Ass. Univ. Bull. Environ. Res. Vol. 20 No. 2 October 2017

AUCES

مشكلة تعلية أرضية الشوارع وتداعياتها على البيئة العمرانية في المدن الصغيرة

د.علاء السيد محمد

أستاذ جغرافية البيئة المساعد–جامعة قناة السويس

الملخص العربى:

تتغير معالم سطح الأرض بالمدن عبر الزمن نتيجة التوسع الحضري للمدن وتراكم أثر السلوك الإنساني في التعامل مع أراضي مواضع المدن في مناطق النواة والأحياء الهامشية والمستجدة.

سادت القرى والمدن المصرية عبر الزمن ظاهرة الارتفاع المطرد لمناسيب أرضية الشوارع يقابلها انخساف تدريجي لعتبات مداخل البيوت المفتوحة على تلك الشوارع، ترتب عليها تداعيات في البيئة السكنية ونوعية الحياة وتدهور الثروة العقارية وهجرة سكان الأحياء القديمة إلى الهوامش الأكثر حداثة وجودة.

وتتكرر الظاهرة في المدن التوسع الحضري والبلدان النامية أو نشأت بها حضارات قديمة في مصر والعراق وحضارات البحر المتوسط بسبب تماثل التقاليد الحضارية لمجتمعاتها، ولكن البيئة المصرية وتخلف وغياب إدارة التنمية المجتمعية ساعدت على تفشي الظاهرة وصارت ظاهرة سلبية سائدة متوغلة في المجتمع والبيئة العمرانية.

وقد اوصت الدراسة بالاتي :-

أ- يجب السيطرة على الظاهرة نظرا لتغولها مؤخرا مما إنعكس على تزايد حدتها بالأحياء الهامشية الحديثة أكثر من القديمة بسبب غياب التخطيط والإدارة المحلية.

ب- تضمين معالجة الظاهرة في تخطيط المدن المصرية ليتجاوز الإطار الحضري التقليدي إلى المنظور الإيكولوجي.

ت- تكثيف تشجير شبكة الشوارع بالمدن المصرية لمعالجة تزايد تركيز الكربون بالشوارع من ناحية وإمتصاص المياه الباطنية السطحية .

ث- يجب أن يراعي الإنشائيون خصائص تلك الطبقة المستجدة غير المستقرة التي وضحها التحليل الاستراتجرافى للأراضى بالقاهرة إجراء بحوث تستهدف قياس مدى نضج طبقة الركامات الإنسانية التى يحفر بها أغلب الأساسات واقتراح أنسبها لكل منطقة ومراجعة التاريخ الإنشائى للمبانى العامة وفقاً لتاريخ تكوينات الإرساب الإنسانى عبر الزمن وإجراء التعديلات المناسبة وفقاً للفهم السليم لبنائية الأراضى التى قامت عليها حفاظاً على الثروة العقارية.

مقدمة :

يتعلق الموضوع بالجيمورفولوجيا التطبيقية وجيمورفولوجية الحضر، حيث تتغير معالم سطح الأرض بالمدن عبر الزمن نتيجة التوسع الحضري للمدن وتراكم أثر السلوك الإنساني في التعامل مع أراضي مواضع المدن في مناطق النواة والأحياء الهامشية والمستجدة(١).

(١) مزيد من التفصيلات عن التوسع الحضري يرجى مراجعة:

A. B. Bhatta, S. Saraswati, and D. Bandyopadhyay, "Urban sprawl measurement from remote sensing data," Applied Geography, vol. 30, no. 4, pp. 731–740, 2010. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus

B. H. S. Sudhira and T. V. Ramachandra, "Characterizing urban sprawl from remote sensing data and using landscape metrics," in Proceedings of 10th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, Iguassu Falls, Brazil, 2007.

C. M. K. Jat, P. K. Garg, and D. Khare, "Monitoring and modelling of urban sprawl using remote sensing and GIS techniques," International Journal of Applied Earth Observation and Geo information, vol. 10, no. 1, pp. 26–43, 2008. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus

D. N. K. Iyer, S. Kulkarni, and V. Raghavaswamy, "Economy, population and urban sprawl: a comparative study of urban agglomerations of Bangalore and Hyderabad, India using remote sensing and GIS techniques," in Proceedings of the RIPODE Workshop on Urban

سادت القرى والمدن المصرية عبر الزمن ظاهرة الارتفاع المطرد لمناسيب أرضية الشوارع يقابلها انخساف تدريجي لعتبات مداخل البيوت المفتوحة على تلك الشوارع، ترتب عليها تداعيات في البيئة السكنية ونوعية الحياة وتدهور الثروة العقارية وهجرة سكان الأحياء القديمة إلى الهوامش الأكثر حدائة وجودة.

وتتكرر الظاهرة في المدن التوسع الحضري والبلدان النامية أو نشأت بها حضارات قديمة في مصر والعراق وحضارات البحر المتوسط بسبب تماثل التقاليد الحضارية لمجتمعاتها، ولكن البيئة المصرية وتخلف وغياب إدارة التنمية المجتمعية ساعدت على تفشي الظاهرة وصارت ظاهرة سلبية سائدة متوغلة في المجتمع والبيئة العمرانية.

"ولقد لفتت تلك الظاهرة انتباه بعض العلماء مثل لويس ممفورد(١) وأشار إليها مبكراً عام (١٩٦٤م) في كتابه (المدينة على مر العصور)، وQadeer(٢) واعتبرها ركاماِ بيئياً Environment Backlog، ومصيلحى(٣) الذي اعتبرها رماداً تاريخياًHistorical Ash أو تكومات نفاية Rubbish Heaps في كتابه (تطور العاصمة المصرية)، وأيضا لفتت انتباه الباحثين الذين تتلمذوا على يديه مثل (الحسيني)(٤) و(رمضان)(٥) وأخيرا (سامح) (٦) كتطبيقات على الظاهرة في مواضع مختلفة"(٧).

ولقد درست الظاهرة من قبل في التجمعات الحضرية الكبرى بمدينة القاهرة، واتضحت منها أن متوسط سمك الرواسب الإنسانية فى القاهرة الكبرى فى منطقتها المركزية بلغ ما يقرب من ٥ أمتار ، إذ تتراوح بين ٣.٩ متراً فى مناطق الامتداد الحديث، ويتعاظم سمكها إلى ٦.٥ متراً تقريباً فى مناطق امتداد العمران في العصر المملوكى بالمنطقة الجنوبية وتقل من الغرب إلى الشرق، وتمتد فى اتجاه الشمال الشرقى، وتنخفض بانحدار شديد باتجاه الشمال الغربى نحو النيل من ناحية ، وفى اتجاه الشمال بشكل تدريجي من ناحية.

كما درست في إحدى المدن الصغيرة (مائة ألف نسمة) في جنوب وسط الدلتا بمدينة منوف (محافظة المنوفية)، ولقد سجلت ارتفاعا كبيراً في أرضية شوارعها(٨٣ سنة) ليصل إلى (٢.٣متر)(٨).

ولقد نعت الجيولوجيون تلك الركامات الإنسانية التي تتابعت نتيجة تعليات أرضية الشوارع بالمدن والقرى اصطلاح Man-made fill deposits أى ارسابات الملء التى صنعها الإنسان، أو Rubbish Heaps أى تكومات أو ركامات النفاية. وتتسم بعدم انتظامها، فقد أرسبت بدون تصنيف فاختلطت الحجارة

Population, Development and Environment Dynamics in Developing Countries, Nairobi, Kenya, 2007

E. S. Farooq and S. Ahmad, "Urban sprawl development around Aligarh city: a study aided by satellite remote sensing and GIS," Journal of the Indian Society of Remote Sensing, vol. 36, no. 1, pp. 77–88, 2008. View at Publisher · View at Google Scholar

١) لويس ممفورد، المدينة على مر العصور، أصلها وتطورها ومستقبلها، ترجمة إبراهيم نصحى، مكتبة الأنجلو المصرية، الجزء الاول، مايو ١٩٦٤.

(2) Qadeer, M. A., Urbanization by Implosion, International Habitat , Vol. 28, Issue 1 , March 2044 , pp. 1-12.

٣) فتحي مصيلحى خطاب، تطور العاصمة المصريه والقاهرة الكبرى،الجزء الثانى، الإنسان والتحديات الأيكولوجية والمستقبل، مطبعة التوحيد، شبين الكوم، ٢٠٠٠، صص٣٣٩-٣٦٤.

٤) سعيد محمد الحسينى مدكور، مدينة منوف دراسة فى أيكولوجية المدن، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة المنوفية، ١٩٩٦ .

٥) صبحى رمضان فرج سعد، الأيكولوجيا الاجتماعية للبيئات الريفية والحضرية فى محافظة المنوفية ، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية الآداب ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠٥ .

(٦) سامح أنور حمودة، تعلية مواضع المدن والثروة العقارية بمدينة منوف منذ بداية القرن العشرين باستخدام نظم المعلومات الجغرافية رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٢٠١٣ .

(٧) فتحي مصيلحى خطاب، تقويم أثر الهجرة على ثقافة العمارة بالقرية المصرية، مؤتمر التنمية الثقافية الريفية ٢٠١٥/٤/٧.

٨ سامح أنور حمودة، مرجع سبق ذكره، ص ١٥٩.

وقطع الطوب الصغيرة والفخار ومخلفات الخشب والقش والورق والأقمشة والمخلفات العضوية والجير والجبس المستعمل، وتخللتها الفراغات البينية ، والتي تتحرك المياه خلالها عند تسرب مياه الصرف والشرب والتفاعل معها(١).

منهجية البحث:

ولتحقيق تلك الأهداف تم اتباع منهجية تقوم على:

تحليل التباين – التشابه المكاني: من خلال إبراز التباينات والتشابهات المكانية لحجم تعلية الأراضي بين المدن الصغير محل التجريب وتفاوتاتها بين النواة والهوامش عبر الزمن.

المنهج التفاعلي: يستهدف تقييم التفاعلات المكانية بين ظاهرة تعلية أرض مواضع المدينتين في القطاعين الأقدم (النواة) والأحدث (الأحياء الهامشية) والمجتمع الحضري للمدينتين، ومانتج عنه من موائمات بين الموضع المعدل وطبقة المباني التي أقيمت عليه في منطقة النواة ومابين المواضع المستقطعة من الأراضي الزراعية المحيطة وطبقة العمران المستجد عليها. ويتحول التحليل السببي – التأثيري لمستوى أكثر تقدما في دوائر التفاعلات المستمرة ودوائر التسبب المتراكم للوصول إلى تعميمات أكثر واقعية(٢).

المنهج الإستقرائي والتجريبي:

انطلق البحث من وجود مشكلة تتعلق بتعليات مواضع المدن من دراسات سابقة على بعض المدن الكبرى والصغرى، ولما لوحظت في مدن وقرى كثيرة في البيئة المصرية بما يرتقي بها إلى ما يسمة الانتظام التجريبي (شبه النظرية) تحتاج إلى تحقق تجريبي دقيق بالتطبيق على نماذج قابلة للتنفيذ ومن خلال التقنيات الحديثة (الاستشعار من بعد ونظم المعلومات الجغرافية) (٣)، فتم اختيار مدينتين صغيرتين شبه متماثلتين بوسط الدلتا للتحقق منها.واعتمد الاستقراء على الخرائط التاريخية للمدينتين والمشاهدات الحقلية

وقد تتطلب ذلك تقييم عدة أهداف ومهام فرعية مثل:

- الوقوف على حجم التعلية بمواضع النواة في المدينتين ومواضع النطاقات الحضرية المستحدثة على الأرض الزراعية في القرن الأخير.

---

[١] فتحي مصيلحى خطاب، تطور العاصمة المصريه والقاهرة الكبرى مرجع سبق ذكره، ص ٣٤٤.

.

(٢) لمزيد من التفاصيل راجع : فتحى محمد مصيلحى ، مناهج البحث الجغرافي، دار الماجد للنشر والتوزيع ، الطبعة الرابعة ٢٠٠٦.

(٣) مزيد من التفصيلات عن تطبيقات الاستشعار ونظم المعلومات في جيمورفولوجية المدن يرجى مراجعة:

A. H. S. Sudhira and T. V. Ramachandra, "Characterizing urban sprawl from remote sensing data and using landscape metrics," in Proceedings of 10th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, Iguassu Falls, Brazil, 2007.

B. H. Taubenböck, M. Wegmann, A. Roth, H. Mehl, and S. Dech, "Urbanization in India—spatiotemporal analysis using remote sensing data," Computers, Environment and Urban Systems, vol. 33, no. 3, pp. 179–188, 2009. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus

C. J. Xiao, Y. Shen, J. Ge et al., "Evaluating urban expansion and land use change in Shijiazhuang, China, by using GIS and remote sensing," Landscape and Urban Planning, vol. 75, no. 1-2, pp. 69–80, 2006. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus

D. R. Sharma and P. K. Joshi, "Monitoring Urban Landscape Dynamics Over Delhi (India) Using Remote Sensing (1998–2011) Inputs," Journal of the Indian Society of Remote Sensing, vol. 41, no. 3, pp. 641–650, 2013. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus

E. T. Carlson, "Applications of remote sensing to urban problems," Remote Sensing of Environment, vol. 86, no. 3, pp. 273–274, 2003. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus

F. W. Ji, "Landscape effect of urban sprawl: spatial and temporal analyses using remote sensing images and landscape metrics," in The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and SpatialInformation Sciences, vol. 37, part B7, 2008. View at Google Scholar

- معاينة سلسلة التأثيرات المتتابعة الناتجة عن تعلية أرضية الشوارع وإنعكاساتها على البيئة العمرانية، وكفاءة الشوارع ، والتعديلات التي طرأت على ثقافة العمارة، عامة ومداخل المباني القديمة والثروة العقارية عامة.
- تقييم أثر الظاهرة على سلوك الملاك الجدد للمباني المقامة في القطاع الحديث خارج منطقة النواة.

مراحل إعداد البحث:

- للوصول للأهداف المحددة سلفا، وفي ضوء المنهجيات المختارة أتخذت الإجراءات التنفيذية للبحث من خلال سياق من المراحل وطرق تقنية هي:

الإستشعار ونظم المعلومات ومرحلة إعداد قواعد البيانات:

نفذت قواعد البيانات في مرحلتين فرعيتين:

- أولهما يتمثل في توظيف المصادر الوثائقية المتاحة والتي إنحصرت في الخرائط التاريخية والصور الفضائية الحديثة لمدينتي منوف(١٩٣٣-١٩١٠) وطلخا (١٩٥٠-٢٠١٠). وتم إدخالها لبرامج نظم المعلومات لرسم كل منها وقياس العناصر المطلوبة فيها وأهمها خطوط الكنتور والكتلة العمرانية والمعالم الطبوغرافية المختلفة.
- تحليل قواعد البيات المشتقة بما يحقق التقويم المقارن للظاهرة في المدينتين ، والتقييم المقارن بين قطاع النواة الأقدم والقطاع المستحدث داخل كل منهما .

الإسلوب الكمي والكارتوجرافي وإعداد الجداول والخرائط:

استكمالا لعمليات القياس والتحليل السابق باستخدام تقنية نظم المعلومات الجغرافية يتم تحديد المخرجات المطلوبة من خلال تصميم خرائط العرض والأشكال البيانية والجداول القصيرة التي تشرح الظاهرات المطلوبة في كل مبحث رئيسي وفرعي.

مرحلة الكتابة:

تتم في تلك المرحلة توظيف أدوات البحث المتاحة وفقا لما تتمتع كل منها من مزايا نسبية، وتتراوح بين الخريطة والشكل البياني والصورة القوتوغرافية، ويتم ربط مدلولات كل منها بالأسلوب اللغوي وفقا للتبويب المختار لموضوع البحث.

وقد انعكست الأهداف والمنهجية على التبويب المعلوماتي للبحث ليتألف من مبحثين رئيسيين:

أولهما: يتعلق بالتوصيف الإجرائي للمشكلة، وتضمن حجم المشكلة ومؤشراتها والمسهمون في نشأتها وبواعث وأسباب المشكلة وتداعياتها السلبية.

ثانيا: المدن الصغيرة – حالة تجريبية؛ تضمنت الوقوف على تطور الخريطة المنسوبية بمدينتي منوف وطلخا، واشتملت على التطور العمراني لموضع كل منهما، وحجم التعلية .

(١) التوصيف الإجرائي للمشكلة

(١-١) حجم المشكلة:

يثار جدل حول حجم تلك الظاهرة السلبية؛ فعندما تتحول الظاهرات التي تحدث تأثيرا سلبيا في المجتمع لمستويات أكثر حدة بسبب تصاعد العوامل المحدثة لها من ناحية وفي حالة عدم التدخل لوقفها أو الحد من تفاعلاتها من ناحية أخرى، عندها تتحول مداها من مستوى الصعوبة إلى التحدى، وقد تصبح مشكلة إذا زاد تأثيرها وتعددت جوانبها، وتصير أزمة في حالة تفاقمها لتضرب جوانب الحياة المجتمعية والبيئة العمرانية، لم تلبث أن تتحول لكارثة في حالة العجز عن السيطرة عليها ويحتاج حلها الى وقت طويل المدى.

(١-٢) مؤشرات المشكلة:

من أبرز المؤشرات على وجود المشكلة تتمثل في شيوعها وانتشارها:

أ- فهي تنتشر في كافة التجمعات العمرانية سواء كانت القرى والمدن، وعلى اختلاف أحجامها ومساحتها.

ب- لم تقتصر على فترة زمنية معينة، لكنها ظاهرة مستمرة عبر الأزمنة، وهي في حالة تصاعد كبير في نصف القرن الأخير.

ت- رغم وضوح الظاهرة بالأحياء القديمة بتراكم الزمن، لكنها مستمرة في الأحياء الحديثة، ومن ثم لم تختلف بين الأحياء القديمة والحديثة.

ث- شكلت التداعيات البيئية والإقتصادية ضغوطا ثقيلة ومتزايدة على المجتمع ولد بين السكان والمجتمع سلوكا استباقيا بالتعليات المبالغ فيها لمداخل البيوت والمباني.

(١-٣) المسهمون في نشأة المشكلة:

تعدد المسهمون في نشأة الظاهرة وتفشيها وتفاقم تأثيراتها السلبية عبر الزمن وبين التجمعات العمرانية والأحياء المختلفة:

- فقد أسهمت الفيضانات النيلية في إنشاء الأكوام الترابية لبناء القرى والبلدان فوقها بعيدا عن إغراق الفيضانات العالية وتتفق مراكزها مع الأنوية القديمة.
- أسهمت ثقافة المرأة الشرقية –ربات البيوت في التعلية اليومية البطيئة.
- شارك المجتمع الأهلي في ردم البرك والمجاري المائية المهجورة.
- كان لغياب الإدارات المحلية والبلدية أثره السلبي في التخلص من مخلفات البناء بالشوارع عامة وأثناء تغير الأنظمة البنائية.
- تجاوزت العشوائيات الأهلية تشييد المباني إلى إنشاء المرافق وخاصة الصرف الصحي وأثرها في التعلية غير المحسوبة.
- كان لفساد المحليات والمقاولين دورهما في تعلية أرضية الشوارع من خلال الرصف بالمواصفات غير المطلوبة.

(١-٤) بواعث وأسباب المشكلة:

اتفقت الدراسات الرائدة على تعدد العوامل التي أسهمت في نشأة الظاهرة واستمرارها وتفاقمها، مما جعلها سائدة في بيئة عمليات التعلية المنسوبية لمواضع القرى والمدن عبر الزمن، نوجزها فيما يلي:

- نشأة المستقرات البشرية ونموها الأفقى على أراضى سهلية فى متناول الفيضانات العالية (دون ٢٤ متراً) بعد أن هجرها النهر، وما تطلبته من ردم الأراضى وتعليتها إلى منسوب أعلى فيضان(قرى الأكوام) .
- هجرة نهر النيل وفروعه فى مراحل متتابعة وردم مجاريه القديمة، وقد ردم الخليج المصرى والخليج الناصرى في النطاق العمراني للقاهرة القديمة.
- صناعة مواد البناء (الطوب) وجلب الطين من المناطق المحيطة وأثرها على تخفيض الأراضى المحيطة واغراقها فى فترات الفيضان وترتب عليها نشأة البرك التي تم ردمها بمخلفات البناء والقمامة المنزلية في توسعات القرى والمدن في مراحل تالية .
- كنس البيوت ورمى تراب ومخلفات كناستها بالشوارع بعد رش عتباتها كتقليد للمرأة المصرية في بداية قوائم أعمالها اليومية لإفساد ما تعتقده من أعمال سحر وماترتب عليه من ارتفاع مناسيب أرضية الشوارع وانخفاض عتبات البيوت.
- انتهاء العمر الفعلى للمنازل مبكرا، واختصار فترات دورات المبانى بسبب خسف الطوابق السفلية بفعل ارتفاع مناسيب الشوارع وانخفاض عتبات البيوت .
- تعاقب السكان عبر الزمن وعمليات الإحلال المختلفة للمبانى وأثرها فى إضافة بعض الرواسب الإنسانية فى نفس المنطقة المعمورة .
- الحرائق التاريخية التى أشعلتها الخلافات السياسية الداخلية بالقاهرة وتعرض القطائع والعسكر وشرق الفسطاط للخراب، وحرائق الحطب في الحقول والأجران وأسطح المباني، ترتب عليها كميات كبيرة من مخلفات الهدم، وإهدار جزء كبير من أعمارها الفعلية .
- تغير الأنظمة البنائية من الحوائط الحاملة إلى الأعمدة الحاملة، وتغير مادة البناء من الطوب اللبن والطين والسقوف الخشبية إلى الطوب الأحمر أو الأسمنتى والخرسانة المسلحة وأثرها فى التخلى عن مواد بادت فى النظم الحديثة وعدم استرجاعها فى الدورات الجديدة للمبانى .
- الترسيب الهوائى للمواد العالقة في المدن والقرى القريبة من هوامش الوادي والدلتا الصحراوية والتى

من مواد مفككة جيرية وطباشيرية فى أغلب امتدادها وهذا يؤدى إلى ارتفاع منسوب سطح الأرض عبر الزمن.

- إعادة رصف الشوارع على البنيات القديمة دون إزالة جزء من طبقته السطحية ، وبذلك تتوالى طبقات الرصف وتعلية منسوب الشارع بالمقارنة بعتبات البيوت.
- أدى إدخال المرافق تحت السطحية بالطرق الذاتية والعشوائية كالصرف الصحي والمياه إلى تعلية مناسيب الشوارع بخلفات الحفر.

(١-٥) التداعيات السلبية للمشكلة:

تعددت وتنوعت الإنعكاسات السلبية لظاهرة تعلية أراضي الشوارع:

- انخفاض عتبات المنازل دون مناسيب الشوارع وأثره في تدهور بيئة الدور الأرضي وإنخفاض صلاحيته للسكن وتحوله إلى استخدامات تخزينية وأخرى (صورة ١:٤).
- اتجاه الأهالي إلى عمل موائمات بين منسوبي الدور الأرضي ومنسوب الشارع بعمل مداخل سلمية من حرم الشارع ومن ثم إنخفاض الكفاءة المرورية للشوارع .
- ترسيخ سلوك استباقي لدي الملاك الجدد بعمل مداخل سلمية علوية متعمقة تجاه وسط الشارع، بما يصب في تدني كفاءة الحركة بالشوارع .
- تخفيض العوائد العقارية للمباني من خلال إستعجال هدمها قبل انتهاء أعمارها التصميمية بدوافع التحديث.

صورة رقم (١) نموذجان لإنخساف عتبات البيوت بقسم الجمالية

عن رشا حسين،٢٠١٧

صورة رقم (٢) إنخساف مبنى البواكى بمدينة بورسعيد ، يناير ٢٠١٧

صورة رقم (٣) نموذجان لإنخساف مبنيان بمدينة شبرا الخيمة

عن عبدالحميد عبدالغنى ٢٠٠١.

صورة رقم (٤) نموذجان لإنخساف عتبة مبنيان بحى الضاهر ، يناير ٢٠١٧

(٢) المدن الصغيرة – حالة تجريبية

بعد التوصيف الإجرائي للمشكلة، نجد من الضروري تجريبها على نماذج للتأكد من مصداقيتها، ورأينا أن المدن الصغيرة التي تقل عن مائة ألف نسمة مجالا تطبيقيا مناسبا، نظرا لتوفر فترة تحول مناسبة من المنشأ القروي تسمح برصد التفاعلات عبر الزمن، وتقييم التفاعلات في سياق الأمكنة بين أحياء النواة والأحياء الهامشية.

وتعد مدينتا منوف بمحافظة المنوفية وطلخا بمحافظة الدقهلية نموذجين مناسبين للتطبيق والتطبيق والتجريب :

– تتماثل المدينتان في موقعهما المشترك في وسط الدلتا مع تفاوت تمركزهما داخله في الجنوب(منوف) والشمال(طلخا) بمحافظتي المنوفية والدقهلية على التوالي.

– لم يتجاوز الحجم السكاني لكل منهما المائة ألف نسمة في تعداد ٢٠٠٦(منوف ٨٩٢٦٢ نسمة- طلخا ٧٨٢١٠ نسمة).

– نشأتهما الكومية(على أكوام مرتفعة المناسيب) في الأصل، رغم تفاوت موضع كل منهما، فتتموضع مدينة منوف في بيئة مفتوحة لا توجد عقبات تحدد نموها سوى الترع التي تتخلل موضعها قبل ردمها أو تغطيتها، لذا نما عمرانها أفقيا في جميع الإتجاهات بدرجات أقل تفاوتا، بينما كانت نشأة مدينة طلخا أكثر ارتباطا بنهر فرع دمياط وجسره الشرقي اللذان يمتدان في نفس الاتجاه، وقد أثر ذلك على نموها العمراني في اتجاه الشمال الشرقي بمحاذاة وموازي للفرع وترعة الساحل الموازية للفرع.

– تميز كل منهما بوجود دافع إضافي لنموها، فالجذور التاريخية الرومانية والعربية لمنوف ومركزيتها داخل حيزها الإداري(المركز) وموقعها المفصلي بين جنوب وسط الدلتا وغربها، بينما تتميز طلخا بتوأمية نشأتها مع حاضر محافظتها(المنصورة) وموقعها المفصلي بين شرق وغرب نيل فرع دمياط شمال شرق الدلتا.

(٢-١) تطور الخريطة المنسوبية بمدينة منوف:

(٢-١-١) التطور العمراني لموضع المدينة:

– بلغت مساحة الكتلة العمرانية المستحدثة بالمدينة (٦.٨ كم٢) عام (١٩٢٧م) بنسبة (٣٨.٥ %) من مساحة المدينة، والتى تمتد بمقدار (١٧.٦٤ كم٢). وتأخذ شكلاً شبه مندمج فيما بين الدائرة والمستطيل وتتوسط النواة الكتلة العمرانية للمدينة، ويخرج من النواة شبكة من الشوارع فى اتجاه شارع داير الناحية.

– فقد ظهر الكثير من مواضع القرى المصرية منذ (٦٠٠٠ سنة) حيث كان يقوم على ربوات طبيعية أو صناعية من أنقاض المبانى السابقة حيث تعلو على مستوى الفيضان (١)، ويرى (حمدان) أن القرى التقليدية نشأت على روابٍ مرتفعة، إن لم تكن طبيعية كالتل والكوم، وهى غالبا اصطناعية مرفوعة، وتزداد الربوة علوا وارتفاعاً عبر الزمن مع اندثار المساكن القديمة وبناء المساكن الجديدة فوق ركامها [٢] .

– خلال ٨٣ عاما نمت الكتلة العمرانية لمدينة منوف في جميع الإتجاهات المختلفة لمسافة ٦١٢ مترا في المتوسط بمعدل ٧.٤ متر/سنة في المتوسط، وأقصى مسافة مقطوعة كان تجاه الجنوب (١٠٠٠ متر) بمعدل ١٢.٠ مترا في السنة وأقل امتداد عمراني مقطوعة في الفترة (٢٠١٠-١٩٢٧) تجاه الغرب (٢٠٠ متر) بمعدل ٢.٤ متر/ سنة. وقد طرأت تغيرات على الخريطة المنسوبية خلال العقود الثمانية الأخيرة ، يتضح من الجدول رقم (١) الذي يوضح التغيرات التي طرأت على الامتداد التاريخي للمدينة والخريطة المنسوبية للامتداد القديم والجديد في الفترة(٢٠١٠-١٩٢٧).

(٢-١-٢) حجم تعلية مواضع المدينة:

فضلا عن التعلية الأولى لموضع المدينة فوق الكوم عند نشأتها القروية الأولى، زاد منسوب أرضية

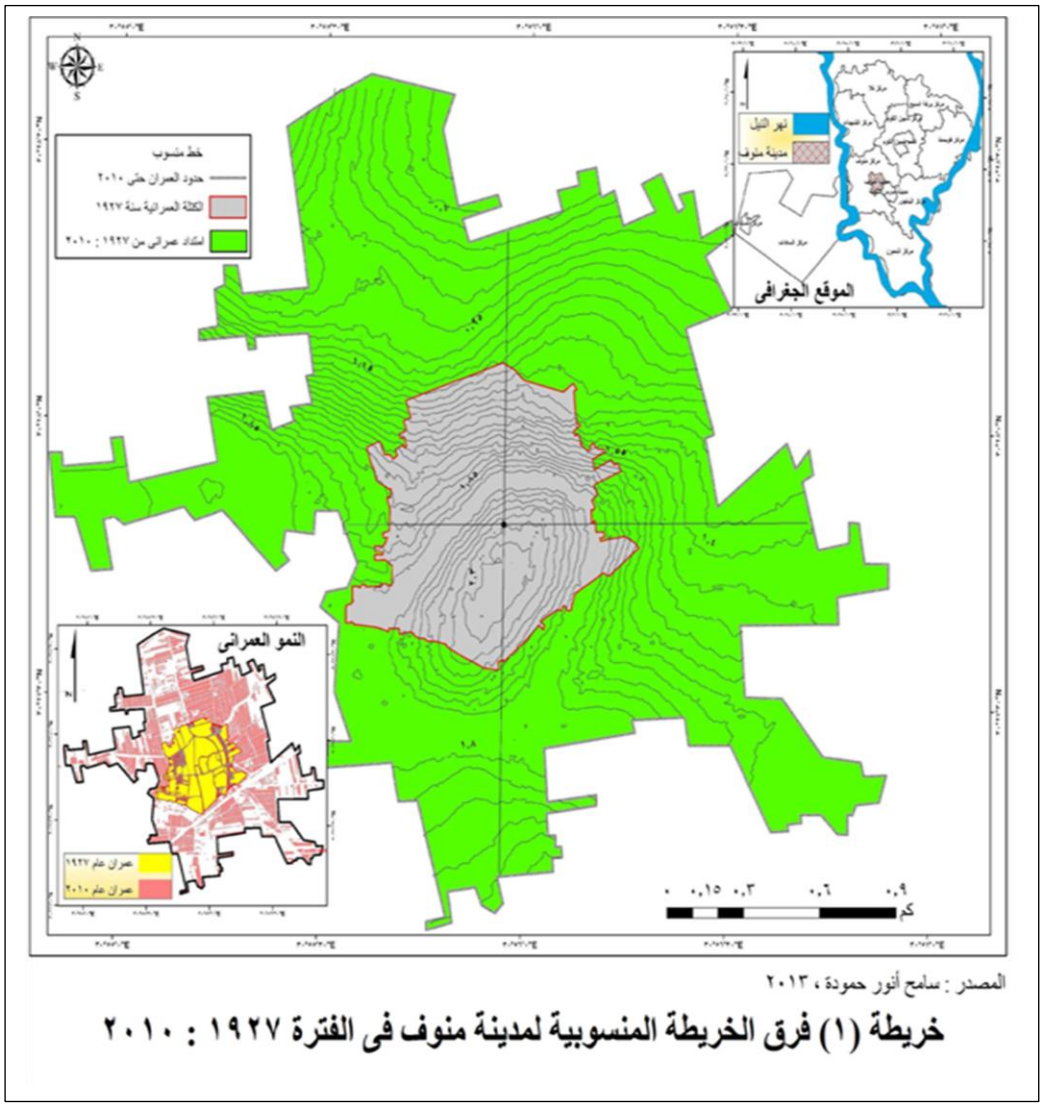
---

١) صلاح عبد الجابر عيسى ، جغرافية الريف إطار منهجى متكامل ، ١٩٩٧ ، ص ٧٨ .

٣) جمال حمدان ، شخصية مصر ، دراسة فى عبقرية المكان، عالم الكتاب ، القاهرة ، ١٩٨١ ، الجزء الثانى ، ص ٢١٢.

الموضع عبر تطورها إلى المدنية بفعل العوامل المختلفة المشار إليها سابقا، وقد أثبتت بعض الدراسات انخفاض عتبات البيوت بالنسبة لمستويات الشوارع بمقدار ١.٥سم لكل عام [١]، بينما بلغ معدل التعلية عند سامح (٢.٨ سم/ عام) في الفترة (١٩٢٧ : ٢٠١٠م) . وأسهمت ثلاثة عوامل في التعلية المنسوبية، جاء ردم الترع التي كانت تمر بموضع المدينة بالمرتبة الأولى (٦٣.٩ %)، تليها مخلفات الهدم والقمامة (٢٤.٠ %) من إجمالي مكعبات الردم، ثم جاء بالمرتبة الأخيرة إعادة رصف الطرق من إجمالي مكعبات الردم بالمدينة حيث بلغت نسبتها (٢.١ %) تقريبا[٢].

ولكن نضع تلك العمليات تحت الفحص والتجريب والتقييم الدقيق فيما يقرب من قرن من الزمن(الفترة ١٩٢٧/٢٠١٠) من خلال الخرائط التاريخية والصور الفضائية وتقنيات الإستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية لتقنينها، والجدول التالي رقم(١) يقنن التغيرات التي طرأت على المدينة والخريطة المنسوبية لمواضعها في الامتداد القديم والجديد في الفترة(٢٠١٠-١٩٢٧)، ومن الجدول السابق والخريطة رقم (١) التي توضح فرق الخريطة المنسوبية في الفترة (٢٠١٠-١٩٢٧)، نخلص منهما بعدة حقائق أهمها:



المصدر : سامح أنور حمودة ، ٢٠١٣

خريطة (١) فرق الخريطة المنسوبية لمدينة منوف فى الفترة ١٩٢٧ : ٢٠١٠

(١) سعيد الحسينى، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٥٩ .

(٢) سامح أنور حمودة، مرجع سبق ذكره ، ص ٢٥٩.

جدول رقم (١)

التغيرات التي طرأت على الامتداد التاريخي للمدينة والخريطة المنسوبية للامتداد القديم والجديد في الفترة (١٩٢٧-٢٠١٠)

	الطول بالمتر بين النواة والهامش			١٩٢٧				٢٠١٠	
الاتجاه	١٩٢٧ متر	٢٠١٠ متر	معدل النمو الأفقي متر/سنة	منسوب النواة بالمتر	منسوب الهامش بالمتر	الفرق بالمتر	منسوب النواة بالمتر	منسوب الهامش بالمتر	الفرق ب المتر
شمال	٦٠٠	٩٠٠	٣.٦	١١.٥	١١.٥٨	٠.٠٨	١٣.٩	١٢.٥	١.٤-
شمال شرق	٤٠٠	١٢٠٠	٩.٦	١١.٥	١١.٧	٠.٢	١٣.٩	١٢.٨٣	١.٠٧-
شرق	٦٠٠	١٢٠٠	٧.٢	١١.٥	١١.٨٤	٠.٣٤	١٣.٩	١٣.٣١	٠.٥٩-
جنوب شرق	٥٠٠	١٥٠٠	١٢.٠	١١.٥	١١.٧٨	٠.٢٨	١٣.٩	١٣.٧	٠.٢٠-
جنوب	٥٠٠	١١٠٠	٧.٢	١١.٥	١١.٧٨	٠.٢٨	١٣.٩	١٣.٦٥	٠.٢٥-
جنوب غرب	٤٠٠	١٠٠٠	٧.٢	١١.٥	١١.٦	٠.١٠-	١٣.٩	١٣.٦٢	٠.٢٨-
غرب	٤٠٠	٦٠٠	٢.٤	١١.٥	١١.٥	٠	١٣.٩	١٣.٢٩	٠.٦١-
شمال غرب	٤٠٠	١٢٠٠	٩.٦	١١.٥	١١.٤	٠.١٠-	١٣.٩	١٢.٨٧	١.٠٣-
المتوسط	٤٧٥	١٠٨٧	٧.٤	١١.٥	١١.٦٥	٠.١٥	١٣.٩	١٣.٢٢	
نسبة التغير				%١.٣			%٤.٩-		

المصدر: المناسيب والمساحات مقاسة من الخريطة الطبوغرافية ١٩٢٧ والصورة الفضائية ٢٠١٠، والمعدلات والنسب من حساب الباحث

- في خريطة المدينة عام ١٩٢٧ كان متوسط منسوب الأرض بالنواة ١١.٥ متر ، ارتفع المنسوب عند هوامش الكتلة القديمة(النواة) بنسبة ٣.١% أي ١٥ سم ، أي توجد عمليات تعلية بطيئة تجاه هوامش المدينة في خريطة المدينة عام ١٩٢٧، ويلاحظ أن التعلية تجاه الهوامش القديمة كان بمقدار أكبر في الجنوب الشرقي يليه إتجاه الجنوب وإتجاه الجنوب الغربي من مركز الكتلة القديمة.
- وبعد ٨٣ عاما ارتفع منسوب أرض نواة المدينة من ١١.٥ متر إلى ١٣.٩ متر في الفترة(٢٠١٠-١٩٢٧)، أي زاد منسوب الكتلة القديمة في خريطة ١٩٢٧ بمقدار ٢.٤ متر، أي كانت التعلية المنسوبية تقدر بما يقرب من ثلاثة سنتيمترات (٢.٩سم) في السنة.
- أما الامتداد العمراني المضاف للمدينة في الفترة (٢٠١٠-١٩٢٧) فقد قدرت مساحته بحوالي ١٠.٨٤ كم٢، ارتفع منسوب أراضي هوامشه (أطراف المدينة) من ١١.٦٥ متر إلى ١٣.٢٢ متر في الفترة (٢٠١٠-١٩٢٧)، وبلغ معدل التعلية السنوية لأراض النطاق المستحدث بعد ١٩٢٧ يبلغ ٣.٤٨ سم سنويا.
- بمقارنة معدلات تعلية منسوب أرض نواة المدينة بمثيلتها في أراضي هوامش المدينة في الفترة (٢٠١٠-١٩٢٧)، نجد أنها زادت بمعدل ٢.٩سم في السنة مقابل ٣.٤٨ سم سنويا بالهوامش، أي أن معدلات التعلية في الهوامش كانت أكبر من مثيلاتها في النواة بنسبة الخمس في نفس الفترة، وهذا يرجع إلى أن نمط التعلية بالنواة كان يقتصر على رمي الكناسة ومواد البناء المستغنى عنها وغيرها من العمليات اليومية، لكن أضيف إليهما بالهوامش ردم المجاري والمسطحات المائية بغرض تأهيل أراضي الامتداد الجديد المستقطع من الأراضي الزراعية ليكون امتدادا حضريا متوافقا مع أراضي الإمتداد القديم قبل ١٩٢٧.
- ورغم التعلية الحثيثة لأراضي هوامش المدينة لكن تظل أراضيها أكثر انخفاضا من مناسيب أراضي منطقة النواة بسبب تفاوت المرحلة التي قطعها موضع المدينة داخل النواة(من نشأة المدينة حتى ١٩٢٧) وموضع الإمتداد المضاف(٨٣ عاما).

- وتركت التعلية المنسوبية لمواضع الامتداد العمراني لمدينة منوف بصماتها على العمران، فقد انخسفت عتبات ومداخل البيوت عبر الزمن، مما اضطر ساكنيها إلى عمل موائمات إنشائية بين الشارع والبيوت أثرت على فاعلية الحركة داخل الشوارع، كما ولد بين المجتمع سلوكا إستباقيا برفع مداخل المباني الجديدة على حساب المنفعة العامة للشارع. أنظر الصور(٥: ١٠) التي توضح تلك التفاعلات والموائمات.

(٢-٢) تطور الخريطة المنسوبية بمدينة طلخا

(٢-٢-١) التطور العمراني لموضع المدينة:

نمت مدينة طلخا أفقيا في جميع الاتجاهات الرئيسية والثانوية والفرعية بأطوال تتجاوز ثلاث عشرة كيلومترا(١٣.١كم) في ٩٨ عاما بمعدل عام وقدره ١٦.٧ مترا في السنة[١]. وكان الإتجاه الشمالي الشرقي هو محور النمو السائد، بمعدل نمو أفقي يقدر بحوالي ٣٦.٧ مترا/ سنة، نجدها تتفق في هذا مع باقى المدن المصرية في النمو صوب الشمال طلبا للرياح الشمالية السائدة[٢]. تأتي الجبهة الشرقية في مرتبة تالية بمعدل ٢٦ مترا في السنة، يليها الجبهة الشمالية الغربية بمعدل نمو سنوي ١٨.٩ مترا، وتكاد تتماثل الجبهة الشمالية والشمالية الغربية بمعدل نمو أفقي سنوي يقدر بحوالي ١٦.١ مترا /سنويا.

أي أن أكثر من أربعة أخماس (٨٢.٥%) جملة النمو العمراني الأفقي للمدينة في جميع الإتجاهات كانت على أربع جبهات رئيسية فقط (الشرقية والشرقية والشمالية الغربية والشمالية). بينما ظفرت الجبهات الأربع المتبقية بأقل من خمس جملة النمو العمراني الأفقي على جميع الاتجاهات المختلفة. واتفق هذا التوجه نحو الشمال الشرقي مع الاتجاه السائد للمحاور المائية كنهر النيل وجسوره الطبيعية وترعة الساحل، تعززها الطرق الرئيسية الموازية لها، وأصبح الإمتداد الطولي المضاف للمدينة من الشمال للجنوب خمسة أمثال طوله قبل منتصف القرن العشرين.

ولم يكن النمو العمراني للمدينة موحدا في البداية ، بل نمت المدينة في ثلاث وحدات مكانية قبل توحدها في كيان عمراني واحد؛ النواة الأصلية في أقصى الجنوب الغربي، ومستعمرة شركة السماد والكهرباء في الوسط، وقرية ميت عنتر في الشمال. قد تم توطين مصنع الأسمدة ومستعمرة الكهرباء شمال المدينة وظلت كل منها معزولة داخل أسوارها تفصلها عن المدينة أراضي تحويلات الخطوط الحديدية، وامتد نمط الاستخدام السكني الرفاهي بطول الواجهة من طوخ البلد جنوبا حتى مستعمرة المصنع التي تلتصق هي الأخرى بكتلة قرية ميت عنتر.

نخلص مما سبق بأن توجهات النمو العمرانية السائدة هي الشرقية(١٩.٥%) والشمالية (الشمال الشرقي ٣٦ % ، والشمال ١٢.١%، والشمال الغربي ١٤.٢% من جملة أطوال الاتجاهات الجغرافية) تتقابل مع اتجاهات الظاهرات الطبوغرافية الخطية(من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي ٤٥.٩%، من الشمال الغربي-الجنوبي الشرقي ٣٠%). ويتفق اتجاه نهر النيل وترعة الساحل والطرق والسكك الحديدية المتلازمة معها مع الاتجاه العام للمحاور الطبوغرافية السابقة الذكر والتي تتجه من الشمال الشرقي إلى الجنوب الغربي هي المحدد الرئيسي للنمو العمراني لمدينة طلخا.

(٢-٢-٢) حجم تعلية مواضع المدينة:

(٢-٢-٢-١) الخريطة المنسوبية الأصلية عام ١٩٥٠:

في منتصف القرن العشرين كان النظام الفيضي الحوضي لنهر النيل هو السائد والمسيطر على البيئة الريفية في الوادي والدلتا، حيث دورية الفيضانات النيلية بين العالية والمتوسطة والمتقاصرة، وترك هذا النظام بصماته على الخريطة المنسوبية:

ففي المواضع القريبة من النهر ترتفع مناسيبها لارتباطها بالجسور الطبيعية وجسور الطراد التي يتم دعمها باستمرا بالتعلية، ويقل المنسوب بالبعد

---

[١] المصدر: قياسات مباشرة من الخريطة الرقمية المنتجة من الخرائط التاريخية في الفترة (١٩١٦-٢٠١٤).

(٢) جمال حمدان، شخصية مصر، دراسة فى عبقرية المكان، دار الهلال، القاهرة، ١٩٦٧، ص ٢٤١.

عنها. لذا تتخذ منها مواضع للقرى لبعدها عن إغراق الفيضانات العالية، وعندما تهبط الأرض نحو الداخل حيث الأراضي المنخفضة أنشئت الأكوام الصناعية لتقوم عليها القرى. والخريطة رقم (٢) تظهر نسق خطوط الكنتور في النظام النيلي الفيضي-الحوضي، حيث تظهر خطوط الكنتور موازية لنهر النيل وجسورة الطبيعية في موضع مدينة طلخا عام ١٩٥٠:

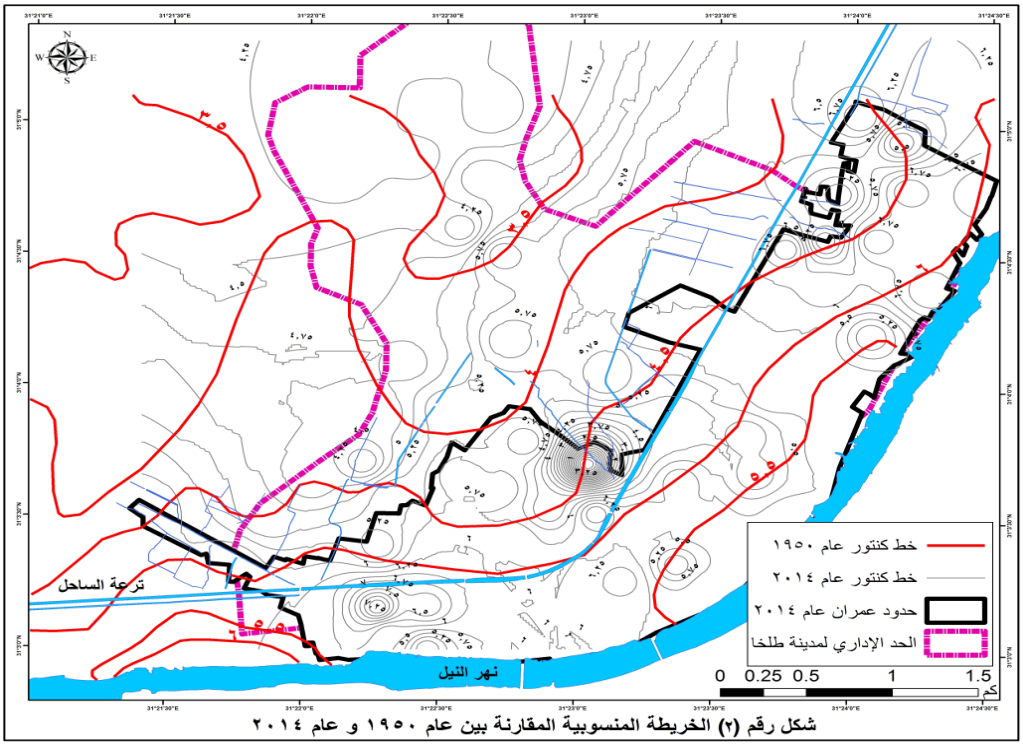
أ- يظهر خط كنتور ٥.٥ متر بموضع ضيق قبالة مدينة المنصورة غرب الجسر الطبيعي مباشرة في أراضي طرح النهر فيما بين الجسر الطبيعي وجسر الطراد، ، وموازيا لهما لمسافة قصيرة.

ب- يرتقي منسوب الأرض بالاتجاه غربا(نحو الداخل والغرب) ليبلغ ستة أمتار، ويظهر كنتور ستة أمتار موازيا للنهر في مسافة أطول فيما بين جسر نهر فرع دمياط الغربي وترعة الساحل غربا والتي تتخذ اتجاها موازيا للنيل.

ت- ينخفض منسوب سطح الأرض تجاه الغرب بعد الكنتورين السابقين المتوازيين فيما بين نهر النيل وترعة الساحل، ويستمر الانحدار المنتظم للأراضي نحو الداخل فيظهر خط كنتور ٤.٥ متر غرب وشمال ترعة الساحل، بعده يستمر انخفاض سطح الأرض نحو الداخل ولكن يفقد نسق التوازي من انتظامه الدقيق الذي كان باديا قرب النهر والجسر.

(٢-٢-٢-٢) الخريطة المنسوبية الأصلية عام ٢٠١٠:

اضطرب نسق الخريطة الكنتورية بتطور التعمير والعمران فيما بين نهر النيل من الشرق وترعة الساحل غربا بالمنطقة المحصورة بين نواة مدينة طلخا القديمة جنوبا ونواة قرية ميت عنتر شمالا، فقد ظهرت بالخريطة الحالية (٢٠١٤) نمط الكنتورات المغلقة وشبه المغلقة، وارتفعت مناسيب سطح الأرض بها لتتجاوز سبعة أمتار في وحول نواة المدينة وتقترب منها في قرية ميت عنتر، وهذا يرجع لعمليات التعلية لمواضع العمران بتعاقب المباني والأنماط السلوكية المرتبطة بالنمو العشوائي للعمران.



شكل رقم (٢) الخريطة المنسوبية المقارنة بين عام ١٩٥٠ و عام ٢٠١٤

ويستمر نسق توازي خطوط الكنتورغرب وشمال ترعة الساحل لسيادة البيئة الريفية التي يقل بها أثر الإنسان حيث تقل التغييرات لأدنى حد بالأراضي الزراعية باستثناء مواضع القرى التي زادت مناسيب مواضعها بالتعلية بتأثير الإنسان وتعاقب المباني. والجدول رقم (٢) يعرض لمناسيب سطح الأرض في قطاعات الإتجاهات الجغرافية والفرعية بمدينة طلخا عام ٢٠١٤.

جدول رقم (٢) شبكة المناسيب على محاور الإتجاهات المختلفة

بمدينة طلخا عام ٢٠١٤

الإتجاه- النقاط الكيلومترية	٢٠٠	٤٠٠	٦٠٠	٨٠٠	-١٠٠	١٢٠٠	١٤٠٠	١٦٠٠	١٨٠٠	٢٠٠٠
شمال جنوب	٤	٥	٥.٨	٦	٦	٦.١	٦.٢	-	-	-
شرق غرب	٥.٨	٥	٦.٢	٦	٦	٦.٢	٦.٥	٦.٤	٥	٦.٨
شمال شرق - جنوب غرب	٧	٦.٥	٥.٧	٦.٥	٦.٣	٦.١	٦	٥.٩	٦	٥.١
جنوب شرق - شمال غرب	٦	٦.٥	٦.٢	٥.٩	٥.٨	٥.٧	٥.٩	٥.٦	-	-
الإتجاه- النقاط الكيلومترية	٢٢٠٠	٢٤٠٠	٢٦٠٠	٢٨٠٠	٣٠٠٠	٣٢٠٠	٣٤٠٠	٣٦٠٠	٣٨٠٠	٤٠٠٠
شمال جنوب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
شرق غرب	٦.٩	٧	٧	٥	٥	-	-	-	-	-
شمال شرق - جنوب غرب	٦	٥.٩	٦	٦	٦	٦.١	٦.١	٦.٢	٦.٢	٦.٣
جنوب شرق - شمال غرب	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

المصدر: قياسات من المرئية الفضائية لمدينة طلخا عام ٢٠١٤.

(٢-٢-٢) حجم تعلية مواضع المدينة:

وبتركيب الخريطة المنسوبية القديمة (١٩٥٠) والخريطة المنسوبية الحديثة عام (٢٠١٤) كما يظهرها الشكل الأخير، وبرسم قطاعات تضاريسية بمناطق النواتين بالمدينة(طلخا البلد وميت عنتر) للتعرف على حجم وعمليات التعلية الرئيسية لمواضعها نتيجة التطور العمراني والسلوكيات اليومية والفصلية في الفترة ١٩٥٠-٢٠١٤.

(٢-٢-٢-١) قطاع نواة طلخا:

ارتبطت قرية طلخا بتكومات جسر النيل قبل عام ١٩٥٠، وارتكزت خطة الكوم على ثلاثة عناصر تخطيطية هى الجامع وشارع داير الناحية والشبكة الطرقية(١)، واتضح من النشأة الأولى بأن أطراف الكوم تحظى ببعض الأضرحة والسوق؛ وظهر شارع داير الناحية ليحيط بالكتلة السكنية القديمة في شكل نصف دائرة ترتكز قطرها على جسر الطراد، وإحتل مقام سيدى الدمياطي على الجسر مركز الكوم (الجسر) لبعده عن أعلى منسوب للفيضان.

ظلت المدينة مرتبطة بجسر النيل التي تنحدر الأرض منها اتجاه الشرق نحو ترعة متفرعة من النهر تم ردمها فيما بعد من الناحية الشرقية، أقيمت على أراضيها المقابر والمدارس ومركز الشرطة، كما حددت نموها البرك(غرب مقام سيدي محمد العراقي).

ولم تجد المدينة (بمرحلة النواة) سبيلا سوى النمو والزحف شمالا تحت تأثير موقع محطة السكة الحديد على الجانب الشمالي من ترعة الساحل ، والزحف تجاه الكوبري المؤدي إلى المحطة من خلال ما يسمى بشارع المحطة والمدخل المؤدي إليها. ولم يلبث أن قفز النمو العمراني شمال ترعة الساحل كنتيجة لانشاء كوبري المحطة ونقل العمران إليها، حيث تجاوز العمران الترعة والسكة الحديد الموازية له ليكون ذراعا شريطيا عبر أراضي شمال الترعة.

كما تخلت النواة من ارتباطها بجسر النيل جنوبا والبرك غربا والمنافع الخدمية التي حلت محل المجرى المردوم شرقا.

(١) فتحى محمد مصيلحى، "بحوث فى جغرافية مصر"، مطابع جامعة المنوفية، الطبعة الثالثة، ٢٠٠٣، ص ٢٧.

أولا: القطاع التضاريسي الشمالي الجنوبي:

وتوضح الخريطة رقم (٣ أ) النسيج العمراني لمنطقة النواة القديمة لمدينة طلخا، وتبين الخريطة رقم (٣ ب) قطاعا تضاريسيا في الخريطة الكنتورية بمنتصف القرن العشرين (١٩٥٠) والخريطة الكنتورية الحالية عام ٢٠١٤، ويمتد القطاع من الجنوب للشمال. ويمكن إيجاز التغييرات التي طرأت على الخريطة المنسوبية لنواة المدينة في النقاط التالية:

يمتد القطاع التضاريسي من شمال النواة لجنوبها لمسافة ١٤٠٠مترا، ويبدأ بمسجد عزمي شمال ترعة الساحل عند النقطة ١٤٠٠ متر من جسر النيل جنوبا، ويمر من الشمال للجنوب بمحطة السكة الحديد، يليها بنك التنمية الزراعي، ثم محطة صرف صحي العفارة، وأخيرا مدرسة علي مبارك للبنين ونادي طلخا الرياضي من الجنوب.

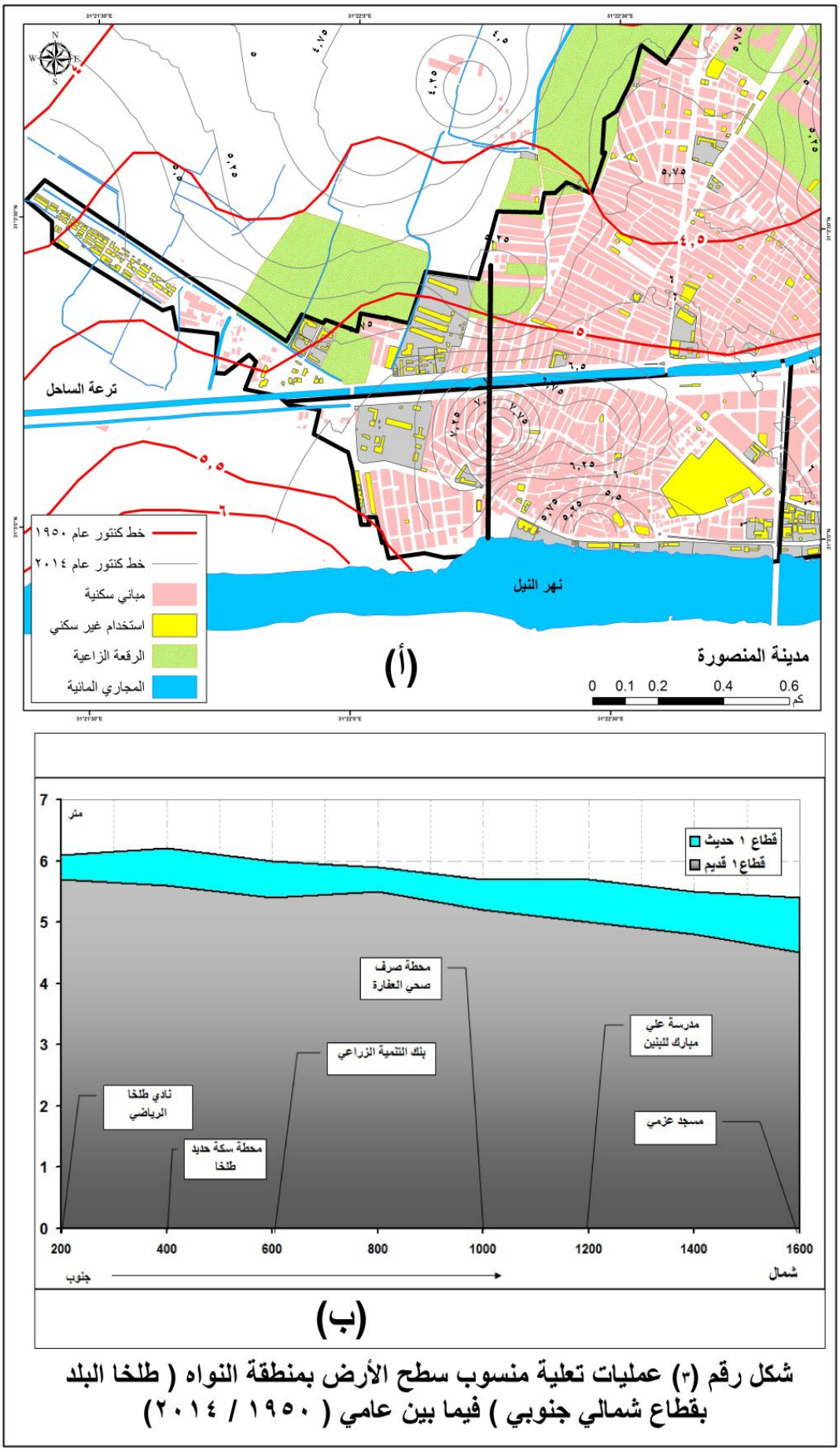
ويبين جدول رقم(٣) حجم الإضافة والتعلية في ٦٤ عاما، من خلال مقارنة مناسيب منظومة النقاط على محور الاتجاه الشرقي-الغربي بنواة مدينة طلخا في القطاع التضاريسي القديم (١٩٥٠) والقطاع التضاريسي الحديث عام ٢٠١٤.

جدول رقم (٣) شبكة المناسيب على محاور الإتجاه الشمالي- الجنوبي بقطاع نواة مدينة طلخا في القطاع القديم (١٩٥٠) والقطاع الحديث عام ٢٠١٤ بالمتر

الإتجاه- النقاط الكيلومترية	٢٠٠	٤٠٠	٦٠٠	٨٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠	١٤٠٠	١٦٠٠
قطاع ١ حديث	٦.١	٦.٢	٦	٥.٩	٥.٩	٥.٧	٥.٥	٥.٤
قطاع١ قديم	٥.٧	٥.٦	٥.٤	٥.٥	٥.٢	٥	٤.٨	٤.٥
حجم التعلية	.٤	.٦	.٦	.٤	.٥	.٧	.٧	.٩
المصدر: قياسات من الخريطة الطبوغرافية عام ١٩٥٠ للقطاع القديم، والمرئية الفضائية لمدينة طلخا عام ٢٠١٤.								

يبلغ متوسط عمق الرواسب المضافة ٦٠ سم في الفترة (٢٠١٤-١٩٥٠) على مستوى القطاع التضاريسي، ويبلغ معدل التعلية الرأسية لموضع النواة في نتفس الإتجاه ٠.٩ سم/سنة.

ورغم ارتفاع أرض النواة جنوبا بجوار جسر النيل عن الشمال (شمال السكة الحديد) بمقدار يزيد قليلا عن متر، لكن حجم الإضافة في الرواسب الإنسانية في الفترة ١٩٥٠-٢٠١٦ أكبر شمالا (الأراضي الحديثة بمقدار ٩٠سم –بمعدل سنوي وقدره ١.٤ سم) من الجنوب (الأراضي القديمة بسمك ٦٠ سم بمعدل تعلية سنوي وقدره ١ سم تقريبا/سنة)، ينخفض لأدناه في الوسط وفي أراضي طرح البحر(٤٠سم بمعدل سنوي وقدره ٠.٦ سم).



شكل رقم (٣) عمليات تعلية منسوب سطح الأرض بمنطقة النواه (طلخا البلد بقطاع شمالي جنوبي) فيما بين عامي (١٩٥٠ / ٢٠١٤)

ثانيا: القطاع التضاريسي الشرقي الغربي:

يمتد هذا القطاع التضاريسي الثاني وسط النواة، ويمتد من شرقها لغربها لمسافة تقترب من كيلومترين(١٨٠٠متراً)، ويبدأ من مخرج كوبري المنصورة- طلخا للسيارات، ويتقاطع مع كوبري المنصورة- طلخا للسكة الحديد في شطره الشرقي، ويقطع الشطر الغربي للنواه، وينتهي بمحطة الحلبي لمياه الشرب. ويبدأ من الشرق بمحطة الحلبي لمياه الشرب عند مخرج كوبري المنصورة- طلخا للسيارات، ويمر من الشرق للغرب بمعالم مختلفة نذكر منها مسجد نور السنة، ومدرسة نصر الابتدائية، ومدرسد خالد بن الوليد الابتدائية، وأخيرا محطة طلخا لمياه الشرب في أقصى الغرب ، وتوضح الخريطة رقم (٤ أ) النسيج العمراني لمنطقة النواة القديمة لمدينة طلخا، والخريطة رقم (٤ ب) تبين قطاعا تضاريسيا من الشرق للغرب في الخريطة الكنتورية للنواة بمنتصف القرن العشرين (١٩٥٠) والخريطة الكنتورية عام ٢٠١٤، ويجسد القطاعين التغييرات المنسوبية التي طرأت على قطاع النواة. ويختزل الجدول رقم(٤) الموقف من خلال مقارنة المناسيب على محاور الاتجاه الشرقي الغربي بنواة مدينة طلخا في القطاع القديم (١٩٥٠) والقطاع الحديث عام ٢٠١٤.

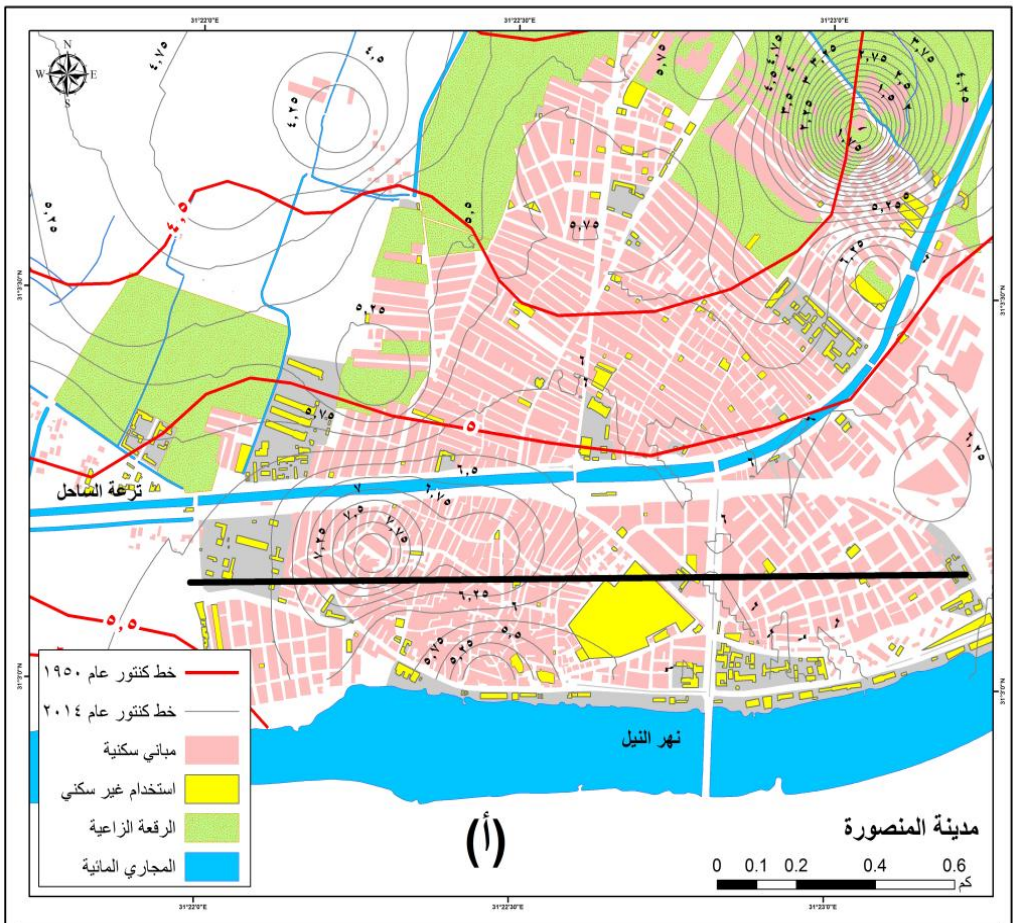
جدول رقم (٤) شبكة المناسيب على محاور الاتجاه الشرقي الغربي بنواة مدينة طلخا في القطاع القديم (١٩٥٠) والقطاع الحديث عام ٢٠١٤ بالمتر

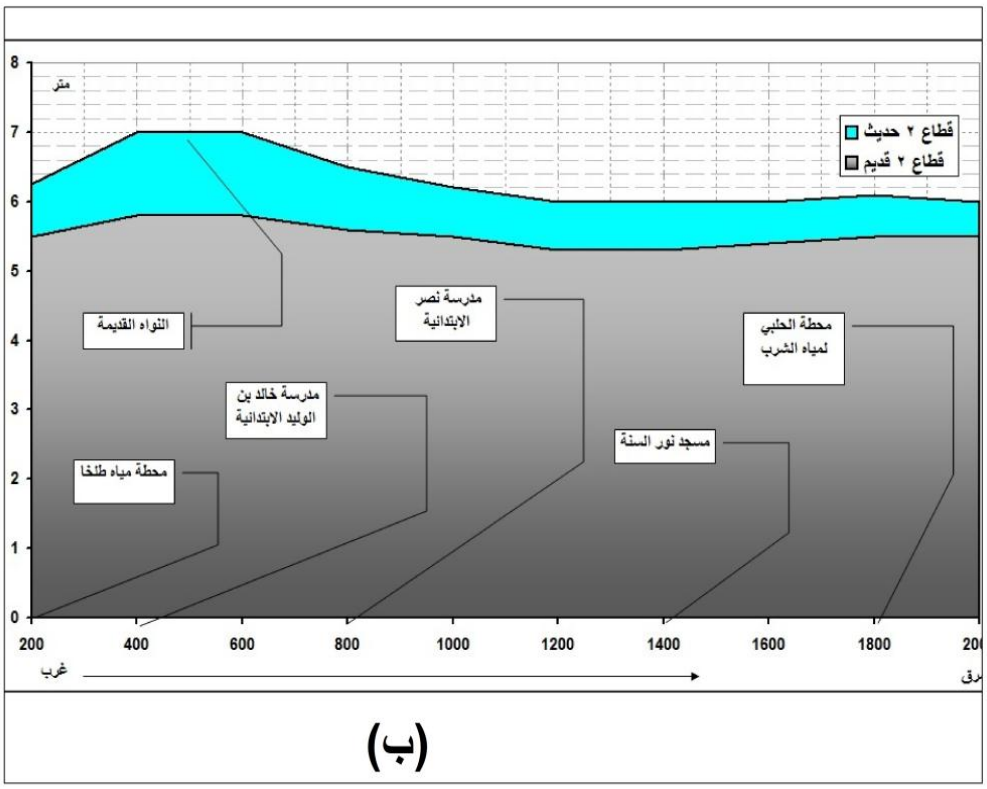
الإتجاه- النقاط الكيلومترية	٢٠٠	٤٠٠	٦٠٠	٨٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠	١٤٠٠	١٦٠٠	١٨٠٠	٢٠٠٠
قطاع ٢ حديث	٦.٣	٧	٧	٦.٥	٦.٢	٦	٦	٦	٦.١	٦
قطاع ٢ قديم	٥.٥	٥.٨	٥.٨	٥.٦	٥.٥	٥.٣	٥.٣	٥.٤	٥.٥	٥.٥
حجم التعلية	.٨	١.٢	١.٢	.٩	.٧	.٧	.٧	.٦	.٦	.٥
المصدر: قياسات من الخريطة الطبوغرافية عام ١٩٥٠ للقطاع القديم، والمرئية الفضائية لمدينة طلخا عام ٢٠١٤.										

ويبلغ متوسط عمق الرواسب المضافة في ٨٣ عاما (٢٠١٠-١٩٥٠) ٦٩ سم في الفترة (٢٠١٤-١٩٥٠) على مستوى هذا القطاع التضاريسي في الاتجاه الشرقي الغربي بمعدل تعلية رأسية وقدره ١.١ سم /سنة.

تفوقت الاضافة أو حجم التعلية في الغرب من مثيلتها في الشرق، فقد وصلت حجمها غربا (١٢٠سم) بمعدل تعلية وقدره(١.٩ سم/سنة)، بينما بلغ حجم التعلية في الشرق (٥٠ سم) بمعدل تعلية وقدره(٠.٨ سم/سنة)، تعتدل التعلية في الوسط (٧٠ سم بمعدل تعلية وقدره ١.١ سم/سنة)، ويرجع هذا إلى وجود النواة القديمة غرب هذا القطاع التضاريسي، ويزداد العمران حداثة كلما إتجهنا شرقا.

□





شكل رقم (٤) عمليات تعلية منسوب سطح الأرض بمنطقة النواه (طلخا البلد بقطاع شرقي غربي) فيما بين عامي (١٩٥٠ / ٢٠١٤)

(٢-٢-٢-١) قطاع نواة ميت عنتر:

كانت قرية تقع على جسر النيل مثلها مثل قرية طلخا شمال مستعمرة مصنع شركة السماد ومستعمرة الكهرباة المسورة، ونمت عمرانيا بالتدريج تجاه الغرب والشمال، وتسارع نموها بزياة وسائل الاتصال بحاضرة المحافظة (المنصورة) عبر الكباري لثابتة على نهر النيل، واتصلت كتلتها العمرانية بعمران مستعمرة المصنع ومحطة الكهرباء، واتصلت بمدينة طوخ عبر العمران الرفاهي الشريطي الذي نشأ على أراضي طرح النهر شمال كوبري السيارات والذي امتد ليلتحم بعمران القرية من ناحية الشمال.

أولا: القطاع التضاريسي الشمالي الجنوبي:

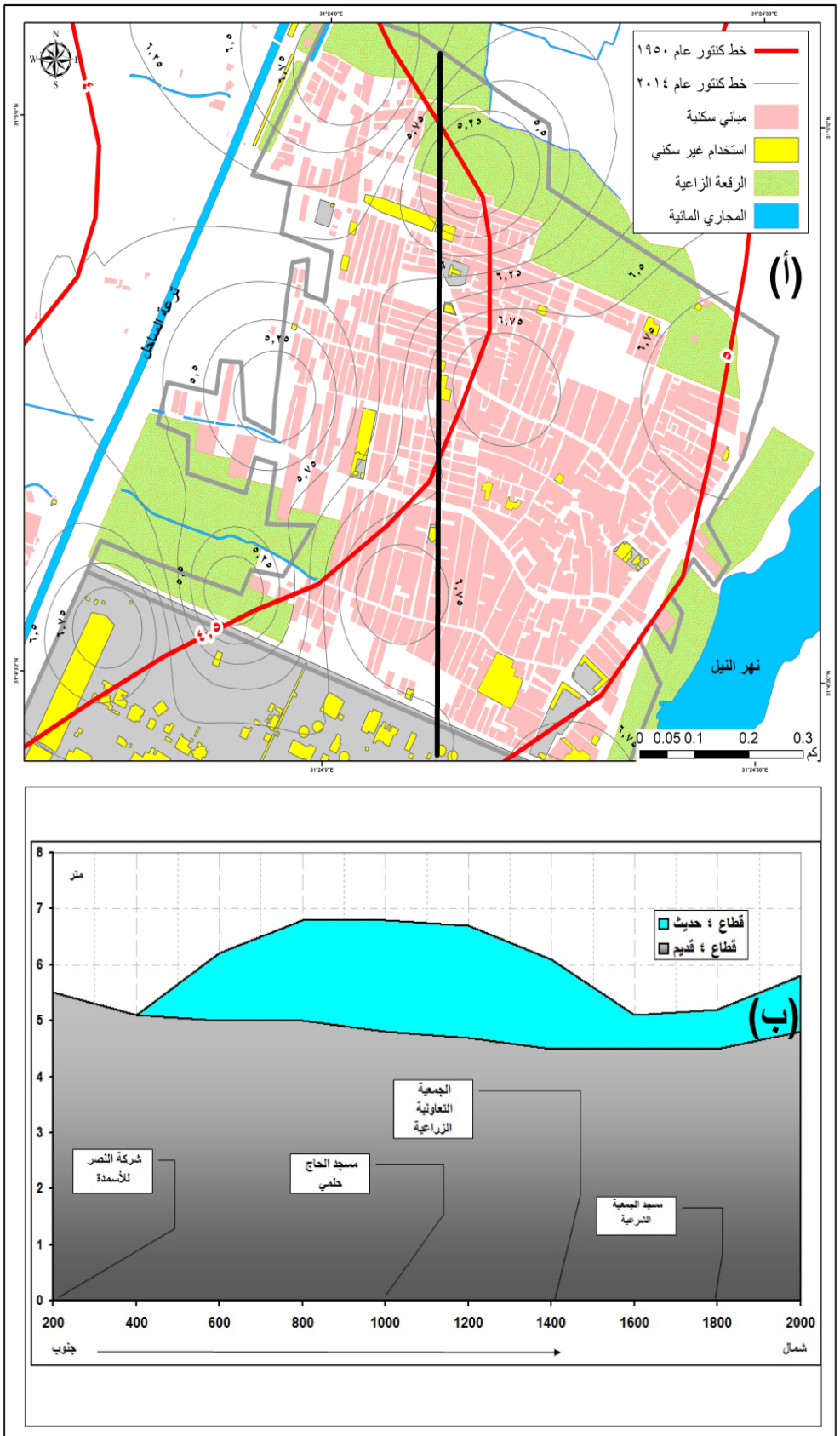
يمتد القطاع على مدى كيلومترين تقريبا(١٨٠٠ متراً) من شمال النواة لجنوبها، ويمر بعدة معالم نذكر منها شمال مسجد الجمعية الشرعية، والجمعية التعاونية الزراعية، ومنزل الحاج حلمي، وأخيرا مصنع السماد (شركة النصر للأسمدة) جنوبا.انظر الشكل رقم (٥).

وتنحدر الأرض بالقطاع من ٥.٨ متر شمالا، تنخفض قليلا إلى ٥.١ بعد ٤٠٠ متراً، ولكنها ترتفع لأكثر من ستة أمتار على مدى كيلومتر في الوسط، وتنخفض في ٤٠٠ متراً ليتراوح مناسيبها بين ٥.١ و٥.٥ متر قي أقصى الجنوب.

يبلغ متوسط عمق الرواسب المضافة أو حجم التعلية على محور الإتجاه الشمالي -الجنوبي بنواة ميت عنتر شمالي مدينة طلخا في الفترة من (١٩٥٠) وعام ٢٠١٤ أكثر قليلا من المتر (١١٠سم) بمعدل تعلية سنوي وقدره ١.٧سم. تنعدم التعلية المنسوبية في الجنوب بمنطقة المصنع لغياب النمو العشوائي للعمران، بينما تبلغ متر واحد(١٠٠سم) في أقصى الشمال بمعدل سنوي وقدره ١.٦/ سنة، ترتفع لأقصاها في وسط القطاع التضاريسي (مركز النواة) إلى مترين (٣.١ سم/سنة)، أنظر الجدول رقم(٥)، والخريطة رقم (٥) ، حيث يتم توضيح إنحدار الأرض وحجم التعلية في الفترة(١٩٥٠-٢٠١٠).

جدول رقم (٥) شبكة المناسيب على محاور الإتجاه الشمالي -الجنوبي بنواة ميت عنتر شمالي مدينة طلخا في القطاع القديم (١٩٥٠) والقطاع الحديث عام ٢٠١٤ بالمتر

الإتجاه- النقاط الكيلومترية	٢٠٠	٤٠٠	٦٠٠	٨٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠	١٤٠٠	١٦٠٠	١٨٠٠	٢٠٠٠
قطاع ٤ حديث	٥.٥	٥.١	٦.٢	٦.٨	٦.٨	٦.٧	٦.١	٥.١	٥.٢	٥.٨
قطاع ٤ قديم	٥.٥	٥.١	٥	٥	٤.٨	٤.٧	٤.٥	٤.٥	٤.٥	٤.٨
حجم التعلية	٠	٠	١.٢	١.٨	٢	٢	١.٦	.٦	.٧	١
المصدر: قياسات من الخريطة الطبوغرافية عام ١٩٥٠ للقطاع القديم، والمرئية الفضائية لمدينة طلخا عام ٢٠١٤.										



شكل رقم (٥) عمليات تعلية منسوب سطح الأرض بمنطقة (ميت عنتر) بقطاع جنوبي شمالي فيما بين عامي (١٩٥٠ / ٢٠١٤)

ثانيا: القطاع التضاريسي الشرقي الغربي:

يمتد القطاع التضاريسي على مدى كيلومتر جنوب نواة ميت عنتر، تنحدر الأرض عامة عليه تجاه الغرب بمقدار متر تقريبا، وتتراوح المناسيب من ٥.٩ متر و ٦.٩ متر في الغرب والشرق على التوالي، انظر جدول رقم (٦) الذي يوضح شبكة المناسيب على محاور الإتجاه الشرقي -الغربي بنواة ميت عنتر شمالي مدينة طلخا في القطاع التضاريسي القديم (١٩٥٠) والقطاع الحديث عام ٢٠١٤ بالمتر.

جدول رقم (٦) شبكة المناسيب على محاور الاتجاه الشرقي -الغربي بنواة ميت عنتر شمالي مدينة طلخا في القطاع القديم (١٩٥٠) والقطاع الحديث عام ٢٠١٤ بالمتر.

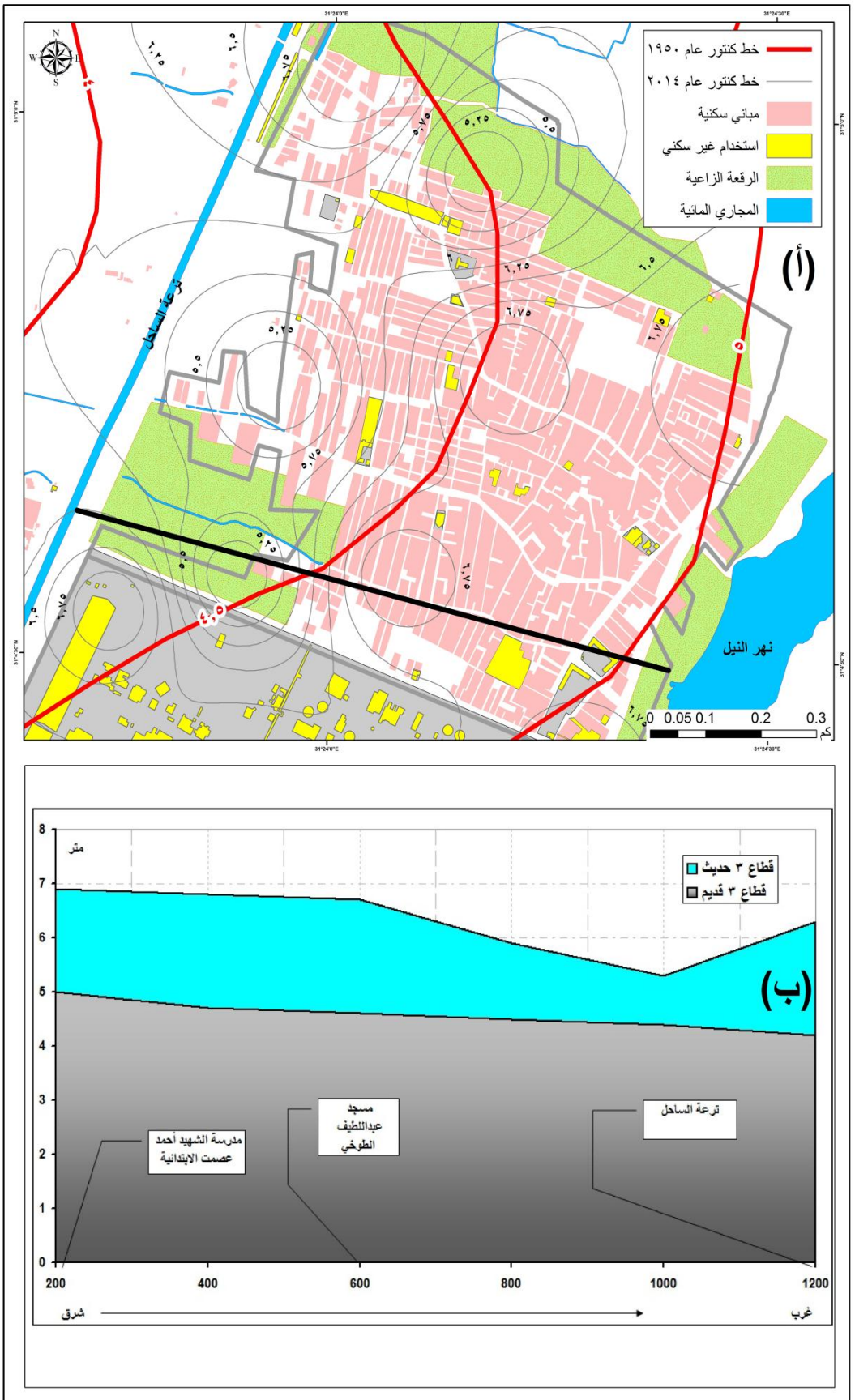
الإتجاه- النقاط الكيلومترية	٢٠٠	٤٠٠	٦٠٠	٨٠٠	١٠٠٠	١٢٠٠
قطاع ٣ حديث	٦.٩	٦.٨	٦.٧	٥.٩	٥.٣	٦.٣
قطاع ٣ قديم	٥	٤.٧	٤.٦	٤.٥	٤.٤	٤.٢
حجم التعلية	١.٩	٢.١	٢.١	١.٤	.٩	٢.١
المصدر: قياسات من الخريطة الطبوغرافية عام ١٩٥٠ للقطاع القديم، والمرئية الفضائية لمدينة طلخا عام ٢٠١٤.						

يبلغ متوسط عمق الرواسب المضافة في الفترة ١٩٥٠-٢٠١٤ ما يقرب من ١.٨ متر (١٨٠سم) ويقدر معدل التعلية المنسوبية لموضع نواة ميت عنتر في هذا القطاع ٢.٨ سم/ سنة.

يصل حجم التعلية لأدناها في الغرب (٩٠ سم) بمعدل سنوي وقدره ١.٤ سم).

وتصل أقصاها في أقصى الشرق والوسط بسمك يبلغ ٢.١ متر (٢١٠ سم) بمعدل تعلية سنوي وقدره ٣.١سم.

وتركت التعلية المنسوبية لمواضع العمران بنواتي مدينة طلخا وقرية ميت عنتر تأثيراتها على المباني والشوارع، فقد انخفضت عتبات ومداخل البيوت عبر الزمن، واضطر ساكنوها إلى عمل موائمات إنشائية مماثلة لما حدث بمدينة منوف بين الشارع والبيوت أثرت على حركة المركبات والمشاة داخل الشوارع، كما ولد بين المجتمع سلوكا إستباقيا برفع مداخل المباني الجديدة على حساب أرضية الشارع. أنظر الصور (١١- ١٣) التي توضح تلك التفاعلات والموائمات.



شكل رقم (٦) عمليات تعلية منسوب سطح الأرض بمنطقة (ميت عنتر) بقطاع شرقي غربي فيما بين عامي (١٩٥٠ / ٢٠١٤)

صورة (١١) نماذج لانخساف عتبات البيوت بمدينة طلخا، يناير ٢٠١٧

صورة رقم (١٢) موائمات مع أرضية الشارع بمدينة طلخا، يناير ٢٠١٧

صورة رقم (١٣) السلوك الإستباقى لتعلية مداخل المبانى فى الامتدادات الجديدة

(٣) النتائج والتوصيات:

النتائج:

أولا: فيما يتعلق بالظاهرة قيد الدراسة يتضح:

– اتفقت الدراسة على حدوث تعلية منسوبية مطردة

بالمدن الصغيرة بلغ معدلها بمنوف ٣.٢ سم/سنويا، تنخفض في طلخا لتصل إلى ١.٦سم/سنويا، ويرجع هذا لاختلاف رحلة المدينتين في المدنية فمنوف أقدم من طلخا.

- الظاهرة متفشية بالنطاق الهامشي المستحدث إذا قورنت بالكتلة القديمة ، فبلغت في منوف ٣.٤٨ مقابل ٢.٩سم لكل منهما على التوالي، وتراوحت بمدينة طلخا بين سنتيمتر واحد بالنواة القديمة مقابل٢.٢٥سم/ سنة بالهوامش الحديثة.

- اتبع ألأهالي عدة إجراءات لمواجهتها برفع مداخل البيوت مع بقاء أرضية الدور الأرضي على منسوبها الأصلي القديم، وتوغل العتبات تجاه نهر الشارع لتخفيف إنحدار المدخل، وتقصير فتحات الشبابيك والأبواب، ورفع العتبات الخارجية للبيوت وبقاء الباب الخارجي على منسوبه القديم دون تقصير وتعلية المدخل الداخلي بدرجتين سلميتين، وبناء حواجز حول عتبات البيوت بالشارع لمنع المياه المنحدرة اتجاهه، وانتشار المداخل السلمية كسلوك إستباقي.

- قدرت بعض الدراسات حجم الإهدار بسبب هذا العامل بما يتراوح بين ٠.٣ إلى ٥.٩ % من عمر وقيمة المبنى(١)، ولكن يبدو أن الفاقد كبير فى القاهرة لارتفاع معدلات الترسيب على رقعة الموضع كلها، وانخفاض مستوى أعمار البيوت من الناحية الافتراضية بسبب تدهور صناعة البناء.

- أدى تسرب مياه الصرف الصحى ومياه الشرب المهدرة ومياه رى الحدائق والصرف الصحى العشوائى بالمناطق العشوائية والفقيرة إلى انتفاخ طبقة الركام الإنسانى وظهور تفاعلات مع المواد المختلطة التى تتألف منها وبالتالى حدوث هبوط أرضى بالأراضى القديمة أو الحديثة.

(١) سعيد الحسنى ، مرجع سابق ، ص ٢٦٣.

ثانيا: أما التداعيات السلبية على البيئة الحضرية نختصرها [1] في النقاط التالية:

- تضرس الشوارع وتكون إنحدارات في كثير من مساراتها تجعل السير بها غير صالحة لتراكم مخلفات الهدم والقمامة، وتداعيات تجزئة أساسات المباني المتجاورة وعدم وقوعها على منسوب واحد، وتكون مسيلات مائية تجري مع الاتجاه العام للانحدار وتفرعاتها، وتجمع مياه المطر والصرف الصحي وماء الغسيل في مناقع منخفضة.
- تضييق المقطع العرضي للشوارع بسبب إنشاء مداخل سلمية صاعدة وهابطة من بطن الشارع مما عوق الحركة الإنسيابية بها، وبناء مصاطب في ظل المداخل البارزة ، وغياب أرصفة سير المشاة.
- تدهور حالة التهوية والإضاءة الطبيعية للدور الأرضي لتقصيرأبواب وشبابيك الدور الأرضي، والتمدد الرأسي للمباني بما يزيد عن عرض الشارع بمرة ونصف بما لايسمح بدخول الشمس للدور الأرضي، زاد من تأثيرها بروزات البلكونات وامتدادات مناشر الغسيل في إظلام الشوارع، وتزايد الرطوبة بأرضيات الدور الأرضي للتسرب الجانبي من الشوارع الأكثر ارتفاعا والنشع الرأسي للمياه الباطنية بجدران الدور الأرضي.
- تحولت أرضية الشوارع إلى وسط بيئي للأمراض بسبب رمي مياه الغسيل المستعملة بشكل مباشر بشوارع العشوائيات، وتسرب مياه بيارات الصرف وتكوين مخرات تنتهي بمستنقعات بالمواضع المنخفضة، والقاء القمامة المنزلية غير المصنفة وتخمرها بالشارع، وتكون تربات إسفنجية مشبعة بالرطوبة وما يترتب عليها من توالد الحشرات كالبعوض وغيرها.

ثالثا:التوصيات:

ج- يجب السيطرة على الظاهرة نظرا لتغولها مؤخرا مما إنعكس على تزايد حدتها بالأحياء الهامشية الحديثة أكثر من القديمة بسبب غياب التخطيط والإدارة المحلية.

ح- تضمين معالجة الظاهرة في تخطيط المدن المصرية ليتجاوز الإطار الحضري التقليدي إلى المنظور الإيكولوجي.

خ- تكثيف تشجير شبكة الشوارع بالمدن المصرية لمعالجة تزايد تركيز الكربون بالشوارع من ناحية وإمتصاص المياه الباطنية السطحية .

د- يجب أن يراعي الإنشائيون خصائص تلك الطبقة المستجدة غير المستقرة التي وضحها التحليل الاستراتجرافى للأراضى بالقاهرة (٢) بتخير الأساسات المعمول بها للمبانى، زاد من عدم استقرارها انخفاض منسوب سطح طبقة المياه الجوفية قبل وبعد إنشاء السد العالى من ١٤- ١٦ متراً فى ١٩٥٦ إلى ١٧.٥- ١٨.٥ متر فى عام ١٩٩٧ إلى ٣١-٥٠ متراً عام ١٩٨٠ واقتربت من سطح الأرض حاليا.

ذ- إجراء بحوث تستهدف قياس مدى نضج طبقة الركامات الإنسانية التى يحفر بها أغلب الأساسات واقتراح أنسبها لكل منطقة ومراجعة التاريخ الإنشائى للمبانى العامة وفقاً لتاريخ تكوينات الإرساب الإنسانى عبر الزمن وإجراء التعديلات المناسبة وفقاً للفهم السليم لبنائية الأراضى التى قامت عليها حفاظاً على الثروة العقارية.

(٤) المصادر والمراجع

أولا: المراجع العربية:

١. جمال حمدان ، شخصية مصر ، الجزء الأول والثانى ، عالم الكتب ، ١٩٧٠ .

٢. جمال حمدان ، شخصية مصر ، دراسة فى عبقرية المكان، الجزء الثانى، عالم الكتاب ، القاهرة ، ١٩٨١.

٣. جمال حمدان، شخصية مصر، دراسة فى عبقرية المكان، دار الهلال، القاهرة، ١٩٦٧.

٤. رشا حسين، التجديد الحضري لحي الجمالية بإستخدام نظم المعلومات الجغرافية والإستشعار عن بعد دراسة في التخطيط الحضري، دكتوراة غير منشورة، جامعة حلوان، أبريل ٢٠١٧.

(1) فتحي مصيلحى خطاب، تقويم أثر الهجرة على ثقافة العمارة بالقرية المصرية، مرجع سبق ذكره ص ص ٨-١٢.

(2) Shata , A , Geology of Cairo Egypt , The Bulletin of the Association of Engineering Geologists , 1988 p .155 .

٥. سامح أنور حمودة، تعلية مواضع المدن والثروة العقارية بمدينة منوف منذ بداية القرن العشرين باستخدام نظم المعلومات الجغرافية رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٢٠١٣ .

٦. سعيد محمد الحسينى مدكور، مدينة منوف دراسة فى أيكولوجية المدن، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة المنوفية، ١٩٩٦ .

٧. صبحى رمضان فرج سعد، الأيكولوجيا الاجتماعية للبيئات الريفية والحضرية فى محافظة المنوفية ، رسالة ماجستير غير منشوره ، كلية الآداب ، جامعة المنوفية ، ٢٠٠٥ .

٨. صلاح عبد الجابر عيسى، جغرافية الريف إطار منهجى متكامل ، ١٩٩٧ .

٩. عبد الحميد عبد الغنى عبد الحميد، التقييم البيئي لمعدلات التزاحم بالإسكان العشوائي بمدينة شبرا الخيمة، ماجستير غير منشورة، جامعة المنوفية ٢٠٠١.

١٠. فتحى محمد مصيلحى، مناهج البحث الجغرافي، دار الماجد للنشر والتوزيع، الطبعة الرابعة، ٢٠٠٦.

١١. فتحى محمد مصيلحى، "بحوث فى جغرافية مصر"، مطابع جامعة المنوفية، الطبعة الثالثة، ٢٠٠٣.

١٢. فتحي مصيلحى خطاب، تطور العاصمة المصريه والقاهرة الكبرى،الجزء الثانى، الإنسان والتحديات الأيكولوجية والمستقبل، مطبعة التوحيد، شبين الكوم، ٢٠٠٠.

١٣. فتحي مصيلحى خطاب، تقويم أثر الهجرة على ثقافة العمارة بالقرية المصرية، مؤتمر التنمية الثقافية الريفية ٢٠١٥/٤/٧.

١٤. لويس ممفورد، المدينة على مر العصور، أصلها وتطورها ومستقبلها، ترجمة إبراهيم نصحى، مكتبة الأنجلو المصرية، الجزء الاول، مايو ١٩٦٤.

ثانيا: المصادر:

١. مصلحة المساحة المصرية، لوحة المنصورة، رقم اللوحة ٦٤٥/٩٢، مقياس رسم ١:٢٥٠٠٠، ١٩٥٠، (٤٨-٤٠١).

٢. مصلحة المساحة المصرية، لوحة خريطة منوف، مقياس رسم ١:٢٥٠٠٠، ١٩٢٧، طبعة أولى.

٣. مرئية قمر صناعي ، IKONAS، دقة ٦٠ سم، عام ٢٠١٥

٤. مرئية قمر صناعي، MSS, ETM+ (LANDSAT) أعوام مختلفة.

المراجع غير العربية:

1. B. Bhatta, S. Saraswati, and D. Bandyopadhyay, "Urban sprawl measurement from remote sensing data," Applied Geography, vol. 30, no. 4, pp. 731–740, 2010. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
2. C. N. Mundia and M. Aniya, "Analysis of land use/cover changes and urban expansion of Nairobi city using remote sensing and GIS," International Journal of Remote Sensing, vol. 26, no. 13, pp. 2831–2849, 2005. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
3. D. Coates, Urban Geomorphology, Geological Society of America, Boulder, Colo, USA, 1976.
4. D. P. Rao, "Remote sensing application in geomorphology," Tropical Ecology, vol. 43, no. 1, pp. 49–59, 2002. View at Google Scholar · View at Scopus
5. Emery A, Davies A, Environmental and economic modelling: A case study of municipal solid waste management scenarios in Wales, 2006.
6. F. Ahnert, Introduction to Geomorphology, Edward Arnold, London, UK, 1996.
7. F. Fan, Y. Wang, and Z. Wang, "Temporal and spatial change detecting (1998–2003) and predicting of land use and land cover in Core corridor of Pearl River Delta (China) by using TM and ETM+ images," Environmental Monitoring and Assessment, vol. 137, no. 1–3, pp. 127–147, 2008. View at

Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus

8. Ghose, M.K, A.K. Dikshi. , A GIS based transportation model for solid waste disposal – A case study on Asansol municipality, 2006.
9. H. A. Viles, "The environmental sensitivity of blistering of limestone walls in Oxford, England: a preliminary study," in Landscape Sensitivity, D. S. G. Thomas and R. I. Allison, Eds., pp. 309–326, John Wiley & Sons, Chichester, UK, 1993. View at Google Scholar
10. H. S. Sudhira and T. V. Ramachandra, "Characterizing urban sprawl from remote sensing data and using landscape metrics," in Proceedings of 10th International Conference on Computers in Urban Planning and Urban Management, Iguassu Falls, Brazil, 2007.
11. H. Taubenböck, M. Wegmann, A. Roth, H. Mehl, and S. Dech, "Urbanization in India—spatiotemporal analysis using remote sensing data," Computers, Environment and Urban Systems, vol. 33, no. 3, pp. 179–188, 2009. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
12. H. Taubenbock, T. Esch, A. Felbier, M. Wiesner, A. Roth, and S. Dech, "Monitoring urbanization in mega cities from space," Remote Sensing of Environment, vol. 117, pp. 162–176, 2012. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
13. Heydarzade N., site selection sanitary landfill municipal solid waste using, 2001.
14. J. Xiao, Y. Shen, J. Ge et al., "Evaluating urban expansion and land use change in Shijiazhuang, China, by using GIS and remote sensing," Landscape and Urban Planning, vol. 75, no. 1-2, pp. 69–80, 2006. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
15. L. B. Leopold, "Hydrology for urban land planning—a guidebook on the hydrological effects of urban land use," United States Geological Survey, Circular 554, 1968.
16. M. G. Wolman and A. P. Schick, "Effects of construction on fluvial sediment: urban and suburban areas of Maryland," Water Resources Research, vol. 3, pp. 451–464, 1967. View at Google Scholar
17. M. G. Wolman, "A cycle of sedimentation and erosion in urban river channels," Geografiska Annaler A, vol. 49, no. 2–4, pp. 385–395, 1967. View at Publisher · View at Google Scholar
18. M. K. Jat, P. K. Garg, and D. Khare, "Monitoring and modelling of urban sprawl using remote sensing and GIS techniques," International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation, vol. 10, no. 1, pp. 26–43, 2008. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus
19. M. Sala and M. Inbar, "Some effects of urbanization in Catalan rivers," Catena, vol. 19, pp. 345–361, 1992. View at Google Scholar
20. Mahmoudi F. structural geomorphology, payam noor university, 2002.
21. Massarutto, A., Municipal waste management as a local utility: Options for competition in an environmentally-regulated industry, 2006.
22. Moghimi A, Mahmoudi F., Research Methodology in the Natural Geography (Geomorphology). Gomes, 2004.
23. Monavari M., Environmental impact assessment model for urban landfill sites, Organization and into recycle materials, Tehran Municipality, 2002.

24. **Motamed A, Moghimi. Application of geomorphology in urban planning, samt, 1998.**
25. **N. Eyles, Environmental Geology of Urban Areas, Geological Association of Canada, Newfoundland, Canada, 1997.**
26. **N. K. Iyer, S. Kulkarni, and V. Raghavaswamy, "Economy, populationand urban sprawl: a comparative study of urban agglomerations of Bangalore and Hyderabad, India using remote sensing and GIS techniques," in Proceedings of the RIPODE Workshop on Urban Population, Development and Environment Dynamics in Developing Countries, Nairobi, Kenya, 2007.**
27. **Nadersefat M., Urban geomorphology . pay am nor university , 2008.**
28. **Negaresh H. Application of geomorphology in site selection cities and consequences it, Geography and development, 1999.**
29. **P. K. Joshi, B. M. Bairwa, R. Sharma, and V. S. P. Sinha, "Assessing urbanization patterns over India using temporal DMSP-OLS night-time satellite data," Current Science, vol. 100, no. 10, pp. 1479–1482, 2011. View at Google Scholar · View at Scopus**
30. **Qadeer, M. A., Urbanization by Implosion, International Habitat , Vol. 28, Issue 1 , March 2044 , pp. 1-12.**
31. **R. Sharma and P. K. Joshi, "Monitoring Urban Landscape Dynamics Over Delhi (India) Using Remote Sensing (1998–2011) Inputs," Journal of the Indian Society of Remote Sensing, vol. 41, no. 3, pp. 641–650, 2013. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus**
32. **Rajabi M. Geomorphology and cities, case study Bonab city. Journal of Faculty of social science, University of Tabriz, 1992.**
33. **Shata , A , Geology of Cairo Egypt , The Bulletin of the Association of Engnineering Geolagists , 1988 p .155 .**
34. **S. Farooq and S. Ahmad, "Urban sprawl development around Aligarh city: a study aided by satellite remote sensing and GIS," Journal of the Indian Society of Remote Sensing, vol. 36, no. 1, pp. 77–88, 2008. View at Publisher · View at Google Scholar**
35. **Sorkhi V., sanitary landfill municipal solid waste using GIS, Tarbiyat Moalem University, 2005.**
36. **T. Carlson, "Applications of remote sensing to urban problems," Remote Sensing of Environment, vol. 86, no. 3, pp. 273–274, 2003. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus**
37. **T. N. Carlson, "Analysis and prediction of surface runoff in an urbanizing watershed using satellite imagery," Journal of the American Water Resources Association, vol. 40, no. 4, pp. 1087–1098, 2004. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus**
38. **W. Ji, "Landscape effect of urban sprawl: spatial and temporal analyses using remote sensing images and landscape metrics," in The International Archives of Photogrammetry, Remote Sensing and SpatialInformation Sciences, vol. 37, part B7, 2008. View at Google Scholar**
39. **W. L. Graf, "The impact of suburbanization on fluvial geomorphology," Water Resources Research, vol. 11, no. 5, pp. 690–692, 1975. View at Publisher · View at Google Scholar · View at Scopus**

PROBLEM OF STREET LAND UPLIFT AND ITS EFFECT ON URBAN ENVIRONMENT IN SMALL CITIES

Dr. Alaa El-Sayed Mohamed

Assistant Professor of Environmental Geography

Suez Canal University

ABSTRACT:

Features of earth surface, in fact, change throughout time due to urban extension of cities and the accumulation of man's behavioral habits while dealing with lands in nucleus areas, quarters on the city skirts and in new places. The phenomenon of steady rise of street lands causes gradual loss in the houses thresholds and driveways. This affects the housing environment and people's kind of living. Besides, it unfortunately leads to deterioration of building treasure, and pushes citizens to emigrate from old places to the city skirts where houses of good quality are available.

This phenomenon is always there in cities of urban expansion or in developing countries of ancient heritage as the case in Egypt, Iraq or other cities overlooking the Mediterranean—they all share similar traditions. Specifically speaking, this negative phenomenon spreads widely in urban environment and society in Egypt because of ignorance and lack of societal developmental administration.

The study recommends the following: This phenomenon should be put under control since it is widely spread lately. It is intensive in modern marginal quarters rather than in old areas due to lack of planning and local administration. Treatment of this phenomenon should be included in Egyptian city planning to surpass the traditional urban frame and gain an ecological perspective. Trees should be planted intensively to fill in the Egyptian city streets net to reduce the existence of Carbon Dioxide on the one hand, and absorb the ground water that lie close to the land surface on the other hand.

Constructors should wisely consider the characteristics of this new unstable layer, which has been clarified by strategic geographical analysis of lands in Cairo. Researches should be done to measure how mature human debris layer is. Such layer is used in digging almost all buildings substructures.

It should be suggested which layer is the most suitable for certain areas. Dates of construction of public buildings should be revised due to the time of constitution of human precipitation throughout ages. Convenient modifications should take place according to meticulous understanding of the kinds of buildings and building materials used to preserve our housing treasure.