مجلة
بحوث الشرق الأوسط

مجلة علمية مُحَكَّمَة
(مُعتمدة) شهريـًا

العدد الثامن والثمانون
(يونيو 2023)

يصدرها
مركز بحوث
الشرق الأوسط

السنة التاسعةوالأربعون
تأسست عام 1974

الترقيم الدولي: (2536-9504)
الترقيم علىالإنترنت: (2735-5233)

الأراء الواردة داخل المجلة تعبر عن وجهة نظر أصحابها وليست مسئولية مركز بحوث الشرق الأوسط والدراسات المستقبلية

رقم الإيداع بدار الكتب والوثائق القومية : ٢٤٣٣٠ / ٢٠١٦

الترقيم الدولي: (Issn :2536 - 9504)

الترقيم على الإنترنت: (Online Issn :2735 - 5233)

شروط النشر بالمجلة

- تُعنى المجلة بنشر البحوث المهتمة بمجالات العلوم الإنسانية والأدبية ؛
- يعتمد النشر على رأي اثنين من المحكمين المتخصصين ويتم التحكيم إلكترونيًّا ؛
- تقبل البحوث باللغة العربية أو بإحدى اللغات الأجنبية، **وترسل إلى موقع المجلة على بنك المعرفة المصري ويرفق مع البحث ملف بيانات الباحث يحتوي على عنوان البحث باللغتين العربية والإنجليزية واسم الباحث والتايتل والانتماء المؤسسي باللغتين العربية والإنجليزية، ورقم واتساب، وإيميل الباحث الذي تم التسجيل به على موقع المجلة ؛**
- يشار إلى أن **الهوامش والمراجع في نهاية البحث وليست أسفل الصفحة ؛**
- يكتب الباحث **ملخص باللغة العربية واللغة الإنجليزية** للبحث **صفحة واحدة فقط** لكل ملخص ؛
- بالنسبة للبحث باللغة العربية يكتب على برنامج "**word**" ونمط الخط باللغة العربية **"Simplified Arabic"** وحجم الخط **14** ولا يزيد عدد الأسطر في الصفحة الواحدة عن **25** سطر والهوامش والمراجع خط **Simplified Arabic** حجم الخط 12 ؛
- بالنسبة للبحث باللغة الإنجليزية يكتب على برنامج **word** ونمط الخط **Times New Roman** وحجم الخط **13** ولا يزيد عدد الأسطر عن 25 سطر في الصفحة الواحدة والهوامش والمراجع خط **Times New Roman** حجم الخط 11 ؛
- (**Paper**) مقاس الورق (**B5**) 17.6 × 25 سم، (Margins) الهوامش **2.3 سم** يمينًا ويسارًا، **2 سم** أعلى وأسفل الصفحة، ليصبح مقاس البحث فعلي **(الكلام)** 13×21 سم. (Layout) والنسق: (Header) الرأس 1.25 سم، (Footer) تذييل 2.5 سم ؛
- **مواصفات الفقرة للبحث :** بداية الفقرة First Line = 1.27سم، قبل النص= 0.00، بعد النص = 0.00)، تباعد قبل الفقرة = (6pt) تباعد بعد الفقرة = (0pt)، تباعد الفقرات (مفرد single) ؛
- **مواصفات الفقرة للهوامش والمراجع :** يوضع الرقم بين قوسين هلالي مثل : (1)، بداية الفقرة Hanging = 0.6 سم، قبل النص=0.00، بعد النص = 0.00)، تباعد قبل الفقرة = 0.00 تباعد بعد الفقرة = 0.00، تباعد الفقرات (مفرد single) ؛
- **الجداول والأشكال:** يتم وضع الجداول والأشكال إما في صفحات منفصلة أو وسط النص وفقًا لرؤية الباحث، على أن يكون عرض الجدول أو الشكل لا يزيد عن 13.5 سم بأي حال من الأحوال ؛
- يتم التحقق من صحة الإملاء **على مسئولية الباحث** لتفادي الأخطاء في المصطلحات الفنية ؛
- مدة التحكيم 15 يوم على الأكثر، مدة تعديل البحث بعد التحكيم 15 يوم على الأكثر ؛
- يخضع تسلسل نشر البحوث في أعداد المجلة حسب ما تراه هيئة التحرير من ضرورات علمية وفنية ؛
- المجلة غير ملزمة بإعادة البحوث إلى أصحابها سواء نشرت أم لم تنشر ؛
- تعبر البحوث عن آراء أصحابها وليس عن رأي رئيس التحرير وهيئة التحرير ؛
- **رسوم التحكيم للمصريين 650 جنيه، ولغير المصريين 155 دولار ؛**
- **رسوم النشر للصفحة الواحدة للمصريين 25 جنيه، وغير المصريين 12 دولار ؛**
- الباحث المصري يسدد الرسوم بالجنيه المصري (بالفيزا) بمقر المركز (المقيم بالقاهرة)، أو على حساب حكومي رقم : **(9/450/80772/8) بنك مصر** (المقيم خارج القاهرة) ؛
- الباحث غير المصري يسدد الرسوم بالدولار على حساب حكومي رقم : **(EG710001000100000004082175917) (البنك العربي الأفريقي)** ؛
- **استلام إفادة قبول نشر البحث في خلال 15 يوم من تاريخ سداد رسوم النشر مع ضرورة رفع إيصالات السداد على موقع المجلة ؛**
- **تحصيل قيمة العدد من الباحث (نقدًا)، ويستلم الباحث عدد 6 مستلات من بحثه 5 منها (مجانًا) و (15) جنيه للمستلة السادسة الإضافية ؛**

- **المراسلات :** توجه المراسلات الخاصة بالمجلة إلى: merc.director@asu.edu.eg

السيد الدكتور/ مدير مركز بحوث الشرق الأوسط والدراسات المستقبلية، ورئيس تحرير المجلة
جامعة عين شمس– العباسية– القاهرة – ج. م.ع (ص. ب 11566)
للتواصل والاستفسار عن كل ما يخص الموقع : محمول / واتساب: **01555343797 (2+)**
(وحدة النشر merc.pub@asu.edu.eg) (وحدة الدعم الفني technical.supp.mercj2022@gmail.com)

- ترسل الأبحاث من خلال موقع المجلة على بنك المعرفة المصري: **www.mercj.journals.ekb.eg**

ولن يلتفت إلى الأبحاث المرسلة عن طريق آخر.

ISSN 2536-9504

مجلة بحوث الشرق الأوسط

مجلة علمية مُحكَّمة
متخصصة
في شؤون الشرق الأوسط

مجلة مُعتمَدة من بنك المعرفة المصري

موقع المجلة على بنك المعرفة المصري

www.mercj.journals.ekb.eg

- معتمدة من الكشاف العربي للاستشهادات المرجعية (ARCI) . المتوافقة مع قاعدة بيانات كلاريفيت Clarivate الفرنسية.
- معتمدة من مؤسسة أرسيف (ARCIf) للاستشهادات المرجعية للمجلات العلمية العربية ومعامل التأثير المتوافقة مع المعايير العالمية.
- تنشر الأعداد تباعًا على موقع دار المنظومة.

العدد الثامن والثمانون - يونيو ٢٠٢٣

تصدر شهريًّا

السنة التاسعة والأربعون - تأسست عام 1974

المطبعة | مطبعة جامعة عين شمس
Ain Shams University Press

مجلة بحوث الشرق الأوسط
(مجلة مُعتمدة) دوريَّة علميَّة مُحكَّمَة
(اثنا عشر عددًا سنويًّا)
يصدرها مركز بحوث الشرق الأوسط
والدراسات المستقبلية - جامعة عين شمس

رئيس مجلس الإدارة

أ.د. غادة فاروق

نائب رئيس الجامعة لشؤون خدمة المجتمع وتنمية البيئة

ورئيس مجلس إدارة المركز

رئيس التحرير **د. حاتم العبد**

مدير مركز بحوث الشرق الأوسط والدراسات المستقبلية

هيئة التحرير

أ.د. السيد عبدالخالق، وزير التعليم العالي الأسبق، مصر

أ.د. أحمد بهاء الدين خيري، نائب وزير التعليم العالي الأسبق، مصر ؛

أ.د. محمد حسام لطفي، جامعة بني سويف، مصر ؛

أ.د. سعيد المصري، جامعة القاهرة، مصر ؛

أ.د. سوزان القليني، جامعة عين شمس، مصر ؛

أ.د. ماهر جميل أبوخوات، عميد كلية الحقوق، جامعة كفرالشيخ، مصر ؛

أ.د. أشرف مؤنس، جامعة عين شمس، مصر ؛

أ.د. حسام طنطاوي، عميد كلية الآثار، جامعة عين شمس، مصر ؛

أ.د. محمد إبراهيم الشافعي، وكيل كلية الحقوق، جامعة عين شمس، مصر ؛

أ.د. تامر عبدالمنعم راضي، جامعة عين شمس، مصر ؛

أ.د. هاجر قلديش، جامعة قرطاج، تونس ؛

Prof. Petr MUZNY، جامعة جنيف، سويسرا ؛

Prof. Gabrielle KAUFMANN-KOHLER، جامعة جنيف، سويسرا ؛

Prof. Farah SAFI، جامعة كليرمون أوفيرني، فرنسا؛

إشراف إداري

أ/ سونيا عبد الحكيم

أمين المركز

سكرتارية التحرير

أ/ ناهد مبارز رئيس وحدة النشر

أ/ رانداانوار وحدة النشر

أ/ زينب أحمد وحدة النشر

أ/ شيماء بكر وحدة النشر

د/ امل حسن رئيس وحدة التخطيط والمتابعة

المحرر الفني

إسلام أشرف وحدة الدعم الفني

أ/ رشا عاطف

تنفيذ الغلاف والتجهيز والإخراج الفني للمجلة

وحدة الدعم الفني

تدقيق ومراجعة لغوية

د. هند رأفت عبد الفتاح

تصميم الغلاف أ/ أحمد محسن - مطبعة الجامعة

توجه المراسلات الخاصة بالمجلة إلى: د. حاتم العبد، رئيس التحرير merc.director@asu.edu.eg

• وسائل التواصل: البريد الإلكتروني للمجلة: technical.supp.mercj2022@gmail.com

البريد الإلكتروني لوحدة النشر: merc.pub@asu.edu.eg

جامعة عين شمس- شارع الخليفة المأمون- العباسية- القاهرة، جمهورية مصر العربية، ص.ب: 11566

(وحدة النشر - وحدة الدعم الفني) موبايل/ واتساب: 01555343797 (2+)

ترسل الأبحاث من خلال موقع المجلة على بنك المعرفة المصري: www.mercj.journals.ekb.eg

ولن يلتفت إلى الأبحاث المرسلة عن طريق آخر

الرؤيـــة

السعي لتحقيق الريادة في النشر العلمي المتميز في المحتوى والمضمون والتأثير والمرجعية في مجالات منطقة الشرق الأوسط وأقطاره .

الرسالـــة

نشر البحوث العلمية الأصيلة والرصينة والمبتكرة في مجالات الشرق الأوسط وأقطاره في مجالات اختصاص المجلة وفق المعايير والقواعد المهنية العالمية المعمول بها في المجلات المُحَكَّمَة دوليًّا.

الأهـــداف

- نشر البحوث العلمية الأصيلة والرصينة والمبتكرة .
- إتاحة المجال أمام العلماء والباحثين في مجالات اختصاص المجلة في التاريخ والجغرافيا والسياسة والاقتصاد والاجتماع والقانون وعلم النفس واللغة العربية وآدابها واللغة الانجليزية وآدابها ، على المستوى المحلى والإقليمي والعالمي لنشر بحوثهم وإنتاجهم العلمي .
- نشر أبحاث كبار الأساتذة وأبحاث الترقية للسادة الأساتذة المساعدين والسادة المدرسين بمختلف الجامعات المصرية والعربية والأجنبية ٠
- تشجيع ونشر مختلف البحوث المتعلقة بالدراسات المستقبلية والشرق الأوسط وأقطاره ٠
- الإسهام في تنمية مجتمع المعرفة في مجالات اختصاص المجلة من خلال نشر البحوث العلمية الرصينة والمتميزة .

مجلة بحوث الشرق الأوسط

- رئيس التحرير **د. حاتم العبد**

- الهيئة الاستشارية المصرية وفقًا للترتيب الهجائي:

• أ.د. إبراهيم عبد المنعم سلامة أبو العلا	رئيس قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة الأسكندرية - مصر
• أ.د. أحمد الشربيني	عميد كلية الآداب السابق - جامعة القاهرة - مصر
• أ.د. أحمد رجب محمد علي رزق	عميد كلية الآثار - جامعة القاهرة - مصر
• أ.د. السيد فليفل	عميد كلية الدراسات الأفريقية العليا الأسبق - جامعة القاهرة - مصر
• أ.د. إيمان محمد عبد المنعم عامر	أستاذ التاريخ الحديث والمعاصر - كلية الآداب - جامعة القاهرة - مصر
أ.د. أيمن فؤاد سيد	رئيس الجمعية المصرية للدراسات التاريخية - مصر
• أ.د. جمال شفيق أحمد عامر	كلية الدراسات العليا للطفولة - جامعة عين شمس - مصر
• أ.د. حمدي عبد الرحمن	عميد كلية الحقوق الأسبق - جامعة عين شمس - مصر
• أ.د. حنان كامل متولي	(قائم بعمل) عميد كلية الآداب - جامعة عين شمس - مصر
• أ.د. صالح حسن المسلوت	أستاذ التاريخ والحضارة - كلية اللغة العربية - فرع الزقازيق جامعة الأزهر - مصر وعضو اللجنة العلمية الدائمة لترقية الأساتذة
• أ.د. عادل عبد الحافظ عثمان حمزة	كلية الآداب - جامعة المنيا، ومقرر لجنة الترقيات بالمجلس الأعلى للجامعات - مصر
• أ.د. عاصم الدسوقي	عميد كلية الآداب الأسبق - جامعة حلوان - مصر
• أ.د. عبد الحميد شلبي	كلية اللغة العربية بالمنصورة - جامعة الأزهر - مصر
• أ.د. عفاف سيد صبره	كلية الدراسات الإنسانية بنات بالقاهرة - جامعة الأزهر - مصر
• أ.د. عفيفي محمود إبراهيم	كلية الآداب - جامعة بنها - مصر
• أ.د. فتحي الشرقاوي	نائب رئيس جامعة عين شمس الأسبق - مصر
• أ.د. محمد الخزامي محمد عزيز	عميد كلية العلوم الاجتماعية والإنسانية - جامعة الجلالة - مصر
أ.د. محمد السعيد أحمد	كلية التربية - جامعة عين شمس - مصر
• لواء / محمد عبد المقصود	رئيس مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء - مصر
• أ.د. محمد مؤنس عوض	كلية الآداب - جامعة عين شمس - مصر
• أ.د. مدحت محمد محمود أبو النصر	كلية الخدمة الاجتماعية - جامعة حلوان قطاع الخدمة الاجتماعية بالمجلس الأعلى للجامعات ورئيس لجنة ترقية الأساتذة
• أ.د. مصطفى محمد البغدادي	كلية التربية - جامعة عين شمس - مصر
• أ.د. نبيل السيد الطوخي	رئيس قسم التاريخ - كلية الآداب - جامعة المنيا - مصر
أ.د. نهى عثمان عبد اللطيف عزمي	كلية السياحة والفنادق - جامعة مدينة السادات - مصر

- الهيئة الاستشارية العربية والدولية وفقًا للترتيب الهجائي:

- أ.د. إبراهيم خليل العَلاّف — جامعة الموصل- العراق
- أ.د. إبراهيم محمد بن حمد المزيني — كلية العلوم الاجتماعية - جامعة الإمام محمد بن سعود الإسلامية- السعودية
- أ.د. أحمد الحسو — جامعة مؤتة- الأردن
  مركز الحسو للدراسات الكمية والتراثية - إنجلترا
- أ.د. أحمد عمر الزيلعي — جامعة الملك سعود- السعودية
  الأمين العام لجمعية التاريخ والآثار التاريخية
- أ.د. عبد الله حميد العتابي — كلية التربية للبنات - جامعة بغداد - العراق
- أ.د. عبد الله سعيد الغامدي — جامعة أم القرى - السعودية
  عضو مجلس كلية التاريخ، ومركز تحقيق التراث بمعهد المخطوطات
- أ.د. فيصل عبد الله الكندري — جامعة الكويت- الكويت
- أ.د. مجدي فارح — رئيس قسم الماجستير والدراسات العليا - جامعة تونس١ - تونس
- أ.د. محمد بهجت قبيسي — جامعة حلب- سوريا
- أ.د. محمود صالح الكروي — كلية العلوم السياسية - جامعة بغداد- العراق

- *Prof. Dr. Albrecht Fuess* — Center for near and Middle Eastem Studies, University of Marburg, Germany
- *Prof. Dr. Andrew J. Smyth* — Southern Connecticut State University, USA
- *Prof. Dr. Graham Loud* — University Of Leeds, UK
- *Prof. Dr. Jeanne Dubino* — Appalachian State University, North Carolina, USA
- *Prof. Dr. Thomas Asbridge* — Queen Mary University of London, UK
- *Prof. Ulrike Freitag* — Institute of Islamic Studies, Belil Frie University, Germany

محتويات العدد 88

عنوان البحث الصفحة

- **الدراسات القانونية LEGAL STUDIES**

1. **الإصلاح الجهل بالقانون وأثره على المسؤولية الجنائية والمدنية 3-42**
الباحثة/ هيا محمد شاهين طوق البوعينين

2. **حالات انتفاء المسؤولية التقصيرية عن وسائل الإعلام الإلكتروني عند المساس بالحق في السمعة 44-80**
الباحثة/ ريم حسن خضر نصره

- **دراسات اللغة العربية ARABIC LANGUAGE STUDIES**

3. **الصورة الاستعارية في ديوان جعفر بن شمس الخلافة «دراسة أسلوبية» 82-99**
أماني حسن السيد

- **الدراسات الجغرافية GEOGRAPHICAL STUDIES**

4. **الإمكانات الطبيعية للمحاجر ومشتقاتها وآثارها على البيئة وخلق فرص الاستثمار (محافظة القاهرة نموذجًا) 101-132**
د. محمود سامى محمود لاشين

- **الدراسات الاجتماعية SOCIAL STUDIES**

5. **الكمالية الأكاديمية وعلاقتها باحتمالية الانتحار لدي عينة من طلاب الجامعة المتفوقين دراسيًا والعاديين «دراسة ارتباطية مقارنة» 134-194**
الباحثة/ نبيلة سعيد أحمد مصطفي

- **دراسات مكتبات ومعلومات**

STUDIES OF LIBRARIES AND INFORMATION

6. **دور نظام ذاكرة الكويت الوطنية في خطة التنمية المستدامة 2035 (دراسة تحليلية) .....** **234-196**
أبرار وليد الشباك

7. **خطة مقترحة لتطبيق تقنيات أنترنت الأشياء في مكتبات المدارس الثانوية للبنات بمنطقة الأحمدي التعليمية بدولة الكويت .....** **264-236**
ندى حطاب مبارك الهيفي

8. **واقع إدارة المحتوى الرقمي في مؤسسات التراث الثقافي بإمارة الشارقة** **288-266**
أحمد عادل زيدان

9. مفاهيم أساسية في إدارة معرفة المشاريع..... **308-290**
الباحث/ عبدالله غرم الغامدي - د. عبدالرحمن عبيد القرني

- **الدراسات اللغوية** **LINGUISTIC STUDIES**

10. **A Shared Breath: Vocal Performance and Manifestations of Cultural Identity and Acts of Survivance in Chantal Bilodeau's Sila** **34-1**
الباحثة/ ميادة محمود سعد الدين القشلان

11. **The Lost Connection between Humans and Nature: Selected Poems «An Ecopsychological Reading of by Mary Oliver»** **54-36**
الباحثة/ رويدا عبد المحسن حسنين محمد

الدراسات الجغرافية

Geographical studies

www.mercj.journals.ekb.eg

الإمكانات الطبيعية للمحاجر ومشتقاتها وآثارها على البيئة وخلق فرص الاستثمار
(محافظة القاهرة نموذجًا)

The natural potential of quarries and their derivatives and their impact on the environment and the creation of investment opportunities
(Cairo Governorate as an example)

د. محمود سامى محمود لاشين

خبير الدراسات البيئية والطبيعية والمساحة والخرائط

بالهيئة العامة للتخطيط العمرانى , وزارة الإسكان, القاهرة

Dr. Mahmoud Samy Mahmoud Lasheen

Expert in environmental, natural, surveying and map studies

The General Authority for Urban Planning,

Ministry of Housing, Cairo

د. عبلة عبد الرحمن عبدالله الشيخ

عضو قسم البحوث بمركز بحوث الشرق الأوسط، جامعة عين شمس

Dr. Abla Abdul Rahman Abdullah Sheikh

Member of the Research Department of the Middle East Research Center

Ain-Shams University

abla.elshaikh2013@gmail.com

www.mercj.journals.ekb.eg

الملخص:

تُعتبر الخامات الصخرية الموجودة بمحافظة القاهرة من المصادر الطبيعية ذات الأهمية الاقتصادية ، ويعمل الاستغلال غير المراقب العشوائي على نفاذ هذه المصادر الموجودة على الظهير الصحراوى من المحافظة حيث تعتبر من المصادر غير المتجددة وينتج عن نقل وتحجير وتكسير ونشر الخامات المحجرية أضراراً بيئية واقتصادية بعيدة المدى بما في ذلك من آثار سلبية على تلوث الهواء والتربة وتخريب الجمال الطبيعى للأراضي بالمحافظة وتقليل الغطاء النباتى والإضرار بالسكان والمناطق السياحية البيئية.

تشكل الصحارى الجزء الأكبر من مساحة المحافظة بنسبة٦٠% وتحتوى المحافظة على العديد من الخامات المحجرية مثل الأحجار الصلبة(الحجر الجيري - الدولوميت) والطفلات الصحراوية بنوعيها الكاولينية والبنتونية ورمال البناء والزلط بالإضافة الى احتياطيات قليلة من الجبس وبالرغم من هذه الثروة الهائلة وقرب المحافظة من مواقع الإنتاج التي تعتمد على هذه الخامات فإن عدد المحاجر وإجمالي الإنتاج لا يتناسب مع ما تحتويه هذه الصحارى من خامات.

وبناء عليه فقد تم وضع خطة طموحة للاستفادة من الآثار الإيجابية وتفادي الآثار السلبية كذلك استكشاف الخامات التعدينية فى المحافظة حيث يتم دراسة عدة مواقع ، يتم اختيارها بناء على وجود خامات حجرية ذات مواصفات تتلائم مع الصناعات الموجودة فى نطاق المحافظة أو المحافظات القريبة منها بالإضافة إلى توافر عناصر البنية التحتية في هذه المواقع أو بالقرب منها.

الكلمات المفتاحية:
محافظة القاهرة – الظهير الصحراوى – الخامات التعدينية – الدراسات البيئية.

Abstract:

The rock ores located in the governorate are considered natural resources of economic importance, and the uncontrolled and indiscriminate exploitation works to deplete this source located on the desert hinterland of the governorate, as it is considered a non-renewable resource, and the transportation, petrification, cracking and spreading of the raw materials results in long-term environmental and economic damages, including This has negative effects on air and soil pollution, destroying the natural beauty of the lands in the governorate, reducing vegetation cover, and harming the population and eco-tourist areas.

Deserts constitute the largest part of the province's area by 60%. The province contains many quarried ores such as hard stones (limestone – dolomite), desert clays of both types, kaolin and bentonite, building sand and gravel, in addition to few reserves of gypsum. Despite this enormous wealth, the province is close to production sites that Depends on these raw materials, the number of quarries and the total production is not commensurate with the ores contained in these deserts.

Accordingly, an ambitious plan has been put in place to take advantage of the positive effects and avoid the negative ones, as well as the exploration of mineral raw materials in the governorate, where several sites are being studied to be selected based on the presence of quarry raw materials with specifications that are suitable for the industries within the scope of the governorate or in the nearby governorates, in addition to the availability of elements infrastructure at or near these sites.

key words

Cairo

Governorate - the desert hinterland - mineral ores - environmental studies.

مقدمة

يوجد بالصحراء المصرية الكثير من الموارد المعدنية، وقد استغل بعضها ولم يستغل البعض الآخر نظراً لظروف الاستثمار فى الوقت الحالى . وتتنوع تلك الموارد من حيث النوع والكم وأماكن التوزيع . وتعد عملية تنمية الظهير الصحراوى للمحافظات والمدن والقرى أحد أهم البدائل المتاحة لاستيعاب جزء من الزيادة السكانية المتوقعة من أجل التقليل من الآثار السلبية للمشكلات الناتجة عن هذه الزيادة خاصة مشكلات التعدى على الأراضي الزراعية و وتفاقم مشكلة البطالة بسبب قلة فرص العمل و زيادة انتشار المناطق العشوائية و ويعد النشاط التعدينى[١] من الأنشطة الأساسية التى تعتمد عليها الدولة فى إقامة صناعات عديدة بالإضافة إلى أنه يمثل أحد موارد العملة الصعبة من خلال النشاط التصديرى لبعض الخامات التى يسمح إنتاجها بذلك.

تسعى الدولة للوصول الى مستويات مقبولة من التنمية فى مختلف المجالات الاقتصادية والاجتماعية بالشكل الذى يحقق حياة لائقة . ويتمثل جوهر التنمية فى توفير احتياجات الأجيال الحالية دون التعدى على إمكانية حصول الأجيال المقبلة على متطالبتهم فى المستقبل[٢].وفى كثير من الحالات قد تفرز عمليات التنمية آثاراً سلبية على البيئة ينبغي التنبؤ بها قبل حدوثها ووضع الشروط والإجراءات اللازمة للحد منها ، وهذا ما يسمى بتقييم الآثار البيئية. وفى كثير من الحالات تكون هذه الأنشطة قد أخذت مكانها وظهرت آثارها، وهنا لابد من إجراء مراجعة بيئية لهذه النشاطات لإعداد دراسة الشروط والإجراءات اللازمة لتطوير الإدارة البيئية فيها ، وتحديد الأسباب التى أدت إلى ظهور هذه الأثار ، ووضع الحلول والمقترحات الكفيلة للحد منها أو لمنع ظهورها إن أمكن.[٣]

مشكلة الدراسة

١- الممارسات الخاطئة للمحاجر فى استغلال الموارد الطبيعية للأراضي الصحراوية.
٢- انتشار المحاجر الجديدة بشكل عشوائي وغير منظم دون مراعاة الوضع البيئي ، أو قواعد التنمية المستدامة.
٣- المشكلة التى تسببها المحاجر منتهية الترخيص من خطر على الإنسان والحيوان والنبات وعلى جمال الطبيعة وشكل الأرض وتوازنها(على النظام البيئي بشكل كامل).

أهداف الدراسة

١. دراسة إمكانيات الظهير الصحراوى لمحافظة القاهرة ومدى استغلاله الاستغلال الأمثل من واقع الدراسة وإقامة مناطق جذب رئيسية مستحدثة بما يتلائم مع الفرص التنموية والاستثمارية المتاحة.
٢. معرفة توزيع الأنواع المختلفة من الصخور الظاهرة على السطح فى كامل مساحة المحافظة وذلك لاستكشاف المواد المحجرية للتوصل إلى مواقع جديدة صالحة للاستغلال وطرحها للمستثمرين.
٣. توفير الاحتياجات من الأحجار الجيرية ذات النقاء العالى الفائق للصناعات القائمة فعلياً فى نطاق المحافظة أو فى المحافظات القريبة منها والتى تستوفى احتياجاتها بصفة أساسية من محافظتي بني سويف والمنيا اللتين تشتهران بجودة الحجر الجيري المستخرج منها.
٤. دراسة تقييم الأثر البيئى وإيجاد الرؤية الصحيحة لتأهيل المحاجر بمحافظة القاهرة.
٥. العمل على تحديد مواقع المحاجر المتروكة التى يمكن الاستفادة منها من الناحية العملية فى الظروف الحالية وإعادة تأهيلها.
٦. زيادة الدخل القومى ورفع المستوى الاجتماعي والاقتصادي للسكان.
٧. تحديد مشكلات التنمية التى تعاني منها المحافظة وكذلك وضع الحلول والتوصيات لتقوم المحافظة بوظائفها فى المستقبل على أكمل وجه.
٨. الحفاظ على التنمية والبيئة معاً من خلال الاستخدام الرشيد للموارد بما يحفظ حقوق الأجيال القادمة فى مستقبل أكثر أمناً وكفاية .
٩. تحقيق ملائمة الاستعمال ومدى تقبل الموقع للأنشطة المقترحة دون الإخلال بالنظام البيئي.

كما تستهدف الرؤية الاستراتيجية للبيئة في محافظة القاهرة بحلول عام ٢٠٣٠، أن يكون البُعد البيئي محور أساسي في كافة القطاعات التنموية والاقتصادية كما هو موضح بالشكل رقم (١) من خلال:

- تحقيق أمن الموارد الطبيعية ودعم عدالة استخدامها واستغلالها الاستغلال الأمثل والاستثمار فيها والحد من تلوث البيئة.
- ضمان حقوق الأجيال القادمة والعمل على تنويع مصادر الإنتاج والأنشطة الاقتصادية.
- المساهمة في دعم التنافسية، وتوفير فرص عمل جديدة، وتحقيق عدالة اجتماعية مع توفير بيئة نظيفة وصحية وآمنة للإنسان المصري.

شكل (١) الأهداف البيئية٢٠٣٠

المصدر : من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات المخطط الاستراتيجي لإقليم شمال الصعيد ، الهيئة العامة للتخطيط العمراني ، بيانات غير منشوره، ٢٠٢٢م.

- مناهج الدراسة وأساليبها:

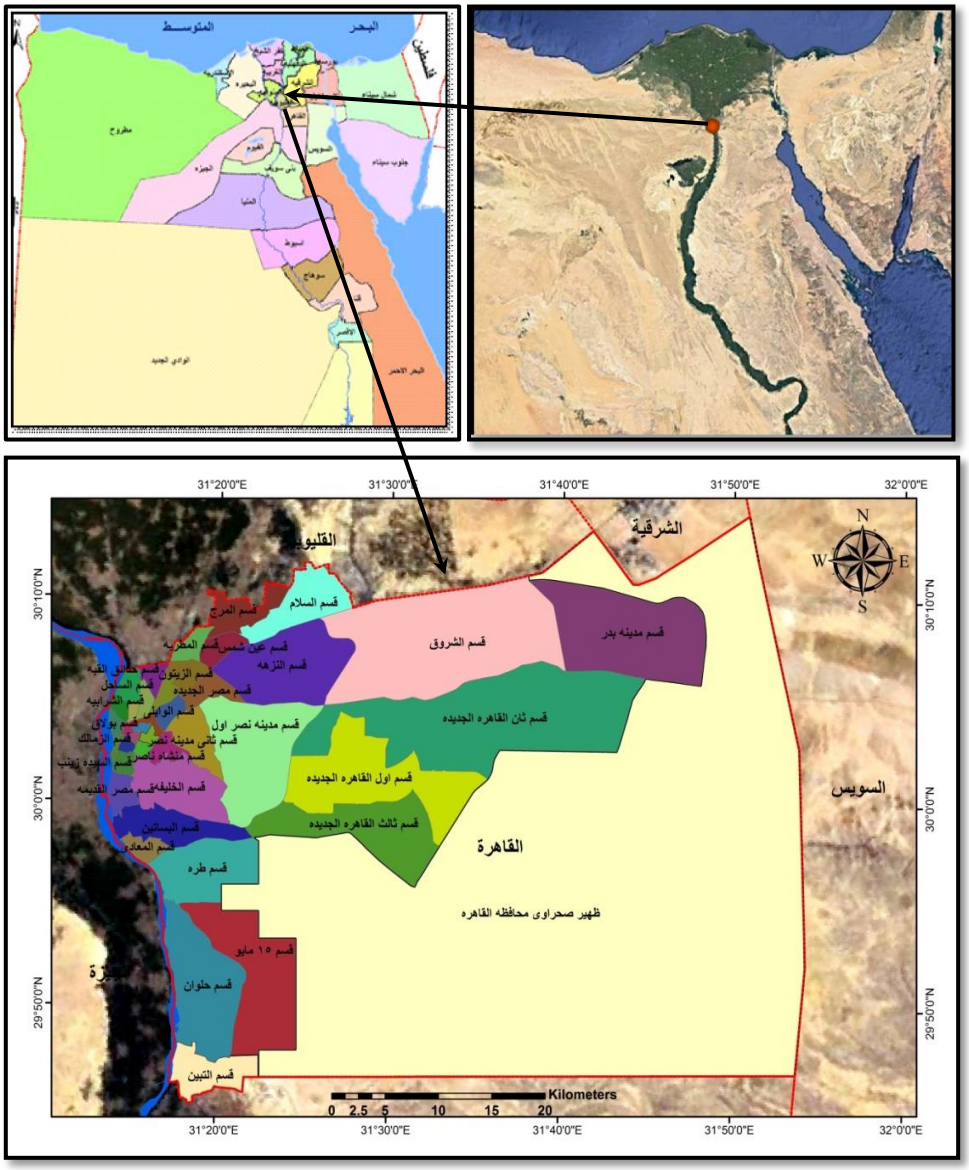
اعتمدت الدراسة على مجموعة من المناهج العلمية المختلفة بالإضافة إلى الأساليب الكمية التي يمكن من خلالها توضيح العوامل الطبيعية للمنطقة وتفسيرها ومعرفة مدى إمكانية الاستفادة منها في إحداث تنمية اقتصادية ؛ من خلال المنهج

الإقليمي حيث سيتم التطبيق على محافظة القاهرة ولها حدود واضحة ، وستعتمد الدراسة أيضاً على المنهج التطبيقي أو النفعي حيث سيتم دراسة الموارد الطبيعية بالمحافظة بهدف الاستفادة منها ، كما سيتم استخدام أربعة أساليب هى : الكمى و الوصفى التحليلي و والكارتوجرافي.

الموقع الفلكى والجغرافي لمحافظة القاهرة

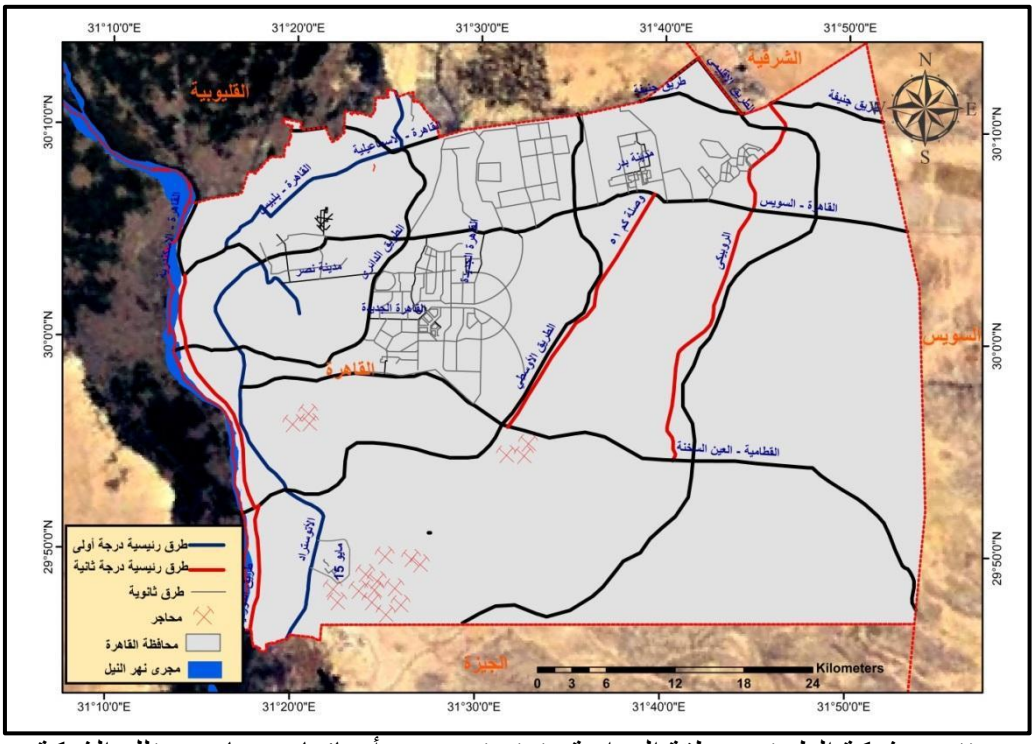
تقع محافظة القاهرة داخل إقليم القاهرة الكبرى(٤) الذى يضم محافظتى الجيزة والقليوبية ، وتقع المحافظة فلكياً فيما بين دائرتي عرض٥٩,٦٨ , 5 29 ⁄ 44 ⁄⁄ 5 30 ⁄ 14 ⁄⁄36,35شمالاً ، وفيما بين خطى طول ٥٥,٦١ ⁄ 54 ⁄⁄2,34 , 5 31 ⁄ 13 ⁄⁄ 5 31شرقاً ، وتعتبر محافظة القاهرة من المحافظات المصرية ذات المدينة الواحدة. وتبلغ مساحة محافظة القاهرة ٣٠٨٥,١٢كم٢ ، ويقدر عدد السكان بها ٩,٢٧مليون نسمة عام ٢٠١٥م.

وتنقسم محافظة القاهرة إدارياً إلى أربعة مناطق(المنطقة الشرقية والغربية والجنوبية والشمالية) وتنقسم هذه المناطق بدورها إلى أحياء ويبلغ إجمالى عددهم ٣٨حياً كما هو موضح بالشكل رقم (٢)، وتقع محافظة القاهره جغرافياً على الجانب الشرقى لوادى النيل بطول ٤١,٥كم ويحدها من الشمال محافظتى القليوبية والشرقية ومن الغرب والجنوب محافظة الجيزة ومن الشرق محافظة السويس.(٥)



شكل (٢) الموقع الجغرافى لمحافظة القاهرة موضح بها الاحياء

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات وحدة نظم المعلومات بديوان عام محافظة القاهرة بإستخدام برنامج ARC GIS ١٠.٨



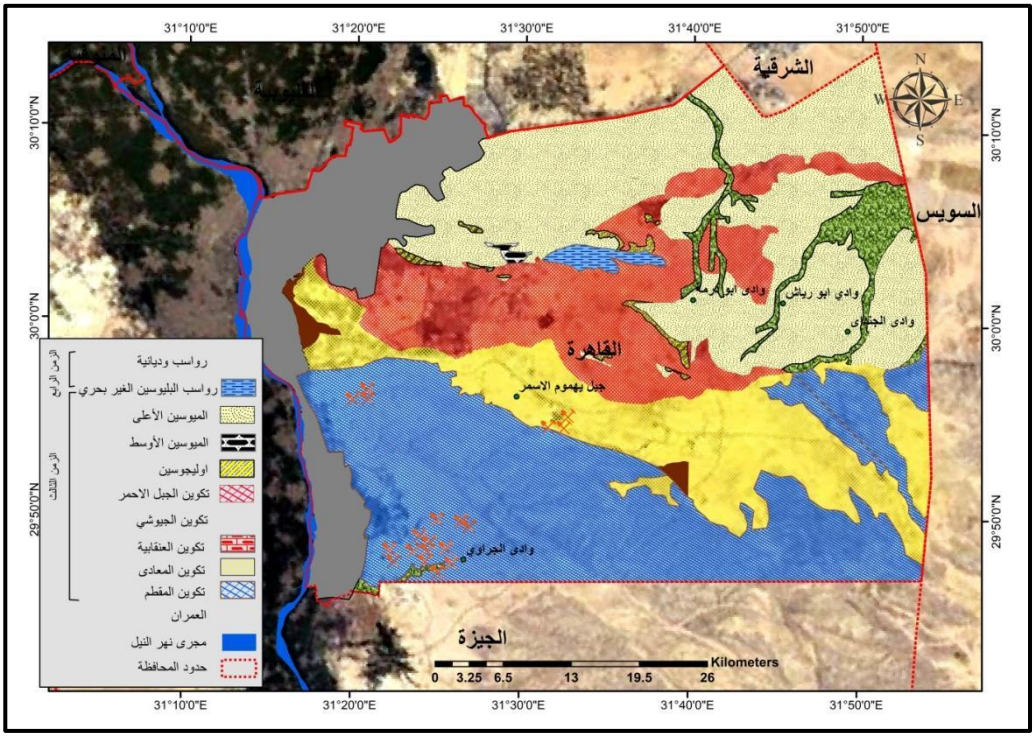
وتتنوع شبكة الطرق بمنطقة الدراسة وتمتد فى جميع أنحائها ، وساعدت تلك الشبكة فى تسهيل حركة الأنشطة الاقتصادية سواء نقل الخامات من المحاجر بمنطقة الدراسة إلى السوق أو استقبال الخامات مثل: الرخام و الجرانيت القادمة من محافظات أخرى وإعادة تصنيعها بمنطقة شق الثعبان داخل منطقة الدراسة وتأخذ شبكة الطرق اتجاهات متنوعة بالمنطقة كما موضح بالشكل (٣)

شكل (٣) تصنيف شبكة الطرق طبقاً لاستخدام فى نقل الخامات داخل وخارج المحافظة

المصدر: من إعداد الباحث باستخدام برنامج ARC GIS ١٠.٨

- الموارد الطبيعية المتوفرة بمحافظة القاهره واستخدامتها

تُعد دراسة التكوينات الجيولوجية والرواسب السطحية من الدراسات المهمة بمحافظة القاهرة شكل رقم(٤)، لوجود العديد من التكوينات والرواسب التى يمكن ستغلالها اقتصادياً ، ويساعد توافر خامات منطقة الدراسة بكافة صورها وإنتاجها بالشكل الأمثل فى توفير فرص عمل عديده للشباب وصغار المستثمرين وخلق صناعات ونشاطات وسيطة ومجالات للاستخدامات محلياً وخارجياً وتحقيق عائد مادي للمستثمر وفتح مجال واسع للتصدير والحصول على العملات الصعبة والمشاركة فى قضايا التنمية.



شكل (٤) التكوينات الجيولوجية بمحافظة القاهرة

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على الخرائط الجيولوجية الصادرة من المساحة الجيولوجية ١٩٨٣م ، والخريطة الجيولوجية لمحافظة القاهرة الموجودة بمشروع المحاجر ومواد البناء بمحافظة القاهرة مقاسة باستخدام برنامج ARC GIS١٠.٨.

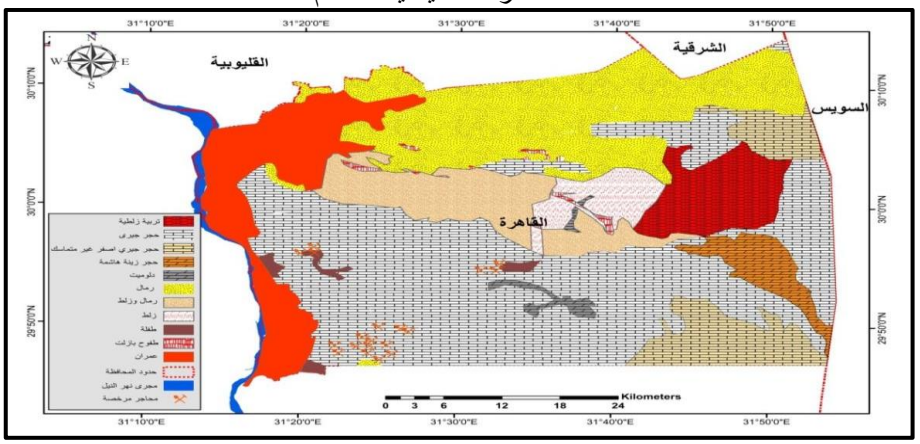
وتضم محافظة القاهرة العديد من الخامات المتنوعة كما موضح فى بيانات الجدول (١)ولا توجد مناجم ولا ملاحات بمحافظة القاهرة ونظراً للزحف العمراني على الخامات المحجرية فقد تم توضيح ذلك فى الشكلين (٥)،(٦) لتوضيح الخامات التى اختفت أسفل العمران الحالى دون استخدام.

جدول (١) الخامات المتوفرة بمحافظة القاهرة ٢٠٢١

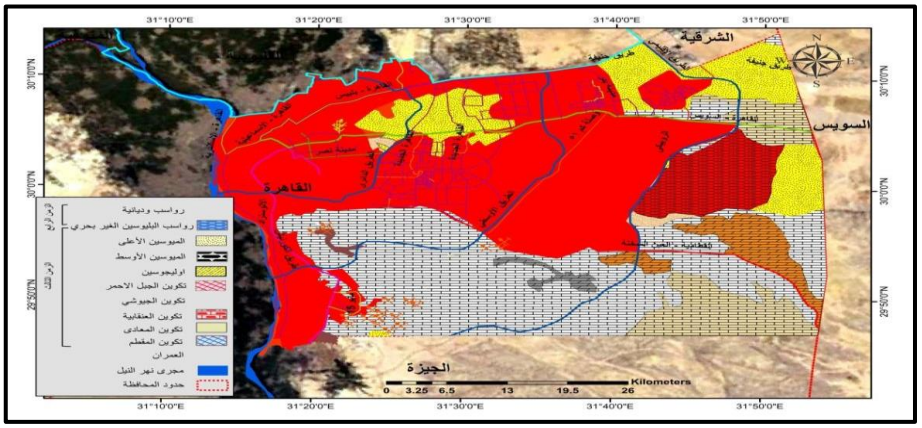
الخام	أهم المواقع	الاستخدام	صورة للخام داخل منطقة الدراسة
البازلت	- طريق القاهرة / السويس شمالاً - طريق القطامية/السخنة جنوبًا - جبال اليهموم الأصفر والأسمر - العنقابية- الناصورى	- أغراض البناء- رصف الطرق - الخرسانات- جسور السكة الحديدية- بردورات الأرصفة - تصنيع الصوف الصخري	صورة(١) خام البازلت بالقرب من جبل اليهموم الاسمر
الرمال الصفراء	- الشمال والشمال الشرقي للمحافظة - حول الطريق الدائري - طريق القاهرة / السويس	- أغراض البناء - رمال المرشحات	صورة(٢) الرمال بجوار الطريق الدائرى

الزلط	- طريق القاهرة/السويس شمالاً (جبل العنقابية) - طريق القطامية/السخنة جنوبًا (جبل اليهموم الأسمر)	- أغراض البناء - زلط مرشحات	 صورة(٣) خام الزلط ك ٤١ طريق السويس
الطفلة الصحراوية	- غرب طريق القطامية / السخنة (كم ٥١)	- صناعة الأسمنت	 صورة (٤) محجر طفلة اسمنت القطامية
حجر جيري ودولوميت	- شرق حلوان - شرق التبين - كوتسيكا - طرة - بير جندالي - شمال طريق القطامية / السخنة	- صناعة الأسمنت - الحديد والصلب- أغراض البناء (التكسية المعمارية)- (حجر هاشمي – فرعوني – ركام)	 صورة (٥) محجر حجر جيرى اسمنت طرة
الطفلة الصحراوية	- التبين	- صناعة الأسمنت	 صورة(٦)الطفله بمنطقة التبين

المصدر: مركز المعلومات - مشروع المحاجر ومواد البناء - محافظة القاهرة - بيانات غير منشورة - الدراسة الميدانية٢٠٢١م



شكل (٥) توزيع الخامات المحجرية داخل محافظة القاهرة
مضافاً عليها العمران عام ١٩٩٧م



شكل (٦) توزيع الخامات المحجرية داخل محافظة القاهرة
مضافاً عليها العمران عام ٢٠٢١م

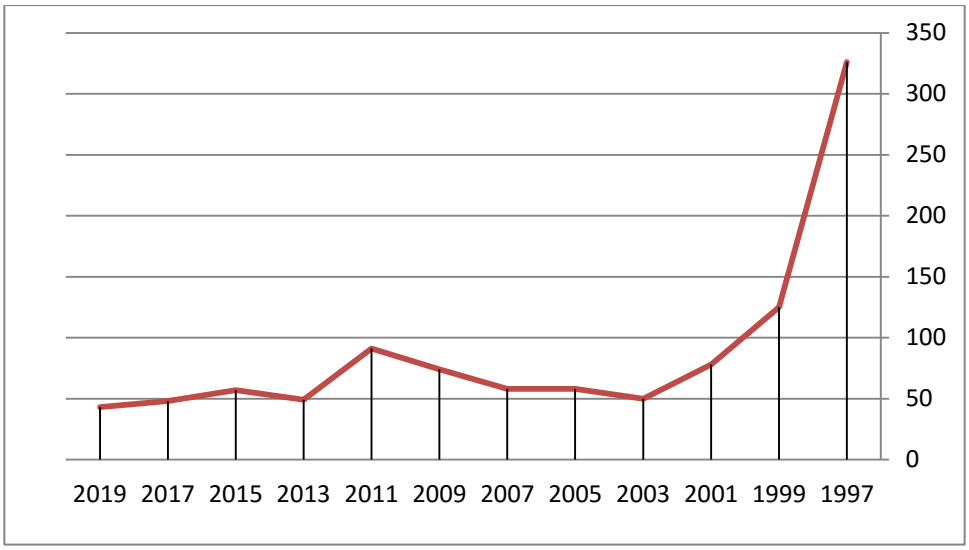
المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الخرائط الجيولوجية وبيانات المحاجر للخامات المستخرجة ، مع الدراسة الميدانية لمواقع الخامات٢٠٢١

وبالرغم من تنوع الخامات بالمحافظة إلا أن عدد المحاجر قد أخذ فى التراجع فى العدد ونوع الخامة المستخرجة ، وقد تم دراسة تطور عدد المحاجر طبقاً لنوع الخامة المستخرجة منذ عام ١٩٩٧ حتى عام ٢٠١٩م كما هو موضح ببيانات الجدول (٢) والشكل (٧)

جدول (٢) التطور العدد للمحاجر بمحافظة القاهرة طبقاً لنوع المادة المحجرية

المادة	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
زلط	52	14	4	-	-	-	1	-	-	-	-	-
طفلة	17	9	4	6	4	5	6	15	3	3	3	3
رمل مرشحات	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
بازلت	4	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
حجر جيرى	189	57	48	37	50	48	49	45	40	48	42	35
رمال	45	24	10	3	-	-	12	17	1	1	1	-
تربة زلطية	9	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
جبس	6	6	5	4	3	3	2	6	2	2	2	2
حجر جيري صلب	-	-	-	-	1	2	4	8	3	3	-	-
الإجمالى	326	125	78	50	58	58	74	91	49	57	48	40

المصدر: من إعداد الباحث اعتماداً على بيانات المحاجر من مركز المعلومات بمشروع المحاجر ومواد البناء بمحافظة القاهرة ، عام ٢٠٢٠م.



شكل (٧) التطور العددي للمحاجر المرخصة بمحافظة القاهرة من ١٩٩٦ حتى ٢٠١٩.

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على بيانات الجدول رقم(٢)

ومن خلال بيانات الجدول والشكل السابق يتضح تراجع أعداد المحاجر المرخصة داخل محافظة القاهرة ويرجع ذلك لعدة أسباب :

١- حظر استغلال الخامات الموجودة فى أراضي المجتمعات العمرانية.

٢- زيادة مساحة ترخيص المحاجر من ٢٥٠٠م٢ إلى ٥٠٠٠م٢ فى عام ٢٠٠١م كذلك تم زيادة مساحة الترخيص مرة أخرى عام ٢٠١٣ لتصبح ١٠٠٠٠م٢ وهذا جعل العديد من المرخصين يشتركون فى ترخيص محجر واحد بدلاً من رسم أكثر من محجر.

٣- توقف ترخيص البناء فى الوقت الراهن جعل الطلب ضعيفاً على مواد البناء من رمل وحجر جيري الدلوميت(السن) .

ولكن يجب أن نشير إلى أن هذا القطاع ينتج عنه مجموعة من الآثار الإيجابية والسلبية وفيما يلى عرض تلك الآثار:

الآثار الإيجابية

ينتج عن الأنشطة الاقتصادية القائمة بمنطقة الدراسة مجموعة من الآثار الإيجابية وتتمثل فيما يلي:

١. زيادة فرص العمل

تُعتبر الأنشطة الاقتصادية القائمة بالمحافظة من الأنشطة كثيفة العمالة ؛ حيث تسهم فى زيادة فرص عمل عديدة في كافة التخصصات الفنية والتقنية مما يسهم فى مكافحة البطالة المنتشرة ، مما يسهم فى حل العديد من المشكلات الإجتماعية مثل:

- تأخر سن الزواج
- تقليل نسبة العنوسة والعزوبة
- المساهمة فى إنشاء العديد من الأسر وإنشاء جو من الاستقرار الاجتماعى .

حيث يقدر إجمالى العاملين بالأنشطة الاقتصادية بالمحافظة نحو ٥٠١٠١عاملاً وفنياً وإدارياً ومهندساً وينقسم توزيعهم إلى ٣٩٢١عاملاً وفنياً ومهندساً وإدارياً بشركتي الأسمنت (طره و القطامية) و٤٥٠٠٠ عاملاً وفنياً ومهندساً وإدارياً بمصانع و ورش شق الثعبان و و١٨٠٠ عاملاً وفنياً بمحاجر الأهالي بمحافظة القاهرة عام ٢٠٢٠م

٢. زيادة دخل الفرد

نتيجة لبعد الأنشطة الاقتصادية عن العمران نسبياً بالإضافة إلى تصنيف تلك الأنشطة ضمن نوعيات الأعمال الصعبة فإن المرتبات التي يتقاضاها العاملون بها تكون مرتفعة عن مثيلتها في أي مجال آخر بالإضافة إلى الأرباح والمكافآت.

٥. توفير العملة الصعبة وزيادة الدخل القومى

زيادة إنتاج الدولة من الأحجار الطبيعية التى يشهد السوق العالمى فى هذه الأوقات طلباً متزايداً عليها مما سيزيد العائد المتوقع من تصدير منتجات المحاجر وبخاصة للأسواق المجاورة مثل السوق الليبي و وتمثل منطقة شق الثعبان أكبر سوق لصناعة وتصدير الرخام والجرانيتي.

١- الآثار السلبية

تُعد الخامات الصخرية الموجودة بالمحافظة مصدراً طبيعياً ذا أهمية اقتصادية ، ومن المصادر غير المتجددة ، ولما كان الاستغلال غير المراقب العشوائى يعمل على نفاذ هذه المصادر الموجودة على الظهير الصحراوي من المحافظة مما يؤدى إلى أضرار بيئية واقتصادية بعيدة المدى ؛ حيث إن محافظة القاهرة بحاجة ماسة إلى استدامة هذه المصادر الطبيعية باعتبارها رافداً للاقتصاد ، ومنعاً للأضرار البيئية التي ترافق عمليات استغلال هذه المصادر من نقل وتحجير وتكسير ونشر ؛ إلى جانب الآثار السلبية على تلوث الهواء والتربة ، وتخريب الجمال الطبيعي للأراضي بالمحافظة وتقليل الغطاء النباتي والإضرار بالسكان والمناطق السياحية البيئية.

١. تلوث الهواء:

يتمثل تلوث الهواء فى الغبار والغازات

- الغبار **Dust** :

تعتبر عمليات التعدين والنقل فى المحاجر المصدر الرئيسي للتلوث وينتج عنها كميات كبيرة من الغبار Dust فى هيئة (١٠ميكرون) نتيجة لعمليات تكسير وإزالة طبقات الغطاء بواسطة الحفارات حيث تتصاعد عنها كميات كبيرة من الغبار صورة (٧) ، كذلك عمليات تحميل ونقل الشاحنات للخامات صورة (٨) ؛ حيث تقوم بعد ذلك الشاحنات بتفريغ حمولتها إلى الكسارات التي تعمل على تكسير الحجر الجيري المنقول إليها فيتصاعد الغبار نتيجة للتفريغ والتكسير ، بالإضافة إلى تصاعده من السيور الناقلة للمواد الخام من المحجر إلى مخزن المواد الأولية بالشركة أو المصنع ومن المخزن نفسه ومن طاحونة المواد الخام التى ينقل إليها ، بالإضافة إلى الغبار المتصاعد من مداخن الأفران ، والمرحلة الأخطر التي يكون فيها الغبار قلوياً نتيجة تلصاعده من صوامع تخزين الأسمنت بعد طحنه وبخاصة الصوامع التى يفرغ منها الأسمنت السائب لبيعه، بالإضافة إلى الغبار المتصاعد عند التعبئة ؛ حيث يتعرض إلى حرارة الهواء وينقسم الغبار الناتج من مصانع الأسمنت أثناء نقل الخامات اللازمة لصناعة الأسمنت (الطفلة والحجر الجيري والمارل) من حيث الحجم إلى :

١- الغبار الخشن أو التراب : ويتراوح حجمه من (٥-١٠) ميكرون ، ونظراً لكبر حجمها تتساقط بالقرب من المصنع لكبر حجم الحبيبات .
٢- الغبار الدقيق : **Fine Dust** يتراوح حجم الحبيبات من (١ - ٥) ميكرون ، وتكون مدة تعلق هذا النوع بالهواء أطول من النوع السابق.
٣- الغبار المعدني : **Fumes** يتراوح حجم الحبيبات من (٠,٠٣ – ٠,٥) ميكرون أو أقل من ذلك ، وتكون مده تعلق هذا النوع بالهواء أطول من النوع السابق وقد تبتعد لمسافات بعيدة نظراً لصغر حجمها. وغالباً يكون عبارة عن أكاسيد معدنية مثل أكاسيد الرصاص ٠٠٠٠الخ.

ويتكون الغبار بشكل أساسى من كربونات الكالسيوم ، ونسبة غير قليلة من أكسيد السيلكون ، وهى ماده مسرطنة عند استنشاقها ، ويؤدى الغبار إلى إغلاق مسامات التربة وتقليل خصوبتها.[٦]

صورة (٧) الأتربة المتصاعدة أثناء إزاحة طبقات الغطاء بمحجر الحجر الجيري
بوادى طره
المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ :٢٠٢١/٧/١٢

صورة (٨) الغبار الناتج عن تحميل السيارات بالخام ونقلها من محجر الحجر الجيري

بوادى طره
المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ :٢٠٢١/١٢/١٢

- الغازات:

ينتج عن استخدام معدات الديزل في عمليات التحجير تلوث بالغازات مثل غاز ثانى أكسيد الكربون (Co_2) ويحتوي وقود الديزل على٦٥ -٨٦% كربون ، و١٣-١٤% هيدروجين ، و٠,٠٥ -٠,٧% كبريت وكلها نسب وزنية . ويحتاج ١كجم من الديزل إلى ١٥كجم من الهواء لإتمام عملية الاحتراق ليعطى(٦,٤م٢ من العادم ، وباختلاط الهواء مع الوقود مثالياً ينتج عنه ٧٣% نيتروجين و ١٣% ثاني أكسيد الكربون و ١٣% بخار الماء بالحجم ، و١% المتبقية عبارة عن الهيدروكربونات المحترقة وأول أكسيد الكربون والأدخنة والحبيبات الدقيقة وأكاسيد النيتروجين وثاني أكسيد الكبريت ، ويوضح الجدول التالى تركيز الملوثات المنبعثة من عوادم ماكينات الديزل.(٧)

جدول رقم (٣) تركيز الملوثات المنبعثة من عوادم ماكينات الديزل

التركيز	الملوث	المتوسط
13,8 %	ثاني أكسيد الكربون	12,5 %
كمية صغيرة جداً	ثاني أكسيد الكبريت	0,2 %
0,01 – 2,5 %	الهيدروكربونات	1,14 %
0,01 – 0,36 %	أول أكسيد الكربون	0,04 %
٣٣ – ٢٠٠ مجم/ م٣	الحبيبات الدقيقة	------
0,007 – 0,33%	أكاسيد النيتروجين	0,74 %

المصدر: مركز المعلومات ، مشروع المحاجر ومواد البناء ، محافظة القاهره ، بيانات غير منشورة ، لعام٢٠١٩

وينتج العادم في وحدات توليد الطاقة بسبب حرق الوقود لغرض توليد الطاقة وأهم المتغيرات التى يحتمل أن تكون مخالفة لقانون البيئة هي(الجسيمات و أكاسيد الكبريت و النيتروجين و أول أكسيد الكربون). وتوجد عوامل كثيرة تؤثر على معدل انبعاث الملوثات من ماكينات الديزل وتتمثل في (حجم الماكينه وتصميمها و نسبة الوقود إلى الهواء و نوعية الوقود و شكل حجرة الاحتراق و ارتفاع موقع المحجر وحجم الأعمال به و مكونات الهواء الداخل إلى الماكينة) و وتتأثر جودة الهواء بالمواد المرئية بالعين المجردة أو باستخدام المجهر كالمعلقات والمواد غير المرئية كالغازات (Co, Co2, Nox) , ، O3،So2ويوضح الجدول التالي أهم الغازات الملوثة للهواء ومصادرها وآثارها على صحة الإنسان.جدول (٤)أهم الغازات الملوثة للهواء و خواصها ومصادرها الأساسية وآثارها الصحية

أول أكسيد الكربون (co)	غاز عديم اللون والرائحة وهو ولع الهيمو جلوبين الدم	يمتص بالرئة- ينقص القدرات الجسدية والفكرية-يؤثر على تطور الأجنة- تفاقم مرض الشرايين القلبية	الاحتراق غير الكامل للوقود والمواد الكربونية الأخرى
الهيدروكربون (HC)	مركبات عضوية بشكل غازي أو جزيئات (مثل الميتان الايتيلين الاستيلين) مركبات تتكون في دخان الكيماويات الضوئية	التعرض الحاد يصيب العين- دوخة تخرشات البلعوم- التعرض المزمن يسبب السرطان	الاحتراق غير الكامل للوقود والمواد الكربونية الأخرى
الرصاص (Pb)	عنصر كيميائي معدني ثقيل و ناعم قابل للطرق رمادي اللون أغلب الأحيان يوجد بشكل أكسيد الرصاص إما رذاذ أو غبار	يدخل بشكل أولي عبر المجاري التنفسية وجدار جهاز الهضم ويتراكم في أعضاء الجسم ويؤدي إلى تشوهات خطرة في الجسم والدماغ	تنتج عن مهنة صهر المعادن غير الحديدية الصناعات المعدنية وإنتاج البطاريات
أكاسيد النيتروجين (NOx)	مجموعة من غازات تتراوح من عديمة اللون إلى اللون الأحمر البني	تسبب مشاكل التنفس وأمراض الشرايين القلبية	محطات الاحتراق (مصانع الطاقة) والتفاعلات الجوية
المعلقات	أي جزيئات صلبة أو سائلة في الجو، مثل الغبار، الرماد، دخان أسود، معادن وكيميائيات مختلفة. وعادة تصنف حسب قياس أقطار الجزيئات (< ١٠ ميكرون) - رذاذ (> ١٠ ميكرون) جزيئات دقيقة (> ٣ ميكرون)	تأثيرات سامة بسبب زيادة تأثير الملوثات الغازية. زيادة الأعراض التنفسية والقلبية التنفسية	محطات الوقود الصلب و المشاريع الصناعية مثل معامل الفولاذ والإسمنت
ثاني أكسيد الكبريت (so2)	غاز عديم اللون ذو رائحة واخزة يتأكسد إلى ثلاثي أكسيد الكبريت ثم إلى حمض كبريت بتفاعله مع الماء	يصنف كمخرش للجهاز التنفسي والمسبب الرئيسي للمطر الحامضي	احتراق الكبريت في الوقود و صهر المعادن و بعض الصناعات
ملوثات الهواء	الخواص الأساسية	التأثيرات الأساسية على الصحة	المصادر الأساسية

المصدر: مركز معلومات ، مشروع المحاجر ومواد البناء ، محافظة القاهره ، بيانات غير منشوره ، عام ٢٠١٩.

٢. المخلفات الصلبة

تنتج المخلفات الصلبة من ناتج مصانع الرخام بمنطقة شق الثعبان وقدرت مساحة المناطق التي تم تغطيتها بالمخلفات الصلبة ٤٠٧٧٥٩م٢ ويصل متوسط ارتفاع تلك المخلفات إلى ١٥م وتقدر إجمالى الكميات الصلبة المشونة على الخامات بمنطقة شق الثعبان حوالي ٦,١مليون متر مكعب تقريباً صورة (٩)، أو عن كشف الغطاءات الصخرية من المحاجر المرخصة البالغ عددها ٤٣ محجراً بمساحة ترخيص ١٠٠٠٠م٢ لكل محجر ، ويتم تكسيرها وإزالتها بالحفارات الهيدروليكية وذلك من أجل استخراج الخامات التى توجد أسفلها ويتم تحميل المخلفات الصلبة باللوادر ونقلها بالسيارات إلى أقرب أماكن للمحاجر وذلك حتى يوفر المرخصون تكاليف النقل وهذا مما يسبب إهدار للخامات التي يتم ردمها بتلك المخلفات بالإضافة إلى انبعاث الأتربة أثناء تفريغ تلك المخلفات من السيارات وقد تم رصد مساحة. وقد تم رصد المخلفات الصلبة الناتجة عن المحاجر كما هو موضح بالصورة (١٠) والتى يبلغ متوسط ارتفاعها ٤م والمشونة بجوار المحاجر والتي قدرت كمياتها بحوالى ١,٧مليون متر. (٨)

صورة(٩) تفريع المخلفات الصلبة على الخامات المعدنية بمنطقة شق الثعبان

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ: ٢٠٢١/٩/١١

صورة (١٠) المخلفات الصلبة الناتجة عن التحجير أعلى الخامات المعدنية الموجودة بجوار المحجر .

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ:٢٠٢٠/١٢/٤

٣. الضوضاء:

تحدث المعدات المستخدمة فى عمليات التعدين (الحفار الهيدروليكى – اللوادر – البلدوزر – قلابات الديزل – لورى تحميل) ضوضاء أثناء العمل فى المحاجر وتؤثر فى العاملين والسكان القربيين من مناطق المحاجر تأثيراً فسيولوجياً ونفسياً بالإضافة لتأثيره فى السلوك الإجتماعى وفى الحياه البرية وبالتالى يؤدى إلى قلة القدرة على إنتاج الفرد. ويوضح الجدول التالي مستوى الضوضاء للمعدات ومدة التشغيل والحد الأقصى المسموح به وفقاً للقانون١٩٩٤/٤.

جدول(٥) مستويات الضوضاء النمطية الناتجة عن المعدات والأليات المتنقلة المستخدمة في عمليات التعدين

المعدة	مستوي الضوضاء (dB) علي بعد خمسة أمتار من المصدر	الحد الأقصي المسموح به وفقاً للقانون ١٩٩٤/٤
بلدوزر	90	(dB) (٩٠ديسبل) لمدة ثماني ساعات
لوري تحميل	80	
قلابات ديزل	80	
حفار هيدروليكي	95	
لودر	85	

المصدر: مركز معلومات ، مشروع المحاجر ومواد البناء ، محافظة القاهرة ، بيانات غير منشورة ، لعام ٢٠١٩.

ويختلف الحد الأقصى المسموح به من الضوضاء على حسب نوع المكان والنشاط كما بالجدول التالي:

جدول (٦) الحد الأقصى المسموح به من الضوضاء حسب الهدف من النشاط

الهدف من النشاط	الحد الأقصي المسموح به من الضوضاء (ديسبل) (**dB**)
أماكن العمل (وردية ٨ساعات) وتهدف إلى الحد من مخاطر الضوضاء علي حاسة السمع	90
أماكن العمل التي تستدعي سماع إشارات صوتية وحسن سماع الكلام	80
حجرات العمل لمتابعة قياس التشغيل وضبطه بمتطلبات عالية	65

المصدر: مركز المعلومات مشروع المحاجر ومواد البناء ، محافظة القاهره ، بيانات غير منشورة ، عام ٢٠١٩.

٤. الأخطار الناتجة عن اهتزازات المحاجر

ينتج عن عمليات التحجير تفكك فى الصخور وحدوث انهيارات صخرية وزيادة فعاليات التجوية وتنوع الأشكال الأرضية صورة (١١) وتؤدي تلك العملية إلى إزالة كميات ضخمة من الصخور والمفتتات وإحداث نوع من عدم التوازن الاستاتيكى للسفوح.[٩]

صورة (١١) تفكك الكتل بصخور الحجر الجيرى بمحجر أسمنت طره
المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢١/٧/٢٠.

٦. إعداد خطة لإدارة وتخفيف الأثار السلبية

- حماية البيئة من تلوث الانبعاثات الناتجة عن عمليات الحفر والضوضاء داخل وخارج المحاجر مع الالتزام بكافة المتطلبات القانونية والتشريعات الخاصة بالبيئة مع توضيح مسؤوليات العاملين فى مجال مراقبة تلك المؤثرات البيئية وضبطها .
- زيادة كفاءة المعدات الفنية واستخدام أنواع وقود تقلل كميات انبعاث ثاني أكسيد الكربون مثل الغاز الطبيعي للحد من انبعاث ثانى أكسيد الكربون.
- رصد كافة المدخلات والمخرجات مثل الشحوم والزيوت المستهلكة من المعدات التى تعمل بمصانع ومحاجر منطقة الدراسة وتجميعها وإعادتها إلى شركات التوزيع.
- تغطية حمولات السيارات والمقطورات التي تقوم بنقل الخامات داخل وخارج مواقع التحجير بما يحقق عدم تطاير أى أتربة أو غبار.
- رصف الطرق الرئيسية المؤدية للمحاجر بواسطة بلاطات خرسانية لمنع انبعاث الأتربة .
- رصد الأتربة والجسيمات العالقة (١٠ميكرون) مرة كل ستة أشهر وتوضع أجهزة القياس فى اتجاه الرياح القادمة من حفر المحاجر ومناطق التشوين.
- استخدام المعدات الحديثة وخاصة الحفارات الهيدروليكية والمناشير المزودة بتقنية الحد من الأتربة.
- تدريب العاملين فيما يتعلق بموضوعات السلامة والصحة المهنية.
- تزويد معدات الإنتاج بفلاتر ومرشحات مطابقة لجميع الموصفات المصرية والعالمية وعمل الصيانة اللازمة لها ووضع خطة صيانة دورية لها.
- وضع حد أقصى لسرعة السيارات المحملة بالخامات لا تتعدى ٦٠ كيلومتر فى الساعه لما تسبب السيارات من كوارث على الطريق نتيجة السرعة الزائدة .
- تشجير المناطق المحيطة بمواقع المحاجر لإعاقة انتقال الأتربة مع الرياح بقدر الإمكان.
- تزويد العاملين بأجهزة الوقاية السمعية واستخدامها عند تعرضهم لمستويات ضوضاء تزيد عن ٨٥ ديسيبل

أفضل أساليب التحكم في تلوث الهواء

تم اتخاذ الإجراءات والأساليب الآتية للتحكم في تلوث الهواء والتي سيتم الاستعانة بها خلال العمل في محاجر خام الحجر الجيري بمنطقة حلوان وهي كالتالي :

- تغطية وتغليف معدات النقل – نقاط نقل المواد - في مناطق التشوين .

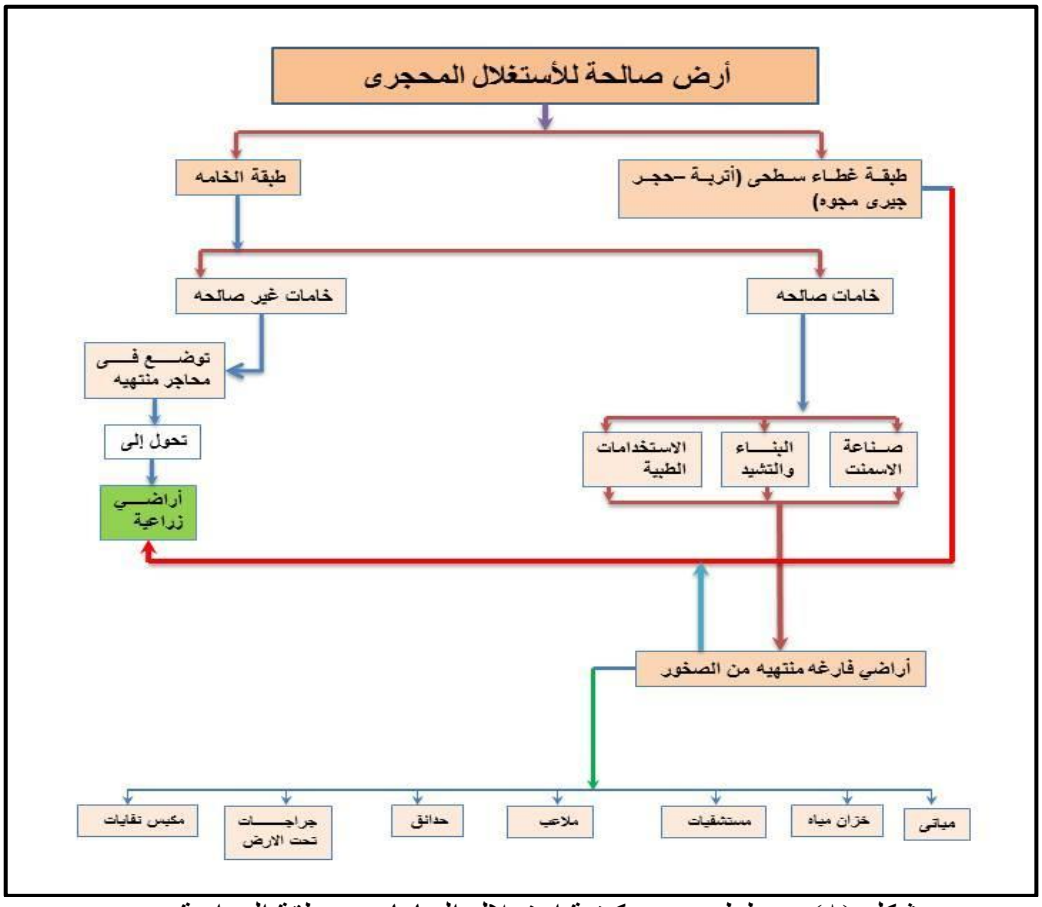
- تركيب مجمعات الأتربة الميكانيكية أو فلاتر الأكياس في المعدات العاملة في إنتاج الخام في المحجر مثل الحفارات الهيدروليكية ومناشير الصخور .
- استخدام رشاشات المياه على واجهات التشغيل .
- استخدام رشاشات المياه للطرق الداخلية للمحجر وكذا المدق الرئيسي المؤدي إلى المحجر وكذلك مناطق تشوين الغطاء الصخري .
- استخدام رشاشات عصارة التثبيت في مواقع تشوينات طبقات الغطاء .
- استخدام الأجهزة التي تعمل بتفريغ الهواء لتنظيف الطرق بالمحجر .

- التخطيط المستقبلى للموارد الطبيعية بالأراضي الصحراوية بالمحافظة

تسبب المحاجر ومصانع شق الثعبان الأضرار المباشرة وغير المباشرة على السكان بالأحياء العمرانية بمحافظة القاهرة نظراً لأن تلك المحاجر عند بداية استخدامها كانت تقع على بعد مناسب من الأحياء العمرانية وكانت المناطق المحيطة بها خالية أو شبة خالية من العمران ولكن نتيجة للزيادة السكانية والزحف العمراني في الوقت الراهن فقد اختلف الوضع وأصبحت تلك المصانع والمحاجر فى قلب الكتلة العمرانية ولذا يجب استغلال الخامات المحجرية الموجودة فى المحافظة قبل الزحف العمراني عليها .

إمكانيات منطقة الدراسة من حيث الاستخدام و الاستغلال :

يمكن تقسيم المنطقة من حيث الاستخدام والاستغلال إلى مناطق يمنع استخدامها ومناطق يجوز استخدامها ويوضح الشكل(٨) مخطط كيفية إستغلال الخامات بمنطقة الدراسة:



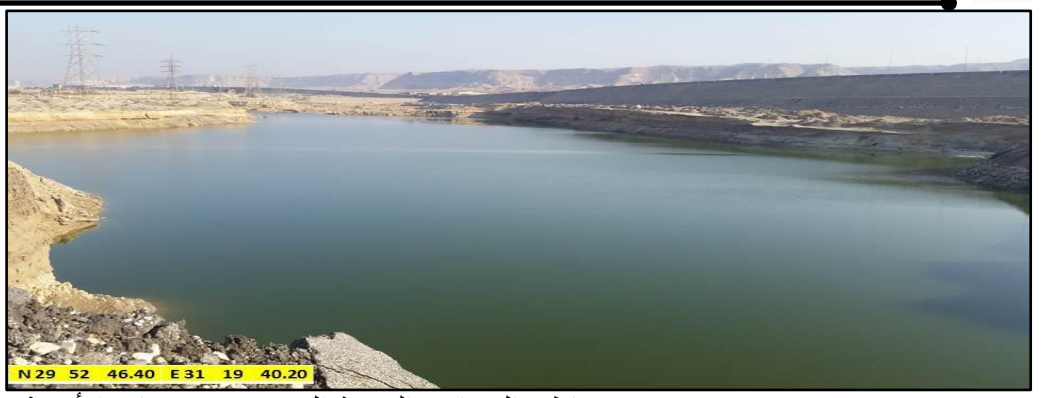
شكل (٨) مخطط يوضح كيفية إستغلال الخامات بمنطقة الدراسة

المصدر: من إعداد الباحث

١. مناطق يمنع إستخدامها:

يمكن حصر تلك المناطق على هيئة نقاط كالآتى:

- يمنع تراخيص المحاجر فى مناطق مصبات الأودية نظراً لخطورتها الجيومورفولوجية لما تسببه من تعميق لمجرى الوادي وهذا يزيد من قوة اندفاع مياه السيول بالإضافة إلى تعرض تلك المحاجر والمحلات العمرانية المجاورة للغرق وتلف المعدات الموجودة بالمحاجر، بالإضافة إلى تعطل حركة الإنتاج بها. ويتضح من مواقع المحاجر المنتهية بالجزء الأدنى من وادى حوف .صورة.(12)



صوره (١٢) غرق مناطق المحاجر القديمة الموجودة بمصبات الأودية بمياه السيول

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠٢٠/٣/١

- يمنع من استغلال الخامات المحجرية وتعميق المحاجر لأعماق كبيرة بالمناطق المخطط للتوسع العمرانى بها مما يؤدى إلى تكلفة الدولة مبالغ طائلة فيما بعد. كما هو الحال بمحاجر الطفلة فى منطقة طره ، صورة.(13)

صورة (١٣) زيادة أعماق التشغيل عن منسوب الأراضي الطبيعية بمنطقة الدراسة

المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠١٩/٥/٦

- يمنع السماح بإلقاء المخلفات الصلبة سواء المستخرجة من المحاجر أو من مصانع الرخام بمنطقة شق الثعبان على الأراضي المجاورة لها قبل استغلال الخامات بتلك المناطق، ويظهر بوضوح فى مصانع الرخام فى الحد الشمالي لمنطقة شق الثعبان.

- يمنع السماح لأي شخص نهائياً بناء مصنع رخام جديد على حدود منطقة شق الثعبان نتيجة لاستغلاله أراضي الدولة دون وجه حق ، بالإضافة إلى زيادة المخلفات الصلبة الملقاة بالقرب من المناطق السكنية بمنطقة الدراسة. صورة (14).

صورة (١٤) مناطق التعديات على أراضي الدولة بالحد الشمالي لمنطقة شق الثعبان
المصدر: الدراسة الميدانية بتاريخ ٢٠١٩/٦/٥

- يمنع سير سيارات نقل الخامات المحجرية أو الرخام بالطرق الداخلية لما تسببه من حوادث وتعطيل حركه المرور.
- يمنع التعدي على المناطق السياحية بمنطقة الدراسة بغرض الاستثمار والربح من قبل بعض الأشخاص والشركات الخاصة لما يسببه من غلق تلك المناطق على المدى البعيد كما هو واضح فى كل من الحد الشمالي والشرقي والغربي لمحمية الغابة المتحجرة والحد الشرقي من محمية وادى دجلة.

٢. مناطق يمكن إستخدامها:

يسمح باستخدام مرتفعات منطقة الدراسة للاستغلال الاقتصادى ؛ الواقعة فى الجزء الشرقى والشمال الشرقي والجنوب الشرقي وذلك لعدة أسباب :-

- يقلل من درجة انحدار السطح من المنبع إلى المصب وبالتالى يؤدى إلى قلة اندفاع مياه السيول لما تسببه من أضرار جسيمة بالمنطقة خاصة فى حاله السيول الشديدة.

- تسوية الأراضي وتسهيل عمليات التشييد المستقبلي عليها بالمنطقة ؛ بحيث تكون عمليات التشييد استكمالاً لمرحلة استخراج الخامات من باطن الأرض وليس إهدارها.
- سهولة شق الطرق الجديدة بتكلفة أقل أثناء التنفيذ نظراً لتقليل الانحدار نتيجة لتشغيل المحاجر وتسوية الأراضي لمساحات شاسعة.
- استخدام الطرق المخصصة لنقل الخامات سواء من داخل أو خارج منطقة الدراسة للمحافظات المجاورة من خلال طريق (الأوسطى – العين السخنه) حيث ترتبط تلك الطرق بالطريق (الإقليمي – السويس - الإسماعلية) وتلك الطرق تخصص حارات خاصة بسيارات النقل الثقيل.

٣. مناطق يجوز استخدامها:

شق طرق ومدقات جديدة شرق وجنوب منطقة الدراسة بهدف:

- تسهيل عمليات التعدين .
- سهوله التنقل داخل أجزاء منطقة الدراسة.

٢. التخطيط الأنسب للمحافظة

- تقليل الأثر البيئي الناتج عن نقل الخامات من وإلى منطقة الدراسة لما يسببه من تلوث هواء وأضرار على شبكة الطرق بالمنطقة والتي تسبب أضراراً للسيارات الملاكي فيما بعد.
- تقليل التعدى على أراضي الدولة بغرض إنشاء المصانع وورش الرخام بمنطقة شق الثعبان .
- منع إلقاء المخلفات الصلبة فى الحد الشمالى لمنطقة شق الثعبان نظراً لعدم وجود رقابة فى ذلك الجزء.

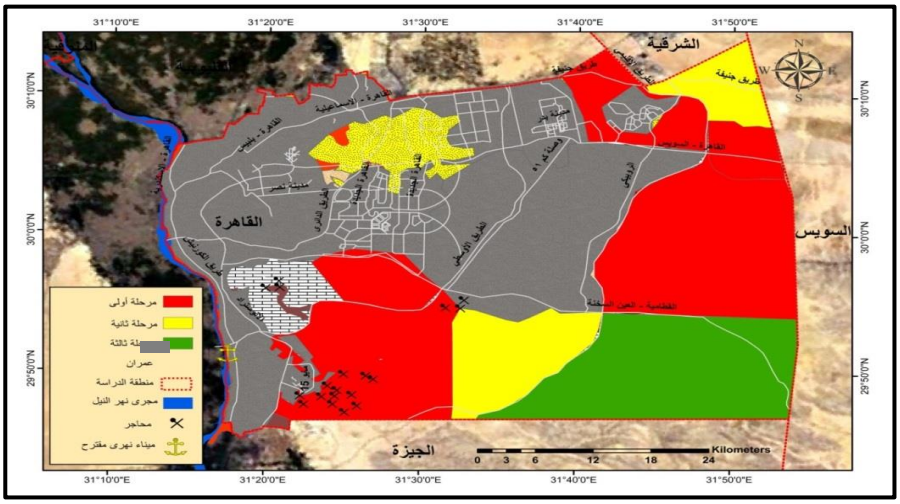
ومما سبق يقترح الاتى:

- ضرروة إنشاء طريق حول منطقة شق الثعبان بحيث يكون حداً نهائياً لهذه المنطقة .
- إنشاء معارض الرخام على حدود المنطقة بالكامل بحيث تكون هى واجهة المنطقة .
- ستكمال شق الطريق الذي يربط بين منطقة شق الثعبان والطريق الأوسطي بحيث يكون هو المدخل الرئيس للسيارات المحملة بالخامات سواء كانت قادمة أو ذاهبة لمحافظة أخرى.
- إنشاء ميناء نهرى بمنطقة الدراسة لاستخدام النقل النهري فى نقل الخامات من مدن الصعيد لمنطقة شق الثعبان بهدف تقليل مشاكل سيارات النقل على الطرق والتى ينتج عنها :

- سقوط بعض الكتل على الطريق وتعطيل حركة المرور .
- الحمولة الزائدة للخامات المحجرية تؤدى إلى زيادة ضغط سيارات النقل على الطريق ومن ثم تقلل من عمره الافتراضى وتسبب تلفه.

بالإضافة إلى استخدام أي وسيلة نقل أخرى بخلاف النقل البرى سيزيد من كميات الخام المنقولة من الرخام والجرانيت لمنطقة الدراسة كي يتم تصنيعها فى وقت أقصر ودون أضرار. وقد تم اختيار موقعين يمكن إنشاء موانٍ نهرية بهم ، مع العلم أن الوصول لإحدى الموقعين سيكون من خلال الطريق الجديد لشق الثعبان بالمرور على الطريق الأوسطي ثم النزول مباشرةً على الميناء البحري على طريق الكورنيش وبالتالى لا يعيق حركة المرور على الطرق الداخلية.

- إنشاء خريطة للاستغلال الاقتصادى بالمنطقة حسب الأوليات بحيث يتم تحديد مواقع معينة يجوز التحجير بها كمرحلة أولى وعند الانتهاء منها يتم الانتقال إلى المرحلة التي تليها شكل رقم(٩).



شكل (٩) التخطيط المستقبلى لمراحل استخراج الخامات المحجرية بمنطقة الدراسة

المصدر: من إعداد الباحث بالاعتماد على الخرائط الطبوغرافية والجيولوجية والدراسة الميدانية لمواقع الخامات المحجرية بالمنطقة

واستكمالاً للحاله السابقة لابد من التنسيق مع المجتمعات العمرانية لتحديد المناسيب التى يجب أن تكون عليها الأرض وذلك للمصلحة العامة للدولة و ويكون ذلك من خلال الطرق التالية:

١. فى حالةإنتهاء الخام المطلوب استخراجه من منسوب التصميم المطلوب : وفى هذه الحالة يتم التسوية طبقاً للمناسيب المطلوبة أو أقرب ما يكون للتصميم.
٢. فى حالة وصول لمنسوب التصميم ومازال استخراج الخام مستمر: وفى هذه الحاله يتم الانتهاء من استخراج الخامات المحجرية ثم ردم المخلفات الصلبة فى تلك المنطقة بدلاً من إلقائها فى مناطق بها خامات لم تستغل بعد.
٣. فى حالة انتهاء التشغيل بالمحجر أو انتهاء الترخيص مع بقاء مسافة كبيرة لم تستغل بعد ، بين منسوب التصميم العمراني والخامات بالمنطقة : وفى هذه الحالة يجوز ترخيص المكان مرة أخرى لشخص آخر يريد نفس الخامة.

الخاتمة

بعد رؤية الأهمية الاقتصادية لقطاع المحاجر في رفع الدخل بالمحافظة واعتباره أحد الجوانب الإيجابية التي يجب الاستفادة منها تم التطرق إلى الجانب السلبي لهذا القطاع وذلك من أجل إيصال الوعى ونشره حول التأثيرات السلبية لهذا القطاع إذا تم التعامل معه بشكل عشوائي وبأسلوب يتغاضي عن القوانين والتشريعات الموجودة وذلك من أجل تفادي هذه المخاطر والسير بالطريق الآمن الذي يساعد على تحسين وتطوير الجوانب الإيجابية والقضاء أو التخفيف من الآثار السلبية لهذا القطاع وذلك من أجل الحفاظ على صحة الإنسان والكائنات الحية والبيئة التي يحيا الإنسان بها والتي تم استغلالها ضمن المعايير والشروط المناسبة .

التوصيات

بناءً على الآثار البيئية السابقة هناك مجموعة من التوصيات والإجراءات الممكن اتباعها ومراعاتها من قبل الجهات المختصة وأصحاب القرار من أجل الحفاظ على البيئة لتجنب الآثار الناتجة عن المحاجر بالمحافظة:

- منع إقامة المحاجر بالقرب من المناطق السكنية وذلك لتقليل الآثار الناتجة عنها.
- ضرورة إلزام أصحاب المحاجر بالعمل على تسوية الأرض التى تم الانتهاء من العمل فيها.
- تعبيد الطرق التى تؤدى إلى المحاجر مما يقلل من الغبار والأتربة.
- وضع البرامج التنفيذية لأعمال متابعة استغلال المحاجر والإشراف على تنفيذها بالتنسيق مع هيئة الثروة المعدنية.
- تنظيم وتنسيق ومتابعة التعاون مع الهيئات العلمية والمراكز البحثية لتنمية موارد الثروة التعدينية في المحافظة.
- دراسة طلبات وعروض الهيئات والشركات في التعاقد بشأن استغلال الخامات الحجرية (المعادن الصناعية).
- استغلال خامات المحاجر بطريقة اقتصادية وعلمية سليمة.
- تشجير المنطقة المحيطة بالمحاجر للحد من التلوث الناتج عن الأتربة المتصاعدة أثناء التشغيل.
- تزويد معدات الإنتاج بجميع الفلاتر والمرشحات المطابقة لجميع المواصفات المصرية والعالمية وعمل الصيانة اللازمة لها ووضع خطة صيانة دورية لها.

- التخلص من معظم المخلفات الصلبة التي ستنتج بمعدل منتظم من تراب نواتج التشغيل بنقلها بالسيارات المقفولة ويدفن في المواقع التي تم استخراج الخام منها (مفارغ طبقات الغطاء).
- إعداد الدراسات المقارنة في مجال استثمار الثروة المعدنية بالمحافظة والمحافظات الأخرى.
- تجميع البيانات الإحصائية عن خامات المحاجر داخل المحافظة وبيان كمياتها وقيمتها حسب أسعارها بالسوق المحلي والعالمي.
- الاشتراك في المؤتمرات والندوات العلمية والاطلاع على الأبحاث لرفع كفاءة العاملين بقطاع التعدين بالمحافظة.
- دراسة التشريعات الحديثة في عمليات استغلال المحاجر وتعظيم العائد منها و الرقابة الفنية .
- إعداد التقارير الدورية والسنوية عن النشاط التعديني في المحافظة.
- القيام بالأعمال التنفيذية للتفتيش الفني الدوري على المحاجر والإشراف على تنفيذها وفقًا لأحكام القوانين واللوائح المعمول بها في هذا الشأن.
- الاشتراك في لجان تحديد القوة القاهرة التي تمنع أو تحول دون تنفيذ عقود استغلال الخامات المحجرية.
- الاشتراك في التحكيم فيما ينشأ بين المرخصين من نزاعات .
- تكثيف المرور والحملات على الطرق ومنافذ المحافظة على مدار اليوم وإلزام قائدي المركبات بتحديد مصدر المادة المحجرية لتقليل استغلال الخامات ومنعها من خارج حدود الترخيص.
- إقامة نقاط لتحصيل الرسوم المقررة على المركبات المحملة بالمواد المحجرية المستخرجة من المحاجر بطريقة قانونية.
- توقيع مواقع المحاجر السارية على الخرائط الرقمية.
- متابعة النشاط التعديني لعقود استغلال المحاجر على ضوء التقارير الشهرية الواردة من المرخص له وكذلك نتائج التفتيش الدوري وإصدار التعليمات اللازمة لاتباع نصوص القانون واللوائح المعمول بها .
- إنشاء نظام متكامل للرصد الذاتي، ومراقبة الملوثات ، ورصد كافة المدخلات والمخرجات مثل الشحوم والزيوت المستهلكة وتجميعها وإعادتها إلي شركات التوزيع.
- تحليل العينات للهواء وقياس مستوى الضوضاء للتأكد من مطابقتها للمعايير المنصوص عليها بالقوانين المناظرة والاندماج التام في منظومة الشبكة القومية لمراقبة انبعاثات الأتربة والغازات وكافة الانبعاثات الغازية .

الهوامش:

[11] - يشمل النشاط التعدين بوجة عام ثلاث مجالات (المناجم – المحاجر – الملاحات).

[2] حمدى نبيه عيد محمد (٢٠١٨): المحددات الجيومورفولوجية للتنمية المستدامة بمنطقة مرسي مطروح ، رسالة دكتوراه غير منشوره ، قسم الجغرافيا ، كلية الاداب ، جامعة سوهاج ص١.

[3] - الهيئة العامة للتخطيط العمرانى (٢٠٢١) : التنمية المستدامة فى مصر – آفاق وتحديات استراتيجية التنمية المستدامة فى مصر

[4] - تضم جمهورية مصر العربية ٧ أقاليم (القاهرة الكبرى – الاسكندرية – الدلتا – القناة – شمال الصعيد – جنوب الصعيد – وسط الصعيد(اسيوط)) المصدر: الهيئة العامة للتخطيط العمراني (٢٠٢٢): المخطط الاستراتيجي لجمهورية مصر العربية ، ادارة الدراسات البيئية والطبيعية ، بيانات غير منشوره ، القاهرة .

[5] - من حساب الباحث باستخدام برنامج Arc gis

[6] - عبد المحسن المليجي وآخرون (٢٠٠٩): الخريطة الإرشادية الاستثمارية لخامات الحجر الجيري في مصر.مشروع بحثي مشترك بين هيئة الثروة المعدنية وأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا ، ص١١٦.

[7] - عبد المحسن المليجي وآخرون (٢٠٠٩): نفس المرجع ، ص ١١٧.

[8] - تم رصد عدد المحاجر ومساحة الترخيص ومتوسط الارتفاع أثناء الدراسة الميدانية لموقع محاجر محافظة القاهرة ٢٠٢٠، ٢٠٢١م

[9] - محمد صبرى محسوب (٢٠٠٣) : القاموس الجغرافي الجوانب الطبيعية والبيئية ، دار الإسراء ، القاهرة ، ص٤٢٥-٤٢٨.

المصادر والمراجع

١- القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ ولائحته التنفيذية بشأن حماية البيئة من التلوث.
٢- الإرشادات والنماذج الصادرة من جهاز شئون البيئة والخاصة بتقييم التأثير البيئي للمشاريع الصناعية
٣- الهيئة العامة للتخطيط العمراني (٢٠٢٢): المخططات الاستراتيجية بالهيئة، بيانات غير منشورة ، إدارة الدراسات البيئية والطبيعية ، وزارة الإسكان.
٤- حمدى نبيه عيد محمد (٢٠١٨): المحددات الجيومورفولوجية للتنمية المستدامة بمنطقة مرسي مطروح ، رسالة دكتوراه غير منشوره ، قسم الجغرافيا ، كلية الاداب ، جامعة سوهاج.
٥- هيئة الثروة المعدنية (١٩٨٣): الخريطة الجيولوجية لإقليم القاهرة الكبري مقياس رسم ١:١٠٠.٠٠٠
٦- عبد المحسن المليجي وآخرين (٢٠٠٩) الخريطة الإرشادية الاستثمارية لخامات الحجر الجيري في مصر.مشروع بحثي مشترك بين هيئة الثروة المعدنية وأكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا.
٧- محمد صبرى محسوب (٢٠٠٣) : القاموس الجغرافي الجوانب الطبيعية والبيئية ، دار الإسراء ، القاهرة.
٨- مشروع المحاجر ومواد البناء (٢٠١٩): مركز المعلومات ، بيانات عير منشورة ، محافظة القاهرة.
٩- Boulos, L. (1995).Flora of Egypt. Check list. Cairo: AL Hadara Publishing .
١٠- Dixon and Fallon. (1989). The Concept of Sustainability: Origins, Extensions, and Usefulness for Policy. Washington, DC: The World Bank. Environment Department, Division Working Paper No. 1989-1.
١١- Retrieved on (2001) at:www.fao.org//docrep/004/x3307a/x3307a04.htm
١٢- Ollier , C . D ., (1979) Weathering , London PP. 5- 105.
١٣- Belal, A.& Spinguel, I. (1996). Economic value of planet diversity in arid environments. Nature & Resources.
١٤- Kassas, M. & Batanouny, K.H. (1984) Plant ecology. In: Sahara desert. ed. J.J Cloudsley-Thommpson; pp.77-90. Pergamon Press, Oxford.
١٥- Said, R. (1981) The geological evolution of River Nile. Speringer verlag, New York151 pp.
١٦- Täkholm, V. (1974): Student's Flora of Egypt. Ed. 11 Beirut: Cairo University Press. 888 pp.

AIN SHAMS UNIVERSITY

AIN SHAMS UNIVERSITY
MIDDLE EAST RESEARCH CENTER
مركز بحوث الشرق الأوسط
MERC

Middle East Research Journal

Refereed Scientific Journal
(Accredited) Monthly

Issued by
Middle East
Research Center

Vol. 88
June 2023

Forty-ninth Year
Founded in 1974

Issn: 2536 - 9504
Online Issn: 2735 - 5233