

## الثروة المعدنية في مصر

### Presentation Transcript

1. Class set of minerals
2. Gold Barite Ilmenite Muscovite
3. Sapphire Topaz سفيرEmerald الزمرد Blue Tourmaline الأزرق Jade التورمالين الأخضر Tourmaline التورمالين الأزهر
4. Ruby Star sapphire البياقوت Rubellite Tourmaline السفير النجمي Mutitourmalin التورمالين البياقوتي
5. Opal أوبال Amethyst الجمشت Onyx التورمالين Tourmaline الجوزع ، العقيق اليماني
6. Aquamarine الأزورد Turquoise الماس Diamond اليريل Peryl عين الهر Cast's – eye زبرجد الفيروز

### 7. الثروة المعدنية 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 : الالمنيوم – 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 الحراريات والسيراميك مثل الفلسبار – الكولين - الطفلات – رمل الزجاج –الزيركون – كوارتز – البنتونيت - ماجنزيت – ميكا .
    - 3-خامات مواد البناء والرصف مثل الحجر الجيري – الرمال الحجر الرملى البازلت – الزلط – الدولوميت .
    - 4-الاحجار الكريمة وشبه الكريمة واحجار الزيتية مثل : الزبرجد – الزمرد – التركواز – رخام – الباستر - جرانيت سربنتين – احجار جيرية صلبة .
- والخريطة التالية توضح اهم الخامات المعدنية ومواقعها في ج . م . ع

### 8. ومن اهم ملامح هذه الثروة :

- اولا : خامات الطاقة :
  - 1-الفحم : يتواجد خام الفحم في منطقة عيون موسى جنوب سيناء وفي جبل المغارة شمال سيناء حيث تبلغ الاحتياطات المؤكدة في جبل المغارة 27 مليون طن منها حوالى 21 مليون طن قابلة للتعدين . وقد اقيم منجم في المنطقة وبدأت تجارب التشغيل وإعداد واجهات التشغيل وسيترج الانتاج من 95 الف طن علم 95-96 إلى 600 الف طن عام 2000-99 وسوف يتم استخدامه في صناعة فحم الكوك بعد خلطه بفحومات مستوردة وكذلك سوف يستخدم كوقود لمحطات توليد الكهرباء ومصانع الاسمنت وغيرها من الصناعات ويقدر عمر المنجم بحوالى 30 سنة .
- ويعتبر منجم فحم المغارة هو اول منجم يجرى إعداده بواسطة احدث تكنولوجيا صناعة التعدين .
- والخريطة التالية توضح اماكن تواجد الفحم في ج . م . ع

### 9. 2-الطفلات الكربونية :

- توجد الطفلات الكربونية في منطقتى بدعة وثورة بمحافظة جنوب سيناء حيث يفدر الاحتياطي المؤكد بحوالى 15 مليون طن بينما يصل الاحتياطي المحتمل بحوالى 60 مليون طن .

10.

### 3-الطفلة الزيتية :

- توجد في الصخور التى تعلقو تكوين الفوسفات في 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 اليورانوم وخاصة في صخور الصحراء الشرقية في منطقة المبيكات وجبل قطار وسيناء ولازلت الدراسات جارية لتحديد القيمة الاقتصادية لهذه التواجدات .

.11

#### ثانيا : الخامات الفلزية :

##### 1-الخامات الحديدية :

1/1خامات 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 اهمها مايلي :

منطقة الجديدة : والخام بهذه المنطقة من النوع الهيماتيتي والجوثيتي الظاهر على السطح بسبك يصل إلى 15 م أو مغطى بغطاء من الصخور فيتتم إزالتها قبل عملية التعدين .

.12

ويقدر احتياطي الخام المؤكد بحوالي 121 مليون طن نسبة الحديد بها 52% وقد بدأ الانتاج خلال عام 1973 بمعدل حوالي مليون طن زادت حتى وصلت في عام 93/92 إلى 2 مليون طن وتقوم شركة الحديد والصلب المصرية بإستغلال هذا الخام وتجهيزه ونقله إلى مصانعها ببلوان .

-منطقتي غرابي - ناصر : يقدر الاحتياطي بمنطقتي غرابي - ناصر بحوالي 84 مليون طن وبمنطقة الحارة حوالي 53 مليون طن ونسبة الحديد تتراوح بين 43-48% وتحتاج إلى عمليات تركيز ولازلت تحت الدراسة حيث تتميز هذه الخامات بارتفاع محتوى المنجنيز .

.13

##### ب - منطقة شرق اسوان :

الحديد من النوع الهيماتيتي الظاهر على السطح احيانا والمغطى بصخور من الحجر الرملي ويصل سمك الخام حوالي 60 سم وتقدر الاحتياطات القابلة للاستغلال في المناطق المنتقاه بحوالي 17 مليون طن بمتوسط محتوى حديد من 42-44% ومحتوى سليكا 17 % وقد بدأ في إستغلال الحديد في منطقة شرق اسوان عام 1954 بطاقة وصلت إلى 500 ألف طن سنويا وقد توقف الانتاج في هذه المناطق خلال عام 1973 .

.14

##### ج - حديد الصحراء الشرقية :

الخام من النوع المغناطيسي الهيماتيتي المتحول الذي ينتشر في مناطق متفرقة من وسط الصحراء الشرقية ويقدر الاحتياطي المؤكد بحوالي 53 مليون طن والجدول التالي يوضح الاحتياطيات المؤكدة لخام حديد الصحراء الشرقية .

والخريطة المرفقة توضح اماكن تواجد خامات الحديد في ج . م . ع

.15

##### 1/2الالمنيت :

يتواجد خام الالمنيت بمنطقة ابو غلقة جنوب الصحراء الشرقية حيث يقدر الاحتياطي بحوالي 40 مليون طن منها احتياطي مؤكد 25 مليون طن والاحتياطي المحتمل حوالي 15 مليون طن ويقدر محتواها من المعادن الاقتصادية كالآتي :

14.3 مليون طن اكسيد تيتانيوم

21.3 مليون طن اكسيد حديدك

0.14 مليون طن اكسيد فانديوم

.16

كما يتواجد الالمنيت في رواسب الرمال السوداء على طول الساحل الشمالي شرق الاسكندرية حتى العريش ويبلغ الاحتياطي حوالي 7 مليون طن .

وقد تم عمل دراسات معملية ونصف صناعية على هذه الخامات لانتاج بوية ابيض التيتانيوم ومعدن التيتانيوم الا انه لم يتم تنفيذه وجرى حاليا تصدير خامة الالمنيت من منطقة ابو غلقة إلى اوروبا بكميات تصل إلى حوالي 60 ألف طن سنويا

بالإضافة إلى السوق المحلي حوالي 20 ألف طن إلى شركة بتروجيت .

والخريط التالية توضح اماكن تواجد خامات الالمنيت في ج . م . ع

.17

##### 1/3المنجنيز :

أ - منطقة أم بجمي بجنوب سيناء :

تتواجد خامات المنجنيز في منطقة أم بجمي بجنوب سيناء حيث يوجد ضمن الحجر الجيري الدولوميت ويقدر الاحتياطي

بحوالي 3 مليون طن منخفض الدرجة حيث تصل نسبة المنجنيز إلى حوالي 22% وقد تم إنشاء مصنع لانتاج سبيكة

الفيرومنجنيز العالي الكربون بطاقة انتاجية 37 ألف طن سنويا ويعتمد المشروع على استيراد خامات عالية الجودة وخطها مع الخامات المصرية منخفضة الدرجة .

18.

**ب - منطقة علبه بالصحراء الشرقية :**

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

19.

**1/4 الكروميت :**

يتواجد خام الكروميت على شكل عدسات صغيرة الحجم محدودة الاحتياطي فى صخور السربنتين وخاصة مناطق ابو ظهر ووادى العرايس ووادى الجمال بالصحراء الشرقية ويستغل فى نطاق ضيق بواسطة بعض الشركات .  
1/5 التنجستن ( الولفراميت ) :  
يتواجد معدن التنجستن ضمن عروق المرو فى عدة مواقع بالصحراء الشرقية ( شمال وجنوب شرق ) ووسط الصحراء الغربية ويستخدم فى صناعة الصلب والمصابيح الكهربائية والسيراميك ويعمل به على نطاق ضيق بعض شركات القطاع الخاص .

20.

**1/6 الموليبدنم :**

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

21.

**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 سميوكومنطقة ابو سويل شرق اسوان وذلك فى نطاق معدن 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 الاحتياطي بها بين 20-85 الف طن من الخام وتعتبر هذه الاحتياطيات قليلة نسبيا وغير اقتصادية فى تشغيلها . كما توجد شواهد لخام النحاس فى مناطق الدرهيب ، حماطة، العطوى ، حمش و جنوب شبه جزيرة سيناء ولم يقدر الاحتياطي لهذه المناطق .

22.

**2/2 الزنك والرصاص :**

وهي خامات توجد متلازمه فى بعض المناطق على ساحل البحر الاحمر جنوب القضير من اهمها منطقة ام غيج على بعد 50 كم جنوب القصير حيث تصل الاحتياطيات المقدرة بها حوالى 1.6 مليون طن منها مليون طن خام مؤكد تبلغ نسبة الزنك به 14% ونسبة الرصاص 2% .  
2/3 خامات القصدير :

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

23.

كما يوجد خام القصدير بمنطقة موبلحة فى جنوب الصحراء الشرقية ويقدر الاحتياطي بحوالى 280 الف طن يحتوى على 160 طن قصدير ومنطقة ابو دباب وتقع شمال مرسى علم على بحوالى 55 كم ويقدر الاحتياطي بها بحوالى 850 الف طن وتحتوى على 700 طن قصدير وقد تم انشاء وحدة تجريبية لتركيز الخامات وانتاج القصدير النقى وذلك بواسطة هيئة المساحة الجيولوجية عام 1984 ويقدر طاقة الانتاج ب 40 طن سنويا ولازال فى ضوء تجارب التشغيل .

24.

**2/4 النيكل :**

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

**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 وانتاج الدروع المضادة للقذائف . **توجد خامات النيوبيوم والتنتالم فى الصحراء الشرقية ومن اهم مواقعها :**

25.

**توجد خامات النيوبيوم والتنتالم في الصحراء الشرقية ومن اهم مواقعها :**

- أ – **منطقة ابو دياب** على بعد 55 كم شمال مرسى علم حيث يبلغ الاحتياطي 48.3 مليون طن به نسبة أكسيد تنتالم 0.027% بينما تصل نسبة اكسيد النيوبيوم 0.011 %
- ب – كما يتواجد الخام ايضا في منطقة نوبيع على بعد 30 كم غرب ساحل البحر الاحمر ويبلغ اجمالى الاحتياطي 82.8 مليون طن بنسبة 0.0156% اكسيد تنتالم ، 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 .

26.

**2/6 الذهب :**

- يبلغ عدد المواقع المعروفة لوجود خام الذهب في مصر اكثر من 90 موقع منتشرة بالصحراء الشرقية وتعتبر مواقع الفواخير والسد والبرامية والسكرى وابو مروات والعلاقي من اهم المواقع .
- وقد تم تقييم مناطق الذهب بواسطة هيئة المساحة الجيولوجية طبقا للإتجاهات الحديثة في نظريات تواجده والتقدم التكنولوجى لاستخلاص الذهب .

27.

**ثالثا : الخامات اللافلزية :**

**3/1 الفوسفات :**

- تجد مناطق استغلال الفوسفات الرئيسية في وادى النيل والبحر الاحمر والوادي الجديد وقد عرف الفوسفات في مصر في نهاية القرن الماضى .
- ويتواجد الفوسفات ف مصر في عدة مواقع اهمها مايلي :
- أ – فوسفات وادى النيل :
- يوجد في المنطقة بين مدينة ادفو ومدينة قنا شرق وغرب وادى النيل ويقدر الاحتياطي الجيولوجى في المنطقة بحوالى الف مليون طن ظاهرا على السطح بينما المقدر تحت السطح 564 مليون طن ولكن معظمها غير قابل للتعددين اقتصاديا لانخفاض الجودة او ارتفاع الغطاء الصخرى وضعف السمك لطبقة الخام .

28.

**وتجرى عمليات الاستغلال في الوقت الحالى في منطقتين هما :**

- **1- السباعية شرق :** حيث يتم الإنتاج منها بواسطة شركة النصر للفوسفات ويبلغ الاحتياطي المؤكد بحوالى 22 ملين طن ومعظم انتاجها لتزويد المصانع المحلية بالمادة الخام اللازمة لصناعة الاسمدة الفوسفاتية .
- **2- السباعية غرب :** وتقوم بإستغلاله شركة ابو زعلل للاسمدة الفوسفاتية ويبلغ الاحتياطي المؤكد بالمنطقة 12.5 مليون طن .

29.

**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 وهى من النوع المنخفض الجودة .
- **2-قطاع سفاجا :** ويشمل مناجم الحويطات ووصيف ومحمد رباح ويبلغ الاحتياطي المؤكد 6مليون طن .
- **3-قطاع الحمراءوين :** حيث يبلغ الاحتياطي المؤكد حوالى 2.8 مليون طن والمحتمل 10 مليون طن .

30.

- ويعتبر نوعيات خام الفوسفات من الخامات منخفضة الدرجة حيث يصل متوسط نسبة خامس اكسيد الفسفور في الخام حوالى 21% يتم تركيزه بواسطة التفسير والفرك حوالى 28% خامس اكسيد الفوسفور .
- وجدير بالذكر ان معظم احتياطات منطقة الحمراءوين توجد تحت منسوب المياه مما يجعل التشغيل غير اقتصادى .
- وتستغل شركة فوسفات البحر الاحمر هذه القطاعات ومعظم الانتاج للتصدير .

31.

**ج – فوسفات الوادى الجديد :**

- يوجد خام الفوسفات غرب الواحات الداخلة حتى شرق الواحات الخارجة في منطقة هضبة ابوظرطور حيث يقدر الاحتياطي بحوالى 700 مليون طن في مساحة لاتزيد عن 100 كم 2 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 في ج . م . ع .

32.

### 3/2 المتبخرات :

- ويقع في هذه المجموعة خامات الجبس والنطرون والاملاح .
- **أ - الجبس :**
- يوجد ظاهرا على السطح بكميات وفيرة على شاطئ البحر الاحمر وجانبى خليج السويس وساحل البحر الابيض ومحافظة الفيوم وسيناء .
- ويستخدم الجبس في مجال صناعة البناء وكجس زراعى ويتواجد في بعض المناطق منها الغزبانيات - الحمام - العميد - علم الملح - غرب العلمين - البرقان في محافظة مرسى مطروح حيث يقدر الاحتياطي في بعض هذه المناطق بحوالى 45 مليون طن .

33.

- اما في محافظة الفيوم يوجد الجبس في شمال و شمال شرق البحيرات وجبل الطويل ويقدر الاحتياطي في هذه المناطق بحوالى 25 مليون طن .
- كما تتواجد خامات الجبس في بعض مناطق محافظة البحر الاحمر منها منطقة جمسة 67 كم شمال مدينة الغردقة ويبلغ الاحتياطي فيها حوالى 21 مليون طن ، ومنطقة جبل الزيت ويبلغ الاحتياطي فيها حوالى 37 مليون طن .

34.

- كما يتواجد الجبس بمنطقة البلاح ويبلغ الاحتياطي 10 مليون طن . كما انه على امتداد خليج السويس في محافظة سيناء يتواجد خامات جيس 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 في هذه المنطقة من النوعيات مرتفعة الجودة .
- والخريطة التالية توضح اماكن تواجد الجبس في ج . م . ع

35.

### ب - ملح الطعام :

- تتميز مصر بطروف ملائمة لانتاج الملح من الملاحات الشمسية الطبيعية او الصناعية بمناطق المكس بالاسكندرية وبورسعيد ورشيد ودمياط ومرسى مطروح وسيكة بشمال سيناء وتقوم شركة النصر للملاحات بانتاج الملح من الملاحات المذكورة .
- ج - كبريتات الصديوم :
- يتم انتاجها بطريقة البحر من بحيرات وادى النطرون او حيرات منطقة البحيرة وكذلك بواسطة الشركة المصرية للملاح والمعادن بالفيوم ( اميسال ) من بحيرة قارون بالفيوم حيث تصل الطاقة بها إلى حوالى 118 ألف طن سنويا .

36.

### د - البوتاسيوم :

- تعتبر املاح البوتاسيوم من اهم املاح المتبخرات وثبت وجوده في 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 املاح البوتاسيوم يمكن استغلالها اقتصاديا وقد تم توقيع اتفاقية بين هيئة المساحة الجيولوجية وشركة متخصصة امريكية للبحث والإستغلال .

37.

### هـ - الكبريت :

- في 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 الاحتياطي المبدئى بحوالى 20 مليون طن يجرى حاليا التقييم الاقتصادى لها لاثبات الكميات القابلة لإستخراج الصناعى كما سوف تستمر عملية البحث والاستكشاف في مناطق اخرى .

38.

### 3/3 خامات الحراريات والخزف والصينى والزجاج :

- وتستخدم هذه الخامات في صناعة الخزف والصينى والزجاج والحراريات بأنواعها وهى كالتالى :
- **أ - الفلسبار :**
- **وهو نوعان :**

#### الاول : فلسبار بوتاسى :

- يوجد في المناطق التالية :
- الصحراء الشرقية بمناطق روض عشاب - وادى الجمال حيث يوجد على هيئة عروق من البيجماتيت ومنطقة شرق اسوان بمناطق وادى غلغة والنل البلورى ويبلغ الاحتياطي التعدينى بها 258 الف طن ويتم التصدير إلى تركيا والسعودية كما يتم تغطية احتياجات السوق المحلى .

39.

- **الثانى : فلسبار صوديومى :** ويوجد في مناطق شبه جزيرة سيناء بوادى كيد جنوب سيناء حيث يبلغ الاحتياطي المؤكد 26 مليون طن اما الاحتياطي المحتمل فيصل إلى ما يزيد عن 100 مليون طن .

40.

#### ب - الكاولين :

- ويوجد في ثلاث مناطق رئيسية :

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

.41

- 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 6تراخيص يبلغ اجمالى احتياطي الخام بها 100 مليون طن وتبلغ نسبة اللومينا فى 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 .

.42

#### 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 .

.43

#### د - الرمال البيضاء " رمال الزجاج "

- تنتشر الرمال البيضاء فى مواقع شتى بصحارى مصر هما :
- 1-الصحراء الشرقية طريق ادفو - مرسى علم
- 2-امتداد خليج السويس بأبى الدرج ويبلغ الاحتياطي حوالى 41 مليون طن والزعفران بأحتياطي مؤكد حوالى 10 مليون طن وهى التى تمد مصانع الزجاج الآن بأحتياجاتها من الرمال .
- 3-على إمتداد ساحل البحر الاحمر .

.44

- 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% سيليكا . كما يوجد احتياطييات تقدر بحوالى مليون طن بمنطقة الخبوبة وام رديم بجنوب سيناء صالحى للزجت وبعض الصناعات الاخرى ويتم استخراج هذه الرمال وتسويقها بالسوق المحلى والخارجى . ويبلغ اجمالى الاحتياطييات المؤكدة من الرمال البيضاء بهذه المنطقة حوالى 5 مليون طن وجارى حاليا الدراسات اللازمة لزيادة الاحتياطييات لمجابهة الزيادة فى احتياجات السوق الاوروبى والسوق المحلى .

.45

#### هـ - الزيركون :

- ويستخدم فى صناعة الجليز فى السيراميكيات ويوجد الزيركون ضمن مكونات الرمال السوداء بساحا البحر المتوسط من شرق رشيد حتى العريش وقد تم إعداد دراسة تفصيلية للرمال السوداء لإمكانية فصل الانواع المختلفة من المعادن وهى الالمنيت والمجانيتيت والزيركون والمونازيت وقد اجريت تجارب على الزيركون المستخرج لإنتاج طبقة الجليز بمصر حيث ثبت نجاحها .

.46

#### و - الكوارتز :

- يوجد الكوارتز على هيئة عروق مختلفة الطول ومتباينة السمك فى اماكن متعددة بالصحراء الشرقية . وتتباين درجة الجودة لهذه العروق الا ان معظمها على درجة عالية من الجود الامر الذى يؤهلها لإستخدام فى العديد من الصناعات .
- ومن اهم مواقع خام الكوارتز منطقة ام هجليج التى تقع على طريق ادفو - مرسى علم وتبعد حوالى 120 كم من مدينة ادفة ويبلغ الاحتياطي فى هذه المنطقة حوالى 50 مليون طن من نوع فائق الجودة . وتستغل شركة السباتك الحديدية هذا الخام فى صناعة سبيكة الفيروسيليكون .

.47

#### 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 الاحتياطييات بحوالى 100 مليون طن وجارى عمل دراسات عليها لامكانية رفع جودتها بواسطة عمليات التنشيط .

.48

#### 3/4 خامات مواد البناء والرصف :

- وهى الخامات التى تستغل فى اعمال انتاج الاسمنت والطوب الطفلى والرملى والجيرى الالزم لعمليات المبانى والإنشاءات ورصف الطرق .

○ وفيما يلى اهم هذه الخامات :

#### أ - البازلت :

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

49.

- **ب - الرمال والحصى والتربة الزلطية :**
- 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 .

50.

- **ج - الحجر الجيرى :**
- تتميز مصر بالوفرة الشديدة لصخور الحجر الجيرى ونوعيات مختلفة تناسب الكثير من الاغراض المختلفة . وتتواجد خامات الحجر الجيرى ونوعيات مختلفة تناسب الكثير من الاغراض المختلفة . وتتواجد خامات الحجر الجيرى فى شرق وغرب وادى النيل وفى محافظات السويس والبحر الاحمر وغرب الإسكندرية من الدخيلة حتى العلمين ، كما يتواجد فى جبل لبنى شمال سيناء ، ويصل الإحتياطى فى بعض المناطق إلى أكثر من 5000 مليون طن ( بنى خالد بالمنيا ) وهو على درجة عالية من الجودة ( أكثر من 99.5% كربونات كالسيوم )

51.

- ويستخدم الحجر الجيرى كمادة اساسية فى صناعات الاسمنت والحديد والصلب كما يستخدم فى اغراض البناء والتشييد بجانب استخدامه فى الصناعات العديدة مثل صناعة البويات والبلاستيك والكاوتشوك والورق .
- الخريطة التالية توضح امكان تواجد خامات الحجر الجيرى فى ج . م . ع

52.

- **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 لاعمال النشر والقطع والصفل للاحجار المنتجة وفيما يلى موجز لاهم الانواع المنتجة فى مصر :

53.

- **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 . )

54.

- **ج - الرخام :**
- يوجد بمصر فى وادى العلاقى ( شرق اسوان ) وادى المياه فى وسط الصحراء الشرقية وراس غارب وشرق بنى سويف وشمال وجنوب سيناء تتميز باللون الابيض والرمادى بدرجاته والاسود .
- **د - الالباستر :**
- تعتبر منطقة وادى سنور من اشهر المناطق ذات التاريخ القديم فى انتاج الالباستر حيث جرى استخراجها طوال عصور التاريخ وهناك انواع اقل جودة من الالباستر تنتج من محاجر بمحافظة المنيا وقنا والاقصر