بؤر التلوث ومراكز الضغوط البيئية بحي مصر القديمة

د.علاء السيد محمد خليل
أستاذ الجغرافية البيئية المساعد
كلية الآداب- جامعة قناة السويس

مقدمـــــة:

يتعلق الموضوع بالضغوط البيئية التي تنشأ في المناطق الحضرية نتيجة التحضر غير المتوازن حيث النمو غير المتكافئ للعمران والسكان في مواضـــع مليئة بالقيود الطبيعية والتاريخية، وتتجاذب هذه المناطق أولويات محلية يكمـــن بعضها بالحي ذاته او الأحياء المجاورة أو التجمع العمراني للقاهرة الكبرى، ولا تلبث ان تتحول الضغوط البيئية إلى مخاطر تهدد المجتمعات المحلية.

وقد حل العمران الحديث (خلال القرن العشرين) بحي مصر القديمة في مواضع بالحواف الدنيا من تلال المقطم وبطن البقرة وقطع المرأة ، محل عمران قديم نشأ منذ أكثر من ألف عام، وعندما تخرب وتحرق تحول إلى كيمان غيرت نسبيا من طبوغرافيته المتضرسة نسبيا في الأصل.

وصارت مساحة كبيرة من أراضي الحي مقيدة لايمكن تعميرها لوقوعها في زمامات هيئة الآثار أو شغلتها مقابر العاصمة أو برك تتجمع بها تصـــرفات العيون الكبريتية أو مدافن حكومية للقمامة أو مقالب عشوائية لمخلفات الهدم من الأحياء المجاورة.

ونتيجة تجاوز تطور القاهرة الكبرى إطارها المحلي بالضـــفة الشـــرقية لنهر النيل لتمتد إلى الضفة الغربية شمال مدينة الجيزة، امتدت القاهرة لتـــتلاحم بالضواحي الجنوبية القديمة (المعادي- حلوان) عبر حي مصر الجديدة. وعندما تحول تطورها في الاطار الاقليمي الأوسع ليشمل أجزاء من حواف الهضـــبتين الصحراويتين في الشرق والغرب، تحول الحي الي معبر بين الضـــفة الغربيـــة للنيل وهضبة الأهرام، ومن ثم أصبحت أراضي الحي معبرا مزدوجـــا يصـــل شمال القاهرة بجنوبها وشرقها بغربها، واخترقته الطرق الاقليمية لتقـــدم خدمـــة لأحياء القاهرة الكبري .

الملامح الإدارية لمنطقة الدراسة:

يقع حي مصر القديمة بين أقسام السيدة زينب شمالا والخليفة شرقا والبساتين من الجنوب والجنوب الشرقي، ويحدها نهر النيل من الغرب. ويتألف من وحدتين؛ الاولي وهي الاكبر بالضفة الشرقية للنيل، بينما يقتصر القطاع الأصغر منه على جزيرة الروضة.

صدرت عدة قرارات جمهورية وزارية بشأن التقسيمات الإدارية في محافظة القاهرة تتمثل تفصيلاً علي مستوي كل قسم ومكوناته من الشياخات، كان لحي مصر القديمة نصيب من تلك القرارات تمثلت في[١]:

- القرار الوزاري رقم (١٧٨) لعام ١٩٦٧ بأن قسمت شياخة منيل الروضة إلي شياختين المنيل الشرقي والمنيل الغربي.
- وصدر في عام ١٩٧١ القرار الوزاري رقم (١٨٦١) بتقسيم شياخة أبو السعود والمدابغ الي شياختين هما عين الصيرة ، وأبو السعود والمدابغ .
- يتبع حي وقسم مصر القديمة إداريا اثنا عشر شياخة وهي المنيل الشرقي والمنيل الغربي بجزيرة الروضة، وشياخات أبو السعود والمدابغ ، أثر النبي، النور وعشش البارود، الخوخة والقناية، الديورة، الروضة والمقياس، الكفور وساعي البحر، عين الصيرة، فم الخليج ودير النحاس، كوم غراب بالضفة الشرقية للنيل. يوضح الشكلين (١) و (٢) موقع الحي في التقسيم الاداري بالقاهرة ومكوناته من الشياخات الادارية.

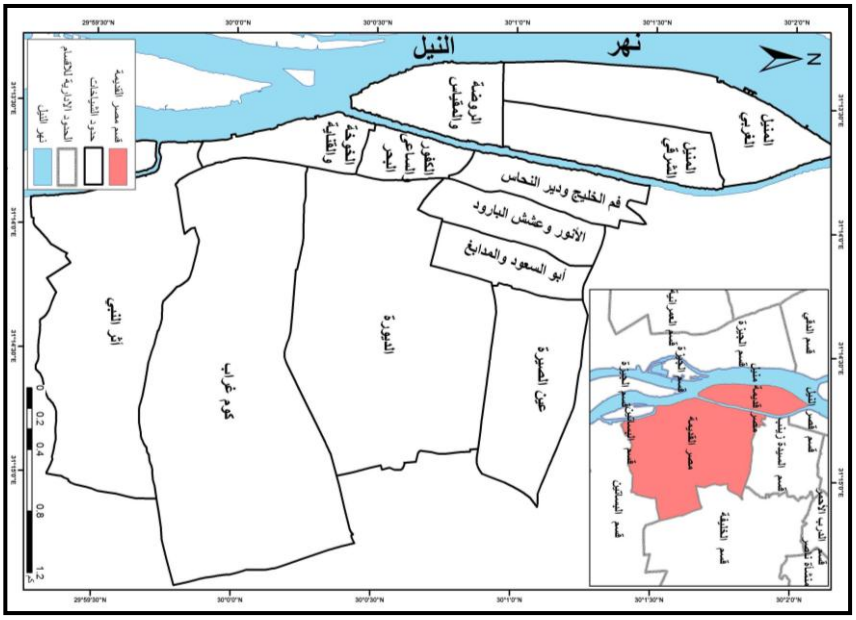
أهداف البحث:

رصد البحث في عنوانه هدفا عاما يتمثل في الكشف عن بؤر التلوث ومراكز الضغوط البيئية بحي مصر القديمة وهي عديدة، وفي سبيل ذلك إستهدف أيضا عدة أهداف فرعية هي:

---

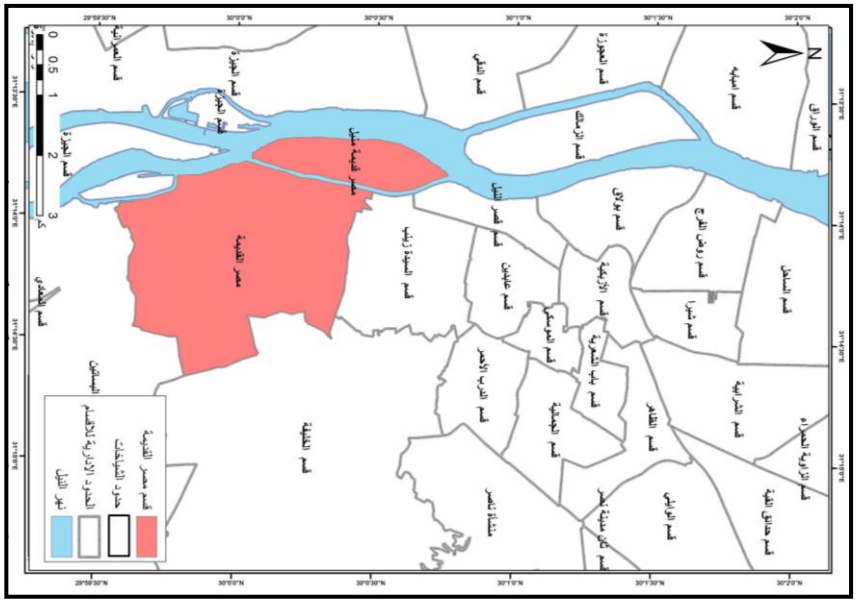
[١] وزارة الداخلية، قرارات التعديلات الإدارية ١٩٧٦-١٩٧١.

- الوقوف على مكامن التهديدات البيئية في المواقع الجغرافي لحي مصر القديمة وشياخاته المختلفة.
- رصد التهديدات التي يمكن أن تتحول إلى مخاطر بيئية تلحق أضرارا بمجتمعات الحي القديمة والحديثة.
- تحديد بؤر التلوث ومراكز الضغوط البيئية داخل خريطة حي مصر القديمة حتى يتسنى مجابهتها.
- اقتراح إستراتيجية تنموية لتخفيف الضغوط البيئية التي تكمن في جغرافية المنطقة وبيئتها.
- تقديم مجموعة من المقترحات والتوصيات لصناع القرار على المستوى المحلي والمدينة ، يمكن أن تسهم في إعادة التأهيل البيئي للحي.



المصدر: الهيئة العامة للمساحة المصرية، لواحات التقسيم الإداري

شكل رقم (١) : موقع حي مصر القديمة بالنسبة للجوار الجغرافي بالقاهرة عام ٢٠١٨



المصدر: الهيئة العامة للمساحة المصرية، لواحات التقسيم الإداري

شكل رقم (٢) : التقسيم الإداري لحي مصر القديمة عام ٢٠١٨

الدراسات السابقة:

أجريت بعض الدراسات على أجزاء بحي مصر القديمة ترتبط بالبيئة السكنية والعشوائيات والبرك نذكر منها:

- دراسة "**الحسيني**"[١] بعنوان "تجربة التعمير في الفسطاط الجديدة دراسة في جغرافية الحضر"، اشتملت على التقييم الجغرافي في مجال التنمية العمرانية ومشكلات التجمع العمراني والتفاعلات المكانية بينها والأحياء السكنية المجاورة.
- دراسة "**الحسيني**"[٢] بعنوان "جودة البيئة السكنية في المناطق الحضرية دراسة تطبيقية على منطقة فم الخليج – مصر القديمة"، اشتملت على دراسة الاستخدامات والخصائص العمرانية، وجودة البيئة السكنية من منظور التهوية الطبيعية والإضاءة الطبيغية، وأخيرا مستويات جودة البيئة السكنية.
- دراسة "**عبد القادر**"[٣] بعنوان " تقييم حالة الإسكان الحكومي دراسة تطبيقية على منطقتي حدائق زينهم وعين الصيرة "، اشتملت على توصيف الحالة العمرانية ولإستخدامات الأراض والمشاكل البيئية وبعض التوجهات التنموية والتقييم المقارن بين المنطقتين.
- دراسة "**جمعة**" [٤] بعنوان " خمسمائة عاما من نشأة مجرى العيون ، دراسة في جغرافية التنمية السياحية "، اشتملت على نشأة السور وتطور حالته عبر الزمن، والبيئة المحيطة به من الجنوب في مصر القديمة والشمال، وكيفية الاستفادة منه في مجال السياحة التراثية الثقافية.

---

[١] سعيد الحسيني، تجربة التعمير في الفسطاط الجديدة دراسة في جغرافية الحضر، المجلة الجغرافية العربية، ٢٠١٢.

[٢] سعيد الحسيني، جودة البيئة السكنية في المناطق الحضرية دراسة تطبيقية على منطقة فم الخليج – مصر القديمة، عدد ٤٢، يناير ٢٠١٦.

[٣] احمد عبد الرحمن سيد عبد القادر، تقييم حالة الإسكان الحكومي دراسة تطبيقية على منطقتي حدائق زينهم وعين الصيرة، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، الجزء الأول ، العدد٧٦، السنة ٤٧، ٢٠١٦.

[٤] ماجدة محمد جمعه، خمسمائة عاما من نشأة مجرى العيون ، دراسة في جغرافية التنمية السياحية. ، مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، جامعة المنوفية بمدينة السادات، العدد الحادى عشر، مارس ٢٠٠٦ .

- دراسة "**كامل**"[١] بعنوان " كيفية التكيف مع الأثر البيئي لمخاطر عين الصيرة وبرك الإمام الشافعي" تضمنت الأساس الجيولوجي، وحجم التصرفات ونوعية المياه والمشاكل المرتبطة بها بالمنطقتين.

منهجيــة البحــث:

ولتحقيق تلك الأهداف تم إتباع منهجية تقوم على:

- تحليل التباين – التشابه المكاني: من خلال إبــراز التباينــات والتشــابهات المكانية للظاهرات الجغرافية والجوانب البيئية سواء كانــت خصائصــا أم تحديات ومشاكل على مستوى مناطق الحي وشياخاته[٢].
- المنهج التفاعلي: يستهدف تقييم التفاعلات المكانية القائمة بين حــي مصــر القديمة والأحياء المجاورة وبين وحداته الكبرى (جزيرة الروضة والضــفة الشرقية للنيل) ووحداته الصغرى (الشياخات)، والتفاعلات المكانيــة عبــر الزمن. ورصد أسباب ظهور وتنامي تلك التفاعلات وتأثيراتهــا، ويتحــول التحليل السببي – التأثيري لمستوى أكثر تقدما في دوائر التفاعلات المستمرة ودوائر التسبب المتراكم للوصول إلى تعميمات أكثر واقعية[٣].

---

[1] Aly Moustafa Kamel, How to Adapt With Environmental Effect on Ain El-Sira Spring، El-Imam El-Shaffie Pools and Hazards, Bulietin of Geography and Cartography Studies , Center Meneufia , University, Vol.6.Dec.2004.

[٢] مزيد من التفاصيل راجع : فتحى محمد مصيلحى ، مناهج البحث الجغرافي، دار الماجد للنشر والتوزيع ، الطبعة الرابعة ٢٠٠٦، ص ص ٨٩-١٠٦.

[٣] المرجع السابق مباشرة، ص ص.١٣٩-١٤٢.

منهج الأثر البيئي:

يعرف "الأثر البيئي" Environmental Impact بأنه "تغيرات متتابعة تحدث بالبيئة"، ويفرق بعض الباحثين بين الأثر البيئي والتأثير البيئي Environmental Effect، فيستخدم الأخير للأثر الأولي primary، ويستخدم الأول للأثر الثانوي Secondary فمثلاً ارتفاع معدلات التلوث الناتج عن إستحداث بعض الأنشطة بأي منطقة يعد " تأثيراً "، بينما تعد تداعيات هذا التأثير على الإنسان والمجتمع "أثرا"[١]. وكليهما يتكاملان في إطار دائرة التسبب المتراكم Cumulative Causation.

ويرى البعض الآخر أن "الأثر" يحمل معنى الصدمة Blow، بخلاف "التأثير" الذي يتسع مداه عن ذلك. ومن ثم يرى جالبن Gilpin (١٩٩٥م) أن الاستخدام الدارج للفظة "الأثر" Impact في دراسات "تقييم الأثر البيئي" إنما يأتي من قبيل الخطأ الشائع، وليس من قبيل الاستعمال الأصوب [٢].

مراحل إعداد البحث:

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

(أ) الاستشعار ونظم المعلومات ومرحلة إعداد قواعد البيانات[٣]:

نفذت قواعد البيانات في ثلاث حلقات من المراحل:

---

(1) Singh،G.،To Study the Inception and Evolution of Environmental Impact Assessment in the World and in India and to Analyze and Comment upon the Environmental Clearance Process in the Country Master Thesis، School of Environmental Studies ،University of Delhi ،Delhi ،MAY 2007، p.2.

[٢] صبحي رمضان فرج، تقويم أثر الأنشطة البشرية على النظام الإيكولوجي لفرع دمياط دراسة فى جغرافية البيئة، رسالة دكتوراة غير منشورة ، قسم الجغرافيا، جامعة المنوفية، ٢٠١١، ش"ت".

[٣] يرجى مراجعة:

Carlson, T. “Applications of remote sensing to urban problems,” Remote Sensing of Environment, vol. 86, no. 3, pp. 273–274, 2003.

أولهما يتمثل في توظيف المصادر الوثائقية المتاحة والتي انحصرت في الخرائط الطبوغرافية التاريخية والخرائط الجيولوجية والبيانات المناخية المتعلقة بالمطر والمرئيات الفضائية الحديثة للحي والبيانات المشتقة من الدراسات السابقة والمتماثلة رغم قلتها.

ثانيهما يتبلور في إدخال البيانات المشتقة من المصادر السابقة لبرامج نظم المعلومات لرسم كل منها وقياس العناصر المطلوبة فيها وأهمها خطوط الكنتور وانحدارات الأراضي وتعليات أرضيات الشوارع وتطور الكتلة العمرانية في الفترات التاريخية وتقنين استخدامات الأراضي وتطور البرك.

– تمثيل مخرجات تحليل قواعد البيانات المشتقة بما يحقق تقويم الظاهرات.

(ب) الدراسة الميدانية:

قام الباحث بدراسة ميدانية لمنطقة الدراسة لمدة أربعة شهور (من أبريل الي يوليو ٢٠١٨) بهدف رصد درجة التدهور البيئي التي وصلت اليه منطقة الدارسة والمهددة بيئيا.

(ج) الأسلوب الكمي والكارتوجرافي وإعداد الجداول والخرائط:

استكمالاً لعمليات القياس والتحليل السابق باستحدام 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 الفوتوغرافية، ويتم ربط مدلولات كل منها بالأسلوب اللغوي وفقا للتبويب المختار لموضوع البحث.

وقد انعكست تلك الأهداف والمنهجية على التبويب المعلوماتي للبحث ليتألف من ثلاثة مباحث رئيسية:

أولهما: يتعلق بالتقييم الجغرافي لحي مصر القديمة، وتضمن الموقع الجغرافي وإمكانية الوصول، والخصائص الطبيعية، والتطور العمراني والإمكانات التراثية، والأنماط العامة لاستخدامات الأراضي، وكذلك التوصيف الإجرائي للمشكلة، وتضمن حجم المشكلة ومؤشراتها والمسهمون في نشأتها وبواعث وأسباب المشكلة وتداعياتها السلبية.

ثانيهما: يختص بالتقييم البيئي لحي مصر القديمة، ويشتمل على بؤر التلوث البيئي، والمسطحات المكشوفة وتذرية التربة والغبار، والمدابغ وانتشار الروائح الكريهة، والفواخير ونشر الأدخنة، والتصرفات الزائدة لعيون الصيرة وأثرها، وتجمع الأمطار في مهابط الطرق العرضية، وعشوائيات الإسكان الحكومي. ثالثهما: يشخص مكامن التهديد والمخاطر البيئية وإستراتيجية التخفيف، ويضم مكامن التهديد، وإستراتيجية التأهيل البيئي، وتوصيات تخطيطية، وعلي هذا فان البحث الحالي يشمل النقاط التالية:

(أولًا) التقييم الجغرافي لحي مصر القديمة:

يتجاوز الموقع الجغرافي حي مصر القديمة حدود الإحداثيات الفلكية وحدود الجوار بين أقسام وأحياء القاهرة إلى إطار مكاني أوسع في القاهرة الكبرى وفي سياق التطورالعمراني للقاهرة عبر الزمن.

(أ) الموقع الجغرافي وإمكانية الوصول:

(١)الموقع الفلكي:-

يقع حي مصر القديمة بين دائرتي عرض ١٠ً ٥٩َ ٢٩ْ و ٧ً ٢َ ٣٠ْ شمالاً، وبين خطي طول ١٥ً ١٣َ ٣١ْ و ٢٥ً ١٥َ ٣١ْ شرقاً كما يوضح الشكل رقم(١) .

(٢) الموقع الجغرافي:-

يقع حي مصر القديمة ضمن المنطقة الجنوبية لمحافظة القاهرة، ويحد حي مصر القديمة من الشمال حي السيدة زينب والفاصل سور مجري العيون، ومن الجنوب البساتين ودار السلام والفاصل شارع النجاح، ومن الشرق حي الخليفة والمقطم والفاصل شارع الخيالة حتى شارع النجاح، ومن الغرب يفصل النيل بينه وبين حي الجيزة والدقي .

(٣) موقع مفصلي في تطور القاهرة:

يقع الحي في منطقة مفصلية بين الكتلة العمرانية الرئيسية للقاهرة في الضفة الشرقية للنيل وإمتدادها الشريطي جنوبي ضاحية المعادي القديمة تجاه حلوان.

(٤) منطقة معبرية بين ضفتي القاهرة الكبرى:

يمثل الحي معبرا هاما يربط شرق القاهرة وشمالها الشرقي من ناحية وجنوبها من ناحية أخرى ويربطها بالضفة الغربية للنيل من خلال طرق عابرة رئيسية مثل طريق صلاح سالم (مجرى العيون) والملك الصالح والمحاجر والطريق الدائري في وصلته الجنوبية ويترك هذا الاستخدام أثره في إمكانية الوصول إلى الحي وجواره وجوانبه البيئية. وإذا كانت المعابر الأرضية الشرقية – الغربية قد سهلت الوصول في هذه الاتجاهات الا ان امكانية الوصول في الاتجاه الشمالي–الجنوبي يظل صعبا أو يعتمد على محوري كورنيش النيل غربا والأوتوستراد شرقا.

(ب) الخصائص الطبيعية لأراضي الحي

(١) الخريطة الكنتورية لحي مصر القديمة

يشغل حي مصر القديمة القطاع الغربي من جنوب القاهرة الذي يمتد من مرتفعات المقطم شرقا ونهر النيل غربا، بينما يشغل قسم الخليفة القطاع الغربي الأكثر إتساعا. وتنحدر الأراضي بهذا القطاع بصفة عامة من الشرق للغرب من منسوب يزيد علي مائة متر عند الحافة الغربية للمقطم إلى ٢٥ مترا بجزيرة

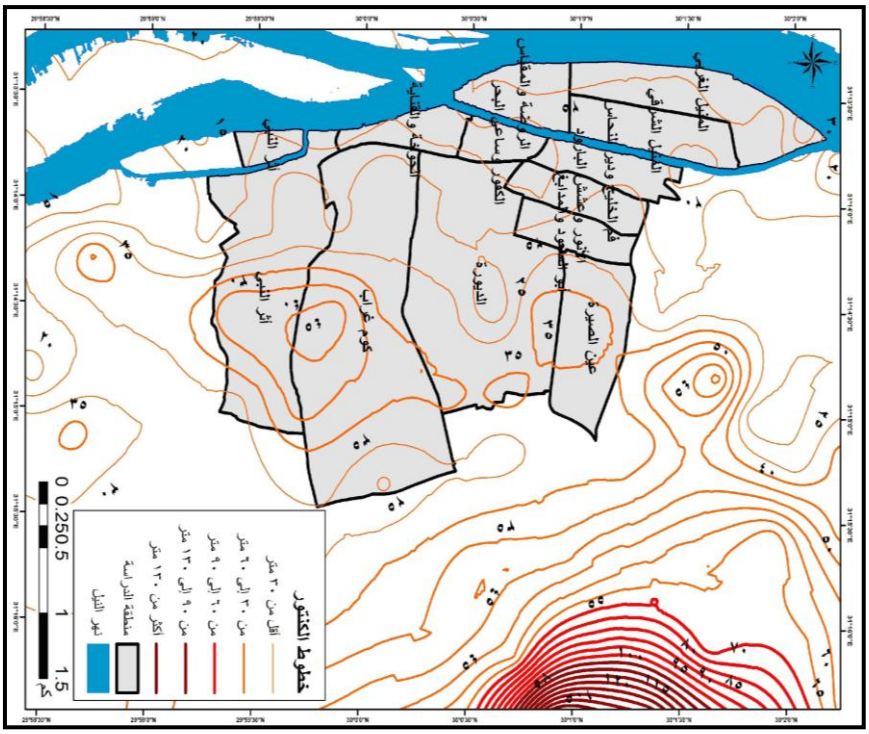
الروضة، كما تنحدر الأرض إنحدارا خفيفا من الشمال للجنوب من خمسين إلى ثلاثين مترا [١]، كما يوضحة شكل(٣).

أولا: القطاعات التضاريسية العرضية:

من تحليل شكل (٤) ، يمكن تمييز ثلاثة نطاقات تضاريسية مميزه بحى مصر القديمة والاطار المكانى المحيط بها أى تلال المقطم كما يلي:

(أ) القطاع الشمالي:

يمتد هذا القطاع فيما بين نطاق المقابر شرقا ونهر النيل في الغرب جنوب شارع مجرى العيون ؛ حيث ترتفع الأرض في شرقه بمساكن عين الصيرة الي (+٣٥ مترا)، ثم تنخفض الارض بالتدريج حتى تصل إلى ٢٥ مترا غربا في جزيرة الروضة عبر تقسيمات سيدي الأنور وأبو السعود، ويبلغ معدل الانحدار ١:٢٠٠ مترا بامتداد هذا القطاع.



المصدر/ نموذج ارتفاع رقمي (DEM) من القمر صناعي (SRTM) بدقة ٢٩م، من محرك البحث Open Topograaphy.

شكل رقم (٣): الخريطة الكنتورية لمنطقة مصر القديمة عام ٢٠١٨

[١] مزيد من التفصيلات راجع: سمير سامي محمود، القاهرة الأرض والإنسان، دار الثقافة العربية، القاهرة، ٢٠٠٣.

(ب) القطاع الأوسط:

يمتد هذا القطاع من منطقة الديورة في الشرق التي تقع على منسوب ٣٥ مترا، وينخفض لأقل من ٢٠ مترا في جنوب جزيرة الروضة عبر الكفور وساعي البحر، ويبلغ معدل الإنحدار مترا ١٣٣:١ مترا.

(ج) القطاع الجنوبي:

ينخفض سطح الارض إلى ٢٥ مترا في أقصى الشرق ثم يرتفع في الوسط بمنطقة أثر النبي الي (٣٥ مترا)، ، لا تلبث أن ينخفض الأرض في إتجاه نهر النيل لينخفض لدون العشرين مترا قبالة الطرف الشمالي لجزيرة الدهب، بمعدل إنحدار يقدر بنحو ١١٦:١ مترا.

وبصفة عامة فقد أدى إنحدار أراضي حي مصر القديمة من الشرق للغرب إلى تدفق الأمطار الشتوية تجاه الغرب على طول محاور الطرق الرئيسية والثانوية وتتجمع في نهايات الشوارع الشرقية – الغربية الواطئة بما يؤثر على البيئة والحركة المرورية على النحو الذي سنوضحه فيما بعد.

ثانيا: القطاعات التضاريسية الشمالية-الجنوبية:

يتضح من القطاعات التضاريسية الشمالية – الجنوبية بحي مصر القديمة والتي تمتد لأكثر من ستة كيلومترات، أن منسوب سطح الأرض مرتفع بجنوب الحى حيث منطقة أثر النبي، لهذا ينحدر سطح الأرض بالمنطقة نحو الشمال عموما.

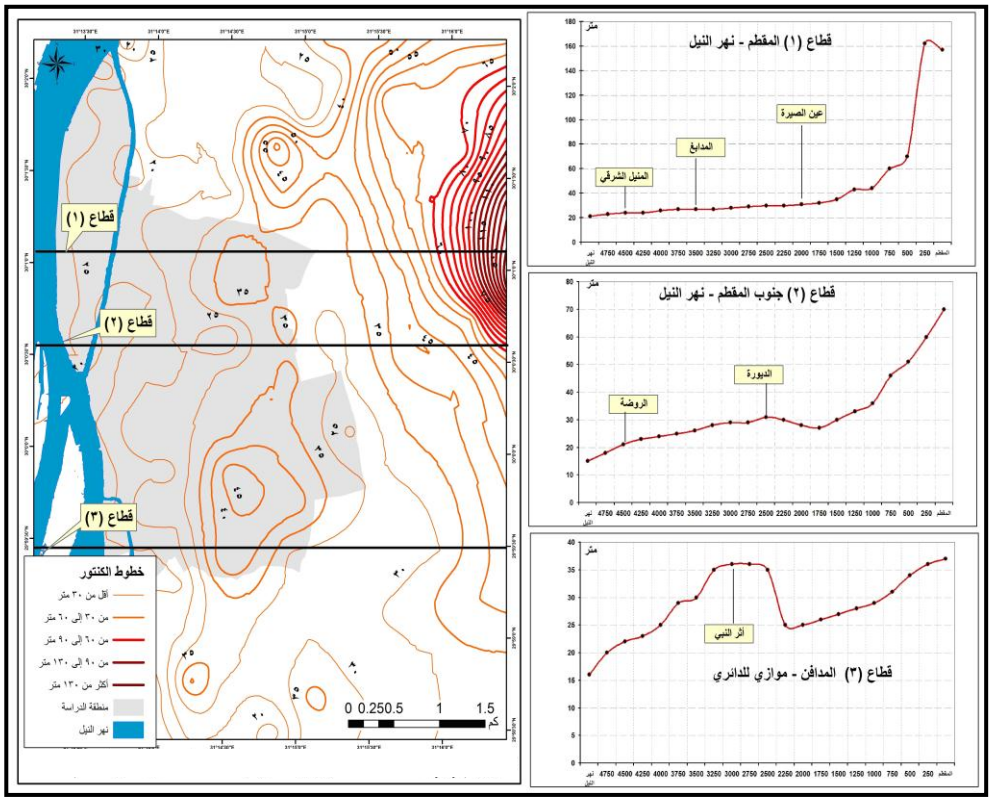
(أ) القطاع الشمالي- الجنوبي شرقي مصر القديمة:

يتسم سطح الأرض بامتداد المنطقة الشرقية من حي مصر القديمة الذي تتاخم قسم الخليفة بارتفاع أراضيها لمنسوب ٣٧ مترا جنوب منطقة أثر النبي قبل منطقة الديورة التي تقع بدورها شمال منطقة أثر النبي ويبلغ معدل الانحدار خلال هذا القطاع ٢٨٦:١ مترا ، ترتفع أكثر لتصل إلى منسوب ٤٥ مترا ، ثم تعاود إنخفاضها لتصل إلى منسوب ٣٣ مترا شمالا، ويبلغ معدل الانحدار خلال

هذا القطاع ١:٦٣٤ مترا. كما يوضحه شكل رقم (٥) الذي يبين القطاع التضاريسي الذي يمر شرق الحي.

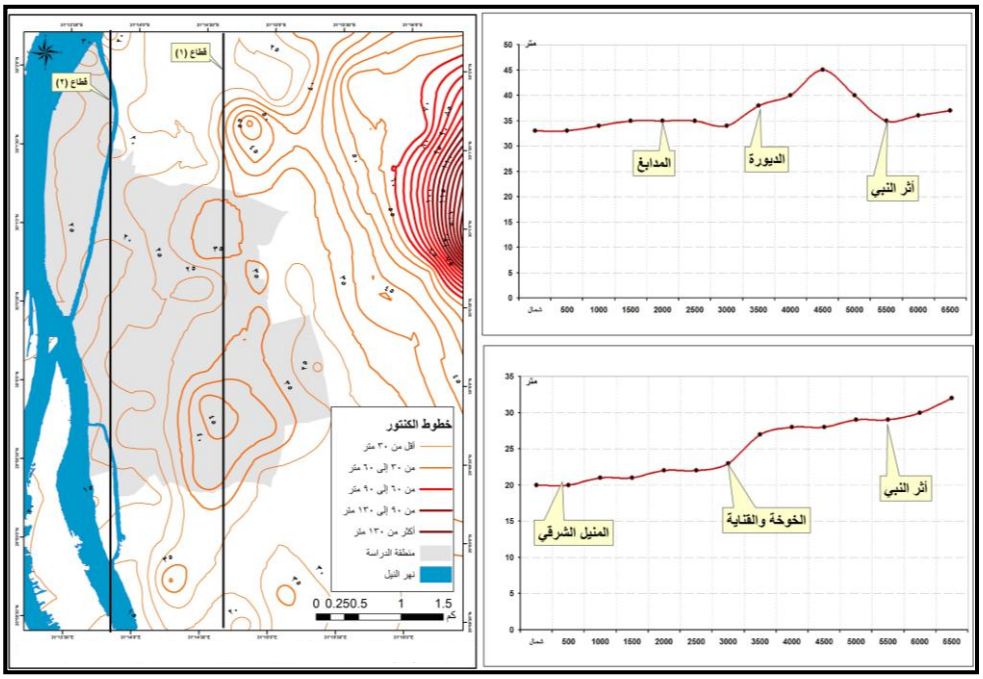
(ب) القطاع الشمالي- الجنوبي الغربي المتاخم لنهر النيل:

أما القطاع التضاريسي الغربي من الحي فيتاخم نهر النيل، ترتفع أراضي مصر القديمة في هذا القطاع من منسوب عشرين مترا في المنيل الشرقي إلى ٢٣ مترا في منطقة الخوخة والقناية بالوسط، ويستمر التزايد فى الارتفاع حتى يصل إلى منسوب ٣٢ مترا شرق منطقة أثر النبي، ويبلغ معدل الانحدار خلال هذا القطاع ١:٥٤٠ مترا.



المصدر: نموذج ارتفاع رقمي (DEM) من القمر صناعي (SRTM) دقة ٢٩م، من محرك البحث Open Topograqhy.

شكل رقم (٤): القطاعات التضاريسية العرضية لمنطقة مصر القديمة عام ٢٠١٨



المصدر: نموذج ارتفاع رقمي (DEM) من القمر صناعي (SRTM) دقة ٢٩م، من محرك البحثOpen Topograqhy.

شكل رقم (٥): القطاعات التضاريسية الطولية لمنطقة مصر القديمة عام ٢٠١٨

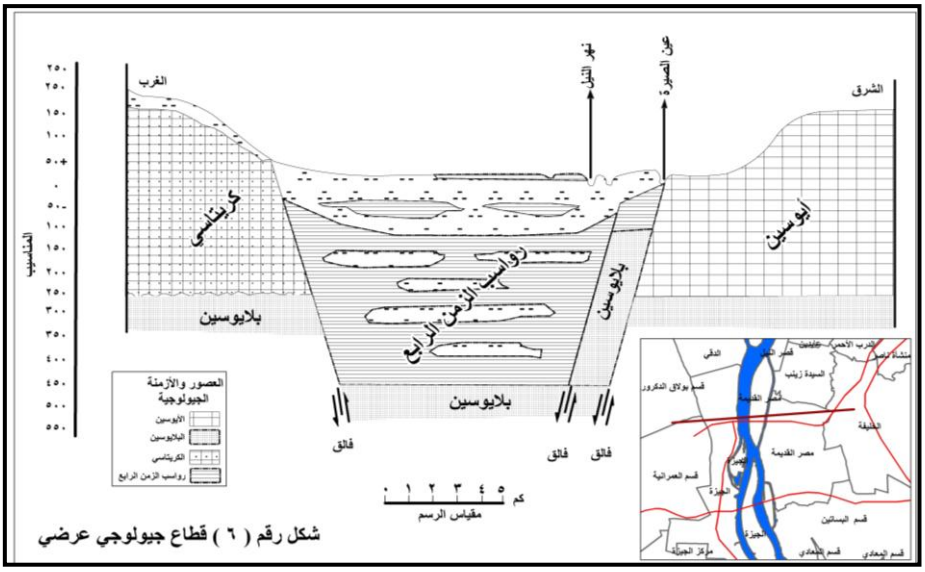
(٢) التركيب الجيولوجي:

منح التركيب الجيولوجي للسهل الفيضي التي توجد بها حي مصر القديمة فيما بين مرتفعات المقطم الأيوسينية شرقا والتكوينات الكريتاسية غربا وجود فالقين شرق نهر النيل عند خط عرض عين الصيرة، قفزت الأرض فيما بينها لأعلى برواسبها البلايوسينية تعلوها جزء من رواسب الزمن الرابع بالحافة الشرقية لوادي النيل [١].

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

تدفقت المياه الباطنية عبر الفالقين، وظهرت على السطح في شكل عيون وأسهمت في تكوين برك عين الصيرة الكبريتية الذي تعارف على تسميتها بين أهالي المنطقة والقاهرة ب(كبريتاج عين الصيرة).

كما يوضح شكل (٦) قطاعا جيولوجيا في السهل الفيضي عند خط عرض حي مصر الجديدة عند عين الصيرة.



المصدر: إعتمادا على الخريطة الجيولوجية وعلى مصطفى كامل ميرغني بتصرف.

شكل رقم (٦): قطاع جيولوجي عرضي لمنطقة مصر القديمة عام ٢٠١٨

(ج) التطور العمراني والمعالم التراثية والإمكانات السياحية:

يقع حي مصر القديمة على الضفة الشرقية للنيل في منطقة انتقالية بين الكتلة العمرانية الرئيسية للقاهرة شمالا وامتدادها الجنوبي بضاحية المعادي القديمة وامتدادها الجنوبي تجاه حلوان والتبين.

في تلك المنطقة قامت مدينة بابليون في أضيق منطقة تفصل الحافة الشرقية للمقطم ونهر النيل في نهاية عصر الأسرات الفرعونية، تلتها نشأة أول عاصمة سياسية لمصر بعد الفتح العربي على أرض الحي وهي الفسطاط، ثم

العاصمة الاسلامية الثانية – العسكر، واستمر إنشاء العواصم السياسية في أراضي أقسام الخليفة والدرب الأحمر والجمالية [١].

عندما تحرقت العواصم الاسلامية جنوب العاصمة الجديدة- القاهرة الفاطمية في أواخر العهد الفاطمي تحول عمران شرق مدينة الفسطاط والعسكر والقطائع إلى خرائب وكيمان بعد استخلاص الأهالي لأحجار مبانيها وأخشابها، وتبقى على الجبهة المائية لنهر النيل قطاعا شريطيا من المباني المتناثرة شمال ميناء الفسطاط القديم.

أعيد تعمير ما خرب داخل نطاق تم تحديده بسور يلف ما تبقى من نويات مثل القاهرة التي لم يتأثر عمرانها بسوء كبير، واقتصر على الامتداد الغربي لمدينة الفسطاط الذي كان يطلق عليه اسم مدينة مصر، واستبعد كيمان الفسطاط الأصلية الواقعة فى الشرق، وكان الحد الفاصل بينهما يتمشى مع سور صلاح الدين الحالي، وكان يحد مدينة مصر شرقاً الخط الذي يصل محطة المدابغ (على خط سكة حديد حلوان سابقا) فى شارع مارجرجس فشارع سيدى حسن الأنور، ومن الشمال قناطر مجرى الماء (من حسن الأنور حتى انعطافه إلى الشمال جنوب جبانة السيدة نفيسة)[٢].

في هذا الإطارالتطوري يقع حي مصر القديمة جنوب شارع سور مجرى العيون، ولا يمتد شماله من أراضي إلا في ميدان فم الخليج الذي كان يخرج منه الخليج المصري وكان شرياناً رابطاً للطريق البحري من المحيط الهندي إلى أوربا عبر البحرين الأحمر والمتوسط . وقد تقلص دوره للخدمة المحلية بعد حفر وافتتاح قناة السويس في ١٨٦٩، حتى تم ردمه في نهاية القرن التاسع

---

[١] فتحي محمد مصيلحي خطاب، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، الجزء الأول، تجربة التعمير المصرية من ٤٠٠٠ ق.م إلى ٢٠٠٠م، المدينة المنورة للنشر، القاهرة، ١٩٨٨.

[٢] محمد رمزي، الجغرافيا التاريخية لمدينة القاهرة – مجلة العلوم، السنة التاسعة، المجلد الخامس، ص ص ٦٤٧-٧٤٩، ١٩٤٢.

عشر(١٨٩٦). ويمثل ميدان فم الخليج الحالي عقدة نقلية، فهو ملتقى طريق كورنيش النيل والقصر العيني من الشمال وامتداد شارع الكورنيش المؤدي إلى المعادي نحو الجنوب، وشارع مجرى العيون المؤدي إلى طريق صلاح سالم شرقا والذي يصل مصر الجديدة ومدينة نصر شمالا والبساتين جنوبا.

جدير بالذكر بأن مجرى العيون أنشئ شمال الحي في منتصف الألفية الثانية (١٥٠٨)، وكان مجرى مائي معلق فوق سور صاعد لأراضي الضفة الشرقية للنيل بالقاهرة من النيل غربا تجاه السفوح الدنيا لمرتفعات المقطم حيث القلعة – المقر الأول لحكم الدولة الأيوبية- فوق قبة الهوى، وظل مرفقا عاملا عبر ثلاث حقب سياسية (النظام المملوكي والعثماني والعلوي على التوالي) حتى تم الاستغناء عنه كمرفق مياه. اتفق مأخذ مياه مجرى العيون المعلق من النيل مع المخرج الصناعي السطحي للخليج المصري من النهر، وقد كانا المجريين الصناعيين في خدمة النطاق العالمي والمحلي، ولعلها مصادفة أن رُدَم الخليج جاء بعد إبطال عمل مجرى العيون كمرفق مياه داخلي بربع قرن من الزمن، وبالتالي توارت أهمية فم الخليج كعقدة نقلية لنقل الماء والبضائع.

تقع المعالم الأثرية لمجرى العيون ضمن أحد القطاعات الأثرية بالقطاع الجنوبي للقاهرة، والذي يمتد من مصر القديمة شمالا حتى ضواحي حلوان القديمة[١]. وتشغل كنائس مصر القديمة ١٣٦ فدان تشكل ٥.٧٪ من مساحة القسم، يضم الكنيسة المعلقة بمصر القديمة (القرن الخامس الميلادي)، كنيسة السيدة العذراء بمصر القديمة(القرن الثامن الميلادي)، كنيسة أبو سرجة بمصر القديمة (أوائل القرن الخامس الميلادي)، كنيسة ماري جرجس بمصر القديمة (القرن السادس عشر الميلادي)، كنيسة القديس مينا(القرن السادس الميلادي)، كنيسة

(١) مزيد من التفصيلات راجع: فتحي عثمان السيد، حي مصر القديمة مُنذ نشأته وحتى نهاية القرن التاسع عشر : دراسة أثرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥ .

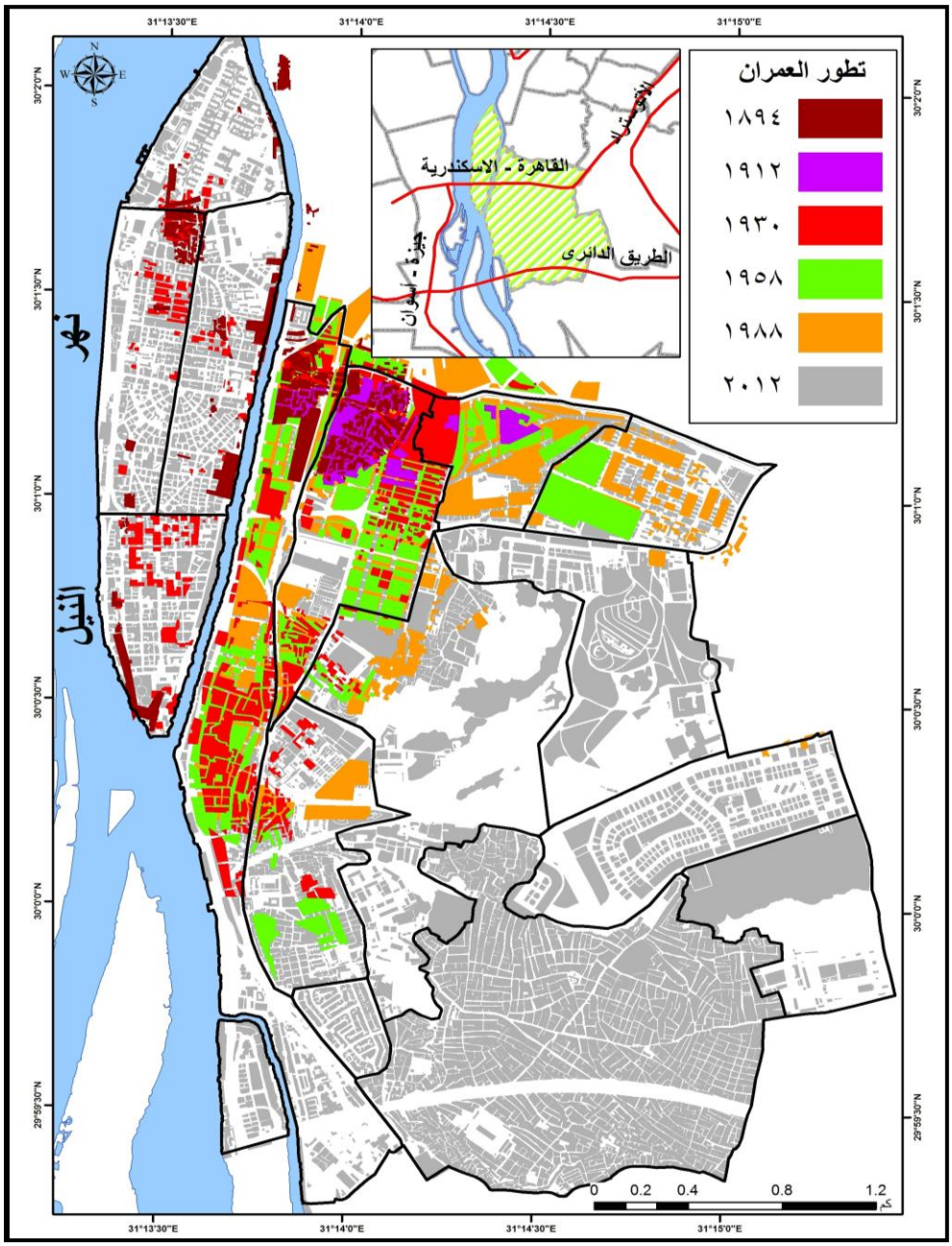
السيدة بريادة بمصر القديمة (القرن الخامس الميلادي، وأعيد بناؤها في القرن العاشر)، هذا فضلا عن مسجد عمرو بن العاص (٥٢١ – ٦٤٢م [١].كما توجد منطقة أثرية تبلغ مساحتها ١٢١ فدانا تشكل ٥٪ أيضا.

وتسجل الخرائط التاريخية لتطور العمران الذي تمتد من نهاية القرن ١٩ وعلى مدى القرن ٢٠ ومطلع القرن الحادي والعشرين، كما يوضحه شكل (٧).

- ظهر أقدم عمران بحي مصر القديمة (قبل ١٨٩٤) شمال شرق الحي في شياخات فم الخليج والنحاس ودير البارود وعشش المدابغ، في المقابل ظلت بقية أراضي الحي خلاء، عدا جزيرة الروضة الذي ظهر بها العمران القديم على الشاطئ الشرقي والجنوبي الغربي وقرية المنيل في الشمال الغربي جنوب مدخل كوبري الجامعة.
- امتد العمران في الفترة التالية (١٨٩٤-١٩١٢) في فضاءات تتخلل الكتل العمرانية الأقدم، وتوسعت إلى الشرق منها في تقسيم أبو السعود والمدابغ.
- استمر النمو العمراني بالفترة (١٩١٢-١٩٣٠) تجاه الشرق جنوب شارع مجرى العيون، وجنوب تقسيمات أبو السعود والمدابغ، كما ظهر العمران على الجبهة النيلية في شياختي الكفور وساعي البحر قبالة جنوب جزيرة الروضة وشياخة الخوخة والقناية قبالة الطرف الشنالي من جزيرة الذهب.
- استمر نمو العمران على المحورين السابقين – العرضي والطولي، فامتد العمران في الفترة (١٩٣٠-١٩٥٨) إلى القطاع الغربي من عين الصيرة ، واستمر في النمو في الفترة التالية (١٩٥٨-١٩٨٨) على المحور الجنوبي جنوب الشياخات الشمالية الغربية التي سبق الاشارة إليها وامتد في الفراغات الموجودة بالقطاع النيلي، وقفز في مواضع محدودة من القطاع الجنوبي الغربي من شياخة ألديورة.

---

[١] ماجدة محمد جمعه، مرجع سبق ذكره، ص١٢ .



المصدر: الخرائط التاريخية لحي مصر القديمة فترات مختلفة و الخريطة الرقمية لحي مصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني.

شكل رقم (٧): تطور العمران بقسم مصر القديمة عبر الزمن

- اقتصر نمو العمران بالفترة(١٩٨٨-٢٠١٢) على شياخة الديورة في الوسط الشرق وشياخة كوم غراب وأثر النبي في الجنوب، وانتشر في باقي بقاع جزيرة الروضة فيما بين قرية المنيل القديم ومستشفيات جامعة القاهرة (القصر العيني) شمالا وعمران الروضة جنوبا.

(د) الأنماط العامة لاستخدامات الأراضي :-

تغطي أراضي حي مصر القديمة ثلاثة أنماط رئيسية من إستخدامات أو إشغالات الأراضي[١]، والتي توضحها الأشكال (٨ و ٩ و ١٠):

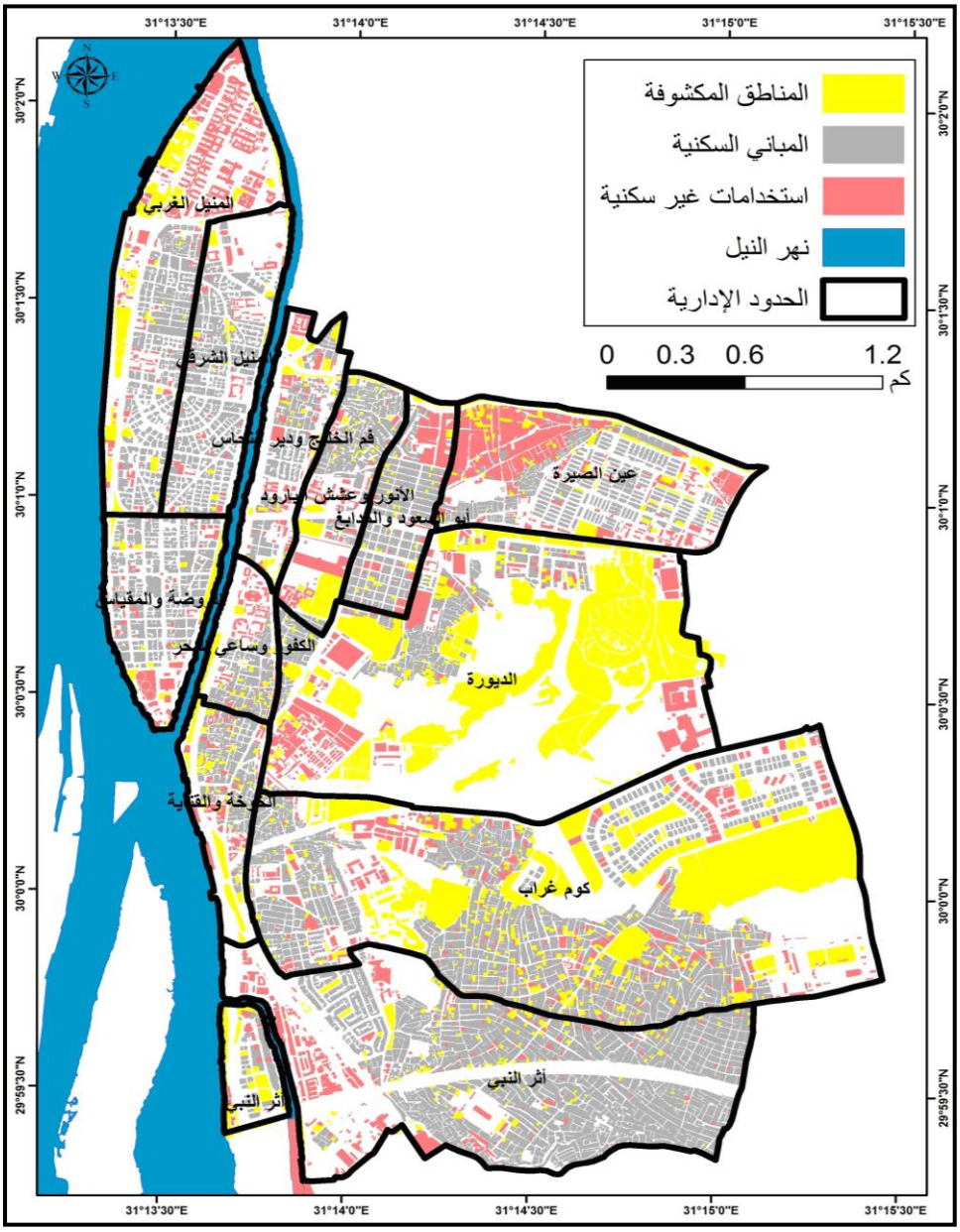
(١) الإستخدامات السكنية:

وتشغل ما يقرب من نصف مساحة أراضي الحي، وتمتد في قوس مفتوح تجاه الشرق، ويتألف من **ثلاثة نطاقات:**

- النطاق الشمالي يتفق مع شارع محور مجرى العيون فيما بين ميدان فم الخليج وصلاح سالم.
- النطاق الجنوبي فيما بين طريق مدينة الفسطاط الجديدة شمالا وحول الطريق الدائري جنوبا.
- النطاق الثالث يتفق مع نهر النيل والمنطقة الشاطئية والجزرية حيث يمتد مع جزيرة الروضة والمنطقة الشاطئية شرق جزيرة الدهب.

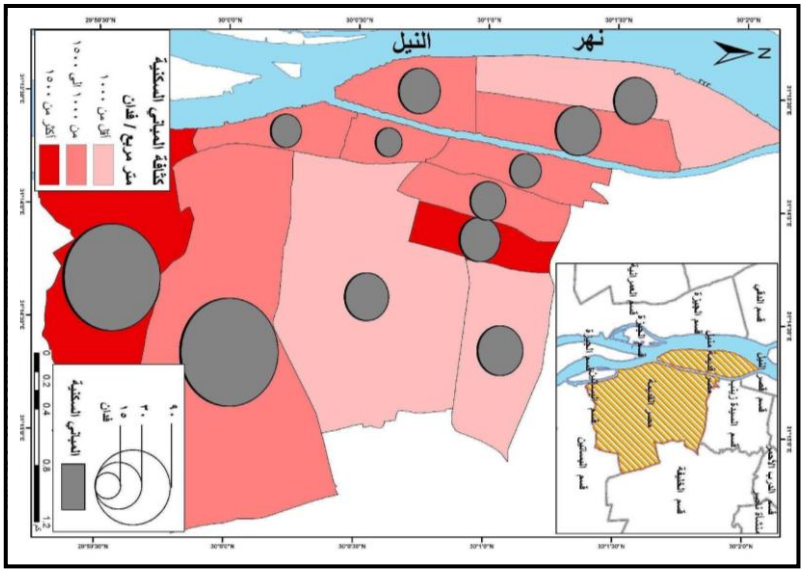
---

[١] مجدي عبد الحميد محمد السرسي، الاتجاهات الحديثة في دراسة استخدام الأرض، نشرة البحوث الجغرافية، العدد (٢٢)، قسم الجغرافيا، كلية البنات، جامعة عين شمس، يناير ٢٠٠٣، ص ٧٤ .



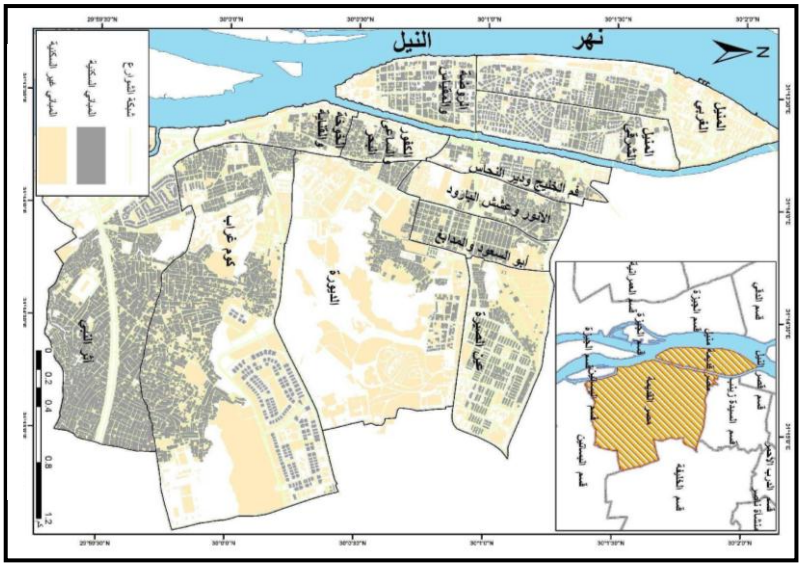
المصدر: الخريطة الرقمية لحي مصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني.

شكل رقم (٨): المناطق المكشوفة بحي مصر القديمة عام ٢٠١٨



المصدر: الخريطة الرقمية لحي مصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني.

شكل رقم (١٠) : حجم وكثافة المباني السكني من الكتلة بشياخات مصر القديمة عام ٢٠١٢



المصدر: الخريطة الرقمية لحي مصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني.

شكل رقم (٩): المباني السكنية بشياخات مصر القديمة عام ٢٠١٢

(٢) الإستخدامات غير السكنية:

تمتد في نطاقات غير متصلة؛ فتظهر شمالا في شمال جزيرة الروضة وشمال غرب منطقة عين الصيرة ، ومناطق متفرقة على هامش قلب القوس السكني، وأخيرا في الركن الجنوبي الغربي من الحي(شياخة الخوخة والقناية).

(٣) الإستخدامات المكشوفة:

تشغل مساحة كبيرة تقترب من ثلث جملة مساحة الحي، تتركز في الشرق والقلب جنوب منطقة عين الصيرة وشياخة الديورة ووسط شياخة كوم غراب.

(٤) التقييم البيئي للإستخدامات:

بتقييم خريطة إستخدامات الأراضي بحي مصر القديمة نلاحظ مكامن الضعف والمخاطر التالية:

- رغم اختلاط إستخدامات الأراضي بين السكن والعمل والخدمات والأراضي المكشوفة، لكن القسم يسجل أقصى إرتفاع لإستخدامات الأراضي في الحدائق والأراضي المكشوفة.
- توطنت بالحي استخدامات أراضي وأنشطة ملوثة للبيئة مثل المدابغ والفواخير ومدافن القمامة والمقابر والصناعات المرتبطة بالمحاجر.
- يضم القسم أراضي فضاء كانت تشغلها الامتدادات العمرانية القديمة، لثلاثة مدن قديمة هي بابليون والفسطاط والعسكر، وقد أثرت تلك الأراضي رغم تقلصها عبر الزمن في النمو العمراني نحو الداخل من الشمال للجنوب كلما ابتعدنا عن النيل.
- يحيط بالحي نطاق المقابر في الشرق في إمتداد كبير يبدأ من السيدة عائشة حتى الإمام الشافعي والليثي ويعزل الحي عن محاور الحركة السريعة في الشرق كالأتوستراد.
- يوجد بالحي رصيد كبير من المعالم الأثرية الاسلامية والقبطية واليهودية، حيث يضم الحي منطقة مجمع الأديان عددًا من الآثار التي تمثل الأديان

السماوية الثلاثة "اليهودية، والمسيحية، والإسلامية"، بجانب بقايا من الحصن الروماني القديم، وهي المنطقة التي تقع بين محطة مترو أنفاق "ماري جرجس" ومسجد عمرو بن العاص وهي المسافة التي تقل تقريبًا عن كيلو متر، حيث تتداخل مع الاستخدامات السكنية الأخرى مما يعوق استثمارها في السياحة الثقافية.

- حفز توفر الأراضي المملوكة للدولة من التوسع في الاستخدامات الحكومية مثل منطقة عين الصيرة في الشمال الشرقي وإمتدادها في الجنوب على محور الملك الصالح ..الخ.
- أدى إنتشار الأراضي الفضاء المملوكة للدولة والاستخدامات العامة إلى تفكيك عمران منطقة مصر القديمة وإنعزال مناطقها السكنية بفواصل كبيرة تنتشر بها مخلفات المباني والقمامة المنزلية.
- تنتشر الاستخدامات غير السكنية (العمل والخدمات) بحي مصر القديمة في ٦٣٥ فدانا بنسبة تزيد عن ربع جملة مساحة العمران(٢٦,٤٪)، ترتفع هذه النسبة إرتفاعا كبيرا في شياخات الديورة وكوم غراب في الوسط والشرق. وقد انعكس هذا على نصيب الفرد من إستخدامات العمل والخدمات لتصل إلى ثلاثة أمثال متوسطها بالحي(١٢٣ متر) أي ٣٥ مترا/نسمة في نفس الشياختين، يليهما المنيل الغربي (١٢,٣ متر إستخدامات لكل فرد)، بينما تنخفض عن المتوسط العام في باقي الشياخات، أنظر جدول (١) الذي يوضح حجم السكان ومساحة الاستخدامات غير السكنية ونصيب الفرد منها عام ٢٠١٧.
- ترتب على إتساع مساحة الاستخدامات في العمل والخدمات في الشياخات الثلاثة المشار إليها وإختلاطها بالكتل السكنية ظهور مخاطر تأثرها سلبا ببعض الأنشطة مباشرة نتيجة الجوار، وتؤثر الرياح في إمتدادها إلى الأحياء السكنية المجاورة.

جـــدول (١)

السكان ومساحة الاستخدامات غير السكنية ونصيب الفرد منها عام ٢٠١٧

الشياخة	مساحة (فدان)	عدد السكان	الاستخدامات (فدان)	نصيب الفرد متر استخدام / نسمه
أبو السعود والمدابغ	٦٨	٢٠٣٢١	١٤	٢,٩
أثر النبي	٤٠٦	٥٤٦٩٧	٧٦	٥,٨
الأنور وعشش البارود	٧٩	١٢٦٠٩	١٨	٥,٩
الخوخة والقناية	٦٥	٧٣٩٦	١٥	٨,٣
الديورة	٤٨٨	٢٠٩٥٣	١٧٦	٣٥,٢
الروضة والمقياس	٩٢	١٠٣٩٧	١٦	٦,٤
الكفور وساعي البحر	٤٦	٧١٣٦	٨	٤,٨
المنيل الشرقي	١١٥	١٨٣٧٠	١٤	٣,٢
المنيل الغربي	١٨٨	١٣٨٠٤	٥٠	١٥,٢
عين الصيرة	١٦٨	٢٤٥٦٨	٥٢	٨,٩
فم الخليج ودير النحاس	٧٦	٥٤٣٨	١٥	١١,٧
كوم غراب	٦١٦	٢١٧٠١	١٨٢	٣٥,٣
الإجمالي	٢٤٠٧	٢١٧٣٩٠	٦٣٥q	١٢,٣

المصدر: المساحة من الخريطة الرقمية لحي مصر القديمة، بيانات التعـداد السـكاني لعـام ٢٠١٧، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، والمعدل من عمل الباحث

(ثانيًا)التقييم البيئي لحي مصر القديمة:-

(أ)بؤر التلوث البيئي في حي مصر القديمة.

تنتشر بحي مصر القديمة مخاطر بيئية مختلفة ومكامن طبيعية للتلـوث ومناطق تتعرض لإجهاد بيئي، لهذا وضع الحي في المجمل محل رعاية الدولـة والمجتمع المدني لإعداد خطة عاجلة للإرتقاء والتأهيل والإصحاح البيئي لمعالجة تلك المخاطر، يوضح شكل (١١) التركزات الجغرافية لمكامن ومخاطر التلـوث ومكامنه، نذكر منها عشرة مناطق تهديد رئيسية كما يلي:

المصدر: الخريطة الرقمية لمصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني، الدراسة الميدانية، يونيو ٢٠١٨.

شكل رقم (١١): بؤر التلوث بحي مصر القديمة عام ٢٠١٨

(١) التلوث من المكامن الطبيعية المحلية:

تتمثل في ثلاثة أنواع وهي:

- تذرية التربة من المسطحات المكشوفة في الوسط الشرقي على الاستخدام السكني الغربي والجنوبي الغربي.
- التصرفات الزائدة لعيون الصيرة وأثرها في الركن الشمالي الشرقي.
- تجمع الأمطار بعد إنحدارها من الشرق للغرب في نهايات الطرق العرضية شرق نطاق العمران النيلي.

(٢) التلوث من مكامن الإستخدامات المحلية:

تتمثل في أربعة أنواع وهي:

- المدابغ وأثرها على الجوار العمراني جنوب غرب سور مجرى العيون وفم الخليج.
- الأثر السلبي للفواخير على البيئة السكنية المحيطة.
- المقابر وأثرها في البيئة الاجتماعية لجوارها الجغرافي.
- أثر أنشطة المدبح في موقعها الجديد جنوب غرب حي مصر القديمة.

(٣) التلوث بسبب السلوكيات البشرية:

تتمثل في نوعين **وهما:**

- عشوائيات الإسكان الحكومي في عين الصيرة وأثرها في نوعية الحياة.
- الأثر السلبي لدفن القمامة وحرقها بالمناطق الخلاء على التربة والبيئة .

(٤) التلوث تحت ضغوط الجوار:

تتمثل في ثلاثة انواع وهم :

- أثر الحركة المرورية الكثيفة على محاور الطرق العابرة على الحوادث والبيئة العمرانية المجاورة لها.
- التأثيرات السلبية للجوار الجغرافي لحي مصر القديمة حيث تمتد المقابر في نطاق شمالي جنوبي شرق حي مصر القديمة.
- أثر انتقال الاتربة بواسطة الرياح من تل المقطم لحي مصر القديمة، مما يتسبب في تلوث الهواء بالحي، مما يؤثر علي الاماكن التاريخية السياحية وكذلك قاطني الحي.

يناقش الجزء التالى المخاطر البيئية السابقة بالتفصيل.

(ب) المسطحات المكشوفة وتذرية التربة والغبار

تتركز مناطق المسطحات المكشوفة شمال شرق الحي في جنوب عين الصيرة والنطاق الأوسط من شياخة كوم غراب الذي يمتد من الشرق للغرب، ويظاهرها نطاق المقابر غرب حي الخليفة. وتتراوح الأراضي المكشوفة بين الفضاءات والمناطق الأثرية والمنحدرات التلية ومناطق تجميع القمامة وكمرها ودفنها ومناطق التخزين المكشوفة.

وتنتظم الرياح في هبوبها، كما يوضح جدول (٢) نسبة هبوب الرياح فى شهور وفصول السنة بالاتجاهات المختلفة، حيث يتضح وجود ثلاثة إتجاهات رئيسية.

جـــدول (٢)

نسبة هبوب الرياح فى شهور وفصول السنة بالاتجاهات المختلفة

الاتجاه الشهر	شمال	شمال شرق	شرق	جنوب شرق	جنوب	جنوب غرب	غرب	شمال غرب	الجملة
يناير	١٥.٥	١١.٩	٧.٩	٦.٧	١٦.٥	١٧.٤	١٢	٩.٥	٨٦
فبراير	١١.٦	١٣.٣	٩.٢	٥.٤	١٣.١	١٦.٠	١٤.١	١١.٢	٩٢.٢
مارس	١٦.٥	٢٢.٧	١١	٣.٩	٥.٣	٥.٨	١٣.٥	١٢.٩	٩٣.٨
أبريل	٢١.٢	٢٤.٥	١٠.٧	٣.٨	٣.٩	٥.٩	١٠.٩	١٥.٥	٩٥.٣
مايو	٢٧.٤	٢٩.٠	١٠.٧	٢.١	١.٢	٢.١	٧.٩	١٦.٥	٩٥.٨
يونيو	٣٣.٦	٢١.١	٥.٦	١.٢	٠.٦	١.٠	٧.٩	٢٥.٧	٩٦.٩
يوليو	٣٦.٥	٩.٩	٢.٠	٠.٤	٠.٠	٠.٨	٩.٥	٣٥.٣	٩٦.٦
أغسطس	٣٩.١	١١.٩	٢.٢	٠.٤	٠.٠	١.١	٩.٠	٣٢.١	٩٤.٣
سبتمبر	٣٨.٦	٢٣.٩	٤.٨	٠.٧	٠.٣	٠.٩	٤.٩	٢٠.٣	٩٥.٧
أكتوبر	٢٨.٨	٢٩.٢	٨.٣	٢.٧	٢.٣	٣.١	٦.١	١٢.٢	٩٣.٣
نوفمبر	١٨.٤	١٧.٥	٩.٣	٥.٦	٧.٦	٨.٨	١٠.٦	١٢.٢	٩٢.٦
ديسمبر	١٠.٨	١١.٥	٩.٤	٧.٢	١٦.٢	١٦.٣	١٠.٥	٨.٣	٩٠.٠
الشتاء	١٠.٩	١٢.٢	٨.٨	٦.٤	١٥.٣	١٦.٦	١٢.٤	٩.٧	٩٠.٦
الربيع	٢١.٧	٢٥.٤	١٠.٧	٣.٧	٣.٥	٥.٨	١٠.٧	١٥.٠	٩٢.٣
الصيف	٣٦.٤	١٤.٣	٣.٣	٠.٧	٠.٢	١.٩	٨.٨	٣١.٠	٩٦.٠
الخريف	٢٨.٦	٢٣.٢	٧.٥	٣.٠	٣.٤	٤.٣	٧.٥	٨.٣	٩٥.٥
السنوى	٢٤.١	١٨.٣	٧.٤	٣.٢	٥.٣	٦.٢	٩.٥	١٧.٥	٩١.٥

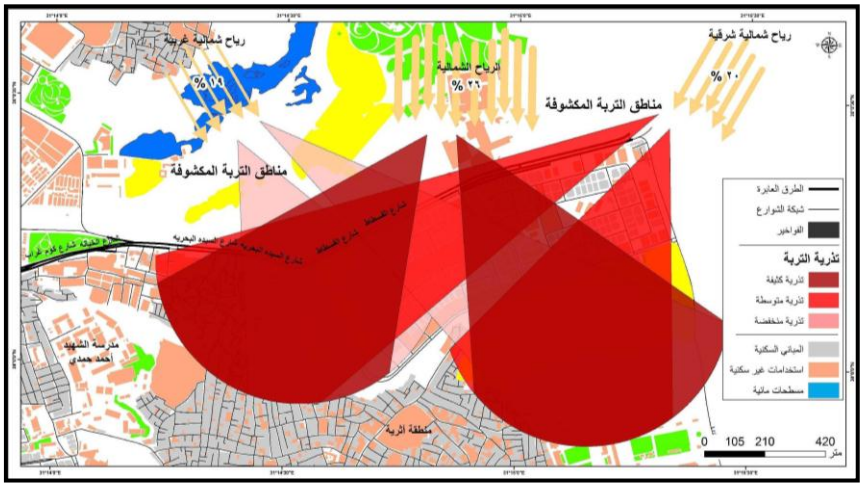
المصدر: هيئة الأرصاد الجوية، بيانات غير منشورة ، في الفترة من ١٩٨٠إلى ٢٠١٧.

جملة الهبوب العام للرياح يأتي من ثلاثة إتجاهات جغرافية هي:

- الهبوب من الشمال، ويشكل أكثر قليلا من ربع (٢٦٪) جملة وقت الهبوب العام للرياح.
- الهبوب من الشمال الشرقي، ويشكل خمس(٢٠٪) جملة وقت الهبوب العام للرياح.
- الهبوب من الشمال الغربي، ويشكل ما يقرب من خمس(١٩٪) جملة وقت الهبوب العام للرياح.

عندما تشتد الرياح لمستوى العواصف تكون أكثر قدرة على حمل المكونات الدقيقة من التربة والغبار الكوني وتذريتها وترسلها لمسافات أبعد، وعندما تشتد تحمل القمامة الخفيفة مثل أكياس البلاستيك واوراق التنظيف (الكلينكس) لمسافات أبعد، وكثيرا ما تظهر في شكل دوامات لإرتفاعات كبيرة تعبر التقسيمات والمجاورات والأحياء السكنية.

تصبح تقسيمات مدينة الفسطاط الجديدة محل إستهداف لتذرية متوسطة للرياح من التربة المكشوفة، تشتد في القطاع الغربي من الفسطاط الجديدة. كما تتعرض الأطراف الشمالية من شياخة كوم غراب – وسط الحي لتذرية غبار شديدة ، كما يوضحه شكل (١٢).



المصدر: الخريطة الرقمية لمصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني، الدراسة الميدانية يونيو٢٠١٨.

شكل رقم (١٢): مخاطر تذرية التربة من المسطحات المكشوفة على المناطق السكنية المجاورة لها بمصر القديمة عام ٢٠١٨

وخلال شهر مارس ٢٠١٨ ظهرت عواصف ترابية أثرت في المحافظات المصرية ومنها القاهرة [١]، وتأثر حي مصر القديمة، وتناقلت تأثيراتها وسائل الإعلام والصحف نذكر منها:

- قال الدكتور أحمد عبدالعال، رئيس هيئة الأرصاد الجوية، "إن الهيئة أصدرت بيان تحدثت خلاله عن أن هناك حالة عدم استقرار في الأحوال الجوية لمدة ٤٨ ساعة اليوم وغدًا، متمثلة في نشاط للرياح يصل لحد العاصفة ببعض المحافظات، وفرص لسقوط الأمطار الرعدية على السواحل الشمالية"، وهو ما حدث ظهر اليوم ببعض المحافظات.وأضاف «عبدالعال»، خلال مداخلة هاتفية مع قناة «الحياة»، اليوم الأربعاء، " أن العاصفة الترابية مستمرة الآن وستنتهي خلال ساعات قليلة، بينما اعتبارًا من الخميس ستقل هذه العاصفة، موضحًا أن أكثر المحافظات تأثرًا بالعاصفة الترابية الصعيد".
- وأكد أن هذه العاصفة سببها منخفض السودان الموسمي، ودائمًا ما يأتي في فصل الخريف إلا أن التغيرات المناخية جعلته يأتي في فصل الربيع، خاصة أن هذا المنخفض دخل جزء كبير منه في الصحراء مما تتسبب في ظهور العاصفة الترابية.
- أصيب ١٩٧ شخصًا بالاختناق، وأُغلقت ٣ موانئ بحرية مصرية، بسبب عاصفة ترابيّة، ضربت مصر اليوم السبت، كما علقت الدراسة في ثلاثة محافظات، وذلك وفق بيانات رسمية.
- كما أعلنت وزارة الصحة، مساء اليوم، في بيان اطلعت عليه الأناضول، إصابة 197 مواطنا، بضيق تنفس واختناق نتيجة العاصفة الترابية التي ضربت محافظتي المنيا (وسط) وأسيوط (جنوب)، مشيرة أن حالتهم الصحية مستقرة.

---

[١] العواصف الترابية ..تحذيرات من الأرصاد بشأن طقس اليوم...مصراوى: متاح على:
http://www.masrawy.com/news/news_egypt/details/2018/3/29/1304063/%D8%A8%D8%B9%D8%AF-%D8 عواصف ترابية تضرب الصعيد ..لطقس قلب والمحافظات الحدودية : متاح على:
https://www.youm7.com/story/2018/3/28/%D8%A7%D9%84%D8%B7%D9%82

صورة (١) (أ- ب) توضح العاصفة الترابية الشديدة ، مارس ٢٠١٨.

(ج) المدابغ وإنتشار الروائح الكريهة

يتركز (أكثر من ٧٥٪ منها) من صناعة دباغة الجلود في مصر في حي مصر القديمة، حيث توجد حوالي ٣٠٠ مدبغة صغيرة ومتوسطة الحجم تشغل مساحة حوالي ٦٥ فداناً، ويعمل بها حوالي أكثر من ١٠٠٠٠ عشرة آلاف صاحب عمل وعامل ويرتبط بها عدد من مخازن تجميع الجلود الخام وورش الصيانة ومراكز توزيع الكيماويات ومواد الدباغة، فضلاً عن عدد كبير من مصانع ومعامل تصنيع الغراء والجيلاتين[١].

تتركز مدابغ الجلود في حي مصر القديمة جنوب شارع مجرى العيون وتمتد المدابغ في منطقتين:

- الأولى بشياخة أبي السعود والمدابغ جنوب سور مجرى العيون مباشرة.
- أما المنطقة الثانية الأوسع فتقع شمال غرب شياخة عين الصيرة، حيث تنقسم الشياخة إلى قطاعين، عين الصيرة العشوائية جنوب السور، والمساكن الحكومية شرقها.

وتؤثر أنشطة المدابغ في البيئة من عدة نواحي:

أ- إنتشار الروائح الكريهة الناتجة عن هذا النشاط على التقسيمات السكنية الواقعة حولها من الشرق والجنوب والغرب وفقا لإتجاهات هبوب الرياح، حيث لاتمارس تلك الأنشطة في وحدات بنائية مغلقة بل تنتشر بالشوارع والأزقة المحيطة حيث تمتد مناشر الجلود أفقيا ورأسيا من أجل تجفيفها.

ب- يتخلف عن هذه المدابغ صرف كميات كبيرة من المياة المستعملة والزائدة عن طاقة الصرف الصحي بالمنطقة بما يؤثر في الشوارع المحيطة، خاصة أن إنحدار الأرض يؤثر في إمتدادها إلى المناطق المنخفضة الأقل منسوبا.

---

[١] المؤسسة الاسبانية للتكنولوجيا والابتكار (INESCOP)، مركز تكنولوجيا دباغة الجلود وزارة الصناعة المصرية، إدارة المخلفات الصلبة في قطاع دباغة الجلود، ٢٠١٠.

ج- ينتج عن هذه الصناعة، مخلفات صلبة تتجمع في ظل سور مجرى العيون حتى يتم التخلص منها، وتجتذب هذه المخلفات الحشرات والحيوانات الزاحفة بما يؤثر في الصحة العامة من ناحية وتنفر السائحين اللذين يرتادون المنطقة.

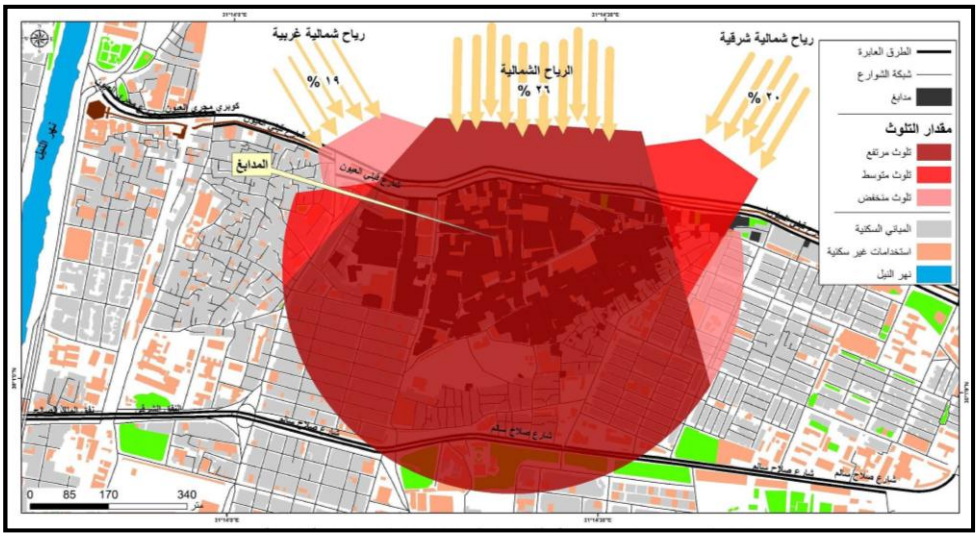
وفى ضوء ما سبق الاشارة إليه بوجود ثلاثة إتجاهات رئيسية لهبوب الرياح، من الشمال (٢٦٪) والشمال الشرقي(٢٠٪) والشمال الغربي(١٩٪) لهذا امتد تأثير الرياح السلبي للشياخات الثلاثة بدرجات متفاوتة، كما وضحه شكل (١٢).

لوحة (٢) مناظر من التلوث البيئي بالمدابغ خلف سور مجري العيون (الدراسة الميدانية ، مايو ٢٠١٨)

(د) الفواخير ونشر الأدخنة

كان حي مصر القديمة لفترة طويلة بوابة القاهرة على الصعيد، فظل حتى وقت قريب آلمدخل الجنوبي للقاهرة في الضفة الشرقية، كما كان يستقبل القادمبن والمهاجرين من الصعيد من خلال كوبري عباس، وانعكس ذلك على استقباله عدد كبير من مهاجري محافظات الصعيد استقرت في شياخات هذا الحي، وجلبت معها ثقافات جديدة، وتعتبر صناعات الفخار أحد مظاهر الثقافة الإقتصادية التي ميزت مجتمعات الصعيد الأعلى عامة ومحافظة قنا خاصة.

وتوطنت الفواخير في القطاع الغربي من محور الطريق الذي يتفرع من شارع صلاح سالم شرق عين الصيرة ويتجه نحو كورنيش النيل، ويحمل مسميات مختلفة من الشرق للغرب مثل شارع الفسطاط وشارع الخيالة وشارع السيدة البحرية، ويتفرع منه قبل كوبري العاشر من رمضان ما يعرف بشارع كوم غراب، ويتفرع منه أيضا قبل الكوبري شارع قصر الشمع. وتتركز الفواخير في الجزء الجنوبي لهذا المحور من تقسيم مدينة الفسطاط الجديدة حتى مدخل الكوبري ويتركز بشارع كوم غراب. وترتبط تلك الفواخير بقرية كوم غراب الواقعة غرب الفسطاط الجديدة بكتلتها القديمة وتقسيماتها العشوائية جنوب محور الطريق، وتنتشر ملوثاتها فى الهواء نحو الداخل (الجنوب)، وتحدد إتجاهات هبوب الرياح درجة تأثر مناطق ظهير الفواخير من الجنوب، كما توضحها خريطة (١٣).

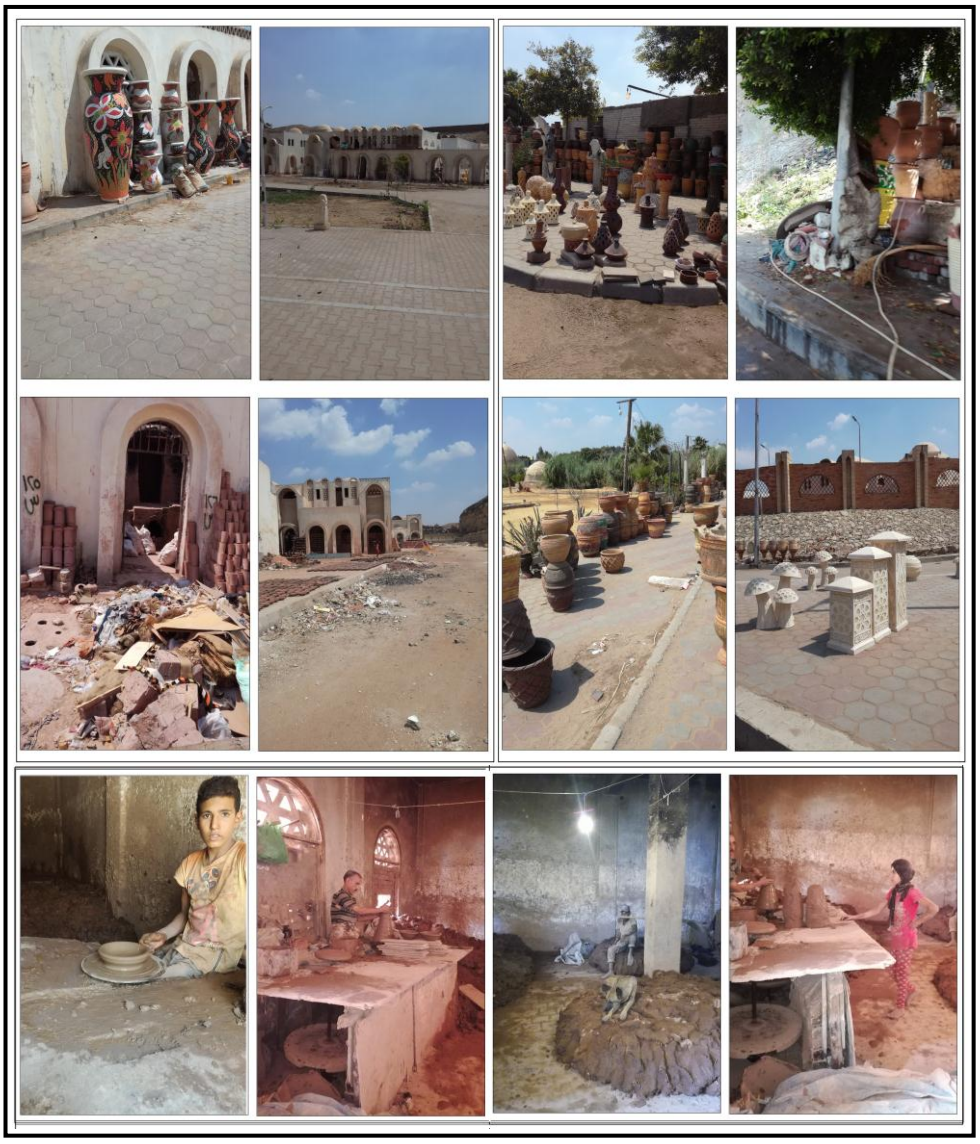


المصدر: الخريطة الرقمية لمصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني، الدراسة الميدانية، يونيو٢٠١٨.

شكل رقم (١٣): مدابغ مصر القديمة واثر الرياح في انتشار الملوثات على البيئة السكنية عام ٢٠١٨

(هـ) التصرفات الزائدة لعيون الصيرة وأثرها .

سجلت السنوات الأخيرة تغيرات في خريطة بحيرات المنطقة، فبعضها سجل تزايدا في حجم التصرفات المائية مثل بركة الإمام الشافعي جنوب مدينة الفسطاط،وبعض البرك الأخرى ارتفع حولها مناسيب الطرق والأراضي المجاورة لها مثل عيون وبرك الصيرة.



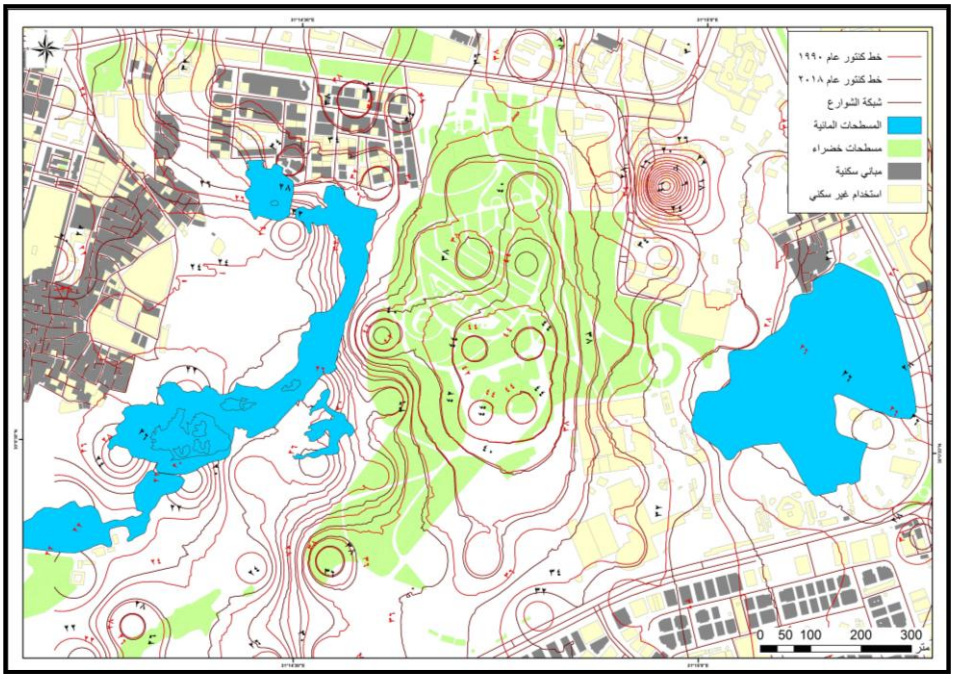
المصدر: الدراسة الميدنية ، يونيو ٢٠١٨

لوحة (٣): مناظر من منطقة صناعة الفواخير

(١) البرك الشمالية- عين الصيرة:

تتألف من بركتين تفصلهما حديقة الفسطاط تقعان جنوب مساكن عين الصيرة فيما بين طريق إمتداد شارع صلاح سالم شمالا وطريق الفسطاط – الخيالة جنوبا.

ولكي نقف على التغيرات التي طرأت على هيئة الأرض تم معاينة مرئيتين فضائيتين لمنطقة البرك الرئيسية عامي ١٩٩٠ و٢٠١٨ ، وقد تم رسم خريطة كنتورية مركبة للعامين المذكورين، ويوضح شكل (١٤) إرتفاع مناسيب أراضي الطرق والشوارع المجاورة التي تربط المناطق السكنية التي تحيطها من الجهات المختلفة.



المصدر: الخريطة الرقمية لمصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني، نموذج ارتفاع رقمي (DEM)، قمر صناعي (SRTM) دقة ٢٩م، Open Topograqhy، عام ٢٠١٨، الخريطة الطبوغرافية ١٩٩٠.

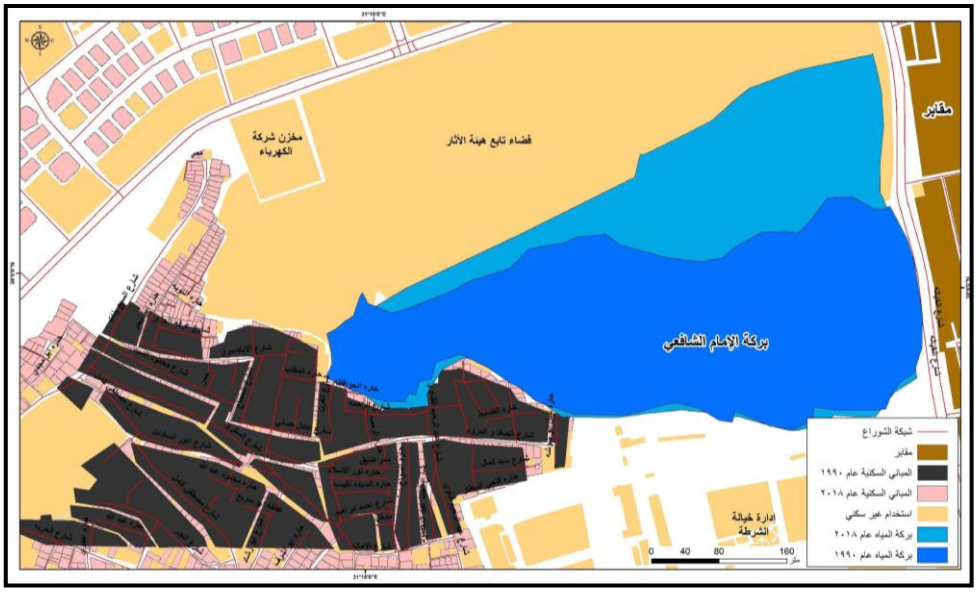
شكل رقم (١٤): رفع مناسيب الأراضي المحيطة ببحيرات عين الصيرة للتغلب على التصرفات الزائدة في الفترة الأخيرة

(٢) بركة الإمام الشافعي:

تقع جنوب مدينة الفسطاط الجديدة لاتفصلها عنه سوى فضاءات تابعة لهيئة الأثار، كما تقع غرب مقابر الإمام الشافعي (قسم الخليفة) التي لا يفصلها سوى شارع الخيالة، وتقع جنوبها إدارة خيالة الشرطة، وتحدها من الجنوب

الشرقي منطقة عشوائية توسعت في ظل القيود الطبيعية والتاريخية والمباني الحكومية. يوضح شكل (١٦) التغيرات التي طرأت على بركة الإمام الشافعي في الفترة ١٩٩٠-٢٠١٨.

وتظهر البركة في هيئة مثلثية تمتد من الشرق للغرب، ولكن قاعدتها الشرقية والجنوبية شبه ثابتة، وكانت مساحتها عام ١٩٩٠ ٢٨.٤ فدانا زادت مساحتها حتى عام ٢٠١٨ لتصل ٤١.٩ فدانا، بنسبة زيادة تقدر ٤٧,٥٪، وكان مجال تمددها شمالا في المنطقة الأثرية خلال أكثر من ربع قرن (١٩٩٠ و٢٠١٨)، وزيادات طفيفة بهامشها الجنوبي. وتأثر شارع الخيالة بهذا التمدد الأفقي[١].



المصدر: الخريطة الرقمية لمصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني، الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة ١٩٩٠.

شكل رقم (١٦): توسع البركة وتطور العشوائيات بمنطقة بركة الإمام الشافعي في الفترة من ١٩٩٠ إلى ٢٠١٨م.

[١] أصدرت الجهات المعنية توجيها لشركة المقاولين العرب بتسوير البركة، لكي تحتوي أي تصرفات زائدة تمدد من مساحتها، وتتداخل مرة أخرى مع المناطق السكنية في جنوبها الغربي، والمناطق الأثرية في شمالها وغربها.

كما تمددت المناطق السكنية العشوائية من ٢٤.٧ لتصبح ٢٦.٩ فدان في نفس الفترة (١٩٩٠ و٢٠١٨)، وكان مجال تمدد السكن العشوائي نحو الشمال الشرقي حول شارع السبع بنات بدرجة رئيسية، كما تمدد ايضا على حساب البركة في هوامشها الجنوبية الشرقية، ومن خلال الدراسة الميدانية تم ملاحظة غرق الاثر الوحيد المتبقي من اثار الدولة الاخشيدية، وهو ضريح (ال طباطبا) في مستنقع المياة الجوفية والصرف الصحي ، وهو مسجل ضمن قائمة التراث العالمي لليونسكو والمهددة بالاندثار، وهذا الاثر الفريد من نوعه مسجل برقم٥٦٣ والذي يرجع تاريخ إنشائه إلى القرن الرابع الهجري العاشر الميلادي، حيث لم يتبقي منه الا قبة واحده ، بعد ان وصل ارتفاع المياة الجوفية ما بين ٤ الي ٦ امتار (صورة ٤)، بالرغم ان هذا الاثر علي بعد عدة امتار من مقام الامام الشافعي والامام الليثي الا انه لم يحظي بالاهتمام من قبل الدولة مثلهما(صورة ٥).

المصدر: الدراسة الميدانية، يونيو ٢٠١٨

لوحة (٤): مناظر من بركة الإمام الشافعي

المصدر: الدراسة الميدانية، يونيو ٢٠١٨

صورة (٥): القبة الوحيدة المتبقية من ضريح (ال طباطبا) ببركة الامام الشافعي

(و) تجمع الأمطار في مهابط الطرق العرضية

يتميزحي مصر القديمة وإمتداده المتمثل في حي الخليفة في الشرق بإنحدار أراضيهما في قطاع ضيق ينحصر بين حافة المقطم ونهر النيل، وقلما يتواجد هذا في أي منطقة بالقاهرة الكبرى، ويظهر هذا بوضوح في حي مصر القديمة من الشرق للغرب.

ورغم قلة الأمطار الساقطة ،التى تسقط على منطقة الدراسة من آن لآخر إلا أن المياه قد تتجمع وتتدفق مع الانحدار العام ، إتجاه الأراضي المنخفضة وهو ما يؤثرا سلبا على البيئة.

تميز شبكة الطرق الرئيسية بحي مصر القديمة وامتدادها الشرقي في الخليفة بنشأة الطرق الطولية أولا التي تمتد من الشمال للجنوب بصفة عامة مثل شارع الكورنيش وصلاح سالم والأوتوستراد على الترتيب من حيث النشأة.

يعتبر شارع مجرى العيون أقدم المحاور العرضية الرابطة التي قد يسبق الطرق الطولية الداخلية مثل صلاح سالم والأوتوستراد، ولكن تلتهما نشأة طرق عرضية رابطة مضافة بين الوصلات الطولية مثل إمتداد صلاح سالم جنوب مساكن عين الصيرة المؤدي إلى كوبري الملك الصالح ثم طريق الفسطاط – الخيالة المؤدي للكورنيش عبر كوبري العاشر من رمضان وأخيرا وصلة الطريق الدائري التي تخترق جنوب الحي بأرض أثر النبي، هذا فضلا عن الطرق العرضية الثانوية التي تفصل الأحياء العشوائية التي انتشرت بالحي حديثا خاصة في الجنوب (أثر النبي) والوسط (كوم غراب).

وبسقوط الأمطار القليلة تتجمع بعد إنحدارها وإنزلاقها على المسطحات الاسفلتية للطرق من الشرق للغرب، وتكون بركا مؤقتة في نهايات الطرق العرضية بما يؤثر على بيئة المناطق السكنية القريبة من نهر النيل والتقاسيم الخلفية التي تقع في ظهيرها.

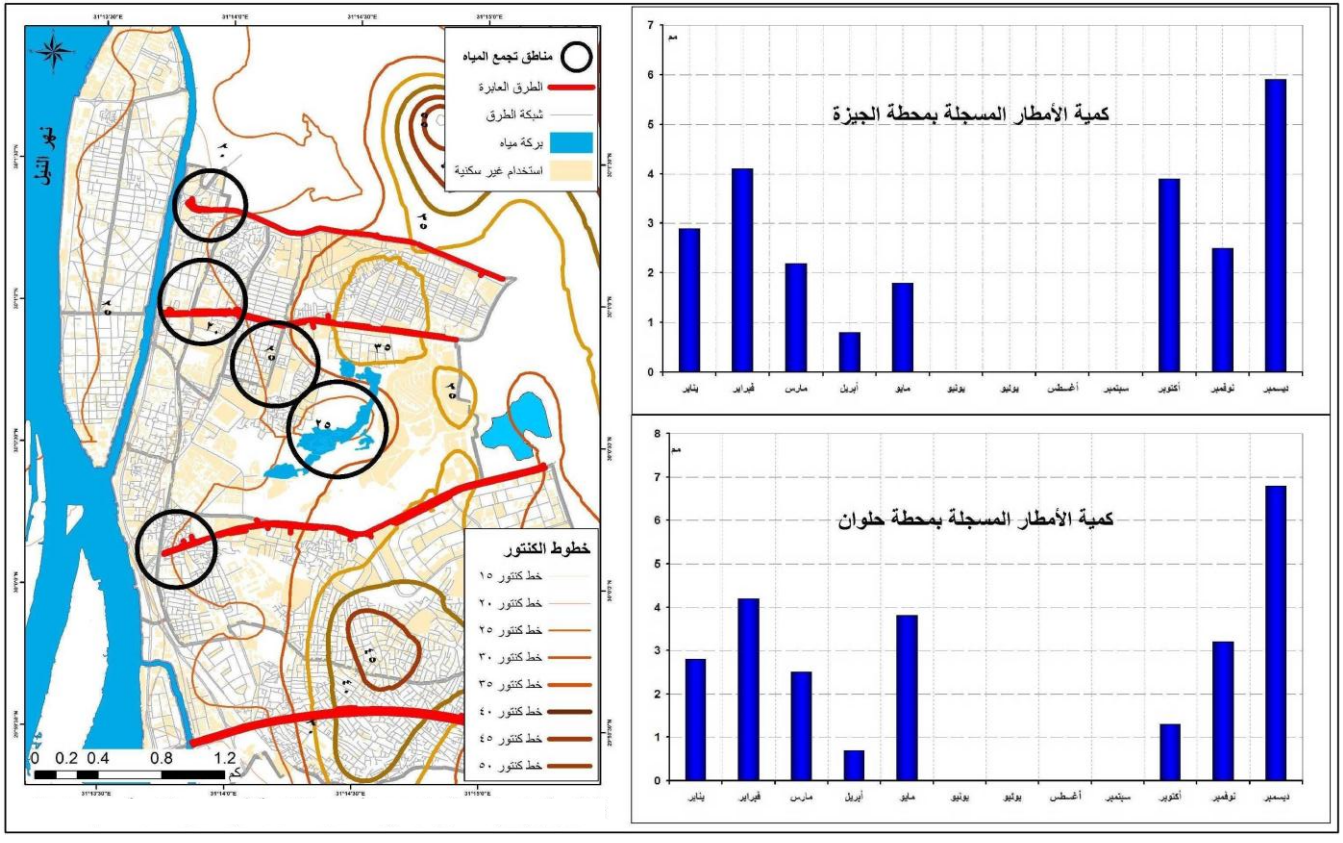
وكثيرا ما تختلط الأمطار المتجمعة في تلك البرك بركامات التربة والمخلفات المنزلقة من تجمعاتها على الطرق في نفس الاتجاه، وينشأ عنها مسطحات طينية تنمو بها نباتات تتوالد فيها الناموس، كما يتجمع بها البعوض عندما تجف إذا خالطتها القمامة[١].

كما تعيق تلك البرك والمسطحات الطينية حركة مرور المركبات، وكثيرا ما تلحق بحركة المشاة أضرارا عند عبورها تلك الطرق أو إتخاذها مسارا مشتركا مع المركبات النقلية. يوضح شكل (١٧) توزيع المطر الشهري ومسارات الطرق العرضية الهامة وتجمعات الأمطار الشتوية بالمناطق المنخفضة في نهاياتها ، كما هو الحال في نفق الملك الصالح .

---

[١] يرجى مراجعة:

Ghose, M.K, A.K. Dikshi. , A GIS Based Transportation Model for Solid Waste Disposal – A Case Study on Asansol Municipality, 2006.



المصدر: الخريطة الرقمية لمصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني، نموذج ارتفاع رقمي (DEM)، قمر صناعي (SRTM) دقة ٢٩م، Open Topograqhy، عام ٢٠١٨، بيانات الأمطار، هيئة الأرصاد الجوية.

شكل رقم (١٧) : مناطق تجميع الأمطار الشتوية في حي مصر القديمة عام ٢٠١٨

المصدر: الدراسة الميدانية ، مايو ٢٠١٨.

لوحة (٦) : الطرق الأكثر انحدارا والتكسيات الحجرية لجوانبها

(ز) العشوائيات المرتبطة بالاسكان الحكومي بحى مصر القديمة.

كان توفر الأراضي المحدد الأول في نشأة وتطور الإسكان الحكومي، ومن ثم دخلت أراضي الخرائب والمملوكة للدولة في المرحلة الأولى من خطط تنفيذ الإسكان الحكومي، وفي مراحل متأخرة نفذت مشاريع الإسكان الحكومي على أراضي المنافع العامة المملوكة لهيئات السكك الحديدية ووزارة الري[١].

شجع إنتشار أراضي خرائب العواصم القديمة (الفسطاط والعسكر) على قيام الدولة بطرح مشاريع إسكان حكومي إقتصادي في بداية توجهها الاشتراكي، فإقيم مشروعي مساكن عين الصيرة وزينهم على جانبي طريق مجرى العيون؛ الأول يتبع حي مصر القديمة والثاني يتبع قسم السيدة زينب، ولقد استفاد منهما الأسر العمالية وطبقة الأسر الشعبية[٢].

تلتها نشأة مدينة الفسطاط الجديدة جنوب مساكن عين الصيرة جنوب طريق الخيالة المؤدي إلى كورنيش النيل والتابع لشياخة كوم غراب، ويقع في مواجهتها من الشمال عيون وبرك عين الصيرة وحديقة الفسطاط. واختص هذا التقسيم بشرائح أسر أعلى دخلا ومستوى إذا قورن بتقسيم مساكن عين الصيرة وزينهم الشعبيين، وتم تخصيصه كوحدات تمليكية سابقة الحجز تحت إدارة وإشراف أحد شركات الاسكان الحكومي (شركة المعادي)عكس التجربة الأولى في عين الصيرة[٣].

---

[١] مزيد من التفصيلات راجع: إيمان أحمد حسني الصادق، التقويم الجغرافي لتجربة الإسكان الحكومي بمدينة قها – قليوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٢٠١١ .

[٢] مزيد من التفصيلات راجع: احمد عبد الرحمن سيد عبد القادر، تقييم حالة الإسكان الحكومي دراسة تطبيقية على منطقتي حدائق زينهم وعين الصيرة، الجمعية الجغرافية المصرية، الجزء الأول ، العدد٢٠٠٦،٧٦.

[٣] مزيد من التفصيلات راجع: سعيد محمد الحسيني، تجربة التعمير في الفسطاط الجديدة : دراسة في جغرافية الحضر، المجلة الجغرافية العربية، العدد (٥٩)، السنة (٤٤)، الجزء الأول، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ٢٠١٢.

بلغت جملة المسطحات المبنية في المخطط الأصلي بتقسيمات مساكن عين الصيرة ١١٢٦٠٣ مترا مربعا، توزعت على أنماط إستخدامات مختلفة اختلفت في مساحتها ونسبتها على النحو الذي يوضحه جدول (٣).

جدول (٣)

التوزيع النسبي لمساحات استخدامات الأراضي بمنطقة عين الصيرة عام ٢٠١٨ م .

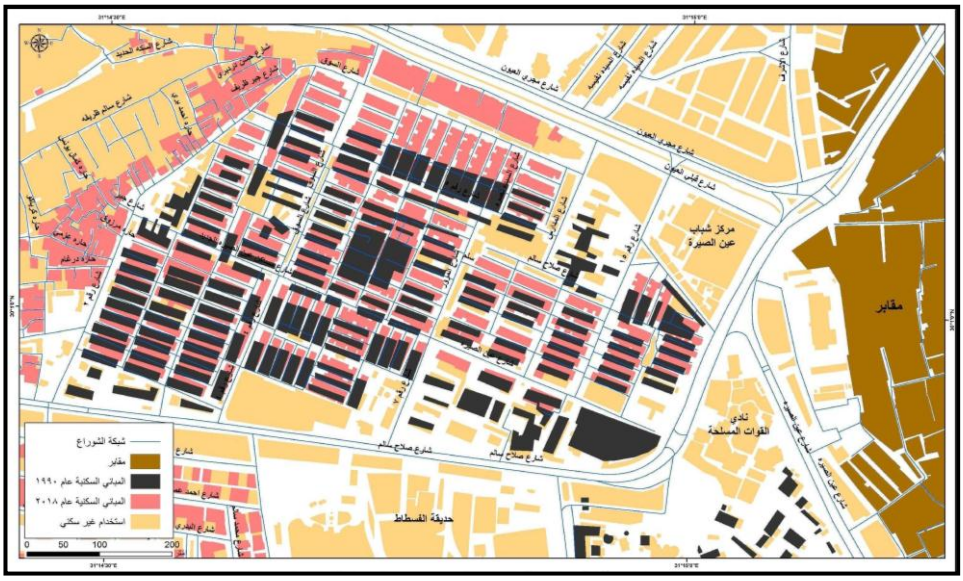
الاستخدام	(المساحة م٢)	٪
سكني مستقل	٤٥١٤٥	٤٠.١
سكني تجاري	٢٦٨٣٧	٢٣.٨
تجاري	١٧٤٦٢	١٥.٥
صناعي	٣٠٩٦	٢.٧
تعليمي	٢٠٠٦٣	١٧.٨
الإجمالي	١١٢٦٠٣	

المصدر: اعتمادًا على الخريطة الرقمية لمدينة القاهرة عام ٢٠١٨، والتعديلات التي أجراها الباحث من خلال الدراسة الميدانية عام ٢٠١٨ .

يشغل السكن أكثر من ثلاثة أخماس مساحة المنطقة المبنية (٦٣.٩٪) والباقي (٣٧.١٪) يتراوح بين الاستخدام التعليمي (١٧.٨٪) والاستخدام التجاري (١٥.٥٪)، وأخيرا الورش الصناعية (٢.٧٪) من جملة الاستخدامات في المنطقة المبنية.

ونظر لغياب الدور الحكومي في ادارة التقسيم السكني فيما بعد التسليم ونشأة المجتمع والتزايد السريع للسكان نتيجة الهجرات الريفية الحضرية ظهرت عشوائيات سكنية كبيرة تمثلت في نمطين،

- توسعة البلوكات البنائية والسكنية على حساب المسطحات الخضراء والفراغات الموجودة فيمابين البلوكات، وبلغت نسبة التوسعة ٣٠.٠٪ من المساحة الأصلية في الفترة ١٩٩٠/٢٠١٨ ، وتم ضمها للوحدات السكنية الأصلية وفقا للتصميم الأصلي.
- وإستخدمت أرصفة الشوارع المدخلية، وتم بناء ورش ومحلات تجارية بمواد بناء مختلفة، يوضح شكل (١٨) التغيرات التي طرأت على مساكن عين الصيرة في الفترة ١٩٩٠-٢٠١٨.



المصدر: الخريطة الرقمية لمصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني، الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة ١٩٩٠.

شكل رقم (١٨): الامتدادات الأفقية العشوائية للإسكان الحكومي بعين الصيرة في الفترة من ١٩٩٠ إلى ٢٠١٨م

(ثالثا) مكامن التهديد وإستراتيجية التأهيل البيئي

بعد عرض التقييم الجغرافي والتقييم البيئي لحي مصر القديمة يمكن تحديد مكامن التهديد، وتشخيص إستراتيجية التأهيل البيئي، وإقتراح توصيات تخطيطية في هذا الشأن.

(أ) مكامن التهديد:

١-يقع حي مصر القديمة ضمن المنطقة الجنوبية لمحافظة القاهرة، ويمتد في قطاعين؛ يشمل الأول الضفة الشرقية والثاني هو جزيرة الروضة. وفي الوقت الذي يتمتع بجبهة مائية على نهر النيل غربا نجد نطاق مقابر القاهرة يحدها شرقا والشمال الشرقي. كما يمثل الحي في منطقة مفصلية بين الكتلة الرئيسية للقاهرة فى الشمال من ناحية،وإمتدادها الشريطي جنوبي المعادي تجاه حلوان من ناحية أخرى. ويعتبر الحي معبرا هاما يربط شرق القاهرة وشمالها الشرقي بجنوبها والضفة الغربية للنيل من خلال طرق عابرة رئيسية، وقد أثر هذا الموقع لحى مصر القديمة بشكل سلبي فى بيئة الحي.

٢-تنحدر الأراضي بشدة من مرتفعات المقطم شرقا للغرب، وإنحدارا خفيفا من الشمال للجنوب، مما أسهم في ظهور بعض المشكلات.

٣- ساهم التركيب الجيولوجي فى وجود فالقين تدفقت عبرهما المياه الباطنية الي السطح في شكل عيون وتكوين برك عين الصيرة الكبريتية.

٤-نشأ في الحي مدينة بابليون والفسطاط والعسكر، وعندما تحرقت تحول عمرانها إلى خرائب وكيمان.

٥-يمثل ميدان فم الخليج المصري عقدة نقلية شمال الحي، حيث كان شرياناً رابطاً للطريق البحري من المحيط الهندي إلى أوربا عبر البحرين الأحمر والمتوسط، وحاليا يربط وسط القاهرة بجنوبها وشرقها عبر سور مجرى العيون ، الذى قد تم ردمه عام(١٨٩٦) دون أثر يدل عليه.

٦-تم الاستغناء عن مجرى العيون الذي أنشئ عام (١٥٠٨م) كمرفق مياه ويبقى أثرا مهملا تخالطه أكوام القمامة، كما تبقى معالم أثرية وتراثية

متنوعة (قبطية وإسلامية). وبدأ إعادة تعمير الحي من نهاية القرن التاسع عشر والعشرين على محور سور مجرى العيون العرضي والمحور النيلي، واتجه مؤخرا في القرن الحادي والعشرين تجاه الداخل في الشرق والجنوب.

٧- تغطي أراضي حي مصر القديمة ثلاثة أنما ط رئيسية من إستخدامات أو إشغالات الأراضي، كالإستخدامات السكنية التي تشغل ما يقرب من نصف مساحته أراضي الحي، أما الاستخدامات غير السكنية فتمتد في نطاقات غير متصلة. أما الإستخدامات المكشوفة فتشغل ثلث جملة مساحة الحي في الشرق والقلب ويلاحظ مكامن الضعف والمخاطر تتمثل في إختلاط إستخدامات الأراضي وتوطن إستخدامات أراضي وأنشطة ملوثة للبيئة، وأراضي فضاء ، ويحيط بالحي نطاق المقابر ويعزله عن محاور الحركة السريعة في الشرق وتتداخل المعالم الأثرية مع الاستخدامات السكنية مما يعوق استثمارها ، وأدى إنتشار الأراضي الفضاء والاستخدامات العامة إلى تفكيك عمران الحي وإنعزال أجزاءه بفواصل كبيرة تنتشر بها مخلفات المباني والقمامة المنزلية.

وتنتشر بحي مصر القديمة مخاطر بيئية مختلفة ومكامن طبيعية للتلوث ومناطق تتعرض لإجهاد بيئي تتمثل في في ثلاثة انواع:

- تذرية التربة من المسطحات المكشوفة في الوسط الشرقي على الاستخدام السكني، والتصرفات الزائدة لعيون الصيرة وأثرها في الركن الشمالي الشرقي، وتجمع الأمطار في نهايات الطرق العرضية.
- التلوث من مكامن الإستخدامات المحلية وتتمثل في أربعة أنماط وهي؛ المدابغ وأثرها على الجوار العمراني، والأثر السلبي للفواخير على البيئة السكنية المحيطة، والمقابر وأثرها في البيئة الاجتماعية لجوارها الجغرافي.
- التلوث بسبب السلوكيات البشرية وتتمثل في نوعين هما؛ عشوائيات الإسكان الحكومي في عين الصيرة في نوعية الحياة، والأثر السلبي لدفن القمامة وحرقها بالمناطق الخلاء على التربة والبيئة .

- التلوث تحت ضغوط الجوار، وتتمثل في نوعين هما؛ أثر الحركة المرورية الكثيفة على محاور الطرق العابرة على الحوادث والبيئة العمرانية المحيطة بها، والتأثيرات السلبية لجوار حي مصر القديمة مع المقابر التي تمتد في نطاق شمالي جنوبي شرق حي مصر القديمة.

(ب) إستراتيجية التأهيل البيئي:

تتوقف إستراتيجية تخفيف الاحتقان البيئي في الحي على رصيد شياخات القسم من الحدائق والأندية والأراضي الفضاء ، يوضح جدول (٤) التوزيع النسبي لنسبة الإستخدامات ونصيب الفرد في الحدائق والأندية والفضاءات عام ٢٠١٧.

جـــــدول (٤)

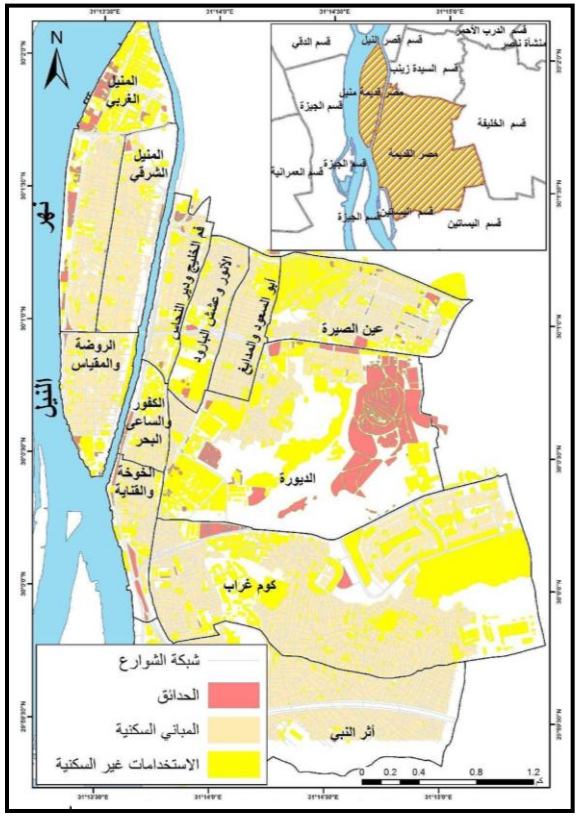
التوزيع النسبي لنسبة الاستخدامات ونصيب الفرد في الحدائق والأندية والفضاءات عام ٢٠١٧.

الشياخة- الاستخدام	حديقة ٪	نسمه/م٢	نادى ٪	نسمه/م٢	فضاءات ٪	نسمه/م٢
أبو السعود والمدابغ	١,٨	٠,١	٠,٤	٠,٠	٨,٦	٠,٣
أثر النبي	٥,٩	٠,٣	٢,٩	٠,٢	١٠,٥	٠,٦
الأنور وعشش البارود	٨,٦	٠,٥	٠,٤	٠,٠	٤,٣	٠,٣
الخوخة والقنابة	٢٤,٤	٢,٠	٠,٠	٠,٠	١٠,٦	٠,٩
الديورة	٤٤,٣	١٥,٦	١,٨	٠,٦	٢,١	٠,٧
الروضة والمقياس	٦,٤	٠,٤	٠,٠	٠,٠	٤,٨	٠,٣
الكفور وساعي البحر	١٢,٦	٠,٦	٠,٠	٠,٠	٩,٤	٠,٤
المنيل الشرقي	١٨,٣	٠,٦	١,١	٠,٠	٣,٩	٠,١
المنيل الغربي	٢٧,٥	٤,٢	٤,٣	٠,٦	٢,٣	٠,٤
عين الصيرة	٧,٧	٠,٧	٠,١	٠,٠	٢,٣	٠,٢
فم الخليج ودير النحاس	١١,٣	١,٣	٠,٠	٠,٠	٩,٠	١,١
كوم غراب	٦,٩	٢,٤	٠,٥	٠,٢	٥٠,٣	١٧,٨

المصدر: البيانات التفصيلية من الخريطة الرقمية للقاهرة وبيانات السكان من تعداد السكان عام ٢٠١٧.

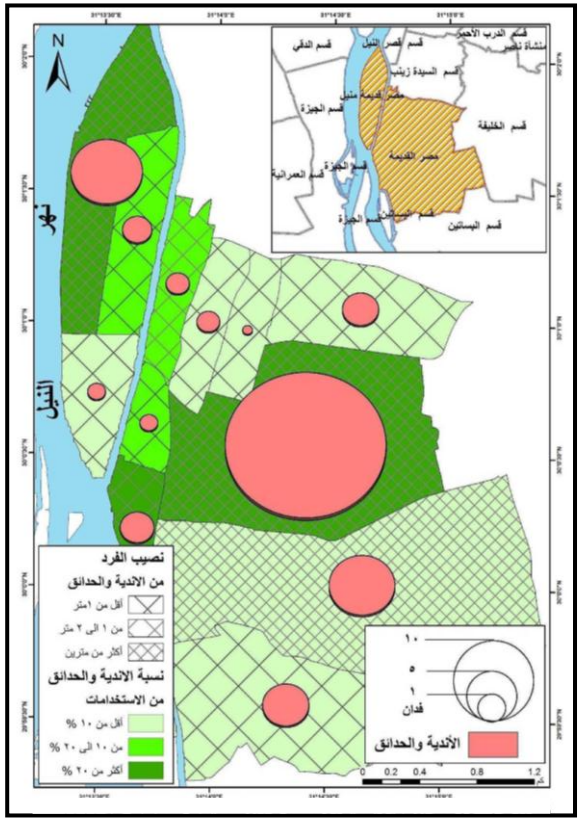
يتضح من تحليل الجدول السابق عدة حقائق نوجزها فيما يلي:

- حي مصر القديمة من الأقسام التي تستحوذ على أكبر مساحات من الحدائق بالقاهرة يزيد معدلها عن مائة متر مربع بالفدان، وهذا مؤشر جيد على القدرة على معادلة الضغوط البيئية.
- توزيع الحدائق على الشياخات يفتقد لعدم التوازن' فنجدها تمثل ٤٤,٣٪ من مساحة شياخة الديورة وحدها، تنخفض إلى الربع (٢٧,٥٪) في المنيل الغربي، و٢٤.٤٪ في الخوخة والقناية، و١٨,٣ ٪ في المنيل الشرقي. وتنخفض عن ذلك في بقية الشياخات حتى تصل أدناها في أبو السعود والمدابغ (١,٨٪). يوضح شكلي (١٩) (٢٠) توزيع الحدائق والمسطحات الخضراء والأندية ونسبتها بحي مصر القديمة وحجم كل منها.



المصدر: الخريطة الرقمية لمصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطيط العمراني، الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة ١٩٩٠.

شكل رقم (١٩): توزيع الأندية والحدائق بشياخات مصر القديمة عام ٢٠١٢



المصدر: الخريطة الرقمية لمصر القديمة عام ٢٠١٨، هيئة التخطـيط العمراني، الخريطة الطبوغرافية لمنطقة الدراسة ١٩٩٠.

شكل رقم (٢٠): حجم الأندية والحدائق ونسبتها من الاستخدامات بشياخات مصر القديمة عام ٢٠١٢

- إذا وضعنا السكان المستفيدون منها في الاعتبار يتضح إرتفاع نصيب الفرد من الحدائق في شياخة الديورة إلى ١٥,٦ متر٢ ، و٤.٢ متر٢ في المنيل الغربي، و٢ متر٢ في الخوخة والقناية.
- تسجل شياخة المنيل الغربي نسبة لا بأس بها من مساحة الأندية(٤.٣٪) حيث يخص الفرد ٠,٦ متر٢ للفرد، وتبلغ ٢,٩٪ من جملة مساحة شياخة أثر النبي لكن ينخفض نصيب الفرد إلى ٠,٢م٢/نسمة، وتسجل شياخة الديورة ١,٨٪ من المساحة ولكن نصيب الفرد بلغ ٠,٦م٢/نسمة.
- تسجل شياخة كوم غراب أكبر نسبة لمساحة الأراضي الفضاء، و ١٧,٩ م٢/نسمة، تليها الخوخة والقناية (١٠,٦٪ من المساحة و٠,٩ نسمة /للفرد) ، ثم أثر النبي (١٠,٥٪ للمساحة و٠,٦م٢/نسمة)، وتقل عن ذلك في بقية الشياخات. كما يوضحهما الشكلين (٢٢) (٢٣) للتوزيع الجغرافي للأراضي الفضاء ونسبتها بحي مصر القديمة وحجم كل منها بشياخات الحي.

تنقسم شياخات الحي وفقا للإمكانات الذاتية المعينة علي تخفيف مخاطر الاحتقانات البيئية إلى المستويات التالية:

إمكانات كبيرة: تتمثل في شياخة الديورة حيث تستغل ٤٦.١٪ من أراضيها في الحدائق والأندية، ترتفع إلى ٤٨.٢٪ لو أضيفت الفضاءات، تليها شياخة الخوخة والقناية التي تستحوذ على ٢٤.٤٪ للحدائق والأندية ترتفع إلى ٣٥.٠٪ بإضافة الفضاءات.

إمكانات متوسطة: تضم شياخات المنيل الغربي والكفور وساعي البحر وفم الخليج ودير النحاس، حيث توجد بها مابين ٢٠و٢٤ ٪ من الحدائق والأندية والفضاءات، وتتسع الفضاءات في الشياخة الأخيرة مما تجعلها تستحوذ على ٥٧,٨٪ للعناصر الثلاثة من جملة مساحتها.

إمكانات محدودة: تظهر في بقية الشياخات مثل الأنور وعشش البارود وأثر النبي وعين الصيرة وأبو السعود والمدابغ.

(ج) توصيات تخطيطية:

- إعادة توطين الاستخدامات الملوثة للبيئة مثل المدابغ والفواخير، وتقوم الدولة حاليا إستكمال نقل المدابغ لمدينة الروبيكي، لكن تظل أنشطة حرق الفخار قائمة دون حلول.
- تشجير الفضاءات المحيطة بنهايات الطرق العرضية المنحدرة غربا للإستفادة من تجمعات الأمطار الشتوية.
- تسوير وتكسية جوانب البرك الكبريتية لاستيعاب تمددها في حالة زيادة تصرفاتها خاصة بركة الإمام وتعلية الطرق المحيطة بها.
- إزالة العشوائيات العمرانية بمنطقة عين الصيرة وإستعادة المسطحات الخضراء والمناطق المفتوحة التي كانت تفصل البلوكات السكنية.
- بناء أسوار حول المقابر وعمل تشجير لتحسين المنظر الجمالى للمنطقة.
- إشغال الفضاءات الواسعة المملوكة للدولة بخدمات مفتوحة في الرياضة والاحتفالات الفنية والأسواق المتخصصة.
- إنشاء أسوار حول المناطق الأثرية ومناطق الحفريات، وضرورة الإعلان عنها من خلال لوحات جدارية أو معلقة لتوعية المواطنين والحفاظ عليها من تعديات الأهالي.
- ربط الأحياء المنعزلة بفواصل الفضاءات والمناطق الأثرية والاستخدامات الحكومية بطرق شمالية جنوبية رابطة.
- تنمية المناطق المحيطة بسور مجرى العيون من الناحية الجنوبية بتخليصه من التجمعات العشوائية للقمامة ،وإعادة توطين الورش المتداخلة معه.

- الحفاظ على الموارد التراثية المتنوعة التي تزخر بها حي مصر القديمة والتي تتراوح بين الآثار القبطية والاسلامية، وتجهيزها كمزار سياحي .
- الحد من التوسع في دفن القمامة المنزلية والتي ظهرت في نطاق واسع في العقود الخمسة الآخيرة، والحد من البناء عليها قبل تجهيزها لذات الغرض حتى لا تتسع ظاهرة الهبوط الأرضي في الإمتدادات البنائية التي قامت عليها.
- تنمية الطاقة الاستيعابية لحديقة الفسطاط الجديدة وتزويدها بتسهيلات الترويح لتتكامل مع البرك الكبريتية والمؤسسات الثقافية الجديدة.
- مجابهة عمليات إستخدام أراضي الحي في التخلص من مخلفات البناء من الحي والأحياء المجاورة.

المصادر والمراجع

أولا: المراجع العربية:

١- أحمد خالد علام وآخرون، تجديد الأحياء، مكتبة الانجلو المصرية، ط١، ١٩٩٧.

٢- احمد عبد الرحمن سيد عبد القادر، تقييم حالة الإسكان الحكومي دراسة تطبيقية على منطقتي حدائق زينهم وعين الصيرة، مجلة الجمعية الجغرافية المصرية، الجزء الأول ، العدد٧٦، ٢٠١٦.

٣- أشرف السيد البسطويسي، نحو منهج لتقييم الخصوصية في البيئة العمرانية من خلال القوانين والتشريعات، دكتوراه غير منشورة، قسم العمارة، كلية الهندسة جامعة القاهرة، ٢٠٠٦.

٤- اشرف على عبده، الجيوب الريفية المحتواه فى التجمعات الحضرية المخططة بمدينة الجيزة، سلسة بحوث جغرافية، الجمعية الجغرافية المصرية، عدد ٢٠، ٢٠٠٨ .

٥- إيمان أحمد حسني الصادق، التقويم الجغرافي لتجربة الإسكان الحكومي بمدينة قها – قليوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ٢٠١١ .

٦- تقي الدين المقريزي، المواعظ والاعتبار في ذكر الخطط والآثار(تحقيق أيمن فؤاد سيد)، المجلد الثالث، مؤسسة الفرقان للتراث الإسلامي، لندن، ٢٠٠٢.

٧- جمال حمدان، جغرافية المدن، الطبعة الثانية، عالم الكتب، القاهرة، ١٩٧٧ .

٨- حسن الهواري، الفسطاط، مطبعة جامعة القاهرة ،١٩٢٧ .

٩- حسين محمد أبوبكر، التغير والتدهور فى المناطق الحضرية التقليدية، دراسة تحليلية بالمدن المصرية ماجستير غير منشورة، قسم الهندسة المعمارية، كلية الهندسية جامعه القاهرة،١٩٩٠ .

١٠-راوية عز الدين حمودة، وفاء محمد رشوان، مدخل للحفاظ والتنمية العمرانية المستدامة والشاملة في المناطق ذات القيمة التراثية في مصر، في المؤتمر والمعرض الدولي الثاني : الحفاظ العمراني – الفرص والتحديات في القرن العشرين، دبي١١-١٣ فبراير ٢٠٠٧.

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

١٢-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 .

١٣-سعاد ماهر، مجرى مياه فم الخليج، المجلة التاريخية الأثرية، المجلد السابع، ١٩٨٠.

١٤-سعيد الحسيني، جودة البيئة السكنية في المناطق الحضرية دراسة تطبيقية على منطقة فم الخليج – مصر القديمة، عدد ٤٢، يناير ٢٠١٦.

١٥-سعيد محمد الحسيني، تجربة التعمير في الفسطاط الجديدة : دراسة في جغرافية الحضر، المجلة الجغرافية العربية، العدد (٥٩)، السنة (٤٤)، الجزء الأول، الجمعية الجغرافية المصرية، القاهرة، ٢٠١٢.

١٦-سهير فودة، دراسة تاريخية عن المدن المصرية وإحيائها من العصر الفرعوني حتى العصر الحديث، في نشرة البحوث السياحية.

١٧-شحاتة عيسى، القاهرة، الألف كتاب، دار الهلال، بدون تاريخ.

١٨-صبحي رمضان فرج، تقويم أثر الأنشطة البشرية على النظام الإيكولوجي لفرع دمياط دراسة فى جغرافية البيئة، رسالة دكتوراة غير منشورة ، قسم الجغرافيا، جامعة المنوفية، ٢٠١١، ش"ت".

١٩-عبد الرزاق عباس حسين، جغرافية المدن، مطبعة أسعد، بغداد، ١٩٧٧.

٢٠-عبد الفتاح إمام حزين، الاتجاهات الحديثة في جغرافية المدن خلال ربع القرن الأخير، المجلة الجغرافية العربية، عدد٣٢، جـ٢، ١٩٩٦.

٢١-عبد الفتاح محمد وهيبة، في جغرافية العمران، بيروت، دار النهضة العربية، ١٩٧٣.

٢٢-عبد الله رمضان الكندي، مُشكلة الإسكان في دولة الكويت : دراسة تحليلية تقويمية، الجمعية الجغرافية الكويتية، فبراير ١٩٨٦ .

٢٣-عبد الهادي الجوهري، العشوائيات – الأسباب والأبعاد، ندوة العمران العشوائي في مصر، ج١، بين الملامح العريضة والتجمعات الحضرية الكبرى، المجلس الأعلى للثقافة، لجنة الجغرافيا،الهيئة العامة لشئون المطابع الأميرية، ٢٠٠٢م.

٢٤-عبدالرحيم قاسم قناوي، العشوائيات مشاكل وحلول، الأنجلو المصرية، ٢٠١٣.

٢٥-علاء السيد محمد، المشكلات البيئية للقاهرة الكبرى- دراسة تطبيقية- ، مكتبة الانجلو المصرية، ط١، ٢٠٠٦.

٢٦-علي باشا مبارك، الخطط التوفيقية لمصر والقاهرة، الجزء الأول، مطبعة دار الكتب والوثائق القومية، ٢٠٠٤.

٢٧-عماد سامي يوسف، النسيج العمراني لشياخة عزبة نافع بحي البساتين ودار السلام بالقاهرة، مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية كلية الآداب جامعة المنوفية، إصدار خاص، ٢٠١٥.

٢٨-فتحي الحسيني خليل، دراسة مقارنة لمستويات المعيشة في بعض الأقاليم التخطيطية، مذكرة خارجية رقم ١٤٣٠، معهد التخطيط القومي، القاهرة، نوفمبر ١٩٨٦.

٢٩-فتحي عثمان السيد، حي مصر القديمة مُنذ نشأته وحتى نهاية القرن التاسع عشر : دراسة أثرية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ٢٠٠٥ .

٣٠-فتحي محمد أبو عيانة، جغرافية العمران : دراسة تحليلية للقرية والمدينة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ١٩٩٣.
٣١-فتحي محمد مصيلحى خطاب ، مناهج البحث الجغرافي، دار الماجد للنشر والتوزيع، الطبعة الرابعة، ٢٠٠٦.
٣٢-فتحي محمد مصيلحى خطاب، تقويم أثر الهجرة على ثقافة العمارة بالقرية المصرية، مؤتمر التنمية الثقافية الريفية ٢٠١٥/٤/٧.
٣٣-فتحي محمد مصيلحي خطاب، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، الجزء الأول، تجربة التعمير المصرية من ٤٠٠٠ ق.م إلى ٢٠٠٠م، المدينة المنورة للنشر، القاهرة، ١٩٨٨ .
٣٤-فتحي محمد مصيلحي خطاب، تطور العاصمة المصرية والقاهرة الكبرى، الجزء الثاني، الإنسان والتحديات الإيكولوجية والمستقبل، مطبعة التوحيد الحديثة، شبين الكوم، ٢٠٠٠ .
٣٥-فتحي محمد مصيلحي، جغرافية المدن الإطار النظري وتطبيقات عربية، شبين الكوم ، مطبعة التوحيد،الطبعة الأولى، ٢٠٠٠.
٣٦-قاسم قناوي، العشوائيات مشاكل وحلول، الأنجلو المصرية، ٢٠١٣
٣٧-لويس ممفورد، المدينة على مر العصور، أصلها وتطورها ومستقبلها، ترجمة إبراهيم نصحى، مكتبة الأنجلو المصرية، الجزء الاول، مايو ١٩٦٤.
٣٨-ماجدة محمد جمعه ،امكانية الوصول للمزارات السياحية بالقاهرة الكبرى باستخدام خريطة الأيزكرون، مجلة الانسانيات ،أبريل ٢٠٠٨ .
٣٩-ماجدة محمد جمعه، خمسمائة عاما من نشأة مجرى العيون ، دراسة في جغرافية التنمية السياحية. ، مجلة مركز البحوث الجغرافية والكارتوجرافية، جامعة المنوفية بمدينة السادات، العدد الحادى عشر، مارس ٢٠٠٦ .
٤٠-مجدي عبد الحميد محمد السرسي، الاتجاهات الحديثة في دراسة استخدام الأرض، نشرة البحوث الجغرافية، العدد (٢٢)، قسم الجغرافيا، كلية البنات، جامعة عين شمس، يناير ٢٠٠٣.

٤١-مجلس الوزراء ، مركز المعلومات ودعم القرار ، برنامج الثقافة والتراث (إشراف عام جاب الله على جاب الله)، دليل الآثار الإسلامية بمدينة القاهرة ، الإصدار الأول ، ٢٠٠٠.

٤٢-محمد السيد غلاب، يسري الجوهري، جغرافية الحضر دراسة في تطور الحضر ومناهج البحث فيه، الإسكندرية، منشأة المعارف، بدون تاريخ.

٤٣-محمد بن أحمد بن إياس، بدائع الزهور في وقائع الدهور، الهيئة المصرية العامة للكتاب، ج ٤، ١٩٨٤.

٤٤-محمد بن طاهر اليوسف، الإسكان الحكومي وتتابع الانتقال السكني في قرى الإحساء، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الملك سعود، ٢٠٠٢.

٤٥-محمد رمزي، الجغرافيا التاريخية لمدينة القاهرة، مجلة العلوم، السنة التاسعة، المجلد الخامس، ١٩٤٢.

٤٦-محمد رياض، القاهرة نسيج الناس في المكان والزمان ومشكلاتها في الحاضر والمستقبل، دار الشروق، القاهرة، ٢٠٠١ .

٤٧-محمد عبد السميع عيد، تقويم سياسات إسكان ذوي الدخل المحدود بمصر في إطار الواقع الاقتصادي والاجتماعي، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الهندسة، جامعة أسيوط، ١٩٩٤ .

٤٨-محمد كمال السيد، أسماء ومسميات من مصر القاهرة، الهيئة العامة للكتاب، القاهرة، ١٩٨٦.

٤٩-محمد مدحت جابر، جغرافية العمران الريفي والحضري، القاهرة، مكتبة الأنجلو المصرية، الطبعة الثانية، ٢٠٠٦.

٥٠-محمد يوسف حاجم الهيتي، تقدير الحاجة الفعلية والوظيفية للسكن الحكومي في مدينة بعقوبة والبدائل المقترحة، مجلة ديالي، العدد (٥٣)، العراق، ٢٠١١ .

٥١-مصطفى عبد الله شيحة، الآثار الإسلامية في مصر (من الفتح العربي حتى نهاية العصر العربي)، ط١، مكتبة النهضة المصرية، ١٩٩٢.
٥٢-المؤسسة الأسبانية للتكنولوجيا والابتكار (INESCOP)، مركز تكنولوجيا دباغة الجلود وزارة الصناعة المصرية، إدارة المخلفات الصلبة في قطاع دباغة الجلود، ٢٠١٠.
٥٣-نسمات عبدالقادر، سيد تونى، اشكالية النسيج والطابع، مكتبة العربي للنشر والتوزيع، القاهرة، ١٩٩٧.
٥٤-هاشمية عباس ناصر الهاشم، الرضا السكني لسكان الإسكان الحكومي العام في محافظة القطيف بالمملكة العربية السعودية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة الملك سعود، ٢٠٠٨ .
٥٥-الهيئة العامة للتخطيط العمراني ، الخريطة الرقمية لمدينة القاهرة ،٢٠١٥.
٥٦-وزارة التعمير والمجتمعات العمرانية الجديدة والإسكان والمرافق، المدن الجديدة علامات مضيئة على خريطة مصر، القاهرة، ديسمبر١٩٨٩.
٥٧-يحي عثمان شديد، رسم منهجية عملية إعداد المخططات العمرانية الجديدة ، مجلة جمعية المهندسين المصرية ، العدد الثاني،المجلد الرابع والثلاثون، ١٩٩٥.

ثانيا: المصادر:

١-مصلحة المساحة المصرية، لوحة مصر القديمة، رقم اللوحة ٦٤٥/٩٢، مقياس رسم ١:٢٥٠٠٠، ١٩٩٠، (٤٨-٤٠١).
٢- هيئة التخطيط العمراني، الخريطة الرقمية لحي مصر القديمة عام ٢٠١٨.
٣-نموذج ارتفاع رقمي (DEM)، قمر صناعي (SRTM) دقة ٢٩م، محرك بحث Open Topography، عام ٢٠١٨.

المراجع غير العربية:

1- Aly Moustafa Kamel How to Adapt With Environmental Effect on Ain El-Sira Spring، El-Imam El-Shaffie Pools and Hazards ، Bulietin of Geography and Cartography Studies , Center Meneufia , University , Vol.6.Dec.2004.

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

3- Carlson, T. "Applications of remote sensing to urban problems," Remote Sensing of Environment, vol. 86, no. 3, pp. 273–274, 2003.

4- Coates, D. Urban Geomorphology, Geological Society of America, Boulder, Colo, USA, 1976.

5- Emery A, Davies A, Environmental and economic modelling: A case study of municipal solid waste management scenarios in Wales, 2006.

6- Eyles, N. Environmental Geology of Urban Areas, Geological Association of Canada, Newfoundland, Canada, 1997.

7- Farooq S. and Ahmad, S. "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.

8- Ghose, M.K, A.K. Dikshi. , A GIS based transportation model for solid waste disposal – A case study on Asansol Municipality, 2006.

9- Heydarzade N., site selection sanitary landfill municipal solid waste using, 2001.

10- Jat, M. K. Garg, P. K. and Khare, D. "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.

11- Ji, W. "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 Spatial Information Sciences, vol. 37, part B7, 2008.

12- Joshi, P. K Bairwa, . B. M. Sharma, R. and Sinha, V. S. P. "Assessing urbanization patterns over India using temporal DMSP-OLS night-time satellite data," Current Science, vol. 100, no. 10, pp. 1479–1482, 2011.

13- Monavari M., Environmental impact assessment model for urban landfill sites, Organization and into recycle materials, Tehran Municipality, 2002.

14- Motamed A, Moghimi. Application of geomorphology in urban planning, samt, 1998.

15- Mundia, C. N. , and Aniya, M. , "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.

16- Nadersefat M., Urban Geomorphology. payam nor university , 2008.

17- Negaresh H. Application of geomorphology in site selection cities and consequences it, Geography and development, 1999.

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

19- Rao, D. P. "Remote sensing application in geomorphology," Tropical Ecology, vol. 43, no. 1, pp. 49–59, 2002.

20- Sharma R. and Joshi, P. K. "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 ·

21- Shata , A , Geology of Cairo Egypt , The Bulletin of the Association of Engineering Geologists , 1988 p .155 .

22- Singh, G.,To Study the Inception and Evolution of Environmental Impact Assessment in the World and in India and to Analyze and Comment upon the Environmental Clearance Process in the Country Master Thesis, School of Environmental Studies ,University of Delhi ,Delhi ,MAY 2007.

23- Sorkhi V., sanitary landfill municipal solid waste using GIS, Tarbiyat Moalem University, 2005.

24- Sudhira, H. S. and Ramachandra, T. V. "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.

25- Taubenbock, H. Esch, T. Felbier, A. Wiesner, M. Roth, A.and Dech, S. "Monitoring urbanization in mega cities from space," Remote Sensing of Environment, vol. 117, pp. 162–176, 2012.

26- Taubenböck, H. Wegmann, M. Roth, A. Mehl, H. and Dech S., "Urbanization in India—spatiotemporal analysis using remote sensing data," Computers, Environment and Urban Systems, vol. 33, no. 3, pp. 179–188, 2009.

27- Viles, H. A. "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.

28- Xiao, J. Shen, Y. Ge J. 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.

شبكات المعلومات الدولية:

١- العواصف الترابية .تحذيرات من الأرصاد بشأن طقس اليوم...مصراوى: متاح على:

http://www.masrawy.com/news/news_egypt/details/2018/3/29/130

الطقس قلب .واصف ترابية تضرب الصعيد والمحافظات الحدودية : متاح على:

https://www.youm7.com/story/2018/3/28/%D8%A7%D9%84%D8%B.