Republic Of Iraq
Ministry of Higher Education & Scientific Research
Tikrit University
College of Education For Humanities
Geography Department

جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة تكريت
كلية التربية للعلوم الانسانية
قسم الجغرافية

مدرس المادة: م.م. عبدالله دخيل السامرائي
الايميل: Abdullah.dakheel@tu.edu.iq
المادة: جغرافية الموارد الطبيعية
المرحلة: الثالثة
عنوان المحاضرة: مفهوم الموارد الطبيعية
السنة: 2023 – 2024 م

الموراد الطبيعية

مفهومها، تصنيفها، أهميتها، صيانتها

مفهوم الموارد الطبيعية: Concept of Natural Resources

هناك ثلاثة أنواع من الموارد (*Resources*) هي الموارد الطبيعية (هبات الطبيعة) والموارد البشرية (طاقة الإنسان) والموارد الحضارية (مهارات السكان والتطور التكنولوجي). إن الموارد الطبيعية (*Natural Resources*) تشكل أساس الثروة التي يعتمد عليها رفاه السكان ومستواهم ألمعاشي وقوة الدولة ووزنها السياسي. وقد اهتم الإنسان منذ القدم بموارد الثروة الطبيعية المحلية كالتربة والمياه والنبات إلا انه لم يفكر جدياً بضرورة الحفاظ عليها من خلال استثمارها بشكل اقتصادي إلا في الفترة الأخيرة من القرن العشرين.

إن الموارد الطبيعية يمكن تعريفها على أنها كل مادة موجود بصورة طبيعية في الكون وذات قابلية على الاستغلال يمكن أن يعتمد عليها الإنسان في حياته وانجازاته سواء على المستوى الاقتصادي أو الرفاه الاجتماعي. لذلك فان مفهوم الموارد الطبيعية لا يشتمل الهبات الطبيعية جميعها ألا اذا تمكن الأنسان من استثمارها، فعلى سبيل المثال تحوي مياه البحار والمحيطات على العديد من المعادن الذائبة ومن ضمنها الذهب وان كان بنسبة ضئيلة جداً تقدر بحدود 0.0001 % من مجموع المواد الذائبة في المياه البحرية ألا أن ضخامة حجم المياه في البحار والمحيطات وبمقدار 1.4 مليار كم^3 يجعل حجم الذهب المذاب في المياه البحرية ضخم جداً يقدر بألاف الاطنان، غير أن في الوقت الراهن يصعب تجميعه واستثماره من قبل الأنسان ولذلك لا يمكن عد الذهب المذاب في مياه البحار والمحيطات من ضمن الموارد الطبيعية. كما أن بعض المواد الطبيعية غير قابلة للاستثمار البشري في الوقت الراهن كبعض الحيوانات البرية الضارة وبعض الأحياء البحرية وبعض الأحياء المجهرية الموجودة في التربة فضلاً عن المعادن المتواجدة في أعماق بعيدة داخل الغلاف الصخري. ولذلك فان مفهوم الموارد الطبيعية في تبدل وتوسع مستمر بسبب زيادة إمكانيات الإنسان لاستثمارها

نتيجة توسع المعارف والتطور التكنولوجي. إذ تعتمد عملية استغلال الموارد الطبيعة المتاحة على ثلاثة أمور أساسية هي الخصائص الطبيعية لذات الموارد والمستوى الاقتصادي للإنسان والتطور التكنولوجي، لذلك تنشأ الموارد الطبيعية وتتطور نتيجة تفاعل ثلاثة عناصر وهي الطبيعة والإنسان والحضارة.

مما ينبغي الاشارة اليه في هذا الصدد إن التطور التكنلوجي والحضاري الذي يشهده العالم المعاصر قد مكن الإنسان من إشتقاق بعض المواد من مصاد طبيعية ومن ثم طورها وحولها الى موارد نافعة يعتمد عليها في حياته، كالطاقة الحيوية (Biogas) والطاقة الحرارية (Thermal electricity)، إن هذه الموارد المطورة وأن كانت من اصول طبيعية إلا نها تسمى حالياً بالموارد الصناعية (Artificial resources).

تصنيف الموارد الطبيعية: Classification of natural resources

يمكن تصنيف الموارد الطبيعية إلى عدة أقسام استناداً إلى المعيار الذي يتخذ أساساً للتصنيف، ومن ابرز تلك التصانيف ما يأتي:

1- التصنيف التركيبي: Structural Classification

تصنف الموارد الطبيعية على أساس التركيب أو الأصل إلى قسمين هما:

أ- موارد طبيعية ذات أصل عضوي (Organic) وتنشأ بفعل الغلاف الحيوي (Biosphere) مثل بعض الموارد المعدنية كالنفط والفحم الحجري والنبات الطبيعي والحيوانات والأسماك.

ب- موارد طبيعية ذات أصل غير عضوي وتنشأ بفعل الغلاف الصخري (Lithosphere) مثل الخامات المعدنية المختلفة (باستثناء النفط والفحم الحجري) والأملاح والترب. كما تنشأ من الغلاف الغازي (Atmosphere) كالطاقة

الشمسية والرياح. وكذلك تنشأ من الغلاف المائي (Hydrosphere) كطاقة الأمواج والمد والجزر.

2- التصنيف المكاني: Spatial Classification

تصنف الموارد الطبيعية على أساس التباين المكاني أو كثافة التواجد إلى ثلاثة أنواع هي:

أ- موارد طبيعية موجودة في كل مكان من الكرة الأرضية دون استثناء مثل الهواء في الغلاف الجوي والإشعاع الشمسي.

ب- موارد طبيعية شائعة الانتشار في الكرة الأرضية(Diffuse resources) مثل الغلاف المائي والغلاف الصخري والغابات.

ج- موارد طبيعية موجودة في أماكن محدودة على سطح الأرض(Point resourcesse) مثل الموارد المعدنية (Minerals).

3- التصنيف الإنتاجي: Productive Classification

على الرغم من أهمية التصنيفان السابقان إلا أن الدراسات الجغرافية تعطي أهمية اكبر لهذا التصنيف، وذلك لكون علم الجغرافية يهتم بشكل أساس في تحديد طبيعة العلاقة بين الموارد الطبيعية والنشاط البشري، وان هذا التصنيف يعطي تصوراً كافياً على المدة الزمنية التي يمكن من خلالها استثمار الموارد الطبيعية المتاحة مما يساعد الإنسان على كيفية التعامل مع الموارد الطبيعية لغرض استغلالها بأمثل صورة وإدامة وجودها أطول فترة ممكنه. كما اعطت الدراسات الحديثة اهتماماً كبيرة لهذا النوع من التصنيف، وذلك بسبب مساهمة انوع المورد الطبيعية في نشوء الصراعات السياسية والحروب الدولية وإدامة مدتها الزمنية، إذ إن اغلب تلك النزاعات يرجع سببها الرئيس الى ندرة الموارد المتجددة (Lujala,

6 :2003). تقسم الموارد الطبيعية على وفق مدة وجودها وإنتاجها إلى ثلاثة أقسام هي ما يأتي:

أ- الموارد الطبيعية الدائمة (Perpetual) وهي المواد التي لا تنضب مهما كان حجم الاستهلاك البشري، وذلك لضآلة حجم الاستهلاك البشري مقارنة بالقدرة العالية لتلك المواد على التجدد والتولد المستمر وبصورة طبيعية. ومن أمثلة هذه المواد الطاقة الشمسية والرياح والأمواج وطاقة الحرارة الأرضية.

ب- الموارد الطبيعية المتجددة (Renewable) وهي المواد التي لها قدرة محددة على التجدد المستمر عند الاستهلاك، ومن أمثلتها المياه الجوفية والترب والنباتات والحيوانات. ولذلك فان المواد المتجددة يمكن أن تنضب في حالة الاستهلال البشري المفرط أو المهمل، وعلى سبيل المثال إن العمليات المستمرة لقطع أشجار الغابات ستؤدي إلى انهيار الغابات إن لم يرافقها عمليات زراع النباتات والأشجار والتي يمكن أن تكون في المستقبل المعوض عن الأشجار المقطوعة.

ج- الموارد الطبيعية غير المتجددة (Nonrenewable) وهي المواد التي تتواجد بكميات محدودة أو تتولد طبيعياً بشكل بطيء، ولذلك فهي تجهز الاحتياجات البشرية بشكل محدود. ومن أمثلة المواد غير المتجددة الوقود المستخرج (الفحم والبترول الخام والغاز الطبيعي) والوقود النووي (اليورانيوم والثوريوم) وكافة المعادن المختلفة التي لا تستخدم وقود سواء كانت فلزية أو لا فلزية (الحديد والنحاس والألمنيوم والزنك والرصاص). أن هذه المواد تتعرض للتناقص بمقدار الاستهلاك البشري، ولذلك فهي قابلة للنضوب حتى في ضل الاستهلال البشري المدروس والمقنن وذلك بسبب محدودية كمياتها وقدرتها البطيئة على التجدد والتولد. وعلى الرغم من إمكانية إعادة استخدام العديد من المعادن غير أن عمليات التنقيب عن المعادن تكون أسرع من عمليات إعادة تصنيعها في الوقت الحاضر.

أهمية الموارد الطبيعية: Importance of natural resources

1- من خلال الموارد الطبيعية يستطيع الإنسان العيش والنمو والتكاثر ومنها يستطيع تلبية كافة متطلبات المعيشة.

2- إن الموارد الطبيعية من المقومات الأساسية لتنمية وتطور الموارد البشرية والحضارية لكونها تحفز الإنسان وتدفعه لاستثمار الموارد الطبيعية والانتفاع بها.

3- تتوقف إن الخطط التنموية الشاملة للدولة (كالزراعه والصناعه وأنشاء المستوطنات السكانية) تتوقف بشكل أساس على طبيعة وحجم المواردها الطبيعية المتاحة.

4- يعتمد معدل دخل الفرد ومستواه ألمعاشي في الدولة إلى حد كبير على طبيعة وحجم الموارد الطبيعية المتواجدة فيها.

5- تعد الموارد الطبيعية من المقومات الأساسية عند إحتساب قوة الدولة وميزانها الاقتصادي والسياسي ومدى تأثيرها في العالم الخارجي والاقليم الذي تقع ضمنه.

صيانة الموارد الطبيعية: Conservation of Natural Resources

إن استمرار الحياة بجوانبها المختلفة على كوكب الأرض لم يتوقف على توفر الجاذبية الأرضية والأوكسجين والمياه فحسب، وإنما يتوقف على توفر الموارد الطبيعية جميعها أيضاً. وقد شهد العالم خلال القرنين الماضيين تطوراً هائلاً في اعداد السكان ووالنمو الاقتصادي المتمثل بزيادة استغلال الموارد الطبيعة وعلى الرغم من براعة العقل البشري وقدرته على اكتشاف المزيد من احتياطي الموارد الطبيعة والبحث عن موارد بديلة وتقنين استغلال الموارد وتكرارها، الا أن المعادلة الواقعية تكشف وبسهولة تفوق النمو السكاني واستغلال الموارد على القابلية الطبيعية لنمو هذه الموارد وتجددها، واول من اشار الى هذه النتيجة هو عالم الاقتصاد الانكليزي توماس مالتوس(Thomas Malthus) في سنة 1798، وقد

عبر عن ذلك بان السكان تزداد بمعادلة هندسية (Geometrically) في حين يزداد الانتاج الزراعي بمعادلة حسابية (Arithmetically) مما يضعف قدرة السكان على انتاج الغذاء وهذا ما عرف بمعضلة مالثوس (Krautkraemer, 2005: 6-7). لذلك فقد يصل العالم إلى النهاية عند الإسراف في استغلال الموارد الطبيعية المتاحة. وقد أدرك العالم في العقود الاخيرة من القرن العشرين إن الموارد الطبيعية قابلة للنضوب بما فيها الموارد المتجددة مما يتطلب التفكير الجدي بضرورة إدامة تلك الموارد وتنميتها وهذا ما يطلق عليه اصطلاحاً بعملية الصيانة.

يقصد بصيانة الموارد الطبيعية مجموعة من الأنشطة لإدارة للموارد الطبيعية بإمثل صورة لتحقيق الحد لأقصى لمستويات الإستفادة من هبات الطبيعة دون تعرضها للتدهور مما يسهم في تطوير الموارد الطبيعية واستمرار إنتاجها لتامين احتياجات السكان لأطول مدة من الزمن. ويتحقق ذلك من خلال منع الاستثمار المفرط الذي يعمل على إجهاد الموارد واستنزافها، ومنع عمليات الاستغلال النوعي لبعض الموارد الذي يعمل على هدر وتبديد العديد من الموارد التي يمكن استغلالها في أوقات أخرى، والعمل على الحد من آثار التلوث البيئي المرافقة لعمليات استغلال الموارد الطبيعية.

إن فكرة صيانة الموارد الطبيعية لا تعني خزن الموارد والاحتفاظ بها في أماكن تواجدها ما دام بالإمكان استغلالها بشكل اقتصادي يلبي احتياجات السكان. وفي المناطق التي تشهد أنشطة بشرية تؤثر سلبياً في البيئة الطبيعة وتستنزف مواردها لاسيما الموارد الحيوانية والنباتية، فأن مفهوم صيانة الموارد قد يشتمل المحميات الطبيعية (Natural Protected) التي تعرف على أنها مناطق طبيعية ذات مساحات محددة تتمتع بالحماية القانونية والشرعية من اجل المحافظة

على التنوع الحيوي (الحيواني والنباتي) من الاستغلال البشري وتغير الظروف الطبيعية.

أسباب صيانة الموارد الطبيعية:

كان الانسان يستثمر الموارد الطبيعية دون ان يلتفت الى احتمالية نفاد ونضوب تلك الموارد أو على الاقل التفكير باحتمالية تدهورها مما ولد اجهاداً كبيراً على الموارد الطبيعية وما رافق استغلال الموارد من اثار سلبية على البيئة ولانسان. إن نضوب الموارد الطبيعية وإجهادها قد فرض فكرة صيانتها وبفعل التباين في تاريخ استثمار الموارد الطبيعية فقد تباينت بدايات ظهور فكرة الصيانة، إذ إن أول الموارد التي نالت أهتمام المعنيين بصاينتها هي الأراضي الزراعية كونها أول الموارد الطبيعية المستثمرة من الأنسان في حين تأخر الاهتمام بصيانة الثروة السمكية في البحار وذلك بفعل ضخامتها وتأخر تاريخ إجهاده في حين لم تنال الأحياء البرية الرعاية والاهتمام الكافي حتى الأن وذلك لضخامة حجمها وتعدد أنواعها وإختلاف بيئاتها وانتفاء الكشف التام لتاثيراتها على الأنسان والبيئة. وعلى الرغم من كون الدلائل التأريخية تشير الى إن الفكرة الاولى لصيانة الأراضي الزراعية قد ظهرت في سنة 1889 (Kinght & Bates, 1995: 9-23)، إلا أن التفكير الجاد بصيانة الموارد الطبيعية هو تفكير مستحدث نسبياً ويرجع ذلك لأسباب عديدة أبرزها ما يأتي:

1 – ظهور العديد من المشكلات والأزمات الاقتصادية التي يشهدها العالم بين الحين والأخر بسبب الحروب والكوارث الطبيعية أو لظروف سياسية مما ينتج حالة من العجز والنقص في توفير الموارد الغذائية وهذا ما يتطلب التفكير الجدي بتامين هذه الموارد في فترات الرخاء والأزمات.

2- تزايد أعداد السكان بشكل هائل ومتسارع مما يستوجب التفكير في قابلية الأرض على استيعاب السكان ومدى إمكانية الموارد الطبيعية على تامين احتياجاتهم، حيث يبلغ عدد سكان الكرة الأرضية بحدود 7.35 مليار شخص وفقاً لتقديرات عام 2016، ويقدر المعدل السنوي للزيادة السكانية بحدود 74 مليون شخص أي ما يقدر بحدود 202 ألف شخص في اليوم الواحد. وفي ظل النمو الحالي للسكان فان عدد سكان العالم سيبلغ بحدود 9.73 مليار شخص بحدود عام 2050 (UN, 2015: 1) مما يتطلب مزيد من الأرض للسكن والزراعة ومزيد من الموارد المائية والمعدنية والوقود والطاقة. وفي حالة ثبات المعدلات الحالية لإستهلاك الموارد الطبيعية ومعدلات نمو السكاني فمن المتوقع في عام 2050 أن يكون حجم الموارد الطبيعية المتاحة غير قادرة على تلبية متطلبات الاحتياجات السكانية.

3- إن التقدم التكنولوجي قد سهل من إمكانية الكشف عن الموارد الطبيعية واستثمارها بطرق متعددة مما يستدعي استخدام الطرق الاقتصادية للحفاظ على الموارد الطبيعية، كما أن النمو الاقتصادي وتطوره أدى إلى استخدام متزايد من الوقود والطاقة والموارد الطبيعية.

4- ارتفاع المستوى ألمعاشي والثقافي لسكان الدول الصناعية أدى إلى زيادة الاستهلاك والطلب على الموارد الطبيعية، فضلاً عن ذلك تعمل الكثير من الدول النامية على رفع المستوى الاقتصادي والمعاشي للسكان مما يزيد من الطلب على الموارد الطبيعية.

5- تفاقم مشكلة التلوث البيئي وما رافقها من تغير مناخي بسبب تنامي النشاطات الصناعية وكثافة استخدام المواد الكيميائية، مما يؤثر حجم الموارد الطبيعية المتاحة ونوعيتها، وهذا ما يهدد مستقبل النشاط الاقتصادي وحياه السكان بصورة عامة. فعلى سبيل المثال يتعرض 96% من حجم الثروة السمكية في البحيرات

العظمى في الولايات المتحدة الأمريكية لتهديدات الاستنزاف والنضوب بفعل التلوث البيئي ولاسيما التلوث الزئبقي (HPTF, 2004: 5).

6- انعقاد العديد من المؤتمرات الدولية والإقليمية والمحلية من اجل ضرورة الحفاظ على الموارد الطبيعية وحمايتها من التلوث والاستنزاف. ومن ابرز المؤتمرات الدولية مؤتمر استوكهولم في السويد عام 1972 ومؤتمر ريودي جانير في البرازيل عام 1992 ومؤتمر جوهانسبورغ في جنوب افريقيا عام 2002 وأخيراً مؤتمر ريودي جانيرو (ريو +20) عام 2012.