الباب الثاني

الإطار النظري والاستعراض المرجعي

الفصل الأول: مفاهيم للتغير السكاني

الفصل الثاني: المفاهيم البيئية

الفصل الثالث: نظريات التغير السكاني

الفصل الرابع: النظريات البيئية

الفصل الخامس: التغير السكاني والبيئة

الفصل السادس: مشكلات البيئة

الفصل السابع: صيانة وحماية البيئة

الفصل الثامن:الدراسات السابقة

obeikan.com

الفصل الأول

مفاهيم للتغير السكاني

تمهيد:

التغير السكاني من الموضوعات الرئيسية الذي يهتم بها كل من الجغرافي والديموجرافي ، وتحوز على اهتمام المخططين والهيئات الحكومية القائمة على تنفيذ الخطط القومية والإقليمية بالدولة لأن على ضوء التغيرات السكانية في فترة زمنية ما يمكن تقدير الأوضاع السكانية في الفترات المقبلة بالدولة أو الإقليم.

وبقدر الاهتمام المشترك بالتغيرات السكانية من قبل الجغرافي والديموجرافي ، فإن المعالجة تختلف بينهما لاختلاف المناهج والأهداف فيهتم الجغرافيون بالأبعاد المكانية لمكونات النمو السكاني مثل المواليد والوفيات والزيادة الطبيعية وأسباب اختلافاتها المكانية من ناحية كما لا ينظر إلى النمو السكاني كظاهرة منفردة ومجردة . بل يعالجها من خلال ارتباطاتها بالظواهر الأخرى في البيئة مثل العلاقة بين النمو السكاني ونمو النظام الاقتصادي والنظام البيئي ككل.(مصلحي، ١٤٢:١٩٩٤-١٤١)

ويقصد بالتغير السكاني أي تغير يحدث لحجم السكان سواء كان هذا التغير بالزيادة أو النقص. ويلاحظ أن حجم السكان الكلي هو إجمالي عدد السكان في توقيت زمني معين داخل نطاق جغرافي محدد ويتحدد التغير في أعداد السكان بالزيادة أو النقص. بثلاثة عوامل هي المواليد والوفيات والهجرة . وأي تغير في هذا الحجم يكون محصلة نهائية لهذه العوامل.

معنى ذلك أن التغير في عدد السكان خلال فترة معينة يتحدد بعدد السكان الأصلي في بداية هذه الفترة، والزيادة الطبيعية Natural Increase " الفرق بين المواليد والوفيات " التي طرأت على عدد السكان، وصافي الهجرة .

- وفيما يلي عرض للعناصر الديموجرافية للنمو السكاني :

أولا : المواليد :

يرى الإمام (١٩٧٩ ، ص: ١٧) أن المواليد هم الأطفال الرضع الذين ينجبهم السكان في فترة زمنية ما. وقد جرت العادة على حساب المواليد كل عام حيث يعد هذا أمرا هاما في المقارنة بين حالة المواليد في الحاضر، وحالة المواليد في الماضي حتى يمكن التنبؤ

بما سيكون عليه الحالة في المستقبل والإفادة من ذلك في التخطيط للتنمية وغير ذلك من الأمور .

تطور معدل المواليد في مصر :

لم يتمكن (العدل، ١٩٨٧ ، ١٤٠-١٤١) المؤرخون من تحديد عدد سكان مصر بالضبط في العصور التاريخية المختلفة وإن كان ديودور الصقلي قدر عددهم بحوالي ٧ مليون نسمة ما بين عامي ٦٠ ، ٥٧ ق.م وهذا أقدم تقدير لعدد سكان هذه البلاد ، كما أن بعض المؤرخين كان يقدر عدد سكان مصر زمن الفراعنة بما يتراوح بين ١٢,٧ مليون نسمة وهناك أيضا تقديرات لسكان مصر الإسلامية أقربها إلى الثقة تقدير الوليد بن رفاعة النهمي أحد حكام مصر حيث قدر عدد السكان بحوالي ٤ مليون نسمة وأول تقدير حديث لسكان مصر هو تقدير " جومارد " أحد علماء الحملة الفرنسية عام ١٨٠٠. وكان تقديره لمجموع سكان مصر حينئذ هو ٢,٤٨٨,٩٥٠ نسمة.

جدول رقم (١) تطور عدد سكان مصر بالمليون من (١٨٠٠ – ١٩٥٣)

السنة	عدد السكان بالمليون	السنة	عدد السكان بالمليون
١٨٠٠	٢,٤٨٨,٩٥٠	١٩١٧	١٢,٧٠٥,٠٠٠
١٨٢٠	٢,٥٤٠,٠٠٠	١٩٢٧	١٤,٢١٨,٠٠٠
١٨٤٦	٤٥٠٠,٠٠	١٩٣٧	١٥,٩٣٣,٠٠٠
١٨٤٨	٤,٥٤٢,٦٢٠	١٩٤٧	١٩,٠٦٩,٠٠٠
١٨٧٢	٥,٢١٠,٢٨٦	١٩٦٠	٢٦,٠٦٩,٠٠٠
١٨٧٧	٥,٥١٧,٦٢٧	١٩٨٥	٤٨,٠٠٠,٠٠٠
١٨٨٢	٦,٨٠٤,٠٠٠	١٩٨٩	٥٢,٠٠٠,٠٠٠
١٨٩٧	٩,٧١٥,٠٠٠	١٩٩٤	٥٧,٠٠٠,٠٠٠
١٩٠٧	١١,٢٨٧,٠٠٠		

(منظمة الأغذية والزراعة) صندوق الأمم المتحدة للسكان، لإدارة المركزية للإرشاد الزراعي، ١٩٩٦)

وواضح من تطور النمو السكاني في مصر أن معدلات المواليد كانت مرتفعة جدا بل كانت من أعلى المعدلات في العالم ، وفي عام ١٩٨٨ أصبحت الزيادة الطبيعية ٣% وكنتيجة حتمية لزيادة معدلات المواليد وانخفاض معدل الوفيات في الأربعين عاما الأخيرة أي ما بعد الحرب العالمية الثانية، أن قصرت فترات تضاعف السكان في مصر وأصبحت في الفترة الأخيرة كل ٢٥سنة وبذلك أصبحت مصر واحدة من أكثر بلدان العالم في سرعة النمو السكاني وينعكس هذا النمو على تركيب المجتمع (منظمة الأغذية والزراعة ، صندوق الأمم المتحدة للسكان، الإدارة المركزية للإرشاد الزراعي١٩٩٦، ص٤) .

أسباب ارتفاع معدلات المواليد في مصر :

يرى (بركات،٢٠٠١- ٩٠) أن من أهم أسباب ارتفاع المواليد في مصر الآتي:

١) ارتفاع معدلات الزواج في مقابل انخفاض معدلات الطلاق وذلك على مستوى الجمهورية، وهذه المعدلات تفوق مثيلاتها في دول غرب أوروبا (السويد، ألمانيا، سويسرا) .

٢) انخفاض السن عند الزواج حيث بلغ وسيط السن عند الزواج للإناث ١٦ سنة وللذكور ١٨ سنة.

٣) التوزيع الريفي الحضري : حيث يساهم الريف بنصيب وافر في الزيادة السكانية نتيجة لعوامل اجتماعية واقتصادية ودينية عديدة.

٤) الانخفاض المتتالي في معدلات الوفيات: وهو نتيجة لتقدم الرعاية الصحية الخاصة للأطفال الرضع دون الخامسة .

وتشير نتائج التحليل الديموجرافي لبيانات سكان مصر خلال الفترة ١٩٣٧ وحتى ١٩٨٦ والموضحة بالجدول التالي إلى أن معدلات الخصوبة الكلية والتكاثر الإجمالي ، وكذلك الخصوبة العام تأخذ اتجاها متناقصا خلال فترة التحليل . وقد يعزى ذلك إلى تزايد الشعور القوي بأهمية المشكلة السكانية في مصر ، وتزايد اتجاهات الأسرة المصرية نحو تنظيم أسرها تحت تأثير البرنامج القومي لتنظيم الأسرة للسكان ، ورغم تناقص هذه المعدلات إلا أنها ما زالت مرتفعة نسبيا عند مقارنتها بمثيلتها في دول أخرى.

جدول (٢) مقاييس الخصوبة المقدرة في مصر خلال الفترة ١٩٣٧ – ١٩٨٦

التعداد / المقاييس	١٩٣٧	١٩٤٧	١٩٦٠	١٩٧٠	١٩٧٦	١٩٨٠	١٩٨٦
الخصوبة الكلية	٥,٩	٦,٠	٦,٣	٦,٢	٥,٧	٥,٤	٥,٠٦
التكاثر الإجمالي	٣,٠	٢,٩	٠,٣	٣,٠	٢,٧٥	٢,٦٣	٢,٤٤
الخصوبة العام	٠,٢٠٥	٠,٢٠١	٠,٢١٤	٠,٢٠٠	٠,٢٠٠	٠,١٨٧	٠,١٧٤

المصدر :محمود نبيل محجوب: دراسة تحليلية للنمو السكاني وعلاقته ببعض العوامل الاقتصادية بالريف المصري

ويرى(الخشاب ، ١٩٦٠: ٢٦٧ – ٢٦٨) أن من أسباب ارتفاع المواليد في مصر يرجع للأسباب الآتية:

١) تمتاز المرأة المصرية بخصوبتها التناسلية فهي ولود بطبيعتها .

٢) ارتفاع نسبة الأمية باستثناء طبقة المتعلمين الذين يؤخرون زواجهم .

٣) الزواج في سن مبكرة باستثناء طبقة المتعلمين الذين يؤخرون زواجهم .

٤) تعدد الزوجات .

٥) إباحة الطلاق على نطاق واسع ولا سيما في الشريعة الإسلامية .

٦) يعتبر الطفل عنصرا منتجا في الأسرة الريفية .

٧) لا تتكلف تربية الأطفال في الريف نفقات تذكر وذلك لانخفاض مستوى المعيشة والرضا بالكفاف من الرزق .

٨) رواسب فكرة العصبية والافتخار والنسب وكثرة الأنسال .

٩) ظلام القرية وعدم تنظيم أوقات الفراغ في الريف المصري .

العوامل التي تؤدي إلى خفض نسبة المواليد :

يرى الإمام (١٩٧٩: ٢١) أن هناك بعض العوامل التي تؤدي إلى خفض نسبة المواليد ومها الآتي :

١) نشر التعليم فالمتعلم أقدر من غيره على تحديد مركزه الاجتماعي في مختلف الوسائل ومنها تنظيم الأسرة .

٢) حياة المدينة ، فحياة البساطة في الريف تؤدي إلى ارتفاع نسبة المواليد بعكس حياة المدن حيث وسائل الترفيه ومحاولة الانتقال من طبقة لأخرى يؤدي إلى خفض نسبة المواليد.

٣) فتح مجال العمل للمرأة مما يؤدي إلى العمل على تنظيم الأسرة.

٤) محاولة زيادة دخل الأفراد ، حيث وجد إحصائيا أن نسبة المواليد أعلى بين الفقراء عنها بين الأغنياء.

٥) استخدام وسائل تنظيم الأسرة.

٦) **ثانيا الوفيات :**

يقصد بالوفاة Mortality انتهاء الحياة لفرد ما بسبب طبيعي ، بينما يشير مصطلح Death إلى عملية الوفاة ذاتها والتي قد تكون بسبب حادث أو كارثة وقد حاول القدماء قدر استطاعتهم التخفيف من حدة الوفيات عن طريق معالجة المرضى تارة بالكي ، وتارة بالسحر ، وتارة بالأعشاب – ومع تقدم المعرفة والعلم شيئا فشيئا استطاع الإنسان أن يسيطر على بعض الأمراض عن طريق موجهتها أملا في الحد من الوفيات وقد واكب هذا الجهد جهدا مماثلا لمواجهة الكوارث باعتبارها عوامل مسئولة عن ازدياد الوفيات من جهة أخرى . ولم تكن هذه الجهود معارضة لإرادة الله . بقدر ما هي جهود للتخفيف من آلام البشر . (بركات، ٢٠٠١، ص : ٩٣)

ويرى الإمام (١٩٧٩: ٢١) أن الوفيات هي العنصر الثاني الهام من عناصر التغير السكاني والذي يؤثر في نمو السكان فهم يزيدون زيادة طبيعية بالمواليد وينقصون نقصا طبيعيا بالوفيات ، ولا تقتصر أهمية الوفيات على تقدير عدد السكان النهائي بل تتعدى ذلك إلى تكوين السكان أنفسهم من حيث فئات السن والجنس، فقد تزداد وفيات الأطفال وصغار السن ، وقد تزد وفيات كبار السن ، وأحيانا يكون الذكور أكثر تعرضا للموت من الإناث ، وأحيانا أخرى تهمل بعض المجتمعات أطفالها من الإناث فتتزايد الوفيات بينهن.

الوفيات في مصر:

يرجع تاريخ تسجيل الوقائع الحيوية خاصة المواليد والوفيات في مصر إلى عهد محمد علي ، وعلى وجه التحديد في بدايات عام ١٨٢٠م، إلا أن مستوى هذه الوقائع لم

يتحسن بشكل ملحوظ إلا عام ١٩١٢ حيث صدر قانون خاص بذلك يلزم الأهالي بالإسراع في تسجيل كل من مواليدهم ووفياتهم في أقرب وقت ممكن(أسبوع للميلاد ويوم واحد للوفيات).وحتى أوائل القرن ١٩ ظلت معدلات الوفيات مرتفعة وذلك لتفشي الأوبئة والنقص الكبير في الأطباء ، وقد هبطت معدلات الوفيات تباعا منذ أوائل هذا القرن إلا أنها ظلت حتى الحرب العالمية الثانية في مستوى مرتفع ، وأما القرائن الحالية فأصابها على بعض التحسن في هذه النسبة ، ويقدر البعض هذا المعدل بحوالي ٣٥ – ٤٠ في الألف في أواخر القرن ١٩ ، بينما وصل هذا المعدل في أوائل القرن العشرين إلى ٢٤ – ٢٨ في الألف ثم توالى بعد ذلك انخفاض معدل الوفيات تدريجيا حيث بلغ عام ١٩٥٢ حوالي ١٧,٨ في الألف ، وفي عام ١٩٦٠ حوالي ١٦,٩ في الألف ، وفي عام ١٩٧٠ حوالي ١٥,١ في الألف وفي عام ١٩٧٦ وصل هذا المعدل حوالي ١١,٧ في الألف وفي عام ١٩٨٦ حوالي ١٠,٤ في الألف ووصل هذا المعدل إلى ٦,٤٨ في الألف عام ١٩٩٦م وهي نسبة ضعيفة جدا ترجع إلى ارتفاع سن البقاء الذي ارتفع إلى ٦٨ سنة للذكور و٧٢ سنة للإناث . (الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء ، الكتاب الإحصائي السنوي ، ١٩٩٦ ، ص ٢١) .

العوامل المتحكمة في معدل الوفيات:

١) الاختلافات الحضرية الريفية ، ففي مصر ترتفع معدلات الوفيات في الريف عن الحضر، وإن كانت نتائج الحصر تشير إلى عكس ذلك، ويعلل ذلك بارتفاع مستوى الوعي والتبليغ عن الوفيات في الحضر عن الريف في الفترات السابقة من عام ١٩٤٥. إلا أن الاتجاه العام للوفيات في كلتا البيئتين الريفية والحضرية قد أخذ في التناقص بعد هذا التاريخ.

٢) وفيات الأطفال الرضع دون العام من العمر حيث يؤخذ معدلها كمقياس على مستوى تقدم الأمم من الناحية الصحية وهذا العامل مسئول في مصر عن نحو٣٢% في حجم الوفيات.

٣) الاختلافات النوعية بين الذكور والإناث ، حيث الإناث أكثر مقاومة لأسباب الوفاة سواء في السنوات الأولى من العمر أو المتأخرة منه.

٤) مدى انتشار أمراض القلب كالروماتيزم،وتصلب الشرايين، وارتفاع ضغط الدم، حيث يلعب هذا العامل دورا كبيرا من التأثير على معدل الوفيات الخام في دولة ما.

٥) الأوبئة الشاملة كالجدري والطاعون والكوليرا والتيفود ، حيث أن انتشارها يعمل على ارتفاع معدلات الوفيات. وما زالت بعض الدول تعاني من بعضها ، وفي مصر لا يعول هذا العامل حيث اختفت هذه الأمراض بصورة كبيرة(بركات ١١٥:٢٠٠١)

ومن الأسباب التي تؤدي إلى هبوط المعدل منها :

١) انتشار استخدام المبيدات الحشرية الجديدة . حيث تم القضاء على معظم الحشرات الضارة بالإنسان .

٢) نجاح المستحضرات الحيوية المضادة في علاج الالتهاب والأمراض.

٣) زيادة عدد الأطباء وتحسن مستواهم العلمي.

٤) التوسع في الخدمات الصحية المجانية خصوصا في الريف .

٥) تعميم مياه الشرب النقية في الريف (الإمام، ١٩٧٩: ٢٣)

ثالثا :- الهجرة :

تعتبر الهجرة من أقدم الظواهر الإنسانية ممارسة في التاريخ. فلا يوجد مجتمع من المجتمعات إلا وقد تعرض لموجات متلاحقة من الهجرة قام بها الناس ، وما زالوا أفرادا وجماعات سواء إليه كوافدين أو منه كنازحين. وعادة ما يتم ذلك لفترات محدودة أو بصفة نهائية. ويعتبر القرن التاسع عشر العصر الذهبي للهجرة، حيث شهدت هذه الفترة أعظم ما يسجله التاريخ من هجرات بشرية إذ قدر مجموع المهاجرين إلى نصف الكرة الغربي بنحو ٥٨مليون نسمة .وقد تميز العصر الحديث بزيادة تلك الهجرات واتساع نطاقها على الصعيد القومي والعالمي نتيجة لحدوث الثروة الصناعية، ونمو المراكز الحضرية ،و تقدم وسائل المواصلات، وانتشار أساليب الاتصال الجمعي واختلال التوزيع السكاني بين المناطق الريفية والحضرية مع تركيز الخدمات في البيئات الحضرية (يحي،٢٠٠١: ١٢١).

الفصل الثاني

المفاهيم البيئية

تمهيد:

إن نقطة البداية المنطقية لفهم أو لوضع أي نظرية هو تناول المفاهيم الأساسية التي تتناولها هذه النظرية ، والمفاهيم كما يقول تيرنر(Tuner, 1982: 2 – 4) تمثل المكونات البنائية الأساسية للنظرية ، فالنظرية تتكون عادة من مفاهيم ، والمفاهيم تتكون من تعار يف، والتعريف هو بناء مصطلحي يدل الباحثين على الظاهرة المشار إليها بالمفهوم ، فالتعريف يساعد العلماء على رؤية نفس الشيء وعلى فهم ما هو تحت الدراسة ، وهى تحمل معنى واحد لكل من يستخدمها . وسيتم في الآتي تناول المفاهيم المرتبطة بالدراسة .

علم البيئة: Ecology

عبارة عن دراسة العوامل المحيطة بالكائن الحي والتي يتأثر بها ويؤثر فيها ويعتبر أرنست هيكل أول من عرفها عام ١٨٦٩ ، فذكر أن الكلمة تعنى دراسة العلاقة بين الكائن الحي وما يحيط به ، وكلمة إيكولوجي Ecology مكونة من مقطعين يونانيين oiks وهى تعنى مكان المعيشة، logos وتعنى دراسة، وعلى ذلك تكون الإيكولوجية هي دراسة أماكن معيشة الكائنات الحية وكل ما يحيط بها . (سليم,١٩٩٧:٧)٠

الإيكولوجية العامة:

وهى تعنى " بدراسة علاقة الكائن الحي ببيئته المحيطة " وفى هذا التعريف العام نجد ثلاث متغيرات أساسية يصلح أن يكون كل منها معبرا أو محكا لتقسيم مجال الدراسات الإيكولوجية وهذه المتغيرات تتمثل فى:

١. الكائن الحي ٢. البيئة ٣. العلاقة بين كل منهما

لذلك فإنه عندما يكون الاهتمام مركزا على الكائن الحي فإن الإيكولوجية العامة تنقسم إلى:

١-إيكولوجيا النبات . ٢-إيكولوجيا الحيوان . ٣-الإيكولوجية البشرية

وعندما يكون الأمر مركزا على نوعية العلاقة بين الكائن الحي وبيئته المحيطة ومستوى تعقدها تنقسم الإيكولوجية إلى :

١) إيكولوجيا الفرد (الإيكولوجية التحليلية) .

٢) إيكولوجيا الجماعة (الإيكولوجية التركيبية) (أبو طاحون، ٢٠٠٠ : ٨)

الإيكولوجية البشرية :

تهتم بدراسة العلاقات بين الإنسان وبيئته والوقوف على مبلغ تفاعله مع عناصر هذه البيئة والآثار المتبادلة بينه وبينها ، ويتضمن هذا التفاعل ظهور أنماط وأساليب للتفكير والعمل الإنساني لاستغلال الطبيعة ثم البحث في تحسين هذه الوسائل وتطويرها وتتصل هذه الأنماط والأساليب بعضها ببعض بحيث تكون أنساقا بيئية (بدوى، ١٩٨٦:١٢٢)

الإيكولوجية التطبيقية :

يشير اللفظ تطبيقي إلى كل محاولة للانتقال من مستوى الاعتبارات النظرية والتوجهات التصويرية إلى المستوى الإجرائي للبحث والمعرفة العلمية، أي محاولة تطويع النظريات والأفكار واستخدامها لحل المشكلات الواقعية، وبهذا المعنى يقصد بالإيكولوجية التطبيقية تلك المحاولات التي تبذل في الوقت الحاضر لتطوير المفاهيم والنظريات الإيكولوجية بالدرجة التي يمكن معها تطبيقها لحل المشكلات البيئية (أبو طاحون،٢٠٠٠: ٩)

البيئة : **Environment**

تنوعت التعريفات التي تناولت مفهوم البيئة وتعددت من حيث الزاوية التي ينظر منها للبيئة ومكوناتها، حيث ركزت بعض التعريفات على البيئة الطبيعية والبعض الآخر ركز على العلاقة بين الإنسان والبيئة، والدراسة هنا لا تقتصر على المحيط الذي تعيش فيه الكائنات الحية فقط بل المحيط الحيوي بما يتضمن من عوامل طبيعية واجتماعية وثقافية واقتصادية والتي لها تأثيرات مباشرة على الإنسان وعلى علاقاته بالكائنات والموجودات الأخرى وهو ما يشير إلى أن هناك تفاعل بين الحياة والبيئة من الجوانب التطبيقية الشاملة من أجل السعي إلى حية أفضل .

والبيئة هي : الوسط أو المجال المكاني الذي يعيش فيه الإنسان ، بما يضم من ظاهرات طبيعية وبشرية يتأثر بها ويؤثر فيها . (الفقى ، ٢٠٠٢ : ١٠)

وبناء على ذلك فإن بيئة أي إنسان تشمل كل العناصر الطبيعية والحياتية التي توجد حول وعلى وداخل سطح الكرة الأرضية . فالهواء ومكوناته الغازية المختلفة والطاقة ومصادرها وصورها ، ومياه الأمطار والأنهار والبحار والمحيطات ، والتربة وما يعيش عليها أو بداخلها من نباتات وحيوانات ، والإنسان في مجتمعاته المختلفة المتباينة ، وكل هذه العناصر مجتمعة هي مكونات البيئة ويشير هذا المفهوم الشامل بوضوح إلى :-

١) تتكون البيئة من مجموعة من العناصر أو المكونات والتي يمكن أن تكون في حد ذاتها بيئات معتمدة بعضها على البعض يؤثر كل منهما على الآخر ويتأثر به.

٢) ترتيب عناصر البيئة بطريقة متكاملة ومتوازنة بدقة الصنع تدل على عظمة الخالق وقدرته (أبو السعود، ١٩٩٨: ٨).

- ويذكر(رميح، ١٩٩٨ : ١٠ - ١٢) أن البيئة تتضمن:

١) بعدا زمنيا وآخر مكانيا

٢) مكونات حية وأخرى غير حية .

٣) إطارا تنظم فيه هذه المكونات وتتفاعل بشكل متوازن من خلال البعدين ألزماني والمكاني.

٤) دورا متميزا للإنسان يشمل تأثيره في هذا المكونات ، و أيضا تأثره بها بوصفه واحدا من هذه المكونات .

٥) عوامل اجتماعية واقتصادية وطبيعية وثقافية تتفاعل بعضها مع البعض وتؤثر في عناصر البيئة.

ومن أهم مكونات البيئة الشاملة والتي يمكن تسميتها بيئات ما يلي:

أولا : البيئة الطبيعية أو البيوفيزيقية :

ويقصد بها مجموعة العوامل والمكونات الفيزيقية والحيوية التي تحيط بالإنسان ويؤثر فيها ويتأثر بها . والبيئة كذلك هي الإطار الذي يمارس فيه الإنسان حياته وفيها العناصر المادية التي يستنبط منها متطلبات معيشته والعوامل التي تتأثر بها أنشطته المختلفة (الدمرداش ، ١٩٨٨:١١) .

وللتأكيد على مدى تأثير البيئة الطبيعية في المجتمع والثقافة صاغ بعض العلماء فكرة الحتمية البيئية Environmental Determinism أو الحتمية الجغرافية والى تعتبر البيئة الطبيعية هي العامل الوحيد المحدد لشكل الثقافة والنظم الاجتماعية. فالاختلافات القائمة بين المجتمعات الإنسانية في التنظيم والعادات والتقاليد والنتاج الثقافي المادي راجع في الأساس لاختلاف البيئة الطبيعية لهذه المجتمعات من ناحية المناخ وطبيعة الموارد الطبيعية الأخرى. (أبو السعود، ١٩٩٨:٩).

ثانيا : البيئة الاجتماعية :

يقصد بالبيئة الاجتماعية ذلك الجزء من البيئة الشاملة الذي يتكون من الأفراد والجماعات في تفاعلهم، وكذلك التوقعات الاجتماعية، وأنماط التنظيم الاجتماعي وجميع مظاهر المجتمع الأخرى. وتتضمن البيئة الاجتماعية أنماط العلاقات الاجتماعية القائمة بين الأفراد والجماعات التي ينقسم إليها المجتمع، تلك الأنماط التي تؤلف النظم الاجتماعية(عبد الجواد، ١٩٩٥:٧٧) .

ثالثا : البيئة الثقافية :

تعنى البيئة الثقافية ذلك الجانب من البيئة الكلية التي يحيا فيها الإنسان وهى تشمل : المعرفة والعقائد،والفن، والقانون، والأخلاق، والعرف، وكل العادات التي يكتسبها الإنسان من حيث هو عضو في مجتمع وتتأثر الثقافة بعوامل البيئة الطبيعية وكذلك بما ينتجه العقل البشرى عن طريق استخدام منجزات العلم والتكنولوجيا.(الفقى، ٢٠٠٢: ١٢)

رابعا : البيئة النفسية:

تعنى كل ما يثير سلوك الفرد أو الجماعة ويؤثر فيه . وكثير من علماء النفس يعتبر المصادر الداخليّة للإثارة أحد عناصر البيئة . ولكن علماء الاجتماع عامة يؤكدون على الظروف والأحداث التي توجد خارج جسم الإنسان ، ويهتمون بدراستها سواء أكانت ظروفا طبيعية أم اجتماعية أم ثقافية. (عبد الجواد، ١٩٩٥: ٧٧).

ولاشك في أن سيادة القيم الروحية والأخلاقية في أي مجتمع هي من أهم عوامل خلق بيئة نفسية صحية لأفراد هذا المجتمع و جماعاته.

خامسا :- البيئة الريفية :

هي تلك التي ترتكز في وديان الأنهار والسهول والمناطق الخصبة مثل النيل ودلتاه ، ودجلة والفرات وهى أمثلة على البيئات التي تعتمد على الزراعة وتزداد معدلات الكثافة السكانية في هذه القرى وترتفع قيمة الأرض الزراعية ، كما تتنوع المحاصيل الزراعية ،وتشمل هذه البيئة تدخلا من جانب الإنسان فلقد سيطر عليها من خلال حفر الترع أو المصارف وإقامة السدود والجسور وزيادة خصوبة التربة.(أبو طاحون، ٢٠٠٠ :١٠)٠

أو هي تلك البيئة يقوم فيها معظم السكان بأعمال الزراعة وتربية الحيوانات ، حيث يعرف هؤلاء السكان (بأهل الريف) وهى البيئة التي توجد فيها المساحات الخضراء الواسعة المزروعة بكل أنواع المحاصيل . ويعمل بالزراعة في مصر عدد كبير من السكان ، وتبلغ نسبتهم نحو ٥٥% من جملة القوى البشرية العاملة في مصر٠

ومن الثابت أن الفلاح المصري كان أول زارع في التاريخ ، وأن الحضارة المصرية التي قامت منذ آلاف السنين - على ضفاف نهر النيل - قامت على أساس الزراعة (شحاتة، ٢٠٠٢ : ٦٦)٠

النظام البيئي : ECOSYSTEM

هو عبارة عن وحدة أو قطاع معين من الطبيعة يشكل بما يحتويه من عناصر ومواد حية نباتية وحيوانية وعناصر ومواد غير حية ، وسطا حيويا يتعايش فيه عناصره ومكوناته في نظام متكامل ، وتسير على نهج طبيعي ثابت ومتوازن تحكمه القدرة الإلهية وحدها دون أدنى تدخل بشرى إنساني.

ومن هذا يبدو أن فكرة النظام البيئي تقوم على عدة مقومات أساسية : -

- **عناصر النظام البيئي : Ecosystem Elements**

وعناصر النظام البيئي على نوعين هما : (عيسى،بدون تاريخ : ٨٥)

النوع الأول : العناصر الحية: وهي عديدة ، أهمها الإنسان والنبات والحيوان والطيور والبكتيريا وغيرها . وتعيش العناصر على اختلاف أشكالها ، في نظام حركي متكامل ، كل عنصر يتأثر بالعناصر الأخرى ويؤثر فيها ، ويؤدى دورا خاصا به ويأتي الإنسان على قمة هذه العناصر ، فينسق بينها ، ويسخرها في خدمته.

النوع الثاني : العناصر غير الحية : وأهمها الماء والهواء والتربة ، وكل عنصر منها يشكل محيطا خاصا به فهناك المحيط المائي HYDROPHERE ويشمل كل ما على الأرض من مسطحات مائية ، أيا كانت هيئتها : سائلة، كالبحار والأنهار والمحيطات والعيون ، أم الصلبة ، كالثلوج والمناطق المتجمدة الشمالية والجنوبية، أم غازية كبخار الماء والضباب ، وهناك المحيط الجوى أو الهوائي Atmosphere ويشتمل على الغازات الجوية كالهيدروجين والأكسجين وثاني أكسيد الكربون والهليوم وعلى الجسيمات والأبخرة وذرات المعادن، ومن ناحية أخيرة هناك المحيط اليابس Lithosphere ويشمل الجبال والهضاب والتربة.

- ويمكن تقسيم مجموعة العناصر الحية من حيث إنتاجها للغذاء أو استهلاكها له إلى ثلاث مجموعات وهى(شحاتة،٢٠٠١ :٣٣- ٣٤).

مجموعة العناصر الحية المنتجة:

وتتمثل في الكائنات الحية النباتية ويطلق على هذه المجموعة اسم مجموعة المنتجين Producers لأنها تصنع وتنتج غذاءها بنفسها من عناصر المجموعة الأولى . وهى أيضا توفر الغذاء لمجموعات أخرى غيرها .

مجموعة العناصر الحية المستهلكة :

وهى تتضمن الكائنات الحية الحيوانية التي تعتمد في غذائها على غيرها ولذلك تسمى " مجموعة المستهلكين Consumers وتشمل هذه المجموعة كلا من الحيوانات العشبية Herbivores والحيوانات آكلة اللحوم Carnivores إضافة إلى الإنسان الذي يعد عنصرا مهما داخل هذه المجموعة لما يتمتع به من قدرات تأثيرية هائلة فى عناصر النظام الأخرى ، وهى تأثيرات تتباين بين الهدم والبناء .

مجموعة العناصر الحية المحللة :

وتضم هذه المجموعة الكائنات المجهرية الدقيقة مثل : الفطريات والبكتريا وتقوم هذه المجموعة بعملية تكسير أو تحليل للمواد العضوية سواء كانت نباتية أم حيوانية ولهذا يطلق على هذه المجموعة اسم المحللات Decomposers أيضا تلعب دورا مهما فى التخلص من بقايا الكائنات الحية وتنقية البيئة وتخليصها من أنواع عديدة من الملوثات .

خصائص النظام البيئي :

التعقد :إن أي نظام بيئي على جانب من التعقيد ، وذلك لما يحتويه من كائنات حية متنوعة وعلاقات متبادلة فيما بين الكائنات من جهة وبينها وبين الظروف البيئية من جهة أخرى . ومعنى هذا وجود شبكة من العلاقات هي أساس التنظيم الذاتي المتبادل بين الطبيعة والحياة .

وهذا التعقيد هو أحد العوامل الأساسية في سلامة كل نظام بيئي إذ أنه يحد من أثر التغيرات البيئية . أما إذا تتابعت التغيرات البيئية فإنها تحدث خلخلة فى توازن النظام البيئي واستقراره(سليم ،١٩٩٧م :١٨١).

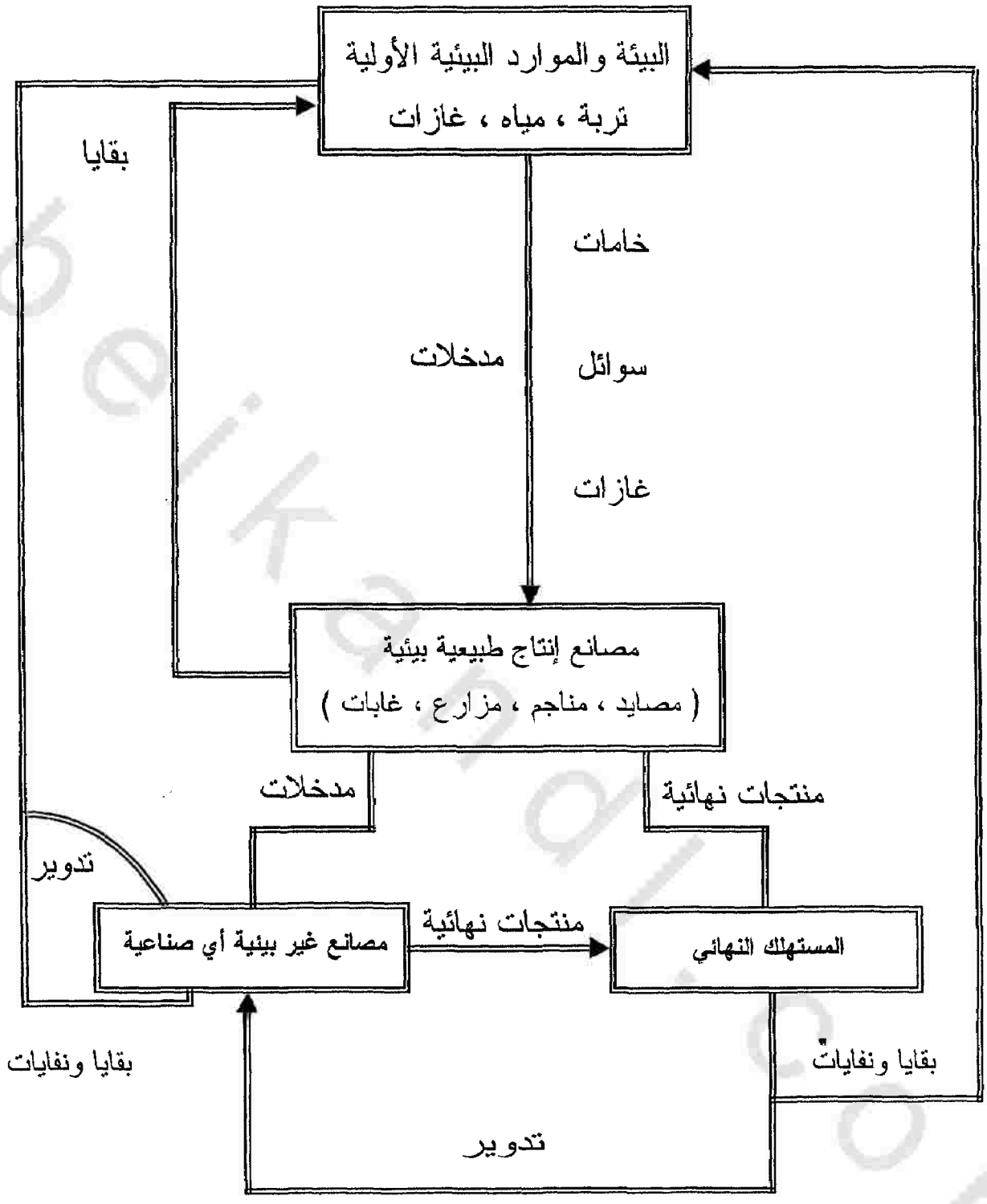
التـــوازن :

من الحقائق المعروفة أن مكونات البيئة والنظم البيئية تكون فى حالة عدم التدخل المخل للإنسان في حالة توازن طبيعي. فعن طريق الدورات البيولوجية العظمى مثل دورات الكربون والأزوت والأكسجين والفسفور وغيرها يوجد بين الطبيعة والحياة نوع من التنظيم الذاتي المتبادل يحافظ على التوازن الطبيعي للأنظمة البيئية ويعمل على بقائها سالمة واستمرار وجود مكوناتها بنفس النسب التي وجدت بها. كل هذا يؤكد أن البيئة والأنظمة البيئية فى وضعها الطبيعي تكون في حالة توازن، والإنسان بممارساته غير الواعية والتي تهدف إلى الاستغلال الجائر للموارد يخل بهذا التوازن ويفقد البيئة قدرتها على تجديد مواردها الطبيعية(أبو السعود، ١٩٩٨: ١٢). ووفقا لما أورده(Perman, 1996: 230)

فإنه يمكن توضيح معادلة التوازن البيئي كما هو موضح بشكل رقم (١) ، كما يمكن تلخيصها في الآتي :

أ) أنه في ظل نظام مغلق (ليس فيه أي تدفق من أو خارج النظام) وفى غياب أي مخزون متراكم في قطاع الاستهلاك والإنتاج ، فإن كتلة النفايات والعادم المتدفق إلى البيئة لابد وأن تتساوى مع كتلة الوقود والغذاء والمواد الخام المسحوبة من البيئة .

شكل (١) معادلة التوازن البيئي Material Balance principle



Roger Perman ; Yue Ma James Mc Giliver : Natural Resources & Environmental Economics Longman New York, 1996, P : 230 .

إن معالجة النفايات والبواقي الصادرة عن الإنتاج والاستهلاك لا تقلل من كتلتها وإنما تغير فقط من شكلها وهذا بالضبط منطق قانون بقاء الكتلة أو عدم فناء المادة (المادة لا تخلق من عدم ولا تفنى وإنما تتغير في الشكل) فمعالجة النفايات لا يعنى التخلص المادي منها أو تقليل كميتها وإنما يعنى تغيير صورتها بحيث تصبح أقل ضررا بالبيئة وأكثر فائدة للإنسان.

ب) إن تدوير المخلفات هو أمر هام جدا فكلما زاد نطاق التدوير كلما قل معدل استنزاف الموارد وبذلك يمكن تقليل المدخلات المأخوذة من البيئة كلما زاد معدل تدوير الموارد.

نظم التحكم الداخلي :

بمعنى أن مكونات البيئة المختلفة تتحكم في بعضها البعض، أي يوجد لكل كائن حي كائن حي آخر أو أكثر يتحكم فيه وفى أعداده ويحد من نشاطه فليس هناك مكون من مكونات البيئة ذو نشاط مطلق.

تنوع الاستخدام :

ليس لأي من مكونات البيئة المختلفة وظيفة واحدة فقط بل تجد أن لكل منها – مهما صغر – أكثر من وظيفة داخل النظام البيئي الذي تعيش فيه . فمثلا حبوب اللقاح في الزهرة تؤدى وظيفة إنتاج نباتات جديدة وهى أيضا غذاء للحشرات.

التعايش :

إن تعايش أنواع مختلفة من الكائنات الحية مع بعضها فى الطبيعة رغم اختلافها في الحجم والوظيفة ، لا ينبع من فراغ وإنما ينبع من احتياج كل من هذه الكائنات للآخر مما يؤدى إلى ضرورة تعاونها.

الحفاظ على الصفات :

النظام البيئي له قدرة الحفاظ على صفاته عن طريق تحويل فضلاته إلى مركبات غير عضوية يعاد استعمالها في التغذية ، (أبو حطب، ١٩٩٦ : ١٠ –١١) فإذا أخذنا النظام البيئي البحري مثلا فإننا نجد أن الأسماك تخرج فضلات عضوية تقوم البكتريا

بتحويلها إلى مركبات غير عضوية تستعمل في تغذية الطحالب التي تتغذى عليها الأسماك وهكذا لا تبقى الفضلات في ماء البحر الذي يظل محتفظا بصفاته .

ونشير في هذا المجال أن قدرة النظام البيئي على التخلص من الفضلات التي ترد عن طريق نشاط الإنسان قدرة محدودة ، وأن تجمع هذه الفضلات دون أن تدخل فى حلقة من التفاعلات الحيوية يشكل خطرا ، ونذكر على سبيل المثال تراكم المواد البلاستيكية غير القابلة للتحلل الذي يعطل النظام البيئي وتراكم مخلفات المصانع فى مياه البحيرات الذي يؤدى إلى القضاء على الكائنات الحية بها . (كامل، ١٩٩٥ : ٩٥).

مصادر الاختلال في النظام البيئي :

أن مصادر الاختلال في النظم البيئية متعددة يمكن تلخيصها بما يلي :

١) إضافة عنصر أو أكثر إلى النظام الإيكولوجي ، وهو ما يعبر عنه بمفهوم التلوث.

٢) زيادة عنصر أو أكثر من عناصر النظام الإيكولوجي يؤدى أيضا إلى اختلال في التوازن البيئي . ويتبع ذلك في كثير من الأحيان تأثيرات بيئية واقتصادية خطيرة ، على سبيل المثال قد تؤدى زيادة غاز ثاني أكسيد الكربون إلي اختلال في توازن عناصر النظام البيئي ،وتعمل على زيادة درجة حرارة الكرة الأرضية. وتتبع ذلك تأثيرات ضارة ، تؤدى في نهاية المطاف إلى تدهور في القدرة البيولوجية لعناصر النظام الإيكولوجي .

٣) نقصان عنصر أو أكثر من عناصر النظام الإيكولوجي يؤدى ذلك إلى اختلال فى التوازن البيئي مؤثرا على الحركة التوافقية التي تتم بها عناصر النظام البيئي ، مثل نقص كمية غاز الأوزون في طبقات الجو العليا ، والمعروفة في الوقت الحاضر ثقب الأوزون .

٤) سوء استخدام التكنولوجيا : إن حسن استخدام التكنولوجيا يؤدى إلى رفع كفاءة العناصر البيئية والعكس يجعل المردود البيئي والاقتصادي مردودا سلبيا ، على سبيل المثال سوء استخدام الأسمدة الكيماوية في الأراضي الزراعية . لذا نجد أن استخدام التكنولوجيا الحديثة سلاح ذو حدين : قد يرفع كفاءة العناصر البيئية ، لكنه قد يخل بالاتزان البيئي عن طريق استنزاف العناصر البيئية(العجمي١٩٩٢،:١٠ -١٢)

ولكي يكون النظام البيئي في حالة اتزان : لابد من حسن التعامل معه ويعتمد حسن التعامل على عدة مرتكزات : **مرتكزات التعامل مع النظام البيئي**

المرتكز العلمي: وهو أن الأسس العلمية لاستغلال موارد البيئة تفرض على الإنسان فى كل عصر المحافظة على التوازن البيئي ، ويعنى ذلك عدم تغيير البيئة بشكل يؤثر على صلاحية مقدرتها على تجديد مواردها ، وذلك لضمان استمرارية بقاء كل أنواع الأحياء في هذا الكون

المرتكز الاقتصادي: وهو أن التعامل السليم مع البيئة والمحافظة عليها من التدهور يتمشى مع أهداف التنمية الاقتصادية والتطوير ، فإذا كانت أهداف التنمية الاقتصادية في أي مجتمع هي رفع مستوى معيشة الأفراد ، فإن ذلك لا يتعارض مع المحافظة على موارد البيئة ، بل الاستغلال العملي المنظم لمصادر تلك الموارد يجب أن يعتبر جزءا لا يتجزأ من خطط التنمية .

المرتكز الخلقي : وهو أن مواطن العصر في كل مجتمع يتحمل مسئولية أدبية وخلقية للمحافظة على البيئة واستغلال مواردها على نحو لا يؤدى إلى تدهورها والتأثير على نوعية الأجيال القادمة(وهبة ، ١٩٩٩ : ١١-١٢).

التوازن البيئي في الإسلام:

هذا التوازن البيئي الذي يتم في إبداع كوني عظيم قد عبر عنه المولى جلت قدرته في آيات تحدد أن عناصر الكون قد خلقت بنسب محدودة وبقدر وكيف معلوم، وذلك كله حتى تكون الأرض وما عليها مسخرة للإنسان الذي استخلفه الله في الأرض .ويعبر القرآن الكريم عن مبدأ التوازن فى مخلوقات الله بالآية الكريمة : ﴿ **وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ** ﴾ (الحجر آية ١٩)

كما أوضح المولى جلت قدرته أساس التوازن بأن لكل شيء قدرا ، فقال تعالى : ﴿ **إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ** ﴾(القمر آية ٤٩). كما قال تعالى﴿ **قَدْ جَعَلَ اللَّهُ لِكُلِّ شَيْءٍ قَدْراً** ﴾ (الطلاق : من آية ٣) .

وأوضح المولى عزت قدرته أن لكل مخلوقات الله نسب ومقادير لكافة عناصرها فقال تعالى :﴿ **وَكُلُّ شَيْءٍ عِنْدَهُ بِمِقْدَارٍ** ﴾(الرعد : من الآية ٨) . وقال عز من قائل :﴿ **وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيراً** ﴾ (الفرقان : من الآية ٢).

ولذلك فإن الكائنات والمخلوقات تتحرك بين حدين يحدهما الاعتدال ، وهو ما أثبتته جميع أجهزة القياس العلمية الحديثة التي يعرفها العالم الآن . بمعنى أن الخصائص الفسيولوجية تتثابت فى الوضع الطبيعي للمخلوق أو الكائن الحي – أي تحاول أن تثبت ضمن مجال معين ذي حدين أعلى وأدنى ، ومثال ذلك سرعة نبضات القلب،وضغط الدم، وإفراز الهرمونات ، وسكر الدم ، وموجات الدماغ ، ومزاج النفس (الخياط، ١٩٩٥، ص٣)

وقد أظهر المولى عزت قدرته أن التوازن البيئي لا يقوم فقط على نسب كل عنصر وقدره، بل أوضح أنه يقوم أيضا على توقيتات أداء كل منها لدوره ، وما يعنيه ذلك من عدم عدوان أي منها على الآخر وفى آية معبرة يقول المولى سبحانه وتعالى (**لا الشَّمْسُ يَنْبَغِي لَهَا أَنْ تُدْرِكَ الْقَمَرَ وَلا اللَّيْلُ سَابِقُ النَّهَارِ وَكُلٌّ فِي فَلَكٍ يَسْبَحُونَ** ﴾ (يس ، آية ٤٠).

كما أوضح جلت قدرته أن الماء الذي ينزله من السماء يتم في حكمة وبقدر معين فيقول سبحانه ﴿**وَأَنْزَلْنَا مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَسْكَنَّاهُ فِي الْأَرْضِ وَإِنَّا عَلَى ذَهَابٍ بِهِ لَقَادِرُونَ**﴾ (المؤمنون ، آية ١٨) . وفى تفسير ذلك يقول المنتخب في تفسير القرآن الكريم أن هذه الآية الكريمة تشير إلى معاني علمية خاصة بالدورة المائية في الأرض من عمليات البخر ، إلى تكوين السحب ، ثم نزول المطر الذي هو أساس المياه العذبة على سطح الأرض فيغذى المناطق القاحلة ثم تصب أخيرا في البحار ، وإن مياه الأمطار أنزلت بقدر معلوم لا يزيد فيغطى كل سطحها ويغرقها ولا يقل فيقصر دون ري الجزء البرى منها .

وقد أوضح المولى جلت قدرته أن النبات قد خلق بأسلوب موزون ﴿**وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ**﴾(الحجر: آية ١٩) . وتظهر هذه الآية أن كل نبات قد وزنت عناصره وقدرت تقديرا . وهو يبدو من تقدير العناصر الغذائية المختلفة فى الحبوب والفواكه المتنوعة . وهذه من آيات الله فى إقرار مبادئ التوازن فى البيئة فهو ﴿**الَّذِي خَلَقَ فَسَوَّى * وَالَّذِي قَدَّرَ فَهَدَى** ﴾ (الأعلى : آية ٢، ٣) . ولا عجب فى أن هذا التوازن الدقيق الذي استنبطته رجاحة العقول ، وعلم العلماء – هذا التوازن شرعه الله وقدره لصالح المخلوقات ، لذلك فإن أي إخلال يقع أو مساس به يؤدى إلى إهدار هذا التنظيم البديع للتوازن ويؤثر عليه مهدرا الغايات المبتغاة منه – مما يعد عدوانا على البيئة . (حسن، ٢٠٠٠: ٣٠ – ٣١).

التلوث البيئي : يعتبر التلوث واحدا من المفاهيم التي أثارت الكثير من الجدل حول تعريفه وذلك لتعدد هذه التعاريف تبعا لرؤى وتخصص واضعي هذه التعاريف وفى هذا الشأن.

فإن التلوث البيئي : هو كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية وغير الحية ، ولا تقدر الأنظمة البيئية على استيعابه دون أن تخل توازنها ولقد طغى تأثير التلوث على كل مجالات الحياة البشرية المادية والصحية والنفسية والاجتماعية ، (قاسم، ١٩٩٩، ص٣٥).

وينقسم تلوث البيئة إلى :

أولا : تلوث مادي :- مثل تلوث الماء والهواء و التربة و الغذاء.

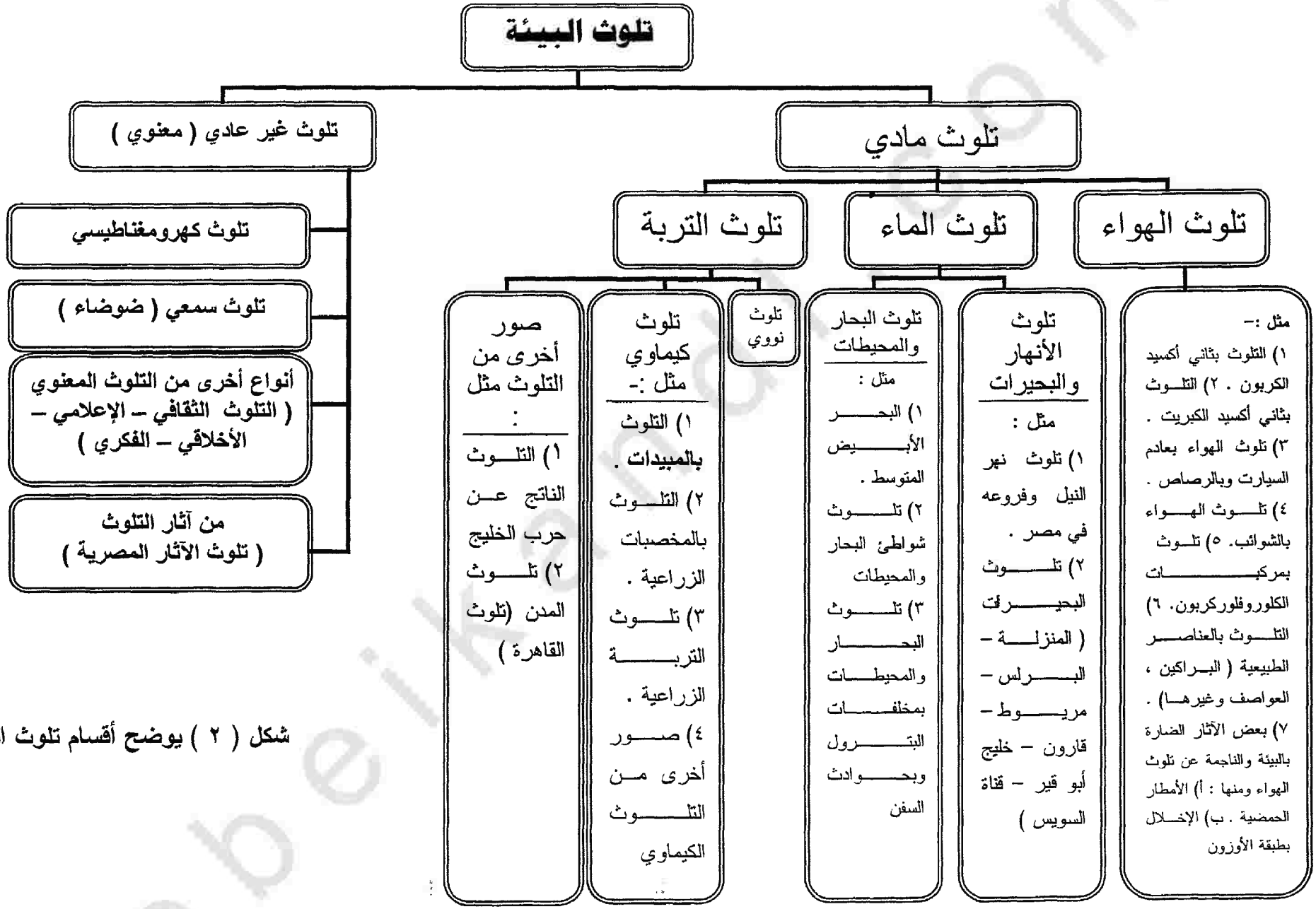
ثانيا :تلوث غير مادي:

مثل : تلوث كهرومغناطيسي – تلوث سمعي (ضوضاء) ، وتلوث ثقافي وأعلامي و أخلاقي وفكري (مصطفى، ٢٠٠٢: ٣٨٠).

وقد يحمل التلوث معنى اختلال مكونات النظام البيئي ، ووجود مواد تفسد نظام البيئة . وما تحتويه من كائنات حية حيوانية ، ونباتية ، وغلاف جوى ، بالإضافة إلى إفساد هذه المواد لكل الخواص والمكونات الطبيعية والكيميائية للأشياء ، بحيث يؤدى ذلك إلى الإخلال بالتوازن البيئي ، ويرى كثير من علماء البيئة أن التلوث عبارة عن وجود أية مادة أو طاقة فى غير مكانها ، وزمانها وكميتها . فالماء – برغم أنه أساس الحياة – يعتبر ملوثا إذا ما أضيف إلى التربة بكميات كثيرة تحل محل الهواء فيها ، والأملاح عندما تتراكم فى الأرض الزراعية – تعتبر ملوثا أيضا ، والنفط مكون من مكونات البيئة ، لكنه يصبح ملوثا عندما يتسرب إلى مياه البحار . (عيسى، ١٩٩٩ ، ص ١٨) .

كما أن للتلوث معاني خاصة يمكن عرض أهمها فى الآتي :

١) من الناحية الإيكولوجية يتفق كل من (الكندرى، ١٩٩٢: ٩ ، فايد،١٩٩٢ :١٢ ، محروس وهبة ١٩٩٦: ١٣) على أنه تدمير للنظام المتبادل بين البيئة والكائنات الحية الموجودة فيها .



شكل (٢) يوضح أقسام تلوث البيئة

٢) من الناحية الاجتماعية يرى (أبو طاحون ٢٠٠٠ ص١٦) أن التلوث هو كل ما يغير خواص المواد الطبيعية والقيم الإنسانية والسلوك تغييرا كيفيا بفعل الإنسان .

٣) ومن الناحية البيئية يكاد يتفق معظم الباحثين على أنه يعنى وجود أي مواد دخيلة تغير من الخواص الفيزيائية والكيميائية أو الحيوية لكل أو بعض مكونات البيئة كالماء والهواء والتربة وهذه المواد قد تكون نتيجة أنشطة الإنسان أو نتيجة لبعض النواحي البيوفزيائية ، وغالبا ما يؤدى هذا التغير إلى حدوث آثارضارة على صحة الإنسان أو الحيوان أو على مصالح الإنسان اقتصاديا أو على الأنظمة الطبيعية ، ويتوقف ضرر المواد الدخيلة على درجة تركيزها وقوة تأثيره على الكائنات الحية . (رميح ١٩٩٨: ١٥)

التدهور البيئي Environmental Deterioration

هو ذلك الانهيار الذي وقع للمصادر الطبيعية وأدى إلى تدهور مصادرها وكميتها نتيجة لنشاط الإنسان ، وكان من الممكن تنميتها مثل المناطق الأثرية والأنهار والتنوع البيولوجي ، والأرض ونحر الغابات والتصحر (مغاورى ٢٠٠١ ص ١٩ ،٢٠).

الوعي البيئي : The Environmental Consciousness

إن مواجهة المشكلات البيئية وتنمية الوعي البيئي لابد أن تبدأ بالإنسان نفسه باعتباره العنصر الرئيسي في البيئة والسبب المباشر في مشكلاتها(الشرنوبى ١٩٧٧ ص٥٥).

وترجع معظم المشاكل البيئية إلى سوء تصرف الأنماط السلوكية فى التعامل مع البيئة والتي تعزى إلى الافتقار فى المعارف والاتجاهات البيئية وضعف المشاركة الشعبية. وعلى هذا فإن تقليل الأضرار بالبيئة والمحافظة عليها من التلوث يعتمد بدرجة كبيرة على ترشيد سلوكيات الإنسان فى علاقته بالبيئة، مما يعود فى النهاية على الإنسان نفسه والمجتمع بالفائدة. من هنا تجيء أهمية الوعي البيئي والذي يقصد به الإدراك القائم على الإحساس والمعرفة بالعلاقات والمشكلات البيئية من حيث أسبابها وآثارها ووسائل حلها(عبد المسيح ١٩٩٨ : ٣٤) ومن المعروف أن الإنسان هو أكثر الكائنات الحية فاعلية وتأثيرا فى النظام البيئي وحتى يتم تدعيم هذه العلاقة بصورة إيجابية فإنه ينبغي إكسابه وعيا بيئيا يكتسب من خلاله قيما أخلاقية جديدة تساعده على كيفية التعامل السليم مع الأسرة حيث أن جهل الإنسان بالحقائق البيئية قد تخلق له نفسه مشكلات وكذا للكائنات الحية الأخرى الموجودة فى البيئة ،

فعندما يسيء الإنسان إلى البيئة فلابد من حدوث رد فعل لهذه الإساءة ، لذا يجب أن يعيد الإنسان النظر في الدور الذي يقوم به بالنسبة للبيئة واتجاهاته نحوها(أحمد،٩٩٠ : ٢٨٦).

صيانة البيئة :

إن الموارد البيئية بصفة عامة في حالة تعرض مستمر للاستنزاف، إما بسبب عوامل مناخية ، أو عوامل طبيعية نتيجة نشاط الحشرات والقوارض والآفات، أو بسبب نشاطات الإنسان وتقنياته الحديثة. ونتيجة الزيادة المطردة فى عدد السكان على سطح الأرض وتزايد احتياجاتهم من الموارد الطبيعية من ناحية ، ونقص هذه الموارد ونضوبها بسبب العوامل المختلفة من جهة أخرى ، مما دفع ذلك الإنسان على وضع الضوابط والمعايير التي تحقق بقاء الموارد الطبيعية كمصدر عطاء دائم ، والعمل على إبطاء معدل نفادها واستهلاكها ، كل هذا يعتبر أساس عملية صيانة البيئة والمحافظة عليها(شحاته٢١٢:٢٠٠٢)

ويقصد بصيانة الموارد " تحقيق الاستخدام الراشد لموارد البيئة وفق ضوابط ومعايير معينة يحكمها طبيعة المورد (متجدد أو غير متجدد) من ناحية ، وحماية البيئة وصيانتها من ناحية أخرى ، مما يحقق ما نسميه الآن (البيئي) " ومن ثم ترتبط الصيانة بالتنمية الراشدة أو العاقلة (عبد المقصود،١٩٩٧ : ٨٠).

أي أن الصيانة هي حسن إدارة الإنسان لعلاقته بالمحيط الحيوي ونظمه البيئية المنتجة بحيث تتصل قدرتها على الإنتاج والعطاء له ولأجيال تأتى من بعده (رميح، ١٩٩٨ : ١٥). ويختلف أسلوب الصيانة وفلسفتها تبعا لطبيعة المورد. فالموارد المتجددة ترتكز فلسفة صيانتها على أساس استخدامها فى حدود درجة قدراتها التجديدية أو التعويضية حتي نحافظ على رصيد هذه الموارد دون تغيير يذكر.أما الموارد الغير المتجددة فترتكز فلسفة صيانتها على أساس استخدامها بدرجة راشدة بما يطيل من أمدها فى خدمة البشرية . (عبد المقصود ١٩٩٧ : ٨١).

- وبخصوص التفرقة بين مفهومي الصيانة والحماية فإن(أبو طاحون١٧:٢٠٠٠)لا يرى أن هناك فارقا بين المفهومين حيث أن كليهما يعنى المحافظة على الأنظمة البيئية و إبقائها قادرة على تلبية الحاجات الإنسانية ، وكذلك أشار راضى (١٩٩١: ١٤) إلى أن حماية البيئة يشمل صيانتها وذلك مما قد يواجهها من مشكلات أو يتهددها من أخطار ، أي أن

مفهوم الحماية يتضمن الوعي البيئي لإدراك المشكلات البيئية ومظاهرهـا وتأثيراتهـا وغرس القيم والاتجاهات والمهارات التي تؤدى إلى تهيئة الأفراد والجماعـات لتحمـل مسئوليتهم من أجل المحافظة على البيئة والقيام ببرامج ومشروعات لحماية البيئة والإبقاء عليها .

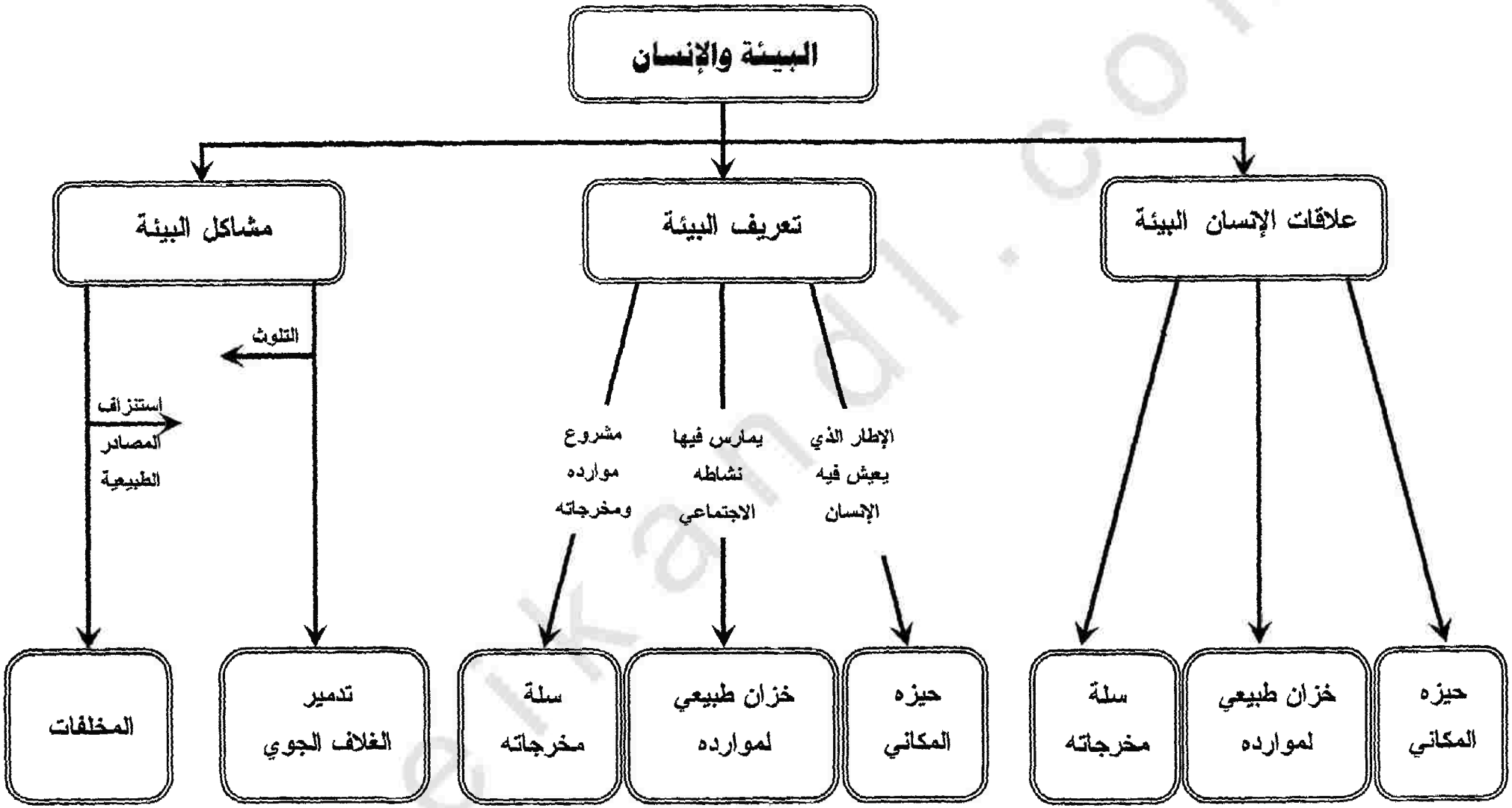
تطور علاقة الإنسان بالبيئة

بالنظر إلى شكل (٣) يمكن ملاحظة علاقة الإنسان بالبيئة ؛حيث يرى علماء التطور أن الإنسان والقردة الحديثة فرعان مستقلان الأصل ويزيدون على ذلك أن الإنسان الحـديث فرع مستقل بذاته من أفرع المجموعة التي تمثل الأجناس البشرية التي ظهرت منذ مليـون سنة والتي انقرضت ووجدت هياكلها لتدل عليها منها ما يأتي :-

- **إنسان بكين** : وكان صيادا بارعا يأكل لحوم أشباهه .
- **إنسان هيدلبرج (ألمانيا)**: ويشبه إنسان بكين إلا أن أسنانه أصغر حجما وأكثر نظاما.
- **إنسان نيادرتال** : بالقرب من دسلدورف (بألمانيا) : كان صيادا عاش فـي الكهـوف وأوقد النار غير أنه لم يعرف الزراعة .

وقد استغرقت نشأة الحياة على الأرض وتعدد صورها ملايين السـنين أمـا ظهـور الإنسان على مسرح الحياة فأمر حديث للغاية إذا قورن بهذا التاريخ الطويل ، فلو أننا كثفنـا تاريخ الحياة على الأرض واختزلناه إلى ٢٤ ساعة ، فإن ظهور الإنسان حدث فـي آخـر ثانيتين فقط ، أما التاريخ البشري الذي يمكن تسجيله فقد ظهر في الربع الأخير من الثانيـة الأخيرة . أي أنه لا يمثل سوى ربع ثانية من أربع وعشرين سـاعة(سـليم، ١٩٩٧ :٨٠ - ٨١)

وترتبط حياة الإنسان منذ أن خلق على سطح الأرض بالبيئة التي وجد فيها ، ويـرتبط تطوره الحضاريّ وارتقاء استغلاله لشتى إمكانيات البيئة وطاقتها، ومنذ ظهور الإنسان على سطح الأرض وعلاقته بها وطيدة ، ويرتبط استغلاله للبيئة ومكوناتها بمدى تطور قدراتـه العقلية والفكرية ، وقد مرت هذه العلاقة بعدة مراحل تطورية – حتى وصل إلى



الشكل رقم (٣)

obeikandl.com

ماوصل إليه حاليا من مرحلة تقدمية ، وفيما يلي مراحل تطور علاقة الإنسان ببيئته . (الشر نوبي ١٩٨٩ :٣٢).

١) مرحلة الجمع والالتقاط :

إن أولى هذه المراحل التطورية في علاقة الإنسان ببيئته هي مرحلة الجمع والالتقاط. وفي هذه المرحلة كان الإنسان يجمع طعامه بما تجود به الأرض من نباتات برية وتتمثل في ثمار الأشجار وأوراقها وألياف النباتات ودرناتها وكانت هذه المرحلة لا تتطلب من الإنسان مشقة كبيرة أو تفكير مجهد للحصول على حاجياته الرئيسية والضرورية لبقائه وكان أثر الإنسان على بيئته في هذه المرحلة لا يكاد يتجاوز أثر غيره مما تحتويه البيئة من شتى الأحياء ، وبما يرجع ذلك إلى أن عدد السكان في هذه المرحلة كان أقل بكثير من عطاء البيئة لهم(سليم،١٩٩٧:١٣).

٢) مرحلة الصيد :

ثم انتقل الإنسان إلى مرحلة الصيد كمرحلة تطورية له ، وهي مرحلة بالغة الأهمية ، وقد بدأ الإنسان يتمايز عن غيره من الأحياء بما وهبه الله له من قدرات خلقية وإمكانيات عقلية ، فبدأ يتعرف على أنواع الحيوانات وخاصة الهامة منها، ثم ارتقى إلى التعرف على تحركاتها اليومية والموسمية ، بل تعدى تفكيره إلى دورة حياته وطرق تكاثرها ، وعمل على تقدم تكنولوجية الصيد وتطوير أسلحته وكان أهم ما استخدمه في هذه المرحلة بالذات هو اكتشاف الإنسان للنار تلك التي جعلت للصيد طعما خاصا عند الإنسان ، وهي المرحلة التي مهدت فيما بعد لمرحلة الرعي واستئناس الحيوان. كما أن البيئة في هذه المرحلة أيضا كفلت للإنسان كل متطلبات حياته وظلت قادرة على العطاء له(الشرنوبي١٩٨٩:٣٣).

٣) مرحلة الرعي واستئناس الحيوان :

وكانت المرحلة الطبيعية التالية هي مرحلة الرعي واستئناس الحيوان، وما ترتب عليها من زراعة بدائية اتخذها الإنسان سبيلا ليضمن لنفسه وحيواناته المستأنسة احتياجاتها من الغذاء. وهيأت له هذه المرحلة تدعيم قدراته العقلية فيما يختص بدراسة الأحوال الطبيعية والظواهر الطبيعية والظواهر البيئية التي تحيط به ، كما صاحب هذه المرحلة تحولات حضارية واجتماعية بالغة الأهمية قادته في النهاية إلى مرحلة الزراعة والاستقرار. كما وجد

الإنسان نفسه في هذه المرحلة الاستقرارية مضطرا إلى استكمال سيادته على الأحوال والمكونات البيئية التي تحيط به ليضمن لزراعته الجديدة الازدهار ولثروته الحيوانية المستأنسة والنامية – التنمية ومواصلة الحياة، فأخذ يعمل على تطوير ظروف حياته الفكرية والاجتماعية لتحقيق حياة جديدة قوامها الاستقرار والتوازن الحضاري .

غير أننا نلاحظ أن هذه المرحلة أيضا ظلت البيئة تعطي للإنسان كل ما يحتاج إليه وتلبي له كل طلباته من أجل الاستقرار والازدهار الحضاري والذي ساعد على انتقال الإنسان إلى مرحلة رابعة، ألا وهي مرحلة الزراعة(سليم،١٩٩٧، ص١٤)

٤) مرحلة الزراعة والاستقرار :

إذ قام الإنسان باستغلال مياه الأنهار في الزراعة كما توسع في الاستغلال عن طريق إنشاء السدود والقنوات، وطور أساليب الحراثة والري والحصاد. فبدأت التغيرات البيئية تأخذ شكلها على سطح الكرة الأرضية. وبدأت النفايات الطبيعية المرتبطة بالنشاط البشري في الظهور وقد استطاعت الدورات الطبيعية استيعابها في هذه المرحلة، بفعل الكائنات الحية وخاصة الدقيقة منها(العجمي،١٩٩٢:١٣)

أي أن الإنسان استحدث في هذه المرحلة الهامة من مراحل تطوره الحضاري والفكري تغيرات في النظام البيئي للحفاظ على تنمية ثروته النباتية الزراعية والحيوانية وعمل على مواصلة ازدهارها ونموها. واستمر الإنسان بعد ذلك في استحداث تغيرات شتى في مكونات بيئته الطبيعية لتحقيق ما يصبوا إليه من آمال نحو تقدمه ورفاهيته. ويلاحظ أن الإنسان في هذه المرحلة كان لا يزال خاضعا إلى حد ما لظروف بيئته الطبيعية وأن علاقته بها لم تسبب الضرر بالرغم من تزايد أعداد السكان في هذه المرحلة، إلا أن البيئة لم تتأثر من جراء هذا التفاعل الإنساني معها(الشر نوبي، ١٩٨٩:٣٦)

٥) مرحلة الصناعة :

في هذه المرحلة يلاحظ أن الإنسان في علاقة بيئية بدأ يتمرد على سلطة البيئة التي يعيش فيها ، حيث تزايدت أعداد السكان ، وهذه المرحلة مرتبطة بشكل خاص بالثورة الصناعية التي شاهدتها أوروبا الغربية . إذا استطاع الإنسان باستخدام التكنولوجيا الحديثة تحويل الموارد الطبيعية إلى سلع وخدمات مختلفة ، وصاحب ذلك بالطبع مواد ونفايات

غريبة عن النظم البيئية الطبيعية ، كالغازات الصناعية والمبيدات الكيمائية ، والألياف الصناعية والبلاستيك وغيرها من المواد التي لم تكن ضمن مكوناتها الأساسية . وقد عجزت الدورات الطبيعية على استيعاب هذه المواد الدخيلة، فظهرت مشاكل بيئية خطيرة أخذت تأثيراتها السلبية تمتد إلى العناصر البيئية الحية وغير الحية، وظهرت مشكلات التلوث . ونتيجة لخطورة المشكلات البيئية التي عانى منها العالم في الوقت الحاضر فإن هذه المرحلة تتطلب تضافر الجهود العالمية لمواجهتها ، والحد من آثارها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية (العجمي١٩٩٢ :٣).

وفي نهاية هذا الاستعراض التاريخي لتطور العلاقة بين الإنسان والبيئة " النظام البيئي " يلاحظ أن الإنسان لا ينسلخ عن أي محيط من مكونات المنظومة البيئية ، بل يستنتج أن الجماعات الإنسانية تعيش في ثلاث منظومات رئيسية هي ككل تكون معا " النظام البيئي " ويمكن عرضها في الآتي :-

المنظومات البيئية للجماعة الإنسانية:

١) **المحيط الحيوي** : Biosphere وهو الغلاف السطحي من الأرض اليابسة والطبقات السطحية من المجموع المائي في المحيطات والبحار والبحيرات والأنهار والطبقات السفلية من الغلاف الجوي. وهذا المحيط الحيوي هو الحيز المكاني الذي توجد فيه الحياة بأنماطها المتباينة ، هذه المنظومة الأولى سبقت الإنسان وكانت المسرح الذي هبط إليه في فجر ظهوره ضمن مجموع الكائنات الحية ولكن الإنسان ما لبث أن أصبح أحد العوامل المؤثرة فيه.

٢) **المنظومة الثانية** : هي المحيط المصنوع Technosphere وهو جملة ما أنشأته الجماعة الإنسانية من أماكن للسكن بما في ذلك القرى الصغيرة والمدن الكبرى ومراكز الصناعات والطرق والمطارات والموانى وحقول الزراعة وغيرها مما صنعه واستخدم في صنعه الوسائل التكنولوجية التي توصل إليها الإنسان.

٣) **المنظومة الثالثة** : هي المحيط الاجتماعي Sociosphere وهي مجموعة النظم الاقتصادية والأعراف الاجتماعية والأدوات الإدارية والتشريعية والمؤسسات التي تنظم في إطارها حياة الجماعة الإنسانية. وهي في الواقع المنظومة التي تدير في

إطارها الجماعة الإنسانية شئون حياتها الاجتماعية والاقتصادية. كما أن المحيط الاجتماعي هو ما صنعه الإنسان من مؤسسات يعتمد عليها في إدارة العلاقات الداخلية بين أفراد المجتمع والعلاقات بين المجتمع والمنظومات الأخرى الطبيعية مثل الدستور و القانون و الدين و التراث الثقافي . ويلاحظ أن المنظومة الاجتماعية هي التي تؤثر في تحديد أهداف ورغبات المجتمع البشري في خلال فترة زمنية معينة. مما يستلزم ضرورة استخدام أنظمة معينة من أنظمة البيئة الاصطناعية للحصول على احتياجاته المختلفة من الموارد والقوى والقدرات الطبيعية اللازمة لإنتاج مجموعة السلع والخدمات التي يحتاجها المجتمع لإشباع حاجات أعضائه. وفي أثناء عمليات الإنتاج والاستهلاك تنبعث مخلفات يتم إرجاعها إلى البيئة هذه العملية يطلق عليها العملية التبادلية للمواد ، ومن هنا ينبغي ألا نغفل المحدد الأساسي فيما إذا كان المجتمع البشري، من خلال العملية التبادلية للمواد بينه وبين البيئة الطبيعية ، يشكل خطراعلى هذه البيئة أم أنه يستخدمها بشكل يؤدي إلى تحسينها والمحافظة عليها، أمر يرجع في المقام الأخير إلى صفات وأهداف المنظومة الاجتماعية(القصاص، ١٩٩٥ : ١٥- ١٦).

الفصل الثالث

نظريات التغيير السكاني

تمهيد:

أعطت كثير من العلوم الاجتماعية اهتماماً كبيراً لكل من السكان والموارد على حدة، ولم تبحث في علاقتهما معا عبر الزمن أو علاقة السكان بمكونات النظام الاقتصادي والبيئي ككل. وقد نالت دراسة التغيرات السكانية اهتمام الجغرافيين بل جذبت أيضاً اهتمام كثير من التخصصات الأخرى، وأثمر هذا الاهتمام عن ظهور مجموعة من النظريات والنماذج التي تنظم العلاقة بين السكان من ناحية والموارد والنظام الاقتصادي من ناحية أخرى والنظام ككل . وأثمرت نتائجهم ما يتفق مع جوهر الدراسات الجغرافية التي لا تعطي اهتماما للسكان بشكل مستقل ، ولكن من خلال النظام البيئي ككل .

- **ويمكن تقسيم أهم نظريات التغيرات السكانية إلى ثلاث مجموعات:**

أولا :- نموذجان ينظران في الإمكانيات المتاحة في وقت محدد للنمو السكاني ، وتضم هذه المجموعة نظريتين. النظرية المالثوثية. وهي نظرية قديمة وعرفت منذ ثلاثة قرون ، ونظرية حدود النمو Limits To Growth ، وهي نظرية حديثة وليدة السبعينيات من القرن العشرين .

ثانيا :- نموذج ينظر إلى النمو السكاني كباعث لتنمية أساليب جديدة تسمح باستخدام الموارد بفاعلية أفضل ، مما يسمح بنمو سكاني أبعد ، وأهم نظريات هذه المجموعة هي نظريات بوزيروب Ester Beserup في منتصف الستينيات من القرن العشرين .

ثالثا :- مجموعة من النظريات تدرس النمو السكاني من خلال التطور الاجتماعي للشعوب ، والتي تبدو نموا دوريا أو مرحليا متميزا ، وأهم نظريات هذه المجموعة النظرية الديموجرافية الانتقالية demographic transitional theory والتي قامت على التجربة الأوربية وهى وليدة نهاية القرن التاسع عشر وتهدف هذه النماذج إلى وصف التغيرات التي تطرأ على حجم السكان في منطقة ما . خاصة علاقتها بالموارد وعند أي مستوى تكنولوجيا متاح .

النظرية الديموجرافية الانتقالية .

نظرية التحول السكاني

Demographic transitional theory

يعتبر فليب هورز هو رائد هذه النظرية، حيث ربط البناء الديموجرافى بحركة التنمية ، وطبيعة بناء المجتمع. بمعنى آخر ربط العوامل الحيوية السكانية بمدى تنمية المجتمع وطبيعة بنائه وذلك من خلال تقسيم تاريخ النمو السكاني إلى مراحل مبينة بالشكل رقم (٤) وهي:(بركات ٢٠٠١: ٣٦).

أولا :- مرحلة الثبات المرتفع أو المرحلة البدائية .

وتتميز مرحلة الثبات المرتفع High statinary stage أو المرحلة البدائية Primitive stage بعدة خصائص ديموجرافية هى:

١) ارتفاع كل من معدل المواليد ومعدل الوفيات . ويتعدى هذا المعدل ٣٠ في الألف .
٢) بطء النمو السكاني أو ثباته .
٣) ارتفاع معدل وفيات الأطفال الرضع ارتفاعا كبيرا يزيد على ٢٥٠ في الألف .

وتعيش في هذه المرحلة الديموجرافية الشعوب المتخلفة وقد مرت شعوب العالم بهذه المرحلة ، وما زالت تعيش بها أجزاء من أفريقيا المدارية ، وبعض أجزاء من جنوب شرق آسيا .

ثانيا :- مرحلة النمو المبكر :- Early Expanding stage

وتتميز هذه المرحلة بالنمو السكاني المبكر السريع نتيجة انخفاض معدل الوفيات بسرعة مع استمرار ارتفاع معدل المواليد . وبالتالي اتساع الهوة بين المواليد والوفيات وبالتالي ارتفاع نسبة الزيادة الطبيعية ، وتتميز الشعوب التي تعيش بهذه المرحلة باتساع قاعدة الهرم السكاني نتيجة ارتفاع نسبة الصغار.

وتوصف هذه المرحلة بالثورة الديوجرافيه demographic revolution أو الانفجار السكانى demographic Explosion ، والذي يرجع بصفة أساسية إلي التطور

التكنولوجي الذي مكن الشعوب من التقدم في الصناعات الدوائية والخدمات الطبية ، وبالتالي انخفاض معدل الوفيات السريع مع بقاء معدل المواليد.

وتعيش بهذه المرحلة كل الدول الأفريقية وبعض دول أمريكا اللاتينية المدارية والمعتدلة مثل باراجواي والأرجنتين ويعيش بهذه المرحلة ما بين نصف وثلثي سكان العالم. (مصلحي،١٩٩٤:١٥٩).

ثالثا :- مرحلة النمو المتأخر : Late Expanding stage

تتميز هذه المرحلة بأن معدلات الوفيات قد وصلت إلى أدنى حد ممكن وأن المواليد في انخفاض وبالتالي فإن معدل الزيادة الطبيعية في تناقص تدريجي. ويعتبر الاتحاد السوفيتي سابقا مثالا جيدا لها . حيث وصلت الوفيات إلى أدنى حد لها واعتدل معدل المواليد

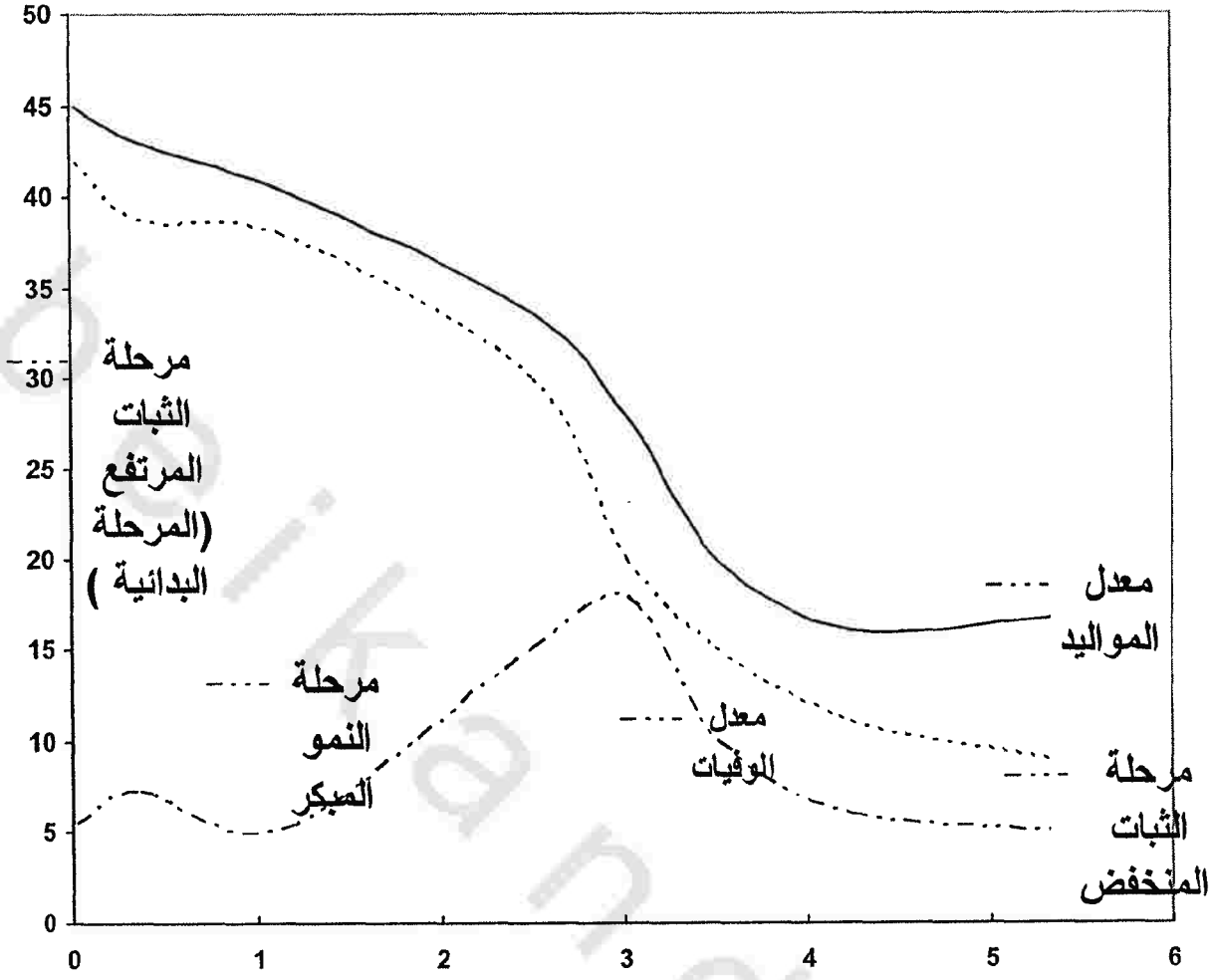
رابعا :- مرحلة النمو المنخفض " خلال المرحلة الصناعية " : Industrial period

ويتصف المجتمع خلال هذه المرحلة بانخفاض معدلات المواليد ومحاولة ضبط الحضرية مع استمرار انخفاض معدلات الوفيات ، ويمكن تفسير ذلك بالتغيرات القيمية والدوافعية لدى أبناء المجتمع، والاتجاه نحو التحضر، وتقدم وسائل الطب العلاجي والوقائي ووسائل ضبط الإنجاب. وتعرف المرحلة أيضا بمرحلة النمو المنضبط Controlled growth ويمثلها معظم الدول المتقدمة تكنولوجيا وعلميا (أمريكا الشمالية و أستراليا، أوروبا) وتمثل نحو ٢٥% من سكان العالم(بركات، ٢٠٠١ :٢٣).

خامسا :- مرحلة النمو المتلاشي :

اقترح بعض الكتاب وجود مرحلة خامسة متلاشية، انخفضت فيه الخصوبة تحت معدل الوفيات ، وبالتالي تناقص السكان.

في الألف %



شكل رقم (٤)

نموذج التحول الديموغرافي

openkanal.com

النظرية المالتيسية في السكان

(١٧٦٦ – ١٨٣٤)

من أهم نظريات التغير السكاني اقترحها Tomas Robert Malthus وقد انتهجت نظرية مالتس المنهج العلمي الاستقرائي Deductive والمنهج ألاستنتاجي Conductive فقد لاحظ التغيرات الديموجرافية والاقتصادية والاجتماعية الطارئة على القارة الأوروبية في نهاية القرن الثامن عشر وبداية القرن التاسع عشر من نمو سريع للسكان، واكتظاظ نسبي وهجرة مستمرة إلى العالم الجديد. فمن استقرائه لهذه الظروف قامت تعميماته ، كما حدد تحليله مجموعة من الفروض والاتجاهات(مصلحي، ١٩٩٤ : ١٤٩). وتقوم نظرية مالتس على عدة أسس تحدد النظرية العامة للسكان في رأيه ، وأهم أسس نظريته هذه تتمثل فيما يلي :

١) أن الغذاء ضروري لحياة الإنسان وأن الشهوة الجنسية بين النوعين ضرورية أيضا وأنها ستبقى على ما هي عليه على مر الزمان كما مبين بالشكل رقم (٥).

٢) أن قدرة السكان في التزايد أعم من قدرة الأرض في إنتاج وسائل العيش للإنسان.

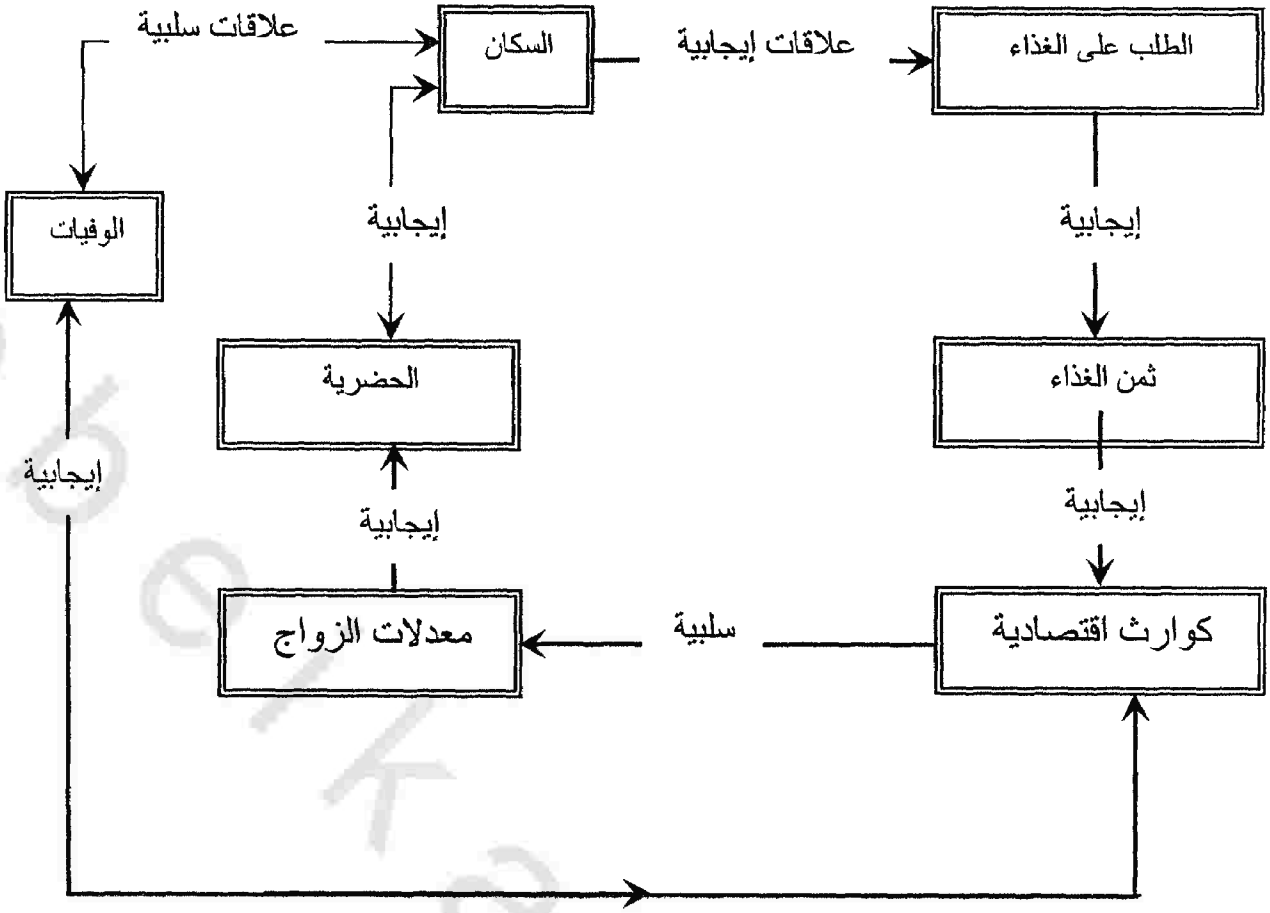
٣) يتزايد السكان إذا لم يعق نموهم عائق – حسب متوالية هندسية وفقا للأرقام (١ ، ٢ ، ٤ ، ٨ ، ١٦ ، ٣٢ ، ٦٤ ، ..... الخ) في الوقت الذي يتزايد فيه القوت في شكل متوالية حسابية تبعا للأرقام (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ..... الخ) وعلى ذلك خلال قرنين من الزمان يكون عدد السكان بالنسبة للموارد الغذائية كنسبة (٦٤ إلى ٧) وطبقا لفكرة المتوالية الهندسية فإن عدد السكان من الناحية النظرية ، يمكن أن يستمر في التزايد إلى ما لا نهائية كما مبين بالشكل رقم (٦).

٤) أن الطبيعة تفرض قيودا على نمو السكان. وأن هناك نوعين من الموانع ساعدت على الحد من الزيادة السكانية ، ويحققان تعادلا بين السكان والغذاء، وقد أطلق على العوائق الأولى الإيجابية والثانية العوائق المانعة، أما العوائق الإيجابية فمتعددة وتشمل كل عوائق البؤس التي تنقص عدد السكان بتقصير الحياة البشرية مثل ارتفاع معدل الوفيات، والظروف السيئة لتشغيل الأطفال، والحرف المضرة بالصحة ، والأعمال الشاقة القاسية والعوامل الطبيعية غير المواتية، والفقر الشديد، وضعف التنشئة الاجتماعية، وازدحام

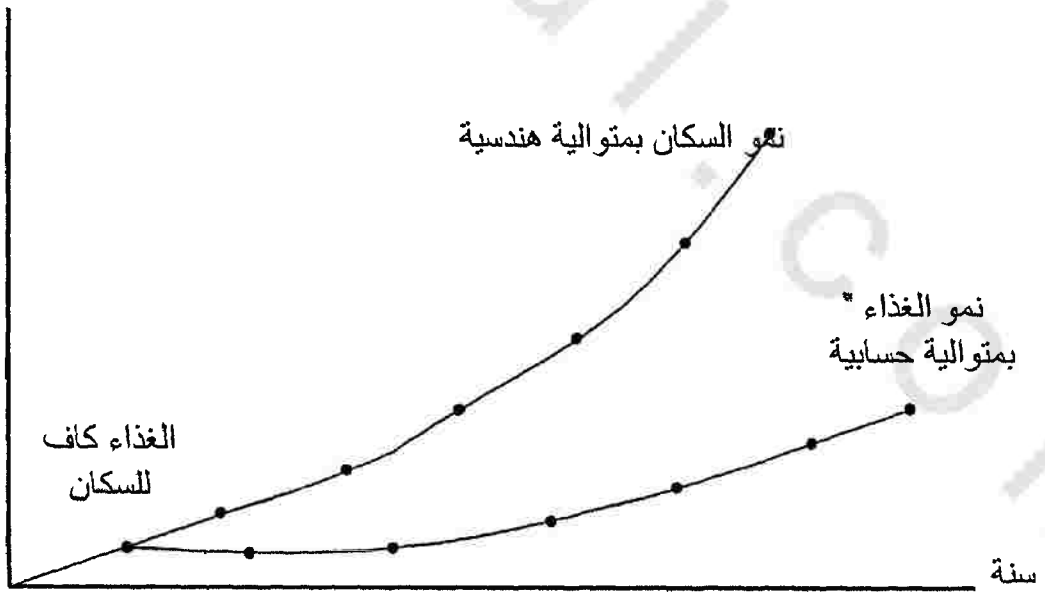
المدن الكبرى ، والإفراط بأنواعه ، وكل أنواع الأمراض والأوبئة والحروب والمجاعات والجراثيم .... الخ) . أما العوائق المانعة فتشمل الضبط الأخلاقي المتمثل في تأخير سن الزواج مع الاحتفاظ بسلوك عفيف يكبح الشهوة الجنسية لدى الإنسان. مع اتخاذ السبل والإجراءات التي من شأنها منع الفقراء من الزواج وكثرة الإنجاب، في حين تتمثل الموانع الأخرى في تجنب الرذيلة كالفوضى الجنسية.

٥) دعم مالتس آراءه مستشهدا ببعض الظروف التي سادت في عصره. ففي الولايات الشمالية الأمريكية ازداد المجتمع بسرعة نتيجة الهجرة المتلاحقة والظروف الاجتماعية والاقتصادية الملائمة مما جعل السكان يتزايدون فعلا زيادة سريعة.

obeikandi.com



شكل رقم (٥) مجموعة من حلقات التغذية الإسترجاعية السالبة التي تجعل السكان ينبذون حول وسائل المعيشة



شكل رقم (٦) تطور العلاقة بين السكان والغذاء

تقريبا، كذلك استشهد بانجلترا في ذلك الوقت إذ توفرت الرعاية الفائقة بالزراعة حيث أمكن بالكادر معادلة الإنتاج الأصلي كل خمسة وعشرين عاما أيضا(الصد يقي، ٢٠٠٠ : ٤٨ - ٤٩).

وبالرغم من أن نظرية مالتس كانت إيجابية في إلقاء الضوء على العلاقة بين السكان ونمو إنتاج الطعام ، ألا أنها واجهت انتقادات عديدة منذ ظهورها وحتى الآن يمكن إجمالها فيما يلي :

١) أن النمو السكاني وفقا لمتوالية هندسية لا يمكن أن يتم حتى في ظل ظروف مثلى، ودون أي عامل يؤدي إلى زيادة الوفيات ، بالإضافة إلى أن التعدادات المختلفة للسكان أثبتت استحالة حدوث ذلك.

٢) أن مالتس لم يهتم بالاختلافات الفردية من حيث الشهوة الجنسية بين النوعين ، حيث أن النمو العقلي وشتى الميول والرغبات في المجتمعات الحديثة من شأنها أن تقلل الغريزة لتصبح مانعا لزيادة السكان، وهو ما يسميه المحدثون من علماء النفس بالإعلاء أو السمو الغريزي.

٣) أهمل مالتس الوازع الديني لدى الفرد بالرغم من كونه قسيسا ورجل دين فقد تصور الفرد حيوان يمكن أن يطلق غريزته على عنانها.

٤) أن نقص المواليد يمكن أن يتم باستعمال وسائل منع الحمل الحديثة ، وإن كان الإسلام قد أشار على لسان النبي ﴿ص﴾ بالعزل إن كانت هناك ضرورة لذلك.

٥) أن متوالية مالتس الحسابية الخاصة بالطعام ليس لها أساس استقرائي ، ولم يدعمها بأي دليل معتمدا في ذلك على ما هو معروف من خصائص الأرض والإنتاجية.

٦) أن مالتس لم يأخذ في اعتباره تقدم العلوم وأثره في زيادة المواد الغذائية ، فد ساهمت الهندسة الوراثية في مضاعفة الإنتاجية بمعدلات كبيرة ساعدت على إيجاد الموازنة من نمو السكان ونمو الغذاء ، بل في دول كثيرة متقدمة يزيد إنتاج الغذاء هن احتياجات مواطنيها.

٧) أنه أغفل التركيب العمري ، حيث لا يساهم جميع أفراد المجتمع في الإنجاب من جهة ، كما أغفل أثر الهجرة من جهة أخرى.

٨) أغفل مالتس نواحي المعيشة الأخرى ، كالموارد الطبيعية واستغلالها والاختراعات والتقدم التكنولوجي ، والصناعي ، والتنظيم الاجتماعي . وهذه كلها عوامل تؤثر في مستوى المعيشة وليست الموارد الغذائية فقط.

وبصفة عامة يمكن القول أن نظرية مالتس، رغم كل ما سبق من انتقادات ، يمكن تلمس آثارها في عصرنا الحديث وذلك على النحو التالي:

- ٤٠% من دول العالم تنطبق عليها نظرية مالتس عن السكان.
- ٢٠% من دول العالم تزداد فيها نسبة السكان عن الموارد الغذائية.
- ٤٠% من دول العالم تزداد فيها نسبة إنتاج الطعام عن معدلات نمو السكان(بركات، ٢٠٠١ ، ص ص ، ١٠ : ١١).

نموذج حدود النمو

Limits To Growth

انبثق هذا النموذج من نادي روما Club Of Roma وهو عبارة عن نادي يتألف من المتطوعين من مختلف التخصصات الأكاديمية والمهنية ، من دول العالم مختلفة لمناقشة مشكلات البشرية في الوقت الحاضر والمستقبل .

وفي ١٩٧٠ تبنت المجموعة في المرحلة الأولى من التحليل النموذج العالمي الذي وضعه البروفيسير / جي فورستر Joy Forester لحل المشاكل التي تجابه الإنسان . وقد قام بهذه المرحلة من التحليل ميدو Medow وزملاءه في معهد ماساشوستس التكنولوجي بالولايات المتحدة الأمريكية، ونشروا أعمالهم الأصلية في كتاب تحت عنوان " حدود النمو Limits to growth في عام ١٩٧٥. وقد استخدم النظام الديناميكي في تحليلي المشاكل التي تواجه البشرية .

قواعد التحليل :

كانت عناصر الدراسة في المرحلة الأولى هي

١) السكان (نمو السكان – معدل المواليد الخام – معدل الوفيات الخام).

٢) إنتاج الغذاء (الغذاء لكل سنة).

٣) التصنيع (الناتج الصناعي لكل سنة).

٤) تلوث البيئة.

٥) الموارد الطبيعية غير القابلة للتجديد (الموارد لكل سنة).

ولقد وجد ميدو أن هذه العناصر الخمسة أو المتغيرات الخمسة منذ بداية القرن العشرين (١٩٠٠م) تنمو بشكل اضطراري أي تنمو بمعدل ثابت أو متزايدة وليس بكمية ثابتة وما يسمى Exponential.

- تناقص الموارد الطبيعية غير القابلة للتجديد نتيجة النمو الصناعي واستهلاكها للموارد المعدنية النباتية . ونتيجة نمو إنتاج الغذاء بالاستغلال المكثف للتربة.
- يرتبط النمو السكاني بنمو الغذاء، وبالتالي ارتفاع الصحة العامة، وما يترتب عليه من تناقص الوفيات . ولكن معدل الوفيات يظل دون معدل المواليد.
- يرتبط أقصى معدل نمو في الصناعة والغذاء والسكان في الخمسينات والستينات من القرن العشرين. وقد ارتبط أقصى استنفاذ للموارد البيئية غير المتجددة.
- تبدأ فترة الانهيار في النظام فيما بعد السبعينيات لاستمرار تناقص الموارد إلى أدنى حد وعدم إمكان تعويض قدراتها ويصل التلوث البيئي إلى قمته باستثمار الموارد غير المتجددة إلى أقصى حد من أجل إنتاج الغذاء، بمساعدة التقدم التكنولوجي وبهذا تصبح النتائج التدميرية للتنمية أكبر من نتائجها الإيجابية.
- ويتميز النمو الاضطراري أو النمو ألأسي السابق بخاصيتين:

أولهما :- أن تلك الكمية مهما صغرت في الأصل فإنها ستصبح هائلة، إذ تمت بواسطة النمو الاضطراري أو النمو الأسي.

ثانيهما :- أن نظرية النموذج الديناميكي تشير إلى أن كمية تنمو اضطراريا أو أسيا تخضع لما يمكن تسميته بالتغذية الدورانية الموجبة Positive Feedback أو ما يسمى بالحلقة المفرغة vicious circle والتي تعني أن أي زيادة في أحد العناصر في

الحلقة المفرغة تؤدي إلى سلسلة من التغيرات تؤدي بدورها في النهاية إلى زيادة أكبر في العنصر الأصلي الذي ازداد.

ففيما يتعلق بالتغذية الإسترجاعية الدورانية الموجبة والمتعلقة بديناميكية السكان تتمثل في الخصوبة ، بينما ترتبط التغذية الإسترجاعية الدورانية السالبة بمعدل الوفيات الذي يؤدي إلى تناقص السكان بينما الخصوبة تؤدي إلى تزايدهم.

التحليل والنتائج :

قام ميدو بالتحليل الديناميكي للنموذج مستخدما الكمبيوتر في دراسة للعلاقات والمتغيرات السابقة.

التشغيل الأول للنموذج :

نجد أن تزايد المتغيرات والعناصر المدروسة إلى مستويات عالية ، يعقبه انهيار في النظام العالمي بسبب نضوب الموارد غير القابلة للتجديد فالنمو السكاني يؤدي إلى نمو في الاستثمار الصناعي . وهذا يتطلب كميات أكبر من رؤوس الأموال المستخدمة للحصول على الموارد المطلوبة ، ونظرا لارتفاع أسعار الموارد ونضوبها توجه استثمارات أكثر للحصول على الموارد ، وبالتالي نقصان رؤوس الأموال المتوفرة للصناعة مما يؤدي إلى انهيار القاعدة الصناعية والنظام الزراعي والخدمات التي تعتمد عليه ويتوقع حدوث هذا الانهيار قبل عام ٢١٠٠.

التشغيل الثاني للنموذج :

يفترض فيه ضعف الموارد الطبيعية غير القابلة للتجديد وبالتالي ارتفاع قيم وحدات الإدخال (المتغيرات) ارتفاعا كبيرا ويترتب عليه حدوث تلوث البيئة نتيجة الضغط عليها. وبالتالي يحدث الانهيار.

التشغيل الثالث للنموذج :

تم ذلك في ظل افتراضات متفائلة، حيث افترض استخدام الطاقة النووية في تعدين المعادن غير المركزة والمتبقية بالمناجم، ومعالجة الموارد صناعيا والاستصلاح الواسع النطاق. ورغم هذه الافتراضات المتفائلة يحدث الانهيار بسبب تلوث البيئة ثانية.

التشغيل الرابع للنموذج :

افترض فيه التحكم في تلوث البيئة باستعمال النظم العلمية والهندسية لتقليل التلـوث من ناحية . واستصدار القوانين التي تحدده ، ولكن يحدث الانهيار بسبب نقـص المـوارد الغذائية .

التشغيل الخامس للنموذج :

وعلى ضوء افتراضات متفائلة جدا تتمثل في الوصول إلى أبعد المراحل التكنولوجية في معالجة المشاكل واستخدام الطاقة النووية إلى أبعد حد ، واستخدام المـوارد المسـتعملة، واستخدام الموارد من موارد نائية ، والسيطرة شبه التامة على التلوث ، وارتفاع الإنتاجيـة الزراعية ، والتحكم في إنجاب الأطفال لأبعد حد. وتحت هذه الافتراضات المتفائلة يحـدث توقفا للنمو قبل عام ٢١٠٠م .

- **وهذا التوقف في نمو النظام الأرضي يحدث نتيجة ثلاث أزمات هي:**

١) انخفاض إنتاجية الغذاء للاستخدام المكثف للأراضي وتعريتها .

٢) استنفاذ الاحتياطي من الموارد المعدنية الطبيعية بسبب معدلات الاستهلاك العالمية

٣) النمو السكاني السريع والذي يؤدي إلى المجاعات وارتفاع الوفيات .

ويمكن تغيير هذه الاتجاهات في النمو السكاني لتأسيس حالة من الثبات والاسـتقرار الاقتصادي والايكولوجي وتستمر هذه الحالة من التوازن المستقر، ولا شك أن سكان العـالم سيميلون إلي تحقيق حالة الثبات والاستقرار السابقة ، ولابد من فترة انتقالية كبيرة للوصول إلى هذه الحالة ، ولو حاولت دول العالم التبكير لتحقيق التـوازن فـي النظـام الأرضـي والايكولوجي فإن فرص النجاح ستكون أكبر(مصلحي،١٩٩٤ :١٥٤ – ١٥٨)

إذا كان المالتسيون الجدد قد غالوا فى عرض وجهة نظرهم فإن المحدثين من أنصار جود وين لهم رأى آخر حيث يرى هؤلاء (شحاتة ، ٢٠٠٣ :٥١) أن أسباب المجاعات وارتفاع معدلات المواليد والوفيات لا ترجع إلى الأفراد أنفسهم وإنما إلى عدم كفاية التنظيمات الاجتماعية والسياسية أي إلى سوء تركيب المجتمع نفسه وهذا التفكير تمتد جذوره إلى أفكار " جود وين " التي عارضها " مالتس " في أول نشأته. ويرى هذا الرأي أن كل المظالم هي من صنع التنظيمات الاجتماعية أي أن الأصل في المشكلة هو عدم كفاية التنظيمات الاجتماعية السائدة ولهذا ينبغي إيجاد النظم الداخلية السليمة أولا قبل البحث في مشكلة السكان ، وبذلك تكون مشكلة السكان أعقد مما قد نتصور وأن إدخال عامل النظام الاجتماعي القائم كعامل أساسي فى تقدير الحجم الأمثل يجعل مشكلة السكان تأخذ أشكالا متعددة كما تتوقف هذه المشكلة عموما على درجة مرونة هذا العامل وهل يؤدى إلى التقدم أم العكس . إن الدلائل تشير إلى أن عامل التنظيم الاجتماعي لعب دورا خطيرا فى إبطاء معدلات الزيادة فى السكان فى كثير من مناطق العالم.

كما أن الدلائل تشير إلى أن معدلات تزايد السكان سوف تتناقص بدون بؤس أو مجاعة أو أوبئة حيث أنها فى عدة بلاد تتمتع بالظروف الاجتماعية الحسنة قد تناقصت بالفعل. وكذلك ليس من المنطق أن نستنتج أن البؤس والرذيلة يمكن بسهولة محوها من الأرض ولكن وجود التنظيم الاجتماعي السليم سوف يقلل من درجة الشقاء إلى حد كبير.

إن الكثافة السكانية (مورلابيه، كولنيز، ١٩٨٣ : ٤٧) والنمو السريع للسكان هى أعراض لعجز الكثيرين عن اختيار أطفال أقل كذلك فإن العوامل السكانية يمكن أن تعوق المهمات الصعبة فى إعادة بناء الهياكل الاقتصادية والاجتماعية على النحو اللازم . إلا أن الخطأ يكمن فى تحويل مشكلة السكان وهى عرض إلى سبب وليس هذا لغوا لفظيا فالتوصل إلى حل مشكلة يعتمد كليا على قدرة المرء على تحديد أسبابها.

والسبب الجذري (شحاتة، ٢٠٠٣ : ٥٢) للجوع يرتبط بعلاقة الناس ببعضهم وبالسيطرة على الموارد الأساسية فالسبب هو زيادة تركيز السيطرة على الموارد فى يد حفنة

قليلة من مجموعات النخبة المحلية والقومية والعالمية مما يخلق الفقر والجوع ، إننا نؤيد بوضوح هدف إبطاء معدلات النمو السكاني وإقرار استقرار سكان العالم . ولسنا نقلل من الحاجة إلى عمل إيجابي فى وضع برنامج تنظيم الأسرة طالما جرت تلبية الشروط الاجتماعية. إلا أننا نقف بحزم ضد برامج تنظيم الأسرة التي تزعم تخفيف مشكلة الجوع ، لأنها تحمل رسالة أن الفقراء هم الملامون على جوعهم مخفية الجذور الاقتصادية والسياسية الحقيقية لمعاناتهم.

ويتضح من العرض السابق أن العلاقة بين السكان والبيئة هي علاقة معقدة تتخللها العديد من العوامل الوسيطة وأن عرضها كعلاقة بين السكان والموارد البيئية هو عرض يتجاهل سواء بقصد أو بدون قصد الأبعاد الأخرى التي تعد جزءا أساسيا فى هذا الموضوع والواقع أنه (Clark, 1995 : 26) يجب علينا الاعتراف أن قليلا من الأبحاث البيئية تتضمن بعدا سكانيا ، كذلك فإن الأبحاث السكانية تتجاهل الحديث عن موضوع البيئة والمجال البحثي يتضمن نماذج قليلة عن العلاقة بين البيئة والسكان وفى هذا الصدد لابد لنا من التأكيد بصفة خاصة على أهمية اتخاذ قرارات طويلة الأمد فيما يتعلق بهذا الموضوع للاستثمار فى رأس المال البشرى.

ويقول (شحاتة، ٢٠٠٣ : ٥٢) أن إحداث أي تغييرات في التركيبة السكانية لأي مجتمع يتوقف على أشياء متعددة، منها البناء الاجتماعي والسياسي لأي مجتمع، وثقافة ذلك المجتمع، ودرجة العدالة في توزيع الدخل، وكذلك الفرص المتاحة لأفراده، والقوى السياسية بداخله، وبناء على ما سبق فإن الرابطة الإيجابية بين كل من السكان والبيئة تعتمد على اختيار النمط المناسب من التنمية .

الفصل الرابع

النظريات البيئية

تمهيد:

هناك نظريات عديدة اهتمت بتفسير علاقة الإنسان بالبيئة، ويرجع ذلك إلى مجالات اهتمام الباحثين وطبيعة دراساتهم وسيتم فى الآتي عرض موجز لأشهر هذه النظريات:

١) المدخل الديموجرافى أو السكاني :Demographical Approach

يرى أنصار هذا المدخل أن هناك علاقة تفاعلية بين الإنسان والبيئة، وأن أعداد السكان ونوعياتهم تلعب دورا كبيرا في هذا الشأن ،وطبقا لجا كبون وبراون Jacobin & Brown فان مجتمعات العالم تنقسم ديموجرافيا إلى خطين متباينين، **أولهما:** هو مجتمعات النمو المنخفض وهى المجتمعات التي يزداد عدد السكان بها بمعدل نمو سكاني متوسطه (٠,٨%) ، **وثانيهما:** هي مجتمعات النمو السكاني المرتفع وهى مجتمعات يزداد عدد سكانها بمتوسط (٢,٥%) ومع ذلك فان النمو الحضري يتزايد بمعدل يزيد عن ٣% فى كثير من مجتمعات العالم نظرا لزيادة الهجرة الريفية الحضرية وعلى هذا تنبأ الكثيرون بأن ٨٠% من شعوب العالم ستكون حضرية على مدى القرن الواحد والعشرون(أبو طاحون، ٢٠٠٠ : ٢٠).

وطبقا لهذا المدخل فان السكان حينما يزداد عددهم ،فإنهم يمثلون مشكلة اقتصادية – فى تفاعلهم مع البيئة، ولقد كان هناك سؤال مثار للجدل هو هل تعتبر الزيادة السكانية عبئا على الاقتصاد، أو وسيلة لتنمية هذا الاقتصاد ، إلا أن الكثيرين يتفقون على أن النمو السكاني يصحبه الكثير من المشاكل الاقتصادية والبيئية.

٢) المدخل الجغرافي (النظرية الايكولوجية): Geographical - Approach

وهذا المدخل يركز على دراسة أشكال الأرض ودرجة الحرارة والمناخ والمجتمعات الحيوية التي تشمل المحيط الحيوي أو الغلاف الحيوي ، وهى مجموعة من التكوينات الإيكولوجية التي تحدد ملامح وأنماط النظام البيئي وتبرز الاختلافات الجغرافية والبيولوجية التي تؤكد التباين والتنوع على سطح الأرض وهناك عدة مدارس تدخل تحت هذا المدخل.

أ)مدرسة الحتمية البيئية Environmental Determimsim

ويطلق عليها أيضا المدرسة البيئية ، حيث تعطى هذه المدرسة للبيئة الطبيعية الوزن الأكبر فى مجال العلاقة بين الإنسان وبيئيته، وهى تؤمن بأن الإنسان من خلال ألحتم البيئي مسيرا وليس مخيرا، وهى فى الحقيقة دعوة قديمة فى تاريخ الفكر الإنساني ،ومن روادها الأقدمين هيبوقراط وأرسطو اللذان ربطا بين المناخ وطبائع الشعوب وعاداتهم ، من الشجاعة والجرأة والخبرة والمهارة . وظهر نفس الإتجاة الحتمي في مقدمة ابن خلدون فى العصور الوسطى الذي ربط بين المناخ وطبائع الشعوب. فقد وصف أهل المناطق الحارة بالخفة والطيش والتأخر، بينما وصف أهل حوض البحر المتوسط بالجرأة والشجاعة والمعرفة (حسن،٢٠٠٠:٣٥) ومع كل هذا لم يكن الفكر الحتمي مبلورا كنظرية أو فلسفة واضحة حتى منتصف القرن ١٩ عندما أعلن الجغرافي الألماني فردريك راتزل (١٨٤٤-١٩٠٤) مبدأ الحتمية فى علاقة الإنسان مع بيئته .وقد برزت هذه الآراء بشكل واضح فى كتابه الذي صدر عام ١٨٨٢ بعنوان(جغرافية الأجناس).

ويقوم الفكر الحتمي أو البيئي عند راتزل على أساس واضح هو أن الإنسان يعيش فى بيئة تؤثر فيه تأثيرا كبيرا، وعليه أن يتكيف مع بيئته، ويعيش على ما تجود به من موارد وهو فكر يسلب الإنسان التفكير الإيجابي والقدرة على تحدى المعلومات الطبيعية وتجعل منه إنسانا مسيرا بالدرجة الأولى ،وكان لنظرية النشوء والارتقاء لدارون بالغ الأثر فى فكر راتزل فالإنسان فى رأيه –كالنبات والحيوان – من نتاج البيئة (عبد المقصود،١٩٩٧:٢٨) .

وقد اعتنق هذه المدرسة تلميذته الأمريكية ألن سمبل (١٨٦٣-١٩٣٢) وقد فاقت فى حماسها للحتمية حماس أستاذها حيث تقول ألن " أن الإنسان ابن البيئة فهي التي ربته ورعته ،لقد تخللت البيئة عظامه ولحمه وعقله وروحه ،كما وجهت أفكاره وغيرت من ألوانه ونشاطاته ،أو بمعنى آخر إن البيئة هي كل شيء في حياة الإنسان ".

- والموجهات الأساسية لهذه المدرسة تتلخص في الآتي :

١) التأكيد على العلاقة بين الأشخاص وبيئاتهم . (Siporin 1980 :142)

٢) التوجه نحو تحسين التحولات التي تحدث بين الأشخاص وبيئاتهم، حتى تزداد قدراتهم ويمكنهم التوافق مع بيئاتهم التي يعيشون فيها .

٣) فهم الأداء الجماعي للأفراد من خلال ديناميكية المحصلات الفردية والجماعية لعمليات التحول بين الوحدة الإنسانية والبيئية الطبيعية والاجتماعية.

٤) عملية التوازن البيئي هي نتيجة للتبادل بين المصادر والحاجات والتوقعات والدوافع والمتطلبات.

٥) استخدام بعض المفاهيم الإيكولوجية مثل النظام البيئى، والتوازن البيئى والتعدد أى التعدد فى علاقات البيئة بالكائنات الحية.

ب) المدرسة الإمكانية : Possibilism

تتلخص فلسفة المدرسة الإمكانية في أن " أن الإنسان ليس مجرد مخلوق سلبي غير مفكر خاضع تماما لمؤثرات وضوابط البيئة الطبيعية ، ولكنه قوة إيجابية فعالة ومفكرة وذا خاصية دينامكية قادرة على التغير والتطوير "

كما ترتكز فلسفة هذه المدرسة على " أن البيئة الطبيعية تقدم للإنسان عددا من الاختيارات ، وأن الإنسان بمحض إرادته يختار منها ما يتلاءم مع قدراته وأهدافه وطموحاته وتقاليده " (عبد المقصود، ١٩٩٧ ص ٢٩ ، ٣٠).

ويتساءل الإمكانيون هل يتجاهل الحاتميون هذا الإبداع البشرى الذي تظهر بصماته واضحة في التفوق والإبداع الصناعي وإقامة السدود الضخمة ، والأنفاق الهائلة ، والتطور الذي مس استنباط السلالات النباتية والحيوانية وغيرها من مظاهر تفوق وتعاظم القدرة البشرية ، ومن رواد هذا الفكر الإمكانى الجغرافي الفرنسي فيدال لابلاش ، ولويسيان فيفر ، وإسحاق بومان ، وكارل سور ،و فلير(حسن، ٢٠٠٠ ص ٣٧ ،٣٨). من هذا نرى أن أصحاب المدرسة الإمكانية يقفون بدورهم موقف المتحيز للإنسان وينسون أن الإنسان في بعض البيئات لا يزال يقف عاجزا مستسلما لبيئته.

المدرسة التوافقية أو الاحتمالية : Probabilism

هي مدرسة لا تؤمن بالحتم المطلق ولا بالإمكانية المطلقة وإنما تؤمن بأن الاحتمالات قائمة فى بعض البيئات لكي يتعاظم الجانب الطبيعي في مواجهة سلبيات الإنسان وقدراته المحدودة (حتمية) وفى بيئات أخرى يتعاظم دور الإنسان المتطور في مواجهة تحديات ومعوقات البيئة (إمكانية) ومن ثم فهي مدرسة واقعية لأنها تصور واقع العلاقة بين الإنسان وبيئته كما هي في الحقيقة دون تحيز أو تعصب لطرف على حساب الطرف الآخر.

وقد بني أصحاب هذه المدرسة التي تمثل فكر غالبية الجغرافيين المعاصرين، فكرتهم على أساس أن البيئات الطبيعية ليست ذات تأثيرات واحدة على الإنسان ، من منطلق اختلاف تأثير واستجابة هذه البيئات من ناحية ، ومن خلال اختلاف قدرات الإنسان وإمكانياته في استغلال موارد البيئة من ناحية أخرى (رميح، ١٩٩٨ ، ص ١٨)

وقد استطاع المؤرخ الإنجليزي العالمي آرنولد توينبى Arnold Toynbee أن يبلور العلاقة بين الإنسان وبيئته فى أربع استجابات مختلفة من خلال نمط الأنشطة البشرية التي يمارسها الإنسان حيث تتباين هذه الاستجابات بين الحتمية الواضحة والإمكانية المبدعة وهى:

أ) استجابة سلبية:

وهى التي يكون فيها الإنسان من خلال تخلفه العلمي والحضاري لا يستطيع أن يطوع بيئته ، ويقف أمامها عاجزا يأتمر بأمرها ويستسلم لتقلباتها ويمثلها بيئة حرفتي الجمع والصيد البدائي حيث تكون حصيلة جهده متوقفة على درجة العطاء البيئى. وتمثل هذه الاستجابة قمة ألحتم البيئى.

ب) استجابة التأقلم:

وهى درجة يكون فيها الإنسان أرقى نسبيا من الحالة الأولى حيث يحاول الإنسان وقد أوتى بعض المعرفة من أن يتأقلم جزئيا مع ظروف بيئته الطبيعية. ويلاحظ أن البيئة في ظل هذه الاستجابة لا تزال صاحبة التأثير الأكبر على الإنسان وبالتالي يبرر الحتم البيئي.

ج) استجابة إيجابية:

وهى درجة لا يقف الإنسان عاجزا تماما أمام بيئته الطبيعية، بل يحاول التغلب على معوقات البيئة وتحدياتها للوفاء باحتياجاته وهنا تظهر قدراته في تطويع عناصر البيئة الطبيعية لصالحه . تثمل هذه الاستجابة أولى درجات الإمكانية.

د) استجابة إبداعية:

وهى درجة لا يكتفي الإنسان فيها بمجرد التأقلم والتقليد، بل يتعدى هذا ليبتكر ويبدع ليتفوق على البيئة. ويمثلها حرفة الصناعة بصفة خاصة، لأن الصناعة ابتكار وإبداع بشرى .ولاشك أن مرحلة الابتكار أرقى من مجرد التقليد وتمثل هذه الاستجابة قمة الإمكانية.

من هنا نرى أن العلاقة بين الإنسان والبيئة علاقة متباينة يتعاظم فيها دور البيئة الطبيعية تارة، ودور الإنسان تارة أخرى . ومن ثم فإن مبدأ كل من الحتمية المطلقة والإمكانية المطلقة أمر مرفوض من خلال الواقع الفعلي الذي يعيشه الإنسان في البيئات المختلفة . (عبد المقصود، ١٩٩٧ ص ٣١ ، ٣٢)

المدخل الثقافي : Cultural Approach

وهو مدخل يبرز دور الثقافة فى التعامل مع البيئة والسيطرة عليها، وكذلك دور البيئة فى تشكيل الثقافة وتحديد السلوك الثقافي في المأكل والمشرب والمسكن والدواء والملبس والعمل والعادة والمعتقد الشعبي، وهكذا يحرص المدخل الثقافي على إبراز العلاقة التفاعلية بين الثقافة والبيئة.

وفى ضوء هذا المدخل الثقافي يمكننا النظر إلى البيئة من خلال الثقافة السائدة فيها، وعلى هذا فإنه يتم تصنيف البيئات حسب الثقافات ذاتها حيث يشير فى هذا الصدد (مكاوي،١٩٩٠: ١٢٩ ،١٨٩ ،١٩٥) إلى ما يطلق عليه نظرية المنطقة الثقافية، ويمكن تطبيق هذه النظرية على المجتمع المصري حيث يمكن تقسيمه إلى المناطق الثقافية التالية (منطقة الوجه البحري الثقافية ، منطقة الوجه القبلي الثقافية ، منطقة السواحل ، منطقة النوبة ، المنطقة البدوية) . (شحاتة، ٢٠٠٢ :٤) .

٣)المدخل الاجتماعي : Sociological Approach

وينظر هذا المدخل إلى البيئة ليس باعتبارها مجرد إنسان ونشاط وسيطرة على العمران، ولكن على كونها عبارة عن النظم الاجتماعية التي تعطى للمكان خصائصه وتضفى عليها طابعها الخاص وبالتالي فهذه النظم هي التي توجه الإنسان للتكيف مع الطبيعة والسيطرة عليها واستغلال مواردها لإشباع حاجاته، فالإنسان أوجد المؤسسات والنظم الاجتماعية التي تيسر له اكتمال هذا التكيف مع الطبيعة واستغلال مواردها لإشباع حاجاته.

فالمدخل السيوسيولوجى يهتم بتفاعل الإنسان والنظم الاجتماعية المختلفة مع البيئة، وآثار ونتائج هذا التفاعل على مستوى البيئة الريفية مثلا.

ويمكن فى الآتي تناول نظريتين هامتين من نظريات علم الاجتماع والتي يمكن من خلالها تفسير السلوك البيئى تفسيرا سوسيولوجيا (أبو طاحون،٢٠٠٠ : ٢٤). نظرية الفعل الاجتماعي الإرادي:

عرف بارسونز Parsons الإرادية على أنها عملية اتخاذ قرارات . ولكنه نظر إلى هذه القرارات على أنها جزئيا نتاج محددات موقفية ومعيارية . فالفعل الإرادي يتضمن العناصر التالية:

١) فاعلون ساعون نحو تحقيق أهداف .

٢) فاعلون لديهم وسائل بديلة لتحقيق أهدافهم .

٣) فاعلون مواجهون بعديد من الظروف الموقفية الفيزيقية والاجتماعية والثقافية التي تؤثر فى اختياراتهم لأهدافهم وللوسائل المحققة لهذه الأهداف ، كل منها مقيد بأفكار وشروط موقفية (رميح، ١٩٩٨ :٢٠ - ٢١ نقلا عن Turner Beeghly)

وقد أشار Thomas (تيماشيف، ١٩٩٠ ص) أن الفعل فى الموقف الاجتماعي هو الحقيقة التي يتعين تفسيرها، وأن الموقف الاجتماعي يتكون من ثلاثة عناصر متساندة هي : الظروف الموضوعية والتي تشير إلى القواعد الملزمة للسلوك ، ثم الاتجاهات السابقة عند الفرد والجماعة ، وأخيرا تعريف الموقف بواسطة الفاعل ذاته والذي يتأثر فى الموقف فى الوقت ذاته بالجماعة. وقد ذكر ماكس فيبر أن المحيط الاجتماعي مكون من ثلاثة محاور يمكن أن نفصلها للأغراض التحليلية وهى القيم والمعتقدات الثقافية ، وأنماط الفعل الاجتماعي والتوجهات النفسية للفاعلين وافتراض وجود علاقات تبادلية بين هذه المحاور الثلاث(أبو طاحون٢٠٠٠:٢٥).

أي أن هذه النظرية تفترض أن الأفراد يسعون لتحقيق أهداف شخصية فى ظل مواقف وأوضاع معينة يتوفر فيها وسائل بديلة لتحقيق هذه الأهداف ، ولكن عند سعيهم لتحقيق هذه الأهداف فإنهم محدودون بعديد من الظروف الموقفية مثل خصائصهم البيولوجية وظروف بيئتهم الطبيعية والإيكولوجية . كما أن سلوك الأفراد أيضا محدد بالقيم الاجتماعية والمعايير السلوكية والأفكار السائدة فى المحيط الذي يعيشون فيه . وكل هذه المحددات الموقفية والمعيارية تؤثر على قدراتهم في اختيار الوسائل التي يمكن أن تحقق أهدافهم من بين الوسائل البديلة (العزبى ،والحيدرى٢٥ :١٩٩٢). وباستخدام هذا المنظور الاجتماعي يمكن القول بأن الريفيين فى سعيهم لتحقيق بعض الممارسات البيئية يجدون أنفسهم محددين بعديد من الظروف الموقفية مثل ظروف بيئتهم الطبيعية والإيكولوجية والموارد التمويلية المتاحة

لهم وعلاقاتهم بالأفراد والجماعات الأخرى والتنظيمات الاجتماعية والقانونية وشبكات الاتصال، كما تتأثر هذه الممارسات بالقيم والمعايير والأفكار المحيطة بالموقف الذي يتم في إطاره هذه الممارسات . ومن هنا تعطى نظرية الفعل الاجتماعي تفسيرا أكثر شمولا للسلوك الاجتماعي للممارسات البيئية للريفيين.

نظرية التبادل الاجتماعي:

تقوم كافة نظريات التبادل المعاصرة على إعادة صياغة بعض الفروض والمفاهيم الأساسية لمذهب المنفعة ، فالناس فى نظر علماء الاقتصاد يعتبرون باحثين عقلانيين عن مضاعفة تعظم فوائدهم المادية أي المنفعة من معاملات أو تبادلات مع آخرين فى سوق حرة يستطيعون الوصول إلى كافة المعلومات الضرورية وتقدير جميع البدائل المتاحة وعلى أساس هذا الاعتبار ينتقون ويختارون بشكل عقلاني طريق النشاط الذي سيضاعف ويضخم الفوائد المادية . ويدخل فى هذه الاعتبارات حساب التكاليف مقابل الفوائد المادية – التي سيحقق أقصى عائد(رميح ، ١٩٩٨ ، ص٢١).

وفى ضوء هذه النظرية يمكن القول أن مستوى تبنى الزراع للممارسات الخاصة لصيانة البيئة يتوقف على مدى اقتناعهم بأن ما يقدمون من الجهد والموارد التي يساهمون بها سوف يعود عليهم بمنافع شخصية أكبر ، وليس من الضروري أن تكون الموارد المتبادلة من نفس النوع . فقد يقدم الأفراد المال لبعض المنظمات الموجودة داخل القرية في مقابل قيام هذه المنظمات بجمع القمامة والمخلفات من الأهالي بالقرية والتخلص منها.ويلاحظ أن الأفراد في خلال هذه العملية يقومون بعملية تقييم للنتائج المتوقعة والتكاليف آخذين فى الاعتبار البدائل المتاحة . ويتم هذا التقييم على أساس افتراضي يقرر الفرد بمقتضاه ما إذا كان السلوك والنشاط المبذول سيحقق له عائدا مناسبا لذلك الجهد. أولا فإذا كان الجهد المبذول أكبر من النتائج المتوقعة فإنه يلجأ إلى بدائل أخرى تحقق له منافع أكبر ولا يحتاج لذلك الجهد الكبير (كأن يلجأ إلى استخدام بعض الممارسات البيئية الخاطئة لكى يوفر جزءا من التكاليف).

الفصل الخامس

التغير السكاني والبيئة

تمهيد:

السكان في حد ذاتهم لا يعتبرون مشكلة ، وكذلك لا يعتبرون معوق للنمو والتطور ولكن المشكلة السكانية تنشأ في مجتمع فيه خلل أو عدم توافق بين الموارد المادية والبشرية، أو بمعنى آخر هي مشكلة العلاقة بين السكان من ناحية والموارد من ناحية أخرى ، وسيتم إلقاء الضوء على الآثار المترتبة على زيادة النمو السكاني على البيئة وخاصة البيئة الريفية.

أولا : أثر النمو السكاني على النظام البيئي

تلعب الآثار الاجتماعية والاقتصادية لهجرة الريفيين دورا مؤثرا على البيئة بشكل عام والبيئة الريفية بشكل خاص ، ومن ثم يتم التعرض لبعض الآثار المترتبة على هجرة الأفراد الريفيين حيث نجد أن الهجرة تؤثر على فئات المهاجرين ثقافيا وأن تعاملهم في أطر ثقافية محددة ومستقرة تحقق التوازن مع البيئة ، ولكن هذا التوازن يتعرض للتغير بعودة هؤلاء المهاجرين لمواطنهم الأصلية مع احتفاظهم بالثقافات والأفكار والمعتقدات الوافدة التي قد لا تتلاءم مع الواقع المادي والبيئي للمجتمع الأصلي فيزيد الخلل في التوازن الموجود أصلا ويتسبب في مشكلات أخرى للبيئة.

منذ أكثر من مائتي عام يدور الجدل حول العلاقات المتبادلة بين السكان والبيئة . فالتفاعل بين الإنسان والبيئة المحيطة به تفاعل ديناميكي يتغير من مكان إلى آخر، ومن فترة زمنية إلى أخرى طبقا لنشاطات الإنسان المختلفة التي تتوقف على التقدم العلمي والتكنولوجي.

فعلى الرغم من مناقشة التفاعلات بين السكان والموارد البيئية (شحاتة، ٢٠٠٣ ، ص ٣٨) فإن فهمنا لا يزال محدودا للكيفية التي تؤثر بها عناصر ديناميات السكان الطويلة الأمد والواسعة النطاق على البيئة أو لمتضمنات هذه التغيرات وذلك على الرغم من أنها تنطوي على متضمنات مباشرة بالنسبة لاستخدام الموارد وإنتاج وضعف المقاومة أو سرعة التأثر الاجتماعي. وهناك حقائق لا يمكن تجاهلها عن النمو السكاني فطبقا لتقديرات منظمة الأمم المتحدة فقد وصل سكان العالم عام ١٩٩٤ حوالي ٥,٦٣ بليون نسمة ويتزايدون بمعدل

٩٠ مليون نسمة سنويا بالتقريب وأن عددهم سيصل عام ٢٠٢٥ إلى حوالي ٨ بلايين نسمة ومعظم هذه الزيادة تتركز فى أفقر دول العالم (نور، ٣٧٩) ومن المقدر أن تزيد نسبة السكان التي تعيش في الدول الأقل نموا من ٧٧ % عام ١٩٩٠ إلى ٨٤ % في عام ٢٠٢٠ وفى هذه البلدان يعيش بليون نسمة في فقر مدقع و ٦٠٠ مليون نسمة على حافة المجاعة وهؤلاء يكافحون فقط لمجرد البقاء . كما أن نحو ٢٠٠ مليون طفل يقاسون سوء التغذية الناجمة عن نقص البروتين والطاقة ، ويلقى نحو مليون طفل دون سن الخامسة حتفهم كل عام نتيجة التأثير المباشر أو غير المباشر للجوع وسوء التغذية . ومن بين سكان البلدان النامية البالغ عددهم ٤,٤ بليونا يفتقر ثلاثة أخماسهم إلى مرافق الصرف الصحي ، ولا يحصل ما يصل إلى الثلث على مياه نقية ، ولا يوجد لدى الربع إسكان مناسب ، ولا يحصل الخمس على الخدمات الصحية الحديثة ، ولا ينتظم خمس الأطفال فى مدارس حتى الصف الخامس ، ولا يحصل حوالي الخمس على ما يكفى من الطاقة الغذائية والبروتين ومعظم هؤلاء الناس يعيشون في أكثر من ٨٠ بلدا لا تستطيع أن تنتج أغذية تكفى لإطعام سكانها . (شحاتة، ٢٠٠٣ ص : ٣٨) .

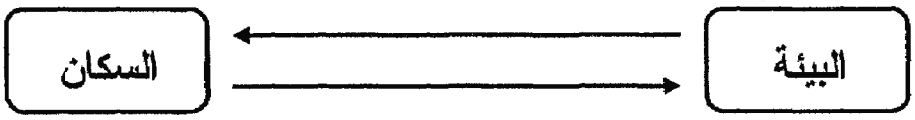
وتشير الإحصائيات إلي وجود ٢٩ دولة أفريقية ضمن دول العالم الأكثر فقرا والتي يبلغ عددها ٣٦ دولة وأن متوسط عمر الفرد المتوقع في أفريقيا عند ميلاده قد أصبح ٤٨,٦ سنة وهو أقل متوسط عمر متوقع في العالم(سالو، ١٩٩٣: ٥٠) وفى تقدير متشائم أصدرته الأمم المتحدة من مقرها في واشنطن ، أن التدهور المستمر للتربة الصالحة للزراعة يهدد أفريقيا بانتشار الفقر والمجاعة وتفشى المرض بصورة مؤكدة ، خاصة أن عدد سكانها يتزايدون بمعدلات كبيرة.ويحدد تقرير الدول الـ ٤٨ الواقعة جنوب الصحراء الأفريقية الكبرى بأنها لا تستطيع إطعام أكثر من ٤٠ % من شعوبها ، الذين يبلغ عددهم الإجمالي ١٠٠٠) مليون نسمة فى عام ٢٠٢٥ م . وأضاف التقريرأن العقبة الأولى أمام التطور الاقتصادي في هذه المنطقة هو تدهور خصوبة التربة ويرجع ذلك إلى الإفراط في استغلال تلك الأراضي ، وتدمير الغابات وسوء استعمال الأراضي الزراعية وهذه هي مشكلة أفريقيا الأولى : أن السكان يزيدون ، في حين أن مساحة الأراضي الزراعية كما هي ، بل تتناقص ومع تزايد الأعداد يضطر السكان إلى الاعتداء على الأراضي الزراعية التي تطعمهم ، ويحولونها إلى مساكن. (شحاتة، ٢٠٠٢ : ١٦٢- ١٦٣) .

ومعنى ذلك أن حالة التوازن النسبي التي كانت قائمة بين أعداد الإنسان وحاجياته الناتجة عن الزراعة ستقل في المستقبل القريب إلى حد حرج يكون من أهم سماته الاستنزاف الهائل لمصادر الثروة الطبيعية والتغيرات الجذرية التي يصطنعها الإنسان في النظام البيئي الطبيعي.

إن جميع الإحصائيات تتفق على أن أعداد البشر تنمو وتتزايد على مستوى العالم كله ويرتفع فى الوقت نفسه متوسط عمر الإنسان في كل مكان رغم المجاعة والجفاف ومرض الإيدز الذي يقضى على الحياة في أفريقيا. وهذه الزيادة تواجه الموارد العالمية الموجودة سواء كانت حيوانا أو نباتا أو معادن وإذا لم يقتل وباء مثل الإيدز البشر على نطاق واسع كما هو متوقع فإن مستوى حياة الفقراء سيصبح أكثر سوءا ليس فقط في أفريقيا بل في كل مناطق العالم النامي . ويبدو أن الحروب والأوبئة والمجاعات ستكون هي الوسيلة المحتملة التي يمكن السيطرة من خلالها على النمو السكاني مستقبلا . فهل تفرض الزيادة السكانية في البلاد النامية ضغطا على موارد العالم الطبيعية لا قبل للعالم أن يتحمله مع العلم بأن هذا العالم يتكلف من الموارد لإطعام الأمريكي ما يزيد ثلاثين مرة على ما يتكلفه لإطعام الهندي . وإذا كان أحد لا يستطيع أن ينكر أن استمرار النمو السكاني في البلاد النامية هو أمر خطير وأن المشكلات الناجمة عن النمو السكاني ترتبط بالنظم الاجتماعية والاقتصادية وبالبيئة. وأنه قد أصبح واضحا في الوقت الحالي أن مجرد التركيز على التزايد العددي ومعدلات المواليد والوفيات يبعد الأنظار عن المشكلات الأخرى التي لا تقل أهمية وأن النمو السكاني له أثره على أسلوب استخدام الموارد البيئية . (القصاص، ٢٠٠٣ ، ص ٤٠) وتعتبر مشكلة النمو السكاني وأثره على البيئة أهم المشكلات البيئية ووفقا لتقرير منظمة الأغذية الزراعية (سالو، ١٩٩٣ : ٤٧ – ٤٨) فإن أي حل لمشكلة تدهور الموارد الطبيعية يجب أن تتناول أولا السبب الرئيسي المتمثل في الزيادة السكانية . حيث تم تصنيف السكان ضمن الأسباب الجذرية لتدهور البيئة.

والعلاقة التي تربط بين السكان والبيئة ليست علاقة مستقيمة فهناك أساليب وسيطة متعددة بين السكان والأنشطة البشرية وتعتبر العوامل السكانية جزءا من النسيج المتشابك للأسباب الاقتصادية الاجتماعية والبيئية والآثار المترتبة عليها والتي مازال أغلبها غير مفهوم إلى حد كبير.

ويميل البعض إلى النظر إلى علاقة السكان بالبيئة على أنها على شكل مستطيلان يستقل كل منهما عن الآخر (شكل ٩) ويصل بينهما سهمان



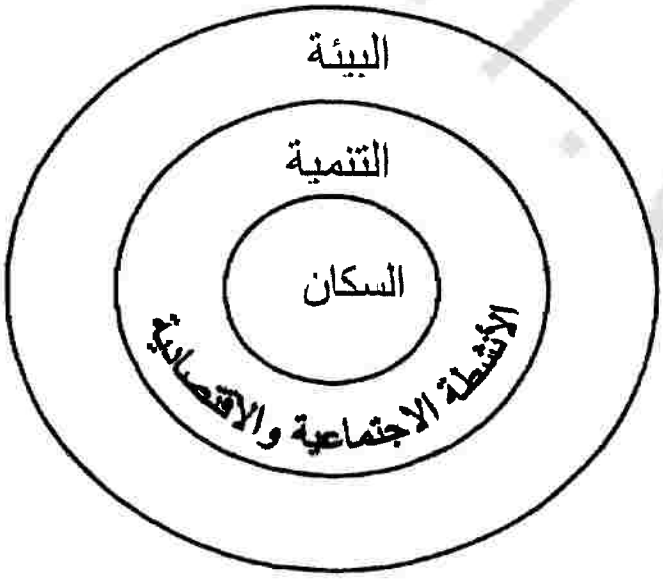
شكل (٧) الشكل المضلل لعلاقة السكان بالبيئة

وفى حين أنه يمكن لنا أن نعرف محتوى المستطيل الذي يحتوى على السكان بأنه " عدد الأفراد في إقليم معين " فمن غير الواضح ، ما الذي يجب أن يحتوى عليه المستطيل الذي يحتوى عليه كلمة البيئة وعموما فإن البيئة لا يجب تقديمها في مستطيل منفصل لسببين :-

الأول :- أن البيئة وقوانين الطبيعة في كل مكان ولا يمكن رسم خط حولها .

الثاني :- أنه لا يوجد شيء مستقل عن البيئة والسكان كذلك لا يستقلون عنها. والأفضل لتوضيح العلاقة بين السكان والبيئة هو رسمها بشكل دوائر متداخلة حيث يوجد غلاف من التنمية متمثلا في الأنشطة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية يقع ما بين السكان والبيئة.

ويؤكد هذا النموذج على العلاقة بين السكان والبيئة. (القصاص، ٢٠٠٣ ، ص٤١).



شكل (٨) السكان مطمورين فى غلاف من الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية فى البيئة

آثر النمو السكاني فى مصر

وإذا نظرنا إلى مصر بصفة خاصة نلاحظ أنها واجهت كثيرا من المشاكل المؤثرة على البيئة، ومن أهمها النمو السكاني بمعدلات تزيد كثيرا عن المعدلات المناسبة فوق رقعة محددة من الأرض، مما يجعل الموارد عاجزة عن سد احتياجاتها. حيث زاد عدد السكان في مصر أضعاف الزيادة في مساحة الأرض المنزرعة وكلما زاد السكان زادت معدلات استهلاكهم وتطلعاتهم الاستهلاكية. بما ينتج عنه زيادة فى الضغط على الموارد المحدودة. وبالنسبة للريف على وجه التحديد نلاحظ أنه يوجد تحديين هامين متصلان بالموارد البيئية والطبيعية.أولهما الحيلولة دون تدهور الموارد، وهو ما يمكن أن ينشأ عن الطلب السريع النمو على المواد الغذائية والوقود والآليات، وعن القوامة الهزيلة على الموارد بسبب الفقر والجهل والفساد.وثانيهما هو الحفاظ على الموارد الثمينة من أن يستولى عليها لاستخدامها في أغراض قليلة القيمة ، وهو ما تشجع عليه السياسات الرديئة والأسواق العليلة . (مركز الأهرام، ١٩٩٢ ، ص : ٣٤) وعلى ذلك إذا استمر معدل زيادة السكان في مصر على وضعه الحالي سيؤدى إلى استهلاك الموارد الطبيعية المتجددة وغير المتجددة وهو ما لا تستطيع البيئة المصرية الوفاء به مستقبلا ، ويترتب على ذلك أن يواجه الإنسان المصري احتمالات أربعة :

١) تناقص الموارد الغذائية.
٢) تفشى الأمراض.
٣) محاولات عملية من جانب الإنسان المصري للحد من تزايد السكان.
٤) البحث التكنولوجي عن بدائل للموارد غير المتجددة. (مطاوع، ١٩٩٧ :٤٢٢)

ومن مظاهر الضغط السكاني في الريف المصري، تفتت الملكية الزراعية تفتتا لم تشهد له مثيل في أي دولة أخرى – ذلك أن ٧٠ % أن لم يكن أكثر من مجموع الملاك تقل ملكيتهم عن فدان واحد ، بمتوسط يقل عن عشرة قراريط للمالك الواحد وتعتبر هذه المساحة القزمية هي النمط السائد لحيازة الأراضي في الريف المصري وهذه تعد مشكلة قومية وبيئية في المقام الأول.

ومن آثار الضغط السكاني على الأراضي الزراعية في الريف المصري كذلك البطالة بأشكالها المختلفة في شهور عديدة من السنة رغم ارتفاع أجور الأعمال الزراعية فى

المواسم الزراعية ، وهذه البطالة كانت وراء الهجرات المتتالية من الريف المصري إلى المدن المجاورة والمدن الكبيرة.

ومن مظاهر الضغط السكاني أيضا على الأراضي الزراعية عدم كفاية الإنتاج من غالبية المحاصيل الزراعية لحاجات السكان، ويظهر ذلك في قائمة وارداتنا المستمرة لاستيراد القمح والذرة ، وأصبح القمح يتصدر قائمة الواردات في تجارتنا الخارجية، بعد أن كانت مصر يوما من الأيام تمون الإمبراطورية الرومانية بحاجتها من القمح.

ومن الآثار الاقتصادية للنمو السكاني والذي يؤثر على الموارد البشرية ما يلي :

١) زيادة الطلب على السلع الغذائية.
٢) ظهور مشكلة البطالة بأشكالها المختلفة (بطالة كاملة – موسمية – مقنعة – سافرة).
٣) الانخفاض المستمر لمستوى المعيشة للفرد نتيجة زيادة عدد الأسرة وانخفاض أو ثبات الدخل الأمر الذي ينتج عنه أيضا زيادة الهجرة من الريف للحضر وارتفاع الكثافة السكانية في المناطق الحضرية.
٤) ضعف القدرة الإنتاجية للعنصر البشرى نتيجة عدم التوازن في خصائص التركيب النوعي للسكان والذي يظهر في ارتفاع نسبة صغار السن بالتالي ازدياد أعباء الإعالة وتدبير الموارد المختلفة لمواجهة هذه الظاهرة.
٥) انخفاض حصة الفرد من الأرض الزراعية المخصصة الأمر الذي يؤثر على مستوى معيشة الأسرة فى الريف نظرا لأن معدلات التزايد السكاني تزيد بمعدلات أكبر كثيرا من معدل زيادة الأرض الزراعية وأيضا انخفاض حصة الفرد من الغلة الإنتاجية للتركيب المحصولي وتفتيت الأرض الزراعية والحيازات الزراعية.

ومن الآثار الاجتماعية للنمو السكاني ما يلي :

١) عدم كفاية الخدمات التعليمية والصحية لمستلزمات السكان ويؤدى ذلك إلى تدهور النوعية البشرية للسكان.
٢) ارتفاع معدلات الأمية نتيجة قلة الموارد والخدمات التعليمية.
٣) انخفاض مستويات المرافق العامة والمواصلات والمساكن وباقي الخدمات في مواجهة احتياجات السكان المتزايدة بسرعة بالرغم من الجهود التي تبذل .

٤) انخفاض معدلات الاستثمارات التي تخصص في خطط التنمية وخاصة في مجال المستشفيات والمدارس التي تؤدى بالتالي لزيادة عدد التلاميذ في الفصل الواحد وكذلك زيادة عدد المرضى المخصصين للسرير الواحد.

٥) تزايد المشاكل الأمنية – مثل الجرائم وخلافه – نتيجة ارتفاع الكثافة السكانية في المناطق المأهولة بالسكان وأخيرا عدم شعور المواطن بالأمان على نفسه وممتلكاته.

٦) انتشار العشوائيات مثل العشش والبؤر غير الصحية نتيجة عدم كفاية خطط الدولة الإسكانية لبناء المساكن اللازمة للسكان الأمر الذي ترتب عليه أيضا المغالاة في أسعار المساكن والقضايا الناشئة بين الملاك والمستأجرين.

٧) تدنى المستوى السلوكي للأفراد نتيجة للكثافة السكانية في المناطق السكانية المزدحمة والتي لا تجد بديلا للانتقال خارجها حيث تسكن بعض الأسر كاملة في وحدات سكنية مثلا مكونة من غرفة واحدة أو غرفتين.

٨) قيام بعض السكان بالهجرة الخارجية أو العمل خارج الجمهورية وخاصة الأب أو الأم (العائل الرئيسي للأسرة) مما يؤدى إلى التفكك الأسرى أو عدم المحافظة على التقاليد والعادات السلوكية الاجتماعية وتنجرف الأسر والأبناء إلى مغالطات وأخطاء نتيجة عدم وجود عائل للأسرة معها . (نور، ٣٨٩-٣٣٩) .

آثار الهجرة على الموارد البيئية :-

قام(إبراهيم، ١٩٨٤ : ١١٧ – ١٤٨) في دراسة عن الآثار الاجتماعية للثروة النفطية لتحليل نتائج هجرة العمالة المصرية إلى الخارج في عدة نقاط يمكن تلخيصها فيما يلي:

أوجه النقص القطاعي في العمالة وآثارها المضاعفة :

والذي حدث هو أن أعلى الكفاءات البشرية في مصر وأكثرها تدريبا ، فضلا عن الأيدي العاملة ذات المهارات المتوسطة هي التي هاجرت من مصر. ويؤكد إبراهيم على أنه في إطار هذا النقص المحلى الراجع إلى الهجرة ، ثم اجتذاب عدد من العمال الزراعيين إلى قطاع التشييد سعيا وراء أجور مرتفعة ، هو الأمر الذي أدى بدوره إلى خلق نقص في العمالة الزراعية مما يترتب عليه ارتفاع أجور القطاع الزراعي وقد يؤدى إلى تدهور النشاط الزراعي.

١) انتشار ظاهرة الإفراط في الاستهلاك :

ينتج عن زيادة الأجور التي يتقاضاها المصريون العاملون في الخارج بصورة سريعة ظهور أنماط جديدة من الاستهلاك . فالبنسبة للمصريين الذين لم يتسنى لهم امتلاك سلعا معمرة قبل الهجرة فقد كانت تلك السلع هي أول ما يعمد المصريون للحصول عليها من البلدان الغنية التي يعملون بها وشحنها إلى مصر أو شرائها من الأسواق الحرة القائمة في مصر ، أما المصريون الذين يمتلكون هذه السلع المعمرة قبل خروجهم من مصر فإن اختيارهم يكون عادة للسيارات وأجهزة التلفزيون الملونة والفيديو ومكيفات الهواء.....الخ أما الحائزون على كل هذه الأجهزة فإن نمط استهلاكهم عادة يتجه إلى الحصول على مجموعة ثانية من كل تلك الأجهزة (كشراء سيارتين مثلا) .

٢) تدهور قيمة الأصالة :

لم يعد استهلاك منتجات الصناعة الوطنية المصرية مصدرا للكبرياء والاعتزاز الوطني ، حيث أن الغالبية الفقيرة تستهلك المنتجات الوطنية بمجرد أنها لا تستطيع استهلاك السلع الأجنبية لأنها لا تملك المال . وإذا ما امتلكت السفر والمال لشراء سلع معينة ، فهذا المال لابد أن يكون من نوع خاص ، هو المال الغير مصري " العملة الصعبة " هذا الاتجاه الذي يستهين بكل ما هو محلى وبالمنتجات الوطنية والرموز الأصلية.

تأنيث العائلة المصرية :

من بين الآثار الجانبية المذهلة لهجرة العمالة المصرية هو ما يمكن تسميته " تأنيث الأسر المصرية " إذ أن معظم المهاجرين يتركون زوجاتهم وأولادهم في الوطن الأم ، فتتولى الزوجة تربية الأبناء في أخطر سنوات نشأتهم حيث ينمو الأطفال في ظل عائلات وحيدة الوالد ، فالوالد الآخر لا يعدو كونه زائرا يفد إلى العائلة بين فترة وأخرى ، بمعنى أن المرأة قد باتت تتولى معظم عملية التنشئة أو التطبيع الاجتماعي بصورة كاملة في المجتمع المعاصر.

وقد ركز (الخولى ، ١٩٨٥ : ١٧٩) على بعض التحولات التي تحدث للقرية المصرية نتيجة للهجرة مثل تزايد نسبة المشتغلين بأعمال غير زراعية، وارتفاع أجور العمال الزراعيين ، والاتجاه لزراعة المحاصيل النقدية، وحدوث أشكال جديدة من الاستثمار

لم تكن موجودة من قبل فى القرية المصرية ، وتناقص المساحة المزروعة نتيجة للتوسع في بناء المنازل والمشروعات الاستثمارية عليها.

وفى دراسة تحليلية لحركة الهجرة المصرية الدائمة إلى دول المهجر الرئيسية (أمريكا – كندا – استراليا) أوضح (جبر، ١٩٨٢ : ٣٤) أن من أهم الآثار الإيجابية الناجمة عن الهجرة هي أنها تعتبر فعالة لعلاج المشاكل الناجمة عن التضخم السكاني حيث تسهم في تحقيق التوازن بين السكان والموارد المتاحة في البلاد التي تعانى من وجود فائض فى العمالة بها . مما يؤدى بالتالي إلى رفع مستوى معيشة مواطني هذه الدول، أضف إلى ذلك أن الهجرة الخارجية تسهم أيضا في زيادة موارد الدولة من العملات الصعبة.

ومن ناحية أخرى، أشارت الدراسة إلى أن الآثار السلبية تتمثل فى فقدان الدولة للعنصر البشرى المؤهل تأهيلا عاليا كذلك تفقد الدولة نفقات التعليم التي أنفقتها على المهاجرين من أبنائها ، علاوة على ارتفاع نسبة الإعالة فى الدول المصدرة للسكان لارتفاع نسبة المهاجرين من سن العمل والإنتاج . وفى كثير من الأحيان قد تضطر الدولة المصدرة للعمالة إلى الاستعاضة بقوى عاملة بديلة من الخارج لمواجهة الفاقد فى رأسمالها البشرى الذي يكون في الغالب مرتفع التكاليف مما يضاعف من نفقات التنمية وخاصة في مراحلها الأولى.

وفى بحث آخر عن مصاحبات الهجرة النفطية على بعض القيم الاجتماعية ركزت (عبد الجواد ، ١٩٨٥: ٧٨) على أثر الهجرة إلى الدول النفطية على بعض القيم الآتية :

قيمة التعليم :

فكان ينظر إلى التعليم على أنه وسيلة لتحقيق مكانة اجتماعية مقبولة ، ولكن من دراسة الباحثة وجدت أن هناك ٤٠ % من أفراد العينة يفضلون تعليم الابن حرفة مقابل ٦٠ % من الأفراد أكدوا على أهمية التعليم.

قيمة الاستهلاك :

وجدت الباحثة أن النمط السائد لدخول المهاجرين يتجه نحو إشباع حاجات استهلاكية مؤجلة مثل السكن والسلع المعمرة وكانت أولوية المشروعات الاستثمارية هي : المشروعات

التجارية ، وشراء أرض بناء ، ودفع مقدم شقة ، مشروع تاكسي، ودائع وشهادات استثمار ثم شراء أرض زراعية ، مشروعات إنتاجية مثل إنتاج الدواجن .

وفى دراسة لمقارنة بعض مؤشرات الآثار الاجتماعية والاقتصادية لهجرة العمالة الزراعية للخارج أكد (أبو المكارم، ١٩٨٧ : ٣٤) أن بالنسبة لفلاحي القرى المهاجرين الذين يملكون أو يستأجرون أرضا زراعية فقد تحولوا إلى زراعة الفاكهة بعد عودتهم إلى القرية نظرا لأن هذا النوع من الزراعة لا يتطلب أيدي عاملة كثيرة ولأنها تدر عائدا أكبر بكثير من العائد الذي تدره زراعة المحاصيل الأخرى التقليدية ، كما أن جزءا من المهاجرين استثمروا مدخراتهم في بعض المشروعات كمصانع الطوب التي تحيط بالقرية والتي تضر بالزراعة ضررا بالغا بسبب استحواذها على الطمي الخصب من الأرض الزراعية.

ويذكر أيضا (أبو المكارم ١٩٨٧ : ٣٧) أن مشكلة تشغيل صغار السن فى مصر فى أعمال شاقة ظهرت نتيجة لنزوح العمالة المصرية الشابة للعمل تحت وطأة إغراءات الأجور المرتفعة هناك ، ويعمل هؤلاء الصبية فى المجالات التي يوجد بها نقص مثل حرف البناء والتشييد ولهذه الظاهرة عواقب وخيمة على النشء فى مصر ، ويمكن تلخيص بعضها فيما يلي :

١) عدم استكمال تنشئة هؤلاء الصبية جسميا ونفسيا وتربويا وتعليميا.

٢) المعاناة الجسدية حاليا ومستقبلا.

٣) انحراف النشء المبكر ، حيث تتوافر لديهم النقود وتتولد لديهم الرغبة فى تقليد الكبار والشعور بالذات.

٤) تؤدى العوامل المذكورة سابقا إلى خفض إنتاجية هؤلاء النشء مستقبلا مما يؤدى إلى خفض الناتج القومي.

وفى دراسة عن أثر الهجرة الخارجية للمصريين على التنمية الاقتصادية والاجتماعية أوضح(الهنيدى ،١٩٨٤ :١١٧) أن الهجرة ذات طبيعة انتقائية فيما يتعلق بخصائص المهاجرين في الأحيان فمن المتوقع أن يكون لها آثار مباشرة على نحو السكان وتوزيعهم ، فقد بلغ معدل نمو السكان في السنوات الأخيرة ٢,٨٥ % في حين بلغ معدل الزيادة الطبيعية ٣% سنويا يعنى أن هناك فرق مقداره ٠,٢ % يرجع إلى تأثيرها في الهجرة الخارجية.

كما تشير الدراسة إلى بعض الآثار الأخرى المترتبة على الهجرة الخارجية تتخلص فى :

١) وجود خلل في بعض القطاعات نتيجة لحدوث الهجرة وهذا ما حدث بالفعل فى قطاعات التشييد والبناء والزراعة والتعليم.

٢) وجود صعوبات في تنفيذ خطط التعليم والتدريب ، فالخلل الذي يحدث في حجم العمالة في بعض القطاعات نتيجة لزيادة الطلب عليها يؤدى إلى حدوث عجز تبدأ معه الخطط التعليمية والتدريبية في محاولة التكيف إلى أجل معين حتى يعود الطلب على هذه النوعية إلى حجمه الطبيعي.

٣) أدت الهجرة إلى إحداث تفاوت ضخم في الدخول وخللا كبيرا في جهاز الأسعار بالسوق المحلية ،كما سببت أضرار بالغة بالمواطنين الذين لم يهاجروا .

أما من الناحية الاجتماعية فقد أشارت الدراسة إلى :

١) ضعف الروابط الأسرية .

٢) الفردية والمادية وترك القيم الاجتماعية.

٣) تضم حجم الطبقة الوسطى حيث تم تحويلهم من عمال زراعيين وخدميين وصناعيين إلى برجوازية صغيرة مما يؤدى إلى تمييع الفوارق الطبقية .

وقد ذكرت (نصرت،١٩٨٩:٥٣) على أن أهم التغيرات فى الإنفاق الاستهلاكي تتمثل في التغير في الإنفاق على المأكل والملبس والمسكن ،حيث زاد استهلاك الأسرة من اللحوم والدواجن والألبان والفواكه، وأيضا على الملبس الذي صار لا يرتبط بمواعيد حصاد معينة ، كذلك تم استبدال الطوب الأحمر محل الطوب اللبن فى البناء وقد فسر هذا على أن القرية المصرية أصبحت قرية مستهلكة وليست منتجة ، ويرجع ذلك إلى مد مظلة الدعم من قبل الدولة لها وذلك بإنشاء أفران آلية وظهور الدواجن المجمدة إلى جانب ارتفاع دخول أهل الريف نتيجة لتحويلات أقاربهم المهاجرين بالخارج .

ويذكر (أبو المكارم ، ١٩٨٩:٤٧) أن هجرة العمالة للخارج تؤدى إلى:

١) حدوث تغير فى تركيب الحيازات الزراعية نتيجة لظهور حركة التداول للأرض الزراعية يكون الطرف المشترى فيها غالبا من أولئك الذين سافروا وعادوا بمبالغ كبيرة تمكنهم من الشراء.

٢) انخفاض قوة العمل الزراعي وذلك لهجرة أعداد متزايدة من العمال الزراعيين فضلا عن أن الغالبية العظمى منهم لا تعود لممارسة العمل الزراعي ، مما يؤدى بالضرورة إلى

ارتفاع أجور العمالة المحلية ارتفاعا كبيرا وبالتالي تكلفة الإنتاج الزراعي وأسعار المنتجات الزراعية.

٣) تزايد نسبة المشتغلين بأعمال غير زراعية.

٤) تغير التركيب المحصولي في اتجاه زراعة المحاصيل النقدية ، كأشجار الموالح ، حيث أن أكثر من ثلثي الأراضي تحولت إلى زراعة المحاصيل النقدية تدخل في حيازة أفراد أسرة المهاجر.

٥) ظهور أشكال جديدة من الاستثمار لم تشهدها القرية من قبل مثل تأجير الآلات الزراعية والعمل على سيارات الركوب بين القرية والمدينة وخلافه.

٦) حدوث تناقص فى مساحة الزمام المنزرع نتيجة لظهور المشروعات الاستثمارية الجديدة بالإضافة إلى التوسع فى بناء المنازل الجديدة.

وفى دراسة (البندارى، ١٩٨٦: ٣٧) والتي استهدفت التعرف على أثر الهجرة الخارجية المؤقتة لأرباب الأسر الريفية على دور زوجاتهم في التنشئة الاجتماعية حيث أوضحت حدوث تغير فى شكل الأسرة بعد سفر الزوج للعمل بالخارج ، حيث تحولت الأسرة الممتدة إلى أسرة نووية بسيطة كما سجلت حدوث تغير فى دور الزوجة التي تحملت مسئوليات ومهام جديدة لم تكن تألفها من قبل حيث تحملت عبء القيام بدور الأب والأم معا في جميع النواحي سواء الاقتصادية أو الاجتماعية. أيضا حدوث تغير في طريقة المعيشة والاتجاه نحو نبذ الحياة في أسر نووية داخل الأسر الممتدة، مما يؤدى إلى تغيير في الترتيب المنزلي ثم فصل الميزانية الخاصة بالطعام والكساء والانتقال بعد ذلك إلى مسكن مستقل .

ويذكر(بركات ٢٠٠١: ١٣٥ - ١٣٧) الآثار الاقتصادية والاجتماعية للهجرة ويمكن إيجازها في الآتي :

١) أثر الهجرة علىّ كيان الأسرة المهاجرة سواء من ناحية وظيفتها أو من ناحية أدوار أفرادها معا ، فلم تعد الأسرة المهاجرة وحدة إنتاجية متعاونة حيث لم يعد هناك التعاون التلقائي المباشر في هذا الصدد . كذلك قل دور الأسرة في حماية الفرد وتحديد مكانته الاجتماعية .

٢) تكدس الأحياء الفقيرة حيث يلجأ المهاجرون عادة إلى هذه الأحياء لتواجد بعضا من أهليهم أو بلدياتهم (الجيوب الريفية) وما يترتب على ذلك من انخفاض الرعاية الصحية والأمنية ، وانتشار الجريمة خاصة وأن غالبيتهم يفتقرون إلى صنعة أو مهنة يستطيعون

من خلالها اكتساب لقمة العيش، فيتعرضون بذلك إلى مشاكل سوء التكيف أضف إلى مساهماتهم فى رفع نسبة البطالة داخل المدن.

٣) استمرار تيار الهجرة الريفية الحضرية يؤثر على حجم العمالة الزراعية بالسالب ومن ثم على ناتج الأرض الزراعية وأسعاره وبالتالي مستوى المعيشة خاصة للفئات محدودة الدخل .

٤) الضغط على الخدمات الأساسية فى المدن، وخاصة الخدمات الصحية والتعليمية ،والصرف الصحي والمياه ، والطرق والمساكن ...الخ.

ومن الآثار المترتبة على الهجرة الخارجية : -

١) فقدان الدولة لأحد أبنائها باعتباره أهم عوامل التنمية والتحضر فيها ، خاصة إذا كان مؤهلا تأهيلا عاليا.

٢) فقدان الدولة لنفقات التعليم والتأهيل التي أنفقتها على المهاجر حتى استيفائه لمراحل إعداده وتخصصه.

٣) قد تضطر الدولة الأم (المصدرة) إلى تعويض الفاقد فى رأسمالها البشرى بقوى عاملة أجنبية عالية التكاليف مما يزيد من نفقات التنمية خاصة فى مراحلها الأولى.

٤) ارتفاع نسبة الإعالة في الدولة الأم (المصدرة) وذلك للارتفاع نسبة المهاجرين الذين هم في سن العمل والإنتاج إلى إجمالي المهاجرين في كل الأعمار.

٥) عرقلة التنمية الاقتصادية والاجتماعية داخل البلاد التي تتم فيها الهجرة .

٦) قصور حاد في الأيدي العاملة الماهرة مما يسبب خللا في الإنتاجية ومستويات الأداء في المرافق العامة والخاصة.

٧) دخول أنماط استهلاكية جديدة تتسم بالإسراف والمظهرية على يد المهاجرين داخل الوطن الأم.

٨) حدوث خلل في وظائف الأسرة والتنشئة.

انخفاض أهمية التعليم نتيجة اندفاع الشباب في اتجاه الهجرة أملا في الكسب السريع.

الفصل السادس

مشكلات البيئة

تمهيد:

لقد أصبح الإنسان اليوم هو مشكلة البيئة التي لم يعد في مقدور أنظمتها الاستجابة لكل مطالبة ، ذلك لأن البيئة الطبيعية طاقة احتمال محدودة بإمكانها أن تعطي في حدود اتزانها المرن. وأصبحت البيئة تعاني في الوقت الحاضر من جراء النشاطات البشرية المتعددة الجوانب والتي تعدت قدرة البيئة على العطاء وتعدت في نفس الوقت ، طاقاتها وإمكانياتها وأخلت بتوازنها. وقد أجمع علماء البيئة على أن التطور التكنولوجي الذي صاحب الثورة الصناعية أدى إلى الاستغلال الشره وغير الرشيد للموارد الطبيعية ، مما نتج عنه مشاكل عديدة ومعقدة في كثير من الأحيان أدت إلى اختلال شديدة في التوازن بين موارد البيئة وقدرتها على استمرار عطاء الإنسان لمتطلبات حياته اليومية ومن هذا المنطلق يجمع علماء البيئة على أن الإنسان بأنانيته في تفاعله التفاعل غير السليم مع بيته الطبيعية ، ومع مكوناتها هو مشكلة البيئة ، وفيما يلي نعرض للمشكلات البيئية الرئيسية عالميا ومحليا.

مشكلة التصحر:

إن مساحة الصحراء في العالم تزداد عاما بعد عام على حساب المناطق الغير صحراوية ونتيجة لسوء استغلال الإنسان للأرض ازداد زحف الصحراء في مناطق مختلفة في العالم وأصبح الزحف الصحراوي أو التصحر مشكلة بالنسبة لكثير من دول العالم – ويقدر بنهاية القرن السابق أن العالم افقد حوالي ثلث الأراضي الزراعية، ويعتبر هذا خسارة كبيرة بالنسبة لسكان العالم في الوقت الذي يتضخم فيه عدد السكان ، ويزداد الطلب على الغذاء

وقد أصبحت مشكلة التصحر مشكلة عالمية تواجه الكثير من دول العالم ، وتقدر المساحة الكلية للصحاري في العالم – اعتمادا على الإحصائيات المناخية بحوالي ٤٨٣٥٠٠٠٠كيلومتر مربع ، وهذا معناه أن أكثر من ثلث المساحة الكلية لليابسة (٣٦,٣%) التي تعيش فيها أكثر من ١٥% من سكان العالم صحراء أو شبه صحراء. (قسم المناهج وطرق تدريس، ٢٠٠٠ : ٥٠).

وهناك تقدير للصحاري يعتمد على طبيعة التربة والمناخ والغطاء النباتي تصل فيه المساحة الكلية للصحاري إلى حوالي ٤٣ % من المساحة الكلية لليابسة ... ويمثل الفرق بين هذين التقديرين (٩١١٥٠٠٠) كيلومتر مربع مساحة ما حوله الإنسان من أرض نتيجة

الاستغلال الجائر إلى صحراء – أي ما يعادل ٦,٧% من المساحة الكلية لليابسة – بالإضافة إلى ذلك هناك حاليا أكثر من ٣٠ مليون كيلومتر أخرى من اليابسة مهددة بالتصحر (جدول رقم ١) هذه المساحة يعيش فيها حوالي ٧٨مليون من سكان العالم موزعين على أكثر من ثلثي العالم.

جدول (٣) تقدير عدد سكان المناطق المختلفة في العالم المهددة بالتصحر.

المنطقة	مجموع عدد السكان بالمليون	المساحة بالكيلو متر مربع
البحر الأبيض المتوسط	٩,٨٢٠	١,٣٢٠,٠٠٠
أفريقيا	١٦,١٦٥	٦,٨٥٠,٠٠٠
آسيا	٢٨,٤٨٢	٤,٣٦١,٠٠٠
أمريكا الشمالية والجنوبية	٢٤,٧٩	١٧,٥٤٥,٠٠٠

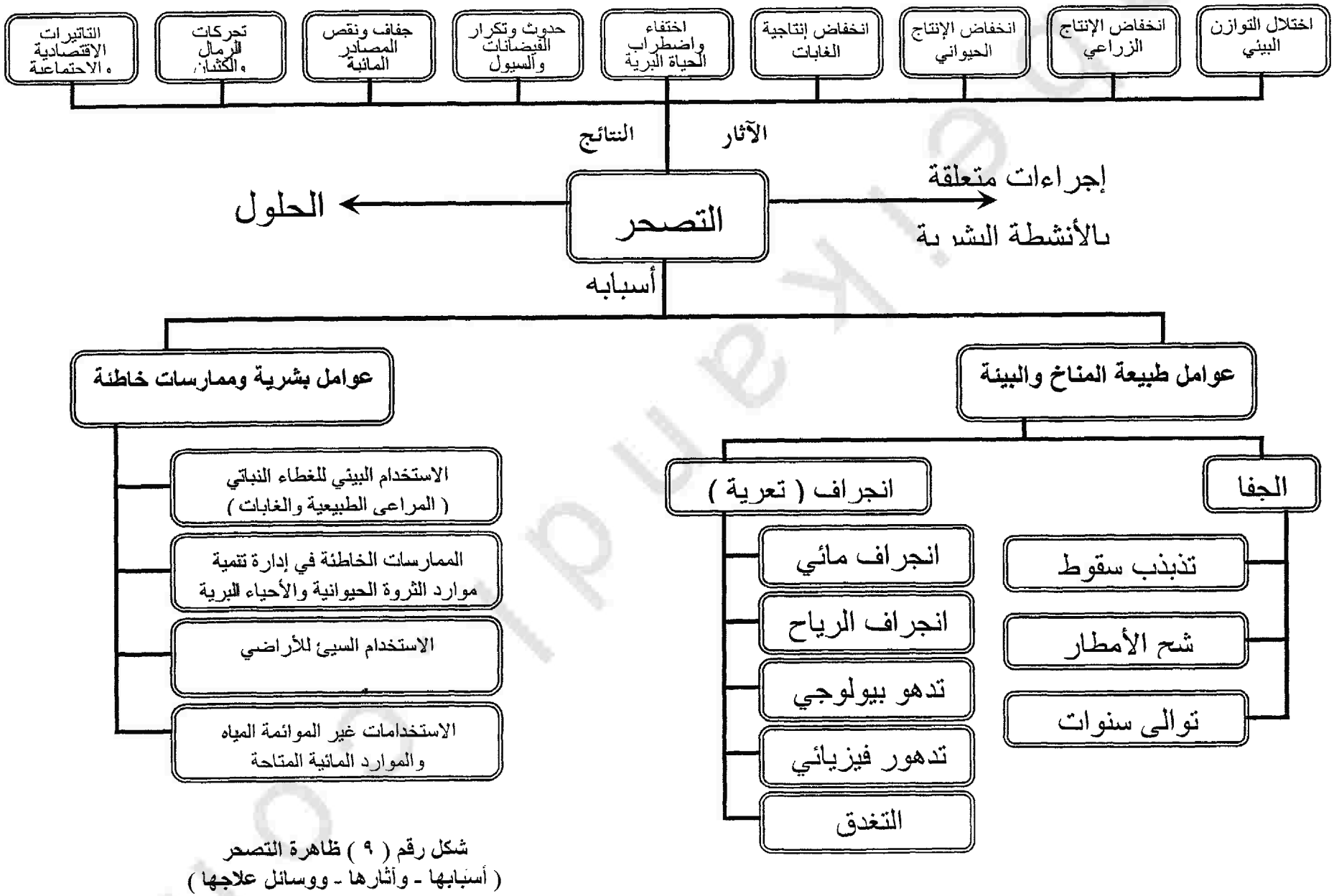
تبين مما سبق أن الزحف الصحراوي أصبح خطرا يهدد كثيرا من الأقطار ومما يزيد الأمر خطورة . أنه من الصعوبة استعادة الحالة الأصلية للمناطق التي يصيبها التصحر . (قسم المناهج، ٢٠٠٠ : ٥٠ – ٥١).

ويعرف التصحر على أنه تناقص قدرة الإنتاج البيولوجي للأرض أو تدهوه ، ويعتبر التصحر أحد أوجه التدهور التي تتعرض له النظم البيئية تحت وطأة الظروف المناخية الصحية والمتعلقة،ومن الاستغلال الزائد غير الرشيد الذي يتسبب عنه نقص نتاج النبات والحيوان

ويعرف التصحر أيضا بأنه " عملية متواصلة من تدهور الأرض والتربة والحياة النباتية في المناطق الجافة وشبه الرطبة ، ناتجة جزئيا على الأقل عن الإنسان وهي تقلص من قدرتها على التكييف وإمكانياتها الإنتاجية إلى حد لا يمكن معه استعادتها بإزالة الأسباب أو استصلاحها دون استثمار كبير . ويؤكد التعريف على علاقة الإنسان بالتصحر وأنه متواصل مع صعوبة استعادة قدرة الأرض الإنتاجية. (أبو طاحون،٢٠٠٠ : ٦٧).

وهناك عدة صور للتصحر منها التصحر في مناطق الزراعة المطرية ونتج نتيجة ترك الأرض بدون زراعة أو التصحر في الأرض المروية ويحدث نتيجة عدم إتباع نظم ري ملائمة ، والنوع الأخير هو التصحر نتيجة زحف الرمال وهو ما يحدث نتيجة هبوب الرياح محملة بحبيبات الرمال من التلال الرملية فتؤدي إلى تغطية الطبقة الخصبة من التربة الزراعية . (سالم، ١٩٩٤ : ٣٧ – ٣٩).

ويوضح شكل (٩) أسباب ظاهرة التصحر ووسائلها وآثارها ووسائل علاجها.



شكل رقم (٩) ظاهرة التصحر
(أسبابها - وآثارها - ووسائل علاجها)

مشكلة التصحر في مصر :

يعتبر التصحر من أهم المشكلات البيئية في مصر التي تعرقل عمليات التنمية وزيادة الإنتاج الزراعي ، ويمكن تقسيم معظم الأراضي المتصحرة إلى قسمين :-

الأول يشمل : أراضي بلغت فيها درجات التصحر إلى حالة خطيرة للغاية ، الثاني : يشمل أراضي تقاس من ظهور أعراض التصحر ، إلا أنها لا تزال معرضة لدرجات أعلى وأقل مما هي عليه الآن .

- وترجع خطورة مشكلة التصحر في مصر إلى الأسباب التالية :-

١) تقع مصر في المنطقة شديدة الجفاف ، وحتى الأجزاء الساحلية منها في شمال الدلتا والساحل الشمالي الغربي تصنف مناخيا ضمن المنطقة الجافة.

٢) تتعرض أراضي مصر وبخاصة الجزء الشمالي منها لأخطار التمليح والقلوية ، ويرجع ذلك إلى أن الزراعة في مصر تعتمد أساسا على الري واستعمال الري بدون العناية بكميات المياه المستعملة ونوعيتها مع إهمال الصرف يؤدي إلى تعرض الأرض لأخطار الملوحة والقلوية.

٣) تتعرض الأراضي الزراعية في مصر لضغط سكاني شديد ، حيث الكثافة السكانية تفوق عوامل الحدود الحرجة الخاصة بكثافة السكان في المناطق الجافة ، ونتيجة لهذه الضغوط السكانية والزراعة المكثفة المترتبة على ذلك تستنزف الأرض بشكل خطير.

٤) يزاد خطر المواد الصحراوية والرواسب التي تضيفها الرياح أو السيول سنويا على الأرض ، مما يسبب تدهور التربة (قسم المناهج وطرق تدريس، ٢٠٠٠ :٥٧ ــ٥٨).

العوامل التي أدت إلى الزحف الصحراوي :

١) الرعي الجائر:

يعتبر من الأسباب الرئيسية لزوال الغطاء النباتي ، وذلك للازدياد الكبير في عدد الحيوانات والقطعان التي ترعى ، ويعمل الرعي الجائر على عدم تماسك الطبقة السطحية للتربة مما يساعد على التسرب السطحي للماء ، ويؤدي بذلك إلى جاف الأرض في تلك المناطق وتغير ظروف البيئة إلى طبيعة صحراوية جافة.

٢) زوال الغطاء الشجري:

لقد أدى نشاط الإنسان إلى إزالة بعض الغابات لاستغلال أراضيه في زراعة محصولاته الغذائية ، وفي رعي حيواناته ، وقد أدى هذا إلى زوال الغطاء الشجري في هذه

المناطق . وهذا مع العلم بأن وجود الغابات له تأثر كبير على زيادة معدلات الأمطار لأنها تسبب انخفاض في درجة حرارة الجو، وزيادة الرطوبة النسبية وتخلق الظروف الملائمة لتكاثف السحب.

والنار من أكبر آفات الغابات ، فنجد أن الحرائق تلعب دورا في انجراف التربة ، وذلك بتعرية التربة من كسائها النباتي ، ومن ثم تتعرض للانجراف بالرياح والمياه ، كما أن النار تستنفذ المواد العضوية، وتهلك الكائنات الحية الأرضية التي تساعد على بناء خصوبة التربة، بل وقد تؤدي النيران في بعض الأحيان إلى تصلب التربة بدرجة يصعب معها نمو النباتات.

٣) الجفاف:

يؤدي الجفاف إلى التصحر وذلك بقلة الأمطار، وحدوث فترات جفاف في فصل الأمطار ، وهبوط في الرطوبة الجوية، وارتفاع في درجة الحرارة، كما أن حدوث فترات جفاف في فصل الأمطار يؤدي إلى اضطراب التكوين النباتي الذي يؤدي بدوره إلى زيادة الجفاف وحدوث ظاهرة التصحر.

٤) الزراعة المتنقلة :

في كثير من المناطق شبه الصحراوية، يمارس الأهالي الزراعة على ما يسقط من مطر، وبالتالي تزرع المنطقة كل ثلاث أو خمس سنوات وتترك دون استزراع خلال المدة الباقية . وبالتالي تصبح التربة هشة وغير متماسكة وفي فصل الجفاف تتعرض هذه التربة للانجراف الشديد بالريح، وغالبا ما تفقد الأرض خصوبتها.

٥) انجراف التربة :

يسبب انجراف التربة في مناطق الزحف الصحراوي عاملان رئيسيان هما الرياح ومياه السيول ويزداد أثرها في انجراف التربة نتيجة الزراعة المتنقلة وإزالة الغابات وكثرة الرعي والحرائق. وانجراف التربة كان وما زال واحدا من مشاكل السودان الذي تسبب في قدان الأرض خصوبتها (دراسات وتربية بيئية ، ٢٠٠٠ :٥٢ - ٥٦).

الإجراءات اللازمة لمقاومة التصحر:

في دراسة لمعهد التخطيط القومي (١٩٩٣: ٢٤٢- ٢٤٤) حددت الدراسة سبل الحد من آثار التصحر في الآتي:

الإجراءات المتعلقة بالأنشطة البشرية.

أ) تحديد السلبيات ومسببات تدهور الموارد الطبيعية نتيجة الممارسات الإنسانية الخاطئة

ب) تحديد الإيجابيات في التعامل مع هذه الموارد لتعزيز استمراريتها .

ج) تنظيم العلاقة بين الإنسان والموارد الطبيعية بإيجاد التشريعات المناسبة أو تعديل الموجود منها لتخطي السلبيات .

د) إيجاد سبل رفع المستوى الاجتماعي والاقتصادي للسكان المحليين .

إجراءات متعلقة بتنمية الموارد الطبيعية:

أ) إجراءات متعلقة بحماية الأراضي الزراعية عن طريق:

- الحد من هجرة الزراعيين والمالكين على حد سواء لأراضيهم والتخلي عن مهنة الزراعة.
- الحد من الزحف العمراني على حساب الأراضي الزراعية عن طريق الحد من الهجرة من الريف إلى الحضر بالطرق السابقة وتنظيم التوسع الحضري عن طريق التخطيط السليم.

ب) إجراءات متعلقة بالموارد المائية : باكتشاف ودراسة مصادر المياه واستخدامه استخداما رشيدا.

ج) استصلاح الأراضي، وحصر الموارد الأرضية وتحديد استخداماتها تبعا لقدرتها الإنتاجية مع ضرورة تحسينها وصيانتها وتطوير نظم الري.

د) بالنسبة للمراعي الطبيعية – يجب حصرها وتحديد ظاهرة تدهورها وأساليب تنميتها، وإتباع وسائل وأساليب توفير العلف الحيواني مع تحسين المراعي الطبيعية

ه) بالنسبة للغابات والعمل على تنميتها وتطويرها والاهتمام بعملية التشجير وحماية الغابات الطبيعية ووضع القوانين المنظمة للصيد ومعاقبة المخالفين لها.

و) وأخيرا الثروة الحيوانية : حيث يجب العمل على حصرها وزيادتها وتحسين خصائصها الوراثية وعلاجها وإقامة مشاريع تنمية الحيوانات والمراعي اللازمة لها ومكافحة الأمراض والأوبئة التي تهددها.

مشكلة نقص المياه العذبة وتلوثها

الوضع العالمي للموارد المائية :

إذا نظرنا إلى مياه الكرة الأرضية ، نجد أن جزءاً صغيرا منها صالح للاستعمال ، فالغالبية العظمة من مياه الكرة الأرضية مياه ملحة ، توجد في المحيطات والبحار وتشكل ٩٧,٣% منها، والباقي وقدره ٢,٧ % فقط مياه عزبة ، وحتى هذه النسبة الصغيرة من المياه العذبة ، يوجد أكثر من ٧٧% منها تتجمد في المناطق القطبية ، ٢٢% منها مياه جوفية في باطن الأرض وأغلبها على أعماق تتجاوز الخمسمائة متر ، وما تبقى ١% هو مياه البحيرات العذبة والرطوبة الجوفية ومياه الأنهار . (سليم، ١٩٩٧ : ٢٤٦).

ولقد أشارت لجنة هيئة الأمم المتحدة لتقييم الموارد العذبة المتاحة لمختلف المناطق والقارات في العالم خلال العقد الحالي والقرن الواحد والعشرين إلى انخفاض ملحوظ في نصيب الفرد من المياه من حوالي ١٢٩٠٠ كم٣ / السنة عام ١٩٧٠ إلى ٧٦٠٠م٣ / السنة عام ١٩٩٦ ، أي أن نصيب الفرد قد تناقص بمعدلات خطيرة وصلت إلى ٤٠% خلال ربع قرن (أبو زيد، ١٩٩٨ : ٩)

وفي دراسة (أبو طاحون،٢٠٠٠ : ٧٥- ٨٠) أشارت إلى أن استهلاك البشر من المياه في القرن القادم سيصل إلى أقصى حدود للموارد المتاحة منها حاليا ، كما أكدت الدراسة على أن سكان الأرض يستهلكون في الوقت الحاضر ٥٤ % من مصادر المياه المتجددة في أغراض الزراعة والصناعة والري وغيرها، وأنه نتيجة الزيادة الكبيرة في عدد السكان ستصل احتياجاتهم من المياه العذبة المتجددة إلى ٧٠% من جملة الموارد المتاحة بحلول عام ٢٠٢٥ ، وحذرت الدراسة من أن الموارد المائية ستصبح مشكلة أكبر مما يتصورها بعض الخبراء الآن ، وأضافت أن الانطباع السائد بأن موارد المياه العذبة المتجددة على الكرة الأرضية وفيرة جدا ، وبدرجة تكفي لحاجات المستقبل لإنتاج الغذاء والتنمية هو انطباع قائم على أساس ضعيف وأن استهلاك الفرد من المياه العذبة زاد في الفترة من عام ١٩٥٠ إلى ١٩٩٠ بنسبة ٥٠% ، لذلك يجب الاهتمام بزيادة الموارد المائية العذبة وذلك عن طريق بناء السدود على الأنهار لخفض كمية الفاقد، والمحافظة على المياه من التلوث والبحث عن موارد مائية غير تقليدية مثل تحليه مياه البحر وإعادة استخدام مياه الصرف بعد معالجتها والحد من استخدامات المياه على جميع المستويات.

ويوضح (جدول ٣) أن نصيب الفرد من المياه العذبة المتجددة في آسيا وأوربا الغربية وأفريقيا يعتبر قليلا جدا إذا ما قورن بنصيب الفرد في جزر المحيط الهادي الجنوبية والوسطى وأمريكا اللاتينية .

جدول (٤) موارد المياه السنوية المتجددة على مستوى العالم ونصيب الفرد منها

الأقاليم	الموارد المائية السنوية المتجددة مليار (متر مكعب)	تعداد السكان بالمليون	نصيب الفرد من المياه سنويا(بالمتر المكعب)
جزر المحيط الهادي الجنوبية والوسطى	٧٦٩	٢١	٣٦,٦١٩
أمريكا اللاتينية	١٠٧٦٦	٤٦٦	٢٣,١٠٣
أمريكا الشمالية	٥٣٧٩	٢٨٧	١٨,٧٤٢
أوروبا الشرقية ووسط آسيا	٧٢٥٦	٤٩٥	١٤,٦٥٩
أفريقيا	٤١٨٤	٥٥٩	٧,٤٨٥
أوروبا الغربية	١٩٨٥	٣٨٣	٥,١٨٣
آسيا	١٩٨٥	٣٠٤١	٣,٢٨٣

المصدر : محمود أبو زيد ,المياه مصدر للتوتر في القرن إل ٢١ ,مركز الأهرام للترجمة والنشر ، ١٩٩٨ ، ص ١١

ولقد جاء في أحد الإحصاءات أن ٤% من سكان العالم حصل الواحد منهم على ما بين ٣٠٠ – ٤٠٠ لتر من الماء يوميا وأن ٧٠% من سكان العالم وأكثرهم في آسيا وأفريقيا يحصل الواحد منهم على ٥٠ لترا في اليوم فقط ، وبعضهم يكابد المشقة في الحصول على قطرة الماء (أرناءوط،١٩٩٩ : ١٤١).

الموارد المائية في مصر :

لقد خيم شبح الجفاف على مصر في السنوات القليلة الماضية حيث أظهرت قياسات الفيضان السنوي هبوط إيراد نهر النيل من ٤٨ مليار متر مكعب عام ١٩٧٩ م إلى ٣٠ مليار متر مكعب عام ١٩٨٤ مما آثار قضية الإسراف في استخدام المياه وأهمية كل قطرة منها(العادلي، ١٩٩٢ : ٢).

وتشير الدراسات إلى أن موارد مصر المائية الحالية تقدر بحوالي ٦٠,٧ مليار متر مكعب أما الموارد الجاري تدبيرها في الوقت الحاضر فتبلغ ١١,٧ مليار متر مكعب، فيصبح جملة الموارد المائية الحالية منذ عام ٢٠٠٠ حوالي ٧٢,٤ مليار مكتر مكعب. وتوضح نفس الدراسات أن الاحتياجات الأساسية للمياه سوف تتزايد في ضوء خطة تنمية وتطوير القطاع الزراعي وزيادة الاستثمارات في الزراعة رأسيا وأفقيا ، فضلا عن الزيادة المستمرة في استخدامات المياه المختلفة – لتصل عام ٢٠٠٠ إلى حوالي ٧٩,٤ مليار متر مكعب، ومن ثم يتوقع أن يكون هناك عجزا حينذاك يقدر بسبعة مليارات متر مكعب . (العادلي وآخرون، ١٩٩٢ :٢-٣).

وحيث أن المورد المائي هو العامل المحدد لإمكانية التوسع في الرقعة الزراعية وتوصف الموارد المائية في مصر بالمحدودية ، فالفرد في مصر قد وصل نصيبه في الوقت الحاضر إلى أقل من ألف متر مكعب في السنة وهو ما تعارف عليه العلماء بأنه حد " الفقر المائي " ومن المعروف أن الزراعة في مصر تستهلك حوالي ٨٤% من إجمالي كميات المياه المتاحة ، ومجال مياه الشرب ٦% ، ومجال الصناعة حوالي ٩% (عبد الواحد،١٩٩٩ : ٣). ويوضح جدول (٤) كميات المياه المتاحة والمتوقعة عام ٢٠٠٠ في مصر مقارنة بعام ١٩٩٩. كما يوضح جدول (٥) الاحتياجات المائية المتوقعة عام ٢٠٠٠ في مصر مقارنة بالاحتياجات الفعلية عام ١٩٩٩.

جدول (٥) كميات المياه المتاحة والمتوقعة عام ٢٠٠٠ في مصر مقارنة بعام ١٩٩٠

المصدر المائي	الكمية بالمليار م٣ / سنة	
	١٩٩٠	٢٠٠٠
مياه النيل	٥٥,٥	٥٧,٥
مياه جوفية غير عميقة (في الوادي والدلتا)	٢,٦٠	٤,٩
مياه صرف زراعي	٤,٧٠	٧,٠٠
مياه صرف صحي معالجة	٠,٢٠	١,١٠
مياه متوافرة من مشروعات التطوير	–	١,٠
مياه جوفية عميقة	٠,٥٠	٢,٥
الجملة	٦٣,٥٠	٧٤,٠٠

المصدر : محمود أبو زيد ، المياه مصدر للتوتر في القرن إل ٢١ ،مركز الأهرام للترجمة والنشر , ١٩٩٨, ص٨٦ .

جدول (٦) الاحتياجات المائية المتوقعة عام ٢٠٠٠ في مصر مقارنة بالاحتياجات الفعلية عام ١٩٩٠ .

المصدر المائي	الكمية بالمليار م٣ / سنة	
	١٩٩٠	٢٠٠٠
الري	٤٩,٧	٥٩,٩
مياه الشرب	٣,١	٣,١ *
مياه الصناعة	٤,٦	٦,١
الملاحة والموازنات	١,٨	٠,٣
الجملة	٥٩,٢	٦٩,٤

(*) بعد إصلاح شبكة مياه الشرب حيث أن الفاقد بالشبكة يقدر بحوالي ٥٠ . %

المصدر : محمود أبو زيد ، المياه مصدر للتوتر في القرن ٢١ ، مركز الأهرام للترجمة والنشر ١٩٩٨، ص ٨٦

وتوضح بيانات الجدولين إمكانية توفير كميات المياه المحتاجة مستقبلا ، وذلك من مصادر مختلفة لتصل إلى حوالي ٧٤ مليار متر مكعب / سنة أي بزيادة قدرها حوالي ١٠,٥ م٣ / سنة زيادة على عام ١٩٩٠ وذلك عن طريق التوسع في استخدام المياه الجوفية بالدلتا والوجه القبلي والمياه الجوفية بالصحراء الغربية ، وإعادة استخدام مياه الصرف الصحي ، وتطور الري السطحي عن طريق رفع كفاءة طرق الري والحد من الفواقد المائية وكذلك زيادة التوعية الجماهيرية بهدف حسن استثمار المياه والمحافظة عليها من التلوث وخاصة في مجال الصناعة وخفض كميات التصرف للملاحة في فترات السدة الشتوية .

الفاقد في الموارد المائية في مصر :

تحدد دراسة أبو طاحون(٢٠٠٠ : ٧٨ -٧٩) مجالات الفقد في ثلاث مجالات:

١) الفاقد في مياه الري على مستوى الحقل وترع التوزيع .

٢) الفاقد في مياه النيل أثناء السدة الشتوية وفترات أقل الاحتياجات .

٣) الفاقد في المياه بالاستخدامات المنزلية والصناعية .

- **وفي ما يلي استعراض لتلك النواحي :**

١) الفاقد في مياه الري على مستوى الحقل وترع التوزيع :

يلاحظ أن كمية المياه المستخدمة على مستوى الجمهورية وفقا لمقننات الحقل تقدر بنحو ٤٢,٤ مليار متر مكعب في حين أن الكمية المخصصة لقطاع الزراعة خلف خزان أسوان ٤٩,٤% أي أن هناك فقد يقدر بنحو ٧,٣ م٣ يمثل نحو ١٤,١% من جملة المياه المقررة لقطاع الزراعة .

أما على مستوى الحقل فإن كمية المياه المقدرة وفقا لمقننات الحقل تبلغ نحو ٢,٤ م٣ لا تستهلك بالكامل ، ويقدر هذا الفرق بالنسبة لنظام الري السطحي والمتبع في أراضي الدلتا والوادي بحوالي ٥٠% ، أي أن إجمالي الفاقد في المياه ويقدر بحوالي ١,٢ مليار من إجمالي الحصة المقررة لقطاع الزراعة وحتى عام ٢٠٠٠ والتي تبلغ حوالي ٤٩,٧ مليار.

٢) الفاقد في مياه النيل أثناء السدة الشتوية وفترات أقل الاحتياجات :

تعرف السدة الشتوية : بأنها تلك الفترة التي تحبس فيها المياه عن الترع والرياحات وهي حوالي شهر من ٢٠ ديسمبر حتى ٢٠ يناير بهدف تطهير مجاري الري وتنفيذ المشروعات الجديدة والمساعدة على خفض منسوب الماء الأرضي ، وبالرغم من حبس المياه عن الترع والرياحات ، إلا أنه يتم إطلاق نحو ٤ مليارات /م٣ من المياه منها ثلاثة مليارات لأغراض الملاحة وتوليد الكهرباء ومليار متر مكعب لموازنة وحفظ فروق التوازن في فترة الاحتياجات.

٣) الفاقد في المياه بالاستخدامات المنزلية والصناعية:

تشير الدراسات إلى أنه يضيع أكثر من ٤٠% من المياه بعد تنقيتها وهذه النسبة تضيع في مرحلة الإنتاج والتوزيع والاستهلاك.

تلوث المياه:

تعتبر مشكلة تلوث المياه من أخطر مشكلات البيئة على الصعيد القومي والعالمي نظرا لما تسببه هذه الملوثات من أضرار بالغة على الأحياء المائية فتؤدي إلى تدهور نموها وتكاثرها وينعكس أثر هذا التلوث على الإنسان والحيوانات التي تتغذى على الكائنات الحية الملوثة ، والمثال على ذلك أن تراكم عنصر الرصاص في أنسجة الأحياء المائية يؤدي إلى القضاء عليها وتقليص حجم الثروة المائية ، هذا فضلا عن تعرض الإنسان الذي يتغذى على الأسماك الملوثة للإصابة بالأمراض المختلفة. (عبد الوهاب، ٢٠٠٢ :٤).

ويعرف التلوث بأنه عبارة عن الحالة القائمة في البيئة الناتجة عن التغيرات المستحدثة فيها والتي تسبب للإنسان الإزعاج أو الأضرار أو الأمراض أو الوفاة بطريقة مباشرة ، أو عن طريق الإخلال بالأنظمة البيئية وتعرف مسببات التلوث (من ميكروبات أو غازات أو مواد صلبة أو سائلة وغيرها) بالملوثات .

وتعرف الملوثات : بأنها المواد أو الميكروبات التي تلحق الضرر بالإنسان أو تسبب له الأمراض أو تؤدي به إلى الهلاك ، ويعتمد مدى التلوث على النظام البيئي ، وما يوجد

فيه من توازن طبيعي بين مكوناته ، وعلى مقدار ما يستحدثه الإنسان فيه من اختلال قد يقلل أو يزيد من الملوثات (أرناءوط،١٩٩٩: ٣٠).

- **وتنقسم المياه حسب مصادرها إلى أربعة مصادر :**

١) مياه البحار والمياه الساحلية .

٢) مياه الأمطار .

٣) مياه الأنهار والبحيرات والخزانات .

٤) المياه الجوفية وهي ما يتسرب ويتجمع تحت سطح الأرض ويحصل عليه الإنسان من الآبار والعيون .

وما يهمنا هنا بالدراسة هو تلوث المياه العذبة فقط وقد حدث فعلا في بعض المدن الأوروبية ومنها مدينة لندن على شاطئ نهر التيمس بإنجلترا ، وقد درجت هذه المدينة على إلقاء كل مخالفاتها بما فيها من مياه الصرف التي تحتوي على الفضلات الآدمية في هذا النهر وقد أدى ذلك إلى انتشار وباء الكوليرا بين سكان مدينة لندن في الفترة بين عام ١٨٤٩ : ١٨٥٣ ونتج عن ذلك وفاة نحو عشرين فردا من الأهالي. وتكررت هذه المأساة في بعض المدن الأمريكية حيث انتشرت فيها وباء التيفود في الفترة نفسها تقريبا ، ومن ذلك تنبه الناس إلى وجود البكتريا المسببة للأمراض وفطن الناس إلى تنقية مياه الشرب من كل الشوائب والمواد العالقة.

ولم تحل مشكلة تلوث المياه حلا نهائيا في ذلك الحين – وكان أقصى ما يمكن عمله بهذا الخصوص لا يتجاوز الاهتمام قليلا بالبيئة المحلية فقط دون أن يؤخذ في الاعتبار ما قد يصيب البيئة الشاملة من تلوث على مستوى أكبر من ذلك أو على المستوى الدولي . وقد كان هناك نوع من الاعتقاد السائد بأن الأنهار والبحيرات والبحار والمحيطات هي أنسب مكان لإلقاء مخلفات المدن والمخلفات الصناعية وأي فضلات أخرى يراد التخلص منها مثال ذلك التلوث الشديد الذي أصاب مياه نهر الراين الذي يمر بأرض هولندا وكان يطلق مجازا اسم مجاري أوروبا Sewer of Europe ليعبر عن حالة التلوث الذي وصل إليها مياه هذا النهر حيث وصلت إلى ٢٠% من ماء النهر على وجه التقريب(أرناءوط، ١٩٩٩ : ١٤٣-١٤٤).

مصادر تلوث نهر النيل والمجاري المائية :

يستقبل نهر النيل والترع والمصارف العديد من الملوثات البيولوجية والكيميائية نتيجة صرف المخلفات السائلة الناتجة عن الأنشطة العمرانية والصناعية والزراعية ولا يقتصر خطر التلوث على المخلفات الصناعية بل إن التأخير في إنشاء مشروعات الصرف الصحي وتنقية مياهها وعدم مجاراتها للتوسع في إمداد المدن والقرى بمياه الشرب وقصور شبكات الصرف الصحي وعدم قدرتها على استيعاب التصرفات المتزايدة قد أدى إلى التخلص من المخلفات السائلة غير المعالجة إما بإلقائها في نهر النيل مباشرة أو الترع والمصارف الزراعية .

وبالرغم من أن تاريخ بناء نظم الصرف الصحي يرجع إلى بداية هذا القرن حيث يتم تنفيذ مشروع مجاري القاهرة إلا أن التغطية بشبكات المجاري بالمجتمع الحضري لم يتعد ٥٠ % في حين أن خدمات الصرف الصحي بالمجتمع القروي لم تعد ٥% .

ولقد قامت وزارة الأشغال والموارد المائية بتكثيف الجهود لحصر وتصنيف كافة مصادر التلوث منذ صدور القانون ٤٨ لسنة ١٩٨٢ بشأن حماية نهر النيل والمجاري المائية من ترع ومصارف والتي تزيد أطوالها عن ٦٠ ألف كم مربع وتبلغ عدد نقاط الصرف الصناعي على مجرى نهر النيل حوالي ٦٠ موقعا تصرف مخلفاتها بدون معالجة أو معالجة غير مطابقة للمواصفات علاوة على العديد من المصانع المنتشرة بالوادي والدلتا والتي تصرف مخلفاتها الزراعية على المصارف الزراعية (عبد العزيز، ١٩٩٨: ٧٤ – ٨٣) .

- **ويمكن حصر مصادر التلوث لمياه الشرب في مصر في الآتي :**

١) مصادر منزلية : وهي ما يلقى من ملوثات في المياه من أقذار مختلفة تنتج عن فضلات استخدام البيوت وتزداد بازدياد سكان المنطقة .

٢) مصادر صناعية : ناتجة عن طرح الفضلات الصناعية التي تتميز بشدة احتوائها على مواد سامة خطرة يصعب التخلص منها كالسيانور والفينول أو المركبات الكيميائية .

٣) مصادر زراعية : تأتي من استخدامات التربة للمخصبات الزراعية والمبيدات الحشرية.

٤) مصادر بشرية وحيوانية : مثل الاستحمام في الأنهار للإنسان والحيوان ، وكذلك قيام النساء بغسيل الأواني والملابس على الترع بالريف وكذلك إلقاء جثث الحيوانات النافقة في الترع والأنهار والتبول في الترع.

٥) مصادر نباتية : حيث يتكاثر بعض النباتات المائية مثل ورد النيل وهو من الحشائش المائية الضارة ، ويعمل ذلك على نمو الكائنات يكون لها دور في أمراض عديدة كالبلهارسيا والملا ريا والدودة الكبدية ، كما يعرض الثروة السمكية للموت.

٦) مصادر الصرف الصحي : حيث تتلوث مياه الشرب بمجاري الصرف الصحي.

٧) مصادر إشعاعية : مثل الملوثات الإشعاعية الموجودة في مياه تبريد المحطات النووية (في الدول التي تستعملها) وعندما تصل الملوثات للمياه تذوب ويتعلق بعضها في صورة معادن ثقيلة كالرصاص والنيكل والكاريوم تسبب عند وصولها للإنسان أمراض خطيرة.

٨) التلوث الناتج من خزانات المياه ومواسير المياه للشرب : نظرنا لزيادة الكثافة السكانية يجب زيادة العمل على إحكام عمليات الإشراف الصحي عل معالجة مياه الشرب والحد من تلوث مصادر المياه المسحوبة ، كما يجب النهوض بشبكات رصد الملوثات السائلة ومصدر ملوثات المياه في نهر النيل وفروعه وكذلك المياه الجوفية. (أرناءوط، ١٩٩٩ : ١٤٦ – ١٤٨).

بعض الإجراءات التي يمكن اتخاذها للتغلب على مشكلة نقص الماء العذب:

١) الإدارة الجيدة لمصادر المياه : أن هناك قصور واضح في إدارة المياه حيث يضيع سنويا ٣٦ مليار من الأمتار المكعبة من مياه النيل وعلى امتداد مجراه ، وما زالت هناك حاجة للتعاون المشترك بين دول مجرى النيل للحفاظ على هذه المحصلة واقتسامها.

إن هناك قصور في إدارة مياه الري والمياه الجوفية ، ومياه الأمطار وكذلك الأمر بالنسبة لإعادة استخدام مياه الصرف ، وعلى هذا فإن الإدارة الفعالة المياه تخدم مصالح الدول الاقتصادية والاجتماعية .

٢) تشجيع الاستخدام الكفء للمياه .

٣) إصدار التشريعات اللازمة .

٤) مقاومة تلوث المياه (سليم ، ١٩٩٧ : ٢٥٣-٢٥٥) .

- **ويذكر أبو طاحون أهداف مشروع تطوير الري في الآتي :-**

١) **أهداف قومية** :

أ) توفير المياه المفقودة خلال شبكة المسا قي (١٠% من المياه المستخدمة) .

ب) زيادة مساحة الأراضي المنزرعة نتيجة مساقي المواسير .

ج) خلق كوادر جديدة من المهندسين والفنيين.

د) إمداد المزارعين بالمعلومات الفنية اللازمة لإدارة وتشغيل وصيانة نظم الري المتطور.

٢) **أهداف اقتصادية** :

أ) زيادة الإنتاج الزراعي وتوفير تكاليف والتشغيل.

ب) توفير الطاقة المستخدمة في رفع المياه .

ج) الوفرة في الوقت والجهد المستخدم في عملية الري التقليدي.

٣) **أهداف اجتماعية** :

أ) مشاركة المنتفعين مع أجهزة الري.

ب) زيادة التعاون بين المنتفعين.

ج) الحد من تكاليف المزارعين على تكرار الري خلال المناوبة الواحدة.

٤) **أهدف صحية وبيئية** :

أ) عدم نمو الحشائش في الساقي المبطنة يقلل من تكاثر الحشرات ونمو القواقع وقاية المواطنين من أمراض البلهارسيا والملا ريا ..... الخ .

ب) الإقلال من تلوث البيئة(أبو طاحون ، ٢٠٠٠ : ٨٠ – ٨١).

مشكلة استنزاف الموارد الطبيعية :

لقد أخذت هذه المشكلة تظهر بشكل واضح في أنحاء متفرقة من العالم حيث نجد أن الغابات الطبيعية في مناطق كثيرة من الكرة الأرضية آخذة في التناقص نتيجة قطع الإنسان لها بصفة مستمرة ، مما قد يعرضها للنفاد في النهاية ، ففي بريطانيا مثلا قطع الإنسان نحو

٩٥% من الغابات من غابتها الطبيعية وفي فرنسا وأسبانيا وبلجيكا وإيطاليا واليونان قطع الإنسان ما يتراوح بين ٧٠ – ٩٠ % من غاباتها. (الدكروري ، ١٩٧٣ : ١).

وعلى هذا فإن الغابة نظام بيئي شديد الصلة بالإنسان وتشمل الغابات ما يقرب من ٢٨% من القارات ، ولذلك فإن تدهورها أو إزالتها يحدث انعكاسات خطيرة في النظام البيئي ، وتتلخص هذه الآثار الضارة من النقاط التالية :

١) تحول الغابة إلى مجتمعات نباتية ثانوية أكثر بساطة وأقل فاعلية في البيئة ، وخاصة فيما يتعلق بحماية التربة من الانحراف والمحافظة على خصوبتها وتنظيم مياه الأمطار .

٢) تهدم الغابة كجهاز بيئي يقل من قدرة البيئة على تنقية الجو ، ويؤدي إلى خلق ظروف غير ملائمة لحياة الإنسان ، وخاصة بالقرب من المراكز الصناعية.

٣) القطع الجائر للغابات – وخاصة على الأراضي المنحدرة – يولد انجرافا للبيئة وضياعا كبيرا لمياه الأمطار.

٤) تحطيم الغابة يؤثر على المناخ ليس محليا فقط ، بل يمتد هذا الأثر إلى المناطق المجاورة فلو تحطمت غابة الأمازون مثلا فإن الكوارث الطبيعية المترتبة على ذلك لا تقتصر على البرازيل بل تتعداها لتشمل الكرة الأرضية (سليم ، ١٩٩٧ : ٤٠ –٤١).

مشكلة انقراض الأحياء و الأنواع المعرضة للخطر :- Endangered Species

ليست البشرية هي الوحيدة المعرضة للخطر والتدهور بسبب تأثيرات الإنسان نفسه وتلوث البيئة . ففي خلال هذا القرن يوجد في المتوسط صنف أو نوع من الكائنات يغير مكانه لآخر في العالم بسبب تلوث البيئة ، كما يلاحظ أن أكثر من ٣٠٠ نوع من الحيوانات ومجموعاتها الفرعية قد اختفت بسبب تعرضها لخطر الموت والفناء بسبب النشاط الإنساني الذي تسبب في تلوث البيئة . (Steven Vago , 1989 , 58)

إن انقراض العديد من الأنواع الحيوانية والنباتية ، والتي لا يزال بعضها مهددا بالانقراض يهدد التوازن البيئي والأنظمة البيئة بأكملها وهذا من شأنه أن يحرم الإنسان من إمكانية الإفادة منها في المستقبل . (شلبي، ١٩٨٦ : ٣٩)

ومن الآيات الكريمة التي تحدثت عن الفساد ، وإهلاك الحرث والنسل ، قول الحق عز وجل ﴿وَمِنَ النَّاسِ مَنْ يُعْجِبُكَ قَوْلُهُ فِي الْحَيَاةِ الدُّنْيَا وَيُشْهِدُ اللَّهَ عَلَى مَا فِي قَلْبِهِ وَهُوَ أَلَدُّ الْخِصَامِ وَإِذَا تَوَلَّى سَعَى فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ وَاللَّهُ لا يُحِبُّ الْفَسَادَ﴾(البقرة:٢٠٤- ٢٠٥)

وقد نزلت الآيتان السابقتان في الأخنس بن شريف الذي أقبل على النبي (ص) وأظهر الإسلام ، ثم خرج فمر بزرع فأحرقه ، وحمر فعقرها ، فذكر الله أمره ، ووصفه بأنه من ألد الخاصمين للنبي والإسلام لما قام به من فساد وإهلاك للحرث والنسل.

وفى العصر الحديث ,تتكرر جريمة الأخنس بن شريف بشكل يدعو إلى القلق وخوف وان كان أسلوب ارتكاب الجريمة قد اختلف وتطور , حيث لم يعد القتل يتم بصورة فردية , بل اتخذ طابعا جماعيا , وتشترك في الجريمة مؤسسات ودول وأفراد وهيئات ولا تقتصر آثار الجريمة على إبادة نوع واحد من المشروعات أو الحيوانات ، بل تشمل أنواعا عديدة من المخلوقات والكائنات الأمر الذي قد يؤدي إلى قضاء الإنسان على متنوعات البيئة الطبيعية التي أوجدها الخالق – عز وجل – والتي بموجبها يتحقق التوازن بين المخلوقات . (قسم المناهج، ٢٠٠٢ : ١٢٠ – ١٢١)

الآثار السلبية لعلاقات الإنسان بالبيئة:

- وفيما يلي بعض الأمثلة للتكاليف الاقتصادية المرتبطة بالتنمية والتغير وأثر ذلك على البيئة .(Steven vago ,1989 , p 44)

النفايات : **wastes**

من الآثار الجانبية للنمو الاقتصادي ظهور النفايات (الفضلات) ففي كل خطوة من عمليات الإنتاج سواء كان ذلك إنتاج طعام أو ملابس أو أدوية أو سيارات أو كتب فإنما تخرج مواد لا يوجد استخدام لها . ومع زيادة النمو الإسكاني وارتفاع الدخول ومع تغير أنماط الاستهلاك فإن ذلك يؤدي إلى زيادة حجم النفايات ، ومن ناحية أخرى فإننا نجد في الدول النامية أن صناعات التعليب والتغليف تساهم بنسبة٣٠%من حجم النفايات .

هناك مثلا في الولايات المتحدة الأمريكية يتم دفع دولارا لكل ١٠ دولار من أجل تغليف الطعام وبالتالي فإنه خلال الفترة من ١٩٢٠ وحتى ١٩٧٠ نجد أن حجم النفايات الناتجة كل سنة في المتوسط من المنزل الأمريكي قد تضاعف ، وأصبحت تحتوي على مواد خطيرة وسامة أدت إلى ظهور الكثير من الأمراض والتي نتج عنها نسبة عالية من الوفيات، ومن ناحية أخرى فإن نسبة ١٠% فقط من النفايات السامة هي التي يمكن التخلص منها بصورة صحيحة.

تلوث الهواء : Air Pollution

نتيجة للتطور والنمو الاقتصادي فإن هناك نواتج أخرى لهذا التطور تتمثل في تلـوث الهواء وهذا يمثل خطرا وخاصة في المدن الكبيرة وظاهرة تلوث الهواء انتشرت في جميـع أنحاء العالم وانتشارها أصبح بسرعة كبيرة ، مما جعل هناك نوعـا مـن الاهتمـام بهـا ، والمصدر الرئيسي للتلوث في الدول النامية يكون ناتج من وسائل النقـل والزيـت والفحـم والغاز الطبيعي المستخدم في التدفئة وفي توليد الطاقة الكهربائية ، وهذه تعتبر من المصادر الأساسية لتلوث الهواء ، بالإضافة إلى المبيدات الزراعية والمشروعات الصناعية وصناعات الورق والصلب وتكرير البترول ، فكل هذه النواتج تضيف أطنان من الملوثات إلى الهـواء. عموما فإن هناك فرق من منطقة إلى أخرى بالنسبة لحجم ونوع الملوثات الموجودة بها . مع ملاحظة أن معظم الملوثات انتشارا أول أكسـيد الكربـون والهيـدروكربون والنيتـروجين وأكاسيد الكبريت والأوزون والذرات الناتجة عن الإنتاج الصناعي.

أما أكثر الأشكال تكلفة فهو تلوث الهواء نتيجة لتأثير الأمطار الحمضية نظرا لتأثيرها الضار حيث تتسبب هذه الأمطار الحمضية في البلاد الأوروبية في إحداث أضرارا كبيـرة بالغابات ، كما أنها قد دمرت أكثر من نصف الأشجار في ألمانيا الغربية والنمسا وذلك خلال الثمانينات . كما أثرت الأمطار الحمضية على مياه الشرب ومشاكل بالتربة الزراعية ، كذلك لها تأثير على طبقة الأزون نتيجة لانطلاق غاز الكلورفلوركربون في الغلاف الجوي فيعمل على تقليل طبقة الأوزون ، ونتيجة لذلك فمن المتوقع أن تكون هناك زيادة حـوالي ١٠ % في نسبة تحلل طبقة الأوزون منتصف القرن القادم ، وهذا التحلل سوف يتسبب فـي زيـادة حالات الإصابة بسرطان الجلد ، بالإضافة إلى تدمير كل المواد المصنوعة مـن البلاسـتيك بالإضافة إلى تدمير المحاصيل.

تلوث المياه:- Water pollution

موارد المياه النقية تحمل جزء من التلوث وذلـك لأن الأمطـار والبحيـرات تعتبـر مصارف للصناعة والزراعة حيث يتم إلقاء مخلفاتهما فيهما . ومن هنا فـإن هـذا التلـوث بنفايات الصناعة والزراعة يتسبب في تدمير الثروة السمكية وكذلك مظـاهر الحيـاة فـي الشواطئ وفي كثير من الأجزاء الحضرية . ويوجد نوع آخر من تلوث المياه يتمثـل فـي التفريغ الحراري الناتج من المصانع ومن محطات القوى ، هذه الحرارة العالية تؤدي إلـى

نقص كمية الأكسجين في المياه وخاصة في المزارع السمكية الصغيرة ، كما انه يجعل للماء طعم ورائحة غير مقبولة مما يجعله غير صالح للشرب . كما تتأثر الحياة البحرية نتيجة للتسرب الناتج من حاملات النفط البترولية . (رميح ، ١٩٩٨ :١٠٣) .

تعديل المناخ :- Climate modification

التذبذب والتقلب الذي يحدث في درجة حرارة باطن الأرض تمثل مشكلة بيئية تؤثر على النشاط الاقتصادي ، هذا ويتأثر المناخ بثلاثة طرق هي :

١) تغير تركيز المياه.
٢) انطلاق الحرارة في الغلاف الجوي.
٣) إحداث تغييرات في الإمكانيات الفيزيقية والبيولوجية للقشرة الأرضية.

ومن ناحية أخرى فإن احتراق الوقود ينتج عنه غاز ثاني أكسيد الكربون والذي ينطلق في الغلاف الجوي فيؤثر على الصوب المخصصة للزراعة والتي تحتفظ بهذه الحرارة مما يؤثر على درجة حرارة الأرض ، وما يزيد هذه المشكلة هو قلة الغابات وقلة المساحات الخضراء والتي تساعد على امتصاص هذا الغاز من الهواء ومن هنا فإن درجة الحرارة قد تزيد من ١ – ٣ – درجات.

هذا وربما تؤدي زيادة درجات حرارة الغلاف الجوي إلى انصهار جبال الجليد القطبية مما يؤدي إلى زيادة منسوب المياه في البحار والمحيطات فيؤدي ذلك لحدوث الفيضانات التي قد تغرق المدن الساحلية وتدمر المناطق الزراعية.

وترى أن المشكلة الأكثر أهمية الآن وبعد إدخال التكنولوجيا ليست في التنازل عن حاجاتنا الأولية ولكن في استبعاد الأضرار التي سببتها التكنولوجيا بالأمس ، وإن محاولة اكتشاف الثروات بسرعة لابد أن يراعى فيها أن النظام البيئي والمحافظة عليه على المدى الطويل . (Steven Vago , 1989, P 49).

- ومن التكاليف الاجتماعية نتيجة للتقدم والتطور التكنولوجي الذي أحدثه الإنسان :

ارتفاع نسبة الأمراض المرتبطة بالبيئة وهي تتضمن قائمة طويلة من الأنواع المعرضة للخطر وتآكل التربة الحفر المستمر في الأرض لتوفير الغذاء الاقتصادي للعالم .

أولا :- تآكل التربة Soil Erosion

التكاليف الاجتماعية لتآكل التربة وتدهورها كبيرة ، فهناك أضرارا اجتماعية كثيرة بسبب تآكل التربة وتفتتها بسبب الفيضانات وجفاف القنوات المائية والخزانات وتلوث الأنهار ، وهناك التأثيرات الضارة بسبب عواصف الأتربة مما يؤدى إلى ظهور المناطق التي بها الحياة البرية ، ومن ناحية أخرى فهناك العديد من الإيضاحات حول الأنشطة الإنسانية والتي تتسبب في تدهور التربة ، فعلى سبيل المثال فإن شمال أفريقيا والتي كانت المزرعة الخاصة بالإمبراطورية الرومانية أصبحت الآن صحراء أو شبة صحراء.

وهناك مظهر آخر من المظاهر التي تسبب في تآكل التربة ، وهو أنه في الدول النامية يقوم السكان بتقطيع أكثر من ٩٠% من الأشجار من أجل استخدام خشبها في التدفئة وكوقود كذلك الأمر في المجتمعات الاستوائية حيث يقوم ٨٠% من السكان بجمع الخشب لاستخدامه كوقود.(أبو طاحون ، ١٩٩٧ : ٢٨٣)

ثانيا :- الأمراض البيئية المؤثرة : Environmentally induced illnesses

الأمراض البيئية المؤثرة هي تلك التي تكون ناتجة من إدخال المواد السامة إلى البيئة وتوفر الظروف المناسبة لانتشارها مما يؤدي إلى الانتشار السريع للأمراض المعدية ، لقد أصبح الآن تلوث الهواء يمثل مشكلة عالمية بعد أن وصل معدل التلوث في المناطق الحضارية إلى مستويات خطيرة ، فعلى سبيل المثال في الولايات المتحدة نجد أن اختلاف جزيئات السلفات في الهواء يتسبب في وفاة حوالي ٥٠ ألف كل عام وهي تساوي حوالي ٢% من حالات الوفيات كلها ، كذلك يتعرض كل أربعة أشخاص من عشرة أمريكيين لتركيزات عالية من الأوزون الذي يسبب مرض سرطان الجلد ، كذلك فإن زيادة تركيز غاز أكسيد الكبريت في الهواء يتسبب في حالات الإصابة بمرض سرطان الرئة وفي حالات وفيات كثيرة. بالإضافة إلى ذلك هناك مصادر أخرى تسبب تدهور خطير للصحة وهو التلوث الإشعاعي ، حيث أن التعرض لجرعات كبيرة من الإشعاع يتسبب الإصابة بمرض سرطان الدم والعديد من الأمراض السرطانية الأخرى ، كما أن التلوث الإشعاعي يؤثر تأثير ضار على الجينات . (رميح ، ١٩٩٨ : ١٠٣-١٠٤)

الفصل السابع

صيانة وحماية البيئة

تمهيد:

يتناول هذا الفصل مجموعة من المداخل المختلفة تعمل على الحد من المشكلات البيئية وكيفية علاجها ومن هذه المداخل الحقوق البيئية للإنسان،التنمية المستدامة مدخل لحماية البيئة،الزراعة العضوية كوسيلة لحماية النظام البيئي الريفي،أهم تشريعات حماية البيئة الريفية،الحفاظ على البيئة من المنظور الإسلامي وفيما يلي هذه المداخل.

١) الحقوق البيئية للإنسان

ومن حق الإنسان أن يتمتع بما تمنحه البيئة له حتى يشبع حاجاته، ولكن هذه الحقوق تقابلها واجبات نحو البيئة. وقد حاول العالم " بييردنسوريد " صياغة ما أسماه قائمة الحقوق البيئية، والتي تكون الخلق البيئي الذي يجب أن يكون عليه الإنسان، ومن أهم حقوق الإنسان في البيئة هي:(تعلب،٢٠٠٢: ٣٤٩-٣٥٥)

٢) الضـــــــوء

الحق في التمتع بالضوء الذي يوفره النظام البيئي" العمال في المنـــاجم والصـــناعة والورديات المسائية، والمساجين والمعتقلون- جميع هؤلاء محرومون من الضـــوء ولكـــن بدرجات متفاوتة.

٣) الهـــواء

للإنسان الحق في تنفس الهواء الذي يحتوي على النسبة العاديـــة مـــن الأكســـجين والخالي من المواد السامة (قد يحول دون ذلك تلوث الهواء- التجمع- المأوى غير المناسب في مكان العمل – المصانع – عادم السيارات ... الخ).

٤) المـــــــاء

الحق في الحصول على الماء بالقدر الذي يكفي للشرب والنظافة " قد يحول دون ذلك تلوث الماء – أو الخدمات المائية السيئة – الجفاف مع ملاحظة أن سكان الصحراء يتكيفون وقلة الماء".

٥) **الغـــذاء**

للإنسان الحق في الحصول على الكمية اللازمة من الطعام الصحي" قد يحـول دون ذلك قلة الطعام – عدم استمرار الحصول عليه – عدم تنوعه – تلوثه).

٦) **المـــأوى**

للإنسان الحق في الحصول على المأوى الذي يقيه مـن البـرد والحـر والريـاح والظروف الجوية المختلفة." قد يحول دون ذلك : قلة مواد البناء – الاقتصـاد المتخلـف – الحرب – الكوارث – المساكن غير الصحية – الأحياء المزدحمة).

٧) **الإنسان " النسل "**

وهو الحق في تكوين أجيال جديدة " وقد تؤدي كثرة النسل إلى زيادة السكان – تؤدي للأمراض – الفقر – هبوط مستوى المعيشة ".

٨) **الحيز**

وهو الحق في التمتع بحيز مناسب للحركة والتـرويح " ويقـد يحـول دون ذلـك " الازدحام – العادات الاجتماعية – روابط الأسرة – قلة الدخل – قلة المواصلات ".

٩) **الأمن**

يحق للإنسان التحرر من كل ما يؤذي حواسه كالإصابة بالصم والعمـى – فقـدان الحواس إلى الخلوة وعدم الإحساس بالكرامة " قد يحول دون ذلك: المسكن بجوار المطارات – وجود المصانع – السجن – الحرب ".

١٠) **الجنس**

للإنسان الحق في إشباع الجنس. قد يحول دون ذلك – المستوى الاقتصادي – اختيار الآباء – المحرمات.

١١) **التعامل**

ولكل إنسان الحق في التعامل مع الآخرين والدخول في اتصالات متعددة التبادل على مختلف المستويات الاقتصادية والاجتماعية والسياسية.

١٢) **الإقامة**

للإنسان الحق ففي اختيار مكان الإقامة. قد يحول دون ذلـك : قـوانين الهجـرة – التفرقة العنصرية – الانعزالية – الضيق الاقتصادي ".

١٣) المسكن الخاص

وللإنسان الحق في الحصول على مسكن صحي خاص يوفر للفرد ولأسرته أدنى حد من الخصوصية " قد تحول دون ذلك: نواحي اقتصادية مما يضطر عدة أسر للسكن معا في سكن غير صحي.

١٤) العمل

وحق العمل تكفله القوانين والأعراف الدولية وللإنسان الحق في بذل الطاقة واستخدام القدرة في المجالات التي يرغبها. " قد يحول دون ذلك البطالة – الضغوط الاجتماعية – التعليم ".

١٥) الانتماء

وهو حق الإنسان في الاشتراك مع الآخرين في روابط شخصية أو مهنية أو ثقافية " قد يحول دون ذلك: القانون – التفرقة الاجتماعية – صعوبة الاتصال – الانعزال – التزاحم.

١٦) الدخل

وهو حصول الإنسان على الحد الأدنى من الدخل الذي يكفل له حياة كريمة " قد يحول دون ذلك: السيطرة الاقتصادية – التمييز العنصري – العوامل السياسية ".

١٧) اتخاذ القرار

ولكل فرد الحق في التأثير في اتخاذ القرار وتحديد أولويات استثمار البيئة " قد يحول دون ذلك: الجهل – العزلة – سوء سبل الاتصال – التعليم ".

١٨) الملكية

وهو الحق في الامتلاك والتصرف فيما يملك بحرية. " قد يحول دون ذلك: الفقر – القانون – السرقة – الضرائب الباهظة ".

١٩) التعليم

وهو حق الفرد في أن يكفل لنفسه الحد الأدنى من المعرفة للمشاركة في التراث الثقافي " قد يحول دون ذلك : الفقر – العزلة – السياسة الاقتصادية ".

٢٠) الإعلام

وهو الحق في معرفة الأخبار الصحيحة الخاصة بالبيئة ومصادرها في وقتها " وقد يحول دون ذلك: نواح سياسية – ضريبية – إعلامية ".

٢١) المشاركة

وهو الحق الممنوح للأفراد للمساهمة في اتخاذ القرارات " قد يحول دون ذلك: وسائل الاتصال – ظروف الحرب – السياسة – وسائل الإعلام ".

٢٢) الاعتقاد

وهو الحق في اعتناق عقيدة سواء كانت شخصية أم تاريخية (وقد تكون هذه العقيدة ثقافية – سياسية – علمية – عادات – تقاليد).

٢٣) العبادة

وهو الحق في ممارسة الشعائر والطقوس الدينية (في بعض الأماكن تمنع بعض الفئات القليلة العدد من ذلك).

٢٤) الأخلاق

وهو الحق في استخدام المصادر الطبيعية بأسلوب يتمشى مع ما تقتضيه الأخلاق " قد يحول دون ذلك: الضغوط الاقتصادية – الظروف الاجتماعية ".

٢٥) الإدارة

وهو الحق في تنظيم استخدام الثروات المعدنية والنباتية والحيوانية لخير الجماعة " قد يحول دون ذلك : التسلط – الاحتكار – البيروقراطية ".

٢٦) الاستثمار:

وهو حق الإنسان في محاولة الحصول على أقصى استثمار للمصادر الطبيعية لخير البلاد " قد يحول دون ذلك : عدم القدرة – الاحتكار الأجنبي – الضغوط الاقتصادية – الاجتماعية ".

٢٧) التخطيط "

وهو الحق في التخطيط لبناء البيئة واستثمارها " قد يحول دون ذلك : الملكية – نظام الإدارة – الافتقار إلى التخيل – المصالح الخاصة ".

٢٨) التشريع

وهو الحق في سن القوانين والتشريعات والتي تستهدف استثمار نافع للثروة البيئية. " وقد يحول دون ذلك: الضغوط الداخلية والخارجية – الظروف الاجتماعية – السياسة الدينية ".

٢٩) الثقافة

وللإنسان الحق في ثقافة متميزة. " قد تحول دون ذلك : الضغوط الداخلية والخارجية – الظروف الاجتماعية – السياسية – الدينية ".

٣٠) التباين

من الواجب المحافظة على التباين عن طريق عدم التدخل في قطع دورات الحياة لأي كائن إلى الحد الذي يقضي عليه وينطبق هذا على الشعوب وسائر الكائنات . " قد يحدث ذلك: نتيجة للآفات – الأمراض – التصنيع – الحرب ".

٣١) الإنتاج

من الواجب ضمان استمرار الإنتاج على مختلف مستويات الكائنات الحية عن طريق عدم الإخلال بالتوازن لأي نظام بيئي في المنطقة " قد يحدث عكس ذلك نتيجة لنظام الزراعة – الصناعة – إنشاء المدن ".

٣٢) العون:

وهو الحق في تقديم العون للبيئات المحرومة. " العقبات ليست فنية بقدر ما هي متعلقة بالأجناس – المجتمع – السياسة ".

٣٣) الصحة

من الواجب الحيلولة دون تلوث الهواء والمواد والتربة عن طريق المواد المشعة والسامة وغيرها. " قد يحول دون ذلك: استخدام المبيدات – الصناعة والتكنولوجيا – النقل – ضخامة المدن ".

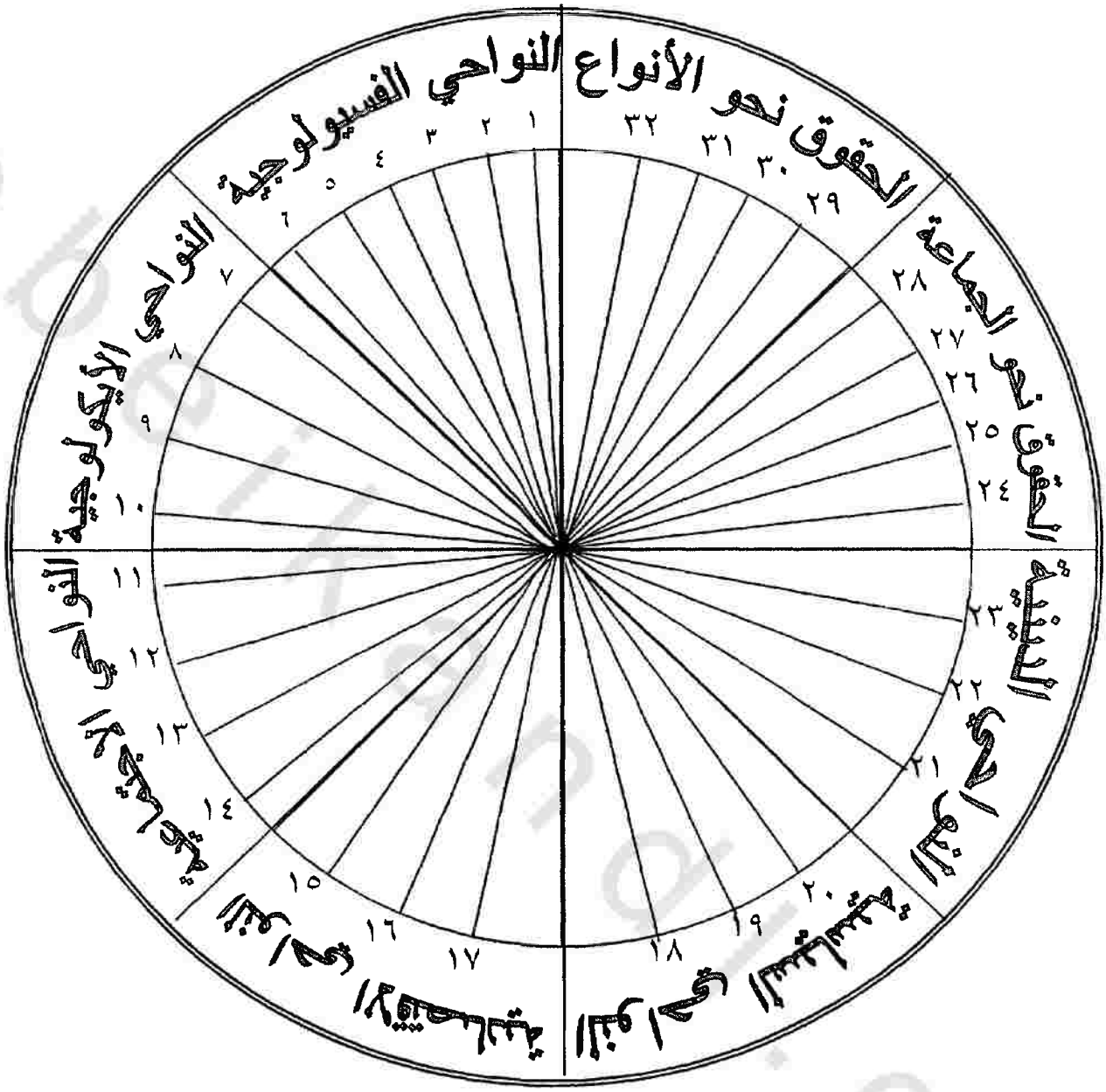
- ويلاحظ أن قائمة الحقوق البيئية مقسمة إلى ثلاث أقسام رئيسية هي :

أ) الحاجات والحقوق البيئية الأساسية للفرد : وهي بدورها مقسمة إلى حاجات وحقوق فسيولوجية (١- ٦) ونفسية (٧ – ١٠) واجتماعية (١١ – ١٤) واقتصادية(١٥– ١٧) وسياسية (١٨ – ٢٠) ودينية (٢١ – ٢٣).

ب) الحقوق والواجبات الرئيسية نحو الجماعة (٢٤ – ٢٨).

ج) الحقوق والواجبات الرئيسية نحو الأنواع (٢٩ – ٣٢).(قسم المناهج ،٢٠٠٠ ، ص ٥٩)

د) وفيما يلي وصف مبسط لأقسام الدائرة مرتبة حسب قيمها في الشكل التوضيحي لقائمة الحقوق البيئية



شكل رقم (١٠)

أقسام الدائرة مرتبة حسب ترقيمهـا لقائمـة

التنمية المستدامة مدخل لحماية البيئة: Sustainable Development

يقوم مفهوم التنمية المتواصلة على مبدأ العدالة بين الأجيال : Intergenerational Equityبمعنى التأكد من أن الأجيال المقبلة سيكون لها نفس القدرة على التطور والنمو كالجيل السابق من خلال ثبات أو تزايد رصيد الأصول الرأسمالية الشاملة رأس المال

التصنيعي (الآلات والطرق) ورأس المال البشري (المعرفة والمهارات) ورأس المال الاجتماعي (العلاقات والمؤسسات) ورأس المال البيئي (الأرض والمياه) فالتنمية المتواصلة تلبي احتياجات الحاضر دون الإخلال بالقدرة على تلبية احتياجات المستقبل، فالتنمية المتواصلة في جوهرها سياسة ذات تخطيط بعيد المدى يأخذ في الاعتبار الأساس البيئي للتنمية.

ونجد أن التنمية المتواصلة تركز على التطور البيئي من خلال تعريفها فهي: التنمية الحقيقية ذات القدرة على الاستقرار والاستمرار والتواصل من منظور استخدامها للموارد الطبيعية، والتي يمكن أن تحدث من خلال إستراتيجية تتخذ التوازن البيئي كمحور ضابط لها، وذلك التوازن الذي يمكن أن يتحقق من خلال الإطار الاجتماعي البيئي والذي يهدف إلى معيشة الأفراد من خلال النظم السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي تحافظ على تكامل الإطار البيئي من خلال استخدام الأساليب العلمية والعملية التي تنظم استخدام الموارد البيئية وتعمل على تنميتها في نفس الوقت.

- ووفقا لما سبق يعتمد قيام التنمية المتواصلة على إستراتيجية ذات أربع أسس هي:

١) تحقيق التوازن البيئي الطبيعي للعناصر والموارد الطبيعية كمحور أساسي.
٢) وجود قدرات متميزة في الدولة تستطيع إدارة هذه التنمية وتشمل تحقيق هذا التوازن.
٣) استخدام التكنولوجيا التي لا تعمل على الإخلال بهذا التوازن.
٤) وجود تكامل بين استراتيجيات التنمية المتواصلة فيما يتعلق بالتوازنات البيئية مع الاستراتيجيات الدولية والعالمية.

وجدير بالذكر أن الموارد البيئية الطبيعية تنقسم إلى موارد غير متجددة Non-Renewable (كالبترول والمعادن والمياه الجوفية) ويصعب تنمية هذه الموارد ولكن ترشيد استهلاكها والارتفاع بكفاءة استخدامها للعمل على امتداد عطائها الزمني . وأما الموارد المتجددة Renewable (كالأراضي الزراعية – والمراعي – ومصايد الأسماك) فالاستغلال الجائر لها يعني استنزافها. (سلامة، ٢٠٠١ : ٣٠- ٣٢)

- بعض الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند وضع برامج التنمية المستدامة(المتواصلة) :

١) العمل على تخفيض معدل النمو السكاني لتخفيف الضغط على الموارد الطبيعية.
٢) تشجيع الاتجاه لاستصلاح الأراضي الجديدة وتخفيف الضغط على الأراضي القديمة.

٣) تشجيع تغيير التركيب المحصولي بما يحسن التربة . فمن المعروف أن التكثيف من زراعة المحاصيل الغذائية يضعف الأرض ، أما المحاصيل غير الغذائية فهي تزيد من خصوبة الأرض.

٤) تشجيع التوسع في زراعة الغابات للمحافظة على البيئة.

٥) المساعدة على إعادة تهيئة الأرض التي ضعفت خصوبتها.

٦) تشجيع استخدام تكنولوجيا نظيفة في المصانع والسيارات ولو كان هذا من خلال زيادة الاعتماد على الفنون كثيفة العمل.

٧) تشجيع استخدام مصادر نظيفة للطاقة سواء داخل المنازل أو المصانع أو السيارات.

٨) استخدام أساليب اقتصادية تأثيرية في تحقيق حماية البيئة لا تخل بميكانيكية السوق، مثال:

أ) فرض غرامات على مخالفي قواعد حماية البيئة مع ضرورة تدرج مقدار الغرامة ليتناسب مع مقدار خطر المخالفة.

ب) منح قروض ميسرة أو إعانات تشجيع أجهزة تنقية للعوادم بالمصانع أو السيارات.

ج) إلغاء الإعانات المقدمة للمدخلات الملوثة للبيئة وذلك للحد من الإسراف في استخدامها مثال ذلك المبيدات الحشرية.

د) التمييز في معدلات الضرائب المفروضة على مبيعات المنتجات المختلفة وفقا لدرجات التلوث التي تحدثها.

ه) تشجيع العودة للعبوات القابلة لإعادة الاستخدام مع دفع تأمين يرد عند إعادة العبوة الفارغة(Henderson,Vernon,1996: 314)

سياسة تحقيق التنمية المستدامة :

تشير دراسة لمعهد التخطيط القومي (١٩٩٦ : ١٧٨ – ١٧٩) إلى أن التنمية المستدامة للموارد يتحقق بها التوازن بين قدرة الوحدة المنتجة بمعناها الواسع على العطاء المتجدد وبين ما يأخذه الإنسان– والسبيل إلى ذلك يمكن في فهم القوانين المتشابكة التي تجري حياة الجماعات الإنسانية في إطارها، وهي تفاعلات المنظومات الثلاث: المنظومة الاجتماعية، منظومة المحيط المصنوع ، منظومة المحيط الحيوي.

١) **بالنسبة للمحيط الحيوي:** تتطلب التنمية المستدامة المحافظة على صحة النظم البيئية وحسن أدائها سواء كانت في حالتها الأولية أو الحالة التي آلت إليها ، كما أن على المجتمع أن يخدم وحدة النظام وتكامل عناصره وأن يحفظ نفسه من حيث أعداده ومعدلات استهلاكه في إطار قدرة النظام البيئي على العمل.

٢) **أما بالنسبة للمحيط:** المصنوع فإن التنمية المستدامة تتطلب اختيار الوسائل التكنولوجية ذات المخلفات المحدودة والمتناقصة والتي تعتمد على إعادة استخدام وتدوير المخلفات بما في ذلك المخلفات الصناعية، كما تتطلب التنمية المستدامة حسن اختيار التكنولوجيا الملائمة لأحوال البيئة الطبيعية – المحيط الحيوي – أحوال البيئة الاجتماعية ويتحقق ذلك عن طريق:(معهد التخطيط القومي، ١٩٩٦:١٧٩)

أ) المحافظة على سلامة العمليات البيئية الأساسية في النظم البيئية التي يعتمد عليها الإنسان في تنمية الموارد الطبيعية مثل قدرة النبات على النمو، قدرة التربة على استعادة خصوبتها، قدرة المياه الجارية على تنمية ذاتها.

ب) المحافظة على الموارد المتنوعة ذاتيا.

ج) مراعاة الاستغلال الموصول لأنواع الكائنات الحية والنظم البيئية حتى لا تستنزف وتهزل قدرتها على تجديد الذات وحفظ النوع.

٣) **وفيما يتعلق بالمحيط :** والذي يعني النظام الذي تدير به الجماعة أمورها فإن التنمية المستدامة تتطلب:

أ) أن تتضمن سياسات التنمية أهدافا تتصل بمعدلات الاستهلاك والزيادة السكانية وتوزيعها جغرافيا بما يحافظ على التوازن بين الموارد المتاحة والحاجات الأساسية.

ب) تنمية الموارد البشرية: التعليم والتدريب المستمر.

ج) تنظيم برامج خاصة بالتربية وإشاعة الوعي البيئي ، حتى يمكن إسهام الجماهير في تخفيف عبء التلوث البيئي وقبول أعباء التنمية المستدامة.

د) وضع أولويات لاستخدامات المياه والأرض يقبلها المجتمع مع المحافظة على خصوبة التربة والاستغلال الرشيد لموارد المحيط الحيوي عموما

ه) ربط خطط البحث والتطوير التقني بفهم حقيقي للتشابكات البيئية وبمفهوم التنمية المستدامة.

و) أخذ البعد البيئي في الحسبان عند تقييم المشروعات الجديدة وأن تخصص الموارد اللازمة لحماية البيئة من التلوث وأخذ الإجراءات التي تمنع حدوث التلوث عند المنبع أو تعالج التلوث بعد حدوثه.

إن السبيل إلى التنمية المستدامة هو التكامل بين البيئة الطبيعية والمجتمع والتكنولوجيا فالتكنولوجيا وحدها ليست الحل وكثيرا ما يحتاج الحل إلى أمور اجتماعية، والتكنولوجيا هي مفتاح المحيط المصنوع وهي تحت سيطرة الإنسان على الأقل نظريا فكما استخدمها لخدمة الحياة وزيادة رفاهية فإنه قد استخدمها أيضا للدمار والخراب.

بينما نجد أن (Imghom 1993: 1803 – 1821) يرى أن التنمية المستدامة تتطلب عددا من الخطوات منها:

١) ضرورة استخدامات تكنولوجيا نظيفة لا تدمر البيئة وتستحدث بدائل للموارد القابلة للنضوب.

٢) تجنب المشروعات التي تقضي على البيئة ، أي التي تسبب في تآكل التربة الخصبة وتلوث الماء والهواء ، فهذه المشروعات تضع حدا أقصى للتنمية لأنها تقضي على أهم عناصرها.

٣) تجنب الأنظمة التي تؤدي إلى تبديد الموارد . فالنظام الزراعي في بعض الدول المتقدمة مبدد للموارد . ففي الولايات المتحدة نجد أن ٧٨% من إنتاجها من الحبوب موجه كغذاء للحيوانات ، وهو ما يعني أن ٨٨ رطل من البروتين النباتي تستخدم في إنتاج رطل واحد من البروتين الحيواني.

٤) الاهتمام بالتنمية البشرية التي تضمن وجود عنصر بشري قادر على تحقيق استمرارية التنمية.

ويرى(رميح ١٩٩٨ : ١٠٠ – ١٠١) أن مما يؤدي إلى تفاقم مشكلات التدهور البيئي أن السياسات الزراعية قد يكون لها آثار بيئية سلبية ومعاكسة للتنمية لأنها لا تأخذ بعين الاعتبار هذا البعد عند وضع السياسة الاقتصادية العامة ، حيث تتجاهل هذه السياسات تدابير صون الموارد مما يؤدي إلى التضارب بين استخدام الأرض في الزراعة وفي الأغراض غير الزراعية ، وكذلك في الإسراف في استغلال موارد المياه وخاصة المياه الجوفية ، وقد أدى غياب الاستراتيجيات الوطنية لصون الموارد والسياسات الخاصة بالتربة

واستخدام المياه إلى تدهور التربة والأرض وفقدان كميات كبيرة من المياه العذبة وتدهور نوعية المياه.ومن هنا كانت أهمية التخطيط البيئي المرتبط بخطط التنمية وحماية البيئة ، فالتخطيط البيئي ليس منفصلا عن باقي الخطط بل هو يحقق التوازن بين الإنسان وبيئته الطبيعية مرتكزا على أسس وأساليب تحدد الإطار الذي تحقق داخله التنمية ، وفي تقرير للمنظمة العربية للتنمية الزراعية (١٩٩٤ : ١٧٢ – ١٧٧) أوضح أن التخطيط البيئي للتنمية يمر بثلاث مراحل هي:

المرحلة الأولى: تعريف بالمشكلة وصياغة الأهداف:

حيث تبدأ هذه المرحلة بأسلوب الحوار مع المجتمعات المحلية انطلاقا من مبدأ المشاركة الشعبية والاستفادة من التنظيمات الجماهيرية وقدرتها في قيادة العمل التنموي وتحديد أولويات العمل وتحديد المشكلات وصياغة الأهداف التي تتماشى مع رؤية المجتمع المحلي.

المرحلة الثانية: مرحلة تقييم الأثر البيئي في عملية التنمية:

- وهذه المرحلة تمر بعدة خطوات هي:

١) جمع المعلومات وتوصيفها.

٢) التنبؤ وتحديد الآثار البيئية المحتملة.

٣) تحديد بدائل الخطة التنموية.

المرحلة الثالثة:التنفيذ والرصد والتقييم:

حيث يبدأ التنفيذ عند اتخاذ القرار بالنسبة للبديل المناسب حسب التخطيط الاقتصادي البيئي المقترح، ويتم وضع الخطة والمتابعة خلال فترات الإنشاء والتشغيل والإنتاج.

بينما يرى(أبو طاحون ٢٠٠٠ : ١٠٨- ١١١) أن سبل تحقيق التنمية البيئية المتواصلة تبدأ بإقرار السياسات في المجالات الاجتماعية والاقتصادية وسياسات البحث العلمي والتكنولوجيا وبقية المجالات المؤثرة في مسار التعليم.

- **وفيما يلي الخطط الأساسية المقترحة للسياسات الكفيلة بتحقيق التنمية البيئية المتواصلة.**

١) **العدالة الاجتماعية:**

أ) المساواة الاجتماعية بين الأجيال آخذين في الاعتبار حق الأجيال القادمة في التمتع بموارد الأرض.

ب) عدالة توزيع التكاليف والعوائد بين طبقات المجتمع بما لا يخل بحياة الفقراء وقدرتهم على تلبية احتياجاتهم الأساسية، أو يغبن حقوق الأغنياء ، وإنما يتم هذا التوزيع في إطار من التكافل والحرص على بذل المزيد من الجهد مع مكافأة المجدين ومعاقبة المقصرين.

ج) عدالة توزيع الخدمات التعليمية والصحية بين طبقات المجتمع المختلفة ، في أماكنها الجغرافية المختلفة بين الريف والحضر.

د) عدم استغلال الآخرين كأفراد وجماعات من قبل طبقات معينة في المجتمع.

ه) عدالة توزيع الموارد والثروات.

و) تأمين الفرص المتساوية وإلغاء الاستثناءات.

٢) **الديمقراطية والمشاركة:**

أ) توفير حرية الرأي والعقيدة.

ب) عدم تبني أيدلوجية معينة وإجبار المجتمعات على إتباعها.

ج) حرية الممارسة السياسية.

د) حرية إنشاء الأحزاب.

ه) إنشاء المؤسسات الدستورية للرقابة والتشريع والتنفيذ، وإتاحة الفرص لها للعمل بحرية وبدون تدخلات غير مشروعة.

و) جعل المشاركة الشعبية مبدأ أساسي في اتخاذ القرار.

٣) **السياسات الاقتصادية والسكانية والتشريعات والمؤسسات :**

أ) الالتزام بأنماط استهلاكية تعبر عن حقيقة الإنتاج والإنتاجية، وواقع الوضع الاقتصادي للمجتمع، وطاقة الحمل للبيئة الطبيعية، والمحددات البشرية والفيزيقية للبيئة المشيدة.

ب) تنسيق السياسات المالية بما يؤدي إلى قيامها بتعزيز المحافظة على الموارد وترشيد استخدامها مستخدمين في ذلك أدوات التوجيه المالية مثل الضرائب والغرامات والحوافز، والإعفاءات والمعونات.

ج) التوصل إلى قوانين بين معدلات النمو السكاني والنمو الاقتصادي ، بحيث لا يحرم المجتمع من نتائج عمله نتيجة لزيادة معدلات النمو السكاني عن معدلات النمو الاقتصادي بما يتسبب أيضا في الضغط على الموارد الطبيعية واستنزافها.

د) استخدام تقنيات تقييم الآثار البيئية للمشروعات , لتخفيف الآثار البيئية لمشروعات التنمية, وعدم تنفيذ أي مشروع تتعدى آثاره حدود المعايير والمرجعيات التي سبق إقرارها.

ه) استخدام التشريعات اللازمة لحماية البيئة ومراعاة الحزم والجدية في تطبيقها.

و) تقنين المعايير والمرجعيات البيئية بكل دولة واتخاذ الوسيلة الكفيلة بإتباعها .

ز) إنشاء المؤسسات المعنية بالمسائل البيئية ، وتعزيزها تشريعا وفنيا وماديا .

ح) إتباع آليات لاتخاذ القرارات بتنفيذ المشروعات وإقرار السياسات بحيث تتضمن قدرا كافيا من المشاركة الشعبية وخاصة مشاركة المجتمعات المحلية فيما يخص بيئاتها .

٤) سياسات العلم والتكنولوجيا:

أ) استخدام قاعدة العلم والمعرفة الإنسانية في استنباط تكنولوجيا جديدة لا يكون الهدف منها مجرد زيادة فرص واستغلال الموارد الطبيعية، أو إنتاج موارد جديدة تتسبب أثناء إنتاجها أو استهلاكها في إفراز نفايات تساهم في تدهور البيئة بل يجب توجيه التكنولوجيات الجديدة إلى تخفيف الضغط على استهلاك الموارد الطبيعية، وزيادة كفاءة استخدامها وتقليل كميات الطاقة المستخدمة في الإنتاج .

ب) مراعاة*الآثار طويلة المدى لاستخدام التكنولوجيات الجديدة والتي قد لا تظهر آثارها في المستقبل القريب ، بينما تكون تلك الآثار مدمرة على المدى البعيد.

ج) مراعاة التدخل المدروس في المنظومات البيئية والايكولوجية، مثل تحويل مجاري المياه وإنشاء السدود، وإزالة أو تشجير النباتات لأغراض تجارية، وإطلاق الحرارة أو الغازات في الهواء، واستخدام الهندسة الوراثية في تغيير الصفات والوظائف الحيوية للكائنات الحية، وذلك تجنبا لاستنزافها وتدهورها، بما يؤدي إلى تدميرها.

٥) **سياسات استخدام الموارد والطاقة:**

أ) البدء بمعالجة مشاكل نضوب الموارد والإجهاد البيئي والآثار الناجمة عنها.

ب) إعطاء قيمة للموارد التي طالما تم استخدامها على أنها مصادر مجانية مثل الهواء، والماء والتربة ، والتنوعات الوراثية خاصة بين الأحياء البرية، فهذه الموارد هي التي تشكل في الواقع القاعدة الأساسية التي تستند إليها الحياة.

ج) إتباع استراتيجيات سليمة في استخدام الطاقات المتجددة بما يسمح باستخدامها واستهلاكها بمعدلات لا تفوق معدلات تجددها بما يخفضها من النضوب.

د) إتباع استراتيجيات سليمة في استخدام الموارد الطبيعية ومصادر الطاقة الناضبة.

١. استهلاكها بما يضمن عدم استنزافها، وبما يترك للأجيال القادمة فرص استخدامها والتمتع بها كمورد هو ملك لجميع الأجيال.

٢. العمل على إيجاد بدائل لها وضبط معدلات استهلاكها بناء على ذلك.

٣. توفير التكنولوجيا الملائمة بتقليل استهلاكها واستخدامها بكفاءة.

٤. العمل على إعادة استخدامها وتدويرها (في غير حالات الطاقة).

٦) **سياسات الوعي البيئي والتنسيق والتعاون:**

أ) الالتزام بأخلاقيات البيئة الطبيعية والاجتماعية وأن يتم تبنيها من قبل المجتمع والدولة، والدعوة لها ومعاقبة المنحرف عنها.

ب) تنمية وعي الأفراد واتجاهاتهم الإيجابية وسلوكهم الاجتماعي نحو مراعاة المصالح العامة قبل الخاصة، مع الحفاظ على البيئة الطبيعية والاجتماعية وتنميتها ، ويمكن أن يتم ذلك عن طريق وسائل التعليم والإعلام.

ج) التنسيق بين المؤسسات والسلطات المختلفة الحكومية التنفيذية ، والشعبية ، والتشريعية، والرئاسية، والسياسية بما يوحد جهودها نحو التوصل إلى سياسات تؤدي إلى التنمية المتواصلة.

د) تشجيع التعاون الثنائي والجماعي بين الدول للحفاظ على البيئة، مثل تبادل الخبرة والتعاون المشترك عن طريق الاتفاقيات الثنائية، والإقليمية والدولية.

الزراعة العضوية

كوسيلة لحماية النظام البيئي الريفي

يشهد العالم اليوم تزايدا مضطرا في عدد السكان ، مما يتطلب توفير الاحتياجات الغذائية لهذه الأعداد الكثيرة من السكان وللأجيال القادمة، لذا فلقد شهدت الزراعة تطبيق مجموعة من التقنيات المختلفة بهدف زيادة الإنتاج الزراعي ،وسد الفجوة الغذائية بين الإنتاج والاستهلاك ، ففي المجالات الحيوية يتم تطبيق أساليب التربية Cross Breeding في استنباط سلالات عالية الإنتاج ومقاومة الآفات، كما استخدمت الأسمدة والمبيدات الكيماوية لتغذية النباتات ومقاومة آفاتها ، وذلك عوضا عن استخدام الأسمدة العضوية والمقاومة اليدوية والحيوية وطرق الخدمة المختلفة، كما أنه وفي مجال القوة المحركة تم إدخال الميكنة الزراعية في مختلف العمليات الزراعية(المغاوري ،٢٠٠١: ٥٦).

إلا أن ذلك التقدم الزراعي كان باهظ التكاليف، فلقد أدى ازدياد معدلات التسميد الكيميائي والمقاومة الكيميائية واستخدام منشطات النمو إلى انخفاض خصوبة التربة وتلوثها بالإضافة إلى تلوث المنتجات الزراعية نفسها ظاهريا وباطنيا، ولقد اثر ذلك على صحة الإنسان، كذلك فإن التلوث بالمبيدات والآفات وصل إلى المياه الجوفية في كثير من مناطق العالم، كما أدى التوسع الزراعي الأفقي إلى إزالة الغطاء النباتي مما تسبب في زيادة معدلات التصحر، ولقد أدت هذه العوامل إلى انخفاض مستوى الكفاءة في توجيه الموارد على المستوى القومي والعالمي(أبو طاحون ، ٢٠٠٠ : ١١٨) كما يؤدي إلى الإخلال في التوازن البيئي والمتعلق بالموارد الأرضية الزراعية.

لذلك فلقد اتجه التفكير إلى إيجاد بدائل للزراعة المعتادة وأطلق العديد من الأسماء على هذه البدائل من بينها الزراعة البديلة Alternative Agriculture والزراعة العضوية Organic Agriculture والزراعة الحيوية Biological Agriculture.

وقد يكون في تعبير الزراعة المعتادة نوع من الإجحاف ، فالزراعة المعتادة Conventional Agriculture تطورت عن الزراعة التقليدية Traditional Agriculture التي تطورت بدورها عن الزراعة البدائية Primitive Agriculture حيث أن الزراعة البديلة هي مرحلة جديدة من التطور في الزراعة.

تعريف الزراعة العضوية أو الحيوية :

إن مضمون تعريف الزراعة البديلة (العضوية) يقابل صعوبة، تحمل في طياتها المغزى من المفهوم اللغوي للكلمة. ولو أن المفهوم اللغوي لا يستهدف المفهوم الفعلي، إلا أن هذا الأسلوب ما هو إلا ترجمة فعلية للتنمية الزراعية المتواصلة. وأيا كان المسمى فهي جميعا لمسمى لشيء واحد عرفه فريق الدراسة التابع لوزارة الزراعة الأمريكية بأنها: النظام الإنتاجي الذي يتم فيه إدماج العمليات الطبيعية مثل دورات العناصر الغذائية وتثبيت والأزوت الجوي والعلاقات بين الآفات وأعدائها الطبيعية في العمليات الإنتاجية، وتقليل استخدام المركبات المختلفة من الأسمدة والمبيدات ومنظمات النمو والاستفادة القصوى من القوى الحيوية والوراثية للنبات والحيوان. وتطوير المزج بين التركيبات المحصولية والإمكانيات الإنتاجية والمحددات الطبيعية للأراضي لضمان التواصل والحفاظ بعيد المدى على المستويات العالية للإنتاج،وتحقيق الإنتاج ذو الكفاءة الاقتصادية مع التأكيد على الإدارة الزراعية المتطورة وصيانة التربة والمياه والطاقة والموارد الحيوية(المغاوري،٢٠٠١ :٥٨)

وعلى ذلك فالزراعة العضوية تعتبر نظاما جزئيا للزراعة البديلة، إذ تركز إلى حد بعيد على منع استخدام المركبات المخلقة وغيرها من المركبات التي يمكن أن تسبب أضرارا للبيئة والإنسان وتعتمد في تغذية النبات والسيطرة على الحشرات والحشائش وغيرها من الآفات على إتباع الدورات الزراعية والاستفادة من بقايا المحاصيل والمخلفات الحيوانية والتسميد الأخضر والمخلفات من خارج المزرعة والصخور الحاملة للمعادن والزراعة الميكانيكية والمقاومة الحيوية للآفات(أبو طاحون،٢٠٠٠:١٢١).

الأهداف الأساسية للزراعة العضوية:

يمكن صياغة الأهداف الأساسية للزراعة العضوية كما وصفها الاتحاد الدولي لمنظمات الزراعة العضوية IFOAM(نقلا عن أبو طاحون،٢٠٠٠ :١٢١) في الآتي:

١) إنتاج غذاء ذو قيمة غذائية عالية وبكميات كافية.
٢) التفاعل البناء مع جميع الأنظمة الطبيعية .
٣) تشجيع وجود نظام حيوي متوازن داخل المزرعة ويشمل هذا النظام، الكائنات الحية، التربة، النبات، الحيوان.
٤) الحفاظ على خصوبة التربة وزيادتها على المدى الطويل.

٥) استعمال جميع الإمكانيات المتجددة إلى أقصى درجة ممكنة من خلال النظم الزراعية المحلية لاستعمال الموارد المتجددة لأقصى درجة في نظم الزراعة العضوية المحلية.
٦) التعامل مع المادة العضوية والعناصر الغذائية من خلال نظام مغلق لا يسمح بأي إضافات خارجية.
٧) استخدام الموارد التي يمكن إعادة استخدامها أو تصنيعها في المزرعة أو في أي مكان آخر.
٨) إتاحة الظروف المناسبة لحيوانات الحقل لممارسة نشاطها الطبيعي.
٩) التقليل إلى أقصى حد من التلوث الذي يمكن أن يحدث بسبب النشاط الزراعي.
١٠) الحفاظ على الاختلافات الوراثية للنظام الزراعي وما حوله متضمنا وقاية النبات والأحياء البرية.
١١) إمداد العاملين بالزراعة الحيوية – طبقا لقواعد حقوق الإنسان التي وضعتها الأمم المتحدة – باحتياجاتهم الضرورية والتأكد من حصولهم على عائد مجزي من عملهم هذا بحيث يتضمن ذلك بيئة عمل آمنة.
١٢) مراعاة التأثير البيئي والاجتماعي للنظام الزراعي المتبع.
١٣) إنتاج منتجات غير غذائية خالية من المصادر المتجددة والتي يمكن تحللها بالكامل طبيعيا.

مشاكل الزراعة التقليدية:

تواجه الزراعة التقليدية الكثير من المشاكل منها:

١) تناقص محتوى التربة من المادة العضوية .
٢) تدهور بناء الأراضي وتآكلها وزيادة ظاهرة التصحر نتيجة انجراف الأرض بعوامل التعرية، ولفقد مادة الأرض العضوية.
٣) تدهور خصوبة التربة وتناقص إنتاجيتها باستنفاذ ما تحتويه من عناصر تغذية.
٤) تلوث المياه السطحية والجوفية بالنترات والفوسفات والمبيدات.
٥) تلوث المنتجات الغذائية بالمبيدات والنترات الضارة بصحة الإنسان.
٦) تحتوي الخضروات والفاكهة على نسبة عالية من الرطوبة وتقل قدرتها على الحفظ ويزداد نسبة الفاقد منها.

٧) نقص محتوى المنتجات الغذائية من البروتين والفيتامينات والمعادن .
٨) انخفاض مذاق وطعم الأغذية.
٩) قتل الأعداء الطبيعية لآفات المحاصيل وكذلك الحشرات النافعة الناتج عن استخدام المبيدات.
١٠) تلوث البيئة بالمبيدات والأسمدة.
١١) تسمم الإنسان والحيوان بسبب استخدام المبيدات .
١٢) استنزاف مصادر الطاقة غير المتجددة .

لكل ذلك يسود الاعتقاد بأن التحول من الزراعة التقليدية إلى نظام بديل يقلل من هذه المخاطر ويتغلب على هذه المشاكل ويعمل على المدى البعيد على استقرار الزراعة وتواصلها. والمطلب الأساسي هو استنباط نظم مزرعية يكون لها القدرة على إنتاج الغذاء الضروري بدون أن يكون لذلك أثر ضار على الأرض والنبات والحيوان والإنسان والبيئة وقد يتحقق ذلك بإتباع نظام الزراعة العضوية فهي الطريقة الوحيدة التي تضمن الحفاظ على خصوبة التربة ومنع تلوث البيئة(المغاوري،٢٠٠١:٥٩).

- ويحدد (عبد الغفار،١٩٩٦:٣-٤) أسس الزراعة العضوية في الآتي:

١) تبني دورة زراعية مناسبة على أن يلاحظ أن تكون المدة بين زراعة نفس المحصول أو محصولين متشابهين ثلاث سنوات أو أكثر.
٢) إعادة استخدام بقايا المحاصيل والمخلفات العضوية المتاحة في الزراعة.
٣) استخدام الصخور المحتوية على عناصر غذائية مثل الصخر الفوسفاتي كمصدر للفسفور والجلوكانيت كمصدر للبوتاسيوم.
٤) توفير احتياجات المحاصيل من النيتروجين عن طريق زراعة محاصيل بقوليه ذات كفاءة عالية في تثبيت نيتروجين الهواء الجوي مع ضرورة تكرار تلقيح بذورها بالبكتريا العقدية وبالكثافة الملائمة ، وكذلك عن طريق إضافة الأسمدة العضوية.
٥) الاعتماد على المقاومة اليدوية والميكانيكية والحيوية للسيطرة على آفات المحاصيل المنزرعة وبزراعة محاصيل مقاومة للأمراض وبإتباع دورة زراعية مناسبة.
٦) الحرث غير العميق للتربة حيث أن الحرث العميق يقلل النشاط الحيوي للتربة في الطبقة السطحية ، كما يعمل على نقل المادة العضوية من السطح إلي تحت السطح حيث الظروف أقل ملائمة لانحلالها وانفراد العناصر المغذية منها.

٧) استخدام الأسمدة الحيوية خاصة تلقيح بذور البقوليات بالبكتريا العقدية المتخصصة وتلقيح بذور المحاصيل غير البقولية ببكتريا تثبيت النيتروجين لاتكافليا كما يجب تلقيح التربة بالميكروبات المذيبة للعناصر الغذائية مثل اللقاحات المذيبة للفوسفات والكبريت وغيرها من العناصر.

الآثار الاقتصادية للزراعة العضوية:

لقد بينت الدراسات إمكانية نجاح الزراعة العضوية في مناطق ذات ظروف مناخية وبيئية واقتصادية مختلفة، وكذلك في ظل إنتاج محاصيل مختلفة ووجود مشروعات متنوعة للإنتاج الحيواني ، كما بينت أن أعدادا قليلة من المزارعين الذين نجحوا في إتباع الأساليب الزراعية البديلة أنتجوا الكثير من المحاصيل الرئيسية بأسعار تنافسية ودون المشاركة في برامج المعونات السعرية أو الداخلية ، وعادة ما يحافظ هؤلاء المنتجون على إنتاجية عالية لوحدة الأرض في ظل خفض تكاليف الإنتاج.

ولا شك أن من أهم متطلبات التحول إلى الزراعة البديلة ، الفهم الكامل للعلاقات البيولوجية والبيئية المتشابكة ، ودورات العناصر الغذائية بين النبات والتربة ونظم الإدارة المز رعية التي تهتم بصيانة وزيادة إنتاجية الموارد على مستوى المزرعة ويمكن الإسراع في إحداث هذا التحول ، إلا أنه يحسن أن يتم التحول تدريجيا بما يتمشى مع تعلمهم كيفية اندماج هذه الأساليب في نظام إداري أكثر ربحية.

كما تشير الأبحاث التي أجريت حتى الآن إلى أن إنتاجية الزراعة البديلة في أحسن الأحوال تكاد تتساوى مع إنتاجية الزراعة المعتادة ، ولكن الزراعة المعتادة لم تعط بعد كل ما عندها فيما يتعلق بالإنتاجية ، فهل يمكن للزراعة البديلة أن تتمشى مع الزراعة المعتادة في زيادة الإنتاجية ، وهل يمكن التضحية بالإنتاجية في سبيل الفوائد الأخرى , لعل هذا هو ما ستثبته الأبحاث القادمة(شريف، :١٩٩٦-٢٠٠٨١).

الزراعة العضوية في أدبيات علم الاجتماع الريفي :

إن لنمو حركة حماة البيئة وازدياد جماعات الخضر في السبعينات من هذا القرن دور كبير في ازدياد قوة نفاد الزراعة الصناعية الحديثة (الزراعة العضوية) حيث تبلور عند بعض العلماء الاجتماعيين نظرة إنسانية بيئية جديدة أخذت تتبلور وتشكل عقائد جديدة ،

وهي عقائد تعتمد على فكرة التوازن بين عناصر الطبيعة ، ورفض فكرة استنزاف موارد الطبيعة والذي تجلي ذلك عند علماء مثل Vanliere, Dunlop, Milbrath، حيث أوضح هذه الأخير أن هذه النظرة البيئية ، أخذت تتحدى القيم الأساسية المندفعة نحو النمو الاقتصادي والسيطرة على الطبيعة إضافة إلى تحديها لفكرة اقتصاد السوق الحر ، وتعقد التيار الطبقي السياسي ، ومركزية التنظيم الاجتماعي ، والمبتكرات التقنية الهائلة(جامع، ٩٩٤ ، ص ص٢٦ – ٧).

هناك دراسات حديثة نشرت مؤخرا منها دراسات(Getz & Buck - 1997 :1 – 19) والتي كان عنوانها من المزرعة إلى المائدة – سلسلة المنتجات العضوية لكاليفورنيا الشمالية، حيث أوضحت أن الزراعة العضوية تعد أحد أهم أهداف السياسة البيئية للدول المختلفة حيث تعني بالأمن الغذائي وحسن استخدام الموارد الأرضية إلى جانب تحقيق العدالة الاجتماعية.

كذلك هناك دراسة(Hilary Tovey , 1997 :22 – 27) عن حركة الزراعة العضوية في أيرلندا حيث ركزت الدراسة النظر حول الزراعة العضوية باعتبارها مجموعة من الأساليب التكنولوجية المتعلقة بالإنتاج الزراعي والتي تختلف عن الزراعة التقليدية في أنها تستبعد استخدام المبيدات الحشرية الصناعية للقضاء على مشاكل الأمراض والآفات التي تصيب النباتات، كما تستبعد استخدام الأسمدة الكيماوية لزيادة خصوبة التربة.

ولقد لوحظ نمو ازدهار حركة الزراعة العضوية في أيرلندا خلال السنوات القليلة الماضية حيث تقدر الإحصاءات أن من بين ١٥٠,٠٠٠ مزارع أيرلندي يوجد نحو ٠,٢٧% منهم يتبعون أسلوب الزراعة العضوية تماما.

- ويسوق مؤيدو الزراعة العضوية مجموعة من الحقائق التي تحقق آرائهم منها:

١) أن الزراعة العضوية تمكن المستهلك من معرفة من أين يأتي غذاؤه، وبالتالي فإنه يتقن في جودته ، كما أن لها مزايا أخرى أنها تفيد من الناحية الصحية وكذلك من ناحية النقل والمواصلات حيث يتم توزيع الإنتاج المحلي على المستوى المحلي وبالتالي يستفيد السكان من إنتاجهم، كما أنها تعد وسيلة للحد من حرمان الريف من سكانه (تقليل تيار الهجرة).

٢) أن العامل الماهر الذي يقوم بالإنتاج بأسلوب الزراعة العضوية منتج غذاء صحي في بيئة صحية.

وعلى هذا يمكن القول بأن الزراعة العضوية ضرورية لمواجهة تلوث الغذاء (المغاوري،٢٠٠١ : ٦٠)

- **ويمكننا القول أن هناك نوعين رئيسيين من التلوث الغذائي:**

الأول : تلوث طبيعي ناتج عن تحلل الغذاء بسبب البكتريا أو الفطريات ، أو طول فترة التخزين أو التعرض للإشعاع الطبيعي ، وغير ذلك من العوامل التي لا يكون الإنسان سببا مباشرا فيها .

الثاني :- تلوث غير طبيعي ، وهو ناجم أساسا عن تصرفات الإنسان وقد يكون هذا التلوث عمدا أو غير عمد ، ومن أبرز صورة التلوث الكيميائي وهو ما يهمنا في موضوع الزراعة العضوية .

- **يعتبر التلوث الكيميائي للغذاء من الموضوعات الهامة يرجع ذلك لآخرين:**

١) خاصية التراكم والتضاعف من الخلايا الحية ، حيث يزداد تركيز الملوثات الكيميائية عشرات المرات خلال مرورها عبر السلاسل الغذائية ، فلقد اكتشف في الولايات المتحدة أن استخدام نوع من المبيدات الكيميائية هو مبيد TDE بتركيز ضئيل حدا لا يتجاوز ٠,١٤ وجزء لكل مليون قد انتقل من الأحياء الدقيقة في الماء إلى الأسماك يزداد تركيزها في أنسجته يوما بعد يوم مع تزايد استهلاكها.

٢) حدوث إصابات بأنواع شتى من السرطان نتيجة لتناول الإنسان مواد غذائية ملوثة بالكيماويات والمعادن الثقيلة كالرصاص والزئبق والكاديوم.

- **ويسهم تلوث الهواء والماء والتربة في زيادة حدة مشكلة التلوث الكيميائي للغذاء منها:**

١) استخدام المبيدات الحشرية على نطاق واسع في مقاومة الحشرات التي تهاجم المحاصيل الزراعية، ومن أهم خصائص هذه المبيدات صفة التراكم حيث تظل عالقة بالتربة الزراعية فترة طويلة من الزمن تصل إلى ١٥ سنة ، بجانب أن هذه المبيدات تضعف التربة لأنها تقتل كثيرا من البكتريا المفيدة الموجودة فيها ، ولعل ذلك سبب تدهور إنتاجية الأرض الزراعية في العديد من دول العالم.

كذلك فإن النباتات تمتص بالمبيدات الحشرية مع المـــاء وتركزهـــا فـــي ســـوقها وأوراقها وأزهارها وثمارها ، وبذلك تصبح ملوثة، وينتقل هذا التلوث إلى غذاء الإنسان مباشرة سواء تتناوله هذه النباتات، أو تتناوله لحوم الحيوانات التي تتعدى على النباتـــات الملوثة مثل الماشية والأغنام والدواجن.

٢) كما أن استخدام الأسمدة الكيميائية التي تضاف إلى الأرض الزراعية أساسا لإخصـــاب التربة، تؤدي هي الأخرى إلى بعض الآثار الجانبية التي تقلـــل مـــن قيمتـــه الغذائيـــة، بالإضافة إلى تلويثها للتربة.

٣) استخدام المواد الكيماوية – الحافظة في صناعة وتعليب المواد الغذائية ، فعلى الرغم من أن هذه المواد تطيل عمر الغذاء، إلا أنها تصبح سامة إذا تجاوزت الحد المطلوب.

٤) استخدام الألوان والصبغات ومكسبات الرائحة في صناعة المنتجات الغذائية حيث تبـــين أن هذه المواد مسئولة عن عديد من أمراض السرطان، فلقد اتضح على سبيل المثال أن صبغة النعناع الأخضر الصناعية شديدة الخطورة ، وكذلك الأمـــر بالنســـبة للشـــراب الصناعي للرمان ، والصبغات المستعملة في صنع بعض أنـــواع الحلـــوى الســـكرية ، وصبغات رقائق البطاطس ، والألوان المشابهة للون البرتقال والمـــاء المحتـــوى علـــى عصير الطماطم المضاف إليه مواد مكسبه للون.

ومن أشد المواد المسببة للسرطان أكثرها فاعلية في إثارة ذلـــك الـــورم الخبيـــث الحبيس لدى الإنسان (٤ثاني متيل أميبوا آزوبرزل) والتي تستخدم لصنع إطار جرين لإعطائه شكل الزبد الطبيعية ، وذلك لخداع المستهلكين.

٥) المعادن الثقيلة التي يتم التخلص منها بإلقائها في البحار أو في التربة الزراعية كالزيـــت والكاديوم. وهذه المعادن سامة جدا. وتعتبر الأسماك في طليعة الأغذية التي يمكـــن أن تتلوث بمثل هذه السموم. وقد أصبح من المعروف أن الأسماك التي يتم اصطيادها مـــن بعض مناطق الشرق الأقصى ، وبعض أنواع السمك التي تعيش في مياه البحر الأبيض المتوسط أصبحت غير صالحة لاستخدام الإنسان، نظرا لتلوثها بهذه المعادن الثقيلة.

٦) استخدام الهرمونات للتعجيل بنمو الحيوانات. مثل إضافة أقراص منع الحمل إلى أغذيـــة الدواجن .

٧) المضادات الحيوية التي تضيفها معظم الدول المتقدمة إلى غـذاء المواشـي والأغنـام والدواجن وهي تضيفها عادة لغرضين:

أ) معالجة الأمراض التي يعاني منها الحيوان بالفعل.

ب) تسمين الحيوانات والطيور بمعدل أسرع من معدل نموها الطبيعي.

الأسمدة العضوية كبديل للأسمدة الكيماوية في الزراعة العضوية:

الأسمدة العضوية هي ما ترجع من أصلها المباشر إلى فضلات الحيوان أو النبـات حيث تضاف إلى التربة الزراعية بغرض رفع محتواها من المادة العضوية بالإضـافة إلـى تغذية النباتات النامية عليها بالعناصـر السـمادية الضـرورية مثـل الأزوت والفسـفور والبوتاسيوم، فضلا عن العناصر الأخرى المعروفة بالعناصر الدقيقة.

- **ومن أمثلة الأسمدة العضوية:**

١) أسمدة عضوية طبيعية.

٢) أسمدة عضوية صناعية.

٣) سماد البيوجاز.

٤) الأسمدة الخضراء.

أولا : الأسمدة العضوية الطبيعية:

وهي التي تنتج عن تربية الماشية والحيوانات والطيور الداجنة مثـل السـماد البلـدي والسبلة وذبل الحمام وزروز الدواجن والبط والأرز، وهذا النوع من الأسمدة ينتج طبيعيـا بدون إجراء مدخلات على المخلفات أو المواد الأولية التي تنتج السماد.

ثانيا : الأسمدة العضوية الصناعية:

وهي التي تنتج عن تصنيع ومعالجة المخلفات النباتية والحيوانية عن طريـق التخمـر كما هو الحال في إنتاج السماد العضوي الصناعي من بقايا المحاصيل الزراعية الكومبوست والسماد العضوي من قمامة المدن والبودريت وسماد المجاري ومن المواد الموازنة للإنسان وذلك عن طريق إحداث بعض التغيرات الطبيعية أو الكيميائية فيه .

ثالثا : سماد البيوجاز:

ينتج سماد البيوجاز عن تخمر المخلفات العضوية بإنتاج تكنولوجيا البيوجاز للحصول على قدر كبير من الطاقة والسماد العضوي الغني بالعناصر السمادية والخالي من نـاقلات الأمراض والحشائش بالإضافة إلى تحقيق رفاهية جيدة للبيئة من التلوث الناجم من المعالجة التقليدية لمخلفات المزارع من إنسان وحيوان ونبات.

رابعا : الأسمدة الخضراء:

هي إحدى الأسمدة العضوية الهامة لأنها عبارة عن بقايا النباتات التي تضـاف إلـى التربة وهي عند إنماء نبات محصول معين بها ثم حرق أو قلب هذه النباتات فيها وهـي لا تزال خضراء رطبة عند طور الأزهار فهي تعتبر مورد لزيادة المادة العضوية للتربة كمـا وأنها تمد التربة عند تحللها فيها بالعناصر المختلفة التي تتكون منها تلك النباتات.

الأسمدة الحيوية :

يقصد بها كل الإضافات ذات الأصل الحيوي التي تمد النبات النامي باحتياجاته الغذائية ومثل هذه الإضافات يمكن أن تسمى أيضا باللقاحات الميكروبية، والأسمدة الحيوية أصبحت تستخدم على نطاق تجاري كبير بهدف التقليل من الأسمدة المعدنية حيث يؤدي ذلـك إلـى التقليل من تلوث تكلفة الإنتاج وزيادة خصوبة التربة الزراعية وزيادة المحصول من حيـث الكيف (الجودة) والكم.

أهم تشريعات حماية البيئة الريفية:

١) حماية الأرض الزراعية من التلوث

أ) فيما يختّص بالمبيدات:

تنفيذا لأحكام المادة (٨٠) من قانون الزراعة رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ صدر القرار رقم ٢١٥ لسنة ١٩٨٥ بشأن مبيدات الآفات الزراعية والتي تضمن خطر استيراد أو تـداول أي صنف من أصناف مبيدات الآفات الزراعية إلا بعد موافقة لجنة مبيدات الآفـات الزراعيـة وتسجيلها بسجلات وزارة الزراعة بعد إجراء التجارب عليها بمعرفة الوزارة. والمادة رقم (٣٨) من القانون رقم ٤ لسنة ١٩٩٤ في شأن حماية البيئة تنص علـى " يحظـر رش أو

استخدام مبيدات الآفات أو أي مركبات كيماوية أخرى لأغراض الزراعة أو الصحة العامة أو غير ذلك من الأغراض إلا بعد مراعاة الشروط والضمانات التي تكفل عدم تعرض الإنسان أو الحيوان أو النباتات أو المجاري المائية أو سائر مكونات البيئة بصورة مباشرة أو غير مباشرة للآثار الضارة لهذه المبيدات أو المركبات الكيماوية.

ب) فيما يختص بالتجريف:

تدخل المشرع لأول مرة عام ١٩٧٣ متصديا لظاهرة تجريف الأرض الزراعية وذلك بمقتضى أحكام القانون رقم ٥٩ لسنة ١٩٧٣ . حيث حظر المشرع لأول مرة تجريف وإقامة المباني والمنشآت على الأرض الزراعية. وتم تعديل هذا القانون لظهور بعض العيوب في التنفيذ ومحاولات التلاعب والتحايل كما أن العقوبات لم تكن رادعة . لذا قام المشرع بتعديل أحكام هذا القانون عام ١٩٧٨ من خلال القانون رقم ٩٥ لسنة ١٩٧٨ ، تم بالقانون رقم ١١٦ لسنة ١٩٨٣ في شأن تعديل بعض أحكام قانون الزراعة . وجاء في أربع مواد ونصت المادة الأولى منه على : " يضاف إلى قانون الزراعة الصادر بقانون رقم ٥٣ لسنة ١٩٦٦ كتاب ثالث عنوانه – عدم المساس بالرقعة الزراعية والحفاظ على خصوبتها – وشرع المواد من ١٥٠ – ١٥٩ لحماية الرقعة الزراعية.

ونصت مادته الثانية على التالي: " على أصحاب ومستغلي مصانع وقمائن الطوب القائمة توفيق أوضاعهم باستخدام بدائل أخرى للطوب من أتربة التجريف ، وذلك خلال مدة لا تتجاوز سنتين من تاريخ العمل بهذا القانون وإلا تمت إزالتها بالطرق الإدارية على نفقة المخالف. وأوضح المشرع أن العقوبة المنصوص عليها في المادة ١٥٤ من قانون الزراعة هي " يعاقب مخالف حكم المادة ١٥٠ من هذا القانون بالحبس وبغرامة لا تقل عن عشرة آلاف جنيه ولا تزيد عن خمسين ألف جنيه عن كل فدان أو جزء من الأرض موضوع المخالفة.

ج) فيما يختص بالتبوير:

حظر القانون رقم ٢ لسنة ١٩٨٥ المالك أو المستأجر أو الحائز للأرض الزراعية بأي صفة ترك الأرض غير منزرعة لمدة سنتين من تاريخ آخر زراعة رغم توافر مقومات صلاحيتها للزراعة ومستلزمات إنتاجها التي تحدد بقرار من وزير الزراعة. كم يحظر

عليهم ارتكاب أي فعل أو الامتناع عن أي عمل من شأنه تبوير الأرض الزراعية أو المساس بخصوبتها.

أما بالنسبة للعقوبة فهي الحبس والغرامة التي لا تقل عن خمسمائة جنيه ولا تزيد عن ألف جنيه عن كل فدان أو جزء من الأرض موضوع المخالفة .

د) فيما يختص بالبناء على الأراضي الزراعية:

حدد القانون في مادته (١٥٢) حظر إقامة أية مباني أو منشآت على الأرض الزراعية أو اتخاذ أية إجراءات من شأنها تقسيم هذه الأرض لإقامة مباني عليها ويعتبر في حكم الأرض الزراعية البور القابلة للزراعة داخل الرقعة الزراعية. أما بالنسبة للعقوبة فهي الحبس مع غرامة بحد أقصى خمسين ألفا من الجنيهات ، ثم جاء قانون الحاكم العسكري سنة ١٩٩٦ فحسم الموضوع.

٢) حماية الموارد المائية من التلوث :

صدر القانون رقم ١٣ لسنة ١٩٨٤ بشأن تنظيم الري والصرف من أجل تحقيق الأهداف التالية:

- ضمان ري الأراضي وصرف ما يزيد عن حاجتها.
- ضمان سلامة الأملاك ذات الصلة بالري والصرف.
- حماية الري والملاحة والشواطئ.

وقد تضمن القانون رقم ٨٤ لسنة ١٩٨٢ بشأن حماية نهر النيل والمجاري المائية من التلوث حظر صرف أو إلقاء المخلفات الصلبة أو السائلة أو الغازية من العقارات والمحلات والمنشآت التجارية والسياحية ومن عمليات الصرف الصحي وغيرها من مجاري المياه إلا بعد الترخيص من وزارة الري بذلك وفقا للضوابط والمعايير الصادرة بهذا الشأن.

وبالنسبة للمياه الجوفية فينص قانون الصرف رقم ١٢ لسنة ١٩٨٤ على أنه يحظر حفر أية آبار للمياه الجوفية سطحية أو عميقة داخل أراضي الجمهورية إلا بترخيص من وزارة الري وطبقا للشروط التي تحددها(محمود، ١٩٩٦: ٩٥-٩٨).

الحفاظ على البيئة من المنظور الإسلامي

أولا: مجالات وقاية الإنسان وحمايته:

هناك من التشريعات الإسلامية التي تسهم في وقاية الإنسان وحمايته على أساس أنه مكون من مكونات النظام البيئي وهذه الوقاية وتلك الحماية ما تغطي مجالات متعددة نتناولها فيما يلي:

أ) المجال العقلي:

إن الله سبحانه وتعالى خلق الإنسان وفضله على سائر المخلوقات وكرمه بالعقل وهذا ما يتضح في قوله تعالى ﴿**وَلَقَدْ كَرَّمْنَا بَنِي آدَمَ وَحَمَلْنَاهُمْ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ وَرَزَقْنَاهُمْ مِنَ الطَّيِّبَاتِ وَفَضَّلْنَاهُمْ عَلَى كَثِيرٍ مِمَّنْ خَلَقْنَا تَفْضِيلاً**﴾ (الإسراء:٧٠) وقيل في تفسير الآية السابقة أنه الله سبحانه وتعالى كرم بني آدم بالنطق والتمييز وقيل أيضا كرمهم بالفهم والتمييز ، والصحيح الذي يعول عليه أن التفصيل إنما كان بالعقل الذي به يعرف الله ويفهم كلامه ويوصل إلى نعيمه وتصديق رسله .

لذلك فإن الإسلام حرص على الحفاظ على هذه النعمة وذلك الفضل الذي تفضل به على الإنسان وميزه بها على سائر المخلوقات إلا وهي نعمة العقل وهذا الحرص تمثل في تحريم المسكرات التي تذهب بالعقل وذلك كما نجد في قوله تعالى ﴿ **يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِنَّمَا الْخَمْرُ وَالْمَيْسِرُ وَالْأَنْصَابُ وَالْأَزْلامُ رِجْسٌ مِنْ عَمَلِ الشَّيْطَانِ فَاجْتَنِبُوهُ لَعَلَّكُمْ تُفْلِحُونَ**﴾ (**المائدة:٩٠**) وهذه الآية نزلت بتحريم الخمر وغيرها من الأمور التي تذهب العقل ، لذلك أمر الله باجتنابها وتحريمها لأن الشرائع مصالح العباد وأصل المصالح العقل كما أن أصل المفاسد ذهابه ، فيجب المنع في كل ما يذهبه أو يشوشه ونجد أيضا أمر الرسول ﴿ص﴾ حرص على الحفاظ على العقل حيث قال " كل مسكر خمر وكل خمر حرام "(عياد، ٢٠٠٢ : ١١٦).

ب) المجال الصحي:

إن الإسلام يحرص على الرعاية والعناية بالصحة العامة للإنسان ولـذلك نجـد أن الإسلام نادي بالعلاج والتداوي من الأمراض فقد ورد في الحديث الشـريف قولـه ﷺ **"إن الله أنزل الداء والدواء وجعل لكل داء دواء فتداووا يا عباد الله ولا تداووا بحرام"** (أرناءوط ، ١٩٩٩ :١١٢).

كما وعى الإسلام إلى توفير كل الأسباب التي من شأنها أن تجعل المسلمين يعيشون عيشة نظيفة خالية من الأمراض وطالبهم بأن يكونوا كالشامة البيضاء بين الأمم كما جاء في الحديث الشريف فقد رسم للمسلم حياة طيبة لو اتبعها لعاش سليما معافى من جميـع العلـل والأمراض . (النجار، ١٩٩٨: ١٤٠).

وهناك بعض التحذيرات القرآنية للإنسان فيما يتعلق بعدم الإسراف وذلك في قولـه تعالى﴿ **وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلا تُسْرِفُوا** ﴾ **(الأعراف: من الآية ٣١)** وقال بعض الحكماء أكبـر الدواء تقدير الغذاء وقد بين النبي ﴿ y ﴾ بيانا شافيا يغني عن كلام الأطباء فقال " ما ملأ ابن آدم وعاء شر من بطنه بحسب ابن آدم لقيمات يقمن صلبه فإن كان لا محالة فثلث لطعامـه وثلث لشرابه وثلث لنفسه "(عياد، ٢٠٠٢: ١١٧).

ويذكر أن الرشيد له طبيب نصراني حاذق فقال لعلى بن الحسين ليس في كتـابكم من علم الطب شيء . والعلم علمان ، علم الأديان وعلم الأبدان ، فقال له على قد جمـع الله الطب كله فى نصف آية من كتابنا فقال له ما هي ؟ قال قوله عز وجـل ﴿ **وَكُلُوا وَاشْرَبُوا وَلا تُسْرِفُوا** ﴾(القرطبي ، م٤، ج٧ :١٢٣)٠

وهناك من التشريعات الإسلامية التـي قامـت بتحـريم الأطعمـة التـي تحمـل الميكروبات التي تضر بصحة الإنسان وتصيبه بأمراض خطيرة إذا ما تناولها ومـن هـذه التشريعات قوله تعالي ﴿ **حُرِّمَتْ عَلَيْكُمُ الْمَيْتَةُ وَالدَّمُ وَلَحْمُ الْخِنْزِيرِ** ﴾ (المائدة :آية ٣) ولذلك أمرنا الحق تبارك وتعالي بأن نأكل الحلال الطيب ولذلك كما ورد في قولي ﴿ **يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلالاً طَيِّباً وَلا تَتَّبِعُوا خُطُوَاتِ الشَّيْطَانِ إِنَّهُ لَكُمْ عَدُوٌّ مُبِينٌ** ﴾ (البقرة:١٦٨).

ج) المجال الخلقي :

يقصد بهذا المجال المحافظة علي العرض وصونه وحمايته، واهتم الإسلام بهذا الميدان وحدد الصورة اللائقة والطبيعة التي ينبغي أن تكون عليها العلاقة بين الرجل والمرأة حيث قال تعالي ﴿ وَمِنْ آيَاتِهِ أَنْ خَلَقَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجاً لِتَسْكُنُوا إِلَيْهَا وَجَعَلَ بَيْنَكُمْ مَوَدَّةً وَرَحْمَةً إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ﴾ (الروم:٢١) ، فالله سبحانه وتعالي خلق المرآة سكنا للرجل وجعل العلاقة بينهما علاقة حب ومودة واحترام وشفقة ورحمة كما جعل هذه العلاقة دائمة ومتصلة وذلك في إطار شرعي منظم والذي يتم بالتزاوج بينهما وما ينجم عن هذه العلاقة الشرعية من أولاد ، ولذلك نجد قول الحق تبارك وتعالي ﴿وَاللَّهُ جَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَنْفُسِكُمْ أَزْوَاجاً وَجَعَلَ لَكُمْ مِنْ أَزْوَاجِكُمْ بَنِينَ وَحَفَدَةً ﴾ (النحل:٧٢) فهذا الزواج وتلك العلاقة الشرعية التي تربط بين المرآة والرجل هو الوضع الصحيح والذي يحقق الأمن للإنسان والاستقرار والاتزان(عياد ٢٠٠٢: ١٧).

إن الإسلام يريد النظافة والطهارة والعفة ، لذلك حذر من الاقتراب من كل مدمنين ومنها قوله تعالي ﴿ وَلا تَقْرَبُوا الْفَوَاحِشَ مَا ظَهَرَ مِنْهَا وَمَا بَطَنَ ﴾ **(الأنعام: من الآية١٥١)** إن الإسلام نهي عن الفواحش ظاهرها وخافيها حيث أنه لا يمكن قيام أسرة ولا استقامة مجتمع في وحل الفواحش فلا بد من طهارة ونظافة وعفة ولتقوم الأسرة ليقوم المجتمع ، والمراد بالفواحش هنا كل ما أفحش أي تجاوز الحد – والمعنى المراد هنا هو فاحشة الزنا وجاءت بصيغة الجمع لأن هذه الجريمة ذات مقدمات وملابسات كلها فاحشة فالتبرج والتهتك والاختلاط والكلمات والإشارات والحركات والضحكات الفاجرة والإغراءات والتزين كلها فواحش تحيط بالفاحشة الأخيرة(قطب،بدون تاريخ،:١٢٣١).

ثانيا : مجالات وقاية البيئة المحيطة بالإنسان

للإسلام الكريم موقف من البيئة ينبغي صيانتها لصالح الكائنات الحية ، وأخصها الإنسان . وهناك مبادئ وضعها الإسلام الكريم لحماية البيئة في صورها المختلفة ، وان كان بعضها يعبر عن المضمون الاجتماعي في عهد نزول الرسالة ، إلا أن هذه المبادئ تحتوى على أساس فكرى في تحريم الأفعال التي تناولتها بالتحريم مما يصلح للتطبيق في كل زمان ، وقد نظم الإسلام التعامل مع عناصر البيئة ابتغاء المحافظة عليها .

أ) المحافظة على الماء:

أوضح المولى أن الماء هو أساس الحياة أنه المنبت للجنات وحب الحصيد غير أن الإنسان بفعله يتدخل في تغيير الصفة الأساسية للماء بحيث يصبح غير صالح للاستخدام الإنساني أو للزراعة ، بل لقد وصل الأمر إلى إفراز أكاسيد من المصانع مما يحدث المطر الحمضي.

وقد حثنا المولى على المحافظة على الماء فيقول جلت قدرته ﴿ **أَفَرَأَيْتُمُ الْمَاءَ الَّذِي تَشْرَبُونَ أَأَنْتُمْ أَنْزَلْتُمُوهُ مِنَ الْمُزْنِ أَمْ نَحْنُ الْمُنْزِلُونَ لَوْ نَشَاءُ جَعَلْنَاهُ أُجَاجاً فَلَوْلا تَشْكُرُونَ** ﴾ (الواقعة: ٦٨ :٦٩: ٧٠) وبذلك يوضح المولى أن الماء يلزم أن يكون نقيا صافيا مثلما أنزله من السماء فلا تلحق به أملاح فيصبح أجاجا – أي شديد الملوحة ، أو شوائب تغير من طبيعته وصلاحيته للاستخدام الذي أعد له.(حسن، ٢٠٠٠ : ١١٥).

وكذلك حذر الإسلام من تلويث الماء النقي بإلقاء القاذورات فيه يعتبر مخالفة صارخة لروح الإسلام فقد جاءت كتب الفقه الإسلامي تنهي عن التبول والتبرز في الماء ، فمن أحاديثه ﴿ص﴾ وما أخرجه أبو داوود في سننه عن معاذ بن جبل رضي الله عنه أنه قال : قال رسول الله ﴿ص﴾ { **اتقوا الملاعين الثلاثة قالوا يا رسول الله وما هي ؟ قال البراز في الموارد وعلى قارعة الطريق وفي أماكن الظل** ﴾.(النجار، ١٩٩٨:٣٨)

كما أوضح المولى جلت قدرته أن الماء الذي يتنزل من السماء ذورتج انسياب وانهمار ، وهو ما يعني الصفاء والنقاء فقال تعالى ﴿ **وَأَنْزَلْنَا مِنَ الْمُعْصِرَاتِ مَاءً ثَجَّاجاً * لِنُخْرِجَ بِهِ حَبّاً وَنَبَاتاً* وَجَنَّاتٍ أَلْفَافاً** ﴾ (النبأ: ١٤ – ١٥ – ١٦).

وقد قرر الرسول الكريم اشتراك الناس في الانتفاع بالماء فقال ﴿ص﴾ ﴿ **الناس شركاء في ثلاث الماء والكلأ والنار** } وموجب المشاركة ألا يتعدى إنسان على حق الآخرين في استعمال الماء سواء في كمه أو كيفه ، فتغيير صفات الماء يحرم الإنسان من حقه في الاستعمال وذلك لفساد موضوع المشاركة .

ب) المحافظة على الأرض اليابسة:

والمقصود بذلك هو التربة الزراعية والأرض اليابسة ، فلا يجب تدنيس الأرض بالمخلفات أو الشوائب الضارة فقد جاء الحديث الشريف ﴿ **وجعلت لي الأرض مسجدا وطهورا** ﴾ (حسن ، ٢٠٠٠ : ١١٧).

ونجد أن إزالة المخلفات بما في ذلك القمامة من الطريق مبدأ استوجبه الإسلام . فيقول الرسول ﴿ص﴾ ﴿ **إماطة الأذى عن الطريق صدقة** ﴾ وبهذا الحديث الكريم يتقرر مبدأ تحريم تلوث الطريق بصفة عامة ، كما تضمن التزاما إيجابيا دينيا بإزالة سبب التلوث ، وهو ما ينصرف كذلك لكل المخلفات سواء كانت صناعية أو زراعية بتحريم إلقائها في اليابسة أو الماء بما يسبب أذى للإنسان.

ج) المحافظة على الهواء:

إن الهواء نعمة من نعم المولى تعالى ، وقد قال عز وجل : ﴿ **وَإِنْ تَعُدُّوا نِعْمَتَ اللَّهِ لا تُحْصُوهَا** ﴾ (**النحل : من آية ١٨**) ومن نعم الله الهواء الذي هو أساس الحياة فبدونه لا تقوم حياة لما تتضمنه من أكسجين الكائنات الحية وأولى ملوثات البيئة الهوائية التقليدية هي الحرائق ، وذلك لما تحدثه من أضرار مادية وصحية على الإنسان . إذ تنطلق من النار أثناء إشعاله غازات وأكاسيد سامة مثل أكاسيد الكربون وأكاسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين السامة وأيضا بعض عناصر معدنية ثقيلة . ولم يغفل الإسلام عن الأخطار الناجمة من الحريق . فقد أمرنا النبي عليه الصلاة والسلام بإطفاء السراج بعد استخدامه وإخماد النار عند النوم(حسن،٢٠٠٠: ١١٩).

ولا شك أن الدخان الذي ينبعث نتيجة للحريق سواء من المصانع أو من الرائق في الأماكن العامة – يحدث أضرارا بيئية وصحية على الإنسان . ولأهمية ذلك فقد ورد في القرآن الكريم سورة باسم سورة الدخان وقال المولى موضحا آثار الدخان وما يحدثه من عذاب أليم ﴿ **فَارْتَقِبْ يَوْمَ تَأْتِي السَّمَاءُ بِدُخَانٍ مُبِينٍ * يَغْشَى النَّاسَ هَذَا عَذَابٌ أَلِيمٌ** ﴾(الدخان : آية : ١٠-١١).

دعوة الإسلام إلى نظافة البيئة العامة ووقايتها:

البيئة التي أحاطت بالإنسان – خليفة الله في الأرض – بيئة جمالية تتسم بالإبداع الدال على قدرة الله وعظمته كما أنها بيئة تتسم بالتوازن والاعتدال كما أنها بيئة نظيفة خالية من التلوث ومما يدل على ذلك ما ورد في قوله تعالى ﴿بَدِيعُ السَّمَاوَاتِ وَالْأَرْضِ.. ﴾ (البقرة:١١٧) قوله تعالى ﴿إِنَّا جَعَلْنَا مَا عَلَى الْأَرْضِ زِينَةً لَهَا لِنَبْلُوَهُمْ أَيُّهُمْ أَحْسَنُ عَمَلاً ﴾ (الكهف:٧) (عياد ، ٢٠٠٠: ١٢٥)

وللمحافظة على هذه البيئة دعا الإسلام إلى نظافتها وطهارتها كما دعا إلى المحافظة على توازنها واستقرارها وصلاحها وعدم فسادها أو تلوثها .

لذلك نجد أن الإسلام حث على الغرس والاستصلاح والتنمية – كما ورد في قوله تعالى ﴿ هُوَ أَنْشَأَكُمْ مِنَ الْأَرْضِ وَاسْتَعْمَرَكُمْ فِيهَا ﴾ **(هود: من الآية٦١)** وأيضا قوله ﴿ص﴾ " إذا قامت الساعة وفي يد أحدكم فسيلة فإن استطاع أن لا يقوم حتى يغرسها فليغرسها " وكذلك قوله ﴿ص﴾ ﴿من أحيا أرضا ميتة فله أجر وما أكلت العافية منها فهو له صدقة﴾ .

وإن من أهم الأمور التي عنى بها الإسلام وأولاها اهتماما كبيرا هي دعوته فلقد كرم الإسلام البدن بأن جعل طهارته للصلاة وجعل هذه الصلاة تتقدمها الوضوء الذي يغسل المسلم عن طريقة بعض حواسه وكذلك اشتراط لصحة هذه الصلاة طهارة الثياب والمكان الذي تؤدي فيه الصلاة.

وكذلك نجد أن دعوة الإسلام على النظافة تمتد لتشمل المأكل والمشرب ومن هنا فإن الله سبحانه وتعالى قد أحل الطيبات من الرزق وحرم الخبائث فقال تعالى : { يَا أَيُّهَا النَّاسُ كُلُوا مِمَّا فِي الْأَرْضِ حَلالاً طَيِّباً ﴾ **(البقرة: من الآية١٦٨)** كما دعا الإسلام إلى الالتزام بالنظافة في المسكن ويكفي في ذلك قول الرسول ﴿ص﴾ " جعلت لي الأرض مسجدا وتربتها طهورا " وقوله ﴿ص﴾: **﴿إن الله تعالى طيب يحب الطيب ، نظيف يحب النظافة ، كريم يحب الكريم جواد يحب الجواد ، تنظفوا في أفنيتكم أي بيوتكم ﴾**

وهذه دعوة صريحة من الرسول ﴿ص﴾ إلى إتباعه بإتباع النظافة وتطهير البيوت من كل

الفضلات والأتربة حتى لا تكون مأوى للحشرات ومصدرا للعلل والأمراض. (النجار، ١٩٩٨، : ١٣٨ - ١٣٩)

والرسول ﴿ص﴾ دعا إلى نظافة الطريق وإلى طهارته ، كما دعا إلى تنقية كل ما من شأنه أن يؤذي المسلمين في طريقهم ، ومما يدل على ذلك ما ورد في قوله ﴿ص﴾ " من أخرج من طريق المسلمين شيئا يؤذيهم كتب الله له به حسنة ومن كتب له عنده حسنة أدخله بها الجنة " (عياد ٢٠٠٠ ، ص : ١٢٧) .

والإسلام يدعو إلى عدم الفساد في الأرض بالمعاصي وقطع السبيل والظلم حيث قال تعالى ﴿وَلا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلاحِهَا﴾ (الأعراف : من آية ٥٦) إن الله سبحانه وتعالى يعاقب المفسدين بالقحط وقلة النبات وذهاب البركة وهذا ما يتجلى في قوله تعالى ﴿ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ﴾ (الروم:٤١)(الروم:٤١) فالله تعالى أظهر أن سمات المنافقين الفساد في الأرض والخراب فيها ومما يدل على ذلك ما ورد في وقوله تعالى ﴿وَإِذَا تَوَلَّى سَعَى فِي الْأَرْضِ لِيُفْسِدَ فِيهَا وَيُهْلِكَ الْحَرْثَ وَالنَّسْلَ وَاللَّهُ لا يُحِبُّ الْفَسَادَ﴾ (البقرة:٢٠٥).

ملاحظات ختامية

يتضح من العرض السابق أن العلاقة بين السكان والبيئة هي علاقة ليست مستقيمة ، وأن هناك عددا من الأنشطة الاجتماعية والاقتصادية التي تتدخل في هذه العلاقة وتعمل كرابطة بينهما ، والتعامل مع السكان والبيئة بدون تناول العوامل الوسيطة هو عرض يتجاهل الأبعاد الأخرى التي تعد جزءا أساسيا في الموضوع ، والرابطة الإيجابية بين كلا من السكان والبيئة وتعتمد على اختيار النمو المناسب من التنمية ، وهناك حاجة ماسة لتبني إستراتيجية واضحة المعالم من أجل تحقيق تلك التنمية ، وهناك عدد من المحاور الأساسية التي ينبغي أن يتم التأكيد عليها لدى رسم أي إستراتيجية للتنمية ، وحيث أن الحفاظ على النظام البيئي كليا بما يشمله من موارد متنوعة من الاستنزاف أو سوء الاستخدام هو أحد المحاور الرئيسية لأي إستراتيجية للتنمية ،فإن هذه الدراسة تركز على الأسس التي تدفع الريفيين من خلال تغيراتهم السكانية للقيام بإحداث خلل في النظام البيئي الريفي حتى يمكن علاجها ، وبالتالي يمكن تعضيد أحد المحاور الأساسية لإستراتيجية التنمية .

الفصل الثامن

الدراسات السابقة

تمهيد:

يتضمن هذا الفصل عرضاً لأهم الدراسات السابقة فى مجال الدراسة سواء منها ما يتصل بالجوانب البيئية من نواحي متباينة،مثل الممارسات التي يقوم بها السكان الريفيين على البيئة الريفية،وأيضاً مصادر تلوث البيئة الريفية وذلك للاهتداء بها فى صياغة ووضع متغيرات الدراسة الحالية من ناحية،والتعرف على أهم الممارسات المرتبطة باختلال البيئة الريفية من ناحية أخرى،وفيما يلي استعراضاً لهذه الدراسات.

١) دراسة الجارحي ، سالم " ١٩٨٩ "(الجهود الإرشادية فى توعية الزراع بالبيئة)

والتي استهدفت التعرف على رأي الزراع المبحوثين في مدى قيام الإرشاد الزراعي بتوعيتهم في مجال تنمية الموارد البيئية ومجال تلوث البيئة وحمايتها وتجميلها .

فقد أجريت هذه الدراسة على عينة من الزراع عددها ٩٢ مزارعا من قريتي عامر وتل رزون بمحافظة الشرقية باستخدام الاستبيان بالمقابلة الشخصية، وقد تم جمع بيانات هذه الدراسة خلال شهري فبراير ومارس١٩٨٨. وقد أشارت النتائج إلى أن جهود الإرشاد الزراعي تتضمن توعية الزراع بالبيئة في كل من تنمية الموارد البيئية، والتلوث البيئي والاستنزاف البيئي، وحماية البيئة. وإن كانت النتائج تشير إلى ضعف الجهود الإرشادية المبذولة في هذه المجالات بصفة عامة وفي مجال التلوث البيئي وتجميل البيئة بصفة خاصة ، كما توضح النتائج أن المبحوثين المتزوجين وذوي حجم الأسر الأقل والأعضاء في أكثر من منظمة والأكبر عمرا، والأكثر تعرضا لبرامج الإذاعة والتليفزيون والأكثر اتصالا بالمراكز الحضرية"والأكثر اتصالا بالمرشد الزراعي كانوا أكثر من غيرهم في تمييز الجهود الإرشادية الخاصة بتوعية الزراع بالبيئة في المجالات المدروسة.

يستفاد من هذه الدراسة أن الوعي البيئي يتضمن عدة عناصر يجب أن تشملها أي دراسة بيئية، أهم هذه العناصر تنمية الموارد البيئية، والتلوث البيئي والاستنزاف البيئي، وحماية البيئة وتجميل البيئة، وعلى هذا يجب أن تتضمن هذه العناصر عن قياس الوعي البيئي لدى المبحوثين والمدى بينه وبين اختلال النظام البيئي الريفي، كما أوضحت الدراسة أن هناك عددا من العوامل تؤثر على الوعي البيئي للزراع يتوقع أن يكون لها تأثير في موضوع

البحث وهذه المتغيرات هي : الحالة الزواجية ، حجم الأسرة ، والعضوية بأكثر من منظمة اجتماعية والتعرض لوسائل الاتصال الجماهيري ، والتردد على المرشد الزراعي والمراكز الحضرية .

(٢) دراسة فهمي " ١٩٨٩ " (مشكلة تجريف الأرض الزراعية فى الصحافة المصرية)

والتي استهدفت التعرف على رؤية الجرائد القومية والحزبية لمشكلة تجريف الأرض الزراعية، وذلك للكشف عن إسهاماتها ودورها إزاء المشكلة وما شاب في هذا الدور من قصور. وقد استخدم الباحث منهج المسح الشامل لمضمون الأعداد الصادرة من الجرائد من أول يناير ١٩٨٢ إلى نهاية ديسمبر ١٩٨٦ وهي الفترة التي شهدت اهتماما كبيرا بموضوع البحث نظرا لصدور القانون رقم ١١٦ لسنة ١٩٨٣ الذي يجرم تجريف الأرض الزراعية . فقد قام الباحث بتقسيم استمارة تحليل المضمون إلى قسمين :

١) فئات الشكل .
٢) فئات المضمون وتشمل: موضوع الاتصال – هدف الاتصال – مصدر الاتصال – الجمهور المستهدف.

وقد تضمن البحث الأبعاد المختلفة لمشكلة التجريف واتجاهات الجرائد نحو العوامل المساعدة عليها وكيفية مواجهة هذه المشكلة.

ومن خلال البحث استخلص عدد من التوصيات والمقترحات متمثلة في عمل حصر لموارد البيئة والتخطيط للاستغلال الأمثل لحمايتها وتحقيق التوازن، ووضع الخطط والبرامج لمواجهة الآثار الجانبية التي تترتب على إقامة المشروعات الكبرى، ومراعاة الجوانب الاجتماعية والاقتصادية عند التخطيط لمواجهة المشكلة، وضرورة مواجهة مشكلات الريف وقطاعات الزراعة التي تؤثر على علاقة الفلاح بأرضه، وسرعة إصدار القوانين وتشجيع الأبحاث لبدائل الطوب وخلافه، وبضرورة تبني أجهزة الإعلام تناول مشكلات البيئة ولا تقتصر على عرض وجهات النظر بل تناولها بالتنفيذ الفعلي للحلول المقترحة .

ويمكن الاستفادة من هذه الدراسة بأن الاهتمام بقضايا البيئة وخاصة تجريف الأرض الزراعية لابد أن ينال القدر الأكبر من الاهتمام من خلال وسائل الإعلام الجماهيرية وخاصة الصحافة الزراعية لزيادة الوعي البيئي لدى الريفيين بأهمية الحفاظ على الأرض

الزراعية ، لهذا يمكن الخروج من هذه الدراسة بمتغير هام وهو الانفتاح الثقافي أو التعرض لوسائل الإعلام الجماهيرية لاختبار معنوية تأثيره على درجة الاختلال على النظام البيئي من قبل السكان الريفيين .

(٣) دراسة العراقي " ١٩٩٠ " (الخصائص الاجتماعية والاقتصادية المساعدة على تلوث المياه- دراسة ميدانية فى قرية مصرية)

والتي تهدف إلى الكشف والتعرف على الخصائص الاجتماعية والاقتصادية التي تساعد على زيادة تلوث المياه في القرية المصرية، كما تهدف إلى التعرف على الأنشطة المختلفة التي يؤديها القروي سواء المتعلقة بالزراعة في حياته اليومية و تؤدى إلى تلوث المياه بالملوثات المختلفة، وتحديد أثر القيم والمعتقدات على أداء الأفراد لتلك الأنشطة المتنوعة مبينا اتجاهات الأفراد في هذا الخصوص وعلاقتها بتلوث المياه وكذالك بعض المتغيرات الاجتماعية الأخرى، وقد استخدم الباحث منهج المسح الاجتماعي عن طريق العينة واستخدم استمارة المقابلة والملاحظة العملية المباشرة وغير المباشرة والإطلاع على البيانات السجلية مثل إحصائيات الجمعية الزراعية والصحة وغيرها .

وقد أوضحت النتائج العوامل المؤثرة على تلوث المياه في القرية، وسلوك الريفيين واتجاهاتها من هذا الخصوص إضافة إلى عدة توصيات تشمل ضرورة الاهتمام بمكافحة الأمية وتوفير وسيلة مناسبة للتخلص من المخلفات الآدمية في القربة والاهتمام بالتوعية للقرويين بملوثات المياه وخطورة الإسراف في استخدام الأسمدة الكيماوية، وخطورة تلوث المجاري المائية بتبول وبراز الماشية وتوفير وسيلة للشرب في الحقول وتعريف القرويين بتشريعات منع تلوث المياه.

يستخلص من هذه الدراسة أنها تركز على تلوث أهم مورد من الموارد الطبيعية وهو المياه، وترى أن أحد الأسباب الرئيسية لقيام الريفيين بالممارسات الخاطئة والتي تسبب تلوث المياه هو ارتفاع نسبة الأمية لهذا تركز الدراسة على أهمية تنمية الوعي لدى الريفيين نمو الحفاظ على المياه من التلوث سواء عن طريق إلقاء المخلفات أو الإسراف في استخدام المخصبات الكيماوية والمبيدات، وعدم صرف مخلفات المجاري أو التبول والتبرز في المجاري المائية وعلى هذا يستفاد من هذه الدراسة في الوقوف على عدد من الدراسات الخاطئة التي تسبب تلوث المياه.

(٤) دراسة العجوز " ١٩٩٠ "(دور مراكز الشباب في تنمية الوعي البيئي للشباب في الريف المصري)

والتي تهدف إلى الوقوف على دور مراكز الشباب في تنمية الوعي البيئي للشباب في الريف المصري والتعرف على جوانب القوة والضعف في أداء هذا الدور. وقد أجريت هذه الدراسة على عينة عشوائية من الشباب يتراوح أعمارهم من ١٨ – ٣٠ سنة تم جمع البيانات منهم عن طريق استمارة استبيان بالمقابلة .

ويتضمن البحث مشكلة الدراسة وخطة بحثها والدراسات السابقة، ومراكز الشباب وتنمية الوعي البيئي وتعريف الوعي البيئي وخصائصه، وأبعاده ووسائل تحقيقه وعلاقته بمراكز الشباب وإعداد أدوات الدراسة وتطبيقها.

وقد أوضحت نتائج الدراسة وجود فوارق ذات دلالة إحصائية في الوعي البيئي بين مجموعة الشباب الأعضاء في المراكز وبين غير الأعضاء، وكذلك بين الجنسين، بينما لم تتبين معنوية هذه الفروق بين الشابات الإناث الأعضاء في مراكز الشباب وغيرهن من غير الأعضاء كما تضمنت النتائج عددا من التوصيات تتمثل في ضرورة الاهتمام بإبراز الجوانب البيئية في برامج الشباب بهدف إدراك الشباب للقضايا البيئية ومشاركتهم في تنفيذ البرامج مع تنوع هذه البرامج للاستفادة منها ومن الإمكانيات المتاحة في البيئة مع التركيز على المشروعات والبرامج الاستهلاكية التي تناسب بيئة القرية.

تكشف هذه الدراسة عن نتائج في غاية الأهمية وهي أن الوعي البيئي لدى الذكور من الشباب أعلى من الإناث وذلك مرجعه أن الذكور هم الأكثر إقبالا على الاشتراك في مراكز الشباب وبالتالي يزداد وعيهم البيئي من خلال الأنشطة البيئية التي تقدمها لأعضائها، لهذا يجب العمل على حث الإناث في المناطق الريفية على الاشتراك في مراكز الشباب وإعداد برامج لزيادة وعيهن ودمجهن في الأنشطة والبرامج التنموية .

(٥) دراسة غريب " ١٩٩٠ "(تصور مقترح لدور النظم الاجتماعية فى تنمية الوعي البيئي)

والتي استهدفت الوقوف على الدور الأساسي للنظم الاجتماعية في تنمية الوعي البيئي . وقد ركز البحث على مدى تأثير البيئة التي يعيش فيها الإنسان سواء كانت طبيعية أو اجتماعية على خلق وبناء أو إعادة بناء شخصيته وذلك بالتعرض للنظم الاجتماعية

خاصة النظام الأسري والتعليمي والديني والترويجي في محاولة لصياغة هذا الدور وكيف يسهم في تنمية الوعي البيئي وترشيده في إطار تكامله ومن خلال إستراتيجية يمكن استخدامها لتحقيق غرض أسمي وهو تعميم أحساس أبناء المجتمع بأن البيئة بهم ولهم وأن المحافظة عليها في النهاية رصيد لهم وللأجيال القادمة .

ونستخلص من هذه الدراسة أن تنمية الوعي البيئي ليس مسئولية نظام بعينه أو هيئة محددة بل إنه مسئولية تقع على جميع النظم الاجتماعية ، وعلى هذا إذا أريد وضع خطة للنهوض بالسكان الريفيين فلا بد أن يؤخذ في الاعتبار كل النظم الاجتماعية بداية من النظام الأسري والذي تقع عليه مسئولية التنشئة الاجتماعية، والنظام التعليمي والدين والاقتصاد وغيرها من النظم التي تتكامل في إحداث الوعي البيئي لأفراد المجتمع بكل فئاته المختلفة .

(٦) دراسة عامر " ١٩٩١ "(التعرف على المتغيرات المرتبطة بتلوث البيئة ودور الخدمة الاجتماعية فى مواجهتها)

والتي تهدف إلى التعرف على العوامل الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية التي يمكن أن يكون لها ارتباط بتلوث البيئة الريفية والتعرف على الدور المتوقع للخدمة الاجتماعية في المساهمة في حماية البيئة الريفية من التلوث من خلال الدور المهني في المجالات المختلفة وعلى كافة المستويات.

وقد استخدم الباحث منهج الدراسات الاستطلاعية أو الكشفية باستخدام المسح الاجتماعي بالعينة ، واستعان باستمارة استبيان ، ومقابلات شبه مقننة والملاحظة البسيطة ـ والسجلات والوثائق، وكان حجم عينة الدراسة ١٩٥ مفردة وقد أخذت نتائج الدراسة ضرورة الاهتمام بالبيئة الريفية من خلال إعادة النظر في القوانين والتشريعات الزراعية بما يحفظ لهذه البيئة سلامتها ، كما اشتملت الدراسة على عدد هام من التوصيات القطاعية في مجالات الصحة والتعليم والإعلام والاقتصاد وكيفية تفاعل هذه القطاعات مع بعضها للحفاظ على سلامة البيئة الريفية .

ويستخلص من هذه الدراسة ضرورة إعادة النظر في القوانين والتشريعات التي تحافظ على البيئة الريفية وتحكم سلوك الريفيين عند تعاملهم مع البيئة، حيث أن تنمية الوعي البيئي من خلال وسائل الإعلام والتعليم غير كاف لضبط سلوك الريفيين لكن يجب أن يساند ذلك وجود قوانين وتشريعات فعالة، لعل من أهم هذه القوانين الأمر العسكري الذي يحرم

البناء على الأرض الزراعية أو تبويرها لهذا يجب أخذ هذا المتغير في الاعتبار عند دراسة تأثير أبعاد التغير السكاني على اختلال النظام البيئي الريفي، كما تؤكد هذه الدراسة على أن مسئولية حماية البيئة موزعة على قطاعات عديدة بالمجتمع فهي مسئولية تكاملية وليست فردية .

(٧) دراسة الدالي " ١٩٩٢ "(دور الإرشاد الإرشادي فى الاستفادة من المخلفات الزراعية لحماية البيئة من التلوث)

والتي استهدفت التعرف على سلوك المزارع في التخلص من المخلفات الزراعية والتعرف على الأسباب التي تجعل المزارع يلجأ إلى إتباع الأساليب الخاطئة في التخلص من هذه المخلفات، والتعرف على العوامل الشخصية والأسرية والمجتمعية المؤثرة على سلوك المزارع في التخلص من المخلفات المز رعية، وتحديد الاحتياجات الإرشادية للمزارع في مجال التخلص من المخلفات المز رعية، والوصول إلى برنامج إرشادي لتوعية الزراع في هذا المجال.

وقد تناولت الدراسة بالمناقشة تعريف المخلفات المز رعية، وتعريف الإرشاد الزراعي ومجالاته وأثر الطرق الإرشادية على تغير الممارسات وتبعيتها / والمصادر الإرشادية للمعلومات .

وقد قامت الدراسة بجمع بياناتها من عينة ميدانية أعقبها تفريغ وتحليل البيانات للتعرف على طبيعة سلوك المزارعين والعوامل المؤثرة فيه، وطبيعة الاحتياجات الإرشادية في هذا المجال. وقد خلصت الدراسة إلى أهمية قيام أجهزة الإرشاد بتوعية الزراع بطرق التخلص من هذه المخلفات على نحو يحفظ للبيئة سلامتها، كما تم اقتراح برنامج إرشادي لتوعية الزراع في هذا الشأن.

يستفاد من هذه الدراسة أن الممارسات السلبية التي يقوم بها الزراع وتؤدي إلى إهدار موارد البيئة هو التخلص الخاطئ من المخلفات المز رعية كعرش الخضار وحطب القطن وقش الأرز وغيرها، مع أن هناك أساليب صحيحة للاستفادة من هذه المخلفات تحافظ على سلامة البيئة وتعود بالنفع على الزراع، وترى الدراسة أن الإرشاد الزراعي يمكن أن يسهم في تعريف وتدريب الزراع على هذه الأساليب لهذا تؤكد الدراسة على الإرشاد البيئي ونقترح برنامجا للإرشاد الزراعي في هذا المجال.

(٨) دراسة الدقلة " ١٩٩٣ "(بعض العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على درجة الوعي البيئي للسكان الريفيين الزراعيين في بعض قرى مركز إيتاي البارود بمحافظة البحيرة)

والتي استهدفت محاولة التوصل إلى أهم العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة على درجة الوعي البيئي للسكان الزراعيين بمركز إيتاي البارود بمحافظة البحيرة وعلى سلوكهم في التخلص من المخلفات المزروعة والمنزلية بكل ما ينطوي عليه هذا التحديد من حصر للخصائص والسمات الاجتماعية والاقتصادية للريفيين الزراعيين والتي يعتقد أن لها تأثير على وعيهم البيئي وسلوكهم البيئي وتحديد مفاهيم هذه الخصائص وطرق قياسها واختيارها. واتخذ الباحث المنهج الوصفي وتحليل المتغيرات المتصلة بالوعي البيئي وكذلك استخدام منهج دراسة الحالة واستخدام أسلوب الاستبيان بالمقابلة الشخصية والمنهج الكمي لمعالجة البيانات.

وانتهت الدراسة بمجموعة من التصميمات أهمها: الاهتمام بالعملية التعليمية بالبيئة الريفية، وضرورة إجراء مزيد من البحوث والدراسات التي تحدد أهم العوامل التي يمكن أن تؤثر على درجة الوعي البيئي للريفيين الزراعيين، وإعطاء لمزيد من الاهتمام في المرافق والخدمات والبيئة الأساسية للبيئة الريفية، وعلى التعاونيات الزراعية القيام بتوجيه جزء كبيرة من نشاطها في مجال التوعية البيئة وذلك من خلال برامج التدريب والتوعية والتثقيف الصحي للريفيين أعضاء التعاونيات، وعقد دورات تدريبية للقيادات التنفيذية بالقرية، والاهتمام بالتثقيف البيئي للريفيين من خلال أجهزة الإعلام، وضرورة تعميم الصرف الصحي بالقرى، وتوفير صناديق القمامة بالقرية واستخدامها في مشروعات البيوجاز والأعلاف والأسمدة وإنشاء وزارة للبيئة.

تؤكد هذه الدراسة على ضرورة تنمية الوعي البيئي للريفيين، وتوسع هذه الدراسة من مسئولية تنمية الوعي البيئي من خلال: إعداد برامج التوعية والتثقيف الصحي والبيئي لأعضائها، كما أن تنمية الوعي البيئي لدى القيادات المحلية يساعد على نشر الوعي البيئي من خلال الدور الهام الذي تلعبه القيادات في هذا المجال، وتقترح الدراسة عددا من الأساليب تساعد على نظافة القرية منها: إدخال الصرف الصحي، ووضع صناديق لجمع القمامة، وإدخال مشروعات البيوجاز للاستفادة من المخلفات المز رعية والآدمية .

(٩) دراسة ريحان وآخرون ١٩٩٣ (دراسة اجتماعية لكل من الوعي البيئي وسلوك الأسر الزراعية فى التخلص من المخلفات المز رعية والمنزلية)

والتي استهدفت قياس درجة الوعي البيئي بمفهومه الشامل لـدى الأسـر الزراعيـة المصرية وكذا تحديد سلوكيات الأسر في مجال التخلص من المخلفات المز رعية والمنزلية، وأخيرا تحديد أهم العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة في كل من درجة الوعي البيئـي وكذا على سلوكيات الأسرة الزراعية في التخلص من المخلفات المز رعية والمنزلية.

- وقد أسفرت الدراسة عن مجموعة من النتائج أهمها :

١) في مجال التخلص من المخلفات المز رعية والمنزلية اتسم سلوك ٥٥,٥% من الأسـر بأنه يميل إلى الرشد إلى حد ما، أما ١٥,٥% من الأسر فسلوكها في مجال الـتخلص من المخلفات المز رعية والمنزلية كان رشيدا.

٢) أهم العوامل الاجتماعية والاقتصادية المؤثرة في درجة الوعي البيئي طبقـا لأهميتهـا على الترتيب: التردد على مراكز الخدمات، ومتوسط درجة تعلـيم أفـراد الأسـرة، الانفتاح على العالم الخارجي، مدى توافر أماكن التخزين الخاصة بالأسـرة، المهنـة الأساسية لرب الأسرة، عضوية أفراد الأسرة في المنظمات المحلية والتعاونية، حيـث فسرت هذه العوامل الستة مجتمعة ما يقرب من ٤٦% من حجم التغيرات في درجـة الوعي البيئي.

يستفاد من هذه الدراسة أن سلوك الريفيين تجاه البيئة تتصف بعدم الرشد وذلك لمـا يقومون به من ممارسات خاطئة تضر البيئة وخاصة فيما يتعلق بأسـاليب الـتخلص مـن المخلفات المز رعية ، وأن هناك عدد من العوامل التي تؤثر علـى الـوعي البيئـي لـدى الريفيين يجب أخذها في الاعتبار عند التخطيط لتنمية الوعي البيئي لديهم، من هذه العوامل: التردد على مراكز الخدمات، وارتفاع المستوى التعليمي، والانفتاح على العـالم الخـارجي، ومدى توافر أماكن تخزين خاصة بالأسرة، ومهنة رب الأسرة ، والعضوية بالمنظمـات – الأمر الذي يدعو إلى ضرورة أخذ هذه العوامل لمتغيرات التغير السكاني لبيان تأثيره علـى اختلال النظام البيئي الريفي.

(١٠) دراسة ملوخية " ١٩٩٤ (دور المرأة الريفية فى التنمية المتواصلة)

والتي استهدفت الوقوف على أهم الأدوار والإسهامات التي تقوم بها المرأة الريفيـة في التنمية الريفية المتواصلة من خلال الممارسات التي تقوم بها.وقد اعتمدت الدراسة على

استخدام المنهج الوصفي والكمي باستخدام عدة أساليب إحصائية،كما أجريت الدراسة على عينة عشوائية بلغ قوامها (٢٠٠) زوجة من زوجات المزارعين في كلا من قرية عزب قشور وقرية العرقوب بمركز كفر الدوار بمحافظة البحيرة – وقد تم جمع البيانات الخاصة بالدراسة من خلال تصميم استمارة استبيان بالمقابلة الشخصية.ومن أهم النتائج التي توصلت إليها الدراسة هي قيام المبحوثات ببعض الممارسات الإيجابية التي تسير في اتجاه تحقيق التنمية المتواصلة. كذلك تبين قيام المبحوثات ببعض الممارسات السلبية التي تعوق تحقيق التنمية المنشودة ، وتبين أن أهم المتغيرات التي تؤثر على درجة مساهمة المرأة الريفية في التنمية المتواصلة من خلال ممارساتها في المجالات السابقة تتمثل في كل من المستوى التنموي للقرية، يليه المستوى الاقتصادي للأسرة، ثم المستوى التعليمي، وكذلك الحالة العملية لها، ومهنة الزوج، وسن الزوجة عند بداية الزواج، ومدة الزواج .

ومن هذا يتضح أن هناك بعض العوامل التي تؤثر على سلوك المرأة الريفية تجاه البيئة ، ومن هذه العوامل : المستوى الاقتصادي للأسرة، والمستوى التعليمي، ومهنة الزوج، وسن الزوجة عند بداية الزواج، ومدة الزواج. كما أن أهم عامل يمكن استخلاصه من هذه الدراسة وله علاقة بموضوع البحث هو مهنة الزوج وتأثيره على درجة قيام المرأة بممارساتها البيئية ،بمعنى أن التأثيرات المتبادلة بين الرجل والمرأة لا يمكن تجاهلها خاصة في الدراسات البيئية.

(١١) دراسة الشناوي " ١٩٩٥ " (دراسة السلوك البيئي للمرأة الريفية ببعض قرى جمهورية مصر العربية)

والتي استهدفت تحديد مستوى السلوك البيئي للمرأة الريفية المتعلقة بأدائها لأنشطة تنظيف المنزل والخبيز والطهي ورعاية الحيوانات والدواجن وبعض العمليات الزراعية، وكذلك مستوى إدراك المبحوثات لضرر الأساليب السلوكية غير الموالية للبيئة والمتعلقة بالأنشطة السابقة ، وأسباب إتباعهن لهذه الأساليب ، وعلاقة بعض المتغيرات الشخصية بالسلوك البيئي للمبحوثات.

- وجاءت أهم النتائج على النحو التالي :

١) مستوى السلوك البيئي للمرأة الريفية متوافقا مع الحفاظ على البيئة بدرجة متوسط بالنسبة لإجمالي الأنشطة ولم يتضح معنوية الفروق بين درجة السلوك البيئي للمبحوثات فيما

يتعلق بالأنشطة الخاصة برعاية الحيوان والدواجن والتخلص من مخلفاتها وبعض العمليات الزراعية، والتخلص من بقايا المبيدات وتنظيف المنزل والتخلص من مخلفات المنزل.

٢) يختلف مستوى إدراك المبحوثات لضرر الأساليب السلوكية غير الموالية للبيئة الريفية من ممارسة إلى أخرى ، وأن مستوى إدراكهم لضرر إتباع الأساليب غير الموالية للبيئة يعتبر مرتفعا بالنسبة لإجمالي الأنشطة المدروسة.

٣) أهم أسباب إتباع الأساليب غير الموالية للبيئة هي: سهولة القيام بالممارسات الخاطئة بالمقارنة وبالممارسات الصحيحة، وعدم توافر إمكانيات القيام بالممارسات الصحيحة مثل عدم توافر مياه صحية أو صرف صحي، أو مكان التخلص من الحيوانات النافقة.

٤) اتضح وجود خمس متغيرات تؤثر على درجة السلوك البيئي للمبحوثات وهي: عدد سنوات التعليم، حجم الحيازة الزراعية، التعرض لوسائل الإعلام ، صحة بيئة المسكن، إدراك إتباع الأساليب غير الموالية للبيئة .

ويستفاد من هذه الدراسة أنها ركزت على بعض الممارسات التي تقوم بها المرأة الريفية والمرتبطة بالبيئة سواء كانت ممارسات خاصة لأنشطة منزلية أو مزرعية ومنها: تنظيف المنزل، الخبيز، الطهي، ورعاية الحيوان والدواجن الأمر الذي يدعو إلى ضرورة أخذ هذه الأنشطة في الاعتبار عند دراسة تأثير متغيرات التغير السكاني على اختلال النظام البيئي الريفي وخاصة هنا في بيئة المسكن وما يتعلق به من أنشطة هذا بالإضافة إلى كشفها عن جانب هام من جوانب البيئة وهو أسباب قيام المرأة الريفية بالممارسات الخاطئة مما يساعد على وضع تصور أو برنامج للعمل على تقليل تلوث البيئة في ضوء هذه الأسباب كما تساعد هذه الدراسة في معرفة المتغيرات التي تؤثر على درجة السلوك البيئي وتتفق مع غيرها من الدراسات في أن أهم هذه العوامل هو: تعليم المبحوثة وانفتاحها الثقافي، وحجم الحيازة الزراعية ، وصحة حالة المسكن مما يدعو إلى ضرورة تضمين مثل هذه المتغيرات في دراسة أثر التغير السكاني على النظام البيئي الريفي.

(١٢) دراسة الفرنواني " ١٩٩٥ "(دراسة لبعض آثار تغير ايكولوجية القرية المصرية)

تحاول هذه الدراسة الإجابة على التساؤلات الآتية:

١) إلى أي مدى تلعب ايكولوجية القرية دورا في تلوث البيئة الريفية؟

٢) هل يصاحب التغير في هذه الايكولوجية تغير في أبعاد التلوث داخل القرية؟
٣) هل يلعب أسلوب الحياة داخل القرية دورا كبعد من أبعاد التلوث؟

ولقد أجريت الدراسة على قرية البراجيل بمحافظة الجيزة، واعتمدت الباحثة على منهج دراسة المجتمع المحلي، والمنهج الايكولوجي في فهم ومعرفة التخطيط العام للقرية، وكذا الخدمات المختلفة فيه ومنها الوحدة المحلية والجمعيات الزراعية، والوحدة البيطرية والخدمات الصحية. وقد توصلت هذه الدراسة إلى النتائج التالية:

١) تلعب ايكولوجية القرية من حيث الكتلة السكنية والترع والمصارف، علاوة على الخدمات مثل الصرف الصحي ومياه الشرب دورا واضحا كبعد من أبعاد التلوث داخل الريف المصري.
٢) تقوم التغيرات المختلفة في ايكولوجية القرية بدور واضح في زيادة التلوث بالقرية، وليس في الإقلال منه، ومن ذلك إنشاء المصانع وانتشارها وزيادة الزحف السكاني من المدن على القرية، مما أدى إلى مزيد من التزاحم داخل الرقعة السكانية وزحفها على الأراضي الزراعية.
٣) يلعب نقص الخدمات الحكومية والأهلية دورا واضحا في زيادة وانتشار التلوث ومن ذلك عدم وجود جامعي قمامة بالقرية وعدم وجود شبكة للصرف الصحي وعدم رصف الشوارع.
٤) ويمثل الوعي الصحي نقطة انطلاق في وجود واستمرار بعض العادات اليومية للحياة في القرية مما يعني مزيد من الانتشار للتلوث داخل القرية ومن ذلك استخدام الشوارع كمقالب للقمامة ، واتجاه تلاميذ المدارس لشراء المأكولات المكشوفة من الباعة الجائلين.

(١٣) دراسة أبو طاحون " ١٩٩٦ "(علاقة بعض عوامل البيئة الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والفيزيائية بدرجة انتشار الأمراض المعدية)

تعد تلبية احتياجات الموارد البشرية قضية أساسية، وذات أهمية حيوية في ممارسة القوى العاملة لنشاطها الحيوي الطبيعي، حيث أن مجمل أسباب الحياة من غذاء وكساء وتعليم ورعاية صحية من ... الخ يجب أن يكون كافيا لجعل القوى العاملة قادرة على ممارسة النشاط الحيوي الطبيعي، ومن هنا ينظر البعض إلى مدخل التنمية البشرية على أنه المدخل الصحيح لتحقيق التنمية، وتعد الظروف الصحية السيئة التي تعاني منها مجتمعات

العالم الثالث ومنها مصر خاصة في بيئاتها الريفية وراء الانخفاض الواضح في إنتاجية عنصر العمل، وكذا زيادة معدل وفيات الأطفال وانخفاض العمر المتوقع، وزيادة معدلات العجز وأخيرا التبديد الواضح في موارد السياسة العلاجية. وتعتبر الأمراض المعدية من أعظم مآسي الحياة، وتحاول هذه الدراسة التحقق من طبيعة العلاقة بين بعض العوامل الاجتماعية والثقافية والبيئة وعدة أمراض معدية خطيرة هي التدرن الرئوي، الالتهاب الكبدي الوبائي، الالتهاب السحائي، التيفود، ولتحقيق أهداف الدراسة اختيرت عينة قوامها مائة رب أسرة بطريقة عشوائية من سكان قرية كفر طنبدي بمحافظة المنوفية، كما تم افتراض ثمانية متغيرات يعتقد أن لها علاقة بانتشار هذه الأمراض وهي: المهنة، الحالة التعليمية، الدخل، التعرض لمصادر المعلومات، درجة التثقيف الصحي للأبناء، الحالة السكنية، متغير تلوث البيئة. وقد استخدم في تحليل بيانات الدراسة الأسلوب الإحصائي المعروف باسم التحليل التمييزي وقد أظهرت النتائج الآتي:

١) أن متغير درجة تلوث البيئة قد احتل المرتبة الأولى في الأهمية كأحد أهم المتغيرات في درجة انتشار ثلاثة أمراض هي الدرن الرئوي، الالتهاب الكبدي الوبائي، التيفود.

٢) أن متغيري التثقيف الصحي والتعرض لمصادر المعلومات قد احتلا مرتبة متميزة في علاقتها بدرجة انتشار الأمراض المعدية التي تناولها الدراسة.

٣) أن متغير حالة المسكن احتل المرتبة الثالثة في الأهمية في درجة انتشار مرض الدرن الرئوي والالتهاب السحائي.

٥) أن متغير المهنة قد احتل المرتبة الثانية في الأهمية وذلك في علاقته بانتشار مرض الالتهاب الكبدي الوبائي والالتهاب السحائي ، والمرتبة الرابعة في درجة انتشار مرض التيفود.

(١٤) دراسة رجاء رزق وعزيزة السيد " ١٩٩٦ "(دراسة تحليلية لمشكلات تلوث البيئة وعلاقتها بسلوك المرأة الريفية فى محافظة البحيرة)

استهدفت الدراسة أبعاد ومسببات مشكلات تلوث البيئة الريفية المرتبطة بالأنماط السلوكية للمرأة الريفية .

وركزت الدراسة على ثلاث مشكلات هي: تلوث المياه، تلوث الغذاء، تلوث الهواء، وكذلك قياس العلاقة بين المشكلات المدروسة وبعض المتغيرات الاجتماعية والاقتصادية

للمبحوثات وهي: صحة بيئة المسكن الريفي، حجم الحيازة الزراعية، نسبة الأمية، نوع الأسرة، عمر المبحوثة، مستوى معيشة الأسرة .

أوضحت النتائج ما يلي:

- ما يزيد عن ثلث المبحوثات بقليل ٣٥,٣% تتوافر لديهم مياه شرب نقية بالمنزل، وأن ما يزيد عن نصفهم ٥٣,٧ % يعتمد على حنفية عمومية بالقرية.
- أن ثلث المبحوثات تقريبا ٣٣,٥% يستخدمن مياه الترع في أغراض الغسيل، وأن نسبة ٢٢,٥ من الأسر تستخدم مياه الترع في أغراض الوضوء واستحمام الأطفال.
- أن ما يزيد عن نصف المبحوثات ٥٤% تصرف مخلفات الصرف الصحي في المصارف، ١٥% في الترع، ٢٦% تلقى بمخلفاتها حول القرية.

وبالنسبة لطرق التخلص من عبوات المبيدات اتضح أن ٤١% من المبحوثات تقمن بغسلها في المنزل واستخدامها في تعبئة حاجات المنزل وأن ٣٢% منهن ليس لديهن معرفة بكيفية التخلص من بقايا وعبوات المبيدات.

كذلك بالنسبة لمشكلة تلوث الغذاء اتضح أن غالبية المبحوثات ٨٣,٨% منهن يستهلكن الخضروات قبل مضي الحد الأدنى للمدة المفترض وجود الأثر السام فيها وهي ١٤ يوما وفيما يتعلق بسلوك المرأة الريفية وتلوث الهواء اتضح أن ٨٣% من المبحوثات يستخدمن الأفران البلدية البدائية لغرض الخبيز، ويستخدمن الوقود من الحطب والقش وروث الحيوانات بعد تجفيفه.

كما اتضح وجود علاقة معنوية بين المتغيرات التالية: حجم الأسرة، نوع الأسرة، عمر المبحوثة، نسبة الأمية، حجم الحيازة الزراعية وبين مشكلات التلوث البيئي.

يتضح من استعراض نتائج الدراسة أنها تركز على ثلاث جوانب لتلوث البيئية هي: تلوث المياه، تلوث الغذاء، تلوث الهواء على أساس أن هذه الجوانب الثلاث الأقرب إلى تعامل المرأة الريفية على الرغم من أن المرأة الريفية لها علاقة أيضا بالتربة الزراعية من خلال مشاركتها في بعض العمليات الزراعية والتي قد يرتبط بها تلوث التربة، كما كشفت الدراسة عن بعض الممارسات الخاطئة التي تقوم بها المرأة الريفية وتسبب تلوث الهواء والغذاء والمياه هذا بالإضافة إلى وقوفها على بعض المتغيرات التي لها علاقة معنوية

بمشكلات التلوث البيئي وهذه المتغيرات هي: حجم الأسرة، نوع الأسرة، عمر المبحوثة، نسبة الأمية، حجم الحيازة الزراعية.

(١٥) دراسة سلطان " ١٩٩٦ "(بعض العوامل الاجتماعية المسئولة عن تلوث البيئة في الريف المصري)

عن الجوانب السلوكية المتعلقة بالتوصيات الخاصة بالمحافظة على البيئة الريفية من التلوث، وأهم العوامل الاجتماعية المؤثرة على هذه الجوانب، وتحديد الاختلافات بين درجات كل من المعرفة والاتجاه التنفيذي فيما يتعلق بالتوصيات الخاصة بالمحافظة على البيئة الريفية من التلوث الكيميائي والحيوي، والغازي .

ولقد أجريت الدراسة على ٣٦٦ مبحوث وأظهرت النتائج أن غالبية أفراد العينة كانوا ذات معارف متوسطة فيما يتعلق بتوصيات المحافظة على البيئة الريفية من التلوث الكيميائي والحيوي ومعارفهم منخفضة فيما يتعلق بتوصيات المحافظة على البيئة الريفية من التلوث الغازي، وأن نسبة عالية من المبحوثين. كانت ذات اتجاه إيجابي للمحافظة على البيئة الريفية من التلوث الكيميائي والغازي وكانت محايدة فيما يتعلق بالتلوث الحيوي.

وبالنسبة للجانب التنفيذي تبين النتائج أن نسبة عالية من المبحوثين كان تنفيذهم متوسط للتوصيات المتعلقة بالمحافظة على البيئة من التلوث الكيميائي، وكان منخفضا لمجموعة التوصيات المتعلقة بالتنفيذ لتوصيات المحافظة على البيئة من التلوث الحيوي والغازي، وكانت أهم العوامل المؤثرة على الجوانب السلوكية بشكل عام حسب أهميتها هي، درجة تعليم المبحوث، عدد أفراد ، الأسرة المشاركة الاجتماعية، التعرض لمصادر المعلومات .

(١٦) دراسة صومع " ١٩٩٧ "

يهدف التعرف على أهم المتغيرات التي تؤثر على السلوك البيئي للحد من التلوث البيئي للبيئة الريفية (الماء – الهواء – التربة الزراعية) حيث كانت هذه الدراسة ذات أبعاد متعددة فقد تناولت المعرفة والاتجاه والتنفيذ ولقد أجريت الدراسة على عينة قوامها ٢٠٠ مبحوث وقد استمرت النتائج على ما يلي:

تبين أن متغيرات الانفتاح الحضاري، حجم الحيازة الزراعية، الدخل، العمل، عضوية المنظمات، الوعي العام، مستوى المعيشة، المشاركة الاجتماعية، العمل بالزراعة،

المستوى التعليمي مجتمعة تفسر ١٤,٤% من التباين في المعارف البيئية، وتشير النتائج إلى أن المتغيرات العشرة السابقة بالإضافة إلى المعارف البيئية تفسر مجتمعة ٢٧% من التباين في الاتجاه البيئي، وتشير إلى أن المتغيرات الإحدى عشر السابقة بالإضافة إلى الاتجاه مجتمعة تفسر ٣١% من التباين في السلوك التنفيذي باختلاف المجال (تربة – ماء – هواء).

ويستفاد من هذه الدراسة في الاختيار الدقيق للمتغيرات البحثية المراد دراستها والتي لها علاقة بالاختلال البيئي لبيئة الريفية.

(١٧) دراسة رميح " ١٩٩٨ " (دراسة اجتماعية لصيانة البيئة ببعض المناطق الريفية بجمهورية مصر العربية)

تهدف الدراسة إلى دراسة السلوك البيئي للمزارع المصري وصفا وتحليلا ليبين نوعيته ويفسره ويتعرف على ما يرتبط به من عوامل ومؤثرات . ولقد أجرى هذا البحث في أربع قرى مصرية واختيرت هذه القرى وفقا لمجموعة من المعايير ذات الصلة بصيانة البيئة.

وأسفر البحث عن عدد من النتائج الهامة منها أن الاتجاه العام هو إنشاء السلوك المعادي للبيئة إذ ضم ما يزيد عن نصف أعداد الزراع في العينات البحثية جميعا، الأمر الذي يقتضي التدخل البحثي والميداني لمعرفة أسبابه وما يرتبط به من علاقات تمهيدا لمواجهة آثار ونشر الوعي البيئي، كما أوضحت الدراسة أن السلوك البيئي الإيجابي هو ظاهرة جماعية / مجتمعة ترتبط بالمكان والسكان المعنيين في وقت معين . ويبدو أن هذا الفرض يحتاج لمزيد من التمحيص والدراسة الأعم.

وأخيرا أوضحت الدراسة إلى أن الضغوط الاقتصادية والاجتماعية يمكن أن تلعب دورا مؤثرا في تحديد نوعية السلوك البيئي للزراع موضوع البحث غير أن الانخفاض النسبي للقدرات التفسيرية للمحددات المختارة وخاصة في قريتين من قرى العينة يمكن إرجاع إلى عدم تضمين التحليل للعوامل التوقفية، مثل تأثير غياب أو وجود " الغير" أثناء ممارسة الفعل البيئي المعين ، والحالة النفسية والمزاجية للممارس والمناخ المجتمعي المحلي العام ويمكن أن يؤخذ ذلك في دراسات مستقبلية ، وأيضا الاهتمام بها في موضوعنا البحثي، ومحاولة الاستفادة من اختلاف الأماكن والسكان في المناطق المختلفة كمكونات للتغيرات السكانية ، وتأثير ذلك على النظام البيئي الريفي.

(١٨) دراسة ليلى الشناوي " ١٩٩٨ "(السلوك البيئي للزراع فى بعض قرى جمهورية مصر العربية)

والتي تهدف على التعرف على وعي الزراع بمفهوم البيئة وكذا وعيهم بأهم مشاكل البيئة الريفية والسلوك البيئي لهم ودورهم في مجال حماية البيئة، وقد جمعت بيانات الدراسة باستخدام دليل مقابلة خلال المناقشات الجماعية المركزية لعدد ٢٤٠ مبحوثاً ومبحوثة موزعين على ٢٤ مجموعة في ثلاث محافظات هي: الغربية، القليوبية، الفيوم.

واستخدام المنهج غير الكمي في تحليل بيانات الدراسة وتتلخص أهم نتائج الدراسة في:

١) عدم قدرة معظم المبحوثين على تعريف البيئة تعريفا شاملا على حين أشار عدد كبير منهم إلى أنواع مختلفة من البيئات مثل بيئة المسكن والبيئة الاجتماعية والنفسية والبيئة الزراعية والبيئة الطبيعية وقد كان لوسائل الإعلام دورا إيجابيا في التعرف بعناصر البيئة ولم يكن للدراسة الأكاديمية دور في ذلك.

٢) ارتفاع وعي معظم المبحوثين بمشكلة تلوث البيئة وكذا وعيهم بأهم مظاهر التلوث البيئي وتأثيره على عناصر البيئة الطبيعية من هواء وماء وتربة ومواد غذائية وكذلك وعيهم بأهم أسباب التلوث ونتائجه.

٣) هناك عديد من الجوانب السلبية للسلوك البيئي للمبحوثين في تعاملهم مع بيئة المسكن والمواد الغذائية وكذلك في تعاملهم مع عناصر البيئة من هواء وماء وتربة مثل: رش المبيدات، والتدخين ، وتربية الطيور داخل المنزل، واستخدام الأفران التقليدية في الخبيز وغسيل القمح وأدوات الخبيز وحصيرة الجبن والأدوات المنزلية في الترعة، وحرق المخلفات المنزلية والمز رعية، ورش المبيدات الحشرية، وغسيل الملابس وعبوات الأسمدة والمبيدات في الترعة، والتخلص من الحيوانات النافقة بإلقائها في الترعة، واستخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات.

٤) ارتفاع درجة وعي المبحوثين بمسئولية عدد من الوزارات عن البيئة مثل وزارة الزراعة والصحة، والري والمجلس المحلي أما عن دورهم فيقتصر على نظافة المنزل بالنسبة للنساء، أما الرجال فينحصر دورهم في: منع أفراد الأسرة من غسيل الملابس والأواني المنزلية في الترع وتطهير المسا قي والتدخين خارج المنزل واستخدام الجازيات لذكور الحشرات.

(١٩) دراسة منتصر والخولي " ١٩٩٨ "(إدراك الزراع لأسس استخدام المبيدات الزراعية في قرى محافظة المنوفية)

والتي استهدفت تحديد مستوى إدراك الزراع للتوصيات الإرشادية المتعلقة باستخدام المبيدات الكيماوية الزراعية، وتحديد مدى مساهمة الإرشاد الزراعي في توعية الزراع بهذه التوصيات وأهم المصادر التي يستمد منها الزراع معلوماتهم عن التوصيات المتعلقة باستخدام المبيدات الكيماوية الزراعية، وكذلك تحديد العلاقة بين بعض المتغيرات الشخصية للمبحوثين من الزراع، وبين مستوى إدراكهم لتوصيات استخدام المبيدات الكيماوية الزراعية

وقد أجريت هذه الدراسة على عينة من الزراع بلغ عددها ١٦٠ مزارعا من قرى سبك الأحد، دروة، جريس- مركز أشمون- محافظة المنوفية، وقد جمعت البيانات بالمقابلة الشخصية للمبحوثين من الزراع وذلك باستخدام استمارة أعدت لهذا الغرض خلال شهري يناير وفبراير عام ١٩٩٨، واستخدام في عرض البيانات وتحليلها جدول الحصر العددي ، والنسب المئوية، والدرجة المتوسطة، ومربع كاي، ومعامل التوافق.

وقد أوضحت النتائج أن أكثر من نصف المبحوثين من الزراع بقليل (٥٢,٥%) مستوى إدراكهم للتوصيات الإرشادية المتعلقة باستخدام المبيدات الكيماوية الزراعية، متوسط وأن خمسهم مستوى إدراكهم لهذه التوصيات عال، وأن الإرشاد الزراعي يساهم بمستوى متوسط في نوعية الزراع المبحوثين بأساليب استخدام المبيدات الكيماوية الزراعية بين الحين والآخر، ومن أهم المصادر التي يستمد منها الزراع المبحوثين معلوماتهم عن استخدام المبيدات الكيماوية الزراعية المرشد الزراعي، والمشرف الزراعي .

كما أوضحت النتائج وجود علاقة معنوية بين بعض المتغيرات الشخصية المدروسة للزراع المبحوثين وهي: العمر، والحيازة المز رعية، والتعرض لوسائل الإعلام، والاتصال بالمرشد الزراعي وبين مستوى إدراكهم للتوصيات المتعلقة باستخدام المبيدات الكيماوية الزراعية.

(٢٠) النمو السكاني الريفي : ١٩٥٠ - ١٩٩٠ والعلاقة بين كلا من رأس المال البشري ، البناء الصناعي ،و السياسة الحكومية.

يستخدم رأس المال البشري كمذهب في تحليل النمو السكاني الريفي في الولايات المتحدة الأمريكية ، وتشير التقديرات التجريبية إلى ارتفاع الدخول الريفية للعنصر البشري

إلا أن ذلك له مردود سلبي لأنه يعود للأسواق الأوروبية. وهذا سيؤدي إلى (استنزاف العقل) من المناطق الريفية. ويلاحظ أن النمو السكاني يكون سريعا في الأقاليم الريفية ذات التنوع الوظيفي. ويزداد عدد السكان الزراعيين (وربما يميلون للانخفاض) في الأقاليم ذات الدخل المز رعي المرتفع نسبيا والسكان الغير زراعيين ينمو أسرع في الأقاليم ذات الدخول المز رعية المرتفعة. ومن ذلك نجد أن الدخول المز رعية المرتفعة تؤدي إلى نمو سكاني غير زراعي بطئ والعكس بالعكس، ويلاحظ أيضا أن الخدمات الحكومية الممولة بواسطة الضرائب المحلية أو القروض كل ذلك لها تأثيرات سلبية على النمو السكاني.

(٢١) اتجاهات وأسباب الهجرة من القرى التقليدية إلى القرى الحضارية والعكس.

يهدف هذا البحث إلى دراسة أسباب واتجاهات هجرة الأسر الزراعية من القرى التقليدية إلى القرى الأكثر حداثة والعكس، وقد تم تحليل البيانات المجمعة من ١٤٠أسرة على أساس ٧٠ أسرة من القرى التقليدية و ٧٠ أسرة من الأخرى، وقد لوحظ أن الهجرة كانت مرتفعة في القرى التقليدية ٥١,٤٣ % عن القرى الحضارية أيضا تم ملاحظة استنتاج، أن أكثر المهاجرين كانوا من صغار المزارعين في كلا من القرى الحضارية ٥٣% والقرى التقليدية ٥٠% أيضا كان السبب الرئيسي للهجرة هو البطالة ، وانخفاض معدل الأجر، صغر الحيازات الزراعية والمخاطرة في الزراعة.

(٢٢) تأثير هجرة الرجال على النساء والإنتاج الزراعي في ولاية أبيا بنيجريا.

تحاول هذه الدراسة اختبار تأثير الذكور على الإناث بالنسبة لعملية الإنتاج الزراعي في ولاية أبيا بنيجريا ، ويلاحظ أن الإنتاج الزراعي في هذه الولاية يقوم على أسس ترتبط بالاتجاهات السكانية مثل العمر ، الجنس ، وحيث أن هجرة الرجال تبني على أساس إقامة حياة معيشية أفضل إلا أن لها مردودات سلبية حيث أن عبء المسئولية يقع على المرأة حيث أنها تحل محله ويؤدي ذلك إلى زيادة المخاطر، تغيير البناء الأسري، قلة الإنتاج الزراعي والموارد الإنتاجية وقلة الحائز من الريفيين للأراضي الزراعية وزيادة الفقر. وقد تم الحصول على بيانات هذه الدراسة من خلال الاستبيان لـ ٥ أفراد من المزارعين.

(٢٣) الظروف السكانية وتنمية المناطق الريفية لإقليم بومرنيا الغربي.

وصل سكان إقليم بومرنيا الغربي الواقع ببولندا حوالي ١,٧٣٢,٨٠٠ عام ١٩٩٩ ويأخذ هذا الإقليم الترتيب الحادي عشر لستة عشر إقليم ببولندا، منذ عام ١٩٤٦ هاجر الناس غربا وانتقلوا إلى حدود بولندا وتم زيادة عدد السكان لثلاثة أضعاف، إلا أن إقليم بومرينا الغربي حافظ على معدل النمو السكاني ليصل في الترتيب إلى السابع بالنسبة للأقاليم الأخرى ويرجع ذلك إلى تحجيم الزيادة في عدد السكان، صغر حجم الأسرة، تأجيل إنجاب الأطفال لدى المرأة المتزوجة ولوحظ ارتفاع نسبة النساء بالنسبة للرجال من جملة السكان وذلك في المناطق الحضارية ويحدث العكس في المناطق الريفية، أيضا انخفض معدل المواليد ففي المتوسط كان مواليد عمر يوم يرتفع من ٢٩ في الألف عام ١٩٩٠ إلى ٣٥ في عام ١٩٩٩م ومن المرتفع أن يستمر في هذا الاتجاه حتى عام ٢٠٣٠م.

وفيها نجد تدني بالنسبة للمجالات التالية: التعليم ،عمل السوق ، احتياطات الأمن الاجتماعي ، وهذا التدني في مستوى الخدمات يحتاج إلى أساليب مساعدة للإصلاح التعليمي من زيادة عدد المدارس وإتمام إنشاء المدارس خصوصا في المناطق الريفية.

أيضا نجد أن نسبة البطالة صغيرة ولكن يوجد أعداد كبيرة من أصحاب المعاشات سيمثلون عبئا على الصحة والخدمات الاجتماعية.

من هذا التقرير البحثي يستفاد منه في موضوع بحثنا بالاهتمام بالموارد البشرية والعمل على تحسين نوعية العنصر البشري كمورد من موارد النظام البيئي.

(٢٤) مدى الاستجابات السكانية للضغوط البيئية المتمثلة في الجفاف والمجاعة في المناطق الشمالية لإثيوبيا.

تم استخدام المسح الأولى للبيانات (يشمل الوحدات المعيشية لعام ١٩٨١ وأيضا البيانات المتوفرة والتأثيرات السكانية لحدوث الجفاف والمجاعة في المناطق الشمالية لأثيوبيا) وهذه الدراسة تناقش الضغوط البيئية المتولدة مثل الفقر الغذائي، الجفاف، وردود الأفعال في السلوكيات السكانية واتجاهات المجتمعات الزراعية .

وقد وجد من نتائج البحث زيارة قبول معدلات تنظيم الأسرة، التغيرات الإيجابية ناحية الزواج المبكر، تغيير الاتجاه لإنجاب عدد كبير من الأطفال والمجتمعات تعمل على تقليل الخصوبة ، الهجرة (خصوصا من الشباب) خارج هذه المجتمعات واتجاه كبير من المزارعين الغير ملاك للأراضي زراعية لبعض الأنشطة الإنتاجية وقطاعات التوظيف (العمالة).

العناصر الأساسية المستخلصة من الدراسات السابقة:

من استعراض الدراسات السابقة يمكن استخلاص بعض النقاط الأساسية التي تساعد فى الدراسة الحالية،كتحديد بعض المتغيرات سواء كانت مجتمعية مثل:الانتماء المجتمعي،الاتجاه نحو البيئة،المشاركة المحلية،السعي وراء المعارف والمستحدثات الجديدة.أو متغيرات سكانية مثل :النمو السكاني ويتمثل المعدلات المرتفعة للمواليد (السلوك الإنجابي)،الهجرة،الوفيات ويمكن توليف هذا المتغير لمتغيرات أخرى مثل:درجة الرعاية الصحية،الوعي الصحي،الحالة الزواجية،عدد أفراد الأسرة.

وأخيراً مجموعة المتغيرات البيئية وتتضمن:طرق التخلص من المخلفات المزرعية،طرق التخلص من المخلفات المنزلية،الممارسات الخاطئة على الأرض الزراعية،الممارسات الخاطئة على المياه،الممارسات الخاطئة على الهواء.

كما كشفت الدراسات السابقة عن العديد من الممارسات السلبية والتي يقوم بها السكان الريفيون وتسبب اختلال للموارد البيئية وتلوثها سواء كانت هذه الممارسات خاصة بمورد الأرض الزراعية وذلك بتجريفها أو تبويرها والبناء عليها والتحايل فى البناء عن طريق بناء عشش وأكشاك خشبية،والإفراط فى استخدام الأسمدة الكيماوية والمبيدات،وعدم الاهتمام بعمليات الصرف والري، عدم إتباع دورة زراعية وذلك بزراعة محاصيل لا تتناسب معها وبالتالي يتم إجهادها، والإهمال فى عمليات التسميد العضوي وغيرها مثل الجبس الزراعي الذي يحسن خواص التربة الزراعية.كما أن هناك ممارسات مرتبطة بمورد المياه وذلك عن طريق إلقاء المخلفات فيها مثل:إلقاء المياه الملوثة والمحملة بالزيوت على السطح المائي، إلقاء جرارات الكسح للمخلفات الآدمية ومخلفات المجازر فيها،إلقاء ردم فى المصارف،زراعة نباتات مائية عائمة،عمل اللبشة فى الترع والمصارف وهي عبارة عن

أفرع الأشجار يقوم الصيادون بإلقائها فى الترع والمصارف وينثرون الغـزلان أو الشـباك بجوارها لاصطياد الأسماك ويلاحظ أن الأفرع تتحلل وتكون طبقة طمييـة تعيـق التـرع والمصارف وتؤدي إلى الاختلال البيئي.

كما كشفت الدراسات أن هناك ممارسات تتعلق بتلوث الهواء مثـل: حـرق بقايـا المحاصيل،حرق الفضلات وبقايا الطعام وغيرها مـن أكيـاس البلاسـتك،مكامير الخشـب المشتعلة،انتشار المحاجر (الزلط- والرمل) والتدفئة على الحطب والخشب فى أماكن مغلقة.

ولا شك أن هذه الممارسات ستساعد فى صياغة وتصميم استمارة الاستبيان من أجل تحقيق الأهداف البحثية.

وعلى الرغم من تعدد الدراسات البيئية،وأيضا الدراسات السكانية إلا أن مجال البحث فى هذا الموضوع والذي يضم متغيرات السكانية بمتغيرات الجوانب البيئية لازال بحاجة إلى المزيد من الدراسات،حيث أن أغلب الدراسـات التـي أمكـن للباحـث الإطـلاع عليهـا واستعراضها كانت تتعلق بالنواحي البيئية فقط ودراسات نادرة للنواحي السكانية.ممـا دفـع الباحث للقيام بهذه الدراسة لمحاولة الوقوف على المتغيرات السكانية والجوانب البيئية معاً.