



د. حسن الأمين محمد  
أستاذ الجيولوجيا المتفرغ

# القاموس الجيولوجي الفصل

## الحلقة الثانية والعشرون



### خام حديد المستنقعات.. خليط من رواسب

### حديدية تكونت في المستنقعات القديمة نتيجة

### عمليات الأكسدة وفعل الطحالب أو البكتريا

يطلق هذا الاسم على الخام المتكون نتيجة الإثراء الهابطي أيضاً. تشمل هذه العمليات للمياه السطحية الهابطة كلا من: الإذابة، التشبع بالماء، الأكسدة، الترسيب من محاليل، والتفاعل الأيوني بين المحاليل والمعادن (الإحلال). ومعروف أن المياه السطحية تحوي الأكسجين، وثنائي أكسيد الكربون والهيدروجين وغيرها من الغازات المذابة، بالإضافة إلى بعض الأحماض المذابة أيضاً، وكلها تشارك في العمليات المذكورة آنفاً. وأهم نتائج هذه العمليات: تكوين الأكاسيد المائية (مثل أكاسيد الحديد المائية)، السليكات المائية (مثل معادن الطين والكاولين والبوكسيت)، وهذه تتكون من معادن السليكات المعقدة (مثل الأوليفين، البيروكسين، والأمفيبول). كما تتكون رواسب أخرى مثل رواسب الحديد والنيكل التي تنتشر في مساحات واسعة. في ذات الوقت فإن عمليات الترويق لبعض الفلزات -وبالأخص النحاس والفضة والزنك- تؤدي إلى تركيزها فيما يعرف بنطاق تخصيب الكبريتيدات الثانوي بفعل المياه السطحية الهابطة أيضاً.

### خام الفضة القصيف (جيولوجيا اقتصادية)

خام في شكل معدن استيفاتيت. يتربك من كبريتيد كل من الفضة والانتيمون ورمزه الكيميائي (فه نت كبء -  $Ag_5bS_4$ ) ويحتوي على

تتابع ما سبق أن قدمناه في الحلقات السابقة من بعض المصطلحات المتداولة لتبسيطها للمختصين والطلاب الدارسين لعلوم الجيولوجيا وكذلك للقراء والمهتمين.

### خارطة السحنة الحجرية (علم الخرائط)

خارطة جيولوجية لمنطقة ما ذات مقياس رسم وموقع محدد عليها، وتوضح أنواع وأشكال وعلاقات السحنات الصخرية المختلفة التي تغطي المنطقة بالإضافة إلى الأعمار النسبية لها.

### خالص (طبيعي / أصلي) [علم المعادن]

وصف للعنصر المتواجد في بيئات طبيعية مختلفة في هيئة خام منفرد غير متحد بغيره، ويشمل الفلزات أو اللافلزات مثل: النحاس، الذهب، الماس، البلاتين، الجرافيت، الكبريت.

### خام (رواسب الخامات / الركاز) [جيولوجيا اقتصادية]

تركيزات بعض العناصر والمعادن ذات القيمة الاقتصادية داخل القشرة الأرضية أو على سطحها وكذلك في المحيطات وقيعانها متخذة أشكالاً يمكن استخراجها. قد يكون الناتج بعد الاستخراج والمعالجة عنصراً فلزياً مثل الحديد والألومنيوم، أو غير فلزي مثل الكبريت. قد يكون الخام مركباً كيميائياً مثل ملح الطعام، وقد يكون معدنياً مثل الأسبستوس والذهب والزمرد، وقد يكون صخراً مثل الرخام والجرانيت والجبس. والصخور الحاملة للخام يطلق عليها عادة «الركاز». احتياطي الخام هو الراسب المعدني الموجود في الصخور بعد دراسته وإمكانية استخراجه اقتصادياً بوسائل تكنولوجية متوافرة.

تقسم درجات الجدوى الاقتصادية للخامات إلى: خامات يمكن استخراجها اقتصادياً في وقتها، خامات حديّة حيث تبلغ تكلفة استخراجها مرة ونصف تكلفة الخامات الحالية، وخامات التكنولوجي لوسائل الاستخراج والمعالجة للخامات يمكن رفع الخامات ذات النسبة الضعيفة إلى أخرى ذات جدوى اقتصادية مناسبة.

### خام حديد المستنقعات (جيولوجيا اقتصادية)

خليط من رواسب حديدية تكونت في المستنقعات القديمة نتيجة عمليات الأكسدة وفعل الطحالب أو البكتريا أو ما شابه ذلك.

### خام علوى النشأة (جيولوجيا اقتصادية)

خام تكون بفعل عمليات المياه السطحية، مذاب أو غير مذاب فيها مواد معدنية، والهابطة من خلال الصخور إلى باطن الأرض. كما



## يتكون الخشب الصخري من مادة ليفية ذات لون بني أو أسود تنتج من تحلل المادة النباتية في المستنقعات، ويستعمل كوقود ولكنه أهدأ أنواع الفحم

حوالي ٦٨٪ من الفضة عند نقائه. ويُعدُّ من خامات الفضة، حيث يتواجد مع خاماتها الأولية في العروق. من خصائصه الطبيعية: اللون الأسود، والبريق الفلزي، والصلابة الضعيفة، والمكسر غير المستوي. كما أنه سهل القصف، ويتبلور تبعاً للنظام المعيني القائم.

### خام الكروم والحديد (جيولوجيا اقتصادية)

خام أساسي لفلز الكروم، وهو عبارة عن أكسيد الحديد والكروم ممثلاً في معدن الكروميت (ح ك ر ٢ أ ٤ -  $Fe Cr_2 O_4$ ) من مجموعة معادن السبنييل. يتبلور المعدن في فصيلة المكعب، صلابته ٥.٥، وثقله النوعي ٤.٣ - ٤.٦، وبريقه تحت المعدني إلى معدني اللون، ولونه أسود حديدي إلى أسود بني. يتواجد في عروق وكتل غير مستوية في الصخور القاعدية الماجنيزية - خاصة صخور السربنتيت. توجد منه عديسات عند البرامية - جبل أم خاصيلة - أم كابو - أبو زهر ورأس الشايب في الصحراء الشرقية المصرية.

### خام كلوي (جيولوجيا اقتصادية)

ركاز من خام الحديد يتكون أساساً من معدن الهيماتيت (أكسيد حديدوز) ويتخذ شكلاً خارجياً كلوياً.

### خامات طباقية (جيولوجيا اقتصادية)

خامات تتكون في هيئة طبقات أو رواسب طباقية مثل خامات حديد أسوان والواحات البحرية؛ حيث تفصل بين طبقات الخام طبقات رسوبية أخرى خالية من الخام. تتميز الخامات الطباقية بثخانة منتظمة ورتب متقاربة الجودة.

### خث (بيت) - الخشب الصخري [موارد طاقة/ وقود طبيعي]

مادة ليفية ذات لون بني أو أسود تنتج من تحلل المادة النباتية في المستنقعات. يمثل أحد أنواع الفحم ويستعمل كوقود ولكنه أهدأ الأنواع؛ فهو ليس فحماً حقيقياً وإنما يعتبر المرحلة الأولى في تكوين الفحم، لاحتوائه على نسبة مرتفعة من الماء ونسبة ضعيفة من الكربون، فهو بقايا مواد نباتية متحللة تحللاً أولياً.

### خرائط التنطق الزلزالي (السيزمي) [علم الجيوفيزياء]

عند حدوث زلزال يكون الاضطراب أقوى ما يمكن في منطقة تعرف بمركز أو بؤرة الزلزال، وتتناقص شدة الهزة الزلزالية بسرعة خارج هذه المنطقة. تقسم المنطقة المحيطة بمنطقة فوق المركز إلى أرتقة أو نطاقات متتالية بواسطة خطوط منحنية متعرجة (التنطق الزلزالي)، يوصل كل خط فيها بين جميع النقط ذات الشدة الواحدة، وتعرف هذه الخطوط بخطوط الزلزلة الواحدة وتحتصر فيما بينها نطاقات الزلزلة المتساوية. هناك مقاييس بيانية لتصنيف المناطق تبعاً لشدة الاضطراب الزلزالي، لذلك فخرائط التنطق الزلزالي عبارة عن سجل تفصيلي لمنطقة ما لكل ما حدث فيها من زلازل والظروف التي تسببت في حدوثها، بالإضافة إلى التراكيب البنائية المتصلة بها. ويستفاد من

### خرائط التنطق الزلزالي عبارة عن سجل تفصيلي لكل

### ما حدث في منطقة ما، والظروف التي تسببت في

### حدوثها، بالإضافة إلى التراكيب البنائية المتصلة بها

عمل مثل هذه الخرائط في معرفة الشدة القصوى المحتملة للزلازل في المناطق المرسوم لها هذه الخرائط.

### خرائط السحنة الحيوية (علم الخرائط)

السحنة الحيوية وصف للصخر استناداً إلى محتوياته من الأحافير.. مثل صخر الطباشير وغيره. لذلك فخرائط السحنة الحيوية عبارة عن خرائط جيولوجية لمناطق دراسة موضح عليها توزيع الصخور المختلفة حسب ما تحتويه من أنواع وأعمار للأحافير الحاوية لها.

### خرّفش (بيومس أو حجر خفاف) [علم وصف الصخور]

صخر ناري سطحي (بركاني) خفيف حيث يتميز بكثرة الثقوب بَعْدَ تصلبه والتي كانت تملؤها الغازات والهواء. يتميز أيضاً بالنسيج الدقيق أو الزجاجي، كما يُعرف بالنسيج الفقاعي، فاتح إلى متوسط اللون، حمضي إلى متوسط التركيب الكيميائي (٥٢٪ - ٦٥٪ ثاني أكسيد السليكون)، ويتكون من معادن الكوارتز والفلسبار والميكا.

### خريطة جوية (جيولوجيا تصويرية)

خريطة يتم رسمها لمنطقة ما بمساعدة الصور المأخوذة من الجو وعلى ارتفاع مناسب من سطح الأرض باستخدام أجهزة تصوير ضوئية عادية محمولة على طائرات تؤدي هذا الغرض. عند تجميع هذه الصور الجوية ودراستها يمكن استخلاص بيانات ومعلومات مهمة باستخدام منظار تجسيم (ستيريوسكوب) وهو جهاز بصري يساعد على الرؤية المجسمة من صورتين ضوئيتين عاديتين؛ حيث يتم رسم التفاصيل الطبوغرافية والجيولوجية والتركيبية على الخرائط المساحية لمنطقة البحث. تتم مراجعة البيانات التي تم الحصول عليها بالمسح الأرضي في الحقل.

### خريطة الدليل / خريطة الموقع (علم الخرائط)

خريطة تُرسم عادة بمقياس رسم صغير موضح عليها المعالم السطحية الرئيسية للمنطقة مثل المدن والأنهار والسكك الحديدية والطرق وغير ذلك بالنسبة إلى مناطق المناجم والمساحات الجيولوجية، وترفق مثل هذه الخرائط مع التقارير الجيولوجية والتعدينية أو التقارير الخاصة بالأعمال الهندسية المدنية مثل السدود والأنفاق والطرق الجبلية ومواسير المياه والصرف الصحي وغير ذلك. يطلق أيضاً على مثل هذه الخريطة خريطة الدليل.