دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان: التكامل بين الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية فى تحليل الزحف العمرانى على الاراضى الزراعية بالوحده المحلية لقومبانية ابى قير - كفر الدوار - محافظة البحيرة

المصدر: المجلة العربية لنظم المعلومات الجغرافية

الناشر: جامعة الملك سعود - الجمعية الجغرافية السعودية

المؤلف الرئيسي: شلبي، علاء الدين حسين عزت

المجلد/العدد: مج6, ع12

محكمة: نعم

التاريخ الميلادي: 2013

الصفحات: 104 - 153

رقم MD: 748106

نوع المحتوى: بحوث ومقالات

قواعد المعلومات: HumanIndex

مواضيع: الاستشعار عن بعد ، نظم المعلومات الجغرافية، الزحف العمراني، الاراضي الزراعية

رابط: http://search.mandumah.com/Record/748106

© 2021 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

التكامل بين الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في تحليل الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بالوحدة المحلية لقومبانية أبى قير – كفر الدوار – محافظة البحيرة

د. علاء الدين حسين عزت شلبي(*)

ملخص:

قدرت وزارة الزراعة أن إجمالي حجم التعديات على الأراضي الزراعية بالوادي والدلتا منذ يناير ٢٠١١م، وحتى سبتمبر ٢٠١٢م بنحو ٢٩ ألفاً و٤٨٦ فداناً. وتأتي محافظة البحيرة في المرتبة الثانية بين محافظات الدلتا، بعدد تجاوز ٨٨ ألف حالة، بإجمالي ٣٣٧٠ فداناً.

لذا هدفت الدراسة أولاً: إلى رصد المساحات المفقودة من الأراضي الزراعية نتيجة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة بالإستعانة بالمرئيات الفضائية لعامي ١٩٨٤و ٢٠٠٥م، و استكمال هذه البيانات مع خرائط Google Earth الحديثة لشهر يونيو لعام ٢٠١٢م، والخرائط الطبوغرافية التي حُدثت في التسعينيات من القرن الماضى، ثم تحليل هذه البيانات ببرنامج ARC GIS، اعتماداً على أداة Symmetrical Difference Tool بغرض رصد التغير بين مصادر البيانات المكانية التي جُمعت، فبهذه الأداة والخرائط المنتجة تم حساب المساحات التي زادت بين المرئية الفضائية لعام ١٩٨٤، والخرائط الطبوغرافية لعام ١٩٩٠م، ثم بين الخرائط الطبوغرافية لعام ١٩٩٠م والمرئية المصنفة لعام ٢٠٠٥م، وأخيراً بين المرئية الفضائية لعام ٢٠٠٥م مع خرائط جوجل إيرث لعام ٢٠١٢م، وذلك بغرض حصر الزيادة في حجم الكتلة في

(*)أستاذ مساعد بقسم الجغرافيا، كلية الآداب، جامعة دمنهور.

كل فترة من هذه الفترات. **وثانيا:** التعرف على طرق الزحف العمراني قبل يناير ٢٠١١م وبعده. **وثالثا:** رصد الآثار الاقتصادية والبيئية لهذه الظاهرة.

وأوضحت الدراسة أن من بين الأسباب الرئيسية للظاهرة موضوع الدراسة الزيادة السكانية التي تسببت في زيادة الطلب على أراضي البناء، وقد دفع هذا الطلب المتزايد إلى الاستثمار العقاري بالأراضي الزراعية، كما أن تقاعس الهيئات الحكومية عن ممارسة دورها التشريع والرقابي في المحافظة على الأراضي الزراعية يعد عاملا مشجعا على تنامي هذا الظاهرة. أما نتائج هذه الظاهرة فتتمثل في حجم الفاقد من الأراضي الزراعية التي يصعب تعويضها، إلى جانب الفاقد في القيمة المضافة التي يحققها النشاط الزراعي، وكذلك الفاقد في فرص العمل الزراعي التي يولدها ذلك النشاط، بالإضافة إلى الآثار البيئة بسبب مياة الصرف الصحى التي تنتهي إلى المصارف الزراعية التي تستخدم مياهها في ري المحاصيل الزراعية.

مقدمة:

منذ أن فرض مصطلح التنمية المُستدامة Sustainable Development نفسه بعد طرحه في مؤتمر الأمم المتحدة الثاني للبيئة والتنمية بريودي جانيرو عام ١٩٩٢م حدثت نقلة نوعية في مفهوم العلاقة بين التنمية من جهة والاعتبارات البيئية من جهة أخرى، وأصبح الإنسان أكثر إدراكاً لحقيقة أن عملية التنمية إن لم تسترشد بالاعتبارات البيئية والاجتماعية والثقافية والأخلاقية فربما تتحقق نتائج غير مرغوب فيها، مما يوجب إدراك حقيقة محدودية الموارد وقدرات النظم البيئية، ومن ثم محدودية نصيب الأجيال القادمة من هذه الموارد.

ويأتي التعدي على الأراضي الزراعية بالزحف العمراني Settlement Sprawl، أو إقامة منشآت زراعية، أو صناعية، أو مد طرق من بين الشواهد على الخلل الذي أصاب العلاقة بين التنمية المستدامة و الموارد الطبيعية و الضوابط البيئية.

ولقد أصبح موضوع التعدي على الأراضي الزراعية بالزحف العمراني بدلتا مصر ووادیها من الموضوعات الحيوية التي تحتاج إلى الكثير من الدراسات لتحديد تكلفتها الاقتصادية والاجتماعية وكذا أسبابها وطرق علاجها.

مشكلة الدراسة:

تناقص نصيب المواطن المصري من الأراضي الزراعية من نصف فدان (٠,٤٨ فدان) عام ١٩٠٧م إلى نحو تُمن فدان (٠,١٢ فدان) عام ٢٠٠٦م، أى بنسبة تراجع بلغت ٧٥٪ عما كان عليه الحال في عام ١٩٠٧م، ويرجع هذا إلى أسباب جغرافية عدة، وهذه الأسباب متشابكة إلى حد كبير منها الزيادة السكانية، وزيادة الطلب على السكن، وعدم اهتمام الحكومات المتعاقبة بإنشاء مجتمعات زراعية جديدة، إضافة إلى مد الطرق لمواجهة الزيادة المضطردة في حجم حركة النقل.

وإذا ما أضفنا إلى هذا الإسراف العشوائي من قِبل بعض المواطنين في التعدي على الأراضي الزراعية خارج التنظيم المحدد للأحْوِزة العمرانية الرسمية، وتقصير الهيئات الحكومية الرقابية المسؤولة عن المحافظة على الموارد الزراعية عن أداء واجبها بشكل جيد، ويعني هذا أن استنزاف وتجريف هذا المورد الزراعي الاقتصادي المهم مستمر ويزداد طالما أن هناك تقصيراً في فهم واستيعاب خطورة هذا التعدي وآثاره على الأجيال الحالية والقادمة سواء اقتصادياً أو اجتماعياً أو بيئياً، وقصوراً في فهم حقيقة ملكية الأرض الزراعية، حيث إن حق الملكية في الأصل انتفاع يسهم في مصلحة الفرد و المجتمع معاً في ظل أزمة الغذاء ومحدودية الأراضي الزراعية الخصبة بمصر.

وقد قدرت وزارة الزراعة مؤخراً أن إجمالي حجم التعديات على الأراضي الزراعية بالوادي والدلتا منذ يناير ٢٠١١م، وحتى سبتمبر ٢٠١٢م بلغت نحو ٢٩ ألفاً و٤٨٦ فداناً، بإجمالي عدد حالات بلغت نحو ٧٠٠ ألف حالة. سجلت محافظة المنوفية أعلى نسبة تعديات بنحو ٣٣٧٣ فداناً بإجمالي بلغ ٨٩ ألف حالة بالمحافظة، وتلتها محافظة البحيرة بعدد تجاوز ٨٨ ألف حالة بنسبة ١٢,٦٪ من جملة الحالات على مستوى المحافظات المصرية، و بإجمالي ٣٣٧٠ فداناً بنسبة ١١,٤٪ من جملة المساحة على مستوى المحافظات المصرية (وزارة الزراعة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٢م).

منطقة الدراسة:

ولما كانت محافظة البحيرة من بين المحافظات التي تتصدر قائمة التعدي على الأراضي الزراعية اختار الباحث تطبيق هذه الدراسة علي إحدى الوحدات المحلية بمركز كفر الدوار بمحافظة البحيرة وهي وحدة قومبانية أبى قير، والتي تضم ثلاث نواحى هي قومبانية ابو قير والطرح وكوم الطرفاية (شكل رقم١). وذلك لأن مركز كفر الدوار يأتي في مقدمة مراكز المحافظة التي حدث بها

تعدي على الأراضي الزراعية، فهو صاحب النصيب الأكبر من الحجم السكاني بالمحافظة، حيث خصه نحو ٧٧٦ ألف نسمة بنسبة ١٦,٥ ٪ من جملة سكان المحافظة عام ٢٠٠٦م، بمعدل نمو سنوى يعد الأعلى بين مراكز المحافظة حيث بلغ ٢,١٪. وخص الوحده المحلية موضوع الدراسة ٧١٦٣٦ نسمة عام ٢٠٠٦م أي نحو ١٠,٠٪ من جملة سكان المركز بمعدل نمو سنوى بلغ ٢,٢٪، وهؤلاء السكان تشملهم ١٦٨٥٣ أسرة بنسبة ٩,٤٪ من جملة عدد الأسر بالمركز. ويقطن هؤلاء السكان ٤٩ قرية وعزبة، بنسبة ٤٢,٧٪ من جملة قرى وعزب المركز عام ٢٠٠٦م (مركز المعلومات ودعم إتخاذ القرار محافظة البحيرة، ٢٠١٢م).

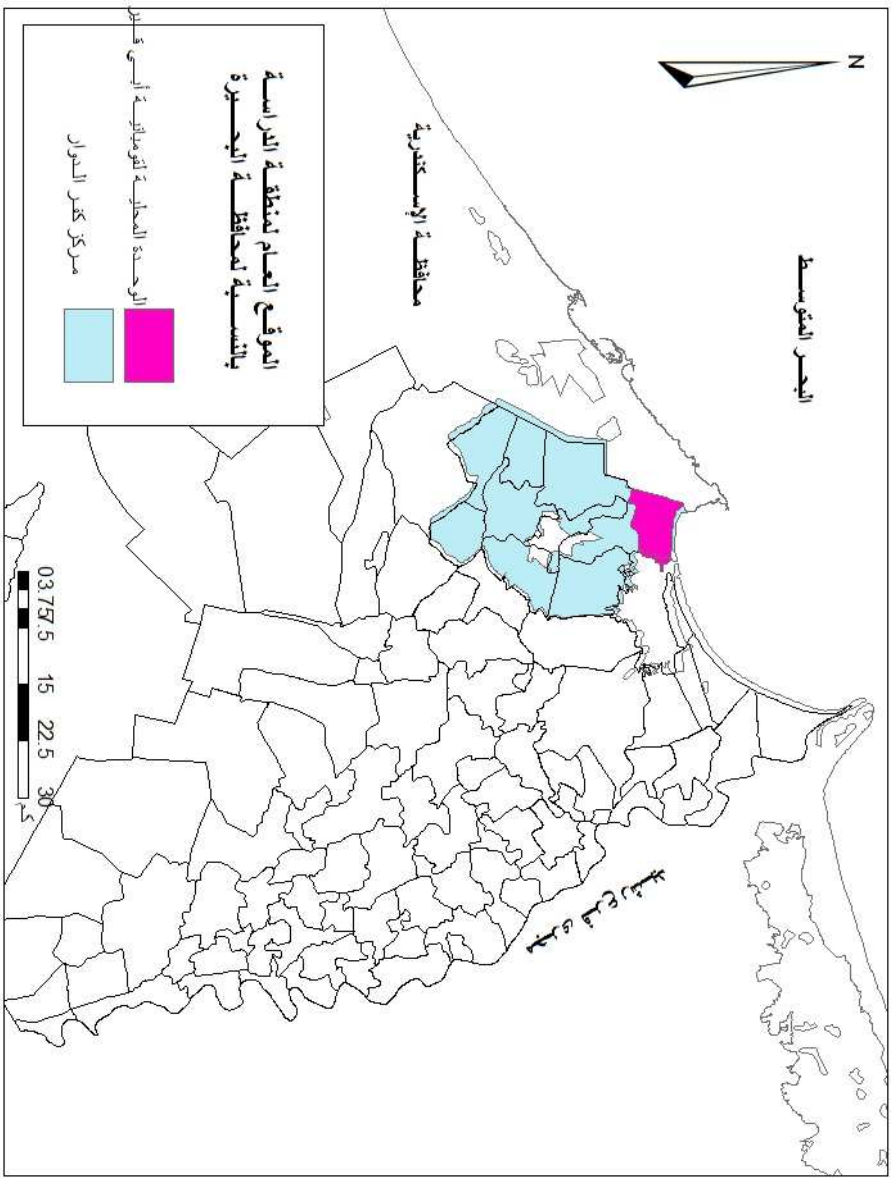
وقد بلغت المساحة الريفية المأهولة للوحدة المحلية ١١٥٥٠ فداناً عام ٢٠٠٥م بنسبة ٨,٣٪ من جملة مساحة الريفية المأهولة المركز. كما أنها تقع ضمن الظهير الزراعي لمحافظة الاسكندرية وهو مايفسر ارتفاع نسبة المساحات المنزرعة بالخضر والفاكهة (محمد عوض السمنى، ٢٠٠٦م).

أهداف الدراسة:

لقد بات من الضرورى مع الاستمرار في الزحف العمراني على الأراضي الزراعية رصد هذا الزحف بشكل دوري لتحديد حجم الخسارة التي يسببها، وتحديد آثاره الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، لذا فإن هذه الدراسة تهدف إلى تحقيق ما يأتي:

- رصد المساحات المفقودة من الأراضي الزراعية نتيجة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة بالإستعانة بالمرئيات الفضائية المتاحة بالمجان على شبكة المعلومات العالمية (النت) لعامي ١٩٨٤و ٢٠٠٥م، واستكمال هذه البيانات مع خرائط Google Earth الحديثة لشهر يونيو لعام ٢٠١٢م، والخرائط الطبوغرافية التي حُدثت في التسعينيات من القرن الماضى.

شكل رقم (١): الموقع الجغرافي لمنطقة الدراسة



المصدر: الخرائط الطبوغرافة المصرية.

- التعرف على طرق الزحف العمراني قبل يناير ٢٠١١م وبعده.
- رصد الآثار الاقتصادية و البيئية لهذه الظاهرة.

فروض الدراسة:

تقوم الدراسة على الفرضيات الآتية:

١- تزايد الطلب على السكن بسبب معدل النمو السنوي المرتفع للسكان.

٢- فقد مساحات من التربة الفيضية الخصبة غير المتجددة.

٣- تجاوز حدود الأحوزة العمرانية المخططة الرسمية حتى عام ٢٠٢٢م، للقرى الثلاث الرئيسة بالناحية التي حُدد لها حيزها العمراني دون سائر القرى والعزب الأخرى.

٤- وجود خسارة اقتصادية ممثلة في الخسارة المادية نتيجة فقد المحاصيل الزراعية بسبب فقد الأراضي الزراعية فقداً نهائياً، وكذا فقد فرص العمل الزراعية التي كان من المفترض عملها بهذه الأراضي.

مصادر البيانات:

اعتمد البحث في الحصول على بياناته على عدة مصادر مكملة لبعضها هي:

١. المرئيات الفضائية من مستشعر Landsat Thematic Mapper (TM) لعام ١٩٨٤م والمستشعر Enhanced Thematic Mapper (+ETM) لعام ٢٠٠٥م بغرض رصد التغير في مساحات الاستخدام العمراني بمنطقة الدراسة.

٢. الخرائط الطبوغرافية لمنطقة الدراسة المطبوعة في عام ١٩٩٧م، عن التصوير الجوى عام ١٩٩٠م لمقارنة مساحات الاستخدام العمراني قبل وبعد هذا التاريخ.

٣. خرائط Google Earth لشهر يونيو عام ٢٠١٢م.
٤. الزيارات الميدانية لتقييم البيانات الرقمية ميدانياً.
٥. الدراسة الميدانية بتوزيع نموذج استبيان بلغ عدد مفرداته ٢٠٠ نموذج.

منهجية البحث Methodology :

اعتمدت الدراسة على عدة مناهج بحث جغرافية هي: المنهج الموضوعي Topical Approach المحدد للظاهرة، والمنهج التاريخي Historical Approach لتتبع الظاهرة وتطورها، والمنهج السببى التأثيرى Causality Approach لبيان الأسباب المباشرة وغير المباشرة المسؤولة عن الظاهرة موضوع الدراسة.

واستندت الدراسة في جمع البيانات المكانية من المرئيات الفضائية لعامي ١٩٨٤، ٢٠٠٥م بعد تصنيفها بأسلوب التصنيف الموجه Supervised، ثم تقييم التصنيف بغرض التحقق من دقة التصنيف Accurac Assessment، وكذلك الخرائط الطبوغرافية لعام ١٩٩٠م لتوفير بيانات للفترة بين تاريخ المرئيتين، والصور الجوية الحديثة من برنامج Google Earth لعام ٢٠١٢م. وتم تحليل البيانات التي جُمعت باستخدام برنامج Arc Gis، حيث اعتمد على أداة Symmetrical Difference Tool وهي من ضمن أدوات التحليل Analysis Tools لحساب مساحة التغير في الكتلة العمرانية.

ومر البحث بالمراحل التالية:

أولاً:- معالجة البيانات:

وفرت مصادر البيانات السابق الإشارة إليها بيانات للفترة من عام ١٩٨٤ حتى عام ٢٠١٢م، لكشف التغير في مساحات الاستخدام العمراني بمنطقة الدراسة، وتم معالجة هذه البيانات ببرنامج Erdas، وتحليلها باستخدام برنامج Arc Gis، وإخراج الخرائط ببرنامج Arc Gis.

ونتيجة لإختلاف مصادر البيانات، فقد كانت معالجة بيانات كل مصدر على حدة على النحو الآتي:

١- المرئيات الفضائية:

اعتمد البحث على مرئيات فضائية مصححة مكانياً Spatial Correction تم تحميلها من موقع http://glcfapp.glcf.umd.edu:8.8./esdi/index.jsp بالمجان، و هي:

- مرئية فضائية للقمر الصناعي الأمريكي لاندسات لعام ١٩٨٤م، بغرض تحديد مساحات السكن من القرى والعزب بكل ناحية من نواحى الوحدة المحلية الثلاث لعام ١٩٨٤م.
- مرئية فضائية للقمر الصناعي الأمريكي لاندسات ٧ لعام ٢٠٠٥م، بغرض تحديد المساحات السكنية من القرى والعزب بكل ناحية من نواحي الوحدة المحلية الثلاث عام ٢٠٠٥م.

جدول (١): بيانات المرئيات

نوع المستشعر Sensor	Path	Row	المنتج Producer	تاريخ الالتقاط	الدقة المكانية م٢
Tm(1984	١٧٧	٣٨	USGS	١٩٨٤/ ٩/١١م	٢٨,٥
Etm (2005)	١٧٧	٣٨	USGS	٢٠٠٥/٣/٥م	١٥,٠

المصدر: http://glcfapp.glcf.umd.edu:8.8./esdi/index.jsp

وتم معالجة المرئيات ببرنامج Erdas Imagine وفق الخطوات الآتية:

- قص (Subset Image) منطقة الدراسة في العامين (المرئيتين)، ليسهل تصنيفهما.

- تحديد البصمة الطيفية لمناطق التدريب Training Areas التي تم اختيارها لكل من الاستخدام Classe الزراعي، والعمراني، والطرق، والترع والمصارف، بالأجزاء المقطوعة من كلتا المرئيتين.
- تصنيف الأجزاء المقطوعة من كلتا المرئيتن بأسلوب التصنيف الموجه Supervised Classification بهدف التمييز بين الاستخدمات الست التي أُخذت البصمة الطيفية لها، وهي البحر المتوسط، وبحيرة ادكو، الأراضي المزروعة، العمران، الطرق، الترع والمصارف، اعتمادا على الأسلوب ذاته الذي أقرته دراسات عدة مثل دراسة شلبى عام ٢٠٠٧م (Shalaby, 2007)، ودراسة أبى الغار عام ٢٠٠٤م (Aboel Ghar,& et al., 2004) وغيرهما.
- تقييم التصنيف بغرض التحقق من دقة التصنيف Assessment Accurac، ويوضح الملحق رقم (١) نتائج تصنيف مرئية عام ١٩٨٤م، حيث يتبين أن دقة التصنيف بالنسبة للعمران بلغت ٧٥,٠٪، وللطرق ١٠٠٪، والزراعة ٨٤,٨٥٪. وبلغ Overall Kappa Statistics ٠,٧٣، بالنسبة للعمران بلغ Kappa Statistics ١,٠، بالنسبة للطرق بلغ ٠,٧٣، بالنسبة للزراعة بلغ ١,٠، وهي نتيجة تدعو للإطمئنان للخريطة وبالتالي البيانات والمعلومات التي سوف نحصل عليها من هذه الخريطة.

وبخصوص مرئية عام ٢٠٠٥م فيوضح الملحق رقم (٢) نتائج تصنيفها، حيث تبين أن دقة التصنيف بالنسبة للعمران بلغت ١٠٠٪، وللطرق ١٠٠٪، والزراعة ٩٤,٧٤ ٪. وبلغ Overall Kappa Statistics٠,٨١، بالنسبة للعمران بلغ Kappa Statistics ١,٠، بالنسبة للطرق بلغ ٠,٧٧، بالنسبة

للزراعة بلغ ٠,٧٣، وهي نتيجة تدعو للإطمئنان للخريطة، وبالتالي البيانات و المعلومات التي سوف نحصل عليها من هذه الخريطة.

٢- خرائط Google Earth:

للتغلب على صعوبة عدم توفر مصادر بيانات حديثة سواء خرائط طبوغرافية أو مرئيات فضائية، تم الاستعانة بخرائط Google Earth لشهر يونيو عام ٢٠١٢م، لإعداد خريطة توضح توزيع السكن بمنطقة الدراسة عام ٢٠١٢م.

لم يتم إجراء تصنيف للصورة المقتطعة من خرائط Google Earth لكونها صورة، في حين يكون تصنيف المرئيات الفضائية بغرض التأكد من صحة الظاهرات الجغرافية، وقد تتشابهت الظاهرتان في قيم إنعكاسهما.

٣- الخرائط الطبوغرافية:

الخرائط الطبوغرافية التي توفرت بمقياس رسم ١/ ٥٠٠٠٠ مطبوعة عام ١٩٩٧م عن المسح الجوى لعام ١٩٩١م. وبذلك توفرت للدراسة سلسلة من المعلومات المكانية عن الفترة ١٩٨٤- ٢٠١٢م.

ثانياً: الدراسة الميدانية:

تم تصميم نموذج استمارة استيبان ملحق رقم (٣)، في محاولة لرصد الآثار الاقتصادية والبيئية لهذه الظاهرة، ومن ثم تم توزيع ٢٠٠ نموذج للحصر الميدانى، خص ناحية منشية قومبانية أبى قير ٩٠ نموذجاً، والطرح ٧٠ نموذجاً،كوم الطرفاية ٤٠ نموذجاً. من بينها ٤٢ حالة تعدي قبل يناير ٢٠١١م، و١٥٨ حالة تعدي بعد يناير ٢٠١١م.

ثالثا: تحليل البيانات:

اعتمد البحث في تحليل بياناته على نظم المعلومات الجغرافية GIS باستخدام برنامج Arc Gis حيث اعتمد على أداة Symmetrical Difference Tool وهي

من ضمن أدوات التحليل Analysis Tools. بغرض رصد التغير بين مصادر البيانات المكانية التي جُمعت، فبهذه الأداة والخرائط المنتجة تم حساب ــ من جداول هذه الخرائط ــ المساحات التي زادت بين المرئية الفضائية لعام ١٩٨٤م، والخرائط الطبوغرافية لعام ١٩٩٠م، ثم بين الخرائط الطبوغرافية لعام ١٩٩٠م والمرئية المصنفة لعام ٢٠٠٥م، وأخيراً بين المرئية الفضائية لعام ٢٠٠٥م مع خرائط جوجل إيرث لعام ٢٠١٢م، وذلك بغرض حصر الزيادة في حجم الكتلة في كل فترة من هذه الفترات.

الدراسات السابقة:

حظي موضوع الزحف العمراني على الأراضي الزراعية باهتمام كثير من الباحثين الجغرافيين وغير الجغرافيين مما دفعهم لدراسة تلك الظاهرة، واعتمد معظم الباحثين غير الجغرافيين في دراسة هذه الظاهرة على أكثر من تقنية مكانية حديثة تكمل بعضها بعضا، منها الاستشعار عن بعد، ونظم المعلومات الجغرافية GIS، ونظم المواضع الأرضية العالمية GPS، وهي مجموعة التقنيات التي أصبحت تُعرف معاً باسم Geomatics، وذلك بغرض إبراز دورها وما يمكن أن تساعد به في دراسة مثل هذه الظاهرة.

ومن بين هذه الدراسات:

- دراسة عمر عبد الهادى غنيم عن العمران والأرض الزراعية، ضمن سلسلة دراسات في جغرافية مصر عام ١٩٩١م أوضح فيها أن غزو العمران لم يعد حبيس أطراف المدن والحواضر بل تعدي ذلك إلى الريف المصرى: قُراه، وكفوره، ونجوعه. (عمر عبد الهادى، ١٩٨٦م).
- دراسة أحمد جمال عبد السميع عام ١٩٩٨م بعنوان: "التصحر وتدهور الأراضي الزراعية وآثارها السلبية على العمران في مصر"، ذكر فيها أن

الزحف العمراني على الأرض الزراعية من أخطر أنواع التصحر (أحمد جمال، ١٩٩٨م).

- دراسة علاء المحمدى أحمد سليم بعنوان "النمو العمراني وآثره في تناقص الرقعة الزراعية عام ١٩٩٩م"، والتي أوضحت دور العلاقة بين النمو العمراني وشبكة الطرق وتأثيرهما معا على تناقص الأرض الزراعية(علاء المحمدى، ١٩٩٩م).
- دراسة محمد سلطان وآخرون، الخاصة بالتحضر بدلتا النيل عام ١٩٩٩م بعنوان: "Monitoring the urbanization of the Nile Delta"، وقد اعتمدت هذه الدراسة على المرئيات الفضائية لثلاث أجيال للقمر الصناعى Ladnsat، الأول Mss لعام ١٩٧٢م، والثاني TM لعام ١٩٨٤م، والثالث +ETM لعام ١٩٩٠م، وأوضحت أن نسبة الزيادة في العمران بدلتا النيل خلال تلك التواريخ الثلاثة بلغت ٣,٦ ٪، ٤,٧٪، ٥,٧٪ على الترتيب عما كان عليه (Sultan , 1999).
- وأجرى محمد أبو الغار وأخرون دراسة عن رصد الأراضي الزراعية بدلتا النيل في عام ٢٠٠٤م بعنوان Agricultural land monitoring in the Egyptian Nile delta using Landsat data، هدفت الدراسة لرصد التغير بشرق دلتا نهر النيل بين دائرتى عرض – 30، ٣٠ ٣١ ° شمالا، وخطى طول ١٠ 31، ٢٠ 32 شرقا، اعتمادا على رصد التغير الذي وضح بين مرئيتين للمستشعر Landsat، المرئية الأولى: TM لشهر مارس عام ١٩٨٩م، والثانية: +ETM لشهر يونيو عام ٢٠٠١م. وبتحليل بيانات المرئيتين بعد تصنيفهما وفق أسلوب رصد التغير Post-Classification Change Detection Techniques، تبين أن المناطق العمرانية زادت بمنطقة

الدراسة خلال هذه الفترة بنسبة ٣٤٪ على حساب الأراضي الزراعية.(AboelGhar, 2004)

- و أنهي محمد الدسوقى في عام ٢٠٠٦م دراسة لرصد التغيرات المكانية والزمانية من الأراضي الزراعية في دلتا النيل وانعكاساتها على خصائص التربة بعنوان: "Monitoring Spatial and Temporal Change of Agricultural Lands in the Nile Delta and Their Implications on Soil Characteristics Using Remote Sensing".

وأكدت تلك الدراسة على أن الاستشعار عن بعد أداة دقيقة وفعالة وأقل تكلفة لرصد التغير في الأراضي الزراعية في مصر، كما قدرت معدل فقدان الأراضي الزراعية بدلتا النيل بنحو ٦٧٠ فدان / سنة في الفترة ١٩٧٢- ١٩٨٤م، ١٠٣٣ فدان / سنة في الفترة ١٩٨٤- ١٩٩٠م، ١٣٦٧ فدان / سنة في الفترة ١٩٩٠- ١٩٩٨م و ١٤١٣ فدان / سنة في الفترة ١٩٩٨- ٢٠٠٣م بمعدل خسارة سنوية بين عامي ١٩٧٢ و، ٢٠٠٣م بلغ ١٠٤٠ بنحو فدان / سنة (El-Desoky, 2006).

- ودرس عادل شلبى وأخر منطقة شمال غرب النطاق الساحلي في دراسة بعنوان "Remote sensing and GIS for mapping and monitoring land cover and land-use changes in the Northwestern coastal zone of Egypt عام ٢٠٠٧".

وهدفت الدراسة إلى كشف الفائدة من دمج قدرات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية في دراسة التوزيع المكاني لتغيرات الغطاء النباتي، إعتماداً على استخدام أسلوب Post-Classification Change Detection Techniques لرصد التغير بين مرئيتين للمستشعر Landsat، المرئية الأولى: TM لشهر يونيو عام ١٩٨٧م، والثانية: ETM + لشهر

مايو عام ٢٠٠١م، وذلك للمنطقة بين دائرتى عرض ٣٥ ٣٠ ْ، ٠٠ ٣١ ْ شمالا، ٤٠ ٢٨ ْ، ٥٠ ٢٩ ْ شرق (Shalaby , 2007).

وخرجت الدراسة بتوصية مفادها أن دمج نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد معاً، قدما معلومات قيمة عن طبيعة الغطاء النباتي بمنطقة الدراسة، وتغير التوزيع المكاني لذلك الغطاء النباتي.

تنظيم الدراسة:

سوف تنتظم الدراسة في الموضوعات الآتية:

أولاً: الحيز العمراني الرسمى.

ثانياً: تطور مساحات الكتلة العمرانية بمنطقة الدراسة.

ثالثاً: طرق الزحف العمراني بمنطقة الدراسة.

رابعاً: العوامل المؤثرة في النمو العمراني على الأراضي الزراعية.

خامساً: النتائج الاقتصادية والبيئية المترتبة على الزحف العمراني بمنطقة الدراسة.

سادساً: النتائج و التوصيات.

أولاً: الحيز العمراني الرسمي بمنطقة الدراسة:

أعدت الهيئة العامة للتخطيط العمراني التابعة لوزارة الإسكان والمرافق مُخططاً استراتيجياً لمنطقة الدراسة عام ٢٠٠٧م، تضمن تحديد الحيز العمراني للقرى الرئيسة الثلاث بالوحدة المحلية، وهي قرية قومبانية أبى قير، و الطرح، وكوم الطرفاية، وقدر المخطط أن كل قرية سوف تحتاج حتى عام ٢٠٢٢م زيادة في مساحة الحيز العمراني قدرها ٥,٨٧ فدان، أى زيادة متساوية في الحيز العمراني للقرى الثلاث على الرغم من الاختلاف في عدد السكان وعدد الأسر بين القرى الثلاث، كما أنه أوضح أن كل قرية من القرى الثلاث سوف تحتاج

عدداً مختلفاً من الوحدات السكنية، فقرية كوم الطرفاية سوف تحتاج ٨٤٢ وحدة سكنية حتى عام ٢٠٢٢م، وستحتاج قرية الطرح٤٤٢ وحدة سكنية، وستحتاج قرية قومبانية أبى قير ٧٣٥ وحدة سكنية، وهذا العدد من الوحدات السكنية يتفق مع الزيادة في عدد الأسر المتوقع زيادتها حتى عام ٢٠٢٢م.

من الجدول رقم (٢) و الخريطة رقم (٢) يتضح:

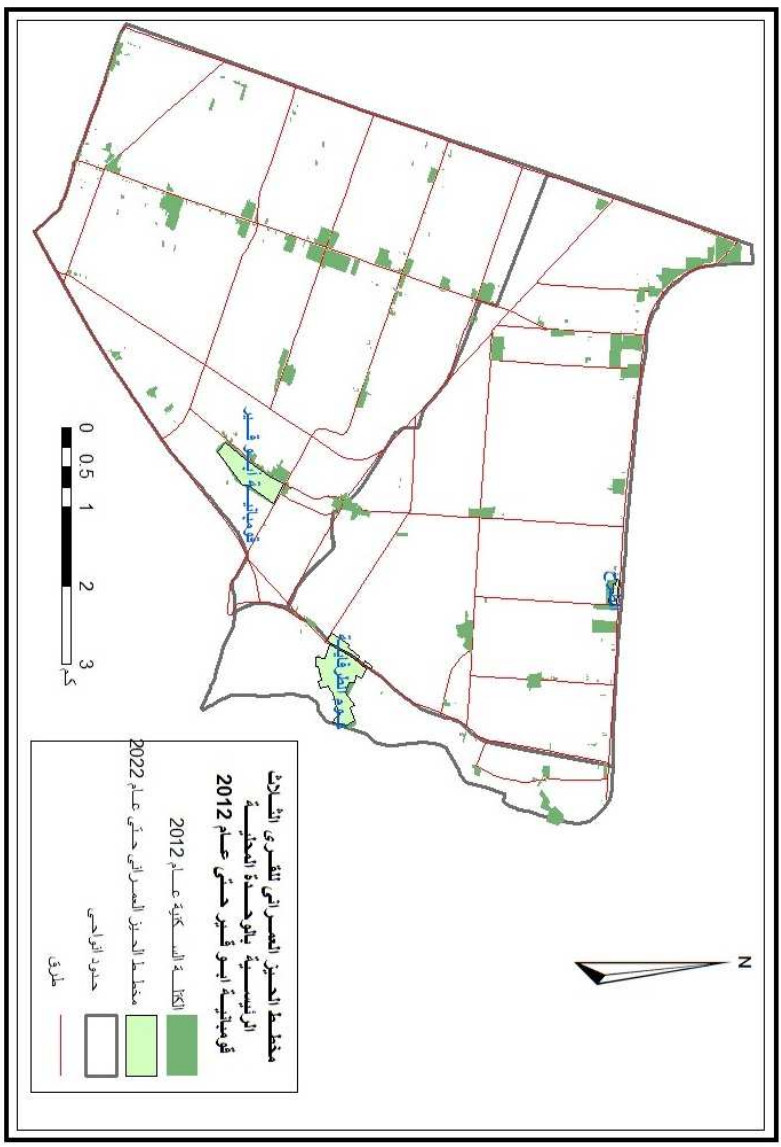
- أن الحيز العمراني الذي تم تحديد للقرى الثلاث حتى عام ٢٠٢٢م، قد تم تجاوزه بالنمو العمراني في عام ٢٠١٢م في قريتي قومبانية أبى قير بنحو ٤,٧ فدان، والطرح بنحو ٠,٥ فدان، في حين لم يتم تجاوزه في قرية كوم الطرفاية.
- لم يشر المخطط الاستراتيجى عام ٢٠٠٧م إلى الحيز العمراني للعزب والتوابع، وربما يكون عدم تقيد هذه العزب بحيز عمراني رسمي عاملاً رئيساً شجع الأهالي على البناء والتوسع العمراني العشوائي على النحو الذي سوف توضحه الدراسة.

جدول (٢): الحيز العمراني للقرى الثلاث الرئيسة بالوحدة المحلية "قومبانية أبى قير" عام ٢٠٠٧م مقارنة بعامي ٢٠١٢ و عام ٢٠٢٢م (فدان).

القرية	مساحة الحيز العمراني عام ٢٠٠٧م[١]	مساحة الحيز العمراني الفعلى عام ٢٠١٢م[٢]	مساحة الحيز العمراني المقترح عام ٢٠٢٢م[١]	الفرق بين مساحة الحيز الفعلى عام٢٠١٢ و المقترح عام ٢٠٢٢م
قومبانية ابوقير	٧٦	٨٦,٦	٨١,٩	+٤,٧
الطرح	٥	١١,٤	١٠,٩	+٠,٥
كوم الطرفاية	٧٢	٧٧,٨	٨٧,٩	- ١٠,١

المصدر: ١- الهيئة العام للتخطيط العمراني، (٢٠٠٧م). ٢- خريطة Google Earth، 2012م.

شكل (٢): مخطط الحيزالعمرانى للقرى الثلاث الرئيسية بالوحدة المحلية قومبانية أبو قير حتى عام ٢٠٢٢م



المصدر: الهيئة العام للتخطيط العمراني، (٢٠٠٧م).

ثانياً: تطور مساحات الكتلة العمرانية بمنطقة الدراسة:

تهتم الإحصاءات الزراعية بحصر مساحات الأراضي الزراعية وتطورها دون النظر إلى نمو الكتلة العمرانية التي تمثل المستهلك الأساسى لهذه الأراضي، لذا سوف تهتم هذه الدراسة برصد نمو الكتل العمرانية وفق مصادر البيانات التي سبق الإشارة إليها، والتي تشمل القرى الرئيسة والعزب والتوابع.

جدول (٣): تطور مساحة الكتلة العمرانية بمنطقة الدراسة في الفترة ١٩٨٤ – ٢٠١٢م (فدان).

الناحية	عام ١٩٨٤م(١)	عام ١٩٩٠م(٢)	التغير السنوى	عام ٢٠٠٥م(١)	التغير السنوى	عام ٢٠١٢م(٣)	التغير السنوى
قومبانية أبى قير	٤٢,٣	٦٥,٣	٧,١	١٨٠,٣	٧,٧	٢٨٤,٥	١٤,٩
الطرح	٤٠,٨	٦٦,٥	٤,٣	١٤٧,٨	٥,٤	١٩٢,٣	٦,٤
كوم الطرفاية	٤٥,٨	٥٨,٥	٢,١	٧٧,١	١,٢	١٠٤,٥	٣,٩
الجملة	١٢٨,٩	١٩٠,٣	١٠,٢	٤٠٥,٢	١٤,٣	٥٨١,٣	٢٥,٢

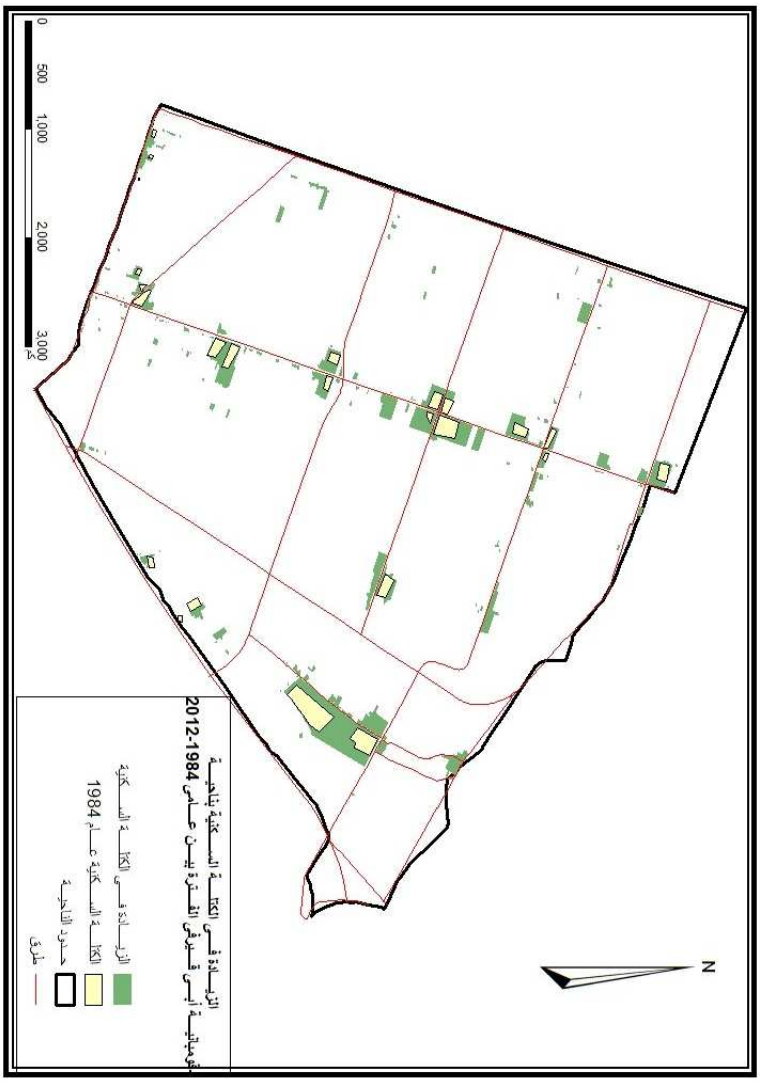
المصادر: ١- المرئيات الفضائية، ١٩٨٤م TM و ٢٠٠٥م ETM. ٢- الخريطة الطبوغرافية، ١٩٩٠م. ٣خريطة Google Earth، ٢٠١٢م.

يتبين من الجدول (٣) والخرائط ٣، ٤، ٥ ما يأتي:

١- بلغت جملة الزيادة في الكتلة العمرانية بمنطقة الدراسة ــ خلال فترة الدراسة (٢٨ عام) ــ ٤٥٢,٤ فدان، بمعدل ١٦,٢ فداناً سنوياً (٦٨ ألف متر مربع تقريباً) وبنسبة زيادة سنوية ١٢,٥٪.

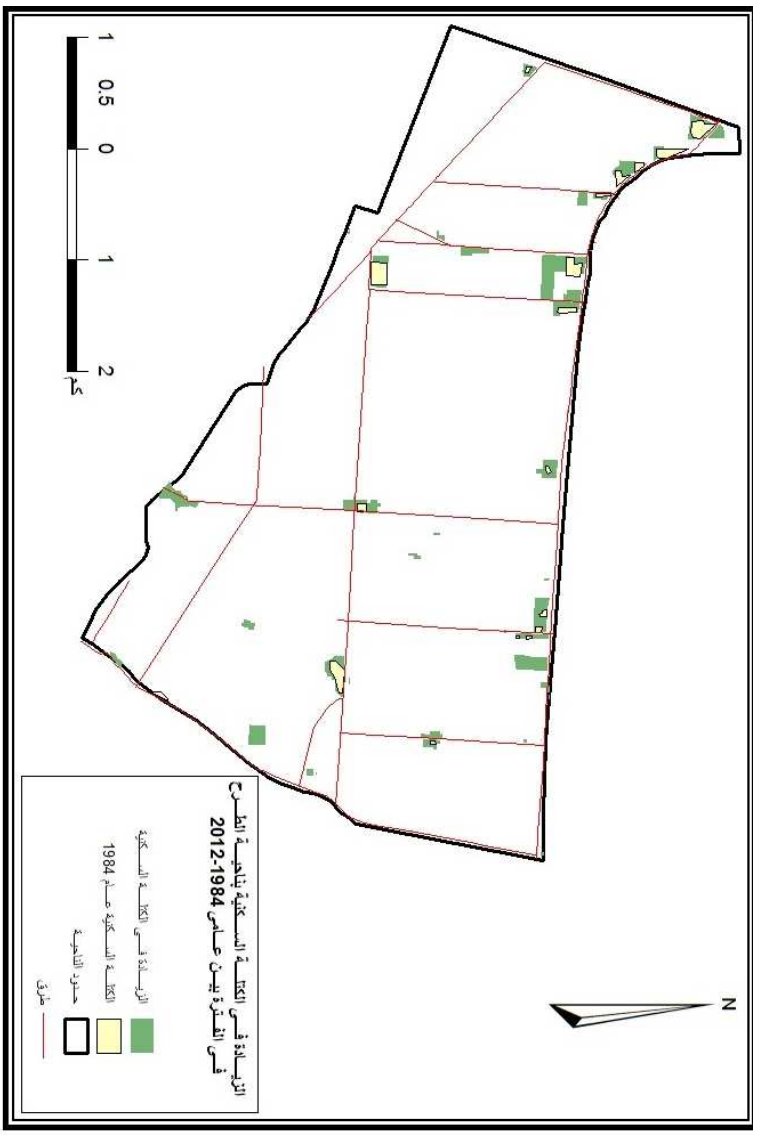
٢- يمثل أقصى نمو سنوي للكتلة العمرانية بمنطقة الدراسة في الفترة بين عام ٢٠٠٥ - ٢٠١٢م، حيث بلغ ٢٥,٢ فداناً سنوياً، وكانت هذه النسبة في الفترة بين عامى ١٩٩٠- ٢٠٠٥م نحو ١٤,٣ فداناً سنوياً، ونحو ١٠,٢ أفدنة في الفترة ١٩٨٤ – ١٩٩٠م.

شكل (٣): الزيادة في الكتلة السكنية بناحية قومبانية أبى قير في الفترة بين عامي ١٩٨٤- ٢٠١٢م



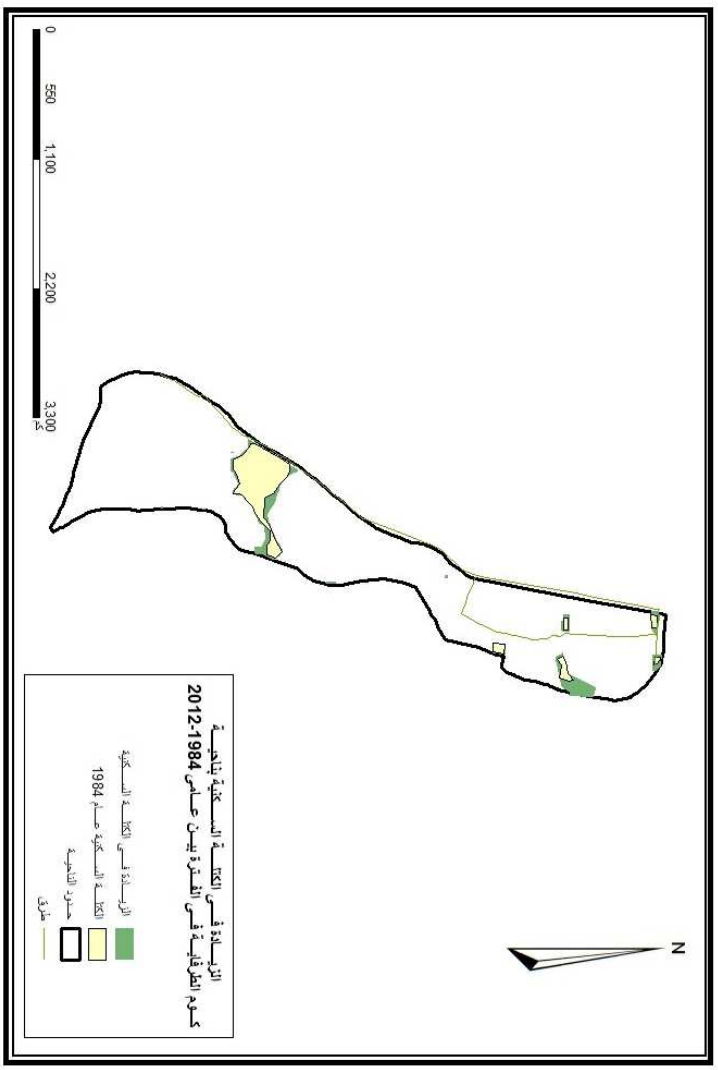
المصدر: إعداد الباحث.

شكل (٤): الزيادة في الكتلة السكنية بناحية الطرح في الفترة بين عامي ١٩٨٤- ٢٠١٢م



المصدر: إعداد الباحث.

شكل (٥): الزيادة في الكتلة السكنية بناحية كوم الطرفاية في الفترة بين عامي ١٩٨٤- ٢٠١٢م



المصدر: إعداد الباحث.

٣- تحقق أكبر نمو في الكتلة العمرانية في ناحية قومبانية أبى قير نظراً لكبر مساحتها، وتوفر الحيازات الزراعية الكبيرة ٢٠ فداناً فأكثر. وتحققت أكبر نسبة نمو سنوى بها في الفترة بين عامى ٢٠٠٥ و ٢٠١٢م، بنحو ١٤,٩ فداناً سنوياً، وكانت هذه النسبة ٠,٧٪ في الفترة ١٩٨٤- ١٩٩٠م، ٣,٨٪ في الفترة ١٩٩٠- ٢٠٠٥م.

٤- وقد تحقق في الفترة نفسها أكبر معدل تغير سنوى في ناحيتى الطرح وكوم الطرفاية حيث بلغ هذا المعدل ٦,٤، ٣,٩ فدادين سنويا على الترتيب، ولاشك أن الظروف السياسية التي مرت بها البلاد في هذه الفترة خاصة بعد ثورة ٢٥ يناير وما صحبها من عدم استقرار في الأحوال السياسية وانعكاس هذا على عدم انضباط الأحوال الإدارية بالبلاد شجع بعض أصحاب النفوس الضعيفة على تبوير الأراضي الزراعية أو تحويلها إلى استخدام سكني أو بناء مزارع دواجن أو مواشى.

٥- توضح الخرائط ٣، ٤، ٥ أن الزيادة في حجم الكتلة العمرانية لم تقتصر على نمو الكتلة العمرانية القائمة بل ظهرت تجمعات سكانية جديدة لم يكن لها وجود حتى عام ١٩٨٤م، وهذه التجمعات السكنية الجديدة مرشحة للنمو مستقبلاً.

ثالثاً: طرق الزحف العمراني بمنطقة الدراسة:

أوضحت الدراسة الميدانية أن طرق وأساليب الزحف العمراني على الأراضي الزراعية مر خلال الفترة موضع الدراسة بمرحلتين أساسيتين:

المرحلة الأولى: قبل ثورة ٢٥ يناير ٢٠١١ م:

في هذه الفترة كانت توجد صعوبة إلى حد ما في التعدي على الأراضي الزراعية، مما كان يدفع إلى التحايل على الوضع القائم بالتحويل في استخدام الأرض الزراعية بشكل تدريجي ووفق خطوات عدة اعتماداً على إدراك حائز

الأرض لردة فعل الهيئات المسؤولة عن مراقبة ومحاسبة المتعدي على الأرض الزراعية، و كذلك الهيئات المسؤولة عن تنفيذ الأحكام القضائية، حيث أوضحت الدراسة الميدانية أن ٩٢٪ من حجم عينة الدراسة حُررت لهم محاضر تعدي، وأن ٨٥,٦ ٪ صدرت عليهم أحكام، وإن كان معظمها لم يُنفذ، و كان هذا التهاون في التنفيذ يعد بمثابة تصريح ضمني من قِبل هذه الهيئات للمتعدي بتنفيذ ما يريد، ولم تكن ظاهرة التعدي خلال هذه الفترة قاصرة على ناحية دون أخرى، بل كانت هذه الظاهرة قائمة بالنواحي الثلاثة كما يتضح من الخريطة رقم (٦).

ومن بين خطوات التحول في استخدام الأرض الزراعية إلى أراضي بناء:

- أن يُستغل حائز الارض ضَعف إنتاجية الأراضي وبخاصة القريبة من سكن القرية المتأثرة بارتفاع الماء الجوفي و كثرة المُخلفات الصلبة التي تلقى فيها بحكم قربها من سكن القرية، ويهمل في زراعتها ثم تحويل استخدامها ويتضح في ذلك ١١,٧٪ من حجم عينة الدرسة.
- أن يقوم المالك بترك جزء من الأرض بور لأكثر من موسم زراعى ثم يتحين الظروف المناسبة للبناء عليها، ويتضح ذلك في ٣٠ ٪ من حجم عينة الدراسة.
- أن يقوم ببناء حظيرة مواشى أو مزرعة دواجن وتبوير جزء من الأرض لخدمة المزرعة، ثم يحول هذه المساحة إلى سكن، ويتضح ذلك في ١٨ ٪ من حجم عينة الدراسة.
- أن يقوم بتخصيص جزء كمصلى ثم تتطور المساحة المجاورة لتكون سكناً، ويتضح ذلك في ١٥ ٪ من حجم عينة الدراسة.
- أن يقوم - اصحاب الحيازات الكبيرة - بتحويل مساحة من الأرض الزراعية إلى جرن لخدمة الارض الزراعية، ثم يتحول الجُرن إلى سكن فيما بعد و أوضح ذلك ٣٥ ٪ من حجم عينة الدراسة.

- أن يقوم أصحاب مزارع الفاكهة ببناء سور حول مزارعهم بغرض حمايتها، ويمنح هذا السور الفرصة للبناء دون اعتراض من الجهات الرقابية.

المرحلة الثانية: بعد ثورة يناير عام ٢٠١١م:

نظراً للانفلات الأمنى والإدارى، وعدم استقرار الأحوال السياسية في الدولة في هذه المرحلة، تم التعدي على الأرض الزراعية بشكل مباشر، وعلى نحو واضح وصريح دون الحاجة إلى اللجوء إلى الطرق السابق ذكرها. ونتج عن هذا الانفلات أن انتشر تبوير الأراضي الزراعية والمبانى السكنية بشكل سرطانى كما اتضح من الخرائط السابقة، ومن المتوقع أن تشكل هذه المبانى نويات ينمو حولها السكن مستقبلا.

رابعاً: العوامل المؤثرة في النمو العمراني على الأراضي الزراعية:

ارتبط التوسع الأفقى بمنطقة الدراسة فيما مضى بامتصاص العمالة الزائدة، ومن ثم تقلصت معدلات النمو السكانى والعمراني بالمحلات العمرانية القائمة حينئذ، ونتيجة لذلك تحقق شئ من الاستقرار النسبى في أحجام القرى القائمة، ولم يكن هناك حاجة ملحة للتوسع على حساب الأراضي الزراعية المحيطة بالمحلات العمرانية (محمد خميس الزوكة، ١٩٧٩م، ص ١٩٢).

لكن تغير معدلات النمو السكانى، والتغيرات الاقتصادية والاجتماعية التي لحقت بالريف المصرى منذ منتصف سبعينيات القرن الماضى دفع السكان إلى الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وتتمثل عوامل الزحف العمراني فيما يأتي:

١- النمو السكانى:

يأتي النمو السكانى المرتفع في مقدمة أسباب الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، فقد أوضح ٨٤,٣ ٪ من حجم عينة الدراسة الميدانية أن

الغرض الرئيس من التعدي على الأراضي الزراعية بناء سكن للأسرة وأفرادها إما لضيق السكن القديم، أو بناء سكان مستقبلى للابناء، كما ذكر نحو ٤٤,٥ ٪ من حجم عينة الدراسة أن التكدس السكانى وما ينتج عنه من مشاكل اجتماعية سبب رئيس دفعهم إلى الخروج للسكن بعيداً عن هذه المشاكل.

و من الجدول (٤) الخاص بمعدلات النمو السكانى يتبين:

- انخفاض معدل النمو السنوى بمنطقة الدراسة من ٢,٩ ٪ في الفترة التعدادية ١٩٧٦ – ١٩٨٦م، إلى ٢,٢ ٪ في الفترة التعدادية ١٩٨٦ – ١٩٩٦م، وثباته في الفترة التعدادية ١٩٩٦- ٢٠٠٦م، وهي معدلات تفوق المعدلات القومية التي بلغت ١,٨٪ عام ٢٠١٠م. ولا شك أن هذا النمو السكانى المتسارع يستتبعه طلب متزايد على السكن، وهذا الطلب يمثل ضغطاً على الموارد الأرضية بغرض توفير مسكن المناسب.
- تباين معدل النمو السنوى للسكان بين نواحى الوحدة المحلية حيث بلغ أقصاه بناحية الطرح ٣,٦٪، ٢,٦٪ في الفترتين التعداديتين المذكورتين، وبلغ أدناه بناحية كوم الطرفاية ١,٥٪، ١,٤٪ في الفترتين التعداديتين نفسيهما.
- وفق تقدير الحجم السكانى لمنطقة الدراسة عام ٢٠١٢م، يتضاعف عدد السكان منطقة الدراسة خلال ربع قرن تقريبا، متجاوزا بذلك الفترة الزمنية المتوقع أن يتضاعف فيها عدد السكان وهو ٣٠ سنة.
- كما يتوقع أن يبلغ عدد السكان في عام ٢٠١٦م نحو ٨٧,٤ ألف نسمة، وفي عام ٢٠٢٦م نحو ١١٢,٥ ألف نسمة، وسوف ينتج عن هذة الزيادة طلب متزايد للسكن و ضغط مطرد على الموارد الأرضية لتوفير هذا الطلب.

جدول (٤): تطور حجم السكان ومعدلات النمو السكانى في الفترة ١٩٨٦ – ٢٠٠٦م.

الناحية	١٩٧٦م	١٩٨٦م		١٩٩٦م		٢٠٠٦م		تقدير ٢٠١٢م
	العدد (نسمة)	العدد (نسمة)	معدل النمو السنوى٪	العدد (نسمة)	معدل النمو السنوى٪	العدد (نسمة)	معدل النمو السنوى٪	العدد (نسمة)
قومبانية ابو قير	١٨٤٦١	٢٣٦٣٥	٢,٥	٢٧٨٣٢	١,٦	٣٤٧٥٧	٢,٢	٤٣٢٠٢
الطرح	١٢٤٥١	١٧٨٣٨	٣,٦	٢٤٢٧٧	٣,١	٣١٥٦٠	٢,٦	٤٠٨٢٢
كوم الطرفاية	٥٧٨٦	٨٠٠٣	٣,٢	٩٣٥٣	١,٥	١٠٧٥٥	١,٤	١٢٣٥٧
الجملة	٣٦٦٩٨	٤٩٤٧٦	٢,٩	٦١٤٦٢	٢,٢	٧٧٠٧٢	٢,٢	٩٦٣٨١

المصادر: ١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، سنوات مختلفة. ٢- تقدير عام ٢٠١٢م من حساب الباحث.

٢- الاستثمارات البديلة:

أصبح توفر فرص استثمار بديلة أكثر ربحية من الزراعة عاملاً مشجعاً على التحول تجاه هذه الاستثمارات، ويأتي الاستثمار العقارى في مقدمة هذه الاستثمارات، فقد تبين من الدراسة الميدانية أن هذا الاستثمار أصبح يحقق عوائد مادية كبيرة تشجع أصحاب الأراضي الزراعية على بيعها للسكن حتى بالمخالفة للقانون، ويوضح الجدول الآتى أسعار الأرضى الزراعية عام ٢٠١٢ بالقرى الرئيسة الثلاثة بمنطقة الدراسة، و في المناطق الجاذبة للزحف العمراني، مقارنة بأسعارها كأراضي زراعية في العام ذاته.

من الجدول (٥) يتضح الفرق الكبير بين أسعار الأراضي زراعياً مقارنة بسعرها عقاريا. وهذا الفرق يعد دافعاً قوياً تجاه التحول نحو بيع الأراضي عقارياً، خاصة بالنسبة للأراضي ذات الموقع الجغرافي المتميز.

وقد تبين من الدراسة الميدانية أن هناك فرقاً في سعر الفدان زراعيا و من ثم عقارياً حسب موقعه الجغرافي، حيث تعد الأراضي المجاورة لسكن القرية،

والقريبة من الطرق المرصوفة الرئيسة أو الفرعية والترع والطرق الترابية المناطق الأفضل للسكن و من ثّم هي الأعلى سعراً.

ويشجع هذا التباين في الأسعار أن يستفيد المزارع من ميزة الموقع الجغرافي لملكيته ببيعها أو استبدالها بمساحة زراعية أكبر في موقع جغرافي آخر مما يحقق له عائد سنوياً أفضل، فقد تبين من الدراسة الميدانية أن متوسط سعر الفدان الزراعي في المواقع غير المتميزة جغرافياً يبلغ بناحية كوم الطرفاية ٢٥٠ ألف جنيه، و بناحية الطرح ٢٢٠ ألف جنية، وبناحية قومبانية أبى قير ٢٠٠ ألف جنيه.

جدول (٥): متوسط أسعار الأراضي الزراعية مقارنة بأسعارها عقارية وفق أسعار عام ٢٠١٢م (بالألف جنية).

الناحية	ثمن القيراط زراعياً	ثمن القيراط عقارياً
قومبانية أبى قير	٢٥- ٢٩	٨٠- ١٢٠
الطرح	١٧- ٢٥	١٢٠- ١٤٠
كوم الطرفاية	٢٩- ٣٣	١٥٠- ٢٤٠

المصدر: نتائج الدراسة الميدانية

كما أوضحت الدراسة الميدانية أنه عند بيع المُزارع أرضه عقارياً بالأسعار المرتفعة، وقيامه بشراء مساحة أكبر في مكان آخر، عادة ما يقوم ببناء سكن خاص له في ملكيته الجديدة مستغلا الفراغ الإدارى والأمنى بعد ثورة ٢٥ يناير، وربما يكون هذا تفسيراً لإنتشار السكن على النحو الذي أوضحته الخرائط السابقة خاصة في ناحية قومبانية ابى قير حيث تزيد الحيازات الزراعية الكبيرة أكثر من ٢٠ فداناً.

ويأتي بعد الاستثمار العقارى الاستثمار الداجنى والحيوانى، فالتركز السكانى الشديد أوجد تنافساً بين الإنتاج الداجنى و الحيوانى من ناحية والإنتاج الزراعي من ناحية أخرى، فبعض المزارعين يفضل الاستثمار في الإنتاج

الداجنى والحيوانى عن الإنتاج الزراعي مما يدفعه إلى بناء مزرعة انتاج داجنة أو حيوانية على الأرض الزراعية باعتبار أنها أكثر جدوى من وجهة نظر أصحابها.

٣- السياسات الحكومية:

يتمثل دور السياسات الحكومية في كل من التشريعات الخاصة بالبناء على الأرض الزراعية، وفي فاعلية الهيئات الرقابية الحكومية المسؤولة عن حماية هذه الأراضي الزراعية سواء بمنع التعدي في بدايته أو تنفيذ الأحكام القضائية الصادرة ضد المتعدي على الأرض الزراعية.

وبتحليل الوضع القانونى للمبنى المخالف يتضح أن اختصاص وزير الزراعة المحدد في المادة ١٥٦ من قانون الزراعة الصادر بالقانون رقم (٥٣) لسنة ١٩٨٣ يقتصر على وقف أسباب المخالفة بالطرق الإدارية على نفقة المخالف، أى وقف الوضع القائم وإبقائه على ما هو عليه، والحيلولة دون المخالف، واستكمال الأعمال القائمة دون أن يتجاوز هذا إزالة المبانى المخالفة حيث إن ذلك اختصاص القضاء الجنائى وحده، إذ يحدد وحده إزالة المخالفة و إقرار العقوبة الجنائية، وغالبا يحدث هذا بعد تطور المخالفة من مجرد حفر أساسات المنزل إلى أن يصبح سكناً مأهولاً، وربما يبيع صاحب المنزل المخالف لآخر وهكذا تضيع المسؤولية.

وقد أوضحت الدراسة الميدانية أن نحو ٩٢,٠٪ من عينة الدراسة قد تم تحرير محاضر له من قِبل الجمعية الزراعية، وأن ٨٥,٦٪ صدر لهم أحكام قضائية لم تُنفذ بالتحايل على القانون بحيل عده أهمها كتابة عقد شراء الأرض باسم الزوجة لإطالة أمد الدعوى اعتمادا على أنه شأن عام لن تهتم الهيئات الحكومية المسؤولة بالمتابعة في ظل بيروقراطية إدارة المرافق العامة.

وقد كان صدور الأمر العسكرى عام ١٩٩٦م، وما يتبعه من إزالة فورية دون انتظار لصدور أحكام قضائية إثرة الواضح في السيطرة على ظاهرة التعدي، إلا أن إلغاء الأمر العسكرى قد أعاد هذه الظاهرة إلى ماكانت عليه.

ومما يساعد على تكريس هذه الظاهرة أن تجارب المواطنين مع الهيئات المسؤولة عن المرافق وبخاصة المياة والكهرباء أصبحت لا تشكل مشكلة، فبعد أن أصبح التعدي بالبناء أمراً واقعاً وملموساً موجود ومفعلاً بحكم الزمن وغياب الرقابة المحلية لجأ الأهالى إلى توصيل الكهرباء بشكل مخالف للمنازل المخالفة في غياب دور الرقابة، وبعد أن تنبهت شركة الكهرباء إلى هذه المخالفة، أخذت في التعامل مع المشكلة ولكن دون حسم.

وفي عام ٢٠١٠م قرر مجلس الوزراء توصيل عدادات كودية إلى المبانى العشوائية المخالفة، ويتم ذلك برقم كودى وليس بإسم الشخص حتى لا يترتب على هذا إثبات حق للمخالف أو تحقيق المشروعية فيما فعله من تعد ومخالفة، وكان هذا الحل المؤقت لحين الفصل في المخالفة سواء باستمرار المبنى المخالف أو إزالته من جانب الجهات الإدارية المختصة، لكن كان لهذا الحل مردود عكسى حيث مَثّل إنفراجه من حرمان المخالف من توصيل مرفق الكهرباء وانسحب ذلك أيضا على مرفق المياه (مصطفي عبد الفتاح، ٢٠٠٧م).

٤- ضعف العلاقة بين المالك والأرض:

يعد تفتيت الملكية الزراعية بالتوريث من بين العوامل التي أصابت العلاقة بين المالك وأرضه بالضعف، ويرجع هذا الضعف إما إلى أن صغر المساحة الموروثة قد لا تحقق لحائزها وأسرته الدخل المناسب، وإما إلى أن المالك من الحاصلين على إحدى الشهادات التي أهلته للعمل بمهنة غير زراعية فانقطعت صلته بالزراعة، وتدريجياً تأخذ هذه العلاقة في الضعف، وهذا ييسر عليه بيعها

عندما تأتى فرصة لذلك، وقد أوضحت الدراسة الميدانية أن نحو ٦٧,٨٪ من حجم عينة الدراسة ممن قام بالبناء على الأرض الزراعية لا يملك حيازة زراعية بل قام بشراء الأرض للبناء عليها من مالكها.

خامسا: النتائج المترتبة على الزحف العمراني بمنطقة الدراسة:

لاشك أن لكل ظاهرة أسباباً ونتائج وبعد استعراض أسباب الظاهرة موضوع الدراسة نأتي الآن إلى ذكر النتائج ومنها:

١- المساحات المفقودة من الأراضي المزروعة بمنطقة الدراسة في الفترة ٢٠٠٠ – ٢٠١٢م:

يأتي فقد الأراضي الزراعية الخصبة المنتجة في مقدمة النتائج السلبية للزحف العمراني على الأراضي الزراعية، وهي الأراضي التي تكونت على مدار عصور جيولوجية طويلة، و من ثم فإن تعويضها حتى باستصلاح لا يمثل تعويضاً لهذه الأراضي حيث إن الزحف العمراني على هذه الأرضى حولها من مورد متجدد إلى مورد غير متجدد.

ويوضح الجدول رقم (٦) والأشكال (٦، ٧، ٨) حجم الفاقد في الأراضي الزراعية خلال اثنين وعشرين عاماً. ومن قراءة بيانات هذا الجدول يتبين:

- تناقص مساحة الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة خلال اثنتى عشرة سنة بنحو ٦٣٤ فدان بنسبة تناقص ٥,٤٪، وبما يساوى ٢٨,٨ فداناً سنوياً، وبنسبة سنوية بلغت نحو ٠,٢٥٪، وبفرض ثبات هذه النسبة يكون نسبة الفاقد ٢,٥٪ كل عشر سنوات من أجود الأراضي الزراعية.

جدول (٦): تطور المساحة المنزرعة بمنطقة الدراسة في الفترة ٢٠٠٠ – ٢٠١٢م

السنة	١٩٩٠م		٢٠٠٠م		٢٠٠٥م			٢٠١٢م		
الناحية	المساحة	٪	المساحة	٪	المساحة	٪	نسبة الفقد في الفترة ٢٠٠٠- ٢٠٠٥م	المساحة	٪	نسبة الفقد في الفترة ٢٠٠٥- ٢٠١١م
قوبانية أبى قير	٥٩٧٥	٥٠,٨	٥٩٤٣	٥١,٠	٥٨٨٨	٥١,٠	- ٠,٩	٥٦٣٠	٥٠,٨	- ٤,٤
الطرح	٤٧٤٧	٤٠,٧	٤٧٢١	٤٠,٦	٤٦٩٦	٤٠,٧	- ٠,٥	٤٥١٤	٤٠,٧	- ٣,٩
كوم الطرفاية	٩٩٥	٨,٤	٩٧٣	٨,٤	٩٦٦	٤,٤	- ٠,٧	٩٣٩	٨,٥	- ٣,٥
الجملة	١١٧١٧	١٠٠	١١٦٣٧	١٠٠	١١٥٥٠	١٠٠	- ٠,٧	١١٠٨٣	١٠٠	- ٤,١

المصدر: مركز دعم واتخاذ القرار – بيانات غير منشورة، سنوات مختلفة.

- تصاعدت نسبة الخسارة في إجمالى الأراضي الزراعية من ٠,٧٪ في الفترتين ١٩٩٠ - ٢٠٠٠م، ٢٠٠٠- ٢٠٠٥م إلى ٤,١٪ في الفترة بين عامى ٢٠٠٥- ٢٠١٢م، مما يعنى أن هذه الظاهرة لم تلق الاهتمام الكافي من مؤسسات الدولة سواء في تطبيق التشريعات التي تضع حداً لهذه الظاهرة، أو في سن قوانين تساعد في المحافظة على هذا المورد الاقتصادي المهم.

- تحققت أكبر خسارة في الفترة موضع الدراسة بناحية قومبانية أبى قير بنحو ٣٤٥ فدان، بما يساوى ١٥,٧ فداناً سنوياً، ويرجع هذا إلى أنها الناحية التي تضم فئات حيازية كبيرة – ٢٠فداناً فأكثر- ومساحات هذه الحيازات تمثل ٣٧,١٪ من جملة المساحة الزراعية بالناحية (مديرية الزراعة بالبحيرة، بيانات غير منشورة، ٢٠١٢م)، وذلك لأن هذه المساحات الملك الكبيرة تشجع أصحابها على تحويل جزء منها إلى استخدام سكنى، أو بناء مزرعة دواجن أو ماشية، أو تبوير جزء لاستغلاله مستقبلاً، وقد بينت الدراسة الميدانية أن نحو ٦٦,٨٪ من حجم عينة الدراسة أصحاب الحيازات أكثر من ٢٠ فداناً لا يرون ضرراً كبيراً من تبوير جزء من الملكية الزراعية سواء بغرض بيعها أو تحويل استخدامها في بناء سكن أو مزرعة حيث إنها كلها فوائد للمالك وأسرته.

- جاءت ناحية الطرح في المرتبة الثانية حيث فقدت ٢٠٧ فدان بما يساوى ٩,٥ من الأفدنة سنوياً، في حين فقدت ناحية كوم الطرفاية خلال الفترة ذاتها ٥٦

فداناً بما يساوى ٢,٥من الأفدنة سنوياً، فإلى جانب صغر المساحة الكلية لهذه الناحية فإرتفاع نسبة الأراضي المنزرعة بأشجار الفاكهة مثل التفاح و الجوافة والبرتقال الكمثرى بها (مديرية الزراعة بالبحيرة، ٢٠١٢م) قد حد كثيراً من تحويلها إلى استخدام غير زراعى نظراً للتكلفة الكبيرة التي يتحملها المزارع حتى تثمر هذه الأشجار فيصبح تحويلها إلى استخدام غير زراعى بمثابة خسارة مادية كبيرة خاصة أن بيانات مديرية الزراعة تؤكد تنامى زراعة أشجار الفاكهة بتلك الناحية خاصة بعد افتتاح الطريق الساحلى الدولى الذي جعل الناحية تدخل ضمن الظهير الزراعي لمدينة الإسكندرية. وقد اتضح أن ٦٨,٨٪ من حجم عينة الدراسة يسوقون الخضر والفاكهة بالإسكندرية.

٢- الفاقد الاقتصادي:

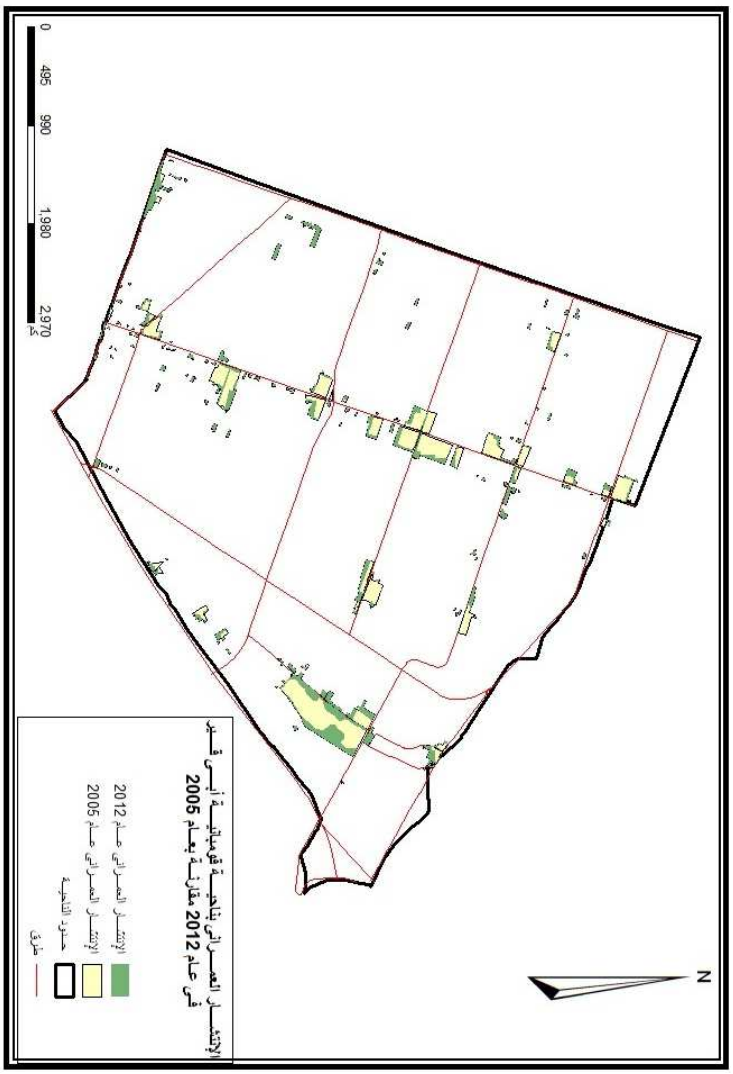
يتمثل الفاقد الاقتصادي في حجم الفقد في القيمة النقدية المضافة التي يحققها النشاط الاقتصادي، وكذلك عدد فرص العمل الزراعي التي يولدها ذلك النشاط.

أ- الفاقد في القيمة المضافة:

- أوضحت الدراسة الميدانية أن ٨٦,٤٪ من عينة الدراسة كان يزرع أرضه بالمحاصيل التقليدية وهي القمح والبرسيم والفول شتاءً و الأرز و الذرة صيفاً، أما النسبة الباقية من عينة الدراسة وهي ١٣,٦٪ كانت تقوم بزراعة محاصيل الخضر والفاكهة.

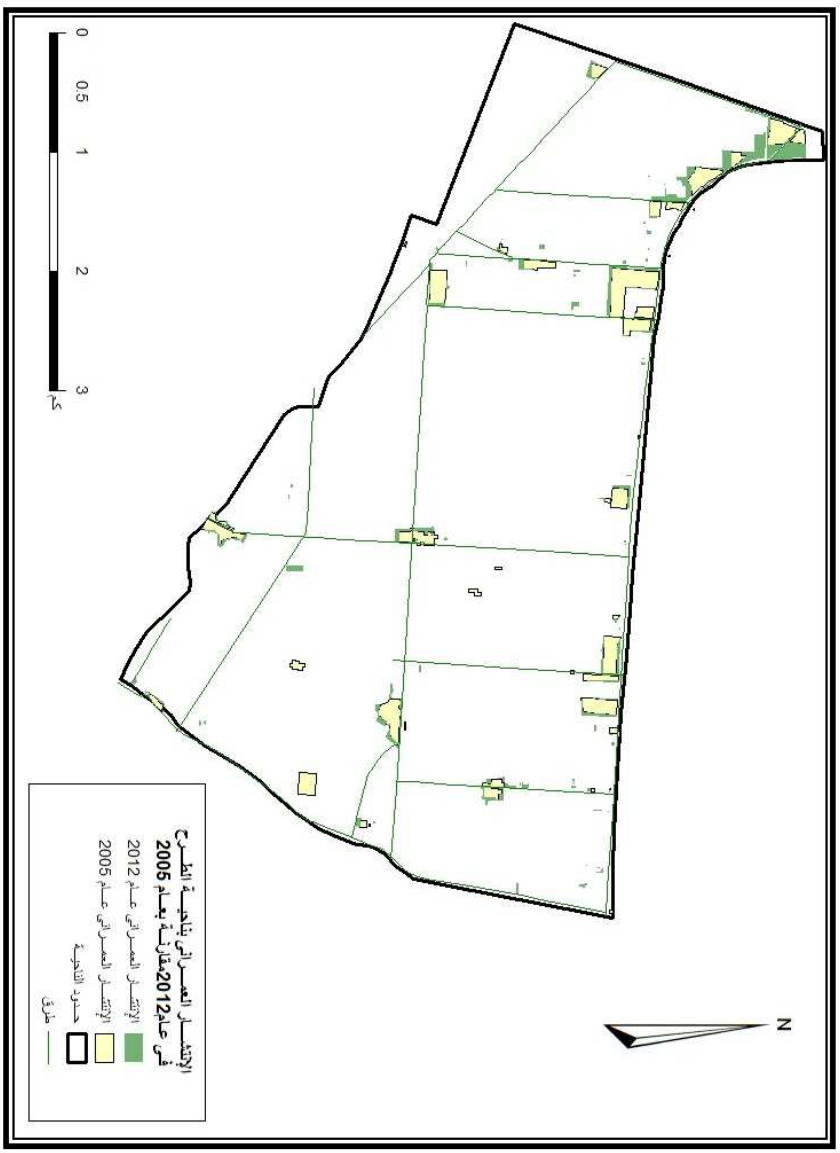
- اعتمد الباحث في تقدير الفاقد النقدي على المحاصيل التقليدية فقط، وفق أسعارها لعام ٢٠١١، بوصفها المحاصيل الأساسية وفق ما أظهرته الدراسة الميدانية.

شكل (٦): الإنتشار العمرانى بناحية قومبانية أبى قير فى عام ٢٠١٢م مقارنة بعام ٢٠٠٥م



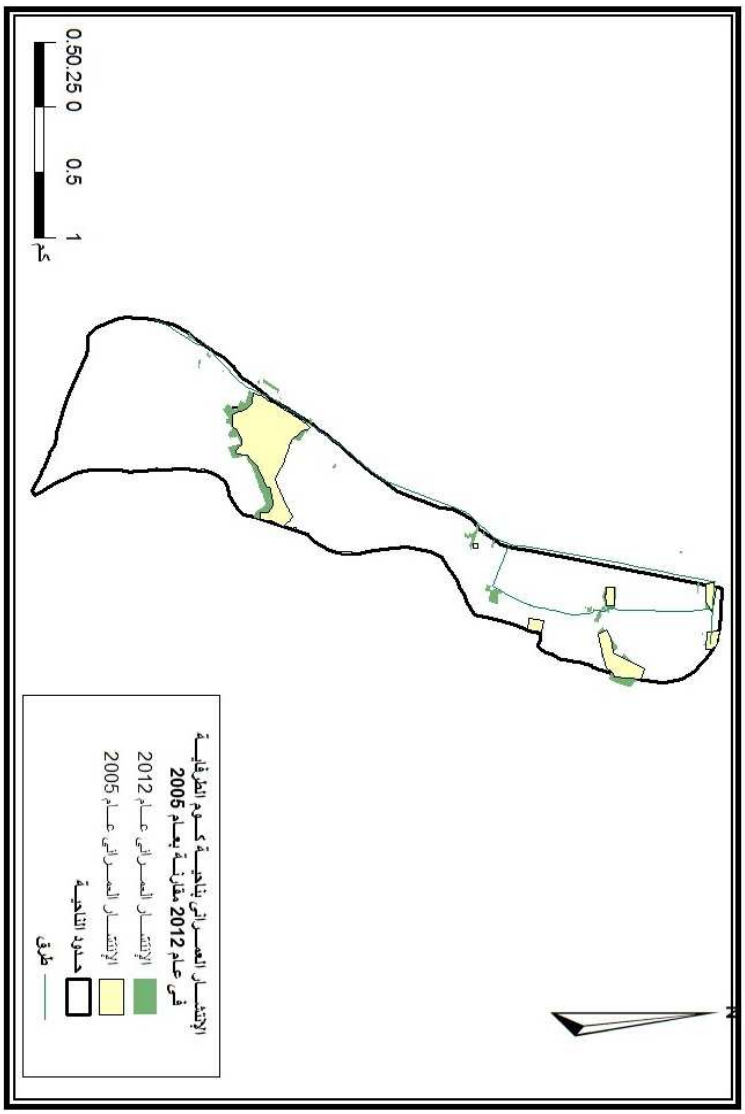
المصدر: إعداد الباحث.

شكل (٧) : الانتشار العمراني بناحية الطرح في عام ٢٠١٢م مقارنة بعام ٢٠٠٥م



المصدر: إعداد الباحث.

شكل (٨): الانتشار العمراني بناحية كوم الطرفاية في عام ٢٠١٢ م مقارنة بعام ٢٠٠٥م



المصدر: إعداد الباحث.

ونظراً لأنه يصعب تحديد نوعية المحاصيل التي كان من المقدر أن تزرع بها المساحة المفقودة، فقد تم حساب متوسط نسبة كل محصول من موسم زراعته في الفترة بين عامي ٢٠٠٠ - ٢٠١١، وفي ضوء هذا النسبة قام الباحث بتقدير المساحة المفقودة من كل محصول من جملة المساحة المفقودة وهي ٥٥٤ فدان، ثم تم تقدير حجم الفاقد في الإنتاج ومن ثم تقدير حجم الفاقد النقدي للقيمة المضافة لعام واحد فقط، وذلك على النحو الذي يوضحه الجدول رقم (٧).

يتبين من الجدول أن الفاقد النقدي للقيمة المضافة الذي تقدره الدراسة بلغ نحو ٦,٥ مليون جنيه في عام ٢٠١١م. ويوزع هذه الفاقد بين نحو٨٨٨ ألف جنيه فاقد من القمح، ومليون جنيه فاقد من البرسيم، ٣٨٢ ألف جنيه فاقد من الفول، و٢,٥ مليون فاقد من الأرز، ١,٤ مليون فاقد من الذرة، و٨٩ ألف جنيه فاقد من تبن الفول، و ٥٥٥ ألف جنيه فاقد من تبن القمح. وهذا الفاقد السنوي مرشح للزيادة مع زيادة قيمة وكمية المنتجات الزراعية.

ب- **الخسارة في فرص العمل الزراعية:**

لا ترجع أهمية وحيوية أسواق العمل لكونها منتجة ومدرة للثروة فحسب، بل لكونها أيضا مساهمة في توزيع تلك الثروة، فاتخاذ إجراءات على الصعيد الاقتصادي وإتباع سياسات اجتماعية لإيجاد عمالة مربحة أمران ينطويان على أهمية بالغة للتماسك والاستقرار الاجتماعيين(مصطفي عبد الفتاح، ٢٠٠٧م).

وبحساب عدد فرص العمل الزراعية المهدرة، فقد أوضحت الدراسة الميدانية أن الفدان يوفر نحو ٢٠ فرصة عمل في الموسم الزراعي الواحد، أى ٤٠ فرصة عمل سنوياً وذلك في حالة زراعة المحاصيل التقليدية وهو تقدير يتفق مع عدد من الدراسات (مصطفي عبد الفتاح،٢٠٠٧م). أما في حالة زراعة محاصيل الخضر

والفاكهة يرتفع هذا الرقم إلى ٢٥ فرصة عمل في الموسم الواحد، أى ٥٠ فرصة عمل سنوياً.

جدول(٧): تقدير حجم الفاقد في الإنتاج والقيمة النقدية المضافة وفق أسعار عام ٢٠١١م.

المحاصيل	نسبة المحصول من المساحة المحصولية الموسمية (٪) (١)	متوسط الإنتاج للفدان (٢)	حجم الفاقد في المساحة وفق نسبة المحصول الموسمية من جملة الفاقد (٥٥٤ فدان)	حجم الفاقد من الإنتاج (٣)	السعر بالجنية	حجم الفاقد من القيمة المضافة النقدية (ألف جنيه) (٤)
القمح	٤١.٨	١٦.٠ الأردب	٢٣١.٤	٣٧٠٢.٤ أردب	٢٤٠	٨٨٨.٥
البرسيم	٤٦.٦	٥.٦ طن	٢٥٨.٢	١٤٤٤٦.٠ طن	٢٠٠ للقيراط	١٠٣٢.٨
الفول	١٠.٨	٨.٠ أردب	٥٩.٨	٤٧٨.٤ أردب	٨٠٠	٣٨٢.٧
الأرز	٤٧.١	١٣.٠أردب	٢٦١.٠	٣٣٩٣.٠ أردب	٥٧٦	٢١٤٩.٠
الذرة	٤٨.٣	٢٣.٠أردب	٢٦٧.٥	٦١٥٢.٥ أردب	٢٣٠	١٤١٥.٠
تبن القمح	-	١٥.٠ حمل	٢٣١.٤	٣٤٧١.٠حمل	١٦٠	٥٥٥.٤
تبن الفول	-	١٠.٠حمل	٥٩.٨	٥٩٨.٠ حمل	١٦٠	٨٩.٧
الجملة	-	-	-	-		٦٥١٣.٠

المصدر: من حساب الباحث اعتمادا على الدراسة الميدانية .

ونظراً لأن تقدير حجم الفاقد في هذه الدراسة يقتصر على المحاصيل الزراعية فذلك يعنى أن منطقة الدراسة تخسر نحو ٢٢.٢ ألف فرصة عمل زراعية سنوية (جدول رقم ٨).

جدول (٨): تقدير حجم الفاقد في فرص العمل وقيمتها النقدية بالمقارنة بتكلفة فرصة العمل في الصناعات الصغيرة

	فرص العمل سنويا (فرصة عمل زراعى)			تقدير الخسارة نقديا استرشاداً بتكلفة فرصة العمل بالصناعات الصغيرة		
تقدير الفاقد	عدد فرص العمل بالفدان سنويا	الفاقد الكلى في المساحة بالفدان	الفاقد الكلى في فرص العمل الزراعي	تكلفة فرصة العمل الواجدة بالصناعات الصغيرة بالجنية	الفاقد الكلى في فرص العمل الزراعي	الفاقد النقدى بالمليون جنية
	٤٠	٥٥٤	٢٢١٦٠	٧٥٠٠	٢٢١٦٠	١٦٦.٢

المصدر: من حساب الباحث .

وتقدر الخسارة المادية الناتجة عن فقد فرص العمل الزراعية نحو ١٦٦.٥ مليون جنيه سنوياً. وقد تم تقدير هذه الخسارة بالقياس إلى أن متوسط تكلفة

فرصة العمل الواحدة بالصناعات الصغيرة قدرت عام ٢٠٠٧م بنحو ٧٥٠٠ جنية (سيد كساب، ٢٠٠٧م).

جـ- تحويل الأراضي الزراعية إلى متخللات:

يتبين من الخرائط (٦، ٧، ٨) مدى الانتشار العشوائى للعمران المكون لمجتمعات عمرانية جديدة وبخاصة بناحية قومبانية أبى قير، حيث أصبحت تظهر الأراضي الزراعية بين هذة النويات كمتخللات تمثل مجال استثمار عقارى مربح، و أشار فتحى مصيلحى إلى هذا النمو العمراني سرطانى بالريف، حيث ذكر أن ما تبقى من أراضي زراعية في الريف سيتحول إلى متخللات عمرانية كبرى، تعظم التبوير الزراعي بدرجة تهدد الأراضي الزراعية في المعمور الفيضى بالتلاشى (مصيلحى، فتحى، ٢٠١٠م).

٣- الآثار البيئية:

يعنى بالآثار البيئة: دراسة كل تغيير سلبي أو إيجابي يؤثر على البيئة نتيجة ممارسة النشاط البشرى، وقد أوضحت الدراسة أن لظاهرة الزحف على الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة أثار بيئة عدة منها:

أ- التصحر:

تعد ظاهرة الزحف على الأراضي الزراعية بالبناء شكل من أشكال التصحر، حيث تعرف ظاهرة التصحر بأنها تحول الأرض الزراعية أو المنتجة لأي نشاط زراعى إلى أرض غير منتجة زراعياً إما بصورة مؤقته أو بصورة دائمة (مصطفي عبد الفتاح، ٢٠٠٧،)، والتعدي على الأراضي الزراعية بالتبوير أو البناء هو تحويل دائم عن الإستخدام الزراعي، وإلى أن يتم إزالة هذا التعدي فيما بعد يظل الوضع في حالة تصحر.

وقد أوضحت الدراسة أن نسبة الفقد في الأراضي بلغت سنويا نحو ٤٪ كل عشر سنوات، وهذه النسبة إذا ظلت على ما هي عليه دون تقييد سوف يتم القضاء على الأراضي الزراعية بمنطقة الدراسة خلال ٢٥٠ عاما.

ب- الصرف الصحى:

أوضحت الدراسة الميدانية أن القرى الرئيسة – قومبانية أبى قير، الطرح، كوم الطرفاية - بكل ناحية يتوفر بها شبكة صرف، ولذلك يتم توصيل المبانى الملاصقة لسكن هذه القرى على شبكة الصرف الموجودة، وقد أوضح ٦٧,٨ ٪ من حجم عينة الدراسة أن هذا يتم بشكل شخصى بدون الرجوع إلى الهيئات الحكومية المسؤولة عن هذه الشبكات، وهذا الأمر يطرح أكثر من تساؤل هل يتم الاتصال بالشبكة وفق أصول هندسية و من ثم لا يؤثر سلباً على الشبكة ؟، هل الطاقة الاستعابية للشبكة تتحمل أن تستقبل صرف إضافي أم لا ؟.

أما باقى قرى منطقة الدراسة فهي محرومة من شبكة صرف صحى، لذلك يتم الصرف مباشرة بالمصارف الزراعية الفرعية التي بدورها تلقى مياهها في المصارف الرئيسة مثل مصرف العامية الذي يصرف مياهه بدوره في خليج أبى قير وهو أمر يؤثر سلبا على الثروة السمكية بالخليج لكونها مياه صرف بشرى غير معالجة. وقد اتضح من الدراسة الميدانية أن الصرف يتم أحياناً في الترع خاصة المبانى المتناثرة الواقعة على ترعة من الترع مما يجعل الصرف في الترعة أقل تكلفة.

النتائج والتوصيات

نخلص من هذه الدراسة إلى الآتي:

- يأتي معدل النمو السكانى المرتفع في مقدمة أسباب التعدي على الأراضي الزراعية بالبناء بغرض توفير الطلب المتزايد للسكن.
- عدم توفر أراضي عقارية للبناء داخل حدود القرى والعزب والتوابع القائمة، دفع بعض السكان إلى الخروج بالتعدي على الأراضي الزراعية.
- ارتفاع أسعار الأراضي الزراعية ذات المواقع المتميزة أصبح يحقق عوائد مادية كبيرة تشجع أصحابها على بيعها للبناء حتى بالمخالفة للقانون، خاصة أن عائد البيع يسمح للبائع بشراء أرض زراعية بديلة يستغل جزء منها لبناء سكن خاص به.
- يرجع التزايد في ظاهرة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية إلى أن الهيئات الحكومية المسؤولة عن المحافظة على الأراضي الزراعية لا تقوم بواجبها تجاه هذه الظاهرة بحزم، وذلك لأنها إما مغلولة اليد بحكم التشريعات الخاصة بالبناء على الأرض، أو أنها تتعامل مع هذه الظاهرة على أنها شأن عام فلا يكون لها متابعة جادة في ظل بيروقراطية إدارة المرافق العامة.

و تقترح الدراسة بضرورة القيام بخطوات جادة تحد من هذه الظاهرة تتمثل في:

- ضرورة التزام الأجهزة الحكومية بالأحوزة العمرانية التي تم إقرارها من قِبل الهيئات المسؤولة عن ذلك.
- إنشاء هيئة حكومية تُقر مجموعة من الشروط تهدف إلى صون الأراضي الزراعية بوصفها مورداً اقتصادياً غير متجدد، وتكون هي المسؤولة عن التصاريح بالبناء وفق قواعد معلن عنها مسبقاً، وتكون هذه التصاريح من أجل المصلحة العامة فقط.

- ضرورة تطبيق القوانين ذات الصلة بهذه المشكلة بحيث تخلو من إجراءات التصالح مع أصحاب التعدي.
- تشكيل إدارة بوزارة الداخلية لحماية الأراضي الزراعية، وتختص بالحفاظ علي الأراضي الزراعية، ووقف التعدي في بدايته، وتنفيذ الأحكام والقانون.
- إقرار تشريع بتوقيع غرامات مالية كبيرة على كل من صدر ضده أحكام بإزالة التعدي على الأرض الزراعية، وتخصيص هذه الغرامات لتطوير الأراضي التي تم إتلافها بالبناء لإعادتها إلى سابق عهدها بالزراعة.
- تشجيع المستثمرين على الاستثمار في مجال التنمية الزراعية الأفقية، مع الالتزام بإنشاء مجتمعات زراعية عمرانية جديدة تستوعب الفائض من الحجم السكانى الريفي.
- تقديم مزايا لتشجيع الفائض السكانى الريفي للإنتقال إلى المجتمعات التي يتم إنشاؤها، سواء بإعطاء تسهيلات في سداد قيمة الأرض الزراعية الجديدة، وقيمة السكن، والميكنة الزراعية، والأولوية في التسويق أو تصدير المنتجات الزراعية.
- استحداث طرق غير تقليدية لرى الأراضي الزراعية بمناطق التنمية الزراعية الحديثة.
- إعداد نظام قومي لمتابعة تغيرات الأراضي الزراعية باستخدام الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.

ملحق (١)

CLASSIFICATION ACCURACY ASSESSMENT REPORT

Image File: i:/alaa/alwaheda almahalay/tm 84/classification.img
User Name: Dr.Alaa
Date: Wed Aug 22 06:43:19 2012

ACCURACY TOTALS

Class Name	Reference Totals	Classified Totals	Number Correct	Producers Accuracy	Users Accuracy
Unclassified	0	0	0	---	---
sea	3	3	3	100.00%	100.00%
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
lake	3	3	3	100.00%	100.00%
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
channal	5	8	3	60.00%	37.50%
roads	2	5	2	100.00%	40.00%
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
urban	4	3	3	75.00%	100.00%
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
agri	33	28	28	84.85%	100.00%

Totals	50	50	42

Overall Classification Accuracy = 84.00%

----- End of Accuracy Totals -----

KAPPA (K^) STATISTICS

Overall Kappa Statistics = 0.7326

Conditional Kappa for each Category.

Class Name	Kappa
Unclassified	0.0000
sea	1.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
lake	1.0000
	0.0000
	0.0000
channal	0.3056
roads	0.3750
	0.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
urban	1.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
	0.0000
agri	1.0000

----- End of Kappa Statistics -----

ملحق رقم (٢)

CLASSIFICATION ACCURACY ASSESSMENT REPORT

Image File: i:/alaa/alwaheda almahalay/etm 2005/classification.img
User Name: Dr.Alaa
Date: Wed Aug 22 11:53:28 2012

ACCURACY TOTALS

Class Name	Reference Totals	Classified Totals	Number Correct	Producers Accuracy	Users Accuracy
Unclassified	0	0	0	---	---
sea	2	2	2	100.00%	100.00%
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
lake	2	2	2	100.00%	100.00%
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
roads	6	7	6	100.00%	85.71%
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
channal	4	3	2	50.00%	66.67%
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
urban	8	8	8	100.00%	100.00%
	0	0	0	---	---
	0	0	0	---	---
agri	28	28	26	92.86%	92.86%
Totals	50	50	46		

Overall Classification Accuracy = 92.00%

----- End of Accuracy Totals -----

KAPPA (K^) STATISTICS

Overall Kappa Statistics = 0.8742

Conditional Kappa for each Category.

Class Name		Kappa
Unclassified		0.0000
sea	1.0000	
	0.0000	
	0.0000	
	0.0000	
lake	1.0000	
	0.0000	
	0.0000	
	0.0000	
	0.0000	
roads	0.8377	
	0.0000	
	0.0000	
channal		0.6377
	0.0000	
	0.0000	
	0.0000	
urban		1.0000
	0.0000	
	0.0000	
agri	0.8377	

----- End of Kappa Statistics -----

جامعة دمنهور

كلية الآداب

قسم الجغرافيا

نموذج استبيان

دراسة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية

بيانات هذه الاستمارة سوف تستخدم للأغراض العلمية فقط

ضع علامة (✓) أمام الإجابة التي تناسبك

أولا: بيانات عن مالك السكن

- **السن**.....
- **الحالة التعليمية**: أ- لا يقرأ ولا يكتب ( ) - ملم بالقراءة والكتابة ( )

جـ- مؤهل دون المتوسط ( ) د- مؤهل متوسط ( )

- **المهنة**.....
- **عـــدد أفراد الأسرة**.....
- **هل تحوز سكن بالقرية؟**: نعم ( ) لا ( )
- **ما نوع الحيازة؟**: ملك ( ) إيجار ( ) مشترك مع الأهل ( ) أخرى ( )
- **ما سبب ترك السكن القديم؟**: تقادم السكن ( ) الرغبة في الاستقلال ( ) البعد عن المشاكل الاجتماعية ( ) ضيق المكان () أ خرى ( )
- **فيما يستخدم الأن**: تركه لأحد أفراد الأسرة ( ) مخزن ( ) أخرى ( )

ثانيا: بيانات عن السكن الحالى

- **الموقع (يذكر اسم الحوض)**:.....
- **تاريخ إقامة هذاالبناء**: عام.....
- **ماذا كان الاستخدام الأول لهذاالمبنى؟**: سكن ( ) مزرعة دواجن ( ) جرن ( ) مزرعة مواشى ( ) أخرى:.....

- **متى أقمت فيه كسكن؟**: عام.....
- **ما مساحة السكن؟**:..... متر
- **كم عدد الطوابق؟**:.....
- **هل مزود بمرافق؟**: نعم ( ) لا ( )
- **ما هي هذه المرافق؟**: مياه ( ) كهرباء ( ) صرف ( ) أخرى:.....
- **هل أقمت فيه بدون مرافق فترة؟**: نعم ( ) لا ( )
- **هل واجهت مشاكل لإدخال المرافق؟**: نعم ( ) لا ( )
- **في حالة الإجابة بنعم ما طبيعة هذه المشاكل**: التكلفة الرتفعة ( ) صعوبة الحصول على تصريح ( ) أخرى:.....
- **كيف تملكت هذه المساحة؟**: ميراث ( ) بالشراء ( )
- **كيف حولت استخدام الأرض؟**: بالتبوير ( ) التحول على مراحل ( ) أسلوب آخر.....
- **في حالة التحول على مراحل ما هي هذه المراحل**.....
- **ماذا عن دور الجمعية الزراعية**: اقتصر على تحرير محضر ( ) توجيه إنذار كتابى ( ) تابعت تنفيذ الإنذار( ) حولت الأمر إلى المحكمة ( ) آخر:.....
- **ماذا عن دور مديرية الرى؟**: اقتصر على تحرير محضر ( ) توجيه إنذار كتابى ( ) تابعت تنفيذ الإنذار ( ) حولت الأمر إلى المحكمة ( ) آخر:.....
- **هل صدر ضدك حكم قضائى بخصوص التحول عن الاستخدام الزراعي؟**: نعم ( ) لا ( )
- **في حالة الإجابة بنعم كيف تصرفت مع الحكم**: نفذته ( ) لم أنفذه ( ) أخر.....

المصادر والمراجع

أولا: المراجع العربية:

- الزوكة، محمد خميس، (١٩٧٩م)، مناطق **الاستصلاح الزراعي في غرب الدلتا – دراسة جغرافية**، دار الجامعات المصرية، الاسكندرية.
- سليم، علاء المحمدى أحمد (١٩٩٩م)، **النمو العمراني وآثره في تناقص الرقعة الزراعية: دراسة تطبيقية على نماذج بمحافظة الغربية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، شبين الكوم.
- السمنى، محمد عوض، (٢٠٠٦م)، **منطقة الساحل الغربى لخليج أبوقير: دراسة جغرافية**، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، فرع دمنهور، جامعة الإسكندرية، دمنهور.
- الطمبداوى، مصطفي عبد الفتاح، (٢٠٠٧م)، **مشكلة التصحر في مصر بين الأسباب والعلاج**، مصر المعاصرة، السنة ٩٨، العدد ٤٨٦، القاهرة.
- عبد السميع، أحمد جمال، (١٩٩٨م)، **التصحر وتدهور الأراضي الزراعية وآثارها السلبية على العمران في مصر**، ندوة خريطة جديدة للمعمور المصرى، الجمعية الجغرافية المصرية.
- غنيم، عمر عبد الهادى، (١٩٨٦م)، **العمران الريفي والأرض الزراعية: دراسة حالة**، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
- كساب، سيد وجمال كمال الدين، (٢٠٠٧م)، **المشروعات الصغيرة الفرص والتحديات**، مركز تطوير الدراسات العليا والبحوث، جامعة القاهرة.
- مركز دراسات وبحوث الدول النامية، (٢٠٠٦م)، **ماذا جرى في الريف المصري؟ – الآثار الاقتصادية والسياسية والاجتماعية لبرنامج التكيف الهيكلى**، كلية الاقتصاد والعلوم السياسية ، جامعة القاهرة .القاهرة .

- مصيلحى، فتحى محمد، (٢٠٠٥م)، **مناهج البحث الجغرافى**، مطابع جامعة المنوفية، شبين الكوم.
- معهد التخطيط القومى، (١٩٩٣م)، **الآثار البيئية للتنمية الزراعية**، سلسلة قضايا التخطيط والتنمية فى مصر، العدد ٨٣. القاهرة .
- وزراة الاسكان والمرافق، هيئة التخطيط العمراني، (٢٠٠٧م)، **المخطط الاستراتيجى العام للوحدة المحلية قومبانية أبى قير**، القاهرة.

ثانياً: المراجع غير العربية:

- Aboel Ghar, M., & et al , (2004), Agricultural land monitoring in the Egyptian Nile delta using Landsat data, **International Journal of Environmental Studies** , Vol. 61, (6), pp. 651-657.
- El-Desoky, M., (2006), **Monitoring Spatial and Temporal Change of Agricultural Lands in the Nile Delta and Their Implications on Soil Characteristics Using Remote Sensing**, Ph.D.Thesis, Arizona University.
- Bakr , N., & et al ,(2010), "Monitoring Land Cover Changes in a Newly Reclaimed Area of Egypt Using Multi-Temporal Landsat Data", **Applied Geography**, Vol. 30,(1), pp. 592-605.
- Shalaby , A., & Tateishi, R., (2007), "Remote sensing and GIS for mapping and monitoring land cover and land-use changes in the Northwestern coastal zone of Egypt", **Applied Geography**, Vol.27, pp. 28-41.
- 4-Sultan, M., et al., (1999), **Monitoring the Urbanization of the Nile Delta, Egypt,** Ambio, Vol.28, (4), pp. 628-631.

Integrating Remote Sensing and GIS in Analyzing Urban Encroachment on Agricultural Land in Qumpaniet Abu Qir Locality, Kafr El Dawar, Behairar Governorate

Abstract:

Recently, it was estimated that more than 29,000 acre of cultivated land in The Nile Valley and Delta have been lost as a result of urban expansion during the period January 2011 and September 2012. In this context, Behaira Governorates comes in the second order among The Nile Delta governorates with about 3370 acre of cultivated land that were lost due to unplanned urban expansion.

Therefore, the study is intended to monitor those areas of agricultural land that were encroached by urban expansion in the study area through remotely sensed data for the 1984 and 2005. The study aims, also, to identify the main directions of urban expansion before and after January 2011 and highlight the main economic and environmental impacts of urban expansion in the study area.

For the purpose of the study, a number of arbitrary data was utilized such as most recent scene for the study area in Google Earth and topographic maps produced during 1970s. These different forms of data were manipulated and analyzed through ArcGIS in order to detect the changes in land use patterns. As a result of this manipulation and analysis the loss in cultivated land was quantified in different points of time using Symmetrical Difference Tool.

The results revealed that about 452.4 acre of the most fertile agricultural land was lost due to urban encroachment in the study area during the period 1984 and 2012 It was found that population growth contributed largely to expansion of the built-up area, as it increases the demand for more land. Such increasing demand for more land led to speculation in land. Also, the lack or absence of governmental control and low enforcement of law and regulations encouraged urban encroachment on agricultural land.

Also, it was revealed that the loss in the value of most fertile agricultural land could not be compensated in addition to the loss in the value of agricultural productivity, Job opportunities created by agricultural sector. Moreover, such urban encroachment may lead to some negative impacts on the environment such as water pollution. In this respect, the newly developed built-up area with different domestic and industrial activities will discharge a large quantity of sewage water into existing drainage system. This water was used by local farmers in irrigation purposes.