اثر التغير المناخي في الإنتاج الزراعي في محافظة ذي قار

المدرس الدكتور سعاد عبدالله فضيح

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية / كلية الآداب / جامعة البصرة

الملخص:-

تهدف هذه الدراسة إلى معرفة أثر تغير المناخي في الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة, فقد تم دراسة اتجاهات العناصر والظواهر المناخية للمدة (١٩٤٩-٢٠٢٢)م, كمؤشر يدل على وجود تغير مناخي, وتم أيضا اختيار بعض محاصيل الحبوب والبقوليات والخضراوات ودراستها من حيث المساحة وكميات الانتاج في موسمين زراعيين مختلفين لمعرفة اتجاه تلك المحاصيل ومعرفة اثر التغير المناخي في تلك المحاصيل, فقد بينت الدراسة أن جميع العناصر والظواهر المناخية المدروسة تتجه الى التطرف بما انعكس بشكل سلبي على الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة.

كلمات مفتاحية: تغير المناخ , الإنتاج الزراعي , الجفاف , المحاصيل الزراعية.

تاريخ الاستلام: ٢٠٢٣/١٠/ ٣١ **تاريخ القبول:** ٢٠٢٣/١٢/٣

The Impact of Climate Change on Agricultural Production in Thi Qar Province

Instructor Dr. Suad Abdullah
Department of Geography & GIS / College of Arts / University of Basra

Abstract:

This study aims to assess the impact of climate change on Agricultural production in the study area. The trends of climatic elements and phenomena were studied for the period 1949-2022 as an indicator of climate change. Some grain crops, legumes and vegetables were also selected and studied in terms of area and production quantities in two agricultural seasons. Different ways to know the trend of these crops and to know the impact of climate change on those crops. The study showed that all the elements and climatic phenomena studied tend towards extremes, which has a negative impact on plant production in the study area.

Keywords: Climate change , Plant production , Drought , Agricultural crops.

Received: 31/10/2023 **Accepted: 03/12/2023**

المقدمة:-

يواجه الإنتاج الزراعي مشكلات عدة أثرت بشكل سلبي في اتجاهات التنمية الزراعية ومن هذه المشكلات التي تقف حائلاً دون تنمية الإنتاج الزراعي بالدرجة الأولى الأسباب الطبيعية المتمثلة بالتغيرات المناخية وبالدرجة الأساس (الارتفاع في درجات الحرارة، وقلة كمية الأمطار) مما أثر بشكل سلبي في الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة ، ومنها ما يتعلق بملوحة التربة التي تواجه الأراضي الصالحة للزراعة التي تعد من أهم نتائج عناصر المناخ، التي تعمل على تحويل مساحات واسعة إلى أراضٍ غير صالحة للزراعة بسبب اختلاف التوازن بين الأملاح الموجودة في التربة وبين ما يستهلكه النبات في أثناء عملية الإنبات. تتأثر المحاصيل الزراعية بمختلف أصنافها بصوره مباشرة بالتغيرات التي تطرأ على عناصر المناخ السلبية منها والايجابية إذْ ينعكس هذا التغير على مساحة المحصول، وإنتاجه.

- **مشكلة الدراسة** هل أثر التغير المناخي في بعض العناصر والظواهر المناخية وماهي انعكاساتها في الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة ؟
- **فرضية الدراسة** هنالك تطرف في بعض العناصر والظواهر المناخية نتيجة لتغير المناخي مما اثر بشكل سلبي في الإنتاج الزراعي لمنطقة الدراسة .
- **هدف الدراسة** معرفة اتجاهات تغير عناصر المناخ واثر هذا التغير في الإنتاج الزراعي لبعض المحاصيل الزراعية من حيث المساحة والانتاج.

أهمية الدراسة تتجلى في الكشف عن تأثير التغير المناخي في الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة، فالتغير المناخي يؤثر في القطاعات الحيوية ومنها التغير في القطاع الزراعي لأهميته في حياة الإنسان في هذه الدراسة تم التركيز على هذين الجانبين، وإنّ خير دليل على أهمية هذا الموضوع وحيويته الاهتمام العالمي به وخاصة منظمه الأمم المتحدة وكثرة الهيئات والمؤسسات الخاصة بدراسة تغير المناخ وأثره في تغير في الجانب الزراعي.

- **منهجية الدراسة** تمت بالاعتماد على دورات مناخية من مدة زمنية بين عام ١٩٤٩ إلى عام ٢٠٢٢ لمحطة رصد الناصرية وتم تقسيم هذه المدة إلى دورات مناخية صغرى أمد الواحدة منها (١١) عام ولأربع دورات مناخية هي: الدورة المناخية الأولى ١٩٤٩-١٩٥٩ والدورة المناخية الثانية ١٩٧١-١٩٨١ والدورة المناخية الثالثة ١٩٩٣-٢٠٠٣ والدورة المناخية الرابعة ٢٠١٢-٢٠٢٢، وتضمنت الدورات استخراجاً لمعدلات العناصر المناخية المدروسة ومعرفة مقدار التغير من خلال استخدام معادلة الأوساط المتحركة.

$$S_t = \frac{\sum_{i=t}^{t-N-1} Xi}{N}$$

حيث أن:

t: تمثل الفترة الزمنية للمشاهدة.

X: المشاهدة في الزمن t.

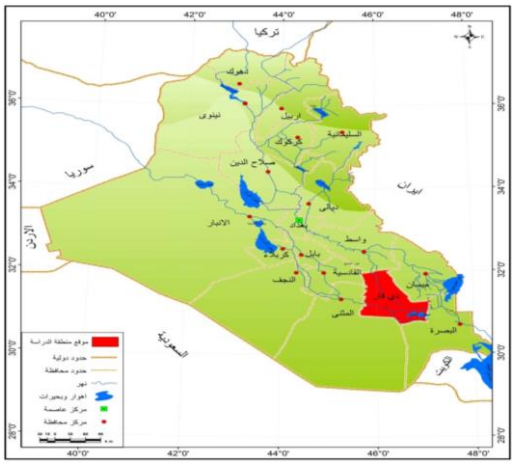
N: تمثل حجم العينة المدروسة.

للمزيد ينظر: كاظم عبد الوهاب الاسدي، خديجة عبد الزهرة الناصر، اثر التغيرات البيئية في مناخ محافظة البصرة، مجلة وادي الرافدين لعلوم البحار، جامعة البصرة، المجلد ٢٠، العدد٢، ٢٠٠٥،ص٣٨٠.

إن الغرض الرئيس من أحداث فاصل زمني بين الدورات المناخية هو التخلص من تأثير التذبذب في العناصر المدروسة وهي حالة متلازمة للعناصر والظواهر في المناخات الجافة وشبه الجافة التي يقع ضمنها محافظة ذي قار , بينما بالنسبة للمحاصيل الزراعية تم التطرق ال محاصيل (القمح , الشعير, الباقلاء , الماش , الطمامم , الباميا , الخيار , البطيخ) ولموسمين زراعين الموسم الزراعي الاول ٢٠٠١-٢٠٠٢م والموسم الزراعي الثاني ٢٠٢١-٢٠٢٢م لإجراء المقارنة ولتوفر البيانات.

- **حدود منطقة الدراسة** شملت محافظة ذي قار التي تقع في القسم الجنوبي من العراق بين دائرتي عرض (٣٠,٣°.٣٢°) شمالاً وخطي طول (٤٥,٣٧°.١٢°٤٧) شرقاً والتي تحدها من الشمال محافظة واسط ومن الجنوب محافظتي البصرة والمثنى، وتشكل محافظة ميسان حدودها الشرقية أما محافظة القادسية والمثنى فيمثلان حدودها الغربية. (الخريطة١).

الخريطة (١) موقع منطقة الدراسة من العراق



اعتماداً على : جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، الوحدة الرقمية، خريطة العراق الإدارية لعام ٢٠١٦، مقياس ١/١٠٠٠٠٠٠٠.**

ثانياً: الخصائص المناخية

تعرض مناخ منطقة الدراسة الى تغيرات مثلما تغير مناخ الكرة الأرضية بسبب ظاهرة التغير المناخي التي بدأت آثارها تظهر بشكل أو بآخر، ويبدو هذا التغير واضحاً في عناصر المناخ وظواهره التي سنتطرق اليها والمتمثلة بـ

(درجة الحرارة الاعتيادية، درجة الحرارة العظمى ، ودرجة الحرارة الصغرى ، وسرعة الرياح ، الرطوبة النسبية ،والأمطار، والعواصف الغبارية ، والغبار المتصاعد، والغبار العالق) ، ثم معرفة ما إذا كان الاتجاه نحو الارتفاع أو نحو الانخفاض أو في حالة استقرار وعدم استقرار تلك العناصر والظواهر المناخية يعد من الدلائل والمؤشرات على التغير المناخي في منطقة الدراسة.

١-درجات الحرارة

من المعطيات الإحصائية للجدول (١) والشكل (١) **لدرجات الحرارة الاعتيادية** تبين أن أعلى معدل سنوي سجل في منطقة الدراسة كان في الدورة المناخية الرابعة أذ بلغ (٢٦,٧مْ)، وأدناه كان في الدورة المناخية الأولى بـ(٢٣,٨ مْ) ،ومن ثم فإن التفاوت بين أعلى حرارة سنوية مسجلة وأدناها يصل إلى(٢,٩ مْ) ، ويمكن ايضاً معرفة الاتجاه العام لدرجات الحراة انها تتجه الى الارتفاع أذ أظهرت الدورات المناخية كل دورة لاحقة سجلت معدلات حرارية أعلى من مثيلاتها السابقة، ولم تتطابق معدلات الدورات المناخية المعتمدة في الدراسة مع بعضها إطلاقاً ولذلك فإن من أهم مؤشرات التغيرات المناخية في هذه المحافظة هو ارتفاع درجات الحرارة.

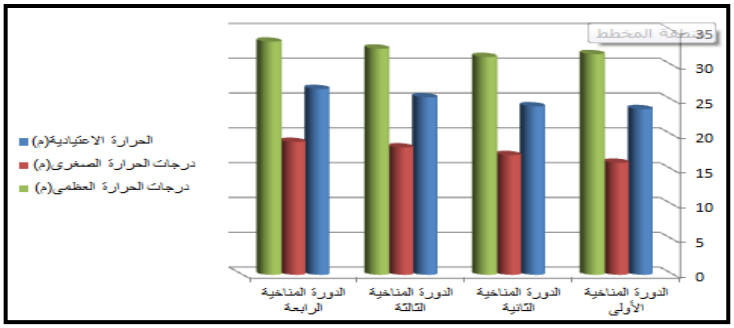
الجدول (١) المعدلات السنوية لدرجات الحرارة(مْ) ومقدار التغير في محافظة ذي قار

تسلسل الدورة	الحرارة الاعتيادية(م)	درجات الحرارة الصغرى(م)	درجات الحرارة العظمى(م)
الدورة المناخية الأولى	23.8	16.1	31.7
الدورة المناخية الثانية	24.2	17.2	31.3
الدورة المناخية الثالثة	25.5	18.3	32.5
الدورة المناخية الرابعة	26.7	19.1	33.5
مقدار التغير	**+2.1**	**+2.1**	**+1.5**

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ، ٢٠٢٢.***

كما يتضح من الجدول (١) والشكل (١) ايضاً أن **درجات الحرارة الصغرى** تتجه نحو الارتفاع، أذ سجلت في الدورة المناخية الأولى(١٦,١مْ) ثم ارتفعت في الدورة المناخية الثانية لتصل(١٧,٢ مْ) بإنحراف موجب مقداره(+٠,٦) ، ارتفع معدل درجات الحرارة الصغرى في الدورة المناخية الرابعة والتي بلغت اعلى معدلات درجات الحرارة الصغرى (١٩,١م) بإنحراف موجب مقداره(+٠,٨مْ) عن الدورة المناخية الثالثة لتصل (١٨,٣مْ)، وبذلك يكون أكبر مقدار للتغير في درجات الحرارة في منطقة الدراسة لدرجات الحرارة الصغرى بمقدار(+٢,١ م) خلال مدة الدراسة.

الشكل (١) المعدلات السنوية لدرجات الحرارة(مْ)



المصدر: الجدول (١)

في حين سجلت **درجات حرارة العظمى** في منطقة الدراسة (جدول١) والشكل (١) في الدورة المناخية الأولى معدلاً بلغ (٣١,٧ مْ)، بينما في الدورة المناخية الثانية انخفض الى (٣١,٣ مْ)،بإنحراف سالب مقداره (-٠,٤ مْ)، ثم ارتفع معدل درجات الحرارة العظمى في الدورة الرابعة والتي بلغت اعلى معدلات درجات الحرارة العظمى (٣٣,٥مْ) بإنحراف موجب مقداره(+١مْ) عن الدورة المناخية الثالثة التي بلغت(٣٢,٥ مْ)، كما أن مقدار التغير لدرجات الحرارة العظمى كان الادنى ،أذ بلغ (+١,٥ مْ) في درجات الحرارة خلال مدة الدراسة.

٢- معدلات الرطوبة النسبية

يتضح من الجدول (٢) والشكل (٢) أن المعدلات السنوية للرطوبة النسبية تتباين بين الدورات المناخية المدروسة وتتجه نحو الانخفاض إذ كانت في الدورة المناخية الأولى (٤٦,٠%) وفي الدورة المناخية الثانية (٤٣,٧٪)،وتستمر معدلات الرطوبة النسبية بالانخفاض إذ وصلت في الدورة المناخية الثالثة (٤٣,٥٪) الا أن تصل الى ادنى قيمة للرطوبة النسبية في الدورة المناخية الرابعة أذ بلغت (٤٠,٦٪)، ونظراً لتفاوت معدلات السنوية للرطوبة بحسب الدورات المناخية أنعكس على مقدار التغير بين أعلى وأدنى الدورات المناخية المدروسة إذ بلغ (-٢,٨%) متجه نحو الانخفاض.

الجدول (٢) مجموع الامطار والرطوبة النسبية وسرع الرياح(م/ثا) ومقدار التغير في محافظة ذي قار

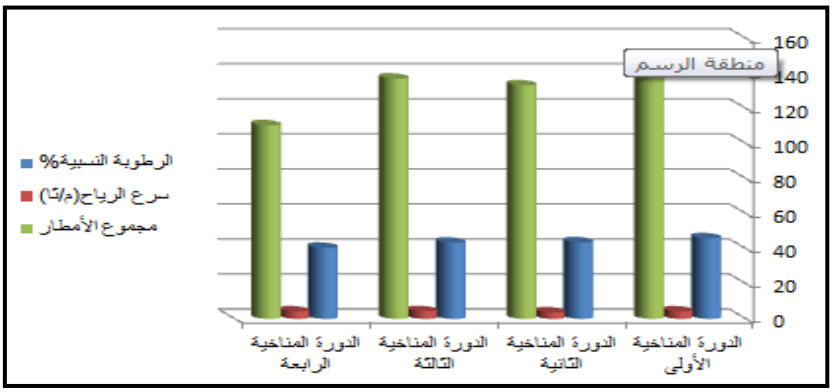
تسلسل الدورة	الرطوبة النسبية%	سرع الرياح(م/ثا)	مجموع الأمطار
الدورة المناخية الأولى	46.0	4.3	142.2
الدورة المناخية الثانية	43.7	3.7	133.3
الدورة المناخية الثالثة	43.5	4.4	137.1
الدورة المناخية الرابعة	40.6	4.3	110.5
مقدار التغير	**2.8-**	**٠,٣+**	**14-**

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ، ٢٠٢٢.

٣- سرع الرياح

يبين الجدول(٢) والشكل (٢) أن هنالك تغيراً طفيفاً في سرع الرياح بحسب الدورات المناخية المدروسة ، إذ سجلت سرعة الرياح في الدورة المناخية الأولى(٤,٣ م/ثا) ، بينما انخفضت سرعتها في الدورة الثانية بإنحراف سالب مقداره(-٠,٦ م/ثا)، ثم ارتفعت قليلاً سرع الرياح في الدورة المناخية الثالثة لتصل (٤,٤م/ثا) ثم طرأ تغيراً طفيفاً في الدورة المناخية الرابعة، أذ انخفضت الى (٤,٣ م/ثا) بإنحراف سالب بلغ (٠,١ م/ثا) عن الدورة التي سبقتها ، وبالتالي كان مقدار التغير (+٠,٣) خلال مدة الدراسة(١٩٤٩-٢٠٢٢)م.

الشكل (٢) مجموع الامطاروالرطوبة النسبية وسرع الرياح(م/ثا) في محافظة ذي قار



المصدر: الجدول (٢)

٤- مجموع الامطار

يبين الجدول (٢) والشكل (٢) ان المعدلات السنوية **لكميات الأمطار** تتباين بين الدورات المناخية المدروسة وتتجه نحو الانخفاض إذ كانت في الدورة المناخية الأولى (١٤٢,٢ ملم) وفي الدورة المناخية الثانية والثالثة (١٣٣,٣)، (١٣٧,١) ملم على التوالي، في حين بلغت الدورة المناخية الرابعة (١١٠,٥ملم) بانخفاض عن معدل الدورة الأولى (٣١,٧ ملم) كذلك أظهرت الدورات المناخية انها كل دورة لاحقة سجلت كميات أمطار أقل من مثيلاتها السابقة سوى الدورة المناخية الثالثة، ولم تتطابق معدلات الدورات المناخية المعتمدة في الدراسة مع بعضها إطلاقاً .

٥- تكرار العواصف الغبارية والترابية

من معطيات الإحصائية للجدول (٣) والشكل(٣) **لتكرار العواصف الغبارية** يظهر أن أعلى معدل سنوي سجل في منطقة الدراسة كان في الدورة المناخية الاولى أذ بلغ(٢,٣ يوم)، وأدناه كان في الدورة المناخية الرابعة بـ (١,٠يوم) ، كما يظهر اتجاه تكرار العواصف الغبارية والترابية انخفاضاً اذ كان مقدار التغير(-١,١) في منطقة الدراسة , بينما اعلى معدل سنوي لتكرار **الغبار العالق** كان في الدورة المناخية الرابعة

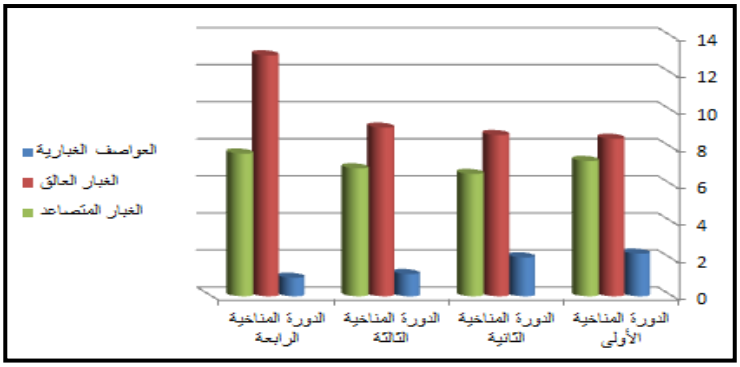
بمقدار(١٣,٠يوم) وأدناه كان في الدورة المناخية الاولى بـ(٨,٥ يوم) ومن خلال الدورات المناخية المدروسة يظهر الاتجاه العام لتكرار الغبار العالق الارتفاع اذ بلغ مقدار التغير (+٢,٤) في منطقة الدراسة.

الجدول (٣) العواصف الغبارية والغبار العالق والمتصاعد ومقدار التغير في محافظة ذي قار

تسلسل الدورة	العواصف الغبارية	الغبار العالق	الغبار المتصاعد
الدورة المناخية الأولى	2.3	8.5	٧,٣
الدورة المناخية الثانية	2.1	8.7	٦,٦
الدورة المناخية الثالثة	1.2	9.1	٦,٩
الدورة المناخية الرابعة	1.0	13.0	٧,٧
مقدار التغير	١,١-	٢,٤+	٠,٤+

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ، ٢٠٢٢.

الشكل(٣) العواصف الغبارية والغبار العالق والمتصاعد في محافظة ذي قار



المصدر: الجدول (٣)

يتضح ايضاً من الجدول (٣) والشكل(٣) ان المعدلات السنوية **لتكرار الغبار المتصاعد** تتباين بين الدورات المناخية المدروسة وتتجه نحو الارتفاع إذ كانت اعلى معدل سنوي في الدورة المناخية الرابعة (٧,٧ يوم) وادناه في الدورة المناخية الثانية بـ(٦,٦ يوم)، أنعكس على مقدار التغير بين أعلى وأدنى الدورات المناخية المدروسة إذ بلغ (+٠,٤) متجه نحو الارتفاع في اتجاه تكرار الغبار المتصاعد في منطقة الدراسة.

يتبين من خلال دراسة اتجاهات العناصر والظواهر المناخية أن المعدلات السنوية لدرجات الحرارة (الاعتيادية والعظمى والصغرى) والمعدلات السنوية لسرع الرياح وتكرار الغبار العالق والمتصاعد تميل نحو الارتفاع , بينما اتجاهات معدلات السنوية للرطوبة النسبية ومعدلات مجموع الامطار وتكرار العواصف

الغبارية والترابية تميل نحو الانخفاض وهذا عدم الاستقرار في العناصر والظواهر المناخية ناتج بفعل التغيرات المناخية ودليلاً على حدوثها في منطقة الدراسة.

ثالثاً: تغير المحاصيل الزراعية وتشمل كل من :

١-محاصيل الحبوب

تشمل محاصيل الحبوب على (٨) محاصيل وهي (القمح، الشعير، الرز، الذرة البيضاء، الذرة الصفراء، الشيلم، الشوفان، والدخن). نتطرق الى محصولين أثنين منها وهما (القمح – الشعير)

١-١- محصول القمح

نبات حولي ينتمي إلى العائلة النجيلية، من الجنس (**Trixictum**)[١]. ويعد محصولاً ستراتيجياً، حيث يدخل في غذاء الإنسان بشكل مباشر أو غير مباشر، إذ يعتمد عليه في العيش أكثر من ٣٥% من سكان العالم ويعود ذلك لاحتواء حبوبه على (٧٠%) سكريات و(١١,٥%) بروتين و (٢%) زيت و (٢%) ألياف والمعادن، فضلاعن احتوائه على مجموعة من الفيتامينات **B** ، B_3[٢] ، وكذلك تدخل منتجاته العرضية في صناعة الأعلاف المركزة وتستعمل مخلفات الحصاد (التبن) كأعلاف للماشية كمادة أولية في صناعة الورق[٣].

القمح محصول شتوي يزرع في المحافظة في أوائل شهر تشرين الأول إلى تشرين الثاني تتراوح درجة الحرارة الدنيا له بين (٣,٩–٤.٤) م°، أما درجة الحرارة العليا تتراوح بين (٣٠- ٣٢) م°. ملائمة لزراعة القمح ونموه إذ لا تنخفض درجات الحرارة الصغرى فيها دون الحدود الدنيا للمحصول كذلك لا تتجاوز درجات العظمى الحدود العليا خلال فترة نموه.

ينمو محصول القمح في أنواع مختلفة من التربة، إلا أن زراعته تجود في التربة المزيجية الطينية أو الغرينية الغنية بالكلس والمواد العضوية التي تمتاز بجودة الصرف والتي يقل التركيز الملحي فيها ولا تجود زراعته في التربة الطينية أو الرملية فالأولى تمتاز برداءة الصرف في حين تنخفض قابلية الثانية على الاحتفاظ بالرطوبة مما يقلل كفاءتها الإنتاجية[٤] ، ويفضل زراعة القمح في تربة ذات تفاعل متعادل يتراوح (٦–٧,٥ PH) [٥].

بلغ مقدار التغير (الجدول٤) في المساحة المزروعة لمحصول القمح في منطقة الدراسة (-١١٨١٥٠) أذ كانت في الموسم الزراعي ٢٠٠١-٢٠٠٢ (٨٩٣٥٤٦) دونم انخفضت الى (٧٧٥٣٩٦) دونم في الموسم الزراعي٢٠٢١-٢٠٢٢, اما كميات الإنتاج لمصول القمح بلغ مقدار التغير(-٩٦٠٠٠) طن ,أذ كانت في الموسم الزراعي ٢٠٠١-٢٠٠٢ (٢٤٢٠٠٠) طن انخفضت الى (١٤٦٠٠٠) طن في الموسم الزراعي٢٠٢١-٢٠٢٢.

الجدول (٤) التباين الزماني لبعض محاصيل الحبوب في منطقة الدراسة

المحصول	الموسم الزراعي (٢٠٠١-٢٠٠٢)		الموسم الزراعي (٢٠٢١-٢٠٢٢)		مقدار التغير	
	المساحة/ دونم	الإنتاج/طن	المساحة /دونم	الإنتاج/ طن	المساحة	الإنتاج
القمح	893546	242000	775396	146000	-118150	-96000
الشعير	944145	300130	102576	180500	-٨٤١٥٦٩	-١١٩٦٣٠

المصدر : مديرية زراعة محافظة ذي قار ، قسم التخطيط ، قسم الإحصاء الزراعي ، لسنة ٢٠٢٢

١-٢- محصول الشعير

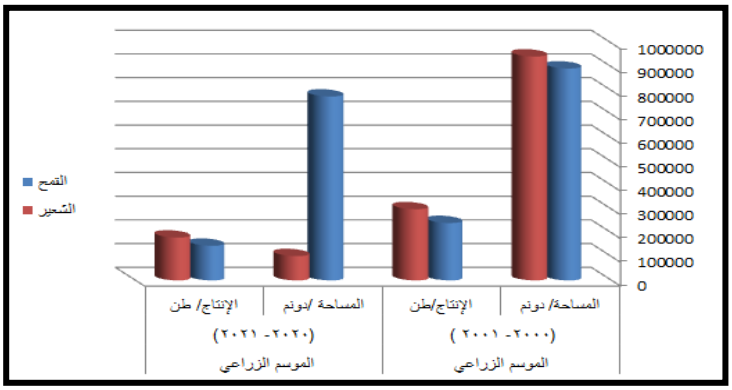
الشعير نبات عشبي يعود إلى العائلة النجيلية و إلى النوع (**Hordeum**) [٦]. وهو محصول متعدد الاستعمالات إذ تستعمل حبوبه في الأقاليم الفقيرة من العالم في صناعة الخبز بعد طحنها وخلطها مع طحين الذرة الصفراء وقد تلجأ بعض الدول المستوردة للحنطة إلى خلط طحين الشعير مع طحين الحنطة لتوفير الخبز اللازم لشعوبها لا سيما في ظروف الحرب نظراءلصعوبة الاستيراد [٧] ، كذلك يشكل علفاءللحيوان، أما دخول حبوبه في التركيبة الأساسية للعليقة العلفية لجميع الحيوانات لاحتوائها على نسبة عالية من الكاربوهيدرات والبروتين تصل إلى (٧٠,٣٩%) (١٠,٧٢) لكل منها على التوالي[٨] أو استعماله كعلف أخضر حيث يمكن حشه في مراحل مبكرة وهو ما يطلق عليه محلياً في العراق (گصيل) ومن ثم يترك ولإكمال نموه لإنتاج البذور، فضلا عن الاستفادة منه لتغذية الحيوانات التي تترك في الحقل بعد عملية الحصاد.

الشعير محصول شتوي يتراوح الحد الحراري الأدنى لنمو (٣–٤,٥م°)، أما الحد الأعلى لنموه يتراوح بين (٢٨–٣٠ م°)[٩] وتبلغ درجة الحرارة المثلى لنموه (٢٥) م° وبالتالي يتمتع المحصول بمدى حراري واسع أي له القابلية على تحمل التفاوت في درجات الحرارة وبالتالي له القابلية على الانتشار في مناطق زراعية أوسع من انتشار القمح باعتبار أن الشعير يتحمل البرودة الشديدة أكثر من القمح.

تبدأ زراعة محصول الشعير في المحافظة في منتصف شهر تشرين الأول لغاية منتصف شهر تشرين الثاني أو نهايته ويستمر نموه حتى نهاية شهر نيسان حيث ينضج المحصول ويبدأ الحصاد.

إن الخصائص الحرارية للمحافظة خلال هذه المدة تتفق ومتطلبات المحصول الحرارية ولا يختلف تأثير المياه في زراعة المحصول عن سابقه، حيث يتطلب المحصول مقنناً مائياً سنوياً (٢١٤٣) م٣/ دونم موزعاً على (٦) ريات خلال موسم النمو يحصل عليها من المياه السطحية أو الجوفية[١٠].

الشكل(٤) التباين الزماني لبعض محاصيل الحبوب في منطقة الدراسة



المصدر: جدول (٤)

من الجدول (٤) بلغ مقدار التغير في المساحة المزروعة لمحصول الشعير في منطقة الدراسة (-٨٤١٥٦٩) أذ كانت في الموسم الزراعي ٢٠٠١-٢٠٠٢ (٩٤٤١٤٥) دونم انخفضت الى (١٠٢٥٧٦) دونم في الموسم الزراعي٢٠٢١- ٢٠٢٢, اما كميات الإنتاج لمحصول الشعير بلغ مقدار التغير(-١١٩٦٣٠) طن , في الموسم الزراعي ٢٠٠١-٢٠٠٢ كانت (٣٠٠١٣٠) طن تدنت الى (١٨٠٥٠٠) طن في الموسم الزراعي٢٠٢٠-٢٠٢١.

٢: محاصيل البقوليات

تشمل محاصيل البقوليات على الحمص، العدس، الباقلاء، الماش، اللوبيا في المحافظة ثلاثة محاصيل وهي الماش، الباقلاء، اللوبيا. ووشملت الدراسة على محصولين هما الباقلاء والماش.

٢-١- محصول الباقلاء

هو محصول عشبي ينتمي إلى العائلة البقولية والجنس (viciafaba) ، وتعد من المحاصيل المهمة لكونها ذات قيمة غذائية للإنسان والحيوان لوجود مادة البروتين بنسب عالية تصل (٢١%) ، فضلاً عن أهميتها في إعادة خصوبة التربة، إذ يتحول النتروجين الطليق إلى نتروجين مفيد للنبات بفعل بكتيريا خاصة تنمو فيها [١١].

يزرع المحصول ضمن الدورة الزراعية لتحسين خواص التربة وزيادة خصوبتها، حيث يعد محصول الباقلاء أكثر المحاصيل البقولية تثبيتاً للنتروجين إذ يقوم بتثبيت (٤٥–٥٥٢) هكتار/نيتروجين سنويا ، وتحتوي بذورها على معظم الأحماض الامينية الأساسية وبكميات كافية للغذاء البشري، فضلاً عن غناها بالمعادن اللازمة لبناء عظام الإنسان وكذلك غناها بالفيتامينات الضرورية لصحته[١٢].

تبدأ زراعة المحصول في المحافظة من منتصف تشرين الأول وحتى كانون الأول ويمكن جني الحاصل في نهاية شهر شباط . تتلائم درجات الحرارة فيها خلال هذه المدة التي يتراوح معدلها بين (١٧,٦-٣١,٢ م°) مع المتطلبات الحرارية للمحصول أذ تتراوح درجة الحرارة المثلى للنمو بين (١٥ – ١٨) م°، أما درجة الحرارة الدنيا تبلغ (٤ م°) ويؤدي انخفاض درجات الحرارة إلى الصفر المئوي إلى ذبول الأوراق وتوقف نمو المحصول ، بل أن انخفاضها دون ذلك لمدة طويلة يؤدي إلى تلف البراعم وتكسرها أما حدوده العليا فتتراوح بين (٢٣ – ٢٤) م°[١٣].

يمكن زراعة الباقلاء في جميع أنواع الترب ما عدا الترب المالحة والغدقة والخفيفة ولكن يعطي أفضل النتائج في الترب الخصبة الغرينية و المزيجية وتنجح زراعة المحصول في الترب ذات التفاعل المتعادل وتعتبر درجة الحموضة PH(٦,٩) مثالية. و يتطلب المحصول تربة قليلة الملوحة. ويحتاج محصول الباقلاء إلى مقنن مائي يصل (٩١٣ م٣/دونم) موزع على (٦) ريات [١٤].

جدول (٥)التباين الزماني لبعض محاصيل البقوليات في منطقة الدراسة

المحصول	الموسم الزراعي (٢٠٠١-٢٠٠٢)		الموسم الزراعي (٢٠٢١-٢٠٢٢)		مقدار التغير	
	المساحة/دونم	الإنتاج/طن	المساحة /دونم	الإنتاج/ طن	المساحة	الإنتاج
الباقلاء	5952	١٠٤٥٢	٤٥٠٠	٩٠٠٠	1452-	2100-
الماش	١٦٤	٢٧٩	٨٥	٢٠٠	79-	40-

المصدر : مديرية زراعة محافظة ذي قار ، قسم التخطيط ، قسم الإحصاء الزراعي ، لسنة ٢٠٢٢

من الجدول (٥) بلغ مقدار التغير في المساحة المزروعة لمحصول الباقلاء في منطقة الدراسة(-١٤٥٢) أذ كانت في الموسم الزراعي ٢٠٠١-٢٠٠٢ (٥٩٥٢) دونم انخفضت الى (٤٥٠٠) دونم في الموسم الزراعي٢٠٢٠- ٢٠٢١, اما كميات الإنتاج بلغ مقدار التغير فيها(-٢١٠٠) طن ,أذ كانت في الموسم الزراعي ٢٠٠١-٢٠٠٢ (١٠٤٥٢) طن انخفضت الى (٩٠٠٠) طن في الموسم الزراعي٢٠٢٠-٢٠٢١.

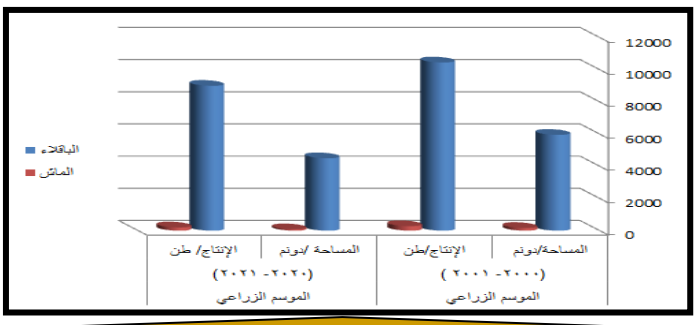
٢-٢- محصول الماش

هو نبات عشبي حولي ينتمي إلى العائلة البقولية وإلى الجنس (vignasinensis) ، يزرع من أجل بذوره التي تقدم كغذاء للإنسان لما تحتويه من كاربوهيدرات (٥٨,٢%) وبروتين (٢٣,٣) وألياف (٣,٣%) وزيت (١,٢%)، كما يستخدم كعلف أخضر للحيوانات أو لتحسين خواص التربة إذ يستخدم كسماد أخضر لرفع خصوبتها، أو عن طريق زراعته بين سطور النباتات أو عن طريق دخوله في الدورات الزراعية لاحتوائه على نسبة عالية من الازوت[١٥].

يتطلب الماش جو حار معتدل، فضلاء عن تحمله ارتفاع درجات الحرارة أثناء فترة نموه عدا فترة التزهير، يتحمل المحصول الارتفاع في درجات الحرارة والتي تتراوح (٤٠-٤٢م°) أما درجة الحرارة الدنيا فتصل إلى (١٤مْ) في حين تكون درجة الحرارة المثلى (٣٢–٣٥مْ) وبذلك تتناسب مع درجات الحرارة في موسم زراعته خلال فترة النمو في المحافظة[١٦].

تعد التربة الطينية الرملية أفضل أنواع الترب لزراعته كما تجود زراعته في الترب المزيجية والرملية المزيجية أما درجة الحموضة PH الملائمة فأنها تتراوح من (٧–٧,٥) وللمحصول القابلية على تحمل الأملاح خلال فترات الإنبات وتصل إلى (١٠,٨) مليموز/سم[١٧].

شكل(٥) التباين الزماني لبعض محاصيل البقوليات في منطقة الدراسة



المصدر: الجدول(٥)

من الجدول (٤) بلغ مقدار التغير في المساحة المزروعة لمحصول الماش في منطقة الدراسة(-٧٩) كانت في الموسم الزراعي ٢٠٠١-٢٠٠٢ (١٦٤) دونم انخفضت الى (٨٥) دونم في الموسم الزراعي٢٠٢١- ٢٠٢٢, بينما كميات الإنتاج بلغ مقدار التغير فيها(-٤٠) طن ,أذ كانت في الموسم الزراعي ٢٠٠١-٢٠٠٢ (٢٧٩) طن انخفضت الى (٢٠٠) طن في الموسم الزراعي٢٠٢١-٢٠٢٢.

٣: محاصيل الخضروات

تعرف الخضروات بأنها أنواع نباتية عشبية معظمها حولي وبعضها حولين أو أكثر ولكنها تزرع سنوياً وقليل منها ما يعد معمراً[١٨]. ومن هذه المحاصيل (الطماطم ، الباميا ، الخيار ، البطيخ)

٣-١- محصول الطماطم

تعد الطماطم احدى نباتات العائلة الباذنجانية (**solanaceae**)تضم هذه العائلة نحو ٩٠ جنساً وينضم تحت هذه العائلة الكثير من الخضروات المهمة مثل البطاطا ، الباذنجان ، الفلفل ، يعد محصول الطماطم من محاصيل الخضروات الأساسية في التغذية عند معظم شعوب العالم وتستعمل ثمارها بطرق مختلفة وقد ذلك على انخفاض أسعارها مقارنة ببقية المحاصيل الأخرى ، وقد يستهلك محصول الطماطم اما بصورة طازجة او خلطه مع الخضروات الأخرى او يستخدم في صناعة معجون الطماطه وغيره.

تختلف الاحتياجات الحرارية لمحصول الطماطم بأختلاف فصل النمو اذ يحتاج الى حرارة (١٥)م كحد ادنى يمكن ان يتحملها المحصول ومادونها يمكن ان تسبب مشكلات عديدة مثل عدم عقد الثمار وعدم تلون المحصول وتعفن الثمرة[١٩].

من الجدول (٥) بلغت المساحة المزروعة بمحصول الطماطم في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠٠١-٢٠٠٢) (٤٥٠٠) دونم وكمية انتاج (٣٢٥) طن واخذت المساحات وكميات الانتاج بالتناقص التدريجي حتى بلغت في الموسم الزراعي (٢٠٢١-٢٠٢٢) (٣٠٥٠) دونم وبكمية انتاج (٢٠٥) طن بمعدل تغير (-١٤٥٠) , (-١٢٠) للمساحة والانتاج.

جدول (٥)التباين الزماني لبعض محاصيل الخضروات في منطقة الدراسة

المحصول	الموسم الزراعي (٢٠٠١-٢٠٠٢)		الموسم الزراعي (٢٠٢١-٢٠٢٢)		مقدار التغير	
	المساحة/دونم	الإنتاج/طن	المساحة /دونم	الإنتاج/ طن	المساحة	الإنتاج
الطماطم	4500	325	3050	205	1450-	120-
الباميا	1250	180	960	100	290-	780-
الخيار	1789	854	1120	710	669-	144-

البطيخ	110	35	86	17	-24	-18

المصدر : مديرية زراعة محافظة ذي قار ، قسم التخطيط ، قسم الإحصاء الزراعي ، لسنة ٢٠٢٢

٣-٢- محصول الباميا

ينتمي محصول الباميا الى العائلة الخبازية تعد الباميا من الخضروات الغنية بالرو يبو فلامين وكذلك الكالسيوم ومتوسطة في محتواها من البروتين والكاربوهيدرات وتحتوي على كميات قليلة من المواد الصلبة الذائبة، اما المتطلبات الحرارية لهذا المحصول فتتراوح بين (٣٠ – ٣٢) م كدرجة حرارة مثلى للأنتاج ، اما ادنى درجة حرارة ممكن ان يتحملها المحصول تتراوح بين (١٨-٢٠) م .ولايتحمل المحصول انخفاض درجات الحرارة لذلك يزرع في شهر اذار [٢٠].

من الجدول (٥) بلغت المساحة المزروعة بمحصول الباميا في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠٠١-٢٠٠٢) (١٢٥٠) دونم وكمية انتاج (١٨٠) طن اخذت المساحات وكميات الانتاج بالتناقص التدريجي حتى بلغت في الموسم الزراعي (٢٠٢١-٢٠٢٢) (٩٦٠) دونم وبكمية انتاج (١٠٠) طن بمعدل تغير (-٢٩٠) , (-٧٨٠) للمساحة والانتاج.

٣-٣- محصول الخيار

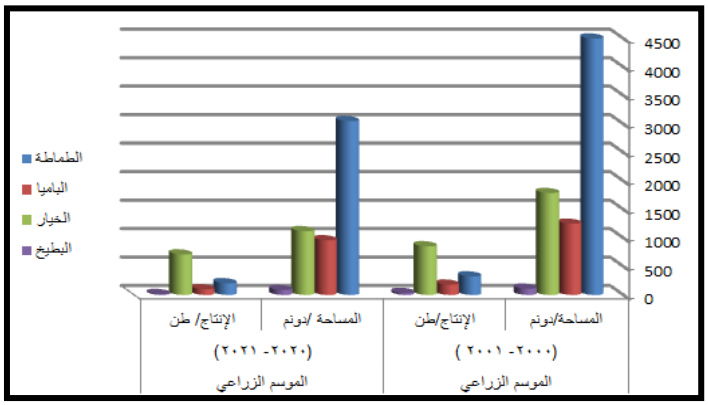
ينتمي محصول الخيار الى رتبة القرعيات ، تحتوي ثمار الخيار على العناصر الغذائية ذات القيمة المهمة للأنسان منها البروتينات والفيتأمينات والسكريات . ينمو هذا المحصول في الأجواء الدافئة ولاينمو عند انخفاض درجة الحرارة الى اقل من (١١) م ويموت اذا ماتعرض الى حالات الصقيع ، وتتراوح درجة الحرارة المثلى لأنبات البذور (٢٥- ٣٠) م ، اما درجة الحرارة المثلى لنموه فهي (٣٥)م[٢١] . يتضح من الجدول (٥) ان المساحة المزروعة بمحصول الخيار في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠٠١-٢٠٠٢) (١٧٨٩) دونم وكمية انتاج (٨٥٤) طن اخذت المساحات وكميات الانتاج بالتناقص التدريجي حتى بلغت في الموسم الزراعي (٢٠٢١-٢٠٢٢) (١١٢٠) دونم وبكمية انتاج (٧١٠) طن بمعدل تغير (-٦٦٩) , (-١٤٤) للمساحة والانتاج.

٣-٤- محصول البطيخ

ينتمي نبات البطيخ الى رتبة القرعيات وهو من اهم محاصيل العائلة القرعية ، اذ يحتوي عل العديد من العنصر الغذائية ، منها الالياف بنسبة (٠،٣) والدهون (٠،٢) والكالسيوم (٠،٩) ، يزداد الطلب على المحصول لاسيما المناطق الحارة لارتفاع نسبة الماء فيه لتعويض السوائل التي يفقدها جسم الانسان . اما المتطلبات المناخية تتراوح درجات الحرارة المثلى بين (١٥- ٣٠)م وتقل كفاءة الجذور في عملية الامتصاص عند انخفاض درجات الحرارة عن هذه الحدود اذا انها من النباتات التي تتأثر بالحرارة[٢٢].

يتضح من الجدول (٥) ان المساحة المزروعة بمحصول الخيار في منطقة الدراسة للموسم الزراعي (٢٠٠١-٢٠٠٢) (١١٠) دونم وكمية انتاج (٣٥) طن اخذت المساحات وكميات الانتاج بالتناقص التدريجي حتى بلغت في الموسم الزراعي (٢٠٢١-٢٠٢٢) (٨٦) دونم وبكمية انتاج (١٧) طن بمعدل تغير (-٢٤) , (-١٨) للمساحة والانتاج.

شكل(٦) التباين الزماني لبعض محاصيل الخضروات في منطقة الدراسة



المصدر: جدول(٥)

رابعاً: الاستنتاجات

١-ارتفاع درجات الحرارة في منطقة الدراسة وهذا ما تبين من زيادة معدل التغير لكل من درجات الحرارة الاعتيادية ودرجات الحرارة العظمى والصغرى مما يعطي مؤشراً لتغير المناخ وبالتالي يؤثر في الانتاج النباتي.

٢- اظهرت معدلات الرطوبة النسبية ومجموع الامطار تناقصاً كبيراً مما يشير الى جفاف المنطقة وزيادة في سرع الرياح.

٣- تبين زيادة في تكرار ايام الغبار العالق والغبار المتصاعد وتناقصاً في تكرار ظاهرة العواصف الغبارية والترابية.

٤- بينت الدراسة ان جميع المحاصيل الزراعية اظهرت تناقصاً كبيراً سواء في كميات الانتاج أو المساحات المزروعة في منطقة الدراسة وهذا بسبب مجموعة من العوامل منها تغير المناخي التي تعاني منه منطقة الدراسة.

الهوامش

** جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، الوحدة الرقمية، خريطة العراق الإدارية لعام ٢٠١٦، مقياس ١/١٠٠٠،٠٠٠.

*** جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ، ٢٠٢٢.

١- مجيد محسن الأنصاري وآخرون، مبادئ المحاصيل الحقلية، الطبعة الأولى، بغداد، دار المعرفة، ١٩٨٠، ص ٢٤٨ .

٢- هيام بشور، مبادئ التغذية، مطبعة مديرية الكتب الجامعة، دمشق، ١٩٩٠، ص ٧٢ .

٣- عبد الحميد عبد السلام ارحيم، زراعة المحاصيل الحقلية، نشأة دار المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٢ ص ١٧ – ١٨ .

٤- مخلف شلال مرعي إبراهيم محمد حسون، جغرافية الزراعة، مطبعة جامعة الموصل ، الموصل، ١٩٩٦ ص ١٥٤ – ١٥٥.

٥- رجاء محيي أبو العيس، الحنطة، مجلة الزراعة العراقية المجلد (٢١) العدد (٣) بغداد : طبع شعبة النشر والطباعة، ١٩٧١، ص ١٤٤ .

٦- مجيد محسن الأنصاري، إنتاج المحاصيل الحقلية، مطابع مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ١٩٨١، ص ٤٥ .

٧- انتظار إبراهيم حسين الموسوي، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية، إطروحة دكتوراه، جامعة القادسية، ٢٠٠٧، ص ١٦٠ .

٨- علي كاظم الخواجة وآخرون، التركيب الكيمياوي و القيمة الغذائية لمواد العلف العراقية، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، مديرية الثروة الحيوانية العامة، قسم التغذية، ط٣، بغداد، ١٩٧٨، ص:٧-٢٦.

٩- محمد عبد السعدي، المصدر سابق، ص١٤٦ .

١٠- نوري خليل البرازي، إبراهيم عبد الجبار المشهداني، مصدر سابق، ص ٤٩.

١١- مجيد محسن الأنصاري، مصدر سابق، ص ١٥٢ - ١٥٤.

١٢- حميد رجب، أثر المناخ في انتاج المحاصيل البقولية في العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٣، ص٦ .

١٣- مجيد محسن الأصاري وآخرون، مبادئ المحاصيل الحقلية، بغداد، دار المعرفة، ص٥٩.

١٤- عباس فاضل السعدي، التوزيع الجغرافي لزراعة الخضروات في العراق، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، مطبعة الوطن الكويتية، العدد ٥٤ لسنة ١٩٨٨، ص ١٥٨ .

١٥- ناصر حسين الصفر، زراعة الماش في العراق، مطبعة دار العلم، بغداد ١٩٩٠، ص٦. حسان بشير الورع، إنتاج محاصيل الخضر، حلب، مديرية الكتب والمطبوعات، ص٥ .

١٦- محمود أحمد معيوف، مدخل البقوليات في العراق، مصدر سابق، ص ٨٧ .

١٧- حسان بشير الورع، إنتاج محاصيل الخضر، حلب، مديرية الكتب والمطبوعات، ص٥.

١٨- عدنان ناصر مطلوب واخرون ، انتاج الخضروات ،ج٢ ط١، الموصل ، مطبعة التعليم العالي في الموصل ، ١٩٨٩ ص١١٢.

١٩- ميثم عبد الحسين الوزان ، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة(٢٠٠٠-٢٠٠٧) ، كلية الاداب جامعة البصرة ،٢٠٠٩.

٢٠- انتصار طارق موسى الشيخلي ، مشكلات الإنتاج في قضاء علي الغربي ،رسالة ماجستير كلية التربية جامعة ميسان ، ٢٠٢١ ص ١٠٢.

٢١- حيدر ستار مشكل الحجاج ، العلاقات المكانية بين سكان الريف واستعمالات الأرض في زراعة محاصيل البستنة في محافظة محافظة البصرة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٧ ،ص ٦٩.

المصادر

١. انتصار طارق موسى الشيخلي ، مشكلات الإنتاج في قضاء علي الغربي ،رسالة ماجستير كلية التربية جامعة ميسان ، ٢٠٢١.

٢. انتظار إبراهيم حسين الموسوي، التحليل المكاني لاستعمالات الأرض الزراعية في محافظة القادسية، إطروحة دكتوراه، جامعة القادسية، ٢٠٠٧.

٣. حسان بشير الورع، إنتاج محاصيل الخضر، حلب، مديرية الكتب والمطبوعات.

٤. حميد رجب، أثر المناخ في انتاج المحاصيل البقولية في العراق، اطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بغداد، ٢٠٠٣.

٥. حيدر ستار مشكل الحجاج ، العلاقات المكانية بين سكان الريف واستعمالات الأرض في زراعة محاصيل البستنة في محافظة محافظة البصرة ، رسالة ماجستير ، كلية التربية للعلوم الإنسانية ، جامعة البصرة ، ٢٠١٧.

٦. رجاء محيي أبو العيس، الحنطة، مجلة الزراعة العراقية المجلد (٢١) العدد (٣) بغداد : طبع شعبة النشر والطباعة، ١٩٧١.

٧. عباس فاضل السعدي، التوزيع الجغرافي لزراعة الخضروات في العراق، مجلة دراسات الخليج والجزيرة العربية، مطبعة الوطن الكويتية، العدد ٥٤ لسنة ١٩٨٨.
٨. عبد الحميد عبد السلام ارحيم، زراعة المحاصيل الحقلية، نشأة دار المعارف، الإسكندرية، ٢٠٠٢.
٩. عدنان ناصر مطلوب واخرون ، انتاج الخضروات ،ج٢ ط١، الموصل ، مطبعة التعليم العالي في الموصل ، ١٩٨٩.
١٠. علي كاظم الخواجة وآخرون، التركيب الكيمياوي و القيمة الغذائية لمواد العلف العراقية، وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، مديرية الثروة الحيوانية العامة، قسم التغذية، ط٣، بغداد، ١٩٧٨.
١١. كاظم عبد الوهاب الاسدي، خديجة عبد الزهرة الناصر، اثر التغيرات البيئية في مناخ محافظة البصرة، مجلة وادي الرافدين لعلوم البحار، جامعة البصرة، المجلد ٢٠، العدد٢، ٢٠٠٥.
١٢. مجيد محسن الأنصاري وآخرون، مبادئ المحاصيل الحقلية، الطبعة الأولى، بغداد، دار المعرفة، ١٩٨٠.
١٣. مجيد محسن الأنصاري، إنتاج المحاصيل الحقلية، مطابع مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل ١٩٨١.
١٤. مخلف شلال مرعي إبراهيم محمد حسون، جغرافية الزراعة، مطبعة جامعة الموصل ، الموصل، ١٩٩٦
١٥. ميثم عبد الحسين الوزان ، تحليل جغرافي للواقع الزراعي في قضاء الرفاعي للمدة(٢٠٠-٢٠٠٧) ، كلية الآداب جامعة البصرة ،٢٠٠٩.
١٦. ناصر حسين الصفر، زراعة الماش في العراق، مطبعة دار العلم، بغداد ١٩٩٠.
١٧. هيام بشور، مبادئ التغذية، مطبعة مديرية الكتب الجامعة، دمشق، ١٩٩٠.
١٨. جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، الهيئة العامة للمساحة، الوحدة الرقمية، خريطة العراق الإدارية لعام ٢٠١٦، مقياس ١/١٠٠٠،٠٠٠.
١٩. جمهورية العراق، وزارة النقل والمواصلات ، الهيئة العامة للأنواء الجوية العراقية، قسم المناخ ، بيانات غير منشورة ، بغداد ، ٢٠٢٢.