العوامل الطبيعية والبشرية وعلاقتها في تفتت الحيازة الزراعية في قضاء الكرمه

الباحث عبد الهادي منذر عبد العزيز

abdulhadi.m.abdulazez@aliraqia.edu.iq

الأستاذ الدكتور آمال صباح حسن

amal.al-zubaidi@aliraqia.edu.iq

كلية الآداب/ الجامعة العراقية

Natural and human factors and their relationship to the fragmentation of agricultural lands in Al-Karma district

Research Abdulhadi Abdulaziz Munther

Professor Dr .Amal Sabah Hassan

Aliraqia University College of Arts

المستخلص

تتناول هذه الدراسة موضوع " العوامل الجغرافية وعلاقتها في تفتت الحيازة الزراعية في قضاء الكرمه"، وتهدف بشكل رئيس إلى تحليل أنواع ومساحات الحيازات الزراعية، والكشف عن التباين المكاني لها بين مقاطعات منطقة الدراسة، وكذلك تصنيفات الأراضي الزراعية. كما تسعى الدراسة إلى تسليط الضوء على حجم تفتت الحيازة، والعوامل المؤدية إلى انتشاره، ، مع اقتراح حلول مناسبة للحد من آثاره السلبية.

وقد ساهمت عدة عوامل في تفاقم ظاهرة تفتت الحيازات الزراعية، من أبرزها نظام الإرث، إلى جانب عدد من المحددات الطبيعية والبشرية، فضلاً عن توجه نسبة كبيرة من شباب الريف إلى الوظائف المدنية والأمنية، الأمر الذي انعكس سلباً على واقع الأراضي الزراعية، حيث أدى إلى تدهورها وتحول مساحات واسعة منها إلى أراضٍ سكنية، سواء كانت متفرقة أو متجمعة.وانطلاقاً من ذلك، ركزت الدراسة على تشخيص مشكلة تفتت الأراضي الزراعية وتفسير أسبابها، من خلال الاعتماد على المرئيات الفضائية للسنوات (١٩٩٠–٢٠٢٤)، واستخدام الأساليب الإحصائية لتحليل التغيرات في واقع الإنتاج النباتي خلال الفترة ذاتها

توصلت الدراسة الى عدد من النتائج يمكن ايضاحها بالتالي:

إلى وضع مجموعة من الحلول المقترحة لمعالجة آثار التفتت على الأراضي الزراعية، وتقديم هذه النتائج إلى الباحثين وصنّاع القرار لدعم عمليات التخطيط الزراعي.

الكلمات المفتاحية: العوامل الجغرافية، تفتت الحيازات الزراعية، قضاء الكرمه، تحليل الأراضي الزراعية، العوامل الطبيعية والبشرية

Abstract

This study addresses the topic of "Geographical Factors and Their Relationship to the Fragmentation of Agricultural Holdings in Al-Karma District." Its primary objective is to analyze the types and areas of agricultural holdings, reveal their spatial variation across the districts of the study area, and identify agricultural land classifications. The study also seeks to shed light on the extent of land fragmentation and the factors leading to its spread, while proposing appropriate solutions to mitigate its negative effects. Several factors have contributed to the exacerbation of the phenomenon of agricultural land fragmentation, most notably the inheritance system, along with a number of natural and human determinants. This is in addition to the large proportion of rural youth who are taking up civil and security jobs. This has negatively impacted the status of agricultural land, leading to its deterioration and the transformation of large areas into residential areas, whether scattered or clustered. Based on this, the study focused on diagnosing the problem of agricultural land fragmentation and explaining its causes. This was achieved by relying on satellite images from the years ١٩٩٠– ٢٠٢٤and using statistical methods to analyze changes in plant production during the same period. The study concluded by developing a set of proposed solutions to address the effects of fragmentation on agricultural land, and presenting these results to researchers and decision-makers to support agricultural planning processes.

Keywords: Geographic Factors, Fragmentation of Agricultural Holdings, Al-Karma District, Land Analysis, Natural and Human Factors

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

يُعد القطاع الزراعي من القطاعات الحيوية في الاقتصاد العراقي، وقد شهد تحولات كبيرة خلال العقود الماضية، أبرزها ظاهرة **تفتيت الحيازات الزراعية** التي تفاقمت بشكل ملحوظ بعد عام ٢٠٠٣، مما أدى إلى تراجع الإنتاج الزراعي وانخفاض المساحات المزروعة.

أسهمت عدة عوامل في تفاقم هذه المشكلة، منها الزيادة السكانية وعدم توفر أراضٍ كافية للبناء، مما تسبب بضغط متزايد على الأراضي الزراعية، وظهور توسع عمراني غير منظم زحف على هذه الأراضي، فتحولت الكثير منها إلى استخدامات سكنية وتجارية وصناعية، وهو ما أثّر سلبًا على الإنتاج الزراعي.

ورغم أن معظم هذه الأراضي تعود ملكيتها للدولة، إلا أن التوسع العمراني استمر بفعل النمو السكاني السريع والتحولات السياسية والاقتصادية والاجتماعية، مما زاد من تعقيد المشكلة.

تتميّز منطقة الدراسة بخصائص طبيعية وبشرية ساهمت في نشوء الأراضي الزراعية والبساتين ذات الإنتاج الكثيف، إلا أن هذه العوامل ذاتها أسهمت أيضًا في تفتيت تلك الأراضي بفعل الزحف العمراني وتحويل الاستعمال الزراعي إلى استعمالات أخرى. ومن هنا تبرز أهمية دراسة هذه العوامل لفهم دورها المزدوج في تنمية الزراعة من جهة، والإضرار بها من جهة أخرى.

أولا: مشكلة الدراسة:

تتمحور مشكلة الدراسة حول تأثير العوامل الجغرافية في تفتيت الحيازات الزراعية . فقد كانت المنطقة في السابق غنية بالبساتين والأراضي المزروعة، تؤمن احتياجات المدن المجاورة من المنتجات النباتية والحيوانية، إلا أن التدخلات البشرية، كالنمو السكاني غير المنضبط، والتوسع العمراني العشوائي، وانتقال ملكية الأراضي عبر التوريث، أسهمت بشكل مباشر في تفتيت هذه الحيازات.

يمكن صياغة مشكلة الدراسة بالاتي :

١. إلى أي حد ساهمت العوامل الجغرافية (الطبيعية والبشرية) في تفتيت الحيازة الزراعية في قضاء الكرمة؟

٢. ما أبرز الآثار الاقتصادية الناتجة عن ظاهرة تفتت الأراضي الزراعية؟ وهل من الممكن وضع خطط ومعالجات واقعية للحد من هذه الظاهرة والحفاظ على الرقعة الزراعية؟

ثانيًا: فرضيات الدراسة

تمثل فرضيات الدراسة إجابات أولية محتملة على تساؤلات البحث، وتُعد أساسًا يتم اختبار صحته خلال مراحل البحث المختلفة. وقد تم صياغتها كما يأتي:

١- إن تفتيت الحيازات الزراعية له تأثير سلبي واضح في تقليص مساحة الأراضي الزراعية في منطقة الدراسة.

٢- قد يعزى تفتت الحيازات الزراعية الى جملة من العوامل يقف أولها العامل الاقتصادي والاجتماعي والسياسي

٣- ثالثًا :هدف الدراسة:

١. رصد التغيرات في حيازة الأراضي الزراعية من حيث المراحل التي مرت بها، وأسباب هذا التغير، والنتائج المترتبة عليه، وذلك بهدف فهم تطور الحيازة الزراعية في منطقة الدراسة عبر الزمن.

٢. تحديد مدى تأثير العوامل الطبيعية والبشرية في ظاهرة تفتيت الأراضي الزراعية، وفهم العلاقة بين هذه العوامل وواقع الحيازة في منطقة الدراسة.

٣. تحليل الآثار الاقتصادية الناجمة عن تفتيت الحيازات الزراعية، مع الوقوف على الأسباب الكامنة وراءها، واقتراح حلول ومعالجات عملية للحد من التعدي على الأراضي الزراعية .

رابعًا: أهمية الدراسة

تتمثل الحدود الزمانية بدراسة تفتت الحيازات الزراعية في قضاء الكرمة/ محافظة الانبار للمدة من (١٩٩٠-٢٠٢٤) :

١- **الأهمية الزراعية لمنطقة الدراسة:** تكمن أهمية منطقة الدراسة في كونها الظهير الزراعي ويقصد به **(المساحة الزراعية التي تحيط بمدينة أو قرية، وتُعد مصدرًا رئيسيًا لتزويدها بالمنتجات الزراعية والغذائية، كالخضروات والفواكه والحبوب ومختلف المحاصيل الأخرى)**لقضاء الكرمه والمناطق المجاورة، حيث كانت تُعد مصدرًا مهمًا لتزويد تلك المناطق بالمنتجات الزراعية، لما تتمتع به من مقومات طبيعية وبشرية ساعدت في ازدهار النشاط الزراعي.

٢- **قلة الدراسات السابقة:** تبرز أهمية هذه الدراسة في ضوء غياب الدراسات المتخصصة التي تناولت مشكلة تفتيت الحيازات الزراعية على مستوى الوحدات الإدارية في محافظة الانبار ، وبالأخص منطقة الدراسة، بالرغم من حاجتها الماسة

إلى دراسات تحليلية ترصد التغيرات التي طرأت عليها وتتناول القوانين والقرارات ذات العلاقة خلال الفترات الماضية.

٣- **دعم صُنّاع القرار بالتشخيص والرؤية المستقبلية:** تهدف الدراسة إلى تنبيه الجهات المعنية والمخططين بخطورة استمرار التعدي على الأراضي الزراعية، واستعراض انعكاساته السلبية، ومنها تفاقم الضغط على البنى التحتية وازدياد العجز السكني في ظل النمو السكاني المتسارع. كما تسعى الدراسة إلى المساهمة في رسم سياسات تنموية واستثمارية فعّالة تحقق التوازن بين الحاجة للسكن والحفاظ على الأراضي الزراعية، بما يخدم الاقتصاد الوطني ويحقق التنمية المستدامة دون استنزاف الموارد الطبيعية.

خامسا: حدود الدراسة:

الحدود المكانية: يقع قضاء الكرمة بين دائرتي عرض (33°19'50"N– 33°25'56"N) شمالا، وبين خطي طول (43°52'15"E– 43°59'42"E) شرقًا.

المصدر: جمهورية العراق وزارة الموارد المائية ، مديرية المساحة العامة ، خريطة العراق الادارية ، لسنة ٢٠١٠ ، مقياس(١ : ١٠٠٠٠٠٠) .

أما الحدود الإدارية للقضاء فيحده من جهة الشمال محافظة صلاح الدين ، ويحده من الجنوب والجنوب الغربي قضاء الفلوجة ، ومن الشرق محافظة بغداد ، ومن جهة الغرب ناحية الصقلاوية، وتبلغ مساحة القضاء (١٠٣٨) كم٢ (الجهاز المركز للإحصاء وتكنلوجيا المعلومات، ١٩٩٧،)، ويشكل نسبة(٠,٧٥٪) من مساحة محافظة الانبار البالغة (١٣٨٢٨٨) كم^{٢}.

اما الحدود الزمانية للدراسة: تتمثل الحدود الزمانية بدراسة تفتت الحيازات الزراعية في قضاء الكرمة/ محافظة الانبار للمدة(١٩٩٠-٢٠٢٤)

١- ١.١. - العوامل الطبيعية:

تتعدد العوامل الطبيعية المؤثرة على الإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة من السطح والمناخ والتربة والموارد المائية، لذلك لابد أن يكون لهذا التنوع تباين في أثر عمل كل من هذه العوامل وعلاقتها في تفتيت ملكية الحيازات الزراعية، وهذا الأثر يضهر بشكل جلي في سعر ايجار الدونم والنمط الزراعي السائد وعلى مساحة الحيازة، إذ ان لكل منطقة خصائص تتميز بها عن الخصائص للمنطقة الأخرى ولأجل كشف هذه العلاقة ستتم دراسة كل عامل من هذه العوامل بانفراد وبالشكل الآتي:-

٢-١-١- السطح:

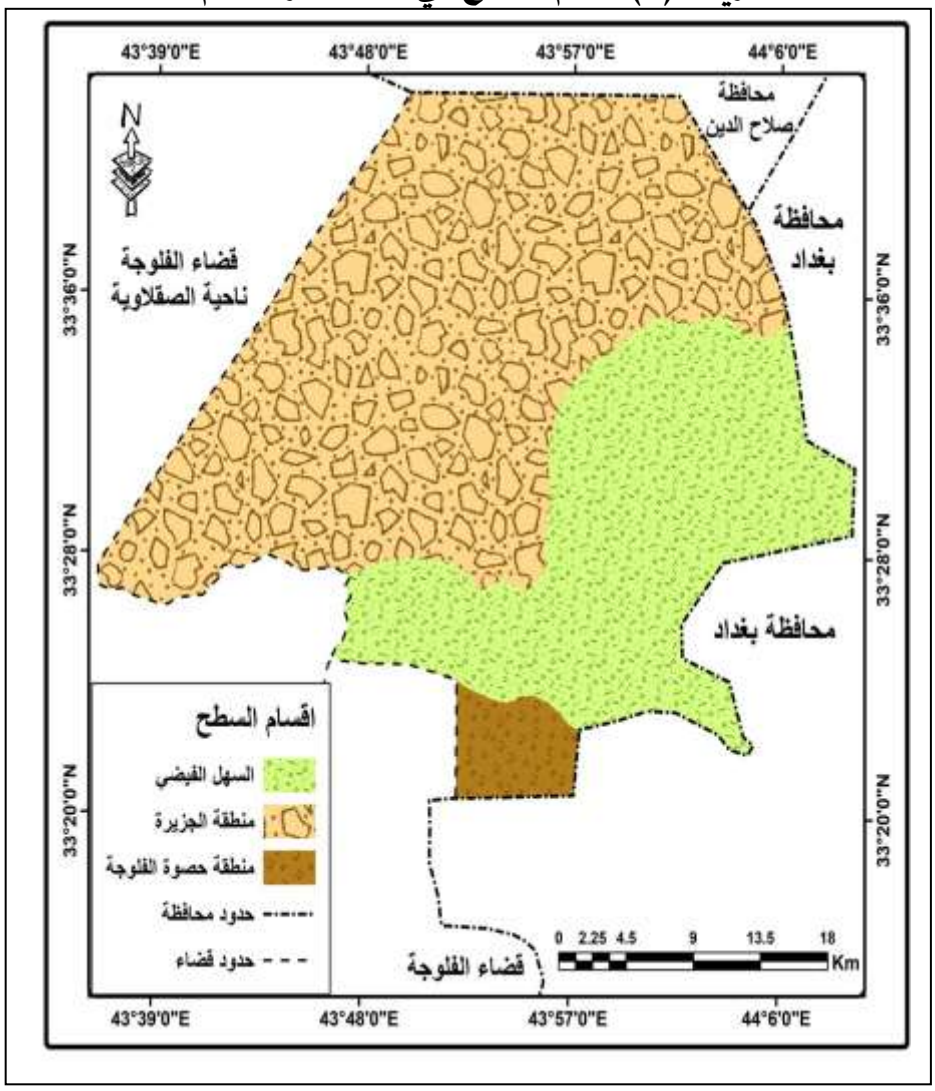
تعد مظاهر السطح إحدى الخصائص الطبيعية المؤثرة على المساحات المزروعة عن طريق طبيعة مكونات ذلك السطح فاستواء السطح وانبساطه يكون أكثر ملائمة للإنتاج الزراعي، وعلى هذا الأساس اتجه الإنسان ومنذ العصور القديمة الى استغلال المناطق السهلية في الزراعة[١].

ان السطح المثالي لزراعة جميع انواع المحاصيل الزراعية عند درجة انحدار(١-٣) درجة فانبساط الأرض يجعلها مناسبة من حيث تكوين التربة وسهولة تسرب وتصريف المياه. أما في حالة تجاوز انحدار الأرض عن (١٥) درجة فأنه يشكل عقبة امام مزاولة النشاط الزراعي [٢].

يعد انبساط سطح الأرض لمنطقة الدراسة من الخصائص التي عملت على وجود الأراضي الزراعية والبساتين والتوسع في الاستعمالات الزراعية لها وذلك لعدم وجود

الموانع الطبيعية من المرتفعات اذ ان انبساط الأرض أعطت مرونة في القيام بالعمليات الزراعيه المختلفة، وتوضح خريطة (١) اقسام سطح الأرض لمنطقة الدراسة، وكذلك خريطة (٢) التي تمثل الارتفاعات المتساوية حسب الأمتار لقضاء الكرمة يمتاز قضاء الكرمة بالعديد من الخصائص الموضعية التي جعلت من منطقة الدراسة منطقة مهمة للقيام بالعمليات الزراعية المختلفة، ومن هذه الخصائص نلاحظ انبساط السطح لقضاء الكرمة المتمثل بالفارق الطبوغرافي او الكنتوري الذي يبلغ (٣٥)م فوق مستوى سطح البحر أي انه يكون ما بين (٣٥-٧٠)م، وانعدام التعقيدات الطبوغرافية لوقوعة في منطقة سهلية تكون تربتة رسوبية وتصريفها المائي جيد الذي يتمثل بمشروع بزل الكرمة، بالإضافة الى إمكانية القضاء ان يتوسع بالمستقبل بالاتجاة الجنوبي الغربي (حصوة الفلوجه) وتجنب التمدد على حساب الأراضي الزراعية الصالحة مثلما يحصل حاليا، وخصوصا عدم وجود أي عائق للنمو او التوسع التدريجي عدا جدول إبراهيم بن علي الذي يبلغ عرضه (٦) م ومن الممكن انشاء القناطر عليه لعبورة[٣].

خريطة (١) اقسام السطح في قضاء الكرمه عام ٢٠٢٤



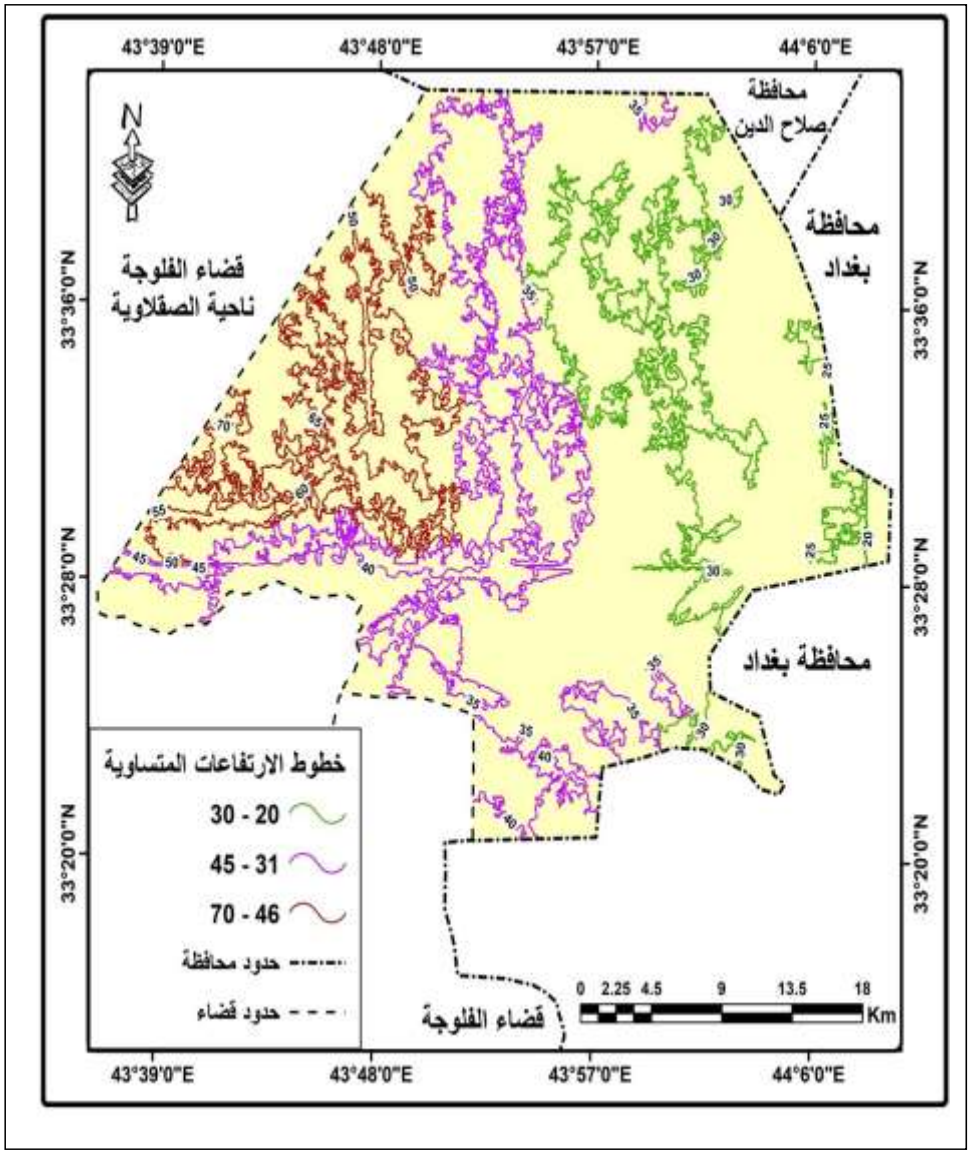
---

١ - خطاب صكار العاني، جغرافية العراق الزراعية، الطبعة الثانية، مطبعة العاني، بغداد، ١٩٧٦.

٢ - حسن عبد القادر، الجغرافية الاقتصادية، الشركة العربية المشتركة، القاهرة، ٢٠١٠.

– الدراسة الميدانية ٢٠٢٥/٤/٢٧

خريطة (٢) يمكن تقسيم السطح في قضاء الكرمة من الناحية الجيولوجية الى ارتفاعات السطح في قضاء الكرمة عام ٢٠٢٤



المصدر: بالاعتماد على برنامج Gis.10.8

يمكن تقسيم سطح منطقة الدراسة الى الأقسام الجيولوجية التالية:

٢-١-١-١- منطقة السهل الرسوبي[٣].

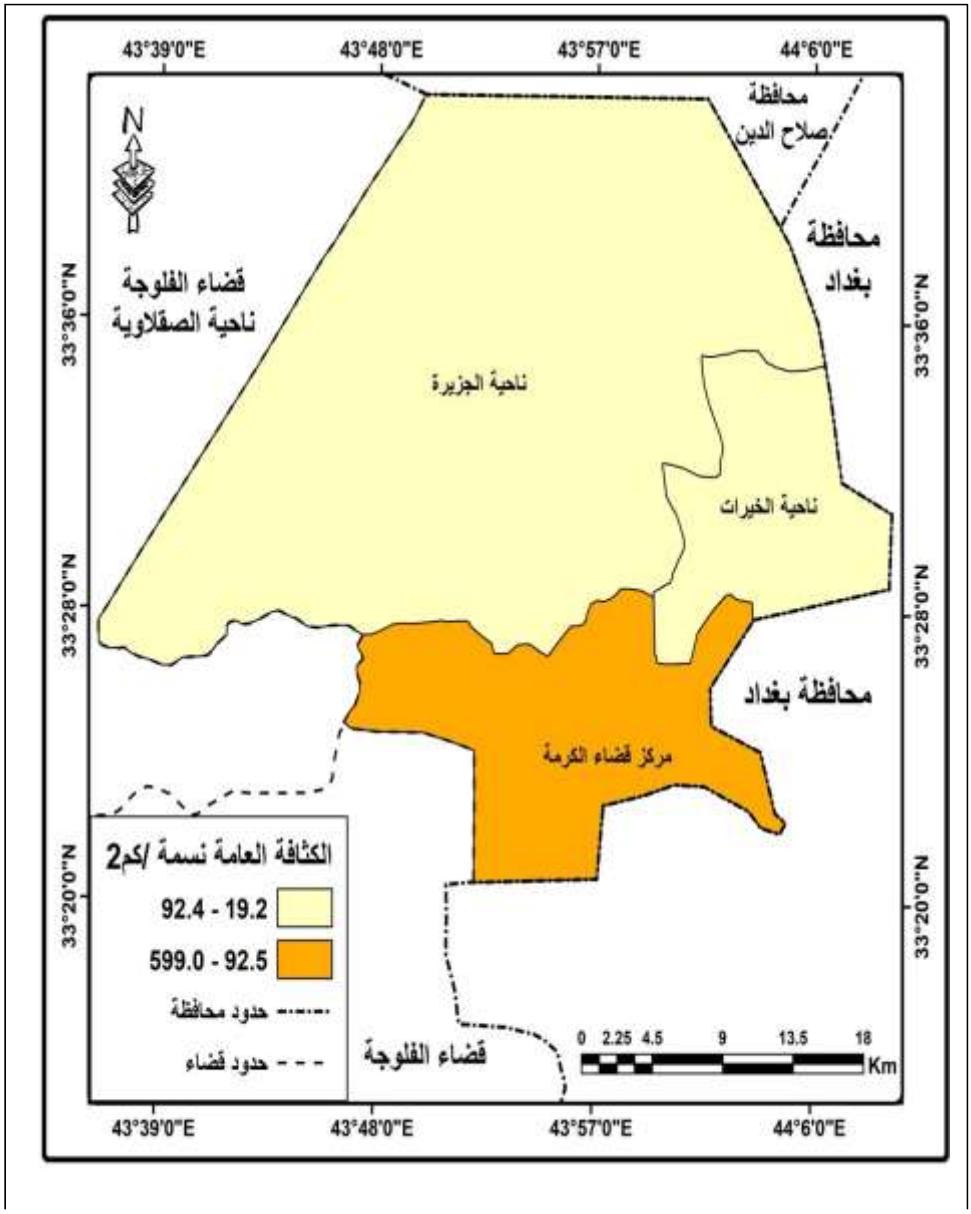
يقع هذا النطاق في الأجزاء الشرقية والجنوبية الشرقية من منطقة الدراسة (٥٠-٧٠)م فوق مستوى سطح البحر وتصل مساحتها الى(١١٩١٦٢) دونم أي ما مساحتة (٢٩٨) كم٢، بما نسبته (٢٨،٧٪) من مجموع مساة منطقة الدراسة وتتصف بكونها أراض سهليه منبسطة تعد جزءا من أراض سهل الفرات وهو ما يعرف بسهل الصقلاوية الذي ينحصر بين حصوه الكرمة جنوبا وجزيرة الكرمه شمالا، وبسبب انبساط السطح وقلة انحداره تركز فيه استخدامات الأرض الزراعيه المتنوعه بوجود وسائط النقل والمواصلات كل هذا أدى الى ازدياد كثافة السكان في هذه المناطق وتقع معظم مساحة المدينة ضمن المنطقة هذه كما يظهر في خريطة (٣).

٢-١-١-٢- منطقة الجزيرة المتموجة:

يقع هذا النطاق في الأجزاء الشمالية والغربية من منطقة الدراسة والتي يطلق عليها اسم جزيرة الكرمة تحدها من الشمال محافظة صلاح الدين ومن الجنوب ناحية الصقلاوية ومن الشرق محافظة بغداد ومن الغرب والجنوب الغربي نهر الفرات، هذا النطاق تصل مساحته الى (٢٥٩٠٨٥) دونم أي (٦٤٨) كم٢ أي ما يعادل (٦٢.٤٪) من مساحة منطقة الدراسة.

يتراوح ارتفاع هذا النطاق (٤٠-٤٥)م فوق مستوى سطح البحر ويشتهر بزراعة المحاصيل الزراعية مثل الحبوب الحقلية بالمرتبة الأولى، تاتي بعدها المحاصيل الدرنية مثل البصل الأخضر، كما تعد منطقة جيدة للرعي في فصلي الربيع والشتاء، اذ تمثل زيادة المساحة المزروعة فيها على اعتبار ان تنمية المناطق الصحراوية زراعيا يكون ضرورة استراتيجية لاستثمارها مثل هذه الموارد[٣].

خريطة (٣) الكثافة السكانية في قضاء الكرمه عام ٢٠٢٤

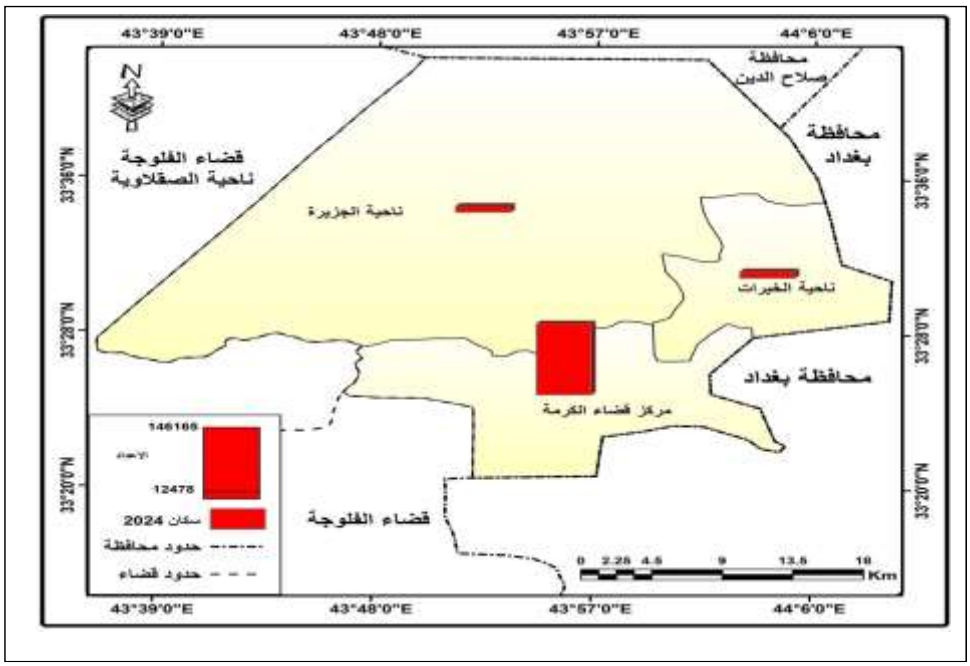


٢-١-١-٣- منطقة حصوة الكرمة (رابية الفلوجة):

يقع هذا النطاق في القسم الجنوبي من منطقة الدراسة اذ يضم مقاطعتي الصبيحات والشهابي وهوه ما يعرف برابية الفلوجة، وتبلغ مساحتها (٣٦٩٥٣) دونم (٩٢) كم٢، أي بما يعادل (٨،٩٪) من مجموع مساحة منطقة الدراسة، اذ يحدها من الجنوب قضاء الفلوجه ومن الشمال سهلي الصقلاوية والفرات، وهي تعد امتداد لنطاق جزيرة الكرمة، ولكن هذا الامتداد قطع بواسطه سهل الصقلاوية مما أدى الى عزل جزيرة الكرمة عن نطاق رابية الفلوجة، اذ يتجة انحدار رابية الكرمة بشكل عام نحو سهل الصقلاوية أي الى السهل الفيضي شمالا، يتصف هذا النطاق بكون سطحه وعرا اذ تتشكل الأراضي الوعرة فيه والتي تتوزع بها بعض التلال القليلة المنعزلة والمغطاة بخليط من الرواسب الحصوية والجبسية والرملية نضرا لارتفاعها النسبي عن ضفاف نهر الفرات، مما أدى الى صعوبة وصول المياة اليها [٣].

يعتمد هذا النطاق على موارد المياة الجوفية وهذه المنطقة تقع في الجزء الجنوبي من منطقة الدراسة، وهذا القسم يمتاز بقلة تعقيداته وانبساطه اذ يتراوح ارتفاعه بين (٤٠-٥٠) م، مما أدى توسع مدينة الكرمة بشكل سلس ومن دون عقبات مما ساهم في نمو السكان وتعدد الاستعمالات في داخل المدينة واغلب مساحة المدينة تقع ضمن هذا النطاق كما يظهر في خريطة (٤).

خريطة (٤) نمو السكان في قضاء الكرمه مع العوامل البشرية عام ٢٠٢٤



٢-١-٢- المناخ:

يعد المناخ بعناصره المختلفة أحد أهم العوامل الطبيعية المؤثرة في زراعة وانتاج المحاصيل الزراعية، ولا يقتصر دور المناخ في تاثيره المباشر في الزراعة، وأنما يمتد تأثيره غير المباشر في ظروف بيئة المنطقة، إذ يؤثر في صفات التربة وكمية الرطوبة التي تحويها، وتعزى الأختلافات التي تحصل في الإنتاج الزراعي بين العام والآخر إلى الأختلاف الذي يحصل كنتيجة حتمية للظروف المناخية والمتمثلة بدرجة الحرارة والأمطار بشكل اساسي [٣].

ان مناخ منطقة الدراسة يتصف بالقارية والجفاف فهو يعود الى نوع المناخ الصحراوي لأرتفاع المدى الحراري اليومي والسنوي وانخفاض في الرطوبة وذو امطار متذبذبة وقصر الفصول الأنتقالية،. ولكل محصول زراعي ظروف مناخية يجود فيها وبخلاف ذلك يتعرض الى الهلاك ومن ثم الموت [٣]، بالرغم من التحضيرات التي يبذلها المزارع

قبل بدء العملية الزراعية، لا يزال المناخ يُلقي بظلاله على الإنتاج الزراعي والمساحات المزروعة. فعلى سبيل المثال، يتم اللجوء إلى زراعة بعض المحاصيل داخل البيوت الزجاجية للحفاظ على حرارة التربة والمحصول، إلا أن هذه الإجراءات تبقى محدودة النطاق وتؤدي إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج وزيادة أسعار تسويق المحاصيل. ومن هنا، لم يتمكن الإنسان من السيطرة الكاملة على عناصر المناخ أو تكييفها بما يخدم متطلبات الإنتاج الزراعي، إلا في نطاق ضيق وبتكاليف اقتصادية مرتفعة.

يمكن ابراز دور العناصر المناخية واثرها على الإنتاج الزراعي بالتالي:

٢-١-٢-١-الإشعاع الشمسي:

يقصد بالإشعاع الشمسي الطاقة التي تُطلقها الشمس في جميع الأتجاهات فهو يُعد المصدر الأساس للطاقة الواردة الى سطح الأرض، إذ يُسهم بأكثر من(٩٧-٩٩ %) من الطاقة المستغلة في الغلاف الجوي وعلى سطح الأرض[٣].

يقع قضاء الكرمة في العروض الوسطى مما يعني طول ساعات النهار صيفا وقصرها شتاء، فضلا إلى صفاء السماء صيفا وتغيرها شتاء اثرت في كمية استلام الاشعاع الشمسي، فإن زيادة مقدار زاوية سقوط أشعة الشمس تكون عمودية أو شبه عمودية في فصل الصيف، تعد اشعة الشمس أحد عناصر المناخ التي تؤثر في الأنتاج الزراعي ويتحدد هذا التأثير تبعا لكثافة الأشعة الشمسية وكميتها الواصلة الى سطح الأرض، فالمحاصيل الزراعية بحاجة الى ضوء الشمس للحصول على الغذاء الضروري لحياة النبات، كما يتاثر نمو وتطور وشكل النبات بحسب شدة الأشعاع الشمسي وتؤثر شدة الضوء على عملية التبخر والنتح من اوراق النبات فأن العلاقة طردية بينهما فكلما تزداد شدة الضوء يزداد معدل النتح على أوراق النبات وتقل هذه العملية عندما تقل شدة الضوء [٣].

ان طول ساعات السطوع الشمسي تمنع تعرض اشجار الفاكهة للطفيليات التي تصيب الأجزاء السفلى والسيقان التي لاتستلم إضاءة كافية، فضلا عن زيادة صفات ومقدار احتواء ثمار الأشجار على العناصر الغذائية من حيث زيادة نسبة السكر والحامض كما في العنب والحمضيات، فضلا عن اللون في أغلب ثمار الفاكهة عند النضج مثل ثمار التفاح والكمثري والخوخ[٣].

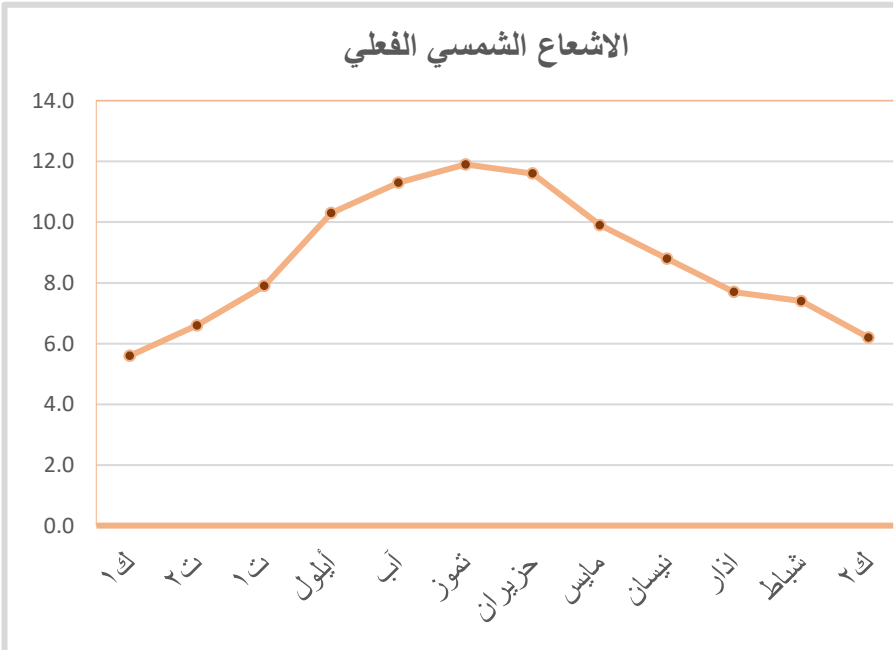
*نظرا لعدم وجود محطة مناخية في مدينة الكرمة فقد تم الاعتماد على محطة مدينة بغداد لقربها من مدينة الكرمة.

الجدول رقم (١) المعدلات الشهرية والسنوية للسطوع الشمسي الفعلي (ساعة/يوم) في محطة بغداد للمدة (٢٠١٣-٢٠٢٣)

الأشهر	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل السنوي
بغداد	5.6	6.6	7.9	10.3	11.3	11.9	11.6	9.9	8.8	7.7	7.4	6.2	٨.٨

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات غير منشوره

الشكل(١): المعدلات الشهرية والسنوية للسطوع الشمسي الفعلي (ساعة/يوم) في محطة بغداد للمدة(٢٠١٣- ٢٠٢٣)



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات جدول رقم (١).

٢-١-٢-٢- درجات الحرارة:

تعد درجات الحرارة من أهم عناصر المناخ تأثيرا في نمو المحاصيل الزراعية وهي المسؤولة الى حد كبير عن توزيعها الجغرافي وتحديد مواسم نموها فبواسطتها يتمكن النبات من القيام بجميع وظائفه الفسيولوجية مثل التنفس والبناء الضوئي وامتصاص الماء والمواد الاولية وغيرها، وتعد العنصر المناخي الأهم من بين جميع عناصر المناخ الأخرى لتحكمها بباقي تلك العناصر. كما ان لها دور كبير في تحديد انتاج بعض الغلات الزراعية للحصول على أعلى حد من المنفعة الاقتصادية منها وهذا أدى

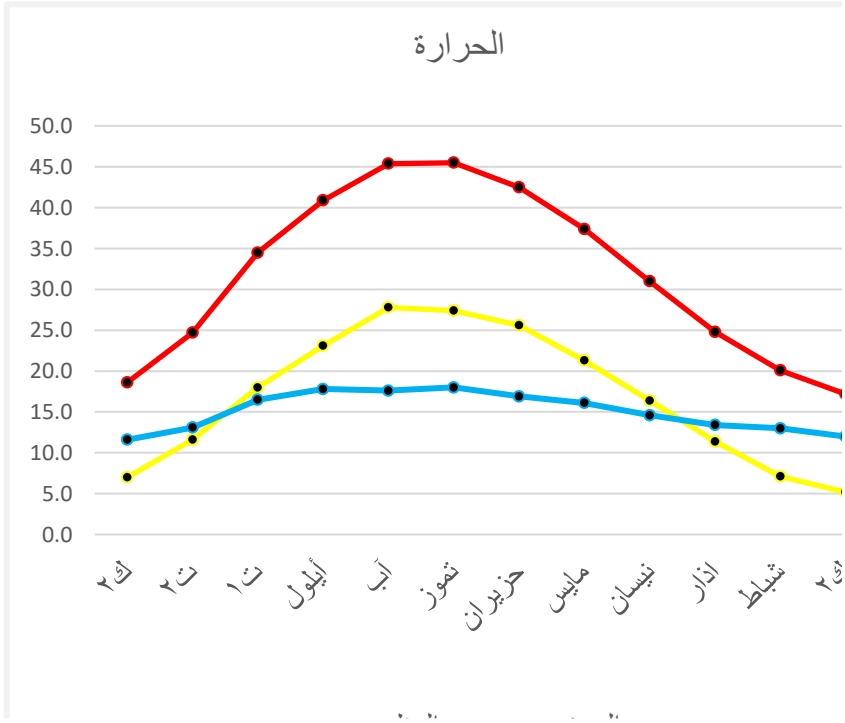
الى ظاهرة التخصص الزراعي وارتباط المحاصيل بدرجة الحرارة[٣]. فبعض المحاصيل الزراعية تجود ثمارها عندما تكون درجة حرارتها مرتفعة الى حد ما كأشجار النخيل الذي يتحمل درجة حرارة تزيد عن (60 مْ)، في حين تقضي مثل هذه الحرارة على جميع اشجار الحمضيات وخصوصا اشجار البرتقال[٣]. بينما هناك محاصيل أخرى كالطماطم تحتاج الى درجة حرارة معينة حتى تتمكن من النمو وزيادة إنتاجها، إذ تعد درجة الحرارة المثالية لها مابين (٢٠ – ٣٠ مْ)، لذا لكل نوع من انواع المحاصيل الزراعية حدود حرارية معينة يجب أن يعيشها النبات مابين بذر البذار مرورا بمرحلة النمو الخضري وحتى اكتمال دورة الحياة، فهناك حد أدنى لدرجة الحرارة يمكن أن ينمو فيها النبات يطلق عليها أسم(صفر النمو) وهو يخْتلف من نبات إلى آخر، كما أن هناك حد أعلى لها ايضا وبين الحد الأدنى والأعلى لدرجات الحرارة التي ينمو فيها النبات هناك درجة حرارة وسطى تسمى بدرجة الحرارة المثلى، إذ تبلغ عندها سرعة نمو أي نبات اقصاها[٣]. علما أن لكل طور من اطوار النبتة –كالبذرة والبادرة والنمو الخضري والنمو الزهري والأثمار درجات حرارة مثلى متباينة بعضها من البعض الآخر[٣]. لذا تختلف حاجتها لدرجة الحرارة حسب مرحلة النمو الخضري للمحصول، إذ يتعرض النبات للهلاك والضرر اذا ماتجاوزت أو قلت درجة الحرارة عن الحدود الحرارية المثلى فأن النبات يتعرض الى مايسمى (بالجفاف الفسيولوجي) وتنتهي عندها حياة النبات اذ ماتجاوزت درجات الحرارة حد السقفين صعودا أو هبوطا. أما الحد الثابت فهو درجة الحرارة المثلى للنبات اذ ينمو النبات نموا طبيعيا[٣]. اما بالنسبة للحدود الحرارية العليا فيمارس فيها النبات فعالياته الحيوية لاسيما في مرحلة النمو[٣].

جدول رقم (٢) المعدلات الشهرية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى والمدى (م°) في محطة بغداد للمدة (2013-٢٠٢٣)

الأشهر	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك٢	المعدل السنوي
العظمى	17.2	20.1	24.8	31	37.4	42.5	45.5	45.4	40.9	34.5	24.7	18.6	31.9
الصغرى	5.2	7.1	11.4	16.4	21.3	25.6	27.4	27.8	23.1	18	11.6	7	17.6
المدى	12	13	13.4	14.6	16.1	16.9	18	17.6	17.8	16.5	13.1	11.6	14.23

المصدر : جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بغداد ، بيانات غير منشوره

شكل (٢): معدلات درجات الحرارة العظمى والصغرى والمدى (م°) في محطة بغداد للمدة (2013-٢٠٢٣)



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات جدول رقم (٢)

٢-١-٢-٣- الرياح:

تعد الرياح من العناصر المناخية المهمة للانتاج النباتي بوصفها أحد العوامل المؤثرة في نمو المحاصيل الزراعية. ولها تاثيرات عديدة بعضها ايجابي والآخر سلبي وتظهر هذه التاثيرات عن طريق خصائصها المختلفة المتمثلة بتباين سرعتها واتجاهها ونوعها من حيث رطوبتها او جفافها وحرارتها. وتمثل اثارها الايجابية عن طريق تجهيز النبات بغاز ثاني اوكسيد الكاربون لأتمام عملية التركيب الضوئي، وتسمح بالتبادل الحراري بين النبات والهواء خصوصا إذا كانت الرياح هادئة ومعتدلة السرعة وتعمل على تماثل

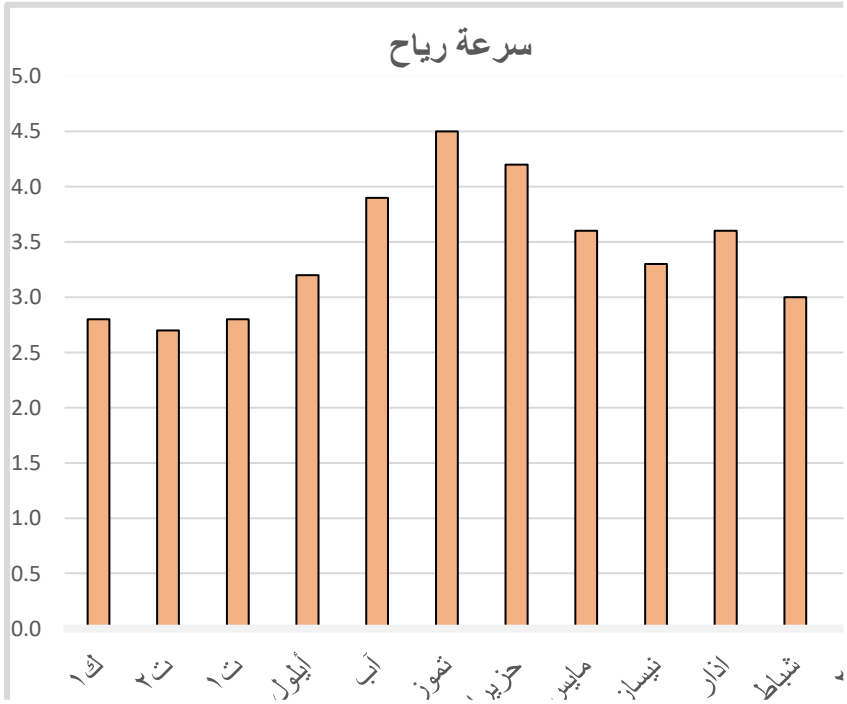
الضغط والحرارة على اجسامها وزيادة النتح فيها[٣] ، وتسهم في عملية تلقيح الأزهار في بعض اصناف الفاكهة التي تحتاج الى تلقيح خلطي وتساعد الرياح الباردة اشجار الفاكهة عامة على سرعة تفتح البراعم الزهرية وذلك لأنها تقلل من درجة حرارة البراعم مقارنة بحرارة المنطقة وتوفر لها البرودة اللازمة لأنهاء دور الراحة، أما تأثيراتها السلبية منها، تعمل الرياح الباردة الجافة على تلف الأنسجة النباتية وتؤثر على امتصاص الماء والمواد الغذائية فتؤدي الى اصفرار النبات ثم موتها واذا زادت سرعة الرياح عن (٧-٩) م/ ثا ازداد معها حجم الأضرار لأشجار الفاكهة الدائمة الخضرة والأشجار النفضية التي تتمثل بتساقط الأزهار والثمار، وبالتالي خفض كمية الحاصل وخسائر كبيرة للمساحات المزروعه[٣]. وأنها تعمل كعارض عند هبوب الرياح الشديدة، إذ تعرقل عملية مكافحة الآفة الحشرية للبساتين وبالتالي عدم حصول الفائدة المرجوة منها. وتنقل الأمراض والحشرات وبذور الأدغال من مكان الى آخر[٣].

جدول رقم (٣) سرعة الرياح م/ثا المسجلة في محطة بغداد للمدة (2013-٢٠٢٣)

الأشهر	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل السنوي
بغداد	2.9	3	3.6	3.3	3.6	4.2	4.5	3.9	3.2	2.8	2.7	2.8	3.4

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بغداد، بيانات غير منشوره

شكل (٣) سرعة الرياح م/ثا المسجلة في محطة بغداد للمدة (٢٠١٣-٢٠٢٣)



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات جدول رقم (٣)

٢-١-٢-٤- الأمطار:

هي من أهم مظاهر التساقط التي تؤثر في الإنتاج الزراعي وسد النقص الحاصل في المياه السطحية المستخدمة لري المحاصيل الزراعية لذا فهي عامل ايجابي لزيادة الإنتاج، ونظرا لوقوع منطقة الدراسة على اطراف مناخ البحر المتوسط فأنها تتأثر الى حد ما بفصلية سقوط الأمطار، إذ تسقط في فصل الشتاء وتنعدم في فصل الصيف[٣]. ويشكل موسم سقوطها أثرا ايجابيا في ارواء المحاصيل الزراعية، بخاصة محصولي الحنطة والشعير عن طريق تقليل عدد الريات المقدمة للمحصول الزراعي الشتوي في القضاء، بخاصة إذا كانت ذات توزيعٍ مناسب على شهور السنة المطيرة، إذ يكون

التوزيع الملائم أكثر أهمية احيانا من الكمية نفسها، لاسيما لتلك الزراعة التي تعتمد كليا على الأمطار (زراعة ديمية) في سد حاجاتها وفق المقنن المائي، إلاّ أن كمية الامطار المتساقطة في منطقة الدراسة غير كافية لزيادة مساحة الأراضي الزراعية ولاتكفي لقيام الزراعة، مما حتم على المزارعين الأعتماد على نهر دجلة في ري المحاصيل الزراعية.

ان عامل المطر له تأثير على المساحات الزراعية ويحدد تأثيرها عن طريق عوامل عدة من أهمها مواسم سقوطها وتوزيع المطر وعامل التبخر –النتح، إذ أن مدى تأثير التساقط يعتمد على درجة انحدار السطح وجودة التربة ودرجة حرارة المنطقة [٣].

تتفاوت كمية هطول الأمطار في منطقة الدراسة من وقت لآخر وبكميات متفاوتة اثناء موسم سقوطها بسبب وقوعها ضمن الأقليم الجاف وشبه الجاف، إذ تسقط ابتداءً من شهر تشرين الأول حتى شهر ايار بتأثير المنخفضات المتوسطية الجبهوية والمنخفض المندمج[٣].

وبما ان القضاء يقع ضمن الأقليم الجاف، فالأمطار قليلة لاتكفي لقيام الأنشطة البشرية ولاسيما النشاط الزراعي، كما أن القسم الأعظم من هذه الكمية من المياه يفقد سنويا بسبب التبخر وبنسبة (٢٠ %) سنويا والتسرب الى أعماق التربة ولاسيما في موسم الجفاف، إذ يصل موسم الجفاف في العراق الى(٦ – ٧) شهور لاسيما في المناطق الوسطى والجنوبية، في ظل غياب ادارة كفوءة للمياه وقلة استخدام التقانات الحديثة لاستغلال الموارد المائية[٣]. ونظرا لقلة الأمطار في منطقة الدراسة لهذا تعتبر غير مجدية في ري الحيازات الزراعية لامن جهة نوعية الحيازة الزراعية التي يتم الاستثمار فيها ولا من جهة تباينها المكاني، حيث أن قلتها دفعت الحيازات الزراعية

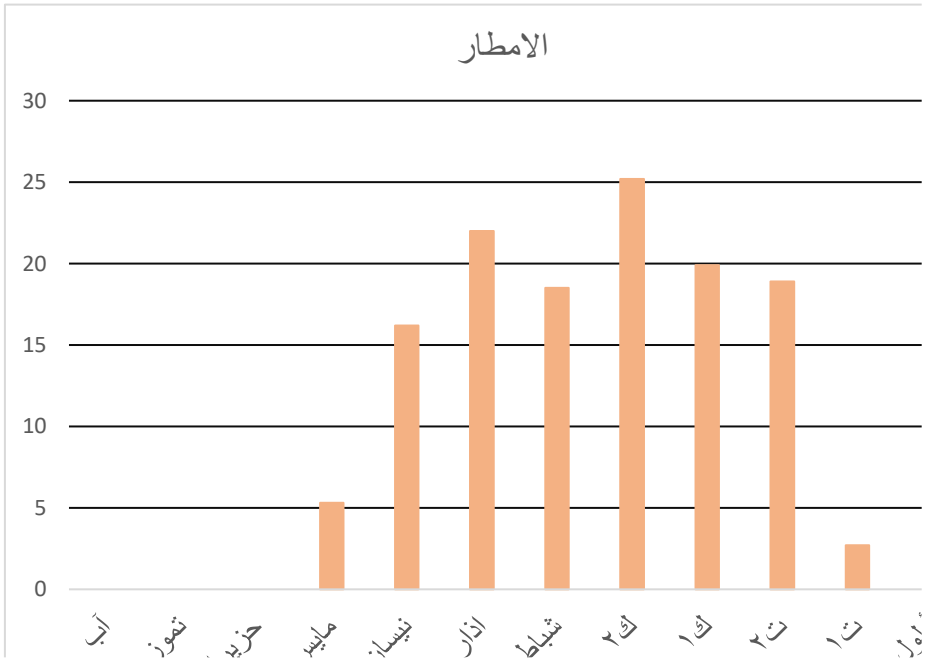
الى الأعتماد على المياة السطحية والمياة الجوفية التي تمثل الأساس في كل تطور عمراني وصناعي وزراعي.

جدول (٤) مجموع الامطار الساقطة الشهرية والسنوية (ملم) في محطة بغداد للمدة (2013-٢٠٢٣)

الأشهر	أيلول	ت١	ت٢	ك١	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	المجموع
بغداد	0	2.7	18.9	19.9	25.2	18.5	22	16.2	5.3	0	0	0	128.7

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بغداد ، بيانات غير منشوره

شكل رقم (٤) مجموع الامطار الساقطة الشهرية والسنوية (ملم) في محطة بغداد للمدة (2013-٢٠٢٣)



المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على جدول (٤)

٢-١-٢-٥- الرطوبة النسبية:

هي النسبة المئوية بين بخار الماء الموجود فعلاً في الهواء، وكمية بخار الماء اللازمة حتى يكون الهواء مشبعا في درجة الحرارة والضغط نفسهما[٣]. وتحدث حالات الرطوبة العالية في العراق خلال فصل هطول المطر، إذ يصاحب النهاية العظمى للأمطار ذات رطوبة نسبية عالية في شهري كانون الأول والثاني في كافة البلاد ومنها منطقة الدراسة(٣).

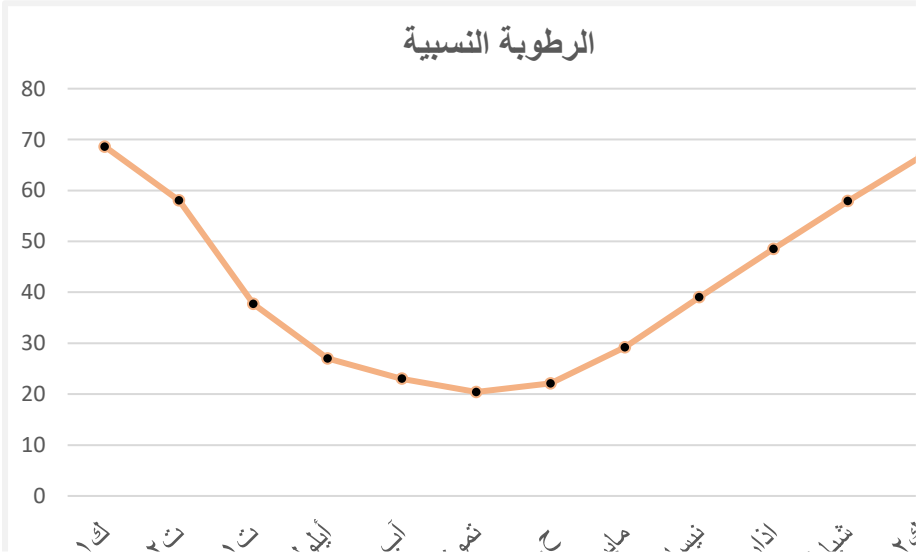
تتأثر الرطوبة في منطقة الدراسة بعناصر المناخ ومنها درجة الحرارة، إذ تكون العلاقة عكسية بين الرطوبة ودرجة الحرارة، فكلما ارتفعت درجة الحرارة قلّت الرطوبة النسبية التي تسبب أرتفاع معدلات التبخر والجفاف ومن ثم الحاجة إلى الموارد المائية التي تعمل على رفع معدلات الرطوبة النسبية. وتظهر أهميتها في مجال الزراعة عن طريق أسهامها في عملية إتمام نمو المحاصيل الزراعية عندما يكون هناك نقص في التجهيز المائي عن طريق ارواء النبات عن طريق الثغور الموجودة في أوراقه وتكون على شكل قطرات ندى، اوقد يمتصها النبات عن طريق جذوره من التربة[٣]. كما تتوقف عليها عملية التبخر سواء أكان من النباتات أو التربة فانخفاض الرطوبة النسبية في الجو تعمل على زيادة نسبة تساقط عقد الثمار الحديثة والأزهار مع تيبس النبات وذلك لزيادة كمية الماء المفقود عن طريق النتح مقارنة مع ما تمتصه النباتات عن طريق الجذور، فضلا عن تأثيرها في جودة الأنتاج، إذ أنها تساعد على تكوين ثمار صلبة لها لب سميك حلو المذاق وذا نكهة جيدة كما في العنب والتين والتفاح ولكن في حالة وفرة الرطوبة الجوية متزامنة مع ارتفاع في درجات الحرارة تزيد من فرص انتشار الحشرات والأمراض الفطرية مثل البياض الدقيقي والعفن الأسود[٣].كما تسبب الرطوبة المرتفعة بالنسبة للتمور في طور الرطب أضرارا بسبب إصابة الثمار بأمراض عدة منها مرض التشطيب واسوداد القمة وتفلق الثمار فضلا عن التعفن والتخمر [٣].

جدول (٥) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية (%) في محطة بغداد للمدة (2013-٢٠٢٣)

الأشهر	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل السنوي
بغداد	66.8	57.9	48.5	39	29.2	22.1	20.4	23	27	37.7	58	68.6	41.52

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بغداد ، بيانات غير منشوره.

شكل (٥) المعدلات الشهرية للرطوبة النسبية (%) في محطة بغداد للمدة (٢٠١٣-٢٠٢٣)



المصدر: من اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (٥)

٢-١-٢-٦- التبخر:

يعد التبخر أحد العناصر المناخية التي تتصف بها المناطق الجافة وشبه الجافة فهي عملية تحول الماء من الحالة السائلة او الصلبة الى حالتها الغازية، إذ أن هذه العملية

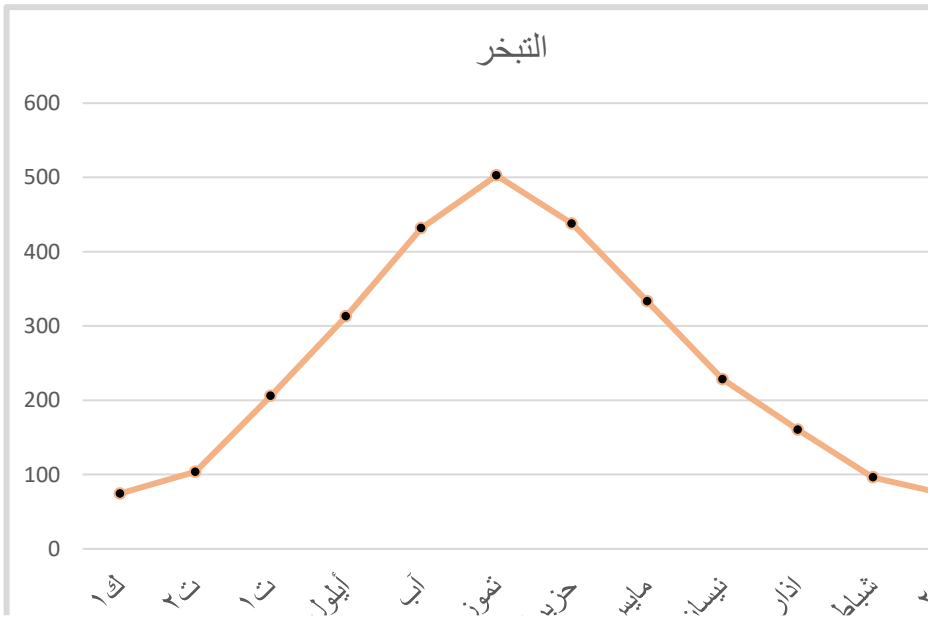
تستهلك طاقة كبيرة جدا متمثلة بحركة الجزيئات الغازية لبخار الماء في الجو وتستمر هذه العملية خلال ساعات النهار بنسبة أكبر[٣]تتوقف عملية التبخر من المسطحات المائية، والنباتات على عوامل كثيرة منها الاشعاع الشمسي، ودرجة الحرارة، والرياح، التي تؤثر على مقادير الاستهلاك المائي للنباتات[٣]. يقل التبخر كلما ازدادت كمية بخار الماء في الهواء ويتوقف كليا في حال عندما وصل الهواء الى درجة الاشباع، كما تعمل سرعة الرياح على ازدياد عملية التبخر فالعلاقة بينهما طردية.

جدول (٦) المعدلات الشهرية والسنوية للتبخر (ملم) في محطة بغداد للمدة (٢٠١٣-٢٠٢٣)

الأشهر	ك٢	شباط	اذار	نيسان	مايس	حزيران	تموز	آب	أيلول	ت١	ت٢	ك١	المعدل السنوي
بغداد	72.7	96.2	160.5	228.4	333.3	437.9	502.6	431.6	313	205.8	103.6	74.4	246.7

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة النقل ، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي ، قسم المناخ ، بغداد ، بيانات غير منشوره.

شكل (٦) المعدلات الشهرية والسنوية للتبخر (ملم) في محطة بغداد للمدة (٢٠١٣-٢٠٢٣)



المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على بيانات جدول (٦).

٢-١-٢-٧- التربة:

التربة عبارة عن طبقة سطحية مفتتة يثبت فيها النبات جذوره ومنها يستمد مقومات حياته، ويتراوح سمك التربة بين بضع سنتمترات الى أمتار عدة، إذ تعطي التربة ثمارها الخيرة إذا أعتني بها وتم الحفاظ عليها[٣]. وتتاثر بالتعرية المائية والريحية كما يضيف تحلل النباتات الموجودة فيها مواد عضوية جديدة توثر في صفاتها ومدى خصوبتها ومن ثم الأمكانيات الزراعية ومستوى انتاجها ونوع المحصول[٣].تعد ترب القضاء جزء من تربة السهل الرسوبي في العراق الذي تحوي على نسبة كبيرة من التكوينات الجيرية، تكونت بفعل الترسبات التي حملتها الأنهار بشكل متعاقب. فهي عبارة عن ترب منقولة بوساطة فيضانات نهر دجلة[٣]. ولكون منطقة الدراسة جزءاً من السهل الرسوبي فأنها

تتميز بأستواء أرضها ووجود بعض الانحناءات القليلة ضمن حوض النهر. إلاّ أنه تبعا لأختلاف العوامل التي أثرت فيها عبر الزمن فقد تباينت خصائص التربة من مكان لآخر، إذ ظهرت أكتاف الأنهار وهي ترسبات زادت بارتفاع من (2 – ٤) متر عن الأراضي المنخفضة الواقعة خلفها . تميزت ترب منطقة الدراسة بأنها ترب مزيجية وفي مناطق اخرى طينية رملية ، وتميل الى اللون البني الفاتح وذلك يرجع الى طبيعة العناصر المعدنية المكونة للصخور التي انحدرت منها، تعود ترب منطقة الدراسة الى رتبة (Entisols) وهي ترب حديثة التكوين التي تفتقر الى آفاق التطور(B) وتنتشر في مناطق محاذية لمجرى النهر، وتعد ملائمة للزراعة اذا حافظت على مستوى معين لها وتكونت في مناخ جاف الذي لا يساعد على نشاط عمليات التجوية الكيميائية[٣]. وأجريت العديد من الدراسات لتصنيف ترب منطقة الدراسة [٣]. فهي أولى المسوحات الاستكشافية في العراق ووقعت ترب منطقة الدراسة ضمن هذا المسح الأستكشافي، ودراسة الدكتور غالب الراوي ١٩٦٧[٣]. إذ ركز في دراسته على القسم الأسفل من السهل الرسوبي وبضمنها منطقة الدراسة، ودراسة تفصيلية في جغرافية التربة في منطقة الدراسة اجراها الدكتور سالار علي خضر[٣]. فضلا عن الدراسات التي اجرتها الدوائر المختصة في مشاريع الري والبزل، وقد تم الاعتماد على مسح (Buringh) الخاص بتوزيع التربة في العراق الى وحدات ومجاميع فيزيوغرافية ولاسيما في المناطق الأروائية وهذا ينطبق على منطقة الدراسة وتصنف كمايلي:-

٢-١-٢-٧-١-تربة أحواض الأنهار المغمورة بالغرين:

تكون هذا الصنف من الترب بسبب الترسبات التي القاها نهر الفرات، اذ تترسب ذرات التراب الدقيقه بعيدا عن مجرى النهر بحسب نظام ترسيب الحمولة لنهر الفرات، وتكون تربة رديئة التصريف يشكل الغرين والطين نسب ٥٠-٧٠٪ من تكوينها، يشغل

هذا النوع من التربة من مساحة قضاء الكرمة حوالي(١٤٤٧٨٠) دونم من مجموع ما تشغله مساحة الترب الكلية، يقع هذا الصنف في الجهة الشرقية لمنطقة الدراسة.

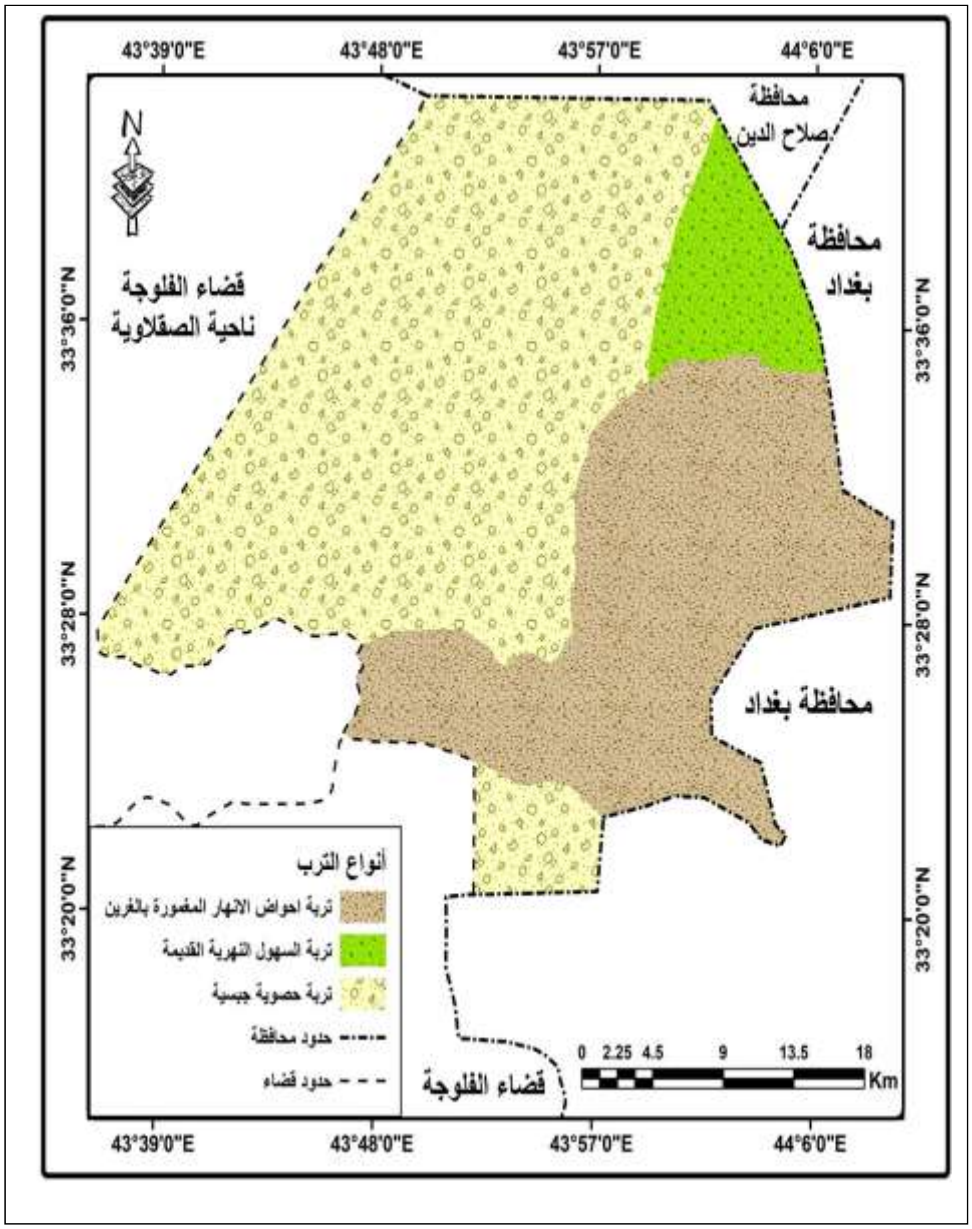
٢-١-٢-٧-٢- التربة الحصوية الجبسية:

وتمثل الأجزاء الشمالية والجنوبية من غرب مدينة الكرمة، وتبلغ مساحتها (٢٥٥٥٩٧) دونمًا من مساحة ترب قضاء الكرمة ، مادتها الأساسية الجبس بنسبة (٤٠٪) ومعظم سطحها مكون من رواسب الأنهار القديمة تغطيها طبقة من الحصى، زراعتها تعتمد على المياه الجوفية وبخاصة محاصيل الحبوب ومحاصيل العلف الحيواني. يقع هذا الصنف في الأجزاء الشمالية والجنوبية من غربي قضاء الكرمة، تصل مساحتها الى (٢٥٥٥٩٧) دونم من مجموع ترب منطقة الدراسة، تتكون المادة الاساسية لها من الجبس ما نسبته (٤٠٪) يتكون معظم سطحها من ترسبات الأنهار القديمة التي غطتها طبقة من الحصى، تعتمد في زراعتها على المياه الجوفية مثل محاصيل العلف الحيواني ومحاصيل الحبوب.

٢-١-٢-٧-٣- تربة السهول النهرية القديمة:

يوجد هذا الصنف من الترب في الأجزاء الشمالية الشرقية من منطقة الدراسة، وهذا الصنف أقل من حيث المساحة بين أصناف ترب قضاء الكرمة الأخرى حيث لا تتعدى (١٤٨٢٣) دونمًا من مساحة ترب قضاء الكرمة، ولا تحتوي على ترسبات حديثة، وتحتوي على المياه الجوفية بعمق عشرات الأمتار، وتعتمد في زراعتها على المياه الجوفية كالآبار وتزرع فيها محاصيل الحبوب.

خريطة رقم (٦) أنواع التربه في قضاء الكرمه عام ٢٠٢٤



٢-١-٢-٨- **الموارد المائية:**

تعد منطقة الدراسة من المناطق التي تصنف بتعدد مصادر الموارد المائية وتنوعها في معظم مناطقها، وتشمل مواردها المائية أنواعًا عديده مثل المياه السطحية والجوفية والامطار بكمية اقل والتي يمكن ان تصنف بالآتي:

٢ – المياه السطحية:

تتمثل مشاريع الموارد المائية السطحية في منطقة الدراسة فيما :

أ – مشاريع الموارد المائية في قضاء الكرمة:

تعتمد الموارد المائية في ريف قضاء الكرمة على مياه نهر الفرات الذي يمتد إلى الجنوب الغربي من منطقة الدراسة ويمثل المصدر الاساسي لارواء الأراضي الزراعية، حيث تم إنشاء جدول الصقلاوية في سنة ١٩٢٠م الذي يستمد مياهه مباشرة من نهر الفرات ويبلغ طوله ١٨كم، وبعد ذلك تم إنشاء فرعيه جدول علي سليمان وجدول إبراهيم بن علي سنة ١٩٢٢م. ويكون اعتماد الاراضى الزراعية في ريف قضاء الكرمة بالدرجة الاولى على جدول الصقلاوية، وفرعيه الرئيسين وفروعهما المنتشرة في المنطقة.

١- **جدول ابراهيم بن على:** نسبة الى قبر احد الصالحين في شرق المنطقة، وهو جدول ترابي يبلغ طوله ٣١كم منها ٣كم مبطن و٢٨كم غير مبطن، وتبلغ قدرته التصريفية ٨م٣/ث، ويتفرع منه عدة قنوات مائية تعمل على توصيل المياه الى الاماكن البعيدة وتشمل[٣].

٢ – **قناة حصيوات:** وتتفرع من يسار جدول ابراهيم بن علي عند الكيلو ٨ ويبلغ طولها ٦كم وقدرتها التصريفية ٩٠٠ لتر/ ث.

٣– **قناة ٣:** وتكون قناة مبطنة ويبلغ طولها ٦كم وقدرتها التصريفية ٦٠٠ لتر/ ث

٤ – **قناة ١٦:** وتكون قناة مبطنة ويبلغ طولها ٦كم وقدرتها التصريفية ١م٣/ ث

١– **جدول على السليمان:** نسبة الى الشيخ على السليمان شيخ عشائر الدليم، يبلغ طوله ٥٤كم، ومنها ٣٤كم مبطن و٢٠كم وغير مبطن، تبلغ قدرته التصريفية ١١م٣/ث، يتفرع منه ١٨٠ جدولا وقناة ري تقوم بارواء الاراضي المزروعة الواقعة خلف ذراع دجلة.

ب – القنوات المائية في ريف قضاء الكرمة:

١– مشروع الثرثار الإروائي

يتضمن قناة التحلية، حيث يبدا هذا المشروع من مأخذ المياه من أمام سدة سامراء، ويصب المياه في قناة ذراع الفرات عند الكيلو ٢٢، بطول ٩٩كم، وتمتد القناة باتجاه الشرق بشكل مستقيم، في منطقة جزيرة الكرمة، ويتمثل الغرض الاساسي من إنشاء هذا المشروع في تزويد نهر دجلة بالمياه من نهر الفرات في حالة حدوث نقص في مياه النهر، والعكس في حالة انخفاض منسوب مياه نهر الفرات، فضلاً عن تحسين نوعية مياه نهر الفرات[٣]. ويكون اعتماد الكثير من المناطق الزراعية في ريف قضاء الكرمة على هذه القناة في عملية السقي وخاصةً المناطق الواقعة بالقرب من القناة.

٢– قناة ذراع دجلة:

تمتد قناة دجلة المعروفة بذراع دجلة على بعد حوالي ٧كم عن مركز القضاء، حيث تتفرع القناة في الكيلو ٢٧ من قناة (الثرثار – الفرات) وتمتد إلى نهر دجلة شمال بغداد، حيث كان الغرض منها تزود نهر دجلة بالمياه من نهر الفرات خريطة (١٨)،

وقد كانت هذه القناة المائية عاملا مؤثرا في نشاة المستقرات الريفية في المنطقة وتامين احتياجاتها من الموارد المائية خاصة في منطقة جزيرة الكرمة، مما مكن منطقة الدراسة من تحقيق الاكتفاء الذاتي من المحاصيل الزراعية ابان فترة الحصار الاقتصادي على العراق خلال تسعينيات القرن العشرين[٣ ()] . وكان لهذه الجداول والقنوات المائية دور اساسي في استقرار الانسان في هذه المنطقة، ونشأة المستقرات الريفية وتطورها التي ترتبط ارتباطا وثيقا بموارد المياه في المنطقة لاستخدامها في ري الاراضى الزراعية ولتوفير الاحتياجات المائية للانسان والحيوان.

٢-١-٢-٨-١-**المياه الجوفية:** للمياه الجوفية أهمية كبيرة، وخصوصاً في المناطق التي تُصنَّف على أنها صحراوية والتي تقل فيها المياه السطحية، ويكون سقوط الأمطار فيها قليلاً، حيث تتأثر المياه الجوفية بالتركيب الجيولوجي للصخور، ودرجة المسامية، وطبيعة الانحدار للطبقات، إضافةً إلى نمط التساقط. وعند دراسة التركيب الجيولوجي لقضاء الكرمة، اتضح أن جميع الترسبات تعود إلى العصر الرباعي، وتتمثل بالترسبات النهرية من الرمل والحصى والطين والغرين، والتي تمتاز بالنفاذية العالية، إلى جانب الانحدار الشديد، مما جعل منها طبقات قادرة على خزن كميات كبيرة من المياه.

وتبرز أهمية المياه الجوفية في المناطق التي تفتقر إلى الموارد السطحية، حيث مثّلت الأراضي المزروعة في قضاء الكرمة بالاعتماد على المياه الجوفية نحو (٦٧,٦٥٨) دونماً، بنسبة (٢٢٪) من مجموع المساحة المزروعة البالغة (٣٠٧,٥٣٨) دونما[٣]. لذلك، تركزت أهمية المياه الجوفية في الأراضي الزراعية الصحراوية ضمن قضاء الكرمة، في حين اعتمدت الأراضي الزراعية الأخرى في منطقة الدراسة بشكل رئيسي على المياه السطحية من الأنهار والجداول والقنوات.

وتُعد المياه الجوفية من المصادر الحيوية للمياه، خاصة في ظل التراجع الكبير في الموارد المائية السطحية، ولها دور أساسي في دعم التنمية، لا سيما في القطاع الزراعي ضمن منطقة الدراسة، حيث تُسهم بشكل فعّال في توسيع الرقعة الزراعية، مما يؤدي إلى زيادة الإنتاج النباتي والحيواني. وتُعد المياه الجوفية أحد الركائز الأساسية للتنمية الزراعية في المنطقة، شريطة استخدامها بوسائل ري حديثة وعلمية، مثل المرشات الثابتة والمتحركة. وتضم مقاطعة (جزيرة الكرمة) عدة مرشات محورية متحركة وثابتة، تعتمد بشكل كامل على المياه الجوفية، وتُستخدم في ري مساحات زراعية متنوعة تبلغ مساحتها(١٨٠، ١٢٠، و٦٠) دونماً، كما هو موضح في الصور.

صورة رقم (١) مرشه محوريه متحركة في مقاطعة جزيرة الكرمة

المصدر: من تصوير الباحث الدراسة الميدانية ٢٠٢٤/٢/٢٧

صورة رقم (٢) مرشحه محوريه ثابته في جزيرة الكرمة

المصدر: كلا الصورتين من تصوير الباحث الدراسة الميدانية٢٠٢٤/٢/٢٧

٢-٢- العوامل البشرية وعلاقتها في تفتت الحيازة الزراعية في منطقة الدراسة:

تعتبر دراسة العوامل البشرية التي تتعلق بعدد السكان من حيث الزيادة والتوزيع والكثافة من العوامل المهمه التي لها اثر على تفتت الحيازة الزراعية في منطقة الدراسة مما يودي الى حالة من الإرباك التي تسهم في ايجاد بينة حضرية غير مستقرة والتي تسبب زيادة الطلب على الأراضي، ومن أبرز هذه العوامل البشرية التي توثر على نمو قضاء الكرمة ما يلي:

توزيع السكان وكثافتهم في قضاء الكرمة

تتخذ جميع الظواهر الجغرافية موقعًا مكانيًا محددًا ، وهذا الموقع هو محور تلك الظاهرة وبما أن السكان ظاهرة جغرافية مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالمكان ، فإن دراستها داخل فضائها المكاني هي في صميم عمل ما. لأن التوزيع هو نقطة البداية الضرورية لدراسة الظاهرة الجغرافية وخطوة ضرورية لفهم

سلوك الظواهر المختلفة[٣]، وأن مفهوم التوزيع له أهمية خاصة من المنظور الجغرافي ، لأنه يمثل نقطة البداية لتفسير الترابط والتفاعل بين مجمل الظواهر في الفضاء المكاني وبين الإنسان وبيئته[٣] . والتوزيع السكاني هو ناتج التفاعل بين العوامل البشرية والعوامل الطبيعية ويختلف من مكان الى اخر. وعلى هذا الأساس سيتم كشف عن صورة التوزيع الجغرافي لسكان قضاء الكرمة لعام (٢٠٢٤) ، سواء كان هذا التوزيع نسبيًا أم بيئيًا أم توزيعًا حسب الكثافة.

أولا: التوزيع العددي والنسبي لسكان قضاء الكرمة

يتم تعريف مفهوم التوزيع العددي للسكان على أنه عدد أو حجم السكان الذين تم تعدادهم في مكان معين ، خلال وقت معروف. أي أن المفهوم يؤكد على العدد المطلق للسكان في أي من المناطق ، والنطاقات اللاحقة دون إعطاء أهمية نسبية لهذا الرقم فيما يتعلق بالمنطقة أو المنطقة التي يقع فيها[٣] . يعكس التوزيع العددي للسكان الأعداد المطلقة لهم ضمن الوحدات الإدارية التابعة للقضاء، ويُعد مؤشراً أولياً على مدى قدرة كل وحدة إدارية على جذب السكان، وذلك تبعاً لتوافر مجموعة من العوامل الاقتصادية في تلك المنطقة.

وبالرجوع إلى الجدول رقم (٧) ، يُلاحظ أن عدد سكان قضاء الكرمة بلغ (171943) نسمة في عام ٢٠٢٤

جدول (٧) التوزيع العددي والنسبي(%) لسكان قضاء الكرمة حسب الوحدات الادارية لعام (٢٠٢٤)

الوحدات الادارية	عدد السكان ٢٠٢٤	النسبة %
مركز قضاء الكرمة	146165	85
ناحية الجزيرة	12478	7.3
ناحية الخيرات	13300	٧.٧
مجموع القضاء	171943	100

المصدر: جمهورية العراق ، وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، الجهاز المركز للإحصاء وتكنلوجيا المعلومات ، مركز احصاء محافظة الانبار، تقديرات سكان قضاء الكرمة لسنة(٢٠٢٤) بيانات غير منشورة

احتل مركز قضاء الكرمة المرتبة الأولى من حيث عدد السكان في عام ٢٠٢٤، إذ بلغ عدد سكانه (146165) نسمة، مشكّلاً نسبة بلغت ٨٥٪ من إجمالي سكان القضاء. وجاءت ناحية الخيرات في المرتبة الثانية بعدد سكان بلغ (13300) نسمة، بنسبة ٧.٧٪ تلتها ناحية الجزيرة في المرتبة الثالثة بعدد سكان بلغ(١٢٤٧٨) نسمة، وبنسبة ٧.٣٪.

يتضح من التوزيع السكاني حسب الوحدات الإدارية في قضاء الكرمة أن مركز القضاء هو المتصدر من حيث العدد والنسبة، ويعد ذلك إلى عدة عوامل، أبرزها كونه المركز الإداري للقضاء، مما يوفر له امتيازات تنظيمية وخدمية، فضلاً عن تركز السكان الحضريين فيه مقارنة بالمناطق الريفية. كما أن توافر الأنشطة الاقتصادية والخدمية وفرص العمل أسهم بشكل كبير في جذب السكان واستقرارهم في المركز.

التوزيع الكثافي لسكان قضاء الكرمة لعام (٢٠٢٤) :

يهتم الباحث بمعرفة توزيع السكان في منطقة معينة ، وذلك لتحليل صورة التوزيع السكاني في الاقليم أو المنطقة أو المحافظة أو المركز الإداري ، ويتم توزيعها بشكل موحد في المجتمعات المختلفة ، وبسبب علاقتها بالعوامل الطبيعية والعوامل الاقتصادية والاجتماعية ، يختلف كل منها في أهميته النسبية من مكان إلى آخر[٣] . ولا يكشف التوزيع العددي والنسبي حقيقة توزيع السكان وطبيعة انتشاره ، لذلك سيتم استخدام مؤشرات الكثافة السكانية ، لأنها تعبر عن العلاقة بين السكان والأرض ، إذ أن توزيع السكان يحدد العلاقة بين السكان والمكان والعوامل الطبيعية والبشرية التي تفرض هذه العلاقة[٣].تعد الكثافة الحسابية واحدة من أكثر المعايير المستخدمة على نطاق واسع في معرفة حجم السكان لمنطقة معينة وللمساحة الجغرافية المقاسة بالكيلومترات المربعة أو الأميال أو أي وحدة أخرى من الفضاء[٣]. أو هي واحدة من أبسط الطرق المستخدمة في قياس الكثافة السكانية ، والتي تنتج عن قسمة إجمالي عدد سكان الاقليم أو أي حيز مكاني على مساحتها العامة[٣]. وتمتاز الكثافة السكانية في قضاء الكرمة بانها تتغير باستمرار نحو الزيادة ، وذلك بسبب الزيادة في عدد السكان والمساحة ثابتة ، وهذا ما نتج عنه زيادة في الكثافة السكانية العامة. من خلال مراجعة بيانات الجدول رقم (٨)، يتبين أن الكثافة السكانية في قضاء الكرمة بلغت في عام ٢٠٢٤ نحو (165.6) نسمة لكل كيلومتر مربع و في مركز القضاء بلغت الكثافه العامة(٥٩٩) و بلغت في ناحية الجزيرة(١٩.٢) اما في ناحية الخيرات بلغت (٩٢.٤) ويُعكس هذا الارتفاع

فـي الكثافـة السـكانية فـي مركـز قضـاء الكرمـة الـى النمـو المتواصـل فـي أعـداد السـكان خـلال الفتـرة المـذكورة، والـذي يُعـد مؤشـراً علـى تزايـد الاسـتقرار السـكاني ، نتيجة توفر مقومات جذب واستيطان متعددة.

جدول (٨) توزيع الكثافة العامة (الحسابية) لسكان قضاء الكرمة حسب الوحدات الادارية لعام (٢٠٢٤)

الوحدات الادارية	المساحة كم٢	عدد السكان لعام ٢٠٢٤	الكثافة العامة نسمة /كم٢*
مركز قضاء الكرمة	244	146165	٥٩٩
ناحية الجزيرة	650	12478	١٩,٢
ناحية الخيرات	144	13300	٩٢,٤
مجموع القضاء	1038	171943	165.6

المصدر: الحديثي ،١٩٨٨:٦٤٢

(*): استخرجت الكثافة العامة من المعادلة الآتية: عدد السكان ÷ المساحة الاجمالية

النتائج: توصل الباحث في نهاية دراسته الى جملة من النتائج أهمها:

لقد ســـاهمت عدة عوامل في تفاقم ظاهرة تفتت الحيازات الزراعية، من أبرزها نظام الإرث،حيث ان نشــوء العائلات الصــغيرة وتغير النمط المجتمعي ســاهم في تفتت الحيازات الزراعية بعد موت الآباء عادة.

توجه نسبة كبيرة من شباب الريف إلى الوظائف المدنية والأمنية، الأمر الذي انعكس سلباً على واقع الأراضـي الزراعية، حيث أدى إلى تدهورها وتحول مساحات واسعة منها إلى أراضٍ سكنية، سواء كانت متفرقة أو متجمعة.

ضعف الدعم الحكومي ساهم في زيادة تفتت الحيازات الزراعية في منطقة الدراسة.

انتشار ظاهرة الملوحة والتصحر وعجز الفلاحين واصحاب الأراضي في معالجتهما أدى الى تفتت الحيازة الزراعية في تلك الأراضي .

عدم وجود الدعم المالي من قبل المصارف الزراعية شكل ثقلاً مادياً على اصحاب الاراضي الزراعية مما ادى بهم في النهاية الى تفتيتها وتحويلها الى قطع سكنية.

Sources
1. Saqqar Al-Ani, *Agricultural Geography of Iraq*, Second Edition, Al-Ani Press, Baghdad, 1976.
2. Hassan Abdel Qader, *Economic Geography*, Arab Joint Company, Cairo, 2010.
3. Field Study, 27/4/2025.
4. Field Study, 2/5/2025.
5. Howaida Abdel Ghani Sattam Al-Ani, *Spatial Analysis of the Components of Agricultural Development in the Rural Area of Al-Karma District*, Tikrit University Journal for Humanities, Vol. 29, No. 9, (Tikrit University, College of Education for Human Sciences), 2022.
6. Khaled Akbar Abdullah Al-Hamdani, *Agricultural Land Uses in Abu Ghraib District*, Unpublished Ph.D. Dissertation, College of Education for Women, University of Baghdad, 2006.
7. Atta Allah Suleiman Al-Hadithi, *The Role of Natural Factors in the Sufficiency of Production for Wheat and Rice Crops under the Economic Embargo*, Journal of the College of Arts, No. 61, Baghdad, 2002.
8. Sadi Mohammad Salih Al-Sadi, *Agricultural Development of the Upper Euphrates Region of Iraq: Description, Analysis and Policy*, Ph.D. Thesis, Victoria University of Manchester, 1981, p. 61.
9. Abdel Ghani Jamil Al-Sultan, *The Atmosphere: Its Elements and Variations*, Dar Al-Hurriya Printing Press, Baghdad, 1985, p. 187.
10. Abdel Aziz Tareeh Sharif, *Climatic and Vegetation Geography*, Part One, Second Edition, Al-Maaref Establishment, Alexandria, 1985.
11. Omar Abdul Rasool Faleh Al-Azzawi, *A Geographical Analysis of the Reality of Orchards in Al-Khalis District: Problems and Solutions*, Unpublished Ph.D. Dissertation, College of Arts, University of Baghdad, 2014.
12. Ali Ahmed Haroun, *Agricultural Geography*, First Edition, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, 2000.
13. Nouri Khalil Al-Barazi, Ibrahim Abdul Jabbar, *Agricultural Geography*, Second Edition, Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, Mosul, 2000.
14. Khaled Akbar Abdullah Al-Hamdani, *Agricultural Land Uses in Abu Ghraib District*, Previously Cited Source.
15. Taha Raouf Sher Mohammed, *The Mechanism by which Extreme Temperatures Damage Crops*, Journal of the College of Education for Women, No. 3, Vol. 15, 2004.
16. Ali Sahib Taleb Al-Moussawi, Abdel Hassan Madfoon Abu Raheel, *Applied Climatology*, First Edition, Dar Al-Dhiaa, Najaf, 2011.

17. Salam Hatif Ahmed Al-Jubouri, *Basics in Agricultural Climatology*, First Edition, Al-Raya Publishing and Distribution, Amman.
18. Kawther Nasser Abbas, *Geographical Analysis of Poultry Farming Projects in Baghdad Governorate*, Unpublished Ph.D. Dissertation, College of Education for Women, University of Baghdad, 2019.
19. Lester, G., *Diurnal Growth Measurements of Honeydew and Muskmelon Fruit*, HortScience 33(1): 156–158, 1998.
20. Omar Abdul Rasool Faleh Al-Azzawi, *A Geographical Analysis of the Reality of Orchards in Al-Khalis District: Problems and Solutions*, Previously Cited Source.
21. Khaled Akbar Abdullah Al-Hamdani, *Agricultural Land Uses in Abu Ghraib District*, Previously Cited Source.
22. Mohammed Abbas Jameel Al-Zoubi, *Irrigation and Drainage Projects in Al-Anbar Governorate*, Unpublished Master's Thesis, College of Arts, University of Baghdad, 2004.
23. Lateef Mahmoud Hadeed Al-Dulaimi, *Irrigation and Drainage Projects in Al-Ramadi District and Their Role in Agricultural Production*, Unpublished Ph.D. Dissertation, College of Education Ibn Rushd, University of Baghdad, 1999.
24. Badr Jadoa Ahmed Al-Mamouri, Diaa Saeb Amjad, *Determining Climate Change Indicators through Rainfall Analysis in Iraq*, Journal of the College of Education for Women, No. 2, Vol. 22, Baghdad, 2012.
25. Israa Kamel Mzher Al-Hijami, *Strategy for Developing Grain Productivity and Its Relation to Food Security in Iraq: A Study in Political Geography*.
26. Sabah Mahmoud Al-Rawi, Adnan Haza'a Al-Bayati, *Fundamentals of Climatology*, Dar Al-Hikma for Printing and Publishing, University of Mosul, Mosul, 1990.
27. Ali Hussein Al-Shallash, *Climate of Iraq*, Translated by Majid Al-Sayyid Wali and Abdul Ilah Razuqi Karbel, University of Basra Press, Basra.
28. Adnan Ismail Al-Yassin, *Agricultural Change in Nineveh Governorate: An Analytical Study in Agricultural Geography*, University of Baghdad Press, 1985.
29. Atef Mohammed Ibrahim, *Fruit Trees – Basics of Their Cultivation, Care, and Production*, Al-Maaref Establishment, Alexandria, 1998, p. 528.
30. Maki Alwan Al-Khafaji, Faisal Abdul Hadi Al-Mukhtar, *Fruit and Vegetable Production*, Bayt Al-Hikma Press, University of Baghdad, 1989.
31. Ali Abdullah Zanjil, *The Effect of Climate on Plant Production in Al-Qadisiyah Governorate*, Unpublished Master's Thesis, College of Arts, University of Al-Qadisiyah, 2017.

32. V.I. Kovda et al., Translated by Hamid Nashat Ismail, *Irrigation, Drainage, and Salinity: The World Source of Information*, Part One, Dar Al-Hikma Press, Food and Agriculture Organization (FAO) – UNESCO, Baghdad, 1990.
33. Ali Hussein Al-Shallash, *Climate of Iraq*, Translated by Majid Al-Sayyid Wali and Abdul Ilah Razuqi Karbel.
34. Hashem Al-Saadi, *Modern Geography of Iraq*, 1st Edition, Dar Al-Salam Press, Baghdad, Iraq, 1924.
35. Alaa Al-Din Jassim Al-Bayati, *Al-Rashidiya: An Anthropological Social Study*, Al-Rahman Press, Najaf Al-Ashraf, 1971.
36. Mohammed Abbas Jameel Al-Zoubi, *Irrigation and Drainage Projects in Al-Anbar Governorate*, Previously Cited Source.
37. Buringh, *Soils and Soil Condition in Iraq*, Ministry of Agriculture, Baghdad, 1960, pp. 148–151.
38. Ghlaib J. Al-Rawi, *Soil of the Lower Mesopotamian Floodplain: Soil Forming Factors and Their Influence on Morphology and Classification of the Soils*, Part (1,1,b), Ghent, Belgium, September 1967, pp. 133–136.
39. Salar Ali Khader, *The Role of Geographical Factors in Soil Formation and the Change of Its Characteristics in Al-Rashidiya and Al-Zohour Subdistricts*, Unpublished Master's Thesis, College of Education, University of Baghdad, 2001.
40. Istabraq Anad Hamad Abdul Razaq Al-Muadhidi, *Spatial Analysis of Industrial Activities in Al-Karma District*, Unpublished Master's Thesis, College of Education for Women, University of Anbar, 2020.
41. Mohammed Abbas Jameel Al-Zoubi, *Irrigation and Drainage Projects in Al-Anbar Governorate*, Previously Cited Source.
42. Diaa Khamis Ali Al-Dulaimi, *Urban Land Uses of Al-Karma Subdistrict Center: A Study in Urban Geography*, Tikrit University Journal for Humanities, Vol. 8, No. 10, 2016.
43. Diaa Khamis Ali Al-Dulaimi, *Urban Land Uses of Al-Karma Subdistrict Center: A Study in Urban Geography*, Previously Cited Source.
44. Safouh Khairallah Al-Akhras, *Geographical Research: Its Methods and Approaches*, Dar Al-Mareekh Publishing, Riyadh, 1990.
45. Abdel Hamid Ghoneim, *Geographical Distribution of the Population of the United Arab Emirates*, Geographical Messages, Kuwaiti Geographical Society, Issue (97), Kuwait, 1987.
46. Hussein Alawi Nasser Al-Ziyadi, *Variation in Population Characteristics and Development Indicators in the Kingdom of Bahrain for the Period (1991–2001) and Its Future Prospects*, Unpublished Ph.D. Dissertation, College of Arts, University of Baghdad, 2008.

47. Fathi Mohammed Abu Ayyana, *Population Geography*, Fifth Edition, Dar Al-Nahda Al-Arabiya for Printing and Publishing, Beirut, 2000.
48. Youssef Toni, *Dictionary of Geographical Terms*, Dar Al-Fikr Al-Arabi, Cairo, 1977.
49. Mansour Al-Rawi, *Population of the Arab World: An Analytical Study in Demographic Problems (Quantitative, Qualitative, and Structural Dimensions)*, Bayt Al-Hikma, Vol. 1, Baghdad, 2002.
50. Taha Hammadi Al-Hadithi, *Population Geography*, Directorate of Dar Al-Kutub for Printing and Publishing, University of Mosul, 2nd Edition, 2000.