**VI- الإنتاج الحيوي (الزراعة ، الرعي، الصيد ، الموارد الغابية):**

1. **الزراعة:**

تعد الزراعة من أوسع الحرف انتشارا على سطح الأرض و أكثرها أهمية للمجتمعات البشرية و حتى الصناعية منها ، فهي تقدم العديد من الخامات الصناعية كالقطن و المطاط و قصب السكر ، بالإضافة إلى المحاصيل الغذائية التي يحتاج إليها الإنسان كالقمح و الأرز و الذرة و الشعير و من هنا كان الارتباط القوي بين المناطق الصناعية و النطاقات الزراعية و خاصة القريبة منها داخل الدولة الواحدة و أيضا العلاقات التجارية المتبادلة بين الدول الصناعية و الزراعية في العالم ، حيث تعد حركة التجارة الدولية للمحاصيل الغذائية و خاصة الحبوب و الخامات الزراعية وفي مقدمتها القطن و المطاط من أهم عناصر التجارة الدولية ، و على ذلك فالزراعة تهدف أساسا مهما تعددت أنماطها في الأقاليم الزراعية المختلفة إلى توفير المحاصيل الغذائية أو إنتاج الخامات الزراعية اللازمة للصناعات المتعددة .و تقدر المساحة المزروعة في العالم بحوالي 1476.5 مليون هكتار و هو مايوازي 12% من إجمالي مساحة اليابس.

**أ- أنماط الزراعة في العالم:**

تتعدد أنماط الزراعة في العالم حسب موقعها الجغرافي و أهم هذه الأنماط هي:

**1- الزراعة البدائية المتنقلة:**

توجد هذه الزراعة في المناطق الإستوائية والمدارية الحارة بين القبائل البدائية التي تزرع باستخدام الطرق البدائية معتمدين على خصائص المنطقة الحارة من ارتفاع في الحرارة الذي تسرع في نضج المحاصيل، واستمرار سقوط المطر وتتسم هذه الزراعة بالتنقل باستمرار بسبب فقدان التربة لخصوبتها، فالمزارعون يزيلون الغطاء النباتي بالحرق ليحل محله زراعة. وهذه الأعمال غالبا ما تقوم بها المرأة ... وتستمر الدورة الزراعية ما بين 15-25 سنة، ثم تنقل الزراعة إلى منطقة أخري يعمل بها كسابقتها. وتنتشر هذه الزراعة في تلك المناطق للأسباب التالية:

1- الإقامة في أقاليم معزولة عن العالم مثال ذلك منطقة الأقزام في أفريقيا ومنطقة الأمازون في أمريكيا الجنوبية أو في الواحات بالصحاري.

2- العزلة الثقافية والاجتماعية حيث ترفض هذه الجماعات الاختلاط مع غيرها من المجتمعات المجاورة.

3- صعوبة النقل منها وإليها.

4- كثرة الترحال وعدم الاستقرار في المكان.

**2- الزراعة الكثيفة:**

تنتشر هذه في جنوب شرق آسيا، وفي أمريكيا الوسطى والجنوبية، وفي هولندا وبلجيكا والدنمرك، وتتميز الزراعة الكثيفة بتنوع حاصلاتها، ويشيع هذا النظام بالمناطق المزدحمة بالسكان، حيث يكون نصيب الفرد من الأراضي الزراعية قليل بالمقارنة مع المناطق الأخرى قليلة السكان، والتي يكون نصيب الفرد فيها من الأرض الزراعية كبير. وتتم معظم الأعمال الزراعية بواسطة أفراد الأسرة وغالبا ما تستخدم الحيوانات فيها. وتمارس هذه الزراعة من أجل زيادة الإنتاج عن طريق .

\*- العناية بالتربة والحفاظ عليها.

\*- استخدام الأسمدة الكيميائية والطبيعية.

\*- إتباع الدورة الزراعية كما هي في مصر.

\*- الاستغلال الأمثل لكل الأراضي الصالحة للزراعة.

\*- انتقاء سلالات زراعية تعطي إنتاجا وفيرا.

\*- الأيدي العاملة المدربة.

\*- الاستعانة بالوسائل التكنولوجية في التخزين والحرث ..إلخ

وجدير ذكره أن إنتاجية الهكتار من القمح في هولندا والدنمارك وبلجيكا أكثر من ضعف ما ينتجه الفدان في كندا والولايات المتحدة.

**3- الزراعة الواسعة :**

تتميز باستخدام مكثف للميكنة ولأساليب العلمية من أجل الحصول على أكبر إنتاجية للعامل الواحد، وتنتشر هذه الزراعة في نطاق تربة البراري وتربة التشرنوزم في العالم الجديد، ومناطق التنمية الزراعية الحديثة في العالم القديم في روسيا والهند وأوكرانيا، وتزرع محصول واحد كالقمح في براري كندا والولايات المتحدة والأرجنتين، وبمناطق في جنوب شرق أسيا، وغيرها ... ومن الملاحظ أن هذه الزراعة لا تحتاج إلى أيدي عاملة وفيرة لاستخدام الميكنة. ويعاني هذا النوع من الزراعة من تذبذب المطر، واستمرار فترات الجفاف الأمر الذي يقلل معه لإنتاج أو توسيع الرقعة الزراعية في المناطق ، ويتميز هذا النوع بتوفير المستلزمات سواء التخزين أو التصنيع.

**4- الزراعة المختلطة:**

هي نمط إنتاجي يجمع بين زراعة محاصيل مختلفة بعضها غذائي والآخر علف للحيوان الذي يربى من أجل اللحوم والألبان. وتمارس هذه الزراعة في جميع دول العالم ذات الكثافة السكانية العالية، والمساحات الزراعية القزمية، حيث يزرع أكثر من محصول في آن واحد مثل محاصيل نقدية للبيع والمخلفات تذهب للحيوانات كعلف، وتتميز هذا النوع عن سابقه بتنوع الإنتاج زراعي – حيواني – سمكي أحيانا فالدورة الإنتاجية لكليمها تعتمد على الآخر .

**5- مزارع الألبان :**

تنتشر في جميع أنحاء العالم بقصد الحصول على الألبان سواء الصناعية منها أم الطازجة، وهذه المزارع تتوطن بالقرب من الأسواق لأنها سريعة التلف، والتي لا تتحمل النقل لمسافات طويلة بدون استخدام وسائل تبريد، كما أنها ضخمة الحجم في النقل مما يرفع من تكلفة الإنتاج.

**6- الزراعة المحمية :**

إن الهدف منها هو التغلب على الظروف الصعبة المناخية غير المناسبة لنمو النبات، وكانت بدايته في انجلترا عام 1684م ثم الولايات المتحدة 1800م . ويستخدم هذا النمط عن طريق التوسع الرأسمالي في الإنتاج. ويطبق هذا النمط في المناطق التي ترتفع أو تنخفض فيها درجات الحرارة عن الحد الذي يسمح بنمو بعض المحاصيل الزراعية في جهات كثيرة من العالم وهي تستخدم في إنتاج محاصيل في غير موسمها .... كإنتاج محاصيل صيفية في المناطق الباردة ومحاصيل شتوية في المناطق الصحراوية في فصل الصيف وذلك باستخدام أجهزة التدفئة و التبريد.

ويحتاج هذا النمط إلى أيدي عاملة مدربة ورأس مال وفير وخاصة للتبريد والتخزين ، ويوجد هذا النوع بالقرب من المدن الكبرى مثل القاهرة وطوكيو وأمستردام .. وقد حقق استخدام هذا النوع شهرة عالمية ساعدته على الانتشار في جميع العالم.

**7- زراعة البحر المتوسط :**

تنتشر هذه الزراعة بين دائرتي عرض 30 -40 ش جنوبا وهي أنسب مناطق العالم للزراعة مثل القمح والحبوب المعتمدة على الأمطار في الصيف تعتمد على مياه الري مثل الذرة والأرز والخضروات كما تشتهر بزراعة الموالح وأشجار الفاكهة ويصدر جزء كبير منها إلى الخارج .

**8- الزراعة التجارية للحبوب الغذائية:**

يمارس هذا النمط في المناطق الواسعة مثل وسط أمريكيا الشمالية والجنوبية وجنوب الشرق استراليا وتزرع الأراضي بالحبوب الزراعية الغذائية بقصد التجارة من هنا جاء تفوق هذه المناطق إنتاج القمح مثلا.

**9- الزراعة العلمية المدارية :**

وهي مزارع الأوروبيون في العالم القديم (أسيا وأفريقيا ) وأمريكيا اللاتينية، من أهم المحاصيل المزروعة قصب السكر والمطاط والأناناس والموز والمنبهات وقد استفاد الأوروبيون من رخص الأيدي العاملة مع وفرة رأس المال لديهم أسهم إسهاما كبير في إنجاح الزراعة العلمية واستخدام الأساليب العلمية لتطوير الإنتاج كماً ونوعا وكيفا حتى غدت هذه المناطق ومحاصيلها تساهم بنصيب كبير في إنتاجها الزراعي في الأسواق العالمية.

وعلى الرغم من الصعوبات البيئية مثل انتشار الأمراض والمناخ الحار وتدهور التربة والغطاء النباتي إلا أن الربح واستخدام الميكنة عملا على التغلب على هذه الصعوبات بالإضافة إلى التنظيم الإداري وزيادة الطلب على تلك السلع عالميا .

**ب- أهم الأقاليم الزراعية في العالم:**

تبلغ مساحة الأراضي الصالحة للزراعة حوالي 12% من مجموع أراضي العالم ، وتغطي الغابات حوالي 31% والمراعي 24% أما الأرض التي تزرع بالمحاصيل الزراعية فهي تمثل 1% من مجموع مساحة الأرض الزراعية في العالم .

وقد تطور إنتاج العالم من الحاصلات الزراعية في العقود الأربع الأخيرة بدرجة فاقت الطلب العالمي، ونتيجة لذلك تراجعت أسعارها على المستوى العالمي، إلا أن الدول المصدرة للغذاء أخذت تطبق سياسة جديدة عالميا ارتفعت بموجبها أسعار السلع الإستراتيجية منها كالقمح والأرز..إلخ.وأهم الأقاليم الزراعية في العالم هي:

**1- الإنتاج الزراعي في الأقاليم المدارية :**

تمتد هذه الأقاليم بين دائرتي عرض 5-30ْ ش وجنوبا، ويعتبر المطاط والسكر والبن والشاي والكاكاو من أهم المحاصيل المزروعة، وقد استغل الأوروبيون هذه الأراضي لزراعتها لسد حاجاتهم من تلك الغلات.

**2- الإنتاج الزراعي في الأقاليم شبه المدارية الرطبة:**

تقع بين دائرتي عرض 25-35 ْ ش وجنوبا وتمثل هذه الأقاليم في شرق القارات ويزرع القطن والأرز والشاي بكميات تجارية.

**3- الإنتاج الزراعي في الأقاليم المعتدلة:**

يعيش في هذه المناطق أكثر من نصف سكان العالم بل ومعظم الدول المتقدمة والمستهلكة للغلات الزراعية تقع هذه المناطق بين دائرتي عرض 25-40 شْ جنوبا. وتشتهر هذه الأقاليم بزراعة القمح والذرة والتبغ .

**ج- أهم المشكلات التي تواجه الزراعة :**

**1- التصحر :** من أهم المشكلات ويقصد به فقدان الأرض لخصوبتها ويحدث هذا بكثرة في المناطق الحدية ومناطق الجفاف . ويتأثر التصحر بالعوامل الطبيعية مثل الجفاف وارتفاع درجة الحرارة وانجراف التربة وهبوب العواصف كذلك بالعوامل البشرية مثل الرعي الجائر، والتوسع العمراني، قطع الأشجار .

**2- قلة الأراضي الزراعية :** أي تناقص المساحات المخصصة للزراعة بسبب الزحف العمراني ...

**3- الضغط على الأراضي الزراعية :** نظرا للزيادة السكانية والتطور الاجتماعي والاقتصادي زاد الضغط على الأراضي الزراعية لتوفير المستلزمات اللازمة للاستهلاك في ظل هذا التطور .

**4- التسويق الزراعي :** أحيانا لا نجد كثير من الغلات سهولة في التسويق فتعرض للتلف مثل الخضار أو صعوبة المواصلات ... إلخ .

**5- نقص المياه :** من أخطر المشكلات التي تواجه الزراعة نقص المياه لحاجة النبات إليها حيث لا زراعة بدون ماء، مع العلم أن المساحة التي لا تصلح للزراعة بسبب نقص المطر تعادل 20% من مساحة اليابس. وأهم أنواع الماء المطر ومياه الأنهار، وأخيرا المياه الجوفية، من هنا نجد أن أنجح الزراعات التي تعتمد على مياه الأنهار، كما في جنوب شرق أسيا، تم على الأمطار المنتظمة ..... وأقلها خطرا المعتمدة على المياه الجوفية كما هي قطاع غزة.

**6- قلة الاستثمار في النشاط الزراعي :** والسبب في ذلك يعود لتوجه الاستثمار للقطاعات الصناعية والتجارية التي تحقق ربحا أكبر، وهذا لا يلغى الاستثمارات الأوروبية في الزراعة العلمية في العالم لأنها تدر ربحا أيضا والعالم محتاج لها كزراعة قصب السكر والشاي والكاكاو ... إلخ .

**7- التلوث :** يعد التلوث من مشكلات العصر ويعرف بخلل في المنظومة الطبيعية المحيطة بالإنسان سواء بالزيادة أو النقصان ...وأهم أنواعه :

أ‌- التلوث الجوي وهو انبعاث الغازات السامة في الهواء

ب‌- التلوث الترابي عن طريق التملح أو المياه الملوثة أو كثرة الأسمدة ... إلخ .

**8- قلة البحوث العلمية الزراعية :** لا يزال الاهتمام بالزراعة أقل من غيره في القطاعات الإنتاجية الأخرى ويعود ذلك إلى :

أ- قلة رأس المال المخصص للأبحاث .

ب- عدم وجود كفاءات علمية كالأطباء البيطريين والمهندسين الزراعيين .

جـ- عدم توفير مراكز الأبحاث الزراعية .

9- قلة البيانات الزراعية Data : أي لا يوجد دراسات سابقة عن أي محصول لتتبع الإنتاج وتفادي المشكلات التي ستواجه وهذه المشكلة نجدها في الدول التي تعتمد اعتمادا على الزراعة في أفريقيا وأسيا .

10- غياب الوعي بأهمية الزراعة :

**2- الرعي:**

تبلغ نسبة مساحة المراعي 24% من مساحة الأرض ، و تنتشر بالمناطق الحشائش المعتدلة والحارة، وفي المناطق العشبية في الصحاري. وتعتبر أفريقيا على رأس القارات إذ يخصها 25% من مساحة المراعي في العالم، تليها قارة أسيا 21%، ثم استراليا 15%، ثم أمريكيا الجنوبية 14.5%، ثم أمريكيا الشمالية والوسطى 11%، وأوروبا 3%.

وتعتمد الثروة الحيوانية على الرعي الذي يعد من الأنشطة الاقتصادية الأولية التي سادت مناطق العالم منذ القدم وقد تطور أسلوب الرعي لتطور أهمية الثروة الحيوانية في حياة الإنسان وينقسم الرعي إلى :

**1- الرعي البدوي البدائي :** يتميز الرعي البدوي بأن منتجاته للكفاية والاستهلاك المحلي، و ينتشر هذا النوع في المناطق الصحراوية والحارة والجبال، إلا أن غالبيته يقع بين دائرتي عرض 18-30 ْ ش وجنوبا في غرب القارات (لماذا) وتعتبر الحيوانات رأس مال البدوي بل وينظر إليها بجاه البدوي كم عنده حيوانات وأهم هذه الحيوانات الإبل والأغنام . إلا أن عددهم في تناقص مستمر نظرا للتقدم الذي حدث لحياة البداوة من توطين وتعليم وتوظيف.

**2- رعي الرنة :** ينتشر رعي الرنة في المناطق الباردة شمال العالم، وبخاصة على أعشاب التندرا وتعد قبائل اللاب من أهم القبائل التي ترعى الرنة والرنة حيوان يشبه الغزال له قرون شجرية. وتهاجر هذه القبائل جنوبا على هوامش الغابة النفضية خلال فصل الشتاء بحثا عن النباتات الصغيرة التي تتغذى عليها الرنة، ويعتبر هذا الرعي من الرعي البدوي لأنه تربى للاكتفاء الذاتي.

3**- الرعي التجاري :** تغطي المراعي التجارية الدائمة نحو 24% من يابس الكرة الأرضية، وتتركز في المناطق الجافة الواقعة بين هوامش المناطق الزراعية من جهة والصحاري من جهة أخرى، أي في المناطق العشبية الطبيعية السافانا والإستبس و السهوب ، والتي لا تستغل لأغراض اقتصادية بسبب فقرها بالزراعة أو بالمياه أو لانحدار التربة أو وعورة السطح ..إلخ. ويهدف هذا الرعي إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الربح، لأنه يربى قريب من المناطق السكنية لسهولة التسويق، في جميع أنحاء العالم. ويختلف الرعي البدوي عن التجاري في كثير من الأمور ( قارن بينهما)

**3- الثروة السمكية:**

يعتبر الصيد من الأنشطة الهامة التي تمارس في معظم أنحاء العالم، وتأتي أهميته كونه متجدد، وتعتبر طبقة الغلاف المائي الهيدروسفير كنزا ثمينا، ومخزونا استراتيجيا للثروة السمكية. ويغطي الغلاف المائي 375 مليون كم2 موزعة 81% في النصف الجنوبي، 61% شمالا، وتتقاسم هذه المساحات ثلاث محيطات رئيسة هي: المحيط الهادي 45.5%، والمحيط الأطلس 22.5%، والمحيط الهندي 20.5%، ويتوزع الباقي على المياه الأخرى – وتغطي البحيرات اليابسة 1% من مساحة اليابسة بما فيها البحيرات العظمى والبحيرات الاستوائية.

العوامل الطبيعية المؤثرة في صيد الأسماك :

**1- درجة حرارة الماء :** من المعروف أن لكل نوع من أنواع الحياة المائية درجة حرارة تعيش خلالها فالمرجانيات تعيش في درجة حرارة أكثر من 21ْم ، ومن المعروف أن أكثر الأسماك المناطق الباردة تستخدم للأكل بينما غالبية الأسماك الحارة تستخدم في صنع الأسمدة .

كما تؤثر درجة الحرارة على التصنيع حيث يفصل تصنيع الأسماك الحارة خوفا من التلف بينما يمكن أن تصدر الأسماك الباردة مدة أطول .

**2- الضوء الساقط وضحولة المياه :** يساهم الضوء في زيادة الإنتاج وذلك أن النباتات التي تتغذى عليها الأسماك تنمو في المناطق الضحلة التي لا يزيد عمقها على 200 قدم (60م) عن سطح البحر .

**3- الملوحة:** من المعروف أنه كلما تناقصت نسبة الملوحة تناقص معها توفير كمية لأنواع العضوية، وقد ترتفع الملوحة أو تنخفض حسب فصل الحرارة أو البرودة أو في هضاب مصبات الأنهار، ففي المناطق المعتدلة والباردة تخف الملوحة في الربيع بسبب ذوبان الجليد، وتلعب أملاح كربونات الكالسيوم التي تمثل 3.6% من مجموع الأملاح دورا هاما في حياة الكائنات البحرية وهي ضرورية لبناء أجسادها.

**4- حركة المياه والتيارات البحرية:** تؤثر حركة المياه أفقيا ورأسيا على حياة الكائنات الحية الدقيقة التي تعيش في البحار والمحيطات، وهذا بدوره يمثل وسطا كبيرا يمكن هذه الكائنات من العيش خلالها بسلام بعيدا عن الأعداء. كما أن حركة التيارات البحرية توفر مورد غذاء لكثير من الحيوانات البحرية وخاصة الأسماك فالحركة الرئيسية (الرافعة والهابطة) تجلب معها المواد والكائنات الدقيقة التي تعيش في القاع وترفعها إلى أعلى لتعرض للتمثيل الضوئي وتتحول إلى بلانكتون .

**5- توفر غذاء الأسماك:** تحتوي المسطحات المائية على أكثر من 20 ألف نوع من الديدان البحرية كما تحتوي على كميات كبيرة من النباتات الطفيلية التي يطلق عليها اسم دايتوم والتي تعتبر غذاء للأسماك الصغيرة والتي يتغذى عليها الأسماك الكبيرة.

6- تعرج السواحل:تساعد كثرة الخلجان والتعاريج على توفر مناطق آمنة للأسماك لوضع بيضها، ملاجئ خاصة تلجأ إليها الأسماك هربا من الأسماك الكبيرة وتكثر بهذه الخلجان الشعاب المرجانية التي تعتبر ملاذا للأسماك في المياه الداخلية.

**7- بعد مناطق الصيد عن مسارات السفن العالمية:** هدير هذه السفن يمثل إزعاج للأسماك مما يؤدي إلى نفورها وبعدها بل وهجرتها غالبا أو قد تتأقلم بعض الأسماك على السفن فتعيش حولها- وهذا يؤثر على جودة لحومها .

**4- الموارد الغابية:**

تبلغ المساحة الغابية وفق منظمة التغذية و الزراعة حوالي 4 مليار هكتار بنسبة 6% من مساحة اليابسة ، و هي كنزٌ من كنوز الطبيعة، ومنحةٌ إلهيةٌ منحها الله لنا لتعم فوائدها علينا، والغابة هي تجمعٌ كبيرٌ من الأشجار الخضراء التي قد تمتد لآلاف الكيلومترات المربعة، وتعتبر الغابة الرئة الطبيعية للأرض، وهي جزء مهم وحيوي من النظام البيئي الذي نعيش فيه، وأي مساسٍ بها، يعتبر سبباً لاختلال هذا التوازن.

رغم الأهمية الكبيرة للغابة، إلا أن الغابات في العالم في تناقص مستمر، نتيجة العوامل الطبيعية المختلفة التي تؤثر عليها، أو بسبب الملوثات التي تتسبب في موتها، أو بسبب أعمال الإنسان وسياسته المتبعة في استبدال أراضي الغابات بالمنازل والبيوت والمنشآت الصناعية والمختلفة، أو بسبب نوبات الجفاف، والبراكين، والزلازل، والحرائق.

و حسب منظمة الفاو " الأغذية والزراعة "، يوجد على كوكب الأرض حوالي ثلاثة آلاف، وأربعمئةٍ وأربعةٍ وخمسين مليون هكتار من الغابات (3454 هكتارا)، أي بما نسبته ستة بالمئة من اليابسة، وهي نسبة ضئيلة جداً، وفي تناقص مستمر، مما يشكل تهديداً كبيراً لوجود الغابات، التي يجب الحفاظ عليها، والعمل على زراعة المزيد منها ومراقبتها لأجل حمايتها من أي إعتداء.

**1- أهمية الغابات:**

- تعد مصدراً أساسياً لفلترة الهواء، وإنتاج الأكسجين، والتخلص من ثاني أكسيد الكربون، وأكاسيد النيتروجين وأول أكسيد الكربون، وترسيب الغبار، وتنقية الجو، وإزالة العوالق الضارة منه، وتخليصه من الغازات السامة.

- تعتبر مصدراً مهماً من مصادر الطاقة المتجددة في الطبيعة.

- تمنح الأرض منظراً خلاباً، وتعد مصدراً للإلهام والجمال الرباني المدهش.

- تعد مكاناً مناسباً للتنزه، والاستجمام، والتخلص من الطاقة السلبية بتأمل الأشجار الخضراء، ومكاناً رائعاً للمرح وقضاء الأوقات الجميلة.

- تحافظ على التوازن البيئي، وتعمل على اعتدال المناخ، ومنع حدوث ظاهرة الاحتباس الحراري.

- تلطف الأجواء وتزيد نسبة الرطوبة في الجو، وتساهم في تقليل ارتفاع درجات الحرارة.

- تضم بين أشجارها الأصول الوراثية الأصيلة للنباتات والأشجار.

- تعتبر مركزاً مهماً وبيتاً أساسياً للتنوع الحيوي البيئي من الحيوانات والنباتات والطيور، التي تتخذ من الغابة بيتاً لها.

- تعمل أشجار الغابات على إفراز مواد وزيوت طيارة في الجو، تساهم في قتل الجراثيم والميكروبات في الهواء خصوصاً أشجار اللزاب والصنوبر، وأشجار الشوح، وغابات الأرز، وأشجار الحور، وأشجار الآس.

- تحافظ على طبقة الأوزون، وتمنع تعرضها للثقب.

- تمنع تجمع الحشرات الضارة والبعوض، وتقوم بطردها، خصوصاً غابات أشجار الكينا.

- تخفف من سرعة الرياح، وتقلل من تلوث الجو بسبب الرياح الهوجاء وتحد من حركتها.

- تعتبر مصدراً مهماً للحصول على وقود التدفئة عن طريق الحطب الذي يتم تقليمه من أشجارها.

- تعد مصدراً مهماً لصناعة الورق والأثاث والحصول على الأخشاب.

**V- الإنتاج المعدني:**

1. **التعديـــن في العالــــم:**

يعد التعدين واحدا من أقدم الأنشطة التي مارسها الإنسان، وتعد الثروة المعدنية من الثروات الطبيعية غير المتجددة، وتتوزع على جميع دول العالم بكميات متفاوتة، على سبيل المثال يتركز 85% من النيكل في كندا، ويتركز 98% من الكوارتزيت في البرازيل، و99% من الكوبالت في نيجيريا، و92% من الكبريت في الولايات المتحدة الأمريكية ، كما أن الإنسان ليس له دخل في تكوينها وتوزيعها، وهي من الأنشطة الأولية كالزراعة، ومنذ اكتشاف الإنسان للمعادن وهو يستخدمها في سد احتياجاته.

1. **العوامل المؤثرة في التعدين:**

عرف الإنسان المعادن منذ زمن بعيد ، و استعمل ماتيسر منها في صناعته البدائية الضرورية . و ازدادت أهمية التعدين – استخراج المعادن و تحويلها – في عصرنا الراهن بعد قيام الثورة الصناعية في القرن التاسع عشر و بعد التقدم العملي و التكنولوجي الذي شهده العالم في النصف الثاني من قرن العشرين .

هناك معادن أساسية في التصنيع كالفحم و الحديد و النحاس

و هناك معادن الوقود و الطاقة كالفحم و البترول و الغاز الطبيعي

يتم التعدين بواسطة الحفر المكشوف على سطح الأرض ، أو الآبار العميقة في باطن الأرض وصولا إلى المناجم لاستغلال معادنها . و هناك جملة عوامل مؤثرة في عمليات التعدين أهمها:

أ- قرب الخامات المعدنية من سطح الأرض أو بعدها عنه

ب- نسبة المعدن في المواد الخام ، و كلما زادت هذه النسبة كلما زادت الأرباح المتوقعة

ج- نسبة الشوائب الموجودة في المواد الخام و أثر ذلك في عمليات التصنيع و الأرباح المتوقعة

د- الموقع الجغرافي للمناجم و سهولة ، أو صعوبة ، الوصول إليها .إضافة إلى اقتراب مناطق التعدين من طرق التجارة الدولية .

ه- التقدم التقني اللازم في عمليات التعدين ، و نقل الخامات و تحويلها بطريقة صحيحة

1. **إنتاج المعادن:**

عرف الإنسان الحديد منذ ثلاثة الآف سنة ، و زاد استهلاكه في القرن العشرين مع التطور الصناعي الهائل .إنه أكثر المعادن استخداما في الصناعة و خصوصا الآلات و وسائل النقل و المباني . و الحديد و الفحم هما أساس الصناعة الثقيلة الحديثة.

يتوزع إنتاج الحديد على الدول رئيسية هي : الإتحاد الروسي السابق و استراليا(تمتلك احتياطا ضخما) ، الولايات المتحدة ، البرازيل ، البرازيل ، كندا ، الصين ، الهند ، إفريقيا الجنوبية ، السويد ، فنزويلا ، لبيبيريا ، فرنسا ، الشيلي. و يبلغ الإنتاج العالمي من الحديد سنة 1984 حوالي 17093 مليون طن ، و يدخل خمس الإنتاج العالمي في التجارة الدولية و أهم الدول المصدرة للحديد: السويد ، فرنسا، استراليا، كندا ، فنزويلا، الهند ، و أهم الدول المستوردة : اليابان ، الولايات المتحدة، ألمانيا.تدخل معادن المغنزيوم و الكروم و النيكل في صناعة الصلب الجيد ، و في صناعات معدنية أخرى.

- **المنغنيز :** معدن شديد المقاومة و يستعمل في صناعة الصلب ، يدخل معظم إنتاجه في الصناعات المعدنية . أ÷م الدول المنتجة هي الاتحاد السوفياتي السابق ، جنوب إفريقيا، الغابون، البرازيل، استراليا، الهند.

- **الكروم:** يستخدم في صناعة الصلب و الفولاذ .أربعة أخماس الإنتاج العالمي لهذا المعدن تأتي من خمس دول فقط هي جنوب إفريقيا، الإتحاد السوفياتي سابقا، البانيا، تركيا، زامبيا.

- **النيكل:** أهم المعادن التي تدخل في صناعة الصلب .إنتاجه الساسي في دول الاتحاد السوفياتي سابقا ، كوبا، كاليدونيا.

-**النحاس:** يأتي النحاس بعد الحديد من حيث الأهمية الصناعية بعدما دخل في صناعات الكهرباء و السبائل النحاسية . يتوزع الإنتاج العالمي للنحاس في دول تسيلي، الولايات المتحدة، الاتحاد السوفياتي سايقا، كندا زامبيا، زائيير، استراليا،الفليبين، جنوب إفريقيا، و عدد من الدول الأخرى.

**- القصدير:** أما القصدير فإنه يدمج مع النحاس ليعطي مادة البرونز ، و هو معروف منذ التاريخ لبقديم.يستخدم في طلاء الأواني النحاسية و صناعة أوراق التغليف و عمليات اللحام، و معظم إنتاجه يدخل في التجارة الدولية.أهم الدول المصدرة له ماليزيا، تايلندا، أندونسيا،بولفيا،الصين،زائيير،نيجيريا.

و تستخدم معادن الزنك و الألمنيوم و الرصاص في صناعات عدة ، و هي من المعادن غير الحديدة .