



Mansoura University



استصلاح الاراضى

د. سامى عبد الحميد حماد د. طارق محمد رجب

Mansoura University

صخور القشرة الأرض

- الصخر من الناحية الجيولوجية هو كل مادة مكونة في الطبيعة من معدنين فأكثر تدخل في تركيب القشرة الأرضية .
- تنقسم الصخور حسب طرق تكوينها في الطبيعة الى ثلاثة اقسام :
 ١. الصخور النارية Igneous Rocks .
 ٢. الصخور الرسوبية Sedimentary Rocks .
 ٣. الصخور المتحولة Metamorphic Rocks .

الصخور النارية Igneous Rocks.

- يعبر عنها احيانا بالصخور المتبلورة crystalline Rocks أو باسم الصخور الاصلية primary Rocks وعادة تخرج من افواه البراكين النشطة .
- أهم خواص هذه الصخور هي :
 - (أ) ان تكون متبلورة أو زجاجية .
 - (ب) خالية من الحفريات .

تنقسم الصخور النارية حسب تركيبها المعدنى والكيماويات الى الآتى :

كوارتز – ميكا – ارثوكلاز	٢.٦٥	صخور حمضية < ٦٦%
ارثوكلاز – بلاجيوكلاز	٢.٨٠	صخور متوسطة ٦٦-٥٢%
بلاجيوكلاز – اوجايت	٢.٩٠	صخور قاعدية ٥٢-٤٠%
اوجايت – اوليفين	٣.٣٠	مفرق قاعدية ٤٠%

ثانيا الصخور الرسوبية Sedimentary Rocks

- وهى الصخور التى تكونت من تراكم مواد ناتجة من تفتيت الصخور الاصلية أو صخور رسوبية أخرى او مواد افرزتها حيوانات أو نباتات ثم تماسكت بالضغط أو التجفيف بحيث شكات طبقات مختلفة يتلو بعضها البعض مما يؤدى الى عدم تكوين بلورات .

- أهم صفات الصخور الرسوبية :-

- ١- ان تكون غالبا غير بلورية أو زجاجية .

- ٢- توجد فى طبقات متتالية .

- ٣- تحتوى على حفريات .

• اهم الصخور الرسوبية الشائعة فى الطبيعة :

صخر الكونجلومات conglomerate

الحجر الرملى sand stone

الحجر الطيفى Agrillaceous rock

الحجر الجيرى lime stone (كربونات كالسيوم)

الجير Gypsum (كبريتان كالسيوم)

خر الفحم الحجرى . coal

ثالثا الصخور المتحولة Metamorphic Rocks

- وهى صخور كانت فى اول تكوينها اما نارية او رسوبية ثم تأثرت بعوامل ادت الى تعرضها لحرارة مرتفعة جدا او ضغط عظيم او الاثنين معا فاكتسبت من جراً ذلك خواص اخرى ليس لاي من النوعين السابقين معنى انها تحولت من حالتها الاصلية الى حالة جديدة .
- تنشأ هذه الظروف للاسباب الآتية :-
 ١. التماس مع مواد منصهرة ساخنة .
 ٢. تراكم رواسب سميقة جدا فوق صخرة فيتعرض بذلك لضغط شديد وحرارة مرتفعة .
 ٣. تقلصات فى القشرة الارضية نتيجة تفاعلات داخلية فى جوف الارض.

- والصخور المتحولة غالبا ما تكون :
 - أ- بللورية .
 - ب- تتكون فى طبقات رقيقة متوازنة .
 - ج- تحتوى على حفريات .
- واهم هذه الصخور المتحولة :-

١. الجنيس gneises

٢. الشست schist

٣. الرخام Marble

٤. الكواتزيت

تقسيم الأراضى Soil Classification

- الأرض ما هي الا نتيجة لعوامل واسعة التباين من العوامل الجوية الجيولوجية والطبوغرافية والحيوية التي عملت على مر السنين .

- هنا تقسيم الأرض على اساس تصنيفها الى ثلاث رتب هي :

١- zonal (النطاقية) :وهي مجموعة الأراضى التي يتقرر خواصها اصلا بالمناخ الذى تكونت فيه

٢- interazonal (بين النطاقية): وهذه الاراضى رغم ان قطاعها مميز واضح الا انه يبدو عليها اثر بعض الظروف المحلية مثل طبيعة مادة الاصل والتضاريس والصرف الرديء وأملاح القلويات وبعض المميزات المحلية الأخرى .

٣- Azonal (اللانطاقية): هذه ليس لها قطاع أرضى متطور وليس واضح الصفات ولا يتميز فيها آفاق . حيث ان طبقات القطاع الناتجة عن تطور الارض غير ظاهرة بسبب بعض العوامل مثل التضاريس أو مادة الاصل أو الزمن التى حالت دون تطورها .

أنواع من الاراضى

• الاراضى الحامضية أو البذول : podsolic Croup

وتوجد هذه الاراضى فى ظروف مناخية رطبة فى كل المناطق الباردة تتميز هذه الاراضى بالحمضية التأثير نظرا لغياب املاح الكربونات وكبريتات القلويات وكذا تحلل المادة العضوية الذى ينتج عنه احماض ومواد أخرى .

• ميكانيكية تكوين القطاع أو عملية Podsolization

وتتلخص هذه العملية فى الآتى :-

١- غسيل القواعد من السطح .

٢- تكوين طبقة غنية فى الدبال الحامض افق A0, A1 نظرا لغسيل القلويات .

٣- تراكم الاكاسيد السداسية والدبال فى افق B.

٤- يحمى الدبال الحامضى اكاسيد الحديد والالمونيوم ويحفظها فى صورة محلول فروى سائل (Soil).

• الأراضى القرمدية: (Latosols (Latteites)

وتقع هذه الأراضى تحت تأثير ظروف الأمطار الغزيرة ودرجات الحرارة المرتفعة التى فى المناطق الاستوائية وشبه الاستوائية (Humid Tropics & Sub tropics).

عملية تكوين الأراضى القرمدية : Laterizatio

نظرا لتبادل ظروف الرطوبة والجفاف ، ففى فصل الصيف الممطر يصبح المحلول الأراضى غنيا بالكاسيد السداسية (ح ، لو) – بينما فى وقت الجفاف أى الشتاء تجف المحاليل الغروية من هذه المواد حيث تتجمع اكاسيد الحديد والالمونيوم فى صورة غير عكسية

الأراضى الرسوبية Alluvial Soils

- تتبع الأراضى اللانطاقية Azonal Soils توجد هذه الأراضى فى ساحات كبيرة على امتداد الأنهار حيث يترسب الغرين . والقدرة الانتاجية لهذه الأراضى مرتفعة اذا احسن صرفها
- تتكون قطاع هذه الأراضى من طبقات Layers ذات قوام يختلف حسب سرعة الماء التى تحمل الرواسب النهرية Alluvium ولذا نجد ان قوامها خشن بجوار مجارى المياه وناعمة القوام بعيدا عن الممرات المائية