

المحاضرة التاسعة (التلوث البيئي)

التلوث :

تعريف التلوث :

التلوث هو سمه العصر ورغم ذلك تعددت التعريفات التي قدمت له .

التلوث هو تغيير في مكونات عناصر البيئة .

التلوث هو أي تغير كمي او كيفي في مكونات البيئة الحيه وغير الحيه لا تقدر الانظمة البيئيه على استيعابها دون ان يختل توازنها .

التلوث هو كل ما يؤثر في جميع العناصر البيئيه بما فيها الانسان والحيوان والنبات وكذلك من كل العناصر الطبيعيه غير الحيه مثل (التراب الهواء البحار) .

يعد الانسان سبب رئيسي في تلويث البيئة وإحداث الخلل في توازنها الطبيعي بسبب سوء استخدامه لمكونات نظامها البيئي .

ان البيئة الطبيعيه تكون في حالتها العادية ودون تدخل مدمر او مخرب من جانب الانسان تكون متوازنة على اساس ان كل عنصر من عناصرها قد خلق بصفات محدده وبحجم معين بما يكفل للبيئة توازنها تأكيدا لقوله تعالى (والأرض مددناها والقينا فيها رواسي وأنبتنا فيها من كل شيء موزون) .

تعد مشكله التلوث احد اهم المشاكل البيئيه الملحه التي بدأت تأخذ ابعادا بيئيه واقتصاديه واجتماعيه خطيرة حيث لم تعد الطبيعة قادرة على التخلص من هذه الملوثات بالسرعة المناسبة .

لمحه عن الوضع البيئي في العالم العربي :

اصبحت ٤٠ ٪ من الاراضي الزراعيه متدهورة لزيادة الملوحة فيها .

تتعرض المياه الجوفيه للاستنزاف الشديد .

انخفض الانتاج السمكي بنحو ٥٠ ٪ خلال الثلاثين عاما الماضيه .

اوضحت تركيزات ملوثات الهواء في المدن الرئيسييه اعلى من معايير منظمه الصحة العالميه .

تناقصت مساحات القرم على سواحل الخليج .

تزايدت معدلات التلوث في البحار الاقليمية .

مفهوم التلوث البيئي :

كل تغير كمي او كيفي في مكونات البيئة الحيه وغير الحيه لا تتمكن الانظمة البيئيه من استيعابه .

أي انه مرتبط بالنظام الايكولوجي لان كفاءة هذا النظام تقل بدرجة كبيره وتصاب بالشلل التام عند حدوث تغير في الحركة التوافقية بين العناصر المختلفة .

درجات التلوث :

يمكن تقسيم التلوث الى ثلاث درجات متميزة هي :

التلوث المقبول : هي الدرجة الاولى من درجات التلوث التي لا يثاثر بها توازن النظام الايكولوجي ولا يكون مصحوبا بأي اخطار او مشاكل بيئيه رئيسه .

لا توجد بيئة خالية تماما من التلوث نظرا لسهولة نقل الملوثات المختلفة من مكان الى اخر سواء كان ذلك بواسطة العوامل المناخية او البشرية .

التلوث الخطر : هو مرحله متقدمه من مراحل التلوث حيث ان كميته ونوعيه الملوثات تتعدى الحد الايكولوجي الحرج والذي يبدأ معه التأثير السلبي للتلوث على العناصر البيئية الطبيعية والبشرية .

تعاني كثير من الدول الصناعية من التلوث الخطر والنتائج بالدرجة الاولى من النشاط الصناعي والاعتماد بشكل رئيسي على الفحم والبتترول كمصدر للطاقة .

التلوث المدمر : وهي المرحلة التي ينهار فيها النظام الايكولوجي ويصبح غير قادر على العطاء نظرا لاختلاف مستوى الاتزان بشكل جذري .

مثلا : حادثه تشيرنوبل التي وقعت في المفاعلات النووية في اوكرانيا حيث انهيار النظام البيئي كليا وهذا يحتاج الى سنوات طويلة لأعاده توازنه .

انواع التلوث :

تلوث الهواء - تلوث الماء - تلوث التربة - تلوث السمع - التلوث الغذائي

اولا : تلوث الهواء :

يتكون الهواء من مجموعه من العناصر الموجودة في حاله الغازيه .

ضمن مجالات ونسب محدده تتذبذب بشكل طبيعي بين زياده ونقصان .

ومن انواع التلوث البيئي .

ذلك الذي ينتج من عمليات الاحتراق سواء كانت طبيعيه او صناعية .

كما تساعد البراكين في احداث تلوث تتفاوت حدته حسب المكان والنشاط البركاني .

نكشف عن التلوث الهواء من خلال :

حاسة الشم .

الرؤية والإدراك .

اجهزه كشف نسبته التلوث .

اسباب تلوث الهواء :

زيادة اعداد السيارات .

كثرة المباني العالية التي تعوق حركه الهواء .

كثرة اشارات المرور .

زيادة نسبته الاحتراق .

تلوث الهواء :

هي الحاله التي يكون فيها الهواء محتويا على مواد غريبة او عندما يحدث تغيير في نسب مكوناته .

ملوثات الهواء :

اهم ملوثات الهواء هي :

- اول اكسيد الكربون .
- ثاني اكسيد الكبريت .
- اكاسيد النيتروجين .

الجسيمات العالقة (مثل الاتربة والدخان ورذاذ المركبات المختلفة) .

مصادر تلوث الهواء :



تأثيرات تلوث الهواء :

تأثيرات مباشرة على الانسان والنبات والحيوان :

مخلفا اثارا بيئيه وصحية واقتصادييه واضحة .

تأثيرات غير مباشره على النظام المناخي العالمي :

محدثا الانحباس الحراري الذي يزد من حرارة الكره الارضية وما يتبع ذلك من تغيرات طبيعيه ومناخيه بسبب زيادة تركيز بعض الغازات المنبعثة من نشاطات الانسان المختلفة (مثل ثاني اكسيد الكربون) .

ثانيا : تلوث الماء :

يعد الماء من ضروريات الحياة بعد الهواء وتنقسم مصادر المياه التي يستعملها الانسان الى :

مياه جوفيه .

مياه سطحيه .

والماء سلاح او حدين لأنه يمكن ان يكون نقياً فيقود الى زيادة انعاش الانسان والنبات والحيوان كما يمكن ان يكون ملوثاً فيقود الى العديد من الامراض .

تلوث المياه :

هو احداث خلل وتلف في نوعيه المياه ونظامها الايكولوجي بحيث تصبح المياه غير صالحه الاستخدام الاساسية .

مصادر تلوث المياه وأسبابها :

مصادر تلوث المياه وأسبابها

تتعرض المياه في مصادرنا الطبيعية لكثير من أنواع التلوث منها ما هو كيميائي ومنها ما هو بيولوجي. أهم مصادر التلوث هي:



اسباب تلوث المياه :

- استخدام الاسمدة والمبيدات .
- دفن النفايات المختلفة في مناطق غير مؤهلة لذلك .
- صرف المخلفات المحملة بالكيماويات والملوثات البيولوجية المتنوعة .
- عمليات التنقيب واستخراج النفط والغاز الطبيعي وحوادث ناقلات النفط العملاقة التي تؤدي الى تلوث الغلاف المائي .

وزادت مشكله تلوث الماء وذلك بسبب ؟

- القاء القاذورات في المياه .
- قضاء الحاجة في الانهار .
- غسيل الاواني والملابس في الانهار .
- القاء مياه المصانع ومخلفاتها في مياه الانهار .
- استخدام مياه البحر او المياه العذبة لتبريد المحركات .
- زيادة حركة السفن والنشاطات البحرية المختلفة التي تؤدي الى زلزله استقرار الحياة البحرية .

لجوء الكثير من الصيادين الى رش مبيدات سامه لقتل الاسماك وهذا يقود الى :

- تلوث الماء – تلوث الطعام (الكائنات البحرية) .

الاضرار الصحية الناجمة عن تلوث المياه :

- الاصابة بالتيفونيد .
- الاصابة بالكوليرا .
- الاصابة بالبلهارسيا .
- الاصابة بشلل الاطفال .

الاصابة بالأمراض الناتجة من نقص العناصر الكيميائيه في الماء ومنها :

تورم الغدة الدرقية بسبب نقص اليود .

تسوس الاسنان بسبب نقص الكلور .

الاصابة بالأمراض المعدية والكلوية بسبب بعض المواد الكيميائية الموجودة بالماء .

تأثيرات تلوث المياه :

الحاق الضرر بصحة الانسان وإحداث الامراض له .

الحاق الضرر بالإحياء المائية وخاصة الثروة السمكية .

التخثت (زيادة مواد مغذية خاصة) مما يحدث نمو سريع للطحالب وفقدان الأكسجين من المياه وانهيار النظم الايكولوجية .

احداث عيوب تناسلية في الكائنات البحرية .

تدهور نوعية المياه وزيادة اعداد الاحياء الدقيقة فيها .

التدهور في انتاجه الارض .

ثالثا : تلوث التربة :

التفاعل بين الانسان والتربة قديم قدم الجنس البشري تشبع الكثير من رغباته واحتياجاته وقد نتج عن السعي الى اشباع الحاجات البشرية مع الزيادة السريعة في اعداد السكان تزايد ملحوظ في الضغوط على البيئة الطبيعية باستنزاف مواردها وقصورها عن الاستيعاب النفايات الناتجة من الانشطة البشرية .

ماهي اهم مصادر تلوث التربة ؟

الاسمدة الكيميائية .

مبيدات الافات الزراعيه .

صرف مياه المجاري .

الصرف الصناعي .

تلوث مياه الري .

تلوث الهواء .

دفن النفايات السائلة والصلبة .

الامطار الحمضية .

تلوث التربة :

تصبح التربة ملوثة حين احتوائها على ماده او مواد بكميات او تركيزات خطرته على صحة الانسان او الحيوان او على النباتات او تجعل المياه السطحيه او الجوفيه غير صالحه .

تلوث التربة



اسباب تلوث التربة :

- تسرب مواد من الخزانات والأنابيب مثل انابيب النفط ومنتجاته .
- تخزين ونقل المواد الخام والنفايات .
- انبعاث الملوثات من اماكن تجميعها الى البيئة المحيطة .
- انتقال المواد الملوثة مع مياه السيول او المياه الجوفية او انحلالها في مياه الامطار .
- انتقال الغازات الخطره من المناطق المجاوره .

تأثيرات تلوث التربة :

- انخفاض مساحة الغابات والأراضي المشجرة .
- تدهور الاراضي .
- تدني الانتاجية الزراعيه .
- تهديد الامن الغذائي .
- انتشار الامراض .

رابعاً : التلوث الغذائي :

- يعني وصول ملوثات الطعام سواء كانت ملوثات كيميائية او فيزيائية او ميكروبيه .
- والملوثات الكيميائيه للغذاء كثيرة وتشمل معظم المواد العضويه والعناصر السامة مثل الزئبق والنحاس والكلور .
- اما التلوث الميكروبي فينشأ من وصول بكتريا او فطريات سامه الى الغذاء تؤدي الى تسممه .

تلوث الغذاء :

- هو أي تغير يحدث في خاصية او اكثر من خواص الغذاء بحيث يؤثر في درجه تقبل المستهلك لهذا الغذاء .

مصادر تلوث الغذاء :

مصادر تلوث الغذاء



تأثيرات تلوث الغذاء :

سلبه على النواحي الاقتصادية والصحية والاجتماعية .

تسبب امراض كثيرة ومشاكل صحية مستقبلية عديدة كالتليف والفشل الكلوي والتخريب الطويل المدى لجهاز المناعة والأجهزة العصبية .

ومن اضرار التلوث الغذائي ما يلي :

التأثر الشديد على الكبد .

التأثر الشديد على الكلى .

تلوث البيئة .

نقص المزايا الموجودة في الكبد والكلى وإفراز بعض المواد .

خامسا : تلوث السمع :

تعرف هذه المشكلة ايضا بمشكلة الضوضاء والصوت عبارة عن تغيير في ضغط الهواء ينتج عن حركه موجات الهواء التي تسببها ادوات اهتزازية متحركة وتوصف موجات الصوت في ضوء تكرارها او سعتها وتحدد هذه الخصائص درجه الصوت الذي نسمعه وشدته والضوضاء سيكولوجي يعرف بأنه الصوت الغير مرغوب ويؤثر الضوضاء في اذان السامع التي تدرك الاصوات العاليه المتكررة وغير قابله للتنبؤ والمتقطعة على انها ضوضاء وخاصة اذا تداخلت مع نشاط يقوم به الفرد .

ماهي الابعاد التي تؤثر باعتبار الضوضاء بينيه مزعجه ؟

ارتفاع الصوت .

الضوضاء غير المتوقعه وغير المنتظمة .

ادراك عدم قدره على التحكم في الضوضاء .

هنالك العديد من البحوث التي رأت ان هناك بعض العوامل التي تفقد الى تأثر السلوك بالضوضاء ؟

ادراك الضوضاء على انها ضرورية .

ادراك الاشخاص الذين يحدثون الضوضاء غير مباينين بالآخرين الذين يتعرضون للضوضاء .

اضرار الضوضاء .

فقدان السمع .

تأثر الصحة الجسمية ومن الامراض التي تصيب الجسم نتيجة تعرضه للضوضاء ما يلي :

تقود الضوضاء الى زيادة النشاط الكهربائي للجلد وانقباض الاوعية الدموية الطرفية وازدياد افرازات الغدد .

ارتفاع ضغط الدم وحدوث السكتة القلبية .

تقود الضوضاء الى العديد من الامراض العقلية مثل الصداع والغثيان والقلق والتقلب المزاجي .

تقود الضوضاء الى عدم الكفاءة في اداء الفرد في عمله مما يقود الى مشاكل متعلقة بالإنتاج .

يعوق التحصيل الدراسي .

تقود الى السلوك العدواني .

تؤثر الضوضاء في طبيعة التفاعل الاجتماعي لأنها تحول دون تواصل الحوار بين الشخص والآخرين .

التلوث الضوضائي :

الضوضاء مزيج من الامواج الصوتيه غير المتجانسة وغير المتناسقة وغير المرغوبة وذات طاقه تؤثر على قدره الوعي لتمييز محتوياتها .



تأثيرات الضوضاء :

تأثيرات نفسيه مثل سرعة التعب والإرهاق العصبي .

ردود فعل بيولوجيه مثل سرعة النبض وتقلص الشرايين والأوعية الدموية .

تأثيرات سلبيه في الحياة الاقتصادية / تدني في انتاجيه الاشخاص .

الاضرار بالأجهزة السمعيه والحساسية في الشعيرات الحسيه للأذن الداخليه .

البيئة لنا ولأجيالنا القادمة :

تتميه الوعي البيئي لدى الافراد وإكسابهم القيم والمعارف والمواقف الايجابية لحماية البيئة وتحمل المسؤولية الفردية والالتزام بالأخلاق البيئية .

التخطيط والتنسيق بشكل يجعل تكاثف الجهود على مستويات مختلفة ومتكاملة .

الالتزام بتنفيذ التشريعات والقوانين البيئية لحماية البيئة .

الالتزام بالاتفاقيات الاقليمية والدولية في مجال البيئة (بروتوكول مونتريال ١٩٨٧) معاهده التنوع البيولوجي (ريودي جانيرو ١٩٩٢) معاهده الحد من التصحر (نيويورك ١٩٩٤) بروتوكول كيوتو ١٩٩٧ ، اتفاقيه ستوكهولم للملوثات العضويه الثابتة (٢٠٠١) وقمة جوهانسبورغ للتنمية المستدامة ٢٠٠٢ .

دعم وتشجيع البحث العلمي في المجال البيئي .