

جغرافية المعادن والطاقة
الفرقة الثانية جغرافية
كلية الآداب – كلية التربية

إعداد : د/ ياسر الجمال

العوامل المؤثرة في الإنتاج المعدني

١- الموقع الجغرافي :-

يتوقف استغلال المعدن على الموقع الجغرافي المتميز لإقليم التعدين بمعنى سهولة نقل الخام من مناطق التعدين إلى الأقاليم الصناعية ، وكذلك شبكة الطرق الجيدة التي تخدم الإقليم وأيضا القرب من مصدر القوى العاملة ومراكز التجمع السكاني مثال ذلك حقول الفحم و مناجم الحديد في غرب أوروبا والتي كان لموقعها الجغرافي المتميز أثره الواضح في استغلالها حتى أصبحت منطقة غرب أوروبا من أهم الأقاليم الصناعية في العالم .

○ وعلى العكس فإن تطرف إقليم التعدين بمعنى البعد عن طرق النقل والمواصلات والبعد عن الكتل السكنية والعمران والأيدي العاملة كل ذلك يؤدي في النهاية إلى تأخر استغلال المعدن مثال ذلك إقليم شابا في زائير الغنى بالنحاس فرغم غنى الإقليم الواضح بخامات النحاس إلا أن بعد الإقليم عن خطوط النقل والمواصلات وكذلك بعده عن مصدر العمالة الرخيصة حال دون استغلال المعدن لفترة طويلة إذ لم يبدأ استغلال المعدن إلا بعد مد خطين للسكك الحديدية أحدهما يخترق أراضي أنجولا ليربط شايا بالمحيط الأطلنطي والآخر يخترق أراضي زامبيا وموزمبيق وزيمبابوي ليربط شابا بالمحيط الهندي .

○ مثال آخر : في مصر يستخرج الحديد من منطقتين هما أسوان وجبل غرابي بالوحدات البحرية . وقد بدأ استغلال الخام في أسوان في ستينيات القرن العشرين نتيجة الموقع الجغرافي الممتاز حيث خطوط السكك الحديدية التي تخدم الإقليم فضلا عن إمكانات النقل النهري وتوافر الأيدي العاملة . أما المنطقة الثانية (جبل غرابي) فقد تأخر استغلالها لفترة طويلة بسبب الموقع المتطرف بعيدا عن السكك الحديدية وطرق النقل البري والتجمعات العمرانية والسكانية ، لذلك لم يبدأ استغلال المعدن في هذه المناجم إلا بعد مد سكة حديد تربطها بوادي النيل في ثمانينيات القرن العشرين .





٢ - عمق الخام وسمك الطبقات :-

تقل نفقات استخراج المعادن الموجودة في الطبقات القريبة من السطح كثيرا عن نفقات استخراج معادن الطبقات البعيدة عن السطح ، فكلما زاد عمق الخام كلما زادت تكاليف التعدين لضرورة توفير الآلات اللازمة لتصريف المياه الجوفية وعمل احتياطات الأمان الكافية داخل المناجم وعمل المصاعد الكهربائية والآلات الإنارة والتهوية ، حيث يقدر أن درجة الحرارة ترتفع تدريجيا بالتوغل في باطن الأرض حتى تصل إلى ١٠٠ درجة مئوية وذلك على عمق ٢ ميل .

ولسمك الطبقات الحاوية للخام دور كبير في تحديد حجم التكلفة النهائية ، فإذا كانت الطبقات سميكة شجع ذلك على الحفر لأعماق كبيرة ، حيث أن السمك الكبير للطبقات الحاوية للخام يزيد من كمية الإنتاج بدرجة تغطي تكاليف الحفر ويصبح التعدين في هذه الحالة مربح اقتصاديا بعكس لو كانت الطبقات غير سميكة ، حيث ترتفع تكاليف الحفر بالنسبة لقيمة الإنتاج وتصبح عملية التعدين غير مربحة إلى حد كبير .

○ كذلك فإن لشكل الطبقات الحاوية للخام دور في تحديد مدى سهولة عملية التعدين وبالتالي حجم التكلفة ، فإذا كان الخام يوجد في طبقات أفقية أو مائلة سهل ذلك عمليات الاستخراج ومن ثم تقل التكلفة بعكس لو كانت الطبقات غير منتظمة مما يرفع تكلفة التعدين كما هو الحال في المناطق التي تتعرض لحركات تكتونية وخاصة الانكسارات مما يؤدي إلى عدم انتظام الطبقات وبالتالي ارتفاع التكلفة .

○ ٣- درجة تركيز المعدن في الصخر :-

○ فتركيز المعدن في الصخر يحدد مدى قدرة الخام على تحمل نفقات التعدين ، فكلما كانت الخامات من نوع جيد كلما انخفضت تكلفة التعدين وزاد هامش الربح والعكس صحيح .

○ ويتباين غنى الخامات وفقرها من معدن لآخر فخامات النيكل يجب أن تبلغ درجة تركيزها كي تصلح للاستغلال ٣% ، أما خامات النحاس (١% ، بينما تعد خامات الكبريت التي تقل درجة تركيزها عن ٤٠% وخامات الحديد التي تقل درجة تركيزها عن ٢٠% (خامات رديئة) .

○ ويرتبط بوجود الخام نسبة من الشوائب ، إذ يندر وجود معادن نقية في الطبيعة ، حيث تختلط المعادن عادة بمواد غريبة مثل الصلصال والسيليكا ، وأحيانا تحول الشوائب دون استغلال المعدن وخاصة إذا ارتفعت نسبتها إلى الحد الذي يصبح معه استخلاص الخام من الشوائب باهظ التكاليف .

○ لذا يمكن القول بأن غنى الخامات أوفرها يتوقف على عدة عوامل يأتي في مقدمتها : سعر البيع – سهولة الاستخراج – وجود خامات أخرى منافسة – الأهمية الإستراتيجية .

○ سؤال :-

○ اشرح بايجاز كيف يؤثر الموقع الجغرافي في عملية التعدين مع الاستشهاد بأمثلة من الواقع المعاصر

