جامعة مدينة السادات
معهد الدراسات والبحوث البيئية
المؤتمر الدولي السادس للدراسات والبحوث البيئية
نحوآفاق جديدة للتنمية المستدامة

مجلة الدراسات والبحوث البيئية (2021)المجلد الحادى عشر , العدد الرابع (4 b) : 275-281

التلوث البيئي واثرة على صحة الانسان

محمد عبد القادر رجب الشامي [1], عادل عبد الهادي عبد الله [1] ، محمد فتحى عزازى[1] ,جمال السيد عسكر[2]

1- معهد الدراسات والبحوث البيئية - جامعة مدينة السادات
2- مركز البحزث الزراعية- وزارة الزراعة

الملخص

اصبحت قضايا البيئة تحتل المرتبة الاولى من اهتمام المجتمعات الحديثة نظرا للدراسات التي تشير يوما بعد يوم الى علاقة مظاهر التلوث البيئي بظهور الامراض عند الانسان، وتدهور الأحياء البحرية والبرية على كوكب الارض، ومع تطور الحياة والتقدم الصناعي والتكنولوجي اصبحت البيئة بكافة عناصرها الماء، والهواء، والتربة تتعرض لملوثات جديدة لم تكن معروفة سابقا.

وهدف البحث الى تنبيه الانسان على انشاء تصور خاص بنظام خاص ومجتمع خاص تكون بيده القيادة البشرية، تتشكل بنموذج وفق قواعد ثابتة لا تتغير مع تغير المكان والزمان، وفقا لما تفرضه كل الثوابت من الاستقرار الفكري والسلوكي والاجتماعي، وغير ذلك من مستلزمات التنمية المستدامة الشاملة في مجتمعنا المنشود.

وتوصل البحث الى المحافظة على البيئة هو المحافظة على الانسان وسعادته ورفاهيته في هذه الدنيا، ولهذا نجد ان جميع الاديان تدعو الى اتخاذ خطوات فعالة في هذا المجال. وكما ان الاخلال بالنسق الكوني الذي خلقه الله للسماوات والارض يؤثر سلبا على الحياة الدنيا وعلى ما فيها من عناصر الماء والهواء والارض التي تخدم الانسان وتحقق له سعادته.

كلمات داله: البيئة – التلوث – الانسان - التربة

Abstract:

Environmental issues have become the first rank of the attention of modern societies due to studies that indicate, day after day, the relationship of the manifestations of environmental pollution to the emergence of diseases in humans, the deterioration of the biota, the evolution of the planet's environment, the environment, the industrialization and the evolution of all the earth. Its components water, air, and soil are exposed to new pollutants that were not previously known.

The aim of the research is to alert the human being to create a vision of a special system and a special society in which human leadership is in control, formed by a model according to fixed rules that do not change with the change of place and time, according to all the constants imposed by all the constants of intellectual, behavioral and social stability, following sustainable development requirement for our desired society.

The research concluded that the preservation of the environment is the preservation of the human being, his happiness and his well-being in this world, and for this we find that all religions call for taking effective steps in this field. Just as the disruption of the

cosmic arrangement that God created for the heavens and the earth negatively affects the worldly life and what it contains of the elements of water, air and earth that serve man and achieve his happiness**.**

Key worde: Environment - pollution - human - soil

المقدمه

اتخذت البيئة وعلومها مكانا مهما بين اهتمامات الباحثين والمؤسسات والانظمة فكانت مجالا رحباً للنظر والاهتمام لقضايا البيئة من التفاعلات والتأثيرات الناتجة عن المشاكل والأخطار التي تهدد العالم بأسره.
ويوجد عشرات الالاف من المواد الكيمياوية التي تستخدم في الصناعة والزراعة والمنازل والمستشفيات والمدابغ والمزارع الحيوانية والمسابك وغيرها ويقدر عدد المواد الكيمياوية العضوية التي تستخدم في الدول النامية بحوالي 50000 مركب والاف المبيدات التي تستخدم لإبادة الاعشاب والحشرات مما يزيد الامر صعوبة في تناول موضوع الملوثات الكيمياوية من ناحية البحث او المعالجة هو طبيعة هذه المواد.
فهذه المواد لا تقع ضمن ما يتناوله العلماء بالدراسة من حيث احوال المادة المختلفة ودرجة تفاعلها مع غيرها ونواتج تحللها وتأثيرها على الكائنات بصورة مستفيضة وبالرغم من ان هذه المركبات لها صفات عضوية الا انه لا يمكن تحليلها بالأنزيمات مثلا لأن معظمها مركبات عضوية الاصل تم احلال ذرات الهيدروجين فيها بمجموعات كيمياوية وبالتالي فقدت خاصية المواد العضوية الأصلية ان كان اصلها سكريات أو أحماض امينية وغيرها ولهذا لا ينطبق عليها قوانين المواد العضوية المعروفة من حيث التفاعل والتحلل وغيرها.
فلذلك اصبحت قضايا البيئة تحتل المرتبة الاولى من اهتمام المجتمعات الحديثة نظرا للدراسات التي تشير يوما بعد يوم الى علاقة مظاهر التلوث البيئي ظهور الامراض عند الانسان وتدهور الأحياء البحرية والبرية على كوكب الارض ومع تطور الحياة والتقدم الصناعي والتكنولوجي اصبحت البيئة بكافة عناصرها الماء والهواء والتربة تتعرض لملوثات جديدة لم تكن معروفة سابقا.
ولما حرص الانسان على انشاء تصور خاص بنظام خاص ومجتمع خاص تكون بيده القيادة البشرية تتشكل بنموذج وفق قواعد ثابتة لا تتغير مع تغير المكان والزمان وفقا لما تفرضه الثوابت كلها من الاستقرار الديني والفكري والسلوكي والاجتماعي وغير ذلك من مستلزمات التنمية المستدامة الشاملة في المجتمع المنشود.
فالغرض الاساس من المحافظة على البيئة هو المحافظة على الانسان وسعادته ورفاهيته في هذه الدنيا ولهذا نجد ان جميع الاديان تدعو الى اتخاذ خطوات فعالة في هذا المجال. وكما ان الاخلال بالنسق الكوني الذي خلقه الله للسماوات والارض يؤثر سلبا على الحياة الدنيا وعلى ما فيها من عناصر الماء والهواء والارض التي تخدم الانسان وتحقق له سعادته.

الفصل الاول: مفهوم البيئة واسباب التلوث

المبحث الاول: اصطلاح البيئة

تعددت تعريفات البيئة من حيث الاصطلاح العلمي لها فكانت ضمن حدود هذا العلم واستيعابه لقضايا البيئة والمسائل التي ظهرت حولها فكان من موسع لهذه التعريفات ومنهم من جعلها ضمن اطار معين **وسنورد بعض هذه التعريفات:**
(البيئة هي الاطار الذي يعيش فيه الانسان ويؤثر فيه ويتأثر به وتتمثل البيئة بما يحيط بالإنسان من هواء وماء وتربة وضوء الشمس والمعادن في باطن الارض والنبات والحيوان على سطحها وفي بحارها ومحيطاتها وانهارها).
الملاحظ على هذا التعريف انه شامل لكل الموارد الطبيعية الموجودة على سطح الارض وباطنها ويشمل ايضا كل الكائنات الحية عليها بما فيها الانسان.
وعرفت ايضا: (الاطار الذي يعيش فيه الانسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ودواء ومأوى ويمارس فيه علاقاته مع اقرانه من بين البشر). ومنهم من عرفها: (هي الارض بما فيها من

مختلف الابعاد والتي قدّر لها أن يعيش فيها مع غيره من كائنات ودواب وجماد) أو (هي مجموعة العوامل البيولوجية والكيمياوية والطبيعية والجغرافية والمناخية المحيطة بالإنسان والمحيطة بالمساحة التي يقطنها والتي تحدد نشاط الانسان واتجاهاته وتؤثر في سلوكه ونظام حياته).

وربما يكون التعريف الاول هو الاقرب إلى محل البحث فإن المعنى المبحوث عنه للبيئة يشمل كل الموجودات التي تحيط بالإنسان من ماء وهواء وتراب وحيوانات ونبات وهي بهذا المعنى الشمولي شديدة الإلتصاق بالإنسان يؤثر فيها ويتأثر بها مباشرة ويستمد منها عناصر السلامة لبقائه وإستمراره.

فالبيئة بالمعنى العام عبارة عن مجموعة الظروف والمؤثرات الخارجية والداخلية. فالبيئة المحيطة بأي كائن من انسان أو حيوان أو نبات تشمل الظروف السلبية وتشمل الأثار الطبيعية والكيمياوية والصحراوية والبحرية والجوية والنباتية والاجتماعية.

فالبيئة كمفهوم عام هي الاطار او الظروف المحيطة التي تؤثر في حياة الكائنات الحية ونموّها وتحصل منها على المقومات الاساسية لحياتها. ويأتي الانسان على رأس هذه الكائنات الحية كما تشمل ايضا علاقة الانسان بالإنسان التي تنظمها المؤسسات الاجتماعية والعادات والاخلاق والقيم والأديان.

ونلاحظ على هذه التعريفات ان الوسط البيئي الطبيعي هو مجموعة من عناصر متنوعة تربطهم عوامل لها علاقة بين الانسان والمحيط الذي يعيش فيه تبعا لقدرته ومستواه الاقتصادي ومكوناته الشخصية وفق النظام الذي يعيشه.

وعلى ضوء التعريفات المتقدمة للبيئة وتحديد المعنى المراد منها يمكن القول بانه اذا كان الغرض من دراسة البيئة تسخير امكانات الطبيعة ومقدراتها لبني البشر وكل المقدرات الموجودة فيها لأجل حماية الانسان وحفظه من العوامل والمؤثرات الضارة بحياته فان مفهوم البيئة يحدد بناءً على ذلك في كونها الوسط الذي يعيش فيه الانسان يتأثر ويؤثر فيه من خلال التفاعل بينهما فما يحيط بالإنسان من ظاهرات حية وغير حية يتأثر بها الانسان وفي نفس الوقت يمكن للإنسان ان يؤثر في مكونات البيئة فيطوعها ويشغلها كيفما يشاء.

فالبيئة اذن هي وحدة متكاملة تتجمع فيها كثير من العلوم التي اكتشفها الانسان من سياسية واجتماعية واقتصادية وغير ذلك.

ولما كانت البيئة تدل على جميع الاشياء التي تحيط بالكائنات الحية في هذا العالم فلا تحصر بشكل كامل ودقيق ونظرا لأهمية هذه العوامل وتأثيراتها المختلفة على الاحياء جميعا وفي مقدمتها الانسان فقد اصبحت الحاجة ماسة الى دراستها ومن هنا نشأ لذلك ما يعرف بعلم البيئة (Ecology) ويعد هذا العلم أحد أقسام العلوم الاحيائية الرئيسة حيث يختص بدراسة العلاقات والتفاعلات المشتركة التي تحدث بين الكائنات الحية بعضها ببعض وبينها وبين مختلف ظروف البيئة المحيطة بها.

ولاشك ان علم البيئة وان لم يكن له هذه البحوث والتعريفات في القرون الماضية لكن لابد من القول بأن الاهتمام بالبيئة المحيطة بالبشر قديم قدم الانسان نفسه فالإنسان لاينفك عن الاحتياج الى بيئته والتفاعل معها.

المبحث الثاني: اسباب التلوث البيئي:

تتعرض البيئة التي يعيش فيها الانسان الى مخاطر جمة لا تخفى على أحد ولا نحتاج الى تخصص مختبرات لاكتشافها بل تراها العين المجردة ونعيشها لأنها كثيرة وواضحة وقد ملئت اصقاع الارض. مما دفع عشرات المؤسسات العلمية والبحثية والجمعيات الكثيرة ومؤسسات المجتمع المدني الى التحذير من هذه الكوارث وايجاد العلاج لها منها بغير الانسان والحيوان والنبات والمياه وغيرها.

ومن أهم هذه المخاطر

خطر التلوث البيئي وما يتركه من اضرار تظهر بصماتها على كل الكائنات والمخلوقات وفي شتى انحاء العالم ولو بنسب متفاوتة.

خطر استنزاف موارد الطبيعة وكنوزها وطاقاتها بحيث اصبح الخبراء يخافون من يوم لا تعود فيه هذه الموارد كافية لبني البشر نتيجة لسوء تصرف الانسان واسرافه الزائد لها هذا من جهة ومن جهة اخرى نتيجة

افساده واعتدائه المستمر على الطبيعة من خلال الحرائق المتعمدة أو الاسلحة الفتاكة التي تحرق الأخضر واليابس ولا تبقى للحياة عينا ولا اثراً.

ويرجح بعض الباحثين الى ان اسباب التلوث الى عاملين رئيسيين أحدهما: عامل التقدم والتطور الصناعي. فان الحياة المعاصرة وما افرزته وسائلها الصناعية والتقنية من آثار سلبية ضارة كالإشعاعات الذرية والمؤثرات الكيمياوية ونفايات المصانع وابخرة السيارات والآلات الاخرى مما لها الأثر البالغ في التلوث البيئي. وثانيهما العامل الاجتماعي وهو ما تعانيه كثير من المجتمعات من الفقر والمرض والجهل مما يعد أهم المعوقات التي تعترض حماية البيئة وحفظها من التلوث.

ويقسم الخبراء اسباب التلوث البيئي الى قسمين:

الاسباب البيئية التقليدية.

الاسباب البيئية الحديثة.

الأسباب البيئية التقليدية: وما تضمنته الأسباب التقليدية عدم وجود المياه الصالحة للشرب والأواني وكذلك انعدام الصرف الصحي في المساكن والمجتمعات وتلوث الهواء داخل البيوت واستعمال المخصبات ومبيدات الحشرات والكوارث الطبيعية من فيضانات وجفاف واعاصير وانتشار الجراد والتصحر ونواقل الجراثيم والطفيليات والفيروسات المسببة للأمراض والاطعمة الملوثة وهذه كلها مخاطر ما عدا الكوارث الطبيعية فالفقر والتخلف هما اساس قيام هذه المخاطر البيئية وفي اساس مكافحتها والحد من آثارها الضارة.

أما الأسباب الحديثة: تتعلق بالتنمية السريعة وفقدان الضوابط الحافظة لصحة البيئة والمحافظة على سلامتها ومنها تلوث المياه من الازدحام السكاني والصناعة والزراعة تلوث الهواء من محطات الطاقة والمصانع والآلات والنفايات الصلبة المتجمعة والمخاطر الكيمياوية والامراض القديمة والحديثة وتدهور التربة وتغير المناخ والطقس ونقص طبقة الاوزون حول الارض وغيرها.

وبملاحظة اسباب التلوث البيئي ندرك ان أخطرها واشدها فتكا بالبيئة والانسان صنع اسلحة الدمار الشامل التي تهلك الحرث والنسل وهى لا علاقة لها بالتطور والتقدم فان تطور الحياة لا يتوقف عليها كما ان بعض الاسباب ناشئة عن سوء التنظيم وسوء الاستفادة والاستعمال. فتقدم الحياة لا يفرض على اصحاب السيارات استعمال المحروقات الرديئة التي تبعث على التلوث الخطير لان هناك بدائل اقل ضررا وخطرا وان كان تطور الحياة يفرض وجود المصانع لكنه لا يحتم انشاء هذه المصانع في المناطق السكنية وغيرها التي بالإمكان وضع البدائل التي تحد من خطر التلوث البيئي.

الفصل الثاني: التلوث بالمواد الكيمياوية

رغم ما تقدمه الصناعات الكيمياوية من خدمات جليلة للبشرية تتمثل في انتاج العديد من المواد المختلفة كيمياويا والضرورية لحياة الانسان وانتاج بعض الكيمياويات التي تستخدم في المعالجة الا ان التأثيرات السلبية التي بدأت تظهر نتيجة لاستخدام المواد الكيمياوية جعلت الباحثين يحذرون من الأضرار الواقعة والمتوقعة للمواد الكيمياوية. وسوف نتناول ثلاثة انواع من الملوثات الكيمياوية لدراستها لما لها تأثير على حياة الانسان والبيئة.

المبحث الاول: التلوث الكيمياوي في الغذاء.

منذ ان اكتشف الانسان التفاعل الكيميائي وعرف كيفية حدوثه وتكوين الروابط بين العناصر الكيميائية المختلفة وهو يحاول ان يستفيد من تلك التفاعلات ويستخدمها في حياته في نواح مختلفة.

ولما كان الانسان في بداية تعامله مع المواد الكيمياوية لا يدرك السلبيات المحتواة في تلك المواد لكنه عندما استمر في استخدام هذه المواد لفترة زمنية طويلة لاحظ ظهور بعض الجوانب السيئة الناتجة عن استخدامها ومع التقدم العلمي في علوم الكيمياء بدأ الانسان يعد تفسيرات عديدة لحدوث الآثار السيئة لاستخدام المواد الكيمياوية وقد قادته تلك التفسيرات الى الحقيقة العلمية التي لا جدال فيها. وان هناك عددا كبيرا من الاسباب التي تسهم في تفاقم مشكلة التلوث الكيمياوي للغذاء مثل استخدام المبيدات الحشرية على نطاق واسع لقتل الحشرات او التي تستخدم في الزراعة وكذلك الخضروات وقد تظل هذه المبيدات عالقة بالتربة الزراعية فترة من الزمن قد تصل الى (15)سنة.

والتلوث الغذائي عبارة عن احتواء المواد الغذائية على جراثيم مسببة للأمراض او مواد كيمياوية او طبيعية او مشعة تؤدي الى حالات تسمم غذائي بسبب الامراض الحادة الخاصة بالمعدة والامعاء. وان التلوث الكيمياوي للغذاء يكون بالتراكم والتكاثر في الخلايا الحية حيث يزداد تركيز الملوثات الكيمياوية خلال مرورها عبر السلاسل الغذائية وذلك يسبب حدوث اصابات بأنواع شتى من مرض السرطان نتيجة تناول الانسان مواد غذائية ملوثة بالكيمياويات وغيرها.

وفي كثير من المواد تضيف الشركات مواد كيمياوية للطعام والشراب من اجل اعطائه نكهة جيدة او لونا جيدا او رائحة طيبة بينما ضرر هذه المواد الغذائية اكثر من نفعها.

فمثلا مادة (السايكلاميت) التي تستعمل لتحلية المواد الغذائية والخمائر منعت نتيجة لاحتوائها على السموم. ومادة (السكارين) التي تستعمل للتحلية منعت ايضا لاحتوائها على سموم سرطانية ومادة (الاستروجين) التركيبي الذي استعمل كمشجع للنمو في الاغنام والماشية ثبت انه أحد المسرطنات البشرية. وكذا مادة (الاسبس) التي تستعمل في مجففات الشعر وكذا مادة (الفورمالديهايد) التي تستعمل في بعض المواد المنزلية العازلة ثبت انها مواد مسرطنة ايضا.

أما المواد الكيمياوية الحافظة وهي المواد المستعملة في صناعة التعليب تكاد تكون اشد خطرا على الغذاء عندما تتجاوز الحد المطلوب.

فعلى سبيل المثال صبغة النعناع الاخضر الصناعية شديدة الخطورة وكذلك بالنسبة لأصباغ الرمان والفواكه الاخرى الصناعية والصبغات المستعملة في صبغ بعض انواع الحلوى السكرية وصبغات رقائق البطاطس والحساء المحتوي على عصير الطماطم الذي اضيف اليه لون صناعي.

المبحث الثاني: التلوث بالمبيدات الحشرية

المبيدات الحشرية هي عبارة عن مواد كيميائية مخلّقة لقتل الآفات التي تصيب النباتات كمركب (D.D.T) والذي ثبت تماما انه من المسببات السرطانية الخطيرة.

تؤثر المبيدات الحشرية على النباتات كما تؤثر على الحشرات ويمثل ذلك مشكلة كبيرة للنظام البيئي وبخاصة في المنظومة الحيوية (الكائنات الحية) التي تعيش في البيئة.

وتستخدم هذه المبيدات الكيمياوية لمقاومة الآفات والحشرات التي تصيب النباتات وتسبب خسارة كبيرة للمحاصيل كما تستخدم بعضها في مقاومة الحشرات المنزلية.

ورغم ان استخدام المبيدات الحشرية يخلصنا من العديد من الحشرات الضارة الا انه يسبب اضراراً للمنظومة الحياتية لا تقل خطورة عن الاضرار التي تسببها المبيدات الحشرية واكثر هذه المبيدات تؤثر على معدل النمو الخلوي وعلى كفاءة سير العمليات الحيوية داخل الجسم مما قد يؤدي في النهاية الى تدمير البنية الحيوية للعديد من الكائنات الحية.

وتختلف المبيدات الحشرية في تركيبها الكيمياوي وفي تأثيراتها السامة كما تختلف في شدة تلويثها للبيئة بالإضافة الى تباينها في الخصائص المميزة لها مثل ميلها للذوبان في الماء او قابليتها للتبخر او التطاير او مقاومتها لعمليات التحلل الكيمياوي المختلفة أو الصورة العامة التي تكون عليها اذ يمكن ان تكون بصورة مسحوق او بصورة حبيبات او بصورة محلول او بصورة ابخرة او بسائر الصور الاخرى. وهناك عدة مشتقات ل (D.D.T) تؤدي نفس المفعول وهي تتصف بثباتها الشديد وبطأ تحللها في التربة الى غير ذلك من المبيدات المختلفة والتي لها اثار جانبية بالنسبة الى الانسان والحيوان والنبات بل والتربة ايضاً.

المبيدات لها أقسام منها: المبيدات العشبية والمبيدات الحشرية والمبيدات الكيمياوية. فالعشبية منها تستعمل لإزالة الاعشاب الضارة التي تنمو في المزروعات المختلفة أما المبيدات الحشرية فتعد المنفذ الفعال في الآفات الحشرية ولها نتائج خطيرة خاصة وان تحللها يتم بشكل بطيء. أما المبيدات الكيمياوية تسبب في قتل كثير من الاحياء الدقيقة التي تستوطن التربة والتي تسهم في تحلل المواد العضوية والمخلفات النباتية التي ينتج عنها العناصر الحية المكونة للتربة الزراعية.

ومن الواضح ان استعمال بعض المبيدات يؤدي الى حدوث اضرار في النباتات الخضراء وبخاصة للمحاصيل الحساسة والضعيفة النمو. واذا ما استخدمت المبيدات بتركيز عال من العناصر المشابهة لها او بتوقيت غير مناسب ادى ذلك الى حدوث اضرار كبيرة جدا والتي منها حروق للأوراق او حدوث تحوّر في اشكالها مما يؤدي الى جفافها ثم سقوطها ثم موت النبات في نهاية الأمر.

وتتجه الدول المتقدمة اليوم الى تقليل استخدام المبيدات الكيمياوية منعا لحدوث الاثار الخطيرة التي تقع على النباتات. فمن البدائل الجيدة والمقترحة للاستخدام على نطاق واسع استخدام الاعداء الحيوية للآفات والحشرات والتي تتمثل في استخدام ميكروبات مدمرة للآفات والحشرات الضارة أو من الممكن استخدام كائنات حية غير الميكروبات (الفيروسات البكتيريا الاوليات الحيوانية) ومن امثلة ذلك: الحشرات القواقع الطيور والنيماتودا (لمهاجمة بعض افراد النيماتودا).

تمثل الميكروبات احد أهم الاسلحة التقنية لاستخدام الاعداء الحيوية لمكافحة انتشار الآفات الضارة ومن احدث الوسائل للاستعاضة عن استخدام المبيدات الكيمياوية استخدام وسائل التحوير الجيني للأطقم الوراثية حيث تكمن قدرة الخلايا الحية على مقاومة الآفات التي تغزوها – بهدف تدمير الانسجة والخلايا – اي وجود جينات معينة في جينوم الخلايا يؤدي تعبيرها الوراثي لتكوين مواد معينة تدمر خلايا وانسجة الآفات.

الخاتمة واهم النتائج

ان الاهتمام بالبيئة يهدف الى حماية الانسان والمحافظة عليه ودفع كل اشكال الخطر عنه ومن هنا نشأت الحاجة الى وضع اسس وركائز لعلم البيئة ورسم اطار عام لتحديد العلاقة والتفاعل والتأثير بين الانسان وكل المخلوقات الحية مع محيطها الذي تعيش فيه.

وظهرت اثار التلوث في كل عناصر البيئة من ماء وهواء وتربة وغذاء فاصبح الانسان مهددا في امنه وصحته وراحته في انحاء الارض فشرعت قوانين حماية البيئة في الربع الاخير من القرن العشرين كضرورة من الضرورات الاساسية للحفاظ على البيئة التي يعيش فيها الانسان مع غيره من الكائنات الحية في توازن محكم.

واهم الضوابط التي وضعها الانسان لحماية البيئة هي:-

تكثيف العمل البحثي لاستنباط القوانين البيئية.

حماية البيئة عملية متعددة الابعاد تحتاج الى تشخيص المخاطر البيئية والى ضم التوعية الى الجهود التنفيذية والاجراءات العملية وبتكاثف الجهود وتعاضدها يمكننا الوصول الى بيئة افضل.

توجيه سلوك الافراد نحو الاستغلال الجيد لمكونات البيئة وتتضمن عدم الاسراف وعدم التبذير والبعد عن الترف والاعتدال والتوازن في كل شيء

العودة الى الطبيعة في طريقة الغذاء وكذلك في مصادر الدواء لان الطبيعة فيها مجالات كثيرة للغذاء الصحي للإنسان وكذلك كثير من الاعشاب والنبات التي بإمكان الانسان الاعتماد عليها في علاجه ودوائه وبعدم الاثار الجانبية لها من منطلق الوقاية خير من العلاج ومعظم الامراض هي قابلة للتوقي بمجرد معرفة كل انسان التزاماته الصحيحة وما يجب عليه اتجاه اسرته واتجاه جسده. وحماية التربة والنباتات والاشجار من اخطار المواد الكيمياوية المتداخلة معها او استخدام الاقل ضررا بالنسبة لها.

اصدار تشريعات الضبط بما يتفق ومواجهة أخطار التلوث ويقوم على التوجيهات العلمية الحديثة ذا الفعالية في حماية البيئة ويجب الحزم في تطبيق هذه التشريعات تطبيقا فعلياً فلا تظل معطلة لكثير من قواعد الضبط في كل الدول مثل قاعدة منع التدخين في الاماكن العامة او المغلقة وحظر القاء القاذورات في المياه العامة او في الطرقات.

النهي عن الاتجار بالسلع الملوثة والمواد الغذائية التي انتهت صلاحياتها او فيها مواد مخلقة كيمياويا مؤثرة على الانسان وضبط تراخيص المحلات والصيادلة وتكون وفق الضوابط والشروط الصحية العامة.

المصادر والمراجع

احمد ابراهيم شبلي البيئة والمناهج المدرسية ص6 الرياض مؤسسة الخليج العربي 1984م.

رجاء وحيد دويدري البيئة مفهومها العلمي المعاصر وعمقها التراثي ص24 دار الفكر دمشق 1425هـ.

الزبيدي (محي الدين ابي الفيض الحسيني الواسطي) 2020م شرح تاج العروس من جواهر القاموس ط1 دار احياء التراث العربي مصر الخيرية 1306 ه.

سلطان ابو عرابي البيئة المدرسية والتلوث ص20 الاردن مركز التطوير التربوي 1988م.

عبد الباسط الجمل 2011م الهندسة الوراثية ابحاث البيئة ص256 القاهرة دار الرشاد.

عبد الحكم العميدي 1995م البيئة في الفكر الانساني والواقع الايماني ص17 القاهرة الدار المصرية ط2..
مجلة (عالم الفكر) الكويتية العدد3 المجلد 32 سنة 2004م.
وفاء محروس عامر المعالجة الحيوية للملوثات البيئية مجلة اسيوط العدد (21) ص