

المحاضرة السادسة

تابع الثروة المعدنية

- تصنيف المعادن .
- خصائص المعادن .
- العوامل المؤثرة على التعدين .
- التوزيع الجغرافي للموارد المعدنية .
- دراسة لبعض المعادن .
- الثروة المعدنية في مصر .

١. التوزيع الجغرافي للموارد المعدنية :

تعد قارة أمريكا الشمالية أغنى القارات بالثروة المعدنية ، سواء المعادن الفلزية أو اللافلزية ، وذلك بسبب طبيعة البنية والتركيب الجيولوجي ، وتتركز المعادن في الولايات المتحدة في : جبال الأبلش ، وجبال روكي ، وصحراء نيفادا ، وتكساس وغيرها ، وأهم المعادن : الذهب خاصة في ولاية ألاسكا ، واليورانيوم والحديد والنحاس والفوسفات والكبريت والرصاص ، بالإضافة إلى مصادر الطاقة المتمثلة في الفحم والبتترول والغاز الطبيعي .

وتأتي قارة أمريكا الجنوبية في المركز الثاني من حيث الإنتاج المعدني ، حيث توجد المعادن إلى الغرب في جبال الإنديز ، من شمال بيرو والاكوادور إلى شيلي في الجنوب ، وهناك إقليم آخر يمتد من غرب كولومبيا إلى فنزويلا وسورينام في الشمال الشرقي ، وأهم المعادن الحديد والفضة والنترات والقصدير والنحاس والفوسفات والبوكسيت والبتترول والفحم .

وتتوزع المعادن في قارة أوروبا إلى الغرب من بريطانيا والدول الاسكندنافية (السويد والنرويج وفنلندا) ، كما توجد المعادن في القسم الجنوبي المطل على البحر المتوسط ، وإلى الشرق من القارة ، وأهم المعادن بالقارة الرصاص والحديد والبوكسيت والزنك ، بالإضافة إلى مصادر الطاقة كالفحم والبتترول والغاز الطبيعي .

وتنتشر المعادن في **قارة آسيا** بالقسم الشرقي والجنوب الشرقي في الصين الشعبية واليابان والهند وإندونيسيا والفلبين وكوريا ، حيث تمتلك القصدير والمنجنيز والحديد والكروم ، وتعد روسيا الاتحادية من الدول الغنية بالذهب والألمنيوم والحديد في جبال أورال ، كما توجد الثروات المعدنية في أوكرانيا خاصة المناطق الجنوبية منها ، بالإضافة إلى مصادر الطاقة المختلفة ، وخصوصاً في إيران والعراق ودول مجلس التعاون لدول الخليج العربية التي تعد من أهم مناطق إنتاج البترول والغاز الطبيعي في قارة آسيا .

وتتميز **قارة أفريقيا** بتعدد موارد الثروة المعدنية وضخامة إنتاجها ، نتيجة التركيب الجيولوجي لأراضيها ، ويتوقع زيادة إنتاجها في المستقبل ، نتيجة الاكتشافات الجديدة والاستثمارات والتنمية والنقل ، خصوصاً وأن أفريقيا تضم نسبة كبيرة من احتياطي بعض المعادن . وقد أدت الثروة المعدنية في أفريقيا دوراً عظيماً في تاريخها خاصة في تطور الكشوف الجغرافية ، وتوزيع المعادن على الجزء الجنوبي والشرقي والغربي بالإضافة إلى النطاق الشمالي من القارة ، وأهم المعادن النحاس في إقليم كاتنجا وزامبيا ، والذهب والماس في جنوبي أفريقيا ، والحديد والفوسفات والمنجنيز في شمالي القارة ، بالإضافة إلى مصادر الطاقة المختلفة التي يقتصر وجودها على بعض الدول ، وأهم العقبات التي تواجه التعدين في أفريقيا نقص العمالة المدربة اللازمة ، والافتقار إلى شبكات النقل .

وتأتي **قارة الأوقيانوسية** في الترتيب الأخير لأنها من القارات الحديثة ، حيث تتوزع المعادن إلى الشرق والجنوب الشرقي والجنوب الغربي منها . ويوجد بها الألمنيوم والرصاص والنحاس ، كما أن أستراليا تعد من ضمن المناطق التي تحوي أكثر من 5% من أهم المعادن الاستراتيجية في العالم . مما سبق يتضح أن أقاليم التعدين تتوزع على سطح الأرض بكميات متفاوتة من مكان لآخر ، ولا يقتصر وجودها على الدول الصناعية فقط ، بل تنتشر مناجم التعدين في الدول غير الصناعية والتي لا زالت تستأثر بنسبة كبيرة في إنتاج واحتياطي العالم من الخامات التعدينية .

دراسة لبعض المعادن المهمة :

١- الحديد : من العناصر شديدة الانتشار في العالم ، حيث لا يكاد يخلو تكوين صخري منه ، ولا يوجد خام الحديد في الطبيعة نقياً ، حيث يرتبط الحديد بعدد آخر من المواد الأخرى مثل : الفسفور أو الكبريت أو المنجنيز ، وكانت شركات ومؤسسات استخراج الحديد حتى وقت قريب لا تهتم بالمناطق التي تقل فيها نسبة الحديد عن ٥٠% ، أما الآن فإن الحديد يصبح صالح للاستغلال الاقتصادي إذا بلغت نسبة المعدن للصخر ٢٥% .

وترتفع نسبة الحديد في الصخور نتيجة عدد من العمليات الجيولوجية والكيميائية المرتبطة بالظروف التي تكونت وتشكلت فيها هذه التكوينات ، أو ما يعرف بالعمليات الطبيعية لتكوين الصخور Natural Processes ، فبعضها كان نتيجة لفعل المياه ونشاطها .

والحديد أكثر المعادن استخداماً في الصناعة ، لأنه أرخص المعادن تقريباً ، وسهولة استخراجها واستخلاصه من خامه ، وسهولة طرقه وتشكيله وسحبه ، وإمكانية التحكم في درجة صلابته . ونظراً لثقل وزن الحديد ، فإن معظم صناعات الحديد تتوطن بالقرب من مناجم الحديد الخام حتى تقل تكلفة النقل .