

Spatial Modeling of Agricultural Suitability Regions in Heet District

Saadoon Dhahir Khalaf Al Dulaimi

Department of Geography, College of Education for Human Sciences, Anbar University, Iraq

ed.saadoun.zahir@uoanbar.edu.iq

KEYWORDS: Modeling, Spaces, Heet, Suitability, Farming.



Crossref doi

<https://doi.org/10.51345/v33i2.497.g275>

ABSTRACT:

The research aims to the modeling of agricultural suitability regions in Heet district, so the problem of the research was to determine the general reality by modeling the spatial analysis of the regions of agricultural suitability in Heet district. There are three types of agricultural viability, including: first type of high quality, which has an area of 3380 Acres, the second region is average validity, which has an area of 2920 Acres, and the third region is low validity, which has an area of (280) Acres. The study consists of three sections, the first section includes the natural factors in the study area, including topography and climate, combining its elements, water resources, types of soil and natural vegetation. As for the second section, it includes the human factors in the study area, represented by the population, its numbers and the labor force, with reference to agricultural holdings, transportation methods, irrigation methods, agricultural mechanization, and the number of pumps and wells in the study area. While the third section deals with the most important areas suitable for agriculture in Hit district, leading to the realization of cartographic models showing the most important regions suitable for agriculture, in addition to the most important conclusions and recommendations within this study.

النمذجة المكانية لأقاليم الملائمة الزراعية في قضاء هيت

سعدون ظاهر خلف الدليمي

قسم الجغرافيا، كلية التربية للعلوم الإنسانية، جامعة الأنبار، العراق

ed.saadoun.zahir@uoanbar.edu.iq

الكلمات المفتاحية: النمذجة، المساحات، هيت، الملائمة، الزراعة.

<https://doi.org/10.51345/v33i2.497.g275>

ملخص البحث:

يهدف البحث الى نمذجة اقاليم الملائمة الزراعية في قضاء هيت، كما تمثلت مشكلة البحث بتحديد الواقع العام بنمذجة التحليل المكانية للأقاليم الملائمة الزراعية في قضاء هيت، وقد اعتمدت الدراسة مشكلة علمية وطرح لها عدة فرضيات، كما اعتمدت هذه الدراسة على المنهج النظامي والاقليمي، كما استنتجت الدراسة على وجود ثلاث اصناف للقبالة الزراعية منا الصنف الاول عالية الجودة والذي بلغت مساحته 3380 دونم اما الاقليم الثاني متوسط الصلاحية والذي بلغت مساحته 2920 دونم والاقليم الثالث قليل الصلاحية والذي بلغت مساحته (280) دونم. تتكون الدراسة من ثلاث مباحث المبحث الاول تضمن العوامل الطبيعية في منطقة الدراسة منها التضاريس والمناخ يجمع عناصره والموارد المائية وانواع التربة والنبات الطبيعي اما المبحث الثاني فقد تضمن العوامل البشرية في منطقة الدراسة والمتتمثلة بالسكان واعدادهم والايدي العاملة مع التطرق الى الحيازات الزراعية وطرق النقل وطرق الري والمكننة الزراعية وعدد المضخات والابار في منطقة الدراسة. اما المبحث الثالث فقد تناول اهم المناطق الملائمة للزراعة في قضاء هيت وصولا الى تحقيق نماذج خرائطية تبين اهم الاقاليم الملائمة للزراعة اضافة الى اهم الاستنتاجات والتوصيات ضمن هذه الدراسة.

المقدمة:

تعد هذه الدراسة مهمة في عموم البلاد بشكل عام وقضاء هيت بشكل خاص. حيث ان نمذجة الاقاليم الملائمة للزراعة تكشف عن الاقليم الأكثر ملائمة في قضاء هيت. اذ يعد المسح لهذه الاستعمالات الزراعية من اجل ادامتها في سد احتياجات الانسان من الغذاء وفي نفس الوقت الاستفادة من المنتجات الحيوانية اضافة الى تشغيل اليد العاملة في الزراعة وان هذه الدراسة تكشف عن الاقاليم الملائمة للزراعة وعمل نماذج من الخرائط للأقاليم الزراعية بالاعتماد على برنامج Arc map 10.5 من اجل حل المشاكل العالقة لدى اغلب المزارعين داخل منطقة الدراسة مع رفع مستواهم المعاشي واستخدام الطرق الحديثة في الزراعة كالألات

والمعدات التي تعمل على رفع كفاءة المزارعين وتوفير الاراضي الزراعية ضمن نواحي قضاء هيت، سوف تعتمد الدراسة على بيانات عام 2020.

مشكلة البحث:

تتمثل مشكلة الدراسة بالتساؤلات التالية:
هل توفر التقنيات الجغرافية بناء نماذج لأقاليم الملائمة الزراعية.
هل هناك عوامل تؤثر على الملائمة المكانية للزراعة.
هل هناك تباين مكاني في توزيع الملائمة الزراعية في منطقة الدراسة.

فرضية البحث:

بالإمكان بناء نمذجة ملائمة للزراعة في قضاء هيت.
للعوامل الجغرافية الأثر الواضح على النمذجة المكانية للزراعة.
هناك تباين مكاني في استخدامات الارض داخل منطقة الدراسة.

أهمية البحث:

يهتم البحث بالكشف عن أفضل المناطق التي يمكن من خلالها التوسع في النشاط الزراعي، والعمل على تنمية الزراعة بكل أنواعها في قضاء هيت من أجل النهوض بالنشاط الزراعي في هذه المنطقة.

هدف البحث:

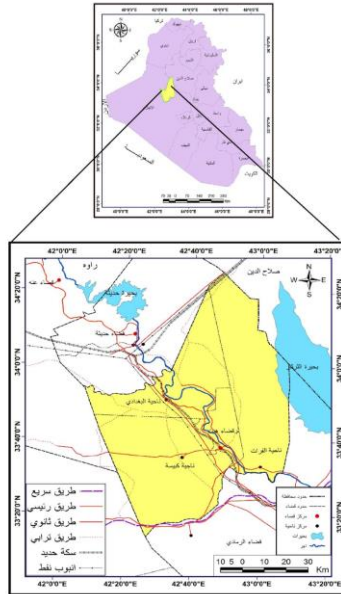
تهدف الدراسة الى معرفة اهم الاقاليم الملائمة للزراعة في قضاء هيت ودراسة العوامل الجغرافية (طبيعية – بشرية) التي تؤثر على الاراضي الزراعية ومحاولة ايجاد توزيع جغرافي أكثر عدالة في نواحي منطقة الدراسة عبر نماذج الخرائط الملائمة الزراعية.

حدود البحث:

تقع منطقة الدراسة جغرافيا في الجهة الشمالية الغربية من محافظة الانبار، وفي الجهة الغربية من العراق. انظر خريطة (1)، يحدها من الشمال الغربي قضاء حديثة ومن الشمال الشرقي محافظة صلاح الدين، ومن الغرب قضاء الرطبة، ومن الجنوب والجنوب الشرقي قضاء الرمادي ومن الشرق يحدها قضاء الرمادي وبحيرة الثرثار ومحافظة صلاح الدين، وبلغت مساحتها الكلية (2632000) دونم اما المساحة الصالحة للزراعة فبلغت ((77520) دونم والمساحات المزروعة فعلا بلغت (62494) دونم انظر جدول (1).

اما موقعها الفلكي فتقع المنطقة الدراسية بين دائرتي عرض (33,13,41-34,25,15) شمالا وبين خطي طول (42,8,36-43,8,11) شرقا خريطة (1).

خريطة (1) موقع قضاء هيت بالنسبة للعراق والانبار



المصدر: جمهورية العراق، وزارة الموارد المائية، مديرية المساحة العامة خريطة العراق والانبار الادارية، 2010، مقياس (1:1000000)

جدول (1) المساحات الكلية والصالحة والمزروعة فعلا في نواحي قضاء هيت لعام 2020

المساحة المزروعة فعلا / دونم	المساحة الصالحة للزراعة / دونم	المساحة الكلية / دونم	الوحدات الادارية
20335	22500	184800	مركز قضاء هيت
26000	28933	626800	ناحية البغداداي
9959	14455	867200	ناحية الفرات
6200	11635	953200	ناحية كبيسة
62494	77520	2632000	المجموع

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، قسم التخطيط والمتابعة، بيانات غير منشورة، 2020

المبحث الاول: المقومات الطبيعية لأقاليم الملازمة الزراعية

تلعب العوامل الطبيعية دورا مهما في عمليات تحديد الاقاليم الملازمة للزراعة في قضاء هيت والذي يتمثل بأربع نواحي هي (مركز قضاء هيت وناحية الفرات وناحية البغداداي وناحية كبيسة).

تعد العوامل الطبيعية من العوامل المهمة التي يسعى الانسان الى الوقوف عليها وتحليلها لأنها تمتاز بالثبات النسبي وكان لا بد من تقييم العوامل الطبيعية في قضاء هيت.

1-1-السطح:

يعد السطح ذات تأثير واضح على مختلف الأنشطة الاقتصادية، بالسهول أكثر اجسام السطح ملائمة للزراعة وأكثر اقسام السطح لانتشار السكان واستخدام الآلات والمكائن والمعدات⁽¹⁾. تعد الاراضي السهلية من أكثر ملائمة للإنتاج الزراعي ويمكن تقسيم سطح قضاء هيت الى ثلاث اقسام هي

1-1-1- منطقة هضبة الجزيرة:

توجد هذه المنطقة في الجهة الشمالية والشمالية الشرقية من قضاء هيت تبلغ مساحتها (750000) دونم تمتاز هذه المنطقة بوجود عدد من المنخفضات الصغيرة التي تنحدر اليها مياه الامطار عن طريق المجاري المنحدرة اليها، وهي تتعرض الى التعرية وارتفاع درجات الحرارة مع قلة النبات الطبيعي بسبب الجفاف وقلة الامطار، وهذا لا يعني لا يمكن استغلالها في الزراعة بل يمكن استغلالها ببعض المحاصيل المقاومة لتلك الظروف الطبيعية.

1-1-2- السهول الرسوبية:

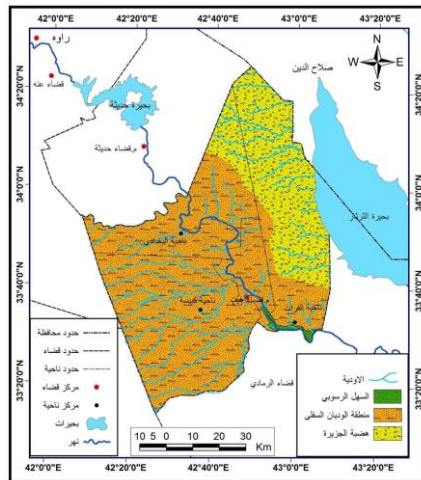
تشكل هذه السهول نسبة قليلة من مساحة منطقة الدراسة فهي تبلغ (53) كم² أي (21200) دونم. تقع هذه السهول في القسم الجنوبي الشرقي من قضاء هيت انظر خريطة (2). توجد في هذه المنطقة الترسبات التي يجلبها نهر الفرات والامطار نتيجة الفيضانات المتكررة لعدد من الاعوام، وامتازت تلك الترسبات من الطين والطيني بالخصوبة العالية وهي صغيرة مقارنة مع بقية اجزاء منطقة الدراسة.

1-1-3- منطقة الوديان السفلى:

تغطي هذه المنطقة اغلب اجزاء منطقة الدراسة حيث تشغل مساحة قدرها (4655) كم² اي (1862000) دونم، تنتشر في هذه المنطقة الكثير من الاودية مثل وادي الحمدي جنوب قضاء هيت ووادي المرج ووادي الحجية ووادي حوران اضافة الى بعض الاودية الاخرى التي جلبت ترسبات كبيرة من الرمال والحصى تعد هذه الاودية مصدرا مهما لإنتاج الكثير من المحاصيل والاستعمالات الصناعية⁽²⁾. تمتاز

هذه المنطقة بأنها خصبة وهي مناطق جيدة لرعي الحيوانات باستثناء المناطق المرتفعة التي تمتاز بفقر غطائها النباتي فهي تمتاز بالانحدار التدريجي من الغرب الى الشرق ومن خلال ملاحظة خريطة (2) نجد ان هذه المنطقة تغطي اغلب اجزاء قضاء هيت حيث تمتد من ناحية بروانة والحقلانية في الشمال والشمال الغربي القضاء الرمادي جنوبا ومن قضاء عنة والرطبة غربا.

خريطة (2) اقسام السطح في قضاء هيت



The Ralph m, parsons, Engineering Company, Ground Water Resources of Iraq. Vol.10, dulaim Liwa, Baghdad, (1975), Map (1), p. 15

1-2- الخصائص الطبوغرافية لقضاء هيت:

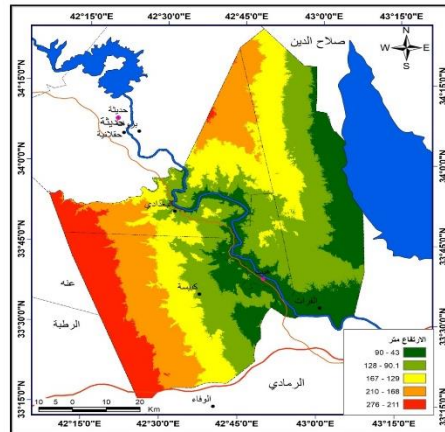
يتراوح ارتفاع منطقة الدراسة بين (21-276) متر فوق مستوى سطح البحر. وينحدر هذا الارتفاع من أدنى ارتفاع له في القسم الشرقي من منطقة الدراسة ويكون ارتفاعها بين (21-88) متر وأقصى ارتفاع في منطقة الدراسة في الاجزاء الغربية والجنوبية الغربية بارتفاع بلغ ما بين (205-276) متر فوق مستوى سطح البحر. خريطة (3)

1-3- الانحدارات:

للانحدار دور كبير في دراسة خصائص التنمية الزراعية في اي منطقة دراسية، وذلك لأنها تعكس العلاقة بين النشاط الزراعي وبين انحدار سطح الارض من حيث تأثيره على التربة وتحديد الواقع الزراعي في قضاء هيت ومعرفة شدة الانحدار فكلما زادة شدة الانحدار زادة عملية جرف التربة مع قلة استفادة الارض الزراعية من الموارد المائية ويمكن ملاحظة شدة الانحدارات عن طريق النظر على خريطة (4) حيث تبين ان انحدار الفتة

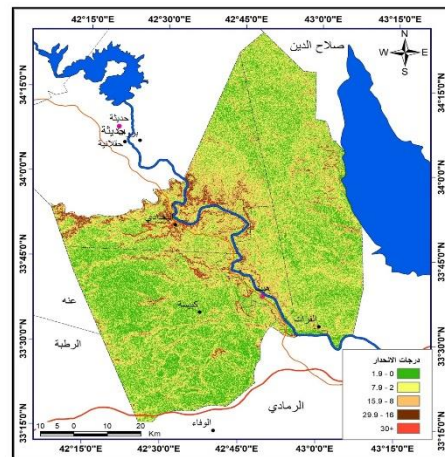
الاولى التي تقع بين (0-1.9) هي أكبر مساحة ضمن منطقة الدراسة ثم تليها الفئة الثانية التي تقع بين (2-7.9) تحتل المرتبة الثانية من حيث المساحة ثم تأتي بعدها الفئة الثالثة والرابعة بالحدار بلغ (15.9-8) (16-29.9) على التوالي اما الفئة الخامسة فكانت بالحدار بلغ (أكثر من 30) درجة وهذه الفئة تشكل نسبة قليلة من مساحة منطقة الدراسة.

خريطة (3) الارتفاعات المتساوية في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) بدقة (30*30) وبرنامج (Arc map. 10)

خريطة (4) الانحدارات في قضاء هيت



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على نموذج الارتفاعات الرقمية (DEM) بدقة (30*30) وبرنامج (Arc map. 10).

1-4- المناخ:

المناخ واحد من اهم العناصر الطبيعية التي تؤثر على النشاط الزراعي لأنه من أكثر الأنشطة الاقتصادية تأثراً بعناصر المناخ، لذلك نجد تبايناً كبيراً في التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية في مناطق معينة من دون مناطق أخرى نتيجة تباين الظروف المناخية في تلك المناطق (3).

للمناخ وخصائصه أهمية كبيرة في تحديد الواقع التنموي للزراعة في منطقة الدراسة بشكل خاص، وإن جميع عناصر المناخ لها أثر فعال على الانتاج الزراعي وأولها الاشعاع الشمسي يأتي الاشعاع الشمسي في مقدمة العناصر التي يحتاجها النبات من أجل أن ينمو حيث يوفر الضوء والطاقة اللازمة التي يقوم بها النبات أو يتأثر الاشعاع الشمسي بطول النهار الذي يختلف بحسب الموقع من دوائر العرض.

إن ارتفاع كمية الاشعاع الشمسي الواصلة إلى سطح الأرض إذا بلغ المعدل السنوي لكمية الاشعاع الشمسي في محطتي حديثة والرمادي (422.7 - 423.4) سعره / سم / يوم. على التوالي وأعلى كمية بلغت في شهر تموز حيث بلغت (621.2 - 422.5) في حديثة والرمادي على التوالي وهذه الكمية الكبيرة تعود إلى طول النهار وصفاء الجو من الغيوم ثم تبدأ ساعات السطوع بالانخفاض حتى تصل لأقل مستوى لها في شهر كانون الأول إذا بلغت (5.8 - 5.4) ساعة / يوم في محطة حديثة ومحطة الرمادي على التوالي انظر جدول (2).

أما درجات الحرارة في منطقة الدراسة حيث تعد من أهم العناصر المناخية في النشاط الزراعي لما لها من أهمية بلغت في نمو النباتات وتربية الحيوانات حيث تتباين درجات الحرارة ما بين أشهر السنة من خلال ملاحظة جدول (3) تبين أن أحر الشهور في منطقة الدراسة للدرجة العظمى هو شهر تموز بدرجة (42.8 - 32.5) لمحة حديثة ومحطة الرمادي على التوالي أما أقل درجة حرارة في منطقة الدراسة للحرارة العظمى في شهر كانون الثاني بدرجة (13.7 - 13.4) لمحطتي حديثة والرمادي على التوالي أما المعدل السنوي لدرجة الحرارة العظمى في منطقة الدراسة (28.8 - 29.7) لمحطتي حديثة والرمادي على التوالي.

إن درجات الحرارة تؤثر تأثيراً فعالاً على النشاط الزراعي ولكل محصول زراعي درجة تختلف عن المحصول الآخر فبعض المحاصيل تحتاج إلى درجات حرارة عالية وخاصة أشجار النخيل وبعضها يحتاج درجات منخفضة كأشجار الجوز والبلوط.

إن منطقة الدراسة تتوفر فيها درجات حرارة ملائمة لأغلب المحاصيل الزراعية. أما الرياح حي حركة الهواء الأفقية على سطح الأرض وإن هذه الحركة ناتجة من اختلافات الضغط بين المناطق وذلك لاختلاف درجات الحرارة والرطوبة وبذلك تزداد سرعة الرياح كلما ازداد الفرق في قيم الضغط الجوي (4).

مثملا للرياح اثار ايجابية ايضا هناك اثار سلبية على الانتاج الزراعي من حيث سرعة الرياح كلما كانت سرعتها عالية تؤثر على تساقط ازهار الاشجار وتكسر اغصان الاشجار مع تساقط ثمار بعض الاشجار اضافة الى العواصف الترابية التي تؤثر على المحاصيل الزراعية وتعمل على جرف التربة ونقلها من مكانها وترسيبها في مناطق اخرى اضافة الى سلبات اخرى للرياح. واما الامطار تعد الامطار واحدة من اهم عناصر المناخ من خلال تأثيرها على عمليات التنمية الزراعية وخاصة في المناطق الجافة.

ان امطار منطقة الدراسة هي امطار شتوية ومتذبذبة من وقت الى اخر ضمن منطقة الدراسة خاصة وان منطقة الدراسة غير مضمونة الامطار اذ لا يمكن الاعتماد عليها في العمليات الزراعية لآكن يمكن ان تكون مساعدا في توفير نسبة محدودة من المياه التي يحتاجها المحصول الزراعي. اما التبخر يقصد بالتبخر العملية التي يتحول فيها الماء من الحالة السائلة الى الحالة الغازية عندما يكون الهواء قادرا على حمل جزيئات ذلك البخار⁽⁵⁾. ان هذه العملية تكون من سطح التربة والنباتات والمسطحات المائية، يحدث التبخر عندما تجتمع مجموعة من العوامل منها الاشعاع الشمسي ودرجة الحرارة والرياح كلما زادت هذه العوامل زادت كمية التبخر في الهواء. حيث ان نسبة التبخر تزداد في أشهر الصيف وذلك لارتفاع درجة الحرارة وزيادة اشعة الشمس.

ترتفع معدلات التبخر في منطقة الدراسة وهذا بدوره يؤثر على التربة بشكل مباشر لان تبخر الماء من الترب مع بقاء الاملاح على سطح التربة يؤثر سلبيا على صعوبة وانتاجية الترب في منطقة الدراسة، كما ان زيادة التبخر من النباتات يزيد من احتياج المحاصيل الزراعية لمياه الري أكبر لتعويض النقص الحاصل نتيجة عملية التبخر.

جدول (2) المعدلات الشهرية والسنوية لكمية الاشعاع الشمسي (سعة / سم² / يوم) ومعدل ساعات السقوط الشمسي (ساعة/يوم) في محطتي حديثة والرمادي المناخيتين للمدة 1990 – 2020.

الأشهر	محطة حديثة		محطة الرمادي	
	كمية الاشعاع الشمسي (سعة / سم ² / يوم)	ساعات السقوط الشمسي	كمية الاشعاع الشمسي (سعة / سم ² / يوم)	ساعات السقوط الشمسي
كانون الثاني	227.7	6.3	221.9	5.9
شباط	305.1	7.4	312.3	7.3
اذار	397.2	7.8	390.3	7.8
نيسان	429.3	8.10	420.1	7.8
مايس	583.3	9.9	584.8	9.9
حزيران	620.5	12	621.3	12.1

12.2	622.5	12	621.2	تموز
11.7	581.8	11.2	573.1	اب
10.5	508.1	10.3	501.3	أيلول
8.9	366.3	7.7	364.4	تشرين الأول
6.7	250.3	6.9	250.1	تشرين الثاني
5.4	200.1	5.8	200.2	كانون الأول
8.9	423.4	8.7	422.7	المعدل السنوي

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2020.

جدول (3) المعدلات الشهرية والسنوية لدرجات الحرارة العظمى والصغرى (م[°]) لمخطتي حديثة والرمادي للمناخيتين للفترة 1990 – 2020

الأشهر	محطة حديثة			محطة الرمادي		
	العظمى	الصغرى	المعدل	العظمى	الصغرى	المعدل
كانون الثاني	13.4	2.7	8.05	13.7	4.3	9
شباط	16.3	4.1	10.2	17.7	5.6	11.65
اذار	21.6	7.9	14.75	23.9	9.4	16.65
نيسان	27.4	13.4	20.4	30.2	15.1	22.65
مايس	34.2	17.8	26	34.3	20	27.15
حزيران	39.2	23.2	31.2	41	23.3	32.15
تموز	42.8	26	31.4	42.5	26.5	34.5
اب	42.6	25.1	33.85	42.6	24.3	33.45
أيلول	38.5	21.3	29.9	38	21	29.5
تشرين الأول	31.9	15.7	23.8	31.9	17.4	24.65
تشرين الثاني	21.5	8	14.75	23.6	10.5	17.05
كانون الأول	16.3	4.4	10.35	17.7	5.6	11.65
المعدل السنوي	28.8	14.13	21.47	29.75	15.25	23.74

المصدر: جمهورية العراق، وزارة النقل، الهيئة العامة للأنواء الجوية والرصد الزلزالي، قسم المناخ، بيانات غير منشورة، 2020.

1-5- التربة:

تعد التربة من اهم الموارد الطبيعية التي تعتمد عليها الحياة وهي عبارة عن تكوين طبيعي في تطور مستمر، صنعتها الطبيعة بفعل عمليات فيزيائية وتفاعلات كيميائية وحياتية بين الغلافين الصخري والغازي والمجال الحياتي للنبات والحيوان⁽⁶⁾.

تعد التربة أحد المقومات الطبيعية التي تعمل على زيادة التنمية الزراعية في منطقة الدراسة فعليه من الضروري تصنيف الترب للتعرف على اصنافها من حيث نوعيتها ونسجتها في منطقة الدراسة ويمكن تقسيمها الى خمسة اصناف وهي كما يأتي:

1-5-1- تربة المستنقعات:

تظهر هذه الترب في اجزاء منطقة الدراسة في القسم الجنوبي والجنوب الشرقي من منطقة الدراسة وتحديدًا عند ناحية كبيسة وعند حدود منطقة الدراسة مع حدود قضاء الرمادي انظر خريطة (5). تكونت هذه الترب نتيجة لارتفاع منسوب المياه الجوفية (العيون القبرية) من خلال الخاصية الشهرية مع وجود درجات الحرارة العالية وخاصة في فصل الصيف مما يؤدي الى تبخر المياه من سطح الارض مع بقاء الاملاح على سطح الارض مكون طبقة ملحية فوق سطح التربة وهي غير صالحة للزراعة والنشاط الرعوي⁽⁷⁾، جراء ارتفاع نسبة الاملاح في تربتها ومن اجل رفع كفاءتها للنشاط الزراعي يجب شق قنوات البزل وغسل الاملاح بصورة متكررة لتقليل نسبة الملوحة في هذه التربة. حيث تبلغ مساحة هذه التربة (104) كم² ضمن منطقة الدراسة.

1-5-2- تربة السهل الرسوبي او تربة كتوف النهر:

توجد هذه التربة في الجزء الجنوبي الشرقي لمنطقة الدراسة، وهي تشكل شريط ضيق يمتد على جانبي نهر الفرات تبلغ مساحة هذه التربة (238) كم² جدول (4) تكونت هذه التربة بفعل الفيضانات المتكررة لنهر الفرات وهذه التربة من اجود انواع الترب الصالحة للزراعة وهي تربة خصبة ذات مواد عضوية مختلفة تزيد من كمية الانتاج الزراعي وهي ملائمة لمختلف المحاصيل الزراعية في منطقة الدراسة.

1-5-3- الترب الصحراوية الجبسية المختلفة:

توجد هذه الترب في القسم الجنوبي الغربي من قضاء هيت، فهي تغطي اغلب اجزاء ناحية كبيسة انظر خريطة (5) حيث تتكون منه الجبس وحجر الكلس والحجر الرملي، ان قابليتها على الزراعة متوسطة وتتصف بجزيئاتها المفككة نتيجة لعمليات التعرية الريحية⁽⁸⁾. يتراوح سمكها بين (20-25) سم⁽⁹⁾. تبلغ مساحة هذه التربة (1737) كم² من مساحة قضاء هيت جدول (4).

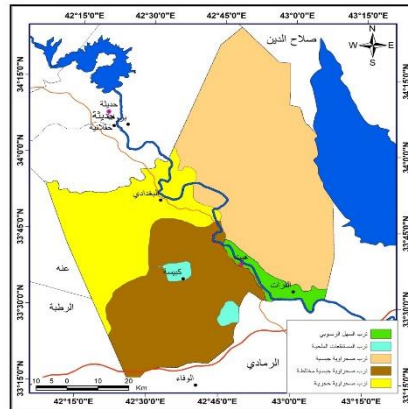
1-5-4- تربة صحراوية حجرية:

توجد هذه التربة في القسم الغربي والشمالي الغربي من منطقة الدراسة وهي تغطي معظم اجزاء ناحية البغدادى انظر خريطة (5) حيث تمتاز بوجود الصخور الكلسية مع طبقات الرمل وهي ذات سمك قليل لا يتجاوز (10) سم ان قابليتها للزراعة منخفضة وهي تربة ضحلة وقليلة الملوحة ⁽¹⁰⁾. وهذا يدل على ان انتاجها الزراعي ليس بالمستوى المطلوب في منطقة الدراسة.

1-5-5- تربة صحراوية جبسية:

تشغل هذه التربة الاجزاء الشمالية والشمالية الشرقية من منطقة الدراسة وهي تشكل أكبر مساحة من حيث انواع التربة ضمن قضاء هيت خريطة (5) فهي تشغل مساحة قدرها (3120) كم²، تمتاز بوجود رواسب جبسية ممزوجة مع الطين واحتوائها على نسبة عالية من الكلس والحجر الرملي يبلغ سمكها (20) سم⁽¹¹⁾ وهي قليلة الانتاج الزراعي لانخفاض المواد العضوية فيها. ان هذه التربة تحتاج الى بعض التحسينات من اجل زيادة قابليتها للإنتاج الزراعي في منطقة الدراسة.

خريطة (5) اصناف الترب في قضاء هيت



المصدر: 1-P. Buring, map Soils and Soil Conditions in Iraq, Baghdad, 1960, p.201.

2-عصام خضير الحديثي، احمد غانم دباغ، ترب محافظة الانبار، مجلة العلوم والهندسة، المجلد 2، العدد 1، جامعة الانبار، 2005، ص43.

جدول (4) اصناف ومساحة الترب في قضاء هيت

اصناف الترب	مساحة الترب كم ²	نسبتها %
تربة السهل الرسوبي	238	3.6
تربة المستنقعات الملحية	104	1.6
ترب صحراوية جبسية	3120	47.4

26,4	1737	ترب صحراوية جيبية مختلطة
21	1381	ترب صحراوية حجرية
100	6580	المجموع

المصدر: بالاعتماد على برنامج Arc Map 9.3.

1-6- الموارد المائية:

تعد الموارد المائية في مقدمة العوامل الطبيعية المؤثرة في الكائنات الحية على سطح الارض بكافة اشكالها من انسان وحيوان ونبات⁽¹²⁾. تعد الموارد المائية من اهم الاسس التي تقوم عليها مختلف الانشطة الاقتصادية ومنها النشطة الزراعية والدليل على ذلك قوله تعالى: ﴿وَجَعَلْنَا مِنَ الْمَاءِ كُلَّ شَيْءٍ حَيٍّ أَفَلَا يُؤْمِنُونَ﴾ (الانباء: 30) يعد النشاط الزراعي المستهلك الأكبر لكميته وذلك لسعة المساحة المزروعة بمختلف المحاصيل. وتشمل الموارد المائية ثلاث انواع من المياه هي السطحية والجوفية والعيون⁽¹³⁾، وسوف نتناول كل قسم منها على حده:

1-6-1- المياه السطحية:

يقصد بما المياه التي تجري على سطح الارض والمياه الموجودة في البحيرات والمستنقعات، تشمل المياه السطحية في منطقة الدراسة بنهر الفرات الذي يخترق منطقة الدراسة من جزئها الشمالي الغربي عند الحدود الادارية لناحية البغدادي باتجاه الجنوب الشرقي ليخرج من قضاء هيت، يعد نهر الفرات داخل قضاء هيت ذات تعرجات كثيرة وذات منعطفات كما يمتاز بانخفاض مجراه عن مستوى الاراضي الزراعية مما دفع المزارعين الى نصب مضخاتهم على جانبي النهر لري المحاصيل الزراعية المختلفة والذي بلغ عددها (2366) مضخة موزعة على نواحي منطقة الدراسة انظر خريطة (6). يجري نهر الفرات داخل قضاء هيت لمسافة (55) كم اما اتساعه فيبلغ في بعض المناطق (500) متر ويضيق في بعض المناطق ليصل الى (150) متر وهذا ما انعكس على تباين اتساع الرواسب الفيضية التي يجلبها النهر⁽¹⁴⁾.
يصب في نهر الفرات داخل حدود قضاء هيت مجموعة من الاودية خاصة وقت هطول الامطار. وان معدلات نهر الفرات متذبذبة تزودها بها الاودية ودول منبع نهر الفرات اضافة الى التحكم بها عند سد حديثة.

1-6-2- المياه الجوفية:

وهي المياه المترشحة من خلال الطبقات الصخرية الى داخل القشرة الارضية وتعد الامطار المصدر الرئيسي لها⁽¹⁵⁾. وتظهر هذه المياه على شكل عيون فوق مستوى سطح الارض مثل (عين المرج والخالدية في مركز

هيت والحجية وعيون الخضر والخضرة ويسانين كبيسة والارنب وطويلة والمكثوم وزعزوع في ناحية كبيسة) ان مستوى المياه الجوفية غير ثابت حيث يرتفع اثناء سقوط الامطار وينخفض اثناء الجفاف، وتختلف حركة سرعة المياه الجوفية من منطقة الى اخرى تبعا لنوعية الصخور الحاوية لها ، اذ تبلغ هذه الحركة ما يقارب من (0.0002م/3يوم في الصخور الطينية، في حيث تصل الى (450) م/3يوم في الصخور الحصوية⁽¹⁶⁾.

1-2-6-1- مياه الابار:

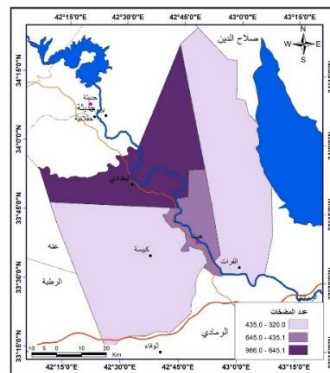
تعد الابار مصدر من مصادر المياه في الاراضي بعيدة عن النهر في منطقة الدراسة، حيث تتباين من ناحية الى اخرى حيث بلغ عدد الابار في منطقة الدراسة (472) بئرا، توجد ضمن قضاء هيت ابار كثيرة لكن موزعة بشكل عشوائي وان اغلب الابار توجد في ناحية كبيسة وذلك لاحتياج سكانها للموارد المائية اضافة الى وجود مكامن الفتحة الجوفية الذي يمتاز بغزارة مياهه وبعدها ناحية البغداد في عدد الابار ثم مركز هيت وناحية الفرات من حيث عدد الابار انظر جدول (5) وخريطة (7) وقلة الابار في مركز قضاء هيت وناحية الفرات نتيجة قربها من نهر الفرات.

جدول (5) اعداد المضخات والابار في قضاء هيت لعام 2020

الوحدات الادارية	عدد المضخات	عدد الابار
مركز قضاء هيت	645	31
ناحية البغداد	966	177
ناحية الفرات	320	49
ناحية كبيسة	435	215
المجموع	2366	472

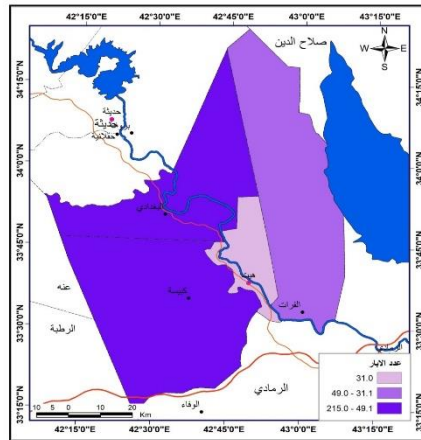
المصدر: وزارة الموارد المائية، مديرية الموارد المائية في الانبار، شعبة التخطيط. بيانات غير منشورة، 2020.

خريطة (6) اعداد المضخات في منطقة الدراسة



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (5).

خريطة (7) اعداد الابرار في قضاء هيت



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول

1-2-2-6-2-5). العيون.

وهي عبارة عن اماكن تخرج منها المياه الجوفية بشكل طبيعي من الطبقات الحاوية عليها، وتتكون العيون عندما يتقاطع مستوى الماء الجوفي مع سطح الارض وعند وجود الكهوف والتصدعات والانكسارات في سطح الارض⁽¹⁷⁾. ومن امثلتها عيون (الرحالية - والمعمورة - كبيسة - ثميل) وان أكبر عدد للعيون في ناحية (كبيسة والبغدادى ومركز قضاء هيت والفرات) على التوالي⁽¹⁸⁾.

المبحث الثاني: المقومات البشرية لأقاليم الملازمة الزراعية

تعد المقومات البشرية احدى المقومات الجغرافية التي لها الأثر البارز في النشاط الزراعي وتنميته، فالإنسان يعد غاية للتنمية ووسيلتها وهذا يأتي من خلال كون عملية التنمية تضع اهدافها وتعطي ثمارها من خلال النشاط البشري⁽¹⁹⁾.

للعوامل البشرية دور فعال في العملية الزراعية من حيث اعداد السكان ونموهم وتوزيعهم واعداد الايدي العاملة اضافته الى المكننة وراس المال والحيازات والسياسات الزراعية والاسمدة والعوامل الاجتماعية وطرق النقل كلها تجتمع من اجل خلق جو ملائم للنشاط الزراعي وهذه العوامل هي من تعمل من اجل تحقيق تنمية زراعية في منطقة الدراسة.

2-1- السكان:

هم العنصر الاساس للنصوص بالنشاط الزراعي فهم الايدي العاملة التي تزرع الارض وهم من يستهلك المنتوجات الزراعية. لذلك فان دراسة السكان عامل مهم يهتم بدراسة توزيع السكان ونموهم وتركيبهم⁽²⁰⁾. توجد علاقة وثيقة بين السكان والتنمية، ولاسيما فيما يتعلق بخصائص السكان وواقعهم الديمغرافي، اذ تساهم هذه المعطيات في وضع البرامج والخطط التنموية التي تهدف الى تحقيق التقدم الاقتصادي بأشكاله كافة وبالشكل الذي يساهم في رسم الصورة النهائية لعملية التنمية⁽²¹⁾. ومن اجل معرفة دور السكان يجب دراسة خصائصهم الديموقراطية بشكل دقيق وهي:

3-1-1- التوزيع العددي للسكان:

تبين من خلال الجدول (6) ان حجم السكان في منطقة الدراسة بلغ (142535) نسمة لعام 2011 بلغ سكان الريف في هذا التعداد (66324) نسمة والحضر (76211) نسمة. اما في عام 2020 فقد ارتفع عدد السكان ليصل الى (180653) نسمة وبزيادة قدرها (38118) نسمة عن عام 2011 وان دل هذا على شيء فإنما يدل على ان اعداد السكان في تزايد مستمر في منطقة الدراسة حيث بلغ تعداد مركز قضاء هيت (79452) نسمة لعام 2020 اما ناحية البغدادية فقد بلغ عدد سكانها (44360) نسمة اما المركز الثالث من حيث عدد السكان فكان من نصيب ناحية الفرات بعدد بلغ (40381) نسمة اما المركز الرابع والاخير كان من نصيب ناحية كبيسة بعدد بلغ (16460) نسمة.

نلاحظ من خلال الجدول (6) هناك تباين كبير ما بين نواحي منطقة الدراسة من حيث توزيعهم وهذا التباين يعود الى تضافر العوامل الطبيعية والبشرية التي اسهمت في توزيع السكان وزيادة تركيزهم في منطقة معينة دون اخرى انظر خريطة (8).

ان هذه الزيادة في اعداد السكان تحتاج الى توفير احتياجاتهم للسنوات القادمة وخاصة المواد الغذائية منها المحاصيل الزراعية التي يجب ان تأخذ بالحسبان من اجل النهوض بالتنمية الزراعية من اجل رفع انتاجية الفلاح لتلبية متطلبات احتياجات السكان المتزايدة سنة بعد أخرى.

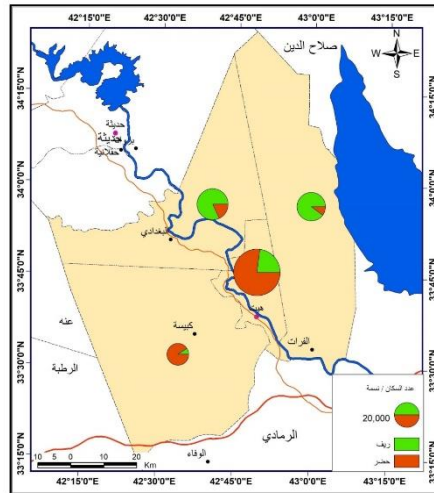
جدول (6) عدد سكان نواحي قضاء هيت لعامي 2011 - 2020

الوحدات الادارية	2011		2020	
	عدد السكان / نسمة	عدد السكان / نسمة	حضر	ريف
مركز قضاء هيت	70125	79452	59592	19860
ناحية البغدادية	31177	44360	11012	33348
ناحية الفرات	26036	40381	30210	10171

1890	14570	16460	15197	ناحية كبيسة
65269	115384	180653	142535	المجموع

المصدر: جمهورية العراق، وزارة التخطيط دائرة التنمية الإقليمية والمحلية، شعبة التخطيط، خطة التنمية المكانية لمحافظة الانبار، لعام 2020، ص43.

خريطة (8) توزيع السكان حسب النواحي في قضاء هيت لعام 2020



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (6).

2-1-2- الأيدي العاملة:

تتباين الأيدي العاملة بالزراعة داخل منطقة الدراسة حيث بلغت (3145) نسمة لعام 2020 وتتنوع هذه الأيدي على نواحي منطقته الدراسة حيث تصدرت ناحية الفرات المركز الأول من حيث اعداد العمال الزراعيين بعدد بلغ (1115) عامل ثم جاء بعدها ناحية البغدادي بعدد بلغ (880) عامل اما المركز الثالث والرابع فكان من نصيب مركز قضاء هيت وناحيه كبيسة بعدد (732-415) عامل على التوالي انظر جدول (7) وخريطة (9).

2-2-3- الكثافة الزراعية:

هي النسبة بين اعداد العاملين في القطاع الزراعي على المساحات المزروعة فعلا في كل قضاء. وتبين من خلال الجدول ان معدل الكثافة في منطقة الدراسة هو (0.05) نسمة /دوم وان هذه النسبة متباينة بين نواحي منطقة الدراسة فقد احتلت ناحية الفرات المركز الاول بكثافة بلغت (0.11) نسمة/دوم اما المركز الثاني فكان من نصيب ناحيه كبيسة فبلغت (0.066) نسمة/دوم ومن ثمة جاءت ناحية مركز قضاء

هيت بالمركز الثالث ب (0.036) نسمة/دوم اما المركز الاخير كان من نصيب ناحية البغدادى ب (0.03) نسمة/دوم.

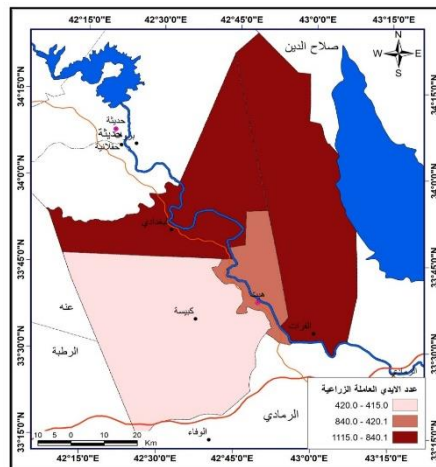
والسبب الرئيسي في انخفاض الكثافة الزراعية في وحدات قضاء هيت الى انخفاض اعداد العاملين في القطاع الزراعي وانشغالهم في اعمال اخرى غير الزراعة.

جدول (7) المساحات المزروعة والايدى العاملة في نواحي قضاء هيت لعام 2020

الوحدات الادارية	المساحة المزروعة فعلا /دوم	الايدى العاملة / نسمة	الكثافة الريفيه
مركز قضاء هيت	20335	735	0.036
ناحية البغدادى	26000	880	0.03
ناحية الفرات	9959	1115	0.11
ناحية كبيسة	6200	415	0.066
المجموع	62494	3145	0.05

المصدر: مديرية زراعة الانبار، شعب زراعة قضاء هيت، بيانات غير منشورة، 2020.

خريطة (9) عدد الايدى العاملة في قضاء هيت لعام 2020



المصدر: من عمل الباحث بالاعتماد على جدول (7).

2-3- نظام الري:

يعد الري من اهم مقومات النشاط الزراعي في اي منطقة زراعية. وهو عملية اوصول المياه الى الارض ليتمكنها من اوصول الموارد الضرورية الى النبات⁽²²⁾. كما تسهم عملية الري في غسل التربة من الاملاح وتخفيضها لتكون أكثر ملائمة للعمليات الزراعية⁽²³⁾.

2-3-1- الري بالواسطة:

يعد هذا النظام من الري هو السائد في منطقة الدراسة وهي تعتمد على مضخات كبيرة على جانبي نهر الفرات لسحب المياه من النهر من اجل ايصالها الى الحقول الزراعية لإرواء محاصيلهم. عند ملاحظة الجدول (5) يتضح لنا ان المضخات في منطقة الدراسة بلغ عددها (2366) مضخة لعام 2020 وتباين اعداد هذه المضخات بين نواحي منطقة الدراسة حيث تصدرت ناحية البغدادى بعدد المضخات الاروائية فبلغ (966) مضخة وبعدها يأتي مركز قضاء هيت المركز الثاني من حيث عدد المضخات (645) مضخة اما المركز الثالث والرابع فكان من نصيب ناحية كبيسة وناحية الفرات بـ (435 - 320) مضخة على التوالي، اما المساحات المروية ضمن هذه المضخات فتباينت بين نواحي منطقة الدراسة.

بالرغم من وجود نهر الفرات الذي يروي مساحات واسعة من منطقة الدراسة الا ان هناك مساحات اخرى بعيدة عن نهر الفرات التي تروى عن طريق الابار، فقد يوجد في منطقة الدراسة (472) بئرا انظر جدول (5) تتباين نواحي قضاء هيت من حيث توزيع الابار فقد تصدرت ناحية كبيسة المركز الاول في اعداد الابار الموزعة بـ (215) بئرا. اما المركز الثاني فكان من نصيب ناحية البغدادى بعدد بلغ (177) بئرا وتصدرت هذه الناحيتين عدد الابار بسبب زيادة المساحات التي تتمتع بها. اما المركز الثالث فقد كان من قبل ناحية الفرات بعدد بلغ (49) بئرا وبعدها بالمركز الاخير احتله مركز قضاء هيت بـ (31) بئرا ويعود انخفاض الابار في مركز قضاء هيت الى صغر المساحة مع اطلال مركز هيت على نهر الفرات.

2-3-2- طرق الري الحديثة:

2-3-2-1- الري بالرش:

وهي أحد طرق الري الحديثة والمستخدم في الوقت الحاضر لإرواء المحاصيل الزراعية بعد ان كانت تعتمد على طرق الري التقليدية التي كانت تهدر كميات كبيرة من المياه. بعد اكتشاف طرق الري الحديثة ادى الى تقليل استخدام الايدي العاملة والاموال الباهظة مع ايصال المياه الى جميع النباتات بصورة واسعة⁽²⁴⁾. يمكن تعريف الري بالرش بانها نظام مائي يقوم بإضافة الماء الى سطح التربة وبشكل يشبه الرذاذ المطري ويتوزع بواسطة منظومة انابيب مضغوطة من قبل مرشات تقوم بتوزيع المياه بصورة متساوية، وعلى الرغم من ايجابيات هذه الطريقة الا انها تحوي بعض السلبيات حيث ان هذه الطريقة لا يمكن ان تروى بها جميع المحاصيل حيث ان أكثر المحاصيل استخداما لهذه الطريقة هي محاصيل (القمح والشعير والذرة). ان اجهزة الري بالرش تقسم الى قسمين (جهاز محوري - جهاز ثابت).

ومن خلال ملاحظة جدول (8) تبين ان في قضاء هيت (66) جهاز للري بالرش موزعة على نواحي منطقة الدراسة تصدرها مركز قضاء هيت ب (20) جهاز وبعدها ناحية الفرات ب(19) جهاز والمركز الثالث والرابع كان من نصيب البغدادي وناحية كبيسة ب(17-10) جهاز على التوالي.

2-2-3-2 الري بالتنقيط:

وهو احدى طرق الري الحديثة والمستخدمة لري المحاصيل الزراعية. ويمكن استخدامها لبعض المحاصيل التي تزرع بشكل خطوط وهذه الطريقة التي تعمل الحكومة على تطبيقها في الزراعة لا تخاف تقلل الضائعات مع تقليل نسبة الادغال.

ومن خلال ملاحظة جدول (8) تبين ان منطقة الدراسة تحتوي على (86) جهاز للري بالتنقيط وتوزع هذه الاجهزة على نواحي منطقة الدراسة حيث تصدرت ناحية البغدادي ب(62) جهاز وبعدها مركز قضاء هيت ب(15) جهاز ومن ثم جاءت ناحية الفرات وكبيسة بعدد (5-4) جهاز على التوالي. ويمكن زراعة بعض المحاصيل ضمن هذه العملية كالأشجار بجميع انواعها ومحصول الخيار والطماطة والبادنجان والبطاطا.... الخ من المحاصيل الاخرى.

جدول (8) اعداد اجهزت الري بالرش والتنقيط في قضاء هيت لعام 2020

الوحدات الادارية	اجهزت الري بالرش	اجهزت الري بالتنقيط
مركز قضاء هيت	20	15
ناحية البغدادي	17	62
ناحية الفرات	19	5
ناحية كبيسة	10	4
المجموع	66	86

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، 2020.

2-4- نظام الحيازة:

الحائز هو المسؤول اداريا عن قطعة الارض التي يحوزها، ان طبيعة الحياة تعكس العلاقة بين الانسان والارض، فأنها تؤثر بشكل مباشر في تحديد متوسط نصيب الفرد من مساحة الاراضي الزراعية، تختلف الحيازة عن الملكية التي تعني تصرف المالك تصرفا تاما في ما يملك وهذا يتضمن حق الاستقلال والتصرف (25). نلاحظ من خلال الجدول (9) ان مجموعة الحيازات الزراعية في منطقة الدراسة بلغ (5535) حيازة وتتباين هذه الحيازات بين نواحي منطقة الدراسة حيث تصدر عدد الحيازات مركز قضاء هيت ب(2590) حيازة ثم جاءت ناحية البغدادي بالمركز الثاني من حيث عدد الحائزين ب(1780) حيازة وجاء بعدها

بالمركز الثالث ناحية كبيسة ب(800) حيازة اما المركز الاخير فكان من نصيب ناحية الفرات ب(365) حيازة لقد تبين من الجدول السابق ان عدد الحيازات الزراعية يتناسب عكسيا مع مساحة الارض الزراعية. اي كلما ارتفعت عدد الحيازات الزراعية انعكس ذلك على صغر مساحة الاراضي الزراعية. يؤثر حجم الحيازة الزراعية في عملية استخدام التقنيات الحديثة في الزراعة، عندما تكون الحيازة كبيرة يمكن ان تتيح استخدام الآلات والمعدات الزراعية في مختلف العمليات الزراعية كما يمكن التنوع في المحاصيل الزراعية بالشكل الذي يلبي خاصية السوق المحلي، اما عندما تكون الحيازات صغيرة فان ذلك يتعذر معه استخدام المكننة الزراعية مع اعتماد المزارعين على الايدي العاملة لتعويض النقص في الآلات والمعدات. كما يمكن ان يسود في الحيازات الصغيرة الزراعية الكثيفة لغرض سد تكاليف الانتاج⁽²⁶⁾، على العكس من الحيازات الكبيرة التي يسودها نمط الزراعة الواسعة مثل زراعة الحبوب كالقمح والشعير.

جدول (9) اعداد الحيازات الزراعية في قضاء هيت لعام 2020

الوحدات الادارية	عدد الحيازات
مركز قضاء هيت	2590
ناحية البغداد	1780
ناحية الفرات	365
ناحية كبيسة	800
المجموع	5535

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، 2020

2-5- المكننة الزراعية:

تعد المكننة الزراعية واحدة من اهم عوامل التنمية البشرية في اي منطقة ما ان استخدامها يحقق زيادة في الانتاج يقابلها انخفاض في الانتاج. ان استخدام المكننة بأشكالها المختلفة من معدات والآلات زراعية لها الكثير من المزايا منها سرعة انجاز العمليات الزراعية. من خلال جدول (10) تبين ان مجموعة المكائن الزراعية بلغ (549) ماكينة. حيث تباينت اعداد المكائن بين نواحي منطقة الدراسة حيث احتلت ناحية البغداد المركز الاول في اعداد المكائن حيث بلغ (288) ماكينة اما المركز الثاني كان من نصيب مركز قضاء هيت بعدد بلغ (216) ماكينة اما ناحية الفرات وناحية كبيسة فقد احتلتا المركز الثالث والرابع بعدد بلغ (17-28) ماكينة على التوالي وان قلة اعداد الماكينة في بعض نواحي منطقة الدراسة يؤدي الى استئجار الماكينات من اصحابها وقت الحاجة في الحراثة والحصاد وقد انعكس هذا على واقع التنمية الزراعية في منطقة الدراسة.

جدول (10) اعداد المكتبة في قضاء هيت لعام 2020

الوحدات الادارية	عدد الماكينات
مركز قضاء هيت	216
ناحية البغدادى	288
ناحية الفرات	28
ناحية كبيسة	17
المجموع	549

المصدر: وزارة الزراعة، مديرية زراعة الانبار، قسم التخطيط، بيانات غير منشورة، 2020.

2-6- السياسة الزراعية:

تعد السياسة الزراعية واحدة من العوامل البشرية التي تتخذها الدول من اجل تنمية الانتاج الزراعي والتوسع في رقعة مساحة الارض الزراعية من خلال التخطيط والاشراف وتوفير متطلبات التنمية عن طريق اصدار الانظمة والقوانين التي تساهم في تطوير وتنظيم الانتاج الزراعي ورفع المستوى المعاشي للعاملين في الزراعة فضلا عن توسيع مجال الاستثمار لزيادة الرقعة الزراعية ومن ثم زيادة الانتاج وتحسين نوعيته (27). ان الاحداث الامنية التي مر بها العراق بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص منذ عام 2003 و عام 2014 ولحد الان لها الدور الفعال في انشغال الحكومة في التصدي والتخلص من الاعداء الذين يحاولون النيل من سيادة البلد وبالمقابل انشغال الحكومة عن التفاتها الى القطاع الزراعي وعدم تطبيق بعض القوانين التي تنص على رفع الانتاج الزراعي وتطوره مع التطورات الحديثة الحاصلة لري دول العالم من اجل تلبية عوامل النتاج الزراعي ورفع كفاءة الانتاج في منطقة الدراسة ويبرز دور السياسة الزراعية من خلال الاجراءات التي تقوم بها الدولة في منطقة الدراسة والتي تساهم في زيادة مساحة المناطق المستثمرة للإنتاج الزراعي وتحسين المستوى المعاشي للمزارعين، ومن اهم تلك الاجراءات هي:

أ- الاصلاح الزراعي

ب- راس المال

ت- التسويق الزراعي

تعد هذه الاجراءات من العوامل المهمة التي لها الدور في تحقيق تنمية زراعية لمنطقة الدراسة بشكل خاص والعراق بشكل عام.

المبحث الثالث: النمذجة المكانية للملائمة الزراعية في قضاء هيت

للتقنيات الحديثة أهمية كبيرة في البحث العلمي وذلك لقدرتها الفائقة في رسم وتحديث والتخزين، وان النمذجة الالية من اهم الوسائل التي تهتم بمعالجة القضايا الكارثوكرافية، فالنمذج المكاني يمكنه التغلب على هذه المشكلات وعمل المطابقة بين الخرائط (28).

3-1- النمذجة المكانية:

هي احدى وسائل الفهم الشامل لما يحدث على سطح الارض باعتبارها تبسيط للظواهر الو المعالم الجغرافية الحقيقية. وهو تمثيل فعال للأحداث والعمليات من خلال الاستفادة من قوة التحليل المكاني حيث ان النمذجة المكانية هي أكثر من مجرد تطبيق للأدوات التحليلية في نظم المعلومات الجغرافية التي تأخذ بعين الاعتبار الاطار المكاني (29). حيث يدل على بناء تبين لنا كيف يعمل العالم الحقيقي، وهذا يساعد في إيجاد حلول مناسبة للمشاكل التي من الممكن ان تحدث، ان النمذجة المكانية تعتمد على مستوى التفاصيل الموجودة في قاعدة البيانات المستخدمة من خلال ناحية درجة الوضوح للبيانات وانموذج الارتفاع الرقمي (D EM) اضافة الى درجة الوضوح المؤقتة التي تقلل الفترة الزمنية التي تم فيها رصد التغيرات والظواهرات الجغرافية عبر الزمن. وان استخدام النمذجة في جميع المجالات الجغرافية تتمثل في تحقيق عدة اهداف وهي: الاول التقييم والثاني التقدير والثالث التنبؤ. ان هذه الدراسة اتخذت النماذج المكانية لبناء انموذج مكاني وذلك لبيان المواقع الأكثر ملائمة للزراعة في قضاء هيت.

3-2- الطبقات المعلوماتية لإعداد انموذج للملائمة الزراعية في قضاء هيت:

ان عمل انموذج للملائمة الزراعية في منطقة الدراسة بالاعتماد على البيانات حول منطقة الدراسة من اجل معرفة المناطق الأكثر ملائمة للزراعة ضمن قضاء هيت بالاعتماد على برنامج نظام المعلومات الجغرافية. هناك عدد من التغيرات التي تغذا بها البرنامج من اجل الحصول على المناطق الأكثر ملائمة للزراعة في منطقة الدراسة واقتصرت الدراسة على بناء نموذج للملائمة الزراعية واعتمدت الطبقات في تصميم النموذج انظر الشكل (1) والشكل (2). وتناولت بعض المتغيرات هي:

أ- التربة

ب- الانحدار

ت- الارتفاع

ث- الاراضي الصالحة

ج- الساحبات

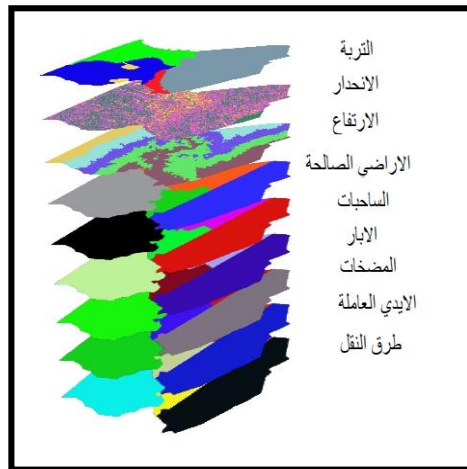
ح- الابار

خ- المضخات

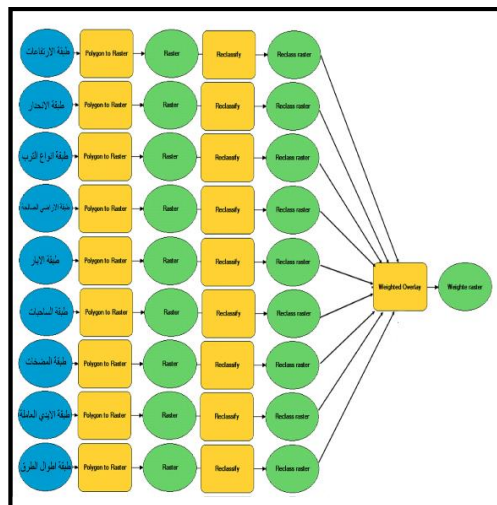
د- الایدي العاملة

ذ- طرق النقل

شكل (1) الطبقات المدخلة في بناء نموذج الملائمة الزراعية



شكل (2) موديل نمذجة الملائمة الزراعية



3-2-1- معالجة النباتات وتحليل النتائج:

عند ملاحظة النباتات وتحليلها اظهرت لدينا ثلاث اصناف للقابلية الزراعية ضمن منطقة الدراسة وتباينت هذه الاصناف في مساحتها ضمن قضاء هيت انظر الجدول (10)، وهذه الاصناف كما يأتي:

3-2-1-1- الصنف الاول: عالية الصلاحية:

يعد هذا الصنف الأكثر ملائمة للزراعة في قضاء هيت وبلغت مساحه هذا الصنف (3380) كم² ويشغل هذا الصنف (51.4%) من مساحه منطقة الدراسة، ويشغل هذا الصنف الجزء الأكبر من مساحه ناحية كبيسة وناحية البغدادي وجزء من مركز قضاء هيت وجزء قليل من ناحية الفرات وخاصة الاراضي الماطلة على نهر الفرات وامتاز هذا الصنف بوجود المناخ المناسب وتربة صالحة للزراعة مع وجود ايدي عاملة وساحبات وابار ومضخات من اجل اقامة او معرفة المناطق الاكر ملائمة للزراعة وبعد التحقق من جميع البيانات تبين ان هذا الصنف تتوفر فيه اغلب العوامل المساعدة لإقامة الزراعة في منطقة الدراسة.

3-2-1-2- الصنف الثاني: متوسط الصلاحية:

بلغت مساحة هذا الصنف (2920) كم² ونسبة بلغت (44.4%) من اجمالي مساحة منطقة الدراسة، يشكل هذا الاقليم الجزء الأكبر من ناحية الفرات من ثم مركز قضاء هيت يشكل هذا الصنف حوالي 90% من مساحة ناحية الفرات انظر خريطة (10) ويشغل حوالي 70% من مساحة مركز قضاء هيت وان هذا الصنف يعد متوسط بملائمة لان العوامل المساعدة على الزراعة المتوفرة في هذا الصنف اقل من الصنف الاول اي ممكن ان تتوفر فيها العوامل الجغرافية بنسبة 50%.

3-2-1-3- الصنف الثالث: قليل الصلاحية:

يعد هذا الصنف من اقل الاصناف من حيث مساحته حيث بلغ هذا (280) كم² بنسبة (4.2%) من مجموع المساحة الكلية لمنطقة الدراسة جدول (11). يتركز هذا الاقليم ضمن ناحية كبيسة وناحية البغدادي وهي بمساحات قليلة جدا وان هذا الصنف هو اقل الاقاليم الملائمة للزراعة وذلك لقلّة العوامل الجغرافية المتوفرة في هذا الاقليم من حيث صلاحية التربة والايدي العاملة والانحدار وقلّة توفر الابار المائية وقلّة الساحبات والمضخات في هذا الاقليم ذات الاقل صلاحية للزراعة في منطقة الدراسة.

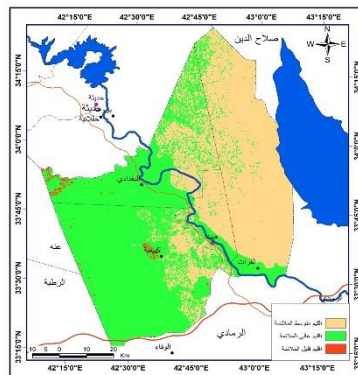
استنتج الباحث مما سبق هناك مساحات واسعة ضمن قضاء هيت وموزعة على التوالي حيث تعد أكثر ملائمة للزراعة وهي تتواجد ضمن ناحية كبيسة وناحية البغدادي وبمساحات كبيرة ويشكل الصنف الاول

حوالي 90% من مساحة اراضي ناحية كبيسة وحوالي 80% من مساحة ناحية البغدادي اما ناحية الفرات ومركز قضاء هيت شغلت بنسبة قليلة من هذا الصنف ذات الجودة العالية. والاقليم الثاني قد ضم اغلب اراضي ناحية الفرات ومركز قضاء هيت حيث شكل هذا الصنف حوالي 90% من مساحة ناحية الفرات و 70% من مركز قضاء هيت اما الصنف الثاني فقد شغل نسبة قليلة من ناحية كبيسة وناحية البغدادي ومن خلال ملاحظة خريطة الاقليم الملازمة الزراعية تبين ان قليل الملازمة يحتل مساحة صغيرة من ناحية كبيسة وناحية البغدادي اما ناحية الفرات ومركز قضاء هيت لا يوجد فيه هذا الصنف الثالث، وبهذا التحليل يمكن ان نقول بان اغلب اراضي قضاء هيت هي اراضي واعده للتنمية الزراعية من اجل النهوض بالنشاط الزراعي ورفع الانتاجية ضمن منطقة الدراسة.

جدول (11) مساحة اصناف اقاليم الملازمة الزراعية في قضاء هيت

النسبة المئوية %	المساحة كم ²	الصنف
51.4	3380	عالية الصلاحية
44.4	2920	متوسطة الصلاحية
4.2	280	قليل الصلاحية
100	6580	المجموع

خريطة (10) اقاليم الملازمة الزراعية في قضاء هيت



الاستنتاجات:

توصلت الدراسة الى مجموعة من الاستنتاجات وهي:

- 1- استنتجت الدراسة على وجود ثلاث اصناف للقابلة الزراعية منها الصنف الاول عالي الملازمة والذي بلغت مساحته 3380 دونم اما الاقليم الثاني متوسط الصلاحية والذي بلغت مساحته 2920 دونم والاقليم الثالث قليل الصلاحية والذي بلغت مساحته (280) دونم.

- 2- تتوفر في منطقة الدراسة مقومات طبيعية تساعد على قيام نشاط زراعي ضمن منطقة الدراسة كالمناخ الملائم وتوفر التربة والموارد المائية.
- 3- تتوفر في منطقة الدراسة مقومات بشرية تساعد في دعم النشاط الزراعي ضمن منطقة الدراسة.
- 4- توجد في منطقة الدراسة مساحات واسعة وصالحة الزراعة تبلغ (77520) دونم.
- 5- ان منطقة الدراسة تعد احدى مناطق التوسع الزراعي في المستقبل.

التوصيات:

- 1- توصي الدراسة بضرورة استعمال الآلات الحديثة في العمليات الزراعية.
- 2- توصي الدراسة بتفعيل الدورات التثقيفية للمزارعين من اجل رفع كفاءة الفلاح.
- 3- توصي الدراسة الجهات التنفيذية باتباع العقوبات القانونية اتجاه المتجاوزين على الاراضي الزراعية.
- 4- العمل على زيادة الاراضي عالية الصلاحية عن طريق استعمال الطرق الحديثة في الزراعة.
- 5- توصي الدراسة الى استصلاح مساحات واسعة من الاراضي الزراعية من اجل النهوض بالقطاع الزراعي.

الهوامش:

- (1) المشهداني، ابراهيم، مبادئ واسس الجغرافية الزراعية، مطبعة دار السلام، ط2، بغداد، 1975، ص88.
- (2) سلام خميس غربي، دراسة في الجغرافية الصناعية في قضاء هيت، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية للعلوم الانسانية، جامعة الانبار، 2008، ص32 - 33.
- (3) نوري خليل البرازي، ابراهيم عبد الجبار المشهداني، الجغرافية الزراعية، وزارة التعليم العالي، ط1، دار الكتب للطباعة والنشر، بغداد، 1980، ص48.
- (4) صادق جعفر الصراف، مبادئ علم البيئة والمناخ، دار الكتب للطباعة، الموصل، 1980، ص195.
- (5) قصي عبد المجيد السامرائي، عبد مخور الرخائي، جغرافية الاراضي الجافة، مطبعة دار الحكمة، ص بغداد، 1990، ص70.
- (6) مهدي الصحاف، فاضل باقر الحسني، اساسيات علم المناخ التطبيقي، بغداد، 1990، ص79.
- (7) احمد عصام الدباغ، عصام خضير الحديشي، تربة محافظة الانبار، موسوعة الانبار الحضارية، 1988، ص16.
- (8) سعدون يوسف، المراعي الطبيعية (انواعها - احوالها - حياتها - ادارتها ص1)، مطبعة شفيق، بغداد، 1981، ص74.
- (9) P:Buring Map Soil and Soil Condition in Iraq, Baghdad 1960, p.201.
- (10) احمد هلال حمود السلمي، النشاط الزراعي وأثره في تنمية المنطقة الصحراوية في هيت، اطروحة دكتوراة، غير منشورة، كلية التربية، جامعة الانبار، 2015، ص39.
- (11) مهدي الصحاف، الموارد المائية في العراق وصيانتها من التلوث، منشورات وزارة الثقافة والاعلام، دار الحرية للطباعة، بغداد، 1976، ص50.
- (12) أزهري محمد امين، تغلب جرجس، جغرافية الموارد الطبيعية، مطبعة دار الحكمة، البصرة، 1990، ص242.
- (13) المشاهدة الميدانية للباحث، بتاريخ 2022-12-15.
- (14) قصي عبد المجيد السامرائي، عبد مخور الرخائي، مصدر سابق، ص62.
- (15) محمد خميس الزوكة، الجغرافية المياه، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 2008، ص213.

- (16) احمد هلال حمود السلمي، النشاط الزراعي وأثره في تنمية المنطقة الصحراوية في هيت، مصدر سابق، ص73.
- (17) حسن سيد ابو العينين، اصول الجييومورفولوجيا، ط6، الدار الجامعة للطباعة والنشر، 1981، ص485.
- (18) شهلاء اياد عبيد الدليمي، تحليل جغرافي لمقومات التنمية الريفية في هيت، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية التربية للبنات، جامعة الانبار، 2019، ص63.
- (19) محمد دلف احمد الدليمي، فواز احمد الموسى، جغرافية التنمية، دار الفرقان للغات، سوريا، ط1، 2009، ص31.
- (20) فتحي محمد ابو عيانة، جغرافية السكان، دار المعرفة الجامعية، الاسكندرية، 1989، ص20.
- (21) احمد سامر الدعوسي، السكان والتنمية، ط1، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، عمان، 2010، ص14.
- (22) نجيب خروقة وآخرون، الري والبيزل في العراق والوطن العربي، مطبعة المنشأة العامة للمساحة، بغداد، 1984، ص364.
- (23) عدنان مصطفى النحاس، عماد الدين عساف، الري والصرف، جامعة دمشق، 2009، ص19-18.
- (24) شهلاء اياد عبيد الدليمي، مصدر سابق، ص96.
- (25) عبد الوهاب مطر الداهري، السياسة الزراعية - اقتصاديات الاصلاح والتعاون الزراعي، ط1، الاهلية للطباعة والنشر، 1980، ص133.
- (26) احمد هلال حمود السلمي، النشاط الزراعي وأثره في تنمية المنطقة الصحراوية في هيت، مصدر سابق، ص132.
- (27) سالم توفيق النجفي، التخطيط الزراعي (تخطيط التنمية السياسية والزراعية)، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل، 1989، ص91.
- (28) سمح احمد محمود عودة، اساسيات نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها في رؤية جغرافية، دار المسيرة للتوزيع والنشر، عمان، 2005، ص63.
- (29) Good child, M.f, Geographin in formation science and Resources, vol028, 2003, p 493-519.