الخدمة الاجتماعية البيئية
بحث تحليلي في (الممارسة المهنية والمشكلات البيئية)

أ.م. د عبدالحميد علي سعيد
جامعة صلاح الدين – اربيل

م . م. سهى يونس اسماعيل
جامعة صلاح الدين –اربيل

مقدمة :

يعيش الانسان منذ ان خلق في بيئة يستمد منها قوته واسباب نموه الفكري والمادي والاخلاقي والاجتماعي والروحي، فهو بما يمتلك من خصائص بيولوجية تميزه عن بقية المخلوقات، يعيش باستمرار في مستوى طاقة احتمال بيئته، وقد ادى التقدم الكبير الذي احرزه الانسان في مجالات العلم والتكنولوجيا إلى احداث إخلال وتدهور في مكونات البيئة ، فبدأ الانسان يقلق على مستقبل حياته واتجه نحو قضايا البيئة بهدف التغلب على مشكلاتها والتخطيط لمواجهة مستقبلها. فالخدمة الاجتماعية البيئية في هذا الاتجاه الحديث تسعى إلى تزويد المهتمين بها من المختصين والممارسين فيها بمجموعة من المهارات والمعارف والقيم للتعامل مع المشكلات الاجتماعية المعاصرة في محاولة التدخل للتأثير الايجابي في العلاقة بين الانسان وبيئته الطبيعية ، فلابد لكل فرد ان يأخذ دوره، مهما كان بسيطاً في مجال حماية البيئة ورعايتها ، لأن البيئة هي الاطار الذي يحيا فيه الانسان مع غيره من الكائنات الحية الاخرى ، وذلك لفهم الاطار الذي يحيا فيه الانسان ويستمد منه كل مقومات حياته خصوصاً وان هذا الاطار اصبح يتعرض للانتهاك والاستنزاف بقسوة وارهاق مما ادى إلى ظهور مشكلات بيئية ، اخذت تهدد سلامة الحياة البشرية، فالبيئة كل ما هو خارج عن كيان الانسان ، وكل ما يحيط به من موجودات، فتشمل الهواء ، والماء ، والارض ، وما يحيط به من كائنات او جماد، باختصار هي الاطار الذي يمارس فيه الانسان حياته وانشطته المختلفة .في ضوء ما تقدم سنبحث في هذا البحث

الموسوم " الخدمة الاجتماعية البيئية بين الممارسة المهنية والمشكلات البيئية ، التي نتطلع فيها على تبيان دور الممارسة المهنية في رصد بعض المشكلات البيئية المؤثرة على الحياة العامة وعلى الانسان خاصة ، وستكون وفقا للمحاور الآتية : ***اولا***: ماهية الخدمة الاجتماعية البيئية والممارسة المهنية. ***ثانيا***: المنظور المفاهيمي والاصطلاحي للبيئة والتلوث البيئي. ***ثالثا*** : ماهية المشكلات البيئية ودور الممارسة المهنية " تشخيصها ومعالجتها ".. ثم الخاتمة . . واخيرا الهوامش والمصادر.

Abstract

Human lives in an environment in which he derives his strength and the causes of his intellectual, material, moral, social and spiritual development since his creation , He has a biological characteristics that distinguish him from the other creatures, Thus he lives in a level of energy and the possibility of his environment continuously, the great progress achieved of the human in the fields of science and technology led to disrupt and deterioration in the components of the environment began to worry about the future of his life and move to environmental issues to overcome the Its problems and planning to face his future , Environmental social service in these modern tasks seeks to provide concerned professionals and practitioners with a range of skills, knowledge and values to deal with contemporary social problems in an attempt to intervene to positively affect the relationship between human and his natural environment. And surrounding organisms or inanimate, in short, it's the framework in which man exercises his life and his various activities

In the light of the above, we will discuss the research entitled "Environmental social service between professional practice and environmental problems" in which we look to show the role of professional practice in monitoring some environmental problems affecting public life and on the human especially will be according to the following axes: " first : What is the social and

environmental problems and the role of professional practice? Diagnosis and treatment, then the conclusion, and finally the margins and sources.

اولا : ماهية الخدمة الاجتماعية البيئية والممارسة المهنية :

الخدمة الاجتماعية البيئية ينظر اليها حديثا ، بانها تسعى إلى تزويد المهتمين بها من المختصين والممارسين فيها بمجموعة من المهارات والمعارف والقيم للتعامل مع المشكلات الاجتماعية المعاصرة في محاولة التدخل للتأثير الايجابي في العلاقة بين الانسان وبيئته الطبيعية ، فلابد لكل فرد ان يأخذ دوره، مهما كان بسيطاً في مجال حماية البيئة ورعايتها ، لأن البيئة هي الاطار الذي يحيا فيه الانسان مع غيره من الكائنات الحية الاخرى ، وذلك لفهم الاطار الذي يحيا فيه الانسان ويستمد منه كل مقومات حياته خصوصاً وان هذا الاطار اصبح يتعرض للانتهاك والاستنزاف بقسوة وارهاق مما ادى إلى ظهور مشكلات اخذت تهدد سلامة الحياة البشرية، فالبيئة كل ما هو خارج عن كيان الانسان ، وكل ما يحيط به من موجودات، فتشمل الهواء ، والماء ، والارض ، وما يحيط به من كائنات او

environmental service and practice Second: The Conceptual and Conventional Perspective of the Environment and Environmental Pollution , third : . What are the

جماد، باختصار هي الاطار الذي يمارس فيه الانسان حياته وانشطته المختلفة [١].

فضلا عن ذلك تهدف الخدمة الاجتماعية البيئية او تحاول تحسين ظروف وحياة الانسان ، ونتيجة لهذ الهدف او المحاولة ، ادى الى تجاوب دول العالم مطلع السبعينيات سنة ١٩٧٢ ، إذ وضع المجتمعون تصوراً شاملاً لمشكلات البيئة الراهنة والمستقبلية ولعل ابرز ما صدر عن هذا المؤتمر "الدعوة للعمل نحو ايجاد وعي بيئي لدى كل فرد في المجتمع العالمي " يؤدي به إلى المشاركة في حماية البيئة ورعايتها وبذلك وضحت الرؤية التي يجب ان يكون التعامل مع البيئة من خلالها " البيئة للجميع ورعايتها تهم الجميع ومشكلاتها تؤثر في الجميع " ، ومن هنا اصبح موضوع البيئة وضرورة المحافظة عليها وحمايتها من التهديدات والمخاطر الطبيعية والانسانية امراً حيوياً في وقتنا الحاضر ، ونتيجة لهذه الدعوات اصبح الخامس حزيران من كل عام يحتفل العالم فيه بيوم البيئة

العالمي تحت شعار يختاره برنامج الامم المتحدة للبيئة والذي وضع قبل ثلاثة عقود، وتحديداً في يوم البيئة العالمي لعام ١٩٧٧، شعار " اي عالم سوف نتركه لأطفالنا "، ووضع للمناسبة المذكورة عام ١٩٧٨ شعار " التعمير بلا تدمير" شعاراً يحمل كل معاني الخير والرفاه لنا وللأجيال اللاحقة [٢]. ومما تقدم تبرز اهمية اختصاصي الخدمة الاجتماعية البيئية او ممارسيها ، ويشكلون حاجة ماسة للعمل مع الجماعات والمنظمات الموجودة في المجتمع ، وهي فرصة لإعادة النظر بالعلاقة بين الانسان والبيئة التي تتبنى قيماً بيئية جديدة على اساس الفائدة المتبادلة حتى تبقى البيئة موطناً خاليا من الملوثات التي تضر بصحة الانسان. فالبيئة فضلاً عن كونها ذلك الاطار الذي يعيش فيه الانسان، فأنها تشكل مصدر عناصر الثروة لهذا الانسان، وان الاهتمام بها راجع لأهمية البيئة ودورها المؤثر في افادة المجتمع، فيوماً بعد اخر يتزايد الاجماع ويتنامى الادراك بان حياة الانسان ورفاهيته ترتبط اشد الارتباط بمصادر البيئة وصحتها ، وان حماية البيئة اصبحت من اهم التحديات التي تواجه عالم اليوم، وهي مواجهة يكون النجاح فيها خير ميراث للأجيال القادمة.

اما الممارسة المهنية ، فهدفها الاول والاخير هو (الانسان) فهي تعتني به وتعمل على تطويره وتحسين وضعه بالحياة كونه فرداً فاعلاً له حقوق وعليه واجبات. ومن ناحية اخرى فاذا امعنا النظر في كلمتي "الممارسة المهنية" في الخدمة الاجتماعية فنجد ان الممارسة يعني الخدمة وهي تدل على المجهودات الهادفة التي يقصد بها تحقيق فائدة او منفعة معنية او ايقاف ومنع ضرر واقع او محتمل الوقوع ، وكلمة " اجتماعية " مشتقة من الجميع او الجماعة، والارتباط بالعلاقات المتبادلة بالبيئة المحيطة[٣] . ان هذه الجهود للممارسة المهنية التي تقدمها الخدمة الاجتماعية بمثابة اعمال استثمارية تستهدف الافراد والجماعات وبالتالي تنمية المجتمع ، وذلك من خلال محاربة كل انواع المشاكل الاجتماعية كالفقر والصحة والتعليم والبيئة .....الخ ، وذلك بالبحث عن اسباب العلل في المجتمعات وانتقاء انسب الوسائل الفعالة في المجتمع للقضاء عليها او التقليل من اثارها الى أدنى حد ممكن ، وهي مطلوبة في كل مجتمع يهدف الى ترقية افراده . والممارسة المهنية على الرغم من حداثتها علماً وفناً ومهنة تبنت مع مرور الزمن من اجل تقدمها العلمي والعملي مبادئ ومقومات

عديدة نابعة من فلسفتها الاصلية (التي هي نفسها فلسفة الرعاية الاجتماعية) ، فالعلوم جميعاً سواء كانت طبيعية ام اجتماعية هي وليدة انطلاقات فلسفية ومحاولات فكرية للبحث عن الحقيقة. لذا تهدف فلسفة الممارسة المهنية في الخدمة الاجتماعية [٤].

بلا شك فان الخدمة الاجتماعية البيئية تعد السلوك الانساني هو العامل الاساس الذي يحدد اسلوب وطريقة التعامل مع البيئة واستغلال مواردها في هذا ، وتلعب دورا مهما للموارد البيئية المتاحة، فالبيئة هي اطار وجوده ومحددة لأنشطته ومستويات معيشته، لذا ينبغي على الانسان ان يكون عاملاً ايجابياً يؤثر في البيئة حتى يحافظ على نفسه ومحيطه، وبالإمكان اتمام ذلك عن طريق التوعية البيئية التي هي عبارة عن برامج او نشاطات توجه للناس عامة او لشريحة معينة بهدف توضيح وتعريف مفهوم بيئي معين، او مشكلة بيئية لخلق اهتمام وشعور بالمسؤولية ومن ثم تغيير اتجاههم ونظرتهم واشراكهم في ايجاد الحلول المناسبة لمشكلة البيئة"، فالحياة في المناطق الحضرية ذات المساكن غير الملائمة وذات الكثافة السكانية العالية وانخفاض المستويات الصحية والاقتصادية والتعليمية تتطلب من السكان ان يكونوا اكثر نظاماً وفاعلية لتحسين بيئتهم، كما ان الحياة في المناطق الشعبية فضلا عن القرى والارياف ذات السكن غير الملائم مع ندرة الخدمات الاجتماعية يستدعي علاقة افضل بين الانسان وتلك البيئة[٥].

تحاول " الخدمة الاجتماعية البيئية " من خلال أخصاءيها وممارسيها اليوم لرسم السياسات ووضع الخطط لتنمية البيئة كإيجاد التوازن بين عدد السكان بالريف وعدد السكان بالحضر ، كذلك يمكن ان يسهم الاختصاصي الاجتماعي في التخطيط الاقليمي وتخطيط المدن، ويرحب مخططو المدن في الوقت الحاضر بمساهمة أخصائيين وممارسي الخدمة الاجتماعية في المؤسسات الحكومية وغير الحكومية المتمثلة بمؤسسات او منظمات المجتمع المدني في رسم خطط للمدن لتكون اكثر فاعلية . وفي اثر ذلك يسعى الاختصاصيون الاجتماعيون في كثير من البلدان لتي تتعرض لتلك الحالات إلى ممارسة عملهم مع عملائهم ، لأن قيمة الحياة ونوعيتها من الاعتبارات المهمة لتحقيق ما تسعى اليه الخدمة الاجتماعية من مبادئ. وعليه فان الجميع معنيون بحماية البيئة ووقايتها من اية اخطار تصاب بها، والوقاية التي نقصدها هي الحيلولة دون وقوع مشكلات بيئية ، وذلك

عن طريق القيام بسلسلة من الاجراءات تسعى إلى اتخاذ كل السبل المؤدية إلى تنمية البيئة وتطويرها ومراعاة قوانينها الايكولوجية، ومنع وقوع اية اخطار تهددها . لكن هذا الامر لا يمكن ان يتحقق الا عن طريق مجموعة من الاجراءات والتدابير التي من شأنها الحفاظ على البيئة بواسطة الوعي البيئي أو التربية البيئية التي هي عبارة عن "جهد تعليمي موجه او مقصود نحو التعرف وتكوين المدركات لفهم العلاقة المعقدة بين الانسان وبيئته بأبعادها الاجتماعية والثقافية والاقتصادية والبيولوجية والطبيعية حتى يكون واعياً بمشكلاتها وقادراً على اتخاذ القرار نحو صيانتها والاسهام في حل مشكلاتها من اجل تحسين نوعية الحياة لنفسه ولأسرته ولمجتمعه وللعالم [٦].

لذا يتعين على أخصاءي وممارسي الخدمة الاجتماعية البيئية إلى ايقاف الضرر الواقع على البيئة او اصلاحه بقدر الامكان بوضع برامج تعليمية شاملة على المستوى الرسمي وغير الرسمي، فضلاً عن تنظيم حملات للدعوة في مجال البيئة، ويقع على عاتقهم ايضا القيام بدور مهم في هذه العملية بتنسيق جهودهم مع جهود الاخرين وعليهم ان يدركوا مدى جسامة هذا التحدي الذي يواجه الإنسانية والبيئة اليوم. بمعنى آخر ان الخدمة الاجتماعية البيئية تسعى جادة الى فهم العلاقة التأثيرية المتبادلة بين الإنسان والبيئة ، وتقدير قيمة المكونات البيئية الأساسية المحيطة ، والتعرف على المشاكل والإشكاليات البيئية ، والتدريب على حلها ومنع حدوثها ، وتجنب الوقوع في الكوارث البيئية قبل وقوعها وما يترتب عليها من أزمات اجتماعية واقتصادية ، وتعد الخدمة الاجتماعية " الوعي البيئي " هو مسؤولية المؤسسات الحكومية ومؤسسات المجتمع المدني، ليصبح الفرد قبل ان يتخذ القرار البيئي واعيا بمتطلبات المدة القادمة ومدركا لاحتياجاتها . والوعي البيئي يرتبط ارتباطا كليا بمفاهيم ثلاثة هي " التربية والتعليم البيئي ، والثقافة البيئية ، والإعلام البيئي.

ثانيا : منظور اصطلاحي ومفاهيمي لبعض المتغيرات المتعلقة بالبيئة ومشكلاتها :

قبل الدخول في توضيح المنظور المفاهيمي او الاصطلاحي لبعض المتغيرات المتعلقة بالبيئة ومشكلاتها ، لابد ان نوضح شيء عن علم البيئة ، يشير كثير من المختصين بعلم البيئة ، لقد نشأ علم البيئة بهدف البحث في احوالها الطبيعية ومجموعات النباتات او الحيوانات التي تعيش فيها ، والكائنات الحية الموجودة في هذه البيئة وكلمة ايكولوجي)مكونة من مقطعين

يونانيين هما (Oikos) وهي تعني مكان المعيشة و (Loguy) ، وهي تعني دراسة وعلى ذلك كلمة الإيكولوجي (Ecology) علم دراسة اماكن المعيشة للكائنات الحية وكل ما يحيط بها . ولقد روج في اللغة العربية على اطلاق اسم علم البيئة على التسمية (Ecology) فاختلط الامر بذلك مع مفهوم البيئة (Environment) واصبح علم الايكولوجي (Ecology) وعلم البيئة (Environment) ، كأنهما تسميتان مترادفتان لمجال وعمل واحد ولكن الواقع يختلف عن ذلك تماما فعالم الايكولوجي يعني كما ذكر (يوجين ادوم) بدراسة وتركيب ووظيفة الطبيعة ، اي انه بمعنى ما يحدد الحياة وبكيفية استخدام الكائنات للعناصر المتاحة . اما عالم البيئة (Environmentalist) فيعني بدراسة التفاعل بين الحياة والبيئة ، اي انه يتناول تطبيق

معلومات في مجالات معرفية مختلفة في دراسة السيطرة على البيئة فهو يعني بوقاية المجتمعات من التأثيرات الضارة كما يعني بالحفاظ على البيئة محليا وعالميا من الانشطة البشرية ذات التأثير الضار ويتحسن نوعية البيئة لتتناسب حياة الانسان البيئة في اللغة مشتقة من بوأ أي بوأه منزلا او بوأه اياه وبواه له بمعنى هيئه له وانزله ومكن له فيه [٧]. وعلم البيئة في معجم العلوم الإنسانية يشير إلى العلم المختص بدراسة علاقة الكائنات الحية مع محيطهم.

وتعرف البيئة من قبل مؤتمر الامم المتحدة الذي عقد في " ستوكهولم " ١٩٧٢ بانها رصد الموارد المتاحة في وقت ما ومكان ما ، لإشباع حاجات الانسان وتطلعاته اي انها كل شيء يحيط بالإنسان ويؤثر فيه ويتأثر به. وتعرف البيئة : هي الوسيط المحيط بالإنسان والذي يشمل كافة الجوانب المادية والغير المادية ، والبشرية منها والغير البشرية فالبيئة تعني كل ما هو خارج عن كيان الانسان وكل ما يحيط به من موجودات فالهواء الذي يتنفسه والانسان والماء الذي نشربه والارض التي يسكن عليها ويزرعها وما يحيط به من كائنات حية او من جماد هي عناصر البيئة التي يعيش فيها والتي يعد الاطار الذي يمارس فيه حياته ونشاطه . ومن ناحية اخرى نجد ان البيئة تعرف في مفهومها الواسع على انها تتضمن كل الجوانب الفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية والجمالية التي تؤثر على حياة الافراد والمجتمعات وبالاتي تساهم في تحديد شكلها النهائي والعلاقات الموجودة بها وكذلك فرض استمراريتها [٨] . واستنادا الى

تعاريف المجلس الوطني لكوردستان / العراق بجلسته المرقمة (٢٧) والمنعقدة بتاريخ ٢٠٠٨/٦/١١ تشرع القانون الاتي : ((قانون حماية وتحسين البيئة في اقليم كوردستان – العراق)) ومن التعاريف التي يقصد بها المعاني المبنية ازاء اغراض هذا القانون منها :

- البيئة المحيط الحيوي الذي يشمل الكائنات الحية من انسان وحيوان ونبات والمكونات الاحيائية وكل ما يحيط بها من هواء وماء وتربة وما يحتويه من مواد صلبة او سائلة او غازية والمنشآت الثابتة والمتحركة التي يقيمها الانسان .
- **حماية البيئة المحافظة على البيئة ومنع تلوثها وتدهورها او الحد منهما .**

اما **التلوث لغةً** : من لوث ، ويقال " لاث الشيء لوثً " أداره مرتين ، وما قد التبس بعضه على بعض ، وكل ما خلطته فقد لثته ولوثته . والالتياث والاختلاط والالتفاف والملوث ان الامر يلاث به وتقرن به الامور وتعقد [٩] .

اما **اصطلاحاً ومفهوما:** يعرف التلوث بانه ذلك الجو الفاسد الممتلئ بالغبار والغازات والاتربة والدخان نتيجة لفساد وعدم صلاحية بيئة العمل الارضية والجوية ، او نتيجة وجود مواد محترقة داخل المصنع او خارجه كما هو الحال عند العاملين في المناجم ، وكذلك يعرف بانه التغير السلبي الذي يطرأ على احد مكونات الوسط البيئي والذي ينتج ، كلاً او جزءً ، عن النشاط الانساني الحيوي والصناعي [١٠]. ويعرف ايضا بأنه اي تغير في الخواص الطبيعية للبيئة يسبب اضراراً بحياة الانسان او لغيره من الكائنات ، والتلوث هو الطرح المقصود او العارض للنفايات (مادة او طاقة) الناجمة عن النشاطات البشرية التي تؤدي الى نتائج ضارة او مؤذية مثل التغيير الكمي او الكيفي في مكونات البيئة بحيث تعجز الانظمة البيئية عن استيعابه دون ان يختل اتزانها ، ويعرف التلوث بأنه إلقاء النفايات بما يفسد جمال البيئة ونظافتها وفي ما مضى ارتبط التلوث بالقذارة وما تشمئز منه النفس من معنى مادي ، يعرف ايضا بأنه وجود مادة او مواد غريبة في اي مكون من المكونات مما يجعلها غير صالحة للاستعمال او يحد من استعمالها ، ويعرف ايضا بأنه احداث تغير في البيئة التي تحيط بالكائنات الحية بفعل الإنسان وأنشطته اليومية ، مما يؤدي الى ظهور بعض المواد التي لا تتلاءم مع المكان الذي يعيش فيه الكائن الحي ويؤدي الى اختلاله [١١]. ويعرف أيضا بأنه أي تغير غير مرغوب في الخواص الطبيعية

والكيميائية والبيولوجية للبيئة المحيطة (هواء وماء وتربة) والذي قد يسبب أضرارا لحياة الإنسان أو لغيره من الكائنات الأخرى. التلوث هو تقديم الفضلات او الطاقة الزائدة من قبل الانسان الى البيئة بطريقة مباشرة او غير مباشرة مما يسبب أضراراً للآخرين(١٢). ويعرف التلوث : بأنه عبارة عن الفضلات التي يطرحها الانسان الى البيئة المحيطة به والتي تسبب اذى للإنسان وما يحيط به بشكل مباشر او غير مباشر. وتبنا عدد كبير من الفقهاء تعريف موحد للتلوث بقولهم ان التلوث يعني ادخال الانسان الى البيئة مواد او طاقة ، قابلة لان تحدث مخاطر على صحته او اضرار للموارد الحيوية والنظم البيئية محدثةً ضررً للمنشأة والمرافق ، فنتج عن ذلك عدد من التغيرات في الهواء الجوي او الماء او الارض او البيئة الصوتية. ويعرف كذلك التلوث بأنه عمليه تغيير في مكونات وعناصر البيئة نتيجة لحدوث تغيرات غير مرغوبة فيها فيزيائية وكيميائية وبيولوجية في الأوساط الطبيعية الهواء والماء والتربة(. ويعرف بأنه حدوث تغيير وخلل بين العناصر المكونة للنظام البيئي بحيث تشل فاعلية هذا النظام وتفقده القدرة على أداء دوره الطبيعي. ويعرف بأنه الضرر الحالي أو المستقبلي الذي ينال من أي عنصر من عناصر البيئة والناجم عن نشاط الإنسان الطبيعي والمعنوي أو فعل الطبيعة والمتمثل في الإخلال في التوازن البيئي سواء كان صادرا من داخل البيئة الملوثة أو وارد عليها. ويعرف التلوث بانه ظاهرة تتمثل في ظهور عدد من المواد الجديدة في وسط من اوساط البيئة (الماء والهواء والتربة) لم تكن موجوده فيه من قبل او انها كانت موجوده ، ولكن زاد تركيزها(١٣). في حين يشير **التلوث البيئي** : بأنه أي تغير فيزيائي او كيميائي او بيولوجي يؤدي الى تأثير ضار على الهواء او الماء او الارض ، ويضر بصحة الانسان والكائنات الحية الاخرى ، وكذلك يؤدي الى الاضرار بالعملية الانتاجية بوصفها نتيجة للتأثير على حالة الموارد المتجددة ، وهو أي تغير في خواص البيئة يؤدي بطريق مباشر او غير مباشر الى الاضرار في الكائنات الحية كما يؤثر على ممارسة الإنسان لحياته الطبيعية ، ويعرف ايضا انه كل تغير كمي او كيفي في مكونات البيئة الحيه وغير الحية ولا تستطيع الانظمة الايكولوجيا على استيعابها دون ان يختل توازنه ، وعرف علماء البيئة التلوث البيئي بأنه أي تغير فيزيائي او كيميائي او بيولوجي يؤدي الى حدوث تأثير ظاهر على الهواء او الماء او الأرض او يضر بصحة

الإنسان والكائنات الأخرى ، ويعرف بأنه إدخال مواد أو طاقه في البيئة من شانها إن تسبب مخاطر صحية للإنسان والإضرار بالمصادر الحياتية والأنظمة البيئية وإتلاف مصادر الرفاه والتداخل في الأساليب المشروعة في الاستفادة من الموارد البيئية ، ويعرف أيضا بأنه عبارة عن أضافه مكونات جديدة للبيئة الهوائية والمائية والتربة مما يغير من خصائصها الطبيعية ويجعلها لا تؤدي وظيفتها التي من اجلها وجدت ، وينتج عن النشاط الإنساني في مختلف نواحي الحياة. ويعرف التلوث البيئي بأنه كل ما يوثر في جميع عناصر البيئة بما فيها من نبات وحيوان وإنسان وكذلك في كل ما يوثر في تركيب العناصر الطبيعية غير الحية مثل (الهواء ، التربة البحار ، وغيرها) [١٤]. ويعرف بانه مصطلح يشير الى جميع الطرق التي بوساطتها يلوث الإنسان البيئة التي تحيط به ، فالإنسان يقوم بتلويث الهواء بالغازات والدخان وتسمم المياه بالكيمياويات وغيرها من المواد وعلى سبيل المثال فالإنسان يفسد الجمال الطبيعي عن طريق إلقاء المخلفات سواء على سطح الأرض او المياه ،وهو يقو بتشغيل الماكينات والمركبات التي تملا الهواء بالضجيج الصاخب والمحصلة إن كل فرد منا يسهم في تلويث البيئة بصورة ما.

ثالثا : ماهية المشكلات البيئية ودور الممارسة المهنية في تشخيصها وعلاجها :

ان الحديث عن ماهية المشكلات البيئية امتدت أثارها لتشمل الإنسان وممتلكاته والأنظمة البيئية السائدة لاسيما بعد مجيء الثورة الصناعية ، ويصفها بعضهم على أنها الوريث الذي حل محل المجاعات والأوبئة لخطورتها وعمق أذاها الذي امتد إلى كل مجالات الحياة البشرية والمادية والصحية والنفسية والاجتماعية . كما أُن التطور الحاصل في حياة الإنسانية لم يحمل الايجابيات فقط ، وإنما حمل سلبيات عدة أصبحت مصدر قلق وخوف للمجتمعات ، فلم تعد أمنة على حياتها ، إذ باتت المخاطر تحيط بها من كل صوب وحدب وتنغص استقرارها ، وتهدد استمراريتها [١٥]، ولعل السبب الرئيسي في ذلك هو عجز البيئة على توفير شروط الحياة ومتطلباتها للكائنات كما كانت في سابق عهدها . لأنها تعيش أزمة متعددة الأبعاد ، ومتشابكة العوامل والأسباب ، وممثلة في عدة ظواهر منها ظاهرة التلوث البيئي التي كانت المدخل الأساسي لاهتمام الإنسان بالمشكلة البيئية . والمشكلات البيئية من المواضيع المهمة التي تثير الاهتمام في

العصر الراهن ، اذ تتجسد خطورتها في العديد من المؤشرات التي تمس بصورة مباشرة أو غير مباشرة حياة الإنسان وتعرضه للخطر ، و أنها أخذت في التزايد بشكل مضطرب على المجتمع ، و على صحة الإنسان وحياته الاجتماعية ، إذ أن هذه الظاهرة يمكن مقارنتها في إطار المشكلات الاجتماعية وهي الانحراف عن القواعد والمعايير المحددة من قبل المجتمع لتحديد السلوك السوي والصحيح ، ولما كان الخلل في المكونات الأساسية للبيئة من ماء ، وهواء ، وتربة ، وكل تغير يمس القيم الأصلية للمجتمعات يمثل جوهر مشكلة التلوث البيئي وهو في الأصل نتيجة لانحراف الممارسات الإنسانية وخروجها عن الإطار العام لقواعد حماية البيئة [١٦]، اذن التلوث من المشكلات الفتاكة التي تواجهها المجتمعات في الوقت الراهن . وقد تعددت او تنوعت المشكلات البيئية التي تعاني منها مجتمعاتنا اليوم ، وقد أصبح التلوث البيئي ظاهرة نحس بها جميعا فلم تعد البيئة قادرة على تجديد مواردها الطبيعية ، اذ أصبح تحت ضغط شديد ناتج عن الفعاليات البشرية المتزايدة ، وأضحى هذا التلوث المشكلة الأهم التي تواجه التوازن البيئي الذي تمتعت به كرتنا الأرضية عبر تاريخها الطويل، والتلوث في نظر بعض المهتمين يعنى كافة الطرق التي يتسبب بها النشاط البشري في إلحاق الضرر بالبيئة الطبيعية. ويصنف التلوث البيئي إلى نوعين[١٧]:

١. **التلوث المادي** : هو تلوث محسوس يحيط بالإنسان فيشعر ويتأثر به ويراه بالعين المجردة ، وقد يكون هو المتسبب فيه في معظم الأحيان ، وإهمالا منه في حق نفسه ولهاثه المستمر وراء التكنولوجيا ما يتسبب في الإخلال بالتوازن البيئي ' ويتمثل بالأنواع الآتية :

أ. **تلوث الهواء** : ويؤثر هذا النوع من التلوث على الإنسان والحيوان والنبات تأثيراً مباشرا ويخلف آثاراً بيئية وصحية واقتصادية واضحة متمثلة في التأثير على صحة الإنسان وانخفاض كفاءته الإنتاجية .ويعد التلوث الهوائي من أكثر أشكال التلوث البيئي انتشارا نظرا لسهوله انتقاله من منطقه الى أخرى في مدة زمنيه وجيزة نسبيا ، وان مصادر تلوث الهواء مصادر طبيعية تأخذ شكلين ، **اولهما** : **الغبار المتساقط** ، ويعد احد المؤشرات المعتمدة لنوعية الهواء المحيط على مستوى المحافظات وخصوصا المجاورة للمناطق الصحراوية ، وان الغبار العالق يشكل المشكلة الرئيسية يليه الغبار المتصاعد ، **وثانيهما** : **العواصف الترابية** ،

وهي ظواهر طبيعية ومألوفة وأصبحت تكرارية حدوثها ملحوظة خلال العقد الأخير بسبب إزالة الغطاء النباتي وتوقف مشاريع تثبيت الكثبان الرملية لاسيما المناطق الجنوبية من العراق أضافه إلى تأثيرات الجفاف خلال المدة الأخيرة.

و يشير الاخصائيين في الخدمة الاجتماعية البيئي والممارسين المهنيين ، من الممكن تشخيص مصادر عدة لتلوث الهواء الناتج عن عمل الإنسان وأنشطته المختلفة ' وهما مصدرين [١٨]،**اولهما** : ينتج من حرق الوقود مثل الفحم والبترول سواء في المصانع او المنازل او وسائل النقل المختلفة ،كما ينتج من حرق فضلات ومخلفات المدن وتشمل الملوثات التي تنطلق أثناء احتراق أنواع الوقود بالدرجة الأولى على أول اوكسيد الكاربون، وثاني اوكسيد الكبريت والمواد الهيدروكربونية المنبعثة من السيارات والدراجات النارية وحرق الشجار لشي السمك والفحم الاسود للاركيلة وتخدير الشاي. ومن الجدير بالذكر ان معظم هذه الملوثات تبقى داخل السكن او المصنع لفترة طويلة ، الأمر الذي يؤدي الى العديد من المخاطر الصحية والبيئية للأفراد الذين يتعرضون لمثل هذه الملوثات. وثانيهما ينتج : من مصادر التلوث الهوائي من عمليات التصنيع نفسها، فعلى الرغم من ان استراتيجيات التصنيع كانت تهدف في المقام الأول إلى توفير كثير من احتياجات المجتمع كمواد البناء، المواد الكيميائية ،وسائل النقل ، فالغازات المتصاعدة من المصانع ، كمصانع " الورق والحديد والصلب والاسمنت " التي تساهم في ارتفاع نسبه الأتربة الناتجة من دخان المصانع ومخلفاتها تسبب أضرار للكائنات الحية ، وهناك بعض الممارسات والسلوكيات الخاطئة التي تؤدي الى تلوث الهواء مثل[١٩] : ١. "**التلوث الناتج عن تدخين التبغ** ": التدخين بوجه عام يعد من الممارسات الخاطئة التي يمارسها العديد من الناس ،ويعد التبغ الدخاني اخطر ما يلوث بيئتنا المغلقة، والهواء بها.٢ . " **حرق المخلفات والقمامة في الأحياء الشعبية**" : يلجا الأهالي إلى حرق القمامة تخلصا منها وينتج عن عملية الحرق كميات كبيره من غاز اول وثاني اوكسيد الكاربون، أكاسيد الكبريت وغير ذلك من مواد أخرى ضارة وملوثه للهواء الجوي. ٣. "**عوادم السيارات التالفة** " : استخدام السيارات ذات المحركات التالفة احد السلوكيات والممارسات الخاطئة التي نراها بصوره متكررة ومتعددة في حياتنا اليومية في مختلف الشوارع والطرقات والمكونات الغازية الناجمة عن عمليات

الحرق غير التام في محركات السيارات من اخطر واكثر ملوثات الهواء في البيئة المحيطة[٢٠].

ب – **تلوث المياه** :هو كل تغيير في الصفات الطبيعية للماء ، و يتلوث الماء بالعديد من الملوثات المختلفة كمخلفات الصرف الصحي والمنظفات الكيميائية وبعض العناصر المعدنية مثل الرصاص والزئبق والفوسفات والنترات والكلور والنفط . و من المعروف ان مياه الصرف الصحي في أي مدينة تتكون من مجموعة المياه المستعملة في المنازل والفنادق والمستشفيات والمدارس والورش والسجون والمصانع وصرف المياه تلك في الأنهار والبحار يضر كثيرا بالبيئة ٠ ولربما يكون أقدم أشكال تلوث المياه مصدره مياه المجاري التي يقذف بها الإنسان إلى مياه الأنهار والبحيرات والبحار، ومع نمو الصناعة اخذ الانسان يرمي الفضلات الكيمياوية بنفس الطريقة ، ومن مصادر تلوث المياه هي ، **اولها** : استعمال الخزانات الموقعية في الأماكن السكنية وتصريف المياه الثقيلة والآسنة تعد من المشاكل الجديرة بالاهتمام ما لها من تأثيرات مباشرة على مصادر المياه . أما **الثانية** : تصريف المياه الثقيلة والمجاري تساعد على تلوث مياه الأنهار اذ ان الزيادة المستمرة في قذف الفضلات والنفايات و تصريفها الى الأنهار لها مردودات سلبيه على الإنسان والحيوان[٢١].

ج . **تلوث التربة** : يعرف تلوث التربة : بأنه الفساد الذي يصيب التربة الزراعية فيغير من صفاتها وخواصها الطبيعية او الكيميائية او الحيوية او يغير من تركيبها بشكل يجعلها تؤثر سلباً بصوره مباشرة او غير مباشره على من يعيش فوق سطحها من إنسان او حيوان ٬ ويترتب على عمليه تلوث التربة أثار ضاره مثل أصابه الإنسان نتيجة ابتلاعه كميات متفاوتة من المبيدات التي تلوث بعض الأغذية الطازجة او المصنعة او نتيجة تغذيته بكائنات قادمة من بيئات ملوثه بالمبيدات أو أصابه الحيوانات نتيجة تغذيتها على الحشائش التي تنمو في تربه ملوثه ، والتربة لا تتلوث بالمبيدات وحسب بل بالماء والهواء تتعرض التربة لتراكمات الأملاح ما يقلل من إنتاجيتها . والسماد أيضا اذا لم يستخدم بالشكل المناسب من حيث الكم والنوع والزمان والمكان ، فانه يلوث التربة ويحول الأرض الى بور وتلوث سطح الأرض بوجه عام نتيجة تراكم المواد والمخلفات التي تنتج من المشاريع الصناعية بطرح فضلاتها السائلة والصلبة ، والتي قد تكون قريبة منه او بعيدة ، فتصبح مكانا للحيوانات

والحشرات الضارة ، وتسبب تشويه لجمال المدينة وعدم الاستفادة من تربة تلك المناطق[٢٢] .

ج – **تلوث الغذاء** : هو عملية تحول المادة الغذائية من حالة نافعة الى ضارة بالإنسان ، اي تحول المادة الغذائية من مادة غذائية صالحة للاستهلاك البشري او الحيواني حالة مادة غير صالحة للاستهلاك البشري ، ، فالأغذية الملوثة غالبا لا يبدو عليها ظاهريا علامات الفساد مما يؤدي استهلاكها الى الأمراض الخطيرة مثل السرطان ، والفشل الكلوي ، وإصابة الجهاز العصبي ...الخ. ويقسم التلوث الغذائي الى نوعين ، **اولهما** : تلوث طبيعي ناتج عن تحلل الغذاء بسبب البكتريا والفطريات ، او طول مدة التخزين او التعرض الإشعاعي الطبيعي وغير ذلك من العوامل التي لا يكون الإنسان سبب مباشر فيها ، **وثانيهما** :تلوث غير طبيعي ناجم أساسا عن تصرفات الإنسان ، وقد يكون هذا التلوث عمدا او عن غير عمد ومن صوره التلوث الكلي للأغذية ،إضافة بعض المواد الكيميائية في صناعة الأغذية التي تتسبب بذلك[٢٣] .

٢. ***التلوث البيئي اللا مادي***: ويقصد به التلوث غير المحسوس (المعنوي) ، وغالبا ما تكون اثاره غير مباشرة على الرغم من انها قد تكون قاتلة في بعض الاحيان. فيؤثر على الانسان بطريقة غير مباشرة وذلك لان الانسان يتعامل مع عناصره بطريقة لا إرادية مما يسبب تأثير على اعضاء الانسان الداخلية. ويقسم التلوث البيئي الغير مادي الى أنواع عدة هي [٢٤] :

أ. **التلوث الضوضائي** : يعد الضوضاء من اهم العناصر التي تساهم في تلوث البيئة ، وهي منتشرة في كل مكان من العالم الا انها تختلف من دولة الى اخرى ، كالسيارات التي يصدر عنها ضجيج من أصوات المحركات ، كما ان الضوضاء أصبحت الآن منتشرة في المقاهي والنوادي والمنازل والأماكن العامة مما يتسبب في إثارة أعصاب كثير من الناس وتصيب كثير من السكان بالانهيار والتوتر وتعد الضوضاء أزمة كل المدن .

ب. **التلوث الإشعاعي** : يعد الإشعاع موضوع معقد للغاية فهو عبارة عن موجات كهرومغناطيسية او أجزاء من الذرات التي تتحرك بسرعة فائقة جدا ولها القدرة على إتلاف الخلايا الحية . وكذلك يؤدي الإشعاع إلى إحداث تغيرات كيميائية في الخلايا الحية حيث تؤثر على الأحماض النووية المسئولة عن الانقسام الخلوي ما يؤدي الى تلف جزئي او كلي في الخلية وموتها . ومن

اخطر ملوثات الجو في العصر الحديث هو التلوث بالمواد المشعة المختلفة التي تؤدي الى السرطان وتؤثر على الصفات الوراثية للأجيال القادمة . ويعد التلوث الإشعاعي من اخطر أنواع التلوث الذي يصيب البيئة فنتائجه تعد من الكوارث البيئية المروعة المسببة لمختلف الأمراض القاتلة. وللإشعاع أثار جسمية ونفسية مدمرة اذ انه يؤثر في عمل الغدد الصم وخاصة الدرقية مما يكون له أثار عصبية ونفسية خطيرة كالوهن ،وضعف الانتباه وعدم التركيز ، وكثرة النوم وتختلف هذه الآثار حسب نوع الإشعاع ومقدار الطاقة وسرعة دخوله الجسم الحي ونوع العضو المعرض للإشعاع . والنشاط الإشعاعي يحدث بمصادر طبيعية في الإشعاعات الصادرة من الفضاء الخارجي والغازات المشعة المتصاعدة من القشرة الأرضية ، او من مصادر صناعية كمحطات توليد الطاقة الكهربائية ومعامل الحديد والصلب وتكرير النفط ، والنظائر المشعة المستخدمة في الصناعة والزراعة والطب وغيرها[٢٥].

ج . **النفايات المنزلية والصلبة** : "تعرف النفايات المنزلية بأنها تلك النفايات الصلبة الناتجة عن سكان البيئة الحضرية والموضوعة في قمامات فردية او جماعية"، تعد النفايات عامل اساسي في تدهور البيئة الحضرية وذلك لما ينجم عنها من مشكلات تهدد سلامة المجتمع الحضري ويشمل التلوث بالنفايات صور عدة منها التلوث بالقمامة والنفايات الطبية والسائلة والنفايات الصلبة والنفايات الاشعاعية ، ويقصد بالتلوث بالقمامة بأنها مخلفات الانسان في حياته اليومية من ورق ومواد عضوية ومعادن وزجاج وغيرها ، ويؤدي تراكم النفايات داخل المدن الى اثارة مشاعر السخط بين السكان ، مما يدفعهم الى القلق والتوتر على الصحة العامة خلال انتشار الامراض والأوبئة ما يقلل فرص الاستمتاع بالقيم الجمالية والحضارية المختلفة ، و تقوى في نفوس افراد المجتمع الحضري مشاعر الاحتجاج والمطالبة بتوفير الحد الادنى اللازم من المحافظة على نظافة البيئة الحضرية[٢٦].

- **الخاتمة:**

ان ما تم تبيانه عن ماهية الخدمة الاجتماعية البيئية ، وماهية المشكلات البيئية ، وما تجدر الاشارة اليه كوننا اخصائيي في الخدمة الاجتماعية ، نقول ايضا يستطيع الممارس لمهنة الخدمة الاجتماعية مما تقدم يستنتج مشكلات

اجتماعية نتيجة للمشكلات البيئية " لتلوث البيئي " والتي يمكن معالجتها بعد تشخيصها بصورة صحيحة .

ان التلوث البيئي من اكثر الاخطار الفتاكة التي تبيد الجنس البشري وتقطع جذوره وتهدم سلالته الاصلية . اذ ظهرت حديثا امراض عدة عضوية ونفسية واجتماعية لم تكن معروفه في السابق اثرت على صحة الافراد عموما " اطفال وشباب وشيوخ ومن كلا الجنسين ". اذ توصل

العلماء والأطباء ان احد الاسباب الرئيسية وراء التغيرات الوراثية في الجنس البشري هو التلوث البيئي سواء كان سوء النظافة والمنبعثات من عوادم السيارات والمصانع والمعامل او بالإشعاع او المواد الكيمياوية او البيولوجية. ويمكن تصنيف اثار التلوث البيئي على الصحة الى اثار حادة او مزمنة فيما يتعلق بالآثار الحاده للتلوث فهي تظهر سريعا ، وتتراوح بين الصداع والطفح الجلدي الى اثاره التشنجات والموت . اما بالنسبة للآثار المزمنة فتستغرق وقتا في الظهور ، وعادة ما تكون خطيرة مثل امراض السرطان ، والرئة ، والقلب ، او العيوب الخلقية ، والاضطرابات العصبية وجميعها امراض مزمنة في طبيعتها ، ولسوء الحظ تبتعد مشكلاتها البيئية عن الجماليات ، فتسمم البيئة خلال التلوث بكل انواعه ما ينتج اثارا جانبيه يمكن ان تكون مميتة، وتتصدر الضوضاء قائمه شكاوي سكان الحضر حيث يعاني المواطنين لاسيما في المناطق الحضرية من الضوضاء التي تسبب فقدان السمع وكذلك اقرت المسوح الصناعية والمجتمعية ان التعرض الدائم للضوضاء يرتبط بكل شيء بداية من مشكلات العجز الجنسي والقلق والتوتر ومشكلات الدورة الدموية ، فضلا عن العيش في مناطق مليئة بالدخان يشتركون فيها مع اخرين كثيري العدد وأوضاع الازدحام هذه تعني ان الجراثيم تقف حاجزا امام السبيل التنفسي لاسما لدى الاطفال وان الدخان يزيد من صلابة هذا الحاجز اذ يتوفى الكثير بسبب ذلك ، ومعظم هذه الوفيات تنجم عن الإصابة بالالتهاب الرئوي والإسهال وسوء التغذية ، حيث تنتشر الامراض الناجمة عن التلوث وسوء التغذية ، اذ ان الانسان الذي لا يستطيع ان يشبع حاجته للغذاء والكساء والسكن والمرافق الصحية والمياه الصالحة للشرب وغيرها هو انسان معرض بشكل اكثر من غيره للإصابة بالمرض وهو اكثر احتمالا لان يعاني من سوء التغذية وفقر الدم وغيرها من الامراض فضلا عن ذلك ان صعوبة الحصول على المياه النظيفة تزداد

يوما بعد يوم بسبب تزايد السكان الحضر والتهديد بتغيرات مناخية يمكن ان تؤدي الى حدوث فيضانات وانتشار الأمراض .

وفي ضوء ما استنتجنا يقع علاج المشكلات البيئة التي بيناها في بحثنا على قلتها ، والمشكلات الاخرى التي نوصي ونقترح بنفس الوقت على الباحثين وخصوصا في اقليم كردستان تبيانها دراستها ، ان تقوم وزارات الصحة والبيئة والزراعة والموارد المائة والري وتأخذ على عاتقها علاج المشكلات البيئية بالطرق العلمية ، لاسيما نحن نعيش اليوم في ثورة تكنلوجية عارمة وعلى كافة الصعد.

الهوامش والمصادر

(١) محمد السيد ارناؤوط، الانسان وتلوث البيئة، الدار اللبنانية، القاهرة، مصر، ١٩٩٣، ص١٨.

(٢) حسين طه واخرون، البيئة والانسان ، وكالة للمطبوعات، الكويت ١٩٨٤، ص ص١١ – ١٢.

(٣) عصام الحناوي، قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب، مجلة البيئة والتنمية، بيروت، ٢٠٠٤، ص٧٣ .

(٤)السعيد عبدالحميد عطية ، الخدمة الاجتماعية ، المكتب الجامعي، الاسكندرية، ١٩٩ ، ص١٠.

(٥) الجبان رياض، البيئة والمجتمع ، جامعة الاسكندرية، مصر، ٢٠٠٦، ص٦٧.

(٦) محمد صابر سليم، التربية البيئية، جهاز شؤون البيئة، القاهرة، ط ١، ١٩٩٩، ص٢٧.

(٧) ابن منظور ، لسان العرب ، المجلد الاول، دار بيروت، بيروت ،١٩٥٥،ص ٣٩.

(٨) جان فرانسو، معجم العلوم الانسانية، ،المؤسسة الجامعية، بيروت ٢٠٠٩ ، ص١٦٦.

(٩) ابو الفضل ابن منظور، لسان العرب ، ط١،ج٢ ، بيروت ، دار الكتب ، بيروت ٢٠٠٣ ،ص٢٠٩.

(١٠) بشير ناظر ، الاثار الاجتماعية للتلوث البيئي ، دار الافاق للنشر ،٢٠١١ بيروت ، ص ٤٣.

(١١) فاتن سعيد ، الحفاظ على البيئة، مؤسسة طيبة للنشر والتوزيع بيروت، ٢٠١٠ ،ص ٣٤.

(١٢) عبد الزهرة الجنابي ، الجغرافية الصناعية ، دار صفاء للنشر ، عمان، ٢٠١٣ ،ص ٣٠٩ .

(١٣) عماد مطير واخرون ، البيئة والتلوث، دار الكتب والوثائق الوطنية بغداد ، ٢٠١٢ ،ص ١٠٤ .

(١٤) نعيم محمد الانصاري ، التلوث البيئي ، دار دجلة للنشر، عمان ، ٢٠٠٩ ، ص ١٩.

(١٥)يونس ابراهيم احمد ، البيئة في الاسلام، دار الحامد للنشر والتوزيع ، عمان، ٢٠٠٩ ،ص ٢٥.

(١٦) سلطان الرفاعي ، التلوث البيئي ، ط١، دار اسامة للنشر، عمان ،٢٠٠٩ ،ص ٦٩.

(١٧)عماد محمد الحفيظ ، البيئة وحمايتها وتلوثها ، دار الصفاء للنشر ، عمان، ٢٠٠٨ ،ص ٣٧

(١٨)حارث حازم . التلوث البيئي معوق للتنمية، المجلة العراقية ، العدد ٣ ، ٢٠١٠ ، ص ٢٥٣

(١٩)سيد عبد العاطي د ، الانسان والبيئة، دار المعرفة الجامعية ، الاسكندرية ، ٢٠٠٥ ، ص ٣٩٩.

(٢٠) فتحية محمد الحسن ، مشكلات البيئة ، ط١ مكتبة العربي ، عمان٢٠١٠ ، ص ١٤٢ .

(٢١) عبد الهادي الصائغ ، التلوث البيئي. الدار النموذجية والنشر، بيروت ، ٢٠١١، ص ٩١

(٢٢)عطيه محمد عطيه ، الانسان والبيئة ، دار الحامد للنشر، عمان ، ٢٠١٢ ، ص ١٨٧ .

(٢٣) ياسر المنياوي، المسؤولية المدنية و تلوث البيئة، دار الجامعة ، الاسكندرية، ٢٠٠٨،ص ٥٤ .

(٢٤) علي العطار ، الانسان والبيئة مشكلات وحلول، دار العلوم للنشر، لبنان ، ٢٠٠٢ ، ص ٤٤.

(٢٥) فرحات محروس ، ملوثات البيئة، مؤسسة الكويت للنشر ، الكويت ، ٢٠٠١ ، ص ٣٣٤

(٢٦) كمال مدور ، الانتحار او هدم البيئة ، دار الابجدية للنشر، بيروت ، ١٩٨٣، ص ٣٩.