

د خليف مصطفى غرايبة قسم العلوم الأساسية - جامعة البلقاء التطبيقية - الأردن الملخص تتعدد وتتوزع أشكال وصور التلوث البيئي حسب درجتها (قوتها) ومصدرها أو سببها، فمن حيث الدرجة ينقسم التلوث إلى ثلاث درجات هي: التلوث المقبول، والتلوث المدمر الذي يؤدي إلى انهيار النظام البيئي، ومن حيث المصدر ينقسم التلوث إلى: تلوث طبيعي وتلوث يهدف هذا البحث إلى دراسة أشكال التلوث الناتج عن النشاط البشري وكيفية التقليل من خطورته ما أمكن، أشكال التلوث من التلوث: تلوث المياه والهواء والتربة، والتلوث بالمخلفات الصلبة والخطيرة، والتلوث الناتج عن الضجيج والاشعاع، في والفكرى خطورتها على البيئة، ومن أبرزها: تنشيط السياحة البيئية والتوسع في إقامة المحميات الطبيعية، ونشر الوعي البيئي، وإعداد الفنيين؛ كفاء في مجالات علوم البيئة، وسن القوانين والتشريعات لردع ملوثي البيئة وتخطيط القطاع الصناعي بصورة أفضل. كلمات المفتاحية: التلوث، البيئة، المخلفات الصلبة، أنصار البيئة، ١- مقدمة حظي موضوع البيئة والدراسات البيئية باهتمام المتخصصين والرأي العام في العقدين الأخيرين، الغذائية ملوثة بأنواع شتى من المواد الكيميائية والسموم وهو أمر ٨) أسهم بدور كبير في زيادة الأمراض إن البيئة بشقيها الطبيعي والمشيدي (البشري) هي كل متكامل إطارها الكرة الأرضية (كوكب الحياة)، ومحتويات هذا الإطار ليست جامدة بل أ دائمة التفاعل مؤثرة ومتأثرة، واحد من مكونات البيئة يتفاعل مع مكوناتها بما في ذلك أقرانه من البشر، وقد ورد هذا الفهم الشامل على لسان السيد يوثانت الأمين العام الأسبق للأمم المتحدة حيث قال: "إننا شئنا أم أبينا نسافر سوية على ظهر كوكب مشترك، وهذا يتطلب من الإنسان - وهو العاقل الوحيد بين الكائنات الحية- أن يتعامل مع البيئة ٢) بالرفق والحنان ويستثمرها دون إتلاف أو تدمير وإذا كانت البيئة هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويحصل منه على مقومات حياته من غذاء وكساء ويمارس فيه علاقاته مع أقرانه من بني البشر، هذه الحياة أن يفهم البيئة فهما صحيحا بكل عناصرها ومقوماً وتفاعلاً المتبادلة ثم أن يقوم بعمل جماعي جاد لحمايتها وتحسينها وان يسعى للحصول على رزقه وان يمارس علاقاته دون إتلاف أو إفساد. يعتبر الإنسان إذن أهم عامل حيوي في إحداث التغيير البيئي والإخلال الطبيعي البيولوجي منذ وجوده وهو يتعامل مع مكونات البيئة، وكلما توالى الأعوام ازداد تحكماً وسلطاناً في البيئة وخاصة بعد أن يسر له التقدم العلمي والتكنولوجي مزيداً من فرص إحداث التغيير في البيئة، البيئية في وجود الملوثات التي ازدادت مع ازدياد دخل الأفراد وما سيستهلكونه من الموارد الطبيعية لتشغيل المصانع وخطوط إنتاجها وأصبح اعتمادهم على تلك المنتجات لتغطية احتياجاتهم اليومية، مما دفع المصانع لتوفير هذه الاحتياجات من أجل الكسب المادي والتي تتمثل في ظهور عدد من المواد الجديدة في وسط من أوساط البيئة (الماء 122. June. 2010. Volume 3: 121-133. Journal of Environmental Studies، بالكائنات الحية واختلال التوازن البيئي وتسارع في زيادة حجم وتعتبر مشكلة التلوث أحد أهم المشاكل البيئية الملحة التي بدأت تأخذ أبعاداً بيئية واقتصادية واجتماعية خطيرة خصوصاً بعد الثورة الصناعية في أوروبا والتوسع الصناعي الهائل المدعوم بالتكنولوجيا الحديثة، وأخذت الصناعات في الآونة الأخيرة اتجاهات خطيرة متمثلة في التنوع الكبير وظهور بعض الصناعات المعقدة والتي يصاحبها في كثير من الأحيان تلوث خطير يؤدي عادة إلى تدهور المحيط الحيوي والقضاء على تنظيم البيئة العالمية. : (pollution للمفهوم العلمي للتلوث البيئي، وأياً كان التعريف فإن العلم للتلوث مرتبط بالدرجة الأولى بالنظام البيئي، حيث إن كفاءة هذا النظام تقل بدرجة كبيرة وتصاب بشكل تام عند حدوث تغيير في الحركة التوافقية بين العناصر المختلفة، فالتغير الكمي أو النوعي الذي يطرأ على تركيب عناصر هذا النظام يؤدي به إلى الخلل، ومن هنا نجد أن التلوث البيئي يعمل على إضافة عنصر غير موجود في النظام البيئي، أو أنه يزيد أو يقلل من وجود ٤) قبول هذا الأمر الذي يؤدي إلى إحداث خلل في هذا النظام وقد تعدد مفهوم التلوث البيئي ويمكن استعراض هذه المفاهيم كما يلي: - هو مصطلح يعنى بكافة الطرق التي يتسبب النشاط البشري في التلوث قد يكون منظورا كالتلوثات، أو بصورة دخان اسود ينبعث من أحد المصانع، وقد يكون غير منظور ومن غير رائحة أو طعم، وبعض أنواع التلوث قد لا تتسبب حقيقة في تلوث اليابسة والماء والهواء ولكنها كفيلة بإضعاف متعة الحياة عند الناس والكائنات الحية الأخرى، - هو الحالة القائمة في البيئة والناتجة عن التغيرات المستحدثة فيها والتي تسبب للإنسان الإزعاج أو الأمراض أو الوفاة بطريقة مباشرة أو عن طريق الإخلال بالأنظمة البيئية وتعرف وتعرف الملوثات بأل المواد أو الميكروبات التي تلحق الضرر بالإنسان. - وجود مواد أو شوائب غازية أو سائلة أو صلبة، جامدة في الهواء أو الماء أو الغذاء تسبب تبديلاً يؤثر حياً أو سلباً على سلامة الوظائف المختلفة لكل الكائنات الحية على كوكب الأرض، أو وجود ما يؤدي إلى

الأضرار بالعملية المتاحة لهذه العملية، ويعتبر الهواء - مثلاً ملوثاً عندما - توجد تلك الشوائب بتركيزات تبقى به لفترات زمنية كافية لإحداث ضرر بصحة الإنسان أو ممتلكاته أو بالحيوان أو ٦ (النبات - ويشمل المفهوم الحديث للتلوث كل ما يؤثر على جميع العناصر الحيوية بما فيها من نبات وحيوان وإنسان، وكذلك ما يؤثر في تركيب العناصر الطبيعية غير الحية مثل الهواء والتربة والبحيرات والبحار، ولقد بدأ الإنسان حياته على الأرض وهو يحاول أن يحمي نفسه من غوائل الطبيعة وانتهى به الأمر بعد آلاف السنين وهو يحاول أن يحمي الطبيعة من ٧ (نفسه - يعرف مشروع قانون حماية البيئة الأردني لسنة ١٩٨٢ التلوث أي مكون من مكونات البيئة يجعلها غير صالحة للاستعمال ٨) (أو يحد من استعمالها) من استعراضنا السابق لمفاهيم التلوث البيئي ونظراً لخطورة وشمولية ١- التلوث المقبول: هو درجة من درجات التلوث التي لا يتأثر ١٠) توازن النظام الإيكولوجي ولا يكون مصحوباً بأية أضرار أو مشاكل بيئية رئيسية . ينتج من النشاط الصناعي وزيادة النشاط التعديني، وتعتبر معالجة كفيلاً بتخفيض نسبة الملوثات لتصل إلى الحد Journal of Environmental Studies, Volume 3: 121-133. June. 2010. المسموح به دولياً، أو عن طريق سن قوانين وتشريعات وضرائب على المصانع التي تساهم في زيادة نسبة التلوث. ٣- التلوث المدمر: ويمثل هذا النوع المرحلة التي ينهار فيها النظام الإيكولوجي ويصبح غير قادر على العطاء نظراً لاختلال مستوى التوازن بشكل جذري، التي وقعت في المعاملات (المفاعلات) النووية في أوكرانيا