الحد من التلوث البيئي في العراق
من خلال تفعيل الضرائب

م. د. أمجد صبحي صاحب.
كلية الامام الكاظم (ع) للعلوم الاسلامية الجامعة

م. د. كوثر محمد دهيم
جامعة واسط– كلية الادارة والاقتصاد

م. م. زينب علي

المستخلص:
اتجه الفكر الاقتصادي في العقود القليلة الماضية الى التخلي – نسبيا – عن التعمق في تحليل الظواهر الجزئية لصالح علوم اخرى مقاربة لعلم الاقتصاد، ويعد علم البيئة والمناخ أحد اهم هذه التوجهات، ويعزى سبب هذا الاهتمام الى ما شهده العالم خلال هذه العقود الماضية من افراط في الانتاج، قد تبرره الضرورات الاستهلاكية أحيانا، وكردة فعل مبررة وطبيعية، كان لزاما على المفكرين ايجاد طرق لكبح جماح التلوث البيئي المصاحب لهذا الافراط الانتاجي. وتعتبر الضريبة البيئية احدى – اهم – هذه الاساليب للحد من التلوث البيئي، وعلى الرغم من وضوح هذه الرؤية، فان للضريبة البيئية أسس ومتطلبات يجب الايفاء بها قبل تطبيق هذا النوع – من الضريبة – والتي اصبحت احد انواع الضرائب التقليدية في بعض البلدان. من هذا المنطلق وجدنا انه من الضروري الولوج الى هذا النوع من الضرائب، متطرقين الى العراق كأحد البلدان التي لا تلي اهتماما يذكر بالضريبة البيئية، كنتيجة حتمية لمصير هذا النوع من الضرائب، اذا ما راجعنا وضع العراق المالي فيما يخص الضرائب وايراداتها من جهة، وفيما يخص استخدام الضرائب كأداة لتنفيذ سياسات اهداف تنموية واجتماعية وسياسية وبيئية من جهة اخرى.

Abstract

The economic ideology in the last few decades has tended to abandon- partly- the in-depth analysis of micro-phenomena in favor of other sciences that are close to economics.

Environmental and climate science is one of the most important trends. The reason for this concern is that the world has witnessed overproduction in the last decades, may be justified by the necessities of consumption sometimes. As a normal and justified reaction, it was necessary for thinkers to find ways to stop the environmental pollution that associated with this overproduction. The environmental tax is one way - Which has become one of the most important traditional tax types in some countries. In this sense, we have found that it is necessary to access this kind of tax, as a country that does not pay much attention to environmental tax, as an inevitable result of this kind of taxes. If we review the financial situation of Iraq in terms of taxes and revenues on the one hand, The use of taxes as a tool to implement policies of developmental, social, political and environmental goal

مشكلة البحث:

عدم وجود تشريعات ضريبية واضحة لحماية البيئة في قانون الضريبة العراقي، الامر الذي يعكس واقع الاهتمام بالبيئة من قبل واضعي سياسات الدولة.

فرضية البحث:

امكانية ايجاد فقرات واضحة وصريحة تهتم بالضريبة البيئية في العراق، مما ينعكس ايجابا على حصيلة الضريبة العامة للبلد من جهة، وحماية البيئة ونشر ثقافة حمايتها من جهة اخرى.

هدف البحث:

المحافظة على البيئة وحمايتها من خلال ايجاد صيغة واضحة تفعل اداة الضريبة كاحد الحلول التي تسهم في حماية البيئة من التلوث، وتشريع فقرات قانونية ضمن فقرات القانون الضريبة العامة تهتم بالتشريع للضريبة البيئية.

أهمية البحث:

الاعتماد على الضريبة كوسيلة لحماية البيئة، ورفع الحصيلة الضريبية من خلال تنوع مصادرها التي تعتبر الضريبة البيئية احدى تلك المصادر التي يجب الاهتمام بها، كما يعد هذا البحث مهما بالنسبة الى ايلاء الاهتمام الكافي بالتكلفة البيئية التي تعبر في البلدان النامية ضمن التكاليف غير المنظورة (خارج اطار التكاليف المحاسبية).

المبحث الاول :- ((التلوث البيئي في العراق))

أولا /// التلوث البيئي :- هو حدوث اي تغير او خلل في الحركة التوافقية التي تتم بين العناصر المكونة للنظام البيئي بحيث يشل فاعلية هذا النظام ويفقدهُ القدرة على اداء دوره الطبيعي في التخلص الطبيعي من الملوثات خاصة العضوية منها – بالعمليات الطبيعية Natural processes ويحدث هذا التغير او الخلل اما نتيجة لإلقاء انواع من النفايات تتحدى العمليات التحليلية الطبيعية او تكون بكميات كبيرة تفوق قدرة هذه العمليات الطبيعية على احتوائها وكمثال على ذلك فلو فرض وجود مجرى مائي يستوعب المخلفات العضوية لعدد من السكان الذين يعيشون حوله عن طريق التحلل الطبيعي لهذه المخلفات فان تضاعفت عدد السكان حول هذا المجرى وتضاعف ما يتخلف عنهم من نفايات يمثل بلا شك عبئاً على الدورة التحليلية الطبيعية للمياه بحيث لا تستطيع التخلص من كم المخلفات مما يؤدي الى زيادة الى زيادة حجم الملوثات وتراكمها مما ينتج عنه أضرار كبيراً بمظاهر الحياة بهذا المجرى المائي يفقدهُ خصائصهُ وأهميته . [١]

ثانياً /// التلوث البيئي في العراق :-

أصبح التلوث البيئي الشغل الشاغل منذ أربعة عقود للعديد من الهيئات والمنظمات والجامعات ووسائل الأعلام فقد تم نشر العديد من الكتب والبحوث والدراسات حول تدخل الإنسان في التوازن الطبيعي المتمثل بتكامل مقومات البيئة الطبيعية الثلاثة (التربة – الماء – الهواء) والتي قدرها الله سبحانه وتعالى بتوازن عظيم وأتقن واحكم صنعها وجعله بقدر ، كما في قوله سبحانه وتعالى (صنع الله الذي اتقن كل شي) ٨٨(الطلاق) الا ان الإنسان بسبب تزايد أعداده والتطور العلمي والعقلي الذي شهده واستخدامه لوسائل العلمي والتقني المختلفة ادى الى الإخلال بهذا التوازن وتسبب في

حدوث تلوث بيئي اخذ يزداد بزيادة التطور التلوث البيئي ينتج عن التغير في الخواص الطبيعية والكيميائية والحيوية لمكونات البيئة المحيطة بالإنسان (الهواء والماء والتربة) والذي غالباً ما يسبب أضرارا على حياة الانسان والكائنات الحية الأخرى والعراق شانه شان الدول المتقدمة يعاني من مشكلة التلوث البيئي بمختلف اقسامه كون ان مشكلة التلوث البيئي أصبحت ظاهرة عالمية تواكب التطور والتقدم العلمي والتقني حتى شملت كافة الدول الا انه هناك اختلافات في نوعية وحجم التلوث حيث يشهد العراق تلوثاً بيئياً في مختلف مكوناته ويمكن تقسيم هذا التلوث من حيث النوع الى :-

١. التلوث الكيميائي :- وهو زيادة المادة الكيميائية الضارة عن الحد الطبيعي وهذا ما يعاني منه العراق فهذه المادة اما تدخل عن طريق الفم او التنفس او الجلد . وان الضرر الذي تحدثه المادة الكيميائية يعتمد على نوع وتركيز المادة الكيميائية والمدة الزمنية التي يبقى فيها الفرد معرضاً لها والتلوث الكيميائي في العراق معظمه عن التسرب الصناعي من الغازات والسوائل الضارة او تسرب المواد الكيميائية بسبب سواء استخدامها زراعياً وكذلك في الحروب المتتالية التي استخدمت فيها انواع الأسلحة المدمرة باعتبارها سبب أخر في التلوث الكيميائي وهي تختلف وفقاً لقرب المناطق المتأثرة من العمليات العسكرية واهم أثارها :-

أ. تراكم بعضها في خلايا الجسم مما يؤدي الى ارتفاع نسبة الوفيات بين المسنين والأطفال .

ب.ظهور السرطان والفشل الكلوي .

ت.ظهور التشوهات في الأجنة والطفرات الجينية الغير مرغوب فيها .

٢. التلوث البيولوجي :- وهو التلوث الذي ينتج عن تعامل الانسان مع الحيوانات بصورة غير سليمة ومع منتجاتها الملوثة والتي تؤدي الى الإصابة بالعديد من الأمراض المشتركة . اذ نلاحظ كثرة الحيوانات السائبة في العراق من القطط والكلاب دون المتابعة للقضاء عليها وهي تنقل حاملة معها ملوثات للانسان والبيئة كما ان المنتجات الحيوانية اصبحت تباع دون رقابة صحية في اغلب المناطق خاصة البعيدة عن مراكز المدن في العراق وان بعض الارصفة مجازر لذبح الاغنام وبيعها دون فحص صحي يؤكد سلامتها ، فضلاً عن ذلك ان اغلب اماكن بيع اللحوم يزيد تلوثها وعدم سلامتها بسبب وجود الحشرات حولها والاتربة ودخان السيارات مما ينتج عن ذلك العديد من الامراض اهمها (السل ، التيفوئيد ، حمى مالطة ، داء الكلب والاكياس المائية) التي يتزايد اعداد المصابين بها في العراق من خلال ظهورها

في مختلف اعضاء الاحشاء الداخلية للجسم وحتى الخارجية ولمختلف الاعمار .

٣. التلوث الإشعاعي :- ان الاشعاع الذي يتعرض له الانسان يستند المصدرين اساسين هما الطبيعة مثل الاشعة الكونية والعناصر المشعة بالطبيعة والتي غالباً ما تكون غير ضارة بالانسان لانها تكون بنسب ضئيلة يمكن لإنسان مقاومتها ، اما المصدر الثاني فهي المستويات العالية للاشعاع الناتج عن الأشعة المتئتية نتيجة لاستخدام الإنسان للطاقة النووية عسكرياً او سلمياً في الصناعة ، والزراعة والبحوث والتي تسبب تلوث بيئي عالي يؤثر على مختلف الاحياء واهم اثارها على الانسان هو حدوث أمراض مختلفة بعضها قاتل والبعض الاخر يجعل الانسان يعاني منها لازمنة طويلة كما تترابط وتعدد اشكال التلوث البيئي في العراق بالشكل الذي لا يمكن معه احياناً فصل تاثير احدها عن الاخر . [٢]

ثانياً /// التلوث المادي في العراق :- يقصد بالتلوث المادي (Physcal pollution) بانه التلوث الذي يصيب احدى عناصر البيئة الطبيعية الرئيسية (الهواء ، الماء ، التربة) والذي تكون اثاره مباشرة على الإنسان في العراق وفي مختلف انواع الحياة ويتمثل في ما يلي :-

١) تلوث الهواء :- يعد تلوث الهواء من اخطر انواع التلوث لسببين رئيسيين هو المورد الهوائي فالغلاف الجوي الذي يحيط بالارض والذي يبلغ سمكهُ بضع عشرة كيلو متراً يكاد يكون كقشرة التفاحة الى التفاحة نفسها اما الثاني ان الانسان يستهلك ما يعادل ١٥ كيلو غرام (من الهواء مقارنة ب ٣ كيلو غرامات من الماء وكيلو غرام من الغذاء) ان الانسان يستطع الصبر بدون الغذاء لاكثر من اسبوع وبدون ماء اياماً الا انه لا يستطيع البقاء دون الهواء الا لدقائق معدودة وهذه الحاجة المستمرة للهواء تجعل الاختيار امام الانسان معدوماً في اختياره لنوع الهواء او تنفسهُ من عدم تنفسهُ لذا لابد ان يتنفس الهواء المتوفر حولهُ مهما كانت نوعيته ودرجة تلوثهُ وبعكسه يستطيع الإنسان تجنب شرب الماء الملوث والغذاء الملوث او الفاسد يوجد في هواء العراق عدة أنواع من الملوثات يعد من اخطرها التلوث الناتج عن الانبعاثات الصناعية وعدم مراعاة الشروط البيئية لكثرة المصانع فيه سواء الكبيرة او الصغيرة فضلاً عن التلوث الناتج عن وسائط النقل المختلفة وغيرها ويتزايد التلوث الهوائي في العراق بين ثلاث درجات :-

أ. التلوث المحدود الاثر : وهو الذي الذي لا تصاحبه أخطار على المياه .

ب. التلوث المتوسط الاثر : وهو الذي تكون فيه الملوثات قد تجاوزت حد الامان وشكلت خطر على البيئة .

ت. التلوث الشديد الاثر : وهو أصعب مرحلة في التلوث ويؤدي الى عواقب وخيمة على مختلف انواع الحياة .

اشارت التقارير البيئة في وزارة البيئة العراقية انه بسبب تزايد المنشأة الصناعية والخدمية لها دور بالغ في التلوث الهوائي الذي جعل العراق ملوث وبشكل مستمر بمكونات مختلفة من الغازات والشوائب يقدر الغبار والدخان في الهواء اكثر من ٦٠٠ طن معظمها صادر من مولدات الكهرباء الحكومية والاهلية التي تزايدت في السنوات الاخيرة في انحاء العراق وكذلك استخدام النفط الأسود الملوث للهواء في المعامل تتعدد مصادر تلوث الهواء في العراق من ابرز هذه الملوثات :-

- الابخرة الصناعية الصادرة من مداخن المعامل والمصانع تعد من اهم الملوثات الهوائية في العراق بسبب ما تطلقهُ من كميات الابخرة والغازات والغبار بواسطة المداخن الموجودة فيها والذي يحتوي على معادن سواء المعادن الثقيلة او الخفيفة او جسيمات لمواد اخرى فضلا عن تاثيرها في تلوث المياه والتربة ويقصد بالمعادن الثقيلة (Heavy metals) كافة المعادن التي تزيد كثافتها عم (٥ غم / سم) وما يقل عنها تدعى بالعناصر الخفيفة (Light metals) تهدد هذه الملوثات صحة وسلامة الانسان حين تعرضهً لها سواء بصورة مباشرة ام غير مباشرة فضلاً عن خطورتها على حياة النبات والحيوان وباقي الاحياء وتعد المعادن الثقيلة تتمثل ب (الزئبق ، الحديد ، المنغنيز ، الزنك ، النحاس ، الخارصين ، الرصاص ، الباريوم ، القصدير ، الفناديوم وغيرها) من اخطر تلك الملوثات والتي تصدر الصناعات التحويلية سواء كانت إنشائية ام تجميعية وغيرها تعد الرياح عاملاً رئيساً في نقل الملوثات الصناعية وفقاً لخصائص تلك الرياح وتأثيراتها المختلفة .[٣]

٢) تلوث الماء :- يشير علم الجغرافية الى ان (٤/٣) سطح الكرة الأرضية مغطى بالماء والربع الباقي هو اليابسة ويشير علم الطب الى ان (٨٠%) من جسم الانسان يتكون من الماء وان الماء موجود في كل كائن حي وهو بالتالي النعمة الكبيرة التي وهبها الله تعالى الى البشر لكي يعيشوا ويستمروا بالحياة فتلوث الماء هو تعبير عن وجود الجراثيم او المواد الكيميائية او المخلفات الصناعية والإنسانية والحيوانية والتي من شانها تخفض من نوعية ونقاوة المياه وسلامتها للاستهلاك البشري المباشر هذا التلوث يصيب مصادر المياه سواء كانت المحيطات ، البحار ، البحيرات ، الانهر ، المياه الجوفية والتي تحدث ضرر مباشر او غير مباشر على الانسان والكائنات الحية والنباتات أصبح تلوث الهواء المشكلة الرئيسية في السياق العالمي للكوارث

والسبب الرئيسي للوفيات والأمراض ليس في الدول الفقيرة فحسب بل يمتد الى الدول الصناعية ايضاً حيث اشارت منظمة الصحة العالمية (WHO) الى ارقام مخيفة وفي كون المياه الملوثة تقتل سنوياً ما يقرب من (٥) مليون انسان في العالم اي اكثر مما يقتل مرض العوز المناعي المكتسب (الايدز) وهو المرض الاخطر في العالم ولعل ابرز الأمراض الناجمة عن تلوث المياه التي تصيب الانسان هي (التيفوئيد ، الالتهاب المعوي ، الإسهال ، التقيؤ ، التهابات الكبد ، الطفح الجلدي ... الخ) حيث ان مصادر تلوث المياه في العالم تتوزع وتتعدد بسبب التنوع في الطرق والأساليب المعتمدة في إحداث التلوث ويمكن تحديدها بشكل أساسي على النحو الأتي :-

أ- العمليات الصناعية المختلفة والتي تحدث التلوث بالمياه بشكل مباشر او غير مباشر الأخطاء البشرية الحاصلة في التعامل مع المكائن والآلات ووسائل النقل المختلفة والعمليات الاستخراجية والتحويلية للمواد الأولية وتحديداً في مجال استخراج النفط ومشتقاتهً في البواخر عبر المحيطات والبحار ما بين الدول المنتجة للنفط والدول المستهلكة له فقد اصبح تسرب النفط من ناقلات الكبيرة والعملاقة حالة مألوفة ومكررة الحدوث وليس امر نادر .

ب- الأعمال الزراعية التي ينجم عنها استخدام المخصبات الكيميائية للمساعدة على نمو المحاصيل الزراعية بسرعة وبحجم اكبر

ت- النفايات الصلبة (الثقيلة) المتسربة من المنازل بشكلها المباشر الى مجاري المياه الطبيعية وبخاصة في المدن الفقيرة التي لا تحتوي على بنى تحتية لحماية البيئة .[٤]

١. تلوث التربة :- يعرف تلوث التربة بصورة مختصرة بانه الفساد الذي يصيب التربة فيغير من صفاتها وخصائصها الطبيعية او الكيميائية او الحيوية بشكل يجعلها تؤثر سلباً بصورة مباشرة او غير مباشرة على من يعيش فوق سطحها من انسان وحيوان ونبات يتباين تلوث الترب في العراق وفقاً لتباين نوع التلوث وخصائص التربة ومميزاتها الظروف المناخية والعوامل الطبيعية السائدة ان معظم حالات التلوث التي تصيب ترب العراق تحدث تدريجية مثل استخدام المبيدات والأسمدة المعدنية واعادة استخدام المياه العادمة في ري الاراضي الزراعية تتعرض الترب في العراق الى مشكلة التلوث منذ سنوات طويلة السبب الاساسي في تلوثها ينتج من عمليات ريها بمياه الانهار بأساليب غير صحيحة اما الان وبسبب التطور العلمي والتقني للانسان وتغير الوضع الاجتماعي تعددت مصادر

ملوثات التربة منها المباشرة وغير المباشرة ، فالمباشرة تتمثل باستخدام مبيدات الآفات في الاغراض الزراعية او التلوث بنفايات المصانع وعوادم السيارات ... ، اما الغير المباشرة فتحدث عندما يختلط الماء الملوث بالمواد الكيميائية سواء بسبب الأمطار الساقطة ام من المجاري المائية يؤدي تلوث التربة الى ضعف خصوبتها وانخفاض انتاجية المحاصيل الزراعية تتباين في العراق نسب التلوث في التربة وفقاً لعمقها فالتربة السطحية تعد اكثر تلوثا مقارنة بالتربة تخت السطحية وذلك لكون الاولى تتاثر بالاشعاع الشمسي ودرجات الحرارة والرطوبة والتبخر بالشكل الذي يسهم في زيادة تحللات وتفاعلات المواد والعناصر فيها وبالتالي زيادة تركز تلك الملوثات لا يقتصر تلوث التربة على النبات بل يمتد ليشمل الانسان والحيوان حيث ان المحافظة على التربة من التلوث هي مسؤولية جماعية تتطلب الاقتناع التام للافراد تجاه التربة بحيث يصبح الحفاظ عليها امراً واقعياً يمكن تقسيم ملوثات التربة وفقاً للتركيب الكيميائي لها او استخدامها الى :-

<u>اولاً :- ملوثات عضوية (pollutants ORGANIC) وتشمل :</u>

٢. هيدروكربونات عطرية حلقية (AROMATIC HYDROCARBONS POLYCYCLIC) ومصادرها (احتراق الفحم والبترول والخشب ، الاسفلت ، انبعاث عوادم السيارات ، الشحوم والزيوت) .

٣. النيتر والعطرية (NITROAROMATIC) ومصادرها (القنابل ، المبيدات الحشرية ، المبيدات البكتيرية) .

٤. الفينيو وانيلينات (PHENOLES , ANILINES) ومصادرها (المبيدات البكتيرية ، مياه صرف المصانع ، مواد الصباغة ، مبيدات الحشائش) .

٥. الهالوجينات العطرية (AROMATIC HALOGENATED) ومصادرها (مبيدات الحشائش ، حرق المخلفات الطبية ، والمخلفات الصلبة والمخلفات الخطرة ، احتراق البترول والفحم والاطارات) .

٦. الهالوجينات الايفاتية (ALIPHATIC HALOGENATED) ومصادرها (صناعة البلاستك) .

٧. المبيدات (PESTICIDES) ومصادرها (الزراعة ، صناعة المبيدات) .

٨. منتجات البترول ومصادرها (صناعة تكرير البترول ، السيارات ، ووسائل النقل ، الصناعة) .

<u>ثانياً :- ملوثات غير عضوية (POLLUTANTS INORGANIC) وتشمل :-</u>

أ- المعادن الثقيلة والنادرة

ب- النتروجين

ت- النظائر المشعة

تتعدد مصادر تلوث التربة في العراق الى الدرجة التي من الصعب حصرها لتباين انواع الترب وتعدد الأنشطة البشرية فيه ومن اهم المصادر :-

١) مصادر طبيعية :- وهي ناتجة من التربة نفسها حيث ان التربة خليط من معادن نتجت من ملوثات الجوية الفيزيائية والكيميائية والحيوية لصخور القشرة الأرضية مكونة مادة الاصل ومن ثم فانها تتواجد طبيعياً في التربة لانها جزء من مكوناتها .

٢) الهواء الجوي :- يعد تلوث الهواء من اخطر انواع التلوث البيئي حيث يترسب التراب الموجود فيه والناتج من دخان المصانع وحرق الوقود وعوادم السيارات نتيجة للجاذبية ويجعل المناطق التي يتراكم عليها سوداء وقذرة كما يضر بالنباتات .

٣) الاسمدة الكيميائية والعضوية :- يعد تزايد عدد السكان وتناقص انتاجية الارض سبباً مباشراً لتلوث الترب مما ادى بالمزارعين إلى أتباع أسلوب المكثفة والى الاستنزاف المستمر للعناصر الغذائية الموجودة بالتربة وخاصة النتروجين ومع محدودية استخدام الأسمدة العضوية والاتجاه نحو الأسمدة الكيمياوية وخاصة النتروجينية أدى إلى التلوث بالنترات فضلا عن مركبات الفوسفور تؤدي الى ترسيب بعض العناصر النادرة الموجودة في التربة الزراعية والتي يحتاجها النبات في نموه وتحويلها الى مركبات عديمة الذوبان في الماء تقوم البكتريا والكائنات الدقيقة الأخرى بتحويل المواد النتروجينية في هذه الأسمدة إلى نترات وفي نفس الوقت يمتص النبات جزء منها ويتبقى الجزء الأكبر في التربة وماءها.[٥]

٤) أنواع أخرى من التلوث :- هناك أنواع أخرى من التلوث قد يكون مماثل الى ما سبق البحث فيه او اقل من ذلك بحسب نوع التلوث البيئي الحاصل ومنها :- [٦]

اولاً /// التلوث بالنفايات :-

١.:- القمامة :- والمقصود بها هنا القمامة ومخلفات نشاط الانسان في حياته اليومية ونجد ان نسبتها تتزايد في البلدان النامية وخاصة في ظل التضخم السكاني وسنعقد مقارنة بسيطة بين مكونات القمامة ونسبتها في بعض الدول .

أ- تؤدي هذه النفايات مع غياب الوعي الصحي الى جانب ضعف جمعها والتخلص منها الى الاضرار الجسيمة الاتية :-

ب- انتشار الروائح الكريهة .

ت- اشتعال النيران والحرائق .

ث- بيئة خصبة لظهور الحشرات مثل الذباب والبعوض والفئران .

تكاثر الميكروبات والتي تسبب الاصابة ب:-

أ- الاسهال .

ب- الكوليرا .

ت- الديزانتري الاميبي .

ث- الالتهاب الكبدي الوبائي .
ج- الكزاز .
ح- التدرن الرئوي .
خ- الاضطربات البصرية .
د- انتشار امراض جراثيم الماشية .

٢. النفايات الاشعاعية :-

أ. النفايات العسكرية :- ما زال النقاش يدور حول كيفية التعامل والتخلص من النفايات الاشعاعية التي لم يتم الوصول الى حل مرضي بصددها على الرغم من ايقاف البرامج النووية الخاصة بدول العالم ولم تعد هناك دولة ما تخفي نشاطها الاشعاعي فالامر لم يعد سراً ولكن ما زال هناك من التحديات التي نراها جميعاً واضحة جداً فالمشكلة لا تكمن في صناعة المزيد من الاسلحة النووية وانما في طريقة التخلص منها الذي يزيد الامور تعقيداً ويضيف بعداً اخر للمشكلة او استخدام الطرق الصحية في تخزينها الى جانب المشاكل المالية الضخمة المتطلبة في تغطية تكاليف ازالة التلوث التي بدات تحدثه بالفعل هذه النفايات .

ب. نفايات المدنيين :- لا تقتصر النفايات الاشعاعية على العسكريين فقط واسلحتهم المدمرة لكنها تمتد ايضا للمدنيين حيث تتمثل في : توليد الكهرباء التي تصدر نفايات اشعاعية من الصعب التعامل معها وغيرها من الوسائل السلمية التي لا تستخدم في الحروب كما يسيء المدنيين الى البيئة من خلال طريقة التعامل مع النفايات الاشعاعية عن طريق الدفن وينظرون اليها على انه الخيار الوحيد امامهم للتخلص منها لانه بالرغم من محاولة كافة الدول لايجاد مخرج امن فقد فشلوا في تحقيقه .

ثانياً /// الأضرار والتكاليف الاقتصادية والاجتماعية للمشكلات البيئية :-

تنحصر المشكلات البيئية في ثلاث مشكلات هي تلوثها وتدهورها واختلال توازنها ولكل مشكلة من هذه المشكلات الثلاثة تكلفتها الاقتصادية الخاصة التي تؤثر في حياة الانسان بشكل مباشر او غير مباشر كما يؤدي تلوث البيئة الى الاضرار التي تصيب الانسان والحيوانات ومن هذه الاضرار :

١. اضرار تلوث البيئي :- تتعدد الاضرار التي تنتج عن مشكلة التلوث البيئي وذلك لارتباط تلك الاضرار بمجموعة من العوامل البيئية والطبيعية التي تختلف من وقت لاخر ويمكن تقسيمها على النحو الاتي :

أ- الاضرار الخاصة (special damages) :- وهي تلك الاضرار التي يمكن تقسيمها والتعبير عنها مباشرة في شكل وحدات نقدية ومثال على ذلك التلف او الضرر الذي يؤدي ال استبدال الاصول الثابتة الخاصة بالمشروع او المجتمع قبل انتهاء العمر الانتاجي لها مما يؤدي الى تدهور او انخفاض انتاجيتها ومن ثم

انخفاض الدخل القومي فعند ما يؤدي التلوث الى الاضرار بالزراعة مثلاً فانه يؤدي الى نفص او تدهور الانتاج الزراعي ومن ثم انخفاض الدخل القومي كذلك الحال بالنسبة للصناعة اذ ان التلوث بالدخان او بمخلفات المصانع يؤدي الى التاثير في صحة العمال وانخفاض إنتاجيتهم ودخلهم بسبب ساعات العمل نتيجة المعاناة والألم وانشغالهم بتلقي العلاج الطبي ومن ثم انخفاض المستوى المعيشي الذي ينعكس على اسر المصابين وقد اثبتت الدراسات ان الحيوانات الاليفة تتاثر بالتلوث لا سيما الضوضاء فمثلاً الابقار التي تعيش بقرب مصادر الضوضاء فانها سوف لا تعطي نفس كمية الحليب التي تعطيها فيما اذا كانت بعيدة عن هذا التأثير . (٧)

ب- الاضرار المادية الملموسة (Recogni sable dameges) :- وهي تلك الاضرار التي تحدث اثارها بشكل واضح وملموس كما هو الحال بالنسبة للاضرار المادية البحتة ولكنها تؤثر في الممتلكات الموجودة من خلال الاضرار التدريجية مثل اضرار حالة تاكل المعدات والمكائن نتيجة اثار كبريتيد الهيدروجين وكذلك تشقق المطاط وضعف النسيج وفصل الوان الصبغات والدخان عن غسيل الملابس المستخدمة وتقليل عمر المنتجات الحديد بنسبة (٣٠%) اذا كان جو غير ملوث كما يؤثر ايضا في سقف البيوت الكونكرتية والأضرار التي تسببها بالتماثيل والابنية الاثرية التي لا يمكن تقديرها بثمن اذ اظهرت الدراسات التي اجريت بخصوص هذا الموضوع ان تلوث البيئة قد الحق في العقود الأخيرة أضرارا بالغة بالآثار الموجودة في أثينا ومعظم المدن الايطالية . (٨)

ت- الاضرار التي ليس لها قيمة سوقية (Non market damges) :- ومثال ذلك معاناة بعض الافراد من اضرار تلوث البيئة الناتجة عن نشاط مجموعة اخرى من الافراد وبصفة خاصة المعاناة النفسية وايضاً تزايد معدلات التغيرات الاجتماعية نتيجة الاثار السلبية لاضرار التلوث وتشويه المظهر الطبيعي للبيئة النباتية . (٩)

ث- الأضرار التي لا يتم قياسها في شكل نقود (not in monetary terms Damages expressed) :- حيث ان المصابين بالتهابات القصبات الشعبية نتيجة اثار تلوث الهواء تلحق بهم مجموعة من الأضرار التي لا تدخل في نطاق نظريات القياس المالي المتعارف عليها وذلك لصعوبة تحديدها في شكل نقدي . (١٠)

٢. التكاليف الاقتصادية :- ان أضرار التلوث البيئي المشار اليها تكلف الاقتصاد ثمناً باهضاً لأثارها ومواجهتها في ان واحد اذ ان فضلاً عن تأثيرها في الموارد البشرية والموارد الطبيعية فان تلك الأضرار سيترتب

عليها تكاليف اقتصادية عديدة تجتمع لتشكل عبء على كامل المجتمع البشري فبعض هذه التكاليف مباشرة وبعضها غير مباشرة على وفق الدراسات العديدة يمكن تقسيم هذه التكاليف على فئات عدة منها :-

أ- تكاليف الحفاظ على صحة الانسان ففي هذا المجال تكون تكاليف التلوث باهضة لانها تتعلق بالانسان المسبب ذاته اي ان تكاليف علاج الأمراض يكلف مبالغ كبيرة جداً ويشكل ضغطاً على الموازنات العامة للدولة واذا قمت بتحويل عدد الوفيات الى لغة وحدات نقدية نجد ان هناك تكاليفاً باهضة على شكل على شكل تقليل لرأس المال البشري الذ يعد اهم عنصر من عناصر التنمية الاقتصادية . (١١)

ب- تكلفة التخلص من الملوثات والمراقبة والتحكم فيها كتنظيف المجاري وتكاليف رفع النفايات ونقلها والتخلص منها وهي تشكل الوقت الحاضر اكثر العمليات تكلفة .(١٢)

ت- تكاليف تلوث التربة الذي يقلل انتاج النباتات التي يتغذى عليها الانسان مما يقلل غذاءهُ او تنقل اليه بعض الامراض نتيجة تلوث النباتات التي يستهلكها بالمبيدات الحشرية وغيرها وبالنسبة للتكلفة الاقتصادية لتدهور البيئة تؤثر في انخفاض انتاجيتها . فمن اهم مظاهر تدهور البيئة الجفاف والتصحر الذي يقلل الانتاج الزراعي والاضرار بالثروة السمكية والحيوانية واستنزاف الغابات التي تعكس جميعاً تباطؤ نمو المنتجات الغذائية وانخفاض العوائد السياحية بسب اثار التلوث على المناطق السياحية ومن ثم انخفاض العوائد ونسبة مساهمتها في الدخل القومي . (١٣)

ث- تكاليف تلف وتآكل المواد العضوية كالأخشاب والأقطان والجلود نتيجة تفاعل بعض الملوثات مع البروتينات الموجودة في هذه المواد . (١٤)

ج- ان الزيادة في انبعاثات غاز ثاني اوكسيد الكاربون وغيرها من الغازات التي تؤدي الى تاكل طبقة الأوزون والاحتباس الحراري في الغلاف الجوي للارض وهذا يؤدي الى ارتفاع في درجات حرارة الأرض وإذا استمر هذا التزايد في درجات حرارة الارض فانهً يؤدي الى ذوبان الجليد المتراكم عبر ملايين السنين في القطبين مما يسبب في فيضان البحار والمحيطات وغرق الجزر والمدن السياحية كنتيجة لارتفاع منسوب الماء فيها .

ح- تكاليف امراض التلوث الذي يصيب الحيوانات الاليفة التي تشكل جزء مهماً في حياة الإنسان الاقتصادية في جانبي الاستهلاك والانتاج فهي ايضاً ذات تكلفة اقتصادية سواء كانت هذه التكلفة متعلقة بعلاج هذه الامراض ام بالخسائر ناتجة عن وفاة هذه الحيوانات . (١٥)

٣. التكاليف الاجتماعية :- وهي التكاليف التي يصعب تحديدها على شكل نقدي اي أنها تبقى من دون احتساب عند قياس الناتج المحلي الإجمالي للبلد وتنشا تلك التكاليف نتيجة إحداث تغيير في المعايير الخاصة بعناصر تلوث البيئة أو في درجة المعاناة في بعض الآثار غير مباشر لعناصر التلوث وتظهر قيمة تلك التكاليف عن الفرق بين التكاليف الاقتصادية والتكاليف الخاصة على مستوى المشروع ويعود الى ان التكاليف المنفقة عند استخدام البيئة تحسب عند مستوى صفر للموارد البيئية وتتمثل عناصر التكاليف الاجتماعية بتكلفة العلاج الطبي لامراض التلوث البيئي وتكلفة الوفاة من العناصر التي يتحملها افراد المجتمع بشكل عام وليس فقط الافراد الذي يتعاملون مع الصناعات الملوثة اي كل مصدر من مصادر التلوث ومن ثم لا يكون من المتيسر قياسها باستخدام ذات الأساليب التي يتم استخدامها في قياس العناصر الاخري لتكلفة التلوث في تلك المصادر الملوثة ومن الامثلة على تلك التكاليف موت النباتات المزروعة بالقرب من المصانع الملوثة او الحد من نموها او انخفاض قيمة ايجار المساكن بسبب التلوث والضوضاء الصادرة من تلك المصانع ويمكن توضيحها من خلال اب بعض الناس والمؤسسات يستطيعون استعمال الماء والهواء من دون مقابل ولكن قد تتحمل مؤسسات اخرى واناس اخرون دفع التكاليف لهذه الاستعمالات (الهواء والماء) ففي هذه الحالة تختلف التكاليف الخاصة لاستعمال الماء والهواء عن التكاليف الاجتماعية والسعر الذي دفعه مستعمل الماء والهواء اقل من التكلفة الحقيقة بالنسبة للمجتمع وفي حالة كهذه يسترشد مستعملو الماء والهواء بالتكاليف الخاصة عند اتخاذ قراراتهم الى بالاسعار التي يدفعونها ربما انهم يدفعون اقل من التكاليف الاجتماعية الحقيقة فان الماء والهواء رخيصان بشكل مصطنع بالنسبة لهم مثال على ذلك ناخذ شركة تنتج مادة كيمياوية معينة هناك كلفة معينة على الشركة تلبيتها في مجال انتاج كل طن من المواد الكيمياوية وهذه تتضمن كلف المواد الاولية وكلف الطاقة ومختلف الكلف الاخرى ان جميع هذه الكلف تدعى بالكلف الخاصة وتكون ذات صلة بشركة معينة عند ما يتم الاخذ بالنظر الاعتبار السعر الملائم والمقبول وهذه الكلف هي جزء من الكلف الاجتماعية . [١٦]

ومن زاوية اخرى يترتب على التكاليف الاجتماعية أضرارا اقتصاديةً وبيئية تتمثل بالاتي :- :-

أ- ان الاستخدام الانتاجي للبيئة سوف يصبح اكثر تكلفة وأعلى ثمناً نظراً لان ذلك يتطلب تقنية المياه الملوثة وتصفية الهواء

المحمل بالاكاسيد وتحسين التربة وتكاليف الوقاية من الضوضاء.

ب- غالباً ما تكون السلع التي تؤدي الى تخريب في البيئة عند انتاجها او استهلاكها ذات اسعار متدنية مقارنة بالسلع الاخرى الاكثر ملائمة للبيئة التي تتطلب تكاليف اضافية لتصبح غير ضارة بيئياً وهذا يؤدي الى زيادة انتاج واستهلاك السلع الضارة بيئياً في ظل نظام الاسعار السائد .

ت- ان التأثيرات الجانبية والتكاليف الاجتماعية الاضافية تؤدي الى اثار بيئية سلبية تتطلب القيام بالصيانة والإصلاح والإنفاق لمعالجة الاضرار البيئية المختلفة، وتأسيسا على ذلك يؤكد بعض الباحثين في شؤون اقتصاديات البيئة والنظر الى البيئة على انها جزء من الاقتصاد وان استمرار النمو الاقتصادي مرهون بمدى نجاح المجتمع البشري في القضاء على الاختلالات البيئية ولا سيما تلك التي تحتاج الى الامن الصحي مثل ندرة الموارد والتلوث الذي يصيب مياه الصرف الصحي وكذلك الكوارث النووية الفجائية التي تسبب اضراراً صحية واقتصادية بالغة . [١٧]

ثالثاً /// أنواع الإمراض السرطانية المنتشرة بسبب ملوثات البيئة :- [١٨]

١. يزداد سرطان المثانة في المناطق الريفية وللعاملين في مجالات الاشعة وصناعات النسيج لان بعض الأصباغ تسبب هذا السرطان .

٢. سرطان الجلد لمن يتعرضون لفترات طويلة للشمس .

٣. سرطان الدم للعاملين بمجال الاشعة .

٤. سرطان الشفة واللسان للمدخنين وخاصة عند مضغ التبغ .

٥. سرطان الثدي .

٦. سرطان عنق الرحم .

✓ المشكلات الاجتماعية والنفسية :-

أ. التدخين

ب. الادمان

ت. الخمور

✓ انتشار امراض سوء التغذية

✓ امراض القلب والشرايين وتشمل مسبباتها الأساسية :-

١. التدخين .

٢. السمنة .

٣. نوعية الغذاء .

٤. قلة الحركة .

٥. الضغوط النفسية .

٦. تعاطي الكحوليات .

٧. قلة تناول المنتجات البحرية .

✓ مرض السكري ومعدل انتشار هذا المرض عالي للغاية نتيجة :-

١. العوامل الوراثية .

٢. السمنة المفرطة .

٣. تناول أقراص منع الحمل .

٤. البعد عن المجهود البدني .
٥. كثرة عدد مرات الحمل والولادة .
٦. تناول بعض العقاقير والأدوية مثل الكورتيزون .
٧. التعرض لبعض الملوثات الكيميائية .

رابعاً /// التلوث بالبترول والأضرار الناشئة عنه :-

يعتبر البترول من أهم مصادر تلوث المياه ا أصبح يفسدها في كثير من المسطحات المائية وحيث أن صناعة تكرير البترول ومشتقاتهُ ينتج عنها إضافة كميات ضخمة من الملوثات النفطية للمياه والتي سرعان ما تنتشر فوق سطح المياه لخفة وزنها وانخفاض كثافتها لتشكل طبقة رقيقة من الزيت اذ يستطيع جالون واحد من الزيت البترولي أن يكون طبقة رقيقة تغطي مساحة حوالي (١٥٠٠ م٢) ويؤدي وجود هذه الطبقة الى حجب الأوكسجين الجوي عن الطبقات المائية مما يسبب عنه موت الكثير من الكائنات الحية المائية وان انسكاب لتر واحد من البترول يؤدي الى استهلاك الأوكسجين الموجود في حوالي (٤٠٠) الف لتر من ماء البحر نتيجة لنشاط البكتيريا الهوائية الموجودة في البحر والتي تقوم بتحليل المواد البترولية كمواد عضوية الى عناصرها الاولية ليسهل امتصاصها كما وجد ان اختلاط المواد البترولية ولو بعدل (٠،٠٥) مليجرام / لتر ماء ينتج عنه تاثير واضحاً في رائحة وطعم لحوم الأسماك بدرجة تنفر الإنسان من تناولها ومن ناحية أخرى فان تكوين طبقة رقيقة من البترول على سطح الماء سيحول دون وصول الضوء او على الأقل يقلل من وصوله الى الطبقات التحتية من المياه مما يؤثر على نمو الهائمات النباتية (الفيتوبلانكتون) وبالتالي على تواجد الأحياء المائية الحيوانية مثل الأسماك بأنواعها المختلفة وعموماً تتعدد مصادر التلوث بزيت البترول للمسطحات المائية خاصة البحار والمحيطات وكذلك الممرات المائية التي ترتادها ناقلات البترول العملاقة مثل قناة السويس من مواطن التنقيب والاستخراج الى مناطق التصنيع والاستهلاك ومن بين مصادر التلوث ما تسهم به ناقلات البترول في تلويث المياه ما ينسكب من بترول اثناء عمليات الشحن والتفريغ وتنظيف الخزانات وايضاً حوادث تصادم الناقلات او انفجارها نتيجة اصطدامها بالصخور مما ينتج عنه انسكاب ما تتحملهً من بترول الى المسطحات المائية ومن أمثلة الحوادث الدالة هو حادث تحطيم الناقلة العملاقة (توري كونيون) عام ١٩٦٧ بالقرب من شواطىء انكلترا والتي كانت تحمل حوالي (١٢٠) الف طن من الزيت الخام تسربت كلها وانتشرت في بقعة كبيرة لمسافة حوالي (٣٢٠) كم على طول الشواطئ الجنوبية والغربية لانكلترا مما تسبب في إزعاج شديد خاصة في

الأوساط العلمية فيما يختص بالتلوث البترولي حيث كانت تعتبر اول حادث من نوعها وقد تضافرت الجهود للتخلص من هذه البقعة الكبيرة عن طريق استخدام الكيمياويات لإذابتها مما تسبب في تفاقم أخطار التلوث وليس الحد من خطورته كما كان مستهدف نتيجة لاستخدام كميات كبيرة من المذيبات الكيمياوية المستخدمة في معالجة هذه البقعة البترولية الكبيرة بعد ذلك توالت حوادث تحطيم وانفجار ناقلات البترول . ففي عام (١٩٧٦) انفجرت ناقلة البترول (اوكيولا) قريباً من ميناء (لاكوردنا) باسبانيا مما ادى الى انسكاب ما يقرب من (١٠٠) الف طن من زيت البترول وهو مقدار حمولة الناقلة وللتخلص منها استخدمت عشرات الأطنان من المواد الكيمياوية لأذابتها والتخلص منها دون وصولها الى الشواطئ الاسبانية . كما في (١٩٧٨) تحطمت ناقلة البترول العملاقة (اموكوكاديز) نتيجة اصطدامها بالصخور وتسربت الكمية التي تحمل من البترول الخام والتي قدرت بحوالي (٢٣٠) الف طن أدت الى تلوث الشواطئ الفرنسية بطول (٢٠٠ كم) تقريباً . وفي عام (١٩٧٩) اصطدمت ناقلتين للبترول في خليج المكسيك وتسربت منها كميات ضخمة من البترول كما تحطمت ناقلة بترول عملاقة عام (١٩٨٨) بالقرب من سواحل ريودي جانبرو بالبرازيل مما ادى الى تسرب لحوالي (٢٠٠) الف طن من البترول وهذ أدى الى تلوث الشواطئ لمسافات بعيدة ، وفي عام (١٩٨٩) تسربت كمية تقدر بحوالي (٧٠) الف طن من زيت البترول الى مياه المحيط الأطلسي بالقرب من الشواطئ المغربية نتيجة احتراق ناقلة بترول ايرانية عملاقة تحمل على ظهرها حوالي (٢٧٤) الف طن ونتج عن هذا الحادث بقعة زيتية لمسافة (١٧٨) ميلا بحريا مما هدد بحدوث كارثة بيئية لو لا تضافر الجهود الدولية للتخلص من اثر التلوث الحادث.

وخلال حرب الخليج الأولى بين العراق وإيران حدث تحطم لكثير من ناقلات البترول في كلا البلدين خلال ما سمى بحرب الناقلات بين الدولتين مما ادى الى تلوث المسطحات المائية في منطقة الخليج بكميات هائلة من البترول نتج عنه تهديد خطير للبيئة البحرية وانزعاج شديد لجميع الأوساط المهتمة بالبيئة في هذه المنطقة الحيوية من العالم اما في حرب الخليج الثانية نتيجة لتدخل العراق اللامشروع في الكويت والحشد الدولي ضدها وما نتج عنه من ماسي بيئية نتيجة لهذه الحرب واضافة الى حوادث تحطيم وانفجار ناقلات البترول فان من مصادر التلوث البترولي للمياه أيضا هو انفجار حقول البترول نفسها خاصة الحقول البحرية كما حدث من انفجار بئر للبترول في بحر الشمال عام (١٩٧٨) مما ادى الى

تدفق كميات كبيرة من البترول في المكسيك عام (١٩٧٩) في البحر الكاريبي مما ادى الى تدفق اكثر من مليون طن في مياه البحر وفي عام (١٩٨٠) انفجرت منصة لاحد حقول البترول السعودية مما ادى الى حدوث تلوث للشواطىء السعودية والقطرية والبحرينية نتيجة تدفق ما مقداره حوالي (٨٠) الف برميل من البترول الى مياه الخليج ، كما تحطمت منصة احد ابار البترول في حقل ايراني عام (١٩٨٣) مما ادى الى تسرب ما مقداره حوالي (٢٠٠) برميل يومياً ونفس هذا الحقل (النوروز) تعرض للتدمير خلال حرب الخليج مما نتج عنه تسرب كميات هائلة من البترول هددت بحدوث كارثة بيئية خطيرة أزعجت أيضا المهتمين بشؤون البيئة ومن ناحية اخرى قد يسهم انفجار انابيب البترول الممتدة تحت المياه في تسرب كميات كبيرة منه الى المسطحات المائية مما يهدد بتلوثها . واضافة الى ما سبق من اضرار يسببها تلوث المياه بالبترول فان هذا النوع من التلوث أيضا قد يؤدي الى شلل تام وتوقف في حركة السياحة والاصطياف في البلاد التي تنشط حركة السياحة على شواطئها حيث تتحرك بقع الزيت مع الامواج لتصل الى الشواطئ مما يؤدي الى تلوث رمالها ويجعلها مقززة ومنفرة للمصطافين واضافة الى ذلك فات التلوث بالبترول قد يؤدي الى استقرار بعض الكائنات البحرية وانتقالها الى الانسان من خلال السلاسل الغذائية مما يسبب اضراراً كبيرة له ، كما قد يمتد اثر تلوث المياه بالبترول الى الطيور المائية حيث يسبب لها تسمماً يؤدي الى نفوق أعداد كبيرة منها ، وقد تعرضت البيئة البيئة البحرية في كثير من البلدان للعديد من حوادث التلوث بالبترول مما ادى الى موت أعداد هائلة من الكائنات التي تقطنها . [١٩]

خامساً /// مشكلة التلوث البيئي لمصادر الطاقة المختلفة :-

المتمثلة في أضعاف النوعية البيئية من هواء وماء وتربة وما ينبت عليها وما في باطنها من موارد طبيعية معدنية وغيرها . وقد تكون الملوثات صلبة او سائلة او غازية او شبه صلبة او رذاذ او دقائق جزئية او حرارية او نووية او ضوضاء او تذبذب كلها تمثل صور التلوث لمصادر الطاقة المختلفة بتأثيرها غير المرغوب بتغير معدل نمو الكائنات الحية وتسمم المواد الغذائية وتسمم دم الانسان والتاثير السلبي في نمو عظامهُ وأعصابه وجسمه وحواسهُ الخمسة فيكون لها تاثير في الصحة العامة.[٢٠]

سادساً /// تلوث المياه بالبصرة .

لم تعد البصرة كما كانت تعرف يوماً ب "فينيسيا الشرق" فقد بات كل شي فيها ملوثا اليوم مياه المدينة وأنهارها وسواحلها والتي أصبحت أشبه بالمستنقعات الأسنة المليئة

بالنفايات والمخلفات البشرية ورغم ان المدينة تعد الثالثة من حيث عدد السكان على مستوى العراق وما تشكله من اهمية اقتصادية وسياسية ورغم الميزانية الكبيرة التي تخصص لها سنوياً ألا أنها تتفوق على كثير من مدن العراق في المستوى المتدني للخدمات وتآكل البنى التحتية هذا فضلا عن المشاكل الأمنية والاجتماعية وتحول التلوث الذي تتسم به مختلف نواحي الحياة في المدينة إلى كابوس حقيقي يهدد حياة مواطنيها ومستقبلهم فالأرقام المعلنة عن حجم السموم التي تنتشر في الهواء والماء والتربة حيث ان طرح كثير من المصانع لفضلاتها من أسمدة كيمياوية ومواد غير عضوية كالنحاس والزئبق والرصاص في شط العرب ادى الى زيادة نسبة السموم في مياهه فضلا ان مياه البزل أسهمت في ارتفاع نسب الملوحة بشكل مخيف كما تؤدي المياه المستعملة في المصانع الى زيادة حرارة المياه ونقص في نسبة الأوكسجين المذاب والنتيجة هي تضرر البيئة النباتية وانتشار أمراض خطيرة ربما تؤدي بحياة الانسان وفقاً لدراسات أجراها (مركز علوم البحار) بجامعة البصرة فقد كشفت عينات من مياه شط العرب تم فحصها مختبرياً عن احتوائها على عناصر سامة يمكن ان تشكل تهديداً مباشرا لحياة الإنسان (كالمنغيز ، النيكل ، الزرنيخ ، الرصاص ، الزئبق ، الكادنيوم) وتضيف الدراسة ان من ابرز مصادر هذه المواد هي التسربات النفطية من الناقلات التي تسير في شط العرب اضافة للاستخدام غير المسؤول للمبيدات الكيمياوية في صيد الأسماك وهو ما اصبح ظاهراً في ارتفاع نسب المصابين بالإمراض الخطيرة في المحافظة احدثت هذه السموم المنتشرة في المياه اثار صحية خطيرة تمثلت في ارتفاع نسب الإصابة ببعض الأمراض من بينها (الأورام السرطانية ، والفشل الكلوي) وغيرها . [٢١]

المبحث الثاني :- ((حلول التلوث البيئي في العراق))

أولا /// صناعة تدوير النفايات في العراق اقتراح لدعم المشاريع الصغيرة والمتوسطة :- تمثل المشاريع الصغيرة والمتوسطة العصب الاقتصادي في البلدان المتطورة كونها تستثمر ما لديها من طاقات بشرية في مختلف المشاريع الاقتصادية وهذا الاستثمار الى بناء اقتصاديات قوية بعيداً عن اعتماد المواطن على الحكومات ووظائف الدولة تكمن المشكلة الأساسية في كيفية إلزام الناس برمي النفايات في الحاويات المجهزة او في الزام عاملي جمع القمامة بالمرور على المنازل والمناطق التجارية لتجميع القمامة الذين قد لا يلتزمون بالتعليمات كما هو مطلوب فحينها يكون المواطن او صاحب

العمل مضطراً الى القاء النفايات في اقرب موقع لتجميع القمامة وفي حال غياب روح المسؤولية تلقي المخلفات في اي مكان وتتحول بعض الاماكن المفتوحة في المناطق السكنية او في الشوارع العامة الى مكب كبير للنفايات الحل الامثل يكمن في شراء المخلفات باسعار زهيدة لغاية واحدة وهي افادة جميع الاطراف (المواطن ، شركة تدوير النفايات ، البيئة ، الاقتصاد) اصحاب هذه المشروعات الصغيرة والمتوسطة حصولهم على عربات جمع القمامة حتى وان كانت مستخدمة وتحديد موقع لتخزين بالقمامة وفرزها وفق الضوابط الصحية يتضمن هذا البرنامج الحكومي تقديم التسهيلات لأصحاب المشاريع الصغيرة والمتوسطة في الحصول مواقع التخزين والفرز والتدوير وتقديم عربات جمع النفايات ومكائن اعادة التدوير بأسعار منخفضة او ضمن جداول قروض مالية وإعفاءات ضريبية لمدة محددة من الزمن حيث حققت قفزات في الكفاءة فضلاً عن توفير التكلفة والطاقة حيث اصبحت معدات الفرز والتجهيز اسرع واكثر متانة ويمكنها التعامل مع مواد اكثر من اي وقت مضى . [٢٢]

ثانياً // الغطاء النباتي :- لقد حاول الانسان التحكم الى حد كبير في بيئته التي طالما اعتبر نفسه المسيطر الوحيد عليها مع العلم ان حياة الانسان وحياة غيرهُ من الكائنات تكون محكومة بمدى قدرته على حسن استغلال بيئته وهي مصدر ثروته ومما لا جدال فيه انه لا يمكن اعتبار الانسان مسيطراً على بيئته متحكماً في مصادر ثرواتها الا عندما يستغل مواردها على نحو علمي وعقلاني ويظهر حرصاً وعناية كبيرة بغيره من الكائنات التيُ تكون معه النظام البيئي ويتفهم دور كل من مكونات النظام البيئي الحية وغير الحية ويستطيع الانسان بسلوك كهذا ان يوجد ويطور مكاناً له افضل ما تقدمه البيئة لنا وما تقدمه نحن للبيئة يعتمد اعتماداً كبيراً على مقدار معرفتنا وفهمنا لها .

الغابات :- كانت الغابات بالنسبة للإنسان البدائي مصدراً لغذائه وكسائه ولمعظم أدواته كما ان تطور الحضارة مدين بالكثير للغابات وما تنتجهُ من مواد لا غنى للإنسان عنها فتعد الغابات موئلاً للبشر وللعديد من أنواع النباتات والحيوانات وتمثل الغابات البكر ولا سيما الموجودة في المناطق الاستوائية مخزوناً لا يعوض من التراث الجيني للحياة النباتية والحيوانية في العالم كما توفر الغابات الخشب بأشكاله المتعددة وخشب الوقود والنباتات الطبية وغيرها من النباتات ذات الفائدة الكبيرة للانسان كما ان دور الغابات كمرشحات لغاز ثاني اوكسيد الكاربون في الغلاف الجوي وبالتالي المساعدة في احتواء ارتفاع درجة الارض

اصب حالان حقيقة راسخة تغطي الغابات في الوقت الراهن نحو (٣٦٠٠) مليون هكتار أو ما يعادل (٢٧،٧%) من المساحة الكلية للأراضي الخالية من الجليد (1980 Khanbewkov 1990 Faoal) ومن بين المساحة الكلية للغابات تمثل الغابات المخروطية نحو (٢٥،٤%) والغابات المعتدلة (٢١،٢%) والغابات الاستوائية (٥٣،٤%) ويوجد الى جانب هذه الغابات نحو (٦٥٠) مليون هكتار مغطاة بأنواع مختلفة من النباتات الخشبية والشجيرات

اما بالنسبة للوطن العربي فالأمر مختلف كلياً اذ يمكن القول ان بلدان الوطن العربي هي افقر بلدان العالم بالغابات وهذا يعود الى كون اغلبها يقع ضمن المناطق الجافة وشبه الجافة والى تتالي الحضارات العريقة المختلفة في أرجائها حيث قطعت الغابات للاستفادة من الأخشاب وزيادة مساحة الاراضي الصالحة للزراعة والرعي كما استخدمت اخشاب الغابات في صناعة الحديد والزجاج وغيرها من المعادن ومن المعروف لن ازدهار الحضارة يزيد الحاجة الى الوقود والغذاء وبالتالي الى تراجع الغابات غالباً . كما ان وجود البدو الرحل في الصحارى المجاورة وتنقلهم المستمر الى الاماكن الخصبة المجاورة ادى الى تحول الغابات الى مراع اصبحت فيما بعد فقيرة بالحياة النباتية.

أهمية الغابات :- حتى نتصور مدى التأثيرات التي تنجم من تدهور الغابات وأزالتها سنتعرض الى أهم تأثيراتها في النظام البيئي .

١. تعتبر الغابات من اكثر اشكال الغطاء النباتي انتاجاً حيث تنتج نحو (٤٥%) من الانتاج الكلي للمادة العضوية على سطح الكرة الارضية كما ان انتاجها كبير مقارنة بانواع الغطاء النباتي الاخرى كالمراعي والمحاصيل الزراعية اذ ان (٠،٣٣%) من الطاقة الشمسية التي تتلقاها الغابات تتحول الى مادة عضوية مقابل (٠،١٠%) للمراعي و (٠،٢٥%) للمحاصيل الزراعية وتعطي الغابات (١-٢) كغ من الخشب لكل متر مربع سنوياً ويقدر انتاج غابات العالم باكثر من (٤٠) بليوم / طن في السنة تستهلك معظمها الحيوانات والكائنات الدقيقة التي تعيش في الغابة (1980 Khanbekov) .

٢. تطلق الغابات كميات كبيرة من الاوكسجين وتمتص كميات اكبر من ثاني اوكسيد الكاربون ويبين (1971 Bruning) انه لتشكيل متر مكعب من المادة الخشبية الجافة تمتص الأشجار في المتوسط (١،٨٣) طناً من ثاني اوكسيد الكاربون وتطلق (١،٣٣) طناً من الاوكسجين وينطلق من الكيلو متر المربع الواحد من الغابات جيدة النمو ما بين (٣٥٠) و(٥٠٠) طن من

الاوكسجين ويمتص بين (٤٦٠) و (٦٥٠) طناً من ثاني اوكسيد الكاربون في العام وهذا يشكل ضعف ما تنتجهُ المراعي الخصبة اما الطافيات النباتية فلا تطلق اكثر من نصف طن من الاوكسجين لكل كيلو متر مربع في اليوم وتقدر كمية الأوكسجين التي تطلقها الغابات في العالم باكثر من (٢١) بليون طن / سنة وهذا يشكل نحو (٦٥%) من كمية الأوكسجين التي يطلقها الغطاء النباتي في الغلاف الجوي. [٢٣]

الاستنتاجات والتوصيات

الاستنتاجات :-

١. الضرائب البيئية لا تؤدي الى منع تلوث البيئة تماماً وإنما تهدف إلى التواصل إلى الحجم الأمثل للتلوث أو الحد المقبول والمعياري من الأذى البيئي .

٢. عدم وجود أنظمة شاملة للمتابعة والرصد البيئي مما ترتب عليه ارتفاع مستوى التلوث بحيث شمل كافة عناصر البيئة .

٣. الضرائب البيئية بمثابة الأداة ذات الطابع الاقتصادي والمالي لمكافحة التلوث وحماية البيئة .

٤. تعتبر المشاكل المتعلقة بالبيئة والتلوث بشكل عام من بين أهم المشاكل التي تواجه المجتمعات الإنسانية في الوقت الحاضر وقد ظهرت هذه المشاكل بفعل التطور الصناعي والتقني الذي يشهد العالم .

٥. ان للتلوث مصادر ومكونات عديدة منتشرة في البيئة وعدم مراقبتها ومتابعتها تؤدي الى تفشي التلوث بنطاق واسع .

٦. تلوث الهواء من اخطر أنواع التلوث والذي للأسف الشديد بلغ أشده في السنوات الأخيرة بسبب العدوان الثلاثيني على العراق والحصار الجائر وأخيرا التغير الحاصل في انحاء العراق .

٧. انتشار الأمراض المختلفة في أنواعها والتي أصبحت تصيب الإنسان في عمر مبكر وتؤدي الى هلاكه بشكل مختلف عما كان في السابق وذلك كله من جراء التلوث البيئي بكل انواعه

التوصيات :-

١. يجب أن تهتم الحكومة القائمة بأوضاع البلد وحماية البيئة من مصادر ومكونات التلوث بشتى أنواعها .

٢. تشجيع البحوث البيئية وتقديم الدعم الكافي لها لعلاقتها المباشرة بصحة رأس المال البشري وكذلك العمل على تحسين التواصل بين الباحثين وصانعي القرار والسكان حيث تتطلب الحلول المطروحة لمشكلات الصحة والبيئة في اكثر الأحيان المشاركة الفعالة من قبل السكان .

٣. ضرورة توعية الأفراد والمؤسسات الملوثة بحتمية التكيف مع الضرائب البيئية

واعلامهم بان دفعهم لهذه الضرائب مرهون باستمرارهم في تلويث البيئة .

٤. منح الإعفاءات الضريبية المؤقتة او الدائمة للمكلفين الذين يتخلون عن انتاج المنتجات الملوثة للبيئة.

٥. العمل بمبدأ عدم تحميل القطاع الصحي للأثار البيئة الصحية بل اتاحة الفرصة لمشاركة القطاعات الاقتصادية الأخرى كل بحسب إمكاناته ودورهُ في تصحيح التلوث البيئي .

٦. السيطرة على المياه وحجز الملوثات الاتية من المعامل وعدم السماح لها بالوصول الى المياه وقيام شبكة أنابيب احدث من هذه الأنواع الموجودة حالياً واضافة المعقمات .

الهوامش:

(١) . د . فتحي إسماعيل حوقه ، د . سامية محمد بيومي ، تلوث البيئة الى أين ، ٢٠١٠ ، ص ٥٨ .

(٢) . د . عماد مطير خليف الشمري . أ . فتحي در دار ، نهاد خضير كاظم الكناني ، البيئة والتلوث دراسة للتلوث البيئي في العراق ، ٢٠١٢ ، ص١٩٩– ٢٠٠ .

(٣) . د . عماد مطير خليف الشمري ، ا . فتحي در دار ، نهاد خضير كاظم الكناني ، مصدر سابق ، ص٢٠٤ – ٢٠٥ .

(٤) . www . Tropical – rain forest – animals . com

(٥) . د . عماد مطير خليف الشمري ، أ . نهاد خضير كاظم الكناني ، مصدر سابق ، ص٢٣٥ – ٢٣٩ .

(٦) . د . سلطان الرفاعي/ التلوث البيئي (اسباب ، اخطار ، حلول) ، ٢٠٠٨ . ص١٦٢ – ١٦٣ .

(٧) . علي قاسم العقبي ، الكلف الاقتصادية للتلوث باليورانيوم المنضب المستخدم ضد العراق عام ١٩٩١ ، اطروحة دكتوراة جامعة المستنصرية ، كلية الادارة والاقتصاد ، ٢٠٠٣ ، ص٤٥ .

(٨) . الجمعية الكيموية الامريكية ، مكافحة تلوث البيئة ، ترجمة د . انور محمود عبد الواحد ، مؤسسة فرانكلين للطباعة ، القاهرة ، ١٩٧٢ ، ص٩٢.

(٩) . اياد بشير الجلبي ، التنمية الاقتصادية والبيئة بين فشل السوق والسياسة الاقتصادية ، دراسة في اقتصاد البيئة ، اطروحة دكتوراة ، جامعة الموصل ، كلية الادارة والاقتصاد ، ٢٠٠٣ ، ص١٢٣ .

(١٠) . صالح وهبي الانسان والبيئة والتلوث البيئي ، دمشق ، ٢٠٠١ ، ص٣ .

(١١) . د محمد حامد عبد الله ، التكاليف الاقتصادية للمشكلات البيئية ، ٢٠٠٣ ، ص١ . www . eco world . mag . www con //

(١٢) . . www . Norton – mapany . inc , new York 1977 , p. 446

(١٣) . د محمد حامد عبد الله مصدر سابق ، ص ٢ .

(١٤) . شارلس . هد . ساوثويك ، علم البيئة ونوعية بيئتنا ، جامعة الموصل ، ١٩٨٩ ، ص ٥٦ .

(١٥) . د ، محمد حامد عبد الله ، التكاليف الاقتصادية ، مصدر سابق ، ص٣ .

(١٦) . ياسر الفهد ، الاختلالات البيئة الهيكلية والعلاقات المتشابكة ، الامارات العربية المتحدة ، ٢٠٠١ ، ص٢ .

(١٧) . د . حيدر عبد الرزاق كمونة ، التقييم الاقتصادي لسياسة حماية البيئة ،

دراسات اقتصادية عن قسم الدراسات الاقتصادية بغداد ، ٢٠٠٠، ص١٠ .

(١٨) . د . سلطان الرفاعي ، التلوث البيئي (أسباب ، أخطار ، حلول) ٢٠٠٨ ص ٢٣٤ – ٢٣٥ .

(١٩) . د . فتحي اسماعيل حوقه ، د . سامية محمد بيومي ، مصدر سابق ، ص١٨٣ – ١٨٦ .

(٢٠) . غياش اياد قاسم ، تحليل الآثار الاقتصادية للبيئة وأثرها على التنمية المستدامة ، أطروحة ماجيستير ، الجامعة المستنصرية / كلية الإدارة والاقتصاد – قسم الاقتصاد ، ٢٠٠٥ ، ص١٥ .

(٢١) . وكالة اليقين البريدية // : https yaqein . net

(٢٢) . النشرة البريدية لمركز البيان للدراسات والتخطيط // www . Baya center . org

(٢٣) . د . محمد العودات ، التلوث وحماية البيئة ، الطبعة الثالثة ، ١٩٩٨ ، ص١٩١-١٩٦.

المصادر:

١- فتحي إسماعيل حوقه ، د . سامية محمد بيومي ، تلوث البيئة الى أين ، ٢٠١٠ .

٢- د . عماد مطير خليف الشمري . أ . فتحي در دار ، نهاد خضير كاظم الكناني ، البيئة والتلوث دراسة للتلوث البيئي في العراق ، ٢٠١٢.

٣- د . سلطان الرفاعي/ التلوث البيئي (اسباب ، اخطار ، حلول) ، ٢٠٠٨.

٤- علي قاسم العقبي ، الكلف الاقتصادية للتلوث باليورانيوم المنضب المستخدم ضد العراق عام ١٩٩١ ، اطروحة دكتوراة جامعة المستنصرية ، كلية الادارة والاقتصاد ، ٢٠٠٣.

٥- الجمعية الكيموية الامريكية ، مكافحة تلوث البيئة ، ترجمة د . انور محمود عبد الواحد ، مؤسسة فرانكلين للطباعة ، القاهرة ، ١٩٧٢.

٦- اياد بشير الجلبي ، التنمية الاقتصادية والبيئة بين فشل السوق والسياسة الاقتصادية ، دراسة في اقتصاد البيئة ، اطروحة دكتوراه ، جامعة الموصل ، كلية الادارة والاقتصاد ، ٢٠٠٣.

٧- صالح وهبي الانسان والبيئة والتلوث البيئي ، دمشق ، ٢٠٠١.

٨- د محمد حامد عبد الله ، التكاليف الاقتصادية للمشكلات البيئية ، ٢٠٠٣ ، www . eco world . mag . con /
٩- شارلس . هد . ساوثويك ، علم البيئة ونوعية بيئتنا ، جامعة الموصل ، ١٩٨٩
١٠- ياسر الفهد ، الاختلالات البيئة الهيكلية والعلاقات المتشابكة ، الامارات العربية المتحدة ، ٢٠٠١.
١١- د . حيدر عبد الرزاق كمونة ، التقييم الاقتصادي لسياسة حماية البيئة ، دراسات اقتصادية عن قسم الدراسات الاقتصادية بغداد ، ٢٠٠٠.
١٢- غياش اياد قاسم ، تحليل الآثار الاقتصادية للبيئة وأثرها على التنمية المستدامة ، أطروحة ماجيستير ، الجامعة المستنصرية / كلية الإدارة والاقتصاد – قسم الاقتصاد ، ٢٠٠٥ .
١٣- وكالة اليقين البريدية // : https yaqein . net
١٤- النشرة البريدية لمركز البيان للدراسات والتخطيط // www . Baya center . org
١٥- د . محمد العودات ، التلوث وحماية البيئة ، الطبعة الثالثة ، ١٩٩٨.
16- www . Tropical – rain forest – animals . com
17- www . Norton – mapany . inc , new York 1977.