جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة بابل
كلية التربية للعلوم الإنسانية
قسم الجغرافية

مقارنة انتاج محصول الحنطة في محافظة بابل بين سنة ٢٠١٧ وسنة ٢٠٢١

بحث تخرج مقدم من قبل الطالبة

نور عبد الزهرة محمد جلاب

الى مجلس كلية التربية للعلوم الانسانية وهو جزء من

متطلبات نيل شهادة البكالوريوس في قسم الجغرافية

تحت اشراف

د . لمياء فليح

١٤٤٤هـ

٢٠٢٣ م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ قَالَ هِيَ عَصَايَ أَتَوَكَّأُ عَلَيْهَا وَأَهُشُّ بِهَا عَلَىٰ غَنَمِي وَلِيَ فِيهَا مَآرِبُ أُخْرَىٰ ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة طه – الآية ١٨

شكر وتقدير

الحمد لله والشكر له كما ينبغي لجلال وجهه وعظيم سلطانه عدد خلقه ورضا نفسه وزنة عرشه ومداد كلماته فالشكر والثناء لله عز وجل على نعمة الصبر والقدرة على انجاز العمل فالله الحمد على هذه النعم والصلاة والسلام على أفضل الخلق نبينا محمد وعلى آله وصحبه وسلم تسليما كثيرا

اتوجه بالشكر والتقدير لسعادة المشرف الدكتور لمياء فليح الذي كان بعد الله عز وجل المعين الاول على اتمام هذه الدراسة فله كل التقدير والامتنان

الاهداء

إلى من أُفضِّلها على نفسي ولِـمَ لا فلقد ضحَّت من أجلي

ولم تدَّخر جُهدًا في سبيل إسعادي على الدَّوام

(أُمِّي الحبيبة) .

نسير في دروب الحياة ويبقى من يُسيطر على أذهاننا في كل مسلك

نسلكه صاحب الوجه الطيب والأفعال الحسنة. فلم يبخل عليَّ طيلة

حياته

(والدي العزيز).

إلى أصدقائي وجميع من وقفوا بجواري وساعدوني بكل ما يملكون

وفي أصعدة كثيرة

أُقدِّم لكم هذا البحث وأتمنَّى أن يحوز على رضاكم .

الباحثة

جدول المحتويات

ت	اسم الموضوع	رقم الصفحة
	الفصل الاول	
١.	المقدمة	١
٢.	المبحث الأول	٣
٣.	الإطار النظري	٣
٤.	مشكلة البحث	٣
٥.	فرضية البحث	٣
٦.	هدف البحث	٤
٧.	حدود منطقة الدراسة	٤
٨.	حدود البحث الزمانية	٦
٩.	المبحث الثاني الاطار المفاهيمي	٧
١٠.	تمهيد	٧
١١.	مفهوم محصول الحنطة (القمح)	٨
١٢.	الأهمية الاقتصادية لمحصول الحنطة في محافظة بابل	٨
	الفصل الثاني	
١٣.	المبحث الاول الخصائص الطبيعية لمفهوم الحنطة	١١
١٤.	أولا: التركيب الجيولوجي	١١
١٥.	ثانيا: السطح	١٢
١٦.	ثالثا: الخصائص المناخية	١٣
١٧.	رابعا: الموارد المائية	١٤
١٨.	المبحث الثاني الخصائص البشرية لمفهوم الحنطة	١٥
١٩.	أولا: السكان الايدي العاملة	١٥
٢٠.	ثانيا: طرائق الري	١٦
٢١.	ثالثا: التسميد	١٧
٢٢.	رابعا: المكننة الزراعية	١٨
٢٣.	خامسا: التسويق	١٨
	الفصل الثالث	
٢٤.	مقارنة انتاج محصول الحنطة في محافظة بابل ٢٠١٧ ٢-٢٠٢٠	٢١ - ٢٥
٢٥.	الاستنتاجات	٢٦
٢٦.	قائمة المصادر	٢٧

الفصل الأول

- المقدمة
- المبحث الأول: الإطار النظري
- المبحث الثاني: الإطار المفاهيمي

المقدمة

تعد الزراعة من أهم الحرف الاقتصادية في محافظة بابل، وتبرز أهميتها في كون الإنتاج الزراعي المصدر الغذائي الرئيسي للسكان لأنه يشمل أهم محاصيل الحبوب وأهمها القمح والشعير اللذان يزرعان في فصل الشتاء والشلب والذرة الصفراء والدخن و ألماش ضمن المحاصيل الصيفية، ويعد القمح والشعير والشلب مصدراً هاماً للمواد الكاربوهدراتية والنشويات والماء فضلاً عن العديد من العناصر الغذائية الأخرى كالبروتينات والدهون والألياف اللازمة لتغذية الإنسان ، وتعمل الدول الزراعية جاهدة لزيادة الرقعة الزراعية من خلال استغلال كافة الإمكانيات المتاحة لزراعتها، فضلاً عن رفع إنتاجية وحدة المساحة فضلاً عما يوفره من فرص عمل لعدد كبير من السكان ، تتوفر في محافظة بابل المقومات الطبيعية والبشرية اللازمة للإنتاج الزراعي، حيث تتوفر المتطلبات المناخية الملائمة للزراعة والتربة الخصبة الصالحة لكافة الاستعمالات الزراعية والموارد المائية الأروائية والسطح الذي يغلب علية صفة الانبساط مما سهل العمل الزراعي واستخدام المكننة ، أما المقومات البشرية أهمها الأراضي المستصلحة يعني شبكات ري وبزل كما تتصف بوفرة الأيدي العاملة ووجود الأسواق المحلية لتصريف المنتجات فضلاً عن وجود شبكة من طرق النقل تربط المحافظة بمحافظات الوسط والجنوب لنقل المنتجات الزراعية إلى الأسواق.

يعد محصول الحنطة من أهم محاصيل الحبوب ويأتي بالمرتبة الاولى من حيث الاهمية في العراق لكونه يشكل المصدر الرئيس والأساس لغذاء الانسان والحيوان، وأذا نظرنا الى الزيادة السنوية للسكان يتبين لنا مدى تزايد الحاجة الكبيرة الى هذه المادة من سنة الى اخرى وهذا يتطلب السعي باستمرار للحفاظ على التوازن ما بين الناتج والطلب من خلال البحث عن أساليب علمية لتطوير زراعة محصول القمح واستغلال المتوفر من الامكانيات والوسائل بالشكل الامثل من أرض ومياه وبذار ومخصبات للوصول الى انتاج كماً ونوعاً.

ان الزيادة السكانية المستمرة يقابلها زيادة الطلب لمنتجات المحاصيل الزراعية بشكل عام والحبوب وأهمها القمح بشكل خاص مما يتطلب التفكير بإمكانية التوسع الافقي للأرض الزراعية والعمودي من خلال التخطيط العلمي والاستخدام الامثل للأرض عن طريق اتباع افضل الاساليب العلمية المستخدمة في الزراعة التي تهدف الى تطوير وزيادة انتاجية الوحدة المساحية والانتاج الكلي بشكل عام, ومن المواضيع الأخرى التي تهتم بها الجغرافية الزراعية دراسة الخصائص الجغرافية بنوعيها الطبيعي والبشري من خلال اجراء المسح الشامل لتلك العناصر لغرض تحديد الآليات في استخدامها والذي يبين لنا الاستخدام الحالي للارض والكشف عن أمكانية تطويرها مستقبلياً, لذلك فأن دراسة هذه الظواهر بشكل تحليلي ووصفي وتفسيري تقود إلى أمكانية التنبؤ بالتغيرات التي يمكن أن تحصل مستقبلاً في أي مجال من الاستثمار الزراعي وتظهر أيضاً الاستخدام الامثل لان التغير المستمر لاي ظاهرة في أي منطقة ما هو الا ناتج عن الظواهر الطبيعية والبشرية فيما بينها مكانيا وزمانيا.

أن أهمية هذه الدراسة جاءت للكشف عن اتجاهات التغير في انتاج محصول القمح للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١) في منطقة الدراسة ومعرفة الاسباب التي لعبت دوراً في هذا التغير سواءا كانت طبيعية او بشرية, فضلا عن التوصل إلى النتائج لهذه الدراسة مع التوصيات والمقترحات لغرض زيادة الإنتاج.

المبحث الأول

الإطار النظري

مشكلة البحث

يقصد بالمشكلة الدراسة في البحث العلمي هو سؤال غير مجاب عليه لذلك يمكن صياغة مشكلة الدراسة بما يلي :

أ. هل هناك تغير في زراعة وانتاج محصول القمح في منطقة الدراسة خلال المدة (٢٠١٧-٢٠٢١).

ب. ماهو حجم هذا التغير الزراعي لمحصول القمح في منطقة الدراسة خلال سنوات الدراسة الممتدة من (٢٠١٧-٢٠٢١).

ت. ضمن منطقة الدراسة ما هي العوامل الجغرافية التي أدت إلى احداث هذا التغير بكافة اشكاله.

فرضية البحث

أ. وجود تباين في المساحات المخصصة لزراعة محصول القمح على مستوى الوحدات الإدارية في منطقة الدراسة.

ب. تغير في كمية الإنتاج لمحصول القمح للمدة (٢٠١٧-٢٠٢١) في منطقة الدراسة بسبب التأثر في العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية.

هدف البحث

تهدف هذه الدراسة إلى دراسة التغير في انتاج القمح في منطقة الدراسة للمدة من (٢٠١٧-٢٠٢١) حيث يروم الباحث إلى ما يأتي :

أ. معرفة التغير الحاصل لمحصول القمح من حيث المساحة والانتاج والانتاجية وتحديد الاتجاهات المكانية للمدة من (٢٠١٧-٢٠٢١).

ب. معرفة تأثير العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية في التغير الحاصل في مساحة وانتاج محصول القمح في منطقة الدراسة .

ت. إبراز اهمية منطقة الدراسة لكونها من المحافظات المهمة في العراق بزراعة هذا المحصول الاستراتيجي وابراز اهميته بالنسبة للسكان كمحصول إستراتيجي والتأكيد على الاستخدام الامثل للأرض وزراعتها بهذا المحصول .

ث. تشخيص ابرز التحديات التي تواجه زراعة المحصول في منطقة الدراسة ووضع الحلول اللازمة لها.

حدود منطقة الدراسة

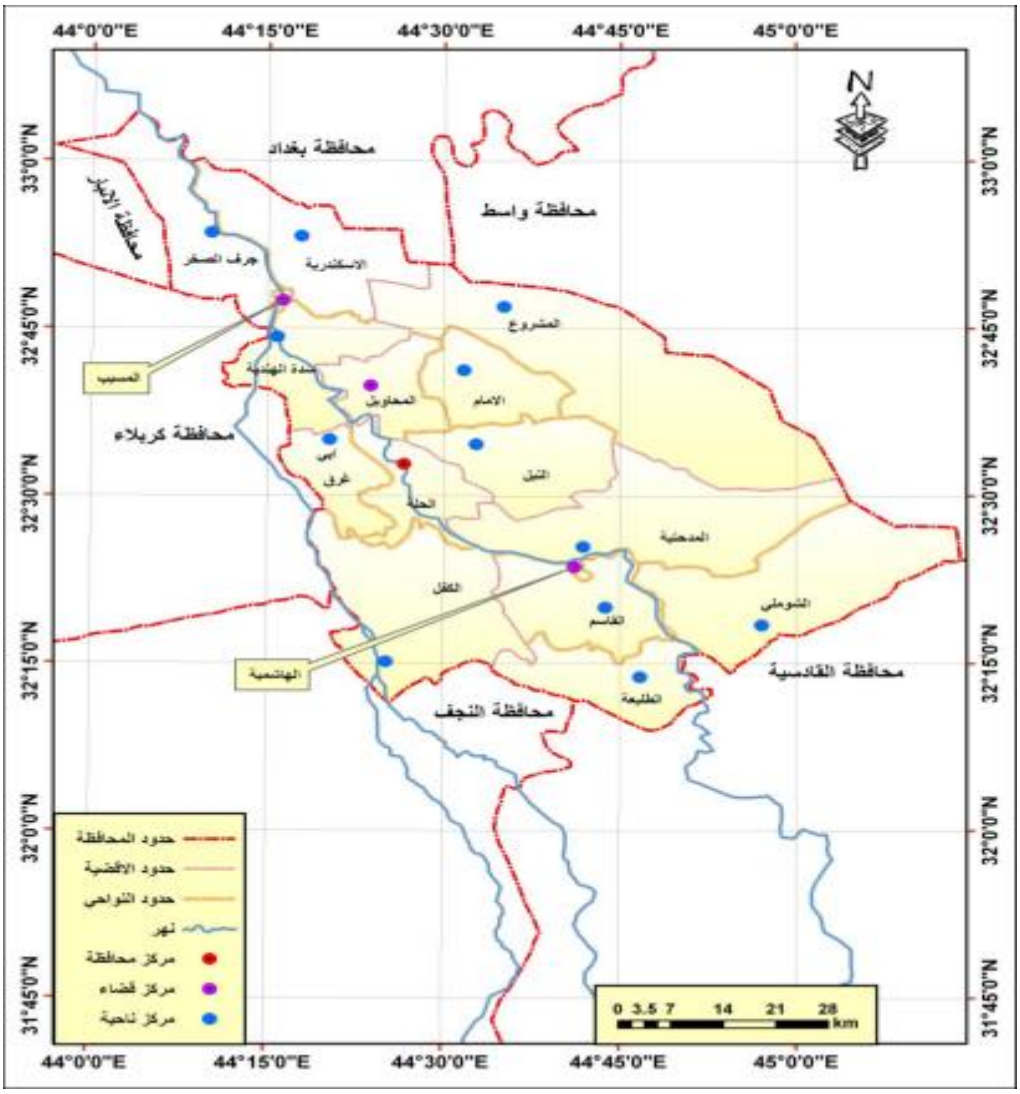
تقع محافظة بابل في وسط العراق تقريباً، تبعد عن العاصمة بغداد بحوالي(١٠٠) كم. وتبلغ مساحتها ٥١١٩ كم مربع والتي تشكل ٢% من مساحة العراق الكلية. وهي إحدى محافظات الفرات الأوسط (النجف، كربلاء، بابل، الديوانية، المثنى) إذ تقع فلكياً بين دائرتي عرض (٣٢,٧) و(٣٣,٨) شمالاً ، وبين خطي طول (٤٣,٤٢) و(٤٥,٥٠) شرقاً ، تحدها بغداد من جهة الشمال ومن الشرق محافظة واسط في حين تحدها محافظتا كربلاء والأنبار من جهة الغرب بينما تقع إلى الجنوب منها محافظتا النجف والديوانية خريطة (١).

خريطة (١) موقع محافظة بابل بالنسبة لمحافظات العراق

المصدر: وزارة الموارد المائية ،الهيئة العامة للمساحة، خارطة محافظة بابل لعام ٢٠١٥ .

تضم خمسة أقضية و(١١) ناحية موزعة بواقع ناحيتين في قضاء الحلة وناحيتين في قضاء الهاشمية وناحية واحدة في قضاء القاسم إذ مازالت الناحية الثانية (الإبراهيمية) لم يصدر فيها أمراً أدارياً لتصبح ناحية، أما قضاء المحا ويل والمسيب فيضم كل واحد منهما. (٣) نواح، كما في خريطة (٢).

خريطة (٢) التقسيمات الادارية لمحافظة بابل



المصدر: م.م. صلاح علي حمزة، الخصائص المناخية وعلاقتها بزراعة القطن في محافظة بابل، مجلة أبحاث ميسان، المجلد التاسع، العدد الثامن عشر، السنة ٢٠١٣، ص٣

حدود البحث الزمانية

فتتمثل بالعام (٢٠١٧ – ٢٠٢١).

المبحث الثاني

الإطار المفاهيمي

تمهيد

لما تمتاز به منطقة الدراسة في زراعة محصول القمح جاءت هذه الدراسة متضمنة دراسة التغير الحاصل لمحصول القمح بين الفترتين (٢٠١٧ – ٢٠٢١) اذا شملت الدراسة على تحليل البيانات المتعلقة بالتغير من حيث المساحة ومعدل انتاجية والدونم الانتاج وتحليل الاسباب التي ادت الى ذلك التغيير كلا على انفراد ومتاخذة من التغير النسبي.

ان هناك تطور في المساحة المزروعة في محصول القمح للموسم الزراعي (٢٠٢٠ – ٢٠٢١) وذلك عائد الى عدة اسباب ادت الى تطور في المساحة المزروعة منها:

١. ملائمة المكانية من خلال الخصائص الجغرافية الطبيعية للتوسع في زراعة محصول القمح في منطقة الدراسة التي تم التطرق إليها سابقاً.

٢. الخصائص البشرية التي لعبت دوراً في زيادة المساحة المزروعة وتطورها للمدة (٢٠١٧–٢٠٢١) ويرجع ذلك إلى الآتي:

أ. الوعي الثقافي والاجتماعي للمزارع وأدركه على اهمية المحصول باعتباره اساس الغذاء للسكان وزيادتهم المستمرة.

ب. تشجيع الدولة من خلال دعم الاسعار وخاصة الاصناف الجيدة المستلمة فضلاً عن تزويدهم بما يحتاجونه من الاساليب العلمية الحديثة لتطوير وزيادة معدل الانتاجية ومنها (البذور المحسنة، الوقاية، الاسمدة، المكننة).

مفهوم محصول الحنطة (القمح)

يعد القمح من المحاصيل الحقلية الشتوية التي تنتمي الى العائلة النخيلية ذات التلقيح، ويتصف بكونه من المحاصيل الزراعية الواسعة الانتشار وذلك لقدرته على النمو في ظل ظروف مناخية واسعة ، فضلا عن اهمية الاقتصادية ومساهمته في التجارة الدولية ، وهو من المحاصيل الاستراتيجية التي تدخل في غذاء الانسان نتيجة لاحتواء حبوبه على البروتينات والسكريات والمعادن والفيتامينات ، فضلا دخوله كمادة اولية في الصناعة واستعمال قشه علفا للحيوانات[1].

وتشكل حبوبه احد مصادر عليقة الدواجن في منطقة الدراسة وهي ذات اهمية غذائية لاحتوائها على (٩٧,٧ %) من الكربوهيدرات و (١٦ %) من البروتين و (٢,٩ %) من الدهون و (٢,٦ %) من الالياف ومن المعادن (١,٨ %)(عيسى ، ص ١٦٧ – ١٨١)، تتطلب زراعة محصول القمح درجات حرارية تتراوح من (٤ – ٥ م) كحد ادنى و (٤٠ – ٤٢ م) كدرجة حرارية عظمى ، وبجودة انتاجه بالدرجة المثالية لإنباته وهي (٢٣ – ٢٧ م).[2]

الأهمية الاقتصادية لمحصول الحنطة في محافظة بابل

أن محاصيل الحبوب بصورة عامة ومحصول القمح من أهم المحاصيل الاستراتيجية بحكم أهميتها الغذائية ودورها الأساس في التنمية الاقتصادية والاجتماعية وكذلك بوصفها الركيزة الأساسية في الأمن الغذائي، يعد محصول القمح من أهم المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة من حيث الأهمية والمساحة، اذ بلغت المساحة التي يشغلها حوالي (٢٩٣٦٨٤) دونماً.

القمح يمثل محصول القمح محصولاً استراتيجيا يدخل في غذاء الانسان بشكل مباشر أو غير مباشر، وهو مصدر الغذاء الرئيس في العراق بصورة عامة ومنها منطقة الدراسة وفقاً

[1] العبيدي، خلود علي حسين، التحليل المكاني للاستعمالات الارض الزراعية في قضاء عفك، كلية الآداب، جامعة القادسية، رسالة ماجستير، ٢٠٠٩، ص ١٠٤.

[2] عيسى، محمد عبد، الحبوب والأمن الغذائي، مجلة النفط والتنمية، العدد ١، ١٩٨٢، ص ١٦٧ - ١٨١.

للعادات الغذائية السائدة، كما يعد من اهم المحاصيل الحبوب في العالم من حيث حجم الإنتاج والمساحات المزروعة لذلك أطلق عليه ملك المحاصيل الغذائية لأنه الغذاء الرئيس لمعظم الدول الناسية[١] أن كمية البروتينات الموجودة في حبة القمح ونوعيتها تعد الدليل الرئيس عن نوعية المحصول. أن الحنطة الصافية تنتج في المتوسط حوالي ٩٠٪ من وزنها دقيقاً و١٠% منتجات عرضية (النخالة)[٢]، التي هي ناتج عرضي لصناعة طحن الحبوب تدخل في صناعة العلف الحيواني، كما تستعمل مخلفات الحصاد التبن) كأعلاف لتغذية الحيوانات الحقلية، ومادة الطحين تدخل في صناعات عديدة منها صناعات المعجنات المختلفة التي يستهلكها السكان على نطاق واسع مثل الشعرية والمعكرونة المختلفة فضلاً عن ادخالها في صنع المعجنات والحلويات خاصة.[٣]

[١] شاكر مسير الزاملي، عباس طراد ساجت، لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، ((تقييم كفاية محاصيل الحبوب للاحتياجات الغذائية في محافظة واسط))، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة واسط، الجزء١، العدد٣٢، الاصدار ٢٨/١١/٢٠١٨م، ص٨٧٩.

[٢] عبد الزهرة علي الجنابي، "يتقويم التوزيع المكاني لمخازن الحبوب في محافظة النجف"، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد ٤٠، ١٩٩٩مص ٤٣.

[٣] شاكر مسير الزاملي، عباس طراد ساجت، لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، ((تقييم كفاية محاصيل الحبوب للاحتياجات الغذائية في محافظة واسط))، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة واسط، الجزء١، العدد٣٢، الاصدار ٢٨/١١/٢٠١٨م، ص٨٨١.

الفصل الثاني

- المبحث الأول: الخصائص الطبيعية لمفهوم الحنطة
- المبحث الثاني: الخصائص البشرية لمفهوم الحنطة

المبحث الاول

الخصائص الطبيعية لمفهوم الحنطة

عند دراسة أي ظاهرة جغرافية من أجل فهمها وتوضيحها بشكل دقيق لابد من دراسة العوامل الجغرافي الطبيعية للمنطقة الدراسة من أجل تحديد طبيعة تلك العوامل لما لها من دور فعال في احداث التغيرات التي تطرأ على الظاهرة كونها تؤدي الى تباينها زمانياً ومكانياً، وبالرغم من بطئ تأثير هذه التغيرات مقارنة بالعوامل البشرية الا أنها ذات أهمية كبيرة في توضيح الأثر المباشر وغير المباشر في تلك التغيرات، إذ يكون لتلك المصادر دور واضح في زراعة وانتاج محصول الحنطة في مدينة بابل، ومن أهم هذه العوامل الطبيعية التي سوف يتم التطرق إليها في هذا المبحث (التركيب الجيولوجي، السطح، المناخ، التربة، الموارد المائية).

أولا: التركيب الجيولوجي

تعتبر دراسة البنية الجيولوجية لمنطقة معينة امرا مهما في دراسة الخصائص الطبيعية لتلك المنطقة،لتوضيح طبيعة العلاقة المكانية بين الظواهر البشرية والخصائص الطبيعية بما يحقق المزيد من المعرفة لاستكشافها واستغلالها بالشكل الامثل بما تحتويه من سطح أو تربة أو نوع مواردها المائية لانها ترتبط بنوعية الطبقات الصخرية بوصفها تعكس صفات الصخور من حيث تجانسها ومساميتها والنفاذية ومقدار عمقها وميلها[1] ومن ثم يكون لها دور كبير في التأثير على الموارد المائية كونها تحدد طبيعة العلاقة ما بين مجاري الأنهار والصخور التي تحتها، فهي تغير اتجاه جريان النهر بسبب شقوق الطيات أو لاختلاف صلابة الصخور وايضاً مقدار الجريان النهري وتباين الضائعات المائية للنهر وبهذا يكون للتكوينات الجيولوجية دور هام من خلال تأثيرها على خصائص الموارد المائية النوعية والكمية وذلك من خلال

[1] ميشيل كامل عطا الله، أساسيات الجيولوجيا، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ٢٠٠٩، ص٢٠.

حركة المياه السطحية والجوفية وطبيعة انظمة تصريفها وبهذا هي تؤثر في صفات الماء الفيزيائية والكيميائية[١].

ثانيا: السطح

تعد خصائص السطح ذات اهمية كبيرة في زراعة محصول القمح، حيث ان اذ لها تأثير على عملية الانبساط والانحدار وللسطح تأثير مباشر على توزيع الامطار وعلى التوزيع الحراري، والسطح يوثر على توزيع المياه السطحية وعلى مستوى المياه الجوفية ومن ثم على درجة التصريف المياه بشكل عام سواء كانت جوفية ام سطحية ومن ثم على امكانية الاحتفاظ بالرطوبة، تعد مظاهر السطح أحدى العوامل الطبيعية التي تؤثر على توزيع الغطاء النباتي في منطقة الدراسة التي يقع جزء منها ضمن نطاق السهل الرسوبي حيث يمثل الجزء الشرقي منها ويمتاز بأرضه السهلية القليلة الانحدار، والاجزاء الغربية التي تقع ضمن الهضبة الغربية فتتخللها الوديان، وينحدر سطحها تدريجياً نحو وادي نهر الفرات وبحيرة الرزازة ووسطها وتتميز بارتفاعها عن السهل الرسوبي[٢].

يظهر تأثير السطح على خصائص الموارد المائية في أي منطقة جغرافية كانت ومنها منطقة الدراسة، سواء كان ذلك عن طريق دورها في تحديد سرعه واتجاه المجرى المائي الطبيعية تصريفه ام عمليات الري كما يوثر انحدار السطح ايضا على كمية المياه الموجودة في باطن الارض، حيث ان تزداد نسبة المياه الجوفية في المناطق قليلة الانحدار او تتقاطع فيها مناسيب المياه الجوفية مع المياه السطحية وعلى العكس منها للمناطق التي تكون باتجاه الانحدار[٣]، اما على صعيد منطقة الدراسة يظهر عامل الانحدار من خلال جريان نهر الفرات وجداوله.

---

[١] عدنان باقر النقاش، مهدي محمد الصحاف، الجيومرفولوجية، دار الكتب، جامعه بغداد ،١٩٨٥، ص٦٣٦.
[٢] حكم عبد الجبار مصطفى صوالحة، الجيولوجيا العامة، ط١، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان ،٢٠٠٥، ص ١١٩.
[٣] علي سالم احميدان الشواورة، الحيوية والتربة، ط١، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان الأردن ،٢٠١٣، ص٥٤.

ثالثا: الخصائص المناخية

للمناخ علاقة كبيرة بالإنتاج الزراعي فهو يتحكم الى درجة كبيرة بتحديد انواع المحاصيل التي يمكن زراعتها في منطقة ما دون غيرها، مهما كان المزارع على درجة كبيرة من الخبرة فانة يقف عاجزا امام العوامل المناخية وان استطاع ان يحدث بعض التعديلات فيها لصالح إنتاجه الزراعي[١].

ان المناخ هو محصلة تفاعل مجموعة من العناصر الطبيعية ومنها الحرارة والتساقط والرطوبة والرياح وغيرها من العناصر التي تتفاعل فيما بينها وتتأثر لتخلق تبايناً مكانياً وزمانيا من بيئة لأخرى والذي كون ما يعرف بالأقاليم المناخية، فأن المناخ يخضع لمجموعة من الضوابط التي يكون لها دوراً في تحديد طبيعة وخصائص مناخ كل منطقة سواء أكانت هذه الضوابط ثابتة كالموقع او التضاريس، ام ضوابط متحركة تتمثل بحركة الشمس الظاهرية ما بين المدارين والتي تتميز بانها متغيرة زمانياً ومكانياً وتساهم في ابراز مناخ المنطقة عن غيرها من المناطق[٢].

قسم مناخ العالم وفق الضوابط والمعايير وبالاعتماد على عدد من العناصر ولاسيما عنصري الحرارة والهطول إلى عدة تصانيف مناخية ومن ابرزها تصنيف كوبن الذي وضع منطقة الدراسة ضمن إقليم المناخ الصحراوي الجاف إذ بالرغم من مجاورتها البحر المتوسط والخليج العربي والتي تعد أقرب المسطحات المائية التي تؤثر في المناخ بصورة عامة[٣].

أن المنطقة يكون تأثرها بمناخ البحر المتوسط بسيط ولا يظهر اي تأثير للخليج العربي كون منطقة الدراسة تقع ضمن القسم الجنوبي الدافئ من المنطقة المعتدلة الشمالية التي تتأثر بمناخ البحر المتوسط والذي تقسم من خلاله السنة إلى فصلين واضحين، لهذا فهي تقع ضمن المناخ الصحراوي (الجاف وشبه الجاف) الذي يتصف بالجفاف والقارية حيث ترتفع درجة حرارة الصيف وتنخفض في الشتاء لتكون معتدلة وبهذا يكون المدى الحراري كبير ما بين

---

[١] مخلف شلال مرعي، إبراهيم محمد حسون، الجغرافية الزراعية، ط١، بيروت، لبنان،١٩٩٦، ص١٩.

[٢] علياء حسين سلمان ومنيرة محمد مكي، الخصائص المناخية وعلاقتها بزراعة ونمو أشجار الفاكهة في محافظة كربلاء، مجلة الباحث، جامعة كربلاء، المجل د٣، آل عدد١، ٢٠١٢، ص٦٠١-٦٠٢.

[٣] علي حسين الشلش، الاقاليم المناخية، ط١، جامعة البصرة ،١٩٨١، ص٦٧.

الليل والنهار، اما الرطوبة النسبية منخفضة صيفاً ومرتفعة شتاء، لذا يكون مطره فصلي قليل خلال الشتاء[1].

رابعا: الموارد المائية

ان دراسة الموارد المائية ذات اهمية كبيرة من خلال تحديد طبيعة شبكة الانهار والجداول ضمن منطقة معينة فضلا عن معرفة تصاريف ومناسيب المياه كونها مرتبطة بشكل كبير بمدى تأثير ذلك في تغيير الخصائص النوعية والكمية للمياه، تعد الموارد المائية ولاسيما المياه السطحية والجوفية لمنطقة الدراسة ذات أهمية كبيرة لاستخدامها في مختلف الانشطة البشرية ولهذا يكون التأثير البيئي الاكبر عليها، اما بالنسبة للأمطار فكون المنطقة تقع ضمن المناخ الجاف وشبه الجاف تتميز الامطار بموسويتها وتذبذبها من موسم لأخر ولهذا لا يظهر اثرها بشكلها واضح كما لاحظنا عند دراسة العناصر المناخية فيما سبق.

تعد الموارد المائية (الامطار، المياه السطحية، المياه الجوفية) من اهم العوامل الاساسية في نجاح الزراعة في أي منطقة من مناطق العالم ومنها منطقه الدراسة، حيث ترتبط الاراضي الزراعية بكمية المياه المتاحة وتوزيعها، اذ يعتمد على تساقط الامطار لأنه المصدر الرئيسي لتغذية المياه السطحية والجوفية، وعندما تكون الامطار قليلة متفاوتة في سقوطها فضلا عن تباينها مكانيا وزمانيا مما جعل الاعتماد عليها كمورد مائي ضعيف يعد نهر الفرات المورد المائي الرئيسة في منطقة الدراسة، وتتأثر جميع الجداول والقنوات المتفرعة منة بمعدلات تصريف مياه نهر الفرات.

[1] قصي عبد المجيد السامرائي وعبد مخور نجم الريحاني، جغرافية الاراضي الجافة، جامعة بغداد ،١٩٩٠، ص ٧١.

المبحث الثاني

الخصائص البشرية لمفهوم الحنطة

تعد خصائص البشرية ذات إثر فعال وحيوي في زراعة وإنتاج محصول الحنطة بشكل عام في منطقة الدراسة على حد سواء حجم السكان واليد العاملة وطرق الري والتسويق والخزن فضلا عن السياسات الحكومية الخ، اذ ان هذه المؤشرات تساهم بنسبة عالية من اليات الإنتاج هذا المحصول وفقا لواقع العمليات الزراعية.

أولا: السكان الايدي العاملة

تتباين المحاصيل الزراعية في درجة احتياجها من الايدي العاملة سواء في اعداد الارض للزراعة ام الارواء ام مكافحة الآفات الزراعية ام الحصاد ام الجني والنقل والتخزين ... الخ. تعد دراسة الايدي العاملة من العوامل الرئيسية لأي دراسة تعتمد على استثمار السطح وما عليها فمن خلالها يتم ابراز العلاقة بين السكان من جهة ومكان وجودهم وتباين توزيعهم من جهة اخرى فضلا عن معرفة انماط التوزيع، واثرة في استعمالات الارض وانواعها كافة ومنها استعمالات الارض الزراعية، هناك علاقة بين نوع الانتاج وتوفر الايدي العاملة اذ يتوقف كمية الانتاج ونوعه على توفر تلك الايدي العاملة وبالرغم من ان الآلات الميكانيكية اثرت في دور الايدي العاملة في العملية الانتاجية الزراعية الا ان العمل لازال يمثل عنصرا أساسيا في الانتاج الزراعي اذ ان الكثير من المحاصيل الزراعية تتطلب ايدي عاملة معينة تتناسب مع نوع الانتاج وطبيعته كما ان الآلة بحد ذاتها تحتاج الى الايدي العاملة التي توجهها وتجعلها تقوم بالعمليات التي تتناسب مع متطلبات البيئة فدور الآلة يأتي في تسهيل العمليات الزراعية وسرعة تنفيذها[1]، فبعض المحاصيل تجري فيها العمليات الزراعية بوساطة الآلات على نطاق واسع كالحبوب مثلا اذ تتم عمليات تهيئة الارض والبذار والحصاد بعمليات الية واسعة ولمساحات كبيرة وبذلك تكون الحاجة للأيدي العاملة قليلة نسبيا اما محاصيل الخضر والبساتين التي تتكون من حيازات صغيرة فهي تحتاج الى عناية وزراعة اكثر ثم ان جني

[1] احمد نجم فليجة، جغرافية سكان العراق، مطبعة جامعة بغداد، بغداد ،١٩٨٢، ص ٢٠١.

الانتاج لا يتم في وقت واحد بل على دفعات عدة وكذلك اعمال المكافحة والتسميد والارواء والتسويق ... الخ، فهذه تكون بحاجة الى ايدي عاملة كثيرة[١].

ثانيا: طرائق الري

ري عملية توصيل المياه بطرق مختلفة الى الاراضي الزراعية في الاوقات التي تحتاجه النباتات في المناطق التي تشح فيها الامطار كذلك يعرف الري بأن عمليه زراعية لتزويد النباتات بما يحتاجه من الماء وان الري وحده لا يكفي لنمو النباتات والمحاصيل لكنه يكون مفيدا وفعالا بتفاعله مع العمليات الزراعية الأخرى[٢]

١- تهيئة الأرض.
٢- إضافة الأسمدة.
٣- الصرف الجيد.
٤- مكافحة الأعشاب والقوارض.
٥- الحصاد الجيد.

يعد الري الركيزة التي تستند عليها الزراعة اذ لا يمكن قيام اي نشاط زراعي ما لم ان تتوفر المياه وبكميات كافيه ولو اقيس اهميه الري بمقياس دقيق لظهر ان هذه الأهمية اشد ما تكون في المناطق الجافة وشبه الجافه في المناطق التي لا تتوفر فيها المياه الماء المضاف الى التربة المواد الغذائية والاسمدة مهيأة للامتصاص بواسطة الجذور كما ان للري أغراضا إضافية كما يلي[٣]:-

١- تامين المحصول من مدد الجفاف قصيرة المدى.
٢- تلطيف درجة حرارة التربة والجو المحيط لتهيئة ظروف بيئية ملائمة لنمو النباتات.
٣- تقليل تأثير الصقيع على النباتات.

---

[١] عدنان اسماعيل الياسين، التغير الزراعي في محافظة نينوى، مطبعة جامعة بغداد ،١٩٨٤ ، ص٧٩
[٢] حمد سوسه، تاريخ حضارة وادي الرافدين في ضوء مشاريع الري الزراعية والمكتشفات الأثرية والمصادر التاريخية، الجزء الاول، دار الحرية للطباعة، بغداد،١٩٨٣، ص٨٣.
[٣] محمد مدحت مصطفى، المواد الاقتصادية الزراعية الأرض والمياه، موسوعة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية ،٢٠١١، ص٢٢٨.

٤- تسهيل عمليات تفتيت وتفكيك كتل التربة المتماسكة في الحراثة.

٥- تقليل تشقق التربة.

٦- غسل التربة من الاملاح.

ان اهمية الري لا تنحصر فقط في المناطق الجافة وشبة الجافة بل تتعدى على مناطق اخرى لمنافعه المتعددة كذلك يعد الري خير ضمان لنجاح الزراعة وتطورها في المناطق التي تكثر فيها الامطار المتذبذبة خلال المواسم، اذ ما تأخر المطر او انعدامه حيث ان طرائق واساليب الري والمشاكل التي تواجه الري تأتي في مقدمة العوامل التي تسبب التملح للتربة منطقة الدراسة ومن ثم يوثر هذا التملح على زراعة المحاصيل الزراعية ولاسيما محصول القمح والتي يتفاوت تأثيرها بين منطقة واخرى[١].

ثالثا: التسميد

تعرف الأسمدة بانها مواد عضوية او غير عضوية تحتوي على العناصر الغذائية المهمة التي يحتاجها النبات اثناء نموه، تضاف الى التربة اثناء نموه لغرض زيادة الإنتاج والحصول على نوعية جيدة من المحاصيل كما ونوعا، وان استعمال الأسمدة بالصورة الصحيحة يودي الى زيادة في نسب الإنتاج تتراوح من (١٠-١٠٠) %.[٢]

تعد إضافة الأسمدة الكيمياوية مؤشرا فعالا في الإنتاج الزراعي أذ تسهم بصورة فعالة في زيادة انتاج التربة الجبسية لمختلف المحاصيل تحت الظروف الزراعة الجافة[٣].

[١] طه الشيخ حسن، المية والزراعة والسكان، الطبعة الأولى، دار علاء للنشر، دمشق، سوريا ،٢٠٠٣،ص٧٩.

[٢] عادل طه شلال فيندي الحديثي، زراعة منتجات الحبوب ودورها في السلام الغذائية لمحافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، جامعة تكريت، ص ١٦١.

[٣] خالد خيري الشمالي، استصلاح الأرض ورياتها وصرفها وتسميدها وإدارتها، الجزء الرابع، دار الضياء للنشر والتوزيع ، عمان ،٢٠٠٢، ص٣٠٧.

رابعا: المكننة الزراعية

يعد انجاز العمليات الزراعية لاستثمار القدرات الميكانيكية والكهربائية لتحقيق اعلى ربح واقل جهد بشري او حيواني ممكن للحصول على انتاج متجر بأقل تكليف، فضلا عن انتاج جميع العمليات الزراعية بمواعيدها وتوسع العمليات الزراعية، ان دور المكننة الزراعية كبير ومهم جدا لتوفير الجهد والوقت فمثلا بلغ نسبة الإنتاج اليومي للفلاح الذي يستخدم الأدوات اليدوية او التقليدية (١٠-١٥٪) من الإنتاج اليومي للفلاح الذي يستعمل الآلات والمكائن الحديثة في الحراثة وتهبط النسبة الى(٢.٥-٥٪) في عمليات الحصاد، اذ تتأثر استعمال المكننة الزراعية بجملة من العوامل التي تأثر في طاقتها الفعلية سلبا أو إيجابا منها (طوبوغرافية الأرض الظروف الجوية، شبكة طرق النقل، حجم الملكية الزراعية، نوع الماكنة[١].

خامسا: التسويق

هي عملية يتم من خلالها الطلب على الخدمات والسلع الاقتصادية لتلبية حاجات المجتمع، اما التسويق الزراعي وهو يشتمل على مفهومين (التسويق) و(الزراعة) يقصد بالأول انتاج المنتجات الغذائية الزراعية مع استخدام العوامل الطبيعية، بينما مفهوم الثاني يشير الى الأنشطة التي تقوم بها منظمات الاعمال للترويج المنتجات والخدمات المستهدفين، ان التسويق الزراعي يشمل العديد من الأنشطة والخدمات التي يتم تنفيذها عندما تتم نقل المنتجات الزراعية من المناطق الزراعية الى المستهلكين وتشمل الأنشطة وهي كالتالي (والحصاد، وتنظيف الثمار، الفرز، والتصنيف، التعبئة، النقل، التخزين، التجهيز، التوزيع الإعلانات) ان كل محصول يختلف عن غيره من المحاصيل في عملية التسويق فهناك محاصيل سريعة التلف كالطماطم والخيار وغيرها من المحاصيل وهذه تنقل بمخازن مبردة الى ان يتم توزيعها، بينما المحاصيل الاستراتيجية (كمحصول الحنطة) لا تحتاج الى تبريد فقط تحتاج الحماية من الحشرات والآفات ويتم خزنها الى السايلو.[٢]

---

[١] خالد خيري الشمالي، استصلاح الأرض ورياتها وصرفها وتسميدها وإدارتها، ج٤، دار الضياء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٢م، ص ٢١٢.
[٢] خالد خيري الشمالي، استصلاح الأرض ورياتها وصرفها وتسميدها وإدارتها، المصدر نفسه، ص ٣٠٧

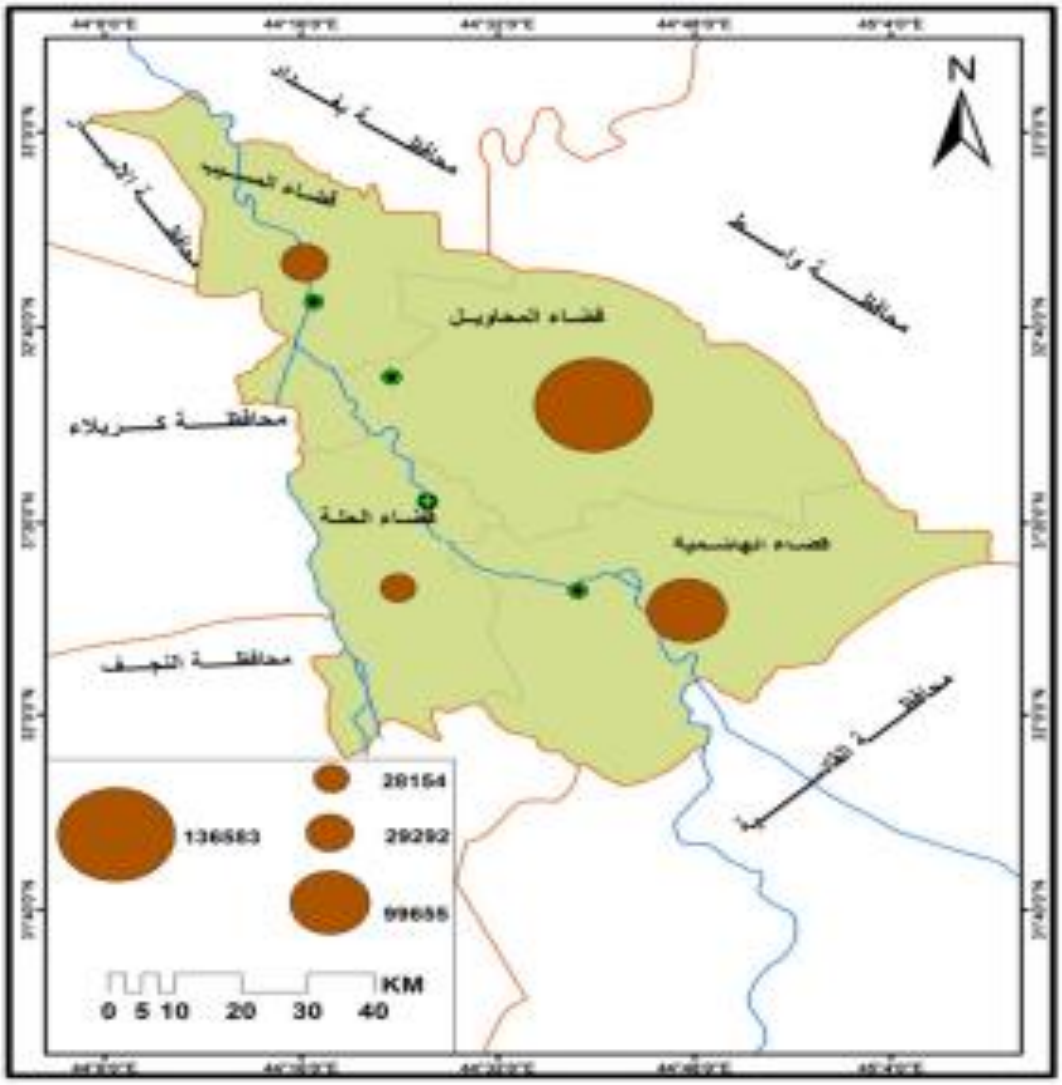
تناولت في هذا المبحث العوامل البشرية التي يكون لها اثر فعال وحيوي في إتمام زراعة وإنتاج محصول القمح في منطقة الدراسة والتي تتمثل في (السكان والايدي العاملة، أساليب الري، التسميد، المكننة الزراعية، التسويق) وان هذه العوامل البشرية التي تكون لها اثر مباشر وفعال في العملية الزراعية ان محصول الحنطة يتباين في درجة احتياجه للأيدي العاملة، أما أساليب الري فيكون أسلوب الري المتبع في قضاء الهاشمية الري السيحي وتعتبر هذه الطريقة غير اقتصادية اما في قضاء المحاويل الاعتماد الرئيسي على طرائق الري الحديثة كالمرشات المحورية والثابتة وتعد هذه الطريقة اقتصادية لتقليل الضائعات المائية وهذه العوامل البشرية يعد كل عامل على حد له اثر فعال ومكمل للعملية الزراعية.

الفصل الثالث

مقارنة انتاج محصول الحنطة في محافظة بابل بين سنة ٢٠١٧ وسنة ٢٠٢١

يتضح من بيانات الجدول (١) والخريطة (٢) توزيع المساحات المزروعة وكمية الإنتاج لمحصول القمح، أذ بلغ اجمالي المساحات المزروعة في محافظة بابل ٢٩٣٦٨٤ دونما جاء قضاء المحاويل بالمرتبة الاولى بنسبة إنتاج بلغت ٤٦.٥٪، وقضاء الهاشمية بالمرتبة الثانية بنسبة إنتاج بلغت ٣٤٪ وقضاء المسيب بالمرتبة الثالثة بنسبة انتاج بلغت ١٠٪ في حين أحتل قضاء الحلة بالمرتبة الرابعة والأخيرة بنسبة بلغت ٩.٥٪ من مجموع اجمالي المساحات المزروعة في المحافظة.[١]

خريطة (٢) توزيع المساحات المزروعة (دونم) محصول القمح في محافظة بابل للموسم الزراعي ٢٠١٧م



[١] عادل طه شلال فيندي الحديثي، زراعة منتجات الحبوب ودورها في السلام الغذائية لمحافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، جامعة تكريت، ص١٠٠

المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات مديرية الزراعة في بابل، شعبة الإحصاء الزراعي، ٢٠١٧

جدول(١) توزيع المساحات المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) من محصول القمح في محافظة بابل للموسم الزراعي ٢٠١٦ – ٢٠١٧م

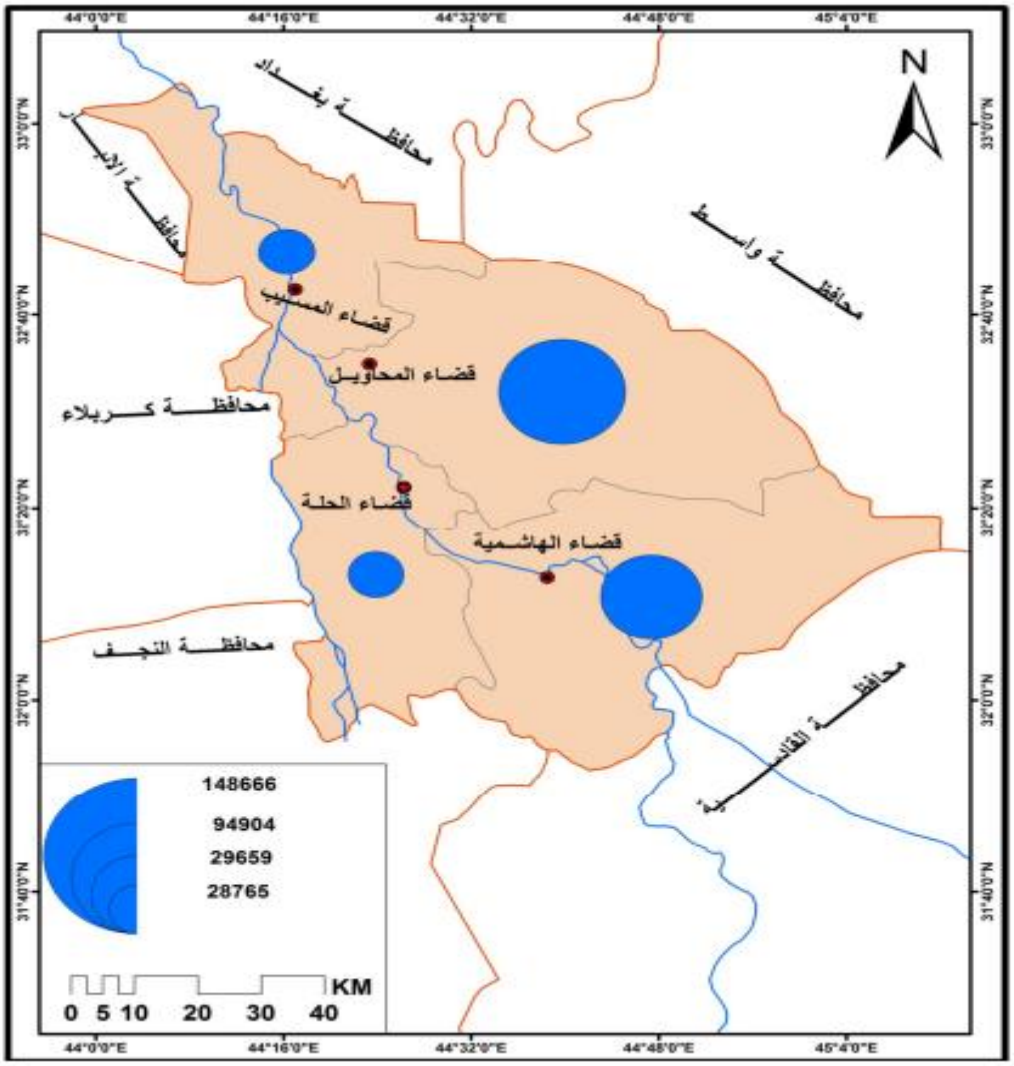
اسم القضاء	المساحة المزروعة / دونم	النسبة المئوية %	كمية الإنتاج / طن	النسبة المئوية %
الحلة	28154	9.5	28765	9.5
المحاويل	136583	46.5	148666	49
المسيب	29292	10	29659	10
الهاشمية	99655	34	94904	31.5
المجموع	293684	100	301994	100

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة بابل، شعبة الإحصاء، (بيانات غير منشورة) ٢٠٢٣م

ومن الملاحظ من الجدول أن قضائي المحاويل والهاشمية احتلا المراتب الأولى من حيث المساحات المزروعة وكمية الإنتاج وذلك لما يتميز بهما القضائيين وهو الطابع الريفي والمساحات الكبيرة الصالحة للزراعة، في حين احتل قضائي المسيب والحلة المرتبتين الأخيرتين من حيث المساحات المزروعة وكمية الإنتاج وذلك لطابعهم الحظري والسكني وصغر المساحات المزروعة، بلغ مجموع الإنتاج ٣٠١٩٩٤ طناً لمحافظة بابل كما في الخريطة (٣) إذ جاء قضاء المحاويل بالمرتبة الأولى بالنسبة إنتاج بلغت ٤٩٪ وقضاء الهاشمية بالمرتبة

الثانية بنسبة إنتاج بلغت ٣١.٥٪ وحل قضاء المسيب بالمرتبة الثالثة[١] بنسبة إنتاج بلغت ١٠٪ في حين جاء قضاء الحلة بالمرتبة الرابعة والأخيرة بنسبة إنتاج بلغت ٩.٥٪ من مجموع إنتاج المحافظة من محصول القمح.

خريطة (٣) توزيع كميات الانتاج (طن) في محافظة بابل من محصول القمح للموسم الزراعي ٢٠١٦-٢٠١٧



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على بيانات، مديرية زراعة بابل، شعبة الاحصاء الزراعي، ٢٠٢٣.

[١] عادل طه شلال فيندي الحديثي، زراعة منتجات الحبوب ودورها في السلام الغذائية لمحافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، جامعة تكريت، ص١٠١

يتضح من بيانات الجدول (٢) توزيع المساحات المزروعة وكمية الإنتاج لمحصول القمح، أذ بلغ اجمالي المساحات المزروعة في محافظة بابل ٣٠٣٨٩٣ للعام ٢٠٢٠- ٢٠٢١ دونما جاء قضاء المحاويل بالمرتبة الاولى بكمية إنتاج بلغت ١٢٨٧٣٢طن، وقضاء الهاشمية بالمرتبة الثانية بكمية إنتاج بلغت ٩٠٥٢٧طن، وقضاء الحلة بالمرتبة الثالثة بكمية انتاج بلغت ٦٣٦٣٧طن، في حين أحتل قضاء المسيب بالمرتبة الرابعة والأخيرة بنسبة بلغت ١٩٣٦٦طن، من مجموع اجمالي المساحات المزروعة في المحافظة.[١]

جدول (٢) توزيع المساحات المزروعة (دونم) وكمية الإنتاج (طن) من محصول الحنطة في محافظة بابل للموسم الزراعي ٢٠٢٠ – ٢٠٢١م

اسم القضاء	المساحة المزروعة/دونم	كمية الإنتاج / طن
الحلة	٣٢٠٠٠	٦٣٦٣٧
المحاويل	١٤٣١٩٣	١٢٨٧٣٢
الهاشمية	١٠٧٨٠٠	٩٠٥٢٧
المسيب	٢٠٩٠٠	١٩٣٦٦
المجموع	٣٠٣٨٩٣	١٨٦٤٠٣

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة بابل، شعبة الإحصاء، (بيانات غير منشورة) ٢٠٢٣م

ومن الملاحظ من الجدول أن قضائي المحاويل والهاشمية احتلا المراتب الأولى من حيث المساحات المزروعة وكمية الإنتاج وذلك لما يتميز بهما القضائيين وهو الطابع الريفي والمساحات الكبيرة الصالحة للزراعة، في حين احتل قضائي المسيب والحلة المرتبتين الأخيرتين من حيث المساحات المزروعة وكمية الإنتاج وذلك لطابعهم الحظري والسكني وصغر

[١] عادل طه شلال فيندي الحديثي، زراعة منتجات الحبوب ودورها في السلام الغذائية لمحافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، جامعة تكريت، ص ١٠١

المساحات المزروعة، بلغ مجموع الإنتاج ١٨٦٤٠٣طناً لمحافظة بابل من مجموع إنتاج المحافظة من محصول الحنطة.[١]

وعند مقارنة انتاج محصول الحنطة في محافظة بابل بين سنة ٢٠١٧ و٢٠٢١ تبين لدينا زيادة في الإنتاج وازياد في المساحات المزروعة حيث بلغ المجموع للموسم الزراعي (٢٠١٦-٢٠١٧) ٣٠١٩٩٤ طناً والموسم الزراعي (٢٠٢٠ – ٢٠٢١) ١٨٦٤٠٣طناً لمحصول الحنطة في محافظة بابل.

جدول (٣) مقارنة انتاج محصول الحنطة في محافظة بابل بين سنة ٢٠١٧ و٢٠٢١

مجموع انتاج محصول الحنطة لمحافظة لسنة ٢٠١٧	مجموع انتاج محصول الحنطة لمحافظة لسنة ٢٠٢١
٣٠١٩٩٤ طناً	١٨٦٤٠٣طناً

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة بابل، شعبة الإحصاء، (بيانات غير منشورة) ٢٠٢٣م

[١] عادل طه شلال فيندي الحديثي، زراعة منتجات الحبوب ودورها في السلام الغذائية لمحافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، جامعة تكريت، ص١٠٢

الاستنتاجات

الاستنتاجات يتضح من خلال دراسة العوامل البيئية المؤثرة على أنتاج القمح في منطقة الدراسة ما يلي.

١- بالنسبة للسطح فانه يتميز باستوائه وقلة التضرس أذ تعد منطقة الدراسة جزء من السهل الرسوبي وهذا ما ساعده على شق قنوات الري والبزل واستخدام الآلات والمكائن على مختلف أنواعها.

٢- أما فيما يتعلق بالتربة في منطقة الدراسة فأن معظمها ترسبات فيضية تمتاز بقابليتها الجيدة على الانتاج الزراعي وبخاصة تربة أكتاف الانهار.

٣- بالنسبة للأمطار يظهر أن هنالك تفاوتا كبيرا في كمية الامطار الساقطة في منطقة الدراسة وكون منطقة الدراسة تقع ضمن الاقليم الصحراوي الجاف والتي لا تتجاوز عن ١٠٠ملم مما يكون له تأثير كبير على زراعة الحبوب.

٤- تتصف المساحات الزراعية بالتباين المكاني بسبب تباين الملائمة البيئية كاختلاف خصوبة التربة والموارد المائية أضافة تباين المساحات فصليا نتيجة عوامل المناخ والحصة المائية غير الكافية

٥- أما بالنسبة للنقل فأن منطقة الدراسة تتمتع بمرونة كبيرة بسبب ارتباطها بطرق عديدة (مبلطة) تربطها بمركز المحافظة أو المناطق المجاورة له.

المصادر والمراجع

١. احمد نجم فليجة، جغرافية سكان العراق، مطبعة جامعة بغداد، بغداد ، ١٩٨٢.

٢. حكم عبد الجبار مصطفى صوالحة، الجيولوجيا العامة، ط١، دار الميسرة للنشر والتوزيع، عمان ،٢٠٠٥.

٣. حمد سوسه، تاريخ حضارة وادي الرافدين في ضوء مشاريع الري الزراعية والمكتشفات الأثرية والمصادر التاريخية، الجزء الاول، دار الحرية للطباعة، بغداد،١٩٨٣.

٤. خالد خيري الشمالي، استصلاح الأرض ورياتها وصرفها وتسميدها وإدارتها، الجزء الرابع، دار الضياء للنشر والتوزيع ، عمان ،٢٠٠٢.

٥. خالد خيري الشمالي، استصلاح الأرض ورياتها وصرفها وتسميدها وإدارتها، ج٤، دار الضياء للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٢م.

٦. شاكر مسير الزاملي، عباس طراد ساجت، لارك للفلسفة واللسانيات والعلوم الاجتماعية، ((تقييم كفاية محاصيل الحبوب للاحتياجات الغذائية في محافظة واسط))، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة واسط، الجزء١، العدد٣٢، الاصدار ٢٨/١١/٢٠١٨م.

٧. طة الشيخ حسن، المية والزراعة والسكان، الطبعة الأولى، دار علاء للنشر، دمشق، سوريا، ٢٠٠٣.

٨. عادل طه شلال فيندي الحديثي، زراعة منتجات الحبوب ودورها في السلام الغذائية لمحافظة صلاح الدين، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) كلية التربية، جامعة تكريت.

٩. عبد الزهرة علي الجنابي، "يتقويم التوزيع المكاني لمخازن الحبوب في محافظة النجف"، مجلة الجمعية الجغرافية العراقية، العدد ٤٠، ١٩٩٩م.

١٠. العبيدي، خلود علي حسين، التحليل المكاني للاستعمالات الارض الزراعية في قضاء عفك، كلية الآداب، جامعة القادسية، رسالة ماجستير، ٢٠٠٩.

١١. عدنان اسماعيل الياسين، التغير الزراعي في محافظة نينوى، مطبعة جامعة بغداد ،١٩٨٤.

١٢. عدنان باقر النقاش، مهدي محمد الصحاف، الجيومرفولوجية، دار الكتب، جامعه بغداد ،١٩٨٥.

١٣. علي حسين الشلش، الاقاليم المناخية، ط١، جامعة البصرة ،١٩٨١.

١٤. علي سالم احميدان الشواورة، الحيوية والتربة، ط١، دار الصفاء للنشر والتوزيع، عمان الأردن ،٢٠١٣.

١٥. علياء حسين سلمان ومنيرة محمد مكي، الخصائص المناخية وعلاقتها بزراعة ونمو أشجار الفاكهة في محافظة كربلاء، مجلة الباحث، جامعة كربلاء، المجل د٣، آل عدد١، ٢٠١٢.

١٦. عيسى، محمد عبد، الحبوب والأمن الغذائي، مجلة النفط والتنمية، العدد ١، ١٩٨٢.

١٧. قصي عبد المجيد السامرائي وعبد مخور نجم الريحاني، جغرافية الاراضي الجافة، جامعة بغداد، ١٩٩٠.

١٨. محمد مدحت مصطفى، المواد الاقتصادية الزراعية الأرض والمياه، موسوعة رؤية للطباعة والنشر والتوزيع، الإسكندرية ، ٢٠١١.

١٩. مخلف شلال مرعي، إبراهيم محمد حسون، الجغرافية الزراعية، ط١، بيروت، لبنان،١٩٩٦.

٢٠. ميشيل كامل عطا الله، أساسيات الجيولوجيا، ط٣، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، ٢٠٠٩.

٢١. وزارة الزراعة ، مديرية زراعة بابل، شعبة الإحصاء، للاعوام ٢٠١٧- ٢٠٢١