وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد خيضر – بسكرة-
كلية العلوم الإنسانية والاجتماعية
قسم العلوم الإنسانية
شعبة التاريخ

محاضرات في مقياس الجغرافيا الاقتصادية لطلبة السنة الثالثة تخصص تاريخ عام

إعداد الدكتورة: بوخليفي قويدر جهينة

السنة الجامعية:2022/2021

المقدمة:

لقد أصبح للجغرافيا الاقتصادية أو الموارد الاقتصادية أهمية كبيرة نتيجة لتعدد حاجات الإنسان ونتيجة لانقسام العالم لتحالفات وتكتلات اقتصادية؛ يحاول كل تكتل إشباع حاجاته من موارده المحلية أو عن طريق الاستيراد، وقد خشيت الدول من أن تستأثر الأجيال الحاضرة على أجود الموارد على حساب الأجيال القادمة ولذلك تدخلت الدول للمحافظة على الموارد لأجيال القادمة في إطار التنمية المستدامة.

تمثل الجغرافيا الاقتصادية فرع من فروع الجغرافيا تدرس سطح الأرض من زاوية؛ لتمكن الدارس أن يراقب ما يدور على الأرض من نشاطات وتفاعلات بشرية وطبيعية، وتمثل الموارد الطبيعية جزء من الجغرافياالاقتصادية لأنها تتناول بالدراسة مصادر الثروة وتفاعل وسائل استغلالها مع بقية عناصر الجغرافيا الاقتصادية كنظم الاستغلال وقوانينه كالنقل التبادل الإنتاج.

وتعتبر الجغرافيا الاقتصادية جزء من الجغرافيا البشرية فيرى البعض من الذين يأخذون بالمذهب المادي في تفسير الظواهر؛ أنها هي الأساس لأنها تدرس الموارد الاقتصادية المعدنية والشبه المعدنية والزراعية بشقيها النباتي والحيواني وذلك على الصعيد العالمي، وتتعرض كذلك بالدراسة للعمليات الأساسية في الإنتاج والتسويق والنقل والاستهلاك وتأثير كل منهما على الآخر وفق منهج التوزيع الجغرافي.

هذه المطبوعة البيداغوجية موجهة لطلبة سنة ثالثة ليسانس تاريخ عام تحت عنون "**الجغرافيا الاقتصادية**"، ووفق المناهج الوزاري فإن المطبوعة تدرس في السداسي الثاني بثماني محاضرات وهي: المحاضرة الأولى بعنوان "**مفهوم الجغرافيا الاقتصادية ومناهجها**"، والمحاضرة ثانية بعنوان "**المقومات الطبيعية لإنتاج الاقتصادي**"، المحاضرة الثالثة بعنوان" **الإنسان ودوره في الإنتاج الاقتصادي**"، والمحاضرة الرابعة بعنوان" **الإنتاج الحيوي (الزراعة، الرعي، الصيد، الموارد الغابية)** "، والمحاضرة الخامسة بعنوان" **الإنتاج المعدني الحديد ومعادن أخرى**"، المحاضرة السادسة بعنوان" **الفحم، البترول، مصادر طاقوية أخرى**" والمحاضرة السابعة بعنوان " **الصناعة وأنواعها**" وأخيرا المحاضرة الثامنة بعنوان "**النقل، التجارة، المواصلات**" وختمنا المطبوعة بخاتمة فيها حوصلة لجميع المحاضرات.

تتميز الجغرافيا الاقتصادية بأنها أكثر فروع الجغرافيا ديناميكية؛ وخاصة في اتجاهات الدراسة بفروعها المختلفة وموضوعاتها المتعددة المتغيرة وتطور مناهجها سواء المناهج التقليدية أو المناهج الحديثة نتيجة للمتغيرات العالمية، وتعد الجغرافيا الاقتصادية من أقدم الفروع الجغرافية التي تأثرت كثيرا بالمنهج الحتمي البيئي وخاصة في القرن السابع عشر والثامن عشر وظهر ذلك في كتابات برنارد Bernard1650م[1] وكتابات هوتنHutton 1795م.

1) تطور مفهوم الجغرافيا الاقتصادية:

هي أحد فروع الجغرافيا البشرية بل أهمها على الإطلاق حيث أنها أكثر حيوية وتعددا في مصادرها وأوسعها مجالا، وقد ظهر أول مرة تعبير الجغرافيا الاقتصادية عام1882م عندما استخدمه العالم الألماني جوتزGota؛ ليفصلها عن الجغرافيا التجارية والتي أهتم كتابها أمثال ريتر Ritter وشيشلومChisholm بدراسة انتاج المحاصيل الرئيسية في العالم وتجارتها الدولية متتبعين منهجا احصائيا يعتمد على الوصف دون الاهتمام بالعوامل الجغرافيا المؤثرة في الإنتاج والتسويق، أما الجغرافيا الاقتصادية التي وضع أسسها جوتز فقد اهتمت بالسببية لإظهار المؤثرات الإقليمية المباشرة على انتاج السلع ثم تلى ذلك الربط بين الحرف المتعددة والبيئة الطبيعية بما تحتويه من ثروات مختلفة وايجاد العلاقة المتبادلة بينهما[2].

كانت الجغرافيا الاقتصادية في بدايتها منذ عهد العالم الألماني كارل ريتر C. Ritter عبارة عن توزيع الإنتاج في العالم توزيعًا محصوليًّا، وقد أدى ذلك إلى ظهور الجغرافيا التجارية التي ارتبطت بحاجة طلاب كليات التجارة إلى هذا النوع من الدراسة استكمالًا لبنائهم العلمي.

وبعد ذلك أخذ مبدأ السببية يسود منهج البحث في الجغرافيا الاقتصادية، وعلى ضوئه كان تفسير نشوء الصناعة في مكان ما — على سبيل المثال — مرتبطًا بوجود مصادر للثروة المعدنية أو الطاقة المُحركة في المكان نفسه.

---

[1]) Boesch Hans,A geography of World economy, Samuel Van Valkenburg, général editor, 1964, p1.

2) محمد خميس الزوكة، الجغرافيا الاقتصادية، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية، 2000، ص30.

وبعد مبدأ السببية ظهر مبدأ آخر أوسع وأشمل؛ وهو مبدأ التفاعل المُتَبَادل بين المكان الطبيعي (بما في ذلك كل ظروفه الطبيعية) والإنسان، وقد ظهر هذا المبدأ بوضوح في آراء الأستاذين الألمانيين لوتجنز (1921) وهاسنجر (1933). وقد ابتدع لوتجنز مُصطلح «الإقليم الاقتصادي"Economic Region".

وعرَّف الأستاذ ماكرتي H. H. Mecarty الأقاليم الاقتصادية على أنها: «مناطق جغرافية تتفق فيما بينها بأنها في نفس مرحلة التقدم الاقتصادي» ويقسم مراحل التقدم الاقتصادي إلى: مرحلة الصيد والجمع والالتقاط، ومرحلة استخراج المعادن، ومرحلة الرعي «البدائي والعلمي»، ومرحلة الزراعة، ومرحلة الصناعة، ومرحلة التجارة والخدمات. وأوضح هاسنجر هذه الفكرة مؤيدًا مصطلح الإقليم الاقتصادي قائلًا: «إنَّ مُهِمَّة الجغرافيا الاقتصادية هي دراسة العلاقة بين الاقتصاد والمكان الجغرافي، وهدفها يجب أن يكون تقسيم سطح الأرض إلى أقاليم اقتصادية، ودراسة أشكال ومميزات هذه الأقاليم»[1].

أماالأستاذ E. B. Shaw فيقول: "إن الجغرافيا الاقتصادية هي الدراسة التي تبحث في مجهودات الإنسان والمشاكل التي تواجهه في كفاحه للعيش؛ فهي تهتم بدراسة الصناعات العالمية، والموارد الأساسية والإنتاج والنقل، وتوزيع الموارد والصناعات والمحاصيل"[2].

وعرفها الأستاذان جونز وداركنفالد بقولهما: تشتمل الجغرافيا الاقتصادية على دراسة للصيد البري وصيد الأسماك والرعي والحرف والصناعات المرتبطة بالغابات والزراعة والتعدين، والصناعة والنقل والتجارة ويتابعان تعريفهما فيقولان: إن هناك حِرَفًا أخرى غير داخلة في الجغرافيا الاقتصادية[3]، مثل مهن الطبيب والموسيقي والمعلم والسياسي والكاتب، وأنها دراسة

[1]) محمد رياض، كوثر عبد الرسول، الجغرافيا الاقتصادية وجغرافية الإنتاج الحيوي، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة، مصر ،2012، ص ص19- 20.

2) Ranju J.Pandey, economic geography ,Uttarakhand open university Haldwani ,India , 2020, p 4.

[3]) محمد رياض، كوثر عبد الرسول، المرجع السابق، ص22.

الاختلافات المكانية على سطح الأرض في نشاط الإنسان في مجالات الإنتاج والتبادل والاستهلاك لموارد الثروة المختلفة[1].

2) فروع الجغرافيا الاقتصادية: ونستطيع تقسيم فروعها حسب الأستاذ هانز بيشH.Boesch أن أقسام الجغرافيا الاقتصادية الرئيسية الثلاث هي:

- ✓ **الصناعة:**

تتناول بالدراسة المناطق الصناعية، التركيب الصناعي للمدن، العلاقات المتبادلة بين المناطق الصناعية والمدن والمواقع الصناعية وكذلك توزيع الخامات الأولية ومصادر الطاقة، وقوة العمل، والخدمات وطرق النقل.

- ✓ **جغرافية الزراعة:**

تتناول دراسة العوامل الطبيعية والبشرية التي تؤثر في الإنتاج الزراعي وتجعله متباين من منطقة إلى أخرى، وتدرس كذلك التوزيع الجغرافي للمحاصيل الزراعية والظروف المناسبة لها وتبين العلاقات المتبادلة بين العوامل المؤثرة في النشاطات الزراعية بشقيها النباتي والحيواني والتطورات التي حدثت في الزراعة على الصعيدين العلمي والتقني[2]، وذلك حسب البيئات المختلفة الأنواع (البعلية ، المروية ، المياه العميقة ، المرتفعات) التي تؤخذ في الاعتبار والتي يتم تحديدها ومتابعتها وفقا للتقارير الإقليمية، البيانات المكانية التي ساهمت كثيرا في تحسين خرائط توزيع المحاصيل الزراعية عبر العالم والتي تشرف عليها خاصة منظمة الفاو[3].

- ✓ **جغرافية الخدمات:**

تشتمل على النقل والتجارة؛ ويوضح الأستاذ بيش دور كل من القطاعات الرئيسية الثلاثة السابقة تاريخيا، ويعطي في ذلك أمثلة ففي فرنسا عام1800 كان معظم النشاط الاقتصادي

---

[1]) A- Jones G.I.F Darkenwald G.G, "Economic Geography" New York, Free Press, 1955, p.7.

2)إبراهيم أحمد سعيد، أسس الجغرافيا البشرية والاقتصادية، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية منشورات جامعة حلب، كلية الآداب العلوم الإنسانية، 1997، حلب، سوريا، ص104.

[3]) Anita L. Ganesan . Hartmut Boesch and others, Advancing Scientific Understanding of the Global Methane Budget in Support of the Paris Agreement, Global Biogeochemical Cycles, V.33, 2019, p. 1491.

زراعي بنسبة80% بينما قطاع الصناعة والخدمات يتقاسمان10%لكل منهما، وفي عام 1950 تساوت مساهمة قطاعي الزراعة والصناعة في النشاط الأقتصادي بنسبة35% لكل منهما بينما ساهمت الخدمات بـ30% من مجموع النشاط الاقتصادي؛ ومعنى هذا أن مساهمة الزراعة تراجعت في المساهمة بالدخل القومي مقارنة مع الصناعة والخدمات ولا نقصد بها الإنتاج لأن الإنتاج في زيادة مستمرة.

أما الأستاذ ألكسندر J.W.Alexander فيقسم الجغرافيا الاقتصادية إلى الإنتاج والتبادل والاستهلاك ثم يفصل في هذه الأقسام الثلاثة على النحو التالي:

- ✓ **الإنتاج(production)** وبدوره ينقسم إلى:

الإنتاج الأولي: ويشتمل على محصول الإنتاج الطبيعي سواء الذي تدخل فيه الأنسان في نموه أو الذي ينمو دون تدخل الأنسان ومن أهم موضوعاته :الصيد وانتاج الغابات والتعدين والزراعة.

الإنتاج الثنائي: ويشتمل على جميع أشكال المنتجات الصناعية المعدنية والزراعية، وصناعة الخشاب والأسماك وفي هذا الإنتاج ترتفع قيمة السلعة نتيجة لعمليات التصنيع.

الإنتاج الثلاثي: ويشمل على مانسميه بقطاع الخدمات بما في ذلك الصيانة والإصلاح والأعمال البنكية والائتمانية والتعليم والصحة والمصارف والسياحة...

- ✓ **التبادل(Exchange)** وينقسم إلى:

النقل: الخاص بالبضائع والأشخاص ويؤدي هذا إلى تغير مكان السلعة وبتالي إلى زيادة سعرها.

الملكية: وهي انتقال مليكة السلعة من يد المنتج إلى يد التاجرثم إلى يد المستهلك؛ ويؤدي تبادل الملكية إلى زيادة أسعار السلع ونشأة كل من تجار التجزئة وتجار الجملة[1].

- ✓ **الاستهلاك:**

هو طريقة استخدام الإنسان للسلع لإشباع رغباته ويمثل الاستهلاك المرحلة النهائية في الإنتاج كما يعتبر سبب الإنتاج بجميع أشكاله وسبب التبادل في مراحله المختلفة، وبذلك يكون

1) محمد رياض، كوثر عبد الرسول، المرجع السابق، ص22.

الاستهلاك هدف النشاط الاقتصادي بجملته، ورغم صحة أي تقسيم في دراسة موضوع الجغرافيا الاقتصادية نفضل أن نقسم الجغرافيا الاقتصادية إلى الأقسام الثلاثة التالية:

-**الإنتاج:** ويشمل انتاج واستخلاص وإنتاج وتصنيع الخامات الحيوية والمعدنية بكافة أنواعها. وهوالقسم الرئيسي في الجغرافيا الاقتصادية ويشغل حيزا كبيرا؛ وذلك راجع إلى أن دراسة انتاج الخامات واستهلاكها في صورتها الطبيعية أو تحويلها تحويلا بسيطا أو مركبا، يكون في الواقع مرتبط بمجموعة من الظروف الطبيعية والبشرية وهو بذلك لا يدرس دراسة أصولية منظمة إلا داخل نطاق العلوم الجغرافية.

-**النقل والتجارة:** ويشتمل على توزيع السلع المختلفة وتبادلها بين المنتج والمستهلك[1].

- **الاستهلاك:** وهو هدف النشاط الاقتصادي بأكمله؛ فالتجارة والاستهلاك لهما مجالات دراسة أخرى تخرج بدرجات متفاوتة عن حيز العلوم الجغرافية، ومع ذلك فإن الجغرافيا الاقتصادية لا تكتمل إلا بدراسة التجارة والتبادل التجاري والنقل والاستهلاك، ذلك أنها من وجهة النظر الجغرافية لا تخرج عن كونها شروطا وظروفا بشرية تساعد على الإنتاج المتزايد أو المتناقص تبعا لاستهلاك وظروف النقل والعلاقات التجارية بين الوحدات السياسية العالمية، هذا فضلا على أنها عنصر جوهري في موضوع الجغرافيا الاقتصادية[2].

3) مناهج الجغرافيا الاقتصادية:

نظرا لتشعب مشكلات الجغرافيا الاقتصادية المعاصرة فقد صنفها الأستاذ "مارتن وب" في كتابه إلى ثلاثة فروع وهي: الجغرافيا الاقتصادية الطبيعية، الجغرافيا الاقتصادية الأصولية، الجغرافيا الاقتصادية الاجتماعية. أما هانز باش فقد قسمها في كتابه "جغرافية الاقتصاد العالمي" إلى الزراعة، الصناعة والخدمات؛ وهي التي تشكل فرع الجغرافيا الاقتصادية الأصولية لدى مارتن وب، أما الكسندر في كتابه" الجغرافيا الاقتصادية" فقد قسمها إلى الإنتاج، التبادل،

1) محمد رياض، كوثر عبد الرسول، المرجع نفسه، ص23.
2) المرجع نفسه، ص24.

الاستهلاك حيث رأي في الإنتاج الأنشطة الثلاثة التي وردت لدى وب وبيش، وبذلك يكون وب أقرب إلى الجغرافيا وبيش وألكسندر إلى الاقتصاد[1].

هناك عدة مناهج للدراسة في مجالات الجغرافيا الاقتصادية يمكننا أن نلخص هذه المناهج فيما يلي:

- ✓ المنهج الإقليميThe Regional Approach .
- ✓ المنهج المحصوليThe Commodity Approach .
- ✓ المنهج الحرفيThe Occupational Approach .
- ✓ المنهج الأصولي.The Principle Approach .
- ✓ المنهج الوظيفي The Functional Approach.

1-3) المنهج الإقليمي:

وهو وعبارة عن دراسة «الموارد الاقتصادية» مجتمعة داخل إطار إقليمي؛ كالإقليم المداري مثلًا أو قارة من القارات أو قطر من الأقطار أو إقليم محدود المساحة؛ يتميز بالتجانس في حياته الاقتصادية كدلتا النيل «ولا شكَّ أنَّ مثل هذا المنهج يعطي الدارس في النهاية قيمة حقيقية للإقليم الذي يدرسه، فهو يوضح التشابك الاقتصادي في الإقليم مبينًا تكامله أو نواحي النقص فيه.

والملاحظ أن معظم الكُتَّاب يجمعون على وجوب تقسيم العالم إلى أقاليم اقتصادية ومثل هذا التقسيم ليس أمرًا سهلًا؛ فقد تكون حدود الأقاليم في بعض مناطقه حدودًا طبيعية (مناخية أو نباتية، أو تتصل بمظاهر السطح المختلفة) أو حدودًا بشرية (كثافة سكانية معينة؛ عرف خاص — دين خاص — نظام جمركي محدد ... إلخ)[2].

وقد ازدادت أهمية المنهج الإقليمي بعد الحرب العالمية الثانية وظهور التكتلات الاقتصادية الكبرى التي لها تأثير ملموس في الاقتصاد العالمي مثل السوق الأوروبية المشتركة ومجلس

1)عاطف علبي، الجغرافيا الاقتصادية والسياسية والسكانية والجيوبوليتيكا، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، لبنان، 1989، ص77.

[2]) إبراهيم أحمد سعيد، المرجع السابق، ص ص107-108.

التعاضد الاقتصادي والمنطقة الأوروبية للتجارة الحرة والسوق المشتركة بين دول أمريكا الوسطى والسوق العربية المشتركة[1].

2-3)المنهج المحصولي:

يعتبر المنهج المحصولي بلا شك أقدم وأسهل مناهج الدراسة في الجغرافيا الاقتصادية، ولا يكاد يخلو كتاب من كُتبِ الجُغرافيا الاقتصادية — على أي منهج متبع — من معالجة محصولية للإنتاج.

وبعد أن كان المنهج المحصولي في البداية تعدادًا للمساحة والمحصول والاستهلاك والتجارة، أدخل الكتاب الجديد أساليب جديدة في دراسة المحاصيل؛ ومن أهم هذه الأساليب ما أدخله الأستاذ E. B. Shaw من أسئلة يجب الرد عليها فيما يختص بدراسة كل محصول أو سلعة على حدة، وهذه الأسئلة هي:

- ✓ أين تُنْتَج وتُسَوَّق وتُسْتَهلك؟
- ✓ أين يُمْكن أن تُنتَج وتُسَوَّق وتُسْتَهلك؟
- ✓ لماذا تُنْتَج وتُسَوَّق وتُسْتَهْلَك؟
- ✓ كيف تُنْتَج وتُسَوَّق وتُسْتَهْلك؟

ويطلق الأستاذ «شو» على المنهج المحصولي اسم «المنهج الموضوعي ويقسمه إلى قسمين:

1-2-3)المنهج المحصولي العام:

ويقوم على دراسة المحصول الواحد في العالم ككل، مبتدئًا بالشروط الطبيعية والبشرية للإنتاج، ومنتهيًا بالاستهلاك، موضحًا في ذلك مراكز القوى الرئيسية في الإنتاج والتجارة كما سبق ذكره.

2-2-3)المنهج الحرفي:

هذا المنهج يعتمد على تقسيم الموضوعات الاقتصادية على أساس حرفي متضمنًا دراسة الحرف كل على حدى في ترتيب تاريخي؛ أي: من الأقدم فالأحدث. ومن أهم الأمثلة على مثل

1) عاطف علبي، المرجع السابق، ص81.

هذا المنهج كتاب جونز ودار كنفالد بعنوان «الجغرافيا الاقتصادية»، وفيه يتناول المؤلفان الموضوع حرفيًّا مبتدئين بالصيد البري والبحري، ثم الحرف المرتبطة بالغابات وصناعة الأخشاب، ثم الحرف المرتبطة بالرعي القديم والحديث، ثم حرفة الزراعة، ثم حرفة التعدين، ثم الصناعة، وأخيرًا التجارة والنقل.

3-3) المنهج الأصولي:

هذا المنهج يتناول التركيب الاقتصادي والعوامل المؤثرة فيه طبيعيًّا وبشريًّا، وما يترتب على ذلك من قوانين تتحكم في الإنتاج، ويُقَسِّم الأستاذ هانز بيش العالم إلى أقاليم على أساس مركب؛ فهو أولًا يقسمه على أساس: (أ) أقاليم طبيعية. (ب) أقاليم تدخَّل فيها الإنسان.

3-4) المنهج الوظيفي:

وهو من أحدث المناهج في الدراسة الجغرافية وعلى وجه الخصوص في دراسة الجغرافيا الاقتصادية، هذا المنهج يسعى إلى دراسة التركيب الوظيفي للنظام الاقتصادي السائد الذي يختلف من مجتمع إلي آخر ومن فترة إلى أخرى، وبالتالي يأخذ في الاعتبار التطور التاريخي والتأثير البشري المتطور على الإنتاج أو التجارة[1].

ويتكون التركيب الوظيفي لأي نشاط اقتصادي من ثلاثة عناصر أساسية وهي:

- ✓ **نظام ملكية وحدة الإنتاج:**

وتختلف وظيفة الوحدة الإنتاجية تبعا لكل من التطور التاريخي والاختلاف المكاني ففي معظم المجتمعات الزراعية المتقدمة تنتشر الملكية الفردية للأراضي في حين يختفي هذا النوع من الملكية الزراعية في المجتمعات القبلية حيث تسود الملكية على مستوى العشيرة أو القبيلة، وفي إطار آخر يمكن أن يختلف المالك القانوني عن المالك الاقتصادي ؛ فالمالك القانوني هو الشخص المعترف به قانونًا لإمتلاك الأصل أو السلعة ويمكن أن يكون المالك الاقتصادي

1) محمد خميس الزوكة، المرجع السابق، ص ص 34-35 .

شخصًا آخر يمارس السيطرة على الأصول والاستفادة في النهاية من استخدامه كالعمل الذي تقوم شركة متعددة الجنسيات [1](MNE).

✓ **أدوات الإنتاج:**

هل هي بسيطة غير معقدة أو آلية متطورة؛ ومن الطبيعي أن ترتبط الآلات البسيطة بالمزارع الصغيرة المتخلفة التي تتسم ببساطة وظيفتها الإنتاجية وعدم ارتباطها بوظائف انتاجية أخرى، وعلى العكس من ذلك تتعدد الوظائف الإنتاجية للمزارع الكبيرة المتقدمة التي يسود فيها استخدام الآلات الزراعية المتطورة، بالإضافة إلى الأيدي العاملة سواء كانت تتمثل في المالك وأسرته وذلك في المزارع الصغيرة أو في العمال المزارعين في المزارع ذات المساحات الكبيرة.

✓ **مستوى عمل الفرد:**

ويختلف هذا المستوى من مجتمع إلى آخر، ففي المجتمعات الزراعية البسيطة والكثيفة والتى يعد إنتاجها إلي سد الاحتياجات المحلية يعمل الفرد على مستوى الجماعة أو العشيرة أو القبيلة، وفي كل الحالات مستوى الفرد بسيط وغير مرتبط بوظائف انتاجية أخرى، وعلى العكس من ذلك يلاحظ تعدد مستويات عمل الأفراد في المجتمعات الزراعية المتقدمة التي يدخل جزء من انتاجها السوق العالمية وذلك لارتباط عملية الإنتاج في هذه الحالات بعمليات أخرى تتعلق بالنقل والتسويق والاستهلاك[2].

ولذلك تعتبر الجغرافيا الاقتصادية أحد الفروع المهمة في الجغرافيا البشرية لأنها تدرس علاقة الإنسان مع الطبيعة والإنتاج الإقتصادي الذي يختلف من بيئة جغرافيا إلى أخرى.

1)Central Statistical Office of Ireland, Economic Ownership and Changes in Ownership Goods, Non-financial Assets, Financial Assets and Liabilities, Meeting of Group of Experts on National Accounts – Interim meeting on Global Production, Geneva, 3-4 April 2013 , p 2.

2) محمد خميس الزوكة، المرجع السابق، ص ص 35-37.

يختلف تأثير الأنسان في الطبيعة من مكان إلى آخر تبعا لاختلاف أعدادهم وتأثيرهم الحضاري وكذلك حسب طبيعة المناخ الذي مازال يؤثر بشكل كبير في توزيعهم ونشاطاتهم الاقتصادية.

أولا عناصر البيئة الطبيعية:

1)المناخ:

يؤثر المناخ في حياة سطح الأرض بشقيها النباتي والحيواني، كما يؤثر على المدى الطويل على أشكال التضاريسية الموجودة على سطح الأرض؛ ولذك يعتبر من أهم عناصر البيئة الطبيعية التي لها علاقة قوية بالإنتاج الاقتصادي.

1-1)العوامل المؤثرة في المناخ:

وتكمن هذه العوامل في العناصر التالية: الحرارة، الضغط الجوي، الرطوبة والتساقط، اتجاه وسرعة الرياح[1].

2-1)أنواع المناخات: سنركز بالشرح على أنواع المناخ لما له من تأثير على تنوع الإنتاج الاقتصادي، و نستطيع تقسيمه إلى مناخات ملائمة للحياة وأخرى أقل ملائمة وهي كما يلي:

1-2-1)المناخات الملائمة للحياة: وبدورها تنقسم إلى:

- ✓ **المناخ المحيطي المعتدل:**

يسيطر المناخ المحيطي عند خطوط العرض المتوسطة بين 35° درجة و60° درجة على الواجهة الغربية للقارات، كالمناطق الساحلية من القارة الأمريكية التي تحد المحيط الهادي والتي تحيط بها جبال روشوز ومنطقة صغيرة من استراليا: تاسماني ونيوزلندا وأوروبا ويمتد من سواحل إسكندنافيا وشمال إسبانيا حتى البحرالأسود وسهول جنوب روسيا.

1) يوسف عبد المجيد فايد، جغرافية المناخ والنبات، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان،1971، ص18.

✓ **المناخ القاري:**

يتواجد هذا المناخ القاري أوالمعتدل البارد عند خطوط العرض المتوسطة أوالعالية من النصف الكرة الشمالي، ويندر وجوده في النصف الكرة الجنوبي لقلة القارات، وهو يتواجد في المناطق الشمالية من القارة الأمريكية والقارة الآسيوية والقارة الأوروبية يغطي هذا المناخ اسكندنافيا وروسيا القارية حتى أورال وكذلك شمال الصين والساحل السبيري حتي كامشاتكا في أمريكا الشمالية كما يمتد من ألاسكا في كندا إلى البحيرات الكبرى[1].

✓ **المناخ الشبه المداري:**

يجتمع المناخ المتوسطي والمناخ الصيني في ظل مايسمى بالمناخ الشبه المداري الذي يسيطر عند خطوط العرض المتوسطة وخطوط عرض المنطقة المدارية، يرتبط المناخ المتوسطي بالدول الغربية ويسيطرعلى الواجهات الغربية للقارات بين 30°-45° درجة، حيث يتجاوزمع المناخ المحيطي المعتدل حوض البحر الأبيض المتوسط حتى إيران وكاليفورنيا، شيلي، جنوب شرق أفريقيا الجنوبية واستراليا.

أما المناخ الصيني فيسيطر بشكل خفيف عند خطوط العرض الأدنى 25°إلى 30°درجة في الواجهات الشرقية للقارات: جنوب شرق الولايات المتحدة الأمريكية، الصين، اليابان وجنوب البرازيل وجنوب شرق أفريقيا الجنوبية وشرق أستراليا وشمال نيوزيلندا، تشكل المناخات المتوسطية والصينية مرحلة انتقالية بين المنطقة المعتدلة والإقليم الحار.

✓ **المناخ الاستوائي:**

يسود المناخ الاستوائي من خط الاستواء إلى غاية خط عرض 20° في أمريكا الوسطى والأمازون ومنطقة بحر الكاريبي والهند الصينية أو في الفلبين، ويجدر الإشارة إلى أن المناخ الاستوائي لا يسود على كامل المنطقة الاستوائية، هذه حالة أفريقيا الشرقية التي تعيش فصولا جافة واضحة، أو بعض المناطق الجبلية حيث تفرض الطبوغرافيا تغيرات شديدة على الظروف المناخية عند خطوط العرض المنخفضة.

1) لور شميري، تـ زينب منعم، المناخ، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، السعودية ،2014، ص81.

✓ **المناخ المداري:**

يسود المناخ المداري في كامل المنطقة شبه المدارية ويستثنى منها المناخات المدارية الجافة؛ حيث يدوم فصل الجفاف أكثر من 10أشهر وتبلغ كمية التساقط450ملم، تتميز المناخات بفصل جاف غير واضح وتظهر فيه بعض إشارات المناخ الاستوائي، يسود المناخ المداري الجاف أو الماطر عند خطوط العروض المنخفضة وفق لمنطقتي طول وهي:

المنطقة الأولى: يقع في النصف الكرة الشمالي من الكرة الأرضية وتمر في أمريكا الوسطى، وشمال أمريكا الجنوبية ثم في إفريقيا الغربية والوسطى(سواحل السنغال الجنوبية وخليج غينيا حتى البحيرات الكبرى) وأخيرا في الهند والهند الصينية في آسيا.

المنطقة الثانية: تقع في النصف الجنوبي من الكرة الأرضية، وتضم الهوامش الجنوبية من الأمازون حتى الباراغواي جنوب الزائير زامبيا وسواحل مدغشقر الغربية، وجنوب أند ونسيا وغينيا الجديدة وشمال أستراليا.

✓ **المناخ الموسمي:**

الرياح الموسمية هي ظاهرة عامة في المنطقة شبه المدارية باستثناء المنطقة عند الزاوية 20درجة شرقا و الساحل الغربي من إفريقيا و160درجة غرب أستراليا ، حيث لا تنقلب الرياح لأن رياح الأليزيه لا تصل إلى منطقة الحمل الحراري شبه المدارية، وبتالي تسود هذه الظاهرة من إفريقيا إلى آسيا ومن المحيط الهندي إلى أستراليا وغينيا الجديدة، تتشارك هذه المناطق جميعها بنقطة واحدة ألا وهي التناقض الكبيرين القارة شمالا والمحيط جنوبا، إلا أن الرياح الموسمية في أستراليا وإفريقيا لا ترتبط بفصل البرد لذلك يفضل البعض حصر التسمية فقط بآسيا وخاصة في شبه الجزيرة الهندية[1].

1) محمد صبري محسوب سليم، الجغرافيا الطبيعية أسس ومفاهيم حديثة، دار الفكر العربي، مصر، 1996، ص ص163-164.

2-2-1)المناخات المتطرفة:

المناخات المتطرفة وهي التي تعيق تقدم الحياة ويعتبر نقص المياه فيها عاملا يحد من نمو النبات والحيوان والإنسان.

- ✓ **المناخ القطبي:**

يمتد من 50درجة شمالا(لابرادور) إلى70درجة شمالا(شمال جنوب سيبيريا، آلاسكا) ويشمل كامل منطقة غرينلاند وثلثي إيسلندا وجزء من اسكندنافيا والأراضي الشمالية الغربية، يغطي الجليد الساحل الشمالي من أوراسيا باستثناء منطقة صغيرة على حدود إسكندنافيا، منطقة المحيط الأنتركتيكي تتحرر من الجليد ولكن لا يخلو أي شهر من الصقيع[1].

- ✓ **المناخ البارد الجاف:**

يسود خطوط العرض المتوسطة في أمريكا الشمالية وعند خطوط عرض أقل من ذلك في أمريكا الجنوبية والأرجنتين، إلا أن امتداده يبدو أهم في أوراسيا على شواطئ البحر الأسود في منغوليا مرورا بآسيا الوسطى.

- ✓ **المناخ الجاف الحار:**

يسود هذا المناخ الحار الجاف عند خطوط العرض المدارية في نصفي الكرة الشمالي والجنوبي وعموما في قلب القارات(المكسيك، الصحراء الكبرى، القرن الأفريقي، الجزيرة العربية، الهضاب الإيرانية والأفغانية، صحارى ثار، صحراء كالاهاري، صحراء أستراليا)، كما يسود هذا المناخ المناطق الجافة الواقعة على طول المحيطات(كاليفورنيا، شيلي، ناميبيا) بالإضافة إلى بعض الجزر (جزر الرأس الأخضر، جزر الفصح).

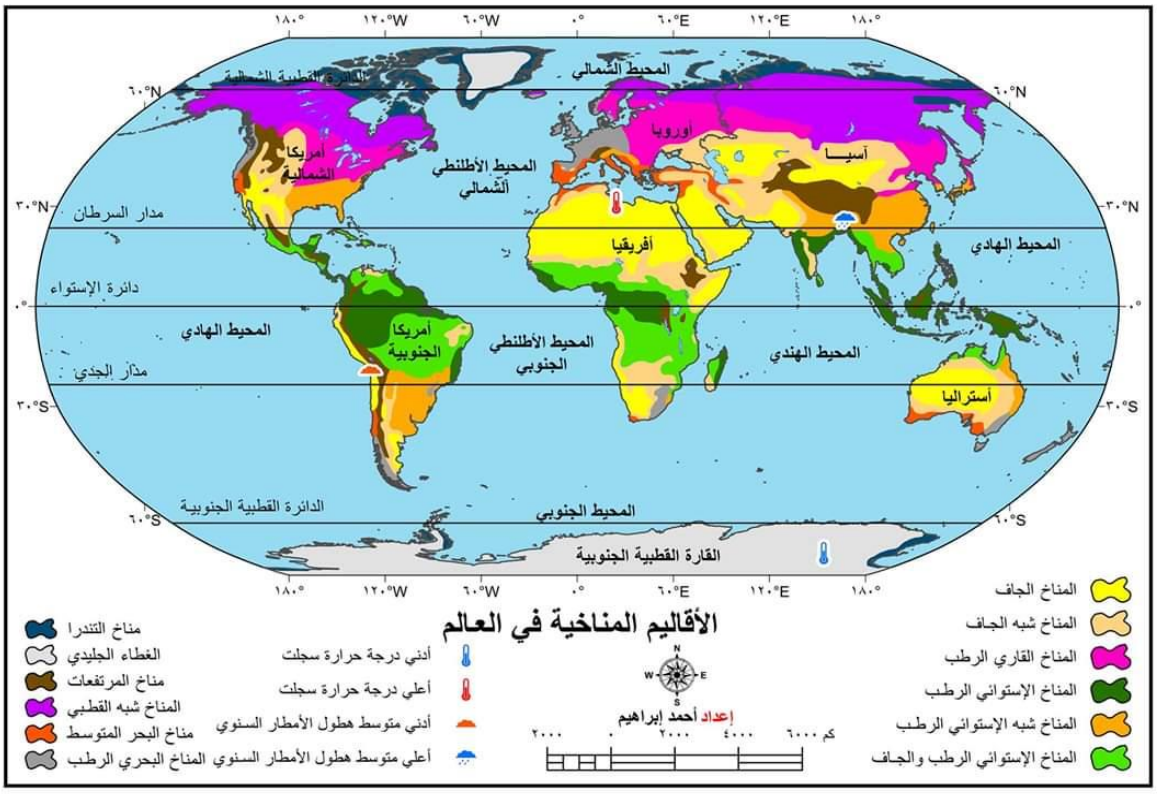
2-2-1)المناخات المحلية:

- ✓ **المناخ الجبلي:** يرتبط التغير الأول بارتفاع الجبال فمع ازدياد الارتفاع تنخفض كثافة الهواء ويتراجع الضغط الجوي، أما التغير الثاني فيرتبط بالتعرض للشمس عند خطوط

1) لور شميري، ت زينب منعم، المرجع السابق، ص ص 89-91.

العرض المتوسطة تكون الجهات المعاكسة للجوانب الأساسية إذ تحدد الجوانب التي تتعرض للشمس وتلك التي تكون بمنأى عنها ما يؤدي إلى نطاق تغيرات صغيرة ذات صلة بالحرارة والرطوبة والتساقطات[1].

خريطة رقم (1) تبين أنواع المناخات في العالم



المصدر:https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/28 على الساعة 20:00 .

2)التضاريس:

إن أول تقسيم اقتصادي للعالم يبدأ بتقسيم سطح الكرة الأرضية بين البحر بنسبة (71٪) واليابس الذي يمثل (29٪) من مجموع مساحة قدرها 510 ملايين كيلومترمربع، والتقسيم الثاني يتخذ أساسًا له الارتفاع والانخفاض عن مستوى سطح البحر وبعبارة أخرى هناك الأشكال الرئيسية التالية: الأرصفة القارية، السهول بأنواعها، الهضاب والجبال.

1) لور شميري، تـ زينب منعم، المرجع نفسه، ص ص، 98-102 .

خريطة رقم (2) تبين مستوى الارتفاعات

المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/28 على الساعة 20:00.

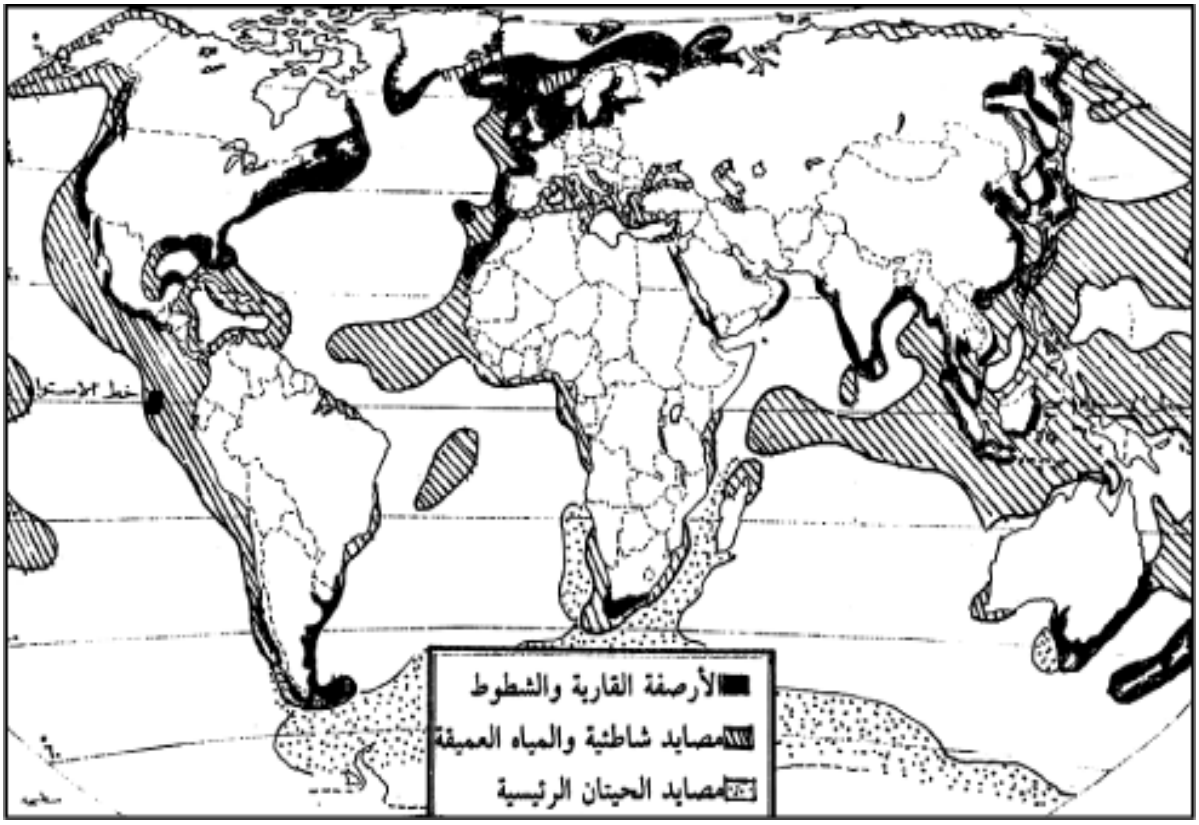
1-2)الأرصفة القارية:

عادة ما تحد الجروف الساحلية أرصفة تمتد عبر المنطق الشاطئية وتنحدر ببطء شديد نحو البحر، وقد تطورت هذه الأرصفة واتسعت مع تراجع الجروف تجاه اليابس، كما أنها تشكلت بفعل الأمواج وغيرها من العمليات البحرية[1].

يتراوح عرض الرصيف القاري من منطقة إلى أخرى بين بضعة كيلومترات فقط وبين عشرات أو بضع مئات من الكيلومترات. وللأرصفة القارية أهمية كبرى منذ القدم: فهي أهم مراكز صيد السمك واستخراج الإسفنج واللؤلؤ، ولقد ظهر مؤخرًا وجه آخر من أوجه استغلال الأرصفة القارية؛ ذلك أنه قد أمكن استخراج البترول من عدد من الأرصفة القارية نذكر منها: مياه فنزويلا، ومياه الخليج العربي، وخليج السويس.

1) محمد صبري محسوب سليم ، المرجع السابق، ص123.

خريطة رقم(3) تبين الأرصفة القارية والشطوط في العالم



المصدر: https://www.google.com/search?q= تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/28 على الساعة 20:00.

2-2)السهول:

يقصد بالسهول بمعناها العام هي الأراضي التي لا توجد بها أراضي شديدة الانحدارأو مرتفعات كبيرة أو كثيرة بدرجة كبيرة تغير من مظهرها العام، وإن وجدت بها أي مرتفعات يجب أن تكون قليلة وأن لا يزيد ارتفاعاتها عن عشرات الأمتار، ومعنى ذلك أن لايشترط أن يكون السهل تام الاستواء ولكن بشرط أن يكون كل منحدراته معتدلة[1].

أن أصلح أشكال التضاريس للاستقرار والنشاط الاقتصادي هي السهول، وترتفع السهول عن مستوى سطح البحر إلى حوالي 200 متر، وإذا كان لهذه السهول استمرار سهلي على ارتفاعات أعلى سُمِّيت السهول العليا، وهي ترتفع حتى حدود 500 متر فوق مستوى سطح البحر، ويقدر

1) عبد العزيز طريح شرف، الجغرافيا الطبيعية، أشكال سطح الأرض، مؤسسة الثقافة الجامعية، د س، ص398.

أنَّ 55٪ من مساحات القارات تشتمل على السهول والسهول العُليا، ونصيب القارات من السهول مختلف، ولا شكَّ أنَّ أكبر القارات التي تتميز بطابع السهلي هي أوروبا وأمريكا الشمالية والجنوبية.

وبالنظر إلي خريطة التضاريس العالم نجد أن أغلب السهول العظمى مفتوحة إما على المحيط الأطلسي أو المحيط المتجمد الشمالي، أما السهول المفتوحة على المحيطين الهندي والهادي فمعظمها سهول صغيرة نسبيا، ومن أمثلتها السهول الصغيرة المفتوحة على المحيط الهادي والمحيط الهندي في جنوب آسيا وشرقها وفي أستراليا وشرق أفريقيا وغرب الأميركتين والسبب في ذلك؛ هو أن سواحل المحيط الهادي تتخللها نطاقات جبلية تكاد تكون متصلة ولا تفصل بينها وبين مياهه إلا سهول ساحلية صغيرة متفرقة[1].

3-2) الجبال والهضاب:

1-3-2) الجبال:

تعرف الجبال بأنها تلك الأراضي المرتفعة التي تعلوها قمم عديدة واضحة محدودة المعالم، تشمخ فوق منحدرات وعرة متضرسة وتتميزعن التلال بفارق المنسوب بين الذرى والقواعد أوما يعبر عنه بالتضرس الموضعي، فإذا كان الفارق في حدود مئات الأمتار اعتبرت تلالا، وإذا تجاوز الفرق ذلك وقدر بآلاف الأمتار عدت جبال[2]، تغطى الجبال مساحات كبيرة من سطح اليابس تقدر بحوالي عشر المساحة الكلية للقارات ومن أهم المجموعات الجبلية نجد:

- ✓ **حلقة المحيط الهادي:**

وتبدأ من أقصى جنوب القارة القطبية حيث تظهر جبال غارقة تحت الجليد ولكنها تستمر شمالا بعد فجوة في المحيط وتظهر من جديد بجزيرة تيرادلويجو في أقصى أمريكا الجنوبية، وبعد عبور مضيق ماجلان نجد جبال الإنديز الممتدة إلى الشمال في الطرف الغربي للقارة حتى بحر الكاريبي توجد بعض المنخفضات المتناثرة بين هذه الجبال يتخذها بعض السكان للعيش.

---

1) عبد العزيز طريح شرف، المرجع نفسه، ص399.

2)صلاح الدين بحيري، مبادىء الجغرافيا الطبيعية، المطبعة العلمية دمشق، سوريا، ط2، 1996 ص147.

تستمر الجبال في الامتداد عبر دول أمريكا الوسطى مع وجود الكثير من الأحواض في كنف الجبال وهي مأهولة بالسكان لا بسبب استواء أسطحها وتربتها؛ فحسب بل بفضل ملاءمة طقسها من حرارة ورطوبة بالقياس بالمنخفضات الساحلية الخانقة بحرارتها ورطوبة هوائها العالية على مدار السنة في تلك البيئة المدارية.

شمال غرب مضيق ماجلان تتشعب الجبال إلى سلسلتين ينفرجان عن هضبة المكسيك في الوسط، تعرفان بالسيرامادري الشرقية في الشرق والغربية في الغرب؛ ونظرا لأن الهضبة الوسطى بأحواضها تمثل مركز ثقل السكاني ومقر الحكومة المكسيكية فإن هذين الحاجزين يعوقان الاتصال بالسهل بينهما وبين العالم الخارجي[1].

بعد انقطاع قليل في الشمال تعود الأراضي الجبلية للظهور ممثلة في جبال الروكي داخل غرب قارة أمريكا الشمالية، ثم تتجه نحو سواحل المحيط حيث تمتد جبال السيرانفادا وكاسكيد والسلاسل الجبلية التي تطل على المحيط مباشرة، تتخلل جبال الروكي الكثير من الأودية والمنخفضات المأهولة وتعبرها شرايين المواصلات بسهولة كبيرة، إلى الشمال من ذلك تمتد جبال الروكي الكندية والسلاسل الساحلية لكولومبيا البريطانية حتى جنوب شرق آلاسكا، حيث تتمتزج السلاسل الساحلية مع قوس الجبال بشبه الجزيرة حيث يوجد جبل مكنلي بارتفاع ستة آلاف متر، وبذلك تحجز هذه الجبال الملطفات البحرية فتزداد قسوة مناخها وتغمر هذه الجبال تحت الماء في شبه جزيرة مستطيلة لتعود لتبرز في قوس متقطع تمثله مجموعة جزر الألوشي.

الجانب الشرقي حول الباسفيك أقل ارتفاعا واستمرار ويبدأ هذا الجانب بجبال شبه جزيرة كامتشكا في جزر اليابان وتايوان والفلبين وغينيا الجديدة، تمثل هذه الجبال العمود الفقري لهذه الجزر، وإلى الجنوب من ذلك تبدو مرتفعات شرق أستراليا وجزيرة تي نيوزلندا والتي تنتهي مرة أخرى اتجاه مرتفعات انتاركتيكا.

1) صلاح الدين بحيري، المرجع نفسه، ص ص 148-149.

✓ **عقدة البامير وتشعباتها:**

يطلق على هذه العقدة بـ"سقف العالم" تقع بالقرب من باكستان وقرب الحدود الروسية الأفغانية الصينية، تبعث منها ثلاثة أذرع عملاقة تمتد إلي آلاف الكيلومترات وتنقسم إلى:

الذراع الأول:

يمتد شمالا بشرق عبر قلب القارة الآسيوية حتى يبلغ أقصى أطراف سيبيريا على الباسفيك، ومن أهم المجموعات الجبلية في هذا الذراع نجد: تين شان، ألتاي، السايان، يابلونوي، أستانوفوي ابتدأ من البامير تمتد الذرى الجبلية لمسافة تتقرب من ثمانية ألف كيلومتر مع تخللها العديد من الفجوات اتخذت منها قوافل التجارة ممرات، وحتى اليوم ينفذ خطة سكة حديد سيبيريا الشهير إلى غاية ساحل المحيط[1].

الذراع الثاني:

أشد تعقيدا وأعتى وإن كان أقل طولا فهو ينبعث من سقف البامير في اتجاه جنوبي شرقي مشتمل على أعلى جبال الأرض من بينها الكاراكورم وكونلن، وأشهرها الهملايا لتمتد على طول300كيلومتر من الذرى على ارتفاع يتراوح بين 6500 إلى متر فوق مستوى سطح البحر، وهي لاتوجد بها ممرات بين الصين والبامير كما تلعب دور حاجز طبيعي، ويعود تكوينها إلى عصر الميوسن وحصلت لها حركة رفع ثانية في عصر البليوسين[2].

الذراع الثالث:

ينبعث خارج من البامير جهة الغرب ليبلغ الأراضي الروسية التركية ويفصل بين تركستان وجنوب شرق روسيا وبين إيران والأراضي العراقية؛ بها العديد من السلاسل منها الهندكوش والبرز والقوقاز وزاجروس التي تتصل مرتفعات شرق الأناضول، إلى الغرب من الأناضول يتمم هذا الذراع مجموعة جبال جنوب أوروبا بما فيها البلقان و الكربات الألب الدينارية والألب والأبنين

1) صلاح الدين بحيري، المرجع نفسه، ص ص150-151.

2) أحمد عقلة المومني وآخرون، الجغرافيا الإقليمية للعالم قارة آسيا، دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن 1999، ص46.

والبرانس، الكثير من الجبال في أوروبا كاربات والألب تتخللها الأودية على مناسيب منخفضة تشهد حركة عمرانية، كما ترتبط بالجهات السهلية المجاورة عبر العديد من الممرات وعبر خطوط النقل والكهرباء التي يتنقل إليها السياح ومن أجل المتاجرة بالأخشاب والخامات المعدنية.

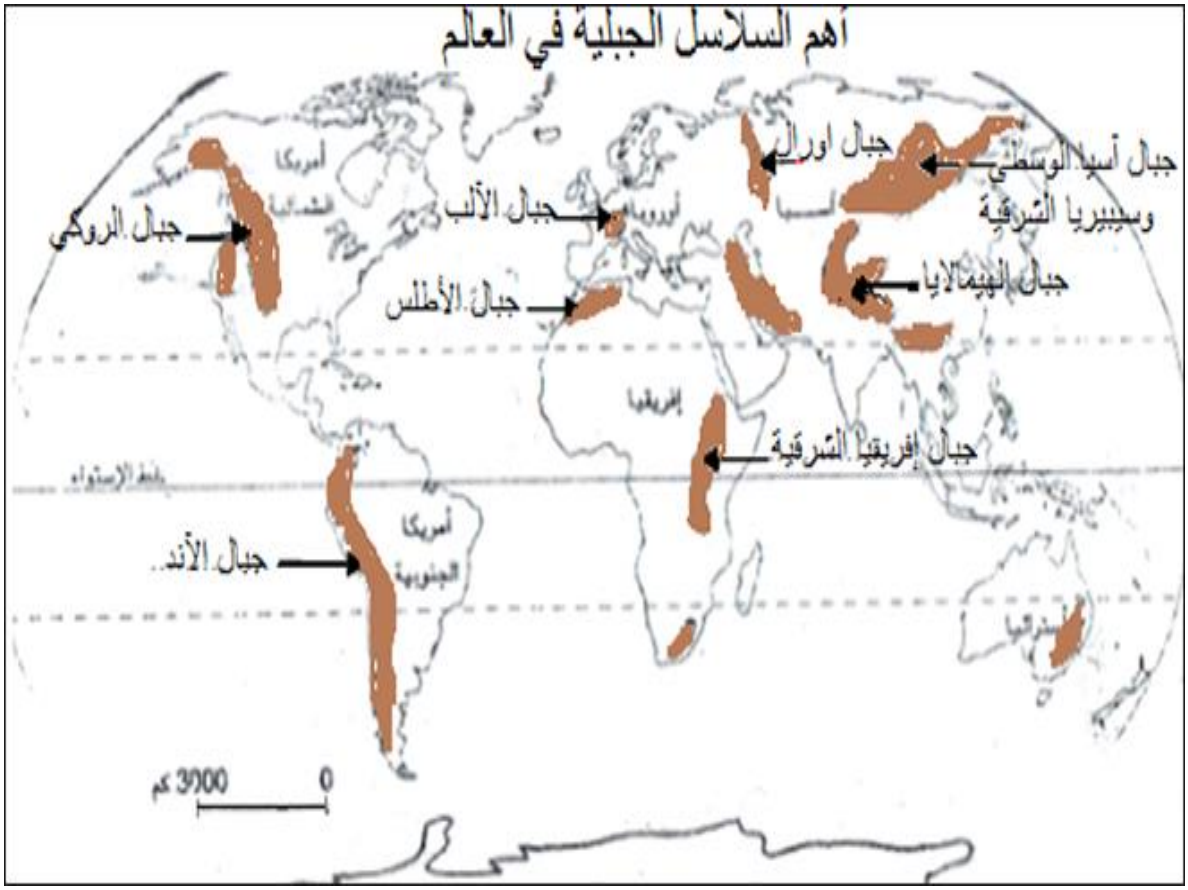
- ✓ **الجبال الأخرى:**

كما توجد في أرجاء العالم العديد من الجبال منها؛ جبال الأبلاش بشرق الولايات المتحدة الأمريكية، الطرف الشمالي لجزيرة لبرادو القسم المجاور لغرب جرينلند، وفي شرق جزيرة كوبا وغرب هايتي ومرتفعات بالأراضي الغيانية شرق البرازيل، وفي أوروبا جبال النرويج ومرتفعات إيسلندا، أما قارة إفريقيا فنجد جبال الأطلس في الشمال الغربي ومرتفعات إثيوبيا وبعض الجبال المنفردة في وسط شرق القارة الاستوائي فضلا عن كتلة وسط الصحراء الكبرى وجبال أقصى جنوب القارة، أما قارة أستراليا فتوجد في أطرافها الجنوبية الشرقية[1].

سكان الجبال العالية حيث ينخفض الضغط الجوي كثيرًا ولا يطيقه سكان السهول، أو سكان البادية الذين احترفوا حياة الجفاف، فبات من الصعب على غيرهم أن يقلدوهم في مضامير حياة الصحارى.

1) صلاح الدين بحيري، المرجع السابق، ص154.

خريطة رقم (4) أهم السلاسل الجبلية في العالم



المصدر: https://www.google.com/search?q= تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/28 على الساعة 20:00.

2-3-2)الهضاب:

تعرف الهضاب على أنّها تلك المنطقة الواسعة من المناطق المرتفعة المُسطحة، التي تكون مُحاطةً عادةً بمنحدراتٍ حادة من جميع الجهات، ويمكن أن تكون مُحاطةً بالجبال في بعض الأحيان، فقد تحدث على اليابسة، أو في المحيطات، وتكون قممها أقل من قمة الجبل، وتعتبر الهضاب كجميع المناطق المرتفعة عرضةً للتحلل عن طريق التآكل، الأمر الذي يؤدي إلى إزالة كميات أكبر من الطبقة السطحية للهضاب، وغالبًا ما تعتبر الهضاب المنخفضة مناطق زراعية، في حين أنّ الهضاب المرتفعة تكون مناسبةً عادةً لرعي الماشية، ومن الأمثلة المشهورة على الهضاب العالية هضبة كولورادو في الولايات المتحدة الأمريكية، وهضبة بوليفيا في أمريكا الجنوبية.

4) التربة والخصوبة الطبيعية:

التربة عامل على جانب كبير من الأهمية في التأثير على الغطاء النَّباتي الطبيعي والمزروع، والتربة في حد ذاتها هي النتاج النهائي لتفاعلات عديدة أهمها :الصخر المحلي، الظروف المائية، النبات.

أنَّ هُناك أنواعًا من التُّربة المُتَشابهة في مناطق مختلفة من العالم مما دعا العلماء إلى تقسيم عام للتربة، وأهم أنواع التربات ما يلي:

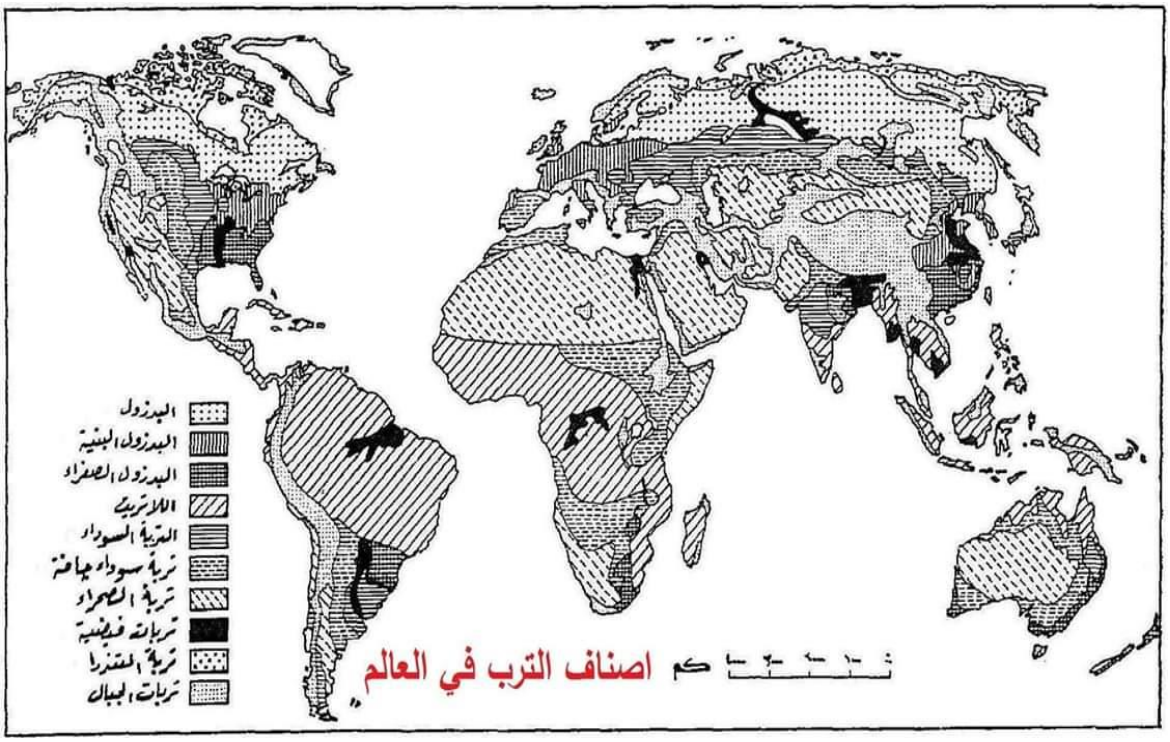
- ✓ التربة القطبية: وهي قليلة السمك جدًّا وغير صالحة في الوقت الحاضر للزراعة.
- ✓ تربة البودزول: تنتشر في الغابات المخروطية، وهي غنية بالمواد العضوية.
- ✓ التربة البنية : وهي كثيرة الانتشار في المناطق الممطرة من العروض الوسطى.
- ✓ التربة السوداء :وتربة البراري، وتكثر في المناطق العُشبية من العروض المعتدلة، ولها شهرة عالمية لخصوبتها العالية (أوكرانيا – براري أمريكا الشمالية).
- ✓ التربة الصحراوية: وهي رملية غير صالحة للزراعة إلا في مناطق الواحات.
- ✓ تربة اللاتريت :وتكثر فيها عناصر الحديد وتقل المواد العضوية وتنتشر في غالبية النطاق المداري.
- ✓ التربة الفيضية: وهي من التربات الخصبة المتجددة، وتكثر في مناطق السهول النهرية.
- ✓ التربة البركانية: وهي من أخصب تربات العالم في مناطق البراكين والطفوح البركانية[1].

ملاحظة:

أنَّ التُّربات الرسوبية الهوائية «اللوس»، وخاصة في أوكرانيا وجنوب روسيا وغرب سيبيريا، وحوض الهوانجهو والسهول الوسطى الأمريكية والبمباس الأرجنتيني هي مناطق مؤهلة طبيعيًّا لخصوبة عالية؛ ومعنى ذلك أن أجزاءً من العروض الوسطى هي الأخصب، أما نطاقات الجبال وأقاليم الجفاف والبرودة الشديدة فهي طبيعيًّا قليلة الخصوبة أو منعدمة.

1) صفاء مجيد المظفر، جغرافية التربة، جامعة الكوفة، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، العراق، د س، ص ص5–20.

خريطة رقم (5) أصناف الترب في العالم



المصدر: https://www.google.com/search?q= تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/28 على الساعة 21:00.

5)الصخور:

5-1)تعريفها:

هي مكونات القشرة الأرضية أو ذلك الغلاف اليابس الذي يحيط بالأرض، ويطلق عادة لفظ صخر على المواد الصلبة أي أن الصلابة شرط أساسي في الصخر، وقد استبعدت المواد الرخوة مثل الرمال والطين من مجموعات الصخور، أما التعريف الجيولوجي للصخور فهي جميع المواد المكونة في الطبيعة من معدنيين أو أكثر التي تدخل في تركيب القشرة الأرضية وقد يكون الصخرمكون من معدن واحد كالجبس والحجر الجيري؛ ولكن وجوده بكميات هائلة يشكل طبقات مترامية لأطراف أوجبال كبيرة يجعله أقرب للصخور منه للمعادن حيث لا يتوافر له في هذه

الحالة صفة التناسق في جميع أجزائه وهي أهم صفات المعدن. وقد اتفق جميع الجيولوجيون تقسيم الصخور حسب طريقة تكوينها في الطبيعة إلى ثلاثة أنواع[1] .

2-5)أنواع الصخور:

✓ **الصخور النارية:**

تشكلت بالعمليات الصهارية في الأرض تدفع المواد المصهورة عبر الصخور فتطلق في ثوران بركاني أو تقذف إلى السطح على شكل حمم، تبرد هذه المواد وتقسى مشكلة صخور على سطح القشرة الأرضية أوتحتها، وتنقسم الصخور النارية إلى اندساسية أوالنابطة بحسب مكان تبرد الصهارة ويتألف 95% من القشرة الرضية من الصخور النارية والتي بدورها كما أشرنا تنقسم إلى:

- الصخور النابطة:

وهي الصخور التي تتشكل على سطح القشرة بالخور البركانية أو النابطة وهي تبرد وتتبلورمن الصهارة التي شقت طريقها إلى السطح عبر فتحة أو منفذ في القشرة الأرضية، تنتشر الصهارة عند سطح الأرض على شكل حمم، ونتيجة لتفاوت معدل التبرد يوجد حوالي 700 نوع مختلف من الصخور النارية.

-الصخور الإندساسية:

تعرف الصخور النارية التي تتشكل تحت القشرة الأرضية بالصخور البلوتنية أوالإندساسية ولمعدل تبرد الصهارة أثر كبير في حجم البلورات، فكلما كان التبرد أبطأ كانت البلورات أكبر، ونظرا لكون عملية التبرد أبطأ تحت القشرة الأرضية فإن للصخور النارية الإندساسية بلورات كبيرة نسبيا، وغالبا ما تبرد الإندساسات النارية تحت الأرض لتشكل صخور الباثوليت الضخمة أو السنامات الصخرية.

1) فتحي محمد أبو عيانة، فتحي عبد عزيز أبو راضي، أسس علم الجغرافيا الطبيعية والبشرية، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية، مصر، ص ص91-92.

تصنف الصخور النارية بحسب المركبات المعدنية التي تحويها ومعظمها قاس وداكن وأشهر نوعين للصخور هما الغرانيت والبازلت، وهما مختلفان عن بعضهما بشكل واضح من حيث البنية والتركيب؛ فالغرانيت غني بالفلسباروالسيليكا هو صخر بلوتوني خشن الحبة يظهر على سطح الأرض نتيجة الحت الطبيعي أوأعمال الحفر في المناجم، والبازلت صخر داكن ناعم الحبة غني بالحديد والمغنزيوم ويمكن أن يكون شكله نابطا أو أندساسيا[1].

✓ **الصخور الرسوبية:**

وتعرف بكونها صخور ثانوية لأنها تتكون من بقايا صخور أخرى مختلفة الأنواع موجودة قبل ذلك في أماكن أخرى، وتتفتت الصخور الأخيرة وتحللت بواسطة عوامل التعرية المختلفة (كالتجوية، الرياح، المياه الجارية) التي تؤثر على سطح القشرة ، ثم تنقل مفتتات هذه الصخور بواسطة عدة عوامل أهمها الرياح والأنهار إلى حيث تصب في المحيطات والبحار حيث تحدث عملية الترسيب، وتتميز الصخور الروسوبية بأنها توجد على هيئة طبقات، وقد يوجد بعضها على هيئة تكوينات غير مكونة من طبقات مثل رواسب الأنهار الجليدية[2]، ويمكن تقسيم الصخور الرسوبية إلى ثلاثة أنواع حسب نشأتها وطريقة تكوينها ونستطيع إيجازها فيما يلي:

- الرواسب الطبيعية أو الميكانيكية:

وهي رواسب تكونت نتيجة لتآكل الصخور القديمة بفعل النحت بواسطة عوامل التعرية إلي أماكن ترسيبها وأهم هذه الرواسب التي ترسبت بواسطة الماء مثل الحصى والرمال والطين، وبناءا على الظروف المحيطة بعملية الإرساب يمكن تقسمها إلى رواسب بحرية ورواسب قارية.

-الصخور الرسوبية الكيميائية:

يتكون هذا النوع من مركبات معدنية من محاليلها المائية بفعل التبخر، ويغلب هذا النوع من الصخور في الجهات الحارة حيث يختلف الميزان بين سرعة التبخر في مياه البحيرات وبين ما

1) تـ عماد الدين أفندي، مراجعة سائر بصمه جي، أطلس الصخور والمعادن، دار الشرق العربي، حلب سوريا، 2014، ص ص52-55.

2) فتحي محمد أبو عيانة، فتحي عبد عزيز أبو راضي، المرجع السابق، ص ص96-97.

يصل إليها من أمطار يعوضها عما تفقده من مياه وتشمل رواسب هذا النوع: الملح، بعض أنواع الحجر الجيري، بعض رواسب الحديد، الينابيع المعدنية.

- الصخور الرسوبية العضوية:

يشمل هذا النوع من الصخور الرسوبية الرواسب التي تكونت من مواد خلفتها النباتات أو الحيوانات، وقد تتكون هذه الصخور بطريقة طبيعية نتيجة تراكم هذه المخلفات وموادها الصلبة أو قد تكونت نتيجة لعمليات كيمائية حيوية تؤدي إلى ترسيبها، وهي تختفي تماما في المناطق الصحراوية وتتراكم فوق قاع البحر غير أن بعضها يترسب في المياه العذبة، أهمها الفحم الحجري والرواسب الفحمية، صخر الفوسفات، الصخور الجيرية العضوية[1].

✓ **الصخورالمتحولة:**

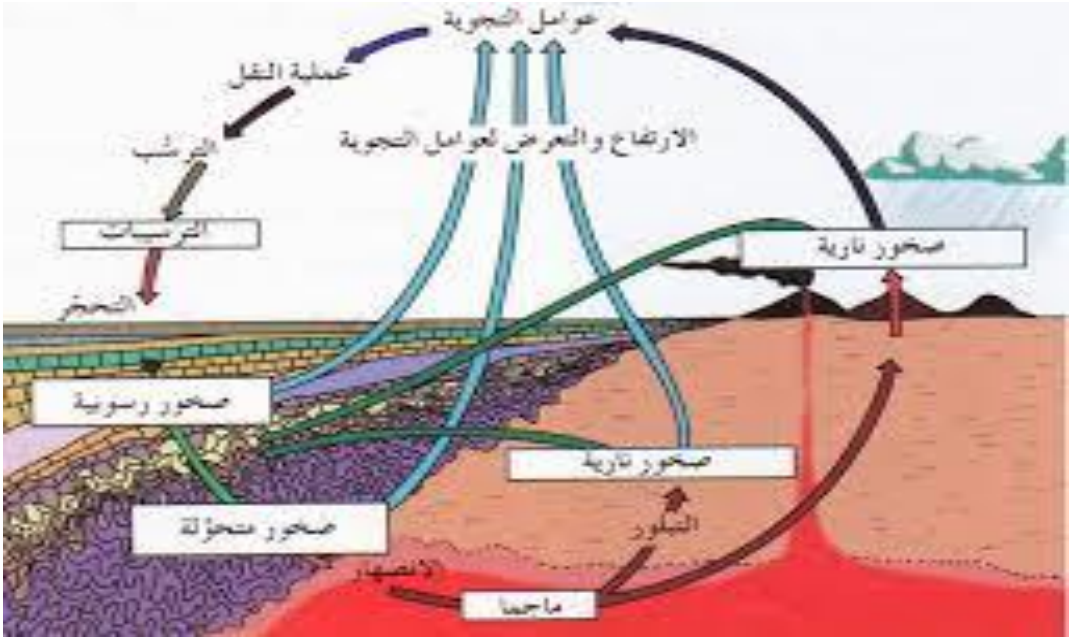
تتحول الصخور في باطن الأرض بفعل الحرارة والضغط أوكلاهما، تنشأ الصخور المتحولة من صخور أصلية أو سابقة، تتفكك المركبات المعدنية في الصخور ويعاد تشكيلها ضمن اتحادات مختلفة فيما بينها مما يغير من شكل وخصائص الصخور وتدعى هذه العملية بالتحول الصخري(Metamorphism)، أن يكون هذا التحول تماسيا أو محليا وتصنف الصخور الناتجة بحسب بنيتها إما متورقة أو لا متورقة ومن أنواعها نجد: النيس، الشيست، الإردواز، الرخام، الكوارتزيت[2].

1) فتحي محمد أبو عيانة، فتحي عبد عزيز أبو راضي، المرجع نفسه، ص ص109،107،103.
2) تـ عماد الدين أفندي، مراجعة سائر بصمه جي، المرجع السابق، ص62.

صورة رقم (1) دورة الصخور في الطبيعة

المصدر https://www.google.com/search تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/28 على الساعة 21:00.

صورة رقم (2) العوامل المؤثرة في الصخور



المصدر https://www.google.com/search تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/28 على الساعة 21:00.

6)تأثير المقومات الطبيعية في الإنتاج الاقتصادي البشري:

للعوامل الطبيعة تأثير كبير على نوع الإنتاج الاقتصادي الممارس من طرف الإنسان ويتجسد ذلك من خلال الأمثلة التالية:

6-1)الجمع والالتقاط :

من أقدم الحرف التي مارسها الأنسان وأبسطها وأسهلها ومازالت الشعوب البدائية المنعزلة في الغابات الاستوائية؛ تمارسها إلى غاية الآن و منهم الذين يعرفون بالأقزام ويتواجدون في غابة إيتوري في شمال شرق حوض الكونغو؛ وقد اضطروا إلى السكن في هذه المناطق المنعزلة تحت ضغط زنوج البانتو الأقوى، وإلى جانب الجمع والالتقاط تقوم جماعات الأقزام بصيد الحيوانات بالأقواس والسهام المسمومة، فهذه البيئة ذات المناخ الحار والشديد الرطوبة والغابات الكثيفة لا تسمح لهم بمزاولة الزراعة وإن وجدت لدى البعض فهي نوع من الزراعة البدائية المتأخرة كما أن بيئتهم لا تسمح لهم برعي الأبقار كمنطقة السافانا.

6-2) صيد البحر :

ممارسة هذه الحرفة بمفردها أو مع الجمع والالتقاط والقنص والزراعة البدائية البسيطة، وحرفة صيد الأسماك مهمة لدى الكثير من الشعوب مثل مجموعات الأقزام مثل البنغا والمبوتي والبعض منهم تحول؛ من حرفة الجمع والالتقاط إلى صيد الأسماك من بحيرة "مويرو وبنجلويلو" في زامبيا و"نهر كافو" أحد روافد نهر الزمبيزي.

كما يمارس الصيد البدائي سكان المناطق الساحلية من الأسكيمو بصيد الحيتان والأسماك وعجول البحر وغيرها عن طريق كسر قطع الجليد البحر وعندما يذوب الجليد يتم صيد السماك بواسطة زوارق مصنوعة من جلد حيوان الكاياك، في الوقت الحالي يمارس حرفة الصيد البحري الكثير من الشعوب المتقدمة كشرق الولايات المتحدة الأمريكية أو غربي كندا أو شمال أوروبا واليابان بوسائل متطورة[1].

1) عبد الله عطوي، الجغرافيا البشرية، صراع الإنسان مع البيئة، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1996، ص ص78-79.

3-6)الرعي:

يرتبط وجود هذه الحرفة بمدى توفر الأعشاب والكلاء وتختلف حيوانات الرعي من بيئة رعوية إلى بيئة أخرى تبعا لطبيعة المراعي والمناخ؛ فمثلا في السودان حيث السافانا الغنية فإن الأبقار هي الحيوان الرعي السائد، كما لدى قبائل" الشلوك، الدنكا والنوير" في جنوب السودان، في أواسط السودان، ولأن المناخ جاف فإن تربية الأبل والأغنام عند "الكبابيش" تكون مهمة وأحيان يكون هناك خليط بين حيوانات الرعي عند القرغيز في أواسط آسيا حيث يقومون بتربية الأبقار والأغنام وحيوان الياك والخيول والأبل ذات السنامين.

وفي التندرا تصبح الرنة هي حيوان الرعي المهم نظرا لملائمته للمناخ البارد وقدرته على الاعتماد على الطحالب الفقيرة والرعي بحيوان الرنة تبقى حساسة لتغير المناخ من أي منطقة في العالم تقريبا[1]، لكن لا يجب أن نقصر نوع الحيوان الرعي ونوع الغطاء النباتي فالأبقار هي أهم حيوان للرعي في السافانا المدارية وهي أيضا مهمة في المناطق الباردة حيث الحشائش قصيرة، والأغنام يرعاها البدوي في الصحراء كما ترعاها شعوب الأرجنتين أو استراليا أو غرب أوروبا أوأمريكا هذا الاختلاف يعود بالأساس لنوع الحيوان وليس على فصيلته عامة.

وحياة الرعاة تشكلها في العادة طبيعة البيئة الرعوية التي يعيشون فيها فقبائل القرغيز مثلا رعاة متنقلون نظرا لطبيعة المراعي؛ ففي فصل الصيف تكون الثلوج قد ذابت على الهضاب فينمو العشب؛ ولذلك يعيش القرغيز متنقلون من هضبة إلى هضبة أخرى لرعي قطعانهم وعندما يحل الشتاء يتجهون إلى الأودية المنخفضة والسهول، وتطلق على هذه التنقلات الهجرات الفصلية المنتظمة(Transhumance)، كما تمارس عملية الرعي في مناطق جبلية أخرى مثل جبال الألب الأوروبية وخاصة في سويسرا.

ويجدر التنويه أنه في الكثير من المناطق طرأت بعض التغيرات على بعض البيئات الرعوية نتيجة للتطور الاقتصادي؛ فقد تحولت مناطق شاسعة من المراعي إلى مزارع إنتاج الحبوب مثل مناطق الأستبس في آسيا، وهناك مناطق أخرى يسود فيها الجمع بين الزراعة المختلطة

1) دراسة عن تأثير تدابير التكيف مع تغيير المناخ والتخفيف من آثاره على رعى الرنة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي للأمم المتحدة،2010، ص10.

(Mixed Farming) وهي التي تعتمد على إنتاج المحاصيل الزراعية إلى جانب تربية الحيوانات.

4-6)الزراعة:

يساعد على قيام الزراعة كحرفة في إقليم ما مدى ملائمة السطح والمناخ والتربة وتوفرمياه الري، ولذلك قامت أقدم الحضارات على ضفاف الأنهار كواد النيل وبلاد الرافدين وحوض هوانغهو في الصين، وقد ارتبطت الزراعة إلى جانب العوامل الطبيعية بجهود الإنسان فالحضارة المصرية لم تكن "هبة النيل" وحده كما قال هيردوت بل بفضل جهود الأنسان مع المقومات الطبيعية[1].

وتختلف الأنماط الزراعية والغلات التي تنتجها الأرض الزراعية من مكان إلى آخر في العالم، تبعا لتنوع واختلاف ظروف البيئة الجغرافية بالإضافة إلى الظروف البشرية والاقتصادية المختلفة، فمثلا انتاج المطاط الطبيعي يتركز في جنوب شرق آسيا بينما ينتج أحسن أجود القطن في مصر، كما ينتج القمح على نطاق واسع في الأرجنتين وكندا والولايات المتحدة الأمريكية، كما أن أنواع الزراعة نفسها تعكس إلى حد كبير الظروف الطبيعية والبشرية معا، مثل الزراعة المتنقلة، أو الواسعة أو الكثيفة أو المختلطة أو الجافة التي تعتمد على عملية السقي.

5-6)قطع الأخشاب:

تصبح الغابات مصدر هام للثروة في الإقليم حيث تسود حرفة قطع الأخشاب كما هو الحال في مناطق السويد الشمالية الجبلية أو في غربي كندا، كما أن هذه الحرفة لا ترتبط بجميع الغابات في العالم، لأن ذلك يتوقف على نوع الغابة نفسها إذا ما كانت صنوبرية أو نفضيه أو مدارية كما يتوقف أيضاعلى عوامل اقتصادية وبيئية مختلفة، فقطع الأخشاب اللينة(السهلة التشكيل) من الغابة الصنوبرية في غرب الولايات المتحدة الأمريكية وكندا والسويد تمارس على نطاق واسع وكذلك بالنسبة للغابات النفضية وأذ كانت أقل درجة لصلابة أخشابها، ويبقى الاستثمار في الغابات المدارية محدود جدا رغم أنها تغطي مساحات شاسعة من العالم وذلك

1) عبد الله عطوي، المرجع السابق، ص ص80-81

نظرا لصلابة أخشابها وثقلها وتعدد أنواعها داخل الغابات الواحدة وصعوبة نقلها مما يجعل قيمتها الاقتصادية محدودة جدا.

6-6)التعدين :

ترتبط حرفة التعدين بالمناطق الغنية بالثروة المعدنية، وهذه بدورها ترتبط بنوع الصخور والتكوينات الجيولوجية فحرفة التعدين من الحرف الهامة في انكلترا لغناها بالطبقات الفحمية والتي بدورها تساهم في إيجاد الصناعة وهي التي لا تؤدي إلى حرفة التعدين فقط بل إلى الصناعة كذلك.

6-7)الصناعة:

يرتبط النشاط الصناعي في العالم بالمناطق التي تنتج المواد الأولية اللازمة لصناعة الوقود والمواد الخام، كما ترتبط بوجود السوق وطرق المواصلات والأيدي العاملة الفنية وارتباط الصناعة بالمواد الأولية يتمثل في الصناعات الاستخراجية، بينما الصناعات التحويلية كصناعة المنسوجات القطنية في انكلترا فلا ترتبط بالمواد الخام فهي لا تنتج القطن إطلاقا لكنها رائدة في صناعة المنسوجات.

6-8)حرفة التجارة:

ترتبط بالموقع الجغرافي للبلد أوالمنطقة والإقليم مما يدفع بكثير من السكان إلى احترافها لتوفر الظروف الطبيعة المساعدة[1].

كلما توفرت وتنوعت المقومات الطبيعية لإنتاج الاقتصادي في بلد أو إقليم ما، ساعد ذلك على تنوع الأنشطة الاقتصادية الممارسة من طرف الإنسان.

1) عبد الله عطوي، المرجع نفسه، ص ص82-84.

يقسم علم الجغرافيا إلى قسمين كبيرين وهما؛ الجغرافيا الطبيعية، والجغرافيا البشرية ويشمل كل منهما عدة فروع متخصصة تهتم بصورة أعمق بدراسة ظاهرات جغرافية محددة تتطلب لذلك منهجا خاصا ومنفردا وإن كان لا ينفصل عن باقي الفروع بل ويتكامل معه، فتهتم الجغرافيا الطبيعية بدراسة مظاهر البيئة المحيطية بالإنسان من تضاريس ومناخ وغطاء نباتي وكذلك المسطحات المائية البحرية والمحيطية، أما الجغرافيا البشرية أوالحضارية فتتناول دراسة المجتمعات البشرية ومدى التأثير المتبادل بينها وبين بيئتها الطبيعية والصور الاجتماعية الناجمة عن تفاعل الأنسان مع بيئته المحلية؛ مثل توزيع السكان وأنماط العمران حضريا كان أم ريفيا، كما تشمل النشاط البشري ومؤثراته وتوزيعاته والتركيب السياسي للدول كظاهرات جغرافية تمثل رقعا من سطح الأرض لها حدود اصطناعية وامكانياتها الاقتصادية والبشرية.[1] وتنقسم الجغرافيا البشرية إلى عدة فروع أبرزها جغرافية السكان والسكن، الجغرافيا السياسية والجغرافيا الاقتصادية.

1)النمو السكاني في العالم:

إن النمو السكاني الطبيعي يتحكم فيه عاملين هما: التناقص في أعداد الوفيات والزيادة في أعداد المواليد؛ معنى ذلك أن الصلة بين هذين المتغيرين لها نتائج متباينة أهمها إيقاع النمو السكاني.

جدول رقم (1) يمثل تطور عدد السكان في العالم من عام1650إلى عام2050

السنة	إفريقيا	آسيا	أوروبا	أمريكا ج	أمريكا ش	أوقيانسية	العالم
1650	100	325	100	1	12	2	540
1750	106	502	163	16	20	2	791
1800	106	502	163	16	20	2	791
1850	111	809	276	38	26	2	1262
1900	133	947	408	74	82	6	1650

1) فتحي محمد أبو عيانة، دراسات في الجغرافيا البشرية، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية، مصر،1989، ص ص23-24.

2021	13	172	167	547	1402	221	1950
5901	30	305	504	729	3585	749	1998
8909	46	392	809	758	5268	1766	2050

الوحدة: مليون نسمة.

يلاحظ من خلال الجدول تزايد عدد السكان فقد تضاعفوا خلال قرن ونصف وذلك من عام 1650 إلى1800 عام كما تضاعف عدد السكان أكثر من مرتين ونصف خلال الفترة ما بين (1800-1950)، حيث زادوا أكثر من 1.5 مليار نسمة خلال هذه الفترة كما تضاعف عدد سكان العالم أكثر من مرتين خلال الفترة(1950-1998) حيث زادوا نحو2.3 مليار نسمة، ومن المتوقع أن يصل عدد سكان العالم إلى9 مليار نسمة سنة 2050م. ومن العوامل التي تؤثر على النمو السكاني هي الزيادة الطبيعية (المواليد و الوفيات) والهجرة[1].

2) تزايد عدد سكان العالم:

يعيش الآن على سطح الكرة الأرضية حوالي 8 مليارات من البشر ويتوقع الديموغرافيون تزايد أكبر في السنوات القادمة، وقد يأتي يوم لا تستطيع تكنولوجيا إنتاج الغذاء مواصلة نمو إنتاج الغذاء لتقابل نسبة نمو سكان العالم، فمن السهل ملاحظة أهمية هذا التزايد من الناحية الاقتصادية، إذ اعتبرنا متوسط استهلاك الخبز في فرنسا أساسا فإن العالم يحتاج إلى زيادة في إنتاج الحبوب مقدارها6 ملايين طن في كل سنة.

كذلك فإن قوة العمل والموارد تتزايد غيرأنها تستخدم استخداما متباينا، ففي بعض الأحيان يتزايد ضغط الحاجات المحلية فيحول هذه القوة الخلاقة للموارد إلى قوة مخربة نتيجة تطبيق طرق غير عقلانية في استغلال هذه الموارد، عندئذ يطرح إشكال تزايد سكان العالم من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية[2].

3) التوزيع المجالي لسكان العالم حسب الأقاليم والقارات:

1)حسام الدين جاد الرب، الجغرافيا البشرية ، دت، د م ، ص40.

2) أمجد عبد المهدي مساعدة، محمود يوسف عقلة، دراسات في الجغرافيا الاقتصادية، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، 2011، ص16.

لا ينتشر الناس بدرجات أو كثافات متشابهة في أرجاء العالم، بل هناك مناطق غير معمورة لمعاداتها للسكن البشري الدائم ولنقص شروط إنتاج، ومناطق أخرى مكتظة بالسكان بدرجة كبيرة جدا وهي تقسم إلى الأقاليم التالية:

3-1)أقاليم مزدحمة بالسكان: ومقابل هذا نجد تركيزًا كبيرًا للسكان في أقاليم معينة كما يلي:

- ✓ شرق آسيا: وتتمثل في الصين،اليابان، جمهورية الصين (تايوان) ، كوريا الشمالية، كوريا الجنوبية ، هونج كونج.
- ✓ جنوب آسيا: الهند ، إندونيسيا ، باكستان، بنجلاديش، فيتنام ، الفلبين، تايلاند، ميانمار (برما) ، ماليزيا، كمبوديا، لاووس، سنغافورة.
- ✓ أوروبا: ألمانيا، فرنسا، بريطانيا.
- ✓ الأميركتين: الولايات المتحدة، البرازيل.
- ✓ أفريقيا: نيجيريا، مصر.

3-2) أقاليم متوسطة السكان:

- ✓ أوروبا الشرقية: روسيا، أكرانيا.
- ✓ أيقانوسيا:أستراليا.
- ✓ آسيا: تركيا، إيران.

3-3)أقاليم قليلة إلى منعدمة السكان:

- ✓ كالصحارى الجافة.
- ✓ الأقاليم القطبية فضلًا عن قارة أنتاركتيكا غير المأهولة إلا ببعض معسكرات للباحثين والعلماء يأتون موسميًا إليها.

- ✓ الجبال العالية ومناطق التندرا قليلة السكان جدًّا؛ إما لقلة ضغط الهواء، وإما لاستمرارية فصل البرد، الذي يمنع تولد النبات الذي هو أساس إيكولوجية الحياة الطبيعية.

يتضح من هذا التوزيع ما يلي:

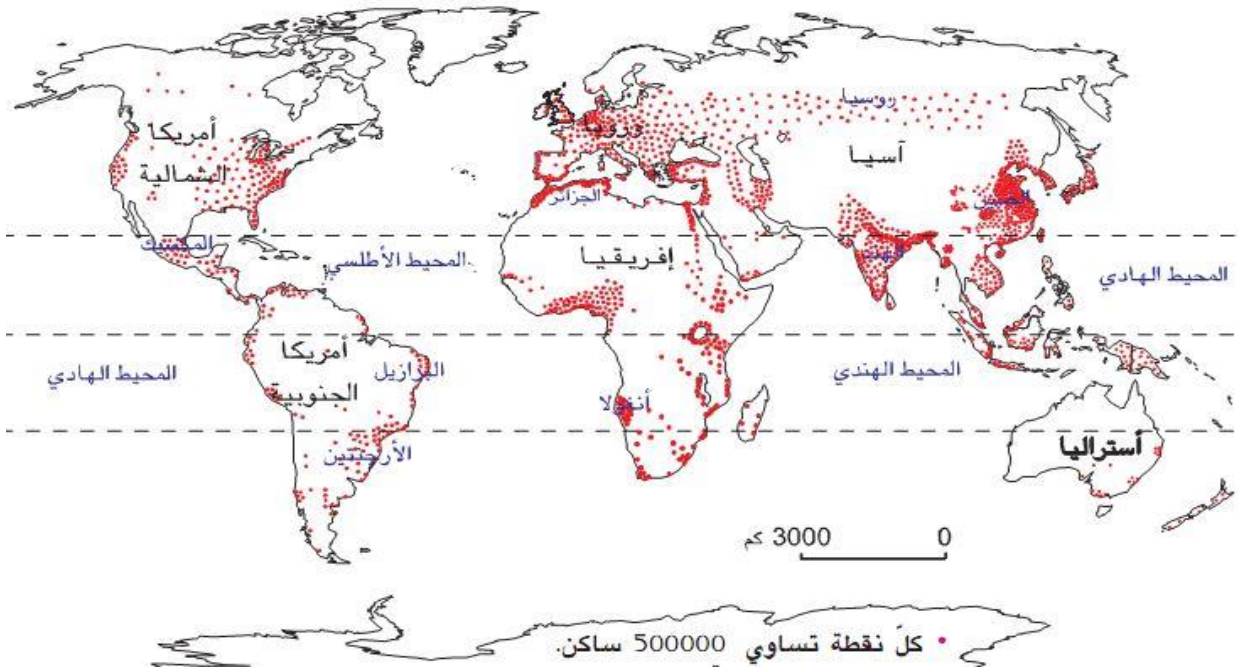
– يلاحظ أن نصف سكان العالم يحتلون ما يقارب 5 ملايين يتواجدون في آسيا الجنوبية والشرقية أي يشغلون نسبة3.7%من مساحة اليابسة، ثم تليها أوروبا خاصة في الجهة الغربية منها وأمريكا الشمالية من الناحية الشرقية.

– الصفة السائدة للتوزيع الجغرافي لسكان العالم هو وجود تكاثف 5/4 من البشر على مساحة أقل من 10/1 من مساحة القارات.

– من الناحية الجغرافية الطبيعية؛ يوجد نصف سكان العالم يعيشون في المنطقة المعتدلة الشمالية ونصفهم في المنطقة الحارة، وعدد أقل في المنطقة الجنوبية المعتدلة.

– يلاحظ أن السكان يجتمعون بنسبة 5/4 في مناطق السهول والهضاب التي يقل ارتفاعها عن 500م، وليس لارتفاعات دور هام في اجتذاب السكان إلا في بعض المناطق الحارة.

خريطة رقم (6) توضح توزيع السكان في العالم



https://www.google.com/search?q: تم الاطلاع عليه يوم2021/10/26 على الساعة20:00.

4)الكثافة السكانية في العالم:

للتعبير عن العلاقة العددية بين السكان وسطح الأرض الذي يشغلونه يستخدم مفهوم الكثافة السكانية، والذي يعبر عنه بعدد السكان في الكلم^2 الواحد من السطح، لكن تبقى الكثافة السكانية مضللة لا تعبر عن الصورة الحقيقية للتوزيع السكاني في المجال، ومن خلال الإحصائيات يتضح أن الكثافة تختلف بشكل واضح من قارة لأخرى فتقدر في إفريقيا بـ 109.1 ن/كم^2 وفي آسيا تقدر تصل إلى 99.7 ن/كم^2 ، أما أوروبا 98.9 ن/كم^2 وفي أمريكا الشمالية 74.5 ن/كم^2 ونجدها ضعيفة جدا في أمريكا اللاتينية بحوالي 15 ن/كم^2 ولا تزيد في أوقيانوسياعن 2 ن/كم^2.[1] ويمكن تقسيم أقاليم الكثافة السكانية إلى:

4-1)أقاليم ذات كثافة سكانية مرتفعة:

1) Deborah Balk and others, Mapping global urban and rural population distributions,Estimates of future global population distribution to 2015, FAO and The Trustees of Columbia University in the City of New York, 2005, p. 62.

وهي المناطق التي تزيد فيها الكثافات السكانية عن 100 شخص في الكيلومتر الواحد، وتوجد هذه الكثافات في القسم الغربي من أوروبا حيث يسود الاقتصاد الحر والتصنيع الكثيف، والذي يمتد في هيئة نطاق كثيف يشمل المملكة المتحدة(240)، فرنسا(106)، بلجيكا(335)، هولندا(377)، الدانمارك(123)، ألمانيا(230)، سويسرا(176) وإيطاليا(191)، أما القسم الشرقي من أوروبا الذي تحرر من الاقتصاد الموجه فتهبط بها الكثافات السكانية باستثناء دولة التشيك(131)، سلوفاكيا(110)، بولندا(120).

ترتفع الكثافة السكانية في آسيا خاصة في اليابان باعتبارها دولة صناعية من الدرجة الأولى وكوريا الجنوبية كأحدالنمور الآسيوية التي قطعت شوطا كبيرا في التصنيع، والبحرين باعتبارها دولة بترولية مكتظة بالسكان وبنغلادش دولة زراعية نامية والهند والصين لكثرة عدد السكان الذي تجاوز المليارنسمة، وأندونيسيا، الباكستان، الفلبين، ولبنان لإنها دولة التجارة والوساطة التجارية، وتايلاندا والفيتنام دولتان زراعيتان صناعيتان ناميتان وفلسطين المحتلة خاصة في قطاع غزة.

في إفريقيا؛ نجد الكثافات العالية في نيجيريا باعتبارها دولة نامية زراعية بترولية ورواندا وبعض الجزر مثل السيشل، وفي أمريكا الشمالية تقتصر الكثافات السكانية العالية على كوستاريكا، برتريكو، كوبا وجزرالكاريبي، لاتحوى أمريكا الجنوبية دولا ذات كثافة سكانية عالية ومثلها أوقيانوسيا باستثناء عدد قليل من الجزر المكتظة بالسكان[1].

2-4) أقاليم متوسطة الكثافة:

وهي المناطق التي تتراوح بها الكثافة السكانية بين 50-100 شخص في الكيلومتر الواحد، وهي تشمل الدول التي أخذت بأسباب التصنيع وتقدمت في مجاله، ومع هذا مازالت الزراعة تلعب دورا هاما في اقتصادها العام، في أوروبا توجد دول متناثرة في أقاليمها الكبرى تقل كثافتها السكانية عن 100 شخص لأسباب متباينة، ومن بين تلك الدول إسبانيا وإيرلندا والنمسا واليونان والبوسنة وكرواتيا ومقدونيا وبلغاريا ولتوانيا ورومانيا وكلها دول متواضعة الإمكانيات الاقتصادية بسبب تعقد التضاريس وظروف المناخ أو بسببهما معا، وفي قارة آسيا يقتصر وجود الكثافة

1) جودة حسنين جودة، أسس الجغرافيا العامة، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر،2004، ص ص381-382.

السكانية المتوسطة على القليل من الدول منها أذربجيان، جورجيا، كازاخستان وماليزيا وقطر وكمبوديا والأردن وسوريا.

وفي إفريقيا نجد مناطق الكثافة المتوسطة في مصر وليسوتو ومالاوي(88) والمغرب(61) وسيراليون(62) وسوازيلاند (25) وتوجو(67) وتونس(56) وأغندا(85)، وفي أمريكا الشمالية عدد من جمهوريات جزر الكاريبي وجواتيمالا (97)، أما في أمريكا الجنوبية فكل دولها تتميز بكثافات سكانية تهبط إلى مادون 50 شخص في الكيلومترالواحد، وفي الأوقيانوسيا لانجد سوى بعض الجزر التي تتميز بالكثافات السكانية المتوسطة.

3-4) أقاليم منخفضة الكثافة السكانية:

وهي المناطق التي تقل فيها الكثافات السكانية عن50شخصا في الكيلومتر الواحد وعادة ما تمثلها دول في قارات العالم الجديد أو دول شبه صحراوية في العالم القديم. في أوروبا لانجد سوى عدد قليل من الدول التي تتصف بانخفاض الكثافة السكانية، أهمها دول شمال أوروبا لظروف المناخ غير الملائم ووعرة السطح رغم أنها تعد من الدول المتقدمة مثل السويد(20) والنرويج(14) ولاتيفا(28) وبيلاروسيا(49) ثم فلندا(15) وإيسلاندا(3)[1].

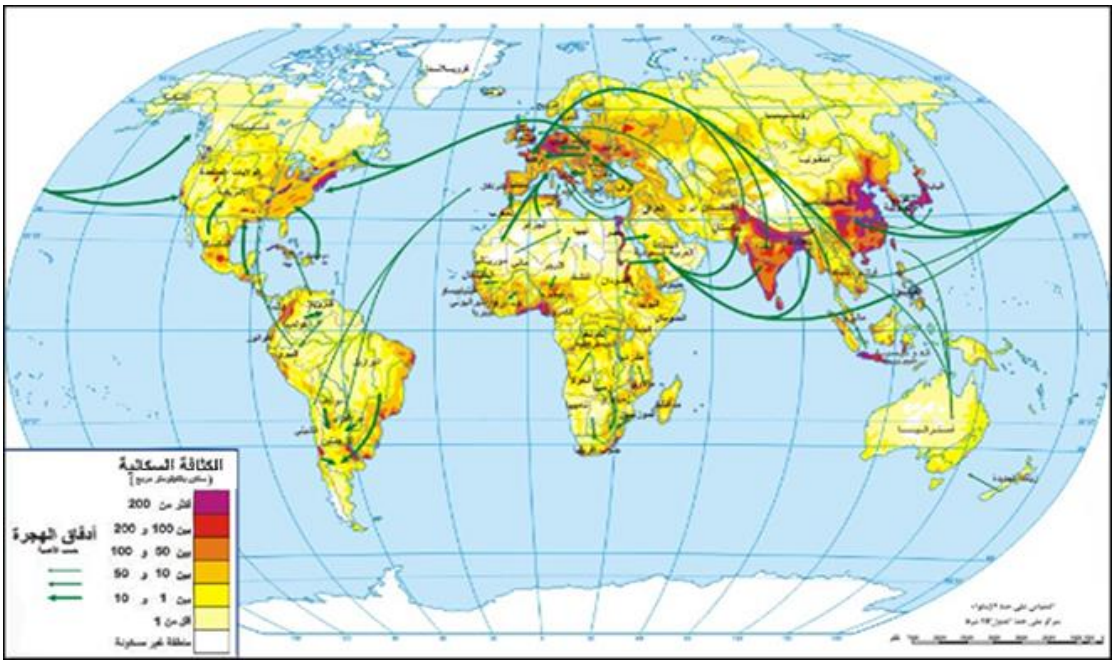
وفي آسيا تتمثل الدول التي تتصف بالانخفاض في كثافتها السكانية في القسم الغربي والجنوبي الغربي للقارة وهوقسم شبه صحراوي وصحراوي، كأفغانستان(34)، إيران(37)،العراق(48)، عمان(11) والسعودية (9) واليمن (31) بالإضافة إلى الدول الداخلية الهضبية شبه الجافة مثل منغوليا بكثافة قدرها(1) والدول الجبلية مثل النيبال(11) وبوتان(40). وتقل الكثافة السكانية في كل دول إفريقيا عن (50) شخص في الكيلومتر، باستثناء ما سبق ذكره ذات كثافة سكانية أو متوسطة.

وفي أمريكا الشمالية تهبط الكثافة السكانية في كندا إلى (3) وفي الولايات المتحدة الأمريكية إلى (29) وفي المكسيك إلى (49) هذا بالإضافة إلى بعض جزر الكاريبي، وفي الأوقيانوسيا

1) جودة حسنين جودة، المرجع نفسه، ص383.

تبلغ الكثافة السكانية في أستراليا(2) وفي نيوزيلاندا(14) إضافة إلى العديد من الجزر الواقعة في شرق استراليا بالمحيط الهادي[1].

خريطة رقم (7) تبين توزيع الكثافة السكانية في العالم



https://www.google.com/search?q= تم الطلاع عليه يوم2021/10/26.

5) العوامل المؤثرة في توزيع السكان:

تعد خريطة توزيع السكان في العالم محصلة لمجموعة من العوامل الجغرافية الطبيعة والبشرية وهذا التوزيع في الغالب نتيجة تفاعل بين الإنسان وبيئته الطبيعة، فعندما يكون التفاعل إيجابيا وقويا كثر عدد السكان وتكاثروا والعكس صحيح ومن هذه العوامل نجد:

5-1)العوامل الطبيعية:

1) جودة حسنين جودة، المرجع نفسه، ص ص384-385.

✓ **مظاهر السطح:**

يقل عدد السكان في المناطق الجبلية بشكل عام؛ حيث تلعب المنحدرات الجبلية وطبيعة الأرض الوعرة دورها في الحد من وصول السكان إليها وتعميرها وزراعتها مثل جبال الهملايا، وتزداد الكثافة السكانية في المناطق السهلية نظرا لملائمتها للنشاط الاقتصادي وخاصة الإنتاج الزراعي؛ كدلتا النيل وسهول الصين والهند وسهول العراق ولذلك حوالي90% من سكان العالم يعيشون على ارتفاع يقل عن 400م.

كما يظهر أثر عامل الارتفاع بوضوح في تغير الضغط أو ما يعرف باسم "دوار الجبال" خاصة في الجبال ذات الإرتفاع6000 قدم، ويعتبر الانتقال المفاجئ إلى السهل بصفة عامة تغيرات مفاجئة في كثافة السكان، ومن أمثلة ذلك جبال الروكي وجبال أوشيل في اسكتلندا ومرتفعات اليابان[1].

لكن في المناطق الاستوائية والمدارية تلعب الجبال دورا إيجابيا حيث تلعب الدور الملطف إذ يتحول بفضل الارتفاع إلى مناخ معتدل أو بارد ومن ثم تجتذب هذه الأماكن السكان، ففي كولومبيا يعيش 98% من سكانها على جبال الأنديز وفي الأكوادور إلى85%، وفي البيرو62% وفي بوليفيا75%، وفي المناطق الجافة تعتبر الجبال مناطق جاذبة للسكان لأنها تجذب السكان وتوفر المراعي للحيوانات ويمكن زراعتها بالمدرجات كما تتوفر على المياه[2].

✓ **المناخ:**

يؤثرالمناخ تأثيرا كبيرا في توزيع السكان فضلا عن تأثيره في الغطاء النباتي وتوزيع الحيوانات، ويلعب المناخ بعناصره المختلفة على توزيع السكان بشكل مباشر أو غير مباشر، وأكثر ما يؤثر من خلال المناخ هو توفر الماء فمشكلة ندرة المياه هي واحدة من أكثر القضايا المتعلقة بالمناخ إلحاحًا والتي تتطلب تفكيرا جديا وحلولا سريعة فالمياه تؤثر بشكل حاسم على إنتاجية النبات وإنتاج الغذاء وتحقيق الأمن الغذائي الطبيعي فأهم عوامل توفر المياه هي درجة الحرارة والتساقط

1) محمد عبد الرحمان شربوني، جغرافية السكان، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، مصر، 1978، ص208.
2) يسري عبد الرزاق الجوهري، الجغرافيا البشرية، مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية، مصر،1996، ص116.

والتبخر وسرعة الرياح والرطوبة الجوية، ونتيجة لارتفاع درجة الحرارة وندرة المياه وارتفاع نسبة الكربون في الغلاف الجوي والأحداث المتطرفة مثل موجات الحرارة والجفاف والفيضانات يضطرب الإنتاج الزراعي وترتفع أسعار المحاصيل الزراعية الاستراتيجية أو كما تعرف بغلات المحاصيل الغذائية الحيوية كالقمح والأرز[1].

- ✓ **التربة:**

توجد علاقة واضحة بين توزيع السكان وتوزيع التربة في العالم ويتجسد ذلك في:

– التربة الصحراوية وتربة التندرا والتربة الجبلية، وتربة اللاتريت–المدارية الحمراء– هذه الأخيرة موطنها الغابات الاستوائية الكثيفة، وبشكل عام هذه الترب يتفق توزيعها مع المناطق المنخفضة الكثافة لأنها تربات فقيرة.

– التربات الفيضية أوالبركانية في جنوب شرق آسيا؛ ترتفع بها الكثافات خاصة في السهول الفيضية الكبرى مثل أحواض أنهارالغانج واليانجستي وسهل الصين الشمالي أو في مناطق التربة البركانية مثل جزيرة جاوة بأندونسيا وشمال غرب هضبة الدكن[2]، بالإضافة إلى تربة البحر الأبيض المتوسط–التبراروسا– والتربة السوداء في سهول أوكرانيا وسهول حوض المسيسيبي بأمريكا والتربة الصفراء في سهول الصين وجميع هذه المناطق عالية الكثافة.

- ✓ **الموارد الطبيعية:**

ونقصد بها الثروة المعدنية وموارد الطاقة التي تساعد على الجذب السكاني، ففي أوروبا ساهمت المعادن بشكل أساسي في إعادة توزيع السكان، فالفحم الحجري الذي قامت عليه الثورة الصناعية ونظرا لثقل وزنه وكبر حجمه يصعب نقله، مما أدى إلى توطين الصناعة بالقرب من مناجمه فتوزيع السكان في أوروبا مرتبط بمواقع الفحم؛ والتي غالبا ما تكون ببطون الجبال ولذلك تمتد في المملكة البريطانية سلسلة من المدن من لانكشير في بريطانيا إلى حوض الرور في

1) Dániel Fróna and others, Economic effects of climate change on global agricultural production, Nature Conservation 44 , 2021, p. 124-125.

2) محمد السيد غلاب محمد صبحي عبد الحكيم، السكان ديمغرافيا وجغرافيا، ط4، مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة، مصر، 1978، ص ص219–220.

ألمانيا، ومن سيليزيا إلى سانت إيتين بفرنسا، وتشبه هذه الأقاليم منطقة حوض الدونتز وجبال الأورال بروسيا، كذلك حواف جبال الأبلاش في الولايات المتحدة الأمريكية حيث توجد مراكز صناعية عظمى[1]. فمثلا البترول ساعد على ظهور سلسلة مدن على جانبي سواحل الخليج العربي وحوض بحر القزوين وتكساس ونيجيريا والجزائر وليبيا.

2-5)العوامل البشرية:

- ✓ **الحرف:**

يرتبط توزيع الإنسان بشكل كبير بالحرفة التي يمارسها، فحرفة الرعي تحتاج إلى مساحات تصل للشخص الواحد كيلومتر مربع ليسد حاجيات ماشيته، أما الجماعات التي تعتمد على الزراعة فتختلف كثافة السكان حسب الزراعة القائمة؛ فهي تقل في حالة الزراعة المتنقلة والتي تعتمد على حرق جزء من الغابة وزراعتها لعدة سنوات إلى أن تستنفذ التربة خصوبتها ثم تتكرر العملية ويتم الانتقال لمنطقة أخرى، وينتشر هذا النوع من الزراعة في الغابات المدارية في أمريكا وشمال شرق البرازيل، وأهم محاصيلها الذرة الرفيعة (السرغم) والكسافا واليام، وتتراوح الكثافة بين (3-5)أشخاص في الكيلومتر المربع الواحد، وعندما تسود الزراعة الكثيفة ترتفع الكثافة السكانية مثل شرق وجنوب شرق آسيا أين تتنشر زراعة الأرزوتصل الكثافة الزراعية بين500-1800ن/كلم^2.

أما المناطق الصناعية فهي أشد المناطق ازدحاما بالسكان وقد تصل الكثافة إلى بضعة آلاف في الكيلومتر المربع الواحد، ذلك أن الصناعة تتوطن في المدن ومساحات محدودة وتجتذب إليها الريفيين والباحثين عن الأجور المرتفعة مما يولد تيارات من الهجرة نحو المدن الصناعية[2].

- ✓ **النقل والمواصلات:**

1) فتحي أبوعيانة، جغرافية السكان، ط3، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان،1986، ص123.

2) فتحي أبوعيانة، المرجع نفسه، ص104.

هناك دور كبير تلعبه شبكة النقل والمواصلات في توزيع السكان بالعالم وخاصة في المناطق الحديثة بالتعمير والعمران، ففي أستراليا مثلا تبلغ الكثافة بين3-100 ن/كلم^2 في شمال أستراليا، ونجد أن مركز تجمع السكان الوحيدين هما: ميناء دارون ومدينة أليس سبرنج التي تقع على رأس الخط الحديدي الذي يخدم مقاطعة الرعي الجنوبية وهاتان المدينتين تضمان لوحدهما ما يقرب من خمس سكان شمال أستراليا، أما باقي السكان فينتشرون على مقربة من المدينة بجانب الخط الحديدي، أما في البرازيل فقد ارتبط مد الخطوط الحديدية في داخلها بإنشاء بعض مدن صغيرة تمر بمراكز التعدين والزراعة وفي المقابل أخذت المدن تقل أهميتها بسرعة لبعدها عن السكة الحديدية، فقد أدى إنشاء الطرق إلى نمو مدن جديدة مثل مدن قناة السويس: بورسعيد والإسماعيلية وكذلك مدن وقرى خط سكة حديد سيبيريا.

- ✓ **العادات والتقاليد:**

تؤثرالعادات والتقاليد إلى حد كبير في توزيع السكان فالمجتمعات الزراعية تتميزبكثرة الإنجاب؛ لاستفادة من اليد العاملة وتتراوح فيها نسبة المواليد بين45 و50 في الألف، وترتبط الحالة الصحية إلى حدما بالعادات التي تسود الشعوب.

3-5)العوامل التاريخية والسياسية:

تؤثرالأحداث التاريخية والسياسية في توزيع السكان؛ فالحرب العالمية الثانية ساهمت في تغيير خريطة توزيع السكان حيث أدت إلى هجرة 30مليون نسمة، كما شهدت الهند والباكستان بعد الاستقلال سنة 1947م أضخم حركة هجرة قدرت بنحو18 مليون، وقد تسببت حرب 1948 م في حركة هجرة في صفوف العرب الفلسطينيين[1].

6) تباين الفعالية الإنتاجية للسكان في العالم:

- إن 10/9 من الإنتاج الصناعي في العالم يأتي اليوم من عدد ضئيل من الدول الصناعية والتي هي أيضا رائدة في مجال الزراعة وهي أوفر انتاجا من البلدان الزراعية غير الصناعية.

1) حسام الدين جاد الرب ، المرجع السابق، ص ص11-113.

– ارتفاع نصيب الفرد السنوي من الدخل الوطني حيث يتراوح بين 1000و5000 دينارأردني رغم تواجد ثلث سكان العالم فيها، في المقابل يعيش ثلثي سكان العالم في بلدان ذات اقتصاد زراعي منخفض الإنتاجية يتراوح فيه نصيب الفرد بين 100 و200 دينارأردني.

– أكثر من نصف سكان العال يعيشون سوء المعيشة ويعانون من سوء التغذية ورغم هذا الوضع المزرى إلا أن أكبر تزايد السكان في العالم في هذه البلدان، فاختلال التوزان بين الموارد والحاجات، لا يترتب عنه فقدان الموارد أوعدم كفايتها بمقدار ما ينجم عنه سوء استخدام الموارد المالية وقوة العمل المتمثلة في السكان.

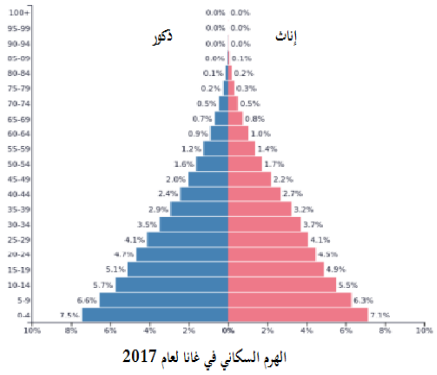
– إن التخلف الاقتصادي وبتالي التخلف الاجتماعي؛ ناتج عن التقصير في استغلال الموارد الخام واستخدام الطاقة البشرية في الإنتاج، ففي الكثير من البلدان المتخلفة مازال الاستفادة من استغلال الموارد الأولية من نصيب الدول الغربية؛ مما يترتب عنه نقص في رؤوس الأموال من أجل النهوض بالقطاع الصناعي؛ وبتالي يترتب عليه فقدان في وسائل إنتاج الآلات الأساسية وفقدان أدوات الاستهلاك وبتالي انكماش في إمكانية توظيف أموال جديدة أي تخلف صناعي وفائض في اليد العاملة بالنسبة لاقتصاد الزراعي.

– يشغل القطاع الفلاحي في الدول المتخلفة أعداد معتبرة من العمال؛ لكن يبقى مردودها ضعيف بسب ضعف المستوى العلمي للعمال ونقص المهارة الفنية بالإضافة إلى نقص الاستثمار، مما ينعكس على ضعف مروديه الأرض وبتالي لا تستطيع الزراعة تغطية احتياجات الأعداد المعتبرة التي تخدم في هذا القطاع[1].

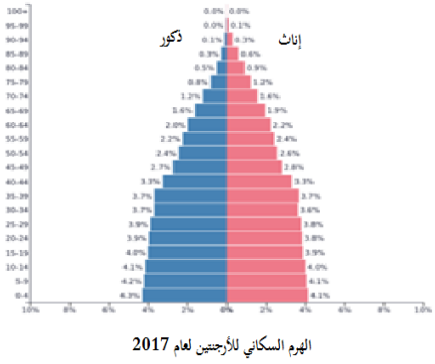
7) المعنى الاقتصادي لأهرامات أعمار السكان:

تمثل الأهرامات السكانية بشكل عام هيكل سكان المنطقة على أساس العمر والجنس .يوفر هذا التمثيل البياني قدرًا كبيرًا من المعلومات حول الخصوبة والوفيات والهجرة أو ديناميات السكان ويحدد علماء الديموغرافيا ثلاثة أنواع من الأهرامات السكانية "الهرم الواسع" و"الهرم الثابت" و"الهرم الضيق" .(أنظر الشكل 1، 2، 3)

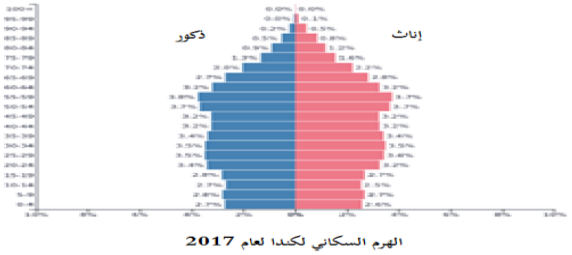
1) أمجد عبد المهدي مساعدة، محمود يوسف عقلة، المرجع السابق، ص ص30–32.



الشكل1. الهرم الواسع



الشكل2. الهرم الثابت



الشكل3. الهرم الضيق

ففي نقطة زمنية محددة تظهر البلدان المختلفة أنواع مختلفة من الأهرامات السكانية وعلى مدى فترة زمنية يتغير شكل الأهرامات[1]، وإن مقارنة نتائج تطور الولادات الوفيات وما يتخللها من كوارث(حروب وأوبئة) تتمثل بتركيب السكان حسب أعمارهم، ويعمل إلي تمثيل هذا التركيب بهرم الأعمار، وعند مقارنة الأهرامات ببعضها البعض تعطينا معلومات جيدة بالنسبة لعدد سكان البلد في المستقبل، فالهرم ذو القاعدة العريضة يعني أن المجتمع عالي الولادات والخصوبة أي استمرار في الإنجاب والتكاثر لعدة عشرات من السنين إذ لم يطرأ عليها أي سبب ونقص بها؛ أثناء الحروب والأوبئة وبالمقابل فإن الهرم ذو القاعدة الصغيرة والتي تعلوها فئة عريضة من الشباب والمسنين فتدل على أن المجتمع شيخوخي يسير نحو الهرم وتناقص العدد.

1) Jitender Saroha , Types and Significance of Population Pyramids , World Wide Journal of Multidisciplinary Research and Development, N 4, University of Delhi. India, 2018, p. 59-61.

ومن المهم أن نفسر أهرام الأعمار اقتصاديا؛ لأنها تعطينا صورة حقيقية لتوزيع السكان بين فئات الأعمار العاملة وفئات الأعمار العاطلة، وبالنظر لشكل العلاقات الاجتماعية والاقتصادية نلاحظ أن فئات الأعمارالعاطلة تؤلف عبئاعلى كاهل فئات الأعمار العاملة، كما أن عدد الشيوخ والمسنين الذين تجاوزوا سن العمل له معنى يختلف عن المعنى الذي يعطيه عدد الأطفال، وعلاوة على فكرة مقارنة عدد المنتجين والمساعدين على الإنتاج بعدد المستهلكين يجب ملاحظة فكرة مستقبل تطور سوق العمل وتهيئة فئات العمل المؤهلين حسب حاجة الاقتصاد الوطني وحسب احتياط مستقبل العمالة المتمثلة بفئة أعمار الشباب[1].

يعتبر الإنسان عنصر مؤثر في الإنتاج وكمستهلك وكمؤثر فعال في إدارة عجلة الاقتصاد وهو جزء من عجلة الإنتاج وحركة الاقتصاد، ويختلف تفاعله من بيئة إلى أخرى مما ينتج عنه تفاعلات مختلفة حسب البيئة الطبيعية وما تحويه من موارد.

1) أمجد عبد المهدي مساعدة، محمود يوسف عقلة، المرجع السابق، ص ص25-26.

يشمل الإنتاج الحيوي الزراعة والرعي والصيد والموارد الغابية وكل هذه الإنتاجات ضرورية في التوزان الإيكولوجي البيئي في الطبيعة لماتوفره من غذا ء للكائنات الحية على سطح الأرض.

أولا: الـــــــــــــزراعـــــــــــــــــــــــة

1) تعريف الجغرافيا الزراعية:

أشار برنارد أن جغرافية الزراعة تهدف إلى إلقاء الضوء على التغيرات المكانية في الزراعة وبحث أسبابها، وفي عام 1964 ذكر ريدر أن جغرافية الزراعة تعني في مفهومها العام السعي لوصف وتفسير الاختلافات المساحية في الزراعة. لكن التعريف الحرفي لكلمة الزراعة يعني أنها تتكون من مقطعين: الأول مشتق مكن كلمة agros وتعني حقل، وculture بمعنى العناية بالأرض وفلاحتها وبذلك تعني الكلمة فلاحة الأرض[1].

لكن هذا التعريف اللفظي لم يعد يتفق والواقع الآن فهو يقتصر على حرث الأرض وإعدادها للزراعة أي فلاحتها، بل تعداه ذلك إلى أنشطة مرتبطة بالزراعة بصفة مباشرة أو غير مباشرة فقد امتدت لتشمل تربية الحيوان وإزالة الغابات لتحل محلها الزراعة، بل امتدت لتشمل جميع الأنشطة التي يقوم بها الإنسان لتوفير الغذاء للإنسان والحيوان من خلال تحكمه في الظروف البيئية في ضوء قدراتها بحيث يقوم بتشكيلها وإعدادها بحيث تحقق له سبل الحياة التي يريدها[2].

مما سبق يمكن القول أن الزراعة تعني" جميع العمليات التي تهدف إلى تهيئة البيئة المناسبة لنمو النباتات وتربية الحيوانات التي يحتاجه الأنسان

2) الأنماط الرئيسية للزراعة في العالم:

هناك العديد من الأنماط الرئيسية للزراعة في العالم والتي تختلف حسب المجالات الجغرافية ونستطيع إيجازها فيما يلي:

1) على أحمد هارون، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر،2000، ص22– 23.

[2]) Faucher Daniel. Réflexions sur la méthode en géographie agraire. In: Les Études rhodaniennes, vol. 21, n°1-2, 1946,p. 87.

2-1) الزراعة الكثيفة:

ينتشر هذا النوع من الزراعة في الجهات الكثيفة بالسكان حيث يشتد الضغط على الأراضي الزراعية، مما يدفع إلى استغلال الأراضي وكل المساحات الممكنة، وهي تنتشر في شرق وجنوب شرق آسيا وعلى ضفاف الأنهار كالنيل في مصر والسودان بالإضافة إلى هولندا وبلجيكا.

تنتشر الزراعة الكثيفة خاصة في العالم القديم وتعتمد على المجهود البشري، ويقل استخدام الآلات الحديثة وتزرع الأرض فيها مرتين أو أكثرولتفادي هذا الإجهاد يتم تربية المواشي لاستفادة من مخلفاتها بالإضافة إلى اتباع دورة زراعية حيث تستغل الأرض مدة ثلاث سنوات وتترك راحة في السنة الرابعة، أو تزرع في السنة الرابعة ببعض المحاصيل المخصبة للأرض كالبرسيم والبقوليات ونظرا للتنافس الشديد على استخدام الأرض في شرق وجنوب شرق آسيا يتم زراعة السفوح الجبلية بعد تحويلها إلى مدرجات بزراعة الأرز.

2-2)الزراعة الواسعة:

تنتشر الزراعة الواسعة في المناطق السهلية من العالم الجديد خاصة الولايات المتحدة الأمريكية، كندا، أستراليا، الأرجنتين و البرازيل و فرنسا و بريطانيا كما تنتشر في أوكرانيا وغرب سيبيريا وهي تتميز بانتشار المساحات الواسعة من الأراضي الخصبة، بينما تقل أعداد السكان مما يؤدي إلى الاعتماد على الآلات وتنتشر فيها الملكيات الفردية الكبيرة التي تقدربـ1000هـ ويعتمد هذا النوع من الزراعة على محصل واحد كالقمح بنوعيه الشتوي والربيعي، الذرة، الشعير وهي تساهم في التجارة الدولية[1].

2-3)زراعة الحبوب بهدف التجارة:

وهي تمثل صورة من صور الزراعة الواسعة تختص بإنتاج الحبوب بهدف تغطية حاجة الأسواق المحلية وتصدير كميات كبيرة إلى الأسواق العالمية، وهي تتوزع جغرافيا في أمريكا الشمالية كندا(ولاية ألبرتا ومانيتوبا) وفي الوم أ(داكوتا الشمالية والجنوبية، كانساس، نبراسكا أوكلاهوما، آيوا، مينيسوتا، شمال تكساس) بالإضافة إلى أمريكا الجنوبية كالأرجنتين، استراليا وجنوب إفريقيا، أما في آسيا فنجدها خاصة في أوزباكستان، أما في أوروبا فنجده في السهل

1) حمادى الجاسم كاظم، جغرافية الزراعة، دار الصفاء للطباعة والنشر، عمان، الأردن، 2015، ص ص167-170.

الأوروبي الأعظم والذي يعد أوسع النطاقات في العالم يبدأ من جنوب أوكرانيا إلى جبال الأورال ويستمر إلى غاية سيبيريا.

2-4)الزراعة بهدف إنتاج الألبان:

وهي تختص في إنتاج محاصيل العلف اللازم لتغذية الماشية ولإنتاج الألبان خاصة الذرة والشوفان لتغذية الماشية كالو م أ، وتترك مساحات أخرى كمراعي طبيعية أين تنخفض خصوبة التربة، ومن أهم المناطق المخصصة لزراعة بهدف انتاج الألبان أوروبا كبريطانيا، هولندا، بلجيكا، شمال فرنسا، الدانمارك، جنوب السويد، ألمانيا و أمريكا الشمالية في(جنوب أمريكا، أنتريور) و جنوب شرق آسيا(أستراليا، نيوزلاندا).

2-5)الزراعة المختلطة:

ويقصد بها الدمج بين الزراعة وتربية الماشية مثل (الماعز، الغنم والخنزير في الدول غير الإسلامية بالإضافة إلى تربية الدواجن)، لتأمين مورد للفلاح وتوفير الاحتياجات من المنتجات الحيوانية واحتياج أراضيهم الزراعية من الأسمدة والمتمثلة في مخلفات الحيوان، والزراعة المختلطة واسعة الانتشار حيث تكاد توجد في كل أراضي العالم ويعتمد في تغذية المواشي على الذرة، الشعير، الخرطال، الشوفان، وإذا تعذر ذلك كحال بعض الدول الأوروبية يتم التغذية بالبطاطا والبنجر[1].

2-6) الزراعة العلمية:

وهي تتميز بمزارع كبيرة المساحة أقيمت على رؤوس الأموال الخاصة للأفراد والشركات، والخبرات والأساليب الزراعية المتقدمة الأوروبية في المناطق المدارية والشبه المدارية ومن محاصيلها نجد: القصب السكر، جوز الهند، الكاكاو، الأناناس، التوابل، القرنفل، الشاي، الموز، حيث أن هذه الزراعات لا يمكن أن تنمو خارج نطاقها وانتاج هذه المحاصيل يخصص إلى التصدير نحو الأسواق العالمية.

1) على أحمد هارون، المرجع السابق، ص50.

2-7) زراعة البحر الأبيض المتوسط:

يوجد هذا النوع من الزراعة في الأراضي المحيطة بالبحر الأبيض المتوسط، والمناطق التي يسود بها مناخ البحر الأبيض المتوسط الواقعة بين خطي عرض30-40 شمالا وجنوبا، وأهم مزروعاتها نجد: الحمضيات ،الكروم، المشمش، اللوز، الجوز، التين، البرتقال.

2-8) زراعة المناطق الجافة:

يوجد هذا النمط في الجهات قليلة الأمطار ولهذا يعتمد على المياه الجوفية وبنسبة قليلة على المياه السطحية، تتوزع الزراعة في المناطق الجافة مجاليا في الواحات في أواسط آسيا، الصحراء الإفريقية الكبرى، شمال غرب الأرجنتين، شبه الجزيرة العربية على ضفاف نهري دجلة والفرات ونهر النيل والسند بالهند وجنوب غرب أمريكا ككاليفورنيا بالإضافة إلى أستراليا وإسبانيا.

وأهم المحاصيل الزراعية نجد: نخيل البلح أي الذي ينتج التمر، قصب السكر، القطن البرسيم(العلف)، القمح وأصناف الفاكهة[1].

2-9) الزراعة المائية:

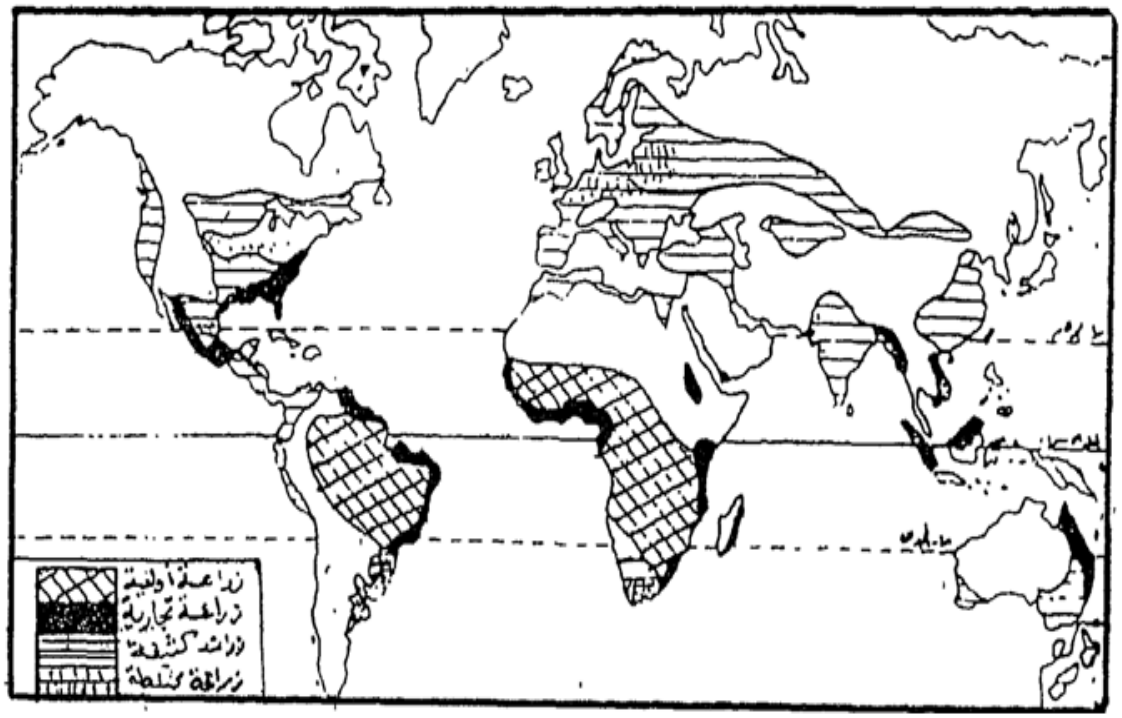
يقصد بالزراعة المائية استزراع النباتات في بيئة اصطناعية تعتمد على تغذية بواسطة المحاليل الغذائية بدلا من اعتمادها على بيئة التربة المعدنية، وفي هذه الحالة تكون المحاليل المائية المغذية- المحتوية على العناصر الغذائية الضرورية للنبات والمحضرة بطريقة متوازنة- متواجدة باستمرار في منطقة جذور النبات.

والزراعة المائية هي أحد طرق الزراعة بدون تربة، حيث لاتكون التربة المعدنية أحدى مكوناتها وتشمل بجانب الزراعة المائية كلا من الزراعة في بيئة الحصى، الرمل الخالص الصوف الصخري والزراعة الهوائية[2].

1) حمادى الجاسم كاظم، المرجع نفسه، ص172-174.

2) عبد الله بن عبد الرحمان السعدون، "الزراعة المائية"، مجلة العلوم والتقنية مجلة علمية تصدرها مدينة الملك عبد العزيز، السنة الرابعة ،1990، ص89.

شكل رقم (١) انماط الزراعة في العالم



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم2021/10/30 على الساعة 15:00 .

3) القطاع الزراعي والتحديات التي تواجهه:

يواجه القطاع الزراعي في السنوات الأخيرة العديد من التحديات ومن بين هذه التحديات نذكر:

3-1)الزيادة السكانية:

من المتوقع أن يزداد عدد سكان العالم في العقود المقبلة إلى نسبة33% ليصل إلى حوالي10مليارات تقريبا بحلول عام 2050م والذي يمثل زيادة عن 7.6مليارالمسجلة عام2017، ومن المتوقع أن يصل عدد سكان العالم إلى11.2 مليار نسمة بحلول عام2100 م وقد يقلل هذا الرقم معدلات الخصوبة الفعلية إذ أن السكان في ظل سناريوهات أخرى قد يصل إلى16.5 مليار نسمة، ويعزز النمو السكاني الطلب على الغذاء حتى في ظل نمو اقتصادي معتدل وفي ظل ذلك يتغير النظام الغذائي العالمي نتيجة التركيبات السكانية المتغيرة حيث يزداد الطلب على البروتين الحيواني وهو اتجاه مدفوع بالتحضر[1].

1) ماثيو دي كليرسك وأنشو فاتس، ألفاروبيل، الزراعة مستقبل تكنولوجيا الزراعة، القمة العالمية للحكومات ،2018، ص5.

3-2)ازدياد التوسع الحضري:

يؤدي التوسع الحضري العالمي إلى زيادة الطلب على الأغذية الجاهزة السريعة والمعلبة والتي يعتمد الكثير منها على اللحوم؛ وذلك لتلبية الحاجيات المتزايدة وقلة الاعتماد على الأغذية الطازجة مما يؤدي إلى أزمة بدانة في مرحلة الطفولة وإلى أعداد كبيرة من الأشخاص الذين من الأمراض المزمنة مثل داء السكري، ارتفاع ضغط الدم وأمراض القلب.

3-3)الضغط على الأراضي الزراعية:

يزداد الضغط على الأراضي الزراعية من سنة إلى أخرى في العالم، حيث أشار الخبراء إلى أن 25%من الأراضي الزراعة قد تدهورت بالفعل، في حين أن44% تدهورت بشكل طفيف، كما تتعرض الموارد المائية للضغط هي الأخرى إذ يعيش أكثر من 40% من سكان الريف في العالم في مناطق تتسم بشح الموارد المائية.

3-4)التغير المناخي:

يعد التغير المناخي حقيقة واقعة وهو يغير البيئة بسرعة كبيرة مما يؤثر على الإنتاج الغذائي بسبب تغيرات المناخ؛ من جفاف وفيضانات واستنفاذ المياه الجوفية وتدهور التربة مما سيؤثر على نظم إنتاج الأغذية والزراعة وفي النهاية سيؤثر على الأمن الغذائي.

3-5)هدر الغذاء:

على الصعيد العالمي أصبحت نفايات الطعام بشكل متزايد قضية بيئية معترف بها على مدى العقد الماضي وأصبحت قضية الطعام المهدر قضية أخلاقية في عالم يعاني فيه ما يقرب من 800 مليون شخص من الجوع ، ولكن الآثار البيئية للإنتاج لم يعد من الممكن التغاضي عنه وعن الطعام الذي يتم التخلص منه بعد ذلك، ومع نمو السكان والتوسع الحضري يتم توفير المزيد من الغذاء ينتج ويضيع المزيد من الطعام[1]، وتتراوح نسبة الأغذية التي لا تؤكل أبدا مابين33% إلي50% من الأغذية المنتجة العالمية وتبلغ قيمة هذه الأغذية المهدورة أكثرمن1 ترليون دولار أمريكي، فمثلا في الولايات المتحدة الأمريكية تمثل مخلفات الطعام نسبة1.3% من إجمالي الناتج المحلي في حين أنه يوجد 800 مليون شخص ينامون جياعا كل ليلة، كما أن مخلفات الطعام مضرة للبيئة كذلك، ويجدر الإشارة إلى أن الهدر لا يشمل فقط الغذاء بل كل

1)David Newman &Ricardo Cepeda-Márquez , Global Food Waste Management: An Implementation Guide Fof Cities, World Biogas Association, 2018, p 1-2.

الموارد التي استخدمت في إنتاج هذا الغذاء(كالأرض والماء والعمل والطاقة والتصنيع والتعبئة) تمثل الأغذية التي لا تؤكل أبدا نسبة25% من استهلاك المياه العذبة على الصعيد العالمي.

6-3)الجوع والفقر:

يعاني حوالي700مليون نسمة عبر العالم من فقر مدقع وحوالي 800مليون نسمة من الجوع المزمن وحوالي 2 مليار من حالات نقص المغذيات الدقيقة وتشير تقديرات البنك الدولي أن800 مليون شخص يعيش الثلث في المناطق الريفية بالدول النامية وتعيش الغالبية في الدول ذات الصراعات السياسية وبتالي تقوض المساعدات الغذائية المقدمة له[1].

7) أهمية الزراعة:

- تساهم التنمية الزراعية في التنمية الاقتصادية الشاملة لتكامله مع بقية النشاطات.
- توفير الغذاء للسكان وتوفير الخامات النباتية والحيوانية من أجل القطاعات الأخرى كالصناعة.
- توفير مناصب شغل فنسبة الريفيين عبر العالم تقدر بـ44.3% من سكان العالم والمساهمة في الإنتاج والتجارة والدخل القومي[2].
- المساهمة فيتحسين الدخل الفردي والقومى.
- المساهمة في حركة المبادلات التجارية بين الدول والأقاليم.

ثانيـــــــــــــــــــــــــــــــا: الرعـــــــــــــــــــــــــــــــي

1) مفهوم الرعي:

هونظام للعيش يستخدم من طرف المجتمعات المحلية في المناطق الهامشية وهو رعي الحيوانات، وقد تكون الأراضي هامشية لأسباب كثيرة منها انعدام وجود إمدادات المياه، نوعية الأراضي، درجة الحرارة المرتفعة شدة الانحدار في المرتفعات وبعد المسافات، فالرعي يمكن المجتمعات المحلية من إدارة مواردها بصورة مستدامة ومستقلة ومرنة.

1) ماثيو دي كليرسك وأنشو فاتس، ألفاروبيل، المرجع السابق، ص ص9- 10.

2) وفاء كاظم الشمري، الجغرافيا الزراعية، دار البداية ناشرون وموزعون، عمان، الأردن،2011،ص17 .

2)أنواع الرعاة:

تعرف منظمة الفو العالمية الرعاة بأنها ظاهرة عالمية تمارس على امتداد السهوب الآسيوية وصولا إلي أقاليم الأنديز في أمريكا الجنوبية، وفي المناطق الجبلية غرب أوروبا وحتى السافانا الأفريقية، وهي بذلك تمارس على 25% من مساحة اليابسة وتوفر10% من مجمل الإنتاج العالمي من اللحوم ويعيش من موردها نحو 200 مليون أسرة رعوية ونحو مليار رأس من الأبل والمواشي والدواجن وثيران التبت والخيول وآيائل الرنة[1].

1-2)الرعاة: وهم الذين يمارسون تربية المواشي فقط دون مزاولة أي نشاط آخر.

2-2)الرعاة المزارعين: هم أكثر تعداد من الذين يعتمدون فقط على الرعي وهم يعتمدون على تنمية زراعة المواد الغذائية والأعلاف، ويبدو أنهم يستقرون في منطقة ثابتة (النظم المستقرة) ويتنقلون بطرق منظمة ما بين مناطق ثابتة (الانتجاع)، أو الانتقال من مكان إلى آخر حسب مسار غير منتظم (الرحل).

3) التوزيع الجغرافي للمراعي:

قبل ما نتطرق إلي التوزيع الجغرافي للمراعي لابد من تعريفها، ونقصد بالمراعي أنها مناطق ذات أنظمة بيئية متنوعة يتم رعيها أو أنها تتمتع بإمكانية الرعي من قبل الحيوانات البرية والمواشي الأليفة وتقدم هذه الأراضي العديد من المنافع مثل؛ الأمن الغذائي، المواد الطبية، المساهمة في الأنظمة الاقتصادية المحلية والإقليمية والحياة البرية والتنوع البيولوجي والسياحة والمناخ الإقليمي من خلال احتجاز الكربون وحفظ الأرض والماء وإعادة تأهيليها[2].

أكثر عدد الرعاة يتواجدون في إفريقيا جنوب الصحراء؛ حيث الرعي يعتبر نشاط هام في المنطقة الممتدة من السنغال في الغرب مرورا بالسحال في الصومال، وجنوبا عبر شرق إفريقيا إلى بوتسوانا وناميبيا في الكثير من بلدان هاته المنطقة الرعوي هو مصدر للعمل وللحصول

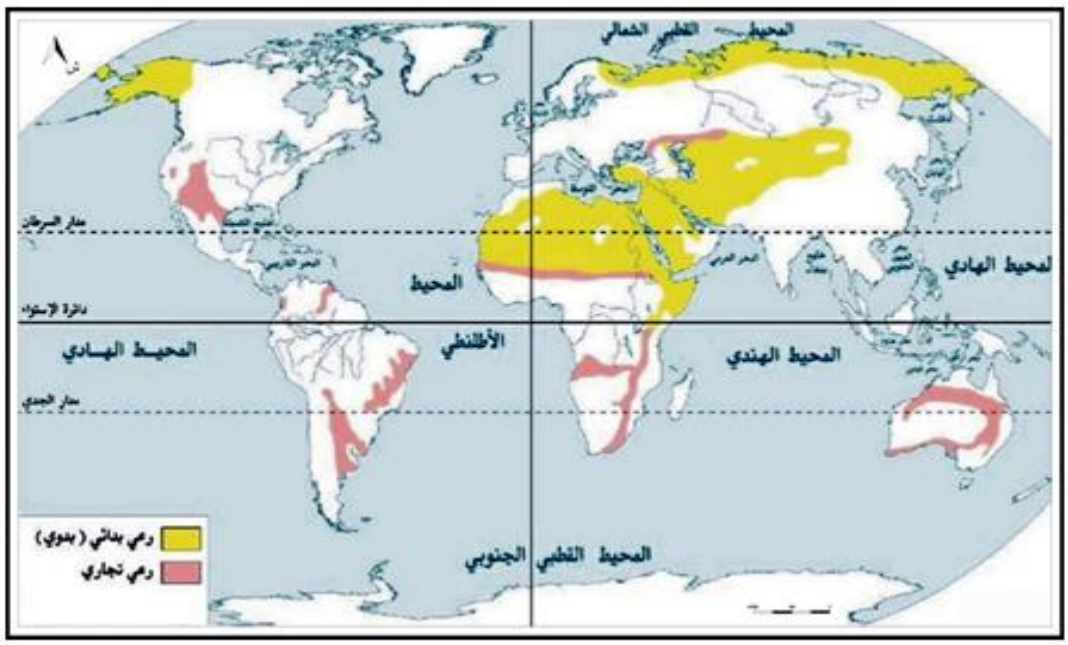
1) أندرياس جينيت، الرعي العمود الفقري للعيش في الأراضي الجافة في العالم، الطريق إلي مراعي أخضر خضرة،2016، الصندوق الدولي للتنمية الزراعية أفاد ، ص11.

2) كاثرين.ي جونسون، قضية إهمال غير مقصود: الفجوات المعرفية في استدامة الرعي والمراعي، برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومؤسسة غريد أريندال نيروبي،2019 ، ص5.

على البروتين الغذائي، كذلك يتوزع الرعي في الأراضي الجافة في آسيا الوسطى والجنوبية وفي مرتفعات أمريكا الجنوبية والتبت والتندرا شمال أوروبا وآسيا.

ومن أهم المجالات الرعوية يشكل فيها الرعي قوت أساسي للساكنة نجد: أركانقاي في منغوليا، التبيلانو(جزء من الشيلي، بوليفيا، البيرو)، شاكوعلى الحدود ما بين الأرجنتين البراكاواي وبوليفيا) في أمريكا اللاتينية ومنطقة (أوكادو بين السنغال وموريتانيا ومالي) وكورما بين بوركينافاسو والنيجر في منطقة الساحل، تيرس زمور شمال موريتانيا والصحراء الغربية، أفار أثيوبيا الشالبي كينيا شرق إفريقيا[1].

شكل رقم (١) المناطق الرعي في العالم.



المصدر:https://www.google.com/search?source=univ&tbm=isch&q: تم الاطلاع عليه يوم2021/10/18.

[1])أندرياس جينيت، المرجع السابق، ص2.

4)أنواع المراعي:

حتى اليوم نحن لدينا كلمات مختلفة كالرعى الدوار و الرعي المستمر ، الرعي الحر المكثف والرعي المقنن العقلاني وهذه الأسماء المستخدمة قد تختلف حسب تقنية الرعي ووفقًا لأنواع النباتات التي تعزز المروج ومع ذلك نجد نوعين رئيسيين من التنظيم الرعوي هما الرعي الحر المكثف والرعي الدوار أو الدورة الرعوية[1]، كما يمكن تقسيم المراعي حسب التوزيع الجغرافي وحسب التباين في الأشكال النباتية السائدة التي أحدثه الاختلاف في الظروف المناخية إلى الأقسام التالية:

4-1) مراعي أعشاب البراري والسهوب:

وهي أغنى مناطق المراعي في العالم وغالبا ما تكون مستوية السطح وتسودها الأعشاب النجيلية، وتمتاز مراعي الأعشاب بأنها تكاد تخلو من الأشجار والشجيرات، وتتراوح كمية التساقط على المناطق المعتدلة الغنية بالأعشاب مابين250-900 ملم يسقط معظمها في الصيف، ويساعد وجود التربة الطينية العميقة على تكاثر ونمو الأعشاب ذات الجذور السطحية الليفية؛ حيث أن المياه في هذه التربة لا تنفذ إلى أعماق بعيدة الأمر الذي يتعذر معه نمو الأعشاب ذات الجذور العميقة، ومن أمثلة مراعي الأعشاب في العالم منطقة السهوب الكبرى في أمريكا الشمالية وسهوب البامبا في الأرجنتين.

4-2) مراعي الشجيرات الصحراوية:

وهي أكبر مناطق المراعي مساحة وأشدها جفافا وأكثرها عرضة للتدهور، وتكتسى هذه المراعي بالشجيرات ارتفاعها أقل من 2م مع قليل من النباتات العشبية، وتقل كمية التساقط فيها عن250 ملم زيادة على أن كميتها تختلف من سنة إلى أخرى وتعتبر تربتها رملية إلى غرينية في الغالب. ومن أمثلة هذه المراعي: مراعي الصحراء العربية، الصحراء الأفريقية الكبرى.

1) O. Leray and others, Présentation des différentes techniques de pâturage selon les espèces herbivores utilisatrices, Fourrages, Association Française pour la Production Fourragère, 2017, 229, pp.1113.

4-3) مراعي السافانا:

يغلب على هذه المناطق وجود الأشجار القصية المتناثرة والتي يبلغ ارتفاعها أقل من 12 م ويوجد تحت هذه الأشجار غطاء عشبي كثيف عزز الإنتاج، وتعد مناطق السافانا مناطق إنتقالية بين أراضي الأعشاب والغابات ولهذا فإنها في تذبذب مستمر بين هذين الشكلين من الغطاء النباتي لتأثير عدد من العوامل الطبيعية ونشاطات الأنسان، من أشهر الأمثلة على انتشارمراعي السافانا الأفريقية الواقعة على جانبي خط الاستواء.

4-4) مناطق الغابات:

تختلف الغابات عن السافانا بانتشار الأشجار الطويلة ارتفاعها أكثر من 12م بشكل كثيف ورغم أن هذه الغابات تستعمل أساسا لإنتاج الخشب في كثير من مناطق العالم؛ إلا أن كثيرا منها يستغل لرعي الماشية المحلية كما في كثير من الغابات الأفريقية.

4-5) التندرا:

وهي مناطق مستوية خالية من الأشجار وقد تكون قطبية أوجبلية مرتفعة وتقدر مساحتها بحوالي 5 % من مساحة اليابسة، ويحد من استغلال هذه المناطق طول فترة التجمد التي تصل إلى سبعة أشهر في المناطق القطبية بينما لايتجاوز موسم الرعي تسعون يوما، لذلك فإن أهميتها الرعوية محدودة ماعدا بعض مناطق العالم مثل البيرو حيث تستغل التندرا الجبلية بصورة مكثفة لرعي حيوان اللاما[1].

5)المواشي:

ماشية الرعاة تشمل الأنواع العاشبة المختلفة بما فيها الأبقار، الإبل، الأغنام، الماعز، الياك (التبت)،الرنة، الألبكة، اللاما الخيول، الحمير والأغنام و الماعز هذه المواشي هي الأكثر من

1) عبد العزيز بن محمد السعيد، إدارة المراعي: الأسس والتطبيقات، مطابع جامعة الملك سعود،2001، ص ص26-27.

بين هاته الأنواع بعض النظم الرعوية تعتمد إلى حد كبير على بعض الحيوانات الفردية كالرنة في التندرا والأبليات في جبال الأنديز[1].

ثالثـــــــــــــــــــــــــــــا الصيـــــــــــــــــــــــــــــــد

ينقسم الصيد في العالم إلى بدائي بتقنيات بسيطة وحديث بتقنيات متطورة كما يلي:

1) الصيد البدائي:

يشمل الصيد البدائي؛ صيد البر وصيد البحر وقد تبين أن الحيوانات التي يقتنصها الإنسان البدائي تقدم له العديد من المنتجات، بالإضافة إلى أهميتها كعنصر غذائي تستخدم جلودها في صنع الأسلحة وبعض الأدوات البسيطة، ومن الجماعات المشهورة بالصيد نذكر البوشمن التي تعيش في صحراء كلهاري بإفريقيا والتي تقوم بصيد العديد من الحيوانات وخاصة التياتل والوعول مستخدمين في ذلك السهام المسمومة، وبعض الجماعات البدائية التي تعيش عند الأطراف الشمالية لأوراسيا وأمريكا الشمالية خاصة الأسكيمو وذلك لصيد الحيوانات ذات الفراء كالثعالب والدببة والأرانب، وتبادل الفراء الثمين الذي يلقى رواجا كبيرا في أسواق الدول الكبرى خاصة حيث يتم تبادلها بالمنتجات التي يحتاجونها.

أما الصيد البحري؛ الذي يتمثل في صيد الأسماك يكون إما في الأنهار والمجاري المائية الداخلية، أو في البحار والصيد البحري يعد من الحرف القديمة التي زاولها الإنسان مستخدما في ذلك الرماح في أول الأمرثم الشباك البسيطة، ويعد سكان الأسكيمو أشهر الجماعات البسيطة التي تعتمد على الصيد البحري في توفير الجانب الأكبر من احتياجاتهم إذ يقومون بصيد كلاب البحر وسباع البحر وعجول البحر، خلال أشهر فصل الصيف ويستخدمون منتجات هذه الحيوانات البحرية من شحوم وجلود وعظام في الأغراض المختلفة[2].

1) المرجع نفسه، ص3.

2) محمد خميس الزوكة، جغرافيا اقتصادية، المرجع السابق، ص135.

2)الصيد الحديث:

وهذا النوع من الصيد يستخدم فيها التكنولوجيا الحديثة خاصة في مجال الصيد البحري؛ ففي عام 1998 قدرت منظمة الأغذية والزراعة أن الأسطول العالمي لصيد الأسماك يتألف من نحو1.3 مليون سفينة مغطاة السطح و2.8 مليون سفينة مكشوفة السطح لكنها مزود بالمحركات و83% من السفن مكشوفة السطح وبدون محركات[1].

3)الصيد البحري:

صيد الأسماك من الحرف الواسعة الانتشار التي تمارس بهدف توفير الاحتياجات المحلية من المواد الغذائية، إذ تشكل الأسماك الغذائي الأساسي لسكان بعض المناطق الساحلية، وقد تمارس هذه الحرفة على مستوى تجاري كبير بهدف لتصدير الإنتاج أو معظمه لأسواق العالمية تتمثل أهم خمس مناطق رئيسية للصيد البحري في العالم فيما يلي:

- ✓ شرق وجنوب شرق آسيا الممتدة من جزيرة كمتشكا في الشمال إلى شبه القارة الهندية في الجنوب، أي أنها تمتد من روسيا واليابان وكوريا والصين الشعبية بالإضافة إلى دول جنوب شرق آسيا والهند.
- ✓ الساحل الغربي لأمريكا الجنوبية خاصة جنوب خط الاستواء.
- ✓ المسطحات المائية في شمال وشمال غرب أوروبا والممتدة من السواحل الأوروبية لروسيا إلى السواحل الشمالية لإسبانيا، أي أنها تمتد من البحر الأبيض الروسي شمالا إلى خليج بسكاي جنوبا، وتضم المسطحات المائية عدد من الشطوط منها شط دوجر وشط ليمون، وتتصدر روسيا والنرويج وإسبانيا والدانمارك والمملكة المتحدة هذا الجزء من القارة في إنتاج الأسماك.
- ✓ سواحل شمال شرق أمريكا الشمالية في شمال غرب المحيط الأطلسي، وتمتد هذه السواحل من لبرادور في كندا شمالا إلى السواحل الجنوبية للولايات المتحدة الأمريكية

1) مكتب العمل الدولي، جنيف، ظروف العمل في قطاع صيد الأسماك، التقرير الخامس، الندوة92، 2004، ص5.

المطلة على خليج المكسيك جنوبا وتضم المسطحات المائية عدد كبير من الشطوط أهمها وأكبرها الشط العظيم وشط جورج وشط سانت بيير وغيرها.

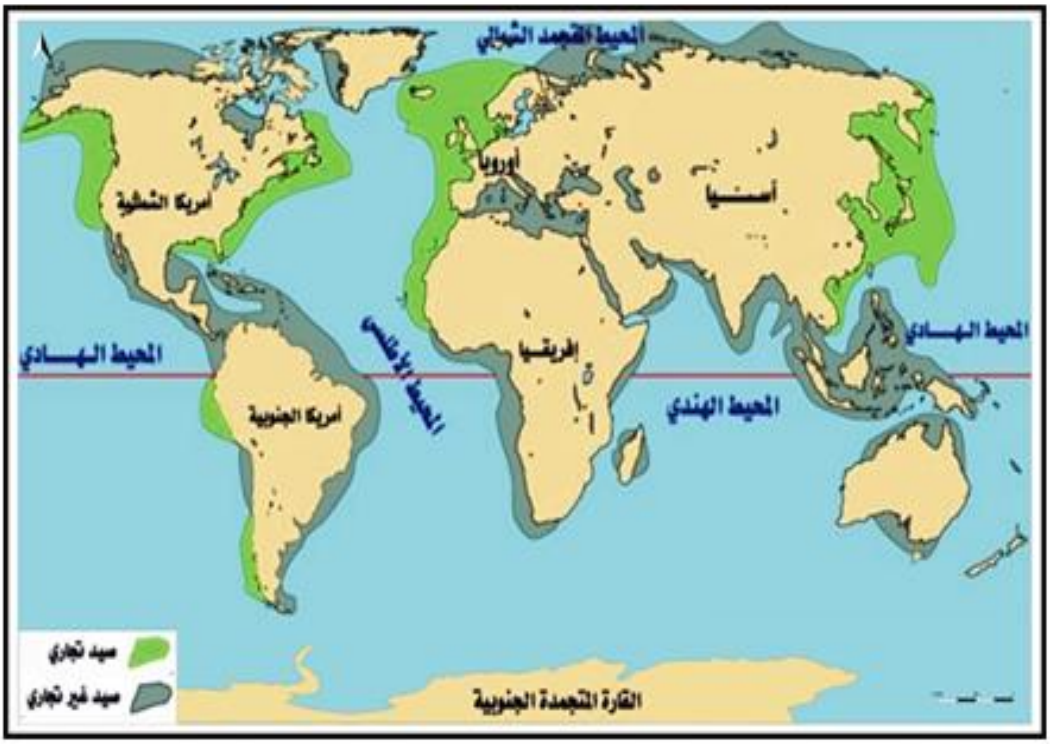
- ✓ سواحل غرب أمريكا الشمالية في شمال شرق المحيط الهادي وهي تمتد من ألاسكا في الشمال إلى كاليفورنيا في الجنوب.

وتنتشر حرفة صيد الأسماك في مناطق أخرى أقل أهمية وتتمثل هذه المناطق الثانوية فيمايلي:

- ✓ سواحل البحر الأبيض المتوسط وخاصة سواحله الشمالية والغربية والجنوبية الغربية.
- ✓ المسطحات المائية الممتدة بين آسيا شمالا وأستراليا جنوبا.
- ✓ شواطىء الأرجنتين والأورغواي في أمركا الجنوبية.
- ✓ سواحل المغرب المطلة على المحيط الأطلسي سواحل أنجولا والسواحل الجنوبية والغربية لإفريقيا[1]

1) محمد خميس الزوكة، جغرافيا اقتصادية، المرجع السابق، ص ص174-175.

شكل رقم (١) مناطق الصيد في العالم.



المصدر: https://www.google.com/search?source=univ&tbm=isch&q تم الاطلاع عليه يوم2021/10/18.

رابعـــــــــــــا: المـــــــــــــوارد الغـــــــــــــابيـــــــــــــة:

الغابات ليست مجرد مساحات كبيرة من الأرض تسود فيها الأشجار فقط، ولكنها نظم بيئية مكونة من مجموعات من الوحدات الأحيائية نباتية وحيوانية لها صلة بالأشجار السائدة، وهي من الموارد الطبيعية المتجددة التي تستمد أهميتها ومقدرتها على تحقيق كل التوازن البيئي والاقتصادي في آن واحد، وبالرغم من ذلك واجهت تنمية الغابات ومازالت تواجه مشاكل عديدة،

لأن الاستثمار في مجال الغابات استثمار طويل الأمد، ولا يجذب المستثمرين الذين يسعون وراء الربح السريع[1].

1) توزيع الغابات في العالم:

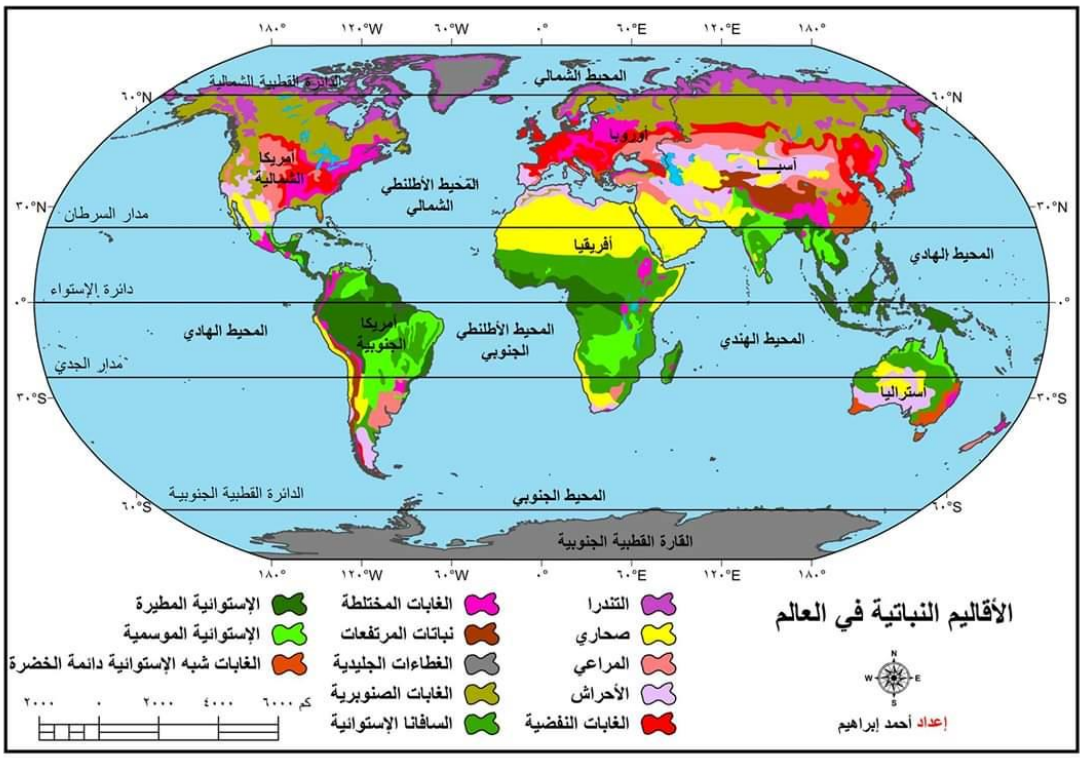
تغطي الغابات نسبة31% من مساحة اليابسة في العالم ولكنها ليست موزعة بالتساوي في جميع أنحاء العالم، و يعتبر نصف المناطق الحرجية سليم نسبيا، وتشكل الغابات الأولية أكثر من ثلث هذه المناطق، ويوجد أكثر من نصف غابات العالم في خمسة بلدان وهي البرازيل كندا الصين روسيا والولايات المتحدة الأمريكية، ونصف المناطق الحرجية تقريبا49% سليم نسبيا بينما توجد9%من المناطق الحرجية في أجزاء ذات تواصل قليل أو منعدم، أما الغابات المطيرة الاستوائية والصنوبرية الشمالية فهي الأقل تجزئة، بينما تعد الغابات الجافة شبه الاستوائية والغابات المحيطية المعتدلة من بين الغابات الأكثر تجزئة ويوجد 80% من المناطق الحرجية في العالم في بقع تتجاوز مساحتها المليون هكتار، وتقع نسبة20%المتبقية من المناطق الحرجية في أكثر من 34 مليون بقعة حول العالم وتقل مساحة أغلبيتها العظمى عن 1000 هكتار.

وأكثر من ثلث الغابات أي بنسبة 34% هي غابات أولية وتعرف أنها غابات متجددة طبيعيا، مكونة من أشجار محلية حيث لا توجد مؤشرات مرئية واضحة لأنشطة البشرية فيهاكما أن العمليات البيئية فيها لم تشهد اضطرابات ملحوظة[2].

1) تاج الدين حسين نصرون، "الغابات" مجلة العلوم والتقنية ،مجلة علمية فصلية، صادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد،51،1999،ص6.

2) تقرير منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، حالة الغابات في العالم ،الغابات والتنوع البيولوجي والسكان، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2020، ص14.

خريطة رقم (11) الأقاليم النباتية والغابات في العالم



المصدر:https://www.google.com/search?q تم الاطلاع علية يوم 2021/10/18 على الساعة 21:00.

2)أهمية الموارد الغابية:

تمثل الغابات قسما هاما من الغطاء النباتي وقد كانت الغابات في الماضي تشغل نحو 40% من مساحة اليابسة باستثناء الأقاليم القطبية وتكمن أهميتها في مايلي:

- ✓ **محاربة التصحر:**

تعد مقاومة التصحر أحد الأهميات التي تتميز بها الغابات خاصة في المناطق الجافة حيث تتراوح الأمطار فيها مابين100 إلى350ملم، وتتميز بتربة ملحية قلوية وتغطي مساحة30% من مساحة اليابسة في العالم، وتنتشر هذه المناطق في ما يزيد عن 60 دولة يقطنها حوالي 90مليون نسمة، ومن أهم الاتفاقيات لمكافحة التصحر اتفاق عام1992 ومؤتمر قمة الأرض في كيوتو باليابان.

✓ **الحماية من الانجراف:**

تلعب غابات السفوح الجبلية دورا هاما في محاربة الانجراف وصيانة الموارد المائية التي تعد هشة بيئيا؛ وذلك من خلال تثبيت سطح التربة ومنع تآكلها وتدهورها وبتالي تصحرها ولعل برامج تشجير المنحدرات الجبلية من أهم ما تهدف إليه أنشطة الغابات.

✓ **صد الرياح:**

تقوم الأشجار بأنواعها وأصنافها بدور رائد في وقف زحف الصحراء حول المزارع المتاخمة للصحاري ومناطق الاستصلاح، وقد أشارت بعض الدراسات أن الأحزمة الشجرية والأسيجة تساهم في رفع الإنتاج الزراعي بالمناطق الصحراوية حديثة الاستصلاح بنسبة 40.%[1].

✓ **تلطيف الجو:**

من خلال زيادة نسبة الرطوبة وتوفير جو ملائم للعيش أو كما يعرف "مناخ محلي".

3) أسس تصنيف النظم الغابية :من الجدير بالذكر أن هناك العديد من نظم تصنيف الغابات تبنى على أسس مختلفة منها:

✓ **المناخ:**

توصل العلماء إلى تصنيف الغابات وفق أنواع المناخ وهي المناخ الاستوائي،المناخ الجاف، المناخ الدافيء المعتدل، المناخ البارد الجاف، المناخ القطبي.

✓ **الجغرافيا الطبيعية:**

يعتمد استخدام الجغرافيا الطبيعية على التكوين العام للغطاء النباتي وما يحيط به من تكوين جغرافي طبيعي وقد استفاد هذا الأسلوب من تقنية الاستشعارعن بعد باستخدام الأقمار الصناعية.

1) السيد عزت قنديل،" أهمية الغابات في مكافحة التصحر" مجلة العلوم والتقنية ، مجلة علمية فصلية، صادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد51، 1999، ص ص24-25.

✓ **تحليل الغطاء النباتي:**

ارتكز بعض العلماء في أسلوب تحليل الغطاء النباتي وتكويناته الرئيسية على الحياة، ومنهم من ارتكز على السيادة لبعض النباتات، ومنهم من ارتكز على التركيب العام للمجموعة النباتية ومنهم من ارتكز على إنتاجية النبات، وكان أشهر نظم أنواع الحياة النظام الذي وضعه "رانكيه" والذي ارتكز على بنية النبات وموقع البراعم الكامنة وارتفاعها عن سطح التربة[1].

4) أنواع الغابات:

تنقسم الغابات على أساس توزيعها الجغرافي ودرجة صلابة أو ليونة أخشابها إلى الغابات المدارية الصلبة، الغابات المعتدلة الباردة المخروطية اللينة، الغابات المعتدلة الدفيئة النفضية.

✓ **الغابات المدارية الصلبة:**

يضم هذا النوع الغابات الاستوائية والمدارية الموسمية وتتجاوز مساحتها نصف مساحة الغابات في العالم، وهي تضم أنواع مختلفة كغابات المانجروف في أقاليم المستنقعات، غابات الأروقة على ضفاف الأنهار في مناطق السافانا الغنية والغابات البستانية في السهول والأودية في أقاليم السافانا الذي يقترب ماءها الباطني من مستوى سطح الأرض وغابات السيلفا الكثيفة.

تتركز الغابات الاستوائية في: حوض الأمازون، غرب إفريقيا حوض الكونغو وجنوب شرق آسيا، أما الغابة المدارية فتوجد في أمريكا الوسطى على ساحل المحيط الهادي وجزرالهند الغربية وعلى امتداد الساحل الشرقي للبرازيل وفي زيمبابوي، وعلى الساحل الشرقي لإفريقيا جنوب خط الاستواء وفي مدغشقر وشمال شرق أستراليا[2].

1) حسن مصطفى حسن،" تصنيف نظم الغابات وأشجارها "، مجلة العلوم والتقنية، مجلة علمية فصلية، صادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد،51،1999، ص ص8-9.

2) على أحمد هارون، المرجع السابق، ص ص372-373.

صورة رقم (3) الغابات المدارية الصلبة

المصدر: https://www.google.com/search تم الاطلاع علية يوم 2021/10/18 على الساعة 21:00.

صورة رقم (4) أشجار المانجروف

المصدر: https://www.google.com/search تم الاطلاع علية يوم 2021/10/18 على الساعة 21:00.

ومن أشجار الغابات المدارية نجد: الماهجوني، الأبنوس، التيك، خشب الورد، المطاط الساج، السيبا، نخيل الزيت. وتهتم الدول الصناعية بأقاليم هذه الغابات باعتبارها مصدر لبعض

المواد الأولية الضرورية للصناعة وبعض المواد الغذائية، وقد قام الإنسان بقطع مساحات كبيرة من هذه الغابات وتحويلها إلى مزارع لإنتاج الموز والتوابل والمطاط وجوز الهند والكاكاو والجوت.

أما الغابات الموسمية المدارية التي تنمو فيها أشجار نفضية ذات أوراق عريضة فتنمو في المناطق المدارية؛ التي يظهر فيها الجفاف وتنتشر معظم نطاقاتها شرق الهند وبورما(ميانمار) وتايلاند وكمبوديا وماليزيا والفيتنام، ويعتبر الساج أواليتك أهم أشجارها التجارية إلى جانب أشجار الأبنوس، وخشب الورد والمطاط وفي القسم الجنوبي من الصين وفي جزيرة شيكوكو باليابان، تظهر بعض نطاقات الغابات النفضية التي ينتشر فيها أشجار البلوط والبامبو والكافور وخشب الصندل[1].

- ✓ **الغابات المخروطية(المعتدلة الباردة) اللينة:**

تقع الغابات المخروطية في النصف الكرة الشمالي وتبلغ مساحتها حوالي 33% من مساحة غابات العالم، وتمتد في العروض الوسطى مابين50-70 % شمالا وتمثل في شمال روسيا والسويد والنرويج وفنلندا وعلى السفوح الجبلية وفي جهات محدودة في ألمانيا وفرنسا، كما توجد في شمال كندا، كما توجد أيضا في المناطق الرملية على الساحل الشرقي للولايات المتحدة الأمريكية وعلى المرتفعات، وفي آسيا توجد هذه الغابات في روسيا الآسيوية ومنشوريا وأجزاء من اليابان وعلى مرتفعات الهملايا وكشمير، كما تتواجد في استراليا ونيوزيلاندا وعلى مرتفعات جبال الأنديز وجنوب شرق البرازيل وفي الأرجنتين[2].

وتختلف الغابات المخروطية عن المدارية في انتشار النوع الواحد على مساحات كبيرة كالبلوط والشربين، ويقل ارتفاع هذه الأشجار كلما اتجهنا شمالا حتى نصل إلى التندرا ويزداد عرض هذه الغابات اتساعا في وسط القارات، وتتميز أشجار هذا النوع بطولها واستقامتها وشكلها المخروط وأوراقها الإبرية وأخشابها من النوع اللين الذي يشتد عليه الطلب لأغراض صناعية مختلفة،

1) على أحمد هارون، المرجع السابق، ص373.

2) المرجع نفسه، ص374.

كصناعة لب الخشب والورق وصواري السفن والحرير الصناعي وخشب الرقائق(الأبلاكاج)، وتمثل أخشاب الغابات المخروطية نحو50%من أخشاب العالم.

صورة رقم (5) الغابات المخروطية

المصدر: https://www.google.com/search تم الاطلاع علية يوم 2021/10/18 على الساعة 21:00.

- ✓ **الغابات النفضية(المعتدلة الدفيئة):**

تقع الغابات النفضية إلى الجنوب من النطاق السابق في نصف الكرة الشمالي وتمثل نحو 15%من مساحة غابات العالم، وتشتغل هذه الغابات مساحات محدودة في شرق الولايات المتحدة الأمريكية وغرب ووسط أوروبا في المناطق الممتدة من المحيط الأطلسي حتى جبال الأورال، كما توجد في وسط الصين الشعبية، واليابان وسط سيبيريا وفي نصف الكرة الجنوبي توجد في مساحات محدودة موزعة في جنوب الشيلي والأرجنتين والبرازيل وجنوب شرق أستراليا وجنوب إفريقيا. وتضم هذه الغابات أشجار صلبة تنتج أخشاب ثمينة مثل البلوط والقسطل والزان والجوز والبتولا والدردار، وقد أزيلت مساحات واسعة من هذه الغابات وحلت محلها زراعة القمح والشعير والشوفان والبنجر والكتان وبعض الفواكه مثل التفاح والكمثري وقد ساعد على ذلك ما

تتميز به تربات هذه الغابات من خصوبة، وبشكل عام توجد هذه الغابات بالقرب من المناطق المأهولة بالسكان[1]

صورة (6) الغابات النفضية

المصدر: https://www.google.com/search تم الاطلاع علية يوم 2021/10/18 على الساعة 21:00.

5)المنتجات الغابية:

أهم ما تقدمه الغابات إلى الإنسان هو الأخشاب بنوعيها الصلبة واللينة والحاجة إلى الخشب اللين تفوق الحاجة إلى الأخشاب الصلبة ولذلك تزايد استهلاك الأخشاب اللينة، بالإضافة إلى المطاط والصمغ وغيرها من المنتجات.

6)الأخطار التي تعدد الغابات:

- ✓ **قطع الغابات:**

1) مجموعة عمل الأنتوساي حول الرقابة البيئية ، الرقابة على الغابات دليل لأجهزة العليا للرقابة، ديوان المحاسبة بالمملكة الأردنية،2011، 22 ص.

تتواصل إزالة الغابات وتدهوره بمعدلات تنذر بالخطر مما يساهم بدرجة كبيرة في الفقدان المستمر للتنوع البيولوجي، ومنذ عام 1990 تفيد التقديرات عن فقدان حوالي420 مليون هكتار من الغابات؛ بسبب تحولها إلى استخدامات أخرى للأراضي رغم تراجع معدل إزالة الغابات خلال العقودالماضية، وبين عامي2015 و2020 أفادت التقارير بأن معدل إزالة الغابات هو10ملايين هكتار سنويا أي انخفض عن المعدل 16 مليون هكتار سنويا في تسعينيات القرن الماضي، وانخفضت مساحة الغابات الأولية حول العالم بأكثر من 80 مليون هكتار منذ عام 1990.

- ✓ **الحرائق:**

تضرر أكثر من 100 مليون هكتار بسبب الحرائق والآفات والأمراض والأنواع الغازية والجفاف والظواهر الجوية غير المواتية.

- ✓ **التوسع الزراعي:**

يعد التوسع الزراعي العمل الرئيسي وراء إزالة الغابات وتجزئتها وما يرتبط بذلك من فقدان للتنوع البيولوجي الحرجي، وتسببت الزراعة لأغراض التجارة الواسعة النطاق(تربية المواشي زراعة فول الصويا، نخيل الزيت بشكل أساسي) بنسبة 40% من إزالة الغابات الاستوائية بين عامي 2000–2010 وتسبب زراعة الكفاف المحلية بنسبة إضافة قدرها33[1]%.

تؤدى الزراعة المتنقلة لتدهور الأراضي الغابية بل ربما أفضت إلى تحولها الدائم إلى الزراعة، ففي ساحل العاج مثلا قللت الزراعة المتنقلة من مساحة الغابات بنسبة 30% خلال العشر سنوات في الفترة الممتدة بين 1956–1966 ولا يتوفر فيها في الوقت الراهن سوى 5 مليون هكتار من مجموع 15 مليون هكتار يعتقد أنها كانت مغطاة في مطلع القرن الماضي.

- ✓ **الأمطار الحمضية:**

يؤثر هطول الأمطار الحمضية على كل النظم البيئية والأرضية والمائية وتقع أكثر المناطق تأثير بهذه الظاهرة في أمريكا الشمالية وأوروبا، حيث تضررت بدرجات متفاوتة ملايين الهكتارات من الغابات وآلاف البحيرات.

1) تقرير منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، المرجع السابق، ص14.

✓ **النمو السكاني:**

باعتبار أن التدهور البيئي مرتبط ارتباط وثيق بالتنمية الاقتصادية فإن الصلة وثيقة بين التدهور البيئي والعوامل الاجتماعية والسياسية، فكثير من المشاكل البيئية في أراضي الغابات مرتبط بالنمو السكاني حيث أن الكثافة السكانية الزائدة تؤدى إلي التدهور بيئي حاد في مواقع الغابات.

✓ **سوء إدارة الغابات:**

يبقى مشكل نقص المعرفة بالقواعد والأسس البيئة الضرورية لإدارة هذه الموارد والذي يعد أهم المعوقات، التي تواجه ترشيد استغلال الغابات في الدول النامية فأوضاع غالبية الغابات في هذه الدول يبقى غير مرضي لكن نادرا ما يكون فوق حدود الإصلاح[1].

يعتبر الإنتاج الحيوي من أهم المنتجات الطبيعية التي يتدخل فيها الإنسان بنسب متفاوتة لتحقيق الاكتفاء الذاتي لمتطلبات المعيشة وللمواشي التي يقوم بتربيتها وللاستمرارية الحياة لا بد من المحافظة على البيئة بالاستغلال العقلاني.

1) محمد نبيل شلبي،" أهداف وطرق حماية الغابات""، مجلة العلوم والتقنية، مجلة علمية فصلية، صادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد،1999،51، ص31.

تتواجد المعادن في الطبيعة وتكون على هيئة خامات يستغلها الإنسان لتحويلها لمواد مصنعة أو نصف مصنعة واستخدامها بشكلها مع إدخال بعض التعديلات.

1)تعريف المعدن:

إن الذرات حيت تتحد تكون مركبات وعندما تكون هذه المركبات ذات صفات معينة يطلق عليها اسم المعدن بالإنجليزية Minéral، ومع وجود مواد كثيرة في القشرة الأرضية لا ينطبق عليها تعريف المعدن–أي أنها ليست معادن– إلا أن المعادن تكون نسبة كبيرة في القشرة الأرضية؛ بحيث نستطيع أن نقول بأن القشرة الأرضية تتكون من المعادن غير أن هناك تباين في تعريف المعدن ومن بين هذه التعريفات نجد:

– المعدن هو مادة صلبة لا عضوية طبيعية الوجود تتميز بتركيب ذري داخلي معين (بلوري)، يحدده كيفية تركيب هذه الذرات أو الأيونات المنتظم وللمعدن تركيب كيمياوي محدد وصفات طبيعية معينة ثابتة أو متغيرة بصورة محددة.

– المعدن هو عبارة عن جامد غير عضوي تكون طبيعيا وله بنية بلورية وذات تركيب كيمياوي محدد[1].

– المعادن هي عبارة عن المركبات الكيمياوية في الغلاف الصخري والمائي والغازي؛ التي نتجت عن العمليات الجيولوجية التي أصابت القشرة الأرضية خلال تأريخها الطويل.

1) محمد أزهر السماك، جغرافية الصناعة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011، ص228.

2) نشأة المعادن: يمكن إرجاع تكوينها في الطبيعة إلى أصول أربعة:

- ✓ **التكوين من سوائل طبيعية مصهورة تعرف باسم الماجما:**

الماغما واللافا والحمم؛ نتيجة غالبية المعادن المكونة للقشرة الأرضية من تصلب مادة صخرية مصهورة، أين هذه المعادن عبارة عن مكونات للصخور النارية أي مجموعة المعادن التي تصلبت من المادة المصهورة.

- ✓ **التكوين من المحاليل:**

وقد يكون التبلور من محاليل مياه أرضية(من أصل جوي) ذات درجة حرارة عادية مثل تيكيون ملح الطعام(هاليت)،أو تتكون المعادن من محاليل مياه نشطة(من أصل ناري) ذات درجة حرارة عالية وضغط كبير نسبيا وتترسب المعادن المتبلورة من هذه المحاليل في الشقوق والفجوات أو قد تحل محل معادن وصخور أخرى.

- ✓ **التكوين من الغازات والأبخرة:**

وذلك بأن تتبلور بعض المعادن من مواد غازية مباشرة دون أن تمر بالحالة السائلة، ويحدث هذا كثيرا بالقرب من فوهات البراكين؛ حيث تتصاعد كثير من غازات المواد المتسامية التي لاتلبث أن تكثف بالقرب من فوهة البركان مرسبه بلورات معادن مختلفة، وقد يحدث أيضا أن تتفاعل الغازات النشطة في الأرض مع المعادن والصخور التي تقابلها لتكون معادن جديدة[1].

- ✓ **التكوين من مواد صلبة(المعادن الموجودة في الصخور المختلفة):**

وذلك نتيجة للتغير في الظروف المحيطة بها، فقد ترتفع درجة حرارة الوسط الذي توجد فيه نتيجة لتدخل جسم ناري بالقرب منها، أو يرتفع الضغط الواقع على المعدن نتيجة لحركات القشرة الأرضية وانضغاط بعض الصخور والطبقات على بعضها، أو يتعرض المعدن لموجة من الأبخرة والغازات النشطة التي تغير من الجو الكيمائي المحيط بالمعدن، أو قد تشترك كل هذه الظروف مجتمعة مع بعضها وفي كل هذه الحالات لابد أن يكيف المعدن نفسه للوسط والظروف

1) عماد محمد إبراهيم خليل، علم المعادن، كلية العلوم جامعة الزقازيق، مصر،2014، ص ص127-128.

الجديدة وفي بعض الأحيان يقتضي الأمر أن يتحول المعدن الأصلي إلى معدن جديد مختلف تماما عنه ويتلاءم مع ظروف جديدة[1].

3) تصنيف المعادن:

اعتمد الجيولوجيين الاقتصادين؛ على خواص المعادن ووجودها في الطبيعة وطرق تكوينها واستخدامها في تصنيف المعادن وتقسيمها وذلك حسب الأهمية الاقتصادية من حيث استعمالها ومن بين تلك التقسيمات ما أخذ به العالم "بيتمان" وهو يصنف الخامات المعدنية إلى فرعين رئيسين هما: المعادن الفلزية والمعادن اللافلزية.

1-2)المعادن الفلزية: تشمل المعادن الفلزية المجموعات الآتية:

- ✓ **مجموعة الفلزات الثمينة:**

هي المعادن ذات القيمة الكبيرة الناجمة عن ندرتها النسبية والتي تستعمل لأغراض الزينة أو كوسائل للتبادل[2]، كالذهب والفضة والبلاتين، وما يجمعها أن لها صفات فيزيائية وبلورية جد متشابهة فجميعها تتبلور في النظام المكعب(ممركز الموجه) وتتميز أنها لينة بعض الشيء وقابلة للطرق والسحب رغم أن ثقلها النوعي عالي ولها وصل جيد للحرارة والكهرباء وغالبا لونها فاتح غير معتم.

- ✓ **مجموعة الفلزات والسبائك الحديدية:**

وهي المعادن التالية: الحديد والمنغنيز، النيكل، الكروم، الكوبالت، التنجستين، الفانديوم، الكادميوم. أما الحديد فلا يتواجد في الأرض كمعدن عنصري وبهذه الصفة فهو نادر ولكن

1) عماد محمد إبراهيم خليل، المرجع نفسه، ص ص127-128.

2) أنور عبد الغني العقاد، محمد عبد الحميد الحمادي، الجغرافيا الاقتصادية موارد الطاقة والموارد المعدنية، دار المريخ، دس ، ص18.

الحديد العنصري يكون نسبة عالية من الشهب والنيازك التي تسقط على الأرض من الأجرام الأخرى ومن الفضاء وغالبا ما يكون بصحبة النيكل[1].

- ✓ **مجموعة الفلزات غير الحديدية:** مثل النحاس، الرصاص، الزنك، القصدير، الألمنيوم.
- ✓ **مجموعة الفلزات النادرة:** مثل الأنتيمون، الزرنيخ، البريليوم، المغنيسيوم، الزئبق، اليورانيوم، التيتانيوم، الزركونيوم.

2-2)المعادن اللافلزية: وأهم المعادن في هذه المجموعة هي معادن الكبريت ومعادن الكربون والألماس الجرافيت، وهي معادن ذات قيمة عالية في التجارة والصناعة تشمل المجموعات التالية:

- ✓ **مواد الوقود الحيوي:** الفحم، النفط، الغاز الطبيعي.
- ✓ **مواد الخزف:** مثل الطفل، الفلسبار.
- ✓ **مواد البناء والتشييد:** مثل الرمل، الحصى، الحجر الجيري، البازلت، الجبس، الأسفلت.
- ✓ **المواد التي تستخدم في عمليات التعدين والتكسير:** مثل الجرافيت، الماجنزيت، الفلوريت.
- ✓ **المواد التي تستخدم في الصناعة:** مثل الأسبستوس، الميكا، التلك، الباريوم، رمل الزجاج، النونايت.
- ✓ **المعادن الكيمياوية:** كالملح، البوراكس، أملاح الصوديوم، كلوريدالكالسيوم، المغنيسيوم، البروم، اليود، الكبريت، النترات والشب والدياتومايت.
- ✓ **معادن التسميد:** مثل البوتاس، النترات، الفوسفات.
- ✓ **معادن السجح:** مثل الألماس، الكوراندوم، الأمري، الجارنت.
- ✓ **معادن الزينة والأحجار الكريمة:**

كالياقوت،الماس، الزبرجد، البريل، التراكيونيوديوم[1].توجد الأحجار الكريمة ذات الأصل المعدني في أربع بيئات جيولوجية مختلفة، فبعض الأحجار الكريمة مثل الزبرجد وبعض الألماس يوجدان

1)إبراهيم مضوي باكر، علم المعادن،ج2، مدرسة علوم الأرض التطبيقية كلية العلوم والتقانة، جامعة النيلين، 2004، ص ص1-8.

في الصخور النارية التي تكونت من تبريد المواد الساخن المنصهرة، ويطلق على الصخور النارية الخشنة التحبب باسم بجامتيت، والتي ينتج منها أغلب الأحجار الثمينة في العالم مثل السبوديومين(وهو حجر من مجموعة البيروكسين لون أبيض إلى اصفر او قرمزي او أخضر زمردي يسمى أيضا تريفان)، والتوباز(معدن لونه أصفر قشي أوأصفر نبيذي أو أبيض أورمادي مخضر أومزرق، يتركب من سيلكات وفلوريد الألمنيوم القاعدية ويستخدم كحجر كريم والتورمالين).

بعض أنواع الياقوت والصفير توجد في الصخور المتحولة التي تكونت تحت ظروف من الضغط والحرارة الشديدتين، اليشم حجر كريم صلب متماسك أخضر داكن أو أبيض مخضر يتركب من الجاديت أومن النفريت أيضا من الصخور المتحولة، وقد تحتوي الرواسب مثل الرمل والحصى على أحجار كريمة مثل السبينل(معدن لونه أحمر بدرجات مختلفة إلى الأزرق أو الأخضرأو الأصفر او لبني أو الأسود)، وحجر القمر(فلسبار قوي أوكريبتوبيرثيت نصف شفاف لمعانه أزرق إلى أبيض حليبي أولؤلؤي يستخدم كحجر كريم ويسمى أيضا الهيكاتوليت والماس والياقوت.

تكونت الصخور الرسوبية بتأثير العمليات الجيولوجية بشكل أساسي من الرمل والحصى المترسب عن طريق الماء والرياح والثلج، وقد تشكل الأوبال والفيروز من الصخور الرسوبية نتيجة لتسريب المياه الغنية بالمعادن عبر الصخور، يستخرج الماس بشكل أساسي من أستراليا ووسط جنوب إفريقيا وروسيا، وتأتي أفضل أنواع الياقوت من بورما والصفير من بورما و كذلك تايلاندا وكاشمير، تنتج البرازيل أغلب إنتاج الزمرد ويوجد أفضل أنواع الزمرد في كولومبيا ويستخرج التوباز بشكل أساسي في البرازيل ويأتي الأوبال الناعم من أستراليا، ويوجد الفيروز غرب الولايات المتحدة الأميركية إيران، وتحصد اللآلئ بشكل كبير من الخليج العربي والخليج الواقع بين الهند وسيريلانكا.[2]

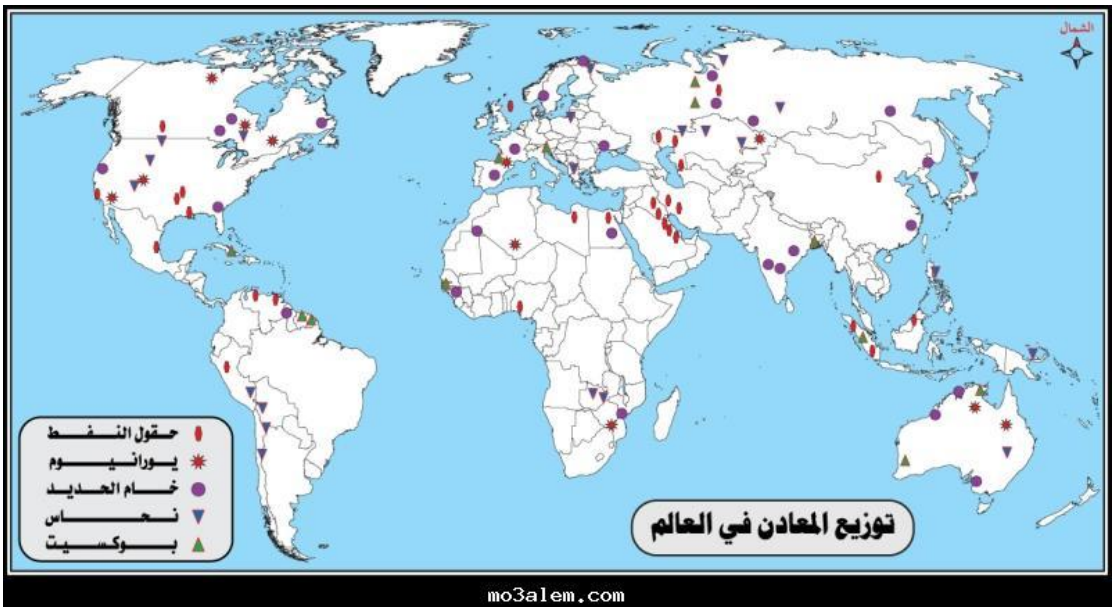
1) محمد أزهر السماك، المرجع السابق، ص ص255-256.

2) محمد محمد كذلك، الأحجار الكريمة والمعادن النفيسة، مكتبة ابن سينا للطبع والنشر والتوزيع والتصدير، القاهرة، مصر،2018، ص ص95-97.

3-2)المعادن شبه الفلزية:

وتشمل مجموعة الزرنيخ وهي معادن عنصرية شبه فلزية تشمل بجانب الزرنيخ كل من عنصري الأنتمومي والبزموس، وهذه المجموعة تتبلور في النظام الثلاثي في الشكل المعيني الوجه ولذلك نجدأن هناك تشابه كبير في صفاتها الفزيائية باستثناء الوزن النوعي والذي يتحدد في الأساس على الوزن الذري للعنصر كل على حده.[1]

خريطة رقم (12) توزيع المعادن في العالم



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 20:00 .

3) معدن الحديد:

يرجع استخدام الإنسان للحديد إلى ماقبل التاريخ كما يرجع أقدم المنتجات الحديدية لألفية الخامسة قبل الميلاد في إيران وفي الألفية قبل الميلاد في الصين، ومن غير المعروف متي وأين بدأ صهر الحديد من خاماته ولكن هناك دلائل تشير إلى إنتاجه عن طريق صهر خاماته قرب نهاية الألفية الثانية قبل الميلاد في الهند وجنوب الصحراء الكبرى في إفريقيا.

1)إبراهيم مضوي باكر، المرجع السابق، ص8.

3-1)الحديد في الطبيعة:

نادرا ما يتواجد الحديد في حالته كعنصر(Fe) على سطح الأرض لأنه يميل إلى التأكسد ولكن أكاسيده منتشرة؛ وتمثل خاماته الأولية بالرغم من أنه يمثل5% من القشرة الأرضية إلا أنه يعتقد أنه توجد سبيكة من الحديد والنيكل في باطن الأرض تمثل 35% من كتلة الأرض ككل، لذلك فالحديد هو العنصر الأكثر وفرة على سطح الأرض، لكنه العنصر الرابع الأكثر وفرة على سطح القشرة الأرضية[1].

3-2)المنتجات الرئيسية للحديد:

نظرا لانخفاض تكلفة انتاج الحديد وقوته أصبح استخدامه لا غنى عنه في التطبيقات الهندسية مثل أجسام الماكنات والسيارات وهياكل السفن والهياكل المعدنية لأبنية العملاقة، لا يستخدم الحديد الخالص نظرا لأنه لين جدا ولذلك غالبا ما تستخدم أشهر سبائكه؛ وهي سبائك الصلب ولما تم التوصل إلى الصلب أصبح الحديد المصنع المادة الخام الرئيسية في صناعة الصلب ومن أبرز استخدامات الحديد ما يلي:

-**استخدام حديد الزهر:** يستخدم في صناعة الأدوات التي لاتتعرض إلى الصدمات مثل أنابيب المياه وأنابيب الغاز.

-**استخدام الحديد المطاوع:** يستخدم في صنع المغناطيسات الكهربائية المستخدمة في الأجهزة الكهربائية كما يستخدم في قضبان التسليح المستخدمة في البناء.

- **استخدمات الصلب:** يستخدم في صناعة السفن وقضبان سكك الحديد والجسور والسيارات.

3-3) تصنيف سبائك الصلب:

يسمى الصلب أيضا الفولاذ ويفهم في بعض الكتابات العربية أن الفولاذ يطلق على الأصلاب السبائكية خلافا وتمييزا لها عن الأصلاب الكربونية العادية، تعتبر سبائك الصلب (الأصلاب)

1) هبة عبد الدايم منار شعبان، صناعة الحديد والصلب، تقارير قطاعية، العدد الخامس، المجلد الخامس، بنك الاستثمار القومي، مصر،2017، ص4.

أكثر المواد الفلزية انتشار واستخداما نظرا لرخص تكلفة انتاجها بالإضافة إلى إمكانية إنتاجها طبقا لمواصفات مختلفة، وكذلك القدرة الكبيرة على التحكم في تركيباتها الكيميائية، وتنقسم الأصلاب عامة إلى عدة فئات تتباين في خواصها الميكانيكية والوظيفية وقابليتها للتصنيع واللحام والمعالجة الحرارية ومقاومتها للتآكل تبيانا كبيرا من المتطلبات والاستخدامات التي لاتتوافر في لغيرها من المواد الهندسية ومن الأصلاب نجد: [1]

أصلاب كربونية(carbon steels).

أصلاب سبائكية(Alloy steels).

أصلاب منخفضة السبائكية عالية المقاومة (High-strength low-Alloy steels)

أصلاب العدد(Tool steels).

أصلاب تقسى بتعتيق المرتنزيت(Maraging steels).

أصلاب المنجنيز الأوستنيتية(Austenitic Manganese steels).

أصلاب مقاومة للصدأ(stainless steels).[2]

تعد صناعة الحديد والصلب ذو قيمة اقتصادية هامة نظرا لأثر تلك الصناعة على العديد من الأنشطة الصناعية بشكل مباشر أو بشكل غير مباشر، فهناك علاقة وثيقة بين متوسط كمية استهلاك من منتجات الحديد والصلب والنمو الاقتصادي بكل دولة فكلما زاد متوسط استهلاك الفرد السنوي من الحديد والصلب يعتبر مؤشر قوي لحجم المشاريع التنموية والإنشائية والصناعية[3].

يعتبر الإنتاج المعدني هام جدا في النشاط الاقتصادي خاصة أن يدخل في مختلف الصناعات التي تساهم في التنمية الاقتصادية للدولة.

---

1) هبة عبد الدايم منار شعبان، المرجع نفسه، ص5.

2) Bensaada S., classification des aciers et des fontes, Office des publications universitaires, Alger, 2019, p. p. 200-204.

3)عزة على فرج إبراهيم، اقتصاديات صناعة الحديد والصلب بمصر، المجلة العلمية لاقتصاد والتجارة،2020،ص5.

تتعدد الطاقة التي يستخدمها الإنسان وتتنوع حسب خصائصها وتتباين مصادرها وبتالي توزيعها الجغرافي؛ فمنها طاقة الإنسان والحيوان والتي كان لها سبق الاستغلال من طرف الإنسان وتوجد هناك العديد من مصادر الطاقة والتي هي محور موضوع محاضرتنا والتي نستطيع تقسيمها إلى مصادر طاقة متجددة و ومصادر طاقة غير متجددة.

أولا: مصادر الطاقة الغير متجددة:

1)الفـــــــــحـــــــــم:

يمثل الفحم بقايا نباتات طبيعية ترجع إلى العصور الجيولوجية القديمة غمرت بالمياه عند سواحل بحار قليلة العمق أو في مستنقعات قديمة، ثم حدث أن تعرضت هذه المناطق لحركات تكتونية أدت إلى ترسيب رواسب مختلفة من الرمال والحصى فوق النباتات الطبيعية، ونتيجة للضغط الناتج على ثقل الإرسابات وما تبع ذلك من ارتفاع كبير في درجة الحرارة فقد تحولت النباتات المتراكمة إلى فحم، وبذلك تكون قوة الضغط على البقايا النباتية وماتبعها من درجة حرارة مرتفعة إلى جانب طول الفترة الزمنية التي استمرت فيها هذه العملية هي التي حددت نوع الفحم ومدى جودة خاماته، وتمت عملية التفحم المشار إليها خلال أحد عصور الزمن الباليوزوي لهذا يعرف هذا العصر باسم العصر الكربوني أو الفحمي.

توجد رواسب الفحم عادة في التكوينات الرسوبية- الحجر الجيري والحجر الرملي- والتي تحوي طبقات متتالية تتألف من الرمال والصلصال التي تختلط بالأصداف غالبا، وتنتشر رواسب الفحم أما على شكل طبقات تتابين في سمكها حتى أكثرمن ثلاثة أمتار تقريبا؛ كما الحال بالنسبة لرواسب الفحم في بعض الحقول بالولايات المتحدة الأمريكية خاصة في ولاية وايومنج بالإضافة إلى حقول الصين الشعبية وروسيا، أوفي شكل عدسات محدودة الامتداد[1].

1) محمد خميس الزروكة، جغرافية الطاقة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر،2001، ص22.

صورة رقم (7) مناجم الفحم

المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 23:00 .

1-1)التوزيع الجغرافي العالمي للفحم:

ينتشر توزيع الفحم في الكثير من المناطق الجغرافية نذكر منها:

1-1-1) الولايات المتحدة الأمريكية:

تصدرت دول العالم المنتجة للفحم حتى عام 1990 حيث بلغ انتاجها568.1 مليون طن متري وهومايشكل24%من جملة الإنتاج العالمي لعام1975، ومن أهم حقول الولايات المتحدة الأمريكية نجد:

- ✓ **حقول الأبلاش:**

تمتد هده الحقول في الأجزاء الشرقية من البلاد من ولاية بنسلفانيا شمالا حتى ولاية الباما جنوبا، ويعد هذا النطاق أهم أقاليم العالم المنتجة للفحم فهو يساهم بنحو80% من جملة الإنتاج الأمريكي، كما أن معظم انتاجه من نوع فحم البيتومين الذي يعد أهم أنواع الفحم المستخدمة في

الصناعة ويمكن تقسمه إلى: حقول الأبلاش الشمالية، حقول الأبلاش الوسطى، حقول الأبلاش الجنوبية.

- ✓ **حقول السهول الوسطى:**

وتعرف أيضا باسم حقول الينوى أنديانا تتركز أهمها في أراضي ولايات الينوى، أنديانا، كنتكي وتنتج حوالي15% من جملة الإنتاج الأمريكي من الفحم، ومعظم انتاج حقول السهول الوسطى وخاصة في النطاق الجنوبي منها من نوع اللجنيت.

- ✓ **حقول مرتفعات الروكي:**

تتناثر حقول الفحم في نطاق مرتفعات الروكي من ولايتي نورث داكوتا ومونتانا في الشمال حتى ولاية نيومكسيكو في الجنوب، وتتركز أهم الحقول في هذا الجزء من البلاد في ولايات مونتانا، وايومنج، كلورادو، والفحم الذي ينتج في حقول مرتفعات الروكي يعد أردء أنواع الفحم المنتج من الحقول الأمريكية[1].

2-1-1) روسيا وأكرانيا:

تأتي في المركز الثالث بين الدول المنتجة للفحم بعد الصين والولايات المتحدة الأمريكية.

- ✓ **حقول الدونباس:**

تعرف أيضا بحقول الدونتز وهي تقع في حوض نهر الدونتز في دولة أوكرانيا، وتعد هذه الحقول من أهم حقول الفحم في البلاد وأكثرها انتاجا، ولهذا كانت هدف القوات الألمانية أثناء الحرب العالمية الثانية، والفحم المنتج هو من نوع البيتومين الجيد الصالح لإنتاج فحم الكوك.

- ✓ **حقول تولا:** يقع إلى الجنوب من مدينة موسكو والفحم المستخرج من هذا الحقل هو من نوع اللجنيت الذي يستغل في توليد الطاقة الكهربائية[2].

---

1) محمد خميس الزوكة، جغرافية الطاقة...، المرجع نفسه، ص ص34-40.

2) Bessereau - A. Sanière, charbon ressource réservés et production, panorama, 2008,p 4.

✓ **حقول الأورال:**

تمتد حقول الفحم في شكل نطاقات شريطية رفيعة تمتد متوازية تقريبا لمرتفعات الأورال في اتجاه عام بين الشمال وإلي الجنوب، وتتميز حقول الأورال بقرب رواسب الفحم به من سطح الأرض.

✓ **حقول الكوزباس:**

وتعرف أيضا بحقول كوتزنتسك وهي تقع في وسط آسيا بعيدا عن جبال أورال، ويتميز الفحم المستخرج من هذه الحقول بجودة نوعه وصلاحيته لإنتاج فحم الكوك.

✓ **حقول أركتسك:**

تمتد هذه الحقول في أقصى شرقي بالقرب من بحيرة بيكال وتعتمد عليه السفن الملاحية في نهر لينا[1].

3-1-1)الصين الشعبية:

تتصدر الصين الإنتاج العالمي للفحم خاصة بعد قيام الثورة الصينية؛ التي أعادت تنظيم استغلال الموارد الطبيعية في البلاد إلى جانب النهضة الصناعية الشاملة التي شهدتها الصين الشعبية وقد بلغ انتاجها عام 1992 حوالي 796.6 مليون طن متري ومن أهم الحقول نجد:

✓ **حقول شينسي- شانسي:**

وتعد هذه الحقول أهم الحقول في الصين لضخامة الإنتاج فيها وتمتد رواسبه بسمك كبير يصل إلى 30 قدم في المتوسط .

✓ **حقول ببنج:**

تعرف أيضا بحقول بيكين وهي تتألف من أربعين حقل صغير تمتد موزاية للحافة الشرقية لهضبة شانسي والفحم المستخرج من هذه الحقول هو من نوع الأنثراسيت.

1) محمد خميس الزوكة، جغرافية الطاقة... المرجع السابق، ص ص 41-46.

✓ **حقول منشوريا:**

تنتشر في منشوريا بالجزء الشمالي من الصين الشعبية وبالضبط جنوب شرقي مكدن عاصمة منشوريا ويتميز سمكها بكونه كبير حيث يصل إلي400 قدم.

✓ **الحقول الجنوبية:**

تنتشرهذه الحقول في مقاطعات ستشوان، هونان، هوبيه، يونان، كيانجسي،كوانجسي، كونتنج[1].

4-1-1)المملكة البريطانية المتحدة:

وهي من دول العالم الرئيسية والتقليدية في مجال انتاج الفحم فقد استخدم في أسواقها منذ القرن الثالث عشر، ثم استخدم في تسيير قطارات السكك الحديدية والآلات والماكنات البخارية المختلفة إلى جانب استخدامه كمادة خام لإنتاج فحم الكوك العنصر الرئيسي في صناعة الحديد والصلب، وبلغ انتاجه عام 1992 حوالي 70مليون طن متري ومن أهم حقولها نجد:

✓ **حقل لاناركشير:**

يعد أهم حقول الفحم في اسكتلندا وأكثرها إنتاجا ويستهلك معظم إنتاج هذا الحقل في الصناعات الثقيلة المتوطنة في هذا الجزء من البلاد وتعد مدينة جلاسجو أهم مراكزه.

✓ **حقول نورثمبر لاندودورام:**

تمتد في شمال شرقي انجلترأي إلى الجنوب من حقل اسكتلندا وتعد من أقدم حقول الفحم في البلاد.

✓ **حقول كمبرلاند:**

تمتد على الساحل الغربي لمقاطعة كمبرلاند المطلة على البحر الايرلندي ويتميز بأن الإنتاج قليل لكن مازاد من أهمية الحقل القرب من مناجم حديد كمبرلاند.

1) محمد خميس الزوكة، المرجع نفسه، ص47-50. .

✓ **حقول يوركشير:**

توجد هذه الحقول على الجانب الشرقي لمرتفعات البنين ويمتد النطاق الفحمي بين مدينتي ليدز في الشمال ونوتنجهام في الجنوب، كما توجد حقول أخرى مثل حقول نوب ويلز وحقول الوسط أو الميدلانز وحقل كنت[1].

5-1-1)ألمانيا:

من دول العالم الرئيسية المنتجة للفحم فقد بلغ انتاجها 96.7 مليون طن متري وهو ما يوازي 4% من جملة انتاج العالم عام1986، وكانت ألمانيا تدرج قبل الحرب العالمية الثانية ضمن أكبر ثلاث دول منتجة للفحم في العالم بعد الولايات المتحدة الأمريكية والمملكة المتحدة ولكن انتزعت منها حقول سيليزيا ووزعت على بولندا وتشيكوسلوفاكيا، في حين استولت فرنسا على حقول السار لمدة طويلة حتى استردتها ألمانيا نهائيا عام 1959م، ويبقى حوض الروهر من أهم حقول الفحم في ألمانيا وأيسرها من حيث المواصلات[2] ومن أهم الحقول الألمانية نذكر:

✓ **حقول الرور:**

وتعرف أيضا بحقول وستفاليا وهي تأتي في المركز الثاني بين حقول الفحم في العالم من حيث ضخامة الكميات المنتجة بعد حقول الأبلاش في الولايات المتحدة الأمريكية، وتنتج 80%من جملة إنتاج الفحم في البلاد.

✓ **حقول السار:**

وتقع هذه المنطقة في الجنوب الغربي لألمانيا قرب الحدود الفرنسية ولذلك كانت محل نزاع بين الدولتين والتي ظلت قائمة إلى غاية الاتفاق بين الدولتين عام 1956م عودتها لألمانيا عام 1959.

1) محمد خميس الزوكة، المرجع نفسه، ص57-58.

2) نادية جاسم كاظم الشمري، التطورات الصناعية في أوروبا 1870-1914 وانعكاساتها على دول العالم، مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية،المجلد10،العدد2020،1،ص231.

✓ **حقول الجنوب الشرقي:**

تقع كلها في ألمانيا من الناحية الشرقية ويعتمد على هذه الرواسب في توليد الكهرباء على نطاق واسع في هذا الجزء من البلاد.

6-1-1)الهند:

من دول العالم المنتجة للفحم حيث بلغ انتاجها 95.8 مليون طن متري، وهو ما يشكل 4%من جملة انتاج العالم، وهو ينتشر في حقول الدكن وحقول الشمال الشرقي إلى الشمال الغربي من مدينة كلكتا.

7-1-1)جنوب إفريقيا:

تعتبر من الدول الرئيسية المنتجة للفحم حيث يبلغ انتاجها69.4 مليون طن متري وهو ما يشكل 2.9% من جملة انتاج العالم، وأهم حقولها تتركز في الشمال الشرقي للبلاد في مقاطعتي الترنسفال وناتال[1].

8-1-1)استراليا:

وهي من الدول الهامة في مجال انتاج الفحم وخاصة منذ عام 1975 حيث بلغ انتاجها 61.7 مليون طن متري وهو مايمثل2.6% من جملة الإنتاج العالم لعام1975 وهو يتمركز في حقول سيدني وحقول فيكتوريا وحقول كوينزلاند[2].

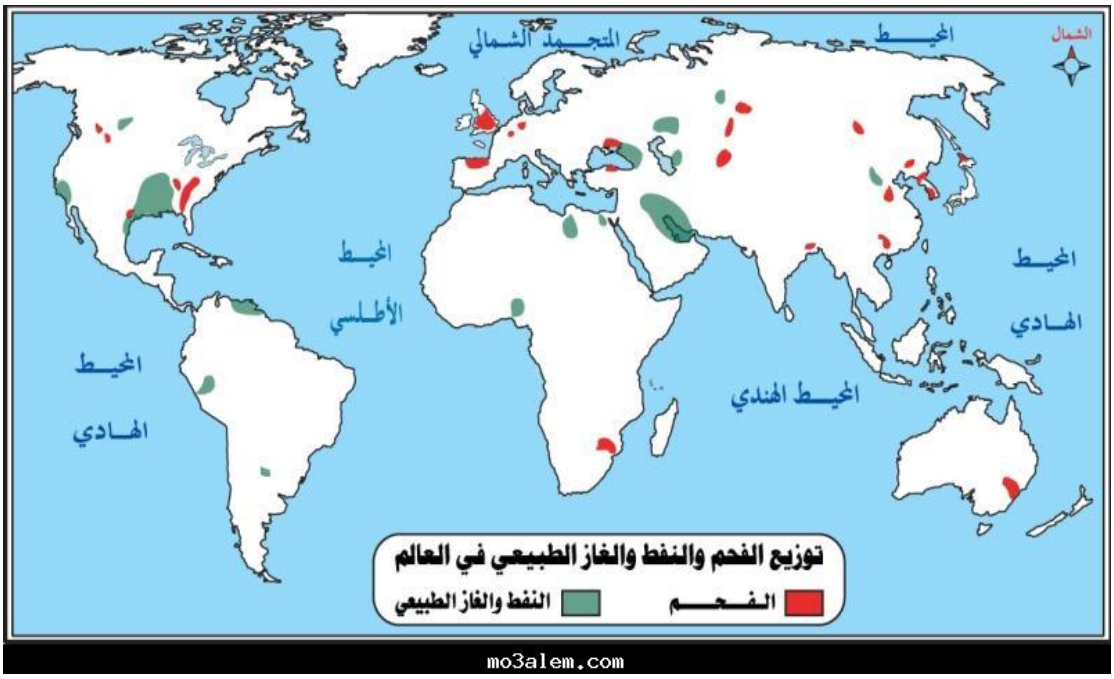
9-1-1) كوريا الشمالية:

من الدول العالم الرئيسية المنتجة للفحم حيث بلغ انتاجها عام35 مليون طن متري وهو ما يكون 1.4% من جملة انتاج العالم لعام1975 وتتركز حقول الفحم بالقرب من شنججو.

1) محمد خميس الزوكة، المرجع السابق، ص59-63.

2)G. Bessereau - A. Sanière, charbon ressource réservés et production, panorama, 2008,p 4.

خريطة رقم (13) توزيع الفحم والنفط والغاز الطبيعي في العالم



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 20:00 .

2)البتـــــــرول:

2-1) تعريف البترول:

هو سائل يتكون أساسا من الهيدروكربونات و يحتوي على نسبة صغيرة من الكبريت والأوكسجين والنتروجين، يتكون ويتجمع في باطن الأرض ويظل في مكانه إلى أن يخرج على سطح الأرض بفعل العوامل الطبيعة كالشقوق أوالفوالق أو الكسور الأرضية أو يستخرجه الإنسان بواسطة حفر الآبار، يوجد البترول في الطبيعة إما في حالة صلبة أو شبه صلبة كعروق الأسفلت، أو يوجد في حالة سائلة كخام البترول أوفي حالة غازية يتنوع إنتاج حقول البترول منها ما ينتج خام البترول مختلطا بقليل من الغازات الطبيعة ومنها ما ينتج الغازات الطبيعية مع قليل من خام البترول أو بدونه كحقول الغازات الطبيعية[1].

1) بيوار خنسي، البترول أهميته مخاطره تحدياته، دارناراس للطباعة والنشر ،أربيل،العراق،2006، ص9.

يرجع استخدام زيت البترول إلى حوالي5000 إلي 6000 سنة مضت فقد استخدم الآشوريين الزيت الخام والأسفلت بعد تجميعه من نهر الفرات، كما استخدم من طرف سكان شمال أمريكا الزيت في علاج الإصابات، كما أن المخطوطات والآثار الفرعونية فيها ما يدل على استخدام الزيت لعلاج الجروح والإصابات إلى جانب استخدامه في إنارة المصابيح.

قديما ومع تزايد الطلب على استخدام زيت البترول لإضاءة ليحل محل زيت الحوت نتيجة لارتفاع أسعاره في ذلك الوقت، كان يتم الحصول على زيت البترول بطريقة بدائية تتمثل في كشطه من على أسطح البحيرات، حتى استطاع إدوين دراكDrak Edwin استخراج البترول من أحد الآبار بالقرب من" توتسفيلا" بالقرب من ولاية بنسلفانيا بالولايات المتحدة الأمريكية[1].

تكون البترول منذ ملايين السنين ولكن لا أحد يعلم تماما كيف تكون هذا البترول وأصله، نحن نعلم أن البترول يوجد في قعان البحار القديمة ويستقر الكثير منه بعيدا عن سطح الأرض في المناطق البرية أو في قيعان البحار والمحيطات[2]

يرتبط وجود زيت البترول بالأحواض الإرسابية والبحار الجيولوجية القديمة وهناك نظريتين لنشأته وهما:

- ✓ **الرأي الأول:**

والتي ترجح بأن زيت البترول يتكون كيميائيا داخل التكوينات الصخرية على أعماق بعيدة تبعا للتغيرات الكيمائية، التي تتعرض لها مواد صخور الأرض خلال فترة طويلة من الزمن ويعتمد أصحاب هذه النظرية؛ على أنه لم يتم العثور على حفريات أو أجزاء من مواد عضوية في البترول الخام، ثم تراجعت هذه النظرية بعد أن استخلص العلماء بعض المواد البروتنية من البترول الخام مما يدل على أن أساس تكوينه هو تحلل وذوبان المواد العضوية تحت ظروف

1) محمد مصطفى محمد الخياط، الطاقة، مصادرها-أنواعها- استخداماتها، وزارة الطاقة والكهرباء، القاهرة، مصر،2006، ص ص36-37.

2) مهدى أحمد رشيد، جغرافيا النفط، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2015، ص10.

الضغط والحرارة التدرجيين خلال الأزمنة الجيولوجية عادة ترجع إلى الزمن الثالث عصر الميوسن[1].

✓ **الرأي الثاني:**

يرجح بأن المصدر الأساسي لزيت البترول يتمثل في بعض الأحيان خاصة في الكائنات البحرية خاصة البلاكنتون؛ التي اندثرت واندفنت فوق قاع البحار الضحلة في رواسب من الطين والسلت، وتعرضت هذه الكائنات للتحلل التدريجي البطيء بفعل الحرارة والضغط وبتأثير بفعل البكتيريا وأدت إلي تكوين زيت البترول، ويتعرض الأخير للضغط بفعل التكوينات الصخرية التي تقع فوقه فيرتفع البترول إلى أعلى خاصة ما إذا كان نسيج الصخور العلوية مساميا.

ومن أهم وأنسب الخزانات أو مصايد البترول نجد الصخور الرملية المسامية التي تقع في أعالي الثنيات الصخرية المحدبة، ولكي يجتمع البترول بكميات عظمى في مثل هذه الخزانات ينبغي أن يقع فوقها طبقة سميكة من الصخور غير المسامية مثل الصلصال لتمنع تسرب البترول وتشتته في طبقات متفرقة، وتتمثل مصايد البترول في الثنيات الصخرية المحدبة والقباب الصخرية الملحية وفي الطبقات الصدعية، وفي كل هذه الحالات تعمل مصايد البترول على حبسه في الصخور المسامية وعدم تشتته إلى أعلى، ومن ثم تحتل الغازات الخفيفة والغاز الطبيعي أعالي أو قمة الثنيات المحدبة ويوجد أسفلها زيت البترول ثم يقع تحته طبقة من المياه الجوفية وذلك تبعا لارتفاع كثافة المياه[2].

2-2)الاحتياط العالمي للبترول:

تتغير كمية الاحتياط العالمي من زيت للبترول من عام إلى آخر تبعا لاكتشافات المستمرة للحقول الجديدة، وتركزت أعظم كميات الاحتياطي من زيت البترول عام 1956 في منطقة الشرق الأوسط عامة وفي حوض الخليج العربي خاصة، حيث كان نصيب هذه المنطقة من جملة الاحتياطي العالمي 66% ومنطقة بحرقزوين نسبة 5% ومنطقة بحر الكاريبي وخليج المكسيك فقد كان نصيبها 20% من جملة الاحتياط العالمي في ذلك الوقت.

1) أمجد عبد المهدي مساعدة، محمود يوسف عقلة، المرجع السابق، ص238.

2) أمجد عبد المهدي مساعدة، محمود يوسف عقلة، المرجع نفسه، ص ص238-239.

تعد السعودية أكبر الدول العربية من جملة الاحتياطي المؤكد من البترول حيث بلغ نصيبها بنحو 24% من جملة الاحتياطي العالمي عام 1974 وتأتي الكويت في المرتبة الثانية وكان نصيبها أنذاك 10.2% ثم تأتي ليبيا والبحرين والجزائر وقطر وعمان ومصر[1].

2-3)المناطق الرئيسية لإنتاج البترول في العالم:

1-3-2) البترول في المنطقة العربية:

- **البترول في الجانب الآسيوي العربي:**

للبترول العربي مكانة هامة في العالم حيث يمثل 65% من جملة الاحتياط العالمي من البترول الخام، كما يساهم بأكثر من نصف صادرات العالم من البترول سنويا وأهم الدول العربية المنتجة نجد:

- ✓ **المملكة العربية السعودية:**

والتي تعتبر أول الدول العربية إنتاجا للبترول وثالث دول العالم إنتاجا له وأعظم الدول من حيث جملة الاحتياطي العالمي بنسبة16% من الاحتياطات المؤكدة[2] ومن أهم الحقول نجد:

- **الحقول البرية:** ومن بين الحقول البرية نجد:

حقول الغوار، حقل أبقيق، حقل الخرسانية، حقل القطيف، حقل أبو حدرية، حقل منيفة، حقل الفاضلي، حقل الدمام، حقل خريص، حقل الوفرة، حقل فوارس الجنوبي، حقل جنوب أم قدير، حقل حريملة، حقل بري.

- **الحقول البحرية:** ومن أهم الحقول البحرية هي:

حقل السفانية، حقل أبو سعفة، حقل الظلوف، حقل مرجان، حقل الحوت، حقل الخفجي،

- ✓ **العراق:** تتركز حقول البترول العراقية في خمس مناطق رئيسية وهي:

1) نفسه، ص240.

2)عبير الغامدي، تقرير الطاقة للملكة العربية السعودية، مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية،2020، ص6.

منطقة كركوك وهي تضم ثلاثة حقول رئيسية وهي حقل كركوك، حقل باي حسن، حقل جمبور.

- **منطقة الشمال:** وتضم حقلي عين زالة وبطمة.

- **منطقة خانقين:** وتقع في الجزء الشرقي من العراق وتضم حقلان هما خانقين ونفط خانة.

- **منطقة الجنوب:** تمتد في جنوب وجنوب غرب البصرة ومن حقولها نجد:حقل الرميلة، حقل الزبير.

- **منطقة غرب كركوك:** وتضم عدد من الحقول الصغيرة وهي من الشمال إلى الجنوب قصب، جاوان، بجمة، القيارة.

✓ **الكويت:**

وتحتل المركز الثالث بين الدول العربية المنتجة للبترول ومن أهم حقولها حقل البرقان.

✓ **الإمارات العربية المتحدة:**

تعد أمارة أبو ظبي هي أول إمارة اكتشفت البترول وذلك عام 1958 م في دول الاتحاد وأكثرها إنتاجا ومن أهم حقولها نجد: حقل مريان، حقل أم شايف البحري، حقل أبو جيدو، حقل زاكوم، حقل مبرز، حقل البندق البحري، وتعد إمارة دبي ثاني إمارات دولة الاتحاد من حيث الإنتاج البترولي وأكتشف لأول مرة في حقل فاتح وبعد ذلك حقل راشد جنوب حقل فاتح، وفي إمارة الشارقة أكتشف في النطاق البحري المحيط بجزيرة أبو موسى أواخر عام 1972 وفي إمارة رأس الخيمة كان التنقيب عن البترول بين عامي 1964 وعام 1969م[1].

✓ **قطر:**

من بين الدول العربية الآسيوية المنتجة للبترول وقد بدأ التنقب عن البترول عام1935 من طرف شركة البترول الإنجليزية، ويعد حقل دخان الواقع في أقصى الجزء الغربي من البلاد من

1)عاطف سليمان، التجربة البترولية لإمارة أبو ظبي، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، ط3،2014، ص7.

أقدم الحقول البترولية، كما يوجد حقل العد الشرقي البحري الذي اكتشف عام 1960 وحقل ميدان محزم البحري الذي اكتشف هو الآخر عام 1963[1].

✓ **سلطنة عمان:**

بدأت عمليات التنقب عن البترول في عمان عام 1937 وأكتشف حقل ناطح عام 1963 بالقرب من خط الساحل كما تم اكتشاف ثلاثة حقول أخرى عام 1966 وهي حقل الفهود، حقل الجبل، حقل ناطح الغربي.

➢ **البترول في الجانب العربي الأفريقي من العالم العربي:**

✓ **ليبيا:**

تتصدر الدول العربية الأفريقية المنتجة للبترول وقد اكتشف حقل الحفرة عام 1958 ثم تتابعت الاكتشافات كحقول زلطن، البيضا، آمال، ماجد، الظهرة عام 159 وحقل الراقوبة وجالو والسرير عام1961،كا تم اكتشاف حقول جبل ،العودة، سماح، زقوط عام 1962 والكتلة عام1963، رالح، أم فرود عام 1964.

كما تم اكتشاف حقول جديدة منها ارشد، لهيب، أوجله عام 1966 والدور، انتصار"ح"، انتصار"د" عام 1967 وتم اكتشاف حقل باهي و صحابي عام1968 وماجد، ومنصور عام 1969 وتنتشر الحقول السابقة في جهات متفرقة من ليبيا إلا أن أكبرها وأهمها تتركز في النطاق الممتد إلى الجنوب من خليج سرت.

✓ **الجزائر:**

تأتي في المرتبة الثالثة في الدول العربية الأفريقية بعد ليبيا ومصر بعد أن كانت تحتل المرتبة الثانية حتى أوائل التسعينات ومرت مرحلة التنقيب عن البترول بثلاثة مراحل وهي:

المرحلة الأولى: والتي امتدت بين أعوام 1955-1962 وهي الفترة الاستعمارية وقد تم اكتشاف عدة حقول وهي: حاسي مسعود، حاسي العقرب القاسي، عجيلة 1956،العهانة الشمالي، العهانة

1) أمجد عبد المهدي مساعدة، محمود يوسف عقلة، المرجع السابق، ص ص238-239.

الجنوبي، تان أمليل الشمالي تان أمليل الجنوبي عام1960 وتين مويه عام1961، رورض، البغل، السكارن، السقايفاف عام1962[1].

المرحلة الثانية: وهي الفترة التي أعقبت الاتفاقية الجزائرية الفرنسية والتي عقدت عام1965 ومن بين الحقول المكتشفة نجد: حقول تين طبنكورت، مصدار، مصدار غرب، النزلة شرق، عدييين وفي محاولة من الجزائر للسيطرة على ثرواتها البترولية أنشأت الشركة الوطنية سوناطراك في ديسمبر عام1963 وتقوم بكل العمليات الخاصة بصناعة البترول من تنقيب وانتاج ونقل وتكرير وتصنيع وتسويق، وتتركز الحقول الجزائرية في منطقتين وهما حوض بولينياك وحوض الحمرا ومن أهم الحقول البترولية نجد:

حقل حاسي مسعود جنوبي، حقل حاسي مسعود شمالي، حقل زرزايتين، حقل حاسي الطويل، حقل مصدار.

- ✓ **مصر:**

تحتل المرتبة الثانية بين الدول العربية الأفريقية وهذه المرتبة متذبذبة من سنة إلى أخرى ومن أهم الحقول نجد حقل خمسة وهو أقدم الحقول، وحقل الغردقة على ساحل البحر الأحمر وحقل رأس غارب والذي يقع على الجانب الأيسر لخليج السويس، وحقل فيران بسيناء، وحقول سدر وعسل ورأس مطارمة والتي تقع على رأس خليج السويس وغيرهم من الحقول.

2-3-2) البترول في الدول الغير عربية في الشرق الأوسط:

يوجد زيت البترول في إيران وتركيا إلا أن إيران تتفوق على تركيا حيث قدر انتاجها بنحو3.5 مليون طن، ومن أهم حقولها نذكر منطقة مسجد سليمان والواقعة على بعد مائة ميل من رأس الخليج العربي وحقول لالي آنا إلى الجنوب كما توجد حقول نفط صاقد وحقط كل وأغا جاري وبازانان وجاش ساران، أما بالنسبة لحقول تركيا فتتواجد في المناطق المجاورة لأدنة تحت مرتفعات طوروس وفي حقول زونجولداك على ساحل البحر الأسود[2].

1) أمجد عبد المهدي مساعدة، محمود يوسف عقلة، المرجع نفسه، ص ص248-249.

2) أمجد عبد المهدي مساعدة، محمود يوسف عقلة، المرجع نفسه، ص274.

3-3-2)البترول في بعض الأقاليم الرئيسية:

- ✓ **الولايات المتحدة الأمريكية:**

انتاجها للبترول متذبذب من فترة إلى أخرى حيث بلغ عام 1975 حوالي 412 مليون طن ومن أهم الحقول نذكر؛ حقول السهول الوسطى، حقول كاليفورنيا، حقول مرتفعات الروكي، حقول شرق السهول الوسطى، حقول بترول الأبلاش، و رغم كونها من أكبر المنتجين للبترول فأنها البلد الكثر استراد واستهلاكا بدون منازع[1].

- ✓ **روسيا:**

انتتجت روسيا عام1975 نحو491 مليون طن وتقع معظم الحقول البترولية في الأحواض الإرسابية العظمى التي تمتد من مرتفعات القوقاز وبحر قزوبن جنوبا حتى شمال بحر قزوين شمالا ومن أهم هذه الحقول؛ حقول القوقاز، حقول أمباوا الفولجا-أورال وتعد أعظم الحقول البترولية المنتجة؛ حيث أن نسبتها تزيد عن 60% من جملة الإنتاج السنوي لروسيا وغيرها من الحقول الثانوية مثل حقول منطقة أكها في شمال جزيرة سخالين.

- ✓ **منطقة البحر الكاريبي:**

تعتبر منطقة البحر الكاريبي في المرتبة الخامسة بين أقاليم العالم المنتجة للبترول ويتواجد بكثرة في فنزويلا؛ حيث احتلت المرتبة الخامسة بين دول العالم المنتجة للبترول عام1975 بالإضافة إلى كولومبيا وترنيدار، بالنسبة لفنزويلا فالحقول تتواجد في الغرب بين سان لورنيزو إلي كابيماس، أما حقول بترول كولومبيا فيتركز في واد ماجد لينا بالقرب من باران كبر مجا، أما حقول جزيرة ترينيدار فتقع إلى الغرب من مصب نهر الأورينكو وتتركز في الجزء الجنوبي الغربي من الجزيرة[2].

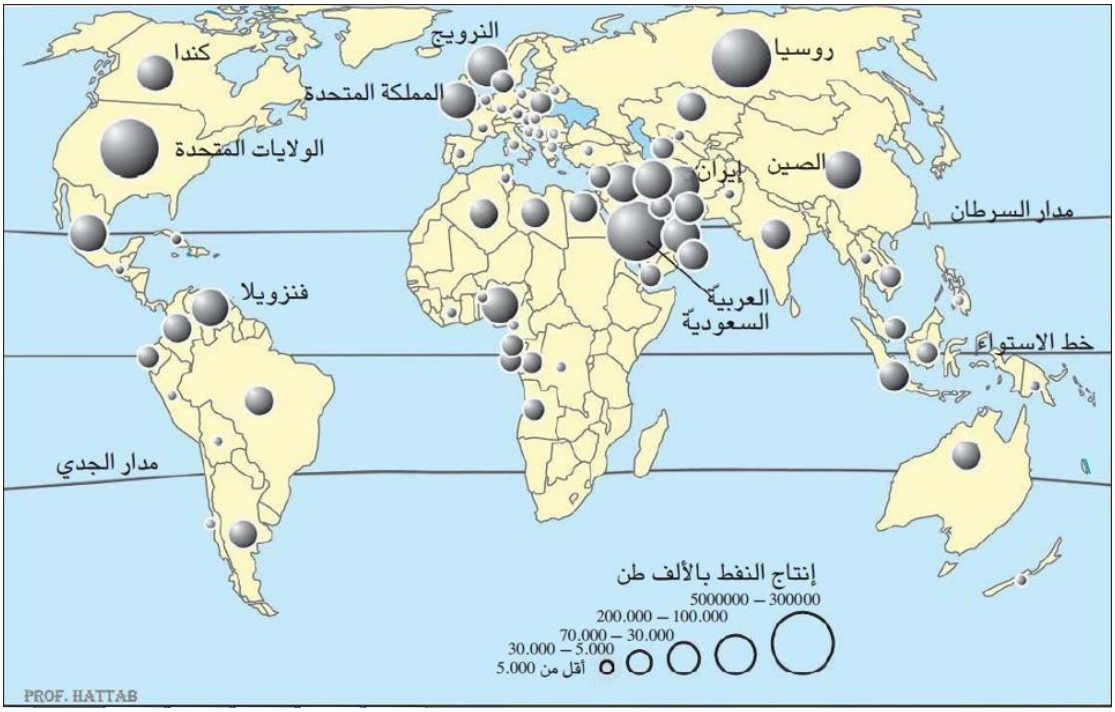
3) الغاز الطبيعي:

1) سفيتلانا تساليك وآنيا شيفرين، الرقابة على النفط، معهد المجتمع المنفتح، الجامعة الأوروبية المركزية، 2005، ص53.

2) أمجد عبد المهدي مساعدة، محمود يوسف عقلة، المرجع السابق، ص ص274-285.

يرجع اكتشاف الغاز الطبيعي إلى زمن 6000 و2000 قبل الميلاد في بلاد الفرس، وقد أشار العديد من الكتاب القدامى إلى وجود الغاز في الشرق الأوسط وأذربيجان ويمكن ملاحظة وجوده من خلال النار التي تتواجد في فوهة الآبار والتي اتخذت قديما كمعتقد ديني، والغاز الطبيعي أخف وزنا من الهواء وليس له لونا أو رائحة وهو غالبا ما يتمون من الميثان؛ وغالبا ما يتواجد الغاز الطبيعي بالقرب من البترول تحت سطح الأرض ويتم نقله في أنابيب حتى مناطق التخزين، إلا أنه يخلط بمادة كيميائية تشبه رائحة البيض الفاسد بغرض التعرف عليه في حالة حدوث تسريب، مما يمنع حدوث الحرائق يعتبر الغاز الطبيعي أفضل أنواع الوقود التي يمكن أن تحل محل المنتجات البترولية والتي ينتج عن حرقها ثاني أكسيد الكربون الذي يسبب مشاكل بيئة عديدة[1].

خريطة رقم (14) توضح إنتاج النفط في العالم.



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 22:00 .

1) محمد مصطفى محمد الخياط ، المرجع السابق، ص41.

ثانيـــا الطاقات البديلـــة المتجددة:

1)الطاقة الحيوية(طاقة الكتلة الإحيائية):

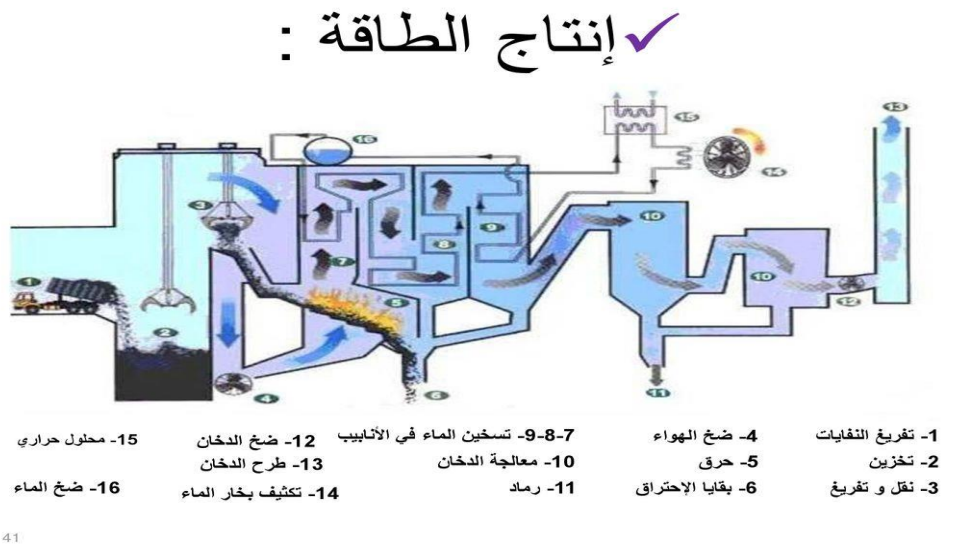
يمكن انتاجها من تشكيلة المواد الخام بالكتلة الأحيائية بما في ذلك الغابات والمخلفات الزراعية، وزراعة الغابات ذات الدورة القصيرة ومحاصيل الطاقة والمكون العضوي للنفايات الحضرية الصلبة وغيرها من المكونات الصلبة العضوية، ومن خلال تشكيلة من العمليات يمكن استخدام المواد الخام هذه مباشرة في الكهرباء أوالحرارة أواستخدامهالإنتاج وقود غازي أوسائل أو صلب[1].

يمكن استخدام المخلفات الزراعية كوقود حيوي مثل "الروث" كما نستطيع توليد الطاقة بالاعتماد على عملية التخمرتستخدم الصين هذه التقنية منذ20 سنة ويوجد بها نحو10ملايين جهاز لإنتاج الغاز الحيوي من النفايات، فمثلا تستخدم مخلفات الإنسان و الحيوانات لإنتاج غاز الميثان وذلك عن طريق التخمير، ومن أمثلة الوقود الحيوي نجد محصول قصب السكر، وفي الوقت الراهن توجد عدة طرق المستخدمة لاستفادة من الكتلة الأحيائية في إنتاج العديد من المنتجات مثل الإيثانول وهو وقود كحولي يمكن استخدامه في تسيير السيارات كبديل عن البنزين[2].

1) الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، التقرير الخاص بشأن مصادر الطاقة المتجددة والتخفيف من آثار تغير المناخ، 2011، ص21

2) الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، المرجع نفسه، ص 62.

صورة رقم (8) انتاج الطاقة من النفايات



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 23:00 .

2)الطاقة الشمسية:

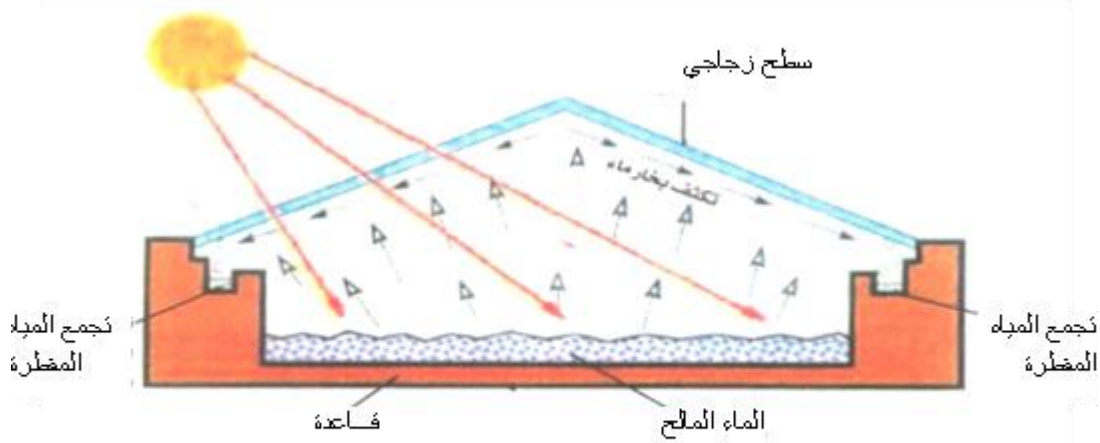
تسخرتكنولوجيات الطاقة الشمسية المباشرة طاقة الإشعاع الشمسي للإنتاج الكهرباء باستخدام أشباه الموصلات الضوئية، ومركزات الطاقة الشمسية للإنتاج الطاقة الحرارية(التدفئة أوالتبريد إما من خلال وسائل سالبة وأنشطة للوفاء باحتياجات الإضاءة ومن الممكن إنتاج الوقود الذي قد يستخدم في النقل وفي أغراض أخرى[1].

تستخدم الطاقة الشمسية في تحلية المياه بطريقتين؛ الطريقة الأولى تعتمد على استخدام الطاقة الكهربائية الناتجة من الطاقة الشمسية محل الطاقة التقليدية لاستعمالها مع التقنيات المألوفة للتحلية، أما الطريقة الثانية فتستخدم الإشعاع الشمسي لتبخير جزء من المحلول الملحي ثم تكثيفه باستخدام المقطرات البسيطة؛ فعندما يمر الإشعاع الشمسي خلال السطح الزجاجي إلى الماء المالح الموجود في القاعدة فإنه يساعد على تبخر جزيئاته وتكثيفها على السطح الداخلي

1)الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، المرجع نفسه ، ص21

للزجاج لتجميع قطرات الماء المتكاثفة في القنوات الجانبية للحوض لتصب في وعاء التجميع، ويبلغ متوسط كمية المياه المحلاة 4 لتر/اليوم لكل متر مكعب من المقطر الشمسي[1].

صورة رقم (9) رسم تخطيطي مبسط للمقطرات الشمسية الحرارية



شكل (28): رسم تخطيطي مبسط للمقطرات الشمسية الحرارية

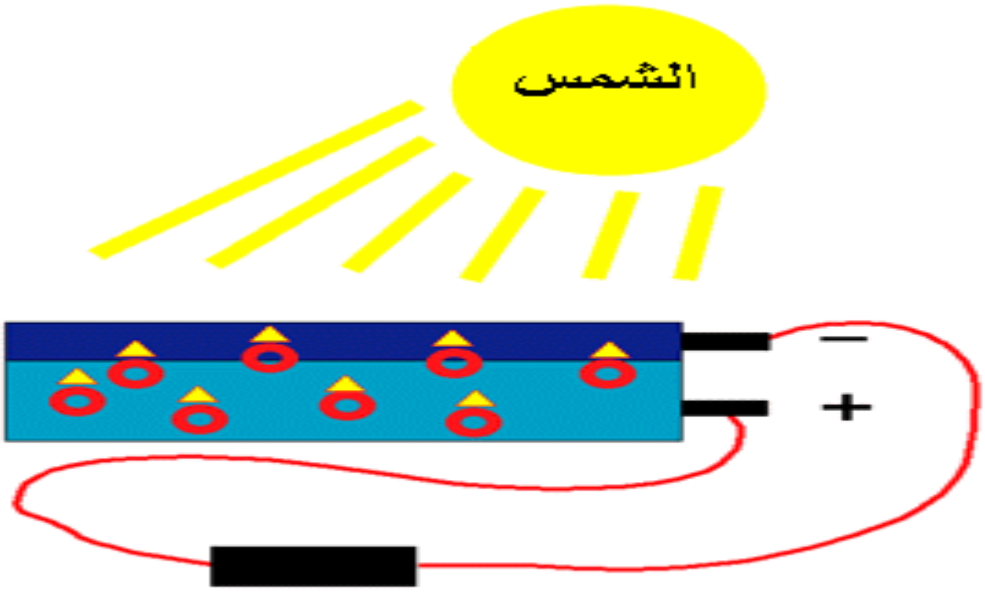
المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 22:00 .

تستخدم الطاقة الشمية في الزراعة فضوء الشمس وثاني أكسيد الكربون والماء لتحويلها إلى طاقة تنمو بها، ويمكن لمصادر الطاقة المتجددة أن تحل بعض المشاكل المناطق الريفية مثل تحويل المخلفات الزراعية إلى غاز حيوي إلى جانب استخدام الطاقة الشمسية في ضخ المياه وتجفيف المحاصيل وكذلك طهي الأطعمة.

الخلايا الشمسية: يمكننا كذلك تحويل ضوء الشمس مباشرة إلى كهرباء باستخدام الخلايا الشمسية التي يطلق عليها أيضا الخلايا الفوتفلوطية، وقد أنتجت هذه الخلايا لأول مرة عام1950 حيث استخدمت في الأقمار الصناعية الأمريكية، وتصنع الخلايا الشمسية من السيلكون الذي يعتبر أحد أنواع الرمل المنصهر.

1) محمد مصطفى محمد خياط، المرجع السابق، ص ص46-47.

صور رقم (10) رسم تخطيطي يوضح كيفية عمل الخلايا الشمسية



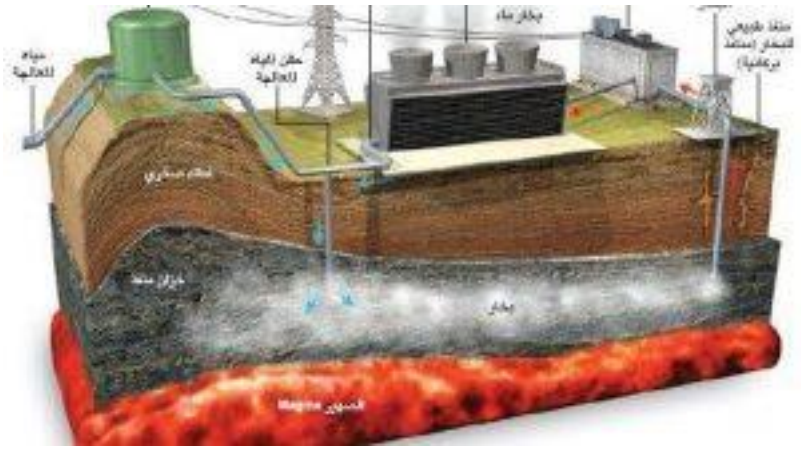
شكل (29): رسم تخطيطي لكيفية عمل الخلايا الشمسية

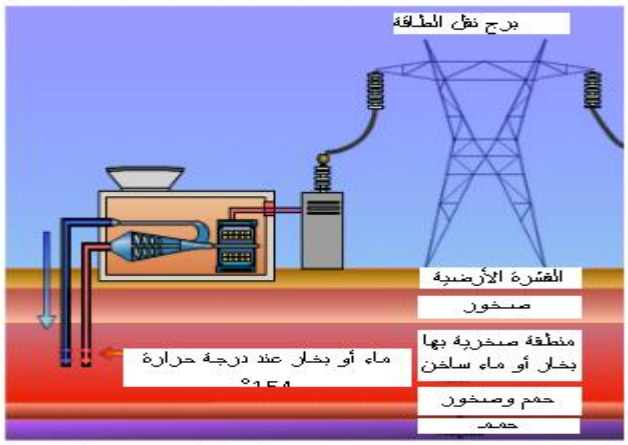
المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 22:00 .

3)الطاقة الحرارية الأرضية:

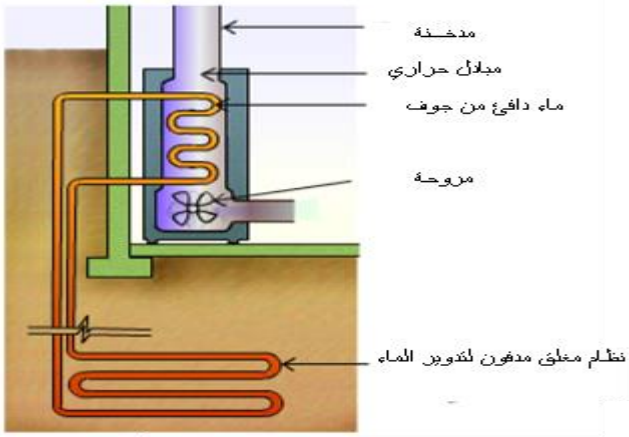
يمكن الوصول للطاقة الحرارية الأرضية في جوف الأرض وتستخرج الحرارة من مستودعات حرارية أرضية من خلال الآبار أووسائل أخرى، ويطلق على المستودعات الساخنة والتي تسمح بالنفاذ إليها على نحو كاف وبشكل طبيعي اسم المستودعات الهيدروحرارية، أما المستودعات الساخنة على نحو كاف بينما جرى تحسينها بمحفز هيدرولوجي فيطلق عليها النظم الحرارية الأرضية المعززة وبمجرد خروجها إلى السطح يمكن استخدام السوائل ذات درجات .

صورة رقم (11) توضح انتاج الطاقة من الطاقة الجوفية الحرارية





شكل (46): رسم توضيحي لمحطة لإنتاج الكهرباء من الطاقة الجوفية الحرارية



شكل (47): رسم توضيحي لنظام تدفئة يعتمد على الطاقة الجوفية الحرارية

المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 23:00 .

يمكن استخدام الماء الساخن أو الباخر الصادر من باطن الأرض في توليد الكهرباء، وتعد الولايات المتحدة الأمريكية أحد أشهر الدول التي تستخدم الطاقة الحرارية الجوفية ففي كاليفورنيا وحدها توجد أربعة عشر منطقة تعتمد في إنتاج الكهرباء؛ تعتمد على إنتاج الطاقة الحرارية من باطن الأرض هذا إلي جانب مناطق توجد بها ينابيع ساخنة ونافورات[1].

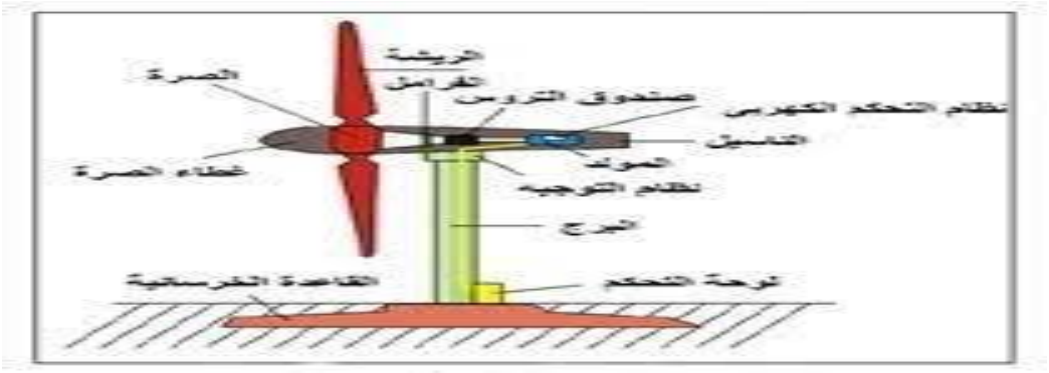
1) محمد مصطفى محمد خياط، المرجع نفسه، ص67.

4) الطاقة الهوائية:

شكلت الطاقة الهوائية مصدر مهم من المصادر التي استخدمها الإنسان عبر تاريخيه في أغراض مختلفة كالزراعة والنقل والصناعة، تشير المصادر التاريخية والمخطوطات أن الفرس هم أول من استخدم طاقة الرياح في إدارة الطواحين لطحن الحبوب وضخ المياه، منذ القرن الثاني عشر انتشرت طواحين الرياح في أوروبا حتى وصل عددها في أوروبا عام 1750 إلى أكثر من 8000 طاحونة في هولندا و10.000 طاحونة في إنجلترا؛ وكان الهدف منها هو ضغط المياه من المناطق المنخفضة إلى مناطق الزراعات العالية أو إدارة أحجار الطحن "الرحى" لطحن الحبوب.

ثم استخدمت الطاقة الهوائية في توليد الطاقة الكهربائية، ويعتبر البروفسيرالدانماركي لاكور العالم الرائد في مجال توليد الطاقة الكهربائية بواسطة طواحين الهواء، فقد كان في الدانمارك حوالي 30ألف طاحونة هوائية تعمل على الأغراض الزراعية والصناعية وتنتج ما يعادل 200 ميغاواط من الطاقة الكهربائية، ولم تكن تستعمل هذه الطواحين الكثيرة في إنتاج الكهرباء مباشرة لكن الطاقة التي توفرها كانت تعادل مقدار 200 ميغاواط[1].

صورة رقم (12) توضح توليد الطاقة من الطاقة الهوائية



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 23:00 .

1)سعود يوسف عياش، تكنولوجيا الطاقة البديلة، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت،1981، ص38.

تستخدم طاقة الرياح في توليد الطاقة الكهربائية وذلك عن طريق تحويل طاقة الحركة الموجودة في الرياح إلى طاقة كهربائية، وتسمى الماكنات التي تعمل على توليد الكهرباء بتوربينات الرياح وتثبت التوربينات على أبراج تصنع من الحديد المعالج يستطيع تحمل مكونات التوربينة والتي يصل وزنها القرابة الثلاثين طن، ويمكن أن يختلف ارتفاع التوربينات، والمتعارف أن سرعة الرياح تتناسب طرديا مع سرعة الرياح فكلما ارتفاعنا عن سطح الأرض زادت سرعة الرياح ويستمر التغير في سرعة الرياح مع الارتفاع حتى مستوى 2000مترعلى مستوى سطح البحر وبعدها لا يحدث تغير في سرعة الرياح، ومن الدول التي تعتمد على توليد الطاقة من الرياح نجد ألمانيا وإسبانيا والدانمارك حيث بلغت القدرة المركبة لهذه الدول3118،8263،16628[1] ميجاوات على الترتيب وهي تتصدر الترتيب الأوروبي والعالمي ثم الولايات المتحدة الأمريكية حيث وصلت قدرتها المكبة من الرياح إلى6752 ميجاوات وذلك حسب إحصاء جانفي 2005.

صورة رقم (13) للتوربينات الهوائية لتوليد الطاقة الكهربائية

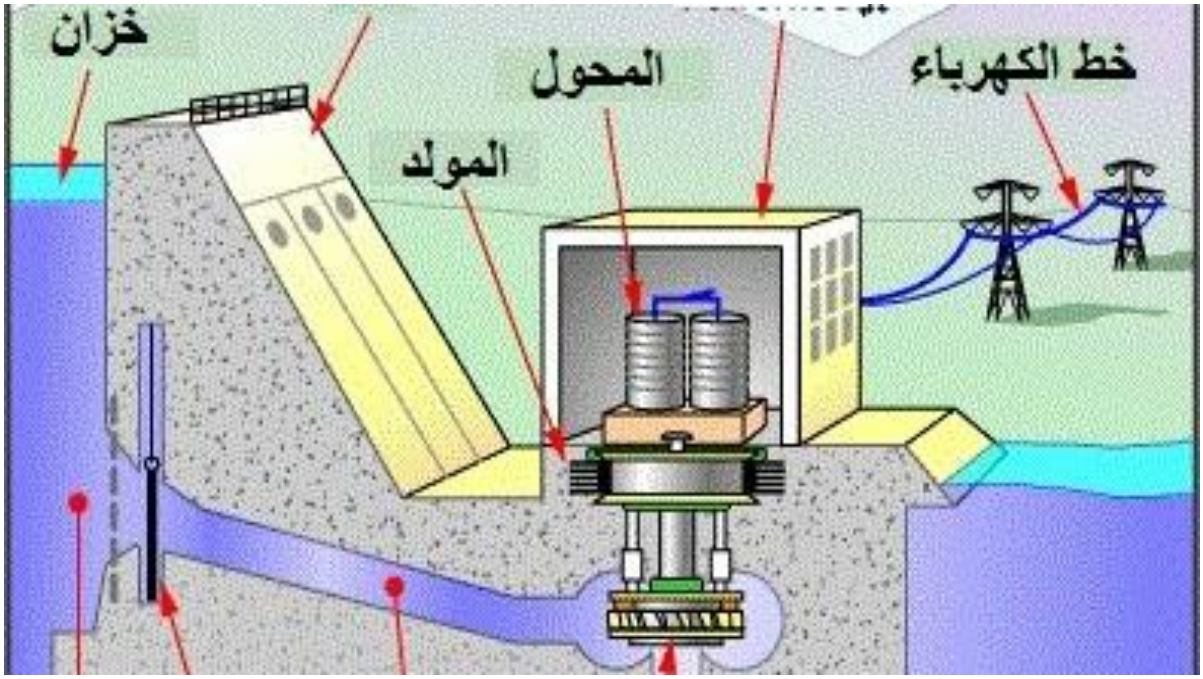
المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 22:00 .

1) سعود يوسف عياش، المرجع نفسه، ص50.

5) طاقة المياه:

من بين الطاقات القديمة حيث استخدمت على ضفاف الأنهار لاستغلال قوة تدفق المياه لخلق طاقة حركية ميكانيكية، استعملت في مطاحن الدقيق كما استخدمت حركة المياه الهيدروليكية في تحريك عجلة لضخ المياه في قنوات والري والتي تعرف بالنواعير تستخدم المساقط المائية أو عمليات التبخر في إنتاج حوالي 18% من الطاقة الكهربائية المستغلة عالميا وبتالي فهي توفر ملايين البراميل النفط سنويا[1].

صورة رقم (14) توليد الطاقة من الطاقة المائية



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 23:00 .

1)إلياس قسايسية، الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة مقاربة مفاهيمية واستشرافية، دس، ص ص 9-10.

صورة رقم (15) توليد الطاقة من الطاقة المائية عبر السدود

نستطيع تحويل الطاقة الحركية إلي كهرباء والطاقة المائية من أرخص وأنظف المصادر لتوليد الطاقة الكهربائية، وتبلغ مشاركة الطاقة المائية في توليد الكهرباء بـ20% من الإنتاج العالمي الكلي من الطاقة الكهربائية ففي الولايات المتحدة الأمريكية تعد الطاقة المائية من أهم مصادر إنتاج الطاقة[1].

6)الطاقة النووية:

وهي من بين الطاقات البديلة التي يعول عليها في القرن الواحد والعشرين بالنظر لكفاءة وضخامة إنتاجها، وتنتج هذه الطاقة عبر عمليتين متعاكستين هما الاندماج النووي والانشطار النووي وتساهم هذه الطاقة بحوالي 20% ضمن مصادر الطاقة العالمية أكبر نسبة منها تعود لإنتاج الطاقة الكهربائية، ففرنسا مثلا تنتج أكثر من 70% من احتياجاتها الكهربائية من الطاقة النووية، أما عالميا فتمثل الطاقة الكهربائية المنتجة في المفاعلات النووية 16% من إجمالي الطاقة الكهربائية المنتجة عالميا، إن الطاقة النووية هي طاقة جديدة يعود تاريخ اكتشافها للحرب

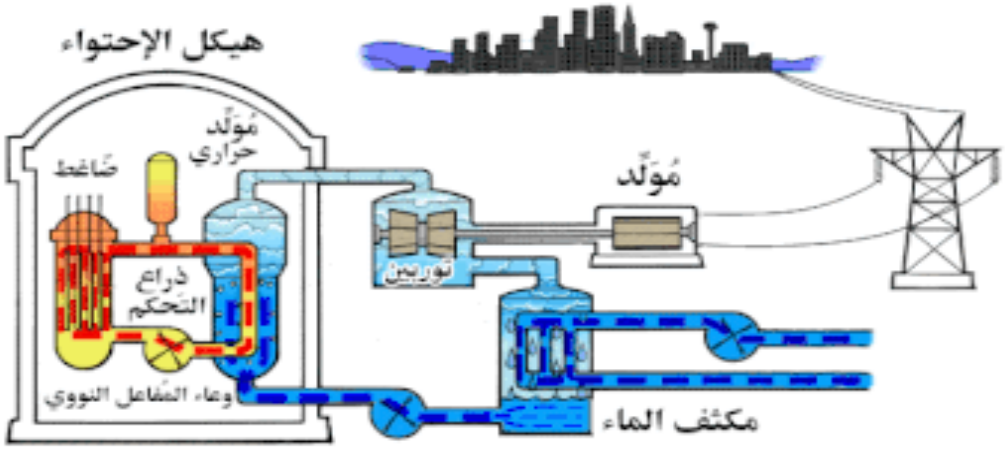
1) سعود يوسف عياش، المرجع السابق، ص58.

العالمية الثانية أما استخدامها لأغراض سلمية فيعود لسنة 1956، وبالرغم من أهميتها كبديل محتمل للطاقات التقليدية الأحفورية إلا أن أخطار اعتمادها كبيرة ومتنوعة وذلك لعدة اعتبارات:

– ارتباطها باليورانيوم وهو سلعة محدودة وقابلة للزوال فالطاقة النووية طاقة جديدة لكنها غير متجددة.

– التكاليف الباهظة لبناء المحطات النووية كما أن العملية لا تخلو من مخاطر الفشل؛ وهذا الخطأ يكلف أرواح الملايين من البشر بالنظر لكون الإشعاعات النووية سريعة الانتشار وصعوبة الاحتواء كما أن آثارها تمتد لملايين السنين.

صورة رقم (16) توليد الطاقة من الطاقة النووية



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 22:00 .

7) طاقة المد والجزر:

إن حسب اقتصاديات طاقة المد والجزر معقدة ومن الصعب الحصول على منح أو قروض لتمويل مثل هذه المحطات؛ وذلك لكون أسعار الطاقة المنتجة من هذا المصدر أعلى من سعر الطاقة المولدة من المصادر التقليدية وتبقى تكاليف هذا المصدر مرتفعة.

توجد في العالم أماكن محدودة تعتمد على طاقة المد والجزر في إنتاج الكهرباء، ومن هذه البلدان نجد فرنسا وبالأخص في الشمال الغربي المطل على المحيط الأطلسي على سواحل شبه جزيرة برنتانيا إلى ثلاثين متر وفي عام 1966م، فإنشات أكبر محطة لإنتاج الطاقة باستخدام المد والجزر تبلغ قدرتها240 ميجاوات وتقوم بتوفير الطاقة وثاني محطة التي توجد بكندا والتي تنتج 17 ميجاواط[1].

8) طاقة الأمواج وطاقة حرارة المحيطات:

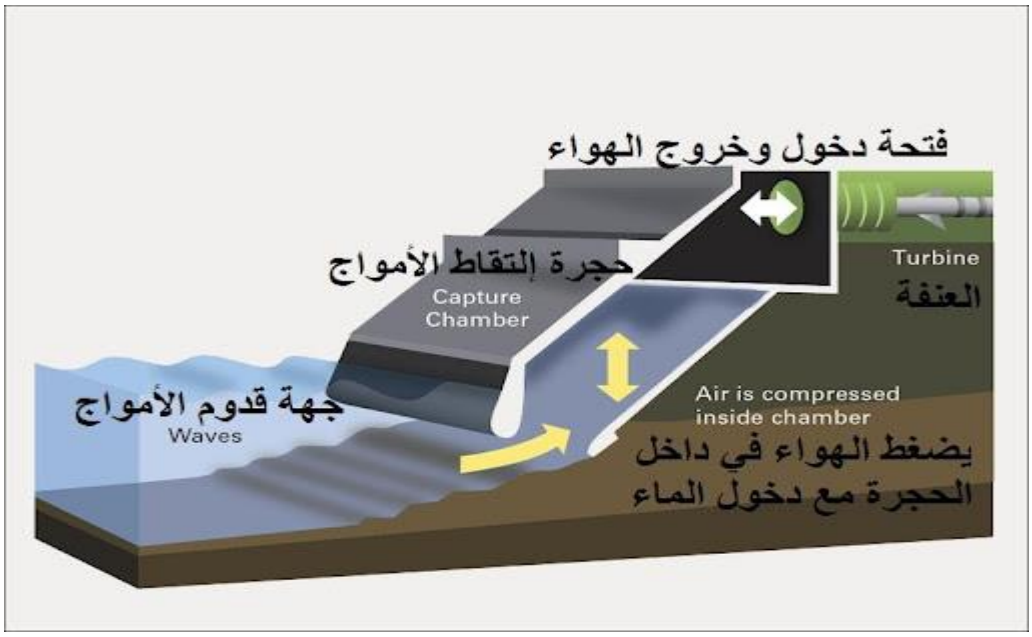
إن طاقة الأمواج وحرارة المحيطات تتميز كبقية مصادر الطاقة المتجددة الأخرى بكلفتها الاستثمارية الأولية العالية، وهذه الكلفة ناتجة من الحاجة لبناء هياكل كبيرة لاحتواء كامل الموجة التي ينتج عنها استخلاص أكبر كمية ممكنة من الطاقة في حالة طاقة الأمواج ولاحتواء التوربينات والمبادلات الحرارية وغيرها في حالة حرارة المحيطات، وتتراوح التكلفة السنوية للتشغيل والصيانة لهذا النوع من المحطات بين3 و8% من التكلفة الأولية وهذه المصادر كغيرها من مصادر الطاقة المتجددة لا يكون استخدامها اقتصاديا إلا أذا نزلت كلفة الكيلواط إلى أقل من 1500 دولار[2].

ومن الجدير بالذكر أن أنظمة طاقة لأمواج ذات قدرات صغيرة فهي غالبا تستخدم في إضاءة المنازل الصغيرة ولمبات التحذير على الشواطىء.

1) سعود يوسف عياش، المرجع نفسه، ص66.

2)أحمد ربيع أحمد يوسف، إقتصاديات مصادر الطاقة،2007، ص270.

صورة رقم (17) توليد الطاقة من طاقة الأمواج



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/29 على الساعة 23:00 .

تسعى الكثير من الدول إلى تنويع مصادر طاقتها حتى لا تقع في مشاكل نقص طاقة خاصة مع تذبذب الأسواق المالية وأسواق البترول والغاز وارتباطها بالظروف السياسية.

تهتم الجغرافيا الصناعية بتوزيع الصناعة على سطح الأرض وتهتم بأسباب ذلك التوزيع، ويلاحظ الجغرافيون أن الصناعة لا يتسم توزيعها بالتجانس فهناك مجموعة متنوعة من الأسباب التاريخية والثقافية وكذلك العوامل المكانية التي تؤدي إلى توزيع مجالي متباين بين الدول[1].

1) مفهوم الصناعة:

وهي نشاط إنتاجي يستخدم فيه الإنسان بعضا من عناصر الإنتاج مستهدفا انتاج مواد جديدة أو لجعل مواد أولية موجودة أكثر نفعا أوقيمة لإنسان، مع أن بعض الباحثين يعتقدون أن كلمة Industry تعني بالعربية حرفة يمارسها الإنسان في كسب معاشه، إلا أن هناك آخرون يرون أنها تنحصر في الدلالة على الصناعة التحويلية فقط، وفي العربية تعني الصناعة حرفة الصانع وعمله الصنعة.

يعرفها ابن خلدون فيقول:" إن الصناعة ملكة في أمر عملي فكري وبكونه عمليا فهو جسماني محسوس" [2].

تعرف الأمم المتحدة الصناعة بأنها تحويل مواد غير عضوية أو مواد عضوية بعمليات ميكانيكية أو بعمليات كيميائية إلى منتجات أخرى سواء أنجزت بآلات ميكانيكية أو بالأيادي، إلا أن هذا التعريف يشمل العمليات التي تقع ضمن الصناعات التحويلية فقط ولا يشمل الصناعات الاستخراجية فاستخراج النفط من باطن الأرض يعد صناعة وتصفيته وتحويله إلى مشتقات نفطية صناعية أيضا[3].

1) عبد الله بن ناصر الوليعي، المدخل إلى الجغرافيا الطبيعية والبشرية، ط8، شركة أفاق النشر والتوزيع، دس، السعودية ص5.

2)ابن خلدون، مقدمة ابن خلدون، ط1، دار القلم، بيروت، 1978، ص399.

3) عبد الزهرة علي الجنابي، الجغرافيا الصناعية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2013، ص39.

2)مناهج البحث في جغرافية الصناعة:

باعتبار أن جغرافية الصناعة فرعا من فروع الجغرافيا ككل فهي تلتزم بالمنهج الجغرافي العام ومن هذا المنهج نجد: منهج التوزيع والتحليل والتركيب؛ أي توزيع الظاهرة على مستوى أصغر وحدة مكانية ثم تبدأ بتحليل وتباين هذا التوزيع في محاولة لإيجاد أنماط إقليمية توزيعية في تكوين الصورة العامة للأقاليم أوالمنطقة الصناعية، لكن المنهج الجغرافي العام لا يعني جغرافية الصناعة من خصوصياتها ولذلك نجد أن هناك منهج خاص، وهو في الحقيقة تفصيل لبعض جوانب المنهج الجغرافي العام، وهذا المنهج يتمثل في مسارين رئيسيين متممين لبعضهما:

- ✓ تحليل عوامل التوطين تحليلا جغرافيا مقارنا(المواد الخام، العمالة، رأس المال...إلخ)
- ✓ تحليل مقومات الموضع لكل وحدة صناعية (المكان، اتجاه الرياح، تصريف الفضلات والتلوث).

3) المعايير المستخدمة في الجغرافية الصناعية: نستخدم في دراسة الجغرافية الصناعية معايير متعددة منها:

- ✓ **عدد المصانع والوحدات:**

يعد هذا المعيار أسهل وأبسط معيار لقياس الكم الصناعي في أي منطقة، وتسمح السلطات في دول العالم بنشر بياناته على أصغر مستوى إداري باستثناء بعض دول النامية، لكن يبقى هذا المعيار ناقص لا يعكس الصورة الحقيقية للتنمية الصناعية، فمثلا مصنع يعمل به خمس عمال وآخر يستوعب 1000 عامل فكلاهما عبارة عن مصنع لذلك لابد من ربطه بمعايير أخرى.

- ✓ **عدد العمال:**

يعد من أهم المعايير شيوعا لقياس الكم الصناعي بالمنطقة ويهتم به المخططون من رجال الإدارة الصناعية، إلا أن أهم ما يؤخذ عليه هو القدرة الإنتاجية ومشكلات العمالة والتلوث الصناعي.

✓ **القيمة:**

تتجتمع بيانات القيمة في الصناعة عن خمس أمور هي: قيمة المواد الخام المستخدمة، قيمة الوقود، قيمة المنتج النهائي، القيمة المضافة، أجور العمال، قيمة رأس المال المستثمر، وتعد القيمة المضافة من أفضل عناصر معيار القيمة لقياس الكم الصناعي في أي منطقة، ويعبر البعض عن القيمة المضافة كونها= عدد عمال الإنتاج× انتاجية العامل. كما توجد قيمة الإنتاج وقيمة الخامات.

✓ **رأس المال المستثمر:**

هو مجموع قيم الموجودات من مباني ومعدات وأرض وخامات ومنتجات جاهزة وسيولة نقدية، يعاب على هذ المعيار أن المصنع قد يكون عالي الميكنة لكنه يتعطل أو يعمل بأقل من طاقته الإنتاجية.

✓ **القدرة الحصانية:**

يكشف هذا المعيار قياس الكم الصناعي وعن دور المعدات في العملية؛ ومن عيوب هذا المعيارأن المصانع قد لا تعمل بكامل طاقتها وقد تختلف المصانع في طبيعة وخصائص معداتها ودرجة ميكنتها، وحتى المصانع ذات القدرة الحصانية الواحدة قد لا تنتج منتجات مختلفة في كميتها وعددها ونوعيتها وأنواعها وأحجامها[1]. بالإضافة إلى كمية المواد الخام وتكلفة العمل وتكلفة النقل.

4)أهمية الصناعة:

– التقدم الصناعي يسهم في ترسيخ الاستقلال السياسي والاقتصادي والقدرة على تحقيق الاكتفاء الذاتي للدولة.

– تجهز الصناعة الاقتصاد القومي بالمنجزات العلمية الحديثة والأجهزة العلمية المتطورة.

1)محمد أزهر السماك، جغرافية الصناعة المرجع السابق، ص ص42–44.

– التأثير المكاني يمكن للصناعة إحداث تغيرات أساسية في الاشتراك الفاعل لكل إقليم في إجمالي حركة الاقتصاد.

– توفير مستلزمات السلع للحرف الإنتاجية الأولية كالزراعة والرعي والتحجير والتعدين وجمع ثروات الغابات و صيد حيوانات البر والبحر.

– توفير فرص عمل وتشغيل العمالة العاطلة مما سينعكس على البنية السكانية وهيكل العمالة ومن ثم رفع وتيرة التحضر بما يتضمنه من تطوير لمستوى التعليم والصحة والثقافة[1].

– زيادة الناتج المحلي الإجمالي لدور عملياتها الصناعية بإضافة قيمة كبيرة ومنفعة للمواد الداخلة في الإنتاج مما سنعكس على المستوى المعيشي.

–تنتج الصناعة سلع انتاجية نهائية تساعد في تطوير قطاعات اقتصادية أخرى؛ مثل الزراعة والنقل الطاقة والخدمات الأخرى وتنتج سلعا أخرى استهلاكية لها دور في رفع المستوى المعيشي والحضاري.

–النشاط الاقتصادي يسبقه أو يلازمه أو يليه تطور البنى الارتكازية وخدمات رأس المال الاجتماعي والتسهيلات المالية والمصرفية.

–للصناعة تأثيرات غير مباشرة يحدث بعضها في الأمد المتوسط أو البعيد، فالصناعة توفر فرص عمل في قطاعات البناء والتشييد و نقل العاملين والتسويق والخزن وتزيد في الطلب على السلع الزراعية والصناعية لاستهلاك العاملين فيه وبذلك توفر فرص عمل إضافية في قطاعات اقتصادية وخدمية أخرى، وهو ما يسمى بـ"مضاعفة التأثير""Multiplier Effect" الذي تنفرد به الصناعة دون سواها.

– تساعد الصناعة في استقرارالاقتصاد وحمايته من التقلبات المختلفة التي قد يتعرض إليها لأسباب متنوعة؛ وذلك لدورها في توزيع مصادر الدخل وتقوية العلاقات البينية بين قطاعات الاقتصاد.

1) عبد الزهرة على الجنابي، المرجع السابق، ص43.

– أهميتها تتعدى البعد القطاعي إلى البعد المكاني فمعظم الأنشطة الاقتصادية يرتبط نجاحها بالتوطن في مواقع معينة تتميز بتقديمها مزايا ومنافع عديدة للأنشطة القائمة فيها، مثل المراكز الحضرية الصناعية الكبيرة مما يحرم المراكز الأصغر من فرص النمو والتطور.

5)أهم الصناعات:

هناك العديد من أنواع الصناعات لكن سنركز على المهمة فقط والمتمثلة في:

1-5) صناعة الحديد والصلب: وهي أضخم الصناعات وهي أساس القاعدة الصناعية لها روابط مع مجموعة واسعة من الصناعات فمنتوجاتها تدخل في مجموعة أخرى كبيرة أهمها الصناعات الهندسية والإنشاءات وتستخدم سبيكة الصلب فيمايلي:

– يستفادمنها في أعمال البناء وهندسة المكائن والسكك الحديدية والأنابيب الضخمة والمراجل البخارية وفي الصناعات الثقيلة.

– قوة الاحتمال للضغط الشديد بدون التواء محسوس لهذا تستخدم في صناعة المكائن والسيارات والبواخر والمحركات والطائرات.

– قابلة للطرق والسحب نسبيا فمن الممكن تحويلها إلى أنابيب وأسلاك أوألواح بأسماك مختلفة وهذه الألواح ممكن أن تحول لاحقا إلى منتوجات نهائية مصنوعة من الصلب.

– كلفتها قليلة وسهلة الصنع فالحديد معدن متوفر يغطي 5% من سطح الأرض ومن السهل تعدينه بالطريقة المفتوحة وهو أرخص المعادن، فمثلا هو أرخص 20 مرة من القصدير.

–الحديد والصلب ذو صلابة عالية وقدرة شديدة على القطع ويستخدم في الآلات والمعدات[1].

– الحديد يمكن مزجه مع معادن أخرى لإنتاج أنواع معينة من الصلب لاحتياجات خاصة فمزجه مع النيكل تزداد صلابته وتزداد قابليته للطرق وأكثر مقاومة للتآكل؛ لهذا يستخدم في الصفائح المدرعة كصفائح المولدات وتغليف الكابلات بالنسبة للتوزيع الجغرافي للحديد والصلب فهي

1)عزة على فرج إبراهيم، اقتصاديات صناعة الحديد والصلب في مصر، المجلة العلمية لاقتصاد والتجارة،2020، ص23.

موزعة على النحو: مجموعة الدول السوفياتية سابقا بنسبة 22%، ثم اليابان بـ15 % تليها الولايات المتحدة الأمريكية بـ12% والصين وألمانيا بـ6% لكل منها ثم فرنسا وإيطاليا والبرازيل وكوريا الجنوبية[1].

2-5)الصناعة الهندسية:

وهي الصناعات التي تستخدم الحديد والصلب ومعادن أخرى كمواد أولية متمثلة بسبيكة ذات مواصفات حسب الحاجة، وتنتج منتجات نصف مصنعة أومنتجات نهائية على شكل مكائن ومعدات، وتقوم بمصانع كبيرة ذات طاقات إنتاجية عالية قد تكون مخصصة للاستهلاك المحلي أوالتصدير ومنتجاتها كبيرة الحجم ومن أهم صناعاتها:

1-2-5) صناعة الآلات والمعدات:

تنتج هذه الصناعات معدات أو أدوات تستخدم في صناعات أخرى وهي عالية التخصص وتستخدم أنواعا خاصة وجيدة من الصلب وتحتاج إلى مهارة عالية، ومن أهم فروعها الآلات المعدنية ومكوناتها، آلات الحفر والقطع والضغط والطرق(الكبس) والمضخات والمراجل ومكائن النسيج، ومن أبرز دول إنتاجها نجد الولايات المتحدة الأمريكية، روسيا، ألمانيا، المملكة المتحدة، فرنسا، اليابان، أوكرانيا وهي ذات الدول التي تنتج الحديد والصلب وقامت في ذات أقاليمها الصناعات.

2-2-5) الصناعات الكهربائية:

بدأت عمليات صناعاتها بعد عام 1880 بعد أن أمكن بناء مولدات كهربائية ضخمة، تضم مجموعتين رئيسيتان وهي:

- **الصناعة الكهربائية الثقيلة:** مثل معدات توليد الطاقة الكهربائية ومحولاتها والأسلاك والكيبلات ومعدات التحكم والسيطرة.

1) عبد الزهرة على الجنابي، المرجع السابق، ص ص259-260.

- **الصناعات الكهربائية الخفيفة:** وتختص بإنتاج معدات كهربائية لها استخدامات منزلية مثل: الراديو، المسجل، الألعاب، معدات الغسل والتنظيف، السخانات، البطاريات، الدوائر الكهربائية وسميت الخفيفة لأنها تحتاج إلى مقدار قليل من المواد الأولية، ويمكن أن تقام في مواقع كثيرة ومطالبها الرئيسية وجود عمالة كثيرة وبمهارة نسبية إضافة لوجود سوق واسعة تستوعب منتجاتها ولذلك يفضل إقامتها بجوار المدن الكبيرة.

- **الصناعات الإلكترونية:** وهي من الصناعات التي تتطور بسرعة خاصة في السنوات الأخيرة خاصة في الدول المتقدمة ويشمل انتاج الحاسبات الإلكترونية المختلفة كالحواسيب الشخصية وحاسبات الخزن والتحليل ومعدات التلفزيون والراداروالتلفون والهواتف النقالة ومنظومات الستلايت ومعدات الاتصال عبر الأقمار الصناعية والروبوتات[1].

3-2-5) صناعة معدات النقل:

كان لاستخدام الصلب وقوة البخار في القرن التاسع عشر دور كبير في تطوير معدات النقل، منذ ذلك الوقت هناك تحسن وزيادة طاقة نقل المركبات من ضمنها السفن والسكك الحديدية والطائرات؛ وحصل هذا التقدم بشكل خاص في المناطق عالية التطور لقدرتها على إنشاء مصنع كبيرة ولإصلاح وخدمة معدات النقل العاملة على خطوط النقل وتنقسم صناعة المعدات إلى الأقسام التالية[2]:

1-3-2-5)صناعة السفن:

تمثل الحدث المهم في صناعتها في استخدام الصلب بدلا من الخشب لذلك ازدادت الحاجة إلى المواد الأولية والعامل الآخر كان اعتماد قوة العمل الماهر في عملياتها الصناعية، والسفن نوعان: - كبيرة وغالية الثمن وهي تصنع بأعداد قليلة وتصاميم محدودة وبطلبات تعاقدية فهي بذلك لا تنتج بطريقة الإنتاج الواسع .

1) Commission des communautés européennes, L'industrie électronique des pays de la communauté et les investissements américains, série industrie,1969,p9.

2) عبد الزهرة على الجنابي، المرجع السابق، ص ص266-267.

– أما السفن الصغيرة والتي تنتج بتعقيد أقل فأنها تنتج بطريقة الإنتاج الواسع وكلاهما تنتج في أحواض مائية محمية متصلة بمياه عميقة توفر مسالك مائية مناسبة.

تعتبر اليابان البلد الأول المنتج للسفن فهي تنتج لوحدها 50% من الإنتاج العالمي وتتركز أحوض السفن على امتداد ساحل الإقليم الصناعي الشرقي؛ الذي يمتد من خليج طوكيو نحو الجنوب الغربي من جزيرة كيوشو، تليها الولايات المتحدة الأمريكية التي تساهم بحوالي 10 %من الإنتاج العالمي وتتركز صناعتها في ولايات نيوانكلند: كنسي وبوسطن وبورتسموث، أما المملكة البريطانية المتحدة فقد تراجع مركزها العالمي كثيرا فقد كانت تنتج 40% من الإنتاج العالمي وتحتل المرتبة الثانية، إلا أنها الآن لا تنتج سوى5% فقط بسبب ارتفاع كلف الإنتاج فيها وأهم مراكز الإنتاج: ليفربول ونيوكاسل وكلاسكو.

2-3-2-5)صناعة السيارات:

بدأت صناعة السيارات تتطور سريعا منذ نهاية القرن التاسع عشر، بعد أن أخذت مئات المصانع الصغيرة في الولايات المتحدة الأمريكية وبريطانيا وبقية أوروبا تندمج لتكوين شركات كبيرة جدا لها أهمية على المستوى العالمي؛ مثل شركة فورد في أمريكا وليلاند في المملكة البريطانية المتحدة ومارسيدس في ألمانيا وفيات في إيطاليا وتويتا في اليابان وغيرها، تقوم صناعة السيارات في الأقاليم الصناعية الكبرى في العالم، وتنتج بطريقة الإنتاج الواسع وهي الطريقة الوحيدة التي تضمن انتاج سيارات بكلفة اقتصادية تنافسية.

يبلغ المعدل العالمي لإنتاج السيارات حوالي 55 مليون سيارة سنويا يأتي29.7% منها من الولايات المتحدة الأمريكية و21% من اليابان و31.1% من ألمانيا، أما فرنسا فتقدر نسبتها بـ9.9% وكوريا بـ9.4% ثم إيطاليا بنصيب4.3% تشترك بقية المنتجون بنسبة12.6% من الإنتاج العالمي كما يوضح الجدول رقم (2).

جدول رقم (2) يبين الإنتاج العالمي من السيارات بحسب الشركات عام 2001

الشركة	مليون وحدة	النسبة من الإنتاج العالمي
جنرال موتورز	7.6	13.6

فورد	6.7	12
تويوتا	6	10.9
فولكسن واكن	5.1	9.2
ديلمر/كرايسلر	4.4	7.8
بيجو	3.1	5.6
هوندا	2.7	4.8
نيسان	2.6	4.6
هونداي	2.5	4.5
فيات	2.4	4.3
رينو	2.4	4.3
ميتسوبيشي	1.6	3
سوزوكي	1.5	2.8
منتجون آخرون	7	12.6
المجموع	55.6	100

3-3-2-5)صناعة القاطرات: ظهرت منذ مطلع القرن التاسع عشر وتطورت خاصة في أوروبا وشمال أمريكا وسبب هذا هو انخفاض كلف النقل بها وخاصة للحمولات الكبيرة، تستخدم مصادر متنوعة للطاقة فبعضا يعمل بالفحم أو البخار وغيرها بزيت الديزل أو الكهرباء، ومقاييسها هي الأخرى مختلفة بحسب الغرض من إنشاءها، وأستخدم مؤخرا الألمنيوم الخفيف في صناعتها لتقليل كلف الطاقة وزيادة السرعة، والقاطرات بجزئين القاطرة التي تعمل والمقطورة المخصصة لنقل الحمولات والأثقال والمسافرين وبعضها للنقل الخاص. تقع أغلب مصانع محركات القطارات في الأقاليم الصناعات الهندسية المشهورة بصناعة الصلب، وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية المنتج الأول لها في العالم حيث تنتج ثلث الإنتاج، تليها بريطانيا وتنتج خمس الإنتاج العالمي ثم روسيا فألمانيا ثم اليابان[1].

1) عبد الزهرة على الجنابي، المرجع نفسه، ص ص269-270.

4-3-2-5)صناعة الطائرات: دشن الإنسان محاولة الطيران التجاري عام 1903 ومنذ ذلك الوقت بدأت عملية صناعة الطائرات تتسارع معتمدة على حاجة الحروب والجيوش والعمال والحركة التجارية، تحتاج هذه الصناعة إلى درجة عالية من المهارة ورؤوس الأموال الكثيرة والإنفاق الكبير على بحوث تطورها وتقوم بتجميع أعداد كبيرة من الأجزاء الدقيقة كما أنها تتطلب استمرارعمليات التحديث والتصميم والتجارب، تعتبر الولايات المتحدة الأمريكية المنتج الأول لها عالميا فتنتج لوحدها ثلثي الإنتاج العالمي تليها كل من روسيا وبريطانيا وفرنسا.

5-3) صناعة النحاس: عرفه الإنسان منذ القدم واستخدمه في صناعة آلاته وأشكال زينته، ويعتبر ثاني معدن من حيث الاستخدام بعد الحديد ويمتاز بالتوصيل الحراري والكهربي الجيد[1]، وبعد دمج النحاس مع القصدير أصبح أكثر صلابة واستخدم في صناعة الأسلحة والكهربائيات وصناعات عديدة أخرى مثل الأسلاك والمولدات والمحركات، وأهم مناطق تعدينه فهي مناطق الحدود ما بين الزائير وزامبيا وجبال الأنديز في تشيلي والبيرو وغرب أمريكا الشمالية، أما الدول الأولى في انتاج النحاس النقي فهي الولايات المتحدة الأمريكية وروسيا واليابان.

5-4)صناعة الألمنيوم: ويعتبر من أوسع المعادن استعمالا بعد الصلب تاريخيا تأخرت صناعة الألمنيوم من البوكسيت حتى عام 1825 لحاجتها لدرجة حرارة عالية تصل إلى 200 درجة مئوية وبقى ثمنه غالي لا يقدرعليه إلا الأغنياء ثم حلت هذه المشكلة عام1886 وبدأ استخدامه على نطاق تجاري.

5-4-1)التوزيع الجغرافي لصناعة الألمنيوم : تتوزع صناعة الألمنيوم كمايلي:

- **صناعة الألومنيوم:** على وتتوزع دول البحر الكاريبي و جاميكا وغويانا، سورينام والدومنيكان وهايتي.

- **انتاج الألمنيوم لاستخدام المحلي:** يتواجد الولايات المتحدة الأمريكية و روسيا وإيطاليا وإسبانيا.

1) خالد فائق العبيدي، تفصيل الحديد والنحاس في الكتاب المجيد، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان،2005، ص486.

- **انتاج الألمنيوم لاستخدام المحلي والتصدير:** ينتشرخاصة في اليابان مستفيدة من الكهرباء الرخيصة بالإضافة إلى كندا والسويد أما في الوطن العربي فينتج الألمنيوم في البحرين وفي محافظة ذي القار في العراق[1].

5-5)الصناعات الكيمياوية:

وهي مجموعة الصناعات التي تصنع منتجاتها بعملية كيميائية، تعتبر من الصناعات الأساسية لأن منتجاتها تتزايد من سنة بعد سنة وتستخدم في كل فرع من فروع النشاط البشري، تتألف من مجموعة واسعة من الصناعات، أهمها صناعات الأحماض والقلويات والأملاح والبلاستيك والمطاط الصناعي والألياف الصناعية والعطور والعقاقير وغيرها.

يقوم انتاج المواد الاصطناعية الكيمياوية على تفكيك المواد الطبيعية إلى عناصرها وتفكيك الذرات والجزيئات، ثم إعادة بنائها للإنتاج مواد أولية جديدة بتركيبات كيمائية جديدة، يطلق أحيانا مصطلح البتروكيمياويات على عدد من المواد المنتجة بالطريقة الكيميائية التي مر ذكرها، والتي تستخدم النفط أوالفحم أوالغازمادة أولية كصناعات البلاستيك والمطاط الصناعي والأصماغ وبذلك فإن الصناعات البتروكيمياوية؛ هي جزء من الصناعات الكمياويةعامة وتشترك معها بنفس الخصائص من حيث العمليات الصناعية والمطالب والعوامل والموقعية.

5-6) صناعات عالية التقنية:

تؤكد هذه الصناعات على البحوث والتطور وتخلق منتجات متقدمة علميا، العاملون فيها على مستوى عال من التأهيل وهذا يشمل الإدارات والتسويق والاستشاريين، ومن أهم الصناعات عالية التقنية نذكر: الصناعة الصيدلانية، الكيماوية، الأدوية الهندسية، العسكرية، الاتصالات، الروبوتات، معدات المختبرات ومعالجة البيانات الإلكترونيات وهذه الأخيرة تصنف إلى ثلاثة أقسام وهي: منتجات استهلاكية، تطبيقات عسكرية، الحاسبات[2].

1) عبد الزهرة على الجنابي، المرجع السابق، ص ص271-274.

2) عبد الزهرة على الجنابي، المرجع نفسه، ص ص275-280.

7-5) الصناعات الغذائية:

تعد عملية التصنيع الغذائي وتداولها بطريقة سليمة أمر بالغ الأهمية لتوفير الغذاء الصحي ولذلك تعد من أهم وأكبر الصناعات محليا وإقليميا ودوليا من حيث رأس المال وعدد المصانع، بل أنها تعتبر من أسرع الصناعات نموا بسبب الزيادة المطردة في عدد السكان وتعدد رغبات المستهلكين وتباين احتياجاتهم للمنتجات الغذائية المصنعة وتتمثل أهميتها فيمايلي:

- تصنيع وحفظ المواد الغذائية من المصادرالزراعية التي تزيد عن حاجة الاستهلاك في مواسم انتاجها الطبيعي للاستفادة منها على مدار العام ما يحقق التوزان بين العرض والطلب.

- تصنيع الفائض من المنتجات الزراعية وتحويلها إلى منتجات عالية القيمة الاقتصادية مثل انتاج الحلوى من التمور أو إنتاج العصائر من الخضروات والفواكه.

- زيادة فرص العمل؛ خاصة أن هذه الصناعة تحتاج إلى عمالة كبيرة كما أنها تعمل على رفع مستوى الدخل الفردي.

- قيام صناعات أخرى تكميلية لتصنيع الغذاء مثل صناعة العبوات والاستفادة من المخلفات في منتجات عالية القيمة؛ مثل إنتاج الخل والخمير من التمور غير القابلة للتسويق أومخلفات صناعة الدبس والصناعات القائمة على مخلفات صناعة السكر.

- تأمين حاجة المجتمع عامة من الأغذية وتقديم منتجات متنوعة-أغذية سريعة التحضيرأو سابقة التجهيز أغذية أطفال- بما يواكب تغير الأنماط المعيشية.

- توفيرتكاليف تخزين ونقل الخامات الزراعية وإمكانية تصدير الفائض منها في صورة منتجات محفوظة بما يحقق عائد للمنتجين والوطن[1].

تعتبر الصناعة من أهم القطاعات الاقتصادية لما توفره من آلات ومعدات للقطاعات الأخرى كالنقل والزراعة وغيرها.

---

1) رمضان أحمد عبد الغني حبيبة، "الصناعات الغذائية بالمملكة "، في الصناعات الغذائية ، ج1، مجلة العلوم والتقنية، مجلة فصلية تصدرها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد، 87، 2008، ص6.

أولا النقل:

جغرافية النقل هي أحد فروع الجغرافيا الاقتصادية؛ والجغرافيا الاقتصادية هو ذلك الفرع من الجغرافيا الذي يهتم بدراسة الطرق التي يكسب بها الإنسان عيشه ومحاولة تفسير تباين هذه الطرق من مكان إلى آخر وفروعها متعددة ومنها جغرافية النقل.

1)مفهوم جغرافية النقل:

نقصد بجغرافية النقل النشاط النقلي أو صناعة النقل تعد والتي أهم عناصر البنية التحتية الارتكازية (Infrastructure) لأي وحدة مكانية من خلال تعاظم العلاقات المكانية بين طرق النقل ووسائله والنشاط الاقتصادي والبشري، وبشكل عام جغرافية النقل هي فرع من فروع الجغرافيا الاقتصادية يهتم بدراسة التوزيع المكاني لشبكات النقل، فضلا عن خصائصها وأنماطها بمختلف مستويات الوحدة المكانية في هيكلها الإقليمي وتركيبها النوعي من حركة البضائع والأفراد ورأس المال والمعلومات والأفكار.

أو هي ذلك الفرع من الجغرافيا الاقتصادية الذي يهتم بوصف وتفسير وتوزيع الظاهرات النقلية كظاهرات من ظواهر سطح الأرض، متباين الحركة بكافة أنماطها مكانيا وهي العمود الفقري لجغرافية النقل[1].

2)أهمية النقل: للنقل أهمية كبيرة في اقتصاديات الدول ونستطيع إيجازها فيمايلي:

– تمثل شبكة النقل في أي إقليم درجة التقدم البشري حتى فيما لوكانت الظروف الطبيعية غير ملائمة، وهذا يؤكد أن شبكة النقل الأرضي تعكس صدق مدنية المجتمع والمرحلة التقنية التي بلغها

– بدون وسائل المواصلات لا نستطيع القيام بالفائض الإنتاجي ولايمكننا أن نتوقع من أشكال الاقتصاد سوى إنتاج الإعاشة المباشرة[1].

1) محمد أزهر السماك، أحمد حامد العبيدي، محمد هاشم الحيالي، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع،2011، ص ص23–25.

– النقل عامل رئيسي من عوامل تعمير واستيطان الأراضي؛ حيث تعتمد عليه الحكومات في ذلك بتمهيد الطرق البرية ومد السكك الحديدية[2].

3) مناهج البحث بجغرافية النقل: ويمكن إيجازها فيما يلي:

3-1) المنهج التأريخي:

يهتم هذا المنهج بنمو شبكات النقل والنمو والتطور والتوزيع والعلاقات المكانية للنشاط النقلي من خلال محاوره الرئيسية؛ لاسيما شبكات النقل عبر سلسلة من السنين ويعد نموذج تاف taffe وزميليه مورليMorile وجولد Gould خير مثال لهذا المنهج وقد بدأ في بناء النموذج بدراسة تجربة لتطور شبكة النقل في غانا عام 1963؛ وذلك من خلال ستة مراحل تتعلق كلها بتطور الموانئ وعلاقتها بظهور هراركية حضرية.

3-2)المنهج العرضي لشبكات النقل:

يقوم هذا المنهج على تحليل نمط شبكة النقل في فترة زمنية محدودة يتعرف على عناصرها الداخلية والعلاقات المتبادلة بينهما، ويتحقق هذا المنهج من خلال أربع مراحل تتعلق بربط المراكز الحضرية الرئيسية بشبكة الطرق.

3-3)المنهج الإقليمي:

تدرس شبكات النقل المختلفة ضمن المركب الاقتصادي لإقليم وما تعكسه من تأثيرات الظروف الطبيعية والبشرية، ويستعين هذا المنهج بالوسائل الكمية مثل أسلوب النظام ويتضح ذلك من خلال محاولات "هاجيت" لبناء نظام إقليمي متكامل حول الحركة والشبكات والعقد والتسلسل الهرمي والمساحات، فدراسة الحركة تؤدي إلى دراسة الطرق التي تحدث فيها عليها الحركة وهذه تشكل بمجموعها الشبكة التي تنتظم فيها العقد وتنتهي بظهور نظام متسلسل للأفضليات لتؤلف السطوح والساحات في آخر الأمر.

---

1) محمد صالح ربيع، جغرافية النقل الحضري مبادئ وأسس، دار مجدلاوي، 2016، ص53.

2) نصري ذياب خاطر، جغرافية النقل بين النظرية والتطبيق، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011، ص8.

3-4)المنهج الإيكولوجي:

يركزهذا المنهج على دراسة العلاقة بين الإنسان وبيئته وذلك من خلال التأكد على العلاقات المكانية بين نشاط النقل والبيئة، ويتم التركيز على الآثار الناجمة عن النقل في تغير أنماط استخدامات الأرض وتلويث البيئة.

3-5) منهج تحليل الأنظمة والعمليات:

لتحليل نظام النقل لابد أن يتسع ليغطي الطرق: أطوالا وأعداد وكثافات وعن مرفولوجية الشبكات المختلفة وأنظمتها وأنواعها وأنماطها، فضلا عن العلاقات المكانية القائمة والمحتملة بين عناصر نظام النقل وبيئات توطينه، لكن من الصعب اعتماد هذا المنهج في دول العالم الثالث لنقص البيانات التي تمثل المدخلات والمخرجات رغم أنه من المناهج القديمة المعروفة منذ القرن العشرين[1].

4) ميادين البحث في جغرافية النقل:

يمكن تخليص ميادين البحث في جغرافية النقل في أربعة نقاط وهي:

4-1) شبكات النقل:

لابد من التفريق بين مفهومي الطرق والشبكة فالطريق عبارة عن خط وحين يتوقف يصبح نقطة في المدينة وحين تتعدد وتتصل النقاط تصبح خط هو الطريق، أما الشبكة فهي انتظام مجموعة من الطرق في صورة عقد تنظمها مجموعة من المواصلات، ويحاول الجغرافي البحث عن التنظيم المكاني لشبكات النقل في منطقة معينة من خلال التعرف على البنية المكانية؛ بين العقد والطرق التي تتألف منها الشبكة ويدرس الطرق والحركة بين العقد أو قد يدرس العقد من حيث وظائفها ودرجة اتصالها مع باقي أجزاء الشبكة.

1) محمد أزهر السماك وآخرون ، المرجع السابق، ص ص34-36.

2-3) وسائل النقل:

ويمكن حصرها في النقل البري والبحري والجوي والمعلومات والأفكار، يدرسها جغرافي النقل في إقليم معين من حيث النشأة والتطور والتوزيع والخصائص والمنافسة ودرجة التكامل بينهما.

3-3) حركة النقل:

وتضم حركة الأفراد والسلع ورأس المال والأفكار ويعتبر عامل المسافة من أهم العوامل الجغرافية المؤثرة في حجم الحركة، لأن حجم الحركة يتناقص مع زيادة عامل المسافة الأمر الذي يؤدي في نهاية المطاف إلى زيادة التكلفة، لابد من الاعتماد على القياس الكمي أثناء دراسة التحليل المكاني لحركة النقل من خلال أسلوب المصفوفات ونموذج الجاذبية.

4-3)تكلفة النقل:

لابد على الجغرافي التفريق بين أجرة النقل وتكلفة النقل فتشمل الثانية أجرة النقل بالوسيلة والتأمين على السلعة، وخسائر النقل والشحن والتفريغ وأجور العمال أي عناصر توصيل السلعة.[1]

5)الأنماط الرئيسية للنقل:

تتعدد الأنماط الرئيسية للنقل بين ثلاث أنماط رئيسية والتي نستطيع إيجازها فيمايلي:

1-5)النقل البري:

يعد النقل البري بأنماطه المتعددة بمثابة شرايين الاتصال والتكتل المساحي فمن خلاله تتعاظم العلاقات المكانية بين الأرض والإنسان؛ متجسدة في نشاط الإنسان وحركته أولا ونتاجاته الإنتاجية والخدمية ثانيا، كما تعد شبكات النقل البري بمثابة العامل الرئيسي المسؤول عن تحقيق التوزان والتجانس الاستثماري للبيئات المختلفة وإعادة رسم خرائط التوزيعات لمظاهر النشاط البشري وهو ينقسم إلى: النقل بالمركبات كالسيارات، النقل بالسكك الحديدية، النقل بالأنابيب.

1)صباح عثمان عبد الله، محاضرة جغرافية النقل، قسم الجغرافية جامعة تكريت، د س، ص5.

5-1-1)النقل بالمركبات والسيارات:

يحظى النقل البري بالسيارات بمكانة متقدمة ضمن وسائل النقل يأتي في مقدمتها القدم الزمني والتنوع الوظيفي والهيمنة الاقتصادية واتجاهات الحركة وحجمها وكثافاتها وتأثيراتها؛ غير المنظورة في بيئات توطينها وخلال مسارات حركتها فضلا عن المرونة والاستجابة العالية التي تتصف بها السيارة عند الحركة والانتقال وقلة تكاليف الاستثمار والتشغيل.

5-1-2)النقل بالسكك الحديدية:

يمثل النقل بالسكك الحديدية بمثابة مرحلة جديدة في تاريخ الحضارة البشرية فالسكك الحديدية؛ تتسم بالسرعة والقوة كواسطة من وسائط النقل وأول شكل للنقل الحديدي نشأ عند المناجم البريطانية والألمانية؛ ففي الأصل كان الطريق الحديدي عبارة عن ألواح خشبية تدفع فوقها عربات الفحم من المنجم إلى ضفة النهر حيث تنقل مائيا بعد ذلك إلى المصانع وقد جاءت فكرة الألواح الخشبية لتسهيل عملية دفع العربات بعد أن حفرت عجلات العربات الطريق بحيث جعلته وعرا مضرسا غير صالح لاستخدام، ومنذ عام 1670م شاع استخدام ألواح الخشب عند غالبية المناجم ولحماية هذه الألواح من التكسر والتآكل غطيت بألواح حديدية وحينما حلت العجلات المعدنية محل الخشبية في العربات ظهرت أمام التجربة سهولة الدفع نتيجة لانزلاق المعدن فوق المعدن.[1]

ولعل أول دولة في العالم التي كان لها السبق في التشغيل التجاري للسكك الحديدية هي بريطانيا عام1825 ثم الولايات المتحدة الأمريكية عام1831م، ثم بلجيكا عام1835 أما فرنسا فقد كان تطوير خطوط السكك الحديدية بشكل كبيرعام1842 وذلك بسبب توافر طرق ووسائل النقل البري بالسيارات والنقل النهري، وتعد مصر أول دولة عربية اهتمت بإنشاء السكك الحديدية عام1851م في عهد عباس الأول مع المهندس روبرت ستيفنس وذلك من أجل مد خط للسكك الحديدية يربط القاهرة بالإسكندرية.

1) محمد رياض، جغرافية النقل، مؤسسة هنداوي سي آي سي ، المملكة المتحدة، 2018، ص223.

1-2-1-5) مقاييس خطوط السكك الحديدية عبرالعالم:

يوجد تقريبا39 نوعا من المقاييس ولكن على العموم نميز بين ثلاث مقاييس لخطوط السكك الحديدية عبر العالم وهي:

-المقياس العريض: وتبلغ المسافة بين القضيبين 160سم.

-المقياس الموحد أو المقنن: وتبلغ المسافة بين القضبين 143 سم.

-المقياس الضيق: وتبلغ المسافة بين القضبين 106 سم.

2-2-1-5)التصنيف المورفولجي لخطوط السكك الحديدية:

تتباين أنماط شبكات السكك الحديدية في العالم تبعا لعدة عوامل يأتي في قدمتها الشخصية الطبوغرافية وشكل ومساحة الدولة وحجم السكان وكثافة السكان، ومستوى التطور الحضاري الذي يحدد استثمارالموارد البيئة المتاحة بالإضافة إلى درجة انتشار وسائل النقل الأخرى وتصنف السكك الحديدية إلى الأنماط التالية:

- ✓ **النمط المتقطع:**

وذلك بسبب وجود عوائق طبيعية وبشرية فأحيان يكون الهدف من مدها التغلب على العوائق الطبيعية التي تعترض بعض طرق النقل النهري؛ مثلا يمتد في السودان خط سكة حديد بين مدينتي وادي حلفا وكريمة لوجود بعض العقبات الطبيعية التي تعيق الملاحة النهرية، أو لوجود عوائق بشرية فمثلا وجود الكيان الصهيوني أدى إلى انقطاع السكك الحديدية بين مصر والأردن[1].

- ✓ **النمط الشريطي:**

تمتد خطوط السكك الحديدية في هذا النمط على شكل خطوط رئيسية يتفرع منها خطوط فرعية محدودة في عددها قصيرة في أطوالها، ويشكل هذا النمط في خطوط السكك الحديدية نقطة البداية أوالمرحلة المبكرة لمد شبكات السكك الحديد في أي إقليم، وغالبا ما يطلق على هذا

1) محمد أزهر السماك وآخرون ، المرجع السابق، ص ص181-183.

النمط من خطوط السكك الحديدية اسم الخطوط العابرة للقارة، كما هو الحال في معظم السكك في الدول العربية التي تقتصر على ربط الموانئ بالمدن الكبرى وربط بعض مناطق الإنتاج المعدني والزراعي في الداخل بالموانىء.

✓ **النمط الشبكي:**

وهو أكثف من الخطين السابقين حيث تمتد خطوط السكك الحديد بشكل شبكة كثيفة تتألف من خطوط رئيسية متقاطعة يتفرع منها خطوط فرعية؛ بحيث لا يبعد أي مركز عمراني عن أي خط سكة حديد بأكثر من 80 كيلومتر، كما هو الحال في بعض الدول الأوروبية واليابان وشمال الهند وجنوب كندا وغربي الولايات المتحدة الأمريكية وبعض أقاليم أمريكا الجنوبية في البرازيل والأرجنتين.

✓ **النمط العنكبوتي:**

يعد هذا النمط من أكثر أنماط خطوط السكك الحديد من حيث الكثافة وأميزها تشغيلا، حيث تمتد خطوط السكك الحديد بشكل شبكة كثيفة جدا تتألف من خطوط رئيسية متقاطعة ومتوازية يتفرع منها خطوط متعددة وتلتقى هذه الخطوط مكونة عقد نقلية.

3-1-5) أنابيب النقل:

يعد النقل بالأنابيب تطورا كبيرا في مجال نقل المواد السائلة والغازية ومنها مياه الري والشرب ومصادرالطاقة كالنفط الخام ومشتقاته والغاز الطبيعي، وتتميز هذه العملية بتدني تكلفة نقلها عدا مشكلات عبور هذه الأنابيب لحدود الدول وكذلك عبور المسطحات المائية الواسعة والسلاسل الجبلية الشاهقة، مما دفع إلى استخدام الأنفاق أوالأنابيب الممتدة في قيعان المسطحات المائية كالأنبوب الناقل للغاز من الجزائر إلى أوروبا عبر البحر الأبيض المتوسط، وقد إرتبطت عملية النقل بالأنابيب بصناعة النفط والغاز منذ عام 1856م عندما تم اجتياز أول خط أنابيب لنقل النفط الخام في ولاية بنسلفانيا[1]، وقد استغلت في ذلك بعض الأنابيب الخشبية في نقل كميات من بترول بنسلفانيا إلى المناطق المحيطة بالآبار المنتجة ثم استبدلت بعد ذلك بأخرى حديدية،

1) مجيد ملوك السامرائي، جغرافية النقل المعاصرة وتطبيقاتها الحاسوبية،2014، ص ص54-57.

وتمتلك الولايات المتحدة الأمريكية في الوقت الحاضر أضخم شبكات المخصصة لنقل البترول ومشتقاته والغاز الطبيعي؛ ويرجع ذلك إلى طول المسافات الفاصلة بين حقول الإنتاج الرئيسية ومناطق الاستهلاك الرئيسية خاصة في الشرق والشمال الشرقي والغرب، حيث يبلغ طول الأنابيب المخصصة لنقل البترول ومشتقاته بـ320 ألف كلم، أما طول أنابيب نقل الغاز الطبيعي فبلغت نحو 960ألف كلم[1].

4-1-5)أسلاك نقل الطاقة:

وتتمثل في خطوط نقل الطاقة الكهربائية من محطات توليدها الحرارية أوالغازية أوالمائية أو النووية إلى مراكز إستهلاكها عبر مسافات طويلة تتعدى حدود الدول والقارات[2].

2-5)النقل المائي:

يتميز النقل المائي البحري بمزايا النقل المائي ذاته وأكثر من ذلك فأن النقل البحري في موقع احتكاري لا تنافسه أي وسيلة أخرى للنقل في المسافات الكبيرة، بالإضافة إلى الدور الرئيسي الذي يلعبه في سد متطلبات الاقتصاد العالمي خاصة أن4/3 من التجارة الدولية بالوزن الثقيل تتم عن طريقه أو أكثر من ثلثيها بالقيمة يتم نقلها بالطريق البحري، ويكون البترول الخام حوالي نصف الحمولة المنقولة بحرا كما يشكل الحديد الخام والفحم والقمح ومعدن البوكسيت والخشب والسكر حوالي ربع الحمولة المنقولة بالطريق البحري، بالإضافة إلى دوره في نقل الركاب رغم أن هذا الدور تراجع قليلا أمام منافسة النقل الجوي[3]. وينقسم النقل المائي بدوره إلى نقل نهري ونقل بحري.

1-2-5) النقل النهري:

بحكم توطن الإنسان منذ القدم على ضفاف المسطحات المائية وفي مقدمتها الأنهار، أدى ذلك إلى إقامة حضارات بشرية عريقة وهناك الكثير من الأنهار الصالحة للملاحة، وبشكل عام توجد ست مناطق رئيسية أشتهر بها النقل النهري ولعب دورا بارزا في تطوير اقتصادها وتجارتها

1) محمد خميس الزوكة، جغرافية النقل والتجارة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر،2013، ص119.
2) مجيد ملوك السامرائي، جغرافية النقل المعاصرة ...، المرجع السابق، ص ص54-57.
3) محمد أزهر السماك وآخرون، المرجع السابق، ص ص 196-197.

البارزة وهي: أوروبا الغربية كنهر السين والراين والألب والرور والميان والفيزر، وقد ارتبطت هذه الأنهار بشبكة كبرى من القنوات التي تخدم صادرات وواردات الدول الأوروبية مختصرة المسافات، نظام نهر الفولغا في روسيا و نظام النقل النهري في أمريكا الشمالية، نظام النقل النهري في الصين ونظام نهر الأمازون في البرازيل ونظام نهر بارانا في البارغواي والأرجنتين والأورغواي[1]

2-2-5)النقل البحري:

يكتسب النقل البحري أهمية كبيرة قديما وحديثا ويتضمن النقل العالمي عبرالبحار والمحيطات حاليا نقل (المسافرين، السياح، العاملين، الجيوش) ونقل البضائع الصلبة والسائلة والغازية سواء كانت طبيعية كالنفط الخام والغاز الطبيعي أوالمصنعة كالآلات والمواد الإنشائية كالإسمنت أم الزراعية كالفواكه والحبوب[2]، ينقسم أسطول النقل التجاري البحري في العالم تبعا لأحجامها ومجالات استخدامها إلى أنواع مختلفة أهمها:

1-2-2-5)أنواع السفن:

- ✓ **السفن النظامية:**

وهي سفن كبيرة الحجم منها ما يستخدم لنقل المسافرين، ومنها ما يستخدم لنقل المسافرين والحمولات معا، ومنها ما يستخدم للحمولات فقط وبشكل عام هذه السفن تسير وفق مواعيد ثابتة.

- ✓ **السفن الجوالة:**

وهي سفن صغيرة الحجم وليست في اتقان الأولى وتؤدى خدماتها وتتعامل مع جميع الدول فيما عدا الدول المحظورة.

1)حمد الطفيلي، جغرافية المواصلات والاتصالات، دار المنهل اللبناني، 2009، ص102.

2) مجيد ملوك السامرائي، جغرافية النقل المعاصرة ...، المرجع السابق، ص59.

✓ **السفن أو حاملات المعادن والمواد الكبيرة الحجم:**

تستخدم حاملات المعادن والمواد الكبيرة غالبا لنقل الحديد الخام والفحم الكوك والبوكستين والألمنيوم والحديد والأخشاب إضافة إلى الحبوب والسكر.

✓ **سفن الحاويات:**

وقد صممت هذه السفن لنقل حوالي 3500 حاوية في رحلة واحدة والحاويات نفسها قد تطورت؛ من مجرد صناديق معدنية لنقل الشاي بالسكك الحديدية الإنجليزية إلى نظام نقل متكامل زود بحاويات ذات مواصفات عالمية وأرصفة وموانئ مجهزة تجهيزا خاصا.

2-2-2-5)أهم طرق النقل البحرية:

هناك العديد من الطرق البحرية والتي نستطيع إيجازها فيمايلي:

✓ **طريق المحيط الأطلسي الشمالي:**

وهو أهم طريق نقل محيطي عبر العالم وتمتد فروعه من أمريكا الوسطى حتى خليج هدسن وفروعه الشرقية من البحر الأبيض المتوسط حتى شمال إسكندنافيا وشمال غرب روسيا، وبشكل عام يربط هذا الطريق موانئ الغرب الأوروبية وموانئ الولايات المتحدة الأمريكية كميناء نيويورك و فيلادلفيا و بليتمور و بوسطن ومونتريال في أمريكا الشمالية.

✓ **طريق غرب أوروبا، البحرالأبيض المتوسط، المحيط الهندي:**

وهو ثاني طريق للملاحة البحرية من حيث الأهمية؛ ويمتد من غرب أوروبا عبر البحرالأبيض المتوسط؛ من خلال قناة السويس والبحر الأحمر حتى شرق إفريقيا وجنوب آسيا وشرق وأستراليا ونيوزيلندا وتقع في طريقه الكثير من الموانئ الحديثة والكثيرة أهمها سنغافورة[1].

1) محمد أزهر السماك، وآخرون، المرجع السابق، ص ص 198-201.

- ✓ **طريق رأس الرجاء الصالح:**

يربط هذا الطريق استراليا ونيوزلندا والخليج العربي وغرب أوروبا فتتجه السفن من أوروبا إلى جزر كيب فرداوت ثم تستدير نحو الرأس الرجاء الصالح.

- ✓ **طريق المحيط الأطلسي، أمريكا الجنوبية، الساحل الشرقي:**

ينقسم هذا الطريق من شمال شرق البرازيل إلى فرعين رئيسين؛ أحدهما إلى أوروبا والآخر إلى موانئ الساحل الشرقي بنما فيها موانئ خليج المكسيك والولايات المتحدة الأمريكية وكندا.

- ✓ **طريق غرب أمريكا الجنوبية، أمريكا الشمالية أوروبا:**

ويستخدم هذا الطريق قناة بنما وهو يربط بين غرب أمريكا الجنوبية والساحل الشرقي لأمريكا الشمالية وهو يستخدم لتسويق الإنتاج الزراعي والنباتي والحيواني.

- ✓ **طريق ساحل أمريكا الشمالي الغربية:**

يتميز هذا الطريق بحركة ملاحية كبيرة بين قطاعاته الساحلية لأمريكا الشمالية.

- ✓ **الطريق العابر للمحيط الهادي:**

قلت حركة الملاحة عن طريق مضيق ماجلان نيوزلندا في جنوب الهادي بسبب شق قناة بنما، فأصبحت اليوم معظم التجارة بين شرق أمريكا الشمالية ونيوزنلندا واستراليا وغرب أوروبا ونيوزلندا تتم عن طريق نيوزلندا بنما الدائري.

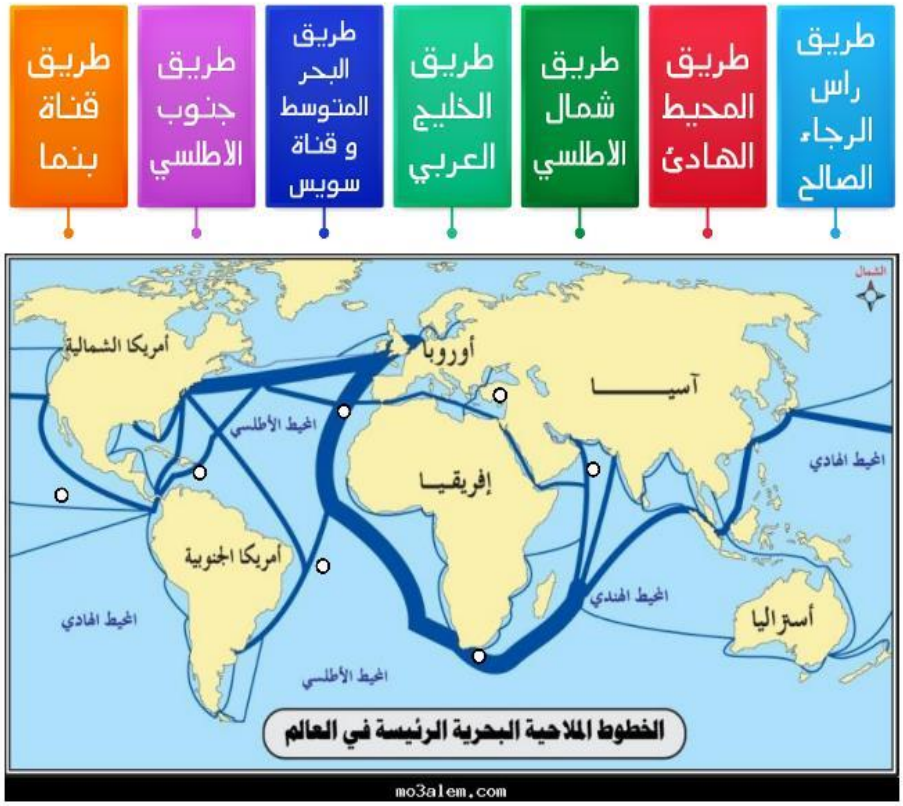
- ✓ **طريق البحر الكاريبي:**

وهو يربط بين مواني الولايات المتحدة الأمريكية في خليج المكسيك، والموانئ الأجنبية الأخرى داخل هذا الخليج والبحرالكاريبي وشرقا إلى غاية سورينام.

✓ **طرق خليج المكسيك، البحر الكاريبي، ساحل أمريكا الشمالية الشرقي:**

وهو طريق يربط بين الساحل الشرقي لأمريكا الشمالية والساحل الشرقي لأمريكا الجنوبية وموانئ منطقة الكاريبي[1].

خريطة رقم (15) طرق الملاحة البحرية الرئيسية في العالم



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/30 على الساعة 23:00.

3-5)النقل الجوي:

برز النقل الجوي في القرن العشرين وشهد هذا الصنف من النقل تطور تكنولوجي دقيق وهائل وسريع في السنوات الخمسين الماضية، وقد أدى النقل الجوي إلى تقليص المسافات البعيدة، زيادةعلى ما يوفره من راحة لإنسان في الحركة والسرعة أصبح من العوامل المهمة بالنهوض

[1]) محمد أزهر السماك وآخرون، المرجع السابق، ص ص197-201.

الاقتصادي والاجتماعي وتسهيل حركة السفر من أجل السياحة وحركة الجيوش أثناء الحروب، وترتبط كافة خطوط الطيران العالمي بسلسلة متشابكة من القوانين الدولية والوطنية من أجل خدمة النقل الجوي[1]، ويتميز النقل بارتفاع تكاليفه عند نقاط النهاية وبتالي فالعامل الأساسي في زيادة تكاليف النقل الجوي هو استهلاكه الضخم من الوقود المرتفع الأسعار وأجور العاملين فيه ذات المستويات العالية[2].

1-3-5)الطائرات:

تم استخدام الطائرات أول مرة في النقل الجوي عام1919 بين المدن القريبة من ألمانيا، ثم استخدمت لعبورالبحاروالمحيطات وذلك سنة 1937م طائرات كبيرة لنقل الركاب والبضائع حتى البريد واستطاعت نقل الطائرات نقل الركاب متنقلة بين أوروبا وأمريكا، ونشطة حركة النقل الجوي في الوقت الحاضر بعد اختراع الطائرات الجديدة والأسرع والأكبر لنقل الركاب والبضائع[3].

2-3-5)المطارات والمدارج:

تحتاج الطائرات المائية والبرية إلى مدارج خاصة للهبوط والإقلاع ويبلغ طول المدرج المائي15000 قدم (حوالي خمسة كيلومترات) بينما يبلغ طول المدرج الأرضي12000 قدم (حوالي أربعة كيلومترات)، وأهم احتياجات المطارهي أن تكون في مناطق خالية من الضباب والدخان قدر الإمكان وتكون محمية من الرياح السريعة التي تعرقل إقلاع وهبوط الطائرة، ومن المواصفات الأساسية في المطارات أن تكون مجهزة بنظام ليلي لإضاءة على المدارج وفي ساحة المطار لكي تعمل ليلا نهار.[4]

1) مجيد ملوك السامرائي، جغرافية النقل والتجارة الدولية، المطبعة المركزية جامعة تكريت،2014، ص86.

2) عيسى على ابراهيم، الأساليب الإحصائية والجغرافيا، كلية الآداب جامعة الإسكندرية، مصر، 1999، ص55.

3) محمد أزهر السماك، وآخرون، المرجع السابق، ص ص 209-211.

4) محمد رياض، المرجع السابق، ص287.

3-3-5)الخطوط الجوية:

تعتمد حركة الطائرات بين موقعين أولها موقع المغادرة والثاني موقع الوصول وتلتزم الطائرات بخطوط معلمة فنيا؛ وبتالي المرور بأكثر من مطار خلال الرحلة الجوية الواحدة لتوفير حمولة كميات الوقود الكبيرة مما يؤدي إلى زيادة نقل المسافرين والبضائع وتصنف الخطوط الجوية طبقا لنظام تشغيل الطائرات إلى نمطين رئيسين وهما:

- ✓ **خطوط جوية مؤجرة:**

تعمل عليها شركات تقوم طائراتها برحلات مؤجرة للهيئات والشركات ورجال الأعمال للأغراض محددة؛ كنقل المواد الغذائية وبعض المعدات والأجهزة إلى مواقع الشركات التعدينية وخاصة شركات البترول بالإضافة إلى خدمات الطوارئ والإغاثة للأماكن المنكوبة بالكوارث الطبيعية واعتماد هذه الخطوط في السياحة كذلك.

- ✓ **خطوط جوية منتظمة:**

وهي خطوط تتسم حركة طائراتها بالانتظام وتتميز رحلاتها بأنها مجدولة ومعلن عنها بوسائل الإعلان كافة وتصنف إلى:

- **خطوط جوية داخلية:** تتصف بقصر خطوطها بين المدن والأقاليم داخل الدولة الواحدة.

- **خطوط جوية دولية:** تتصف بطول خطوطها حيث يقع على عاتقها ربط المطارات الدولية بالرغم من تباين المسافات المكانية الفاصلة بين هذه المطارات.

تتشعب الخطوط الجوية العالمية من مواقع العواصم الكبرى والمراكز الصناعية كثافة السكان بصورة خاصة لأنها تشكل أهم أسواق النقل الجوي فمثلا الخطوط الجوية التي تربط غربي أوروبا بأمريكا الشمالية عبر المحيط الأطلسي أهم من باقي الخطوط الجوية في العالم من حيث الحركة وتعدد الرحلات[1].

1) محمد أزهر السماك وآخرون، المرجع السابق، ص ص 216-217.

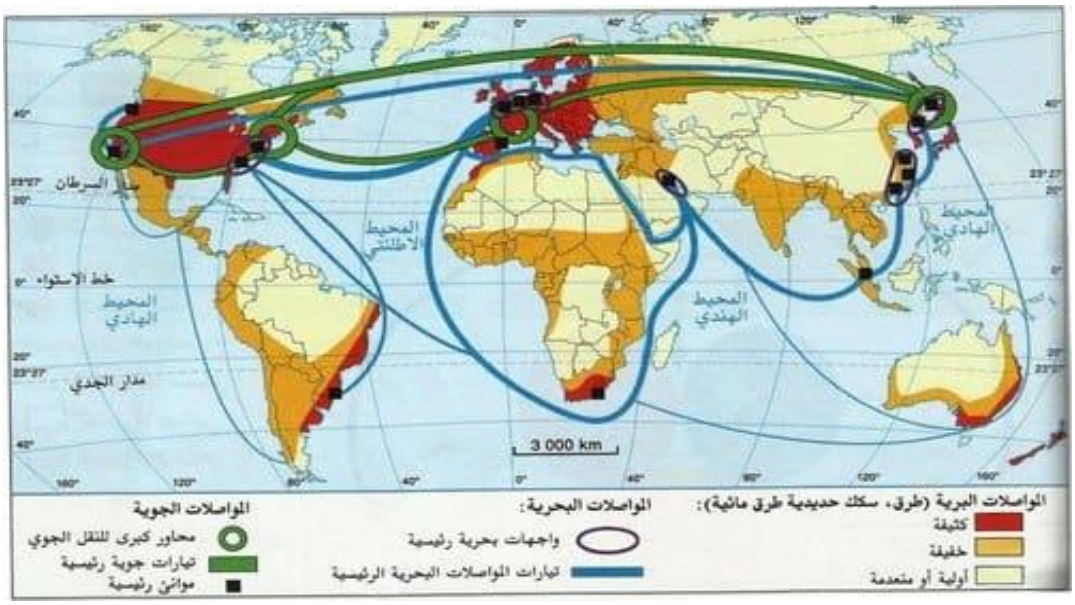
خريطة رقم (16) أهم الخطوط الملاحية الجوية العالمية

المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/30 على الساعة 23:10.

صورة رقم(18) توضح وسائل النقل المختلفة

المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/30 على الساعة 23:10.

خريطة رقم (17) أنماط المواصلات الرئيسية



المصدر: https://www.google.com/search?q تم الاطلاع عليه يوم 2021/10/30 على الساعة 23:15.

ثانيـــا: التجـــارة

1)مفهوم التجارة :

هي نشاط بشري إقتصادي قديم يقوم على تبادل ونقل السلع والبضائع بمختلف مصادرها الطبيعية الخام أو الزراعية أوالصناعية، من مصادرها إلى أماكن استهلاكها حيثما توفر الطلب عليها وتعتمد التجارة تاريخيا على النقل بكل نظمه ابتداء من استخدام عضلات الإنسان لنقل إلى النقل بالطائرات فبدون النقل لا توجد تجارة، إذ كانت التجارة كنشاط بشري من اهتمام الاقتصاديون، لا إن الجغرافيون يهتمون بتأثير الضوابط الطبيعة والمقومات البشرية على قيام وتطور مستويات التجارة في إقليم جغرافي وهي تنقسم إلى تجارة دولية وتجارة محلية دخل الدولة[1].

1) مجيد ملوك السامرائي، جغرافية النقل والتجارة الدولية، المطبعة المركزية جامعة تكريت،2014،ص115.

2)أنواع التجارة:

2-1)التجارة الدولية:

هي حركة تبادل ونقل السلع والبضائع بمختلف مصادرها الطبيعية الخام أو الزراعية أو الصناعية؛ من الدول حيثما توفرت فيها وزاد عرضها إلى الدول الأخرى لاستهلاكها حيثما توفر الطلب عليها وتعتمد على مختلف أنظمة النقل.

2-2)التجارة المحلية:

وهي حركة تبادل السلع والبضائع التي تتم على مستوى داخل الدولة أو الإقليم.

3)أثر العوامل الجغرافية في قيام التجارة:

3-1)العوامل الطبيعية:

-اختلاف المواراد الزراعية كالمياه والتربة.

- اختلاف الموارد التعدينية وتوفر فائضها كالمعادن والنفط والغاز.

-اختلاف مساحة الدولة وبتالي تنوع مواردها.

-الإشراف البحري المباشر على الخطوط البرية على الخطوط البحرية التجارية العالمية وبتالي سهولة الاستيراد والتصدير.

3-2)العوامل البشرية:

اختلاف عدد السكان وتوزيعهم ونسبة القادرين على العمل من السكان ومستويات مهاراتهم.

- تباين مستويات دخول السكان بين الدول.

- مستوى تطور وسائل النقل.

-مستوى التقدم التكنولوجي والحضاري وتوفر فائض الإنتاج الصناعي.

-توفر فائض الإنتاج الزراعي[1].

ثالثا الخدمـــــــــــــــــات

1)مفهوم جغرافية الخدمات:

هي أحد فروع الجغرافيا الاقتصادية والذي بدأ كمجال للدراسات الجغرافية منذ التغير في البنية النشاط الاقتصادي بمعظم الدول الصناعية الكبرى بحيث أصبح توفير الخدمات يحل محل تصنيع البضائع ليكون بذلك هو السمة الغالبة في النشاط الاقتصادي المتقدم.

وإذ كانت دراسة الخدمات تعد من الدراسات الحديثة في الجغرافيا الاقتصادية، فإن أنشطة الخدمات ليست حديثة النشأة بل كانت تمثل أحد موضوعات الجغرافية الإقليمية والتخطيط الإقليمي، كما تزايد الاهتمام بالخدمات في دراساتهم لمراكز الاستقرار البشري في البيئات الريفية والحضرية لقيامها بالتسهيلات الحياتية كافة شرائح الاجتماعية وتحدد نوعية الحياة إلى حد كبير وبذلك تختلف المناطق العمرانية في المدن والقرى وفقا لجودة الحياة اعتمادا على مدى كفاية وكفاءة الخدمات.

وبشكل عام الدراسات في مجال الخدمات أقل من الدراسات المتعلقة بالزراعة والصناعة رغم ما يشهده العالم من ثورات تكنولوجية ومعلوماتية وخدماتية متنوعة، وإن كان جغرافية الاتصالات وجغرافية المصارف والبنوك تستحوذعلى النصيب الأكبر من الدراسات مقارنة بالخدمات الأخرى[2].

2)أهمية جغرافية الخدمات:

تبرز أهميتها من خلال دراسة الأنشطة الخدمية من حيث تأثيرها ووظيفتها داخل المكان الجغرافي وكذلك من ناحية تركزها بالمراكز العمرانية وفق نظام تراتبي ضمن مستويات مكانية مختلفة.

---

1) مجيد ملوك السامرائي، جغرافية النقل والتجارة الدولية المرجع نفسه، ص116.

2) محمد عبد القادر عبد الحميد شنيشن، الجغرافية الاقتصادية الاتجاهات والتطبيق، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر،2011، ص53.

3) موضوعات جغرافية الخدمات:

-منهجية البحث في جغرافية الخدمات والطرق التقنية المستخدمة فيها.

-البحث في ماهية الخدمة وتحديد القطاع الخدمي وفروعه.

-تطور انشطة الخدمات ومقومات التوطن وأشكاله.

-التنظيم الهيراركي(التراتبي والهرمي) للخدمات.

- النظريات والنماذج المرتبطة بتفسير التنظيمات المكانية لأنشطة الخدمات.

- المعدلات التخطيطية والتصميمية للخدمات[1].

هناك ترابط وثيق بين النقل والقطاع الإقتصادية الأخرى خاصة التجارة حيث أنه بفضل النقل تنشط الحركة التجارية ويكون هناك تبادل تجاري بين الدول والقارات أوداخل الدولة ذاتها، يعتبر قطاع الخدمات قطاع هام لأنها يوفرالعديد من الخدمات للصالح العام والخاص كالتعليم والصحة وغيرها من الخدمات الضرورية.

1) فؤاد بن غضبان، جغرافية الخدمات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان ، الأردن،2013، ص ص13-15.

الخاتمة:

هذه المطبوعة ماهي إلا محصلة لمجموعة محاضرات لمقياس الجغرافيا الاقتصادية الذي درس عبر سنوات طويلة لطلبة السنة الثالثة ليسانس تاريخ عام، وذلك بالتركيز على دراسة علاقة التأثير والتأثر بين الإنسان والطبيعة لتأمين عيشه وتعايشه وبتالي وجوده.

وقد ركزنا في الدراسة على ماهية الجغرافيا الاقتصادية ومناهج دراستها كما عالجنا بالدراسة العوامل المؤثرة في الإنتاج الاقتصادي من عوامل طبيعية وعوامل بشرية وخاصة العنصر البشري باعتباره الفاعل الأساسي في الإنتاج الاقتصادي، كما تطرقنا إلى الحرف التي يتناولها الإنسان وخاصة المتطورة منها كقطع الأخشاب وصيد الأسماك والرعي والزراعة بجميع أنماطها الرئيسية الموزعة عبر العالم، كما درسنا بالتحليل الإنتاج المعدني والتعدين وخاصة معدن الحديد ودوره الفاعل في النشاط الاقتصادي بجميع فروعه، وقد تناولناالمصادرالطاقوية المتجددة والغيرمتجددة ودورها الهام للنهوض باقتصاديات البلدان من حيث التنمية الشاملة، كما أشرنا إلى الصناعة وأنواعها ودورها الفعال في تطوير الدول والمساهمة في التطوير الاقتصادي وخلق فرص عمل للكثير من العمال وامتصاص البطالة وتدعيم القطاع الزراعي والتجاري بالكثير من الآلات والتجهيزات، وأخيرا أشرنا للنقل بجمع أنواعه ودوره في فك العزلة عن البلدان ودمجه في الحركة التجارية سواء الداخلية داخل الدولة في حد ذاتها، أو توطيد علاقاتها مع بقية دول العالم والتجارة من حيث أنواعها ومساهمتها في تسويق المنتجات بين البلدان وتفعيل الحركة التجارية.

وفي الأخير نتمنى أن نكون قد قدمنا مادة علمية أكاديمية بيداغوجية للطلبة لتكوين رصيد معرفي ومعلوماتي وتعلمي يساعدهم في مسارهم العلمي والتعليمي طيلة مشوارهم الدراسي الجامعي.

قائمة المصادر والمراجع:

1) باللغة العربية:

1-1)المصادر:

-ابن خلدون، مقدمة ابن خلدون، ط1، دار القلم، بيروت، 1978.

1-2)المراجع :

- أحمد سعيد إبراهيم، أسس الجغرافيا البشرية والاقتصادية، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية منشورات جامعة حلب، كلية الآداب العلوم الإنسانية، حلب، سوريا، 1997.

- أحمد على هارون، جغرافية الزراعة، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر، 2000.

- أحمد ربيع أحمد يوسف، اقتصاديات مصادرالطاقة، دم،2007.

- أحمد مهدى رشيد، جغرافيا النفط، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2015.

- إبراهيم عماد محمد خليل، علم المعادن، كلية العلوم جامعة الزقازيق، مصر،2014.

- إبراهيم مضوي باكر، علم المعادن،ج2، مدرسة علوم الأرض التطبيقية كلية العلوم والتقانة، جامعة النيلين، 2004.

- إبراهيم عيسى على، الأساليب الإحصائية والجغرافيا، كلية الآداب جامعة الإسكندرية، مصر، 1999.

-بحيري صلاح الدين، مبادىء الجغرافيا الطبيعية، المطبعة العلمية دمشق، سوريا، ط1996،2.

- بيوار خنسي، البترول أهميته مخاطره تحدياته، دارناراس للطباعة والنشر،أربيل،العراق،2006.

- جاد الرب حسام الدين ، الجغرافيا البشرية ، دت، د م .

- جودة حسنين جودة، أسس الجغرافيا العامة، منشأة المعارف، الإسكندرية، مصر،2004.

- الجوهري يسري عبد الرزاق، الجغرافيا البشرية، مؤسسة شباب الجامعة،الأسكندرية،1996.

- حمادى الجاسم كاظم، جغرافية الزراعة، دار الصفاء للطباعة والنشر، عمان، الأردن، 2015.

- رياض محمد، عبد الرسول كوثر، الجغرافيا الاقتصادية وجغرافية الإنتاج الحيوي، مؤسسة هنداوي للتعليم والثقافة، القاهرة، مصر،2012.

- رياض محمد، جغرافية النقل، مؤسسة هنداوي سي آي سي، المملكة المتحدة، 2018.

- الزوكة محمد خميس، الجغرافيا الاقتصادية، كلية الآداب جامعة الإسكندرية، 2000.

- الزروكة محمد خميس ، جغرافية الطاقة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر،2001،

-الزوكة محمد خميس، جغرافية النقل والتجارة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر،2013

- ذياب نصري خاطر، جغرافية النقل بين النظرية والتطبيق، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011.

- شميري لور، ت زينب منعم، المناخ، مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، الرياض، السعودية ،2014.

- الشمري وفاء كاظم، الجغرافيا الزراعية، دار البداية ناشرون وموزعون، عمان، الأردن،2011.

- السماك محمد أزهر، جغرافية الصناعة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011.

- السماك محمد أزهر، أحمد حامد العبيدي، محمد هاشم الحيالي، جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع،2011.

- السامرائي مجيد ملوك، جغرافية النقل المعاصرة وتطبيقاتها الحاسوبية،2014.

- السامرائي مجيد ملوك، جغرافية النقل والتجارة الدولية، المطبعة المركزية جامعة تكريت،2014.

– سليمان عاطف، التجربة البترولية لإمارة أبو ظبي، مركز الإمارات للدراسات والبحوث الاستراتيجية، ط3،2014.

– سفيتلانا تساليك وآنيا شيفرين، الرقابة على النفط، معهد المجتمع المنفتح، الجامعة الأوروبية المركزية، 2005.

– صبري محمد محسوب سليم، الجغرافيا الطبيعية أسس ومفاهيم حديثة، دار الفكر العربي، مصر، 1996.

– صالح محمد ربيع، جغرافية النقل الحضري مبادئ وأسس، دار مجدلاوي، 2016.

– طريح شرف عبد العزيز، الجغرافيا الطبيعية، أشكال سطح الأرض، مؤسسة الثقافة الجامعية، الفكر العربي، 1996.

– الطفيلي حمد، جغرافية المواصلات والاتصالات، دار المنهل اللبناني، 2009 .

– أبو عيانة فتحي محمد ، فتحي عبد عزيز أبو راضي، أسس علم الجغرافيا الطبيعية والبشرية، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية، مصر.

–أبوعيانة فتحي محمد، دراسات في الجغرافيا البشرية، دار المعرفة الجامعية الإسكندرية، مصر،1989.

–أبوعيانة فتحي محمد، جغرافية السكان، ط3، دار النهضة العربية للطباعة والنشر، بيروت، لبنان،1986.

–عماد الدين أفندي ت، مراجعة سائر بصمه جي، أطلس الصخور والمعادن، دار الشرق العربي، حلب سوريا،2014.

– عبد الله عطوي، الجغرافيا البشرية، صراع الإنسان مع البيئة، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان، 1996.

– علبي عاطف، الجغرافيا الاقتصادية والسياسية والسكانية والجيوبوليتيكا، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، لبنان،1989 .

– عبدالمهدي مساعدة أمجد، يوسف عقلة محمود، دراسات في الجغرافيا الاقتصادية، دار الإعصار العلمي للنشر والتوزيع، 2011.

–عبد الغني أنور العقاد، محمد عبد الحميد الحمادي، الجغرافيا الاقتصادية موارد الطاقة والموارد المعدنية، دار المريخ، دس.

–على الجنابي عبد الزهرة ، الجغرافيا الصناعية، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2013.

–عبد الله صباح عثمان ، محاضرة جغرافية النقل، قسم الجغرافية جامعة تكريت، د س.

–عبد الله بن ناصر الوليعي، المدخل إلى الجغرافيا الطبيعية والبشرية، ط8، شركة أفاق النشر والتوزيع، السعودية، دت .

– عبد القادر محمد عبد الحميد شنيشن، الجغرافية الاقتصادية الاتجاهات والتطبيق، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، مصر،2011.

– عقلة أحمد المومني وعبد علي خفاف وحسن أبو سمور، الجغرافيا الإقليمية للعالم قارة آسيا، دار الكندي للنشر والتوزيع، الأردن 1999.

–العبيدي خالد فائق ، تفصيل الحديد والنحاس في الكتاب المجيد، دار الكتب العلمية، بيروت، لبنان،2005.

– غلاب محمد صبحي عبد الحكيم محمد السيد، السكان ديمغرافيا وجغرافيا، ط4، مكتبة الأنجلو المصرية القاهرة،1978.

– بن غضبان فؤاد، جغرافية الخدمات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن،2013.

– قسايسية إلياس ، الطاقات المتجددة والتنمية المستدامة مقاربة مفاهيمية واستشرافية، دت.

– مجيد صفاء المظفر، جغرافية التربة، جامعة الكوفة، كلية الآداب، قسم الجغرافيا، العراق،د ت.

– محمد عبد الرحمان شربوني، جغرافية السكان، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، 1978.

– محمد محمد كذلك، الأحجار الكريمة والمعادن النفيسة، مكتبة ابن سينا للطبع والنشر والتوزيع والتصدير، القاهرة، مصر،2018.

– محمد مصطفى محمد الخياط، الطاقة، مصادرها–أنواعها– استخداماتها، وزارة الطاقة والكهرباء، القاهرة، مصر،2006.

– نصري ذياب خاطر، جغرافية النقل بين النظرية والتطبيق، الجنادرية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2011.

– يوسف عبد المجيد فايد، جغرافية المناخ والنبات، دار النهضة العربية، بيروت، لبنان،1971.

– يوسف عياش سعود ، تكنولوجيا الطاقة البديلة، عالم المعرفة، المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، الكويت،1981.

3-1)المجلات:

– أحمد عبد الغني حبيبة رمضان، "الصناعات الغذائية بالمملكة "، في الصناعات الغذائية، ج1، مجلة العلوم والتقنية، مجلة فصلية تصدرها مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد، 87، 2008.

– السعدون عبد الله بن عبد الرحمان ، "الزراعة المائية"، مجلة العلوم والتقنية مجلة علمية تصدرها مدينة الملك عبد العزيز، السنة الرابعة ،1990.

– السيد عزت قنديل،" أهمية الغابات في مكافحة التصحر" مجلة العلوم والتقنية، مجلة علمية فصلية، صادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد1999،51.

–عبد العزيز بن محمد السعيد، إدارة المراعي: الأسس والتطبيقات، مطابع جامعة الملك سعود،2001 .

–عزة على فرج إبراهيم، اقتصاديات صناعة الحديد والصلب في مصر، المجلة العلمية لاقتصاد والتجارة،2020.

–عبد الدايم منار شعبان هبة ، صناعة الحديد والصلب، تقارير قطاعية، العدد الخامس، المجلد الخامس، بنك الاستثمار القومي، مصر،2017.

– محمد نبيل شلبي،" أهداف وطرق حماية الغابات""، مجلة العلوم والتقنية، مجلة علمية فصلية، صادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد،1999، العدد51.

– نصرون تاج الدين حسين، "الغابات" مجلة العلوم والتقنية ،مجلة علمية فصلية، صادرة عن مدينة الملك عبد العزيز للعلوم والتقنية، العدد،1999،51.

– نادية جاسم كاظم الشمري، التطورات الصناعية في أوروبا 1870–1914 وانعكاساتها على دول العالم، مجلة مركز بابل للدراسات الإنسانية،المجلد10،العدد2020،1.

عبير الغامدي، تقرير الطاقة للملكة العربية السعودية، مركز الملك عبد الله للدراسات والبحوث البترولية،2020.

4–1)التقارير:

– أندرياس جينيت، الرعي العمود الفقري للعيش في الأراضي الجافة في العالم، الطريق إلي مراعي أخضر خضرة، الصندوق الدولي للتنمية الزراعية أفاد،2016.

– تقرير منظمة الأغذية والزراعة للأمم المتحدة، حالة الغابات في العالم ،الغابات والتنوع البيولوجي والسكان، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، 2020.

– كاثرين.ي جونسون، قضية إهمال غير مقصود: الفجوات المعرفية في استدامة الرعي والمراعي، برنامج الأمم المتحدة للبيئة ومؤسسة غريد أريندال نيروبي، 2019 .

– ماثيو دي كليرسك وأنشو فاتس، ألفاروبيل، الزراعة مستقبل تكنولوجيا الزراعة، القمة العالمية للحكومات،2018.

– مكتب العمل الدولي، جنيف، ظروف العمل في قطاع صيد الأسماك، التقرير الخامس، الندوة92، 2004.

– الهيئة الحكومية الدولية المعنية بتغير المناخ، التقرير الخاص بشأن مصادر الطاقة المتجددة والتخفيف من آثار تغير المناخ، 2011.

– دراسة عن تأثير تدابير التكيف مع تغيير المناخ والتخفيف من آثاره على رعى الرنة، المجلس الاقتصادي والاجتماعي الأمم المتحدة، 2010.

– مجموعة عمل الأنتوساي حول الرقابة البيئية ، الرقابة على الغابات دليل لأجهزة العليا للرقابة، ديوان المحاسبة بالمملكة الأردنية،2011، 22 ص.

5-1المواقع الإلكترونية:

– https://www.google.com/search?q

2) باللغة الأجنبية:

1-2) باللغة الفرنسية:

-Commission des communautés européennes, L'industrie électronique des pays de la communauté et les investissements américains, série industrie,1969.

−Faucher Daniel. Réflexions sur la méthode en géographie agraire. In: Les Études rhodaniennes, vol. 21, n°1-2, 1946.

-G. Bessereau - A. Sanière, charbon ressource réservés et production, panorama , 2008.

2-2) باللغة الإنجليزية:

-Anita L. Ganesan . Hartmut Boesch and others, Advancing Scientific - Understanding of the Global.

−A- Jones G.I.F Darkenwald G.G, "Economic Geography" New York, − Free Press, 1955.

-Bensaada S., classification des aciers et des fontes, Office des publications universitaires, Alger, 2019.

- Boesch Hans, 1964, A geography of World economy, Samuel Van Valkenburg, général editor ,1964.

-Central Statistical Office of Ireland, Economic Ownership and Changes in Ownership-Goods, Non-financial Assets, Financial Assets and Liabilities, Meeting of Group of Experts on National Accounts – Interim meeting on Global Production, Geneva, 3-4 April 2013 .

-David Newman &Ricardo Cepeda-Márquez , Global Food Waste Management: An Implementation Guide Fof Cities, World Biogas Association, 2018.

-Dániel Fróna and others, Economic effects of climate change on global agricultural production, Nature Conservation 44 , 2021.

-Deborah Balk and others, Mapping global urban and rural population distributions,Estimates of future global population distribution to 2015, FAO and The Trustees of Columbia University in the City of New York, 2005.

-Jitender Saroha , Types and Significance of Population Pyramids , World Wide Journal of Multidisciplinary Research and Développements, N 4, University of Delhi. India, 2018.

-Methane Budget in Support of the Paris Agreement, Global Biogeochemical Cycles, V.33, 2019.

- O. Leray and others, Présentation des différentes techniques de pâturage selon les espèces herbivores utilisatrices, Fourrages, Association Française pour la Production Fourragère, 2017.

- Ranju J.Pandey,economic geography, Uttarakhand open university Haldwani ,India , 2020.

فهرس الجداول

جدول رقم (1) يمثل تطور عدد السكان في العالم1650-2050.....36-37

جدول رقم (2) يبين الإنتاج العالمي من السيارات بحسب الشركات عام 2001.....123-124

فهرس الأشكال

أنواع أهرام السكان..... 49

فهرس الخرائط

خريطة رقم (1) تبين أنواع المناخات في العالم.....17

خريطة رقم (2) تبين مستوى الارتفاعات..... 18

خريطة رقم(3) تبين الأرصفة القارية والشطوط في العالم..... 19

خريطة رقم (4) أهم السلاسل الجبلية في العالم.....24

خريطة رقم (5) أصناف الترب في العالم..... 26

خريطة رقم (6) توضح توزيع السكان في العالم.....40

خريطة رقم (7) تبين توزيع الكثافة السكانية في العالم..... 43

خريطة رقم (8) أنماط الزراعة في العالم.....56

خريطة رقم (9) مناطق الرعي في العالم.....60

خريطة رقم (10) مناطق الصيد في العالم.....66

خريطة رقم (11) الأقاليم النباتية والغابات في العالم.....68

خريطة رقم (12) توزيع المعادن في العالم..... 83

خريطة رقم (13) توزيع الفحم والنفط والغاز الطبيعي في العالم..... 94

خريطة رقم (14) توضح إنتاج النفط في العالم..... 102

خريطة رقم (15) طرق الملاحة البحرية الرئيسية في العالم.....140

خريطة رقم (16) أهم الخطوط الملاحية الجوية العالمية.....143

خريطة رقم (17) أنماط المواصلات الرئيسية.....144

فهرس الصور

صورة رقم (1) دورة الصخور في الطبيعة.....30

صورة رقم (2) العوامل المؤثرة في الصخور..... 30

صورة رقم (3) الغابات المدارية الصلبة..... 71

صورة رقم (4)أشجار المانجروف..... 71

صورة رقم (5) الغابات المخروطية.....73

صورة رقم (6) الغابات النفضية.....74

صورة رقم (7) مناجم الفحم.....88

صورة رقم (8) انتاج الطاقة من النفايات.....104

صورة رقم (9) رسم تخطيطي مبسط للمقطرات الشمسية الحرارية.....105

صور رقم (10) رسم تخطيطي يوضح كيفية عمل الخلايا الشمسية.....106

صورة رقم (11) توضح انتاج الطاقة من الطاقة الجوفية الحرارية..... 107

صورة رقم (12) توضح توليد الطاقة من الطاقة الهوائية.....108

صورة رقم (13) للتوربينات الهوائية لتوليد الطاقة الكهربائية.....109

صورة رقم (14) توليد الطاقة من الطاقة المائية.....110

صورة رقم (15) توليد الطاقة من الطاقة المائية عبرالسدود.....111

صورة رقم (16) توليد الطاقة من الطاقة النووية.....112

صورة رقم (17) توليد الطاقة من طاقة الأمواج.....114

صورة رقم(18) توضح وسائل النقل المختلفة.....143

فهرس المحتويات

المقدمة.....1

المحاضرة الأولى: مفهوم الجغرافيا الاقتصادية ومفهومها

1) تطور مفهوم الجغرافيا الاقتصادية..... 3-5

2) فروع الجغرافيا الإقتصادية..... 5-7

3)مناهج الجغرافيا الإقتصادية..... 7-11

3-1)المنهج الإقليمي.....8- 9

3-2)المنهج المحصولي..... 9-10

3-3) المنهج الأصولي.....10

3-4) المنهج الوظيفي..... 10-11

المحاضرة الثانية: المقومات الطبيعة لإنتاج الاقتصادي

أولا: عناصر البيئة الطبيعية.....13-30

1)المناخ.....13-17

1-1)العوامل المؤثرة في المناخ.....13

1-2)أنواع المناخات.....13-17

1-2-1)المناخات الملائمة للحياة..... 13-15

1-2-2)المناخات المتطرفة.....15-16

1-2-3)المناخات المحلية.....16-17

2)التضاريس.....17-26

2-1)الأرصفة القارية.....18-19

2-2)السهول.....19-20

2-3) الجبال والهضاب.....20-26

2-3-1) الجبال..... 20-24

2-3-2)الهضاب.....24-26

4) التربة والخصوبة الطبيعية.....25-26

5)الصخور.....26-30

5-1)تعريفها.....26-27

5-2)أنواع الصخور.....27-30

6)تأثير المقومات الطبيعية في الإنتاج الاقتصادي البشري..... 31-34

6-1)الجمع والالتقاط.....31

6-2) صيد البحر.....31

6-3)الرعي..... 32

6-4)الزراعة.....33

6-5)قطع الأخشاب.....33

6-6)التعدين.....33

6-7)الصناعة.....34

6-8)حرفة التجارة.....34

المحاضرة الثالثة: الإنسان ودوره في الإنتاج الاقتصادي

1)النموالسكاني في العالم.....36-37

2) تزايد عدد سكان العالم..... 37-38

3)التوزيع المجالي لسكان العالم حسب القارات والأقاليم..... 38-40

3-1)أقاليم مزدحمة بالسكان..... 38

3-2)أقاليم متوسطة السكان.....38

3-3)أقاليم قليلة إلى منعدمة السكان..... 39-40

4)الكثافة السكانية في العالم.....40-

4-1) أقاليم ذات كثافة سكانية مرتفعة..... 41

4-2) أقاليم متوسطة الكثافة السكانية..... 41-42

4-3) أقاليم منخفضة الكثافة السكانية..... 42-43

5)العوامل المؤثرة في توزيع السكان..... 43-48

5-1) العوامل الطبيعية.....44-
46

5-2) العوامل البشرية..... 46-47

5-3) العوامل التاريخية والسياسية..... 47-48

6) تباين الفعالية الإنتاجية في العالم..... 48-49

7) المعنى الاقتصادي لأهرامات أعمار السكان..... 49-50

المحاضرة الرابعة: الإنتاج الحيوي(الزراعة، الرعي، الصيد، الموارد الغابية)

أولا: الـــــــزراعـــــة.....52-58

1) تعريف الجغرافيا الزراعية..... 52

2) الأنماط الرئيسية الزراعية في العالم..... 52-56

2-1) الزراعة الكثيفة.....53

2-2)الزراعة الواسعة..... 53

2-3)زراعة الحبوب بهدف التجارة.....53-54

2-4)الزراعة بهدف انتاج الألبان..... 54

2-5)الزراعة المختلطة.....54

2-6) الزراعة العلمية.....54

2-7)زراعة البحر الأبيض المتوسط.....54

2-8)زراعة المناطق الجافة.....55

2-9)الزراعة المائية.....55

3) القطاع الزراعي والتحديات التي تواجهه..... 56-58

3-1)الزيادة السكانية.....56

3-2)ازدياد التوسع الحضري.....57

3-3)الضغط على الأراضي الزراعية.....57

3-4) التغير المناخي.....57

3-5)هدر الغذاء.....57-58

3-6)الجوع والفقر.....58

4) أهمية الزراعة..... 58

ثانيـــا: الرعـــــــــــــي..... 58-63

1) مفهوم الرعي.....58

2)أنواع الرعاة.....59

2-1)الرعاة.....59

2-2) الرعاة المزارعين.....59

3)التوزيع الجغرافي للمراعي.....59-60

4)أنواع المراعي.....61-62

4-1)مراعي أعشاب البراري والسهوب..... 61

4-2)مراعي الشجيرات الصحراوية..... 61

4-3)مراعي السافانا..... 62

4-4)مراعي الغابات.....62

4-5)التندرا.....62

5)المواشي..... 62-63

ثالثـــــا: الصـــــــــيد..... 63-**66**

1)الصيد البدائي..... 63

2)الصيد الحديث.....64

3)الصيد البحري.....64-66

رابعـــا:الموارد الغـــــابية..... **66**-76

1)توزيع الغابات في العالم.....67-68

2)أهمية الموارد الغابية..... 68-69

3)أسس تصنيف الموارد الغابية.....69-70

4)أنواع الغابات.....70-74

5)المنتجات الغابية..... 74

6)الأخطار التي تهدد الغابات.....74- 76

المحاضرة الخامسة: الإنتاج المعدني الحديد ومعادن أخرى

1)تعريف المعدن.....78

2)نشأة المعادن..... 79-80

3) تصنيف المعادن..... 80-83

2-1) المعادن الفلزية..... 80-81

2-2)المعادن اللافلزية..... 81-83

2-3) المعادن الشبه الفلزية.....83

3)معدن الحديد..... 83-85

3-1) الحديد في الطبيعة.....84

3-2)المنتجات الرئيسية للحديد.....84

3-3)تصنيف سبائك الصلب..... 84-85

المحاضرة السادسة :موارد الطاقة(الفحم، البترول، مصادر طاقويةأخرى)

أولا: مصادر الطاقة الغير متجددة..... 87-102

1)الفحم..... 87

1-1)التوزيع الجغرافي العالمي للفحم..... 88- 94

1-1-1) الولايات المتحدة الأمريكية..... 88-89

1-1-2) روسيا أوكرانيا.....89-90

1-1-3) الصين الشعبية..... 90-91

1-1-4) المملكة البريطانية المتحدة..... 91-92

1-1-5) ألمانيا.....92-93

1-1-6) الهند.....93

1-1-7)جنوب
إفريقيا.....93

1-1-8)استراليا..... 93

1-1-9)كوريا الشمالية..... 93

2)البترول..... 94-101

2-1) تعريف البترول.....94-96

2-2) الاحتياط العالمي للبترول..... 96-97

2-3) المناطق الرئيسية لإنتاج البترول في العالم..... 97-101

2-3-1) البترول في المنطقة العربية..... 97- 100

2-3-2) البترول في الدول الغيرعربية في الشرق الأوسط.....100

2-3-3) البترول في بعض الأقاليم الرئيسية.....101

3)الغازالطبيعي.....101-102

2)الطاقات البديلة المتجددة..... 103-114

2-1)الطاقة الحيوية(طاقة الكتلة الإحيائية).....103-104

2-2)الطاقة الشمسية.....104-106

2-3)الطاقة الحرارية الأرضية.....106-107

2-4)الطاقة الهوائية..... 108-109

2-5)طاقة المياه.....110-111

2-6)الطاقة النووية.....111-112

2-7)طاقة المد والجزر.....112-113

2-8)طاقة الأمواج وطاقة حرارة المحيطات..... 113-114

المحاضرة السابعة: الصناعة وأنواعها

1) مفهوم الصناعة..... 116

2) مناهج البحث في جغرافية الصناعة.....117

3) المعايير المستخدمة في الجغرافية الصناعية..... 117-118

4) أهمية الصناعة..... 118-120

5)أهم الصناعات.....120-125

5-1)صناعة الحديد والصلب.....120-121

5-2)الصناعات الهندسية.....121

5-2-1) صناعة الآلات والمعدات.....121

5-2-2) الصناعات الكهربائية.....121-122

5-2-3) صناعة معدات النقل..... 122-125

5-2-3-1)صناعة السفن..... 122- 123

5-2-3-2)صناعة السيارات.....123- 124

5-2-3-3)صناعة القاطرات.....124

5-2-3-4)صناعة الطائرات.....125

5-3) صناعة النحاس..... 125- 126

5-4)صناعة الألمنيوم.....125

5-4-1)التوزيع الجغرافي لصناعة الألمنيوم.....125-126

5-5)الصناعات الكيمياوية.....126

5-6) صناعات عالية التقنية.....126

5-7) الصناعات الغذائية.....127

المحاضرة الثامنة: النقل، التجارة، المواصلات

أولا: النقل.....129

1)مفهوم جغرافيةالنقل.....129

2)أهمية النقل.....129-130

3)مناهج البحث بجغرافية النقل..... 130-131

3-1) المنهج التأريخي.....130

3-2)المنهج العرضي لشبكات النقل.....130

3-3)المنهج الإقليمي.....130

3-4)المنهج الإيكولوجي.....131

3-5) منهج تحليل الأنظمة والعمليات.....131

4)ميادين البحث في جغرافية النقل.....131

4-1) شبكات النقل.....131

4-2) وسائل النقل.....132

4-3) حركة النقل.....132

4-4)تكلفة النقل.....132

5)الأنماط الرئيسية للنقل..... 132-144

5-1)النقل البري..... 132-136

5-1-1)النقل بالمركبات والسيارات.....133

5-1-2)النقل بالسكك الحديدية.....133-135

5-1-2-1) مقاييس خطوط السكك الحديدية عبرالعالم.....134

5-1-2-2)التصنيف المورفولجي لخطوط السكك الحديدية..... 134-135

5-1-3) أنابيب النقل.....135-136

5-1-4)أسلاك نقل الطاقة.....136

5-2)النقل المائي.....136-140

5-2-1) النقل النهري..... 136-137

2-2-5)النقل البحري..... 137-140

1-2-2-5)أنواع السفن..... 137-138

2-2-2-5)أهم طرق النقل البحرية..... 138-140

3-5)النقل الجوي.....140-141

1-3-5)الطائرات.....141

2-3-5)المطارات والمدارج..... 141

3-3-5)الخطوط الجوية.....142-143

ثانيـــــــــا: التجـــــــــارة

1) مفهوم التجارة.....144

2أنواع التجارة.....145

1-2)التجارة الدولية..... 145

2-2)التجارة المحلية.....145

3)أثر العوامل الجغرافية في قيام التجارة..... 145-146

1-3)العوامل الطبيعية.....145

2-3)العوامل البشرية..... 145-146

ثالثـــــــــا:الخدمـــــــــات

1) مفهوم جغرافية الخدمات..... 146

2)أهمية جغرافية الخدمات.....146

3) موضوعات جغرافية الخدمات 147

الخاتمة.....149

قائمة المصادر والمراجع..... 151-158

فهرس الجداول والأشكال.....160

فهرس الخرائط.....160-161

فهرس الصور..... 161-162

فهرس الموضوعات..... 164-175