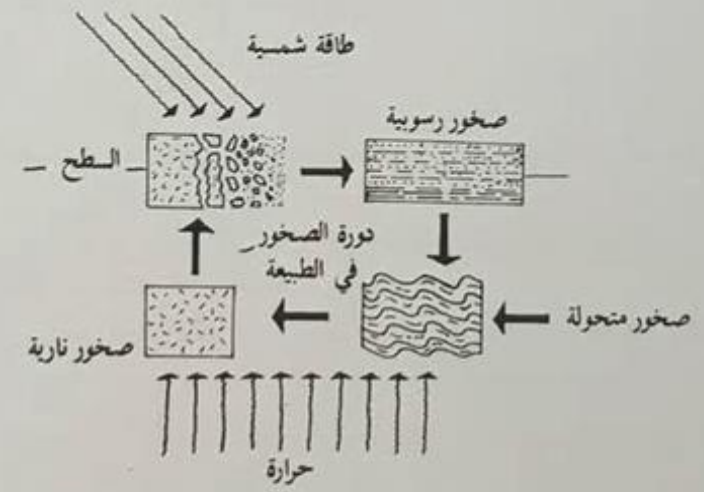
مكونة الصخور الرسوبية .

وبعبارة أخرى فان هنالك ثلاث عمليات رئيسية تلعب دورها في تكوين الصخور الرسوبية وهذه العمليات هي : التجوية والنحت (Weathering and Erosion) النقل (Transportation) والترسيب (Deposition) .

وتكون الصخور الرسوبية حوالي 75٪ من سطح الأرض (القشرة الظاهرة) وأكثر عمق تصل اليه حوالي خمسة أميال وهي الطبقة العليا من القشرة الأرضية والتي يمكن الوصول اليها بواسطة الحفر والشكل (3-7) يوضح وبصورة مبسطة دورة الصخور في الطبيعة .

ان توزيع الصخور الرسوبية على منطقة واسعة في جميع أنحاء العالم يأتي كنتيجة لحركات أرضية كبيرة حدثت في العصور الجيولوجية الماضية .. والدليل على هذه الحركات واضح حيث ان الصخور الرسوبية التي تمثل الترسبات المائية لاحتوائها على حفريات مائية تقع حالياً في أماكن على مستوى أعلى من سطح البحر ويقع بعض منها على قمم الجبال



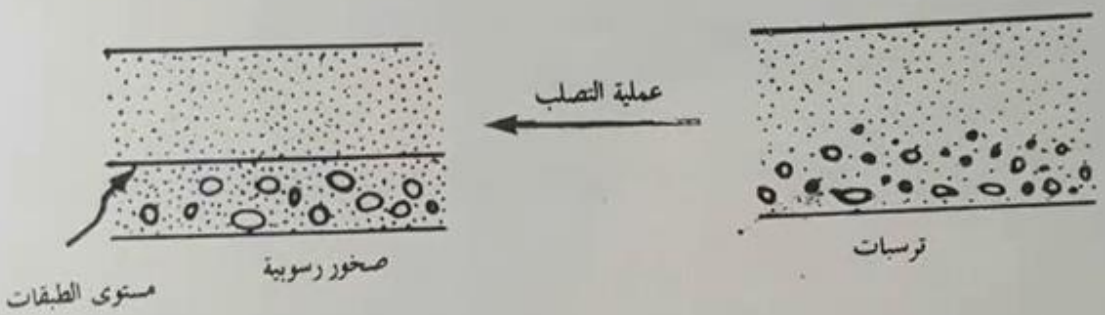
شكل (3 – 7) دورة الصخور في الطبيعة

فمثلاً سلسلة جبال الهيمالايا تتكون من صخور رسوبية .

وتترسب الصخور الرسوبية عادة في طبقات افقية الواحدة فوق الأخرى ومجموعة الصخور التي تختلف في التركيب وحجم الحبيبات واللون وصفات أخرى يطلق عليها اسم الطبقات (Strata) .

خطوط التطابق (Stratification) :- هي الخطوط التي تفصل بين طبقتين من الصخور الرسوبية وهذه الخطوط توضح طريقة تكوين هذه الصخور (انظر شكل 3-8) . كما ان كل مجموعة من الصخور الرسوبية (ترسبت في نفس العصر الجيولوجي) تدعى بالتكوين (Formation) .

عملية التصلب (Lithification) :- هي مجموعة الطرق المعقدة التي تؤدي الى تحول الترسبات الحديثة الى صخور رسوبية .



شكل (3-8) عملية تكوين الصخور الرسوبية بشكل مبسط

الصفات العامة للصخور الرسوبية :-

1 - غالباً ما تكون مرتبة في طبقات وتظهر فيها خطوط التطابق (Stratification) .

2 - تحتوي عادة على حفريات (Fossils) وبعض الصخور الرسوبية متكونة كلياً من بقايا عضوية مثل الفحم وحجر الجير الصدفي .. الخ ..

3 - أغلب الصخور الرسوبية مسامية وهذه الصفة مهمة جداً في عمليات تواجد وتوزيع المياه الجوفية والنفط والغاز الطبيعي .

4 - حبيبات الصخور الرسوبية سواء كانت مستديرة أو ذات زوايا عادة تكون ذات سطح املس بسبب تأثرها بعمليات التجوية والنحت .

5 - تكثر فيها التشققات (fractures) والتصدعات (faults) وكذلك الكهوف والقنوات الجوفية (caves and channels) ولهذه الصفات أهمية كبيرة بالنسبة الى استقرارية المشاريع الهندسية المشيدة على هذا النوع من الصخور وكذلك بالنسبة الى درجة نفاذية (permeability) كتل الصخور (rock masses) في

العوامل المسببة لتنوع الصخور الرسوبية :-

ان تكون أنواع عديدة من الصخور الرسوبية يعتمد على ثلاثة عوامل رئيسية :-

1- نوع المادة الصخرية الأصلية المعرضة للتجوية والنحت فمثلاً-اذا كانت الصخور الأصلية عبارة عن حجر جيري وتآكلت كيمياوياً فالصخر الجديد المتكون يكون حجراً جيرياً يترسب بطريقة كيمياوية .

الحجر الرملي يعطي حبيبات من الكوارتز ولذا فالصخر المتكوّن منه غالباً مايكون أيضاً حجراً رملياً . بينما الصخور المتحولة والنارية تتأثر بعوامل التجوية الكيمياوية والميكانيكية وعند التفكك الكيمياوي تتكون معادن جديدة (المعادن الثانوية) ولذا فان صخوراً جديدة تتكون وتختلف كلياً عن الصخور الأصلية .

2- طريقة نقل المواد المتآكلة (Type of Transportation) :-مثال ذلك اذا تم نقل نواتج التجوية بواسطة الماء أو الرياح أو الجليد فان انواعاً مختلفة من الصخور الرسوبية ستتكون نتيجة لذلك .

3- بيئة الترسيب (Environment of Deposition) :-لهذا العامل الاثر الاكبر على نوع الصخور الرسوبية الناتجة-وهناك ثلاث بيئات ترسيبية رئيسية : -

أ- البيئة القارية (Continental Environment) :-وتضم الرواسب الصحراوية والجليدية ورواسب الأنهار والبحيرات .

ب- البيئة الانتقالية (Transitional Environment) وتضم المناطق ما بين الدلتا والطرف الخارجي للرف القاري (Continental Shelf)

فان الصخر الناتج سوف يحوي نسبة عالية من المعادن السيليكية اما في حالة عدم وجود نسبة عالية من السيليكا فان الصخور الناتجة سوف تحوي على نسبة قليلة من المعادن الغنية بالسيليكا .

ولهذا السبب يمكن اعتماد نسبة وجود السيليكا في الصخور كأساس في تصنيف الصخور النارية .

الصخور الرسوبية (Sedimentary Rocks)

هي الصخور المتكونة من المواد المتفتتة والجزيئات التي تفتتت من صخور اقدم منها (الصخور النارية والمتحولة أو الرسوبية القديمة) بواسطة عوامل التعرية والتجوية وثم نقلها بواسطة عوامل النحت المختلفة كالرياح اضافة الى مختلف انواع المياه الجارية والجليد وترسبت في المحيطات والبحار والبحيرات والأنهار أو أي محل آخر على سطح الكرة الأرضية .