

أثر العوامل البشرية في انحسار الأراضي الزراعية واستراتيجيات الحد منها باستخدام التقنيات الحديثة . قضاء الحلة نموذجا

م. د. سراء عبد طه العذاري

كلية التخطيط العمراني - التخطيط الاقليمي

saraa.dhaif@uokufa.edu.iq

المستخلص:

يمثل قضاء الحلة أحد أفضية محافظة بابل الذي يقع في الجزء الجنوبي الغربي منها. ويعد من الأراضي الخصبة والجيدة في الانتاج الزراعي و يهدف البحث الى دراسة انحسار الأراضي الزراعية وتأثير العوامل البشرية في منطقة الدراسة، اذ تم الاعتماد في تحليل الصور الفضائية (Landset) للمدة من (١٩٨٩-٢٠١٩) باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد وبيان إمكانيتها في الكشف عن المشكلة، وحساب تغيرات مساحات الأراضي الزراعية زمانياً هذا من جانب، من جانب اخر حساب التغيرات المكانية بهدف تحديد حجم التدهور الذي تعرضت له الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة وكانت النتائج التي سببتها مجموعة من العوامل البشرية المختلفة المباشرة منها وغير المباشرة والمتمثلة بالأساليب الخاطئة المتبعة في الزراعة و نظام التبوير و الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية. كل هذه النتائج تتسابق في رسم ملامح جديدة للأراضي الزراعية في منطقة الدراسة والتي لها مخاطر آنية ومستقبلية تقود الى ضرر بيئي في ذلك المورد(الأراضي الزراعية) ،مما يؤدي الى حرمان الأجيال القادمة من حقهم في هذه المورد المهم، فضلا عن تركة بيئية مندهورة بسبب سوء الاستغلال لذا وجب علينا ايجاد اليات التنمية واستراتيجياتها للحد من انحسار الأراضي الزراعية

الكلمات المفتاحية: التقنيات الحديثة ، استراتيجيات، الأراضي الزراعية

The effect of human factors on the recession of agricultural lands and the strategies for limiting them using modern technologies – Hilla district as a model

Sara' a Abed Taha

University of Kufa

College of Physical planing

Abstract

The study aims to study the decline of agricultural land and its impact on the ecosystem in the study area, where it was based on the analysis of satellite images of the Moon Landsat were taken for a period (1981–2017). Using remote sensing techniques and demonstrating their potential in detecting the problem and calculating its temporal and spatial changes in order to determine the magnitude of the degradation of agricultural lands in the study area, caused by a combination of different human factors and methods The agricultural experience, the tillage process, the system of seeding, overgrazing and urban encroachment at the expense of agricultural lands, are all competing in drawing new features of agricultural lands in the study area. In addition, they may inherit a degraded environment due to abuse, so we must reclaim the verses of sustainable development and the environmental dimension that focuses on the good handling of natural resources and employ them for the benefit of human. Unit for Environment and Development in Rio de Janeiro summit: the "economic resources management a way that preserves resources and the environment, or improve so that future generations can live a dignified life better without causing an imbalance in components of the environment situation needed solutions to th the change from the existing and reduction

key words: Modern technologies, strategies, farmland

المقدمة:

يعد الاهتمام بدراسة ظاهرة انحسار الاراضي الزراعية في السنوات الاخيرة من الدراسات المهمة لأنه بات يهدد مساحات كبيرة منها ،مما جعل الحفاظ على الموارد الطبيعية والبيئية أمراً لا بد منه ،لذا تم دراسة ظاهرة انحسار الاراضي الزراعية لمعرفة أسبابها وما يترتب عليه من متغيرات بيئية بغية الوصول إلى مجموعة من الاليات لمكافحتها والحد منه. نظم مؤتمر البيئة في ستوكهولم سنة (١٩٧٢) وفيه بدأت فكرة

ضرورة حماية البيئة عن طريق البرامج التنموية ، اذ يعد النواة لبرنامج (الأمم المتحدة لحماية البيئة) سواء إدارة الموارد الطبيعية او استغلالها الاستغلال الجائر للنظم الحيوية مقروناً بالنمو السكاني الامر الذي يؤدي إلي تغيرات يدعم بعضها البعض لاسيما في كل دور من أدوار التدهور البيئي . من خلال الاستدامة والبعد البيئي الذي يركز على حسن التعامل مع الموارد الطبيعية وتوظيفها لصالح الإنسان اذ ان تعريف مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة والتنمية في قمة ريو دي جانيرو : وهو " إدارة الموارد الاقتصادية بطريقة تحافظ على الموارد والبيئة، أو تحسينها لكي يمكن الأجيال المقبلة من أن تعيش حياة كريمة أفضل دون احداث خلل في مكونات البيئة الوضع الحلول اللازمة لردء التغير عن الموجود والحد منه . ان الزيادة في عدد السكان يحتاج الى زيادة في الانتاج الزراعي و توفير الاحتياجات المختلفة لهم وفي مقدمتها المحاصيل الغذائية، والذي يظهر واضحا من خلال الاستغلال المفرط وغير العقلاني للأراضي الزراعية وبالتالي فقدان خصوبة التربة وقابليتها الانتاجية وخروجه من دائرة الإنتاج الزراعي هذا من جانب، اما الجانب الاخر هو ان الزيادة السكانية الحاصلة تحتاج الى مزيد من الاراضي للاستخدام السكني، الامر الذي يؤدي الى الزحف السكاني على الاراضي الزراعي وبالتالي انحسار الاراضي الزراعية.

اولا- مشكلة البحث

تتمحور مشكلة البحث حول انحسار الاراضي الزراعية في قضاء الحلة ونواحيه وتتعلق من مشكلة البحث مجموعة من التساؤلات الاتية:

- مدى انحسار الاراضي الزراعية في قضاء الحلة ؟

- ماهي العوامل البشرية التي تسببت بانحسار الاراضي الزراعية في قضاء الحلة ؟

ثانيا- فرضية البحث

- يوجد هنالك انحسار واضح في الاراضي الزراعية في قضاء الحلة .

- هنالك جملة من العوامل البشرية التي ادت الى تدهور الاراضي الزراعية في قضاء الحلة .

ثالثا - هدف البحث

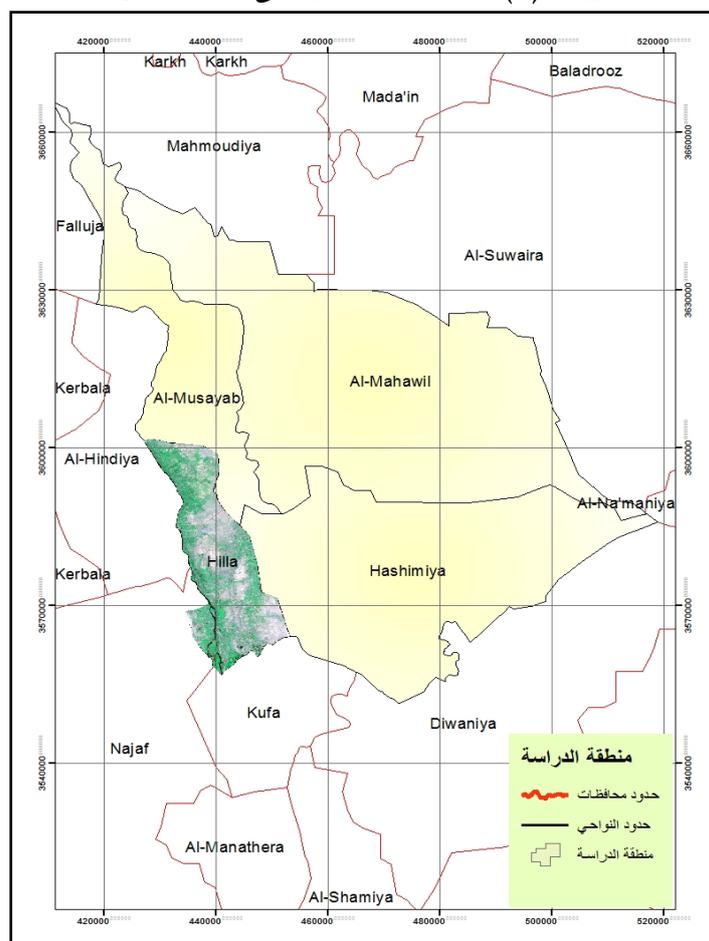
- استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد (Remote Sensing) وبيان إمكانيتها في كشف المشكلة وحساب تغيراتها الزمانية والمكانية.

- تحديد الخيارات الاستراتيجية ورسم السياسات التنموية برؤية مستقبلية أكثر توازنا وعدلاً للحد من انحسار الاراضي الزراعية.

رابعا- موقع منطقة الدراسة :

تقع الاراضي الزراعية في قضاء الحلة ضمن محافظة بابل، ويتحدد موقعها الفلكي بين خطي طول (٤٤°،١٥) و(٤٠،٤٤) شرقاً ودائرتي عرض (٥٠،٣١)° (٣٢، ٣٦) شمالاً. يحد المنطقة من الشمال (ناحية سدة الهندية ضمن قضاء المسيب)، ومن الشمال والشمال الشرقي (ناحيتي المحاويل والنيل ضمن قضاء المحاويل)، ومن الشرق (ناحيتي المدحتية و القاسم ضمن قضاء الهاشمية) ومن الجنوب الشرقي (ناحية الطليعة ضمن قضاء الهاشمية)،ومن الجنوب (قضاء الكوفة ضمن محافظة النجف) اما من الغرب فيحدها قضاء الهندية (ضمن محافظة كربلاء) كما موضح في الخريطة (١) وتمتد منطقة الدراسة طوليا من شمال غرب مدينة الحلة باتجاه جنوبها الغربي ويبلغ امتدادها الطولي (٥١) كم أما مساحتها فتبلغ (٩٠٨) كم^٢، وتشكل نسبة (17.08%) من اجمالي مساحة محافظة بابل البالغة (٥٣١٥) كم^٢.

خريطة (١) قضاء الحلة بالنسبة الى محافظة بابل.



المصدر: من عمل الباحثة. بالاعتماد على الهيئة العامة للمساحة ، قسم انتاج الخرائط ، خريطة محافظة بابل الادارية

، لسنة ٢٠١٧

اولا -المبحث الاول: آلية حساب مساحة الاراضي الزراعية باستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد في قضاء الحلة

١- مساحات الاراضي الزراعية في قضاء الحلة (١٩٨٩-٢٠١٩)

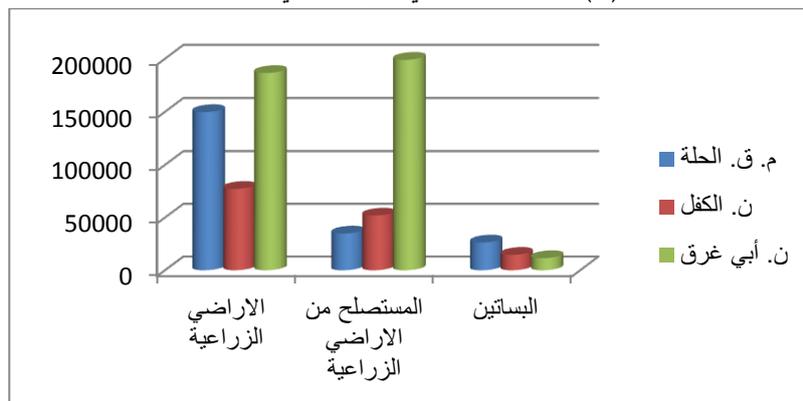
تعد الاراضي الزراعية من الموارد المهمة ،والتي لها دور مهم في حياة السكان كونها المورد الاول للمحاصيل النباتية التي تؤمن الغذاء لهم ،ولكن برزت مشكلة انحسار الاراضي الزراعية في الاماكن الخصبة التي تمثل منطقة الدراسة جزءا منها،اذ بلغت مساحتها (413590) دونم اما الاراضي المستصلحة منها (285789)دونم بينما بلغت مساحة البساتين (52468) ^(١) تم اختيار هذه المدة لوجود تذبذب وانحسار واضح في الاراضي الزراعية من (١٩٧٩-٢٠١٨) جدول (١)شكل (١)ويمكن تقسيم هذه الفترة الى اربع عقود هي:

جدول (1)مساحات الاراضي الزراعية في قضاء الحلة

الوحدة الإدارية	الاراضي الزراعية(دونم)	المستصلح من الاراضي الزراعية	البساتين
م. ق. الحلة	١٤٩٧٦٠	٣٤٨٧٣	٢٦٣٣٣
ن. الكفل	٧٧٢٥٥	٥١٩١٦	١٤٦٣٥
ن. أبي غرق	١٨٦٥٧٥	١٩٩٠٠٠	١١٥٠٠
المجموع	٤١٣٥٩٠	285789	52468

المصدر: مديرية زراعة بابل، شعبة الاحصاء والتخطيط، بيانات غير منشورة، ٢٠١٨.

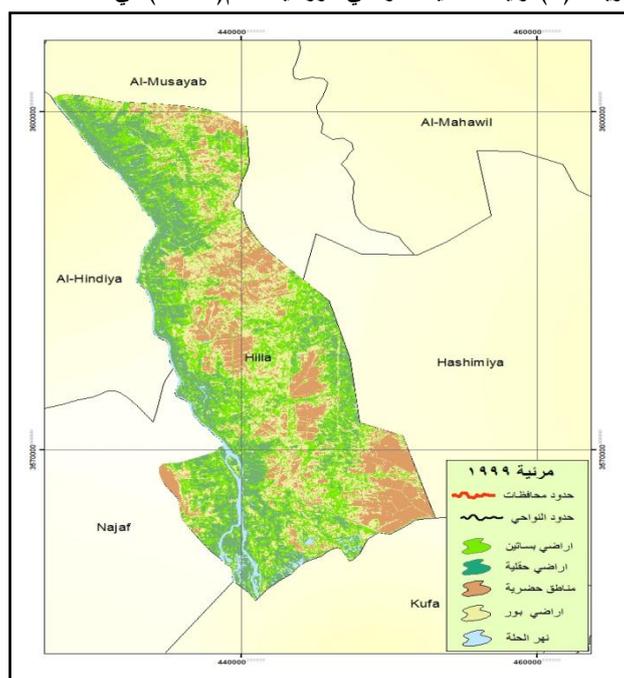
شكل (١)مساحات الاراضي الزراعية في قضاء الحلة



المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات رقم (١)

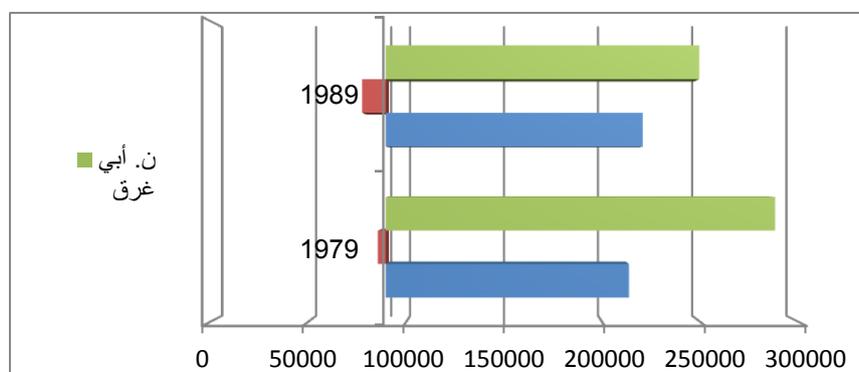
- الفترة (١٩٧٩ - ١٩٨٩): تعد هذه الفترة من الفترات الحرجة الي مرت بها البلاد وذلك لخوضها الحرب العراقية - الإيرانية، والتي ادت الى ترك كثير من الفلاحين لأراضيهم الزراعية لالتحاقهم بجبهات الحرب، وبالتالي فقدان هذه الاراضي خصوبتها وتدني مستوى انتاجيتها وتراجع الاراضي الزراعية لاحظ خريطة (٢) المرئية الفضائية للعام (١٩٨٩) وانحسار مساحتها في الفترة (١٩٧٩ - ١٩٨٩) من (٥٨٦٧٤٥) دونم الى (٥٤٩٣٦٥) دونم، لاحظ الجدول (٢) والشكل (٢)

خريطة (٢) مرئية فضائية للأراضي الزراعية للعام (١٩٨٩) في قضاء الحلة

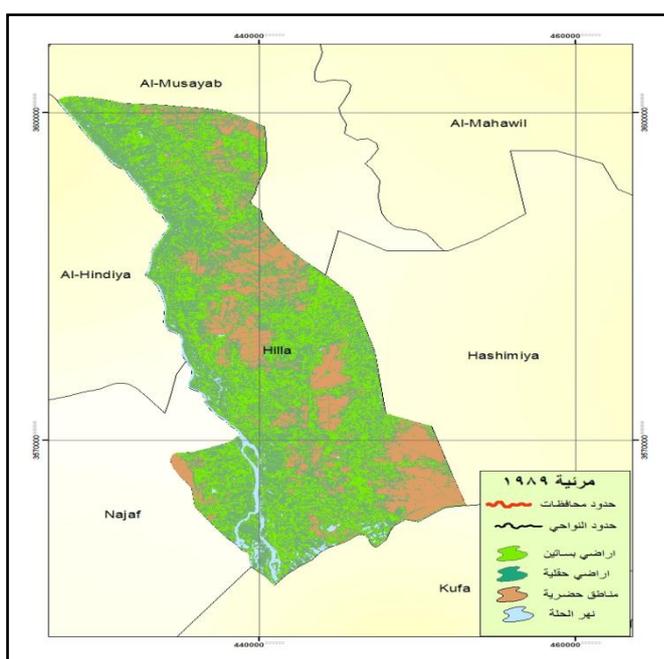


الشكل (٢) مساحات الارضي الزراعية من الفترة (١٩٧٩-١٩٨٩) في قضاء الحلة

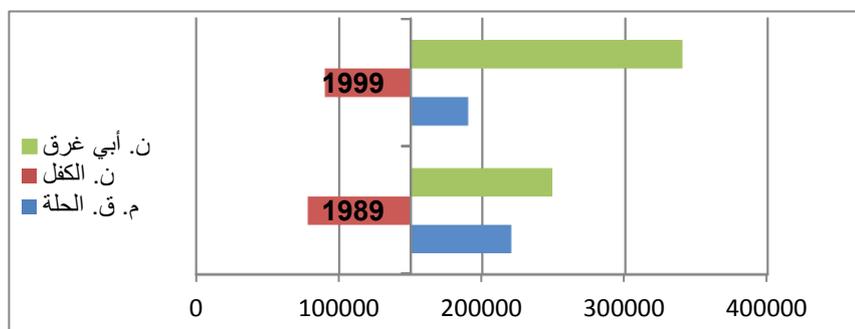
لمصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات الجدول (٢)



- **المدة (١٩٨٩-١٩٩٩):** تعد هذه الفترة من افضل الفترات التي بها مرت بها البلاد وذلك لان البلاد سعت جاهدة الى تحقيق الاكتفاء الذاتي بسبب الحصار الاقتصادي الذي اصدرته الامم المتحدة سنة (١٩٩١) بسبب غزو البلاد للكوييت ،لذا يلاحظ ان المدة بين (١٩٨٩-١٩٩٩) اتسعت مساحات الاراضي الزراعية الجدول (٢) من (٥٤٩٣٦٥) دونم الى مساحة بلغت (٦٢٠٢٥٥)دونم، وزيادة في قدرة الاراضي الانتاجية لاحظ المرئية الفضائية خريطة (٣) بسبب استصلاح الكثير من الاراضي الزراعية لزراعة محصول الرز والحنطة والشعير الضرورية للغذاء السكان لاحظ الشكل (٣) خريطة (٣) مرئية فضائية للأراضي الزراعية للعام (١٩٩٩) في قضاء الحلة

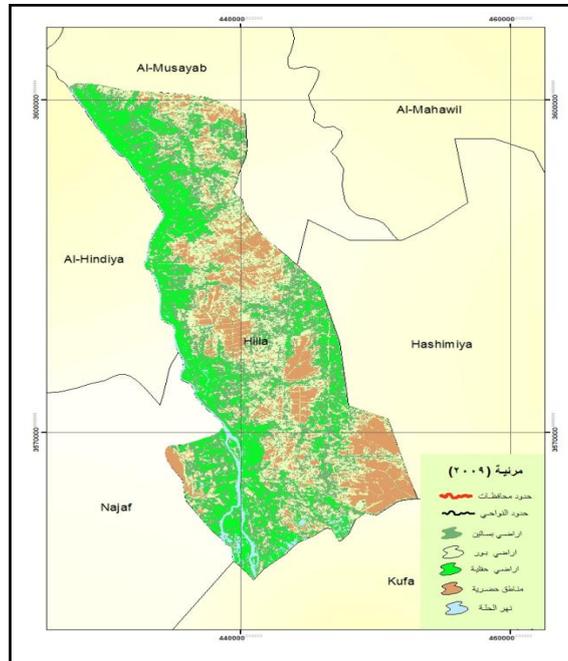


شكل (٣) مساحات الاراضي الزراعية من الفترة (١٩٨٩-١٩٩٩) في قضاء الحلة



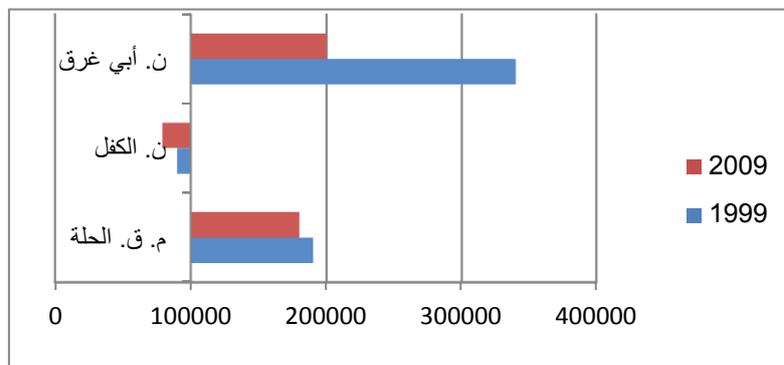
المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٢)

- المدة (١٩٩٩-٢٠٠٩) كانت هذه الفترة هي بداية انحسار الاراضي الزراعية ،اذ انحسرت الاراضي الزراعية الجدول من مساحة (٦٢٠٢٥٥)دونم الى مساحة بلغت (٤٥٩٠٢١)دونم نتيجة ضعف دعم الفلاح بعد انهيار نظام الحكم في البلاد عام (٢٠٠٣) اذ اتجه كثير من الفلاحين الى ترك النشاط الزراعي ومزاولة العمل الوظيفي في المؤسسات الخدمية والامنية ،وبالتالي ترك اراضيهم الزراعية بور ، لاحظ خريطة المرئية الفضائية (٤) ،فضلا عن عدم حماية المنتج الزراعي المحلي من الاستيراد الخارجي الامر الذي ساهم في تناقص اسعار هذه المواد ،وبالتالي اعرضوا الفلاحين عن مزاولة الاعمال الزراعية بالرغم من ان معظم الاراضي الزراعية في منطقة الدراسة هي اراضي خصبة .لاحظ الشكل (٤) خريطة (٤) مرئية فضائية للأراضي الزراعية للعام (٢٠٠٩)



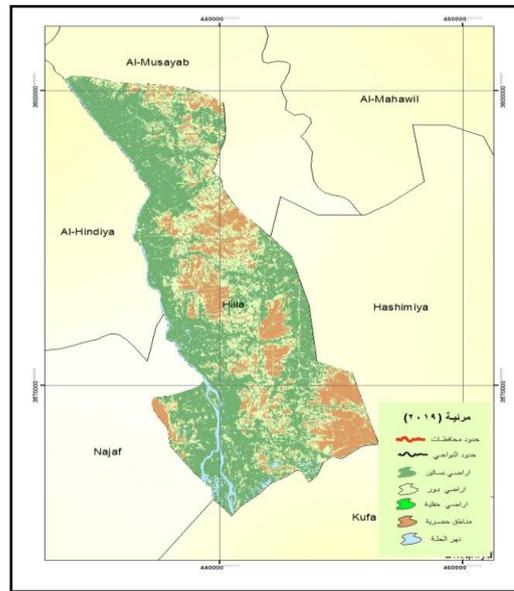
شكل (٤) مساحات الاراضي الزراعية من الفترة (١٩٩٩-٢٠٠٩)

المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٢)



المدة (٢٠٠٩-٢٠١٩): كانت هذه الفترة هي الفترة الحرجة التي مرت بها الاراضي الزراعية خاصة مركز قضاء الحلة، اذ انحسرت مساحات الاراضي الزراعية لاحظ الجدول (٢) من مساحة (٤٥٩٠٢١) دونم لسنة (٢٠٠٩) الى مساحة (٤١٣٥٩٠) لسنة (٢٠١٩) دونم بسبب قيام الفلاحين بتقطيعها وبيعها على شكل قطع سكنية لاسيما تلك التي تكون قريبة من المدن، لاحظ خريطة المرئية الفضائية (٧) الشكل (٥)

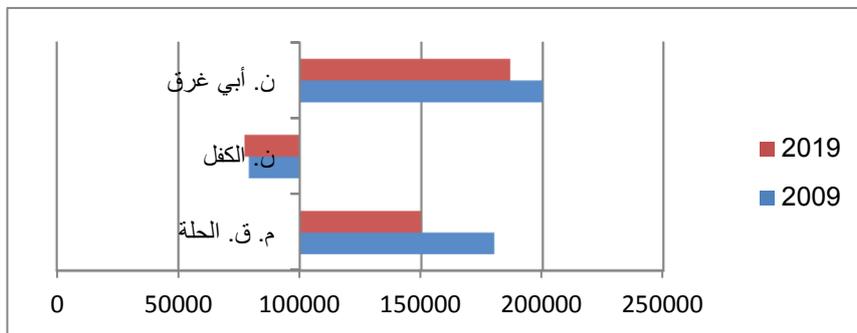
خريطة (٧) مرئية فضائية للأراضي الزراعية للعام (٢٠١٩) في قضاء الحلة



شكل (٥) مساحات الاراضي الزراعية من الفترة (٢٠٠٩-٢٠١٩)

المصدر: الباحثة بالاعتماد على بيانات جدول (٢)

جدول (٢) مساحات الاراضي الزراعية للمدة (١٩٧٩-٢٠١٨)



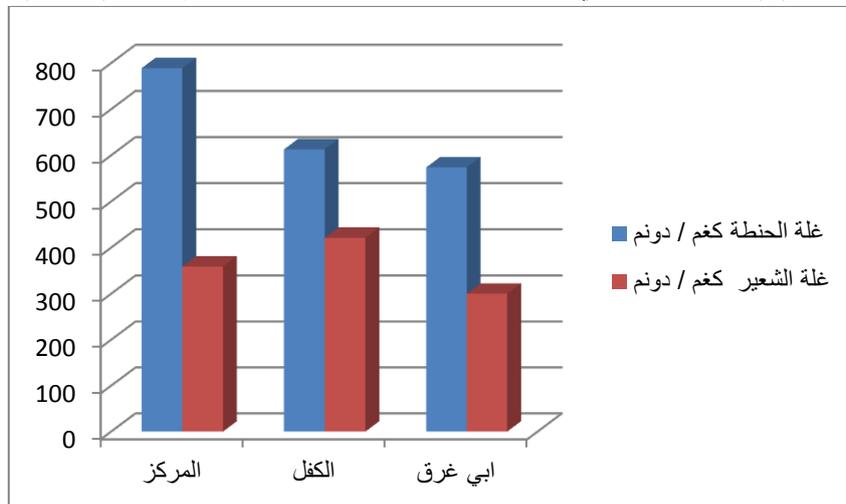
الوحدات الادارية	١٩٧٩	1989	1999	2009	2019
م.ق. الحلة	٢١٣٤٢١٢	20342٢	190087	180000	١٤٩٧٦٠
ن. الكفل	٨٥٩٧٨	78001	90001	79000	٧٧٢٥٥
ن. أبي غرق	٢٨٧٣٤٥	249033	٣٤٠١٦٧	200021	١٨٦٥٧٥
المجموع	٥٨٦٧٤٥	٥٤٩٣٦٥	٦٢٠٢٥٥	٤٥٩٠٢١	٤١٣٥٩٠

المصدر: الباحثة بالاعتماد على المرئيات الفضائية.

جدول (٣) غلة الدونم الواحد من الحنطة والشعير للعام (٢٠١٨)

الوحدات الادارية	غلة الحنطة كغم / دونم	غلة الشعير كغم / دونم
المركز	٧٨٩	٣٥٩
الكفل	٦١٣	٤٢١
ابي غرق	٥٧٤	٣٠٠

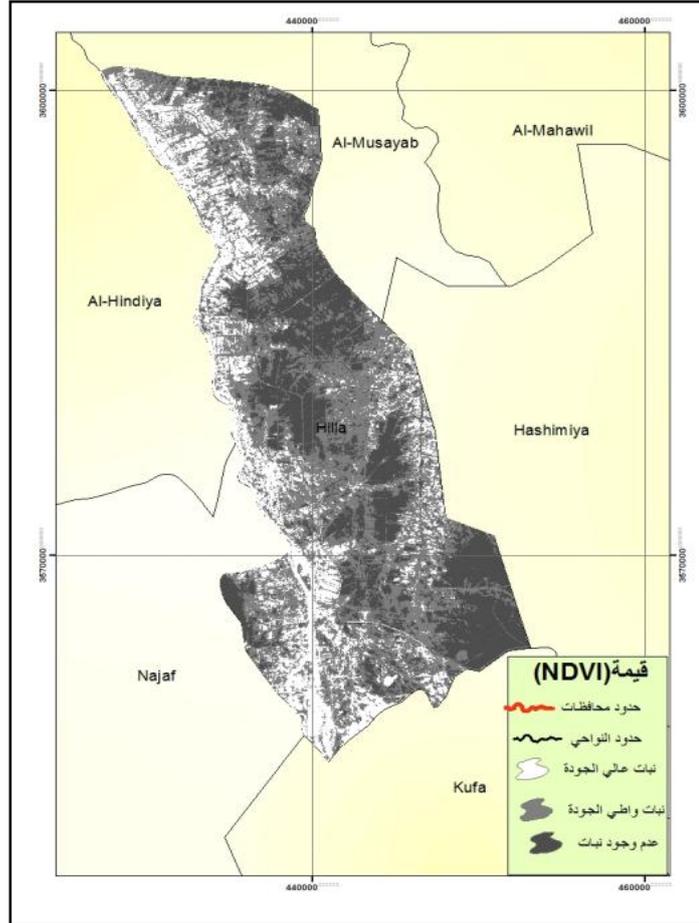
شكل (٦) مساحات الاراضي الزراعية بالحنطة والشعير وغلة الدونم الواحد (٢٠١٨)



المصدر: بالاعتماد على الجدول (٣)

ويلاحظ اضافة الى انحسار الاراضي الزراعية وتذبذبها على مدى الفترة (١٩٧٩-٢٠١٨) هو انخفاض انتاجية الاراضي من الانتاج النباتي الخريطة (٦) المرئية فضائية للقيمة مؤشر الغطاء النباتي او الكثافة الخضرية لاسيما من المحاصيل الاستراتيجية (غلة الحنطة والشعير) للعام (٢٠١٨) لاحظ الجدول (٣)

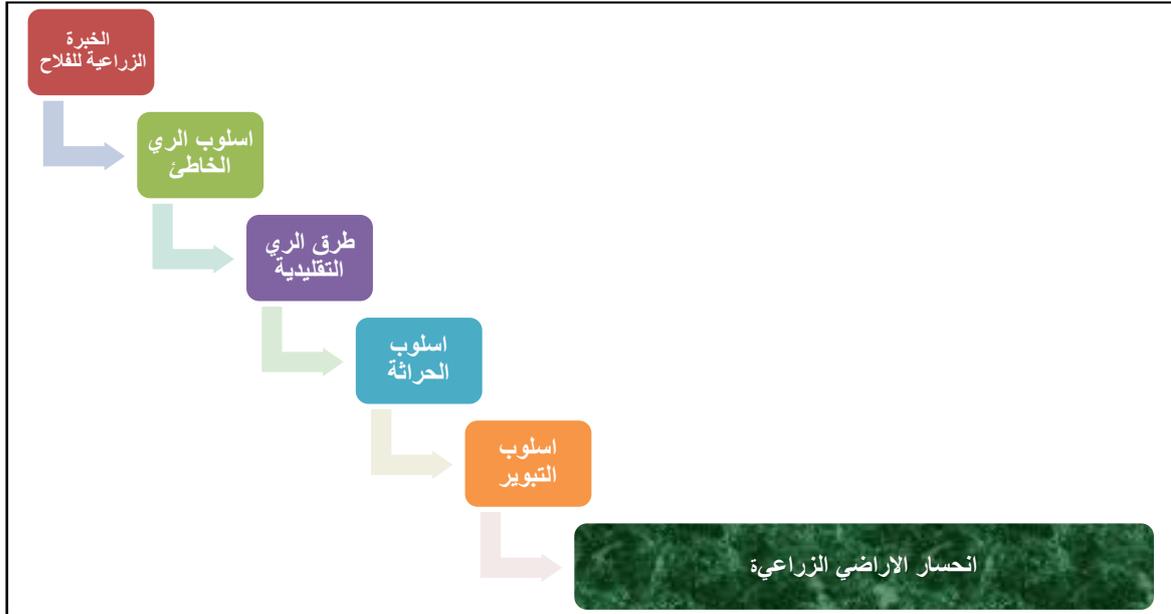
خريطة (٦) مرئية فضائية للأراضي الزراعية للمؤشر (NDVI) للعام ٢٠١٩



المبحث الثاني - العوامل البشرية ودورها في انحسار الأراضي الزراعية:

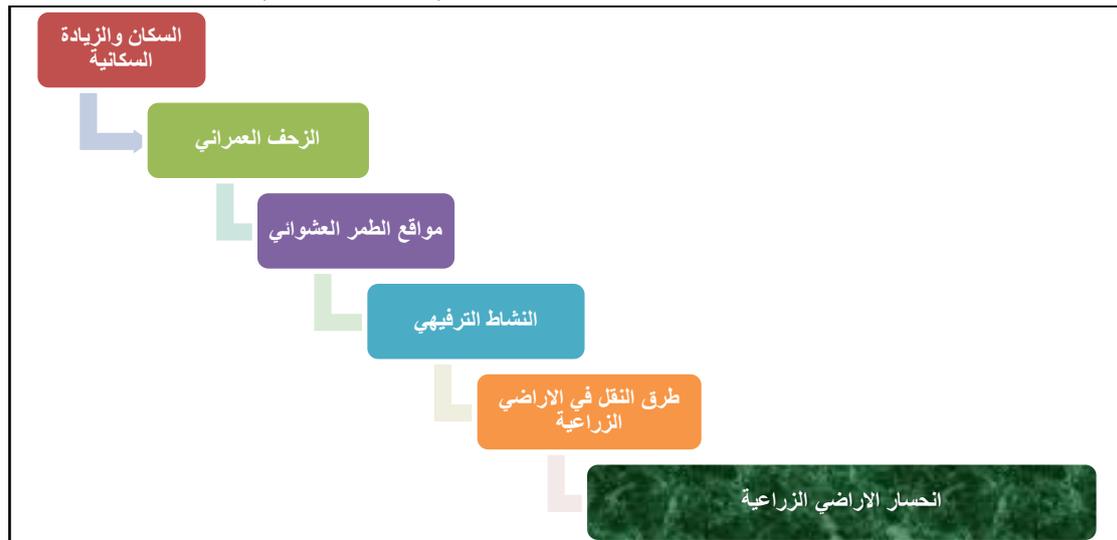
يعد الإنسان من أهم العوامل الحيوية التي تساعد في إحداث التغيير البيئي وانحسار الأراضي الزراعية وهناك نوعين من العوامل البشرية المؤثرة في انحسار الأراضي الزراعية منها المباشرة مخطط (١) ومنها غير المباشرة مخطط (٢) وسيتم توضيح كل منهما بالاتي:

مخطط (١) العوامل البشرية المباشرة المؤثرة في انحسار الأراضي الزراعية



المصدر: من عمل الباحثة

مخطط (٢) العوامل البشرية غير المباشرة المؤثرة في انحسار الأراضي الزراعية



المصدر: من عمل الباحثة

اولا - العوامل المباشرة وهي العوامل والادوات التي لها علاقة مباشرة مع الاراضي الزراعية ويعد الفلاح من اهم هذه العوامل ومن اهم الاساليب والادوات التي لها علاقة مباشرة مع الفلاح هي:

• الخبرة الزراعية الفلاح

يمثل دور الفلاح المحور الاساس في ادارة الاراضي الزراعية كونه الفرد المسؤول الذي يدير العمليات التي تجري في المزرعة ولكن ظهر واضحا ان معظم الفلاحين يديرون العملية الزراعية بالاتجاه الخاطئ (الزراعة القديمة) مقارنة بالزراعة الحديثة والعلمية التي اعقبت الثورة الصناعية والثورة الخضراء ومن جملة الممارسات الخاطئة التي يمارسها الفلاح هي :

• اسلوب الري الخاطئ

يعتقد الفلاح بأن اضافة كميات كبيرة من مياه الري إلى الأراضي الزراعية يساعد على تحقيق إنتاجية عالية للمحاصيل الزراعية، فضلاً عن قيام الفلاح بعملية الإرواء اعتماداً على المظهر الخارجي للتربة. وهذا لا يحدد الحاجة الحقيقية للمياه إذ كثيراً ما يبدو سطح التربة جافاً، في حين تكون الطبقات التي تليها رطبة وان إضافة المياه لها يؤدي الى تشبعها فيؤثر ذلك على نمو النباتات بسبب قلة التهوية .

• اسلوب الحراثة

يتبع المزارعون في منطقة الدراسة أساليب خاطئة بحراثة الأرض في أوقات مبكرة تسبق موعد زراعة المحاصيل مما يعرضها الى الإشعاع الشمسي وبالتالي جفاف دقائق التربة وانتقالها بفعل الرياح وتجريد الارض من تربتها الخصبة.^(١) ان جهل الفلاح عن الوقت الذي يمكن ان يمارس فيه الحراثة اولاً ، فضلاً عما يمارس من وسائل قديمة في الحراثة ثانياً، كل هذه الامور تسهم في تدهور الإنتاج الزراعي الذي ينعكس سلباً في اتساع ظاهرة انحسار الاراضي الزراعية في منطقة الدراسة.

• التبوير

يقصد بالتبوير ترك الأراضي الزراعية دون زراعة لموسم واحد او لعدد من المواسم وهو من التقاليد القديمة التي اعتمدها الفلاحين ويعد التبوير احد المشاكل التي يعاني منها الوضع الزراعي في البلاد بشكل عام ومنطقة الدراسة بشكل خاص وهذا يعني ان هناك مساحات لا تزرع خلال الموسم الزراعي. يزداد الامر خطورة خلال الموسم الصيفي لتناقص مناسيب المياه في مصادر نهراالفرات. الأمر الذي يؤدي الى تقليص المساحات المزروعة خلال الموسم الصيفي مما يعرض التربة الى الجفاف وزيادة الملوحة نتيجة تزايد المياه الجوفية بواسطة الخاصية الشعرية الناجمة عن جفاف التربة . وان استثمار الارض بشكل متقطع ينتج عنه تركيز الاملاح. ويكون على اشده في الجزء العلوي من التربة وعلى عمق (٢٠-٥٠ سم)^(٢) كما ان ترك الأراضي بوراً خلال فصل الصيف الحار يؤدي الى قلة المحتوى الرطوبي

فيها وبالتالي جفافها مما يؤدي الى تفكك دقائق الطبقة السطحية وتعريضها فضلا عن تناقص خصوبتها وتدهور إنتاجيتها وبالتالي اهمالها وعدم زراعتها مستقبلا.

• السياسة الزراعية

بدأ بزراعة محاصيل الخضر الصيفية والشتوية مما يؤدي الى انهك الاراضي الزراعية او بالمحاصيل المحبة للمياه مثل الرز بالرغم من ان هناك محاصيل تحتاج الى (٤:١) الكمية الواجب توفرها اسباب منها المحاصيل المستوردة النباتية والحيوانية وقلة دعم الدولة للفلاح في العشر سنوات الاخيرة .
العوامل غير المباشرة :وهي العوامل التي ليست على علاقة مباشرة مع الارض الزراعية ولكن لها اثر واضح على انحسار على الاراضي الزراعية من خلال الزيادة السكانية والادوات التي يستخدمها السكان ومن اهم هذه العوامل :

• السكان والزيادة السكانية

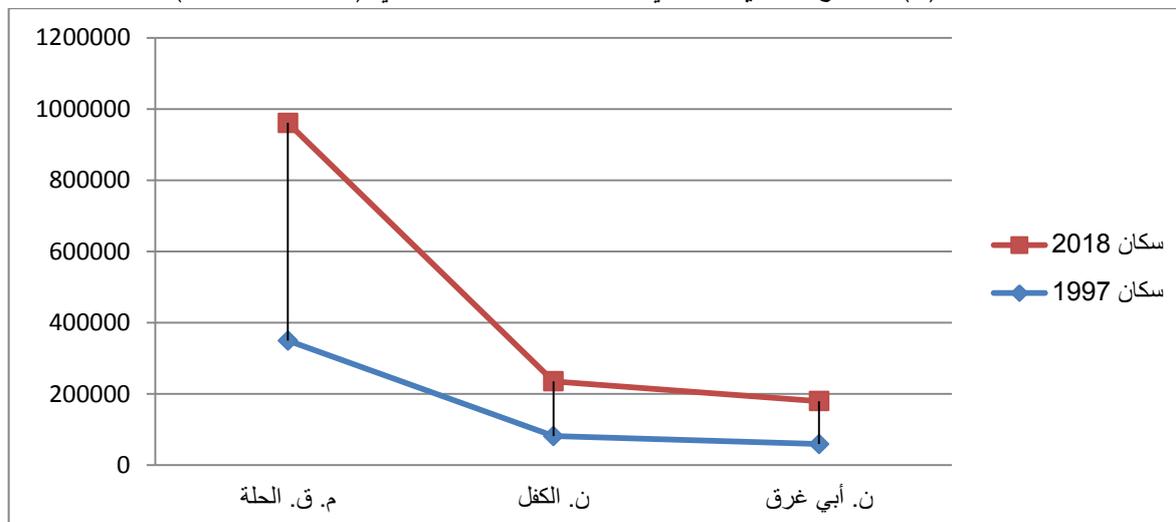
تعد الزيادة السكانية من اهم العوامل المسببة لمشكلة انحسار الاراضي الزراعية، إذ تؤدي الزيادة السكانية الى كثافة استعمالات الأراضي وتدهور الأنظمة البيئية من خلال الضغط على الأراضي الزراعية لتلبية الاحتياجات الغذائية وبالتالي فقدان الأرض لخصوبتها وتدهورها^(١) كما ان سكان منطقة الدراسة تزايد بشكل ملحوظ وهذه الزيادة تحتاج الى تأمين الغذاء لها وبالتالي زراعة الاراضي بشكل مفرط الجدول (٤)الاتي:

جدول (٤) التوزيع العددي والنسبي لسكان قضاء الحلة لعامي (١٩٩٧ - 2018)

الوحدة الإدارية	سكان ١٩٩٧	%	سكان ٢٠١٨	%
م. ق. الحلة	٣٤٩٧٢٠	٧١,٣	٦١١٠٨١	٦٨,٩
ن. الكفل	٨١٤١٨	١٦,٦	١٥٤٠٧٤	١٧,٣
ن. أبي غرق	٥٩١٤١	١٢	١٢٠٥١٠	١٣,٦
المجموع	٤٩٠٢٧٩	١٠٠	٨٨٥٦٦٥	١٠٠

المصدر: وزارة التخطيط ، دائرة احصاء بابل، التعداد السكاني لقضاء الحلة لسنة ١٩٩٧ ولسنة ٢٠١٨.

شكل (٧) التوزيع العددي والنسبي لسكان قضاء الحلة لعامي (١٩٩٧ - ٢٠١٨)



المصدر من عمل الباحثة بالاعتماد على جدول (٤)

• الزحف العمراني

بات الزحف العمراني بات حقيقة واضحة نتيجة للزيادة السكانية التي ذكرناها انفاً، ولتحديد مصطلح **الزحف العمراني** كتب العالمان مايكل باتي وإيلينا بيسوسي ان الزحف العمراني هو النمو غير المنسق، أي التوسع للمجتمع بدون النظر إلى عواقب التوسع، أو إنه النمو العمراني غير المخطط له والنمو التزايدى الذي يعتبر بأنه غير مستديم^(١). كما ان تزايد عدد السكان بشكل كبير يشكل ضغطاً كبيراً على النظام البيئي ويؤدي الى زيادة استنزاف الموارد الطبيعية المتاحة ويهدد التوازن البيئي بالخلل والتدهور.^(٢) لذلك يعد الزحف العمراني من أبرز المشاكل السكانية التي تعاني منها مساحات الاراضي الزراعية، اذ ان التوسع العمراني الناتج عن الزيادة المستمرة في أعداد السكان سواء كان سكاناً منتظماً أو غير منتظم يؤدي الى زيادة الطلب على استعمالات الأراضي السكنية التي تقطع من الاراضي الزراعية، لاسيما تلك المدن التي تشهد زيادات سكانية سريعة وقريبة من الاراضي الزراعية وبالتالي تؤدي إلى تناقص نصيب الفرد من الأراضي الزراعية المنتجة. اي ان مسالة الامن الغذائي لهذه المناطق والمناطق المماثلة لها بات مهيدا نتيجة لاقتضام السكان للأراضي الزراعية المحيطة بهم .

صورة مرئية فضائية (١) التوسع العمراني على مساحات الاراضي الزراعية



المصدر : الباحثة بالاعتماد على خرائط Google Earth

• مواقع الطمر العشوائي

تبع الزيادة السكانية الزحف العمراني غير المنتظم هذا من جانب ومن جانب اخر تبع الزيادة السكانية زيادة مخلفات القمامة المنزلية والمخلفات الصلبة والسائلة والغازية لمختلف القطاعات في المدينة، وعدم وجود اماكن مخصصة لرمي هذ النفايات فتضطر الجهات المعنية الى تخصيص اماكن الطمر العشوائي البعيدة عن المدينة نسبيا القريبة من اطراف الاراضي الزراعية لاسيما الاراضي المتروكة او المهملة ، صور (٢)(٣) وهذه المساحات في تزايد مضطرد.

تتنوع مصادر النفايات ،فهي اما تكون منزلية او صناعية .ويمكن ان تشكل مقالب النفايات الصلبة مصدرا للتلوث الكيميائي كونها تحتوي على بقايا عضوية تسمح بنشاط الفعل البكتيري ،مما يتسبب بانطلاق غازات مختلفة. وتتلوث التربة بملوثات النفايات العضوية والكيميائية من خلال الإمطار التي تهطل على مواقع القمامة الطمر ،والتي تعمل على احلال وإذابة الملوثات القابلة للذوبان لتلوث التربة ، فضلا عن ذلك نفايات البناء الناتجة من عمليات البناء الحديث والترميم. (٢) وهذا يؤدي الى تلوث التربة والمياه الجوفية من خلال عملية ترشح المواد العضوية والكيميائية وتصبح غير مؤهلة للإنتاج الزراعي.

صورة (٢) رمي النفايات في منطقة الدراسة



صورة (٣) رمي النفايات في منطقة الدراسة



• النشاط الترفيهي (التنزه)

نتيجة للزيادة السكانية وقلة وجود المناطق الخضراء في المدن وازدحامها في ايام الاعياد والمناسبات واهمال البعض منها ،لذا استخدمت في الآونة الاخيرة الاراضي الزراعية لاسيما البساتين القريبة من الانهار والقنوات المائية والطرق الرئيسية للسيارات كاستخدام ترفيهي للتنزه ومزاولة مجموعة من الالعاب منها السباحة وركوب الخيل والرماية .ذلك لان الجدوى الاقتصادية (ماديا) من هذه الانشطة اكثر من زراعتها بالمحاصيل التي اعتاد على زراعتها الفلاح .

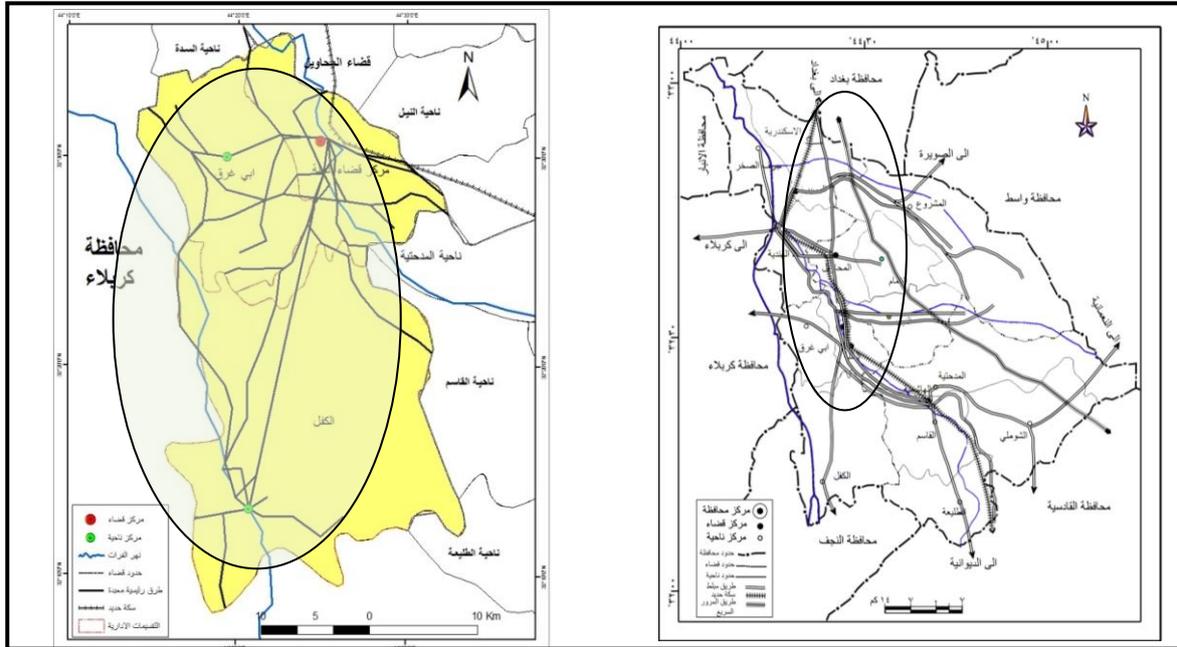
توجد هناك اثارا سلبية للتنزه في منطقة الدراسة على الاراضي الزراعية وقيام بعض الممتزحين بعد استمتاعهم بالطبيعة برمي النفايات في اماكن التنزه والانهار وحرق التراب الزراعية من خلال عمليات الشواء او التدفئة على النيران ، الامر الذي يؤدي احيانا الى الحرائق.

ان كثرة حركة المركبات وتعدد مسالكها لتصل الى أكثر من عشرة مسارات في المنطقة، اذ تسبب حركة المركبات لاسيما عندما تكون عشوائية في انضغاط التربة مما يؤثر في كثير من خواصها الفيزيائية. فتزداد كثافة التربة الظاهرية ويقل تسربها ونفاذيتها للماء وقدرتها على خزن الماء وتسوء فيها التهوية وتقود هذه التغيرات إلى قابلية التربة للجريان السطحي للماء عليها وتعرضها للانجراف بمياه الأمطار، فضلا عن التأثير المباشر على الاراضي الزراعية فضلا عن قيامهم.

• طرق النقل في الاراضي الزراعية

تقوم الدولة او اصحاب الاراضي الزراعية بشق طرق السيارات في الاراضي الزراعية البعيدة لإيصالها بشبكة الطرق البرية الرئيسية في منطقة الدراسة وقيام بعض الافراد بتعبيد الطرق التي تصل الى المتنزهات التي انشاؤها في تلك الاراضي الخصبة للوصول الى الاراضي التي تم شرائها من قبل الاغنياء او الممتدنين في الدولة والتي يحاولون ان تكون مراكز ترفيهية عامة كما ذكرنا سابقا او احيانا

انشاء منازل فخمة وحديثة منها تستخدم للاستعمال الشخصي او التجاري من خلال بيعها او تأجيرها على المنتزهين في منطقة الدراسة او احيانا السياح الاجانب.^(١) لاحظ الخريطة (٧) والصورة (٤)



خريطة (٧) طرق النقل للعام (٢٠١٨-١٩٨٠)

المصدر: من عمل الباحثة. بالاعتماد على وزارة الاسكان والاعمار، الهيئة العامة للطرق والجسور، مديريةية طرق وجسور محافظة بابل، قسم التخطيط والتقسيم، ٢٠١٨.

صورة (٤) مرئية فضائية طرق النقل التي تشق استعمالات الارض الزراعي



المصدر: الباحثة بالاعتماد على خرائط Google Earth

المبحث الرابع: آليات واستراتيجيات الحد من انحسار الأراضي الزراعية

ان التعامل مع الموارد الطبيعية يجب ان يكون على أنها موارد محدودة. والحيلولة دون استنزافها أو تدميرها وتعمل على استخدامها بشكل عقلاني و من خلال وضع الآليات والخطط المسبقة التي من شأنها أن تحافظ على الأراضي الزراعية المتاحة عن طريق الاستخدام الأمثل لها. ويمكن وضع اليات آنية لكي نحد من ظاهرة انحسار الأراضي الزراعية فضلا عن مجموعة من الاستراتيجيات على شكل مراحل كل مرحلة تؤدي الى مرحلة اخرى. ومن الحلول الأنية لمعالجة انحسار الأراضي الزراعية ضمن العوامل المباشرة التي مر ذكرها انفاء، (فيما يتعلق بالأرض الزراعية والفلاح) من خلال مجموعة من النقاط :

اولا- رفع المستوى الثقافي للفلاح في المجال الزراعي من خلال مجموعة من الادوات الاتية:

- دعم الفلاح وتطوير قدراته من خلال الزيارات الميدانية للمزارع البحثية والندوات والارشادية.
- توفير المنح المجانية للفلاحين المتميزين بالإنتاج الزراعي وارسالهم الى البلدان التي تشابه البلاد بزراعة المحاصيل الزراعية والمناخ .

• توفير الادوات والمميزات التي تساعد ابناء الفلاحين على دخول الكليات والمعاهد الزراعية.

ثانيا- جدولة الري ومعرفة الفلاح للمقننات المائية من خلال الادوات الاتية:

- تعريف الفلاح لكميات المياه التي تحتاجها النباتات على وفق كل مرحلة من مراحل النمو لأنه لكل نبات مقنن مائي لسد ما يحتاجه في بنائه الفسيولوجي.
- تعلم اساليب واساسيات تقنيات الري الحديثة اذ تساعد على تقليل هدر المياه والمحافظة على التربة من التشبع بالمياه.
- تعريف الفلاح بان لكل نبات خلال موسم نموه فترة يحتاج فيها إلى الماء أكثر من الفترات الأخرى، وهي ما تسمى (المدة الحرجة للنبات) أو الطور الحرج للنبات، إذ يكون النبات حساس جدا لنقص الرطوبة خلال هذه الفترة وهذا بدوره يؤدي الى المحافظة على الأراضي الزراعية (١) .

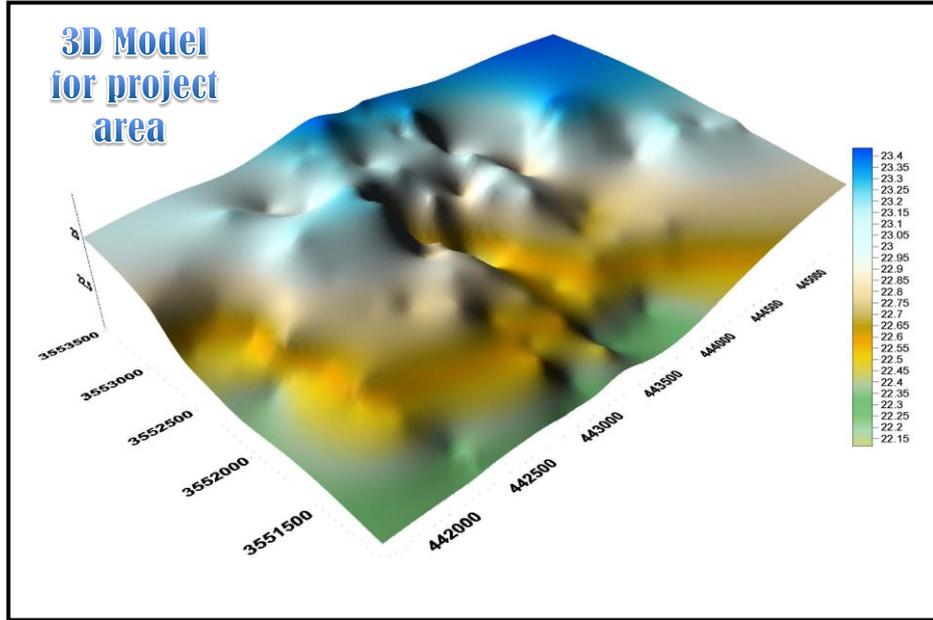
ثالثا- نشر الطرق الحديثة في زراعة الأراضي الزراعية

- ارسال الطلبة في مجالات التخصص الزراعي والعمليات المكملة له التي تحقق طفرة كمية في الانتاج الزراعي مثل الهندسة الوراثية والزراعة الحديثة وتقنيات الري الحديثة.
- الدورة الزراعية: تساعد في حماية التربة من عوامل الانجراف لان ترك الأراضي الزراعية بور دون زراعتها يؤدي الى فقد جزء كبير من العناصر الغذائية لذا فان اتباع دورة زراعية مناسبة يؤدي الى

المحافظة على التربة من الانجراف ومن ثم على العناصر الغذائية. وكذلك تساعد على رفع إنتاجية الارض وتحسين جودة المحصول من خلال محاصيل الدورة الزراعية التي تزرع ومدى تكاملها .

- تساعد الطرق الحديثة لتسوية التربة باستخدام أجهزة تعمل بالليزر حيث يمكن ان تلحق بمكائن التعديل والتسوية إذ تعمل على تسوية التربة بشكل جيد وتضمن انسيابية جيدة لمياه الري لتوزع على المناطق المروية جميعا في الألواح أو المروز بشكل متساو وهذه توفر حوالي (30%)^(١). الشكل (٨)

شكل (٨) نموذج رقمي قياس (١) كم^٢ يوضح الاراضي المنخفضة والمرتفعة والعمل عليها بجهاز الليزر لتسوية التربة



المصدر: من عمل الباحثة بالاعتماد على برنامج (Surfer 12) ونموذج الارتفاعات الرقمية (DEM).

رابعا - تنمية الاراضي الزراعية

- النهوض بالتخطيط الاقليمي والمحافظة على الاراضي الزراعية، وجعله جزءاً لا يتجزأ من التخطيط الشامل للتنمية.
 - التخطيط لجميع المجالات العمرانية السكنية والزراعية والصناعية وترشيد استخدامها.
- رابعاً - رفع الوعي المجتمعي والمستوى الثقافي للفرد في اهمية الاراضي الزراعية من خلال مجموعة من الادوات الاتية:

يمكن وضع حلول انية لمعالجة انحسار الاراضي الزراعية ضمن العوامل غير المباشرة التي مر ذكرها انفا في المبحث الثالث، اي فيما يتعلق (بتأثر الزيادة السكانية على الأرض الزراعية)، يمكن ان تتحقق

من خلال الآليات التي طرحناها ولكنها تحتاج إلى الصبر والمرونة لكي تنجح الآليات التي مر ذكرها سابقاً

خامساً- رفع مستوى الوعي بقضايا أهمية الأراضي الزراعية خصوصاً من خلال الآتي:

- ترسيخ الشعور بالمسئولية الفردية والجماعية للمحافظة عليها.
- تحسين مستوياتها الانتاجية من خلال التوعية والأعلام البيئي .
- تفعيل الإعلام المرئي والمقروء والمسموع بأهمية الأراضي الزراعية.
- تفعيل الوسائل الالكترونية الحديثة وشبكة التواصل الاجتماعي في ظل ثورة الاتصالات والمعلومات التي لا بد من الاستفادة منها في المحافظة الاراضي الزراعية).
- يتطلب رفع مستوى وعي الافراد في المجتمع بأهمية الأراضي الزراعية ، وخطورة انحساره والتذكر بالنصوص الشرعية الداعية إلى المحافظة عليه اذ ان الإنسان هو المسبب والمستفيد والمتضرر اولا واخيراً.
- توعية الافراد بضبط النسل واعداد الولادات من خلال الحملات الارشادية والتوعية بمخاطر الزيادة غير المخطط لها والدليل على ذلك قلة الخدمات المقدمة من الدولة سواء كانت الاسكانية والصحية والتعليمية والخدمية .
- انشاء مؤسسات متخصصة بالتنظيم العمراني داخل المدن والحد من الامتداد الأفقي على حساب الأراضي الزراعية من (الأراضي الزراعية)، عن طريق التوسع بالبناء العمودي للمباني السكنية او التوجه الى الاراضي البور(المتروكة) ذات الانتاجية الواطئة جدا .
- تشجيع المشاركة المجتمعية في مجال حماية الاراضي الزراعية والمحافظة عليه، وإيجاد ما يسمى بلجان أصدقاء البيئة والاستفادة من أئمة المساجد والجمعيات وإقامة مسابقات بيئية.
- العمل على زيادة الوعي المحلي والإقليمي بخطورة تقلص الأراضي الزراعية وانعكاس ذلك على أهداف التنمية ومستقبل الأجيال القادمة والعمل على تشجيع الدراسات والبحوث العلمية التي تتناول مواضيع البيئة عامة والاراضي الزراعية تحديداً ودعمها.
- عدم رمي أو ترك أو دفن المخلفات والملوثات والنفايات البلدية وغير البلدية بجميع أنواعها بالقرب من الاراضي الزراعية والاراضي السكنية ومناطق الاراضي الزراعية لما تخلفه من اضرار بيئية على الاراضي الزراعية .

• في ظل الزيادة السكانية والزحف العمراني على الاراضي الزراعية وتوسع مناطق الطمر العشوائي فيها او بالقرب منها ،والانتباه اليها والعمل على انشاء مكبات نفايات خارج المدينة وضواحيها تجاوز هذه النقطة المهمة.

• أنشاء معامل كبرى للتدوير النفايات والا هناك الاف من الدونمات الزراعية في ظل التحول لاستعمالات الارض ، لان البلدية اصبحت عاجزة عن نقل النفايات الى خارج المدن وضواحيها لذا تقوم برميها خارج حدود المدينة أي في الضواحي القريبة على الاراضي الزراعية او الاراضي التي يمكن استصلاحها .

الاستنتاجات

١- يلاحظ من البحث ان العوامل البشرية كانت ذا تأثير كبير لاسيما الزيادة السكانية التي اثرت على انحسار الاراضي الزراعية نتيجة النمو العمراني الذي كانت تبعاتها تتمثل بزيادة النفايات واستعمالات الاراضي الاخرى (التجاري والصناعي والترفيهي) و التي تتخذ من الاراضي الزراعية وجها رخيصا لتحقيق رغبات السكان .

٢- ضرورة الاهتمام بالدراسات البيئية التطبيقية والتشجيع على استخدام تقنيات حديثة في الدراسات الجغرافية سواء باستخدام نظم المعلومات الجغرافية أو تقنية الاستشعار عن بعد ،في إنشاء قواعد معلومات وافية عن الموارد الطبيعية والتي من ضمنها .

٣- فمن خلال تحليل المرئية الفضائية لمنطقة الدراسة للعام (١٩٧٩-٢٠١٨) ان مساحة الاراضي الزراعية انحسرت بشكل مخيف من خلال تحليل المرئيات الفضائية للسنوات اعلاه حيث كانت مساحة الاراضي الزراعية في عام (١٩٧٩) بلغت (٥٨٦٧٤٥)دونم في حين اصبحت في عام (١٩٨٩)المساحة (٥٤٩٣٦٥) دونم والسبب هو الحرب العراقية الايرانية .

٤- اما في العام (١٩٩٩)اصبحت مساحة الاراضي الزراعية(٦٢٠٢٥٥) دونم والسبب في ذلك يعود الى قيام الدولة بدعم الفلاح بأسعار المنتجات الزراعية وبالتالي قيام الفلاحين باستصلاح معظم الاراضي الزراعية .

٥- يلاحظ في العام (٢٠٠٩)تراجع مساحات الاراضي الزراعية عن الاعوام التي سبقتها والسبب يعود الى قلة او انعدام الدعم المادي والمعنوي للفلاح وبالتالي هجر الفلاح ارضه وزوال المهن الحكومية والاهلية فضلا عن هجرته الى المدينة.

٦- في عام (٢٠١٩)تراجع مساحات الاراضي الزراعية الى (٤١٣٥٩٠)دونم والسبب في ذلك قيام الفلاحين بتقطيع اراضيهم الزراعية وبيعها على شكل قطع اراضي سكنية.

- ٧- الزيادة السكانية وعدم وجود القوانين الرادعة لتجريم التجاوز على الاراضي الزراعي، و تناقص اسعارها مقارنة مع اسعار القطع السكنية داخل قضاء الحلة وناحيتي ابو غرق والكفل ادى ذلك الى قيام السكان بشراء القطع الزراعية للسكن والبناء فيها باي شكل من الاشكال.
- ٨- هجرة الفلاح من الريف الى المدينة بسبب انشغالهم بالوظائف الحكومية والخاصة وترك اراضيهم بورا واهمالها دون زراعة ادى الى انخفاض انتاجية الارض

الهوامش:

- (١) مديرية زراعة بابل ،قسم الاحصاء والتخطيط، بيانات غير منشورة ،٢٠١٨.
- (١) حمزية ميري كاظم الخزعلي، مظاهر التصحر في محافظة النجف وانعكاساتها على واقع ومستقبل الوضع الزراعي،رسالة ماجستير،غير منشورة،كلية التربية للبنات - جامعة الكوفة،٢٠١٣،ص١٢٣
- (٢) اقبال عبد الحسن ابو جري،التباين المكاني لظاهرة التصحر في محافظة كربلاء باستعمال نظم المعلومات الجغرافية G.I.S، رسالة ماجستير ،كلية التربية (ابن رشد)جامعة بغداد،٢٠٠١،ص٧٢.
- (١)مهند حسن رهيف الكعبي ،مشكلة التصحر في محافظة المثنى ،وبعض تأثيراتها البيئية ،رسالة ماجستير ،(غ.م)كلية التربية ،جامعة البصرة،٢٠٠٨،ص١٧١
- (١) مايكل باتي وإيلينا بيسوسي ، (التكدس، النمو العمراني و الزحف العمراني الفرعي)
<https://etuarch.wordpress.com/2018/09/04>
- (٢) محمود حمادة صالح ،ظاهرة التصحر واثرها على الاراضي الزراعية في محافظة صلاح الدين، اطروحة دكتوراه ،كلية الاداب جامعة بغداد،٢٠٠٠،ص١٣٢-١٣٣
- (٢) حسن احمد شحاتة ،تلوث البيئة السلوكيات الخاطئة وكيفية مواجهتها ،ط ٣ ،عربية للطباعة والنشر،٢٠٠٦،ص١٢١
- (١) مقابلة شخصية مع المزارعين الذين قاموا ببيع اراضيهم الزراعية يوم (٢٣-٤-٢٠١٨).
- (١) مقابلة شخصية مع عدد من الفلاحين في مقاطعة احد المزارعين غازي محمد، بتاريخ (٢٠١٨/٩/٥).
- (١) عبد الله عبد الجبار حسن، أزمة المياه في اليمن وتأثيرها على التنمية، البدائل والحلول ، ط1، مركز عبادي للطباعة والنشر، صنعاء ، 2002، ص12.

المصادر:

- (١) ابو جري ،اقبال عبد الحسن ،التباين المكاني لظاهرة التصحر في محافظة كربلاء باستعمال نظم المعلومات الجغرافية G.I.S، رسالة ماجستير ،كلية التربية (ابن رشد)جامعة بغداد ،٢٠٠١.
- (٢) حسن عبد الله عبد الجبار ، أزمة المياه في اليمن وتأثيرها على التنمية، البدائل والحلول ، ط1، مركز عبادي للطباعة والنشر، صنعاء ، 2002.
- (٣) الخزعلي ،حمزية ميري كاظم، مظاهر التصحر في محافظة النجف وانعكاساتها على واقع ومستقبل الوضع الزراعي، رسالة ماجستير ،غير منشورة ،كلية التربية للبنات - جامعة الكوفة، ٢٠١٣.
- (٤) شحاتة، حسن احمد ،تلوث البيئة السلوكيات الخاطئة وكيفية مواجهتها ،ط الثالثة ،عربية للطباعة والنشر، ٣٠٠٦.
- (٥) صالح، محمود حمادة ،ظاهرة التصحر واثرها على الاراضي الزراعية في محافظة صلاح الدين، اطروحة دكتوراه ،كلية الاداب جامعة بغداد، ٢٠٠٠.
- (٦) الكعبي ،مهند حسن رهيف، مشكلة التصحر في محافظة المثنى، وبعض تأثيراتها البيئية ،رسالة ماجستير ،(غ.م)كلية التربية ،جامعة البصرة، ٢٠٠٨..
- (٧) مايكل باتي وإيلينا بيسوسي ، (التكدس، النمو العمراني و الزحف العمراني الفرعي) [/https://etuarch.wordpress.com/2018/09/04](https://etuarch.wordpress.com/2018/09/04)
- (٨) وزارة التخطيط ، دائرة احصاء بابل، التعداد السكاني لقضاء الحلة لسنة ١٩٩٧ ولسنة ٢٠١٨
- (٩) مقابلة شخصية مع عدد من الفلاحين في مقاطعة بني حسن ، احد المزارعين غازي محمد، بتاريخ (٢٠١٨/٩/٥).
- (١٠) مديرية زراعة بابل ،شعبة الاحصاء والتخطيط ،بيانات غير منشورة ،٢٠١٩،
- (١١) مقابلة شخصية مع المزارعين الذين قاموا ببيع اراضيهم الزراعية يوم (٢٣-٤-٢٠١٩).
- (١٢) وزارة الاسكان والاعمار، الهيئة العامة للطرق والجسور ،مديرية طرق وجسور محافظة بابل ، قسم التخطيط والتقسيم ، ٢٠١٨.