلات التي تواجه المزارعين في منطقة الدراسة، إذ تؤدي إلى حدوث خسارة كبيرة في كمية الإنتاج الزراعي ونوعيته.

١٨- حددت الدراسة عدد من المشكلات البشرية التي تواجه التنمية الزراعية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان وتتمثل هذه المشكلات في: المشكلات المتعلقة بالأيدي العاملة الزراعية، وطرق النقل والتسويق ، وقلة المبازل وانخفاض كفاءتها، ومعوقات المخلفات الحربية، بالإضافة إلى السياسة الزراعية وانعكاسها على منطقة الدراسة.

١٩- تعاني الثروة الحيوانية في منطقة الدراسة من عدة مشاكل أهمها: عدم الاهتمام في تربية الأصناف الجيدة، وقلة الأعلاف وعدم العناية بنوع الغذاء وكميته ، بالإضافة إلى قلة المراكز البيطرية في عموم منطقة الدراسة

٢٠- وضعت الدراسة مستقبل للتنمية الزراعية في منطقة الدراسة من خلال محاولة إيجاد المعالجة المناسبة للمعوقات التي تواجه هذه التنمية من جانب وتعزيز مقوماتها من جانب آخر

ثانياً: التوصيات

- ١- إجراء عمليات تعديل وتسوية لأراضي التلال في منطقة الدراسة، وان تكون الحراثة مع خطوط الكنتور لاحتفاظها بكمية ماء اكبر وعدم انجرافها (انجراف التربة).
- ٢- إنشاء السدود الصغيرة على الأودية الرئيسية في المنطقة لغرض تجميع مياه السيول والأمطار لإغراض الري التكميلي وبالتنسيق مع الهيئة العامة لمكافحة التصحر نظراً لوجود أعداد من الأودية التي من شأنها أن تساهم في تنمية القطاع الزراعي بشقيه النباتي والحيواني.
- ٣- زيادة حفر الآبار بمناطق الدراسة ضرورية بعد القيام بالدراسات اللازمة لذلك من حيث كميتها ونوعيتها.
- ٤- التوجيه نحو إنشاء الصناعات الزراعية التي تعتمد في إنتاجها على المواد الأولية الزراعية بهدف الوصول إلى التخصص الاقتصادي بجانبه الزراعي من خلال زراعة محاصيل محددة لتزويد هذه الصناعات بالمواد الأولية التي تحتاجها وذات الأغراض الصناعية.
- ٥- تتطلب منطقة الدراسة نظام ري وبزل متكامل وفعال لغرض خفض ملوحة التربة وزيادة إنتاجية أراضي منطقة الدراسة، وخفض مستويات المياه الجوفية وتخليص التربة من تراكيز الأملاح المرتفعة.
- ٦- الاهتمام أكثر بشبكة النقل والمواصلات الداخلية والخارجية لتسهيل عملية النقل داخل منطقة الدراسة وخارجها لهدف تصريف منتجاتها لا سيما مع وجود سوق كبير بها لبيع المنتجات الزراعية ويقصده التجار من الولايات المجاورة إلى جانب تسهيل عملية تنقل الفلاحين وتلبية حاجاتهم المختلفة.
- ٧- المحافظة على خصوبة التربة وزيادة إنتاجيتها من خلال وضع نظام إدارة جيد للتربة يتضمن إتباع الطرق السليمة في عملية الزراعة كإتباع الدورة الزراعية وإضافة الاسمدة لاسيما الاسمدة العضوية فضلاً عن اختيار نوعية المحاصيل الزراعية على وفق أسس محددة، وذلك بملاحظة نوعية التربة وملوحتها والاهتمام بعمليات خدمة التربة كالحراثة الجيدة والتعديل والتسوية، فترية كتوف الأنهار يمكن استغلالها بزراعة الخضروات والبستنة، في حين تربة الأحواض يمكن استغلالها بزراعة المحاصيل الحقلية.
- ٨- زراعة محاصيل مقاومة للملوحة كالقطن وزهرة الشمس والذرة البيضاء والجبث والبرسيم بسبب تواجد مساحات واسعة من الأراضي المتأثرة بالملوحة العالية في منطقة الدراسة.
- ٩- التأكيد على ضرورة دعم الدولة من أجل التوسع في طرائق الري الحديثة مثل الري بالرش والتتقيط بهدف استغلال الأراضي البعيدة عن مصادر المياه السطحية، مستفيدين من الآبار المنتشرة في المنطقة.

١٠- إعادة النظر بالتركيب المحصولي الحالي في منطقة الدراسة من خلال وضع خطة زراعية جديدة وبما يتلائم مع طبيعة كل مقاطعة من أجل الحصول على محصول زراعي أكثر كفاءةً وأعلى إنتاجية من وحدة المساحة، من خلال إيجاد تركيبة فعالة من المحاصيل الزراعية، تضمن تحقيق الاستخدام الأمثل للأرض.

١١- تفعيل دور الدعم الحكومي والعمل على تحسين أدائه للمزارعين ويكون ذلك عن طريق توفير كافة المتطلبات الأساسية للعملية الإنتاجية في مجال القطاع الزراعي وخاصة البذور المحسنة والأسمدة والمبيدات والآلات الزراعية وبأسعار مدعومة .

١٢- تفعيل دور الإرشاد الزراعي من خلال دعم الإرشاد واستثمار وتدريب الكادر العامل فيها بما يؤهله في المساهمة الجادة في إمكانية نقل نتائج البحوث إلى الواقع العلمي، والتأكيد على استخدام برنامج تطبيق الحزمة المتكاملة على وفق طبيعة الهدف.

١٣- توصي الدراسة بضرورة تحقيق التنمية الاجتماعية من خلال تطوير الخدمات الاجتماعية الريفية عن طريق إزالة الفوارق بين الريف والمدينة والتوسع في البنى الأساسية للإنتاج كتحسين الطرق الريفية وإعطاء تسهيلات لإنشاء مجمعات سكنية ريفية والعمل على تشجيع الصناعات الريفية وتأمين الطاقة الكهربائية وتطوير الخدمات الصحية والتعليمية وتوفير مجمعات مياه الشرب .

١٤- دعم الزراعة المحمية في البيوت البلاستيكية والتي انتشرت مؤخراً ، من خلال توفير مستلزمات إنتاج هذه البيوت من (مبيدات ، بذور ، مستلزمات أخرى) ويكون ذلك عن طريق شركات القطاع العام .

١٥- زيادة وتوسيع السلف والقروض الاستثمارية وتطوير عمل المصرف الزراعي وصندوق إقراض المزارعين مع تسهيلات ائتمانية ميسرة.

١٦- اتباع الدورات الزراعية بما يتلاءم وطبيعة التربة ونوعها والحاجة إلى المحصول ومواعيد زراعته شتاءً أو صيفاً أو بما يؤمن الزيادة في الإنتاج والحفاظ على خصوبة التربة والمحافظة على البيئة وخاصة في التربة الصحراوية.

١٧- العمل على زيادة الرقعة الزراعية من خلال استثمار الأراضي الواعدة واستخدام المياه الجوفية في الزراعة على وفق دراسات علمية تطبيقية، فضلاً عن أن المناطق الهيدرولوجية المرشحة للاستثمار بحاجة إلى دراسات هيدرولوجية موقعية تفصيلية لغرض وضع البرامج التطبيقية النهائية الكفيلة باتخاذ القرارات الصحيحة لإقامة المشاريع التنموية المناسبة من قبل الجهات ذات العلاقة.

١٨- الاستمرار بوضع سياسة سعرية من خلال شراء المحاصيل من المزارعين من قبل الدولة باستثناء المحاصيل السريعة التلف بما يضمن تحقيق عوائد مجزية للمنتجين.

١٩- لغرض تنمية الثروة الحيوانية لا بد من توفير الأنواع المنتجة ذات السلالات الجيدة المنتجة بالنسبة للأبقار (الحليب واللحم) والعمل على إقامة التكامل الزراعي الصناعي من خلال إنشاء معامل الألبان والتعليب وإقامة المزارع النموذجية المتكاملة.

٢٠- فتح مشاريع لتسمين العجول في منطقة الدراسة والعمل على ديمومة عملها.

٢١- الحرص على بناء حظائر متطورة تمتلك مؤهلات العناية بالحيوانات والرقي بالثروة الحيوانية.

٢٢- توفير اللقاحات الطبية للثروة الحيوانية فيما يتلائم وطبيعة الأمراض الحيوانية المتواجدة في المنطقة.

٢٣- الدعم الحكومي للمؤسسات البيطرية وتفعيل دورها لمتابعة تنمية الثروة الحيوانية على مستوى المحافظة لتحقيق الحماية الصحية.

٢٤- الاهتمام بالمراعي الطبيعية وتنميتها كمورد طبيعي متجدد ورخيص فضلاً عن دورها الكبير في حماية البيئة والمحافظة على التربة وتقليل التبخر ووقف التصحر وتنشيط الحياة البرية وصيانة مساقط المياه، لإيجاد حالة من التوازن بين الموارد الرعوية والموارد المائية وأعداد الحيوانات لأن الإخلال بالتوازن يؤدي إلى إزالة الغطاء النباتي والتسريع بالتعرية الريحية والمائية.

٢٥- توسيع في مساحات المحميات الطبيعية لان المساحة المخصصة لها تعد قليلة ، وهذا يتطلب التفتاة جادة من الجهات المختصة خاصة وانها تتطلب راس مال كبير لذلك يجب تقديم التسهيلات المادية للمستثمرين وتشجيعهم لتطوير هذا النوع من الاستعمال وتوسيع مساحاته.

٢٦- ضرورة أن تهتم وزارة الزراعة والدوائر الزراعية في المحافظة بعقد الندوات الإرشادية للفلاحين، بهدف تثقيفهم وتوعيتهم من اجل الوقوف على احداث الأساليب المتبعة في الزراعة، والتقنيات الزراعية المستخدمة فيها، وتطبيقها في منطقة الدراسة.

٢٧- تشجيع البحث العلمي من خلال تأسيس مركز بحثي زراعي يعني بإجراء البحوث في كافة الأنشطة الزراعية وعلى كافة المستويات البحثية وربط كافة الأنشطة الزراعية وعلى كافة المستويات البحثية وربط كافة مراكز البحوث تحت إدارة علمية مركزية مع إيجاد علاقة وثيقة بين المراكز والإرشاد لنقل نتائج البحوث في الجامعة والمراكز المتخصصة الذي يُعنى بكافة أنواع البحوث التي تتعلق بالأنشطة الزراعية على المستوى النباتي والحيواني .

المصادر

القران الكريم

أولاً: الكتب

- (١) ابو الحب ، جليل كريم ، الآفات الزراعية الجزء النظري، دار الكتب ، الموصل ، ١٩٩٣،
- (٢) أبو العينين ، حسن سيد احمد ، أصول الجيومورفولوجيا دراسة الأشكال التضاريسية لسطح الأرض، ط ٣، دار النهضة العربية، بيروت، ١٩٦٧،
- (٣) أبو سمور ،حسن ، الجغرافيا الحيوية والتربة ، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة ، عمان، ٢٠٠٩.
- (٤) احمد ، رياض عبد اللطيف ، الماء في حياه النبات، دار الكتب ، الموصل ، ١٩٨٤،
- (٥) استريهلر ، آرثر ، الجغرافية الطبيعية (المناخ - التربة - النبات) ، ترجمة محمد السيد غلاب ، الجزء الثاني ، الإسكندرية ، مكتبة ومطبعة الإشعاع الفنية ، ١٩٩٨،
- (٦) الاسدي ،صفاء عبد الامير رشم ، جغرافية الموارد المائية، مطبعة الغدير ، البصرة، ٢٠١٤،
- (٧) اسماعيل ، ليث خليل ، الري والبيزل ، الطبعة الثانية ، جامعة الموصل ، الموصل ، ١٩٩٩،
- (٨) إسماعيل، حميد نشأت ، لمحات ميدانية عن الزراعة الاروائية في العراق، مطبعة مديرية المساحة، بغداد، ١٩٩١،
- (٩) ألبرازي ، نوري خليل ، إبراهيم عبد الجبار المشهداني ، الجغرافية الزراعية، دار المعرفة للطباعة، بغداد ، ١٩٨٠،
- (١٠) أمين ، اوميد نوري محمد ، مبادئ المحاصيل الحقلية ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة ، ١٩٨٨،
- (١١) الانصاري ، مجيد محسن ، وعبد الحميد اليونس، وغانم سعد الله حسناوي، مبادئ المحاصيل الحقلية ، دار المعرفة، بغداد، ١٩٨٠،
- (١٢) البنا ،علي علي ، اسس الجغرافيا المناخية والنباتية، دار النهضة ، بيروت ، لبنان، ١٩٧٠،
- (١٣) التكريتي ، رمضان أحمد لطيف ، نوعية المحاصيل العلفية والرعية، مؤسسة دار الكتب للطباعة والنشر ، الموصل، ١٩٨٧،
- (١٤) ثابت ، عدنان جاسم ، وآخرون، تعرية التربة وسبل معالجتها، جامعة البصرة، البصرة، ٢٠٠٧.

- ١٥) الجاسم ، كاظم عبادي ، جغرافية الزراعة ، دار صفاء ، عمان ، ٢٠١٥ .
- ١٦) الجنابي، محسن علي، يونس عبد القادر علي، إنتاج المحاصيل الحقلية، دار الكتب، جامعة الموصل، ١٩٩٦،
- ١٧) حساوي ،غانم سعد الله ، وزميلة، الادغال وطرق مكافحتها، وزارة التعليم العالي، جامعة الموصل، ١٩٨٢،
- ١٨) حسن ، طه الشيخ ، المياه والزراعة والسكان، دار علاء الدين، دمشق ، ٢٠٠٣،
- ١٩) حمادة ، مصطفى كمال عمر ، انتاج الالبان واللحم ، الاسكندرية ، دار المطبوعات الجديدة ، ١٩٧٦،
- ٢٠) حمادي ،خالد بدر ، وزميلة ، البزل، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، ١٩٨٦،
- ٢١) الخطيب ، محمد محي الدين ، المراعي الصحراوية في العراق ، مطبعة دار السلام ، بغداد، ١٩٧٦،
- ٢٢) الخفاجي، مكي علوان، وفيصل عبد الهادي المختار، انتاج الفاكهة والخضر، مطبعة التعليم العالي، الموصل، ١٩٨٩،
- ٢٣) الخفاف ، عبد المعطي ، أهمية تطوير المكننة الزراعية في العراق ، مطبعة المصلحة ، بغداد ، ١٩٧٢،
- ٢٤) الخفاف ، عبد علي ، وزميلة، الجغرافية الحياتية، دار الفكر، عمان الأردن ، ٢٠٠٠،
- ٢٥) الخياط ،حسن ، جغرافية احوار المستنقعات جنوبي العراق ، المطبعة العالمية ، القاهرة ، ١٩٧٥،
- ٢٦) خير ، صفوح ، التنمية والتخطيط الإقليمي، منشورات وزارة الثقافة، سوريا، ٢٠٠٠.
- ٢٧) الداهري ، عبد الوهاب مطر ، اقتصاديات الإصلاح الزراعي ، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٧٥،
- ٢٨) الدليمي ، خلف حسين ، الجيومورفولوجيا التطبيقية، مطبعة الاهلية، عمان، ٢٠٠١،
- ٢٩) الدليمي ، محمد دلف احمد ، فواز احمد الموسى، جغرافية التنمية(مفاهيم، نظريات، تطبيق)، دار الفرقان للغات ، ٢٠٠٩،
- ٣٠) الراوي ، عادل سعيد ، قصي عبد المجيد السامرائي، مناخ التطبيقي، دار الحكمة، بغداد ، ١٩٩٠،
- ٣١) الزبيدي ، احمد حيدر، الاسس النظرية والتطبيقية لاستصلاح الاراضي، جامعة بغداد، بغداد، ١٩٩٢،

- (٣٢) الزوركة ، محمد خميس ، الجغرافيا الزراعية، ط٣، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية ، ٢٠٠٠
- (٣٣) زين العابدين ، عبد الله ، من العلوم الزراعية، الجزء الثاني، دار المعرفة، القاهرة، ١٩٦٨
- (٣٤) السامرائي ، قصي عبد المجيد ، جغرافية الأراضي الجافة، دار الحكمة، بغداد، ١٩٩٩
- (٣٥) السامرائي قصي عبد المجيد ، المناخ والاقاليم المناخية، دار اليازور، عمان، ٢٠٠٨
- (٣٦) سعد ، كاظم شنته ، اياد عبد علي الشمري، قطاع الزراعي في العراق، مطبعة الساقى،بغداد، ٢٠١٧
- (٣٧) سعد ، كاظم شنته ، جغرافية التربة، عمان، دار المنهجية للنشر والتوزيع ،٢٠١٧
- (٣٨) الشلش ، علي حسين ، جغرافية التربة ، مطبعة جامعة البصرة، البصرة ، ١٩٨١ .
- (٣٩) الصوفي ، رياض وصفي ، مبادئ بزل الأراضي، الدار العربية، بيروت، ١٩٨٢
- (٤٠) العادلي ، احمد السيد، أساسيات علم الارشاد الزراعي ، دار المطبوعات الجديدة ، الاسكندرية ، ١٩٧٢،
- (٤١) عارف ، جواد سعد ، الاقتصاد الزراعي، دار الياية للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٠
- (٤٢) عبد الحسين ،علي ، وقاية المزروعات ، مطبعة سلمى الفنية الحديثة ، بغداد ، ١٩٧٨
- (٤٣) عبد القادر، حسين ، الجغرافيا الاقتصادية، الشركة العربية المشتركة، القاهرة، ٢٠١٠
- (٤٤) عبد الكريم ، فؤاد عبد اللطيف ، إنتاج ماشية الحليب، مطبعة جامعة البصرة، البصرة، ١٩٨٦
- (٤٥) العكيدي ، وليد خالد ، ادارة الترب واستعمالات الترب ، دار الحكمة والنشر، بغداد ، ١٩٩٠
- (٤٦) علاوي ، جاسم بدر ، الري الزراعي، الموصل، مطبعة جامعة الموصل، ١٩٨٤
- (٤٧) غزوان، نجيب توفيق ، وآخرون، مبادئ الإنتاج الحيواني، دار الكتب للطباعة والنشر، الموصل، ١٩٧٩، ص ٣٥١
- (٤٨) غنيمي ، زين الدين عبد القادر ، الجغرافية المعاصرة والتنمية (الحقيقية الغائبة)، ٢٠٠٧
- (٤٩) غنيمي ، زين الدين عبد المقصود ، البيئة والأنسان ، منشأة المعارف، ١٩٩٧
- (٥٠) القدو، خليل ابراهيم ، الدورات الزراعية، مجلة الزراعة العراقية، مجلد ١، العدد ٢، ١٩٤٦

- (٥١) كربل ، عبد الاله رزوقي ، ماجد السيد ولي ، الطقس والمناخ ، مطبعة جامعة البصرة ، البصرة، ١٩٧٨.
- (٥٢) كربل ، عبدالاله رزوقي ، علم الاشكال الارضية - الجيومورفولوجي، جامعة البصرة، البصرة، ١٩٨٦،
- (٥٣) اللامي ، محسن محارب عواد ، علاء صلاح عبد الجبار الجنابي، البزل، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ، ١٩٩١،
- (٥٤) محمد ، عبد العظيم كاظم ، أساسيات انتاج الخضروات ، دار الكتب ، الموصل ، ١٩٨٢،
- (٥٥) محمد، علي عبد اللطيف ، الاستغلال الزراعي الأمثل للمياه، وزارة الزراعة، الهيئة العامة للإرشاد والتعاون الزراعي، ١٩٩٤،
- (٥٦) مخلف ، هادي احمد ، حيازة الأرض الزراعية واستثمارها في محافظة بغداد، مطبعة الإرشاد، بغداد، ١٩٧٧،
- (٥٧) مرعي ،مخلف شلال ، ابراهيم حسون القصاب، الجغرافية الزراعية، دار ابن الأثير للطباعة، جامعة الموصل، ١٩٩٦،
- (٥٨) الموسوي ، علي صاحب طالب ، مناخ العراق، مطبعة الميزان، النجف الاشرف، ٢٠١٣،
- (٥٩) الموسوي ، علي صاحب ، علم المناخ التطبيقي، دار ضياء للطباعة، النجف الاشرف، ٢٠١١،
- (٦٠) موسى ، علي حسن ، جغرافية المناخ ، جامعة دمشق ، ٢٠٠٤،
- (٦١) الموصللي ، مظفر احمد ، الكامل في الاسمده والتسميد، دار الكتب العلمية، بيروت، ١٩٧١،
- (٦٢) النجفي ، سالم توفيق ، اسماعيل عبد حمادي ، الاقتصاد الزراعي ، جامعة الموصل ، دار الحكمة للطباعة والنشر ، بغداد ، ١٩٩٠،
- (٦٣) النعيمي ، سعد الله نجم عبد الله ، علاقة التربة بالماء والنبات، دار الكتب للطباعة والنشر، ١٩٩٠،
- (٦٤) النقاش ،عدنان باقر ، مهدي محمد علي الصحاف، الجيومورفولوجي ، بغداد، مطبعة جامعة بغداد، ١٩٨٩،
- (٦٥) النقشبندي ،ازاد محمد أمين جغرافية الموارد الطبيعية، مطبعة دار الحكمة، البصرة، ١٩٩٠،
- (٦٦) هارون ،علي احمد ، الجغرافية الزراعية، دار الفكر العربي، القاهرة، ٢٠٠٠،

٦٧) هسند ، كوردين ، الأسس الطبيعية لجغرافية العراق ، ترجمة محمد جاسم خلف ، بغداد، المطبعة العربية، ١٩٤٨،

٦٨) اليونس ، عبد الحميد احمد ، المحاصيل الحبوبية والبقولية، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٩٣.

ثانيا: الرسائل والاطاريح الجامعية

١) إبراهيم ، جنان رحمن ، جيومورفولوجية جبل براكرة وأحواضه النهرية وتطبيقاتها، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٥.

٢) إبراهيم ، خضير عباس ، استعمالات الأرض الزراعية في قضاء خانقين، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠٠٥.

٣) ابو العينين ،أسمهان محمد فخري ، تملح تربة قضاء الخضر وتأثيرها على الإنتاج الزراعي، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الاداب، جامعة ذي قار، ٢٠١٦.

٤) أبو رحيل ،عبد الحسن مدفون ، الإنتاج الزراعي في قضاء المسيب، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٨٩

٥) الاسدي ، كفاح صالح بجاي ، نظم الري والبيزل على كتوف الأنهار في محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية، جامعة البصرة ، ١٩٨٩،

٦) الأسدي ، محمد عبد الوهاب حسن ، جيومورفولوجية مروحة الطيب باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد ، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠١١.

٧) الأسدي ، كامل حمزة فليفل ، الخصائص المناخية في العراق وعلاقتها المكانية في تربية الأبقار وإنتاجها، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠٠٨.

٨) ألغزي ، خلود مساعد ، المناخ وعلاقته بزراعة محاصيل القمح والشعير والرز في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة ذي قار، ٢٠١٤.

٩) أللهيبي ، عتاب يوسف كريم ، مشكلة التصحر في منطقة الفرات الأوسط وأثارها البيئية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (G.I.S)، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة، ٢٠٠٨.

(١٠) الالوسي، زهير نورز، حوض وادي زغان، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية، جامعة الانبار، ٢٠٠١.

(١١) ايوب ، نورة ابراهيم ، معوقات التنمية الزراعية في منطقة جازان، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم الاجتماعية ، جامعة ام القرى ، ٢٠١٢

(١٢) البديري، وسام عبد الحسن، التوزيع الجغرافي للثروة الحيوانية في محافظة واسط، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية ، جامعة واسط، ٢٠١٢.

(١٣) البديري ، وفاء موحان عجيل ، أثر المناخ في إنتاج محاصيل الخضر الصيفية في محافظة القادسية، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة القادسية، ٢٠٠٨.

(١٤) البديري ،حيدر خيري غضية ، الخصائص النوعية لمياه شط الشامية وصلاحيتها للاستخدامات المختلفة في محافظة القادسية، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، ٢٠١٨.

(١٥) الجبوري ، سلام هاتف أحمد ، دور عناصر المناخ في التأثير على آفات الحمضيات للمنطقة الوسطى من العراق، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠٠٢.

(١٦) الجبوري ، نجاح عبد جابر ، تحليل جغرافي للنشاط الزراعي في قضاء المناذرة، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠٠٦.

(١٧) الجميلي ، رغد حافظ مهدي ، المظاهر الحيومورفولوجية لنهر دجلة بين الكوت وشيخ سعد ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠٠١.

(١٨) الجميلي ، سالم جاسم سلمان ، ظاهرة التصحر في محافظة ميسان، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠١.

(١٩) الجياشي ، رباب حسن كاظم ، تحليل جغرافي لمعوقات التنمية الزراعية في محافظة المثنى، رسالة ماجستير الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة المثنى، ٢٠١٨.

(٢٠) حاتم ،اشواق عبد الكريم ، الخصائص الحيومورفولوجية لمجرى نهري الكحلاء والمشرح وأثرهما على النشاطات البشرية ، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية للعلوم الانسانية ، جامعة بغداد، ٢٠١٦.

(٢١) الحربي ، عايد سلوم حسن ، اثر التنمية الريفية في الجانب المكاني للاستيطان الريفي في محافظة بابل، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية، جامعة بغداد، ١٩٨٨.

- (٢٢) الحرداني ، أحمد محمود علي أحمد ، مقومات التنمية الزراعية في ريف قضاء القائم، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، ٢٠١١.
- (٢٣) الحسان، احمد جاسم محمد ، تأثير الظواهر الجوية المتطرفة على المحاصيل الزراعية في محافظات البصرة وميسان وذي قار، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠١.
- (٢٤) الحسين ، روى عبد الكريم شاکر ، التحليل الجغرافي لطرائق صيانة ترب الإقليم الشرقي من محافظة البصرة، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية الآداب ، جامعة البصرة، ٢٠١١.
- (٢٥) حميد ، هند طارق مجيد ، الخصائص الجيومورفولوجية لمنطقة جلات شمال شرق محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية، جامعة واسط، ٢٠١٥.
- (٢٦) الحميري ، محمد عباس جابر ، التمثيل الخرائطي والتحليل الجيومورفولوجي لأشكال سطح الأرض شرق نهر دجلة بين نهري الجباب والسويب باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية ، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٨ .
- (٢٧) الخليفاوي ، خالد مرزوق رسن ، التصحر وأثره في الإنتاج الزراعي في محافظة القادسية باستخدام معطيات الاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب ،جامعة القادسية ، ٢٠٠٢.
- (٢٨) الدليمي ، شهلاء أياد عبيد ، تحليل جغرافي لمقومات التنمية الريفية في قضاء هيت، رسالة مقدمة إلى مجلس كلية التربية للبنات، جامعة الأنبار، ٢٠١٩.
- (٢٩) الدليمي ،أمنة جبار مطر درويش ، مقومات التنمية الزراعية في محافظة الانبار، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة الأنبار، ٢٠١٣.
- (٣٠) الربيعي، نقاء سلمان جاسم ، تحليل جغرافي لظاهرة التصحر في قضاء علي الغربي-محافظة ميسان، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كلية الآداب ،جامعة البصرة، ٢٠١٥.
- (٣١) رزوقي ، رنا فاروق ، الخصائص الجيومورفولوجية لنهر دجلة بين علي الغربي ومدينة العمارة، أطروحة دكتوراه مقدمة الى، كلية التربية بنات، جامعة بغداد، ٢٠١٢.
- (٣٢) الريحاني ، عبد مخور نجم ، ظاهرة التصحر في العراق وأثرها في استثمار الموارد الطبيعية ، أطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ١٩٨٦.
- (٣٣) الزهيري، سعاد عبد الكاظم ، تلوث التربة الزراعية في محافظة ميسان خصائصه وعلاقاته المكانية، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية (ابن رشد) ، جامعة بغداد، ٢٠١٠، ص ١٧٧.

(٣٤) الزيرجاوي ، شروق لفته عباس لفته ، مخاطر فيضانات اودية محافظة واسط، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠١٥.

(٣٥) الساعدي ، يونس ابراهيم اسماعيل ، الجيوكيمياء والمعدنية لهور الجكة جنوب نهر المشرح ضمن محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٨.

(٣٦) السالم ، عصام طالب عبد المعبود ، الإمكانيات الزراعية في قضاء الفاو وآفاقها المستقبلية ، أطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية الاداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠١ .

(٣٧) السامرائي ، عمر مزاحم حبيب، اثر المناخ في زراعة وإنتاجية محاصيل الخضراوات في محافظة صلاح الدين، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية-ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٦.

(٣٨) سراج ، ضرغام سراج ،التحليل المكاني للإنتاج الزراعي (النباتي) وعلاقته بالتنمية الزراعية المستدامة في محافظة النجف الاشرف للمدة من (٢٠٠٤-٢٠١٤)، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية للبنات ، جامعة الكوفة، ٢٠١٦.

(٣٩) سعد ، كاظم شنته ، اثر نهر دجلة في تقرير خصائص السطح والتربة في محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ١٩٩٥.

(٤٠) السعد، صبا كامل عبد الحسن ، العوامل البيئية وعلاقتها باصابة المحاصيل الزراعية بالأمراض في محافظة البصرة، اطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة البصرة، ٢٠١٩.

(٤١) السعدون ، خالدة رشيد ، تحليل العوامل التي ترسم خط الحدود بين العراق وإيران ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ١٩٧٠.

(٤٢) السعيد ، حسين علي مجيد ، استعمالات الأرض الزراعية في ناحية العبارة (محافظة ديالى)، رسالة مقدمة الى جامعة ديالى ، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ٢٠١٢.

(٤٣) السلطاني ، احمد هاشم عبد الحسين ، جيمورفولوجية وهيدرولوجية منطقة الشبجة جنوب غرب العراق، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية ، جامعة المستنصرية ، ٢٠٠٦.

(٤٤) سليمان ، بهاء فؤاد مبروك ، التنمية الزراعية في محافظة الجيزة، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الاداب، جامعة القاهرة، ٢٠٠٩.

(٤٥) السميع، محمود بدر علي ،المقومات الجغرافية لإنتاج الألبان في محافظة بابل، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٩٩.

- ٤٦) السوداني ، صباح باجي ديوان ، اثر المناخ في تشكيل الكثبان الرملية في محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية التربية/ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٢
- ٤٧) شاکر ، سحر نافع ، جيومورفولوجية الكثبان الرملية للمنطقة المحصورة بين الكوت - الديوانية - الناصرية، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم، جامعة بغداد، ١٩٨٥.
- ٤٨) الشباني، مناهل طالب حريجة ، التحليل المكاني لإنتاج المحاصيل الحقلية في محافظة القادسية للفترة من ١٩٩٩ - ٢٠٠٨، رسالة ماجستير مقدمة الى مجلس كُليّة الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١٠.
- ٤٩) الشمري، حيدر عبود كزاز، تحليل جغرافي لإمكانات التنمية الزراعية وأهميتها في تحقيق التنمية الإقليمية المستدامة في محافظة القادسية، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٥.
- ٥٠) الطائي، خطاب عطا نعيم ، مظاهر أشكال سطح الأرض لنهر دجلة بين شيخ سعد وعلي الغربي، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠٠٧.
- ٥١) العاني ، رقية احمد محمد أمين ، جيومورفولوجية سهل السندي، اطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية التربية / جامعة الموصل، ٢٠١٠.
- ٥٢) عبد الرؤوف ، لميس محمد ممدوح ، إستراتيجية التنمية المستدامة للأراضي الزراعية في الضفة الغربية في محافظة طوباس، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الدراسات العليا، جامعة النجاح، ٢٠١٠.
- ٥٣) العبد الله ، نجم عبد الله رحيم ، الخصائص الفيزيائية والكيميائية لتربة محافظة ذي قار وتأثيراتها في الإنتاج الزراعي، أطروحة دكتوراه مقدمة إلى كلية الآداب ، جامعة البصرة ، ٢٠٠٦.
- ٥٤) العبدان ، رحيم حميد عبد ثامر ، الأشكال الأرضية لحوض وادي عامج ، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة بغداد، ٢٠٠٤.
- ٥٥) العبدلي ، معن محي محمد ، تغير استعمالات الأرض الزراعية في ريف ناحية البغدادي للمدة (١٩٨٧ و ٢٠٠٧)، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة الأنبار، ٢٠٠٨.
- ٥٦) عبود، نهرين حسن ، ظاهرة التصحر في محافظة كركوك ، رسالة ماجستير مقدمة إلى مجلس كلية التربية للبنات ، جامعة بغداد، ٢٠١١.
- ٥٧) عبید ، منیر عباس ، جغرافية التنمية الزراعية في قضاء المسيب شمال غرب محافظة بابل-العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة المنصورة، ٢٠١٦.

- ٥٨) العبيدي ، حمدة حمودي شيت ، أثر التطرف المناخي على بيئة الإقليم المتموج في العراق، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية، جامعة تكريت، ٢٠٠٤.
- ٥٩) العتابي ، نادية حاتم طعمة، الخصائص المناخية وأثرها في المخاطر الجيومورفولوجية شرقي محافظة ميسان، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة واسط ، ٢٠١٨.
- ٦٠) العجيلي ، عبد الله صبار عبود ، وديان غرب بحيرة الرزازة الثانوية والأشكال الأرضية المتعلقة بها، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٥.
- ٦١) العزاوي، ظافر ابراهيم فضل ، تغيير استعمالات الاراضي الزراعية في ريف قضاء سامراء، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية /ابن رشد ، جامعة بغداد، ٢٠٠٢.
- ٦٢) عمراني ،علي عمار ، استعمالات الأرض الزراعية في ولاية سيدي بوزيد- التونسية ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية (ابن رشد) ، جامعة بغداد، ٢٠١٣.
- ٦٣) عون ، معتوق علي ، التنمية الزراعية في شمال غرب الجماهيرية، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الاداب والعلوم ، جامعة المرقب ، ١٩٩٥.
- ٦٤) العيداني ، ماجدة عبد الله طاهر ، تغير الخصائص الجغرافية وتأثيراتها الزراعية في محافظة البصرة ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٤.
- ٦٥) الفرطوسي ، آيات جاسم محمد شامخ ، جيومورفولوجية منطقة الزبيدات شرق محافظة ميسان ، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية، جامعة واسط ، ٢٠١٦.
- ٦٦) القره غولي ،عباس فاضل عبيد ، التحليل المكاني للمياه الجوفية واستخداماتها في محافظة القادسية، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ٢٠١٤.
- ٦٧) الكعبي ، فاضل قاسم جبار ، دراسة هيدروجيوكيميائية تقييمه لأبار مختارة في مناطق شمال شرق ميسان، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم، جامعة البصرة ، ٢٠٠٩.
- ٦٨) الكعبي ، مهند حسن رهيف ، مشكلة التصحر في محافظة المثنى وبعض تأثيراتها البيئية، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية، جامعة البصرة، ٢٠٠٨.
- ٦٩) الكناني ، حيدر محمد ،هيدرولوجية المياه السطحية لحوض نهر الطيب باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير مقدمة إلى كلية الآداب، جامعة ذي قار ، ٢٠١٤.

- (٧٠) اللامي ،حسين عبد جساس ، دراسة هيدروكيميائية ورسوبية للجزء الشمالي الغربي من هور الحويزة محافظة ميسان -جنوب العراق، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية العلوم، جامعة بغداد، ٢٠٠٨.
- (٧١) المالكي ، عبد الله سالم عبد الله ، ظاهرة التذرية الريحية في محافظتي البصرة وذي قار، اطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية الآداب ، جامعة البصرة، ١٩٩٩.
- (٧٢) محمد ، رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٨٩.
- (٧٣) محمد، محمد رمضان ، التحليل الجغرافي لمشكلات الزراعة في قضاء ابي الخصيب، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٢.
- (٧٤) المرعاوي، قاسم أحمد رمل ، المياه الجوفية وإمكانية استثمارها في (منطقة الجزيرة) محافظة الأنبار باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية ، جامعة الانبار، ٢٠١٢.
- (٧٥) المعارضي ، حسين جوبان عريبي ، جيومورفولوجية نهر دجلة بين مدينتي العماره والقرنه باستخدام GIS، أطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الآداب، جامعة البصرة ، ٢٠١٣.
- (٧٦) المنصوري ، محمد حسين محيسن ، جيومورفية شط الحلة من جنوب مركز محافظة بابل حتى ناظم صدر الدغارة، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة القادسية ، ٢٠٠٨.
- (٧٧) الموزاني ، أنتصار قاسم حسين ، الظروف الهيدروجيولوجية و الجيومورفولوجية العامة للأجزاء الشرقية من محافظة ميسان، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية (ابن رشد)، جامعة بغداد، ٢٠٠٨.
- (٧٨) الموسوي ، انتظار ابراهيم حسين ، التحليل المكاني لاستعمالات الارض الزراعية في محافظة القادسية، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠٠٧.
- (٧٩) الموسوي ، نصر عبد السجاد عبد المحسن ، التباين المكاني لخصائص ترب محافظة البصرة ، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة البصرة، ٢٠٠٥.
- (٨٠) النعمة ، علاء وجيه مهدي ، دور التقدم التقني في تنمية القطاع الزراعي في العراق (محافظة نينوى نموذجاً)، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل ، ٢٠٠٥.
- (٨١) الهربود ، حسين عذاب خليف ، دراسة اشكال سطح الارض في منطقة السلما ن جنوب غرب العراق، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية ، جامعة المستنصرية ، ٢٠٠٦.

٨٢) وحيد ، حسام كنعان ، التأثيرات البيئية للنباتات المائية في نهر دجلة بين الصويرة وسدة الكوت، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب ، جامعة بغداد ، ٢٠٠٩ .

٨٣) الورد ، ماجد عبد الله، حوض وادي سرود، (دراسة في الموارد المائية)، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية التربية، جامعة البصرة ، ٢٠٠٣ .

٨٤) الوزان ، ميثم عبد الحسين ، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة (٢٠٠٠-٢٠٠٧)، رسالة ماجستير مقدمة الى كلية الآداب، جامعة البصرة ، ٢٠٠٩ .

٨٥) الوزان ، ميثم عبد الحسين ، تسويق الإنتاج الزراعي المحلي في محافظة ميسان للمدة (٢٠١٠-٢٠١٣)، اطروحة دكتوراه مقدمة الى كلية التربية للعلوم الإنسانية في جامعة البصرة، ٢٠١٤ .

ثالثا: البحوث والتقارير

١) ابراهيم ، حربي ابراهيم، دور السياسة الزراعية في حل مشاكل القطاع الزراعي في العراق ،مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد الحادي والأربعون ، ٢٠١٤ .

٢) احمد ، جعفر طالب ، دور السياسات المالية في الدعم السعري للمنتجات الزراعية في العراق، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية ، المجلد ١، العدد ٣ ، ٢٠١٠ .

٣) الاسدي ، صفاء عبد الأمير ، وآخرون، استثمار الإمكانات المتاحة في هور الحويزة لإنشاء المحميات الطبيعية، مجلة آداب البصرة، العدد ٤٦ ، ٢٠١٣ .

٤) بشو ، ضياء يعقوب ، تحريات هيدروجيولوجية لمنطقة شرق ميسان ، تحريات القاطع / ٩ - المرحلة السادسة، المديرية العامة لحفر الآبار المائية، وزارة الموارد المائية، تقرير داخلي، ٢٠٠٤ .

٥) البياتي ، إسماعيل فاضل خميس ، وزميله، تعرية ترب الاراضي الزراعية وطرق قياسها في محافظة صلاح الدين، مجلة الدراسات التاريخية والحضارية، المجلد ١٠، العدد ٣٤، ٢٠١٨ .

٦) توفيق ، سمير فؤاد علي ، مصدات الرياح وأثرها على المحافظة على الثروات الطبيعية، مجلة البيئة والتنمية، جمعية حماية وتحسين البيئة العراقية ، المجلد ٢ ، العدد ١ ، ٢ ، ١٩٨٢ .

٧) جابر ، ماجد عبد الله ، أثر ظواهر الجو الغبارية على الزراعة المبكرة لمحصول الطماطة في قضاء الجبايش، مجلة آداب ذي قار، العدد ١، ٢٠١٠ .

- (٨) الجبوري ، نجاح عبد الجابر ، موجات الحر في محافظة القادسية وتأثيراتها على المحاصيل الزراعية، مجلة اوروك، جامعة المثنى، كلية التربية للعلوم الانسانية، العدد ٤، المجلد ٨ ، ٢٠١٥.
- (٩) الجبوري ، نجاح عبد جابر ، وآخرون، اثر الظواهر الجوية على المحاصيل الزراعية في محافظة المثنى، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٢، ٢٠١٥.
- (١٠) جحف ، كاظم عودة ، وآخرون ، دراسة عملية لتأثير استخدام منظومة ري بالرش مؤتمتة على تقليل استهلاك المياه، مجلة كلية الرافدين الجامعة للعلوم، العدد ٤٤ ، ٢٠١٩.
- (١١) الجبفي ، محمود ابراهيم متعب ، وزميلة، المخاطر الجغرافية الطبيعية لمنطقة سد الموصل وحديثة ، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، المجلد ٣، العدد ٤، ٢٠١٨.
- (١٢) الجميلي ، سالم جاسم سلمان ، وزميلة، التوزيع الجغرافي لمظاهر التصحر في محافظة ميسان، مجلة كلية الجامعة المستنصرية، العدد ٦ ، ٢٠٠٦.
- (١٣) الجنابي ، حميد رجب عبد الحكيم ،تكرار العواصف الغبارية وآثارها البيئية والصحية في مدينة الرمادي ، المجلة العراقية لدراسات الصحراء، المجلد ٣، العدد ١، ٢٠١١.
- (١٤) الجنابي، محسن علي احمد ، تأثير مواعيد الزراعة والحش في بعض صفات النمو وحاصل العلف لاختزر لمحصول الذرة البيضاء في الموسم الخريفي، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية ، المجلد(١٣)، العدد(٢)، ٢٠١٣.
- (١٥) الجوزي ، علي حمزة ، وآخرون، التوزيع الجغرافي لخصائص التربة والنبات الطبيعي في محافظة القادسية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS)، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، العدد ٢٠، ٢٠١٥.
- (١٦) الجيلاني ، عبد الجواد ، تدهور التربة والتصحر في الوطن العربي، مجلة الزراعة والمياه بالمناطق الجافة في الوطن العربي، المركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة ، العدد (١٧) ، دمشق ، ١٩٩٧.
- (١٧) حاتم خضير صالح الجبوري، حاتم خضير صالح الجبوري ،دراسة هيدرولوجية وهيدروكيميائية لمنطقة لوحة علي الغربي(NH-38-4) مقياس ١:٢٥٠٠٠٠٠٠، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، ٢٠٠٥.

١٩) حسون ، عمر فايز ، وآخرون، تأثير الري الناقص في كفاءة استخدام المياه وإنتاجية النبات ، مجلة جامعة دمشق للعلوم الزراعية، العدد ٢، ٢٠١٧.

٢٠) خشان ، محمد كشيح ، حسين جعاز ناصر ، تحليل مكاني للتنمية الزراعية في قضاء الشامية دراسة في المقومات والمعوقات، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٢٢، ٢٠١٥.

٢١) ديوان ، صباح باجي ، التحليل المكاني لتوزيع وأشكال الكثبان الرملية في محافظة ميسان، مجلة الأستاذ، المجلد ٢، العدد ٥٠٢، ٢٠١٣.

٢٢) رسن ، خالد مرزوك ، مؤشرات التغير المناخي في مشروع ري الكفن - الشامية في العراق وأثرها في تغيير زراعة محصولي الرز والقمح باستخدام(G.I.S)، مجلة القادسية للعلوم الإنسانية، المجلد ١٨، العدد ٢-٣، ٢٠١٥.

٢٣) الساعدي، حسين كريم حمد ، هيدرولوجية نهر الجباب في محافظة واسط ، مجلة لارك للفلسفة والإنسانيات والعلوم الاجتماعية ، المجلد ٦ ، الاصدار ١٦ ، ٢٠١٤.

٢٤) سعد ، كاظم شنته ، المقومات الجغرافية الطبيعية للاستثمار الزراعي و أفاقه المستقبلية في منطقة الجزيرة الشرقية في محافظة ميسان ، مجلة اباحث ميسان، مج ٢، العدد الرابع ، ٢٠٠٦.

٢٥) السعدي، عباس فاضل ، انتاج الخضراوات ومدى كفايتها الى السكان في العراق دراسة جغرافية ، مجلة الزراعة والتنمية في الوطن العربي ، العدد الثالث ، السنة الثانية ، السودان ، ١٩٨٩.

٢٦) سعيد ، عفراء هادي ، دور لتمويل في النهوض بالمشروعات الزراعية الصغيرة في العراق، مجلة كلية الادارة والاقتصاد للدراسات الاقتصادية والادارية والمالية، المجلد ١٦، العدد ١، ٢٠١٤.

٢٧) السميع ، محمود بدر علي ، وزميلة، المشاكل التي تواجه النشاط الزراعي وسبل تنميته في ناحية الكفل، مجلة كلية الآداب، المجلد ١، العدد ٣١، ٢٠١٧.

٢٨) شريف ، عبد الرزاق عبد الحميد ، تقييم السياسة الزراعية الاقراضية في العراق للفترة ١٩٧٥ - ١٩٩٠ ، مجلة تنمية الرافدين ، العدد ٣٨، ١٩٩٣.

٢٩) شكر ، علي صالح ، وزميلة ، تحليل الاستثمار العام في المكائن والمعدات الزراعية المستخدمة في الانتاج الزراعي في العراق للمدة ١٩٨٠-٢٠٠٩، مجلة العلوم الزراعية العراقية، المجلد ٣، العدد ٤٣، ٢٠١١.

(٣٠) الثلش ، علي حسين ، اثر الحرارة المتجمعة على نمو ونضوج المحاصيل الزراعية في العراق، الجمعية الجغرافية الكويتية، ١٩٨٤ .

(٣١) الشمري ، أياذ عبد علي سلمان ، أسباب تملح ترب ضفاف نهر دجلة بين مدينتي شيخ سعد وعلي الغربي، مجلة أبحاث ميسان ، المجلد الحادي عشر ، العدد الحادي والعشرون ، السنة ٢٠١٥ .

(٣٢) الشمري ، سرتيل حامد عناد ، الإشكال الجيومورفولوجية لأجزاء من شرق محافظة واسط الى منطقة علي الغربي شرق محافظة ميسان ، مجلة كلية التربية ، واسط ، مج ١، العدد العاشر، ٢٠١٢ .

(٣٣) صالح ، عبد الامير ثجيل ، الطرق الري الحديثة وملائمتها للترب المتموجة والجبسية والرملية، مجلة الزراعة العراقية ، العدد ٣ ، بغداد ، ٢٠٠٠ .

(٣٤) العامود ،فهد احمد فرحان ، ملائمة المتطلبات المناخية لزراعة أشجار النخيل بموجب معطيات التغير المناخي في العراق، مجلة كلية التربية، جامعة واسط ، المجلد ١، العدد ٢٦، ٢٠١٧ .

(٣٥) عبد الحسين ، جاسب كاظم ، التحليل المكاني لتوزيع الكثبان الرملية في محافظة ذي قار، مجلة اوروك، المجلد التاسع، العدد الرابع، ٢٠١٦ .

(٣٦) عبد الله ، معاذ فرحان ، تقنية استهلاك الماء بالزراعة في الانابيب البلاستيكية، مجلة العلوم الزراعية العراقية، العدد ٤ ، المجلد ٤ ، ٢٠١٠ .

(٣٧) عبد لله ، عبد الأمير احمد ، الانهار الحدودية المشتركة بين العراق وإيران وأثرها على الأراضي الزراعية والأمن المائي العراقي، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية ، المجلد ٢٠ ، العدد الأول ، ٢٠١٢ .

(٣٨) العبدان ، رحيم حميد ، وزميله، التعرية المطرية لسفوح منحدرات تلال حميرين باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية (Gis)، مجلة كلية الآداب، جامعة بغداد، العدد ٧٨ ، ٢٠٠٨ ،

(٣٩) العبيدي ، باسم حسين خضير ، محمد صادق سلمان، دراسة نوعية ومقدار المياه الجوفية في محافظة الانبار وصلاحيتها للاستخدامات البشرية والزراعية، مجلة النهرين، المجلد ١٤، العدد ١١، ٢٠١١ .

(٤٠) العزي ، خالد ، مشكلة الانهار الحدودية المشتركة بين العراق وإيران، دراسة في الجغرافية السياسية والقانون الدولي ، بغداد، ١٩٨١ .

- (٤١) عطا الله ، عبد الجليل ضاري ، وزميلة، التخطيط المكاني للتنمية الزراعية في محافظة واسط ، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والادارية، العدد ٩ ، ٢٠١٤.
- (٤٢) علي ، منال شنين ، وزميلة، أثر التطرف في عناصر وظواهر المناخ على محصول الطماطة في الهضبة الغربية من العراق، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٢٥ ، ٢٠١٧.
- (٤٣) علي ،محمد بدر، وزميلة، الظواهر الغبارية واثرها على الانتاج الزراعي في محافظة النجف، مجلة كلية الاسلامية الجامعة، العدد ٢١ ، ٢٠١٣.
- (٤٤) العيساوي ، ابراهيم علي ، تحليل جغرافي لأسباب مشكلة ملوحة التربة في مدينة البصرة، مجلة آداب البصرة، العدد ٢٩ ، ٢٠٠٩.
- (٤٥) الغانمي ، ميثم علي خضير ، دراسة هيدروجيولوجية تقييمية لحوض الطيب شرق محافظة ميسان ، وزارة الموارد المائية ، الهيئة العامة للمياه الجوفية ، ٢٠١٥.
- (٤٦) الفتلاوي ،حسين جعاز ناصر ، رقية فاضل عبد الله الحسن ، تحليل مكاني للتنمية الزراعية في محافظة بابل دراسة في المقومات والمعوقات، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، العدد ٣٨ ، ٢٠١٨.
- (٤٧) الفراجي ، فاضل علي ، مكافحة التصحر في العراق(التأثيرات والمعالجات)، قسم دراسة الصحراء الغربية ومكافحة التصحر، وزارة الزراعة ، بغداد، ٢٠٠٠.
- (٤٨) فرحان، مهدي حمد ، الاهمية الاقتصادية لحصاد المياه بإقامة السدود على الوديان في المناطق الجافة (وادي الاخضر دراسة تطبيقية)، مجلة جامعة الانبار للعلوم الانسانية، العدد ٢ ، ٢٠١٢.
- (٤٩) الفضلي ، سعود عبد العزيز ، المتطلبات الحرارية اللازمة لنمو المحاصيل الزراعية، مجلة اوروك للعلوم الانسانية، المجلد ١، العدد ١، ٢٠٠٨.
- (٥٠) كاظم، رعد جواد محمد ، استخدام المياه الممغنطة في استصلاح الترب المتأثرة بالاملاح، مجلة الفرات للعلوم الزراعية، المجلد ٢، العدد ٢، ٢٠١٠.
- (٥١) محسن، خلدون ياسر ، وآخرون،تأثير موعد الزراعة في بعض الصفات الحقلية وحاصل العلف الأخضر لثلاث أصناف من الذرة البيضاء،مجلة ذي قار للبحوث الزراعية، المجلد(١)،العدد(١)٢٠١٢.
- (٥٢) محمد ، رفاه مهني ، نحو رفع كفاءة استخدام مياه الري، مجلة كلية الاداب، المجلد ٢، العدد ١٠٢، ٢٠١٢.

٥٣) محمد ، عدنان عطية ، مشكلة الملوحة واثرها في الانتاج الاراضي الزراعية في قضاء الدجيل ، مجلة آداب الفراهيدي ، العدد ١٧ ، ٢٠١٣ .

٥٤) محمد ، ماجد السيد ولي ، الكثبان الرملية في سهل ما بين النهرين أسبابها وطرق الوقاية منها ، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية ، العدد ٢١ ، ١٩٨٧ .

٥٥) محمد ، ماجد سيد ولي ، الوضع الهيدرولوجي للجزء الجنوبي من دجلة الادنى ومشروع النقل النهري، مجلة كلية الاداب، جامعة البصرة ، العدد ٢٠ ، ١٩٨٣ .

٥٦) محمد، محمد رمضان ، دراسة تقييمية لزراعة محاصيل العلف في محافظات البصرة وميسان وذي قار، مجلة أبحاث البصرة، المجلد ٣٤ ، العدد ١ ، ٢٠٠٩ .

٥٧) مزعل ، عبد الامير كاسب ، ظاهرة تعدد المراوح الغرينية على حافتي السهل الرسوبي واهميتها البيئية، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٢٢ ، ٢٠١٥ .

٥٨) المسعودي، رياض محمد علي، وزميلة، العواصف الغبارية في محافظة كربلاء (أسبابها ، آثارها وسبلُ المواجهة)، مجلة الباحث، المجلد ٥، العدد ١ ، ٢٠١٣ .

٥٩) المصرف، صباح انور داود ، وآخرون، جدولة الري أداة لتحسين كفاءة المياه المستخدمة لنباتات، مجلة النهرين للعلوم الهندسية، المجلد ١٨ ، العدد ٢ ، ٢٠١٥ .

٦٠) مكي ، منيرة محمد ، التنمية الزراعية في قضاء المناذره دراسة في المقومات والمعوقات، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ١٦ ، ٢٠١٢ .

٦١) الموسوي ، حسين عذاب ، وآخرون ، تحديد الخرائط المورفومترية لحوض شط الاعمى في منطقة الشيب شرق محافظة ميسان، مجلة كلية التربية، العدد الحادي والثلاثون، ٢٠١٨ .

٦٢) الموسوي ، حسين عذاب ، وآخرون، الاشكال الارضية في منطقة الشيب شرق محافظة ميسان، مجلة كلية التربية ، الجزء الثاني من العدد الثامن والعشرون، ٢٠١٨ .

٦٣) الموسوي ، حسين عذاب خليف ، وآخرون، الأشكال الأرضية في منطقة الزبيذات شرق محافظة ميسان، مجلة لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، العدد الثاني والعشرين، ٢٠١٢ .

٦٤) الموسوي ، نصر عبد السجاد ، وزميلة، تأثير ملوحة التربة في الانتاج الزراعي لتربة ضفاف واحواض نهر الفرات المزروعة في محافظتي البصرة وذي قار ، مجلة آداب البصرة ، العدد ٥٠ ، ٢٠٠٩ .

٦٥) ناشور، الهام خزعل ، نحو إستراتيجية لتنمية الموارد المائية في محافظة البصرة، مجلة الغري للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد ٣٠، ٢٠١٤.

٦٦) النقاش، عدنان ، تأثير العمليات الجيومورفولوجية في تلوث ترب السهل الرسوبي باستخدام تقنية التحسس النائي ، مجلة جامعة كربلاء ، المجلد الأول ، العدد الثالث ، ٢٠٠٣.

٦٧) هابيل ، باسم ايلىا ، وزميلة، اثر الايدي العاملة على النشاط الزراعي في ناحية الكوير، مجلة ابحاث كلية التربية الاساسية، المجلد ١٣، العدد ٢، ٢٠١٤.

٦٨) هاشم، نوار جليل ، تحلية المياه في دول الخليج العربي بين الواقع والمستقبل، مجلة مركز المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد ٢، ٢٠٠٩.

٦٩) الهاشمي ، عبد الرضا مطر ، التنمية الزراعية في قضاء عفك دراسة في المقومات والمعوقات، مجلة القادسية للعلوم الانسانية، المجلد ٨، العدد ٣-٤ ، ٢٠٠٥.

٧٠) همبارسوم ، اسادور ، اثر التغطية الطينية للكتبان الرملية في تغير بعض الصفات الفيزيائية والمعدنية للتربة في منطقة الكتبان الرملية على جانبي النهر الثالث ، المجلة العراقية لعلوم التربة ، العدد (١) ، ٢٠٠٣.

٧١) الودعاني ، ادريس علي سلمان ، مخاطر السيول في منطقة جازان جنوب غربي المملكة السعودية (منظور جيومورفولوجي) ، مجلة جامعة جازان ، المجلد ٣، العدد ١ ، ٢٠١٤.

٧٢) ولي ، ماجد السيد ، التعرية الريحية ونتائجها على الاراضي الزراعية ، مجلة صوت الجامعة ، المركز الثقافي لجامعة البصرة ، العدد (٩) ، ١٩٧٧.

٧٣) ياسر ، أمير خليل ، استخدام تقنية المياه الممغنطة في غسل التربة المتأثرة بالأملح، مجلة جامعة كربلاء، المجلد ٥، العدد ٢، ٢٠٠٧.

رابعاً: الدوائر والمؤسسات الحكومية:

(١) مديرية الموارد المائية ، محافظة ميسان ، القسم الفني ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

(٢) مديرية زراعة محافظة ميسان، الشعب الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠٠٩-٢٠١٩.

(٣) وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، المجموعة الإحصائية السنوية لعام ٢٠١٦.

٤) جمهورية العراق ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ٢٠١٧،

٥) مديرية المياه الجوفية ، محافظة ميسان ، القسم الفني ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

٦) مديرية طرق وجسور محافظة ميسان ، التخطيط والمتابعة ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٣،

٧) المستشفى البيطري في محافظة ميسان ، بيانات غير منشورة ، ٢٠١٩

خامسا: المقابلات الشخصية

١) مقابلة شخصية مع المهندس الزراعي رافد اللامي المسؤول عن محطة المراعي الطبيعية في قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٨/١/٢٠٢٠،

٢) مقابلة شخصية مع الطبيب البيطري مخلد صبيح نعمة مسؤول محمية الريم لتربية الغزلان، بتاريخ ٢٨/١/٢٠٢٠،

٣) مقابلة مع المهندس محمد غياض عبيد، مدير شعبة المركز في مديرية الموارد المائية في ميسان ، بتاريخ ٢/٩/٢٠١٩

سادسا: المصادر باللغة الانكليزية

- 1) FAO unesco, Irrigation Drainage, Salinity , Aninternational Source, Book ،London , Hutchin son, aelco, 1973
- 2) Henry D.Foth. Fundamentals of soil.7th .Edition. John Wiley and Sons inc. .U.S.A. 1984
- 3) L.A. Richard, Diagnosis and improvement of saline and alikali soils, Agriculture handbook 60, U.S.A. Depart. Agri. Washinaton, 1954
- 4) Peter Wolf, progress in the use of drip irrigation Applied Science & .Development , Vol 10 , 1977
- 5) S.Ellis and A.Mellor, Soil and Environmet , London and Newyork,1995,P.93

- 6) Soil Survey staff, Soil Survey manual, U.S.D.A,hand book,No.18, Washinton,
Gort printing office, 1951

سابعاً: الانترنت

- 1) . <http://reports.irimo.ir/jasperserver/login.html>
- 2) <http://www.alarabi-kw.com/product-category>
- 3) <https://aawsat.com/home/article/374941>
- 4) أحمد ابراهيم، الحدود الحرجة والمثلى لبعض العناصر الغذائية في التربة، إحصائيات لتراكيذ
<http://f.zira3a.net>العناصر الغذائية في التربة منشور على الموقع
- 5) بحث بعنوان (علاقة التربة بالكربون) منشور على الأنترنت
<https://permaculturearabia.org/2016/01/03>
- 6) <http://alomami.maktoobbloy.com/122379y>
- 7) <https://ar.wikipedia.org/wiki/%D9%85%D9%83>
- 8) مقالة منشورة على شبكة الانترنت بعنوان مكافحة امراض النبات
<https://www.researchgate.net/publication>
- 9) <https://www.iaea.org/ar/almawadie/almukafahat-albiulujia>

الملاحق

ملحق (١)

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة ميسان / كلية التربية

قسم الجغرافية / الدراسات العليا

استمارة استبيان

أخي المزارع الكريم

ان هذه الاستمارة جزء من متطلبات رسالة الماجستير بعنوان (إمكانات ومعوقات التنمية الزراعية وآفاقها المستقبلية في المنطقة الشرقية من محافظة ميسان) لذا نرجو تفضلكم بالإجابة عليها بدقة لإيجاد الحلول اللازمة للمشاكل التي تواجه التنمية الزراعية لغرض الوصول وإياكم الى افضل الحلول خدمتا لمحافظةنا ولكم جزيل الشكر والتقدير ...

١- محل السكن : مقاطعة

٢- العمر : سنة .

٣- الجنس : ذكر انثى

٤- التحصيل الدراسي : امي يقرأ ويكتب ابتدائية متوسطة

اعدادية جامعية

٥- المهنة : فلاح موظف متقاعد اعمال حرة

٦- عدد افراد العائلة : ذكور اناث

٧- اين تسكن ؟ في الحقل الزراعي في القرية المجاوره في المركز

الاداري اخرى تذكر

١١- ما هو نوع الاستثمار الزراعي ؟ نباتي حيواني نباتي حيواني

١٢- كم سنة مارست العمل الزراعي ؟ سنة

١٣- ما عدد العاملين في اسرتك في الزراعة ؟ ذكور اناث

١٤- هل تفضل الاستمرار في العمل الزراعي ؟

نعم السبب

لا السبب

١٥- هل تمثل الزراعة الحرفة الرئيسية لك ؟ نعم لا

١٦- اذا كانت الاجابة لا ، ما هي حرفتك ؟

١٧- ما السبب استمرارك في العمل الزراعي ؟ العمل العائلي المتوارث استثمار

الاموال اسباب اخرى تذكر

١٨- ما هو الغرض الرئيسي من الزراعة / تربية الحيوانات ؟ لسد حاجة العائلة فقط

لتسوية الى السوق الاثنتين معا

١٩- هل تقوم باعمال الزراعة انت وافراد عائلتك ؟ نعم لا

٢٠- اذا كان الجواب لا ، ما السبب في ذلك ؟

٢١- هل تستخدم عمال مأجورين في الاعمال الزراعية ؟ نعم لا

٢٢- اذا كان الجواب نعم ، كم عددهم هل هم دائمين ام موسمين

ما هي قيمة اجورهم ؟ نقدي دينار ، عيني

اذا كان عيني / ربع المحصول ثلث المحصول نصف المحصول

٢٣- هل تمتلك الاسرة ارض زراعية ؟ نعم لا

٢٤- اذا كان الجواب نعم ، ما هي مساحة الارض التي تمتلكها ؟ دونم

٢٥- الى من تعود ملكية الارض التي تزرعها ؟ ملك (طابو) اصلاح زراعي

ايجار اخرى تذكر

٢٦- هل لديك اراضي غير مزروعة ؟ نعم لا

٢٧- اذا كان الجواب نعم ، لماذا غير مزروعة ؟ غير صالحة للزراعة

غير ذات جدوى اقتصادية فائضة عن الحاجة عدم توفر رأس المال

رداءة التربة قلة الايدي العاملة اخرى

٢٨- ما هي مساحة الاراض المزروعة فعلا؟ دونم ،

مساحة الاراض غير المزروع دونم

٢٩- هل تستخدم ارضك الزراعية لاغراض اخرى ؟ نعم لا

٣٠- اذا كان الجواب نعم ، ما هو ؟

٣١- ما نوع المحاصيل التي تزرعها ؟ وما هي مساحة وغلة الدونم الواحد ؟

المحصول	المساحة / الدونم	غلة الدونم/ كغم
القمح		
الشعير		
الذرة		
الخضروات الشتوية		
الخضروات الصيفية		
الجت		
البرسيم		
أخرى		

٣٢- هل تزرع الحقل الزراعي بمحصول واحد في الموسم الواحد ؟ نعم لا

٣٣- اذا كان الجواب لا ، ما المحصول الذي تزرعه ؟

٣٤- ما هي طريقة الزراعة التي تتبناها في الزراعة ؟ الدورة الزراعية نظام التبوير

غير ذلك

٣٥- لماذا تفضل زراعة هذه النوع من المحاصيل ؟ لغرض سد حاجة العائلة

لاارتفاع سعة في السوق ملائمة الظروف المناخية اخرى تذكر

٣٦- ما المحاصيل التي سوف تزرعها في المستقبل لغرض زيادة المساحة المزروعة ؟

- ٣٧- هل تقوم باستخدام الدورة الزراعية بصورة مستمرة ؟ نعم لا
- ٣٨- ما هي المحاصيل التي تتناوب في زراعتها بين الحبوب والخضروات ؟
- ما هي المحاصيل التي تتناوب في زراعتها بين الخضروات والمحاصيل الحقلية ؟
- ٣٩- هل تنتمي الى جمعية تعاونية ؟ نعم لا ، الى
- ٤٠- اذا كان الجواب نعم ، ما مدى استفادتك من الجمعية التعاونية ؟ ضعيف وسط كبير
- ٤١- هل تستخدم الاسمدة في الزراعة ؟ نعم لا
- ٤٢- ما هي نوع الاسمدة المستخدمة ؟ عضوية كميته
- كيميائية كميته الاثنيثن معا كميته
- ٤٣- هل تحصل على الاسمدة من ؟ الجمعيات التعاونية الاسواق الاثنيثن معا
- ٤٤- ما كلفة شرائك للاسمدة للموسم الزراعي الحالي ؟ دينار
- ٤٥- هل تستعمل الاسمدة ، بمعرفتك الشخصية التعاون مع دائرة الزراعة
- ٤٦- هل تستخدم المبيدات لمكافحة الافات الزراعية ؟ نعم لا
- ٤٧- هل تحصل على المبيدات الزراعية من ؟ الجمعيات التعاونية من السوق الاثنيثن معا
- ٤٨- ما كلفة شرائك للمبيدات للموسم الزراعي الحالي ؟ دينار
- ٤٩- هل تستعمل المبيدات ، بمعرفتك الشخصية التعاون مع دائرة الزراعة
- ٥٠- ما الافات والامراض التي يعاني منها الانتاج الزراعي ؟
- امراض ما هي ؟
- حشرات ما هي ؟
- ادغال ضاره ما هي ؟

القوارض ما هي ؟

٥١- هل تستخدم الآلات والمكائن الزراعية اثناء القيام بالعمليات الزراعية ؟ نعم لا

٥٢- اذا كان الجواب لا ، ما الاسباب في ذلك ؟

٥٣- ما هي المكائن والآلات المستخدمة في المزرعة ؟ وما هي ملكيتها؟

ملكيتها					الماكينة
ملك	مؤجر من أشخاص	للجمعية الفلاحية	الدوائر الزراعية	اخرى	
					ماكينة سقي
					حاصدة
					ساحبة
					سيارة حمل
					أخرى

٥٤- في اي عملية تستخدم الآلات والمكائن الزراعية ؟ في الحرثة

في الحصاد في الري في تسوية الارض

٥٥- ما مصدر مياه الري في مزرعتك ؟ نهر بئر مبزل اخرى

٥٦- ما اسلوب الري ؟ سيجا بالواسطة رش تنقيط

٥٧- ما هي واسطة السقي ؟ ماكينة ناعور ماطور اخرى

٥٨- هل يوجد مبزل قرب ارضك الزراعية ؟ نعم لا

٥٩- اذا الجواب نعم ، هل هو صالح للعمل ؟ نعم لا

٦٠- اذا كان الجواب لا ، ما السبب ؟

٦١- ما مشاكل الري والبزل برئيك ؟ أ- قلة مياه الري ؟ نعم لا

- اذا كان الجواب نعم ، في اي موسم ؟

ب- ارتفاع تكاليف اجور السقي ؟ نعم لا

- هل الماء يباع من اجل السقي ؟ نعم لا

- ج- عدم توفر مياه الري ؟ نعم لا
- عدم تخصيص الحصة المائية ؟ نعم لا
- د- قلة عدد المبازل وعدم كفاءتها ؟ نعم لا
- ر- ارتفاع نسبة الاملاح في مياه الري ؟ نعم لا
- ٦٢- الجهة التي تسوق لها المحصول ؟ الدولة القطاع الخاص (العلاوي)
- ٦٣- ما الذي يدفع للبيع الى هذه الجهة ؟ توجيه من الدولة بسبب الاسعار بسبب القرب غير ذلك تذكر
- ٦٤- كيف يتم التسويق ؟ بشكل جماعي فردي عن طريق المعيات التعاونية
- ٦٥- الطريق الذي يربط الارض الزراعية في المقاطعة بالمحافظة ؟ معبد ترابي
- ٦٦- ما نوع واسطة النقل التي تستخدمها في النقل ؟ بيك آب شاحنة غيرها تذكر
- ٦٧- هل تستخدم واسطة نقل مبردة (ثلاجات) في عملية النقل ؟ نعم لا
- ٦٨- كم تبعد الارض الزراعية عن السوق ؟ يبعد ٥ كم ٦-١٥ كم اكثر من ١٦ كم
- ٦٩- ما هو حجم الانتاج الذي تقوم بتسويقه ؟ طن
- ٧٠- ما نوع ملكية واسطة النقل التي تستخدمها في نقل انتاجك الزراعي ؟ ملك خاص مؤجرة حكومية
- ٧١- ما كلفة نقل المحاصيل الزراعية ؟ دينار
- ٧٢- هل تقوم بتسويق منتجات الالبان على شكل ، حليب ، قير لبن اخرى
- ٧٣- هل تقوم بتربية الحيوانات ؟ نعم لا
- ٧٤- اذا كان الجواب نعم، ما نوع الحيوانات التي تربيتها ، وما عددها، وما الغرض من تربيتها ؟

الحيوانات	العدد	الغرض من التربية
ابقار		
اغنام		
ماعز		
جاموس		
ابل		

٧٥- هل تقوم بتربية حيوانات اخرى ؟ نعم لا

٧٦- اذا كان الجواب نعم ، ما هي ؟ - دواجن عدد الحقول الطاقة الاستيعابية للحقل

- نحل عدد الطرود

- اسماك عدد البحيرات مساحة البحيره الطاقة الاستيعابية

- حيوانات اخرى العدد

٧٨- هل توجد خدمات بيطرية متوفره ؟ نعم لا

٧٩- اذا كان الجواب نعم ، هل هي حكومية مدعومة قطاع خاص

٨٠- هل تعتمد على العلف الجاف في تغذية الحيوانات ؟ نعم لا

٨١- اذا كان الجواب نعم ، ينتج في المزرعة ام تشتري من الخارج

ام انها مدعومة

٨٢- هل توجد مخازن عامة ؟ نعم لا

٨٣- اذا كان الجواب نعم ، ما الغرض منها ؟

٨٤- هل توجد زراعة مغطاة ؟ نعم لا

٨٥- اذا كان الجواب نعم ، اي محصول ؟

٨٦- هل سبق وحصلت على سلفة من المصرف الزراعي ؟ نعم لا

٨٧- اذا كان جواب نعم ، ما قيمة السلفة مليون دينار ، ما الغرض منها

٨٨- هل يوجد زحف عمراني على مزرعتك ؟ نعم لا

٨٩- اذا كان الجواب نعم ، ما الاسباب التي ادت الى الزحف العمراني على الارض الزراعية ؟

الزيادة السكانية ارتفاع اسعار الاراضي في المدينة تراجع المساحة المزروعة

وبيعها قطع سكنية التجاوز غير المشروع من قبل المواطنين على المساحات

المزروعة غير ذلك تذكر

٩٠- ما هي معوقات ومشاكل الانتاج الزراعي برأيك ؟ ري بزل قلة المبيدات قلة

الاسمدة ملوحة التربة الافات الزراعية انتشار الادغال

النقل والتسويق اخرى تذكر

٩١- ما هي المقترحات والحلول المناسبة برأيك لتطوير الزراعة وحل مشاكل الانتاج

الزراعي؟ توفير مستلزمات الانتاج التثقيف والارشاد الزراعي

تطوير الري والبزل تعبيد الطرق تطبيق الدورات الزراعية

التسليف الزراعي انشاء مصانع تعتمد على الانتاج الزراعي

اخرى تذكر

٩٢- التوجهات المستقبلية : هل لديك رغبة في المستقبل في زيادة مساحات ؟ نعم لا

٩٣- اذا كان الجواب نعم ، اي المحاصيل الزراعية التي ترغب في زيادة مساحتها المزروعة ؟ وما السبب

في ذلك ؟

المحصول	السبب
محاصيل الحبوب	
الخضروات	
البيستنة	
الاعلاف	

٩٤- هل لديك رغبة في المستقبل في زيادة اعداد الحيوانات ؟ نعم لا

٩٥- اذا كان الجواب نعم ، اي من الحيوانات التي ترغب في زيادة اعدادها ؟ ما السبب ؟

السبب	الحيوانات
	الأغنام
	الابقار
	الماعز
	الجاموس
	الابل

٩٦- هل لديك ملاحظات اخرى تود ذكرها ؟

--

ملحق (٢)

التحليلات الفيزيائية لعينات تربة منطقة الدراسة

total porosity %	moisture content %	clay%	silt%	sand%	عمق العينه	اسم العينه
60.44	10.392	12	57	31	0-30	تربة التلال الشرقية
55.36	18.374	11	67	22	31-60	تربة التلال الشرقية
58.6	5.238	15	18	67	0-30	تربة التلال الشرقية
61.21	7.77	20	29	51	31-60	تربة التلال الشرقية
59.28	2.64	3	6	91	0-30	تربة المراوح الغربية
60.59	7.3	3	12	85	31-60	تربة المراوح الغربية
60.95	9.214	11	31	58	0-30	تربة المراوح الغربية
55.45	7.708	12	19	69	31-60	تربة المراوح الغربية
57.47	7.394	41	58	1	0-30	تربة حوض نهر الطيب
55.45	4.444	44	51	5	31-60	تربة حوض نهر الطيب
58.62	15.64	26	68	6	0-30	تربة حوض نهر الطيب
59.95	14.506	23	72	5	31-60	تربة حوض نهر الطيب
58.41	14.454	24	73	3	0-30	تربة ضفاف نهر الطيب
62.57	12.112	10	82	8	31-60	تربة ضفاف نهر الطيب
57.9	7.662	6	27	67	0-30	تربة ضفاف نهر الطيب
58.98	9.628	4	22	74	31-60	تربة ضفاف نهر الطيب
59.36	12.429	18	69	13	0-30	تربة حوض نهر دويريج
61.7	11.694	8	79	13	31-60	تربة حوض نهر دويريج
59.53	9.286	12	24	64	0-30	تربة حوض نهر دويريج
56.11	6.884	3	33	64	31-60	تربة حوض نهر دويريج
61.12	14.336	21	65	14	0-30	تربة ضفاف نهر دويريج
62.32	14.134	15	67	18	31-60	تربة ضفاف نهر دويريج
53.85	6.586	19	63	18	0-30	تربة ضفاف نهر دويريج
55.47	3.576	22	62	16	31-60	تربة ضفاف نهر دويريج
58.15	7.422	3	15	82	0-30	تربة الكثبان الرملية
60.04	15.826	4	34	62	31-60	تربة الكثبان الرملية
57.41	0.136	3	5	92	0-30	تربة الكثبان الرملية
55.51	0.548	2	3	95	31-60	تربة الكثبان الرملية
62.42	17.442	13	75	12	0-30	تربة السهل الرسوبي
59.94	17.752	18	76	6	31-60	تربة السهل الرسوبي

60.83	12.52	11	63	26	0-30	تربة السهل الرسوبي
62.9	10.96	13	53	34	31-60	تربة السهل الرسوبي
57.62	16.978	6	26	68	0-30	تربة هور السناف
61.16	16.384	8	9	83	31-60	تربة هور السناف
55.63	21.292	21	61	18	0-30	تربة هور السناف
53.21	19.066	26	57	17	31-60	تربة هور السناف

المصدر: نتائج التحليلات الفيزيائية، مختبر الرسوبيات، مركز علوم البحار، جامعة البصرة، ٢٠١٩.

ملحق (٣)

التحليلات الكيميائية لعينات تربة منطقة الدراسة

K	TN	TO	PO4	PH	EC	عمق العينة	اسم العينة
0.067	2.213	5.32	1.501	7.36	1.558	0-30	تربة التلال الشرقية
0.065	1.614	3.879	1.441	7.94	1.83	31-60	تربة التلال الشرقية
0.054	1.745	4.195	0.922	7.83	1.253	0-30	تربة التلال الشرقية
0.048	1.681	4.041	1.006	7.67	1.222	31-60	تربة التلال الشرقية
0.032	3.289	7.906	2.075	8.07	0.446	0-30	تربة المراوح الغربية
0.054	1.303	3.131	1.308	8.07	1.19	31-60	تربة المراوح الغربية
0.198	0.936	2.249	0.307	7.54	1.493	0-30	تربة المراوح الغربية
0.15	1.092	2.625	0.683	8.12	1.194	31-60	تربة المراوح الغربية
0.284	2.86	6.874	8.376	7.14	16.6	0-30	تربة حوض نهر الطيب
0.032	0.953	2.29	3.458	8.12	0.833	31-60	تربة حوض نهر الطيب
0.657	1.879	4.517	10.53	7.39	15.17	0-30	تربة حوض نهر الطيب
0.809	1.732	4.162	0.803	7.89	21.3	31-60	تربة حوض نهر الطيب
1.182	2.059	4.95	0.231	7.21	21.1	0-30	تربة ضفاف نهر الطيب
0.881	2.536	6.097	7.794	7.39	22.2	31-60	تربة ضفاف نهر الطيب
0.148	0.963	2.315	1.153	8.23	1.645	0-30	تربة ضفاف نهر الطيب
0.817	2.206	5.302	2.808	8.01	12.28	31-60	تربة ضفاف نهر الطيب
0.747	2.006	4.823	3.176	7.4	16.49	0-30	تربة حوض نهر دويريج
0.846	1.616	3.885	4.501	7.41	21.8	31-60	تربة حوض نهر دويريج
0.127	1.322	3.177	2.766	7.43	0.714	0-30	تربة حوض نهر دويريج
0.094	1.291	3.104	4.457	8.45	0.448	31-60	تربة حوض نهر دويريج
0.079	1.688	4.058	3.312	7.77	1.604	0-30	تربة ضفاف نهر دويريج
0.076	1.647	3.96	2.181	8	1.62	31-60	تربة ضفاف نهر دويريج
0.736	1.929	4.637	2.459	6.82	14.38	0-30	تربة ضفاف نهر دويريج
0.475	1.915	4.603	2.997	7.37	9.44	31-60	تربة ضفاف نهر دويريج

0.064	1.002	2.409	4.61	7.13	1.229	0-30	ترية الكثبان الرملية
0.051	2.385	5.733	1.761	7.85	0.908	31-60	ترية الكثبان الرملية
0.031	1.094	2.63	1.921	7.79	0.306	0-30	ترية الكثبان الرملية
0.058	0.972	2.336	0.555	8.17	0.711	31-60	ترية الكثبان الرملية
0.161	1.645	3.954	0.231	8.32	1.539	0-30	ترية السهل الرسوبي
0.098	2.488	5.98	0.692	7.81	1.82	31-60	ترية السهل الرسوبي
0.064	2.617	6.29	1.383	7.55	1.847	0-30	ترية السهل الرسوبي
0.232	2.259	5.429	2.837	7.99	3.01	31-60	ترية السهل الرسوبي
0.971	1.364	3.278	1.076	8.12	29.3	0-30	ترية هور السناف
0.768	1.347	3.239	0	8.4	14.45	31-60	ترية هور السناف
0.152	1.708	4.106	0	7.99	2.74	0-30	ترية هور السناف
0.209	1.984	4.769	2.613	7.97	3.27	31-60	ترية هور السناف

المصدر: نتائج التحليلات الكيميائية، مختبر الرسوبيات، مركز علوم البحار، جامعة البصرة، ٢٠١٩.

ملحق (٤)

التحليلات الكيميائية والفيزيائية لعينات مياه نهرى الطيب والدويرج في منطقة الدراسة

TH	HCO ₃	CL	SO ₄	K	Na	TDS	ES	PH	الموقع
2000	171	1420	264	100	1006	3686.4	5.76	7.7	نهاية نهر الطيب
2040	171	1420	271	113	1029	3750.4	5.86	7.81	وسط نهر الطيب
2080	195	1349	271	119	1051	3763.2	5.88	7.85	بداية نهر الطيب
1520	146	710	234	31	335	1964.8	3.07	7.88	نهاية نهر الدويرج
1440	151	603.5	228	31	335	1836.8	2.87	7.83	وسط نهر الدويرج
1480	146	710	234	38	333	1945.6	3.04	7.9	بداية نهر الدويرج

المصدر: نتائج التحليلات الكيميائية والفيزيائية، مركز علوم البحار، جامعة البصرة، ٢٠١٩.

ملحق (٥)

أعداد وأنوع وعمق الآبار في المنطقة الشرقية في محافظة ميسان

رقم البئر	الوحدة الادارية	اسم الموقع	نوع البئر	عمق البئر
١	الطيب	الزبيدات/علي راضي	ألي	70
٢	الطيب	الزبيدات/محمد سعدون	تدفق ذاتي	68
٣	الطيب	الزبيدات/طريق ابو حديرية	ألي	95
٤	الطيب	الزبيدات/كريم حافظ	ألي	95
٥	الطيب	الزبيدات	ألي	100
٦	الطيب	الزبيدات/	تدفق ذاتي	90
٧	الطيب	الزبيدات/مقاطعة ١٨	ألي	84
٨	الطيب	الزبيدات/مقاطعة ١٧	ألي	45
٩	الطيب	الزبيدات	ألي	62
١٠	المشرح	دويريج/كاظم جراه	ألي	42
١١	المشرح	دويريج/علي جراه	ألي	36
١٢	المشرح	الفكة/جاسم محمد	ألي	74
١٣	المشرح	الفكة/خليل مهنة	ألي	100
١٤	المشرح	الفكة/جبار ضباب	ألي	36
١٥	المشرح	الشيبي/٣	ألي	36
١٦	المشرح	الشيبي/٢	ألي	40
١٧	المشرح	الشيبي/١	ألي	60
١٨	المشرح	الشيبي/ساحة العجلات	ألي	28
١٩	المشرح	الفكة/نيروز مطر	ألي	30
٢٠	المشرح	الفكة/محطة RO	ألي	36
٢١	المشرح	الجمهورية بيت معن	ألي	42
٢٢	المشرح	الجمهورية بيت يصغ	ألي	36
٢٣	المشرح	الجمهورية كاظم خريبط	ألي	36
٢٤	المشرح	الجمهورية صبيح	ألي	36
٢٥	المشرح	الفكة	ألي	100
٢٦	المشرح	الداينية/حجي حسوني	ألي	42
٢٧	المشرح	ابو علم/١	ألي	36
٢٨	المشرح	الفكة	ألي	
٢٩	الطيب	سيطرة عبدالعال	ألي	36
٣٠	المشرح	تل العنترية/عبود جبر	ألي	36
٣١	المشرح	منطقة العبوس	ألي	36

36	ألي	منطقة العبوس/فرحان حلو	المشرح	٣٢
64	ألي	منطقة العبوس	المشرح	٣٣
36	ألي	دويريج علي الطرقي	المشرح	٣٤
36	الي	عاكول طرقي	المشرح	٣٥
42	ألي	الجزاوية ١	المشرح	٣٦
265	ألي	الرحية/ابو علم	المشرح	٣٧
42	ألي	الداينية خليل زناد	المشرح	٣٨
100	ألي	منطقة الداينية/حجي شبل	المشرح	٣٩
30	ألي	منطقة الداينية/محمد بريسم	المشرح	٤٠
42	ألي	المطشرات	المشرح	٤١
36	ألي	المطشرات/محمد سبهان	المشرح	٤٢
30	ألي	حويطه/كريم حسن	المشرح	٤٣
100	ألي	حويطه/كريم حسن	المشرح	٤٤
27	ألي	الدويريج/مهدي دماك	المشرح	٤٥
30	ألي	الفكه/احمد وبل	المشرح	٤٦
30	ألي	الفكه/عباس رحيم	المشرح	٤٧
36	ألي	الفكه/كريم سالم	المشرح	٤٨
100	ألي	الفكه/خماس سكر	المشرح	٤٩
36	ألي	الدويريج/راضي خليفه	المشرح	٥٠
75	ألي	الفكه/مجبل معلل	المشرح	٥١
36	ألي	الفكه/شياح سكر	المشرح	٥٢
30	ألي	الفكه/عطيحه اعشم	المشرح	٥٣
36	ألي	الفكه/علي درواز	المشرح	٥٤
36	ألي	الفكه/زامل رحيمه	المشرح	٥٥
45	ألي	مخفر الرشيدة	المشرح	٥٦
42	ألي	الرشيدة	المشرح	٥٧
42	ألي	الرشيدة	المشرح	٥٨
36	ألي	الرشيدة	المشرح	٥٩
36	ألي	مخفر الفكه الحدودي	المشرح	٦٠
40	الي	الداينية	المشرح	٦١
100	ألي	الفكه/.عباس شايح سكر	المشرح	٦٢
24	ألي	الفكه/جاسم محمد دنبوس	المشرح	٦٣
42	ألي	الرشيدة	المشرح	٦٤
30	ألي	معمل طابوق العهد	الطيب	٦٥
36	ألي	السيد يوسف	الطيب	٦٦

36	ألي	الطيب /سيد يوسف	الطيب	٦٧
40	ألي	الطيب/الفضل الكبير	الطيب	٦٨
38	ألي	قرية ام العظام	الطيب	٦٩
36	ألي	المدرة/راضي فرج	الطيب	٧٠
36	ألي	المدرة/كاظم سدخان	الطيب	٧١
36	ألي	الحرمله/قاسم كاظم سدخان	الطيب	٧٢
36	ألي	العصافرة/حسين خماط يوسف	الطيب	٧٣
40	ألي	الطيب الغربي	الطيب	٧٤
60	ألي	ناحية الطيب القديمة	الطيب	٧٥
55	ألي	الطيب /قاسم مري	الطيب	٧٦
55	ألي	الطيب مقاطعة ١٧	الطيب	٧٧
82	ألي	الزبيدات/راضي حافظ	الطيب	٧٨
50	ألي	الزبيدات/ناصر جبر	الطيب	٧٩
55	ألي	الزبيدات/طاهر عبدالرضا	الطيب	٨٠
55	ألي	الزبيدات/	الطيب	٨١
50	ألي	البحلية مقاطعة ١٨	الطيب	٨٢
50	ألي	الزبيدات/حسن جبر خضير	الطيب	٨٣
50	ألي	الزبيدات/كريم فريع عزبي	الطيب	٨٤
50	ألي	الزبيدات/سرحان جبر	الطيب	٨٥
35	ألي	قرية الرميلة/جاسب عليوي	الطيب	٨٦
36	ألي	قرية الرميلة/خضير جبر	الطيب	٨٧
36	ألي	الطيب /ميثم خلف مفتن	الطيب	٨٨
36	ألي	سيد يوسف	الطيب	٨٩
9	يدوي	البند/حمود سالم	الطيب	٩٠
36	ألي	البند/جثير زاكور	الطيب	٩١
9	يدوي	البند/ضامن كاظم	الطيب	٩٢
36	ألي	البند/ضامن كاظم	الطيب	٩٣
36	ألي	جربيغات/ساميه جمعه	الطيب	٩٤
50	ألي	ناصر جبر	الطيب	٩٥
50	ألي	حسن جبر	الطيب	٩٦
48	ألي	ام سيل/محمد سرحان جبر	الطيب	٩٧
60	ألي	ام سيل/ سرحان جبر	الطيب	٩٨
36	ألي	كماش جوني	الطيب	٩٩
48	ألي	غابة الطيب	الطيب	١٠٠
45	ألي	قرية رسيتم/جواد الزبيدي	الطيب	١٠١

60	ألي	قرية رسيتم/عزيز عجيل	الطيب	١٠٢
70	ألي	الزبيدات/بيت مندبل	الطيب	١٠٣
60	ألي	الزبيدات/جاسم علي	الطيب	١٠٤
50	ألي	الزبيدات/هادي الزريت	الطيب	١٠٥
90	ألي	الزبيدات/هادي الزريت	الطيب	١٠٦
85	ألي	جلات/هاشم شغيت	علي الغربي	١٠٧
50	ألي	جلات/كاظم شغيت	علي الغربي	١٠٨
36	ألي	جلات/سالم كاظم	علي الغربي	١٠٩
36	ألي	جلات/رحيم مجيد	علي الغربي	١١٠
70	ألي	مخفر جلات	علي الغربي	١١١
70	ألي	مخفر جلات	علي الغربي	١١٢
48	ألي	جلات/شمال سمره	علي الغربي	١١٣
12	ألي	جلات/محطة غسل ١	علي الغربي	١١٤
12	ألي	جلات/محطة غسل ٢	علي الغربي	١١٥
87	ألي	جلات/معمل سلمان راشد	علي الغربي	١١٦
65	ألي	جلات/شمال دائرة المراعي	علي الغربي	١١٧
70	ألي	المراعي الطبيعية ١	علي الغربي	١١٨
70	ألي	المراعي الطبيعية ٢	علي الغربي	١١٩
45	ألي	المراعي الطبيعية ٣	علي الغربي	١٢٠
95	ألي	معمل الفيحاء/عبدالله عويس	علي الغربي	١٢١
104	ألي	معمل الايات	علي الغربي	١٢٢
36	ألي	محطة مراعي الجفته/١	علي الغربي	١٢٣
36	ألي	محطة مراعي الجفته/٢	علي الغربي	١٢٤
36	ألي	محطة مراعي الجفته/٣	علي الغربي	١٢٥
40	ألي	محطة مراعي الجفته/٤	علي الغربي	١٢٦
36	ألي	محطة مراعي الجفته/٥	علي الغربي	١٢٧
45	ألي	الجفته/خلف شاهين	علي الغربي	١٢٨
36	ألي	الجفته/تركي ابو الريش	علي الغربي	١٢٩
40	ألي	الجفته/الرويشد ١	علي الغربي	١٣٠
50	ألي	محمية الريم ١	علي الغربي	١٣١
50	ألي	محمية الريم ٢	علي الغربي	١٣٢
50	ألي	محمية الريم ٣	علي الغربي	١٣٣
70	ألي	محمية الريم ٤	علي الغربي	١٣٤
50	ألي	محمية الريم ٥	علي الغربي	١٣٥
36	ألي	ديمة طارش	علي الغربي	١٣٦

42	ألي	الفتسق الحلبي	علي الغربي	١٣٧
50	ألي	قره تبه/علي كاظم خلف	علي الغربي	١٣٨
52	ألي	قرية المكلوبه/علي مزعر خليف	علي الغربي	١٣٩
45	ألي	خالد هاشم طليل	علي الغربي	١٤٠
60	ألي	الابيتر/كريم حرابه	علي الغربي	١٤١
45	ألي	براك محمد محار	علي الغربي	١٤٢
70	ألي	هميم جلاب	علي الغربي	١٤٣
60	ألي	محطة الراعي ٤	علي الغربي	١٤٤
30	ألي	البزركان	العمارة	١٤٥
30	ألي	العيله	العمارة	١٤٦
36	ألي	كاظم علي سلوم	العمارة	١٤٧
45	ألي	البزركان/جلال طرار	العمارة	١٤٨
45	ألي	البزركان/احمد حنون	العمارة	١٤٩
45	ألي	البزركان/محطة تحلية الساده البخات	العمارة	١٥٠
30	ألي	تل ابو غمزه/خصاف شندي	العمارة	١٥١
40	ألي	الزبيدات/عبدالله ثجيل	الطيب	١٥٢
70	ألي	الزبيدات/غاوي ثجيل	الطيب	١٥٣
45	ألي	ام سيل/ناصر طالب علي	الطيب	١٥٤
50	ألي	الزبيدات/حسن سبهان	الطيب	١٥٥
100	تدفق ذاتي	الزبيدات/علي الزريت	الطيب	١٥٦
55	ألي	الزبيدات/مقاطعة ١٧ جابر علي راشد	الطيب	١٥٧
50	ألي	الزبيدات/مقاطعة ١٧ نعيم عبدالحسين	الطيب	١٥٨
50	ألي	الزبيدات/مقاطعة ١٨ البجليه	الطيب	١٥٩
55	ألي	الزبيدات/مقاطعة ١٨ البجليه	الطيب	١٦٠
65	ألي	الطيب/ضياء رحيم	الطيب	١٦١
70	ألي	الطيب/ضياء رحيم	الطيب	١٦٢
65	ألي	الطيب/محصر	الطيب	١٦٣
40	ألي	ذنايب المنزلية	الطيب	١٦٤
40	ألي	الطيب/العنيزي كاظم خلف فنجان	العمارة	١٦٥
40	ألي	الطيب/مقاطعة ١١ كريم رزيح	الطيب	١٦٦
40	ألي	الرملة/١ قيس جبار	الطيب	١٦٧
40	ألي	الرملة/٢	الطيب	١٦٨
60	ألي	ابو هبه	الطيب	١٦٩
65	ألي	ابو هبه	الطيب	١٧٠
30	ألي	قرية سيد يوسف	الطيب	١٧١

36	ألي	امين كاطع	الطيب	١٧٢
36	تدفق ذاتي	بئر المنزلية	العمارة	١٧٣
40	ألي	الجديدة	العمارة	١٧٤
36	ألي	مقاطعة/١ بيت جحيش	العمارة	١٧٥
36	ألي	العيله/شنيشل كواز	العمارة	١٧٦
30	ألي	الدويمه	العمارة	١٧٧
40	ألي	محطة تحلية ٦/شركة الفضل الكبير	العمارة	١٧٨
36	ألي	العيله/وادي رحيمه	العمارة	١٧٩
36	ألي	العيله/امين كاطع	العمارة	١٨٠
48	ألي	العيله/محطة تحلية رقم ٤ شركة الفضل الكبير	العمارة	١٨١
36	ألي	تل البزركان	العمارة	١٨٢
75	ألي	مخفر الحسين الحدودي	العمارة	١٨٣
36	ألي	قرية الاخضر/سيد كاظم البدر	العمارة	١٨٤
6	ألي	قرية الاخضر/ماجد رحيم	العمارة	١٨٥
36	ألي	قرية الاخضر/عبعوب	العمارة	١٨٦
36	ألي	الکعار/جنير زركور	العمارة	١٨٧
36	ألي	خزينة/حسين عباس	علي الغربي	١٨٩
36	ألي	خزينة/الرويشداوي	علي الغربي	١٩٠
36	ألي	خزينة/علي الحمدي	علي الغربي	١٩١
45	ألي	خزينة/صالح مانع القمندار	علي الغربي	١٩٢
50	ألي	خزينة/حميد مسعود	علي الغربي	١٩٣
45	ألي	خزينة/سعدون كريم زيدان	علي الغربي	١٩٤
60	ألي	خزينة/عدنان محسن الدنبوس	علي الغربي	١٩٥
50	ألي	خزينة/عدنان محسن الدنبوس	علي الغربي	١٩٦
50	ألي	خزينة/عدنان محسن الدنبوس	علي الغربي	١٩٧
25	ألي	خزينة/عسكر ساجت	علي الغربي	١٩٨
25	ألي	خزينة/عسكر ساجت	علي الغربي	١٩٩
40	ألي	خزينة/عسكر ساجت	علي الغربي	٢٠٠
55	ألي	خزينة/رافد ساجت	علي الغربي	٢٠١
25	ألي	خزينة/هليل ايليوي	علي الغربي	٢٠٢
50	ألي	خزينة/مجيد عطية	علي الغربي	٢٠٣
50	ألي	خزينة/محمد رضا مرزم	علي الغربي	٢٠٤
25	ألي	خزينة/عبدالواحد كريم زيدان	علي الغربي	٢٠٥
50	ألي	ام الكنبر	الطيب	٢٠٦
60	ألي	خرماش	الطيب	٢٠٧

53	ألي	قاسم شرهان	الطيب	٢٠٨
50	ألي	سيد شاكر	الطيب	٢٠٩
45	ألي	بني عكبة	الطيب	٢١٠
40	ألي	علي دعيميث	الطيب	٢١١
45	ألي	غابات الطيب	الطيب	٢١٢
50	ألي	خويسه/قرطاس	الطيب	٢١٣
36	ألي	الرميله/شروق	الطيب	٢١٤
48	ألي	العصافره/محمد جاسم غضبان	الطيب	٢١٥
50	ألي	ام سيل/ الخرسان	الطيب	٢١٦
50	ألي	ام سيل /الخرسان محطة التحلية	الطيب	٢١٧
36	ألي	ام الكنبر/ عذار	الطيب	٢١٨
30	ألي	البزركان	الطيب	٢١٩
20	ألي	البزركان/بدر شنين	الطيب	٢٢٠
36	ألي	العيله/سيد خفي	الطيب	٢٢١
30	ألي	الفكة/عبود	المشرح	٢٢٢
36	ألي	الفكة/الجنبيه	المشرح	٢٢٣
36	ألي	الفكة/الغريب	المشرح	٢٢٤
60	ألي	حويطة/خماس كاظم	المشرح	٢٢٥
36	ألي	حويطة/خماس كاظم	المشرح	٢٢٦
75	ألي	الفكة/زودي كاطع	المشرح	٢٢٧
45	ألي	قره تبه/سعدون غلام	علي الغربي	٢٢٨
36	ألي	الداينية/عفات كاغد	المشرح	٢٢٩
36	ألي	شمعة/محمد خلف	المشرح	٢٣٠
10	ألي	الداينية	المشرح	٢٣١
10	ألي	الداينية/قاسم محمد رسن	المشرح	٢٣٢
36	ألي	الداينية/كريم فاخر مقتن الغريباوي	المشرح	٢٣٣
36	ألي	حويطة/خماس سكر	المشرح	٢٣٤
36	ألي	حويطة/جيزان خوين	المشرح	٢٣٥
60	ألي	اليلالات/بئر للجيش العراقي سابقا	المشرح	٢٣٦
36	ألي	اليلالات/عاكول طرفي	المشرح	٢٣٧
48	ألي	اليلالات/كريم طرفي	المشرح	٢٣٨
70	تدفق ذاتي	الدحيلة	علي الشرقي	٢٣٩
70	تدفق ذاتي	الدحيلة/محسن ثعيل	علي الشرقي	٢٤٠
70	ألي	جروه/فرج سابط	علي الشرقي	٢٤١
45	ألي	جروه/فرج سابط	علي الشرقي	٢٤٢

45	ألي	جروه/يسر جار الله	علي الشرقي	٢٤٣
53	ألي	جروه/كريم مرزوق	علي الشرقي	٢٤٤
65	ألي	جروه/طراد نرجس محميد	علي الشرقي	٢٤٥
85	ألي	جروه/ناصر محميد	علي الشرقي	٢٤٦
60	ألي	قرية خفاجة/مهنا جاسم	علي الشرقي	٢٤٧
45	ألي	جلات/موسى فهيد زايد	علي الغربي	٢٤٨
45	ألي	جلات/قرب المراعي الطبيعية	علي الغربي	٢٤٩
40	ألي	مفرق طريق الجناة	علي الشرقي	٢٥٠
25	ألي	دينار محمد	علي الشرقي	٢٥١
36	ألي	البكعة/سيد دعيم	علي الشرقي	٢٥٢
30	ألي	حسون علي كويطع	علي الشرقي	٢٥٣
40	ألي	حسون علي كويطع	علي الشرقي	٢٥٤
70	ألي	سرخاتون ١	علي الشرقي	٢٥٥
65	ألي	سرخاتون ٢	علي الشرقي	٢٥٦
36	ألي	دينار محمد	علي الشرقي	٢٥٧
36	ألي	الجفتة/حجي شلش	علي الغربي	٢٥٨
36	ألي	الجفتة/حجي شلش	علي الغربي	٢٥٩
36	ألي	الجفتة/احمد ناصر نعيمه	علي الغربي	٢٦٠
40	ألي	شاكر سعدون	علي الغربي	٢٦١
36	ألي	الجفتة/صباح لبيس	علي الغربي	٢٦٢
45	ألي	عباس هاشم سيد جبر	علي الغربي	٢٦٣
36	ألي	الجفتة/خضير عباس خماط	علي الغربي	٢٦٤
36	ألي	الجفتة/سرحان جبر	علي الغربي	٢٦٥
45	ألي	قره تبه/فاخر بري	علي الغربي	٢٦٦
80	ألي	قره تبه/كريم حرابه	علي الغربي	٢٦٧
45	ألي	قره تبه/هادي حرابه	علي الغربي	٢٦٨
60	ألي	قره تبه/كريم حرابه	علي الغربي	٢٦٩
45	ألي	قره تبه/براك حمد	علي الغربي	٢٧٠

المصدر: مديرية المياه الجوفية في محافظة ميسان، القسم الفني، بيانات غير منشوره ، ٢٠١٩

ملحق (٦)

التحليلات الكيميائية والفيزيائية لعينات مياه الآبار في منطقة الدراسة

SAR	T.H	SO4	Ca	Mg	Na	K	TDS	EC	Ph	رقم البئر
9	900	400	200	100	146	5.8	2040	3.0	6	1
2	400	210	96	40	25	5.8	520	1.047	7	2
2	400	200	96	40	26	1.8	575	1.152	7	3
6	4400	2500	800	600	204	17.8	7950	15.9	7	4
5	3200	1000	600	425	132	13.3	4610	9.31	7	5
5	2200	800	840	25	136	5.7	2890	5.42	7	6
4	3000	1920	1120	50	128	1.7	3160	6.33	7	7
4	2500	1688	640	275	98	3.8	3180	6.35	7	8
7	4000	920	800	500	219	34	4950	9.76	6.5	9
6	6000	300	1440	800	270	36	7290	12.081	6.8	10
10	5600	540	1200	650	400	67	7800	12.33	7	11
7	5000	1050	960	650	234	30	5820	9.55	6.5	12
25	4000	2000	1200	100	900	40	5000	9	6.8	13
11	4000	400	600	250	300	60	7470	12.303	6.8	14
20	2500	1800	800	125	600	80	4340	7.88	6.3	15
27	5000	1500	1000	625	980	150	5290	8	6.3	16
4	3600	416	720	450	123	12.3	3620	5.92	7	17
5	5600	459	926	825	174	34	7438	10.64	6.5	18
5	4000	442	640	600	168	37	6580	9.07	6.3	19
2	1250	240	480	12.5	52	4.7	2152	4.65	6.5	20
2	1350	378	600	37.5	48	2.4	2466	4.443	6.5	21
1	1300	300	600	50	34	1.6	2878	5.05	6.2	22
2	320	221	280	25	42	1.2	722	0.906	6.5	23
2	320	290	120	150	21	1	610	0.816	6.5	24
6	1500	270	520	50	129	2.2	3242	5.62	6.5	25
1	260	260	96	5	11.5	0.5	568	0.731	7	26
6	1850	435	560	87.5	153	2.1	4494	7.01	6.5	27
7	320	150	80	20	70	6.8	530	0.758	6	28
8	300	200	104	10	88	4.8	510	0.792	6	29
8	2000	420	480	200	200	2.9	4790	7.13	4.3	30
9	2250	442	520	238	230	3.3	4588	7.28	4.3	31
6	3000	345	560	400	158	15.7	4497	7.19	6	32
4	3000	320	640	500	112	16.8	3300	5.26	5	33
6	3500	397	720	425	174	17.2	4288	7.25	5.5	34
5	3400	448	600	500	142	14.9	4188	6.52	6	35
4	2300	378	880	250	132	29	3000	5.47	7	36
5	2400	435	560	250	137	12.8	2871	4.74	5	37
5	2400	408	720	400	156	13	3100	5.85	7.5	38
8	4700	675	960	575	276	33.5	10590	16.92	5	39

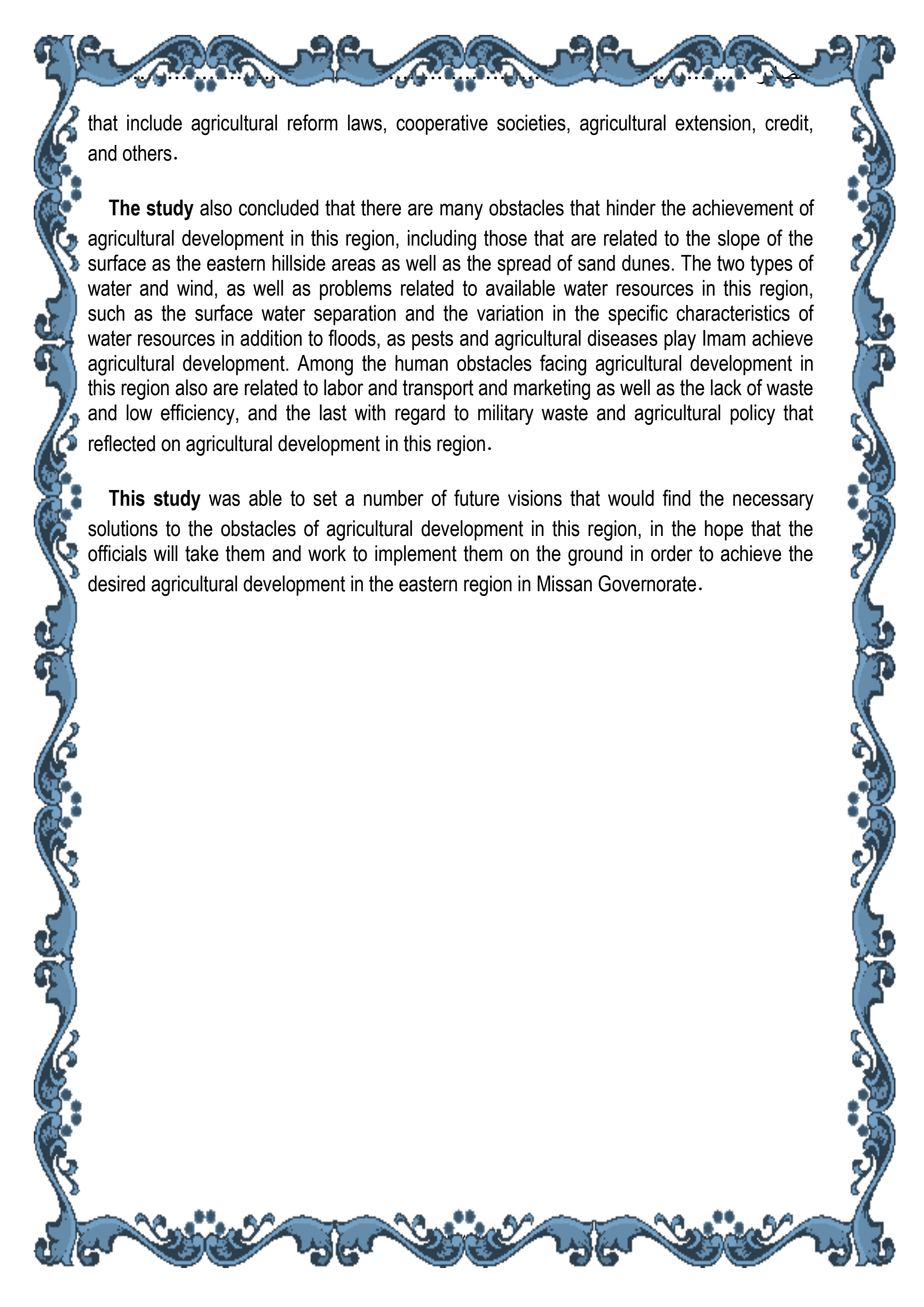
المصدر: مديرية المياه الجوفية في محافظة ميسان، القسم الفني، بيانات غير منشوره ، ٢٠١٩

Abstract

The study of this thesis aims to know the potentials and obstacles of agricultural development and its future prospects in the eastern region of Missan Governorate. It also showed that the area of this region constitutes more than (24%) of the total area of Missan Governorate, and has shown that there is a noticeable expansion in the area of arable land and land actually cultivated during the agricultural season (2018-2019) compared to the agricultural season (2008-2009). This region was characterized by the diversity of its agricultural crops from cereal and fodder crops in addition to vegetable crops, but cereal crops ranked first in agriculture in this region, and it became clear that there are large areas of agricultural land suitable for cultivation but were not invested in agricultural production for various reasons that stand Foremost among them is difficulty The water reaches these areas as well as the state's concerned institutions neglect these lands and do not develop solutions and studies that achieve rational investment for them, as it was found that there is diversity in livestock in this region that includes both (sheep, cows, camels, buffalo, and goats) It was found that more than half of these animals were represented by sheep.

In addition to , the study showed that the geological formations of the area contain rocky layers that contain the groundwater that can be invested for agriculture, and it turns out that this region is characterized by the presence of a gradual slope as the highest area is located at a height of about (268 m) above sea level while the lowest area It is located at a height of (15 m) above the sea level, as it was found that there is a variation in the climate elements in this region, especially in temperatures and rain, which some areas are characterized by having good quantities of rain reaching more than (268 mm), and it was also shown that There is a diversity in the soil of the region, as it represents F. There are soils of the eastern hills, alluvial fans, and rivers and river basins, as well as marshes and sand dunes, except that soils represented by the soils of the plain areas, especially those of the river beds and some areas of the basins are those that represent the most fertile and most arable. The study area possesses surface water resources in addition to the rains represented by the Teeb and Aldwirej rivers and groundwater, as well as valleys and water slopes that descend from the Iranian highlands towards this region and that can be an important element in agricultural development if they are invested properly, and this region was characterized by the diversity of vegetation in it This made it the most grazing area in Missan Governorate. This study also revealed that the agricultural sector is a priority in the interest of the population if the majority of the population engages in this activity of plant and animal production, and it has also been found that transport methods have a great importance in facilitating the transport of agricultural products despite most of them being dirt roads that need continuous maintenance.

The study found that the agricultural policy used in this region is not different from that followed in the rest of Missan Governorate, especially those related to regulations and laws

A decorative border with a repeating blue floral and scrollwork pattern surrounds the text on the page.

that include agricultural reform laws, cooperative societies, agricultural extension, credit, and others.

The study also concluded that there are many obstacles that hinder the achievement of agricultural development in this region, including those that are related to the slope of the surface as the eastern hillside areas as well as the spread of sand dunes. The two types of water and wind, as well as problems related to available water resources in this region, such as the surface water separation and the variation in the specific characteristics of water resources in addition to floods, as pests and agricultural diseases play Imam achieve agricultural development. Among the human obstacles facing agricultural development in this region also are related to labor and transport and marketing as well as the lack of waste and low efficiency, and the last with regard to military waste and agricultural policy that reflected on agricultural development in this region.

This study was able to set a number of future visions that would find the necessary solutions to the obstacles of agricultural development in this region, in the hope that the officials will take them and work to implement them on the ground in order to achieve the desired agricultural development in the eastern region in Missan Governorate.

**Ministry of Higher Education and Scientific Research
Missan University/ College of Education
Geographical department**



**The potentials and obstacles of agricultural
development and its future prospects for the eastern
region in Maysan Governorate**

A Thesis

**submitted To the Council of the College of Education / University
of Maysan and it is part Among the requirements for obtaining a
master's degree in geography**

by the student

Sarah Khams Jabr

Supervised by

Prof. Dr.

Kazem Abadi Hammadi

2020

1441

