الإنتاج المعدني في العالم

- المقدمة:

عرف الإنسان التعدين منذ زمن بعيد، لكن بطريقة بسيطة ومحدودة، لكن بعد الثورة الصناعية تطور التعدين بشكل كبير من حيث الأساليب ومن حيث كمية الإنتاج. والتعدين اليوم ركن ركين في الاقتصاد العالمي، لأن المعادن هي المواد الخام التي تقوم عليها مختلف الصناعات. الجغرافيا الاقتصادية تدرس موضوع المعادن من حيث أماكن تواجدها، وأساليب استخراجها وتسويقها وأماكن تحويلها إلى مواد صناعية. وكيف تساهم تجارة المعادن في صناعة المشهد الاقتصادي العالمي.

- توزيع المعادن في العالم:

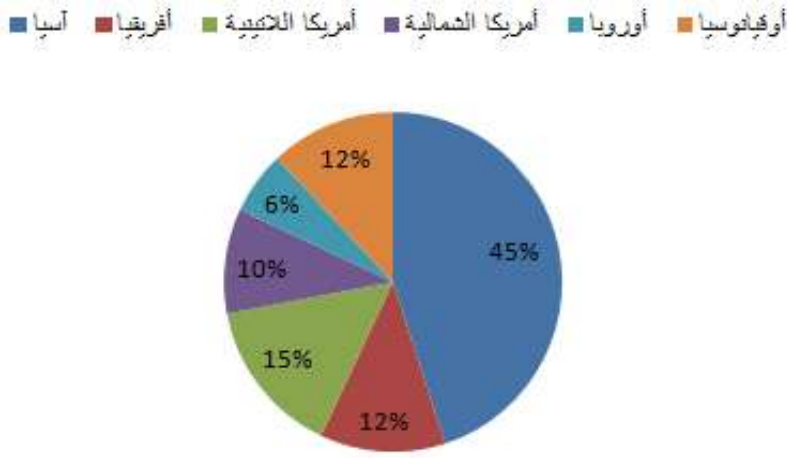
يكون التوزيع الجغرافي للمعادن حسب البنية الجيولوجية للقشرة الأرضية:

- الدروع القديمة (البركامبري) مثل الدرع الكندي والبرازيلي والأفريقي، غنية بالمعادن الفلزية مثل الحديد والذهب والنيكل والنحاس.

- الأحواض الرسوبية مثل شبه الجزيرة العربية وغرب سيبيريا، تحتوي على الفوسفات والبوتاس والهيدروكربونات.

- الأحزمة الجبلية الحديثة مثل الأنديز والهيمالايا، تزخر بمعادن النحاس والرصاص والزنك والفضة.

الإنتاج المعدني حسب القارات سنة 2023



- إنتاج المعادن الرئيسة:

- **الحديد:** يعد الحديد أساس صناعة الفولاذ الذي يمثل العمود الفقري للبناء وصناعة السيارات والآلات.بلغ الإنتاج العالمي سنة 2024 ما يقارب 2.6 مليار طن ، أهم المنتجين: أستراليا (38(%، البرازيل 19%، الصين 14%، الهند 10%.

- **النحاس:** وصل الإنتاج العالمي :إلى حوالي 22 مليون طن 2024، أبرز المنتجين : تشيلي 26% البيرو 10% الصين 9% جمهورية الكونغو الديمقراطية 8% ارتفع الطلب على النحاس مع توسع شبكات الكهرباء ومشروعات الطاقة المتجددة.

- **الذهب:** بلغ الإنتاج العالمي نحو 3 آلاف طن سنويا، أكبر الدول إنتاجا، الصين بنسبة 10% أستراليا 9% روسيا 9% كندا 6% لا يزال الذهب يستخدم كأصل نقدي، وللزينة، وكمعدن صناعي خصوصا في الإلكترونيات.

- بلغ إنتاج البوكسيت سنة 2024 ما يقارب 400 مليون طن، تركز إنتاجه في أستراليا، غينيا، إندونيسيا.

- بلغ إنتاج الألمنيوم نحو 70 مليون طن، معظمه يأتي من الصين.

- بلغ إنتاج الليثيوم 180 ألف طن، وهو معدن استراتيجي للتحول الطاقوي، حيث يدخل في صناعة البطاريات، لذاك يتوقع زيادة كبيرة للطلب عليه، أكثر الدول إنتاجا له حاليا: أستراليا، تشيلي، الصين.

- **العناصر الأرضية النادرة:** ضرورية لتقنيات الصناعات المتقدمة والدفاعية، مثل المغناطيسات وأشباه الموصلات وتوربينات الرياح. بلغ الإنتاج العالمي نحو 340 ألف طن، تأتي الصين في المقدمة بنسبة 60%، ثم الولايات المتحدة: 15% ثم ميانمار، وأستراليا.

- تحديات التعدين وآفاقه المستقبلية:

- تتعرض مناطق التعدين في أمريكا اللاتينية وأفريقيا جنوب الصحراء لتدهور الأراضي وتلوث المياه والنزاعات، ويساهم التعدين بـ: 8% من الانبعاث العالمية لثاني أكسيد الكربون.
- يتجه العالم نحو التعدين المستدام عبر التدوير وتطبيق معايير الاستدامة والاقتصاد الدائري.

- الاهتمام بالمعادن الخضراء والحرجة كالليثيوم والكوبالت والجرافيت والنيكل والعناصر النادرة، وهي جوهر التحول نحو الطاقة النظيفة.

- تطوير التعدين التكنولوجي أي الاعتماد على الأتمتة والذكاء الاصطناعي والاستشعار عن بُعد لرفع الكفاءة وتقليل المخاطر.

- التوسع في التعدين الحضري أي إعادة تدوير المعادن من النفايات الإلكترونية. فمثلا قد تغطي 20% من الطلب العالمي على النحاس بحلول 2040.

- التوجه نحو التعدين في أعماق البحار وفي المنطقة القطبية الشمالية لكن هذا يثير مخاوف بيئية متزايدة.