جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة ميسان / كلية التربية
قسم الجغرافيا

مشكلات الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

رسالة تقدّمت بها الطالبة

انتصار طارق موسى الشيخلي

إلى مجلس كلية التربية - جامعة ميسان
وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في
الجغرافيا

بإشراف
الاستاذ الدكتور

كاظم عبادي حمادي الجاسم

١٤٤٢هـ **٢٠٢١م**

﴿ وَفِي الأَرْضِ قِطَعٌ مُّتَجَاوِرَاتٌ وَجَنَّاتٌ مِّنْ أَعْنَابٍ
وَزَرْعٌ وَنَخِيلٌ صِنْوَانٌ وَغَيْرُ صِنْوَانٍ يُسْقَى بِمَاءٍ وَاحِدٍ
وَنُفَضِّلُ بَعْضَهَا عَلَى بَعْضٍ فِي الأُكُلِ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ
يَعْقِلُونَ ﴾

صدق الله العلي العظيم

(الرعد: ٤)

إقرار لجنة المناقشة

نشـهد نحن أعضـاء لجنة المناقشـة اطلعنا على هذه الرسـالة الموسـومة (مشكلات الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربـــي) **التـــي قدمتهـــا الطالبـــــة** (انتصار طارق موسى الشيخلي)، **وقد تمت مناقشة الطالبة في محتوياتها وفيما لـه علاقة بموضـوع البحث، وهي جديرة بالقبول لنيل شـهادة الـماجسـتير في**(الجغرافيا) **وبتقدير (جيد جدا).**

التوقيع: **التوقيع :**

اللقب والاسم :كاظم شنته سعد **اللقب والاسم : مناف محمد زرزور**

التاريخ **التاريخ:**

رئيساً **عضواً**

التوقيع : **التوقيع :**

اللقب والاسم : كاظم عبادي حمادي **اللقب والاسم: ميثم عبدالحسين الوزان**

التاريخ : **التاريخ :**

عضواً ومشرفاً **عضواً**

صدقت من مجلس كلية التربية / جامعة ميسان

التوقيع:

أ.د. هاشـم داخـل حسـين

عميد كلية التربية

/ / ٢٠

الإهـــداء . . .

اهدي جهدي وعلمي إلى وطني بالدرجة الأولى والى كل من أبي وأمي . . .جعلهم في الجنة والى كل من ساهم في مد يد العون على أتمام هذه الرسالة .

انتصار

شكر وامتنان

الحمد لله الذي هدانا لحمده وجعلنا من أهله لنكون للإحسان من الشاكرين وليجزينا على ذلك جزاء المحسنين انه سميع مجيب والصلاة والسلام على خير خلقهِ أجمعين محمد وعلى آل بيته الطيبين الطاهرين.

تعجز الكلمات وتضيق الأسطر لتقديم الشكر والامتنان لله عز وجل ولكل من ساهم وساند في أتمام هذا الإنجاز ولا يفوتني أن أتوجه بالشكر والتقدير إلى الأستاذ الدكتور(كاظم عبادي حمادي الجاسم) لتفضله بالأشراف على الرسالة ولتوجيهاته التي ساعدتني على أتمام هذه الرسالة، وما منحني من وقت وجهد لأجل إتمامها، كما أتقدم بخالص الشكر والتقدير إلى أساتذة قسم الجغرافية، والى رئيس القسم الأستاذ الدكتور(محمد عباس جابر الحميري)، وشكري وتقديري إلى عمادة كلية التربية في جامعة ميسان، كما اخص بالشكر والتقدير إلى الدكتور(محمد جبار) المدير الإداري في مديرية الزراعة في محافظة ميسان، والى مدير شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي المهندس(سعد محمد جبر الساعدي) بالشكر الجزيل ومدير شعبة زراعة ناحية علي الشرقي المهندس(حسين تركي) والى السيد(مهند طارش المزبان) وشكري إلى معاون ملاحظ(أنفال مهدي البالوي) وكل من ساهم في تسهيل مهمتي البحثية.

وشكري إلى أفراد عائلتي والى زوجي فيما قدموه من مساعدة لأجل إكمال مدة دراستي وأتقدم بالشكر الجزيل إلى جميع من مد لي يد العون والمساعدة.

الباحثة

المُستخلـــــــــــص

بينت هذه الدراسة اهم المشكلات الزراعية النباتية في قضاء علي الغربي وعلاقتها بالإنتاج الزراعي كجزء مهم من محافظة ميسان حيث تشكل الأجزاء الشمالية الغربية منها، ويحدها من جهة الشرق الحدود الدولية مع الجمهورية الإيرانية ومن جهة الشمال حدود محافظة واسط ومن جهة الغرب أيضا ومن جهة الجنوب الحدود الإدارية لناحية علي الشرقي وكميت.

واعتمدت الدراسة في فصلها الأول على دراسة الخصائص الجغرافية للمنطقة في المبحث الأول ومنها الخصائص الطبيعية، إذ أن لهذه الخصائص دوراً مهم في تفعيل هذه المشكلات ومن هذه الخصائص جيولوجية المنطقة حيث تشمل التأريخ الجيولوجي وطباقيه المنطقة ودراسة خصائص السطح ودراسة عناصر المناخ في تكوين المظهر التضاريسي للمنطقة ودراسة التربة بأنواعها بالإضافة إلى دراسة النبات الطبيعي ودوره في الحد من ظاهرة التعرية، فضلاً عن دراسة النبات الطبيعي في المنطقة ودراسة الموارد المائية السطحية منها والجوفية.

أما في المبحث الثاني فقد تناولت الرسالة دراسة الخصائص البشرية المتمثلة بالأيدي العاملة وأساليب الري وسياسة الدولة الزراعية ورأس المال النقل والتسويق، وتطرقت الدراسة إلى التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة وذلك في الفصل الثاني إذ قسمت هذه المحاصيل إلى محاصيل الحبوب ومحاصيل البستنة وبينت الدراسة كميات الإنتاج لكل محصول من هذه المحاصيل ودور المشكلات الزراعية في خفض كمية الإنتاج للدونم في منطقة الدراسة.

أما في الفصل الثالث فتناولت دراسة المشكلات الطبيعية المتمثلة بمشكلة الملوحة والتصحر والتعرية بالإضافة إلى دراسة مشكلات الموارد المائية والأمراض النباتية.

أما في الفصل الرابع فقد تناولنا دراسة المشكلات البشرية التي تعيق الإنتاج الزراعي النباتي لمنطقة الدراسة حيث استطاعت معظم هذه المشكلات بالسيطرة وبزيادة أثرها على استبعاد مساحات زراعية أخرى، ومن أهمها مشكلة الحيازات الأرضية ومشكلة التسويق والتسليف الزراعي، وقد اعتمدت الباحثة في تحديد هذه المشكلات عبر الزيارات الميدانية للمنطقة والى مديرية الزراعة في محافظة ميسان وشعبة زراعة علي الغربي، كما تم توزيع استمارة استبيان البالغ عددها(١٠٠) استمارة من اجل الحصول على البيانات والمعلومات الميدانية التي لم تستطع الباحثة الحصول عليها من الدوائر الرسمية والمصادر العامة وقد استخدمت الباحثة معيار الأسرة الفلاحية في استمارة الاستبيان.

كما أوضحت الدراسة في الفصل الخامس الحلول لهذه المشكلات ألطبيعية والبشرية عبر وضع الحلول الممكنة أو وقاية من حدوث مثل هذه المشكلات التي تعرقل الزراعة في منطقة الدراسة وكذلك أوضحت الدراسة أيضا رؤيا مستقبلية للواقع الزراعي النباتي في منطقة الدراسة.

وتنتقل الدراسة في نهايتها لتوضح الاستنتاجات والتوصيات والمصادر التي اعتمدت سواء أكانت محلية أو عربية أو إنكليزية ومن ثم المستخلص باللغة الإنكليزية والعنوان الكامل للدراسة.

فهرست المحتويات

الموضــوع	الصفحة
الآية الكريمة	ب
إقرار لجنه المناقشة	ج
الإهداء	د
شكر وامتنان	ه
المستخلص	و
فهرست المحتويات	ز-ط
فهرست الجداول	ط-ل
فهرست الخرائط	ل-م
فهرست الأشكال	م-ن
فهرست الصور	ن-ع
المقــــــــــــــدمــــــــــــــة	
المقدمة: الإطار النظري	٢
مشكلة الدراسة	٣
فرضية الدراسة	٣
موقع منطقة الدراسة	٤
أهداف الدراسة	٥
أدوات الدراسة	٦
منهجية الدراسة	٦
الدراسات المشابهة والسابقة	٨
الفصل الأول العوامل الجغرافية المؤثرة في الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي	
المبحث الأول: العوامل الطبيعية المؤثرة في الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي	٩
الموقع والمساحة	١١-١٣
التركيب الجيولوجي	١٤-١٥
السطح	١٦-١٩
الخصائص المناخية	٢٠-٣٣
التربة	٣٤-٣٧
النبات الطبيعي	٣٧-٤١
الموارد المائية	٤٢-٤٤
المبحث الثاني: العوامل البشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي.	٤٤
الأيدي العاملة	٤٤-٤٨
أساليب الري	٤٨-٥٣
سياسة الدولة الزراعية	٥٤-٦٢
الإرشاد الزراعي والدورات التدريبية	٦٣-٦٥

الموضـــــــــــــــــــــــــــــــوع	الصفحة
رأس المال	٦٦
طرق النقل والتسويق	٧٣-٦٧
الفصل الثاني التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية في قضاء علي الغربي	
المبحث الأول محاصيل الحبوب في قضاء علي الغربي	٩٥-٧٥
المبحث الثاني محاصيل البستنه في قضاء علي الغربي	٩٦
أ – محاصيل الخضراوات	١٢٠-٩٦
ب – أشجار النخيل	١٢٢-١٢١
ج – بساتين الفاكهة	١٢٥-١٢٣
الفصل الثالث المشكلات الطبيعية للإنتاج الزراعي النباتية في قضاء علي الغربي	
أولا: مشكلات التربة	١٢٥
١ – مشكلة الملوحة	١٥٢-١٢٦
٢ – مشكلة التصحر	١٧٨ -١٥٣
٣ –التعرية	١٨١-١٧٩
ثانيا: مشكلة الموارد المائية	٢٠٨-١٨٢
ثالثا: مشكلة الأمراض الحياتية النباتية	٢١٧-٢٠٩
الفصل الرابع المشكلات البشرية للإنتاج الزراعي النباتية في قضاء علي الغربي	
أولا: مشكلة حيازة الأرض	٢٢٥-٢١٩
ثانيا: مشكلة التسويق الزراعي	٢٣٤-٢٢٦
ثالثا: مشكلة التسليف الزراعي	٢٣٩-٢٣٥
الفصل الخامس وسائل الحد من مشكلات الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي	
المبحث الأول: وسائل الحد من المشكلات الطبيعية في قضاء علي الغربي	٢٤١
أولا: وسائل الحد من مشكلات التربة	٢٥٧-٢٤١
ثانيا: وسائل الحد من مشكلة الموارد المائية	٢٦١-٢٥٨
ثالثا: وسائل الحد من مشكلة الأمراض الحياتية النباتية	٢٦٨-٢٦٢
المبحث الثاني: وسائل الحد من المشكلات البشرية في قضاء علي الغربي	٢٦٩
أولا: وسائل الحد من مشكلة الحيازات الزراعية	٢٧٠-٢٦٩

الموضـــــــــــــــــــــــــــــــــوع	الصفحة
ثانيا: وسائل الحد من مشكلة التسويق الزراعي	٢٧٤-٢٧١
ثالثا: وسائل الحد من مشكلة التسليف الزراعي	٢٧٦-٢٧٤
المبحث الثالث: رؤيا مستقبلية لواقع الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي	٢٨٠-٢٧٧
الاستنتاجات والتوصيات	٢٨٣-٢٨٢
المصادر	٢٩٦-٢٨٥
الملاحق	٣٠٩-٢٩٨
الملخص الإنكليزي	A–B

فهرست الجداول

رقم الجدول	الموضـــــــــــــــــــــــــــــــــوع	الصفحة
١.	المعدلات الشهرية لعدد ساعات الإشعاع الشمسي وطول النهار الفعلي والنظري لمحطة قضاء علي الغربي لسنه ٢٠٠٠-٢٠١٧,	٢٢
٢.	المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الاعتيادية والعظمى والصغرى لمحطة علي الغربي لسنه ٢٠٠٠-٢٠١٧.	٢٤
٣.	المعدل السنوي لكميات الأمطار في قضاء علي الغربي للمدة(٢٠١٧-٢٠٠٠).	٢٦
٤.	المعدلات الشهرية لسرعة الرياح م \ ثا لمحطة علي الغربي للمدة ٢٠٠٠-٢٠١٧.	٢٨
٥.	النسبة المئوية لاتجاهات الرياح في محطة علي الغربي.	٢٩
٦.	المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية % لمحطة قضاء علي الغربي للمدة ٢٠٠٠-٢٠١٧.	٣١
٧.	المعدلات الشهرية والسنوية للتبخر في محطة قضاء علي الغربي \ملم لسنه ٢٠٠٠-٢٠١٧.	٣٣
٨.	عدد السكان الحضر والريف في قضاء علي الغربي.	٤٤
٩.	توزيع الأيدي العاملة في قضاء علي الغربي حسب الجمعيات الفلاحية.	٤٥
١٠.	مساحات الأراضي الزراعية في قضاء علي الغربي بالدونم.	٤٦
١١.	أعداد المرشاة(المحورية) في قضاء علي الغربي.	٥٢
١٢.	إعداد المضخات المستخدمة في قضاء علي الغربي.	٥٢
١٣.	نوع المكائن والآلات الزراعية وعائدتها في قضاء علي الغربي لسنه ٢٠١٩,	٥٥
١٤.	عدد الساحبات في مركز قضاء علي الغربي لعام ٢٠١٩,	٥٦
١٥.	عدد الحاصدات في مركز قضاء علي الغربي لعام ٢٠١٩,	٥٧
١٦.	أنواع القروض المقدمة للمزارعين في قضاء علي الغربي من ٢٠١١ – ٢٠١٧.	٦٢

رقم الجدول	الموضـــوع	الصفحة
.١٧	نموذج عن الخطة الإرشادية والتدريبية لسنه ٢٠١٧ في قضاء علي الغربي.	٦٥
.١٨	مراحل درجات الحرارة لنمو محصول القمح(مْ).	٧٦
.١٩	كمية الإنتاج والغلة للمساحات المزروعة بمحصول القمح للموسم الشتوي ٢٠١٨-٢٠١٩,	٧٧
.٢٠	المساحات المستثمرة بمحصول القمح والإنتاج في قضاء علي الغربي للمدة من ٢٠١٣-٢٠١٩,	٧٧
.٢١	معدل درجات الحرارة الصغرى والعظمى والمثلى لمراحل النمو المختلفة لمحصول الشعير (درجة مئوية).	٨٢
.٢٢	كمية الإنتاج/طن والغلة/كغم للمساحات المزروعة بمحصول الشعير للموسم الشتوي ٢٠١٨-٢٠١٩,	٨٢
.٢٣	المساحات المستثمرة بمحصول الشعير/دونم والإنتاج /طن في قضاء علي الغربي للمدة من ٢٠١٣-٢٠١٩,	٨٣
.٢٤	المساحات المزروعة محصول الشلب في الموسم الصيفي في قضاء علي الغربي لسنه ٢٠١٩.	٨٨
.٢٥	السنوات المسموح فيها بزراعة الرز في قضاء علي الغربي للمواسم الصيفية للمدة ٢٠١٨-٢٠٠٤,	٩٠
.٢٦	مكونات نبات الذرة الصفراء.	٩٢
.٢٧	المساحات المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في قضاء علي الغربي خلال للمدة الإنتاج من ٢٠١٩-٢٠٠٣,	٩٢
.٢٨	سنوات الإنتاج /طن والغلة/كغم لمحصول الذرة الصفراء في قضاء علي الغربي.	٩٥
.٢٩	حجم الخسارة بالمحصول نتيجة محتوى التربة من الأملاح.	١٠٢
.٣٠	الاحتياجات المائية لزراعة البصل حسب أشهر زراعته.	١٠٤
.٣١	المساحات المزروعة بالمحاصيل الشتوية ضمن الخطة وخارج الخطة لأغراض التسويق في قضاء علي الغربي.	١٠٦
.٣٢	المساحات المزروعة بالخضراوات الورقية في قضاء علي الغربي.	١٠٨
.٣٣	المساحات المزروعة بالمحاصيل الصيفية للعروتين (الربيعية والخريفية) لسنه ٢٠١٨-٢٠١٩,	١١٢
.٣٤	المتطلبات الحرارية (نسبة مئوية) للخضروات الصيفية.	١١٤
.٣٥	المساحات المزروعة/دونم بالخضراوات الورقية الصيفية في قضاء علي الغربي للعروة الخريفية والربيعية للمدة من(٢٠١٨-٢٠١٩).	١١٨
.٣٦	المساحات المزروعة بأشجار النخيل في قضاء علي الغربي للمدة ٢٠١٨-٢٠١٩,	١٢٢
.٣٧	أنواع التمور وإنتاجها في قضاء علي الغربي.	١٢٢
.٣٨	أعداد أشجار الفاكهة في قضاء علي الغربي لسنه ٢٠١٩,	١٢٣
.٣٩	أصناف التربة حسب درجة ملوحتها.	١٢٦
.٤٠	تصنيف النباتات حسب مقاومتها للأملاح.	١٢٧

رقم الجدول	الموضـــوع	الصفحة
.٤١	معدل التوصيل الكهربائي(EC) في تربة قضاء علي الغربي للعمق (٠ -٣٠) لسنه ٢٠٢٠,	١٢٨
.٤٢	معدل التوصيل الكهربائي في تربة قضاء علي الغربي للعمقين(٠-٣٠) (٣٠-٦٠) سم للموسمين الشتوي والصيفي لسنه ٢٠١٩,	١٣٤
.٤٣	تصنيف المياه حسب درجة ملوحتها وفقا لمعيار مختبر الملوحة الأمريكي(١٩٥٤) U. S. D. A.	١٣٨
.٤٤	تصنيف مياه الري من حيث ملوحتها ومجموع الأملاح الذائبة ومدى صلاحيتها للاستعمالات الزراعية.	١٣٨
.٤٥	درجة تحمل بعض المحاصيل الزراعية للملوحة ونسب انخفاض إنتاجيتها عند ارتفاع الملوحة.	١٤٠
.٤٦	معدل ملوحة مياه نهر دجلة خلال أشهر السنة في قضاء علي الغربي لسنه ٢٠١٨.	١٤١
.٤٧	تأثير مستويات الملوحة المختلفة في التربة على الإنتاج لمعظم المحاصيل الزراعية.	١٥٢
.٤٨	أشكال التصحر ودرجاته.	١٥٦
.٤٩	المعدلات الشهرية لعدد أيام تكرار العواصف الغبارية في محطة علي الغربي للمدة ٢٠٠٠-٢٠١٧.	١٥٩
.٥٠	تحاليل نسجه التربة في قضاء علي الغربي لسنه ٢٠٢٠.	١٦٤
.٥١	المقننات المائية الكلية وعدد الريأت لبعض المحاصيل الزراعية.	١٧٥
.٥٢	مجموع الثروة الحيوانية في قضاء علي الغربي.	١٧٧
.٥٣	قيم(kc) الشهرية الموزعة على مدة نمو المحاصيل المزروعة في قضاء علي الغربي.	١٨٤
.٥٤	قيم(p) النسبة المئوية لعدد ساعات النهار الشهرية بالنسبة لعددها في السنة في قضاء علي الغربي.	١٨٤
.٥٥	قيم(t) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة في قضاء علي الغربي.	١٨٥
.٥٦	الاستهلاك المائي(التبخر-النتح) (ملم\شهر) للمحاصيل المزروعة في قضاء علي الغربي.	١٨٦
.٥٧	معدلات التصاريف المائية في قضاء علي الغربي خلال أشهر السنة (٢٠١٠-٢٠١٨).	١٨٧
.٥٨	معدل التصاريف الشهرية والسنوية لنهر دجلة في قضاء علي الغربي م٣ \ثا	١٨٨
.٥٩	المقننات المائية الكلية وعدد الريأت للمحاصيل الزراعية.	١٨٩
.٦٠	نتائج التحاليل الكيمائية لعينات المياه الجوفية.	١٩٧
.٦١	إنتاجية الإبار في قضاء علي الغربي.	١٩٩
.٦٢	استهلاك وكفاءة استخدام المياه والكفاءة الإنتاجية لطرق الري (التقليدي السطحي) والري بالرش والتنقيط.	٢٠٦
.٦٣	المقننات المائية للمحاصيل الزراعية حسب نوع المحصول وعدد الريأت وفتره الإنبات باليوم والمقنن المائي(ملم) والمقنن المائي م١٣ ثا.	٢٠٩
.٦٤	الأمراض النباتية المنتشرة في قضاء علي الغربي.	٢٠٩

رقم الجدول	الموضـــوع	الصفحة
.٦٥	مساحة الأراضي الموزعة حسب قوانين الإصلاح الزراعي لعامي ١٩٧٠ – ١٩٨٣ في قضاء علي الغربي.	٢٢٠
.٦٦	المقاطعات الزراعية وأرقامها وأنواع العقود حسب الوحدات الإدارية.	٢٢١
.٦٧	معدل الحيازات الزراعية حسب نوع المحصول المزروع في قضاء علي الغربي.	٢٢٥
.٦٨	الكميات المسوقة من المحاصيل الزراعية لسنوات الإنتاج ٢٠١٩ – ٢٠١٨ في قضاء علي الغربي.	٢٢٩
.٦٩	أعداد مخازن القطاع الخاص لتجارة الحبوب لسنه ,٢٠١٩	٢٣٤
.٧٠	مشكلات التسليف الزراعي ونسبتها في قضاء علي الغربي.	٢٣٦
.٧١	نظام الدورة الزراعية الثنائية الذي يتبع في الأراضي المتملحة	٢٤٤
.٧٢	خطة تجهيز مبيد الأدغال للموسم الشتوي لمحصول القمح في قضاء علي الغربي للمدة ٢٠١٨-٢٠١٩	٢٦٥
.٧٣	بعض الأفات الزراعية التي تصيب بساتين النخيل	٢٦٦

فهرست الخرائط

ت	الموضـــوع	الصفحة
.١	موقع منطقة الدراسة من العراق.	٧
.٢	موقع منطقة الدراسة من محافظة ميسان.	١٣
.٣	التكوينات الجيولوجية في قضاء علي الغربي.	١٥
.٤	خطوط الارتفاعات المتساوية(الكنتورية).	١٨
.٥	مظاهر السطح في قضاء علي الغربي.	١٩
.٦	أصناف التربة في قضاء علي الغربي.	٣٥
.٧	النبات الطبيعي في قضاء علي الغربي.	٤١
.٨	الموارد المائية السطحية في قضاء علي الغربي	٤٣
.٩	طرق النقل الرئيسية في قضاء علي الغربي.	٧١
.١٠	المساحات المزروعة بمحصول القمح في قضاء علي الغربي.	٧٩
.١١	التوزيع الجغرافي لكميات الإنتاج/طن لمحصول القمح في قضاء علي الغربي.	٨٠
.١٢	المساحات المزروعة بمحصول الشعير في قضاء علي الغربي.	٨٥
.١٣	التوزيع الجغرافي لكميات الإنتاج /طن لمحصول الشعير في قضاء علي الغربي.	٨٦
.١٤	التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بالذرة الصفراء في قضاء علي الغربي.	٩٣

ت	الموضـــوع	الصفحة
١٥.	التوزيع الجغرافي لكميات الإنتاج/طن لمحصول الذرة الصفراء في قضاء علي الغربي.	٩٤
١٦.	المساحات المزروعة بالخضروات الشتوية في قضاء علي الغربي.	٩٨
١٧.	التوزيع الجغرافي لكميات الإنتاج الخضروات الشتوية في قضاء علي الغربي.	٩٩
١٨.	المساحات المزروعة بالخضروات الصيفية في قضاء علي الغربي.	١١٠
١٩.	التوزيع الجغرافي لكميات الإنتاج الخضروات الصيفية في قضاء علي الغربي.	١١١
٢٠.	المقاطعات الزراعية في قضاء علي الغربي.	١٢٠
٢١.	عينات التربة في قضاء علي الغربي.	١٢٩
٢٢.	(EC) التوصيل الكهربائي للتربة في قضاء علي الغربي.	١٣١
٢٣.	(PH) التربة في قضاء علي الغربي.	١٣٢
٢٤.	(OM) التربة في قضاء علي الغربي.	١٣٣
٢٥.	التحليل المكاني لنسجه التربة (الرمال) في قضاء علي الغربي.	١٦٥
٢٦.	التحليل المكاني لنسجه التربة (الطين) في قضاء علي الغربي.	١٦٦
٢٧.	التحليل المكاني لنسجه التربة (الغرين) في قضاء علي الغربي.	١٦٧
٢٨.	موقع أبار المياه الجوفية في قضاء علي الغربي.	١٩٨

فهرست الأشكال

رقم الشكل	الموضـــوع	الصفحة
١	المعدلات الشهرية لعدد ساعات الإشعاع الشمسي في قضاء علي الغربي.	٢٢
٢	المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة في قضاء علي الغربي.	٢٥
٣	كميات الأمطار في قضاء علي الغربي.	٢٦
٤	التوزيع الشهري لمعدلات سرعة الرياح في قضاء علي الغربي.	٢٨
٥	اتجاهات الرياح لمحطة علي الغربي ٢٠١٧.	٢٩
٦	المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية في قضاء علي الغربي.	٣٢
٧	المعدلات الشهرية للتبخر في قضاء علي الغربي.	٣٣
٨	الأهمية النسبية لأعداد اليد العاملة في قضاء علي الغربي لسنه ٢٠١٩,	٤٥
٩	إعداد المضخات الزراعية في قضاء علي الغربي.	٥٣
١٠	نوع المكائن والآلات الزراعية في قضاء علي الغربي.	٥٥
١١	إعداد الساحبات في قضاء علي الغربي.	٥٦
١٢	إعداد الحاصدات في قضاء علي الغربي.	٥٨
١٣	كمية الإنتاج حسب المساحات المزروعة بمحصول القمح في قضاء علي الغربي.	٧٨

رقم الشكل	الموضـــوع	الصفحة
١٤	كمية الإنتاج حسب المساحات المزروعة بمحصول الشعير في قضاء علي الغربي.	٨٣
١٥	المساحات المزروعة بمحصول الشلب في قضاء علي الغربي.	٨٨
١٦	المساحات المزروعة للمحاصيل الشتوية في قضاء علي الغربي.	١٠٦
١٧	المساحات المزروعة بالخضروات الورقية الشتوية (خضرة المائدة) في قضاء علي الغربي.	١٠٨
١٨	المساحات المزروعة بالمحاصيل الصيفية في قضاء علي الغربي.	١١٢
١٩	المساحات المزروعة بالخضروات الورقية الصيفية (خضرة المائدة) في قضاء علي الغربي.	١١٩
٢٠	أنواع التمور وإنتاجها في قضاء علي الغربي.	١٢٢
٢١	أعداد أشجار الفاكهة في قضاء علي الغربي.	١٢٤
٢٢	طرق حصاد المياه.	٢٦١

فهرست الصور

الرقم	الموضـــوع	الصفحة
١.	نموذج لبعض النباتات الطبيعية في قضاء علي الغربي.	٤٠
٢.	عملية حفر بئر ارتوازي في قضاء علي الغربي.	٥٠
٣.	أحد الإبار المستثمرة في عمليات الري في قضاء علي الغربي.	٥٠
٤.	أحد طرق الري بالرش(المحوري) في قضاء علي الغربي.	٥١
٥.	المكائن المستخدمة في العمليات الزراعية(ساحبة) في قضاء علي الغربي	٥٧
٦.	المكائن المستخدمة في العمليات الزراعية(الكردير) لتعديل الأرض الزراعية في قضاء علي الغربي.	٥٨
٧.	محصول القمح في قضاء علي الغربي مقاطعة(٤٣) البكعة والجفتة.	٨١
٨.	المساحات المزروعة بمحصول الشعير في قضاء علي الغربي.	٨٤
٩.	محصول الشلب في قضاء علي الغربي.	٨٩
١٠.	زراعة الطماطه المغطاة في قضاء علي الغربي.	١٠٢
١١.	محصول الرقي والبطيخ في قضاء علي الغربي.	١١٤
١٢.	محصول الباميا في قضاء علي الغربي.	١١٥
١٣.	محصول الباذنجان في قضاء علي الغربي.	١١٦
١٤.	محصول خيار الماء في قضاء علي الغربي.	١١٨
١٥.	بساتين النخيل في قضاء علي الغربي (بستان الحاج مهاوش).	١٢٣

الرقم	الموضـــــــــــــــــــــــــــــــــــــوع	الصفحة
١٦.	أحد أشجار اليوسفي(لألكني) في قضاء علي الغربي.	١٢٤
١٧.	الأراضي الزراعية التي تعرضت للتملح الشديد جداً في قضاء علي الغربي	١٣٥
١٨.	تأثير الملوحة على الأراضي الزراعية في قضاء علي الغربي.	١٥٣
١٩.	انجراف التربة في قضاء علي الغربي.	١٥٧
٢٠.	زحف الكثبان الرملية على الأراضي الزراعية في قضاء علي الغربي.	١٥٨
٢١.	العواصف الغبارية في قضاء علي الغربي.	١٦٠
٢٢.	نباتات طبيعية في قضاء علي الغربي.	١٦٩
٢٣.	النباتات الطبيعية في المنطقة الشرقية من القضاء.	١٧٠
٢٤.	انتشار وتجمع الرمال على الطرق الرئيسية في قضاء علي الغربي.	١٧١
٢٥.	أحد المبازل في قضاء علي الغربي.	١٧٤
٢٦.	ممارسة الرعي في أحد الحقول الزراعية في قضاء علي الغربي.	١٧٧
٢٧.	التعرية المائية (انجراف التربة) في قضاء علي الغربي.	١٨١
٢٨.	حفر الإبار الارتوازية في مزرعة سيد نور في الجزيرة.	١٩٦
٢٩.	الحصول على عينة من مياه الإبار في قضاء علي الغربي.	١٩٩
٣٠.	جرف السيول للأراضي الزراعية في قضاء علي الغربي.	٢٠٣
٣١.	السيول وأثرها في أحد المشاريع الأروائية في قضاء علي الغربي.	٢٠٤
٣٢.	انتشار الأدغال في أحد الحقول الزراعية في قضاء علي الغربي.	٢١٦
٣٣.	المصرف الزراعي في قضاء علي الغربي.	٢٣٧
٣٤.	أعمال التغطية الطينية لمساحات واسعة في قضاء علي الغربي.	٢٥١
٣٥.	زراعة خط من نبات الأثل على أكتاف الأنهار كمصد للرمال في قضاء علي الغربي.	٢٥٢
٣٦.	تغير اتجاه حركة الكثبان الرملية في قضاء علي الغربي.	٢٥٣
٣٧.	تشجير الأراضي المعرضة للتعرية في قضاء علي الغربي.	٢٥٦
٣٨.	مكافحة الأدغال بالجهود الفردية في قضاء علي الغربي.	٢٦٨

الإطار النظري

المقدمـــــــــة

الإطار النظري

المقـــــــــدمـــــــــة

Introduction

تعد دراسة المشكلات الزراعية المتعلقة بالجانبين الطبيعي والبشري في قضاء علي الغربي ذات أهمية تنعكس من خلال إيجاد علاقات إيجابية وأخرى سلبية (متباينة) بين حجم الإنتاج الزراعي والمساحة المستثمرة ، فضلا عن معرفة كمية الاستهلاك ضمن حدود القضاء وما يصدر منه إلى محافظة ميسان عامة، ومن خلال دراسة المنطقة وجد أن المنطقة تغطى بترسبات الزمن الرابع إذ تضمنت الترسبات النهرية لعصر البلايوسين والهولوسين، تناول الفصل الأول الخصائص الجغرافية المؤثرة في الإنتاج الزراعي النباتي في منطقة الدراسة، والتي انقسمت إلى الخصائص الطبيعية وتتمثل بكل من(الموقع والمساحة، السطح، التركيب الجيولوجي، الخصائص المناخية، التربة والموارد المائية والنبات الطبيعي)، إذ بينت الدراسة دور كل من هذه الخصائص في أن تكون مشكلات تعيق وتحد من عمليات الإنتاج الزراعي النباتي في منطقة الدراسة، أما الخصائص البشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي النباتي في منطقة الدراسة فتتمثل في(الأيدي العاملة، أساليب الري، سياسة الدولة الزراعية، رأس المال، النقل والتسويق الزراعي)، فكان لها دور مهم لا يقل أثره عما سبقه من خصائص طبيعية، فقد حددت الدراسة الخصائص البشرية ودورها في أن تكون مشكلات تعرقل وتحد من الزراعة.

كما أظهرت الدراسة التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية والتي تتضمن محاصيل الحبوب ومنها (القمح والشعير والرز والذرة الصفراء)، كما بينت الدراسة المساحات المزروعة لكل محصول وحسب المقاطعات الزراعية في قضاء علي الغربي، فضلاً عن دراسة غله إنتاج كل محصول من محاصيل الحبوب وحسب بيانات الشعب الزراعية في قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي.

أما محاصيل البستنه فقد قسمت إلى محاصيل الخضراوات الصيفية والشتوية والفواكه والتمور معتمدا في ذلك على بيانات الدراسة الميدانية للمنطقة وبيانات الشعب الزراعية، حيث أوضحت المساحات المزروعة خلال المدة الزمنية للدراسة وكميات الإنتاج حسب الدونم.

وركزت على دراسة المشكلات لأنه موضوع الدراسة التي يعاني منها الإنتاج الزراعي النباتي في منطقة الدراسة والتي تنقسم إلى مشكلات طبيعية ومنها (مشاكل التربة كمشكلة الملوحة والتصحر والتعرية، ومشكلة الموارد المائية، والأمراض الحياتية(النباتية)، وبينت الدراسة دور كل هذه المشكلات في الواقع الزراعي

النباتي في منطقة الدراسة وما دور هذه المشكلات في الحد من زراعة الكثير من المحاصيل وقلة المساحات المزروعة.

أما المشكلات البشرية فقد أوضحت الدراسة أهمها وهي (مشكلة الحيازات الزراعية، ومشكلة التسويق الزراعي، ومشكلة التسليف الزراعي)، ولهذه المشكلات دورا لا يقل أهمية عن المشكلات الطبيعية، فضلاً عن دراسة الحلول والمعالجات الممكنة للمشكلات الطبيعية والبشرية في منطقة الدراسة واختتمت الدراسة برؤيا مستقبلية للإنتاج الزراعي النباتي في قضاء علي الغربي على أن تتوفر بعض مستلزمات تطوير الواقع الزراعي في المنطقة.

مشكلة البحث Research problem

تتلخص مشكلة البحث لمجموعة من الأسئلة الأتية: -

١ – ماهي المشكلات التي تواجه الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي وهل للخصائص الجغرافية (الطبيعية والبشرية) أثر في حدوث وتفعيل المشكلات الزراعية النباتية في منطقة الدراسة.

٢ – كيف لهذه المشكلات الزراعية النباتية أثر في تقليص المساحات المزروعة بالمحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة.

٣ – هل المشكلات الزراعية النباتية استطاعت أن تحد من زراعة بعض المحاصيل الزراعية وبالتالي قللت من أنتاجها.

فرضية البحث Research hypothesis

تعد فرضية البحث عبارة عن أجوبة للأسئلة المطروحة في مشكلة البحث وعبرها يمكن التوصل إلى الاتي: -

١ – تواجه الزراعة (الإنتاج النباتي) العديد من المشكلات التي تؤثر على الإنتاج وللخصائص الجغرافية (الطبيعية والبشرية) أثرا كبيرا في حدوث المشكلات الزراعية ولا سيما الطبيعية منها.

٢ – استطاعت بعض المشكلات الزراعية من تقليص المساحات المزروعة في منطقة الدراسة وبشكل واضح.

٣ – تمكنت بعض من المشكلات الزراعية من الحد من زراعة بعض المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة إذ كان المحصول يزرع قبل مدة زمنية معينة، مثل محصول الشلب بسبب نقص الحصة المائية وغيرها.

الحدود المكانية Spatial boundaries

يشغل قضاء علي الغربي الأقسام الشمالية الغربية في محافظة ميسان ويمتد من بين دائرتي عرض(32.45، 32°) درجة شمالا وبين قوسي طول(46.30) و(47.15) درجة شرقا، يجاور قضاء علي الغربي محافظة واسط من الشمال والغرب ، في حين يشكل قضاء العمارة حدوده الجنوبية، وتشكل الأراضي الإيرانية ومرتفعاتها الحدود الشرقية والشمالية الشرقية انظر في خريطة رقم (١) ، وتمتد منطقة الدراسة على مساحة تقدر ب(3577)كم٢ وهي بذلك تشكل(22.3%) من مساحة محافظة ميسان البالغة(16072)كم٢ وتتوزع مساحة القضاء بين مركز قضاء علي الغربي الذي تبلغ مساحته(2168.8) كم٢ وبذلك يسهم مركز قضاء علي الغربي بحوالي(60.3) % من مجموع مساحة منطقة الدراسة ، أما ناحية علي الشرقي التي تتبعه من الناحية الإدارية ومساحتها(1428كم٢)وتساهم ناحية علي الشرقي بحوالي(39.7)%من مجموع مساحة القضاء[١].

الحدود الزمانية Temporal boundaries

شملت الحدود الزمانية لمنطقة الدراسة على الفترة من (٢٠١٣ – ٢٠١٩) مع التركيز على الواقع الزراعي للموسم الزراعي ٢٠١٨ – ٢٠١٩ في دراسة التوزيع الجغرافي للمساحات والإنتاج.

مبررات اختيار الموضوع Justifications for choosing a topic

١ –التوسع في دراسة المشكلات الزراعية النباتية في قضاء علي الغربي.

٢ – يعد قضاء علي الغربي من الأقضية المنتجة التي تدعم سلة الغذاء في محافظة ميسان وواسط وتوفر المنطقة إنتاجا زراعيا نباتيا مهما.

٣ – رغبة الباحثة في التعرف على أسباب قلة الإنتاج النباتي في المحافظة بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص.

---

[١] – مهند طارش قاسم المزبان، الوحدات الجيومرفولوجية وعلاقتها بالثروات المعدنية شمال شرقي محافظة ميسان، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة واسط، ٢٠١٩، ص ١٥-١٦.

٤ – تمثل المنطقة مساحة مهمة من مساحة المحافظة إذ تشكل حوالي (22.3%) من مساحة المحافظة البالغة حوالي(16072) كم٢.

منهجية الدراسة Study methodology

اســـتخدمت الباحثة في معالجة موضـــوع البحث بعض المناهج التي وجدتها ملائمة لدراســـتها وهي المنهج الإقليمي والمنهج الأصـولي الذي عن طريقة يمكن الوصـول إلى الأهداف المنشـودة من الدراسـة وعلى أساس ذلك فان الدراسة اعتمدت عليه.

هدف البحث :purpose of the study

تهدف هذه الدراسة إلى تحقيق العديد من الأهداف التي عبرها يمكن الوصول إلى مستوى من الإنتاج الزراعي النباتي التي تستطيع معها تحقيق الاكتفاء الزراعي للقضاء والمحافظة رغم تعدد الأسباب التي تعيقها ومن هذه الأهداف هي:

١ – تحديد المشكلات التي تعيق نجاح وتنمية الإنتاج الزراعي ومحاولة التغلب على أثر المشكلات الطبيعية والبشرية التي تبدو واضحة في منطقة الدراسة من اجل تحسين مستوى الإنتاج الزراعي النباتي فيها.

٢ – دراسة اهم المحاصيل الزراعية الموجودة والتي تزرع في الوقت الحالي ومعرفة مساحاتها وكمية أنتاجها حسب الدونم كما تهدف الدراسة إلى إيجاد أو زراعة محاصيل زراعية أخرى ليست موجودة في منطقة الدراسة تتلاءم والظروف المناخية في المنطقة.

٣ – دراسة اهم المشكلات الزراعية النباتية التي تعيق العمليات الزراعية والتي عملت على تحديد بعض أنواع المحاصيل الزراعية في مساحات معينة أو في مواقع معينة.

٤ – تهدف الدراسة إلى وضع مجموعة من الحلول الممكنة والمقترحات لحل جميع المشكلات التي تم التطرق اليها في منطقة الدراسة.

خطوات الدراسة Study steps

١ – مرحلة جمع المعلومات والبيانات:

تمثلت هذه المرحلة بالاطلاع على الكتب والاطاريح والرسائل والبحوث العلمية ذات الصلة بالموضوع وذات الصلة بمنطقة الدراسة منها الورقي في المكتبات، فضلاً عما هو الكتروني كالبحوث المنشورة وغيرها،

واعتمدت الباحثة على بعض المعلومات والبيانات عبر الدوائر الحكومية ذات الصلة والعلاقة كمديرية الزراعة في محافظة ميسان وشعبة الزراعة في قضاء علي الغربي وشعبة الزراعة في ناحية علي الشرقي ومديرية الموارد المائية في ميسان.

٢ – مرحلة العمل الميداني:

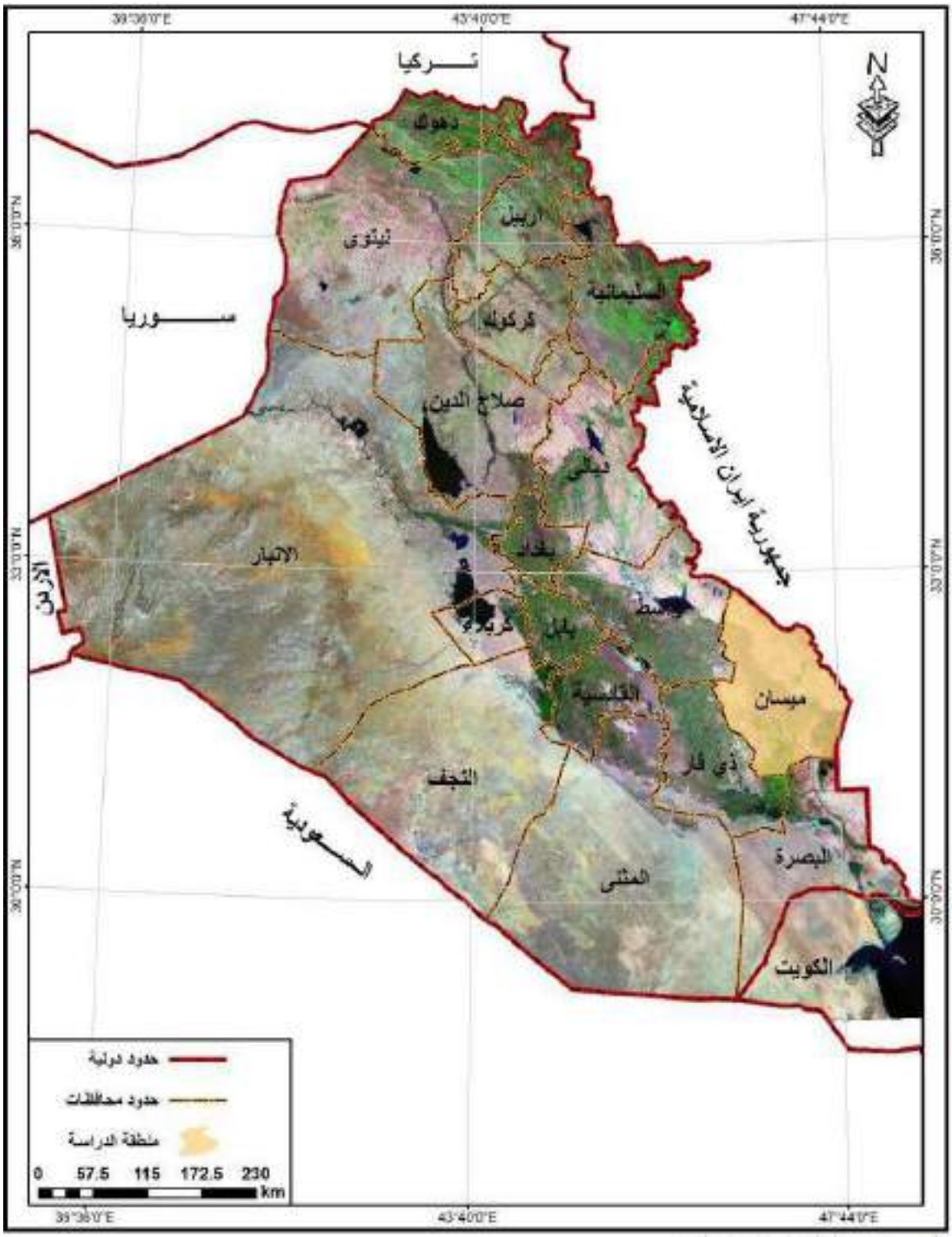
استطاعت الباحثة وفي ظروف استثنائية من توزيع استمارة الاستبيان عدد(١٠٠) لمجموعة من المزارعون في منطقة الدراسة وفق استخدام معيار الأسرة الفلاحية لمعرفة الكثير من الخصائص حول الموضوع والتي كانت من الصعوبة التعرف عليها عبر العمل المكتبي والزيارات الميدانية المتعددة لمنطقة الدراسة ورغم الصعوبات التي واجهتها الباحثة لكنها درست المنطقة ميدانيا برفقة مجموعة من مسؤولي وموظفي شعبة زراعة علي الغربي وشعبة زراعة علي الشرقي.

هيكلية الدراسة Study structure

تتكون الدراسة من مقدمة واستنتاجات وخمسة فصول قسم الفصل الأول إلى مجموعة من المباحث، اختص الفصل الأول منها على مبحثين تناول المبحث الأول(العوامل الطبيعية المؤثرة في الإنتاج الزراعي النباتي في قضاء علي الغربي) أما المبحث الثاني فقد تضمن(العوامل البشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي النباتي في قضاء علي الغربي)، أما الفصل الثاني يتمثل بالتوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية في قضاء علي الغربي)، والفصل الثالث تضمن اهم المشاكل التي يعاني منها القضاء(المشاكل الطبيعية للإنتاج الزراعي النباتي في قضاء علي الغربي) أما الفصل الرابع(المشاكل البشرية للإنتاج الزراعي النباتي في قضاء علي الغربي) والفصل الخامس الذي احتوى على ثلاث مباحث تضمنت المبحث الأول(الحلول والمعالجات للمشكلات الطبيعية في منطقة الدراسة) أما المبحث الثاني(الحلول والمعالجات للمشكلات البشرية في منطقة الدراسة) والمبحث الثالث تضمن(رؤيا مستقبلية لواقع الإنتاج الزراعي النباتي في قضاء علي الغربي).

خريطة (١)

موقع محافظة ميسان من العراق



المصـــــدر: جمهورية العراق، الموارد المائية، مديرية المســـاحة العامة، خريطة العراق الإدارية، مقياس ١:١٠٠٠٠٠٠ لعام ٢٠١٠.

الدراسات المشابهة والسابقة Similar studies

تناول بعض الباحثين الموضوع من وجهة نظر الجغرافية الزراعية وعلى النحو الاتي:

١- الجاسم، كاظم عبادي، سعد، كاظم شنته، مقومات ومشكلات زراعة الخضراوات في مركز قضاء علي الغربي، مجلة أداب البصرة، العدد ٣٥، ٢٠٠٢.

٢- حسن، مروى مؤيد، المشكلات الزراعية في منطقة السهل الرسوبي لمحافظة الأنبار (الحلول والتوجيهات المستقبلية)، مجلة الآداب، ملحق ١، العدد ١٢٧، ٢٠١٨.

٣- محمد، محمد رمضان، التحليل الجغرافي لمشكلات الزراعة في قضاء أبو الخصيب، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٢.

٤- محمد، محمد رمضان، تحليل جغرافي لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٨٩.

٥- العكيلي، محمد حبيب كاظم، المشكلات الزراعية في قضاء الزبير وسبل معالجتها للمدة (٢٠١٠ – ٢٠١٧)، (دراسة في الجغرافية الزراعية)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠١٩

٦- الجنابي، أميرة حبيب شنشول، المشكلات التي تواجه النشاط الزراعي وسبل تنميته في ناحية الكفل، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٣.

الفصل الأول

العوامل الجغرافية المؤثرة
في الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

المبحث الأول

العوامل الطبيعية المؤثرة في الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي.

أولا-الموقع والمساحة.

ثانيا -التركيب الجيولوجي.

ثالثا -السطح.

رابعا -الخصائص المناخية.

خامسا -التربة.

سادسا –النبات الطبيعي.

سابعا –الموارد المائية.

المبحث الثاني

العوامل البشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

أولا -الأيدي العاملة.

ثانيا -أساليب الري.

ثالثا -سياسة الدولة الزراعية.

رابعا – رأس المال.

خامسا -طرق النقل والتسويق الزراعي.

الفصل الأول

يهتم هذا الفصل بدراسة العوامل الطبيعية المؤثرة في قضاء علي الغربي وكيف تؤثر على الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة من ناحية تقليل الإنتاج ويقسم الفصل إلى مبحثين الأول يدرس العوامل الطبيعية المؤثرة في الإنتاج الزراعي والمبحث الثاني العوامل البشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي.

المبحث الأول

العوامل الطبيعية المؤثرة في الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

تعد العوامل الطبيعية من العوامل المؤثرة على الإنتاج الزراعي، وتلعب دورا هاما في التباين المكاني لتوزيع المحاصيل الزراعية حسب المقاطعات الزراعية ويمتلك قضاء علي الغربي مقومات طبيعية مهمة لزراعة وإنتاج المحاصيل الزراعية التي شجعت المزارعون على الاهتمام بزراعة هذه المحاصيل وتقف المقومات المناخية والموارد المائية والتربة في مقدمة هذه المقومات التي يتحتم توفرها لنجاح زراعة هذه المحاصيل ومن اهم هذه العوامل هي:

أولا -الموقع والمساحة: Location and the Area

تقتصر منطقه الدراسة على قضاء علي الغربي أحد أقضية محافظة ميسان وهو يتضمن مركز القضاء وناحية علي الشرقي إذ يتضمن(٤٩) من المقاطعات الزراعية.

يقع القضاء إلى الشمال من مدينة العمارة على مسافة(110) كم تقريبا إذ لا يبتعد سوى (27كم) عن الحدود العراقية الإيرانية حيث امتداد سلسلة جبال حمرين وتحديدا جبال بشتكو الوعرة كما انه يتوسط المسافة تماما بين بغداد والبصرة ويمر الطريق الرئيسي الرابط بين المحافظات الجنوبية (طريق 6) (البصرة –عمارة – بغداد) من الجانب الأيسر منه، أما الجهة اليمنى(الغربية) من نهر دجلة اتخذت من نهر دجلة درعا واقيا من السيول الجارفة التي تسيل من جبال بشتكو الغربية.

أما مركز المدينة فانه يقع على انحناء نهر دجلة بالاتجاه الأيسر ثم الأيمن ليستمر النهر بالانحدار نحو جنوب المحافظة، وتحده غابات من الأشجار الغرب الذاتية النمو شمال المدينة ويطلق عليها غرب السيد

يوسف ومن جنوبها على نهر دجلة هناك الغابة الأكبر الكثيفة ويطلق عليها غرب الأمام علي الغربي أو الذهيبات [١].

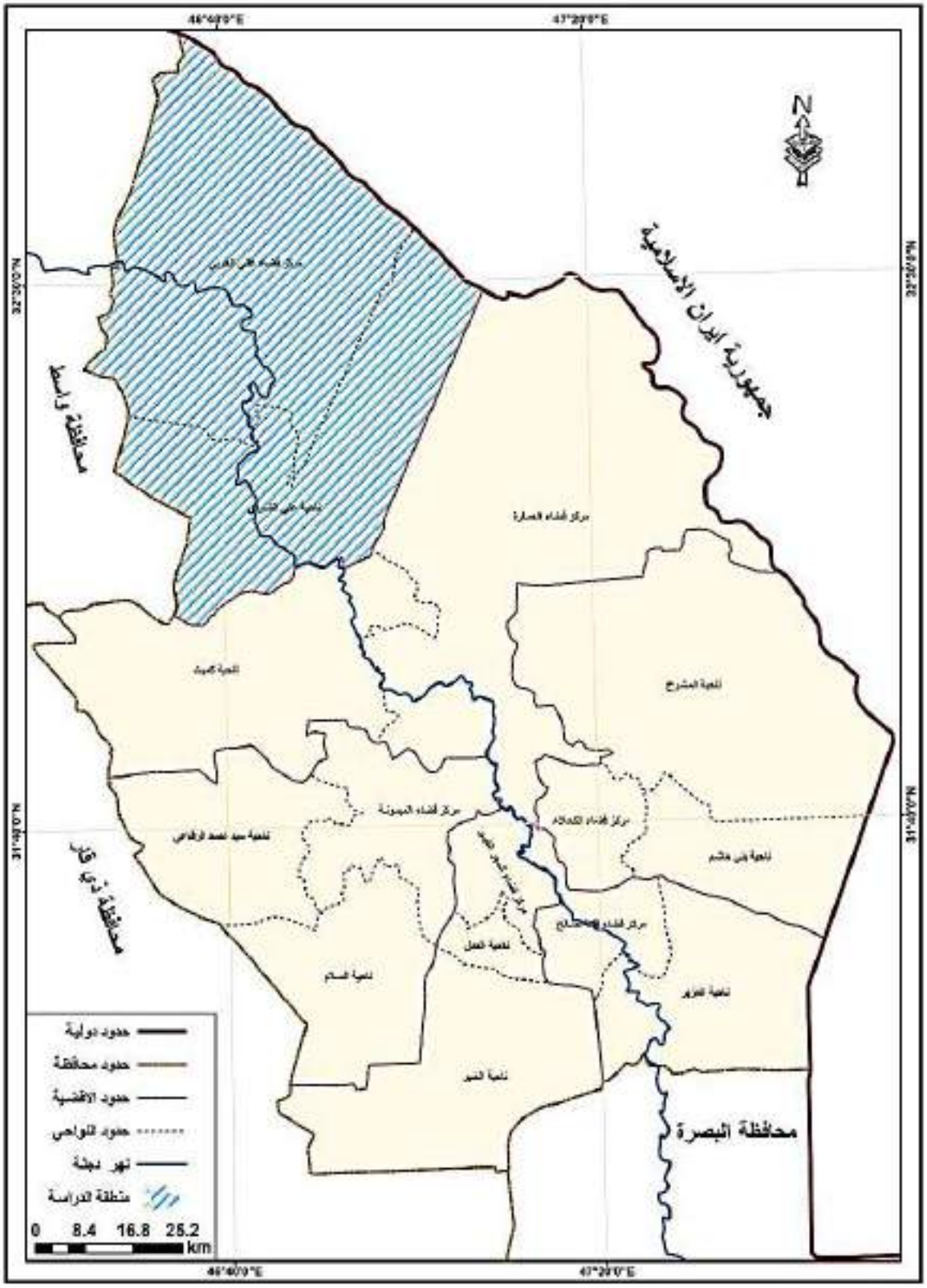
يشغل قضاء علي الغربي الأقسام الشمالية الغربية في محافظة ميسان ويمتد من بين دائرتي عرض (32.45، 32ْ) درجة شمالا وبين قوسي طول(46.30) و(47.15) درجة شرقا، يجاور قضاء علي الغربي محافظة واسط من الشمال والغرب.

في حين يشكل قضاء العمارة حدوده الجنوبية، وتشكل جمهورية إيران الإسلامية ومرتفعاتها الحدود الشرقية والشمالية الشرقية أنظر في خريطة (٢)، وتمتد منطقة الدراسة على مساحة تقدر ب(3577) كم٢ وهي بذلك تشكل (22.3%) من مساحة محافظة ميسان البالغة(16072) كم٢، إذ أصبحت له أهمية خاصة في الاستثمار الزراعي، كما أن الموقع بالنسبة لدوائر العرض له أهمية واضحة في تحديد الملامح المناخية للمنطقة وأثرها على الاستثمار الزراعي [٢].

(١) عضوية اتحاد الأدباء والكتاب العراقيين، مقال منشور على الموقع < Iraq writers>com
(٢) عبد الواحد حسين فيصل ، نظم الاستثمار الزراعي واتجاهاته المكانية في قضاء علي الغربي ، مجلة أبحاث ميسان ، مجلد ٣، العدد٦، سنه ٢٠٠٧ ، ص ٤.

خريطة (٢)

موقع قضاء علي الغربي من محافظة ميسان



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، خريطة العراق الإدارية، مقياس ١:٥٠٠٠٠٠.

ثانيا - التركيب الجيولوجي : The Geological structure

يقصد بالتركيب الجيولوجي وضعية الطبقات سواء كانت أفقية أو رأسية والتي أصيبت بالتواءات أو انكسارات وأتخذت شكلً محدباً أو مقعراً وتشمل البنى الجيولوجية بين طياتها انواع من الصخور منها الرسوبية(المتحولة والنارية) وتعد الصخور الرسوبية اكثرها ملائمة للأنتاج الزراعي من حيث تاثيرها بصورة مباشرة على تكون الترب الزراعية من جهة ومصدراً مهمآ لخزن المياة الجوفية في المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تعد من المصادر المهمة لعمليات الري كما هو الحال في المنطقة الشرقية من منطقة الدرأسة الممتدة من شرق نهر دجلة وحتى الحدود العراقية –الأيرانية[١].

تقع منطقة أو قضاء أو لوح علي الغربي على الحافة الشرقية من السهل الرسوبي وتعتبر جزءاً منه، وتغطي معظم اللوحة ترسبات العصر الرباعي ، حيث تغطي هذه الترسبات اكثر من 95% منها، الصخور الأقدم والتي تعود الى عصر البلايوسين فتكون مكتشفة ضمن مناطق شرق وجنوب شرق مدينة الطيب والتي تعود الى تكويني المقدادية وباي حسن غير المميزين[٢].

يؤثر التركيب الجيولوجي تاثيراً مباشراً وغير مباشر في توزيع الأراضي الزراعية وحجمها نظرا لدورة في توزيع الموارد المائية السطحية والباطنية كم يؤثر على المظاهر الطبيعية كمظاهر السطح والتربة وتقع منطقة الدرأسة ضمن تكوينات السهل الرسوبي الذي يعد من أحدث أقسام سطح العراق تكوينا، وقد تكون هذا السهل من ارسابات الأنهار دجلة والفرات وبتاثير البحيرات والمواد الرسوبية التي ترسبت ضمن أرضها بفعل الفيضانات مع الترسبات الهوائية، وتشير درأسات أخرى ان السهل الرسوبي كان في مرحلة ما بمستوى أعلى من مستواه الحالي الا أن ثقل الرواسب المتراكمة على سطحه ساعد على أستمرار هبوطه وبالشكل الذي يقابلة أرتفاع في المناطق التضاريسية المحيطة به.

تنحصر أهمية درأسة عامل التركيب الجيولوجي في مجال الجغرافية الزراعية في تحديد خصائص التربة المحلية وهي التي ترتكز ذراتها على الطبقة الصخرية الأساسية التي تفتت منها.

ومعنى ذلك ان التركيب الجيولوجي يعد من العوامل التي تساهم في تحديد بعض خصائصها التي تؤثر في الاستغلال الزراعي للارض بالعناصر المعدنية التي تدخل في تركيب التربة في جهات متعددة من العالم

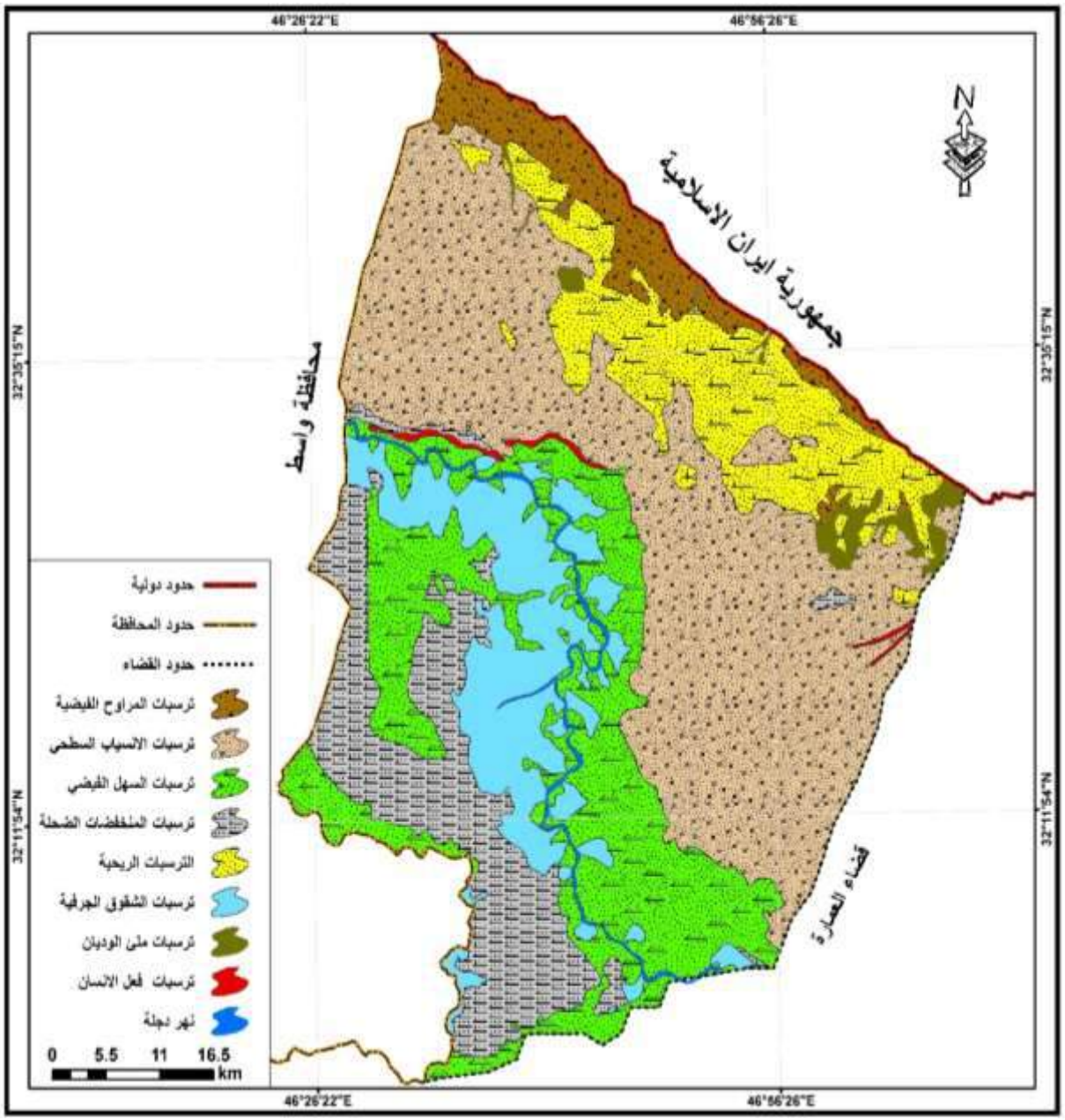
---

(١) سراج ضرغام سراج، التحليل المكاني للإنتاج الزراعي (النباتي) وعلاقته بالتنمية الزراعية المستدامة في محافظة النجف الأشرف للمدة من ٢٠٠٤-٢٠١٤، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٦، ص١٣-١٤.

(٢) حاتم خضير صالح الجبوري، دراسة هيدرولوجية وهيدروكيميائية لمنطقة لوحة علي الغربي، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، ٢٠٠٥، ص٤.

وخاصة أكاسيد الحديد والكالسيوم والفسفور والبوتاسيوم والألمنيوم والمنغنيز تؤثر في أنماط الاستغلال الزراعي وفي تحديد نوع المحاصيل المزروعة وايضا النباتات الطبيعية التي تؤثر بدورها في الثروة الحيوانية(١)، ويمكن للنبات ان يمتص اكثر من(90) عنصراً غذائياً ولكنه يحتاج فقط الى سته عشر عنصراًاساسياً لنموه مثل الكاربون والكالسيوم(٢). انظر خريطة (٣).

خريطة (٣)
التكوينات الجيولوجية فـــــي قضاء علي الغربـــــي



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، مقياس ١:٥٠٠٠٠٠.

(١) محمد خميس الزوكة، الجغرافية الزراعية، جامعة الإسكندرية، دار المعرفة، ٢٠٠٠، ص١٠٤.
(٢) احمد الخطيب، أساسيات علم الأرض، جامعة الإسكندرية، ٢٠٠٦، ص٤٣٧.

ثالثاً-السطح: Topography

يقع قضاء علي الغربي ضمن أراضي السهل الرسوبي العراقي الذي يمتاز بانبساطه العام وانحداره التدريجي من طبقات رسوبية جلبتها فيضانات نهر دجلة والسيول الواردة من التلال الإيرانية في الجانب الشرقي.

تتصف منطقة قضاء علي الغربي بالانبساط شبه التام كبقية أجزاء منطقة السهل الرسوبي، فضلاً عن وجود بعض المنخفضات نتيجة لعملية الأرساب النهري التي أثرت في تكوين هذا السهل، إضافة إلى وجود بعض المنخفضات التي تمثل مجرى نهر دجلة القديم ممثلة بالأجزاء الوسطى والجنوبية من منطقة الدراسة، إذ أدى تجمع المياه في هذه المناطق إلى تغدق التربة فيها وفي المناطق المجاورة لها، فضلاً عن استواء السطح من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي عامة الأمر الذي ساعد على احتفاظ التربة بالمياه، ومن ثم تزايد مشكلة الملوحة [١].

ويوثر السطح على الموارد البيئية الزراعية ذات التأثير على الإنتاج الزراعي كالموارد المائية والعناصر المناخية والتربة فضلاً عن تأثيره في العمليات الزراعية كالحراثة ونوعية الآلات الزراعية. [٢]

يحدد انحدار السطح نوع العمليات الزراعية وعليه فان المرحلة الأولى التي تواجه المزارع تتمثل في إيجاد طبيعة سطح الأرض الذي يتفق مع طبيعة الإنتاج الزراعي سواء كان مرتبطا بطبيعة النبات أم بطبيعة العمليات الزراعية التي يحتاجها، لذا يعد السهل الرسوبي من اسهل أقسام السطح ملائمة للنشاط الزراعي، لذلك كان السهل من أول المناطق التي ظهرت فيها الزراعة، بسبب سهولة أجراء العمليات الزراعية وتوفر مصادر المياه، كما أن القسم الأكبر من سطح العراق يتكون من سهول واسعه ومن هضاب قليلة الارتفاع وتعد السهول عامة بانها الجهات ذات الانحدار البطيء وذات السطح المنخفض محليا .

يؤثر السطح في الإنتاج الزراعي من ثلاث زوايا هي [٣]:

١- الاختلاف في المنسوب.
٢- والاختلاف في درجة الانحدار.

---

(١) عدنان عطية محمد، عبد الكريم رشيد عبد اللطيف، مصدر سابق، ص٤٤١.
(٢) محمد حبيب كاظم العكيلي، المشكلات الزراعية في قضاء الزبير وسبل معالجتها للمدة من (٢٠١٠-٢٠١٧) دراسة في الجغرافية الزراعية، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية الآداب، ٢٠١٩، ص٩.
(٣) منير عباس عبيد، جغرافية التنمية الزراعية في قضاء المسيب شمال غرب محافظة بابل-العراق، باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، جامعة المنصورة، كلية الآداب، ٢٠١٦، ص١٦.

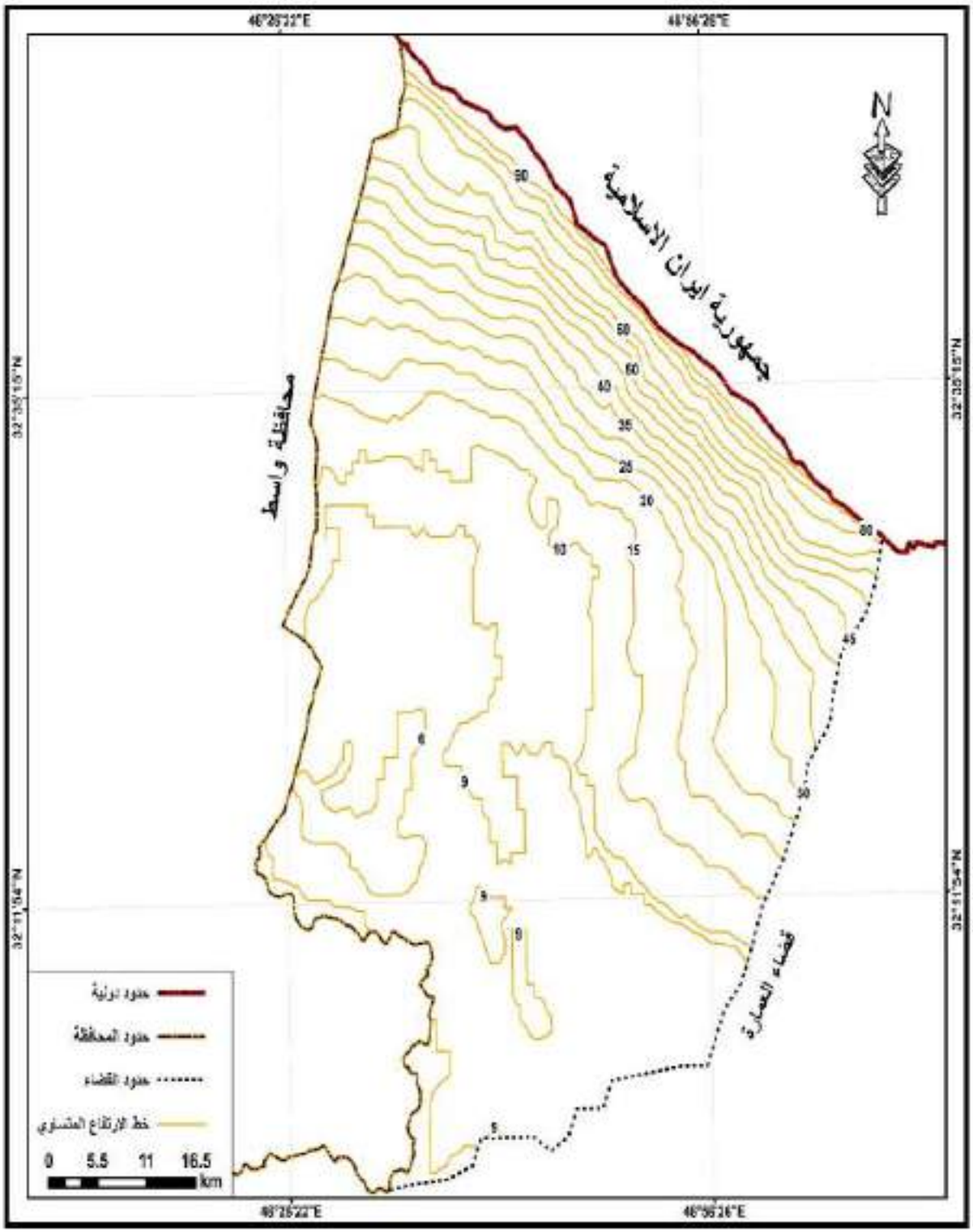
٣- ومدى مواجهة التضاريس للشمس والرياًح والأمطار.

والمعروف انه كلما ازداد الارتفاع قلت أو اختفت الظروف المناسبة لقيام الزراعة وإن استواء الأرض يساعد على حفظ التربة وعدم انجرافها ومن ثم تبقى محتفظة بجودتها والتي تتسم بجودتها وخصوبتها وخاصة الفيضية منها مما يساعد على قيام زراعة ناجحة، وتؤثر مظاهر السطح على الإنتاج الزراعي بشكل مباشر أو غير مباشر فيمثل العمليات المتعلقة بعناصر المناخ المختلفة حيث يؤدي الارتفاع فوق سطح البحر إلى انخفاض درجات الحرارة درجة مئوية وأحدة لكل(150) قدم وإن انخفاض درجات الحرارة يؤثر بدورة على نوع المحاصيل الزراعية التي تزرع على سفوح الجبال المختلفة الارتفاع، كما يؤثر السطح على كمية التساقط حيث تستلم الجهات المواجهة للرياًح الرطبة كميات اكبر من التساقط مقارنة بمناطق ظل المطر ولا يتوقف أثر التضاريس على الحرارة والأمطار بل يمتد إلى تأثيرها على الإشعاع الشمسي الذي يختلف في كثافته وحدته باختلاف اتجاه السفوح ودرجة مواجهتها إلى الشمس كما تساهم في إظهار المناطق التي يمكن استغلال مواردها والاستفادة منها في مختلف مظاهر التنمية.

لعبت طبيعة الأرساب النهري في إظهار تباينا طوبوغرافيا محليا بسيطا حيث عملت الأنهار بفعل فيضاناتها المتعاقبة إلى إرساب كميات كبيرة من الرواسب ذات الذرات الخشنة في المناطق القريبة من مجاريها مما أدى إلى ارتفاعها مكونه ما يسمى بجسور الأنهار(ضفاف الأنهار) ويتباين معدل ارتفاعها من مستوى الأراضي الواطئة المجاورة لها من منطقة لأخرى ألا أن معدلها العام يتراوح بين(2-3) م فوق مستوى الأحواض المجاورة ويبرز هذا المظهر التضاريسي بشكل شريط ضيق في الأقسام الشمالية من منطقة الدراسة أي يظهر في مركز قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي، بينما تصبح تلك الضفاف غير واضحة المعالم في الجهات الجنوبية من القضاء ويعود ذلك إلى عدم قدرة النهر على تكوينها، بصفة عامة أن السطح منبسط قليل الانحدار من الشمال حيث يمر خط الارتفاع المتساوي 15م إلى الشمال من منطقة الدراسة، ونتيجة لهذا الوضع اتخذ نهر دجلة اتجاهاً يتفق مع الانحدار العام للسطح فهو بين شمالي غربي- جنوبي شرقي، خريطة(٤) و(٥).

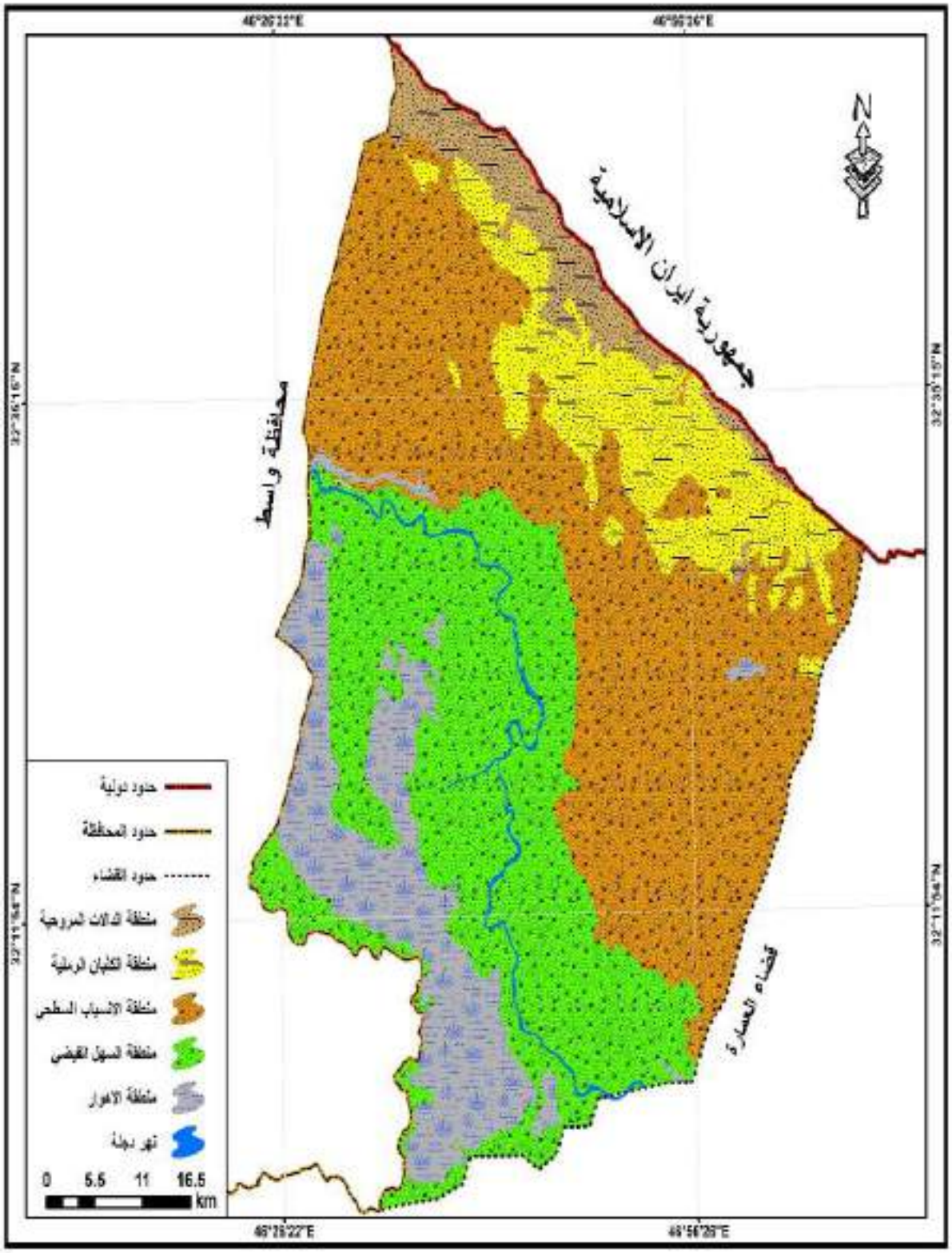
خريطة (٤)

خطــوط الارتفاعـــات المتســـــــــاوية(الكنتورية)في قضاء علي الغربي



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نموذج الارتفاع الرقمي (DEM).

خريطة (٥)
مظاهر السطح في قضاء علي الغربي



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، مقياس ١:٥٠٠٠٠٠.

رابعا -الخصائص المناخية: Climate characteristics

يقع العراق في المناطق ذات المناخ الجاف وشبه الجاف التي تتميز تطرف درجات الحرارة وتذبذب الأمطار الساقطة وانخفاض الرطوبة النسبية وزيادة عدد ساعات السطوع الشمسي ومن الطبيعي ألا يشذ مناخ المحافظة وقضاء علي الغربي الذي يقع ضمنها الخصائص المذكورة لذا تم الاعتماد على محطة علي الغربي المناخية كمحطة رئيسية.

ويمكن دراسة مناخ منطقة الدراسة وفق الخصائص المناخية الأتية:

١-الاشعاع الشمسي:

ويقصد به عدد ساعات السطوع الشمسي الذي تستقبله المنطقة في اليوم الواحد اذ تقع منطقة الدراسة بين دائرتي عرض (31.6- 32.5) درجة شمالا والتي لها الأثر المباشر في كمية الإشعاع الشمسي النظري الذي يصل اليها فضلاً عن تأثيره في زاوية سقوط الإشعاع الشمسي وعدد ساعات السطوع الشمسي من اهم العناصر المناخية تأثير في التوزيع العام للحرارة فهو المصدر الأساسي والوحيد الناقل لطاقة الشمس إلى سطح الأرض والمؤثر في الإنتاج الزراعي ويكون توزيعه أهمية كبيرة على مظاهر الطقس والمناخ [١].

ولدراسة الإشعاع الشمسي عبر الاتي:

أ - **عدد ساعات السطوع الشمسي النظرية:** يقصد بها معدل طول ساعات النهار المضيئة أي المدة التي تستلم بها الأرض الإشعاع الشمسي إذ تعتمد كمية الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض على دوران الأرض حول نفسها وتتأثر ساعات السطوع الشمسي بحركة الشمس الظاهرية بين المدارين، إذ ترتفع هذه القيمة ابتداء من شهر أذار وتبدأ هذه المعدلات بالزيادة بعد ٢١ أذار بسبب حركة الشمس الظاهرية نحو مدار السرطان في النصف الشمالي من الكرة الأرضية إذ يكون النهار في فصل الصيف أطول مما هو عليه في الشتاء، مما يؤثر تأثيرا كبيرا على عدد ساعات السطوع اليومي والفصلي والذي يسهم بدورة وبشكل فعال في ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة الذي يؤثر على التربة ويزيد من قابليتها للتعرية وبالتالي تأثيرها السلبي على الإنتاج الزراعي.

بلغ المعدل السنوي لساعات السطوع النظري من الجدول(١) بلغت عدد ساعات النهار النظري خلال شهر نيسان (14.3) إذ بلغ اعلى معدل لها خلال الأشهر مايس وحزيران وتموز حيث تبلغ (14.5،14.4 ،

(١) سيد حسن أبو العينين، جغرافية العالم الإقليمية، الدار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٧٩، ص٦٧.

17.3) ساعة\يوم على التوالي بينما بلغت اقل معدل خلال الأشهر كانون الأول وكانون الثاني (10.1، 10.3) ساعة\يوم، وبعد ذلك تعاود الارتفاع في الأشهر التالية لهما.

ويعزى سبب هذا الانخفاض إلى حركة الشمس من شمال خط الاستواء إلى جنوبها نحو مدار الجدي وبالتالي تصبح أشعة الشمس مائلة في منطقة الدراسة، فضلاً عن ذلك وجود السحب والغبار التي تعمل على حجب الإشعاع الشمسي كما في الجدول.

ب –عدد ساعات السطوع الفعلي: يقصد بها ساعات السطوع الفعلية التي يتم قياسها بالأجهزة بواسطة (piano meter) وتتأثر ساعات السطوع الشمسي الفعلية بالعوامل الجوية المحلية كدرجة الغيم والسحب شتاء والغبار وبخار الماء صيفا [١].

ونلاحظ من الجدول أيضا أن معدل عدد ساعات السطوع الفعلية للمحطة المناخية في القضاء فقد بلغت(9.1) ساعة\يوم، ويبلغ اعلى معدل لساعات السطوع الفعلية خلال شهر تموز وكان حوالي(12.2) ساعة\يوم، ويعزى سبب ارتفاع ساعات السطوع الفعلية خلال هذا الشهر إلى حركة الشمس الظاهرية باتجاه مدار السرطان شمال خط الاستواء خلال اشهر الصيف أما ادنى معدل فقد كان في شهر كانون الثاني إذ بلغت(6.3) ساعة\يوم، اتضح مما تقدم أن منطقة الدراسة تستلم كميات كبيرة من الإشعاع الشمسي مما يؤدي إلى ارتفاع درجات الحرارة ولا سيما صيفا ويؤثر هذا على محتوى الرطوبة للتربة وبالتالي تأثيرها على الإنتاج الزراعي.

(١) سراج ضرغام سراج، مصدر سابق، ص٢٥.

جدول(١)

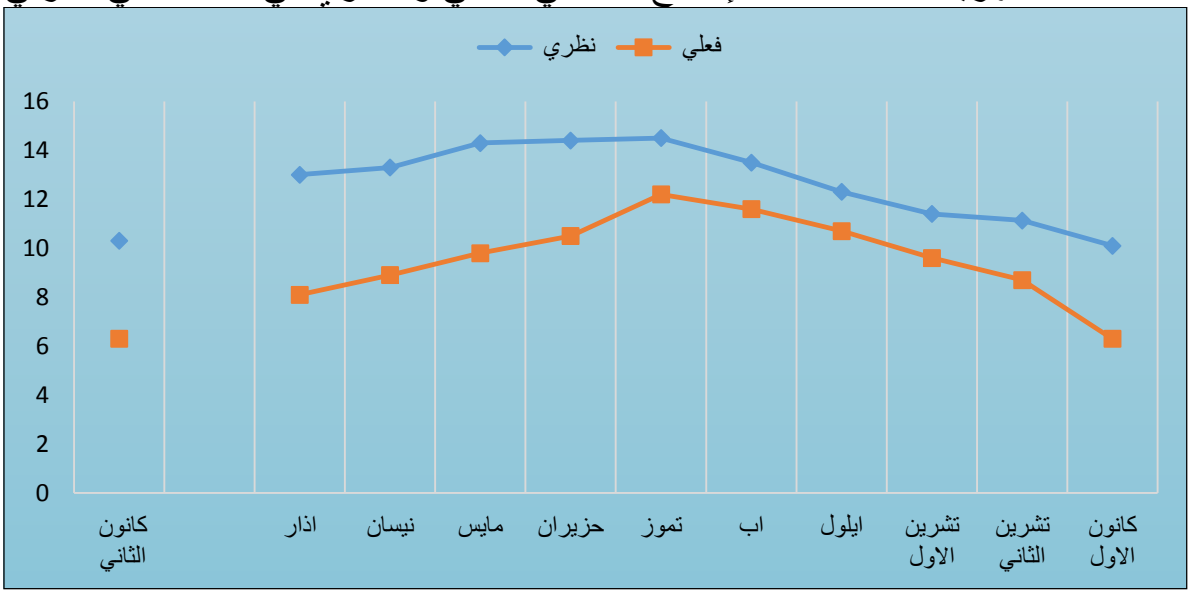
المعدلات الشهرية لعدد ساعات الإشعاع الشمسي وطول النهار الفعلي والنظري لمحطة قضاء علي الغربي لسنه ٢٠٠٠-٢٠١٧.

الأشهر	نظري	فعلي
كانون الثاني	10.3	6.3
شباط	12.1	7.6
أذار	13	8.1
نيسان	13.3	8.9
مايس	14.3	9.8
حزيران	14.4	10.5
تموز	14.5	12.2
أب	13.5	11.6
أيلول	12.3	10.7
تشرين الأول	11.4	9.6
تشرين الثاني	11.13	8.7
كانون الأول	10.1	6.3
المعدل	12.5	9.1

المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي \قسم المناخ (بيانات غير منشورة ٢٠١٧).

شكل(١)

المعدلات الشهرية لعدد ساعات للإشعاع الشمسي الفعلي والنظري في قضاء علي الغربي



المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة) ، ٢٠١٧.

ويظهر تأثير هذا العامل في الإنتاج الزراعي عبر كمية الإشعاع الشمسي المستلمة التي تتأثر بعدد ساعات السطوع الفعلية والنظرية، إذ يؤثر الضوء على عملية التمثيل(الكلوروفيل) التي يمكن بواسطتها امتصاص

العناصر الذائبة في التربة والتي تساهم في نمو النباتات إذ تختلف النباتات لحاجتها للضوء من نبات إلى أخر وفي نفس النبات في مراحل نموه لهذا تكون بعض النباتات أحوج لكميات كبيرة من الضوء في مرحلة التزهير وفي حالة اكتمال ثماره حتى تصبح ناضجة، وبهذا تتباين حاجة النباتات للضوء وبعضها يحتاج إلى نهار قصير اقل من(12) ساعة حتى تزهر ، في حين أن هناك نباتات تحتاج إلى نهار طويل اكثر من(12) ساعة حتى تزهر كالشعير والسبانخ والحمص وهناك نباتات محايدة لا تتأثر بقصر أو طول النار.

وعبر تسليط الضوء على عنصر مهم من عناصر المناخ المؤثر على الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة، إذ أنها تتمتع بكمية كبيرة من الضوء لزيادة عدد ساعات السطوع الشمسي لاسيما في فصل الصيف عما عليه في الشتاء مما لا يشكل عائقا أو مشكلة تتعلق بهذا العنصر المهم في النشاط الزراعي ومما ساعد على تنوع المحاصيل الزراعية وزيادة غلتها سواء كانت محاصيل ذات النهار الطويل أو القصير أو المحايد [١].

٢-درجات الحرارة:

تعد درجة الحرارة من اهم العناصر المناخية تأثيرا على الإنتاج الزراعي حيث أن دورها الكبير في التأثير في العناصر المناخية الأخرى إذ تؤثر بشكل مباشر على العناصر المناخية مثل الرياًح والتبخر [٢].

وعبر ملاحظة بيانات جدول(٢) نلاحظ أن قضاء علي الغربي يتميز بارتفاع درجات الحرارة فيه بشكل عام للمعدلات الشهرية والسنوية لمحطة علي الغربي أما ما يخص درجات الحرارة الاعتيادية المتوسطة بلغ معدلها(25.3مْ) لمحطة علي الغربي حيث بينت أدنى معدل لدرجة الحرارة في شهر كانون الثاني إذ بلغت(11.7) مْ أما اعلى المعدلات فقد سجلت في شهر تموز حيث بلغت(38.1) مْ.

أما بالنسبة لدرجة الحرارة العظمى فقد بلغ معدلها السنوي(32.6) مْ وسجلت أدنى قيمه في شهر كانون الثاني إذ بلغت(16.5) مْ أما اعلى قيمه فقد سجلت في شهر تموز فقد بلغت(46.2) مْ وكذلك ينطبق الحال على درجات الحرارة الصغرى، إذ بلغ المعدل السنوي لها(18.2) مْ وسجلت أدنى المعدلات لها خلال شهر كانون الثاني حيث بلغت (7.2) مْ أما اعلى المعدلات فقد سجلت في شهر تموز وقد بلغت (29.6) مْ.

نستنتج مما سبق أن منطقة الدراسة تكون معدلات درجة الحرارة فيها مرتفعة لفترة اكثر من(6) اشهر من مايس وحتى تشرين الأول مما يؤدي إلى ارتفاع درجة حرارة الطبقة السطحية للتربة الخالية من النبات

(١) سراج ضرغام سراج، مصدر سابق، ص٢٥.
(٢) نعمان شحادة، علم المناخ، الجامعة الأردنية، ١٩٨٣، ص ١٩٣.

وأكسدة المادة العضوية رغم قلتها كما وإن ارتفاع درجات الحرارة يؤدي إلى زيادة التبخر وجفاف التربة وتفككها وبالتالي يسهل على الرياًح حملها عند هبوبها بسرعة كافية وعلاوة على ذلك فان ارتفاع درجات الحرارة يؤدي إلى نشوء تيارات هوائية صاعدة ترفع حبيبات التربة مما يساهم في حدوث التعرية الريحية وخاصة في المساحات المتروكة كما هو الحال في الجزء الشرقي من القضاء.

جدول(٢)

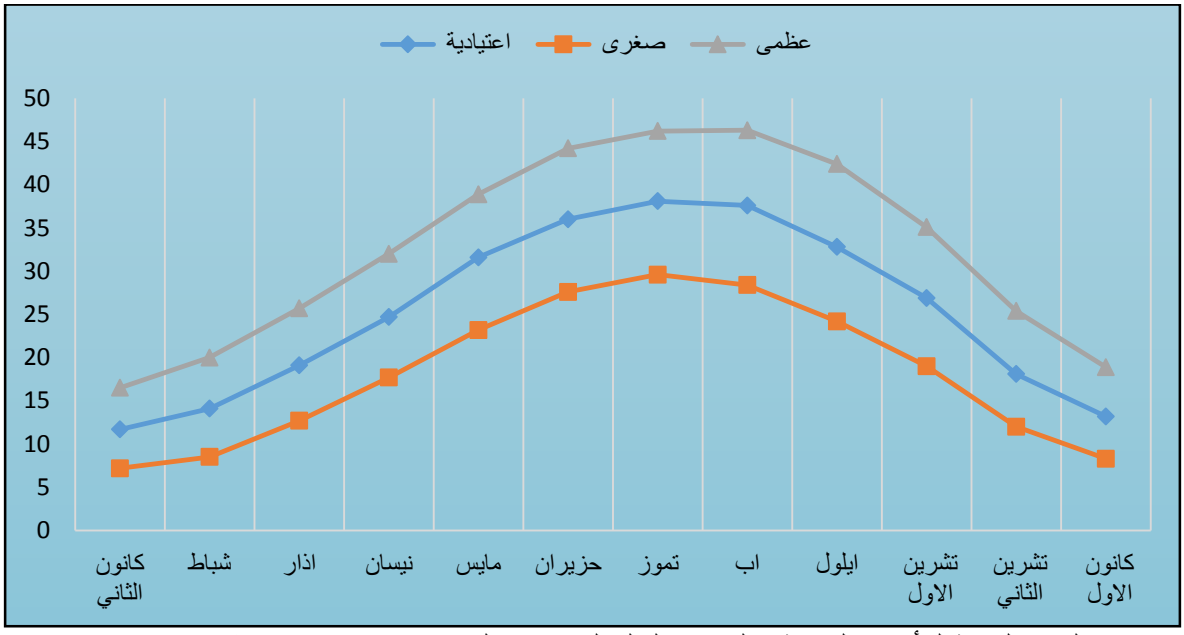
المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة الاعتيادية والعظمى والصغرى لمحطة علي الغربي لسنه ٢٠٠٠-٢٠١٧

الأشهر	عظمى	صغرى	الحرارة المتوسطة الاعتيادية
كانون الثاني	16.5	7.2	11.7
شباط	20	8.5	14.1
أذار	25.7	12.7	19.1
نيسان	32	17.7	24.7
مايس	38.9	23.2	31.6
حزيران	44.2	27.6	36
تموز	46.2	29.6	38.1
أب	46.3	28.4	37.6
أيلول	42.4	24.2	32.8
تشرين الأول	35.1	19	26.9
تشرين الثاني	25.4	12	18.1
كانون الأول	18.9	8.3	13.2
المعدل	32.6	18.2	25.3

المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة) ، ٢٠١٧.

شكل(٢)

المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة في قضاء علي الغربي



المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة) ، ٢٠١٧.

ويجب ألا تقل درجة الحرارة عن حدها الأدنى اللازم لمحصول معين أثناء فصل النمو فلكل محصول درجة حرارة مفضلة لنموه ودرجة حرارة صغرى ودرجة عظمى يتأثر نموه بها، وكلما كانت درجة الحرارة السائدة في موسم النمو أقرب إلى الدرجة المفضلة كان ذلك انسب لنمو النبات وإذا لم تتوفر درجة الحرارة الكافية فوق الحد الأدنى أثناء النمو فان المحصول لا ينضج.

وعادة يكون معدل النمو بطيئاً عند الحد الأدنى لدرجة الحرارة كما أن درجة الحرارة إذا تجاوزت الحد الأقصى (صفر النمو) فأنها تضر بالنبات، وتتضاعف سرعة معدل النمو للمحصول كلما زادت درجة الحرارة للجو عشر درجات مئوية، وتكون هذه الزيادة في درجة الحرارة عن الحد الأدنى اللازم لنمو المحاصيل طول الموسم ما يعرف بالحرارة المتجمعة، ويتباين طول فصل النمو حسب درجة الحرارة من مكان إلى أخر فكلما اتجهنا شمالا أو جنوبا عن المناطق المدارية يقصر فصل النمو [١].

٣ –كمية الأمطار:

تمتاز الأمطار في منطقة الدراسة بالتذبذب بسبب وقوعها ضمن الإقليم الجاف وشبه الجاف إذ تسقط الأمطار ابتداء من شهر تشرين الأول حتى شهر أيار وبتأثير المنخفضات المتوسطية الجبهوية والمنخفض المندمج.[٢]

(١) كاظم عبادي الجاسم، جغرافية الزراعة، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٣، ص٤٦.

[٢]) بدر جدوع احمد المعموري ، ضياء صائب احمد ، تحديد مؤشرات التغير المناخي من خلال تحليل كمية الأمطار في العراق ، مجلة كلية التربية للبنات ،المجلد٢٧، جامعة بغداد ،٢٠١٧،ص١-٢.

جدول(٣)

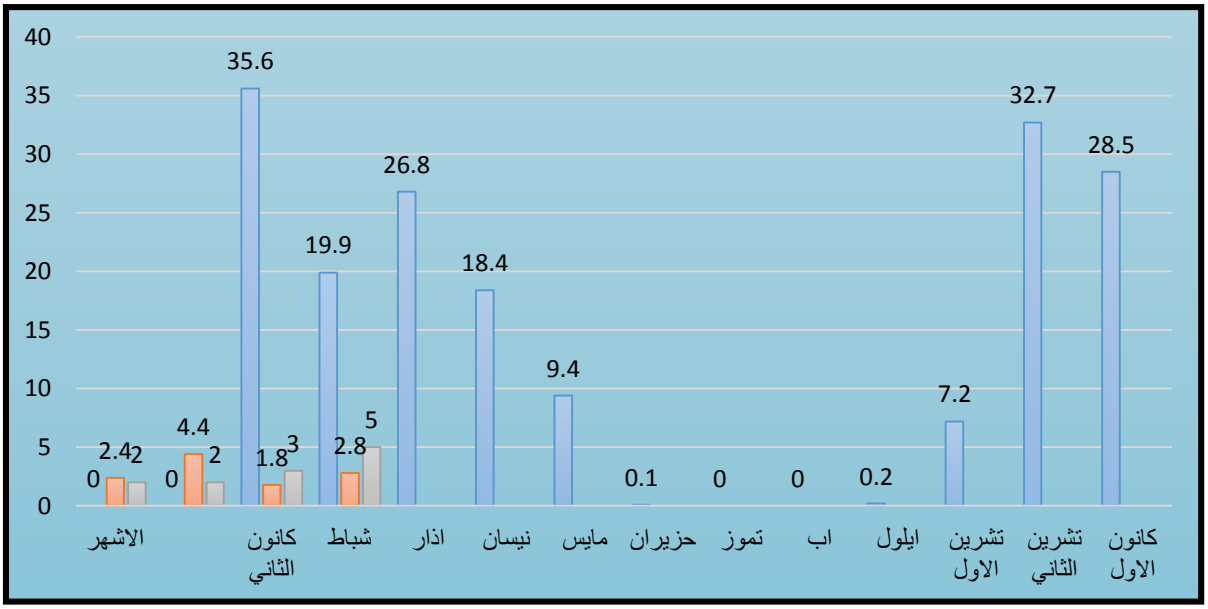
المعدل السنوي لكميات الأمطار في قضاء علي الغربي للمدة(2000-2017)

الأشهر	كميه الأمطار\ملم
كانون الثاني	35.6
شباط	19.9
أذار	26.8
نيسان	18.4
مايس	9.4
حزيران	0.1
تموز	0
أب	0
أيلول	0.2
تشرين الأول	7.2
تشرين الثاني	32.7
كانون الأول	28.5
المعدل السنوي	178.8

المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

شكل(٣)

معدل كميات الأمطار في قضاء علي الغربي (2000-2017)



المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة) ، ٢٠١٧.

وتعد الأمطار من العناصر المناخية المهمة وذات التأثير الكبير والمباشر على نمو المحاصيل الزراعية.[١]

فضلاً عن أهميتها الكبيرة كونها المصدر الرئيسي المغذي للمياه الجوفية وتعمل الأمطار على غسل التربة من الأملاح وتقليل أثارها السلبية فضلاً عن ترطيب التربة مما يسهل عملية حراثتها [٢].

ويرتبط سقوط الأمطار في منطقة الدراسة بقدوم المنخفضات المتوسطية الجوية إلى العراق، ومن ملاحظة الجدول(٣) الذي يوضح كميات سقوط المطر ضمن منطقة الدراسة حيث يتضح بان اعلى معدل للأمطار سجل في شهر كانون الثاني في محطة علي الغربي إذ بلغ المعدل (35.6 ملم) وإن موعد التساقط يبدأ من شهر تشرين الأول إذ بلغ معدل الأمطار في هذا الشهر (7.2 ملم) لمحطة علي الغربي.

وتأخذ الأمطار بالزيادة مع بداية شهر كانون الأول وتتناقص خلال شهر مايس ويرجع سبب الزيادة في الأمطار إلى قدوم المنخفضات الجوية التي تدخل منطقة الدراسة، الأمر الذي يجعل التساقط المطري منخفض المستويات وبعد ذلك يبدأ تساقط الأمطار بالانقطاع ويحل فصل الصيف الذي يمتاز بالجفاف الذي يمثل أشهر (حزيران، تموز، أب) الأمر الذي يجعل هذا الفصل يمتاز بانعدام أمطاره وارتفاع كمية التبخر وقلة الرطوبة النسبية مما يؤدي إلى قلة الغطاء النباتي وبالتالي قلة المواد الرابطة لحبيبات التربة [٣].

[٣]. **٤-الرياًح:** The wind

الرياًح هي عبارة عن حركة الهواء بصورة أفقية على سطح الأرض وتكون ناتجة عن تسخين سطح الأرض بفعل ارتفاع درجات الحرارة السطح التي تجعل الهواء القريب من السطح خفيفا يتصاعد نحو الأعلى ليحل محلة هواء اقل حرارة يأتي من الطبقات الجوية الواقعة فوقه ناقلا معه قوة دفع كبيرة تجعل الرياًح السطحية أكثر نشاطا [٤].

وللرياًح تأثير واضح على الإنتاج الزراعي إذ تؤثر في الرطوبة النسبية وتساعده على زيادة النتح وارتفاع نسبة التبخر مما يفقد المحاصيل كميات كبيرة من المياه ويهددها بالذبول ولسرعة الرياًح الشديدة تأثيرا على رقاد وتكسر سيقان المحاصيل وتمزيق أوراقها. [٥]

ويتضح من الجدول(٤) أن المعدلات السنوية لسرعة الرياًح في منطقة الدراسة البالغة(4.3) م \ ثا لمحطة علي الغربي، إذ يبدئ معدل سرعة الرياًح بالارتفاع منذ شهر حزيران في محطة الدراسة إذ بلغ(6.1) م \

(١) كاظم عبادي الجاسم، مصدر سابق، ص٥٣.
(٢) منيرة محمد مكي، التنمية الزراعية في قضاء المناذرة (دراسة في المقومات والمعوقات)، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، مجلة البحوث الجغرافية، العد١٦، بدون تاريخ، ص٣٧٢.

(٣) الهيأة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي \قسم المناخ،٢٠١٩.
(٤) علي حسن موسى، المناخ الأصغري، دار دمشق للطباعة والنشر، دمشق، ١٩٩١، ص٦.
(٣) محمد خميس الزوكة، مصدر سابق، ص ١١٠.

ثا، أما اقل معدل سجل خلال شهر كانون الأول إذ بلغ(2.8) م \ ثا، ويتضح تأثير كبير على زيادة نسبة التبخر من سطح التربة ومن النبات نفسه حيث تصبح التربة جافة ومهيأة للتعرية الريحية عن طريق إزالة الطبقة العليا الخصبة وتعريتها بطبقة أخرى عبر ترسيب الدقائق المنقولة إلى مناطق أخرى.

جدول(٤)

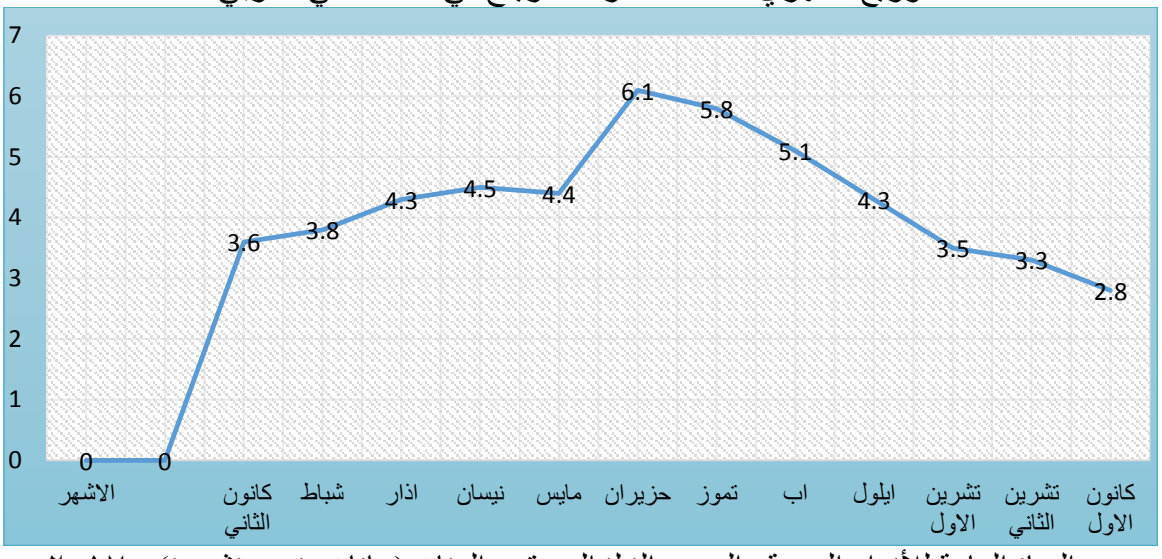
المعدلات الشهرية لسرعة الرياًح م \ ثا لمحطة علي الغربي للمدة ٢٠٠٠-٢٠١٧

الأشهر	سرعه الرياًح م \ ثا
كانون الثاني	3.6
شباط	3.8
أذار	4.3
نيسان	4.5
مايس	4.4
حزيران	6.1
تموز	5.8
أب	5.1
أيلول	4.3
تشرين الأول	3.5
تشرين الثاني	3.3
كانون الأول	2.8
المعدل	4.3

المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، \ بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

شكل(٤)

التوزيع الشهري لمعدلات سرعة الرياًح في قضاء علي الغربي



المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة) ، ٢٠١٧.

من الجدول (٥) يتضح أن اعلى نسبة لتكرارات الرياح هي الشمالية الغربية إذ بلغت (35.3)، أما اقل نسبة لتكرار الرياح كانت الجنوبية الغربية إذ بلغت (2.2) يعود سبب إلى زيادة نسبة تكرار الرياح الشمالية الغربية ذلك إلى تركز الضغط الواطئ على أسيا وفوق شبه القارة الهندية والخليج العربي ويقابلها ضغط مرتفع متمركز على هضبة الأناضول وفوق الصحراء الكبرى مما جعل هذه المنطقة ممرا لهذه الرياًح من منطقة الضغط العالي نحو منطقة الضغط المنخفض وتكون هذه الرياًح شديدة السرعة وتثير الغبار ولا سيما في اشهر(حزيران، تموز، أب) وتتباطأ حركتها أثناء الليل وتعرف محليا(بالشمال أو الغربي) وفي الشتاء تكون الرياًح شمالية غربية كما أن الضغط المنخفض على الخليج العربي ساعد على سحبها وسيرها بهذا الاتجاه غير أن هذا الاتجاه يتغير في كثير من الأحيان بسبب تعرض المنطقة إلى المنخفضات الجوية القادمة من البحر المتوسط[١].

جدول رقم(٥)

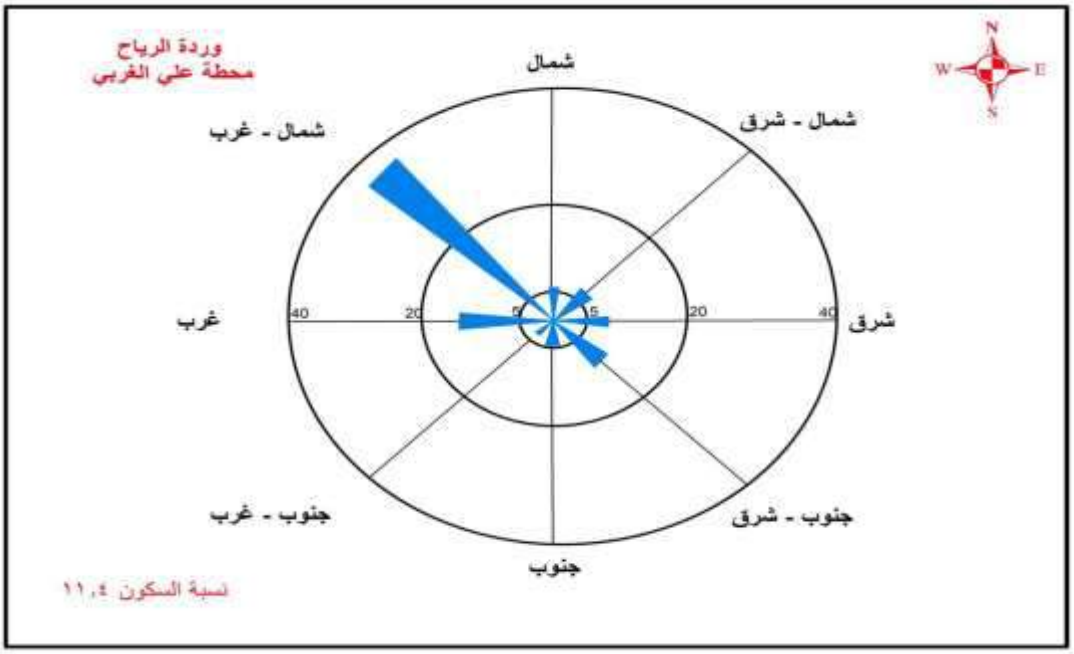
النسبة المئوية لاتجاهات الرياًح في محطة علي الغربي.

الاتجاه	شمالية %	شمالية شرقية %	شرقية %	جنوبية شرقية %	جنوبية %	جنوبية غربية %	غربية %	شمالية غربية%	السكون %
	7.3	**8.1**	**8.2**	**8.6**	**4.9**	**2.2**	**14**	**35.3**	**11.4**

المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غبر منشورة، ٢٠١٧.

شكل(٥)

اتجاهات الرياًح لمحطة علي الغربي ٢٠١٧



المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة)، ٢٠١٧.

(١) نوال كامل علوان، تقدير حجم الجريأن السطحي لحوض وادي دويريج، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠١٤، ص٣.

وتتعرض سرعة الرياًح إلى تغيرات متقطعة خلال ساعات اليوم الواحد، ففي الحالات الجوية الهادئة تبلغ سرعة الرياًح أقصاها في ساعات الظهيرة، بسبب تزايد نشاط تيارات الحمل، بينما تبلغ سرعة نهايتها الصغرى في ساعات الليل، إذ يكون الهواء السطحي مستقرا أن زيادة سرعة الرياًح خلال الأشهر من أذار وحتى نهاية شهر أيلول، وفقدان التربة لرطوبتها خلال تلك الأشهر مع قلة الغطاء النباتي تساعد على نقل دقائق التربة الجافة والمفككة ومن ثم إعادة ترسيبها عندما تقل سرعة الرياًح أو يعترضها عائق طبيعي أو اصطناعي، مما يؤدي إلى تكوين الأشكال الترسيبية الريحية في المنطقة(١).

وتعمل الرياًح على أثارة الغبار وتعرض النباتات إلى العواصف الترابية التي تضعفها وتزيد من احتمال أصابتها بالأمراض، أن سيادة الرياًح الشمالية الغربية والشمالية يؤدي إلى زيادة التبخر الناتج من النباتات يؤثر في نموها، وقد تصاب بالذبول كما تعمل الرياًح الباردة على خفض درجات الحرارة إلى أكثر من طاقة تحمل النبات فيؤدي إلى موته وإن اشتداد سرعة الرياًح قد يؤدي إلى اضطجاع النبات خاصة في الفصل البارد حيث إنتاج محصولي القمح والشعير وتعمل الرياًح على نقل الأمراض من مكان لآخر (٢).

٥ -الرطوبة النسبية:

وهي مقدار بخار الماء الموجود في الهواء إلى بخار الماء الذي يستطيع الهواء استيعابه تحت درجة حرارة وضغط معينين.

ويتضح أن الرطوبة من العوامل الضرورية في زراعة المحاصيل الحقلية خلال مراحل نموها المختلفة، إذ أن أي ارتفاع في معدلاتها يعني التقليل من عمليات الإرواء والعكس صحيح.

وإن أي تناقص في معدلاتها في الفصل الحار يؤدي إلى زيادة عدد الرياًت وبالشكل الذي يؤدي إلى اضطراب العمليات الحياتية والنباتية، ومن الأثار السلبية الأخرى للرطوبة فان أي زيادة في كميتها يؤدي إلى ظهور بعض الأمراض، تلعب الرطوبة دورا كبيرا في الإنتاج الزراعي وخاصة مع ارتفاع درجات الحرارة إذ تشكل بيئة مناسبة لانتشار الأمراض وتطورها (٣).

---

(١) نقاء سلمان جاسم الربيعي، تحليل جغرافي لظاهرة التصحر في قضاء علي الغربي في محافظة ميسان ،، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة ، كلية الآداب ، ٢٠١٥ ، ص٤١.

(٢) وسن ماجد عبد الله الحربي، تأثير المناخ في متطلبات المحاصيل الحقلية وأمراضها وآفاتها في محافظة ميسان (دراسة في المناخ التطبيقي)، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، ٢٠١٩، ص٢٦.

(٣) وسن ماجد عبد الله الحربي، مصدر سابق، ص٢٧.

ويوضح الجدول(٦) أن المعدلات الشهرية في منطقة الدراسة تتفاوت من شهر لأخر إذ تصل ادنى معدل لها في شهر تموز إذ بلغ(21.4) لمحطة علي الغربي أما اعلى نسبة لعدلات الرطوبة النسبية فقد كان في شهر كانون الأول إذ بلغ (76.7%) تبدأ بالانخفاض التدريجي مع حلول الفصل الجاف وخاصة اشهر (حزيران، تموز، أب) ويعزى هذا الانخفاض في نسبة الرطوبة خلال اشهر الفصل الجاف إلى ارتفاع درجات الحرارة وانعدام تساقط الأمطار وزيادة التبخر وزيادة تكرار هبوب الرياًح الشمالية الغربية وهذا بدورة يجعل التربة جافة مفككة مهيأة للتعرية.

جدول(٦)

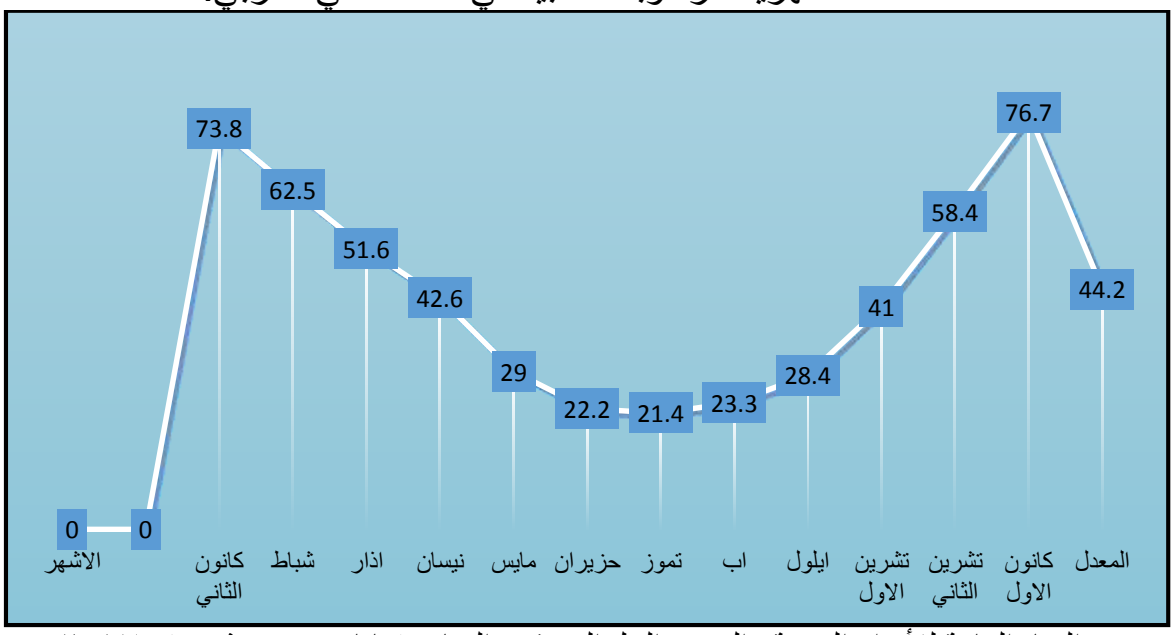
المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية % لمحطة قضاء علي الغربي للمدة ٢٠٠٠-٢٠١٧.

الأشهر	محطة علي الغربي
كانون الثاني	73.8
شباط	62.5
أذار	51.6
نيسان	42.6
مايس	29
حزيران	22.2
تموز	21.4
أب	23.3
أيلول	28.4
تشرين الأول	41
تشرين الثاني	58.4
كانون الأول	76.7
المعدل	44.2

المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

شكل(٦)

المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية في قضاء علي الغربي.



المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة)، ٢٠١٧.

٦ – التبخر:

ويقصد بالتبخر هو تحول الماء من حالته الصلبة أو السائلة إلى حاله غازية أي إلى بخار الماء غير المرئي، وهي كمية معاكسة للتكاثف، تحتاج عملية التبخر إلى طاقة حرارية تتناسب مع كميتها مع درجة حرارة الماء.

من الجدول(٧) أن المعدلات الشهرية تتباين حسب تباين فصول السنة إذ تسجل اعلى معدل لها خلال أشهر فصل الصيف الحار إذ ترتفع فيها قيم التبخر ليسجل شهر حزيران وتموز اعلى معدلات في قيم التبخر لمنطقة الدراسة أي بحوالي (562.3–563.3) على التوالي أما أدنى معدل للتبخر فقد لوحظ في بداية موسم التساقط حيث تبدأ معدلات التبخر بالتناقص ويعتبر شهر كانون الأول وكانون الثاني أدنى معدل سجل في منطقة الدراسة بواقع (67.8–71.5) املم.

جدول(٧)

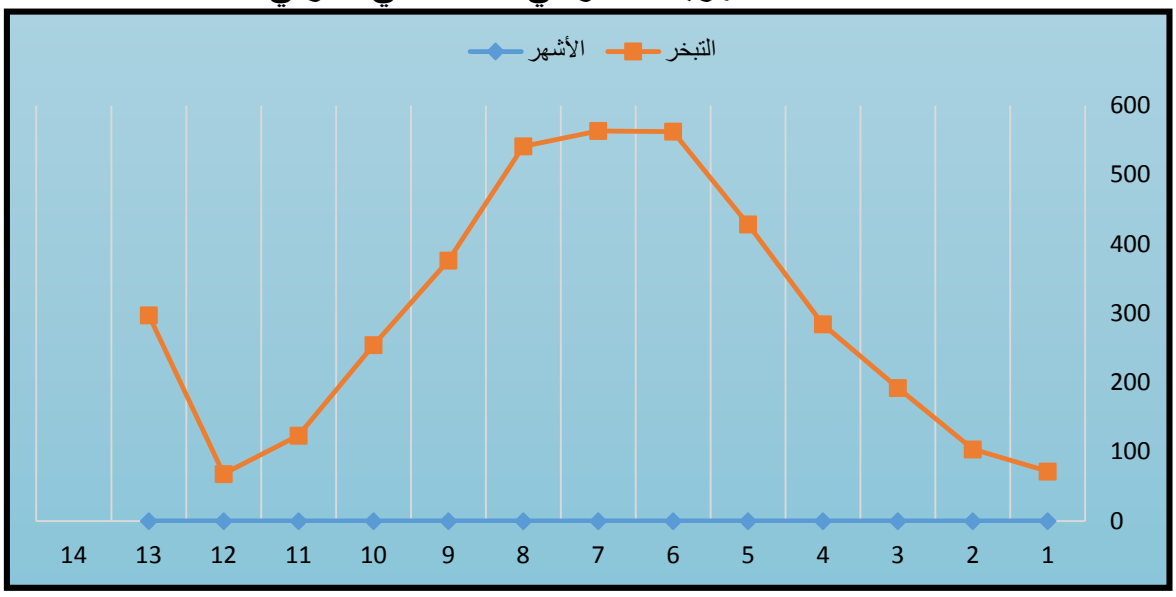
المعدلات الشهرية والسنوية للتبخر في محطة قضاء علي الغربي املم لسنه ٢٠٠٠-٢٠١٧

الأشهر	التبخر
كانون الثاني	71.5
شباط	103.5
أذار	192.3
نيسان	283.9
مايس	428.4
حزيران	562.3
تموز	563.3
أب	541
أيلول	376
تشرين الأول	253.9
تشرين الثاني	123.4
كانون الأول	67.8
المعدل	297.275

المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

شكل(٧)

المعدلات الشهرية للتبخر في قضاء علي الغربي.



المصدر: الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ (بيانات غير منشورة) ، ٢٠١٧.

خامساً – التربـــــــــــــــة: The soil

التربة هي الطبقة الهشة التي تغطي صخور القشرة الأرضية على ارتفاع يتراوح ما بين بضعة سنتمترات إلى عدة أمتار وهي مزيج أو خليط معقد من المواد المعدنية والعضوية والهواء والماء، فيها يثبت النبات جذوره ومنها يستمد مقومات حياته اللازمة لبقائه وتكاثره وإنتاجه [١].

نظراً لوقوع منطقة الدراسة ضمن السهل الرسوبي فإن التربة التي تسود فيها هي من نوع الترب المزيجية رسوبية، التي تكونت نتيجة لتجمع الرواسب التي جلبتها مياه نهر دجلة، فضلاً عن الرواسب التي جلبتها الرياًح من مناطق تقع خارج السهل الرسوبي، لذا يمكن اعتبار ترب منطقة الدراسة بشكل عام ترب منقولة، ألا إنها تتباين في خصائصها من مكان إلى أخر، ومن خصائص التربة المؤثرة على محتوى الرطوبة لسطح التربة فاذا قل يؤثر ذلك في جفاف وتفكك حبيبات التربة وعدم تماسكها وتعرضها للتعرية الريحية [٢].

ومن أصناف الترب في منطقة الدراسة هي [٣]:

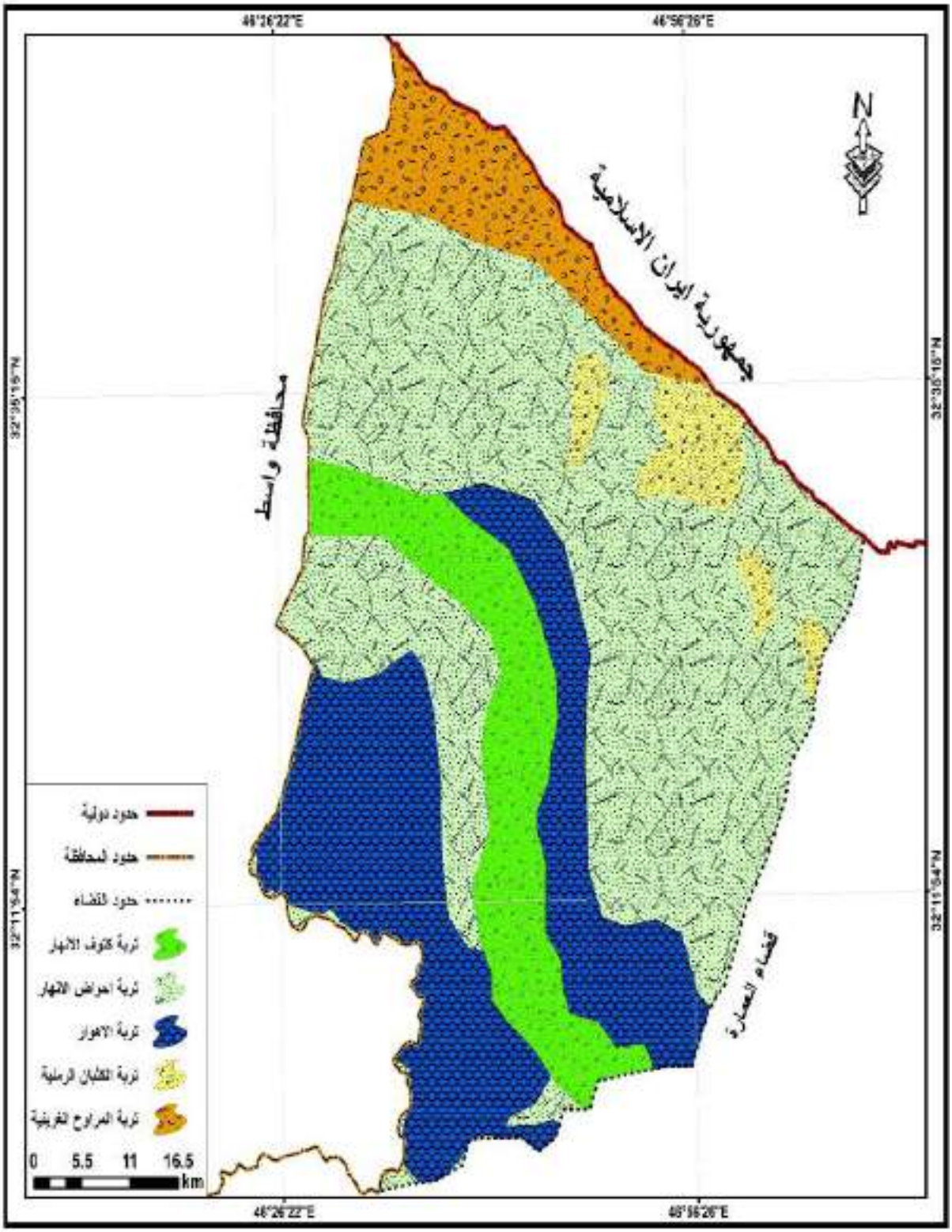
١-تربة كتوف الأنهار: River Levees Soil

يتوزع هذا النوع من الترب في عدة مواقع، الأول ويمثل على شكل شريط يحاذي الجزء الشرقي لنهر دجلة والثاني يمثل على جوانب مجاري الوديان الرئيسية في المنطقة، ولا يقل ارتفاعها عن مترين ويكون موقعها اعلى من باقي أنواع الترب في المنطقة، تكونت هذه التربة نتيجة فيضانات نهر دجلة والسيول، والتي تجلب كميات كبيرة من الرواسب إذ تترتب على جانبي مجرى النهر والوديان، تمتاز هذه التربة بعمق مستوى الماء الجوفي فيها مع وجود نسبة قليله من الأملاح، وهي ذات نسجه مزيجيه غرينية وذات صرف طبيعي جيد وملائمة لنمو معظم المحاصيل الزراعية، فتربة ضفاف الأنهار التي يظهر توزيعها الجغرافي محدودا بشريط ضيق، إذ ارتبط هذا التوزيع بامتداد نهر دجلة انظر في الخريطة(٦) وتتميز تربتها بخصائص جيدة تختلف عن ترب الأحواض المجاورة لها.

(١) علي حسين الشلش، جغرافية التربة، مطبعة البصرة، ١٩٨١، ص١٣.
(٢) هند طارق مجيد حميد، الخصائص الجيومرفولوجية لمنطقة جلات شمالي شرق محافظة ميسان، رسالة ماجستير، جامعة واسط، كلية التربية، ٢٠١٦، ص٣٧-٤٦.
(٣) نقاء سلمان جاسم الربيعي، مصدر السابق، ص٤٩.

خريطة (٦)

أصناف الترب في قضاء علي الغربي



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، مقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠.

٢-تربة الأحواض: pond soil

تغطي هذه التربة النطاق الثاني المتاخم لتربة كتوف الأنهار، وهي من أوسع أنواع الترب انتشارا في منطقة الدراسة لذا تظهر في كافة نواحيها، ونتيجة قلة ارتفاعها أدى إلى ارتفاع مستوى الماء الباطني فيها لذا تكون رديئة الصرف ومعظمها عالي الملوحة لذلك أصبح الجزء الأكبر منها غير صالح للزراعة. (١)

أما تربة أحواض الأنهار فأنها اقل قابلية للاستثمار الزراعي مقارنة بتربة الكتوف، وعموماً فان هذه التربة ملائمة لزراعة المحاصيل الحقلية بالدرجة الأولى، كما تزرع في بعض أجزائها القريبة من تربة كتوف الأنهار بعض الخضراوات الشتوية والصيفية على نطاق محدود مثل القمح والشعير والرز والقطن والذرة الخضراوات والطماطه.

٣-ترب المناطق الشرقية (الترب المروحية): Eastern regions dirt

ينتشر هذا النوع من الترب في الجهات الشمالية الشرقية، وفي بعض المناطق في الأجزاء الجنوبية الشرقية من منطقة الدراسة، وقد تكونت هذه التربة بفعل الرواسب التي تنقلها الأنهار والمسيلات والأودية المنحدرة من المرتفعات الإيرانية، كما وتتباين طبيعة ذراتها تبعا لموقعها من المنطقة، إذ يزداد سمكها وحجم ذراتها في المناطق القريبة من المنطقة المرتفعة، بينما يتناقص السمك ويقل حجم الذرات كلما ابتعدنا عن تلك المنطقة المرتفعة باتجاه الغرب، وعلى أساس ذلك توصف بانها ترب مزيجيه طينية أو مزيجيه في بعض المناطق، كما تحتوي على تجمعات من الكلس والجبس، تمتاز بملوحة متوسطة. (٢)

٤-ترب الكثبان الرملية: Sand dunes Soil

تنتشر هذه التربة على طول الشريط الحدودي وفي أجزاء متفرقة من المنطقة، وتكونت هذه التربة نتيجة الدور الفعال للرياًح، والتي تعد المسؤولة عن تكون هذا النوع من التربة، ونقلها من الجهة الغربية من واسط والديوانية (القادسية)، إذ تشتد التعرية الريحية في المنطقة لا سيما خلال أشهر الصيف الحارة والجافة،

(١) محمد رمضان محمد، مصدر سابق، ص٤٠.
(٢) محمد عباس جابر الحميري، التمثيل الخرائطي والتحليل الجيومرفولوجية لأشكال سطح الأرض شرق نهر دجلة بين نهري الجباب والسويب باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ٢٠١٨، ص١٠٦.

وتكون التربة مهيأة لهذه العمليات، وتتصف أيضا بكونها تربة فقيرة بالمادة العضوية لقلة الغطاء النباتي. (١)

٥-تربة الأهوار الجافة: Dry marshes soil

تتصف هذه التربة بكونها شديدة الملوحة وتقع هذه التربة شرق نهر دجلة على بعد(2) كم وتسمى منطقة الأهوار الموسمية، وتتكون من رواسب طينية غرينيه وطينية رملية، ويكون مستوى الماء الجوفي قريبا من السطح الخارجي للتربة، وبسبب احتفاظها بالمياه أصبحت تغطيها الكثير من النباتات الطبيعية كالقصب والبردي في وادي الشماشير والطرفة والطحمة وغيرها من النباتات وبحسب مثلث نسجه التربة فأنها تربة من نوع الترب المزيجية.

٦-تربة السهل الفيضي: Soil of the flood plain

يشكل هذا النوع من التربة القسم الأكبر من منطقة الدراسة، ولقد تكونت هذه التربة عبر عمليات الترسيب التي تقوم بها مسالك الوديان وبسبب السداد الطبيعية التي حدت من انتشارها لذلك توجد بمحاذاة ترب كتوف الأنهار وتمتاز هذه الترب بانخفاضها عن ترب كتوف الأنهار، وتتكون هذه التربة من الحصى والرمل والمواد الكلسية والجبسية المختلطة مع الغرين والطين ويعد هذا النوع من التربة حسب مثلث النسجه أن التربة رملية مزيجيه(٢).

وتعد تربة منطقة الدراسة هي جزء من تربة السهل الرسوبي في العراق الذي تحتوي على نسبة كبيرة من التكوينات الجيدة التي تسهل عملية الحراثة وتساعد على تصريف المياه داخل التربة بعد عملية الري وتسهل كذلك عمليات غسل التربة عند استصلاحها (٣).

سادساً-النبات الطبيعي: Natural plant

يشمل النبات الطبيعي على النباتات التي تنمو على سطح الأرض بصورة طبيعية وتتأثر هذه النباتات بعوامل المناخ والتضاريس والتربة ويعد عامل المناخ اهم هذه العوامل اذ توجد نباتات الكعوب والأنيمون المتوج وأشجار تعود إلى منطقة الغابات بينما تنمو الحشائش وتمتد على ضفاف الأنهار نباتات تتكون من أشجار الغرب والصفصاف والطرفة وشجيرات الشوك والعاقول وقد يصل ارتفاع الشوك إلى اكثر من مترين

(١) نقاء سلمان جاسم الربيعي، مصدر سابق، ص٥٢.
(٢) مهند طارش قاسم المزبان، مصدر سابق، ص٥٣.
(٣) فليح حسن محمد ضاحي، أثر المناخ في زراعة ونمو وإنتاجية محصولي فستق الحقل وزهرة الشمس في محافظة ديالى، رسالة ماجستير، جامعة ديالى، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ٢٠١٣، ص ٤٧.

فيشبه الغابة ولهذين النوعين من النبات فائدة في إصلاح التربة إذ هما من النباتات القرنية وينمو الشوك في تربة خصبة جيدة التصريف بينما العاقول في تربة اقل خصوبة ومالحة نوعا ما ولذلك يمكن أن يستدل على نوعية التربة(١).

تظهر أهمية النبات الطبيعي عبر مساهمته في حماية التربة من التعرية سواء أكانت مائية أم ريحيه وحمايتها من الانجراف إذ يعمل على التقليل من شدة قطرات المطر الساقطة كما أن جذوره تعمل على تماسك التربة أو أجزاء منها وتزيد من مساميتها وإعاقة الجرياًن السطحي ويساهم في تغذية المياه الجوفية ولا سيما في الترب الطينية ويمتاز النبات الطبيعي في منطقة الدراسة بانه يكون مبعثرا لذلك لا يكون عائقا كبيرا أمام التعرية الريحية والتعرية المائية ألا بنسب قليلة (٢).

بالإضافة إلى دور النبات الطبيعي الذي يعتبر مصدراً مهما للمادة العضوية ذات الأهمية البالغة في خصوبة التربة وهو المسؤول عن تقليل حرارة التربة اذ أشارت بعض الدراسات إلى أن التربة المغطاة بالنبات يوجد بينها وبين الترب العارية فارق حراري يصل إلى زيادة بمقدار (10) درجة مئوية مما يؤدي إلى اكسده المواد العضوية وعلى ضوء ذلك يمكن تقسيم النبات في منطقة الدراسة على أساس فترة النمو والتوزيع المكاني لها إلى:

١-النباتات المعمرة: Perennial plants

وهي النباتات التي تنمو على طول العام وقد كيفت نفسها لفصل الجفاف الطويل وهي في الغالب نباتات شوكية ذات أوراق إبرية لتقلل من عملية النتح إضافة إلى مد جذورها إلى أعماق بعيدة لتصل إلى مصدر المياه الجوفية ومن أهم هذه النباتات السدر والرمث والثيل والحرمل والحنظل والشيح والشنان والقيصوم والعنصلان والشوك والطرفة والغرب والبردي والقصب.

٢-النباتات الحولية: Annuals plants

تنمو هذه النباتات وتبدأ دورة حياتها مع الموسم المطري من السنة الذي يبدأ من تشرين الأول أي نهاية شهر مايس وخلال هذه الفترة تنمو هذه النباتات وتزدهر وتكون بذورها ثم بعد انتهاء فصل نموها تموت

(١) مريم صالح شفيق العزاوي، المصدر سابق، ص٣٥.
(٢) هند طارق مجيد حميد، مصدر سابق، ص٦٣.

وتبقى بذورها في التربة إلى الموسم المقبل وتشمل القرط والعاقول والشعير البري والكسوب والطرطيع والكلفان والخباز والدواسر والسلو والسعد والحلفاء والطحمة والقطب والشوفان البري والدنان والدغل. (١)

٣-نباتات ضفاف الأنهار: River banks

هناك بعض النباتات تنمو على ضفاف نهر دجلة، إذ تنتشر بشكل واسع ومتنوع لوفرة الموارد المائية الأساسية لنموها، وتعد هذه النباتات ملائمة للرعي في منطقة الدراسة، ومنها الصفصاف والحلفاء والشوك والسعد والثيل والطرفة، وتتصف هذه النباتات لا سيما الحلفاء بطراوتها مع احتوائها على نسبة كبيرة من البروتينات التي تبلغ ما يقارب (15%) فضلاً عن بعض العناصر الكيميائية الداخلة في تكوينها كالكالسيوم والفسفور وبهذا فهي تعد ملائمة للرعي.

٤-نباتات الأهوار والمستنقعات: Marsh plants and swamps

هناك بعض النباتات التي تنمو في ترب الأهوار والمستنقعات إذ ساعدت رخاوة التربة ووفرة المياه على تهيئة البيئة الصالحة لاتساع انتشار هكذا نوع من النباتات، ومن الأنواع الشائعة هي نباتات القصب والبردي وغيرها من النباتات التي تمثل قيمه غذائية بروتينية مهمه وخاصة لرعي الحيوانات.

٥-النباتات الصحراوية: Desert plants

هنالك نباتات تنمو على المرتفعات الشرقية وبعض أوديتها أثناء فصل الربيع، ومن أهمها شجيرات الشنان والعاقول والرمث ولسان الثور والحنكريص والقرط والثيل والبختري والحوذان (صورة ١) وغيرها من النباتات الطبيعية في هذه المرتفعات والتي استغلها العديد من مربي الثروة الحيوانية في تربية حيواناتهم بشكل كبير لا سيما في فترات شحة الأعلاف.

بالإضافة إلى مجموعة من الأدغال التي تنمو بين المحاصيل الزراعية وأشجار النخيل وغيرها من المزروعات حيث تكون أما حولية أو معمرة وقد يستخدم بعضها لرعي الحيوانات.

(١) كاظم شنته سعد، جغرافية محافظة ميسان الطبيعية والبشرية والاقتصادية، النجف الأشرف، ٢٠١٣، ص١٥٥.

ويعود السبب في انتشار هذه النباتات إلى دور الرياح السائدة في منطقة الدراسة التي تعمل على نقل بذورها من مكان إلى أخر [١]

صورة(١)
نموذج لبعض النباتات الطبيعية في قضاء علي الغربي.

المصدر: شعبة زراعة قضاء علي الغربي، غير منشورة،٢٠١٩.

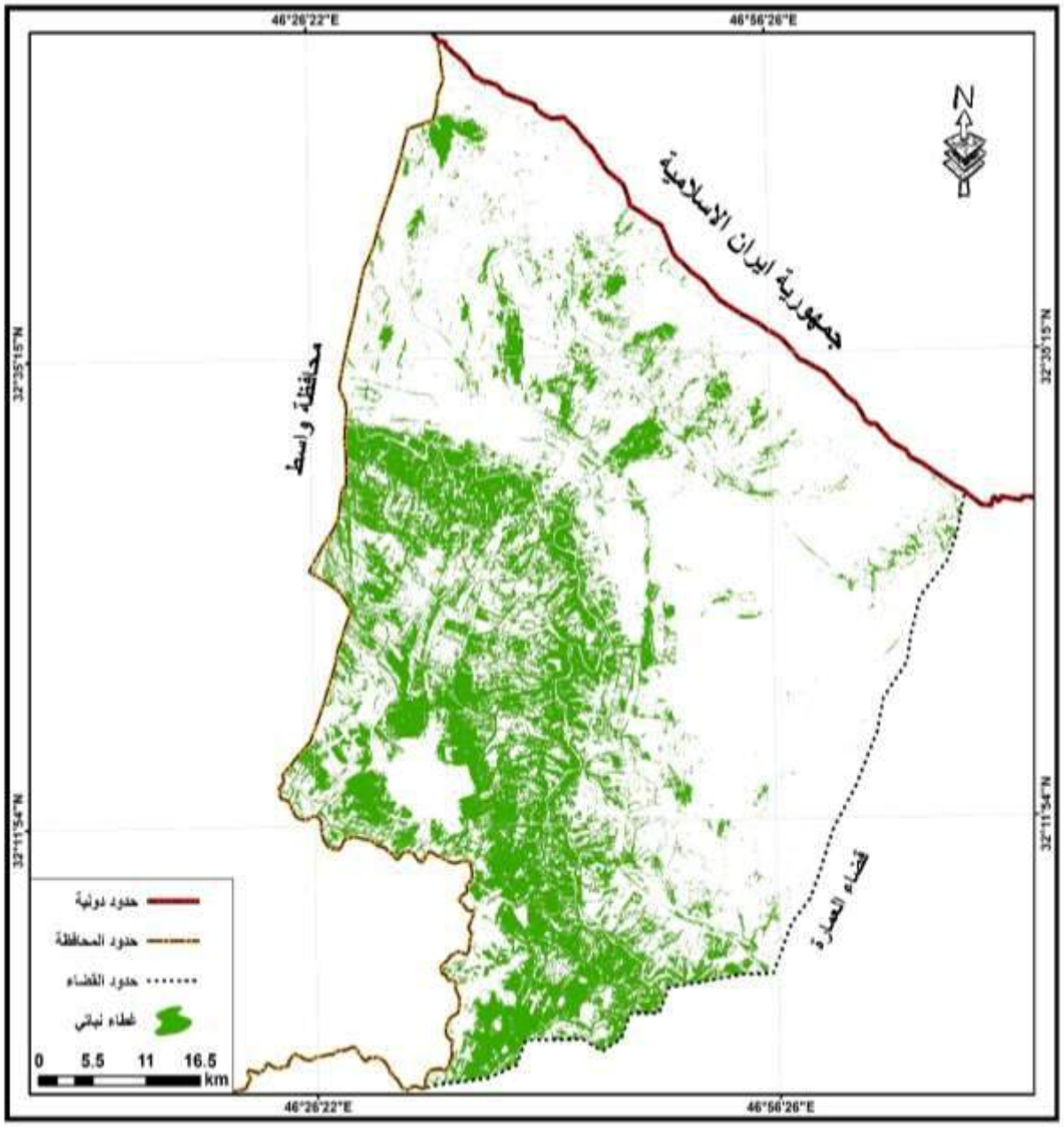
ويعد النبات الطبيعي انعكاسا للظروف المناخية التي تسود منطقة الدراسة فقلة الأمطار وتذبذبها وارتفاع درجة الحرارة انعكست على كثافة ونوعية النبات الطبيعي الذي ينمو في المنطقة، فان سيادة المناخ الجاف أدى إلى قلة النبات الطبيعي فأصبح في الغالب نباتات صحراوية، أن بعض هذه النباتات معمرة مثل الرمث والعرفج وأعشاب حولية أهمها الصمعة والشنان ورويطه والتي تنتشر بكميات قليلة في المناطق التي لا يتوفر فيها مورد مائي.

أما بالنسبة إلى المناطق التي يتوفر فيها مورد مائي فتنمو نباتات ضفاف الأنهار كأشجار الصفصاف والطرفة وحشائش الحلفاء، في حين مناطق الأهوار والمستنقعات تنمو فيها نباتات القصب والبردي المحبة للمياه، يتضح لنا أن منطقة الدراسة ذات غطاء نباتي قليل الكثافة مما أثر في قلة المادة العضوية في التربة

(١) سحر رامي عيدان، الإمكانات الجغرافية لتربية حيوانات الماشية في محافظة ميسان، دراسة في جغرافية الزراعة، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ميسان، ٢٠١٩، ص٥٣-٥٨.

خصوصا في المناطق البعيدة عن الأنهار، في حين يزداد وجود المادة العضوية في ترب الأهوار والمستنقعات لغناها بالحياة النباتية، أن قلة كثافة الغطاء النباتي الطبيعي يقلل من المادة العضوية في التربة ويجعل دورة مقتصرا على حماية المساحات التي يتواجد فيها من تأثير التعرية انظر في خارطة(٧) [١].

خريطة (٧)
النبـــــــات الطبيعـــي فـــــي قضـــاء علـــي الغربـــي



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، مقياس رسم ١:٥٠٠٠٠٠.

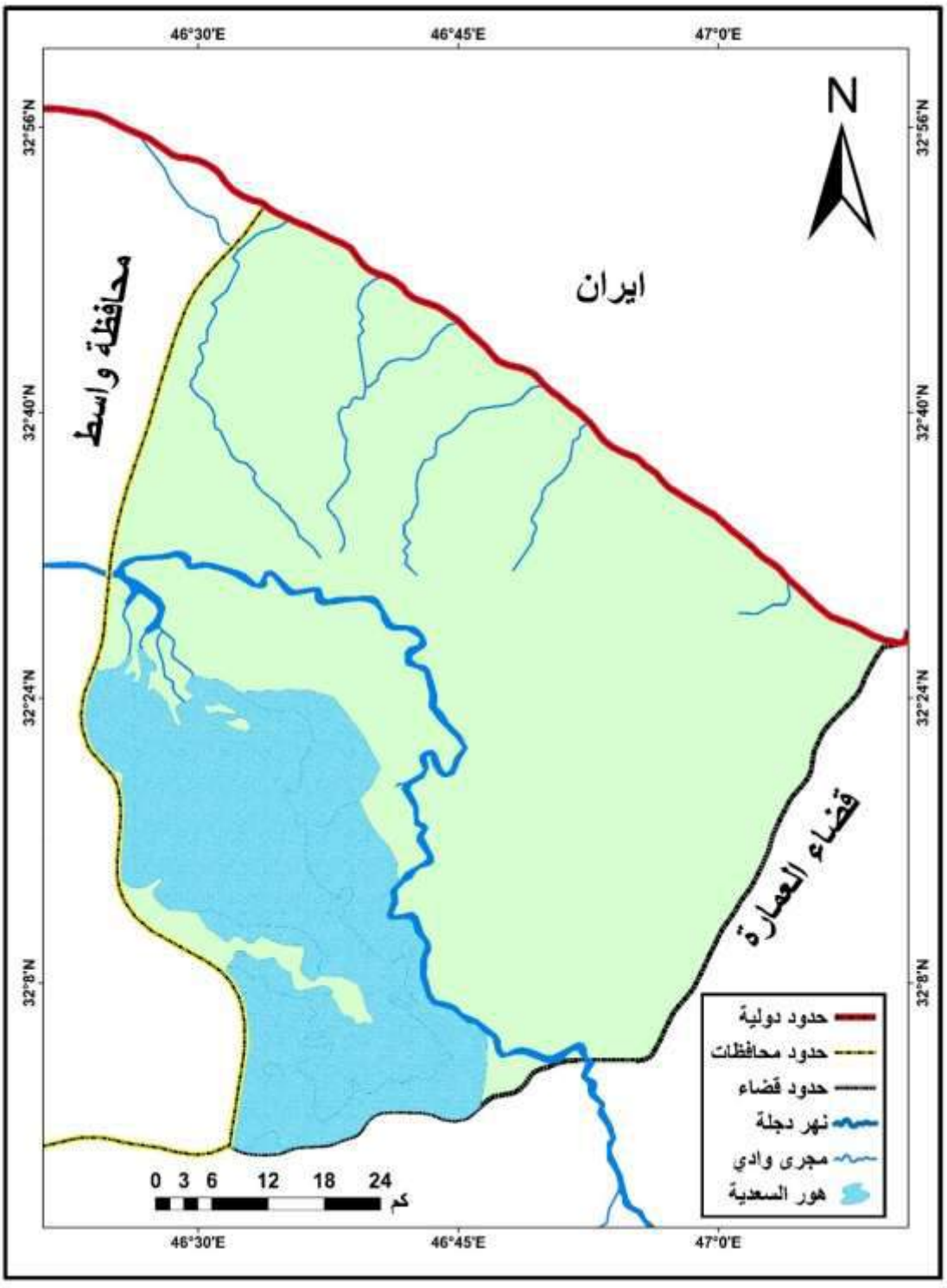
(١) عصام طالب عبد المعبود السالم ، خصائص ترب محافظة ميسان ، دراسة في جغرافية التربة ، رسالة ماجستير ، جامعة البصرة ، كلية الآداب ، ١٩٨٩ ، ص٢٩-٣٠.

سابعا -الموارد المائية: Water Resources

تعد المياه هي اصل الحياة وتدخل كمادة أولية في الكثير من الصناعات فهي احد مقومات الزراعة ويمكن أن تلعب كفاءة استغلالها دورا مهما في الإنتاج الزراعي ويعتبر العراق من البلدان الغنية بمواردها المائية إذ يجري نهري دجلة والفرات ويبلغ طول نهر دجلة (1718كم) منها (1418كم) داخل العراق أي بنسبة (82.53%)، أما نهر الفرات يبلغ طوله (2300كم) منها (1200كم) داخل العراق أي بنسبة (52.17كم) ،[1] يعد نهر دجلة المصدر الرئيسي للمياه الري في قضاء علي الغربي ،انظر في خريطة (٨) وذلك لقلة سقوط الأمطار فيه وتركز معظمها في أشهر الشتاء، لذلك فان عمليات الاستثمار الزراعي في منطقة الدراسة تعتمد على مياه نهر دجلة باستعمال طريقة الري بالواسطة بسبب انخفاض منسوب مياه النهر من جهة وارتفاع مناطق ضفاف الأنهار فيها من جهة أخرى.

(١) ثامر عبد العالي كاظم، دراسة في أفاق التنمية الزراعية في العراق، جامعة بابل، كلية الزراعة، المحور الاقتصادي-القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، مجلد (٩)، العدد (٢)، ٢٠٠٧، ص٢٠٠.

خريطة (٨) الموارد المائية السطحية في قضاء علي الغربي.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: وزارة الموارد المائية. الهيئة العامة للمساحة. خريطة محافظة ميسان، مقياس ١:٥٠٠٠٠٠ لسنة ٢٠١٠.

المبحث الثاني

العوامل البشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

هناك العديد من العوامل البشـرية المؤثرة على الإنتاج الزراعي في القضـاء والتي تمثلت في الأيدي العاملة وأساليب الري والإرشاد الزراعي والسياسة الزراعية وراس المال والنقل والتسويق الزراعي في منطقة الدراسة وجميعها عوامل ذات تأثير واضح على الزراعة.

أولاً -الأيدي العاملة: Labor force

تعد اليد العاملة إحدى الدعامات الأساسية للاستثمار الزراعي، وعلى الرغم من هذه الأهمية ألا انه من الصعب تحديد كمية العمل الأزمة لكل محصول لارتباطها بالعديد من المتغيرات، فالمحاصيل الزراعية تختلف فيما بينها في مقدار حاجتها للأيدي العاملة.

يستخدم الباحثون في قياس الأيدي العاملة في الزراعة معايير متعددة منها رجل/ساعة أو رجل / يوم لكل وحدة مساحية، ولكن استخدام هذا المعيار غير مطبق في منطقة البحث ولا تتوفر بيانات على أساسه، لذا حاولت هذه الدراسة استخدام معيار أخر يتمثل بنسبة العاملين بالزراعة في كل جمعية فلاحية من مجموع العاملين بالزراعة في قضاء علي الغربي لأهمية هذا المقياس كمعيار موحد في الكشف عن التباين المكاني للأيدي العاملة باختلاف الجمعيات التعاونية من جهة أخرى نظرا لاختلاف متطلبات الأرض الزراعية إلى الأيدي العاملة باختلاف المحاصيل المستثمرة.

يظهر اختلاف في نسبة العاملين بالزراعة في كل جمعية فلاحية من مجموع العاملين في الزراعة في قضاء علي الغربي حيث تظهر منطقة رئيسة تتمثل بجمعيات الحسينية والإصلاح واللامية أما ناحية علي الشرقي فتمثلت جمعياتها بالعهد والغدير ومن جدول(٨) نجد أعداد السكان الريف والحضر في منطقة الدراسة لسنه ٢٠١٨ أما جدول (٩) يوضح توزيع الأيدي العاملة في القضاء وحسب الجمعيات التعاونية [١].

جدول(٨)

عدد السكان الحضر والريف في قضاء علي الغربي.

الوحدة الإدارية	حضر		المجموع	ريف		المجموع
	ذكور%	إناث%		ذكور%	إناث%	
علي الغربي	8.12	8.11	16.23	6.51	6.73	13.25
علي الشرقي	5.45	5.44	10.89	4.28	4.42	8.71
المجموع	13.57	13.55	27.13	10.81	11.16	27.96

(١) شعبة زراعة علي الغربي، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

المصدر: تقديرات سكان العراق ٢٠١٥ – ٢٠١٨، مديرية إحصاءات السكان والقوى العاملة، ٢٠١٨، ص٣٠٩.

جدول(٩)

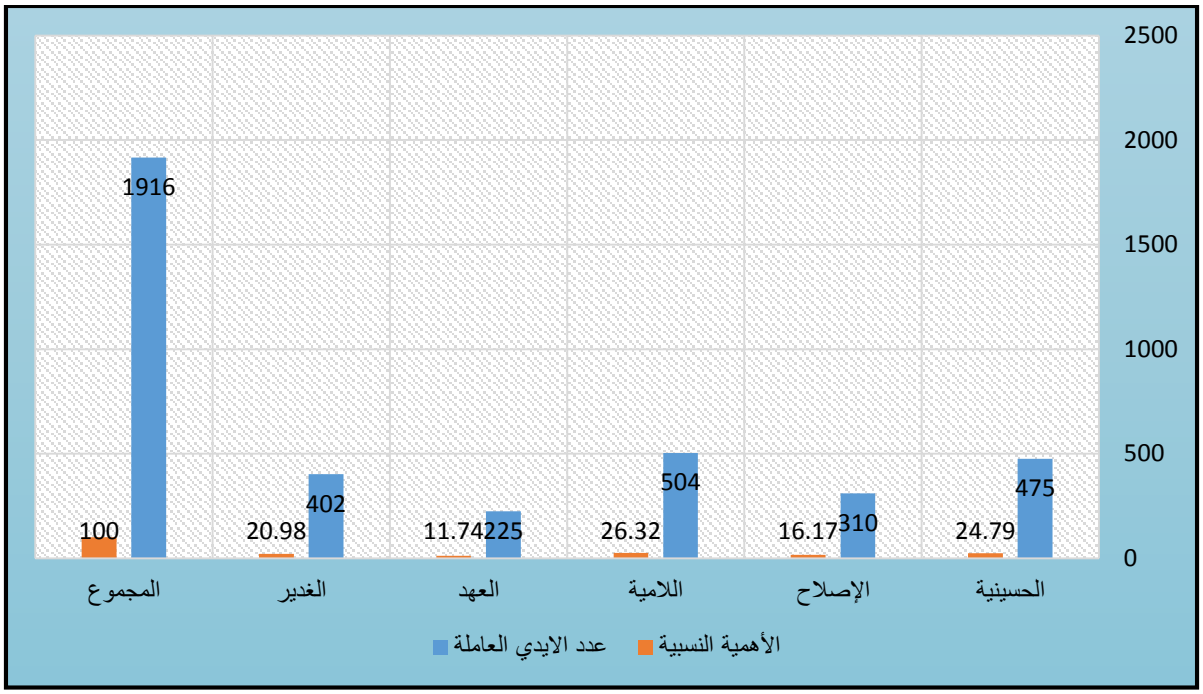
توزيع الأيدي العاملة في قضاء علي الغربي حسب الجمعيات التعاونية.

اسم الجمعية	عدد الأيدي العاملة	الأهمية النسبية
الحسينية	475	24.79
الإصلاح	310	16.17
اللامية	504	26.32
العهد	225	11.74
الغدير	402	20.98
المجموع	1916	100

المصدر: مديرية الزراعة في ميسان، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل(٨)

الأهمية النسبية لأعداد اليد العاملة في قضاء علي الغربي لسنه ٢٠١٩



المصدر: مديرية الزراعة في ميسان، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

فقد بلغت نسبة العاملين في الحقول الزراعية في منطقة الدراسة حسب وعبر استمارة الاستبيان تبين لنا بان نسبة العاملين في الحقول الزراعية من الذكور الذين يعملون في الحقول اكثر منه بالنسبة للإناث حيث بلغ بحدود 87% من الذكور و13% بالنسبة للإناث وإن المهنة الأساسية التي يمارسها معظم سكان القضاء هي الزراعة(مزارع) وبنسبة 92% أما المهن الأخر فقد احتلت المركز الثاني وكان بنسبة 8% بصفة كاسب وقد بلغت عدد سنوات العمل لأغلب المزارعون في الحقول حوالي من(10-25) سنة وإن اغلب العاملين في الحقول الزراعية والتي بلغت نسبتهم 55% فهم يحسنون القراءة والكتابة ومنهم كان تحصيله

الدراسي هو الابتدائية وبنسبة 37% أما المتوسطة حوالي 6% الإعدادية 1% والمعهد بنسبة 1% هؤلاء العاملين معظمهم يسكن في الحقل الزراعي وبلغ عددهم 50% أما القرى المجاورة 6% ومركز المدينة 44%،أما الذين كانوا يعملون خارج الحقل الزراعي وكان جوابهم بكلمة نعم بلغت نسبته 18% وكان إلى جانب العمل الزراعي يعمل موظف وعددهم 3% أما الطلاب 6% وكاسب 19% أما الإجابة عن بلا كانت نسبتها 82%.

وإن أحد أسباب اختيارهم للعمل الزراعي كان نتيجة استمرارهم لعمل الإباء والأجداًد (الإرث الزراعي) تشكل نسبة 86% والرغبة الشخصية بلغت 9% وإن عدد أفراد الأسرة الذين يعملون في الحقول الزراعية من الذكور كانت بنسبة 60.2% والإناث 39.7% وكان عدد أفراد العائلة العاملين بالزراعة حوالي 60% من الذكور و40% من الإناث انظر شكل (٨). [١]

جدول(١٠)

مساحات الأراضي الزراعية في قضاء علي الغربي بالدونم.

الوحدة الإدارية	المساحة الكلية المزروعة	المساحة الصالحة للزراعة	المساحة الغير صالحة
م. ق علي الغربي	867506	400000	467506
ن. علي الشرقي	571222	282198	289024

المصدر: مديرية الزراعة في ميسان، قسم الأراضي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

أما عن طبيعة العمل الزراعي في الحقول فكان هنالك من يعمل ضمن أفراد العائلة بحوالي 72% ومن خارج العائلة 22% وكانت نسبة الذين يعملون بشكل دائم منهم بحدود 71% والمؤقتون حسب الموسم الزراعي 22% وإن الذين يعملون بأجر ثابت بلغت نسبتهم حوالي 21% أما المؤقتون كانت أجورهم متغيرة وبنسبة 69%.

ومن استمارة الاستبيان تبين لنا كثير من المشكلات التي تعاني منها الأيدي العاملة الزراعية ومن أهمها:

١-ترك الكثير منهم للعمل الزراعي ونسبته 32%.

٢-قلة الخبرة الزراعية في الحقول وبنسبة 14%.

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

٣-ارتفاع أجور الأيدي العاملة وبنسبة 54%.

الأمر الذي أدى إلى العزوف عن العمل الزراعي وترك العمل في الحقول الزراعية ويعود ذلك لأسباب كثيرة من أهمها هو التحاق البعض من الشباب العراقي للتطوع في الجيش أو الحشد أو للدراسة.

أما اهم المقترحات لحل هذه المشكلات كما ورد في الاستبيان فهي كالاتي [١]:

١- عقد ندوات إرشادية لتوعية العاملين في الحقول الزراعية نتيجة لقلة الخبرة لدى المزارعون في القرى.
٢- حث المزارعون على العمل بالشكل الصحيح في الحقل لأجل النهوض بالإنتاج الزراعي.
٣- خفض أجور الأيدي العاملة مع الاعتماد على توفير التقنيات الحديثة في الزراعة.
٤- توزيع نشرات وتعليمات في كلا الموسمين (الصيفي والشتوي) لتوعية المزارعون.
٥- استعمال الطرق الحديثة في الزراعة والاستخدام الأمثل للآلات والمكائن الزراعية الحديثة والمتطورة.
٦- توفير الآلات الزراعية التي من شانها تقليل الحاجة إلى الأيدي العاملة كالباذرات والحاصدات والمكائن والأليات مع الزيادة في المساحات المزروعة.
٧- تشجيع العاملين في الحقول الزراعية ودعمهم من قبل وزارة الزراعة على العمل عبر تسويق محاصيله الزراعية والعمل على غلق المنافذ الحدودية أثناء وفرة الإنتاج.

ويلاحظ أن هناك توجه كبير للعاملين في الريف من نشاط الزراعة إلى نشاط الخدمات ويدل ذلك على تدهور الزراعة في المحافظة وعدم الاهتمام بها من قبل الجهات الرسمية وضعف المردود المادي منها ومنافسة المنتجات الزراعية المستوردة من الدول المجاورة أدى ذلك إلى توجه العاملين في الريف إلى الأنشطة الاقتصادية المختلفة التي تقع ضمن نشاط الخدمات بسبب الدخل المرتفع مقارنه مع الوارد من الزراعة [٢].

ومن أهم الأثار التي تركتها الحروب على القطاع الزراعي في منطقة الدراسة هي[٣]:

١- تعطيل إعداد كبيرة من السكان والتحاقهم في السلك العسكري مما سبب نقص في الأيدي العاملة في القطاع الزراعي.

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.
(٢) صلاح محسن جاسم، عبير فالح ذياب، تباين توزيع القوى العاملة حسب النشاط الاقتصادي لسكان محافظة ميسان، جامعة بغداد، كلية التربية للبنات، مجلة كلية التربية للبنات، المجلد ٢٦، العدد٤، ٢٠١٥، ص١٠١١.
(٣) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

٢- نزوح سكان القضاء إلى المناطق البعيدة عن العمليات العسكرية مما ترك أثر واضح في تقلص المساحات الزراعية المستثمرة فعلا.

لذلك تمثل القوى البشرية العاملة في القطاع الزراعي ولها دور مهم ومؤثر رئيسي على استعمالات الأرض، إذ أن هناك بعض المحاصيل تحتاج إلى أيدي عاملة في الزراعة الكثيفة كثيرة كالخضراوات وبعضها الأخر يحتاج إلى عناية مستمرة وخبره كزراعة أشجار الفاكهة والبساتين، في حين تقل الحاجة لبعض المحاصيل الحقلية كالقمح والشعير [١].

وتتباين المحاصيل الزراعية في درجة احتياجها من الأيدي العاملة سواء في أعداد الأرض للزراعة أو الإرواء أو مكافحة الآفات الزراعية أو الحصاد أو الجني والنقل والتخزين....الخ فبعض المحاصيل تجري فيها العمليات الزراعية بواسطة الآلات على نطاق واسع كالحبوب مثلا إذ تتم عمليات تهيئة الأرض والبذار والحصاد بعمليات آليه واسعه ولمسافات كبيرة وبذلك تكون الحاجة للأيدي العاملة قليل نسبيا أما محاصيل الخضروات والبساتين التي تتكون من حيازات صغيرة فهي تحتاج إلى عناية وزراعة اكثر ثم أن جني الإنتاج لا يتم في وقت وأحد بل على عدة دفعات وكذلك أعمال المكافحة والتسميد والإرواء والتسويق وغيرها فهذه تكون بحاجه إلى أيدي عاملة كثيرة[٢].

ثانياً –أساليب الري: Irrigation methods

يعرف الري على انه أمداد التربة بالاحتياجات المائية لتتمكن من توفير احتياجات النبات المائية أو هو أضافه الماء إلى الأرض لتوفير الرطوبة المناسبة للنبات وحمايته من التعرض لإجهاد الجفاف، والري وحدة لا يكفي لنمو النباتات مالم يصاحبه عمليات أخرى تكون مكملة مثل طريقة الري ونظام الصرف المتبع.

إذ يرتبط نظام الري والبزل ارتباطا وثيقا مع العمليات الزراعية، فعند إعطاء كمية زائدة عن حاجة النبات للمياه وبدون تصريف جيد فان ذلك يعمل على تراكم الأملاح اذا كانت مياه الري مالحة مما يؤثر سلبا على حياة النبات، إذ كثيرا ما ترتبط ملوحة التربة بملوحة مياه الري المستخدمة إذ يجري تراكم الأملاح في منطقة الجذور للمحاصيل الزراعية [٣].

(١) نوري خليل البرازي، إبراهيم المشهداني، الجغرافية الزراعية، دار المعرفة للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٨٠، ص١٤٨.
(٢) مريم صالح شفيق العزاوي، مصدر سابق، ص٣٧.
(٣) محمد حبيب كاظم العكيلي، مصدر سابق، ص٦٢.

أن استخدام الأساليب العلمية والتقنية الحديثة في مجال الري لم يكن معالجة أنيه لمظاهر شحة المياه والأزمات المائية، بل لمواكبة التطور العلمي والتقني في مجال الري لتخطي كل المعوقات التي تواجه مشكلة الري التقليدية(السطحي) ومن أهمها تدني كفاءة استخدام المياه في الري، والذي يعد السبب الأساس والمحور الأول لمواكبة تلك التطوراًت وما تمخض عنها من أساليب حديثة في الري، إذ أن استخدام طرائق الري التقليدية يحتاج إلى كميات كبيرة من المياه، ترافقها ضائعات وفاقد مائية كبيرة، بسبب الجرياًن السطحي والتبخر وغور كميات من المياه داخل أعماق الأرض، كما أن الري التقليدي لا يحقق التناسق في توزيع المياه على النباتات، بسبب تدني كفاءة نقل وتوزيع المياه(تدني كفاءة الري) فكمية المياه اكثر أو اقل من حاجة النبات كلاهما مضر ومكلف ومنخفض الإنتاجية، مما يترتب عليه هدر كميات كبيرة من المياه المتاحة مع انخفاض الإنتاج الزراعي[١].

أن اهم مصادر المياه لري الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة هي الأنهار وبنسبة 91% والجدول 2% والمياه الجوفية 1% ومن اهم طرق الإرواء المتبعة في القضاء هي أسلوب الري بالواسطة وبلغت نسبة عالية بحدود 93% أما الري سيحا فلم تحصل سوى على 1% وأحد الأساليب المتبعة أيضا هي طريقة الري بالألواح بلغت نسبتها 6% أما الغمر والمروز حوالي 4%، أما فيما يخص استعمال التقنيات الحديثة في الري فكانت الإجابات ما بين نعم وبنسبة 16% وبلا حوالي 77% وهذا دليل على قلة استخدام الطرق الحديثة في الري، الذين أجابوا بكلمة نعم كانت طريقة الري المتبعة هي الري بالرش وبنسبة 16%.

كانت من ضمن المشكلات التي تعاني منها منطقة الدراسة هي قلة وجود المبازل بالقرب من الأراضي الزراعية حيث بلغت نسبة الإجابة بلا حوالي 76% لا يوجد لديهم مبازل والباقي بحدود 17% لديهم مبزل بالقرب من أراضيهم.

(١) فاضل جواد دهش، تحليل أثر استخدام تقانات الري الحديثة في استثمار الموارد المائية وتنمية الإنتاج الزراعي في العراق، جامعة واسط، كلية الإدارة والاقتصاد، مجلة دنانير، العدد الثامن، بدون تاريخ، ص١٢٠-١٢١.

صورة(٢)
عملية حفر بئر ارتوازي في قضاء علي الغربي

المصدر: دراسة ميدانية في قضاء علي الغربي بتاريخ ٢٣ \١٢\٢٠٢٠.

عملية حفر البئر الارتوازي على عمق (90 متر) للحصول على المياه لاستخدامها في ري الأراضي الزراعية على الرغم من احتواء مياه الإبار على الكبريت لكنها تستعمل في ري الأراضي الزراعية بشكل كبير في منطقة الدراسة ولأجل ازدهار الأراضي الزراعية يتم حفر العديد من الإبار الذي يعتبر نوع أخر من الري (الري الثابت) بالمنظومات الأرضية [١].

صورة(٣)
أحد الإبار المستثمرة في عمليات الري في قضاء علي الغربي

المصدر: الدراسة الميدانية في قضاء علي الغربي بتاريخ ٢٣ \ ٢ \ ٢٠٢٠.

(١) مقابلة شخصية م المرشد الزراعي، حامد شميشم زوير، شعبة زراعة علي الغربي، بتاريخ ٢٣\٢\٢٠٢٠.

وهناك عده طرق للري الحديثة ومنها:

١-الري بالرش: Sprinkler irrigation

وهي من الطرق الحديثة للري الأخذة بالانتشار والمتمثلة بإضافة الماء إلى التربة على شكل رذاذ من الماء يشبه سقوط الأمطار، إذ تتم العملية بضخ المياه من شبكه الأنابيب إلى أن يصل إلى فوهه المرشة الضيقة فينتشر الماء على شكل رذاذ وقد نجحت هذه الطريقة في زيادة كفاءة الري من (٧٥-٨٥%) مقارنه بالري التقليدي في الدول ذات الموارد المائية المحدودة والطوبوغرافية غير المنتظمة مثل المملكة العربية السعودية. [١]

صورة(٤)
أحد طرق الري بالرش(المحوري) في قضاء علي الغربي

المصدر: دراسة ميدانية لقضاء علي الغربي صورة التقطت بتاريخ ٢٣ \ ٢ \ ٢٠٢٠.

تعتبر هذه الطريقة من أفضل الطرق المستخدمة في منطقة الدراسة حيث تعتمد على مياه الإبار وعبر زيارة مزرعة في القضاء والتي كانت مساحتها(60) دونم في مقاطعة السروط رقم(42) كانت هذه الطريقة في الري مناسبة لقيام الزراعة فيها، أما ناحية علي الشرقي فيستخدم المزارعون الري السيحي.

(١) فاضل جواد دهش، مصدر سابق، ص١٢٢.

حيث وجدت في القضاء بعض المرشاة المحورية المستخدمة في رش الأراضي الزراعية والتي بلغ عددها (3) مرشاة كما موضح في الجدول(١١).

جدول(١١)
أعداد المرشاة(المحورية) في قضاء علي الغربي

الشعبة الزراعية	عدد مالكي المرشاة المحورية	عدد المرشاة المحورية(تعمل)	عدد المرشاة المحورية (لا تعمل)	أجمالي عدد المرشاة المحورية	عدد المرشاة المحورية المجهزة من الدولة	عدد المرشاة المحورية المجهزة من الأسواق
علي الغربي	٣	٣	١	٣	١	١

المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، قسم المكننة الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

٢-الري بالتنقيط: Drip irrigation

وهي التقنية التي تؤمن إيصال المياه للنبات بكميات قليلة وبتواتر كبير في نقاط ومساحات محدودة جداً من التربة، وقد شاع استخدام هذه الطريقة في العديد من دول العالم ولا سيما الدول ذات الموارد المائية المحدودة، أو تلك التي تعاني من مشكلات شحة المياه على حدا سواء، وقد حققت هذه الطريقة كفاءة ري بحدود (90%) مقارنه بنظم الري التقليدية [١].

وتعد طريقة الري بالواسطة هي الطريقة السائدة في عموم قضاء علي الغربي إذ يتم عن طريقها إيصال المياه إلى المزارع بواسطة المضخات التي تنتشر في الأراضي الزراعية والتي بلغت قوتها الحصانية(13418) حصاناً [٢].

ويوجد في منطقة الدراسة عدد من المضخات التي ساعدت في قيام الزراعة حيث بلغ عددها(275) مضخة كما هو موضح في الجدول(١٢).

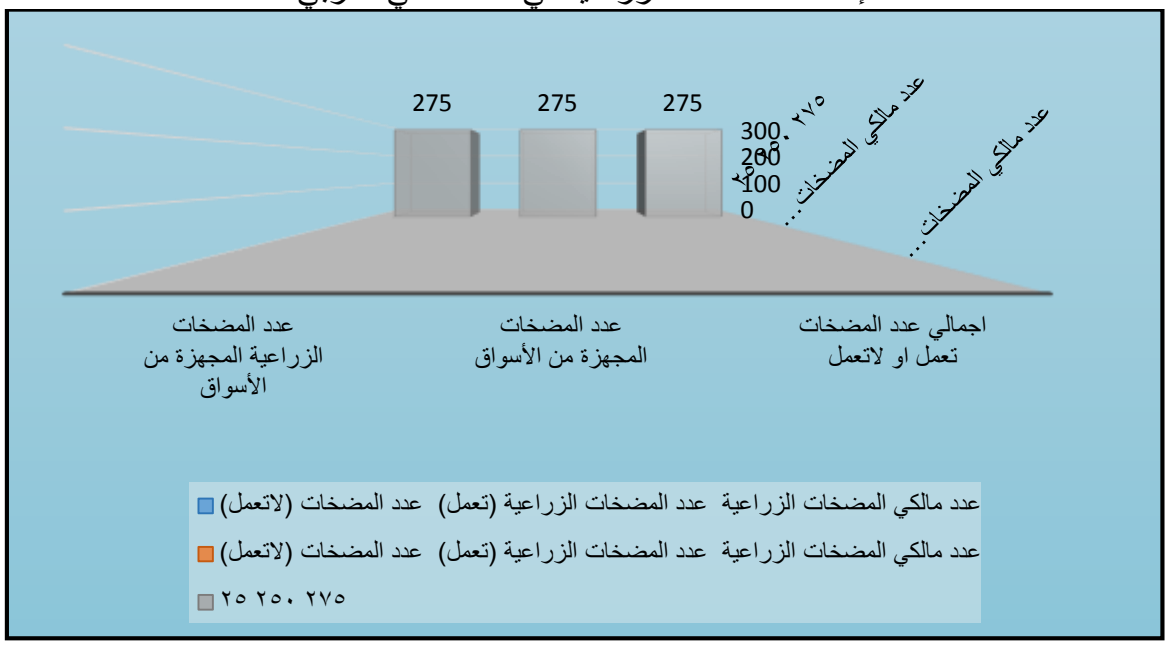
جدول(١٢)
إعداد المضخات المستخدمة في قضاء علي الغربي.

الشعبة الزراعية	عدد مالكي المضخات الزراعية	عدد المضخات الزراعية(تعمل)	عدد المضخات (لا تعمل)	أجمالي عدد المضخات	عدد المضخات المجهزة من الأسواق
علي الغربي	275	250	25	275	275

المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، قسم المكننة الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩

(١) فاضل جواد دهش، مصدر سابق، ص١٢٢.
(٢) مديرية زراعة ميسان، قسم المكننة الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل (٩)
إعداد المضخات الزراعية في قضاء علي الغربي



المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، قسم المكننة الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

أما أساليب إيصال المياه إلى المحاصيل الزراعية في منطقة البحث فتعتمد على أسلوبين هما الأحواض(الألواح) والمروز(السواقي) ويستخدم أسلوب الأحواض في زراعة المحاصيل الحقلية كالقمح والشعير والبرسيم، فضلاً عن محاصيل الخضروات التي تنثر بدورها باليد كالجزر والشلغم ويستخدمها البعض لري محصول الذرة الصفراء، ويتطلب هذا الأسلوب انبساط سطح الأرض(التربة) لضمان توزيع المياه في الحقل بصورة منتظمة، أما أسلوب المروز فيستخدم مع بقية أنواع الخضراوات وخاصة الطماطه والخيار والرقي والبطيخ والباميا والباذنجان وجميع أنواع الخضروات التي تحتاج إلى عمليات زراعية مهمة كالتعشيب والترقيع والعزق وغيرها من العمليات الزراعية[١].

وللمياه دور مهم فهي تهدف إلى تحقيق الأهداف التالية [٢]:

١- تزويد النباتات بما تحتاج له من المياه وبالكميات المناسبة.

٢- غسل التربة لتخفيف نسبة الأملاح فيها.

٣- حماية النباتات والحفاظ عليها من شده الجفاف والحرارة المرتفعة.

٤- ترطيب التربة بالمياه لتسهيل عملية حراثتها.

(١) شعبه زراعة علي الغربي، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.
(٢) رباب حسن كاظم الجياشي، تحليل جغرافي لمعوقات التنمية الزراعية في محافظة المثنى، رسالة ماجستير، جامعة المثنى، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ٢٠١٨، ص٦٩-٧٠.

٥- زيادة قدرة النباتات على امتصاص العناصر الغذائية من التربة وذلك عبر إذابة ما تحتويه من عناصر غذائية.

ثالثاً -السياسة الزراعية: Agricultural policy

هي عبارة عن مجموعة من الإجراءات والقرارات التي تتضمن مجموعة من الوسائل الإصلاحية التي تتخذها الدولة بشأن القطاع الزراعي لتحقيق الرفاهية للعاملين في الزراعة بهدف زيادة الإنتاج الزراعي وتحسين نوعية ورفع مستواهم المعاشي، وتسعى السياسة الزراعية لتحقيق التوازن ما بين المنتج والمستهلك، تعد السياسة الزراعية نقطة الربط بين التخطيط والتنمية لأنها تحدد مسار التنمية الزراعية والحد من معوقاتها، ومن أهداف السياسة الزراعية ما يأتي [١]:

١- استثمار الموارد الزراعية المتاحة الطبيعية منها والبشرية واستغلالها بكفاءة بما يضمن استمرارها لتحقيق الاكتفاء الذاتي منها.
٢- تسعى السياسة الزراعية إلى تنمية وتطوير الزراعة عبر التخطيط للتنمية الزراعية بصورة متكاملة والاعتماد على مبدا المشاركة لكل الأنشطة الاقتصادية الأخرى والتنسيق بين المنظمات الأهلية الداعمة للجانب الزراعي وتنظيم عمل المزارعون لان الزراعة العمود الفقري للأنشطة الاقتصادية الأخرى.
٣- خلق المنافسة بين المنتجات الزراعية سواء في الأسواق المحلية أو الأجنبية والتخطيط لزيادة تسويق المنتجات الزراعية.
٤- تشجيع القطاع الخاص للقيام بدورة لتحقيق أهداف التنمية الزراعية.
٥- دعم وتطوير البناء المؤسسي وتشريع القوانين لتنمية الموارد البشرية وتطوير الزراعة وتقديم الخدمات.
٦- تشجيع التعاون الزراعي بين البلدان الزراعي بين البلدان والمشاركة الفاعلة في المنظمات والاتفاقيات الدولية والإقليمية التي لها علاقة بالغذاء والزراعة.

تتدخل الدولة في التنمية للقطاع الزراعي عبر الأشراف والتخطيط وتوفير متطلبات الإنتاج أو بإصدار الأنظمة التي تسهم في تنمية الإنتاج الزراعي كما تساهم الدولة في التطوير عبر استخدام التقنيات الحديثة ومنها الأسمدة التي تساهم في زيادة الإنتاج إذا استخدمت بشكل صحيح، كما أن للدولة دورا مهما في تطوير الإنتاج الزراعي يكمن فيما تقدمة من دعم لاستخدام المكننة الزراعية.

ولابد من الإشارة إلى جدول (١٣) أن أهم ما جاء في استمارة الاستبيان هو نوع المكائن والآلات الزراعية التي تستعملها في عملية الزراعة وعائدتها وكانت من بين تلك الآلات هي الساحبات والحاصدات وسيارات الحمل وغيرها من المكائن مثل حفار لكري الأنهار.

(١) رباب حسن كاظم الجياشي، المصدر السابق، ص٨٥-٨٦.

جدول (١٣)

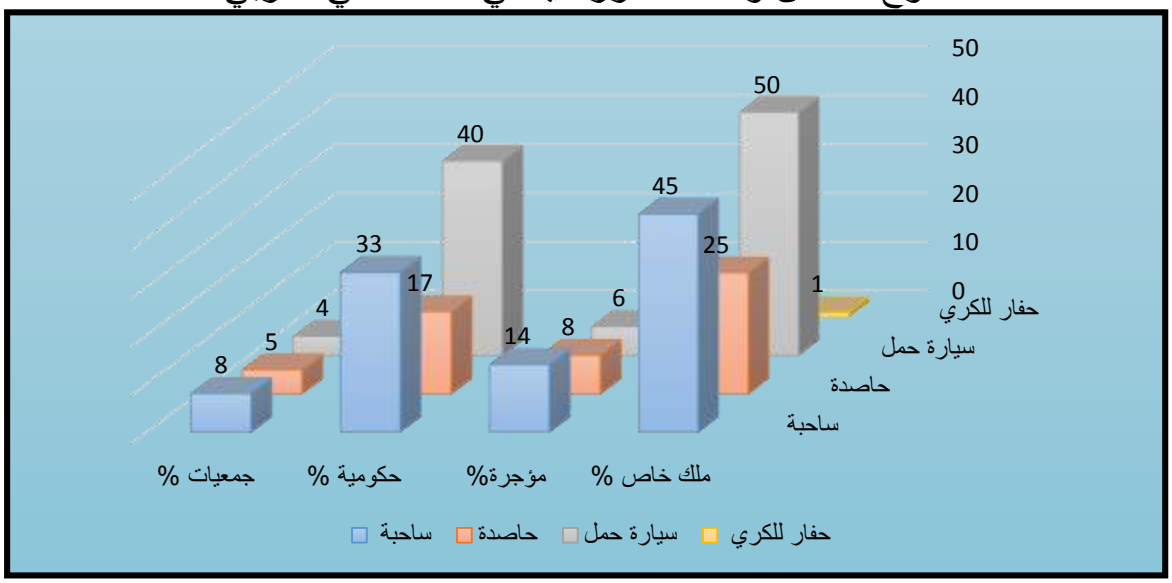
نوع المكائن والآلات الزراعية وعائدتها في قضاء علي الغربي لسنه 2019

نوع المكائن	ملك خاص	مؤجرة	حكومية	جمعيات
ساحبة	45	14	33	8
حاصدة	25	8	17	5
سيارة حمل	50	6	40	4
حفار كراء	1			

المصدر: الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان ،٢٠١٩.

شكل(١٠)

نوع المكائن والآلات الزراعية في قضاء علي الغربي



المصدر: الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان ،٢٠١٩.

حيث يوجد في قضاء علي الغربي نوعان من المكائن المستخدمة في العمليات الزراعية هي الساحبات والحاصدات، وتعد الساحبات المحور الأساسي في عملية المكننة، فهي تستخدم في عمليات الحراثة والتنعيم والتعديل ويبلغ عددها في منطقة البحث كما موضح في جدول(١٤).

جدول(١٤)

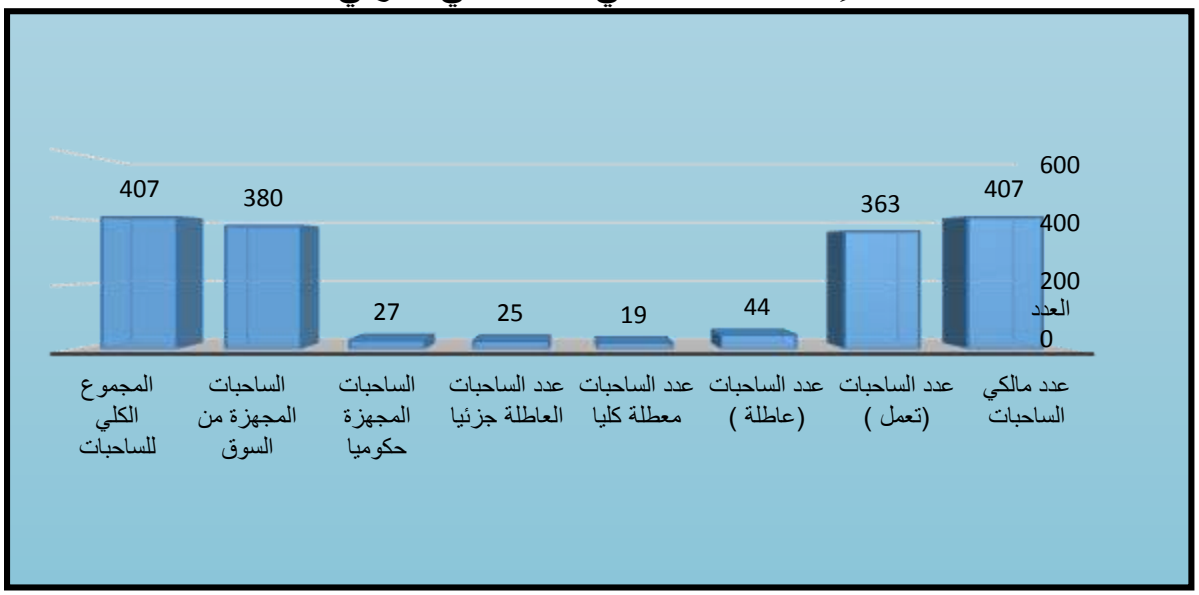
عدد الساحبات في مركز قضاء علي الغربي لعام 2019

المحتويات	العدد
عدد مالكي الساحبات	407
عدد الساحبات(تعمل)	363
عدد الساحبات(عاطلة)	44
عدد الساحبات معطلة كليا	19
عدد الساحبات العاطلة جزئياً	25
الساحبات المجهزة حكوميا	27
الساحبات المجهزة من السوق	380
المجموع الكلي للساحبات	407

المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، قسم المكننة الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل(١١)

إعداد الساحبات في قضاء علي الغربي



المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، قسم المكننة الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

صورة(٥)

المكائن المستخدمة في العمليات الزراعية(ساحبة) في قضاء علي الغربي.

المصدر: الدراسة الميدانية في قضاء علي الغربي بتاريخ ١\٣\٢٠٢٠.

ويرتبط التوزيع الجغرافي لتلك الساحبات بنمط الزراعة السائد وطبيعة التربة وحجم الحيازة، أما الحاصدات فقد بلغ عددها(65) حاصدة، ويعد توفير الحاصدات بالقدر الكافي أمرا مهما وذلك لإنجاز عملية الحصاد بالوقت المحدد انظر جدول (١٥).

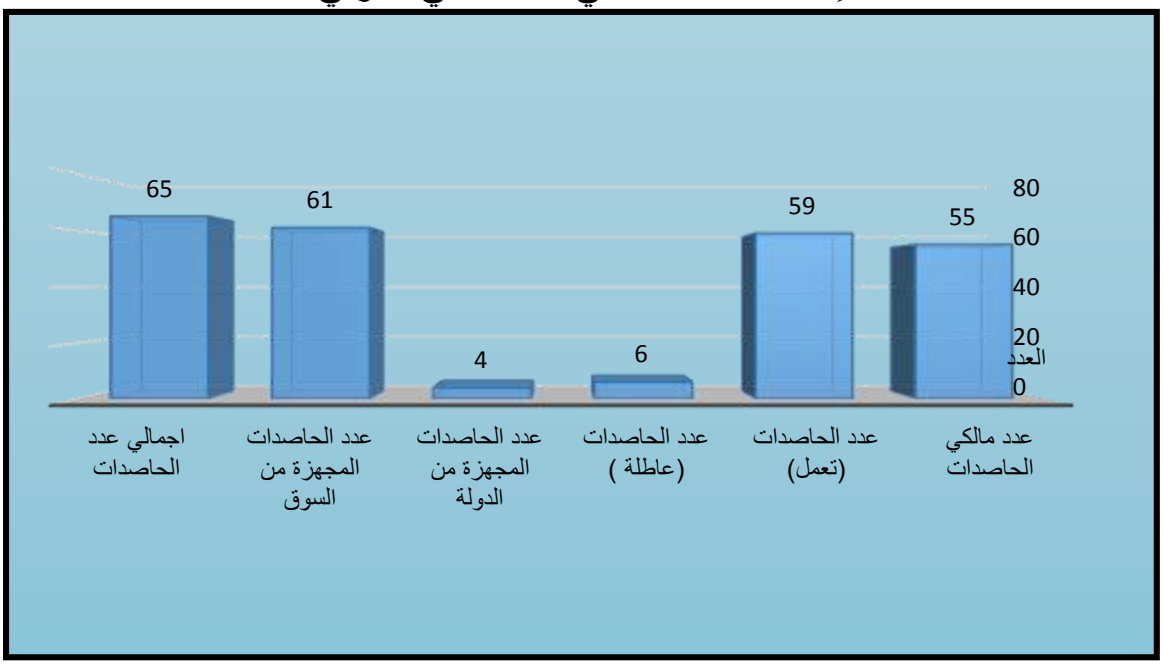
جدول(١٥)

عدد الحاصدات في مركز قضاء علي الغربي لعام 2019.

المحتويات	العدد
عدد مالكي الحاصدات	55
عدد الحاصدات(تعمل)	59
عدد الحاصدات(عاطلة)	6
عدد الحاصدات المجهزة من الدولة	4
عدد الحاصدات المجهزة من السوق	61
أجمالي عدد الحاصدات	65

المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، قسم المكننة الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل(١٢)
إعداد الحاصدات في قضاء علي الغربي



المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، قسم المكننة الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

صورة(٦)
المكائن المستخدمة في العمليات الزراعية(الكردير) لتعديل الأرض الزراعية في قضاء علي الغربي

المصدر: الدراسة الميدانية في قضاء علي الغربي بتاريخ ٢٠٢٠\٣\١.

ومن بين المشكلات التي تعاني منها منطقة الدراسة بخصوص المكائن والآلات الزراعية هي [١]:

١- عدم صيانة الآلات الزراعية بصورة مستمرة.
٢- قلة أعدادها وارتفاع أسعارها وقلة أنواعها.
٣- الروتين القاتل في عملية تسليم المكائن الزراعية.
٤- ارتفاع أسعار الوقود وعدم إيصال التيار الكهربائي للحقول الزراعية لضخ المياه.
٥- أن تكون عملية الدفع عند شراء الآلات الزراعية على شكل أقساط لمرتين أو أكثر.

كما تساهم الدولة في مكافحة الآفات والأدغال لما تتركه من اثأر سلبية على نوعية الإنتاج.

وكانت اهم المقترحات التي تتضمن الحلول المناسبة حسب رأي المزارعون في منطقة الدراسة هي [٢]:

١- إيصال التيار الكهربائي إلى الحقول الزراعية وتجهيز المزارع بالوقود شهرياً.
٢- تجهيز المزارعون بالأليات عن طريق الشعبة الزراعية بالأقساط وبأسعار معقولة وتمتاز بجودة أنواعها.
٣- صيانة المكائن والآلات الزراعية في كل فترة تحتاج فيها إلى الصيانة.
٤- تقليل الفوائد عند شراء المكائن والآلات الزراعية.
٥- إقامة دورات تدريبية وإرشادية لزيادة الخبرة وإضافة المعلومات.

وتختلف السياسات الزراعية من بلد إلى أخر ألا أنها في الإطار العام يمكن تقسيمها إلى:

١-سياسة توفير الغذاء:

وهي سياسة ترتبط بكافة السياسات الزراعية والاقتصادية وتمثل درجة نجاح تلك السياسات وتهدف إلى تامين الغذاء لأفراد المجتمع وتنمية الموارد الزراعية ورفع درجات الاكتفاء الذاتي والحد من التبعية الغذائية للأسواق العالمية وتعمل على دمج القطاع الزراعي بالقطاعات الأخرى لتوفير الاحتياطات الاستهلاكية.

حيث يساهم القضاء مساهمة كبيرة في توفير الغذاء عبر زراعة محصولي القمح والشعير بحيث يوفر تقريبا من 20-25% من كمية الطحين أو القمح الموفرة لسكان القضاء. [٣]

(١) شعبه الزراعة في قضاء علي الغربي، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.
(٢) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.
(٣) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

٢-سياسة التمويل والاستثمار:

تعد سياسة التمويل والاستثمار من وسائل الدعم الحكومي للنهوض بالواقع الزراعي إذ تعمل على تحفيز المؤسسات والأفراد على توجيه مدخراتهم، لها دور كبير في تطوير ودعم القطاع الزراعي وتعتمد على التخصيصات الاستثمارية والخطط التنموية في أي بلد فسياسة التمويل تعمل على تحفيز المؤسسات والأفراد على توجيه مدخراتهم لتمويل الأنشطة الزراعية في بلدانهم عبر تقديمها بشكل قروض ميسرة وتقدم هذه القروض للأفراد والمؤسسات لفترات قصيرة أو متوسطة أو طويلة الأجل وحسب نوعية المشروع.

ويعتمد مبلغ القرض على نوع القرض الذي يحتاجه المزارع وحسب نوع المحصول المزروع وهناك قروض على نوعين الأول القروض الزراعية التي توفرها الدولة للمحاصيل الزراعية مثل(الرقي والبطيخ والقمح والشعير) وبعد ذلك وفرت الدولة قروض من نوع ثاني وكانت خاصة بالمستلزمات الزراعية والمشاريع الزراعية مثل القروض الخاصة بتوفير الآلات من حاصدات وساحبات وجميع الآلات الزراعية من كباسات التبن والباذرات، والباذرات المسمدة وكذلك توفير قروض للمزارعين أو مربي الحيوانات عبر مشاريع الثروة الحيوانية كالدواجن ومشاريع حقول تربية الأغنام وتربية العجول فضلاً عن توفير قروض لمربي الأسماك عبر أنشاء الأحواض العائمة وذات النظام المغلق وهذه القروض اغلبها تصل إلى اكثر من(10) مليون دينار للقرض الواحد[١].

يعد رأس المال عماد زراعة المزارع والأساس الذي يقوم عليه كل تحسين وتطوير في الاستثمار الزراعي وذلك عن طريق اقتناء وسائل الإنتاج الحديثة وتوظيف رؤوس الأموال لتوسيع الإنتاج عموديا وأفقيا، ونظرا لأهمية رأس المال في الإنتاج الزراعي فقد تولى المصرف الزراعي التعاوني منذ تأسيسه سنه ١٩٥٥ مهمة توفير رؤوس الأموال اللازمة لتامين جميع مستلزمات الإنتاج الزراعي. [٢]

وإن التسليف الزراعي وسائل تمكين المنتجين الزراعيين الحصول على القروض التي يحتاجونها بغية سد المتطلبات الاستهلاكية والإنتاجية.

ويعد التسليف الزراعي أحد العناصر الأساسية للسياسات الزراعية للدولة إذ يتم التمويل ضمن خطط استراتيجية لدعم الأنشطة الزراعية عبر المصرف الزراعي التعاوني دون أن تكون قيمه ربحية لعملية التمويل

(١) مقابلة شخصية مع المهندس سعد محمد جبر الساعدي، رئيس مهندسين زراعيين أقدم، مدير شعبة زراعة قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\٣\١.
(٢) ماجد عبد الله جابر التريجاوي، مصدر سابق، ص ١٣١.

فرأس المال مهم جداً للقيام بالأعمال الزراعية الإنتاجية عبر تمويل المتطلبات كشراء الآلات والمعدات الحديثة وإدخال التحسينات على المزرعة وتوفير التجهيزات الزراعية اللازمة مثل البذور والأسمدة وتسديد النفقات الإنتاجية الضرورية وإن لتوفير رأس المال ضرورة لعملية الاستثمار الزراعي وتطويره باستمرار عبر التقدم الفني والتقني والعلمي والتي تعد الركيزة الأساسية لتحقيق عملية التنمية الزراعية وديمومتها في القطاع الزراعي(١).

ويلجأ الكثير من المزارعون إلى الأستلاف من القطاع العام لإتمام أعمالهم الإنتاجية مما يجعلهم مرتبطين بعقود مع الدولة.

يظهر عبر استمارة الاستبيان في منطقة الدراسة أن نسبة الذين يقومون باستلام السلف الزراعية من الجهات الحكومية قد بلغت حوالي 21% وكانت عدد مرات التقديم على السلف لمرة وأحدة قد بلغت أيضا 21% أما ما يقدر نسبته 68% منهم يعتمدون على المصارف الأهلية للاستثمار الزراعي.

ومن أهم المشكلات التي يعاني منها القضاء بخصوص عملية التسليف الزراعي هي، قلتها وبنسبة 14% وارتفاع الفائدة 32% والروتين في عمليه التسليف 61%.

وأهم الحلول لهذه المشكلات هي (٢):

١- تقليل الفوائد عند التسليف.
٢- تقليل الروتين الحاصل في الدوائر الحكومية وبالأخص المصرف الزراعي.
٣- زيادة نسبة المبالغ المخصصة للتسليف الزراعي ويكون التسليف عن طريق المصرف الزراعي حصرا.
٤- زيادة مدة التسديد وتقليل الأقساط السنوية مع الإعفاء من الكفالة.
٥- توقف التسليف بين فترة وأخرى يضر بمصلحة المزارع.
٦- العمل على فتح المصرف الزراعي في القضاء.

لذلك نجد المزارعون في منطقة الدراسة يعملون من أجل الحصول على القروض الزراعية لاستخدامها في إدارة العملية الإنتاجية من أجل النهوض بالعمليات الزراعية وتطويرها وزيادة إنتاجية الأرض حيث أن مستوى تلبية حاجات المنتجين الزراعيين تتم عبر مستلزمات الإنتاج وحسن استخدامها بتأثير عوامل متعددة

(١) علي محمد فارس، أسس الإقراض الزراعي والتمويل التعاوني، البيضاء، ٢٠٠٥، ص٣٧.
(٢) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

تأتي في مقدمتها مستوى إدارة برامج تلك العملية تنظيما وتخطيطا وتنفيذا ومتابعة وتقويم إذ أن إدارة أي برنامج تعد العامل الأساسي في نجاحه.

وقد قامت شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي بتقديم القروض للمزارعين وحسب نوعية القرض المقدم من ناحية شراء الساحبات والحاصدات الزراعية أو لأجل أنشاء البساتين وخاصة للنخيل أو لحفر الإبار الارتوازية خلال السنوات من ٢٠١١-٢٠١٧م انظر جدول (١٦).

جدول(١٦)
أنواع القروض المقدمة للمزارعين في قضاء علي الغربي من ٢٠١١ – ٢٠١٧

نوع القرض	المبلغ \مليون	المدة الزمنية
حفر بئر ارتوازي	48.5	2011-2012
شراء وتأهيل ساحبة	221	2012-2017
أنشاء بساتين	45.8	2012-2016
المجموع	315.3	2011-2017

المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، وحدة الإقراض الزراعي، بيانات غير منشورة ،٢٠١٧.

وهناك العديد من المصادر الخاصة بالتسليف الزراعي ومنها [١]:

١- أصحاب المصارف الأهلية.
٢- أصحاب أماكن بيع الحبوب.
٣- المكاتب الزراعية في مراكز البيع بالجملة.
٤- المرابين والتجار المتجولين.
٥- التسليف العيني للبذور والأسمدة وغيرها من المستلزمات الزراعية.

تقوم أماكن بيع الحبوب والمكاتب الزراعية في مراكز البيع بالجملة بالتسليف للمزارعين بمبالغ يحددها المزارع نفسه ومن شروط المسلف والتي تتضمن شروط تسويق المحصول إلى علوه أو صاحب مكتب السلف لكي يستقطع المبلغ المسلف على شكل أقساط إضافة إلى الفوائد، أما المرابين والتجار المتجولين فانهم يقدمون السلف إلى المزارعون بفوائد عالية جداً تصل إلى 100% من مبلغ السلفة على أن تسدد بعد تسويق الحاصل ويقوم هؤلاء بمكاتبة المزارع على أن السلفة التي أخذها تمثل دين في ذمة المزارع يدفعه حين الطلب واذا لم يستطع من تسديد السلفة من قيمة المحصول فانه عليه أن يسددها من أموال ثابتة أخرى أو يستلف من

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

شخص أخر وهناك نوع أخر من التسليف هو تجهيز المزارع بالتقاوي والبذور والأسمدة والمستلزمات الزراعية الأخرى.

على أن يقوم المزارع بتسويق الحاصل إلى المسلف وتسديد مبلغ السلفة مع الفوائد وعموماً يفضل هؤلاء وخاصة إذا كانوا أصحاب مكاتب زراعية تسوق المحاصيل إلى مكاتبهم وذلك للاستفادة من [١]:

ا–تسديد مبلغ السلفة.

ب–الاستفادة من خصم المكتب من بيع المحصول فرض الأسعار التي يحددها لتحقيق فارق سعري لهم.

رابعا – الإرشاد الزراعي والدورات التدريبية: Agricultural extension and training courses

يقصد بالإرشاد الزراعي بانه علم تطبيقي يستند إلى بحوث وخبرات ميدانية تنطلق بخطط عملية تهتم بمشكلات التعليم غير الرسمي أو خارج المدرسة، ويمكن استخدام العملية الإرشادية في أي برنامج للتنمية الريفية.

يقوم الإرشاد الزراعي بدور كبير في مجال التنمية الزراعية وذلك انطلاقا من رسالته في العمل على زيادة الإنتاج الزراعي وأحداث تقدم تكنولوجي زراعي واستغلال الإمكانات الريفية إيجابيا لأحداث تلك التنمية، فضلاً عن دورة الفعال في توعية وتثقيف المزارعون وتنمية قدراتهم ومهاراتهم وتغيير اتجاهاتهم وتطويرها

حيث يعتمد نجاح الإرشاد الزراعي في تأدية رسالته التنموية إلى حد كبير على مدى كفاءة وخبرة العاملين فيه وعلى كافة مستوياته التنظيمية ولكي يكون الجهاز الإرشادي مؤثر في توصيل رسالته ولضمان سلامة أداء وفعالية العمل الإرشادي فان الأمر يتطلب سرعة استجابة العاملين في الإرشاد لطلبات واحتياجات المزارعون وتزويدهم بالخدمات والمعلومات التعليمية عن التكنولوجيا الجديدة الملائمة لحل المشكلات التي تواجههم ومساعدتهم على استخدامها بكفاءة.

وظيفة المرشد الزراعي [٢]:

أ- دراسة المشكلات ونقلها إلى جهات البحث لدراستها.

ب- تجهيز البرامج الإرشادية في الزراعة مع المستفيدين من المزارعون.

---

(١) قصي الكليدار، عبد الله الدباش، سعد عزيز ناصر، أثر التسليف الزراعي الخاص على الإنتاج الزراعي، مجلة أداب المستنصرية، الإصدار ٥٢، ٢٠١٠، ص٤.

(٢) دائرة الإرشاد والتدريب الزراعي، وزارة الزراعة العراقية، ٢٠١٦. www.iraq-irshad.net .

ج- تنفيذ البرامج الإرشادية وفقا للخطة الموضوعة مع مراعاة المرونة في التنفيذ.

ح- تقييم البرامج الإرشادية والتعرف على مواطن القصور لتلافيها.

خ- أعداد وتجهيز المكتب الإرشادي.

د- توعية عوائل المزارعون بالتنظيمات الزراعية الموجودة في مناطق الأريافً وتعريف المزارع بفوائدها والخدمات التي يمكن أن تقدمها لهم من اطلاع المزارعون بالمعلومات والخبرات والمطبوعات.

وتختلف الندوات الإرشادية الموجهة إلى المزارعون باختلاف موضوع الندوة أو الدورات الإرشادية المعدة من قبل دائرة الإرشاد الزراعي في المحافظة والشعبة الزراعية، وقد يستعين موظف الإرشاد الزراعي في إقامة الدورة أو الندوة بزملائه حتى تأخذ الندوة حقها بالمعلومات على طول السنة حيث يتم وفق جدول مخصص لذلك كما موضح في جدول(١٧) خلال 12 شهر بالسنة أحيانا تقام الندوات في داخل الشعبة الزراعية حيث توجد قاعة في شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي يتم فيها جمع المزارعون يتم بعدها اللقاء محاضرة فيما يختص بتقديم المعلومات الإرشادية حول الإنتاج الزراعي بشقية النباتي والحيواني تكون مدتها ساعة أو اكثر عبرها يتم طرح المشكلات والمعوقات التي تواجه العملية الزراعية في منطقة الدراسة.

بالإضافة إلى ذلك تقام بعض الندوات أو الدورات الإرشادية التي تقدم إلى المرأة الريفية في القضاء كونها من أحد المساهمين في عملية الزراعة ولكن كون المجتمع ريفي وعشائري فانه يحول دون إنجاز هذا العمل لذلك تتم الاستعانة بالموظفين من العنصر النسوي في شعبة الزراعة في القضاء لأجراء هكذا دورات كون المرأة منتجة وتعمل في الحقول الزراعية فلا بد من تثقيفها.

الإرشاد الزراعي يحتاج إلى الاهتمام والى الصرف المادي والى الكثير من الأمور في سبيل إيصال المعلومات للمزارع، ولكن في الفترة الأخيرة ونتيجة انخفاض دخل المزارع وازدياد كلفة العمليات الزراعية لجأ المزارع إلى أصحاب المكاتب الزراعية فيقوم بتوفير البذور والمبيدات وبالتالي أيضا قد يوفر المعلومة التي قد تكون غير صحيحة وبذلك تكون هنالك مخاطر بهذه العملية حيث قد تستخدم هذه المعلومات في العملية الزراعية وبالتالي تؤثر على تدهور وانخفاض الإنتاجية وخاصة من ناحية استخدام المبيدات التي قد تنجح مع المحصول الشتوي وتضر بالمحصول الصيفي وبالعكس، ومن هذا المنطلق المفروض على الدوائر الزراعية بذل المزيد من الجهود في سبيل أن تجعل المزارع يلجأ اليها وليس إلى صاحب المكتب وبذلك على الإرشاد الزراعي أن يكون نشطا وفاعلا في تقديم المعلومات والمتابعة مع المزارع ويفضل أن تكون ندوة تطبيقية في الحقول وفي الموسم الزراعي.

أحد الدورات كانت على المراعي الطبيعية حيث طرحت مشكلة عدم دعم المزارعون من أجل المحافظة على المراعي الطبيعية حيث يتم التجاوز على العديد من المساحات التي هي في الأصل مراعي طبيعية، حيث

تعتمد على الأمطار والتي توجد في منطقة الجزيرة في قضاء علي الغربي التي من المفترض حمايتها ويمنع استخدامها في العمل الزراعي لأنها مراعي طبيعية حيث اضطر فيها المربين إلى ترك أراضيهم وبيعها إلى المزارعون وبهذه الحالة تدعى(الزراعة السلبية) لأنها أراضي مخصصة للرعي وبالتالي يغير من طبيعتها ويساهم برفع الإنتاج النباتي وإن أهم هذه المحاصيل التي تزرع فيها هي(القمح والشعير) وقد تنجح فيها هذه الزراعة بالرغم من كونها أراضي مراعي حيث تعتبر أراضي رملية صالحة للزراعة، أذن المزارع يحتاج إلى تواصل وهذا دور الإرشاد الزراعي في الشعبة الزراعية عبر تواجد المرشد الزراعي في الحقل وعقد الندوات المستمرة وتصويب المعلومات وتشخيص الأخطاء من اجل النهوض بالعملية الزراعية.[١]

جدول(١٧)
نموذج عن الخطة الإرشادية والتدريبية لسنه ٢٠١٧ في قضاء علي الغربي.

نوع النشاط	موضوع النشاط	المكان	المشاركين	الموعد
ندوة إرشادية	إرشادية ندوة	علي الغربي	فلاحين ومزارعين	٢٠١٧\٩\١٣
ندوة إرشادية	تعفير بذور القمح والشعير	كافة الشعب الزراعية	فلاحين	يحدد من قبل الشعبة
ندوة إرشادية	بذور تعفير القمح والشعير	علي الغربي	شباب ونشئ	٢٠١٧\٩\٢٥
ندوة إرشادية		علي الغربي	فلاحين	٢٠١٧\١٠\٢٣
ندوة إرشادية	مكافحة الكثبان الرملية	علي الغربي	إناث	٢٠١٧\٨\١٦

المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي، وحدة التخطيط والإرشاد الزراعي، بيانات غير منشورة ٢٠١٧.

وعلى الرغم من أهمية الإرشاد الزراعي والدورات التدريبية فهناك مجموعة من المعوقات التي تواجه الإرشاد الزراعي وتقف أمام عملية التنمية الزراعية ومنها [٢]:

أ- نقص الكوادر المتخصصة في قسم الإرشاد الزراعي.

ب- ضعف التعاون والتنسيق بين الجهات البحثية والجهات الإرشادية مما يجعل عملية نقل المعلومات للمزارعين ضعيفة.

(١) مقابلة شخصية مع المهندس حمزة عبد العطوف طاهر، مهندس زراعي في شعبة زراعة قضاء علي الغربي، مسؤول وحدة التخطيط والإرشاد الزراعي، بتاريخ ٢٠٢٠\١\١٣.

(٢) مقابلة شخصية مع المرشد الزراعي حامد شميشم زوير، في شعبة الزراعي في قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\١\١٣.

ت- عدم وجود سياسة واضحة للإرشاد الزراعي.

ث- عدم وجود مخصصات مالية كافية لإقامة الأنشطة الإرشادية والدورات التدريبية في مختلف المجالات

ج- عدم وجود دورات تدريبية داخل وخارج القطر وعلى مستوى عالي تخص العاملين في الإرشاد الزراعي وذلك لتنمية وتطوير القدرات الذهنية والمعرفية ليتم عبرها رفع المستوى العلمي والثقافي للفلاحين.

خامساً-رأس المال: Equity capital

يعد رأس المال من العوامل التي لها الأثر الكبير في الإنتاج الزراعي إذ تتطلب الزراعة الحديثة أموالاً كثيرة تستثمر في شراء الآلات وتوفير البذور المحسنة والأسمدة الكيمياوية واستثمار الأراضي الزراعية وما تصرف من أموال على وسائل الري والبزل المستخدم في الزراعة الحديثة وهذا بحد ذاته دافعا مهما لأنشاء المصارف الزراعية التي تقوم بتزويد المنتج الزراعي برأس المال اللازم للعمليات الزراعية. (١)

ويعد رأس المال من أهم العوامل البشرية المهمة ذات التأثير المباشر في نجاح زراعة الخضراوات في منطقة الدراسة وخاصة خلال الفترة الأخيرة التي يمر بها قطرنا، إذ تغيرت عبرها سياسة الدولة الزراعية تجاه الكثير من الأنشطة الزراعية لان اغلب متطلبات الإنتاج الزراعي تحتاج إلى رأس مال لشرائها من القطاع الخاص كالمكائن والآلات الزراعية والبذور والأسمدة الكيمياوية والمبيدات وغيرها، بالإضافة إلى دفع الأجور للعمال الزراعيين ونقل المنتجات الزراعية وتسديد مبالغ الضرائب المفروضة على الزراعة، فضلاً عن دفع أجور المكائن الزراعية كالمحاريث والجرارات الزراعية المستخدمة في العمليات الزراعية داخل الحقول.

من هذا المنطلق يعد رأس المال العامل المهم في الإنتاج الزراعي إذ تتطلب الزراعة الحديثة أموالاً كثيرة تستثمر في نجاح هذا النشاط ضمن منطقة الدراسة، اتضح أن زراعة الخضراوات في المنطقة غير مشمولة بالتمويل الزراعي الحكومي والتسليف الزراعي، فضلاً عن قلة تزويدها بحصة البذور والأسمدة الكيمياوية والمبيدات والمضخات ضمن خطة الدولة الزراعية، ولهذا يتطلب الحصول عليها من القطاع الخاص وبأسعار مرتفعة ولذلك تبرز الحاجة إلى رأس المال كبير من اجل تلبيه متطلبات زراعة الخضراوات في مركز القضاء (٢).

(١) نوري خليل البرازي وآخرون، مصدر سابق، ص٧٠.
(٢) كاظم عبادي الجاسم، كاظم شنته سعد، مصدر سابق، ص١١.

سادساً -النقل والتسويق: Transportation and Marketing

النقل عملية مكملة للعملية الإنتاجية، فهو يوجد المنفعة المكانية للمنتوجات، فلا قيمة للسلعة المنتجة إذا لم تجد طريقها إلى المستهلك، ولا يتحقق ذلك إلا عبر طرق ووسائط نقل كفؤة.

إن الخضراوات من المحاصيل السريعة التلف لذلك فهي تحتاج إلى طرق ووسائط نقل سريعة من اجل إيصالها إلى المستهلك بأسرع وقت ممكن،[١] ومن الجدير بالذكر أن أغلب هذه الطرق تمر بالمناطق الزراعية لذا فهي تقدم خدمة كبيرة للقطاع الزراعي فقد تبين عبر الدراسة الميدانية وصول محاصيل الخضراوات المسوقة من داخل منطقة الدراسة إلى أسواق الجملة فيها خلال الليل والنهار على حد سواء وبشكل مستمر مما يدل على المرونة الكبيرة في مجال النقل وتوفير متطلباته، أن العلاقة بين النقل والتسويق في الإنتاج الزراعي علاقة تكاملية، ولا يمكن الفصل بينهما فهي تؤدي دوراً بارزاً في العملية الإنتاجية، إذ تؤدي طرق النقل دوراً مهماً في مجال الإنتاج الزراعي، إذ تكون العلاقة متبادلة بشكل متصل، إذ يستفيد المزارع في إيصال الاحتياجات الزراعية ومن ثم تسويق المنتجات إلى الأسواق في الوقت المحدد، فضلاً عن دور وسائل النقل في توسيع المساحات المزروعة عبر استثمار الأراضي التي تكون إمكانية الوصول اليها صعبة، وكلما كان عامل النقل متطوراً وأسواق واسعة وإيصال السلعة إلى السوق سهلة ومتيسرة، لذا يعد هذا العامل مهم في عملية الإنتاج الزراعي وأحد اهم العوامل البشرية المؤثرة في الإنتاج الزراعي[٢].

وتعتمد كمية الإنتاج ومدى استغلاله على هذه العملية، إذ عن طريقها يمكن إيصال الفائض من الإنتاج إلى المناطق التي تحتاج اليه فضلاً عن نقل متطلبات الإنتاج المختلفة إلى المزارع.

ولما كان قضاء علي الغربي من الأقضية المميزة في محافظة ميسان من حيث أنتاجها الزراعي لذا فان توفير شبكة مرنة من طرق النقل وبمسارات مختلفة الاتجاهات يعد أمرا في غاية الأهمية للتوسع في إنتاج المحاصيل المختلفة.

ترتبط منطقة البحث بطرق نقل معبدة تستطيع عبرها تسويق معظم الإنتاج الزراعي إلى خارج حدودها الإدارية عبر الطريق الرئيس الذي يربط المحافظات الجنوبية بالمحافظات الوسطى مما ساعد على نقل الفائض من الإنتاج وإيصاله إلى مناطق الاستهلاك، كما ساعدت هذه الطرق على توفير الخدمات التي تحتاجها المناطق الزراعية، ولكن رغم ذلك فلا تزال الكثير من الطرق غير معبدة وخاصة تلك التي ترتبط

(١) ماجد عبد الله جابر التريجاوي، مصدر سابق، ص١٢٣.
(٢) محمد محسن عبد الله عبد الجبوري، التحليل المكاني لنظم الاستثمار الزراعي في محافظة كركوك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه، جامعة تكريت، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ٢٠١٨، ص١٥٩.

فيها مراكز المدن ببعض القرى والمناطق الزراعية والتي تعتمد عليها عملية التسويق في الكثير من هذه المناطق.

وتستفيد هذه الطرق من طبيعة السطح في المنطقة حيث نجدها تسير مع كتوف الأنهار المرتفعة، وتتوقف إمكانية استخدامها على درجة ملائمة أحوال الطقس، إذ يتعذر استخدامها عند سقوط الأمطار فتصبح حركة وسائط النقل عليها غير ممكنة لعدة أيام، وقد تستخدم الساحبات الزراعية لنقل المحاصيل الزراعية في مثل هذه الحالة وتصبح تكاليف النقل عالية في هذه الحالة وخاصة نقل المحاصيل التي لا تتحمل التأخير مثل الخضراوات، ولهذا فان المنطقة بحاجة إلى بناء شبكة ذات كفاءة عالية من طرق النقل في المناطق الزراعية مما ينعكس على تطوير الإنتاج وتوسيع مساحة الأراضي المزروعة في قضاء علي الغربي[١].

تقسم طرق النقل في منطقة الدراسة إلى طرق شرق نهر دجلة وغربها وهي كالاتي[٢]: -

أولا: طرق شرق نهر دجلة:

تتضمن الطرق في الجزء الشرقي من المنطقة بمجموعة من الطرق منها المعبدة وغير المعبدة مثل

١- الطرق المعبدة تتمثل بالطريق الرئيسي الدولي (بغداد – واسط – ميسان) والذي يطلق عليه R6 ويسير هذا الطريق لمسافة قدرها (57كلم) حيث يربط هذا الطريق منطقة الدراسة بمحافظة واسط شمالا وأقضية ومركز مدينة العمارة جنوبا وهو طريق ذو مسارين ويتمتع هذا الطريق حاليا (وقت الدراسة) بسهولة التنقل حيث لا يواجه أي صعوبات فيه.
٢- الطريق الحدودي يقع في اقصى حدود منطقة الدراسة الشرقية والذي يمثل في معظم أجزاءه الحدود الدولية لمنطقة الدراسة مع جمهورية الإسلامية إيران ويكون بمسار واحد لكنه يعاني الكثير من مشكلات القطع بسبب الأودية الموسمية والسيول من الجهة الإيرانية ويتنقل المزارعين في المواسم الزراعية الصيفية وأحيانا الشتوية عليه.
٣- الطريق الذي يربط الطريق الدولي R6 بالمنطقة الحدودية (جلات) ويمتد هذا الطريق بمسافة قدرها (30-28كلم) ويعد هذا الطريق من اهم الطرق في مجال التنقل الزراعي للمنطقة الشرقية حيث يربط الطرق المعبدة الفرعية (مزارع المنطقة الشرقية بمركز القضاء والطرق الرئيسية الأخرى) وهو

(١) مديرية زراعة ميسان، شعبه الخدمات الزراعية، بيانات غير منشورة ،٢٠١٧.
٢- الدراسة الميدانية بالاعتماد على شعبة زراعة علي الغربي مع المهندس سعد جبر الساعدي والمرشد الزراعي حامد شميشم ، بتاريخ ٢٠٢٠\١٢\٢٤.

طريق بمسار واحد ولكنه يعاني الكثير من المطبات بسبب امتداده في هور الشماشير (هور صاروت).

٤- طريق منطقة (الشيخ مزعل عبد الكريم) يمتد هذا الطريق اقصى جنوب منطقة الدراسة حيث يصل ما بين المنطقة المحصورة بين R6 ونهر دجلة (كتوف انهار دجلة الشرقية) ويتنقل على هذا الطريق المزارعين للقرى الموجودة في اقصى منطقة الدراسة.

الطرق الغير معبدة تخترق المنطقة مجموعة من الطرق غير المعبدة حيث يمتد بأشكال وخطوط غير مستوية وغير مستقيمة ومنها ما يمتد على الطريق الرئيسي المعبد (كالطريق التعاوني)

١- الطريق التعاوني الذي يقع إلى الشرق من الطريق الدولي R6 بمسافة (15كلم) ويغطى هذا الطريق بمادة الحصى والرمل (السبيس) ويستخدمه المزارعين والفلاحين في مواسم زراعة المنطقة سواء الموسم الصيفي أو الشتوي ويمتد هذا الطريق من اقصى شمال منطقة الدراسة إلى اقصى جنوبها (من ناحية شيخ سعد إلى الطيب) من مدينة الشهابي في شيخ سعد إلى جزيرة الطيب.

٢- طريق سداد نهر دجلة يمتد من الجهة الشرقية لنهر دجلة ويمتد بطول نهر دجلة أكثر من (70كلم) حيث يربط هذا الطريق القرى والأرياف في شمال وجنوب مركز القضاء ويستخدمه المزارعين في تنقل المنتجات الزراعية سيما في الموسم الصيفي (رقي – بطيخ – الخيار) وتم تطوير هذا الطريق بعد عام ٢٠٠٣ بأكساء الطريق بالحصى والرمل وأصبح من السهولة التنقل عليه ويعتمد في نقل السكان.

وهناك طرق ترابية تربط أجزاء ومزارع منطقة الدراسة بعضها مع البعض الأخر حيث يكون البعض منها موسمي والأخر دائمي مع امتداد الجداول المائية لمنطقة الدراسة والموسمي منها في فصل الصيف وينقطع في فصل الشتاء.

ثانيا: طرق غرب نهر دجلة:

الطرق المعبدة في غرب نهر دجلة وتضم ثلاث طرق وهي:

١- طريق الشويمية (طريق مركز القضاء – الشويمية) يتجه هذا الطريق من مركز القضاء نحو حدود المنطقة الشمالية ولمسافة (25كلم) مع امتداد نهر دجلة حيث يربط مجموعة من القرى والأرياف بمركز القضاء ويتصل بطريق غير معبد بناحية شيخ سعد.

٢- طريق بيت فيصل مع أطراف منطقة الدراسة الجنوبية ويسير أيضا مع امتداد نهر دجلة ولمسافة أكثر من (40كلم) ويربط القرى والأرياف جنوب منطقة الدراسة بمركز القضاء وبطريق غير معبد مع ناحية علي الشرقي.

٣- طريق الهورة يتجه هذا الطريق من مركز القضاء وبالاتجاه الغربي (غرب منطقة الدراسة) ولمسافة من (5-4كلم) ويربط قرية الهورة بمركز القضاء.

أما الطرق الغير معبده في الجانب الغربي من نهر دجلة فهي طريقين:

١- طريق الأهوازيين ويتجه هذا الطريق من مركز القضاء وباتجاه الشمال الغربي من منطقة الدراسة ليربط مجموعة من القرى المتناثرة التي كانت قرى خاصة بالأهوازيين (غرب الاهواز) مع مركز قضاء علي الغربي ويتنقل عليه المزارعين طيلة أيام المواسم الزراعية.

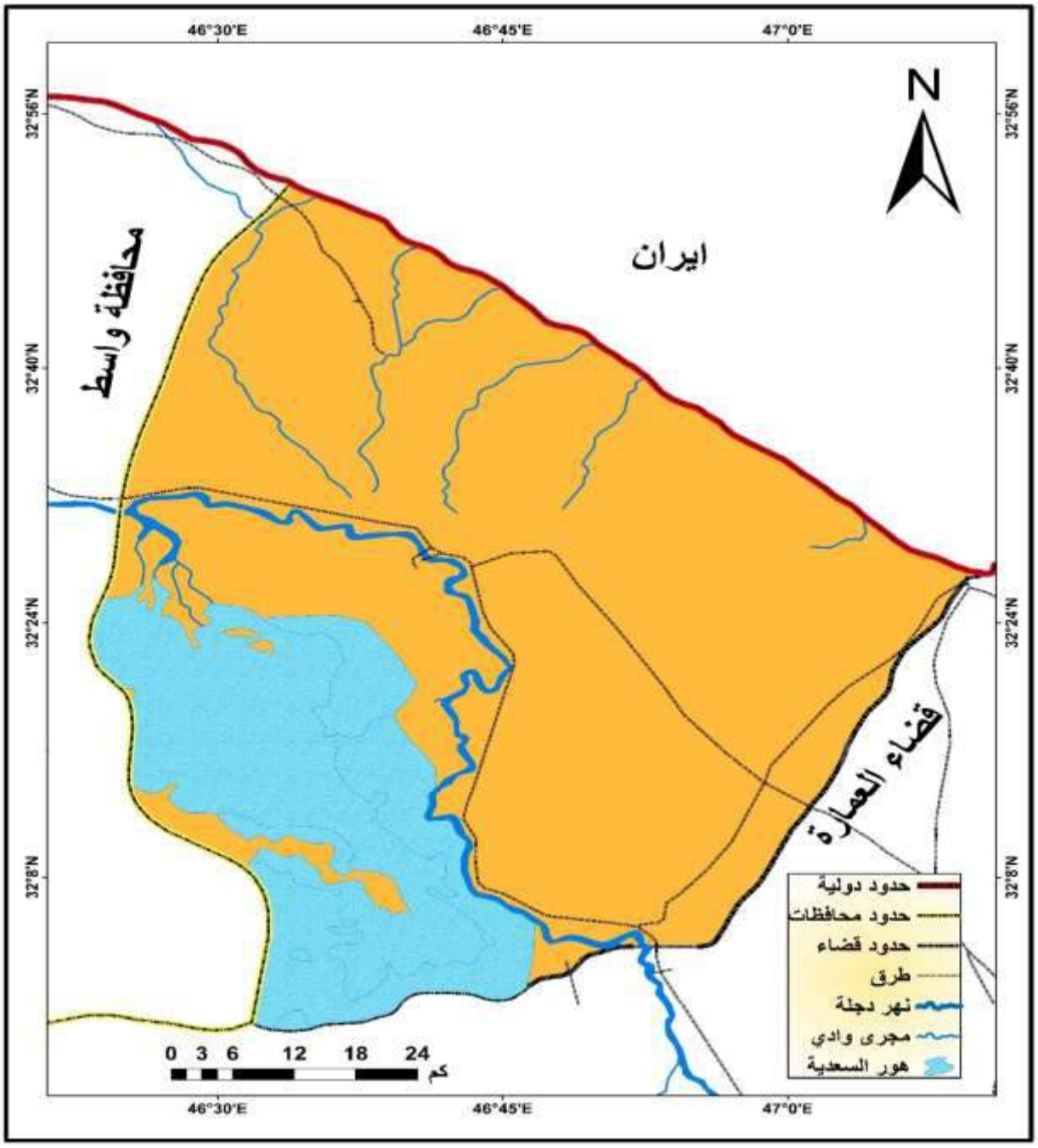
٢- (طريق بيت سيد كرم) طريق ترابي غير معبد يتجه من جنوب مركز القضاء باتجاه الجهة الغربية لمنطقة الدراسة إلى مزارع هور المصندك وهناك مجموعة من الطرق الغير معبدة منها موسمية ومنها مع المشاريع الأروائية القريبة لمنطقة الدراسة. انظر خريطة (٩)

يمثل السوق الجانب الثاني من جوانب الإنتاج الزراعي لان منشأ هذا الإنتاج هو الأرض وغايته منفعة المزارع ونهايته السوق، وبما أن محاصيل الخضراوات محاصيل أنيه الاستهلاك كما أن معظمها سريعة التلف فان أنتاجها يحتاج إلى أسواق استهلاكية قريبة، ومع ذلك فان منطقة الدراسة تستهلك حوالي 30% من كمية أنتاجها والباقي يصدر إلى خارج مركز القضاء كمركز المحافظة والأقضية المجاورة له وكذلك المحافظات المجاورة.

وعبر الدراسة الميدانية لوحظ بأن الاتجاهات الجغرافية لعملية تسويق منتجات الخضراوات ، وتصل منتجات القضاء الزراعية إلى محافظة واسط والبصرة وبغداد ويدل هذا على سعة أسواقها وخاصة محصولي(الخيار والبطيخ) لتحملها النقل لمسافات طويلة، وقد لعبت سعة السوق دوراً رئيسياً في الإنتاج الزراعي وقلة ارتباطه بعدد السكان واصبح المنتج الزراعي يضع في حساباته عدد المستهلكين في المناطق المجاورة والمناطق البعيدة عن منطقة الإنتاج فكان ذلك بمثابة دافعا لتوسع زراعة الخضراوات وزيادة الإنتاج في المنطقة، وعلى الرغم من ذلك يعاني مركز القضاء من قلة طرق النقل المعبدة التي تربط مناطق الإنتاج وخاصة البعيدة عن مركز القضاء إذ أن معظم هذه الطرق ترابية غير معبدة مما يؤدي إلى صعوبة نقل

وتسويق محاصيل الخضراوات فضلاً عن عملية نقل الخضراوات إلى المركز التسويقي(العلوه) الواقعة في الضفة اليسرى لنهر دجلة[١].

خريطة (٩) طرق النقل الرئيسية في قضاء علي الغربي.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على: وزارة الموارد المائية. الهيئة العامة للمساحة. خريطة محافظة ميسان، مقياس ١:٥٠٠٠٠٠ لسنة ٢٠١٠.

(١) كاظم عبادي الجاسم، كاظم شنته سعد، مصدر سابق، ص١٢.

أن نسبة كبيرة من المزارع تقع في أماكن بعيدة عن المزارع وتشكل نسبة قدرها 85% وعلى بعد من (5 - 3) كم واكثر من ذلك، وإن الإنتاج يتم تسويقه إلى داخل المحافظة بحوالي 92% معظمها داخل القضاء وتعتبر الجهة التي تقوم بتسويق المنتجات هي الجهات الحكومية بنسبة 75% وإن أهم وسائط النقل المستخدمة في عملية التسويق هي السيارات الحمل(البيك أب) وسيارة حمل(كيا) وكذلك ساحبات وحاصدات زراعية وسيارات الحمل من نوع سيارات الحمل الكبيرة الأهلية وإن عائدتها تكون مؤجرة وبنسبة بلغت 73%، وقد بلغت كلفة نقل الإنتاج من منطقة الدراسة إلى مناطق التسويق بحدود(25 - 30) الف دينار وكانت نسبة الإجابة عن هذا السؤال حسب استمارة الاستبيان حوالي 83%.

وعلى الرغم من ذلك تعاني منطقة الدراسة من مشكلات كثيرة تعلق القسم الأكبر منها بعملية تسويق المنتجات الزراعية ويمكن إيجازها بالآتي [١]:

١- الزخم أثناء عملية التسويق وبعد المسافة مما يؤدي إلى تلف المحاصيل الزراعية التي لا تتحمل المسافات البعيدة.
٢- عدم الانضباط والترتيب أثناء عملية التسويق.
٣- التأخير في مواعيد استلام مستحقات المزارعون بعد عملية تسويق المنتج.
٤- تعرض بعض المحاصيل للتلف أثناء تأخير دخول السيارات.
٥- مشكلة فرض رسوم أو عمولات على الميزان.
٦- ارتفاع أسعار أجور النقل خلال عملية نقل المحاصيل الزراعية.
٧- عدم توفير مخازن كبيرة(سايلو) لخزن محاصيل الحبوب خلال عملية التسويق في القضاء أو بالقرب من الأراضي الزراعية.
٨- قلة الأيدي العاملة أثناء عملية التسويق بالإضافة إلى ارتفاع أسعارها.

أما أهم الاقتراحات لحل هذه المشكلات في منطقة الدراسة هي:

١- أنشاء مخازن في الأرض الزراعية أو في القضاء لسد الحاجة.
٢- زيادة ساعات العمل وخاصة في فترة عملية تسويق المحاصيل.
٣- دفع المستحقات الخاصة بالمزارعين في وقتها.
٤- زيادة أعداد الموظفين أثناء فترة التسويق.

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

٥- فتح مصرف زراعي يخدم القضاء.

٦- التقليل من نسبة عمولة أو رسوم في الميزان.

٧- غلق الحدود الخارجية وخاصة مع جمهورية إيران الإسلامية من أجل دعم المنتج المحلي.

كذلك أن عملية التسويق تمثل الخطوة الأخيرة التي يمارسها الفلاح لجني ثمرة جهوده التي ابتدأت مع بداية الموسم الزراعي للمحصول الذي أنتجه، حيث يتم بعد عملية التسويق حساب الأرباح المادية للمحصول التي تنعكس أثارها على المزارع باتجاهين فأما أن يستمر بزراعة المحصول نفسه في حال كان المردود المادي مرضيا له أو العزوف عنه وتغيير الاتجاه نحو زراعة محصول أخر.

من المهم القول إن عملية التسويق الزراعي في القطر عموماً قد مرت بمراحل عديدة تبدأ بالتسويق المحلي وحتى لمراكز النواحي وحتى للتصدير [١].

(١) ميثم عبد الحسين حميد الوزان، مصدر سابق، ص١٠٠.

الفصل الثاني

التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية في قضاء علي الغربي

المبحث الأول
محاصيل الحبوب في قضاء علي الغربي

المبحث الثاني
محاصيل البستنه في قضاء علي الغربي

أ ـ محاصيل الخضروات.

ب ـ أشجار النخيل.

ج ـ أشجار الفاكهة.

الفصل الثاني
التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية في قضاء علي الغربي
المبحث الأول
محاصيل الحبوب في قضاء علي الغربي

اهتمت الدراسة بالتوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية في القضاء وكلا حسب المساحات المزروعة ضمن المقاطعات الزراعية في القضاء ومجموع الإنتاج فيها وتم توضيح ذلك من خلال رسم الخرائط للدلالة على مواقع المساحات المزروعة وكميات أنتاجها ومن هذه المحاصيل كالاتي:

محاصيل الحبوب: Cereal crops

تعد محاصيل الحبوب سيما (القمح والشعير والرز والذرة الصفراء) من أهم المحاصيل الغذائية، التي يعتمد عليها الأنسان والحيوان، فهي تأتي في مقدمة المنتجات النباتية من حيث مساهمتها في مكونات الغذاء اليومي المستهلك [١].

وتأتي الحبوب في مقدمة المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة خاصة زراعة (القمح والشعير والرز) حيث تسود زراعته في معظم أجزاء المنطقة تسود زراعة محاصيل الحبوب في العراق في المناطق التي استصلحت وجفت عنها مياه الأهوار [٢].

وهذه الحالة تتمثل في منطقة دراستنا وخاصة في المنطقة الشمالية والشرقية من القضاء حيث تسود زراعة محاصيل القمح والشعير والرز.

١ – القمح: wheat

ويعد القمح من المحاصيل التي تنتمي إلى العائلة النجيلية ويعتبر من المحاصيل الذاتية التلقيح نتيجة لانتشار حبوب اللقاح على ميسم نفس الأزهار قبل نضج الزهرة، ألا انه قد يحدث التلقيح الخلطي بنسبة ضئيلة تتراوح ما بين (1- 3%) وقد تصل إلى (7%) نتيجة لنقل الرياًح لحبوب اللقاح إلى أزهار أخرى [٣].

---

(١) مزاحم ماهر علي، الإنتاج الزراعي في العراق بين الواقع والطموح للمدة (١٩٩٠-٢٠١٠)، جامعة بغداد، كلية الإدارة والاقتصاد، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد (٣٨)، بدون تاريخ، ص١١.

(٢) علي مهدي الدجيلي، خصائص الإنتاج الزراعي في قضاء الكوفة، مجلة البحوث الجغرافية، العدد (٥)، ٢٠٠٤، ص٢٧٩.

(٣) بشرى رمضان ياسين، تحليل جغرافي للإنتاج الزراعي في قضاء المدينة، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية الآداب، ١٩٩٢، ص١٥٤.

ويعد القمح من المحاصيل الاستراتيجية التي تدخل في غذاء الأنسان بشكل مباشر أو غير مباشر ويعود ذلك لاحتواء حبوبه على (70%) من السكريات و(11,5%) من البروتين وعلى (2%) ألياف فضلاً عن المعادن والفيتامينات [١].

وتبعا للمتطلبات المناخية التي يزرع بها المحصول كدرجات الحرارة إذ تبدأ زراعة القمح خلال شهر تشرين الثاني أما معدلات درجات الحرارة التي يحتاجها محصول القمح خلال فترة النمو متباينة من جدول (١٨) نجد أن محصول القمح يحتاج إلى درجات حرارة تتباين حسب فترات النمو إذ يحتاج إلى (5-0) من درجات الحرارة الصغرى و(43-31) العظمى ويجود في (31-25) مْ خلال مده الإنبات كما تعد درجة الحرارة (29)مْ هي المثلى خلال موسم النمو وتعد درجة حرارة (27-25)مْ هي المثلى خلال فترة نضج المحصول ويجب أن نذكر أن محصول القمح له قابليه على تحمل الانخفاض الكبير في درجة الحرارة التي تصل إلى (32مْ) وحاجته للوحدات الحرارية أكثر من محصول الشعير حيث تصل إلى(2330) وحدة حرارية، أما عنصر المطر فانه يشبه عنصر الحرارة حيث لا يوجد له دور في أحداث التباين المكاني في المساحات المزروعة بالمحصول وذلك لقلة التذبذب في الكميات المتساقطة ولكن بالرغم من قلة الكميات الساقطة فان أهميتها تتمثل بتقليل عدد الريات.

ويحتاج المحصول ما بين(5 - 6) ريات في الموسم، وخلال عمليات الري الأولى يجب على المزارعون عدم غمر الألواح في أطوار النمو الأولى لان ذلك يؤدي إلى أضعاف النمو إضافة إلى عدم إروائها أثناء هبوب الرياح الشديدة لأنها تؤدي إلى تكسر النباتات، ويجب إيقاف الإرواء بمده لا تقل عن(15) يوما قبل موعد النضج لغرض تسهيل عمليات الحصاد حيث ينضج القمح في النصف الأول من شهر نيسان، وتستمر عمليات الحصاد إلى شهر مايس وتتم يدويا من قبل المزارعون اذا كانت المساحات المزروعة صغيرة .

جدول(١٨)
مراحل درجات الحرارة لنمو محصول القمح(مْ)

الفترة	الصغرى	العظمى	المثلى
الإنبات	0 – 5	31 – 43	25 – 31
النمو	5	43	29
النضج	22	32	27

المصدر: كمال صالح كزكوز، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية التربية، ١٩٩٠، ص١٠٤.

(١) علي صاحب طالب الموسوي، منيرة محمد مكي، تحليل جغرافي للخصائص الجغرافية (الطبيعية والبشرية) في محافظات الفرات الأوسط وعلاقتها المكانية في التخصص الإقليمي، جامعة الكوفة، كلية التربية للبنات، بدون تاريخ، ص١٩.

يجود محصول القمح في الترب قليلة الملوحة مزيجية طينية يزرع فيها إذ يكون أقل تحملاً للملوحة أما التربة فتعد من العوامل الطبيعية المهمة في تباين زراعة المحصول، إذ تعد التربة المزيجية الغرينية والمزيجية الطينية التي تمتاز بخصوبتها وقلة أملاحها وصرفها الجيد من أفضل أنواع الترب الملائمة لزراعة القمح، ولا يفضل زراعته في الترب الرملية أو الطينية حيث تتشقق التربة الطينية في حالة جفافها وتؤدي إلى تمزق البذور، والتربة الرملية لا تصلح هي الأخرى لشده تصريفها الداخلي مما يتطلب توفير كميات كبيرة من المياه [١].

جدول(١٩)

كمية الإنتاج والغلة للمساحات المزروعة بمحصول القمح للموسم الشتوي ٢٠١٨-٢٠١٩

الشعبة	السنة	مزروع \دونم	غله كغم \دونم	الإنتاج \طن
علي الغربي	2018	45730	727	30.170.500
	2019	73304	1000	56.197.000
علي الشرقي	2018	55000	735	31.972.500
	2019	76832	1000	63.196.000

المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

وعبر ملاحظة بيانات جدول(٢٠) تبين لنا بأن محصول القمح تتباين المساحات المزروعة وكمية إنتاجه من سنه لأخرى.

جدول(٢٠)

المساحات المستثمرة بمحصول القمح والإنتاج في قضاء علي الغربي للمدة من ٢٠١٣-٢٠١٩.

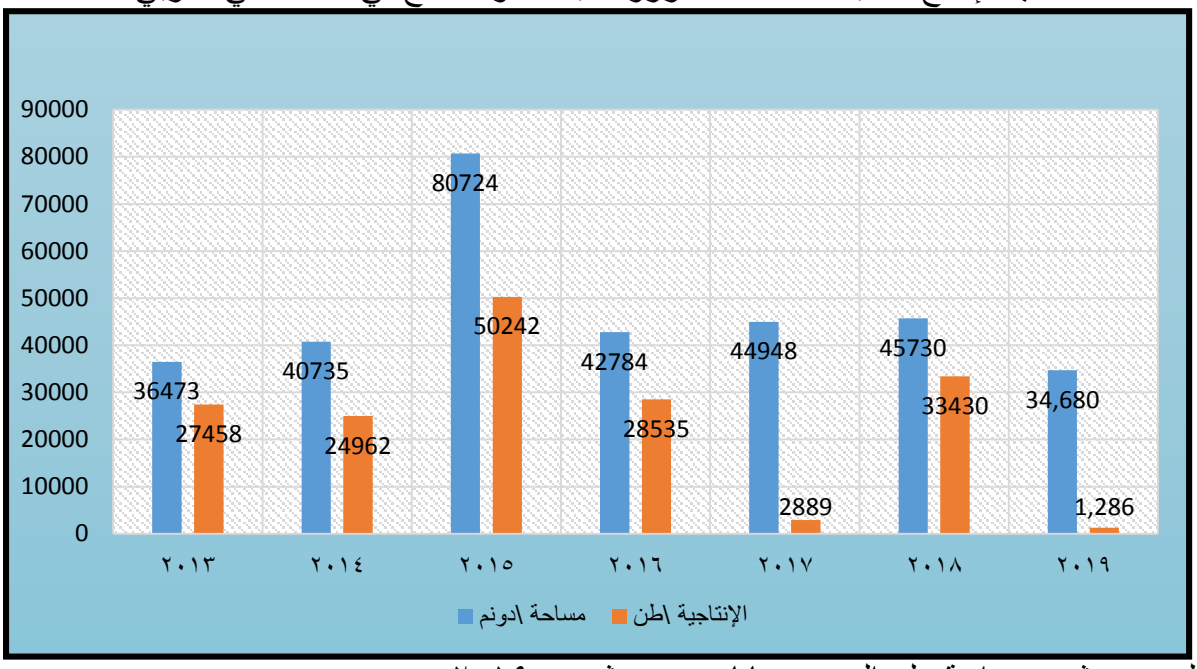
السنة	المساحة المستثمرة \دونم	مجموع الإنتاج
2013	36473	27457900
2014	40735	24962250
2015	80724	50241500
2016	42784	28534920
2017	44948	2889100
2018	45730	33430190
2019	34,680	1,285,544

(١) كمال صالح كزكوز، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية التربية، ١٩٩٠، ص١٠٧.

المصدر: شعبه زراعة علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل(١٣)

كمية الإنتاج حسب المساحات المزروعة بمحصول القمح في قضاء علي الغربي



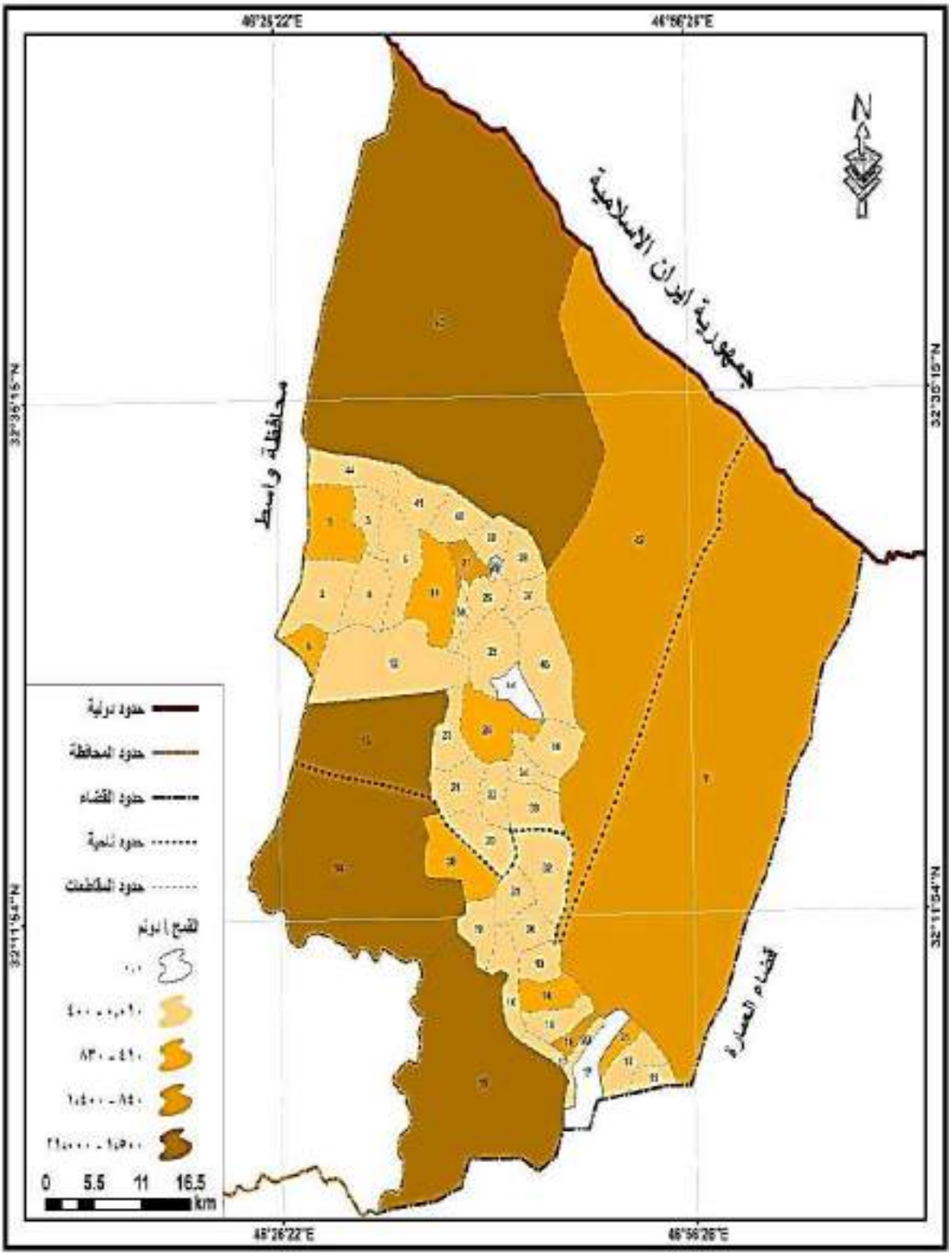
المصدر: شعبه زراعة علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

تبلغ المساحة الكلية لمنطقة الجزيرة منطقة الإبار المجازة والداخلة في الخطة الرسمية (20277) الكلية بالدونم لمحصول الحنطة(11765) دونم علما أن الإنتاج في منطقة الجزيرة اكثر من المتوقع والغلة تقارب من(950) إلى(1000) طن/الدونم واعلى نسبة إنتاج في مقاطعة ٤٣ البكعة والجفتة و٤٢ السروط وهور الخراب لتوفر الإبار الارتوازية أما بقية المقاطعات فتعتمد على الزراعة(الأنهار) حيث تكون نسبة الإنتاج اقل علما انه في سنة ٢٠١٨-٢٠١٩حصلت أضرار بسبب الفيضان والأمطار والسيول وتقدر المساحة المتضررة(٤٧,٥٠٠) دونم لمحاصيل القمح والشعير.[١]

انظر في خريطة (١٠) المساحات المزروعة وخريطة (١١) إنتاج القمح في قضاء علي الغربي حسب المقاطعات الزراعية.

(١) شعبة زراعة علي الغربي، قسم الأراضي الزراعية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

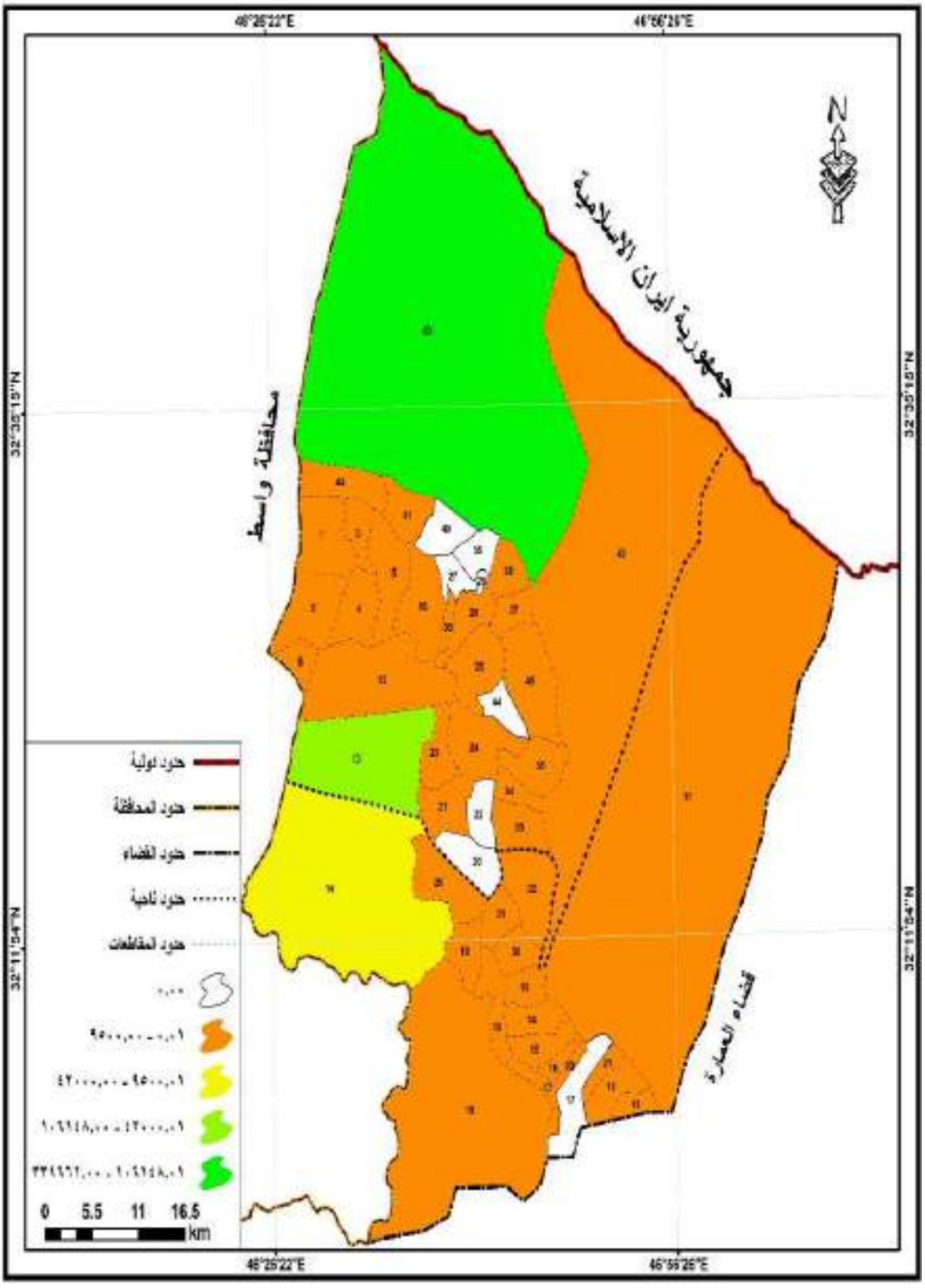
خريطة (١٠)
المساحات المزروعة بمحصول القمح في قضاء علي الغربي.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

خريطة (١١)

التوزيع الجغرافي لكميات إنتـــــاج /طن لمحصول القمـــــح فـــــي قضـــــاء علـــي الغربـــــــي



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

صورة(٧)
محصول القمح في قضاء علي الغربي مقاطعة(٤٣) البكعة والجفتة.

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي، التقطت بتاريخ ٢٠٢٠,١٢\٢٣

٢ – الشعير: barley

يعتبر الشعير من المحاصيل الشتوية الذي ينتمي إلى العائلة النجيلية، حيث تنتشر جذور الشعير جانبيا في التربة بين(25-28) سم وتتعمق في الأرض بين (20- 90 سم)، يزرع الشعير في الأرض التي لا تصلح لنمو القمح بسبب تحمله ملوحة التربة وكونه يختلف في قابليته على مقاومه الأملاح أكثر من القمح وبقيه الحبوب، إلى جانب إمكانية نموه في الأراضي الضعيفة لان باستطاعة جذوره امتصاص الغذاء من الطبقة السفلى من التربة [١].

أما بالنسبة للمناخ فتسود زراعته في منطقة ذات خصائص مناخية متماثلة إلى حد كبير في منطقة الدراسة من حيث الأمطار أو درجات الحرارة، على الرغم من قلة كميات الأمطار التي تسقط في منطقة الدراسة ودورها يكون بسيط ولكنها تقلل من عدد الريات المطلوبة خلال موسم زراعته، أما من حيث درجات الحرارة، فلا تلعب دورا في التباين المكاني لزراعته في منطقة الدراسة نظرا لتجانس درجات الحرارة إلى حد كبير، ومع ذلك فان متطلبات المحصول من الحرارة تختلف باختلاف مراحل النمو، ألا أن أفضل درجة حرارة لنموه هي(20-25) مْ والتي تعد الدرجة الحرارية المثلى لزراعته ألا انه يتحمل درجات الحرارة المنخفضة وهذا يعني أن درجات الحرارة في منطقة الدراسة تتلاءم ومتطلبات المحصول الحرارية[٢].

(١) محمد صالح الزيادي، مصدر سابق، ص ١٢٨.
(٢) عبد الواحد حسين فيصل، مصدر سابق، ص١٨.

أما من حيث كمية المياه فان الدونم الواحد من محصول الشعير يحتاج إلى مقنن مائي قدرة(2143) م٣\دونم موزع على ست ريات، ألا انه يجب ملاحظة عدم الأفراط في ري هذا المحصول في أطوار النمو الأولى والأخيرة. انظر جدول (٢١)

جدول(٢١)
معدل درجات الحرارة الصغرى والعظمى والمثلى لمراحل النمو المختلفة لمحصول الشعير (درجة مئوية).

الفترة	الصغرى	العظمى	المثلى
الإنبات	0 – 5	49	20
النمو	10	49	25
النضج	20	40	30

المصدر: كمال صالح كزكوز، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية التربية، ١٩٩٠، ص١٠٤.

يزرع الشعير في منطقة الدراسة في بداية شهر تشرين الأول إلى نهاية شهر تشرين الثاني ويستمر المحصول إلى سبعة أشهر حتى النضج ويتميز المحصول بقوة تحمله للملوحة بالمقارنة مع المحاصيل الأخرى وتجود زراعته في الترب المزيجية جيدة الصرف ذات معدل تفاعل(PH) يقع بين (7- 8) وهو من النوع المتعادل [١]. وفي جدول (٢٢) تظهر المساحات المزروعة خلال سنوات التي تم زراعة المقاطعات الزراعية فيها بمحصول الشعير والغلة ومجموع الإنتاج.

جدول(٢٢)
كمية الإنتاج/طن والغلة/كغم/دونم للمساحات المزروعة بمحصول الشعير للموسم الشتوي ٢٠١٨-٢٠١٩

الشعبة	السنة	مزروع \دونم	غله كغم \دونم	مجموع الإنتاج \طن
علي الغربي	2018	10970	454	4,653,500
	2019	13082	600	5,471,400
علي الشرقي	2018	15500	471	5,652,000
	2019	10949	600	4,887,000

المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

أما جدول (٢٣) يظهر فيه المساحات المستثمرة بزراعة المحصول ومجموع الإنتاج الزراعي وحسب السنوات المذكورة.

(١) محمد حبيب كاظم العكيلي، مصدر سابق، ص١٥٢.

جدول(٢٣)

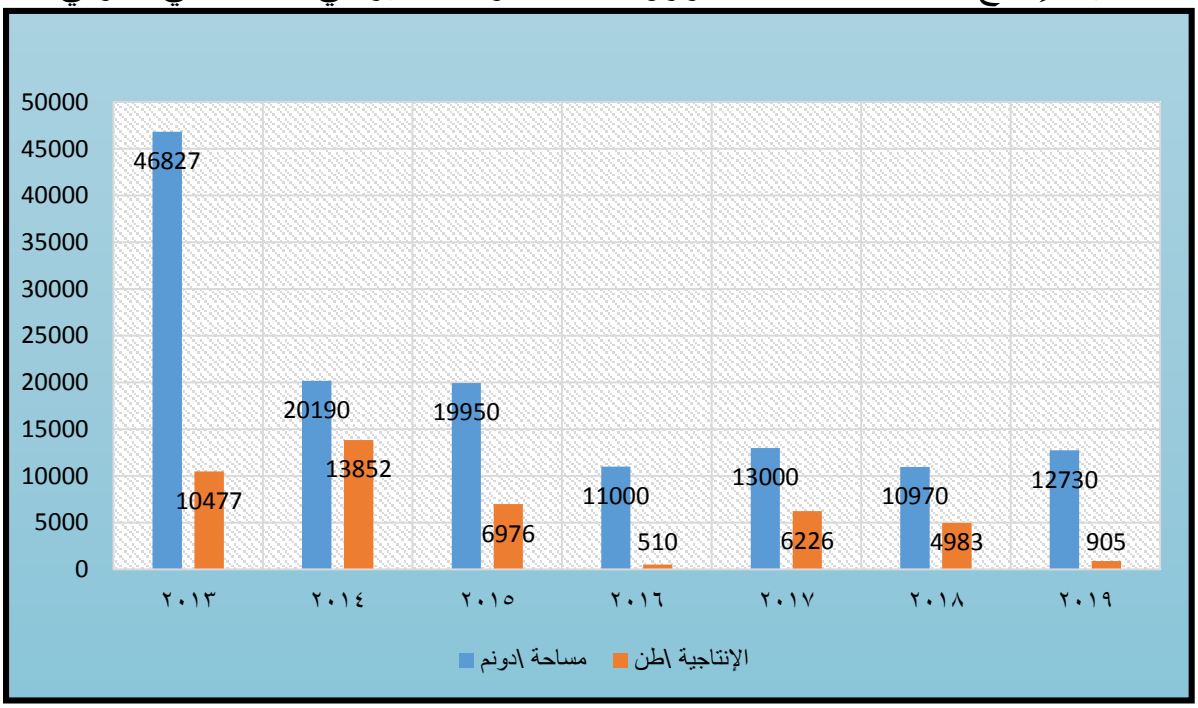
المساحات المستثمرة بمحصول الشعير/دونم والإنتاج/طن في قضاء علي الغربي للمدة من ٢٠١٣-٢٠١٩

السنة	مساحة \دونم	مجموع الإنتاج\طن
2013	46827	10477200
2014	20190	13851770
2015	19950	6975790
2016	11000	509550
2017	13000	6225905
2018	10970	4982445
2019	12730	905128

المصدر: شعبه زراعة علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل(١٤)

كمية الإنتاج حسب المساحات المزروعة بمحصول الشعير في قضاء علي الغربي



المصدر: شعبه زراعة علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

أما بالنسبة للمساحات المستثمرة بمحصول الشعير في منطقة الدراسة وحسب توزيعها على الجمعيات التعاونية لمنطقة الدراسة لسنة ٢٠١٩.

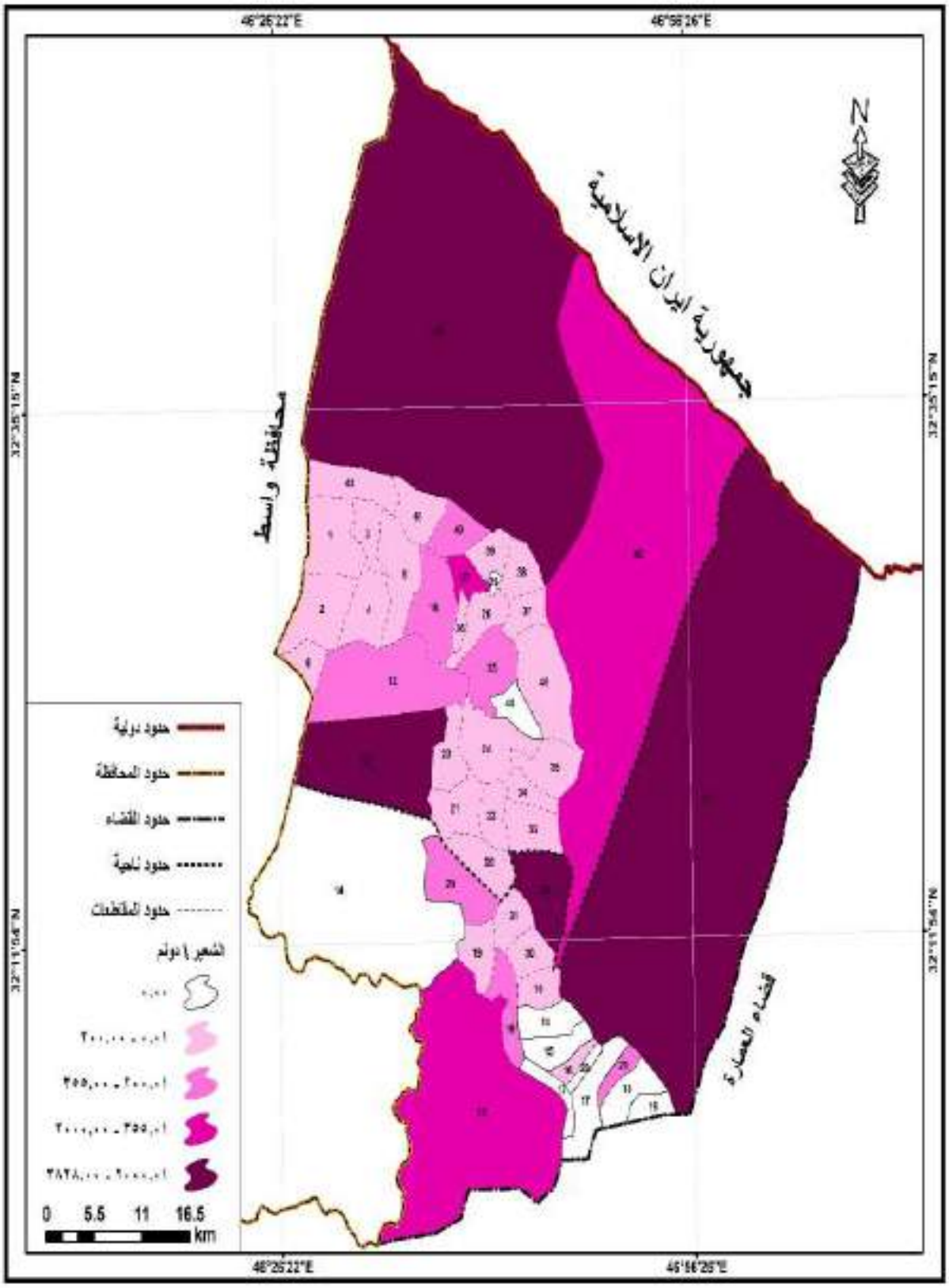
صورة(٨)
المساحات المزروعة بمحصول الشعير في قضاء علي الغربي.

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي، التقطت بتاريخ ٢٠٢٠\٢\٢٣.

وتتطلب زراعة محاصيل الحبوب (القمح والشعير) أيدي عاملة كثيرة وقد يلجأ بعض المزارعون إلى استثمار أيدي أجيرة للعمل لديهم وعليه كانت العلاقة طردية بين حجم الحيازة الزراعية وعدد الأيدي العاملة، أما المساحة فقد زادت المساحات المخصصة لهذين المحصولين وخاصة القمح، بفعل زيادة أسعاره وذلك لزيادة الطلب عليه، وله أهمية كبيرة في عملية الاستثمار الزراعي في منطقة الدراسة انظر في خريطة (١٢) المساحات المزروعة بالشعير وخريطة (١٣) إنتاج الشعير في قضاء علي الغربي [١].

(١) علي مهدي الدجيلي، مصدر سابق، ص٢٨٠.

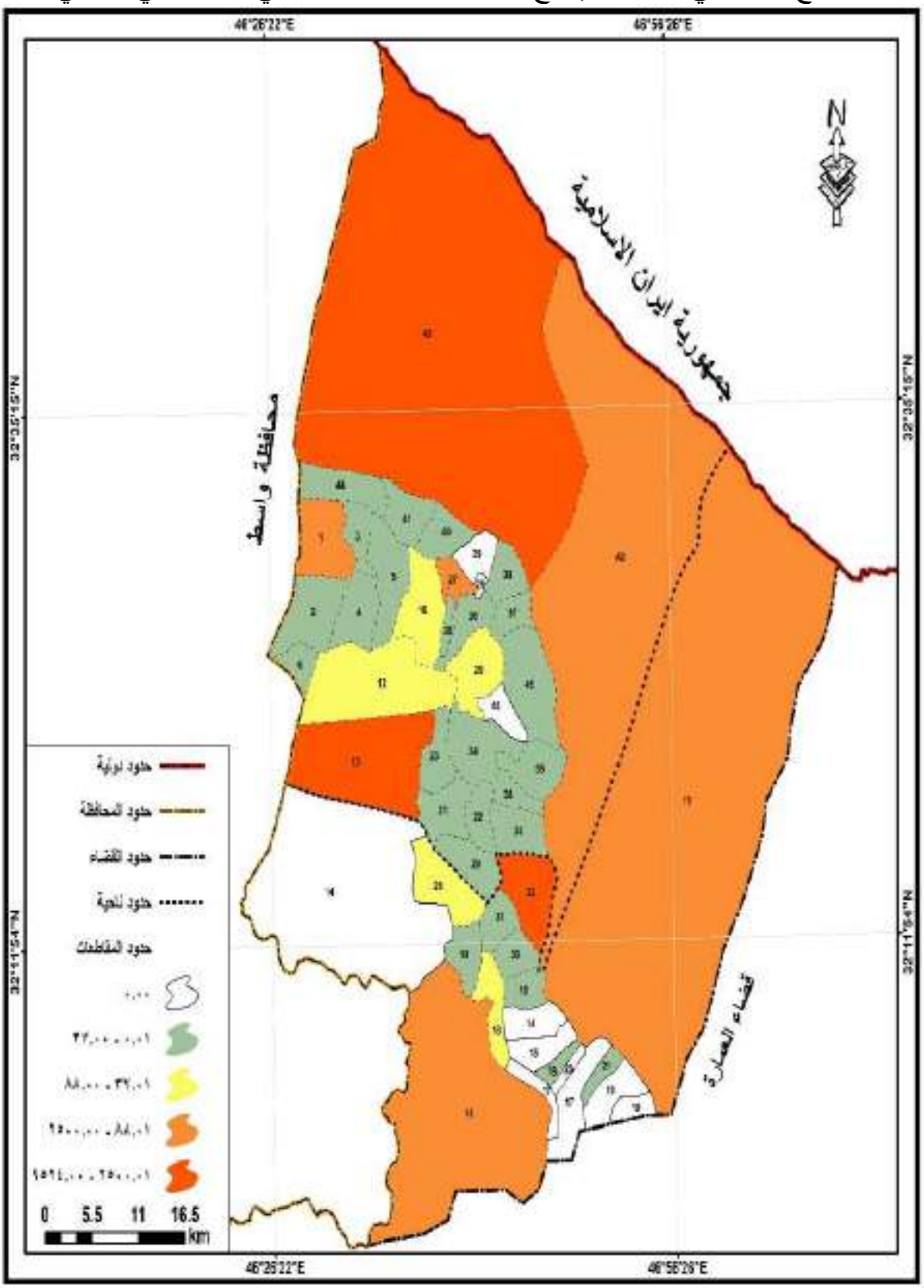
خريطة (١٢)
المساحات المزروعة بالشعير في قضاء علي الغربي.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

خريطة (١٣)

التوزيع الجغرافي لكميات الإنتاج /طن لمحصول الشعير في قضاء علي الغربي.



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

٣ – الزر (الشلب): The Rice

ينتمي محصول الشلب إلى العائلة النجيلية(Gramineae) والجنس (Orica stevia) وهو من المحاصيل الصيفية إذ يزرع في شهر نيسان وذلك لحاجته لدرجات الحرارة العالية مع نسبة من الرطوبة أثناء فترة الإنبات وبداية النمو، وتتمثل متطلباته الحرارية (7- 11) مْ بينما يرتفع الحد الحراري الأعلى للنبات بين (36- 37) مْ.

يستخدم محصول الزر كمادة غذائية تدخل في أولويات قائمة سلة الغذاء في الاقتصاد العراقي وذلك لكثرة استخدامه فضلاً عن قيمته الغذائية لاحتوائه على كمية وافرة من النشأ والبروتين والكربوهيدرات، كما تستغل مخلفات المحصول الزراعية كعلف للحيوان متمثلة بسيقان النباتات(البوه) والسحالة الناتجة عن عملية التبييض والتي تدخل في أعداد العليقة المركزة للحيوانات لاحتوائها على نسبة عالية من البروتين [١].

يحتل الرز مركز الصدارة بالنسبة للمحاصيل الصيفية الرئيسة والمركز الثالث بعد محصولي القمح والشعير من حيث المساحة والإنتاج، ويعد الرز الغذاء الرئيس للسكان، يحتوي بين (65-75%) من الكربوهيدرات (9- 12%) من مادة البروتين و(4- 6%) من الزيوت التي تدخل في الصناعات الطبية ومساحيق التجميل، كما تزداد أهميته في عدد من المناطق لاستعمال مخلفاته في صناعة الورق والصناعات اليدوية الريفية [٢].

ويزرع محصول الرز في الأراضي المروية، إذ تتركز زراعته في المنطقة المروية بدرجة كبيرة، ويحتاج الرز لزراعته ونموه إلى كميات كبيرة من المياه، ولهذا تقتصر زراعته على المناطق التي تتوفر فيها مياه الري، حيث تؤثر الحصة المائية من كميات كبيرة وكافية على إنتاج محصول الرز [٣].

كما تنتشر زراعته في الأراضي المنخفضة والأهوار وقد شجعت خصائص التربة الكثيرة من المزارعون على استصلاح مساحات واسعة من هذه الترب وزراعتها، وتعد منطقة الدراسة من المناطق المهمة في زراعة هذا المحصول إذ دأب المزارعون على زراعته منذ زمن بعيد وأصبحت لديهم خبرة متوارثة في زراعته تنتقل من الإباء إلى الأبناء، وإن أفضل الترب ملائمة لزراعة هذا المحصول هي التربة الطينية الغرينية الخصبة التي تتراوح نسبة الطين فيها بين(50 - 60%) وهذه التربة موجودة في منطقة الدراسة، وتجود زراعة هذا المحصول في الترب التي تقل درجة الملوحة فيها عن(8 مليموز \سم).

ويزرع المحصول في شهر مايس بالنسبة للأصناف المبكرة وهناك أصناف متأخرة في زراعتها فتزرع في شهر حزيران، أما ما يتعلق باحتياجات المحصول من الماء فانه يحتاج إلى كميات كبيرة من المياه ولا سيما أثناء مرحلتي التفرعات والاستطالة إذ يستهلك كميات كبيرة من المياه مقارنه بالمراحل الأخرى وبذلك يحتاج الدونم الواحد من الرز في مدة نموه من الماء اكثر من (6000 ملم٣) مع ضرورة تجفيفه وتعطيش المحصول

---

(١) ميثم عبد الحسين حميد الوزان، تسويق الإنتاج الزراعي المحلي في محافظة ميسان للمدة (٢٠١٠-٢٠١٣) (دراسة في الجغرافية الزراعية) ، أطروحة دكتوراه ، جامعة البصرة ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، ٢٠١٣ ، ص٦٣.

(٢) علي صاحب طالب الموسوي، منيرة محمد مكي، مصدر سابق، ص١٩.

(٣) مزاحم ماهر علي، مصدر سابق، ص١٤.

بعد النضج لمدة (15 - 20) يوم قبل الحصاد، أن توفر الظروف الطبيعية تعد ملائمة لزراعة هذا المحصول صيفا[١].

بلغت كمية ما مزروع في منطقة الدراسة حسب بيانات ٢٠١٩ في مركز قضاء علي الغربي حوالي(3720) دونم أما في ناحية علي الشرقي بلغت المساحة المزروعة(3222) دونم حيث شملتها خطة زراعة الشلب أما السنوات(٢٠١٦-٢٠١٧-٢٠١٨) لم يكن فيها زراعة لمحصول الشلب وذلك بسبب شحة المياه التي أدت إلى أضرار كبيرة بزراعة هذا المحصول، من جدول (٢٤) تبين المساحات المزروعة بمحصول الشلب في منطقة الدراسة ومجموع الإنتاج والغلة لهذا المحصول.

جدول(٢٤)

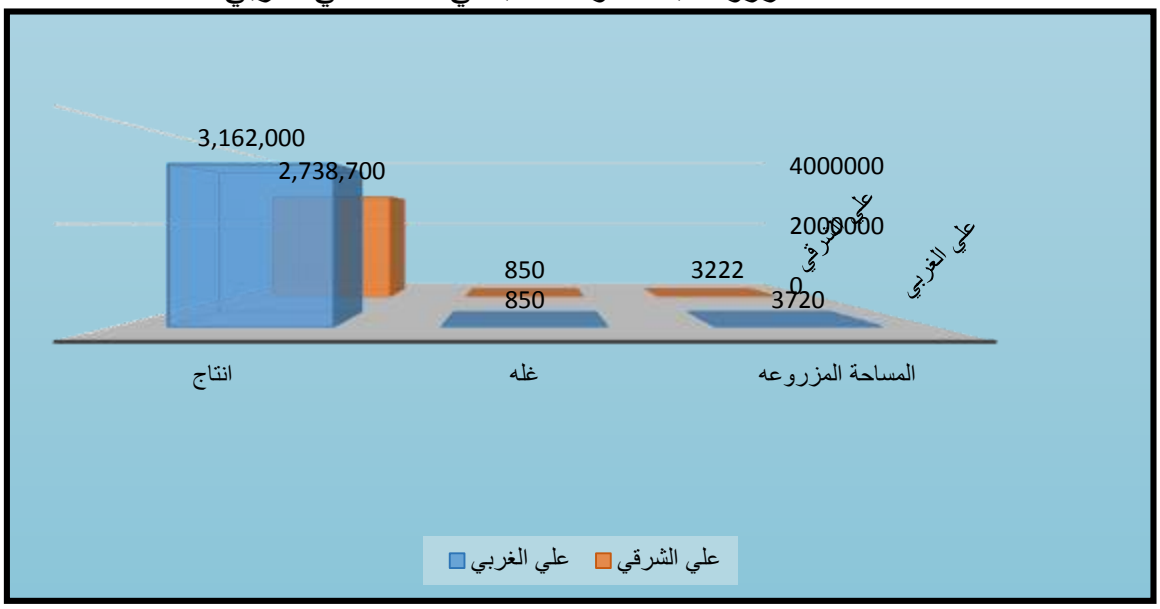
المساحات المزروعة بمحصول الشلب في الموسم الصيفي لسنه ٢٠١٩ في قضاء علي الغربي.

الشعبة	المساحة المزروعة/دونم	غله/كغم	إنتاج/طن
علي الغربي	3720	850	3,162,000
علي الشرقي	3222	850	2,738,700

المصدر: مديرية زراعة ميسان، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل(١٥)

المساحات المزروعة بمحصول الشلب في قضاء علي الغربي



المصدر: مديرية زراعة ميسان، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

يعود السبب في انخفاض وتراجع محاصيل الشلب عن مثيلاتها من محاصيل الحبوب إلى عدم ظهور زراعة المحصول في الخطة الزراعية وذلك يعني عدم حصول المزارع على الدعم الحكومي بالمتطلبات

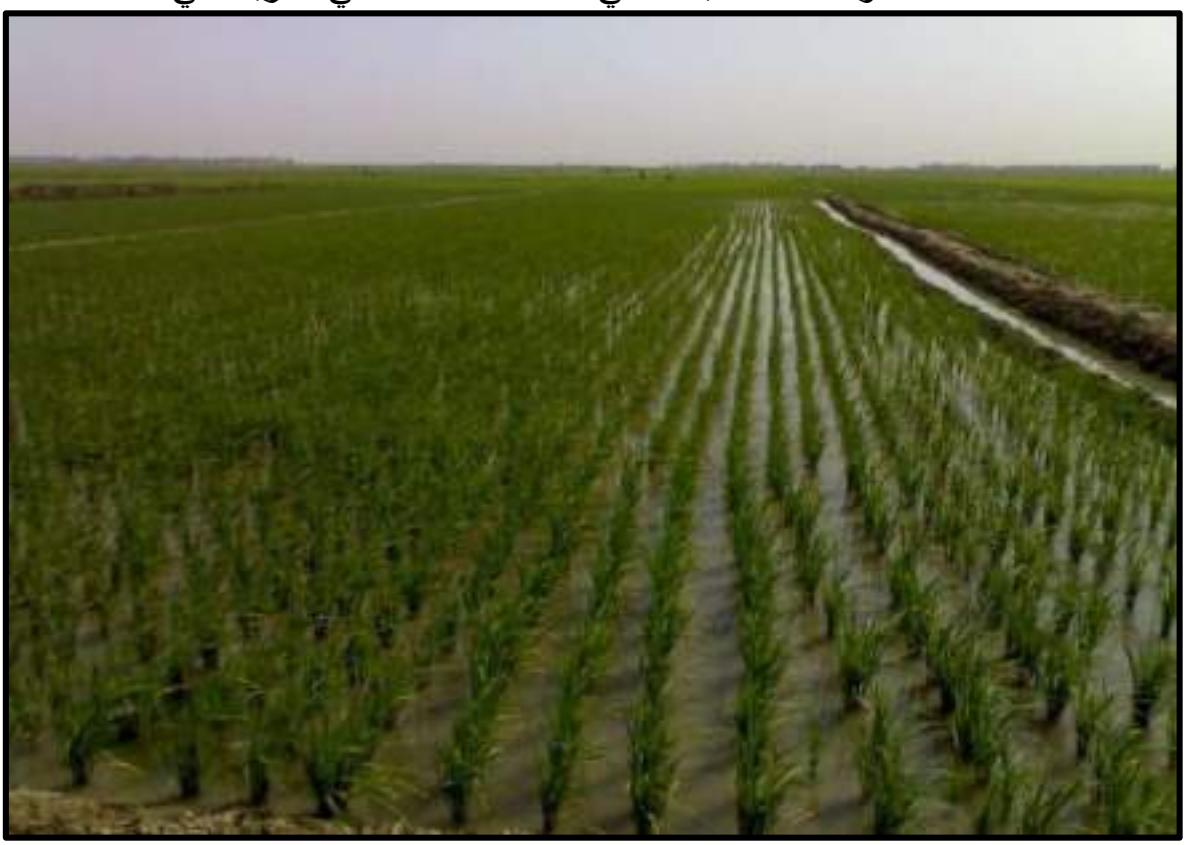
(١) حسين جعاز ناصر، منيرة محمد مكي، مصدر سابق، ص٩٨.

(*) **الأشتال:** وهو عملية غرس الشتلات بعد إنباتها في مكان أخر، وهي عملية يدوية شاقة يمارسها ما يطلق عليهم الشلابة وهم زراع الشلب، أما الأن ومع دخول المكننة ثم استخدام ماكينة للأشتال إذ تقوم بهذه العملية بشكل أكثر دقة من حيث المسافات وعمق الغرس.

الزراعية الضرورية كالبذور المحسنة والأسمدة مما يزيد من تكلفة الإنتاج، كما منعت اللجان المشرفة على الزراعة في منطقة الدراسة من ممارسة زراعة الشلب لبعض المواسم كأجراء تنفيذي يتلاءم ومعطيات الحصة المائية الواردة من مصدر تغذية نهر دجلة، إذ تتطلب زراعة الرز غمرة بالمياه على ارتفاع لا يقل عن(3 سم) ولا يزيد عن(50 سم) وذلك لضمان توفير الرطوبة اللازمة مع خفض حرارة التربة، يتميز محصول الرز لاحتوائه على الجذور الليفية التي تمتد خلال الترب الطينية الثقيلة التي تجود زراعته فيها وعلى العمق(10 - 35) سم لضرورة عدم تسرب الماء والاحتفاظ به لأطول فترة ممكنة، حيث تغمر الأراضي المزروعة بمحصول الزر بالماء منذ بدء عملية الأشتال وحتى قبيل الحصاد[١].

أما من حيث الغلة والإنتاج والمزروع من المحصول(الشلب) فقد ظهر تباين واسع في سنوات زراعته في منطقة الدراسة وحسب السنوات المسموح بزراعته فيها انظر في جدول(٢٥).

صورة(٩)
محصـــــول الشلـــــب فـــي قضـــاء علـــــي الغربـــي



المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

(١) ميثم عبد الحسين حميد الوزان، مصدر سابق، ص٦٤.

جدول(٢٥)

السنوات المسموح فيها بزراعة الشلب في قضاء علي الغربي للمواسم الصيفية للمدة 2004-2018

الوحدة الإدارية	السنة	المزروع /دونم	الغلة/كغم	الإنتاج/طن
علي الغربي	٢٠٠٤	٦٧٠	٤٣٩	٢٩٤
علي الشرقي		٧٥٠	٤٣٣	٣٢٤
علي الغربي	٢٠٠٥	٤٩٠	٧٧٢	٣٧٨
علي الشرقي		٨١٠	٨١٨	٦٦٢
علي الغربي	٢٠٠٦	٦٧٥	٥٢٥	٢٧٥
علي الشرقي		١٠٠٠	٤٨٨	٤٨٨
علي الغربي	٢٠٠٧	٨٥٥	٧١٣	٦٠٩,٦١٥
علي الشرقي		١٠٧٠	٦٣٩	٦٧٠,٩٥
علي الغربي	٢٠٠٨	٩٥٠	٦١٥	٤٣٠,٥
علي الشرقي		١٥٥٥	٥٤٤	٨٤٥,٩٢
علي الغربي	٢٠٠٩	٩٠٠	٥٣٦	٤٨٢,٤
علي الشرقي		٣٣٣٠	٥٢٠	١٧٣١,٦
علي الغربي	٢٠١٤	-	–	–
علي الشرقي		–	–	–
علي الغربي	٢٠١٨	–	–	–
علي الشرقي		–	–	–

المصدر: مديرية زراعة ميسان، قسم الإحصاء الزراعي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

من الجدول (٢٥) يتبين لنا أن توفير الخصائص الطبيعية عامل رئيسي ومهم في قيام زراعة محصول الشلب في منطقة الدراسة من حيث المناخ الملائم لزراعته لذلك يعد القضاء من اكثر المناطق التي ينجح فيها زراعة الشلب حيث تتوفر فيها التربة الملائمة ووجود الأنهار والجداًول التي تساعد على توفير المياه لنجاح هذه الزراعة كذلك توفير الملكية الزراعية واليد العاملة والخبرة الزراعية لأنها تكون موروثة من الأجداًد لأبنائه فضلاً عن تشجيع التعاون الحكومي الذي تقدمة للمزارعين عبر الدعم المادي المتمثل بالتسليف الزراعي وتقديم البذور والأسمدة والمعدات الزراعية المختلفة.

ويعود تقلص المساحة المزروعة بالرز وانعدامها خلال السنوات الأخيرة إلى أسباب عديدة منها الهجرة إلى المدن والمحافظات الأخرى وعدم دخوله في الخطة الزراعية ، عدم شموله بالقروض والأسمدة والبذور وعدم

توفر الحصص المائية الكافية في موسم زراعته وارتفاع مستوى الأراضي إضافة إلى ارتفاع نسبة الأملاح في التربة، ويعتبر محصول الرز من المحاصيل المجهدة للتربة لكون جذوره ليفية سطحية لا تتعمق كثيرا داخل التربة، الأمر الذي يستلزم توفير العناصر الغذائية في الطبقة السطحية من التربة وتتطلب زراعة الرز أيدي عاملة كبيرة للقيام بالعمليات الزراعية المختلفة، والتي لا تشجع بعضها استخدام الآلة كطريقة الأشتال التي تتبع في زراعة الصنف الرئيسي في المنطقة وهو صنف العنبر،[١]

٤ – الذرة الصفراء: Maize yellow corn

يعد محصول الذرة الصفراء من محاصيل الحبوب المهمة في العراق إذ يزرع لأغراض متعددة لاحتوائه على قيمه غذائية عالية، فهو يستعمل غذاء للإنسان وعلف للحيوان وبشكل خاص كعليقة علفية فضلاً عن إدخال هذا المحصول في صناعات كثيرة منها صناعة الزيوت النباتية [٢].

وتسمى الذرة الصفراء أيضا بالذرة الشامية وتسمى محليا في العراق(العرنوس) وهي من المحاصيل الرئيسية الثلاثة إلى جانب محصولي القمح والرز وتزرع في كثير من المناطق ولكن بمساحات قليلة وتعتمد في زراعتها على الري بدلا من الأمطار لان الذرة من المحاصيل الصيفية المحبة لدرجات الحرارة لذلك فان زراعتها مروية وليست ديمية[٣].

ويتم خلطها بنسبة (20%) مع دقيق القمح لصناعة الخبز وتدخل في صناعة الأعلاف للإنتاج الحيواني بنسبة تصل إلى (70%) ويعتمد عليها في بعض الصناعات الهامة كالنشأ والفركتوز وزيت الذرة وغيرها، وتعد الذرة الصفراء المحصول الأول من بين محاصيل الحبوب من حيث استجابته للتحسين الوراثي وزيادة إنتاجية الدونم الواحد، وكذلك حساسيته العالية جداً لخصوبة التربة وكافة المعاملات الزراعية من خدمة وري وتسميد وغيرها من العمليات [٤].

وقد جاء الدعم لزراعة هذا المحصول وتشجيع المزارعون نتيجة لأهميته الغذائية والصناعية حيث يحتوي على نسبة عالية من البروتين والنشأ والمواد المعدنية.

---

(١) مقابلة شخصية مع رئيس مهندسين أقدم، سعد محمد جبر الساعدي، مدير شعبة زراعة علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\١٢\٢٥.
(٢) مزاحم ماهر علي، مصدر سابق، ص١٥.
(٣) كاظم عبادي حمادي، جغرافية الوطن العربي الزراعية، مصدر سابق، ص١٨٥.
(٤) كاظم شنته سعد، أياد عبد علي الشمري، قطاع الزراعة في العراق، (دراسة جغرافية للمقومات والمشكلات والحلول)، مركز العراق للدراسات، ٢٠١٧، ص٢٦٥.

جدول(٢٦)
مكونات نبات الذرة الصفراء

المادة	النسبة المئوية	المادة	النسبة المئوية
ماء	13,5	البان خام	2,3
بروتين	10	رماد	1,4
زيت	4	بوتاسيوم	0,40
نشأ	61	فسفور	0,43
سكريات	1,4	مغنسيوم	0,16
بن توزان	6	معادن	0,31

المصدر: عبد الحسن مدفون أبو رحيل، الإنتاج الزراعي في قضاء المسيب (دراسة في الجغرافية الزراعية)، جامعة البصرة، كلية الآداب، رسالة ماجستير، ١٩٨٩، ص١٥٢.

يعد المحصول من محاصيل الحبوب التي تمتاز بقيمتها الغذائية العالية لذلك فان سيقانه تستخدم في تسميد التربة وذلك بحرقها في حقول زراعته في ترب الأحواض حيث يحتوي الرماد المتبقي بعد عملية الحرق على عناصر عدة كالبوتاسيوم والفسفور والمنغنيز والكبريت والحديد خاصة، وتحتوي الحبوب على فيتامينات عدة أهمها فيتامين(B1) و(B2) و(E) و(A) الذي تخلو منه العديد من الحبوب لذلك فأنها تعد مصدراً علفياً مهماً ،حيث تعطي حبوبه طاقة تقدر ب(472 سعرة \100غم) وتستخدم سيقانه الخضروات في علف المواشي سواء كانت صغيرة أثناء عملية(التخصيل أو الخف) * أو كبيرة بعد الحصاد.(١)

جدول(٢٧)
المساحات المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في قضاء علي الغربي للمده 2013–2019

السنوات	المساحة \دونم
2013	أضرار سيول
2015	4500
2017	660
2019	8760

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

من جدول (٢٧) نجد أن المساحة المستثمرة بزراعة محصول الذرة الصفراء في قضاء علي الغربي تتراوح بين (8760-3500) دونم خلال السنوات أعلاه، إذ نجد أن هنالك زيادة واضحة في المساحة المستثمرة

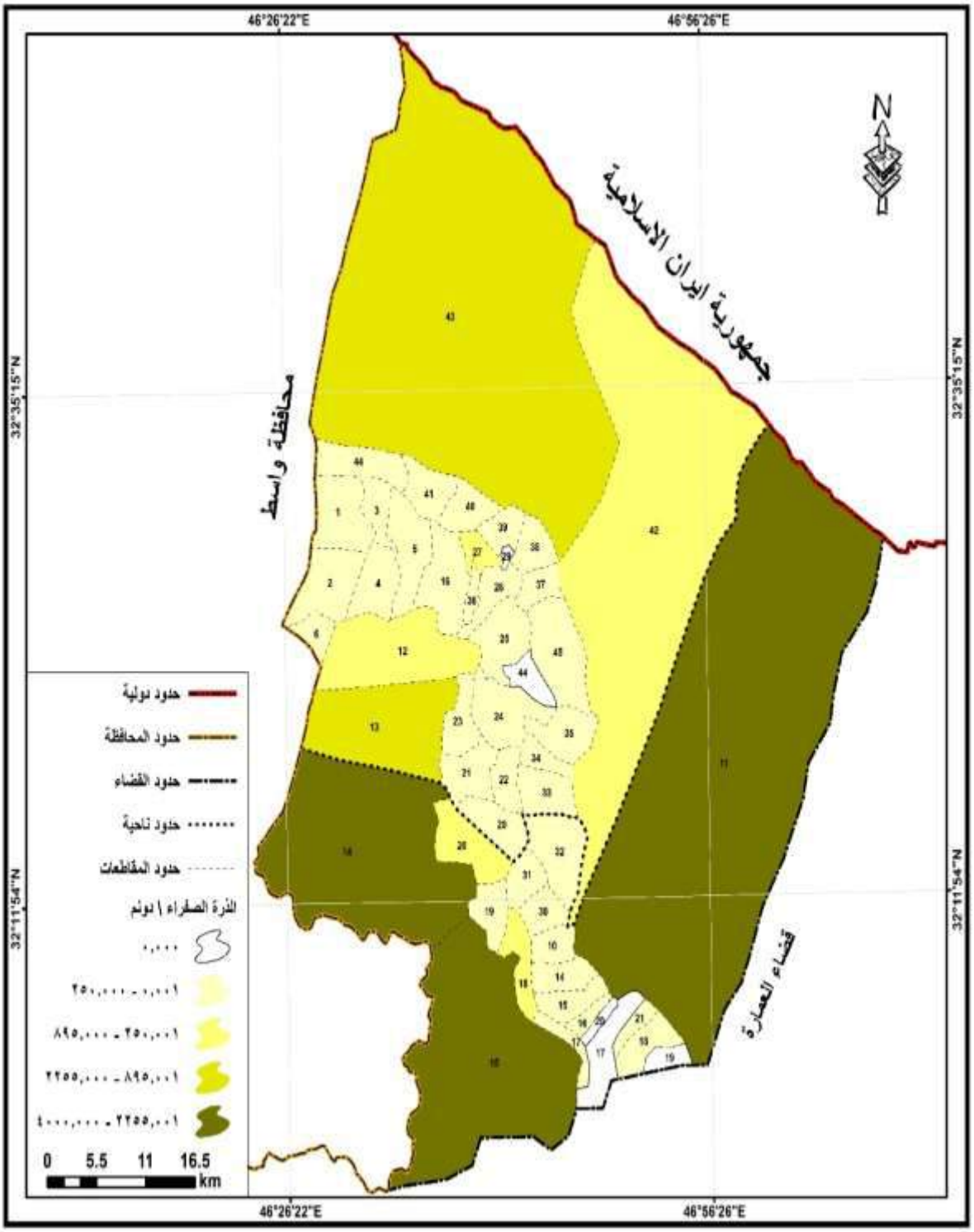
(١) إبراهيم علي العيساوي، الإمكانات الجغرافية ومدى وملاءمتها لزراعة محاصيل حقلية مقترحة في قضاء شط العرب، جامعة البصرة، كلية الآداب، أطروحة دكتوراه، ٢٠١١، ص٨.

* يقصد بهذه العملية قلع النباتات الزائدة للوصول إلى العدد الأمثل من النباتات (ترك اقوى نباتين) لوحدة المساحة المزروعة لغرض زيادة إنتاجية المحصول.

مما يعكس رغبة المزارع في إنتاج المحصول، إذ شجعت ملائمة كل من العوامل الطبيعية والبشرية في إنجاح زراعة الذرة الصفراء فضلا عن سهولة تسويقها بأشكال مختلفة. انظر في خريطة (١٤) المساحات المزروعة بمحصول الذرة الصفراء وخريطة (١٥) إنتاج الذرة الصفراء في قضاء علي الغربي.

خريطة (١٤)

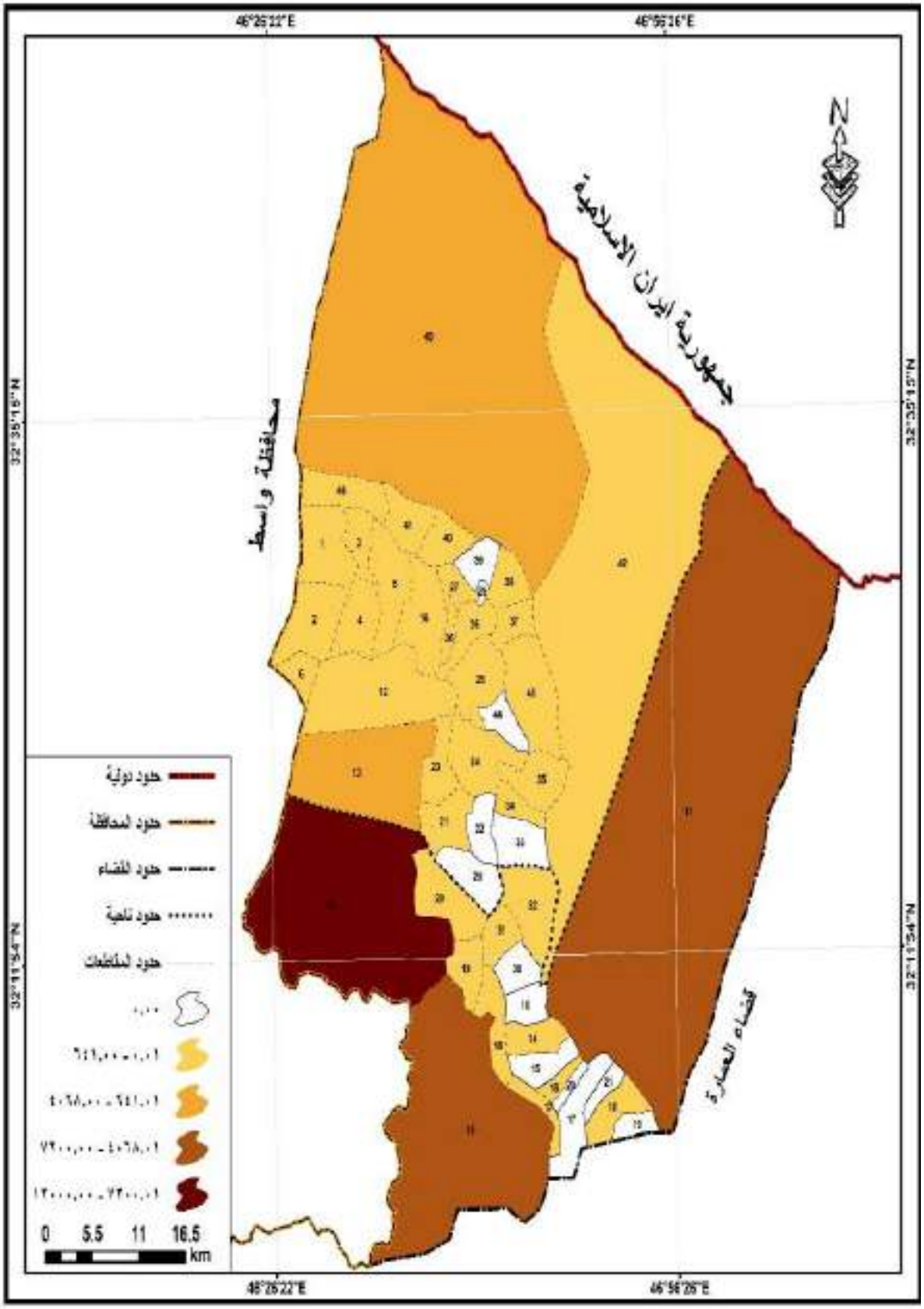
التوزيع الجغرافي للمساحات المزروعة بمحصول الذرة الصفراء في قضاء علي الغربي.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

خريطة (١٥)

التوزيع الجغرافي إنتاج /طن لمحصول الذرة الصفراء في قضاء علي الغربي.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

وقد بلغت كمية الإنتاج والغلة للموسم الصيفي لمحصول الذرة الصفراء في منطقة الدراسة للمدة من(٢٠١٦-٢٠١٩) انظر في جدول(٢٨).

جدول(٢٨)

سنوات الإنتاج/طن والغلة/كغم لمحصول الذرة الصفراء في قضاء علي الغربي.

الشعبة	السنوات	مزروع/دونم	غله/كغم	إنتاج / طن
علي الغربي	2016	8250	1000	1932
	2017	6660	1190	1,785,000
	2018	\	\	\
	2019	8270	780	3,330,600
علي الشرقي	2016	10400	864	686,880
	2017	7500	1190	1,785,000
	2018	\	\	\
	2019	12000	850	2,853,450

المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

المبحث الثاني
محاصيل البستنه في قضاء علي الغربي

محاصيل البستنة: Horticulture crops

وهي تمثل محاصيل الخضراوات وأشجار النخيل والفواكه والعلف الحيواني ومحاصيل البستنة من نمط الزراعة الكثيفة والتي تتطلب رأس مال كبير وأيدي عاملة كثيرة ومهارة في أسلوب الإنتاج من جني وتعبئة وخزن لكونها محاصيل سريعة التلف لاحتوائها على نسبة عالية من الماء، وهي تعطي في الوقت نفسه عائداً أكبر بالنسبة إلى رأس المال المستثمر في إنتاج هذا النوع من المحاصيل. (١)

١ – محاصيل الخضروات: Vegetable crops

وهي من المحاصيل المهمة في العراق لقيمتها الغذائية الكبيرة، فهي غنية بالمعادن والأملاح وتحتوي على كميات متنوعة من المواد النشوية والبروتينية والسكرية والدهنية والفيتامينات إذ قسمت حسب الموسم الزراعي إلى محاصيل صيفية كالطماطه والباميا والرقي والبطيخ والباذنجان وأخرى محاصيل شتوية كالهانة والقرنبيط والخس والجزر، التي تستهلك بكميات كبيرة لاعتماد السكان عليها في غذائهم اليومي وهي مكملة للحبوب، وهذا يعكس الأهمية المتزايدة التي يحتلها إنتاج محاصيل الخضروات في مجمل الإنتاج النباتي (٢).

ومحاصيل الخضروات من المحاصيل العشبية الحولية وبعضها ذات حولين والقليل منها معمر وتختلف في طبيعة نموها (قائمة – زاحفة – متسلقة) تحتاج إلى عناية خاصة ابتداء من زراعتها إلى حصادها وتسويقها وتزرع محاصيل الخضروات أما لغرض الحصول على مجموعها الخضري أو الثمري أو مجموعها الجذري أو أزهارها أو بذورها أو سيقانها المتحورة وجذورها النامية تحت سطح التربة (٣).

تأتي أهمية محاصيل الخضروات بعد محاصيل الحبوب من حيث القيمة الغذائية العالية لذا فهي عنصر أساسي في غذاء الأنسان اليومي وقد شهدت المساحات المزروعة بهذه المحاصيل تطوراً مطرداً في الآونة الأخيرة ويعزى ذلك إلى قصر فترة حياتها وزيادة أرباحها إذ أنها تعطي إيرادا اكثر بالمقارنة مع المحاصيل الأخرى في مساحة معينة من الأراضي وخلال فترة زمنية قصيرة مما شجع المزارعون على التوسع في زراعتها فضلاً عن ازدياد الطلب على شرائها من قبل المستهلك نتيجة لارتفاع مستوى المعيشة وازدياد أعداد السكان وتطور وعيهم بأهميتها الغذائية(٤).

---

(١) محمد رمضان محمد، مصدر سابق، ص٨٥.
(٢) مزهر ماهر علي، مصدر سابق، ص١٧.
(٣) كاظم عبادي حمادي الجاسم، جغرافية الوطن العربي الزراعية، مصدر سابق، ص٢٥٢-٢٥٣.
(٤) كاظم شنته سعد، جغرافية محافظة ميسان الطبيعية والبشرية والاقتصادية، مصدر سابق، ص٢٢٠.

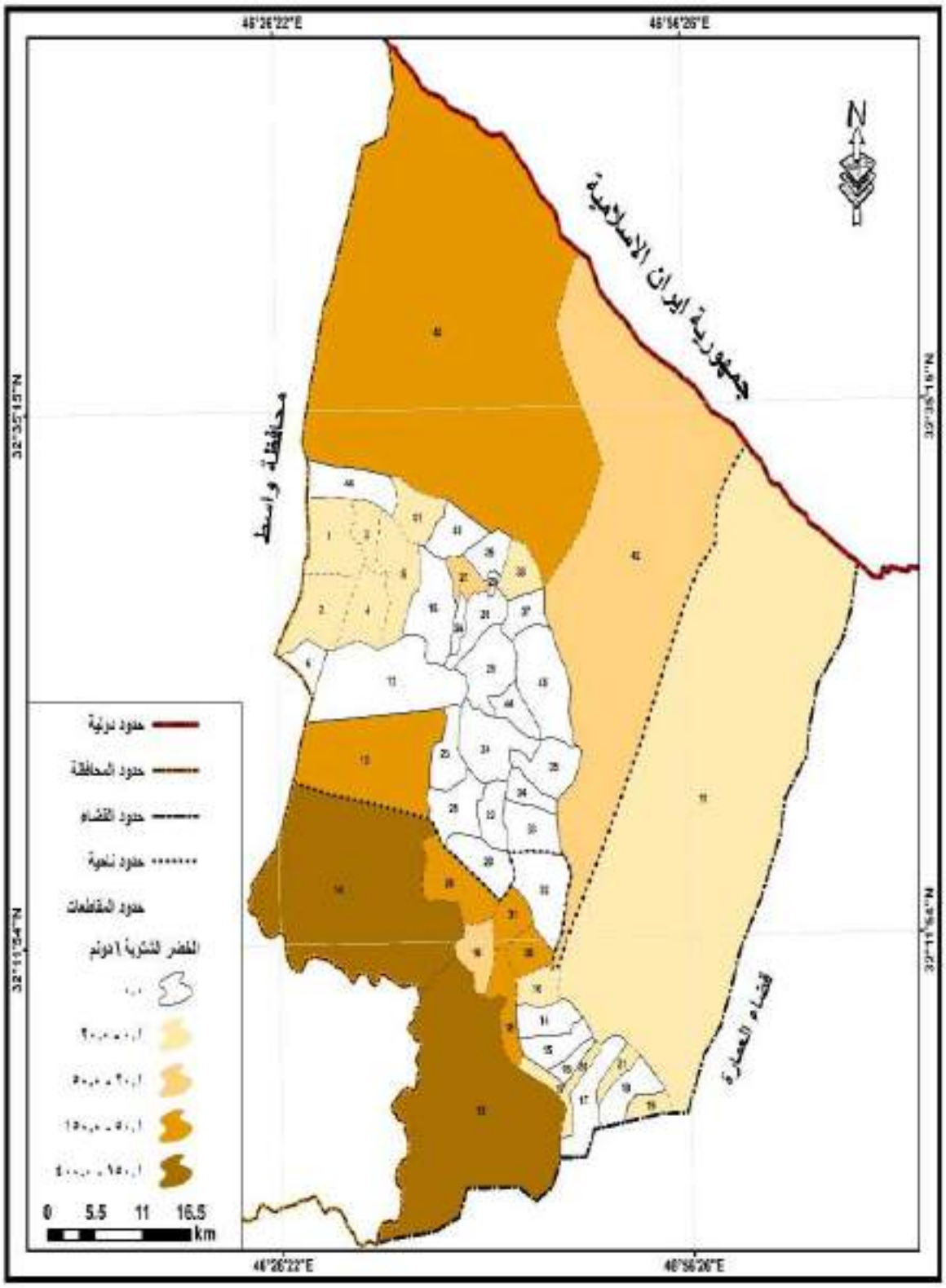
أولا – محاصيل الخضروات الشتوية: Winter vegetable crops

بلغ مجموع المساحة المزروعة بالخضروات الشتوية (131.721) دونم منها مساحة قدرها (59799 دونم) في مركز قضاء علي الغربي أما ناحية علي الشرقي فقد بلغت المساحة حوالي (71922دونم) للموسم الشتوي.

ونظرا لأهمية الخضروات الاقتصادية في منطقة الدراسة وهذا نابع من كونها نوعا من الزراعة الكثيفة من جهة وإنها ذات مردود اقتصادي مرتفع للوحدة المساحية مقارنة بالمحاصيل الأخرى من جهة أخرى فقد استثمرت الأراضي الزراعية بشكل واسع في زراعة الخضروات وللموسمين الصيفي و الشتوي، حيث يختلف التوزيع الجغرافي للمحاصيل الشتوية في منطقة الدراسة وحسب الجمعيات التي تتوزع على المقاطعات الزراعية للمنطقة، وقد أدت عدة عوامل دورها في التباين المكاني للتوزيع الجغرافي لهذه المحاصيل انظر في خريطة (١٦) المساحات المزروعة بالخضروات الشتوية في قضاء علي الغربي وخريطة (١٧) إنتاج الخضروات الشتوية في قضاء علي الغربي[١].

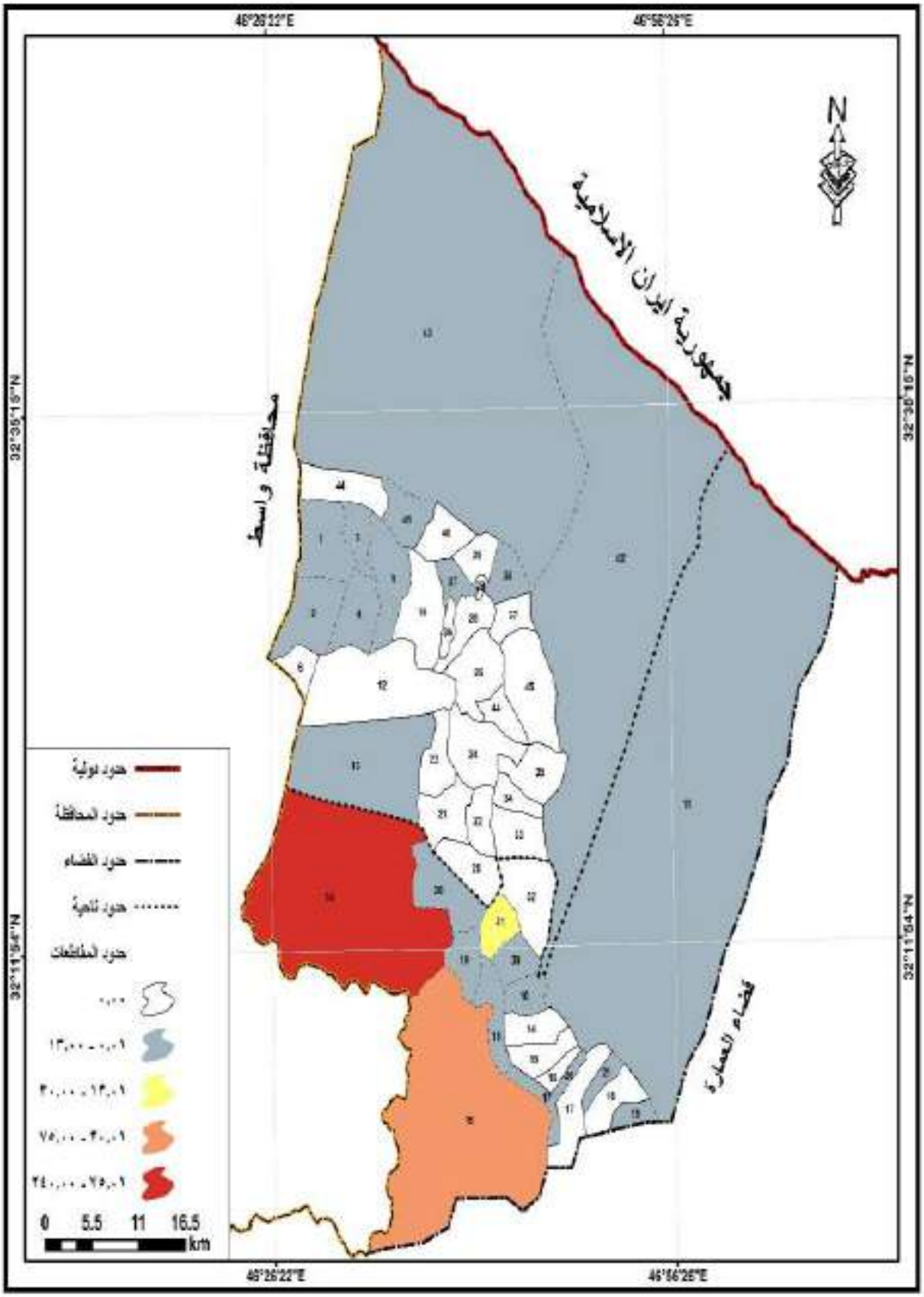
(١) مديرية زراعة ميسان، قسم الأراضي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

خريطة (١٦)
المساحات المزروعة بالخضروات الشتوية في قضاء علي الغربي.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

خريطة (١٧)
التوزيع الجغرافي إنتاج /طن الخضروات الشتوية في قضاء علي الغربي



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

ومن أهم هذه العوامل هو درجات الحرارة التي تعد عامل مهم في تحديد زراعة الخضروات حيث تحتاج الخضروات الشتوية إلى درجة حرارة تتراوح بين(16-18مْ)، فالطماطه مثلا تنبت بذورها على درجة حرارة تتراوح بين(15-16مْ) وإن درجة الحرارة المثالية للإنبات هي(18-21مْ) ويؤدي انخفاض الحرارة عن(10مْ) إلى صفر النمو وتموت عندما تنخفض درجة الحرارة إلى(-1مْ)، أما الخيار فان بذوره تنبت في درجة حرارة تتراوح بين(15-16مْ) وإن درجة الحرارة المثلى للإنبات هي من(25 - 30مْ) يقف نمو النبات اذا انخفضت درجة الحرارة إلى(1مْ) وتموت النباتات على درجة حرارة(0,5 مْ)وتحتاج زراعة الخضروات أيضا إلى ساعات ضوئية كثيرة لكي تعطي إنتاجا أفضل وخاصة التي يستفاد من أوراقها كالخس والسلق والسبانخ، إضافة إلى ما ذكر فالرياًح القوية المصحوبة بالغبار التي تعتبر مصدر لقيام عواصف ترابية فأنها تؤدي إلى تلف الخضروات وذلك لتوقف عملية النتح.

أما التربة فتنجح زراعة الخضروات في الترب المزيجية الخفيفة الخصبة والخالية من الأملاح والأدغال والتي تكون غنية بالمواد العضوية، ويرجع ذلك إلى ضعف المجموعة الجذرية على امتصاص العناصر الغذائية وانتشار جذورها في الطبقة السطحية من التربة مما يؤدي إلى عدم استفادتها من العناصر الموجودة في الطبقات السفلى ولهذا يضطر المزارع إلى إضافة كميات كبيرة من الأسمدة الكيمياوية أو العضوية المتوفرة من الثروة الحيوانية [١].

من الدراسة الميدانية واستمارة الاستبيان تبين أن عملية ري محاصيل الخضروات في منطقة الدراسة تكون وفق أسلوبين، الأول أسلوب المروز Coded method الذي يستخدم للمحاصيل التي تحتاج إلى عمليات زراعية كالتعشيب والترقيع وأبعاد الثمار عن ملامسة المياه لها التي تؤدي إلى أتلافها، كالطماطه والخيار والباذنجان والفلفل، والأسلوب الثاني هو أسلوب الري بالألواح Plate method الذي لا تحتاج محاصيله إلى عمليات كالأسلوب الأول منها جذرية كالجزر والشلغم ومنها ورقية كالسلق والسبانخ والكرفس [٢].
تتفاوت الخضروات الشتوية من حيث احتياجاتها من مياه الري ولكنها بشكل عام تحتاج لتكرار عمليات الري، فلباقلاء تحتاج إلى مقنن مائي يصل إلى(365ملم) موزعا على 6 رياًت وبمعدل ريه وأحدة لكل شهر، في حين يرتفع المقنن المائي إلى(1623ملم) لمحصول البصل موزعا على (16) ريه.
وقد بلغت نسبة المحاصيل الشتوية المزروعة في منطقة الدراسة وحسب استمارة الاستبيان حوالي (68%)من مجموع المحاصيل المزروعة بالخضروات للموسم الشتوي، بالإضافة إلى زراعة محاصيل أخرى تضم المحاصيل العلفية من الجت بنسبة (18%) والبرسيم ويضم (26%) من المحاصيل المزروعة.
وتعد مصادر مياه نهر دجلة وجداًوله المتفرعة هي المصدر الرئيس لري المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة حيث تمثل أكثر من (91%) من مصادر المياه المستخدمة في عمليات الري الزراعي، كما تشكل مياه الأمطار والمياه الجوفية نسبة قليله جداً تصل من (1-2%) وإن أفضل طريقة للري هي طريقة الري

(١) كمال صالح كزكوز، مصدر سابق، ص١٨٢.
(٢) مصدر نفسه، ص١٩٢.

بالواسطة بنسبة (93%) فالطريقة المتبعة في منطقة الدراسة هي الألواح وتعتبر أفضلها، وما زالت الطرق المتبعة في عمليات ري الأراضي الزراعية هي الطرق القديمة وعادة تتمثل بالرش [١].
تميزت أراضي منطقة الدراسة بموقعها المحاذي لنهر دجلة إذ احتلت مناطق كتوف الأنهار والتي تمتاز بكونها خصبة وصالحة لقيام الزراعة فيها وكذلك توفير مياه الري اللازمة لري الأراضي الزراعية بالإضافة إلى عمليات الصرف الطبيعي التي تحافظ على التربة من تراكم الأملاح فتعمل على أزاحتها.

ومن أهم المحاصيل المزروعة في منطقة الدراسة هـــي (الطماطه المغطاة، الخس، البصل، الباذنجان، الخيار، الشلغم، السلك، خضروات ورقية للمائدة).

أ – الطماطه المغطاة: Covered tomato

الطماطه هي نبات عشبي حولي من العائلة الباذنجانية يكون للنبات جذر وتدي متعمق في التربة في حالة الزراعة بالبذور في الحقل الدائم أما في حالة الزراعة بطريقة الشتل فغالبا ما يتم تقطيع الجذور الأولى عند تقطيع الشتلات ومع تقدم النبات في العمر تقل مقدرة الجذور على الامتصاص ويقل نشاطها تدريجيا بعد انتهاء موسم الحصاد.

تعد الطماطه من نباتات النهار الطويل بمعنى أن تشكل وتطور الثمار لا يتأثر بطول النهار، ويحتاج النبات للنمو الجيد في تربة غير ثقيلة وعميقة البناء وذات نفاذية وغنية بالمادة العضوية التي تحتفظ بالماء والعناصر الغذائية المتاحة، في الزراعة المغطاة للطماطم يتم ري التربة بغزارة حتى تصل المياه إلى عمق(30سم) تترك التربة لمدة أسبوع ثم تنعم التربة وتمد شبكة الري ثم تمد شرائح النايلون الحراري إذ يتم تغطية التربة البيت الحامي(يراعي تداخل شرائح النايلون مع بعضها البعض وطمر اطراف النايلون الجانبية بالتربة لكي يتم حفظ الحرارة) وينصح بري التربة عند ملاحظة نقص الرطوبة، تترك أغطية النايلون كما يتم تهوية النباتات برفع جزء من الأغطية من جانبين خلال النهار وفي الأيام المشمسة وذلك لضمان عدم تعفن النباتات وتهوية التربة لمدة سته أسابيع على الأقل ومن ثم تزال شرائح النايلون باحتراس وتزرع الشتلات تجود زراعة الطماطه عادة في الترب الرملية والطينية المعتدلة المائلة للحموضة(ph.=7-5,5) بشرط أن تكون جيدة الصرف كما يجب ألا تكون التربة مالحة أكثر من حد معين لان ذلك يؤثر على الإنتاج بشكل كبير [٢].

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.
(٢) رضوان محمد ياقتي، زراعة وإنتاج الطماطه العضوية (مشروع الزراعة العضوية سي أي زد)، مركز أبحاث الزراعة العضوية بمنطقة القصيم، وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، بدون تاريخ، ص٤.

جدول(٢٩)
حجم الخسارة بالمحصول نتيجة محتوى التربة من الأملاح.

	تربة طينية دباليه			تربة رملية دباليه		
محتوى التربة من الملح غالتر	2	2,5	5	0,8	0,9	1,5
الخسارة بالمحصول %	0	10	50	0	10	50

المصدر: رضوان محمد ياقتي، زراعة وإنتاج الطماطه العضوية (مشروع الزراعة العضوية (سي أي زد)، مركز أبحاث الزراعة العضوية بمنطقة القصيم، وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، بدون تاريخ، ص٥.

صورة(١٠)
زراعة الطماطه المغطاة في قضاء علي الغربي

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\١٢\٢٣.

وتختلف الاحتياجات الحرارية لمحصول الطماطه باختلاف فصل النمو إذ يحتاج إلى درجة حرارة 15مْ هي الدرجة الأدنى لمحصول الطماطه التي يتحملها النبات، بحيث تكون درجات الحرارة الأقل منها ضارة للنبات حيث يحدث عدم الأخصاب للنبات بسبب موت حبوب اللقاح عند انخفاض درجات الحرارة لأقل من (13) مْ حيث تبدأ بتوقف التزهير، وتصبح الأوراق عريضة، ولونها اخضر داكنا، والسيقان سميكة، لا تتضج ولا تتلون ثمار الطماطه إذ ما انخفضت درجة الحرارة إلى(13مْ) وبخاصة في أثناء نضج المحصول، ويكون عقد الثمار ضعيفاً، وتؤثر درجات الحرارة المنخفضة الأقل من الصفر تأثيرا مميتا على نبات الطماطه حيث تتجمد النباتات في مثل هذه الدرجة ويعيق نضجها ويؤدي إلى تعفن الثمرة.[١]

(١) نبراس عباس ياسين، مصدر سابق، ص٤٢.

ب – البصل اليابس: Dry onions

وهو نبات ذو حولين أي تزرع البذرة في السنة الأولى فتنتج البصلة ثم تزرع البصلة في السنة الثانية فتنتج البذرة، ينتمي البصل إلى الفصيلة النرجسية يصنف محصول البصل اليابس من المحاصيل الحقلية كونه أحد المحاصيل ذات قابلية على الخزن خلافا لبقية محاصيل الخضروات.

يزرع البصل باستعمال الفسقات وتعد هذه الطريقة شائعة لان استعمال البذور في الزراعة يتطلب موسم نمو طويل وعمليات زراعية أصعب، وقد أدت مجموعة من العوامل دورها في التباين المكاني لزراعته، تعد التربة من أهم هذه العوامل حيث يحتاج البصل إلى تربة ذات صفات جيدة وذلك لضعف مجموعته الجذرية ولضعف قدرته على الامتصاص وتعد التربة المزيجية أفضل أنواع الترب لزراعته. (١)

يحتاج البصل إلى درجات حرارة منخفضة تتراوح بين(12-24مْ) في الأطوار الأولى من نموه ثم يحتاج إلى درجة حرارة اعلى في الأطوار التالية لها مع كمية من الإشعاع الشمسي والضوء التي تتراوح مدتها بين(-14 12) ساعة\يوم ويتعدى ذلك إلى(15) ساعة \يوم وللضوء تأثير كبير على نمو الأبصال في جميع الأصناف النباتية، أما عن رطوبة الجو فاذا ارتفعت عن 75% أصيب البصل بأمراض مختلفة. (٢)

يراعي في تربة المشتل أن تكون صفراء خفيفة أو ثقيلة وخالية من الأملاح ولا تزيد نسبة الكالسيوم بها عن 10% حتى لا يتشقق سطح التربة ويؤدي إلى جفاف الجذور ويسهل تقليع الشتلات بدون حدوث أضرار لها كما يجب أن تكون خالية من الحشائش والأمراض وخصوصا مرض العفن الأبيض ومرض الجذر القرنفلي والتفحم مع مراعاة عدم التسميد ومن المهم أن تكون الأراضي قريبة من مصادر أخرى. (٣)

وفي الوقت الحاضر يحظى البصل بطلب السوق عليه إذ يعد من المحاصيل ذات الاستهلاك الكبير حيث لا تخلوا أي مائدة غذاء من البصل بوصفه مادة أساسية في الطبخ أو يقدم كخضروات المائدة، ففي الوقت الحاضر ونظرا للظروف الاستثنائية للأوضاع الصحية والسياسية فقد ارتفع سعر البصل في الأسواق المحلية حتى أصبح سعر كيلو البصل اليابس (2000) دينار.
يروى الحقل مباشرة بعد الزرع، ثم تروى التربة الرية الأولى بعد حوالي أسبوع من الزراعة مما ساعد على اكتمال الإنبات بصورة جيدة، أما فيما بعد يتوقف الري على العوامل المناخية السائدة، حيث ينصح بري البصل بالرذاذ وتتراوح الاحتياجات المائية بين 6300-7500م٣\هكتار على أن يتوقف الري قبل الحصاد بحوالي ثلاثة أسابيع أو أكثر. (٤)

---

(١) عبد الواحد حسين فيصل، مصدر سابق، ص٢٠.
(٢) كاظم عبادي حمادي، جغرافية الوطن العربي الزراعية، مصدر سابق، ص٢٥٩.
(٣) البرنامج القومي لبحوث البصل، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، جمهورية مصر العربية، نشرة رقم ٩٨٢، ٢٠٠٥، ص٢.
(٤) زينات موسى، جورج حداد، زراعة البصل، مشروع التنمية الزراعية الممول من الاتحاد الأوربي ٢٠٠٣، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، ٢٠٠٨، ص٤.

جدول(٣٠)

الاحتياجات المائية لزراعة البصل حسب أشهر زراعته.

الشهر	شباط\أذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	المجموع
متر٣\هكتار	500-0	1000	2250	2750	1500-1000	7500
عدد الريات	1 – 0	2	4	4	3 – 2	14 – 12

المصـــدر: زينات موســى، جورج حداد، زراعة البصــل، مشــروع التنمية الزراعية الممول من الاتحاد الأوربي ٢٠٠٣، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، ٢٠٠٨، ص٤.

ج – الخس: lettuce

الخس من الخضروات الشتوية التي تحتاج لجو بارد ولهذا تزرع البذور في المشتل من أول شهر أيلول حتى شهر تشرين الثاني وقد تطول لتصل إلى شهر شباط ويمكن تبكير الزراعة أو تأخيرها عن ذلك قليلا في المناطق الساحلية.

يلائم زراعة الخس المناخ المعتدل المائل للبرودة تتراوح درجات الحرارة المثلى بين(15-20مْ) لنمو الشتول. ويمكن زراعة الخس في فصل الصيف تحت البيوت المحمية المكيفة حتى يمكن توفيره على مدار السنة، كما أن هناك أصناف حديثة يمكن زراعتها خلال الصيف من شهر أذار وحتى أواخر أيلول ذو مناعة نسبية للأزهار.

وتجود زراعة الخس في معظم أنواع الأراضي من الصفراء الطموية الرملية والأراضي العضوية والدباليه، ويعطي الخس اعلى إنتاج في الأراضي الرملية الطمية أو الطمية السلتية أو العضوية ذات الصرف الجيد. ويفضل زراعته في الأراضي الثقيلة في حالة الزراعة المبكرة والجو الدافئ وذلك لاحتفاظها بالرطوبة كما أن درجة حرارتها اقل من الأراضي الخفيفة فلا تشجع على الأزهار.

كما يفضل زراعته في الأراضي الرملية، وينمو الخس في الأراضي الغنية بالمواد العضوية ذات الصرف الجيد وإن تكون درجة حموضة التربة ما بين(6 - 6,5) ، ويعد الخس متوسط الحساسية لملوحة التربة، حيث يبلغ الحد الأقصى لتركيز الأملاح في مستخلص التربة المشبع الذي لا يحدث معه أي نقص في المحصول حوالي(850) جزء في المليون وينخفض المحصول بمقدار (13 %) مع كل زيادة إضافية في تركيز الأملاح قدرها(650) جزء في المليون وبالنسبة للبورون فان الخس يتحمل تركيزا يصل إلى(1,3) ملغرام بورون التر في المحلول الأرضي دون أن يتأثر نمو النبات، ولكن المحصول ينخفض بمقدار (1,7 %) مع كل زيادة قدرها مليغرام وأحدالتر بعد ذلك[١].

(١) ميلاد حلمي زكي، زراعة الخس، مركز البحوث الزراعية، ٢٠٠٨، ص٢.

أما نظام الري لمحصول الخس فيكون أما بطريقة الغمر عند توفر المياه أو بطريقتي الرش والتنقيط عند قلة المياه، فجذور نبات الخس سطحية تنمو في حالة رطوبة التربة بصورة مستمرة دون توقف.

وفي حالة الري السطحي يفضل ري الخس رياً غزيراً بحيث لا تغمر المياه المصاطب وإن يكون الري على فترات متقاربة طول مدة النمو وذلك كل (7- 10) أيام حسب نوعية التربة والمناخ حيث يجب أن تقلل كميات الري أو تطول الفترة بين الريات في الجو البارد والأراضي الثقيلة.

وفي المناطق الأخرى ذات الحرارة المرتفعة والجو الجاف فان تكرار الري يعتبر ضروري جداً، ويمنع الري أو يقلل جداً وقت النضج حتى لا تزهر النباتات بسرعة قبل حصادها، وعادة ما يحتاج الخس إلى (– 8 5) ريات في الأراضي الصفراء الثقيلة، ويتعرف على جالة العطش بزرقة الأوراق القاتمة وتجلد نصالها [١].

د – الباقلاء: Beans

تعد الباقلاء من محاصيل العائلة البقولية المهمة، وتكمن أهمية الباقلاء في احتواء بذورها على نسبة عالية من البروتين تتراوح بين (23-37 %) فضلاً عن احتواءها على كميات من المواد السكرية والنشوية وبعض الفيتامينات وإن الباقلاء تعطي ما يقارب(5)طن \هكتار من البذور الجافة ،وتدخل الباقلاء في الدورات الزراعية وذلك لتحسين خصوبة التربة وزيادة إنتاجية المحاصيل التي تدخل معها في الدورة الزراعية إذ أنها من المحاصيل المثبتة للنتروجين الجوي عبر العلاقة التعايشية بين جذور هذه النباتات وبكترياً العقد الجذرية، ويقدر ما يثبت من نتروجين جوي في التربة عن طريق زراعة المحصول بحوالي (222) كغم \هكتار \سنه[٢].

تجود زراعة الباقلاء في التربة المزيجية الغرينية والمزيجية الطينية وتزرع الباقلاء في درجات الحرارة المثالية التي تتراوح بين (15- 18مْ) وتحتاج إلى تكرار عمليات الري فلباقلاء تحتاج إلى مقنن مائي يصل إلى (365) ملم موزعا على ست ريات وبمعدل ريه وأحدة لكل شهر [٣]. انظر جدول (٣١) المحاصيل الشتوية المزروعة في قضاء علي الغربي من حيث المساحات المزروعة بالدونم.

(١) ميلاد حلمي زكي، المصدر نفسه، ص٧.

(٢) احمد إبراهيم يوسف العبادي، ماجد خليف الكمر، تقييم أداء وتقدير المعلمات الوراثية في الباقلاء، كلية الزراعة، جامعة الموصل، مجلة زراعة الرافدين، المجلد (٣٨)، العدد (ملحق١)، ٢٠١٠، ص١.

(٣) عبد الواحد حسين فيصل، مصدر سابق، ص٢٢.

جدول(٣١)

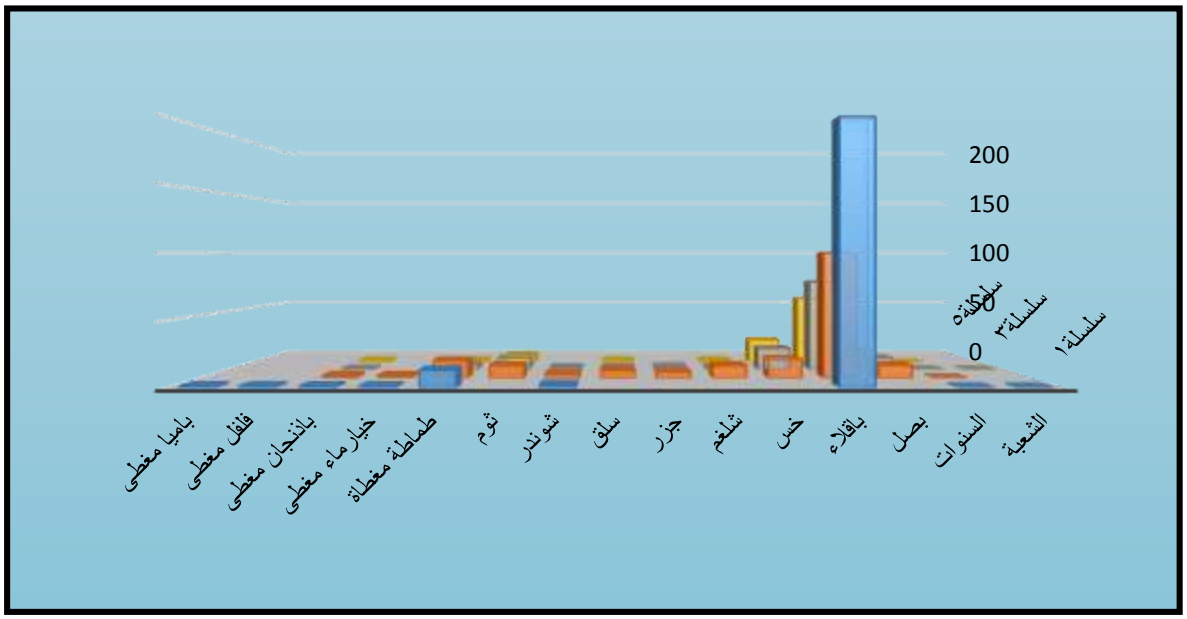
المساحات المزروعة بالمحاصيل الشتوية ضمن الخطة وخارج الخطة لأغراض التسويق في قضاء علي الغربي

الشعبة	السنوات	بصل	باقلاء	خس	شلغم	جزر	سلق	شمندر	ثوم	طماطم مغطاة	خيار ماء مغطى	باذنجان مغطى	فلفل مغطى	باميا مغطى
علي الغربي	2017-2018	\	200	\	\	\	\	2		13	1	1	1	1
	2018-2019	10	100	15	10	5	6	3	10	14	2	2	\	\
علي الشرقي	2017-2018	10	75	18	2	3	2	2	10	4	\	1	\	\
	2018-2019	10	58	20	2	\	2	\	7	2	\	2	\	\

المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل(١٦)

المساحات المزروعة للمحاصيل الشتوية في قضاء علي الغربي.



المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

هـ – الجزر: Carrot

الجزر نبات عشبي حولي وهو من أهم المحاصيل الخضروات ويتبع العائلة الخيمية ويتم زراعة الجزر بطريقة الري بالغمر أو الري بالرش ويتم النضج بعد حوالي (4) أشهر من الزراعة ويمكن إنتاج البذور بطريقة الجذور للبذرة أو البذرة.

ينمو الجزر في الأراضي العميقة الخفيفة جيدة الصرف ويفضل الأراضي الرملية لإنتاج محصول مبكر وكذلك في الترب الطينية ينمو الجزر في درجة حرارة من (7– 29) مْ بينما النمو الخضري يلائمه حرارة مرتفعة نسبيا بنحو (29) مْ على أن يتبع بحرارة منخفضة نسبيا بمعدل من(15–20مْ).

ومن أهم طرق الري الملائمة لزراعة الجزر هي الري بالغمر والري بالرش ويجب مراعاة انتظام الري للمحصول فان نقص الرطوبة(الجفاف) يتسبب بتكوين جذور طويلة نوعا ما رديئة اللون – خشنة الملمس – صلبة ومتخشبة كما أن زيادة الري يزيد من النمو الخضري ويقلل المحصول كما انه يجعل اللون رديء ويسبب انخفاض نسبة السكر في الجذور كما أن انتظام الرطوبة يعطي جذور متشققة وغير منتظمة الشكل [١].

و – خضروات المائدة الشتوية: Winter table vegetables

تزرع المحاصيل الورقية الشتوية في بساتين منطقة الدراسة متداخلة مع المحاصيل الأخرى والأشجار المعمرة كالنخيل، وهي من اكثر المحاصيل التي لا تتدخل الآلة في زراعتها إذ أن الاعتماد الكلي يكون على الأيدي العاملة من أعداد الأرض حتى موسم الحصاد مرورا بتقسيم الأرض ونثر البذور والترقيع فضلاً عن إضافة الأسمدة وما إلى ذلك من العمليات الزراعية المختلفة، حيث لا تتمكن الآلة من الدخول إلى مثل هذه البساتين بسبب صغر حجم المساحة المخصصة لهذه المحاصيل كذلك تداخل مناطق زراعتها مع الأشجار المزروعة سلفا فضلاً عن قنوات الري في البستان.

ومن أهم المحاصيل (الفجل، السلق، رشاد، كرفس، حلبة، كراث، وغيرها)، ألا أنها جميعا ذات نسب متقاربة من الصعب إيجاد إحصائية لكل محصول على حدة وذلك يعود إلى أسباب عديدة أهمها أن المزارع يزرع هذه المحاصيل في أي بقعة فارغة من البستان مهما كانت صغيرة كما أن تسويقها يكون عن طريق المزارع نفسه والى أقرب سوق محلية [٢].

يتطلب زراعة الخضروات الورقية الشتوية درجات حرارة تتراوح بين(15-18مْ) مثل السلق والفجل، أما الكرفس فيزرع في درجة حرارة(21مْ) وتزرع هذه المحاصيل في الترب الخفيفة الغنية بالمواد والعناصر الغذائية إذ لوحظ أنها تزرع في مناطق كتوف الأنهار أما في الترب الهشة ذات الصرف الجيد وقليلة الملوحة.

---

(١) مقال منشور على الموقع: https:t.me\agricultural.eng.

(٢) ميثم عبد الحسين حميد الوزان، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة (٢٠٠٠-٢٠٠٧)، مصدر سابق، ص١٤٩.

وتسوق هذه الخضروات في منطقة الدراسة إذا أنها لا تتحمل النقل لمسافات طويلة إذ يتسبب ذلك في ذبولها وانخفاض جودتها، تمتاز محاصيل الخضروات عموماً بسرعة التلف لا تتحمل النقل لمسافات بعيدة لذلك غالبا ما يقتصر تسويقها على المناطق القريبة وذلك بسبب احتوائها على نسبة عالية من الماء قد تصل في بعض المحاصيل الخضروات إلى 90%[1]. انظر جدول (٣٢) المساحات المزروعة بخضروات المائدة الشتوية بالدونم.

جدول(٣٢)

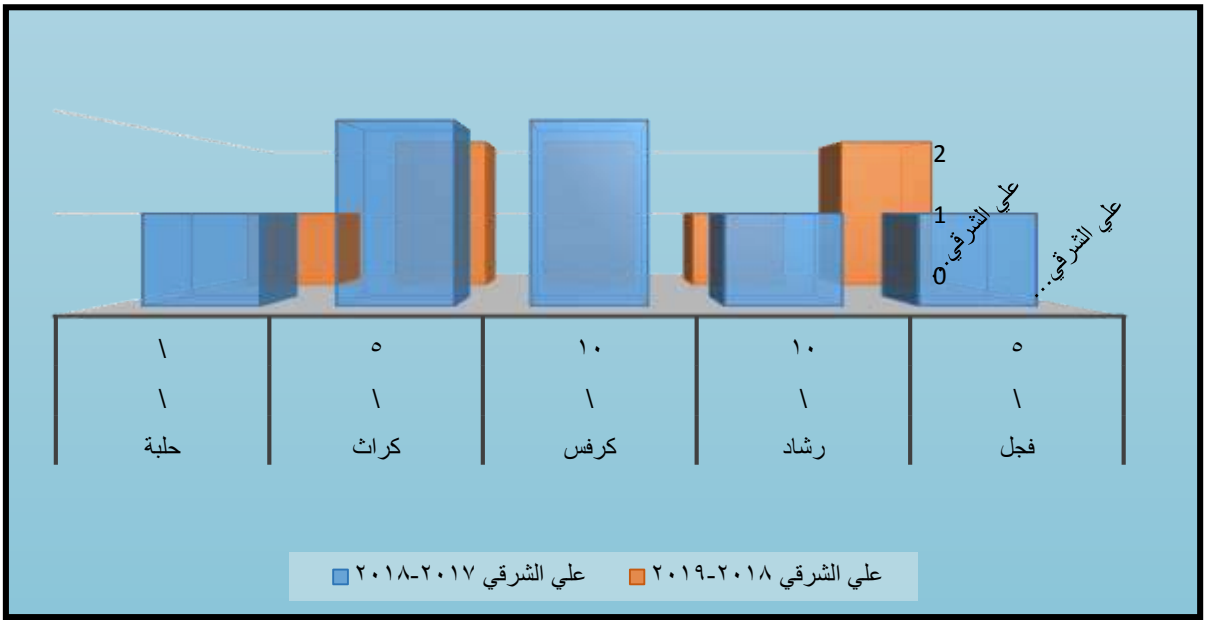
المساحات المزروعة /دونم بالخضروات الورقية في قضاء علي الغربي

الشعبة	السنوات	فجل	رشاد	كرفس	كراث	حلبة
علي الغربي	2017-2018	\	\	\	\	\
	2018-2019	5	10	10	5	\
علي الشرقي	2017-2018	1	1	2	2	1
	2018-2019	2	1	2	2	1

المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل(١٧)

المساحات المزروعة بالخضروات الورقية الشتوية (خضرة المائدة) في قضاء علي الغربي.



المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

(١) المصدر نفسه، ص١٥٠.

ثانياً – محاصيل الخضروات الصيفية: Summer vegetables crops

وهي مجموعة المحاصيل التي تكمل دورة حياتها خلال الموسم الصيفي حيث تمثل الخضروات الصيفية جزءا مهما من وجبة الطعام التي يتناولها الأنسان والتي تعمل على تجهيز الجسم ببعض المركبات والعناصر الضرورية التي يحتاجها والمحاصيل الصيفية تشمل على (الباميا، الباذنجان، الرقي والبطيخ، خيار الماء، خيار القثاء، والطماطه) وخضر المائدة الصيفية (الفجل، كرفس، كراث، بربين، ريحان، نعناع) [١].

بلغت المساحات المزروعة بمحاصيل الخضروات الصيفية في مركز قضاء علي الغربي حوالي(12430دونم) أما ناحية علي الشرقي حيث بلغت المساحات المزروعة فيها بالمحاصيل الصيفية حوالي (9902 دونم) [٢].

تتوزع المساحة المزروعة بهذه المحاصيل بصورة متباينة بين جهات القضاء حيث أدت مجموعة من العوامل دورها في أحداث هذا التباين ولا تختلف هذه العوامل كثيرا عن العوامل التي أثرت في أحداث صورة التباين للخضروات الشتوية وأهمها التربة.

أما متطلبات الخضروات الصيفية للحرارة فتختلف من محصول إلى أخر وعلى الرغم من الدور الكبير الذي تؤديه درجات الحرارة في تنوع الخضروات حسب أوقات زراعتها.

أما متطلباتها من المياه فتتصف عموماً بالارتفاع، إذ تتطلب زراعتها تكرار ريها حيث تحتاج هذه المحاصيل إلى(14) ريه خلال الموسم لذا نجد أن محاصيل الخضروات تزرع قرب مصادر المياه اعتمادا على طريقة الري بالواسطة وقد ساعد ارتفاع أثمان المحصول على تلبيه كلفة الري المرتفعة [٣].

تبدأ زراعتها في بداية النصف الأول من شهر أذار وتعطي ثمارها في المدة من بداية شهر أذار وحتى نهاية شهر أيلول، تنتشر زراعتها في جميع جهات منطقة الدراسة، نظرا لملائمة الظروف الطبيعية والبشرية لزراعتها بشكل أفضل من زراعة الخضروات الشتوية التي تتأثر بانخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء.

ومن أهم الخضروات الصيفية المزروعة في منطقة الدراسة حسب بيانات جدول(٣٣) ٢٠١٨-٢٠١٩، انظر في خريطة (١٨) المساحات المزروعة بالخضروات الصيفية في قضاء علي الغربي وخريطة (١٩) إنتاج الخضروات الصيفية في قضاء علي الغربي.

---

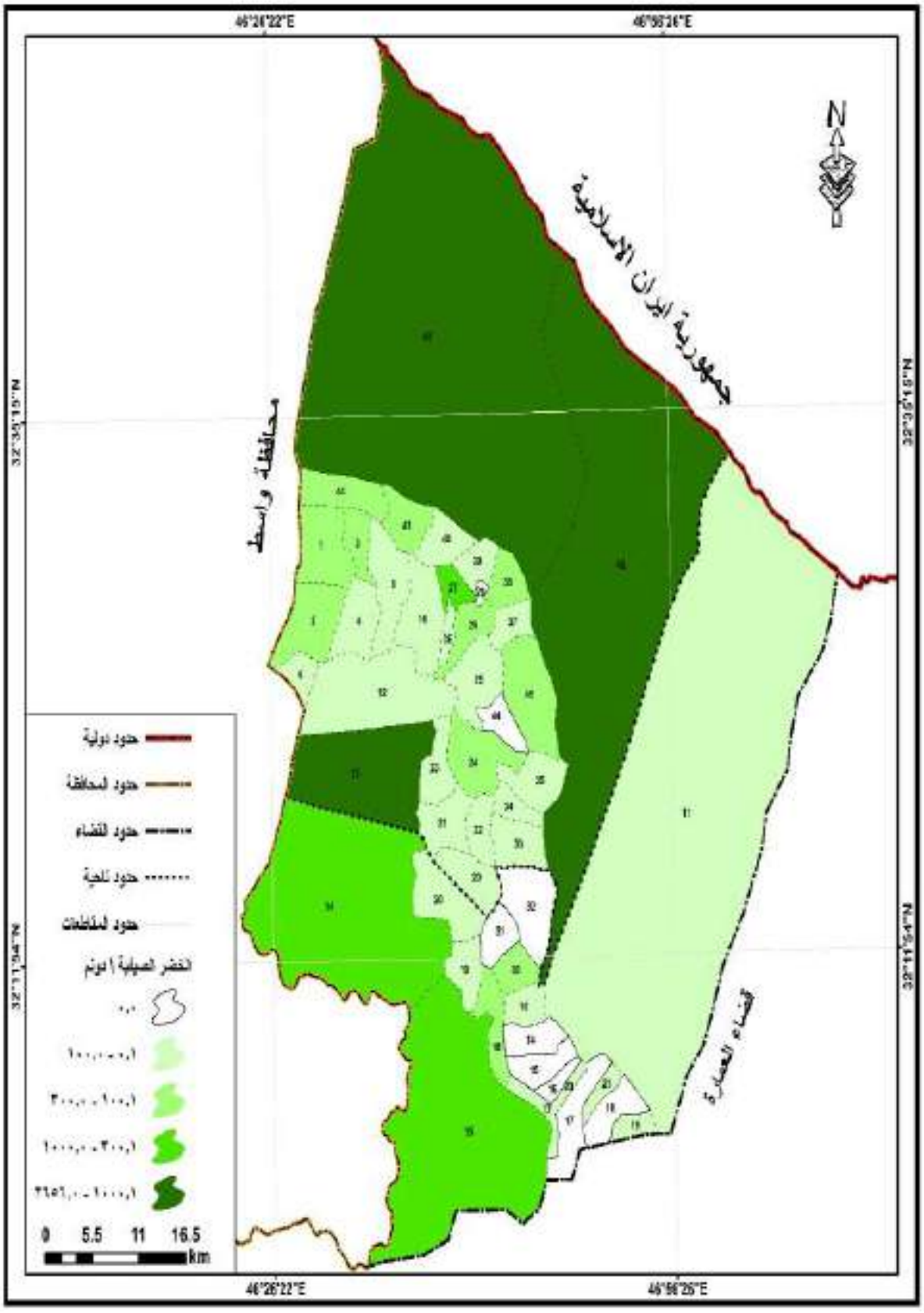
(١) مصطفى كامل عثمان، تحليل جغرافي لواقع إنتاج الخضروات في قضاء الزبير للفترة (١٩٨٣-٢٠٠٧)، مجلة الكوفة، العدد٢، ٢٠٠٨، ص١٧٠.

(٢) مديرية زراعة ميسان، قسم الأراضي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

(٣) عبد الواحد حسين فيصل، مصدر سابق، ص٢٥.

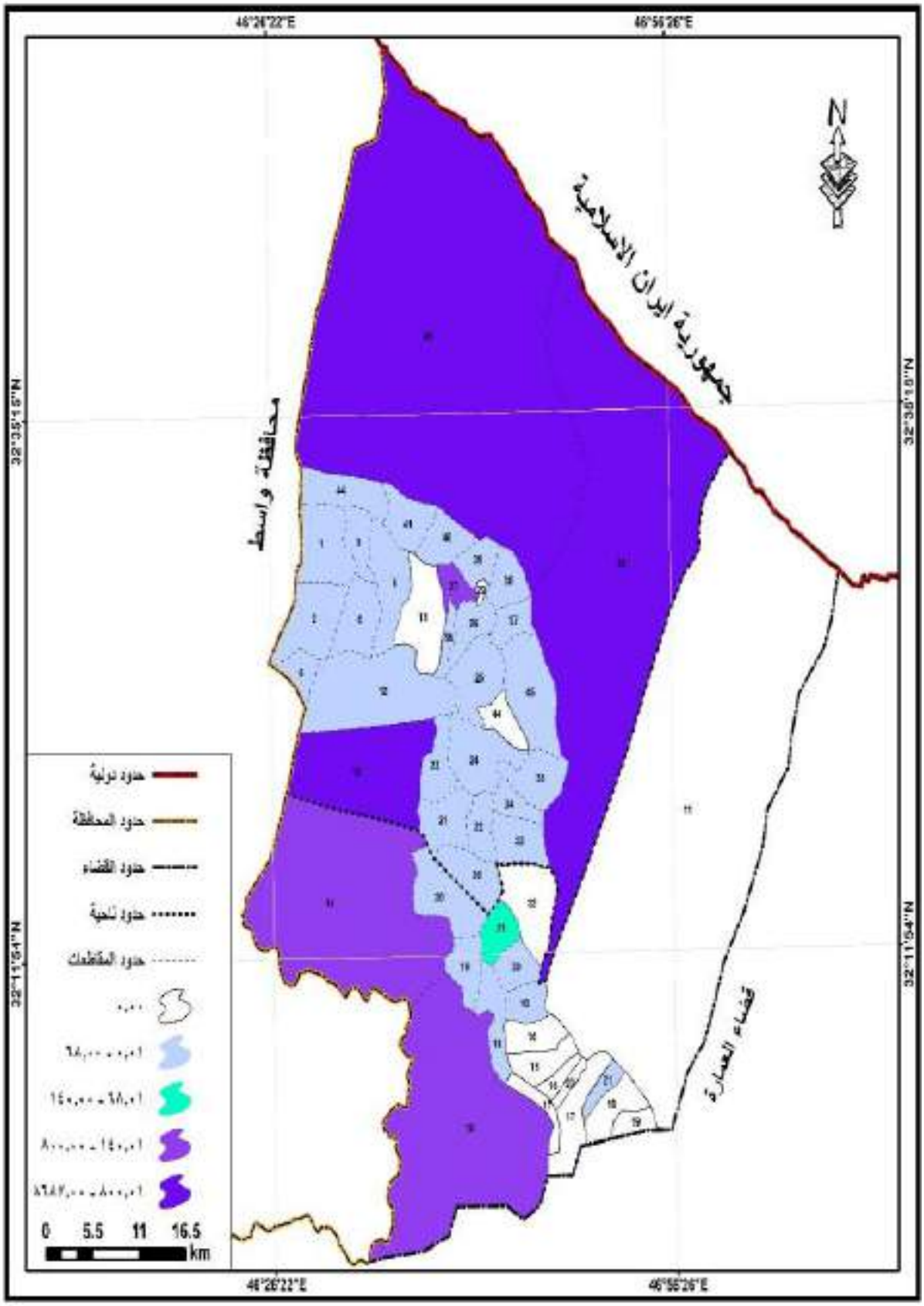
خريطة (١٨)

المساحات المزروعة/دونم بالخضروات الصيفية في قضاء علي الغربي.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

خريطة (١٩)
التوزيع الجغرافي إنتاج الخضروات الصيفية في قضاء علي الغربي



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

جدول(٣٣)

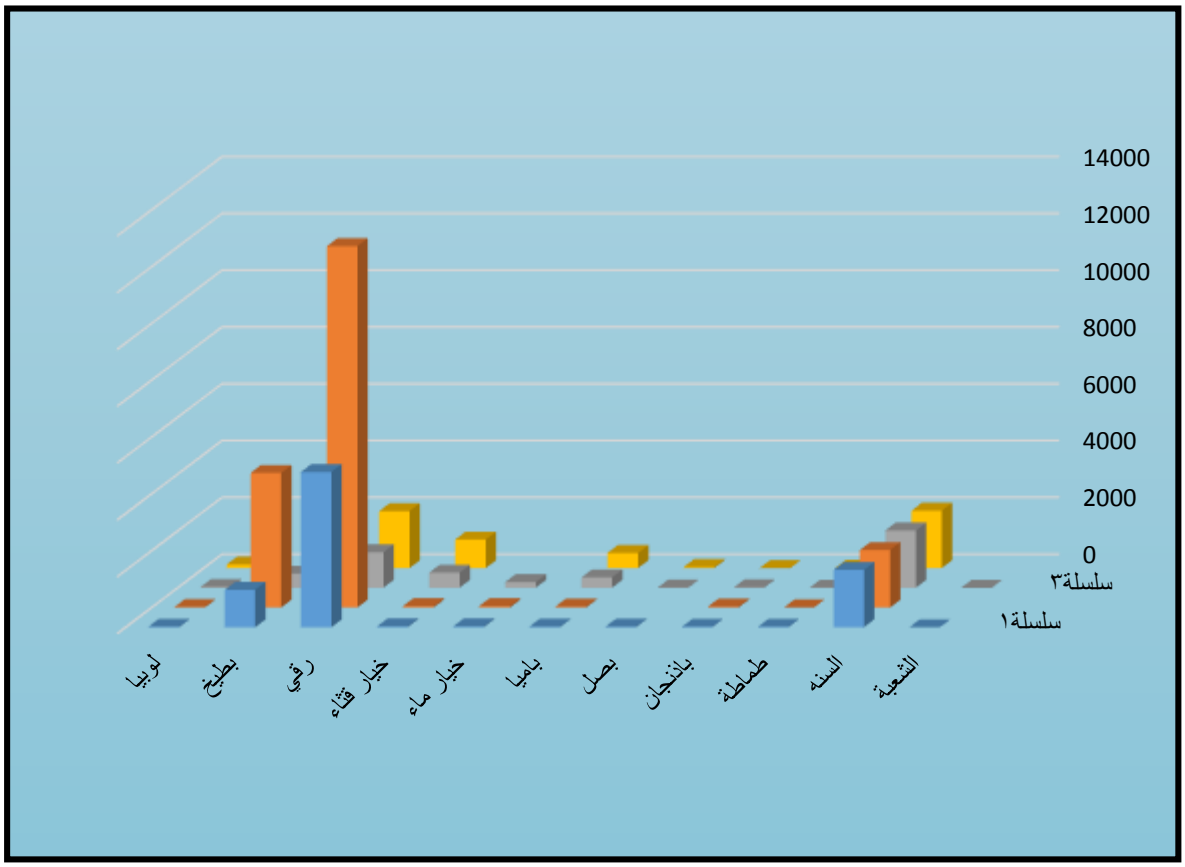
المساحات المزروعة بالمحاصيل الصيفية للعروتين (الربيعية والخريفية) لسنه ٢٠١٨-٢٠١٩

الشعبة	السنة	طماطم	باذنجان	بصل	باميا	خيار ماء	خيار قثاء	رقي	بطيخ	لوبيا
علي الغربي	2018	15	15	20	20	30	30	5460	1315	15
	2019	4	30	\	30	50	50	12720	4734	20
علي الشرقي	2018	2	15	5	365	200	530	1248	495	30
	2019	10	2	35	530	\	1000	2000	500	125

المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل(١٨)

المساحات المزروعة بالمحاصيل الصيفية في قضاء علي الغربي



المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

أ – الرقي والبطيخ: Melon and water melon

تم دمج محصولي الرقي والبطيخ معا نظرا لانتمائهما إلى العائلة القرعية معا، كذلك يزرعان في نفس الظروف الطبيعية.

ويعد محصولي الرقي والبطيخ من المحاصيل التي تستجيب للحرارة وتختلف درجات الحرارة المثلى الأزمة للنبات حسب مراحل النمو المختلفة فنجد أن درجة حرارة التربة المثلى تتراوح بين (15- 20مْ) وإن قلت عن ذلك تقل كفاءة الجذور في عملية الامتصاص كما انه يجب ألا تقل درجات الحرارة في الجو عن(20مْ) في مرحلة الأزهار والعقد وإن الدرجة المثلى لنمو ونضج الثمار من (25- 30مْ).

تتطلب زراعة الرقي والبطيخ موسم نمو طويل ولا يقل عن أربعة أشهر يزرع محصول الرقي في منطقة الدراسة من شهر شباط وتمتد زراعته عشره أيام للوقاية من انخفاض درجات الحرارة دون الصفر نمو المحصول إذ أن المحصول لا يتحمل وصول درجات الحرارة إلى درجة الصفر المئوي، قد يلجأ بعض المزارعون إلى عمل الأغطية البلاستيكية خلال الأيام الأولى من زراعة الرقي، إذ يتم جني المحصول خلال شهر حزيران ويستمر حتى بداية شهر تموز.

أما محصول البطيخ فيزرع في فترتين خلال الموسم الصيفي، يزرع في أوائل شهر أذار ويتم جنيه بعد(100) يوم ويزرع في الفترة الثانية في أواخر شهر أذار وبدايات شهر حزيران ليتم جني المحصول خلال شهر أيلول [١].

والمحصولان من محاصيل الخضروات الصيفية أساسا التي تحتاج لحرارة مرتفعة نوعا ما للنمو الجيد من (25- 30مْ) والأثمار وحلاوة الثمار والتلوين الجيد لذا فلا بد من توافر الحرارة سواء في الزراعة المكشوفة أم بالتغطية في الأشهر الباردة انظر جدول (٣٤).

تجود زراعتهما في الترب الرملية والطموية الجيدة الصرف الخالية من الملوحة ويروى بمياه قليلة الملوحة حتى لا يتناقص المحصول بارتفاع الملوحة عن ذلك [٢].

(١) ميثم عبد الحسين حميد الوزان، مصدر سابق، ص١٢٧.
(٢) كاظم عبادي حمادي الجاسم، جغرافية الوطن العربي الزراعية، مصدر سابق، ص٢٦٠.

جدول(٣٤)

المتطلبات الحرارية (درجة مئوية) للخضروات الصيفية.

المحصول	موسم النمو	الحرارة المثلى	معدل درجات الحرارة خلال موسم النمو
الرقي	تموز -أب -أيلول	35-24	37,6
البطيخ	تموز -أب -أيلول	35-18	37,6
الخيار	تموز -أب -أيلول	35-18	38,5
الباميا	أذار-نيسان-مايس	32-30	27,2

المصـــدر: محمد حبيب كاظم العكيلي، المشـــكلات الزراعية في قضـــاء الزبير وســـبل معالجتها للمدة بين(٢٠١٠-٢٠١٣)، دراسة في الجغرافية الزراعية، رسالة ماجستير، ٢٠١٩، ص١٣٠.

صورة(١١)

محصول الرقي والبطيخ في قضاء علي الغربي

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

ب – الباميا: Okra

الباميا من محاصيل العائلة الخبازية وتزرع من اجل قرونها الخضروات التي تستخدم أما مطبوخة أو مجففة أو معلبة أو مجمدة وفي بعض البلدان تستخدم قرون الباميا كبديل للقهوة، كذلك يستخلص من سيقان الباميا والقرون الناضجة الألياف التي تستعمل في صناعة الورق.

وتعد الباميا من محاصيل الخضروات الغنية بالريبوفلامين وكذلك التياثين والكالسيوم ومتوسطة في محتواها من البروتين والكربوهيدرات والفوسفور وحمض الاسكوربيك وفيتامين(A) وتحتوي على كميات قليلة من المواد الصلبة الذائبة.

تعد الباميا من المحاصيل الصيفية إذ تحتاج لموسم نمو طويل ودافئ إذ تنبت البذور في درجة حرارة تتراوح من (21-35) مْ ولا تنبت في اقل من 15مْ واعلى من(40) مْ ويمكن إسراع إنبات بذورها في الجو البارد بنقعها في الماء لا تقل عن (8 ساعات) ثم غمرها في مكان دافئ لمدة لا تقل عن(24) ساعة قبل زراعتها، كذلك يمكن إسراع الإنبات في الجو البارد بنقع البذور في محلول البولي إيثلين جليكوز(400) غم \ لتر لمدة(12) ساعة. (١)

صورة(١٢)
محصول الباميا في قضاء علي الغربي

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

أما نمو النبات فيلائمه مجال حراري(25-50مْ) ويؤدي ارتفاع الحرارة أكثر من ذلك إلى تليف القرون ونقص المحصول – أما الجو البارد فيؤدي إلى ضعف الأزهار والثمار وتشوه القرون،

بعض أصناف الباميا حساسة للفترة الضوئية والبعض الأخر غير حساس وقد تفشل البراعم الزهرية في اكتمال نموها عند زيادة طول النهار عن (11) ساعة في أصناف معينة.

تجود زراعة الباميا في الأراضي الطموية نظرا لخصوبتها وجودة الصرف والتهوية كما تجود زراعتها في الأراضي الصفراء ولا ينصح بزراعتها في الأراضي الغدقة والحامضية ويمكن زراعتها في الأراضي الثقيلة والأراضي الرملية إذ ما اعتنى بالأسمدة العضوية والكيمياوية. (٢)

ج – الباذنجان: eggplant

هو نبات حولي عشبي يتبع الفصيلة الباذنجانية واسمه العلمي (Melongena selenium) وهو نوع من الخضراوات الموسمية، ويتميز بلونه البنفسجي الداكن أو الأسود.

(١) صفاء زكي حجازي، يحيى خفاجي، صفوت عزمي دوس، الباميا، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، رقم النشرة ٦٩٣، ٢٠٠١، ص٢.
(٢) مصدر نفسه، ص٤.

يحتاج الباذنجان إلى موسم دافئ طويل حيث لا تقل درجة الحرارة عن(26) مْ نهارا (20) مْ ليلا.
يتطلب محصول الباذنجان درجة حرارة دنيا(15مْ) ويعد المحصول من النباتات الحساسة جداً للبرودة فهو لا يتحمل درجات الحرارة المنخفضة، ويحتاج إلى جو دافئ طويل لنموه وثماره، وإذا انخفضت درجة الحرارة عن هذا الحد إلى اقل من(13-14مْ) فهذا يجعل معدل الإنبات منخفضا بحدود(18-20يوم) في حين انه في الأحوال الطبيعية يتم بحدود(8-10يوم) فضلاً عن حدوث أضرار شديدة للنبات إذا تعرضت للصقيع حتى إذا كان خفيفا ولفترة قصيرة. (١)
يزرع الباذنجان في العروة الصيفية المبكرة من أول أذار إلى نيسان وكذلك في العروة الصيفية من مايس إلى حزيران ويزرع المشتل قبل ميعاد الزراعة بشهرين عادة وتكون المشاتل مكشوفة أو مغطاة بطريقة الأنفاق البلاستيكية.
يروى الباذنجان بانتظام حسب الحاجة بدون تفريق للخطوط ويجب العناية بالري خاصة في التزهير والعقد حتى لا يحدث الطعم المر في الثمار. (٢)

صورة(١٣)
محصول الباذنجان في قضاء علي الغربي

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

والباذنجان يشبه إلى حد ما الطماطه في احتياجاته البيئية لكنه أكثر تضررا منها بالبرودة ويمكن زراعته طيلة العام ولكن تجود زراعته في الموسم الشتوي المعتدل في درجات حرارته، الارتفاع الكبير في درجات الحرارة في الصيف يضر نمو النباتات وأثمارها لان المحصول يتميز بالإنتاج الوفير تحت درجات الحرارة

(١) نبراس عباس ياس، مصدر سابق، ص٤٢.
(٢) وداد شوقي محمود، فتحي عبد العزيز، عادل التوني، زراعة الباذنجان، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، رقم النشرة (١٠٩٧)، ٢٠٠٨، ص٤.

الواقعة بين(25-30مْ) وفي الصيف قد تصل درجات الحرارة إلى 40مْ أو أكثر، ويمكن زراعته في جميع أنواع التربة ولكن تجود زراعته في الترب ذات التصريف الجيد الخالية من الأملاح وتتمتع بالقدرة على الاحتفاظ بالرطوبة [١].

د – خيار الماء: Cucumber

تنتمي نبته الخيار إلى عائلة القرعيات Cucurbitaceousيعود موطنها الأصلي إلى المناطق شبه الاستوائية الدافئة، ذات الرطوبة المعتدلة.

وبذلك فان الخيار محصول موسمي دافئ، فهو ينمو في الأماكن التي تتراوح الحرارة فيها بين(18-30مْ) ويزهر في الأماكن حيث تكون حرارة العقد بين(20-25مْ) مع رطوبة نسبية من 70-80% لأنه عندما تكون درجة الحرارة اقل من(18) أو أكثر من(30مْ) فأنها تسبب انخفاض الإنتاج وتدهوره، وإن الخيار لا يتحمل الصقيع ويتضرر على حرارة اقل من(10مْ) يتضرر وتتراجع نوعيته (مراره في طعمة).

كما يحتاج الخيار إلى كمية كبيرة من الضوء لينمو ويزهر ويثمر بشكل طبيعي وخاصة أثناء فصل الشتاء حيث يزرع الخيار في البيوت المحمية على مسافة أكبر من الزراعة الصيفية لتوفير المساحة الكافية بين الخطوط لتلتقط أوراقه أكبر كميه ممكنه من الضوء.

إضافة إلى ذلك يحتاج الخيار إلى تربة عميقة جيدة التصريف للتخفيف من الأمراض من جهة ومن جهة ثانية غنية بالمواد العضوية ذات قدرة على الاحتفاظ بالماء، ذلك أن الخيار لا يتحمل العطش، ويحتاج إلى تربة ذات درجة حموضة(PH) تتراوح بين(5.5) و(7.5) ويمكن أن تصل إلى حوالي(8) ودرجة ملوحة قليلة [٢].

(١) كاظم عبادي حمادي، جغرافية الوطن العربي الزراعية، مصدر سابق، ص٢٦٢.
(٢) محمد أبو زيد، الدليل الحقلي لزراعة الخيار، المشروع الإقليمي للإدارة المتكاملة للآفات في الشرق الأدنى، ٢٠١٢، ص٧.

صورة(١٤)

محصول خيار الماء في قضاء علي الغربي

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

هـ – خضروات المائدة الصيفية: Summer table vegetables

تضم العديد من الأنواع النباتية ذات القيمة الغذائية العالية التي تحصل عليها من الأوراق، الساق، الجذور، وتختلف في طريقة استهلاكها والفصيلة النباتية التي تنتمي اليها فمنها ما تستعمل أوراقه طازجة في التغذية كالخس، والرشاد، والفجل، والريحان، والكراث، ومنها ما تؤكل أوراقه مطبوخة كالسبانخ والسلق والكرفس والشبنت. تتميز هذه الخضراوات بسرعة نموها وقصر دورة حياتها وهي نباتات عشبية صغيرة الحجم تنتشر جذورها في الطبقة السطحية للتربة وذات قيمة غذائية عالية لمحتواها المرتفع من الفيتامينات لا سيما فيتامينC ومجموعة فيتامينB والكروتين والأملاح المعدنية، تتكاثر بالبذور، ويمكن زراعة معظمها طيلة أيام السنة باستثناء الخس والسبانخ والسلق والشبنت التي تكون شتوية وتتلاءم مع الجو المعتدل البرودة[١].

انظر جدول (٣٥) المساحات المزروعة في قضاء علي الغربي بالخضروات الورقية بالدونم.

جدول(٣٥)

المساحات المزروعة /دونم بالخضروات الورقية الصيفية في قضاء علي الغربي للعروة الخريفية والربيعية للمدة من(٢٠١٨-٢٠١٩)

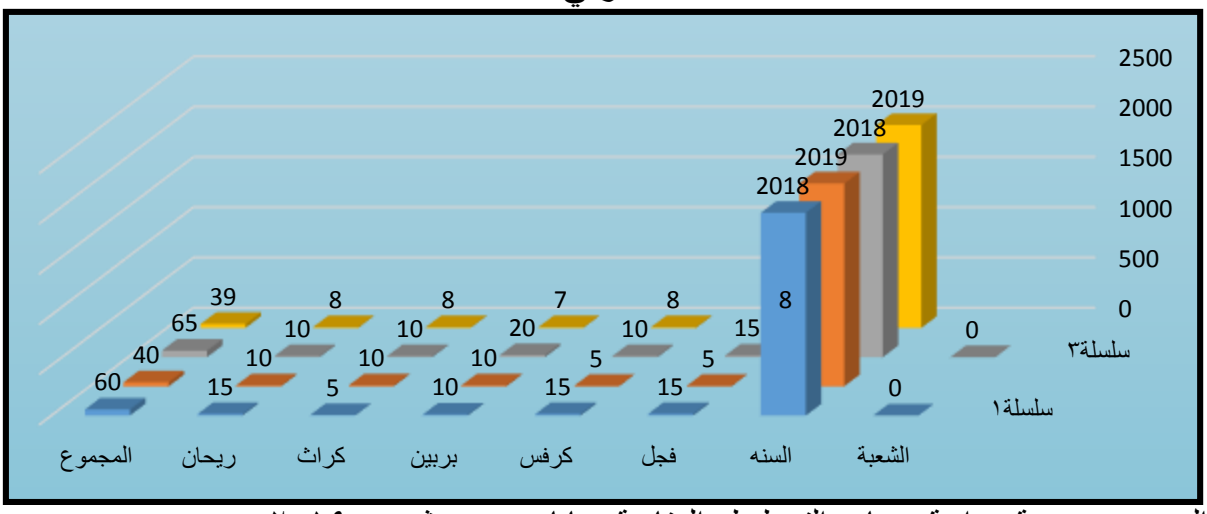
الشعبة	السنة	فجل	كرفس	بربين	كراث	ريحان	المجموع
علي الغربي	2018	15	15	10	5	15	60
	2019	5	5	10	10	10	40
علي الشرقي	2018	15	10	20	10	10	65
	2019	8	8	7	8	8	39

المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

(١) شاكر مسير لفته الزاملي، هدى عبد الحسين كريم الشمري، التباين المكاني للخضروات الورقية في شواطئ نهر دجلة في محافظة واسط لسنه ٢٠١٦، جامعة واسط، مجلة كلية التربية، العدد ٣١، ٢٠١٨، ص٥٢٠.

شكل(١٩)

المساحات المزروعة بالخضروات الورقية الصيفية (خضرة المائدة) في قضاء علي الغربي.



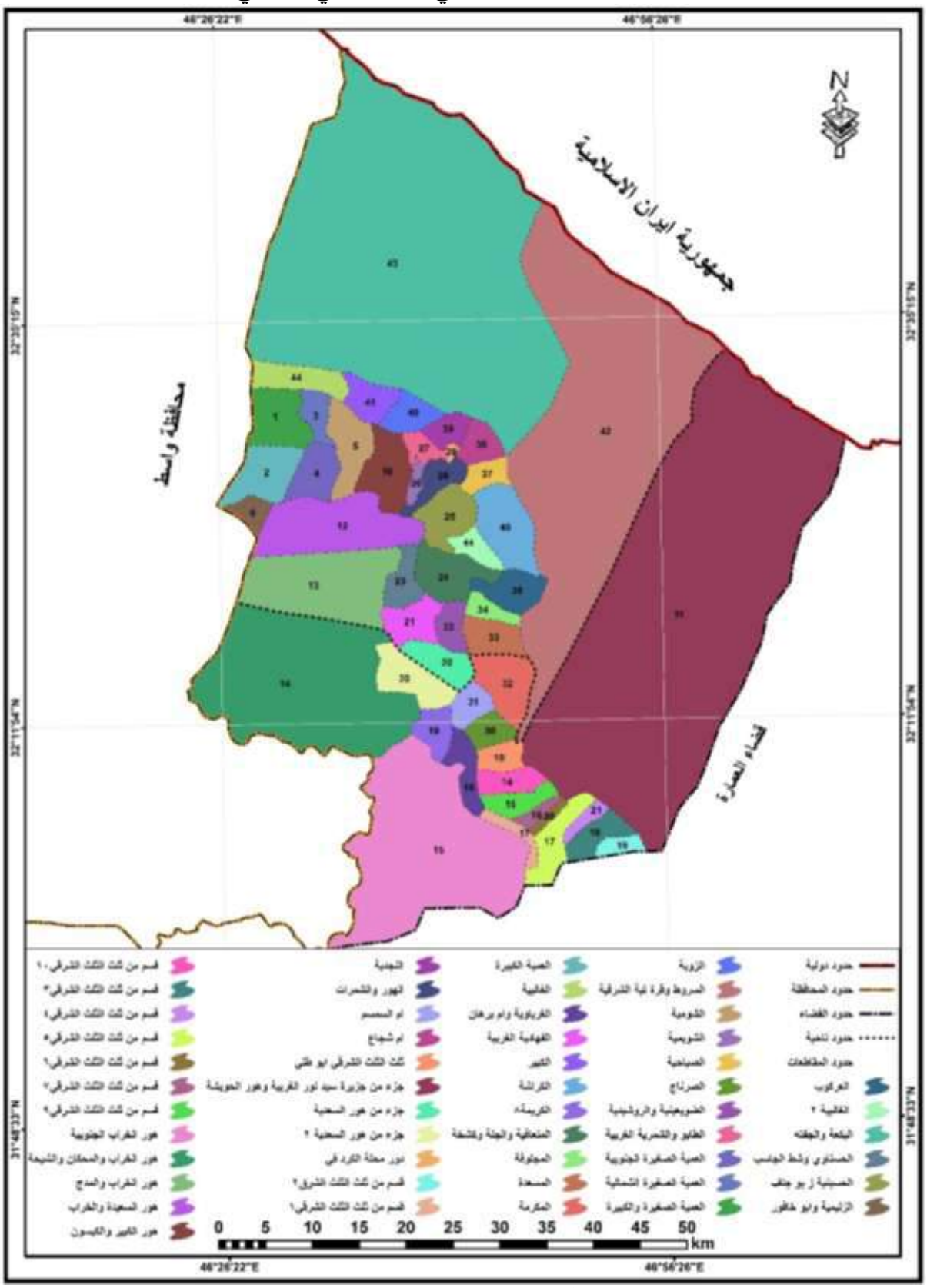
المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

تستخدم طريقة الأحواض في زراعة هذه المحاصيل وغالباً ما تكون على شكل أحواض طولية لا يتجاوز طول الحوض(٧) متر وعرضه (٢,٥ –٣) متر، يفصل كل حوض عن الأخر كتف يصل عرضه (٢٠ – ٤٠) سم يسهل عملية انتقال الفلاح داخل البستان، وغالباً ما تزرع هذه المحاصيل تحت ظل الأشجار المعمرة لتوفر لها نوعاً من الحماية من أشعة الشمس المباشرة.

عبر الدراسة الميدانية ظهر أن هذه المساحات من الأراضي المستغلة لزراعة محاصيل الخضروات الورقية الصيفية لا تعتمد على الآلة في جميع مراحل أنتاجها بل تقتصر على الأيدي العاملة البشرية فقط وذلك لصغر المساحات المخصصة لهذه المحاصيل في كل بستان فضلاً عن زراعتها مشتركة مع الأشجار المثمرة كالنخيل مثلاً مما يجعل صعوبة في إدخال الآلة وتحركها داخل البستان. [١]

(١) ميثم عبد الحسين حميد الوزان، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة (٢٠٠٠-٢٠٠٧). مصدر سابق، ص١٣٥.

خريطة (٢٠)
المقاطعات الزراعية في قضاء علي الغربي



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات ملحق (٣).

٢ – أشجار النخيل: date palm

يعد النخيل من اشهر الأشجار التي عرفها الأنسان منذ أقدم العهود وذلك ورد في كثير من النصوص القديمة والنصوص القرآنية، ينتمي النخيل إلى العائلة النخيلية والجنس(Phoenix) إذ أن العراق يعد من أقدم المناطق التي اهتمت بزراعة النخيل وإنتاج التمور، وشجرة النخيل من الأشجار المعمرة التي تلوذ في ظلها كثير من محاصيل البستنة كالفواكه والخضروات وتشكل ثمارها مصدراً رئيسياً كمادة أولية لبعض الصناعات بسبب قيمته الغذائية والتمور ذات قيمة غذائية عالية لاحتوائها على مجموعة من الفيتامينات(A. B.C) فضلاً عن وجود بعض المعادن كالحديد والفسفور والكالسيوم وعلى المواد العضوية كالسكريات والبروتينات والمواد السلولوزية ويعطي الباوند الواحد من التمور ما يعادل(1275) سعرة حرارية[١].

يزرع النخيل عادة في الترب الجيدة الصرف ذات النفاذية العالية وهو من النباتات التي تتحمل درجة عالية من الملوحة تقع بين (468- 625) ds\m على أن تكون الترب ذات تصريف جيد، وإنه يتحمل درجات حرارة مختلفة إذ يبلغ الحد الأدنى للحرارة التي يتحملها(12مْ) في حين يموت النخيل إذ انخفضت درجة الحرارة إلى(-12مْ) أو ارتفعت فوق(50مْ) تمتد جذور النخيل إلى مسافة تصل ما بين (10- 30متر) في الترب الرطبة وهذا جعلها تختلف عن باقي الأشجار بقلة احتياجها للماء. [٢]

تزرع فسائل النخيل بالقرب من مصادر الري وتزدهر البساتين على حافة النهر (كتوف الأنهار) وذلك لضمان حدوث عملية غسل التربة من الأملاح والحصول على كميات كافية من الماء، حيث تمتد جذور نخيل التمر لمسافات بعيدة باتجاه العمق والجوانب فهي تستطيع الوصول إلى الماء والمواد الغذائية من مناطق بعيدة مما يغنيها عن عملية الري اليومي أو المتقارب الفترة ألا عند عملية غرس الفسيل.

نجد أن الموارد المائية في منطقة الدراسة تعتمد على مياه نهر دجلة المنحدر من سدة الكوت ليدخل المحافظة في جزئها الشمالي عند قضاء علي الغربي على مسافة(15كم) شمال مركز القضاء ويستمر نحو الجنوب إلى مركز مدينة العمارة بعد مروره بناحية علي الشرقي وقضاء كميت، وبالرغم من ذلك يعاني المزارعون من قلة المياه صيفا، وارتفاع نسبة الملوحة وقرب المياه الجوفية من السطح [٣].

تبلغ مساحة البساتين المزروعة بأشجار نخيل التمر في منطقة الدراسة للمدة من 2019-2018 وحسب إحصاءات مديرية الزراعة في ميسان (811) دونم في كل من مركز قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي لسنه 2018 أما في سنه 2019 فقد بلغت المساحات المزروعة بأشجار النخيل حوالي(744) دونم حيث قلة المساحة المزروعة وذلك لترك البستان بدون عمل وزراعة لتنافس الورثة للحصول على الأرض كقطع سكنية كما موضح أعلاه بالإضافة إلى ذلك تعود أسباب انخفاض أعداد النخيل ومعدل أنتاجها إلى قلة المياه وارتفاع ملوحة المياه والتربة والزحف العمراني على بساتين النخيل وكثرة الآفات الزراعية وأمراض

(١) سراج ضرغام سراج، مصدر سابق، ص١٢٩.
(٢) محمد حبيب كاظم العكيلي، مصدر سابق، ص١٥٠.
(٣) ميثم عبد الحسين حميد الوزان، الإمكانات الجغرافية لتنمية أصناف النخيل في محافظة ميسان للمدة (٢٠٠١-٢٠١٦)، جامعة ميسان، مجلة كلية التربية، العدد (٢٨)، ٢٠١٦، ص٤١٠.

النخيل كمرض الدوباس وقلة المكافحة التي تسبب موت الأشجار وانخفاض الإنتاجية والعوائد المالية نتيجة قلة دفع الأسعار التي لا تتناسب مع الجهود المبذولة ومصاريف الزراعة.

جدول(٣٦)

المساحات المزروعة بأشجار النخيل في قضاء علي الغربي للمدة ٢٠١٨-٢٠١٩

الشعبة	السنة	عدد المزارعون	مساحة البساتين \دونم	أعداد النخيل الكلي	أعداد النخيل المنتج	إنتاجية الشجرة الواحدة \كغم	الإنتاج المتحقق\طن
علي الغربي	2018	62	441	5369	4600	50	230
	2019	65	431	5204	4600	50	230
علي الشرقي	2018	37	370	6339	4700	50	235
	2019	26	313	5609	4700	50	235

المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ويزرع في منطقة الدراسة أنواع متعددة من أشجار النخيل حسب المساحات المزروعة فيها وأهم هذه الأنواع هي (زهدي، خستاوي، بريم، مكتوم، تبرزل، خضراوي، اسطه عمران، ديري، دقل، شكر، برحي، جبجاب) توزعت هذه الأنواع حسب المساحات لكل نوع على مستوى الوحدات الإدارية لسنه ٢٠١٩ انظر في جدول(٣٦) و(٣٧).

جدول(٣٧)

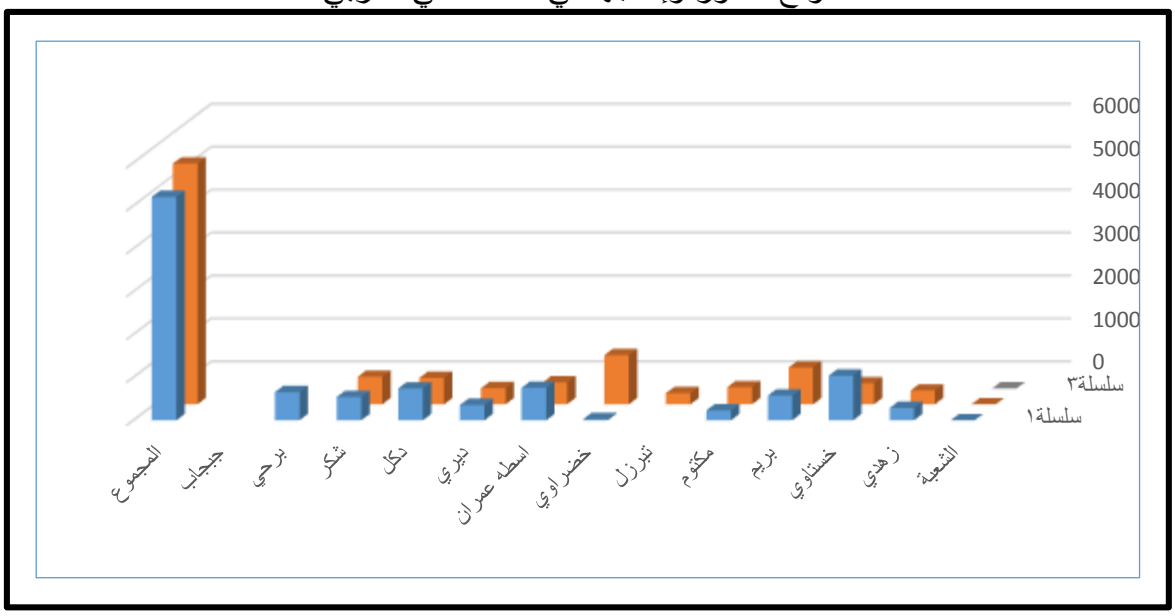
أنواع التمور وإنتاجها في قضاء علي الغربي

الشعبة	زهدي	خستاوي	بريم	مكتوم	تبرزل	خضراوي	اسطه عمران	ديري	دقل	شكر	برحي	المجموع
علي الغربي	٢٨٨	١٠٤٠	٥٧٥	٢٢٨	١	٢٥	٧٥٧	٣٥٦	٧٤٠	٥٤٠	٦٥٥	٥٢٠٤
علي الشرقي	٣٢٠	٤٩٠	٨٥٨	٣٩٨	٢٦٠	١١٤٤	٥٠٩	٣٧٥	٦١٥	٦٤٠	١	٥٦٠٩

المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

شكل (٢٠)

أنواع التمور وإنتاجها في قضاء علي الغربي



المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

صورة(١٥)
بساتين النخيل في قضاء علي الغربي.

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي بتاريخ ٢٣ \ ٥ \ ٢٠٢٠.

٣ – بساتين الفاكهة: Fruit garden

تعد الفاكهة من المحاصيل ذات المردود الاقتصادي المرتفع نتيجة لارتفاع إنتاجية الدونم الواحد قياسا إلى بساتين النخيل والحبوب فضلاً عن كونها مادة غذائية أساسية للإنسان، حيث وجد أن(100غرام) من بعض ثمار الحمضيات يحتوي على نسبة ماء تتراوح بين(80-90%) ، والمواد الكربوهيدراتية تتراوح بين(-11 5,5%)معظمها يكون بصورة سكروز وجلكوز، ونسبة(0,5-1,5%) بروتينات وأخيرا نسبة(1%) أحماض عضوية على صورة حامض الستريك بالإضافة إلى الفيتامينات وخاصة فيتامين C.[١] وتوجد في منطقة الدراسة أنواع من الفاكهة منها أشجار(البرتقال، النارنج، رمان، تفاح، زيتون، حامض، نومي، نبق، عنب، لألكني، وأشجار أخرى) .

جدول(٣٨)
أعداد أشجار الفاكهة في قضاء علي الغربي لسنه ٢٠١٩

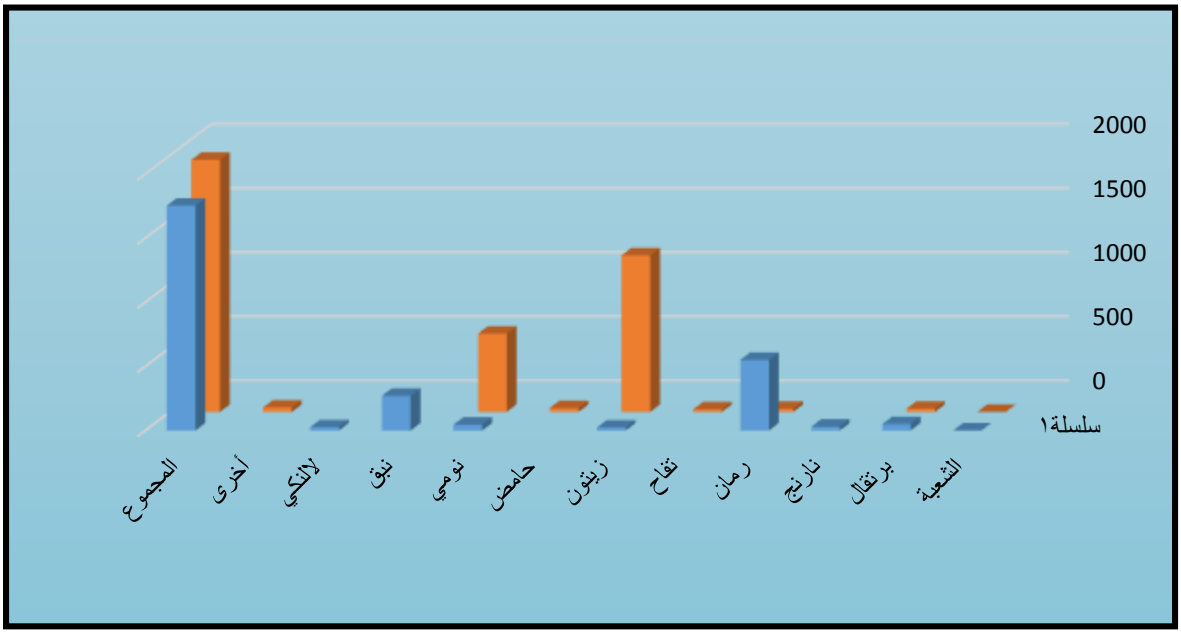
الشعبة	برتقال	نارنج	رمان	تفاح	زيتون	حامض	نومي	نبق	لألنكي	أخرى	المجموع
علي الغربي	50	30	550	\	23	\	45	270	25	\	1753
علي الشرقي	25	\	25	20	1220	30	610	\	\	35	1965

المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

(١) كمال صالح كزكوز، مصدر سابق، ص١٦٣.

شكل(٢١)

أعداد أشجار الفاكهة في قضاء علي الغربي.



المصدر: مديرية زراعة ميسان، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

صورة(١٦)

أحد أشجار اليوسفي(اللألنكي) في قضاء علي الغربي

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي، صورة التقطت بتاريخ ٢٠٢٠\٣\٢٣.

الفصل الثالث

مشكلات الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي.

المشكلات الطبيعية للإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

أولاً: مشكلات التربة:

١. مشكلة الملوحة.

٢. مشكلة التصحر.

٣. مشكلة التعرية.

ثانياً: -مشكلة الموارد المائية.

ثالثاً: -مشكلة الأمراض الحياتية النباتية.

الفصل الثالث
مشكلات الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي.
المشكلات الطبيعية للإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي.

تعاني منطقة الدراسة من العديد من المشكلات الطبيعية التي هي في الأصل موجودة في المنطقة وبصورة طبيعية ومن ضمنا مشكلات التربة وخاصة الملوحة والتصحر والتعرية.

أولاً: مشكلات التربة: Soil problems

التربة: هي ثاني عناصر البيئة الطبيعية بعد المناخ من ناحية الأهمية في التأثير على الزراعة والتربة، وهي الطبقة السطحية التي تنبت فيها النباتات جذورها وتمتص الغذاء والماء منها، وهي طبقة المفتتات السطحية ويتراوح سمكها بضع سنتمترات إلى عدة أمتار، ولو اختفت هذه الطبقة فأنه يستحيل إنتاج غذاء للإنسان وأعلاف للحيوان [١].

يعاني قضاء علي الغربي كغيره من المناطق الواقعة ضمن السهل الرسوبي والتي تعتمد على الزراعة الأروائية من مشكلة تدهور خصوبة تربتها بسبب الملوحة والغدق والتعرية والتصحر والتي على أثرها أصبحت مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة غير صالحة للزراعة مالم يتم معالجتها

يشتد خطر المشكلات التي تصيب التربة وفي مقدمتها الملوحة في الوقت الحاضر، لأنها تتزامن مع تزايد أعداد السكان والذي يتحتم زيادة رقعه الأرض المنتجة أو رفع إنتاجيتها لتوفير الغذاء لهذا العدد المتزايد من السكان وما يؤكد على خطورة الملوحة على الوضع الزراعي هو التناقص المستمر لمساحات واسعة من الأراضي الزراعية من سنه لأخرى، وإن تناقص المساحات الزراعية سوف يؤدي إلى عدم زراعة بعض المحاصيل المهمة ذات المردود الاقتصادي ويرجع ذلك إلى أهم المشكلات التي يعاني منها القضاء، فضلاً عن زراعة مساحة بمحصول يتحمل الملوحة بدرجة كبيرة، مثل الشعير على حساب محاصيل أخرى اقل تحمل للملوحة مثل القمح، وهذ يعني أن هناك محاصيل ذات قيمة غذائية واقتصادية مهمة سوف تقل المساحات المزروعة منها، وبالتالي زراعة محصول اقل قيمه منه لا يشجع على زراعته[٢].

---

(١) عباس هاشم خالد، استعمالات الأرض الزراعية المؤقتة في محافظة ميسان وعلاقتها بملوحة التربة ودرجة تفاعلها الكيميائي، مجلة كلية التربية للبنات، الجامعة المستنصرية، المجلد ٢٦، العدد٣، ٢٠١٥، ص٧٣٩.

(٢) مقابلة شخصية، سعد محمد جبر، رئيس مهندسين أقدم، مدير شعبة زراعة علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\٣\٥.

١ – مشكلة الملوحة: salinity problem

تعد ملوحة التربة من المشكلات المهمة، إذ أن لها تأثير في الإنتاج الزراعي من جهة وتأثيرها على مساحات واسعة منها سواء في العراق أو في منطقة السهل الرسوبي أو في محافظة ميسان، والتي تحدث بسبب المناخ الحار الجاف وعدم استغلال الأرض لمدة طويلة، إضافة إلى ارتفاع مستوى الماء الأرضي.

وتصنف التربة حسب درجة ملوحتها إلى عدة أصناف انظر في جدول(٣٩).

جدول(٣٩)
أصنـــــــاف التربـــــة حســـــب درجة ملوحتهـــــا

الصنف	Ec\ds\m	%أملاح
غير متملحه	اقل من 4	اقل من 0.25
تربة قليلة الملوحة	4 – 8	0.50–0.25
تربة متوسطة الملوحة	8 – 15	0.50 – 1.00
تربة عالية الملوحة	15 – 25	1.00اكثر من

المصدر: م. بينكوف وآخرون، استصلاح التربة الرديئة الصفات (الغدقة والمتملحه)، ترجمه نديم ميخا اسحق بقادي وأنوار يوسف حنا باتا، مطبعة دار الحكمة، جامعة البصرة، ١٩٩١، ص١٥٣.

المصدر: كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، دار المنهجية، ٢٠١٦، ص٢٠٨.

وتؤثر هذه الأملاح في نمو النباتات وانخفاض إنتاجية الترب بعدة أشكال منها، عدم قدرة النباتات على امتصاص الماء والعناصر الغذائية، وذلك بسبب زيادة تركيز الأملاح في محلول التربة حيث يؤثر الملح عبر الضغط الازموزي لمياه التربة وبالنتيجة يقل امتصاص الماء من قبل البذور الحية والجذور حتى يموت النبات وعليه فأن أي زيادة في الملوحة سوف ينتج نفس التأثير على امتصاص الماء من قلب النبات، كذلك تؤدي الأملاح إلى نقص العناصر الغذائية في النباتات أي أن وجود أحد أيونات الأملاح في المحلول الغذائي أو محلول التربة بتراكيز عالية يؤدي إلى الامتصاص من قبل النباتات وبالتالي إلى انخفاض الامتصاص لعناصر غذائية أخرى.

ومنها التأثير السمي على النباتات نتيجة لتجمع عناصر معينة مثل الصوديوم والكلور والبورون في جسم النبات، بسبب تواجدها بتراكيز مرتفعة عن الأوساط المحلية وتختلف النباتات من حيث تأثيرها بالملوحة [١]، أنظر في جدول(٤٠)

(١) عباس هاشم خالد، مصدر سابق، ص٧٣٩.

جدول (٤٠)

تصنيف النباتات حسب مقاومتها للأملاح.

نباتات حساسة للملوحة	نباتات متوسطة المقاومة للملوحة	نباتات مقاومة جداً للملوحة
بعض أشجار الفاكهة	الذرة	الشعير
العرموط	زهرة الشمس	الرز
التفاح	السمسم	أشجار النخيل
البرتقال	بعض أشجار الفاكهة مثل	القطن
الأجاص	الرمان	السبانخ
اللوز	الزيتون	
المشمش	التين	
الخوخ		

المصدر: احمد حيدر الزبيدي، ملوحة التربة، (الأسس النظرية والتطبيقية)، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٩، ص١٩٥.

وتتغير ملوحة التربة في منطقة الدراسة بسبب عدد من المتغيرات بين الانخفاض والارتفاع في درجتها حسب كميات الأمطار ومياه الفيضانات وموقع التربة وانغمارها بمياه الفيضانات، فقد بلغ المعدل العام للتوصيل الكهربائي(7) مليموز / سم في نهاية موسم الأمطار، وزاد إلى(26) مليموز اسم في نهاية الجفاف، ويعود ذلك لشدة التبخر وما يرافقه من حركة المياه الجوفية المالحة نحو الأعلى بعملية الخاصية الشعرية.

وتزداد ملوحة التربة كلما اتجهنا من مناطق ضفاف الأنهار نحو الأراضي المنخفضة المجاورة، ويعود ذلك إلى أن مناطق ضفاف الأنهار ذات صرف جيد نسبيا وفيها استواء السطح، أما الأرض المنخفضة تمتاز برداءة الصرف الطبيعي والصناعي الذي يساهم في رفع درجة تملحها أكثر من تربة ضفاف الأنهار [١].
ولدراسة ملوحة التربة في منطقة الدراسة وحسب العمق من (0– 30) سم فقد أظهرت تحاليل التربة للتوصيل الكهربائي المسؤولة عن ملوحة التربة في المنطقة والتي تكون سبب في قلة المساحات المزروعة وبالتالي في قلة الإنتاج الزراعي(النباتي) انظر خريطة (٢١).

(١) المصدر نفسه، ص٧٤٠.

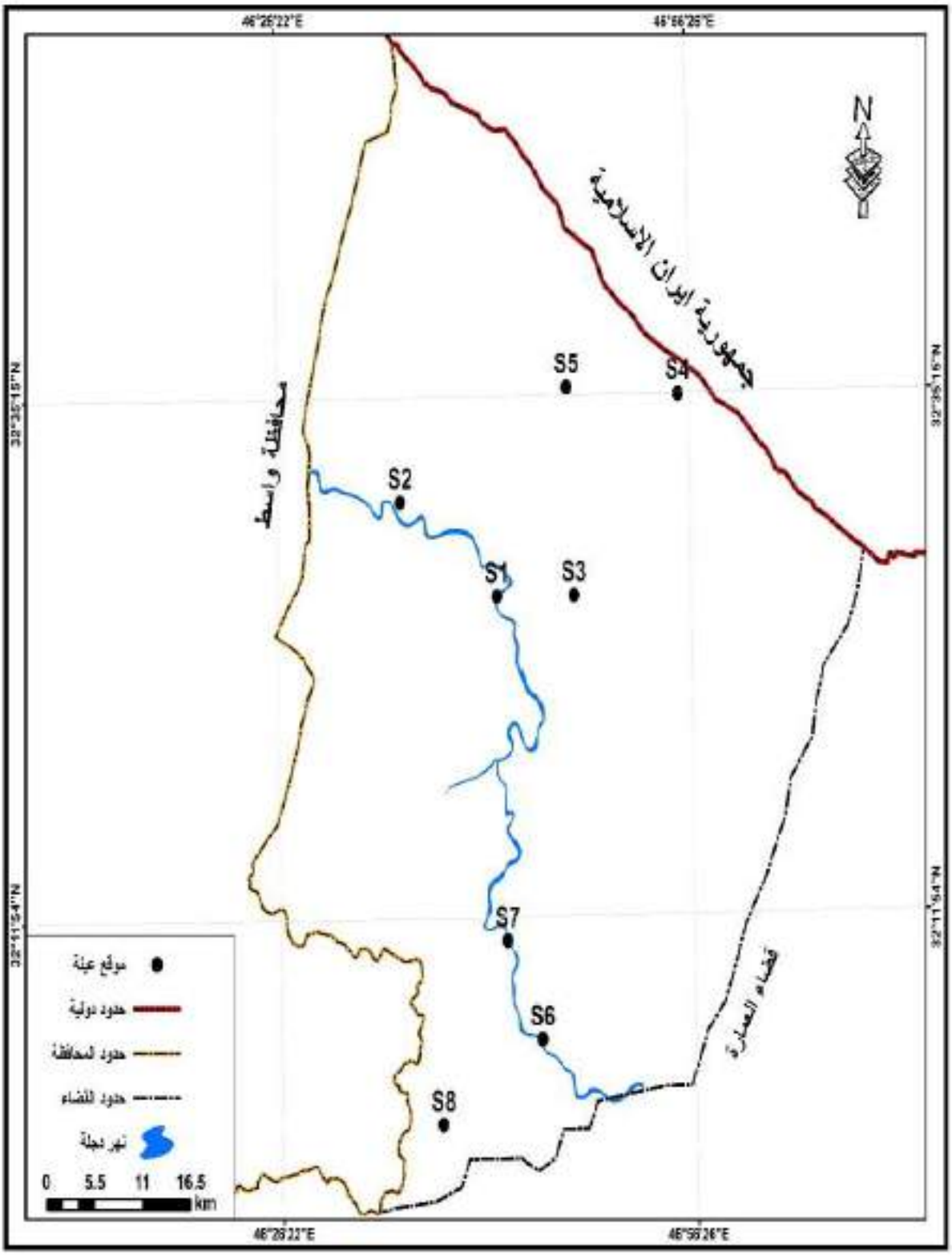
جدول(٤١)

معدل التوصيل الكهربائي(EC) في تربة قضاء علي الغربي للعمق (0 – 30) لسنه 2020.

ت	نوع التربة في قضاء علي الغربي	موقعها	مفصولات التربة			EC	PH	O.M
			الرمل%	الغرين%	الطين%			
1S	كتوف الأنهار	الكطبة	53.2	30	15	6.1	7.3	1.6
2S	السهل الفيضي	الكبير ١١٧	54.2	23.7	22.1	11.1	7.5	1.9
3S	هور الشماشير	قرب السدة الوترية	24.4	31	44.6	27.9	5.5	1.4
4S	الكثبان الرملية	ترب مقالع جلات	97	1.2	1.8	9.3	7.3	0.4
5S	المراوح الغرينية	المكلوبة \قره تبه	65	26	26	11.9	6.4	2
ت	نوع التربة في ناحية علي الشرقي	موقعها	الرمل %	الغرين %	الطين %	EC	PH	O.M
6S	كتوف الأنهار	قرية بني حنش عنبر	62.3	27.2	1.1	5.8	7.3	1.8
7S	السهل الفيضي	قرية بني عكبه	61.9	21.8	16.3	10.7	7.4	1.8
8S	الأهوار الغربية	طريق نصب الشهيد	18.5	29.7	51.8	29.2	7.5	1.7

المصدر: الباحثة اعتمادا على جامعة واسط، كلية الزراعة، مختبر قسم التربة، ٢٠٢٠.

خريطة (٢١)
عينات التربة في قضاء علي الغربي.



المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على بيانات جدول(٣٩).

ويعرف التوصيل الكهربائي EC :(هي زيادة تركيز الأملاح الذائبة من الصوديوم المتبادل في التربة والتي تشمل الكالسيوم والمغنيسيوم، البوتاسيوم، الكلوريدات، الكبريتات، والبيكاربونات، ويعد التوصيل الكهربائي أساسا لتصنيف ملوحة التربة.

تعد ملوحة التربة من السمات البارزة في ترب منطقة الدراسة فهي جزء من ترب السهل الفيضي والتي يشير المؤرخون بأن مشكلة الملوحة موجودة منذ القدم وقد تطورت مع مرور الزمن وترجع أسبابها إلى العوامل الطبيعية من جهة والمتمثلة بالخصائص المناخية وما تستلمه من إشعاع شمسي متبوع بارتفاع درجات الحرارة وانخفاض الرطوبة النسبية، فضلاً عن زيادة نشاط الرياح الشمالية والشمالية الغربية، ومن جهة أخرى الأفراط في عمليات الري ورداءة الصرف الطبيعي وغياب أو أهمال الصرف الصناعي، إضافة إلى ما تحتويه هذه المياه من أملاح.

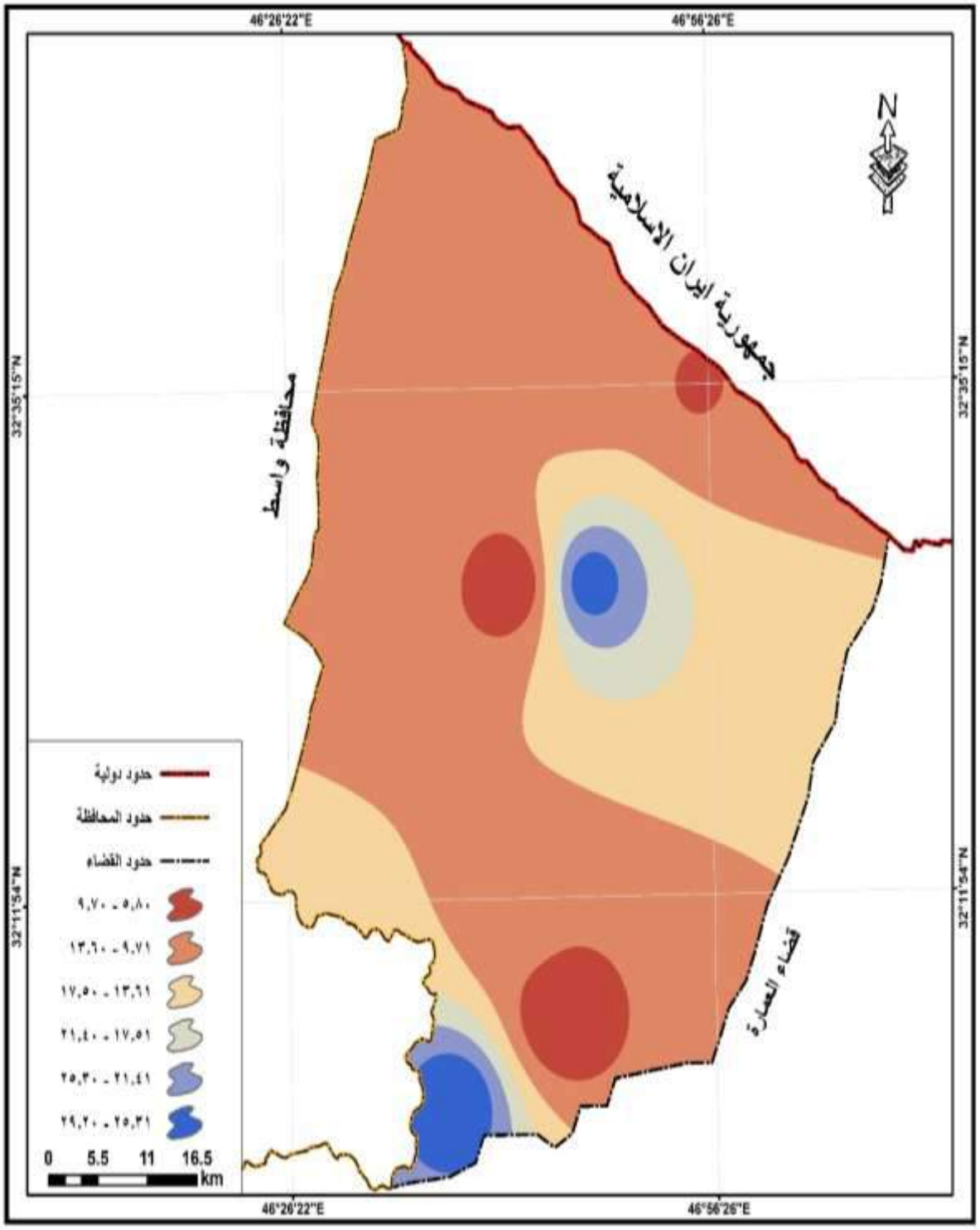
ونلاحظ عبر جدول(٤١) بلغ معدل التوصيل الكهربائي EC في منطقة الدراسة للعمق من(0 – 30) سم، ولتربة كتوف الأنهار في قضاء علي الغربي حوالي(6.1) ds\m وهذا دليل على أن تربة كتوف الأنهار متوسطة الملوحة، أما درجة تفاعل(.ph) فقد بلغت(7.3) فهذا يعني أنها متعادلة والمادة العضوية(O.M) فيها حوالي(1.6)، في حين بلغ التوصيل الكهربائي في تربة السهل الفيضي(11.1) ds\m وهذا دليل على أنها تربة عالية الملوحة، أما درجة تفاعل(.ph) بلغت حوالي((7.5 أما المادة العضوية(1.9)، أما تربة هور الشماشير فهي تربة عالية الملوحة بلغ فيها التوصيل الكهربائي EC حوالي(27.9) ds\m ومن أسباب هذا الارتفاع في الملوحة هي كونها تربة أهوار حيث تكون متغدقة فضلاً عن تعرضها للظروف المناخية وخاصة ارتفاع درجات الحرارة التي تعمل على تبخر المياه في فصل الصيف تاركة طبقة ملحية فيها كذلك نوعية المياه التي تحتوي أيضا على نسبة من الأملاح، أما درجة تفاعل التربة(.ph) فقد بلغت حوالي(5.5) والمادة العضوية فيها(1.4)، أما ترب الكثبان الرملية فهي ترب متوسطة الملوحة بلغ التوصيل الكهربائي EC حوالي(9.3)ds\m، وذات درجة تفاعل(.ph) حوالي(7.3) وتكون فيها المادة العضوية(0.4)، أما تربة المراوح الغرينية فقد بلغ التوصيل الكهربائي فيها(11.9) ds\m وهذا يدل على أن التربة عالية الملوحة، أما درجة التفاعل(.ph) فهي(6.4) والمادة العضوية فيها هي(2).

مقارنه مع تربة كتوف الأنهار في ناحية علي الشرقي التي بلغ فيها التوصيل الكهربائي 5.8)EC) ds\m وهذا يعني أن التربة فيها أيضا قليلة الملوحة، ودرجة تفاعل(.ph)(7.3) أما نسبة المادة العضوية فيها فهي(1.8)، وتربة السهل الفيضي بلغ فيها التوصيل الكهربائي 10.7)EC) ds\m بمعنى أنها تربة متوسطة الملوحة ودرجة تفاعل(.ph) فيها هي(7.4) أما المادة العضوية بلغت(1.8) وتعتبر تربة منطقة الجدية من الترب المتوسطة الملوحة حيث بلغت فيها التوصيل الكهربائي EC حوالي(11.8) ds\m ودرجة تفاعلها(.ph) هي(7.4) ونسبة المادة العضوية فيها(1.9)، أما تربة الأهوار الغربية فهي تربة عالية الملوحة

بلغ التوصيل الكهربائي Ec فيها حوالي(29.2) ds\m أما درجة تفاعل (.ph)حوالي (7.5) والمادة العضوية فيها(1.7) انظر في خريطة (٢٢-٢٣-٢٤) للعناصر(EC-PH-OM).

خريطة (٢٢)

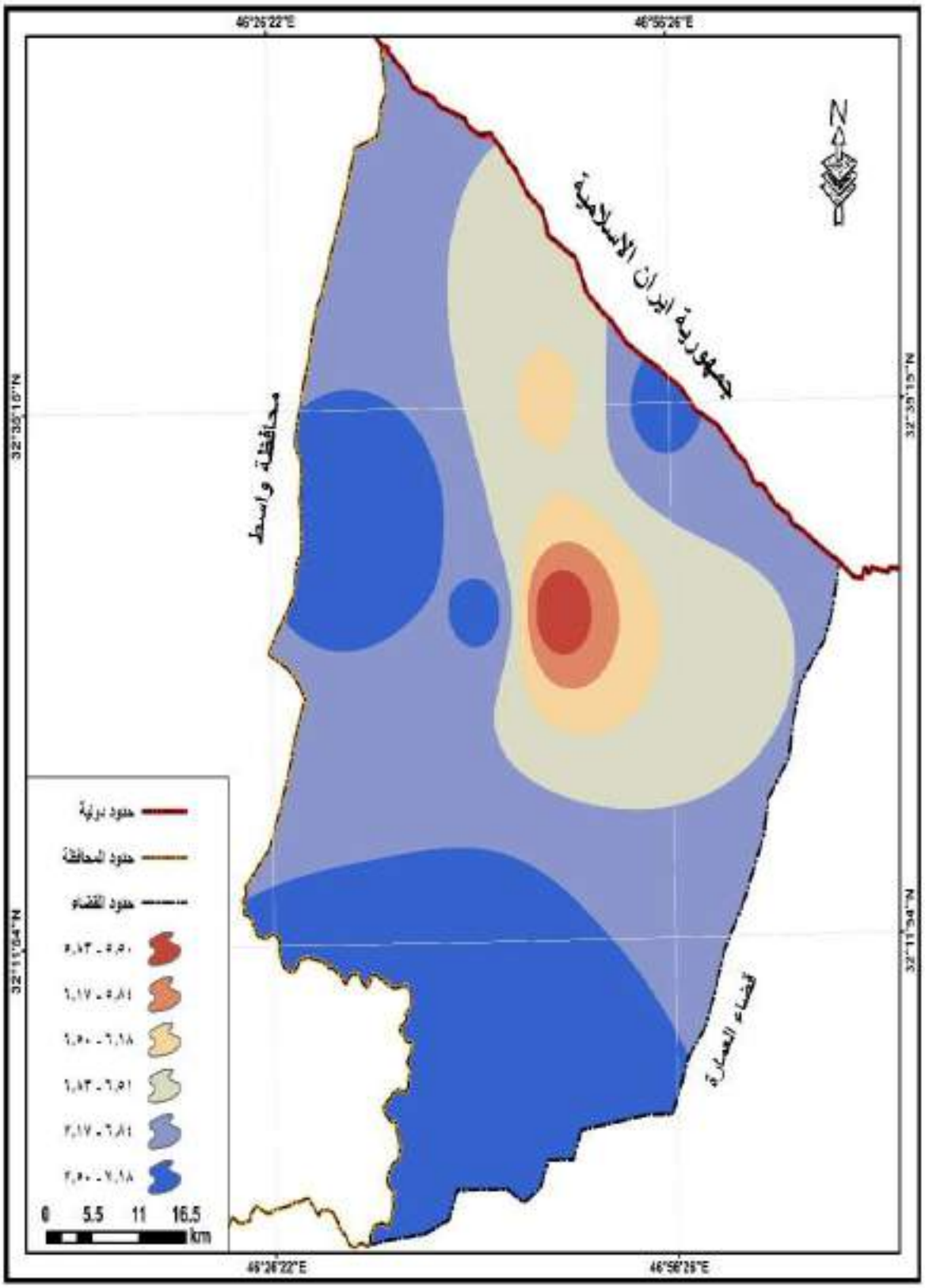
(EC) التوصيل الكهربائي للتربة في قضاء علي الغربي



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(٤١).

خريطة (٢٣)

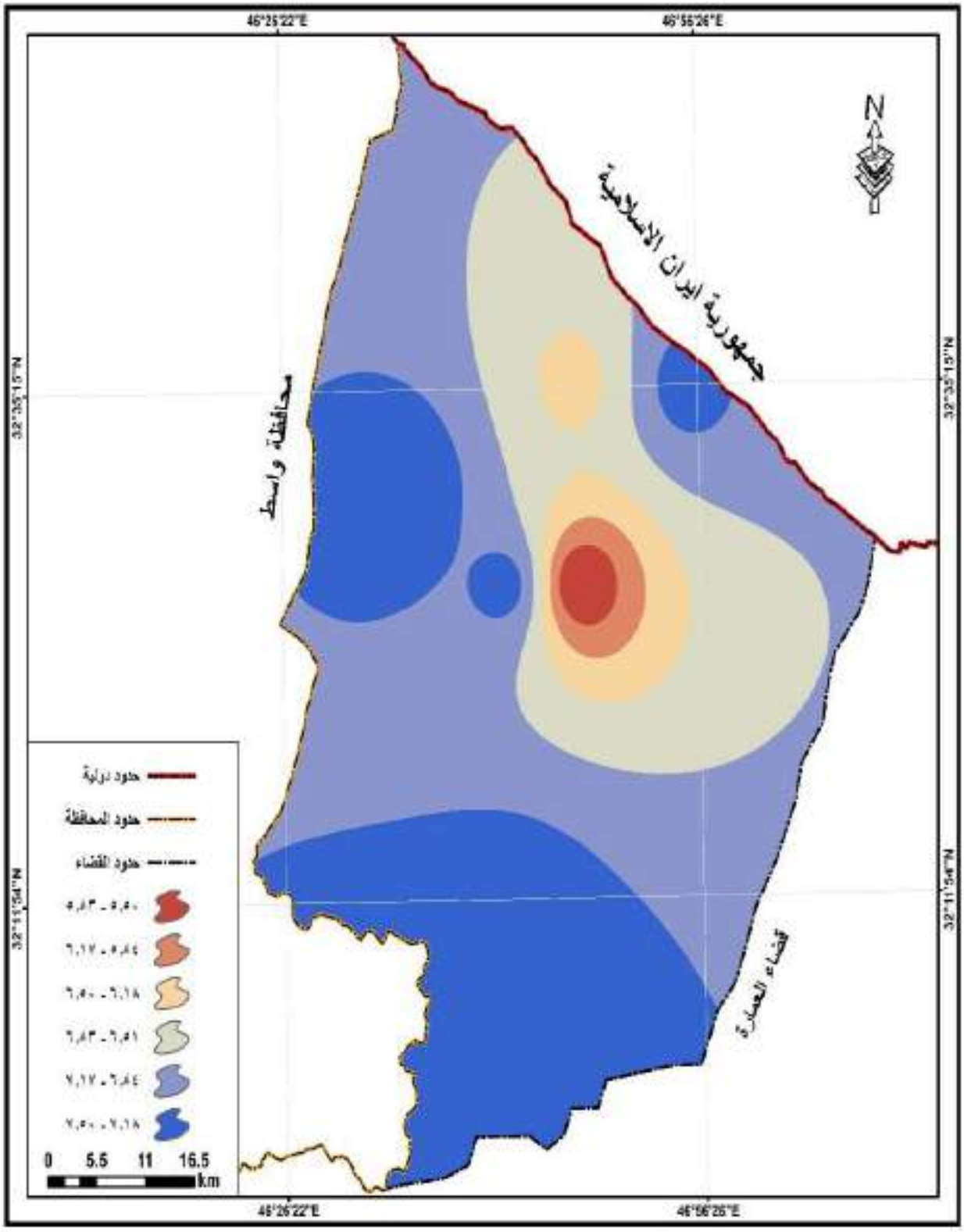
(PH) التربة في قضاء علي الغربي



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(٤١).

خريطة (٢٤)

(OM) التربة في قضاء علي الغربي.



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(٤١).

وهناك دراسة أخرى تتحدث عن ملوحة المنطقة وعلى عمقين من (30-0) (60-30) سم للموسمين الشتوي والصيفي لسنه 2019، انظر جدول(٤٢)

جدول(٤٢)

معدل التوصيل الكهربائي في تربة قضاء علي الغربي للعمقين(30-0) (60-30) سم للموسمين الشتوي والصيفي لسنه 2019

الوحدة الإدارية	العمق	الموسم	o.m	Ec	ph.	السعة التبادلية	Esp.	SAR
علي الغربي	0-30	الشتوي	9.91	7.02	7.42	17.54	9.62	9.36
	30-60		9.55	6.54	7.41	16.98	9.59	10.33
معدل العمقين			9.73	6.78	7.42	17.25	9.61	9.85
علي الشرقي	0-30	الصيفي	9.91	7.36	7.38	16.84	10.23	9.66
	30-60		9.55	7.22	5.58	16.38	10.29	12.51
معدل العمقين			9.73	7.29	6.48	16.16	10.26	11.09

المصدر: زهراء مهدي صالح القرغولي، تأثير مخلفات الحقول النفطية في خصائص تربة محافظتي واسط وميسان (دراسة في جغرافية البيئة) أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١٩، ص٢٧٧.

ونلاحظ عبر جدول(٤٢) بلغ معدل التوصيل الكهربائي للموسم الشتوي في منطقة الدراسة للعمق الأول(0-30) سم حوالي(7.02) أما الموسم الصيفي فقد بلغت(7.36) أما للعمق الثاني من(60-30) سم للموسم الشتوي(6.54) في حين بلغت للموسم الصيفي(7.22) حيث تصنف هذه المعدلات بحسب معيار درجة ملوحة التربة كما واضح في جدول(٣٧) بانها ترب متوسطة الملوحة إلى عالية الملوحة كما نلاحظ هناك تباين مكاني وموسمي لمعدلات التوصيل الكهربائي وللعمقين، حيث يمكن ملاحظة أن المعدلات ترتفع في الموسم الصيفي وللعمق الأول، ويرجع السبب في ذلك إلى زيادة تبخر المياه في هذا الفصل نتيجة لارتفاع درجات الحرارة في هذا الموسم، مما ينتج عنه زيادة في تركيز الأملاح في الطبقة السطحية من التربة، فضلاً عن تركيز الأملاح في مياه الري، إضافة إلى دور الماء الأرضي عن طريق الخاصية الشعرية، إذ تختلط بالمياه السطحية، فتظهر على سطح التربة الذي يؤدي إلى ارتفاع قيم التوصيل الكهربائي Ec[1].

(١) زهراء مهدي صالح القرغولي، تأثير مخلفات الحقول النفطية في خصائص تربة محافظتي واسط وميسان (دراسة في جغرافية البيئة) أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١٩، ص٢٨٤.

وكانت أحد أسباب انخفاض المساحات المزروعة في منطقة الدراسة وحسب استمارة الاستبيان هي مشكلة الملوحة حيث بلغت نسبة المشكلة في منطقة الدراسة (76%) من ضمن مجموع عينه الدراسة المشكلات التي يعاني منها القضاء. (١)

صورة(١٧)

الأراضي الزراعية التي تعرضت للتملح الشديد جداً في قضاء علي الغربي.

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

ولدراسة مشكلة الملوحة في منطقة الدراسة يمكن الإيعاز لها بسببين هما:

أولاً: الأسباب الطبيعية لمشكلة الملوحة:

تعاني أراضي منطقة الدراسة شأنها شأن جميع أراضي السهل الرسوبي من التملح والتي تقف عائقا أمام عملية الزراعة، وذلك بسبب تحول أجزاء من الأراضي الزراعية إلى أراضي غير منتجة وذات صفات رديئة وهي ناتجة عن عوامل طبيعية وبشرية وفي مقدمة العوامل الطبيعية المسببة للملوحة في منطقة الدراسة هي:

١ – شدة التبخر.

٢ – نوعية مياه الري.

٣ – طبيعة السطح.

٤ –قله الغطاء النباتي.

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

١ – شدة التبخر:

ويقصد بالتبخر هو تحول الماء من حالته الصلبة أو السائلة إلى حالة غازية، أي إلى بخار الماء غير المرئي، وهي عملية معاكسة للتكاثف، تحتاج عملية التبخر إلى طاقة حرارية تتناسب كميتها مع درجة حرارة الماء.

يبلغ معدل التبخر السنوي في منطقة الدراسة حسب ما ظهر في جدول(٨) الفصل الأول حوالي(3566) ملم وتعادل هذه الكمية درجة عالية جداً من التبخر بحوالي (21) مرة من مقدار كمية الأمطار خلال نفس السنة والبالغة (178.8) ملم وتتفاوت كمية التبخر من شهر لأخر ومن موسم لأخر، حيث تصل إلى اعلى كمية للتبخر خلال أشهر حزيران وتموز وأب إذ تبلغ فيها كمية التبخر لهذه الشهور حوالي (– 541.0 562.3– 563.3) ملم، بينما تكون أدنى كميات التبخر خلال شهري كانون الثاني وكانون الأول بمعدل (67.8 – 71.5) ملم.

وهناك عوامل ساهمت في زيادة كمية التبخر في منطقة الدراسة ومنها درجات الحرارة والرياًح وقلة الرطوبة النسبية.

ومن أهم هذه العوامل هي:

أ – ارتفاع درجات الحرارة: نلاحظ أن منطقة الدراسة تميزت بارتفاع درجات الحرارة في فصل الصيف إلى درجة تؤدي إلى ارتفاع التبخر من التربة والمياه وحتى البنات نفسه، حيث بلغت اعلى معدلات درجة الحرارة خلال أشهر الصيف ولمدة خمسة أشهر من مايس وحتى تشرين الأول، فضلاً عن ارتفاعها خلال فترة النهار أكثر مما هي عليه في الليل، فبلغت معدلات درجات الحرارة المثلى خلال هذه الأشهر هي (مايس–حزيران – تموز – أب – أيلول) كالاتي (36 – 38.1 – 37.6 – 32.8 31.6 –) مْ وكان المعدل لهذه الحرارة هي(25.3) مْ، راجع جدول(٢).

ب – سيادة رياًح شمالية غربية جافة: تعد من اكثر الرياًح جفاف في منطقة الدراسة حيث بلغت حسب ما يظهر في جدول(٦) النسبة المئوية لاتجاهات الرياًح حوالي(39.3%) وإن هذه الرياًح تعمل على زيادة شدة التبخر في منطقة الدراسة الذي يؤثر على نمو النبات نتيجة نقص المياه في النبات وقد تؤدي إلى موته، أما معدل سرعة الرياًح في منطقة الدراسة كما هو واضح في جدول(٥) بلغت حوالي(4.3م\ثا)، وإن زيادة سرعة الرياًح تؤدي إلى زيادة شدة التبخر وزيادة الضائعات المائية وزيادة الأملاح على سطح التربة نتيجة ارتفاع المياه خلال طبقات التربة بالخاصية الشعرية.

ج – قلة الرطوبة النسبية: يبلغ معدل الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة حوالي(44.2%) وإن اعلى شهور السنة رطوبة هي شهر كانون الأول بمقدار(76.2%) وكانون الثاني(73.8%) وشباط(62.5%) ويرتبط ارتفاع نسبة الرطوبة هنا إلى زيادة كمية سقوط الأمطار في منطقة الدراسة،

وزيادة تكرار الرياًح الجنوبية والجنوبية الشرقية التي ترتفع فيها الرطوبة، أما اشهر حزيران – تموز – أب فهي من اقل اشهر السنة رطوبة حيث تبلغ فيها نسبة الرطوبة حوالي(– 21.4 – 23.3 22.2%) وفي هذه الحالة ترافق قلة الرطوبة هبوب الرياًح الجافة الشمالية الغربية التي تعمل على زيادة أو ارتفاع شدة التبخر في منطقة الدراسة.

٢ – نوعية مياه الري:

أن نوعية مياه الري من العوامل الأساسية المؤثرة في الإنتاج الزراعي، فضلاً عن تأثيرها المباشر في إنتاجية المحاصيل، فأنها تؤثر في القدرة الإنتاجية للترب عبر تأثير نوعيتها في صفات التربة الكيميائية والفيزيائية، إذ أن زيادة التركيز الملحي فيها يجعلها وسط غير ملائم للنبات، أن صفات ماء الري التي على أساسها يتم تحسين نوعية وصلاحيته للزراعة هي التركيز الكلي للأملاح الذائبة(التركيز الكلي للكلوريد، التراكيز النسبية للصوديوم، والأيونات الموجبة الأخرى، تراكيز بعض الأيونات الخاصة التي تعتبر سامة للنبات والأنسان) [١].

وكذلك تعد نوعية مياه الري أحد العوامل المهمة التي تساعد على ملوحة التربة الزراعية، إذ أن هذه المياه تحتوي على كميات ونوعيات مختلفة من الأملاح يكون من الطبيعي أن يتخلف قسما منها في الأرض الزراعية جراء الاستعمال المستمر لها وخصوصا في المناطق الزراعية الأروائية وتحت ظروف المناخ الجاف وشبة الجاف، فعندما تزيد كمية الأملاح المضافة إلى التربة عبر مياه الري عن كمية الأملاح المزالة بواسطة البزل الطبيعي أو الاصطناعي وبواسطة المحاصيل التي يتم حصادها، فأن ذلك يؤدي إلى تراكم الأملاح في التربة، وعند استمرار هذا الوضع لفترة طويلة من الزمن فان تراكيز الأملاح سوف تزداد إلى الحد الذي يجعل التربة غير صالحة للاستثمار الزراعي دون القيام باستصلاحها أولا، وبناءاً على ما تقدم يمكن تصنيف مياه الري حسب درجة ملوحتها وفقا لمعيار مختبر الملوحة الأمريكي(١٩٥٤) U.S.D.A[٢].

(١) محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، مصدر سابق، ص١٠٧.
(٢) كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، مصدر سابق، ص٢١٠.

جدول(٤٣)

تصنيف المياه حسب درجة ملوحتها وفقا لمعيار مختبر الملوحة الأمريكي(١٩٥٤) U.S.D.A.

الملوحة ds\m	صنف المياه
من اقل0.250	منخفضة الملوحة
0.250 - 0.750	معتدلة الملوحة
0.750 - 2.250	متوسطة الملوحة
2.250 - 4.00	عالية الملوحة
4.00 - 6.00	عالية الملوحة جداً
من اكثر6.00	عالية الملوحة بأفراط

U.S.Salinity Laboratory Staff ,Diagnosis and improvement of Saline and Alkali Soil U.S.D.A, Agricultural Hand Book , No 60, Washington, Government Printing Ofgice, 1969, p.17.

المصدر: كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، دار المنهجية، ٢٠١٦، ص٢١٠.

كما يمكن تصنيف مياه الري من حيث درجة ملوحتها ومجموع الأملاح المذابة فيها وتحديد مدى صلاحيتها للاستعمالات الزراعية كما موضح في جدول(٤٤).

جدول(٤٤)

تصنيف مياه الري من حيث ملوحتها ومجموع الأملاح الذائبة ومدى صلاحيتها للاستعمالات الزراعية.

الملوحة ds\m	مجموع الأملاح الذائبة ملغم\لتر	صلاحية مياه الري	صلاحية المياه لأغراض زراعية
من اقل0.75	0 - 500	صالحة لجميع الترب	صالحة لزراعة الفاصوليا والبازلاء والفجل والتفاح والبرتقال
0.75-1.50	500 - 1000	صالحة للمحاصيل التي تتحمل الملوحة والترب الجيدة الصرف	صالحة لزراعة القمح والشعير والرز والذرة والطماطه والخضروات والزيتون والهانة
1.50- 3.00	1000 -2000	صالحة للمحاصيل التي تتحمل الملوحة بشرط الاعتناء بالصرف الجيد للتربة	صالحة لزراعة القطن والنخيل والبنجر السكري
3.00-7.50	2000 -5000	صالحة لبعض المحاصيل مع الاعتناء بظروف التربة وصرفها	صالحة لزراعة النخيل وألجت والبرسيم
من اكثر7.50	5000	غير صالحة للري	غير صالحة لزراعة المحاصيل

U.S.National Technical Advisory Committee Report on water Quality Criteria submitted to the Secretary of Interior, Washington, D.C,1968,P170.

المصدر: كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، دار المنهجية، ٢٠١٦، ص٢١١.

ويمكن أن تساهم مياه الري في عملية التملح عبر تأثيرين [١]:

١ – التأثير الأول هو تأثير مباشر وذلك عبر كميات الأملاح المنقولة بواسطة مياه الري اذ أن هذه الأملاح تتراكم في الترب المروية بعد تبخر مياه الري.

٢ – التأثير الثاني هو تأثير غير مباشر وذلك عبر رشح كميات كبيرة من مياه الري خلال التربة باتجاه الماء الجوفي مسببه ارتفاعه ومساهمته في عملية التملح وخاصة عند عدم وجود مبازل صناعية فعالة أو بزل طبيعي.

وقد قدر دي كرويتر (De. Grater) أن مياه الري في العراق يمكن أن تضيف ما يعادل ثلاثة ملايين طن من الأملاح سنويا إلى الترب الأروائية في وسط وجنوب العراق، وإن المياه الحاوية على (1غم من الأملاح في اللتر) تقوم بنقل (1كغم \م٢) من الأملاح إلى المناطق المروية [٢].

وينعكس واقع الحال على منطقة الدراسة، إذ يستخدم المزارعون في الري أنواع من المياه منها مياه نهر دجلة ومياه الإبار الارتوازية، فضلاً عن الجداًول الموجودة في المنطقة وحسب قربها من الأراضي الزراعية، وتحتوي هذه المياه على نسبة من الأملاح بعد أجراء التحاليل لمياه المنطقة وبصورة عامة تزداد نسبة الملوحة في المناطق المنخفضة وفي الأراضي الزراعية التي تعاني مبازلها الفرعية من تراكم الترسبات الطينية والنباتات المائية.

فعند ارتفاع نسبة الملوحة في التربة أو مياه الري عن الحد المسموح به للنباتات فأن ذلك سوف يؤدي إلى انخفاض في نسبة الإنتاج في منطقة الدراسة، لان هناك محاصيل لا تتحمل درجات الملوحة العالية أو قد تكون حساسة اتجاه ارتفاع نسبة الأملاح في التربة أو في مياه الري.

وكما هو واضح في جدول(٤٥) أن هناك درجات لتحمل النبات الملوحة والتي تنخفض نسب أنتاجها في حالة ارتفاع ملوحة التربة.

(١) عبير عبد العزيز سعود، محمد إبراهيم متعب، ياس خضر الحديثي، تأثير العامل البشري في إدارة التربة وتملحها في ريف الرمادي، كلية الزراعة، جامعة الأنبار، ٢٠١٨، ص١٠.

(٢) عدنان عطية محمد، عبد الكريم رشيد عبد اللطيف، مشكلة الملوحة وأثرها في إنتاج الأراضي الزراعية في قضاء الدجيل، مجلة أدأب الفراهيدي، العدد ١٧، ٢٠١٣، ص٤٤٣.

جدول(٤٥)

درجة تحمل بعض المحاصيل الزراعية للملوحة ونسب انخفاض إنتاجيتها عند ارتفاع الملوحة.

المحصول	درجة تركيز الملوحة اقل من ds\m Ec10	50 – 10%			نسبة انخفاض الإنتاج ٥٠%	درجة المقاومة
	صفر	10%	25%	50%		
الحنطة	6	7.4	9.5	13	14 – 16	معتدل المقاومة
الشعير	8	10	13	18	16 – 24	مقاوم
الرز	3	3.8	5.1	7.2	18	معتدل الحساسية
الذرة الصفراء	1.7	2.5	3.8	5.9	21 – 24	معتدل الحساسية
الباقلاء	1.6	2.6	4.5	6.8	24	معتدل
الخيار	2.5	3.3	4.4	6.3	24	معتدل الحساسية
الخس	1.3	2.1	3.2	5.2	24	معتدل
الطماطه	2.5	3.5	5	6.7	24	معتدل

المصدر: حميد نشأت إسماعيل، لمحات ميدانية عن الزراعة الأروائية، مطبعة مديرية المساحة العامة، بغداد، ١٩٩١، ص٤٤٥.

وإن استخدام مياه الري بطريقة مكثفة في ري الأراضي الزراعية أو ري التربة، فضلاً عن ارتفاع منسوب المياه الجوفية وما يترتب على ذلك من تملح التربة حيث تعتبر مشكلة طويلة الأجل لمنطقة الدراسة، وتنشأ هذه الملوحة من التربة التي هي في الأصل تحتوي على نسبة من الأملاح التي تعتبر جزء من تكوينها ولكن بنسب معينه، فضلاً عن احتواء مياه الإرواء على كمية من الأملاح المذابة في الماء والتي عند إرواء الأراضي الزراعية فأنها سوف تضيف إلى التربة هذه الأملاح التي عند جفافها سوف تترك على سطح التربة طبقة من الأملاح تكون بيضاء اللون التي قد تبدو واضحة للعين، والتي تكون سبب في تصلب التربة وكذلك في عدم قدرتها على الزراعة إذ لم يتم معالجتها أو استصلاحها، وإن ارتفاع مناسيب المياه الجوفية في المساحات المروية هي نتيجة لخسائر التسرب العالية من القنوات والحقول المروية وإن سبب التراكم للأملاح هو تبخر التربة الناتج عن الظروف المناخية المتمثلة بارتفاع درجات الحرارة والرياًح الجافة وقلة الرطوبة النسبية[١].

(١)عدنان عطية محمد، مصدر سابق، ص٤٤٤.

جدول(٤٦)

معدل ملوحة مياه نهر دجلة خلال أشهر السنة في قضاء علي الغربي لسنه ٢٠١٨.

العنصر	كانون الثاني	شباط	أذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	أب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول
PH	7.2	7.5	7.15	7.3	7.6	7.3	7.3	7.2	7.3	7.3	7.45	7.2
POR	\	\	\	0.05	0.051	0.069	0.2919	0.015	0.0455	0.0205	0.331	0.0505
NO3	\	\	\	6.06	4.3215	5.326	4.279	5.83	4.59	3.27	4.885	5.595
CA	\	\	\	125	140	122.5	110	105	91	99	127.5	137.5
Cu	\	\	\	0.1415	0.0545	0.3245	0.109	0.2675	0.977	0.02		450
Fe	\	\	\	0.0915	0.0925	0.074	0.172	0.0205	0.022	0.057		1454.5
CL	\	\	\	304	375	330	311	330	210	273.5	365	2444.5
TDS	1090.5	1161.5	1141	1567	1415.5	1580.5	1213.5	1372	579.5	1003	1692	1454.5
EC	2181.5	2228.5	2284	2242.5	2066.5	2192.5	2352	2354.5	1775	1780	2666	2444.5
ALK	\	\	\	205	205	200	205	215	152.5	205	200	210
TUR	30	21	11.5	32.5	26.5	31	45	30	45.5	24.5	188.5	531
Oil	\	\	\	0.042	0.017	0.029	0.005	ND	ND	1.42	0.36	0.0205

المصدر: مديرية الموارد المائية، محافظة ميسان، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

نلاحظ عبر جدول(٤٦) أن معدل ملوحة مياه نهر دجلة في قضاء علي الغربي (مقدار التوصيل الكهربائي EC) يقع ضمن الفئة عالية الملوحة خلال أشهر السنة، حيث نجده في شهر كانون الأول يبلغ حوالي(Ec) (2444.5) وهذا مقدار عالي جداً للملوحة في مياه النهر، أما اقل الشهور بالنسبة للتوصيل الكهربائي EC، فقد ظهرت في شهري (أيلول – تشرين الأول) وبمعدل (EC) (1775 – 1780)، وهذا دليل على ارتفاع التراكيز الملحية لمياه النهر عند وصولها إلى مركز قضاء علي الغربي.

أما أل(TDS) الذي يعد مقياسا لتأثير المواد الصلبة الذائبة على نوعية المياه كالمعادن والأملاح السالبة والموجبة للمواد العضوية واللاعضوية، فقد سجلت في منطقة الدراسة درجات مرتفعة وبلغ اعلى معدل لها في شهر تشرين الثاني حيث بلغت حوالي(TDS) (1692)وهي أيضا ضمن فئة المياه عالية الملوحة، أما اقل معدل وصلت اليه هي في شهر أيلول وبلغت حوالي (TDS 579.5).

أما درجة الأس الهيدروجيني(PH) فهي تزيد قليلا على نسبة التعادل وهي(PH) (7.7)، حيث سجلت منطقة الدراسة اعلى معدل لقيمة أل(PH) في شهر تشرين الثاني وبلغت حوالي (PH 7.45)، ويعود

السبب في ذلك إلى زيادة تركيز الأملاح وخاصة أملاح الكالسيوم، إذ تتميز مياه نهر دجلة بارتفاع نسبة أملاح الكلوريدات وكبريتات الصوديوم والكالسيوم.

أما سبب ارتفاع التراكيز الملحية للمياه في المنطقة تعود إلى ارتفاع معدلات التبخر وتناقص منسوب مياه النهر وبالتالي زيادة أمداد المياه الجوفية المالحة للنهر بالأملاح والبزل الطبيعي والاصطناعي للأراضي الزراعية والملوثات البشرية الأخرى باتجاه النهر، فضلاً عن أثر الأمطار الساقطة والسيول المائية الأتية من جهة الشرق المتأتية سطحيا أو بواسطة منفذ الشويجة – أم الجري ورافد الجباب ومنفذ الشماشير، التي تعمل على غسل التربة المتملحة وألقاء مياه السيول في النهر، وهو أحد أسباب تملح الضفاف.

أما نوعية المياه الجوفية فهي خفيفة الملوحةds\m (2000– 1000) في منطقة التلال والجزيرة الشرقية، وعندما تجري المياه الجوفية ببطيء(تترشح) بأثر ضغط المياه المتولد عن الانحدار والجاذبية الأرضية وتباين المنسوب لتتجه نحو النطاق الانتقالي ما بين منطقة الجزيرة والسهل الرسوبي وأحواض الأنهار تصبح المياه معتدلة الملوحة(ds\m) (10000 – 3000)، وتصبح المياه مالحة في النطاق الأخر من(10000 ds\m (50000 –) المجاور لنهر دجلة، وإن زيادة الملوحة *عند منطقة الدراسة ناتج عن عدم وجود أحواض باطنية بالسهل الرسوبي تساعد على تجمع المياه فيها ومرور المياه الجوفية أثناء انتقالها بترب وتكوينات مالحة فتذوب ويزداد تركيز الأملاح فيها.[١]

وإن معدل قيمه درجة التفاعل(PH) لمياه نهر دجلة قد بلغ حوالي(.ph) (7) وتعد هذه القيمة ملائمة للزراعة طبقا لمعيار(١٩٧٣) A.O.F الذي حدد قيمه التفاعل(PH) المحصورة بين (.ph) (8.5 – 6.0) الأكثر صلاحية لزراعة المحاصيل الاقتصادية.

ويمكن إرجاع سبب تلك الزيادة في قيم الأملاح الذائبة في محلول التربة إلى دور [٢]:

١ –التركيب المحصولي، إذ تسود زراعة الخضروات في منطقة الدراسة وهي من المحاصيل ذات الاحتياجات المائية المرتفعة مما يزيد في عملية تراكم الأملاح في سطح التربة.

٢ –قلة الأمطار المتساقطة وارتفاع درجات الحرارة التي تعمل على زيادة شدة التبخر من سطح التربة، خاصة إذ كانت حركة المياه الجوفية بطيئة داخل التربة التي تزيد من سرعة تبخرها.

---

(١) أياد عبد علي سلمان الشمري، أسباب تملح ترب ضفاف نهر دجلة بين مدينتي شيخ سعد وعلي الغربي، مجلة أبحاث ميسان، المجلد ١١، العدد ٢١، ٢٠١٥، ص٢١٨-٢١٩.

(*) ويعود سبب ملوحة المياه الجوفية في السهل الرسوبي إلى أن مياه الفيضانات قد نفذت إلى الأعماق فأذابت الأملاح التي خلفها (البحر) قديما بدليل انه كلما حفرنا إلى الأعماق زادت ملوحة المياه، بعد ذلك ارتفع مستوى المياه الجوفية تدريجيا فأصبح قريبا من سطح التربة وترسيب الأملاح فيها وكونت بذلك تربة السهل الفيضي الرسوبية المالحة.

(٢) كاظم شنته سعد، الخصائص الزراعية لترب ضفاف نهر دجلة وأحواضه في منطقة السهل الرسوبي والعوامل المؤثرة عليها، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الآداب، ١٩٩٩، ص١٢٤.

٣ –تراكم الأملاح على السطح في حالة ارتفاع المياه إلى سطح التربة بالخاصية الشعرية التي تسبب طبقة ملحية على سطح التربة.

٣ – طبيعة السطح:

أن انتشار الترب المتأثرة بالملوحة في بعض المناطق قد يكون سببه وجود منخفض كبير محاط بسلسلة من المرتفعات إذ يكون هذا المنخفض مركز لتجمع الأملاح المنقولة بواسطة المياه السطحية والجوفية والتي تعمل على تملح هذه الترب في هذا المنخفض، أن جريانً تيارات المياه باتجاه المنخفض تنقل ليس فقط المواد والأملاح الذائبة وإنما تنقل أيضا المواد العالقة، ويستمر نقل المواد الذائبة إلى المواقع الأكثر انخفاضا ثم تتعرض بعد ذلك إلى التبخر تاركة كميات كبيرة من الأملاح، أن جميع هذه الظروف تؤدي إلى تملح الأراضي وتكوين الترب المملحة(١).

وإن طبيعة سطح المنطقة أدت إلى سوء الصرف الطبيعي لمناطق الأحواض ومن ثم إلى تملح الأراضي الزراعية نتيجة بقاء المياه دون تصريفها وتبخرها تاركة الأملاح ورائها على السطح، وهو امر أدى إلى ارتفاع مستوى الماء الجوفي ولا سيما جنوب منطقة الدراسة، ليزيد بذلك من عمل الخاصية الشعرية أو تراكم الأملاح فوق مستوى سطح التربة تحت ظروف ارتفاع درجات الحرارة وما ينجم عنها من ارتفاع نسب التبخر، حيث أن الطبيعة الجغرافية للأراضي في منطقة الدراسة تمتاز بالانحدار لمستوى الأرض فيتجمع الماء تاركا وراءه طبقة ملحية بعد تبخرة.

وقد ترتب على تلك الخصائص ارتفاع مستوى الماء الأرضي وقربة من السطح أو فوقه في بعض الأحيان، فنتج عن ذلك صعوبة صرف المياه الزائدة عن حاجة النبات، لذلك فأنها تبقى في التربة أو فوق سطحها، وتحت ظروف التبخر الشديد تتراكم الأملاح فوق سطح التربة، وعلى أعماق متفاوتة منها، ورغم الانبساط العام للسطح، ألا أن الأراضي المحاذية لنهر دجلة اكثر ارتفاعا من تلك التي تبتعد عنه والتي يصل ادنى انخفاض لها في مناطق الأهوار والمستنقعات، فعليه أصبحت المنطقة الأولى احسن تصريفا واقل ملوحة ليس فقط لكونها مرتفعة بل لان نسيج تربتها أخف من تلك التي تتواجد في المنخفضات.(٢)

يؤثر السطح والانحدار على تكوين التربة وتطورها أو على المتغيرات المناخية وحركة الماء على سطح التربة وفي باطنها، ويتميز السهل الرسوبي بانبساط سطحه، حتى يكاد يخلو من تباين أشكال سطح الأرض ألا من بعض الأشكال الناتجة من عمل الأنهار والأنسان، أي ناتجة عن التكوين وليس التركيب، ويعود هذا الانبساط إلى طبيعة البنية الجيولوجية للمنطقة المتكونة من ترسبات فيضيه، بينما يلاحظ امتداد كتوف

(١) عبير عبد العزيز سعود، وزملائه، مصدر سابق، ص٩.
(٢) محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشكلات الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، مصدر سابق، ص١٠٤.

الأنهار بشكل شريط من الأراضي المرتفعة عن مستوى السهل الرسوبي على جانبي مجرى نهر دجلة بفعل عدم انتظام عملية الترسيب أثناء التكوين.

أما منطقة الدراسة فيلاحظ تباين ارتفاع كتفي النهر المتقابلين نتيجة تباين عملية الترسيب على جانبي النهر أثناء التكوين، فضلاً عن تغير المجرى عبر أطواره التاريخية [١].

ونتيجة ذلك فقد ترتبت عدة أمور تركت أثاراً واضحةً على طبيعة الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة ومن أهمها ما يلي [٢]:

١- أصبحت عملية الري سهلة وميسرة، بينما تواجه عملية صرف المياه الزائدة صعوبة كبيرة، وقد حددت طبيعة السطح طريقة الري المتبعة في كل جهة من جهات منطقة الدراسة، سيحا أو بالواسطة، تبعا لارتفاع مستوى الأراضي عن مستوى الماء في النهر.
٢- ساعدت ظروف الاستواء وقلة الانحدار وارتفاع مناسيب المياه في الأنهار والأهوار اعلى من مستوى الأراضي المجاورة الأمر الذي أدى إلى سرعة الغمر مساحات واسعة من تلك الأراضي وبالتالي قلة المساحات الزراعية، بحيث اقتصرت بدرجة كبيرة الزراعة على مناطق كتوف الأنهار في تلك المواسم في اغلب جهات منطقة الدراسة.
٣- ساعد انخفاض مستوى السطح باتجاه الجنوب على ارتفاع مستوى الماء الأرضي المالح، قربة من السطح أو فوقه في اغلب الأحيان، واسهم العامل الأخير مع غيره في تملح مساحات واسعة من الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة.
٤- تمثل الأهوار والمستنقعات ظاهرة بارزة في سطح المحافظة، ويأخذ تأثيرها على الإنتاج الزراعي جانبين أولهما إيجابي يتمثل في كونها اهم المناطق الملائمة لزراعة محصول الرز في منطقة الدراسة والاعتماد عليها في تصريف مياه البزل المالحة من المشاريع الزراعية، أما الجانب السلبي فقد ساعدت على تقلص المساحات الزراعية في النواحي التي تتسع فيها

٤- قلة الغطاء النباتي:

أن للنبات الطبيعي أثرا كبيرا في التقليل من عملية التبخر، عبر رفعه الرطوبة الجوية بفعل عملية النتح، وكذلك حماية التربة من التعرض المباشر للإشعاع الشمسي وتنشيط العملية المذكورة، وإن لنوعية

(١) أياد عبد علي سلمان الشمري، مصدر سابق، ص٢٠٩.
(٢) محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشاكل الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية الآداب ، ١٩٨٩، ص١٠-١٤.

النبات الطبيعي وكثافته فاعلية كبيرة في التقليل من سرعة الرياًح وأثرها في تنشيط عملية التبخر والنتح، عبر أزاحتها طبقة الهواء فوق التربة المحملة بالرطوبة، وبما أن نوعية النبات الطبيعي وكثافته تمثل نتيجة للظروف المناخية السائدة في مناطق نموه، وبخاصة الرطوبة، وبسبب ظروف الجفاف وقلة الأمطار الساقطة على منطقة الدراسة وحسب الفصول ، فأن الغطاء النباتي في المنطقة اصبح فقيرا في نوعيته وكثافته، إذ لا توجد مراع طبيعية، فضلاً عن الأراضي التي تكون متروكة غير صالحة للزراعة، إذ تنمو فيها النباتات الطبيعية التي مر ذكرها سابقا في الفصل الأول، لذلك أصبحت التربة تتعرض لفعل عناصر المناخ المختلفة، لا سيما الإشعاع الشمسي وارتفاع درجة الحرارة، الذي يزيد من عملية التبخر مخلفا الأملاح على التربة التي تعيق النشاط الزراعي، وتؤثر عليه وعلى إنتاج الغلة التي تقلل من الإنتاج الزراعي(١).

أما بالنسبة لمنطقة الدراسة فأن الغطاء النباتي فيها قليل وذلك يعود إلى عدم توفر البيئة الملائمة لنموه، بسبب ارتفاع درجات الحرارة صيفا إلى درجة عالية تكاد تقارن مع درجات الحرارة في محافظة البصرة من حيث الشدة، ولكن هناك مناطق تتمتع بالجو المعتدل في منطقة الدراسة، كما هو الحال في منطقة الجزيرة حيث يمتاز الغطاء النباتي بكثرته وخاصة الواحات والغابات حيث توفرت فيها النباتات الطبيعية، وهناك اهتمام من دائرة البلدية في زراعة بعض النباتات التي يكون الغرض من زراعتها تلطيف الجو، مثل زراعة بعض فسائل النخيل ذكرية والتي قد لا تنجح في منطقة الدراسة نتيجة الارتفاع في درجات الحرارة للصيف التي تؤدي إلى موت هذه النباتات.

وتنطلق أهمية الغطاء النباتي من الأثار المهمة التي يتركها على خصائص التربة، فاختلاف كميته ونوعيته يترتب عليه اختلاف في نسبة توفيره للمواد العضوية للتربة، وللغطاء النباتي تأثير مهم في تجمع حبيبات التربة وربطها مع بعضها وتكوين تجمعات التربة عبر ما تقوم به الجذور عند موتها بالضغط على حبيبات التربة فتقترب من بعضها البعض وتسهل عملية ترابطها وقد تكون المواد العضوية الناتجة من تحلل الأعشاب هي المسؤولة عن إعطاء البناء الفتاتية للتربة وللغطاء النباتي أثر في تقليل المدى الحراري للتربة، فقد وجد فارق حراري بين الترب المغطاة بالنباتات والترب العارية قد تصل إلى(10مْ) وهذا من شأنه أن يؤثر على عملية أكسدة المواد العضوية(٢).

يعد تدهور الغطاء النباتي وتناقص مساحته من مظاهر التصحر، الذي يشير إلى تدهور القدرة البيولوجية للبيئة واصبح الغطاء النباتي ضعيف جداً وأخذت الحشائش والأشواك الرديئة بالانتشار وزيادة النباتات ذات القيمة الرديئة والغير مستساغة من قبل الحيوانات، أو أن الأراضي محددة من الغطاء النباتي تماما، ويرجع سبب ذلك بالدرجة الأولى إلى الرعي الجائر وعدم التوازن بين عدد الحيوانات والطاقة الاستيعابية للمرعى

(١) أميرة حبيب شنشول الجنابي، المشكلات التي تواجه النشاط الزراعي وسبل تنميته في ناحية الكفل، رسالة ماجستير، جامعة الكوفة، كلية الآداب، ٢٠١٣، ص ٢٦٢-٢٦٣.

(٢) كاظم شنته سعد، الخصائص الزراعية لترب ضفاف نهر دجلة وأحواضه في منطقة السهل الرسوبي والعوامل المؤثرة عليها، مصدر سابق، ص١٨٦.

وقطع الأشجار من اجل الزراعة أو العلف أو عند الأفراط في الرعي، فضلاً عن الزراعة في المناطق الحدية والذي يؤدي إلى فقدان مساحات واسعة من النبات الطبيعي وقد تتحول إلى حشائش اقل قابلية للغذاء الحيواني والى شجيرات شوكية وهي من النباتات الأكثر جفافا.(١)

ثانياً: الأسباب البشرية لمشكلة الملوحة:

من أهم الأسباب البشرية التي يعاني منها قضاء علي الغربي وكما تمت دراستها كالاتي:

١- استخدام مياه البزل في عملية الري.
٢- أسلوب الري.
٣- نظام الزراعة.
٤- حراثة التربة وتسويتها (تهيئة التربة).
٥- إضافة الأسمدة.

١ – استخدام مياه البزل في عملية الري:

يستخدم بعض المزارعون مياه البزل في عملية ري الأراضي الزراعية، بسبب قلة الحصة المائية التي يتعرض لها البلد لأسباب سياسية وإدارية وخاصة بعد أحداث عام 2003، الأمر الذي يزيد من تراكم الأملاح في التربة، إذ تعد هذه الظاهرة من أخطر المسببات للملوحة، لما تحتويه مياه البزل من تركيزات ملحية عالية جداً، وإن استخدام مياه البزل في عملية الإرواء كان له اثأر سلبية ظهرت في اتجاهين، أولهما في انخفاض الإنتاج والإنتاجية، وثانيهما إضافة كميات من الأملاح المذابة في المياه وارسبها في التربة. (٢)

وفي منطقة الدراسة يستخدم المزارعون هذه الطريقة في ري الأراضي الزراعية في حالة بعد المسافات بين الأراضي الزراعية ومصادر المياه وكذلك في حالة انقطاع التيار الكهربائي للمولدات التي تعمل على سحب المياه من مصادرها نتيجة لعدم توفير الوقود للمزارعين، فضلاً عن استخدام مياه البزل في حالة قلة المياه أو شحة المياه وخاصة في فصل الصيف نتيجة ارتفاع درجات الحرارة وانعدام سقوط الأمطار في هذا الفصل.

وإن انعدام وجود شبكة من المبازل التي تراعي فيها الطول والعرض والاتجاه يدفع المزارعون إلى إعادة المياه الزراعية إلى بزل المياه في نهر دجلة أو إلى الأهوار ولا يقتصر ذلك على المزارعين وحدهم بل حتى بالنسبة للمشاريع الزراعية، حيث تعود مياه هذه الأهوار ثانية إلى نهر دجلة في قسمه الجنوبي عبر عدة

(١) كريمة محمد وهيب، التصحر وأسبابه وتأثيراته وطرق مكافحته، مجلة العلوم الزراعية العراقية، المجلد ٤٤، العدد ٦، ٢٠١٣، ص٦٧٧.
(٢) أميرة حبيب شنشول الجنابي، مصدر سابق، ص ٢٦٣-٢٦٤.

مصارف، مما يؤدي إلى تلوث مياه نهر دجلة وخاصة عند استخدامها في عملية الري وتحويلها إلى مياه غير ملائمة بسبب زيادة التركيز الملحي، هذا غير احتواء مياه النهر على الأملاح.

وإن عملية البزل هي عملية مكملة لعملية الري وخاصة في المناطق الجافة وشبه الجافة ومنها منطقة الدراسة بسبب اعتماد طريقة الري بالغمر في معظم الأراضي الزراعية والتي لها دور مهم في زيادة نسبة الملوحة في تربة منطقة الدراسة وعدم اعتماد الطرق الحديثة في الري كالري بالرش والتنقيط.

وإن عدم اعتماد شبكة مبازل لتصريف مياه الري الزائدة والمشاريع الأروائية الكبيرة والتي ساعدت على زيادة نسبة الملوحة في منطقة الدراسة وخاصة الأراضي الزراعية القريبة منها عبر(النزيز) كما هو الحال بالنسبة للمشاريع الأروائية الكبيرة بالقرب من نهر دجلة في منطقة الدراسة، كما أن بعض المزارعون قام بأنشاء حواجز ترابية داخل المبزل من اجل رفع منسوب المياه لاستغلالها في عملية الري، وبذلك تعاني العديد من المقاطعات الزراعية من سوء استخدام مياه البزل في الأراضي الزراعية وبالتالي تعمل على رفع نسبة ملوحة التربة في منطقة الدراسة.

٢ – أسلوب الري:

ما زال اغلب المزارعون في منطقة الدراسة يعتقدون أن الإكثار من مياه الري يقلل من ملوحة التربة ويضمن لهم الإنتاج الجيد، لذلك فهو يستخدم كميات كبيرة من المياه في ري الأراضي الزراعية وخاصة في مواسم توفير المياه، دون علمه أن هذه المياه سيكون تأثيرها سيء على الأراضي الزراعية فيما بعد وسوف تعمل على تكوين طبقة من الأملاح على السطح، وإن انعدام وجود المبازل سوف يؤدي إلى ارتفاع منسوب المياه في الأراضي وبذلك تتكون البرك والمستنقعات التي تسبب فقدان للترب نتيجة تراكم الأملاح وانعدام الخصوبة، لذلك يجب أن يدرك المزارعون عدد الريات التي يحتاجها المحصول وكذلك حاجة التربة من المياه، وهذا دليل على جهل اغلب المزارعون بحاجة النبات والتربة من المقننات المائية.

وإن الري المفرط هو عملية إضافة كميات كبيرة من المياه تزيد عن حاجة الأرض والنبات والذي يؤدي إلى أرباك عملية التقنين المائي للأراضي الزراعية وإن زيادة حجم الضائعات يؤدي إلى قلة كفاءة مياه الري وإن هذا الأسلوب المتبع في طرائق الري التقليدية تتميز بكثرة الفاقد المائي فيها كما يعمل الري المفرط وخاصة في ارتفاع درجات الحرارة إلى زيادة التبخر، وبالتالي تخلف كميات كبيرة من الأملاح فوق السطح، وهذه الحالة تزداد عندما لا تتوفر شبكات البزل، كما أن زيادة كميات الري المفرط تعمل على ارتفاع مناسيب

المياه الجوفية وبالتالي قربها من السطح والتي تعمل بدورها على زيادة تملح التربة، لاسيما وإن هذه المياه تكون حاوية على كميات كبيرة من الأملاح. (١)

وإن استعمال مياه الإبار بدرجة كبيرة في فصل الصيف بسبب شحة المياه يساهم في زيادة نسبة الملوحة في تربة هذه المناطق، فضلاً عن استخدام هذه المياه بكميات كبيرة ومتكررة في منطقة الدراسة، كما أن الاستخدام العشوائي للمياه يؤدي إلى هدر كبير في المياه وهذا بدوره يؤدي إلى ارتفاع مناسيب المياه الجوفية وصعودها إلى السطح بالخاصية الشعرية ومساهمتها في تملح الأراضي وتحويلها إلى أراضي غير صالحة للزراعة، كما أن استخدام الري الزائد عن حاجة المحصول يتسبب أيضا في تكوين الترب الملحية.

إضافة إلى ذلك فأن رشح كميات كبيرة من مياه الري الزائد باتجاه الماء الجوفي والذي يكون سببه جهل المزارع في مدى حاجة المحاصيل الزراعية للمياه عبر عدم الاعتماد على استخدام المقننات المائية التي تغطي حاجة المحصول للماء خلال موسم النمو أو بسبب عدم تبطين القنوات الرئيسية والفرعية الناقلة للماء (٢).

٣ – نظام الزراعة:

يتبع المزارعون في الكثير من المناطق الزراعية أسلوب زراعة التبوير، أي زراعة التربة في موسم معين وتركها دون زراعة في موسم أخر، أن اتباع هذا الأسلوب من شأنه أن يسبب ارتفاع مستوى المياه الجوفية الناتجة عن الترشيح والتسرب والغور العميق للمياه، فضلاً عن زيادة نشاط الخاصية الشعرية في مناطق المناخ الجاف وشبه الجاف، وأشارت التجارب التي تتعلق بهذا الجانب أن ملوحة أحدى الترب ذات النسجه الطينية الغرينية قد ازدادت من(1.1ds\m) إلى(19.3ds\m) خلال سنه ونصف من تركها دون زراعة في الوقت الذي يتراوح فيه عمق المياه الجوفية فيها من(55– 160) سم وكانت ذات ملوحة(35.7ds\m) (٣).

أن ممارسة الزراعة بشكل صحيح، هي بحد ذاتها عملية استصلاح للتربة عبر إضافة الماء إلى التربة، مع وجود ظروف بزل جيده، فضلاً عن زراعة النباتات الملائمة للتربة، إذ يعد كل منها عاملا مهما في عملية غسل أملاح التربة وامتصاصها، فأن الترب البور لا تحظى بأي من هذه العمليات مما يعرضها إلى التملح، لان ترك الأرض بورا يؤدي وخلال فصل الصيف إلى زيادة عملية التبخر، إذ يرافق ذلك عملية صعود الأملاح من المياه الأرضية إلى السطح. (٤)

---

(١) منذر صائل محمد الجبوري، ماهر ثامر سعيد النداوي، ملوحة التربة ومسبباتها في ناحية كنعان، مجلة ديالى، العدد ٧٩، ٢٠١٩، ص٧١٧.
(٢) عبير عبد العزيز سعود وزملائها، مصدر سابق، ص١١.
(٣) كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، مصدر سابق، ص ٢١٦.
(٤) منذر صائل محمد الجبوري وزميله، مصدر سابق، ص ٧٢٠.

أما في منطقة الدراسة فكثير من المزارعون يقوم بزراعة الأرض بمحصول وأحد وخلال موسم زراعي وأحد وتركها بورا في الموسم الثاني، بالإضافة إلى قلة الإمكانات المادية التي تجعله يقوم بترك مساحات واسعة من الأرض بدون الاستثمار بزراعتها، وهذا بالتالي يعرضها إلى التملح، فضلاً عن تحول بعض المساحات الزراعية إلى مناطق للرعي وبهذه الحالة سوف تعرض التربة لتراكم الأملاح سنه بعد أخرى وعدم العناية بها يؤدي إلى تدهورها.

وإن قلة مياه الري (الحصة المائية) أدى إلى هجرة المزارع إلى المدن وترك الزراعة بالإضافة إلى قيام الحكومة باستيراد المحاصيل الزراعية، وعدم تقديم العناية والاهتمام للزراعة في المنطقة، كلها عوامل أدت إلى قيام المزارعون بترك أراضيهم وعدم الاهتمام بها.

وإن ترك الأرض بورا في الصيف وبوجود المياه المالحة والمرتفعة من شأنه أن يتسبب في تكوين الترب الملحية، وإن العلاقة بين ترك الأرض بورا وعملية تملح التربة يجب أن يقيم على أساس تأثير كل من الماء الأرضي المرتفع وفقدان الماء بعمليتي التبخر والنتح، فكلما كان الماء الأرضي قريب من السطح والأرض بورا غير مزروعة كلما زادت مشاركته في التملح، أن تغطية الأرض وزراعتها صيفا يعمل على تقليل فقدان الماء المتبخر ويخفض فرص تملح التربة [١].

٤ – حراثة الأرض وتسويتها (تهيئة الأرض):

تعد الحراثة أول عمليات خدمة التربة وتحضيرها للزراعة إذ يتم حراثة التربة بواسطة المحراث القلاب وبعدها يتم تنعيم التربة وتسويتها يدويا حيث تعمل أكتاف مناسبة(مروز) للفصل بين الألواح. [٢]

ويقصد بالحراثة قلب التربة وخلط محتوياتها بصورة متجانسة وجعلها صالحة لنمو النبات، إذ تسود الزراعة الميكانيكية في مزارع النباتات الحقلية، أما في البساتين فتسود الحراثة اليدوية لصعوبة استعمال المكائن لكونها مزدحمة بالأشجار، والغرض من الحراثة هو تقليب التربة وزيادة تهويتها وتقليل المنافسة للنباتات الأخرى، ويتم ذلك عن طريق القضاء على الأدغال، إذ من الضروري إزالة هذه النباتات خلال عملية الحراثة لتقليل منافستها للمحصول المزروع من الضوء والرطوبة والعناصر الغذائية.

ويقصد بتسوية التربة نقل التربة من المناطق المرتفعة إلى المناطق المنخفضة منها أي تحقيق الانحدار المناسب لأرض الحقل يضمن توجيه مياه الري، وتبرز الحاجة إلى تسوية وتعديل مناسبين لسطح التربة المحروثة والتي تضمن بالنتيجة النهائية على انسياب حركة جيدة للماء باتجاه خطوط التسوية والتعديل، ويجب تجنب حالات الانسياب والحركة العشوائية وما يتعلق بها من ظهور مناطق يغمرها ماء الري، كما

(١) عبير عبد العزيز سعود وزملائها، المصدر نفسه، ص١١.
(٢) هالة محمود شاكر البغدادي، تأثير نوعية مياه الري على إنتاج المحاصيل الزراعية في قضائي القرنة والفاو، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية الآداب، ٢٠١٤، ص٢١٩.

أن عدم تسوية التربة وترك منخفضات فيها يؤدي إلى تجمع المياه في تلك المنخفضات سواء كانت مياه الري أو الأمطار، وتجعلها معرضة إلى التبخر بفعل ارتفاع درجة الحرارة مما يهيئ الفرصة بشكل اكبر لعملية ترسيب الأملاح في تلك المناطق وتعرض التربة إلى تدهور لخصائصها بفعل تراكم تلك الأملاح[١].

ذلك عبر زيادة الملوحة للمناطق المرتفعة بسبب عدم وصول مياه الري هذا من ناحية أما من الناحية الأخرى فأن وجود الارتفاعات داخل(الألواح) يدفع المزارع إلى زيادة المياه من اجل تغطية الأجزاء المرتفعة بهذه الطريقة وبسبب ارتفاع درجات الحرارة التي تعمل على زيادة الخاصية الشعرية والتبخر المباشر لمياه الري فتزداد وتتراكم الأملاح على سطح التربة [٢].

كما أن عدم القيام بتسوية التربة ووجود تغيرات في طوبوغرافية الأرض من شأنه أن ينتج عنه زيادة في التركيز الملحي للمناطق المرتفعة وحصول أفضل غسل للأملاح في المناطق المنخفضة، وبهذه الطريقة يساهم في هدر المياه وبالتالي زيادة التملح عن طريق صعود الماء بالخاصية الشعرية والتبخر المباشر لمياه الري مما يؤدي لتراكم الأملاح على سطح التربة، أن عدم أجراء عملية التعديل والتسوية يؤدي إلى فشل في الإنبات في المناطق المرتفعة التي لا يصلها الماء، إضافة إلى تجمع الأملاح في المناطق المرتفعة وبالتالي يؤدي إلى خسارة اقتصادية ومساهمة في التملح. [٣]

٥ – إضافة الأسمدة:

أن الاستخدام المفرط للأسمدة الكيمياوية ينعكس سلبيا في عدة جوانب منها قتل البكترياً المفيدة للتربة ومن ثم أضعاف إنتاجية التربة، فضلاً عن المساهمة في إضافة الأملاح إلى التربة إذ تحتوي الأسمدة الكيمياوية على نسبة من الأملاح، إذ أنها أساسا عبارة عن أملاح ذائبة لذا يجب اتباع الأسس والمعايير الصحيحة بشكل يتلاءم مع نوعية التربة وحاجة النبات لها [٤].

مع العلم أن جميع الأسمدة المستخدمة في منطقة الدراسة هي أسمدة كيمياوية، وهي كيمياوية بنسبة (65%) وتجهز عن طريق الحكومة، وهناك عدد قليل من المزارعون يقوم بشرائها من الأسواق المحلية وأهما سوبر فوسفات ونتروجين وغيرها [٥].

(١) منذر صائل محمد الجبوري وزملائه، مصدر سابق، ص٧٢٠.
(٢) سحاب خليفة، صباح حمود غفار، عمر مزاحم حبيب، ملوحة التربة ومسبباتها في مشروع الرصاصي الاروائي، جامعة تكريت، كلية التربية، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، العدد٩، المجلد١٧، ٢٠١٠، ص٥٥٦.
(٣) عبير عبد العزيز مسعود، مصدر سابق، ص١١.
(٤) سحاب خليفة وزملائها، المصدر نفسه، ص٥٥٦.
(٥) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

من الأخطاء الشائعة ضمن منطقة الدراسة، عملية إضافة الأسمدة الكيمياوية إلى التربة أو النبات دون الأخذ بنظر الاعتبار تعرض التربة إلى الملوحة وخاصة أن بعض المزارعون يضيف نسبة كبيرة من الأسمدة لاعتقاده أن زيادتها سوف تعمل على زيادة خصوبتها وزيادة إنتاجيتها وهناك طريقة لنثر الأسمدة عن طريق اليد وتكون بهذه الحالة غير متوازية في عملية التوزيع على سطح التربة وتعرض النبات إلى الهلاك كونها تأخذ نسبة اكبر من غيرها، بسبب تراكم الأملاح في مكان وأحد دون غيره، أما بالنسبة إلى الأسمدة العضوية(الحيوانية) (الداب) فان استخدامها بمنطقة الدراسة قليلا جداً ويكاد لا يذكر بالرغم من كونه أفضل أنواع الأسمدة لان تأثيرها على المدى البعيد يكون قليلا جداً وهي تساعد في بناء التربة[١].

- **تأثير مظاهر التملح على زراعة المحاصيل الزراعية:**

أن من أهم الأدلة على مدى التأثير الفاعل لمشكلة تملح التربة، هو تقلص المساحات المزروعة سنه بعد أخرى، بسبب زيادة ملوحة تربتها، فضلاً عن عدم وجود أي مشاريع استصلاحيه كاملة للتربة وقلة وانعدام المبازل فيها، إضافة إلى اتباع نظام التبوير ولا سيما في فصل الصيف، وبالمقابل السعي وراء زيادة زراعة المساحات المتبقية مما يؤدي إلى زيادة الضغط عليها وفقدانها الكثير من قدرتها الإنتاجية والبيولوجية، ولذلك فأن الكثير من الأراضي الزراعية وخاصة المزروعة منها، إذ تبين أن مساحة الأراضي المزروعة قد تقلصت بشكل لافت للنظر فيها ويعود السبب في ذلك إلى زيادة نسبة الملوحة في تربة القضاء التي عملت على انخفاض نسبة الإنتاج فيه[٢].

فالرز مقاوم في الإنبات ثم يصبح حساسا للملوحة في مرحلة البادرات ثم يكون مقاوما، أما القمح والشعير والذرة الصفراء فهما أكثر حساسية في مرحلة نمو البادرات من بقية المراحل المتقدمة، كما أن الطماطه والخيار أكثر حساسية للملوحة خلال مرحلة نمو البادرات ثم تقل حساسيتها خلال مرحلة النمو الخضروات ثم تزداد خلال مرحلة الأزهار، كما موضح جدول(٤٥) درجة تحمل بعض المحاصيل الزراعية للملوحة وتسبب في انخفاض إنتاجيتها عند ارتفاع الملوحة.

وللملوحة تأثيرات على إنتاجية المحاصيل المزروعة، فعند ارتفاع قيم الملوحة عن الحد المسموح به ينخفض الإنتاج بنسب متفاوتة قد يصل في بعض الأحيان إلى 50% من إنتاجية المحاصيل، انظر في جدول(٤٧) تأثير مستويات الملوحة.

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.
(٢) سكنه جهيه فرج ، التصحر والتملح في العراق وأثارة الاقتصادية مع إشارة خاصة إلى محافظة البصرة للمدة (٢٠٠٤-٢٠١٥) ، مجلة الاقتصادي الخليجي ، العدد ٣٣، ٢٠١٧، ص٦٥.

جدول(٤٧)
تأثير مستويات الملوحة المختلفة في التربة على الإنتاج لمعظم المحاصيل الزراعية.

درجة الملوحة	EC(ds\m)	الإنتاج %
غير ملحية so	4	100
قليلة الملوحة S1	4 – 8	80 – 70
متوسطة الملوحة S2	8 – 16	70 – 40
شديدة الملوحة S3	16 – 25	40 – 20
شديدة الملوحة جداً S4	اكثر من 25	اقل من 40

المصـــدر: حســـن حميد كاطع، خريطة توزيع ملوحة التربة في العراق، المركز الوطني لدائرة الموارد المائية، قسم الدراسات البيئية، ٢٠١٢، ص١٨.

وهناك محاصيل انخفض أنتاجها بدرجة كبيرة وبعضها اختفى إنتاجه، مثل القرنبيط والسبانخ وأشجار الفاكهة، لذا فأن مشكلة تملح أراضي التربة في منطقة الدراسة بحاجة إلى معالجة لغرض زيادة الإنتاج الزراعي وإيجاد خطة استراتيجية متكاملة في مجال إدارة التربة [١].

كما أن أشجار النخيل في منطقة الدراسة تكون معتمدة على مياه نهر دجلة التي تحتوي على نسبة من الأملاح التي تم ذكرها ضمن الأسباب الطبيعية للملوحة، والتي أثرت على زراعة الأشجار في القضاء، فضلاً عن ملوحة التربة وبالتالي أدى إلى تعرض مساحات واسعة من بساتين النخيل إلى تدهور تربتها وقلة أنتاجها التي أصبحت تدار من قبل أصحاب البساتين فقط، حيث أن أنتاجها يستفاد منه القضاء والمناطق المحيطة به وأرباحه تكون لأصحاب البساتين.

على الرغم من أن أشجار النخيل من أكثر الأشجار تحمل للملوحة وهي التي تتحمل نسبيا درجات عالية من الملوحة تتراوح بين (8 – 16 ds\m) إذ أنها يمكن أن تبقى حيه في الترب التي تحتوي على (3%) من الأملاح الذائبة وإذا ازدادت التراكيز عن (6%) فأن النخيل لا ينمو فيها، ولذلك كان لمستوى انخفاض إنتاجية النخلة الواحدة مساهمة كبيرة في تردي الإنتاج.
كما أن جرف مساحات واسعة وحقول عديدة من أشجار النخيل ومن مزارع الخضروات كان له الأثر المباشر في تقليل الإنتاج، فقد تعرضت مساحات واسعة من الأراضي الزراعية لارتفاع الملوحة التي أثرت سلبيا على الأرض الزراعية وجعلتها غير منتجة ومن المتعذر استهلاكها [٢].

(١) ماجدة عبد الله طاهر العيداني، تغير الخصائص الجغرافية وتأثيراتها الزراعية في محافظة البصرة، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ٢٠١٤، ص٢٦٠.
(٢) سكنه جهيه فرج، مصدر سابق، ص٧١.

ومن المعروف أن منطقة الدراسة تعتمد على مياه الري، فضلاً عن استخدام مياه الإبار الارتوازية وكان لارتفاع نسبة الأملاح في هذه المياه أثر كبير في تملح التربة وماله دور في تقلص مساحات الأراضي الصالحة للزراعة وإن قلة الأسمدة والمخصبات وسوء الصرف، إضافة إلى سوء الري وسوء استخدام المياه الجوفية، فضلاً عن احتوائها على الأملاح أدى إلى تدني الإنتاج الزراعي والذي أثر على نسبة إنتاج محاصيل الحبوب من القمح والشعير والرز وكذلك النخيل التي تدهورت فيها مساحات واسعة بسبب الملوحة(١).

صورة(١٨)
تأثير الملوحة على الأراضي الزراعية في قضاء علي الغربي

المصدر، الدراسة الميدانية في قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\٣\٢٨.

٢ ــ مشكلة التصحر: The problem of desertification

تعد مشكلة التصحر من المشكلات الإنسانية التي أصبحت من أخطر التحديات التي يواجها العالم في الوقت الحاضر، إذ تشكل ظاهرة التصحر خطرا حقيقيا يهدد البيئة والتنمية في كثير من دول العالم منذ عقود من الزمن وهناك العديد من المفاهيم التي تدخل ضمن التصحر وهي:

(تقهقر حالة الأرض الزراعية بشكل عام، وانحسار النبات في الأراضي الجافة كليا وجزئيا سواء كان ذلك من ضمن المناطق الجافة أو شبه الجافة من أراضيها، وما يسببه ذلك من ضعف كبير وخلل في التوازن البيئي) (٢).

رغم تعدد الآراء في تحديد مفهوم التصحر ألا انه لا يبتعد عن كونه انتقال البيئة الصحراوية وظروفها الجفافية باتجاه الأراضي الرطبة وشبهها، فمنهم من عرفه (بأنه ظاهرة التناقص في إنتاجية الأراضي تحت

(١) سرحان نعيم الخفاجي، مصدر سابق، ص٣٣٠.
(٢) منظمة الأمم المتحدة، تقرير مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر، كينيا، نيروبي، ١٩٧٧، ص٨٠.

البيئات الجافة بسبب العوامل الطبيعية والبشرية، أو هو ظاهرة تحول الأراضي الزراعية والمراعي الطبيعية إلى صحراء غير منتجة في المناطق شبه الجافة بسبب الجفاف المستمر أو الاستغلال غير المنظم والمفرط وتكوين الكثبان الرملية وتراكم الأملاح [١].

ويعد التصحر بمعناه الشائع بأنه (قابلية الصحراء أو الظروف شبه الصحراوية للامتداد عبر حدودها واكتساح الأحزمة الخضراء والخصب وتحويلها إلى ارض قاحلة حدباء) [٢].

كما يرى أخر في التصحر على انه عملية دفع وزحزحة لاستخدامات الأرض الزراعية والرعوية والغابية وتقهقرها خلف حدودها المضمونة والأمنة من خطر الجفاف.

وإن تعددت التعاريف الخاصة بمفهوم التصحر ألا أنها تلتقي في نقطة وأحدة هي أن التصحر هو تدهور في البيئة، ولا سيما في عناصر التربة والموارد المائية والنبات الطبيعي مما يؤدي إلى قلة الإنتاجية لموارد الثروة الطبيعية سواء كان التغير في طبيعتها بسبب الاستثمار غير الأمثل من قبل الأنسان أو زحف الصحراء اليها.

كما ظهر من التعاريف فأن ظاهرة التصحر هي وليدة تفاعل الظروف المناخية والطبيعية كقلة الأمطار وتذبذبها وارتفاع نسبة التبخر وزحف الكثبان الرملية وتعرية التربة، وكذلك العوامل البشرية التي تتمثل باستغلال الأنسان غير العقلاني لموارد الثروة الطبيعية عبر الأفراط في الرعي والري الغير متقن وكذلك قطع الأشجار وزراعة المناطق الهامشية وغيرها من العوامل التي تساعد على انتشار هذه الظاهرة [٣].

- **درجات التصحر: Degrees of desertification**

ويصنف التصحر على أساس درجة خطورته إلى:

١ – **تصحر طفيف:** وهو اقل الأصناف ضررا على البيئة، ومن مؤشراته حدوث تدهور طفيف في الغطاء النباتي الطبيعي والتربة حيث يرافقه انخفاض في القابلية الإنتاجية للتربة بنسبة تقل عن 10%.

(١) فليح حسن هادي الطائي، واقع التصحر في العراق وطرق مكافحته، مجلس البحث العلمي والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، بغداد، ١٩٨٤، ص٢.

(٢) محمد رمضان الخولي، التصحر في الوطن العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ١٩٨٥، ص١١.

(٣) صلاح داود سلمان، حسن علي نجم، أثر ظاهرة التصحر على تناقص المساحات الزراعية وتدهور الإنتاج الزراعي، جامعة بغداد، كلية التربية – ابن رشد، مجلة الأستاذ، العدد ٢٠٣، ٢٠١٢، ص١٦٢٢.

٢ – **تصحر متوسط أو معتدل:** يرافق حدوثه تدهور متوسط الشده للغطاء النباتي وظهور كثبان رملية صغيرة الحجم أو أخاديد صغيرة بسبب التعرية، وتظهر مستويات واضحة من تملح التربة وتقل قابليتها الإنتاجية بنسبة تتراوح بين 10% واقل من 50%.

٣ – **تصحر شديد: يلاحظ** في هذه المرحلة ازدياد نشاط التعرية الهوائية على التعرية المائية وتتصف بازدياد الغطاء النباتي الطبيعي والنباتات البرية يصاحبه انخفاض في الإنتاج الزراعي في المنطقة لأكثر من 50% ليرافقه ظهور كثبان رملية بشكل واضح.

٤ – **تصحر شديد جداً: يتصف** بسيادة العمليات الهوائية من تعرية وترسيب ونشأه الكثبان الرملية الكبيرة وارتفاع درجة الملوحة في التربة مما يولد انخفاض كلي في القدرة الإنتاجية لها، وهذه المرحلة تمثل أخطر المراحل والتي يصعب معالجتها [١].

أن مقياس استمرارية التصحر يعبر عنه بخطر التصحر وهو يقوم على أساس سرعة درجة حساسية الأرض للتصحر من ناحية، ودرجة الضغط البشري والحيواني من ناحية أخرى وتحدد درجة خطورة التصحر بثلاث فئات هي:

١ – تصحر عالٍ جداً.

٢ – تصحر عالٍ.

٣ – تصحر معتدل.

أن التعرف على درجة خطورة التصحر يساعد على الكشف عن سرعة التدهور في النظام البيئي، مما يساعد على وضع الحلول المناسبة لمعالجة التصحر ومظاهرة وما تسببه من تأثيرات كبيرة على مختلف الأنشطة ولا سيما على النشاط الزراعي. انظر جدول (٤٨)

(١) عبد مخور نجم الريحاني ، ظاهرة التصحر في العراق وأثارها في استثمار الموارد الطبيعية ، أطروحة دكتوراه ، جامعة بغداد ، كلية الآداب ، ١٩٨٦، ص٢٦.

جدول(٤٨)

أشـــــكال التصحـــــــــر ودرجـــــاتـــــــه

الشكل	تصحر خفيف	تصحر متوسط	تصحر شديد	تصحر شديد جداً
نحت مائي	جداًول وجريانً ضحل	تراكمات من الغرين	رواسب وتخوير وغسل للسطح والأرض	انزلاقات تخوير مكثفة
نحت هوائي	تموج السطح ونحت محدود	ركاما هوائية	ارصفه رملية	كثبان نشطة
نحت مائي وهوائي في التربة	نقص في الإنتاجية بنسبة ١٠%	بقع ملحية بيضاء صغيرة -نقص في المحصول ما بين ١٠-٥٠%	بقع ملحية أكثر اتساعا -نقص في المحصول بنسبة ٥٠ %	ملح واسع -فقد التربة -عدم وجود نباتات
الغطاء النباتي	معدل ممتاز	حالة معتدلة	فقر في النباتات	لا يوجد نبات

المصدر: محمد صبري محسوب، محمد إبراهيم أرباب، الأخطار والكوارث الطبيعية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٨، ص١٣٧.

- **مظاهر التصحر: Appearances Desertification**

تتميز الأقاليم الجافة وشبه الجافة بانها بيئات شديدة الحساسية إزاء أي عمل يقوم به الأنسان، لذا يطلق عليها البيئة الهشة الأمر الذي يؤدي إلى تذبذب مناطق الاستغلال الرعوي والزراعي.

ولقد زادت حدة التصحر خلال النصف الثاني من القرن العشرين، إذ يعد التصحر من أخطر المشكلات البيئية التي صنعها الأنسان بنفسه لتعامله غير المعقول مع البيئة الطبيعية، لا سيما في المناطق الجافة وشبه الجافة التي تتسم بحساسيتها لدى أي ضغط استغلالي على مواردها، وتتنوع مظاهر التصحر والتي يمكن أن نتعرف عبرها عما إذا كانت البيئة تعاني من مشكلة التصحر أم لا وما درجة حدة أو شدة المشكلة.

ومن أهم مظاهر التصحر التي تظهر في منطقة الدراسة هي [١]:

١ – انجراف التربة: Soil erosion

هو اكتساح الطبقة العليا المفككة من التربة بفعل التعرية الهوائية والمائية والتي تعد الطبقة الرقيقة الحبيبات التي تحتوي على المادة العضوية مكونه التكوينات الخشنة، وتعد من أخطر مظاهر التصحر إذ

(١) حيدر عبد المحسن كاظم العسكري، مظاهر التصحر وتأثيرها على الواقع الزراعي في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير، جامعة ذي قار، كلية الآداب، ٢٠١٦، ص١٥.

يتم إزالة نسب متفاوتة من سطح التربة الغنية بالعناصر الغذائية قد تصل هذه الإزالة إلى (75%) من الطبقة السطحية للتربة أو اغلب الطبقة السطحية وجزء من الطبقة السفلية.

وتحدث هذه الظاهرة في منطقة الدراسة نتيجة لتدمير الغطاء النباتي الواقي لسطح التربة، مما يعرضها لفقدان خصوبتها وتغير خصائصها وتفكك طبقتها السطحية والذي يؤدي إلى سهولة تعريتها بواسطة الرياًح ومياه الأمطار، فعند سقوط الأمطار على شكل زخات قوية دون وجود غطاء نباتي واقي للتربة، ينتج عن تكسر وتحطيم لتركيب وبناء الطبقة العليا من التربة وضياع ما فيها من المواد الغذائية والمعدنية والعضوية اللازمة لنمو النبات الأمر الذي يؤدي إلى انعدام صلاحية التربة للزراعة وتصنيفها من ضمن الأراضي التي تعاني من مشكلة التصحر.

صورة(١٩)
انجـــــراف التربة فـــي قضـــاء علي الغربـــــــي

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي، التقطت بتاريخ ٢٠٢٠\١٢\٢٣.

٢ – زحف الكثبان الرملية المتحركة على الأراضي الزراعية: Moving sand dunes crawled on farmland

تعد ظاهرة الكثبان الرملية من الظواهر الجغرافية الشائعة في المناطق الجافة والشبه الجافة وهي أحدى مظاهر التصحر الرئيسية التي تؤثر على الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة، وإن عودة نشاط الكثبان الرملية وتحركها بفعل الرياًح يعني حدوث تغير في القدرة البيولوجية لهذه الكثبان، مما أدى إلى اختفاء معظم الغطاء النباتي الواقي الذي كان يعمل على تثبيتها، ثم بدأت تتحرك وتنتقل ذراتها بواسطة

الرياًح وفي حالة فقدان الرياًح لسرعتها فأنها تلقي ما تحمله من أتربة ورمال على الأراضي الزراعية مما يعيق نمو النباتات فيها ومن ثم تتحول إلى مناطق متصحرة[١].

صورة(٢٠)
زحف الكثبان الرملية على الأراضي الزراعية في قضاء علي الغربي.

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩,

٣ – العواصف الغبارية: Dust storms

تعد زيادة تكرار العواصف الغبارية وارتفاع كمية الغبار في الهواء مؤشرا على حدوث التصحر فتكرار سنوات الجفاف وتذبذب معدلات سقوط الأمطار مع ارتفاع درجات الحرارة سأهم في تدهور الغطاء النباتي الذي يعمل خلال وجودة على وقاية التربة من عوامل التعرية الريحية، إذ نجم عن قلة الغطاء النباتي تناقص رطوبة التربة ومادتها العضوية ومن ثم تفككها ونقل ذراتها بواسطة الرياًح، إذ عملت هذه الرياًح على نقل ذرات التربة الناعمة عن طريق رفعها إلى الطبقات العليا، مما نجم عنها عواصف غبارية، تتعرض لها المناطق الجافة وشبه الجافة، تزداد حدتها مع استواء سطح الأرض وقلة الغطاء النباتي، إذ تعمل هذه العواصف الترابية على خفض إنتاجية الأراضي الزراعية ونقص كبير في معدلات الإنتاج الزراعي.[٢]

(١) حيدر عبد المحسن كاظم العسكري، مصدر سابق، ص ١٥.
(٢) عبد الكريم رشيد عبد اللطيف، ظاهرة التصحر وأثرها على الأراضي الزراعية في إقليم الجزيرة بين سورياً والعراق، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، المجلد ١٧، العدد٦، ٢٠١٠، ص٢٢٦.

جدول(٤٩) يوضح عدد مرات تكرار العواصف الغبارية في منطقة الدراسة التي هي أحد أسباب التصحر في القضاء، وإن حدوث عجاج الغبار التي تعمل على نقل الأتربة والغبار والرمال من المناطق التي تحدث فيها إلى الأراضي الزراعية وحتى إلى الأحياء السكنية.

جدول(٤٩)

المعدلات الشهرية لعدد أيام تكرار العواصف الغبارية في محطة علي الغربي للمدة ٢٠٠٠-٢٠١٧.

الشهر	أيام التكرار
كانون الثاني	0.05
شباط	0.24
أذار	0.14
نيسان	0.33
مايس	0.1
حزيران	0.05
تموز	0.14
أب	0.1
أيلول	0.05
تشرين الأول	0.05
تشرين الثاني	0
كانون الأول	0.05
المجموع	1.25

المصدر: الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

ويحدث أن اعلى معدلات تكرار للعواصف الغبارية في منطقة الدراسة هي في أشهر (شباط ونيسان وشهر تموز)، وإن أدنى معدل لحدوثها في شهر (مايس وأب وتشرين الثاني).

صورة(٢١)
العواصف الغبارية في قضاء علي الغربي.

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

أولا: العوامل الطبيعية التي تسبب مشكلة التصحر:

١ – الخصائص المناخية:

تؤثر الخصائص المناخية لمنطقة الدراسة في نشوء ظاهرة التصحر فيها وتشمل على أهم العناصر المؤثرة فيه من حيث ارتفاع مقدار الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة، فضلاً عن شدة التبخر وشدة الرياح وخاصة في الفصل الحار من السنة.

وأثر موقع منطقة الدراسة ضمن دائرة عرض(32.0 – 32.45 درجة شمالا) في كمية الإشعاع الشمسي الذي يصل اليها عبر تأثيره في زوايا سقوط الإشعاع الشمسي وعدد ساعات النهار النظري، يظهر في جدول(١) أن قيم الإشعاع الشمسي تبدأ بالزيادة من شهر أذار بعد يوم(21 أذار) بسبب حركة الشمس الظاهرية نحو مدار السرطان في النصف الشمالي من الكرة الأرضية، وعبر ملاحظة الجدول نلاحظ ارتفاع المعدلات الشهرية للإشعاع الشمسي حيث تبدأ بالارتفاع ابتداء من شهر مايس حتى شهر أب ثم تأخذ بالانخفاض خلال شهر أيلول بسبب تراجع الشمس نحو نصف الكرة الأرضية الجنوبي.

وإن كمية الإشعاع الشمسي لمنطقة الدراسة لا تعتمد على زوايا سقوط الإشعاع الشمسي وعدد ساعات النهار النظرية التي تكون (12– 14) ساعة خلال أشهر الصيف الحار وإنما تعتمد كذلك على عدد ساعات النهار الفعلية التي تتمثل بدورها بصفاء السماء وخلوها من الغيوم والضباب، أما درجات الحرارة في منطقة الدراسة فهي الأخرى تمتاز بكونها مرتفعة حيث تبدأ بالارتفاع من شهر نيسان كما هو واضح في جدول(٢).

وتبلغ اعلى معدلاتها خلال شهري تموز وأب ثم تأخذ بالانخفاض خلال شهر تشرين الثاني وكذلك بالنسبة لدرجات الحرارة العظمى والصغرى وهذا يؤكد أن ارتفاع درجات الحرارة في منطقة الدراسة يؤدي إلى زيادة حدة التصحر في المنطقة.

ونستنتج من ذلك أن ارتفاع درجة الحرارة لمدة سته أشهر في منطقة الدراسة يؤدي إلى ارتفاع حرارة الطبقة السطحية للتربة التي تكون خالية من الغطاء النباتي، كما أن ارتفاع الحرارة يؤدي إلى زيادة كمية التبخر وتراكم الأملاح على سطح التربة، فضلاً عن تفكك دقائق التربة التي تسهل عمل الرياًح على رفعها كونها تهب بسرعة كافية، فضلاً عن ارتفاع درجات الحرارة خلال الأشهر الحارة من السنة يؤدي نشوء تيارات هوائية صاعدة تعمل على رفع دقائق التربة الناعمة التي تسبب حدوث التعرية.

وإن تذبذب كمية الأمطار الشهرية والسنوية في منطقة الدراسة كما موضح في جدول(٤) حيث أن سقوط الأمطار بصورة مفاجئة على منطقة الدراسة يؤدي إلى انتزاع الطبقة السطحية من التربة مما يسبب التعرية المائية، نتيجة الطاقة التي تولدها حبات المطر على سطح التربة وعند جفاف المنطقة وخاصة في فترات الجفاف خلال أشهر الصيف الحارة، فأن تلك الدقائق سوف تتعرض إلى الجفاف والى الرياًح التي تنقلها إلى مناطق أخرى نتيجة التعرية الريحية.

أما في السنوات التي يقل فيها المطر تقل كثافة الغطاء النباتي الطبيعي في المنطقة الذي يحمي التربة من التعرية مما يؤدي إلى اتساع المساحات المتأثرة فيها وزيادة حركة الكثبان الرملية، وإن تساقط المطر بكميات كبيرة يؤدي إلى حدوث سيول في منطقة الدراسة مما يسبب حدوث تعرية مائية. [١]

أما الرياًح فأن زيادة سرعتها وتكرارها وخاصة الرياًح الشمالية الغربية والغربية خلال أشهر الجفاف الحارة لها تأثير كبير في زيادة شدة التبخر وتراكم الأملاح على سطح التربة حيث تكون جافة ومفككة، وتساهم الرياًح في نقلها وخاصة الدقائق الصغيرة عن طريق التعرية الريحية التي تساهم في تكوين الكثبان الرملية، وإن معرفة اتجاه وسرعة الرياًح في منطقة الدراسة يحدد اتجاه وحركة الكثبان الرملية حيث تكون أكثر خطورة على المناطق الزراعية والرعوية.

وتتأثر شدة التبخر في منطقة الدراسة بالعناصر السابقة من أشعة الشمس ودرجات الحرارة المرتفعة وشدة وسرعة الرياًح وتذبذب الأمطار خلال السنة الواحدة التي تتباين من شهر إلى أخر، حيث تعمل هذه العناصر مجتمعة على زيادة شدة التبخر التي تسبب في جفاف التربة، حيث نلاحظ من جدول(٨) أن شدة التبخر تنخفض خلال شهر تشرين الثاني وحتى نهاية أذار وهذا دليل على أن التبخر يكون على اشده خلال سبعة اشهر من السنة، وإن زيادة التبخر هي الأخرى تعمل على تفكك الطبقة السطحية من التربة، نتيجة جفافها وخاصة الترب الخالية من الغطاء النباتي الطبيعي التي تتعرض إلى رياًح تعمل على نقلها وتكوين كثبان

(١) نقاء سلمان جاسم الربيعي، مصدر سابق، ص٣٥.

رملية زاحفة، كما أن وجود الأملاح في التربة وما تحوية المياه الجوفية من أملاح التي بارتفاعها عن طريق الخاصية الشعرية إلى سطح التربة وتعرضها لدرجات الحرارة والتبخر سوف تزيد من تراكم الأملاح على سطحها وبالتالي تؤدي إلى تصحرها.

٢ – خصائص التربة:

نظرا لوقوع منطقة الدراسة ضمن السهل الرسوبي فان الترب التي تسود فيها هي من نوع الترب الطموية Alluvial Soils، التي تكونت نتيجة لتجمع الرواسب التي جلبتها مياه نهر دجلة، فضلاً عن الرواسب التي جلبتها الرياًح من مناطق تقع خارج السهل الرسوبي، لذا يمكن اعتبار ترب منطقة الدراسة بشكل عام ترب منقولة، ألا أنها تتباين في خصائصها من مكان لآخر ومنها تربة كتوف الأنهار وتربة الكثبان الرملية.

١ –**تربة كتوف الأنهار:** تمتد هذه التربة على جانبي نهر دجلة وفروعه الرئيسة، وهذه التربة تتميز بكونها ذات نسجه متوسطة وتصريف جيد بسبب ارتفاعها النسبي عن الأراضي المجاورة من (– 2 3) م وانخفاض مستوى المياه الجوفية فيها، وتبلغ نفاذيتها (0.75م \ يوم).

٢ –**تربة الكثبان الرمليـــــــة:** تظهر الكثبان الرملية في منطقة الجزيرة الشرقية في مناطق متفرقة منها، وغالبا ما تكون من نوع الكثبان الهلالية بسبب سيادة الرياًح الشمالية الغربية وتكون ذات نسجه خشنة(رملية) وهذه الكثبان على نوعين كثبان ثابتة وكثبان متحركة.

تساهم بعض خصائص التربة في نشوء ظاهرة التصحر في منطقة الدراسة، ومن هذه الخصائص نسجه التربة وبناءها الذي يعبر عنه بالنسبة المئوية للمجاميع غير القابلة للتعرية الريحية التي تزيد أقطارها عن(1ملم) والمحتوى الرطوبي، كما أن هناك بعض الخصائص التي لها علاقة بالتربة مثل محتوى التربة من المادة العضوية والمواد الرابطة، ففيما يخص نسجه التربة التي يقصد بها التوزيع الحجمي للمفصولات الرئيسة التي تتمثل بالرمل والغرين والطين وتحسب على أساس النسب المئوية الوزنية أو غم/كغم، وتصنف نسجه التربة بصورة عامة إلى ثلاث أصناف تشتمل على ما يأتي[١] :

أ– الترب ذات النسجه الناعمـــــة: وتشمل الترب التي تحتوي على (40%) وأكثر من وزنها طين، وتضم الترب الطينية والطينية الغرينية، الطينية الرملية.

ب– الترب ذات النسجه المتوسطـــــة: وتضم الترب المزيجية الطينية الغرينية، المزيجية الطينية، المزيجية الطينية الرملية، المزيجية الغرينية، الغرينية، وتكون نسب فصولاتها متقاربة.

(١) المصدر نفسه سابق، ص٤١.

ت- الترب ذات النسجه الخشنـــــة: وتضم الترب التي تحتوي على (70%)وأكثر من وزنها من الرمل، وتشمل الترب الرملية، والترب الرملية المزيجية.

ومن خصائص التربة الأخرى المؤثرة في التصحر المحتوى الرطوبي لسطح التربة فاذا قل يؤثر ذلك في جفاف وتفكك حبيبات التربة وعدم تماسكها وتعرضها للتعرية الريحية، أما بالنسبة للمادة العضوية فان قابلية التربة للتعرية تتناقص بازدياد المحتوى العضوي لكونها مادة رابطة لحبيبات سطح التربة مما يزيد من المجاميع والحبيبات غير القابلة للتعرية، بينما تزداد قابليتها على التعرية اذا قلت نسبة المادة العضوية وإن تربة الأراضي المتروكة وتربة الكثبان الرملية تقل فيها نسبة المادة العضوية بسبب قلة الغطاء النباتي الطبيعي وارتفاع درجات الحرارة.

من ملاحظة جدول(٥٠) يظهران تربة كتوف الأنهار في قضاء علي الغربي تبلغ فيها نسبة الرمال حوالي(53.2%) وهذا يدل على وجود تصحر شديد في المنطقة أما ناحية علي الشرقي فقد بلغت فيها النسبة(62.3%) وهذا يدل على ارتفاع نسبته في الناحية وهو شديد جداً أما الطين(11.5 – 15%) والغرين(27.2 – 30%)،فضلاً عن ارتفاع نسبة الرمل في تربة الكثبان الرملية إلى(97%) بينما تقل فيها نسبة الغرين إلى(1.2%) والطين إلى(1.8%) وهذا ما يجعلها تربة غير صالحة للزراعة لارتفاع نسبة الرمال فيها فهي تربة مفككة لا يمكن للنبات مد جذوره فيها.

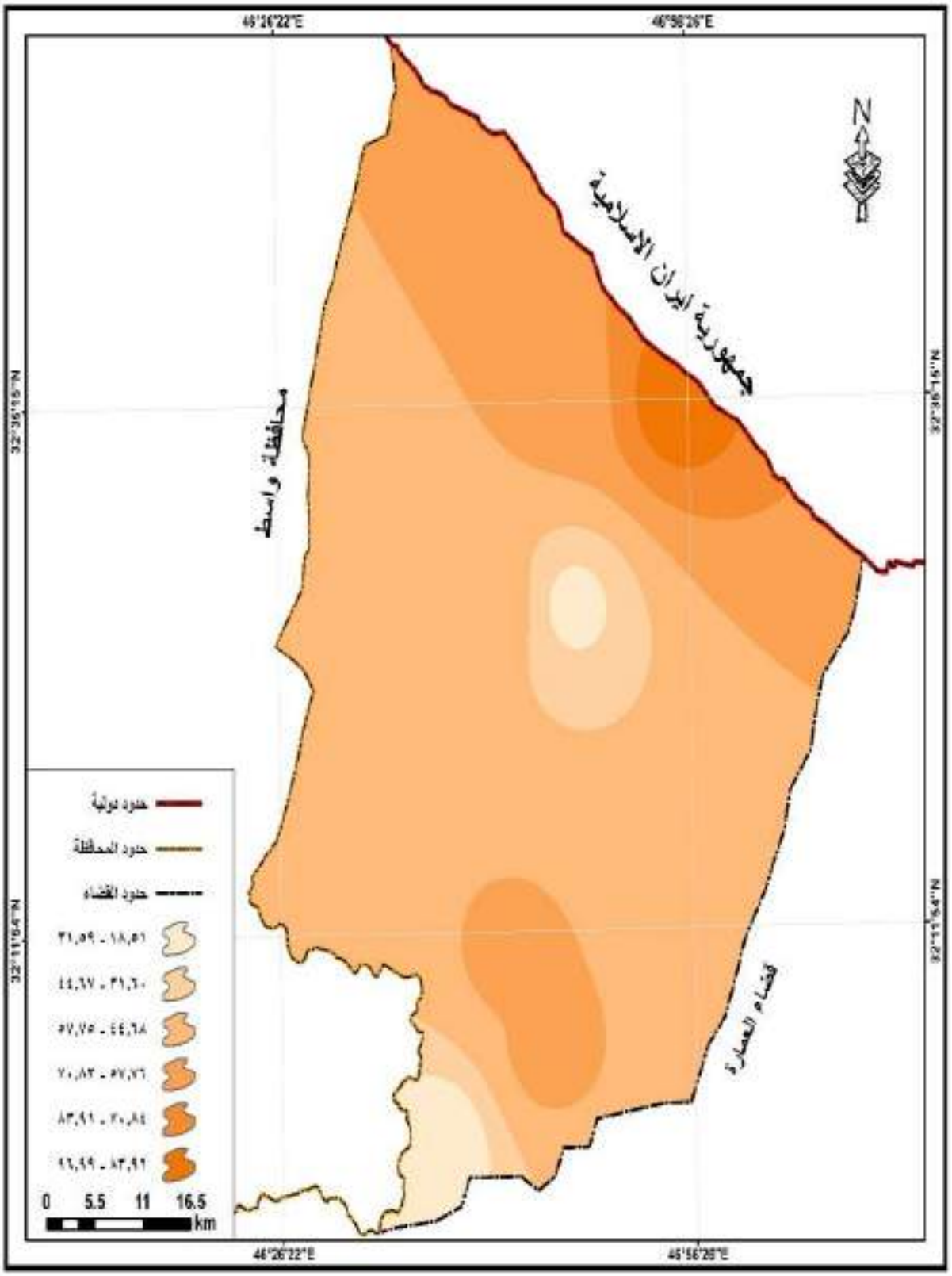
أما بقية أنواع الترب في قضاء الغربي فتتراوح فيها نسبة الرمال من(24.4%) في هور الشماشير وهذا يعود إلى كونها ترب متغدقة ترتفع فيها نسبة الطين إلى(44.6%) والغرين(31%)، في حين تربة الأهوار الغربية في ناحية علي الشرقي نجد فيها نسبة الرمال(18.5%) أي أنها اقل بالنسبة إلى مثيلتها من تربة قضاء علي الغربي بينما ترتفع فيها نسبة الطين إلى(51.8%) أما الغرين فهي مقاربة لتربة أهوار الشماشير تبلغ(29.7%)، وتتفاوت نسب الرمال ما بين ترب السهل الفيضي في منطقة الدراسة ما بين قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي حيث نجدها في قضاء علي الغربي تبلغ(54.2%) وناحية علي الشرقي(61.9%) وهذا يعني ارتفاع نسبة الرمال في تربة السهل الفيضي لناحية علي الشرقي وهذا يدل على تأثر تربة الناحية بالتصحر، أما نسبة الغرين والطين متقاربة فيما بينهما وتبلغ للغرين(%- 23.7 21.8%) والطين(16.3% – 22.1%)، ونلاحظ ارتفاع واضح في نسبة الرمل في تربة المراوح الغرينية يصل إلى(65 %) وهذا يدل على وجود تصحر شديد في منطقة الدراسة، أما نسبة الطين والغرين فهي متعادلة(26%) انظر في خريطة (٢٥)(٢٦)(٢٧) للرمل والطين والغرين في قضاء علي الغربي .

جدول(٥٠)
تحاليل نسجه التربة في قضاء علي الغربي لسنه ٢٠٢٠.

ت	نوع التربة في قضاء علي الغربي	موقعها	نسجه التربة		
			الرمل%	الغرين%	الطين%
S١	كتوف الأنهار	الكطبة	٥٣,٢	٣٠	١٥
S٢	السهل الفيضي	الكبير ١١٧	٥٤,٢	٢٣,٧	٢٢,١
S٣	هور الشماشير	قرب السدة الوترية	٢٤,٤	٣١	٤٤,٦
S٤	الكثبان الرملية	ترب مقالع جلات	٩٧	١,٢	١,٨
S٥	المراوح الغرينية	المكلوبة اقره تبه	٦٠	١٨	٢٢
ت	نوع التربة في ناحية علي الشرقي	موقعها	الرمل %	الغرين %	الطين %
S٦	كتوف الأنهار	قرية بني حنش عنبر	٦١	٢٧,٢	١١,٥
S٧	السهل الفيضي	قرية بني عكبه	٦١,٩	٢١,٨	١٦,٣
S٨	الأهوار الغربية	طريق نصب الشهيد	١٨,٥	٢٩,٧	٥١,٨

المصدر: الباحثة اعتمادا على جامعة واسط، كلية الزراعة، مختبر قسم التربية، ٢٠٢٠.

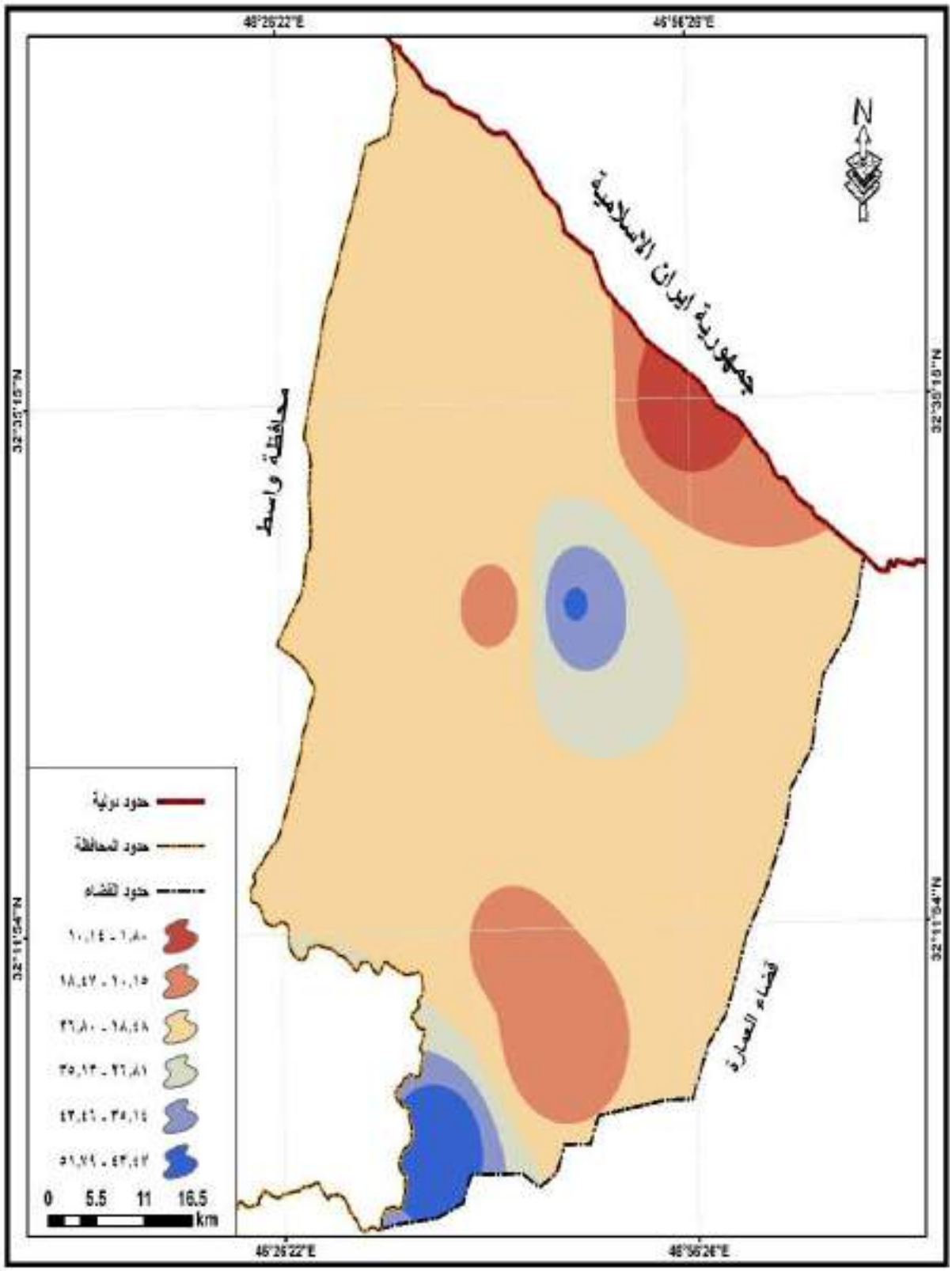
خريطة (٢٥)
التحليل المكاني لنسجه التربة (الرمال) في قضاء علي الغربي



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(٥٠).

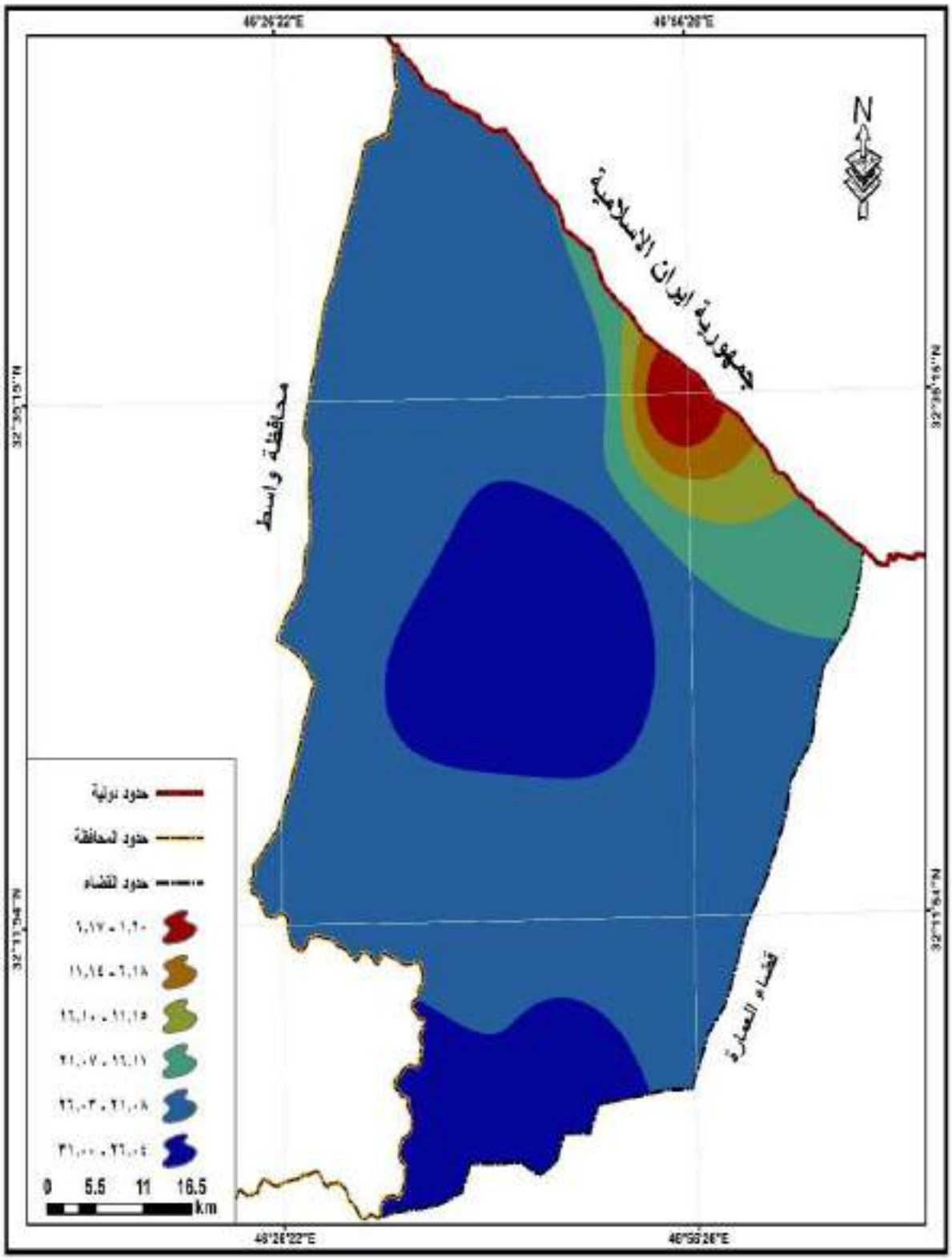
خريطة (٢٦)

التحليل المكاني لنسجه التربة (الطـــــين) فـــــي قضـــاء علـــــي الغربـــــــي



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(٥٠).

خريطة (٢٧)
التحليل المكاني لنسجه التربة (الغرين) في قضاء علي الغربي



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول(٥٠).

٢ – طوبوغرافية الأرض:

تتباين خصائص السطح في منطقة الدراسة من مكان إلى أخر، وإن لكل خاصية دورها في نشوء ظاهرة التصحر وتعدد مظاهرها ويمتاز سطح منطقة الدراسة بقدمات الجبال التي تمتد في اقصى شمال شرق القضاء نحو الجنوب الشرقي والتي تبلغ مساحتها(222.15كم٢).

فأن منطقة الدراسة تعد جزءا من السهل الرسوبي الذي تكون بفعل الرواسب الطموية النهرية التي جلبتها مياه نهر دجلة بالإضافة إلى المجاري المائية المؤقتة في منطقة جلات والمنزلية والجفتة القادمة من المرتفعات الشرقية العراقية الإيرانية، فضلاً عن الرواسب التي حملتها الرياًح ورسبتها في الجزء الشرقي من منطقة الدراسة.

ويتصف سطح منطقة الدراسة بشكل عام بالانبساط العام مع انحدار تدريجي من الجهة الشرقية والشمالية الشرقية، حيث يبلغ اقصى ارتفاع للمنطقة(258م) فوق مستوى سطح البحر نحو الجنوب والجنوب الغربي، أما أدنى ارتفاع للمنطقة بلغ(−2م) تحت مستوى سطح البحر.

لقد ساعد انبساط سطح المنطقة وعدم وجود عوائق طبيعية تعترض مسارات الرياًح على زيادة فاعليتها في نقل حبيبات التربة الجافة والمفككة وحدوث التعرية الريحية، كما يعد انبساط السطح من بين شروط تكوين الكثبان الرملية(الهلالية) الشكل، كما ساعد انبساط السطح على رداءة التصريف وتجمع المياه الزائدة على السطح ومن ثم تبخرها تاركة الأملاح، مما يساهم في زيادة ملوحة التربة، وإن انحدار سطح منطقة الدراسة من الجهة الشرقية والشمالية الشرقية ساعد على انحدار مياه الأمطار من المرتفعات الحدودية للقضاء وتعرض التربة إلى التعرية المائية عند حدوث السيول المفاجئة كما حدث في عام ٢٠١٣ مما يؤدي إلى انجراف التربة وبخاصة في منطقة الدراسة في قدمات الجبال.[١]

٣ – النبات الطبيعي:

أن ارتفاع درجات الحرارة والتبخر المصحوب بانخفاض كمية المطر السنوية لا يساعد على نمو الغطاء النباتي الطبيعي الذي يقي التربة من عمليات التعرية بنوعيها المائية والريحية ماعدا بعض الأعشاب القصيرة التي تنمو مع سقوط الأمطار وتختفي أو تقزم بانتهاء موسم المطر أو تختفي قبل ذلك، بسبب الرعي الجائر الذي يسود في منطقة الدراسة دون ضابط ورغم أن المراعي والنبات الطبيعي من العوامل الجغرافية المهمة في تربية الثروة الحيوانية لكنها تعد مناطق رعي طبيعية، ألا أنها ساهمت بشكل واسع في زيادة حدة التصحر في المنطقة، التي تؤدي دورا مهما نظرا لما توفره هذه المراعي من مصادر غذائية لحيوانات المواشي، وتعد

(١) نقاء سلمان، مصدر سابق، ص٣٥.

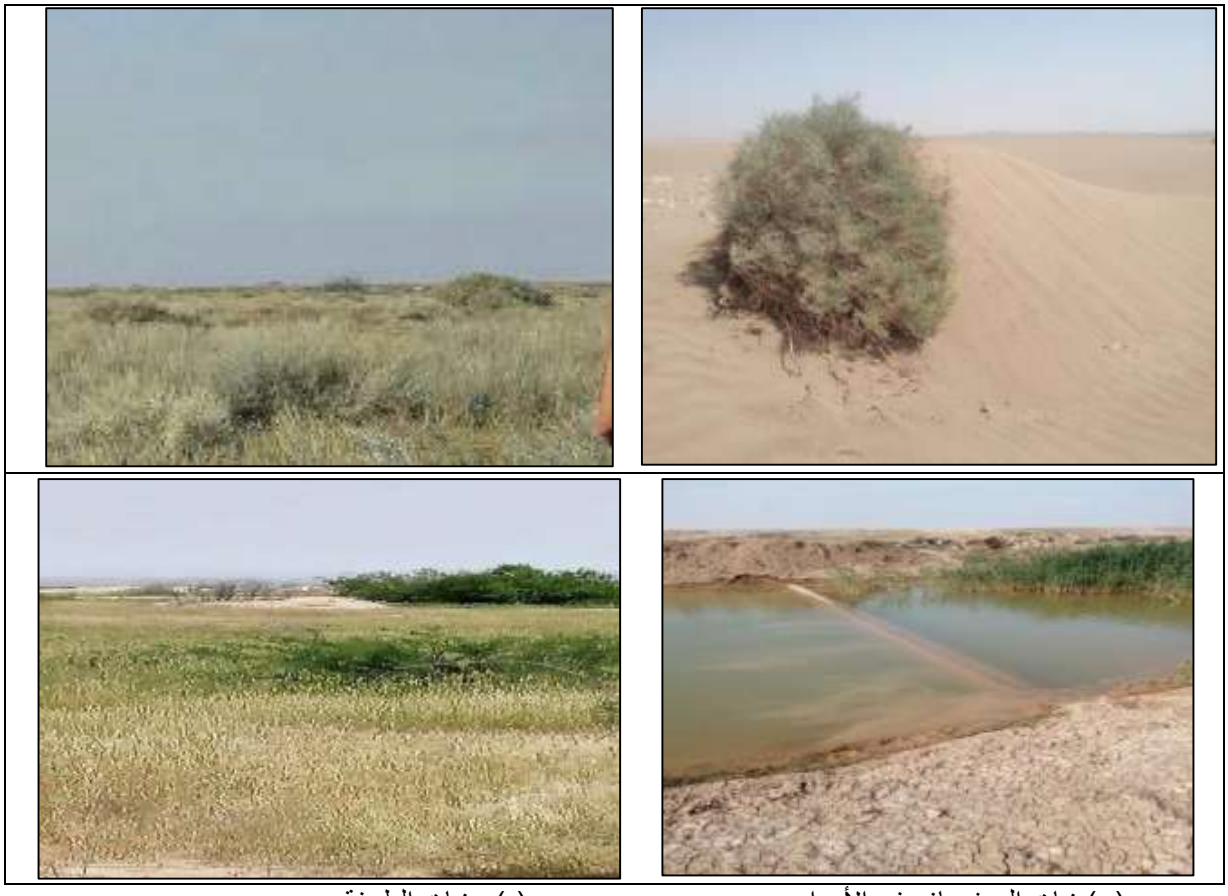
المراعي الطبيعية بأنها تلك الأراضي التي لم يتدخل الأنسان في زراعتها وخدمتها وتتكون من غطاء نباتي يتباين تبعا للظروف المناخية السائدة في المنطقة.(١)

يعد النبات الطبيعي انعكاسا للظروف المناخية التي تسود منطقة الدراسة، فأن سيادة المناخ الجاف أدى إلى قلة النبات الطبيعي فأصبح في الغالب نباتات صحراوية، بعض هذه النباتات معمر مثل الرمث والعرفج وأعشاب حولية مثل الصمعة والشنان ورويطه والتي تنتشر بكميات قليلة في المناطق التي لا يتوفر فيها مورد مائي، أما المناطق التي يتوفر فيها مورد مائي فتنمو فيها نباتات ضفاف الأنهار كأشجار الصفصاف والطرفة والحشائش الحلفاء، في حين مناطق الأهوار والمستنقعات تنمو فيها نباتات القصب والبردي المحبة للمياه، ويتضح أن منطقة الدراسة ذات غطاء نباتي قليل الكثافة مما أثر في قلة المادة العضوية في التربة خصوصا في المناطق البعيدة عن الأنهار.(٢)

صورة(٢٢)

نباتات طبيعية في قضاء علي الغربي.

(أ) نبات الحلفاء (ب) نبات الرمث



(ج) نبات الصفصاف في الأهوار (د) نبات الطرفة

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي، بتاريخ ٤ \ ٥ \ ٢٠٢٠.

(١) شعبة زراعة علي الغربي، تقرير حول النبات الطبيعي، غير منشورة، ٢٠١٩.
(٢) نقاء سلمان جاسم الربيعي ، المصدر نفسه ، ص٤٨.

صورة(٢٣)
النباتات الطبيعية في المنطقة الشرقية من القضاء.

المصدر: الدراسة الميدانية في قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠,١٣\٢٨

٤ – نوعية مياه الري:

يعتمد النشاط الزراعي في منطقة الدراسة على مياه الري التي يكون مصدرها نهر دجلة والمجاري المؤقتة التي تنحدر من المنطقة الجبلية الحدودية مع إيران، فضلاً عن الاستخدام المحدود لمياه الإبار في المنطقة الشرقية، يدخل نهر دجلة منطقة الدراسة من الغرب ويجري فيها لمسافة(95كم) وبتصريف يتباين من شهر لأخر.

وإن مياه نهر دجلة تحتوي على أملاح تتباين فصليا ومكانيا، حيث نجد أن كمية الأملاح تزداد في فصل الصيف وتقل في فصل الشتاء، وعلى مستوى المكان نجد أن معدل ملوحة نهر دجلة في مركز قضاء علي الغربي بلغت(8.1ds\m) وتزداد في ناحية علي الشرقي حوالي(1.9ds\m) وعليه فأن مياه نهر دجلة عالية الملوحة في منطقة الدراسة وفق تصنيف مختبر الملوحة الأمريكي(U.S.D.A) (١٩٥٤) السابق الذكر الذي قسم المياه من حيث صلاحيتها للري على أساس الملوحة(ds\m) إلى أربعة أقسام [١].

(١) نقاء سلمان جاسم الربيعي، مصدر سابق، ص٤٩.

صورة(٢٤)
انتشار وتجمع الكثبان الرملية الهلالية على الطرق الرئيسية في قضاء علي الغربي

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

ثانياً ـالعوامل البشرية المسببة للتصحر:

١ – الأساليب الخاطئة في الزراعة:

أسهم الاستثمار غير الأمثل للتربة في أراضي منطقة الدراسة في تدهورها وخفض إنتاجية مساحات واسعة ومتباينة فيها وتعرية مساحات أخرى بفعل عوامل التعرية التي ينشط تأثيرها كلما تعددت الأساليب الخاطئة في الزراعة، مثل:

أ – **الزراعة الهامشية،** فمن الممارسات الخاطئة في منطقة الدراسة، الزراعة في المناطق غير المضمونة الأمطار(المناطق الهامشية) كونها متذبذبة في سقوطها وفي أحيان كبيرة تسقط بشكل غزير يؤثر على الإنتاج الزراعي فتعمل على جرف التربة وما تحتويه نتيجة السيول التي تسببها، وغالبا يتعرض هذا النوع من الزراعة إلى الفشل ولا تحقق الجدوى الاقتصادية ومخلفة وراءها تربة مفككة ومعرضة للتعرية الريحية في فصل الصيف الجاف والتعرية المائية في فصل الشتاء، عندما تسقط الأمطار وبزخات سريعة خاصة وإن هذه التربة قد زال غطاءها من النباتات الطبيعية الواقية بعد تعرضها للحراثة العميقة التي يعتقد المزارع أنها تساعد في احتفاظ الطبقة السطحية من التربة بالرطوبة وتخفيف سرعة انسياب المياه في أثناء تساقط الأمطار.

ب –طريقة **الحراثة الخاطئة** في هذه المناطق عادة ما تكون خاطئة، فضلاً عن استعمال المحاريث القرصية التي تسبب في زيادة تنعيم دقائق الطبقة السطحية للتربة، ومن ثم زيادة كمية الدقائق المفقودة بفعل الرياًح بمقدار سته أضعاف مقارنه بالكمية المفقودة منها عند استعمال اللات الحراثة التقليدية [١].

وإن المزارعون في منطقة الدراسة يقومون بحراثة التربة في وقت مبكر قبل زراعتها وإن اغلبهم يستعمل أسلوب الحراثة غير العميقة، ومن الممارسات الخاطئة في الزراعة هي الحراثة العشوائية التي لا يتعدى عمق الحراثة فيها من(25–30سم) مما يؤدي إلى وجود طبقة صماء على أعماق مختلفة حيث تحد من انتشار المجموعة الجذرية وتساعد كذلك على تدهور خواص التربة الكيميائية والفيزيائية وزيادة الأملاح، ومن الممارسات الأخرى التي يقوم بها المزارعون هي حراثه الأرض خلال فصل الصيف الجاف مما يجعلها متهيئة للتعرية الريحية بسبب جفاف التربة وتطاير حبيباتها.

حيث أن هذه الحراثة أدت إلى تفتيت التربة العليا إلى أجزاء صغيرة وحبيبات دقيقة، وفي بعض الحالات تكون الحراثة موازية للرياًح باتجاه حركة الرياًح من الشمال الغربي إلى الجنوب الشرقي فتؤدي بدورها إلى حدوث التعرية ونقل لحبيبات الطبقة السطحية للتربة بسبب سيادة الرياًح الشمالية الغربية في منطقة الدراسة [٢].

٢ – الصرف(البزل) ومشكلاته:

يرافق إضافة المياه الزائدة إلى الأراضي الزراعية خلل في التوازن البيئي الحيوي للأرض وتدميرها وتعرضها لمظاهر التصحر، فعلى الرغم من أهمية الماء في ضخ الحياة وإقامة النشاط الزراعي ألا أن سوء استخدامه يجعله نقمة كبيرة، فالري الزائد وقلة كفاءة التصريف يؤدي لمشكلات ملوحة التربة وخاصة في المناطق التي تخضع لظروف مناخية جافة وتظهر في مشاريع الزراعة المروية، إذ أن زيادة كمية المياه التي تضاف للتربة يؤدي إلى نشاط صعود مياه الري بواسطة الخاصية الشعرية وتحت ظروف التبخر تظهر الأملاح فوق سطح التربة، وقد أسهمت مشاريع الصرف(البزل) بشكل أو بأخر بظهور مظاهر التصحر في منطقة الدراسة، إذ يمتاز نظام المبازل بأنه من نمط المبازل الترابية المكشوفة وغير المغطاة وتتعرض هذه المبازل إلى ارتفاع نسبة التبخر فيها خاصة في الفصل الحار من السنة حيث زيادة عدد ساعات السطوع الشمسي وارتفاع درجات الحرارة، كذلك فأن انعدام وجود المبازل في بعض المناطق ونمو نباتات القصب والبردي يؤدي إلى انسداد قنوات تصريف هذه المبازل وبالتالي حصول تركز عالي للأملاح ونتيجة

(١) علي مخلف سبع نهار الصبيحي، التصحر في محافظة الأنبار وأثره في الأراضي الزراعية، أطروحة دكتوراه، جامعة بغداد، كلية تربية ابن رشد، ٢٠٠٢، ص١٤٧.
(٢) نقاء سلمان جاسم الربيعي، مصدر سابق، ص ٥٥.

قلة محتوى الرطوبة في التربة خلال الفصل الحار ويؤدي صعودها إلى سطح الأرض المجاورة(الخاصية الشعرية) وتركها للأملاح على التربة نتيجة التبخر العالي وزيادة مظاهر التصحر في المنطقة[١].

وإن القاعدة في إدارة الترب المروية هي أن يتزامن مع استحداث قناه اروائية وقنوات بزل، ألا أن الأراضي المروية في معظم منطقة الدراسة تعاني من انعدام المبازل أو تدني كفاءتها وأهمال بعضها، فالاستثمار الطويل في الأراضي الزراعية المروية وفي ظل المناخ الجاف سيؤدي إلى تملحها إذ لم ينشأ نظام متكامل للبزل، أما في المناطق التي فيها مبازل فأن اغلبها غير متكاملة أو أنها تعاني من الأهمال كما هو الحال بالنسبة للمشاريع التي تعاني من تدهور بسبب أهمال الجهات الحكومية التي تشرف على تنفيذها، فضلاً عن قلة التمويل للمزارعين في أهمال مشاريع البزل وعدم صيانتها.

وإن مشكلة قلة المبازل أو انعدامها وقلة قنوات الصرف له أثار سلبية في ارتفاع المياه الجوفية وخاصة المناطق الواقعة ضمن السهل الرسوبي وهو ما يؤثر على نمو النباتات بسبب تراكم الأملاح في التربة، فضلاً عن أن مياه نهر دجلة غنية بالأملاح وبالتالي تحتاج منطقة الدراسة إلى ري الأراضي الزراعية وغسل الترب وتصريف المياه الزائدة عن حاجة التربة والنبات وإن قلة وانعدام هذه المبازل سوف يؤدي إلى تراكم الأملاح مع شدة الحرارة والتبخر على السطح وإن السبب في زيادة هذه المشكلة في منطقة الدراسة هي قلة وضعف الرقابة من الجانب الحكومي[٢].

أن لشبكات البزل أهمية كبيرة في صيانة التربة وتخليصها من الملوحة وبخاصة في الأراضي التي تمارس فيها الزراعة الأروائية كما هو الحال في منطقة الدراسة، حيث تعاني المبازل فيها من مشكلات عديدة منها أن المبازل الموجودة هي مبازل ترابية مكشوفة تتراوح أطوالها بين (10 – 15م) وقد تم حفر هذه المبازل ضمن الأراضي الزراعية وتعاني من نمو نباتات مما يقلل من طاقتها الاستيعابية وتحتاج للتنظيف بين الحين والأخر.

وأحيانا يتم فتح مياه البزل على الأراضي الزراعية المجاورة مما يؤدي إلى تراكم الأملاح بعد تبخر المياه منها، أن استخدام المبازل من شأنه أن يحسن من خواص التربة وإن قلتها أو انعدامها يسبب تدهور في النظم البيئية، خاصة بالأراضي المروية الزراعية لان بقاء المياه على السطح يسبب تراكم الأملاح عليها [٣].

(١) وسام عبد الله جاسم، مشكلة التصحر في محافظة المثنى وانعكاساتها السلبية على الإنتاج الزراعي، جامعة بغداد، كلية التربية للعلوم الإنسانية، رسالة ماجستير، ٢٠١٦، ص٣٧٤.
(٢) الدراسة الميدانية.
(٣) نقاء سلمان جاسم الربيعي، مصدر سابق، ص٥٥-٥٦.

ومن أهم المبازل التي تمتد في منطقة الدراسة، هي المبازل الموجودة في الجهة الشرقية والتي تصب في نهر دجلة ومن جهة الشمال إلى الجنوب وهي [١]:

١ – مبزل جاسب عبد الكريم في منطقة الكبير.

٢ – مبزل بيت مفتن صخي في الكبير.

٣ – مبزل معله مشحوت في منطقة الرويشد.

٤ – مبزل محيسن طوفان في قرية أم الجاج.

٥ – مبزل الحاج محمد عبد الكريم في منطقة الحصين.

٦ – مبزل احمد الجاسم في منطقة الحصين.

٧ – مبزل قرية الكراشة لمجموعة مزارعين في منطقة الكراشة.

٨ – مبزل كاظم السلمان في منطقة الكراشة.

٩ – مبزل للمزارعين في منطقة الكطبة.

وهناك مبازل أخرى ولكنها لا تصب في نهر دجلة، تكون بشكل حولي حول المزرعة وبعضها يصب في هور صاروت أو هور الشماشير.

صورة(٢٥)
أحد المبازل في قضاء علي الغربي

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩,

(١) الدراسة الميدانية.

٣ – الري المفرط:

يأتي الري المفرط في مقدمة الأسباب التي تؤدي إلى مشكلات التربة، ومن المعروف أن هناك أسلوبين للري في منطقة الدراسة، أحداهما أسلوب الري بالمروز وهو الأسلوب القديم والذي بات قليلٌ جداً، والأخر هو الري بالتنقيط وهو الأكثر استخداما إذ يسبب النوع الأول مشكلات تتعلق بتملح التربة. (١)

وإن الطريقة المعتمدة في منطقة الدراسة حاليا تتم باستخدام المضخات، وإن هذه الطريقة تسبب مشكلة تراكم المياه الزائدة والتي تخلف الأملاح بسبب عدم معرفة المزارع بالمقننات المائية للمزروعات، أما بالنسبة للمحاصيل الزراعية فتزرع اعتمادا على مياه الري مثل (القمح – الشعير – الذرة الصفراء – البساتين)، تحتاج هذه المزروعات إلى مقننات مائية كما موضح في جدول(٥١).

جدول(٥١)
المقننات المائية الكلية وعدد الريأت لبعض المحاصيل الزراعية.

المحاصيل	الاحتياج المائي الكلي م٣\دونم	عدد الريأت
القمح	2143	6 – 9
الشعير	2143	6
الباقلاء	913	7
البصل اليابس	4058	16
البصل الأخضر	695	10
الخس	768	5 – 6
الرز	7025	23
الذرة البيضاء	4068	10
الذرة الصفراء	3470	15
البساتين	8125	22

المصـــدر: علي غليس ناهي الســعيدي، تحليل جغرافي لظاهرة التصـــحر في محافظة واســط، رســالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية الآداب، ٢٠٠٢، ص,١٥٨

٤–الرعي الجائر:

يمكن تعريف الرعي الجائر هو إدخال عدد كبير من الحيوانات إلى مساحة أرضية رعوية محدودة لا تستطيع تحمل هذه الأعداد الهائلة من الحيوانات مما تقوم بعض الحيوانات باقتلاع النباتات الطبيعية من

(١) منعم مجيد الحماده، تحليل جغرافي لمشكلة التصحر في قضاء الزبير، مجلة أبحاث البصرة، المجلد ٣٦، العدد٢، ٢٠١١، ص٢٩٨.

جذورها مثل بعض أنواع الماعز وبالتالي يكون تأثيرها اكثر على المراعي، أي أنها تجور على المراعي، وهناك علاقة بين الأفراط في الرعي الذي يعني(تحميل المراعي لأعداد كبيرة من الحيوانات، أو أنواع معينة من الحيوانات لا تتفق وطبيعة وطاقة المراعي)، وانتشار ظاهرة التصحر، ومن الحقائق الثابتة أن تدمير الغطاء النباتي يؤدي إلى زيادة مساحة السطوح الأكثر انعكاسية للإشعاع الشمسي(السطوح المعراه) مما يؤدي إلى ظاهرة الالبيدو(Aledo) ، ومن المعروف أن الالبيدو يؤثر على ميزانية الحرارة الأرضية، إذ أن زيادة سطح الالبيدو يؤدي إلى تناقص سطح التوازن الحراري بحوالي(1.2م) مع زيادة الالبيدو بمعدل(0.1) ، كما أن زيادة الالبيدو يؤدي إلى تناقص الأمطار وتذبذبها نتيجة لزيادة درجة الاستقرار الجوي في طبقات الجو العليا، فضلاً عن ذلك أن الأفراط الرعوي يؤدي إلى زيادة الالبيدو والى زيادة الظروف الجافة وخاصة في فترات انحباس الأمطار مما يزيد من حدة مشكلة التصحر[١].

وإن الرعي الجائر في منطقة الدراسة حيث تسود دون تنظيم مسبق، حيث ترعى أعداد هائلة من الماشية وبشكل دوري في ارض صغيرة ليس لها القدرة على إعالة هذا العدد من الماشية والذي له دور رئيسي في تدمير الغطاء النباتي، مما يؤدي إلى تعرض التربة إلى التعرية التي هي أحد أسباب التصحر.

وإن الرعي يسبب ضغط على ما يتوفر من الغطاء النباتي وبالشكل الذي يؤثر في قلة النباتات الصالحة للرعي، أن الرعي الجائر يؤثر في تدهور الغطاء النباتي والذي له دور في حماية سطح التربة إذ تزيد المساحة المكشوفة والخالية من النباتات، وبالتالي زيادة المساحات المهددة بخطر التصحر كما يضيف الأنسان عبئا أخر على طاقة حمل المرعى عبر القطع الجائر للأشجار والشجيرات والتي يستعملها لأغراض الوقود أو كأسيجة حول البيوت الريفية.

وإن ترك الحيوانات ترعى على النباتات الطبيعية المعمرة والحولية منها يؤدي إلى استهلاكها بوقت مبكر دون إكمال دورة حياتها ومن ثم اختفائها، مما ينجم عنه تلف وتدمير للغطاء النباتي الموجود فيها وبالتالي تناقص النباتات الجيدة مع بقاء الأنواع غير الجيدة، وغالبا ما يبدأ الرعاة بعملية الرعي في الفترة الممتدة من شهر كانون الأول إلى شهر مايس وبعد حلول موسم الصيف تتحول هذه الأراضي إلى أراضي جرداء خالية مشكلة بذلك مظهرا من مظاهر التصحر. [٢]

(١) سرحان نعيم الخفاجي، أثر العوامل البشرية في التصحر والتنمية الزراعية في محافظة المثنى، جامعة المثنى، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ١٢، ٢٠٠٩، ص٣٢٥.
(٢) محمد حبيب كاظم العكيلي، مصدر سابق، ص١٦٤.

جدول(٥٢)
مجموع الثروة الحيوانية في قضاء علي الغربي

النوع	العدد	الوحدات الحيوانية	النسبة المئوية للمجموع الكلي %
الأغنام	43563	8712.6	63.38
الماعز	5520	1104	8.03
الأبقار	16878	13502.4	24.56
الإبل	2770	3878	4.03
المجموع	68731	26297	100

المصدر: مديرية زراعة ميسان، قسم الثروة الحيوانية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ومما تجدر الإشارة اليه أن الأبقار ترعى على مدار السنة على ما تجود به الأراضي الزراعية من أعلاف، أما الحيوانات الأخرى فأنها ترعى خلال معظم أيام السنة في المراعي الطبيعية التي تبلغ مساحتها(54220) هكتار انظر جدول (٥٢). [١]

صورة(٢٦)
ممارسة الرعي في أحد الحقول الزراعية في قضاء علي الغربي.

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\٢\٢٦.

(١) مديرية زراعة ميسان، قسم الثروة الحيوانية، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

• تأثير مظاهر التصحر على زراعة المحاصيل:

١ –تدهور الزراعة في الأراضي المروية:

تسود الزراعة بالري في المناطق الجافة حيث تتاح موارد إضافية من المياه، أي عبر أحواض الأنهار وكذلك مصادر وجود المياه الجوفية عبر الإبار الارتوازية التي تستخدم بكثرة في منطقة الدراسة، والزراعة المروية هي من أكثر أنواع الزراعة إنتاجا لأنها نظام يسمح بتكثيف المدخلاًت (مياه الري – أسمدة – مبيدات) وتعظيم الإنتاج ومشاريع تنمية الزراعة المعتمدة على مياه الأنهار.

أن إدخال الري في أراضي المناطق الجافة يؤدي إلى تكوين ماء ارضي قريب من سطح الأرض ولشدة عوامل النتح، فأن ما يتصاعد من المياه الأرضية عبر قطاع التربة إلى السطح أو قرب السطح يتعرض للتبخر ومن ثم ترسيب الأملاح في قطاع التربة وعلى سطح الأرض، بمعنى تشبع منطقة الجذور بالماء ونقص الهواء(الأوكسجين) اللازم لتنفس هذه الجذور مما يؤدي إلى تضرر نمو النباتات وهذا ما لا تتحمله نباتات المحاصيل باستثناء الرز.

هذه المخاطر البيئية المتصلة بالري والصرف تزداد إذا تدنت نوعية مياه الري على نحو ما يحدث عند إعادة استعمال مياه الصرف الزراعي في الري أو عندما تمون المياه الجوفية المستخدمة في الري ذات طابع أو محتوى ملحي وتزداد كذلك مع التوسع في استخدام الكيمياويات الزراعية (الأسمدة والمبيدات).

٢ –تدهور **الأراضي في الزراعة المطرية:**

أن الزراعة في الأراضي المعتمدة على الأمطار تكون ممكنة اذا توفرت ظروف طوبوغرافية تسمح بحصاد المطر، أي تجمع مياه الجريانً السطحي في مواقع الزراعة المطرية في السهول التي تزرع عادة لإنتاج الحبوب، في المناطق المعتدلة والمطر الشتوي تغلب زراعة القمح والشعير وفي المناطق المطرية ذات المطر الصيفي تسود زراعة الذرة، وفي الأراضي التي تعتمد على حصاد المطر تغلب زراعة البساتين، وإن الزراعة المطرية تتضمن دورات زراعية تترك فيها الأرض بورا تستريح فيها الأرض وتستعيد فيها التربة خصوبتها، وإن تدهور الأرض في مناطق الزراعة المطرية يتصل بعوامل التعرية وانجراف التربة(الرواسب السطحية) بفعل الرياًح والمياه الجارية.

ذلك أن التعرية المائية التي تحدث بسبب غزاره الأمطار تعمل على إزالة الغطاء النباتي الطبيعي بالتقطيع أو الحرث أو الحرق وتصبح الأرض عارية عن غطائها الواقي، عندما تزرع الأرض وينمو نبات المحصول فأنه يقي الأرض ولو لدرجة من عوامل التعرية المائية الناتجة عن المطر، وبعد الحصاد تفقد التربة هذه

الوقاية وخاصة إذا غدت قطعان الماشية إلى الأرض لترى بقايا النمو النباتي يعني هذا أن أرض الزراعة المطرية عرضة لعوامل التعرية المائية في اغلب أشهر السنة إذا كانت الزراعة لمحاصيل حولية. [١]

٣ -تدهور الأراضي في المراعي:

يعتمد الري في أغلب الأحوال على النمو النباتي الطبيعي الذي ترعاه قطعان الحيوان، وإن نوع الحيوان يختلف حسب ظروف المطر والنمو النباتي، فالأبقار سائدة في قطعان المناطق ذات المطر (شبه رطبة) وقطعان الجمال والماعز والأغنام في المناطق الجافة.

٤ – التعريـــــــــة: Erosion

تتعرض التربة إلى عملية التعرية بفعل الطاقة الحركية للمياه الجارية(التعرية المائية) وبفعل الطاقة الحركية للرياًح(التعرية الريحية) ، تعد هذه العملية من المشكلات البيئية الخطيرة التي تؤدي إلى أضرار جسيمة تتمثل في فقدان جزء أو كل الطبقة السطحية للتربة التي تحتل مكان الصدارة بين الموارد الطبيعية الأخرى، باعتبارها الوسط الطبيعي الذي تقوم عليها الزراعة وتحتوي على المغذيات الضرورية لنمو النبات مما ينجم عنها تردي خصوبة التربة وانخفاض أنتاجها في الوقت الذي تزداد فيها الحاجة إلى إنتاج الغذاء بسبب الزيادة في عدد السكان ومن ثم زيادة استهلاك الغذاء وإن تكرار عملية انجراف التربة يؤدي إلى فقدان وظهور الصخور[٢].

تعد التعرية من أهم العمليات التي تؤدي باستمرار إلى تغير مظاهر سطح الأرض ومعالمها وتتباين شدة عملها تبعا للعوامل المسببة لها والمناطق التي تحدث فيها، ومن ابرز الأثار السلبية للتعرية، فقدان التربة السطحية الغنية في زراعة المحاصيل الزراعية، ولهذا تعد أحد الأخطار التي تهدد مصادر الغذاء، ويمكن أن تؤدي التعرية إلى غسل الأسمدة من الأراضي الزراعية ونقل المواد الكيميائية التي تسبب التلوث في الأنهار والبحيرات، وقد تسد التربة المعراه قنوات الري والبرك والخزانات، وقد تسبب الأخاديد الناشئة عن جريانًا المياه إلى تدمير الحقول بجعلها صغيرة جداً لزراعتها بالجرارات والمعدات الحديثة الأخرى.

وتتحكم كل من درجة الانحدار واتجاهاتها ونوعية تضاريس الأرض ونمط استعمالات الأرض، فضلاً عن نسجه التربة والغطاء النباتي، في توجيه عوامل التعرية وتحديد مقدار حدتها، ويختلف تأثير كل عامل على حدة في تسريع عمليات التعرية وانجراف التربة من مكان إلى أخر اعتمادا على شدة وقوة العامل المسبب له.

---

(١) صلاح داوود سلمان، حسن علي نجم، أثر التصحر على تناقص المساحات الزراعية وتدهور الإنتاج الزراعي، مجلة الأستاذ، العدد ٢٠٣، ٢٠١٢، ص١٦٣٣.

(٢) عدنان جاسم ثابت، عبد الله سالم عبد الله، كاظم شنته سعد، تعرية التربة وسبل معالجتها، جامعة البصرة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٠٧، ص١٧٨.

فالرياًح في المناطق الجافة اقدر على النحت من الرياًح الرطبة في المناطق المطيرة، وذلك لان الهواء الجاف يستطيع أثارة الأتربة والرمال معه، وخصوصا أن المناطق الجافة ليس بها من الرطوبة ما يساعدها على تماسك هذه الأتربة والرمال، أما الجهات التي تغزر بها الأمطار، أو ترتفع بها نسبة الرطوبة، أو تغطيها غطاءات نباتية كثيفة، فلا تستطيع الرياًح فيها أن تثير الأتربة أو الرمال وتصبح مجردة تماما من عمليات الهدم والنحت، مما يؤدي إلى قلة مقدرتها على التعرية، مما يفقد هذه الأراضي خصوبتها مع الوقت وتدهور إنتاجيتها، كما تقوم الرياًح بتحريك الكثبان الرملية وتغطيه النباتات.(١)

ومن أبرز أثار التعرية بنوعيها (المائية والريحية) على التربة هي (٢):

١- تدهور الطبقة السطحية للتربة الأكثر تطوراً والغنية بالمواد العضوية والغذائية والتي لا يمكن تعويضها ألا في فترات طويلة، وتفقد هذه الأراضي خصوبتها مع الوقت وتدهور إنتاجيتها.

٢- ضياع حبيبات التربة الأكثر فعالية، كحبيبات الطين والغرين الناعم، بفعل عوامل النقل والأرساب المختلفة، مع بقاء الحبيبات الخشنة، وفقدان العناصر الغذائية وذلك عن طريق أذابتها بالماء ونقلها إلى مواقع أخرى مما يضعف قابليتها الإنتاجية.

٣- طمر الأراضي الزراعية والمجاري المائية بواسطة المواد التي تحملها المياه، حيث تترسب الأحجار والحصى في بداية المجاري المائية، والرمل في أجزائها الوسطى، أما الغرين والطين فيترسب في أجزائها الدنيا، مما يتسبب في قلة تصريف المجاري المائية، والتي تؤدي إلى حدوث فيضانات في موسم ورود كميات كبيرة من المياه يعجز النهر عن تصريفها.

٤- زيادة كميات الغبار في الجو (العواصف الغبارية).

٥- تغير تضاريس سطح الأرض وخصوصا في الأراضي الزراعية عن طريق الأخاديد والخنادق والانزلاقات وانجراف التربة.

---

(١) إسماعيل فاضل خميس البياتي، ظافر إبراهيم طه العزاوي، تعرية ترب الأراضي الزراعية وطرق قياسها في محافظة صلاح الدين، مجلة الدراسات التاريخية والحضارية، المجلد ١٠، العدد ٣٤، ٢٠١٨، ص٤٠٨.

(٢) إسماعيل فاضل خميس البياتي، التعرية وأثرها على الأراضي الزراعية في محافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه، جامعة تكريت، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ٢٠١٨، ص٩٢-٩٣.

صورة(٢٧)
التعرية المائية (جرف التربة) في قضاء علي الغربي.

المصدر: الدراسة الميدانية في قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\٣\٢٨.

ومن أهم مظاهر التربة المعرضة للتصحر بالتعرية بنوعيها وعبر ملاحظة بعض المظاهر التي تظهر بعد انتهاء نزول الأمطار السيلية بوقت قصير هي [١]:

١ – الماء الجاري طيني المظهر لاختلاط حبيبات التربة به.

٢ – مجاري الماء عبارة عن أخاديد صغيرة على المنحدرات وعلى الأراضي الزراعية.

٣ – تشكيل الأخاديد بأنواع مختلفة.

٤ – ترسيب التربة على المنحدرات المعتدلة.

٥ – ترسيب الحصى والرمل والطمى في مجاري الأخاديد.

٦ – تشكيل أكوام من بقايا التربة مع الأعشاب، ويلاحظ بكثرة في الأراضي الزراعية.

فضلاً عن المظاهر التي تظهر بعد انتهاء عملية الانجراف الريحية وهي:

١ – تكوين تلال رملية في منطقة الدراسة.

(١) إسماعيل فاضل خميس البياتي، مصدر سابق، ص١٠٦-١١٠.

٢ – حدوث عواصف ترابية محملة بالغبار والرمال.

٣ – تجمع الرمال حول جذوع الأشجار وسيقان النباتات وعلى حواف الطرق، كما تحدث هذه الظاهرة على امتداد الطرق الرئيسية أو السريعة وتسبب بقطع الطريق.

٤ – ظهور تجمعات سطحية من الحصى والصخور على الأراضي المكشوفة والمرتفعة.

٥ – كشف وتعرية جذور النباتات وبالأخص في أراضي المراعي.

ثانياً-مشكلة الموارد المائية:

أن مشكلة المياه في العراق يمكن النظر اليها أنها ذات أبعاد متعددة، ألا أن أهم هذه الأبعاد هو البعد الإقليمي الذي يتمثل بأن مصادر المياه السطحية تقع خارج حدود العراق الدولية، أما البعد الداخلي يشير إلى سوء إدارة الموارد المائية محليا وعدم التخطيط لذلك لعقود طويلة، والى الأن لم تفكر بأسلوب إدارة الموارد المائية والتخطيط السليم لذلك، أما البعد المناخي ويعني التغيرات المناخية التي شملت الكرة الأرضية، إذ أن تراجع معدلات سقوط الأمطار وازدياد ظاهرة الجفاف تركت اثأرا سلبية على مسألة المياه، حيث أن مصادر المياه السطحية في العراق تأتي من مصادر خارجية(تركيا – سورياً – ايران) لذا أن دول المصدر تلعب دورا مؤثرا بالموارد المائية في المنطقة، إذ مع تطور الإمكانات الفنية في حفر الأنهار والسدود وبنائها كما لا يخفى أن هذه الدول هي أيضا في تزايد مستمر في احتياجاتها على مر الزمن، لذا وجب اخذ هذه النقطة في الحسبان لدى إداريين البلد في أي محاولة لبناء التوقع الممكن اتخاذه، وهذا ما أهمل بطبيعة الحال.

كما أن التوسع في النشاط الزراعي يتطلب عوامل عديدة يأتي في مقدمتها التدفق المائي المستمر للأراضي الزراعية، ولكن الملفت للنظر هو تراجع الخزين المائي لنهر دجلة والفرات، وإن غياب الإدارة المناسبة للموارد المائية والاستمرار في الاستعمال غير الرشيد للمياه الجوفية واستنزافها وانخفاض كفاءة أو طاقة استخدام الري وضعف السياسة المائية مع عدم وجود أجهزة كفء لتنفيذها، وكذلك هدر قسم كبير من المياه السطحية بتركها تصب في البحر من دون أي مبادرة للاستفادة منها، كل هذا يؤدي إلى تفاقم مشكلة المياه، مما يترك نتائج سلبية في مجال تطوير القطاع الزراعي ودورة في مجال توفير الغذاء لأبناء المجتمع، ونظرا إلى هذا العجز المائي والاستعمال غير الرشيد لهذا المورد فأن فرص استغلاله وفقا لمعايير الجدوى الاقتصادية في تراجع وتدهور، ومن أسباب انخفاض المخزون المائي للعراق هي(١) :

١ – عدم تمكن العراق من عقد أي اتفاقية بصدد محاصصة المياه مع الدول المتشاطئة على الرغم من مرور مدة طويلة جداً.

(١) جواد كاظم حميد، مصدر سابق، ص٨٤.

٢ – صعوبة الحصول على مصادر جديدة للمياه.

٣ – تزايد أعداد السكان بمعدلات نمو مرتفعة، وهذا أدى إلى زيادة الطلب على المياه مع محدودية العرض منه.

أضحت قضية المياه واستغلالها الاستغلال الأمثل من أهم التحديات الكبيرة التي تواجه التنمية الزراعية، إذ احتلت مسألة تأمين المياه للزراعة وتوفير احتياجات السكان منها ومن الغذاء، أهمية بالغة بعد تزايد مسببات الشحة المائية، والنقص الشديد في واردات المياه ومحدودية مصادرها على المستوى العالمي، لأسباب عديدة منها التزايد المستمر لأعداد السكان، والنمو الاقتصادي المتزايد ولا سيما في القطاع الزراعي الذي شهد تطوراً كبيرا ومتزايدا وسريعا منذ النصف الثاني من القرن العشرين، لمواجهة زيادة الطلب على المواد الغذائية وتحقيق الاكتفاء الذاتي منها، والتوسع الكبير في استخدامات المياه المتعددة لتحقيق أهداف التنمية الاقتصادية، فضلاً عن التغيرات المناخية وما نتج عنها من حالات جفاف وقلة سقوط الأمطار وتصحر الكثير من الأراضي الزراعية والتي اجتاحت العديد من البقاع في العالم، وتعد مياه الري ووفرتها وطرائق استخدامها، من أهم العناصر اللازمة لتطوير القطاع الزراعي وازدهاره، إذ تعد العامل الأكثر تحديدا للإنتاج الزراعي.

وتعد طرق الري الحديثة ولاسيما نظم الري بالرش والتنقيط من الطرائق الحديثة والمتطورة في الري، التي تستخدم على نطاق واسع في الدول سواء المتقدمة أو النامية، لاستغلال الموارد المائية المتاحة واستثمارها بشكل أمثل لسد حاجة القطاع الزراعي من المياه [١].

يعتمد التوسع في مساحة الأراضي المزروعة بدرجة أساسية في منطقة الدراسة على مقدار ما يتوفر من مياه الري، لكونه المصدر الوحيد الذي يتوقف عليه استمرار ونجاح عملية الإنتاج الزراعي، فالزراعة الشتوية والصيفية تعتمدان على مياه الري، بسبب ما تستلمه المنطقة من الأمطار، وبناءا على ذلك فأن تباين مقادير المياه في نهر دجلة بلا شك ينعكس على الوضع الزراعي سلبا وإيجابا، ففي سنوات الوفرة المائية تتوسع الأراضي الزراعية ويحدث العكس في سنوات الشحة إذ تتناقص مساحة تلك الأراضي خصوصا المزروعة بالمحاصيل الصيفية.

(١) فاضل جواد دهش، تحليل استخدامات تقانات الري الحديثة في استثمار الموارد المائية وتنمية الإنتاج الزراعي في العراق، مصدر سابق، ص١١٨.

لابد من التعرف على الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية، وتحديد فترة اقصى احتياج مائي وفترة أدنى احتياج مائي، وإن تقدير الاحتياجات المائية للمحاصيل المختلفة هي المرحلة الأولى والمهمة لتخطيط الإدارة المثلى للمياه المتوفرة [١].

جدول(٥٣)

قيم(kc) الشهرية الموزعة على مدة نمو المحاصيل المزروعة في قضاء علي الغربي.

المحصول	كانون الأول	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول
القمح	1.2	1.2	1	0.5	–	–	–	–	–	–	0.4	0.8
الشعير	1.2	1.2	0.8	0.3	–	–	–	–	–	–	0.4	0.8
الذرة الصفراء	–	–	–	–	–	–	1	1	0.8	0.5	0.2	–
الخضروات الشتوية	0.5	0.6	0.8	–	–	–	–	–	–	0.7	0.5	0.5
الخضروات الصيفية	–	–	0.8	0.8	0.8	0.9	1	0.9	0.7	–	–	–
البساتين	0.5	0.6	0.8	0.8	0.8	0.9	1	0.9	0.7	0.7	0.5	0.5

المصدر: نبيل إبراهيم الطيف، عصام خضير الحديثي، الري وأساسياته وتطبيقاته، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٨، ص٢٢٤.

جدول(٥٤)

قيم(P) النسبة المئوية لعدد ساعات النهار الفعلية الشهرية بالنسبة لعددها في السنة في قضاء علي الغربي

الشهر	النسبة المئوية %
كانون الثاني	5.7
شباط	6.8
أذار	7.3
نيسان	8
مايس	8.8
حزيران	9.5
تموز	11
آب	10.5

(١) نبيل إبراهيم الطيف، عصام خضير الحديثي، الري وأساسياته وتطبيقاته، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٨، ص٢٠٧.

أيلول	9.7
تشرين الأول	8.7
تشرين الثاني	7.8
كانون الأول	5.7
المجموع	99.5

المصدر: الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

جدول(٥٥)

قيم(T) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجة الحرارة في قضاء علي الغربي.

الشهر	المعدلات الشهرية
كانون الثاني	11.7
شباط	14.1
أذار	19.1
نيسان	24.7
مايس	31.6
حزيران	36
تموز	38.1
أب	37.6
أيلول	32.8
تشرين الأول	26.9
تشرين الثاني	18.1
كانون الأول	13.2
المجموع	303.9

المصدر: الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، ٢٠١٧.

جدول(٥٦): الاستهلاك المائي(التبخر\النتح) (ملم\شهر) للمحاصيل المزروعة في قضاء علي الغربي.

الشهر	القمح	الشعير	الذرة الصفراء	الخضروات الشتوية	الخضروات الصيفية	البساتين
كانون الثاني	928.19	928.19	0	386.75	0	386.7
شباط	1197.4	1197.4	0	598.7	0	598.7
أذار	1239.1	991.28	0	991.28	991.28	991.3
نيسان	782	469.2	0	0	1251.2	1251
مايس	0	0	0	0	1599.8	1600
حزيران	0	0	0	0	2116	2116
تموز	0	0	2828.5	0	2828.5	2829
أب	0	0	2675.8	0	2408.2	2408
أيلول	0	0	1806.2	0	1580.4	1580
تشرين الأول	0	0	894.45	1252.2	0	1252
تشرين الثاني	515.24	515.24	257.62	644.05	0	644
كانون الأول	650.26	650.26	0	406.41	0	406.4
المجموع	5312.2	4751.6	8462.6	4279.4	12775	16064

المصدر: الباحثة اعتمادا على معادلة (بلاني – كريدل) والجدول (٥٣–٥٤–٥٥).

اعتمدت الدراسة في استخراج قيم الاستهلاك المائي للمحاصيل المزروعة في منطقة الدراسة على معادلة (بلاني – كريدل):

$$Cu=k\ p\ 4.6(t+17.8)$$

Cu= الاستهلاك المائي خلال فترة نمو المحصول (سم).

K = معامل يتوقف على نوعية المحصول. جدول(٥٣).

P = النسبة المئوية لعدد ساعات النهار في الشهر بالنسبة إلى عددها في السنة. جدول(٥٤).

T = معدل درجات الحرارة الشهري بالدرجات المئوية. جدول(٥٥).

تشير بيانات جدول(٥٦) إلى قيم الاستهلاك المائي(التبخر– النتح) للمحاصيل المزروعة في قضاء علي الغربي لعام ٢٠١٩، إذ يلاحظ أن هناك تباينا في قيمها، فاستهلاك المحاصيل الشتوية للمياه البالغ حوالي(4279.41) ملم يختلف عن حاجته للمياه من تلك التي تزرع في الصيف بحوالي(12775.4) ملم هذا من جهة أما من جهة أخرى اختلاف حاجة المحصول الواحد من المياه خلال مراحل نموه المختلفة، إذ بلغ مجموع استهلاك محصول القمح حوالي(5312.18) ملم خلال العام المذكور وخاصة في شهر أذار

بحوالي(1239.1) ملم، بينما بلغ محصول الشعير (4751.56) ملم في العام نفسه وخاصة في شهر شباط بحوالي(1197.4) ملم ويعتبر محصول الذرة الصفراء من اكثر المحاصيل احتياجا للمياه حيث بلغ المجموع حوالي(8462.64) ملم وخاصة في شهر تموز بحوالي(تموز بحوالي(2828.54) ملم، أما البساتين فتعتبر من الأكثر احتاجا للمياه بواقع(16063.5) ملم في العام نفسه وخاصة في اشهر الصيف الحارة.

يمكن مقارنتها بمتوسطات التصاريف الشهرية للوصول إلى فترة الفائض والعجز في التجهيز المائي للنهر، انظر في جدول(٥٧) معدلات التصاريف المائية لمنطقة الدراسة خلال أشهر السنة من(٢٠١٠-٢٠١٨).

جدول(٥٧)

معدلات التصاريف المائية في قضاء علي الغربي خلال أشهر السنة (٢٠١٠-٢٠١٨).

الشهر	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
كانون الثاني	151	174	179	220	257	170	184	203	137
شباط	157	181	189	265	231	148	237	183	156
أذار	136	128	170	301	219	138	301	203	168
نيسان	144	132	175	229	262	179	253	247	182
مايس	149	156	210	258	238	185	250	373	155
حزيران	135	140	182	196	185	165	223	268	150
تموز	131	137	198	194	180	139	203	194	150
أب	160	155	193	212	178	131	205	164	178
أيلول	144	194	180	247	171	154	209	158	202
تشرين الأول	135	202	180	195	164	151	195	145	177
تشرين الثاني	140	137	181	259	146	221	173	101	231
كانون الأول	154	146	227	191	179	176	196	144	315
المعدل	145	156.8	189	230	200	163	219	181.2	183.4

المصدر: مديرية الموارد المائية، محافظة ميسان، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

نلاحظ من الجدول(٥٧) لسنه ٢٠١٨ أن هناك أربعة أشهر من السنة ترتفع فيها التصاريف النهرية بمعدلات كبيرة تصل إلى (182 – 202 – 231 – 315) وهي أشهر نيسان وأيلول وتشرين الثاني وكانون الأول.

جدول(٥٨)

معدل التصاريف الشهرية والسنوية لنهر دجلة في قضاء علي الغربي(م٣/ثا)

السنة المائية	ت١	ت٢	ك١	ك٢	شباط	آذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	السنوي	الكمية(مليار م٣)
١٩٩٨-١٩٩٩				١٦١	١٦٥	١٦٠	١٥٥	١٤٥	١٣٩	١٢٥	١٢٠	١١٥	١٠٧	٤,٥
١٩٩٩-٢٠٠٠	١١٩	١٣٥	١٤٧	١٦٠	١٦٥	١٦٢	١٥٧	١٣٨	١٢٠	١١٥	١٠٥	١٠٦	١٣٦	٤,٢٨
٢٠٠٠-٢٠٠١	١٠٧	١٢٥	١٤٠	١٤٧	١٥٢	١٤٧	١٣٨	١٢٨	١١٧	١١٣	١٠٧	١٠٤	١٢٧	٤,٠١
٢٠٠١-٢٠٠٢	١٠٥	١٢٢	١٣٢	١٥٠	١٥٧	١٥٧	١٣٩	١٢٣	١١٩	١١٥	١٠٥	١٠٧	١٢٨	٤,٠٢
٢٠٠٢-٢٠٠٣	١٠٨	١٢٥	١٣٥	١٦٢	١٥٦	١٤٧	٣٢٥	٢٨٨	١٥٩	١٥٣	١٤٤	١٣٥	١٧٠	٥,٣٥
٢٠٠٣-٢٠٠٤	١٢١	١٢٣	٢٠١	٢٣٥	٢١٣	٢٦٦	٣٤٤	٢٥٥	٢٣٩	٢٤٠	٢١٢	٢١٨	٢٢٢	٧,٠١
٢٠٠٤-٢٠٠٥	٢٠١	٢٠٨	٢٢١	١٨٤	٢٣٧	١٨٧	٢٤٧	٢١٦	٢١٢	٢١٠	٢٣٠	١٩٤	٢١٢	٦,٦٩
٢٠٠٥-٢٠٠٦	٢١٥	٢٣٧	١٨٤	٢٢٣	٣٠١	١٨٤	٣٠٥	٢٨٦	٢٨١	٢٣٩	١٩١	٢٢٨	٢٤٠	٧,٥٥
٢٠٠٦-٢٠٠٧	١٨٦	٢٢٣	٣٠٢	٣١١	٢٠٨	٢٠٤	٢٧٩	٢٩٢	٢١٢	٢١٤	٢١٩	١٧٩	٢٣٦	٧,٤٣
٢٠٠٧-٢٠٠٨	١٦٤	١٤١	٢٠٤	٢٠٤	١٧٤	١٦٨	١٦٩	١٣٩	١٣٠	١٢٨	١٢٥	١٢٦	١٥٦	٤,٩٢
٢٠٠٨-٢٠٠٩	١٢٠	١١٧	١١٨	١١٥	١٢٥	١٤٦	٢١٢	١٥٤	١٤٣	١٢٤	١١٦	١٢١	١٣٤	٤,٢٣
٢٠٠٩-٢٠١٠	١٤٧	١٣١	١٤٩	١٥٢	١٥٨	١٣٦	١٤٢	١٤٨	١٣٦	١٣١	١٥٨	١٤٤	١٤٤	٤,٥٥

المصدر: مديرية الموارد المائية، محافظة ميسان، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

كما نلاحظ اختلاف المحاصيل الزراعية في الكمية الكلية للمياه التي تحتاجها خلال فترة حياتها، وكذلك تختلف هذه المحاصيل في احتياجاتها المائية خلال كل مرحلة من مراحل النمو، فهنالك فترات من النمو يكون فيها الاحتياج المائي كبير أو متوسط، وتسمى هذه الفترة قمة الاستهلاك المائي للنبات، في حين يقل الاحتياج المائي لها في فترات أخرى، ويرتبط هذا التباين في مقدار الاستهلاك المائي للمحاصيل بعوامل كثيرة، منها نوع المحصول، وطبيعة نموه، وطول موسمه، وطبيعة التربة، والظروف المناخية، وفي ضوء ذلك تتباين الحاجة للمياه باختلاف المحاصيل ومواسم نموها، حيث تحتاج المحاصيل الشتوية إلى كمية من المياه وعدد من الريأت اقل مما تحتاجه المحاصيل الصيفية(١)، انظر في جدول(٥٩) .

جدول(٥٩)
المقننات المائية الكلية وعدد الريأت للمحاصيل الزراعية.

المحصول	الاحتياج المائي الكلي م٣/دونم	عدد الريأت	كانون الثاني	شباط	أذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	أب	أيلول	تشرين الأول	تشرين الثاني	كانون الأول
الحنطة	2143	6	1	1	1	1							1	1
الشعير	2143	6	1	1	1	1							1	1
الرز	7025	23				1	3	3	4	5	4	3		
الباقلاء	113	6	1	1	1							1	1	1
البصل اليابس	4058	16	1	2	2	3	3	3					1	1
الخس	768	6	1	1								2	2	
البصل الأخضر	695	8	1	1	1	2					2			1
الذرة الصفراء	3475	10							3	3		2	2	
الطماطه	4500	10		1	2	3	3		1					
الفلفل	4500	11			2	3	3	3						
الخضراوات الصيفية	4583	14			1	3	4	4	2					
البساتين	8125	22	1	1	1	2	2	3	3	4	2	1	1	1

المصدر: محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشكلات الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير، جامعة البصرة، كلية الآداب، ١٩٨٩، ص١٣٠.

(١) محمد رمضان محمد، مصدر سابق، ص ١٢٩.

ومن أهم المشكلات التي يعاني منها الري والبزل في منطقة الدراسة هي كالاتي [١]:

١. رأس المال غير كافي لاستخدام طرق الري الحديثة وعدم استخدامها بشكل صحيح عند وجودها.
٢. قلة الخبرة الزراعية في عمليات الري والبزل.
٣. عدم أنشاء المبازل بالقرب من الأراضي الزراعية بالإضافة إلى بعد الأرض عن مصادر المياه وتعرض معظمها إلى عدم الصيانة بصورة مستمرة.
٤. الاعتماد على الوسائل التقليدية القديمة نتيجة الارتفاع في أسعار المنظومات وتكاليف أجراءها.
٥. عدم توفير الأليات والمساحات الكافية لعمل مشاريع البزل.

ويوجد في منطقة الدراسة ثلاث مصادر لتوفير المياه يأتي في مقدمتها كل من الأمطار – المياه السطحية متمثلة بنهر دجلة –المياه الجوفية متمثلة بالإبار الارتوازية.

١ – التساقط المطري:

تعد الأمطار هي المصدر الرئيسي لري الأراضي الزراعية في فصل الشتاء في منطقة الدراسة وتتفاوت معدلاتها من منطقة إلى أخرى، لذا تعد المنطقة الوسطى والجنوبية (المنطقة الأروائية) فأنها تقع في المنطقة غير المضمونة الأمطار إذ لا يتجاوز المعدل السنوي العام لسقوط الأمطار في هذه المناطق عن(165) ملم \ سنه فما فوق، مما لا يسمح باعتماد الزراعة فيها على الأمطار.

وإن أحد أسباب انخفاض كميات الأمطار يعود إلى تعرض المنطقة إلى حالات من الجفاف وقلة التساقط، فضلاً عن التغيرات المناخية مما أثر سلبيا على الزراعة الديمية بشكل مباشر وعلى الزراعة الأروائية بشكل غير مباشر، عبر تأثيرها على مستوى مناسيب مياه الأنهار(دجلة والفرات) ، وبالتالي انخفاض كميات الإنتاج المحلي من المنتجات الزراعية، وهذا يوضح صعوبة الاعتماد على مياه الأمطار في الري الديمية التقليدي في زراعة الجزء الأكبر من المساحة الزراعية وبالتالي ضرورة الاهتمام باستخدام تقانات الري الحديثة للاستفادة من مياه الأمطار للتقليل من أثار شحة المياه على الزراعة في تلك المناطق.[٢]

يعتبر التساقط المطري من أهم العناصر المناخية المسيطرة على الزيادة المائية حيث أن هناك نسبة معينه منه ترفد المياه الجوفية عن طريق النضوح خلال التربة، وإن سقوط الأمطار يحدث على شكل زخات قوية وخلال فترة قصيرة كما يحدث في منطقة الدراسة فيساعد على زيادة الفائض المائي (الجريانً السطحي

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.
(٢) فاضل جواد دهش، مصدر سابق، ص١٣٥.

والنحت السطحي)، بسبب تدني احتمالات الفاقد منها بالتبخر قبل وصولها إلى سطح الأرض لذلك أطلق على المنطقة شبه الجافة. (١)

وكما موضح في جدول(٤) للأمطار أن اعلى معدل لها سجل في شهر كانون الثاني في محطة علي الغربي حيث بلغ(35.6ملم) وإن موعد التساقط يبدئ من شهر تشرين الأول، إذ بلغت فيه نسبة الأمطار(7.2 ملم) في محطة علي الغربي، ثم تأخذ بالتناقص خلال شهر مايس ويرجع سبب الزيادة في الأمطار إلى قدوم المنخفضات الجوية التي تدخل منطقة الدراسة الأمر الذي يجعل التساقط المطري منخفض المستويات، وبعد ذلك يبدأ تساقط الأمطار بالانقطاع ويحل فصل الصيف الذي يمتاز بالجفاف ابتداء من شهر(حزيران – تموز – أب) حيث تنعدم فيه الأمطار، فضلاً عن ارتفاع كمية التبخر وقلة الرطوبة.

٢ – المياه السطحية (نهر دجلة):

أن النظام الزراعي في منطقة الدراسة يعتمد على مياه نهر دجلة في ري الأراضي الزراعية، إذ يدخل نهر دجلة محافظة ميسان من حدودها الشمالية الغربية في شمال علي الغربي بحوالي(15كم)، ويكون اتجاه جريانه فيها شماليا غربيا – جنوبيا شرقيا وبتصريف قدرة(658م٣\ثا) وسجل اعلى منسوب للنهر في منطقة الدراسة(13.6م) ، أما أوطئ منسوب سجلة فكان(5.40م)، وتظهر القلة النسبية في انحدار النهر فيما بين مؤخر الكوت وعلي الغربي حيث يبلغ ذلك الانحدار 3.2 سم، وذلك بسبب هدوء تيار النهر الناجم من وجود التواءات النهر فيما بين بغداد والكوت، إضافة إلى استمرار هبوط المناسيب فيما بين الموقعين بسبب الاستثمار الزراعي بالدرجة الأولى.

وعلى بعد(20كم) جنوب علي الغربي تقع(قناه الشماشير) ايسر نهر دجلة لتصريف مياه الأمطار والسيول من المرتفعات الإيرانية الشرقية إلى نهر دجلة، كما توجد خلال المسافة بين علي الغربي وحتى غرب العمارة بحوالي(18كم) ، تلال قنوات اروائية مهمة أولهما(قناه أبو بشوت) التي تخرج من الضفة اليمنى لنهر دجلة شمال مدينة العمارة بحوالي(40كم) ، ويكون اتجاهها جنوبيا شرقيا، يبلغ طولها(12.5كم) وبتصريف قدرة(8.4 م٣ \ ثا) ، والى الشمال من مدينة كميت الفيضانية(قناه تاج المعارك) ، لتصريف مياه نهر دجلة خلال موسم الفيضان وعندما يبلغ منسوب النهر اكثر من(8 م) إلى هور السناف ومنه إلى هور الحويزة الواقع إلى الجنوب منه، وقبل وصول نهر دجلة مدينة العمارة بحوالي(26 كم) ، تقع قناه نهر سعد على الجانب الأيسر لنهر دجلة، وهذا الجدول ما هو ألا مشروع إروائي يبلغ طوله(14 كم) بتصريف قدرة(16 م٣ \ثا) .(٢)

---

(١) ضياء يعقوب بشو، تحريات القاطع \ ٩ المرحلة السادسة تحريات هيدرولوجية لمنطقة شرق ميسان، جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة لحفر الإبار المائية، ٢٠٠٤، ص٦.

(٢) رياض مجيسر الحلفي، خصائص نهر دجلة واستثماراته في محافظة ميسان، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الآداب، ٢٠٠٣، ص٢٥.

وإن النهر يجري في منطقة الدراسة من عدة جهات وهي [١]:

١ – نهر دجلة ضمن حدود قضاء علي الغربي:

لا يوجد فروع للنهر ضمن قضاء علي الغربي ولا يوجد سدود ونواظم على مجرى النهر، يوجد فقط منفذ يقع جنوب مركز القضاء وعلى مسافة (13 كم) تقريبا أيسر نهر دجلة (يتقاطع مع الشارع العام)، وإن مهمة هو تصريف المياه العالية المنسوب خلال موسم السيول والأمطار من جهة الشماشير (الجهة الشرقية) إلى نهر دجلة وهو غير مؤثر على مياه النهر لأنه لا يعمل ألا لفترات قصيرة خلال موسم الأمطار.

٢ – نهر دجلة ضمن حدود ناحية علي الشرقي:

لا يوجد سدود ولا نواظم على مجرى النهر وكذلك لا توجد فروع للنهر ضمن حدود ناحية علي الشرقي.

كما أن شحة المياه السطحية في منطقة الدراسة هي أحد الأسباب التي تؤثر على قلة الإنتاج الزراعي في المنطقة، حيث تعتمد المنطقة فقط على نهر دجلة، إذ يعتمد المزارعون على رفع المياه من نهر دجلة بواسطة المضخات الكهربائية ومضخات الديزل، مما يؤدي إلى رفع تكاليف توفير الماء لاستخدامه في ري الأراضي الزراعية.

وإن انخفاض منسوب المياه في نهر دجلة خاصة في فصل الصيف، أدى إلى اعتماد اليه عمل جديدة استخدمت في منطقة الدراسة وهي(المراشنة)، هي نظام المناوبة في استخدام المياه بين محطات الضخ للمياه على نهر دجلة، فمثلا تعمل المحطات لضخ المياه في الجانب الشرقي ولأيام محدودة من الأسبوع ولا تعمل محطات الضخ في الجانب الغربي لنفس هذه الأيام بل لأيام أخرى من الأسبوع، التي اعتمدتها مديرية الري في المحافظة، كما أن مشكلة ضعف التيار الكهربائي وخاصة في فصل الصيف حيث تحدث انقطاعات في التيار تصل إلى (14 ساعة) في اليوم التي تؤثر على عمل المضخات التي تستخدم في سحب المياه لاستخدامها في الري، والتي تؤثر بدورها على عمليات الإنتاج الزراعي(النباتي)، فضلاً عن ارتفاع أسعار(الكاز)الوقود وشحتها حيث تصل أسعار اللتر الواحد في بعض الأحيان إلى(15000 دينار) عراقي.

كما أن ارتفاع منسوب مياه النهر في فصل الشتاء ضمن منطقة الدراسة يعد مشكلة، حيث ترتفع مناسيب النهر نتيجة غزارة الأمطار التي تؤدي إلى غرق الكثير من المساحات المزروعة على كتف نهر دجلة التي تعمل على تخريب المضخات المائية المقامة على كتف النهر.

(١) انتصار قاسم الموزاني، أثر الموازنة المائية المناخية في استثمار الموارد المائية في محافظة ميسان، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٤، ص١٠٧.

٣ – المياه الجوفية (الإبار الارتوازية):

تكتسب المياه الجوفية أهمية ثانوية في منطقة الدراسة بسبب وجود المياه السطحية المتمثلة بمياه نهر دجلة وجداًوله والمشاريع الأروائية التي تغطي المتطلبات المائية الزراعية، ولكنها ذات أهمية كبيرة في بعض الجهات الشمالية للمنطقة، والتي على الرغم من شمولها بمشاريع الري السيحية، ألا أن هناك مناطق مرتفعة لا تصلها تلك المياه أو أن بعضها لم تصل اليها شبكات ري المشاريع، أو تقع في ذنائب تلك الشبكات فلا تصلها المياه كما هو الحال في بعض المناطق الزراعية، حيث تزرع بعض المحاصيل كأشجار النخيل وأشجار الرمان والعنب والتين والزيتون.

تتغذى المياه الجوفية في منطقة الدراسة من مياه الأمطار ومياه الرشح والغور العميق والتسرب من نهر دجلة وجداًوله ومياه الأهوار أضافة إلى مياه الري الفائضة، وتتوافق حركة هذه المياه مع طبيعة انحدار السهل الرسوبي.

وتعتمد المياه الجوفية في تغذيتها على ثلاثة مصادر أساسية هي [١]:

١ – **مياه الأمطار:** تتسرب بعض مياه الأمطار الجارية على السطح إلى باطن الأرض وبتأثير الجاذبية الأرضية فأنها تدخل إلى مناطق عميقة من باطن الأرض، لتصل أخيرا إلى خزانات المياه الجوفية، تزداد كمية المياه الجوفية إذا كانت مدة التساقط طويلة وبكثافة وشدة واطئة وإن تكون رطوبة التربة عالية وبنفاذية مرتفعة.

٢ – **الموارد المائية السطحية:** والمتمثلة بمنطقة الدراسة بمياه نهر دجلة وتفرعاته ومياه الأهوار، حيث تعمل هذه الموارد على زيادة منسوب الماء الجوفي في فترة الزيادة المائية والعكس عندما يكون هناك عجز مائي في المنطقة.

٣ – أنظمة الطبقات الجوفية الموجودة في تلال وجبال زاكروس تعمل على تغذية طبقات المياه الجوفية في السهل الرسوبي، وذلك بتأثير عاملين هما الجاذبية الأرضية وانحدار السطح.

وإن تغذية المياه الجوفية تعتمد بشكل أساسي على مقدار الفائض المائي، ففي الموسم الجاف تكون كمية الفائض المائي سلبية، لأنها لا تساعد على تغذية الخزانات الجوفية في منطقة الدراسة وإنها تساعد فقط على ترطيب التربة الجافة في هذا الموسم، وبذلك تعتمد الخزانات الجوفية في تغذيتها على مصادر أخرى، ربما تكون من خارج منطقة الدراسة أو من الأنهار القريبة منها، وفي الموسم المطري تكون كمية الفائض

(١) انتصار قاسم حسين الموزاني، مصدر سابق، ص١٣٠.

المائي إيجابية لأنها تساعد على تغذية خزانات المياه الجوفية، علما أن كمية الفائض المائي تتباين بتباين السنين الرطبة.

ويرتفع مستوى هذه المياه خلال فترة ارتفاع مناسيب المياه في الأنهار (موسم الفيضان) وبالتحديد خلال أشهر (أذار – نيسان – مايس – حزيران)، وقد يصل هذا المستوى إلى اقل من (1 م) وينخفض عند انخفاض مناسيب المياه (موسم الصيهود) وخلال شهري (تشرين الأول – تشرين الثاني) وقد يصل هذا المستوى إلى (3 – 4 م) [١].

من الناحية الهيد وجيولوجية فأن الخزانات الجوفية ضمن ترسبات العصر الرباعي لمناطق السهل الرسوبي تكون متصلة بعض الشيء من الناحية الهيدروليكية بوجه عام، وإن درجة الاتصال هذه تختلف من مكان إلى أخر حسب طبيعة الرسوبيات.

كذلك عند الأخذ بنظر الاعتبار طبيعة ترسبات العصر الرباعي والترسبات الأقدم منها ضمن المناطق المحاذية للجبال، فلا يوجد سبب يمنع من وجود اتصال هيدروليكي بين الطبقات المائية ضمن تلك الرسوبيات وبالأخص بين ترسبات العصر الرباعي وترسبات باي حسن والمقدادية، حيث انه يمكن القول بأن هناك اتصال هيدروليكي بين هذه الترسبات وعليه فأن من الممكن اعتبار مستوى المياه الجوفية مستمرا ضمن حدود المنطقة، كذلك هناك اتصال يحصل بين المياه السطحية والجوفية، حيث تشكل الأنهار والقنوات الأروائية ضمن المنطقة حدود هيد وجيولوجية مهمة، لذا فأن قياس مستوى المياه السطحية عند محطات القياس على الأنهار ضمن مناطق السهل الرسوبي يكون مهما لغرض أعداد الخرائط الهيد وجيولوجية والتي تعكس مستوى المياه الجوفية، وإن حركة المياه الجوفية ضمن المنطقة تتميز بالمظاهر التالية[٢] :

١ – أن الاتجاه العام للانحدار في مستوى المياه الجوفية هو من الشمال الشرقي باتجاه الجنوب والجنوب الغربي حيث تشكل المنطقة الحدودية المرتفعة بين العراق وإيران منطقة تغذية للمياه الجوفية.

٢ – هناك بعض المرتفعات البيزو مترية بمحاذاة الأنهار والقنوات الأروائية وخاصة في مواسم الأمطار حيث ارتفاع منسوب المياه في هذه الأنهار يؤدي إلى حدوث تغذية للمياه الجوفية وخاصة ضمن المناطق المنخفضة المحيطة بها وخاصة بالنسبة لنهر دجلة.

٣ – هناك منخفضات بيزو مترية تقع على جانبي نهر دجلة ضمن المنطقة متمثلة بمناطق الأهوار والتي تشكل بدورها مناطق تصريف المياه الجوفية، أن شكل وامتداد هذه المنخفضات البيزو مترية يعتمد أيضا على طبيعة أو طوبوغرافية الأرض، تحدث في هذه المناطق عمليات تبخر عالية للمياه

(١) كاظم شنته سعد، الخصائص الزراعية لترب ضفاف نهر دجلة وأحواضه في منطقة السهل الرسوبي والعوامل المؤثرة عليها، مصدر سابق، ص١٧٩ -١٨١.
(٢) حاتم خضير صالح الجبوري، مصدر سابق، ص٩.

السطحية والجوفية خاصة في مواسم الجفاف، هذه المناطق تتغذى أيضا عبر الأمطار المباشرة أثناء مواسم الأمطار ولكن التغذية الرئيسية هي عبر الأنهار ضمن المنطقة.

وإن عمق المياه الجوفية لا يزيد عن (5 م) في الغالب ضمن مناطق السهل الرسوبي ولكنه يزيد على ذلك في المناطق المرتفعة ليصل إلى بضعة عشرات من الأمتار عن سطح الأرض.

وتحتل المياه الجوفية أهمية كبيرة فهي من أكثر الموارد المائية غزارة ووفرة وثقه، وتكون في اغلب الأحيان نقية، حيث توجد في أي بقعة تحت أي جزء من سطح الأرض، وكذلك يمكن أن تتواجد كميات تكفي للضخ خلال مدة معينة (المدة المالحة) وتعتمد المياه الجوفية التي يمكن استخراجها سنه بعد سنه على:

١ – كمية الاحتياطي للمياه الجوفية في التشكيلات الصخرية الحاوية عليها.

٢ – الشروط المناخية والجيولوجية التي لها دور في إعادة شحن هذه التشكيلات بالمياه.

توجد المياه الجوفية في منطقة الدراسة حيث اعتمد عليها سكان المنطقة في العديد من الاستخدامات منها المنزلية والزراعية والصناعية وغيرها.

وتنقسم مياه الإبار الارتوازية في منطقة الدراسة على نوعين:

النوع الأول –أبار النفع العام:

بتوجيه من وزارة الزراعة والمديرية العامة للزراعة في ميسان قامت شعبه زراعة علي الغربي بحفر عدة أبار لأغراض استعمال المياه في الزراعة والشرب للإنسان والحيوان، وقد بلغ عدد هذه الإبار في منطقة الدراسة حوالي(317) بئر والمساحة الكلية للإبار هي(19560) م، وبلغ عدد المزارعون الذين يعتمدون على مياه الإبار في زراعتهم حوالي(123) مزارع، وبسبب الوضع الاقتصادي الذي يمر به البلد من حالة التقشف وعدم رصد الأموال من قبل الوزارة توقفت عمليات حفر الإبار ذات النفع العام.

النوع الثاني –أبار النفع الخاص:

في الآونة الأخيرة تم حفر الكثير من الإبار الارتوازية للقطاع الخاص، ولغرض الاستثمار الزراعي في منطقة الدراسة، وذلك لزراعة محاصيل الخضراوات ذات المردود الاقتصادي المرتفع ومن أهمها الخضراوات الرقي والبطيخ والطماطه والباذنجان والخيار والفلفل، أما في فصل الشتاء فيزرع محصولي القمح والشعير اعتمادا على مياه الإبار والأمطار، حيث بلغت أعداد الإبار الارتوازية للنفع الخاص في منطقة شرق قضاء

علي الغربي(الجزيرة) حوالي(500) بئر عام 2018، فضلاً عن استخدام مياهها لشرب الحيوانات.[١] انظر خريطة (٢٨) مواقع أبار المياه الجوفية في قضاء علي الغربي.

صورة(٢٨)
حفر الإبار الارتوازية في مزرعة سيد نور في الجزيرة.

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٣ \ ٢ \ ٢٠٢٠.

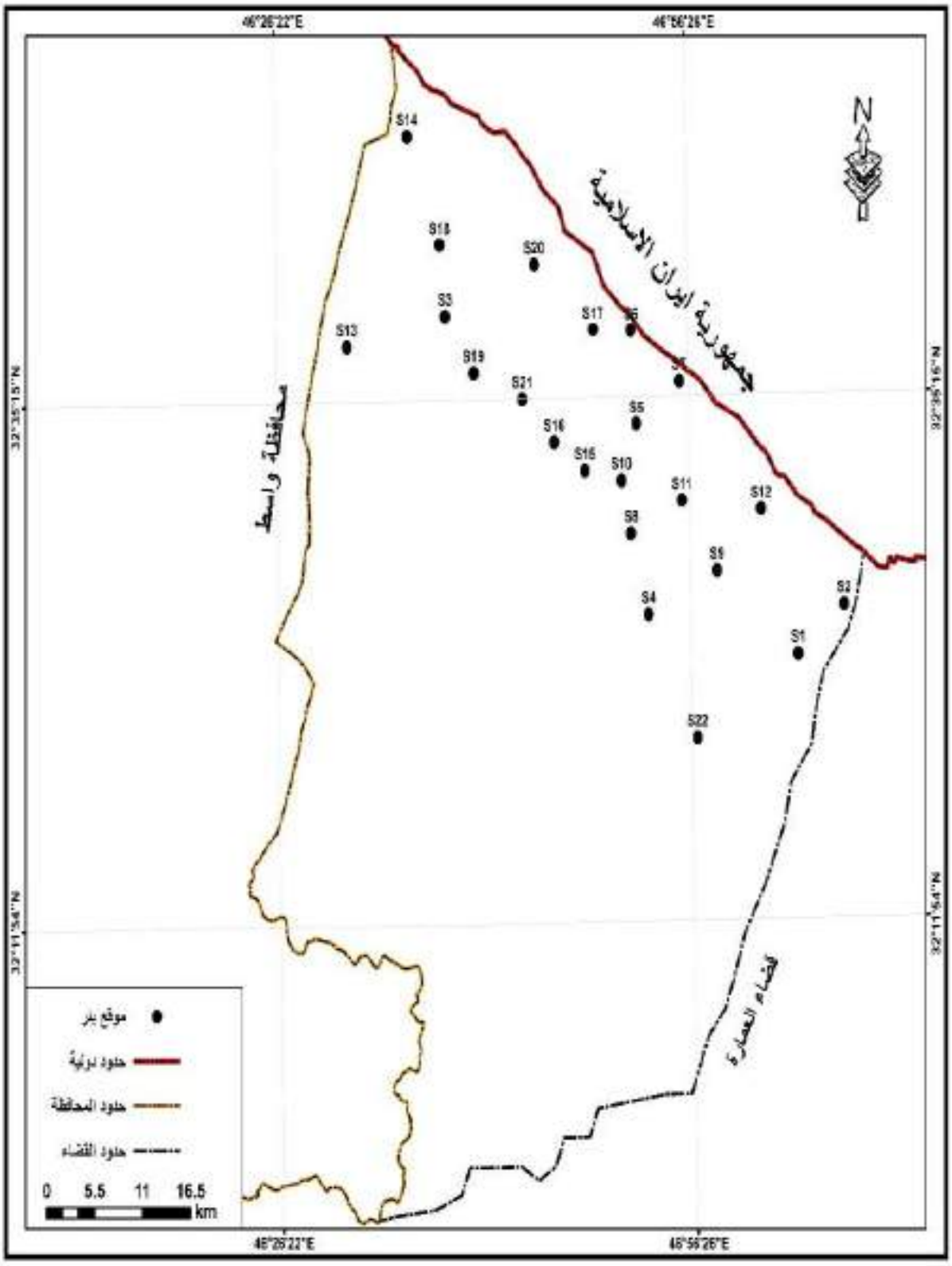
(١) سعد محمد جبر الساعدي، مدير شعبة زراعة علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

جدول(٦٠)
نتائج التحاليل الكيمائية لعينات المياه الجوفية

CaCo3	NO3	CO3	SO4	Cl	Ca	Mg	Na	K	TDS	EC	Ph	Y	X	FID
4400	28.148	180	2500	2000	800	600	204	17.8	7950	15900	7	3586029.179	694714.8099	0
5600	61.41	200	459	2100	926	825	174	34	7438	10640	6.5	3590093.52	699934.6231	1
1250	14.28	80	240	110	480	12.5	52	4.7	2152	4650	6.5	3613681.577	654371.6058	2
1350	15.28	40	378	30	600	37.5	48	2.4	2466	4443	6.5	3589164.497	677601.2543	3
1300	15.05	50	300	170	600	50	34	1.6	2878	5050	6.2	3604867.546	676180.1773	4
320	28.59	100	221	80	280	25	42	1.2	722	906	6.5	3612554.356	675524.6421	5
320	15.46	70	290	30	120	150	21	1	610	816	6.5	3608414	681069	6
1500	24.25	60	270	180	520	50	129	2.2	3242	5620	6.5	3595838.817	675612	7
260	19.45	80	260	20	96	5	11.5	0.5	568	731	7	3592858.434	685427.0165	8
1850	11.8	100	435	550	560	87.5	153	2.1	4494	7010	6.5	3600222	674478	9
320	2.723	70	150	20	80	20	70	6.8	530	758	6	3598587.907	681408.392	10
300	4.818	70	200	30	104	10	88	4.8	510	792	6	3597911.816	690432.0579	11
2000	28.81	80	420	360	480	200	200	2.9	4790	7130	4.3	3611111.377	643141.645	12
2250	31.1	100	442	370	520	238	230	3.3	4588	7280	4.3	3628484.785	650003.4086	13
3000	41.86	176	345	2800	560	400	158	15.7	4497	7190	6	3601012.996	670321.5298	14
3000	38.93	174	320	2500	640	500	112	16.8	3300	5260	5	3603318.469	666797.939	15
3500	33	144	397	1200	720	425	174	17.2	4288	7250	5.5	3612605.476	671240.4716	16
3400	30	156	448	1200	600	500	142	14.9	4188	6520	6	3619548.481	653736.8682	17
2300	57.59	179	378	1500	880	250	132	29	3000	5470	7	3609010.472	657575.6352	18
2400	30	184	435	1100	560	250	137	12.8	2871	4740	5	3617931.476	664499.2926	19
2400	53.58	204	408	1400	720	400	156	13	3100	5850	7.5	3606906.178	663165.6421	20
2000	19.2	198	390	1500	480	200	168	27	4500	7160	5.5	3579109.058	683177.6795	21

المصدر: تحاليل عينات المياه في مديرية بيئة ميسان، بيانات غير منشورة، ٢٠٢٠.

خريطة (٢٨)
موقع أبار المياه الجوفية في قضاء علي الغربي.



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

صورة(٢٩)
الحصول على عينة من مياه الإبار في قضاء علي الغربي.

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٣ \ ٢ \ ٢٠٢٠.

جدول(٦١)
إنتاجية الإبار في قضاء علي الغربي

القضاء	اسم البئر	الغرض من البئر	الإنتاجية(لتر\ثا)
علي الغربي	جلات \هاشم شغيت	نفع خاص	8
علي الغربي	جلات \كاظم شغيت	نفع عام	4
علي الغربي	جلات \ رحيم مجيد	نفع عام	8
علي الغربي	مخفر جلات	نفع خاص	6
علي الغربي	مخفر جلات	نفع خاص	4
علي الغربي	جلات \ محطة غسل ١	نفع خاص	4
علي الغربي	جلات \ محطة غسل ٢	نفع خاص	4
علي الغربي	جلات \ معمل سلمان راشد	نفع خاص	8
علي الغربي	المراعي الطبيعية ١	نفع عام	4
علي الغربي	المراعي الطبيعية ٢	نفع عام	4
علي الغربي	معمل الفيحاء \ عبد الله عويس	نفع خاص	8
علي الغربي	معمل الآيات	نفع خاص	8

القضاء	اسم البئر	الغرض من البئر	الإنتاجية(لتر\ثا)
علي الغربي	محطة مراعي الجفتة \٣	نفع عام	4
علي الغربي	محطة مراعي الجفتة \٥	نفع عام	4
علي الغربي	الجفتة \ خلف شاهين	نفع عام	4
علي الغربي	الجفتة \تركي أبو الريش	نفع عام	4
علي الغربي	محمية الريم \١	نفع عام	4
علي الغربي	محمية الريم \٢	نفع عام	4
علي الغربي	محمية الريم \٣	نفع عام	4
علي الغربي	محمية الريم \٤	نفع عام	4
علي الغربي	قره تبه \ علي كاظم خلف	نفع عام	6
علي الغربي	خزينة \ حسين عباس	نفع عام	4
علي الغربي	خزينة \صالح مانع القمندار	نفع عام	6
علي الغربي	خزينة \سعدون كريم زيدان	نفع عام	4
علي الغربي	دينار محمد	نفع خاص	6
علي الغربي	حسون علي كويطع	نفع خاص	4
علي الغربي	حسون علي كويطع	نفع عام	6
علي الغربي	سرخاتون\١	نفع عام	6

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

أولاً: الأسباب الطبيعية لمشكلة الموارد المائية:

١ – **الموقع** : تقع منطقة الدراسة الحالية والمتمثلة بلوحة علي الغربي ما بين خطي طول(– 47.43 46.30) درجة شرقا ودائرتي عرض(32.00 – 32.50) درجة شمالا، تعتبر لوحة علي الغربي جزء من السهل الرسوبي، وهي تقع على حافته الشرقية، أن الجزء الشرقي والشمالي الشرقي من منطقة اللوحة يشكل مرتفعات حمرين والتي تتكون من طيات واطئة تشتمل على صخور تكويني المقدادية وباي حسن، أن المدن الرئيسية ضمن منطقة الدراسة هي علي الغربي – كميت – علي الشرقي – الطيب – جلات، يعتبر نهر دجلة النهر الرئيسي في المنطقة مع بعض الأنهار والجداًول الصغيرة مثل نهر الطيب ونهر الخرفار.[١]

٢ – **الظروف المناخية:** تؤثر الظروف المناخية من حيث الإشعاع الشمسي ودرجات الحرارة والأمطار والرطوبة والتبخر والرياًح في زيادة حدة مشكلة الموارد المائية في منطقة الدراسة، عبر كمية الإشعاع

(١) حاتم خضير صالح الجبوري، مصدر سابق، ص ١.

الشمسي الواصل إلى سطح الأرض حيث يعد المصدر الوحيد للطاقة، فهو يساهم بنحو 99.97% من طاقة سطح الأرض وغلافها الجوي، وتعرف كمية الطاقة الشمسية الواصلة إلى سطح الأرض بالتشمس.

ومن المعروف أن زيادة كمية الأشعة الشمسية الواصلة إلى الأرض تساهم في زيادة درجات الحرارة، وزيادة عملية التبخر من التربة والمسطحات المائية وزيادة قيم الإشعاع الشمسي الواصل إلى سطح الأرض ومن ثم التأثير في الموازنة المائية، عبر كمية الإشعاع الشمسي وساعات السطوع التي تتعرض لها منطقة الدراسة، حيث تعد المنطقة الجنوبية من العراق ومن ضمنها منطقة الدراسة، منطقة إشعاع منخفض وبمعدل (362 كالوري \سم٢ \يوم)، ويعود سبب ذلك للرطوبة النسبية العالية وكثرة العواصف الترابية [١].

حيث تزداد كمية الإشعاع الشمسي المكتسبة في فصل الصيف إلى اعلى كمية في شهر (حزيران – تموز – أب) انظر في جدول(١) الإشعاع الشمسي في منطقة الدراسة، ثم تبدأ بالتناقص في اشهر الشتاء إذ يصل إلى اقل كمية في شهر (تشرين الثاني – كانون الأول – كانون الثاني)، كذلك بالنسبة لساعات السطوع الشمسي النظرية والفعلية، حيث تزداد ساعات السطوع الشمسي النظرية خلال اشهر الصيف إذ تصل اعلى حد لها في شهر حزيران، ويعود ذلك إلى حصول الانقلاب الصيفي في هذا الشهر وإن الشمس تكون عمودية على مدار السرطان في منطقة الدراسة، وهذا يؤدي إلى ارتفاع درجة الحرارة وزيادة التبخر من التربة والمسطحات المائية في منطقة الدراسة، أما في فصل الشتاء فساعات السطوع الشمسي تقل نتيجة لحدوث الانقلاب الشتوي في شهر كانون الأول ولان الشمس تكون عمودية على مدار الجدي.

أما درجات الحرارة تبدأ بالارتفاع من شهر نيسان ثم تستمر بالارتفاع في شهر تموز، وذلك لان هذه الأشهر سجلت فيها اعلى قيم الإشعاع الشمسي في منطقة الدراسة، التي عملت على رفع درجة الحرارة في فصل الصيف، أما خلال فصل الشتاء تبدأ الحرارة بالانخفاض في شهر كانون الثاني انظر في جدول(٢) درجات الحرارة في منطقة الدراسة، وذلك لانخفاض معدل ساعات السطوع الشمسي، فضلاً عن زيادة رطوبة المنطقة ووجود الغيوم فيها، وإن رفع درجات الحرارة يؤدي إلى زيادة نسبة التبخر من التربة والمسطحات المائية، وكذلك النبات والذي يؤثر على كمية الجريانً السطحي وعلى تغذية المياه الجوفية.

وتتباين معدلات الرطوبة النسبية من شهر إلى أخر في منطقة الدراسة إذ أن اقل معدل لها في فصل الصيف خلال شهر (حزيران – تموز – أب) وهي الأشهر التي ترتفع فيها درجات الحرارة بينما اعلى معدلات الرطوبة سجلت في فصل الشتاء في شهر كانون الأول وكانون الثاني وشباط، حيث تنخفض درجات الحرارة في هذا الفصل من السنة، حيث أن زيادة الرطوبة النسبية تعمل على تقليل قيم التبخر – النتح.

(١) المصدر نفسه، ص٤٠.

أما الأمطار فتمتاز بأنها متذبذبة في منطقة الدراسة بين سنه وأخرى، فتسقط الأمطار من بداية شهر تشرين الأول إلى شهر مايس، وتعد الأمطار من أهم العناصر المناخية المسيطرة على زيادة منسوب المياه فبزيادتها يحدث فائض مائي وبقلتها يحدث العجز المائي للمنطقة، سواء للأنهار أو المياه الجوفية وحتى الأهوار.

أما التبخر فهو من أكثر العناصر المناخية تأثيرا عبر زيادة في تبخر الماء من التربة والنبات والمسطحات المائية، وخاصة خلال فصل الصيف حيث تزداد نسبة خلال شهر (حزيران – تموز–أب)، انظر في جدول(٨) قيم التبخر في منطقة الدراسة، حيث تسجل فيها درجات حرارة مرتفعة تعمل على زيادة نسبة التبخر، أما في فصل الشتاء فتسجل أدنى المعدلات وذلك يعود إلى زيادة الرطوبة النسبية في منطقة الدراسة.

يظهر تأثير الرياًح عبر زيادة سرعتها وخاصة إذا كانت جافة وتحدث في فصل الصيف، حيث تعمل على زيادة شدة التبخر كونها حارة وتأخذ سرعة الرياًح بالزيادة من شهر شباط إلى شهر أيلول، وتصل اقصى سرعة لها في شهر حزيران وتموز، أما أشهر الشتاء كانون الأول – كانون الثاني فأنها تسجل أدنى معدل لسرعة الرياًح انظر في جدول(٥) الرياًح، وإن انخفاض سرعة الرياًح سوف يعمل على تقليل من شدة قيم التبخر والاحتفاظ بالماء سواء بالتربة أو المسطحات المائية والنبات نتيجة لزيادة الرطوبة في الجو.

٣ – السيول المائية:

تملا المنخفضات بترسبات غنية ببقايا النباتات التي تنمو فيها وتتكون هذه الترسبات في الغالب من الطين والرمل والغرين، حيث يغلب طابع التربة الطينية في منطقة الأهوار، إذ تتراوح نسبة الطين ما بين (50– 70%)، من مجموع ذرات العناصر الأخرى، وكذلك تحتوي على نسبة عالية من الكلس وتزداد هذه النسبة كلما اتجهنا نحو الجنوب، أما الصرف الداخلي فهو رديء وعليه ارتفعت فيها نسبة الأملاح ولكنها تتفاوت من منطقة لأخرى [١].

تتم تغذية نهر دجلة في فصل الشتاء من الأمطار الساقطة في المنطقة، هذا فضلاً عن المياه الفائضة من نهر دجلة وتفرعاته من جهة الغرب والأنهار الحدودية من جهة الشرق، وكذلك الجداًول والسيول المائية التي عملت على تغذية الأهوار بمياهها، ولا سيما في وقت الفيضان لتلك الأنهار، ولكنها تتعرض في فصل الصيف للانحسار والجفاف وذلك يأتي من انحسار الأمطار وقلة مناطق تغذية الأنهار وبذلك تنشط حرفة الزراعة من قبل السكان [٢].

(١) فاضل عبد القادر الشيخلي، السياسة المائية لدول الجوار الجغرافي وأثرها على الأمن الوطني العراقي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد ٢٩، ١٩٩٥، ص١٠٠.
(٢) انتصار قاسم حسين الموزاني، مصدر سابق، ص١١٨.

هناك العديد من الجداًول التي تنحدر من التلال الشرقية باتجاه منطقة الجزيرة الشرقية خلال موسم الأمطار وكذلك مياه السيول(الشماشير) وهذه الجداًول صغيرة ولا يتجاوز طول الواحدة منها(10كم) داخل الأراضي العراقية، وأهمها جداًول(جنه – جلات – المنزلية)، ويدخل جدول جنه وجلات الأراضي العراقية في المنطقة الواقعة بين ناحية شيخ سعد التابعة لمحافظة واسط من جهة الشمال وقضاء علي الغربي من جهة الجنوب، أما جدول المنزلية فيدخلها عبر المنطقة الواقعة بين قضاء علي الغربي ومركز مدينة العمارة، ولا تلبث هذه الجداًول أن تجف بعد انتهاء فترة سقوط الأمطار ولكن مياهها تندفع غربا وقد تصل مع مياه السيول إلى طريق(عمارة – بغداد) للسيارات فتغمره، وحدث ذلك لمرات عده خلال السنوات الماضية، وقد أقيمت شبكة من السدود الترابية وشقت قنوات عدة لتحويل مياه هذا الجدول ومياه السيول نحو المناطق المنخفضة التي تقع شرق الطريق المذكور، إذ تنصرف بعد ذلك نحو منخفض السناف الذي تزداد مساحته بشكل كبير خلال موسم الفيضان وتتقلص خلال موسم الصيهود[١].

صورة(٣٠)
جرف السيول للأراضي الزراعية في قضاء علي الغربي

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

وتنحدر المياه من المرتفعات الحدودية بين العراق والجمهورية الإسلامية الإيرانية، ولا سيما عند سقوط الأمطار بكميات غزيرة، وبعد سقوط الأمطار تنحدر السيول وبشكل سريع، حيث تكون هذه السيول سريعة جداً وقوية جارفة لبطون الوديان والأراضي المجاورة لهذه الوديان، وبعدما تستقر المياه على الأراضي الزراعية يؤدي ذلك إلى تلف المحاصيل الزراعية، وأحياناً تتلف المحاصيل الزراعية بالكامل، فتتعرض مزارع القمح والشعير في شرق منطقة الدراسة إلى الغرق، وأحياناً إلى الطمر، فضلاً عن إلحاق الضرر

(١) كاظم شنته سعد، جغرافية محافظة ميسان الطبيعية والبشرية والاقتصادية، مصدر سابق، ص١١٢.

بالمشاريع الأروائية الممتدة من نهر دجلة باتجاه شرق منطقة الدراسة، مما يتطلب إعادة ترميم تلك المشاريع الأروائية، وإعادة نصب المضخات، وتلف المعدات الزراعية الأخرى وكذلك يتطلب كراء وتبطين جداًول الأنهار المتفرعة من هذه المشاريع الأروائية لأزالت هذه الرواسب في منطقة الدراسة كما هو الحال خلال ٢٠١٣م وكما هو الحال عامي ٢٠١٨ –٢٠١٩ إذ تعرضت منطقة الدراسة ولاسيما شرقها إلى سيول جارفة أدت إلى تلف جميع المشاريع الأروائية شرق منطقة الدراسة وقطع الطرق المعبدة وغير المعبدة التي تربط المساحات المزروعة بالطريق العام، كما في الصورة(٣١) التي توضح أثر السيول على المشاريع الأروائية حيث تمر هذه المشاريع في منطقة هور الشماشير شرق نهر دجلة[١].

صورة(٣١)
السيول وأثرها في أحد المشاريع الأروائية في قضاء علي الغربي.

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

ثانياً: الأسباب البشرية لمشكلة الموارد المائية:

١ – تلوث مياه النهر:

عرفت هيئة الصحة العالمية تلوث المياه سنه ١٩٦١ بأنه:

(يعد المجرى المائي ملوثا عندما يتغير تركيب عناصره أو تتغير حالته بطريقة مباشرة أو غير مباشرة بسبب نشاط الأنسان بحيث تصبح هذه المياه اقل صلاحية للاستعمالات الطبيعية المخصصة لها أو لبعضها).

(١) مهند طارش قاسم المزبان، مصدر سابق، ص١٧٥-١٧٦.

تعمل الملوثات على تغيير خصائص بيئة الأنهار من حيث درجة حرارة مياه النهر وتغيرات في محتوى الأوكسجين وزيادة تعكير المياه، فضلاً عن تغيرات في صفات قعر الأنهار، كما يمكن اعتبار الفعاليات الزراعية وعمليات الري والبزل واستعمالات المبيدات والأسمدة المختلفة مصدراً لتلوث النهر، إذ تحتوي المبازل على كميات كبيرة من الأملاح، كما أن تصريف مياه البزل لمنطقة الدراسة يتغير حسب الموسم الزراعي وكميات مياه الري، وإن نوعية المياه المصروفة تتأثر بعوامل متعددة منها أسلوب البزل ونوعية الأسمدة الكيمياوية المستخدمة وطبيعة الأرض.

كما تطرح محلات الصناعة فضلاًتها باتجاه النهر في منطقة الدراسة حيث تختلط المياه مع الفضلاًت الصناعية السائلة إلى النهر مباشرة أو عن طريق مبازل خاصة، ولهذه الفضلاًت تأثير في تلوث مياه النهر ليس في نسبة الأملاح التي تحتويها فقط، بل لما تحتويه من مواد عضوية عالقة أو مواد سامة وبتراكيز عالية، لذا فأن طرح هذه الفضلاًت تعمل على استهلاك الأوكسجين المذاب في المصدر المائي لأكسدتها المواد العضوية، مما يؤثر على كمية الأوكسجين المذاب معرضا حياة الأسماك والأحياء المائية إلى خطر الهلاك [١].

فضلاً عما يطرح من نفايات في الأنهار أو على جرفها والتي بتحللها تؤدي إلى تلوث مياه النهر، فضلاً عن منظرها غير المحبب، وهذا التصرف نابع من قلة الاهتمام بهذا الجانب من قبل الجهات المسؤولة، كذلك رمي مخلفات المحاصيل الزراعية بعد الحصاد من اجل التخلص منها، فضلاً عن رمي فضلاًت الحيوانات وحتى الحيوانات النافقة التي تعتبر جميعها من الملوثات التي تسبب مشكلات للمياه.

كذلك مخلفات العمليات الزراعية من أسمدة ومبيدات حشرية التي تتسرب إلى مجاري النهر في منطقة الدراسة، ونظرا لزراعة الأرض لمدة طويلة وتعرضها إلى جهد الأنسان جعل المزارعون يتوجهون إلى استخدام المخصبات العضوية والكيمياوية لأجل زيادة خصوبتها، وبالرغم من فائدتها للتربة ألا أنها تتسرب إلى النهر مما أدى إلى زيادة تلوث المياه، فضلاً عن مجموعة الأملاح التي تحتويها التربة والتي عند ريها فأنها تتسرب إلى مياه النهر عن طريق البزل، كذلك عن طريق عمليات استصلاح الأراضي التي تحتوي على الأملاح عن طريق إزالة الملوحة، كما أن التلوث بمياه المجاري وفضلاًت المنازل لعدم كفاءة شبكات الصرف الصحي كلها أسباب بشرية أدت إلى تلوث مياه النهر.

٢ – سوء استثمار الموارد المائية:

يعتمد استخدام المياه بصورة صحيحة في عملية الري من عدمه على المستوى الثقافي للمزارع ودرجة وعيه كونه هو المستفيد الأول من هذا المورد في سقي الأرض الزراعية، ومن أهم مظاهر سوء استخدام

(١) ريأض مجيسر الحلفي، مصدر سابق، ص١١٥.

مياه الري، هي أسلوب استخدام طريقة الري السيحية على الرغم مما تتمتع به هذه الطريقة من مميزات لكونها قليلة النفقات بالمقارنة مع الطرق الأخرى، ألا أن ابرز مساوئها عدم السيطرة على المياه وكبر حجم الضائعات المائية سواء من الشرب أو التبخر، إضافة إلى الأضرار الجانبية الأخرى، كرفع مستوى الماء الأرضي وما له من أثر في تملح التربة، وإن هذه الطريقة تستنزف كميات كبيرة من المياه مما يسبب تعرض الموارد المائية للتبذير، وإن اعتماد هذه الطريقة في الري في الموسم الصيفي لزراعة محصول الرز، وهذا يتوافق تماما مع قلة المياه لأغراض الري، لانخفاض مناسيب المياه في هذا الفصل، لذلك يفضل استخدام طرق أخرى لزراعة هذا المحصول وأهمها طريقة الري بالواسطة كونها أحد الطرق الحديثة.(١)

ويمكن توضيح تأثير تقانات الري بالرش والتنقيط على اقتصاديات المياه والإنتاج الزراعي عبر قياس أثر استخدام هذه المنظومات وجدارتها الفنية والاقتصادية مقارنه مع التكلفة البديلة لاستخدام نظم الري التقليدية. (٢).

جدول(٦٢)
استهلاك وكفاءة استخدام المياه والكفاءة الإنتاجية لطرق الري (التقليدي السطحي) والري بالرش والتنقيط.

المؤشرات	التقليدي السطحي	الرش	التنقيط
الاستهلاك المائي(م٣\دونم)	3591	2656	1651
توفير المياه (%)	\	26	55
الإنتاجية (كغم \دونم)	810	1093	1147
الزيادة في الإنتاجية (%)	\	35	42
كفاءة استخدام المياه (م٣\%)	23	41	71
كفاءة الري (%)	77	94	151

المصدر: فاضل جواد دهش، تحليل أثر استخدام تقانات الري الحديثة في استثمار الموارد المائية وتنمية الإنتاج الزراعي في العراق، مجلة دنانير، العدد ٨، ٢٠١٠، ص١٢٣.

من جدول (٦٢) نلاحظ افضل نتيجة يمكن الحصول عليها لكفاءة استخدام المياه وفق الطرق التقليدية والحديثة والفرق بين كمية الاستهلاك المائية وما هي نسبه توفير المياه واعلى كميات الإنتاج في حالة

(١) محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشكلات الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، مصدر سابق، ص١٤٦.
(٢) فاضل جواد دهش، مصدر سابق، ص١٢٢.

استخدام هذه الكميات للمياه وحجم الزيادة في الإنتاجية للطرق المستخدمة ، فضلا عن كفاءه استخدام المياه وكفاءة الري ،كما أن جهل المزارع بالمقننات المائية يؤدي إلى الإسراف باستخدام المياه، إذ يقوم المزارع بري المزروعات بعدد من الريات يزيد عما تقرره المقننات المائية، كما يقوم بري الأرض كلما يراها تجف، ألا أن ذلك قد لا يدل على حاجة الأرض والنبات إلى مزيد من المياه وإن ريها بهذه الحالة سوف يؤدي إلى الأضرار بالأرض والمحصول المزروع مما يقلل من أنتاجها، فضلاً عن الهدر بالمورد المائي.

كما أن اغلب المزارعون لا يهتم إلى طبيعة الأرض ومدى حاجتها إلى التسوية، فأن ذلك يؤدي إلى تجمع المياه في بعض أجزاءها دون الأجزاء الأخرى، وبالتالي عدم ري الأرض بالشكل الصحيح، كما أن محدودية مياه الري جعلت المزارع يقوم بتجاوزات على المياه غير مبالي بصالح العام، إذ يقوم بنصب مضخات ذات قوة حصانيه كبيرة غير مهتم بمقدار الحصة المائية المحددة له، كما يقوم باستخدام مياه البزل في عمليات الري الذي يؤدي إلى تردي نوعية التربة وانخفاض الإنتاج.

٣ – سوء إدارة الموارد المائية:

تواجه منطقة الدراسة مشكلة سوء إدارة الموارد المائية في اغلب مقاطعاتها الزراعية وهي نتيجة أسباب منها:

كثرة الضائعات الحقلية لكون معظم المزارعون يتبعون الطرق القديمة في عملية الري مثل الري السيحي(الغمر)، كما أن عدم صيانة القنوات المائية وتنظيفها بشكل مستمر ودائم تؤدي إلى نمو نباتات القصب والبردي في الأنهار الفرعية مما يؤدي إلى عرقلة جريان المياه، كما أن هناك بعض المشاريع الأروائية التي تعتمد على شبكات الري القديمة التي لم يجري عليها أي عمليات صيانة والتي تؤدي إلى ضياع كميات كبيرة من المياه.

كما أن استمرار عدم توفير التيار الكهربائي بصورة دائمة يؤدي إلى التأثير على مواعيد المراشنة في أوقاتها وبالتالي تأثيرها على عملية سقي النباتات في مواعيدها المقررة. (١)

• أثر نقص الموارد المائية على المحاصيل الزراعية:

أن الصفة الغالبة للمساحات المزروعة ومن ضمنها منطقة الدراسة هو التذبذب المستمر، ثم اتجه هذا التذبذب نحو الزيادة في السنوات الأخيرة، بسبب نقص المياه المتاحة للاستغلال الزراعي، وسوء استخدامها في إرواء المحاصيل الزراعية.

تعد مشكلة الضائعات المائية(الفاقد) المائية في الزراعة المروية من أهم المشكلات في الاستخدامات الزراعية للموارد المائية، إذ أن سوء إدارة نظام الزراعة المروية وبالأخص فيما يتعلق بمياه الري أثناء النقل

(١) الدراسة الميدانية.

والتوزيع فأن كفاءة الري لا تزيد عن 50% قد سأهم بصورة فعالة في زيادة الفواقد المائية وتدهور خصوبة التربة وخواصها الفيزيائية والكيميائية، هذا إلى جانب ظهور مشكلة الصرف، ونتيجة لذلك برزت بعض الأثار السلبية في الكثير من المناطق والمشاريع الزراعية المروية منها تدهور واضح في التربة وتغير في النمط المحصولي، نتيجة لعوامل تتعلق بمدى صلاحية التربة والتغير في درجة خصوبتها والاستهلاك غير الرشيد للمياه على مستوى المزرعة، ويمكن زيادة كفاءة الري تصل إلى 75% عبر تحسين شبكات الري ومنشأتها وذلك عبر تبطين القنوات المائية الرئيسية وتحسين إدارة المياه وتعديل الأرض وتسويتها، باستخدام المكننة الحديثة.

وقد تبنت الدولة مشروعا وطنيا كبيرا لنشر طرق الري الحديثة (الري بالرش الثابت والمحوري والري بالتنقيط) كما هو مستخدم في منطقة الدراسة، وإن الوفرة الكبيرة في مياه الري الذي سيحقق باستخدام طرق الري الحديثة سيؤدي حتما إلى التوسع في المساحات الزراعية [١].

وتظهر الحاجة إلى المياه السطحية في منطقة الدراسة التي تمتاز بارتفاع درجات الحرارة وما يصاحبه من زيادة في كمية التبخر تؤدي إلى زيادة مقدار الضائعات المائية سواء من السطوح المائية للأنهار وقنوات الري أو من قبل النباتات عن طريق التبخر – النتح، وهذا ما يزيد من حاجة النباتات إلى المياه، الأمر الذي يستدعي الاعتماد على مياه الري.

لذلك يجب استثمار المياه في منطقة الدراسة حسب الحاجات المائية للنبات أو المحصول الزراعي، على أساس تقدير الاحتياج المائي لكل محصول ملم \ سنه، والذي يعبر عنه المقنن المائي الذي يعرف بأنه سمك طبقة المياه اللازمة لإرواء مساحة معينة مزروعة بمحاصيل معينة خلال فترة النمو ابتداء من عملية البذار وحتى عملية جني المحصول، والمقنن المائي هو كمية المياه اللازمة لنمو النبات لإنتاج أحسن غله.

وقد امكن وضع جدول (٥٩) بالمقننات المائية التي تطلبها المحاصيل الزراعية والتي تأخذ بنظر الاعتبار نوع المحصول الزراعي وكثافته ومسامية التربة، فضلاً عن درجات الحرارة ومقدار الرشح والرياًح والرطوبة النسبية، وعلى ضوئها حدد مقدار الاحتياج المائي لمحصول القمح ما مقداره(857 ملم)خلال مده النمو في حين بلغت لمحصول الذرة(1497 ملم)، أما الخضراوات الصيفية والتي قدرت بحوالي(17.5 ملم)، في حين تنخفض إلى(350 ملم) بالنسبة للخضروات الشتوية، كما تتباين المحاصيل الزراعية في عدد مرات الإرواء خلال الموسمين الصيفي والشتوي فهي لا تزيد على(5 ريأت)، للخضروات الشتوية بينما تصل إلى(13 ريه) للخضروات الصيفية[٢].

(١) حميد عبيد عبد، واقع الموارد المائية وتقدير الاحتياجات المائية للزراعة المروية في العراق للمدة ١٩٨٠-٢٠٠١، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد ٥، العدد٤، ٢٠٠٧، ص١٣٠.
(٢) ريأض مجيسر الحلفي، مصدر سابق، ص١٥١.

جدول(٦٣)
المقننات المائية للمحاصيل الزراعية حسب نوع المحصول وعدد الريأت وفتره الإنبات باليوم والمقنن المائي(ملم) والمقنن المائي م٣\ ثا.

نوع المحصول	عدد الريأت	فتره الإنبات(يوم)	المقنن المائي(ملم)	المقنن المائي م٣\ثا
الحنطة	6	166	857	6694
الشعير	6	166	857	6694
الرز	23	214	3006	2460
الذرة	10	153	1497	3532
خضروات شتوية	5	122	350	12043
خضروات صيفية	13	275	1705	5574
البساتين	22	365	3262	3867

المصدر: ريأض مجيسر حسين جبيرة الحلفي، خصائص نهر دجلة واستثماراته في محافظة ميسان، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الآداب، ٢٠٠٣، ص١٥٢.

ثالثاً-مشكلة الأمراض الحياتية(النباتية):

للحقائق الحياتية أهمية كبيرة في الجانب الزراعي، فهي أما أن تكون عاملا مشجعا للاستثمار الزراعي، أو تكون عاملا معوقا له، فالآفات والأمراض والفايروسات التي تصيب النبات كلها عوامل تؤكد ذلك المفهوم، وتحدد فشل أو نجاح عملية الإنتاج الزراعي حسب مقدار العناية والرعاية المطبقة والتقنية المستخدمة، إذن تلك المحددات الحياتية من المخاطر العظيمة التي تحيط بالجهد البشري المبذول من اجل توفير طعامه وملبسة [١]. ومن أهم الأمراض المنتشرة في الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة وحسب ما ورد في استمارة الاستبيان انظر في جدول(٦٤).

جدول(٦٤)
الأمراض النباتية المنتشرة في قضاء علي الغربي.

المرض	نسبة وجودة %
التفحم	18
حشرة الطماطه	19
الذبول	5
حشرة عنكبوت النخيل	17
فطريأت	59
قوارض	72
أدغال	70
الطيور	3

المصدر: الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان، ٢٠١٩.

(١) كاظم شنته سعد، أياد عبد علي الشمري، مصدر سابق، ص٤٥١.

تعد الآفات الزراعية من المشكلات الخطيرة التي تواجه الزراعة لما لها من أثار اقتصادية المتأتية من الخسائر التي تلحقها بالمزروعات، فقد أشار خبراء قسم الوقاية التابعة للأمم المتحدة، إلى أن معدل الخسارة بالمحاصيل الزراعية قبل الحصاد بسبب أصابتها بمختلف الآفات الزراعية يبلغ من (30 – 35%).

تتعرض المزروعات للإصابة بالعديد من الآفات الزراعية فتترك أُثار سيئة على نموها وكمية حاصلها ونوعيته، حيث تساعد الظروف المحلية على خلق الوسط الملائم لتكاثر الآفات وانتشارها، منها الظروف المناخية مثل ارتفاع درجات الحرارة وزيادة الرطوبة النسبية، وهبوب الرياًح الجافة الحارة(السموم)، كذلك اختلال التوازن للعناصر الغذائية الأساسية في التربة، بسبب قلة العناية بالتسميد، وعدم اتباع الدورات الزراعية والتي لا يقتصر دورها على هذا الجانب، بل أن زراعة المحصول في رقعه الأرض لسنوات متعاقبة يعني استمرار زراعة المحصول، فضلاً عن أن بعض الأدغال تلازم محاصيل معينة، وذلك لكون متطلبات إنبات ونمو وإكمال دورة حياة هذه المحاصيل مشابهة لمتطلبات نمو الأدغال، لذلك فأن اتباع الدورات الزراعية ضرورية للتقليل من الآفات الزراعية، كما أن البساتين المهملة والتي تمثل مأوى للعديد من الطيور والحشرات الضارة والفئران وغيرها التي تلحق ضررا بالمزروعات، وخاصة في البساتين المجاورة والمهجورة، كما أن المزارع بحد ذاته يساهم بتهيئة الوسط المناسب لتعريض مزروعاته للإصابة ببعض الآفات كما يحدث ذلك من كثره مياه الري، فيعمل ذلك على زيادة المحتوى الرطوبي للتربة وتشبعها بالماء وبالتالي تقل كمية الأوكسجين، وانخفاض درجة حرارة التربة هي البيئة المثالية للأمراض التي تسببها الكائنات الحية المريضة التي تعيش في التربة مثل مرض موت البادرات.[١]

وشملت خطة مكافحة الأمراض التي تصيب محصول القمح مساحة قدرها (38.838 دونم) لسنه 2018–2019[٢].

ومن أهم الأمراض التي تتعرض لها المحاصيل الزراعية هي:

أولاً – الأمراض التي تصيب محاصيل الحبوب:

أ – مرض الشرى: Urticarial

وهو مرض فطري يصيب محصول الرز، وهو يعد من أهم الأمراض التي يتعرض لها نبات الرز، إذ تظهر أعراضه على الأوراق والساق وحامل السنابل، وتعد ظروف ارتفاع نسبة الرطوبة ودرجات الحرارة من الظروف الملائمة لانتشار الإصابة بهذا المرض، وهي متوافرة في منطقة الدراسة، لان حقول زراعة الرز تستخدم كميات كبيرة من المياه في الري، لزراعة هذا المحصول في الصيف.

(١) محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشكلات الزراعة في قضاء أبو الخصيب، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الآداب، ٢٠٠٢، ص١٣١.
(٢) شعبة زراعة علي الغربي، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ب – مرض البياض الدقيقي: Powdery mildew disease

ويعد من الأمراض الرئيسية والخطرة على النبات، ويصيب محصول الشعير والماش، والخضراوات وهو سريع الانتشار، إذ تظهر أعراضه الأولى على هيئة مسحوق دقيقي ابيض، يتحول إلى بقع رمادية على أسطح الأوراق والأفرع والثمار، ويؤدي اشتداد الإصابة إلى جفاف النبات الصغير، وتكون الثمار المتكونة صغيرة رديئة وقد لا يحصل عقد الثمار، وتؤدي الإصابة أحيانا إلى موت النبات بكاملة.

ج – مرض التفحم: Smut disease

يصيب هذا المرض محاصيل القمح والشعير والذرة الصفراء، ويتكون هذا المرض من التفحم المغطى والتفحم السائب، وتساعد انخفاض درجات الحرارة في فصل الشتاء في انتشار هذا المرض، وتظهر الإصابة بمرض التفحم المغطى بشكل اكبر على محصول القمح خلال موسم زراعته، ويعود السبب في ذلك إلى استخدام بذور مخزونه من قبل المزارع غير معفرة، وعدم وجود أصناف بذور مقاومة لهذا المرض، مما يعرض المحصول للإصابة، ومن صفات مرض التفحم المغطى أن السنابل المصابة تتميز بانفراج حباتها عن بعضها، وإن الحبة تحافظ على مظهرها الخارجي، وعند لمسها باليد فتتحول وبسهولة إلى مسحوق اسود، أما التفحم السائب فتصاب به مساحات اقل من النوع الأول، ومن أعراضه على المحصول أن الحبة تتحول إلى مسحوق في البداية محاطة بغشاء، ثم تتطاير وتبقى السنبلة فارغة.

د – مرض الذبول: Wilt disease

وتسببها أنواع من البكتيرياً، وهي تتضمن عدة أنواع من الأمراض منها الذبول الفيوزارمي، وذبول البادرات، والذبول البكتيري، تصيب هذه الأمراض المحاصيل الحقلية وأشجار الفاكهة والخضراوات، ويتصف النبات المصاب بهذه الأمراض بالذبول، والتفاف الأوراق للداخل والخارج ثم تتحول ألوان الأوراق من الأخضر إلى الأصفر، ثم تأخذ بالموت التدريجي، ابتداء من الأوراق السفلى ثم العليا، وكذلك تظهر الإصابة أيضا على مقطع الساق، إذ تتلون الحزم الوعائية بلون بني غامق [١].

ثانياً– الأمراض التي تصيب الخضروات:

أ – مرض الذبول الفيوزارمي: Fuserium wilt

يعد من الفطرياًت التي تصيب العديد من النباتات مثل الطماطه والفلفل والباذنجان والقرع والخيار والبطيخ والرقي، له القدرة على العيش في التربة لعده سنوات، تكون درجة الحرارة الملائمة له(1 – 35مْ) ورطوبة التربة(50 – 60%) ، كما أن قلة الأسمدة البوتاسية تقلل من فرص امتصاص النبات لعنصر

(١) محمود بدر علي السميع، مصدر سابق، ص٢٧٦-٢٧٧.

المغنيسيوم والكالسيوم وزيادة الأسمدة النيتروجينية في التربة، تظهر أعراض المرض في جميع مراحل نمو النبات، وتؤدي إلى تقزم البادرات وموتها، أما في النباتات البالغة فيكون ظهور الأعراض بطيئا، عادة ما يكون الذبول مؤقتا في البداية ثم يكون واضحا في وقت الظهيرة في حين تعود النباتات إلى حالتها الطبيعية في المساء ثم تظهر بعد ذلك احتراق حواف الورقة بعد ذلك تموت.

ب – مرض اللفحة المبكرة: Early Blight

يعد من الأمراض الفطرية التي تصيب نباتات الطماطه إذ يصيب الأوراق وحوافها والأغصان والثمار أيضا، إذ يؤدي إلى تعفنها وتعد الرطوبة والأمطار من العوامل الأساسية في حدوثه، يكثر هذا المرض في الزراعة المحمية التي تغطى بالأغطية البلاستيكية والتي توفر ظروف بيئية من حيث الحرارة والرطوبة للإصابة بهذا المرض. (١)

ج – مرض تبقع الأوراق: Leaf spot

هو من الأمراض البكتيرية الفطرية يصيب أوراق الطماطه والبصل والبطيخ، تظهر أعراض هذا المرض على شكل دوائر على الأوراق وسيقانها ذات لون رمادي وحواف حمراء أو بنية، تكون متفرعة وعند بلوغ المرض أشده تتحد مع بعضها لتكون أكبر، وقد يسقط نسيج هذه البقع تاركا ثقوبا على أوراق النبات، ويصيب هذا المرض أوراق نبات البصل على شكل بقع ذات لون ابيض على حواف الأوراق العلوية وكذلك نبات البطيخ على شكل بقع صفراء تتحول إلى اسود فيما بعد. (٢)

د – مرض تجعد واصفرار أوراق الطماطه: Tomato yellow leaf vireos

يعد هذا الفيروس من أكثر الفيروسات انتشارا في مناطق عديدة من العالم، تكون أعراضه على شكل تقزم شديد في النباتات والتفاف الأوراق نحو الأعلى والأسفل مع اصفرار الأوراق وصغر حجم الورقة، كما وينتقل هذا الفيروس بواسطة الذبابة البيضاء، إذ تحتاج هذه الحشرة إلى مده تتراوح ما بين (20 – 30) دقيقة لنقل المرض، ينتشر هذا المرض في الفترة الممتدة من تموز إلى أيلول لزيادة نشاط الذبابة الناقلة له أي أن هناك علاقة بين انتشار المرض ودرجات الحرارة.

ذ – مرض موزاييك الخيار: Cucumber mosaic

مرض فيروسي ينتقل ميكانيكيا بواسطة الآلات الزراعية أو بعض الحشرات مثل حشرة المن، يصيب محاصيل الخيار والطماطه والبطيخ في الحقول الزراعية والزراعة المغطاة أيضا، تظهر أعراض هذا المرض

(١) محمد حبيب كاظم العكيلي، مصدر سابق، ص١٩٣.
(٢) فيصل عبد الحسن الفضل، الخصائص البيولوجية لفايروس تجعد واصفرار أوراق الطماطه، مجلة جامعة الكوفة لعلوم الحياة، المجلد ٤، العدد٢، ٢٠١٢، ص١٣٩.

بتغير لون النباتات مع تقزمها وفي بعض الأحيان تموت، أما في حالة عدم موتها فيكون أنتاجها قليلا ورديء النوعية. (١)

ثالثاً – الأمراض التي تصيب النخيل:

توجد العديد من الأمراض التي تصيب النخيل وثماره والتي بدورها تنعكس بأثر سلبي على الإنتاج كما ونوعا وكلفة، فضلاً عن تراجع مساحات بساتين النخيل ومن أهم الأمراض هي:

أ – مرض خياس طلع النخيل: Muaginiella scatter

ويسمى أيضا مرض الخامج Khamedj، يتسبب بهذا المرض الفطر المسمى (muaginiella sciatic)، ويغزو مرض خياس الطلع حيث أنسجة الغلاف العنقودي الزهري وهو لا يزال في بداية تكوينه خلال المدة (تشرين الأول – كانون الأول)، أي أن هذا المرض يتزامن مع فترة ارتفاع الرطوبة النسبية، فضلاً عن أثر تساقط أمطار غزيرة في فصل الشتاء والربيع، وتحدث الإصابة على وجه الخصوص في بساتين النخيل التي لا تحظى فيها أشجارها بعناية كافية من تكريب وغيرها.

ولا يمكن اكتشاف النخيل المصابة ألا بعد بزوغ الطلع، بالرغم من كونها مصابة أساسا قبل مده، إذ تظهر بقع داكنة سمراء اللون مخيسة على سطح الطلعة الخارجي، وقد يساعد الفلاح في عملية نشر هذا المرض عبر استعمال أله القطع (المنجل أو العاكفة) لجميع النخيل في البستان سواء المصابة أو غير المصابة مما يؤدي إلى انتقال العدوى، كما أن تأخير عملية اجتثاث الطلع المصاب واستعماله في عملية التلقيح دون مبالاة يؤدي إلى إصابة الأشجار الصحيحة بهذا المرض. (٢)

ب – مرض أبو خشيم: Black nose

وهو مرض فيسيولوجي يتسبب من هبوب الرياًح الجافة أثناء فترة تحول الرطب إلى تمر فيعجل من هذه العملية، لذلك ترتفع نسبة الإصابة بالمرض في المواسم التي تزداد فيها نسبة تكرار الرياًح الشمالية الغربية الجافة، تتمثل أعراض مرض أبو خشيم بوجود حلقة بنية داكنة فاتحة اللون قرب قمع التمرة، وهذه تعمل على رداءة نوعية التمور المنتجة وبالتالي يقل سعرها، كما أن أكثر الأصناف من التمور تعرضا للإصابة بمرض أبو خشيم هو الحلاوي. (٣)

والزهدي الأكثر إصابة بسبب تزامن موعد نضج ثماره مع موسم الرياًح الجافة المسببة للمرض، وتعمل الرطوبة النسبية على انخفاض الإصابة بمرض أبو خشيم فهي تختلف من موقع لأخر، فالبساتين الواقعة

(١) محمد حبيب كاظم العكيلي، المصدر نفسه، ص١٩٥.
(٢) كاظم شنته سعد، أياد عبد علي الشمري، مصدر سابق، ص٤٥٢.
(٣) محمد رمضان محمد، تحليل جغرافي لمشكلات الزراعة في قضاء أبو الخصيب، مصدر سابق، ص١٣٤.

بقرب الأنهار تكون نسبة أصابتها (8 – 13%) بينما ترتفع من (20 – 70%) في بساتين المناطق الجافة وشبه الجافة والقريبة من المناطق الصحراوية. (١)

وعلى الرغم من أهمية الحشرات وفائدتها في تلقيح كثير من محاصيل الخضراوات، ألا أن هذه الحشرات تعد أفه زراعية في حال الحاق الأضرار في النباتات، سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة، فهي أما تمتص العصارة من الأنسجة وأما أن تقوم بمهاجمة الجذور أو تقوم بنقل الأمراض الفيروسية والبكتيرية والفطرية، إذ أن هذه الحشرات تفرز كميات كبيرة من مادة لزجة عسلية تشجع على نمو الفطر الأسود الذي يغطي النبات ويؤثر سلبا في مواصفات الثمار والأزهار والأجزاء الخضروات ، ومن أهم الحشرات في منطقة الدراسة هي حشرة عنكبوت النخيل التي تصيب النخيل وتؤثر في إنتاجه.(٢)

أ – عنكبوت الغبار:

وهو من الأفات المهمة التي تهاجم ثمار النخيل في منطقة الدراسة، مما يسبب أضرارا للتمور إذ يصيب قشرة التمرة فيسبب تلوثها وتبقعها، فتظهر التمرة غامقة اللون مشوية بالحمرة خاصة قرب القمع، والضرر الأشد تأثيرا على الثمار، هو أن هذا النوع من الحلم يفرز نسيج عنكبوتي كثيف على الثمار والعذوق والشماريخ، مما يسبب تجمع وتراكم جزيئات الغبار والأتربة والحشرات الميتة عليها، بحيث يصعب أزالته برش الثمار بالماء كأسلوب للوقاية، ويعمل هذا النسيج على عرقلة العمليات الفسيولوجية للثمرة، فضلاً عن أحداثه ظلا على الثمار يؤثر على لونها ونضجها، لا تصلح الثمار المصابة للاستهلاك البشري فلذلك تقدم كعلف للحيوانات أو تترك على أشجار النخيل مما قد يسبب تفاقم المشكلة.

ب – حشرة الدوباس: The Dubs

تنتشر هذه الحشرة بين بساتين النخيل في المنطقة وتتغذى بشراهة على العصارة النباتية التي تمتصها بكميات كبيرة، مما ينتج عنه إفرازات في شكل مادة عسلية تسيل بكميات كبيرة لتغطي اسطح الجريد وما يحمله من خوص ويتساقط منها على الأرض أو على النباتات التي تنمو تحت أشجار النخيل المصابة، يتراكم الغبار والفطرياًت على هذه المادة العسلية فيزيد ذلك من الثغور المنتشرة على اسطح الخوص، فينخفض أو يتوقف تبادل الغازات، بالإضافة إلى تغطية الكلوروفيل الأخضر وأعاقه دورة في التمثيل الضوئي، وكل هذا بالنتيجة يسبب انخفاضا واضحا في إنتاج النخلة المصابة، وتفضل هذه الحشرة الظل والرطوبة العالية.

(١) كاظم شنته سعد، أياد عبد علي الشمري، المصدر نفسه، ص٤٥٣.
(٢) محمود بدر علي السميع، مصدر سابق، ص٢٧٨.

ج – حشرة الحميرة: The lesser Date moth

تنتشر هذه الحشرة بين بساتين النخيل، وتهاجم هذه الحشرة جميع أصناف النخيل الإناث الموجودة ضمن منطقة الإصابة، حيث لا يوجد فرق واضح في الإصابة بين البساتين المزروعة بالنخيل وتلك المزروعة بالنخيل وأشجار الفاكهة أو الخضروات أو المحاصيل الحقلية، هذا وإن الإصابة تكون قليلة نوعا ما بين النخيل الموجودة قرب الطرق والصحراء والأراضي المفتوحة، تبدأ ثمار النخيل أن كانت جمري أو خلال أو رطب أو تمر بالتساقط من العذوق بعد عقد الثمار وتستمر حتى موعد جنى الثمر، وتتألف الثمار المتساقطة من ثمار مصابة بحشرة الحميرة وأخرى سليمة.(١)

رابعاً: الأدغال:

تنمو الأدغال في منطقة الدراسة وهذه تعد مشكلة يعاني منها القضاء بدرجة كبيرة كونها تأخذ من مساحة الأرض الزراعية والتي تحتاج إلى وقت طويل لإزالتها، وتعرف الأدغال على أنها نباتات طبيعية تنمو دون تدخل الأنسان فيها، ينعكس ضررها بشكل كبير على الإنتاج الزراعي وتتمثل أضرارها بآلاتي :(٢)

١ – تعمل على مشاركة النبات في غذائه مما يؤدي إلى ضعفه وقلة إنتاجه.

٢ – تشكل بيئة أمنه لعيش الحشرات وجميع مسببات الأمراض.

٣ – تساهم بزيادة الضائعات المائية إذ تطرح عن طريق النتح من (30– 40%) من المياه.

كما أن نباتات القصب والبردي ونبات الشمبلان الذي ينتشر في منطقة الدراسة على نهر دجلة والمشاريع الأروائية والمبازل، التي لها الأثر الواضح في عرقلة جريانَ الماء على اختلاف أنواعها وإن نمو هذه الأدغال عادة ما يتصاحب مع وجود الأملاح في التربة، حيث تتشارك الغذاء مع المحاصيل الزراعية وتنافسها، فتكون عبارة عن صراع وجد بينها وبين المحاصيل الزراعية، ويعد ترك هذه المشكلة دون معالجة يؤدي إلى زيادة المساحات التي تغطيها على حساب مساحة الأرض الزراعية وبالتالي يكون لها أثار سلبية في انخفاض إنتاجية المحاصيل الزراعية، بسبب منافستها في الغذاء والضوء، كذلك تقلص مساحة الأراضي الصالحة للزراعة، كما وإنها تقلل من جودة الإنتاج وخاصة في المحاصيل الحقلية كون هذه الأدغال تكون حقلية تختلط بذورها مع هذه المحاصيل، مما يقلل من جودتها، وأيضا إعاقة جريانَ المياه من قنوات الري والبزل وتسبب فقد في كميات المياه عن طريق النتح، كما تسبب في إعاقة العمليات الزراعية وانخفاض إنتاجية الأراضي وزيادة في تكاليف الحصاد وخسارة المحاصيل، وبذلك فلا بد من إيجاد الوسائل السريعة

(١) ماجدة عبد الله طاهر العطواني، مصدر سابق، ص٢٨٩-٢٩١.
(٢) مقال منشور على موقع الأنترنت .Http//www.Iraqi-datepalms.Net/web content

للحد من انتشار هذه الظاهرة الخطرة بشكل يتوافق وحجم الخطورة التي تشكلها، لاسيما إذ ما علم أن الوسائل المتبعة للحد من انتشارها لازالت بدائية وغير مجدية تعتمد على قدرات المزارع الذاتية متمثلة باستخدام وسائل الحرق والحراثة الخاطئة، على الرغم من أن هذه الوسائل تساعد انتشار هذه النباتات، ففي عملية الحرق تتطاير حبوب هذه النباتات لتنتشر على مساحة أوسع، أما في عملية الحراثة فان القطع الجذرية تنتشر على مجال أوسع في الحقل وكل قطعة تكون قادرة على إنتاج نبته جديدة[١].

صورة(٣٢)

انتشار الأدغال في أحد الحقول الزراعية في قضاء علي الغربي

المصدر: الدراسة الميدانية، قضاء علي الغربي، بتاريخ ١\٣\٢٠٢٠.

خامساً-الطيـــــور:

تنتشر الطيور في كل بقعة من بقاع الأرض، وهي على أنواع عديدة ومختلفة، وهذه الطيور تهاجم بذور النباتات المزروعة، وتأكل قسما منها قبل أن تنبت، مما يضطر المزارعون إلى مراقبة المساحات المزروعة، وأبعاد الطيور عنها في بداية الزراعة، وتستمر عملية المراقبة حوالي أسبوع، بحيث يكتمل نمو البادرات، وتأكل الطيور أجزاء من ثمار الفواكه والتمور، فتكون غير صالحة للاستهلاك البشري، لهذا السبب لا يحبذ بعض المزارعون زراعة الأشجار حول المزارع وبالقرب منها كمصدات للرياًح، لأنها تساعد على تجمع الطيور وتكاثرها، وتعد الأضرار التي تلحقها الطيور ببذور نباتات المزرعة في المنطقة أحد أسباب ارتفاع كمية البذور المستخدمة في المزرعة، مما يزيد من تكاليف الإنتاج[٢].

(١) منير عباس عبيد، مصدر سابق، ص١٦٥.
(٢) محمود بدر علي السميع، مصدر سابق، ص٢٨٢.

كانت وما زالت هذه الآفات تهدد المزروعات إذ أنها تصيب بالدرجة الأولى محاصيل الحبوب وتفتك بالمحاصيل خاصة اذا كانت الحقول صغيرة وقريبة من ملاجئ الطيور، والجراد أيضا في تهاجم أكوام القمح أثناء تنظيفها بعد الحصاد وفي داخل المخازن المكشوفة، فتكافح أثناء نشر طعم سام مكون من مادة(اكر وسيد – 2.6%) وينشر الطعم في الحقل المصاب بكمية (2 – 4 كغم \ دونم) ، كما يصيب محاصيل الحبوب العديد من الحشرات التي تتغذى على المحتويات وتترك القشور، وأيضا يستخدم للقوارض لذلك هناك طرق أخرى للقوارض من المصائد الحية داخل الحقول والمزارع ويظهر الجراد أحيانا في الربيع عند ارتفاع الحرارة إلى(18 مْ) .

سادساً-القوارض:

وهي حيوانات لبونه تشكل رتبة كبيرة من صنف البائن، وهي من الحيوانات الواسعة الانتشار ولا تكاد تخلو منها أي منطقة، وبالأخص المناطق الزراعية والحقول والبساتين، وتسبب حيوانات القوارض أضرارا كبيرة في الإنتاج، إذ يعد الجرذ الأسود من الأنواع الخطرة، يزداد خطورة عاما بعد عام والذي يسبب تلف أنواع مختلفة من الثمار.

وتبدأ أصابته للنباتات في وقت الربيع عندما تنخفض نسبة الرطوبة وتنقطع الأمطار، مما يسهل عليه المسير في الحقل بدون إعاقة إذ يميل إلى العيش في المزارع والحفر وتحت النباتات، فهذه الأماكن تعد المسكن الملائم لهذا النوع من القوارض التي تسهم في انتشاره وتكاثره، وبالتالي زيادة أضراره، وتؤثر درجات الحرارة وضوء الشمس على حياة هذه الأفات مما يجعلها تضطر إلى حفر انفاق لها داخل التربة، فالموسم المناسب لها هو موسم الربيع حيث يتوفر لها الغذاء المناسب مع بدء حفر أنفاقها داخل التربة، وقد لوحظ أنها تفضل حفر الأنفاق داخل المزارع والبساتين التي تنمو فيها الأدغال بصورة مستمرة والمهملة وذلك لأنها توفر لها الحماية من ارتفاع درجات الحرارة وأشعة الشمس الشديدة، كما أنها تحافظ على بقاء التربة برطوبة تناسب حياتها، بينما شوهد قلة انتشارها في المزارع التي يتم الاعتناء بها وتزال أعشابها بصورة مستمرة، إذ تقوم الفئران في حقول القمح والشعير في منطقة الدراسة بأكل أجزاء النبات من الجذور إلى السيقان فالأوراق حيث يقوم بقطع السنابل وتأخذه إلى أوكارها وللقضاء عليه توجد مواد سامة تقدمها مديرية الزراعة إلى المزارعون عن طريق شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي[١].

(١) وسن ماجد عبد الله الحربي، المصدر نفسه، ص١٣٧.

الفصل الرابع

المشكلات البشرية للإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

أولاً: مشكلة حيازة الأرض

ثانياً: مشكلة التسويق الزراعي

ثالثاً: مشكلة التسليف الزراعي

الفصل الرابع
المشكلات البشرية للإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

يعاني قضاء علي الغربي من العديد من المشكلات البشرية التي لا تعد ولا تحصى بخصوص المشكلات البشرية ولكن تم اختيار هذه المشكلات الثلاثة كونها الأكثر تأثيرا على الإنتاج الزراعي والتي يمكن التعامل معها بشكل يومي من ناحية العمليات الزراعية وهذه المشكلات هي:

أولاً -مشكلة حيازة الأرض:

تعتبر الزراعة في العراق ذات بعد طبيعي شرعي، وبعد قانوني وضعي، فمن الناحية الشرعية نلاحظ تعرض الأراضي الزراعية في العراق إلى عمليات التجزئة والتقسيم، وبالتالي تفتتها إلى ملكيات زراعية صغيرة ومبعثرة نتيجة عامل الإرث، حيث تقدر الأراضي الزراعية المعرضة للتقسيم والتفتيت الحيازي بسبب التوارث ما مقداره(2 مليون) دونم وتشغلها اكثر من(157) ألف أسرة عراقية، وهنا يكون دور السياسة الزراعية في الحد من تفتيت الأراضي الزراعية وبعثرتها نتيجة الإرث، ضعيفاً ومحدودا كون الإرث حقا شرعيا يفرضه العرف والدين، وليس بالإمكان منعه أو الحد منه، أما البعد الأخر فهو البعد القانوني الناتج عن القوانين الوضعية وعن قوانين الإصلاح الزراعي ولا سيما القانون رقم(30) لسنه 1958 والقانون رقم(117) لسنه 1970، فعلى الرغم من كون هذه القوانين حققت أهداف السياسة الزراعية الاجتماعية والسياسية والمتمثلة في تحديد الملكية الزراعية والقضاء على الأقطاع وتسوية حقوق الأراضي وتوزيعها على عشرات الألاف من الأسر العراقية التي تمتهن الزراعة، وبالتالي نجحت هذه القوانين في كسب ود الأسرة العراقية المتضررة، ألا أن الأهداف الاقتصادية لم تتحقق، فقد عملت هذه القوانين على تفتيت الملكية الزراعية إلى وحدات زراعية صغيرة ومتوسطة تبلغ مساحتها من(5 – 10 – 15 – 20 – 30) دونم، مما أدى إلى خلق وحدات استثمارية زراعية صغيرة لا يمكنها استخدام الدورة الزراعية والمكننة الحديثة فيها على نطاق واسع في زراعة بعض المحاصيل الزراعية منها الحبوب والبذور الزيتية والمحاصيل الصناعية لدعم الصناعات الوطنية[١].

ظهر قانون 1958 بعد ثورة 14 تموز (قانون الإصلاح الزراعي) رقم(30) الذي حدد سقف ملكية الأرض بحوالي(1000) دونم للأرض المروية سيحا و(2000) دونم للأرض الديمية (تسقى مطرا) مع التعويض بسندات حكومية عما يزيد عن هذه المساحة وتوزيعها على المزارعون بملكيات صغيرة ذات حد أدنى قدرة(30) دونم في الأراضي المروية و(60) دونم في الأراضي الديمية، وإن القانون أبقى رغم ذلك على أكثر من أربعة ملايين دونم من أخصب الأراضي عند المالكين مع حقهم في اختيار موقع الأرض التي يمتلكونها.

(١) إبراهيم حربي إبراهيم، مصدر سابق، ص٤١٤.

في مايس سنه 1970 صدر قانون الإصلاح الزراعي رقم(117) الذي الغى حق المالك السابق في اختيار قطعة الأرض المحددة له، وكذلك الغى مبدأ التعويض عدا قيمة المباني والتجهيزات والمغروسات الدائمة وتم توزيع الأرض على الفلاحين بدون الدفع، كما حدد القانون وعلى أساس طريقة استغلال الأرض(المروية وغير المروية) ونوع المحاصيل المزروعة وخصوبة الأرض وموقعها وحجم التوزيع على الفلاحين في حدود(600 – 40) دونم للأرض المروية سيحا و(2000 – 1000) دونم للأراضي الديمية(المروية مطرا) ، ورغم الدعم النسبي الذي تمتع به القطاع الزراعي في تلك الفترة الذي تمثل في إدخال المكننة الزراعية وإنجاز بعض المشاريع الزراعية الكبيرة واستصلاح الأراضي المتملحة، ألا أن مشكلة توزيع الأراضي بقت مسألة عالقة ولغاية 1975 لم يزرع اكثر من(40%) من الأراضي المصادرة، كما أن ثلث الأراضي الزراعية كانت مملوكة للمزارعين بعقود قصيرة الأمد(لمدة سنه وأحدة) مما دفع الألاف من العوائل التعاونية إلى الهجرة إلى المدينة.

وفي سنه 1975 صدر قانون إضافي للإصلاح الزراعي حدد بموجبة الملكية الزراعية، وفي 1983 صدر قانون رقم(35) المختص بإيجار أراضي الإصلاح الزراعي للشركات الزراعية والأفراد وما تمثله من قوانين وقرارات كثيرة مهدت لتداعيات خطيرة وشكلت قيدا على إمكانيات تنمية وتطور الزراعة والمجتمع الريفي انظر جدول (٦٥-٦٦) مساحة الأراضي الزراعية الموزعة حسب قوانين الإصلاح الزراعي للسنوات المذكورة. [١]

جدول(٦٥)

مساحة الأراضي الزراعية الموزعة حسب قوانين الإصلاح الزراعي لعامي ١٩٧٠ – ١٩٨٣

الوحدة الإدارية	٣٠ لسنه ١٩٥٨	١٧٧لسنه ١٩٧٠\دونم	١٥لسنه ١٩٨٠	٣٥لسنه١٩٨٣\دونم	قانون التوزيع
م. ق علي الغربي	\	1236	\	84420	\
عدد المزارعون	\	440	\	655	\
ن. علي الشرقي	\	11053	\	105753	\
		7406			
عدد المزارعون	\	242	\	348	\
		72			

المصدر: شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

(١) زاهر نصرت، القطاع الزراعي ومشكلة الأرض الزراعية، العدد (٥٤٥٩)، ٢٠١٧، http/ahewar.org.

وإن اغلب المساحات وأعداد المزارعون في منطقة الدراسة قابلة للتغيير بالزيادة أو النقصان وذلك حسب الموسم الزراعي، بمعنى أن المزارع الذي يجدد ويدفع الإيجارات للأرض الزراعية يدخل ضمن الخطة الزراعية للموسم الزراعي وهناك قوانين للمزارعين المتفرغين للزراعة من أصحاب الشهادات أو خريجي كلية الزراعة، حيث تقوم الدولة بإعطائهم أراضي زراعية لأجل زراعتها، وهناك بعض الحيازات التي لا تدخل ضمن الخطة الزراعية للموسم الزراعي كونها أراضي عقود وتابعة لمزارعين متوفين لذا وجب نقل ملكيتها للورثة، ويسمى نقل حقوق والتزامات وكذلك نقل ملكيه الطابو للورثة(١).

جدول(٦٦)

المقاطعات الزراعية وأرقامها وأنواع العقود حسب الوحدات الإدارية.

ت	الوحدة الإدارية	اسم المقاطعة	رقمها	عدد العقود	قانون٣٥	قانون ١١٧
١	قضاء علي الغربي	البكَعة والجفتة	٤٣	١٢٩	٢٩١٥٥ دونم	---------
		السروط وقره تبه	٤٢	٥٣	٦٢٥٥ دونم	---------
		الكَبير	٤١	٢٧	١٦٥٦ دونم	٦٥٤٥ دونماً
		الزوية	٤٠	٢٦	٨٠٧ دونم	٥٢١٥ دونماً
		النجيدية	٣٩	---	----	٣٠١٢ دونماً
		ام الچاچ	٣٨	١٤	٩١٥ دونم	٤٣٤٠ دونماً
		الصباحية	٣٧	٢٢	٨٠١ دونم	٤١٨١ دونماً
		الكَراشة	٤٥	٣٢	٩٥٩ دونم	٩٦٤٦ دونماً
		العكَروب	٣٥	٢٥	١٥٩١ دونم	٧٩١١ دونماً
		المجلوفة	٣٤	١٤	٧٥٠ دونم	١٩٦٢ دونماً
٢	ناحية علي الشرقي	ثلث الثلث الشرقي	١٤	٤١	١٥٤٠دونم	٢٢١٠ دونماً
		ثلث الثلث الشرقي	١٥	٢٩	٦٨٠دونم	٧٢٠ دونماً
		ثلث الثلث الشرقي	١٦	٤٦	١١٢٠ دونم	٧٢٠ دونماً
		ثلث الثلث الشرقي	١٧	٤٩	١٧٢٠ دونم	٩٢٠ دونماً
		ثلث الثلث لشرقي	١٨	٢٧	١٨٤٠ د ونم	٣٦٠ دونماً
		ثلث الثلث الشرقي	١٩	١٧	٢٠٨٠ دونم	٦٨٠ دونماً
		ثلث الثلث الشرقي	٢٠	١٠	٥٦٠ دونم	٢٤٠ دونماً
		ثلث الثلث الشرقي	٢١	٧	٣٢٠ دونم	١٦٠ دونماً
		ام صرناج	٣٠	٢٥	٩٦٠ دونم	٥٢٠ دونماً
		ام السمسم	٣١	٦٣	٣٧٦٠ دونم	١٢٨٠ دونماً

(١) مقابلة شخصية، حسين تركي، رئيس مهندسين أقدم، مدير شعبة زراعة ناحية علي الشرقي، بتاريخ ٢٠٢٠\١٥\٢٩.

		المكَرمه	٣٢	٤٥	١٩٢٠ دونم	١٥٢٠ دونماً
		الجزيرة	١١	٦٦	٢٦٤٠ دونم	--------
		ابو طلي	١٠	٣٤	١٥٢٠ دونم	٦٠٠ دونماً

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي بيانات غير منشورة ٢٠١٩، شعبة زراعة علي الشرقي بيانات غير منشورة ٢٠١٩.

وإن من أهم مشكلات الحيازات الزراعية في منطقة الدراسة هي تجزئه الحيازات حيث يؤدي ذلك إلى صغرها، وما لذلك من أثار عند استغلالها في الزراعة وتنميتها، وإن أحد أسباب التجزئة يعود إلى قوانين الإرث، التي تقضي انتقال تركه المتوفى الموروث من الأراضي الزراعية إلى ورثته، وإن مثل هذا الأجراء سوف يؤدي إلى تجزئه كثير من الأراضي، ولا شك في أن تجزئه الأرض إلى حيازات صغيرة له أثار سلبية في النشاط الزراعي لمنطقة الدراسة.

وهناك أسباب أخرى أدت إلى صغر المساحة المستغلة في الزراعة ضمن المزرعة الواحدة في معظم مزارع القضاء وتتمثل في [١]:

١ – محدودية توافر المستلزمات الزراعية، لارتفاع أسعارها مما أثر سلبا في استثمار الحيازات الزراعية.

٢ – تأثر جزء من الحيازات بالملوحة.

٣ – فقر التربة وإنهاكها بالزراعة المستمرة على طول السنة.

٤ – انتشار الأدغال في جزء من أراضي هذه الحيازات.

ولأجل الحفاظ على الحيازات الزراعية في منطقة الدراسة من أجل النهوض بالمستوى الإنتاجي وضمان وجود مساحات زراعية تسمح بإقامة الزراعة في المنطقة ولمساحات واسعة، ونتيجة لهذه المشكلة المتمثلة بتفتيت الحيازات إلى حيازات اصغر، نتيجة لأسباب متمثلة بالبيع والشراء، وكذلك عن طريق الإرث عبر تقسيم ملكية الأرض بين الأبناء في حالة وفاه المالك، حيث تعمل هذه الطريقة على التقليل من استثمار الأرض الزراعية بشكل جيد وحتى إمكانية تطويرها لأنها تقلل من استخدام المكائن مثل المحاريث والحاصدات، فضلاً عن ضعف كفاءة استخدامها، فضلاً عن زيادة التكاليف حيث أن كمية الإنتاج الزراعي ونوعيته يتوقف على المساحات التي يتم زراعتها، فكلما صغرت مساحة الأرض قلة كمية الإنتاج والعكس صحيح.

يعد تفتيت وتبعثر الحيازات الزراعية من الملامح الخاصة بالزراعة العراقية ويقصد بها تقسيمها إلى قطع صغيرة، ويقصد بالتبعثر انتشار وتباعد هذه القطع عن بعضها البعض، وإن من أهم أسباب هذه الظاهرة هو ارتفاع معدلات زيادة السكان مع محدودية الأرض الزراعية، فضلاً عن قوانين التوريث وحرص كل

(١) محمد بدر علي السميع، مصدر سابق، ص٢٦٧.

وارث في أن يحصل على نصيبه من الأرض الزراعية، وكذلك رغبة الحائزين في توسيع مساحات حيازتهم مع عدم وجود قطع ملاصقة للبيع، مما يضطرهم لحيازة قطع بعيدة عن حيازتهم الأصلية وهذا ما يحصل في منطقة الدراسة على أمل الاستبدال في المستقبل، فضلاً عن قوانين الإصلاح الزراعي ومحاولة توزيع الأرض بصورة عادلة، أما حصر عيوب ظاهرة التفتيت الحيازي والمشكلات الناجمة عنها :

الفقد في الجهد والوقت الناجم عن انتقال الحائز وألاته من قطعة لأخرى داخل الحيازة، وعدم الاستفادة الكاملة من قوة العمل العائلية التي تتميز بها الحيازة الصغيرة، وكذلك ارتفاع تكلفة العمليات الزراعية، وصعوبة الاستفادة من تكنولوجيا الماكنة الزراعية، ويقوم الحائز بزراعة اكثر من محصول في وقت وأحد وفقا للدورات الزراعية التي تقع في نطاق قطعة الأرض، مما يستلزم مزيد من الوقت والجهد، فقد فقدت كثير من المساحة لشق القنوات والمصارف الخاصة، فضلاً عن الممرات الداخلية ومشكلات الري في حال تزامن مواعيد ري المحاصيل في قطع متباعدة.[١]

تتعرض منطقة الدراسة إلى العديد من الصعوبات خاصة في ظل عدم وجود إحصاءات تخص مشكلة الحيازة لدى الدوائر الزراعية يمكن أن تساعد الباحثين في دراستهم، حيث تتعرض الحيازات في منطقة الدراسة إلى التفتيت والتجزئة إلى حيازات صغيرة حيث نشأت هذه الحيازات بطرق مختلفة أهمها [٢]:

١ ــ قوانين الإرث:

ساهمت قوانين الإرث في خلق هذه المشكلة عبر انتقال تركه المتوفي(الموروث) من الأرض الزراعية إلى ورثته، يختلف نصيب الوارث من الأرض تبعا لعدد الورثة وجنسهم ودرجة القرابة من المتوفي، ومساحة الأرض التي كانت بحوزته، فيما تكون متجانسة إذا كان الورثة من نفس الجنس ومختلفة إذا كان الورثة من جنسين مختلفين.

٢ ــ التجزئة بالأقصاء:

تختلف هذه الطريقة عن سابقتها في أن مالك الأرض أو صاحبها ما زال على قيد الحياة، فيقوم بتقسيم الأرض على بعض من أبنائه أو جميعهم دون تسجيل ذلك في دوائر التسجيل العقاري.

أن لهذه الطريقة أثارا سلبية على استغلال الأراضي الزراعية وتتلخص بما يلي:

أ – تجزئه الأرض الزراعية إلى قطع قد تكون صغيرة غير كافية لأعاله أفراد بعض العوائل القائمة على استغلالها فقد وجد أن البعض منها لا يتجاوز مساحته عن نصف دونم.

ب – أهمال بعض القطع خاصة إذا كان بعض الأبناء لا يزاولون العمل الزراعي لأنهم صغار السن أو من الإناث.

(١) كاظم شنته سعد، أياد عبد علي الشمري، قطاع الزراعة في العراق، مصدر سابق، ص٣٤٨.
(٢) ماجد عبد الله جابر التريجاوي، مصدر سابق، ص٢٠٧.

٣ – تقديم الخدمات:

ولتقديم الخدمات العامة دور في خلق هذه المشكلة خاصة إقامة بعض المؤسسات والمشاريع الأروائية مثل بناء المدارس والعيادات الطبية أو شق الطرق والقنوات الأروائية، إذ يتطلب مساحة من الأرض الزراعية مما يخلق حيازة زراعية صغيرة قد تهمل في بعض الأحيان.

كما أن هناك علاقة تشابك في العلاقات الزراعية والتي تعرف على أنها مجموعة الالتزام والحقوق القانونية والاتفاقية التي تنظم ارتباط كل طرف من الأطراف المشتركة في العملية الزراعية، وأطراف العلاقة الزراعية في أراضي منطقة الدراسة هم كل من:

أ – المالك (صاحب الأرض).

ب – ضامن الأرض.

ج – صاحب ماكينة السقي.

د – المزارع.

تتخذ العلاقة الزراعية بين هذه الأطراف الشكل التالي:

١ – علاقة مالك الأرض بالضامن:

يضطر مالكو بعض الأراضي الزراعية لأي سبب كان إلى إعارة أراضيهم لبعض الأفراد لغرض استغلالها، وتقتصر التزامات المالك على تقديم الأرض إلى الضامن بالشكل الذي يمكنه من استغلالها، أما الأخير فعلية أن يقدم للمالك مبلغا من المال متفق عليه أو حصة معينة من الإنتاج وعادة ما تكون الثلث.

٢ – علاقة مالك الأرض بصاحب ماكينة السقي:

يعتمد إرواء معظم مساحة الرقعة الزراعية على المياه الجارية وهي نهر دجلة في منطقة الدراسة، ويتم إيصال المياه من هذه المصادر إلى المزروعات في المناطق البعيدة عن مجاري الأنهار عبر القنوات الأروائية، وعادة ما يتم رفع المياه من النهر إلى هذه القنوات عبر استخدام المضخات ذات القوة الحصانية الكبيرة التي تتراوح بين (750 – 450) حصان، وتعود ملكية هذه المكائن لبعض الأشخاص الذين يقدمون خدماتهم إلى المزارعون المتمثلة بإيصال المياه لمزارعهم مقابل مبلغ من المال أو حصة من الإنتاج وعادة ما تكون العشر.

٣ – علاقة مالك الأرض بالمزارع:

يقسم المزارعون تبعا لنسبة ما يحصلون عليه من الحاصل إلى نوعين [١]:

أ – **مزارع الربع:** سمي كذلك لأنه يحصل على 25% من الحاصل ولا تتعدى واجباته سواء القيام بعملية الزراعة فقط، وتبعا لذلك يكون المالك هو المجهز للعملية الزراعية ابتداء من عملية الحراثة وانتهاء بعملية تسويق الحاصل.

ب – **مزارع النصف:** وهو الذي يستحق 50% من الحاصل مقابل تحمله كافة التكاليف للعمليات الزراعية، ماعدا المياه حيث يقوم مالك الأرض بتوفيرها للأرض أي أن المالك هو صاحب ماكينة السقي.

جدول(٦٧)

معدل الحيازات الزراعية حسب نوع المحصول المزروع في قضاء علي الغربي.

الوحدة الإدارية	علي الغربي	علي الشرقي
سكان الريف	14.344	9.432
المساحة الكلية \دونم	867506	571222
المساحة الصالحة للزراعة \دونم	400000	282198
معدل الحيازة \دونم	100	65
القمح	73304	76832
الشعير	13082	10949
الرز	3720	3222
الذرة	8270	12000
خضروات صيفية	12430	12430
خضروات شتوية	59799	59799
النخيل	431	313
أشجار الفاكهة	1753	1965

المصدر: ١-شعبة زراعة قضاء علي الغربي، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩,

٢ – وزارة التخطيط – الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاءات السكان والقوى العاملة، ٢٠١٨، ص٣١٢.

(١)المصدر نفسه، ص٢٠٩.

يظهر لنا الجدول(٦٧) أن معدل الحيازات الزراعية في منطقة الدراسة يبلغ(165) حيازة زراعية منها(100) حيازة زراعية في مركز قضاء علي الغربي، وتتباين مكانيا من ناحية إلى أخرى، أما ناحية علي الشرقي فبلغ عدد معدل الحيازات الزراعية حوالي(65)، وهذا يعود إلى التباين في المساحة بين مركز القضاء والناحية، فضلاً عن التباين في عدد سكان الريف في منطقة الدراسة بين مركز قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي، إضافة إلى خصوبة الأرض ومدى صلاحية الأرض للزراعة وامتدادها على طول مجرى نهر دجلة، وإن هذه الحيازات موزعة على المحاصيل المزروعة في منطقة الدراسة ومنها محاصيل الحبوب من(قمح – شعير – رز – ذرة – خضروات الصيفية والشتوية – النخيل وأشجار الفاكهة) .

وعبر الدراسة الميدانية لمنطقة الدراسة كانت هناك أحد المشكلات التي تعاني منها الحيازات الزراعية، حيث أن منطقة الدراسة تعتمد بشكل رئيسي على:

١ –واردات نهر دجلة في ري الأراضي الزراعية ولكل حيازة حصة مائية تساهم في إيصال المياه لاستخدامها في العمليات الزراعية والاستخدامات الأخرى، حيث وضعت المشكلة من أحد الأطراف على عدم السماح للطرف الأخر من الاستفادة من هذا المجرى الذي يمتد حول مزرعته التي تقع على المجرى المائي، وإن حدوث مثل هكذا مشكلات تؤدي إلى نزاعات عشائرية، فضلاً عن المشكلات القانونية بين الطرفين، وبالرغم من أن مصادر المياه هي ملكية عامة يستفاد منها الجميع في ري الأراضي الزراعية.

٢ –هناك مشكلات أخرى هي عزوف المزارعون في منطقة الدراسة عن القيام بالتعاقد الرسمي على الأراضي الزراعية والاستمرار باستغلالها بشكل غير رسمي وتجاوزا عليها تجنبا لدفع الإيجارات السنوية.

كما أن حجم الحيازة الزراعية يعتمد على أعداد اليد العاملة فيها، فتتسع مع زيادة أعداد اليد العاملة وفي بعض الأحيان يعجز المزارعون عن توفير الأعداد المناسبة من اليد العاملة للقيام بمتطلبات العمليات الزراعية في الأراضي، حيث يضطرون إلى الاعتماد على الأيدي العاملة الأجيرة وهذا يعود إلى تباين تركيب السكان بين الذكور والإناث، حيث نجد في بعض الحيازات الزراعية هناك نساء تعمل في الأرض الزراعية التي تكون عادة متوارثه عن الأجداد وبدون أجور مادية.

ثانياً-مشكلة التسويق الزراعي:

ذكرنا أن الإنتاج الزراعي يتميز ببعض الخصائص التي جعلت التسويق الزراعي معقدا، ومعظم تلك الخصائص كان له أثر سلبيا على التسويق ومن أهمها تنوع الإنتاج وتأثره بتغير المناخ وكبر حجم المنتجات الزراعية وسرعة تلفها(وخصوصا الخضراوات)، وهذه الخصائص فرضت وسائل وطرق تسويقية معينة، كما أن خصائص استهلاك المنتجات الزراعية له أثاره أيضا، والمتمثلة بتركز استهلاك معظم المنتجات في مدن كبيرة تقع على بعد غير قليل عن الأقاليم الريفية التي يتم فيها الإنتاج الزراعي، كما أن الطلب غير ثابت في حين لا يمكن التكهن بكمية ونوعية الإنتاج، كل ذلك يؤثر على عملية التسويق وعلى الأسعار التي

يدفعها المستهلك، وبما أن المستهلك يعنيه ما يدفع من أسعار لطعامه، فيرسم سلوك المستهلك وفق مستوى تلك الأسعار ومستوى دخل الفرد، وطبقا لتلك الضوابط تؤثر بالكيفية التي يقوم بها الفرد باتخاذ قراراته، لذا فأن الخدمات التسويقية لابد أن تعمل قدر المستطاع حتى تهبط بكلفتها إلى ادنى حد، وبشكل عام هناك تردي في تداول وتعبئة وتسويق الخضار والفواكه، والسلع الزراعية محليا ذات الاستهلاك اليومي، حيث يتم بيعها في مراكز التسويق المحلية(علوه الخضار) بمزاد علني، وما يؤخذ على هذه العملية الاستغلال الكبير للمزارع من قبل تجار الخضروات والوسيط، فالمنتج والمستهلك لا ينظر بعين الارتياح لدور التاجر، أما الوسيط فيعد شخصا مستغلا لجهود المزارع وذلك لأنه يقوم بدور متعدد الجوانب، فهو يقوم بدور المسوق والمسلف والتاجر، وإن قلة عدد الوسطاء بالنسبة لعدد المزارعون يجعل بمقدورهم فرض شروط الشراء، وفضلاً عن ذلك انهم اكثر دراية لوضع السوق من معرفة المزارعون به، وبمقدورهم أن يضعوا حدودا معقولة لتغطية مخاطرهم، فالوسطاء الكثيرون يتنافسون على تخفيض الأسعار، وبالتالي ضياع نسبة كبيرة من الأرباح على المنتجين، أن تجار الخضار يحاولون إخضاع المنتوجات الزراعية لقانون المنافسة الحرة، فالمزارع لا حول له ولا قوة في السيطرة على أثمان السلع الزراعية، وغالبا ما يكون مضطرا لقبول سعر السوق، فالمزارعون غير قادرين على التحكم أو تكييف أسعار المدخلاًت الزراعية التي يحتاجونها عند بدء عمليات الإنتاج مع أسعار المخرجات الزراعية وبالتالي يؤدي إلى تفاقم المشكلة المالية لأغلبيه المزارعون وخصوصا المزارعون الصغار، في الوقت نفسه لا يشتري التجار المحاصيل الزراعية بسعر المحاصيل المستوردة، كما أن تاجر الخضار يشتري السلعة بسعر رخيص جداً ويبيعها بسعر مضاعف مرة أو مرتين، فهل يعقل بأن التاجر وخلال مدة وجيزة وبجهد بسيط يربح ضعفي ربح المزارع الذي عانى المشقة في عملية الزراعة بكل تفاصيلها من(حراثه، بذر البذور، ري المزروعات، قطف الثمار، التسويق) ، وتاجر الخضار بهذا السلوك يسرق من تعب المزارع ويضغط على دخل المواطن البسيط، الأمر الذي يدفع بعض المزارعون إلى بيع منتوجه من الخضار بنفسه على الطرق العامة الرابطة بين الأقضية ومركز المدينة، كما هو في منطقة الدراسة، أو يبيع منتوجاته في الأسواق العامة أو البسطات أو التجوال بين الأحياء السكنية بسياراتهم الزراعية أو يتفق المزارع مع تاجر الخضار أو الوسطاء ليأتي إلى مزرعته ويشتري منه في الحقل الزراعي، ليتجنب بذلك أجور النقل ومشقته ويبتعد عن مضاربات التجار واستغلالهم في الأسواق وعلاوي الخضار[١].

وإن التسويق الخارجي لمنتجات الخضروات أو الفواكه فهو شبه متوقف بسبب تراجع الإنتاج الزراعي، وفي منطقة الدراسة يتم التسويق فقط للاستهلاك المحلي وفي حالة وجود فائض فأنه يصدر إلى المحافظات القريبة على الرغم من عدم تحمل المحصول للمسافات الطويلة وفي هذا الموسم تم فتح ثلاث منافذ أو مخازن للمحصول، فضلاً عن موقع أو سايلو البصرة الذي تسوق شعبه زراعة العزير كونها اقرب إلى البصرة من موقع العمارة أو أن يكون هناك اتفاق مع وزارة التجارة لأجل الخزن في سايلو البصرة وإن محافظة البصرة هي اقرب محافظة للتسويق من محافظة ميسان، ويكون التسويق عن طريق كتب أو

(١) كاظم شنته سعد، أياد عبد علي الشمري، مصدر سابق، ص ٤٤١-٤٤٢.

إرساليات تجهز من قبل الشعبة وتوقع وتختم من قبل زراعة ميسان بكمية محددة سابقا بعد أعداد الخطة الشتوية لكل من محصول القمح والشعير ووضع الغلة للدونم من قبل موظفي الشعب الزراعية.

وتم تقسم التسويق على ثلاث مواقع هي(السايلو الرئيسي قرب الزيوت، وموقع الطيب أو مجمع الطيب، موقع المطار) ، وذلك لتخفيف الزخم أثناء عملية التسويق، وقد تم اشتراك موظفي الزراعة في ميسان في المساعدة في عملية فحص جودة ونوعية القمح المسوقة بعد أن يتم تدريبهم مع فاحصي مختبر السايلو أو مواقع التسويق، يتم تقييم القمح اذا كانت درجة أولى أو درجة ثانية ولكل درجة سعر معين، مثلا الدرجة الأولى سعرها(560 الف \طن) أما الدرجة الثانية سعرها(480 الف \ طن)، وهناك تسويق أو مسوقين يختلفون أو ذات تعامل مميز يسمونهم(منتجي البذور) ويتم التسويق للشركة العراقية ما بين النهرين \ موقع تنقية نهر سعد، وإن هؤلاء منتجي البذور هم الذين يقوموا بعملية تجهيز المزارعون بالبذور وبسعر مدعم للمزارع العادي، وللعلم هؤلاء المنتجين يتم تجهيزهم ببذور تدعى مسجلة أو أساسي لأنها تحتاج إلى إمكانية وجهد وتجهيز وبمواصفات حيث يتم تنقية البذور بشهادة مختبرية من قبل دائرة فحص وتصديق البذور ولا يتم الاستلام من قبل المنتج إذ لم يكن لديه شهادة مختبرية للحقل الزراعي ويكون سعر الطن لمنتجي البذور بسعر يختلف تقريبا(750 الف دينار \ طن) .[١]

وتظهر أماكن التسويق الزراعي في منطقة الدراسة متناثرة تقليدية والعرض فيها بسيط جداً، وتتعرض المنتجات المحلية إلى منافسة المنتجات المستوردة، وإن استيراد هذه المنتجات أثر على سعة المساحات التي يشغلها الإنتاج الزراعي، خاصة وإن أسعار المنتجات المستوردة تقل عن الأسعار بالنسبة للإنتاج المحلي، وذلك لأنها تفقدها قيمتها مما يحد من التوسع في الإنتاج الزراعي، لا سيما محاصيل الخضراوات والفواكه ويرجع ذلك إلى كثرة العروض على المحاصيل المستوردة وزيادة منافستها للإنتاج المحلي.

وهناك بعض الأسباب الطبيعية والبشرية التي تعرقل عملية التسويق الزراعي في منطقة الدراسة وهي:

أولاً-الأسباب الطبيعية التي تعرقل عملية التسويق الزراعي:

تعد المشكلات الطبيعية أحد أبرز الأسباب الطبيعية التي تواجه مراكز تسويق المنتوجات الزراعية وتتمثل في ارتفاع درجات الحرارة أو يزداد أثر هذه المشكلة مع ارتفاع درجات الحرارة صيفا بصورة عامة، إذ تتعرض منطقة الدراسة إلى حالات من التطرف الحراري متمثل بالارتفاع في درجات الحرارة خلال أشهر الصيف من شهر(حزيران – تموز – أب)، إذ يحصل ارتفاع درجات الحرارة خلال ساعات النهار فوق معدلاتها الاعتيادية مما يؤثر على العملية التسويقية بدءا من حركة المشترين إذ أن درجة الحرارة العالية تشعرهم بضيق وتكاد تكون الأسواق بعد الساعة الثانية ظهرا خالية من المشترين، إذ تكون درجات الحرارة مرتفعة خلال ساعات الصباح بسبب أشعة الشمس العالية، وإن أحساس الأنسان بحرارة الجو وبرودته وما

(١) مقابلة شخصية، حسين تركي، رئيس مهندسين أقدم، مدير شعبة زراعة ناحية علي الشرقي، بتاريخ ٢٠٢٠\٥\٢٩.

ينجم عن ذلك من أحساس بالراحة أو عدم الراحة خلال أشهر السنة لا يعود إلى درجة حرارة الهواء فحسب، بل إلى مقدار درجة الحرارة والرطوبة النسبية للجو اللذان يؤثران بصورة مباشرة على تكوين ذلك الإحساس، ويشعر معظم الناس بالراحة عندما تكون حدود درجة الحرارة المؤثرة بين(20 – 15مْ)، بينما يبدأ الشعور بعدم الراحة خارج هذين الحدين، ويضاف إلى ذلك ارتفاع تكاليف التسويق خلال هذا الفصل لان المخازن تحتاج إلى أجهزة مبردة لحماية بعض المنتجات من التلف، وهذا يجعل الأسواق تقوم بتشغيل أجهزة التبريد والاعتماد على الطاقة الكهربائية للمولدات الأهلية، بسبب انقطاع التيار الكهربائي مما يعمل على مضاعفة تكاليف الأنفاق على أجهزة التبريد(١).

أما حالات التطرف المعاكسة فتحصل في فصل الشتاء والتي تعمل على تعطيل حركة الشراء في الأسواق، وتؤثر بشكل رئيسي على محرك عملية التسويق وهو النقل، فيعطل النقل في المناطق الريفية وتتحول شوارعه الترابية إلى(وحل) مما تعمل الأمطار على إعاقة الحركة بين مناطق الإنتاج ومناطق الاستهلاك، كما يؤثر على السلعة المعروضة في الأسواق، والتي يقوم أصحاب المكاتب بتغطية إنتاجهم بأغطية بلاستيكية لتجنب التعرض إلى التلف، وكما تعاني مخازن التمور والحبوب الاستراتيجية من دخول الأمطار اليها وتلفها (٢).

جدول(٦٨)

الكميات المسوقة من المحاصيل الزراعية لسنوات الإنتاج 2018 – 2019في قضاء علي الغربي

الوحدة الإدارية	الحنطة				الشعير		
	السنوات	المساحة\دونم	الإنتاج\طن	التسويق\طن	المساحة \دونم	الإنتاج\طن	التسويق\طن
علي الغربي	2017	44948	31011	19916.4	13000	6500	1892.56
	2018	45730	3017.5	28213.5	10970	4653.5	1272.32
	2019	73304	56197	29350.2	13082	5471.4	7100.13
علي الشرقي	2017	53218	37663.5	27201	18000	9000	4887.45
	2018	55000	31972.5	31000.7	15500	5652	2319.24
	2019	76832	63169	25275.9	10949	4887	6719.99
الوحدة الإدارية	السنوات	المساحة\دونم	الإنتاج\طن	التسويق\طن	المساحة\دونم	الإنتاج\طن	التسويق\طن
	شلب				ذرة صفراء		

(١) ريـاض محمـد علـي المسـعودي ، سـحر رعـد هاشـم المسـعودي ، المعوقـات الجغرافيـة لمراكـز التسـويق المنتوجات الزراعية في محافظة كربلاء ، مجلة الباحث ، العدد٣٢، ٢٠١٩، ص٤٣١.

(٢) المصدر نفسه ، ص٤٣١.

علي الغربي	2017	\	\	\	6660	1785	340.23
	2018	\	\	\	\	\	\
	2019	3720	3162	3107.85	8270	3330.6	\
علي الشرقي	2017	\	\	\	7500	1785	885.34
	2018	\	\	\	\	\	\
	2019	3222	2738.7	2632.02	12000	2853.45	\

المصدر: شعبه زراعة قضاء علي الغربي، شعبة الزراعة ناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

وفي منطقة الدراسة تكون الدولة هي المسؤولة عن تسلم(شراء) بعض المحاصيل الزراعية من دون غيرها، كالقمح والشعير والشلب والذرة الصفراء، فضلاً عن خضوع هذه المحاصيل للسياسات السعرية، إذ تقوم بتهيئة المراكز التسويقية لها، وعبر الدراسة الميدانية تم ملاحظة أن جميع المزارعون الدافع الأول لتسويق محاصيلهم الزراعية من (القمح والشعير والرز والذرة) كان لارتفاع أسعارها. [١]

ثانياً-الأسباب البشرية التي يعاني منها التسويق الزراعي:

١ – انخفاض العمليات التسويقية

تمر الخضراوات المسوقة بعده قنوات يتوقف عددها على نوع الخضراوات وكميتها وموقع مناطق الإنتاج من مناطق الاستهلاك، وعادة ما تمر الخضراوات خلال عملية تسويقها بثلاث قنوات هي:

أ – المنتج الزراعي.

ب – المستهلك.

ج – الوسيط.

٢ – انخفاض مراكز التجميع(العلاوي):

وهي المراكز التي يتم فيها تبادل المنتوجات الزراعية في منطقة الدراسة وتوجد في مركز القضاء وتختلف فيما بينها من حيث الأهمية، بعض منها قد تكون موسمية حسب موسم حصاد المحصول الزراعي وغرضه من البيع ودائما ما تكون قريبة من الطرق الرئيسية.

(١) شعبة الزراعة ناحية علي الشرقي، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

٣ – انخفاض سعة الطرق الريفية:

النقل هو عملية مكملة للعملية الإنتاجية، فعملية الإنتاج لا تتكامل ألا بنقل المنتوجات إلى أسواق الاستهلاك، وتزداد أهمية النقل يوم بعد أخر، فلم يعد المنتج الزراعي يربط إنتاجه بالسوق المحلية، بل أخذ بالاعتبار سد حاجة الأسواق البعيدة، وفي الوقت نفسه يساعد تطور النقل على سهولة إيصال كافة مستلزمات الإنتاج الزراعي من أسمدة وبذور ومبيدات وغيرها.

وعلى الرغم من تمتع القضاء بشبكة من الطرق الرئيسية والفرعية ألا انه يعاني من بعض الطرق الترابية الغير معبدة مما يولد عند استخدامها الكثير من الصعوبات وهي [١]:

أ – صعوبات سير المركبات والعربات عليها في بعض الأوقات وخاصة بعد هطول الأمطار وتحولها إلى أوحال.

ب – صعوبات تتعلق بزحف الكثبان الرملية على الطرق الرئيسية مما يسبب صعوبة في نقل المنتج الزراعي من الحقول إلى الأسواق(العلاوي) مما يكون له أثر سلبي في عملية تسويق الحاصلات الزراعية أو توفير مستلزمات الإنتاج الزراعي.

ج – ارتفاع أجور النقل بسبب ارتفاع أسعار الوقود وقطع الغيار وهذا ينعكس على كمية التسويق الزراعي وخاصة الخضراوات كونها لا تتحمل المسافات الطويلة، كما أن أجور النقل تتباين من وقت لأخر فهي ترتفع في الموسم الشتوي وخاصة بعد هطول الأمطار وتحول الطرق إلى أوحال يصعب السير عليها فيعرض أصحاب النقل أسعار مرتفعة على أجور النقل.

٤ – مشكلة تقلبات الأسعار:

تعرف الأسعار الزراعية على أنها القيمة التبادلية للمحاصيل الزراعية معبرا عنها بالنقود، تلعب الأسعار دورا مهما في توجيه الإنتاج الزراعي، فزيادة أسعار بعض المنتجات سيدفع بالمنتجين إلى زيادة إنتاجهم في حين انخفاض أسعار أنواع أخرى سيكون سببا في ترك زراعتها واستبدالها بمحاصيل أخرى، أو زراعتها بمساحات تقل عما كانت عليه، كما أن للأسعار الزراعية دورا كبيرا في التأثير على دخل المزارع خاصة وإن دخله يتوقف على أسعار المحاصيل الزراعية التي يقوم بإنتاجها وتصريفها، أما كمية ونوعية المحاصيل التي يستهلكها المستهلك تتأثر هي الأخرى بالأسعار، وهناك بعض المحاصيل التي تمتاز بمرونتها في الموسم الزراعي مثل محصول الباميا الذي يكون ذو سعر مرتفع في بداية عملية تسويقه يصل إلى سعر (١٠) الألف للكيلو ثم يصل إلى اقل الأسعار شيئا فشيئا إلى أن يصل إلى سعر(١٠٠٠) دينار كذلك محصول الطماطه إذ يصل سعرها (١٧٥٠) دينار في بعض المواسم حتى يصل سعرها إلى (٢٥٠) دينار

(١) ماجد عبد الله جابر التريجاوي، مصدر سابق، ص٢١٨.

في بعض الأحيان للكيلو الواحد أما بالنسبة للتمور ففي بداية موسم بيع الرطب يكون ذو سعر جدا مرتفع قياسا بالأسعار الأخرى للتمور حتى سعر (٧٠٠٠) الألف دينار بعدها تقل الأسعار إلى أن تصل (٢٠٠٠) دينار.[١]

٥ – ضعف الخدمات التسويقية والبنى التحتية المساعدة:

وتتمثل هذه الخدمات بالفرز والتدريج والتعبئة الجيدة والتخزين والنقل المبرد وأليات الرفع والمناولة والتنزيل وخدمات الترويج والإعلان للسلع، فضلاً عن توفير المعلومة التسويقية والتي تؤدي بمجموعها إلى ضعف المنتج الزراعي وعدم منافسته للمنتجات في الأسواق، إضافة إلى ضعف البنية الأساسية للمنظمات التسويقية والتي تنسند اليها في تقديم الخدمات التسويقية للمنتجات الزراعية، وتنطلق منها إلى الأسواق العالمية والتي تؤثر بمجموعها في تدني المنتج الزراعي، وفي منطقة الدراسة تعاني من عدم وجود بنى تحتية لأجل تسويق منتجاتهم الزراعية والاعتماد على(سايلو) وأحد وعلى علوه لبيع المحاصيل المنتجة وهي في منطقة غير مناسبة وبعيدة عن المزارع والحقول الزراعية.[٢]

٦ – ضعف الخبرة في مجال التسويق الزراعي:

تعاني الأسواق المحلية من انعدام وقلة العناصر الفنية التي تعمل على إدارة العملية التسويقية في تلك الأسواق، إذ يتطلب إدارة تلك الأسواق كوادر بشرية مؤهلة في هذا المجال من الذي يقوم بالمحاسبة والتصنيف والجرد للبضائع الزراعية على هؤلاء العاملين في قلة ثقافتهم في الأسواق الأخرى، حيث أن اغلب العاملين في الأسواق غير مؤهلين كمستوى تعليمي أو حتى في مجال الخبرة التسويقية، ففي وظيفة الخزن بعض المحاصيل تحتاج إلى درجة برودة عالية كالتفاح والعرموط والمشمش من(8 – 7مْ) ومحاصيل الخيار والطماطه إلى درجات معتدلة من البرودة، إضافة إلى ضعف استخدامهم التقنيات الحديثة بصورة صحيحة في الدعاية والترويج الإعلاني.[٣]

وعبر الدراسة الميدانية واستمارة الاستبيان، ظهر لنا بأن هناك بعض المزارع التي قريبة من طرق النقل وبنسبة(7%) وعلى مسافة من(5 – 2كم)، وإن الإنتاج الزراعي فيها يتم تسويقه إلى داخل المحافظة لأجل الاستهلاك المحلي وبنسبة 92 % من الإنتاج يوزع على الأسواق المحلية وتكون الجهة الحكومية هي المسؤولة عن تسويقها وبنسبة 75%، وإن أهم وسائط النقل المستخدمة في عملية النقل وتسويق المنتج تكون عائدتها مؤجرة وبلغت نسبة السيارات المؤجرة لأجل عملية النقل حوالي 73% منها وهي تتمثل في(سيارات الحمل نوع كيا – سيارات حمل نوع بيك أب – ساحبة أو حاصدة زراعية – الوري أو التريلات

(١) المصدر نفسه، ص٢١٩.
(٢) سوسن إبراهيم رجب، تشخيص معوقات التسويق الزراعي، دراسة استطلاعية لأراء عينه من العاملين في الشركة العامة لتجارة الحبوب في كركوك، المعهد التقني كركوك، المؤتمر الدولي العلمي الثالث للعلوم الزراعية، الدراسات العليا، بدون تاريخ، ص٣٩.
(٣) رياض محمد علي عودة المسعودي، سحر رعد هاشم المسعودي، مصدر سابق، ص٤١٧.

الأهلية) ، وإن دوافع تسويق الإنتاج هي دوافع حكومية بالدرجة الأولى ومن ناحية كلفة نقل المنتج بهذه الوسائط هي حوالي(50 – 30 – 25) الف دينار، ومن ضمن المشكلات التي تم ذكرها سابقا في الفصل الأول كانت هي الزخم في عملية التسويق وبعد المسافة بين المزرعة والحقل الزراعي عن المكان المخصص لتسويق الإنتاج(العلوه) ، وهذا يؤدي إلى تلف المحاصيل وخاصة الخضراوات التي لا تتحمل المسافات الطويلة حيث تؤدي إلى ذبولها وتعرضها للتلوث بسبب الأتربة والغبار، فضلاً عن عدم الانضباط والترتيب أثناء عملية التسويق، كذلك معاناه المزارعون بعدم استلام أجورهم في الوقت المحدد أثناء عملية التسويق فقد يصل موعد تسليم الأجور من عده شهور إلى سنه في بعض الأحيان، إضافة إلى فرض رسوم ومخصصات على عملية دخول المحاصيل وكذلك على الميزان، وعدم توفير سوى سايلو وأحد في منطقة الدراسة يساهم في عملية التسويق، ويقع على مسافة بعيدة عن الحقول الزراعية مما يزيد من كفلة نقل المحاصيل وصعوبة في نقل المنتجات لمسافات طويلة، فضلاً عن قلة توفر الأيدي العاملة التي تسرع من عملية تنزيل ونقل المنتجات أو المحاصيل وارتفاع أجور العمال[١].

-الأثار الناجمة عن مشكلات التسويق الزراعي:

١ – الأثار الناجمة عن البيع خارج مركز التسويق

تعد مشكلة انتشار البيع بشكل عشوائي خارج مراكز التسويق من المشكلات التي تنعكس على منطقة الدراسة، ويمكن أن تعرف على أنها أماكن أو مأوى في أراضي الغير بدون ترخيص من الجهات الحكومية أو مالكي الأرض، فهي البناء الذي يتم فيه البيع بعيدا عن الخطة التسويقية ودون تخطيط مسبق أو مطابقا لاستعمالات الأرض، وإن هذا البيع له أثار بيئية سلبية تعطي طابع الفوضى وتشوية المنظر الحضاري عبر انتشار الباعة على الطرقات وفي أماكن أخرى وتحديدا على الطرق في المدينة، كما أن الأسواق تعاني من قلة النظافة مما يؤدي إلى تراكم النفايات في الطرق وفي الأماكن التي يوجد فيها هؤلاء البائعين وتمثل بيئة لرمي النفايات وما ينجم عنها من أثار بيئية ضارة وخاصة اذا كانت بالقرب من المناطق السكنية[٢].

٢ – الأثار الاقتصادية:

نتيجة لعدم قدرة المنتج الوطني على منافسة البضائع الأجنبية فتؤدي إلى إغراق الأسواق بالسلع والبضائع الزراعية فهو بمثابة تهديد إلى غزو الأسواق وأضعاف هيبة المنتج الوطني المحلي وإغراق تلك الأسواق بالبضائع القليلة الجودة والمواصفات واعتماد الأسواق الزراعية على الاستيراد، وبلا شك أن هذه الإجراءات تعرض أسواق المنتجات المحلية بشقيها النباتي والحيواني إلى منافسة شديدة من قبل هذه السلع

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.
(٢) صفاقس قاسم هادي الجبوري، التوسع الحضري وأثره على استعمالات الأرض الزراعية في مدينة الكاظمية، رسالة ماجستير، جامعة بغداد، كلية الآداب، ٢٠٠٩، ص٢٥٥.

المستوردة، والتي تحظى بميزة انخفاض التكاليف والجودة النوعية، مما يسبب في اختفاء العديد من المنتجات المحلية من هذه الأسواق وتعرض المنتجون إلى خسائر مما يسبب في عدم رغبتهم في الإنتاج.(١)

٣ – الأثار الناجمة عن ضعف الخدمات التسويقية:

ويظهر ذلك الضعف في الخدمات مثل التعبئة والتغليف للمنتجات، يؤدي إلى أضعاف قيمة السلعة الزراعية في الأسواق المحلية، كما أن ضعف طرق النقل ووسائطها يؤدي إلى شل العملية التسويقية وعدم النهوض والارتقاء في إيصال المنتج إلى الأسواق المحلية. (٢)

جدول(٦٩)

أعداد مخازن القطاع الخاص لتجارة الحبوب لسنه 2019

الوحدة الإدارية	العدد	الطاقة الاستيعابية(طن)
علي الغربي	25	1000 – 1500
علي الشرقي	10	500
المجموع	35	3000

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ويضم مركز القضاء سوقا وأحدا يتعامل بتجارة التجزئة لمنتجات الفواكه والخضراوات، ويقع السوق في مركز القضاء ويتمثل بمجموعة من الحوانيت الأهلية الممتدة بشكل متوازي على الطريق المؤدية إلى المركز الديني السياحي في القضاء المتمثل بمرقد (الأمام علي الغربي)، كما تظهر تجمعات موسمية تشبه الأسواق تتعامل بطريقة البيع بالجملة والمفرد على الطرق الخارجية قد تنافس في عملها أسواق التجزئة في داخل القضاء.

أما ناحية علي الشرقي فيوجد فيها سوقا وأحدا وهي مماثلة من حيث الامتداد بسوق التجزئة في مركز قضاء علي الغربي، كما هناك بعض المحال في المناطق السكنية المنتشرة في الناحية على الطريق المؤدية إلى القرى المجاورة، بالرغم من أن حركة السوق فيها ضعيفة وذلك بسبب قلة عدد السكان في الناحية، يعتمد الباعة في تسوقهم على مصدرين وهما علوه الجملة في قضاء العمارة وبعض المنتجات الواردة من البساتين التابعة للناحية (٣).

(١) القطاع الزراعي في العراق وأسباب التعثر ومبادرات الإصلاح، بحث منشور على الأنترنت، ص١٠، www.mof.gov.iq.
(٢) جميل بديع القدو، ملامح من اقتصاديات الزراعة في الوطن العربي، معهد البحوث والدراسات العربية ، بغداد ، ١٩٨٥، ص١٠٠.
(٣) ميثم عبد الحسين حميد الوزان، مصدر سابق، ص٢٠٣-٢٠٥.

ثالثاً-مشكلة التسليف الزراعي:

لا ينكر ما للتسليف الزراعي الذي يتم عن طريق المصرف الزراعي من أثر على تقدم الزراعة، فقد كان المزارع العراقي قبل تأسيس المصرف الزراعي يلجأ إلى المرابين الذين يفرضون عليه شروطا قاسية كان يتقبلها مضطرا، وكثيرا ما انتقلت الملكية الزراعية إلى أولئك المرابين نتيجة لتراكم الديون على أصحاب الأراضي الزراعية الذين عجزوا عن أدائها، وكان قسم كبير من المزارعون الصغار يضطر إلى بيع محصوله إلى التجار عاجلا بثمن بسيط لا يكاد يسد تكاليف الإنتاج، أما الملاك الكبار فكانت السلف تمنح اليهم أما بطريقة مباشرة من خزينة الدولة، أو عن طريق الاتفاق مع أحد المصارف المحلية للقيام بعملية التسليف بضمان من الحكومة(١).

ويعتبر توفير رأس المال من المتطلبات الأساسية للتنمية الزراعية، وتتجلى أهميته في تمكين المزارعون والمنتجين من أداء الأعمال الزراعية مثل أعداد الأرض واستغلالها بكفاءة وشراء المكائن والآلات الزراعية، وتوفير مستلزمات الإنتاج الزراعي من أسمدة وبذور ومبيدات، وتسويق الحاصل، فضلاً عما يصرف في مجال تنفيذ مشاريع الري والبزل واستصلاح التربة.

تعد ضالة رأس المال وانخفاض تراكمه من أبرز المشكلات التي عانت منها المناطق الريفية، ونظرا لأهمية رأس المال في الإنتاج الزراعي، فقد تولى المصرف الزراعي التعاوني مهمة توفير رؤوس الأموال اللازمة لتأمين جميع وسائل ومستلزمات تطوير الإنتاج الزراعي(النباتي) (٢).

أما الائتمان الزراعي فيقصد به وسيلة تمكين المنتجين الزراعيين الحصول على القروض التي يحتاجونها بغية سد المتطلبات الاستهلاكية أو الإنتاجية، ويعد التسليف الزراعي أحد العناصر الأساسية للسياسات الزراعية للدولة إذ يتم التمويل ضمن خطط استراتيجية لدعم الأنشطة الزراعية عبر المصرف الزراعي التعاوني دون أن تكون قيمة ربحية لعملية التمويل، فرأس المال مهم جداً للقيام بالأعمال الزراعية الإنتاجية عبر تمويل المتطلبات، كشراء الآلات والمعدات الحديثة وإدخال التحسينات على المزرعة، وتوفير التجهيزات الزراعية اللازمة وتسديد النفقات الإنتاجية الضرورية، كالأجور والإيجارات وتوفير المعيشة الملائمة للمزارعين وأسرهم ومواجهة النفقات الطارئة لمتطلبات الأسرة والمزرعة، كذلك أن لتوفير رأس المال ضرورة لعملية الاستثمار الزراعي وتطويره باستمرار، عبر التقدم التقني والعلمي والتي تعد الركيزة الأساسية لتحقيق عملية التنمية الزراعية وديمومتها في القطاع الزراعي(٣).

واحدة من اهم المشكلات التي يعاني منها المزارعين في منطقة الدراسة والتي ظهرت نتائجه واضحه في استمارة الاستبيان هي الروتين فيما يخص المعاملات التي تخص عملية التسليف الزراعي وبنسبة 60%، فضلا عن ارتفاع فوائدها إلى درجة لا يتحمل المزارع على دفعها وبلغت نسبتها 30%

(١) خطاب صكار العاني، مصدر سابق، ص١١٧.
(٢) محمد رمضان محمد، التحليل جغرافي لمشكلات الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، مصدر سابق، ص١٩٩.
(٣) سراج ضرغام سراج، مصدر سابق، ص ٧٢-٧٣.

إضافة إلى قله مبالغ التسليف الزراعي التي لا تسد حاجة المزارع أثناء عملية القيام بالزراعة خلال الموسم الزراعي.

ومن أهم المشكلات التي تعاني منها منطقة الدراسة بخصوص التسليف الزراعي وكما ظهر في استمارة الاستبيان هي قلة استلام السلف الزراعية في مجال زراعة المحاصيل وبنسبة 68%، وعادة ما تكون هذه السلف هي من مصارف حكومية وإن عدد مرات السلف التي يستحقها المزارع هي مرة وأحدة وكانت نسبة المزارعون الذين يستخدمون السلف من المصارف الحكومية حوالي 21% ومن أهم المشكلات التي تعاني منها منطقة الدراسة بخصوص التسليف انظر في جدول(٧٠).

جدول(٧٠)
مشكلات التسليف الزراعي ونسبتها في قضاء علي الغربي

المشكلة	نسبتها %
قلة مبالغ التسليف(القرض)	10
ارتفاع الفوائد	30
الروتين فيما يخص المعاملات	60

المصدر: الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان، ٢٠١٩.

وإن مشكلة قلة القروض الزراعية التي يعاني منها المزارعون في منطقة الدراسة تساهم في قلة ما يحاول المزارع الحصول عليه من الأموال، التي تساعد في توفير المستلزمات الأساسية للمزرعة أو الحقل الزراعي واحتياجاته الضرورية، لذا نجد المزارع يطالب برفع مقدار السلف الزراعية للحصول على فائدة اكبر، وإن أحد أهم المشكلات في منطقة الدراسة هو عدم وجود مصرف زراعي فيها وقد تم بناء مصرف زراعي صغير بالقرب من شعبة الزراعة في القضاء ولكنه مجرد بناء مقفل لا يتم فيه أي عمل يخص التسليف الزراعي بحجة انه لا يوجد كادر يدير العمل فيه، ومن ضمن مشكلات المزارعون بخصوص عملية التسليف الزراعي هي كثرة الفوائد التي تؤخذ من المزارع أثناء عملية تسديد المبلغ، فضلاً عن الروتين الذي يمثل نسبة 60% من المشكلات التي تواجه عملية التسليف الزراعي، حيث يعاني المزارع من كثرة المعاملات التي تتطلب بذل مزيدا من الجهد والمال من أجل إكمال المعاملة الخاصة بالقروض الزراعية[١].

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

صورة(٣٣)
المصرف الزراعي في قضاء علي الغربي

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

وفي منطقة الدراسة يوجد جمعيات تعاونية زراعية، ويقصد بها هي وسيلة منظمة ووسائل التنظيم الاجتماعي ذات شخصية معنوية مستقلة مهنية تقوم بأدارة الأعمال الاقتصادية الزراعية أو مساعدة من تتعلق مهنتهم بالزراعة، تسهم في زراعة اشتراكية ذات أهداف تنموية، يعود خيرها على المزارعون والدولة، عن طريق تسهيل الحصول على متطلبات الزراعة من أسمدة ومبيدات وبذور ومكننة وإدخال أساليب زراعية علمية حديثة وإنشاء مخازن ومسقفات وغيرها. (١)

حيث توجد في منطقة الدراسة(5) جمعيات تعاونية زراعية موزعة على مركز قضاء علي الغربي وهي ثلاثة تمثل كل من (جمعية اللامية – جمعية الإصلاح – جمعية الحسينية)، أما في ناحية علي الشرقي فتوجد فيها جمعيتان فلاحيتان وهما (جمعية العهد – جمعية الغدير)، وهذه الجمعيات تضم(45) مقاطعة زراعية موزعة على منطقة الدراسة، حيث تكون هذه الجمعيات هي المسؤولة عن الحقول الزراعية في تقديم المساعدة اللازمة لها.

وتعاني الجمعيات التعاونية من عدة مشكلات متمثلة في قلة التنسيق بين الجمعيات المحلية وبين وزارة الزراعة والوزارات الأخرى منها الري والكهرباء والنفط وغيرها، حيث تكون أثارها سلبية على توفير المستلزمات الأساسية الزراعية من أسمدة وبذور والآلات ومبيدات وتقنيات الري الحديثة، وهذا ينعكس على تراجع القطاع الزراعي.

(١) سراج ضرغام سراج، مصدر سابق، ص٧٥.

ومن المشكلات الأخرى التي تعاني منها منطقة الدراسة فيما يخص التمويل والاستثمار هي صعوبة الحصول على قروض التمويل حيث تعتبر هذه المشكلة من أول المشكلات في المنطقة، فضلاً عن عدم توفر الإمكانات المادية وقلة عائدات المزارع وانخفاض دخلها السنوي، وإن هذه المشكلات لها أثرها الواضح في علاقتها المتبادلة مع طبيعة الإنتاج في منطقة الدراسة، وتؤدي في النهاية إلى عزوف المزارعون أو هجرتهم لهذا النشاط الزراعي الذي ينعكس على توسع زراعة هذه المحاصيل، وإن عدم شمول محاصيل الخضراوات بالتسليف الزراعي حسب خطة الدولة وسياستها الزراعية إلى اعتماد كثير من المزارعون على الاقتراض من الأخرين مقابل تخصيص حصة لهم من الأرباح، ومعظم هؤلاء ليس لهم علاقة بالزراعة مما يسيطر بعضهم أحيانا على طبيعة الإنتاج داخل المزرعة وطرق التسويق، وتعد هذه المشكلة من المشكلات الرئيسية التي يعاني منها معظم المزارعون، لذا يتطلب تسليفهم من جهات رسمية أو مؤسسات مالية مقابل أرباح رمزية لتشجيعهم على الاستمرار في زراعة الخضراوات في المنطقة.[١]

يتضح من ملحق(٤) الخاصة بالقروض الزراعية المقدمة من المصرف الزراعي التعاوني، أنها في تزايد من سنه إلى أخرى وإنها تختلف من قرض إلى أخر حسب الأغراض التي منحت من أجلها، وكانت سنه 2014 من أكثر السنوات التي منحت فيها القروض الزراعية، وإن اعلى قرض قدم للمزارعين بلغ حوالي من (96 – 93 مليون) دينار عراقي، استخدمت في شراء الساحبات وزراعة المحاصيل الحقلية

أما في سنه 2015 فأن اعلى قرض منحة المصرف الزراعي التعاوني لأجل (أنشاء بيوت بلاستيكية) وبمبلغ (45مليون) دينار عراقي في مقاطعة (أبو بشوت) وكانت حالة القرض ناجحة في تنفيذ هذا المشروع الزراعي، أما في سنه 2016 اعلى قرض قدم للمزارعين كان يبلغ (96 مليون) دينار عراقي استخدم في زراعة محاصيل حقلية في مقاطعة (ثلث جريت الغربي) وكانت حالة القرض ناجحة في الزراعة.

ومن ضمن المشكلات التي تعاني منها المصارف التعاونية الزراعية هي الانخفاض في تسديد القروض التي يأخذها المزارعون، وإن تأثير الانخفاض يؤثر سلبا على رأس المال المقدم للمزارع حيث أن عدم التسديد يؤثر على المدى الطويل في أداء المصرف لواجباته والاستجابة لمتطلبات الجمعيات والمزارعون الأخرين، وظهر عبر الأسئلة التي تم طرحها في استمارة الاستبيان هو مطالبة المزارعون في تمديد فترة التسديد للقروض الممنوحة للمزارع لمدة أطول مما هو مقدر من قبل المصرف التعاوني الزراعي.

ويمكن تعليل أسباب انخفاض معدل السداد للقروض المستحقة بجملة عوامل: –

(١) كاظم عبادي حمادي، كاظم شنته سعد، معوقات ومشكلات زراعة الخضراوات في مركز قضاء علي الغربي، مصدر سابق، ص١٨-١٩.

١- استغلال أو استثمار المبالغ المقترضة بأعمال غير زراعية ثم شراء سيارات أو أعمال بناء أو غيرها.

٢- إهمال الأراضي الزراعية.

٣- الكوارث الطبيعية كالسيول والآفات.

أهمها الظروف البيئية غير الملائمة التي يتعرض لها الإنتاج الزراعي، مثل الآفات الزراعية، وارتفاع مناسيب المياه بشكل غير اعتيادي أو شحتها في بعض المواسم، فيؤدي إلى أحداث تقلبات في كمية الإنتاج ونوعيته، وهذا يعكس مردودها على الدخل الزراعي، الذي يأتي منخفضا في تلك المواسم، بحيث لا يمكن للمزارعين الإبقاء على ما بذمتهم من ديون إلى المصرف وفي مواعيدها المقررة، أما العامل الثاني فيتمثل في تقلبات أسعار الحاصلات الزراعية، فضلاً عن انخفاض مستوى الادخار لدى المزارعون ويتأثر هذا بعده أمور هي مستوى الاستهلاك ودخل المزارعون[١].

(١) محمد رمضان محمد، مصدر سابق، ص٢٠٤.

الفصل الخامس

المبحث الأول

وسائل الحد من مشكلات الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

وسائل الحد من المشكلات الطبيعية

أولا: وسائل الحد لمشكلة الملوحة.

ثانيا: وسائل الحد لمشكلة التصحر.

ثالثا: وسائل الحد لمشكلة الموارد المائية.

رابعا: وسائل الحد لمشكلة الأمراض الحياتية (النباتية).

المبحث الثاني

وسائل الحد من المشكلات البشرية

أولا: وسائل الحد لمشكلة الحيازات الزراعية.

ثانيا: وسائل الحد لمشكلة التسويق الزراعي.

ثالثا: وسائل الحد لمشكلة التسليف الزراعي (رأس المال).

المبحث الثالث

رؤيا مستقبلية لواقع الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

المبحث الأول

وسائل الحد من مشكلات الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي

وسائل الحد من المشكلات الطبيعية

استنادا إلى ما جاء في الفصل الثالث من المشكلات التي يعاني منها القضاء سواء كانت طبيعة أو بشرية، وظهور مدى عمق المشكلات وتعدد أسبابها وهذ يتطلب بضرورة الوعي بأهمية الأمن الغذائي وتحفيز النمو الزراعي، فنمو الزراعة لا يعني سد الحاجة الغذائية للبلد فحسب، فالنمو المعتمد على الزراعة يظل مفتاح النجاح لمعظم البلدان في العالم، وهو محفز لنمو الاقتصاد ككل، فقد تمكنت معظم بلدان العالم المتوسطة الدخل من الخروج من فئه البلدان المنخفضة الدخل عن طريق التحول الزراعي، فقد سمح هذا التحول بتوفير رأس المال والأغذية والنقد الأجنبي، وتخفيض عدد الفقراء وتدفقات الأيدي العاملة اللازمة للزيادة المستمرة والواسعة النطاق للأنشطة غير الزراعية الكثيفة الاستخدام، كل هذا يتطلب مراعاة حقيقة أن الزراعة قوة دافعة ومدفوعة بالبيئة العامة والسياسات الاقتصادية اتجاهها.[١]

أولاً-وسائل الحد لمشكلة الملوحة:

مما لا شك فيه أن لمشكلة تملح التربة اثأرا ضارة وخطيرة تتركها على أي تربة بشكل عام وعلى النبات بشكل خاص، وتركت هذه المشكلة أثارها الخطيرة على تربة منطقة الدراسة، من حيث تدهور تلك الترب وتغير المحاصيل المزروعة وخفض كمية الإنتاج فيها، لذلك لابد من اتخاذ مجموعة من الإجراءات والمعالجات لغرض الحفاظ على التربة من خطر التملح والتغدق، يمكن أن يطلق على هذه العملية بعملية استصلاح التربة، ويقصد بالاستصلاح هو الفعاليات المطلوبة لإزالة العوامل المؤثرة على إنتاجية التربة سواء في خواصها الفيزيائية والكيميائية مما يتطلب طرائق مقاومة الأملاح ومعالجتها، حيث أن هدف عمليات الاستصلاح الأساسي هو تحسين القدرة الإنتاجية للتربة مما يستلزم إعادة تأهيلها ولو نسبيا لتعود قادرة على إنتاج المحاصيل الزراعية.

وهناك طرائق عدة يمكن اعتمادها في منطقة الدراسة للحيلولة دون تدهور الإنتاج الزراعي الحاصل في الوقت الحالي ولمعالجة ما يمكن معالجته من الأراضي المتملحة والمنتجة سابقا على المدى الطويل ومن هذه الطرق [٢]:

١ – القيام بمشروع استصلاح الأراضي المتأثرة بالملوحة:

ويتضمن الإجراءات والفعاليات المبرمجة والمنسقة كافة، التي تهدف إلى خفض ملوحة التربة إلى الحد الذي يسمح بنمو النبات بشكل مناسب والسيطرة على عمق الماء الجوفي، ومن ثم تحويل الأراضي الملحية إلى أراضي غير ملحية صالحة للزراعة، وذات إنتاجية عالية نسبيا، إذ يتم ذلك تحت أشراف

(١) كاظم شنته سعد، أياد عبد علي الشمري، مصدر سابق، ص٥١١.
(٢) عمار عبد الرحيم حسين، مصدر سابق، ص٧٩.

مهندسين متخصصين في هذا المجال، ونتيجة للشحة المائية التي تعاني منها منطقة الدراسة، يفضل أن تتم عملية الغسل في نهاية الصيف، إذ يكون التركيز الملحي في التربة على أشده وهذا الوقت يعدو ملائما لتوافر كمية من المياه حيث تبدأ عملية التحضير لزراعة المحاصيل الشتوية كالقمح والشعير كأجراء الحراثة والتسوية وغيرها من العمليات[١].

ويمكن استصلاح التربة بطريقتين وهما [٢]:

أ – استصلاح الأراضي المالحة عبر أساليب إدارة الأراضي الزراعية:

أن اغلب أنواع الترب في منطقة الدراسة هي ترب طينية وتتميز بمعدلات تسرب منخفضة وهذه التربة صعبة الاستصلاح بسبب المشكلات المرتبطة بحركة المياه عبر مقاطع التربة، ويمكن استصلاح هذه التربة عن طريق الحرث العميق الذي يساعد في تكسر طبقة الطين الصلب الموجودة في منطقة الجذر، وإنه عن طريق الحرث عند العمق من(0.50– 0.45 م)، فقد تمت إزالة اكثر من(50%) من الأملاح في التربة، في حالة حفر التربة بعمق(0.80 – 0.75 م)، يمكن تقليل ملوحة التربة إلى مستوى تصبح التربة مناسبة لزراعة المحاصيل، وبالمثل فأنه من الصعب استصلاح التربة المتأثرة بالملوحة التي يوجد فيها مستويات عالية من الطين عن طريق الرشح البسيط، لان المعادن الطينية تنتفخ بسرعة وتمنع المسامات الكبيرة مما يقلل من تسرب المياه إلى الطبقات العميقة.

ويمكن أيضا استصلاح التربة المالحة البور عن طريق الزراعة السطحية قبل الموسم، ويمكن أيضا استصلاح التربة الملحية القلوية، كما يمكن أن يساعد الجبس عبر تقنيات مختلفة في استصلاح التربة، حيث ظهرت الدراسات انه يمكن تطبيق أساليب تثقيب الجبس بنجاح في هذه التربة لغرض الاستصلاح، في هذا الأسلوب يتم عمل فتحات بعمق من (15 – 30 – 60سم) في التربة، يتم اخذ التربة وخلطها مع الجبس وإعادة تهيئتها ومن ثم تزرع المحاصيل في هذه الفتحات.

ويتم ذلك عبر استخدام الري المكثف قبل الزراعة لترشيح الأملاح، وتعرف هذه العملية بعملية ما قبل الترشيح، لهذا الغرض تستخدم مياه الري جيدة النوعية لان الترشيح المفرط بمياه ذات نوعية رديئة يحتاج إلى شبكات تصريف واسعة لرفع وإزاحة الأملاح من التربة.

(١) أميرة حبيب شنشول الجنابي، مصدر سابق، ص٢٩٢.
(٢) أسعد سروار قريشي، عدنان عبد الله الفلاحي، درجة تحديد خصائص وأسباب ملوحة التربة في وسط وجنوب العراق واستراتيجيات الاستصلاح الممكنة، مركز البيان للدراسات والتخطيط، ٢٠١٠، ص ١٣-١٤.

ب – الاستصلاح البيولوجي للتربة المتضررة بالملوحة:

في المساحات التي تكون فيها مستويات الملوحة مرتفعة للغاية يمكن زراعة أنواع نباتية يمكن استخدامها بشكل فعال في ظل هذه الظروف، ووجد الباحثون أن نباتات الأثل هي أنواع فعالة في خفض ملوحة التربة السطحية وعادة ما تعتبر النباتات الملحية مفيدة للمراعي في المساحات المالحة، وعادة ما تستخدم النباتات الملحية كعلف لرعي الحيوانات، وبالإضافة إلى توفير العلف للحيوانات تساعد التدخلاًت البيولوجية أيضا في تحسين توافر الغذاء للتربة وتخزين الكاربون فيها بعد الزراعة، وبالتالي فأن هناك إمكانية جيدة لتبني هذه الممارسات إذ سيؤدي ذلك إلى زيادة الفوائد الاقتصادية للمزارعين والمساعدة في الحفاظ على معنوياتهم العالية في هذه الأراضي المضطربة[١].

كما يمكن زراعة بعض المحاصيل المقاومة للملوحة كالشعير والمحاصيل البقولية والقطن وزهرة الشمس، فضلاً عن استخدام الأسمدة العضوية حيث يحتوي السماد العضوي على مجموعة مختارة ومدروسة بشكل دقيق وبعد سنوات من التجارب المختبرية والحقلية ومن مواد طبيعية المنشأ والتي لكل منها دورة الفعال في تخصيب التربة المالحة وتحويلها إلى مهد ملائم للزراعة، وتتميز هذه المركبات بأنها ذات فعالية طويلة تدوم لسنوات في التربة المالحة، فعندما تضاف المادة العضوية للتربة، تبدأ مباشرة وبوجود الرطوبة والتهوية المناسبة بالتخمر والتحلل وتحرير العناصر المعدنية المغذية المرتبطة بها كالأزوت والفسفور والكبريت وغيرها.

كما ينتج عند تحللها خفض قيمة درجة الحموضة في(PH) التربة، ومن ثم زيادة ذوبان العناصر المعدنية وزيادة قابليتها للامتصاص من قبل الجذور النباتية، وينتج عن تفكك المادة العضوية العديد من المركبات العضوية ذات شحنات الأيونية السالبة التي تسهم في ربط العناصر المعدنية كالكالسيوم والمغنسيوم والعناصر النادرة في معقدات معدنية عضوية، وتقوم الجزيئات العضوية في التربة الطينية الناتجة عن تفكك المادة العضوية بتحسين بناء التربة عبر تجميع حبيبات الطين الناعمة في حبيبات اكبر تسهم في زيادة مقدرة نفاذيتها للماء، وبالتالي تشجيع نمو جذور المحاصيل وانتشارها، أما في التربة الرملية فأن الجزيئات العضوية تقوم بزيادة تماسكها وزيادة سعتها المائية عبر المساهمة في تجميع حبيبات الرمل وزيادة مقدرتها على الاحتفاظ بالماء وتخفيف معدل الترشيح[٢].

٢ – اتباع الدورات الزراعية:

وهي من الوسائل المهمة لمعالجة مشكلة ملوحة التربة إذ يتم استزراع أجمالي الأراضي الصالحة للزراعة بمحاصيل تتلاءم ودرجة ملوحة التربة، وتشير العديد من المصادر إلى أن الدورة الزراعية التي تلائم الأراضي المستصلحة هي زراعتها بمحصول الشعير الذي يقاوم الملوحة أو محصول الرز الذي يحتاج

---

(٢) منير عباس عبيد، مصدر سابق، ص١٧٣.

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 سنه، إذ يزرع النصف الأول بمحصول الشعير كمحصول شتوي ثم يزرع محصول الرز كمحصول صيفي، أما النصف الأخر فيزرع بمحصول البرسيم في الموسم الشتوي والذرة الصفراء في الموسم الصيفي، وفي السنة الثانية يزرع في النصف الأول بمحصول البرسيم في الموسم الشتوي ثم يزرع محصول الذرة الصفراء في الموسم الصيفي، أما النصف الثاني فيزرع بمحصول الشعير في الموسم الشتوي ثم محصول الرز في الموسم الصيفي، انظر في جدول(٧١) [١].

جدول(٧١)
نظام الدورة الزراعية الثنائية الذي يتبع في الأراضي المتملحة.

سنوات الدورة	السنة الأولى	السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثانية
أقسام الأرض \الموسم	الشتوي	الصيفي	الشتوي	الصيفي
القسم الأول	الشعير	الرز	البرسيم	الذرة الصفراء
القسم الثاني	البرسيم	الذرة الصفراء	الشعير	الرز

المصدر: كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، دار المنهجية للطباعة والنشر، ٢٠١٦، ص٢٤٧.

وتلي هذه الدورة التي تعتبر دورة مؤقتة دورة أخرى دائميه، 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 التبخر الشديد مما ينتج عنه عدم تراكم الأملاح في المنطقة السطحية للتربة، فضلاً عن انه يزيد من البقايا النباتية في التربة، وبذلك تكون الفائدة ثنائية هي تحسين بناء التربة وزيادة مادتها العضوية، انه من المفضل زراعة محصول القطن بالتبادل مع محصول البرسيم في هذا النوع من الدورات، وقد تتبع أيضا دورة زراعية ثلاثية في مناطق الترب ذات الملوحة المتوسطة، إذ تقسم بها الأرض الزراعية إلى ثلاثة أقسام تتناوب فيها خلال سنوات الدورة كل من محاصيل القمح والباقلاء والبرسيم خلال الموسم الشتوي وكل من محاصيل الماش والذرة الصفراء والسمسم خلال الموسم الصيفي، وتستخدم في منطقة الدراسة هذه الدورات وخاصة في الأراضي المعرضة للتملح حيث يزرع في الموسم الشتوي قمح وشعير وفي بعض الأحيان يترك الأرض للتبوير وتزرع في موسم أخر الباقلاء وألجت.

وهناك مجموعة من الفوائد تعود إلى التربة عند اتباع نظام الدورات الزراعية والتي تتمثل بما يأتي [٢]:

١ – المحافظة على خصوبة التربة عبر الموازنة في زراعة التربة بمحاصيل مجهدة مع أخرى غير مجهدة.

(١) كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، مصدر سابق، ص٢٤٧.
(٢) المصدر نفسه، ص٢٤٨ – ٢٤٩.

٢ – يكفل هذا النظام الانتفاع بالعناصر الغذائية في أعماق التربة المختلفة لاختلاف المحاصيل المزروعة بين محاصيل تمتص هذه العناصر من أعماق قريبة من السطح وهي المحاصيل ذات الجذور الضحلة والتي تمتص العناصر الغذائية من أعماق أكبر.

٣ – المحافظة على المواد العضوية للتربة، لان نظام الدورة الزراعية يشمل على زراعة محصول بقولي من محاصيل الخضراوات التي تترك مجهودا جذرياً كبيرا في التربة ومخلفات كثيرة تزيد من نسبة المواد العضوية.

٤ – الحد من انتشار الآفات الزراعية كالحشائش الفطرية، فضلاً عن توزيع العمل الزراعي على مدار السنة وعدم الاعتماد على محصول وأحد.

٥ – تعمل الزراعة الكثيفة للأرض على تحسين خواصها كزيادة مجاميع التربة غير القابلة للتعرية المائية والريحية، كما أن زيادة المساحة الخضراء وإيجاد غطاء نباتي سوف يحمي سطح التربة ويقلل سرعة الرياًح وبالتالي الحد من التعرية للتربة.

٦ – تساعد المياه التي تصل إلى الأراضي الزراعية طول أيام السنة على زيادة المحتوى الرطوبي للتربة وتماسك دقائقها الأمر الذي يحول دون تعرية التربة من جانب وغسل الأملاح من جانب أخر.

٧ – تسهم زراعة محاصيل العلف ضمن الدورات الزراعية في تقليل الضغط على المراعي الطبيعية وبالتالي تقليل مستويات الرعي الجائر والمبكر التي هي أحد أسباب التعرية.

٣– غسل التربة المتملحة:

عند استخدام مياه الري لسقي المحاصيل الزراعية فأن هذه المياه تحمل كميات من الأملاح، وبمرور استخدام هذه المياه سوف تتراكم في التربة وتؤدي إلى تحول التربة إلى ترب متملحه ولأجل التخلص من هذه المياه والحفاظ على التربة من التملح نستخدم كميات مياه إضافية تضاف زيادة عن حاجة النبات الفعلية (الاستهلاك المائي)، وتسمى بمتطلبات الغسل leading requirementوهي كمية المياه الإضافية التي تضاف زيادة على الاستهلاك المائي لغرض الحفاظ على توازن ملحي مناسب. [١]

ويمكن اتباع أربعة طرائق رئيسية للغسل وهي كالاتي [٢]:

أ – **الغسل السطحي:** تستخدم هذه الطريقة عندما يكون تجمع الأملاح في الطبقة السطحية للتربة وتكون نفاذيتها واطئة جداً وذات طوبوغرافية غير منتظمة ويكلف تعديلها وتسويتها مبالغ وجهودا طائلة، وفي

(١) عبير عبد العزيز سعود وزميليه، مصدر سابق، ص١٢.
(٢) مروى مؤيد حسن، المصدر نفسه، ص ٣٢٩.

مثل هذه الحالة يتم إطلاق المياه في الحقل مدة تسمح بإذابة الأملاح الموجودة في الطبقة السطحية، بعدها تسحب المياه والأملاح الذائبة إلى خارج الحقل وينصح بتكرار عملية الغسل من (2- 3مرة).

ب – **الغسل المستمر:** تستخدم هذه الطريقة من الغسل عندما تكون التربة ذات نفاذية جيدة يكون الماء الأراضي ضحلا وذا ملوحة عالية وسرعة التبخر عالية ويتم تنفيذ هذه الطريقة من الغسل بغمر التربة بالماء باستمرار مع المحافظة على ارتفاع ثابت لعمود الماء فوق سطح التربة ولحين خفض ملوحة التربة إلى الحد والعمق المطلوبين، الهدف من هذه هو منع رجوع الملوحة بسبب الماء الأرضي المالح القريب من سطح التربة في ظروف المناطق الحارة ويجب أن يكون هناك نظام بزل متكامل في مثل هذه الظروف.

ج – **الغسل المنقطع :** تستخدم هذه الطريقة من الغسل عندما تكون التربة ذات نفاذية واطئة والماء الأرضي عميقا وملوحته ليست عالية، وتتم في الظروف أو المواسم التي تكون سرعة التبخر فيها ليست عالية، وتتم إضافة الماء في هذه الطريقة من الغسل في البداية بكمية تكفي فقط لأذابه الأملاح القابلة للذوبان في التربة، ثم يقطع بعد ذلك مدة من الزمن يطلق عليها(مدة الراحة) من(1 –3) أسابيع، بعد ذلك تتم إضافة الماء بمدد زمنية متعاقبة تفصل بينها مدد الراحة وفي هذه الحالة يتم التخلص من الأملاح بمرحلتين الأولى يتم التخلص من الأملاح الموجودة في المسامات الكبيرة غير الشعرية، أما المرحلة الثانية وهي التي تلي مدة الراحة يتم التخلص من الأملاح الموجودة في المسامات الشعرية التي تتحرك إلى المسامات الكبيرة بفعل ظاهرة الانتشار التي تتم خلال مدة الراحة.

د – **الغسل بالرش :** تستخدم هذه الطريقة في الوقت الحاضر لغرض غسل بعض الترب الملحية كأسلوب جديد، وقد أشارت بعض نتائج التجارب إلى أمكانية استخدام هذه الطريقة بنجاح، لا سيما في الترب القليلة والمتوسطة الملوحة، ألا انه يوجد تردد في استخدام هذه الطريقة في الترب ذات الملوحة العالية، وذلك لأنها تحتاج إلى تكاليف عالية وبما أن منطقة الدراسة تعاني مشكلة الملوحة وهذه الملوحة تتركز في الطبقة السطحية، وإن انتشار الملوحة يتم في الترب ذات النسجه الطينية، لذلك تنصح باستخدام طريقة الغسل السطحي التي تكون ملائمة لهذا النوع من التملح الثانوي، ويمكن القول بأن عملية غسل التربة تعد من الأساليب الناجحة في التخلص من الملوحة التي تتراكم فيها بمضي الزمن ولكن تحتاج إلى كميات كبيرة من المياه العذبة التي يحتاج اليها في التوسع الزراعي، وبما أن منطقة الدراسة تعاني نقصا من الحصة المائية تقترح دراسة إمكانية استعمال مياه البزل القليلة الملوحة في المرحلة الأولى من الغسل ثم بعد ذلك يتم غسلها بالمياه العذبة.

٤- أنشاء شبكات بزل متكاملة وصيانتها بشكل دوري:

أن أنشاء شبكات البزل واتباع أسلوب استمرار صيانتها تعد من أهم الحلول المناسبة والواقعية لغرض التخلص من ملوحة التربة وبالتالي معالجتها، إذ أن للبزل ضرورة قصوى في خلق توازن ملحي مناسب وثابت والمحافظة عليه ضمن منطقة جذور النباتات [١]:

أ – التخلص من مياه الري الزائدة عن حاجة المحاصيل الزراعية.

ب – المحافظة على عمق مناسب للماء الأرضي بحيث لا يتسبب في تملح الأرض.

ج – التخلص من مياه الغسل بعد غسل التراكيز الملحية الضارة من التربة.

د – توظيف مبدأ متطلبات الغسل (leeching requirement) بما يمكن من المحافظة على مستوى ملحي ثابت في المنطقة الجذرية.

ذ – توفير ظروف تهوية مناسبة عبر تخليص التربة من الرطوبة الزائدة التي تؤدي إلى خلق ظروف تهوية رديئة ويقلل من عملية التبادل الغازي فيها.

فضلاً عن تحسين وضعية البزل الموجودة في منطقة الدراسة، ورفع كفاءتها والعناية المستمرة بها، والعمل على تطهيرها وإزالة الأدغال منها في مراحل زمنية متقاربة، لأداء مهمتها على الوجه الأكمل، بما يحقق إمكانيات جيدة في بزل الأراضي الزراعية. [٢]

٥- اتباع طرائق الري الملائمة:

يمكن اتباع طرائق ري محددة للترب المتأثرة بالملوحة، فمثلا يمكن اتباع طريقة الري بكميات قليلة من المياه وبصورة متكررة وذلك لتخفيض التركيز الملحي لمحلول التربة بصورة مستمرة، ويمكن استخدام كميات كبيرة من المياه لغسل الأملاح بعيدا عن منطقة الجذور، إذ ما توفر نظام بزل ملائم وتعد طريقة الري بالتنقيط السابقة الذكر من أفضل طرائق الري التي يمكن استخدامها لري الأراضي المالحة كونها ذات مزايا عديدة تتمثل في تقليل الضائعات المائية، فهي تحقق توفير اكثر من(50%) من مياه الري مقارنه بطرائق الري السطحي سواء بالأحواض أو القنوات، كما يمكن استخدام مياه ري حاوية على تركيز ملحي يصل إلى اكثر من(8ds\m) دون الخوف 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 والرياًح السريعة.[٣]

---

(١) عمار عبد الرحيم حسين، مصدر سابق، ص٨٢.
(٢) محمود بدر علي السميع، مصدر سابق، ص ٢٩٣.
(٣) كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، مصدر سابق، ص٢٥٢.

٦- اهتمام الجهات الرسمية ذات العلاقة بالمشكلة:

اذا كانت هناك نيه صادقة وجادة لمعالجة مشكلة تملح التربة، ولا بد من الأخذ بنظر الاعتبار طريقة تعامل الجهات الرسمية ذات العلاقة مع المشكلة حيث تعتبر مديرية الزراعة في ميسان والشعبة الزراعية في قضاء علي الغربي من الجهات الرسمية التي لها تماس مباشر مع المزارع، وبالتالي تعي حقيقة ما يعانيه المزارعون من مخاطر الملوحة، وبالتالي ضرورة زيادة الدعم المقدم من قبل هذه الجهات للمزارعين بكافة صورها، لتسهيل صرف القروض الزراعية وتوفير المعدات والمكائن والمضخات للماء ومنظومات الري بالتنقيط والرش ودعم أسعارها لما لها من دور كبير في الحد من تفاقم مشكلة الملوحة بالقضاء، كذلك زيادة وتفعيل دور المرشد الزراعي لما له من أهمية كبيرة في توعية المزارعون بخطورة المشكلة كذلك يجب الإشارة إلى دور باقي الجهات ذات العلاقة كمديرية البيئة ومديرية الموارد المائية التي تلعب دور مهم بعمليات الكري للقنوات المائية الداخلية والرئيسية في القضاء، خصوصا أن هذه القنوات تعمل على سقي المحاصيل من جهة وتكون مبازل تعمل على تخليص الأراضي الزراعية من المياه الزائدة من جهة أخرى[١].

٧- زيادة وعي المزارعون بخطورة المشكلة:

أن عملية تطوير وزيادة وعي المزارعون ضرورة حتمية، كونه ركنا أساسيا في العملية الزراعية برمتها، أن الحراثة من المهام الأولى التي يجب مراعاتها من قبل المزارع حيث يتوجب الحراثة بأعماق مناسبة، بحيث تطال الطبقة الصماء تحت السطحية بهدف زيادة مسامية ونفاذية التربة وبالتالي التقليل من عمل الخاصية الشعرية والتي تكون قريبة من السطح وخاصة في مناطق الأحواض في منطقة الدراسة، كذلك ضرورة تسوية سطح التربة بعد حراثتها لتفادي انتقال الأملاح إلى الأماكن المرتفعة بفعل الخاصية الشعرية أيضا، كذلك توعية المزارعون بأهمية المقننات المائية اللازمة لكل محصول والتزامه بشكل جدي بها، حيث تعد أهم الأساسيات التي ينبغي الاهتمام بها، كذلك الاهتمام بأوقات السقي إذ تلعب هذه العملية دورا مهما في تفاقم مشكلة التملح وخاصة في فصل الصيف، كذلك الانتباه إلى عدم زراعة البذور في قمة المروز في الترب التي تزداد فيها نسبة الأملاح، فقد وجد أن الأملاح تتجمع بصورة اكثر بكثير عند القمة عنه في باطن المروز[٢].

وهناك حلول أخرى لمعالجة هذه المشكلة متمثلة فيما يأتي [٣]:

---

(١) محمد رمضان محمد، التحليل الجغرافي لمشكلات الزراعة في قضاء أبو الخصيب، مصدر سابق، ص٢٢٥.
(٢) المصدر نفسه، ص٢٢٥.
(٣) علاء احمد كساسبة، حل مشكلة الملوحة، ٢٠١٩، مقال منشور على الأنترنت، www.mowdoo3.com.

أ – تركيب شبكات الصرف الصحي في أسفل التربة، بهدف غسل الأملاح الموجودة فيها، وتجدر الإشارة إلى أن هذه الطريقة تعد صعبه وذات كلفة عالية.

ب – استخدام طريقة الرشح في التربة المالحة، حيث تعتمد هذه الطريقة على مبدأ غسل التربة المالحة بالمياه، بهدف أخذ الأملاح الموجودة فيها إلى منطقة بعيدة عن منطقة جذور النباتات.

ج – تقليل نسبة ملوحة التربة عبر استخدام وزراعة ما يعرف بالنباتات الملحية(Halophytes)، وهي تلك النباتات التي تتحمل نسبة كبيرة من الملوحة، ويعود السبب في مقدرتها على تحمل الملوحة الزائدة إلى تراكم الأملاح في الأجزاء الهوائية منها كالبراعم، ومن الأمثلة على النباتات الملحية نبات الشنان القزمي ونبات رجلة البحر وفي منطقة الدراسة يدعى أشواك البحر.

د – إضافة مادة الجبس أو ما يعرف كبريتات الكالسيوم إلى التربة المالحة، وذلك لتخفيف نسبة تركيز مادة الصوديوم فيها.

ثانياً-وسائل الحد لمشكلة التصحر:

يقصد بمعالجة أو مكافحة التصحر، منع تدهور الأراضي التي تنتج المحاصيل الزراعية والأخشاب والاحتطاب والكلأ وتعني من وجهة نظر مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية(١٩٩٢): أن تكون تنمية موارد الأرض في المناطق الجافة وشبه الجافة متواصلة(مستدامة)، أي تنمية تحقيق العطاء الموصول للنظام البيئي المنتج فيقابل احتياجات الحاضر احتياجات المستقبل.

ومعنى ذلك أن يتضمن مصطلح (مكافحة التصحر) الأنشطة التي تشكل جزءا من التنمية المتكاملة للأراضي في المناطق القاحلة وشبه القاحلة وشبه الرطبة والتي تهدف إلى تحقيق كلا مما يأتي [١]:

أ – منع أو خفض تردي الأراضي(صيانة).

ب – إعادة تأهيل الأراضي التي تردت جزئيا(أصحاح).

ج – استصلاح الأراضي التي تصحرت(استصلاح).

د – وهناك هدف رابع (يقتصر على الأراضي الجافة) وهو: تنمية موارد الأراضي الجافة والصحراوية وخاصة في مشاريع استصلاح الأراضي الجديدة، إلى تحويل أراضي صحراوية إلى أراضي زراعية مروية حيثما تيسرت موارد المياه للري.

وللحد من حركة الكثبان الرملية في منطقة الدراسة يمكن اتباع الأمور الأتية:

(١) صبري فارس الهيتي، التصحر (مفهومة، أسبابه، مخاطرة، مكافحته)، دار اليازوري العلمية ٢٠١١، ص ٥٥-٦١.

١ – **أيقاف زحف الرمال وتثبيت الكثبان الرملية:** لزحف الرمال دور مهم في تكوين الكثبان الرملية والتصحر على حد سواء، لما له من أثر على تناقص القدرات البيولوجية للأراضي الزراعية، أو في تدمير المراعي وتحويلها إلى بحار من الرمال المتحركة.

لذا فأن البدء في خطوة لإيقاف زحف هذه الرمال وتثبيت الكثبان الرملية يعد من الوسائل الناجحة في مكافحة التصحر، والسبيل إلى ذلك هو تثبيت الرمال أي منعها من الزحف على المزارع والقرى وشبكات الصرف ومراكز العمران.

وتوجد طرق عديدة لتثبيتها منها [١]:

أ – **التثبيت الميكانيكي: هو** إنجاز أو أنشاء حواجز (كاسرات رياًح) قليلة الارتفاع وتصنع هذه الحواجز التي تثبت في الرمال مصفوفة في مقابلة الاتجاه السائد لحركة الرياًح، مما يتوفر من المواد مثل:

١ –حواجز من مخلفات نباتية جافة تربط بعضها البعض، مثل سعف النخيل وحشائش الحلفاء وسيقان الحجنة وفروع الأشجار...الخ، هذه من الوسائل التقليدية وما تزال صفوف سيقان الحجنة الجافة تستخدم لتثبيت الكثبان الرملية في عدد من المناطق الساحلية.

٢ – الواح الألياف الإسمنتية المثقبة.

٣ –حواجز من البراميل، وهي طريقة شائعة في حماية الطرق الصحراوية باستخدام براميل الأسفلت الذي استخدم في الرصف.

وفي بعض الأحيان تستخدم وسائل التثبيت الميكانيكي كمرحلة تمهيدية تهدف إلى وقف حركة الرمال، لإتاحة الفرصة لمياه الأمطار لتكون نظاما هيدرولوجيا مستقرا في الكتلة الرملية، يمكن عندها استزراع نباتات تؤدي وظيفة التثبيت النهائي، في هذه الأحوال تكون أدوات التثبيت الميكانيكي على هيئة مربعات (مثل لوحة الشطرنج) تزرع النباتات في وسطها.

(١) نفس مصدر سابق، ص٦١.

صورة(٣٤)
أعمال التغطية الطينية لمساحات واسعة في قضاء علي الغربي.

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

ب – التثبيت البيولوجي(إقامة الحزام الأخضر) : يوجد حزام اخضر وغابات في منطقة الدراسة في الجهة الشرقية من القضاء يعتمد على استزراع أنواع من نباتات بيئة الرمال، ولهذه النباتات سمات تجعل لها القدرة على تثبيت الطبقات السطحية من الرمال، وتكون هذه النباتات من الحشائش التي تمد سيقانها الأرضية قرب السطح وتكون من جذورها شبكات ليفية تمسك الرمال، ومن الشجيرات ذات القدرة على إنبات شبكة من الجذور السطحية من الحشائش، ومن الشجيرات المحلية المتوطنة في الصحاري مثل الأثل والأرطى والرمث، ومن الشجيرات أنواع من الاكاسيا والكافور.

كما استخدمت مركبات كيميائية تتكون من طبقة تحت السطحية كاتمة للماء، أي تمنع تسرب مياه المطر إلى أعماق الكثيب الرملي والاحتفاظ بها عند السطح فتكون متاحة لجذور النباتات المثبتة للرمال، وبذلك يكون الجمع بين وسائل غير حية ووسائل نباتية [١].

(١) نفس مصدر سابق، ص٦٢.

صورة(٣٥)
زراعة خط من نبات الأثل على أكتاف الأنهار كمصد للرمال في قضاء علي الغربي.

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

ج – **التثبيت الكيميائي :** ضرورة استعمال مواد تم أنتاجها وتحضيرها بكميات كبيرة، ويمكن أنتاجها محليا واستعمالها برشها على التربة بتراكيز قليلة جداً لزيادة مقاومة التربة للتعرية الريحية ومن أهم المواد التي ثبت نجاحها في روسيا هي مادة(النير وزين Neurosis) وهي تحمي التربة من تأثير الرياًح ذات السرعة التي تتراوح بين(42 – 28م/ثا) ، وليس لهذا المركب أي تأثير ضار على نمو البذور ونمو النباتات، ويوصى به لتثبيت الكثبان الرملية، وأشار البعض انه في جيكوسلوفاكيا فتم تحضير مركب انتير وزا(Antiheros) ، والذي له نفس التركيب لمادة النير وزين ولكن يحتوي على عناصر غذائية تستخدم في تثبيت الكثبان الرملية المتحركة ويساعد النباتات التي تزرع لحماية التربة مستقبلاً[١].

٢ – تغير اتجاه حركة الكثبان الرملية:

تعتمد هذه الطريقة على مبدأين الأول هو العمل جرف الرمال عن طريق سيرها الاعتيادي، أو العمل على الإيقاف المباشر للرمال، وهذا يحصل بوجود حاجز صلب قائم مباشرة أمام سير الرياًح يقام أمام المساحة المراد الحفاظ عليها، ويقع على مسافة منها هذه الحواجز وتشيد من الخشب أو تبنى بناءا متكاملا بزاوية مائلة معترضة طريق الرياًح، ويمكن أن تكون ذات انحدار مفرد أو على شكل الرقم سبعه(٧) ، وبهذه الطريقة يتم تغيير اتجاه الرمال وتحويلها عن الطريق الذي تسلكه وقد تعمل هذه الحواجز على انحباس الرمال القادمة اليها نتيجة اصطدام الرياًح القادمة بجزء من الجداًر المائل بالنسبة لاتجاه سير الرياًح، وهذا

(١) حمزية ميري كاظم، مصدر سابق، ص٥٣.

يؤدي إلى إيقاف مباشر للرمال وسقوطها بزاوية عمودية، لقد أعطت التجارب التي أجريت على هذا الأسلوب نتائج غير مشجعة إضافة إلى كونها عالية التكاليف، كما أن الاستفادة منها محددة، لان الجدران يجب أن تكون طويلة وقائمة بصورة مستمرة ولا تصبح المنطقة المراد الحفاظ عليها صغيرة وضيقة إضافة إلى أن كمية الرمال التي يتم اصطيادها بهذه الطريقة قليلة جداً ومحدودة، لذلك لا ينصح بهذه الطريقة لأسباب ذكرت، ومن الأمثلة الجيدة هي استعمال أغصان الأشجار وفضلاًت وسيقان الذرة البيضاء ونباتات البوص على شكل خطوط.[١]

صورة(٣٦)
تغير اتجاه حركة الكثبان الرملية في قضاء علي الغربي.

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

٣ – اتباع الدورات الزراعية:

لجأ الأنسان إلى تنظيم زراعته للأرض فاستخدام الدورة الزراعية وهي تنظيم مواعيد زراعة المحاصيل بما يتناسب مع نموها مع توفير أوقات راحة للأراضي لتكتسب قوتها وعناصرها المفيدة طول موسم الزراعة.

تضمن الدورة الزراعية استمرار وجود المحاصيل في الأرض وبالتالي الحفاظ على خصوبة التربة ورفع إنتاجيتها، ويمكن استخدام طريقة أخرى للدورة الزراعية وهي بزراعة بعض المحاصيل التي تعمل على رفع خصوبة التربة، وهي المحاصيل البقولية وذلك بعد زراعة القمح والشعير، ومع تشجيع استخدام محاصيل الأسمدة الخضراء والبقوليات وهو يهدف إلى تحسن خصوبة التربة وزيادة تثبيت النتروجين والتقليل من الحشائش ومسببات الأمراض، وإن زراعة البقوليات والأسمدة الخضراء أو المحاصيل ذات الجذور العميقة في اطار برنامج الدورة الزراعية ولعدة سنوات، يتيح المحافظة على خصوبة وحيوية التربة ونشاطها، كما أن استخدامها يكسر دورة الحياة لمختلف الحشرات الضارة للمحاصيل الزراعية، وبذلك يقلل من الأفات

(١) صلاح داوود سلمان وزميله، مصدر سابق، ص١٦٣٨.

والأمراض، وإن تنويع المحاصيل الزراعية عبر هذا النظام يقلل من نسبة الحشائش في الحقل ويبقيها تحت الحدود الضارة دون أزالتها تماما مع المحافظة على عدم سيادة بعض منها على البعض الأخر، إذ أن تعدد وتنوع الحشائش في المزرعة دليل على التوازن البيئي فيها(١).

٤ – حماية الأرض من التعرية (المائية والريحية):

تنشط التعرية في الأراضي الخالية من النباتات الطبيعية وخاصة المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية، وللحد من نشاط التعرية الريحية يتم عن طريق تقليل سرعة الرياًح وعدم ملامستها مباشرة لسطح التربة عبر اتباع الطرق التالية (٢):

أ – **عمل مصدات الرياًح:** وتتلخص هذه الطريقة في زراعة أشجار أو شجيرات كثيفة في اتجاه معاكس لمهب الرياًح السائدة، أو حول الأرض الزراعية للتقليل من قوة الرياًح أو الحد من سرعتها، وبالتالي أبطال تأثيرها في التعرية الهوائية، حيث أن هذه المصدات لا تقلل من سرعة الرياًح فقط وإنما تجبر الرياًح إلى الارتفاع عن سطح الأرض ونزولها على شكل رياًح هابطة وبصورة هادئة دون أن يكون لها أثر يذكر على أرض المزرعة وحمل تربتها.

ب – **ترك مخلفات النباتات وأغصانها في أرض المزرعة: وهذه** الطريقة تتطلب ترك مخلفات المحاصيل الزراعية من سيقان وأوراق في الأرض الزراعية بعد حصادها أو جني ثمارها دون وعيها أو قطعها أو حرقها وبهذه الطريقة يحد من شدة الرياًح ويقلل من مقدار التبخر وتقدم الحماية من التعرية الريحية كما تقلل من درجة حرارة التربة في الصيف وتمنع تجمدها في الشتاء، وتساعد على نشاط البكترياً في التربة والمحافظة على رطوبتها، وأحيانا تغطي الأرض العارية بطبقة من التبن أو القش أو أي شيء أخر من شأنه حماية التربة من التعرية الريحية.

ج – **السيطرة على عمليات البزل في الترب المروية:** تؤدي المحافظة على مستوى معين من الماء الجوفي إلى التقليل من مجاميع التربة المعرضة للتعرية الريحية، وقد يتم اللجوء إلى رش الترب الزراعية الأروائية صناعيا في فترات الجفاف لتحقيق تماسك مجاميع التربة ومنعها من الانتقال بفعل الرياًح.

د – **اختيار الأوقات المناسبة للحراثة :** أن حراثة التربة قد لا تكون مفيدة لبنائها اعتمادا على محتوى التربة من الرطوبة ونوع الحراثة وعدد مرات أجرائها، ومن اجل مقاومة التربة للتعرية الريحية في المناطق الجافة المعرضة للتصحر يفضل أجراء الحراثة الأولية في اقرب وقت بعد سقوط الأمطار، كما يفضل اختزال عدد مرات القيام بها إلى اقل ما يمكن، لان الحراثة قد تؤدي إلى اختزال حجم مجاميع التربة

(١) منير عباس عبيد، مصدر سابق، ص١٧٥.
(٢) علي حسين الشلش، جغرافية التربة، مطبعة البصرة، ١٩٨١، ص١٦٦.

وسحقها، أما الحراثة الثانية فينبغي تأخير أجرائها لتحضير وسط أنبات ملائم للبذور، وإن اختيار أوقات الحراثة يجب أن لا يكون مع موسم هبوب الرياًح وسرعتها.

ذ – **أنشاء السدود الترابية:** يمكن إقامة سداد ترابية بواسطة العدد الميكانيكية وبخطوط متوازية عمودية على اتجاه الرياًح، إذ قد يصل طول كل سدة ترابية وأحدة حوالي (100 م) وبارتفاع يتراوح بين (3 2.5 –م)، وبذلك تقل حركة دقائق التربة، إذ يمكن لكل متر وأحد من طول هذه السداد أن يحتجز ما مقداره حوالي(10م٣) من التربة، فضلاً عن ذلك يمكن أن تفسح هذه السداد المجال للقيام بزراعة الأشجار كما أنها تمنع الرعي الجائر. (١)

ويمكن معالجة التعرية المائية عبر القيام بزراعة الأرض بالعديد من الطرق التي تحول دون تعرية التربة بالتعرية المائية وهي كالاتي (٢):

أ – زراعة الأرض بطريقة الزراعة الكنتورية.

ب – زراعة القطعة الكنتورية.

ج – زراعة المدرجات أو المصاطب.

٥ – تنمية المراعي الطبيعية وتقليل الرعي الجائر:

أن الرعي الجائر قد أثر كثيرا على مجمل الأراضي في منطقة الدراسة، وإن مناطق الرعي قد حملت بأكثر من طاقتها بكثير، فضلاً عن أن منطقة الدراسة تتصف بقلة كثافة وتنوع النبات الطبيعي فيها، مما ينعكس ذلك سلبا على تدهور الغطاء النباتي الطبيعي والتربة وعدم قدرة المراعي على تحمل الأعداد الحيوانية بمختلف أنواعها، ولذلك لابد من إيجاد حلول مناسبة لهذه المشكلة واتخاذ معالجات تهدف إلى الحفاظ وتنمية وتطوير المراعي الطبيعية، والحيلولة دون تدهورها وتصحرها، إذ توجد طرائق عدة ووسائل مختلفة بحماية النبات الطبيعي وحفظة من التدهور وذلك لما له من أهمية للثروة الحيوانية.

حيث أن الرعي الجائر يزيد من سرعة تعرض المراعي إلى التعرية الريحية التي هي أحد أسباب التصحر مما يسبب في انجراف التربة التي طالت الأراضي الزراعية المطرية نتيجة الضغط على المراعي والحمولة الزائدة للمواشي التي لا تتماشى ومساحة المرعى وكثافة نباته، فالنباتات القائمة أو بقاياها تعمل على تقليل انجراف التربة بالرياًح، وتقلل من سرعة الرياًح عند سطح الأرض وتوفر الحماية للاماكن ذات الحبيبات السائبة، وتزيد بزيادة التغطية سواء بالنباتات القائمة أو بقاياها. (٣)

(١) كاظم شنته سعد، جغرافية التربة، مصدر سابق، ص ٢٣٨.
(٢) علي حسين الشلش، مصدر سابق، ص١٥٦-١٦٠.
(٣) إسماعيل فاضل خميس البياتي، مصدر سابق، ص١٥٣.

٦ – التشجير:

تعتبر هذه الطريقة من احسن وأفضل الطرق ذات الفعالية العالية للسيطرة على الرمال الهوائية، وذلك باستخدام الزراعة لوقف وتقييد حركة الرمال، أن طبيعة الغطاء النباتي يجب أن تكون من النوع العشبي كالمراعي أو خشبي كالأشجار والشجيرات، لان هذه الأنواع بطيئة النمو في الأراضي الملحية والمتأكلة وذات الرياًح العالية عند استعمال هذه الطريقة، يجب الأخذ بنظر الاعتبار توفر الوسائل الملائمة لزراعة النباتات الدائمة بواسطة البذور وعمل المهاد(Mushing) ، هي طبقة من النشارة والتبن تفرش على الأرض لوقاية جذور النباتات من الحرارة والبرودة، كما يجب توفير الكميات الكافية من المياه لإروائها، وبهذه الطريقة يتم تثبيت الكثبان الرملية بصورة دائمة ومستمرة

لقد اتبعت هذه الطريقة بنجاح في منطقة الربع الخالي في المملكة العربية السعودية وفي دولة الأمارات العربية المتحدة، كما أن هذه الطريقة متبعة في منطقة الفجر في السهل الرسوبي لحماية المصب العام، أن جميع طرق تثبيت الكثبان الرملية تعتبر مؤقتة، لأنها تخدم لفترة معينة إلى غاية نمو النباتات والأشجار المزروعة وذلك لغرض توفير غطاء نباتي يعمل على تماسك سطح التربة ومنع انجرافها، كما أنها تحافظ على المنطقة من التصحر، لأنها تحول المنطقة من أراضي مجدية إلى أراضي خصبة، ففي منطقة المصب العام تزرع أشجار الأزل(Articulate Tamaris) والطرفة(.Tamaris pp) والدر، ألا انه في بعض الحالات يوجد غطاء نباتي طبيعي على بعض قمم الكثبان الرملية، لذلك وجب المحافظة عليها بالري المستمر وعدم اقتلاعه لان سيقان الأشجار وأوراقها المكونة للغطاء النباتي تساعد على تماسك رمال الكثبان الرملية، كما أنها تكون أحماضا دباليه تقلل من تبخر الماء الكافي في الكثبان وتزيد من خصوبة التربة [١].

صورة(٣٧)
تشجير الأراضي المعرضة للتعرية في قضاء علي الغربي

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩,

(١) عدنان باقر النقاش، محمد مهدي الصحاف، مبادئ الجيومرفولوجية، جامعة بغداد، ١٩٨٥، ص٢٧٣.

٧ – التزييت:

أن تثبيت الكثبان الرملية ممكن أن ينجز بصورة كفؤة سريعة ورخيصة في البلدان النفطية باستعمال المنتوجات النفطية، لان تحطيم تناظر الكثيب الرملي يتم بتغطية الجهة المقابلة للرياًح من الكثيب أو أجنحته بالأسفلت للحد من حركته، أن هذه الطريقة من أكثر الطرق التي يمكن عمليا أجراءها على الصعيد العالمي، حيث يتوقف زحف الكثبان بواسطة تزييت سطحها بصورة تامة، كما يمكن استعمال هذه الطريقة لتزييت طبقات الرمال الممتدة بين الأسيجة لحفظها من الرمال.

ولقد بينت الدراسة أن النفط يوفر للطبقة السطحية الرملية تثبيتا يدوم عادة من سنه إلى عدة سنوات حسب كفاءة المادة النفطية المرشوشة على وحدة المساحة، أن هذه العملية تفسح المجال لعمليات التشجير وينمو الغطاء النباتي الذي يقوم بالتثبيت الدائم، أما في حالة عدم تنمية غطاء نباتي لعدم توفر مصدر مائي فتجري إعادة الرش بصورة دورية كل عدة سنوات، وفي النتائج التي حصل عليها(مولد وأخرون) خلال تجاربهم حول تأثير المشتقات النفطية على الخواص الفيزيائية للتربة هو الاعتماد على نوع المادة النفطية المستخدمة وكميتها، وكان تأثير تلك المشتقات واضحا في تغيير الخواص الفيزيائية للتربة، وبالإمكان استخدام مادتي مستحلب الثيامين والنفط الأسود كمحسنات للخواص الفيزيائية للتربة مع الأخذ بنظر الاعتبار مستوى الإضافة المناسبة، ففي المصب العام تم استخدام المشتقات النفطية مثل زيت الاكستر الست مع عدد من المذيبات العضوية، أن الملاحظة الأولية على التجارب الحقلية هو تكوين قشرة بلاستيكية من طبقة من المشتق النفطي يتراوح بين(5 – 1 سم) وهذه الطريقة تعيق نفاذية مياه الأمطار[١].

٨– الحد من الزراعة في المناطق الهامشية(الانتقالية):

لان هذه المناطق معرضة بدرجة كبيرة إلى عامل تذبذب الأمطار مما يسبب بخسارة كبيرة للمزارع، كما أنها قد تسبب بعملية زحف صحراوي نحو المناطق الزراعية المجاورة، لذا يفضل زراعتها بالاعتماد على الري السيحي، أو استعمالها كمحميات أو غابات أو نباتات تثبت التربة، وتتحمل التذبذب الكبير للأمطار فيها.

٩– اعتماد التقنيات الحديثة في معالجة التصحر:

على سبيل المثال لا الحصر تمكنت شركة نرويجية من ابتكار تقنية رائدة في معالجة الترب الصحراوية ومواجهة تذرية التربة وزحف الكثبان الرملية وامتداد نطاقها وحدوث درجات مختلفة الشدة من مظاهر التصحر، حيث تمكنت من استخدام تقنية(النانو تكنولوجيا) من إنتاج مركب سائل عبارة عن خليط من جزيئات الطين النانو مترية والماء، وحيث يعمل عند أضافته إلى التربة الرملية الصحراوية على تحويلها إلى تربة طينية خصبة، ويعمل المركب على إحاطة حبيبات الرمل بطبقة من بناء الطين النانو مترية، حيث

(١) نفس مصدر سابق، ص٢٨٢.

يلزم لتحويل المتر المربع من التربة الرملية إلى تربة طينية لعمق من(60 – 40 سم) ، حوالي 40 لتر من الماء مع كيلو غرام وأحد من الطين[١].

ثالثاً-وسائل الحد لمشكلة الموارد المائية:

تعد الثروة المائية والمياه الجوفية على وجه التحديد من موارد الثروة المهمة في المنطقة ولكونها المصدر الوحيد للري، فقد اكتسبت أهمية خاصة وخصوصا بانها المعول عليه في الإنتاج الزراعي، إذ تعد من أهم المشكلات في المنطقة، فضلاً عن محدودية الأمطار والتي تعد هي المصدر الوحيد المغذي لها عبر التساقط الذي يغذي المياه السطحية والجوفية للمنطقة.

أما اهم الحلول المتاحة لأجل الحصول على أفضل طرق للري والبزل في منطقة الدراسة فكانت كالاتي [٢]:

١. أنشاء مشاريع الري والبزل الحديثة والمتطورة بالقرب من الأراضي الزراعية.
٢. حفر أبار ارتوازية لغرض السقاية.
٣. إقامة مشاريع عملاقة للبزل.
٤. اهتمام وزارة الزراعة بالمزارعين والعمل الزراعي عبر توفير وسائل تساعده في إنجاز عمله الزراعي.
٥. تخفيض أسعار منظومات الري الحديثة.
٦. استخدام الطرق الصحيحة للري والبزل للحفاظ على كميه المياه وتوفير أماكن مخصصه لبزل المياه الزائدة عن حاجة الحقل.
٧. إيصال التيار الكهربائي لبعض القرى الريفية والعمل على خفض أجور التيار الكهربائي على المضخات المائية تخفيض نسبة الأجور للإجازات الحفر للإبار الارتوازية.

وهناك عدة حلول لمعالجة هذه المشكلة وهي [٣]:

١ – تقليل التبخر من السطوح المائية:

أن فواقد الماء عن طريق التبخر من السطوح المائية في المناطق الجافة أكثر ما يتصوره المرء وتفقد القنوات المائية والترع والجداًول المكشوفة بالتبخر والتسرب ما قرابته 40% من أجمالي المياه المنقولة مع ما تخلفه من إصلاح في التربة، وتوجد عدة معالجات لها مثل استعمال مواد عالقة لها خواص عكس أشعة الشمس (صفائح البول تسيرين – مطاط منفوخ – شمع الرافين).

(١) كاظم شنته سعد، أياد عبد علي الشمري، مصدر سابق، ص ٥٢٧.
(٢) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.
(٣) علي عبد الرحمن علي، اقتصاديات استخدام مياه الري في الزراعة المصرية، الاتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة، ٢٠١٧، ص١٤-١٥.

٢ – التغذية الاصطناعية للمياه الجوفية عبر:

أ- أحواض الترشيح.

ب- أبار التغذية.

ت- أبار الحقن.

ث- سدود الإعاقة.

٣ – إعادة تخصيص الموارد المائية:

إعادة تخصيص الموارد المائية بين القطاعات التي تتنافس عليها وباتجاه رفع نسبة قطاعي الشرب والبلديات والصناعيات وبحصة أكبر لقطاع الزراعة المروية مقارنه بالوضع السابق.

٤– استخدام أسلوب حصاد المياه:

حصاد المياه ليس بالمفهوم الجديد بل هو مفهوم كان يمارس منذ القدم وتستند فكرة حصاد المياه على تجمع مياه الأمطار خلال موسم سقوطها وخزنها للاستفادة منها خلال فترة الانقطاع [١].

ورغم أن استعمال مصطلح حصاد المياه حديث العهد ألا أن عمليات تجميع المياه قديمة حيث دلت الأثار على أن تجميع المياه كان موجودا منذ الألف السنين حيث استخدم من قبل أصحاب الحضارة الهندية والصينية والأمريكية وحضارات ما بين النهرين ومن بين تلك الوسائل جمع المياه من أسطح المنازل وتخزينها في خزانات حفرت لهذا الغرض [٢].

ويعد الحصاد المائي من أهم التقنيات المستخدمة في تنمية الموارد المائية إلى جانب دورة في تحقيق مجموعة من الأهداف الأخرى كالأهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والاستراتيجية التي تتمثل بما يلي [٣]:

أ- استثمار الأراضي التي لا تحصل على هطول مطري كاف في النشاط الزراعي.

ب- تلبية حاجات الأنسان المختلفة الاستخدامات البشرية وإرواء الحيوانات.

ت- استقرار البدو وإقامة المستقرات الريفية.

ث- تحسين الغطاء النباتي والحد من التلوث البيئي.

---

(١) فيصل عبد الفتاح نافع، استخدام تقانات حصاد المياه لتنمية الموارد المائية العراقية، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد ٦، بدون تاريخ، ص١٧١.

(٢) علي أحمد غانم، المناخ التطبيقي، عمان، دار الميسرة، الطبعة الأولى، ٢٠١٠، ص١٩٩.

(٣) مهدي حمد فرحان، الأهمية الاقتصادية لحصاد المياه بإقامة السدود على الوديان في المنطقة الجافة (وادي الأخضر دراسة تطبيقية)، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية، العدد ٢، ٢٠١٢، ص١٢٦.

ج- تغذية مكامن المياه الجوفية وزيادة مناسيب مياه الإبار.

ح- تعزيز الأمن المائي والأمن الغذائي.

خ- الحد من التصحر والزحف الصحراوي خاصة في المناطق الهامشية.

د- المساهمة في زيادة الرقعة الزراعية وتحويل المزروعات إلى وحدة عمل متكاملة لا يقتصر على الزراعة فحسب بل وتربية أعداد كبيرة من قطعان الماشية.

ذ- الحماية من الفيضانات وخاصة في المواسم الكثيرة الأمطار.

ومن أهم طرق حصاد المياه [١]:

١ – طرق ميكانيكية:

تتطلب هذه الطريقة ضرورة تجهيز الأرض وتهيئتها عبر تنظيفها وتنعيمها ورصفها أو عبر تغطيتها بمجموعة من الصفائح المعدنية أو البلاستيكية وضمان عدم نفاذ المياه عبرها.

٢ – طرق كيميائية:

تعتبر المواد الكيميائية في هذه الطريقة حاجة ملحة في الحد من نفاذية المياه للتربة، ومن بينها أملاح الصوديوم وشمع الرافين.

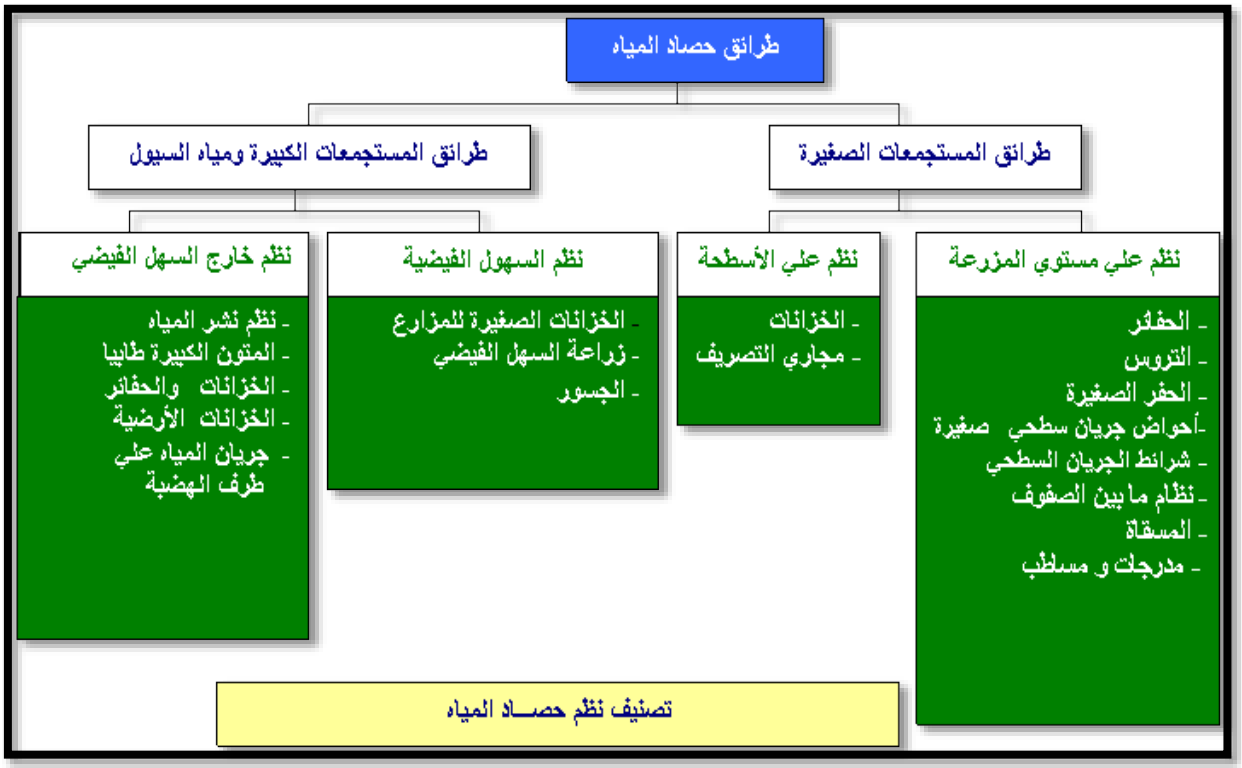
٣ – خزن المياه:

يلجأ لاستخدام هذه الطريقة في حال كانت المنطقة محدودة المصدر المائي إذ يصار إلى تغطية السطح بغطاء بلاستيكي بعد حصر المياه للحد من كميات التبخر.

وهناك طرق أخرى لحصاد المياه منها حصاد المياه بواسطة الخزانات السطحية التي تنشأ في أي مكان ملائم سواء في منطقة التغذية أو في أحواض الأنهار على امتداد مجاريها ويجب عدم تحميل السد أو الخزان أكثر من طاقته لاحتمال انهيار السد ويجب المحافظة على الخزانات السطحية من العوالق والترسبات وذلك لان السد العالي من العوالق يمكن أن يقاوم لمده أطول.

(١) مقال منشور على موقع الأنترنت، http://mawdoo3.com.

شكل(٢٢)
طـــــــرق حصـــــــــاد الميـــــــــــــاه



المصـدر: ندى شـاكر جودت، سـعدية عاكول منخي، فلاح حسـن شـنون، حصـاد المياه وأثرة في تنمية الموارد المائية في العراق، مجلة أداب الكوفة، المجلد ١، العدد ٢٩، ٢٠١٦، ص,١٢٤

٥- العمل على الترشيد في استخدام المياه:

يمكن ملاحظة أن الحصص المائية لا تكفي لإرواء المحاصيل الزراعية في اغلب الأشهر، وذلك يعود لأسباب كثيرة منها ما يتعلق بالظروف المناخية المتمثلة بازدياد عدد ساعات السطوع الشمسي وما ينجم عنها من تسجيل قيم حرارية مرتفعة وقلة سقوط الأمطار وقلة الرطوبة وارتفاع قيم التبخر السطحي من المياه والتربة والتبخر والنتح من النباتات، مما يؤثر في معدلات الحصص المائية عبر زيادة الضائعات المائية والاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية، وهناك عوامل مثل غياب الإرشاد المائي في جميع المجالات، لا سيما في مجال الزراعة وعدم استخدام نظم الري الحديثة وعدم الاهتمام بكري الأنهار، فضلاً عن العوامل التخطيطية والسياسية، فالموقع الجغرافي للعراق باعتباره دولة مصب يضعه في موقف محرج يتأثر بموقف الدول الواقعة اعلى مجرى النهرين، إذ أن دول المصدر تكون ذات قدرة كبيرة على التحكم بموارد العراق المائية مع زيادة الإمكانيات التكنولوجية من حفر الأنهار وبناء السدود والخزانات كل ذلك يؤثر على الحصص المائية للزراعة[١].

(١) ربـاب إبـراهيم محمـد، الاحتياجـات المائيـة للمحاصـيل الزراعيـة فـي ناحيـة المشـروع، مجلـة كليـة التربيـة الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العدد ٣٠، ٢٠١٦، ص ٦٦٩.

٦- اتباع الأسلوب الأمثل في الاحتياجات المائية:

من المعروف بان النباتات تختلف في كمية احتياجاتها من المياه كذلك تختلف في عدد الريات التي تحتاجها خلال موسم النمو، لذلك من الضروري العمل على توجيه المزارعون على الاحتياجات الفعلية للمحاصيل، وكذلك أوقات الري لتجنب الهدر في المياه وما يسببه من ارتفاع في الماء الأرضي أو انعكاسه على تملح التربة. (١)

٧- حماية المياه من التلوث:

ذكرنا أن التلوث بصورة عامة يقلل من جودة المياه وأفساد نوعيتها لدرجة تفقدها صلاحية الاستعمال البشري والاستهلاكات الزراعية، وربما حتى استخدامها للأغراض الصناعية، وللحد من مخاطر التلوث للأنهار وتأثيراتها البيئية يجب وضع قوانين التي تشرع حماية المياه من التلوث، ومنع تصريف المياه العادمة إلى الأنهار ألا بعد معالجتها وتشكيل فرق لمراقبة ذلك، وبالحقيقة أن القوانين وحدها لا تكفي، فيجب خلق وعي بيئي بين الناس عبر الإذاعة والتلفزيون والمعاهد والجامعات بهذا الأمر، ورفع مستوى الوعي البيئي في المجتمع وإسهامه بفاعليته في الكفاح ضد التلوث، واذا ما تحقق تحدي البيئة النظيفة وإمكانية الحصول على مياه عذبة لا تلوثها مخرجات الأنسان الصناعية والزراعية والمنزلية وغيرها.(٢)

رابعاً-وسائل الحد لمشكلة الأمراض الحياتية(النباتية):

تتعرض المحاصيل الزراعية إلى العديد من الأمراض التي تعمل على تدهور في مستوى الإنتاج ونقص في توفير الغذاء للسكان في أي بقعة على سطح الأرض، وبالتالي هناك عده حلول لمقاومة الأمراض والآفات الزراعية وأبعادها أو القضاء عليها ومنها:

١ – زراعة بعض النباتات الطاردة:

بعض النباتات تفرز رائحة قوية تعمل على أرباك أو طرد الحشرات الضارة خارج حدود رائحة النبات، فعند زراعة مثل هذه النباتات بين المحصول الرئيسي في المزرعة يتم طرد الحشرات الضارة من على المحصول ومن أهم النباتات الطاردة (الفلفل الحار – البصل – الثوم)، كما أن زراعة نبات الثوم بواقع ٣ نباتات لكل (٣٠ قدم مربع) داخل الدفيئات يكون فعال لصد حشرة التربس.

٢ – الحجر الزراعي:

يعتبر الحجر الزراعي الخط الدفاعي الأول اتجاه الأفات ويعرف بانه القيود القانونية التي تفرضها الهيئات التشريعية في الدولة على تداول وحركة السلع على المستوى الدولي والمحلي بهدف منع أو تأخير دخول الأفات الزراعية من المناطق المصابة بأفه معينه إلى مناطق خالية من تلك الأفة، واتخاذ كل

(١) محمد حبيب العكيلي، مصدر سابق، ص٢٠٤.
(٢) كاظم شنته سعد، أياد عبد علي الشمري، قطاع الزراعة في العراق، مصدر سابق، ص٥٢٢.

الإجراءات اللازمة لمنع دخول الأفة من الخارج، واستئصال الأفات التي نجحت في الدخول إلى منطقة معينه للحد من انتشارها، بالإضافة إلى منع تنقل وانتشار الأفات الزراعية من منطقة إلى أخرى داخل البلد عبر رقابة المنتجات الزراعية.

٣ – استخدام الطريقة الميكانيكية:

وتشمل كل من الحرق والقطع والقلع بالأدوات التقليدية، وهنا يلاحظ أن المزارع يستمر في تطهير الأرض الزراعية طوال الموسم الزراعي وبشكل يكاد يكون يومي للمحافظة على إنتاجية أرضه وجودة المحصول الذي زرعه.

٤ – الطريقة البيولوجية:

باستخدام العدو الطبيعي على أن يكون عديم الضرر بالمحاصيل المزروعة، مثل الأوز والأسماك لمكافحة الأدغال المائية، وكذلك حشرات تقتات على الفطرياًت والبكترياً التي تصيب المحاصيل [١].

٥ – المكافحة الكيميائية:

تعرف المكافحة الكيميائية بانها الطريقة التي تستخدم فيها المواد الكيميائية العضوية أو الغير عضوية بشكل منفرد أو مخلوط مع مواد أخرى في مكافحة الأفات الزراعية وتعرف هذه المواد باسم المبيدات الكيميائية، تستخدم المواد الكيميائية الطاردة، التي هي عبارة عن مركبات كيميائية غير سامة أو قليلة السمية على الأفات الحشرية تعمل على أبعاد الحشرات عن المزرعة المعاملة بهذه المركبات على الأفات التي تهاجم النباتات فقط بل تستخدم ضد الأفات التي تهاجم الأنسان والحيوان مثل البراغيث والذباب المنزلي والقراد والبعوض [٢].

ومن أهم تعليمات استخدام المبيد في منطقة الدراسة [٣]:

أ- يستخدم المبيد بالاس كمبيد متخصص لمكافحة معظم الأدغال ذات الأوراق الرفيعة والعريضة في حقول الحنطة.

ب- الكمية اللازمة من هذا المبيد للدونم الواحد تخلط مع كمية من الماء.

ت- يرش المبيد في حقول القمح من مرحلة (3 – 2) أوراق خفيفة وحتى مرحلة العقدتين، ويستعمل البالاس بمعدل(125) ملم \ دونم، يجب رش المبيد على الأدغال في أولى مراحل نموها أي من مرحلة (– 1

(١) باسل عصام الدين محمد أبو دقة، المكافحة المتكاملة للآفات الزراعية IPM وبدائل المبيدات الكيمياوية بقطاع غزه، رسالة ماجستير، كلية الدراسات العليا، جامعة القدس، ٢٠٠٦، ص ٣٣-٥٩.
(٢) نفس مصدر سابق، ص ٦٥.
(٣) مديرية زراعة ميسان، دائرة وقاية المزروعات، قسم مكافحة الأدغال، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

5) أوراق وحتى ظهور أول عقدة الأدغال الرفيعة حتى مرحلة (4 – 3) أوراق والعريضة لغاية (– 6 8) أوراق، ويفضل عدم الرش عندما تكون الحرارة ما دون (5 مْ)، أما درجات الحرارة المثلى فهي (5 8 –) مْ، من المفضل استعمال بالاس مرة وأحدة في الموسم لتفادي نشوء سلالات أدغال مقاومة للمبيد.

ث- يجب تعيير المرشة المستخدمة قبل تنفيذ عملية المكافحة لضمان الحصول على نسبة محددة للدونم الواحد وتوزيعها توزيعا متجانسا على المساحة، وذلك باستخدام كمية معلومة من الماء مع معرفة المساحة التي تغطيها المرشة الواحدة ثم إضافة كمية المبيد لتلك المساحة.

ج- تجنب التعرض للمبيد وارتداء الملابس الواقية وأبعاده عن متناول الأطفال وفي حالة حدوث تسمم مراجعة الطبيب.

ح- يجب عدم رش المبيد بالاس في حالة تعرض المحصول للإجهاد كالظروف المناخية الصعبة أو الإصابة بالآفات.

خ- لا يمزج بالاس مع مبيدات الأدغال الهرمونية والتي تنتمي إلى عائلة Phoenix مثل 2.4D و MCPA.

د- لا يمزج البالاس مع منظمات النمو.

ذ- يمكن خلط البالاس مع معظم المبيدات الحشرية والفطرية عدا الفسفورية العضوية وتحت أشراف مسؤولي الوقاية.

وهناك خطة زراعية لاستخدام المبيدات في منطقة الدراسة وخاصة لمحصول القمح ومن أهم المبيدات المستخدمة في المنطقة هي (سبوت لايت – كولدكس – كونيك يور – اتل نتس – بالاس)، وذلك حسب الخطة التي تضعها مديرية الزراعة وبالكميات المذكورة في جدول(٧٢) خطة تجهيز المبيدات لسنه ٢٠١٨- ٢٠١٩.

جدول(٧٢)

خطة تجهيز مبيد الأدغال للموسم الشتوي لمحصول القمح في قضاء علي الغربي للمدة ٢٠١٨-٢٠١٩

رقم الخطة للحنطة	من خطة المزرعة ٧٤%	سبوت لايت ٥غم\دونم	كولدكس ١٥٠مل\دونم	كونبكيور١٨٧ملم \دونم	اتل نتس ٨٠غم\دونم	بالاس ١٢٥مل\دونم
150	111	555	166650	20812.5	8880	13875
200	148	740	22200	27750	11840	18500
300	222	1110	33300	41625	17760	27750
240	177.6	888	26640	33300	14208	22200
250	185	925	27750	34687.5	14800	23125
100	74	370	11100	1387.5	5920	9250
350	259	1295	38850	48562.5	2070	32375
550	407	2035	61050	76312.5	32560	50875
550	407	2035	61050	76312.5	32560	50875

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩,

٦ – مكافحة الأفات التي تصيب البساتين:

ليس من السهل التخلص من بعض الأفات الزراعية، لا سيما بعد استفحال الإصابة وتفشيها بين عدد كبير من النخيل في البستان، أو حدوث وباء قد يصيب العديد من البساتين حيث تكون الإصابات متنوعة في أسبابها وأشكالها وطبيعة ما تشكله من ضرر، حيث تصيب بعض الأمراض ساق النخلة وقد تصيب بعضها الأخر الثمار في مراحلة الأولى أو في مراحل متأخرة أو قد تصيب سعف النخيل، فيكون لكل نوع من هذه الإصابات طريقة للمكافحة، فعبر الجدول(٧٣) نلاحظ أن الأفات التي تصيب النخيل قليلة ولكنها تكون مؤثرة اذا ما أهملت مكافحتها حيث تبدأ مكافحة حشرة الحميرة في بداية فصل الربيع بمبيد كارياً ريل 10%، خلطا مع حبوب اللقاح، كما يكافح حفارات النخيل في شهر تموز بمبيد ديازنون 60%، أما خياس الطلع والذي تكثر الإصابة به خلال الفترة من(15\1 – 15\11) فيكافح بمبيد سويفت فطري جهازي، كما أن هناك أمراضا أخرى تصيب التمر خلال شهر(8 – 6) الذي يكافح بالمبيد الفطري ميثانول، حيث تقوم دائرة الزراعة في ميسان بحملات وقائية دورية لحماية بساتين النخيل، فضلاً عن توزيع كميات مقننة من المبيدات على المزارعون حسب أعداد النخيل ونوع الإصابة في البستان[١].

(١) ميثم عبد الحسين الوزان، الإمكانات الجغرافية لتنمية أصناف النخيل في محافظة ميسان، مصدر سابق، ص٤١٧.

جدول(٧٣)
بعض الأفات الزراعية التي تصيب النخيل

اسم الأفة	الموقع الذي تصيبه	المكافحة بالمبيد
خياس الطلع	الطلع	سويفت
الحميرة	الثمار	داي زينون ٤٠% اوكاريأريل ١٠%
دودة طلع النخيل	الطلع	داي زينون ٤٠% اوكاريأريل ١٠%
الأرضة	جذع النخلة	قلع النخل المصاب وحرقة ورش محلة درياً لدرين ٢٠%
الحفارات	الساق، السعف، العذق	ديازنون ٦٠%
عنكبوت الغبار	الثمار والعذوق	تعفير العذوق بالكبريت بنسبة ١٠% غم للنخلة

المصـــدر: ميثم عبد الحســـين الوزان، الإمكانات الجغرافية لتنمية أصـــناف النخيل في محافظة ميســـان للمدة(٢٠٠١-٢٠١٦)، مجلة كلية التربية، العدد ٢٨، ٢٠١٦، ص,٤١٨

٧ – استعمال الأسمدة والبذور المحسنة في معالجة الأفات الزراعية:

حيثما يخص استخدام الأسمدة والمخصبات الزراعية، لابد من توعية مزارعي منطقة الدراسة على أهمية استخدام الأسمدة لما لها من دور كبير في زيادة الإنتاج وتحسين نوعيته، ويجب أن يكون استخدام الأسمدة بالطرق الصحيحة من حيث مواعيد إعطائها وحسب حاجة كل نوع من المحاصيل، ويتطلب من الجهات المعنية تزويد المزارعون بالكميات المطلوبة من الأسمدة ذات الجودة العالية، على أن تكون أسعارها مدعومة حتى لا يضطر المزارع إلى شرائها من الأسواق التجارية، مما ينعكس سلبا على المردود الاقتصادي نتيجة لارتفاع تكاليف الإنتاج، كما يمكن من إعطاء الأسمدة للنبات عن طريق جهاز الرش بعد أذابتها بحوض المياه، بذلك تكون ذات فعالية اكثر، فضلاً عن ذلك ينبغي التأكيد على أهمية استخدام الأسمدة العضوية، كما أشير سابقا، نظرا لمردودها الإنتاجي، كما أنها تعد اكثر سلامة من الناحية الصحية للسكان عند تناول المحاصيل المستخدمة فيها، منها التي تضاف اليها الأسمدة الكيمياوية.

بينما في مجال البذور المحسنة أصبحت هناك أصناف عديدة من البذور المحسنة لأنواع مختلفة من المحاصيل الزراعية، يمكن استخدامها في الزراعة لغرض رفع وزيادة إنتاجية المحصول سواء كانت هذه الأصناف اجنبيه مستوردة أو مهجنة محلية، فمن المتعارف عليه أن الاستمرار بزراعة أحد الأصناف يؤدي بالنهاية إلى تدهور الصفات الوراثية للصنف، وعلى ذلك يقع على عاتق المراكز البحثية المختصة بتربية وتطوير واستنباط أصناف وسلالات جديدة من المحاصيل الزراعية حتى يمكن المحافظة على هذه الصفات.

كما انه من اجل مكافحة الأفات التي تصيب المحاصيل يجب مراقبة المحصول باستمرار حتى لا يصاب بالضرر مما يؤدي إلى خسارة المزارع، وعلى هذا الأساس لابد من توفير المبيدات الضرورية ونوعية المحاصيل المزروعة في المنطقة. (١)

٨ – توفير المعدات والأدوات الخاصة بأجراء عملية المكافحة:

علما أن هذه المبيدات تحتاج إلى قوة ضغط عالية وتسليط المبيدات المرشوشة إلى اعلى النباتات وليس على جوانبها لتحقيق وصول المبيدات إلى جميع أجزاء النباتات وخاصة الأوراق، وغالبا ما تستعمل السيارات الحوضية المعدة لهذا الغرض في عملية المكافحة.

٩ – دعم الجهود الفردية التي تمارس من اجل القضاء على نباتات القصب والأدغال، وذلك عبر توفير الآلات الحراثة والمكائن وتخفيض أجور عملها، أما عدد الحراثات ومواعيدها فيفضل أن تحدد من الجهات المعنية.

١٠ – القضاء على مصادر نباتات القصب والأدغال المتمثلة في البرك المحاذية للمبازل، وذلك بأجراء عمليات مكافحة دورية لهذه المناطق، وصيانة المبازل وكريها والحفاظ على جرياًن مياهها بشكل مستمر، حتى لا توفر بيئة صالحة لنمو نباتات القصب، ومن الضروري تنقية البذور من جيوب الأدغال قبل بذرها في التربة، لكيلا تتعرض التربة إلى نمو بذور تلك النباتات وبالتالي صعوبة مكافحتها والقضاء عليها.

١١ – الاهتمام بأسلوب الدورة الزراعية، وتحديد مواعيد الحراثة في وقت نمو بذور الأدغال، أو نمو نباتات القصب في انتشارها، كما يفضل زراعة بعض المحاصيل التي يكون أثر نباتات القصب على إنتاجيتها محددا مثل محصول الشعير الذي تؤدي دورية زراعة هذا المحصول إلى القضاء على أدغال الحلفاء (ALFAALFA SPP) (٢).

ولقد تبين عبر الدراسة الميدانية أن هناك جهودا فردية مستمرة من اجل مكافحة الأدغال في منطقة الدراسة، وبأساليب مختلفة وبسيطة بحسب ما متوفر لديهم من إمكانيات، أو لجوء بعضهم إلى استعمال طريقة القطع المستمر لنباتات القصب والأدغال الأخرى.

---

(١) مروى مؤيد حسن، مصدر سابق، ص٣٣٦-٣٣٧.

(٢) عبد الله حسون محمد، مهدي صالح دواي، أسراء عبد الرحمن خضير، المحددات الطبيعية وأثرها في الإنتاج الزراعي والتنمية المستدامة في محافظة ديالى، مجلة ديالى، العدد ٦٤، ٢٠١٤، ص٣٤٥-٣٤٦.

صورة(٣٨)
مكافحة الأدغال بالجهود الفردية في قضاء علي الغربي.

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، غير منشورة، ٢٠١٩.

وعبر استمارة الاستبيان تبين لنا بأن عدد كبير من المزارعون يستخدمون الآلات والمبيدات الكيمياوية والطرق الاعتيادية لمكافحة الأفات الزراعية أهم الحلول التي يجدها المزارعون في منطقة الدراسة مناسبة لحل مشكلة الأفات الزراعية وحسب استمارة الاستبيان هي كالاتي[١]:

أ- استخدام المستلزمات الزراعية بصورة صحيحة.

ب- العمل على خفض أسعار المبيدات في الأسواق.

ت- توفير مبيدات ذات نوعية جيدة لغرض المكافحة.

ث- إقامة دورات أو ندوات إرشادية لتوعية المزارع.

ج- الاستخدام الأمثل في عملية الرش تلائم الظروف المناخية.

ح- اختيار الظروف الملائمة لمعالجة الأرض أو المحاصيل.

خ- تجهيز الشعبة الزراعية بأكثر من (هولدر رش) لفائدة المزارعون كافة.

د- تجهيز الشعبة الزراعية بمختلف أنواع المبيدات لمعالجة الأمراض التي تصيب المحاصيل والأرض.

ذ- دعم والتوعية المناسبة وخاصة أثناء الاستخدام.

ر- توفير مبيدات زراعية للأدغال والآفات بنسبة 100% بدل 30%، حتى لا يضطر المزارع لشرائها من الأسواق من التجار بضعف الثمن وعلى شكل قروض عينية.

(١) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

المبحث الثاني
وسائل الحد من المشكلات البشرية

هناك مجموعة من وسائل الحد من المشكلات البشرية التي يمكن اعتمادها في إيجاد حل مناسب للمشكلات في منطقة الدراسة وهي:

أولاً-وسائل الحد لمشكلة الحيازات الزراعية:

فيما يتعلق بموضوع الحيازات الزراعية فأن قانون الإصلاح الزراعي قسم الأرض وقلل من حجم المساحات الكبيرة التي كانت بيد ملاك الأراضي الكبار، ووزعت إلى المزارعون الصغار، وإن القصد من وراء ذلك كانت توزيع اكثر عدالة للأراضي الزراعية وزيادة عدد المستفيدين من العمل الزراعي وزيادة الإنتاج، ألا أن طريقة تطبيق القانون لم تأتي بالنتائج المرجوة، لذا فأن موضوع حيازة الأرض الزراعية يحتاج إلى إعادة النظر فيه، وفي المجمل فان معظم القوانين التي تسن لغرض دعم الزراعة تتطلب دراسة عميقة من حيث الهدف وطريقة التطبيق على ارض الواقع.

من جانب أخر فأن الأراضي الزراعية المؤجرة للمزارعين بصيغة عقود قصيرة الأجل (سنه وأحدة ومحصول وأحد)، سوف تنعكس على رغبة المزارع في تحسين الأرض للمستقبل أو حتى المحافظة عليها، مما يتطلب هنا أن يصار إلى حلول تحفز المزارع للاستمرار في استثمار الأرض، كأن تكون العقود طويلة الأجل أو تكون هناك حوافز تشجيعية على منح تسهيلات وقروض للمزارعين مقابل زيادة إنتاج الأرض المؤجرة وزيادة الاعتناء بها وتطويرها.

وفي مقابل مشكلة تفتت وتبعثر الحيازات الزراعية، ومشكلات انقسام الأراضي الزراعية إلى قطع صغيرة ومتباعدة عن بعضها البعض، فالحلول التي يمكن أن تطرح تكمن في التوجه نحو المزارع التعاونية كنتيجة لاعتماد هذه المزارع على مبدأ العمل الجماعي الذي يمكن عبرها التقليل من عيوب ظاهرة التفتت الحيازي والمشكلات الناجمة عنها، فعند التوصل إلى تفاهمات وتنسيق عال بين المزارعون وبالتنسيق مع المرشدين الزراعيين لتحديد نوع المحصول المزروع والاتفاق على نوع دورة زراعية موحدة، وتوحيد مسالك وطرق الماكنات الزراعية وتوحيد شبكة الري والبزل للتقليل من الفقد في مساحة الأراضي الزراعية، فضلاً عن توحيد أوقات الحراثة والري والحصاد، كل ذلك يمكن أن يرتقي بعمل هذه المزارع، ألا أن هذا الأمر يتطلب درجة عالية من التنسيق فيما بين المزارعون والجمعيات التعاونية الزراعية والتثقيف نحو هذا الموضوع يتطلب توعية المزارع من قبل المرشدين الزراعيين بكل الوسائل المتاحة، فضلاً عن دعم النظام التعاوني

ونشره بين أعضاء الجمعيات التعاونية الزراعية ومدها بكل الإمكانيات المادية والمعنوية لنشر أفكارها، لكي تتمكن من أداء أعمالها في مجال التنظيم الزراعي والتمويل والتسويق والإرشاد[١].

كما أن التوسع بعملية توزيع الأراضي الصالحة للزراعة للمزارعين على شكل أراضي موزعة أو عقود زراعية، وذلك لغرض التوسع المساحي بزراعة المحاصيل المقترحة على أن لا يقل مساحة العقد عن(25 دونم) ، وذلك لتسهيل عملية الزراعة من حيث إمكانية استخدام المكننة الزراعية ولنجاح هذا الأسلوب الزراعي، لابد أن تقوم الدولة بالتأمين الزراعي الذي يغطي الخسائر التي قد يتعرض لها أصحاب هذه العقود في حالة فشل زراعة بعض هذه المحاصيل، فضلاً عن استصلاح الأراضي غير الصالحة للزراعة لغرض استثمارها فيها وتخصص جزء منها كعقود زراعية، كما أن تحديد مدة العقد يؤدي دورا كبيرا في أنجاح هذه العقود حيث يمكن تحديده بحوالي(5 سنوات) وذلك لجعل عملية التأمين الزراعي مستمرة من حيث تسهيل الإجراءات على المتعاقدين وعدم اضطرارهم للتعاقد لعدة مرات[٢].

ومن ضمن الحلول الكفيلة بهذه المشكلة هو ضرورة الإصلاح القانوني للقطاع الزراعي وذلك عبر وضع تشريعات مهمة منها [٣]:

١ – حصر الحيازة للأراضي الزراعية بنوعين أساسيين:

أ – الملك الصرف للأشخاص أو الجماعات.

ب – الأراضي المملوكة للدولة.

٢ – الاهتمام بموضوع الملكية المشتركة ومشكلات إزالة الشيوع.

٣ – إعادة النظر بكافة القوانين والقرارات التي تحكم العلاقات الزراعية بقانون شامل وأحد ينسجم مع الواقع الجديد.

٤ – تعديل قانون الإصلاح الزراعي رقم (117 لسنه 1970) المادة(14) الفقرتين (4– 3) بما يسمح للمزارع المستفيد من التمتع بملكية الأرض الموزعة عليه بما فيها حق التنازل إلى الغير ممن هم أكثر قدرة وارتباط بالقطاع الزراعي والتي تنص على حصول المزارع على 50% من الأرض الزراعية كاملة التي قام بغرسها وزراعتها بموجب عقد مغارسة بينه وبين المزارع المالك للأرض.

---

(١) كاظم شنته سعد، أياد عبد علي الشمري، مصدر سابق، ص٥٥٢-٥٥٣.
(٢) إبراهيم علي العيساوي، الإمكانات الجغرافية ومدى ملاءمتها لزراعة محاصيل حقلية مقترحة في قضاء شط العرب، أطروحة دكتوراه، جامعة البصرة، كلية الآداب، ٢٠١١، ص٢٤٢.
(٣) ابتسام علي حسين، معوقات التنمية الزراعية المستدامة في العراق الحلول والمعالجات، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، الكلية التقنية الإدارية – بغداد، العدد ٩٥، المجلد ٢٣، ٢٠١٧، ص٣٦١.

٥ – تطبيق قانون(35) لسنه 1983 المعدل (قانون أيجار أراضي الإصلاح لأراضي الشركات والأفراد) على المساحات الكبيرة فقط.

٦ – النظر في تمليك الأراضي لأصحاب الحيازات من مستثمريها الفعليين.

كما يمكن التصدي لمشكلة تجزئه الأرض الزراعية عن طريق وضع قوانين وأنظمة ملائمة التي تمنع تجزئه الأرض إلى قطع تقل مساحتها عن حد معين يحدده القانون، وقد وضعت مثل هذه القوانين في دول اجنبيه كفرنسا وإيطاليا ودول عربية ومنها مصر، فقد نص قانون الإصلاح الزراعي في مصر على انه اذا وقع ما يؤدي إلى تجزئه الحيازة الصغيرة بسبب الوراثة وجب إعطاء الأرض إلى وأحد ممن لهم نصيب فيها مع تفضيل المشتغل فيها، واذا تعذر ذلك يلجأ إلى المحكمة لتعيين الوريث المستحق والقادر على الوفاء بثمن حصص الورثة الأخرين، كما ويمكن علاجها عن طريق التجميع المحصولي، أي بمعنى أجراء العمليات الزراعية الأساسية بصورة مشتركة ضمن الحيازات المجزأة أو تجمع المحاصيل التي تزرعها تلك الحيازات في حقول كبيرة مجمعة من غير المساس بالوضع القانوني للأرض الزراعية، وإن لهذه الطريقة أثر في تحسين كفاءة استخدام مستلزمات الإنتاج، وتسهيل الميكنة وتخفيض تكاليفها، وزيادة فعالية المكافحة، وتحسين كفاءة الري حيث يمكن أن تصل إلى 30% وكذلك تسهيل عمليات التسويق[١].

ثانياً-وسائل الحد لمشكلة التسويق الزراعي:

لا يكفي معرفة المشكلات التي تواجه مراكز التسويق للمنتوجات الزراعية وأثارها، فلابد من وضع حلول لها أو معالجتها ومعرفة التوجيهات المستقبلية لها، فلابد من وضع اليه لمعالجة مشكلات تلك الأسواق لتنميتها والذي يكون بالضرورة معالجة تلك المشكلات بوضع الحلول والمقترحات الملائمة، ولهذا نجد أن جميع البلدان في العالم تولي اهتماما لموضوع التطوير والاهتمام بالأسواق لأنها تمثل موردا اقتصاديا مهما للبلاد، فلا تتحقق التنمية الاقتصادية من دون الاهتمام بالإنتاج الزراعي والتوسع فيه وتحول إلى إنتاج قادر على تغطية الأسواق المحلية ودون الحاجة إلى الاستيراد لهذه الكمية الكبيرة من المنتجات الزراعية.

ومن أهم الحلول الكفيلة لحل مشكلة التسويق الزراعي هي [٢]:

١ – **السياسة التسويقية:** يجب أن تكون هناك سياسة تسويقية ترمي إلى المحافظة على الأسعار في الأسواق ووضع سياسة سعرية تحمي كل من المنتج والمستهلك في أن وأحد، ويمكن أن تلعب السياسة السعرية دورا محفزا في تطوير كل من الإنتاج إذا ما أحسن رسمها وهيأت مستلزمات نجاحها وتحقيق الأهداف التي رسمت من أجلها.

(١) منير عباس عبيد، مصدر سابق، ص١٧٧-١٧٨.
(٢) جميل بديع القدو، مصدر سابق، ص١٠٣.

وتجنب سياسة التلاعب بالأسعار فيجب أن تكون هنالك حماية للمنتجات الزراعية، لا سيما خلال ذروة الإنتاج، إذ أن توفر كافة المستلزمات الأساسية للعملية الإنتاجية التسويقية وسهولة الحصول على المنتجات الزراعية ومن المنتجات النباتية والحيوانية سوف يؤدي إلى رغبة المستهلك في الشراء ورغبة المنتج بزيادة وتطوير إنتاجه، كما يجب على الدولة أن تضع سياسة أسعار موحدة لكل الأسواق، وإن يكون هنالك قوانين رادعة لتلاعب في الأسعار واستغلال بعض الأسواق للمناسبات الدينية التي تشهدها المحافظة لارتفاع أسعار المحاصيل الزراعية من الخضراوات والفواكه .

٢ – **تنظيم التوزيع الجغرافي لأسواق الجملة:** يجب أن لا يكون هناك توزيع عشوائي لتلك الأسواق، أنما يتم توزيع هذه الأسواق وفق اعتبارات عدة مخططة ومدروسة مع الأخذ بنظر الاعتبار الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية عند اختيار الموقع التسويقي، لا سيما مع الاعتماد على التخطيط الإقليمي، وإن يرعي في هذا التوزيع عامل الموازنة بين البعد بين مناطق الإنتاج ومناطق الاستهلاك، وإن يراعي في هذا التوزيع الجوانب البيئية لتلك الأسواق، فلا يجوز مثلا وضع مراكز التسويق بالقرب من الوحدات السكنية نتيجة للرائحة والشعور بالانزعاج بالنسبة للسكان، ولا يجوز بيع المحاصيل الزراعية كالخضراوات والفواكه في المناطق المكشوفة لأنها سوف تتعرض للتلوث، وبالتالي سوف تعرض صحة المستهلك للأخطار.

أما من ناحية انتشار الباعة المتجولين والذين يعتبرون من المتجاوزين على التصميم الحضري للمدينة والذين يقومون بمنافسة مراكز التسويق الرئيسية، فلا بد من أن تكون هنالك قوانين رادعة لهؤلاء المتجاوزين حفاظا على المظهر الحضاري البيئي وعدم تشوه مظاهرها، فضلاً عن المحافظة على سلامة السكان من هذه السلع المعروضة التي لا تتوفر فيها شروط الخزن والعرض الصحية أنما تكون معرضة للهواء، وإن تكون هناك مراقبة مستمرة لهم من قبل البلدية. (١)

٣ – **التوجه نحو تنظيم طرق النقل:** أن التوجه نحو تنظيم الطرق وخاصة الريفية منها عبر تعبيدها كونها تمثل العمود الفقري للطرق أو على اقل تقدير يتم صيانتها عن طريق فرشها وأكسائها بمادة السبيس (sub base) أو(الدمك) وهو عبارة عن خليط من الرمل والحصى والصخور المسحوقة، ليتمكن المزارعون بسهولة من نقل الإنتاج الزراعي أو متطلبات الإنتاج من والى الحقل والسوق. (٢)

ويمكن التوجه نحو تنظيم طرق النقل عبر ما يأتي (٣):

أ- توفير شبكة كافية من الطرق الجيدة والمعبدة والتي تربط بين مناطق الإنتاج ومناطق الاستهلاك(الأسواق).

(١) نفس مصدر سابق، ص١٠٣.
(٢) منير عباس عبيد، مصدر سابق، ص١٨٠.
(٣) رياض محمد علي المسعودي، سحر رعد هاشم المسعودي، مصدر سابق، ص ٤٢٠.

ب- تعبيد الطرق الترابية في المناطق الريفية، فضلاً عن أنشاء طرق أخرى جديدة في المناطق التي تعاني من قلة الطرق، مما يساهم في تسهيل عملية تسويق المنتجات الزراعية خاصة المحاصيل سريعة التلف، وأيضا سهولة إيصال المستلزمات التي تحتاجها العملية الزراعية، كذلك يجب توفير وسائل النقل المبردة التي تعمل على المحافظة على المنتجات الزراعية لحين وصولها إلى الأسواق

٤ – **التوجه إلى حماية الأسواق المحلية من المنتجات الزراعية المستوردة:** وذلك عبر غلق الاستيراد وفرض رسوم كمركية عالية والتشجيع للمزارعين في زيادة منتوجاتهم عبر الدعم المادي لكي يتم تشجيع الإنتاج المحلي للمزارع وطرحة في هذه الأسواق، وتعتبر المنتجات المحلية عالية الجودة مقارنة بالسلع الزراعية المستوردة من الدول.

٥ – **التوجه في تنمية وتطوير الكفاءة العاملة في الأسواق:** لابد من الاهتمام بتطوير ورفع الخبرات العاملة عن طريق زج العاملين في مراكز التسويق الزراعي وإرشادهم ومعرفتهم بطرق التسويق الحديثة من اجل رفع كفاءة هذه الأسواق، وإدخال أصحاب الخبرة والشهادات في مجال التسويق الزراعي، لما لهذه الأسواق من أهمية اقتصادية، حيث تساهم في خفض نسبة البطالة بين العاملين في مجال الإنتاج الزراعي.

٦ – **التوجه في تقليل أعداد السيطرات ونقاط التفتيش:** تعد السيطرات ونقاط التفتيش المنتشرة في مناطق متعددة وعلى الطرق كافة من أهم المسببات للازدحامات المرورية، وذلك عبر التأخير الحاصل في عملية تفتيش العجلات المحملة بالمنتجات الزراعية وإن تأخير وصول هذه المنتجات يعرضها إلى التلف قبل وصولها إلى الأسواق.

٧ – **التوجه في زيادة أعداد مراكز التسويق الرئيسية:** نظرا لقلة أعداد مراكز التسويق ينبغي أن يكون هنالك مركز تسويقي في كل قضاء ويكون مخصص بتسويق المنتجات الزراعية من فواكه وخضروات، فضلاً عن مراكز بيع المنتجات الحيوانية لتخفيض الضغط على مركز التسويق الرئيسي، تضاف إلى ذلك صعوبة الوصول إلى المراكز الرئيسية وخاصة أثناء فترة انقطاعات الطرق التي تشهدها المحافظة بسبب ما يمر به البلد من اضطرابات سياسية وصحية، فضلاً عن المناسبات الدينية، مما يضطر البعض إلى التسوق من الباعة المتجولين. (١)

٨ – تحسين البيئة الأساسية للمراكز التسويقية ووضع سياسة سعرية ثابتة تضمن عدم تذبذب الأسعار وتمكنها من منافسة المنتجات المستوردة، وبالتالي تكون حافزا لزيادة المنتج المحلي وتمسك المزارعون

(١) المصدر نفسه، ص ٤٢١.

في زيادته، وحماية المنتج المحلي والعمل على منع استيراد المنتجات الزراعية بشكل تدريجي وتشجيع المزارعون على الاستمرار في الإنتاج. (١)

٩ – وضع ضوابط للاستيراد والرقابة على المستوردات ومكافحة سياسة الإغراق والتهريب.

١٠ – إقرار مشروع حماية المنتجات العراقية ومكافحة الإغراق وقانون حماية المستهلك.

١١ – التشديد على الرقابة الكمركية عبر أنشاء مراكز للخزن في المنافذ الحدودية التابعة للهيئة العامة للجمارك وبالتنسيق مع الجهات ذات العلاقة كهيئة الصناعة والصحة والجهاز المركزي للتقييس والسيطرة النوعية لأتمام عملية الفحص قبل دخول البضاعة إلى الأسواق العراقية. (٢)

١٢ – بناء مؤسسات تسويقية نموذجية للخضروات والتمور والفواكه(العلاوي)، تتوافر فيها جميع مستلزمات تسليم المحاصيل، من حيث العرض في أماكن خاصة، وتوفير المخازن التي تلائم طبيعة هذه المحاصيل وإن تتميز بسعتها، وإمكانية تهويتها وتبريدها. (٣)

ومن أهم الحلول التي يجدها سكان القضاء مناسبة لهم وقد ظهر ذلك في استمارة الاستبيان وهي كالاتي (٤):

١- أنشاء سايلو في القضاء لسد الحاجة أثناء عملية التسويق.
٢- العمل لفترة (24 ساعة) في اليوم على شكل شفتات.
٣- دفع المستحقات للمزارعين في وقتها.
٤- زيادة أعداد الموظفين والعاملين أثناء عملية التسويق.
٥- عدم اخذ عمولة أو رسوم مالية في الميزان.
٦- غلق الحدود من اجل دعم المنتج المحلي.

ثالثاً-وسائل الحد لمشكلة التسليف الزراعي:

من أهم الحلول التي يمكن الاعتماد عليها بخصوص مشكلة التسليف الزراعي هي كالاتي (٥):

١ – إعادة العمل بنظام التسليف الزراعي الحكومي وإعطاء دور للمصرف الزراعي لأخذ دوره في إعطاء السلف بشروط تساهم في عملية تطوير الزراعة وتجميد دور الوسطاء والسماسرة والذين يسعون إلى تحقيق الأرباح على حساب التطور الزراعي.

٢ – إعادة العمل بالتسليف التعاوني الزراعي ليأخذ دوره في تطوير العملية الزراعية والابتعاد عن التجار والسماسرة وتحقيق مردودات عالية للمنتجين تساهم في تطوير عملهم الزراعي إنتاجا ونوعا وكما.

---

(١) منير عباس عبيد، مصدر سابق، ص١٨٠.
(٢) ابتسام علي حسين، مصدر سابق، ص٣٦٢.
(٣) أميرة حبيب شنشول الجنابي، محمود بدر علي السميع، مصدر سابق، ص٢٩٥.
(٤) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.
(٥) قصي الكليدار، عبد الله الدباش، سعد عزيز ناصر، مصدر سابق، ص٩.

٣ – تطوير التسويق التعاوني الزراعي عبر تطوير الحركة التعاونية الزراعية وذلك لتأخذ دورها في التسويق الزراعي ولتبعد التجار والسماسرة من المنتجين الزراعيين وتحقيق مردودات اقتصادية تساهم في دعم المنتج الزراعي.

٤ – أنشاء محطات لتأجير المعدات الزراعية / قطاع مختلط / وذلك لتساهم في تقليل تكاليف الخدمات الزراعية عبر تأجير الآلات والمعدات الزراعية بأسعار مناسبة.

٥ – أنشاء مصارف للتسليف الزراعي / قطاع مختلط / يكون لها دور فعال في تسليف المزارعون وفق ضوابط لكي يستطيع المزارع من الاستمرار بالعملية الإنتاجية بشكل صحيح وفاعل.

٦ – تقديم القروض المتيسرة التي تساعد المنتجين الزراعيين في شراء تلك المستلزمات، وهي مسؤولية يعني بها المصرف الزراعي في إطار مشاركته في العملية الزراعية، ومن المهم أن يصار إلى ربط التسليف بموضوع شراء مستلزمات الإنتاج ومستجداًتها حصرا. (١)

٧ – تطوير دور المؤسسات المتخصصة بالأقراض والتمويل الزراعي وذلك بتعزيز سياسة الإقراض الزراعي الحكومي، وتسهيل إجراءات الإقراض، وتشجيع القطاع الخاص بالدخول في هذا المجال ودعمه عبر دعم المصارف والبنوك الخاصة وتطوير وتوسيع نشاطها في تقديم القروض للمنتجين والمشاريع الاستثمارية الزراعية والعمل على تهيئة المناخ المناسب لقيامها بالدور الرئيس في هذا المجال وتقليص دور الدولة تدريجيا. (٢)

٨ – الاهتمام بنظام التمويل أو التسليف الزراعي في القضاء عبر فتح المصرف الزراعي الموجود فيه وتوفير كادر متخصص في مجال المصارف الزراعية لدعم زراعة المحاصيل الحقلية المقترحة، وذلك عن طريق إيصال الخدمات التسليفية إلى المزارعون جميعهم وبنفقات قليلة تتمثل بعدم وجود عقارات كضمان للمستلفين، الأمر الذي يشجع المزارعون على زراعة هذه المحاصيل كما أن هذا النظام يمكن أن يؤدي إلى جذب رؤوس الأموال لغرض استثمارها في الزراعة، فضلاً عن ذلك فأن التسليف الزراعي يمكن أن يقوم بتسويق الإنتاج الذي يمكن اعتباره ضمان لتسديد القروض الزراعية، وهذا ما ينتج عنه تقليل تكاليف التخزين والنقل من جهة وضمان ثبات أسعار منتجات هذه المحاصيل وعدم التحكم بها من قبل التجار من جهة أخرى.

٩ – أنشاء المؤسسات الائتمانية الزراعية ونشرها على نطاق واسع لفتح فروع لها في القضاء لضمان توفير الأموال اللازمة للمزارعين، كما أن الجمعيات التعاونية يمكن أن تساهم في عملية تطوير زراعة إنتاج هذه المحاصيل عن طريق القروض والمستلزمات الزراعية التي تقوم بتقديمها للمزارعين من الآلات والمكائن الزراعية الحديثة، خاصة التي تتناسب وطبيعة المحاصيل المقترحة وبذلك فأن هذه الجمعيات

---

(١) حسين خضير الطائي، محمد عبد الكريم منهل، أنموذج الإدارة المتكاملة لبرامج تلبية حاجات المنتجين الزراعيين من مستلزمات الإنتاج، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد ١٠، العدد ١، ٢٠١٠، ص٢٩٧.

(٢) إبراهيم حربي إبراهيم، مصدر سابق، ص٤٢٤.

يمكن أن تحل محل الدولة في هذا المجال لكونها اكثر احتكاكا بأعضائها وتستطيع التعرف على المشكلات التي يمكن أن تعرقل زراعة المحاصيل الحقلية المقترحة.[١]

١٠ – تقديم القروض الموسمية للمزارعين في القضاء وخاصة لبعض المحاصيل الزراعية حيث تكون التكاليف الزراعية عالية جداً مثل محصول الطماطه واستيرادها بأقساط تتلاءم مع الموسم الزراعي وفترة جني المحصول.

١١ – تبني وزارة الزراعة سياسة اقتراضيه واضحة على غرار المبادرة الزراعية التي أطلقتها الحكومة عام ٢٠٠٨ لمنح القروض للمزارعين بشكل يهدف إلى رفع الإنتاج وزيادة المساحات المزروعة.

١٢ – زيادة رأس مال المصارف الزراعية لتوسيع قدرتها على دعم ومنح القروض الزراعية.

١٣ – زيادة القروض الممنوحة لشراء المكائن والمعدات الزراعية في المنطقة لأنها قليلة أولا وثانيا أن تكلفة شرائها عالية جداً.

١٤ – التشديد على أن يكون مصدر الإقراض وأحدا وليس مصادر متعددة بهدف السيطرة على هذه القروض وعدم تشتيت المزارعون لمصادر متنوعة وتقليل سعر الفائدة للقروض الممنوحة.

١٥ – إعطاء أولوية واضحة للقروض الزراعية عند أعداد الموازنة العامة للدولة أو عند وضع الخطة الزراعية لسنه معينه بحيث تكون هذه القروض كافية لسد حاجة المزارعون من رأس المال ومستلزمات زراعية أخرى. [٢]

أما أهم الحلول لمشكلة التسليف الزراعي فقد تبين لنا عبر استمارة الاستبيان كثير من الأمور ومن أهمها ما يأتي [٣]:

١- تقليل الفوائد عند التسليف.

٢- تقليل الروتين الحاصل في الدوائر الحكومية وبالأخص المصرف الزراعي عند القيام بمعاملات التسليف الزراعي.

٣- زيادة مقدار السلف الزراعية (المبلغ المقترض).

٤- زيادة فترة التسديد وتقليل نسبة الأقساط السنوية مع إعفاء الكفيل.

٥- توقف التسليف بين فترة وأخرى يضر بمصلحة المزارعون.

٦- يكون التسليف عن طريق المصرف الزراعي حصرا.

٧- عدم أدخال فقرة الكفيل بالسلف أو القروض وتوفير المصارف الزراعية في القضاء.

(١) إبراهيم علي العيساوي، مصدر سابق، ص٢٤٢.
(٢) محمد حبيب كاظم العكيلي، مصدر سابق، ص٢١٧.
(٣) الدراسة الميدانية، استمارة الاستبيان.

المبحث الثالث

رؤية مستقبلية لواقع الإنتاج الزراعي(النباتي) في قضاء علي الغربي

بعد الاطلاع على المشاكل الزراعية التي يعاني منها القضاء وعبر التواصل مع مسؤولي المديرية العامة للزراعة والشعب الزراعية في قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي والدراسة الميدانية واللقاءات الشخصية واستمارة الاستبيان تبين لنا بأن الواقع الزراعي في القضاء يمكن تطويره وفق الروئ المستقبلية لواقع الإنتاج النباتي عبر تطوير الأمور الأتية:

١ – القطاع الحكومي:

تتبنى الحكومة خطط للتنمية الزراعية في منطقة الدراسة، ولا سيما بعد عام 2003 م إذ قامت المديرية العامة للزراعة في المحافظة بأنشاء واعتماد مجموعة من الإبار الارتوازية في شرق منطقة الدراسة معتمدة في ذلك على خطة متكاملة في حفر مجموعة من الإبار ذات النفع العام، والتي تقوم بتوفير مياه الشرب للإنسان والشرب للحيوانات في المنطقة المذكورة مع الاستخدامات الأخرى، ولكن بعد عام م إذ قامت المديرية العامة للزراعة في المحافظة بأنشاء واعتماد مجموعة من الإبار الارتوازية في شرق منطقة الدراسة معتمدة في ذلك على خطة متكاملة في حفر مجموعة من الإبار ذات النفع العام، والتي تقوم بتوفير مياه الشرب للإنسان والشرب للحيوانات في المنطقة المذكورة مع الاستخدامات الأخرى، ولكن بعد عام 2014 م توقفت هذه الخطة للاستكمال العدد الكافي في حفر الإبار بسبب توقف رصد المبالغ في حفر الإبار.

أما بخصوص مكافحة التصحر في منطقة الدراسة فقد عملت المديرية للزراعة في ميسان وبالتعاون مع هيئة مكافحة التصحر بالعمل على خطة غايتها طمر جميع الكثبان الرملية التي تهدد المنطقة بالتصحر، وبالفعل قامت هيئة مكافحة التصحر بطمر مجموعة قليلة من الكثبان الرملية التي تمثلت بالقرب من شارع جلات ومنطقة الجفتة وخزينة، وأيضا توقف العمل بهذا المشروع للأسباب ذاتها.

مد طرق النقل للمناطق الزراعية يساعد وبشكل كبير جداً ويسهل عملية استثمار هذه المناطق وإعادة تأهيل الطرق القديمة وإعادة تعمير القناطر، ولا سيما تلك التي خربت أثناء فصول الشتاء التي كانت محملة بالأمطار الغزيرة،، ومد الطرق للمنطقة الغربية في منطقة الدراسة ولا سيما تلك المناطق التي تكون بعيدة جداً عن الطرق المعبدة التي أنشأت من وقت قريب، حيث تصل حدود منطقة الدراسة إلى قضاء الحي وناحية البشائر، كذلك مد خطوط نقل الطاقة الكهربائية للمناطق الغربية لمنطقة الدراسة والمناطق الشرقية، فبذلك قد وفرت الحكومة الكثير من الفرص لاستثمار المناطق الزراعية بزراعة جميع المحاصيل الزراعية وتربية الحيوانات وإنشاء المستوطنات الزراعية هناك أو القرى العصرية.

مد شبكات مياه الشرب للقرى الزراعية قرب منطقة الدراسة إذ يعاني المزارعون في تلك المناطق من عدم وجود شبكات للمياه لسقي الترب الزراعية، مما أدى إلى هجرة المزارعون من القرى والأريافً إلى مراكز المدن ومنها مدينة علي الغربي.

٢ – القطاع الخاص:

يتمثل هذ الجانب بما يقوم به المزارعون من وضع خطة مستقبلية لتطوير الواقع الزراعي في منطقة الدراسة، حيث يعمل المزارعون وبكفاءة ذاتية من وضع خطة ولو كانت بسيطة تمتد إلى ثلاث سنوات أو اكثر عبر تطوير مشاريع الري والبزل وإنشاء مشاريع ري أو مد طرق نقل بسيطة جداً، أو مد خطوط للنقل لطاقة الكهربائية، وخير مثال على ذلك مد خط كهرباء الناقل شمال مدينة علي الغربي باسم(خط سيد دعيم) حيث يصل هذا الخط إلى اكثر من 550) بئر) ارتوازي وحوالي(10) مشاريع اروائية، إذ يعمل بعض المزارعون بحفر الإبار الارتوازية وعلى أعماق كبيرة تصل إلى(100 م) أحيانا شرق منطقة الدراسة وبأعداد كبيرة جداً وتحول تلك المناطق الصحراوية إلى مزارع ذات إيرادات جيدة جداً تزرع بجميع المحاصيل الزراعية من خضروات وغيرها.

٣ – القطاع المشترك(المختلط):

لتطوير الواقع الزراعي إلى أفضل من ذلك يجب العمل على فتح باب الاستثمار في المناطق ذات الترب الجيدة والتي تتمثل في أجزاء من منطقة الدراسة كغرب المنطقة وشرقها، وكذلك العمل على أنشاء مراكز زراعية أخرى كفتح باب الاستثمار في تربية الحيوانات وإنشاء مراكز لتسويق الحبوب واستلامها، وبما أن المنطقة تبعد عن مراكز استلام الحبوب اكثر من(100 كم) وكذلك مراكز التوزيع للسماد والمبيدات والبذور، وكذلك تطوير وإنشاء عدد اكبر من مساحات بيع الفواكه والخضروات، ولا سيما أن المنطقة تشتهر بزراعة الخضراوات وعلى مستوى العراق[١].

ومن اجل الوصول إلى رؤية مستقبلية للإنتاج الزراعي في ظل التحديات الخارجية مثل التطوراًت العلمية والتكنولوجية التي يشهدها الأن العالم الخارجي، وخاصة في مجال الإنتاج الزراعي متأخرا عن هذه التطوراًت، بالإضافة إلى تأثير التكتلات الاقتصادية العالمية والشركات المتعددة الجنسية وأداره وتنظيم عمليات الإنتاج والتسويق للمنتجات للنهوض بالإنتاج الزراعي والاستفادة من هذا القطاع لابد من وضع خطط استراتيجية والعمل بها بالآتي [٢]:

١ – أن نضع خطط استراتيجية شاملة للنهوض بالواقع الزراعي في المنطقة، والجهات التي تكون ملمة بهذا الموضوع هي وزارة التخطيط والزراعة والموارد المائية بالتعاون مع الحكومة المحلية عبر العمل

(١) الدراسة الميدانية.
(٢) مزاحم ماهر علي، مصدر سابق، ص٢٥-٢٦.

على زيادة إنتاج السلع الغذائية والدخول إلى تصدير التمور والفواكه عبر توفير المستلزمات الأساسية للعملية الزراعية والاستخدام الأمثل للموارد الطبيعية والمالية والبشرية والإنتاج التنافسي.

٢ – محاولة حل جميع المشكلات المتعلقة بمصادر المياه مع دول الجوار سواء عن طريق الاتفاقيات الثنائية أو عن طريق المواثيق الدولية والأمم المتحدة.

٣ – الاعتماد على التكنولوجيا المتطورة بشكل واسع في مجال الزراعة من اجل توفير الوقت والجهد والأيدي العاملة، فضلاً عن جودة المحصول الزراعي المنتج بواسطة هذه التكنولوجيا المتطورة.

٤ – الإسراع بحل جميع المشكلات المتعلقة بنزع الملكية بالنسبة للأراضي الزراعية المتنازع عليها بواسطة القضاء العراقي وهيئة نزع الملكية.

٥ – إعطاء الأولوية في التسويق للمحاصيل الزراعية في الأسواق المحلية.

٦ – إعطاء قروض استثمارية للمزارعين حسب نوع المحصول ومساحة الأراضي التي يتم استصلاحها وزراعتها.

٧ – الاهتمام بالمحاصيل الزراعية الاستراتيجية مثل القمح والشعير والرز والذرة وقصب السكر وغيرها من المحاصيل المهمة وإعطاء الأولوية لها والاهتمام بأشجار النخيل وزيادة أعدادها وذلك لغزارة أنتاجها ومساهمتها في توفير بيئة نظيفة وجميلة في الوقت نفسه.

٨ – رفع مساهمة الزراعة في الناتج المحلي الإجمالي وتكوين رأس المال الثابت، واعتبار القطاع الزراعي كقطاع أساسي في تنويع القطاعات الاقتصادية وفي معالجة مشكلة الفقر المتمركز في الريف العراقي.

٩ – إعطاء الأولوية في السياسة الاستثمارية إلى القطاع الزراعي في شقيه النباتي والحيواني وتأمين المياه اللازمة للاستخدامات الزراعية، وإن تركز السياسة الاستثمارية في المجال الزراعي على تأمين البنى الارتكازية الأساسية للقطاع المتمثلة باستصلاح الأراضي وبناء السدود والخزانات، ودعم أنشطة البحوث والدراسات التطبيقية الزراعية، واستنباط أصناف جديدة متميزة وقصيرة العمر الإنتاجي، والتوسع بمشاريع إكثار إنتاج البذور الزراعية المحسنة، ومكافحة الأفات الزراعية وغيرها من الروئ المستقبلية [١].

ومن ضمن الرؤيا المستقبلية التي يراها المزارعون والمختصين بالزراعة في منطقة الدراسة هي كالاتي [٢]:

١- بناء قرى عصرية خاصة للمزارعين وخاصة في المنطقة الشرقية وتوزيع الأراضي عليهم وفق خطة زراعية بعد توفير المياه لهم من الإبار وزراعة محاصيل زراعية جديدة مثل الفواكه والخضار التي لا توجد في القضاء.

٢- بناء البيوت المحمية والعمل على استثمارها في الزراعة المغطاة.

٣- إعادة التسليف الزراعي وفق خطة جديدة وتزويد المزارعون بالمكائن والآلات الزراعية وبأسعار رمزية.

(١) المصدر نفسه، ص٢٥-٢٦.
(٢) الدراسة الميدانية.

٤- العمل على استخدام الطرق الحديثة في الري الحديث لتقليل الضائعات المائية.

٥- تشجيع المزارعون على الهجرة نحو القرى العصرية وإعادة بناءها في المنطقة القريبة من القضاء للعمل فيها.

٦- تخصيص سيارات حمل بسعر الدولة وإجبارهم على استخدامها للعمل الزراعي ومحاسبة المقصرين منهم عندما تستخدم لأغراض أخرى كما في السابق قبل أحداث عام ٢٠٠٣.

٧- تطوير المبازل وإعادة العمل على صيانتها وشق مبازل جديدة عند استصلاح الأراضي الزراعية.

٨- إقامة السدود على مياه نهر دجلة لرفع المياه إلى الأراضي المجاورة اسوه بسد العمارة.

٩- إقامة حجز المياه (حصاد المياه) ضمن المناطق التي تحصل فيها أمطار غزيرة تسبب السيول وخاصة المنحدرة من المنطقة الإيرانية وللاستفادة منها وقت شحة المياه.

١٠- توفير الكهرباء للقرى والأريافً وتشجيع بناء محطات كهربائية على الطاقة الشمسية.

١١- دعم صغار المزارعون عبر التوسع في أنشاء المصارف الزراعية بهدف توفير القروض وتقديمها إلى المزارعون بشكل يسير.

١٢- شراء المحاصيل الزراعية من المزارعون لأجل تشجيعهم على الزراعة ودعم الإنتاج الزراعي المحلي والتخلص من استيراد الإنتاج من الخارج.

١٣- بيع الأسمدة والبذور المحسنة للمزارعين بأسعار منخفضة أو مناسبة للمزارع.

١٤- بيع البذور المحسنة أو توفيرها من قبل الدولة يعمل على تحسين مستوى الإنتاج الزراعي النباتي ويوفر الدعم للمزارعين لأجل التوسع بعملية الزراعة.

١٥- إقامة بعض السدود ومشاريع الري الحديثة من اجل خزن المياه واستخدامها وقت شحة المياه وخاصة في فصل الصيف الجاف.

١٦- الإسراع في حل مشاكل ملكية الأرض الحيازات الزراعية وخاصة المتنازع عليها في منطقة الدراسة.

١٧- أن تعمل الحكومة على دعم الحبوب والأسمدة الكيمياوية ذات النوع الجيد وكل ما يحتاجه المزارعون لأجل استصلاح الأرض وزيادة أنتاجها.

الاستنتاجات والتوصيات

أ -الاستنتاجات:

١ -أن منطقة الدراسة تعاني من العديد من المشكلات والتي كانت هي أحد أسباب انخفاض الإنتاج الزراعي(النباتي) في منطقة الدراسة.

٢ -هناك صعوبات تواجه الزراعة في منطقة الدراسة ومنها مشكلة الموارد المائية التي تعد سببا في قلة إنتاج بعض المحاصيل أو عدم زراعتها في بعض المواسم مثل محصول الشلب وذلك بحجة نقص الحصة المائية كونه محصول يحتاج إلى المياه.

٣ -ضعف الاستثمار الزراعي الخاص والحكومي في منطقة الدراسة وخاصة بعد عام ٢٠٠٣.

٤ -عدم وجود دعم من الدولة للقطاع الزراعي في منطقة الدراسة حيث أن معظم المزارعون يعمل على شراء معظم مستلزمات الإنتاج الزراعي من مكائن والآلات ومكافحة الأفات الأسمدة والبذور على النفقة الخاصة.

٥ -هناك مشاكل في الأراضي الزراعية الصالحة للزراعة من حيث الملوحة والتصحر مما يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية في المنطقة وتدمير للأراضي الزراعية، كل هذا يؤدي إلى تراجع أو تناقص في الأراضي الصالحة للزراعة.

٦ -تعرض بعض المحاصيل الزراعية أو مساحات من الأراضي الزراعية إلى مشكلة الأفات الزراعية (الأمراض الحياتية) التي هي الأخرى تعد مشكلة ذات أهمية كبيرة تصيب المحاصيل وبالتالي تحتاج إلى دعم واهتمام من الجانب الحكومي لأجل النهوض بالعملية الزراعية.

٧ -هناك العديد من المشكلات البشرية في منطقة الدراسة كان من ضمنها مشكلة تفتت الملكية وصغر الحيازات الزراعية التي تعيق عملية تطوير الزراعة وخاصة عند استخدام المكننة والتقنيات الحديثة في الري والزراعة، كذلك تخلف نمط إدارة ملكية الأرض الزراعية.

٨ -مشكلات التسويق الزراعي في منطقة الدراسة وما تعانيه من الطرق الرديئة والبعيدة عن السايلو وعدم توفير برادات خاصة للخضروات والفواكه المعرضة للتلف وخاصة في فصل الصيف الحار وغيرها من المشكلات.

٩ -مشكلات التسليف الزراعي وقلة توفير السلف للمزارعين الذين هم بحاجة إلى تلك القروض لأجل استصلاح أراضيهم أو زراعة الأرض وشراء معدات ومكائن وأسمدة وبذور وغيرها من العمليات الزراعية، فضلاً عن زيادة الفوائد والكفيل والروتين داخل الدوائر الحكومية.

١٠ -عدم قدرة القطاع الخاص وحدة على القيام بعملية التنمية الزراعية وذلك لضعف الإمكانيات المادية والإدارية والتنظيمية.

١١ -عدم اهتمام الدولة بالبنى التحتية للقطاع الزراعي في منطقة الدراسة اذ يعتبر هذا واجبا وطنيا على الدولة القيام به.

١٢ –عدم الاهتمام بالجانب البشري في منطقة الدراسة وخاصة العاملين في الزراعة وبالأخص المجتمع الريفي لذا يجب تقديم الدعم عبر رفع المستوى المعاشي والصحي والتعليمي لأجل تنمية هذا القطاع في المستقبل.

ب – التوصيات:

١ –العمل على تقليل أثر العوامل التي ساهمت في زيادة المشكلات في المنطقة لأجل زيادة الإنتاج الزراعي النباتي لسد حاجة القضاء والمحافظة من المنتجات بل وحتى التوسع فيها لأجل عملية التسويق خارج المحافظة.

٢ –العمل على حل المشكلات الطبيعية والبشرية التي يعاني منها القضاء وخاصة المشكلات الطبيعية التي تتعلق بالتربة ومنها الملوحة والتصحر كونها تؤدي إلى تدهور التربة أو تدميرها.

٣ –الاهتمام بقطاع الري وخاصة مشكلة الموارد المائية التي هي مشكلة محلية وخارجية في أن وأحد والتركيز على استخدام طرق الري الحديثة لأجل التقليل من حجم الضائعات المائية.

٤ –وضع خطة أكثر أهمية في عملية توزيع الأسمدة والمبيدات للمزارعين وفي أوقات تتناسب مع موسم الزراعة وخاصة في حالة تعرض الحقول الزراعية إلى مشكلات حياتية.

٥ –وضع ميزانية مالية خاصة لتنمية القطاع الزراعي وخاصة النباتي في منطقة الدراسة وخاصة عبر فتح المصارف وتقديم التسهيلات المصرفية للمزارعين لمساعدتهم في تطوير الإنتاج الزراعي، وكذلك تقديم الدعم والتمويل والقروض.

٦ –توفير البذور المحسنة والأسمدة والمكننة الحديثة وبأسعار تناسب المزارعون.

٧ –تأكيد العمل على دعم البحث العلمي والدراسات العلمية في مجال الإنتاج الزراعي بشقية النباتي والحيواني، وكذلك العمل على استخدام هذه الأبحاث والدراسات في التخلص من المشكلات التي يعاني منها القضاء.

٨ –تفعيل دور السياسة التجارية عبر دعم الإنتاج المحلي وعدم السماح للاستيراد من الخارج فقط في حالة وجود العجز في الإنتاج الزراعي.

٩ –رفع مساهمة الزراعة في الناتج المحلي وتكوين رأس المال الثابت واعتبار الزراعة أحد القطاعات الأساسية في العملية الإنتاجية إلى جانب النفط.

١٠ –الإسراع بحل جميع المشكلات المتعلقة بنزع الملكية بالنسبة للأراضي الزراعية المتنازع عليها بواسطة القضاء أو أي جهة رسمية أخرى.

المصـــــــــادر

المصـــــــــــــادر

أولا –المراجع:

القرآن الكريم.

ثانيا – الكتـــــــــــــب:

١- أبو العينين، سيد احمد، جغرافية العالم الإقليمية، دار الجامعية للطباعة والنشر، بيروت، ١٩٧٩.

٢- إسماعيل، حميد نشأت، لمحات ميدانية عن الزراعة الأروائية، مطبعة مديرية المساحة العامة، بغداد، ١٩٩١.

٣- البرازي، نوري خليل، المشهداني، إبراهيم، الجغرافية الزراعية، دار المعرفة للطباعة والنشر، بغداد، ١٩٨٠.

٤- ثابت، عدنان جاسم، عبد الله، عبد الله سالم، سعد، كاظم شنته، تعرية التربة وسبل معالجتها، جامعة البصرة، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ٢٠٠٧.

٥- الجاسم، كاظم عبادي، جغرافية الزراعة، دار الصفا للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠١٣.

٦- الخطيب، احمد، أساسيات علم الأرض، جامعة الإسكندرية، دار المعرفة، ٢٠٠٦.

٧- الخولي، محمد رمضان، التصحر في الوطن العربي، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت، لبنان، ١٩٨٥.

٨- الزبيدي، احمد حيدر، ملوحة التربة، (الأسس النظرية والتطبيقية)، وزارة التعليم العالي والبحث العلمي، ١٩٨٩.

٩- الزوكة، محمد خميس، الجغرافية الزراعية، جامعة الإسكندرية، دار المعرفة، ٢٠٠٠.

١٠- سعد، كاظم شنته، الشمري، أياد عبد علي، قطاع الزراعة في العراق، (دراسة جغرافية للمقومات والمشكلات والحلول)، مركز العراق للدراسات، ٢٠١٧.

١١- سعد، كاظم شنته، جغرافية محافظة ميسان الطبيعية والبشرية والاقتصادية، النجف الأشرف، ٢٠١٣.

١٢- شحادة، نعمان، علم المناخ، الجامعة الأردنية، ١٩٨٣.

١٣- الشلش، علي حسين، جغرافية التربة، مطبعة البصرة، ١٩٨١.

١٤- الطيف، نبيل إبراهيم، الحديثي، عصام خضير، الري وأساسياته وتطبيقاته، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، ١٩٨٨.

١٥- عزام، حسن، أساسيات إنتاج المحاصيل الحقلية، دمشق، المطبعة الجديدة، ١٩٧٧.

١٦- غانم، علي احمد، المناخ التطبيقي، دار الميسرة، عمان، ٢٠١٠.

١٧- فارس، علي محمد، أسس الإقراض الزراعي والتمويل التعاوني، البيضاء، ٢٠٠٥.

١٨- القدو، جميل بديع، ملامح من اقتصاديات الزراعة في الوطن العربي، معهد البحوث والدراسات العربية، بغداد، ١٩٨٥.

١٩- محسوب، محمد صبري، أرباب، محمد إبراهيم، الأخطار والكوارث الطبيعية، دار الفكر العربي، القاهرة، ١٩٩٨.

٢٠- موسى، علي حسن، المناخ الأصغري، دار دمشق للطباعة والنشر، دمشق، ١٩٩١.

٢١- النقاش، عدنان باقر، الصحاف، محمد مهدي، مبادئ الجيومرفولوجية، جامعة بغداد، ١٩٨٥.

٢٢- هارون، علي احمد، جغرافية الزراعة، كلية أداب قنا، دار الفكر العربي للطباعة والنشر، ٢٠٠٠.

٢٣- الهيتي، صبري فارس، التصحر (مفهومة، أسبابه، مخاطرة، مكافحته)، دار اليازوري العلمية، ٢٠١١.

ثالثاً -الرسائل الجامعية:

١- أبو رحيل، عبد الحسين مدفون، الإنتاج الزراعي في قضاء المسيب، (دراسة في الجغرافية الزراعية)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٨٩.

٢- ارزوقي، رنا فاروق، الخصائص الجيومرفولوجية لنهر دجلة بين علي الغربي ومدينة العمارة، أطروحة دكتوراه، كلية التربية بنات، جامعة بغداد، ٢٠١٢.

٣- الأسدي، كفاح صالح، نظم الري والبزل على كتوف الأنهار في محافظة ميسان، (دراسة جغرافية)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٨٩.

٤- البغدادي، هالة محمود شاكر، تأثير نوعية مياه الري على إنتاج المحاصيل الزراعية في قضائي القرنة والفاو، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠١٤.

٥- البياتي، إسماعيل فاضل خميس، التعرية وأثرها على الأراضي الزراعية في محافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، ٢٠١٨.

٦- التريجاوي، ماجد عبد الله جابر، الإمكانات الجغرافية لزراعة الخضراوات في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة البصرة، ٢٠٠٨.

٧- جاسم، وسام عبد الله، مشكلة التصحر في محافظة المثنى وانعكاساتها السلبية على الإنتاج الزراعي، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة بغداد، ٢٠١٦.

٨- الجبوري، صفاقس قاسم هادي، التوسع الحضري وأثره على استعمالات الأرض الزراعية في مدينة الكاظمية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٩.

٩- الجبوري، محمد محسن عبد الله، التحليل المكاني لنظم الاستثمار الزراعي في محافظة كركوك باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة تكريت، ٢٠١٨.

١٠- الجنابي، أميرة حبيب شنشول، المشكلات التي تواجه النشاط الزراعي وسبل تنميته في ناحية الكفل، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الكوفة، ٢٠١٣.

١١- الجياشي، رباب حسن كاظم، تحليل جغرافي لمعوقات التنمية الزراعية في محافظة المثنى، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة المثنى، ٢٠١٨.

١٢- الحربي، وسن ماجد عبد الله، تأثير المناخ في متطلبات المحاصيل الحقلية وأمراضها وآفاتها في محافظة ميسان (دراسة في المناخ التطبيقي)، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، ٢٠١٩.

١٣- الحلفي، رياًض مجيسر، خصائص نهر دجلة واستثماراته في محافظة ميسان، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٣.

١٤- حميد، هند طارق مجيد، الخصائص الجيومرفولوجية لمنطقة جلات شمالي شرق محافظة ميسان، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة واسط، ٢٠١٦.

١٥- الحميري، محمد عباس جابر، التمثيل الخرائطي والتحليل الجيومرفولوجية لأشكال سطح الأرض شرق نهر دجلة بين نهري الجباب والسويب باستخدام تقنيتي الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، ٢٠١٨.

١٦- الخفاجي، سماح صباح علوان، التمثيل الخرائطي لاستعمالات الأرض الزراعية في قضاء المحمودية، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠٠٣.

١٧- الربيعي، نقاء سلمان جاسم، تحليل جغرافي لظاهرة التصحر في قضاء علي الغربي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠١٥.

١٨- الريحاني، عبد مخور نجم، ظاهرة التصحر في العراق وأثارها في استثمار الموارد الطبيعية، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٨٦.

١٩- السالم، عصام طالب عبد المعبود، خصائص ترب محافظة ميسان، (دراسة في جغرافية التربة)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٨٩.

٢٠- سراج، سراج ضرغام، التحليل المكاني للإنتاج الزراعي(النباتي) وعلاقته بالتنمية الزراعية المستدامة في محافظة النجف الأشرف للمدة (٢٠٠٤ – ٢٠١٤)، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، ٢٠١٦.

٢١- سعد، كاظم شنته، الخصائص الزراعية لترب ضفاف نهر دجلة وأحواضه في منطقة السهل الرسوبي والعوامل المؤثرة عليها، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٩٩.

٢٢- السعيدي، علي غليس ناهي، تحليل جغرافي لظاهرة التصحر في محافظة واسط، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٢.

٢٣- الصبيحي، علي مخلف سبع نهار، التصحر في محافظة الأنبار وأثره في الأراضي الزراعية، أطروحة دكتوراه، كلية تربية ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠٠٢.

٢٤- ضاحي، فليح حسن محمد، أثر المناخ في زراعة ونمو وإنتاجية محصولي فستق الحقل وزهرة الشمس في محافظة ديالى، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة ديالى، ٢٠١٣.

٢٥- عبيد، منير عباس، التنمية الزراعية في قضاء المسيب شمال غرب محافظة بابل – العراق باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة المنصورة، ٢٠١٦.

٢٦- العزاوي، مريم صالح شفيق، واقع زراعة القمح والذرة الصفراء في محافظة كركوك، (دراسة في الجغرافية الزراعية)، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة بغداد، ٢٠٠٥.

٢٧- العسكري، حيدر عبد المحسن كاظم، مظاهر التصحر وتأثيرها على الواقع الزراعي في محافظة ذي قار، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة ذي قار، ٢٠١٦.

٢٨- العكيلي، محمد حبيب كاظم، المشكلات الزراعية في قضاء الزبير وسبل معالجتها للمدة (٢٠١٠ – ٢٠١٧)، (دراسة في الجغرافية الزراعية)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠١٩.

٢٩- علوان، نوال كامل، تقدير حجم الجريانً السطحي لحوض وادي دويريج، رسالة ماجستير، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، ٢٠١٤.

٣٠- عيدان، سحر رامي، الإمكانات الجغرافية لتربية حيوانات الماشية في محافظة ميسان، (دراسة في الجغرافية الزراعية)، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة ميسان، ٢٠١٩.

٣١- العيداني، ماجدة عبد الله طاهر، تغير الخصائص الجغرافية وتأثيراتها الزراعية في محافظة البصرة، رسالة ماجستير، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، ٢٠١٤.

٣٢- العيساوي، إبراهيم علي، الإمكانات الجغرافية ومدى وملاءمتها لزراعة محاصيل حقلية مقترحة في قضاء شط العرب، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠١١.

٣٣- القرغولي، زهراء مهدي صالح، تأثير مخلفات الحقول النفطية في خصائص تربة محافظتي واسط وميسان، (دراسة في جغرافية البيئة)، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة القادسية، ٢٠١٩.

٣٤- كزكوز، كمال صالح، التباين المكاني للإنتاج الزراعي في إقليم أعالي الفرات، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة البصرة، ١٩٩٠.

٣٥- اللامي، طلال مريوش جاري، أشكال سطح الأرض لنهر دجلة بين العزيزية والكوت، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة بغداد، ١٩٩٨.

٣٦- محمد، محمد رمضان، تحليل جغرافي لمشكلات الإنتاج الزراعي في محافظة ميسان، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٨٩.

٣٧- محمد، محمد رمضان، تحليل جغرافي لمشكلات الزراعة في قضاء أبو الخصيب، أطروحة دكتوراه، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٢.

٣٨- المزبان، مهند طارش قاسم، الوحدات الجيومرفولوجية وعلاقتها بالثروات المعدنية شمال شرقي محافظة ميسان، رسالة ماجستير، كلية التربية، جامعة واسط، ٢٠١٩.

٣٩- الموزاني، انتصار قاسم، أثر الموازنة المائية المناخية في استثمار الموارد المائية في محافظة ميسان، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، ابن رشد، جامعة بغداد، ٢٠١٤.

٤٠- الهربود، حسين عذاب خلف، محافظة واسط (دراسة في أشكال سطح الأرض)، رسالة ماجستير، كلية التربية، الجامعة المستنصرية، ٢٠٠٠.

٤١- الوزان، ميثم عبد الحسين حميد، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة (٢٠٠٢ – ٢٠٠٧)، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ٢٠٠٩.

٤٢- الوزان، ميثم عبد الحسين حميد، تسويق الإنتاج الزراعي المحلي في محافظة ميسان للمدة (٢٠١٠ – ٢٠١٣)، (دراسة في الجغرافية الزراعية)، أطروحة دكتوراه، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة البصرة، ٢٠١٣.

٤٣- ياسين، بشرى رمضان، تحليل جغرافي للإنتاج الزراعي في قضاء المدينة، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة البصرة، ١٩٩٢.

رابعاً -البحوث المجلات العلمية:

١- إبراهيم، إبراهيم حربي، دور السياسة الزراعية في حل مشكلات القطاع الزراعي في العراق للفترة ١٩٩٠ – ٢٠٠٨، معهد التكنولوجيا – بغداد، مجلة كلية بغداد للعلوم الاقتصادية الجامعة، العدد ٤١، ٢٠١٤.

٢- الأسدي، كفاح صالح، وسن هادي، الأمن المائي في العراق – المشكلات والمعالجات (محافظة البصرة نموذجا)، مجلة أدب الكوفة، المجلد ١، العدد ١٥، ٢٠١٣.

٣- بشو، ضياء يعقوب، تحريات القاطع ١ ٩ المرحلة السادسة تحرياًت هيدرولوجية لمنطقة شرق ميسان، وزارة الموارد المائية، المديرية العامة لحفر الإبار المائية، ٢٠٠٤.

٤- البياتي، إسماعيل فاضل خميس، العزاوي، ظافر إبراهيم طه، تعرية تربة الأراضي الزراعية وطرق قياسها في محافظة صلاح الدين، مجلة الدراسات التاريخية والحضارية، المجلد ١٠، العدد ٣٤، ٢٠١٨.

٥- جاسم، صلاح محسن، ذياب، عبير فالح، تباين توزيع القوى العاملة حسب النشاط الاقتصادي لسكان محافظة ميسان، كلية التربية للبنات، جامعة بغداد، مجلة كلية التربية للبنات، المجلد ٢٦، العدد ٤، ٢٠١٥.

٦- الجاسم، كاظم عبادي، سعد، كاظم شنته، مقومات ومشكلات في زراعة الخضراوات في مركز قضاء علي الغربي، مجلة أدب البصرة، العدد ٣٥، ٢٠٠٢.

٧- الجبوري، حاتم خضير صالح، دراسة هيدرولوجية وهيد وكيميائية لمنطقة لوحة علي الغربي، الشركة العامة للمسح الجيولوجي والتعدين، ٢٠٠٥.

٨- الجبوري، منذر صائل محمد، النداوي، ماهر ثامر سعيد، ملوحة التربة ومسبباتها في ناحية كنعان، مجلة ديالى، العدد ٧٩، ٢٠١٩.

٩- جودت، ندى شاكر، منخى، سعدية عاكول، شنون، فلاح حسن، حصاد المياه وأثره في تنمية الموارد المائية في العراق، مجلة أداب الكوفة، المجلد ١، العدد ٢٩، ٢٠١٦.

١٠- حجازي، صفاء زكي، خفاجي، يحيى، دوس، صفوت عزمي، البامیا، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، رقم النشرة ٦٩٣، ٢٠٠١.

١١- حسن، مروى مؤيد، المشكلات الزراعية في منطقة السهل الرسوبي لمحافظة الأنبار (الحلول والتوجيهات المستقبلية)، مجلة الآداب، ملحق ١، العدد ١٢٧، ٢٠١٨.

١٢- حسين، ابتسام علي، معوقات التنمية الزراعية المستدامة في العراق الحلول والمعالجات، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، الكلية التقنية الإدارية – بغداد، المجلد ٢٣، العدد ٩٥، ٢٠١٧.

١٣- الحماده، منعم مجيد، تحليل جغرافي لمشكلة التصحر في قضاء الزبير، مجلة أبحاث البصرة، المجلد ٣٦، العدد ٢، ٢٠١١.

١٤- حميد، جواد كاظم، قراءة في مشكلات الزراعة العراقية، جامعة البصرة، مجلة الاقتصاد الخليجي، المجلد ٣١، العدد ٢٩، ٢٠١٥.

١٥- خالد، عباس هاشم، استعمالات الأرض الزراعية المؤقتة في محافظة ميسان وعلاقتها بملوحة التربة ودرجة تفاعلها الكيميائي، الجامعة المستنصرية، مجلة كلية التربية للبنات، المجلد ٢٦، العدد ٣، ٢٠١٥.

١٦- الخفاجي، سرحان نعيم، أثر العوامل البشرية في التصحر والتنمية الزراعية في محافظة المثنى، جامعة المثنى، مجلة البحوث الجغرافية، المجلد ١، العدد ٢، ٢٠١٠.

١٧- خليفة، سحاب، غفار، صباح حمود، حبيب، عمر مزاحم، ملوحة التربة ومسبباتها في مشروع الرصاصي الاروائي، كلية التربية، جامعة تكريت، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، المجلد ١٧، العدد ٩، ٢٠١٠.

١٨- الدجيلي، علي مهدي، خصائص الإنتاج الزراعي في قضاء الكوفة، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٥، ٢٠٠٤.

١٩- دهش، فاضل جواد، تحليل أثر استخدام تقانات الري الحديثة في استثمار الموارد المائية وتنمية الإنتاج الزراعي في العراق، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، مجلة دنانير، العدد ٨، ٢٠١٠.

٢٠- الزاملي، شاكر مسير لفته، الشمري، هدى عبد الحسين كريم، التباين المكاني للخضروات الورقية في شواطئ نهر دجلة في محافظة واسط لسنه ٢٠١٦، جامعة واسط، مجلة كلية التربية، العدد ٣١، ٢٠١٨.

٢١- زكي، ميلاد حلمي، زراعة الخس، مركز البحوث الزراعية، ٢٠٠٨.

٢٢- الزيادي، محمد صالح، النشاط الزراعي ومشاريع الري في لواء الديوانية للمدة (١٩٤٥ – ١٩٥٨)، مجلة جامعة القادسية، كلية التربية، بدون تاريخ.

٢٣- سعود، عبير عبد العزيز، متعب، محمد إبراهيم، الحديثي، ياس خضر، تأثير العامل البشري في إدارة التربة وتملحها في ريف الرمادي، كلية الزراعة، جامعة الأنبار، ٢٠١٨.

٢٤- سلمان، صلاح داوود، نجم، حسن علي، أثر ظاهرة التصحر في تناقص المساحات الزراعية وتدهور الإنتاج الزراعي، كلية التربية – ابن رشد، جامعة بغداد، مجلة الأستاذ، العدد ٢٠٣، ٢٠١٢.

٢٥- الشاذلي، فوزي، اقتصاديات ترشيد استخدام الموارد المائية الأروائية في الأراضي الزراعية القديمة والجديدة في جمهورية مصر العربية، معهد بحوث الاقتصاد الزراعي، مركز البحوث الزراعية، ٢٠١٠.

٢٦- الشمري، أياد عبد علي سلمان، أسباب تملح ترب ضفاف نهر دجلة بين مدينتي شيخ سعد وعلي الغربي، مجلة أبحاث ميسان، المجلد ١١، العدد ٢١، ٢٠١٥.

٢٧- الشيخلي، فاضل عبد القادر، السياسة المائية لدول الجوار الجغرافي وأثرها على الأمن الوطني العراقي، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد ٢٩، ١٩٩٥.

٢٨- الطائي، حسين خضير، منهل، محمد عبد الكريم، نموذج الإدارة المتكاملة لبرامج تلبية حاجات المنتجين الزراعيين من مستلزمات الإنتاج، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، المجلد ١٠، العدد١، ٢٠١٠.

٢٩- الطائي، فليح حسن هادي، واقع التصحر في العراق وطرق مكافحته، مجلس البحث العلمي والمركز العربي لدراسات المناطق الجافة والأراضي القاحلة، ١٩٨٤.

٣٠- العبادي، احمد إبراهيم يوسف، الكمر، ماجد خليف، تقييم أداء وتقدير المعلمات الوراثية في الباقلاء، كلية الزراعة، جامعة الموصل، مجلة زراعة الرافدين، المجلد ٣٨، الملحق ١، ٢٠١٠.

٣١- عبد، حميد عبيد، واقع الموارد المائية وتقدير الاحتياجات المائية للزراعة المروية في العراق للمدة (١٩٨٠ – ٢٠٠١)، مجلة جامعة كربلاء العلمية، المجلد ٥، العدد ٤، ٢٠٠٧.

٣٢- عبد اللطيف، عبد الكريم رشيد، ظاهرة التصحر وأثرها على الأراضي الزراعية في أقليم الجزيرة بين سورياً والعراق، مجلة جامعة تكريت للعلوم الإنسانية، المجلد ١٧، العدد ٦، ٢٠١٠.

٣٣- عثمان، مصطفى كامل، تحليل جغرافي لواقع أنتاج الخضروات في قضاء الزبير للفترة (١٩٨٣ – ٢٠٠٧)، مجلة الكوفة، العدد ٢، ٢٠٠٨.

٣٤- العكيدي، سوسن إبراهيم رجب، تشخيص معوقات التسويق الزراعي، دراسة استطلاعية لأراء عينه من العاملين في الشركة العامة لتجارة الحبوب في كركوك، المعهد التقني كركوك، المؤتمر الدولي العلمي الثالث للعلوم الزراعية، مجلة جامعة كركوك للعلوم الزراعية، عدد خاص، ٢٠١٨.

٣٥- علي، علي عبد الرحمن، اقتصاديات استخدام مياه الري في الزراعة المصرية، الاتحاد العربي للتنمية المستدامة والبيئة، ٢٠١٧.

٣٦- علي، مزاحم ماهر، الإنتاج الزراعي في العراق بين الواقع والطموح للمدة (١٩٩٠ – ٢٠١٠)، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة بغداد، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، العدد ٣٨، ٢٠١٠.

٣٧- فرج، سكنه جهيه، التصحر والتملح في العراق وأثاره الاقتصادية مع أشاره خاصة إلى محافظة البصرة للمدة (٢٠٠٤ – ٢٠١٥)، مجلة الاقتصادي الخليجي، العدد ٣٣، ٢٠١٧.

٣٨- فرحان، مهدي حمد، الأهمية الاقتصادية لحصاد المياه بإقامة السدود على الوديان في المنطقة الجافة (وادي الأخضر دراسة تطبيقية)، مجلة جامعة الأنبار للعلوم الإنسانية، العدد ٢، ٢٠١٣.

٣٩- الفضل، فيصل عبد الحسن، الخصائص البيولوجية لفيروس تجعد واصفرار أوراق الطماطه، مجلة جامعة الكوفة لعلوم الحياة، المجلد ٤، العدد ٢، ٢٠١٢.

٤٠- فيصل، عبد الواحد حسين، نظم الاستثمار الزراعي واتجاهاته المكانية في قضاء علي الغربي، مجلة أبحاث ميسان، مجلد ٣، العدد ٦، ٢٠٠٧.

٤١- قريشي، اسعد سروار، الفلاحي، عدنان عبد الله، درجة تحديد خصائص وأسباب ملوحة التربة في وسط وجنوب العراق واستراتيجيات الاستصلاح الممكنة، مركز البيان للدراسات والتخطيط، ٢٠١٥.

٤٢- كاطع، حسن حميد، خريطة توزيع ملوحة التربة في العراق، المركز الوطني لدائرة الموارد المائية، قسم الدراسات البيئية، ٢٠١٢.

٤٣- كاظم، ثامر عبد العالي، دراسة في أفاق التنمية الزراعية في العراق، كلية الزراعة، جامعة بابل، مجلة المحور الاقتصادي – القادسية للعلوم الإدارية والاقتصادية، مجلد ٩، العدد ٢، ٢٠٠٧.

٤٤- الكليدار، قصي، الدباش، عبد الله، ناصر، سعد عزيز، أثر التسليف الزراعي الخاص على الإنتاج الزراعي، مجلة أداب المستنصرية، الإصدار ٥٢، ٢٠١٠.

٤٥- محمد، رباب إبراهيم، الاحتياجات المائية للمحاصيل الزراعية في ناحية المشروع، مجلة كلية التربية الأساسية للعلوم التربوية والإنسانية، جامعة بابل، العدد ٣٠، ٢٠١٦.

٤٦- محمد، عبد الله حسون، دواي، مهدي صالح، خضير، أسراء عبد الرحمن، المحددات الطبيعية وأثرها في الإنتاج الزراعي والتنمية المستدامة في محافظة ديالى، مجلة ديالى، العدد ٦٤، ٢٠١٤.

٤٧- محمد، عدنان عطية، عبد اللطيف، عبد الكريم رشيد، مشكلة الملوحة وأثرها في أنتاج الأراضي الزراعية في قضاء الدجيل، مجلة أداب الفراهيدي، العدد ١٧، ٢٠١٣.

٤٨- محمود، وداد شوقي، عبد العزيز، فتحي، التوني، عادل، زراعة الباذنجان، وزارة الزراعة واستصلاح الأراضي، مركز البحوث الزراعية، رقم النشرة ١٠٩٧، ٢٠٠٨.

٤٩- المسعودي، رياًض محمد علي، المسعودي، سحر رعد هاشم، المعوقات الجغرافية لمراكز التسويق المنتوجات الزراعية في محافظة كربلاء، مجلة الباحث، العدد ٣٢، ٢٠١٩.

٥٠- مكي، منيرة محمد، التنمية الزراعية في قضاء المناذرة، (دراسة في المقومات والمعوقات)، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ١٦، ٢٠١٢.

٥١- الموسوي، علي صاحب طالب، مكي، منيرة محمد، تحليل جغرافي للخصائص الجغرافية (الطبيعية والبشرية) في محافظات الفرات الأوسط وعلاقتها المكانية في التخصص الإقليمي، كلية التربية للبنات، مجلة جامعة الكوفة، المجلد ١، العدد ١، ٢٠٠٥.

٥٢- موسى، زينات، حداد، جورج، زراعة البصل، مشروع التنمية الزراعية الممول من الاتحاد الأوربي ٢٠٠٣، مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية، ٢٠٠٨.

٥٣- موسى، عبد الستار عبد الجبار، عبود، خالد قحطان، السياسة الزراعية المشتركة في دول الاتحاد الأوربي الواقع والإصلاحات، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة واسط، مجلة الكوت للعلوم الاقتصادية والإدارية، العدد ٢٣، ٢٠١٦.

٥٤- ناصر، حسين جعاز، مكي، منيرة محمد، الخصائص الطبيعية وأثرها في النشاط الاقتصادي(الزراعي) في محافظة النجف الأشرف، كلية التربية للبنات، جامعة الكوفة، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٢٦، ٢٠١٧.

٥٥- نافع، فيصل عبد الفتاح، استخدام تقانات حصاد المياه لتنمية الموارد المائية العراقية، مجلة المستنصرية للدراسات العربية والدولية، المجلد ٦٠، العدد ٦٠، ٢٠١٨.

٥٦- الوزان، ميثم عبد الحسين، الإمكانات الجغرافية لتنمية أصناف النخيل في محافظة ميسان للمدة (٢٠٠١ – ٢٠١٦)، مجلة كلية التربية، العدد ٢٨، ٢٠١٦.

٥٧- وهيب، كريمة محمد، التصحر وأسبابه وتأثيراته وطرق مكافحته، مجلة العلوم الزراعية العراقية، المجلد ٤٤، العدد ٦، ٢٠١٣.

٥٨- ياقتي، رضوان محمد، زراعة وإنتاج الطماطه العضوية (مشروع الزراعة العضوية سي أي زد)، مركز أبحاث الزراعة العضوية بمنطقة القصيم، وزارة الزراعة، المملكة العربية السعودية، الريأض، بدون تاريخ.

خامسا -الدوائر الحكومية:

١- شعبة الزراعة في قضاء علي الغربي.

٢- شعبة الزراعة في ناحية علي الشرقي.

٣- مديرية الزراعة في محافظة ميسان.

٤- مديرية الموارد المائية في محافظة ميسان.

٥- الهياة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي \قسم المناخ (بيانات غير منشورة ٢٠١٧).

سادسا -مواقع الأنترنت:

١- أسامة، عائشة، كيفية غرس البذور، ٢٠١٧، www.mawdoo3.com.
٢- دائرة الإرشاد والتدريب الزراعي، وزارة الزراعة العراقية، ٢٠١٦، www.iraq-irshad.net.
٣- الشنطي، إبراهيم، (NPK) السماد الكيميائي، ٢٠٠٩، مقال منشور على الموقع، https:\\book.google.com.
٤- عضوية اتحاد الأدباء والكتاب العراقيين، مقال منشور على الموقع، Iraq writers.com.
٥- القطاع الزراعي في العراق وأسباب التعثر ومبادرات الإصلاح، ص١٠، بحث منشور على الموقع، www.mof.gov.iq.
٦- كســـاســـبـة، علاء احمـد، حـل مشـــكلـة الملوحـة، ٢٠١٩، مقـال منشـــور على الموقع، www.mowdoo3.com.
٧- مقال منشور على الموقع، http:\\mawdoo3.com.
٨- مقال منشور على الموقع، https:t.me\agricultural.eng.
٩- مقال منشور على الموقع، https\\www.iraq-datepalms.net\web.
١٠- منظمة الأمم المتحدة، تقرير مؤتمر الأمم المتحدة عن التصحر، كينيا، نيروبي، ١٩٧٧، منشور على موقع، scholar.google.com.
١١- نصرت، زاهر، القطاع الزراعي ومشكلة الأرض الزراعية، العدد ٥٤٥٩، ٢٠١٧، http\ahewar.org.

سابعا -المقابلات الشخصية:

١- مقابلة شخصية، حسين تركي، رئيس مهندسين أقدم، مدير شعبة زراعة ناحية علي الشرقي، بتاريخ ٢٠٢٠\٥\٢٩.

٢- مقابلة شخصية م المرشد الزراعي، حامد شميشم زوير، شعبة زراعة علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\١٢\٢٣.

٣- مقابلة شخصية مع المزارع احمد رحيم عبطان، في قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\١١\١٣.

٤- مقابلة شخصية مع المهندس حمزة عبد العطوف طاهر، مهندس زراعي في شعبة زراعة قضاء علي الغربي، مسؤول وحدة التخطيط والإرشاد الزراعي، بتاريخ ٢٠٢٠\١١\١٣.

٥- مقابلة شخصية مع المهندس سعد محمد جبر الساعدي، رئيس مهندسين زراعيين أقدم، مدير شعبة زراعة قضاء علي الغربي، بتاريخ ٢٠٢٠\٣\١١.

الملاحـــــق

ملحق(١)

جامعة ميسان
كلية التربية-قسم الجغرافية
الدراسات العليا

استمارة استبيان خاصة باستقصاء المعلومات الميدانية في منطقة الدراسة

أخي المزارع يهدف هذا الاستبيان إلى جمع معلومات حول المشكلات الزراعية(النباتية) في قضاء علي الغربي وسوف نستخدم المعلومات التي سنحصل عليها للدراسة العلمية البحثية، لذا نرجو منكم التعاون في تعبئة الاستبيان بموضوعية. ولكم جزيل الشكر

الباحثة
انتصار طارق موسى

(مشاكل الإنتاج الزراعي في قضاء علي الغربي)

الناحية:

الجنس: ذكر ◯ أنثى ◯

المهنة الأساسية: مزارع.◯ موظف..◯ ..كاسب.◯ ..متقاعد.◯ .تاجر◯ غيرها◯

ما عدد سنوات ممارسة العمل الزراعي؟

ما التحصيل الدراسي؟

أميه..◯ .. يقرأ ويكتب..◯ ابتدائية...◯ متوسطة.◯ . إعدادية.◯ معهد أو كلية(الاختصاص)◯

شهادة عليا.

أين تسكن؟ في الحقل الزراعي.◯ في القرية المجاورة.◯ . في المركز الإداري.◯ ؟

هل انتقلت من مناطق أخرى للعمل الزراعي؟ نعم..... لا..... إذا كان نعم ماهي جهة الانتقال

خارج الناحية.....خارج القضاء..... خارج المحافظة.....

هل لديك عمل أخر غير الزراعة؟ نعم.◯ لا. ◯

اذا كان نعم ما هو؟

موظف.◯ .. طالب◯ .. تاجر.◯ .. كاسب.◯ .غيرها تذكر

ما سبب اختيارك العمل الزراعي؟

١-استمرار الإباء والأجداًد ◯ ٢-الرغبة الشخصية. ◯ ٣-استثمار للأموال ◯

٤ - اختصاص بالدراسة ◯

٥-اسباب أخرى.....

كم عدد أفراد العائلة ؟ ذكور ◯ إناث ◯

كم عدد العاملين منهم في الزراعة ؟ ذكور ◯ إناث. ◯

موقع الحقل الزراعي : ناحية –

ما مساحة الحقل الزراعي الكلية بالدونم ؟.. ☐ ما المساحة المزروعة فعلا بالدونم؟ ☐

اذا كانت المساحة المزروعة فعلا اقل من المساحة الكلية ، فما هو السبب ؟

١- قلة المياه ◯ ٢- الملوحة.. ◯ ٣- أدغال.. ◯ ٤-التغدق. ◯

٥ – عدم توفر المستلزمات الزراعية. ◯ ٦ – فقر التربة.. ◯ ٧. – دور سكن. ◯

٨ – غيرها تذكر

ما نوع عائديه الأرض الزراعية ؟ ملك. ☐ إيجار ☐ .

ما طريقة الزراعة المتبعة في الحقل ؟

١- زراعة الحقل بمحصول وأحد. ◯ . ما هو

٢- زراعة الحقل بمحصولين صيفي وشتوي. ◯ ما هما

٣- زراعة الحقل بعدة محاصيل صيفية وشتوية.. ◯ .ماهي

٤- المشاكل التي تعاني منها تربة الحقل ؟ ماهي:

١-قلة المياه. ☐ ٢-الملوحة... ☐ .٣-ادغال... ☐

.٤-التغدق ☐

٥-عدم توفر المستلزمات الزراعية. ☐ .٦-فقر التربة ☐ ٧-دور سكن

٨-غيرها ☐

ماهي مقترحاتك لحل هذه المشاكل ؟

تذكر: ١-

٢-

ما علاقتك بالعاملين بالحقل ؟ من أفراد عائلتك. ☐ . من خارج العائلة. ☐ . أقارب؟

هل العاملون في الحقل الزراعي دائمون ؟.. ☐ مؤقتون حسب الموسم. ☐

هل يعمل باجر ؟ نعم. ☐ لا ☐ . اذا كان نعم هل هو اجر ثابت ◯ متغير ◯

ما المشاكل التي تعاني منها بخصوص الأيدي العاملة ؟

ترك الكثير منهم للعمل الزراعي. ☐ قلة الخبرة الزراعية. ☐ ارتفاع أجور الأيدي العاملة. ☐ غيرها تذكر ☐

ماهي مقترحاتك لحل هذه المشاكل ؟

تذكر: ١-

٢-

٣-

هل الحقل الزراعي فيه نخيل ؟ نعم ☐ . لا ☐

ما المساحة المزروعة بالنخيل فعلا؟( )بالدونم

ماهي المحاصيل المزروعة مع النخيل ؟

خضروات ١-شتوية ماهي ☐ ٢ - صيفية ماهي ☐

ما المساحة المزروعة بالخضروات فعلا؟( )بالدونم

محاصيل علفية ١-جت. ☐ ٢-برسيم.. ☐ ٣-ذرة بيضاء(علفية). ☐ ..

ما المساحة المزروعة فعلا بالمحاصيل العلفية ؟( )بالدونم

ما مصدر مياه الري في الحقل الزراعي : نهر رئيسي ☐ جدول. ☐ مياه جوفية ☐

كيف يتم الإرواء :سيحا.. ☐ بالواسطة. ☐

ما أسلوب الري المتبع : الألواح.. ☐ الغمر. ☐ المروز ☐

هل تستعمل تقنيات حديثة في الري ؟ نعم. ☐ لا ☐

اذا كان الجواب نعم ماهي ؟ الري بالتنقيط[ ] الري بالرش[ ] أخرى[ ]

هل يوجد مبزل قرب أرضك ؟ نعم.[ ] لا [ ] اذا كان الجواب لا

ما هي المشاكل التي تعاني منها بخصوص الري والبزل ؟

١-

٢-

ماهي المقترحات لحل هذه المشاكل؟

تذكر.١-

٢-

٣-

ما نوع المكائن والآلات الزراعية التي تستعملها وعائديتها ؟

ساحبة		ملك خاص		مؤجرة		حكومية		جمعيات	
حاصدة		ملك خاص		مؤجرة		حكومية		جمعيات	
سيارات حمل		ملك خاص		مؤجرة		حكومية		جمعيات	
غيرها تذكر		ملك خاص		مؤجرة		حكومية		جمعيات	

ما المشاكل التي تعاني منها بخصوص المكائن والآلات الزراعية ؟ تذكر

ما هي مقترحاتك لحل هذه المشاكل ؟ تذكر

هل تجهزك الدولة بالمستلزمات الزراعية ؟ نعم [ ]لا [ ]

ما مصدر البذور المستعملة في الزراعة ؟ بذور تجهزها بنفسك.[ ] جهة حكومية.[ ]

أسواق محلية.[ ]. غيرها تذكر

هل تستلم بذور محسنة من الجهات الحكومية ؟ نعم.[ ]..لا.[ ]

ما كلفة شراء البذور ؟( ) دينار

ما المشاكل التي تعاني منها بخصوص البذور ؟

١-ارتفاع أسعارها..[ ].٢-عدم كفايتها..[ ].٣-تعفن وحشرات..[ ]-تدني نوعيتها...[ ]

٥-عدم توفرها بالوقت المناسب.[ ]...٦-غيرها تذكر..[ ]

ماهي مقترحاتك لحل هذه المشاكل ؟ تذكر: ١-

-٢

-٣

هل تستعمل الأسمدة الزراعية ؟ نعم.( ) لا.( ). اذا كان الجواب نعم ماهي

ما نوع الأسمدة المستعملة؟ كيميائية.( ).عضوية..( ). الاثنان معا.( )...اذا كانت كيميائية ماهي NPK.[ ]

فسفور.[ ]. نتروجين.[ ]سوبر فوسفات ثلاثي.[ ]

ما مصدرها ؟ حكومية.[ ]أسواق محلية.[ ]. الاثنان معا.[ ]ما كلفة شراء الأسمدة ؟( ) دينار

ما المشاكل التي تعاني منها بخصوص الأسمدة ؟١- ارتفاع أسعارها [ ] ٢-تدني نوعيتها [ ]

٣-عدم توفرها بالوقت المناسب [ ]

ماهي مقترحاتك لحل هذه المشاكل ؟ تذكر.[ ]

هل تستعمل المبيدات الزراعية ؟ وما هي ؟وما هو مصدرها ؟

هل تحصل على خدمات مكافحة الأفات والأمراض الزراعية ؟نعم.[ ]. لا.[ ]... اذا كان الجواب نعم

ما هي الجهة التي تقوم بالمكافحة ؟ حكومية.[ ] أهلية.[ ]. جمعيات.[ ]

ما كلفة شراء المبيدات ؟( )دينار ما المشاكل التي تعاني منها بخصوص المبيدات الزراعية ؟

ما هي الأمراض والآفات التي يعاني منها حقلك الزراعي ؟

ما هي اقتراحاتك لحل هذه المشاكل ؟

تذكر: ١ -

-٢

٣-

هل حصلت على سلفة للاستثمار في مجال زراعة المحاصيل ؟ نعم.☐ .لا.☐ اذا كان الجواب نعم

ما هو مصدرها؟ حكومية.☐ مصرف أهلي ☐ جمعيات تعاونية.☐ وكم عدد مرات السلف ؟

ما المشاكل التي تعاني منها بخصوص التسليف ؟ قلتها.◯ ارتفاع الفائدة.◯ الروتين.◯

غيرها تذكر

ما مقترحاتك لحل هذه المشاكل ؟

تذكر ١-

٢-

٣-

هل المزرعة قريبة من طرق النقل ؟ نعم.☐ لا.☐ . اذا كان الجواب نعم كم تبعد عن الطريق العام

٢كم.☐ ٣-٥كم.☐ اكثر من ٥كم.☐

إلى أين يتم تسويق الإنتاج ؟

داخل المحافظة☐ أين ؟.☐ خارج المحافظة.☐ أين ؟.☐

ما الجهة التي يسوق لها الإنتاج ؟ الأسواق المحلية.☐ جهة حكومية.☐ الاثنان معا.☐

ما هي واسطة النقل المستخدمة في التسويق وعائديتها ؟

ما دوافع تسويق الإنتاج الزراعي؟

توجيه حكومي.☐ ارتفاع الأسعار☐ غيرها تذكر.☐

ما كلفة نقل الإنتاج ؟( ) دينار

ما المشاكل التي تعاني منها في تسويق إنتاجك الزراعي ؟

ما هي اقتراحاتك لحل هذه المشاكل ؟ تذكر

ملحق (٢)

توزيع المقاطعات الزراعية حسب الجمعيات التعاونية في قضاء علي الغربي.

رقم المقاطعة	مقاطعات جمعية الإصلاح
13	هور الخراب
22	الساعدية
21	الفهادية
25	الحسينية وأبو جتف
23	الحسناوي
44	الغالبية
22	الضويعينية
رقم المقاطعة	مقاطعات جمعية الحسينية
45	الكراشة
26	الهورة والشمريأت
27	الطابو
29	النجدية
37	الصباحية
16	هور الكبير والكبسون
34	المجلوفة
6	العمية
12	هور الخراب
42	السروط
رقم المقاطعة	مقاطعات جمعية اللامية
38	أم الشجاع
40	الزوية
41	الكبير
43	البكعة والجفتة
33	المسعدة
35	العركوب

رقم المقاطعة	مقاطعات جمعية الإصلاح
36	الشويمية
2	العمية الكبيرة
3	العمية الصغيرة الشمالية
6	الزليمة وأبو خاتور
24	المتعافية والكشخة
36	الشويمية
5	الشويمية
رقم المقاطعة	مقاطعات جمعية العهد
10	ثلث الثلث الشرقي
11	جزء من جزيرة سيد نور الغربية
14	قسم من ثلث الثلث الشرقي
15	قسم من ثلث الثلث الشرقي
16	قسم من ثلث الثلث الشرقي
17	قسم من ثلث الثلث الشرقي
18	قسم من ثلث الثلث الشرقي
19	قسم من ثلث الثلث الشرقي
20	قسم من ثلث الثلث الشرقي
21	قسم من ثلث الثلث الشرقي
30	أم الصرناج
31	أم السمسم
رقم المقاطعة	مقاطعات جمعية الغدير
32	المكرمة
14	هور الخراب والمحكان والشيحة
15	هور الخراب الجنوبية وهور الامرية
17	المشرحة والمحيسنية
18	الغرباوية وأم البرهان
19	الكريمة
20	جزء من هور السعدية

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي وناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ملحق (٣)

التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية في المقاطعات الزراعية في قضاء علي الغربي

ت	اسم المقاطعة	رقم المقاطعة	الوحدة الإدارية	حنطة		شعير		الذرة		صيفية		شتوية	
				مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج
				دونم	طن	دونم	طن	دونم	طن	دونم	طن	دونم	طن
1	البكعة والجفتة	43	قضاء علي الغربي	19427	339662	3828	9524	2255	4068	3656	8687	100	9
2	السروط وقرة تبه الشرقية	42		1049	880	1482	1428	500	200	2336	4366	50	2
3	الغالبية	44		131	15	49	2	40	1	245	48	0	0
4	الكبير	41		324	84	134	12	50	2	200	32	10	0.085
5	الزوية	40		15	0	239	37	200	28	90	6	0	0
6	النجدية	39		10	0	15	0	10	0	50	2	0	0
7	دور محلة الكرد في	29		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	أم شجاع	38		314	84	150	15	100	8	150	18	10	0.085
9	الصباحية	37		170	23	75	4	25	1	50	2	0	0
10	الكراشة	45		188	28	30	1	75	5	300	68	0	0
11	المسعدة	33		204	33	29	1	20	0	65	3	0	0
12	المجلوفة	34		341	105	136	13	100	8	70	4	0	0
13	العركوب	35		331	93	159	18	150	18	75	4	0	0
14	جزء من هور السعدية	20		20	0	30	1	10	0	75	5	0	0
15	الضويعينية والروشيدية	22		18	0	28	1	20	0	65	3	0	0
16	المتعافية والجلة وكشخة	24		711	404	175	21	75	5	200	32	0	0
17		44		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	الحسينية ز بو جتف	25		172	24	355	88	250	47	75	4	0	0
19	الفهادية الغربية	21		67	4	118	10	90	6	75	5	0	0
20	هور الخراب والمدج	13		11519	106148	3508	8612	2000	3200	3000	7200	100	7.5
21	الحسناوي وشط الجاسب	23		25	1	139	13	75	5	50	2	0	0
22	الزليمية وأبو خافور	6		603	291	100	7	67	3	75	5	0	0
23	هور السعيدة والخراب	12		50	2	260	47	343	100	50	2	0	0
24	الهور والشمرات	26		111	11	83	5	60	3	200	32	0	0
25	الشويمية	36		240	49	190	23	250	50	65	3	0	0
26	الطابو والشمرية الغربية	27		1364	#VALUE!	1200	1008	895	641	1000	800	50	1.75

ت	اسم المقاطعة	رقم المقاطعة	الوحدة الإدارية	حنطة		شعير		الذرة		صيفية		شتوية	
				مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج
				دونم	طن	دونم	طن	دونم	طن	دونم	طن	دونم	طن
27	هور الكبير والكبسون	16		829	584	332	72	100	8	20	0	0	0
28	العمية الصغيرة والكبيرة	1		747	502	50	1750	100	10	200	38	10	0.09
29	العمية الكبيرة	2		300	81	56	2	150	20	250	56	10	0.065
30	العمية الصغيرة الشمالية	3		247	46	50	2	100	9	250	50	10	0.07
31	العمية الصغيرة الجنوبية	4		247	46	50	2	100	9	100	7	5	0.0175
32	الشويمية	5		236	50	200	28	50	2	100	8	3	0.0072
33	جزء من جزيرة سيد نور الغربية وهور الحويشة	11	ناحية علي الشرقي	1200	1200	3500	963	3500	5250	5	0	15	0.3
34	المكرمة	32		65	3	3500	7000	100	5	0	0	0	0
35	جزء من هور السعدية	20		700	420	300	45	330	33	100	13	100	12.5
36	الغرباوية وأم برهان	18		200	22	300	53	300	23	150	30	100	13
37	قسم من ثلث الثلث الشرقي	17		200	30	0	0	100	6	7	0	3	0.009
38	قسم من ثلث الثلث الشرقي	19		400	146	0	0	0	0	10	0	10	0.12
39	قسم من ثلث الثلث الشرقي	18		250	50	0	0	50	1	0	0	0	0
40	قسم من ثلث الثلث الشرقي	21		650	293	250	34	30	0	30	1	20	0.6
41	قسم من ثلث الثلث الشرقي	17			0		0		0		0		0
42	قسم من ثلث الثلث الشرقي	20		200	20	0	0	0	0	13	0	7	0.07
43	قسم من ثلث الثلث الشرقي	16		1200	960	50	1	100	5	0	0	0	0
44	الكريمة	19		300	60	200	22	150	6	100	14	46	2.76
45	قسم من ثلث الثلث الشرقي	15		150	15	0	0	20	0	0	0	0	0
46	هور الخراب الجنوبية	15		10000	9500	2000	2500	3000	7200	750	750	250	75

ت	اسم المقاطعة	رقم المقاطعة	الوحدة الإدارية	حنطة		شعير		الذرة		صيفية		شتوية	
				مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج	مساحة	إنتاج
				دونم	طن	دونم	طن	دونم	طن	دونم	طن	دونم	طن
47	قسم من ثلث الثلث الشرقي	14		500	175	0	0	50	1	0	0	0	0
48	هور الخراب والمحكان والشيحة	14		21000	42000	0	0	4000	12000	800	800	400	240
49	ثلث الثلث الشرقي أبو طلي	10		85	4	50	2	40	0	35	2	15	0.375
50	الصرناج	30		100	8	150	12	10	0	150	30	90	12.15
51	أم السمسم	31		200	36	200	18	100	6	350	140	150	30

المصدر: شعبة زراعة قضاء علي الغربي وناحية علي الشرقي، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

ملحق(٤)

القروض الزراعية المقدمة إلى المزارعون لعام ٢٠١٤-٢٠١٦ حسب المقاطعات الزراعية في قضاء علي الغربي

السنة	المبلغ	نوع القرض	المقاطعة	حالة القرض
2014	32000000	زراعة محاصيل حقلية	هور الخراب ١١١	ناجح
2014	35000000	شراء ساحبات	العمية	ناجح
2014	35000000	شراء ساحبات	هور الخراب	ناجح
2014	34000000	شراء ساحبات	هور الخراب	ناجح
2014	35000000	شراء ساحبات	الهورة	روج ولم يستلم
2014	32000000	زراعة محاصيل حقلية	هور الخراب	غير موجود ضمن الشعبة
2014	35000000	شراء ساحبات	هور الخراب	ناجح
2014	93000000	شراء ساحبات	الشويجة	ناجح
2014	35000000	شراء ساحبات	الكراشة	ناجح
2014	96000000	زراعة محاصيل حقلية	الهورة	ناجح
2014	36000000	زراعة محاصيل حقلية	الكراشة	ناجح
2014	36000000	زراعة محاصيل حقلية	العبيجة	ناجح
2014	36000000	زراعة محاصيل حقلية	أبو بشوت	ناجح
2014	40000000	زراعة محاصيل حقلية	هور الخراب ١١١	غير موجود ضمن الشعبة
2014	48000000	زراعة محاصيل حقلية	هور الخراب ١١١	ناجح
2014	18000000	زراعة محاصيل حقلية	الكراشة	غير موجود ضمن الشعبة
2014	35000000	شراء ساحبات	الحريجة	ناجح
2014	5000000	زراعة محاصيل حقلية	هور الخراب	غير موجود ضمن الشعبة
2014	14400000	زراعة محاصيل حقلية	الشطانية ٩١	ناجح
2014	32000000	زراعة محاصيل حقلية	الخمس٨١	ناجح

السنة	المبلغ	نوع القرض	المقاطعة	حالة القرض
2014	34000000	شراء ساحبات	ثلث جريت الغربي	ناجح
2014	55000000	شراء ساحبات	الجزيرة	ناجح
2014	66000000	شراء ساحبات	هور الخراب	ناجح
2014	14400000	حفر أبار ارتوازية وسطحية	علي الغربي ٤١	ناجح
2015	35000000	شراء ساحبات	ثلث جريت الغربي	ناجح
2015	45000000	أنشاء بيوت بلاستيكية	أبو بشوت	ناجح
2015	35000000	شراء ساحبات	الكرمة \٤٥	ناجح
2015	35000000	شراء ساحبات	المجلوقة ٣٤١	ناجح
2015	35000000	شراء ساحبات	الكبير	ناجح
2015	35000000	شراء ساحبات	جريت الغربي	ناجح
2015	40000000	شراء ساحبات	الشويجة	ناجح
2015	35000000	شراء ساحبات	الجدية	ناجح
2015	39000000	شراء ساحبات	هور الخراب	ناجح
2015	40000000	شراء ساحبات	هور الخراب	ناجح
2015	39000000	شراء ساحبات	علي الغربي	ناجح
2015	32000000	زراعة محاصيل حقلية	علي الغربي	ناجح
2015	28000000	زراعة محاصيل حقلية	علي الغربي	ناجح
2015	35000000	شراء ساحبات	علي الغربي	روج ولم يستلم
2016	96000000	زراعة محاصيل حقلية	ثلث جريت الغربي	ناجح
2016	25000000	أنشاء بساتين جديدة	علي الغربي	ناجح
2016	47000000	شراء ساحبات	علي الغربي	ناجح
2016	31000000	شراء حاصدات	علي الغربي	ناجح
2016	10000000	زراعة محاصيل حقلية	ثلث جريت الغربي	ناجح

المصدر: شعبة زراعة علي الغربي، التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٩.

The Republic of Iraq

Ministry of Higher Education and Scientific Research

University of Maysan / Faculty of Education

Department of Geography

Problems of agricultural production in the district of Ali AL-GIRBI

A dissertation submitted by the student

Eantser Tariq Musa al-Shakily

To the Council of Education College - University of Maysan It is part of the requirements for a master's degree in geography

Supervision

Prof. Dr .

Kadom Abbadi Hammadi Al-Jasem

2021 A.D *1442 A.H*

Abstract

This study deals with the most important agricultural and plant problems in the western district of Ali and their relationship to agricultural production as an important part of Missan Governorate, where the northwestern parts form, and on the east side it is bordered by the international border with the Republic of Iran, on the north side is the border of Waist Governorate, and on the west side as well and on the south side the administrative borders In terms of Ali Al- Sharqi and Kumit.

The study relied in its First chapter on the study of the geographical characteristics of the region, including natural characteristics , as these characteristics had and still have an important role in activating these problems, including the geological history of the region, which includes the geological history and stratification of the region.

The study of surface characteristics and the study of climate elements in the formation of the topographic appearance of the area and the study of soils of all kinds, in addition to studying the natural plant and its role in limiting the phenomenon of erosion, as well as studying the natural plants in the region and studying the surface and underground water resources.

The Second chapter of thesis also dealt with the study of human characteristics represented by labor, irrigation methods, state agricultural policy, capital, transportation and marketing.

The study touched on the geographical distribution of agricultural crops in the region A study in the second chapter, where these crops were divided into cereal crops and horticulture crops. The study showed the quantities of production for each of these crops and the role of agricultural problems in reducing the amount of production per dunum in the study area.

In the Third chapter , the study dealt with the natural problems represented by the problem of salinity, desertification and erosion, in addition to studying the problems of water resources and plant diseases..

In the Fourth chapter, we dealt with the study of human problems that hinder plant agricultural production for the study area, as most of these problems were able to control and increase their impact on excluding other agricultural areas, the most important of which is the problem of land holdings and the problem of agricultural marketing and credit, and the researcher relied on identifying these problems through Field visits to the region and to the Agriculture Directorate in Missan Governorate and the Ali Al-Gharbi Agriculture Division, and a questionnaire of(100) questionnaires , were distributed in order to obtain data and field information that the researcher could not obtain from official departments and public sources.

As the study clarified in Chapter Five solutions to these natural and human problems by developing solutions The possible or prevention of the occurrence of such problems that hinder agriculture in the study area. The study also clarified R. A future vision of the agricultural and plant reality in the study area.

At the end of the study, the study proceeds to clarify the conclusions, recommendations and sources that have been adopted, whether local, Arabic or English, and then the abstract in English and the full title of the study.