الانسان ومشكلة البيئة

علاقة الانسان بالبيئة

كان الانسان في فجر وجوده على الارض يجمع طعامه من ثمار النبات او اوراقه او درنانه وكذلك يجمع مايحتاجه للملبس او المسكن من قلف الاشجار والياف الاعشاب والاشجار . وفي تلك المرحلة اي " **مرحلة الجمع** " كان اثر الانسان على بيئته هينا لايجاوز اثر غيره من اكلات الاعشاب او غيره من الحيوانات التي تجمع العسل (رحيق الازهار) او بيض الطير ، ثم تحول الى مرحلة يعبر عنها " **بمرحلة الصيد والقنص** " واصبح اثره البيئي يجاوز اثر اكلات العشب الى اثر اكلات اللحوم ، وقد تعلم الانسان في تلك المرحلة اساسيات التخطيط للقنص لانه جهد يحتاج العمل المشترك لجماعة متعاونة ، واستحدث تكنولوجيا الصيد وطور ادواته من مصائد وفخاخ ورماح ، واهم من ذلك كله انه اكتشف **النار** وبها اصبحت له قدرة على التاثير البيئي تزيد بكثير عن قدرته العضلية . ثم تدرج الانسان بعد ذلك الى مرحلة اخرى " **مرحلة استئناس الحيوان والرعي** " وهنا تحول اطار العلاقات البيئية للانسان تحولا بالغا ذلك لان الانسان حول انواعا من الحيوان من الحياة البرية الى حياة الاعتماد على الانسان ، وجعل من هذه الانواع قطعانا متكاثفة العدد ومتكاثفة الاثر البيني على الغطاء النباتي . وتعلم الانسان حياة الرحلة الموسمية من المرابع الى المصايف سعيا وراء التحولات الموسمية في الغطاء النباتي ، اي ان اثر الانسان اتسع مداه . ثم اتصلت حياة الانسان الى " **مرحلة الزراعة والاستقرار** " وهنا استكمل الانسان سيادته على الاحوال البيئية ، فهو يبدل الكساء النباتي البري بانماط من الكساء النباتي يزرعها ويفلحها ، وهو يستعمل مياه الانهار ، وضبطها بما ينشئه من سدود ومايشقه من قنوات الري ، وهو يبني قراه حيث تتكاثف الجماعة الانسانية ، واستحدث الانسان الات الحرث والري والحصاد ، واستخدم الحيوان في عمله ، اي انه استخدم مصادر القوة بالاضافة الى قوة عضلاته ، مما ترك اثارا بيئية هائلة ، وانه احدث تغييرات بيئية بارزة المعالم ولكننا نتبين انه لم ينشئ في عمله مواد كيميائية غريبة على النظم البيئية ، اي ان متخلفات العمل والحياة الانسانية كان مما تستطيع الدورات الطبيعية ان تستوعبه وتجربه في سلاسل تحولاتها بفعل الكائنات الارضية التي تتم عمليات التحلل الطبيعي . ثم جاء " عصر الصناعة " وما اتصل به من اعمار تميزت به حياة الحضر الصناعي عن حياة

الربيف . واصبح في امكان الانسان ان يعيش في بيئة من صنعه ، بما يبني من مساكن ويهيئ لها من وسائل التدفئة والتبريد والاضاءة وطوع الانسان مصادر للقوة جعلت بين يديه من الالات الهائلة مما جعل لاثاره البيئية امتدادا على مساحة الارض وفي البحار وفي الهواء .

وهناك عدة مسائل لها اهميتها في علاقة الانسان بالبيئة ، **اولها** ان الانسان استطاع ان يستغل مصادر حفرية للوقود هي الفحم والبترول ، وبذلك اصبح يحرق مواد كربونية اكثر من قدرة النظم البيئية على الاستيعاب ، ونتج عن ذلك تزايد مطرد في اكاسيد الكربون في الهواء . **وثانيها** ان الصناعة اصبحت قادرة على انشاء مركبات كيميائية طارئة على النظم البيئية وغريبة عليها ، اي ان التحولات الطبيعية في دورات العوار غير قادرة على استيعابها ، لان النظم البيئية لاتشتمل على كائنات قادرة على تحليلها وارجاعها الى عناصرها الاولى كما تفعل بالمركبات العضوية الطبيعية . **وثالثهما** ان الانسان اصبح يعتمد على مصادر حفرية غير متجددة بالاضافة الى المصادر المتجددة .

من هذا العرض الموجز لتاريخ العلاقة بين الانسان والبيئة يمكننا ان نميز ثلاثة امور رئيسية وهي :

١-**النمو الانفجاري في عدد السكان** : ان سكان العالم في تزايد مستمر وسيصل في المستقبل المنظور الى حد هائل يصعب معه توفير الغذاء ومتطلبات الحياة البشرية الاخرى . ان النمو المتعاظم في عدد السكان يمثل المشكلة الرئيسية للبيئة فهو يحدث اثارا موجعة فيها كما ان اثر اي مشكلة بيئية اخرى يتناسب بلا شك مع حجم الزيادة في عدد السكان .

٢- **الثورة العلمية والتكنولوجية** : ان مايميز المجتمع المعاصر عن المجتمعات التي سبقته تميزا جوهريا هو تسارع التغييرات التي احدثتها وتحدثها الثورة العلمية والتكنولوجية في البيئة ، وضخامتها وشمولية بعض اثارها فمع هذه الثورة برزت قضيتان او مشكلتان ، هما تلوث البيئة ، واستنزاف مواردها . ان التلوث مشكلة كبيرة اعطيت الكثير من الاهتمام بالنظر لاثارها السلبية في نوعية الحياة البشرية ، فالملوثات تصل الى جسم الانسان في الهواء الذي يستنشقه وفي الماء الذي يشربه وفي الطعام الذي ياكله وفي الاصوات التي يسمعها ، هذا عدا عن الاثار البارزة التي تحدثها الملوثات على ممتلكات الانسان وموارد البيئة المختلفة ، اما استنزاف موارد البيئة ، المتجددة وغير المتجددة ، فهي قضية تهدد حياة الاجيال القادمة .

خلل التوازن الطبيعي في البيئة : البيئة نظام كبير معقد يتكون من مجموعة من المكونات حية وغير حية تتفاعل فيما بينها مؤثرة ومتأثرة ، تحكمها علاقات اساسية تحدد تعقيدها ومرونة اتزانها . وتتكون البيئة من مجموعة من الانظمة الاصغر تسمى مكوناتها في سلاسل ودورات طبيعية تحفظ لها ايضا التعقيد ومرونة الاتزان . وهذه الانظمة البيئية ولازالت لتغييرات من صنع الانسان (الزيادة المطردة في السكان والتلوث واستنزاف الموارد) لم تقدر في الكثير من الاحيان على استيعابها في داخلها ودوراتها الطبيعية مما ادى الى ارباكها او تدهورها . وان تدخل الانسان في التوازن الطبيعي احدث الكثير من المشكلات لبعضها اثار عالمية كتغير المناخ مثلا ، ومشاكل تقتصر على اجزاء معينة من سطح الارض مثل انقراض بعض الحيوانات البرية والبحرية وزحف الصحاري وانحسار الغابات ...وغيرها .

مشكلة الانفجار السكاني

دائما مايطرح السؤال الاتي ، هل وصل تزايد سكان العالم الى حالة الصدام بالحدود النهائية الضيقة للارض ؟؟؟ سؤال يخطر اليوم في بال كل من يعي ان الرصيد من الموارد الطبيعية محدود ، وان قدرة الغلاف الحيوي على امتصاص التلوث محدودة ، وان رقعة الاراضي الزراعية محدودة . وقبل ان يطرح هذا السؤال بوقت طويل اعلن توماس مالثوس في عام ١٧٩٨ م ان قوة السكان هي اكبر بكثير جدا من قدرة الارض على توفير موارد الرزق للانسان . ويعتبر مالثوس اول من اهتم بدراسة السكان ، وقد نشر في عام ١٨٠٣ م اول دراسة جادة لمشكلة ازدياد السكان وربط بها بين الزيادة السكانية وبين موارد البيئة وبخاصة الموارد الغذائية التي قال عنها انها تتزايد بمعدلات حسابية (١,٢,٣,٤,٥) ....بينما يتزايد السكان بمعدلات هندسية (١,٢,٤,٨,٣٢,٦٤) فاذا تجاوز ازدياد السكان درجة معينة تكون النتيجة التي لامناص منها واحدا او اكثر من ثلاثي الخطر ، الجوع والمرض والموت ، والتي اسماها مالثوس بالموانع الايجابية . وتشير فكرته الى ان منحنى النمو السكاني يبدا بطيئا ثم يشرع في الاسراع المتزايد بما يسميه بالنمو الاسي ولكن لايلبث السكان ان يثقلوا طاقة احتمال الارض واذ ذاك يحدث بطاء او حد للنمو حيث يهبط ويستوي المنحنى ، وهكذا يتخذ المنحنى شكل حرف (s) وهذه سمة مميزة للنمو السكاني الطبيعي وهذا يعني ان الانسان كغيره من الاحياء يمكن ان ينطبق عليه منحنى النمو السكاني ذو الشكل (s) الا ان معدل النمو حاليا يقع في الجزء الاسي منه ولن يلبث ان يصل الى نقطة الانحدار .

وقد اطلقت دراسة مالتوس السكانية موجة من الجدل عبر السنين وتعرضت للهجوم المباشر والعنيف ، وتدعمت حجج المعترضين على فكرة مالتوس بالتقدم الذي تم احرازه في مجال الثورة الزراعية والثورة الصناعية ، حيث لم يكن مالتوس قد تنبأ بالتطورات التي تخفض حدة الجوع والفقر في العالم حتى لو سار النمو السكاني بمعدل لم يسبق له مثيل ..ثم جاءت الثلاثينات من القرن العشرين بما تميزت به من وفرة الانتاج الزراعي وانخفاض في معدلات المواليد فزادت من التصديق والاثبات لصيحات المنتقدين لمالتوس .

وفي اعقاب الحرب العالمية الثانية اندفعت معدلات النمو السكاني الى الارتفاع على مستوى العالم كله بسرعة منذرة بالخطر ..وتابع علماء الاحصاء تسجيل الاتجاهات السكانية والاقتصادية والزراعية وبداوا يلاحظون ان النتائج تظهر صحة ماذهب اليه مالتوس . ففي سنة ١٩٥٣ كانت هناك زيادة في فائض الحبوب الغذائية ، الا ان زيادة الفائض بدات في التوقف ثم اتجهت نحو الانخفاض ، فقد زاد الطلب على الانتاج المتاح وذلك بسبب النمو السكاني السريع وارتفاع مستوى الدخل للافراد ..وهذا امر خطير ...فالحبوب تشكل قوام الحياة لسكان العالم وبخاصة في الدول النامية ..وقبل الحرب العالمية الثانية كانت بلاد اسيا وافريقيا وامريكا اللاتينية تصدر الى الدول التي تعرف بالمتقدمة مايقرب من ١١ مليون طن من الحبوب كل عام حتى اذا كان عام ١٩٦٤ اصبحت الدول التي كانت مصدرة للحبوب فيما مضى تستورد ٢٥ مليون طن من الحبوب كل عام . وبدات الزيادات السكانية ونمو السكان يتزايد على حساب زيادة الانتاج الزراعي في كثير من مناطق العالم ومنها اميركا اللاتينية والشرق الاقصى ، وسرت موجة من الاعلام التحذيري عن العجز المتزايد في المواد الغذائية تزايدت معها اعداد المؤيدين لفكرة مالتوس حتى ان وزارة الزراعة الامريكية اصدرت في عام ١٩٦٥ دراسة عن التغيرات الزراعية في ٢٦ دولة نامية ورد فيها انه من غير المحتمل ان تؤدي الزيادة في الانتاج الزراعي العالمي بمفردها على المدى الطويل الى تقليل حدة الجوع في العالم ، وهي ان النمو السكاني يفوق الانتاج الغذائي .

يرى الباحثون في علم السكان ان المشكلة السكانية عبارة عن تناقض او سباق غير كافئ بين عدد المواليد وعدد الوفيات . وطبقا لبعض الاحصائيات ان سكان العالم ايدون بمعدلات سريعة ، وبحوالي ولادة ٩٠ مليون طفل كل عام . وقد بلغ عدد سكان م في نهاية القرن العشرين اي في عام ٢٠٠٠ م حوالي ٦.٢ مليار نسمة ، يعيش

... سكان العالم في الدول النامية ، وتشير التوقعات السكانية الى حدوث زيادة في سكان ... مليار نسمة عام ٢٠١٠ والى ٨.٢ مليار نسمة عام ٢٠٢٥ .

... الواقع معظم الزيادة السكانية في العالم تتم في البلدان النامية والغير قادرة على ... ٩٢% من الزيادة السكانية السنوية في العالم تتم في تلك البلدان في كل من ... وامريكا اللاتينية والتي تحتوي على ٧٧% من سكان العالم ، وأطلق على ... الزيادة السريعة للسكان وتعبيراً عن النمو الزائد لعدد سكان العالم بما يعرف ... المشكلة السكانية))، وبدأت زيادة السكان تُثير القلق والتساؤلات حول مدى كفاية ... الاقتصادية بشكل عام والموارد الغذائية بشكل خاص، ومدى التناسب بين نمو ... وتنمية الموارد، ويزيد المشكلة السكانية تعقيداً تفاوت الموارد الطبيعية ... والبشرية بين دول العالم، وتوزع السكان ونجد هذا التفاوت ليس بين دول ... بل ضمن حدود الدولة الواحدة .

... العالم مناطق من العالم توصف بأنها أقاليم الجوع وهي الأقاليم التي لايتوافر فيها للفرد ... المناسب من السعرات الحرارية ومعظم هذه الأقاليم تقع في إفريقيا والشرق ... . ان التفجر السكاني اذن مشكلة بيئية صنعها الانسان بنفسه وهو وحده الذي ... زمام حلها لانه العاقل الوحيد بين كل صور الحياة ....ولقد حان الوقت لندرك ان ... طفل ليس في الحقيقة الا انجازا بشريا ضئيلا لان غالبية البشر تستطيع ذلك ، اما ... العظيم حقا فهو ان نوفر الحياة للطفل باوسع ماتحويه كلمة " الحياة " من معاني

... اظهرت البحوث العلمية الميدانية في كثير من المجتمعات ان عدم اخذ العامل ... بعين الاعتبار في التخطيط التنموي والبيئي سيؤدي الى حدوث خلل تنموي ، ... تعدو المجتمعات عاجزة عن تلبية الحاجات الاجتماعية والاقتصادية والبيئية ... ، وينعكس اثر النمو الانفجاري للسكان سلبا على كافة عناصر البيئة ومنها :

١- نقص الغذاء
٢- نقص الماء الصالح للاستهلاك البشري
٣- تلويث الماء
٤- تلويث الهواء
٥- تلويث التربة
٦- نقص الموارد المتجددة
٧- نقص الطاقة واستنزاف مخزونها الارضي
٨- نقص الثروات المعدنية واستنزاف مخزونها الارضي
٩- ازدياد حركة الهجرة السكانية وتفاقم ظاهرة سوء التوزيع الجغرافي للسكان
١٠- ازدياد كميات الفضلات المنزلية والمخلفات وانواع القمامة المختلفة
١١- التأثيرات السلبية على المناخ