التحليل الجغرافي للزحف العمراني علي الأراضي الزراعية في الفرع البلدي طمينة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد (2024)

د. جمال إبراهيم محمد رمضان [1*]، آمنة صالح مصطفى [2]
[2،1] قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة مصراتة، مصراتة، ليبيا
[*]البريد الإلكتروني (للباحث المرجعي): jrkifalay@yahoo.com

Geographical Analysis of Urban Sprawl on Agricultural Lands in the Tamina Municipal Branch Using GIS and Remote Sensing (2024)

Dr. Jamal Ibrahim Ramadan [1*], Amna Saleh Mustafa [2]
[1,2] Department of Geography, Faculty of Arts, Misurata University, Libya

Received: 10-07-2025; Accepted: 30-08-2025; Published: 13-09-2025

الملخص:

يهدف البحث إلى التعرف على حجم المساحات المتأثرة بالزحف العمراني العشوائي في منطقة الدراسة، وتحديد الأسباب التي أدت إلى هذا التوسع. لهذا، كان لا بد من تحليل تطور التوسع العمراني واتجاهاته الزمنية، وتحديد الفترات التي شهدت نشاطًا مكثفًا على حساب الأراضي الزراعية، بالإضافة إلى تحليل العوامل التي ساهمت في ذلك. تتمحور الإشكالية حول حجم الخسارة التي لحقت بالأراضي الزراعية في المنطقة، مما استدعى دراسة الظاهرة وصفًا وقياسًا وتحليلًا بالاعتماد على مؤشرين أساسيين: المؤشر الديموغرافي ومؤشر الغطاء النباتي.

واستخدمت الدراسة عدة مناهج، منها المنهج التاريخي لتتبع تطور الظاهرة عبر المراحل الزمنية، كما اتبع الباحثان الطريقة الوصفية في وصف وتحليل مكونات الظاهرة، كما اعتمد على استخدام التقنيات الكمية في تحليل البيانات وتقنيات الاستشعار عن بعد وGIS، وتمثيل الظاهرة كرتوغرافيا في خرائط ورسوم بيانية.

كما لعب الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة، القريب نسبيًا من مركز المدينة، دورًا في توفير أراضٍ رخيصة نسبيًا، مما زاد الطلب عليها لأغراض البناء السكني. من ناحية أخرى، تسببت التغيرات المناخية مثل ارتفاع درجات الحرارة وتذبذب كميات الأمطار في انخفاض منسوب المياه الجوفية، وهو ما أثر سلبًا على الإنتاج الزراعي في المنطقة. كما أن هناك علاقة طردية بين ازدياد الكثافة السكانية وانتشار البناء، حيث شهدت منطقة الدراسة نموًا سكانيًا متسارعًا من 15,691 نسمة في عام 1995 إلى 37,305 نسمة في عام 2022. هذا النمو المتسارع زاد الضغط على الأراضي وقلّص المساحات الزراعية بشكل ملحوظ، حيث تحولت المنطقة من مساحات خضراء كثيفة إلى مناطق متفرقة ذات غطاء نباتي ضعيف.

وأوصت الدراسة بضرورة وضع خطط تنموية تضمن التوازن بين التنمية العمرانية وحماية الموارد الطبيعية، وتبني حلول مستدامة لمواجهة تأثيرات التغير المناخي على النشاط الزراعي، وتطوير مخططات عمرانية أكثر دقة لتنظيم النمو الحضري وتوجيهه بعيدًا عن المناطق الصالحة للزراعة.

الكلمات المفتاحية: الزحف العمراني، النمو الحضري، الحيازات الزراعية، استخدامات الأرض، الاستشعار عن بعد، المؤشر الديموغرافي، مؤشر الغطاء النباتي.

Abstract:

This research aims to identify the extent of areas affected by random urban sprawl in the study area and determine the causes that led to this expansion. Therefore, it was necessary to analyze the evolution and temporal trends of urban expansion and to identify the periods that witnessed intensive activity at the expense of agricultural land, in addition to analyzing the factors that contributed to it. The core issue revolves around the extent of the loss to agricultural land in the area, which necessitated a descriptive, quantitative, and analytical study of the phenomenon based on two key indicators: the demographic indicator and the vegetation cover index.

The study utilized several approaches, including the historical approach to track the phenomenon's development over time. The researchers also used a descriptive method to describe and analyze the components of the phenomenon, relied on quantitative techniques to analyze data, as well as remote sensing, and GIS technologies, to represent the phenomenon on maps and graphs.

The geographical location of the study area, being relatively close to the city center, played a role in providing relatively cheap land, which increased the demand for it for residential construction purposes. On the other hand, climate changes, such as rising temperatures and fluctuating rainfall, caused a drop in groundwater levels, which negatively affected agricultural production in the area. There is also a direct correlation between increased population density and the spread of construction, as the study area witnessed rapid population growth from 15,691 people in 1995 to 37,305 people in 2022. This rapid growth increased pressure on the land and significantly reduced agricultural areas, transforming the region from dense green spaces into scattered areas with weak vegetation cover.

The study recommended the necessity of developing development plans that ensure a balance between urban development and the protection of natural resources, adopting sustainable solutions to face the effects of climate change on agricultural activity, and developing more precise urban plans to regulate urban growth and direct it away from arable areas.

Keywords: Urban sprawl, urban growth, agricultural holdings, land use, remote sensing, demographic indicator, vegetation cover index**.**

المقدمة:

تناولت الدراسة ظاهرة التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية في الفرع البلدي طمينة، لكونها أبرز الظواهر التي تؤثر سلبًا على البيئة والموارد الطبيعية، حيث يؤدي هذا الزحف إلى تقلص المساحات الصالحة لزراعة المحاصيل وما لذلك من آثار سلبية تتجلى في تفاقم ظاهرة التلوث البيئي بمختلف أشكاله.

تميزت أراضي المنطقة بأجود أنواع التربة، إلا أن هذه الأراضي مهددة بمشكلة التوسع العمراني وشهدت بلدية مصراتة عموما والفرع البلدي طمينة تغيرات ديموغرافية كبيرة خلال السنوات الماضية، تمثلت في زيادة أعدد السكان، وتوزيعهم الجغرافي، الذي قابله زيادة الطلب على الأراضي لأغراض البناء السكني والبنية التحتية، وما زاد الأمر سوءا أن هذا الزحف العمراني لم يكن منتظمًا أو مخططًا له، وهو ما أدى إلى ضغوطات بيئية متزايدة، وتدهور في جودة الأراضي الزراعية.

من هذا المنطلق تهدف هذه الدراسة إلى تسليط الضوء على تحليل ظاهرة الزحف العمراني وآثارها على الأراضي الزراعية في الفرع البلدي طمينة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد ، خلال الفترة الزمنية من 2018 إلى 2024، وتشمل الدراسة تحليل التغيرات الزمنية خلال فترات زمنية مختلفة في استخدام الأراضي الزراعية، ورصد أنماط التوسع العمراني ، وتقييم التأثيرات البيئية الناتجة عن هذه الظاهرة، وتقديم بيانات وتحليلات دقيقة تساعد في فهم مدى الضرر وتأثير الزحف العمراني على الأراضي

الزراعية، وتحديد حجم الفاقد من الأراضي الزراعية ، وتحول استخدامها من النشاط الزراعي إلى النشاط العمراني.

أهداف البحث:

يهدف هذا البحث إلى:

تحديد حجم المساحات المتأثرة بالزحف العمراني في منطقة الدراسة، وتحديد الأسباب التي أدت إلى ذلك، وتحديد التباين بين هذه الأسباب وتأثيراتها على جودة الأراضي الزراعية وخصوبتها، وتحليل تطور التوسع العمراني عبر الفترات الزمنية التي شهدت نشاطًا مكثفًا للتوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية، ورصد التغيرات في استخدامات الأرض في منطقة الدراسة وفهم كيفية تحول الأراضي الزراعية إلى مناطق عمرانية.

أهمية البحث:

تتمثل أهمية البحث في:

1-الحاجة الماسة لمثل هذه الدراسات التي تكشف إشكالية الزحف العمراني العشوائي على الأراضي الزراعية، حيث أن هذا البحث يأتي للمساهمة في وضع الحلول والمقترحات للحد من هذه المشكلة وتقديم فهم شامل لهذه الظاهرة في مجمل البلاد.

2-الوقوف على خطورة هذه الظاهرة وآثارها السلبية لتعزيز الوعي البيئي العام لحماية هذه الأراضي الزراعية، وضمان استدامة انتاجها الزراعي.

إشكالية البحث:

تتمحور مشكلة البحث في التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية في الفرع البلدي طمينة.

ويمكن صياغة مشكلة الدراسة في التساؤلات الآتية:

1-إلى أي مدى بلغ حجم الخسارة بالأراضي الزراعية في الفرع البلدي طمينة؟

2-ما مدى تأثير العوامل الجغرافية الطبيعية والبشرية على التوسع العمراني على حساب الأراضي الزراعية؟

منهجية البحث:

اتبع الباحثان في هذا البحث عددا من المناهج منها المنهج الوصفي كأحد مناهج البحث في الجغرافيا للحصول على المعلومات مع توخي الدقة بحيث يقدم صورة واضحة وشاملة عن الزحف العمراني، وتأثيره على الأراضي الزراعية، كما اتبع الباحثان المنهج التاريخي لدراسة مراحل التطور العمراني للفرع البلدي طمينة على فترات زمنية مختلفة، من خلال تحليل التاريخ العمراني للمنطقة لفهم العوامل التي أدت إلى التوسع العمراني المتنامي في منطقة الدراسة، وتحديد الأنماط الزمنية لهذه التغيرات، كما اتبع الباحثان المنهج التحليلي للتعرف على الواقع الحالي للأراضي الزراعية في الفرع البلدي طمينة، وتحديد المشاكل التي تواجهها.

مصادر البحث:

وثق البحث بمصادر متنوعة منها المصادر المكتبية كالكتب والمراجع العلمية، والدراسات الأكاديمية، والرسائل الجامعية المتعلقة بموضوع الدراسة، وكذلك وثق البحث بمصادر رسمية مثل الإحصائيات الصادرة

عن المؤسسات الحكومية ذات العلاقة بموضوع البحث مما مكن الحصول على صورة دقيقة للواقع الحالي لمنطقة الدراسة، كما وثق البحث بالمعلومات المسقاة من الزيارات الميدانية الحقلية وهي تشكل جزءًا حيويًا من منهجية جمع البيانات من خلال المسح الميداني بالملاحظة والمشاهدة وجمع المعلومات مباشرة الحقل، ومن ابرز الأدوات المستخدمة في جمع المعلومات هي استخدام تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (GIS) وتمثيل الظاهرة بالأدوات الكرتوغرافية من خرائط ورسوم بيانية.

حدود البحث:

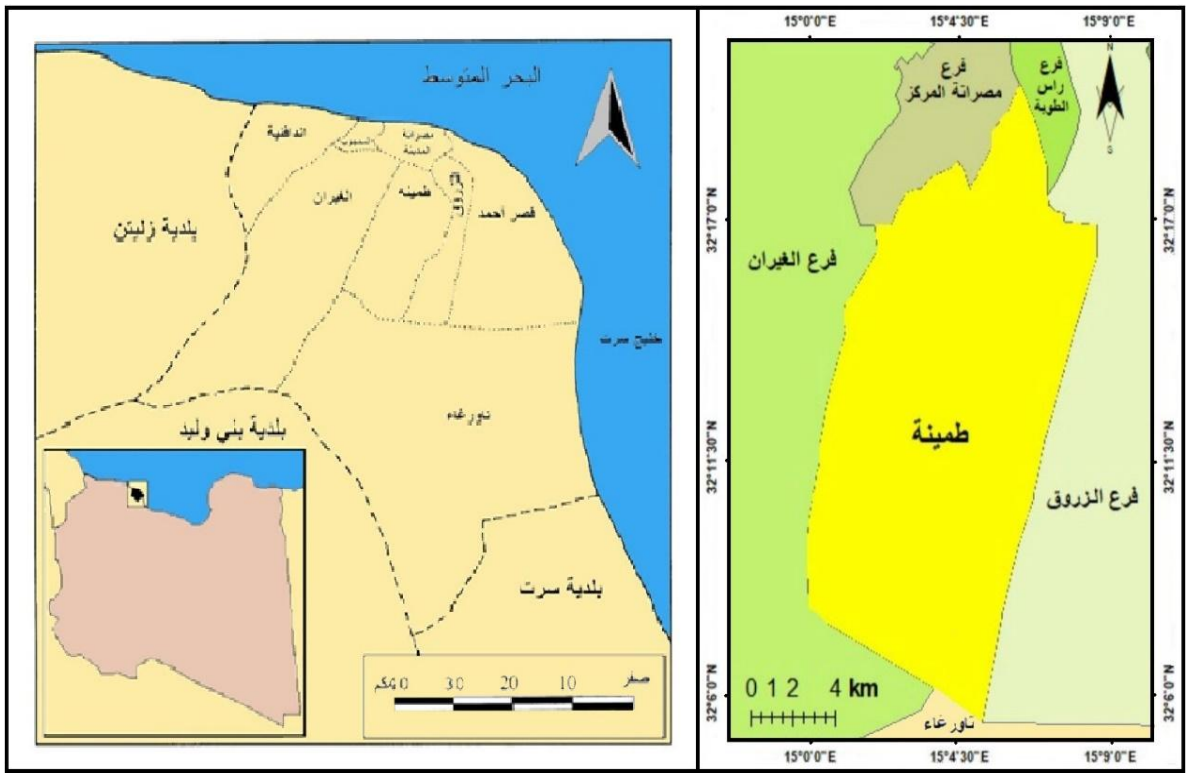
1-الحدود المكانية:

ا-الحدود الجغرافية: يحد طمينة من الشمال والشمال الغربي مركز المدينة المتمثل في فرعي رأس الطوبة، ومصراتة المركز، ومن الشرق والشمال الشرقي فرع الزروق، ومن الغرب والجنوب الغربي فرع الغيران، ومن الجنوب الشرقي سبخة تاورغاء (جمال: 2004، ص 7) الشكل:1.

ب-الحدود الفلكية: تمتد بين دائرتي عرض 6`32° و17`32° شمالا وخطي طول 0`15° و5`15° شمالًا.

2-الحدود الزمنية:

تركز البحث على رصد التغيرات في استعمالات الأرض في الفرع البلدي طمينة خلال الفترة الزمنية من عام 2000 إلى عام 2024.



الشكل (1): خريطة موقع منطقة الدراسة

المصدر: عمل الباحثان استنادا إلى:

2-جمال إبراهيم رمضان، شبكات النقل في مدينة مصراتة دراسة جغرافية تحليلية لأثر العوامل الطبيعية والبشرية على أنظمة النقل، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب، 2004، ص9.

2-استخدام (Arc Gis) استنادا إلى وزارة الحكم المحلي -بلدية مصراتة وفروعها والمحلات التابعة لها، 2015.

الدراسات السابقة:

1-دراسة بشير وعبد الباقي، 2022، وقد تناولت تقييم تطور التوسع الحضري على الأراضي الزراعية في الفرع البلدي طمينة، خلال الفترة من 1984 إلى 2018، باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، وهدفت الدراسة إلى تحليل الفترات الزمنية التي نشط بها على حساب الأراضي الزراعية، وقد توصلت في نتائجها إلى تباين معدلات نمو العمران بمنطقة الدراسة زمانياً، خلال فترة الدراسة حيث بلغ معدل الإضافة السنوية للعمران حوالي 20.2 كم^2، وسبب ذلك ارتفاع عدد السكان بالمنطقة.

2-دراسة أبو حمرة(2015) تناولت الزحف العمراني علي الأراضي الزراعية في منطقة مصراتة -دراسة حالة، وقد هدفت إلى التعرف على تطور حجم السكاني بالمنطقة للفترة من 1954 إلى 2006، وقد توصلت في نتائجها إلى توجيه النمو العمراني نحو الأراضي الفضاء والأراضي الصحراوية في جنوب منطقة مصراتة.

محتويات البحث:

تم تقسيم البحث على النحو التالي:

أولا/ مراحل النمو العمراني في منطقة الدراسة.

ثانيا/ تطور عدد السكان والنمو العمراني في منطقة الدراسة.

ثالثا/ الغطاء النباتي بمنطقة الدراسة.

رابعا/ التغيرات في الغطاء النباتي بمنطقة الدراسة.

أولا/ مراحل النمو العمراني في منطقة الدراسة:

كانت طمينة خلال فترة الاحتلال الإيطالي تُعرف باسم (كريسبي) نسبة إلى أحد الشخصيات الإيطالية البارزة، وكانت إيطاليا ترى أن تحقيق التنمية الاقتصادية في المستعمرات لا يمكن أن تحقيقه إلا من خلال السيطرة الكاملة على الأراضي والسكان؛ ولذلك اعتمدت على سياسة الاستيطان الأوروبي جزءاً أساسياً من خطة التنمية، ومن أجل تنفيذ هذه السياسة وسعت القوات الإيطالية من حملاتها العسكرية على ليبيا لتعزيز نفوذها، ومحاولة فرض السيطرة المباشرة على الأراضي والسكان المحليين (المكاوي: 1988، ص-90)

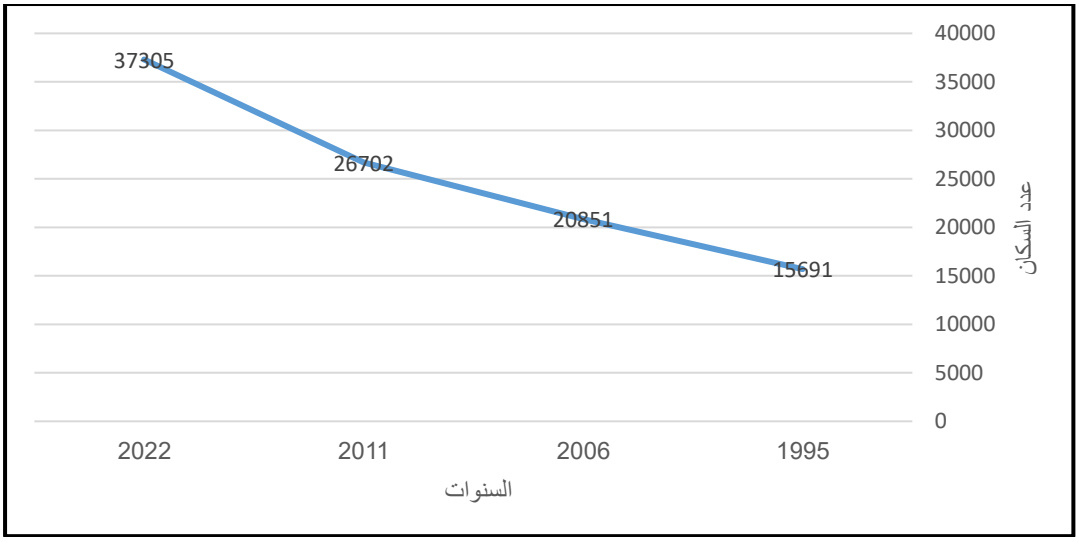
إن تقدم المجتمع لا يقوم إلا على العنصر البشري، كما أن استدامة التنمية مرتبطة بشكل كبير باستدامة القوى البشرية التي تتمتع بالصحة والنشاط والقدرة على العمل، لذا فإن كل المشاريع التنموية على اختلاف أنواعها تقوم لتلبية حاجات السكان الذين تشكل زيادة أعدادهم ونسبة زيادتهم وأنماط توزيعهم أمرا في غاية الأهمية يمكننا من خلاله التعرف على احتياجاتهم ومتطلباتهم في القطاع الصحي، الأمر الذي يمكن من خلاله وضع الخطط والتصورات والتنبوء بالاحتياجات المستقبلية التي يمكن أن تكون قريبة إلى الواقع بما كان (سليمان: 2008، ص79).

تحظي الدراسات السكانية بأهمية كبيرة في الدراسات الجغرافية، فالإنسان هو العنصر النشط في البيئة التي يعيش فيها، ويعد تغير عدد السكان ونموهم وتوزيعهم من أهم الأمور في تخطيط التنمية الاقتصادية والاجتماعية لأي مكان (أبو عيانة: 1986، ص –18).

الجدول (1): أعداد السكان في الفرع البلدي طمينة

السنة	عدد السكان
1995	15691
2006	20851
2011	26702
2022	37305

المصدر: سجلات السجل المدني شرق مصراته، زيارة ميدانية، بتاريخ: 2025/4/15.



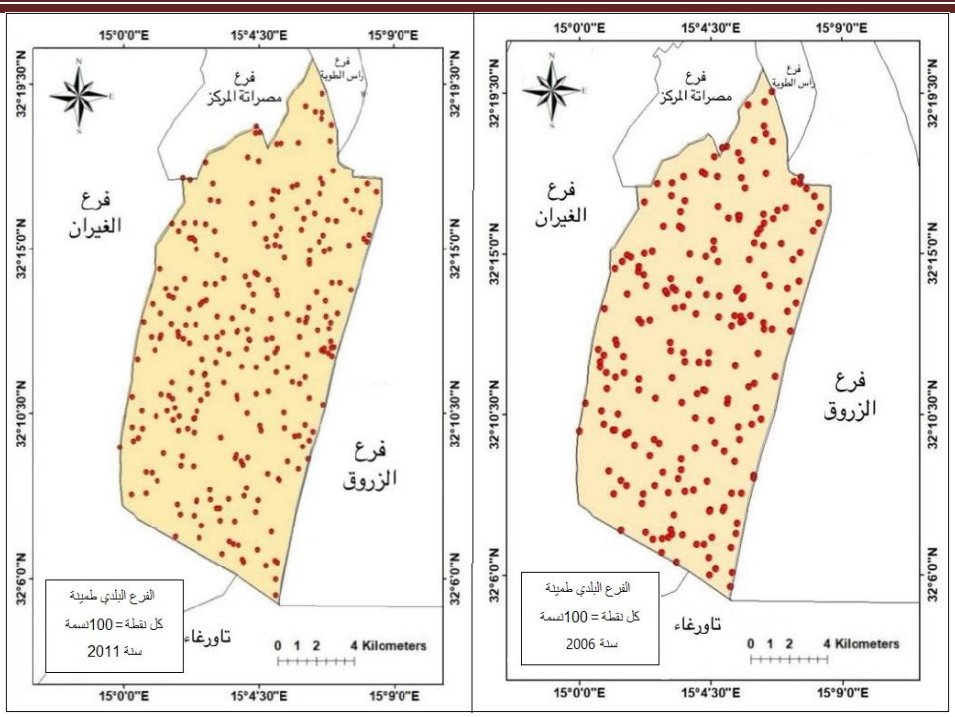
الشكل (2): تطور أعداد السكان في منطقة الدراسة من سنة 1995 إلى 2022

المصدر: عمل الباحثان استنادًا إلى بيانات الجدول (5)

ثانيا/ تطور عدد السكان والنمو العمراني عبر الفترات الزمنية:

1–مؤشر السكان والنمو العمراني خلال الفترة من 2006 إلى 2011:

شهد عدد السكان زيادة ملحوظة، إذ بلغ 20,851 نسمة في عام 2006، ومع اقتراب عام 2011 الذي شهد بداية الاضطرابات السياسية في ليبيا، استمر النمو السكاني بشكل واضح، ليصل عدد السكان إلى 26,702 نسمة، ويشير هذا النمو إلى استمرار العوامل الاقتصادية والاجتماعية المحفزة على الاستقرار والزيادة السكانية خلال هذه الفترة (الشكل 3).

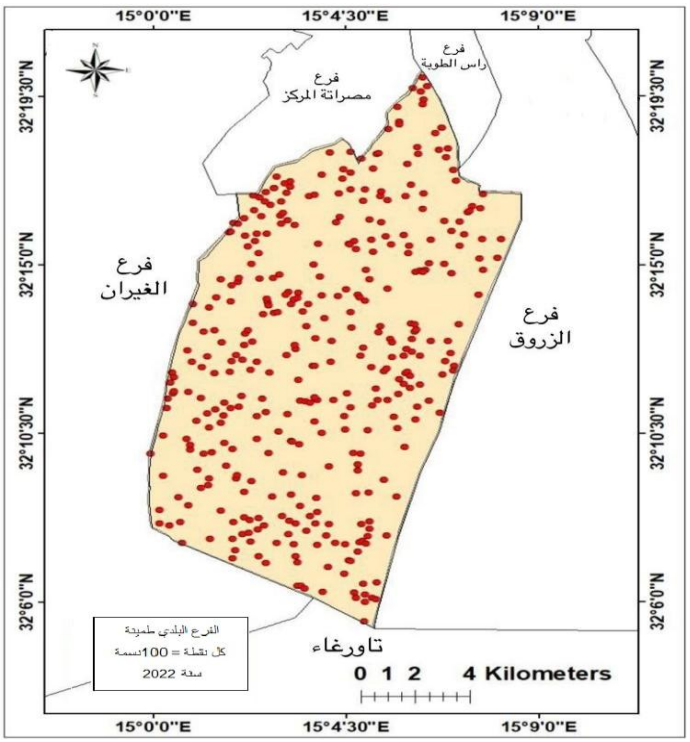


الشكل (3): أعداد السكان لعامي 2006 –2011

المصدر: المصدر: عمل الباحثان باستخدام برنامج (arc map10.3) استنادًا إلى وحدة نظم المعلومات الجغرافية، المجلس البلدي مصراتة.

2–مؤشر السكان والنمو العمراني خلال عام 2022:

واصل عدد السكان ارتفاعه ليصل إلى 37,305 نسمة في عام 2022 وهو أعلى رقم مسجل خلال فترة الدراسة وهو ما يعكس تحول المنطقة إلى نطاق حضري متزايد الكثافة السكانية (الشكل 4).



الشكل (4): أعداد السكان سنة 2022

المصدر: عمل الباحثان باستخدام برنامج (arc map10.3) استنادًا إلى وحدة نظم المعلومات الجغرافية، المجلس البلدي مصراتة.

من خلال الخرائط والتحليل السابق يتضح أن عدد السكان ارتفع من 15,691 نسمة في عام 1995 إلى 37,305 نسمة في عام 2022.

شهدت الفترة بين 2011 –**2022** أعلى نسبة زيادة سكانية، حيث زاد العدد بمقدار 10,603 نسمة، أما أقل نمو سكاني فسجل خلال الفترة من 1995 إلى 2006، بفارق بلغ حوالي 5,160 نسمة فقط.

يبرز هذا النمو المتزايد تحول الفرع البلدي طمينة من منطقة ريفية ذات طابع زراعي إلى منطقة حضرية تغلب عليها الكثافة السكانية؛ نتيجة التوسع العمراني والزحف على الأراضي الزراعية.

ثالثًا–الغطاء النباتي بمنطقة الدراسة:

1–الغطاء النباتي الطبيعي:

يقصد به ما تخرجه الأرض من نبات من تلقاء نفسها، دون تدخل الإنسان، وينقسم الغطاء النباتي في الفرع البلدي طمينة إلى:

أ –**نبات** السرو: أشجار دائمة الخضرة وهي من النباتات الطبية الشائعة، ويغطي هذا النوع حوالي ثلث مساحة الفرع البلدي طمينة.

ب –نباتات الإستبس: وهي نباتات خضراء لينة، تصلح لتغذية المواشي والأغنام، تخضر وتزهر في موسم هطول الأمطار، وهذا النوع يغطي معظم الكراريم وشرق طمينة والجزء الشرقي من غرب طمينة (بشير، عبد الباقي: 2022 ص40)

2–النشاط الزراعي:

أولاً/ مشاريع التنمية الزراعية في منطقة الدراسة:

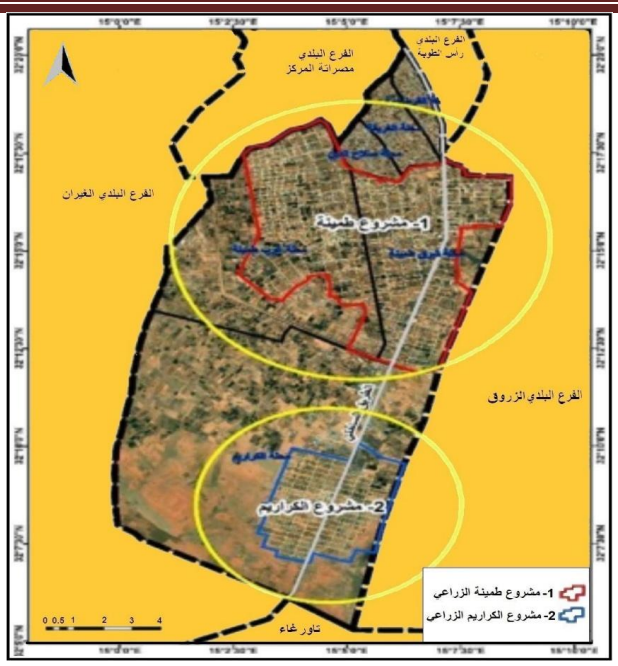
شهد الفرع البلدي طمينة اهتمامًا ملحوظًا ضمن برامج التنمية الزراعية؛ إذ تمحورت أهداف تلك البرامج حول توطين المواطنين الليبيين في أراضٍ زراعية محددة، وذلك في إطار المشروع المخصص للمنطقة.

ويمكن إيجازها في الآتي:

1– مناطق مشروع التنمية الزراعية في منطقة الدراسة:

أ–**مشروع طمينة:** يقع في الجزء الأوسط من الفرع البلدي، وتحديداً ضمن محلتي شرق طمينة وغرب طمينة، حيث يمر الطريق الساحلي عبر أقصى الجزء الشرقي من المشروع، قاطعًا المنطقة إلى قسمين.

ب –**مشروع الكراريم:** يتمركز في الجزء الجنوبي من منطقة الدراسة، ضمن نطاق محلة الكراريم (عبد الباقي، 2022، ص–59) الشكل 5.



الشكل (5): مناطق مشروع التنمية الزراعية بالفرع البلدي طمينة

المصدر: بشير، أحلام محمد وعبد المطلب محمد عبد الباقي (2022) تقييم تطور التوسع الحضري على الأراضي الزراعية في الفرع البلدي طمينة خلال الفترة من 1984 إلى 2018، باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، العدد 20.

2- الحيازات الزراعية:

تشير الحيازة الزراعية إلى طبيعة العلاقة التي تربط الإنسان بالأرض، وتعد عاملاً حاسماً في تحديد متوسط نصيب الفرد من المساحة المزروعة، كما تؤثر بشكل مباشر في أنماط استغلال الأرض، ومستوى استخداماتها الزراعية (الزوكة: 2000، ص-126).

ويمكن تصنيف الحيازات الزراعية في المنطقة إلى ثلاثة أنماط رئيسية هي:

أ-الحيازة الخاصة: يعد هذا النمط من الحيازة الأكثر ارتباطاً بالملكية الفردية؛ إذ يحصل الأفراد على الأراضي إما عن طريق الشراء من الدولة (تمليك)، أو عن طريق الإرث، أو المشاركة المحددة، ويتحمل المالك مسؤولية استثمار الأرض، بما يشمل زراعة المحاصيل المناسبة، وتحمل التكاليف الاقتصادية الناتجة عن هذا الاستثمار.

ب-الحيازة المشتركة: في هذا النوع تتوزع ملكية الأرض بين عدد من الأفراد سواء كانوا مزارعين أو غير مزارعين – ويقوم الشركاء بإدارة الأرض واستثمارها جماعيًا، أو قد يُستعان بعمال زراعيين مأجورين وفقًا لاتفاق مسبق (نتائج التعداد الزراعي لبلديتي خليج سرت والمرقب، 1987، ص-52).

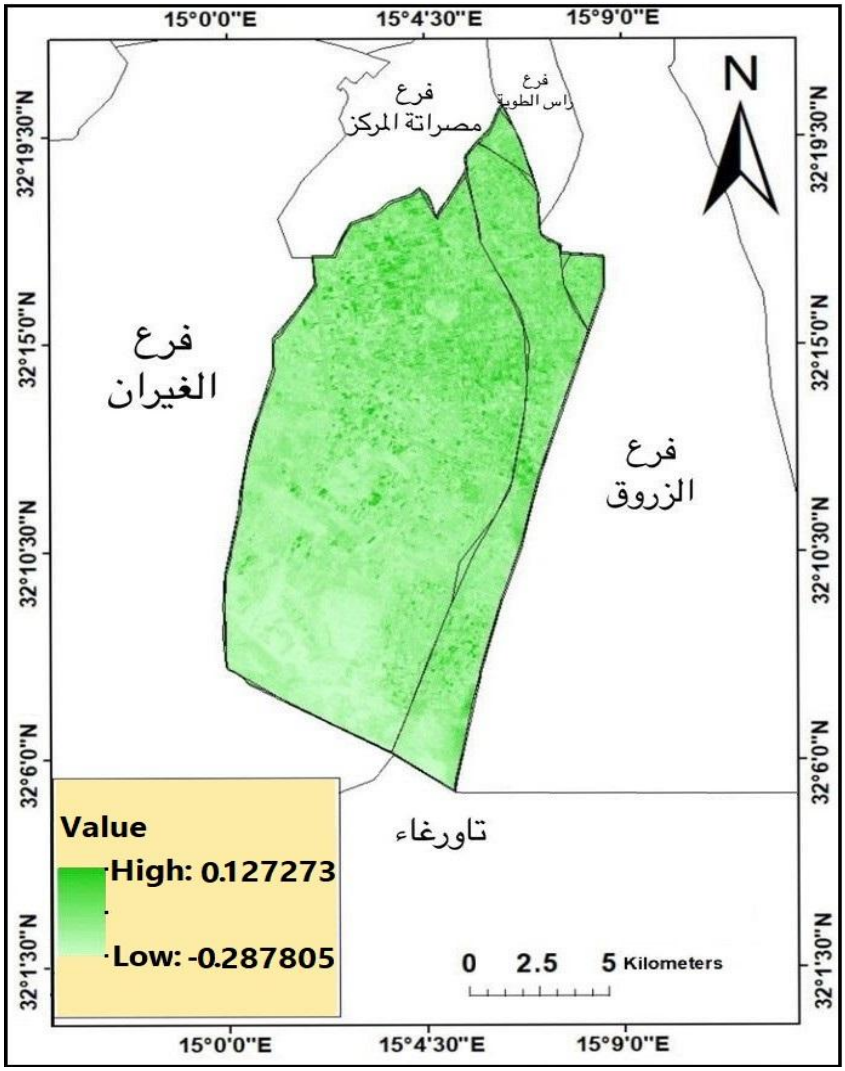
ج -الحيازة العامة: تعود ملكية هذا النوع من الأراضي إلى الدولة، حيث تتولى الجهات الحكومية إدارتها، وتعد من أكثر أنماط الملكية الزراعية اتساعًا، وتتركز غالبًا في المناطق ذات الكثافة السكانية المنخفضة، وتستغل هذه الأراضي في زراعة محاصيل محدودة، أو في تربية الحيوانات، ويمنح العاملون فيها أجورًا ثابتة بغض النظر عن نوع أو حجم الإنتاج (الزوكة: 2000، ص-130).

رابعا–التغيرات في الغطاء النباتي بمنطقة الدراسة:

مر الغطاء النباتي في القرع البلدي طمينة بعدة متغيرات، وتم الاعتماد على مرئيات فضائية لسنوات الدراسة (1995–2000–2011–2022–2024) لكي يتم إجراء عمليات التحليل والتفسير على التغيرات التي طرأت في الغطاء النباتي بالمنطقة، باستخدام برنامج (Arc Map 10.3) وأظهرت النتائج تراجعًا ملحوظًا في الغطاء النباتي خلال الفترة الزمنية بسبب النمو السكاني والتوسع العمراني، الأمر الذي يشير إلى تدهور البيئة المحلية، وزيادة الضغوط على الأراضي الزراعية.

1–مؤشر الغطاء النباتي لسنة 1995:

بلغ نطاق القيم بين (0.127 و0.287–) بحيث تمثل هذه الخريطة أفضل وضعية للغطاء النباتي، ما يعكس تمتع الأرض بغطاء نباتي كثيف نسبيًا، حيث تشير القيم الموجبة المرتفعة إلى مناطق ذات كثافة نباتية عالية، يوضح ذلك أن الأرض في هذه المرحلة كانت تتمتع بوجود مساحات خضراء مزدهرة تدل على ظروف طبيعية جيدة (الشكل 6).

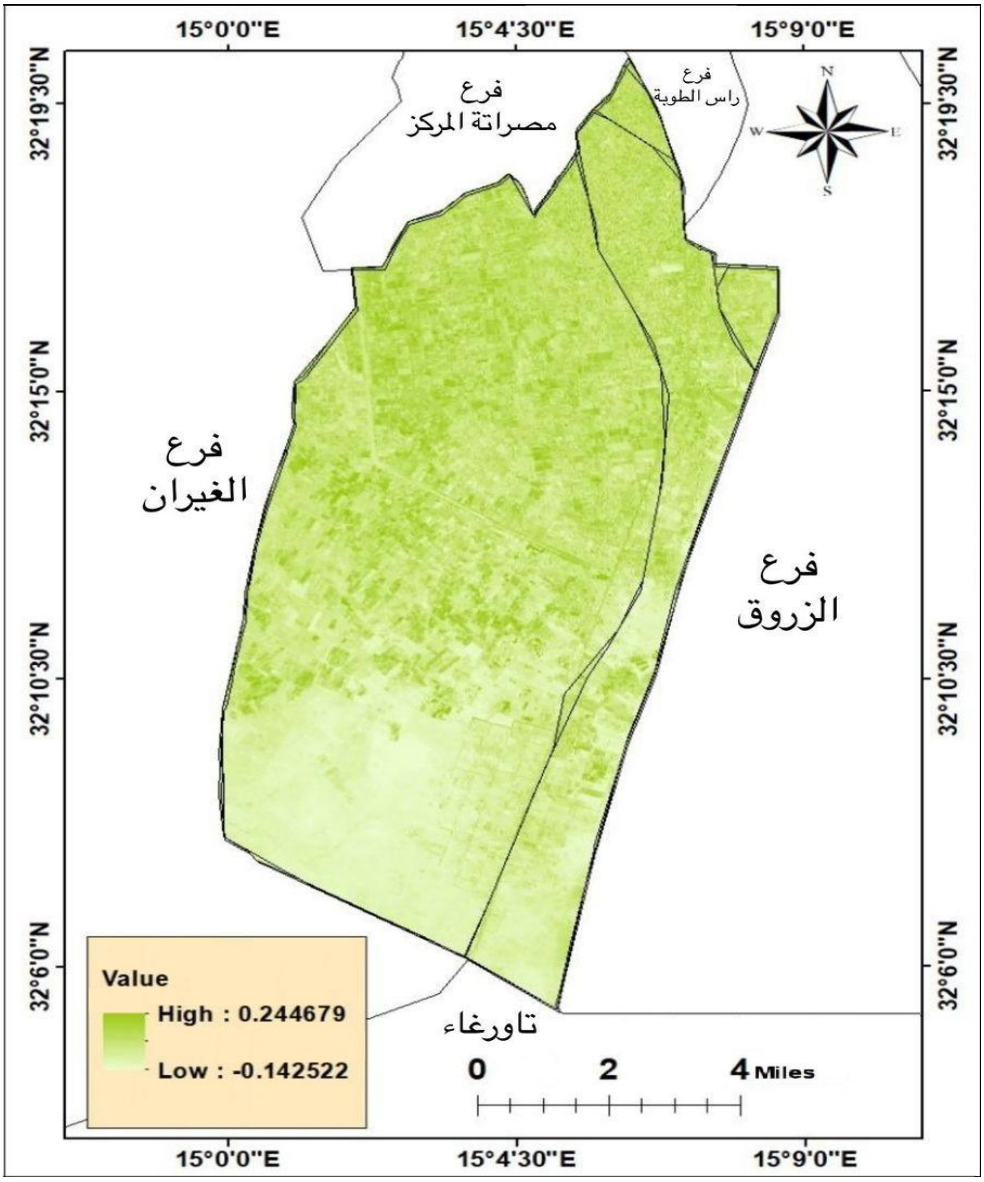


الشكل (6): مؤشر الغطاء النباتي لسنة 1995

المصدر: عمل الباحثان باستخدام برنامج (arc map10.3) استنادًا إلى مرئيات منطقة الدراسة الملتقطة بالقمر الصناعي (land sat) من هيئة المساحة الامريكية.

2 –مؤشر الغطاء النباتي لسنة 2000:

بلغ نطاق القيم في هذه الفترة بين (0.244 و0.142–) بالرغم من أن القيم الإيجابية لا تصل إلى مستويات عالية جدًا، إلا أنها أعلى من القيم المسجلة سابقًا، ما يشير إلى تحسن نسبي في الغطاء النباتي رغم وجود بعض البؤر المتدهورة (الشكل 7).

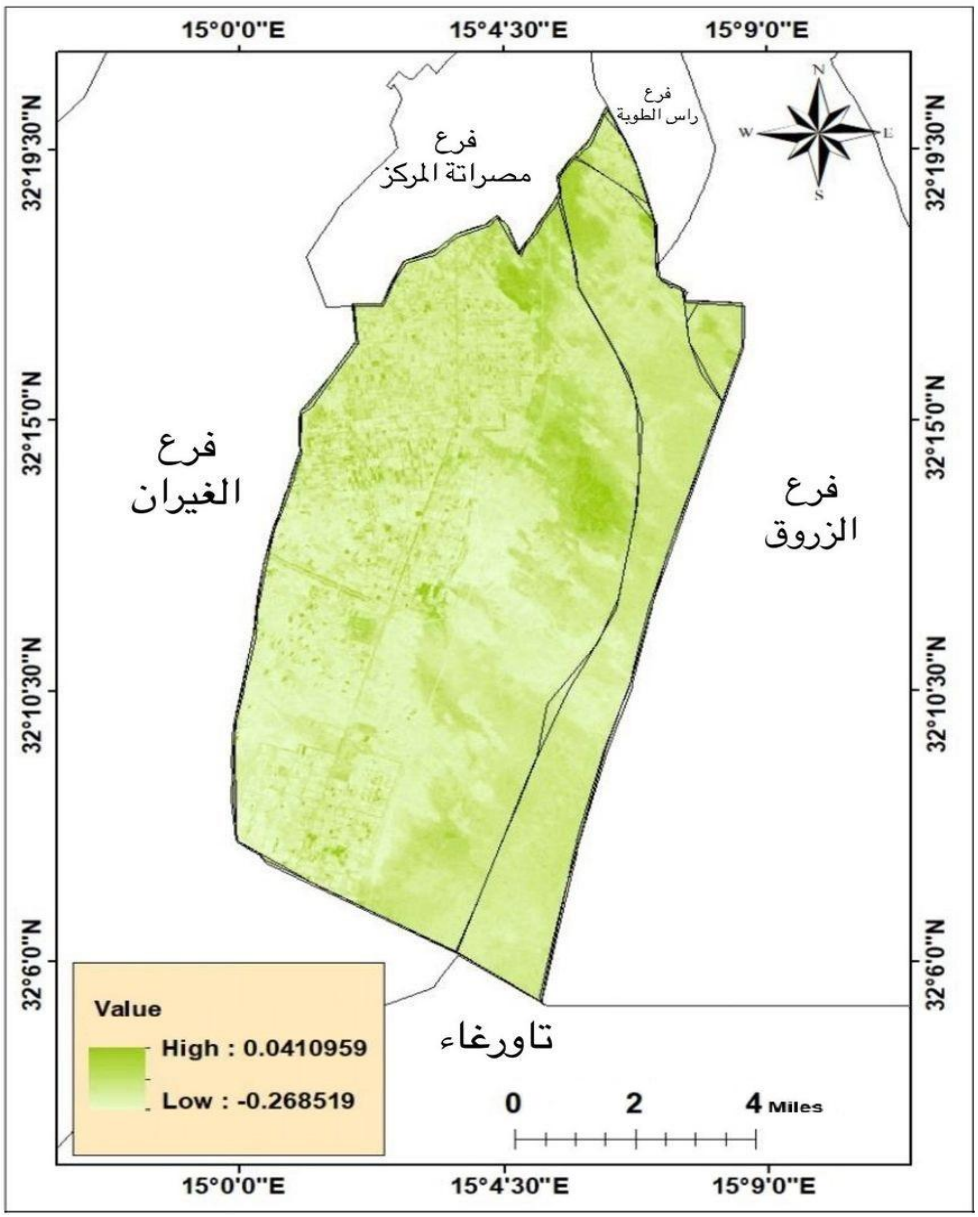


الشكل (7): مؤشر الغطاء النباتي لسنة 2000

المصدر: عمل الباحثان باستخدام برنامج (arc map10.3) استنادًا إلى مرئيات منطقة الدراسة الملتقطة بالقمر الصناعي (land sat) من هيئة المساحة الامريكية.

3 –مؤشر الغطاء النباتي لسنة 2011:

بلغ نطاق القيم في هذه الفترة بين (0.041 و0.268–) ومن خلال الخريطة يتبين لنا مناطق تحتفظ بغطاء نباتي متوسط الكثافة، إلا أن وجود قيمة سالبة قريبة من الصفر يشير إلى بداية تراجع في بعض المواقع، نتيجة تزايد الأنشطة البشرية وتدهور أوضاع الأراضي الزراعية (الشكل 8)

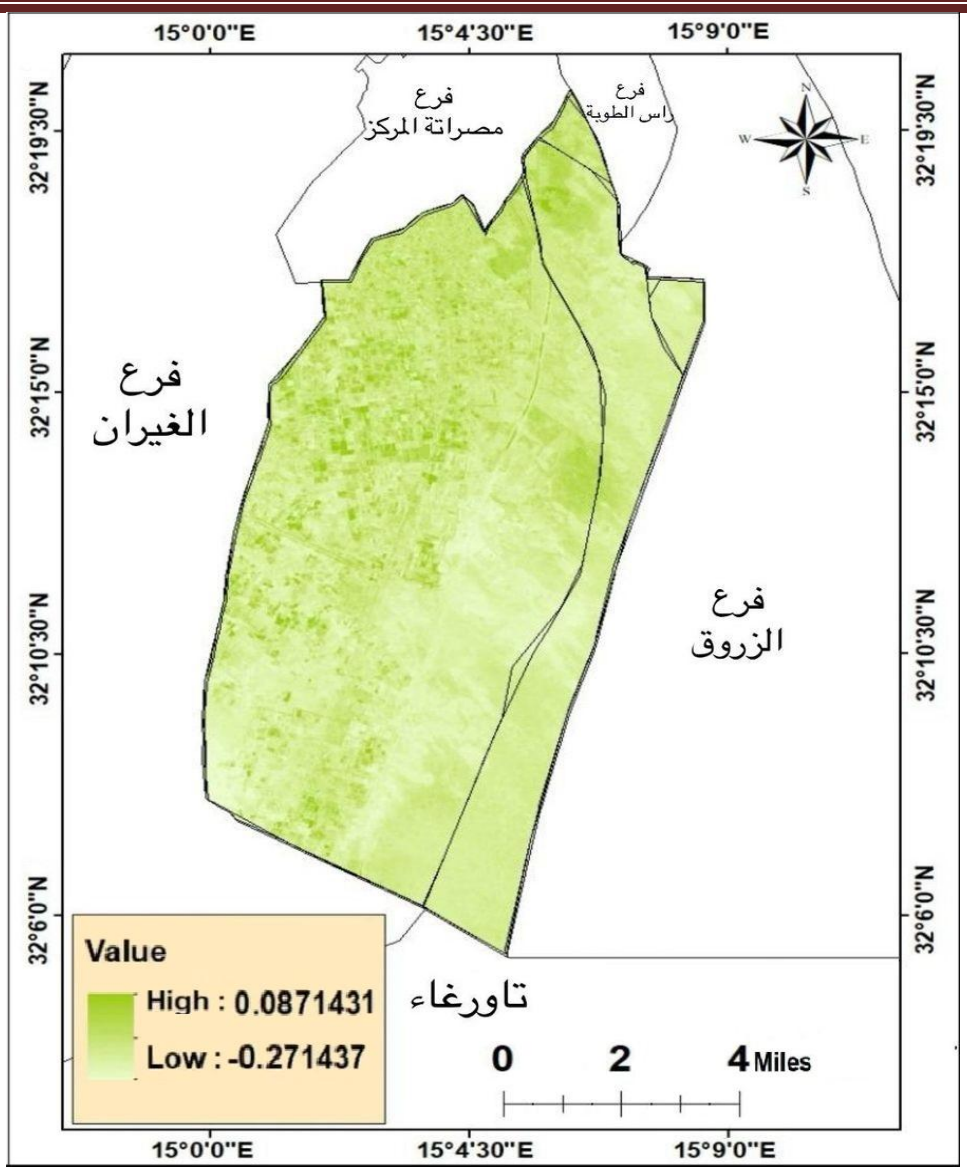


الشكل (8): مؤشر الغطاء النباتي لسنة 2011

المصدر: عمل الباحثان باستخدام برنامج (arc map10.3) اعتمادًا على مرئيات منطقة الدراسة الملتقطة بالقمر الصناعي (land sat) من هيئة المساحة الامريكية.

4. مؤشر الغطاء النباتي لسنة 2024:

بلغ نطاق القيم بين (0.087 و0.271-) حيث انخفضت القيم إلى أدنى درجة لها، حيث يوضح لنا هذا أنَّ تراجع الغطاء النباتي تراجع حادٌّ بفعل التوسع والزيادة السكانية والقيم الموجبة المنخفضة في هذه الفترة تدل على بقايا محدودة من الغطاء النباتي، بينما تشير القيم السالبة إلى أراضٍ مكشوفة أو متدهورة بشدة، بحيث يعكس لنا بداية الضغوط البشرية على المساحات الزراعية والطبيعية في منطقة الدراسة (الشكل 9).



الشكل (9): خريطة مؤشر الغطاء النباتي لسنة 2024.

المصدر: عمل الباحثان باستخدام برنامج (arc map10.3) اعتمادًا على مرئيات منطقة الدراسة الملتقطة بالقمر الصناعي (land sat) من هيئة المساحة الامريكية.

تظهر دراسة الغطاء النباتي في منطقة طمينة خلال الأعوام الأولى من زمن الدراسة أن المساحات الخضراء ذات كثافة معتدلة نسبيا، قبل أن تبدأ بالتناقص تدريجيا خلال السنوات الأخيرة نتيجة لتزايد النشاطات البشرية المختلفة وتنامي أعداد السكان بشكل كبير والذي صاحبه الزيادة المطردة في الطلب على الأراضي لأغراض البناء للأنشطة المختلفة (سكن، تجاري، خدمات ومرافق وبنى تحتية) على حساب الأراضي الزراعية، هذا التغير يؤكد أيضا غياب التخطيط التنموي والنتيجة إشكاليات في التوازن البيئي وتقلص المساحات الخضراء الطبيعية والزراعية.

الخاتمة (النتائج والتوصيات):

النتائج:

1- كان للموقع الجغرافي للفرع البلدي طمينة القريب نسبيا من مركز المدينة والذي يوفر مساحات من الأراضي رخيصة نسبيا زاد الطلب لأغراض البناء السكني.

2- تسبب ارتفاع درجات الحرارة وتذبذب كميات الأمطار في انخفاض منسوب المياه الجوفية، وهو ما أثر سلبًا على الإنتاج الزراعي في المنطقة، مما دفع المزارعين للعمل في نشاطات أخرى بديلة.

3-هناك علاقة مطردة بين ازدياد الكثافة السكانية وانتشار البناء، حيث شهدت منطقة الدراسة نموا سكانيًا متسارعًا، حيث بلغ عدد السكان عام 1995(15,691) نسمة وزاد عدد السكان بشكل متسارع عام 2022 إلى حوالي (37,305) نسمة، وهو ما زاد الضغط على الأراضي واستخداماتها لأغراض البناء للأنشطة المختلفة (سكن، تجاري، خدمات ومرافق وبنى تحتية) خاصة الأراضي الزراعية التي تواجه خطر الزحف العمراني.

4-أدى التوسع العمراني في منطقة الدراسة إلى تقلص المساحات الزراعية بشكل ملحوظ، خلال الفترة الممتدة من 1995 إلى 2024 بحيث شهد الغطاء النباتي تراجعًا تدريجيًا خلال السنوات الأربع المدروسة، حيث انتقلت المنطقة من مساحات خضراء كثيفة إلى مناطق متفرقة ذات غطاء نباتي ضعيف.

التوصيات:

يوصي الباحثان ما يلي:

1- ضرورة وضع خطط تنموية تضمن التوازن بين التنمية العمرانية وحماية الموارد الطبيعية، تتضمن اعتماد سياسات تهدف للحد من التوسع العمراني غير المخطط والتوجه نحو تنمية مشروعات استصلاح الأراضي من عمليات التشجير وتثبيت التربة والدفع بدور الجهات المحلية في حماية الموارد الطبيعية والبيئية والزراعية.

2-تبني حلول مستدامة لمواجهة تأثيرات التغير المناخي، خصوصًا ما يتعلق بانخفاض معدلات الأمطار وارتفاع درجات الحرارة؛ لضمان استمرار الإنتاج الزراعي وجودة التربة.

3-تطوير مخططات عمرانية أكثر دقة لتنظيم النمو الحضري، وتوجيهه بعيدًا عن المناطق الزراعية الحساسة.

4- مراجعة التشريعات الحالية والتشديد على فرض ضوابط منح تراخيص البناء خارج المخطط البلدي ومخالفة التجاوزات في الاعتداء على الأراضي الزراعية.

المصادر والمراجع:

أولاً/ الكتب:

1-الزوكة، محمد خميس (2000)، الجغرافيا الزراعية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.

2- الفيتوري، محمد عبد السلام (2010)، مذكرة في جغرافية ليبيا، كلية الآداب والعلوم، الابيار، جامعة بنغازي.

3-المكاوي، أحمد المجدوب، دليل القارئ إلى تاريخ ليبيا.

ثانيًا/ الرسائل العلمية:

1-أبوحمرة، علي عطية (2013) نمو وتوزيع السكان وأثره على الامتداد العمراني في منطقة مصراتة في ليبيا (دراسة جغرافية)، أطروحة دكتوراه (غير منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المنصورة، مصر.

2-بشير، أحلام محمد (2020) دور التقنيات المكانية في تقييم كفاءة الخدمات المجتمعية في الفرع البلدي زاوية المحجوب، دراسة جغرافية تطبيقية، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافيا، الأكاديمية الليبية، مصراتة.

3-خوجة، سليمان فرج (2000) نشأة وتطور الكثبان الرملية وأثرها على النشاط البشري بالمنطقة الساحلية الممتدة بين مصب وادي كعام في الغرب وسبخة تاورغاء في الشرق، دراسة في الجيومورفولوجيا التطبيقية، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة قاريونس.

4-رمضان، جمال إبراهيم (2004) شبكات النقل في مدينة مصراتة دراسة جغرافية تحليلية لأثر العوامل الطبيعية والبشرية على أنظمة النقل، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة المرقب.

5-سليم، علي مصطفي(2005) العلاقات المكانية لنظم الحيازات الزراعية بتمويل الزراعة بمنطقة مصراتة، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المرقب، زليتن.

6-الشحومي، معمر، مخزوم، 2006، مدينة مصراتة التركيب البنائي والوظيفي، رسالة ماجستير (غير منشورة) قسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة المرقب، زليتن.

ثالثا/ الدوريات:

1-بشير، أحلام محمد وعبد المطلب محمد عبد الباقي (2022) تقييم تطور التوسع الحضري على الأراضي الزراعية في الفرع البلدي طمينة خلال الفترة من 1984 إلى 2018، باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، المجلة العلمية لكلية التربية، جامعة مصراتة، العدد 20.

2-سليمان، عمر(2008) العلاقة بين التوزيع الجغرافي للسكان والمؤسسات الصحية ببلدية الخرطوم بحري، مجلة العلوم التربوية، كلية التربية، جامعة أم درمان الإسلامية، العدد 4، يونيو.

رابعا/ المصادر الإحصائية والتقارير:

1- سجلات المجلس البلدي مصراتة، بيانات غير منشورة، زيارة ميدانية.بتاريخ: 2025/4/17.

2--سجلات السجل المدني شرق مصراته، زيارة ميدانية، بتاريخ: 2025/4/15.

3- مصلحة الإحصاء والتعداد، 1984، نتائج التعداد العام لسكان (بلدية مصراتة).

4- نتائج التعداد الزراعي، 1997، لبلديتي خليج سرت والمرقب.

خامسا/ شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت):

- موقع هيأة المساحة الأمريكية (https://earthexplorer.usgs.gov)