

الثروة التعدينية في مصر تم تقسيمها إلى ثلاث عناصر رئيسية:

أ - خامات الطاقة الصلبة وتشمل :

1- الخامات الكربونية مثل الفحم والطفلات الكربونية والاحجار الزيتية.

2- الخامات المشعة مثل اليورانيوم والثوريوم .

ب- الخامات الفلزية وتشمل :

1- الخامات الحديدية :الالمنيت – المنجنيز – الكروم- الحديد

2- الخامات الغير الحديدية : النحاس – النيكل – الرصاص – الزنك الكوبالت – الفانديوم الخ .

3- المعادن النفيسة : الذهب – الفضة – البلاتين

ج- خامات لافلزية وتشمل :

- 1- خامات الصناعات الكيميائية والاسمدة مثل الفوسفات -المتبخرات البوتاسيوم – الكبريت- الحجر الجيري – التلك
 - 2- خامات الحرارية والسيراميك مثل الفلسبار – الكاولين- الطفلات – رمل الزجاج – الزيركون – كوارتز – البنتونيت - ماجنزيت .
 - 3- خامات مواد البناء والرصف مثل الحجر الجيري – الرمال الحجر الرملى البازلت – الزلط – الدولوميت .
 - 4- الاحجار الكريمة وشبه الكريمة واحجار الزينة مثل :
الزبرجد – الزمرد – التركواز – رخام – الباستر - جرانيت
سربنتين – احجار جيرية صلبة .
- والخريطة التالية توضح **أهم الخامات التعدينية** ومواقعها فى ج.م.ع

ومن أهم ملامح هذه الثروة :

أولاً : خامات الطاقة :

1- الفحم :

يتواجد خام الفحم فى منطقة عيون موسى جنوب سيناء وفى جبل المغارة شمال سيناء حيث تبلغ الاحتياطيات المؤكدة فى جبل المغارة 27 مليون طن منها حوالى 21 مليون طن قابلة للتعدين . وقد اقيم منجم فى المنطقة وبدأت تجارب التشغيل وإعداد واجهات التشغيل و الإنتاج من 95 ألف طن علم 95-96 إلى 600 الف طن عام 99 - 2000 وكان من المفترض أن يستخدم كوقود لمحطات توليد الكهرباء ومصانع الاسمنت وغيرها من الصناعات ويقدر عمر المنجم بحوالى 30 سنة..

ويعتبر منجم فحم المغارة هو أول منجم يجرى إعداده بواسطة أحدث تكنولوجيا صناعة التعدين وتوقف المنجم عن الإنتاج منذ عام 2003 حتى الآن لأسباب غير واضحة وتم تصفية شركة سيناء للفحم .
والخريطة التالية توضح أماكن تواجد الفحم فى ج.م.ع

2- الطفلات الكربونية :

توجد الطفلات الكربونية فى منطقتى بدعة وثورة
بمحافظة جنوب سيناء حيث يقدر الاحتياطى المؤكد
بحوالى 15 مليون طن بينما يصل الاحتياطى المحتمل
بحوالى 60 مليون طن .

3- الطفلة الزيتية :

توجد فى الصخور التى تعلو تكوين الفوسفات فى محافظات البحر الاحمر والووادى الجديد ومازلت القيمة الاقتصادية لهذه الطفلات لم تحدد بعد .

4- الخامات المشعة:-

يوجد العديد من المواقع بها شواهد تثبت وجود نسبة من خامات اليورانيوم وخاصة فى صخور الصحراء الشرقية فى منطقة المسيكات وجبل قطار وسيناء ولازالت الدراسات جارية لتحديد القيمة الاقتصادية لهذه التواجدات .

ثانيا :الخامات الفلزية :

1- الخامات الحديدية :

1/1 خامات الحديد : تتواجد خامات الحديد في مصر في ثلاث

مواقع رئيسية هي :

- الواحات البحرية

- منطقة شرق اسوان

- الصحراء الشرقية

أ - الواحات البحرية :

يوجد الخام في عدة مواقع أهمها ما يلي :

- **منطقة الجديدة :** والخام بهذه المنطقة من النوع الهيماتيتي

والجوثيتي الظاهر على السطح بسمك يصل إلى 15 م أو

مغطى بغطاء من الصخور فيتم إزالتها قبل عملية التعدين .

ويقدر احتياطي الخام المؤكد بحوالى 121 مليون طن نسبة الحديد بها 52% وقد بدأ الانتاج خلال عام 1973 بمعدل حوالى مليون طن زادت حتى وصلت فى عام 92/93 إلى 2 مليون طن وتقوم شركة الحديد والصلب المصرية باستغلال هذا الخام وتجهيزه ونقله إلى مصانعها بحلوان .

- **منطقتى غرابى - ناصر :** ويقدر الاحتياطي بمنطقتى غرابى - ناصر بحوالى 84 مليون طن وبمنطقة الحارة حوالى 53 مليون طن ونسبة الحديد تتراوح بين 43 - 48% وتحتاج إلى عمليات تركيز ولا زالت تحت الدراسة حيث تتميز هذه الخامات بارتفاع محتوى المنجنيز .

ب- منطقة شرق اسوان :

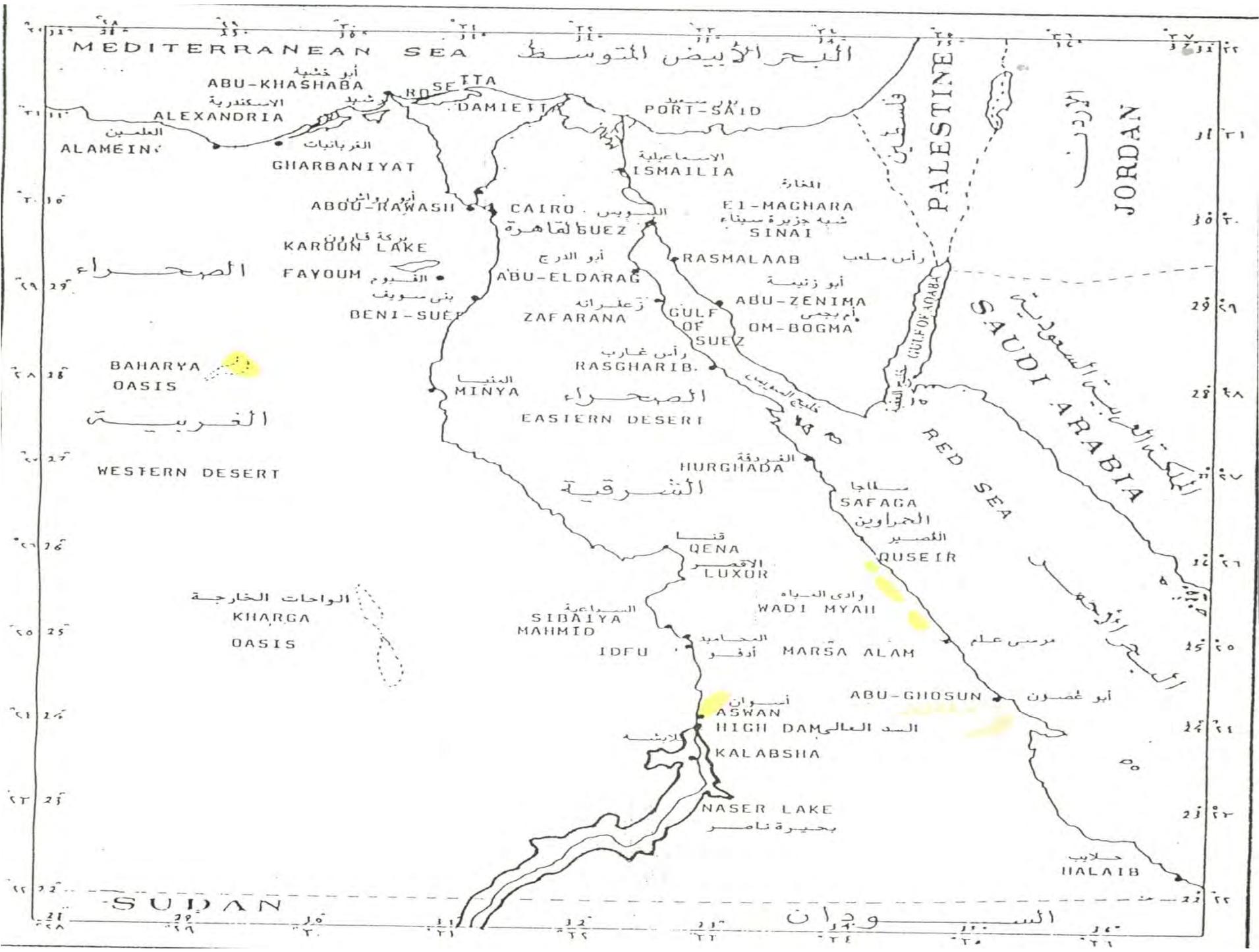
الحديد من النوع الهيماتيتى الظاهر على السطح أحيانا والمغطى بصخور من الحجر الرملى ويصل سمك الخام حوالى 60 سم وتقدر الاحتياطيات القابلة للاستغلال فى المناطق المنتقاة بحوالى 17 مليون طن بمتوسط محتوى حديد من 42-44% ومحتوى السليكا 17% وقد بدأ فى استغلال الحديد فى منطقة شرق أسوان عام 1954 بطاقة وصلت إلى 500 ألف طن سنويا وقد توقف الإنتاج فى هذه المناطق خلال عام 1973 .

تم إنشاء شركة أسوان الحديد والصلب عام 1998م فى موقع جديد شرق أسوان . وتم عمل الدراسات الاقتصادية وتقييم الخام بالاشتراك مع خبراء كنديين مهتمين ببناء البنية التحتية الأساسية والمعدات وتجهيز المعامل وللأسف تم تصفية الشركة لأسباب سياسية عام 2000م.

ج - حديد الصحراء الشرقية :

الخام من النوع المغناطيسي الهيماتيتى المتحول الذى ينتشر فى مناطق متفرقة من وسط الصحراء الشرقية ويقدر الاحتياطى المؤكد بحوالى 58 مليون طن إلى 63 مليون طن .

والخريطة المرفقة توضح **أماكن تواجد خامات الحديد** فى ج.م.ع



1/2 الالمنييت :

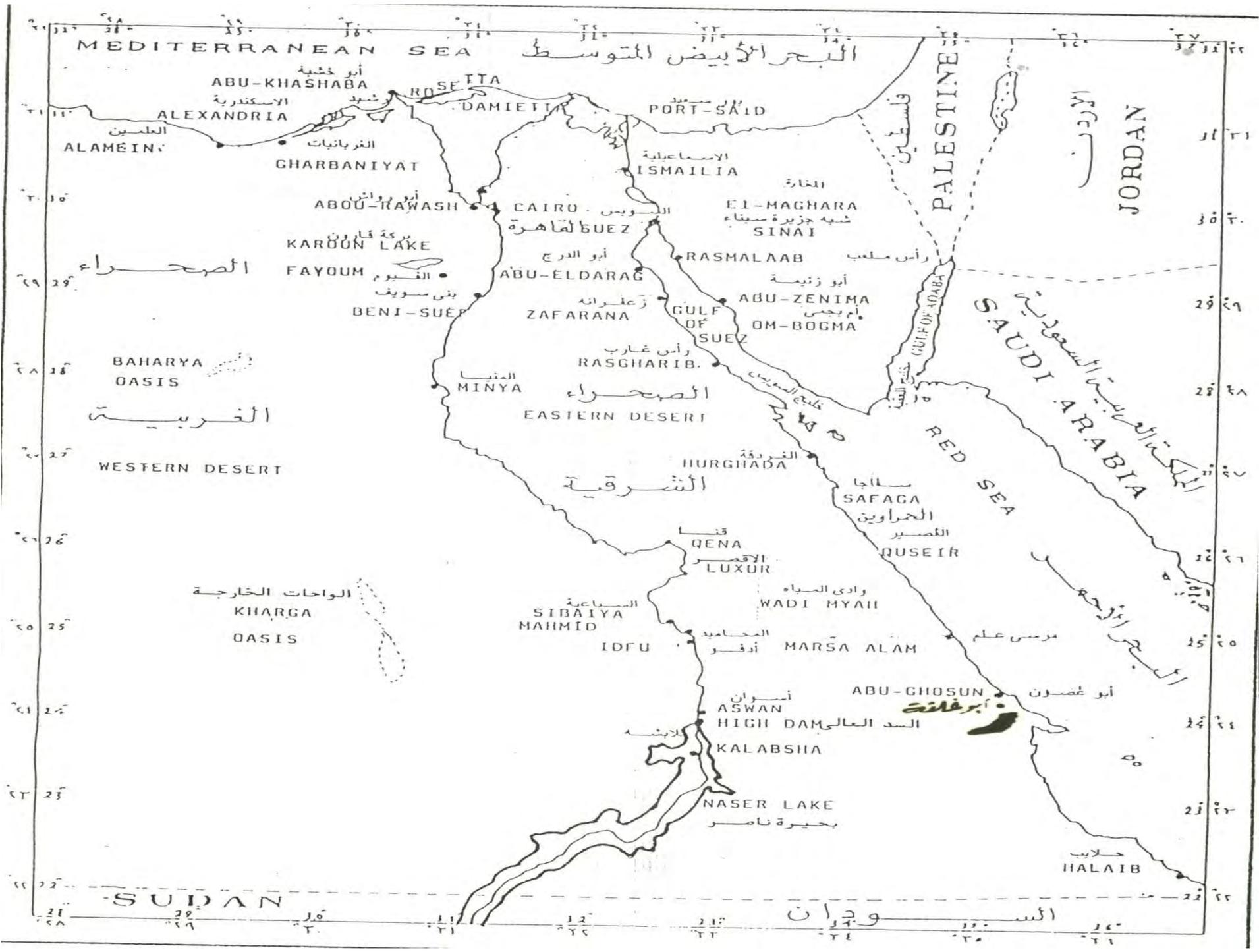
يتواجد خام الالمنييت بمنطقة أبو غلقة جنوب الصحراء الشرقية حيث يصنع منه سبائك الصلب (ferrotitanium alloy) ويقدر الاحتياطي بحوالى 40 مليون طن منها احتياطي مؤكد 25 مليون طن والاحتياطي المحتمل حوالى 15 مليون طن ويقدر محتواها من المعادن الاقتصادية كالآتى :

- 14.3 مليون طن اكسيد تيتانيوم.
- 21.3 مليون طن اكسيد حديدك.
- 0.14 مليون طن اكسيد فاندسيوم.

كما يتواجد الألمنيت فى رواسب الرمال السوداء على طول الساحل الشمالى شرق الإسكندرية حتى العريش ويبلغ الاحتياطى حوالى 7 مليون طن كما يوجد فى هذه الرمال المجنيتيت -الزيركون - ثوريوم(معدن مشع).

وقد تم عمل دراسات معملية ونصف صناعية على هذه الخامات لإنتاج بوية ابيض التيتانيوم ومعدن التيتانيوم الا انه لم يتم تنفيذه وقد تم تصدير خام الألمنيت من منطقة أبو غلقة إلى أوروبا بكميات تصل إلى حوالى 60 ألف طن سنويا بالإضافة إلى السوق المحلى حوالى 20 ألف طن إلى شركة بتروجيت .

والخريطة التالية توضح **اماكن تواجد خامات الألمنيت** فى ج.م.ع



البحر الأبيض المتوسط

ABU-KHASHABA
الاسكندرية
ALEXANDRIA

ALAMEIN
العلمين

GHARBANIYAT
الغربانيات

ABOU-RAWASH
أبو رواش

KAROUN LAKE
بركة قارون

FAYOUM
الفيوم

BENI-SUEF
بنى سويف

BAHARIYA OASIS
الصحراء الغربية

WESTERN DESERT
الصحراء الغربية

MINYA
المنيا

EASTERN DESERT
الصحراء الشرقية

HURGHADA
الغردقة

QENA
قنا

LUXOR
الإسكندرية

SIBAIYA MAHMID
السباعية

IDFU
أدفو

MARSA ALAM
البحر الأحمر

ASWAN
أسوان

HIGH DAM
السد العالي

KALABSHIA
الابشيه

NASER LAKE
بحيرة ناصر

HALAIB
حلايب

SUDAN

ROSETTA
الرشيدية

DAMIETTA
دمياط

CAIRO
القاهرة

SUEZ
السويس

ABU-ELDARAG
أبو الدرج

ZAFARANA
زعفرانه

RASGHARIB
رأس غارب

GULF OF SUZ
خليج السويس

HURGHADA
الغردقة

QENA
قنا

LUXOR
الإسكندرية

SIBAIYA MAHMID
السباعية

IDFU
أدفو

MARSA ALAM
البحر الأحمر

ASWAN
أسوان

HIGH DAM
السد العالي

KALABSHIA
الابشيه

NASER LAKE
بحيرة ناصر

HALAIB
حلايب

SUDAN

PORT-SAID
بورسعيد

ISMAILIA
الإسماعيلية

EL-MAGHARA
المنارة

SINAI
شبه جزيرة سيناء

RASMALAB
رأس ملعب

ABU-ZENIMA
أبو زنيمة

OM-BOGMA
أم بجم

GULF OF SUZ
خليج السويس

HURGHADA
الغردقة

QENA
قنا

LUXOR
الإسكندرية

SIBAIYA MAHMID
السباعية

IDFU
أدفو

MARSA ALAM
البحر الأحمر

ASWAN
أسوان

HIGH DAM
السد العالي

KALABSHIA
الابشيه

NASER LAKE
بحيرة ناصر

HALAIB
حلايب

SUDAN

PALESTINE
فلسطين

GULF OF AQABA
خليج العقبة

SAUDI ARABIA
المملكة العربية السعودية

JORDAN
الأردن

RED SEA
البحر الأحمر

ASWAN
أسوان

HALAIB
حلايب

SUDAN

السودان

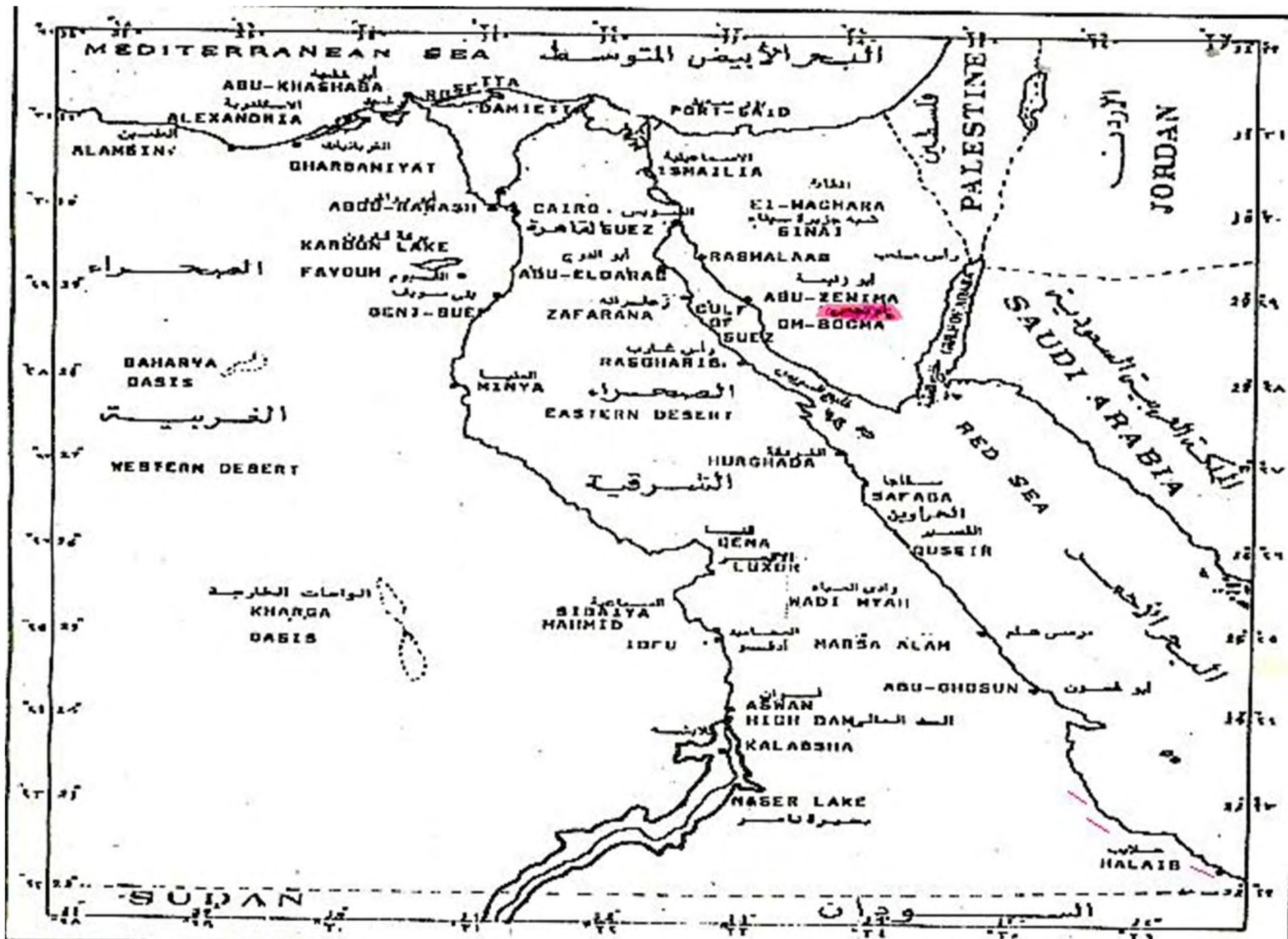
1/3 المنجنيز :

أ- منطقة أم بجمى بجنوب سيناء :

تتواجد خامات المنجنيز فى منطقة أم بجمة بجنوب سيناء حيث يوجد ضمن الحجر الجيرى الدولوميتى ويقدر الاحتياطى بحوالى 3 مليون طن منخفض الدرجة حيث تصل نسبة المنجنيز إلى حوالى 22% وقد تم إنشاء مصنع لإنتاج سبيكة الفيرومنجنيز العالى الكربون بطاقة إنتاجية 37 ألف طن سنويا ويعتمد المشروع على استيراد خامات عالية الجودة وخلطها مع الخامات المصرية منخفضة الدرجة .

ب – منطقة علبة بالصحراء الشرقية :-

وتوجد أيضا شواهد عديدة عن وجود خامات المنجنيز فى الصحراء الشرقية بمنطقة علبة والمماليك ووديان عزبة وعش الملاحة والساقية ويصل نسبة المنجنيز إلى حوالى 43% إلا أنه لم يقدر الاحتياطيات بعد ويتم الوفاء بجزء من احتياجات شركة سيناء المنجنيز بكمية تصل إلى أكثر من 20 ألف طن سنويا .
والخريطة التالية توضح اماكن **تواجد خامات المنجنيز** فى مصر .



1/4 الكروميت :

يتواجد خام الكروميت على شكل عدسات صغيرة الحجم محدودة الاحتياطي في صخور السربنتين وخاصة مناطق ابو ظهر ووادي العرايس بالصحراء الشرقية ويستغل في نطاق ضيق بواسطة بعض الشركات .

1/5 التنجستن (الولفراميت) :

يتواجد معدن التنجستن ضمن عروق المرو في عدة مواقع بالصحراء الشرقية (شمال وجنوب شرق) ووسط الصحراء الشرقية ويستخدم كبريد التنجستين في صناعة الآلات ذات الصلابة العالية ويستخدم التنجستين في صناعة الصلب والمصابيح الكهربائية.

1/6 المولييدنم :

ويوجد المولييدنم فى منطقة جبال القطار غرب مدينة الغردقة وبعض المناطق حولها وقد جرى استغلال خامات جبل القطار و يتواجد الخام على هيئة بلورات فى عروق المرو المحددة الانتشار التى تقطع جبال الجرانيت على ارتفاع يزيد عن 300 م من سطح الوادى .

2- خامات الفلزات غير الحديدية :

اهم هذه الخامات فى مصر هى النحاس - الرصاص - الزنك -
القصدير

1/2 خامات النحاس:

تتواجد خامات النحاس مختلطة بخامات الزنك والرصاص جنوب الصحراء الشرقية بمنطقة ام سميوكى ومنطقة ابو سويل شرق اسوان وفى مناطق الدرهيب ، حماطة، العطوى ، حمش و جنوب شبه جزيرة سيناء(أم سمرة - الرقيطة - سراييط الخادم) و يتركز الخام فى بعض اجزائه على هيئة عدسات ذات ابعاد متوسطة .

وتبلغ الاحتياطيات المقدرة بمنطقة ام سميوكى بحوالى 770 الف طن يحتوى على 1.15% نحاس و 12.1% زنك اما منطقة ابوسويل فيقدر الاحتياطى بها بين 20-85 الف طن من الخام وتعتبر هذه الاحتياطيات قليلة نسبيا وغير اقتصادية فى تشغيلها .

2/2 الزنك والرصاص :

وهي خامات توجد متلازمة في بعض المناطق على ساحل البحر الاحمر جنوب القصير من اهمها منطقة ام غيج على بعد 50 كم جنوب القصير حيث تصل الاحتياطات المقدرة بها حوالى 1.6 مليون طن منها مليون طن خام مؤكدا تبلغ نسبة الزنك به 14% ونسبة الرصاص 2% .

2/3 خامات القصدير :

تتواجد القصدير (الكاستريت) في منطقة وادى العجلة غرب مرسى علم على هيئة فتات معدنى ضمن الرواسب الوديانية والصخور المألئة هذه الوديان وقد اثبتت الدراسات وجود كميات من الصخور المفتتة الحاوية على هذا المعدن تقدر بحوالى 500 الف طن .

كما يوجد خام القصدير بمنطقة مويلحة فى جنوب الصحراء الشرقية ويقدر الاحتياطى بحوالى 280 الف طن يحتوى على 160 طن قصدير ومنطقة ابو دباب وتقع شمال مرسى على بحوالى 55 كم ويقدر الاحتياطى بها بحوالى 850 الف طن وتحتوى على 700 طن قصدير وقد تم انشاء وحدة تجريبية لتركيز الخامات و انتاج القصدير النقى وذلك بواسطة هيئة المساحة الجيولوجية عام 1984 ويقدر طاقة الإنتاج ب 40 طن سنويا ولكنه متوقف الآن ويستخدم القصدير فى صناعة الصفيح وسبائك البرونز واللحام .

2/4 النيكل :

يتواجد خام النيكل فى جزيرة الزبرجد قبالة شبه جزيرة رأس بناس على شكل عروق صغيرة فى الصخور فوق القاعدية . كما يوجد ايضا مصاحبا لخام النحاس منطقة ابوسويل الا ان الكميات لا تسمح بالتشغيل الاقصادى .

2/5 النيوبيوم والتنتالم :

يعتبر النيوبيوم والتنتالم من العناصر الارضية النادرة ذات الاهمية الكبيرة فى الاستخدامات التكنولوجية الحديثة حيث يستخدمان فى انتاج السبائك المعدنية ذات المقاومة العالية للتآكل والضغط ودرجات الحرارة العالية وفى صناعة السيراميك و انتاج الدروع المضادة للقذائف . توجد خامات النيوبيوم والتنتالم فى الصحراء الشرقية ومن اهم مواقعه :

توجد خامات النيوبيوم والتنتالم فى الصحراء الشرقية ومن
اهم مواقعها :

أ – منطقة ابو دباب على بعد 55 كم شمال مرسى علم حيث
يبلغ الاحتياطى 48.3 مليون طن به نسبة أكسيد تتالم
0.027% بينما تصل نسبة اكسيد النيوبيوم 0.011%

ب – كما يتواجد الخام أيضا فى منطقة نوبيع على بعد 30 كم
غرب ساحل البحر الأحمر ويبلغ إجمالى الاحتياطى 82.8
مليون طن بنسبة 0.0156% اكسيد تتالم ، 0.091%
اكسيد نيوبيوم .

ويجرى حاليا دراسة تفصيلية بين هيئة المساحة الجيولوجية
وبعض الشركات الإيطالية بمعونة من الحكومة الإيطالية
لتقييم الخام وتحديد صلاحيته للإستغلال الاقتصادى .

كان المصريون القدماء أبرع من نقبوا عن الذهب بدليل وجود أكثر من 90 منجم قديم للذهب في الصحراء الشرقية وما زالت الآثار والمشغولات الذهبية شاهداً على براعتهم في البحث والتنقيب عن الذهب.

وقد عثر الباحثون على أقدم خريطة في تاريخ الحضارة الإنسانية هي الخريطة الجيولوجية المكونه (بردية تورين) والتي تمثل منجماً للذهب بالصحراء الشرقية.

يرجح الباحثون أنه منجم الفواخير بين قنا - القصير، والخريطة تحمل اسم الفرعون سيتي الأول من الأسرة التاسعة عشر (حوالي 1313 ق.م) وهي محفوظة الآن في متحف مدينة تورين بإيطاليا.

أهم مناجم الذهب: عتود - السكرى - البرامية - أم الروس وعطا الله. ويظهر الذهب على هيئة حبيبات دقيقة منتشرة غالباً في عروق الكوارتز القاطعة للصخور الجرانيتية المنتشرة في هذه المناطق. وقد سبق استخراج قدمائنا المصريون الذهب الموجود في عروق الكوارتز بسهولة استخراجة وزيادة تركيزه بها عن الموجود في صخور الجرانيت الحاوية لها مما يستدعي استخدام تكنولوجيا متقدمة لم تكن متوفرة قديماً.

جبل السكرى:

يقع جبل السكرى على بعد حوالى 30 كم جنوب غرب مرسى علم بالصحراء الشرقية به منجم للذهب تم عمل دراسات عليه عام 1994 ثم توقفت الدراسة به ثم إعيد تشييله عام 2005 بمعرفة الشركة الفرعونية للبحث عن الذهب (استرالية) بالاشتراك مع هيئة المساحة الجيولوجية حيث تم تسوية الخلاف الذى نشأ بينها وبين الهيئة .

بلغ حجم الاستثمارات حوالى 310 مليون دولار أمريكى ثم صرف 70% منها أعمال التنمية والتقييم. حيث تبين أن درجة تركيز الذهب يزداد مع العمق.

بدأ الإنتاج في نهاية عام 2008 حسب تقديرات الشركة وطبقاً لتقارير المعامل الإستراتيجية بمتوسط إنتاج 200 ألف أوقية في السنة الأولى تزداد إلى 600 ألف أوقية سنوية قيمتها 550 مليون دولار وقيمة إجمالية 5.5 مليار دولار خلال السنوات العشر الأولى من بدء الإنتاج.

وأكدت حيث ذاك الشركة اهتمام عدد كبير من البنوك العالمية مثل لندن standerd وبنك سوستيه جنرال إستراليا للمساهمة في عمليات تمويل المشروع.

تم وصول جميع المعدات اللازمة للمشروع بالموقع وتمت أعمال التركيبات للمصنع ولمحطة الكهرباء ومد خط أنابيب مياه من البحر الأحمر بطول 25 كم حتى موقع المصنع. كذلك الانتهاء من جميع أعمال البنية التحتية للمصنع ومعسكر الإعاشة لبيع 1000 فرد في الوردية. جارى اختيار موقع لإقامة مدينة سكنية بالقرب من مرسى علم تستوعب المرحلة الأولى 2000 عامل ويتوقع أن يستوعب المشروع 4 آلاف فرصة عمل.

يتم حالياً استخدام 10 أجهزة حفر للبحث عن الذهب فى الموقع. وتتم عمليات تنمية المنجم حيث تم حفر 1500 بئر للآن بأعماق تصل إلى 1000 متر للبئر وبمجموع أطوال 250 ألف لتأكيد المزيد من الاحتياطات فى باقى قطاعات جبل السكرى.

ثالثا : الخامات اللافلزية :

3/1 الفوسفات :

توجد مناطق استغلال الفوسفات الرئيسية فى وادى النيل والبحر الاحمر والوادي الجديد وقد عرف الفوسفات فى مصر فى نهاية القرن الماضى .

ويتواجد الفوسفات ف مصر فى عدة مواقع أهمها ما يلى :

أ – فوسفات وادى النيل :

يوجد فى المنطقة بين مدينة ادفو ومدينة قنا شرق وغرب وادى النيل ويقدر الاحتياطى الجيولوجى فى المنطقة بحوالى الف مليون طن ظاهرا على السطح بينما المقدر تحت السطح 564 مليون طن ولكن معظمها غير قابل للتعدين اقتصاديا لانخفاض الجودة أو ارتفاع الغطاء الصخرى وضعف السمك لطبقة الخام .

وتجرى عمليات الاستغلال فى الوقت الحالى فى منطقتين هما :

1- السباعية شرق : حيث يتم الانتاج منها بواسطة شركة النصر للفوسفات ويبلغ الاحتياطى المؤكد بحوالى 22 ملين طن ومعظم انتاجها لتزويد المصانع المحلية بالمادة الخام اللازمة لصناعة الاسمدة الفوسفاتية .

2- السباعية غرب : وتقوم بإستغلاله شركة ابو زعل للاسمدة الفوسفاتية ويبلغ الاحتياطى المؤكدة بالمنطقة 12.5 مليون طن.

ب - فوسفات البحر الاحمر :

يوجد الفوسفات في ثلاث قطاعات هي :

- 1- **قطاع القصير :** ويشمل جبل ضوى والقصير القديم وابوشجيلة ويبلغ الاحتياطي المؤكد 2.4 مليون طن وهي من النوع المنخفض الجودة .
- 2- **قطاع سفاجا :** ويشمل مناجم الحويطات ووصيف ومحمد رباح ويبلغ الاحتياطي المؤكد 6 مليون طن .
- 3- **قطاع الحمراءوين :** حيث يبلغ الاحتياطي المؤكد حوالى 2.8 مليون طن والمحتمل 10 مليون طن .

ويعتبر نوعيات خام الفوسفات من الخامات منخفضة الدرجة حيث يصل متوسط نسبة خامس اكسيد الفسفور فى الخام حوالى 21% يتم تركيزه بواسطة التكسير والفرك حوالى 28% خامس اكسيد الفوسفور .

وجدير بالذكر أن معظم احتياطات منطقة الحمر اوين توجد تحت منسوب المياه مما يجعل التشغيل غير اقتصادى .

وتستغل شركة فوسفات البحر الأحمر هذه القطاعات ومعظم الإنتاج للتصدير .

ج - فوسفات الوادى الجديد :

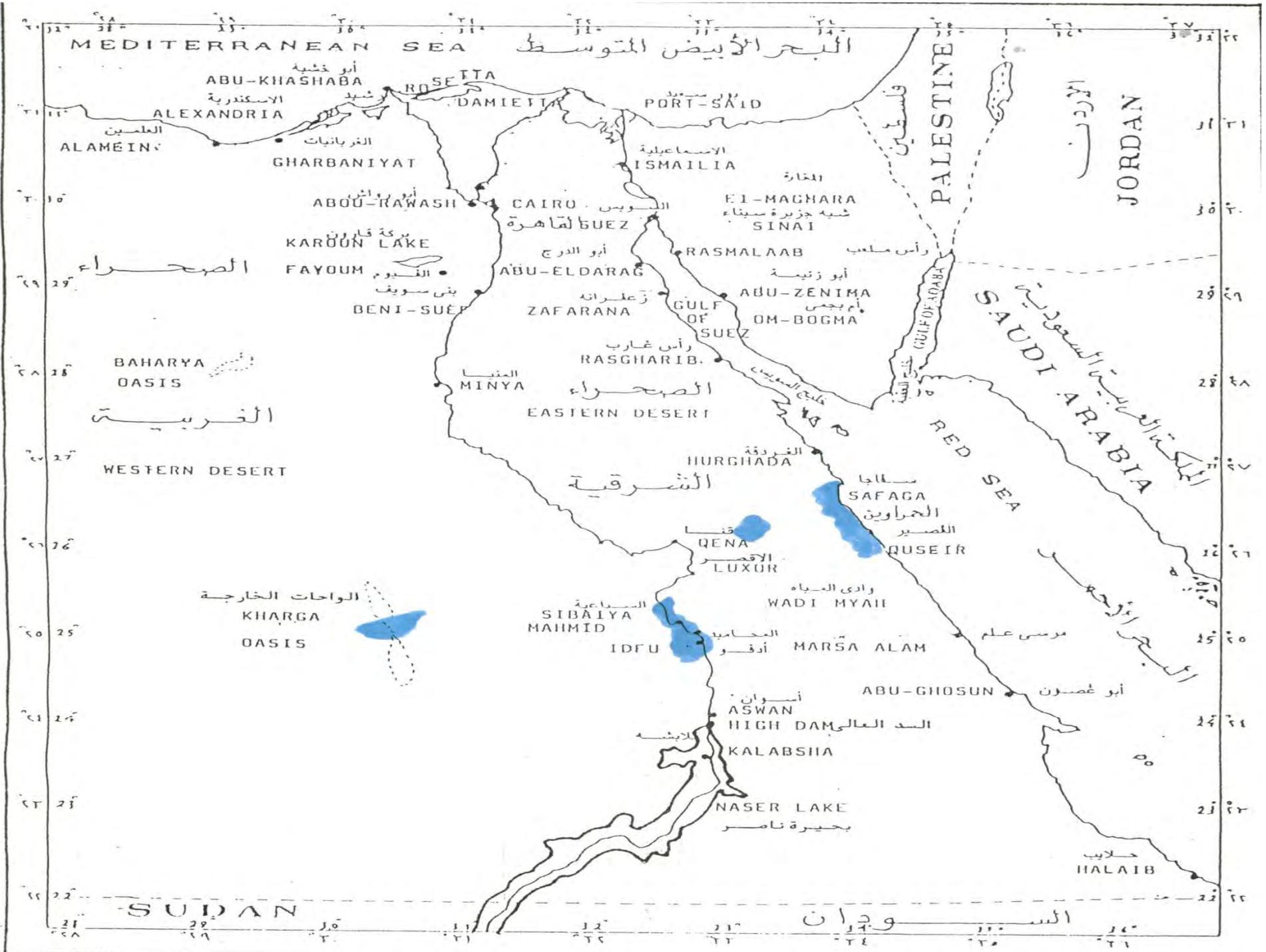
يوجد خام الفوسفات غرب الواحات الداخلة حتى شرق الواحات الخارجة فى منطقة هضبة ابوطرطور حيث يقدر الاحتياطى بحوالى 700 مليون طن فى مساحة لاتزيد عن 100 كم² منها.

وقد قامت هيئة المساحة الجيولوجية بالدراسات والتقييم الاقتصاجى لفوسفات ابو طرطور منذ عام 1968 كما تم اعداد الدراسات الاقتصادية للمشروع بواسطة بيوت خبرة متخصصة عالمية .

ويجرى حاليا الاعداد لبدء الانتاج بطاقة 2.2 مليون طن سنويا يخصص نصفها للتصدير .

ويجرى حاليا الاعداد لبدء الانتاج بطاقة 2.2 مليون طن سنويا يخصص نصفها للتصدير .

والخريطة التالية توضح **اماكن خامات الفوسفات** فى ج.م.ع .



3/2 المتبخرات :

ويقع فى هذه المجموعة خامات الجبس والنطرون والاملاح .

أ- الجبس :

* يوجد ظاهرا على السطح بكميات وفيرة على شاطئى البحر الأحمر وجانبى خليج السويس وساحل البحر الأبيض ومحافظة الفيوم وسيناء .

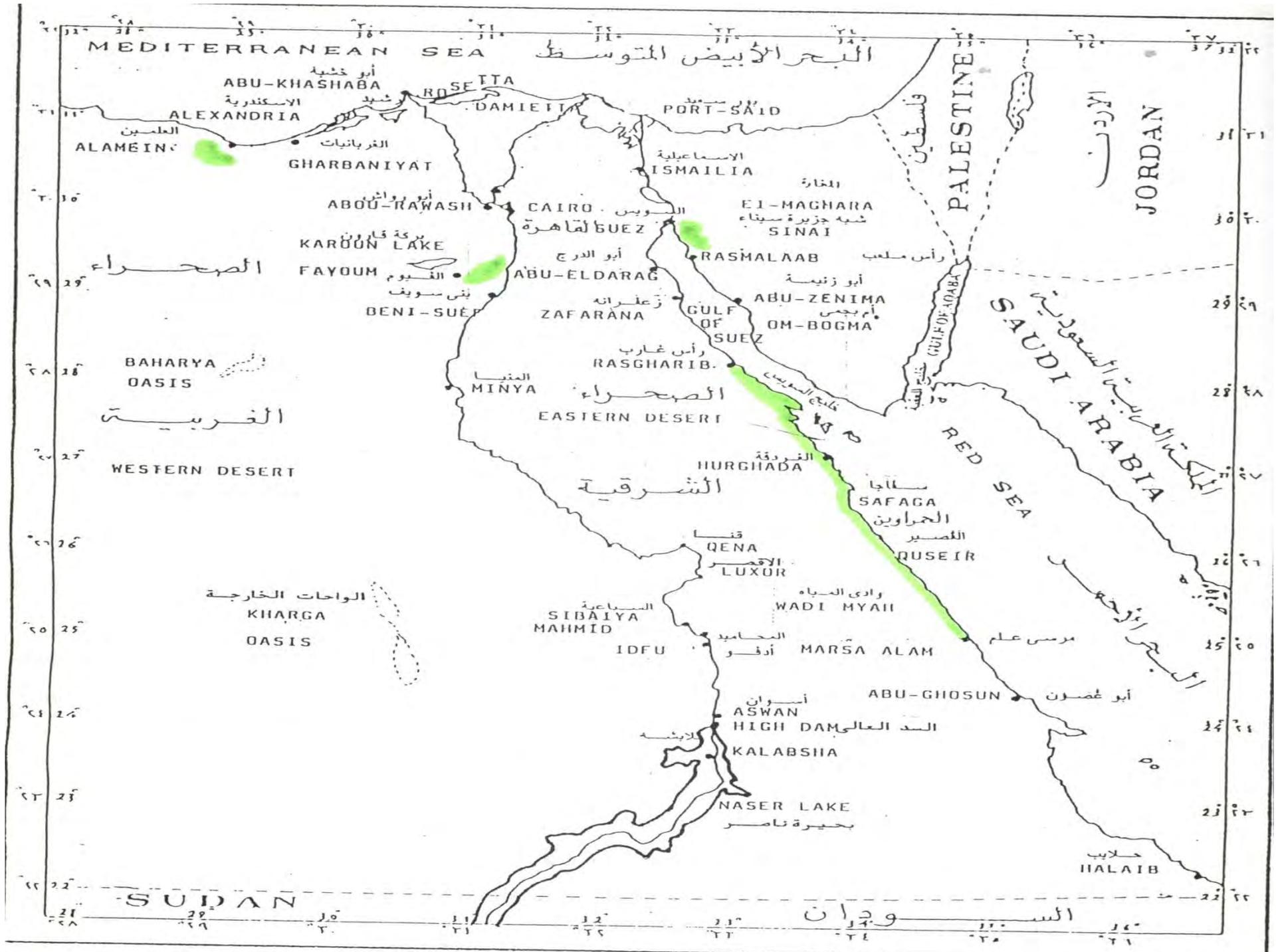
* ويستخدم الجبس فى الطب وفى مجال صناعة البناء وكجس زراعى ويتواجد فى بعض المناطق منها الغربانيات – الحمام – العميد – علم الملح – غرب العلمين – البرقان فى محافظة مرسى مطروح حيث يقدر الاحتياطى فى بعض هذه المناطق بحوالى 45 مليون طن .

* أما فى محافظة الفيوم يوجد الجبس فى شمال و شمال شرق البحيرات وجبل الطويل ويقدر الاحتياطى فى هذه المناطق بحوالى 25 مليون طن .

* كما تتواجد خامات الجبس فى بعض مناطق محافظة البحر الاحمر منها منطقة جمصة 67 كم شمال مدينة الغردقة ويبلغ الاحتياطى فيها حوالى 21 مليون طن ، ومنطقة جبل الزيت ويبلغ الاحتياطى فيها حوالى 37 مليون طن .

كما يتواجد الجبس بمنطقة البلاح ويبلغ الاحتياطي 10 مليون طن . كما انه على إمتداد خليج السويس فى محافظة سيناء يتواجد خامات جبس رأس ملعب (110 كم جنوب السويس) ويبلغ الاحتياطي حوالى 61 مليون طن ومنطقة وادى الريانة ويبلغ الاحتياطي المؤكد فيها حوالى 21 مليون طن وتعتبر نوعيات الجبس فى هذه المنطقة من النوعيات مرتفعة الجودة.

والخريطة التالية توضح **اماكن تواجد الجبس** فى ج. م. ع



ب - ملح الطعام :

تتميز مصر بظروف ملائمة لانتاج الملح من الملاحات الشمسية الطبيعية و الصناعية المنتشرة على الشواطئ المصرية والملاحات. وللأسف لا يكفى الغنتاج الإستهلاك المحلى بمناطق المكس بالإسكندرية وبورسعيد ورشيد ودمياط ومرسى مطروح وسبيكة بشمال سيناء وتقوم شركة النصر للملاحات بانتاج الملح من الملاحات المذكورة . وكذلك تقوم الشركة المصرية للأملاح والمعادن بالفيوم (أمسل) بتصنيع ملح الطعام من بحيرة قارون بالفيوم وتقوم الشركة بإنتاج كبريتات الصوديوم بطاقة تصل إلى حوالى 118 ألف طن سنويا وأيضا كبريتات المغنسيوم بعد التوسع فى الطاقة الإنتاجية للمصنع و يتم إستيراد كميات كبيرة من الخارج على الرغم من توافر المصادر الطبيعية وسهولة التصنيع .وتستورد أمريكا وأوربا كميات كبيرة من الملح لأستخدامه فى المساعدة على إذابة التراكمت الثلجية .كلهذا يساعد على توفير عملة صعبة وايضا يمكن فصل كبريتات الصوديوم والماغنسيوم أثناء مراحل التصنيع ويتم إستخدامها فى الصناعة ويستخدم ملح الطعام أساسا فى الصناعات الغذائية ودباغة الجلود والعديد من الصناعات الأخرى وللأسف الشديد يتم إنتاج الملح من السياحات (البرك) التى هى ناتج الصرف الصحى الصناعى والزراعى بعيدا عن رقابة الدولة .هذا الملح يحتوى على العديد من العناصر الضارة ويعتبر أحد أسباب الفشل الكلوى وينتشر فى المناطق الشعبية والعشوائية لإنخفاض سعره وعدم الوعى الصحى والفقر.وقد تقلصت مساحات من الأماكن التى تصلح كملاحات نظرا لإعتداء القطاع الخاص بإنشاء القرى السياحية وأحيابا الدولة فى هذه الأماكن . يجب على الدولة والقطاع الخاص الإهتمام بإنتاج ملح الطعام للأسباب السابقة .

ج - كبريتات الصديوم :

يتم انتاجها بطريقة البخر من بحيرات وادى النظرون وكذلك بواسطة الشركة المصرية للأملاح والمعادن بالفيوم (اميسال) من بحيرة قارون بالفيوم حيث تصل الطاقة بها إلى حوالى 118 ألف طن سنويا .

د- البوتاسيوم :

تعتبر املاح البوتاسيوم من أهم أملاح المتبخرات وثبت وجوده فى مناطق خليج السويس ومدخل البحر الاحمر حيث يصل سمك قطاع المتبخرات ما يزيد عن الألف متر . وقد أثبتت الدراسات الأولية احتواء هذا القطاع على طبقات تحتوى على أملاح البوتاسيوم يمكن استغلالها اقتصاديا وقد تم توقيع اتفاقية بين هيئة المساحة الجيولوجية وشركة متخصصة أمريكية للبحث والاستغلال .

هـ - الكبريت :

فى اطار اتفاقية للبحث عن الكبريت بين هيئة المساحة الجيولوجية واحدى الشركات الامريكية وذلك بمنطقة شمال العريش فقد تم كشف عن وجود رواسب كبيرة للكبريت تحت السطح حيث بلغ الاحتياطى المبدئى بحوالى 20 مليون طن يجرى حاليا التقييم الاقتصادى لها لاثبات الكميات القابلة للإستخدام الصناعى مثل صناعة الاسمدة والمبيدات الحشرية والأغراض الطبية كما سوف تستمر عملية البحث والاستكشاف فى مناطق اخرى .

و- الباريت

يتواجد الباريت أساسا فى مناطق جبل الهودى شرق أسوان وكذلك وادى جبجبة ووادى شعيت وحماطة فى الصحراء الشرقية وجبل علبة قرب الحدود المصرية السودانية .ويستخدم الباريت فى سوائل حفر آبار البترول وتستخدم مركبات الباريوم فى صناعة الطلاء والمنسوجات والورق وبعض العقاقير الطبية .

3/3 خامات الحراريات والخزف والصيني والزجاج :

وتستخدم هذه الخامات فى صناعة الخزف والصينى والزجاج والحراريات بأنواعها وهى كالتالى :

أ- الفلسبار :

وهو نوعان :

الأول : **فلسبار بوتاسى** : يوجد فى المناطق التالية :

الصحراء الشرقية بمناطق روض عشاب – وادى الجمال حيث يوجد على هيئة عروق من البيجماتيت ومنطقة شرق اسوان بمناطق وادى غلفة والتل البلورى ويبلغ الاحتياطى التعدينى بها 258 ألف طن ويتم التصدير إلى تركيا والسعودية كما يتم تغطية احتياجات السوق المحلى .

الثانى : **فلسبار صوديومى** : ويوجد فى مناطق جنوب

شبه جزيرة سيناء بوادى كيد جنزب سيناء حيث يبلغ
الاحتياطى المؤكد 26 مليون طن اما الاحتياطى
المحتمل فيصل إلى ما يزيد عن 100 مليون طن .

ب - الكاولين :

ويوجد فى ثلاث مناطق رئيسية :

- 1- جنوب سيناء حول منطقة ابوزنيمة حيث يبلغ الاحتياطى المؤكد من الكاولين حوالى 2 مليون طن والمحتمل يصل إلى أكثر من 100 مليون طن .
- 2- منطقة كلابشة جنوب غرب أسوان بحوالى 150 كم ويقدر الاحتياطى فى المناطق التى دراستها بحوالى 16.5 مليون طن .
- 3- منطقة خليج السويس منطقة الحافير 27 كم جنوب السويس ومنطقة ابو الدرج 84 كم جنوب السويس .

4- يتواجد خام الكاولين فى اكبر ترسيب له بجنوب غرب شبه جزيرة سيناء فى هضبة التيه وقد قامت شركة سيناء للمنجنيز بإجراءات ترخيص استغلال هذا الخام وصدر لها عدد 6 تراخيص يبلغ اجمالى احتياطى الخام بها 100 مليون طن وتبلغ نسبة الألومينا الخام اكثر من 30% ويتواجد الخام على هيئة خمسة طبقات بطول الهضبة ويبلغ متوسط السمك العام لهذه الطبقات مجتمعة حوالى 10 م ويبلغ سمك بعض هذه الطبقات فى بعض المناطق 3 م .

ج - الطينات الحرارية :

وتوجد بمناطق محافظة اسوان وهى طفلات عالية الالومينا حيث تصل نسبتها إلى 31% ويبلغ الانتاج السنوى منها للسوق المحلى بحوالى 500 الف طن سنويا .

د- الرمال البيضاء (رمال الزجاج) :

تنتشر الرمال البيضاء فى مواقع شتى بصحارى مصر اهمها :

1- الصحراء الشرقية طريق رأس غارب – الشيخ فضل(وادي قنا)

2- الصحراء الشرقية طريق ادفو – مرسى علم

3- امتداد خليج السويس بأبو الدرج ويبلغ الاحتياطي حوالى 41 مليون طن والزعفرانه بأحتياطي مؤكد حوالى 10 مليون طن وهى التى تم مد مصانع الزجاج الآن بإحتياجاتها من الرمال .

4- على إمتداد ساحل البحر الاحمر .

4- شبه جزيرة سيناء وتوجد بها انواع جيدة من هذه الرمال بجمال شمال ووسط سيناء مثل جبل المنشرح والحلال ويلق المغارة ويقدر الاحتياطي بحوالى 20 مليون طن درجة نقاوة تصل إلى 99.8% سيليكيا . كما يوجد احتياطيات تقدر بحوالى مليون طن بمنطقة الخبوبة وام رديم بجنوب سيناء صالحة لصناعة الزجاج وبعض الصناعات الاخرى ويتم استخراج هذه الرمال وتسويقها بالسوق المحلى والخارجى . ويبلغ اجمالى الاحتياطيات المؤكدة من الرمال البيضاء بهذه المنطقة حوالى 5 مليون طن وجرى حاليا الدراسات اللازمة لزيادة الاحتياطيات لمجابهة الزيادة فى احتياجات السوق الاوروبى والسوق المحلى .

هـ - الزيركون :

ويستخدم فى صناعة الزجاج وفى السيراميكيات ويوجد الزيركون ضمن مكونات الرمال السوداء بساحل البحر المتوسط من شرق الأُسكندرية حتى العريش وقد تم إعداد دراسة تفصيلية للرمال السوداء لإمكانية فصل الأنواع المختلفة من المعادن وهى الألمنيوم والمجانيثيت والزيركون والمونازيت وقد أجريت تجارب على الزيركون المستخرج لإنتاج طبقة الجليز بمصر حيث ثبت نجاحها .

و - الكوارتز :

يوجد الكوارتز على هيئة عروق مختلفة الطول ومتباينة السمك في اماكن متعددة بالصحراء الشرقية . وتتباين درجة الجودة لهذه العروق الا ان معظمها على درجة عالية من الجودة الامر الذي يؤهلها لإستخدام في العديد من الصناعات .

ومن اهم مواقع خام الكوارتز منطقة ام هجليج التي تقع على طريق ادفو - مرسى علم وتبعد حوالى 120 كم من مدينة ادفو ويبلغ الاحتياطي في هذه المنطقة حوالى 50 مليون طن من نوع فائق الجودة . وتستغل شركة السبائك الحديدية هذا الخام فى صناعة سبيكة الفيروسيلكون .

ح - البنتونيت :

يعتبر خام البنتونيت من اهم الموارد الطبيعية التى تدخل فى العديد من الاغراض حيث يدخل فى صناعة الحراريات وتحضير سوائل حفر الآبار للبحث عن البترول والمياه الجوفية ويتوافر خام البنتونيت فى مصر فى اماكن عديدة إلا انه يعتبر منخفض الدجة كما تم اكتشاف بعض المناطق فى الصحراء الغربية جنوب غرب العلمين وتقدر الاحتياطات بحوالى 100 مليون طن وجرى عمل دراسات عليها لامكانية رفع جودتها بواسطة عمليات التنشيط .

3/4 خامات مواد البناء والرصف :

وهى الخامات التى تستغل فى اعمال انتاج الاسمنت والطوب
الطولى والرملى والجيرى اللأزم لعمليات المبانى والإنشاءات
ورصف الطرق .

وفيما يلى اهم هذه الخامات :

أ - البازلت :

ويتوافر فى مناطق ابوزعل - شمال سيناء - طريق
الواحات البحرية - طريق مصر السويس حيث يقوم القطاع
الخاص والعام بانتاجه للوفاء بالعديد من الاغراض الإنشائية
والرصف .

ب - الرمال والحصى و الزلط :

يستخدم الزلط فى عمل الخرسانة ولذلك يتطلب عمل إختبارات معدنية وهندسية معينة له طبق للمواصفات العالمية خاصة المستخدم فى المشروعات الكبرى . لأنه فى بعض أنواع الزلط تتفاعل الطبقة الخارجية لها مع الأسمنت ممايسبب تكوين طبقة عازلة بينها و بين الأسمنت المحيط بها تسم سيلكا جيل (silica jel) تسبب تشققات فى الخرسانة مع مرور الوقت . أيضا يجب غسل الزلط قبل إستعماله لوجود آثار من الملح على سطحه خاصة الموجود فى المناطق القريبة من الساحل حيث يتفاعل الملح مع الحديد المسلح المستخدم فى عمایات البناء ويسبب تآكل الحديد مع الوقت . للأسف لاتتم هذه الدراسات إلا فى المشروعات التى بها مشاركة أجنبية .

وتتوافر بكميات وفيرة فى مناطق وادى النيل - طريق القاهرة إسكندرية الصحراوى - ساحل خليج السويس - طريق القاهرة السويس وتتوافر بهذه المناطق بكميات وفيرة .

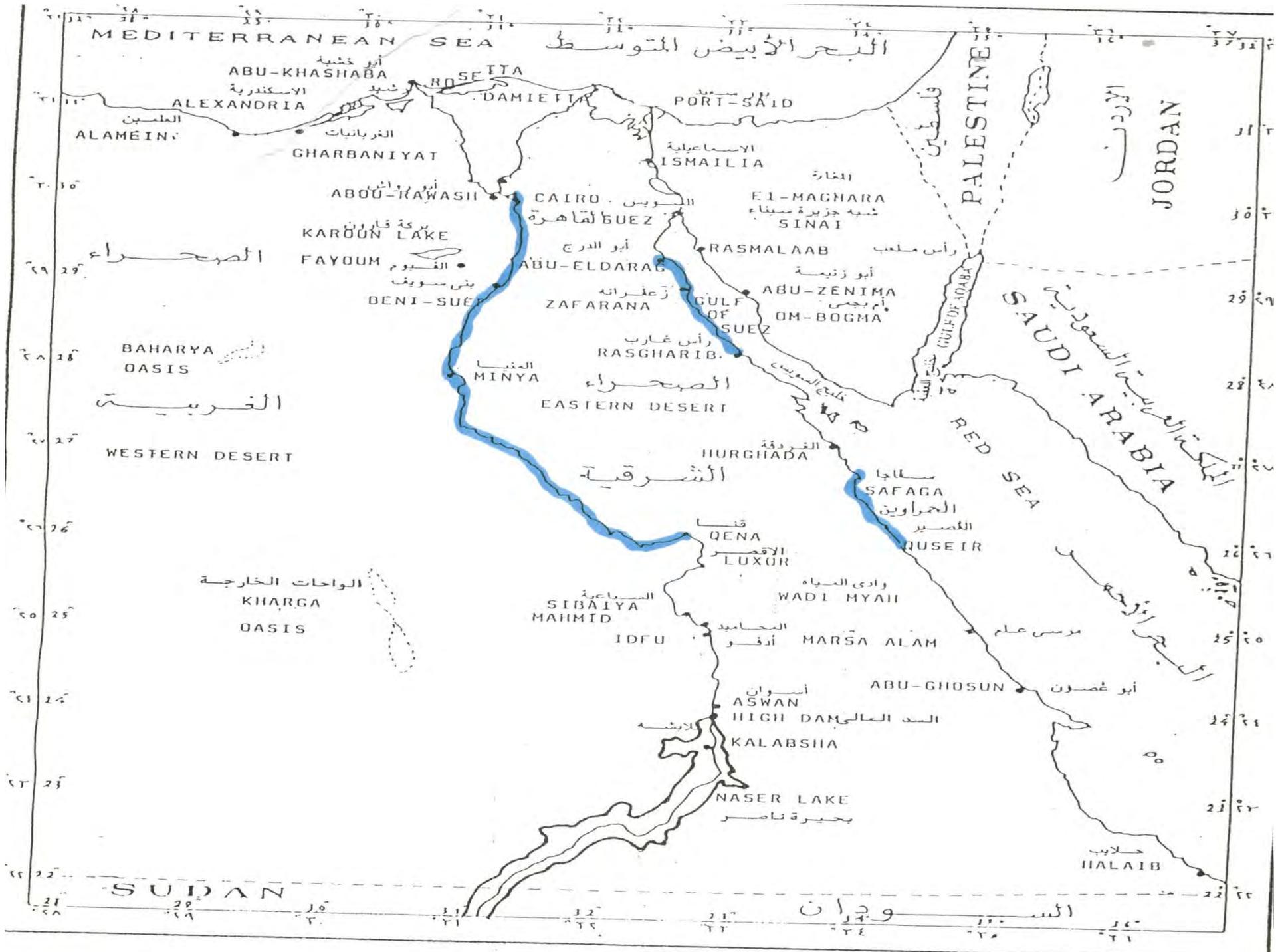
كما تتوافر كميات كبيرة من الزلط والحصى منتشرة على ساحل البحر الاحمر .

ج - الحجر الجيري :

تتميز مصر بالوفرة الشديدة لصخور الحجر الجيري ونوعيات مختلفة تناسب الكثير من الأغراض المختلفة . وتتواجد خامات الحجر الجيري بنوعيات مختلفة تناسب الكثير من الأغراض المختلفة . وتتواجد خامات الحجر الجيري في شرق وغرب وادى النيل وفي محافظات السويس والبحر الأحمر وغرب الإسكندرية من الدخيلة حتى العلمين ، كما يتواجد في جبل لبنى شمال سيناء ، ويصل الإحتياطى في بعض المناطق إلى أكثر من 5000 مليون طن (بنى خالد بالمنيا) وهو على درجة عالية من الجودة (أكثر من 99.5% كربونات كالسيوم)

ويستخدم الحجر الجيري على الجودة في الصناعات الكيماوية والأدوية ويستخدم كمادة اساسية في صناعات الاسمنت والحديد والصلب كما يستخدم في اغراض البناء والتشيد بجانب استخدامه في الصناعات العديدة مثل صناعة البويات والبلاستيك والكاوتشوك والورق.

الخريطة التالية توضح اماكن **تواجد خامات الحجر الجيري** في ج. م. ع



3/5 احجار الزينة والاحجار الكريمة وشبه الكريمة :

يتوافر بمصر كثير من احجار الزينة من الجرانيت والديوريت والسربنتين والرخام والالباستر والاحجار الجيرية الصلبة شبه الرخام وتتوزع هذه الانواع فى الصحراء الشرقية بمحافظة البحر الاحمر واسوان وشمال سيناء ومحافظات بنى سويف والمنيا واسيوط وسوهاج .

وتوافر بمصر طاقات انتاجية هائلة لآعمال النشر والقطع والصقل للاحجار المنتجة وفيما يلى موجز لاهم الانواع المنتجة فى مصر :

أ- الجرانيت :

يعتبر جرانيت اسوان ذو الشهرة التاريخية والعالمية ومن اهم المواقع التى يجرى استغلالها بالوانها الحمراء المتميزة كما يستغل ايضا من جنوب سيناء والصحراء الشرقية .

ب- السربنتين :

وهو يتميز بلونه الاخضر المتدخل مع الوان اخرى مما يعطيه قيمة جمالية عالية ويوجد السربنتين بمناطق عديدة بالصحراء الشرقية ويستغل حاليا من وادى عطا الله (طريق قنا - القصير) .

ج - الرخام :

يوجد بمصر فى وادى العلاقى (شرق اسوان) ووادى المياہ فى وسط الصحراء الشرقية وراس غارب وشرق بنى سويف وشمال وجنوب سيناء تتميز باللون الابيض والرمادى بدرجاته والاسود .

د- الألباستر :

تعتبر منطقة وادى سنور من اشهر المناطق ذات التاريخ القديم فى انتاج الألباستر حيث جرى استخراجہ طوال عصور التاريخ وهناك انواع اقل جودة من الألباستر تنتج من محاجر بمحافظة المنيا وقنا والاقصر وبنى سويف .