مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية – سلسلة العلوم الإقتصادية المجلد (22) العدد (2) 2000
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research –Economic Science Series Vol. (22) No (2) 2000

التربية السكانية والبيئة

الدكتور نور الدين هرمز*

(قبل للنشر في 1999/6/6)

□ الملخّص □

أصبحت المشكلة البيئية واحدة من أبرز قضايا العصر، لكن الملفت للنظر أنها تزامنت مع تفاقم المشكلة السكانية أيضاً.

لقد استعرضنا في هذا البحث أوجه الارتباط بين كلا المشكلتين، ثم سعينا بعد ذلك إلى استكشاف السبل الجديدة لمعالجة تلك المعضلات بتحقيق أوسع مشاركة ممكنة للأفراد والمنظمات الرسمية والشعبية ومراكز الأبحاث في حماية البيئة وتنظيم وتخطيط التنمية الاقتصادية والسكانية المحايدة بيئياً، أي التي لا تؤدي إلى استنزاف وتخريب الموارد البيئية. وأخيراً تضمن هذا البحث تقييماً لواقع التلوث البيئي في بعض الدول المتقدمة صناعياً والدول النامية وإلى الجهود التي تبذلها المنظمات المختصة في إطار التعاون الدولي من أجل حماية البيئة.

* مدرس في قسم الاقتصاد والتخطيط – كلية الاقتصاد – جامعة تشرين – اللاذقية – سورية.

مجلة جامعة تشرين للدراسات والبحوث العلمية - سلسلة العلوم الإقتصادية المجلد (22) العدد (2) 2000
Tishreen University Journal for Studies and Scientific Research –Economic Science Series Vol. (22) No (2) 2000

Demographic Education and Environment

D. N. HERMEZ*

(Accepted 6/6/1999)

❐ ABSTRACT ❐

The problem of environment is one of the most prominent cases in this age. It is astonishing enough that this problem has coincided with the problem of population explosion.

In this research, we have mentioned the common aspects between both problems. Then we sought to explore a new means to handle those dilemmas. This was achieved through increasing the participation of people, public and official organizations, and through research centers, in protecting the economical and population improvement which are environmentally neutral. The new way does not lead to consuming or destroying all the environmental resources.

Finally, this research included an evaluation of the reality of the environmental pollution in some developed and developing countries. It also included the efforts done by specialized organizations within the frame of international coorporation to protect the environment.

* Lecturer at the Department of Economics and Planning, Faculty of Economics. Tishreen University, Lattakia, Syria.

مقدمة:

حدثت تحولات عالمية الأبعاد مع مطلع عام 1972 ولا زالت. تناولت تلك التحولات الرؤية العالمية لقضايا استراتيجية هامة لم تعط الاهتمام الكافي من الأسرة الدولية – كجهد جماع منظم إلا بعد ذلك التاريخ. تلك القضايا قد تناولتها المؤتمرات والندوات العالمية المتعددة في مجال السكان البيئة والتي كانت بوادرها:

أولاً – مؤتمر الأمم المتحدة للبيئة في استوكهولم عام 1972 الذي كان هدفه الأول الحفاظ على البيئة العالمية وحمايتها وذلك بعد أن أصبحت مسألة التصحر وتلوث الهواء والمياه وغيرها من المشاكل البيئية مسائل ذات أبعاد عالمية، خصص في ذلك المؤتمر جانب هام للتربية السكانية البيئية التي تعتمد على بناء وعي بيئي يعمل على تقويم السلوك لدى أفراد المجتمع في تعاملهم مع البيئة المحيطة.

ثانياً – مؤتمر البيئة والتنمية أو مؤتمر قمة الأرض الذي عقد في مدينة "ريودي جانيرو" عام 1992 في البرازيل.

توجهات المؤتمر كانت حول كيفية الحفاظ على النمو الاقتصادي العالمي وسلامة البيئة في آن واحد. شارك في أعمال هذا المؤتمر رؤساء ومسؤولون من 160 دولة.

ثالثاً – مؤتمر قمة الأرض الثانية في نيويورك 1997 الذي ركز على سلوكية الفرد وأخلاق السكان الجماعية ودورها في إعادة التوازن البيئي.

رابعاً – يمكن أن نذكر أيضاً مؤتمر السكان في المكسيك 1985 وأيضاً القاهرة 1995 حيث درس الأخير العلاقة بين التربية السكانية والتربية البيئية فأوصى بإدخال هذه المقررات في النظام التعليمي العام في كل مراحله.

تشير تلك المؤتمرات والندوات إلى الأهمية التي توليها المنظمات الدولية المعنية بالبيئة والسكان وتركيزها على إكساب الفرد قيماً وعادات وتقاليد بيئية جديدة تساهم في تأمين التوازن الطبيعي البيئي العام. حتى أصبحت التربية البيئية والتربية السكانية متلازمتين من حيث الأهداف في ضمان حياة الإنسان في الحاضر والمستقبل. وتشير أيضاً إلى أن العالم بأجمعه بدأ يتحسس المخاطر البيئية التي تهدد مستقبل وجوده واستمراره ككائن حي على وجه الأرض.

وجهات النظر متعددة وتتناول الدراسات والأبحاث المشكلة من جوانب مختلفة. أول ما تثبت هذه الحقائق هو الاعتراف من قبل جميع دول العالم قاطبة بوجود ما يسمى مشكلة بيئية سكانية عالمية معاصرة لم تعرف البشرية سابقةً لها وبالتالي لم تتحدد أبعادها بالكامل بعد.

هدف البحث

يسعى هذا البحث إلى الكشف:

أولا – عن أبعاد المشكلة البيئية المتنامية التي تهدد مقومات وجود واستمرار الحياة الطبيعية بكل تنوعاتها وتوازناتها القائمة على تناسبات دقيقة بين العناصر التي تكون المنظومة البيئية الحية وغير الحية.

ثانياً – إلى إبراز دور الإنسان كعنصر فاعل ومنفعل عبر التاريخ في التأثير والتأثر في محيطه البيئي الطبيعي.

ثالثاً – إلى تكوين علاقة جديدة تربط الإنسان مع بيئته، مبنية على أسس علمية، اقتصادية، سكانية، تربوية متكاملة من أجل ضمان مستقبل أفضل بيئياً للأجيال القادمة.

أهمية البحث

يتميز الإنسان بالقدرة على التحليل والتنبؤ واستكشاف المستقبل والتخطيط له ضمن إمكانياته المتاحة.

أهمية هذا البحث في كونه ينبه إلى الأخطار البيئية وإلى إمكانية تفاقم تلك الأخطار إذا لـم تتخـذ الإجراءات المناسبة على المستويات المناسبة أيضاً. يشير هذا البحث إلى نقطة هامة مفادها أن الأخطار البيئية ليس مصدرها الزيادة السكانية فحسب وإنما أيضاً الأنماط الاستهلاكية وحياة الرفاه والبذخ الزائد التي أفرزتها حضارتنا المعاصرة والدعوة إلى التعقل في مجال السكان والاقتصاد وصياغة سياسات تربوية جديدة يمكـن من خلالها تكوين وعي اجتماعي جديد قادر على تقويم سلوك الأفراد البيئي.

منهجية البحث

يعتمد هذا البحث على الأسلوب النظري المكتبي الذي يقوم على جمع الحقائق والمعلومات عن طبيعة المشكلة المعنية وعن طريق الوصف والتحليل لهذه المعلومات والاطلاع على النتائج العامة للدراسات والمـؤتمرات بهذا الخصوص ومن ثم اقتراح السبل اللازمة لبلوغ الأهداف.

المسألة السكانية البيئية وتطور المجتمعات البشرية:

التشكيلات الاقتصادية الاجتماعية الأولى (المشاعية – العبودية – الإقطاعية) التـي تطـور فيهـا الإنسان من مرحلة جمع الطعام من الغابات واصطياد الحيوانات إلى مرحلة الرعي وتدجين الحيوانات ثـم الاستقرار الزراعي يمكن أن يصنف النشاط الإنساني ودوره في الطبيعة في تلك المراحل بأنه صديق البيئة أي أنه لم تعرف له أي آثار مدمرة لبيئته الحيوية.

تبدأ حكاية الإنسان والبيئة من المرحلة التي ضاقت به الأرض المزروعة وظهور حاجـة لزيـادة الإنتاج الزراعي، إما بالتوسع الأفقي أو العمودي وذلك نتيجة لزيادة أعداد السكان وضرورة تأمين الغذاء.

مع تطور قوى الإنتاج ودخول المجتمعات البشرية تشكيلة اقتصادية اجتماعيـة جديـدة (المرحلـة الرأسمالية) التي اتصفت بتطور الإنتاج الصناعي وفيما بعد إنجاز الثورة الصناعية، مع نضوج هذه المرحلة كانت قد نضجت المسألة البيئية بكل أبعادها وهذا ما نلحظه في وقتنا الحاضر.

الثورة الصناعية كانت لها آثار مباشرة على البيئة تتمثل باستخراج واستخدام المـوارد الطبيعيـة كمدخلات ومستلزمات إنتاج بالإضافة إلى التلوث الحاصل نتيجة النشاط الإنتاجي للصناعة وأخـرى غيـر مباشرة تتمثل باستخدام منتجات الثورة الصناعية في تطوير وتحسين النشاط الإنتاجي في الزراعة عن طريق استخدام الآلات والطاقة الكهربائية والميكانيكية والمنتجات الكيماوية على شكل مبيدات ومخصبات. كل هذه الاستخدامات وما ترتب عليها من نتائج قد أساءت إلى البيئة وإلى توازن البيئة بشكل كبير.

وباعتبار أن المشكلة البيئية لم تكن معروفة آنذاك أو على الأقل كانت مهملة، فلقد استغلت الموارد الطبيعية والبيئية بنهم كبير دون الاهتمام بحماية البيئة وصيانتها، وبالتالي ليس من مهـرب أمـام الإنسـان المعاصر سوى الصراع من أجل البقاء من أجل حماية البيت الواحد، الكوكب الأخضر الوحيد الذي نسكن.

النظام البيئي:

عرف البرنامج الدولي البيولوجي "International Biological program" النظام البيئـي "هـو وحدة وظيفية مكونة من متعضيات بما فيها الإنسان وغير متعضيات ممثلة بالتراب والماء والهواء"[1].

وعرف فوسبرغ " Fosberg "بأنه" الوحدة الوظيفية للطبيعة المكونة من الكنف والنبات والحيوان " حيث يشمل مفهوم الكنف عنده العناصر المادية غير الحية بالإضافة إلى العناصر الفيزيائية والكيميائية. [2]

توجد تعريفات متعددة للنظام البيئي ومن خلال تلك التعريفات يمكن الإقرار بأنه عبارة عن علاقة تبادلية متوازنة قائمة بين مختلف عناصر ومكونات البيئة الحية وغير الحية ضمن حيز مكاني محدد.

عند حدوث أي خلل أو تغيير في إحدى مركبات أو عناصر النظام، تؤدي لأن ينتقل تدريجياً إلى وضعية توازن جديدة تختلف في جل معطياتها عن سابقاتها.

الدورة الغذائية في النظام البيئي:

ترتبط الدورة الغذائية في النظام البيئي بمكونات هذا النظام ذاته فما هي هذه المكونات؟

1 – المكونات غير الحية: وتشمل كل ما هو غير حي من أشكال المادة والطاقة (الذرات، الجزيئات، المركبات العضوية أو غير العضوية).

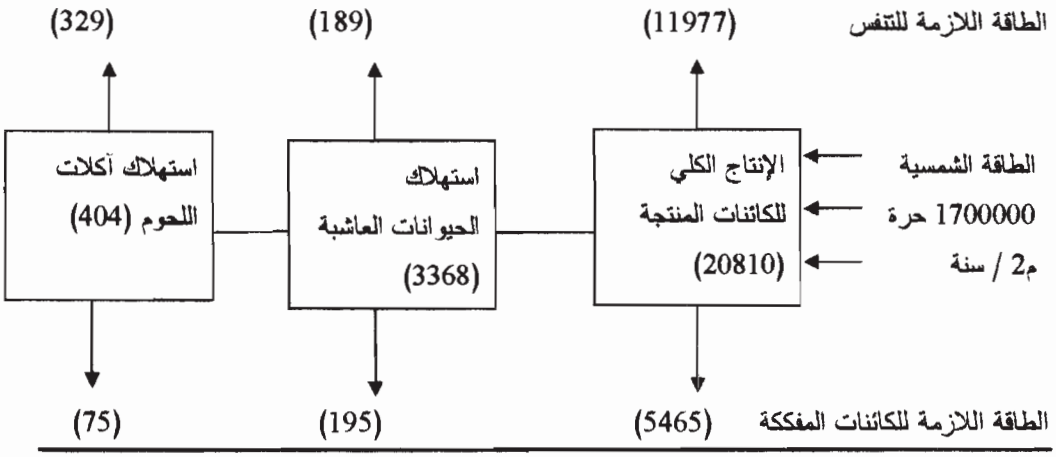
وتحكمها القوانين الطبيعية البحتة الفيزيائية منها والكيميائية. وتعتبر المادة غير الحية الوسط الغذائي الطبيعي اللازم للحياة النباتية.

2 – الكائنات الحية (المنتجة): وتشمل كل الغطاء النباتي الأخضر بكافة أشكاله وتنوعاته، الذي يقوم بصنع غذائه ذاتياً بواسطة عملية التمثيل الضوئي محولاً الطاقة الشمسية إلى طاقة كيماوية مختزنة.

3ـ الكائنات الحية (المستهلكة): التي لا تستطيع صنع غذائها ذاتياً وإنما تتغذى على ما تنتجه النباتات مباشرة أو على حساب بعضها البعض وفقاً لسلاسل غذائية متتالية.

4 – الكائنات الحية الدقيقة (المفككة): وتشمل الكائنات الحية الجرثومية والفطرية والفيروسية التي هي غير قادرة على صنع غذائها ذاتياً وإنما تتغذى على بقايا جثث الحيوانات والنباتات حيث تقوم بتفكيكها وتحويلها إلى مركبات وعناصر طبيعية بسيطة تستفيد بجزء منها النباتات في دورتها الغذائية من جديد، والجزء الآخر يدخل في تكوينات الطبيعة غير الحية.

بهذا الشكل تكون قد اكتملت الدورة الغذائية في النظام البيئي، ويمكن تمثيل ذلك وفقاً لمبدأ إنتاج واستهلاك الطاقة كما هو موضح في الشكل (1).



الشكل (1) مخطط لتدفق الطاقة في ينابيع سلفر (حرة / م2 / سنة)،[3]

أسباب اختلال التوازن البيئي:

أولاً – أسباب طبيعية:

مصدرها الكوارث الطبيعية كالبراكين وحرائق الغابات أو التبدلات المناخية نتيجة تعاقب الأحقاب الجيولوجية أو أسباب طبيعية أخرى مفاجئة كارتطام نيزك ضخم بكوكب الأرض مثلاً، يؤدي إلى إحداث تغيرات مناخية تتوالد على أثرها أنواع جديدة من الحياة وتنقرض أنواع أخرى كانقراض الديناصورات الذي كان سببه واحداً من تلك الحوادث.

ثانياً – أسباب سكانية:

تتعلق بقاطن الأرض الجديد نسبياً ألا وهو الإنسان. فما هي الإشكالات التي تسبب بها لبيئته الطبيعية؟

لقد تدخل الإنسان بشكل أو بآخر بتوازنات الطبيعة التي تطلبت آلاف السنين حتى استقرت على ما هي عليه حالياً لكن تدخل الإنسان بقصد أو بغير قصد قد أخل أو قد يخل بتلك التوازنات لسبب أو أكثر من الأسباب التالية: [4]

1 – إدخال كائن حي في بيئة جديدة.

2 – القضاء على بعض كائنات البيئة.

3 – التغيير المباشر لبعض المعالم الطبيعية البيئية.

4 – التلوث.

سنتجاوز النقاط الثلاث الأولى ونتوقف عند أهم تلك الأسباب وهو النقطة الرابعة أي التلوث البيئي بفعل الإنسان.

التلوث البيئي:

يعرف بأنه هو " كل تغيير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية أو غير الحية لا تقدر البيئة على استيعابه دون أن يختل توازنها " [5]

حقيقة التلوث البيئي والاعتراف به كأمر واقع أصبح من مسلمات هذا العصر، وإثبات ذلك لا يصعب على أحد لكن كتأكيد لتلك الحقيقة نذكر الأرقام التالية كدليل دامغ يثبت الجرم على التحضر البشري من خلال كميات الملوثات البيئية المنبعثة من بعض المدن التي تعتبر متحضرة، والخسائر التي تتعرض لها بعض البلدان نتيجة التلوث [6]

تشير الأرقام أن مدينة لوس أنجلس لوحدها على سبيل المثال ينبعث منها (3400) طن من الملوثات سنوياً، وينبعث من لندن (1200) طن، ومن مدينة مكسيكو (500) طن من ملوثات الهواء سنوياً وقدرت الأضرار البيئية التي تتعرض لها ألمانيا سنوياً (103) مليار مارك وقدرت خسائر السويد الزراعية سنوياً (1,5) مليار دولار، وفي إيطاليا (1,8) مليار دولار، وفي بولندا (2,7) مليار دولار، وأخيراً في ألمانيا (4,7) مليار دولار. إنها أرقام تنبئ بأزمة بيئية أعم واشمل إذا لم تتخذ الإجراءات اللازمة.

التلوث البيئي ليس له انعكاسات مباشرة على الإنسان فحسب، بل على كل أشكال الحياة النباتية والحيوانية، حيث تتناقص بعض الأنواع الحية أو تنقرض، بالإضافة إلى الآثار البيئية الأخرى المتعلقة بالمناخ وبتوازنات الطبيعة غير الحية.

أشكال التلوث البيئي:

نختصر هذا الموضوع لنذكر فقط أشكال التلوث والملوثات انسجاماً مع أهداف هذا البحث.

1 – تلوث المجال الحيوي الجوي.

الملوثات (وسائل النقل، المحطات التقليدية لتوليد الطاقة، الصناعة بأنواعها، الاستخدام المتزايد للطاقة ...)

2 – تلوث المجال الحيوي المائي.

الملوثات (المياه العادمة، مخلفات البترول ...)

3 – تلوث المجال الحيوي الأرضي.

الملوثات (الأمطار الحامضية، المخصبات والمبيدات الزراعية، تركيز الأملاح في التربة)

4 – التلوث بالضجيج.

الملوثات (جميع أنواع الأصوات مهما كانت مصادرها).

أسباب التلوث البيئي:

تشير معظم الأدبيات التي كتبت في مجال التلوث البيئي إلى دور المجتمعات البشرية في تلويث البيئة وذلك من خلال أحد أمرين هما:

أولاً – الزيادة السكانية:

لا شك بوجود علاقة بين تزايد عدد السكان والتلوث البيئي لأن تزايد السكان يعني بالدرجة الأولى زيادة أحجام الاستهلاك وبالتالي الضغط على الموارد البيئية.

تذهب التقديرات إلى أن عدد سكان العالم في عهد السيد المسيح لم يكن يزيد على 250 مليون نسمة، لم يتضاعف هذا العدد إلا بعد مرور ستة عشر قرناً من الزمن أي (1600) سنة، بينما يتزايد عدد سكان العالم حالياً بمعدل 1 % سنوياً تقريباً أي أن عدد سكان العالم يتضاعف وفقاً لهذا المعدل كل سبعين سنة تقريباً ويمكن تبيان ذلك من خلال الجدول التالي:

السنة	800 ق.م	1650م	1850م	1950 م	1977 م	2000 م
سكان العالم مليون سنة	5	500	1000	2430	4083	6182

الشكل (2) جدول يبين تطور زيادة السكان في العالم [7]

في سورية يقدر معدل النمو السكاني (3,4 %) أي أن المجتمع السوري إذا ما حافظ على المعدل المذكور هذا يعني أنه سيتضاعف كل عشرين عاماً تقريباً.

زيادة النمو السكاني تعني زيادة الاستهلاك الغذائي وبالتالي زيادة الضغط على الموارد الطبيعية وانحسار الغابات وظهور التجمعات السكانية غير النظامية ... وغيرها من المشاكل التي يجب التوقف عند كل منها ودراستها بتفصيل كامل لما فيها من أهمية اقتصادية واجتماعية وبيئية.

ثانياً – التنمية:

تعني التنمية الاقتصادية بالدرجة الأولى زيادة معدلات النمو الاقتصادي أي زيادة معدلات الإنتاج والاستهلاك، هذه الزيادة مرتبطة بعدد السكان من جهة وبمتوسط دخل الفرد من جهة أخرى.

هذا المفهوم القاصر لعملية التنمية الذي لا يأخذ بالحسبان عامل البيئة والنظم البيئية، والموارد البيئية، حتماً سيؤدي إلى حدوث اختلال في التوازن البيئي. إذاً المسألة بكل بساطة هي ليست مسألة زيادة أو نقصان في معدلات تزايد السكان وبالتالي في معدلات النمو الاقتصادي، وإنما هي بحجم الضغط المتشكل على استغلال الموارد الطبيعية والبيئية ومدى إمكانية تلك الموارد على إعادة إنتاج ذاتها.

وبالتالي يمكن تخفيض ضغط استغلال الموارد الطبيعية والبيئية بأحد الأوجه الآتية:

1- التكامل والتعاون الدولي من أجل استخدام وتطوير التكنولوجيا النظيفة بيئياً أو التي تساعد على تنمية الموارد البيئية.
2- تخفيض عدد السكان.
3- تخفيض متوسط الدخل الفردي. هذا الاحتمال مرفوض لأنه يتناقض مع جميع توجهات السياسات الاقتصادية والاجتماعية في كل دول العالم دون استثناء.

وبالتالي الحل الوحيد لتخفيف ضغط الاستغلال على الموارد البيئية هو في تخفيض معدلات تزايد السكان من جهة والعمل على تطوير التكنولوجيا الآمنة بيئياً من جهة أخرى هذا من الناحية الحسابية الاقتصادية.

أما من الناحية التربوية المسلكية لا يمكن ضبطه إلا من خلال تنظيم منهجية تربوية تؤثر تأثيراً إيجابياً على علاقة الفرد ببيئته.

حدود الأزمة البيئية:

للمرة الأولى تواجه البشرية هماً مشتركاً ومسألة تتطلب تعاون الجميع. لا يمكن تقاسم الهواء في العالم ولا يمكن تحميل بلد بحد ذاته مسؤولية وجود ثقوب الأوزون في الطبقات العليا من الجو، ولا يمكن تحميل بلد بحد ذاته مسؤولية الأمطار الحامضية في العالم. إذاً للأزمة البيئية صفة العالمية من حيث الآثار وبالتالي من حيث الحلول اللازمة.

هي مسألة تخص الجميع في كل أنحاء العالم أينما كانوا. الجميع في مركب واحد، ليس لأحد حق في إساءة استخدام الحيز الذي يخصه من المركب وإلا غرق الجميع، ولكن من حيث القاعدة الحقوقية كيف تمنع بلد ما من إساءة استخدام موارده البيئية ضمن إطار حدوده المعترف بها دولياً ؟ أسئلة تطرح نفسها وتتطلب تنظيماً وتعاوناً دوليين لوضع الحلول المناسبة. مثلاً إذا كانت تعتبر غابات الأمازون متنفس العالم ورئته الطبيعية فهل يملك البرازيل الحق في قطع واستثمار أخشاب تلك الغابة دون قيد أو شرط ؟

إذا كان الجواب نعم هذا يعني إلحاق الضرر في البيئة العالمية التي هي حق من حقوق كل إنسان على وجه الأرض في الحفاظ عليها سليمة لأنها من صلب أسباب وجوده كإنسان.

وإذا كان الجواب عكس ذلك، فمن يعوض للبرازيل الدخل الذي كان يمكن أن يحققه لو أنه استثمر تلك الغابات ؟

أسئلة وجيهة ومحرجة فكيف يمكن أن يكون الحل ؟

هي مسألة اقتصادية قانونية، حقوقية، اجتماعية، دولية. البعض يقترح تطوير نظـام ضـريبي بيئـي علـى المستوى المحلي القطري أولاً ثم المستوى الدولي، وذلك بأن تفرض ضرائب على إنتاج واستهلاك السلع وفقاً لمعايير ومبادئ دولية متفق عليها بشكل يتناسب ودرجة التلوث البيئي التي تسببها تلك السلع وأن تخصـص حاصلات تلك الضرائب لتطوير الموارد البيئية وتحسينها.

الموارد الطبيعية:

يمكن تصنيف الموارد الطبيعية وفقاً لما يلي:

موارد متجددة: مثلاً الغابات، حيوانات الطبيعة ...إلخ وتشمل كل مورد حي.

الموارد غير المتجددة: وتشمل كل الموارد الطبيعية غير الحية الموجودة على ظاهر الأرض أو في باطنهـا كالخامات المعدنية والنفطية... إلخ والتي إذا استغلت أو استهلكت لن تكون قادرة على إعادة إنتاج ذاتها.

الموارد الثابتة: وهي الموارد المتجددة بشكل ثابت كمياه الأمطار والأنهار وطاقة الرياح... إلخ.

لكن ليس كل الموارد الطبيعية ذات قيمة اقتصادية وليس كل الموارد التي ليس لها قيمة اقتصادية ليس لهـا أهمية بيئية وبالتالي يمكن تصنيف الموارد الطبيعية أيضاً إلى الأنواع التالية:

1 – الموارد الطبيعية الاقتصادية: وهي إجمالي الخامات المعدنية والثروات الحيوانية والبحريـة والغابـات الطبيعية التي أوجدتها الطبيعة ودون تدخل الإنسان والتي يمكن الاستفادة منها اقتصادياً أي يمكن أن تشـكل مورداً اقتصادياً إضافياً للبلد، وذلك بعد معالجتها وطرحها في السوق.

السمة الغالبة على الموارد الطبيعية أنها موجودات طبيعية ذات قيمة اقتصادية في السوق.

2 – الموارد الطبيعية البيئية: هي موجودات طبيعية ليست لها قيمة في السوق لكنها شرطاً لازماً لاستمرارية الحياة البشرية.

مثلاً من الموارد البيئية يمكن أن نذكر الماء النظيف – الهواء النقي، الشروط المناخية المعتدلة من حـرارة ورطوبة وأمطار ... إلخ. كلها عناصر بيئية ليست لها قيمة اقتصادية في السوق.

3 – الموارد الاقتصادية البيئية: هي تلك الموارد البيئية ذات القيمة الاقتصادية أو تلك الموارد الاقتصادية ذات الأهمية البيئية. مثلاً: تعتبر الغابات واحدة من أهم الموارد الطبيعية التي يمكن استغلالها اقتصادياً فهي مورد اقتصادي وبذات الوقت يمكن اعتبارها أيضاً واحدة من الموارد البيئية نظراً لأهميتها البيئية فهي إذاً مـورد اقتصادي ذات أهمية بيئية أو هي مورد بيئي ذات أهمية اقتصادية.

مثال آخر: الحيوانات البرية تعتبر مورداً اقتصادياً يمكن الاستفادة من لحومها وجلودها وتحقيق ربحاً اقتصادياً من جراء بيعها في السوق وبذات الوقت يمكن أيضاً اعتبارها مورداً بيئياً مهماً لتأمين التوازنات الطبيعية في عالم الحيوان.

حركة الموارد الطبيعية:

تثبت عمليات المراقبة والتتبع التاريخي لحركة الموارد الطبيعية ما يلي:

1 – تتجه تدريجياً إلى إلغاء التمايز بين الموارد الطبيعية أي بين ما هو اقتصادي وما هو بيئي، لتكوّن موارداً مشتركة اقتصادية بيئية.

2 – تزايد القيمة الاقتصادية والأهمية البيئية للموارد الطبيعية.

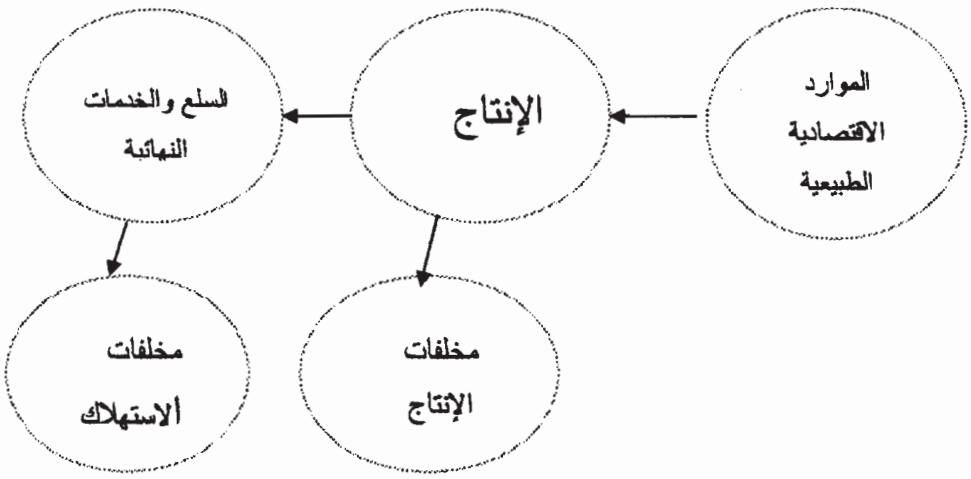
هل يعني هذا أنه يجب أن نستعد لبوادر عصر جديد تكتسب فيه بعض الموارد البيئية التي كانت تعتبر مجانية في الأمس واليوم، قيماً اقتصادية نضطر آسفين لاحتسابها ودفع ثمنها كمستهلكين، (نشير ضمناً هنا إلى فكرة فرض الضرائب البيئية). استطراداً نقول هل كان يخطر ببال أسلافنا القدماء من البشر مثلاً أن للغابة ثمن ؟ فهي موجودة في كل مكان تقريباً وبوفرة كبيرة فهي لم تكن تعني لهم أية قيمة اقتصادية مثلها مثل الهواء الذي يتنفسون فهو موجود بكثرة وليس له قيمة اقتصادية تذكر.

مع مرور الزمن وتطور المجتمعات البشرية وتزايد حاجاتها الاستهلاكية وتطور وسائلها الإنتاجية تمكنت من استغلال بعض تلك الموارد الطبيعية وتحويلها إلى موارد اقتصادية لها قيمة في السوق نتيجة لزيادة الطلب وقلة المعروض منها.

الاستغلال الأمثل بيئياً للموارد الطبيعية:

الزيادة السكانية تعني بشكل أو بآخر زيادة الإنتاج والاستهلاك. السؤال المهم هو: ما هي المحددات الطبيعية لزيادة الإنتاج والاستهلاك ؟

للإجابة نستعين بالرسم التوضيحي الشكل (3) الذي يبين ما يلي:



الشكل (3) علاقة استغلال الموارد الطبيعية بتلوث البيئة

من خلال متابعة مراحل الإنتاج والاستهلاك للسلع والخدمات يتبين لنا أنه توجد علاقة وطيدة بين الدورة الاقتصادية والدورة الطبيعية للبيئة وبالتالي تتوسع الأولى ضمن إطار المحددات التالية:

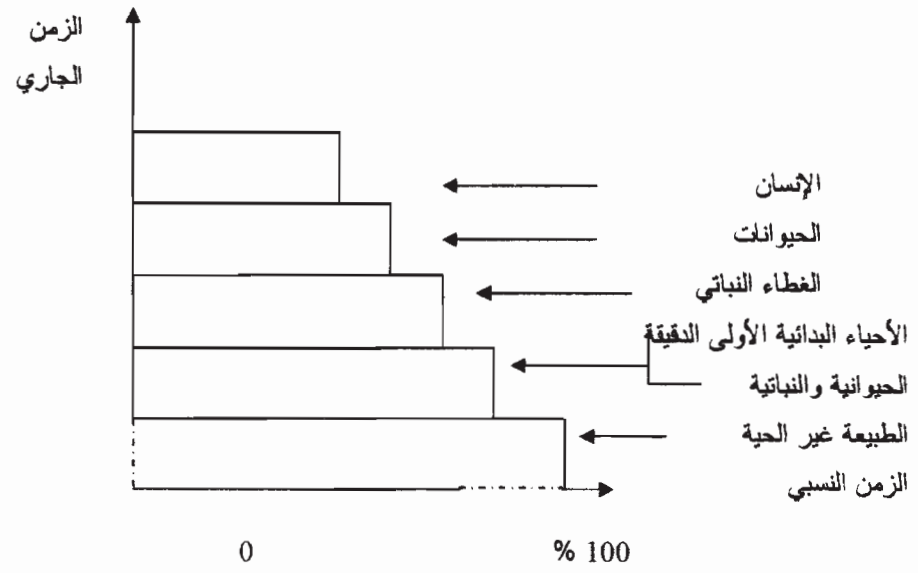
1- المحدد الأول: مدى توفر الموارد الاقتصادية الطبيعية والبيئية للعملية الإنتاجية لتكون على شكل مدخلات إنتاجية متجددة.

2- المحدد الثاني: إمكانية تجنب المخاطر البيئية لمخلفات العملية الإنتاجية وهذا بدوره مرتبط بعوامل التقدم التكنولوجي والوعي البيئي لدى الحكومات وأفراد المجتمع والمنتجين.

3- المحدد الثالث: إمكانية تجنب المخاطر البيئية لمخلفات السلع والخدمات التي تستهلك.

السكان والبيئة:

كل شيء موجود في الطبيعة بميزان أي أن الطبيعة تعيش توازنات دقيقة جداً بين كافة مكوناتها وعناصرها (الجامدة – والحية) والتي يمكن أن نعبر عن علاقاتها الداخلية وفقاً لما هو موضح في الشكل (4):



شكل (4) مدرج علاقة الارتقاء والتطور الطبيعي
(يشير الخط المتقطع .....على المحاور إلى الزمن الجاري والنسبي الطويل الأجل)

نلاحظ البناء الهرمي لتكوينات الطبيعة، ويأتي الإنسان في قمة الهرم ليكون السيد المطلق على كل المركبات التي دونه، ولكن أيضاً هو الناتج النهائي للعلاقات الداخلية التفاعلية بين تلك المركبات عبر العصور. فهو بمثابة الرأس من الجسم، الذي لا يمكن أن يستمر في الحياة إلا باستمرار الجسم ككل كعضوية حية متكاملة.

تعقُّل الإنسان إذاً يجب أن يظهر في كيفية ضمان الشكل الأمثل لبنية العلاقات الداخلية بين كافة المركبات والعناصر التي تكون الطبيعة بمستوياتها الهرمية المتعددة والقائمة على توازنات دقيقة.

السؤال المطروح هو: هل يمكن أن يتزايد عدد السكان إلى ما لا نهاية ؟ أعتقد لا يختلف اثنان على الإجابة بالنفي. إذاً: ما هي حدود الزيادة السكانية وما هي القيود المفروضة عليها ؟ طبعاً توجد محددات متعددة منها:

1 – محددات اقتصادية مرتبطة بمتوسط الدخل الفردي.

2 – محددات اجتماعية مرتبطة بالعادات والتقاليد والأخلاق والأعراف والاجتماعية التي تحدد سلوكية الفرد بما يتعلق بسن الزواج وعدد الأولاد وغيرها من المحددات الأسرية.

3 – محددات صحية مرتبطة بمستوى الوعي الصحي والرعاية الاجتماعية الصحية وانعكاساتها على معدلات الوفيات.

4 – محددات طبيعية خارجة عن إطار إرادة الفرد والمجتمع وهي تلك التي تتعلق بالقوانين الطبيعية التي تتحكم بحركة الموارد والطبيعة وتوازناتها والتي بواسطتها يتم الانتقال من حالة توازن إلى أخرى وفقاً للمعطيات الجديدة في كل حالة، أي تلك القوانين التي تحدد قدرة الموارد الطبيعية على التجدد الذاتي ضمن شروط محددة مسبقاً.

فإذا كان التغير في كثافة السكان أقل من المستوى الخطر (المستوى الحدي) ومرتبطاً بالموارد المتوفرة وبالعوامل الاجتماعية والاقتصادية السائدة، فلن يكون هناك تغير حقيقي في نوعية البيئة ويمكن للسكان أن يستمروا في التوسع غير مقيدين بالعوامل البيئية. أما إذا تجاوز التغيير المستوى الحدي فقد يحصل تغيير غير محدود في نوعية البيئة.

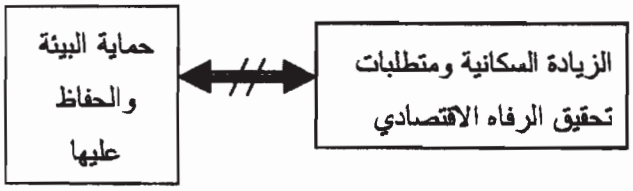
هكذا تغيرات قد حصلت في زمننا المعاصر بعد الانفجار السكاني الكبير نتيجة الثورة الصناعية والمعلوماتية من بعدها.

بدأت تظهر علامات سيادة الإنسان على البيئة وبدأت تظهر مركبات كيماوية وصناعية خطيرة كالأسلحة الجرثومية والذرية وأخذت شيئاً فشيئاً تظهر أخطارها على البيئة وعلى حياة الإنسان في آن واحد. وأدى النمو السكاني بمعدلاته العالية الحالية إلى احتمال حدوث نقص شديد في الموارد الغذائية والمائية وغيرها وهذا بدوره يستدعي تفهم مكونات الأنظمة البيئية وتعديل نظرة الإنسان للبيئة وتعديل العلاقة بينه وبين الطبيعة، ليكن أي الإنسان ابن الطبيعة وليس سيدها.

السكان والتنمية:

في المنظور الإجمالي العالمي للمشكلة السكانية والبيئة نلاحظ التناقض التالي:

أي تكون التنمية على حساب البيئة أو العكس أي حماية البيئة والحفاظ عليها على حساب تراجع



معدلات التنمية والتضحية بمتطلبات الرفاه الاقتصادي.

كيف يعالج هذا التناقض في الدول المتقدمة وفي الدول النامية.

أ – كيف عالجت الدول المتقدمة مسألة السكان والتنمية والبيئة:

1 – لقد سيطرت الدول المتقدمة بشكل أو بآخر على الزيادات السكانية والتي لا تتجاوز 1,5 % في معظم البلدان المتقدمة.

2 – امتلكت الدول المتقدمة القدرة الاقتصادية والتكنولوجية اللازمة لحماية الموارد الطبيعية وإعادة إنتاج عناصر البيئة من جديد مثلاً تنفق النمسة سنوياً 1,88 % من ناتجها القومي لأغراض حماية البيئة وتنفق ألماني 1,62 % والولايات المتحدة الأمريكية 1,37 % من الناتج القومي سنوياً لحماية البيئة. [8]

3 – لقد كانت الدول المتقدمة سباقة في الانتباه إلى الأمن البيئي واتبعت سياسات تصنيعية كانت ولا زالت تهدف إلى توطين الصناعات التي تعتبر ملوثة للبيئة في الدول النامية كما كانت الدول النامية أيضاً مقابر للنفايات النووية والنفايات الملوثة الأخرى التي هي مخلفات للصناعات المتمركزة في الدول المتقدمة.

ب – مسألة السكان والتنمية والبيئة في الدول النامية:

في معظم الدول النامية كانت التنمية تستهلك مواردها الطبيعية والبيئة نتيجة للظروف الاقتصـــادية والاجتماعية التي تعاني منها تلك البلدان.

1 – عندما تستقبل البلدان النامية وتسمح بتوطين الصناعات الملوثة للبيئة التي رفضـــتها الـــدول المتقدمـــة وصدرتها إلى الدول النامية أو عندما تستقبل على أراضيها النفايات الصناعية والنووية وتحولها إلى مقبـــرة لتلك النفايات، الذي يدفعها إلى ذلك الفقر والحاجة ودفع ما يترتب عليها من أقساط وفوائد لخدمـــة الـــديون المترتبة عليها إلى الدول المتقدمة فهي عملياً تقوم ببيع مواردها الطبيعية والبيئية أو تقوم بتدمير بيئتها ذاتيـــاً من أجل الحفاظ على مستوى معين من النمو الاقتصادي الذي تستهلكه كلياً في بعض الأحيان الزيادة السكانية.

2 – لم تستطع البلدان النامية السيطرة على معدلات التزايد السكاني العالية التي تتـــراوح بـــين 3 – 4 % تقريباً.

3 – انتشار ظاهرة التخلف في الوعي الثقافي وانعكاس ذلك على عدم إدراك أهمية الموارد البيئية.

4 – من أجل وضع حلول للتناقضات الحاصلة بين التنمية من جهة وحماية البيئة من جهة أخرى في واقـــع البلدان النامية تم الترويج مؤخراً لنمط وأسلوب جديد في التنمية سمي بـــ " التنمية المستدامة ".

ج – التنمية المستدامة:

هو مصطلح جديد يقصد به التنمية الملائمة للبيئة والقابلة للاستمرار التي تفي باحتياجات الحاضـــر دون الإخلال بمقدرة الأجيال المقبلة على الوفاء باحتياجاتها.

مفهوم التنمية المستدامة له أبعاد اقتصادية اجتماعية سكانية طبيعية بيئية.

تبلورت تلك المفاهيم والأبعاد بتقرير اللجنة العالمية للبيئة والتنمية برئاسة السيدة " برونتلاند " رئيسة وزراء النرويج لعام 1983 بتكليف من الجمعية العامة للأمم المتحدة، صدر التقرير عـــام 1987 بعنـــوان " مستقبلنا المشترك " وأشار التقرير إلى النقاط التالية: [9]

1 – وحدة المصير العالمي على كوكب الأرض ووحدة المجال الحيوي.

2 – تستهلك الموارد الطبيعية والبيئية التي هي ملك العالم بشكلٍ كبير من قبل بعض الدول فقط دون أخذ أي اعتبارات لحق أجيال المستقبل.

3 – وجود الطرف النقيض أيضاً أي وجود نسبة كبيرة من سكان ودول العالم التي تعاني الفقر والتي تستهلك اقل من القليل من الموارد العالمية الطبيعية والبيئية.

وبالتالي فإن هذا التقرير قد أوجز مفهوم التنمية المستدامة بنقطتين أساسيتين هما:

1- مفهوم الاحتياجات الأساسية للفقراء في العالم الذي ينبغي إيلاؤه أولوية عليا.

2- مفهوم القيود التي يفرضها واقع العلوم والتكنولوجيا والنظام الاجتماعي على قدرة البيئة على الوفـــاء باحتياجات الحاضر والمستقبل.

وقد حددت الأهداف العامة للتنمية المستدامة بما يلي:

1 – ترشيد إدارة واستخدام الموارد الوطنية الطبيعية.

2 – الاستفادة قدر الإمكان من تجارب البلدان المتقدمة صناعياً.

3 – تعميم استخدام التخطيط الإقليمي على كافة المستويات والمراحل التخطيطية.

4 – التركيز على إعلام الجماهير بطبيعة التحديات التي تواجهها.

5 – تقديم المساعدة إلى من هم أشد الناس فقراً لأنهم لا بديل لديهم غير تدمير بيئتهم.

6 – التنمية في إطار الاعتماد على الذات داخل الحدود الوطنية أو المحلية وفي القيود التي تفرضها الموارد الطبيعية.

7 – التنمية التي تحافظ على البيئة والتي تحقق معدلات إنتاجية وربحية ثابتة قدر الإمكان على المدى الطويل.

8 – التركيز على العنصر البشري ودوره في تحقيق كل ما تقدم من أهداف.

الأسس المعرفية للتربية السكانية البيئية:

تعتبر التربية البيئية مفهوماً تربوياً جديداً نسبياً وهو نتيجة تفاعل مفهومي التربية والبيئة.

أ – مفهوم البيئة: قد تطور خصوصاً بعد النصف الثاني من القرن العشرين وذلك على أثر المتغيرات الجديدة التي لحقت بالعالم وتطور الثقافة ووصولها إلى مستويات رفيعة في الرقي وزيادة عدد السكان واستغلال الموارد الطبيعية المتجددة منها وغير المتجددة بصورة لا عقلانية وبسرعة عجيبة وتسخيرها لتطوير الاقتصاد دون النظر لاعتبارات البيئة فقد ذهبت البيئة في أغلب الأحيان ضحية على مذبح احتياجات إنتاج لم يستفد من ثمراته القصيرة الأجل سوى جانب ضئيل نسبياً من السكان في حين أسفر عن نتائج وخيمة بعضها قد أصبح لا يمكن تداركه بالفعل، وسبب ذلك هو أن مفهوم علاقة الإنسان مع البيئة يندرج في إطار نفعي صرف موجه نحو الاستغلال الاقتصادي وحده[10].

ب – مفهوم التربية: راسخ منذ القدم ومتطور مع الزمن يهدف إلى تهيئة الأفراد لحياتهم الحاضرة والمقبلة وهو ميدان واسع تسعى وجملة ما تسعى إليه إلى دراسة الأنماط السلوكية للأفراد والقيم والمهارات واستنباط الطرق والأساليب التعليمية اللازمة لتغيير وتطوير تلك المعطيات إلى أشكال أرقى.

ج – مفهوم التربية البيئية: بهذا المعنى قد أصبح مفهوم التربية البيئية يهدف إلى تكوين الإنسان الواعي بيئياً القادر على اتخاذ القرارات المناسبة أثناء تعامله مع بيئته المحلية.

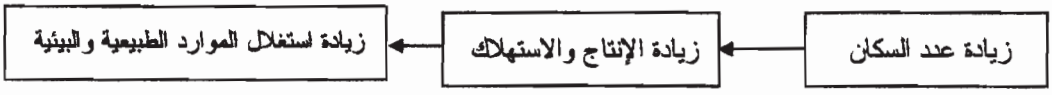
عرفت المنظمة العربية للتربية والثقافة والعلوم التربية البيئية على أنها:[11]

"عملية تكوين المهارات والاتجاهات والقيم اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان بمحيطه الحيوي الفيزيقي، وتوضيح حتمية المحافظة على مصادر البيئة وضرورة حسن استغلالها لصالح الإنسان حفاظاً على حياته الكريمة ورفع مستوى معيشته"

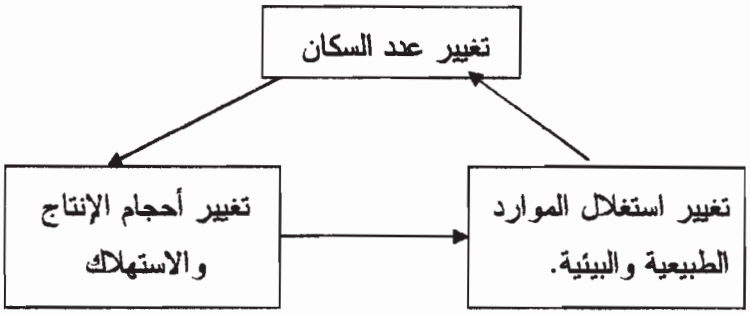
ورأت وزارة التربية في القطر العربي السوري التربية البيئية على أنها " منهج تربوي لتكوين الوعي البيئي من خلال تزويد الفرد بالمعارف والمهارات والقيم والاتجاهات التي تنظم سلوكه وتمكنه من التفاعل مع بيئته الاجتماعية والطبيعية بما يسهم في حمايتها وحل مشكلاتها ".

توجهات التربية السكانية البيئية:

إذا كانت المسألة السكانية البيئية تربطها علاقة ثلاثية الأطراف من الشكل



فمن الواضح أنها علاقة مفتوحة طالما توجد إمكانية لزيادة استغلال المـوارد الطبيعيـة والبيئيـة استجابة لزيادة عدد السكان دون أن يترتب على ذلك أي آثار بيئية تذكر. لكن متى أصبحت علاقةً مغلقة نأخذ الشكل التالي:



هذا يعني أن العوامل الطبيعية والبيئية لا بد أن تتدخل وتحد من زيادة عدد السكان، وهذا بالذات ما توصلت إليه البشرية حالياً من نقص الموارد المائية مثلاً والغذائية، والتغيرات المناخية التي تسبب الكوارث الطبيعية وغير الطبيعية من حروب وتنافس على مصادر تلك الموارد. فما هو دور المواطن العادي كمستهلك في مواجهة المسألة السكانية البيئية ؟

هذا ما يجب أن يبلور كامل توجهات التربية السكانية في تكوين وتسليح الفرد بـالوعي والمعرفـة اللازمة ليأخذ دوره الطبيعي في مواجهة قضاياه المصيرية الحالية والمستقبلية ومن ذلك نسـتطيع أن نحـدد الخطوط العريضة لمهام التربية السكانية البيئية بما يلي:

أولاً – أن تبين أن كل إنسان بوسعه أن يساهم في إنقاذ بيئته التي يحيا بها وأبناءه من بعده إذا ما اقتصد في كمية السلع والخدمات التي يستهلكها وأن سياسات ترشيد الاستهلاك لها أهداف بيئية إلى جانـب الأهـداف الاقتصادية الأخرى.

ثانياً – أن الحفاظ على البيئة يقتضي من كل فرد من السكان أن يلتزم بالحدود المعلنة للسياسـات السـكانية وتنظيم الأسرة، خصوصاً فيما يتعلق بسن الزواج وعدد الأولاد في الأسرة الواحدة.

ثالثاً – تربية حس المسؤولية لدى المواطن من أجل حماية الثروات الوطنية واسـتخدامها بشـكل عقلانـي ومناسب وعدم القيام بأي عمل من شأنه تخريب البيئة والإساءة إليها والقضاء علـى خيراتهـا واسـتنزاف مواردها.

رابعاً – تكوين فهم عميق لدى كل إنسان لأهمية البيئة في حياته الشخصية (الصـحية والروحيـة، الماديـة والمعنوية).

خامساً – تنمية سلوك الإنسان الإيجابي في أعماله المتعلقة بالبيئة.

اقتراحات واستنتاجات:

من خلال ما تقدم من عرض وتوصيف وتحليل لطبيعة المشكلة وللعوامل المؤثرة بها ومن خـلال مجمل النقاط التي تناولها البحث نستطيع أن نجمل النتائج بما يلي:

1ـ التأكيد على ضرورة استمرارية وتصعيد الاهتمام العالمي بمجمل قضايا البيئة، هذا الاهتمام الـذي قـد تجلت بداياته بوضوح من خلال المؤتمرات والندوات العالمية التي خصصت لذلك، والـذي كـان تحصـيل

حاصل لتفاقم الأزمات البيئية في مختلف أصقاع العالم في اليابسة، والماء، والهواء وذلك نتيجة لاختلال التوازن في أهم العناصر البيئية الحية والجامدة.

2ـ ضرورة إدخال عامل البيئة عند التعرض لإجراءات حسابات الجدوى الاقتصادية والاجتماعية لأي مشروع أو نشاط إنساني مهما كانت طبيعته، لأن اختلال التوازن البيئي له أسباب متعددة لكن المسؤول الأول هو النشاط الإنساني أو الحضارة الإنسانية المعاصرة التي أهملت عامل البيئة من كل حساباتها وركزت على العامل الاقتصادي في الربح والخسارة على المدى القصير.

3ـ لا بد من وضع حد لأزمة الانفجار السكاني العالمي وخاصة في الدول النامية حفاظاً على البيئة العالمية لأن الزيادة السكانية تعني بشكل أو بآخر زيادة الضغط على الموارد البيئية المتجددة وغير المتجددة، يظهر ذلك من خلال استنزاف تلك الموارد لتلبية احتياجات الإنتاج والاستهلاك المتزايدة ومن خلال المخلفات الضارة بيئياً لكلا النشاطين.

4ـ لما كانت الدول الغنية تتحمل مسؤولية أساسية في التلوث البيئي الحاصل في البلدان النامية لذا يتوجب على تلك البلدان الغنية المصنعة أن تخصص جزءً من موازنتها لمساعدة البلدان النامية لمكافحة التلوث.

من أجل الحفاظ على البيئة العالمية وإصلاح الاختلالات الحاصلة بها لا بد من إصلاح نظام العلاقات الدولية باتجاه تحسين أوضاع الدول الفقيرة ومساعدتها في التغلب على مشاكلها التنموية الاقتصادية والاجتماعية، هذه المشاكل كان قد كرسها النظام العالمي القائم على علاقات استغلال دولية غير متكافئة بين الدول المتقدمة والدول والمجتمعات المتخلفة حيث أصبحت الأخيرة مقابراً للنفايات الصناعية المشعة وغير المشعة الضارة بيئياً مقابل مساعدات اقتصادية أو أثمان بخسة تتعهد بدفعها الدول المتقدمة وتقبل بها الدول المتخلفة من أجل تلبية الحد الأدنى من احتياجاتها الاقتصادية، أضف إلى ذلك سياسات توطين الصناعات الملوثة بيئياً في أراضي الدول النامية أو الفقيرة حيث الأغنياء يزدادون غنىً والفقراء يزدادون فقراً والبيئة العالمية تزداد خراباً.

5ـ على دول العالم أجمع أن تتضافر جهودها لإيجاد آلية جديدة تسمح بتحويل النتائج والتوصيات النظرية الصادرة من الجهات والمنظمات الدولية المهتمة بقضايا البيئة إلى واقع ملموس، إذ أن الواقع الحالي يتصف بقصور معالجة المشاكل البيئية عالمياً ـ إلى حد كبير ـ على القرارات والتوصيات والأماني وعدم القدرة على اختراق جدار المعوقات المذكورة أعلاه للوصول إلى المعالجة الحقيقية الجذرية لجوهر المشكلة.

6ـ نشر وتطوير الوعي البيئي لدى أكبر شريحة ممكنة من السكان لأن جوهر القضية هو في كونها عالمية وبالتالي يجب أن تكون الجهود المبذولة أيضاً عالمية، نصل إلى العالمية عندما تتبنى الحكومات والشعوب والأفراد قضايا البيئة وعندما يتبلور وينضج الوعي البيئي ويعمم ليصبح عنصراً هاماً من عناصر المكونات الثقافية للسكان بمختلف جنسياتهم.

7ـ يقتضي نشر وتطوير الوعي البيئي والتربية البيئية تعميق التوجهات التالية:

على المستوى الفردي: ترسيخ معرفة الفرد بموقعه الطبيعي ضمن النظام البيئي وأيضاً اكتساب القدرة المعرفية على إدراك الآثار البيئية المترتبة على مختلف أنواع السلوك وبالتالي تجنب ما هو مضر منها بالبيئة.

على مستوى البلد: يعني الوعي البيئي الاهتمام الكبير بالحفاظ على التوازنات التالية:

ـ الحفاظ على البيئة مع الحفاظ على معدلات نمو اقتصادية هامة.

ـ بين استغلال الموارد الطبيعية البيئية والحفاظ على قدرة الموارد البيئية المتجددة على التجدد.

ـ وبين الحفاظ على البيئة والحفاظ على معدلات نمو سكاني مناسبة.

يقع على عاتق الحكومات ليس فقط الحفاظ على الموارد البيئية المحلية بل تطوير تلك الموارد باتخاذ الإجراءات المناسبة.

على المستوى العالمي: يكون ذلك بقيام بعض المنظمات ذات الصفة العالمية كمنظمة الأمم المتحدة وفروعها بتنسيق الجهود الدولية من أجل حماية البيئة، وذلك بوضع التوصيات والتشريعات التي تقبل وتلتزم بها تلـــك الدول.

خاتمـــة:

عندما نهتم بصيرورة التوازنات الطبيعية والبيئية ونوسع مداركنا باتجاه معرفة القوانين التي تحكـــم منظومة تلك التوازنات، عند ذلك نتعلم كيف نحترم سيادة الطبيعة الأم ونقر بأننا تابعين لجبروتها.

قدرة الإنسان تقتصر على فهم طبيعة العلاقات الداخلية للنظم البيئية وتجنب العبث فيها قدر الإمكان لأن النتائج في بعض الأحيان تكون تراكمية ومدمرة.

الإنسان بحد ذاته ما هو إلا أحد نواتج الطبيعة وعنصراً هاماً من جملة تلك العناصر المكونة للنظام البيئي العام.

بهذا المعنى نجد المبرر القوي لهذا البحث عسى أن نكون قد حققنا إضافة ولو ضئيلة، لكن بالاتجاه الصحيح إلى جملة الجهود المبذولة من كل المهتمين والجهات المختصة.

REFERENCES المراجع

1 – د. سكيكر، فياض – د. سليمان، محمد – د. عيسى، ناظم، 1997 – مقدمة في الثقافة البيئية، طبعة أولى، مركز الأنوار للخدمات المكتبية، دمشق، ص 32.

2 – المرجع السابق، ص 32.

3 – د. العودات، محمد، 1988 – التلوث وحماية البيئة، الطبعة الثالثة، دار الأهالي للطباعة والنشر والتوزيع، دمشق، ص 34.

4 – د. العودات، محمد، المصدر السابق، ص 34.

5 – الحمد، رشيد – صباريني، محمد سعيد، 1984 – البيئة ومشكلاتها، الطبعة الثانية، سلسلة عالم المعرفة، رقم 204، الكويت.

6 – د. خضور، رسلان، 1977 – اقتصاديات البيئة، الطبعة الأولى، وزارة الثقافة، دمشق، ص 15.

7 – د. سكيكر، فياض – د. سليمان، محمد – د. عيسى، ناظم، مرجع سابق ص 25.

8 – د. خضور رسلان، اقتصاديات البيئة، مرجع سابق، ص 73.

9 – مستقبلنا المشترك، 1989 – إعداد اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، سلسلة عالم المعرفة، رقم 142، الكويت، ص 464 – 468.

10 – التربية البيئية في ضوء مؤتمر تبليسي، 1983 – اليونسكو، ص 16.

11 – د. سكيكر، فياض – د. سليمان، محمد – د. عيسى، ناظم، مرجع سابق، ص 135.