



المشاكل التي تواجه زراعة الحبوب والخضراوات في محافظة الانبار والحلول المقترحة لها

الباحث حميد هادي موسى أ.د. كمال صالح كركوز

جامعة الانبار – كلية الآداب

المستخلص

تهدف هذه الدراسة الى اعطاء صورة واضحة عن المشكلات التي تواجه زراعة الحبوب والخضراوات في منطقة الدراسة وايجاد عدد من المعالجات المستقبلية لهذه المشاكل وقد اعتمدت هذه الدراسة على المنهج الوصفي التحليلي والملاحظات الميدانية في تحديد هذه المعوقات وتوصلت الى عدد من المشاكل الجغرافية فمنها ما يتعلق بالجانب الطبيعي كالظروف المناخية وتملح التربة وانتشار الادغال والامراض الزراعية ومنها ما يتعلق بالجانب البشري كالزحف العمراني وتخلف نظام الري وقلة مستلزمات الانتاج وضعف السياسة الزراعية، وبينت هذه الدراسة تباين الواضح بمدى تأثر الحبوب والخضراوات بالعوامل الطبيعية والبشرية حيث وضحت ان العوامل البشرية ذات تأثير اكبر من العوامل الطبيعية على الانتاج الزراعي وذلك لان الانسان هو السبب الرئيسي في حدوثها مثل تملح التربة نتيجة اسلوب الري الخاطئ وتقلص الانتاج والمساحات المزروعة بسبب الزحف العمراني على الارض الزراعية وضعف التخطيط الزراعي والتي يكون الانسان سبب حدوثها ، وقد توصلت الدراسة الى عدد من الحلول المقترحة والتي من شأنها تحقيق توسع في المساحات المزروعة او زيادة الانتاج الزراعي وتحقيق استغلال امثل للأرض الزراعية من خلال اتباع الاساليب العلمية وتصحيح السياسة الزراعية.

الكلمات المفتاحية: المشاكل ، زراعة الحبوب ، الانبار

The problem which face agriculture of seeds and vegetables in

AL:Anbar province and suggestive solutions for them

Researcher Hameed H. Musa Prof. Dr.Kamal S. Kazkuz

University of Anbar-College of Arts

art.alani.kamal.5@uoanbar.edu.iq

Abstract

This study aim to give clear image about the problems which Face agriculture of seeds and vegetables in study area and to find



number of treatments in the future for these constrains . Also this study depends on analyzing and descriptive method and fielded lookups to limit these constrains . This study gets number of geographic

problem some deals with nature side like climate circumstances and soil salting with weeds spreading and agricultural diseases . Another problems deals with manned – side like Urban creep and Backward irrigations with decreasing in production supplies and weakness of agricultural politics .This study shows difference between affection of seed and vegetables with manned and natural factors ,that manned factors effect more than natural factors on agricultural production because of the humans are the main reason with incidences, like soil salting as a result of wrong irrigation and decreasing of production with agricultural areas , because of urban creep on agricultural areas and weakness of agricultural planning .This study gets a number of suggestive solutions which leads to enlarge the agricultural areas with increasing of agricultural production and to achieve optimal independence for agricultural areas through following scientific methods and correct agricultural politics ..

Keywords: problem, agriculture of seeds, AL:Anbar.

المقدمة:

تشكل زراعة الحبوب والخضراوات الركيزة الاساسية للسكان منطقة الدراسة من خلال توفير الغذاء الاستهلاكي اليومي والرئيسي للسكان فضلاً عن كونه مصدر اقتصادي لعدد من المزارعين ، حيث تقود تلك الاهمية التي ازدادت في الفترة الاخيرة مع تزايد اعداد السكان وزيادة الطلب على الغذاء الى دراسة المشاكل والصعوبات التي تواجه زراعة الحبوب والخضراوات والتي تفاقت بشكل كبير بعد فترة ٢٠٠٣ بسبب الاحداث الامنية التي شهدتها منطقة الدراسة بشكل متعاقب فضلاً عن الاهمال الواضح وغياب القوانين الرقابية والارشاد الزراعي وضعف السياسة الزراعية والتي نتج عنها تقلص المساحات المزروعة بالحبوب والخضراوات وتوسع عمراني باتجاه الارض الزراعية فضلاً عن ترك المزارع لأرضه الزراعية ومزاولة عمل اخرى غير الزراعة ذات مردود اقتصادي اعلى فضلاً عن انتشار الآفات والامراض الزراعية وتلمح التربة نتيجة اسلوب الراي الخاطئ وقلة استخدام الاسمدة وعدم اتباع الدورة الزراعية ، وتتمثل الحلول في التخطيط العلمي السليم والاستعمال الامثل للأرض الزراعية ، لذلك تعد معرفة مشاكل زراعة الحبوب و الخضراوات ومسببتها وتقديم الحلول



المبدئية لها من العوامل المهمة في السياسة الزراعية لأنها تقود نحو التوسع في المساحات المزروعة للحبوب والخضراوات وزيادة الانتاج الزراعي وبالتالي تحقيق الاكتفاء الذاتي وتقليل الاعتماد على سياسة الاستيراد ، وعلى الرغم من وفرة الامكانيات الزراعية في منطقة الدراسة الطبيعية كانت او البشرية الا ان ضعف التخطيط ادى الى عدم استغلال هذه الامكانيات بالتوسع في زراعة الحبوب والخضراوات ، وقد تناولت الدراسة في مبحثها الاول المشاكل الطبيعية والبشرية التي تؤثر في زراعة الحبوب والخضراوات بينما تناول المبحث الثاني ابرز الحلول المقترحة لهذه المشاكل .

مشكلة البحث :

تعتبر تحديد مشكلة البحث من اهم الخطوات العلمية التي تواجه الباحث والتي يمكن طرحها بشكل سؤال .

- هل تعاني زراعة الحبوب والخضراوات من مشاكل ضمن منطقة الدراسة ؟
- ما هي المشكلات التي تواجه زراعة الحبوب والخضراوات في منطقة الدراسة؟

فرضية البحث :

- تعتبر فرضية البحث كحل مبدئي للمشكلة المدروسة .
- تعاني زراعة الحبوب والخضراوات من مشاكل عديدة كان لها اثر سلبي على الواقع الزراعي .
- ان العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية لها الاثر الكبير في تناقص المساحات المزروعة والانتاج الزراعي للحبوب والخضراوات .

هدف البحث :

يهدف البحث الى تحليل المعوقات التي تواجه زراعة الحبوب والخضراوات ومدى تأثرها بالمشاكل الطبيعية والبشرية وايجاد عدد من الحلول والمقترحات التي من شأنها زيادة الانتاج وتحقيق الاستغلال الامثل للارض الزراعية .

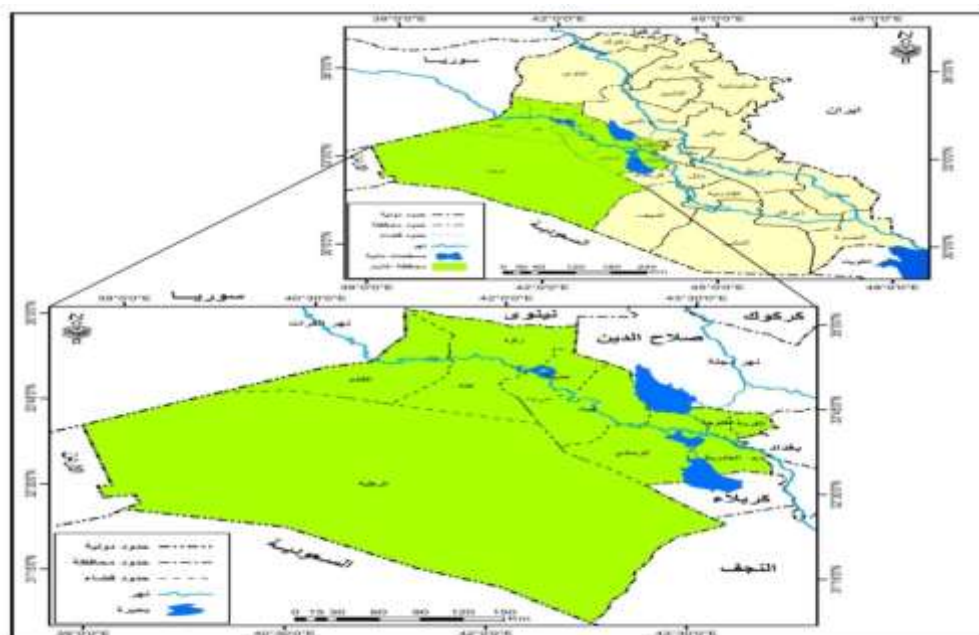
منهجية البحث :

اعتمد الباحث في دراسته على المنهج الوصفي والتحليلي للمشاكل زراعة الحبوب والخضراوات استخدم اسلوب العلمي والدراسة الميدانية في التوصل للحلول المقترحة.

حدود منطقة الدراسة :

تتحد منطقة الدراسة بمحافظة الانبار بكل اقصيتها والتي تبلغ مساحتها (١٣٨٢٨٨) كم^٢، وهي بذلك تمثل نسبة (٣١,٥%) من مجموع مساحة العراق البالغة (٤٣٨٣١٧) كم^٢، والواقعة في القسم الغربي من العراق، وتتحصر منطقة الدراسة بين دائرتي عرض (٣١,٥° - ٣٥°) شمالاً وبين خطي طول (٣٩° - ٤٤°) شرقاً، خريطة رقم (١)، اما حدودها الإدارية فتحددها من الشمال محافظة نينوى وصلاح الدين ومن الشرق محافظة صلاح الدين وبغداد وكربلاء والنجف أما من جهة الجنوب فتمثل حدودها الغربية جزء من حدود العراق السياسية مع سوريا والاردن والمملكة العربية السعودية، وقد ساهم الموقع الجغرافي فضلاً عن الامتداد المساحي لمنطقة الدراسة في تنوع التضاريس والتي تحديدها بسهول الفرات التي تشكل نسبة (٦%) من مساحة محافظة الانبار والهضبة الغربية التي تشغل نسبة (٩٤%) من مساحة منطقة الدراسة، فبالرغم من سعة مساحة منطقة الدراسة لكنها تعاني من قلة الاراضي الزراعية مقارنة بمساحتها الكبيرة بسبب اتساع المناطق الصحراوية وقلة مصادر المياه وتذبذب كميات الأمطار.

خريطة رقم (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة، شعبة انتاج الخرائط، خريطة العراق الإدارية مقياس (١:١٠٠٠٠٠٠) لعام ٢٠١٩.



المبحث الأول: المشكلات التي تواجه زراعة الحبوب والخضراوات:

أولاً: المشاكل التي تتكون بفعل العوامل الطبيعية: إن من أبرز المشاكل الطبيعية التي تؤثر في زراعة الحبوب والخضراوات في منطقة الدراسة تتمثل في الظروف المناخية والملوحة والتصحر وانتشار الادغال والآفات الزراعية حيث تمثل هذه العوامل تحدياً يواجه الإنتاج الزراعي ويؤثر في الامن الغذائي، علماً بأن قدرة الإنسان في التغلب على هذه التحديات مرهون بالتقدم العلمي والتكنولوجي في الزراعة، حيث تتمثل هذه المشاكل بما يأتي:

١. الظروف المناخية:

يعتبر المناخ من العوامل الطبيعية ذات التأثير الكبير في الإنتاج الزراعي للحبوب والخضراوات حيث يمتد أثره على ظروف المنطقة البيئية من خلال تأثيره في التربة وجودتها ونسبة الرطوبة الموجودة فيها حيث يرجع سبب الاختلاف في الإنتاج الزراعي من فترة إلى أخرى إلى اختلاف الظروف المناخية كالحرارة والتساقط، كما يمتد أثر المناخ على الحراثة والحصاد والتسميد واستعمال المكائن^(١) ، لذلك سيتم دراسة درجة الحرارة والأمطار باعتباره أكثر العناصر المؤثرة في الإنتاج الزراعي.

أ. درجة الحرارة:

وتعتبر درجة الحرارة من أهم العناصر المؤثرة في زراعة الحبوب والخضراوات الزراعي وذلك من خلال دورها الكبير في زيادة معدلات تبخر المياه التي تستخدم في عمليات الري وكذلك المياه الباطنية القريبة من سطح الأرض ولاسيما في فصل الصيف عند ارتفاع درجات الحرارة حيث يؤدي ذلك إلى جفاف التربة وتدهور الأراضي الزراعية وانخفاض إنتاجية الدونم وتحويلها إلى أراضي متصحرة ، كما يؤدي التباين في المديات الحرارية بين فصل الصيف وفصل الشتاء في منطقة الدراسة إلى زيادة ملوحة التربة ولاسيما في فصل الصيف عند ارتفاع درجات الحرارة والاستخدام المفرط للمياه في الري مع زيادة نسبة التبخر وتكون النتيجة زيادة كميات الأملاح في التربة^(٢) ، كما يؤدي انخفاض درجة الحرارة إلى ما دون الصفر المئوي إلى تلف بعض المحاصيل الزراعية ولاسيما في فترات حدوث الصقيع خلال ليالي الشتاء، فأن معرفة فترة موسم النمو له أهمية كبيرة بتقدير القيمة الفعلية للحرارة وتأثيرها في توزيع المحاصيل الزراعية حيث تبين أن الفترة الخالية من الانجماد تبلغ أقل من (١٢٥) يوم،



بينما تصل فترة نمو ونضج محصولي الحنطة والشعير خلال فترة تصل (٢٠٠) يوم فإذا تعرضاً للانجماد يمكن يتلف المحصول^(٣) .

يتبين من خلال تحليل الجدول (١) أن المعدل الشهري لدرجات الحرارة الصغرى في منطقة الدراسة منخفض إذ بلغ معدل شهر كانون الثاني (٢م) في محطة الرطبة ، في حين بلغ في محطة الرمادي (٤،١م) وهذا الانخفاض سيؤثر بشكل سلبي على المحاصيل الزراعية الشتوية ، في حين أعلى معدل لدرجات الحرارة الصغرى في شهر تموز في محطتي الرطبة والرمادي بمعدل (٢٣،٣) و (٢٥،٤) م على التوالي ويتلاءم هذا المعدل مع الدرجة المثلى لمعظم المحاصيل الصيفية، وبالنسبة لمعدلات درجة الحرارة العظمى فسجلت ادنى معدلات درجة الحرارة العظمى في شهر كانون الثاني بمحطتي حديثة وعنة بمعدل (١٢،٧) م و(١٣،٨) م على التوالي، في حين سجلت أعلى معدل لدرجات الحرارة العظمى في شهر تموز في محطتي الرطبة وحديثة وذلك بمعدل (٣٨،٧) م و(٤٢،٩) م على التوالي ، ومن خلال تباين معدلات الحرارة العظمى والصغرى بين المحطات المناخية يمكن أن نستنتج بإمكانية التنوع في الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة فبالرغم من ملائمة درجات الحرارة لأغلب المحاصيل الزراعية إلا أنَّ التطرف الحراري في الارتفاع والانخفاض يعود بشكل سلبي على الانتاج ولا سيما إنتاج الخضروات.



جدول رقم (١) معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى والمعدل السنوي للمحطات
المناخية في منطقة الدراسة للمدة (٢٠٠٢ - ٢٠١٤)

المحطة	درجة الحرارة	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	اب	ايلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل السنوي
الرطبة	الصغرى	٢٠	٣٠	٦٠	١٢٠	١٧٠	٢٠٠	٢٣٠	٢٣٠	١٩٠	١٣٠	٨٠	٤٠	١٢٠
	العظمى	١٣٠	١٥٠	١٩٠	٢٦٠	٣١٠	٣٠٠	٣٨٠	٣٨٠	٣٥٠	٢٩٠	٢٠٠	١٥٠	٢٦٠
الرمادي	الصغرى	٤٠	٥٠	٩٠	١٤٠	١٩٠	٢٣٠	٢٥٠	٢٤٠	٢١٠	١٦٠	١٠٠	٥٠	١٤٠
	العظمى	١٣٠	١٧٠	٢١٠	٢٨٠	٣٤٠	٣٩٠	٤١٠	٤١٠	٣٨٠	٣١٠	٢٣٠	١٧٠	٢٩٠
حديثة	الصغرى	٢٠	٤٠	٧٠	١٣٠	١٨٠	٢٢٠	٢٥٠	٢٤٠	٢١٠	١٥٠	٨٠	٤٠	١٤٠
	العظمى	١٢٠	١٥٠	٢١٠	٢٧٠	٣٣٠	٣٩٠	٤٢٠	٤١٠	٣٧٠	٣١٠	٢١٠	١٤٠	٢٨٠
القائم	الصغرى	٢٠	٣٠	٧٠	١٣٠	١٧٠	٢٢٠	٢٤٠	٢٣٠	١٩٠	١٥٠	٧٠	١٠٠	١٣٠
	العظمى	١٢٠	١٥٠	٢١٠	٢٧٠	٣٣٠	٣٨٠	٤٠٠	٤٠٠	٣٦٠	٣٠٠	٢١٠	١٤٠	٢٧٠
عنه	الصغرى	٢٠	٣٠	٦٠	١٢٠	١٧٠	٢١٠	٢٤٠	٢٣٠	١٩٠	١٤٠	٧٠	٣٠	١٣٠
	العظمى	١٢٠	١٥٠	٢١٠	٢٧٠	٣٣٠	٣٨٠	٤٢٠	٤١٠	٣٧٠	٣٠٠	٢١٠	١٥٠	٢٨٠

المصدر: وزارة النقل، الهيئة العامة للأتواء الجوية الرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات غير

منشورة

توقفت محطات منطقة الدراسة للمدة ٢٠١٤ - ٢٠١٩ بسبب الظروف الامنية.

ب. موسمية الأمطار وتذبذبها:

تتصف الأمطار في منطقة الدراسة بالتذبذب حيث تبدأ بالهطول في المدة المعتدلة والباردة من السنة خلال فصل الخريف والشتاء والربيع حيث تتبع نظام سقوط البحر المتوسط، ويكون نظام سقوط الأمطار في منطقة الدراسة غير منتظم حتى في الموسم الواحد وأحياناً مع تفاوت كمياتها من سنة إلى أخرى وأحياناً يكون سقوطها بشكل مبكر في أواسط الخريف أو قد تكون متأخرة في سقوطها في الربيع والتي يكون لها آثار سلبية على الإنتاج الزراعي^(٤)، وقد أدت هذه الصفات إلى قلة الاعتماد على الأمطار في الري والاعتماد على طرق الري الأخرى والتي تؤدي إلى زيادة الاستهلاك المائي وقلة المساحات المزروعة، لذلك تعتبر الأمطار من العوامل المناخية المهمة في انتشار النباتات التي تقترب بالتوزيع الفصلي ونسبة الفاقد منها عن طريق التبخر، ويتبين أن نظام توزيع الأمطار وكمياتها ذات تأثير محدود في التوسع الزراعي في منطقة الدراسة مما يؤدي ذلك إلى الاعتماد على طرق الري الاصطناعي من نهر الفرات، لذلك يعتبر الماء أهم العناصر التي تتنافس عليها المحاصيل داخل الحقل في ظروف

الجفاف في المناطق التي تعتمد على مياه الأمطار في الري حيث يؤدي النقص في كمية الأمطار إلى اضرار كبيرة تصيب الإنتاج الزراعي^(٥).

ومن خلال تحليل الجدول رقم (٢) يتبين أنَّ كميات الامطار وبحسب المحطات المناخية تكاد تكون متقاربة وقليلة إذ تتراوح كميتها بين (١٤٧,٧ ملم) في محطة عنة و (١٣٩,١ ملم) في محطة القائم ، و (١٣٥,١ ملم) في محطة حديثة، و (١٣٣,٤ ملم) في محطة الرطبة ، و (١٢٤,٤ ملم) في محطة الرمادي، وإنَّ معظم الأمطار تسقط خلال فصل الشتاء وبنسبة أقل خلال فصلي الربيع والخريف ويسود الجفاف في فصل الصيف، ولا يمكن الاعتماد على الامطار في الزراعة الدائمة بسبب قلتها ولا يمكن الاعتماد عليها في تحقيق التوازن الغذائي لكنها تعوض عن المياه السطحية في أثناء مواسم هطولها.

جدول رقم (٢) المجموع الشهري والسنوي لكميات الامطار النازلة (ملم) في المحطات المناخية لمنطقة الدراسة للمدة (٢٠٠٢-٢٠١٤)

ت	المحطات	الرطبة	الرمادي	حديثة	القائم	عنة
١	ك ٢	٦,٢٢	٢١,١	٢٠,٣	٢٥,١	٢٧,١
٢	شباط	٢٢	١٦,٢	١٩,٤	٢٢	٢١,٩
٣	آذار	٢٣,٦	١٥,٦	٢٠,١	٢٦	٢٧,٩
٤	نيسان	١٢,٩	٧,١٣	١٧,٨	١٣	١١,٩
٥	مايس	٨,٢	٦,٤	٧,٨	٥,٨	٦,٨
٦	حزيران	/	/	/	/	/
٧	تموز	/	/	/	/	/
٨	اب	/	/	/	/	/
٩	ايلول	/	/	/	/	/
١٠	ت ١	٦,٧	٩,٢	٧,٦	٩	١١,٦
١١	ت ٢	١٣,٦	١٨,٣	٢٠,٨	١٩,٣	٢١,٣
١٢	ك ١	٢٣,٨	٢٣,٨	٢١,٣	١٨,٩	٢١,٣
١٣	المجموع السنوي	١٣٣,٤	١٢٤,٤	١٣٥,١	١٣٩,١	١٤٧,٧

المصدر: وزارة النقل ، الهيئة العامة للأمناء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات

غير منشورة



٢. تصحر التربة:

يظهر التصحر في منطقة الدراسة بسبب عاملين العامل الأول يتمثل بالعامل الطبيعي والذي يتضح من خلال قلة الأمطار وعدم انتظام سقوطها وتباينها من موسم لآخر من حيث الكم والنوع فضلاً عن ارتفاع نسبة التبخر وتنشيط حركة الكثبان الرملية^(٦)، أما العامل الثاني فيتمثل بالعامل البشري من خلال سوء استغلال الإنسان للأرض الزراعية واعتباره المسؤول الرئيسي عن التصحر، ولذلك فإن منطقة الدراسة تعاني من خطر التصحر وبات يهدد الأراضي الزراعية التي تشكل أقاليم المدن والمراكز الحضرية في الأقضية وتعد المسؤولة عن سد الاحتياج الغذائي للسكان، فعلى الرغم من خصوبة الأراضي الزراعية التي تجاور نهر الفرات غير أن عامل انخفاض السطح وضعف الانحدار ساعد على نشاط النفاذية الشعرية فضلاً عن ضعف الصرف مع ارتفاع درجة الحرارة صيفاً، وقد ساعدتها العوامل البشرية في ذلك من خلال ترك الزراعة وعدم استصلاح الأراضي أدى إلى نشاط التصحر وتحول مساحات واسعة من الأراضي الزراعية التي كانت تغطيها الحبوب والخضراوات إلى أرض جرداء تغطيها نباتات الشوك والعاقول، وليست الأراضي الزراعية الصحراوية في مستقر بل تتعرض باستمرار إلى التذرية والتعرية الهوائية خاصة في فصل الصيف مع انعدام الزراعة بسبب قلة المياه والرعي الجائر وأسلوب الحراثة الخاطئ فضلاً عن دور الإنسان من خلال العبث في التربة للبحث عن أماكن الرمل والحصى والحجر^(٧). ولهذا فإن المناطق الجافة وشبه الجافة التي تعتمد على الري في الزراعة تتعرض باستمرار إلى ارتفاع نسبة الملوحة بسبب استخدام الغير عقلاني من قبل الإنسان للموارد الموجودة^(٨) خلاصة القول بأن العوامل الطبيعية والبشرية خصوصاً كان لهما دور كبير في تراجع المساحات المزروعة وتناقص الإنتاج الزراعية وانخفاض معدل الإنتاجية لأغلب المحاصيل الزراعية وزيادة معدل العجز الغذائي من الإنتاج الزراعي، وقد تفاقمت ظاهرة التصحر في الفترة الأخيرة بشكل كبير، بسبب سياسة الإهمال الزراعي وغياب الخطط.

٣. الآفات الزراعية والادغال:

تعاني منطقة الدراسة من انتشار الادغال والأمراض والحشرات التي تنعكس بشكل سلبي على زراعة الحبوب والخضراوات وذلك نتيجة لما تتركه من أضرار في نمو النبات ونوعية المحصول وجودته وتدني حجم الإنتاج^(٩)، وتعرف الادغال بتلك النباتات التي تنمو



بشكل طبيعي دون تدخل الإنسان والتي يكون لها ضرر كبير على الإنتاج الزراعي بشكل أكبر من فائدتها^(١٠) ، وقد أدى انتشار الادغال دون معالجتها في منطقة الدراسة إلى تقلص الإنتاج والمساحات المزروعة بمحاصيل الحبوب والخضروات وذلك نتيجة لمشاركة تلك المحاصيل في الضوء والغذاء، وقد تبين من خلال الدراسة الميدانية أن نسبة المزارعين الذين يعانون من هذه المشكلة بلغت (٦٧%) والتي يمكن معالجتها باستخدام المبيدات الكيماوية والتي يتم توفيرها من قبل الدولة، ومن هذه الادغال هي (العاقول، والحلفاء، والخباز، والقصب، والشوك) ينظر إلى الصورة رقم (١)(٢)، أما بالنسبة للأمراض والحشرات فتتعرض المحاصيل الزراعية ومنها الحبوب والخضروات في منطقة الدراسة إلى الإصابة بالأمراض والحشرات كأمراض الصدأ والتفحم وحشرات السونا وحفارة السيقان والتي لها أثر كبير على إنتاجية الحبوب والخضروات حيث بلغت الخسائر التي تحدثها الأمراض والآفات الزراعية بنسبة (٤%) في منطقة الدراسة، حيث تساهم الظروف المحلية في تهيئة الظروف الملائمة لزيادة الآفات ومنها تقلبات الظروف المناخية كزيادة الرطوبة الجوية وارتفاع درجات الحرارة فضلاً عن هبوب الرياح الجافة الحارة، وكذلك تواجد الأراضي المنخفضة التي تتجمع فيها المياه والنباتات الطبيعية التي تكون مأوى لتكاثر الطيور والحشرات التي تلحق الضرر في الإنتاج الزراعي، وأيضاً يؤدي أسلوب الري الخاطئ من خلال غمر الأراضي الزراعية بالمياه والذي يؤدي إلى زيادة الرطوبة في التربة لتصبح بيئة مناسبة للأمراض التي يكون سببها الكائنات المرضية الحية التي تعيش داخل التربة^(١١)، ويوضح الجدول رقم (٣) المبيدات الممكن استخدامها لمكافحة الآفات الزراعية، وتعاني منطقة الدراسة من قلة المكاتب التعاونية الإرشادية في تحديد الآفات الزراعية وارتفاع أسعار المرشات والمبيدات التي تكافح الآفات والادغال بالإضافة إلى قلة معرفة المزارع بكيفية استخدامها.

جدول رقم (٣) المبيدات التي تستخدم لمكافحة الآفات الزراعية.

اسم الآفة	المبيد
مرض التفحم	راكسيل، دغدند
الجراد	اندرين
حفارة الساق	هوستلثيون
حشرة العناكب	دسيس
الادغال	شيفالير، توبك

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الانبار، قسم مكافحة الآفات الزراعية، بيانات غير منشورة
٢٠١٩.

صورة رقم (١) انتشار الادغال في الاراضي الصالحة للزراعة في منطقة الدراسة



التقطت الصورة ٢٠١٩/١١/١

صورة رقم (٢) انتشار الادغال في ميازل منطقة الدراسة



التقطت الصورة بتاريخ ٢٠١٩/١١/١

٤ . مشكلة ملوحة التربة:

تعتبر الملوحة إحدى أهم المشكلات التي عانت منها الزراعة في منطقة الدراسة ولها الدور الأكبر في انخفاض الإنتاج الزراعي وخاصة إنتاج الحبوب والخضروات، وتعد الظروف الطبيعية والبشرية إحدى أهم مسبباتها والتي تتمثل بارتفاع مستوى المياه الجوفية واستواء السطح فضلاً عن أسلوب الري الخاطئ وتدهور شبكات الصرف وكذلك ارتفاع درجات الحرارة ونسبة التبخر الذي ينتج عنه زيادة ملوحة التربة وانخفاض الإنتاج للإراضي الزراعية^(١٢)، ويقع الجزء الأكبر من الأراضي الزراعية ضمن منطقة السهل الرسوبي والسهل الفيضي في منطقة الدراسة لذلك يغلب عليها صفة الانبساط لذلك فهي تعاني من ارتفاع ملوحة المياه الجوفية في منطقة السهل الرسوبي وترسيب ما تحمله من أملاح في التربة أثناء عمليات الري، فضلاً عن الاستخدام المفرط للمياه في عمليات الري مع ضعف شبكات الصرف وارتفاع درجات الحرارة والتبخر والذي ينتج عنه مشكلة التغدق وملوحة التربة تترك آثارها السلبية على الإنتاج الزراعي^(١٣) ويزداد خطر الملوحة في الوقت الحاضر خصوصاً مع ارتفاع أعداد السكان والتوجه نحو زيادة الرقعة الزراعية لتحقيق الأمن الغذائي إلا أن ذلك لم



يتحقق من دون وضع حد لهذه المشكلة التي تتباين من مكان إلى آخر، حيث تزداد الملوحة في المناطق المنخفضة التي يرتفع فيها مستوى المياه الباطنية وتقل بارتفاع مستوى سطح البحر.

ثانياً: المشاكل التي تتكون بفعل العوامل البشرية.

تتمثل المشاكل البشرية التي تؤثر في زراعة الحبوب والخضراوات بالتوسع العمراني على الأراضي الزراعية وعدم استخدام طرائق الري الحديثة بالإضافة إلى قلة مستلزمات الإنتاج وضعف السياسة الزراعية، حيث تعد العوامل البشرية ذات تأثير أكبر من العوامل الطبيعية وذلك لأن الإنسان هو السبب الرئيسي في حدوثها، حيث ازدادت هذا المشاكل في الفترة الأخيرة وباتت تشكل تحدياً يواجه الزراعة ويؤثر على الامن الغذائي، حيث تتمثل هذه المشاكل بما يأتي:

١. التوسع العمراني على الأراضي الزراعية:

يعد التوسع العمراني ظاهرة شائعة في أغلب المناطق الزراعية في منطقة الدراسة وبات خطراً يهدد الإنتاج الزراعي وضعف الأمن الغذائي للسكان والاعتماد على سياسة الاستيراد من خارج الحدود، ويعد عامل الأثر وتحسن الحالة الاجتماعية مع غياب سياسة الردع من الأسباب الرئيسية في زيادة هذه الظاهرة خصوصاً بعد فترة ٢٠٠٣م والذي أدى إلى تراجع المساحات المزروعة وتناقص الإنتاج الزراعي للحبوب والخضراوات، وقد تغيرت النظرة الاجتماعية في الريف فبعد أن كانت أغلب العوائل الريفية هي عوائل مركبة تجمع بين الأب والأم والأبناء والأحفاد حتى تغيرت وباتت تميل نحو الانشطار وبناء المساكن والتوسع على حساب الأراضي الزراعية^(١٤)، فبالرغم من اتجاه أغلب الدول نحو زيادة الإنتاج الغذائي في الفترة الراهنة إلا أننا نجد المزارعين في منطقة الدراسة قد تركوا الزراعة واهتموا ببناء المساكن وتوسعوا بالاتجاه الأفقي بدلاً من التوسع العمودي ولم يحافظوا على الأرض الزراعية^(١٥) وتعد مشكلة التوسع الأفقي أكثر شيوعاً في الدول النامية بينما اتجهت الدول المتقدمة الى التوسع العمودي^(١٦) ينظر الى الصورة رقم (٣)

صورة رقم (٣) التجاوز العمراني على الاراضي الزراعية في منطقة الدراسة



التقطت الصورة بتاريخ ٢٠١٩/١١/١

٢. تخلف نظام الري:

تعتبر كمية الأمطار غير كافية لقيام الزراعة في منطقة الدراسة لذلك فإن أغلب الأراضي الزراعية تعتمد على مياه نهر الفرات والبحيرات وآبار المياه الجوفية في تغذيتها^(١٧)، والتي تعاني من سوء استغلال الإنسان لهذه المياه من خلال تخلف نظام الري والهدر الكبير للمياه وضعف الإمكانيات الفنية لتطوير نظام الري والذي يعد عائقاً كبيراً في وجه التوسع الزراعي وبالتالي يؤدي إلى حدوث خلل في انتاج الحبوب والخضراوات، حيث باتت مشكلة المياه ونظام الري تشكل تحدياً يواجه الزراعة في منطقة الدراسة، لذلك ينبغي على الدولة أن تدعم استعمال طرائق الري الحديثة وذلك لتقليل الهدر في المياه لأن غالبية منطقة الدراسة لازالت تعتمد على أسلوب الري التقليدي أي غمر الأراضي الزراعية بالمياه والذي ينعكس بشكل سلبي على التربة والإنتاج الزراعي من خلال انتشار الأملاح وتغدق التربة وانخفاض الإنتاج والإنتاجية للمحاصيل الزراعية^(١٨)، حيث يعتقد المزارع أن زيادة كمية الإنتاج الزراعي مقترن بزيادة كمية المياه والحقيقة عكس ذلك من خلال إتباع وسائل المقننات المائية الخاصة بكل محصول زراعي وذلك من أجل التوسع في الزراعة والإنتاج، وإتباع نظام الري بالرش والتنقيط والتي تقلل من هدر المياه وتزيد معدل الإنتاجية وتحافظ على الترب الزراعية.



٣. ضعف الإمكانيات الفنية:

وهي تنتج عن ضعف السياسة الزراعية فضلاً عن قلة وعي المزارع وضعف الإمكانيات المادية له ويتحدد ضعف الجوانب الفنية بعدة نقاط يمكن تمثيلها بالآتي:

أ. قلة الآلات الزراعية وضعف استعمالها :

تعتبر الآلات الزراعية إحدى الوسائل المهمة وذات التأثير في الإنتاج الزراعي ضمن منطقة الدراسة خاصة ضمن نطاق زراعة الحبوب، حيث تعاني منطقة الدراسة من قلة الآلات الزراعية اللازمة للإنتاج الزراعي فضلاً عن ارتفاع أسعارها حيث بلغ سعر الحاصدة الزراعية الواحدة إلى (١٢١) مليون دينار ويعود ذلك بشكل سلبي على الإنتاج الزراعي وضعف الإنتاجية خاصة مع ضعف القدرة الشرائية وارتفاع أسعار تأجيرها مما يجبر المزارع للاتفاق مع صاحب الحاصدة لإعطائه نسبة من الأرباح في نهاية الموسم وذلك بسبب عدم امتلاكه مبالغ تأجيرها، كما وصل سعر حراثة الأرض إلى (٢٠٠٠٠) دينار في الساعة بينما ارتفع سعر الجرار الزراعي إلى (٥) مليون دينار^(١٩)، ويؤدي توفر الآلات الزراعية واستعمالها بشكل صحيح إلى خلق توازن بين الإنتاج الزراعي و زيادة السكان من خلال زيادة إنتاجية الدونم وخفض كلفة العمليات الزراعية فضلاً عن اختصار الجهد والوقت وتقليل الضائعات المائية^(٢٠).

ب. عشوائية الإنتاج الزراعي:

يتصف الإنتاج الزراعي بالعشوائي لعدم اتباع المزارع لخطط مستقبلية لإنتاج محصول معين يلبي حاجة السوق وذلك بسبب تذبذب الأسعار فضلاً عن أن المزارع لا يجد سوق جاهزة لتصريف منتجاته الزراعية ويكون الإنتاج الزراعي مرتبط بارتفاع أسعار المحصول الزراعي والذي يحقق أرباح اقتصادية أعلى من بقية المحاصيل مما يؤدي إلى وجود خلل بنظام الإنتاج الزراعي والاعتماد على سياسة الاستيراد^(٢١).

ج. قلة استخدام البذور المحسنة:

للبذور المحسنة دور كبير في زيادة الإنتاج الزراعي وتحسين نوعيته، إذ يجب أن تتصف البذور المحسنة بعدة صفات منها أن تكون نقية وخالية من الشوائب وبذور الادغال وذات قدرة عالية على الإنبات بشكل جيد وخالية من الأمراض^(٢٢)، فبالرغم من توفر المراكز التي تختص بتجهيز البذور المحسنة في العراق إلا أن الفلاح في منطقة الدراسة يعاني من



قلة تجهيزه بالبذور المحسنة التي تستطيع مقاومة الظروف البيئية والأمراض فضلاً عن ارتفاع أسعارها في الأسواق وهذا يجبر المزارع على استخدام البذور المنتجة في الحقل التي تتصف بقلة مقاومتها للظروف البيئية وبالتالي يؤدي إلى انخفاض الإنتاجية لمحاصيل الحبوب والخضروات، ويمكن معالجة هذه المشكلة عن طريق قيام مراكز تجهيز البذور بتزويد الشعب الزراعية بالبذور المحسنة التي تقوم هي بدورها بتوزيعها على المزارعين.

د. قلة استخدام الأسمدة:

تعد عملية التسميد من مستلزمات الإنتاج الضرورية وذلك بسبب دورها الكبير في زيادة الإنتاج الزراعي للحبوب والخضروات وكذلك الحفاظ على خصوبة التربة وزيادة إنتاجيتها شرط خلوها من الأملاح ومدى ملائمة المحاصيل للأسمدة واتباع طرق التسميد الصحيحة^(٢٣)، وتعاني منطقة الدراسة من قلة تجهيزها بالأسمدة وارتفاع أسعارها في الأسواق المحلية حيث وصل سعر الطن الواحد إلى (٦٠) ألف دينار عراقي لسداد اليوريا و(٢٥٠) ألف دينار للسداد المركب وهذا يؤدي إلى قلة استخدام الأسمدة من قبل المزارع والتي تؤدي بدورها إلى انخفاض نسبة الإنتاجية لمحاصيل الحبوب والخضروات بسبب الاستخدام المتواصل للأرض وعدم إتباع الدورة الزراعية مع قلة الأسمدة المستخدمة التي تحافظ على خصوبة التربة بسبب ارتفاع تكاليفها، لذلك فإن قلة الأسمدة تمثل إحدى المشاكل المؤثرة في انخفاض نسبة الإنتاجية للمحاصيل الزراعية بشكل عام والتي يمكن معالجتها عن طريق قيام الدولة بتجهيز الشعب الزراعية بالأسمدة التي يتم توزيعها فيما بعد للمزارعين وبأسعار منخفضة، وكذلك توعية المزارع وإرشاده نحو استخدامها بشكل صحيح فضلاً عن إتباع الدورة الزراعية للحفاظ على ديمومة التربة وخصوبتها.

و. مشكلة الطاقة الكهربائية:

تعتبر الطاقة الكهربائية إحدى المستلزمات المهمة للإنتاج الزراعي وخاصة إنتاج الحبوب والخضروات وذلك نتيجة لأهميتها في تشغيل مضخات الري للمحاصيل الزراعية، حيث تعاني منطقة الدراسة من الانقطاع المستمر للتيار الكهربائي إذ تصل ساعات القطع في بعض الأحيان إلى أكثر من (١٢) ساعة يومياً وذلك بسبب قلة تجهيز الطاقة من المحطات الرئيسية حيث تصل حصة المحافظة من الطاقة الكهربائية إلى (٤٥٠) ميغاواط^(٢٤) لسنة ٢٠١٩م إذ لا توجد عوامل مبرمجة لساعات التشغيل والإطفاء بين الوحدات الإدارية وذلك



بسبب قلة الحصة المخصصة لمنطقة الدراسة، فكل هذه الأسباب تنعكس سلباً على الإنتاج الزراعي وتؤدي إلى قلة المساحات المزروعة، ويمكن حل هذه المشكلة عن طريق إنشاء محطات جديدة لتوليد الطاقة الكهربائية وزيادة حصة المحافظة عن الحصة المقررة سابقاً فضلاً عن الاعتماد على مصادر الطاقة المجددة كطاقة الرياح والطاقة الشمسية.

٤. السياسة الزراعية للدولة:

تعتبر السياسة الزراعية إحدى الركائز الأساسية التي يعتمد عليها القطاع الزراعي حيث تدخل سياسة الدولة في تنظيم الأسعار والتسويق و اصلاح الأراضي الزراعية أن غياب التخطيط في السياسة الزراعية يجعل القطاع الزراعي يسير باتجاه سلبي نحو انخفاض الإنتاج والإنتاجية للمحاصيل الزراعية^(٢٥)، كما أن التخطيط الزراعي للدولة يكون مرتبطاً بثقافة المزارع و وعيه بتنفيذ الخطة، وكذلك نجد أن هناك نقاط ضعف في سياسة الدولة الزراعية في منطقة الدراسة منها ما يتعلق بإغراق الأسواق بالمنتجات الزراعية المستوردة وعدم حماية الإنتاج الزراعي المحلي من خلال تحديد الأسعار مع ضعف التسويق للإنتاج الزراعي المحلي حيث يقوم المزارع بنفسه بتسويق منتجاته الزراعية، إذ بات المزارع حراً في العملية الزراعية مع غياب القوانين والعوامل التي تشجعه على الإنتاج الزراعي، كل هذه الأسباب كانت لها تبعات أدت إلى تراجع المساحات المزروعة وتناقص الإنتاج الزراعي^(٢٦).

المبحث الثاني

الحلول المقترحة لمشاكل زراعة الحبوب والخضراوات في محافظة الانبار.

لقد بينا في المبحث الأول المشكلات التي تواجه زراعة الحبوب والخضراوات في منطقة الدراسة أما في هذا المبحث فسنتناول الحلول المقترحة لهذه المشكلات والتي تعد من المستلزمات المهمة لتطوير زراعة الحبوب والخضراوات الذي يعتبر المصدر الرئيسي لإنتاج الغذاء للسكان، لذلك لأبد من الاعتماد على سياسة زراعية متطورة للنهوض بواقع الإنتاج وتحقيق توازن غذائي وتقليل الاعتماد على سياسة الاستيراد، وتتمثل الحلول المستقبلية بالآتي:

• أولاً: حل مشكلة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية:

تعد مشكلة الزحف العمراني من أبرز المشكلات التي تهدد الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة خاصة بعد فترة ٢٠٠٣م حيث ازدادت إثارة بوتيرة متصاعدة وذلك بسبب ارتفاع المستوى المعيشي لسكان الريف والذي نتج عنه بناء مساكن جديدة على أراضي

زراعية منتجة للغذاء، لذلك فأن تحديد التوسع العمراني على الأراضي الزراعية يتم من خلال عدة نقاط تتمثل بما يأتي:

١. تشريع القوانين التي تمنع التوسع العمراني على الأراضي الزراعية المنتجة للغذاء.
٢. توعية المجتمع الريفي بأهمية الأراضي الزراعية وتوضيح مخاطر التوسع العمراني على الإنتاج الغذائي.
٣. استخدام الأراضي الغير زراعية في بناء المساكن الجديدة.
٤. تحديد مساحة المساكن التي يتم إنشائها في المستقبل ب(٢٥٠م^٢) والحد من السكن المبعثر ومنع البناء في أرض منتجة للغذاء.

ثانياً: حل مشكلة الملوحة:

تعتبر الملوحة أكثر العوامل تأثيراً في إنتاجية محاصيل الحبوب والخضروات في منطقة الدراسة، فعند ارتفاع نسبة الملوحة في التربة ينخفض الإنتاج الزراعي بسبب ضعف قابلية المحاصيل الزراعية على تحمل الملوحة والتي تتباين من محصول لآخر، حيث يظهر تأثير الأملاح في الأجزاء الخضرية للجذور وكذلك تصبح أوراق النبات مائلة إلى الاصفرار مع تساقط الثمار ونقرم النبات^(٢٧)، لذلك هناك عدد من الطرق والوسائل لحل مشكلة الملوحة والحد من تأثيرها على الإنتاج الزراعي والتي تتمثل بالآتي:

١. استعمال طرائق الري الحديثة (الرش، والتنقيط) في ري المحاصيل الزراعية للحد من الهدر الكبير للمياه في طرق الري التقليدية وعدم استخدام المياه المالحة في ري المحاصيل الزراعية.
٢. إنشاء مبالز فرعية تصب بمبالز رئيسية لمعالجة مشكلة ارتفاع مستوى المياه الباطنية في المناطق البعيدة عن ضفاف نهر الفرات، والإدانة المستمرة لها لمنع عمليات البزل العكسي.
٣. تبطين قنوات الري بمادة الإسمنت وذلك لتقليل نمو الادغال ومنع تسرب المياه إلى الأراضي المجاورة.
٤. استخدام أسلوب المقننات المائية عن طريق تحديد حاجة كل محصول زراعي من مياه الري.



٥. الإدامة المستمرة للمبازل الموجودة في منطقة الدراسة عن طريق توفير الآليات لكريها وتقليل نمو نباتات القصب البردي فيها لتجنب عمليات البزل العكسي باتجاه الأراضي الزراعية.

ثالثاً: حل مشكلة التصحر:

تعد مشكلة الملوحة والزحف العمراني التي تم ذكرها إحدى مسببات التصحر لذلك فإن حل هاتين المشكلتين تساهما في حل مشكلة التصحر التي ترجع أسبابه لعوامل طبيعية وبشرية بسبب الاستقلال البيئي السيء للأراضي المنتجة للغذاء في منطقة الدراسة، لذلك يجب استعمال الطرق الصحيحة التي تسهم في التغلب على مشكلة التصحر كأتباع الدورات الزراعية التي تعيد الأرض إنتاجيتها وخصوبتها، لذلك فإن حل مشكلة التصحر والحد منها يمكن أن نختصره بعدة نقاط تتمثل بالآتي:

١. تحديث أساليب الإنتاج الزراعي لمواكبة التطور الحالي لأساليب الزراعة في العالم.

٢. التوسع في الزراعة عن طريق استثمار الأراضي الصحراوية الصالحة للزراعة واستخدام المياه الجوفية في اروائها.

٣. إلزام المزارعين من أصحاب المهن البديلة بزراعة أرضهم.

٤. العمل على التوسع في الزراعة الصيفية لتثبيت التربة وتجنب التعرية الهوائية، فهذه الحلول بالإضافة إلى حلول أخرى تم ذكرها في حل مشكلة الملوحة والتوسع العمراني تسهم بالحد من ظاهرة التصحر.

رابعاً: إقامة سياسة زراعية ناجحة:

تعتبر السياسة الزراعية إحدى الوسائل المهمة في زيادة الإنتاج الزراعي للحبوب والخضراوات وتحسين نوعيته فضلاً عن دورها في استقرار الأسعار وتوفير المنتجات الغذائية للسكان^(٢٨)، فمن أجل حل مشكلات الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة لأبد من إقامة سياسة زراعية متطورة والتي سيتم توضيحها بعدة نقاط كالآتي:

١. دعم المزارعين من خلال تقديم القروض المالية والبذور المحسنة وتوفير الأسمدة الكيماوية والمبيدات بأسعار مدعومة تخدم المزارع وتساهم بزيادة الإنتاج.

٢. وضع سياسة سعرية لحماية الإنتاج الزراعي المحلي من المنافسة الخارجية ووضع القيود والضرائب على المنتجات المستوردة وتشجيع الإنتاج المحلي.

٣. العمل على تطبيق الوسائل الحديثة في الزراعة من خلال توفير المكنات الزراعية الحديثة وأساليب الري المتطورة (الرش، والتتقيط) للمزارع وبأسعار مدعومة من قبل الدولة، فضلاً عن تطبيق نتائج البحوث العلمية في تطوير الإنتاج الزراعي.

٤. تنظيم عمليات التسويق للمنتجات الزراعية من خلال بناء مخازن مكيمة وتوفير وسائل نقل متطورة فضلاً عن تفعيل مساهمة الجمعيات التعاونية في تنظيم التسويق للمنتجات الزراعية المحلية.

٥. تطوير الإرشاد الزراعي من خلال توعية المزارع بكيفية التعامل مع الأرض المنتجة عند القيام بالعمليات الزراعية وإضافة الأسمدة بالطريقة الصحيحة للحفاظ على التربة فضلاً عن اختيار المحاصيل الأكثر ملائمة لظروف المنطقة وتطبيق الدورة الزراعية خاصة مع أسلوب الزراعة الكثيفة عن طريق إتباع نظام تعاقب المحاصيل

الاستنتاجات :

- ١- تفاقم مشكلة ملوحة التربة في منطقة الدراسة نتيجة عوامل طبيعية وبشرية ناتجة عن الهدر الكبير في مياه الري لمحاصيل الزراعية وارتفاع درجات الحرارة وزيادة نسبة التبخر.
- ٢- جهل المزارع لمدى احتياج المحصول الزراعي لمياه الري وقلة استعمال المقننات المائية.
- ٣- تقلص الانتاج و المساحات المزروعة للحبوب والخضراوات بسبب التوسع العمراني باتجاه الاراضي الزراعية .
- ٤- انتشار الادغال والافات الزراعية بسبب قلة صيانة المبالز وكريها بصورة مستمرة مما ادى الى بطء لحركة المياه داخلها و حدوث بزل عكسي باتجاه الارض الزراعية .
- ٥- قلة استخدام وسائل الزراعة الحديثة في منطقة الدراسة والاعتماد بشكل كبير على الوسائل التقليدية .
- ٦- تأثر الانتاج الزراعي للحبوب والخضراوات بالسياسة الزراعية الخاطئة .
- ٧- تذبذب كميات الامطار وقتلتها وعدم الاعتماد عليها في الزراعة لكنها تعوض عن استخدام مياه الري اثناء سقوطها .



٨- تفوق العوامل البشرية على العوامل الطبيعية في تأثيرها على زراعة الحبوب والخضراوات.

التوصيات :

- ١- استثمار جميع المساحات الصالحة للزراعة والتوسع في الانتاج لتحقيق الاكتفاء الذاتي وتقليل الاعتماد الاستيراد .
- ٢- زيادة دعم الدولة للمزارعين عن طريق توفير القروض ومستلزمات الانتاج والآلات الزراعية .
- ٣- وضع القوانين التي تمنع التوسع العمراني على الاراضي الزراعية ان يكون التوسع بالاتجاه العامودي .
- ٤- توعية المزارعين لاستخدام الدورات الزراعية واستعمال طرق الري الحديثة (الرش والتلقيط) والالتزام بأسلوب المقننات المائية .
- ٥- حماية الانتاج الزراعي المحلي من منافسة المنتجات الزراعية الاجنبية عن طريق وضع تسعيره مركزية وفرض القيود على المنتجات الزراعية الاجنبية .
- ٦- التوسع في الزراعة باتجاه الاراضي الصحراوية في منطقة الدراسة واقامة مشاريع اروائية في المناطق البعيدة عن مصادر المياه .
- ٧- الاهتمام بتطوير طرق النقل لتسهيل نقل المنتجات الزراعية لمناطق الاستهلاك .
- ٨- العمل على تشجيع المزارعين باستخدام الزراعة المحمية لغرض زيادة الانتاج وسد احتياجات السكان من الخضراوات في فصل الشتاء .

الاحالات:

- ١- الحديشي، عطاء الله سليمان، دور المؤثرات الطبيعية في مدى كفاية الانتاج لمحصولي القمح والرز من الحصار الاقتصادي، كجلة كلية الاداب، جامعة بغداد، العدد ٦١، ٢٠٠٢م.
- ٢- الشلش، علي حسين، القارية سمة من سمات مناخ العراق، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد ٢١، ١٩٨٧م.
- ٣- العاني، خطاب صكار، ابراهيم عبد الجبار المشهداني، جغرافية الوطن العربي، جامعة بغداد، بغداد، ١٩٩٩م.
- ٤- جاسم، منعم نصيف، الامن الغذائي في العراق بين انتاج الحبوب واستهلاكها، مجلة البحوث الجغرافية، العدد ٦، ٢٠٠٥م.



- ٥- الدجيلي، علي مهدي جواد، العناصر المناخية المؤثرة في كمية الاستهلاك المائي لمحاصيل الحنطة والشعير والذرة الصفراء في محافظات بغداد وبابل وواسط، للفترة (١٩٨١-١٩٩٠)، رسالة ماجستير (غير منشورة)، جامعة بغداد، كلية التربية، ١٩٩٥م.
- ٦- الجنابي، صلاح حميد، سعدي علي غالب، جغرافية العراق الاقليمية، دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، الموصل ١٩٩٢م.
- ٧- الدليمي، لطيف محمد حديد، تفاقم مشكلة التصحر في الاراضي الزراعية من محافظة الانبار، المجلة الزراعية لدراسات الصحراء، مجلد ٤، العدد ١، ٢٠١٢.
- ٨- Micheel n.Glantz , The U.N and Desertification Dealing With a Goldal problem ,Deser tification , West view press , Colorado, 1977.
- ٩- الدراسة الميدانية، التجول الشخصي واللقاءات مع عدد من مزارعي منطقة الدراسة.
- ١٠- كريم، ريسان، تأثير الادغال على المحاصيل، الهيئة العامة للارشاد والتعاون الزراعي، بغداد، ١٩٩٥م.
- ١١- خضير، عبد الحميد حامد، ام جامعة الموصل، امراض النبات العام، الموصل، مطبعة، ١٩٨٧م.
- ١٢- الامم المتحدة، منظمة الاغذية والزراعة الدولية، الاراضي المتأثرة بالملوحة وادارتها، سلسلة دراسات التربة، العدد ٣٩، مطبعة المنظمة، روما، ١٩٨٩م.
- ١٣- سعد، كاظم شنتة، اياد علي الشمري، قطاع الزراعة في العراق دراسة جغرافية للمقومات والمشاكل والحلول، مركز العراق للدراسات، بغداد، ٢٠١٧م.
- ١٤- العاني، كمال صالح كركوز، لطيف محمود حديد، الزحف العمراني على الاراضي الزراعية في ريف قضاء الرمادي، مقاطعة زوية سطيح، مجلة جامعة تكريت للعلوم الزراعية، العدد ٥، المجلد ١٩، ٢٠١٢م.
- ١٥- F.a.o, The first 40 years, 1945 – 1985, Rome 1985
- ١٦- Fraser Hart John, urban encroach ment of rural area geogra phical reiriew William ,byrdpress, rirginnia , 1976 ,vol . 66 .
- ١٧- حسن، محمد ابراهيم، جغرافية المياه الجوفية، المكتبة المصرية للنشر والتوزيع، ٢٠١٤م.
- ١٨- الشمري، رضا عبد الجبار، التحديات التي تواجه الامن الغذائي العراقي، مجلة القادسية للعلوم الانسانية، المجلد ١٢، العدد ٤، ٢٠٠٩م.
- ١٩- وزارة الزراعة، مديرية زراعة محافظة الانبار، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات (غير منشورة)، ٢٠١٩م.
- ٢٠- النجفي، سالم، التنمية الاقتصادية الزراعية، الموصل، ١٩٨٢م.
- ٢١- العارف، جواد سعيد، الاقتصاد الزراعي، دار الحرية، عمان، الاردن، ٢٠١٠م.



- ٢٢- النعمه، علي وجيه مهدي، دور التقدم التقني في تنمية القطاع الزراعي في العراق (محافظة نينوى نموذجياً)، رسالة ماجستير (غير منشوره)، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة الموصل، ٢٠٠٥م.
- ٢٣- الفهداوي، ندى بديوي صالح، التحليل الجغرافي لزراعة بعض انواع الخضروات في مركز قضاء الرمادي، رسالة ماجستير (غير منشوره)، كلية تربية، جامعة الانبار، ٢٠١٨م.
- ٢٤- وزارة الكهرباء، مديرية كهرباء الانبار، قسم التوزيع ٢٠١٩، بيانات غير منشورة.
- ٢٥- الدليمي، لطيف محمود حديد، زراعة الخضروات الصيفية في محافظة الانبار للفترة ٢٠٠٤-٢٠٠٨، المجلة العراقية لدراسات الصحراء، جامعة الانبار، مركز دراسات الصحراء، المجلد ٣، العدد ١، ٢٠١١م.
- ٢٦- الدليمي، لطيف محمود حديد، واقع انتاج الحنطة في محافظة الانبار، مجلة الاستاذ، كلية تربية (ابن الرشد)، جامعة بغداد، العدد ٢٠٣، ٢٠١٢م.
- ٢٧- الدليمي، ياسين عبد النبي حماده محمود، مشكلة الملوحة واثرها في التباين المكاني للانتاج الزراعي في قضاء بلد، رسالة ماجستير (غير منشوره)، جامعة تكريت، كلية التربية، ٢٠١٠.
- ٢٨- عساف، نزار ذياب، واقع الانتاجية الزراعية في العراق وسبل الارتقاء بها، دراسة في الاقتصاد العراقي، بيت الحكمة، ٢٠٠١م.