

تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي

الحضري لمدينة طنطا فى الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)

باستخدام الاستشعار عن بعد و نظم المعلومات الجغرافية.

د/ أحمد أبو اليزيد قطب حبيب*

ahmed.habib@art.tanta.edu.eg

ملخص

تهدف الدراسة إلى تحليل التناقص فى مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠) وخلصت الدراسة إلى تناقص مساحة الأراضي الزراعية فى منطقة الدراسة من ١٤٢٦٠.٣ فداناً عام ١٩٩٠ إلى ١٢٦٨٠.٨ فداناً عام ٢٠٢٠م، وبمعدل تناقص بلغ ٥٢.٦ فداناً/ سنوياً، وأدى هذا التناقص إلى انخفاض متوسط نصيب الفرد من الأراضي الزراعية من (١٠.٥ فداناً/ ١٠٠ نسمة) عام ١٩٩٠ إلى (٥.٦ أفدنة/ ١٠٠ نسمة) عام ٢٠٢٠م، وكذلك تناقص نسبة العاملين بالنشاط الزراعى من ٢١.٦% عام ١٩٩٠ إلى ٦.٥% عام ٢٠٢٠ وذلك من جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية، بالإضافة إلى تغير نمط التركيب المحصولي، وارتفاع أسعار الأراضي الزراعية؛ وتنتهى الدراسة بتقديم بعض المقترحات للحفاظ على الأراضي الزراعية مستقبلاً.

مقدمة

تعرضت الأراضي الزراعية فى الآونة الأخيرة إلى التناقص فى مساحتها بشكل مستمر؛ وبخاصة فى النواحي الواقعة بوسط دلتا النيل فى مصر والمتصلة بالمدن الحضرية الكبرى مثل عواصم المحافظات؛ حيث تنمو المحلات العمرانية بهذه النواحي وتتوسع أنشطتها الاقتصادية وذلك على حساب

* د. أحمد أبو اليزيد قطب حبيب: مدرس الجغرافيا الاقتصادية ونظم المعلومات الجغرافية

قسم الجغرافيا - كلية الآداب - جامعة طنطا

تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري... د. أحمد أبو اليزيد

المساحات الزراعية بها؛ مما ينعكس سلباً على النشاط الزراعى ويؤدى إلى تناقص نصيب الفرد فيها من المساحة المزروعة بشكل دورى.

وتدور فكرة هذه الدراسة حول تساؤل مفاده؛ هل الأراضي الزراعية في نواحي المتصل الريفى الحضرى تتناقص بمعدلات كبيرة مقارنة بغيرها من النواحي الأخرى التى لاتتصل بالمدينة؟ وما هى الأسباب التى أدت إلى هذا التناقص؟ والنتائج المترتبة عليه؟ ولا شك أن الإجابة على هذه التساؤلات تمثل الهدف من هذه الدراسة.

وتعد نواحي محافظة الغربية بصفة عامة ومنطقة الدراسة بصفة خاصة من أهم النواحي التى شهدت تناقصاً فى مساحة أراضيها الزراعية؛ وذلك لعدم وجود ظهير صحراوى لها يمكن من خلاله التوسع الزراعى الأفقى وإضافة مساحات جديدة إلى الرقعة الزراعية، هذا بالإضافة إلى أن النمو الحضرى لمدينة طنطا، وارتفاع كثافة السكان بها؛ أدى إلى نقل بعض الأنشطة الاقتصادية والتجارية بل والخدمية أيضاً إلى التمرکز خارج المدينة وبخاصة فى النواحي المتصلة بها؛ كما هى الحال فى نواحي: سبرباى، ميت حبيش البحرية، ومحلة مرحوم والجوهرية وغيرها مما أدى إلى تقلص مساحة الأراضى الزراعية بها.

كما أن نواحي المتصل الريفى الحضرى تعد بمثابة منطقة انتقالية بين المدينة ومحيطها الريفى (أبوزيد، ٢٠١٨، ص ١٦١٣)؛ ومن ثم فهى متفاوتة الخصائص وعرضة لعمليات التوسع العمرانى بشكل مستمر على حساب رقعتها الزراعية (جابر، ٢٠٠٣، ص ٢٤٢)؛ هذا بالإضافة إلى أن موقع هذا النواحي حول

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

مدينة طنطا(عاصمة المحافظة) أدى إلى مرور العديد من الطرق المرصوفة بها؛ والتي تبدأ من مدينة طنطا باعتبارها عقدة النقل الرئيسية في وسط الدلتا متجهة نحو مدن وقرى محافظة الغربية وغيرها من المحافظات الأخرى؛ ومن ثم فإن نواحي المتصل الريفي الحضري تعد من أكثر المناطق عرضة لتناقص مساحة أراضيها الزراعية.

يؤثر تناقص مساحة الأراضي الزراعية على خصائص النشاط الزراعي بنواحي المتصل الريفي الحضري؛ حيث يؤدي إلى تفتيت الحيازة وتناقص نصيب الفرد منها، هذا بالإضافة إلى تغير نمط التركيب المحصولي ومن ثم الإنتاج الزراعي، وكذلك تغير أسعار الأراضي الزراعية؛ الأمر الذي دفع الباحث إلى إختيار مجال وموضوع الدراسة.

وترجع أهمية هذه الدراسة إلى عدة عوامل، من أهمها يلي:

- إن المحافظة على الأراضي الزراعية الخصبة من الأهمية بمكان باعتبارها مورداً إقتصادياً رئيسياً لانتاج الغذاء والخامات الزراعية وغيرها؛ وبخاصة أن نواحي منطقة الدراسة ليس لها ظهير صحراوي يمكن إستصلاحه وإضافة مساحات زراعية جديدة.

- موقع نواحي منطقة الدراسة كمناطق اتصال ريفي حضري جعلها أكثر عرضة لتناقص مساحة أراضيها الزراعية مقارنة بغيرها من باقي نواحي مركز طنطا.

- تضم نواحي المتصل الريفي الحضري كتلة سكانية كبيرة بلغت ٣٥.١% من جملة سكان ريف مركز طنطا^(١)؛ أى ما يعادل نحو أكثر من ثلث سكان الريف؛ ومن ثم فإن تناقص مساحة الأرض الزراعية سوف يؤثر بشكل كبير على إنتاج الغذاء لهذه الكتلة السكانية الكبيرة .

- نظراً لعدم توافر بيانات إحصائية دقيقة عن حجم التعدادات على الأرض الزراعية سنوياً، أو تضاربها أحياناً؛ فكان من الأهمية بمكان الاعتماد على تحليل بيانات صور الأقمار الصناعية كوسائل وتقنيات حديثة يمكن من خلالها كشف التغير فى مساحة الأراضى الزراعية خلال فترات زمنية مختلفة، فهذه التقنيات يمكن من خلالها الرصد الدقيق للظاهرة وفهم التفاعلات والعلاقات بين الظواهر الطبيعية والبشرية لتحسين استخدام الموارد وإدارتها (Rokni and Musa,2019,P59).

- جاء اعتماد الدراسة على تطبيقات نظم المعلومات الجغرافية لما تمتلكه من أدوات حديثة تتكامل مع تقنيات الاستشعار عن بعد فى الحصول على البيانات الخاصة بمساحات الأراضى الزراعية والمساحات العمرانية وغيرها، مما ساعد على إنشاء قواعد بيانات يمكن من خلالها إجراء عمليات التحليل المكانية الدقيق للظاهرة محل الدراسة خلال فترات زمنية مختلفة؛ ومن ثم تفسر أسبابها والآثار الناجمة عنها .

(١) بلغ جملة عدد سكان ريف مركز طنطا ٦٨٥٠٣٨ نسمة بينما بلغ جملة عدد سكان نواحي منطقة الدراسة ٢٤٠٣٦٣ نسمة (الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان والإسكان والمنشآت لمحافظة الغربية، ٢٠١٧م) .

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد

الدراسات السابقة:

يوجد بعض الدراسات السابقة التي تناولت مجال هذه الدراسة، ومن أهمها: دراسة عواطف الحارث عام ٢٠٠٩ وتناولت التغير في مؤشر الاخضرار النباتى شرق مدينة جدة باستخدام التقنيات الكارتوجرافية الحديثة، ودراسة علاء الدين علوان عام ٢٠١١ وتناولت مؤشرات تحليل التغير فى مساحات الأراضى الزراعية وكانت دراسة حالة لقرية البرامون بمحافظة الدقهلية، ودراسة عبلة الشيخ عام ٢٠١٩ وهى عن استخدام نظم المعلومات الجغرافية فى رصد ومراقبة مؤشر الاخضرار النباتى NDVI بمحافظة الاسكندرية خلال الفترة (١٩٨٥-٢٠١٦).

منطقة الدراسة

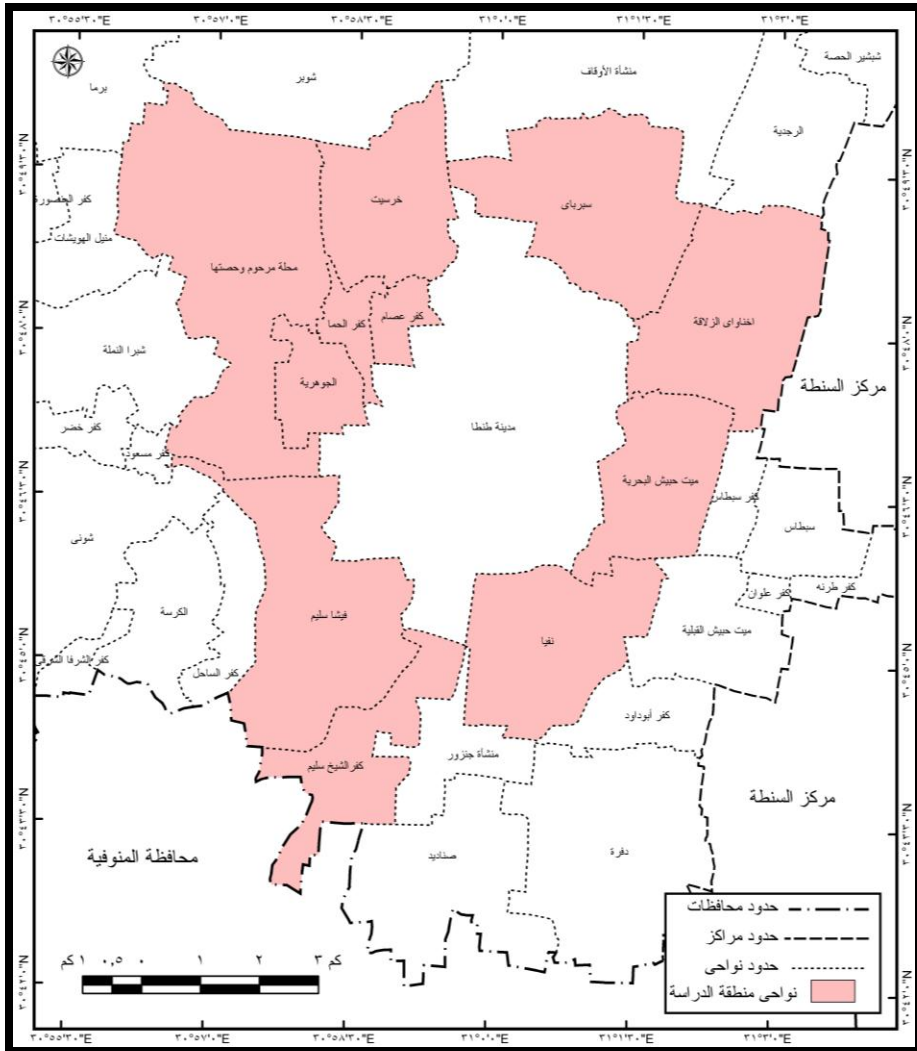
تمتد نواحي المتصل الريفى الحضرى - مجال هذه الدراسة - حول مدينة طنطا؛ إحدى أهم مدن دلتا النيل والعاصمة الادارية لمحافظة الغربية، وتمتد هذه النواحي فلكياً بين دائرتي عرض ٥٠ ° ٤٢ ° ٣٠ ° ، ١٥ ° ٥٠ ° ٣٠ ° شمالاً، وخطى طول ٤٥ ° ٥٥ ° ٣٠ ° ، ٣١ ° ٣٠ ° شرقاً^(١)، وهى بذلك تشغل مساحة بلغت ٧٠٠٠١ كم^٢ بنسبة ٢١.١٤ % من جملة مساحة مركز طنطا البالغة ٣٣١.٠٨ كم^٢(٢)، ويبلغ عددها ١١ ناحية تحيط بمدينة طنطا؛ من الشمال نواحي: سبرياى، خرسيت، كفر عصام ، ومن الجنوب نواحي: نفياء، كفرالشيخ سليم، فيشا سليم، ومن الشرق ناحيتي: اخناواى الزلاقة، ميت حبيش البحرية، ومن الغرب نواحي: كفرالحما، الجوهريه، محلة

(١) تم تحديد الموقع الفلكي من خلال الخريطة الرقمية لنواحي مركز طنطا باستخدام برنامج Arc GIS.

(٢) تم قياس المساحات من الخريطة الرقمية مركز طنطا باستخدام أدوات القياس فى برنامج Arc GIS.

تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى... د. أحمد أبو اليزيد

مرحوم وحصتها (شكل ١)، وتمثل هذه النواحي ٢٢% من جملة نواحي مركز طنطا البالغ عددها ٥٠ ناحية.



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً على الخرائط الطبوغرافية مقياس ١ : ٢٥٠٠٠ : ١ : ٥٠٠٠٠ الصادرة من الهيئة المصرية العامة للمساحة وتم التوقيع والإخراج باستخدام برنامج ArcGIS.
شكل (١) الموقع الفلكي والجغرافي لنواحي المتصل الريفي الحضرى لمدينة طنطا عام ٢٠٢٠ م.

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضرى... د. أحمد أبو اليزيد

مناهج الدراسة وأساليبها وأدواتها:

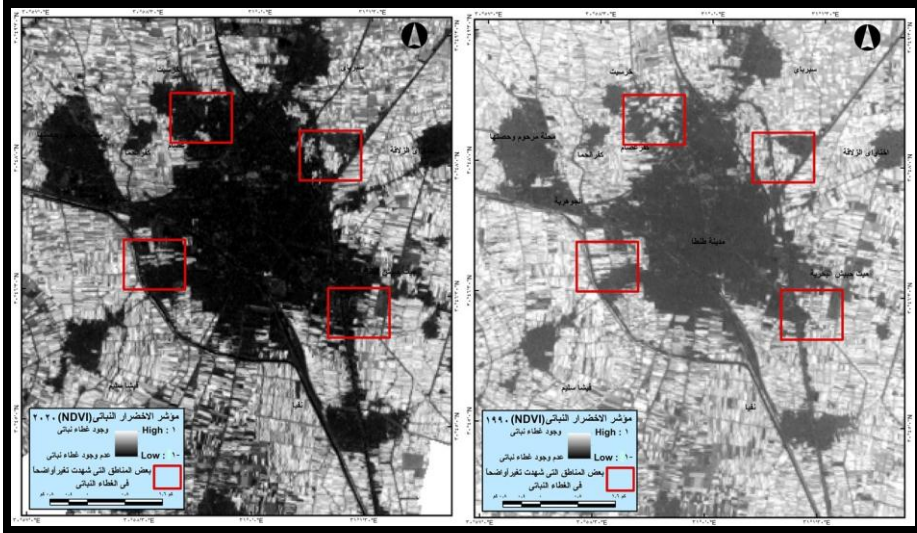
اعتمدت الدراسة علي المنهج الوصفي التحليلي وبعض المداخل لتحليل بيانات الدراسة للوصول إلى نتائجها ومنها: التاريخي، الأصولي، الموضوعي، وكذلك اعتمدت على بعض الأساليب؛ أهمها: الكمي والإحصائي والكارتوجرافي، هذا بالإضافة إلى الدراسة الميدانية، كما اعتمدت أيضاً على تحليل بيانات صور الأقمار الصناعية وذلك لرصد و تحديد حجم التناقص في مساحة الأراضي الزراعية من خلال المؤشرات الطيفية؛ ومن أهمها ما يلي:

- مؤشرا لاختصار النباتي (الفرق الخضري المتعامد) ويعرف باختصار NDVI (Normalized Difference Vegetation Index)، واستخدم هذا المؤشر في رصد تغير الغطاء النباتي بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠) ومن ثم تحديد مساحة التناقص في الأراضي الزراعية وذلك من خلال الانعكاسات الطيفية للأشعة الحمراء Red والأشعة تحت الحمراء القريبة NIR بالاعتماد على صور القمر الصناعي لاند سات (Land Sat 5 , 7 , 8) ، من خلال النطاقات الطيفية (الباندين الثالث والرابع) بالنسبة لصور القمرين: الخامس والسابع، والباندين (الرابع والخامس) بالنسبة لصور القمر الثامن؛ وذلك من خلال المعادلة التالية:-

$$NDVI = (NIR - RED) / (NIR + RED) \text{ (Meera Gandhi, et al., 2015, P.1202) } ^{(1)}$$

(^١) تتراوح قيمة المؤشر بين (-١ ، +١) وإذا بلغت قيمة المؤشر أقل من ٠.١ ؛ فهذا يشير إلى عدم وجود نباتات أي لا تمثل غطاء نباتي ؛ بل تمثل المناطق القاحلة من الصخور أو الرمال أو الثلج والمياه وباقي مظاهر السطح دون النباتات، أما إذا زادت قيمة المؤشر عن ٠.١ فهذا يشير إلى وجود غطاء نباتي وبخاصة في النطاق بين (٠.١ - ٠.٨) .

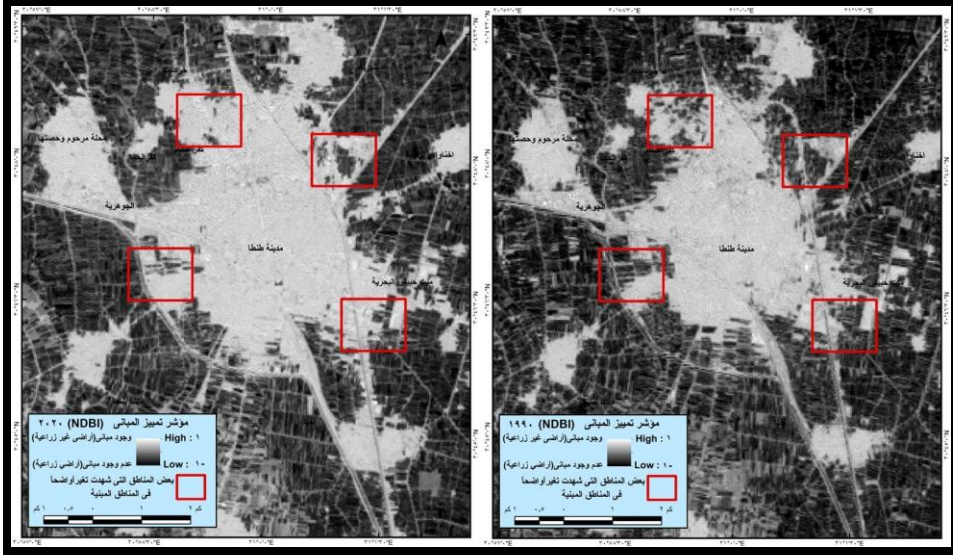
(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً تحليل مرئيات القمر الصناعي LandSat باستخدام برنامجي (ArcGIS ، ENVI).
شكل (٢) نتائج تطبيق مؤشر NDVI لتحديد التغير في الغطاء النباتي بنواحي منطقة الدراسة بين عامي (١٩٩٠-٢٠٢٠م).

- مؤشر تمييز المناطق المبنية (ال عمران) ويعرف باختصار NDBI (Normalized Difference Built-Up Index)، واستخدم هذا المؤشر في رصد النمو العمراني بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠) ومن ثم تحديد حجم الكتل المبنية على الأرض الزراعية وذلك من خلال الانعكاسات الطيفية للأشعة تحت الحمراء الوسطى MIR والأشعة تحت الحمراء القريبة NIR لصور القمر الصناعي Land Sat ؛ وذلك من خلال المعادلة التالية:-

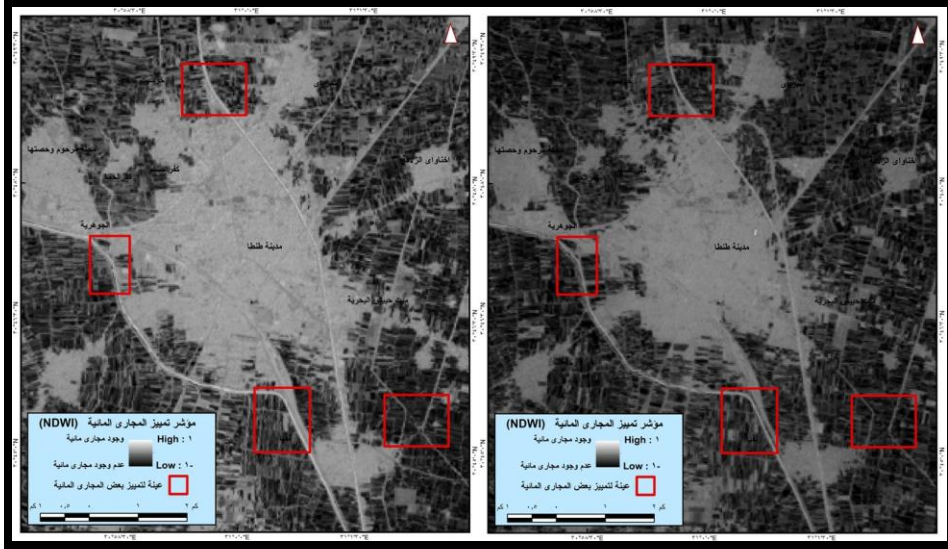
$$NDBI = (MIR - NIR) / (MIR + NIR) \text{ \& \ } Build\ up\ area = NDBI - NDVI$$
(Karanam, 2018,P3)



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً تحليل مرئيات القمر الصناعي LandSat باستخدام برنامجي (ArcGIS ، ENVI).
شكل (٣) نتائج تطبيق مؤشر NDBI لتحديد التغير في المناطق المبنية بنواحي منطقة الدراسة بين عامي (١٩٩٠-٢٠٢٠م).

- مؤشر تمييز الماء (المجاري المائية) ويعرف بالاختصار (Normalized NDWI Difference Water Index)، واستخدم هذا المؤشر في رصد المناطق التي تمتد بها مجارى مائية بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠) وذلك لتمييزها عن الكتل المبنية و الأرض الزراعية وذلك من خلال الانعكاسات الطيفية للأشعة الخضراء Green والأشعة تحت الحمراء القريبة NIR لصور القمر الصناعي Land Sat ؛ وذلك من خلال المعادلة التالية:-
$$NDWI = (Green - NIR) / (Green + NIR) \text{ (McFeeters, 2013, P3549)}$$

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد



المصدر: من عمل الباحث اعتماداً تحليل مرئيات القمر الصناعى LandSat باستخدام برنامجي (ArcGIS ، ENVI).
شكل (٤) نتائج تطبيق مؤشر NDWI لتحديد المجارى المائية بنواحي منطقة الدراسة خلال عامي (١٩٩٠-٢٠٢٠م).

وأشارت نتائج تحليل المؤشرات الطيفية السابقة إلى وجود تناقص واضح في مساحة الأراضي الزراعية بجميع نواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠م)، وكان ذلك دافعاً قوياً لقيام الباحث بهذه الدراسة، كما كانت البيانات المستخلصة منها بمثابة الركيزة الأساسية التي اعتمدت عليها هذه الدراسة للوصول إلى نتائجها؛ وذلك لكونها مصدراً رئيساً في إنشاء قاعدة البيانات الجغرافية GeoDatabase التي تم إعدادها داخل بيئة نظم المعلومات الجغرافية لإجراء عمليات المعالجة والتحليل المكاني لمحاو هذه الدراسة.

أهداف الدراسة ومحاورها:

يتناول هذا البحث تحليل التناقص في مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)، وذلك لتحديد معدلاته والعوامل التي أدت إليه، والآثار الناتجة عنه؛ وذلك حتى يمكن

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد

وضع رؤية مستقبلية تسهم فى الحفاظ على الأراضى الزراعية الخصبة وعدم استنزافها خلال الفترات القادمة، ويمكن تحقيق هذا الهدف العام من خلال المحاور التالية:

- مراحل تناقص مساحة الأراضى الزراعية .
- التوزيع الجغرافى للمساحات التى تناقصت من الأراضى الزراعية.
- العوامل المؤثرة فى تناقص مساحة الأراضى الزراعية
- المشكلات و الآثار الناتجة عن تناقص مساحة الأراضى الزراعية.

وفيما يلى دراسة تفصيلية لهذه المحاور:-

أولاً: مراحل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بمنطقة الدراسة .

شهدت مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا تناقصاً واضحاً خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠)، ويمكن تتبع هذا التناقص من خلال تحليل بيانات جدول (١) وشكل (٥)؛ ومنهما يتضح أن الأراضى الزراعية بهذه النواحى تناقصت مساحتها من ١٤٢٦٠.٣ فداناً عام ١٩٩٠ إلى ١٢٦٨٠.٨ فداناً عام ٢٠٢٠ بنسبة تناقص بلغت (١١.١%)، وهى تزيد عن نظيرها فى جملة نواحى مركز طنطا التى بلغت (٧.٨٩%) ؛ ويتباين هذا التناقص من فترة لأخرى بنواحى منطقة الدراسة؛ ولذلك يمكن تقسيمها إلى ثلاث مراحل رئيسية؛ هى:

المرحلة الأولى (١٩٩٠ - ٢٠٠٠) :

شهدت تلك المرحلة تناقصاً فى مساحة الأراضى بنواحى منطقة الدراسة من ١٤٢٦٠.٣ فداناً عام ١٩٩٠ إلى ١٣٧٩١.٣ فداناً عام ٢٠٠٠ بنسبة

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

تتناقص بلغت (٣.٣%)؛ وهذا النسبة تزيد عن نظيرها فى باقى نواحى مركز طنطا والتى بلغت فى المتوسط (٠.١٣%) خلال هذه المرحلة.

بلغت جملة المساحة المقتطعة من الأراضى الزراعية بنواحى منطقة الدراسة خلال هذه المرحلة ٤٦٩ فداناً؛ بما يعادل ٤٦.٩ فداناً/سنوياً، وبمعدل تناقص سنوى بلغت قيمته (٠.٣٣%).

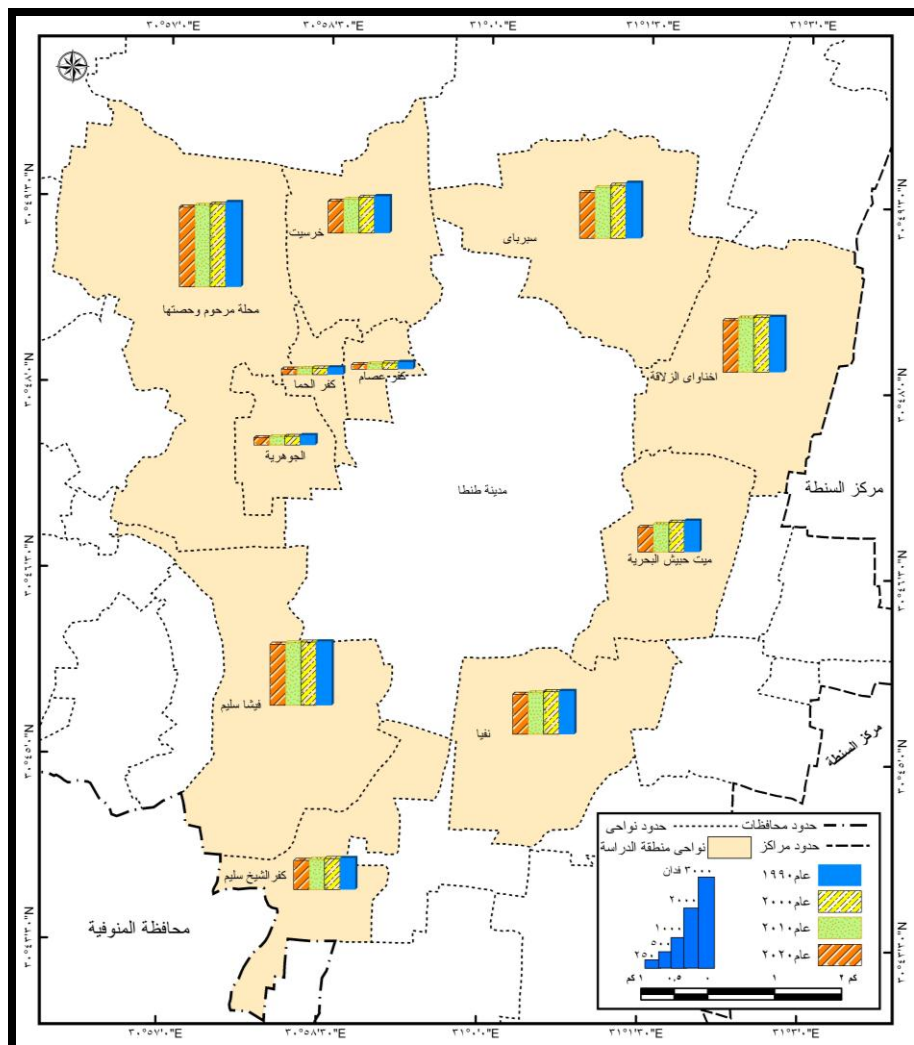
تباينت نواحى منطقة الدراسة من حيث نسب ومعدلات التناقص فى مساحة أراضيها الزراعية خلال تلك المرحلة، وجاءت النواحى الواقعة فى شمال غرب مدينة طنطا بأعلى معدلات تناقص؛ ومن أهمها نواحى: كفرعصام، الجوهريه، كفرالحما؛ حيث بلغت معدلات التناقص فى الأراضى الزراعية بكل منها خلال تلك المرحلة على التوالى (١.٧%، ١.٤%، ١.٢% سنوياً)؛ ويرجع ذلك إلى النمو العمرانى بها نظراً لموقعها المتميز فى المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا وبالقرب من شبكة الطرق السريعة وبخاصة طريق القاهرة الاسكندرية الزراعى مما ساعد على زيادة عمليات النمو العمرانى وجذب العديد من الأنشطة الاقتصادية والتجارية للتركز بها على حساب أراضيها الزراعية.

أما باقى النواحى فقد تراوحت معدلات التناقص السنوى فى مساحة أراضيها الزراعية بين (٠.١% - ٠.٥٢%) ومن أهمها: ناحية ميت حبيش البحرية شرقاً، وناحيتى : سبرباى وخرسيت شمالاً، وبلغت معدلات التناقص فى مساحة الأراضى الزراعية بكل منها على التوالى (٠.٥٢%، ٠.٤٧%، ٠.٣٢% سنوياً) خلال تلك الفترة.

جدول (١) تناقص مساحة الأراضي الزراعية ومعدلات تغييرها بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠).

معدل التغير السنوي (١٩٩٠-٢٠٢٠) %	نسب التغير في الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠) (%)	عام ٢٠٢٠		عام ٢٠١٠		عام ٢٠٠٠		عام ١٩٩٠	النواحي
		معدل التغير السنوي (%)	فدان	معدل التغير السنوي (%)	فدان	معدل التغير السنوي (%)	فدان	فدان	
٠.٢٣-	٦.٩١-	٠.٤٧-	١٧٢٠.٣	٠.١٤-	١٨٠٥.٣	٠.١٠-	١٨٣٠.٥	١٨٤٨.٠	اخناواى الزلاقة
٠.٩٤-	٢٨.٠٩-	١.٠٧-	٢٤٠.٧	٠.٦٢-	٢٦٩.٥	١.٤٢-	٢٨٧.٣	٣٣٤.٧	الجوهريّة
٠.٤٨-	١٤.٣٢-	٠.٦٠-	١٠٥٤.٨	٠.٥٨-	١١٢٢.٥	٠.٣٢-	١١٩١.٤	١٢٣١.٢	خرسيت
٠.٥٩-	١٧.٦٥-	٠.٩٦-	١٥٢٥.٨	٠.٤٤-	١٦٨٨.٢	٠.٤٧-	١٧٦٥.٥	١٨٥٢.٧	سبرباى
٠.١٥-	٤.٥٥-	٠.٢٢-	٢٠٣٤.٩	٠.١١-	٢٠٨١.٤	٠.١٣-	٢١٠٤.٦	٢١٣٢.٠	فيشا سليم
٠.٨٦-	٢٥.٨٥-	١.٠٤-	١٨٤.٤	٠.٦٢-	٢٠٥.٨	١.١٨-	٢١٩.٣	٢٤٨.٦	كفر الحما
٠.٢٧-	٨.١٩-	٠.٣٤-	٩٦٨.٤	٠.٢٦-	١٠٠٢.٨	٠.٢٤-	١٠٢٩.٥	١٠٥٤.٨	كفر الشيخ سليم
١.٢٩-	٣٨.٥٧-	١.٦٧-	١٤٦.٦	١.١٤-	١٧٥.٩	١.٦٩-	١٩٨.٤	٢٣٨.٦	كفر عصام
٠.٢١-	٦.١٦-	٠.٢١-	٢٦٥٥.٣	٠.١٦-	٢٧١٣.٠	٠.٢٦-	٢٧٥٦.٥	٢٨٢٩.٦	محلة مرحوم وحصتها
٠.٧٢-	٢١.٦٧-	١.١٥-	٨١٩.٧	٠.٦٦-	٩٢٥.٨	٠.٥٢-	٩٩١.٧	١٠٤٦.٤	ميت حبش البحرية
٠.٢٦-	٧.٨٨-	٠.٣٨-	١٣٢٩.٩	٠.٢٤-	١٣٨٢.٥	٠.١٩-	١٤١٦.٦	١٤٤٣.٦	نفيا
٠.٣٧-	١١.٠٨-	٠.٥٢-	١٢٦٨.٨	٠.٣٠-	١٣٣٧٢.٨	٠.٣٣-	١٣٧٩١.٣	١٤٢٦٠.٣	جملة منطقة الدراسة
٠.٢٦-	٧.٨٩-	٠.٦٢-	٦١٤٣٨.٩	٠.١٧-	٦٥٤٦٨.٠	٠.٠١-	٦٦٦١١.٤	٦٦٧٠٠.٨	جملة مركز طنطا

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً تحليل مرئيات القمر الصناعي LandSat باستخدام برنامجي (ENVI ، ArcGIS) وتم حساب نسب ومعدلات التغير باستخدام برنامج Excel.



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات جدول (١) والتميز Symbology باستخدام برنامج (ArcGIS).
شكل (٥) تغير مساحة الأراضي الزراعية بنواحى المتصل الريفي الحضرى لمدينة طنطا في الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠م).

المرحلة الثانية (٢٠٠٠ - ٢٠١٠) :

شهدت تلك المرحلة انخفاضاً طفيفاً في معدلات التناقص في مساحة الأراضي الزراعية بنواحى منطقة الدراسة مقارنة بالمرحلة السابقة؛ حيث تناقصت مساحة الأراضي الزراعية بها من ١٣٧٩١.٣ فداناً عام ٢٠٠٠ إلى

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحى المتصل الريفي الحضرى... د. أحمد أبو اليزيد)

١٣٣٧٢.٨ فداناً عام ٢٠١٠م بنسبة تناقص بلغت (٣%)؛ ومن ثم بلغت جملة المساحة المقتطعة من الأراضى الزراعية خلال هذه المرحلة ٤١٨.٥ فداناً؛ بما يعادل ٤١.٨٥ فداناً/سنوياً، وبمعدل تناقص سنوى بلغت قيمته (٠.٣%).

تباينت معدلات التناقص فى مساحة الأراضى الزراعية من ناحية لأخرى خلال هذه المرحلة، وتعد نواحي: كفرعصام، ميت حبيش البحرية، الجهرية، كفرالحما؛ خرسيت من أهم النواحي التى شهدت تناقصاً ملحوظاً فى مساحة أراضيتها الزراعية وتراوحت معدلات التناقص فى كل منها بين (٠.٥٨% - ١.١٤% سنوياً).

أما باقى النواحي فقد تراوحت معدلات التناقص السنوى فى مساحة أراضيتها الزراعية بين (٠.١١% - ٠.٤٤%) وتضم نواحي: سبرباى، كفرالشيخ سليم، نفياء، محلة مرحوم وحصتها، اخناوى الزلاقة، فيشا سليم.

المرحلة الثالثة (٢٠١٠ - ٢٠٢٠) :

تعد هذه المرحلة من أهم المراحل التى شهدت تناقصاً واضحاً فى مساحة الأراضى الزراعية بنواحي منطقة الدراسة؛ حيث تناقصت مساحة الأراضى الزراعية من ١٣٣٧٢.٨ فداناً عام ٢٠١٠م إلى ١٢٦٨٠.٨ فداناً عام ٢٠٢٠م، وبمعدل تناقص سنوى بلغ (٠.٥٢%)؛ وهو أعلى معدل تناقص شهدته منطقة الدراسة مقارنة بالمرحل السابقة.

بلغت جملة المساحة المقتطعة من الأراضى الزراعية خلال هذه المرحلة ٦٩٢ فداناً؛ بما يعادل ٦٩.٢ فداناً/سنوياً، وبنسبة تناقص بلغت (٥.٢%).

تعد النواحي الواقعة فى شمال وشمال غرب مدينة طنطا هى التى شهدت أعلى معدلات تناقص فى مساحة أراضيها الزراعية خلال هذه المرحلة ومن أهمها نواحي: خرسيت، سبرياى، كفرالحما، الجهرية، كفرعصام، هذا بالإضافة إلى ناحية ميت حبيش البحرية الواقعة شرق مدينة طنطا، وتراوحت معدلات التناقص فى مساحة أراضيها الزراعية بين (٠.٦% - ١.٧% سنوياً)؛

كما تناقصت مساحة الأراضى الزراعية بباقي النواحي بمعدلات تتراوح بين (٠.٢١% - ٠.٤٨%/ سنوياً)، وتقع معظمها فى جنوب مدينة طنطا، ومن أهمها نواحي: نفيا، كفرالشيخ سليم، فيشا سليم.

ويتضح مما سبق أن معدلات التناقص فى مساحة الأراضى الزراعية بنواحي منطقة الدراسة تزيد عن نظيرها فى باقى نواحي مركز طنطا؛ هذا بالإضافة إلى وجود تباين فى قيمتها من ناحية لأخرى خلال المراحل السابقة؛ وفى ضوء ذلك ومن خلال المتوسط العام لمعدلات التناقص فى مساحة الأراضى الزراعية بنواحي منطقة الدراسة والبالغ قيمته (٠.٣٧%) خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠) يمكن تصنيف هذه النواحي إلى الفئات التالية:

١) نواح تناقصت مساحة أراضيها الزراعية بمعدلات كبيرة:

هى النواحي التى تناقصت مساحة أراضيها الزراعية بمعدلات تزيد عن (٠.٥%/ سنوياً)، وتضم هذه الفئة خمس نواحي؛ هى: كفرعصام، الجهرية، كفرالحما، ميت حبيش البحرية، سبرياى، وتقع معظم هذه النواحي فى شمال وشمال غرب مدينة طنطا، ويرجع ذلك إلى النمو العمرانى نتيجة لارتفاع كثافة السكان بها نظراً لكونها مناطق جذب لبعض سكان مدينة طنطا المجاورة لها؛

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

حيث تصل الكثافة السكانية في معظم هذه النواحي لأكثر من ٦٠٠٠ نسمة/كم^٢ (جدول ٤)، وكذلك مد شبكات الطرق المرصوفة ومنها: طريق طنطا كفرالشيخ الجديد المزدوج، وطريق مدخل موقف طنطا الرئيسي للمركبات بسبرياى؛ هذا بالإضافة إلى إنشاء العديد من المراكز الخدمية ومن أهمها: موقف المركبات سالف الذكر، ومجمع الخدمات بسبرياى وغيرها من المنشآت الخدمية التي أنشئت على الأراضي الزراعية بهذه النواحي.

٢) نواح تناقصت مساحة أراضيها الزراعية بمعدلات متوسطة:

تضم هذه الفئة النواحي التي تناقصت مساحة أراضيها الزراعية بمعدلات تتراوح بين (٠.٢٥% - ٠.٥% سنوياً) من جملتها، وتشمل ثلاث نواحي؛ هي خرسيت، كفرالشيخ سليم، نفيا، وبلغت معدلات التناقص السنوى فى مساحة الأراضي الزراعية بكل منها (٠.٤٨%، ٠.٢٧%، ٠.٢٦% سنوياً) على التوالي، وقد ساعدت عمليات التمدد العمرانى على تقلص مساحة الأراضي الزراعية بها وبخاصة فى قرية خرسيت التي لا تبعد الكتلة العمرانية لمدينة طنطا سوى عشرات الأمتار وتكاد تلتحم بها (شكل ٩).

٣) نواح تناقصت مساحة أراضيها الزراعية بمعدلات قليلة:

تشمل النواحي التي تناقصت مساحة أراضيها الزراعية بمعدلات سنوية تقل عن ٠.٢٥% من جملتها، وتضم هذه الفئة ثلاث نواحي؛ منها: فيشا سليم فى جنوب مدينة طنطا، واخناواى الزلاقة فى الشمال الشرقى، ومحلة مرحوم فى الغرب؛ ولعل البعد النسبى لهذه النواحي عن العمران الحضرى لمدينة طنطا كان

سبباً فى انخفاض معدلات التناقص فى مساحة أراضيها الزراعية مقارنة بباقي نواحي منطقة الدراسة.

ثانياً: التوزيع الجغرافى للمساحات التى تناقصت من الأراضى الزراعية.

تتباين نواحي منطقة الدراسة من حيث المساحات التى تناقصت من أراضيها الزراعية، وتشير بيانات جدول (٢) وشكل (٦) أن المساحات التى تناقصت من الأراضى الزراعية بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠م)؛ بلغت ١٥٧٩.٦ فداناً بنسبة ٣٠.٠٢% من جملة الأراضى الزراعية التى تناقصت فى نواحي مركز طنطا خلال تلك الفترة، وبما يعادل ٥٢.٦ فداناً/ سنوياً، وقد بلغ المتوسط العام للمساحات المقتطعة من الأراضى الزراعية بهذه النواحي خلال نفس الفترة (١٤٣.٦ فداناً/ ناحية)؛ وفى ضوء ذلك يمكن تقسيم نواحي منطقة الدراسة إلى الفئات التالية:-

١) نواح تناقصت منها مساحات زراعية أكثر من ٢٠٠ فدان.

هى النواحي التى تناقصت منها مساحات كبيرة من الأراضى الزراعية بما يزيد عن ٢٠٠ فداناً/ ناحية، وتضم هذه الفئة ناحيتي: سبرياى، ميت حبش البحرية؛ حيث بلغت المساحة المقتطعة من جملة الأراضى الزراعية بهما ٥٥٣.٧ فداناً، بنسبة ٣٥.١% من جملة مساحة الأراضى المقتطعة بمنطقة الدراسة؛ وعلى الرغم من أن الناحيتين السابقتين لاتمثلان سوى ١٨.٢% فقط من جملة نواحي المنطقة إلا أن جملة المساحة المقتطعة منهما تجاوزت ثلث مساحة الأراضى الزراعية التى أقتطعت من نواحي منطقة الدراسة؛ ويرجع ذلك إلى النمو العمرانى السريع بهما نظراً لموقعهما المتميز فى المتصل الريفى

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

الحضرى لمدينة طنطا وبالقرب موضع الكتلة السكنية للمدينة، هذا بالإضافة إلى إنشاء بعض الطرق المرصوفة بهما على الأراضى الزراعية وبخاصة فى ناحية سبرباى، كما أن موقعهما المتميز بالقرب من شبكة الطرق الرئيسية المرصوفة ساعد على جذب العديد من الأنشطة الاقتصادية والتجارية للتركز بها؛ مما أدى إلى تناقص المساحة المزروعة فى كل منهما.

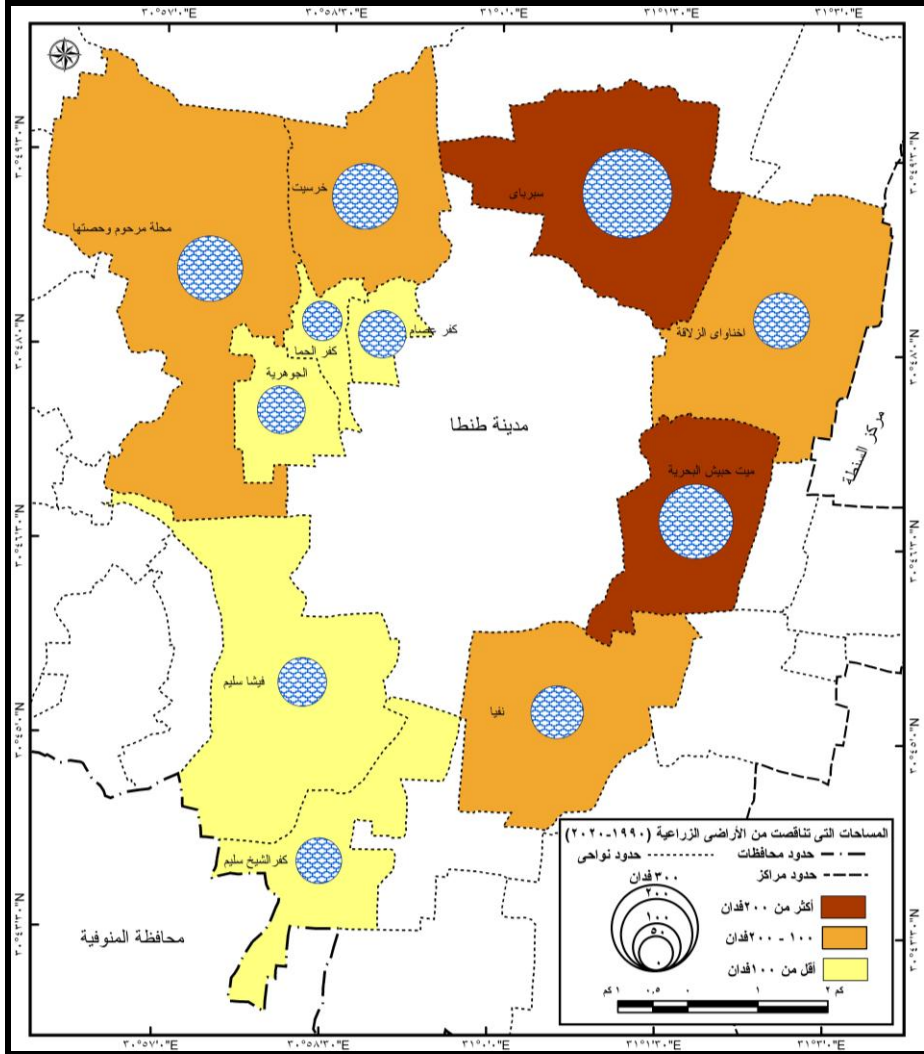
٢) نواح تناقصت منها مساحات زراعية تتراوح بين (١٠٠ - ٢٠٠ فدان).

تشمل هذه الفئة النواحى التى تناقصت مساحة أراضيها الزراعية بما يتراوح بين (١٠٠ - ٢٠٠) فداناً/ ناحية، وتضم هذه الفئة أربع نواحى بنسبة ٣٦.٤% من جملة نواحى منطقة الدراسة؛ وتتمثل فى: خرسيت، ومحلة مرحوم وحصتها ، اخناواى الزلاقة، نفيا، وبلغت جملة المساحات التى أقتطعت من الأراضى الزراعية بهذه النواحى ٥٩٢.٠٣ فداناً بنسبة ٣٧.٥% من جملة المساحات التى تناقصت من الأراضى الزراعية بنواحى منطقة الدراسة، وبما يعادل (٤٨ فداناً/ ناحية).

جدول (٢) التوزيع الجغرافي للمساحات التي تناقصت من الأراضي الزراعية بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠).

م	النواحي	مساحة الأراضي الزراعية عام ١٩٩٠	مساحة الأراضي الزراعية عام ٢٠٢٠	جملة المساحة المقتطعة من الأراضي الزراعية	
		فدان	فدان	فدان	(%)
١	اخناواي الزلافة	١٨٤٨.٠	١٧٢٠.٣	١٢٧.٧	٨.١
٢	الجوهريّة	٣٣٤.٧	٢٤٠.٧	٩٤.٠	٦.٠
٣	خرسيت	١٢٣١.٢	١٠٥٤.٨	١٧٦.٤	١١.٢
٤	سبرباي	١٨٥٢.٧	١٥٢٥.٨	٣٢٦.٩	٢٠.٧
٥	فيشا سليم	٢١٣٢.٠	٢٠٣٤.٩	٩٧.٠	٦.١
٦	كفر الحما	٢٤٨.٦	١٨٤.٤	٦٤.٣	٤.١
٧	كفر الشيخ سليم	١٠٥٤.٨	٩٦٨.٤	٨٦.٤	٥.٥
٨	كفر عصام	٢٣٨.٦	١٤٦.٦	٩٢.١	٥.٨
٩	محلة مرحوم وحصتها	٢٨٢٩.٦	٢٦٥٥.٣	١٧٤.٣	١١.٠
١٠	ميت حبيش البحرية	١٠٤٦.٤	٨١٩.٧	٢٢٦.٨	١٤.٤
١١	نقيا	١٤٤٣.٦	١٣٢٩.٩	١١٣.٧	٧.٢
	جملة نواحي منطقة الدراسة	١٤٢٦٠.٣	١٢٦٨٠.٨	١٥٧٩.٦	١٠.٠
	جملة نواحي مركز طنطا	٦٦٧٠٠.٨	٦١٤٣٨.٩	٥٢٦١.٩	—

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً تحليل مرئيات القمر الصناعي LandSat باستخدام برنامجي (ArcGIS ، ENVI) وتم حساب التوزيع النسبي باستخدام برنامج Excel.



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات جدول (٢) والتميز Symbology باستخدام برنامج (ArcGIS).
شكل (٦) التوزيع الجغرافي لمساحة الأراضي الزراعية التي تناقصت بنواحى المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠م).

٣) نواح تناقصت منها مساحات زراعية أقل من ١٠٠ فدان:

هى النواحى التى تناقصت أراضيها الزراعية بمساحات تقل عن ١٠٠ فدانا/ ناحية، وتضم هذه الفئة خمس نواحى؛ هى: فيشا سليم، الجوهريه، كفرعصام، كفر الشيخ سليم، وكفرالحما، وعلى الرغم من أن هذه النواحى تشكل

تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى... د. أحمد أبو اليزيد

٤٥.٤% من جملة نواحي منطقة الدراسة إلا أن جملة المساحة التي تناقصت منها لا تتجاوز نسبتها ٢٧.٤% من جملة المساحة المقتطعة من الأراضي الزراعية بنواحي منطقة الدراسة؛ وبلغت هذه المساحة ٤٣٣ فداناً؛ بما يعادل ٨٦.٧ فداناً/ ناحية، وهو أقل من نظيره في نواحي الفئات السابقة، وعلى الرغم من أن بعض هذه النواحي زادت فيها معدلات التناقص في مساحة أراضيها الزراعية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠) كما هي الحال في كفرصام وكفرالحما والجوهريّة إلا أن صغر مساحة كل منها مقارنة بباقي النواحي أدى إلى انخفاض حجم المساحة المقتطعة منها؛ فهذه النواحي الثلاث لا تزيد نسبة مساحتها عن ٦.٨٢% من جملة مساحة منطقة الدراسة^(١)، هذا بالإضافة إلى أن موقع بعض النواحي في أقصى أطراف المنطقة بعيداً عن مسارات الطرق السريعة كما هي الحال في ناحيتي: فيشا سليم، كفرالشيخ سليم كان سبباً في تناقص معدلات النمو العمراني بها؛ ومن ثم انخفضت المساحة التي تناقصت من أراضيها الزراعية مقارنة بباقي نواحي منطقة الدراسة.

ثالثاً: العوامل المؤثرة في تناقص مساحة الأراضي الزراعية

يعد تناقص مساحة الأراضي الزراعية انعكاساً لمجموعة من العوامل الجغرافية ومن أهمها ما يلي:

(١) السكان:

يعد السكان من أهم العوامل المؤثرة في تناقص مساحة الأراضي الزراعية، وذلك لأن زيادة عددهم ومعدلات نموهم بشكل لا يوازيه زيادة في مساحة الأرض الزراعية؛ الأمر الذي يؤدي إلى تناقص نصيب الفرد من هذه المساحة نتيجة

(١) القياس من الخريطة الرقمية لمنطقة الدراسة باستخدام برنامج Arc GIS.

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد

لعمليات التوسع العمرانى، والتوسع فى حجم الأنشطة الاقتصادية والخدمية لمواجهة احتياجات هؤلاء السكان وبخاصة فى أطراف الهوامش الحضرية؛ التى تعد مناطق جذب لهذه الأنشطة كما هى الحال فى نواحى منطقة الدراسة، وفيما يلى دراسة تحليلية لسكان نواحى المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا وعلاقتهم بتناقص مساحة الأراضى الزراعية بهذه النواحى.

أ) النمو السكانى:

يؤدى نمو السكان وتطورهم إلى تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (٣) وملحق (١) وشكل (٧) ما يلى:

جدول (٣) تطور عدد السكان ومعدلات نموهم بنواحى المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠ م).

النواحى	عدد السكان خلال السنوات						تغير السكان (١٩٩٠-٢٠٢٠)		
	١٩٩٠	٢٠٠٠	٢٠١٠	٢٠٢٠	معدل النمو السنوى (%)	حجم الزيادة (نسمة)	معدل التغير (%)		
اخناوى الزلاقة	١٤٠٥٦	١٦١٠٧	٢٢٧٤٦	٢٧٨٠٢	٢.٣	١٣٧٤٦	٩٧.٨		
الجوهريه	١٠١٣٢	١١٦٠٨	١٢٦٣٢	١٧٢٣٧	١.٨	٧١٠٥	٧٠.١		
خرسيت	٦٨٢٤	٨٧١٠	١١١٢٦	١٥٥٧٦	٢.٨	٨٧٥٢	١٢٨.٣		
سبرباى	١٧٣٠١	٢٨٤٣١	٣٢٨١٧	٣٥٤٩٤	٢.٤	١٨١٩٣	١٠٥.٢		
فيشا سليم	١١٩١١	١٥٨٠١	١٨٣٢٥	٢٦٦٤٩	٢.٧	١٤٧٣٨	١٢٣.٧		
كفر الحما	٤٥٩٠	٦١٦٧	٧١٨٧	٨٦٥٥	٢.١	٤٠٦٥	٨٨.٦		
كفر الشيخ سليم	١٠٠٩٠	١٢٣٢٨	١٤٧٠٢	١٦٤٠١	١.٦	٦٣١١	٦٢.٥		
كفر عصام	٧١٠٦	٨٢٧٢	١٠٥٦٣	١٣٨٢٠	٢.٢	٦٧١٤	٩٤.٥		
محلة مرحوم وحصتها	٢٨٢٥٢	٣٣٨٧٠	٣٨٦٤١	٥٠٧٢٧	٢.٠	٢٢٤٧٥	٧٩.٦		
ميت حبيش	١٦٤٠٦	١٨٤١٧	٢١١٩٠	٣٠٠٣٣	٢.٠	١٣٦٢٧	٨٣.١		

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

البحرية	نفيا	٩١٨٤	١٠٢٦٤	١١١٦٩	١٥٥٤٩	١.٨	٦٣٦٥	٦٩.٣
جملة نواحي منطقة الدراسة	١٣٥٨٥٢	١٦٩٩٧٥	٢٠١٠٩٨	٢٥٧٩٤٣	٢.٢	١٢٢.٩١	٨٩.٩	
جملة ريف مركز طنطا	٤٠٠٤٨٦	٤٨٦٦٩٦	٥٨٠٤٤٧	٧٣١٤٨٦	٢.٠	٣٣١.٠٠٠	٨٢.٦	
جملة حضر مركز طنطا	٣٦.٥٥٠	٣٨٨٥١٧	٤٤٤٦٦٥	٥٢٩٨٥٩	١.٣	١٦٩٣.٩	٤٧.٠	
جملة مركز طنطا	٧٦٠.٥٨٩	٨٧٤٤٤٨	١٠٢٤٨٤٤	١٢٦١١٣٠	١.٧	٥٠٠.٥٤١	٦٥.٨	

المصدر: من إعداد الباحث؛ حيث تم تقدير عدد السكان لسنوات (١٩٩٠، ٢٠٠٠، ٢٠١٠، ٢٠٢٠) وذلك اعتماداً على معدلات النمو السكاني بين كل تعدادين سابقين للسنة المقدرة (ملحق ١)؛ وذلك باستخدام المعادلة الأسية ببرنامج Excel.

- تطور عدد سكان نواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠)؛ مما

أدى إلى تناقص مساحة الأراضي الزراعية بها، حيث زاد عدد السكان من ١٣٥.٨ ألف نسمة عام ١٩٩٠م إلى ٢٥٧.٩ ألف نسمة عام ٢٠٢٠م، بنسبة زيادة بلغت ٨٩.٩%، وبمعدل نمو سنوي بلغ ٢.٢%؛ وهو يزيد عن نظيره في باقى نواحي مركز طنطا والذي بلغ (١.٧%)، وانعكس هذا النمو السكاني على تناقص مساحة الأراضي الزراعية بهذه النواحي، حيث تناقصت مساحتها من ٤٢٦٠.٣ أفداناً عام ١٩٩٠م إلى ١٢٦٨.٠ أفداناً عام ٢٠٢٠م، وبنسبة تناقص بلغت ١١.١% خلال تلك الفترة، وبمعدل تناقص سنوي بلغ ٠.٣٧%، وهو يزيد أيضاً عن نظيره في باقى نواحي مركز طنطا والذي بلغ ٠.٢٦% خلال نفس الفترة (جدول ١).

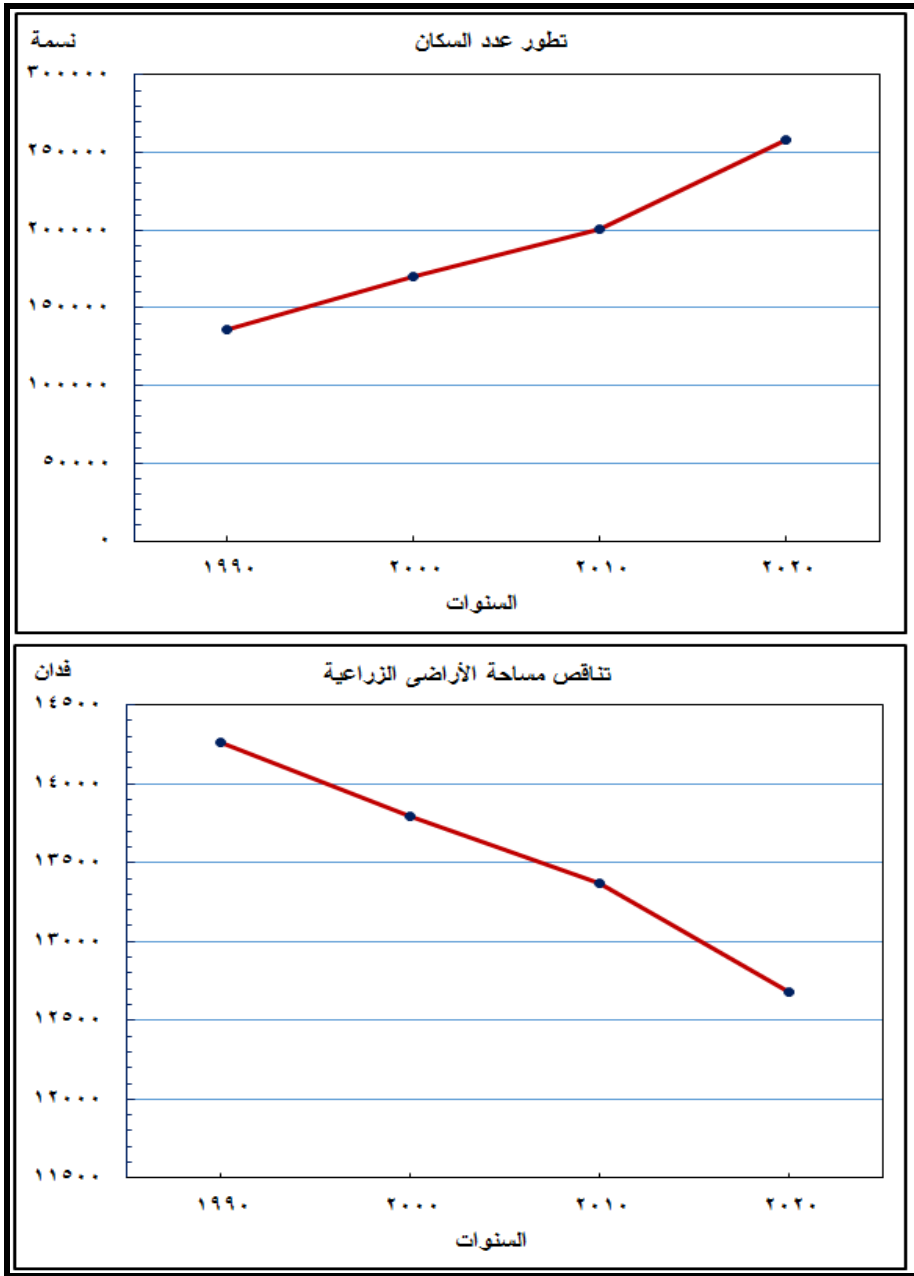
- تباينت معدلات النمو السكاني من فترة زمنية لأخرى؛ فانعكس ذلك أيضاً على معدلات التناقص في مساحة الأراضي الزراعية خلال تلك الفترات، حيث شهدت الفترة (٢٠١٠ - ٢٠٢٠) أعلى زيادة في معدلات النمو السكاني بنواحي منطقة الدراسة، وانعكس ذلك أيضاً على معدلات التناقص في

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد

- مساحة الأراضي الزراعية بها، حيث زادت معدلات النمو السكاني بشكل واضح خلال تلك الفترة وبلغت ٢.٥% سنوياً، ووافق ذلك أعلى معدلات تناقص في مساحة الأراضي الزراعية وبلغ (٠.٥٢% سنوياً) خلال تلك الفترة.
- جاءت الفترة (١٩٩٠-٢٠٠٠) في الترتيب الثاني من حيث معدلات النمو السكاني داخل المنطقة؛ حيث بلغ معدل النمو السكاني خلال تلك الفترة (٢.٣% سنوياً)، واحتلت أيضاً نفس الترتيب من حيث معدلات التناقص في مساحة الأراضي الزراعية وذلك بمعدل تناقص بلغت نسبته (٠.٣٣% سنوياً) خلال تلك الفترة.
- أما الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٠) فشهدت انخفاضاً في معدلات النمو السكاني مقارنة بباقي الفترات؛ وبلغ معدل النمو السكاني بها ١.٧% سنوياً، وانخفض أيضاً معدل التناقص في مساحة الأراضي الزراعية وبلغ (٠.٣% سنوياً)؛ وهو أقل معدل تناقص شهدته منطقة الدراسة مقارنة بجميع الفترات السابقة.
- ويتضح مما سبق وجود علاقة وثيقة بين معدلات النمو السكاني ومعدلات التناقص في مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠) م، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون بين تطور عدد السكان ومساحة الأراضي الزراعية بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)، أتضح أن قيمة معامل الارتباط بلغت -٠.٩٩ (١) بما يشير إلى وجود ارتباط عكسي قوى بينهما، أي أن الفترات التي شهدت زيادة في معدلات النمو السكاني، شهدت تناقصاً في مساحة الأراضي الزراعية.

(١) تم حساب قيمة المعامل باستخدام برنامج SPSS.

تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري... د. أحمد أبو اليزيد



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج Excel اعتماداً على بيانات الجدولين (٣٠١).
شكل (٧) تطور عدد السكان وتناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحى المتصل الريفي الحضرى
لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠م).

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحى المتصل الريفي الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

ب- توزيع السكان وكثافتهم :

ينعكس توزيع السكان وكثافتهم على حجم التناقص فى مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا؛ ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول(٤)، وشكل(٨)، وجود تباين فى توزيع السكان وكثافتهم بنواحى المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا وانعكس ذلك على مساحة الأراضى الزراعية التى أقتطعت منها ومعدلات تناقصها خلال الفترة(١٩٩٠-٢٠٢٠).

بلغ عدد السكان بنواحى منطقة الدراسة ٢٥٧٩٤٣ نسمة؛ بنسبة ٣٥.٣% من جملة سكان نواحى مركز طنطا عام ٢٠٢٠، وبلغ المتوسط العام لكثافة السكان بهذه النواحى ٣٦٨٤.٢ نسمة/كم^٢، وهو يزيد عن نظيره فى باقى نواحى مركز طنطا والذى بلغ ٢٣٧٦.١ نسمة/كم^٢، وتتباين كثافة توزيع السكان من ناحية لأخرى فانعكس ذلك على معدلات التناقص فى الأراضى الزراعية بكل ناحية؛ وفى ضوء ذلك يمكن تقسيم هذه نواحى منطقة الدراسة إلى الفئات التالية:

- نواح تزيد كثافة السكان بها عن (٦٠٠٠ نسمة/كم^٢):

هى النواحى التى تزيد كثافة السكان بها مقارنة بغيرها من باقى النواحى، وتشمل ثلاث نواحى، هى: كفرعصام ، الجوهريّة، كفرالحما، ويقطن هذه النواحى ٣٩٧١٢ نسمة، بنسبة ١٥.٥% من جملة سكان منطقة الدراسة، وبلغ المتوسط العام لكثافة السكان بها ٨٧٠.٥ نسمة/كم^٢، وانعكست زيادة كثافة السكان على حجم المساحات التى أقتطعت من أراضىها الزراعية؛ والتى بلغت ٢٥٠.٤ فداناً بنسبة ١٥.٩% من جملة الأراضى الزراعية التى تناقصت بنواحى

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠م)، وقد شهدت هذه النواحي أيضاً أعلى معدلات تناقص فى الأراضى الزراعية خلال تلك الفترة مقارنة بباقي نواحي المركز (جدول ١)؛ ويشير ذلك إلى العلاقة الواضحة بين ارتفاع كثافة السكان وزيادة معدلات التناقص فى الأراضى الزراعية بهذه النواحي.

- نواح تتراوح كثافة السكان بها بين (٣٠٠٠ - ٦٠٠٠ نسمة/كم^٢):

تشمل هذه الفئة خمس نواحي؛ هى: ميت حبيش البحرية، سبرباى، محلة مرحوم وحصتها، كفرالشيخ سليم، اخناواى الزلاقة، ويقطنها ٦٠٤٥٧ نسمة، بنسبة ٦٢.٣% من جملة سكان منطقة الدراسة، وبلغ المتوسط العام لكثافة السكان بها ٣٩٠٥ نسمة/كم^٢، وبلغت جملة المساحات التى أقتطعت من أراضيها الزراعية؛ ٩٤٢.١ فداناً بنسبة ٥٩.٧% من جملة الأراضى الزراعية التى تناقصت بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠م).

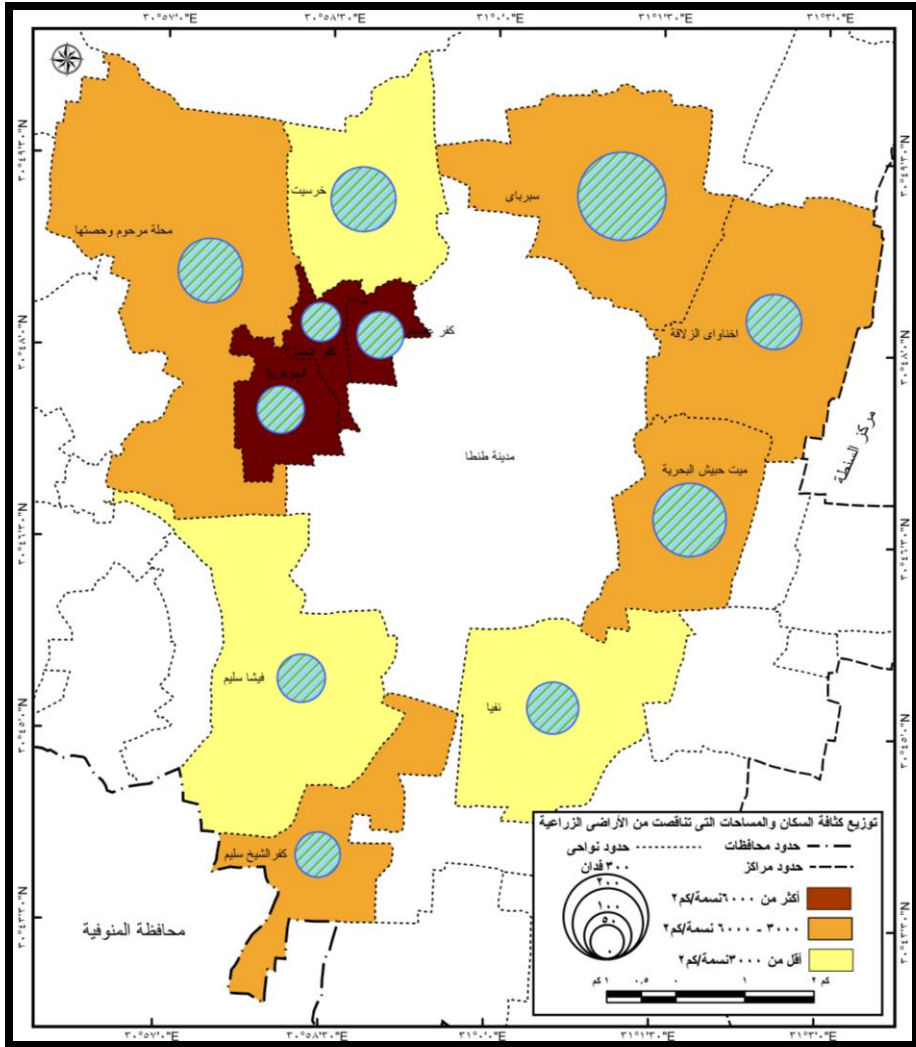
جدول (٤) توزيع السكان وكثافتهم مقارنة بحجم التناقص فى مساحة الأراضى بنواحي المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠م).

مساحة الأراضى الزراعية التى تناقصت فى الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠)		التوزيع والكثافة عام ٢٠٢٠				النواحي
فدان	الكثافة / (نسمة / كم ^٢)	المساحة		عدد السكان		
		%	كم ^٢	%	نسمة	
٨.١	١٢٧.٧	١٢.٣	٨.٦	١٠.٨	٢٧٨٠٢	اخناواى الزلاقة
٦.٠	٩٤	٣.٤	٢.٤	٦.٧	١٧٢٣٧	الجوهريّة
١١.٢	١٧٦.٤	٨.٢	٥.٧	٦.٠	١٥٥٧٦	خرسيت
٢٠.٧	٣٢٦.٩	١٢.٧	٨.٩	١٣.٨	٣٥٤٩٤	سبرباى
٦.١	٩٧	١٣.٩	٩.٧	١٠.٣	٢٦٦٤٩	فيشا سليم
٤.١	٦٤.٣	١.٨	١.٢	٣.٤	٨٦٥٥	كفر الحما

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

٥.٥	٨٦.٤	٣٢٦٩.٥	٧.٢	٥.٠	٦.٤	١٦٤٠.١	كفر الشيخ سليم
٥.٨	٩٢.١	١١٨٥١.٧	١.٧	١.٢	٥.٤	١٣٨٢.٠	كفر عصام
١١.٠	١٧٤.٣	٣٤٧٣.٥	٢٠.٩	١٤.٦	١٩.٧	٥٠٧٢٧	محلة مرحوم وحصتها
١٤.٤	٢٢٦.٨	٥٥٧٥.٣	٧.٧	٥.٤	١١.٦	٣٠٠٣٣	ميت حبيش البحرية
٧.٢	١١٣.٧	٢١٤٠.٧	١٠.٤	٧.٣	٦.٠	١٥٥٤٩	نفا
١٠٠	١١٥٧٩.٦	٣٦٨٤.٢	١٠٠	٧٠.٠١	١٠٠	٢٥٧٩٤٣	جملة نواحي منطقة الدراسة
—	٥٢٦١.٩	٢٣٧٦.١	—	٣٠٧.٨	—	٧٣١٤٨٦	جملة نواحي مركز طنطا

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدولين (٢ ، ٣)، وقياس المساحات من الخريطة الرقمية لنواحي منطقة الدراسة باستخدام برنامج ArcGIS ، وتم حساب التوزيعات النسبية والكثافة باستخدام برنامج Excel .



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات جدول (٤) والترميز باستخدام برنامج (ArcGIS).
شكل (٨) توزيع كثافة السكان والمساحات التي تناقصت من الأراضي الزراعية
بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠م).

- نواح تقل كثافة السكان بها عن (٣٠٠٠ نسمة/كم^٢):

هي النواحي التي تقل فيها كثافة السكان مقارنة بغيرها من باقي نواحي منطقة الدراسة، وتضم هذه الفئة ثلاث نواحي، هي: فيشا سليم، خرسيت، نفياء، ويقطن هذه النواحي ٥٧٧٧٤ نسمة، بنسبة ٢٢.٣% من جملة سكان منطقة

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري... د. أحمد أبو اليزيد

الدراسة، وبلغ المتوسط العام لكثافة السكان بها ١٩٠٢ نسمة/كم^٢، وأدى انخفاض كثافة السكان بها إلى الانخفاض النسبي لحجم المساحات التي أقتطعت من أراضيها الزراعية خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠)؛ والتي بلغت ٣٨١.١ فداناً بنسبة ٢٤% من جملتها، كما تعد نواحي هذه الفئة من أقل النواحي التي شهدت انخفاضاً في معدلات تناقص الأراضي الزراعية خلال الفترة السابقة وبخاصة ناحيتي: فيشا سليم، نفييا (جدول ١)؛ الواقعتين في جنوب مدينة طنطا.

ويتضح مما سبق وجود علاقة بين ارتفاع كثافة السكان وزيادة معدلات التناقص في مساحة الأراضي الزراعية خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)، فالنواحي التي زادت فيها كثافة السكان هي تلك النواحي التي زادت فيها معدلات التناقص في مساحة الأراضي الزراعية، وباستخدام معامل ارتباط بيرسون بين كثافة السكان ومعدلات التناقص في مساحات الأراضي الزراعية بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)، أتضح أن قيمة معامل الارتباط بلغت ٠.٩٣ (١) بما يشير إلى وجود ارتباط طردى قوى بينهما، فالنواحي التي ارتفعت فيها كثافة السكان زادت فيها أيضاً معدلات التناقص في مساحة الأراضي الزراعية.

(٢) النمو العمراني:

يعد النمو العمراني من العوامل الرئيسية التي تؤدي إلى تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي منطقة الدراسة؛ وذلك لأن عمليات التوسع العمراني تتم على حساب الأراضي الزراعية المجاورة للمحلات العمرانية وبخاصة في المناطق التي لا يوجد لها ظهير صحراوي؛ كما هي الحال بنواحي منطقة الدراسة؛ ولذلك

(١) تم حساب قيمة المعامل باستخدام برنامج SPSS.

(٢) تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري... د. أحمد أبو اليزيد

يرتبط تناقص مساحة الأراضي الزراعية بعمليات النمو العمرانى بها، ويمكن إبراز ذلك من خلال تحليل بيانات جدول (٥)، وشكل (٩)، ومنهما يتضح ما يلي:-

- شهدت نواحي منطقة الدراسة نمواً عمرانياً خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠)، حيث زادت المساحة العمرانية من ٥٩٧٨ ألف مترمربع عام ١٩٩٠ إلى ١٢٤١٤.٥ ألف مترمربع عام ٢٠٢٠، وبنسبة زيادة بلغت ١٠٧.٧%، وبمعدل تغير سنوى بلغ ٣.٦% خلال تلك الفترة.

- تباينت معدلات التغير فى المساحات العمرانية خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠) فانعكس ذلك على معدلات التناقص فى مساحة الأراضي الزراعية خلال نفس الفترة، حيث شهدت الفترة من (١٩٩٠ - ٢٠٠٠) ارتفاع معدل النمو العمرانى السنوى، والذي بلغ ٣.٣% ثم انخفض إلى ٢.٢% خلال الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٠) وبلغ ٢.٨% وانعكس ذلك على معدلات التناقص فى مساحات الأراضي الزراعية، والتي شهدت إرتفاعاً خلال الفترتين (١٩٩٠-٢٠٠٠)، (٢٠١٠ - ٢٠٢٠)، وانخفاضاً فى الفترة (٢٠٠٠ - ٢٠١٠)، وبلغت معدلات التناقص فى مساحة الأراضي الزراعية خلال هذه الفترات على التوالي (٠.٣٣%)، (٠.٥٢%)، (٠.٣%).

جدول (٥) تطور المساحات العمرانية ومعدلات تغيرها بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠) بالآلاف متر مربع.

النواحي	عام ١٩٩٠	عام ٢٠٠٠	معدل التغير (١٩٩٠-٢٠٠٠) (%) سنوياً	عام ٢٠١٠	عام ٢٠٢٠	معدل التغير (٢٠١٠-٢٠٢٠) (%) سنوياً	معدل التغير السنوي في الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠) (%) سنوياً
اخناواى الزلاقة	٤٧١.٣	٥٤٤.٨	١.٦	٦٥٠.٨	٢.٠	٣.٠	٣.٨
الجوهريه	٥٨٦.٥	٧٨٦.٠	٣.٤	٨٦٠.٥	١.٠	١.٠	٢.٢
خرسيت	٢٥٩.٧	٤٢٣.٦	٦.٣	٧٠٩.٣	٦.٧	٦.٧	٩.٤
سبرباى	٦٦٩.٨	١٠٣٦.١	٥.٥	١٣٦٠.٩	٣.١	٣.١	٥.٩
فيشا سليم	٤١٨.٦	٥٣٣.٧	٢.٨	٦٣٠.٩	١.٨	١.٨	٣.٢
كفر الحما	١١٧.٨	٢٤٠.٩	١٠.٥	٢٩٧.٥	٢.٤	٢.٤	٧.٦
كفر الشيخ سليم	٢٤٧.٢	٣٤٧.٢	٤.١	٤٥٧.٧	٣.٢	٣.٢	٤.٨
كفر عصام	١٥٤.٥	٣٢٣.٤	١٠.٩	٤١٨.٢	٢.٩	٢.٩	٨.٣
محلة مرحوم وحصتها	٢٠٤.٧	٢٣٤٧.٩	١.٥	٢٥٣٠.٦	٠.٨	٠.٨	١.٢
ميت حبيش البحرية	٦٨٥.٥	٩١٥.٥	٣.٤	١١٩٢.٠	٣.٠	٣.٠	٤.٦
نفيا	٣٢٦.٤	٤٣٩.٤	٣.٥	٥٨٢.٦	٣.٣	٣.٣	٤.٩
جملة النواحي	٥٩٧٨.٠	٧٩٣٨.٥	٣.٣	٩٦٩٠.٨	٢.٢	٢.٢	٣.٦

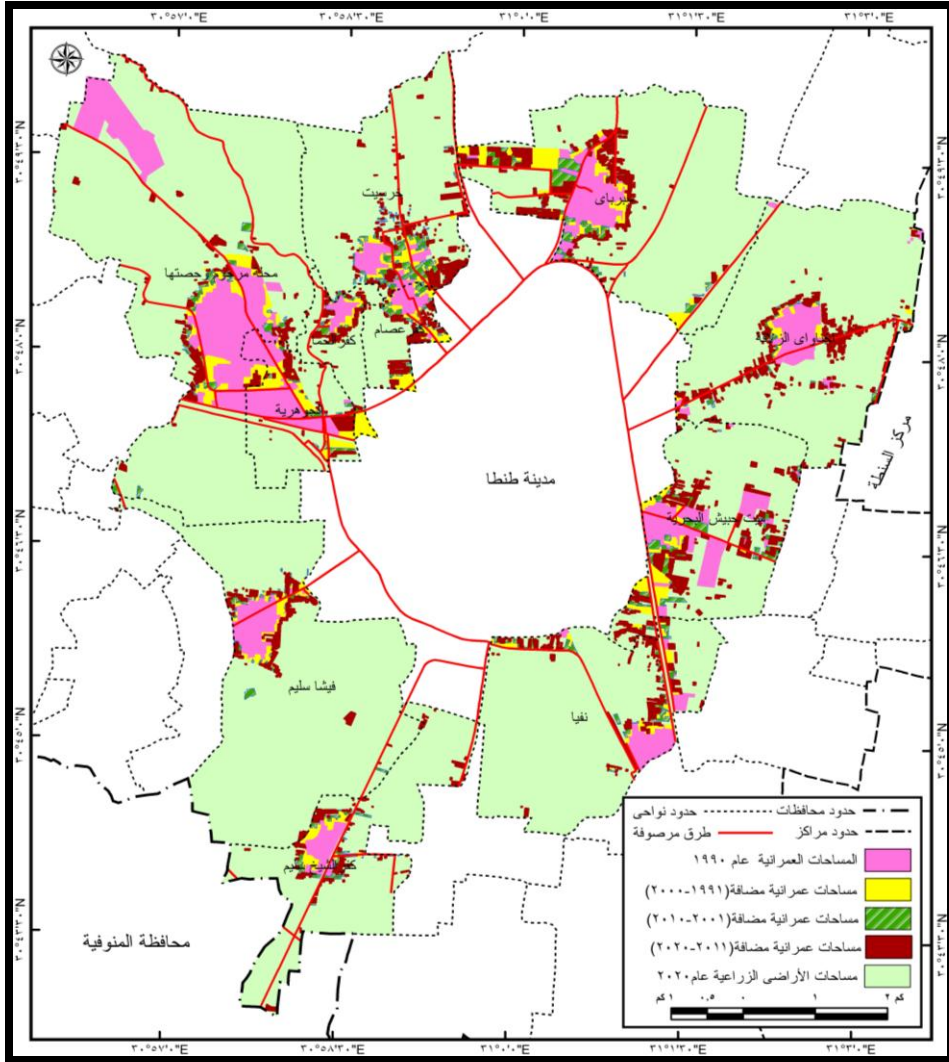
المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً تحليل مرئيات القمر الصناعي LandSat باستخدام برنامجي (ENVI)، (ArcGIS) وتم حساب معدلات التغير باستخدام برنامج Excel.

- بلغ معدل التغير السنوي في المساحات العمرانية بنواحي منطقة الدراسة (٣.٦%) وذلك في الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)، وتباينت قيم هذا المعدل من ناحية لأخرى، حيث زاد بشكل واضح وبلغ أكثر من (٥.٠% سنوياً) وذلك في نواحي: كفرعصام، خرسيت، كفرالحما، سبرباى، بينما تراوحت قيمته بين (٢.٥ - ٥% سنوياً) في نواحي: نفيا، كفرالشيخ سليم، ميت حبيش البحرية، اخناواى الزلاقة، فيشا سليم، أما باقى النواحي فانخفضت قيمته فيها عن ٢.٥% سنوياً.

- وبمقارنة معدلات التغير في المساحات العمرانية بمعدلات التناقص في مساحة الأراضي الزراعية بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)، اتضح

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد

وجود علاقة ارتباطية بينهما، وبلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون $0.5(1)$ بما يشير إلى وجود ارتباط طردى بينهما، فالنواحي التي زادت فيها معدلات النمو العمرانى زادت فيها أيضا معدلات التناقص فى مساحة الأراضى الزراعية.



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً تحليل مرئيات القمر الصناعى LandSat باستخدام برنامجي (ArcGIS • ENVI).
شكل (٩) النمو العمرانى بنواحي المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠م).

(١) تم حساب قيمة المعامل باستخدام برنامج SPSS.

تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى... د. أحمد أبو اليزيد

(٣) شبكة الطرق.

تعد شبكة الطرق إحدى أهم العوامل المؤثرة في تناقص المساحة المزروعة، وذلك لأن مد شبكة الطرق المرصوفة في المناطق الزراعية يتم في الغالب على حساب الأراضي الزراعية الموجودة بها، كما أن الطرق الترابية التي يتم رصفها في هذه المناطق يضاف لها مساحات من الأراضي الزراعية الممتدة على طول محاورها حتى يتم توسعتها وتعدد حاراتها، ويمكن دراسة تطور شبكة الطرق المرصوفة وعلاقتها بتناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠) من خلال تحليل بيانات جدول (٦)، وشكل (١٠)، ومنهما يتضح ما يلي:

جدول (٦) تطور أطوال شبكة الطرق المرصوفة ومعدلات تغييرها بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠).

معدل التغير السنوي في الفترة) -١٩٩٠ (٢٠٢٠ %)	٢٠٢٠		٢٠١٠		٢٠٠٠		١٩٩٠	النواحي
	معدل التغير السنوي %	كم	معدل التغير السنوي %	كم	معدل التغير السنوي %	كم	كم	
١.١	٠.٣	٥.٥٣	٢.٥	٥.٣٩	٠.٣	٤.٢٩	٤.١٦	اخناوى الزلاقة
٣.٢	٠.٦	٨.٧٥	٠.٧	٨.٢٣	٧.٢	٧.٧٢	٤.٤٨	الجوهريّة
٥.٤	٢.٩	٧.٥٩	٢.٥	٥.٨٧	٦.٢	٤.٦٩	٢.٨٩	خرسيت
٧.٠	١٤.٠	١١.٧٠	٢.١	٤.٨٧	٠.٧	٤.٠٢	٣.٧٦	سبرباى
٤.٨	٠.٨	٢.٨٣	١٠.٥	٢.٦٣	١.٠	١.٢٨	١.١٦	فيشا سليم
٣٤.٩	٧.٦	١.٧٢	٢.١	٠.٩٨	٤٣.٩	٠.٨١	٠.١٥	كفر الحما
١٨.٧	١.٠	٦.٣٢	٣٨.٧	٥.٧٧	٢.٤	١.١٨	٠.٩٦	كفر الشيخ سليم
١٤.٧	٢.٤	١.٥٥	٩.٧	١.٢٦	١٢.١	٠.٦٤	٠.٢٩	كفر عصام
٦.٣	٥.١	١٤.٥٢	٠.٣	٩.٦١	٨.٧	٩.٣٤	٥.٠٠	محلة مرحوم وحصتها
١.٨	٠.٦	٤.٥٨	٢.٧	٤.٣٠	١.٥	٣.٤٠	٢.٩٥	ميت حبيش البحرية

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد

نфия	١.٣٨	٤.٦٣	٢٣.٥	٦.١١	٣.٢	٦.٥٥	٠.٧	١٢.٥
الجملة	٢٧.١٧	٤٢.٠	٥.٥	٥٥.٠٢	٣.١	٧١.٦٦	٣.٠	٥.٥

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً القياس من الخرائط الرقمية لنواحي مركز طنطا باستخدام ArcGIS، التي تم إعدادها اعتماداً على الخرائط الطبوغرافية، وبيانات مديرية الطرق والنقل بالغربية، وتم حساب معدلات التغيير باستخدام برنامج Excel.

- زادت أطوال شبكة الطرق المرصوفة بنواحي منطقة الدراسة من ٢٧.١٧ كم عام ١٩٩٠ إلى ٧١.٦٦ كم عام ٢٠٢٠، بنسبة زيادة بلغت ١٦٣.٧%، وبمعدل تغير سنوى بلغ ٥.٥% خلال تلك الفترة.
- زادت أطوال الطرق المرصوفة خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٠٠) من ٢٧.١٧ كم إلى ٤٢ كم، أى أضيف نحو ١٤.٨٢ كم من الطرق المرصوفة خلال تلك الفترة وبمعدل تغير بلغ ٥.٥%، وفى الفترة اللاحقة (٢٠٠٠ - ٢٠١٠) أضيف نحو ١٣.٠٢ كم ليصل جملة أطوالها فى نهاية تلك الفترة إلى ٥٥.٠٢ كم، أما الفترة الأخيرة (٢٠١٠ - ٢٠٢٠) فزادت أطوالها لتصل إلى ٧١.٦٦ كم عام ٢٠٢٠؛ وهى تعد من أعلى الفترات التى أضيفت فيها طرق جديدة مرصوفة بنواحي منطقة الدراسة؛ حيث تم إنشاء ١٦.٦٤ كم من الطرق المرصوفة من أهمها: طريق طنطا كفرالشيخ الجديد، وطريق مدخل موقف طنطا الرئيسى بسبرباى، وهذه الطرق رصفت على الأراضى الزراعية بالنواحي التى تمر بها، حيث أدت إلى زيادة معدلات التناقص فى مساحة الأراضى الزراعية بهذه النواحي.
- بلغ معدل التغير السنوى فى أطوال شبكة الطرق المرصوفة بنواحي منطقة الدراسة (٥.٥%) وذلك خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)، وتباينت قيم هذا المعدل من ناحية لأخرى، حيث زاد بشكل واضح وبلغ أكثر من (٦% سنوياً) وذلك فى نواحي: كفرالحما، كفرالشيخ سليم، كفرعصام، نфия، سبرباى، محلة مرحوم

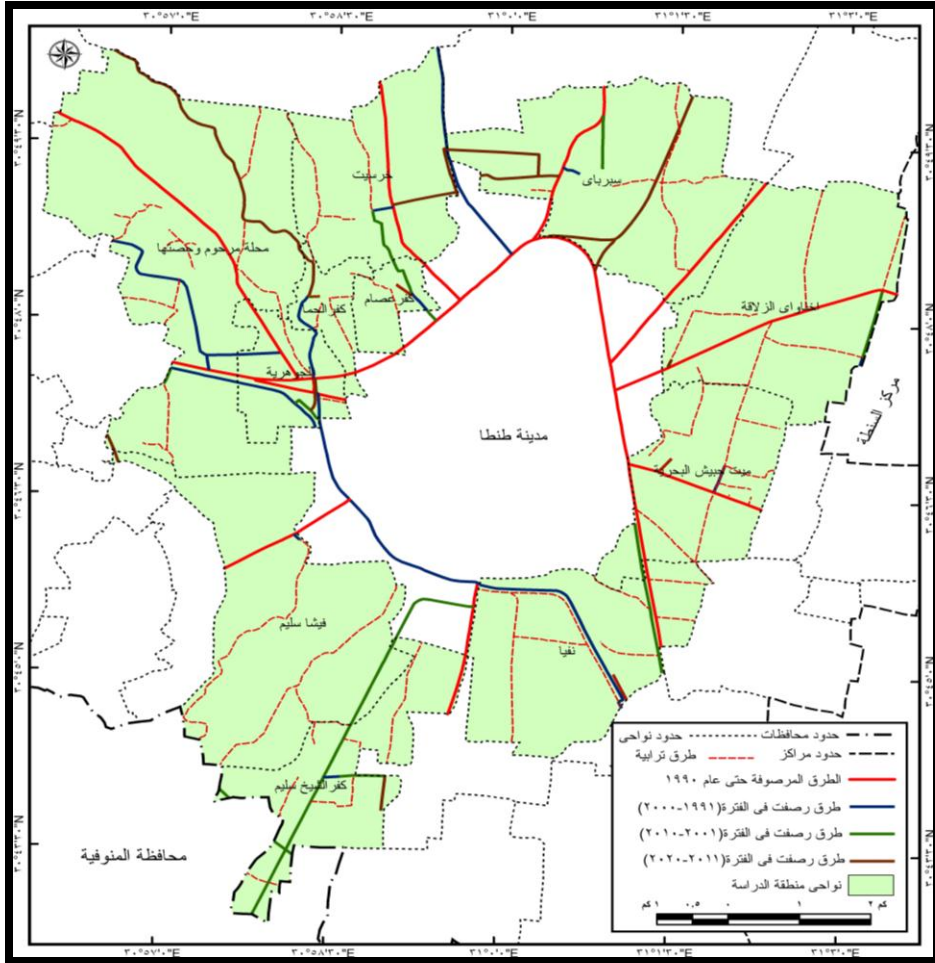
(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

وحصتها، بينما تراوحت قيمته بين (٣ - ٦% سنوياً) فى نواحي: الجوهريّة، خرسيت، فيشا سليم، أما باقى النواحي فقلت قيمته فيها عن ٣% سنوياً.

- وبمقارنة معدلات التغير فى أطوال الطرق المرصوفة بمعدلات التناقص فى مساحة الأراضى الزراعيّة بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)، اتضح وجود علاقة ارتباطية بينهما، وبلغت قيمة معامل ارتباط بيرسون ٠.٣ (١)، ومن ثم فإن النواحي التى أنشئت فيها طرق جديدة مرصوفة زادت فيها معدلات التناقص فى مساحة الأراضى الزراعيّة ومن أهمها: كفرالحما، كفرالشيخ سليم، كفرعصام، سبرياى.

(١) تم حساب قيمة المعامل باستخدام برنامج SPSS.

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعيّة بنواحي المتصل الريفي الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً صور الأقمار الصناعية، والخرائط الطبوغرافية مقياس (١:٢٥٠٠٠:٥٠٠٠٠) باستخدام برنامجي (ArcGIS، Google Earth Pro).

شكل (١٠) تطور شبكة الطرق المرصوفة بنواحي المتصل الريفي الحضرى لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠م).

- تتميز الطرق المرصوفة التي تمر بنواحي منطقة الدراسة بحكم اتصالها بمدينة طنطا (حاضرة مركز طنطا والعاصمة الإدارية لمحافظة الغربية) بأن معظمها طرق سريعة ورئيسية مرصوفة، ومن أهمها: طريق القاهرة الاسكندرية الزراعى المزدوج، طريق طنطا المحلة الكبرى المزدوج، طريق طنطا كفر الشيخ الجديد المزدوج، وتتميز هذه تتميز باتساعها وتعدد حاراتها؛

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

ومن ثم فعند إنشاء هذه الطرق تم اقتطاع مساحات كبيرة من الأراضى الزراعية لكى تمتد فوقها، أما باقى أنواع الطرق الأخرى مثل الطرق الاقليمية والمحلية فهى لاتحتاج لهذه المساحات الكبيرة.

رابعاً: المشكلات والاثار الناتجة عن تناقص مساحة الأراضى الزراعية.

تعد مشكلة تناقص مساحة الأراضى الزراعية من أهم المشكلات التى تواجه سكان نواحى المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا لما تعكسه من آثار سلبية على هؤلاء السكان، ومن أهمها ما يلى:

(١) تناقص نصيب الفرد من الأرض الزراعية:

تعد هذه المشكلة من أهم المشكلات الناتجة عن تناقص مساحة الأراضى الزراعية، وذلك لأن زيادة معدلات التناقص فى مساحة الأراضى الزراعية مع زيادة عدد السكان يؤدى إلى الانخفاض الواضح فى نصيب الفرد منها؛ ويمكن دراسة تطور نصيب الفرد من الأراضى الزراعية بنواحى منطقة الدراسة من خلال تحليل بيانات جدول(٧)، وشكل(١١)؛ ومنهما يتضح ما يلى:

- انخفاض نصيب الفرد من الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى خلال الفترة(١٩٩٠-٢٠٢٠)؛ حيث تناقص متوسط نصيب الفرد من ١٠.٥ فداناً /١٠٠ نسمة عام ١٩٩٠ إلى ٥.٦ فداناً/١٠٠ نسمة عام ٢٠٢٠؛ بنسبة تغير بلغت قيمتها - ٥٣.٢%، وبمعدل تناقص سنوى بلغ ١.٨% ويزيد معدل التناقص فى نصيب الفرد من الأراضى بنواحى منطقة الدراسة مقارنة بغيرها من نواحى مركز طنطا ؛ حيث بلغت قيمة معدل التناقص فى الأخيرة ١.٥% سنوياً وذلك خلال نفس الفترة السابقة.

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

- تتباين معدلات التناقص في نصيب الفرد من الأراضي الزراعية من ناحية لأخرى؛ حيث زادت قيم معدلات التناقص بشكل واضح في بعض النواحي؛ من أهمها : كفرعصام، خرسيت، كفرالحما؛ سبرياي؛ حيث لا تقل فيها معدلات التناقص في نصيب الفرد فيها من الأراضي الزراعية عن ٢% سنوياً وذلك خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)؛ ويرجع ذلك إلى أن هذه النواحي شهدت تناقصاً ملحوظاً في مساحة أراضيها الزراعية خلال هذه الفترة (جدول ١)؛ مما انعكس على نصيب الفرد فيها من الأراضي الزراعية.

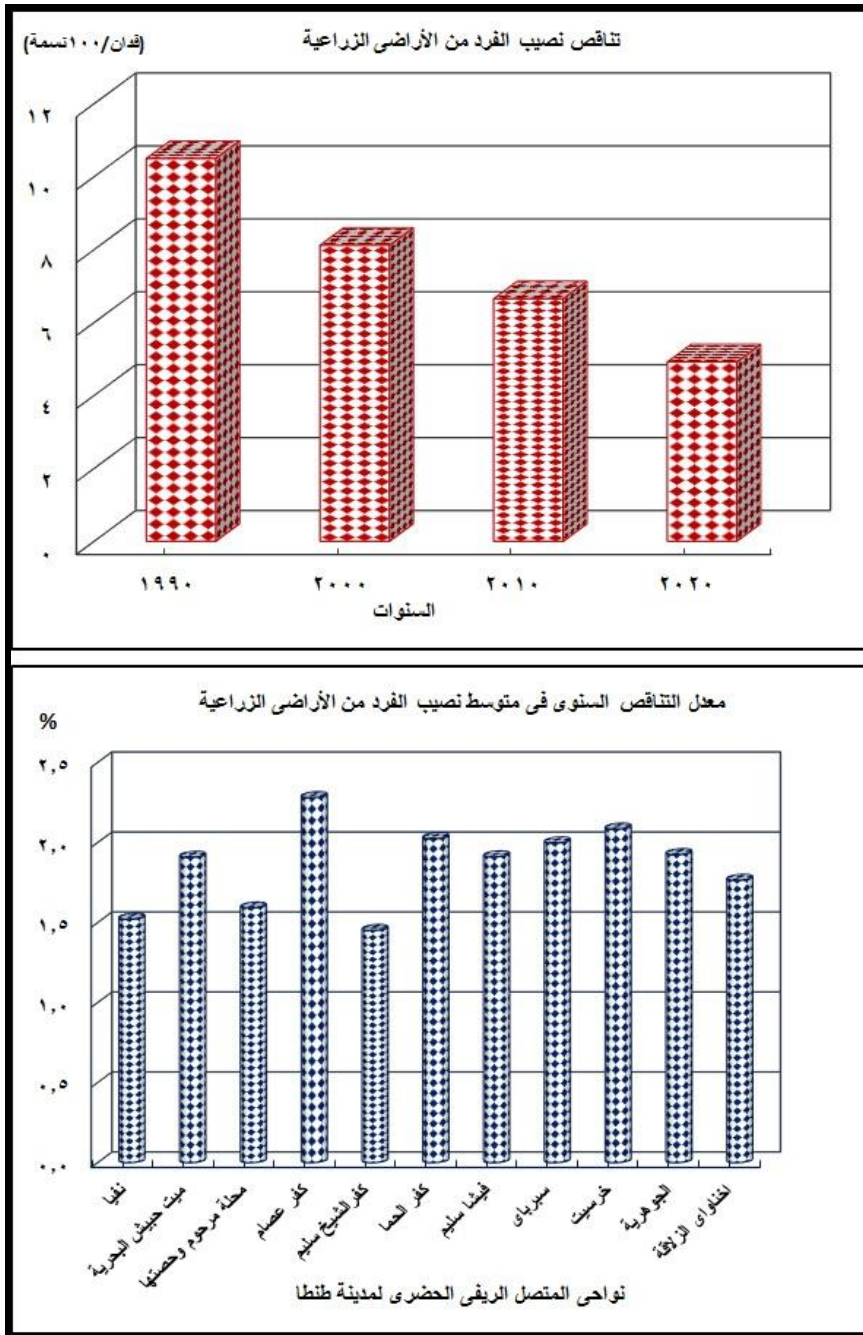
جدول (٧) انخفاض متوسط نصيب الفرد من مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠).

م	النواحي	متوسط نصيب الفرد (فدان / ١٠٠ انسمة)				التغير في نصيب الفرد خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)	
		عام ١٩٩٠	عام ٢٠٠٠	عام ٢٠١٠	عام ٢٠٢٠	مقدار التناقص (فدان / ١٠٠ انسمة)	معدل التغير السنوي %
١	اخناواي الزلاقة	١٣.١	١١.٤	٧.٩	٦.٢	٧	١.٨-
٢	الجوهريه	٣.٣	٢.٥	٢.١	١.٤	١.٩	١.٩-
٣	خرسيت	١٨	١٣.٧	١٠.١	٦.٨	١١.٣	٢.١-
٤	سبرياي	١٠.٧	٦.٢	٥.١	٤.٣	٦.٤	٢.٠-
٥	فيشا سليم	١٧.٩	١٣.٣	١١.٤	٧.٦	١٠.٣	١.٩-
٦	كفر الحما	٥.٤	٣.٦	٢.٩	٢.١	٣.٣	٢.٠٢-
٧	كفر الشيخ سليم	١٠.٥	٨.٤	٦.٨	٥.٩	٤.٥	١.٥-
٨	كفر عصام	٣.٤	٢.٤	١.٧	١.١	٢.٣	٢.٣-
٩	محلة مرحوم وحصتها	١٠	٨.١	٧	٥.٢	٤.٨	١.٦-
١٠	ميت حبيش البحرية	٦.٤	٥.٤	٤.٤	٢.٧	٣.٦	١.٩-
١١	نفيا	١٥.٧	١٣.٨	١٢.٤	٨.٦	٧.٢	١.٥-
	جملة نواحي منطقة الدراسة	١٠.٥	٨.١	٦.٦	٤.٩	٥.٦	١.٨-
	جملة مركز طنطا	٨.٨	٧.٦	٦.٤	٤.٩	٣.٩	١.٥-

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الجدولين (١، ٣)، وتم حساب حساب متوسط نصيب الفرد من خلال المعادلة $100 * (A1/P1) +$ حيث أن $A1 =$ مساحة الأرض الزراعية، $P1 =$ عدد السكان، ١٠٠ ثابت (١٠٠ انسمة) وتم التطبيق باستخدام برنامج Excel .

تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري... د. أحمد أبو اليزيد

- أما باقى نواحى منطقة الدراسة التى تشمل: الجوهريّة، فيشا سليم، ميت حبيش البحرية، اخناواى الزلاقة محلة مرحوم وحصتها، نفياء، كفالشيخ سليم؛ فقد أنخفض فيها أيضاً متوسط نصيب الفرد من مساحة الأراضى الزراعية وذلك بمعدلات تناقص تتراوح بين (١.٥ - ٢% سنوياً) وذلك فى الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠).
- ويتضح مما سبق أن التناقص فى مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا ؛ انعكس بشكل واضح على نصيب الفرد فيها من هذه المساحة؛ والذى انخفض بشكل ملحوظ فى هذه النواحى مقارنة بنظيره فى باقى نواحى مركز طنطا.



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج Excel اعتماداً على بيانات الجدولين (٣٠١).
شكل (١١) تناقص نصيب الفرد من الأراضي الزراعية ومعدلاته بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠م).

تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري... د. أحمد أبو اليزيد

(٢) تناقص عدد العاملين بالنشاط الزراعي:

يعد تناقص العمالة الزراعية من أهم الآثار المترتبة على تناقص مساحة الأراضي الزراعية؛ حيث يقل الطلب على هذا النوع من العمالة نتيجة لصغر حجم المساحات المزروعة، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (٨)، وشكل (١٢) ما يلي:-

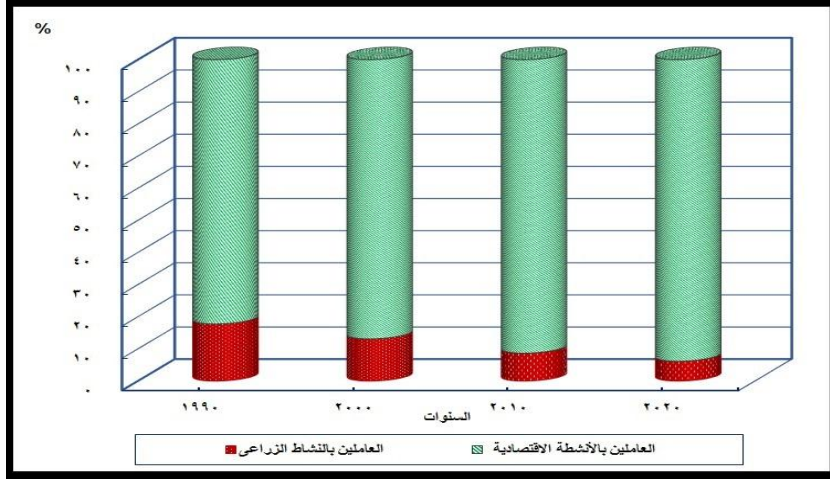
جدول (٨) تطور التوزيع العددي والنسبي للعاملين بالنشاط الزراعي مقارنة بالعاملين بالأنشطة الاقتصادية بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠).

النواحي	١٩٩٠		٢٠٠٠		٢٠١٠		٢٠٢٠	
	العاملين بالنشاط الزراعي		العاملين بالنشاط الزراعي		العاملين بالنشاط الزراعي		العاملين بالنشاط الزراعي	
	جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية	% من جملة العاملين بالناحية	جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية	% من جملة العاملين بالناحية	جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية	% من جملة العاملين بالناحية	جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية	% من جملة العاملين بالناحية
اخناواى الزلاقة	٣٥٠٧	١٢٢٦	٣٤٣٧	٢١.١	٧٩١٦	١٤.٢	١٠٤٠	٩.٨
الجوهريه	٨.٦	٢٢٠	٢٥٤٩	٩.٣	٣٩٢٩	٤.١	٢١٢	٣.٧
خرسيت	١٩.٦	٣٢٢	١٦٣٩	٩.٩	٣٤٢١	١٢.٤	٣٣٨	٦.٩
سبرباى	١٦.٠	٧٥١	٤٦٨٩	٩.٨	٧٩٣٢	٦.٩	٤٨٥	٤.٣
فيشاسليم	٢٠.٧	٥٩٩	٢٩٠١	١٦.٠	٤٩٩٣	٦.٨	٣٤٨	٤.٨
كفرالحما	٨.٩	٩٤	١٠٥٥	٢٥.٧	٢٥٤٢	٣.٧	١٠٥	٣.٠
كفر الشيخ سليم	٤٧.٠	١٠٢٥	٢١٨١	٣٩.٣	٣١٦٤	٢١.٣	٦٩١	١٧.٢
كفر عصام	٥.٤	١٠٧	١٩٧٣	٢.٩	٣٢٣٨	٣.٢	٨٨	١.٧
محله مرحوم وحصتها	٢٦.٠	١٨٣٨	٧٠٧٥	١٤.٦	١٢٣٧٢	٧.٨	٩٧٤	٦.٣
ميت حبيش البحرية	١٣.٩	٦٠٠	٤٣٢٨	٨.٢	٥١٩٩	٤.٥	٢٠٦	٢.٧
نفيا	٢٥.٨	٥٢٠	٢٠١٨	١٨.٨	٩١٤١	١٥.١	١٢٣٦	١٠.٥
جملة النواحي	٢١.٦	٧٣٠١	٣٣٨٤٥	١٥.١	٦٣٨٤٨	٩.٥	٥٧٢٣	٦.٥
معدل النمو فى النشاط كل فترة	—	—	—	٠.٦	—	٢.٤-	٠.٦-	—

المصدر: الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء، التعداد العام للسكان لسنوات (١٩٧٦، ١٩٨٦، ١٩٩٦، ٢٠٠٦، ٢٠١٧)، وتم تقدير عدد العاملين بالأنشطة الاقتصادية لسنوات (١٩٩٠، ٢٠٠٠، ٢٠١٠، ٢٠٢٠) وذلك اعتمادا على معدلات النمو فى النشاط بين كل تعدادين سابقين للسنة المقدره وذلك باستخدام المعادلة الأسية ببرنامج Excel.

تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري... د. أحمد أبو اليزيد

- تناقص عدد العاملين بالنشاط الزراعي بنواحي المتصل الريفي الحضري مقارنة بالعاملين في قطاعات الأنشطة الاقتصادية الأخرى؛ حيث تناقص عدد العاملين بالنشاط الزراعي في هذه النواحي من ٧٣٠١ عاملاً عام ١٩٩٠م إلى ٥٧٢٣ عاملاً عام ٢٠٢٠م بنسبة تغير بلغت (-٢١.٦١%)؛ كذلك انخفضت نسبتهم من ٢١.٦% من جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية عام ١٩٩٠ إلى ٦.٥% من جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية عام ٢٠٢٠؛ ويشير ذلك إلى انخفاض عدد العاملين بالنشاط الزراعي مقارنة بالعاملين في الأنشطة الاقتصادية الأخرى.
- شهدت الفترة من عام (١٩٩٠-٢٠٠٠) نمواً طفيفاً في عدد العاملين بالنشاط الزراعي؛ ولكن سرعان ما انخفض عددهم بشكل ملحوظ خلال الفترات اللاحقة، وتعد الفترة من عام (٢٠٠٠-٢٠١٠) هي من أهم الفترات التي شهدت تناقصاً ملحوظاً في عدد العاملين بالنشاط الزراعي تليها الفترة الأخيرة (٢٠١٠-٢٠٢٠)، حيث بلغت معدلات النمو للعاملين بالنشاط الزراعي في كل منهما على التوالي (-٢.٤%)، (-٠.٦%) سنوياً؛ ويرجع ذلك إلى توجه العديد من السكان للعمل في قطاعات الأنشطة الاقتصادية الأخرى، وبخاصة الأنشطة التجارية والخدمات نتيجة لتقلص المساحات المزروعة خلال تلك الفترات.



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج Excel اعتماداً على بيانات جدول (٨).

شكل (١٢) تناقص نسبة العاملين بالنشاط الزراعي مقارنة بالعاملين بالنشاط الاقتصادية بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠م).

انخفضت نسبة العاملين في النشاط الزراعي من جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية عام ٢٠٢٠م مقارنة بنسبتهم عام ١٩٩٠م؛ وذلك في جميع نواحي منطقة الدراسة، وقد ظهر ذلك وبشكل واضح في نواحي: كفرالشيخ سليم، اخناواي الزلاقة، ميت حبيش البحرية، فيشا سليم، ومحلة مرحوم وحصتها ، خرسيت، سبرباي، ويرجع ذلك إلى نمو أنشطة الخدمات وبعض الأنشطة الاقتصادية الأخرى بهذه النواحي مما دفع العديد من سكانها إلى العمل بها؛ ومن أهمها ناحية سبرباي التي جذبت العديد من الخدمات التعليمية كمجمع الكليات بسبرباي، وموقف طنطا الرئيسي للسيارات، مما جذب بعض السكان للعمل بها وفي محيطها الخدمي.

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد

٣) تغير التركيب المحصولي:

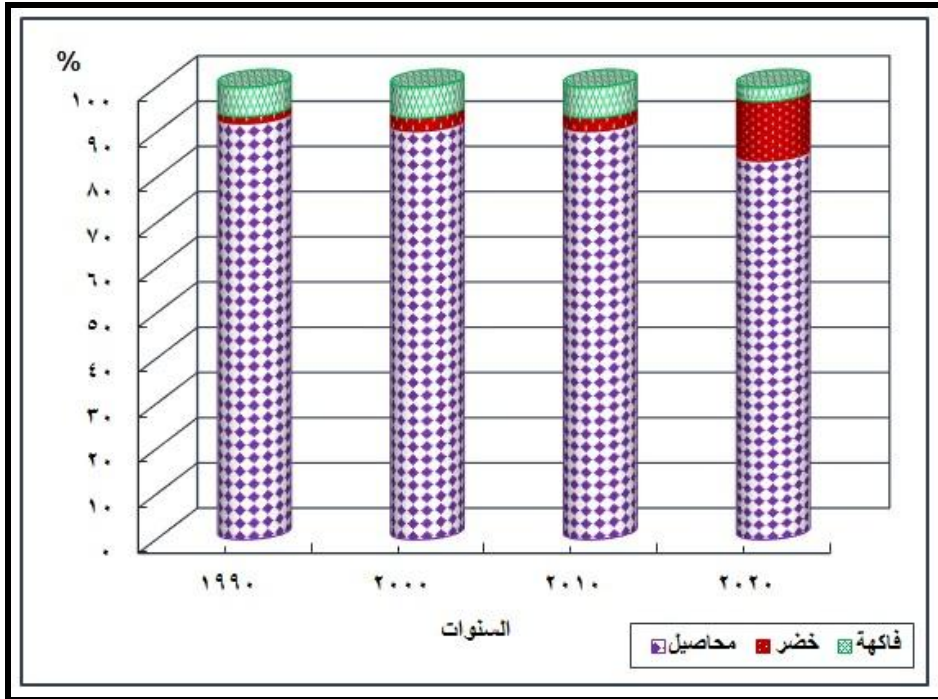
يعد التغير في التركيب المحصولي بنواحي المتصل الريفي الحضري هو انعكاساً لتناقص مساحة الأراضي الزراعية فيها، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (٩)، وشكل (١٣) عدة نتائج من أهمها ما يلي:-

جدول (٩) تغير التوزيع النسبي للتركيب المحصولي بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠ / ٢٠٢٠م)

النواحي	عام ١٩٩٠				عام ٢٠٠٠				عام ٢٠١٠				عام ٢٠٢٠			
	محصيل	خضري	فاكهة	الجملة (%)	محصيل	خضري	فاكهة	الجملة (%)	محصيل	خضري	فاكهة	الجملة (%)	محصيل	خضري	فاكهة	الجملة (%)
اختاواي الزلافة	٩٥.٤	٢.٠	٢.٦	١٠٠	٩٥.٤	١.٥	٣.٢	١٠٠	٩٥.٤	١.٥	٣.٢	١٠٠	٩٣.٧	٥.٤	٠.٨	١٠٠
الجوهريه	٨٥.٩	٥.٦	٨.٥	١٠٠	٨٦.٤	٥.٨	٧.٩	١٠٠	٨٦.٤	٥.٨	٧.٩	١٠٠	٦٩.٩	٢٨.٤	١.٧	١٠٠
خرسيت	٩٥.٩	١.٣	٢.٨	١٠٠	٩٤.٨	٢.٦	٢.٦	١٠٠	٩٤.٨	٢.٦	٢.٦	١٠٠	٧٩.٣	١٦.٧	٤	١٠٠
سبرياي	٩٦.٧	١	٢.٣	١٠٠	٩٣.١	٤.٣	٢.٦	١٠٠	٩٣.١	٤.٣	٢.٦	١٠٠	٨٩.٩	٩.٢	٠.٩	١٠٠
قيشا سليم	٨٨.٨	١.٨	٩.٤	١٠٠	٨٨.٢	٢.٩	٩	١٠٠	٨٨.٢	٢.٩	٩	١٠٠	٨٤.٩	١٠.٤	٤.٧	١٠٠
كفرالحما	٨٩.٣	٤.٥	٦.٢	١٠٠	٨٦.٢	٨.٧	٥.١	١٠٠	٨٦.٢	٨.٧	٥.١	١٠٠	٧٩.٢	١٧.١	٣.٧	١٠٠
كفر الشيخ سليم	٩٦.٧	١.٧	١.٦	١٠٠	٩٢.٣	٦.٤	١.٣	١٠٠	٩٢.٣	٦.٤	١.٣	١٠٠	٦٦.٨	٣٢.٤	٠.٩	١٠٠
كفر عصام	٩٥.٤	٣.٥	١.١	١٠٠	٩٢.٤	٦.٩	٠.٧	١٠٠	٩٢.٤	٦.٩	٠.٧	١٠٠	٧٧.٦	٢٢.٤	٠	١٠٠
محلة مرحوم وحصتها	٨٣.١	٠.٨	١٦.١	١٠٠	٨٢	١	١٦.٩	١٠٠	٨٢	١	١٦.٩	١٠٠	٨٦.٩	٧.٢	٥.٩	١٠٠
ميت حبيش البحرية	٩٦.٩	١.٥	١.٦	١٠٠	٩٤	٤.١	٢	١٠٠	٩٤	٤.١	٢	١٠٠	٧٠.٨	٢٧.٧	١.٥	١٠٠
نفيا	٩٤.٣	١.١	٤.٦	١٠٠	٩٢.٧	١.٤	٥.٨	١٠٠	٩٢.٧	١.٤	٥.٨	١٠٠	٨٧.٤	٨.٣	٤.٣	١٠٠
جملة النواحي	٩١.٩	١.٥	٦.٥	١٠٠	٩٠.٣	٢.٩	٦.٨	١٠٠	٩٠.٣	٢.٩	٦.٨	١٠٠	٨٣.٧	١٣.٢	٣.٢	١٠٠
جملة مركز طنطا	٨٦.٩	٣.٩	٩.٢	١٠٠	٨٦.٩	٣.٩	٩.٢	١٠٠	٨٦.٩	٣.٩	٩.٢	١٠٠	٨٠.٧	١٤	٥.٣	١٠٠

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات الإدارة الزراعية بمركز طنطا، أقسام: (الإحصاء، الشؤون الزراعية، البساتين والخضري)، بيانات غير منشورة للفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)، وتم حساب التوزيعات النسبية ببرنامج Excel.

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد



المصدر: من عمل الباحث باستخدام برنامج Excel اعتماداً على بيانات جدول (٩).

شكل (١٣) تغير التوزيع النسبي للتركيب المحصولي بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠م).

- تغير التركيب المحصولي بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠١٠)؛ حيث زادت نسبة المساحة المزروعة بالخضر مقابل انخفاض نسبة المساحة المزروعة بالمحاصيل التقليدية (١) والفاكهة؛ ففي الفترة السابقة زادت نسبة المساحة المزروعة بالخضر من ١.٥% عام ١٩٩٠ إلى ١٣.٢% عام ٢٠٢٠ بنسبة زيادة بلغت ٧٨.٠% من جملة المساحة المزروعة، بينما تناقصت نسبة المساحة المزروعة بالمحاصيل التقليدية والفاكهة خلال نفس الفترة؛ حيث بلغت نسبة كل منهما على التوالي ٩١.٩%، ٦.٥% من جملة المساحة المزروعة عام ١٩٩٠م؛ ثم تناقصت

(١) وتضم محاصيل الموسم الشتوي مثل: القمح، البرسيم، الكتان، الفول، البصل، البنجر، الشعير، محاصيل الموسم الصيفي مثل: القطن، الأذرة، الأرز، فول الصويا، السمسم، الفول السوداني.

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري...) د. أحمد أبو اليزيد

هذه النسب فى عام ٢٠٢٠ وبلغت ٨٣.٧% ، ٣.٢% على التوالى من جملة المساحة المزروعة بكل منهما؛ ويرجع ذلك إلى أن تناقص المساحة المزروعة بهذه النواحي أدى إلى تفتيت الحيازات الزراعية بها مما ساعد على جذب زراعة الخضر فى هذه المساحات الصغيرة؛ وبخاصة فى ظل وجود سوق استهلاكى كبير لهذا النوع من المحاصيل بمدينة طنطا المجاورة لنواحي منطقة الدراسة؛ ومن ثم يسهل تسويقها بشكل دورى فى الأسواق المنتشرة داخل المدينة.

- شهدت الفترة الأخيرة (٢٠١٠ - ٢٠٢٠) أعلى نسبة زيادة فى المساحات المزروعة بالخضر مقارنة بباقي المحاصيل التقليدية والفاكهة؛ وفى تلك الفترة تضاعفت المساحة المزروعة بالخضر مقارنة بالفترات السابقة لها؛ حيث زادت نسبتها من ٢.٩% عام ٢٠١٠ إلى ١٣.٢% عام ٢٠٢٠م، بنسبة زيادة بلغت ٩٤.١١%؛ ويرجع ذلك إلى أن هذه الفترة تعد من أهم الفترات التى شهدت تناقصاً واضحاً فى مساحة الأراضى الزراعية بنواحي منطقة الدراسة (جدول ١)؛ الأمر الذى أدى إلى تغيير نمط التركيب المحصولى بشكل واضح خلال هذه الفترة، والتى شهدت تناقصاً واضحاً فى نسبة المساحات المزروعة بالمحاصيل التقليدية والفاكهة والتى تحتاج زراعتها لمساحات واسعة وبخصوصاً الفاكهة.

- تتباين نواحي منطقة الدراسة من حيث نسب التغير فى التركيب المحصولى خلال الفترة (١٩٩ - ٢٠٢٠)؛ حيث شهدت نواحي: الجوهريّة، خرسيت، كفرالحما، كفرعصام، ميت حبيش البحرية، كفرالشيخ سليم زيادة ملحوظة فى

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

نسب المساحات المزروعة بالخضر مقابل المساحات المزروعة بالمحاصيل التقليدية والفاكهة؛ وتراوحت نسب المساحات المزروعة بالخضر فيها بين (١ - ٦%) من جملة المساحة المزروعة فى كل منها عام ١٩٩٠ ثم زادت نسبتها فى عام ٢٠٢٠ وتراوحت بين (١٥-٣٠%) من جملة المساحة المزروعة بكل ناحية، بينما انخفضت نسبة المساحات المزروعة بالمحاصيل التقليدية وتراوحت نسب المساحات المزروعة بها بين (٨٥-٩٧%) من جملة المساحة المزروعة بكل ناحية عام ١٩٩٠ م ، ثم انخفضت عام ٢٠٢٠م وتراوحت نسبتها بين (٦٥-٨٠%) ، كذلك انخفضت نسبة المساحة المزروعة بأشجار الفاكهة خلال تلك الفترة؛ حيث تراوحت نسبتها بين (١ - ٩%) عام ١٩٩٠ ثم انخفضت فى عام ٢٠٢٠ وتراوحت نسبتها بين (٠ - ٤%) من جملة المساحات المزروعة بكل ناحية؛ بل واختفت زراعتها فى بعض النواحي وبخاصة ناحية كفرعصام الواقعة فى غرب مدينة طنطا.

- أما بالنسبة لباقي نواحي منطقة الدراسة والتي تشمل : اخناوى الزلاقة، سبرباى، فيشا سليم، محلة مرحوم وحصتها، نفياء؛ فزادت فيها أيضاً نسبة المساحات المزروعة بالخضر على حساب المحاصيل التقليدية وأشجار الفاكهة، وتراوحت نسب المساحات المزروعة بالخضر فيها بين (٠.٨ - ٢%) عام ١٩٩٠ ثم زادت فى عام ٢٠٢٠ وتراوحت نسبتها بين (٥ - ١١%) من جملة المساحات المزروعة بكل ناحية.

٤) إرتفاع أسعار الأراضى الزراعية:

تعد هذه المشكلة إحدى أهم المشكلات التى تواجه سكان نواحي المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا، فالتناقص الواضح فى مساحات الأراضى الزراعية يؤدى إلى زيادة أسعارها، وبخاصة فى ظل عدم وجود مساحات جديدة يمكن إستصلاحها وإضافتها للمساحة الحالية، ويتضح من خلال تحليل بيانات جدول (١٠)، وشكل (١٤) عدة نتائج منها ما يلى:

- زادت أسعار الأراضى الزراعية فى نواحي منطقة الدراسة من ٥.٠٣ ألف جنيهها/قيراط عام ١٩٩٥ إلى ٩٦.٢ ألف جنيهها/ قيراط عام ٢٠٢٠، وبمعدل نمو سنوى بلغت قيمته ١٢.٣% ، وبمعدل تغير بلغت نسبته ١٧٤٨% خلال تلك الفترة.

- تباينت نواحي منطقة الدراسة من حيث معدل التغير فى أسعار أراضيها الزراعية؛ حيث زادت الأسعار بشكل واضح فى النواحي الواقعة فى شمال وشمال غرب منطقة الدراسة وتشمل: سبرباى، كفرعصام ، خرسيت، كفرالحما بالإضافة إلى ناحية ميت حبيش البحرية الواقعة فى شرق مدينة طنطا، فهذه النواحي زادت فيها أسعار الأراضى الزراعية خلال الفترة (١٩٩٥ - ٢٠٢٠) بنسب تزيد عن ١٨٠٠% ؛ ويرجع ذلك إلى أن هذه النواحي شهدت نموا عمرانياً واضحاً على الأراضى الزراعية الموجودة بها؛ مما انعكس على أسعار أراضيها الزراعية وبخاصة أنها تقع فى منطقة إنتقالية بين مدينة طنطا(حاضرة المركز) ومحيطها الريفى.

-زادت أسعار الأراضي الزراعية بالنواحي الواقعة فى غرب منطقة الدراسة والمتمثلة فى: الجوهريه ، محلة مرحوم وحصتها، فيشا سليم بنسب تقترب من المتوسط العام للمنطقة والبالغ قيمته (١٧٤٨%) ، أما باقى النواحي فقد انخفضت فيها نسب التغير فى أسعار الأراضي الزراعية مقارنة بالنواحي السابقة؛ ولعل الموقع الهامشى فى جنوب منطقة الدراسة كما هى الحال فى ناحيتى: نفياء وكفرالشيخ سليم من العوامل التى أدت إلى انخفاض نسب الزيادة فى أسعار أراضيها الزراعية.

ويتضح مما سبق تضاعف أسعار الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا وبخاصة فى النواحي التى شهدت تناقصاً واضحاً فى مساحة أراضيها الزراعية.

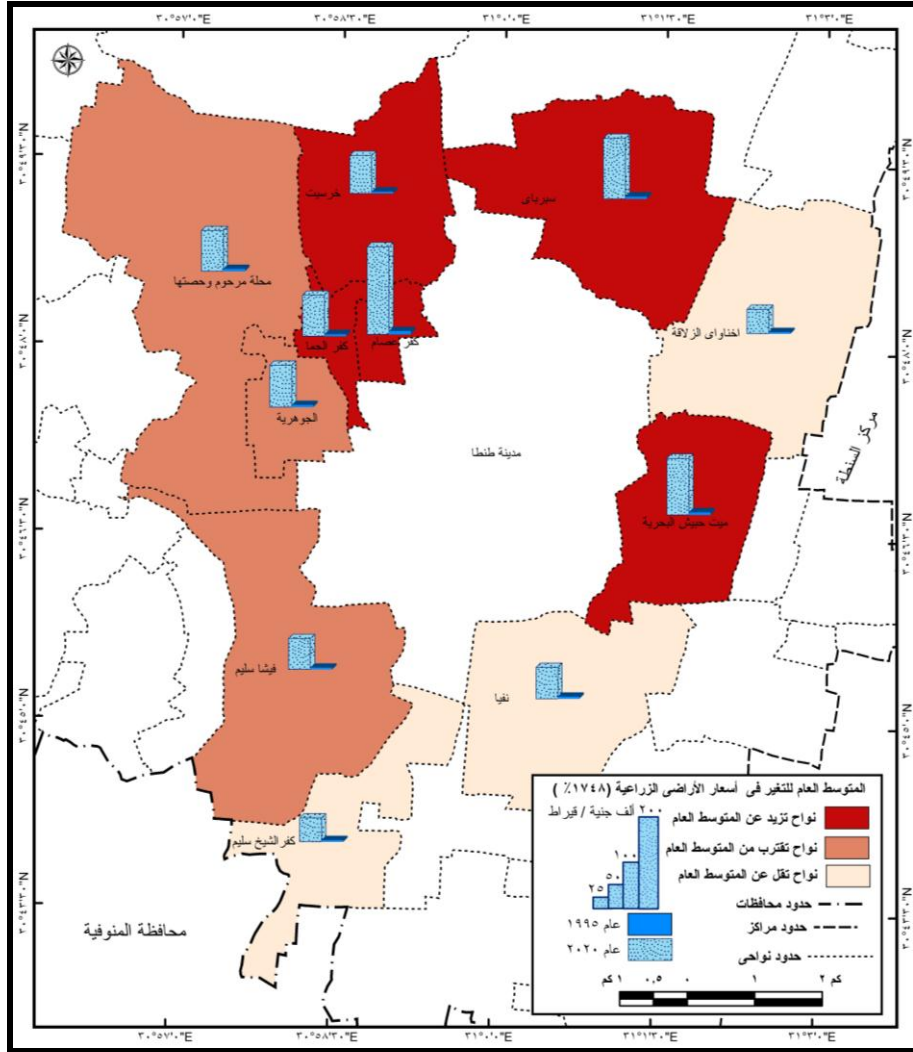
جدول (١٠) تطور أسعار الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا ومعدلات تغييرها خلال الفترة (١٩٩٥ / ٢٠٢٠م) (بالجنية / قيراط)

الناحية	١٩٩٥	٢٠٢٠	معدل النمو السنوى %	نسبة التغير % (١٩٩٥-٢٠٢٠)
اخناوى الزلاقة	٤٠٠٠	٥٤٢٠٠	١٠.٩٩	١٢٥٥.٠
الجوهريه	٥٠٠٠	٩٢٨٢٠	١٢.٣٩	١٧٥٦.٤
خرسيت	٤٢٠٠	٨٤١٨٠	١٢.٧٤	١٩٠٤.٣
سبرياى	٥٥٠٠	١٣٤٤٥٥	١٣.٦٤	٢٣٤٤.٦
فيشا سليم	٤٢٠٠	٦٨٣٦٥	١١.٨١	١٥٢٧.٧
كفر الحما	٤٨٠٠	٩١٤٥٥	١٢.٥١	١٨٠٥.٣
كفر الشيخ سليم	٣٩٠٠	٥٢٩١٠	١٠.٩٩	١٢٥٦.٧
كفر عصام	٧٥٠٠	١٩٤٣٣٥	١٣.٩٠	٢٤٩١.١
محلة مرحوم وحصتها	٥٤٠٠	٩٠٢٧٥	١١.٩٢	١٥٧١.٨
ميت حبيش البحرية	٦٢٠٠	١٢٦١٨٠	١٢.٨١	١٩٣٥.٢

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

١٣٧٩.٧	١١.٣٨	٦٩٥٤٥	٤٧٠٠	نفيا
١٧٤٨.٠	١٢.٣	٩٦٢٤٧	٥٠٣٦	المتوسط العام لنواحي منطقة الدراسة

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الدراسة الميدانية ومن نتائج الاستبيان (ملحق ٢) لعام ٢٠٢٠م، أما بيانات عام ٢٠٠٥ نقلت عن (أحمد أبو زيد، ٢٠١٨، ص١٦٣٧)، وتم حساب معدلات النمو والتوزيعات النسبية باستخدام برنامج Excel.



المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات جدول (١٠) والتميز Symbology باستخدام برنامج (ArcGIS).
شكل (١٤) التغير في أسعار الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٥-٢٠٢٠م).

تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري... د. أحمد أبو اليزيد

خاتمة

يمكن من خلال العرض السابق لتحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية فى نواحى المتصل الريفى الحضرى لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠) ؛ التوصل إلى مجموعة من النتائج، واقترح بعض التوصيات كما يلى:-

أولاً: النتائج: خلصت الدراسة إلى عدة نتائج من أهمها ما يلى:-

- تناقصت مساحة الأراضى الزراعية فى نواحى المتصل الريفى لمدينة طنطا من ١٤٢٦٠.٣ فدانا عام ١٩٩٠ إلى ١٢٦٨٠.٨ فدانا عام ٢٠٢٠ بنسبة تناقص بلغت (١١.١%) ، وزاد هذا التناقص بشكل واضح خلال تلك الفترة فى نواحى: كفرعصام ، الجوهريه، كفرالحما، وميت حبيش البحرية، سديراى وبلغت نسبته فى كل منها على التوالى (-٣٨.٦% ، -٢٨.١% ، -٢٥.٨% ، -٢١.٦٧% ، -١٧.٦%) .
- بلغت جملة المساحة التى تناقصت من الأراضى الزراعية فى الفترة (١٩٩٠ - ٢٠٢٠م) نحو ١٥٧٩.٦ فدانا ، وبما يعادل ٥٢.٦ فدانا سنوياً ، وبلغ المتوسط العام لجملة المساحة المقتطعة من الأراضى الزراعية فى الناحية الواحدة ما يعادل (١٤٣.٦ فدانا/ ناحية) .
- لعبت مجموعة من العوامل الجغرافية دوراً مهماً فى تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحى منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠) ومن أهمها: نمو السكان وكثافتهم بنواحى منطقة الدراسة، بالإضافة إلى النمو العمرانى ومد شبكة الطرق المرصوفة على الأراضى الزراعية؛ حيث اتضح وجود

علاقة وثيقة بين هذه العوامل وتقلص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي منطقة الدراسة.

- كان لتناقص مساحة الأراضي الزراعية فى نواحي المتصل الريفى لمدينة طنطا بعض المشكلات؛ ومن أهمها ما يلى : -
- انخفاض متوسط نصيب الفرد من الأراضي الزراعية من (١٠.٥ فداناً/ ١٠٠ نسمة) عام ١٩٩٠ إلى (٥.٦ فداناً/ ١٠٠ نسمة) عام ٢٠٢٠م.
- تناقصت نسبة العاملين بالنشاط الزراعى من ٢١.٦% عام ١٩٩٠ إلى ٦.٥% عام ٢٠٢٠ وذلك من جملة العاملين بالأنشطة الاقتصادية، بل وانخفض عددهم من ٧٣٠١ عاملاً عام ١٩٩٠م إلى ٥٧٢٣ عاملاً عام ٢٠٢٠م بنسبة تغير بلغت ٢١.٦%.
- تغير نمط التركيب المحصولى بنواحي منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠- ٢٠٢٠)؛ حيث زادت نسبة المساحة المزروعة بالخضر مقابل المساحة المزروعة بالمحاصيل التقليدية وأشجار الفاكهة؛ حيث زادت نسبة مساحة الخضر من ١.٥% عام ١٩٩٠ إلى ١٣.٢% عام ٢٠٢٠ وذلك من جملة التركيب المحصولى، بينما تناقصت نسبة مساحة المحاصيل التقليدية والفاكهة على التوالى من ٩١.٩%، ٦.٥% عام ١٩٩٠ إلى ٨٣.٧%، ٣.٢% عام ٢٠٢٠ وذلك من جملة التركيب المحصولى خلال نفس الفترة.
- زادت أسعار الأراضي الزراعية فى نواحي منطقة الدراسة من ٥.٠٣ ألف جنيه/ قيراط عام ١٩٩٥م إلى ٩٦.٢ ألف جنيه/ قيراط عام ٢٠٢٠م وبمعدل نمو سنوى بلغت نسبته ١٢.٣% خلال تلك الفترة.

(تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

- ثانياً: التوصيات: فى ضوء النتائج السابقة، يمكن اقتراح بعض التوصيات للحد من تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحى منطقة الدراسة، ومنها ما يلى:-
- ضرورة الحد من عمليات النمو العمرانى على حساب الأراضى الزراعية والتي أدت إلى تناقص ١٥٣٢.٥ فداناً بنواحى منطقة الدراسة خلال الفترة (١٩٩٠-٢٠٢٠)؛ وذلك من خلال تفعيل الإجراءات التشريعية والقانونية على جميع المخالفين دون استثناء.
 - يجب على الجهات المسئولة عن تخطيط الطرق الوضع فى الاعتبار عند اختيار مسارات الطرق الجديدة المرصوفة فى المناطق الريفية أن تسير قدر الامكان على جسور الترع والمصارف، أو تتفق مع مسارات الطرق الترابية الحالية؛ وذلك للحد من اقتطاع أجزاء من الأراضى الزراعية لإنشاء طرق جديدة عليها.
 - ضرورة الاهتمام بعمليات التوسع الرأسى فى الزراعة وبخاصة فى النواحى التى تقلصت مساحة أراضيتها الزراعية؛ وذلك من خلال قيام مراكز البحوث الزراعية بتوفير بذور وسلالات زراعية جديدة ذات قدرة إنتاجية عالية يتم زراعتها فى هذه النواحى.
 - يجب على الجهات المسئولة عن حماية الأراضى الزراعية ضرورة إستخدام تقنيات الاستشعار عن بعد وتطبيقات نظم المعلومات الجغرافية؛ وذلك لرصد التغير فى مساحات الأراضى الزراعية بشكل علمى دقيق، ومتابعتها بصفة دورية؛ وذلك للحد من ظاهرة التعدى على الأراضى الزراعية، وسرعة اتخاذ الإجراءات القانونية تجاه المخالفين.

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

المصادر والمراجع

أولاً: مصادر البيانات والخرائط .

- ١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء: التعداد العام للسكان ، محافظة الغربية، سنوات ١٩٧٦ ، ١٩٨٦ ، ١٩٩٦ ، ٢٠٠٦ ، ٢٠١٧م.
- ٢- الهيئة المصرية العامة للمساحة : خرائط أطلس مصر الطبوغرافى مقياس ١ : ٢٥٠٠٠٠ ، ومقياس ١ : ٥٠٠٠٠٠ .
- ٣- هيئة المساحة الجيولوجية الأمريكية: المرئيات الفضائية للقمر الصناعى (LandSat 5 ، 7 ، 8) ، مستشعرات TM ، ETM+ ، OLI ، دقة مكانية ٣٠م.
- ٤- وزارة الزراعة واستصلاح الأراضى، مديرية الزراعة بالغربية، الادارة الزراعية بطنطا، بيانات غير منشورة، لسنوات مختلفة.
- ٥- وزارة النقل: مديرية الطرق والنقل بالغربية، قسم المشروعات، بيانات غير منشورة لسنوات مختلفة.

ثانياً: المراجع العربية .

- ١- أبوزيد، أحمد محمد(٢٠١٨): أسعار الأراضى الزراعية فى نواحى الهامش الحضرى الريفى لمدينة طنطا، رؤية جغرافية، مجلة الدراسات الإنسانية والأدبية، كلية الآداب، جامعة كفرالشيخ ، العدد ١٥ ، كفرالشيخ.
- ٢- الحارث، عواطف بنت الشريف(٢٠٠٩): التغير فى مؤشر الاخضرار النباتى شرق مدينة جدة باستخدام التقنيات الكارتوجرافية الحديثة، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٥٣، الجزء الأول، القاهرة.
- ٣- الشيخ، عبلة عبدالرحمن(٢٠١٩): استخدام نظم المعلومات الجغرافية فى رصد ومراقبة مؤشر الاخضرار النباتى(NDVI) بمحافظة الاسكندرية، مجلة البحث العلمى فى الآداب، كلية البنات للآداب والعلوم والتربية، جامعة عين شمس، العدد ٢٠، الجزء

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

الثالث، القاهرة.

- ٤ - جابر، محمد مدحت(٢٠٠٣): جغرافية العمران، الريفي والحضري، الأنجلو المصرية، القاهرة.
- ٥ - علوان، علاء الدين عبدالخالق(٢٠١١): مؤشرات تحليل التغير فى مساحات الأراضى الزراعية دراسة حالة لقرية البرامون بمحافظة الدقهلية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٥٧، الجزء الأول، القاهرة.
- ٦ - محمود، علاء سيد وآخرون(٢٠١٤): السكان من منظور ديموجرافى، الطبعة الرابعة، طنطا.

ثالثاً - المراجع الأجنبية

- 1- Isalm, M.,(2013): Causes and consequences of Agricultural land losses of Rajshahi District, Bangladesh, IOSR Journal Of Environmental Science, Toxicology And Food Technology Volume 5, Issue 6, Available online at www.pdfsemanticscholar.org
- 2- Karanam,H.K.,(2018): Study of normalized difference Built-Up index in Automatically Mapping Urban Areas from Land sat TM Imagery, International Journal of Scientific Research and Review, Vol. 7, Issue 1, Available online at www.researchgate.net
- 3- McFeeters,S.K.,(2013): Using the Normalized Difference Water Index (NDWI) within a Geographic Information System to Detect Swimming Pools forMosquito Abatement: A Practical Approach, Journal of Remote Sensing, Vol.5, Available online at www.researchgate.net
- 4- Meera Gandhi,G., et al.,(2015): Ndvi: Vegetation change detection using remote sensing and gis – A case study of Vellore District, Procedia Computer Science, Vol. 57, Available online at www.sciencedirect.com.

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحى المتصل الريفى الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد

- 5- Roknia,K., and Musa,T.,(2019): Normalized difference vegetation change index: A technique for detecting vegetation changes using Landsat imagery, Catena, Vol.178, Available online at www.researchgate.net

رابعاً - المواقع الإلكترونية (Internet)

- 1- <http://www.capmas.gov.eg>
- 2- <http://www.earth.Google.com>
- 3- <http://www.esri.com>
- 4- <http://www-01.ibm.com>
- 5- <http://www.usgs.gov.com>

الملاحق

ملحق (١)

تعدادات السكان وتقديراتهم بنواحي المتصل الريفي الحضري لمدينة طنطا خلال الفترة (١٩٧٦-٢٠٢٠)

النواحي	تعداد ١٩٧٦	تعداد ١٩٨٦	تقدير ١٩٩٠	تعداد ١٩٩٦	تقدير ٢٠٠٠	تعداد ٢٠٠٦	تقدير ٢٠١٠	تعداد ٢٠١٧	تقدير ٢٠٢٠
اخناواي الزلاقة	٨٦٩٦	١٢٢٥٤	١٤٠٥٦	١٤٨٩٧	١٦١٠٧	٢٠١٥٥	٢٢٧٤٦	٢٥٩٥٠	٢٧٨٠٢
الجوهريه	٥٢٧٢	٨٤٠٧	١٠١٣٢	١٠٥٨٦	١١٦٠٨	١٢٠١٠	١٢٦٣٢	١٥٩٥٣	١٧٢٣٧
خرسيت	٤٥٣٠	٦٠٧٠	٦٨٢٤	٧٨٥٦	٨٧١٠	١٠٠٧٣	١١١٢٦	١٤١٨٧	١٥٥٧٦
سبرياي ١	١٢٢٣	١٥٦٦٩	١٧٣٠١	٢٣٩٨١	٢٨٤٣١	٣٠٠٠٤	٣٢٨١٧	٣٤٢٣٩	٣٥٤٩٤
فيشا سليم	٨١٣٨	١٠٦٨٣	١١٩١١	١٤١٢٩	١٥٨٠١	١٧٠١٣	١٨٣٢٥	٢٤٢٠٦	٢٦٦٤٩
كفر الحما	٣٢٦١	٤١٦٣	٤٥٩٠	٥٥١٢	٦١٦٧	٦٦٦٢	٧١٨٧	٨١٨٣	٨٦٥٥
كفر الشيخ سليم	٧٢٦٤	٩١٨٦	١٠٠٩٠	١١٣٣٤	١٢٣٢٨	١٣٦٤٩	١٤٧٠٢	١٥٧٦٨	١٦٤٠١
كفر عصام	٣٤٣٢	٥٧٧٢	٧١٠٦	٧٤٦٤	٨٢٧٢	٩٥٦٥	١٠٥٦٣	١٢٧٧٢	١٣٨٢٠
محلة مرحوم وحصتها ٤	٢٣٢٨	٢٦٧٣٣	٢٨٢٥٢	٣١٦٥٦	٣٣٨٧٠	٣٦٥٠١	٣٨٦٤١	٤٧٢٧٣	٥٠٧٢٧
ميت حبيش البحرية	٧٧٠٣	١٣٢١٩	١٦٤٠٦	١٦٧٥٢	١٨٤١٧	١٩٨١٤	٢١١٩٠	٢٧٤٧٢	٣٠٠٣٣
نفيا	٦٧٥٤	٨٤١٢	٩١٨٤	٩٦٩٧	١٠٢٦٤	١٠٧٢٧	١١١٦٩	١٤٣٦٠	١٥٥٤٩
جملة النواحي	٩٠٥٦	١٢٠٥٦	١٣٥٨٥	١٥٣٨٦	١٦٩٩٧	١٨٦١٧	٢٠١٠٩	٢٤٠٣٦	٢٥٧٩٤
جملة ريف المركز	٨٣	٠	٦	٨	٦	٥	٧	٨	٦
جملة الحضر	٢٨٣٢	٣٣٦٥٢	٣٦٠٥٥	٣٧٢٨٩	٣٨٨٥١	٤٢٢٨٥	٤٤٤٦٦	٥٠٤٨٥	٥٢٩٨٥
جملة المركز	٤٠	٧	٠	٣	٧	٤	٥	٥	٩
جملة المركز	٥٥٩٩	٦٩٦٨٥	٧٦٠٥٨	٨١٩٥٣	٨٧٤٤٤	٩٦١٤٢	١٠٢٤٨	١١٨٩٨	١٢٦١١
	٢٣	٧	٩	١	٨	٩	٤٤	٩٣	٣٠

المصدر: الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، التعداد العام للسكان لسنوات (١٩٧٦، ١٩٨٦، ١٩٩٦، ٢٠٠٦، ٢٠١٧)، وتم تقدير عدد السكان لسنوات (١٩٩٠، ٢٠٠٠، ٢٠١٠، ٢٠٢٠) وذلك اعتمادا على معدلات النمو السكاني بين كل تعدادين سابقين للسنة المقدرة وذلك باستخدام المعادلة الأسية ببرنامج Excel (١).

(١) المعادلة الأسية باستخدام برنامج Excel:

$$+ ((P2 / P1) ^ (1 / t) - 1) * 100$$

حيث إن: P2 = عدد السكان في التعداد اللاحق، P1 = عدد السكان في التعداد الأول، t = عدد السنوات بين التعدادين، R = القوة الأسية،

- تم حساب التقديرات السكانية بتطبيق المعادلة الأسية باستخدام برنامج Excel:

$$+ P2 * ((R / 100) + 1) ^ t$$

حيث إن: R = مقدار ثابت، 1 = معدل النمو السنوي بين التعدادين (١٩٩٦م، ٢٠١٧م)، P2 = عدد السكان في التعداد اللاحق، t = عدد السنوات بين آخر تعداد والسنة المتوقعة؛ ولمزيد من التفاصيل يراجع: (علاء سيد وآخرون، ٢٠١٤، ص ٦٠-٦١)

تحليل تناقص مساحة الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضري... د. أحمد أبو اليزيد

ملحق (٢)

جامعة طنطا

قسم الجغرافيا ونظم المعلومات الجغرافية.

نموذج استبيان عن أسعار الأراضي الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضرى لمدينةطنطا

- ١- اسم الناحية..... ٢- اسم الحوض الزراعي.....
- ٣- نوع الحيازة: ملك(.....) إيجار (.....) مشاركة (.....).
- ٤- مساحة الحيازة: قيراط فدان:
- ٥- كم يبلغ متوسط سعر قيراط الأرض الزراعية في حيازتك بالجنية.
- ٦- كم يبلغ سعر القيراط فى الأراضى الزراعية المجاورة للحوض..... بالجنية
- ٧- موقع الأرض بالنسبة لشبكة الطرق : أ- طريق سريع () ب- طريق رئيسى مرصوف () ، ج- طريق فرعى مرصوف () د- طريق ترابى () .
- ٨- موقع الأرض بالنسبة للكتلة السكنية : أ- قريبة من الكتلة السكنية () ب- بعيدة عن الكتلة السكنية () ، والمسافة الفاصلة بينهما..... ؟
- ٩ - هل تقع الأرض بالقرب من منشآت تجارية أو صناعية أو خدمية؟ أ- نعم () ب- لا () ، وإذا كانت الإجابة بنعم فما هى نوع المنشأة..... والمسافة الفاصلة بينهما.....
- ١٠- موقع الأرض بالنسبة للمجارى المائية: أ- ترعة رئيسية () ، ب- ترعة فرعية () ، ج- مسفة () ، د- أخرى () .
- ١١- من وجهة نظرك هل تناقص مساحة الأراضى الزراعية يؤدي إلى زيادة أسعارها ؟ أ- نعم () ، ب- لا () .
- ١٢- من وجهة نظرك ما هى العوامل الأخرى التى تؤدي إلى زيادة أسعار الأراضى الزراعية خلاف ما ذكر:

.....

.....

.....

.....

.....

(تحليل تناقص مساحة الأراضى الزراعية بنواحي المتصل الريفي الحضرى...) د. أحمد أبو اليزيد