

جغرافية المعادن والطاقة
الفرقة الثانية جغرافية
كلية الآداب – كلية التربية

إعداد : د/ ياسر الجمال

تابع العوامل المؤثرة في التعدين

٤- أساليب التعدين :-

وتلعب دورا كبيرا في استغلال المعدن ، فقديمًا كان الإنسان يستخدم أساليب بسيطة في التعدين وآلات بدائية وخاصة في استخراج المعادن القريبة من السطح ، ولكن مع التقدم الحضاري استخدم الإنسان أساليب متطورة وأكثر تعقيدا مما مكنه من زيادة الإنتاج والحفر لأعماق كبيرة .

وتتباين المعادن في طريقة استخلاصها ، فالبعض يتميز بالبساطة في الاستخلاص من الخام كالفوسفات الذي لا يحتاج سوى غسل الخام فقط ، بينما تتسم عملية استخلاص معدن الألومونيوم من خام البوكسيت بالتعقيد ، حيث يوجد الألومونيوم في الطبيعة متحد بالأوكسجين مما يكلف طاقة كهربائية عالية في استخلاصه ، إذ يقدر أن كمية الكهرباء اللازمة لإنتاج طن واحد من الألومونيوم تتراوح بين ٢٠ _ ٢٤ ألف كيلو وات ساعة ، وهي كمية تغطي احتياجات كهربائية لمسكن كبير يقطنه ٦ أفراد لمدة عشر سنوات .

وظلت منطقة غرب أوروبا تتصدر مناطق العالم في الإنتاج المعدني نتيجة التطور الصناعي الكبير الذي عمل بدوره على زيادة الطلب على المعادن .

٥ - وسائل النقل :-

تعد وسائل النقل من العوامل الرئيسة التي تؤثر في استغلال المعدن حيث تحدد مدى صلاحية الخام للإستغلال من الناحية الاقتصادية ، لذا يلاحظ تركز أقاليم التعدين في المناطق التي تتميز بسهولة نقلها واتصالها بالأسواق ، حيث كان لتوافر وسائل النقل دورا كبيرا في ازدهار النشاط التعديني في المملكة المتحدة التي ظلت تتصدر العالم في إنتاج الفحم وتسويقه لمدة ما يقرب من ثلاثة قرون وكان الفضل في ذلك قرب مناجم الفحم من الساحل مما مكن من سهولة النقل البحري الرخيص ، وكذلك الوضع بالنسبة للولايات المتحدة الأمريكية ، حيث تستغل البحيرات العظمى في نقل خام الحديد من المناطق المحيطة ببحيرة سوبريور وكذلك خامات الفحم في نطاق الأبلاش مما ساعد على ظهور منطقة صناعية عظمى في هذا النطاق .

○ وهناك علاقة وثيقة بين وسيلة النقل وتكلفة النقل ، فمعروف أن النقل البحري والنهري من أرخص أنواع النقل وأقلها تكلفة في المسافات الطويلة ، في حين تعد السكك الحديدية من أفضل الوسائل بالنسبة للمسافات المتوسطة

○ ٦ - المناخ :-

○ يؤثر المناخ في النشاط التعديني في نقطتين هما : الأولى : تتعلق بالناحية التاريخية ، حيث أن سيادة نوع معين من المناخ خلال فترة معينة يؤدي إلى تكوين خامات معينة فالمناطق التي تتميز في الوقت الحاضر بانتشار حقول الفحم كانت قديما تتمتع بمناخ استوائي رطب مما ساعد على نمو الغابات الكثيفة ، ثم طغت عليها المياه وغمرتها وطمرتها الرواسب ومع الوقت ونتيجة الضغط والحرارة الشديدين تحجرت الأشجار وتكون الفحم الحجري ، كما أن خام البوكسيت تكون نتيجة نحت صخور الفلسبار في المناطق الرطبة ، كما أن المناطق ذات المناخ الصحراوي الجاف ساعدت على تكوين نترات الصوديوم ، ولو وجدت هذه النترات في أقاليم مطيرة لذابت في الماء واختفت تماما .

○ أما النقطة الثانية :-

○ فتتمثل في تأثير المناخ الواضح في عملية استخراج المعادن ونقلها ، فمن البديهي أن مناطق التعدين التي تتسم باعتدال مناخها يكون نشاط التعدين فيها أيسر وأفضل وأقل تكلفة ، في حين أن المناطق التي تتسم بتطرف مناخها سواء البرودة الشديدة أو الحرارة الشديدة يرفع ذلك من تكاليف استخراج المعدن مثال ذلك يؤدي انخفاض الحرارة إلى ما دون الصفر في الأقاليم شديدة البرودة إلى توقف نشاط التعدين وخاصة إذا كانت طريقة التعدين سطحية فمثلا تغلق مناجم الحديد بأمريكا في إقليم لبرادور مدة ٢٠٠ يوم في السنة بسبب البرودة الشديدة. مثال آخر يؤدي تجمد مياه البحر البلطي خلال شهور الشتاء ٢٠٠ يوم في السنة إلى تعذر نقل خام الحديد من السويد إلى النرويج .

٧- الأيدي العاملة : -

معلوم أن المناطق التعدينية في كثير من دول العالم تتركز في أقاليم نادرة السكان مما ينعكس على صعوبة توفير الأيدي العاملة فغالبا ما تكون مناطق التعدين في أقاليم صحراوية أو جافة أو جبلية أو مناطق شديدة البرودة أو تتسم بالطقس السيء مما ينعكس على صعوبة توفير الأيدي العاملة نتيجة ارتفاع أجورها في مثل هذه المناطق الأمر الذي يؤدي في النهاية إلى ارتفاع تكلفة الإنتاج واستخراج المعدن .

وعموما إذا كان الإنتاج سيذر ربح وفير فيمكن رفع أجور العمالة كما يحدث في مناطق استخراج البترول في شبه جزيرة العرب لتشجيع العمالة على العمل في مثل هذه المناطق .

٨ - رأس المال :-

لرأس المال أهمية كبيرة في نشاط التعدين واستغلال المعادن ، إذ تحتاج عمليات البحث والتنقيب نفقات باهظة كما سبقت الإشارة ، فضلا عن تجهيزات السكن والإقامة وأدوات الإنتاج ووسائله ومعامل قياس نسبة المعدن في الخامات كل هذا يحتاج إلى رؤوس أموال كبيرة ، لذا فإن استغلال المعادن والتي تتوفر بكثرة في البلاد النامية يحتاج إلى رؤوس أموال كبيرة والتي غالبا ما تتوافر لدى الدول المتقدمة والتي تستطيع أن تتحمل مثل هذه النفقات ؛ لذا فإن الدول النامية كثيرا ما تشجع الدول المتقدمة على استغلال مواردها المعدنية والاستثمار في قطاع التعدين بضمان تحويل جزء من الأرباح للدول المالكة لرأس المال ويمكن بعد ذلك في مرحلة لاحقة توافر الخبرة الوطنية ونمو الاقتصاد الوطني الاعتماد على الذات والخبرات المحلية والاستغناء عن الخبرات الأجنبية كما حدث في المملكة العربية السعودية والجزائر .

○ سؤال :-

○ وضح كيف يؤثر رأس المال في عملية التعدين مع التطبيق على تعدين الذهب في معدن السكري بصحراء مصر الشرقية

