Fayoum University Faculty of Engineering, 2024, Vol: 7(3), 116-127
https://fuje.journals.ekb.eg/
ISSN Online: 2537-0634
ISSN Print: 2537-0626

تأثير الزحف العمراني العشوائي على التنمية المستدامة والبيئة ـ نموذجا مركز ومدينة أبو حمص

خالد محمد على محمد[1]، هشام جلال الشيمى[2]، مروة سعيد العوامى[3]
[1] مدرس بقسم الهندسة المدنية، معهد الأهرامات العالي للهندسة والتكنولوجيا، الجيزة، مصر
[2] أستاذ بقسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسة، جامعة دمنهور، البحيرة، مصر
[3] طالبة دراسات عليا، معهد الدراسات العليا والبحوث البيئية بالبستان جامعة دمنهور، البحيرة، مصر

How to cite this paper: Khaled Muhammad Ali Muhammad, Hisham Galal El Shimy, & Marwa Saed Alawamy (2024). The impact of random urban sprawl on sustainable development and the environment...a model for the center and city of Abu Homs, *Fayoum University Journal of Engineering, Vol: 7(3), 116-127*
https://dx.doi.org/10.21608/FUJE.2024.282555.1073

Copyright © 2024 by author(s)
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/

Open Access

الملخص

تناولت هذه الدراسة مناقشة و"دراسة الزحف العمراني وأثره على البيئة والأراضي الزراعية في مدينة أبو حمص خلال الفترة من عام 2011 وحتى عام 2021 باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد" وبرنامج جوجل إيرث حيث شهدت المدينة تطوراً ملحوظاً في أعداد السكان وتوسعاً في المساحة العمرانية على حساب الأراضي الزراعية، وساهم في ذلك عدة عوامل ذات أبعاد سياسية واقتصادية واجتماعية حالت دون بقاء منطقة الدراسة خضراء، الأمر الذي كان له آثار اقتصادية واجتماعية وبيئية على المدينة. هدفت هذه الدراسة إلى تتبع مراحل التطور العمراني الذي شهدته المدينة مبينة بذلك أسباب هذا التوسع والزحف العمراني على جهات معينة دون أخرى، وما نتج عن ذلك التوسع. حيث خلصت الدراسة إلى أن الزيادة السكانية وثورة يناير 2011 وغياب الأمن في ذلك الوقت كان لهما دوراً كبيراً في التوسع العمراني في الجهة الشرقية لمدينة أبو حمص، الأمر الذي انعكس سلباً على البيئة والتنمية المستدامة في المدينة، وذلك نتيجة لاعتبار مدينة أبو حمص هي مركز لجميع القرى المحيطة بها مما ساهم في تسريع ظاهرة التوسع فيها وأثر على قطاع الخدمات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للمدينة. وقد اتبعت الدراسة المنهج التاريخي والوصفي الإيضاحي لوصف التطورات في المدة الزمنية للدراسة، والعوامل التي ساعدت على الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، مستعيناً بذلك بعدد من الدراسات والمقابلات مع ذوي الاختصاص سواء في المؤسسات الحكومية أو الخاصة والأفراد من ملاكي الأراضي والعقارات وغيرهم، كما اعتمدت الدراسة أيضاً على الصور الجوية لتفسير نمط التوسع واتجاهاته في المدينة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وبرامج الاستشعار عن بعد (ERDAS) لتحليل الصور التي ساعدت بالحصول على نتائج تعكس وضع المدينة بصورة أقرب للواقع.

الكلمات المفتاحية

الزحف العمراني، نظم المعلومات الجغرافية، الاستشعار عن بعد، التنمية المستدامة، البيئة، أبو حمص.

1. المقدمة

تستهدف معظم الدول في الآونة الأخيرة تحقيق التنمية المستدامة والنهوض بالبيئة وهما مبدآن اساسيان لتحقيق الاستدامة بمعناها الشامل ولن يتسنى ذلك من دون إدارة استراتيجية تتضمن النمو وتحسين الأداء وخاصة في مجال الامتداد العمراني حيث يُعتبر الامتداد العمراني لأي مدينة محركاً أساسياً للتنمية بشرط أن يتم في إطار تخطيط وتنفيذ مؤسسي.

أكثر المناطق تأثراً بالامتداد العمراني هي المناطق الزراعية الخضراء، وهي المناطق التي لها تأثير حيوي على الأمن الغذائي وتقليل نسبة ثاني أكسيد الكربون في الهواء وتنقيته. التوسع العمراني وامتداد المدن ضرورة ليس فقط في مصر، حيث يتوقع العالم أن يعيش 68% من سكان الكرة الأرضية في المدن وامتداداتها بحلول عام 2050يهدف هذا البحث إلى معرفة أسباب الزحف العمراني العشوائي والغير منظم على الأراضي الزراعية وتأثير ذلك على البيئة وكيفية تحقيق المعادلة الصعبة وهي التوسع العمراني مع الحفاظ على البيئة وتحقيق أهداف التنمية المستدامة في ان واحد، في مصر نحو 43% من السكان يعيشون في المدن والزحف العمراني العشوائي أسهم بشكل واضح في التأثير على تناقص الرقعة الزراعية وكذلك تكوُّن مناطق عشوائية غير مخططة. تقدر المساحة المفقودة من الأراضي الزراعية سنوياً بنحو ٢٥٢ كيلومتراً مربعاً، وهو رقم خطير بالإضافة إلى فقدان المساحات الزراعية الخضراء.

يتسبب هذا الزحف العشوائي في وجود مساحات زراعية صغيرة أي تفتيت الرقعة الزراعية وسط مباني عشوائية وشوارع غير مخططة تحاصر المساحات الخضراء المتبقية وتحرمها من وصول المياه والمعدات وغيرها من متطلبات العملية الزراعية. الأراضي الزراعية تم استبدالها بآلاف الأبنية السكنية التي تم تشييدها خارج الإطار الرسمي لتلبية الطلب المتنامي وسط غياب السياسات الواضحة والرامية إلى توفير المسكن الملائم للشريحة العظمى من المجتمع، وهو ما أسفر بدوره عن تغول العقارات الخارجة عن تخطيط الدولة، والرؤية الاستراتيجية تعني التبصر والفطنة لما يمكن أن يكون الوضع عليه في المستقبل في ظل المتغيرات الاقتصادية والتكنولوجية، والاجتماعية، والتنافسية، والثقافية.

يوضح هذا البحث أن التنمية وخصوصاً المستدامة لا يمكن أن تعتمد على العشوائية، بل إن هذا التمدد العمراني العشوائي عائق أساسي للتنمية التي نسعى لتحقيقها وهي التنمية المستدامة التي تم وضعها في رؤية مصر 2030.

2. مشكلة الدراسة

- تقلص الرقعة الزراعية في ظل الاتجاه نحو تحقيق التنمية المستدامة والامتداد العمراني المنظم.
- التأثير السلبي للزحف العمراني العشوائي على البيئة والتنمية المستدامة.

3. أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة إلى:

- التعرف على بعض المفاهيم مثل البيئة – التنمية المستدامة –الزحف العمراني
- حدود الدراسة

التعرف على منطقة الدراسة وطبيعتها الجغرافية واسباب الزحف العمراني على الأرض الزراعية.

- التعرف على تأثير الزحف العمراني العشوائي على المناطق الزراعية والبيئة بشرق مدينة أبو حمص.
- الدور الذي تمارسه التنمية المستدامة في المحافظة على البيئة ومواردها.
- إيجاد العلاقة بين الزحف العمراني والإنتاج الزراعي.

4. حدود الدراسة

1.4 الحد الموضوعي

أصبح إنشاء الأبنية والتجمعات السكنية العشوائية في محافظة البحيرة احدى المشاكل التي تستدعى حلولا مستعجلة لتلافي اثارها السلبية على المنطقة والأراضي الزراعية فقد زاد الزحف العمراني في السنوات الأخيرة بنسبة كبيرة حيث أصبحت معظم الأراضي مليئة بالأبنية والبيوت السكنية بعد أن كان معظمها أراض زراعية يعمل بها معظم سكان المنطقة.

2.4 الحد المكاني

مكان إجراء الدراسة على هذا البحث هو محافظة البحيرة تحديدا مركز أبو حمص.

3.4 الحد الزماني

دراسة منطقة أبو حمص في الفترة من 2011 حتى 2021.

5. أدوات ومنهجية الدراسة

استخدم في هذه الدراسة المنهج الوصفي والوصفي الإيضاحي والمنهج الميداني والتاريخي، كما استخدم المنهج التاريخي في الحديث عن تاريخ تطور المدينة من خلال البناء وازدياد عدد المباني وقلة مساحات الأراضي الزراعية وزيادة أعداد السكان. ومن أهم الأدوات التي تم استخدامها في هذه الدراسة:

- المقابلات الشخصية مع بعض المسؤولين والمهندسين في الوحدات المحلية.

- تقنية نظم المعلومات الجغرافية ArcGIS10.8 وبرامجها المختلفة والاستفادة منها في عملية تنظيم وجمع البيانات والتحليل. وذلك من خلال رسم الخرائط بالإضافة لتحليل الصور الجوية وعمل الإسقاطات والتوقعات السكانية وتحليل المناطق وتأثير كل منطقة على الأخرى (تحليل المتجاورات). كما أنه ومن خلال برامج نظم المعلومات الجغرافية تم الجمع بين أكثر من صورة جوية وذلك لعمل تبيان الاختلافات بين هذه الصور من خلال عمل المقارنة من خلال التركيب المكاني للصور، وذلك وفق عمل الإسقاطات للتصوير الفوتوغرافي للمشاهدات الميدانية المستمرة طوال فترة البحث.

- تم التركيز على صور جوية للمنطقة منذ حوالي 14 عام، أي منذ عام 2011م وإظهار المناطق الزراعية التي كانت موجودة حتى فترة قريبة. وتحليل هذه الصور لتبيان أماكن الانتشار وتأثيرها على البنية التحتية والزراعية للمدينة محل الدراسة، وبالتالي تأثيرهما على المناطق المجاورة. أي أن التوسع العمراني لا يقتصر فقط على نطاق حدود البلد، وإنما امتد للمناطق المجاورة وبالتالي فإن التمدد لم يقتصر على منطقة واحدة فقط، وإنما زحف بها ليصل لجميع المناطق المحيطة بهما.

6. أهمية الدراسة

تكمن أهمية البحث في البحث خلف أسباب الزحف العمراني العشوائي وتحليل وتقييم أثر الزحف العمراني والتطور في التعدي على الأرض الزراعية من عام 2011 حتى عام 2021 في ظل الزيادة السكانية كعامل مؤثر في الرغبة للتوسع في البناء وتناولت الدراسة الآثار البيئية المترتبة على الزحف العمراني وتقلص الرقعة الزراعية خلال العشر سنوات من عام 2011 وحتى عام 2021، تتطلب الرؤية العمرانية المستدامة مزيدا من الاهتمام لمعالجة نقاط الضعف وهذا ما بحثت فيه الدراسة في منطقة أبو حمص–محافظة البحيرة. ويعد الامتداد العمراني ضمن أهم الاتجاهات الحديثة لتحقيق التنمية في أي دولة ومن المهم أن تكون هناك رؤى واضحة، وبما يساعد في تحقيق الأهداف المرجوة، لتحقيق الفوائد التي يأملها المواطنون وتتبنى رؤية مصر 2030 في ما يخص المحور البيئي ومحور التنمية العمرانية كما يلي:

1.6. المحور البيئي

أن يكون البعد البيئي محوراً أساسياً في كافة القطاعات التنموية والاقتصادية بشكل يحقق أمن الموارد الطبيعية ويدعم عدالة استخدامها والاستغلال الأمثل لها والاستثمار فيها وبما يضمن حقوق الأجيال القادمة فيها، ويعمل على تنويع مصادر الإنتاج والأنشطة الاقتصادية، ومما يساهم في دعم التنافسية، وتوفير فرص عمل جديدة، والقضاء على الفقر، ويحقق عدالة اجتماعية مع توفير بيئة نظيفة وصحية وآمنة للمواطن المصري.

2.6. محور التنمية العمرانية

بحلول عام 2030 تكون مصر بمساحة أرضها وحضارتها وخصوصية موقعها قادرة على استيعاب سكانها ومواردها في ظل إدارة تنمية مكانية أكثر اتزاناً وتلبي طموحات المصريين وترتقي بجودة حياتهم.

وإذا تم تحقيق أهداف هذه الرؤية سيتم النهوض بالدولة المصرية وتكمن أهمية البحث في البحث عن حلول لعدم زيادة الزحف العمراني وتطبيق أهداف رؤية التنمية المستدامة 2030 والحد من التلوث البيئي.

7. الدراسات السابقة

1.7 رسالة ماجستير للطالب مجدي محمود خلف، بعنوان "أثر الزحف العمراني على الأمن الغذائي في محافظة إربد عام 2021 م"

يناقش البحث التوسع العمراني وتناقص مساحة الأراضي الزراعية في محافظة إربد –المملكة الأردنية مما يؤثر بالضرورة على إنتاج المحاصيل الزراعية، ويعتبر القطاع الزراعي الأساس في دعم منظومة الأمن الغذائي في كل المجتمعات، ويساهم القطاع الزراعي في خلق فرص العمل والمساهمة في الناتج المحلي الإجمالي ودعم الاقتصاد الوطني، حيث بلغت نسبة مساهمة القطاع الزراعي مما يقارب 5% من الناتج المحلي الإجمالي.

حيث تقع محافظة إربد أقصى الشمال الغربي من المملكة الأردنية وتساهم في دعم الناتج المحلي الإجمالي الزراعي، على الرغم من صغر مساحتها النسبية التي تبلغ (1572) كم^2، وتدعم وتساهم في السوق المحلى بعديد من المحاصيل الزراعية مثل: محاصيل الخضروات، ومحاصيل الأشجار المثمرة، والمحاصيل الحقلية إلا أن هذه المساهمات يتوقع لها أن تبدأ بالتناقص، بسبب الزحف العمراني على الأراضي الزراعية في محافظة إربد.

2.7 رسالة دكتوراه للطالبة هبة المأمون حامد، بعنوان "منهجية تطبيق التكثيف العمراني المستدام لقطاع الإسكان بالمدن المصرية عام" 2021م

يناقش البحث ظاهرة الزحف العمراني غير المخطط الذى يمثل تحديا كبيرا لمعظم دول العالم، خاصة الدول النامية نتيجة الآثار الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والعمرانية المترتبة على تراجع مساحات الأراضي المنزعة، وانعكاس ذلك كله على عمران المدن بسبب غياب الإطار المنهجي للتكثيف العمراني و تحديد الأولويات لقطاع الإسكان داخل المدن وما ينجم عنه من فقدان الأراضي الزراعية الخصبة وانتشار العشوائيات وارتفاع تكلفة الحصول على المسكن والخدمات والمرافق العامة وتدهور البيئة العمرانية المميزة وكذلك تراجع مؤشرات الاستدامة العمرانية ويناقش أيضا البحث عدة قضايا مثل: زيادة الطلب على الأراضي لتوفير الاحتياجات الأساسية لاستقرار السكان – التعرض لقضية تآكل الأراضي الزراعية ذات الإنتاجية المرتفعة – عدم الاستفادة من الميزة النسبية للموقع وتعظيم

الاستفادة من الموارد الاقتصادية – إغفال تحقيق بعض المبادئ العامة للتنمية المستدامة للمخططات العمرانية – ضمان الحصول على مسكن ملائم لكافة الفئات الاجتماعية مع ضبط النمو العمراني واستخدام نظم نقل آمنة ومستدامة مع الاستعمال الفعال للأراضي.

3.7 رسالة ماجستير للطالب منير محمد عبد الرحمن، بعنوان "التخطيط العمراني في الجزيرة أبا" 2021م

تناول البحث التخطيط العمراني في منطقة الجزيرة أبا التي تعد من أهم المدن التاريخية العريقة في السودان من حيث تأثير المقومات الطبيعية والبشرية في التخطيط العمراني سلبا وإيجابا، واستغلالها في تطوير المنطقة مع إبراز دور الكادر البشرى المتمثل في أهم حلقات التقدم الحضري والحضاري لربط هذه المقومات لخلق بيئة ملائمة له مع الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة.

وجاءت أهم نتائج البحث أن العامل الاقتصادي كان أحد العوامل المعيقة لعملية إعادة التخطيط وأثر في الشكل العام للمدينة والمظهر الخارجي إذ أنه حال دون شراء مواد بناء واضطر السكان لشراء مواد بناء تقليدية وبالتالي تكدست الأسر في مساكن الوراثة بسبب ارتفاع تكلفة البناء.

4.7 رسالة ماجستير للطالبة ليلى عناني محمد، بعنوان "الزحف العمراني ومشكلاته على الأراضي الزراعية في قرى مركز السنبلاوين عام 2018م"

يناقش الفصل الأول: العوامل الجغرافية المؤثرة في توزيع العمران بقرى مركز السنبلاوين، حيث تم دراسة الموقع والعلاقات المكانية، ومظاهر السطح، والتربة، والسكان ونشاطهم الاقتصادي والتشريعات والقوانين الخاصة بتجريم الزحف.

وتناول الفصل الثاني: توزيع العمران بريف مركز السنبلاوين، من حيث الصورة التوزيعية العامة للعمران، ومواضع القرى بالنسبة لخطوط الكنتور، والمجاري المائية، أيضًا مواضع العمران على الطرق المرصوفة، ومحاور التوزيع العمراني، وخصائص التوزيع.

واهتم الفصل الثالث: برصد مراحل النمو العمراني بقرى مركز السنبلاوين، بدءاً بالنمو العمراني الأفقي خلال الفترة (1986–2016م)، والتي تم تقسيمها إلى ثلاث مراحل زمنية، المرحلة الأولى في الفترة (1986–1996م) والمرحلة الثانية خلال الفترة (1996–2006م)، والمرحلة الثالثة في الفترة (2006–2016م)، بالإضافة للنمو العمراني الأفقي وركز الفصل الرابع على: دراسة حالة لبعض قرى العينة، وبيان أسلوب اختيار دراسة الحالة، والخصائص الجغرافية لقرى العينة، وتشمل الموقع النسبي لقرى العينة والعلاقات المكانية، ورصد اتجاهات النمو العمراني بقرى العينة في الفترة (1986–2016م).

وبَين الفصل الخامس والأخير: المشكلات الناجمة عن الزحف العمراني على الأرض الزراعية بقرى مركز السنبلاوين وكيفية مواجهتها، وتم بيان تناقص مساحة الأرض الزراعية، ودرجة الخطورة على الأرض الزراعية عام 2030م، وبيان تناقص نصيب الفرد من الأرض الزراعية، وتناقص العمالة الزراعية، كما كشفت الدراسة عن مشكلة ارتفاع أسعار الأراضي، والمشكلات المتعلقة بالري والصرف، ومشكلات بيئية أخرى، كما اشتمل الفصل على كيفية التعامل مع النمو العمراني الحالي والمستقبلي على الأرض الزراعية، من خلال عدة محاور.

وانتهت الدراسة بالنتائج التي توصلت اليها الطالبة، وأهم التوصيات التي يمكن أن تقلل من خطورة المشكلة، وبعض المقترحات التي يمكن أن تلبي الطلب على الغرف السكنية والفائض من هذه الغرف مستقبلا.

5.7 رسالة ماجستير للطالبة ايمان محمود شعبان رخا، بعنوان "الامتداد العمراني على طريق طلخا – دمياط" عام 2018

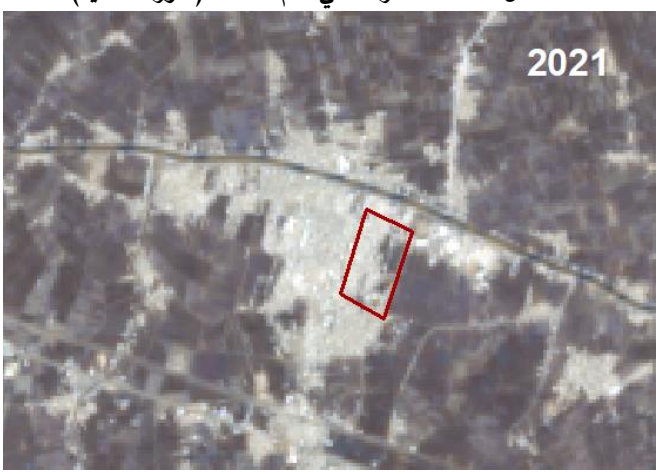
يناقش البحث النمو المتزايد في الحجم السكاني والعمراني وارتباطه بمجموعة من العوامل الجغرافية مثل التقدم الكبير في وسائل النقل والاتصال، حيث إن أي تطور في وسائل النقل يكون من شأنه اقتراب الكتلة المبنية من المراكز العمرانية المجاورة ومع اتساع رقعة الكتلة المبنية، وامتدادها العمراني خارج الحدود الإدارية والتحامها بالمحلات المجاورة نتيجة للنمو السكاني، وارتفاع الكثافات السكانية بها، فإن ذلك لم يؤد فقط إلى ظهور الهوامش العمرانية بل في بعض المناطق خاصة على امتداد محاور طرق النقل يؤدى إلى تداخل العمران الحضري مع العمران الريفي لدرجة أصبح معها من الصعب وضع حد فاصل بين ما هو حضري وما هو ريفي، حيث إن هذا التداخل كونه مناطق انتقالية تحمل في طياتها صفات كل من الحضر والريف في آن واحد، وبالتالي تظهر ظاهرة التلاحمات العمرانية بين المحلات المتجاورة، وتتباين سمات كليهما وفق عوامل متباينة ترتبط بمدى التأثير المتبادل بين القرية والمدينة من ناحية وعامل الموقع – المسافة – والجوار من ناحية أخرى، ويؤدى غياب الرقابة الحكومية من جانب المسئولين عن حماية الأراضي الزراعية من الاعتداء عليها خاصة خلال فترات التغيرات في الأوضاع الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية والأمنية وغياب التخطيط السليم إلى تآكل الأراضي الزراعية التي هي المصدر الأكبر لتحقيق الأمن الغذائي من المحاصيل الزراعية لسكان مصر تحت ضغط الاعتداء العمراني والزحف المتسارع عليها، خاصة تلك الأراضي التي تقع على جانبي الطرق الإقليمية السريعة، ومداخل المدن والقرى الريفية حيث تنتشر المباني بشكل شريطي موازي لامتداد الطرق، ومن خلال البناء العشوائي وتبوير الأراضي بشكل مكثف يؤدى ذلك إلى تغير استخدام الأرض من كونها زراعية إلى استخدامات أخرى مختلفة غير الإنتاج الزراعي وهو ما يتضح على طريق منطقة الدراسة.

8. الزحف العمراني العشوائي في مدينة أبو حمص

الزحف العمراني في منطقة الدراسة (أبو حمص) هو توسع عدد السكان بعيداً عن مركز المدينة إلى المناطق المتطرفة نسبيا التي هي أرض زراعية لقلة الكثافة بها، خاصة شرق المدينة وهي أرض خارج الحيز العمراني المعتمد لمدينة أبو حمص

وظهر الانفجار في المباني في الفترة بين 2011 و2021 ووجود نقطة ثابتة استرشادية هي بنك مصر فرع أبو حمص كما هو موضح في الشكل 1، 2.

شكل 1 منطقة الدراسة في عام 2011 (صورة فضائية)



شكل 2 منطقة الدراسة في عام 2021 (صورة فضائية)

ويظهر الفرق بين الصورتين خلال العشر سنوات تناقص مساحة الأرض الزراعية يوما بعد يوم بشكل كبير وواضح وخاصة بعد التوجه لهجرة الريف والسكن في المدن. إن ما حدث في مدينة أبو حمص تطور عمراني كبير حيث إن هذه التوسعات بها مباني سكنية كبيرة ذات ارتفاعات عالية تصل إلى 36 متراً ما يعادل 11 دور تقريبا طبقا للاشتراطات البنائية لمحافظة البحيرة للقانون 119 لسنة 2008 وأصبحت مأهولة بالسكان حاليا حيث تم توصيل المرافق لهم.

9. أسباب الزحف العمراني في منطقة الدراسة شرق شارع محمد عامر جاب الله – مدينة أبو حمص

1.9 النمو السكاني

عند الحديث عن السكان في مدينة أبو حمص فإن ذلك يتطلب الإحاطة بأعدادهم ضمن تسلسل زمني من أجل تتبع تطور اعداد السكان تاريخيا من خلال الحصول على نتائج التعدادات السكانية أو التقديرات التي تمت من قبل المنظمين لعملية الإحصاء للوقوف على طبيعة السكان في المدينة وتطور أعدادها كما هي موضحة في الجدول 1.

جدول 1 تفير عدد السكان خلال إحدى عشر سنة

العام	عدد السكان	مقدار الزيادة السنوية	معدل الزيادة السنوية
تقديري 2010	42095	0	0
تقديري 2011	42810	715	%1.7
تقديري 2012	43538	728	%.3.4
تقديري 2013	44278	740	%5.2
تقديري 2014	45031	753	%7
تقديري 2015	45797	766	%8.8
تقديري 2016	46575	778	%10.6
فعلي 2017	50007	3432	%18.8
تقديري 2018	51520	1513	%22.4
تقديري 2019	53078	1558	%26.1
تقديري 2020	54684	1606	%29.9
تقديري 2021	56338	1654	%33.8

والرسم البياني (شكل رقم 3) يوضح منحنى لمدى تطور الزيادة السكانية في مدينة أبو حمص.

شكل 3 منحنى تطور الزيادة السكانية في مدينة أبو حمص

بلغ عدد سكان مدينة أبو حمص في عام 2011 – 42095 نسمة أما في عام 2014 –45031 نسمة وفي عام 2016 –46575 نسمة وفي عام 2017 – 50007 نسمة وفي عام 2019 – 53078 نسمة أما في عام 2021 –

56338 نسمة وهو ما يوضح الزيادة السكانية الكبيرة بمعدل 6331 نسمة (بين عامي 2021 و2017)، والزيادة السكانية بمعدل 13528 نسمة خلال عشر سنوات بين عامي (2021 و2011) ونضيف على ذلك الأعداد الكبيرة للوافدين من الريف والقرى.

2.9 الموقع الجغرافي

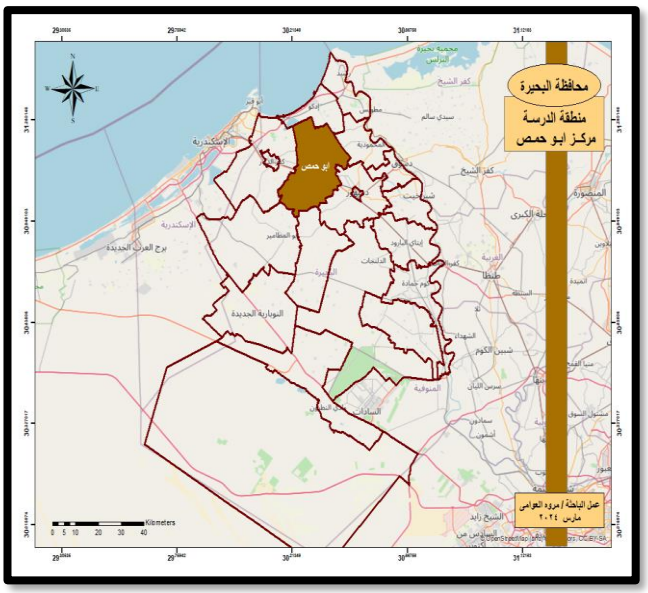
1.2.9 وصف منطقة الدراسة:

تقع مدينة أبو حمص في منتصف محافظة البحيرة تقريبا، حيث يحدها من الشمال مركزا إدكو ورشيد، وجنوباً مركزا أبو المطامير وحوش عيسى، وشرقا مدينتي دمنهور والمحمودية، وغربا مركز كفر الدوار. وتخترق ترعة المحمودية مركز أبو حمص من الشمال الشرقي إلى غرب المركز ويعد شارع محمد عامر جاب الله من الشوارع الرئيسية ذات الاتجاهين في مدينة أبو حمص به معظم الخدمات التجارية والطبية والبنوك (بنك مصر – البنك الأهلي) ومبنى الوحدة المحلية لمجلس ومدينة أبو حمص وشركة الغاز (ناتاجاس) وهو قريب من مبنى المحكمة ومركز الشرطة والمدارس مما يجعله شارع حيوي يسعى إليه المواطن للسكن فيه ومنطقة الدراسة شرق شارع محمد عامر جاب الله قريبة جدا منه مما يشجع للبناء بها وذلك بالإضافة إلى تنوع وسائل النقل والتي تمر من هذا الشارع (خط سير سيارة الأجرة أو الميكروباص) (شكل 4).

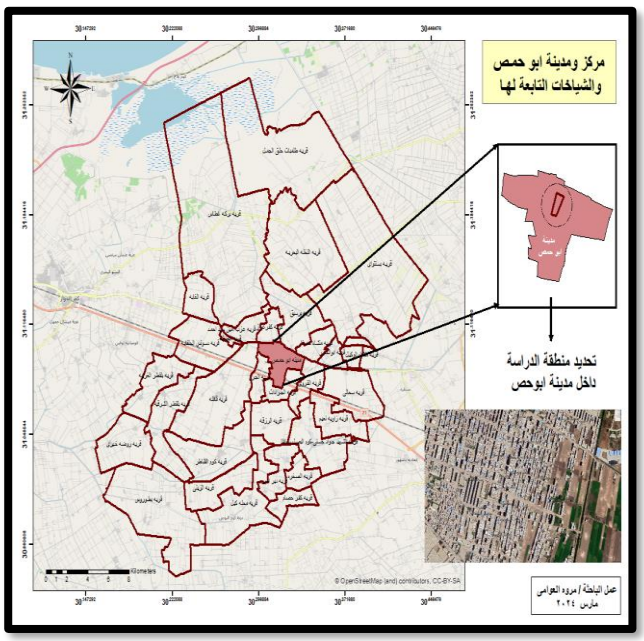
شكل 4 الخدمات لمنطقة الدراسة (من عمل الباحثة، المصدر برنامج جوجل ايرث).

2.2.9 إحداثيات الموقع الجغرافي:

تقع منطقة الدراسة على خط طول 57.67 "18' 30° شرقا ودائرة عرض 51.58 "5' 31 ° شمالا بحسب الإحداثيات الفلكية على برنامج نظم المعلومات الجغرافية (GIS) وتوضح الخريطة رقم (5) موقع مدينة أبو حمص بين مراكز محافظة البحيرة والخريطة رقم (6) توضح موقع مدينة أبو حمص بين القرى التابعة لمركز أبو حمص.



شكل 5 خريطة توضح موقع مدينة أبو حمص بين مراكز محافظة البحيرة (من عمل الباحثة، برنامج GIS)



شكل 6 خريطة موقع مدينة أبو حمص بين القرى التابعة لمركز أبو حمص (من عمل الباحث، برنامج GIS)

3.2.9 الشبكة الداخلية للمياه:

تعد شبكة المياه الرئيسية في أبو حمص هي المغذي الرئيسي للمدينة وقري مجاورة (بسنتواى – جواد حسنى – بركة غطاس – دمسنا) وأطراف مدينة دمنهور وأطراف مدينة حوش عيسى وأطراف مدينة المحمودية.

تعد شركة مياه الشرب والصرف الصحي بالبحيرة فرع مياه أبو حمص من أكبر محطات مياه الشرب (شكل رقم 7) بمحافظة البحيرة وهي تغذي مدينة أبو حمص وأطراف مدينة دمنهور وخاصة بعد تطويرها عام 2014 وبدء التشغيل حيث تصل مساحة المحطة 3233 م^2 بتصرف تصميمي 800 لتر/ ثانية ليخدم عدد 800 ألف مواطن تقريباً، ومأخذ المحطة من ترعة المحمودية بعدد 2 ماسورة وقطر الماسورة الواحدة 1000 مل، وعدد خزانات المياه المرشحة 2 خزان أرضى السعة اللترية للخزان 4000 م^3، مساحة الخزان الواحد 1021 م^3 (2) وهو ما يشجع على البناء في مدينة أبو حمص بشكل عام.

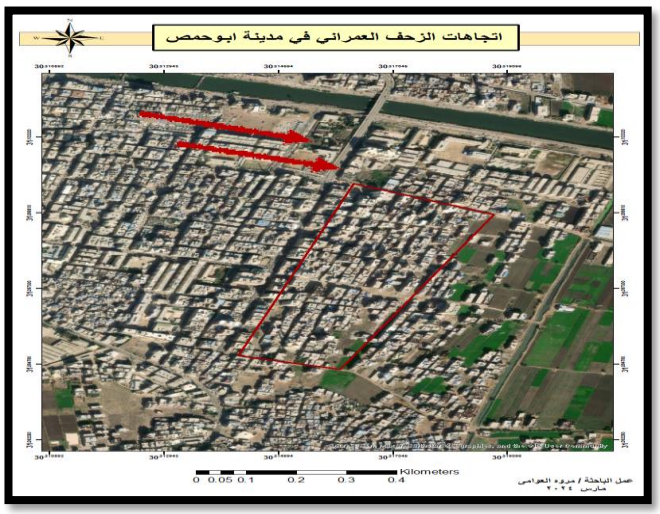
شكل 7 محطة مياه شرب ابو حمص

10. النتائج والمناقشة

1.10 اتجاهات الزحف العمراني في مدينة أبو حمص

بالرغم من سرعة نشأة امتداد مدينة أبو حمص ودخول كثير من العوامل التي ساعدت على نشأته، إلا أن هذه السرعة كانت بتأثيرات سلبية على سير الحياة الطبيعية فيها. كما أن هذه السرعة جاءت لكي تجعل منها مركزاً اقتصادياً جيداً وبيئياً سيئاً، وما كان له من آثار سلبية على البيئة بشكل عام وعلى الأراضي الزراعية بشكل خاص، وما نتج عنه من زيادة عالية في العمران وزحفه على الأراضي الزراعية .إن زيادة العمران في أبو حمص جاء نتيجة طبيعية للزيادة السكانية والتطور الفكري للهجرة من القرى للمدينة حيث تتمركز المدينة عديد من القرى والشياخات.

نلاحظ في الخريطة رقم (8) أن الامتداد العمراني في مدينة أبو حمص في الاتجاه الشرقي ملاصق لخط الحيز العمراني حيث أنها المنطقة المفتوحة وفي نفس الوقت ملاصقة للمدينة وللخدمات السكنية، كان التوسع في الأعوام من 2011 وحتى 2015 توسع أفقي حتى تلاشت معظم الأراضي الزراعية في هذا الموقع ثم أصبح التوسع رأسيا كما أن أسعار الأراضي في هذه المناطق آخذ بالارتفاع، وبالتالي فإن التهديد بتقلص المناطق الخضراء أو المفتوحة في مدينة أبو حمص قد بدأ بتوسع الامتداد العمراني والذي تشاهد آثاره من خلال الشوارع التي تم شقها في المنطقة.



شكل 8 خريطة اتجاهات الزحف العمراني في منطقة الدراسة

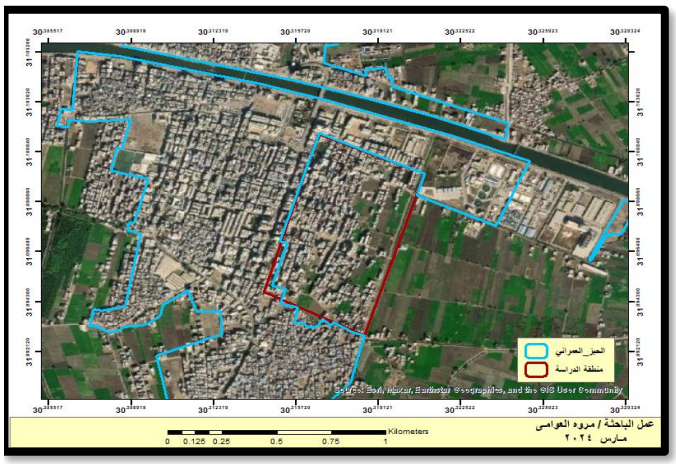
2.10 الآثار المترتبة على صدور قانون البناء الموحد رقم 119 لسنة ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار وزير الاسكان رقم 144 لسنة 2008

صدر القانون 119 لتوحيد مفهوم البناء في جمهورية مصر العربية ووضع قانون صارم لتنظيم شأن كل من يريد البناء حيث قسم المدن والقرى إلى قسمين هما داخل الحيز العمراني وخارج الحيز العمراني وتم عمل خرائط حيز عمراني (مخططات استراتيجية) بالمدن والقرى الأم أولا ثم تم عمل خرائط للقرى التابعة وعليه يكون كل من هو داخل الحيز العمراني أي داخل نطاق خريطة الحيز العمراني المعتمدة يستطيع أن يتقدم بطلب ترخيص بناء طبقا للاشتراطات الواردة بالقانون واللائحة التنفيذية مثل ارتفاع المبنى وعدد الطوابق، الالتزام بعرض الشارع وخط التنظيم، وعليه يستطيع المالك أن يتقدم بطلب لإدخال المرافق للمبنى (مياه – كهرباء – غاز).

وكل من هو خارج الحيز العمراني يجب الرجوع لوزارة الزراعة أولا للحصول على الموافقة للبناء، كما توضح الخريطة رقم (9) الحيز العمراني لمدينة أبو حمص وملاصقته لمنطقة الدراسة.

ووضع ضوابط صارمة لكل من يخالف القانون 119 وتنفيذ باب العقوبات عليه طبقا للمادة 59 والمادة 60 من القانون السابق ذكرة والأعمال الإدارية هي عمل قرار إيقاف أعمال مخالفة ثم محضر مخالفة أعمال ثم قرار إزالة، ويتم تنفيذ الإزالة الكلية للمبنى المخالف على نفقة المخالف. وتم تطبيق القانون وبدء العمل به في عام 2009 في القرى وانقسم المواطنون وأصحاب الأراضي بين مؤيد ومعارض فمنهم من أيدي القانون حيث تنظيم شؤون البناء والشكل الحضاري وخط التنظيم وعدم التعدي على الشوارع حيث إنها ملكية عامة والتيسير على المواطن في

الإجراءات حتى صدور الترخيص ومنهم من عارض مثل مالك الأرض الزراعية خارج الحيز العمراني وعدم القدرة على البناء إلا بعد الحصول على موافقة وزارة الزراعة وهو الأمر الذى يتطلب وقت أكبر وموافقات إدارية أكثر وشروط أخرى خاصة بحيازة المالك الزراعية تتضمن كم عدد الأفدنة التي يمتلكها وظل الأمر فترة حتى تأقلم المواطنون على القانون الصادر من الدولة وفرض هيبتها لردع المخالفين والحفاظ على الرقعة الزراعية.



شكل 9 خريطة الحيز العمراني في منطقة الدراسة

3.10 تأثير ثورة يناير 2011 على الأرض الزراعية

واجهت الدولة عملية البناء على الأرض الزراعية من خلال ثلة من القوانين التي كانت في وقت سابق تنفذ ببطء شديد، بل كانت الدولة تغمض عينها عن هذا البناء عقب عهد مبارك خاصة إذا كان البناء يتم وقت الانتخابات البرلمانية أو الاستفتاءات الرئاسية. وعقب أحداث 25 يناير 2011، وما تبعها من غياب سلطة الدولة على الكثير من الأمور، استغل البعض في الريف هذا المناخ وقاموا بالبناء على آلاف الأفدنة، ما عرض الرقعة الزراعية للتهديد والبوار.

وفي ما يخص منطقة الدراسة يستعرض الجدول (2) عدد المحاضر التي قامت بها الوحدة المحلية لمركز ومدينة أبو حمص في الأعوام من 2011 وحتى 2021 في أحواض (العترة – الملقة – المخضر).

وهذا الأمر سرعان ما عالجته الدولة عقب أحداث 30 يونيو 2013 تدريجيًا، وذلك بإصدار تعديلات قانونية لحماية الأرض الزراعية من البناء عليها، وكان آخر ذلك القانون رقم 7 لسنة 2019 وتعديلاته بالقانون رقم 1 لسنة 2020، والقانون 187 لسنة 2023 وهو قانون التصالح الذي يقنن أوضاع بعض المباني المخالفة وهذا اتجاه من الحكومة للوقوف بجانب المواطن.

جدول رقم (2) عدد المحاضر التي قامت بها الوحدة المحلية لمركز ومدينة أبو حمص في الأعوام من 2011 وحتى 2021 في أحواض (العترة – الملقة – المخضر).

العام	عدد المحاضر
2011	8 حالات
2012	284 حالة
2013	165 حالة
2014	34 حالة
2015	110 حالة
2016	41 حالة
2017	30 حالة
2018	59 حالة
2019	12 حالة
2020	14 حالة
2021	42 حالة

4.10 الزحف العمراني وتأثيره على الأرض الزراعية والبيئة

إن الزحف العمراني يؤثر بشكل سلبي على الأراضي الزراعية حيث تتناقص مساحة الأراضي بشكل كبير، وانتشر العمران على مساحات واسعة منها، ولم يبقى سوى قليل منها يستخدم للزراعة في منطقة الدراسة، فإذا استمر الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بهذا الشكل الكبير، فسنجد بعد عدة سنوات أن الأراضي جميعها تحولت إلى عمران وهو ما يؤدى إلى تصحر الأراضي الزراعية وفقدان الأراضي للعناصر العضوية الضرورية لنمو النباتات ويجعلها غير صالحة للزراعة إن زيادة الزحف العمراني أدى إلى قلة المساحة المنزرعة وبالتالي قلة الإنتاج الزراعي حيث كانت المنطقة قديما مزروعة بالمحاصيل كلا في موسمه. ومنطقة الدراسة بها ثلاث احواض زراعية هم "الملقة والمخضر والعترة وكان اصحاب هذه الأراضي يحصلون على الدخل من بيع الفائض من انتاج محصول الأرض أما الان فمعظم أراضي المنطقة عبارة عن بنايات، وبيوت ومحلات تجارية، وقد ازداد عدد السكان بشكل كبير وكل منهم يقوم باستغلال أرضه في بناء البيوت والمحلات وغيرها مما يساهم في زيادة الزحف الأفقي العشوائي على الأرض الزراعية.

وزيادة قيمة سعر الأراضي شجع أصحابها على بيعها وتحويلها إلى مباني وأبراج عالية مما ساهم في تقلص مساحة الأراضي الزراعية في المدينة حيث كان سعر القيراط في عام 2011 في منطقة الدراسة 70 ألف جنيها أما في عام 2021 أصبح سعر القيراط مليون جنيها تقريبا لأن الأرض تحولت من الزراعية للمباني وفقدت مقومات الزراعة وتم دخول مرافق بها.

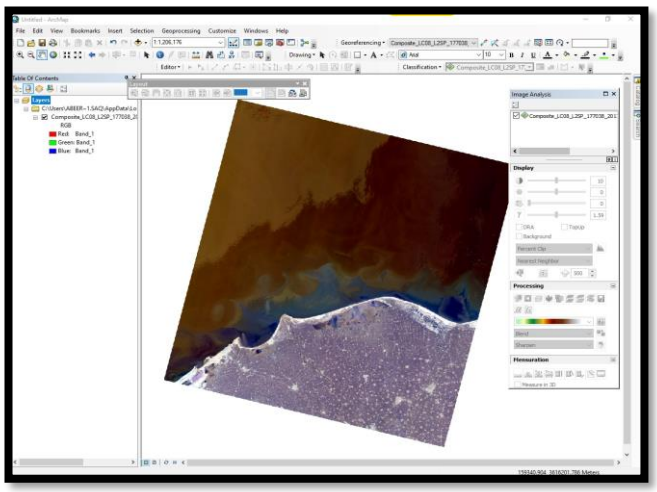
5.10 تناقص المساحات الخضراء

بتحليل البيانات والصور الفضائية لمنطقة الدراسة على برنامج ArcGis

باستخدام Image Analysis

(Band Combination & Pan Sharpening)

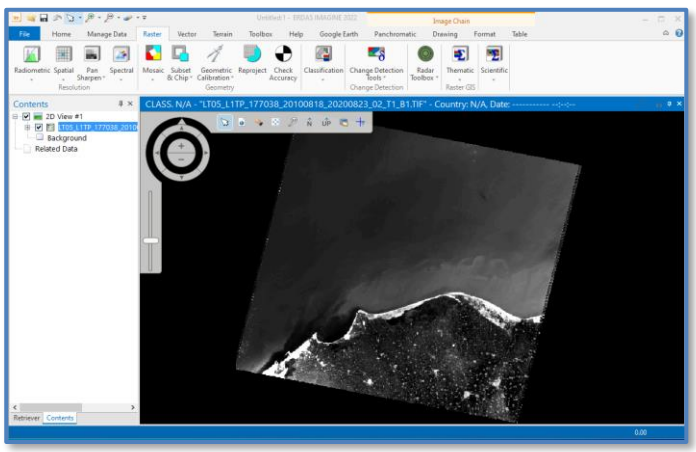
للأعوام 2010،2013،2017،2021 كما هو موضح بالشكل رقم 10



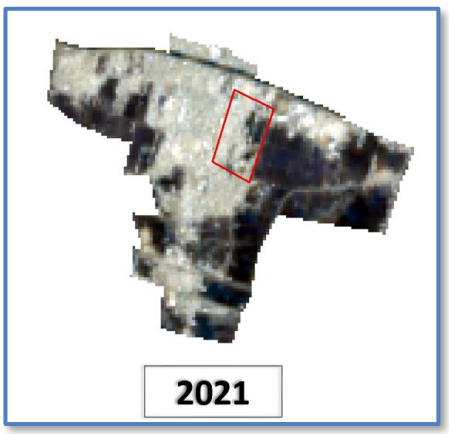
شكل 10 يوضح تحليل الصور الفضائية عن طريق برنامج GIS لمنطقة الدراسة

وتم الاستعانة في تحليل الصور الفضائية أيضا ببرنامج ERDAS والمرئيات الفضائية كما هو موضح بالأشكال رقم 11،12،13

شكل 11 تحليل الصور الفضائية عن طريق برنامج ERDAS لمنطقة الدراسة



شكل 12 يوضح تحليل الصور الفضائية عن طريق استخدام المرئيات الفضائية في منطقة الدراسة للأعوام (2010، 2013،2017)



شكل 13 يوضح تحليل الصور الفضائية عن طريق استخدام المرئيات الفضائية في منطقة الدراسة لعام 2021

وبتحليل منطقة الدراسة عن طريق برنامج جوجل ايرث لعام 2011 تبين أن مساحة منطقة الدراسة الكلية 87 فدان تقريبا وهي أرض زراعية لا يتخللها أي مباني وبتحليل البيانات والصور الفضائية لعام 2022 كما هو موضح في الشكل رقم (14) تبين أن مساحة الأرض الزراعية تقلصت وظهرت المباني بشكل أكثر وتم تحديد المناطق الزراعية محددة باللون الأخضر وبحساب مساحة الأرض الفضاء والزراعية كما هو موضح بالجدول رقم 3.

جدول رقم (3) يوضح مساحة قطع الأراضي الفضاء في منطقة الدراسة عام 2022

رقم القطعة (الأرض الفضاء)	المساحة
1	5 فدان
2	3.66 فدان
3	1.6 فدان
4	1.3 فدان

5	0.79 فدان
6	0.8 فدان

5 ف +3.66 ف +1.6 ف +1.3 ف +0.79 ف + 0.8 ف = 13.15 فدان حيث تقلصت الأرض الزراعية بنسبة 85% تقريبا.

شكل 14 مواقع الأرض الفضاء والمباني في منطقة الدراسة لعام 2022

6.10 مشكلة المياه

مشكلة المياه هي المسبب الرئيسي لكثير من المشاكل الاجتماعية التي تحدث هذه الأيام وخاصة بين سكان العمارات. إن شبكة المياه تصل إلى 100% من سكان المدينة، حيث أن شركة مياه الشرب والصرف الصحي بأبو حمص تعمل بشكل جيد حيث تصل حيث تصل مساحة المحطة 3233 م^2 بتصرف تصميمي 800 لتر/ ثانية ليخدم عدد 800 ألف مواطن تقريباً، ومأخذ المحطة من ترعة المحمودية بعدد 2 ماسورة وقطر الماسورة الواحدة 1000 مل، وعدد خزانات المياه المرشحة 2 خزان أرضي السعة اللترية للخزان 4000 م^3، مساحة الخزان الواحد 1021 م^3، ولكن بالنسبة للكثافة السكانية وعدد المباني بالإضافة لعدد الطوابق كل هذا أدى إلى ضغط كبير بشبكات المياه وكانت المشكلة الأكبر هي شبكات الصرف الصحي حيث أن تصميم الشبكات وتصرفها لا يستوعب هذا الكم من الزيادة السكانية.

7.10 شبكة الطرق والمواصلات

تتمركز مدينة أبو حمص العديد من القرى والتوابع والشارع الرئيسي (شارع محمد عامر جاب الله) الذي تمر منه كافة وسائل النقل هو الشارع الرابط بين المدينة المحوزة عمرانياً وبين منطقة الامتداد العمراني وصولا للطريق الزراعي السريع، إن زيادة المباني تعنى زيادة سكانية وبالتالي يتضاعف عدد المركبات وخاصة في أوقات الذروة وهي صباحا وقت الذهاب للعمل والمدارس أي ما بين الساعة السابعة صباحا والعاشرة صباحا وظهرا وقت خروج الطلاب من المدارس ما بين الساعة الثانية ظهرا والساعة الخامسة عصرا، كما أنه تم دراسة أعداد السيارات الداخلة والخارجة في بعض هذه الأوقات حيث تم العمل على دراسة عدد السيارات الداخلة والخارجة عن طريق استخدام العد للسيارات التي تدخل وتخرج على مدار يومين متتاليين (يومي الأحد والاثنين) وعلى مدار عشر ساعات (من الساعة السابعة صباحاً وحتى الخامسة مساءً) فتبين أن عدد السيارات الداخلة إلى أبو حمص بعدد (3630 سيارة تقريبا) تزيد عن عدد السيارات الخارجة (1100 سيارة تقريبا) بنسبة 230% "في أوقات الصباح، مما يشكل ضغطاً كبيراً على المواصلات والأزمة المرورية في المدينة مما يعني أن عدداً كبيراً من السيارات تضطر للوقوف بجانب الرصيف والتي بدورها تشكل عبئاً على الشارع وإغلاقاً لحركة السير. وصغر عرض الرصيف المخصص للمشاة يشكل عبئاً آخر، مما يضطر المشاة للسير على الشارع الذي لا يتحمل عدد السيارات والمشاة وبعض المركبات التي تقف بجانب الرصيف، والذي يمكن أيضاً أن يكون مليئاً بالبضاعة لبعض المحلات التي تعرض هذه البضاعة على الرصيف والذي يضطر المشاة للابتعاد عنها والنزول للشارع.

11. الاستنتاجات

• لقد ازدادت المساحة العمرانية بنسبة 85% في عام 2021 عما كانت عليه في عام 2011.

• أصبحت نسبة المناطق الزراعية في منطقة الدراسة 15% نسبة إلى ما كانت عليه في عام 2011.

• منطقة الدراسة خارج الحيز العمراني المعتمد لمدينة أبو حمص ولكنها ملاصقة لخط الحيز العمراني الأمر الذي يجب أخذه في عين الاعتبار أنه سبب في الزحف العمراني في هذه المنطقة خاصة.

•الزيادة السكانية والزحف العمراني يتناسب عكسيا مع الإنتاج الزراعي فكلما زاد الزحف العمراني على الأراضي الزراعية زادت نسبة البناء عليها وبالتالي تقل مساحة الأراضي المنزرعة ويقل الإنتاج الزراعي.

• زيادة قيمة سعر الأراضي بنسبة إجمالية قدرها 7% خلال الفترة من عام 2011 إلى عام 2021 تقريبا للقيراط مما شجع أصحابها على بيعها وتحويلها إلى مباني وأبراج عالية مما ساهم في تقلص مساحة الأراضي الزراعية في المدينة.

• ومن أهم المشاكل افتقار منطقة الدراسة إلى خدمات البنية التحتية مثل الصرف الصحي وإنارة الشوارع ورصف الطرق وتظهر هذه المشكلة في فصل الشتاء خاصة حيث تكون الشوارع مظلمة ليلا والأرض غير ممهدة تماما من مياه الأمطار والأرض غير مرصوفة.

12. التوصيات

• العمل على توعية المواطنين في محافظة البحيرة عامة ومدينة أبو حمص وتوابعها والقرى المحيطة بها بضرورة المحافظة على الأراضي الزراعية، وتعريفهم

بمشكلة التوسع والزحف العمراني وتأثيرها على الأراضي الزراعية والبيئية في المدينة.

• سرعة فتح باب التقدم بالطلبات لقانون التصالح في مخالفات البناء رقم 187 لسنة 2023 وتلافي السلبيات التي كانت موجودة في المرحلة الأولى من تطبيق قانون التصالح رقم 17 لسنة 2019.

• الحد من الفساد الإداري وعدم ترك المخالفين يتعدون على الأراضي الزراعية بالبناء عليها والتصدي لهم بداية من مرحلة الحفر.

• إعادة بناء الأرض الزراعية بعد إزالة المخالفات التي كانت عليها.

• على الوزارات المعنية عمل حدائق عامة وزراعتها كمتنفس للمدينة ولسكانها.

13. قائمة المراجع العربية:

- محاور إستراتيجية التنمية المستدامة (رؤية مصر 2030 م): وزارة التخطيط والمتابعة والإصلاح الإداري.
- كرم علي حافظ، الإعلام وقضايا البيئة (الطبعة الأولى)، 2016، صفحة 9–10–11. بتصرّف.
- الجبان، رياض: البيئة والمجتمع /دراسة في علم اجتماع البيئة /عبد الحميد أحمد رشوان الطبعة الأولى – جامعة الإسكندرية – 2006 ص60
- الطراف، عامر: التلوث البيئي والعلاقات الدولية الطبعة الأولى لبنان– بيروت 2008.
- محمد عبد البديع، اقتصاد الحماية والبيئة، دار الأمين للطباعة، مصر 2001، ص 316.
- وزيية، برنار، واخرون، مفاتيح استراتيجية جديدة للتنمية، الشعبية المصرية لليونسكو، القاهرة 1988، ص26.
- ملحم، خنساء (1998): الآثار البيئية والاقتصادية للتوسع العمراني في الغوطة الغربية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقات الاستشعار عن بعد. رسالة ماجستير، جامعة دمشق، دمشق، سوريا.
- القانون 119 لسنة 2008 ولائحته التنفيذية الصادرة بقرار وزير الإسكان رقم 144 لسنة 2009، الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، الطبعة الثالثة والعشرون (2022)
- نورالدين، نادر. (2013). تداعيات السدود الأثيوبية على الزراعة، والأمن الغذائي في مصر. ورقة مقدمة في ورشة عمل التداعيات الإقليمية والدولية لسد النهضة الأثيوبي. القاهرة: جامعة القاهرة.
- تم عمل مقابلات مع مسئولي الإدارة الهندسية بالوحدة المحلية لمركز ومدينة أبو حمص وكذلك مهندس محطة مياه الشرب والصرف الصحي بأبو حمص ومقابلات مع بعض ملاك العقارات بمنطقة الدراسة

14. قائمة المراجع الأجنبية:

1. Batten, J. (2016). Sustainable cities. Water index, Amsterdam.
2. Blowers, A. and. Pain, K. (1999): "The unsustainable city." In. Pile S., Brook, C. and. Mooney, G. editors, Unruly cities Order, disorder Routledge. London. 247-298.
3. Muhammad, K.M.A. 2023. 'Sustainable Building and Assessment Criteria for Residential Building in Egypt and How to Apply'. Journal of Contemporary Technology and Applied Engineering (JCTAE), 2(2): 12-27.
4. Muhammad, K.M.A., El Shimy, H.G., and Abd Elsalam, A.A.E. 2024. 'Evaluating the quality of construction projects in Egypt and identifying the factors that influence deviation'. HBRC Journal, 20:1, 43-54, DOI:10.1080/16874048.2023.2299526.
5. Muhammad, K.M.A. 2022. An overview and study of Labor Safety in Building Construction Sites of Egypt. International Journal of Advanced Engineering and Business Sciences (IJAEBS), Volume 3, Issue 3, (p.76- 90). DOI: 10.21608/ijaebs.2022.160211.1033.
6. chrome-extension://mhnlakgilnojmhinhkckjpncpbhabphi/pages/pdf/web/viewer.html?file=https%3A%2F%2Fmped.gov.eg%2FFiles%2F2030Booklet-FinalSoftCopy_DigitalUse.pdf / Last accessed on May 30, 2024
7. https://sdgs.un.org/2030agenda
8. https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/4538pressowg13.pdf
9. https://sustainabledevelopment.un.org/owg.html last accessed on May 30, 2024
10. https://arsco.org/article-detail-349-8-0
11. https://alkhadraasy.com/2019/12/05/%d9%85%d8%a7-%d9%87%d9%88-%d8%a7%d9%84%d8%b2%d8%ad%d9%81-%d8%a7%d9%84%d8%b9%d9%85%d8%b1%d8%a7%d9%86%d9%8a-%d9%88%d9%85%d8%a7-%d8%a3%d8%ab%d8%b1%d9%87-%d8%a7%d9%84%d8%a8%d9%8a%d8%a6%d9%8a%d8%9f/
12. https://earthexplorer.usgs.gov/
13. https://search.asf.alaska.edu/#/
14. https://www.shorouknews.com/columns/view.aspx?cdate=24062021&id=c2d4f4ea-10e4-4bb5-b91c-5b2c92f1b5ab
15. https://www.merefa2000.com/2020/09/blog-post_71.html#google_vignett

الملخص باللغة الإنجليزية

This study discussed and studied “urban sprawl and its impact on the environment and agricultural lands in the city of Abu Homs during the period from 2011 to 2021 using geographical information systems and remote sensing” and the Google Earth program, as the city witnessed a remarkable development in population numbers and an expansion in the urban area. At the expense of agricultural lands, several factors with political, economic and social dimensions contributed to this, which prevented the study area from remaining green, which had economic, social and environmental impacts on the city. This study aimed to trace the stages of urban development witnessed by the city, explaining the reasons for this expansion and urban sprawl in certain areas and not others, and what resulted from that expansion. The study concluded that the population increase, the January 2011 revolution, and the lack of security at that time had a major role in the urban expansion in the eastern side of the city of Abu Homs, which had a negative impact on the environment and sustainable development in the city, as a result of the city of Abu Homs being considered the center of all the surrounding villages. Which contributed to accelerating the phenomenon of its expansion and affected the social, economic and environmental services sector of the city. The study followed the historical and descriptive explanatory approach to describe the developments in the time period of the study, and the factors that helped urban sprawl on agricultural lands, using a number of studies and interviews with specialists. Whether in governmental or private institutions and individuals who own land and real estate and others, the study also relied on aerial photographs to interpret the expansion pattern and trends in the city using geographic information systems (GIS) and remote sensing programs (ERDAS) to analyze the images, which helped in obtaining results that reflect the city’s situation more closely to reality.