

دراسة في وضع حلول تخطيطية غير تقليدية لإدارة التنمية العمرانية بمدن إقليم الدلتا دراسة حالة مدينة طنطا

أ.د. أحمد عثمان الخولى	م. معاذ على بسطويسى	د. سامية فاضل ابراهيم	د. أسماء مصطفى الشامي
أستاذ التخطيط العمراني	باحث	مدرس	مدرس
قسم الهندسة المعمارية،	قسم الهندسة المعمارية،	قسم الهندسة المعمارية	قسم الهندسة المعمارية
كلية الهندسة	كلية الهندسة،	كلية الهندسة	كلية الهندسة
جامعة المنوفية	جامعة المنوفية	جامعة المنوفية	جامعة المنوفية

الملخص:

أدى ارتفاع معدلات النمو السكاني بمدن الدلتا، مع ثبات المساحة المأهولة بالسكان، غياب الظهير الصحراوي - إلى ظهور العديد من المشكلات، أهمها زيادة الكثافة السكانية والبنائية، والاعتداء على الأراضي الزراعية، والاختناقات المرورية، وتراكم المخلفات البلدية الصلبة، وارتفاع معدلات تلوث المجاري المائية، وتدهور نوعية الهواء، وتدهور عام في نوعية الحياة.

تكمن مشكلة البحث في أنه في كثير من الحالات يتم اختيار محاور التوسع للمخططات الأساسية للمدن بدون اتباع منهج علمي صحيح يأخذ بعين الاعتبار الامكانية الملائمة للتوسع الحضري لهذه المخططات، وهذا ما أدى إلى تآكل مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية نتيجة الجور على استعمالات الأرض. كما إن أغلب مدن الدلتا -مثل طنطا والمنصورة وشبين الكوم- تفتقر للظهير الصحراوي وبالتالي يكون الإمتداد على حساب الأراضي الزراعية، وقد تبين أن الاستعمالات الزراعية تشغل المسطح الأكبر من استخدامات الأراضي، وتليها الاستخدامات العمرانية ثم الأراضي البور من إجمالي مساحة الإقليم.

بوضع قوانين حماية الأراضي الزراعية، تصبح الأراضي المُرَقَّعة والمخصصة للاستخدامات العمرانية مرتفعة السعر، وبالتالي التكتيف في استعمالات الأراضي يصبح أعلى ما يمكن في هذه المناطق. وقد أدى هذا إلى الإمتداد العشوائي على الأراضي وارتفاع أسعار الوحدات التجارية والإدارية والسكنية، وبالرغم من تضاعف عدد السكان خلال السنوات الخمسون الماضية. وهذه الزيادة لم تحدث بسرعة رتيبة ثابتة، ولكنها اختلفت من فترة إلى أخرى، ومع انخفاض الكثافة في المناطق القديمة من المدينة؛ ولحل بعض المشكلات السابق ذكرها فإنه يمكن إعادة ترسيم الحدود الإدارية لتوفير الظهير الصحراوي كأحد الحلول الممكنة هو تطوير وتنمية المناطق العمرانية المتدهورة والواقعة بمركز المدينة ورفع كفاءتها، مما سيساعد في استيعاب الزيادات السكانية بالمدينة.

يهدف البحث إلى تأكيد أن الإطار المؤسسي الحالي وخاصة عملية بلورة المخطط الحضري لمدينة طنطا وإدارة عمرانها يمثل أحد أسباب إستمرار تفاقم مشكلات المدينة من خلال دراسة البنية الداخلية للمدينة ومدى توافقها مع نموذج المركز الواحد Monocentric Model، واستعراض تطور المدينة، ومحددات واتجاهات نموها، وكذلك المخططات السابق إعدادها.

المقدمة:

مرعمران المدن المصرية - وخاصة عواصم المحافظات - بتحولات مختلفة أثرت على المكونات الفيزيائية للمدينة وقاعدتها الاقتصادية وتركيبها الاجتماعية، حيث أدى ارتفاع معدلات النمو السكاني بمدن الدلتا، مع ثبات المساحة المأهولة بالسكان -إلى ظهور العديد من المشكلات، أهمها زيادة الكثافة السكانية والبنائية، والاعتداء على الأراضي الزراعية، الأمر الذي يؤثر سلباً على إستدامة العمليات التنموية، حيث زادت مشكلات التلوث نتيجة تراكم المخلفات البلدية الصلبة وارتفاع معدلات تلوث المجاري المائية وتدهور نوعية الهواء، فتدهورت نوعية الحياة بصفة عامة.

مع تطبيق قوانين وقرارات حماية الأراضي الزراعية، أمست الأراضي المُرَقَّعة والمخصصة للاستخدامات العمرانية مرتفعة السعر، وبالتالي فقد كان تكتيف استعمالات الأراضي أعلى ما يمكن بهذه المناطق، مما أدى إلى الإمتداد التلقائي اللارسمى والزاحف على الأراضي الزراعية، مصحوباً بارتفاع أسعار الوحدات التجارية والإدارية والسكنية مع انخفاض الكثافة في المناطق القديمة من المدينة.

ولحل بعض المشكلات السابق ذكرها، فإن إعادة ترسيم الحدود الإدارية لتوفير الظهير الصحراوي هي أحد الحلول، لكن تطوير وتنمية المناطق العمرانية المتدهورة والواقعة بمركز المدينة ورفع كفاءتها سيساعد -كما سبق ذكره- في استيعاب الزيادات السكانية بالمدينة.

إن عملية تطوير وتنمية المراكز الحضرية هي إجراء يتم في إطار بلورة السياسات العامة Public Policies والتي تهدف إلى تحقيق كفاءة اقتصادية، وعدالة اجتماعية، واستدامة بيئية، من خلال:

1. توفير المعلومات اللازمة للحوار المجتمعي واتخاذ القرار.
2. اتخاذ الإجراءات الإصلاحية والاحترازية، مثل المشروعات الهندسية كالطرق والكباري ومحطات مياه الشرب ومعالجة الصرف الصحي.
3. الإجراءات الداعمة، مثل التدريب وبناء القدرات والتوعية وجميع الإجراءات التي من شأنها تطوير الإطار المؤسسي لضمان استدامة تنمية المدينة.

إن التدخلات الواردة بالمخطط الحضري لا بد أن تحقق كفاءة اقتصادية من خلال: 1- تنظيم السوق وآلياته 2- توفير السلع العامة **Public Goods** 3- التعامل مع المخرجات **Externalities** من خلال مخطط لاستخدامات الأراضي وتحديد المناطق العمرانية والاشتراطات البنائية **Zoning** 4- تحقيق العدالة الاجتماعية **Social Justice** 5- تطوير البناء المؤسسي **Institutional Development** لضمان استدامة تنمية المدينة.

تعاني مدينة طنطا -إحدى مدن الدلتا- من مشكلات عمرانية كبيرة بسبب افتقارها لظهير صحراوي يسمح بالامتداد، كما تفقر المدينة إلى الرقابة على العمران، وغياب التنسيق بين الجهات التنفيذية، مما أدى إلى مشكلات عمرانية عديدة، منها انتشار المناطق اللارسمية في صورة إمتداد لارسمي على الأراضي الزراعية، وتدهور المناطق العمرانية القديمة من المدينة، مع غياب الخدمات الاجتماعية والمرافق والبنية التحتية والأراضي المُرَقَّعة المتاحة للتوسعات العمرانية، فاشتد الزحام، وكثرت الاختناقات المرورية، وتلوث البيئة.

يطبق البحث النموذج أحادي المركز على طنطا لتفسير انخفاض الكثافات البنائية والسكانية في المنطقة المركزية والمتدهورة عمرانياً وبيان أسباب نموها التلقائي على الأراضي الزراعية، حيث تخلص من نتائج البحث أن ما تعاني منه طنطا نتيجة التأثير المحدود للغاية للمخططات العمرانية والمعروف علمياً بمصطلح **Policy Failure** فعندما تفشل خطة في تحقيق أهدافها، فإن ذلك يعني أنه حان الوقت لاستبدالها (McConnell, 2010, Walsh, 2006)، فيما يبدو أن المخططات العمرانية المعدة والمنفذة في طنطا لم تلتفت إلى آليات سوق الأراضي في مدينة تتسم بعرض محدود وغير مرن **Limited and inelastic supply of land** من الأراضي المُرَقَّعة للتعمير.

يقدم النموذج الوضع المثالي لمواقع سكن الأسر من خلال الخضوع لقيود في الميزانية المتاحة للبحث عن المواقع السكنية المناسبة للسكن بها. ويفترض النموذج أن المدينة تكون بلا أية ملامح مميزة إلا في منطقة واحدة وهي مركز المدينة (CBD)، وهو مركز التوظيف الوحيد بالمدينة. ويفترض المنافسة الكاملة في السوق كما جاء في العديد من الأبحاث وهي (Heilbrun, 1981, Heilbrun, 1974, Levy, 1985, Mills and Hamilton, 1989, Mohan, 1979, Muth, 1960,) (Wingo, 1961a, Wingo, 1961b).

تم اختيار مدينة طنطا كحالة للدراسة لأنها إحدى المدن الكبرى بالدلتا وقاعدتها الاقتصادية متنوعة ما بين الصناعة والخدمات والنقل والسياحة الدينية، وأصبحت تعاني من مشكلات تخطيطية ومشكلات عمرانية أثرت على السكان بالمدينة بالسلب، وقد أدت أيضاً -إلى انتشار المناطق غير المخططة والتعدي على الأراضي الزراعية، وهذا يستدعي وضع مقترح لأسلوب ومنهجية التخطيط العمراني للمدينة يعمل على توفير احتياجات السكان من الإسكان والخدمات في ظل الإمكانيات المتاحة.

تتدرج المنظومة العمرانية بمدينة طنطا (عاصمة محافظة الغربية) من المدينة المركزية طنطا عاصمة المركز إلى القرى الأم بالوحدات المحلية، ثم إلى القرى التوابع للقرى الأم، ثم إلى العزب التابعة لقرى الوحدة المحلية، حيث تتركز الخدمات المركزية بمدينة طنطا والخدمات الرئيسية بالقرى الأم للوحدات المحلية والخدمات المحلية بالقرى التابعة، ويؤكد ذلك التكامل الوظيفي لنمو السكاني المتزايد بجميع التجمعات العمرانية بالمركز، ويعبر ذلك عن توافر احتياجات السكان من خلال تلك المنظومة العمرانية القائمة بمستوياتها المختلفة، وهذه الدراسة تحاول الإجابة عن التساؤلات الآتية:

- هل تعتبر مدينة طنطا إحدى المدن التي ينطبق عليها النموذج أحادي المركز (**Mono-Concentric Model**)؟
- ما هي الخطوات الواجب اتخاذها لحل مشكلة النمو العمراني مع عدم وجود ظهير صحراوي؟
- هل من الممكن اعتماد الحل للمدينة من الداخل وليس بالامتداد على الأراضي الزراعية؟

تم تقسيم طنطا إلى شبكة من المربعات (32 م * 32م) ثم تم جمع بيانات عن أسعار الأراضي من سماسرة المناطق المختلفة بالمدينة، ثم تأسيس قاعدة بيانات، واستخدم تقنية نظم المعلومات الجغرافية لتحليل البيانات التي تم جمعها منها:

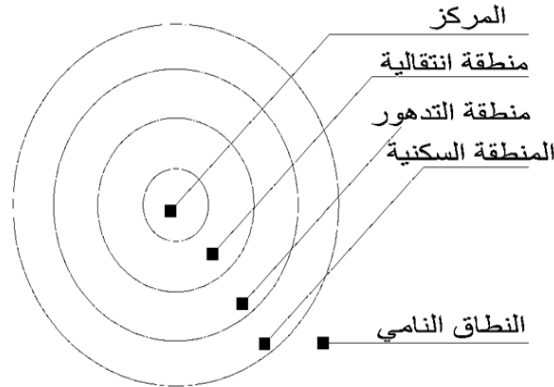
- تحليل شبكة العمران بمحل الدراسة.
- تحليل الإحصائيات والبيانات الموجودة عن المدينة.

الإطار النظري:

يفترض النموذج أن المدينة تقع في مسطح مستوٍ ممتد، بلا عوائق كالجبال والأنهار أو السكك الحديدية والطرق السريعة، كما يفترض أن الأسواق تشهد تنافساً كاملاً **Completely Perfectly Competitive Markets**، أي أنه يتوافر فيها جميع الشروط المعروفة لضمان التنافس، وبالتالي تعمل آليات السوق -من عرض وطلب- بحرية تؤدي إلى ارتفاع كفاءة الأسواق وتؤدي إلى تنمية اقتصادية دون إهدار للموارد الطبيعية أو البشرية.

وبناء على النموذج الأحادي المركز، فإن المدينة تتكون من عدة حلقات يكون لها مركز واحد، شكل 1، ويكون لكل منطقة مسمى:

- **منطقة مركز المدينة (Central Business District C.B.D.):** هي النواة التي تشمل المتاجر والمكاتب والبنوك ودور السينما والمسرح، وتتواجد كل تلك الأنشطة في مكان بوسط المدينة يسمى بالمنطقة المركزية للأعمال.
- **المنطقة الانتقالية (Transitional Zone):** تتميز تلك المنطقة بتعدد وتغير طبيعة استعمالات الأرض، حيث تحتوي هذه المنطقة على المناطق السكنية ذات المستويات المختلفة.
- **منطقة مساكن العمال (Labor housing zone):** تتميز هذه المناطق بالمساكن الشعبية ذات الدخل المنخفض، ويطلق عليها منطقة التدهور في المدينة.
- **منطقة المساكن الأفضل (Best housing zone):** تظهر عادة في هذه المنطقة مساكن تسكنها الطبقات متوسطة الدخل.
- **منطقة الضواحي البعيدة (Far district zone):** تتميز هذه المنطقة بوجودها على امتداد خطوط المواصلات الرئيسية، مع وجود مساكن كثيرة تسكنها الطبقات ذات الدخل المتوسط والعالي.



شكل 1 نظرية المدينة أحادية المركز

الإثبات الرياضي للنموذج من جانب الطلب:

ترتبط تكاليف استهلاك السكن والانتقال طردياً مع المسافة إلى مركز المدينة (CBD)؛ وفي الوقت نفسه، ترتبط المسافة إلى مركز المدينة عكسياً مع ارتفاعات المباني وأسعار الأراضي والكثافة السكانية، بمعنى أنه كلما ابتعدنا عن مركز المدينة في اتجاه، ارتفعت تكاليف النقل، وانخفضت الكثافات البنائية والسكانية وارتفاعات المباني.

توفر الأسر ذات الدخل المنخفض نفقات التنقل بأن تقيم بوسط المدينة، وتعيش في مناطق تتسم بالكثافات المرتفعة، وخاصة في الأحياء الفقيرة المزدهمة بالقرب من مركز المدينة (CBD)؛ كذلك تقيم الأسر ذات الدخل المنخفض في المستقرات اللارسمية على أطراف المدينة، حيث ينخفض سعر الوحدة الأرضية للحد الأدنى، وتعمل هذه الأسر الفقيرة في وظائف هامشية كإعانة جائلين، خدم المنازل، وفي بعض الحالات فإنها تنخرط في أنشطة مُجرّمة، مثل تجارة المخدرات.

يتوافر للأسر ذات الدخل المرتفع فرصة للإقامة بالقرب من مركز المدينة (CBD)، وبالتالي فإنها تقلل من تكاليف الانتقال، وتكون على استعداد لتحمل تكاليف الإسكان الباهظة مقابل ما يوفره مركز المدينة من خدمات تجارية وترفيهية، أو أن تعيش في الضواحي الواقعة بالامتدادات الجديدة خارج نطاق مركز المدينة، حيث تتمتع بوسائل الراحة المرتبطة بالكثافة

السكانية المنخفضة، وتستهلك المزيد من خدمات الإسكان Housing Services بأسعار أقل. إن تحديد التكلفة الكلية التي تقع على مالكي ومؤجري العقارات (ت) والتي تضم تكاليف الخدمات السكنية (الأرض) (س) وتكلفة الخدمات غير السكنية (النقل وغيره) (ن) وارتباطها بالمسافة من مركز المدينة (CBD) يكون كالتالي:

$$ت = ع(ن،س)$$

$$حيث \quad س = 1س * 1ت$$

1س = تكلفة الوحدة من الخدمات السكنية المرتبطة بالمسافة بالجنيه المصري.

1ت = عدد الوحدات من الخدمات غير السكنية.

والمنفعة Utility التي من الممكن أن يجنيها قاطن السكن بالقرب من مركز المدينة هي:

$$ت = س + ن$$

$$ت = 1س + 1ت$$

$$\ast 1س - 1ت = ت - 1ن$$

$$\ast \text{تكلفة وحدة الخدمات السكنية بالجنيه المصري} = \left(\frac{1}{1س}\right) - \left(\frac{1}{1ن}\right) = 1س$$

وكذلك فإن

$$1ن - 1س = ت - 1ن$$

$$\ast \text{تكلفة الوحدة من الخدمات غير السكنية} = 1س = \left(\frac{1}{1س}\right) - \left(\frac{1}{1ن}\right)$$

وعلى ذلك فإن أسعار السكن وإيجار الأراضي وإرتفاعات المباني وكثافات السكان لابد أن تنخفض بشكل كبير. بالتالي فإن مركز المدينة يتكون من دوائر أحادية المركز من الأنشطة الإجتماعية والإقتصادية حيث (CBD) هو مركز هذه الدوائر. أما عن مستخدمي الأراضي فإنهم يتخذون قراراتهم لشراء الأراضي بناء على قيود الميزانية الخاصة بهم. "إن عملية الطلب على الأراضي من قبل المؤسسات على اختلاف أنشطتها، وحجم مخرجات هذه الأنشطة، وكذلك العملية التسويقية.... كل هذه العوامل تؤثر على موقع النشاط" (Heilbrun, 1981)، انظر الملحق: ملاحظات فنية.

الإثبات الرياضي للنموذج من جانب العرض:

بعد إثبات صحة النموذج من جانب الطلب على المسكن، فإن البحث يسعى لإثبات صحة النموذج من جانب العرض مستخدماً دالة الإنتاج والمعروفة في النظرية الاقتصادية بدالة كوب دوجلاس للإنتاج (Cobb-Douglas Production Function) والتي تتخذ توصيفاً رياضياً يعرف باسم التحول المتبادل Reciprocal Transformation، والذي يعتمد على استبدال رأس المال بالعمل أو العكس للحفاظ على مستوى الإنتاج في حدود التكاليف.

في ظل سوق كامل المنافسة Perfectly competitive markets فإن الشركات تسعى لتعظيم أرباحها، و بافتراض أن جميع الشركات متماثلة في وظيفة الإنتاج، عندئذ تكون أرباحها متساوية، بغض النظر عن الموقع؛ وفي هذه الحالة سوف تتنافس الشركات للتوطن في مركز المدينة عملاً على تخفيض تكاليف النقل والاستفادة من الاقتصادات المتكثرة في المدينة Agglomeration Economies وبالتالي زيادة أرباحها.

لإثبات الطرح السابق، فإننا نفترض أن جميع الشركات متشابهة ولها دالة الإنتاج ذاتها، وأنها -كلها- تسعى إلى تعظيم أرباحها، حسب دالة الأرباح Profit Function التالية: وبالتالي فإن المنظومات الإنتاجية سوف تفضل مراكز المدن أو المناطق المكتظة القريبة لتقليل نفقات النقل، ولإثبات الفرضية المذكورة سابقاً، نفترض أن جميع الشركات متطابقة، ولها وظيفة الإنتاج نفسها، وتسعى إلى تعظيم الأرباح على النحو التالي:

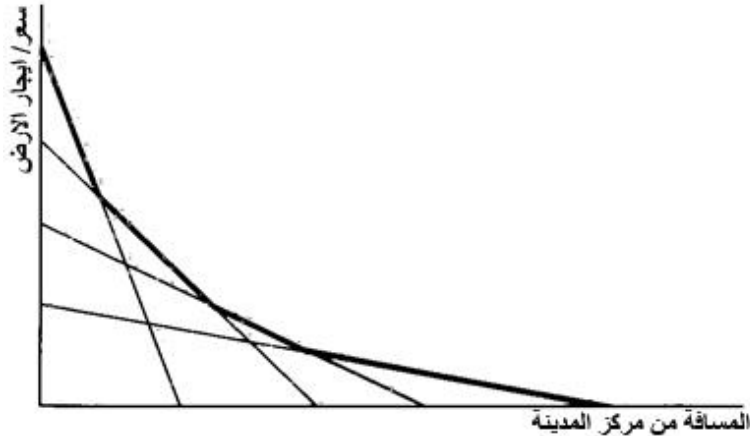
$$ر = ح * (ض، ك) - ض * (ع، ك)$$

حيث ر تمثل الأرباح، (ض) تمثل مدخلات أرضية، (ك) تمثل مدخلات غير أرضية، (ع) تمثل سعر الأرض، و (أ) تمثل المدخلات غير الأرضية في عملية الإنتاج. وفي المناطق المثالية فإن سعر الخدمات الأرضية وغير الأرضية يتغير بتغير موقع الإنتاج، وفي حالة الاتزان فإن:

$$ع م = \frac{ص ح م}{ع} - \left[\frac{ط}{و} * \frac{أ}{أ} \right]$$

حيث (و) تمثل حصة من المدخلات الأرضية و(ح) تمثل حصة من المدخلات غير الأرضية. بناءً على معادلة الإنتاج المعروفة بـ Cobb-Douglas، التي تسمح بتبادل وحدات أرضية مقابل وحدة إضافية من الوحدات غير الأرضية لإنتاج وحدات سكنية، اذن فإن اسعار الوحدات السكنية وإيجار الأرضى وارتفاعات المباني، والكثافات السكنية والبنائية تنخفض كلما زادت المسافة إلى مركز المدينة؛ مكونة دوائر مركزها مركز المدينة، وبالتالي فإن مستخدمي الأراضي يتخذون قراراتهم على أساس حد الميزانية (Heilbrun, 1981). يوضح شكل 2 ميل دالة قيمة الأرض، والذي يقيس مدى الفائدة التي تحكم إمكانية الوصول إلى الأنشطة المختلفة (Heilbrun, 1981, Clark, 1982)، وهناك ثلاثة عوامل تتحكم في ميل هذه الدالة:

1. الحفاظ على الإتصال مع مركز المدينة: فكلما قويت عملية الاتصال مع المركز، كان ميل الدالة أكثر إنحدارًا.
 2. حجم الإنتاج: كلما زاد عدد الوحدات المنتجة زاد معها ميل الدالة.
 3. رأس المال: كلما زادت المدخلات المستخدمة في عملية الإنتاج، قلت الحاجة إلى الأراضي.
- ومن ثم، فإن أنشطة الشركات، مثل البنوك وشركات المحاماة، تفضل اتخاذ موقع في وسط المدينة، نظراً لأنها تتطلب الاتصال الشخصي مع العملاء. والمنشآت الصناعية تحاول الاستفادة من القرب من محطات النقل، مثل الموانئ ومحطات السكك الحديدية، عن طريق اتخاذ موقع لها على الطرق الرئيسية، كما إن العمالة اللازمة للإنتاج تعيش غالباً في المناطق غير الرسمية بالمناطق النائية من المدينة.



شكل 2 منحنى يمثل العلاقة بين قيمة الأرض والإيجار

المصدر: (Mills and Hamilton (1989).

"يتأثر الموقع داخل المناطق الحضرية بوقت انتقال الأشخاص من محل إقامتهم إلى مركز المدينة (CBD) وبالتالي تلعب تكاليف الانتقال دوراً كبيراً في هذه الدالة المشار إليها سابقاً. أما عن روابط الاتصال المعقدة بين الوحدات والأنشطة، والتنافس على الأراضي فهي أيضاً من العوامل المؤثرة على الموقع الحضري" (Hoover, 1984)؛ والزحف العمراني الحالي عمل على التفريق بين المنشآت المنتجة والأنشطة الإدارية الخاصة بها، مما ساهم في زيادة المسافات إلى مركز المدينة (CBD)، وقد أدت هذه الزيادة بدورها إلى ظهور عدة مراكز فرعية، حيث تنخفض قيمة الأرض كلما بعدنا عن مركز المدينة (CBD)، وأظهرت عينات الدراسة أنه عندما تقترب الطرق من أحد المراكز الفرعية للمدينة ترتفع الأسعار مرة أخرى. ويؤكد النموذج ارتباط مركز المدينة بأطرافها (Levy, 1985)؛ ويقدم تفسيراً لمفارقة معينة بالمدينة، مثل توطن الأسر الفقيرة على الأراضي ذات القيمة المرتفعة (Clark, 1982). فغالبيتها الأسر الفقيرة تعيش في المناطق اللارسمية حيث لا يتم توثيق الملكية أو ربطها بالتسجيل القانوني واقتصاد السوق العالمي. إن ظهور المستوطنات غير الرسمية ليس مؤشراً لفشل السوق، ولكنه يخضع لنظرية العرض والطلب ولذلك فشلت الأسر الفقيرة في الحصول على مسكن لائق، ومعروف أن الفقراء لا دخل لهم ولا ائتمان أو حسابات ائتمانية للمطالبة بحقوق السكن في وحدات سكنية ينتجها القطاع الرسمي، لأن مساكن المناطق اللارسمية تفتقر إلى الاحتياجات الأساسية اللازمة لهم من مرافق وخدمات، بسبب تدني دخولهم، فإن طلبهم للمسكن يكون في السوق اللارسمي الذي يوفر لهم السكن غير اللائق الذي يلبي احتياجاتهم، أما المنظمات والمؤسسات الرسمية القائمة فهي لا تعترف بهذه الحيازات غير الرسمية للعقارات، مما يحولها إلى رأس مال ميت (Dead Capital) (De Soto, 1997).

نتائج البحث الميداني:

1. التطور العمراني لمدينة طنطا:

أنشئت مدينة طنطا من خلال تجمع القرى الصغيرة والكفور التي تجمعت حول السيد البدوي ومن خلال امتداد الكتلة العمرانية المحيطة حول الطرق من مركز المدينة إلى القرى المجاورة وهي كفر سيجر، وكفر ستوتة، وقحافة، وأخيرا سبرباي شكل 3.



شكل 3 مراحل نمو طنطا.

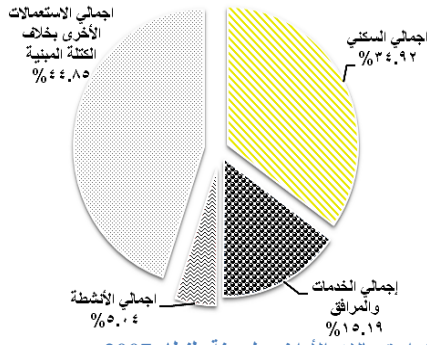
المصدر: الباحثون.

2. الدراسات السكانية:

بدراسة الفئات الحجمية لمدن إقليم الدلتا نلاحظ أن محافظة الغربية هي الأعلى كثافة عن باقي محافظات الدلتا، وقد تلاحظ أن مدينة طنطا من أكثر المدن سكاناً بإقليم الدلتا، ونلاحظ الاختلافات البنائية لتلك الفئات، وذلك لتتبع العوامل المؤثرة على حجم المدينة مثل الارتباط بشبكة طرق ومواصلات قوية بينها وبين المدن (Bakr and El-Kholei, 2010).

3. استعمالات الأراضي لمدينة طنطا:

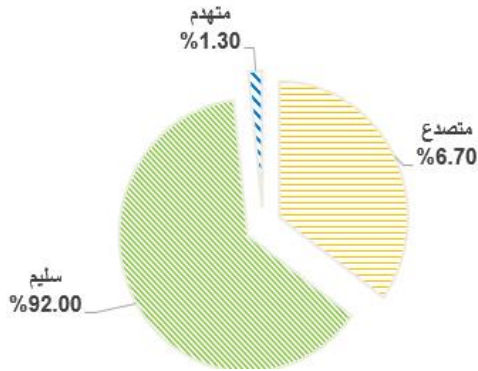
تبلغ مساحة الكتلة العمرانية الحالية لمدينة طنطا 3604.09 فدان كما تبلغ مساحة الاستعمال السكني 1258.57 فدان بنسبة 34.92 بالمائة، أما مساحة الخدمات والمرافق فتبلغ 547.31 فدان تمثل ما نسبته 15.19 بالمائة وترتفع هذه النسبة لوجود عدد من الخدمات الإقليمية بالمدينة. وتبلغ مساحة الأنشطة الاقتصادية 181.52 فدان تمثل نسبة 5.04 بالمائة. بينما تصل مساحة الطرق والفراغات والأراضي الفضاء 1116.69 فدان بنسبة 44.85 بالمائة من إجمالي مساحة الكتلة العمرانية للمدينة شكل 4 (Bakr and El-Kholei, 2010).



شكل 4 استعمالات الأراضي لمدينة طنطا، 2007.
المصدر: (Bakr and El-Kholei (2010)

4. دراسة حالات المباني لمدينة طنطا:

يتضح من دراسة حالة البناء في مدينة طنطا أن أغلب المباني المتهدمة التي تقع بالقرب من مركز المدينة، ومنطقة قحافة (المناطق القديمة)، وأن المناطق الحديثة يتركز بها المنشآت المتوسطة والحديثة، مثل الطريق السريع، وشارع البحر، وشارع النحاس، وذلك نتيجة أنها مناطق حديثة العهد والنشأة، شكل 5، (Bakr and El-Kholei, 2010).



شكل 5 حالات المباني بمدينة طنطا، 2007.
المصدر: (Bakr and El-Kholei (2010)

5. دراسة ارتفاعات المباني:

يتضح من دراسة ارتفاعات المباني في مدينة طنطا أن أغلب المباني التي تتكون من دور إلى أربعة أدوار تقع بالقرب من مركز المدينة ومنطقة قحافة (المناطق القديمة) وأن المناطق الحديثة تتركز بها المنشآت المتوسطة وذات الارتفاعات الكبيرة، مثل الطريق السريع وشارع البحر وشارع النحاس، وذلك نتيجة أنها مناطق حديثة العهد والنشأة، شكل 6 (Bakr and El-Kholei, 2010).



شكل 6 ارتفاعات المباني بمدينة طنطا، 2007.
المصدر: Bakr and El-Kholei (2010).

6. مناطق الإسكان اللارسمية بمدينة طنطا:

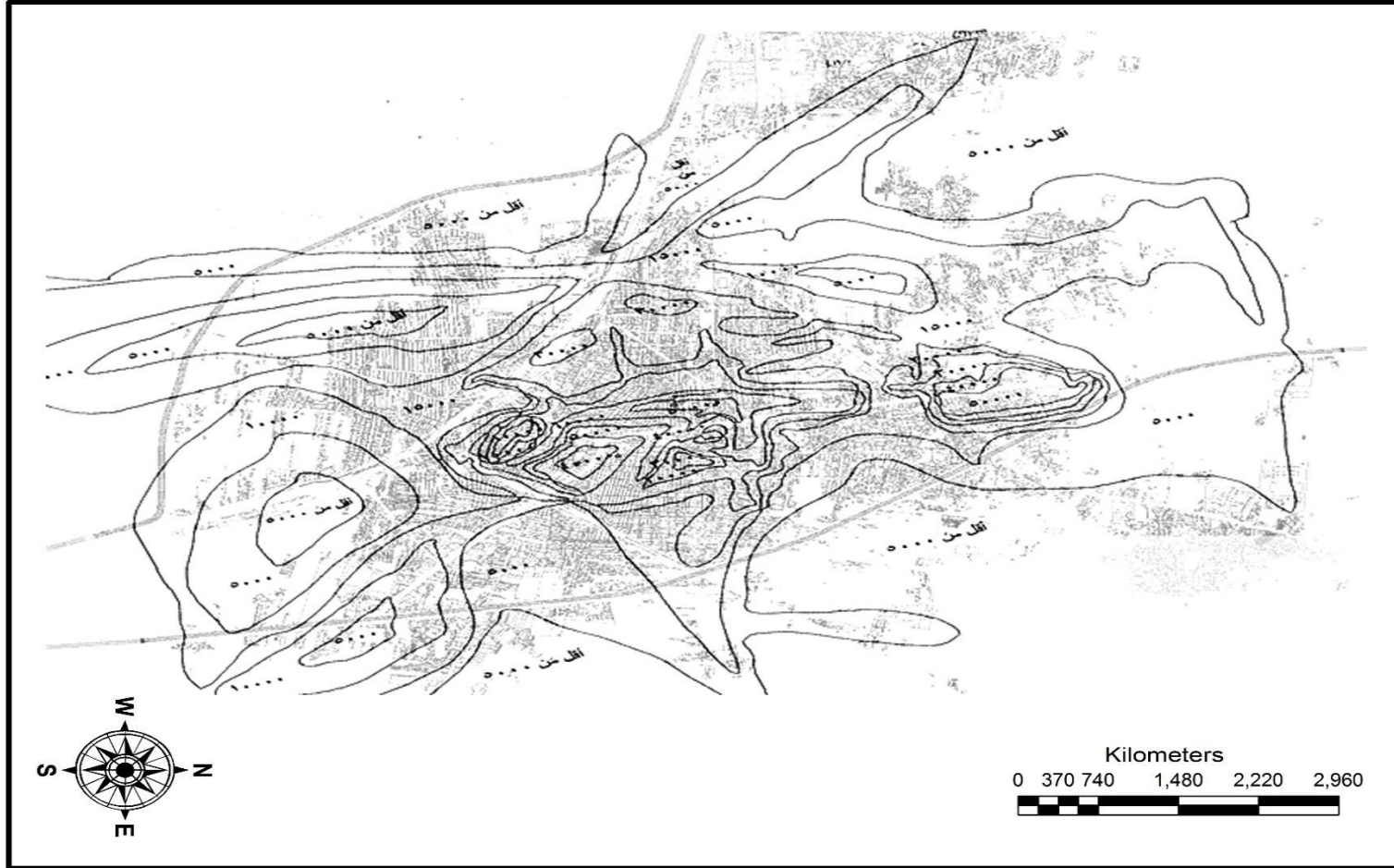
- يوجد تضارب كبير في عدد سكان المناطق اللارسمية التسع بمدينة طنطا وهي:
- أ- حي أول: يشمل ثلاث مناطق في ثلاث شياخات (الدواوين، سيجر، المحطة) بمساحة 242 فدان، بنسبة 49.3 بالمائة من جملة المناطق.
- ب- حي ثان: يشمل ست مناطق تتمركز في أربع شياخات (العمري، الملجأ، قحافة، السلخانة) بمساحة 282 فدان بنسبة 50.6 بالمائة من جملة المناطق (Bakr and El-Kholei, 2010).

7. دراسات الأسعار لمدينة طنطا:

تم رسم خريطة توضح الأسعار لمدينة طنطا وتقسيم مدينة طنطا إلى وحدات موحدة بحوالي ربع فدان للوحدة، وجعل هذه الوحدات على هيئة مربعات، ويتم تحديد اسعارها بما يتناسب مع أسعار المدينة، شكل 7، وقد اتضح أن المنطقة الأعلى سعراً بالمدينة هي منطقة السيد البدوي، وهي مركز المدينة، وقد اتضح أن أسعار الأراضي مرتفعة بالمناطق الحديثة التخطيط، مثل شارع نادي المعلمين، وشارع النادي، ومنطقة الاستاد، وكذلك شارع الجيش -الشارع الرئيسي- وذلك بخلاف مناطق اخرى مثل شارع سعيد، وشارع الحلو، وشارع الجلاء (هذه المناطق تنسم بتوسط الاسعار) أما المناطق القديمة والعشوائية فتصل الأسعار فيها لمستوى أقل من المناطق السابق ذكرها حتى تقل لأدنى مستوياتها بأطراف المدينة وبالمناطق ذات الاستخدام الزراعي شكل 6.

8. تحليل خرائط الأسعار:

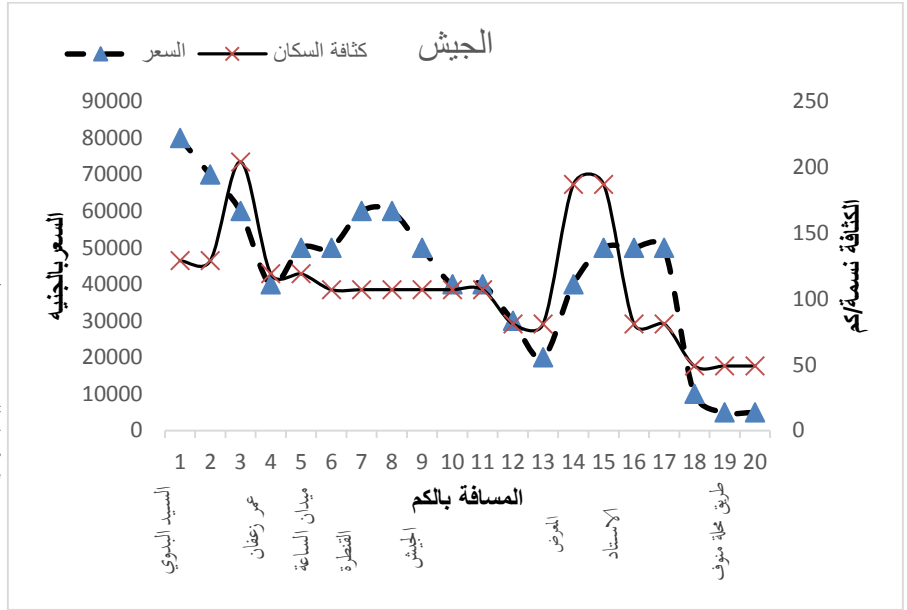
تحليل أسعار الأراضي بالنسبة لمركز المدينة على المحاور الرئيسية بالمدينة شكل 6.



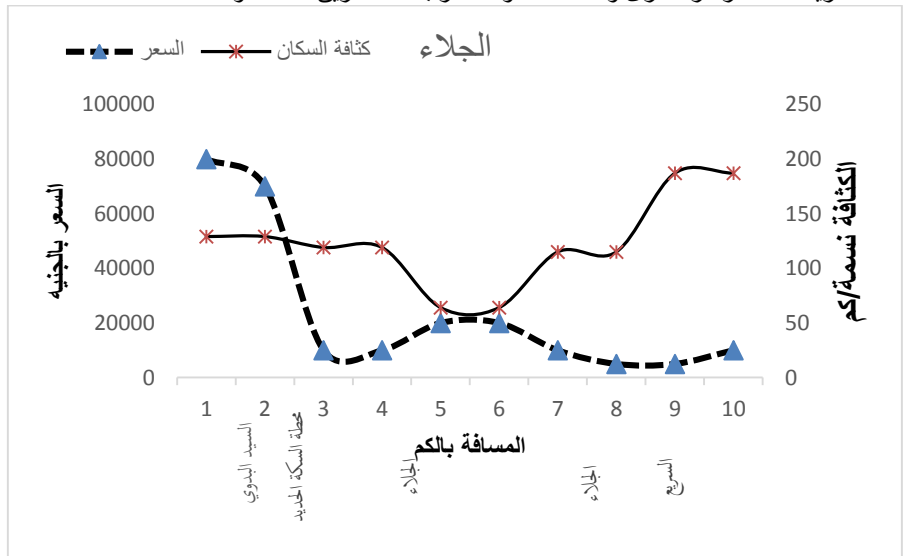
شكل 7 خريطة الأسعار بمدينة طنطا.

المنطقة الأعلى سعراً بالمدينة هي منطقة السيد البدوي، وهي مركز المدينة. ويلاحظ أن أسعار الأراضي مرتفعة بالمناطق الحديثة التخطيط، مثل شارع نادي المعلمين، وشارع النادي، ومنطقة الاستاد. ونجد أيضاً شارع الجيش -الشارع الرئيسي- وذلك بخلاف مناطق أخرى، مثل شارع سعيد، وشارع الحلو، وشارع الجلاء (متوسطة الأسعار). أما المناطق القديمة والعشوائية فتصل الأسعار فيها لمستوى أقل من المناطق السابق ذكرها، حتى تقل لادنى مستوياتها باطراف المدينة وبالمناطق ذات الاستخدام الزراعي.

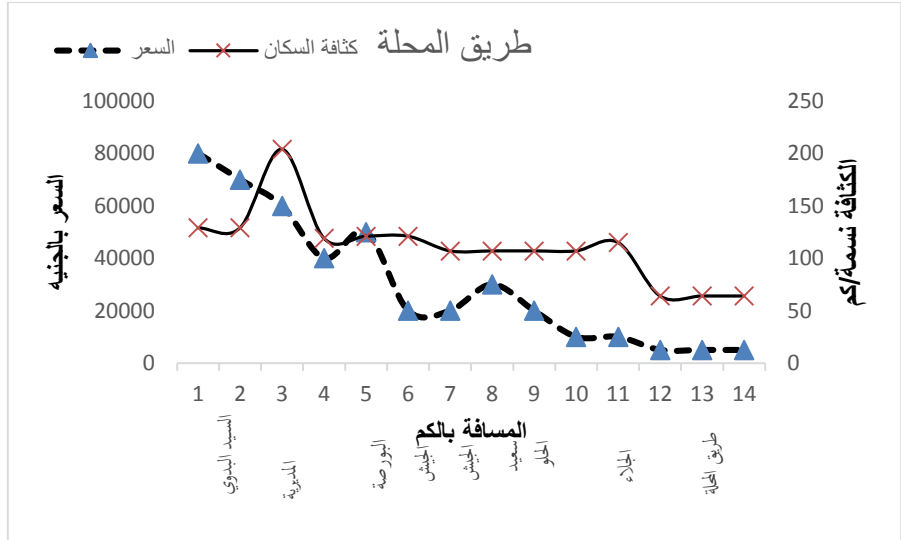
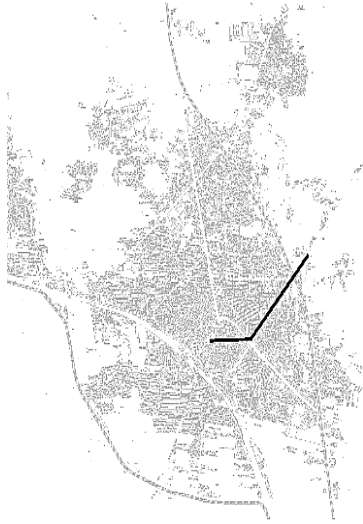
المصدر: الباحثون



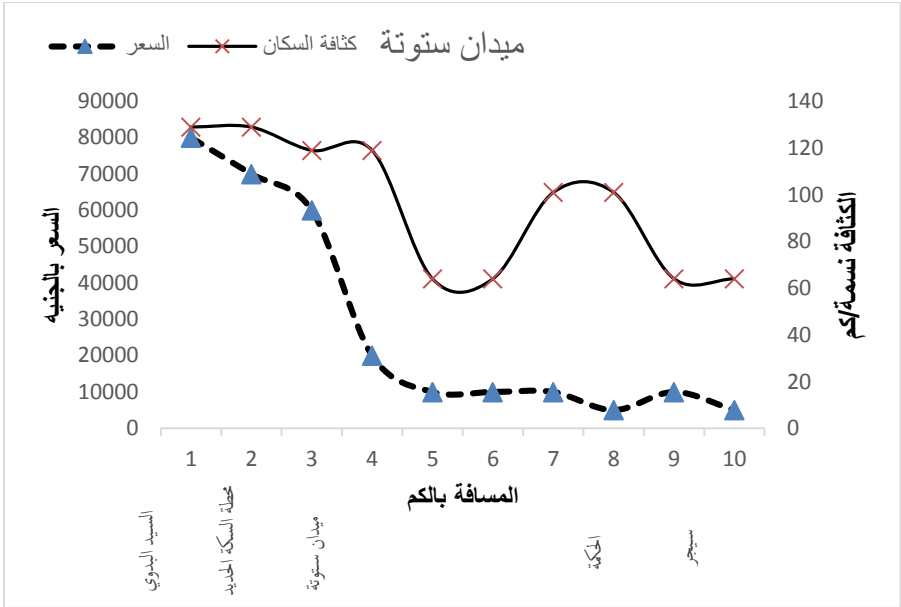
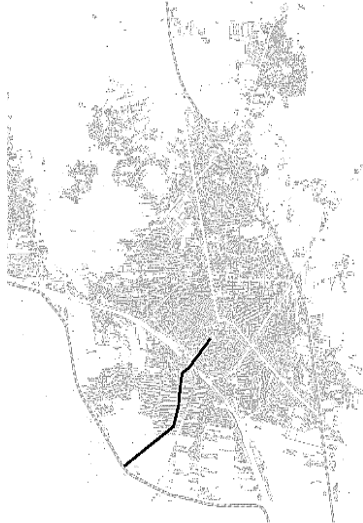
تلاحظ من المنحنى أن منطقة السيد البدوي هي منطقة متوسطة الكثافة، بينما تزيد الكثافة بالاقتراب من منطقة ميدان الساعة، وتقل الكثافة بشارع البحر، مع زيادة سعر الأرض، وتزيد الكثافة كلما اقتربنا من منطقة المعرض، وهي منطقة تقل فيها الأسعار وتقل الكثافة عند منطقة الاستاد، وذلك لزيادة الاسعار مرة أخرى وتقل الكثافة والأسعار بمنطقة طريق محلة منوف.



تلاحظ من المنحنى أن منطقة السيد البدوي هي منطقة متوسطة الكثافة، وتظل هذه الكثافة ثابتة بحيز هذه المنطقة، بينما تقل الكثافة بشارع الجلاء مع نقص السعر، و تزيد الكثافة بالاقتراب من منطقة الجلاء مع الطريق السريع، وذلك لزيادة الخدمات بتلك المنطقة.



تلاحظ من المنحنى أن منطقة السيد البدوي هي منطقة متوسطة الكثافة، بينما تزيد الكثافة بالاقتراب من منطقة شارع المديرية، وتقل الكثافة بشارع البحر مع زيادة سعر الأرض، وتقل الكثافة والأسعار عند منطقة الجلاء وطريق المحلة.



تلاحظ من المنحنى أن منطقة السيد البدوي هي منطقة متوسطة الكثافة، وتظل هذه الكثافة ثابتة بحيز هذه المنطقة بينما تقل الكثافة بميدان ستوتة مع نقص السعر، و تزيد الكثافة بالاقتراب من منطقة الحكمة، وذلك لوجود المساكن الشعبية والارسمية بتلك المنطقة.

شكل 8 تحليل أسعار الأراضي وكثافات السكان بالنسبة لمركز المدينة على المحاور الرئيسية بالمدينة.
المصدر: الباحثون.

نتائج التحليلات السابقة:

مدينة طنطا يمكن تقسيمها إلى ستة أقسام رئيسة تمثل في مجموعها الوضع الخاص والمنفرد للمدينة، وسوف نذكر هذه المناطق بالتفصيل وهي:-

1. **المنطقة الصناعية:** تمتد على طول شارع الجلاء وتحتوي على تجمعين كبيرين للمشروعات الصناعية والخدمات العامة. وتوجد بهذا القسم مساحة سكنية غير مخططة، تزداد مشكلاتها يوماً بعد الآخر.
2. **المنطقة القديمة:** يمكن تصنيفها إلى منطقتين فرعيتين: **المنطقة الأولى:** وتعرف بمنطقة الجنايبية، وهي منطقة سكنية متدهورة، بل هي واحدة من أكثر المناطق تدهوراً بمدينة طنطا، وتعاني من سوء حالة المباني وشبكات البنية الأساسية، وتعاني أيضاً من المشكلات المرورية، حيث يصعب الوصول إليها. وتحتوي المنطقة بالإضافة للإسكان أعلى الورش الصغيرة والمتاجر والأسواق. **المنطقة الثانية:** تعرف بمنطقة علي أغا. وهي منطقة سكنية لذوي الدخل المنخفض والمتوسط. وتعاني من ارتفاع الكثافة السكانية وشوارعها ضيقة، بالإضافة لسوء حالة بعض مبانيها.

3. **منطقة وسط المدينة:** هي المساحة المحصورة بين شارع المديرية ومحطة السكة الحديد، ويوجد بها مختلف أنواع الخدمات المركزية، ومن أهمها جامع السيد البدوي، ومركز المدينة (CBD) هو منطقة السيد البدوي، وهي الأحق بالتطوير لمواكبة العصر، وذلك لأن تخطيط هذه المنطقة تم منذ نشأة المدينة، ولم تطلُّ يد التطوير حتى الآن، فوجد أن ارتفاعات المباني بها تتراوح من دور وأربعة أدوار كحد أقصى. وقد نشأت هذه المنطقة حول مسجد السيد البدوي لخدمة مرتادي و زائري الضريح، وأشهرها بيع السلع والحلوى لهم، والاقتصار على هذا النشاط التجاري، دون أية أنشطة اقتصادية أخرى. وبالرغم مما تعانيه هذه المنطقة من اختناقات مرورية، وبالرغم من سوء حالة مباني بعض أجزائها، لكنها تجذب عدداً كبيراً من المقيمين والوافدين على المدينة لا سيما وقت النهار.

ويمثل شارع الجيش المحور الإداري الرئيسي بالمدينة، حيث يضم كلاً من ديوان محافظة الغربية، ومباني المديرية، والمستشفى الجامعي العام، ومعظم البنوك بالمدينة. ويوجد بالمنطقة أيضاً ذلك النوع من الإسكان ذي المستوى المتميز.

4. **المنطقة الشمالية:** هي منطقة سكنية ذات كثافة سكنية وكثافة بناوية منخفضة، تتزايد فيها مباني الخدمات، وخاصة التعليمية والتجارية. وتعتبر المنطقة الشمالية من أولى مناطق الامتداد شمال غرب مركز المدينة. وتضم المنطقة الشمالية بعض الامتدادات الحديثة والمخططات المعتمدة، لذا فإن غالبية شوارعها مرصوفة، وبها المرافق والخدمات، ومستويات الإسكان بها متعددة من المستوى الاقتصادي إلى المتميز، من المناطق الجديدة بمدينة طنطا، وفيها أسعار الأراضي تتزايد، ويسكن بها الطبقات الأعلى دخلاً كمنطقة الاستاد، ومنطقة النادي، ونادي المعلمين.

5. **المنطقة جنوب سكة حديد القاهرة/الإسكندرية:** تعتبر هذه المنطقة معزولة عن المدينة في معظم أجزائها، وهي من المناطق غير المخططة، وبالتالي فهي تعاني من مشكلات ارتفاع الكثافة السكانية والاقتتار للخدمات، وصعوبة أن تتأثر بنمو مدينة طنطا أو أن يمتد إليها هذا التأثير، مثل منطقة العجيزي التي تعتبر من المناطق القديمة منذ نشأة مدينة طنطا، والتي نشأت لخدمة السكك الحديدية كسكن للعمال والموظفين بالسكك الحديدية، وهي الآن من المناطق الكثيفة السكان وتعاني من قلة الخدمات والمرافق للمنطقة.

6. **المناطق القروية:** توجد مجموعة من القرى تتركز غالبيتها في الإتجاه الشمالي أو الشمالي الشرقي أو الشمالي الغربي من المدينة وتعتبر جزءاً منها، فقد أصبحت قرينا قحافة - منطقة قحافة كانت في الأصل قرية تقع على طريق القاهرة الإسكندرية الزراعي، وأصبحت بعد أن ضمت لمدينة طنطا منطقة عشوائية فقيرة غير مخططة، ذات شوارع ضيقة غير ممهدة مع قلة الخدمات والمرافق - وكفر سيجر محاصرتان بالاستعمالات الحضرية، وإن لم يؤثر ذلك على نمطهما الريفي بشكل كلي. ولقد ساعد الكوبري العلوي والاستاد والمخططات المعتمدة في جعل المنطقة الواقعة شمال طريق القاهرة - الإسكندرية إحدى المناطق المميزة التي تساهم بقدر كبير في استيعاب الطلب على الأراضي المتميزة بمدينة طنطا. وقد تركزت الصناعة في قرية ميت حبش البحرية على طول الطريق السريع وعلى طول الطريق المؤدي لمدينة السنطة. أما قرية سبراي فقد أصبحت مركزاً جديداً للتعليم العالي (جامعة الأزهر، والمقر الجديد لجامعة طنطا)، ومقرًا لمبنى التلفزيون. وتعتبر محلة مرحوم واحدة من القرى التي التحم عمراتها بالطريق السريع القاهرة - الإسكندرية، وبالتالي أصبحت على مشارف عمران مدينة طنطا تتأثر به وتؤثر فيه. ويزيد من ذلك التلاحم معمل تكرير البترول بها، وبعض الصناعات الأخرى.

الخلاصة والتوصيات والتبعات التخطيطية:

من الدراسات السابقة لمدينة طنطا يتضح ما يلي:

1. مركز المدينة (CBD) هو منطقة السيد البدوي، وهي الأولى بالتطوير لأنها ذات كثافة منخفضة، وذلك لأن تخطيط هذه المنطقة تم منذ نشأة المدينة، ولم تطلُّ يد التطوير حتى الآن، فوجد أن ارتفاعات المباني بها منخفضة تتراوح بين دور إلى أربعة أدوار كحد أقصى. نشأت هذه المنطقة حول مسجد السيد البدوي لخدمة مرتادي و زائري الضريح، عن طريق تجارة السلع والحلويات، لكنها تخلو من أية أنشطة اقتصادية أخرى وإذا تمت إعادة تخطيط المنطقة، فسيصبح بالإمكان تنمية المدينة وتعميرها بدون الجور على الأرض الزراعية. وتعتبر منطقة العجيزي من المناطق القديمة منذ نشأة مدينة طنطا، وقد نشأت هذه المنطقة لخدمة السكك الحديدية كسكن للعمال والموظفين بالسكك الحديدية، وهي الآن من المناطق الكثيفة السكان وتقل فيها الخدمات والمرافق، كما نجد أن أسعار الأراضي بالمناطق اللارسمية بالمدينة يقل، وفي الوقت نفسه تزيد بها الكثافات السكانية، مثل سيجر ومنطقة علي أعا والسخانة مع عشوائية التخطيط والبناء وقلة الخدمات الخاصة بالسكان. وقد كانت منطقة قحافة في الأصل قرية تقع على طريق القاهرة - الإسكندرية الزراعي، وأصبحت بعد أن ضمت لمدينة طنطا منطقة عشوائية فقيرة غير مخططة ذات شوارع ضيقة غير ممهدة، مع قلة الخدمات والمرافق. وهناك مناطق جديدة بمدينة طنطا تتزايد فيها أسعار الأراضي وتسكن بها الطبقات الأعلى دخلاً، كمنطقة الاستاد، ومنطقة النادي، ونادي المعلمين.

2. محاولات المسؤولين لحل مشاكل المدينة العمرانية بحلول قصيرة الأجل، مثل تطوير وتوسعة شارع الجيش وخلال هذا التطوير تم قطع وازالة اشجار تاريخية وقام المسؤولون بتجاهل القيمة التاريخية لهذه الأشجار، وعمل طريق دائري حول مدينة طنطا للوصول إلى مدينة كفر الشيخ، وقد قام المسؤولون بتبوير العديد من الأقدنة لعمل هذا الطريق، لذا فإن كل محاولات المسؤولين لحل مشكلات طنطا التي كانت بالاعتداء على البيئة - سواء بقطع الأشجار أو بتبوير الأراضي الزراعية - لا ترقى إلى توفير السكن اللائق للسكان محدودي الدخل.

ولحل مشكلات المدينة يتضح أن الحلول المتخذة سابقاً بعمل شبكات للطرق السريعة والدائرية حول المدينة تسببت في نمو العمران باتجاه هذه الطرق وعلى جانبيها، وقد أدى ذلك إلى الاعتداء على الأراضي الزراعية ونمو المدينة في

الاتجاه الحالي نحو قرية سبرباي والتي أصبحت "قسم ثالث طنطا"، وذلك لإستيعابها الزيادات السكانية المطردة. وقد أدى غياب الرقابة على البناء بالأراضي الزراعية، وغياب خطط واضحة، والاهتمام بالشوارع الرئيسية (شارع الجيش والنحاس) فقط، مع إهمال المناطق الأخرى (شارع الجلاء والعجيزي) إلى تدهور المناطق اللارسمية (الجنابية وعلي أغا)، ومنطقة وسط المدينة (السيد البدوي)... عمرانيًا وبصريًا. لذا وجبت مراجعة خطط التنمية والاهتمام بتطوير وسط المدينة، مع عدم تكثيف الاستعمالات للأراضي بوسط المدينة ومحاولة إيجاد حلول للبناء المخطط على الأراضي الزراعية على جانبي الطرق المحيطة بالمدينة لتخفيف الكثافة السكانية بوسط المدينة.

المراجع:

- المراجع العربية:

1- مشروع من تصميم الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية، تنفيذ الهيئة العامة للتخطيط العمراني، وزارة الإسكان والمرافق والتنمية العمرانية بتمويل من برنامج تحالف المدن، برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية والبنك الدولي، "المنظور السريع للقطاع الحضري المستدام لمدينة طنطا"، برنامج الأمم المتحدة للمستوطنات البشرية والبنك الدولي، طنطا، 2006.

2- ف. الشاهد و ب. م. حمزة، "تجربة جمهورية مصر العربية في رسم السياسات الحضرية باستخدام المؤشرات الحضرية"، الإدارة المركزية للمراكز الإقليمية التخطيطية، القاهرة، 2006.

3- ا. ا. ل. العمراني، "المخطط الاستراتيجي لمدينة طنطا"، 2007.

4- م. ا. ج. ش. ا. ا. ل. الدلتا، "تقرير بشأن الوضع البيئي لأقليم وسط الدلتا"، رئاسة مجلس الوزراء جهاز شئون البيئة الفرع الإقليمي لوسط الدلتا، طنطا، 2013.

المراجع الاجنبية:

BAKR, S. & EL-KHOLEI, A. O. 2010. State of the Built Environment and Housing Indicators in Seven Egyptian Cities. Cairo, Egypt: General Organization for Physical Planning (GOPP), Canadian International Development Agency (CIDA), and United Nations Development Programme (UNDP).

CLARK, D. 1982. *Urban Geography*, Baltimore, MD, The Johns Hopkins University Press.

DE SOTTO, H. 1997. Dead Capital and the Poor in Egypt. In: ECES (ed.) *Lecture Series*. Cairo, Egypt.

HEILBRUN, J. 1981. *Urban Economics and Public Policy*, New York, NY, St. Martin's Press.

HOOVER, E. A. G., F. 1984. *An Introduction to Regional Economics*, New York, NY, Alfred A. Knopf.

LEVY, J. 1985. *Urban Economics*, New York, NY, McGraw Hill Company.

MCCONNELL, A. 2010. Policy Success, Policy Failure and Grey Areas In-Between. *Journal of Public Policy*, 30, 345-362.

WALSH, J. I. 2006. Policy Failure and Policy Change British Security Policy After the Cold War. *Comparative Political Studies*, 39, 490-518.

ملاحظات فنية:

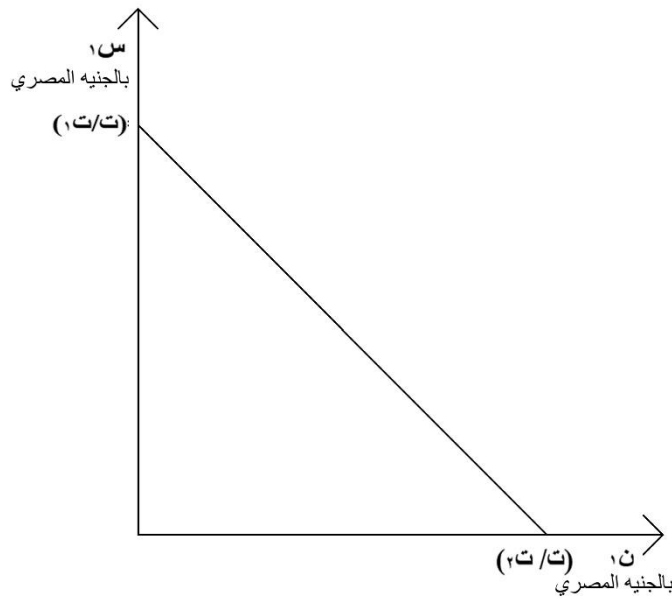
لرسم علاقة بين تكلفة الوحدة للخدمات السكنية = 0

$$\left(\frac{2ت}{1ت}\right) 1ن = \left(\frac{ت}{1ت}\right) *$$

$$\frac{ت}{2ت} = 1ن *$$

$$\frac{ت}{1ت} = 1س *$$

أما إذا كان سعر الوحدة من الخدمات السكنية (س1) والخدمات غير السكنية (ن1) ثابتاً والتغير فقط في المسافة من مركز المدينة (CBD) (ت1، ت2) فإن المنفعة سوف تتغير تبعاً لذلك فإذا زادت المسافة فسوف تزيد التكلفة الكلية (م)، وعلى ذلك يمكن رسم تلك العلاقة كما يلي، وكما هو موضح بالشكل (1):



شكل 1 العلاقة بين تكلفة الوحدة من الخدمات والمنفعة.

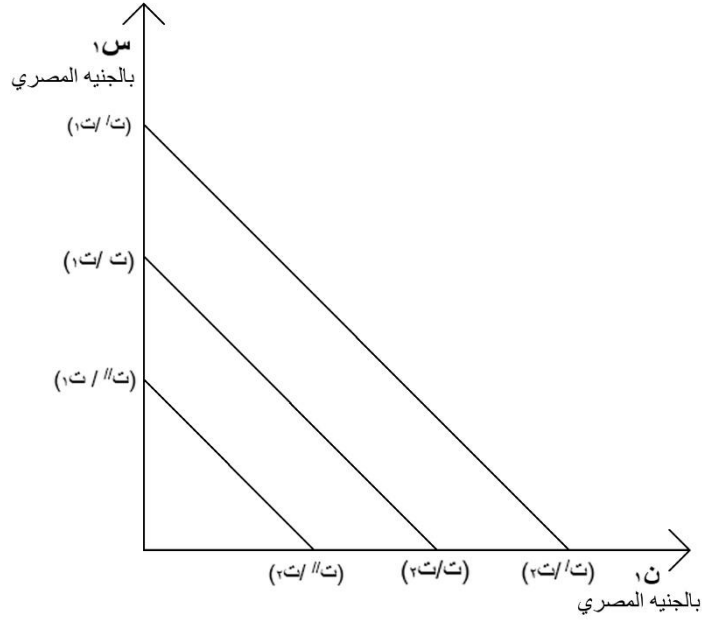
حيث

$$11ت < 1ت < 12ت$$

$$22ت < 2ت < 21ت$$

$$ت // ت < ت /$$

العلاقة بين المنفعة وتغير المسافة مع ثبات سعر الخدمات، أما إذا اختلفت أسعار وحدة الخدمات السكنية وغير السكنية مع ثبات المسافة من مركز المدينة ت1، ت2 فإن العلاقة تتضح كما بالرسم التالي:



حيث

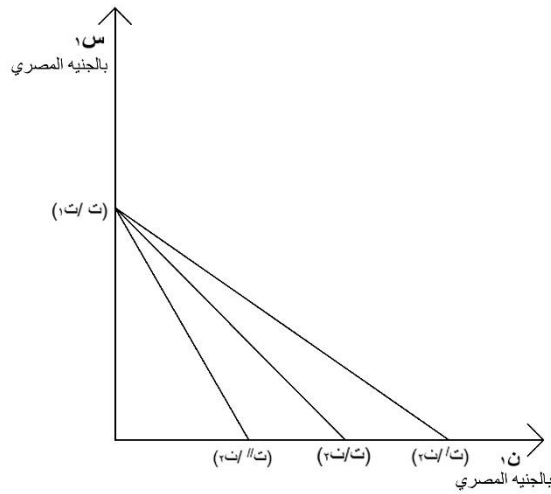
$$ت // ت > ت > ت^1$$

$$ن > ن > ن^1$$

$$س > س > س^1$$

(ن١، ن٢) ثابتة

العلاقة بين المنفعة وتغير اسعار الخدمات وثبات المسافة أما العلاقة بين تغير المنفعة مع تغير إحدى الخدمات مع ثبات المسافة فتصبح كالتالي:



ولتعظيم المنفعة لقاطني المساكن بمدن وسط الدلتا (ل) تطبق مضاعفات لاجرانج من خلال علاقة المنفعة (م) وتكاليف الخدمات غير السكنية (ن) والخدمات السكنية (س) كالتالي:

$$م = ع(س، ن)$$

$$ت = س + ن$$

$$٠ = ت - (س + ن)$$

$$ل = ع(س، ن) + د + [(ن + س) - ت]$$

$$ل = ع(س، ن) + د + [ت - س - ت_1 - ن - ت_2]$$

بعمل تفاضل جزئي للطرفين بالنسبة لعدد وحدات الخدمات غير السكنية (ت₂) والخدمات السكنية (ت₁)، حيث (د) المنفعة الحدية أو معامل لاجرانج

$$ل_1 = ت_1 ع - د_1 س$$

$$ل_2 = ت_2 ع - د_2 ن$$

ولتعظيم القيمة يمكن مساواة ل₁، ل₂ بالصفر

$$٠ = ل_1 = ت_1 ع - د_1 س$$

$$٠ = ل_2 = ت_2 ع - د_2 ن$$

$$٠ = ت_1 ع - د_1 س$$

$$٠ = ت_2 ع - د_2 ن$$

$$\frac{١}{١} س = \left(\frac{ت_1}{ت_2} ع \right)$$

ع₁ = المنفعة بالنسبة للخدمات السكنية ، ع₂ = المنفعة بالنسبة للخدمات غير السكنية