جمهورية العراق
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة البصرة
كلية الإدارة والاقتصاد
قسم الاقتصاد

واقع الاقتصاد البيئي وتحديات الاستدامه البيئية في العراق

رسالة تقدم بها

الطالب: حيدر برغش سالم الفرطوسي

الى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد / جامعة البصرة وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الاقتصادية

بإشراف

أ.د . نـدوة هـلال جـودة

1444هـ

2023م

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

﴿ وَخَلَقَ كُلَّ شَيْءٍ فَقَدَّرَهُ تَقْدِيرًا ﴾

صدق الله العلي العظيم

سورة الفرقان/ جزء من الآية (٢)

إقرار المشرف

أشـهد أن إعداد هذه الرسـالة الموسـومة ب **(واقع الاقتصـاد البيني وتحديات الاسـتدامة البيئية في العراق)** قد جرت تحت إشرافي في كلية الإدارة والاقتصاد – قسم الاقتصاد– جامعة البصرة ، وهي جزء من متطلبات نيل درجة الماجستير في العلوم الاقتصادية لذا اوصي بمناقشتها.

أ.د. ندوة هلال جودة

المشرف

٢٠٢٣ / ١ / ٢٩

إقرار رئيس قسم الاقتصاد

بناءً على توصية الأستاذ المشرف أُرشح هذه الرسالة للمناقشة.

أ.د. امجد صباح عبد العالي

رئيس قسم الاقتصاد

٢٠٢٣ / ١ / ٢٩

إقرار الخبير اللغوي

أشهد أن الرسالة الموسومة بـــ **(واقع الاقتصاد البيئي وتحديات الاستدامة البيئية في العراق)**

لطالب الماجستير (**حيدر برغش سالم الفرطوسي**) قد تمت مراجعتها من الناحية

اللغوية وأصبحت خالية من الأخطاء اللغوية والطباعية ولأجله وقعت.

أ.د. صباح عبدالكريم مهدي

الخبير اللغوي

كلية الادارة والاقتصاد – قسم الاقتصاد

جامعة البصرة

التاريخ ٥ / ٢ / ٢٠٢٣

إقرار لجنة المناقشة

نشهد نحن أعضاء لجنة المناقشة بأننا اطلعنا على الرسالة الموسومة

(واقع الاقتصاد البيئي وتحديات الاستدامة البيئية في العراق) للطالب (حيدر برغش سالم) وقد ناقشنا الطالب في محتوياتها وفيما لة علاقة بها ونعتقد بانها جديرة بالقبول لنيل درجة الماجستير في العلوم الاقتصادية وبتقدير (جيد جدا)

أ.م محمد حسن عودة

عضوا

أ.د.فرحان محمد حسن

عضوا

أ.د ندوه هلال جودة

عضوا ومشرفا

أ.د يوسف علي عبد الاسدي

رئيسا

مصادقة مجلس الكلية

صادق مجلس كلية الإدارة والاقتصاد /جامعة البصرة ، على إقرار لجنة المناقشة

أ.د عبد الحسين توفيق شبلي

عميد كلية الإدارة والاقتصاد /جامعة البصرة

٢٠٢٣/ ٤ / ١٧

الإهداء

إلى

(إلى من كللَّه الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء من دون انتظار .. إلى من أحمل آسمه بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد في عمره ليرى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار ..... والدي العزيز)

(إلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني .. إلى بسمة الحياة وسر الوجود
إلى من كان دعاؤها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب ..... أمي الحبيبة)

إلى القلوب الطاهرة الرقيقة والنفوس البريئة إلى رياحين حياتي (إخوتي)

الباحث

شكر وتقدير

أشكر الله العلي القدير الذي هداني إلى سبيل العلم، ويَسَّرَ لي مواصلة دراستي بعد انقطاع ليس بالقليل، فله الحمدُ وله المنُّ على عظيم فضله وآلائه. ولا يسعني عبر هذه الكلمات إلا أن أتقدم بخالص الشكر الجزيل والعرفان بالجميل والاحترام والتقدير لمن غمرني بالفضل واختصني بالنصح وتفضل عليّ بقبول الإشراف على رسالة الماجستير، أستاذتي الفاضلة الدكتورة ندوه هلال جوده، وعلى الجهود العلمية التي قدمها في إعداد هذا البحث ودعم وتطوير مساراته العلمية.

وأقدم الشكر والامتنان إلى رئيس وأعضاء لجنة المناقشة لتفضلهم بالموافقة على مناقشة بحثيِ هذا، ولهم كل التقدير والعرفان.

والشكر موصول إلى كل من ساعد على إتمام هذا البحث وقدم لنا العون ومد لنا يد المساعدة وزودنا بالمعلومات اللازمة لإتمام هذا البحث.

وأشكر كذلك زملائي في مرحلة الماجستير وأقدم لهم خالص امتناني وتقديري. سائلا المولى القدير أن يوفقهم لكل خير.

الباحث

المحتويات

Contents

الموضـوع	الصفحة
الآية القرآنية	أ
الإهداء	ب
شكر وتقدير	ج
المحتويات	د
فهرست الجداول	هـ-و
فهرست الأشكال	و
المستخلص	ز
المقدمة ومنهجية البحث	١-٥
الفصل الأول: الإطار المفاهيمي للبيئة والاستدامة البيئية	**٦-٥٨**
المبحث الأول: مفهوم البيئة والتلوث	٧-٢٨
المبحث الثاني: مفهوم الاستدامة البيئية	٢٩-٤٠
المبحث الثالث: الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة	٤١-٥٨
الفصل الثاني: مشكلات التلوث البيئي وإمكانية الاستدامة	**٥٩-١٢٣**
المبحث الأول: البيئية والتنمية في العراق	٦٠-٧٧
المبحث الثاني: مسببات التلوث البيئي في العراق	٧٨-١٠٤
المبحث الثالث: مؤشرات الاستدامة البيئية في العراق وحماية البيئة	١٠٥-١٢٣
الفصل الثالث: تقييم الواقع البيئي في العراق	**١٢٤-١٦٦**
المبحث الاول: تحديات الاستدامة البيئية في العراق	١٢٥-١٥٤
المبحث الثاني: نظرة مستقبلية لإمكانية تحقيق الاستدامة البيئية في العراق لعام٢٠٣٠	١٥٥-١٦٦
الاستنتاجات والتوصيات	١٦٧-١٦٩
المصادر والمراجع	١٧١-١٧٨

فهرست الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحه
١	أمثلة على مؤشرات الاستجابة – الحالة – الضغوط	٣٧
٢	تصورات حول البيئة في العالم	٤٢
٣	التوزيع النسبي للناتج المحلي الإجمالي حسب مساهمة القطاعات الاقتصادية للمدة (٢٠٠٣ _٢٠١٨)	٦٢
٤	الإيرادات النفطية في العراق للمدة (٢٠٠٣_٢٠١٨)	٦٣
٥	مساهمة الصادرات والاستيرادات النفطية الى الناتج المحلي الإجمالي	٦٥
٦	حجم الانفاق بشقيه (النفقات التشغيلية والاستثمارية) للمدة(٢٠٠٣-٢٠١٨)	٦٦
٧	معدل التضخم في العراق للمدة (٢٠٠٣_٢٠١٨)	٦٨
٨	سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار للمدة (٢٠٠٣_٢٠١٨)	٦٩
٩	معدل البطالة في العراق للمدة (٢٠٠٣_٢٠١٨)	٧١
١٠	تطور ميزان المدفوعات للمدة (٢٠٠٣_٢٠١٨)	٧٣
١١	كميات غاز ثنائي اوكسيد الكربون الناتجة عن حرق الغز الطبيعي والخسائر المالية المترتبة على حرق الغاز الطبيعي في العراق خلال المدة (٢٠٠٣-٢٠١٥)	٨١
١٢	حجم التلوث النفطي في العالم بسبب الناقلات للمدة (٢٠٠٥-٢٠١٠)	٨٣
١٣	تخصيصات القطاع النفطي للمدة (٢٠٠٤-٢٠١١)	٨٤
١٤	النمو السكاني واجمالي الانفاق العام	٨٨
١٥	انتاج النفايات في العراق	٩١
١٦	تخصيصات وزارة البيئة للمدة (٢٠٠٤-٢٠١١)	٩٣
١٧	نسبة الاطفال الذين يصلون الى الصف الاخير في المدرسة الابتدائية	٩٤
١٨	مستوى ما يحرزه البالغ في مراحل الدراسة الثانوية والمتقدمة	٩٥
١٩	نسبة الانبعاثات للمدة (٢٠٠٥-٢٠١١)	٩٦
٢٠	الحد الأدنى والحد الأعلى لكمية الغبار المتساقط بوحدات (غم/م٢/شهر) لمحافظات العراق للسنوات (٢٠٠٩-٢٠١٤)	١٠٦
٢١	تركيز الملوثات في المناطق الحضرية في العراق للمدة(٢٠٠٥–٢٠١٨)	١٠٧
٢٢	النسبة المئوية للسكان الذين يحصلون على مياه شرب أمنة في العراق	١٠٩
٢٣	الحصول على المياه الصالحة للشرب (%) حسب المحافظات لسنة ٢٠٢٠	١١٠

فهرست الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحه
٢٤	المساحة المتأثرة بالتصحر ونسبتها في العراق	١١٣
٢٥	نسبة الأنواع الاحيائية المهددة بالانقراض	١١٨
٢٦	الاصابات السرطانية في العراق وحسب المحافظات للمدة(٢٠٠٦-٢٠٠٨)	١٢٨
٢٧	مساحات الاراضي المتأثرة بالتصحر بالدونم حسب المحافظات لعام (٢٠١٠)	١٤٠
٢٨	النسبة المئوية لأنواع التصحر للمدة (٢٠٠٤-٢٠٠٩)	١٤٠
٢٩	مؤشرات التنمية البشرية في العراق بموجب دليل التنمية البشرية (HDI)خلال مدة (١٩٩٤، ١٩٩٦، ٢٠٠٠، ٢٠٠٦)	١٤٢

فهرست الأشكال

تسلسل الشكل	عنوان الشكل	الصفحه
١	مصادر التلوث وأثاره على البيئة	٢٠
٢	اشكال تلوث التربة	١٣٩
٣	مقارنة معدل البطالة في العراق لعام ٢٠٠٤ مع دول عربية مختارة	١٤٣

المستخلص

ثمة ارتباط وثيق بين استدامة البيئة والتنمية ، فالتنمية المتوازنة تؤدي الى المحافظة على البيئة والبيئة السليمة تعد قوة للاقتصاد ، إلا إن تجاهل ذلك الارتباط من قبل كثير من النظم السياسية والاقتصادية والسعي الحثيث لرفع معدلات النمو الاقتصادي في فترة ما بعد الحرب العالمية الثانية وبدون الرجوع الى اهمية ذلك الارتباط كان قد افرز العديد من المشكلات في مقدمتها المشكلة البيئية المتمثلة ب(الاحتباس الحراري ، التلوث البيئي ، استنزاف الموارد الطبيعية).والتي كانت نتيجة منطقية لتجاهل الاعتبارات البيئية وعدم دمجها مع الاعتبارات الاقتصادية والاجتماعية عند رسم السياسات ووضع الخطط والبرامج التنموية ، الأمر الذي دعا الكثير من الدول والمؤسسات الى أيلاء هذه القضية الكثير من الاهتمام والسعي لمحاولة دمج المتغير البيئي في التخطيط الإنمائي لا بل ارتبط نجاح أو فشل خطط وبرامج التنمية بوجود ذلك المتغير من عدمه . وليس أدل من ذلك الاهتمام ما ذهب اليه مؤتمر قمة الارض الذي عقد في جوهانسبرغ عام ١٩٩٢ في دعوته الى أهمية دمج البعد البيئي ضمن الإبعاد التي تستند إليها التنمية المستدامة. الا أنه بالرغم من كل ذلك ، ظلت الكثير من الدول ونتيجة لأسباب سياسية واقتصادية تتجاهل هذا المتغير عند رسم سياساتها الاقتصادية وبالتأكيد لم يكن المخطط العراقي بعيدا عن ذلك التجاهل ، فبالرغم من الظروف التي مر بها العراق والتي تحتم على صناع السياسة فيه الاهتمام بهذا الجانب ، ظل البعد البيئي غائبا عن خطط وبرامج التنمية لسنوات طويلة ، الأمر الذي انعكس بالسلب على الواقع الاقتصادي والبيئي والاجتماعي في العراق فظهرت نتائج ذلك على الواقعين الاقتصادي والبيئي بشكل واضح ، والأمر لا يتعلق بقصور المنظومة التشريعية التي سعت منذ وقت مبكر الى تناول تلك المشكلات من خلال سن القوانين وإصدار التعليمات التي تعالج الكثير من المشكلات البيئية ، الا ان الجانب التنفيذي او التطبيقي (الرقابي) لم يكن حاضرا ولم يكن بالمستوى الذي يتناسب وحجم الآثار الكارثية التي عانى منها الواقع البيئي في العراق والذي اسهم في تفاقم هذه الآثار هو غياب الوعي الجماهيري بمخاطر المشكلات البيئية مما أفرغ تلك التشريعات من محتواها .

وبعد عام ٢٠٠٣ ونتيجة لما حصل من تغيرات في النظم السياسية والاقتصادية والاجتماعية متمثلة بالتغير في نظام الحكم، والتغير الذي حصل في أسلوب إدارة الاقتصاد من إدارة تعتمد التخطيط المركزي الى اعتماد اقتصاد السوق في الإدارة، فضلا عن التركة الاقتصادية والبيئية السلبية التي خلفتها برامج وخطط التنمية الاقتصادية وسياسات النظام السابق قبل عام ٢٠٠٣ والتي تركت ظلالها على كثير من المعطيات السياسية والاقتصادية والاجتماعية في العراق بعد عام ٢٠٠٣.

الأمر الذي يستدعي في الوقت الحاضر الى ضرورة اعتماد الأولويات في عملية دمج الاعتبارات البيئية والاقتصادية والاجتماعية في سياسات وخطط وبرامج التنمية المزمع اعتمادها بعد التغيير الذي حصل في العراق ولاسيما العراق بحاجة إلى حركة أعمار وبناء شاملة لجميع قطاعاته الاقتصادية تسبقها عملية تقييم وتأهيل لإمكاناته وموارده الاقتصادية والاجتماعية والبشرية على وجه الخصوص.

الـمـقدمــة

المقدمة

أن تزايد النمو الاقتصادي أدى إلى ظهور المشكلات البيئية المتباينة وتصاعدت أثارها وأدرك الإنسان مدى خطورتها ليس فقط على حياته وصحته فحسب وإنما على مقدرات هذه الحياة وشروطها فكثرت التحذيرات حول مصير الحياة على الكرة الأرضية والتوازن الطبيعي، فأصبحت حماية البيئة اليوم والحفاظ على استدامتها من المشروعات المهمة التي بدأت جميع الدول الاهتمام بها و انعقدت من أجلها العديد من المؤتمرات التي تبين أن تلك الحماية من اجل الاستدامة ليست ضرورية فقط لصحة الإنسان وإنما للتنمية الاقتصادية أيضا، حيث أن الهدف من هذه الاستدامة هو المحافظة على التوازن البيئي وصولا بالبيئة إلى حالة من التوازن والانسجام بين عناصرها على وفق قانون الاتزان البيئي.

يؤشر لنا التاريخ إلى أن بدايات الحديث عن البعد البيئي وكيفية تضمينه في التنمية كي تكون مستدامة كان ابتداءً من قمة الأرض الأولى في ريو دي جانيرو في البرازيل عام ١٩٩٢ ، فإدخال البعد البيئي الى التنمية المستدامة مكَّن العنصر البشري من المحافظة على بيئة خالية من العوامل المهددة لها كالنمو السكاني وتلوث المياه والهواء والتغيرات المناخية وإزالة الغابات وظاهرة التصحر ناهيك عن الكثير من الظواهر الاقتصادية المرافقة لها والمعززة لحالة الضرر البيئي كالفقر والبطالة وفقدان الأمن الغذائي...الخ ، والتي تصب جميعها في وعاء اللاتوازن الاقتصادي محدثة آثاراً سلبية في مسار التنمية المستدامة ، أن الهدف السابع من أهداف الإنمائية للألفية هو الاستدامة البيئية والتي تعد البيئية أهم الركائز المهمة في تحقيق التنمية المستدامة باعتبار أن البعد البيئي ودمجه بالسياسات الاقتصادية والاجتماعية هو الغاية رقم (١) من غايات تحقيق هذا الهدف ، وقد شهدت السنوات الأخيرة فترة التسعينات وما بعدها تحولات خطيرة في النظم البيئية في العراق خاصة ما يتعلق بموارد المياه ، ومساحات الأراضي المزروعة والتنوع الحيوي والغطاء النباتي ومستويات التصحر وتدهور الخدمات ، وارتفاع مستويات التلوث ، وغيرها من الأسباب ، فخلال العقود الماضية أهملت البيئة وتعرضت إلى العديد من المشكلات مما اضعف العلاقة بين الاقتصاد والبيئة والإنسان والبيئة فكانت النتيجة خللا واضحا في الأنظمة البيئية وتغير في معالم البيئة وعدم استدامتها.

اهتم العراق في البيئة وعلى اثر ذلك تم تأسيس وزارة البيئة العراقية عام ٢٠٠٣ والتي جاءت كتطور طبيعي يعكس الفهم العميق والاهتمام الحكومي بالبيئة ويستجيب للحاجة الملحة لممارسة العمل البيئي من اجل مواجهة التحديات والمشكلات العظام التي تواجه البيئة العرقية ،ولقد جاء تأسيس وزارة البيئة استكمالا لما بدأ في عام ١٩٧٤ اذ تم تأسيس الهيأة العليا للبيئة بعد مشاركة العراق في مؤتمر ستوكهولم للبيئة البشرية عام ١٩٧٢ وتأسيس مجلس حماية وتحسين البيئة عام ١٩٧٥ مرورا بصدور قانون رقم(٧٦) لعام ١٩٨٦ اذ أسس بموجبه المجلس الأعلى لحماية وتحسين البيئة وقانون رقم (٣) لعام ١٩٩٧. ثم جاء تأسيس الوزارة في عام ٢٠٠٣ وتبعة إصدار الدستور العراقي عام ٢٠٠٥ الذي أكد في المادة رقم(١١٤) الفقرة الثالثة على

رسم السياسة البيئية وضمان حمايتها وتوج ذلك لاحقا بصدور قانون وزارة البيئة رقم (٣٧) لعام ٢٠٠٨ وقانون حماية وتحسين البيئة رقم(٢٧) لعام ٢٠٠٩.وجاءت خطة التنمية الوطنية ٢٠١٠-٢٠١٤ لتؤكد أهمية وضرورة دمج البعد البيئي فضلا عن البعد الاقتصادي والاجتماعي كأساس للتنمية العصرية والمستدامة في العراق.

وتعاني البيئة العراقية الكثير من إشكال التلوث البيئي والتي تكون معظم أسبابها طبيعية وأخرى غير طبيعية فضلا عن تراكم الحروب والسياسات الاقتصادية التي أدت إلى تدهور البيئة ومع أطلاق أجندة التنمية المستدامة ٢٠٣٠ بدأت وزارة التخطيط بإطلاق العديد من الخطط التي يمكن أن تسهم في استدامة البيئة مع حلول ٢٠٣٠.

الإطار المنهجي للبحث

أهمية البحث

تأتي أهمية البحث من الإدراك المتزايد بأهمية المشكلات البيئية التي تواجه المجتمع العراقي والتي ترتقي إلى مستوى تحديات كالتلوث والتصحر والتغيرات المناخية ، مؤثرة في مسار الاستدامة البيئية فكان لزاماً على الحكومات اتخاذ السياسات اللازمة للمحافظة على البيئة من خلال تقليص انبعاث الغازات والنفايات وتحسين ومعالجة نوعية المياه والحفاظ على التنوع الحياتي مستعينا بإجراءات حفظ البيئة وسياسات استدامتها وإمكانية تطبيقها في العراق الذي يعاني من مشكلات بيئية خطيرة امتدت لتشمل جميع مكونات النظام البيئي (الموارد المائية ، والزراعية ، والتنوع الإحيائي ، والغطاء النباتي ، والتصحر ، وانتشار السموم ، وأمراض نقص الغذاء وتدهور الخدمات وغيرها).

هدف البحث

١- بيان أهمية المحافظة على البيئة ومعالجتها كاستراتيجية لاستدامة البيئة في العراق.
٢- تشخيص التحديات البيئية التي تواجه مسار الاستدامة البيئية في العراق.
٣- محاولة لرسم خريطة طريق لتحسين الواقع البيئي في العراق.

فرضية البحث:

أن غياب سياسات الاستدامة البيئية وتفاقم تحدياتها من شأنه أن يعمق من حدة الآثار البيئية في مسار التنمية المستدامة ومن ثم يؤثر سلبا في الاقتصاد العراقي.

مشكلة البحث

إن سياسات التنمية التي اتبعت في العراق قبل العام ٢٠٠٣ والتي تخلو من البعد البيئي فضلاً عن الحروب المتتالية وآثارها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية أدت إلى تدهور واهتزاز أركان النظام البيئي في العراق وانفصامه عن الفعاليات التنموية مما ولد كلفا بيئيا باهظة انعكست سلباً على مسار استدامة البيئة.

أسباب اختيار البحث

وقع الاختيار على هذا الموضوع لعدة اسباب

الأسباب الذاتية: تعود الى أهمية البيئة واستدامتها وحرصنا على تبيان المخاطر التي تصيب البيئة، والمعالجات الكفيلة للحد من هذه المخاطر، فضلا عن التناقض التي يعيش فيه الإنسان حاليا من خلال رغبته في الاستمرار في الأنشطة التنموية واستغلال الثروات البيئية الطبيعية من جهة لكن دون التأثير سلبا في استدامة البيئة من جهة أخرى.

اختيارنا لهذا الموضوع يعود إلى الرغبة في الخوض والتطرق إلى مواضيع حديثة والتعرف أكثر على مختلف جوانب هذا الموضوع الذي لم يلقى اهتماما إلا في النصف الثاني من القرن العشرين، وكذلك معرفة أهمية المحافظة على الاستدامة البيئية من اجل تحقيق تنمية مستدامة للنهوض بالاقتصاد العراقي.

هيكلية البحث

لغرض تحقيق أهداف البحث فقد تم تقسيمه إلى ثلاثة فصول رئيسة فضلا عن المقدمة، اذ تناول الفصل الأول الإطار النظري للبيئة والاستدامة البيئية وعلى هذا الأساس تم تقسيم الفصل إلى ثلاثة مباحث اختص المبحث الأول "مفهوم البيئة والتلوث " في حين تناول المبحث الثاني "مفهوم الاستدامة البيئية " إما المبحث الثالث فقد تناول الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة" .

اما الفصل الثاني فقط تناول "مشكلات التلوث البيئي وإمكانية الاستدامة "اذ استعرض المبحث الأول البيئة والتنمية في العراق، واختص المبحث الثاني في مسببات التلوث البيئي في العراق، اما المبحث الثالث فقد تناول مؤشرات الاستدامة البيئية في العراق وحماية البيئة.

واختص الفصل الثالث بتقييم الواقع البيئي في العراق، حيث تناول المبحث الأول "تحديات الاستدامة البيئية في العراق"، والمبحث الثاني نظرة مستقبلية لإمكانية تحقيق الاستدامة البيئية في العراق لعام ٢٠٣٠.

فضلا عن مجموعة من الاستنتاجات والتوصيات المتعلقة بموضوع البحث.

الفصل الأول

الإطار المفاهيمي للبيئة والاستدامة البيئية

المبحث الأول : مفهوم البيئة والتلوث

المبحث الثاني : مفهوم الاستدامة البيئية

المبحث الثالث : الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة

الفصل الأول :الإطار النظري للبيئة والاستدامة البيئية .

المبحث الأول : مفهوم البيئة والتلوث

المطلب الاول :- مفاهيم عامة عن البيئة والاستدامة .

أولاً : مفهوم البيئة

يعود الأصل اللغوي لكلمة البيئة في اللغة العربية إلى الجذر (بوء) الذي أخذ منه الفعل الماض (باء) ، إذ قال (ابن منظور) في معجمه الشهير لسان العرب (باء الى الشيء) أي رجع إليه وذكر المعجم نفسه معنيين قريبين بعضهما من البعض لكلمة (تبوأ) ، الأول إصلاح المكان وتهيئته للمبيت فيه والآخر بمعنى النزول والإقامة (العزاوي،٢٠١٠،٩٣).

ويطلق على مصطلح البيئة بالانكليزية (Ecology) الذي اعتمده العالم الألماني (أرنست هيجل ١٨٦٨) بالاستناد إلى الأصل اليوناني للمصطلح والذي يتكون من كلمتين هما (Oikos) وتعني بيت أومنزل أو وسط و(Logos) وتعني محاضرة أوعلم أو دراسة والتي يمكن أن تترجم الى اللغة العربية تحت اسم علم البيئة، فالبيئة حرفيا هي علم دراسة المنازل او المساكن أوالأوساط التي توجد فيها الكائنات الحية (ابا الخيل،٢٠٠٥ ،٢٥).

والبيئة (Environment) هي مايحيط بالإنسان من عناصر حيوية تشمل المياه ، والأرض ، والهواء ، وعناصر البيئة الحيوانية ، وعناصر البيئة النباتية وتخضع هذه العناصر الحيوية لتوازنات على وفق دورة حياة محددة تعمل على ضمان استمرارية وجد هذه العناصر مع استمرار الكون الطبيعي والانساني (حسن،٢٠٠٧، ٥).

وعرفها فريمان، بأنها مجموعة من الظروف والعوامل الخارجية الطبيعية والمتغيرات التي تؤثر في طريقة ما يعيش في ظل هذه الظروف ، وتعرف البيئة أيضاً بانها كل مكونات الوسط الذي يتفاعل معه الانسان مؤثراً ومتأثراَ (عبد الحميد،٢٠١٠،٣٨٩).

فالبيئة هي عبارة عن مجموعة العوامل الاجتماعية والاقتصادية والبيولوجية والكيميائية والفيزيائية التي تؤثر في حياة الكائنات الحية بشكل إيجابي عندما تكون في توازن طبيعي أو بشكل سلبي عندما يختل هذا التوازن وتكون الكائنات ومن ضمنها الانسان نفسه بفعالياته المختلفة هو العامل الأساسي في الإخلال بهذه الموازنة الطبيعية (الكبيسي ،٢٠٠٠، ٥).

وقد عرفها مؤتمر الامم المتحدة للبيئة والتنمية الذي عقد في ستوكهولم عاصمة السويد عام ١٩٧٢ بأنهارصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الانسان وتطلعاته فيما يُعني علم البيئة بالكائنات الحية وتغذيتها وطرائق معيشتها ووجودها في مجتمعات أو تجمعات سكنية أو شعوب ويتضمن دراسة العوامل غير الحية مثل خصائص المناخ الحرارة ، والرطوبة ، والاشعاعات والخصائص الفيزيائية والكيميائية للارض والماء والهواءأيضاً(ابا الخيل،٢٠٠٥،٢٦).

اما منظمة الفاو (Food and agriculture organization of the united nations) فقد عرفت البيئة على انها الوسط الذي يعيش فيه الكائن الحي متمثلة بالهواء والماء والتربة وهي الوسط الحيوي والطبيعي الذي يمارس فيه الكائن الحي نشاطه. وهي مكان وجود الموارد الطبيعية ويكون التاثير بين الكائن الحي والبيئة متكافئ، وتتكون أوساط البيئة من مواد كيماوية بمقادير تؤدي الزيادة أو النقصان في بعض منها إلى التلوث(الشمري،٢٠٠٤، ١٠).

ومن ناحية اخرى نجد ان البيئة تعرّف في مفهومها الواسع على انها "تتضمن كل الجوانب الفيزيائية والاجتماعية والاقتصادية والجمالية التي تؤثر في حياة الأفراد والمجتمعات والتي تسهم في تحديد شكلها النهائي والعلاقات الموجودة بها وكذلك فرض استمراريتها(عبد ربه،٢٠٠٣، ٧٣).

ومن خلال ماتقدم يمكن التوصل إلى أنَّ :

١- البيئة تمثل مجموعة من العوامل الفيزياوية والكيمياوية والبيولوجية تحيط بالكائنات الحية .

٢- هناك علاقة متبادلة بين البيئة والكائنات الحية ، إذ تتأثر البيئة بالكائنات الحية والعكس صحيح سواء أكان هذا التأثر سلباً أم إيجاباً .

٣- البيئة ليست عبارة عن موارد فقط يستمد منها الانسان أسباب حياته بل تشمل الغلاف الحي بكامل مكوناته التي تتضمن العوامل الطبيعية والاجتماعية والثقافية والانسانية التي تؤثر في أفراد وجماعات الكائنات الحية وتحدد شكلها وعلاقتها وبنائها.

يمكن تعريف البيئة على انها اجمالي الاشياء التي تحيط بنا وتؤثر في وجود الكائنات الحية على سطح الارض متضمنة الماء والهواء والتربة والمعادن والمناخ ، كما يمكن وصفها بانها مجموعة الانظمة المتشابكة بعضها مع البعض لدرجة التعقيد والتي تؤثر وتحد من بقائنا في هذا العالم والتي نتعامل معها بشكل دوري .

ثانيا:أشكال التمييز بين البيئة :

١- البيئة الطبيعية

وتتكون من اربعة نظم مترابطة بشكل وثيق، هي الغلاف الجوي والغلاف المائي واليابسة والمحيط الجوي. بما تشمله هذه الانظمة من ماء وهواء وتربة ومعادن ومصادر الطاقة فضلا عن النباتات والحيوانات(الشبكة العالمية للمعلومات، ١٩٩٧، ٢). والتي يمثل كل منها نظاما بيئيا يكون في حالة التوازن الطبيعي ويتميز احيانا بدرجة عالية من الاكتفاء الذاتي كما قد يقوم في احيان اخرى بانتاج بعض عناصر طبيعية فائضة يمكن ان يقوم بتخزينها أو تصديرها لنظم بيئية اخرى وعادة ما تعتمد هذه النظم على الشمس كمصدر اساسي لتوفير احتياجاتها من الطاقة.

٢-البيئة الاصطناعية (النظم الحضرية – الصناعية) والبشريةالحضارية

ويقصد بها النظام الذي اوجده الانسان في الوسط الطبيعي مثل النظم الحضارية والريفية بما في ذلك المباني والشوارع والمصانع والزراعة والتكنولوجيا والمؤسسات الاجتماعية والاقتصادية وغيرها من الانشطة التي تهدف الى اشباع حاجات الانسان المعيشية ورغباته (اسيسكو،٢٠٠٣،١٧). والجدير بالذكر ان تلك النظم البيئية الاصطناعية تعد من اكثر الانظمة البيئية احداثا للتلوث والمشكلات البيئية الاخرى كما انها لا تتمتع عادة باكتفاء ذاتي وليست مستدامة بطبيعتها وانما تعتمد في الوفاء باحتياجاتها على البيئات الاخرى سواء كانت الطبيعية أو المستغلة بوساطة الانسان (عبدربه ،٢٠٠٣، ١٣).

٣.البيئة الاقتصادية

تمثل كل النظم والقوانين والإجراءات الاقتصادية والإمكانات والموارد المادية والبشرية وكل الترابطات والتأثيرات الخارجية التي تحلل المستجدات والأوضاع الاقتصادية محلياً واقليمياً ودولياً ،من كل ما تقدم يتضح ان(البيئة) كان ينظر اليها من جوانبها الفيزياوية والبيولوجية فقط قبل ان يتطور هذا العلم ليشمل جوانب جديدة من ممارسات الانسان لأنشطته الاقتصادية خاصة بعد الثورة الصناعية فلم يعد الاهتمام بالجوانب الفيزياوية والبيولوجية ترضي طموحات المهتمين بهذا العلم وغيره من العلوم الاجتماعية وعلم الاقتصاد ليس ببعيد عن ذلك ، ولذلك فقد تحولت مجالات الاهتمام من هذا العلم لتظهر اهتمامات جديدة تستحوذ على الجوانب الاجتماعية والإنسانية والاقتصادية والثقافية مما ادى الى ان ظهور مصطلح جديد هو علم البيئة الذي يعد اكثر شمولاً وتركيزاً على الجوانب الانسانية تحديداً وعلاقتها بالطبيعة ومواردها(السالم ،٢٠٠٠،٥). ان التعرف على بدايات الاهتمام بالجوانب البيئية سواء ما يتعلق بجوانبها الفيزياوية أو البيولوجية لا يغني عن التعرف اكثر على هذا المصطلح وما يحويه من دلائل كثيرة قد لا

تظهر إلا بالتعرف على المزيد من المفاهيم حول هذا المصطلح ومن ثم التعرف بالكيفية نفسها على المصطلحات التي بدأ تداولها وبشكل لافت للنظر نتيجة للآثار التي باتت تفرزها الانشطة الاقتصادية المختلفة.والذي يجب الالتفات له والاهتمام به هو نظرة الاقتصاديين الى البيئة ومفهومها من خلال علاقتها وربطها بالاقتصاد فقد وجد هؤلاء ان البيئة هي الوسط الذي يحوي المعطيات التي يستعملها البشر لإشباع حاجاتهم ومتطلباتهم ولا يتوقف الامر عند هذا الحد وإنما هناك حاجة الى تأطيرهذا الموضوع ، والتأطير يحدث من خلال ما يسمى باقتصاد البيئة الذي هو،العلم الذي يقيس بمقاييس بيئية مختلف الجوانب النظرية والتحليلية والمحاسبية للحياة الاقتصادية ويهدف الى المحافظة على توازنات بيئية تضمن نمواً مستديما (العمراني، ٢٠٠٦، ٤٥) .

من كل ما تقدم يتضح أن المفهوم العام للبيئة يجب أن يحتوي على جملة عوامل مادية وغير مادية فهي بيولوجية وكيميائية ومناخية وجغرافية وحتى عوامل انسانية تحيط بالانسان وبالمكان الذي يرتاده تؤثر به وتتأثر بنشاطاته وفعالياته سلباً أو أيجاباً ومن خلال كل ذلك تتحدد سلوكياته ونظمه الحياتية من خلال تفاعل جميع العوامل المذكورة لتعطي لحاضر الانسان شكله ولونه وترسم للمستقبل صورته .

ثالثا:- العلاقات الدالية بين البيئة و (الانسان ،الاقتصاد)

١- البيئة وعلاقتها بالإنسان

في الاقتصاد التقليدي ينظر الى البيئة بوصفها أصلاً يمدنا بمختلف الخدمات المجانية ، التي توفر لنا دعائم الحياة التي تكفل بقاءنا، فضلاً عن انها تحقق لنا ولأجيالنا الرفاهية التي نبتغيها أذا ما أُحسن ادارتها بطريقة تديم بقاءها واستمرار عطاءها اطول فترة ممكنه(تيتنبرج ، ٢٠٠٠ ،١٩).

ويمكن تقسيم الوظائف البيئية الى ثلاث فئات هي:(الهيتي واخرون ، ٢٠٠٨ ،١٩).

الفئة الاولى: وظائف المورد

وتتضمن تحويل الموارد الطبيعية إلى سلع وخدمات لصالح البشرية ، مثل المخزون من المعادن والأخشاب والغابات الطبيعية وثروة أعماق البحار من الاسماك .

الفئة الثانية: وظائف مرتبطة بالتخلص من النفايات

تقوم بالتخلص من المواد غير المرغوب فيها من جراء عمليتي الانتاج والاستهلاك مثل الغازات الناتجة عن الاحتراق والعمليات الكيمياوية ، والمياه المستعملة لتنظيف المنتجات او البشر والمخلفات من المواد ، وغالباً ما يتم تصريف هذه المواد اما في الهواء او المياه او دفنها في التربة ويطلق على طرائق التصريف الثلاث هذه بالتسربات (الهيتي واخرون ، ٢٠٠٨ ،٢١).

الفئة الثالثة: وظائف خدمية:

تقوم بتوفير متطلبات الحياة للكائنات الحية بما فيها البشر كالهواء والماء ، لذا يطلق عليها وظائف البقاء، ويطلق على بعض مكونات هذه الفئة من الوظائف(وظائف اسباب الراحة) والتي تحسن من نوعية الحياة مثل المناطق الطبيعية لقضاء اوقات الفراغ والمرتبطة بالجنس البشري فقط وتعمل هذه الوظائف الثلاث للبيئة كمصدر مباشر لمنفعة المستهلك ، وكمجهز للموارد ،وكمستلم ومستوعب للنفايات، فضلاً عن ذلك ، فأن هذه الوظائف تتفاعل مع اجزاء اخرى من النظام الاقتصادي ومع بعضها ايضاً.وقد تكون هذه الوظائف الثلاثة متداخلة بعضها مع البعض فعلى سبيل المثال ربما توفر قناة مائية خدمات راحة لصيادي الاسماك وللبحارة ، فضلا عن كونها منظرا جماليا للناظرين ، وفي الوقت نفسه فأنها قد تمثل مصدراً للموارد المائية للشركات والمنشآت القريبة منها أو المزارع المحاذية لها والواقعة الى جوارها والتي يمكن استعمالها لإنتاج الطاقة ، أو للتنظيف والتبريد ، او لسقي المزروعات ،او مادة داخلة بشكل مباشر في الانتاج (مدخل انتاجي) وبعد ذلك فأن كلا من المنتجين والمستهلكين ربما يطرحون نفايات او مخلفات اخرى في القناة المائية نتيجة لأستعمال هذا المصدر الطبيعي،من كل ذلك نجد ان كل مايحدثه الانسان أثناء ممارسة نشاطاته المختلفه له أثره البيئي المحتمل(Alan Griffiths& Stuart Wall, 1997, 170).

وقد تتمثل علاقة الانسان بالبيئة باتجاهين(عبيد ، ٢٠٠٠ ، ١٦٩):-

الاتجاه الأول : ان البيئة بالنسبة للإنسان تعد مصدرا لتلبية حاجاته الاستهلاكية ، فهي مصدر المواد الخام التي يحتاجها الانسان من أجل وجوده والتي لا تعني الطعام والطاقة فقط ، بل كل المصادر التي تدعم وجود الانسان وتلبي حاجاته الاجتماعية وتساعد في بناء بيئته المادية بكل تفاصيلها .

الاتجاه الثاني : أن البيئة تعد مكبا لنفايات الانسان ، و لا نعني بذلك فقط النفايات والمخلفات الانسانية البيولوجية ،بل أيضا كل مخلفات المواد الداخلة في أنشطته وفعالياته الصناعية ، من هنا نجد أن الانسان يؤثر في البيئة عن طريق استهلاكه ونشاطاته الانتاجية ومخلفاته .

اما فيما يخص العلاقة بين الإنسان والبيئة فيمكن ايجاز هذة العلاقة بأتجاهين هما:-

أ- تأثير الإنسان في البيئة :

ان الحياة الاولى التى عاشها الانسان كانت من البساطة بحيث لم تترك بصماتها المؤثرة في علاقته ببيئته فكانت علاقة تبادلية معتمدا فيها الانسان على نشاطاته الاولى المتمثله بالصيد وجمع النباتات وقطع الأخشاب ليستعملها كوقود، ومع مرور الزمن وزيادة اعداد السكان وتكون المجتمعات واتساعها وظهور المدن وتلون الأنشطة والمعايش (العاني ، ١٩٩٩ ، ٥٥)، ظهرت المجتمعات الزراعية أول الأمر ومارس الانسان نشاطاته الزراعية المختلفة التي باتت أكثر تعقيداً من المرحلة الاولى المتمثلة بالصيد وجمع النباتات

فأصبحت حاجته اكبر الى المصادر الطبيعية وبدأ في البحث والاستغلال فاتسعت حاجته الى الارض الزراعية فاستعملها بإفراط ليشبع حاجاته التي بدأت بالتزايد مؤدية الى تدهور انتاجية الارض نتيجة تأكل التربة والإفراط في الزراعة والرعي، ثم انكمشت مساحات الغابات نتيجة القطع لاستعمالها كوقود والجرف والإزالة بحجة تهيئة الارض للزراعة والسكن وإقامة المشروعات والمنشآت،فضلاً عن ان انواع كثيرة من الاحياء بدأت بالاختفاء والتي كانت تشكل جزءآ من توازن البيئة الطبيعي(العاني،١٩٩٩، ٥٦).

ان معظم الدول التي تسعى الى تلبية حاجات الشعوب المتزايدة مع ظهور المدن والأقاليم المختلفة ،مما يؤدي الى تطور الحاجات التي يمكن تلخيصها بحاجات الانسان سواء كانت كما ام نوعا، مما يتطلب البحث عن مصادر ووسائل جديدة لاشباع تلك الحاجات .

وبما ان معظم الحاجات كانت بسيطة اي لا تتعدى السكن والغذاء والكساء ثم حصل تطور لتلك الحاجات مما شكل ضغطا على الموارد والثروات وخاصة مع التطور الصناعي .

ان تطور العلاقة بين الانسان و البيئة من علاقة تبادلية الى علاقة اتكالية استغلالية قد ادى الى دق ناقوس الخطر حيال البيئة وأصبح الحال يحتم على الجميع افراداً ودولا الى أعادة التفكير في شكل هذه العلاقة من خلال الاستفادة من موارد وثروات وعناصر البيئة لغرض ادامة النمو الاقتصادي واستمراره لتلبية حاجات ومتطلبات الافراد ورفع مستوى معيشتهم مع الزمن، وبالوقت نفسه توفير الحماية وإيجاد الوسائل والسبل الكفيلة بالمحافظة على تلك الموارد من الاستنزاف والنضوب من جهة كونها ليست حكرا لجيلنا الحالي وإنما هي حصة للأجيال القادمة ومن جهة اخرى حماية البيئة من التدهور والتلوث الذي قد يصيب محيطها وغلافها الجوي وتربتها ومياهها من جراء الانشطة الصناعية منها والزراعية والخدمية(الكبيسي ، ٢٠٠٩ ،١٣).

اذن يمكن القول ان الانسان يؤثر في البيئة من خلال الاستخدام المتزايد للانشطة الانتاجية واعتمادها على التطور العلمي والتكنولوجي المتسبب الرئيس في معظم مشكلات البيئة .

وقد اجتهد كل من الجغرافيين والاجتماعيين والبيئيين والاقتصاديين في محاولة فهم الى اعادة تقسيم هذة العلاقة المهمة، وخاصة أن هناك اختلافآ في وجهات النظر الاربع، فمثلا الاقتصاديون والبيئيون اكدوا ابراز دور وتأثير الانسان في البيئة، فيما خالفهم الاجتماعيون والجغرافيون في ذلك .

٢-الاقتصاد البيئي :

وعلى الرغم من أن حقل الاقتصاد البيئي يعود فى تاريخه إلى أواخر الخمسينات وأوائل الستينات الميلادية من القرن العشرين، حيث جاءت الإسهامات المهمة من مفكري منظمة موارد لأجل المستقبل إلا أن الحقل لم ينطلق حقيقة إلا في السبعينات من القرن الماضي، حيث ظل في ازدهار مستمر منذ ذلك، وفى تسعينات بدأت الثمار في الظهور متمثلة في التأثير على السياسة البيئية(سماقة، ٢٠٠٦، ٤٧).

وتجد التراخيص القابلة للتسويق لأجل التحكم في التلوث قبولا واسعا الآن، كما أن أساليب التقييم هي الآن جزء مكمل للحظر البيئي، فالتقييم البيئي يجرى استخدامه الآن لاتخاذ القرارات المتعلقة بكبريات المشاريع الخاصة ذات التأثيرات البيئية، وكما أن الاقتصاد البيئي يعلب دورا هاما في النقاش الدائر الآن حول التغير المناخي.

ويستعرض الاقتصاد البيئي كيفية تأثير النشاط والسياسة الاقتصاديين في البيئة التي نعيش فيها، فبعض عمليات الإنتاج يتخلف عنها تلوث بيئي، فيمكن لانبعاثات محطات الطاقة مثلا أن تتسبب في أمطار حمضية، وكذلك في الاحتراق العالمي. وتؤثر قرارات الاستهلاك المنزلي كذلك في البيئة، فعلى سبيل المثال يمكن أن تؤدى زيادة الاستهلاك إلى زيادة المخلفات التي ترسل إلى المحارق ومقالب القمامة الملوثة للبيئة، بيد أن التلوث ليس نتيجة حتمية للنشاط الاقتصادي، فبمقدور السياسات البيئية أن تفرض على الشركات المسببة للتلوث تنقية انبعاثاتها، وتشجيع الناس على تغيير سلوكياتها، لكن بصفة عامة ستشتمل هذه التدابير على بعض التكاليف، مثل تكاليف تركيب أجهزة مكافحة التلوث؛ لذا هناك مقايضة بيئة أكثر نظافة، لكن بتكاليف اقتصادية عالية تتعلق الأسئلة المحورية في الاقتصاد البيئي بهذه المقايضة(عبد البديع ،٢٠٠٣، ٧٦) .

إذا كانت حماية البيئة مكلفة فكم ينبغي أنه ننفق على مكافحة التلوث؟ هل الأمر يستحق القضاء على التلوث تماما أم أن علينا تقبل درجة معينة منه بسبب المنافع الاقتصادية المرتبطة به؟ وعند اتخاذ هذه القرارات كيف يتسنى لنا تقييم المنافع التي يحصلها الناس من بيئة أقل تلوث؟ وما هي الصورة التي يجب أن تخرج بها السياسات الحكومية الرامية إلى تقليل حدة التلوث؟ هل يجب أن نتبنى سياسات بيئية معتمدة على السوق من خلال استخدام ضرائب التلوث أو تداول حقوق إطلاق الانبعاثات في تحفيز الإنتاج والاستهلاك "النظيفين"؟(امبابي ،١٩٩٨، ٥٣).

ويمكن القول ان الاقتصاد البيئي هو مجال فرعي للاقتصاد يهتم بالقضايا البيئية، و يهتم بثلاثة مواضيع رئيسية، و هي تحديد الآثار الاقتصادية المترتبة على التدهور البيئي، ومعرفة أسباب ومصادر التدهور البيئي، و استخدام الأدوات الاقتصادية التي من شانها منع حدوث التدهور البيئي، كما يبتكر حلولاً للمشكلات الناتجة عنها، ولقد أصبح موضوعًا يتم دراسته على نطاق واسع بسبب تزايد المخاوف البيئية في القرن الحادي والعشرين، و الاقتصاد البيئي يقوم بدراسات نظرية أو تجريبية للتأثيرات الاقتصادية للسياسات البيئية الوطنية أو المحلية حول العالم، وتشمل الدراسات الخاصة تكاليف وفوائد السياسات البيئية البديلة للتعامل مع تلوث الهواء ونوعية المياه والمواد السامة والنفايات الصلبة والاحتباس الحراري(الجلبي ،٢٠٠٣، ٨٩)، كما يقوم خبراء الاقتصاد البيئي بإجراء دراسات لتحديد الآثار النظرية أو التجريبية

للسياسات البيئية على الاقتصاد، و يساعد هذا المجال الاقتصادي المستخدمين على تصميم السياسات البيئية المناسبة وتحليل آثار ومزايا السياسات الحالية أو المقترحة. الحجة الأساسية التي يقوم عليها الاقتصاد البيئي هي أن هناك تكاليف بيئية للنمو الاقتصادي لا تحسب في نموذج السوق الحالي، وهذا بسبب العوامل الخارجية السلبية، مثل التلوث وأنواع أخرى من التدهور البيئي، التي يمكن أن تؤدي إلى فشل السوق، وهكذا يحلل الاقتصاديون البيئيون تكاليف وفوائد سياسات اقتصادية محددة.

المطلب الثاني :التلوث البيئي ومصادره وانواعه

اولا:-التلوث البيئي

بعد الاهتمام بالبيئة والحفاظ عليها من كل ما يحيط بها من مخاطر مباشرة أو غير مباشرة أمرا أساسيا يتعلق بحياة الإنسان ، ولأن البيئة و الإنسان هما مكونات تتفاعل و تؤثر بعضها ببعض مما يجعل الحياة صورة متوازنة، فإن إحداث أي ظل في مكون من المكونات ، والعلاقات القائمة بين عناصرها المختلفة بها تؤدي إلى فقدان النظام البيئي و تدهور صحة وحياة الإنسان (زغلو واخرون ،١٧٩،٢٠٠٤) فلقد أوجد الله سبحانه و تعالى نظاماً بيئيا متوازنا بين العناصر المكونة للبيئة وهي عناصر الإنتاج التي تأمل القيادات بمختلف أنواعها، وعناصر الأستهلاك وأهمها الحيوانات بمختلف أنواعها، وعناصر التطل التي تشمل الميكروبات و العناصر الطبيعية الأخرى مثل : الماء و الهواء، الضوء ...الخ، وسخر سبحانه وتعالى جميع المخلوقات لخدمة الإنسان ، فضلا عن المكونات البيئية الأخرى التي استطاع بها أن يحرز تقدما هائلا في أغلب المجالات ككل)، وبما أنه أحد أهم العوامل و العناصر في النظام البيئي ، يعد الإنسان من أهم عناصر الاستهلاك على سطح الأرض، لذلك فانه تدخل في هذا التوازن الطبيعي دون وعي أو تفكر فأفسده تماما و عرضه للتلوث و الإهدار ، مما رجع عليه بالضرر على حياته و حياة الكائنات الحية الأخرى التي تشاركه الحياة على الأرض (عبدالحميد ،١٥٨،١٩٩٨).

فالواقع يؤكد تعرض الكائن الحي على سطح الأرض إلى العديد من الأضرار البيئية المختلفة نتيجة الى الكوارث الطبيعية أو المشكلات التي أحدثها وراء انسياقة خلف احتياجاته المختلفة، ولم يدر بالا إلى الأمور التي تسبب الاختلال في التوازن البيئي ، وأصبح التحدي الخطير الذي يواجه رفاهيته و بقائه هو المتمثل في مواجهة التلوث البيئي وما يصاحبه من مشكلات خاصة ارتباط هذا التلوث بصحة الإنسان ، إلا أن المشكلة لم تتطور وبشكل حاد و خطير عليه و على بيئته الحيوية إلا بعد الثورة الصناعية، والطفرة في نمو الصناعة والمدن والازدحام السكاني والمور كافة، ولا شك هناك فروق طبيعية تساعد على ذلك بل وتسبب الكوارث البشرية في بعض الأحيان، وكذلك أصبح الإنسان نفسه المهدد الأول لبيئتة (خضير،١٨٨،٢٠٠٣).

فيعد التلوث من أهم مشكلات المجتمع الصناعي ، اذ يعد ظاهرة ترتبط بالدرجة الأولى بالنسق الايكولوجي والمجال الحضري (رشوان،١٩٩٧،٣١)، ونتيجة لذلك أصبح كابوسا فظيعا مستمرا ينغص صفو حياتنا و يكدر ما بقي من صفائها و بسببه تغيرت البيئة و أصبحت غير قادرة على تجديد خلاياها وأنسجتها ، وساعد ذلك كله على انتشار الأمراض التي لم تكن معروفة من قبل، سواء بالنسبة للانسان ام الحيوان ام الفيات ومن المؤكد أنه كلما زاد عدد السكان في العالم ازدادت مخلفاتهم وفضلاتهم ونفاياتهم و بالتالي ازدادت معدلات التلوت و صوره وأشكاله وعلية يمكن اجمال التلوث بالاتي (شحاته،٢٠٠٠،١٤٩).

١- مفهوم التلوث البيئي:

تتباين تعريفات التلوث البيئي بين علماء البيئة في تعريف موضوعي يتسم بالدقة والموضوعية ويتماشى مع المفهوم العلمي للبيئة على الرغم من اجماعهم على أن قضية التلوث البيئي مرتبطة اساسا بالنظام الأيكولوجي ويعرف (بانه التغير الكمي والكيفي العارض والمقصود - الذي يطرا على عنصر أو أكثر من عناصر البيئة ويكون من شأنه الأضرار بحياة الكائن الحي ويضعف من قدرة الأنظمة البيئية على مواصلة إنتاجها) (سرحان، ٢٠٠٥، ٨٩).

ويعرف انه كل التغيرات في الأحوال جزئيا أو كليا بفعل النشاطات الإنسانية من خلال اعادة توزيع الطاقة أو زيادة النشاط الاشعاعي أو تغير في الأحوال الفيزيائية والكيميائية وآخرون يرون بانه الحالة القائمة في البيئة الناتجة عن التغيرات المستحدثة فيها والتي تسبب للإنسان الإزعاج ، أو الأضرار، أو الأمراض ، أو الوفاة بطريقة مباشرة ، فأساس التدهور في عناصر البيئة هو تدخل الإنسان بلا رؤية ولا ادراك لمفاهيم النظام العام الذي يحكم الكوكب وان التدهور الواضح للبيئة انما ينعكس أكثر على التلوث ويصل الينا عن طريق الهواء الذي نتنفسه والماء الذي نشربه والطعام الذي ناكله فضلا عن ظواهر أخرى تؤثر بصورة مباشرة أو غير مباشرة في نواحي النشاط البشري ومصطلح عدم النقاء أو عدم النظافة يشير إلى وجود عوامل اضافها المجتمع الإنساني إلى البيئة بالدرجة التي تهدد حياتهم بل مختلف الكائنات الحية التي تشاركهم العيش في النسق الأيكولوجي نفسه ومن هذا المنطلق يصبح التلوث ظاهرة من صنع الإنسان غير أن انكارنا الحقيقة وجود بعض العوامل التي توجد في البيئة يمكن ان تكون بذاتها ملوثات دون أن تتدخل في إيجاد ها أو تغيرها يد الإنسان وهو كل تغير كمي أو كيفي في مكونات البيئة الحية أو غير الحية ولا تقدر الأنظمة البيئية على استيعابه من دون أن يختل توازنها الذي يحدث في اثناء عملية التنمية (عبد الطيف ، ٢٠٠٧، ٨٣ - ٨٥).

٢- مفهوم التلوث البيئي على وفق أدبيات الاقتصاد البيئي:

وردت مفاهيم متعددة للتلوث البيئي وتناولت الادبيات الاقتصادية مفهوم التلوث بتعاريفات عديدة نختار منهاما يأتي:

يعرف البنك الدولي التلوث "بانه كل ما يؤدي نتيجة التكنولوجيا المستخدمة إلى اضافة مادة غريبة إلى الهواء أو الماء أو التربة في شكل كمي تؤدي إلى التاثير في نوعية الموارد وعدم ملاءمتها وفقدانها خواصها أو تؤثر في استقرار استخدام تلك الموارد(كاظم،٢٠٠٣ ،١٢).

وقد عرفه علماء المجلس الأوربي ، في عام ١٩٦٧ م ، حول التلوث الجوي ، فقالوا : أن الهواء يتلوث عندما توجد به مادة غريبة ، أو عندما يحدث تغيير مهم في النسب المكونه له قد تؤدي إلى جانب كل ما يسببه من مضايقات وإزعاج (السيد ، ١٩٩٠، ١٦).

ويعرف قاموس (Webster) التلوث بأنه (حاله من عدم النقاء أو النظافة ، أو أنها كل عملية تنتج مثل هذه الحالة) (Webster, 1966,385) .
أما الجمعية الأمريكية فتعرفه بأنه (حصول أي اختلاف أو اهتزاز في نظام التوازن الطبيعي البيئي) (جمعية الكيميائين الأمريكية ، ١٩٧٢،١١٥).

كما يعرف التلوث بأنه (إدخال مباشر لمادة أو لعامل فيزيائي أو بيولوجي يسبب إزعاجا أو تشويها للبيئة في وسط ما)(ابي الفضل ،١٩٩٤،١١).

حددت الامم المتحدة عام ١٩٧٤ مفهوم التلوث "بانه النشاطات الانسانية التي تؤدي بالضرورة إلى زيادة أو اضافة مواد أو طاقة جديدة إلى البيئة اذ تعمل هذه الطاقة أو المواد إلى تعريض الانسان أو صحته أو معيشته أو رفاهيته أو مصادره الطبيعية للخطر سواء كان ذلك بشكل مباشر ام غير مباشر(كاظم ،٢٠٠٣، ١١).
ويعرف التلوث البيئي بأنه (تلك النفايات التي يتم طرحها في الهواء ، أو الماء ، أو على اليابسة والتي تخفض قيمة تلك المصادر في الاستخدامات البديلة) (David . Hyman ,1994,396).
وقد عرفت منظمة الأقطار العربية المصدرة للنفط (اوابك) التلوث البيئي بأنه التغيرات الفيزياوية والكيمياوية او الحياتية او الجمالية كلا او جزءا والتي يحدثها الانسان بالعناصر الطبيعية البيئية ، كالماء والهواء بحيث تؤدي هذه التغيرات الى تغييرصفات العناصر او مواصفاتها (خلف ،٢٠٠٥،٢٠١).

يعرف التلوث الاقتصادي "بانه صافي التدفقات الملوثة التي تتجاوز القدرة الاقتصادية – البيئية ،والتي تولد اثارا ضارة على كل من الرفاهية الانسانية والانظمة البيئية عموما"(مقلد واخرون ،٢٠٠١، ٣٤٩). يعد التلوث البيئي وعلى وفق النظرية الاقتصادية "بانه نوع من انواع فشل السوق ممثلاً بالاستخدام المفرط للموارد سواء في مجال القطاع العام ام الخاص وتسمى كل انواع التلوث وعلى وفق النظرية الاقتصادية بالاثار الخارجية التي تؤثر سلبا على رفاهية الافراد والمجتمع وبالتالي في الجهاز الانتاجي(الحاج ،٢٠٠٤، ٧).

من كل ذلك نصل الى حقيقة ان التلوث هو فعل ناتج عن النشاط الانساني ويتعلق بتزايد النواتج والمخلفات الضارة من جراء انشطته المختلفة بشكل يفوق قدرة الانظمة البيئية على استيعابها ، مما يؤثر في مكونات هذه النظم وبشكل يهدد حياة الكائنات الحية.

يمكن التوصل من خلال المفاهيم التي تم ذكرها الى ان هناك طرفين لمشكلة التلوث يتمثلان بما يأتي(طاحون،٢٠٠٢ ، ٤٤):-

أ- الطرف المتسبب في احداث اضرار تلوث البيئة.

ب- الطرف الذي تلحق به مثل هذه الاضرار.

وان هناك شرطين يجب توافرهما لحدوث التاثيرات الخارجية السالبة (أي التلوث).(امبابي ،١٩٩٨، ٧٦):-

أ- نشاط الفرد الانتاجي والاقتصادي يجب ان يحدث انخفاضا في مستوى الرفاه بالنسبة لفرد اخر، أي ان الشعور بالتلوث لابد وان يتحقق منه ضرراً معيناً ناتجا من الملوثات حتى يمكن ان نطلق عليه اصطلاح تلوث البيئة.

ب- الانخفاض في الرفاه يجب ان يكون غير معوض، أي ان مصدر المؤثر الخارجي الذي يؤثر في رفاه أو انتاج الاخرين لا يقوم بدفع أو استلام في حالة المؤثرات الخارجية الموجبة.

كما ان التلوث البيئي يكون ناتجآ عن ممارسة بعض الانشطة التي تترك الفضلات التي يكون لها اثرا بيئي، كما ان تلوث البيئة لا يخضع الى رقابة من قبل المسؤولين وخاصة الرقابة لبعض الانشطة الملوثة للبيئة كالمصانع التي تلقي بعض المخلفات الخطرة .

ويمكن تقسيم درجات التلوث إلى ثلاثة مستويات هي:-

١. التلوث المعقول

هو درجة محدودة من درجات التلوث لا تكاد تخلو منطقة من مناطق العالم منها ، ولايصاحب هذا النوع من التلوث أية مشكلات بيئية رئيسة أو أخطار واضحة على البيئة أو على الإنسان ومن ذلك الاكياس البلاستيكية

والمعلبات و الزجاجات الفارغة و غير ذلك من المواد غير القابلة للتحليل إذ تتراكم في البيئة فتفقد جمالها وكذلك مخلفات البناء والإنشاءات وبقايا الشوارع وهدم الأرصفة (العيسوي،٢٠٠٩،٣٤٦).

٢. التلوث الخطر:

تعد هذه المرحلة من المراحل المتقدمة حيث أن كمية ونوعية الملوثات تتعدى الحد الايكولوجي الحرج والذي يبدأ معه التأثير السلبي في العناصر الطبيعية والبشرية ، وهذا النوع من التلوث تعاني منه العديد من الدول الصناعية لأنه ينتج من النشاط الصناعي وزيادة النشاط التعديني لذلك تتطلب هذه المرحلة إجراءات سريعة للحد من التأثيرات السلبية عن طريق معالجة التلوث الصناعي باستخدام أساليب تكنولوجية حديثة كإنشاء وحدات معالجة كفيلة بتخفيض نسبة الملوثات إلى الحد المسموح به دوليا أو عن طريق سن قوانين وتشريعات وضرائب على المصانع التي تسهم في زيادة نسب التلوث . (عبد المقصود، ٢٠٠٠، ١٠٢).

٣- التلوث المدمر:

التلوث المدمر يعد من أخطر أنواع التلوث إذ تتعدى فيه الملوثات الحد الخطير لتصل إلى الحد القائل أو المدمر وفيه ينهار النظام الأيكولوجي ويصبح غير قادر على العطاء نظرا لاختلال التوازن البيئي بشكل جذري (الهريش، ١٩٩٨، ٩). ومن أمثلة الأنشطة التي تؤدي إلى هذا النوع من التلوث إقامة المشروعات الجديدة كالمصانع والمعامل والمباني بطريقة عشوائية وسط الأراضي الزراعية أو الغابية دون تخطيط عمراني دقيق .

ثانيا :- مصادر التلوث

للتلوث البيئي مصادر عديدة ، غير انه يمكن الإشارة الى مصدرين أساسيين هما :-

١- التلوث الطبيعي

وابسط تعريف لهذا النوع من المصادر بأنه التلوث الذي لا دخل لإرادة الجنس البشري او انشطتة في حدوثه، ويتعلق بالعواصف والأعاصير وما تحمله من ذرات ودقائق الاتربه ، وحبوب اللقاح المتطايرة والغازات والحمم التي تطرحها البراكين الثائرة والانبعاثات الناتجة عن تشقق الارض وحركة القشرة الارضية، والصواعق التي تحرق الغابات وتؤدي الى ظاهرة الاحتباس الحراري ، والتعرية التي تصيب التربة والناتجة عن الامطار والسيول وفيضانات الانهار (الياسري،٢٠١٧، ١٥٦).

٢-التلوث البشري المنشأ-المستحدثة

ان الانشطة البشرية الصناعية والزراعية والعمرانية قد افرزت نوعا جديدا من التاثير في البيئة يتمثل بتصريف المخلفات السامة للنظم البيئية أو بإطلاق الغازات السامة في الهواء أو العناصر ذات النشاط الإشعاعي المدمر للبيئة والعديد من الإشكال الأخرى للملوثات فضلاً عن الاستنزاف والتدهور الذي يصيب كثيراً من الموارد الطبيعية خاصة غير المتجدد منها ، مما يخفض من رصيد الأجيال القادمة من هذه الموارد وهذا ما يعرف بالتلوث البشري وانالملوثات المستحدثة تكون على مستويات هي:

أ- ملوثات البيئة الحضرية: تتعرض البيئة في المدن لدرجة كبيرة من التدهور ثم تسبب أضرارا خطيرة فلا يمكن أن يتحملها الإنسان التدهور الحاصل نتيجة لعدة عوامل في مقدمتها تزايد عدد السكان واكتظاظهم في نطاقات محدودة وافتقاد الكثير من إحيائهم للسمة الجماعية خاصة في الأحياء الفقيرة التي تسود فيها ظروف صحية رديئة نتيجة لما أحدثه التحضر من إضرار (حجاب، ١٩٩٩، ٩٠).

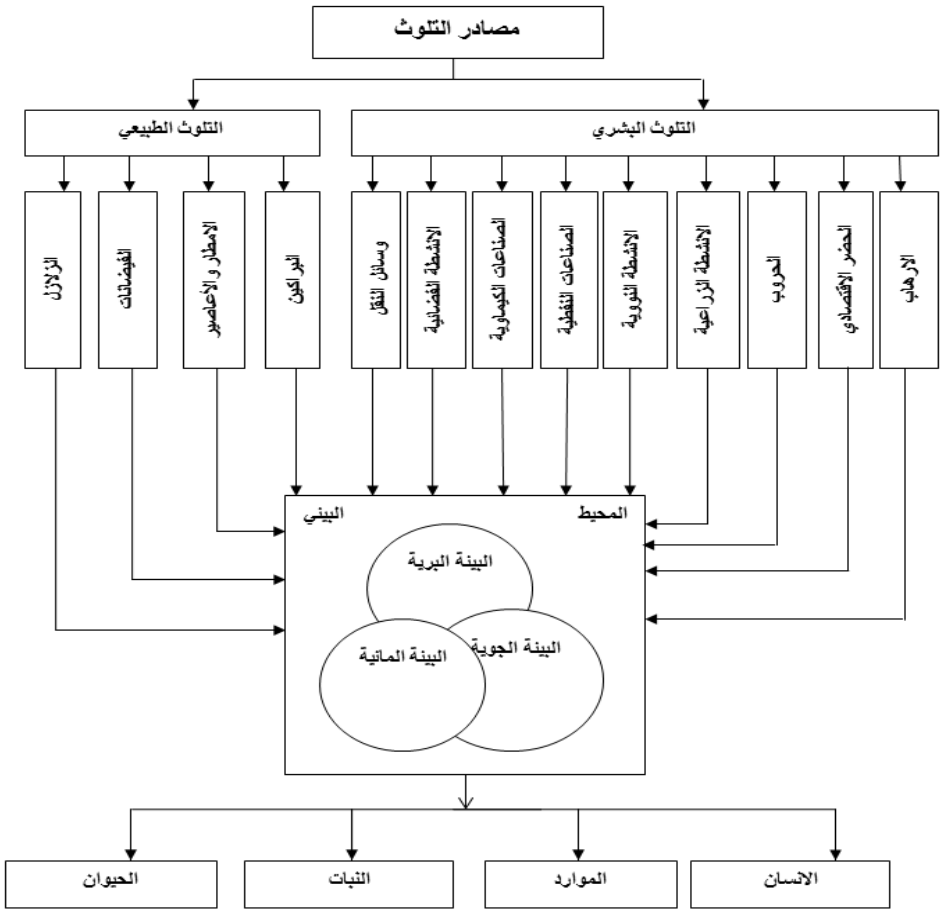
ب- ملوثات البيئة الريفية - الزراعية: وتنشأ عن بعض النشاطات والممارسات التي يقوم بها بعض الفلاحين وغيرهم وتؤثر سلبا في البيئة والتربة الزراعية سواء كان ذلك بطريقة مباشرة أم غير مباشرة وأهم اشكالها الافراط في تسميد التربة رغبة منهم في زيادة الإنتاجية الصناعية فضلا عن استعمال مياه الصرف الصحي غير المعالجة في الري (حجاب، ١٩٩٩، ٩٨)، و نقص مياه الشرب وتلوثها وانتشار المسكن الرديء غير الصحي وسوء الأحوال المعيشية وسوء التغذية نتيجة لهجرة الفلاحين للأراضي الزراعية وطلبا منهم للعلاج والرزق في المدن.

جـ - ملوثات البيئة الصناعية: تنتشر بصورة واضحة في المدن الصناعية وهي التي استحدثها الإنسان بالتصنيع إذ تتخذ التغيرات ايكولوجية مهمة التي تصيب المجال الطبيعي للبيئة وتنعكس بدون شك على الناحية الاجتماعية والنفسية والصحية للسكان خصوصا وتتمثل كذلك في التزايد المستمر في كميات أو أنواع المواد العضوية وغير العضوية التي يمكن أن تصل إلى الإنسان من خلال سلسلة الغذاء أو التنفس ومن اخطارها المعادن الثقيلة مثل الزئبق، الرصاص،النيكل ،والجسيمات الدقيقة التي تنتج من مصانع الاسمنت والكيماويات السائلة التي تلقى في التربة او الماء ،والغازات المتصاعده من السيارات والبراكين والصناعات البترولية بالاضافة الى بقايا عمليات البناء والانشاءات والطرق واثار الحفر والمشروعات العشوائية كالمعامل والمباني الضخمة وسط الاراضي او التجمعات السكنية(عيسى، ٢٠٠٠، ٣١).

د- ملوثات البيئة البحرية : تعرف طبقا لتعريف الامم المتحدة في مؤتمر ستوكهولم ١٩٧٢ بالاتي : اخال مواد بواسطة الانسان ،سواء بطريقة مباشرة أم غير مباشرة الى البيئة البحرية تسبب تاثيرا ضارا بالكائنات البحرية ، ومخاطر كثيرة على صحة الانسان واعاقة الانشطة البحرية بما في ذلك صيد الاسماك ،وما يسببة في فساد نوعية ماء البحر ،وتسببها عادة حوادث الغرق والحرائق التي تتعرض لها ناقلات النفط ، وكذلك التلوث الحراري الذي ينتج من القاء محطات توليد الطاقة الكهربائية لكميات كبيرة من المياة الساخنة في مياة البحار والمحيطات والانهار مما يؤدي الى الحاق الضرر بالكائنات البحرية ويمكن توضيح مصادر التلوث وأثاره بالبيئة في الشكل الاتي:

الشكل (١)

مصادر التلوث وأثاره بالبيئة



صالح ابراهيم الشعباني ، معايير التكلفة البيئية ، اطروحة الدكتوراة ، جامعة بغداد ،كلية الادارة والاقتصاد ، ١٩٩٨،ص٦٨ .

يتضح من خلال الشكل (١) ان مصادر التلوث البشري المتمثلة بفعالياته وانشطته المختلفة هي الاكثر والاوسع ضرراً على البيئة فنجدها توزعت بين ما تنفثه وسائط النقل المستعملة من الانسان ثم فعالياته الصناعية المختلفة بما فيها البسيطة والمعقدة كالانشطة النووية ، ثم نشاطاته الزراعية ، والحروب والحصار الاقتصادي ثم الارهاب ، في حين نجد ومن خلال الشكل ان المصادر الطبيعية المتمثلة بالزلازل والفيضانات والامطار وغيرها اكثر رحمة من المصادر البشرية ، ولكن المهم ما في الامر ان هذين المصدرين يقع اثرهم السلبي على البيئة ومحيطها البري والجوي والمائي ، ثم بالمحصلة النهائية يقع كل ذلك على الانسان.

ثالثا:أنواع التلوث البيئي :

على الرغم من كثرة التعريفات التي تناولت مفهوم التلوث الا انها تتفق جميعها على انه عملية تغيير في مكونات وعناصر البيئة و بسبب التطور الصناعي الرهيب أصبح من المتعذر أحصاء وحصر هذا الحشد الضخم من الملوثات التي لم تقف عند حد بل هي في ازدياد مستمر يوم بعد يوم ويمكن تقسيم التلوث على قسمين: التلوث المادي والتلوث غير المادي المعنوي .

١- التلوث المادي

وهو تلوث محسوس يحيط بالإنسان فيشعر ويتأثر به ويراه بالعين المجردة وقد يكون هو المتسبب فيه ففي معظم الأحيان وأهمالا منه في حق نفسه ولهثه المستمر وراء التكنولوجيا الحديثة مما يتسبب في الإخلال بالتوازن البيئي (قاسم، ٢٠٠٧، ١١٧)،اذن يفهم من خلال ماهية التلوث المادي ان عناصر البيئة المكونة من الهواء،الماء والتربة قد تتعرض الى تلوث نتيجة عوامل مختلفة تخرجها عن الحالة الطبيعية ويمكن توضيح ذلك بشكل عام :-

أ. **تلوث الهواء**

يتكون الغلاف الجوي من خليط من الغازات المحيطة بالكرة الأرضية الذي يوفر الهواء الذي نتنفسه ويحجز الحرارة التي تكفل للإحياء أن تنمو وتزدهر ، وترتبط نظافة او نقاوة الهواء الى حد كبير بصحة الانسان وشعوره بالراحة والتمتع بمباهج الحياة بصورتها الطبيعية وهذا ما يمكن تلمسه بشكل واضح عند الانتقال من المدن المكتظة والمزدحمة بالحركة والسكان الى مناطق الارياف او المناطق الساحلية والقريبه من الانهار والبحار ، وتلوث الهواء هو في الاساس ناتج عرضي لاستهلاك الطاقة ، كما ان الرواسب في الوقود بأنواعه تؤدي الى انبعاثات ثاني اوكسيد الكبريت والذرات الدقيقة(السيد ، ١٩٩٠، ١٥).

اذن فهي حقيقة اساسية في الكيمياء لان احراق انواع الوقود ذات الاساس الكاربوني يؤدي الى انبعاثات الكاربون المؤكسد – ثاني اوكسيد الكاربون،والى حد كبير فأن الملوثات الهوائية تكون على اسوأ حالاتها في المناطق الحضرية ، نظرا للتراكيز السكانية والتي تشكل بصورة مزدوجة مصادر للتلوث (بصورة مباشرة او غير مباشرة) وضحايا له في الوقت نفسه، ويمكن ان يقود التلوث الهوائي الى مشكلات صحية كثيرة فضلا عن اضراره المادية بالمباني والمحاصيل الزراعية على سبيل المثال كما يرفع من كلف الصيانة (مثل الزياده في متطلبات التنظيف)،ويقلل من جمال الطبيعة (لا احد يحب العيش في جو من الغبار)(كولستاد ، ٢٠٠٥ ، ١٩),وقد عرف الكثيرين التلوث الهوائي ، فقد اشار علماء المجلس الأوربي عام ١٩٦٧ م بأن التلوث الجوي يحدث عندما توجد ماده غريبة ، أو عندما يحدث تغير مهم في النسب المكونة له قد تؤدي إلى جانب كل ما يسببه من مضايقات وإزعاج (السيد ، ١٩٩٠، ١٦).

وعرفه آخرون بأنه (وجود الجزيئات الصلبه ، والقطرات السائلة ،والمركبات الغازية التي لا توجد في الهواء الطبيعي ، وبمعدلات تزيد عن معدلات التراكيز الطبيعية في الغلاف الجوي. .

أما مصادر تلوث الهواء: قبل الخوض في هذه المصادر يجدر أولا أن نلقي نظرة سريعة على مكونات الغلاف الجوي أو ما يسمى بالهواء الذي يمتد إلى عدة مئات من الكيلومترات فوق سطح الأرض إذ يتكون هذا الأخير من أربع طبقات هي(كاظم ،٢٠٠٣، ٥٦):-

- التروبوسفير : الطبقة التي تمثل مجال مختلف الظواهر المناخية وفيها معظم التغيرات الجوية وهي التي فوق سطح الأرض وتتركز أنشطة الإنسان أو الحياة فيها.

- الستراتوسفير : وهي الطبقة التي تقع فوق التروبوسفير ولا توجد تقلبات جوية في هذه الطبقة وبها تقع طبقة الأوزون التي تحمي سطح الأرض من مخاطر الأشعة فوق البنفسجية.

-الميزوسفير :وهي الوسطى التي توجد بين طبقة الستراتوسفير وطبقة الايونوسفير .

- الأيونوسفير: وهي الطبقة التي تقع فوق الميزوسفير وتتميز هذه الطبقة بخفة غازاتها ويتركز فيها الهيدروجين والهليوم

مصادرملوثات الهواء

يمكن تصنيف المصادر الرئيسة للملوثات الهوائية في المجموعتين الاتيتين(الخويطر،٢٠٠٤، ٦٢):

أ.مصادر التلوث الطبيعية وتشمل المقذوفات البركانية، الغبار والاتربة التي تذروها الرياح، ودخان حرائق الغابات وغبار الطلع .

ب.مصادر التلوث البشرية، وهي الملوثات التي يتسبب فيها الانسان نشاطاته المختلفة الصناعية وغيرها، وتضم الملوثات الناتجة عن احتراق الوقود ووسائل النقل ، والملوثات الناتجة عن الصناعة، والاستخدامات المنزلية وغيرها.

ب-تلوث المياه

يعد الماء أساس كل صور الحياة بالغلاف الجوي، ومصدر استمرارها، مصداقا لقوله تعالى:" وجعلنا من الماء كل شيء حي، فتغطي المياه حوالي ٧١% من الأرض وتكون حوالي ٦٥% من جسم الإنسان، ٧٠% من الخضراوات وحوالي ٩٠% من الفواكه، لهذا فهي تعد مصدرالحياة لجميع الكائنات الحية من إنسان ونبات وحيوان، وأيضا من أهم المصادر الطبيعية على الإطلاق وأكثرها، فيعتمد الإنسان عليه في كافة جوانب حياته العملية من زراعة وصناعة و غيرها من النشاطات المختلفة. (عبدالحميد ،١٩٩٧، ٤١) .

تحتوي الأرض على كميات كبيرة من المياه العذبة متمثلة بالمياه السطحية والجوفية، يستغل ٤٠% منها لأغراض الاستهلاك العام و المتزايد باستمرار والذي يفوق معدل النمو السكاني في كثير من الأحيان، وقد سجل استهلاك المياه تضاعف مرتين على الأقل في القرن العشرين. (الزركة،٢٠٠٩ ، ٣٩٧-٣٩٨).

بالإضافة إلى مشكلة الاستنزاف و الندرة، تعاني الموارد المائية من مختلف أشكال التلوث، وإذا استمر تلوث المياه عند المعدل الحالي، مع زيادة الكميات المستغلة منها، يؤدي ذلك إلى استنزافها في وقت قريب، وهناك ٨٨ دولة نامية تشكل ٤٠% من سكان العالم، يعد نقص المياه فيها عائقا جديا للتنمية الاجتماعية والاقتصادية بها.

وقد عرفت منظمة الصحة العالمية عام ١٩٦١م تلوث المياه بأنه المجرى الذي يكون ملوثا عندما يتغير تركيب عناصر هذا المجرى أو تتغير حالته بطريق مباشر أو غير مباشر بسبب نشاط الإنسان ، بحيث تصبح هذه المياه أقل صلاحية للاستعمالات الطبيعية المخصصة لها أو لبعضها.

أما ملوثات المياه فتعرف على أنها المواد العضوية واللاعضوية الموجودة بتركيزات أو أعداد تسبب ترديا لنوعية المياه جاعلة إياها أقل صلاحية ، أو غير صالحة البتة لأي استعمال بما يفرض خطراً على الإنسان وعلى بيئته (الحسن، ٢٠١١ ،١٠).

أما المصادر الرئيسة لتلوث المياه التي يعد الإنسان هو المسؤول الأول عن تلوث المياه فهي المخلفات البشرية ومخلفات الصناعة والمبيدات الحشرية ليست لها مصادر طبيعية وبالتالي فهي من تصديره كلها أسباب مباشرة لزيادة مشكلة التلوث المائي حدة وتفاقمة في السنوات الأخيرة وتتمثل مصادر التلوث بالآتي:

أ.تسرب الكثير من أثار الاسلحة الكيميائية والجرثومية والنووية والاشعاعية التي عادة ما تستخدم في الحروب الحديثة الى مصادر المياه وخاصة الجوفية منها .

ب.الانشطة والفعاليات الصناعية المختلفة والمتمثلة برمي النفايات والمخلفات الصناعية خاصة المواد شديدة الثباتية والتي لا تتحلل ولا تفكك في الظروف الطبيعية كمادة الرصاص والزئبق والكادميوم ، او وصول المياه المستعملة في عمليات التصنيع الى الممرات المائية المختلفة وبشكل مخالف للقوانين والأنظمة البيئية.

ج.التلوث الناتج عن العمليات الاستخراجية والتحويلية ونقل المواد الاولية والبترولية ومشتقاتهما في البواخر عبر المحيطات والبحار ومابين الدول المنتجة والمستهلكة لتلك المواد.

د.التلوث الناجم عن الاعمال الزراعية التي ينجم عنها استعمال المخصبات الكيميائية والمبيدات للمساعدة على نمو المحاصيل الزراعية وزيادة غلتها وزيادة انتاجية الدونم الواحد(الياسري،٢٠١٧، ١٦٧).

ت.نفايات ومخلفات المنازل والمنشآت والمؤسسات الاخرى اليومية بإشكالها المختلفة والمتسربة الى مجاري المياه الطبيعية سواءًأكان ذلك في المدن الفقيرة او في الحواضر .. ونتيجة لكل ذلك بات تلوث المياه احد الاسباب الرئيسة في ندرة المياه الصالحة للاستعمال في الشرب والزراعة والصناعة.

جـ ـ تلوث التربة :

تعد التربة واحدا من النظم الايكولوجية الاكثر تعقيدا في الطبيعة وموردا مهما من موارد الطبيعة، وهي تمثل قاعدة اقتصادية اساسية لأهم الانشطة الاقتصادية كالإنتاج الغذائي والنباتي والحيواني . وعلى الرغم من كل ذلك فقد تعرضت هي الاخرى الى ما تعرض له الهواء والمياه من ملوثات سواء كان ذلك بفعل الطبيعة كالكوارث والفيضانات والزلازل وما تسببه من تغير في معالمها فضلاً عن الانجراف والتعرية التي تحصل وتؤدي الى ان تفقد الارض جزءا كبيرا من خواصها وعناصر خصوبتها ،يقصد به أي تغيير فيزيائي أو كيميائي يصيب الأرض ويسبب تبدلا في استغلالها ويجعل استعمالها غير مفيد أذا لم تعالج (الحسن ،٢٠١١ ، ١١٠).

وينتج تلوث التربة من مصادر عديدة تؤدي الى تدهور سطح الأرض جراء سوء استخدام التربة بفعل أتباع الممارسات الخاطئة في الزراعة وسوء التنقيب عن المعادن وطرح المخلفات الصناعية والتكديس العشوائي لنفايات المدن ومخلفات البلدية والتخلص منها بطرائق غير صحيحة من التي تعود بآثارها البيئية بالدرجة الأولى على تدمير وتلويث التربة.

ومن اهم المشكلات التي تركت اثرا في التربة هي :-

١.الاستنزاف الشديد للغابات

يجد الإنسان في الغابات متنفسا لمدينته فهي تعد المخزن الرئيس للكاربون في الأرض لذلك فإن تدمير مساحات واسعة منها ولاسيما عن طريق حرقها ، يضيف كميات كبيرة من غاز ثاني أوكسيد الكاربون وغازات الدفيئات الآخرى إلى الجو ، وتعد الغابات الاستوائية من أغنى غابات العالم في تنوعها الحيوي ولهذا فإن عملية تدميرها وإزالتها سوف يكون لها تأثير سلبي في أصناف الكائنات الحية المستوطنة هنالك وعلى التنوع الحيوي نفسه مما تعمل كذلك على تدمير صفات الأراضي الزراعية الفيزيائية والكيميائية والاحيائية بسبب تعرضها لعمليات الانجراف وزحف الرمال (شحاتة،٢٠٠٢، ١٢٢).

٢. التصحر

عرف التصحر من قبل مؤتمر الامم المتحدة المعنى بالتصحر عام ١٩٧٧م بأنة انخفاض أو تدهور قدرة الانتاج البيولوجي مما يؤدي في النهاية إلى خلق اوضاع صحراوية وهو احد جوانب التدهور الشائع الذي تتعرض له النظم البيئية مما يسبب انخفاض أو تدمير الامكانات البيولوجية أي النتاج النباتي والحيواني لاغراض الاستخدام المتعدد في وقت تشتد فيه الحاجة إلى زيادة الانتاج لتلبية احتياجات السكان الذين يتزايدون باستمرار ويتطلعون لتحقيق التنمية المستدامة(التلاوي،٢٠٠٣،٨٩). ولذلك فأن التصحر هو اكثر المظاهر خطرا وتأثيرا في البيئة اذ تعرضت اراضي ومساحات الرعي والغابات الى تدهور ملحي بسبب الرعي الجائر والقطع والقلع المستمر للاشجار وغيرها من الاسباب.

٣- استخدام الأسمدة الكيميائية:

ان تصنيع الاسمدة من مركبات كيمائية ينتج عنها مركبات منها الأسمدة النيتروجينية و الأزوتية و الأسمدة الفوسفاتية و البوتاسية، وهذا النوع هو الذي يؤدي الى تلوث الخضراوات والفواكه بالمركبات الكيمائية الضارة الموجودة فيها ، ومن ثم تنتقل إلى جسم الإنسان عبر السلاسل الغذائية وتسبب نوعا من فقر الدم عند الأطفال، وسرطان البلعوم والمثانة عند الكبار (قاسم،٢٠٠٧ ،١٤١) ، كما ان هناك مشاكل أخرى تتسبب هذه الأسمدة في تكوين طبقة غير مسامية في أثناء سقوط الأمطار الغزيرة، مما تؤثر سلبا في جذور النباتات، وتسبب عجزها عن امتصاص بعض العناصر الغذائية الموجودة في التربة، والتي يكون النبات بحاجة إليها ، خاصة عند زيادة كميتها عن حاجة النبات فتلحق أضرارا بالغة في عناصر البيئة المحيطة بهذه التربة (السعود،٢٠٠٤، ٩٣) .

٤- استخدام المبيدات الزراعية:

هي مركبات سامة و غير متخصصة، تستخدم في قتل ومكافحة الحشرات و الفطريات التي تنقل الأمراض المختلفة للإنسان أو الحيوان، كما تعد موادا تساهم بقدر كبير في السيطرة على الأمراض التي تصيب المزروعات ، حيث يؤدي استخدامها القضاء على الأفات الزراعية ، كما أن الممارسات الخاطئة والاستخدام غير المرشد لها وعدم إتباع سبل الوقاية اللازمة منها، تؤدي إلى تعريض الأراضي الزراعية إلى كم هائل من الآثار السلبية على تركيبة هذه التربة وخواصها(سرحان،٢٠٠٥، ٩٨) ، والمشكلة تكمن أيضا في اختلال التوازن البيئي، و تلوث عناصر البيئة المختلفة من تربة وماء وهواء ونبات وحيوان.

٢- التلوث المعنوي:

يعد التلوث المعنوي احد انواع التلوث التي انتشرت،الا انها لم تأخذ صداها كونها تكون غير محسوسة ولها اثار غير مباشرة وهي غير مرئية مما يجعل الانسان يهملها اعتقادا منه انها غير مؤثرة في الحياة، بالرغم من ان لها اثار عضوية ومعنوية تتمثل بالتلوث السمعي الضوضائي وغيرها، إذ يتضمن هذا التلوث الآتي (هاشم بن صادق، ١٩٩٧، ٧) :

أ.التلوث السمعي (الضوضاء)

يعد الضوضاء أو الضجيج احد اشكال التلوث الفيزيائي الذي اصبح يعاني منه الانسان في وقتنا الحاضر في كل مكان تقريبا ولاسيما في المدن الكبيرة. فقد وصل معدل الضوضاء في المدن الكبرى إلى درجات عالية فقد بلغ في بعض المدن الامريكية والاوربية ما بين (٩٠-٩٥) ديسيبل (النقاش،٢٠٠١،٢١) .
ويمكن تعريف الضوضاء بانها "أي صوت غير مرغوب فيه ويسبب ازعاجا للانسان ويضر به، وهذا يقودنا بالضرورة إلى معرفة ما هو المستوى المقبول وغير الضار بالانسان، لقد ابتكر العالم الفيزيائي الامريكي الكسندركراهام بيل وحدة لقياس شدة جهارة الصوت عرفت فيما بعد باسم(ديسيبل)،ويبدا قياس شدة الضوضاء أو جهارة الصوت من الصفر كحد ادنى يعني عدم وجود أي اثر للصوت نهائيا وينتهي في وحدة (١٤٠) ديسيبل كحد اعلى اذ تكون الاصوات مسببة للاذى ، ولقد اوضحت الدراسات ان الاصوات التي تفوق في شدتها (٦٠) ديسيبل تدخل ضمن دائرة التلوث السمعي الضار بالانسان(راتب ،٢٠٠٤، ١١٢).
وتوجد تعريفات كثيرة ومختلفة لها فالموسوعة البريطانية مثلا تعرفها على انها الصوت غير المطلوب اما الموسوعة الامريكية فتعرفها بانها الصوت غير المرغوب فيه لأنه صوت زائد يودي إلى تأثيرات غير مرغوب فيها على الأفراد وتعرف ايضا بانها : تلك الأصوات غير المرغوب فيها نظرا لزيادة حدتها وشدتها وخروجها عن المألوفمن الأصوات الطبيعية التي اعتاد على سماعها كل من الإنسان والحيوان.

ويمكن حصر مصادر التلوث السمعي بالاتي(الغرابية والفرحان، ٢٠٠٢، ٣-٣٨٧): .

١. الضوضاء الناتجة عن وسائل النقل: وتشمل الطائرات بأنواعها والقطارات والدراجات والسفن والمركبات البحرية و السيارات والحافلات والشاحنات وتشمل التجاوزات التي تنتج عن سوء استعمال أجهزة التنبيه ولاسيما بالقرب من المستشفيات والمدارس. .

٢. الضوضاء الصادرة من المصانع : وتتجسد خاصة في التخطيط العشوائي في استعمالات الأرض مثل أنشاء المصانع والمعامل بين الأحياء السكنية وفي وسط المدن والتي تشمل مختلف أنواع الآلات والورش الصناعية كالتجارة والحدادة. .

٣. الضوضاء الصادرة عن أجهزة البناء: و تشمل الكسارات الخرسانية المسلحة والخلاطات الخرسانية وأصوات الآت الحفر اليدوية والالية والمعدات الكهربائية على أنواعها.

ب.التلوث الإشعاعي:

يعد التلوث الإشعاعي من أخطر أنواع التلوث إذ أنه لا يرى ولا يحس فهو يدخل إلى الجسم دون سابق إنذار فالإشعاع نوع من الطاقة ذات السرعة العالية التي تحيط بنا وتؤثر علينا وقد يصبح هذا التأثير مؤذيا في بعض الأحيان وهو يوجد في أي مكان في الأرض وفي المباني والغذاء والشراب وحتى في الهواء الذي نتنفسه اما على هيئة موجات كهرومغناطيسية كالضوء وموجات الراديو والحرارة أو على هيئة أجسام اشعاعية نشيطة(حجاب، ١٩٩٩، ٨٨)، يمكن أن نفرق بين نوعين من الاشعاع، اشعاع غير مؤين وهو أشعة ذات طاقة غير كافية لشحن أو تأين الذرات مثل الضوء المنظور والموجات الدقيقة وكذلك مثل اشعة الليزر واشعة الراديو ، وإشعاع مؤين وهو أشعة الفا وأشعة بيتا، واشعة، جاما واشعة السينية، والنيوترونات ، والتلوث الإشعاعي هو التلوث الناجم عن الاشعاعات الذرية والنووية وهي الملوثات الأشد خطورة لأنها تفتك بالجماد والحياة على حد السواء، إذ يمكن حصر مصادر التلوث الإشعاعي بالآتي (الغرابية،٢٠٠٢،٢٩٣):

١- مصادر طبيعية: تتعرض الكائنات الحية منذ بداية الحياة إلى الإشعاعات الطبيعية كالإشعاعات الكونية والتي تصل من الفضاء الخارجي على شكل بروتونات ونيترونات وأشعة وإلكترونات وتنتج عن اصطدام جزيئات دقيقة ذات طاقة مرتفعة مع مكونات الغلاف الجوي أو الانفجارات الشمسية واشعاعات القشرة الأرضية والتي تحتوي على مواد مشعة بتركيزات مختلفة وعند استعمال هذه المواد في عملية بناء المنازل والسدود يتم نقلها إلى هذه الانشاءات والتي تصبح مصدرا للإشعاعات.

٢ - مصادر صناعية: نتيجة التطور الهائل في استعمال المواد المشعة من قبل الإنسان سواء الأمور السلمية أم العسكرية فقد دخلت الأشعة الذرية في الاستعمالات الصناعية والطبية خاصة في غرف العمليات لحفظها من الجراثيم الميكروبية في تطهير الأواني الزجاجية والتجارب الذرية والنووية التي تصحبها قوة الانفجار والارتفاع الشديد في الحرارة مما تحول المواد الصلبة المشعة إلى الغازات(حجاب، ١٩٩٩، ٩٠).

جـ - التلوث الكهرومغناطيسي

وهو احدث صيحة في مجال التلوث، وهو ينتج عن المجالات التي تنتج عن الأجهزة الالكترونية ابتداءً من الجرس الكهربائي والمذياع والتلفزيون وانتهاءً بالاقمار الصناعيةويقصد بالتلوث الكهرومغناطيسي "كل اشكال الاذى والازعاج والضرر الذي تحدثه الموجات الكهرومغناطيسية للانسان والحيوان والنبات.وهذه الموجات تملا الجو المحيط بنا، وتؤثر بالتغيرات في المُناخ اذ نرى اياما شديدة الحرارة في الشتاء، واياما شديدة البرودة في الصيف(شرار،٢٠٠٢،١٧).ولا يعرف حتى الان تاثير كل هذه الموجات والمجالات في صحة الانسان بشكل حاسم وسليم ودقيق.

ونظرا لان اغلب المؤثرات تنتقل في الاعصاب عن طريق نبضات كهربائية معينة، فان هناك اعتقادا ان مثل هذه الموجات والمجالات تؤثر في الجهاز العصبي للانسان، وتؤثر بصورة ما في عمل الدماغ، وتؤثر في بعض التفاعلات الكيميائية التي تدور في الخلايا الحية، مما قد يؤدي إلى تشوه الاجنة ،أو إلى التخلف العقلي. أو حدوث طفرات في خلايا بعض النباتات(عبد ربه ،٢٠٠٣، ٨١). لعل ذلك كله مرده إلى التلوث الكهرومغناطيسي (الالكتروني) في الهواء حولنا، ولاسيما بعد انتشار الاف الاقمار الصناعية حول الارض، وتنشأ من مصادر متعددة اهمها ما يأتي(الخويطر ،٢٠٠٤، ٣١):-

١.محطات الاذاعة والتلفاز.
٢.شبكات الضغط العالي التي تنقل الكهرباء إلى مسافات بعيدة في معظم دول العالم.
٣.شبكات الميكروويف المستخدمة في الاتصالات الهاتفية

المبحث الثاني

مفهوم الاستدامة البيئية

المطلب الاول :- نظرة عامة لواقع الاستدامة

لقد تطور الفكر التنموي على اثر النقد الموجه لنظريات واستراتيجيات التنمية الاقتصادية والمؤشرات والمقاييس التي اعتمدتها والتي تركت نتائج مخيبة للآمال تمثلت بتزايد مظاهر الفقر واتساع الفجوة في توزيع الدخول وانتشار البطالة فضلاً عن انها تسببت في اضفاء الاوهام والغموض والتعقيد على عمليات التنمية، خاصة ان معظمها كانت تحتوي على انحيازات ايدولوجية واضحة مما يعني انها قد اعطت قراءات غير دقيقة للواقع التنموي وقدمت اقتراحات خاطئة ادت الى تعميق التخلف بدلا من تحقيق التنمية (عبدالله ، ١٩٩٨،٩١).

فظهرت العديد من المحاولات لتقديم مفاهيم بديلة تتجاوز الموجود في العرض النيوكلاسيكي وتكون اكثر شمولية وقدرة على استيعاب البيئة الحقيقية لعملية التنمية بمكوناتها افراداً وموارداً ومؤسسات (ابراهيم، ٢٠٠٤، ٣٤) واعتماد مؤشرات جديدة تأخذ بالحسبان الجوانب الاجتماعية والإنسانية والبيئية، وعليه فقد برزت على ساحة الادب التنموي محاولات لتعريف التنمية وتحليل مضامينها ليست الاقتصادية او الكمية فحسب بل الاهتمام بمضمونها الاجتماعي والإنساني والبيئي، أي ظهر ادراك عالمي جديد يقدم الاساس للانتقال الى الانتاج المستدام وأنماط الاستهلاك اكثر من مجرد الانتاج الكمي– ((الانتاج بالجملة)) و((الاستهلاك بالجملة)) وأصبح هناك تركيز اكبر على الانتاج النوعي .

كما اصبحت هناك مناداة ضد ما يصاحب النمو الاقتصادي من تلوث الهواء والماء واستنفاد الموارد الطبيعية سواءً المتجددة منها أم غير المتجددة وهذا ما اكده ذلك الكتاب ذائع الصيت (حدود النمو) (Limit of Growth) الذي نشر تحت رعاية نادي روما وظهر عام ١٩٧٢م بهدف توثيق حقيقة الوضع، وقام بشرح الوضع القائم في بداية القرن التاسع عشر وأراء كل من دايفيد ريكاردو وبصفة خاصة توماس مالتوس الذي اكد على ان الموارد المحدودة للأرض لا تستطيع ان تحتمل استمرار المعدلات المرتفعة للنمو دون كوارث اقتصادية واجتماعية (تودارو ،٢٠٠٦ ، ١٩٧). وبذلك فقد اوضح تقرير الاتحاد العالمي للمحافظة على الموارد الذي صدر عام ١٩٨١م على ان التنمية المستدامة هي (السعي الدائم لتطوير نوعية الحياة الانسانية مع الاخذ بالحسبان قدرات وإمكانات النظام البيئي الذي يحتضن الحياة) وبذلك فأن الاهتمامات التنموية بدأت تتجه نحو المحافظة على البيئة ومواردها مثلما تسعى لتحقيق النمو.

وقد انشات الامم المتحدة في عام ١٩٨٣ مفوضية العالم للبيئة والتنمية (Commission on Environment and Development) والتي اصدرت في عام ١٩٨٧،تقريراً بعنوان (مستقبلنا المشترك) (The Common Future) الذي يعد بمثابة الدستور لعملية التنمية المستدامة فقد نادت رئيسة المفوضية (Brundtland) في التقرير بعهد جديد من التنمية الاقتصادية المقبولة بيئيا وأطلق عليها اسم التنمية المستدامة (Sustainable Development)(المحارب، ٢٠١١، ١٥٩)وقد جاء الدافع لهذا التحول بعد اعقاب مؤتمر ريودي جانيرو ١٩٩٢ والذي اعترف به قادة العالم تقريبا بأن التجارب التنموية الحالية لم تعد مستدامة للمستقبل (توصيات المؤتمر ١٩٩٢) وان الجيل الحاضر يحمل الاجيال القادمة تبعات اجتماعية واقتصادية وبيئية كبيرة (توصيات المؤتمر ١٩٩٢)، ولاسيما ان مشكلة الجوع والفقر والتخلف والتلوث البيئي المتزايد من اهم المشاكل الرئيسة التي شغلت ولا زالت تحتل موقعا بالغ الاهمية في نواة الفكر الانساني المعاصر.

كما ان العالم وفي مطلع الالفية الثالثة وبعد ارتباط نمط الحياة الاستهلاكي بأزمات بيئية معقدة مثل فقدان التنوع الحياتي والبيئي، وتقلص مساحات الغابات المدارية، وتلوث المياه والهواء، وارتفاع درجة حرارة الارض (الدفء الكوني)، الفيضانات المدمرة واستنفاد الموارد غير المتجددة، دفع منتقدي النماذج واستراتيجيات التنمية السابقة الى الدعوة لتبني أنموذج بديل تنموي مستدام يعمل على تحقيق الانسجام والتناغم بين الاهداف التنموية من جهة وحماية البيئة واستدامتها من جهة اخرى (بنتر و كالفرت ، ٢٠٠٢ ،٤٣٣) .

ولقد حاول تقرير الموارد العالمية الذي نشر عام ١٩٩٢ والذي خصص بكامله لموضوع التنمية المستدامة توضيح الخلط في تعددالمفاهيم وذلك من خلال إجراء مسح شامل لأهم تعريفات هذا المفهوم واستطاع التقرير حصر عشرين تعريفاً واسع التداول للتنمية المستدامة وتحت أربع مجموعات هي (المنظمة الاسلامية للتربية والعلوم والثقافة ، ٢٠٠٢، ١١٨ - ١٢٠):-

الصعيد الاقتصادي: فان التنمية المستدامة تعني اجراء خفض عميق ومتواصل في استهلاك الدول من الطاقة والموارد الطبيعية وإحداث تحولات جذرية في الانماط الحياتية السائدة. وهذا ما يتعلق بالدول الصناعية أما ما يخص الدول الفقيرة فأن التنمية المستدامة، تعني توظيف الموارد من اجل رفع المستوى المعاشي للسكان الاكثر فقراً .

الصعيد البيئي: فان التنمية المستدامة تعني الاستعمال الامثل للأراضي الزراعية، والموارد المائية في العالم، بما يؤدي الى مضاعفة المساحة الخضراء على سطح الكرة الارضية.

الصعيد الاجتماعي والإنساني: فان التنمية المستدامة تسعى الى تحقيق الاستقرار في النمو السكاني، ووقف تدفق الافراد الى المدن وذلك من خلال تطوير مستوى الخدمات الصحية والتعليمية في الارياف وتحقيق اكبر قدر من المشاركة الشعبية في التخطيط للتنمية .

الصعيد التقني والإداري: يرى ان التنمية المستدامة هي التنمية التي تنقل المجتمع الى عصر الصناعات والتقنيات النظيفة التي تستعمل اقل قدر ممكن من الطاقة والموارد وتنتج الحد الادنى من الغازات والملوثات التي لا تؤدي الى رفع درجة حرارة الارض وتؤثر في طبقة الاوزون (المنظمة الاسلامية للتربية والعلوم والثقافة ، ٢٠٠٢، ١١٨ - ١٢٠).

ان هذا التنوع الشديد في التعريفات تجلى بوضوح في كتاب (مستقبلنا المشترك) (TheCommon Future) الذي اصبح الان اهم مرجع بالنسبة الى التنمية المستدامة والذي قدم مجموعة تعريفات مختلفة كان أشملها ان التنمية المستدامة هي التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الاجيال المقبلة في تلبية احتياجاتها .

ان ظهورهذا التقرير ومن ثم انعقاد مؤتمر الامم المتحدة للبيئة والتنمية في ريودي جانيرو في البرازيل عام ١٩٩٢ والذي هو بمثابة خطوه نحو الاهتمام العالمي بالبيئة ، إذ اكد المؤتمر ان "التنمية المستدامة هي خطوة ضرورية لتجاوز التدهور البيئي وإعلان ريو حول البيئة والتنمية الذي يحتوي على مجموعة من الاهداف للتنمية المستدامة المتعلقة بالمحافظة على البيئة وواجبات وحقوق الدول في هذا المجال.

وفي السياق نفسه فقد تم التأكيد ومن خلال المبدأ الثالث الذي تقرر في هذا المؤتمر تعريف التنمية المستدامة بأنها (ضرورة انجاز الحق في التنمية) (دوجلاس ، ٢٠٠٠ ، ١٧). بحيث تتحقق على نحو متساوي الحاجات التنموية لأجيال الحاضر والمستقبل، ويعد مؤتمر قمة الارض الذي عقد في ريودي جانيرو ١٩٩٢ وهو من المؤتمرات المهمة وقد تمثلت احدى نتائجه في أنشاء (لجنة التنمية المستدامة التي تتألف من (٥٢) عضوا وتعمل لتحقيق الترابط والتنسيق بين البرامج التي تقوم بتنفيذها وكالات الامم المتحدة المختلفة (قصير ، ٢٠٠٠ ، ١١٩).وينص المبدأ الخامس من مبادئ المؤتمر على ان: جميع الدول وجميع الشعوب يجب ان تتعاون في المهمة الاساسية وهي القضاء على الفقر، كشرط اساسي للتنمية المستدامة حتى تقلل من الفوارق بين مستويات المعيشة، وتلبي أحتياجات اكبر عدد ممكن من السكان والقضاء على مصدر رئيس للتلوث ومن ثم تقليل التلوث (مجلة الوقائع ،١٩٩٩، ٦٦).

أما فيما يتعلق بمفهوم التنمية المستدامة، فقد اشار المبدأ الرابع من مبادئ هذا المؤتمر بأنه: (لكي تتحقق التنمية المستدامة ينبغي ان تمثل الحماية البيئية جزءاً اساسياً من عملية التنمية، ولا يمكن التفكير فيها بمعزل عنها، وهذا يعني ان المؤتمر اشارالى (العدل) في تلبية حاجات جميع الشعوب في الجيل الحالي و(العدل) في تلبية حاجات اجيال المستقبل، وتحقيق التوازن بين التنمية وصيانة البيئة .(دوجلاس ،٢٠٠٠، ١٧).

وعلى الرغم من ان التنمية المستدامة تستند الى ثلاثة أبعاد مهمة هي البعد الاقتصادي والاجتماعي والبيئي الا ان بعض الباحثين أشار الى أن المعنى الاقتصادي للتنمية المستدامة يعني ان نكون منصفين مع الاجيال القادمة، بمعنى ان يترك الجيل الحالي للأجيال القادمة رصيدا من الموارد مماثلا للرصيد الذي ورثه أو أفضل منه، ويتضمن ذلك تحقيق عدة أهداف (غنايم ، ٢٠٠١ ،٢) .

المطلب الثاني :- المفهوم العام للاستدامة

أحدى اهم المشكلات التي تواجه التنمية هي كيفية الحفاظ على رأس المال بصوره المختلفة سواءً أكان رأس مال طبيعيا أم اجتماعيا او رأس مال من صنع الانسان والطريقة التي نتمكن من خلالها على المحافظة على هذه الموارد هي ما يطلق عليها بالاستدامة، لان من الصعوبة بمكان استدامة مستويات الحياة التي تذهب الى ابعد من الحد الادنى الضروري ، من دون أن تأخذ انماط انشطتنا المختلفة بعين الاعتبار الاستدامة بعيدة المدى ومع ذلك فأن كثيرا منا يعيش في مستوى اعلى من قدرات البيئة العالمية لذلك فان الامر يتطلب نشر القيم التي تشجع انماط انشطتنا وفي مقدمتها الانماط الاستهلاكية ضمن حدود الامكانات البيئية التي يتطلع الجميع الى تحقيقها بشكل معقول (اللجنة العالمية للبيئة والتنمية ، ١٩٨٩ ، ٨٤)، لان القيم والأخلاق حاليا تعد امراًمهماً جداً في تحليل الاستدامة والتنمية المستدامة ومن ثم فان الامر يتضمن محتوى اخلاقيا قويا ،وقد تعددت مفاهيم الاستدامة من عدد من الباحثين والمنظمات الدولية المتخصصة فضلاً عن تنوع مجالاتها فظهرت استدامة بيئية، استدامة اجتماعية، وصناعية، ومؤسساتية وثقافية وفي النهاية كلها تعد أجزاء مكملة للتنمية المستدامة. و**الاستدامة**: كمفهوم تعني القدرة على المحافظة على الانتاجية سواءً كانت حقلا أم مزرعة أم أمة في وجه الازمات أم الصدمات (Conway G.R and Barbier , 1990 : 16-26)أي بمعنى وحسب مفهوم (Conway) للاستدامة هو ميل النظام لمقاومة الانهيار في أزمة ما وهو ما يتعلق بصلابة واستمرارية النظام .

أما منظمة اليونسكو فقد عرفت الاستدامة بأنها على كل جيل أن يترك الماء والهواء وموارد التربة صافية وغير ملوثة كما جاءت الى الارض وان يترك الكائنات الحية على الارض غير متناقصة (القريشي ، ٢٠٠٩،٦).

كما يشير مفهوم الاستدامة الى عدم انخفاض الأصول البيئية المهمة، كما تعرّف الاستدامة بأنهاالمخزون الشامل لرأس المال الطبيعي، ويجب ألا تؤدي العمليات والانشطة الاقتصادية والاجتماعية الى خفض الاصول البيئية التي تدعم الحياة. واذا كان الخفض ضرورياً، فأن من الشروط الضرورية أيضاً أن يتم التعويض عن خساراتها من خلال إعادة بناء رأس المال الطبيعي (دوناتو رومانو ،٢٠٠٢، ١٨٧). من كل ماتقدم نصل الى حقيقة وهي ان الاستدامة تعني :- (الجلبي ، ٢٠٠٣ ، ٤٠)

أ- الحالة التي لا تتناقص فيها المنفعة عبر الزمن كما انها حالة لايتناقص فيها الاستهلاك عبر الزمن.

ب- الحالة التي تكون فيها ادارة الموارد بمستوى يحافظ على فرص الانتاج بالمستقبل .

ج- الحالة التي لا يتناقص فيها خزين رأس المال الطبيعي (غابات ، انهار ، اراضي .... الخ) انخفاضا وتدهوراً بمرور الزمن .

د- ان تكون أدارة الموارد فيها بشكل يضمن ويحافظ على عطاء مستمر لخدمات هذه الموارد .

ه- الحالة التي يشيع فيها او يحقق فيها الحد الادنى من الشروط لاستقرار وتوازن النظام البيئي ورجوعيته عبر الزمن .

لقد أصبح مصطلح الاستدامة واسع النطاق ويمكن تطبيقه تقريبا على كل وجه من وجوه الحياة على الأرض، بدءًا من المستوى المحلي إلى المستوى العالمي وعلى مدى فترات زمنية مختلفة. المناطق الرطبة والغابات السليمة هي أمثلة على النظم الحيوية المستدامة. إن الدورات الكيميائية الحيوية الخفية تعيد توزيع الماءوالأكسجين والنيتروجين والكربون في النظم الحية وغير الحية في العالم، وأمنت حياة دائمة لملايين السنين. ولكن مع ازدياد عدد البشر، سكان هذه الأرض، انحدرت النظم البيئية الطبيعية وكان للتغيير في ميزان الدورات الطبيعية أثرًا سلبيًا على كل من البشر والمنظومات الحية الأخرى(UNDP,1994,4)
يمكن تعريف الاستدامة البيئية على أنّها الزيادة في الاهتمام بعناصر ومفاهيم البيئة على نطاق عالمي، مما يوفر آلية لتقييم الأثر البيئي الناجم عن استخدام الموارد الطبيعية وما تتركه الأنشطة الإنسانية من مخلفات كربونية، ولا بد من التنويه إلى أن تحسين مستوى الاستدامة البيئية يقع عاتق كل من الأفراد والجماعات وبشكل تدريجي للوصول إلى الوضع الأمثل من الاستدامة البيئية من خلال العديد من الطُّرُق كالتشجيع على تقليل حجم النفايات الضارة، أو إنشاء فرق خضراء تهدف لمتابعة الحفاظ على البيئة وغيرها من الوسائل الهادفة لتعزيز هذا الغرض(المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم الثقافية ،٢٠١٢ ، ١٥٤).

وتُعرَّف الاستدامة البيئية بأنها التفاعل المسؤول مع البيئة لتجنب استنزاف الموارد الطبيعية أو تدهورها والسماح بجودة بيئية طويلة المدى ، تساعد ممارسة الاستدامة البيئية على ضمان تلبية احتياجات سكان اليوم دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم، عندما ننظر إلى البيئة الطبيعية ، نرى أن لديها قدرة ملحوظة إلى حد ما على تجديد شبابها والحفاظ على سلامتها مثل عندما تسقط شجرة تتحلل ، وتضيف المغذيات إلى التربة ، تساعد هذه العناصر الغذائية على الحفاظ على الظروف المناسبة حتى تتمكن الشتلات المستقبلية من النمو. عندما تُترك الطبيعة بمفردها ، فإن لديها قدرة هائلة على الاعتناء بنفسها ، ومع ذلك عندما يدخل الإنسان إلى الصورة ويستخدم العديد من الموارد الطبيعية التي توفرها البيئة ، تتغير الأشياء ، يمكن للأعمال البشرية أن تستنفد الموارد الطبيعية ، وبدون تطبيق طرائق الاستدامة البيئية ، يمكن أن تتأثر قابلية الاستمرار على المدى الطويل(رومانو، ٢٠٠٢، ٥٦).

كذلك تعرف الاستدامة البيئية :بأنها قدرة البيئة على المواصلة في العمل بطريقة صحيحة مع محاولة الوصول إلى أقل تدهور في البيئة المحيطة ومفهوم الاستدامة بهذا النمط يمكن تحقيقه عند التخطيط لعملية التنمية حتى لا يتم الإلحاق بإضرار رأس المال الطبيعي كحد أدنى .

ويختلف تعريف الاستدامة البيئية وفق لاختلاف الجهة المعرّفة لها، والتي قد تكون عبارة عن جهة حكومية، أو منظمات ووكالات بيئية، وذلك لاختلاف المنهجية المتبعة من كل منهما للتعامل مع هذه القضية، وعليه هناك ثلاثة تعريفات مختلفة للاستدامة، وهي:

- **التعريف الأول:** إن الاستدامة هي القدرة على تلبية احتياجات الحاضر دون المساس بقدرة الأجيال القادمة على تلبية احتياجاتهم الخاصة، وهذا التعريف وضعته لجنة الأمم المتحدة العالمية المعنية بالبيئة والتنمية، وقد تم توسيعه على مر السنين ليشمل احتياجات الانسان ورفاهيته، فإمكانية بقاء الإنسان لعدة أجيال قادمة على هذا الكوكب مرتبطة بمدى حفاظه على الطبيعة ومواردها.
- **التعريف الثاني:** إن الاستدامة هي القدرة على تحسين نوعية حياة الإنسان في أثناء عيشه ضمن القدرة الاستيعابية للأنظمة البيئية الداعمة للأرض، وهذا التعريف تم وضعه من قبل الاتحاد الدولي لحفظ الطبيعة (IUCN)، وقد جاء بسبب أنماط الإنتاج والاستهلاك العالمية التي تدمّر الطبيعة بمعدلات مستمرة ومرتفعة بشكل خطير؛ فزيادة اعتماد الإنسان على الموارد الطبيعية مع زيادة عدد السكان غيّر التوازن الطبيعي للطبيعة، وأثّر سلباً في كل من البشر والأنظمة الحية الأخرى، وسبّب انخفاض الموارد الطبيعية الموجودة فيها.

التعريف الثالث: إنّ الاستدامة هي الحفاظ على التوازن في علاقة الإنسان بعالم الكائنات الحية على الأرض، وقد وضع هذا التعريف عالم البيئة بول هوكين، الذي بيّن أن الإنسان يستخدم موارد الأرض ويدمّرها بشكل يفوق قدرتها على التجدّد. (هايني ، ١٩٩٦ ، ٣٢).

اولا:-معايير الاستدامة البيئية

ان التنمية المستدامة هي التنمية التي توضح أين نحن وأي طريق سوف نتجه، وهذا يعني ان نحدد ماهية المشكلات التي نعاني منها ومن ثم نضع الحلول المناسبة من اجل الوصول الى الاستدامة .

ويتعين أن نختار مؤشرات التنمية المستدامة بحيث تعكس على نحو متزامن المعايير اللازمة لها وتكون سهلة الاستخدام والفهم بحيث يكون باستطاعتها مقابلة الأهداف والوفاء بمتطلباتها وتكون بمقام أداة للتحقق من الكيفية التي يمكن لآلية التنمية النظيفة أن تستخدم بها لتحقيق الأهداف الانمائية للدول ويجب أن تكون مؤشرات شاملة وقابلة للقياس كي تكون ذات نفع وفائدة لصانع القرار ومن دون استخدام مفرط للجهد والوقت والكلفة (عزيز،٢٠٠٥،١١-١٢).

إن الهدف من استخدام مؤشرات التنمية المستدامة هو لاستكمال جوانب القصور التي كانت سائدة في المؤشرات الاقتصادية ولتلبية حاجات المجتمع ، فضلاً عن تحقيق الأهداف الانمائية للألفية التي أعلنتها الأمم المتحدة في أيلول ٢٠٠٠ لتحقيق السلام والأمن وحقوق الانسان.ومن ثم لتحقيق التنمية المستدامة كان لابد من استخدام المؤشرات المناسبة لتحقيق الأهداف التي تتمثل بمحاربة الفقر والأمية والجوع وفجوة التعليم وعدم المساواة في النوع الاجتماعي ووفيات الاطفال والأمهات والأمراض وتدهور البيئة. (سماقة،٢٠١٠، ١١٦)

وتعدُّ المؤشرات ضرورية لعملية تخطيط واتخاذ القرارات السليمة ولتوضيح نتائج ما تم بذله من جهود تنموية إيجابياً أو سلبياً مما يساعد في تحديد الخطوات المستقبلية الواجب اتخاذها لضمان السير في الطريق الصحيح. وقد ارتبطت مؤشرات التنمية المستدامة ارتباطاً وثيقاً بالتطور الحاصل في مفهوم التنمية، فالتنمية الاقتصادية لاتتحقق بالصورة المطلوبة إذا اقتصر التغيير على الوسائل الاقتصادية وتم إهمال الجوانب الاجتماعية، ومع ظهور التنمية الاجتماعية ظهرت جملة من المؤشرات لقياس التنمية في مختلف دول العالم وقد كانت هناك قضيتان أضافتا أبعاداً جديدة للمفهوم هما الاهتمام بالبيئة وإعلاء قيمة العنصر البشري، من هنا تم تطوير العديد من المؤشرات لقياس التنمية المستدامة.(خالد عسكر العنزي: www.aoua.com).

وقد أصدرت لجنة التنمية المستدامة المنبثقة عن قمة الأرض كتاباً حول مؤشرات التنمية المستدامة تضمن ١٣٠ مؤشراً مصنفاً في أربع فئات اقتصادية واجتماعية وبيئية ومؤسسية تم تصنيفها إلى ثلاثة انواع رئيسة هي(صالح ،٢٠٠٥، ٢٩):-

١- **مؤشرات القوى الدافعة (الضغوط) :** وهي تصنف الأنشطة والعمليات والأنماط وتحيطنا علماً بالضغوط التي تمارس على بعض جوانب نظام الاستدامة وقد يتعذر تحديد ما إذا كان مستوى الضغوط مقبولاً أو إنه مفرط في الارتفاع ما لم تتوافر معلومات عن حالة البيئة لذا يتعين عموماًالنظر إلى هذه المؤشرات جنباً إلى جنب مع مؤشرات الحالة .

٢- **مؤشرات الحالة :** وهي تقدم لمحة عن الحالة الراهنة لبعض جوانب الاستدامة وتوافر المعلومات عن وضع النظام في النمطية التي شوهد فيها .

٣- **مؤشرات الإستجابة :** وهي تلخص التدابير المتخذة والإجراءات التي يتعين على صانعي القرار اتخاذها استجابة للتنبيهات التي تلقوها عن حالة نظام الاستدامة وهو ما يحدث كثيراًاستجابة للضغوط من جانب أصحاب الشأن وتشكل هذه المؤشرات جزءاً هاماً من عملية استرجاع المعلومات إلى نظام الادارة . وينبغي أن تكون الأنواع الثلاثة للمؤشرات متصلة بعضها ببعض بصورة مباشرة حتى يمكن تفسيرها بصورة لها معنى ، وينبغي من الناحية المثالية توفير نموذج للطريقة التي ترتبط بها الأنواع الثلاثة بحيث يتم وضع مؤشرات الإستجابة – الحالة – الضغوط بصورة دينامية ومن ثم جذب الانتباه إلى اتجاه التغيير ومعدله فضلاً عن المقاييس الثابتة للنظام ، ويمكن لتيسير العرض والفهم عرض المؤشرات في صيغة بطاقة درجات أو لوحة قياس الاستدامة على مدد ملائمة ربما تكون سنوياً ويمكن تصنيفها إلى اربعة أنواع هي الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والمؤسسية والتي لابد أن تعكس نهج الإستجابة– الحالة – الضغوط لحالة العناصر والتغيرات الحاصلة فيها وخصائصها الهيكلية. (منظمة الاغذية والزراعة، ١٩٩٩، ٤).

والجدول (١) يوضح أمثلة على مؤشرات الإستجابة– الحالة – الضغوط، مما يمكننا من تصنيفها إلى الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والمؤسسية :

الجدول (١)

أمثلة على مؤشرات الاستجابة – الحالة – الضغوط

الابعاد	الضغوط	الحالة	الاستجابة
النظام الايكولوجي (الموارد والبيئة)	١- مجموع المنطقة الكلية التي جرى فيها الصيد / الغلة المستدامة % من الموارد ٢- مجموع صرف المخلفات	١-الكتلة الحيوية / الكتلة الحيوية المستهدفة ٢-معدل الاستهلاك / معدل الاستهلاك المستهدف ٣-نسبة الموارد غير المستهدفة < المستهدف ٤-الرقم الدليلي للتنوع البيولوجي ٥-هيكل المجتمع ٦-هيكل المتغيرات	١-مجموع المصيد المقدر / الغلة المستدامة % ٢-تجديد المخزونات المتغيرة ٣-خفض التلوث ٤-تحديد حقوق المستخدمين ٥-وضع رسوم المستخدمين
الاجتماعية	١-معدل البطالة ٢-معدل الهجرة ٣-القلاقل الاجتماعية	١-حجم السكان ٢-توزيع الدخل والاصول	١-مساعدات البطالة ٢-قرارتخصيص الموارد
الاقتصادية	١-البطالة في القطاع ٢-الاعانات ٣-امكانية ريع الموارد	١-الربحية ٢-الاجور والمرتبات ٣-فرص العمل في القطاع	١-الحوافز والاعانات ٢-الضرائب ٣- تدابير القيادة والرقابة
المؤسسية	١-سياسات العمالة ٢-عدم استخدام حقوق الملكية	١-الموارد المقدرة % ٢-تكاليف الادارة %	١-الموارد المقدرة % ٢-برامج اعادة التدريب

منظمة الاغذية والزراعة ، مستودع وثائق المنظمة ، مؤشرات التنمية المستدامة ،الملحق الثالث- الاطر المفاهيمية للتنمية المستدامة ، استراليا ، ١٩٩٩ ، ص٦.

المطلب الثالث :- أهمية واهداف الاستدامة البيئية

أولا: اهداف الاستدامة البيئية

توضح النقاط الآتية أهم أهداف ومبادئ الاستدامة البيئية موزّعة على خمس فئات (Morelli , 2011,*www.scholarworks.rit.edu*):-

١.الاحتياجات المجتمعية:

أ. عدم إنتاج مواد تضر بالأجيال القادمة.

ب.تصميم وتقديم منتجات وخدمات تساعد على جعل الاقتصاد أكثر استدامة.

ج.توفير فرص عمل ودعم العمالة المحلية.

د.دعم التجارة المعتدلة.

و.جعل الاستدامة البيئية مطلباً رئيساً عند اختيار المواد الخام أو المكونات للمنتجات والخدمات الجديدة.

٢. **الحفاظ على التنوع البيولوجي:**

أ. اختيار المواد الخام التي تحافظ على التنوّع البيولوجي للموارد الطبيعية.

ب. استخدام مصادر طاقة مستدامة

ج. وصديقة للبيئة والاستثمار في تحسين كفاءة الطاقة.

٣. مراعاة القدرة التجديدية:

أ.استخدام المصادر المتجددة بمعدلات تتناسب مع قدرة الأنظمة الطبيعية المُنتِجة لها.

ب.استنزاف المصادر غير المتجددة بمعدل أقل من معدّل تجدد المصادر البديلة المتجددة.

٤.إعادة الاستخدام واعادة التدوير:

أ.إجراء تصميمات لإعادة استخدام المنتجات واعادة تدويرها.

ب.تصميم العمليات الصناعية أو التجارية

ج.حلقات مغلقة؛ للحد من المخلفات والانبعاثات الضارة منها.

٥.تقييد استخدام الموارد غير المتجددة وتقليل إنتاج النفايات:

أ.الحفاظ على معدلات الزيادة السكانية، ومعدل الاستهلاك للفرد، ومعدل التقدم التكنولوجي، ضمن القدرات الاستيعابية للبيئة؛ أي مع مراعاة الاستدامة البيئية.

ب.إبقاء كمية الانبعاثات والنفايات الناتجة ضمن القدرة الاستيعابية للنظم البيئية، مع عدم تقليل قدرتها على احتواء النفايات في المستقبل أو التأثير على غيرها من الخدمات البيئية المهمة.

ج.وضع معايير لوسائل النقل بحيث تُعطى الأولوية للوسائل ذات التأثير البيئي

د.وضع جميع القرارات المتعلقة بتطوير وإدارة المنتجات مع مراعاة الآثار البيئية لهذه المنتجات طوال دورة حياتها.

ثانيا: أهمية تطبيق البيئة المستدامة

يعتبر التغيير من السمات الثابتة للحياة على وجه الأرض، لكن سرعة وحجم التغييرات الحالية هو ما يهدد البيئة، وفيما يلي أهم التغييرات التي أدّت إلى تدهور البيئة وتؤثر بالتالي على مستقبل الجنس البشري، وعلى استدامة البيئة (*www.eea.europa.eu*):-

١.تغيّر المناخ العالمي: يتغير المناخ العالمي بشكل دائم، وهذا التغيير من صنع الإنسان؛ حيث تزيد معظم الأنشطة البشرية على الصعيد العالمي من تراكيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي، الأمر الذي يغيّر المناخ العالمي، ويجدر بالذكر أنّ تغيّر المناخ يؤثّر على كل منطقة من مناطق الأرض؛ حيث تعاني بعض المناطق من موجات حر وجفاف شديدة، بينما تواجه مناطق أخرى عواصف أكثر شدة وتكراراً، فتغير المناخ يؤثر بشكل عام على الإنسان، والطبيعة، والاقتصاد.

٢.خسارة التنوع الحيوي بمعدل غير مسبوق :تتعرض المواطن الطبيعية للكائنات الحية إلى التلوّث والتدمير، ممّا أدى إلى انقراض العديد من أنواع الكائنات الحية، كما شهدت بعض الأنواع الأخرى انخفاضاً كبيراً في أعدادها بسبب الاستخدام الواسع للمبيدات الحشرية؛ كالنحل والفراشات، إضافة إلى ذلك فإنّ الملوّثات الناتجة عن الأنشطة الاقتصادية تتراكم في البيئة، مما يقلّل من قدرة النظم البيئية على التجديد، لينتج من ذلك أنّ التدهور البيئي لا يؤثر على النباتات والحيوانات فقط، بل يؤثّر على البشر أيضاً.

٣.أنماط الإنتاج والاستهلاك غير المستدامة: تتضمن أنماط الإنتاج والاستهلاك االعالمية تحويل المواد الخام إلى سلع يتم استخدامها واستهلاكها، ثم التخلّص منها، مما يؤدي إلى تراكم كميات من النفايات الملوثة، وإلى المنافسة العالمية على الموارد الطبيعية، وهذا بدوره يزيد من المواد والسلع، ويزيد من الملوثات، وإذا استمر الوضع كما هو عليه الآن، فسوف تواجه الأجيال القادمة ارتفاعاً أكثر في درجات الحرارة، وظواهر مناخية شديدة، وعدداً أقل من أنواع الكائنات الحية، وندرة في الموارد، ومزيداً من التلوث، لذلك على صانعي القرار اتخاذ اجراءات أكثر فاعلية للحد من التلوّث وتغيّر المناخ.

المبحث الثالث

الاتفاقيات الدولية لحماية البيئة

المطلب الاول:- المنظور العالمي للبيئة

ان الحفاظ على البيئة اصبح ضمن التوجهات التي تدعو اليها معظم الدول، أذ اصبح موضوع حماية البيئة في الدول المتقدمة آمرا ضروريا بعد ان استطاعت هذه الدول تحقيق اعلى مستويات من الرفاهية وفي المقابل كانت الحالة معاكسة للدول النامية التي لم تتمكن حتى من اشباع حاجاتها الاساسية وتفشي الفقر في معظم هذة الدول فضلا عن التدهور البيئي الذي لحق بها جراء بعض الممارسات التي كانت تمارسها هذة الدول .

وتتحمل مجموعتان على وجه الخصوص المسؤولية عن الحصة غير المتناسبة في إستهلاك الموارد والتردي البيئي :المليار الاغنى من البشر والمليار الافقر في العالم، فيستهلك من في القمة الشريحة الكبرى من موارد الارض ويولدون كميات هائلة من الفضلات، اما الذين يعيشون في القاع فيمثلون اعلى معدلات الخصوبة، وفي سعيهم للبقاء على قيد الحياة ويعدون مسؤولين عن الكمية غير المتناسبة من التدمير البيئي(طلبة ،١٩٩٥ ٢١٤،)، وكان مؤتمر ستوكهولم الذي عقد في السويد عام ١٩٧٢ والذي سمي بمؤتمر الامم المتحدة حول بيئة الانسان قد كشف عن فجوة واسعة بين الدول المتقدمة والدول النامية بسبب استغلال الاولى للموارد الطبيعية المنتجة من المجموعة الثانية بطريقة قادت الى الاخلال بالبيئة وسوء في توزيع الثروات(صالح ،٢٠٠٦، ٩).

وقد قبلت دول من افريقيا وامريكا الجنوبية بالتلوث الذي يرفع مستوى معيشة مجتمعاتها، وكان إنعقاد هذا المؤتمر بداية الخطوة الاولى عالميا للتنبيه بابعاد مشكلات العالم البيئية وقد تزامن ذلك مع تزايد حركات الحفاظ على البيئة عالميا وظهور ألاف المنظمات البيئية على المستويات المحلية واصدرت القوانين واللوائح البيئية والتي اظهرت ووضحت حال البيئة كما يتضح من الجدول (٢) تصورات حول البيئة في العالم.

الجدول (٢)

تصورات حول البيئة في العالم

الدول الأكثر فقرا	الدولة المتخلفة	الدول المتقدمة
عدم وجود نظام مؤسسي	عدم توفر نظام مؤسسي متكامل يتحمل أعباء الدول	توافر نظام مؤسسي متكامل يتمثل في عدم تضارب الاختصاصات
بنية تحتية ضعيفة	بنية تحتية متوسطة	بنية تحتية متكاملة قوية
عدم وجود شفافية	عدم توافر شفافية	شفافية
مستوى دخل منخفض	مستوى دخل متوسط	مستوى دخل مرتفع
عدم وجود أساليب تكنولوجية متطورة في مختلف مجالات حياة	عدم توافر أساليب تكنولوجيا متطورة	وجود تطور تكنولوجي
عدم وجود قواعد بيانات	قلة توافر قواعد بيانات	قواعد البيانات موجودة ودائمة التطور
إهدارالمواردالزراعية والصناعية	اعتماد كبير على قطاع الزراعة	اعتماد كبير على قطاع الصناعة والخدمات مثل السياحة والمواصلات
تلوث بيئي	بداية تحسن بيئي	بيئة طبيعية

نادية حمدي صالح، الادارة البيئية (المباديء والممارسات) جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الادارية٢٠٠٦ ،ص٧.

يتضح من الجدول(٣) ان هناك مؤشرات مختلفة لها علاقة بمستوى جودة البيئة تباينت للدول الأكثر فقرا والدول المتخلفة والدول المتقدمة إذ إن النظام المؤسسي للبنية التحتية، مستوى الدخل، مستوى التكنولوجيا، توفير قواعد البيانات، إهدار الموارد والتلوث البيئي. وان هذه المؤشرات تعزز جودة البيئة في الدول المتقدمة في حين هناك بدايات تحسن الدول المتخلفة في حين تزداد الحالة سوءا في الدول الأكثر فقرا. ومن خلال التطورات أعلاه نجد ان الدول الافقر هي الدول التي تفتقر الى وجود نظام مؤسسي قائم على الشفافية مع عدم وجود أنظمة وقواعد للبيانات مع أهدار في الموارد الذي يسبب تلوثا بيئيا ، أما الدول المتخلفة نفس الحالة تجري عليها ولكن مع فرق أنة يمكن توفير هذة القواعد ليتسنى تحسين الواقع البيئي ،وطبعا هذا يختلف عن الدول المتقدمة التي يتوفر فيها كل شيء مما يقود الى بيئة نظيفة وحية.

المطلب الثاني:- البيئة بين قمتي الأرض الأولى والثانية

أولا:البيئة في قمة الأرض الأولى

قمة ريو أو قمة الأرض هي قمة نظمتها الأمم المتحدةبريو دي جانيروبالبرازيل من أجل البيئة والتقدم. وكان ذلك من ٣ يونيو حتى ١٤ يونيو١٩٩٢. شارك في المؤتمر ١٦٠ دولة، وبحضور اكثر من ١٣٠ رئيس دولة، وحوالي ٢٤٠٠ ممثل لمنظمات غير حكومية و ١٧,٠٠٠ شخص في المنتدى العالمي الذي)،وأطلق علية المركز الاستشاري عقد موازيا للقمة (كاتو،٢٠٠١،١٢).

فمؤتمر قمة الأرض الذي أنعقد في ريو في العام ١٩٩٢ قد ساهم في ولادة اتفاقيات ريو الثالثة، الاتفاقية، (المتعمقة بالتنوع CBD) واتفاقية الأمم المتحدة لمكافحة التصحر (UNCCD)،واتفاق الأمم المتحدة البيولوجي لامم الإطارية بشأن تغير المناخ .

وتكمن أهمية أول قمة للأرض في ريو في أنها قد وضعت حجر الأساس لرؤية عالمية جديدة عن البيئة محولة الأجندة الكونية إلى التنمية المستدامة من خلال إثارة اهتمام الرأي العام العالمي بالعلاقة المتبادلة بين الأبعاد البيئية والاجتماعية والثقافية والاقتصادية والسياسية للتنمية، كما مهدت الطريق أمام مفهوم التنمية المستدامة لاختراق الخطاب الاقتصادي والسياسي. ففي تلك القمة ألزم المجتمع الدولي نفسه بمفهوم التنمية المستدامة وقام بالفعل بصياغة قانون دولي بيئي، فمثلا تلزم مادة ٢٧ من إعلان ريو حول التنمية والبيئة الدول والشعوب بتطوير "قانون دولي في مجال التنمية المستدامة"، كما تنعكس الخطوط العريضة لطبيعة ومحتوى القانون الدولي في مجال التنمية المستدامة بشكل واضح في اتفاقيتين تم تبنيهما في مؤتمر الأمم المتحدة عن البيئة والتنمية **UNCED**، وهما اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية حول التغير المناخي واتفاقية التنوع البيئي اللتان تمثلان أدوات قانونية دولية لمعالجة المسائل الاقتصادية والبيئية بأسلوب متكامل (Sands, 1995, 53). فقد تم الاعتراف بأهمية التنمية المستدامة وعلاقتها بالتغيرات المناخية ضمن الاتفاق الإطاري للأمم المتحدة بشأن التغير المناخي الذي يهدف أساسا إلى العمل على استقرار تركز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي أذ يشير البند الرابع من المادة الثالثة إلى أن:

للأطراف حق تعزيز التنمية المستدامة وعليها هذا الواجب. وينبغي أن تكون السياسات والتدابير، المتخذة لحماية النظام المناخي من التغير الناجم عن نشاط بشري، ملائمة للظروف المحددة لكل طرف، كما ينبغي لها أن تتكامل مع برامج التنمية الوطنية، مع مراعاة أن التنمية الاقتصادية ضرورية لاتخاذ تدابير لتناول تغير المناخ (اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشأن تغير المناخ ١٩٩٢).

وفي الجلسة العامة ١٩ المعقودة في ١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢، اعتمد المؤتمر إعلان ريو بشان البيئة والتنمية ، وجدول أعمال القرن ٢١ والبيان الرسمي غير الملزم قانونا بمبادئ من أجل توافق عالمي في الآراء بشان أدارة جميع أنواع الغابات وحفظها وتنميتها المستدامة القرار الأول، واعتمد المؤتمر أيضا قرارا يعرب فيه عن الشكر لشعب وحكومة البرازيل القرار الثاني، وقرارا بشان وثائق تفويض الممثلين في المؤتمر القرار الثالث(كرفتن ،٢٠٠٠، ٢٣) .

أولا:- النصوص الخاصة بالبيئة والتنمية (الجلبي ،٢٠٠٣، ٤١)

١- يلاحظ أن اتفاقية الأمم المتحدة الإطارية بشان تغير المناخ واتفاقية التنوع البيولوجي قد فتح باب التوقيع عليهما في مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ووقعت عليهما في ريو دي جانيرو ١٥٤ دولة ومنظمة واحدة إقليمية للتكامل الاقتصادي و ١٥٦ دولة ومنظمة واحدة إقليمية للتكامل الاقتصادي ، على التوالي .

٢- يعتمد إعلان ريو بشان البيئة والتنمية وجدول أعمال القرن ٢١ والبيان الرسمي غير الملزم قانونا بمبادئ من أجل توافق عالمي في الآراء بشأن إدارة جميع أنواع الغابات وحفظها وتنميتها المستدامة ، المرفقة بهذا القرار .

٣- يوصي الجمعية العامة للأمم المتحدة بأن تترك ، في دورتها السابعة والأربعين ، النصوص المشار اليها في الفترة ٢ أعلاه ، بصيغتها المعتمدة .

ثانيا :- إعلان ريو بشأن البيئة والتنمية

إن مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية ،قد انعقد في ريو دي جانيرو في الفترة من ٣ الى ١٤ حزيران/يونيه ١٩٩٢ ،وإذ يؤكد من جديد إعلان مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة البشرية ، المعتمد في استكهولم في ١٦ حزيران / يونيه ١٩٧٢) ، ويسعى الى اتخاذه ركيزة لمواصلة البناء ،إذ يستهدف إقامة مشاركة عالمية جديدة ومنصفة عن طريق إيجاد مستويات جديدة للتعاون بين الدول وقطاعات المجتمع الرئيسة والشعوب إذ يعمل من أجل عقد اتفاقات دولية تحترم مصالح الجميع وتحمي سلامة النظام العالمي للبيئة والتنمية ،إذ يدرك الطابع المتكامل والمترابط ان الارض هي موطننا الذي يجب المحافظة علية.

ثالثا:-البيئة في قمة الأرض الثانية

نعقد مؤتمر القمة العالمي لعام ٢٠٠٢ في جنوب أفريقيا في الفترة من ٢٦ آب / أغسطس إلى ٤ أيلول / سبتمبر ٢٠٠٢.وقد انعقد لمناقشة منظمات التنمية المستدامة بعد ١٠ سنوات من قمة الأرض الأولى في ريو دي جانيرو.(لذلك أطلق عليها أيضًا اسم "ريو +١٠")حيث كان تصريح جوهانسبرج النتيجة الرئيسة للقمة ، ففي اتفاقية جوهانسبرج، ٢٧ أغسطس: تم التوصل إلى اتفاق لاستعادة مصايد الأسماك المستنفدة في العالم لعام ٢٠١٥. تم الاتفاق عليه من قبل المفاوضين في القمة العالمية، وبدلاً من الاتفاقيات الجديدة بين الحكومات، تم تنظيم قمة الأرض في الغالب حول ما يقرب من٣٠٠ "مبادرة شراكة" تُعرف بالنوع الثاني، على عكس الشراكات من النوع الأول والتي تعد النتيجة الأكثر كلاسيكية للمعاهدات الدولية. كان من المفترض أن تكون هذه هي الوسائل الرئيسة لتحقيق الأهداف الإنمائية للألفية .هذه محفوظة في قاعدة بيانات الشراكات من أجل التنمية المستدامة(موسى ،٢٠٠٤، ٦٧).

والتقى في المؤتمر مشاركون ينتمون إلى جميع قطاعات المجتمع، من بينهم ممثلو المجتمع المدني والمنظمات غير الحكومية ووفود البلدان (الحكومات) وممثلو المنظمات الدولية والإقليمية والوطنية والمحلية ووسائط الاعلام. وتركزت المفاوضات في مؤتمر القمة الذى استمر ١٠ أيام على وثيقتين أساسيتين من المنتظر أن يتم اعتمادهما في جوهانسبيرغ هما: الاعلان السياسي وخطة التنفيذ. واستنادا إلى مبادرة من الأمين العام للأمم المتحدة، ركز المؤتمر على خمسة مسائل هي: المياه والطاقة والصحة والزراعة والتنوع البيولوجى بوصفها مجالات رئيسة ذات أولوية ينبغي دراستها في سياق السعي الحثيث إلى إيجاد سبل عيش أفضل والحفاظ على الموارد الطبيعية ، ونوقش موضوع المياه على الصعيد الحكومي الدولي في الدورة السادسة للجنة التنمية المستدامة في عام ١٩٩٨ ،وتم التوصل إلى توافق في الآراء على نطاق واسع بشأن مسائل رئيسة متصلة بالمياه. وقامت الاجتماعات الدولية الأخيرة المعنية بالمياه (المنتدى العالمي الثاني للمياه في لاهاي عام ٢٠٠٠ والمؤتمر الدولي للمياه العذبة في بون عام ٢٠٠١) بدور منتديات مهمة للحوار بين أصحاب المصلحة المتعددين وتمخضت عنها توصيات جديدة بشأن كيفية التصدي للتحديات المتزايدة المتعلقة بالمياه. وتقود هذه الجهود حكومات مختلفة والقطاع الخاص وأعضاء المجتمع المدني، فضلا عن الأعمال التي تقوم بها شتى الكيانات التابعة لمنظومة الأمم المتحدة وغيرها من الهيأت الإقليمية والحكومية الدولية، وعدة مجموعات منظمة مثل المجلس التعاوني لإمدادات المياه والصرف الصحي، وشركات المياه العالمية، والتحالف الجنساني وتحالف المياه، ومجلس المياه العالمي، وغير ذلك من الهيأت(شلال ،٢٠٠٢ ،١٥).

وفي مجال الطاقة، نشأ في الآونة الأخيرة توافق حكومي دولي عالمي صريح. وبناء على ولاية الجمعية العامة في دورها الاستثنائية التاسعة عشرة لاستعراض وتقييم تنفيذ التزامات ريو في عام ١٩٩٧ ،كرست لجنة التنمية المستدامة دورتها التاسعة لمسائل الطاقة والنقل والغلاف الجوي. وتشكل نتائج مداولاتها حتى الآن الاتفاق العالمي في مجالي الطاقة والتنمية المستدامة. ولكن هناك عددا من الوثائق أو الاتفاقيات الرئيسية التي تحظى بتوافق الآراء تتضمن توصيات أو أحكاما ذات صلة بجدول أعمال الطاقة لأغراض التنمية المستدامة .

وكان موضوع الصحة أحد المواضيع الرئيسة لمؤتمر القمة العالمي للتنمية الاجتماعية ومؤتمر قمة الألفية، وقد اتفق زعماء العالم في مؤتمر القمة العالمي للألفية على أهداف مرتبطة بزمن محدد لتحقيقها بحلول عام ٢٠١٥ .وحددت هذه الاجتماعات الدولية عدة مسائل وتحديات رئيسة، وزادت من تركيزها على ضرورة تحسين الأوضاع الصحية للفقراء والضعفاء. وتناولت مؤتمرات أخرى خلال العقد الماضي أيضاعلاقات مهمة بين الصحة والبيئة. وهي تتراوح بين تلك التي تهدف إلى الإلغاء التدريجي للمواد المستنفدة لطبقة الأوزون وتلك التي تتعلق بالنفايات الخطرة والمواد الكيميائية ومبيدات الآفات والملوثات العضوية الثابتة(العكيلي،٢٠١٨، ١٧٨).

وفي مجال الزراعة، تم التوصل إلى عدة اتفاقات ومعاهدات وبروتوكولات تؤثر على الجانب الزراعي، إما من خلال المطالبة بإجراء تخفيض جذري لعدد الفقراء والأشخاص الذين يعانون من نقص التغذية بحلول عام ٢٠١٥ ،أو من خلال المطالبة بفتح الأسواق أو بالاتفاق على نظام تجاري دولي أكثر إنصافا في مجال الزراعة، أو لجعل الزراعة أكثر استدامة. وفيما يتعلق بالتنوع البيولوجي، وضعت سلسلة من الاتفاقات البيئية المتعددة الأطراف. وتتمثل المعاهدة الشاملة الرئيسية المتعلقة بالتنوع البيولوجي في اتفاقية التنوع البيولوجي التي تضم ١٨٣ طرفا. وهناك معاهدات عالمية أخرى تمثل صكوكا رئيسية أيضا للتعامل مع أبعاد محددة للتنوع البيولوجي. والاتفاقيات الأوثق ارتباطا باتفاقية التنوع البيولوجي هي اتفاقية رامسار للأراضي الرطبة، واتفاقية بون لحفظ الأنواع المهاجرة، والاتفاقات الإقليمية المتفرعة عنها، واتفاقية التراث العالمي، واتفاقية مكافحة التصحر، واتفاقية الاتجار الدولي بأنواع الحيوانات والنباتات البرية المعرضة للانقراض. إضافة إلى ذلك، هناك عدد من المعاهدات، والأقاليم، والمجموعات المحددة من النظم الايكولوجية المهمه(الكعبي،٢٠١٩، ١٦٥) .

رابعا :-نتائج قمة جوهانسبيرغ

التقى في القمة أكثر من ٠٠٠ ٢١ مشارك ينتمون الى ما يزيد على ١٩٠ بلدا من بينهم رؤساء دول وحكومات ووفود وطنية وقادة منظمات غير حكومية وقادة من القطاع الخاص ومجموعات رئيسة أخرى.

وفيما يلي النتائج الرئيسة فى مجال الزراعة ذات القاعدة العريضة التى حققها مؤتمر القمة (سلوم،٢٠٠٧، ٢٦٢):

أ. يتسق اعلان جوهانسبيرغ عن التنمية المستدامة وخطة التنفيذ بصفة عامة مع الاطار الاستراتيجي وأولويات منظمة الأغذية والزراعة.

ب. التكامل بين أهداف مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة ومؤتمر القمة العالمي للأغذية واضح فى خطة التنفيذ. فالقمتان ترميان الى إزالة مظاهر الفقر المدقع التى تمثل التحدي الرئيسي الذى تواجهه البشرية وهو شرط لا غنى عنه لتحقيق التنمية المستدامة - وكلتاهما تسلمان بما للزراعة من أهمية في هذا الجهد.

ج. تم تعزيز برنامج عمل جدول أعمال القرن ٢١ فيما يتعلق بالفصول التى عينت منظمة الأغذية والزراعة مديرة أعمال لها أو شريكا رئيسيا فيها. وثمة اعتراف بأن الزراعة المستدامة والتنمية الريفية المستدامة والإدارة المتكاملة للموارد من الأراضي والمياه والغابات وتنمية الغابات والمحافظة على التنوع البيولوجى تسهم كلها إسهاما كبيرا فى الحد من الفقر وفى سبل العيش فى المناطق الريفية.

ح. تم التشديد على دور منظمة الأغذية والزراعة على المستوى الحكومي والدولي في مصايد الأسماك والاعتراف صراحة بمدونة السلوك بشأن الصيد الرشيد وخطط عملها الدولية، كما تم تحديد هدف جديد لاستعادة المخزونات السمكية التى بدأت تنضب، بحلول عام ٢٠١٥. ووردت الإشارة أيضا إلى الدور الحاسم الذى تقوم به، تحت رئاسة منظمة الأغذية والزراعة، الشراكة التعاونية المعنية بالغابات دعما لمنتدى الأمم المتحدة المعني بالغابات.

خ. وبشأن المسائل التي ترتبط بوجه خاص بالتنمية المستدامة في أفريقيا، وهو مجال يحظى بأولوية عالية لدى منظمة الأغذية والزراعة، تم التشديد على أهمية إنعاش الزراعة بغية تعزيز الأمن الغذائي والحد من الفقر. وحظيت تنمية الموارد المائية وحمايتها والحقوق المتعلقة بالأراضي ومكافحة التصحر وتشجيع الانتاجية المستدامة للموارد باهتمام خاص.

أطلقت بنجاح مبادرات منظمة الأغذية والزراعة للشراكة فى إطار الأحداث الجانبية للقمة بشأن الزراعة والتنمية الريفية المستدامتين، والتنمية المستدامة للمناطق الجبلية والتعليم للسكان الريفيين (بالتعاون مع

اليونسكو). وقد حضر هذه الأحداث المدير العام لمنظمة الأغذية والزراعة وممثلون لوزارات من البلدان النامية والبلدان المتقدمة وموظفون كبار من وكالات الأمم المتحدة وممثلون للمجتمع المدنى وشركاء آخرون. وتم ابداء الدعم السياسي، وفي بعض الحالات المالي، كما أن التخطيط للمضي قدما في تنفيذ هذه المبادرات قد قطع أشواطا بعيدة. وسوف تتخذ المنظمة الاجراءات عقب مؤتمر القمة لتنفيذ عدد من البرامج التى تسهم بصورة مباشرة فى تحقيق أهداف مؤتمر القمة العالمى للتنمية المستدامة. وسوف تتحقق الاتفاقيات فى نطاق مجالات الأولوية الخمسة المتعلقة بالمياه والطاقة والصحة والزراعة والتنوع البيولوجى وغيرها من المجالات من خلال المشروعات الجارية وسوف تقدم مدخلات للمبادرات الجديدة. ويتوافق تنفيذ المنظمة لأهداف مؤتمر القمة العالمى للتنمية المستدامة أيضا مع الالتزامات التى أعلنت خلال مؤتمر القمة العالمى: خمس سنوات بعد الانعقاد. ويربط برنامج مكافحة الجوع لدى المنظمة بين زيادة الانتاجية والاستخدام المستدام للموارد الطبيعية والفرص الخاصة بخفض أعداد الجياع الى نصف عددهم الحالى بحلول عام ٢٠١٥ ويوفر اطارا للكثير من المبادرات ذات الصلة بمؤتمر القمة العالمى للتنمية المستدامة(دينسي ،٢٠٠٨، ٤٥). ومع أن مفهوم التنمية المستدامة كان يمثل المحور الأساسي للنقاش في قمة الأرض الثانية حول التنمية المستدامة التي انعقدت في جوهانسبرج في أغسطس من عام ٢٠٠٢م وحضرها ممثلون لأكثر من ١٦٠ بلدا، بهدف إزالة التناقضات بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة فضلا عن تطوير مزيد من الاتفاقيات في مجال التنمية المستدامة،

إلا أن التوقعات منها كانت، وبعكس قمة ريو التي عقدت في ١٩٩٢م، أقل من المتوقع ثم جاءت النتائج مخيبة للآمال. حيث لم يقتصر الإخفاق على الفشل في التوفيق بين التنمية الاقتصادية وحماية البيئة بل تجاوزه إلى تأكيد عدد كبير من الدول المشاركة، صراحة أو ضمنا، باستحالة تجنب حدوث المزيد من التدهور في الأنساق البيئية للأرض والماء وارتفاع مستويات انبعاث الغازات الدفيئة Greenhouse Gases والاستغلال المفرط للموارد الطبيعية. ويلاحظ، في هذا السياق، أنه برغم الالتزام الكوني بالعمل على استقرار تركز تلك الغازات في الجو إلا أن جزءا ضئيلا فقط من إنتاج الطاقة العالمي اليوم يستند إلى استخدام مواد غير عضوية. ومن ثم يمكن القول أن تزايد وتيرة التدهور البيئي الكوني فضلا عن تزايد معدلات الفقر وتفاقم حال فقراء العالم تشير جميعها إلى حالة ركود في ممارسة أنماط إنتاجية واستهلاكية مستدامة.

ومايزال الجدال مستمرا. ففي الوقت الحاضر تهيمن الاعتبارات الاقتصادية على أجندة الاستدامة الدولية والوطنية على حد سواء، مما يجعل مسألة حماية البيئة تحتل موقعا هامشيا. ففي حين تستمر معدلات صافي الدخل القومي للبلدان الصناعية في النمو وتستمر الشركات عبر القومية في التوسع تتفاقم الضغوط على الأنساق البيئية الطبيعية والموارد. وبدلا من مواجهة تحدي تطوير أسلوب مستدام للحياة يستطيع تلبية احتياجات

الناس الأساسية في كل مكان دون القضاء على الأنساق البيئية، يتركز الاهتمام في الوقت الحاضر على تحقيق مزيد من النمو الاقتصادي دون الاعتراف بمحدودية الموارد الطبيعية. إن هيمنة المصالح الاقتصادية و "النمو من أجل النمو فقط"، كما يؤكد ليستر براون، قد تغلغل في كل أنحاء الكرة الأرضية(Brown, 1998, 4).

ويمكن القول باختصار أن العالم قد بدأ بالفعل وبصعوبة طريقه تجاه التنمية المستدامة خلال العقد الأول بعد قمة ريو، كما باشر عدد من الحكومات بحماس التزاماتها تجاه توصيات القمة وتنفيذ ما ورد في إعلان ريو وأجندة ٢١، إلا أن الإنجازات التي تحققت كانت بشكل عام غير كافية ولا يزال هناك الكثير الذي يجب القيام به لمواجهة التحديات المختلفة والمتعددة التي تواجه الحياة المستدامة على كوكب الأرض.

المطلب الثالث:- البيئة في الاتفاقيات والمعاهدات والمؤتمرات الدولية.

اهتم العالم بالبيئة اهتماماً كبيراً لما آلت إليها الأحوال البيئية واستشعر أهمية التصدي للعواقب الوخيمة للتغيرات السلبية في أحوال البيئة، وقد بدأ الاهتمام العالمي بهذه التغيرات والتنبيه لمخاطرها بصورة جدية مطلع العقود الثلاثة الأخيرة من القرن الماضي، وقد عقدت العديد من المؤتمرات والبروتوكولات المعنية بالبيئة والحد من تدهورها وكان ذلك يمثل أسلوبا وقائيا لمواجهة التحديات البيئية.

١-الاتفاقية المتعلقة بالأراضي الرطبة ذات الأهمية الدولية "رامسار"

وقعت الاتفاقية في مدينة رامسار في إيران ١٩٧١/٢/٢م وكان عدد الدول الأعضاء الموقعة عليها ١٦٩دولة، تهدف الاتفاقية إلى إيقاف التعدي عل الأراضي الرطبة والاعتراف بالوظائف البيئية والحيوية الأساسية لهذه الأراضي وبيان قيمتها الاقتصادية والثقافية والترويحية والعلمية والتأكيد على العمل الدولي المنسق بهذا الخصوص.وتعتبر اتفاقيّة رامسار من أقدم الاتفاقات البيئيّة الحكوميّة الدوليّة العالميّة الحديثة؛ وتمّ التفاوض عليها سنة (١٩٦٠)، من قبل الدول والمنظّمات غير الحكوميّة المعنيّة، حول زيادة ضياع وتدهور الأراضي الرطبة،تعتبر اتفاقيّة رامسار للأراضي أو المناطق الرطبة أقدم اتفاقيّة عالميّة في مجال البيئة (جامعة الدول العربية واخرون،٢٠٠٩،٧٩) . تقدّم اتفاقيّة رامسار بعداً أوسع في تحديد الأراضي الرطبة، التي تقع تحت رعايتها، فبموجب نصّ المادّة (١,١) للاتفاقيّة، تمّ تعريف الأراضي الرطبة على النحو التالي: مناطق الأهوار والسبخات والمستنقعات أو المياه، سواء كانت طبيعيّة أو اصطناعيّة، دائمة أو مؤقّتة، وسواء كانت المياه راكدة أو متدفّقة، عذبة كانت أو مالحة، بما في ذلك مناطق المياه البحريّة التي لا يتجاوز عمق المياه فيها في أوقات المدّ والجزر المنخفضة عن ستّة أمتار، ومن أجل حماية المناطق المتماسكة، جاءت المادّة (٢,١) للاتفاقيّة لتنصّ على أنّ قائمة رامسار للأراضي الرطبة ذات الأهميّة العالميّة يجب أن تضمّ: تلك المناطق الشاطئيّة

والساحليّة المتاخمة للأراضي الرطبة، والجزر أو المسطّحات المائيّة البحريّة التي تزيد أعماقها عن ستّة أمتار في أوقات الجزر المنخفض، والتي تقع داخل الأراضي الرطبة(https://www.dm.gov.). .
وتأتي أهمية الاتفاقية من كونها ركزت على أهمية الأراضي وحمايتها من التصحر وكما يلي (المنظمة الإسلامية للتربية والعلوم الثقافية ايسيسكو ،٢٠٠٢، ١٦٣) :-

أ.تركز على الحفظ والاستعمال الحكيم لجميع الأراضي الرطبة من خلال الإجراءات المحلّيّة والوطنيّة والتعاون الدوليّ، وذلك مساهمة نحو تحقيق التنمية المستدامة في جميع أنحاء العالم.

ب. الأراضي الرطبة لا غنى عنها لفوائدها التي لا تعدّ ولا تحصى، أو خدمات النظام الإيكولوجيّ، بدءاً من إمدادات المياه العذبة والموادّ الغذائيّة والبناء، والتنوّع البيولوجيّ، والسيطرة على الفيضانات وتغذية المياه الجوفيّة، والتخفيف من آثار تغيّر المناخ.

إما أهم الالتزامات الأساسيّة للاتفاقيّة فكانت كما يلي (http://www.unesco.org) :-

أ.العمل من أجل الاستخدام الرشيد لجميع أراضيها الرطبة.

ب.تسجيل الأراضي الرطبة المناسبة في قائمة الأراضي الرطبة ذات الأهمّيّة الدوليّة ("قائمة Ramsar") وضمان الإدارة الفعّالة لها.

ج.التعاون على المستوى الدوليّ فيما يخصّ الأراضي الرطبة العابرة للحدود، وأنظمة الأراضي الرطبة المشتركة، وكذلك الأصناف المشتركة.

٢.مؤتمر ستوكهولم

هو مؤتمر دولي لحماية البيئة عقد في العاصمة السويدية "ستوكهولم"، لمناقشة مشاكل الإنسان و البيئة بدعوة من منظمة الأمم المتحدة، وذلك في الفترة الممتدة من ٥ الى ١٦ جوان ١٩٧٢، وقد اتخذ هذا المؤتمر لنفسه شعارا هو " أرض واحدة one earth"، في إشارة إلى أن البيئة هي كل واحد لا يتجزأ ، وأنه مهما تباعدت مواقع البشر فإنهم يعيشون في عالم واحد على نفس الأرض ويعانون من نفس المشاكل. وللإشارة فقد تم تعريف البيئة في هذا المؤتمر بأنها: رصيد الموارد المادية والاجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الإنسان وتطلعاته(جامعة الدول العربية واخرون،٢٠٠٩،١١٥).

اما أهم المبادئ التي تضـمنها إعلان اسـتوكهولم عام ١٩٧٢ فقد أكد الإعلان على ٢٦ مبدأ ، حيث ينصـبّ المبدأ ١ و٢ على تأكيد حق الإنسان في الحرية والمساواة في ظروف عيش مناسبة، وفي بيئة تسمح نوعيتها بالحياة في ظل الكرامة وتحقيق الرفاه وهو يتحمل مسؤولية رسمية تتمثل في حماية البيئة والنهوض بها من أجل الجيل الحاضر والأجيال المستقبلية(بلفضل،٢٠٠٧، ٣٤).

وتشـــكل المبادئ ٢ إلى ٧ جوهر الإعلان والتي تنادي بأن الموارد الطبيعية للكون لا تقتصـــر على النفط والمعادن، بل تشـــمل الهواء والماء والأرض والنبات والحيوانات، والتي لا بد من الحفاظ عليها لمصـــلحة الأجيال الحالية والمقبلة (وكور،٢٠١٤،٤٧).

أما المبادئ ٨ إلى ٢٨، فقد ركزت على مسألة تطوير قواعد القانون الدولي خاصة المادة ٢١ التي نصت صراحة على مبدأ الوقاية للمحافظة على الموارد البيئية وتحقيق التنمية المستدامة، وقد شكلت هذه المبادئ بداية الميلاد الحقيقي للاهتمام بالبيئة، ولازالت تشكل الأساس والسند الذي انطلقت منه البحوث والقوانين والتدابير كافة لحماية البيئة (سليماني ،٢٠١٦، ٣٧).

وفي مجال التوصيات والتحديات التي تمخض عنها المؤتمر فقد كان لمؤتمر ستوكهولم دور في عولمة قضايا البيئة وطرح فكرة التنمية المستدامة، وعلى هذا الأساس قامت مبادرات إقليمية ووطنية لتنمية وعي أفضل للمشكلات البيئية، حيث قال المتابعون لقضايا البيئة بأن مؤتمر ستوكهولم يعتبر منعطفا تاريخيا أرسى دعائم فكر بيئي جديد، يدعو إلى التعايش مع البيئة والتوقف عن سوء استغلالها. وهو ما تبلور في إحداث برنامج الأمم المتحدة UNEP الذي يتصدر الجهود التي تبذلها الأمم المتحدة لحمايةالبيئة العالمية (سعيدي،٢٠١٧،٥٤).

وفي مجال التوصيات ، فقد أصدرالمؤتمر خطة للعمل الدولي تضمنت ١٠٩ توصية، تدعو الحكومات و وكالات الأمم المتحدة و المنظمات الدولية للتعاون في اتخاذ التدابير الملائمة لمواجهة المشكلات البيئية. ومن أبرز هذه التوصيات(بلفضل،٢٠٠٧، ٣٤) :-

- استغلال الموارد الطبيعية بشكل يمنع نفاذها.
- وقف إطلاق المواد السامة، وعدم إطلاق الحرارة بكثافة تتجاوز قدرة البيئة.
- التوفيق بين حماية البيئة و متطلبات التنمية.
- حق الدول في استغلال مواردها شريطة عدم الإضرار بالبيئة لدى الآخرين.

يتضح من خلال التوصيات التي طرحها مؤتمر استوكهولم ،ان بعض النتائج التي توصل اليها لم تكن الا نتائج ضعيفة بسبب الخلافات والانقسام الدولي ، مع توتر العلاقات الدولية بسبب الحرب الباردة ،مع الفجوة التي

تفصل بين البلدان المتقدمة والنامية ،الا انه مع ذلك كانت أولى أولوياتها هي ضرورة تحقيق التوازن بين البيئة والتنمية كما تم ذكرها سابقا ولاسيما البلدان النامية التي كان التلوث فيها يحتل مسائل ثانوية .ومن ثم نستنتج ان مؤتمر الحكومات حول البيئة الإنسانية الذي انعقد في مدينة ستوكهولم في عام ١٩٧٢م بداية اهتمام حكومات العالم بهذا الموضوع حيث تمخض عنه وثيقتان هما: إعلان ستوكهولم للمبادئ البيئية الأساسية التي ينبغي أن تحكم السياسة، وخطة عمل مفصلة فضلا عن إنشاء برنامجالأمم المتحدة كأول وكالة بيئية دولية(كالفرت ،٢٠٠٢، ٤١٤).

وبالرغم أن المؤتمر قد اعترف (في البند ٢١) بالحقوق السيادية للدول لاستغلال مواردها وفقا لسياستها البيئية الخاصة بها، إلا أنه طلب من الدول عند استغلال مواردها ضمان عدم استنزاف الموارد غير المتجددة، وحماية الموارد الطبيعية من خلال التخطيط الحذر لصالح الجيل الحالي والأجيال القادمة كما ورد في (البندين الثاني والخامس). ولتحقيق ذلك التغير وجهت الدول نحو "تبني اقتراب متكامل ومتناسق لتخطيطها التنموي لكي تضمن توافق التنمية مع الحاجة إلى حماية وتحسين البيئة" (البند ١٣). ولذا كان إعلان استوكهولم أول محاولة لتقييد حق الدول في استغلال مواردها الطبيعية وخاصة تلك المتسمة بطبيعة غير متجددة، بطريقة غير معيقة (جامعة الدول العربية واخرون،٢٠٠٩،١٢٣).وتبرز أهمية مؤتمر استوكهولم في أنه حدد علاقة مشتركة بين استنزاف الموارد بهدف التنمية وحماية البيئة، وهي علاقة تم تبنيها لاحقا في استراتيجية الحماية البيئية الدولية التي بلورت ولأول مرة مفهوم التنمية المستدامة، عندما أكدت على أنه لكي تكون التنمية مستدامة فلابد أن تأخذ في الحسبان العوامل الاجتماعية والبيئية فضلا عن الاقتصادية، وقد مثلت تلك الاستراتيجية بدورها الخلفية الإطارية لتقرير بروندتلاند الذي منح المفهوم شعبية واسعة ومهد الطريق أمام تبنيه بإجماع دولي منقطع النظير في مؤتمر الأمم المتحدة للتنمية البيئية ثم من خلال إعلان ريو وأجندة ٢١.

٣- اتفاقية الاتجار الدولي في أنواع الحيوانات والنباتات البرية المهددة بالانقراض.

وقعت في واشنطن في ١٩٧٣/٣/٣م ، وبدأ العمل بها في عام ١٩٧٥ ، وعدد أعضائها ١٦٢ دولة، وهي تعتبر من أهم المعاهدات الدولية الخاصة بالحفاظ على الأنواع البرية من خطر الانقراض، لربطها بين الحياة الفطرية والتجارة بأحكام ملزمة لتحقيق الأهداف المتعلقة بالحفاظ على الأنواع والاستخدام المستدام لها كموارد طبيعية، وذلك من خلال وضع إجراءات تحد من الاتجار الدولي المفرط بتلك الأنواع. وتضع الاتفاقية نظماً عالمية فعالة ومتكاملة للتجارة في الحياة الفطرية بهدف الحفاظ على الطبيعة والاستخدام المستدام للموارد(سلوم،٢٠٠٧، ١٢٢).

وتعمل البلدان الأعضاء في الاتفاقية من خلال حظر التجارة الدولية في قائمة متفق عليها تضم الأنواع المهدَّدة بالانقراض وعن طريق تنظيم ورصد التجارة في الأنواع الأخرى التي يمكن أن تصبح معرَّضة للانقراض. وأنشأت الاتفاقية نظاماً على نطاق العالم لمراقبة التجارة الدولية في الأحياء البرِّية المهدَّدة ومنتجات الأحياء البرِّية عن طريق اشتراط الحصول على تصاريح حكومية لممارسة تلك التجارة.وحدَّدت الأطراف (البلدان) قائمة تضم الأنواع المهدَّدة في واحد من المرفقات الثلاثة. وتشمل كل قائمة مستوى مختلفاً من الحماية من خلال نظام للتصاريح والشهادات (وثائق الاتفاقية) تقدَّم إلى مكاتب الجمارك في البلدان المصدِّرة والمستوردة. ويسمح هذا النظام للبلدان برصد حجم التجارة في كل نوع من الأنواع المهدَّدة بالانقراض ويكفل تجارة قانونية ومستدامة وتقدم للانواع فئتين من الحماية هما : (Waston, 2001, 217)

١- الأنواع الاكثر تعرضا للانقراض

ويشمل جميع الأنواع المهدَّدة بالانقراض المتأثرة أو التي يمكن أن تتأثر بالتجارة. وتُحظر في العادة التجارة في عينات الأنواع المُدرجة في المرفق الأول، ويجوز السماح بها في ظروف استثنائية إذا كان الغرض من استيرادها غير تجاري، مثل البحوث العلمية .

٢- الأنواع الأخرى المعرَّضة لخطر جسيم

- ويشمل الأنواع التي ليست بالضرورة مهدَّدة بالانقراض الآن ولكنها يمكن أن تصبح مهدَّدة بالانقراض ما لم تراقب التجارة فيها عن كثب. ويشمل المرفق أيضاً ما يُطلق عليه اسم الأنواع "الشبيهة"، أي الأنواع التي تشبه في مظهرها الأنواع المُدرجة في القائمة لدواعٍ تتعلق بحفظها. ولا يسمح بالتجارة في العينات المُدرجة في المرفق الثاني ما لم يتم الوفاء بشروط معيَّنة، أهمها أن يكون قد تم اصطيادها بطريقة مستدامة وقانونية.أما عدد هذه الأنواع فهي أكثر من ١٤٠٠ نوع حيواني وأكثر من ٢٢٠٠٠ نوع نباتي.

٣- الانواع المحمية

يشمل الأنواع المحمية على الأقل في بلد واحد يكون قد طلب من الأطراف الأخرى في الاتفاقية مساعدته في مراقبة التجارة.ويعتبر مؤتمر الدول الأطراف في الاتفاقية، الجهاز الوحيد المخول له اتخاذ قرار حول محتويات الملحقين (١)و(٢). ويحتاج تبنى أي مقترح في هذا الشأن إلى موافقة بأغلبية الثلثين في المؤتمر. ولا يحق للدول غير الأطراف التقدم بمقترحات.

٤- مؤتمر تبليسي في جورجيا.

عقد المؤتمر في تشرين الأول عام ١٩٧٧ في جورجيا إحدى جمهوريات الاتحاد السوفيتي السابق برعاية اليونسكو وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (UNDP) حول التربية البيئية، هذا المؤتمر عد أول منبر عالمي يعطى فيه لمفهوم البيئة مضموناً شاملاً غير قابل للتجزئة تتفاعل الإبعاد البيولوجية والمادية والبشرية ويؤدي كل بلد دوراً حيوياً في التوازن وخاصة إدراك المشكلات البيئية، وان سلامة البيئة وتوازنها مرهونا بالعلاقة بين الاخيرة والتنمية، لان الأمر يتعلق بالممارسات والأنشطة التي يقوم بها الانسان داخل البيئة للإغراض التنموية (اسيسكو ،٢٠٠٢،٥٣).

٥- اتفاقية فينا لحماية طبقة الاوزون:

في١٩٨٥/٣/٢٢م وافق عدد من الدول الصناعية والدول النامية على توقيع اتفاقية فيينا لحماية طبقة الاوزون وقد وقعت مع تلك الاتفاقية ٥٨دولة من بينها بعض الدول العربية، وكان هدف الاتفاقية حمايه الصحة البشرية والبيئة من الآثار السلبية الناتجة عن التغيرات في طبقه الأوزون، وأكدت الاتفاقية في مرفقها الثاني على المعلومات عن القوانين الوطنية والتدابير والبحوث القانونية ذات الصلة بحماية طبقه الأوزون(جامعة الدول العربية واخرون ،٢٠٠٩) .

٦- بروتوكول كيوتو.

يقوم بروتوكول كيوتو على أساس اتفاقيّة قمّة الأرض التي انعقدت في مدينة ريو دي جانيرو البرازيليّة عام (١٩٩٢)، وكان المجتمع الدوليّ قد أجمع في تلك الاتفاقيّة على الحدّ من انبعاث الغازات الضارّة بالبيئة، لكي تتيح بذلك للنظام البيئيّ التكيّف وبشكل طبيعيّ مع التغيّرات التي تطرأ على المناخ، وتضمن عدم تعرّض إنتاج الأغذية للخطر(UNEP،2000،22).

وفي ١١ كانون الثاني عام ١٩٩٧ تمّ اعتماد هذه الاتفاقيّة والتزمت الدول الصناعيّة في مدينة كيوتو اليابانيّة بخفض انبعاث الغازات الضارّة بالبيئة، في الفترة ما بين عامي ٢٠٠٨ (٢٠١٢ بمعدّل لا يقلّ عن ٥ بالمائة، مقارنة بمستويات عام ١٩٩٠ ، ودخلت الاتفاقيّة حيّز التنفيذ في ١٦ شباط ٢٠٠٥ وفي تشرين الثاني ٢٠٠٩ وقّعت ١٨٧ دولة وصادقت على البروتوكول.

وحدد البروتوكول أهم الكوارث البيئية بالاتي (صالح،٢٠٠٦، ١٦٥):-

أ. تزايد الامراض في كل من قارات آسيا وفريقا وأمريكا اللاتينية وشرق أوربا.

ب. تفاقم مشكلة المياه في شرق آسيا والشرق الأوسط بسبب انخفاض الامكانات المتاحة لكل دولة.

ج. ضياع نحو ٥٠%من الأراضي الزراعية والساحلية في أمريكا الشمالية.

إما اهم الأهداف التي وقعتها الدول في بروتوكول كيوتو فهي(https://www.diplomatie.gouv) :-

أ. يهدف بروتوكول كيوتو إلى تخفيض نسبة انبعاثات الغازات الدفيئة المتسببة في ظاهرة الاحتباس الحراري بنسبة (٥ %) عما كانت عليه خلال عام (١٩٩٠)، وهو الهدف المقرّر بلوغه خلال الفترة ما بين عام (٢٠٠٨) إلى عام (٢٠١٢).

ب. لقد وافقت الدول الصناعيّة في إطار اتفاقيّة كيوتو على خفض الانبعاث الكلّي للغازات الدفيئة بنحو ٥,٢ ٪ مقارنة بعام ١٩٩٠ م، وأُلزم الاتّحاد الأوروبيّ بتخفيض قدره ٨٪، والولايات المتّحدة بنسبة ٧٪، واليابان بنسبة ٦٪، وروسيا بنسبة ٠٪، سمحت المعاهدة بزيادة انبعاث الغازات الدفيئة بنسبة ٨٪ لأستراليا و١٠٪ لأيسلندا.

٧- قمةالمناخ في (بون) عام ٢٠٠١.

كان لقمة المناخ في (بون) عام ٢٠٠١، اثر سلبي على الانسانية، فقد شاركت الدول الثلاثة الاكثر تلويثا للبيئة، وهي الولايات المتحدة الامريكية، وكندا، واليابان، وهي عازمة على عدم التصديق على بروتوكول (كيوتو)، وكان الاتحاد الاوربي هو الوحيد بين كبار الملوثين الذي قرر التصديق على البروتوكول وتطبيقه. وفي اللحظة الاخيرة وافقت اليابان للانظمام للاتفاق بعد ان قدم ممثلو (١٨٠) بلداً الكثير من التنازلات حتى يمكن تطبيق الاتفاق بداية عام ٢٠٠٢ (الامم المتحدة،٢٠٠٣،٦).

وقد رفضت الولايات المتحدة أية تنازلات، بحجة ان الاتفاق الدولي سيضر باقتصادها، ومن المعروف ان الولايات المتحدة مسؤولة عن ٤٠% من الانبعاثات الضارة لدول الشمال، اي ان ٢٥% من الانبعاثات على مستوى العالم . والقوى الاقتصادية لهذه الدول هي في الواقع المسؤولة عن تلويث المياه، بسبب ممارسات شركاتها متعددة الجنسية سواء على ارضها او في مناطق اخرى .

وفي حقيقة الامر ان ثلثي البشر يواجهون نقصاً حاداً في المياه الصالحة للشرب بحلول عام ٢٠١٥م، تتركز غالبيتهم في اكثر دول العالم فقرا في اسيا وامريكا اللاتينية وافريقيا ووفقا لاخر احصاءات منظمة الصحة العالمية(اليونسيف) بان هناك ٨٨٤ مليون نسمة محرومون من الماء الصالح للشرب، وان ٢,٥ مليار نسمة

دون مياه للصرف الصحي في البلدان النامية للمدة ١٩٧٠-٢٠٠٠ ونتيجة لذلك زاد انتشار الامراض وازدادت وفيات الاشخاص اللذين يتناولون مياه ملوثة وقد تظهر هذه الاثار بشكل خاص في الاطفال في هذه البلدان،إذ ان هناك٣٩٠٠ يموتون يوميا بسبب الاسهال وحده(ابو العينين،٢٠٠٩،٩٥).

٨ -المؤتمر العالمي المعني بالعدالة والحوكمة والقانون لتحقيق الاستدامة البيئية.

وفي محاولة لزيادة فعالية القانون البيئي على المستوى الوطني، فقد عمِل برنامج الأمم المتحدة للبيئة، بدافعٍ من المبادرات السابقة مثل برنامجه العالمي للقضاة، على الجمع بين ثلاثة من أكثر مجموعات أصحاب المصلحة أهمية على الصعيد الوطني في تعزيز سيادة القانون في مجال البيئة - وهُم رؤساء القضاة والمدعون العامون والمراجعون العامون للحسابات- لحضور المؤتمر العالمي المعني بالعدالة والحوكمة والقانون لتحقيق الاستدامة البيئية. في حين استمر المؤتمر لمدة أربعة أيام، لكنه من المتوقع أن تُوجِد العملية التي أدت إليه قوةً دافعةً مستمرةً لإشراك رؤساء القضاة والمدعين العامين والمراجعين العامين للحسابات في جميع أنحاء العالم، وللتنفيذ الفعال للالتزامات البيئية على الصعيد الوطني (برنامج الامم المتحدة،٢٠١٣،٩).

وبعد اجتماعين تحضيريين تم عقدهما في كوالا لمبور (تشرين الأول/أكتوبر ٢٠١١) وبوينس آيرس (نيسان/أبريل ٢٠١٢)، قام برنامج الأمم المتحدة للبيئة بتنظيم المؤتمر العالمي في ريو دي جانيرو، بالبرازيل، في الفترة من ١٧-٢٠ حزيران/يونيه ٢٠١٢. ومن خلال المؤتمر العالمي، ساهم أكثر من ٢٥٠ من رؤساء القضاة والمدعين العامين والمراجعين العامين للحسابات في العالم، بالإضافة إلى غيرهم من الممثلين رفيعي المستوى لمهن القضاء والقانون ومراجعة الحسابات، في المناقشات المعنية بالبيئة في مؤتمر ريو +٢٠.

وبعد هذا الاعلان في عام ٢٠١٢ تم قيام المجموعات الرئيسية بأعلان التزامهم لبناء ودعم القدرات للمحاكم والهيأت العامة والخاصة في المجال البيئي وتسهيل تبادل افضل من اجل تحقيق الاستدامة البيئية في اطار التنمية المستدامة.

ودعت الوثيقة الختامية للمؤتمر العالمي، وهي إعلان مؤتمر ريو +٢٠ المعني بالعدالة والحوكمة والقانون لتحقيق الاستدامة البيئية، إلى تعزيز مؤسسات الحكم الدولية من أجل حماية البيئة العالمية، وأكدت على دور القانون بوصفه أداة لا غنى عنها في المسار نحو تحقيق التنمية المستدامة وتخضير الاقتصادات. وتُبرهن الوثيقة الختامية على الحاجة إلى استمرار المشاركة المستمرة من قبل السلطة القضائية في تحقيق التنمية المستدامة (برنامج الامم المتحدة،٢٠١٣،١٠).

لقد اعتمد المؤتمر في جميع مفاصلةعلى التوجيهات الخاصة بالحوكمة و العدالة والقانون لتحقيق الاستدامة البيئية، باعتبار ان هناك صلة بين البيئة والتنمية المستدامة، وان هذه الاعتبارات التي وقعها بها مؤتمر ريو +٢٠ ستظل غير مُنفَّذةٍ ،لانه لا تتوفر نُظُمٌ قانونيةٌ مفتوحةٌ وعادلةٌ بالاضافة انة لم يتم التقيد بسيادة القانون . وتنص مبادئ النهوض بالعدالة والحوكمة والقانون لتحقيق الاستدامة البيئية على أنه من غير الممكن تحقيق الاستدامة البيئية والتنمية المستدامة إلا في إطار ترتيبات حكم وطنيٍ وسيادةٍ للقانون يتسمان بالعدل والفعالية والشفافية، ويستند ذلك إلى ما يلي(العزاوي ،٢٠١٢، ١٨٦):-

(أ)وجود قوانين بيئية عادلة وواضحة وقابلة للتنفيذ.

(ب)المشاركة العامة في صنع القرار، والوصول إلى العدالة والمعلومات وفقا للمبدأ ١٠ من إعلان مؤتمر ريو، بما في ذلك استكشاف القيمة المحتملة لاقتباس أحكامٍ من اتفاقية آرهوس في هذا الصدد.

(ج) مساءلة المؤسسات وصناع القرار ونزاهتهما، بما في ذلك من خلال المشاركة الفعالة في التدقيق البيئي والإنفاذ.

(د)أن تكون الولايات والأدوار واضحة ومنسقة.

(ه)توفر آليات لتسوية المنازعات تتسم بسهولة المنال والعدل والحياد وحسن التوقيت والإستجابة، ويشمل ذلك تطوير الخبرات المتخصصة في الفصل في المنازعات البيئية، والإجراءات وسبل الانتصاف البيئية المبتكرة.

(و)الاعتراف بالعلاقة بين حقوق الإنسان والبيئة.

(ز)إتخاذ معايير محددة لتفسير القانون البيئي.

وفي مجال مبادئ العامة للنهوض بالعدالة والحوكمة والقانون لتحقيق الاستدامة البيئية فأنها تعتمد على تشابك الاهداف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية بشكل وثيق ،ولهذا لابد ان تكون القوانين والسياسات البيئية المعتمدة لتحقيق تلك الأهداف ذات منحىً تراجعي.ولا يمكن تحقيق الاستدامة البيئية إلا في إطار ترتيبات حكم وطني عادلة وفعالة وشفافة، وفي ظل سيادة القانون، ويستند ذلك إلى ما يلي(العزاوي،٢٠١٢،١٨٩):-

(أ)وجود قوانين بيئيةٍ عادلةٍ وواضحةٍ وقابلةٍ للتنفيذ.

(ب)المشاركة العامة في صنع القرار وفي إمكانية الوصول إلى العدالة والمعلومات وفقا للمبدأ ١٠ من إعلان ريو بما في ذلك استكشاف القيمة المحتملة لإقتباس أحكام من الاتفاقية الخاصة باتاحة فرص الحصول على المعلومات عن البيئة ومشاركة الجمهور في اتخاذ القرارات بشأنها والاحتكام الى القضاء في المسائل المتعلقة بها (اتفاقية آرهوس) في هذا الصدد.

(ج)أن تتسم المؤسسات وصناع القرار بالمساءلة والنزاهة، بما في ذلك من خلال المشاركة الفعالة لمؤسسات مراجعة الحساب البيئي والإنفاذ.

(د)أن تكون الولايات والأدوار التي يتم التكليف بها واضحة ومنسقة.

(ه)أن تكون آليات تسوية المنازعات سهلة المنال وعادلةً ومحايدةً ومستجيبةً وتتم في الوقت المناسب، بما في ذلك تطوير خبراتٍ متخصصةٍ في مجالات الفصل في المنازعات البيئية والإجراءات وسبل الانتصاف البيئية المبتكرة.

(و)الاعتراف بالعلاقة بين حقوق الإنسان والبيئة.

(ز)إتخاذ معايير محددة لتفسير القانون البيئي.

ولا يمكن تحقيق الاستدامة البيئية إلا في وجود نُظمٍ قانونيةٍ فعالةٍ إلى جانب التنفيذ الفعال وتوفر الإجراءات القانونية التي يسهل الحصول عليها، بما في ذلك فيما يتعلق بحق المثول أمام المحاكم والوصول الجماعي إلى العدالة، ووجود إطار قانوني ومؤسسي داعم ومبادئ قابلة للتطبيق من جميع التقاليد القانونية في العالم.ويجب أن يُنْظر إلى العدالة، بما في ذلك التشارك في صنع القرار وحماية الفئات الضعيفة من الآثار البيئية السالبة وغير المتناسبة، بوصفها عنصراً جوهريا من عناصر الاستدامة البيئية.ولا يمكن تحقيق تقدم ملموس يتسم بالاستدامة والاستجابة لاحتياجات شعوب العالم وقادرٍ على حماية حقوق الإنسان إلا من خلال المشاركة الفعالة من جميع فئات المجتمع، ولاسيما المؤسسات الوطنية والموظفين المسؤولين عن معالجة القضايا المتعلقة بالعدالة والحوكمة والقانون، بما في ذلك القضاة والمدعون العامون ومؤسسات مراجعة الحسابات والموظفون الرئيسون الاخرون.

الفصل الثاني

مشكلات التلوث البيئي وإمكانية الاستدامة

المبحث الأول : البيئة والتنمية في العراق

المبحث الثاني : مسببات التلوث البيئي في العراق

المبحث الثالث : حماية البيئة ومؤشرات الاستدامة البيئية في العراق

الفصل الثاني : مشكلات التلوث البيئي وإمكانية الاستدامة

المبحث الاول : البيئة والتنمية في العراق

السنوات الأخيرة شهدت الكثير من المشكلات والتحديات البيئية في العراق كان اغلبها ناجم عن عمليات التنمية التي نفذت والتي تفتقر إلى النظرة البيئية ، والتي أضرت كثيرا بالموارد الطبيعية ويضاف إلى ذلك نمط استهلاكها الجائر ، وانعدام التفكير في كيفية تنميتها أو حتى المحافظة عليها.

والسبب الآخر الذي زاد من تدهور البيئة هو الحروب التي خاضها البلد وبالأخص الاحتلال عام ٢٠٠٣ وحرب الخليج الأولى والثانية وما أسفرت عنها من توقف عملية التنمية بسبب الحصار الاقتصادي ما آل إليه في الإسراع من عجلة التدهور البيئي وانتشار التلوث في كل مكان وظهور الأمراض الفتاكة التي كان العراق خاليا منها سابقا ، يضاف إلى ذلك فقدان الوعي البيئي لدى المواطنين

المطلب الاول :نظرة عامة على الاقتصاد العراقي

يتمتع العراق بمقومات اقتصادية قد تفتقر اليها الكثير من الدول ومن اهمها الموقع المتميز والأراضي الواسعة الصالحة للزراعة واليد العاملة الرخيصة وتوافر المياه فضلا عن احتواء اراضيه على ثروات وموارد طبيعية ومعدنية كالنفط والغاز الطبيعي والمعادن الاخرى ، وتعد هذه المقومات بمثابة مستلزمات لاي خطة تنموية اقتصادية واجتماعية وبشرية طموحة ، ذلك لان احتمالات النمو الاقتصادي وتحقيق التنمية تتوقف بدرجة كبيرة على الوفرة او الندرة في الموارد الطبيعية (مثل الارض ، والمعادن ، والمواد الخام الاخرى) فضلا عن الموارد البشرية (عدد الافراد ومستويات مهاراتهم وخبراتهم).

الا ان الاقتصاد العراقي وعلى الرغم من تلك المقومات فأنه لم يجد الاستقرار او البيئة المستقرة التي تجعل نموه الاقتصادي يسير بشكل متوازن ، فقد عصفت به ظروف غير طبيعية كالتبعية الاقتصادية ومنذ وقت مبكر ومستمر ومنها الحروب والحصار الاقتصادي ادت الى ان يكون اقتصاداً متعثراً في مسيرة نموه ولعل احد الاسباب في هذه الظروف الاستثنائية التي عصفت به هو امتلاكه لتلك المقومات التي اصبحت عبئا عليه ومحط انظار العالم وأطماعه بحيث بدأت الاطماع تتجه نحوه منذ وقت مبكر، الامر الذي ابقى العراق متخلفا ويعاني اقتصاده من مشكلات كبيرة ومعقدة ، ان الحروب والحصارات لم تكن السبب الوحيد فيما تعرض له هذا الاقتصاد من اختلالات فحسب بل ان هذا الاقتصاد ومنذ نشوء الدولة العراقية قد تبنى توجهات متعددة وفلسفات مختلفة كانت تابعة لفلسفة الدولة السياسية وارتباطاتها الخارجية ولنظام الحكم القائم . او بعبارة ادق كانت تابعة لفلسفة الدولة الاكثر حظوة وحضور في العراق وقد تركت هذه الانظمة وتلك الفلسفات لمساتها او بصماتها واضحة على هذا الاقتصاد فتارة نجده اشتراكي الطابع والاتجاه وتارة اخرى نجده رأسمالي

الطابع والاتجاه وتارة ثالثة يختار طريقا خاصا به ولكنه على رغم من ذلك نجده حتى في طريقه الخاص نجده مرة اشتراكيا وأخرى رأسماليا. وقد رافق هذا التلون في الفلسفات المتبعة حالات انتعاش وركود وانتكاس الامر الذي يتحتم على العراق ان يلتمس طريقه بين اقتصادات الامم وعلى وفق ما يمتلك من عمق حضاري واقتصادي وان يجد مكانته او موقعه على خريطة العالم قبل فوات الاوان ،يمكن إيجاز سمات الاقتصاد العراقي في جملة من النقاط الآتية(خطة التنمية الوطنية ،٢٠٠٩، ١٩٧) :

١- ريعية الاقتصاد العراقي ، اذ يسهم قطاع استخراج وتصدير النفط الخام بنسبة ٤٤% في توليد الناتج المحلي وبنسبة ٩٣% من اجمالي الصادرات ، فالايرادات النفطية المصدر الوحيد والأساسي لتمويل عملية التنمية في العراق ، مما أضعف دور وأهمية مصادر التمويل الأخرى وخاصة الضرائب ، إن السبب في استمرار هيمنة الايرادات النفطية كمصدر شبه وحيد لتمويل التنمية يعود إلى عجز السياسات التنموية القطاعية عن توليد فائض اقتصادي يسهم بشكل فاعل في عملية التمويل .

٢- المركزية أسلوب في إدارة الاقتصاد العراقي مما جعل من القطاع العام قائداً لعملية التنمية يرافقه تهميش لدور القطاع الخاص وابعاده عن الساحة الاقتصادية وان وجد فإن دوره غير مؤثر في الفاعلية التنموية بدلالة انخفاض نسب مساهمته في النشاط الاقتصادي وتوليد فرص العمل وتغطية الزيادة في الطلب المحلي وتمويل الاستثمارات ، مما جعله قطاعاً غير مرن لايمكنه الاستجابة السريعة للتغيرات المستهدفة في الخطة التنموية ما لم تتم تهيئة بيئة أعمال مناسبة وجاذبة تمكنه من أن يكون قطاعاً تشاركياً وتنافسياً وتفاعلياً .

٣- انكشاف الاقتصاد العراقي للعالم الخارجي وبدرجة عالية كنتيجة طبيعية لتدني مساهمة القطاعات السلعية (عدا النفط) في توليد الناتج المحلي الاجمالي وبنسبة ٢٨,٦% للأنشطة السلعية و٣٨% للأنشطة التوزيعية و٣٣,٤% للأنشطة الخدمية للمدة (٢٠٠٤-٢٠٠٨) ، هذه النسب تفسر حاجة العراق إلى زيادة استيراداته من العالم الخارجي لتغطية الطلب المحلي المتزايد على أثر تزايد حجم النفقات التشغيلية في الموازنة العامة والتي تترجم حتماً على شكل طلب متزايد في السوق المحلية ، وأبلغ دلالة على هذه الحقيقة هي ارتفاع المحتوى الاستيرادي لمكون العرض السلعي في السوق العراقي مقارنة بالمحتوى المحلي .

٤- غياب القاعدة الفكرية والعملية للتنمية البشرية المستدامة عند توزيع الدخل ما بين الاستهلاك والاستثمار.

٥- انفصام وعدم اتساق وتناغم فروع السياسة الاقتصادية عند التطبيق ولاسيما السياستين المالية والنقدية ، مما فاقم من حدة الأزمات التي تعرض لها الاقتصاد العراقي كالبطالة والتضخم وتفشي ظاهرة الفساد الأداري .

ان دراسة واقع الاقتصاد العراقي تتطلب تحليل اهم الصفات التي يتميز بها والتي يمكن اجمال أهمها بالآتي:

١. أحادية الاقتصاد واختلال بنية الانفاق العام

ان الاقتصاد العراقي يتميز بتبعيته نحو الخارج وما يعزز ذلك اعتماده على النفط في تعزيز دخله القومي، فالنفط يشكل المصدر الرئيس للإيرادات العامة في العراق وليس هناك ملامح في الأفق تشير الى إمكانية التحول نحو توزيع مصادر الدخل بسبب مؤثرات داخلية وخارجية لا ترغب في خروج العراق من واقعه الحالي. وسوف نوضح نسبة مساهمة القطاعات في الناتج المحلي الإجمالي في الجدول الاتي:

الجدول (٣)

التوزيع النسبي للناتج المحلي الإجمالي حسب مساهمة القطاعات الاقتصادية للمدة(٢٠٠٣ _٢٠١٨) %

الأنشطة الاقتصادية	٢٠٠٣ -٢٠١٨
الزراعة والغابات والصيد	٩،٥
النفط الخام والتعدين والمقالع	٤٤ ،٤
الأنواع الأخرى من التعدين	٠،٢
الصناعة التحويلية	٢،٨
الكهرباء والماء	١،٥
البناء والتشييد	٣،٨
النقل والمواصلات والخزن	٣،١
تجارة الجملة والمفرد والفنادق وما شابه	٥،٩
المال والتأمين وخدمات العقارات	١٢،٨
البنوك والتأمين	٣،٢
ملكية دور السكن	١١،٥
الخدمات الشخصية	١،٣

المصدر:جمهورية العراق، وزارة التخطيط، المجموعة الإحصائية السنوية، سنوات مختلفة، صفحات مختلفة

يتضح من خلال الجدول (٣) ان هناك اختلالآ واضحا في الاقتصاد العراقي واعتماداً كبيراً على قطاع النفط في تكوين الناتج المحلي خلال تلك المدة (٢٠٠٣ _٢٠١٨) ويدل اعتماده على قطاع ضروري ومهم، لكنه لا يملك

القدرة في اشباع الطلب الكلي الا إنه يجب أستخدامه في التهيئة للصناعات التحويلية المخفضة الاسهام في تكوين الناتج المحلي الإجمالي. كما ان قطاع الزراعة الذي يعتبر من القطاعات الحيوية فانه يشكل نسبة مساهمة منخفضة تبلغ ٩،٥ % كما انخفضت مساهمة الصناعة التحويلية الى ٢،٨ %.اذن هذا يبين ان العراق من الدول التي يهيمن عليها القطاع النفطي وهو يسهم في تمويل التنمية.

وبما ان العراق يعد رابع اكبر مصدر للنفط في العالم، فان مسارات هذا القطاع اتسمت بالتذبذب حسب ارتفاع وانخفاض أسعار النفط، مما عكس مساهمته في الناتج المحلي وتوليد الإيرادات.

حيث نجد ان نسبة مساهمة قطاع النفط في الناتج المحلي الإجمالي من ٥٣،٦ % عام ٢٠٠٤ لترتفع الى ٥٤،٢ % عام ٢٠٠٥ وهي الفترة الانتقالية التي تحولت فيها السلطة الى العراق، لكن مع حلول الازمة المالية عام ٢٠٠٨ تراجعت المساهمة الى ٤٥،٧ % و ٤١،٦ % على التوالي واستمرت على هذا المنوال حتى عام ٢٠١٨ لتستقر عند ٤٥،٦ % وكما في الجدول الاتي:

الجدول(٤)

الإيرادات النفطية في العراق للمدة (٢٠٠٤_٢٠١٨)

السنة	إيرادات النفط (مليون دينار بالأسعار الجارية)	نسبة مساهمة قطاع النفط للـ GDP%
٢٠٠٤	١٥٧٢٥٤٧٨	٥٣،٦
٢٠٠٥	٣٢٥٨٥٠٨٥	٥٤،٢
٢٠٠٦	٣٩٣٦٣٤٥٤	٤٩،٢
٢٠٠٧	٤٦٥٣٤٣١١	٣٢،١
٢٠٠٨	٥١٧٠١٣٠١	٤٥،٧
٢٠٠٩	٧٥٣٥٨٢٩١	٤٢،٦
٢٠١٠	٤٨٨٧١٧٠٨	٤١،٦
٢٠١١	٦٣٥٩٤١٦٨	٤٢،٧
٢٠١٢	٩٨٢٤١٥٦٢	٤٢،٤

٢٠١٣	١٠٩٨٠٨٧٨٤	٤١،٥
٢٠١٤	١٠٤٦٧١١١١	٤١،٧
٢٠١٥	٩٧٠٧٢٤٠٠	٤٥،٢
٢٠١٦	٥١٧٩٠١١٨	٤٤،١
٢٠١٧	٦٩٧٧٣٤٠٠	٤٥
٢٠١٨	٦٦٨٩٣٤٥٠٠	٤٥،٦

١_وزارة التخطيط ، والتعاون الإنمائي ، الجهاز المركزي للإحصاء ، سنوات مختلفة ، صفحات مختلفة
٢ _البنك المركزي العراقي ،النشرات الإحصائية ،للسنوات (٢٠٠٤_٢٠١٨)، صفحات مختلفة

ارتبط الناتج المحلي الإجمالي ارتباطاً وثيقاً بالايرادات النفطية التي تخضع لتداعيات أسعار النفط العالمية التي سيكون لها دور بارز في رسم خريطة الناتج المحلي الإجمالي للبلاد، فيي حين شكلت الإيرادات النفطية حوالي ٩٤،٦٩ % في موازنة عام ٢٠٠٧ أنخفضت هذه المساهمة الى ٨٥،٣٢ % عام ٢٠٠٩ نتيجة انخفاض أسعار النفط بفعل الازمة المالية العالمية ثم تصاعدت هذه المساهمة مجدداً الى ٩١،٧٠ % في عام ٢٠١١، بسبب ارتفاع أسعار النفط وعادت للهبوط بشكل اشبه بالانهيار عام ٢٠١٤ مما شكل صدمة سعرية سلبية عام ٢٠١٥ فانخفضت مساهمته الى ٧٧،٢ % (عبد الكعبي ، ٢٠١٩ ،١٢٢)وفي مرحلة عودة التنمية الريعية اتضح ان العراق سيحقق زيادة كبيرة في إيراداته النفطية ومن ثم تحسين مستوى معيشة الشعب العراقي الذي تعاني الشريحة الأكبر منه من مشكلات الفقر وتدمير البنى التحتية، وإعادة اعمارها وتطوير قدرات الاقتصاد العراقي، غير ان هذه التوقعات لم تكن دقيقة وحدث العكس من ذلك.ومنذ عام ٢٠٠٣ انشغل العراق بمختلف الصراعات الامر الذي أدى الى تلكؤ انتاج النفط نتيجة ضعف الاستثمارات ولم يزداد حجم الإنتاج الا قليلاً. والجدول (٥) يوضح تطور الصادرات النفطية والاستيرادات من خلال نسبتها الى الناتج المحلي الإجمالي:

الجدول(٥)
مساهمة الصادرات والاستيرادات النفطية الى الناتج المحلي الإجمالي

السنة	الصادرات النفطية الى GDP%	الصادرات غير النفطية الى GDP %	الاستيرادات الى GDP%	التجارة الى GDP %
٢٠٠٣	٢٨،٥	٤،٣٦	٢٨،٥٤	٥٧،٠٤
٢٠٠٤	٣٦،٩١	٠،٢٣	٣٧،٧٥	٧٤،٦٦
٢٠٠٥	٣٢،٠٧	٠،١٦	٢٧،٢٠	٥٩،٢٧
٢٠٠٦	٣١،٧٠	٠،٢٤	١٩،٥٧	٥١،٢٧
٢٠٠٧	٣٥،٣٥	٠،١٦	١٤،٩٠	٥٠،٢٥
٢٠٠٨	٤٨،٧٠	٠،٢٤	٢٣،١٧	٧١،٨٧
٢٠٠٩	٣٥،٣٢	٠،١١	٢٩،٣٥	٦٤،٦٧
٢٠١٠	٣٦،٦٤	٠،١٣	٢٦،٥٠	٦٣،١٤
٢٠١١	٤١،٦	٠،٠١	٢١،٢٥	٦٢،٨٥
٢٠١٢	٤٤،٧	١،٩٧	٢٢،٧٣	٦٧،٤٣
٢٠١٣	٣٨،٤٢	١،١٢	٢٥،٥	٤٧،٩٢
٢٠١٤	٣٧،٣٧	١،١٢	٢٣،٧	٤٨،٢٧
٢٠١٥	٣٨،٣٤	١،٢٣	٢٤،١٢	٤٨،٣٣
٢٠١٦	٣٩،٣٣	١،٢٣	٢٥،١٣	٤٩،٣٥
٢٠١٧	٤٠،٣٣	١،٢٥	٢٥،١٦	٤٠،٣٢
٢٠١٨	٤٠،٧	٠،٧١	٢٥،٢	٤١،٨

وزارة التخطيط،والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاءات التجارة، التقرير السنوي للصادرات والاستيرادات للسنوات(٢٠٠٣ _٢٠١٨)، صفحات مختلفة.

يتضح من خلال الجدول (٥) التفاوت في نسب الصادرات النفطية والاستيرادات والتجارة الى الناتج المحلي الإجمالي ففي عام ٢٠٠٣ بلغت نسبة ٢٨،٥ % ثم ارتفعت الى ٣٦،٩١ % عام ٢٠٠٤ وهو متأتٍ من الارتفاع في نسبة الصادرات النفطية الى الناتج المحلي الإجمالي واستمر هذا التفاوت في السنوات اللاحقة الى ان وصل في عام ٢٠١٧ الى ٤٠،٣٣ % في حين بلغت نسبة الاستيرادات الى الناتج المحلي الإجمالي ٢٨،٥٤ % عام ٢٠٠٣ ثم انخفضت عام ٢٠٠٨ الى ٢٣،١٧ % ، بسبب الازمة المالية ، الا انها عادت الى الارتفاع الى عام ٢٠٠٩ لتصل الى ٢٩،٣٥ % ، ثم استمرت بالانخفاض حتى استقرت عند ٢٥،٢ % عام ٢٠١٨.

اما بالنسبة لمساهمة الضرائب فكانت نسب المساهمة في اجمالي إيرادات الدولة العامة تعد متدنية، وان مساهمة الإيرادات الضريبية كانت متدنية جداً بعد عام ٢٠٠٣، ويرجع السبب في ذلك الى ارتفاع مساهمة الصادرات النفطية في الموازنة العامة الامر الذي دفع الى تقليل الاعتماد على الإيرادات الضريبية، وكذلك يعود السبب ايضاً الى عدم الاستقرار الأمني والسياسي الذي اثر في ضعف القدرة المستحصلة في جباية الضرائب، وكذلك القوانين والتشريعات الجديدة التي كانت تتضمن المزيد من الإعفاءات الضريبية لبعض

المكلفين وتخفيض معدل الضريبة لدخول المكلفين وانتشار التهرب الضريبي وضعف الرقابة الضريبية. وما يخص دور الدولة من حيث كيفية تحديد حجم نفقاتها وفي أي جانب تنفق، فانها سوف توضح بحسب الجدول الاتي:

الجدول (٦)

حجم الانفاق بشقيه (النفقات التشغيلية والاستثمارية)للمدة(٢٠٠٤-٢٠٠١٨)

السنة	حجم الانفاق العام(مليار دولار)	النفقات التشغيلية %	النفقات الاستثمارية %	المنفذ من الاستثمارية
٢٠٠٤	١٣،٤	٨٥	١٥	٥٢،٤
٢٠٠٥	١٩،٢	٧٩	٢١	٧٤،٦
٢٠٠٦	١٩،٧	٨٢	١٨	٥٠،١
٢٠٠٧	٤٢،٥	٧٦	٢٤	٦٠،٧
٢٠٠٨	٧٤	٧١	٢٩	٧٤،٥
٢٠٠٩	٦٧	٧٨	٢٢	٨٨،٢
٢٠١٠	٧٢،٣٥	٧٢	٢٨	٧٧،٥
٢٠١١	٨٢،٦	٦٩	٣١	٤٩،٢٥
٢٠١٢	١٠٠،٥	٦٠	٤٠	٥٠
٢٠١٣	١١٨،٣	٦٦	٣٤	٥٠،٢
٢٠١٤	٧١،٧	٧٠	٣٠	٥١
٢٠١٥	٨٨،٢	٧٥	٢٥	٥٢
٢٠١٦	٩٩،١	٨٠	٢٠	٤٥
٢٠١٧	١٠٥،١	٨٨	١٢	٤٨
٢٠١٨	١٠٩,٥	٨٦	١٤	٤٦

١-كامل كاظم بشير الكناني، ارجوحة التنمية في العراق بين ارث الماضي وتطلعات المستقبل، نظرة في التحليل الاستراتيجي،٢٠١٣ ،ص٣٢٨.

٢ _مؤشرات الاقتصاد الكلي، شبكة الاقتصاديين العراقيين، iraqieconomists.net

ان الانفاق العام الحكومي بعد عام ٢٠٠٣ كان مترابطاً بشكل أساس بالايرادات النفطية أي ان سياسة الانفاق العام تتميز بسياسة توسعية، ومن ثم يتضح لنا من خلال الجدول أعلاه، وبحسب النسب الواردة فيه هو التنامي المتواصل في حجم الانفاق الحكومي ومع الحساسية الواضحة للايرادات النفطية، يكون ذلك عن طريق الانخفاض مابين الاعوام ٢٠٠٨ و٢٠٠٩ و٢٠١٤، والذي تزامن مع الازمة العالمية والانخفاض في أسعار النفط. وان هذا الارتفاع والانخفاض بالانفاق، سببه أسعار النفط التي تبين ان التدخل الحكومي كمي وليس نوعي، وبحسب الأرقام الواردة انفا الملاحظ بانه يكون التفوق الواضح للجانب التشغيلي على الاستثماري وانه عندما يكون الطلب الحكومي هو ما يشكل جزءاً من الطلب الكلي في الاقتصاد العراقي. وان هذا مؤشر على التنامي المستمر في الطلب الكلي الاستهلاكي وهذا يؤدي الى حدوث ضغوط تضخمية والتي لها تأثير كبير على الاقتصاد وهذا يعرقل عملية التنمية.

٢.التضخم

الاقتصاد العراقي يعاني من ارتفاع معدلات التضخم على مدى فترات متواصلة فقد ارتفعت معدلات التضخم من ٣٧،٥ % عام ٢٠٠٥ الى ٥٣،١١ % عام ٢٠٠٦ وكانت لسببين اساسين هما، الأول اختناقات العرض في القطاع الحقيقي والتي تركزت في عجز قطاع الوقود والطاقة وانعكاسات تلك السلبية على تكاليف النقل والمواصلات وتكاليف الانتاج، والثاني اتساع ظاهرة النفقات الحكومية الجارية نتيجة تزايد الرواتب والأجور والمدفوعات التحويلية كنسبة الى الناتج المحلي الاجمالي غير النفطي الى ٣٥ % للسنوات ٢٠٠٥ _٢٠٠٨، مما ساهم في تزايد الطلب الكلي وارتفاع معدلات التضخم، الا انها اخذت بالانخفاض بعد عام ٢٠٠٦، وذلك بسبب توفر المشتقات النفطية وانخفاض اسعارها كما يعود هذا الانخفاض الى تحسن سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار فضلاً عن انعدام القيود الجمركية على السلع المستوردة (ياس ، ٢٠١٣، ٥٥)

مما ادى كل ذلك الى انخفاض معدلات التضخم الى ان وصلت الى ١،٨٦ عام ٢٠١٣ ويمكن توضيح ذلك عن طريق **الجدول الآتي:**

الجدول (٧)
معدل التضخم في العراق للمدة (٢٠٠٤_٢٠١٨)

السنة	الرقم القياسي العام CPI ١٠٠ =٢٠٠٧	معدل التضخم
٢٠٠٤	٣٦،٤	٢٧،٠
٢٠٠٥	٤٩،٩	٣٧،٥
٢٠٠٦	٧٦،٤	٥٣،١١
٢٠٠٧	١٠٠،٠	٣٠،٨٩
٢٠٠٨	١١٢،٧	١٢،٧٠
٢٠٠٩	١٢٢،١	٨،٣٤
٢٠١٠	١٢٥،١	٢،٤٦
٢٠١١	١٣٢،١	٥،٦٠
٢٠١٢	١٤٠،١	٦،٠٦
٢٠١٣	١٤٢،٧	١،٨٦
٢٠١٤	١٤٥،٩	٢،٢٤
٢٠١٥	١٤٨،٠	١،٤٤
٢٠١٦	١٥٠،٢	٠،٥
٢٠١٧	١٥٣،٠	٠،٢
٢٠١٨	١٥٨،٧	٠،٤

١_البنك المركزي العراقي، النشرة الإحصائية السنوية، بغداد ،دائرة الإحصاء والأبحاث ،للسنوات ٢٠١٥ _٢٠١٨ ، صفحات مختلفة.
٢_نمارق قاسم حسين،قياس العلاقة بين سعر الفائدة وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية، دراسة لتجربتي مصر واليابان مع إشارة خاصة للعراق للمدة ١٩٩٠_٢٠١٥ ،جامعة كربلاء ،٢٠١٧ ،ص٧٠.

وقد ساعدت عوامل خارجية متعددة في تدني سعر صرف الدينار العراقي على الرغم من الدور الكبير الذي اداه القطاع العام عن طريق الحد من الآثار المترتبة بالارتفاع المستمر في المستوى العام للاسعار ولا سيما السلع الاساسية وذلك عن طريق القيود الكثيرة التي فرضت على الاسعار فضلاً عن توفير السلع الاساسية وباسعار مناسبة، الا ان اسعار الصرف لم تعرف الاستقرار وذلك لعدة أسباب، منها تزايد عرض العملة المحلية بسبب اعتماد سياسة الاصدار النقدي لتمويل العجز وكذلك اعتماد اسلوب الاستيراد بدون تحويل خارجي مما ادى الى خروج كميات كبيرة من العملة العراقية الى اسواق الدول المتاجر معها، فضلاً عن المضاربة بالعملات وهو ما اسهم في فقدان الدينار العراقي وظيفته كمخزن للقيمة وادى الى بروز السوق الموازي جراء استبدال العملة المحلية بالدولار (Neaime , 2001 ,10)

وايضاً السماح للتجار العراقيين بتمويل استيراداتهم بالدينار العراقي مما دفعهم الى اخراج كميات كبيرة من الدينار وبيعها او ايداعها في المصارف الاجنبية ليسهم ذلك في زيادة المعروض منها ومن ثم انخفاض قيمة الدينار العراقي مقابل الدولار (حسين ،٢٠١٧، ٦٨)

كما ان الدينار ارتبط بالدولار بسعر ثابت نسبياً لمدة طويلة من الزمن، اذ كان الدولار يتخذ وسيطاً لتسعير الدينار العراقي مقابل العملات الاجنبية الاخرى مما جعل سعر صرف الدينار يتأثر بالتغيرات الحاصلة في

العملات الاخرى بالنسبة نفسها نتيجة لارتفاع وانخفاض الدولار تجاهه. والجدول الاتي يوضح سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار.

الجدول(٨)

سعر صرف الدينار العراقي مقابل الدولار للمدة (٢٠٠٣_٢٠١٨)

السنة	سعر الصرف الاسمي(دينار لكل دولار)	سعر الصرف الحقيقي (دينار لكل دولار)	معدل النمو السنوي % السعر الصرف الحقيقي
٢٠٠٣	١٨٩٦	١٨٢٠،٦٩	٧،١٥-
٢٠٠٤	١٤٥٣	١٤١٦،٠٤	٢٢،٢٢-
٢٠٠٥	١٤٦٩	١٤١٥،٧٦	٠،٠١-
٢٠٠٦	١٤٦٧	١٤٣٦،١٦	١،٤٤
٢٠٠٧	١٢٥٥	١٢٥٢،٣٣	١٢،٨٠-
٢٠٠٨	١١٨٠	١١٨٢،٨٠	٥،٥٥-
٢٠٠٩	١١٧٠	١١٦٧،٥٤	١،٢٨-
٢٠١٠	١١٧٠	١١٦٤،٤٠	٠،٢٦-
٢٠١١	١١٧٠	١١٦٣،٩١	٠،٠٤-
٢٠١٢	١١٦٦	١١٦٤،١٧	٠،٠٢
٢٠١٣	١١٦٦	١١٦٣،٧٥	٠،٠٣-
٢٠١٤	١٢١٤	١٣١٤	١٢،٩١
٢٠١٥	١٢٤٧	١١٩٠	—
٢٠١٦	١٢٧٥	١١٩٠	٢،٢
٢٠١٧	١٢٥٨	١١٩٠	١،٣-
٢٠١٨	١٢٠٨	١١٩٠	٤-

المصدر: البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والأبحاث، نشرات متفرقة، صفحات مختلفة.

٣.البطالة

البطالة في العراق ليست حديثة العهد لكنها لم تبرز خلال فترة الثمانينات والتسعينات من القرن الماضي بسبب ظروف التعئبة العسكرية، وان الاحداث التي شهدها العراق في عام ٢٠٠٣، فقد تفاقم حجم البطالة بشكل كبير لاسباب تتعلق باجراءات الظروف الانتقالية وإصلاح الاقتصاد الوطني وتداعيات الاحتلال وما رافقه من تداعيات امنية. وقد سجل معدل البطالة اعلى مستوى له عام ٢٠٠٣ حيث بلغ ٢٨،١٠ %، وبعد عام ٢٠٠٤ انخفض معدل البطالة ليصل الى ٢٦،٨ % واستمر بالانخفاض ليصل عام ٢٠٠٥ الى ١٧،٩%، ويرجع هذا الانخفاض ليس بسبب استخدام برامج خاصة بخفض مستويات البطالة او تبدل اسواق العمل وانما يرجع بالاساس الى تبدل في آليات جمع البيانات الخاصة بالبطالة واستبدال السؤال الاساس في مسح التشغيل والبطالة بما يتناسب مع معايير منظمة العمل الدولية اذ صنف الشخص الذي عمل بأجر ساعة واحدة خلال الاسبوع الماضي لا يعتبر عاطلاً عن العمل.

وفي عام ٢٠١٢ استمرت معدلات البطالة بالانخفاض لتصل الى ١١،٩ % وبعد هذه الاعوام، حيث ارتفعت نسبة البطالة عام ٢٠١٣ لتصل الى ١٦،٠ %وذلك بسبب التنويع الذي حصل في الاستخدام خلال المدة (٢٠١١ _٢٠١٣) وكان نتيجة الاستخدام في الجهاز الحكومي وفي مجال البناء والتشييد وهذا يعود الى الوضع الامني المستقر في السنوات الاخيرة وهذا ادى الى زيادة الطلب على العمل خلال تلك المدة وكان للاستخدام الحكومي بنسبة ٥٥% مسؤولاً عن هذه الزيادة وان الغالبية لهذا التوسع كان استخدامه في التعليم والصحة والقوات المسلحة . والجدول الاتي يوضح معدل البطالة في العراق:

الجدول(٩)

معدل البطالة في العراق للمدة (٢٠٠٣_٢٠١٨)

السنة	المعدل
٢٠٠٣	٢٨،١
٢٠٠٤	٢٦،٨
٢٠٠٥	١٧،٩
٢٠٠٦	١٧،٥
٢٠٠٧	١١،٧
٢٠٠٨	١٥،٣
٢٠٠٩	١٥
٢٠١٠	١٢،٠
٢٠١١	١١،١
٢٠١٢	١١،٩
٢٠١٣	١٦،٠
٢٠١٤	١٠،٩
٢٠١٥	١٦،٤
٢٠١٦	١٧،٥
٢٠١٧	١٧،٨
٢٠١٨	٢٢،٦

وزارة التخطيط، الدائرة الاقتصادية والمالية،اهم المتغيرات الاقتصادية الكلية للاقتصاد العراقي خلال المدة(٢٠٠٤ -٢٠١٨)، صفحات مختلفة.

وفي عام ٢٠١٤ نتيجة للأوضاع غير المستقرة داخل الأراضي العراقية مما أدى الى إعاقة جهود التنمية في العراق مما سبب في تقليص فرص العمل وكذلك توقف النشاط الاقتصادي في المناطق غير المستقرة، مما اضطر الحكومة الى التخفيض في بعض النفقات غير الأمنية بشكل كبير وهذا كان مع تراجع كبير في إيرادات النفط ومما سبب في ارتفاع معدلات البطالة.

٤- قطاع التجارة والميزان التجاري

ان قطاع التجارة يسهم في مجمل عملية التنمية بفعل دوره على الصعيد الداخلي والخارجي، فالاحتياطيات من العملات الاجنبية غالباً ما تأتي عن طريق تصدير السلع للخارج في حين تبادل السلع والخدمات المحلية وايصالها الى المستهلك تكون بواسطة التجارة الداخلية، وبفعل الظروف السياسية التي شهدها العراق فأن دور التجارة الداخلية ربما كان اكثر اهمية وخصوصاً في مدة الحصار الاقتصادي وما رافقه من تعطيل وتدمير العديد من المنشآت الانتاجية والخدمية وزيادة الاعتماد على الذات بعد ان منع العراق من تصدير سلعه الى الخارج وذلك بفعل العقوبات الاقتصادية التي فرضت عليه من قبل مجلس الامن ، واصبح العجز في ميزان المدفوعات واقع حال الاقتصاد العراقي.

من خلال الجدول (١٠) يمكن ان نكشف العجز في الميزان التجاري للعامين (٢٠٠٣ _٢٠٠٤) والذي بلغ -٢٢٢،٤ ، -٣٤٩٢،٣ مليون دينار على التوالي، وتمثل الاسباب في تراكمات الفترة السابقة من الحصار الاقتصادي وما لحقها من تغيير النظام السياسي في العراق، وان الصادرات النفطية في الميزان التجاري قد انخفضت من حدة العجز في الميزان ولو استبعدت لتفاقم بشكل اكبر لأن الاقتصاد العراقي اقتصاداً ريعياً يعتمد على النفط في تغطية مجمل انفاقه العام.

لقد حقق الميزان التجاري فائضاً عام ٢٠٠٨ اذ ان اجمالي الصادرات النفطية تزداد بشكل كبير وبنسبة ٢٠٥،١% من اجمالي الصادرات، ثم عاد لينخفض عام ٢٠٠٩ نتيجة تراجع اسعار النفط في السوق العالمية بسبب تداعيات الازمة العالمية نهاية عام ٢٠٠٨ على اقتصادات العالم بشكل عام والعراق بشكل خاص.

كما انه يتبين ان الفائض الذي تحقق في الميزان التجاري خلال المدة (٢٠٠٥ _٢٠١٠) لم يقابله فائض في ميزان المدفوعات، بسبب الاختلال في الموازين الاخرى (ميزان الخدمات،ميزان الدخل، ميزان التحويلات)، اذ ان الميزان التجاري اقتصر دوره على تخفيف العجز في ميزان المدفوعات لاعتماده على الصادرات النفطية وهذا يحتم على الحكومة ان تتبنى سياسة اقتصادية تعمل على تحسين وضع القطاعات الانتاجية الاخرى (الصناعي ، الزراعي) والعمل على تطويرها وزيادة مساهمتها في الناتج المحلي باعتبار ان المورد النفطي يخضع لمتغيرات خارجية. وهذا يضع ايرادات البلد من العملات الاجنبية المتحصلة عن بيع النفط تحت تهديد هذه المتغيرات، ولعل الانخفاض الذي حصل في اسعار النفط العالمية عام ٢٠١٤ كشف بشكل واضح هذه الحقيقة، اذ بلغ العجز في ميزان المدفوعات في العراق نسباً عالية نتيجة لهذا الانخفاض في ظل عدم فعالية القطاعات الأخرى وتدني مساهمتها في تحسين الميزان التجاري. والجدول الاتي يوضح ذلك:

الجدول(١٠)

تطور ميزان المدفوعات للمدة (٢٠٠٣_٢٠١٨)

السنة	صافي ميزان الخدمات	صافي ميزان الدخل	صافي التحويلات الخارجية
٢٠٠٣	١٣٣٩،٤-	٣٦١،٧-	٩٨٩،٠
٢٠٠٤	٨٢٢،٣-	٥٠،٨	١٨٥٩،٢
٢٠٠٥	٥٧٣٩،٣-	٥٠٢،٣	٣٢٣٥،٩
٢٠٠٦	٥١٦٣،٥-	٨٩٥،٨	٤٥٨،٦-
٢٠٠٧	٤٠٠٤،٣-	١٤٨٣،٠	٣٨٠،٥-
٢٠٠٨	٦٠٧٣،٤-	٣٤٨٥،٨	٢٩٣٦،١-
٢٠٠٩	٦٣٨٤،٨-	٣٠٩٥،١	١٩٩٨،٤-
٢٠١٠	٧٠٤٤،١-	١٥٩٣،٢	٢٥٠٧،٣-
٢٠١١	٨٢٩٦،٠-	٢٣٧،٤-	٤٣٨٥،٨-
٢٠١٢	١٠٤٥٨،٨-	١٠٥٩،٢	٥١١٢،٠-
٢٠١٣	٢٢٧٧،٨-	٥٥،٥-	١٢٥٠،١-
٢٠١٤	٢١٤٢،٩-	٣،١	٩٤٧،١-
٢٠١٥	١٤٩١،٥-	٨،٧	٥٤٢،٢
٢٠١٦	٨٨٩،٦-	٤٣،١-	٢٣٩،٥
٢٠١٧	١٠٣٩٦،٤-	١٤٤٠،٧-	١١٨٣
٢٠١٨	١٢٤٢٩،٥-	١٧٥٤،٠-	١٠٦٨

البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاءوالأبحاث، إحصاءات ميزان المدفوعات، سنوات مختلفة، صفحات مختلفة.

المطلب الثاني : أشكال التلوث البيئي في قطاعات الاقتصاد العراقي

اولا : القطاعات الاقتصادية وتأثيرها في البيئة.

على الرغم من أن التنمية هي أحدى وسائل الإرتقاء بالإنسان وتحقيق رفاهيته فإنها أصبحت أحدى الوسائل التي تؤدي إلى استنفاد الموارد البيئية من جانب والحاق الضرر بها وتلويثها من جانب آخر يمكن القول أن هذه التنمية تفيد الاقتصاد أكثر مما تعود بالفائدة على الإنسان والبيئة فهي تعد تنمية اقتصادية بالدرجة الأولى وليست تنمية بيئية تستفيد من الموارد البيئية وتستعملها لصالح الاقتصاد وهذا ما أدى إلى بروز مشكلات بيئية كبيرة ، لما أحدثته هذه التنمية من تلوث كبير موارد البيئة ومحيطها الحيوي (العلاقة بين البيئة والتنمية الاقتصادية شبكة المعلومات الدولية الانترنيت على الموقع http:/www.feedo.net)وللوقوف على تأثير التنمية الاقتصادية على البيئة لا بد من التطرق إلى:

١- القطاع الصناعي وتأثيره في البيئة.

٢- القطاع الزراعي وتأثيره في البيئة.

٣- قطاع النقل وتأثيره في البيئة .

١- القطاع الصناعي وتأثيره في البيئة:

يعد القطاع الصناعي قطاعا مستهلكا للمواد الخام ومساهم كبير في تلوث البيئة وذلك يؤثر من خلال استهلاكه للمواد الأولية والطاقة وصرفها كمخلفات في الهواء والماء والتربة إلى الأنظمة البيئية فضلا عن أثاره غير المباشرة باجتذابه للقوى العامة واستعمالها للخدمات بكثافة عالية وما يتبع ذلك من هجرة من الريف إلى المدينة وفي الوقت الذي يمكن عده بعض التأثيرات السلبية لعمليات التصنيع على البيئة شرا منه فإن خطورتها تتضاعف عند استعمال التكنولوجيات غير الملائمة أو من خلال أهمالها معالجة الفضلات بأنواعها المختلفة قبل طرحها إلى البيئة (الهيتي، ٢٠٠٠، ١٠٠) ومن ذلك يتضح أن هناك ثلاثة عوامل تزيد من المشاكل المتعلقة بالتنمية الصناعية (الجبالي، ١٩٩٢، ١١٣).

أ- التزايد في انبعاث الغازات والأبخرة إلى الهواء والنفايات من الأنشطة الصناعية المختلفة لدرجة أصبحت البيئة غير قادرة على استيعاب هذه الملوثات.

ب- أن توسع المدن الصناعية المتقدمة سوف يؤدي إلى زيادة مستوى التلوث.

ت. تتم داخل الصناعة تحولات هيكلية بعيدة عن الأنشطة والتي تسبب تلوثا محدودا مثل صناعة الغزل والنسيج ومنتجات الأخشاب وتجهيز الأغذية نحو صناعات آخرى تزداد امكانية نسبتها في الأضرار بالبيئة مثل الصناعات المعدنية والكيماوية وصناعة الورق وصناعة الإسمنت. ونظرا لتزايد النمو الصناعي في العالم وتأثيرها فقد تفاقمت مشكلة التلوث الصناعي لما تحويه من مركبات كيمياوية معقدة فضلا عن الملوثات التقليدية التي تنطلق من العمليات الصناعية على شكل غازات وجسيمات في الهواء وكمكونات للمخلفات الصناعية السائلة والصلبة إذ تمثل الملوثات الرئيسة الناتجة عن النشاطات الصناعية حوالي ثلث مجموعة الملوثات الموجودة في الهواء كذلك تمثل المخلفات الصناعية السائلة أهم ملوثات المصادر المائية وأخطر في أي دولة من دول العالم إذ وجد أن الغالبية العظمى من الملوثات السامة الموجودة في المياه مصدرها النشاطات الصناعية، ومن خلال ما تقدم يمكن القول أن المجتمع في إطار عملية التنمية الصناعية سيقوم بإنتاج سلع وهذه السلع سوف تستهلك عن طريق عمليتي الإنتاج والاستهلاك وسوف تنتج فضلات تؤدي إلى حدوث ضرر على البيئة بسبب التلوث الناجم عن عمليتي الإنتاج والاستهلاك وتؤدي الزيادة في عمليات الإنتاج إلى زيادة نسبة التلوث من جهة وزيادة النمو الاقتصادي من جهة أخرى نتيجة لزيادة عدد المصانع وعدد الآلات والمعدات الصناعية فضلا عن زيادة الصناعات التعدينية التي تكون مرتبطة بالطاقة عن طريق النقل وإن استهلاك الطاقة وزيادة الاعتماد على الوقود سوف يؤدي إلى طرح مواد ملوثة إلى البيئة ولاسيما غاز ثاني أوكسيد الكربون وغيره من الغازات الأخرى وان هذه الغازات ناتجة عن بعض هذه الصناعات والتي ترسلها إلى الفضاء مداخن المعامل في الدول الصناعية أو عن طريق احتراق اخشاب الغابات كوقود أو استعمالات أخرى في الدول الفقيرة مثل البرازيل مثلا التي تقلصت فيها غابات الامازون بنسبة الربع نتيجة لهذا الامر (طراف، ٢٠٠٢، ٢٣).

٢- القطاع الزراعي وتأثيره في البيئة:

يعد القطاع الزراعي من المحاور الرئيسة لعملية التنمية الاقتصادية وقد اعتمد الإنسان على الزراعة لتأمين أمنه الغذائي منذ أن انتقل من القطاع البسيط إلى الإنتاج الزراعي وقد استعمل في ذلك ثلاثة موارد طبيعية هي (الغطاء النباتي، والأراضي، والماء) وفي المؤتمر العالمي للأرض (ريو دي جانيرو عام ١٩٩٢) ركزت الدول بالإجماع على ضرورة تطبيق أنظمة الإنتاج الزراعي لتكون أكثر احتراما للتوازنات الأيكولوجية ولكن هذا يشبه أمنية خجولة بالنسبة للصعوبات في التوفيق بين حماية البيئة وأشباع الحاجات الأساسية للسكان ، والتي عادة ما تكون هذه الحاجات مشبعة بشكل واسع

والإنتاج فيها فائض في الدول المتقدمة وعلى العكس في الدول النامية فالإنتاج الزراعي يصطدم بصعوبات متنوعة مثل الرعي الجائر وتأكل التربة وجفافها وملوحة الأراضي الزراعية (درميناخ، ٢٠٠٣، ٤١) ويساهم القطاع الزراعي في تحقيق الاكتفاء الذاتي للعديد من الدول إذ أن الإنسان وجد ان زيادة الإنتاج لا تأتي الا عن طريق التوسع في رقعة الأراضي المزروعة وزيادة إنتاج الوحدة أي التوسع الراسي في الإنتاج نظرا لمحدودية قدرة الاجهزة البيئية على التوسع الأفقي ومع بداية القرن العشرين بدأ استعمال التكنولوجيات الحديثة في زراعة الأرض وأصبح التركيز في زيادة الإنتاج راسية وقد تم ذلك من خلال استراتيجية التنمية الزراعية إذ ركزت هذه الاستراتيجية في رقعة استعمال الأراضي المزروعة وزيادة كمية إنتاج وحدة المساحة التي تزرع الأمر الذي أدى على اجهاد الأراضي المنتجة وقد ركزت هذه الاستراتيجية في استنباط أنواع من الكيمياويات المقاومة للآفات وإنتاج أسمدة واضافتها بكميات كبيرة إلى التربة مما أدى إلى تعريض البيئة الزراعية إلى العديد من مظاهر الاستنزاف (مصطفى ، ٢٠٠٥، ٣٢٩).

وان الاستعمال المفرط للمبيدات والأسمدة بهدف الانضاج المبكر للمزروعات يؤدي إلى فقدان هذه المزروعات لخواصها الغذائية ولاسيما الفيتامينات ويؤدي إلى الاختلال في المحتوى الكيماوي للتربة من مواد عضوية وغير عضوية ودرجة الملوحة وهذا ما يؤدي إلى زيادة الأملاح بشكل عام ولاسيما الأملاح المرافقة للفوسفات والنيتروجين مثل (البوتاسيوم والكلور والكالسيوم، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة تركيزات هذه الأملاح وبالتالي تصبح التربة غير صالحة للاستعمال كما يحدث في البلدان المتقدمة زراعية وقد عدت الدراسات الحديثة أن الاستعمال المتزايد للأسمدة الكيماوية التي تزود النبات بالمواد الغنية (البروجيين والفسفور والبوتاسيوم) عنصر جوهري في الزراعة الحديثة وتشير الإحصاءات إلى ارتفاع الاستهلاك العالمي من الأسمدة الكيماوية في العقدين الماضيين من (٦٩) مليون طن عام ١٩٧٠ إلى (١٩٤٦) مليون طن عام ١٩٩٠ وكان معدل الزيادة في الدول النامية أعلى بكثير في الدول المتقدمة (٣٦% في الأولى و٦١ في الثانية ٢٠٠٤ ويعود(٥٠%) من الأسمدة المستعملة على النبات بالنفع اما الكمية المتبقية الأخرى فتؤثر على البيئة إذ تفقد من نظام التربة عن طريق الجريان السطحي والتطاير. أما مبيدات الآفات فإن أكثر من (٩٠%))من هذه المواد السامة لاتصل إلى الآفات المستهدفة بل تعمل بالعكس إذ تؤدي إلى تلوث الأرض والهواء والماء(طلبة، ١٩٩٥، ١٠٨).

٣ - قطاع النقل وتأثيره في البيئة:

رافقت عملية التنمية الاقتصادية وحركة التصنيع والتطور التكنولوجي في البلدان المتقدمة والنامية تزايد في الحركة والاعتماد على وسائل النقل المختلفة إذ أصبحت هذه الوسائل مهمة في حركة عملية التنمية والتقدم مما توفره من سهولة وسرعة للحركة وتسهيل العملية نقل السلع والبضائع والمواد الأولية من وإلى الوحدات الصناعية والزراعية وإلى المشاريع الصناعية التنموية (الطحان،٢٠٠٥، ٣٠)

فقد زاد عدد المركبات في العالم من ٢٤٦ مليون مركبة في عام ١٩٧٠ إلى ٤٢٧ مليون مركبة عام ١٩٨٠ وتتضاعف هذه النسبة في عدد المركبات في الدول النامية من حوالي ٥٣ مليون مركبة في عام ١٩٧٥ إلى حوالي ١١٧ مليون مركبة عام ١٩٨٣ وبالرغم من الأهمية الكبيرة لقطاع النقل في عملية التنمية الاقتصادية والحياة اليومية الا انها لا تخلو من أثارها السلبية على البيئة نتيجة للزيادة الكبيرة في اعداد السيارات وزيادة استهلاك الوقود والطاقة مما أدى إلى تلوث الهواء والتأثير على الصحة العامة ولقد نتجت عن الزيادة الكبيرة في أعداد المركبات ارتفاع الحوادث المرور ولاسيما في الدولالنامية إذ يقدر حوالي ٣٠٠ الف شخص يموتون بسبب حوادث المرور سنويا وأن أكثر الأثار البيئية شيوعا في مجال النقل هو تلوث الهواء من المركبات ومن هذه الملوثات هو ثاني أوكسيد الكاربون co2 والرصاصوغيرها ويعد غاز ثاني أوكسيد الكاربون أكثر الغازات السامة انتشار، أما الرصاص الذي تكون نسبته في وقود السيارات تمثل (٢٠٢٪) من اجمالي الرصاصالمستعملة عالميا في المجالات الأخرى الأمر الذي يشكل خطورة على تلوث الهواء وتشير الدراسات إلى أن (٩٠%) من الرصاص المستعمل في وقود السيارات ينبعث إلى الهواء ويتم استنشاقه من قبل الإنسان وان هذا التأثير يكثر في الدول التي تكون مزدحمة في أعداد السيارات(الطحان،٢٠٠٥، ٣٣).

المبحث الثاني:مسببات التلوث البيئي في العراق

للتلوث اسباب ومصادر و مكونات عديدة منتشرة في البيئة و عدم مراقبتها و متابعتها تؤدي إلى تفشي التلوث بنطاق واسع، و يعتبر تلوث الهواء من اخطر أنواع التلوث كذلك خطورة تلوث المياه بسبب النفايات الزراعية الأتية من المعامل و من جهات أخرى و تأثيراتها على صحة الإنسان سواء كانت في العراق أو الوطن العربي و انتشار الأمراض المختلفة في أنواعها و التي أصبحت تصيب الإنسان في عمر مبكر و تؤدي إلى هلاكه بشكل مختلف عما كان في السابق وذلك كله من جراء التلوث البيئي بكل أنواعه، وان التلوث مرتبط بشكل كبير بالنشاطات البشرية والتنموية وأن أهم ما يواجه سكان الكرة الأرضية في الوقت الحاضر هي مشكلة نفاد الموارد الطبيعية ومشكلة التلوث وأنهما يؤثران بشكل مباشر على حياة الإنسان وديمومته، فالتلوث مشكلة خطيرة ولها أثرها البالغ لأنها السبب في الكثير من الأمراض وكذلك توسع فتحة الأوزون التي باتت تتسع يوما بعد يوم بسبب التلوث البيئي وغيرها الكثير من المشاكل التي سببها التلوث وان للتلوث البيئي اسباب كثيرة منها :

اولا: اسباب اقتصادية

ان التلوث البيئي له أسباب عديدة ومصادر كثيرة ومنها الوحدات الاقتصادية فمن خلال ما تمارسه من أنشطة وفعاليات تنجم عنها أضرار بيئية مختلفة وحسب نشاط المنشأة أو الوحدة الاقتصادية، فقد تتسبب بتلوث الهواء عن طريق انبعاث الغازات والمياه عندما تقوم برمي مخلفاتها في المياه، وأيضا تقوم بتلويث التربة بالنفايات الضارة التي تؤثر على الكائنات الحية ومنها الإنسان، فضلا عن الضوضاء التي يمكن أن تسببها وهذا ما يطلق عليه بالتلوث الصوتي(علي،٢٠١٩،٤٧) ،ويتلوث سطح الأرض نتيجة لتراكم المواد والمخلفات الصلبة الناتجة من المصانع والمنازل والمنشآت الأخرى، حيث تختلط الملوثات بالتربة الزراعية فتفقد خصوبتها وتتسبب هذه الملوثات في قتل البكتيريا المسؤولة عن تحليل المواد العضوية وتثبيت النيتروجين كما تؤدي إلى تملح التربة وعدم صلاحيتها للزراعة (جاسم،٢٠١٥،٨٧).

وبرز الانفجار او التضخم السكاني مع عصر الصناعة والتقدم العلمي وصاحب ذلك سوء التخطيط للتنمية والاساليب الصحية لإدارة النفايات، واستخدم الانسان مصادر الوقود الاحفوري من الفحم والبترول لأغراض الصناعة فبدأ بصناعة الطائرات والقطارات والسيارات والمصانع وازالة الاشجار والغابات لتأمين المدن والشوارع . ومع استمرار تطاول الانسان على البيئة ولتوفير الغذاء اللازم نظرا لارتفاع اعداد السكان مع قلة الاراضي الصالحة للزراعة تعمد حينها لاستخدام المواد الكيمياوية والمبيدات الحشرية بشكل

سنوي ودون توقف مما اثر سلباً على نوعية التربة وافقدها قدرتها على الانتاج مما اثر بقلة المحاصيل الزراعية وهذا حتما يؤدي للأخلال بالاقتصاد الوطني(الحلاوي ،٢٠١٤ ،٣٩). ومن اهم المسببات الاقتصادية للتلوث البيئي ما يأتي :

١-المخلفات الصناعية

تعرف النفايات الصناعية بأنها هي النفايات الناتجة عن التصنيع أو العمليات الصناعية، حيث تشمل أنواع المخلفات الصناعية المتولدة مثل: قمامة الكافيتريا والأوساخ والحصى والبناء والخرسانة والمعادن الخردة والقمامة والزيوت والمذيبات والكيماويات وأعشاب الأعشاب والأشجار والخشب والخردة والنفايات المماثلة، تنقسم النفايات الصلبة الصناعية التي قد تكون صلبة أو سائلة أو غازات محفوظة في حاويات إلى نفايات خطرة وغير خطرة. قد تنتج النفايات الخطرة عن التصنيع أو العمليات الصناعية الأخرى، يمكن أيضًا تعريف بعض المنتجات التجارية مثل سوائل التنظيف أو الدهانات أو المبيدات التي تتخلص منها المؤسسات التجارية أو الأفراد على أنها نفايات صناعية خطرة، النفايات الصناعية غير الخطرة هي تلك التي لا تلبي تعريف وكالة حماية البيئة للنفايات الخطرة وليست نفايات بلدية، وتعد النفايات الصناعية مشكلة منذ الثورة الصناعية وقد تكون النفايات الصناعية سامة قابلة للاشتعال وأكالة أو تفاعلية، إذا تمت إدارتها بشكل غير صحيح يمكن أن تشكل هذه النفايات عواقب صحية وبيئية خطيرة. (صابر،٢٠٠٥،١٤٢).

لا توجد حلاوة بلا نار حكمة قالها القدماء تتحقق ألان في أكثر من دولة في العالم، الحلاوة هي النمو الاقتصادي المثير للإعجاب والنار اقترنت بهذا النمو وأخذت تهدده وهي ظاهرة التلوث، وان البيئة في عالمنا تعرضت إلى تدهور سريع ومتزايد خلال العقود الثلاثة الأخيرة من القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرين ولعل الإنسان والأنشطة البشرية المختلفة هي العامل الرئيسي المسببة لهذا التدهور الذي شمل كافة الموارد الطبيعية وفي مقدمتها الموارد المائية. وان البيئة تعتبر من أهم مصادر القلق بالنسبة للإنسان المعاصر ويراها الكثيرون منع الخطر الرئيسي الذي يهدد البشرية وهي تقف على أعتاب القرن الحادي والعشرون وقد أصبح التلوث وثقب الأوزون وتأكل القشرة الأرضية من المفردات التي تتردد على مسامعنا دائما وان تدهور البيئة سيظل مستمرا طالما تزايد عدد السكان وهذا التزايد سيتطلب إنتاجا متزايدا مما يزيد من حدة التلوث ، والتلوث الصناعي هو من أنواع التلوث الذي أصاب المدينة العربية وذلك نتيجة لزيادة النشاط الصناعي يوماً بعد يوم وتزداد سعة الحاجة الى الكثير من الموارد والمواد الأولية الأزمة من معادن ومصادر الطاقة ومـــواد ومياه وأخشاب وغيرها . وتعد الصناعة العصب الرئيسي في المجتمعات الحديثة والتي يقاس عليها تطور المجتمع في عصرنا الراهن وهي العمود الفقري للاقتصاد الذي يمكن الدولة من المحافظة على أمنها واستقلالها وتأثيرها في الدول المجاورة والعالم(الفلاحي،٢٠٠٥،١٧).

وان النفايات الصناعية مصطلح شامل يستخدم لوصف المواد التي لم تعد تستخدم بعد اكتمال عملية التصنيع، هناك العديد من قطاعات التصنيع الصناعي التي تنتج النفايات بما في ذلك أنواع مختلفة من المصانع والتعدين ومصانع النسيج وصناعة المواد الغذائية والسلع الاستهلاكية والكيماويات الصناعية والطباعة والنشر، في كل عام يتم إنتاج مئات الملايين من الأطنان من النفايات من الصناعات في جميع أنحاء العالم ، في بعض الحالات قد يكون للنفايات خصائص خطرة أو ضارة بالبيئة، حيث تتطلب اهتمامًا بالسلامة والامتثال وحماية البيئة، على سبيل المثال في الصين أقرت الحكومة قوانين تعطي الأولوية للمخاوف البيئية على الاقتصادية وتعطيها السلطة لاتخاذ إجراءات ضد الصناعات الملوثة ومديري الشركات(مصطفى ،٥٨،٢٠٢٠).

ان ظاهرة التلوث النفطي ادت الى تفاقم المشكلة البيئية في العراق نتيجة الحروب المتعاقبة وقد اهتم الباحثون بالتأثيرات الناجمة عن تسرب واحتراق النفط الخام الذي يتسرب من الانابيب وتأثير الغازات شديدة السمية في المياه السطحية والجوفية والجهاز التنفسي للإنسان، وان هذه الاضرار لا تقتصر فقط على الانسان وانما تمتد بتاثيرها الى النباتات والحيوانات وان التلوث النفطي لا يقتصر على جانب واحد من جوانب البيئة وانما يشمل جميع عناصر البيئة من ماء وهواء وتربة (عبد الكريم،٢٠١٣،١٩٨).

وازدادت حدة التلوث البيئي النفطي نتيجة لتدمير وتخريب المنشآت النفطية خلال حرب الخليج الثالثة في عام ٢٠٠٣، اذ استهدفت فيها المنشآت النفطية وخطوط الانابيب الناقلة للنفط في عام ٢٠٠٣ بنحو ١٦٠ حادث ادت الى حرق اكثر من ادت الى حرق اكثر من ٦٣ الف متر مكعب من النفط الخام واكثر من ٨٢ الف متر مكعب من المنتجات النفطية و٢،٥ مليون متر مكعب من الغاز (وزارة البيئة، ٢٠٠٨،٦).

ان معظم مصادر ملوثات الهواء في العراق قد تجاوزت حدودها الوطنية اذ وصل تركيز الرصاص في بغداد كحد ادنى له ١٢,١ ميكرو غرام / متر مكعب في حين كان المعيار الوطني ١,٥ ميكرو غرام / متر مكعب في عام ٢٠٠٧ (وزارة التخطيط،٢٠٠٩،١٦٦).

ويعزى ذلك بدرجة كبيرة الى التركيز العالمي للرصاص الناتج عن استهلاك البنزين الرديء المستخدم في السيارات وهو ناتج غير مباشر لصناعة نفطية غير كفوءة ،وان الحدود المسموح بها للتعرض لغاز ثاني اوكسيد الكبريت تتراوح بين ٣-١٠ اجزاء من المليون المحدد الوطني المقترح في العراق ٤ اجزاء من المليون . في حين يبلغ اعلى معدل سنوي لتركيز غاز ثاني اوكسيد الكبريت في بغداد في محطة الاندلس ٣٥ جزءا من المليون في عام ٢٠١٥(وزارة البيئة ،٢٠١٥،١٠).

في حين بلغت نسبة تراكيز الرصاص في عام ٢٠١٠ في البصرة ١,٢ مايكرو غرام / متر مكعب في حين انها ترتفع الى ٣,٧ مايكرو غرام / متر مكعب في بغداد وهو ما يفوق المحدد الوطني المقترح لتركيز الرصاص البالغ ٢ مايكروغرام / متر مكعب (وزارة التخطيط ،٢٠١٢، ٦٤)

في حين ياتي العراق حسب تقديرات منظمة اوبك لعام ٢٠٠٩ في المرتبة الرابعة في حرق الغاز على صعيد اوبك بنحو ٧ مليارات متر مكعب بعد ايران التي تأتي في المرتبة الاولى بعد ان بلغت كمية الغاز المحروق فيها ١٥,٩مليار متر مكعب ومن ثم نايجيريا ١٣,٣ مليار متر مكعب ثم فنزولا ٨,٨ مليارات متر مكعب من الغاز المحروق اما العراق فانه يأتي بالمرتبة الثالثة على مستوى العالم من حيث كمية الغاز المحروق عام ٢٠١٢ اذ تشير الى ان روسيا تأتي في المرتبة الاولى عالميا ٣٤,٨ مليار متر مكعب ثم نايجيريا ١٤,٧ مليار متر مكعب ثم العراق ١١,٩٧٥ مليار متر مكعب اما الولايات المتحدة فتاتي بالمرتبة الرابعة عالميا بحوالي ١١,٦ مليار متر مكعب تليها ايران ١٠,٧ مليارات متر مكعب (اوبك، ٢٠١٦، ٨).

وقد ادى الحرق الكبير للغاز الكبير للغاز الطبيعي في العراق الى زيادة انبعاثات غاز ثاني اوكسيد الكربون التي بلغت نحو ١٤,٢٨٠ مليار طن في عام ٢٠٠٣ تضاعفت في عام ٢٠١٥ الى نحو ٢٩,٢١٢ مليار طن كما يلاحظ من الجدول (١١):

الجدول (١١)

كميات غاز ثنائي اوكسيد الكربون الناتجة عن حرق الغاز الطبيعي والخسائر المالية المترتبة على حرق الغاز الطبيعي في العراق خلال المدة (٢٠٠٣-٢٠١٥)

السنوات	الغاز المحروق مليار متر مكعب/ سنة	كميات غاز ثنائي اكسيد الكاربون الناتجة عن حرق الغاز الطبيعي (مليار طن)	الخسائر المالية المترتبة على حرق الغاز الطبيعي (مليون دولار)
٢٠٠٣	٧,١٤٠	١٤,٢٨٠	٥١٠
٢٠٠٤	٨,٠٠٠	١٦	٥٧١,٤
٢٠٠٥	٧,٩٠٠	١٥,٨٠٠	٥٦٤,٣
٢٠٠٦	٦,٦٠٠	١٣,٢٠٠	٤٧١,٤
٢٠٠٧	٦,٦٢١	١٣,٢٤٢	٤٧٢,٩
٢٠٠٨	٦,٠٠٥	١٢,٠١٠	٤٢٨,٩

٢٠٠٩	٦,٩٨٤	١٢,٩٨٦	٤٩٨,٩
٢٠١٠	٧,٥٧٣	١٥,١٤٦	٥٤٠,٩
٢٠١١	٩,٦٢١	١٦,٢٢٤	٦٨٦,٦
٢٠١٢	١١,٩٧٥	٢٣,٩٥٠	٨٥٥,٣
٢٠١٣	١٢,٤٣١	٢٤,٤٨٦	٨٨٧,٩
٢٠١٤	١٢,٨٧١	٢٥,٧٤٢	٩١٩,٣
٢٠١٥	١٤،٦٠٦	١٢١,٢٩	٣,١٠٤٣

١. OPEC(2007))Annul statistical Bulletin.p.63
٢. OPEC(20013)Annul statistical Bulletin.p.31
٣. OPEC(2016) Annul statistical Bulletin.p.10 2

من خلال البيانات في الجدول رقم(١١) نلاحظ ان الخسائر المالية التي تكبدها العراق جراء حرق الغاز الطبيعي المصاحب للنفط قد بلغت ٥١٠ مليون دولار في عام ٢٠٠٣ وارتفعت الى ٥٤٠,٩ مليون دولار عام ٢٠١٠ ثم الى ١٠٤٣,٣ مليون دولار في عام ٢٠١٥. وعند جمع الخسائر المالية السنوية الناجمة عن حرق الغاز الطبيعي في العراق فان الخسائر المتراكمة تصل الى ٨,٤٥١ مليارات دولار حلال المدة (٢٠٠٣-٢٠١٥) وهو رقم كبير جدا يشير الى هدر كبير جدا لهذه الموارد بالإضافة الى اضراره البيئية مما يتطلب بذل الجهود من قبل وزارة النفط وشركات النفط والغاز الوطنية للاستفادة من الغاز المصاحب للنفط بدلا من حرقه وهو ما يعظم الايرادات المالية للبلد.

٢-المخلفات النفطية

ان مخلفات النفط (زيت البترول) تعد من أكثر المركبات العضوية تلويثاً لمياه البحار والمحيط، حيث تتلوث المياه بها نتيجة حوادث الناقلات، أو نتيجة لحوادث تقع أثناء عمليات التنقيب والاستخراج، أو نتيجة تسرب البترول من خطوط الأنابيب والآبار المجاورة للشواطئ، أو نتيجة إلقاء السفن للمخلفات البترولية المستعملة في المحركات وأثناء علميات الإنقاذ، أو خطأ التحميل، أو نتيجة إلقاء الماء المستخرج مع البترول إلى البحار والمحيطات(مطاوع،٢٠١٨،١٩).

وان استمرار تلوث النفط بالمعدل الحالي سيقود الى كارثة بيئية حقيقية في الخليج العربي ، في ظل الطلب المتنامي على النفط كما تشير الدراسات الى نمو الطلب العالمي على النفط الى ١٢١ مليون برميل في اليوم

سنة ٢٠٣٠(Dagmar ,1999, p4)، ولأجل التوصل الى حجم التلوث الفعلي للخليج العربي بالإضافة الى الخسائر الناتجة عن هذا التلوث، ولقد اختلفت الدراسات اختلافا كبيرا واعطت ارقاما متباينة ، فمن خلال استخدام احصائيات التلوث على مستوى العالم نجد ان التلوث في الخليج العربي الناتج من التسرب من الناقلات منذ سنة ٢٠٠٥-٢٠١٠ بلغ ٧٢٠٠٠٠٠ طن كما في الجدول الاتي:

الجدول (١٢)

حجم التلوث النفطي في العالم بسبب الناقلات للمدة (٢٠٠٥-٢٠١٠)

السنة	الكمية(طن)
٢٠٠٥	١٨٠٠٠
٢٠٠٦	٢٣٠٠٠
٢٠٠٧	١٨٠٠٠
٢٠٠٨	٢٠٠٠
٢٠٠٩	١٠٠٠
٢٠١٠	١٠٠٠٠

Itopf oil tanker spil satistics:2009 p.3:

اذ نلاحظ انه في عام ٢٠٠٥ قد بلغ حجم التلوث النفطي ١٨٠٠٠ طن في وقد ازداد في العام الذي بعد اذ بلغ ٢٣٠٠٠طن وذلك عام ٢٠٠٦ بينما انخفض حجم التلوث في عام ٢٠٠٧ اذ قد بلغ ١٨،٠٠٠طن وذلك نتيجة لزيادة الصادرات النفطية اما في عام ٢٠٠٨ فقد بلغ٢٠٠٠طن وانخفضت هذه الكمية حتى بلغت ١،٠٠٠ طن في عام ٢٠٠٩ في حين بلغ حجم التلوث ١٠،٠٠٠طن في عام ٢٠١٠ وذلك نتيجة زيادة الطلب العالمي على النفط وايضا بموجب ذلك اصبح النفط الملوث الاساسي للبيئة بمافيها البيئة البحرية نتيجة لعمليات التنقيب واستخراج النفط والغاز الطبيعي في المناطق البحرية او المحاذية لها اضافة الى حوادث ناقلات النفط العملاقة(غرابية ،٢٠١٠،١٢٤).

وان العمليات النفطية الواسعة والتطور الكبير في انتاج النفط الخام في العراق ابتدأ من عام ٢٠٠٤ والتي تعززت كثيرا بعد ٢٠١٠ نتيجة للاستثمارات الاجنبية الكبيرة في القطاع النفطي في اطار جولة التراخيص، ورافق ذلك كميات هائلة من الغاز المصاحب الذي يحرق معظمه، وهذا بدوره ادى الى مخلفات نفطية

وغازية كبيرة اسهمت بشكل كبير في تلوث البيئة والاضرار بنوعية حياة الانسان العراقي في ضوء غياب التشريعات القانونية التي تحد من التلوث البيئي في العراق.

ويتعرض المحيط المجاور للمصافي النفطية وكذلك البيئة المائية إلى ثلوث كبير فعلى سبيل المثال تستهلك المصافي كميات كبيرة من المياه وبعد انتهاء عملية تكرير النفط يتم التخلص من المياه المحتوية على نسبة كبيرة من الملوثات إما بإرجاعها إلى الأنهار أو تركها في مسطحات مائية وفي كلا الحالتين فان ذلك يسبب إضرارا بالغة بالبيئة على المدى القريب والبعيد(حسين،٢٠٢٠،٣٧).

كان ولايزال انتاج النفط وصناعة النفط عموما في كل مراحلها ولاتزال من مصادر التلوث المهمة في العراق ،اذ ان الحرق العشوائي للنفط والغاز والمنتجات النفطية الفائضة او المتسربة امر كان ولايزال يلوث بيئة العراق والمنطقة والعالم . كما ان معظم البنزين المستعمل في السيارات لايزال يحتوي على الرصاص ويحرق في سيارات قديمة تنفث عوادمها دون ضوابط وهذا ما يبينه الجدول الاتي:

الجدول (١٣)

تخصيصات القطاع النفطي للمدة (٢٠٠٤-٢٠١١) مليون دينار

السنة	التخصيص (١)	اجمالي الانفاق العام(٢)	نسبته (٢/١) %
٢٠٠٤	١٤٩٣٩٠٨	٣١٥٢١٤٢٧	٤٧
٢٠٠٥	١٦٩٨٨٨٧	٣٠٨٣١١٤٣	٥٥
٢٠٠٦	٢٩٩١٩٧٢	٣٧٤٩٤٤٥٩	٧٩,٧
٢٠٠٧	٤٣٣٠٨٩	٣٩٣٠٨٣٤٨	١١
٢٠٠٨	٣٨٣١٤٦١	٦٧٢٧٧١٩٤	٥٦,٩
٢٠٠٩	٥٥٩٥٦٩	٥٥٥٨٩٧٢١	١٠
٢٠١٠	٢٠٤٣١٨٧	٧٠٢١٥٨٧٢	٢٩
٢٠١١	٩٣٤٥٥١٣	٩٦٦٦٢٧٦٦	٩٦,٦

وزارة المالية ،دائرة الموازنة ،الميزانيات السنوية للمدة (٢٠٠٤-٢٠١١)موازنة ٢٠١١

اذ من خلال الجدول رقم(١٣) والذي يوضح ما يتم تخصيصه للقطاع النفطي من موازنة ٢٠٠٤اذ بلغ ١٤٩٣٩٠٨مليون دينار وشكل ذلك نسبة بلغت (٤٧%) من اجمالي النفقات العامة والبالغة (٣١٥٢١٤٢٧) مليون

دينار، واستمرت هذه التخصيصات بالنمو طيلة المدة (٢٠٠٤-٢٠١١)، اذ بلغت في عام ٢٠١١(٩٣٤٥٥١٣) مليون دينار وان دل هذ فانه يدل على ان على امور اهمها ريعية الاقتصاد العراقي واعتماده على مورد واحد (النفط) ودعمه لقطاع يساهم بشكل كبير في زيادة معدلات التلوث البيئي، وابتعاده عن أي توجه قريب من الاقتصادات الخضراء الصديقة للبيئة مثل القطاع الزراعي والقطاع المعني بالجانب البيئي ممثل بوزارة البيئة وهذا الاهمال يظهر من خلال انخفاض التخصيصات السنوية المخصصة لهذ القطاعات حيث شكلت هذه التخصيصات لعام ٢٠١١ ما نسبته (٧%) من اجمالي النفقات العامة .

وبناءٍ على ذلك لابد من اتباع مجموعة من التوصيات الواجب تعميمها على المنشآت النفطية وخصوصا المصافي ومنها (حسين،٢٠٢٠، ٤٥):

١- تقليل بناء المصافي ذات الطاقات الإنتاجية الصغيرة والتي تقوم بطرح مخلفات سائلة بدون أي معالجة وبذلك يكون ضرر هذه المصافي أكثر من فائدتها إلى البيئة المجاورة.

٢- إجراء عملية التأهيل الفنية الخاصة بوحدات المعالجة بالمخلفات السائلة في المصافي العراقية وخاصة ذات الطاقات العالية لتفادي حدوث مشاكل بيئية مثل تلك التي حصلت في مصفى الشعيبة في العراق.

٣- تزويد جميع المصافي التي لا يوجد فيها عمليات معالجة للمخلفات السائلة بوحدات متكاملة وذات كفاءة عالية لضمان عدم تلويث البيئة المجاورة، وبالتالي تكون هذه المصافي منشآت ذات فائدة ونفع بدلا من كونها أدوات ملوثة للبيئة.

٤-ضرورة حصول جميع المصافي على موافقات بيئية وإخضاعها للمراقبة المستمرة والفحص الدوري .

٥- ضرورة الاستفادة من المركبات الكبريتية المطروحة إلى الجو من المصافي النفطية واستحداث وحدات معالجة لاستخلاص الكبريت منها والاستفادة منه.

٦- الإسراع بتشريع القوانين البيئية ولاسيما المتعلق منها بالقطاع النفطي من قبل مجلس النواب العراقي.

٧- إلزام الشركات الاستثمارية بإعادة تدوير الرواسب والمخلفات الخاصة بها.

٨- استخدام طريقة برك التحلل الحيوي لمعالجة المخلفات النفطية.

٩- أطلاق حملة إعلامية واسعة في كافة وسائل الأعلام المسموعة والمقروءة والمرئية تهدف الى رفع الوعي البيئي لأبناء المجتمع وتعريفهم بالمخلفات النفطية وأثارها على البيئة والصحة العامة.

ثانيا:-اسباب اجتماعية

ارتبط وجود الإنسان منذ القدم بالبيئة التي يعيش فيها وتحولت هذه البيئة بوجوده ، من بيئة طبيعية إلى بيئة اجتماعية ، أو مجتمع أنساني والبيئة الطبيعية وان كانت سابقة لوجود الإنسان وسبب لهذا الوجود في الوقت نفسه بما تقدمه بحكم طبيعتها ما يكفل بقاءه واستمراريته فأنها لم تكتسب صفتها الاجتماعية إلا بسبب وجود الإنسان ذاته، اذ يعد الإنسان المسبب الأول والرئيسي لتلوث البيئة . اذ انه يستعمل البيئة ويستهلك مواردها كيفما يشاء وعلاقة الإنسان والبيئة تثير جدلا كثيرا اذ كلاهما يؤثر في الأخر ويتفاعلان في سياق محدد ولذلك ظهرت أسباب عدة اجتماعية للتلوث البيئي وان من اهم الاسباب الاجتماعية التي ساعدت على التلوث البيئي هي ما يلي:

١-الزيادة السكانية:

ان الزيادة المستمرة في عدد السكان هي إحدى المشكلات الضخمة التي تؤرق شعوب الدول النامية وهذه المشكلة هي السبب في أية مشاكل اخرى قد تحدث للإنسان، فالتزايد الأخذ في التصاعد للسكان يلتهم اية تطورات تحدث من حولنا في البيئة في مختلف المجالات سواء كانت صناعيه ، غذائية ، تجارية ، تعليمية ، اجتماعية ... الخ، هذا فضلا عن ضعف معدلات الانتاج وعدم تناسبها مع معدلات الاستهلاك الضخمة(جبير ، ٢٠٠٩ ،١١). اذ ان الانفجار او التضخم السكاني برز مع عصر الصناعة والتقدم العلمي وصاحب ذلك سوء التخطيط للتنمية والاساليب الصحية لإدارة النفايات، واستخدم الانسان مصادر الوقود الاحفوري من الفحم والبترول للأغراض الصناعة فبدأ بصناعة الطائرات والقطارات والسيارات والمصانع وازالة الاشجار والغابات لتأمين المدن والشوارع . ومع استمرار تطاول الانسان على البيئة ولتوفير الغذاء اللازم نظرا لارتفاع اعداد السكان مع قلة الاراضي الصالحة للزراعة تعمد حينها لاستخدام المواد الكيمياوية والمبيدات الحشرية بشكل سنوي ودون توقف مما اثر سلباً على نوعية التربة وافقدها قدرتها على الانتاج مما اثر بقلة المحاصيل الزراعية وهذا حتما يؤدي للأخلال بالاقتصاد الوطني(الحلاوي ،٢٠٤، ٨٦).

ويُعرف النمو السكاني بأنه أحد القوى الدافعة وراء المشكلات البيئية لأنه يتطلب المزيد والمزيد من الموارد (غير المتجددة)، وإن النمو السكاني يفرض متطلبات أكبر على مواردنا المحدودة، وتعاني البيئة على وجه الأرض من نمو عدد سكان العالم، استنزاف الموارد والتنوع البيولوجي وإنتاج النفايات وتدمير الموارد الطبيعية هي مشكلات خطيرة يجب معالجتها لضمان استدامة الحياة على الأرض(صابر،٢٠١٥،١٨٧)، وهناك علاقة وثيقة بين زيادة النمو السكاني وتفاقم مشكلة التلوث البيئي فان تزايد السكان في المراكز

الحضرية، يؤدي الى حدوث خلل في النظام البيئي ومن اهم مؤشرات ذلك الخلل هو التلوث والازدحام والتغيرات المناخية فضلا عن ان تزايد اعداد السكان في المدن قللت من المساحات الشاغرة والطبيعية التي يجب ان تترك متنفسا للمدينة وسكانها فبنيت محلها عمارات تجارية ارتفعت عاليا واصبحت نشازا وسط المدينة ان الاعداد المتزايدة من السكان تزيد من الطلب على الموارد الطبيعية، المتجددة وعدم التوازن بين تلك الموارد وزيادة السكان لأنها مهما تنوعت وتعددت لا يمكنها ان تفي برغبات الأنسان وتشبع كل متطلباته كما تساهم الأعداد البشرية ومخرجات الصناعة الى تلوث البيئة، وان الزيادة المستمرة في اعداد السكان ستجعل من الصعب السيطرة او تخفيض حدة التلوث،(السعدي ،٢٠٠٢، ٢٨)

العراق بعد العام ٢٠٠٣دخل العراق مرحلة جديدة من تاريخه المعاصر وهو في أزمة عامة شاملة تفوق في حدتها جميع أزمات المجتمعات في العصر الحديث سواء كانت شامية أم متقدمة ، لقد تدهور المستوى المعيشي للمواطنين وتراجعت مكانة الدولة إلى المرتبة الأخيرة عربيا و المرتبة (١١٠) عالميا من أصل (١١١) دولة على مستودول العالم وفقا لتقرير التنمية الإنسانية العربية الصادر عام ٢٠٠٢ ، كنتيجة لارتفاع البطالة إلى أكثر من (٥٠%) وتدهور معدل دخل الفرد السنوي الحقيقي من (٤٢١٩) دولار أمريكي عام ١٩٧٩ إلى (١٢٠٠) دولار امريكي في اذار ٢٠٠٣ وارتفاع معدل الفقر إلى ٨٠% فضلا عن تردي الحالة الصحية للشعب العراقي وخدمات شبكات الصرف الصحي ومنظومات الطاقة الكهربائية والطرق والجسور وغيرها من الخدمات الاجتماعية ، لقد أصبح ٦٠% من السكان يعتمدون على نظام الإعانات الغذائية وان نسبة الوفيات بين الأطفال تضاعفت منذ عام ١٩٩٠ لتصل إلى (١٠٠) وفاة لكل (١٠٠٠) طفل وبسبب الآثار الاقتصادية العديدة وتراكماتها المختلفة التي أدت إلى زيادة التدهور البيئي وسعت الحكومة العراقية من اهتماماتها البينية وضاعفت تخصيصاتها المالية ، فبعد أن كانت هناك دائرة صغيرة لحماية البيئة تابعة إلى وزارة الصحة قبل العام ٢٠٠٣ ، أسست وزارة البيئة و لأول مرة في العراق في العام ٢٠٠٣وكان ذلك نتيجة للتغيرات التي حدثت سواء كانت على مستوى السياسي او الاقتصادي وكذلك على مستوى السكاني وما حدث من تغيرات في حجم السكان (صابر،٢٠١٥، ١٨٧) وهذا ما نلاحظه من خلال بيانات الجدول الاتي:

الجدول (١٤)

النمو السكاني واجمالي الانفاق العام للمدة(٢٠٠٥-٢٠١٨)

السنة	الانفاق العام الجاري		اجمالي الانفاق العام		عدد السكان مليون نسمة	معدل التمو%	نسبة الانفاق على الصحة على النفقات العامة	نسبة الانفاق على البلديات على النفقات العامة
	القيمة	النمو السنوي %	القيمة	النمو السنوي%				
٢٠٠٥	١٤٦٨٣,٩	٧,٩	٣٠٨٣١,٧	٢,١٩-	٢٨،٠٠	٣،٠٤		
٢٠٠٦	٣٢٧٧٨,٩	١٢٣,٢٤	٣٨٨٠٦,٥	٢٥,٨٧	٢٨،٥١	٣،٠٣	٣,١	٠,٨
٢٠٠٦	٣٢٧١٩,٨	٠,١٨-	٣٩٣٠٨,٣	١,٢٩	٢٩،٦٨٢	٣،٠٣	٤,٤	٠,٩
٢٠٠٨	٥٢٣٠١,٢	٥٩,٨٥	٦٧٢٧٧,٣	٧١,١٥	٣١،٠٠٠	٣،٤	٣,٩	٠,٩
٢٠٠٩	٤٥٩٤١,١	١٢,١٦-	٥٥٥٨٩,٨	١٧,٣٧-	٣٢،٠٠٠	٢،٤	٥,٩	١,٦
٢٠١٠	٥٤٥٨٠,٩	١٨,٨١	٧٠١٣٤,٢	٢٦,١٦	٣٢،٤٨١	٢،٦		
٢٠١١	٦٠٩٢٥,٩	١١,٦٢	٧٨٧٥٧,٧	١٢,٣	٣٣،٣٣٠	٢،٦	٥,٩	٢,١
٢٠١٢	٧٥٧٨٨,٦	٢٤,٤	١٠٥١٣٩,٥	٣٣,٥	٣٤،٢٠٨	٢،٦	٤,٨	٢
٢٠١٣	٧٨٧٤٦,٨	٣,٩	١١٩١٢٧,٦	١٣,٣	٣٥٠٩٦	٢،٦		
٢٠١٤	٧٦٧٤١,٧	٢,٥٥-	١١٢١٨١,٢	٥,٨٣-	٣٦٠٠٥	٢،٦		
٢٠١٥	٥١٨٣٢,٨	٣٢,٤٦-	٧٠٣٩٧,٥	٣٧,٢٥-	٣٥٢١٢	٢،٢	٤,٥	٠,٩
٢٠١٦	٥١١٧٣,٨	١,٢٧-	٦٧٠٦٧,٤	٤,٣٧-	٣٦١٦٩	٢،٧	٤,٨	
٢٠١٧	٥٩٠٢٥,٩	١٥,٣٤	٧٥٤٩٠,١	١٢,٥٦	٣٧،١٣٩	٢،٦	١,٥	
٢٠١٨	٦٧٠٥٢,٩	١٣,٦	٨٠٨٧٣,٢	٧,١	٣٨،١٢٤	٢،٥	١,٨	

١-البنك المركزي العراقي، المديرية العامة للإحصاء والابحاث ، نشرات سنوية مختلفة.

.٢-وزارة المالية دائرة الموازنة، قسم البحوث والاحصاء، الحسابات الختامية، سنوات متفرقة .

من خلال الجدول رقم(١٤) نلاحظ ان معدل نمو السكان قد اخذ بالارتفاع اذ بلع عدد السكان ٢٨،٠٠ مليون نسمة وذلك في عام ٢٠٠٥ اذ بلغ معدل نمو السكان ٣,٠٤ واخذ بالارتفاع الى ان بلغ ٢٨،٥١ مليون نسمة عام ٢٠٠٦ وعلى اثر هذه الزيادة في عدد السكان نتج عنها زيادة في حجم الانفاق العام الجاري من ١٤٦٨٣,٩ الى ٣٢٧٧٨,٩ عام ٢٠٠٦ وعلى اثرة ارتفع حجم الانفاق العام الاجمالي من ٣٠٨٣١,٧ الى ٣٨٨٠٦,٥ بمعدل نمو سنوي بلغ ٢٥,٨٧ في العام ذاته وكان للأنفاق على البلديات النسبة اذ بلغت ٠,٨ في حين ان نسبة الانفاق على الصحة بلغت نسبته ٣,١ في عام ٢٠٠٦ وقد جاء ذلك نتيجة للأثار الاقتصادية العديدة وتراكماتها البيئية المختلفة التي ادت الى زيادة التدهور البيئي وسعت الحكومة العراقية من اهتماماتها البيئية وضاعفت تخصيصاتها المالية . وبالتالي زيادة نسبة الانفاق على الصحة والبلديات، اما في عام ٢٠٠٨فقد ارتفع الانفاق العام الجاري اذ بلغ الى ٥٢٣٠١,٢ بمعدل نمو سنوي بلغ ٥٩,٨٥% وهذ بدوره ادى الى زيادة اجمالي الانفاق العام اذ بلغ ٦٧٢٧٧,٣ بمعدل نمو سنوي بلغ ٧١,١٥% وكانت نسبة الانفاق على الصحة قد بلغت ٣,٤ في حين بلغت نسبة الانفاق على البلديات ٠,٩ وهذ جاء على اثر زيادة عدد السكان في العام ذاته اذ بلغ عدد السكان ٣١،٠٠٠ مليون نسمة أي بمعدل نمو بلغ ٣،٤ في عام ٢٠٠٩ واستمر حجم السكان بالارتفاع الى ان بلغ ٣٣,٣٣٠ مليون نسمة بمعدل نمو بلغ ٢,٦ عام ٢٠١١ وافرزت هذه الزيادة في السكان الي زيادة في حجم الانفاق وبدورها ادت الى زيادة نسبة الانفاق على الصحة اذ بلغت نسبته ٥,٩ وكذلك نسبة الانفاق عل البلديات بنسبة ٢,١ واخذ هذه المعدلات بالارتفاع نتيجة لتطور الحياة الاقتصادية ونمو السكان دورا في زيادة حجم التلوث وماينتج عنه من مخلفات وهذا ادى بدوره الى زيادة نسبة ما يخصص للأنفاق على الصحة وكذلك نسبة مايخصص للأنفاق على البلديات لمعالجة اثر ماحدثته الزيادة السكانية من مخلفات على البيئة وكذلك على صحة الفرد وبالتالي هذا بدوره يكلف الدولة مبالغ كبيرة لمعالجة اثر وازالة مخلفات التلوث وماينتج عنها(نبيل،٢٠٢١، ٦٦).

ونتيجة للزيادة السكانية المستمرة والتي كانت بمعدلات مرتفعة اذ بلغ عدد السكان ٣٥٢١٢ مليون نسمة أي بمعدل نمو سنوي بلغ ٢,٢ عام ٢٠١٥ وبلغت نسبة الانفاق على البلديات ٠,٩ اما نسبة الانفاق على الصحة بلغت هذا النسبة ٤,٥ عام ٢٠١٥ وقد استمر معدل السكان في النمو حتى بلغ عدد السكان ٣٨،١٢٤ مليون نسمة بمعدل بلغ ٢,٥ وهذا النمو في السكان انعكس تأثير على حجم اجمالي الانفاق العام اذ بلغ ٨٠٨٧٣,٢ بعد ان كان ٧٥٤٩٠,١ أي ارتفع بمعدل نمو بلغ ٧,١ نتيجة لزيادة حجم الانفاق الجاري بمعدل ١٣,٦ عام ٢٠١٨ وايضا كان لهذا الزيادة نصيب للنسبة الانفاق على الصحة اذ بلغ ١,٨ في عام ٢٠١٨ ومن خلال ماتم توضيحه من البيانات اعلاه نلاحظ ان لزيادة السكان التأثير الواضح على حجم الانفاق الجاري وهذا بدوره يؤدي الى زيادة حجم الانفاق الاجمالي نتيجة نسبة مايخصص للأنفاق على الصحة وكذلك البلديات

لمعالجة الاثار التي تخلفها الزيادة السكانية من ضغط على الموارد وكذلك البيئة(برهم واخرون،٢٠١٩،١٥).

٢- الأحياء العشوائية :

تعرف الإحياء الهامشية او العشوائية بانها مساكن مؤقتة مقامة بدون ترخيص رسمي، وعلى ارض ال يملكها القاطنون بها وتقع في اطراف المدن وتكون محرومة من الخدمات الكافية وتكون مكتظة بالسكان، وغالبا ما يوفدون اليها بسبب ارتفاع اجور السكن في المدينة فضال عن الوافدين من الريف الى المدينة بحثا عن فرص العمل، ويظهر تأثير البناء العشوائي على البيئة العمرانية من خلال تشويه للصورة البصرية بسبب انعدام القيم الجمالية في تصميم المباني السكنية، ويعود سبب غياب الطابع الجمالي عن العشوائيات كونها نتيجة لجهود ذاتية في البناء واعتماد السكان على اساليب بسيطة وقديمة في ان واحد فضلا عن ضعف المتابعة والتخطيط من قبل البلديات ويمثل التلوث البصري كل المناظر والصور المتعلقة بالمباني ومجاوراتها الخالية من القيم الجمالية والتي تؤذي المتلقي او المشاهد لهذه الأبنية (علي، ٢٠١٤،٧٤).

وهناك عدة أسباب أدت إلى ظهور المناطق العشوائية او المتخلفة منها(عبداللطيف،٢٠٠٧،٢٣٠):

١- الزيادة السكانية،والتضخم السكاني وعجز الموارد والإمكانيات عن مواجهة هذه الزيادة .

٢- الهجرة الداخلية غير المخططة من الريف إلى الحضر.

٣- امتداد بعض القرى المحيطة بالمدن وخاص المدن الكبرى نظرا للتضخم السكاني .

٤- انتشار وإقامة بعض الصناعات خارج النطاق العمراني للمدن وعدم توفر السكن المناسب للعمال .

٥- ارتفاع اسعار الاراضي وارتفاع اسعار الوحدات السكنية .

٦- قصور اجهزة الادارة المحلية عن ملاحقة التعدي فور ظهوره (الجوهري،٢٠١٠،١٤٠).

وأن قضية التلوث البيئي لا تقتصر على المجتمعات النامية فحسب،إنما تمتد لتشمل المجتمعات المتحضرة والنامية على حد سواء ، بل ان التلوث البيئي اصبح ظاهرة صارخة تدعونا للحذر والانتباه ليس في البيئة الحضرية فقط ، لكن في البيئة الريفية أيضا ، وهي بيئة الهواء النقي والماء الصافي والجو الهادئ . بيد ان قضية التلوث البيئي تبدو أكثر إلحاح في دول العالم النامي نظر لنقص الامكانيات التكنولوجية والمادية والثقافية وضعف الموارد وعجزها عن توفير الاحتياجات الأساسية لغالبية السكان بل وأكثر من ذلك مازالت المجتمعات تعاني من تدني مستويات الخدمات الاجتماعية والصحية، وتكدس السكان في الإحياء الشعبية المتخلفة وانتشار المناطق العشوائية(خواجه،٢٠٠٨،١٣٤).و ادى النمو العشوائي للمدن في الأوقات السابقة بدوره إلى التحام المناطق السكنية بالمناطق الصناعية ، او تطويق المناطق الصناعية بحيث أصبحت

الأخيرة في كثير من المدن تقع في وسط المناطق السكنية ، حتى أصبح التخلص من هذا الوضع بهدف حماية البيئة امرأ مكلفا ان لم يكن متعذرا (غرابية،٢٠١٠،٢٧٦).

ونلاحظ ان انتاج النفايات قد اخذ بالزيادة كما يوضحه الجدول الاتي :

الجدول (١٥)

انتاج النفايات في العراق للمدة(٢٠٠٥-٢٠١١)

السنوات	الكمية (طن /يوم)
٢٠٠٥	١٤٩٢١
٢٠٠٨	٢٥٦٠٤
٢٠١٠	٤٨٠٨٥
٢٠١١	٣٦٢٦٣

المسح البيئي في العراق لسنة٢٠٠٥و٢٠١٠ (الماء والمجاري والخدمات)وزارة البلديات والاشغال العامة، امانة بغداد تقديرات ٢٠٠٨ و٢٠١١

اذ نلاحظ من الجدول (١٥) قد بلغ حجم النفايات ١٤٩٢١طن وذلك في عام ٢٠٠٥ في حين ازداد حجم التلوث الى ان بلغ ٢٥٦٠٤ طن ونلاحظ ان حجم النفايات قد ارتفع وذلك بسبب تطور الحياة الاقتصادية والاجتماعية وما افرزه ذلك التطور من مخلفات بيئية ضار حيث كمية النفايات المنتجة خلال العام ٢٠١٠ بلغت ٤٨٠٨٥طن ونلاحظ هنا قد زاد حجم التلوث بمقدار الضعف بالمقارنة مع حجم التلوث عام ٢٠٠٨ في حين بلغ حجم النفايات المنتجة عام ٢٠١١ قد بلغت ٣٦٢٦٣ طن.

ومن الآثار الناتجة عن الاقامة في الأحياء الهامشية او العشوائية هي(شمه،٢٠١٠،١١):

١- انتشار الامراض والاوبئة نتيجة الازدحام وقلة العناية الصحية

٢- مسببات الانحراف متوفرة في هذه الأحياء باعتبار أن الحي هو أهم عوامل الاجرام وان اثره لا يختصر على الأحداث فقط اذ ان الكبار ايضا يتأثرون به ، فالحي الفاسد او المنحط يشكل منطقة جغرافية اجرامية تزود الاطفال والكبار على حد سواء باتجاهات قد تساعد على الجنوح والإجرام .

٣- يعاني سكان المنطقة من البطالة .

٤- انتشار ظواهر سيئة بين الأطفال مثل التدخين ، وشرب الخمر وذلك نتيجة لعوامل مثل وجود الاطفال والشباب خارج المؤسسات الاجتماعية كالمدرسة بسبب تسربهم منها او عدم التحاقهم بها اصلا ووجودهم خارج الأسرة في أغلب الأوقات لضيق المسكن ، وعدم التحاقهم بالمؤسسات الاقتصادية بسبب صغر سنهم او عدم توفر العمل (بيري،٢٠١٥،١٤٧).

تعد الظروف السكنية جزء لا يتجزأ من منظومة البيئة الصحية التي يعيش في كنفها الإنسان ، لذا فإن مؤشراتها السلبية تؤثر بالضرورة في الأوضاع الصحية للسكان ومن ثم فهي تؤثر في معدلات الوفيات نظرا لعلاقة الارتباط القوية والمتداخلة بين هذه المتغيرات ، وتفصح في معدلات مسح الأحوال المعيشية في العراق الصادرة عن وزارة التخطيط، كذلك تقرير التنمية البشرية بان العجز السكني في العراق بلغ

في عام (٢٠٠٧) إذ وصل إلى أكثر من (٢,١٢٦,٥٤١) وحدة سكنية وهذا دليل على وجود وضع مترد، فعلى الرغم من تطور أعداد الوحدات السكنية في المناطق الحضرية والريفية خلال السنوات القريبة الماضية إلا أنها لا تواكب الحجم السكاني الهائل والانشطار العائلي، غير أن عند حساب متوسط عدد أفراد الأسرة الواحدة هو ستة أشخاص وهو المتوسط الأقرب إلى الواقع فإن العراق يحتاج إلى ما يقارب (٣) مليون وحدة سكنية لسد العجز الحاصل حاليا.

(الكبيسي،٢٠١٥،١١٣)

٣- النفايات المنزلية والصلبة

تعرف النفايات المنزلية بأنها تلك النفايات الصلبة الناتجة عن سكان البيئة الحضرية والموضوعة في قمامات فردية أو جماعيةوتعتبر النفايات عامل اساسي في تدهور البيئة الحضرية وذلك بسبب ما ينتج عنها من مشكلات تهدد سلامة المجتمع الحضري ويشمل التلوث بالنفايات صورعدة 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 ، وتتزايد خصوصا في البلدان النامية في ظل التضخم السكاني ، ونتيجة لغياب الوعي الصحي وضعف نظم جمعها والتخلص منها ، قد تؤدي إلى اضرار جسيمة مثل انتشار الروائح الكريهة والتسبب في اشعال النيران والحرائق الى جانب تكاثر الجراثيم والأمراض (احمد،٢٠٠٦،٥٤)، اذ أن مشكلة النفايات تبدأ عند خروجها من المصنع او المنزل وأنها بمجرد رميها في أي مكان ، في الطريق او البحر او النهر سترتد تلوثا فهي تبدأ بالتفكك بسرعة وهذا التفكك يؤدي إلى مضاعفات خطيرة بيئية واقتصادية وصحية يصعب إحصاء أضرارها وأخطارها (٢٨١). فضلا عن ذلك أن خدمات جمع النفايات البلدية غير كافية في معظم المناطق السكنية في مدن العالم الثالث وتقدر نسبة تتراوح بين٣٠٪ - ٥٠% من النفايات الصلبة تتولد في المراكز الحضرية من دون أن تجمع مسببة بذلك أمراض كثيرة لأفراد المجتمع(محمد،٢٠٠١،٨١).

وبالتالي لابد بعد ان اوضحنا حالة التدهور البيئي التي يعيشها الفرد لابد ان نشير ايضا الى ماتم تخصيصه سنويا لهذ القطاع الحيوي فنلاحظ من خلال الجدول الاتي:

الجدول (١٦)

تخصيصات وزارة البيئة للمدة (٢٠٠٤-٢٠١١) مليون دينار

السنة	التخصيص(١)	اجمالي الانفاق العام(٢)	نسبته(٢/١)%
٢٠٠٤	٥٩٦٩	٣١٥٢١٤٢٧	١,٨٥
٢٠٠٥	٧٨٧٨	٣٠٨٣١١٤٣	٢,٥
٢٠٠٦	١٢٧٥٦	٣٧٤٩٤٤٥٩	٠,٠٠٣
٢٠٠٧	١٣٤٦٢	٣٩٣٠٨٣٤٨	٣,٤
٢٠٠٨	٢٤٥٩٣	٦٧٢٧٧١٩٤	٣,٦
٢٠٠٩	٢٨٤٦٤	٥٥٥٨٩٧٢١	٥,١
٢٠١٠	٤١٣١٣	٧٠٢١٥٨٧٢	٥,٨
٢٠١١	٦٨١٩١	٩٦٦٦٢٧٦٦	٧

المصدر: وزارة المالية دائرة الموازنة ،الميزانيات السنوية للمدة (٢٠٠٤-٢٠١٠) موازنة ٢٠١١.

اذ توضح البيانات ماتم تخصيصه لوزارة البيئة لمعالجة الواقع البيئي المتردي للبلد لم يكن بحجم الدمار والخراب الذي لحق بالبيئة حيث تم تخصيص (٥٩٦٩) مليون دينار لوزارة البيئة في عام ٢٠٠٤ أي مايشكل نسبة (١،٨) من اجمالي الموازنة العامة والبالغة (٣١٥٢١٤٢٧) مليون دينار واستمرت التخصيصات السنوية بالتنامي المتواضع طيلة المدة (٢٠٠٤-٢٠١١) حيث بلغت تلك التخصيصات (٦٨١٩١) مليون دينار في عام (٢٠١١) وشكل نسبة (٧%) من اجمالي التخصيصات البالغة (٩٦٦٦٢٧٦٦) مليون دينار .

٤- انخفاض المستوى التعليمي

ان تدني المستوى التعليمي والثقافي لأفراد المجتمع له اثر في تفاقم مشكلات تلوث البيئة لقلة الوعي والثقافة البيئية وعدم ادراكهم لخطورة هذا المشكلة ولذلك فان حماية وسلامة البيئة مسؤولية كل مواطن مما يتطلب وعيا اعلاميا بيئيا تربويا ،لذلك يجب تطوير الوعي البيئي عند الفرد للتعامل مع البيئة بحكمة ورشد (عربيات واخرون،٢٠٠٤،١٥)،والأمية تعد مشكلة من مشكلات البناء الاجتماعي ليس في الريف فقط انما نجدها مشكلة خطيرة في المدينة ، اذ أن كثيرا من سكان الحضر اميون يعيشون في خرافات التقاليد البالية، وتلعب هذه العوامل دورها في دفع الانسان إلى السلوك الانحرافي (العسل،٢٠١٧،٩٩).

وكذلك فان حق التعليم منصوص علية في الاعلان العالمي لحقوق الانسان الذي يقرر فيه أن الجهل يعوق الانسان عن تحقيق ذاته فالإنسان اذا ظل جاهلا فانه لا يستطيع أن يساهم في العمل الانتاجي في المجتمع الذي ينتمي اليه . وتدفع الامية الجنس البشري الى ان يعيش بمعزل عن العالم وهذا الشطر المعزول عن العالم هو اشد الناس فقرا واقلهم طعاما وادناهم حظا من الرعاية ، والامية تجعل الانسان غائبا عن اللحظات التاريخية التي يعيشها في مجتمعه ، وتشير مصادر اليونسكو الى ان قرابة نصف التلاميذ في المرحلة الابتدائية في كافة انحاء العالم تقريبا يتركون المدرسة قبل اتمام دراستهم او انهم لايتمنونها الا بعد الرسوب بثلاثة اعوام ، والمشكلة لا تقتصر على الدول النامية فحسب بل هي مشكلة الدول المتقدمة ايضا .

ولكن معدلات الأمية تختلف باختلاف الدول وهي تتأثر بثلاثة عوامل اساسية ، ١- الخلفية التاريخية

١- والنمو الاقتصادي

٢- وتكامل تنظيمها الاقتصادي (رشوان،٢٠٠٦، ٦٠).

ولظاهرة الامية العديد من الأسباب أهمها الظروف الاقتصادية والاجتماعية للأسرة والتي تجعلها لا ترسل الأبناء إلى المدرسة او تجبرهم عن الانقطاع نظرة لحاجتهم المادية كما هو موضح في الجدول الاتي:

الجدول (١٧)

نسبة الاطفال الذين يصلون الى الصف الاخير في المدرسة الابتدائية

السنوات	النسبة%
٢٠١٠-٢٠٠٩	٨٠,٤
٢٠١١-٢٠١٠	٧٦,٤
٢٠١٢-٢٠١١	٧٥,١
٢٠١٣-٢٠١٢	٧٥,٠
٢٠١٤-٢٠١٣	٧٥,٥

المصدر :الجهاز المركزي للإحصاء الاجتماعي والتربوي / تقارير التعليم الابتدائي

اذ يقوم الأفراد بالعمل ومساعدة الأسرة ولا سيما في المجتمعات والأحياء الفقيرة حيث أثبتت الدراسات أن الأسرة الفقيرة وبنسبة ٤٠% يعانون من مشكلة الأمية والأسباب اقتصادية واجتماعية بالدرجة الأولى وتتفى في الأحياء الراقية اذ يستطيع أصحاب الدخل المرتفع والقادرين على تحمل نفقات التعليم أي كانت هذه النفقات (بدران،٢٠١٥،١٤٤). فضلا عن ذلك أن سيطرة الأمية مرتبطة بظروف المجتمع مثل عدم الاهتمام بالمناهج الدراسية وعدم ملائمتها للحياة حيث أن نظام التعليم يخلق مواطن يعرف القراءة والكتابة دون أن يتعلم ما يهم البيئة ويربطه بها ليعيش فيها كمزارع او صانع او مثقف (جباره،٢٠٠٣،٢٥٧). وكذلك تشير الدراسات أن الظاهرة الأمية علاقة ولمتغيرات الظروف الأسرية مثل حجم الاسرة ، وفاة احد الابوي،

الطلاق ، وما يرتبط به من تفكك الأسرة ، ولهذه المجموعة من الأسباب طبيعتها المتميزة من بوصفها تركز أساسا على الجوانب الانفعالية والسلوكية في الأسرة ، وتنصب على ما اذا كانت الأسرة توفر الجو الطبيعي الذي يتيسر فيه اشباع حاجات الفرد المادية والنفسية ، وانها تتسم بالتفكك او الصراع او الحرمان ، مما يكون له انعكاساته النفسية السالبة على نمو شخصية الفرد ، وعلى تحمل اعباء مسئوليات الانتقال إلى مستويات أعلى من النضجوهو ما يوضحه الجدول الاتي:

الجدول (١٨)

مستوى ما يحرزه البالغ في مراحل الدراسة الثانوية والمتقدمة

السنوات	النسبة %
٢٠٠٩-٢٠١٠	٤٤,١
٢٠١٠-٢٠١١	٤٢,٩
٢٠١١-٢٠١٢	٤٥,٣
٢٠١٢-٢٠١٣	٤٨,٩
٢٠١٣-٢٠١٤	٣٧,٠

١- ٢٠٠٩-٢٠١٠الجهاز المركزي للإحصاء / تقارير مديرية الاحصاء الاجتماعي والتربوي سنة

٢- (٢٠١١-٢٠١٢)،(٢٠١٣٠-٢٠١٢)،(٢٠١٣-٢٠١٤)، الجهاز المركزي للإحصاء .

٥- الحروب

من المعروف أن الحروب قد ينتج عنها انحدار بيئي يهدد الأمن القومي فالبيئة جزء لا يتجزأ من مسببات الحروب اذ تعد الصراعات حول الموارد الطبيعية والمعادن وحقوق المياه بمثابة العوامل المحركة للنزاعات الدولية ، وقد استعملت البيئة كسلاح عبر التاريخ اذ التجأ الرومان والمغول نحو تدمير بيئة اعدائهم اثناء حروبهم واتخذوا ذلك كوسيلة لكسب هذه الحروب ، ولا يخفى على أحد مدى الضرر الذي تتعرض له البيئة من اثر الحروب حيث تعتبر البيئة هي الضحية الأولى للصراعات الدولية ، ولقد اكد البند (٢٤) من اعلان ريو عام ١٩٩٢ ان الحروب تعد نشاط هدام للتنمية المستدامة وبالتالي فهي عدو للبيئة. وترتبط الخسائر القادمة التي تتعرض لها البيئة في حالات الحروب بمدى الخطورة والشراسة التي تتصف بها الاسلحة المستخدمة من قبل الجيوش المتحاربة ، اذ ان تنوع هذه الأسلحة له مردود سلبي على البيئة (حوقه،٢٠١٠،١٠٠)كما في الجدول الاتي:

الجدول (١٩)

نسبة الانبعاثات للمدة (٢٠٠٥-٢٠١١)

نسبة الغازات									
السنوات	co	Co2 الف طن متري	So2	No	No ٢	No x	CH4	NMHC الهيدروكربونات بدون الميثان	THC مجموعةالهيدروكربونات
٢٠٠٥	الجهاز عاطل	٩٧٥٢٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
٢٠١١	٠ ٦٢	٠	٠ ٤٣	٠ ٨٢	. ٤١	٠ ٢٠	٠ ١	٠,٥٩١	٢,٣٩٢
	٠,٨ ٠,٩	٠	. ٤٠	٠ ٧٦	٠ ٤٠	٠,١ ١٤	١,٩٦ ٤	٠,٧٧١	٢,٧٣٦

وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الاولوية في العراق،٢٠١٢، ص٦٣.

اذ يلاحظ من الجدول رقم (١٩) ان نسبة الانبعاثات الناتجة من الحروب وكذلك من العمليات الصناعية او الانشطة والتي قد تباينت نسبه من عام ٢٠٠٥ الى عام ٢٠١١ والتي تشير الى تصاعد مستمر للتلوث البيئي فيما يتعلق بالهواء والغازات المنبعثة من مصادر صناعية وانشطة بشرية، وان نسبة الانبعاثات وكمية النفايات الناتجة عن العمليات الصناعية او الانشطة السكانية قد تباينت نسبه من عام ٢٠٠٥ الى عام ٢٠١١ وكلها تشير الى تصاعد مستمر للتلوث البيئي فيما يتعلق بالهواء والغازات المنبعثة من انشطة بشرية و مصادر صناعية بالإضافة الى اعداد السيارات الحكومية والقطاع المختلط وان هذه الزيادة في اعداد السيارات جاءت وفق طلب السكان المتزايد من احد السلع الكمالية التي اصبح لا يمكن الاستغناء عنها وبالتالي فان هذه الاعداد المتزايدة تكون سببا اخر من اسباب التلوث الذ ينتج عن تزايد السكان اذ تسهم وسائل النقل ب٦٠% من تلوث الهواء في المدن(ابو الفتوح،٢٠١٢،٧).

ونوجز بعجالة عن الحروب المحلية والاقليمية التي خاضها العراق والاثار البيئية الناجمة عنها حرب الشمال والتي امتدت خلال الستينات والسبعينات من القرن الماضي انتجت عن الحرب زراعة الغام واقتلاع الاشجار وتجريف الاراضي وتدمير ابار المياه والمنشآت الزراعية ، وقد عرض كثير من التربة للتعرية(القيسي،٢٠٢٢، ٦٥):

-الحرب العراقية الايرانية في ثمانينات العقد الماضي نتج منها اضرار بالبيئة وتجفيف الاهوار،وتجريف ملايين النخيل ، وشريط حدودي بألاف كم غير صالح للعيش .

- حرب الخليج الثانية في بداية التسعينات نتج عنها إشعال آبار النفط يمثل وأثناء انسحاب القوات العراقية من الكويت قامت بسكب ما بين ٤-٨ ملايين برميل نفط في مياه الخليج مخلفة أكبر بقعة نفطية في العالم، وأحرقت ٧٣٢ بئراً للنفط والتي كانت مصدر متواصل للنيران والأدخنة والتلوث والتي استمر فترة طويلة حتى تم إطفائها وهذه النيران تسبب مواد كيميائية تساعد على سقوط أمطار حمضية والتي تؤثر على التربة والمزارع والحيوانات وقد انتشرت سحابة سوداء داكنة الناتجة عن احتراق أبار النفط وقد أدت هذه الأدخنة لحجب الشمس ، وأدت إلى تلوث التربة وفي حرب الخليج الثانية ، كما تشير التقارير إلى استخدام قوات التحالف ٣٥٠ طناً من اليورانيوم المنضب خلال حرب الخليج الثانية.

- حرب احتلال العراق في ٢٠٠٣ وما نتج عنها اذ كان للأعمال العسكرية دوراً بالغ الأثر على التلوث البيئي الخطير في العراق، ، إذ قدر استخدام ما يتراوح بين ١١٠٠-٢٢٠٠ طن من اليورانيوم المنضب خلال شهري مارس وأبريل، فضلاً عن عمليات النهب التي تعرضت لها مواقع تحتوي على مواد كيماوية ، وقد ظهرت بالفعل نتيجة ذلك حالات مرضية غامضة في العراق اعقبت الحرب الاخيرة ابرزها التشوهات الخلقية والاعتلال العصبي وسرطان الدم والثدي والغدد اللمفاوية .

- الحرب الطائفية ٢٠٠٥ ونتج عنها ترك مناطق الارياف وتهجير ساكنيها بسبب كونها مناطق للصراع وتواجد للارهابيين .

- الحرب ضد تنظيم القاعدة ونتج عنها من عام ٢٠٠٦ لغاية ٢٠١٢ اهمال الزراعة بريف مناطق القتال ، وتوقف النشاط الزراعي والتي تشكل ربع مساحة العراق ، مما ادى الى انهيار السلة الغذائية العراقية والاعتماد بالاستيراد على ابسط المنتجات الزراعية من الدول المجاورة.

- حرب تحرير الارض من داعش من ٢٠١١ لغاية ٢٠١٧ وكانت بيدهم ثلث مساحة العراق ، واصبحت منطقة عمليات ونتج عنها نزوح مليوني من المزارعين ونتائج لا تحصى على البيئة والتربة على وجه الخصوص تهدد الحياة بكارثة من المخاطر.

وبالتالي فإن حماية البيئة بالعراق لم تحظى بأهمية أثناء ولا حتى بعد الحرب ، ووطنيا لم نجد مايشير الى الاهتمام بهذه الكوارث على مستوى الساسة او المنظمات او مراكز الدراسات الوطنية لكون الجميع منشغلين بالتحليلات السياسية ، وحتى الاعلام الوطني لم يسلط الاضواء على هذه الكوارث وابتعد عنها، ولاسيما ان البيئة والتربة بالعراق تمر بكارثة تهدد الحياة بمخاطر مروعة من آثار الدمار للحروب ، ولعجز الحكومة عن معالجة أيا من الاثار، وقد تحولت البيئة والتربة مصدرا لتدهور الحالة الصحية للمواطن ، يتوجب على

المجتمع الدولي ابداء العون بقضية معالجة الكارثة البيئية بالعراق ومحاولة وضع خطة لأصلاحها(بهار،٢٠١٧،٤٥).

ثالثا:اسباب ثقافية

ان التلوث البيئي وبحجمه الراهن ليس سوى تراكم لتأثيرات كان من المفترض ان تعالج او انها قصور في ثقافة الفرد تجاه البيئة او الانعدام اليات الامن البيئي الضابطة لاستغلال الموارد الطبيعية وحمايتها من التدهور، وان الامن البيئي نفسه لا يصل اهدافه في غياب الوعي البيئي لدى المجتمعات، اذ ان الامن البيئي لا يصل اهدافه في غياب الوعي البيئي لدى المجتمعات، وهنا تبرز حقيقة ان كثير من الاثار البيئية للأنشطة التنموية لاتتضح مباشرة بكل ابعادها، واننا لانتقن بعد اساليب تحديد هذه الاثار، وبينما تكتمل الصورة في شانها يكون الضرر قد وقع فعلا، وتكون فرص تداركه قد تضاءلت كثيرا.(سليم،٢٠٠٦،٣٦). كذلك فان الحد من مشكلات التلوث البيئي يتم عن طريق نشر الوعي البيئي الذي يتمثل في مساعدة الأفراد والجماعات على اكتساب الوعي والتفاعل مع البيئة ومشكلاتها وبناء الفرد الواعي والايجابي والمساعدة على اكتساب القيم الاجتماعية والمشاعر القوية وغرس رح المشاركة الايجابية والعمل على تطوير الشعور بالمسؤولية وضرورة المساهمة في وضع الحلول الملائمة للمشاكل البيئية المختلفة(عربيات،٢٠٠٤،٣١).

وان عدم الادراك للوعي البيئي يؤثر على الامن البيئي، اذ اجمع المختصون على ان السلوك المكتسب من التعلم هو اهم اليات الامان البيئي لارتباط الموارد الارضية بنوع النشاط الممارس الذي يضبطه السلوك تجاه الممارسة، كل هذا يرتبط بتطور بوسائل الاستقرار البشري وتزايد فرصة استغلال الموارد الارضية بصورة وصفت بانها غير مرشدة ثم جاءت مرحلة التأقلم مع البيئة والتعايش مع اوضاع التغير البيئي أي كانت درجة تحملها،حيث تنتقل من تدهور الى اخر وتعد هذه اسوا مرحلة وان تنمية الوعي البيئي يمثل أحد وسائل تحقيق الأمن البيئي لأنها يعملان على غرس السلوك الإيجابي وتنمية تجاه البيئة، ويسعيان إلى إيجاد وعي وطني بأهمية البيئة لمتطلبات التنمية الاقتصادية والأمنية والاجتماعية وهذا هو دور الخدمة الاجتماعية بحيث تؤدي إلى إشراك السكان طوعا لا إكراها وبطريقة مسئولة وفعالة في صياغة القرارات التي تحسن نوعية البيئة بجميع مكوناتها(عبد المقصود،٢٠١١،٣٤) .

وإن الخدمة الاجتماعية من المهن التي تتصل بالإنسان اتصالا وثيقا حيث يكون تعامل الأخصائي تعاون مباشر مع الإنسان والبيئة، وتهدف الخدمة الاجتماعية إلى تنمية الوعي والاهتمام بالبيئة و ما يرتبط بها من مشكلات، وتهدف إلى إكساب الأفراد المهارات والمعارف والاتجاهات والعمل بطريقة فردية وجماعية نحو حل المشكلات القائمة والحيلولة دون ظهور مشكلات جديدة ونقسم هذا الهدف إلى أقسام فرعية هي زيادة الوعي البيئي وذلك من خلال الحاجات الإنسانية والعوامل المختلفة المؤثرة على مجابهة هذه الحاجات

وأساليب إشباعها، و المساهمة في اختيار المعايير الموضوعية لتحديد مدى فاعلية الأساليب في زيادة الوعي البيئي والمساهمة في مقابلة لمشكلات البيئية القيام بدراسات لمعرفة الظروف البيئية و الأساليب المناسبة لمواجهة هذه المشكلات، والقيام بمشروعات بيئية من خلال استخدام نماذج و تصميمات للتعديل المناسب في البيئة و الأفراد والمواقف البيئية وطرق التعامل معها، و المعرفة والإلمام الكافي بكل المصادر البيئية التي تمكنه في مواجهة المواقف البيئية، والتعرف على القيادات المهنية والشعبية في المجتمع المحلي،وتعلم كيفية المساهمة في اتخاذ القرارات الجماعية بالتعاون مع أفراد المجتمع بعد تحليل كافة البيانات ووضع البدائل المناسبة(الكعبي،٢٠١٨، ٨٧).

وقد ارتفعت مستويات التلوث خلال السنوات الماضية ومن هذا المنظور تأتي ضرورة تنمية الوعي البيئي عند الفرد خلال تربيته بيئية ووضع القوانين والتشريعات البيئية التي تحكم العلاقة بين الفرد وبيئته وفي ضوء ذلك وأهمية تنمية الوعي البيئي في تحقيق الأمن البيئي وتعد تنمية الوعي البيئي من منظور الممارسة العامة للخدمة الاجتماعية لتحقيق الأمن البيئي من منطلق أن تنظيم العلاقة المتوازنة بين الإنسان والبيئة من كل جوانبها مازال تشغل اهتمام الكثير من الباحثين والمشرعين والمهتمين للكشف عن مدي تأثير تنمية الوعي البيئي في الحفاظ على العلاقة المتوازنة بين الإنسان وبيئته وهذا يدل على أنه عدم وجود تربية بيئته تساهم في تحقيق الأمن البيئي وهذا يتطلب وجود منظمات مجتمع مدني متخصصة بتنمية الوعي البيئي يمتلكون درجة متميزة من الوعي البيئي والكفاءة والمقدرة على نشر تنمية الوعي البيئي الذي من شأنه غرس المعرفة المتعلقة بالبيئة، وتعرف المواطن بيئته ومشكلاتها وبالحلول الرامية لتخفيف تلك المشكلات قدر الإمكان.(الدسوقي،٢٠١٣، ١٦٥).

وارتبطت كلمة التلوث بالبيئة فصارت مفهوما علميا وفلسفيا تقام له المؤتمرات وتنعقد له الاجتماعات الموسعة والضيقة، وتجرى فيه البحوث وتسن له القوانين، وتعقد له المعاهدات والاتفاقيات لما صار عليه من أهمية وما انجر عنه من مخاطر على حياة البشرية وعلى كوكبها المهدد بالزوال والاندثار، فأصبح هذا المفهوم شغل السياسيين الشاغل وهاجسهم المروع إلى درجة أن بات مسقطا لكبار الرؤوس ومهددا لبقاء حكومات، كيف لا وقد وصل الأمر في الأخير إلى طريق مسدودة ومواجهة خطيرة بين قوتين متضاربتين، بين مصالح أصحاب الثروات الضخمة وأرباب الشركات الكبرى المديرة للاقتصاد العالمي والمتحكمة في أسواقه المفتوحة المتحررة، وبين مصالح بل وبقاء شعوب العالم التي باتت مهددة بالتلوث الهوائي والمائي والتربوي والضوضائي والضوئي(مزليني،٢٠٢٠، ٩٢).

ولم تكتفي هذه الكلمة ـ التلوث ـ على خطورتها بالارتباط بالبيئة فحسب، بل انتقلت في العهد الأخير إلى مفاهيم أخرى، كشف عنها الفلاسفة المعاصرون والمفكرون المحللون، فظهر ما يعرف بالتلوث الاجتماعي

والتلوث الفكري والذي فيه من خطورة داهمة واهمية بالغة لا تقل شأنا من أهمية التلوث البيئي وخطورته، ولأن التلوث البيئي كما يعرفه المختصون هو (ارتفاع كمية المواد بأشكالها الغازية ، أو السائلة أو الصلبة أو اضافة أحد أشكال الطاقة، مثل: الطاقة الصوتية، والحرارية، والنشاطات الاشعاعية، وغيرها داخل البيئة مما يجعلها غير قادرة على تحليل هذه المواد والطاقة، أو تبديدها، أو تخفيفها، أو اعادة تدويرها، كما تصبح غير قادرة عن تخزين المواد وأشكال الطاقة المختلفة بأشكال غير ضارة(نصيف،٢٠٠٦ ،١٢٢) .

رابعا: اسباب ادارية

يقصد بالرقابة الإدارية في هنا ، هو قيام أجهزة الدولة كل فيما يدخل في اختصاصه بالمحافظة على البيئة و الحرص على سلامتها و تجنب القيام بأي عمل يسبب تلوثها أو يضرها بشكل أو بآخر، و التي تمارسها بموجب ما لها من صلاحيات في مجال الضبط الإداري الذي يمثل مجموعة الإجراءات و القرارات التي تتخذها السلطة الإدارية للمحافظة على النظام العام في المجتمع. (الأمين واخرون،٢٠١٤ ،١٠)

أن أهمية المحافظة على البيئة وحمايتها التي بلغت مبلغا دوليا باعتبارها تراثا انسانيا ما دفع المجتمع الدولي الى عقد العديد من الاتفاقيات والمؤتمرات الدولية،وان أمر البيئة يعد من الشؤون العامة وليس من المصالح المحلية ولان التأثر في جانب منها غير محدود النطاق لشيوع العناصر الطبيعية المكونة الها فلا يمكن أن تضطلع جهة واحدة في المحافظة عليها، لذا نجد أن التشريعات البيئية نحت منحا تشاركيا بين مختلف هيئات الدولة للمحافظة عليها جاعلة هذه المسؤولية منوطة بالحكومة المركزية بالدرجة الأولى تشاركها فيها الهيئات المحلية كل حسب نطاقها الاقليمي. ففي فرنسا انشأ جهاز مركزي منذ عام ١٩٩٩ مرتبط بمجلس الوزراء كان دوره تنسيقيا بين وزارات الدولة لحماية البيئة ثم فيما بعد وفي عام ١٩٧١ انتقلت مهام هذا الجهاز الى وزارة البيئة بعد استحداثها ،كما نص قانون البيئة المصري على أن " ينشأ برئاسة مجلس الوزراء جهاز لحماية وتنمية البيئة يسمى جهاز شؤون البيئة وتكون له الشخصية الاعتبارية العامة ، ويتبع الوزير المختص بشئون البيئة ، وتكون له موازنة مستقلة، وبنفس الاتجاه ذهب المشرع العراقي يقوله "يؤسس بموجب هذا القانون مجلس يسمى (مجلس حماية وتحسين البيئة) يرتبط بالوزارة(الكعبي،٢٠١٨، ٣٦) .

ان الادارة المركزية تتضح أهميتها الى جانب عمومية العناصر الطبيعية للبيئة من خلال الأبعاد الدولية، فلا يمكن التعامل وفق أسس اقليمية مع التأثيرات البيئية لذا لابد من أن يكون من بين أساسيات التخطيط للسياسة العامة للدولة الخارجية والداخلية معايير بيئية تقوم عليها منعا لتحقق المسؤولية الدولية عن الأخطاء او الممارسات الوطنية التي تتم داخل اقليم الدولة كما يفترض ايضا ان تبنى العلاقات الخارجية بما يمنع

حصول اضرار للبيئة الوطنية ، واستشعار المشرع البيئي لهذا الدور كان وراء ان يكون مجلس حماية البيئة مكون من اعضاء من جميع وزارات الدولة كما له حق الاستعانة بغيرهم وهذا ما ذهب اليه كل من المشرع المصري والعراقي وبهذا الخصوص ،فالقانون المصري نص على أن " يقوم جهاز شئون البيئة برسم السياسة العامة وإعداد الخطط اللازمة للحفاظ على البيئة وتنميتها ومتابعة تنفيذها بالتنسيق مع الجهات الإدارية المختصة، ويكون الجهاز الجهة القومية المختصة بدعم العلاقات البيئية بين جمهورية مصر العربية والدول والمنظمات الدولية والإقليمية . فتكللت تلك الجهود بتكريسها نصوصا في دساتير الدول فطبقت تلك النصوص بتشريعات بيئية تتوخى التفصيل ، لذا فهذا التدرج وهذه الأهمية المتنامية جعلت القوانين الوطنية تجرم من الأفعال ما له اثر بيئي سلبي فأطلق على تلك الأفعال تسمية الجرائم البيئية وبين الاهتمام التشريعي والقضائي للبيئة كان للسلطة التنفيذية الدور البارز في حماية البيئة وتحسينها على المستويين المحلي والمركزي،(الداودي ،٢٠١٣، ٣٦٢)

لقد تحولت النظرة تجاه العمل البيئي بعد العام ٢٠٠٣ من نظرة ذات أفق ضيق تدور في مجالات خدمية معينة إلى نظرة أكثر شمولية بدلالة مجموعة من الاجراءات والخطوات والنصوص الدستورية ، حيث نصت المادة ١١٤ الفقرة ثالثا من الدستور العراقي ٢٠٠٥ على (رسم السياسة البيئية لضمان حماية البيئة من التلوث والمحافظة على نظافتها بالتعاون مع الأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم)، وقد تغيرت النظرة التقليدية التي كانت سائدة والقائمة على انفصام البعد البيني عن الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية في التفاعلات التنموية خاصة بعد تأسيس وزارة البيئة ، لاسيما بعد مصادقة مجلس النواب على قانون حماية وتحسين البيئة عام ٢٠٠٩ والذي يعد من بين أكثر القوانين فاعلية في معالجة المشكلات البيئية ووضع الضوابط الصارمة للتعامل معها حيث يتضمن فقرة خاصة بتأسيس شرطة بيئية المحاسبة المخالفين ناهيك عن تبنيه مجموعة أهداف منها قاعدة معلومات خاصة بالبيئة العراقية تتضمن مستو الملوثات لمواجهة العوامل المسببة للتلوث ، وحماية المياه والهواء والتنوع الاحيائي ، والحد من الضوضاء ، والارتقاء بمستويات الرقابة البيئية ، وقد جاءت خطة التنمية ٢٠١٠ - ٢٠١٤ لتكرس أهمية وضرورة الماج البعد البيئي مع البعد الاقتصادي والاجتماعي وصولا للتنمية المستدامة في العراق وذلك من خلال نبذ اسلوب التخطيط التقليدي الذي كان يركز على الاعتبارات الاقتصادية فقط وتبنت أسلوبا تخطيطيا معاصرة يولي البيئة الاهتمام الذي تستحقه بعد اهمال واضح بثلاثة عقود من الزمن بحيث تكون الأهداف والمشاريع المختارة في هذه الخطة مستندة إلى قاعدة معايير عمرانية واقتصادية واجتماعية وبيئية ، مما سيجعل الاعتبارات البيئية جزء لايتجزأ من عملية اتخاذ القرار وبما يؤمن الانسجام مابين الأهداف الاستراتيجية للخطة والأهداف البيئية(خطة التنمية الوطنية،٢٠٠٩،١٩٧)،وتحت شعار"من أجل تعميق الوعي البيئي"،

عقدت خلال الفترة من ٢٥/٦/٢٠٠٦ولغاية ٣١/٨/٢٠٠٦، دورات شارك فيها عدد من الصحفيين والإعلاميين العاملين في المؤسسات الإعلامية العراقية وفي مركز الإعلام والتوعية البينية بوزارة البيئة، وتضمنت الدورة عددا من المحاضرات ذات الصلة بالشأن البيئي، تمحورت حول التلوث الإشعاعي، واهمية المياه ومخاطرها، وتلوث الهواء، وادارة النفايات، وانفلونزا الطيور، و البيئة والزراعة، والقوانين البينية ، والتنوع الأحيائي (راضي ،٢٠٠٦ ،٤٢)

لقد تشكلت بعد العام ٢٠٠٣ العديد من المنظمات غير الحكومية للدفاع عن البينة ، وبدأت حملات التوعية البيئية على قدم وساق ، والتي نادت بإدخال البيئة كعنصر ضروري لتحقيق التنمية المستدامة من خلال ادماج البعد البيئي في السياسات المتبعة وتكييفها مستقبلا ضمن أهداف تحقيق التنمية المستدامة ، ومن هذه المنظمات منظمة طبيعة العراق ومقرها في السليمانية وهي منظمة عراقية غير حكومية مسجلة في العراق ، معتمدة لد برنامج الأمم المتحدة للبيئة (يونيب) ، تعمل على حماية واستعادة البيئة في العراق ، التي تتضمن البيئة الطبيعية والتراث الثقافي الغني الذي تمتاز به ، بدأ التعاون بين وزارة البيئة والمنظمة منذ عام ٢٠٠٤ اثمر هذا التعاون عدد من المشاريع ودورات بناء القدرات منها : دورة في (برنامج مسح مناطق التنوع البيولوجي الرئيسية في العراق) وهي دورة تدريبية حقلية في مجالات تشخيص و احصاء الطيور البرية وتقييم موائلها بدأت من ٢٤ الى ٢٩ -٤-٢٠١١ مكان انعقادها في منظمة طبيعة العراق / السليمانية وهناك العديد من منظمات المجتمع الاخر والجمعيات منها على سبيل المثال لا الحصر جمعية رشا الاجتماعية ومقرها في البصرة ، وجمعية الرفق بالحيوان التي اسستها جامعة الكوفة (وزارة البيئة،٢٠١١) لقد انظم العراق بعد العام ٢٠٠٣ الى العديد من الاتفاقيات البيئية الدولية منها اتفاقية الأمم المتحدة الاطارية لتغيير المناخ واتفاقية رامسار ، وكان مشاركة العراق أخيرا في المؤتمر العاشر الدول الأطراف في اتفاقية التنوع في اليابان في نيسان ٢٠١٠ وانضمامه الى اتفاقية التنوع البايولوجي(مؤتمر علاقة التغيرات،٢٠١٠،٩) ، حيث أصبح العراق العضو رقم ١٩٢ في اتفاقية التنوع البيولوجي ، ويأتي انضمام العراق كسلسلة من الجهود التي بذلتها الحكومة لمعالجة المشاكل البيئية التي تحضيباهتمام عالمي ، إذ بذل العراق منذ ٢٠٠٣ جهودا كبيرة لاستعادة الأهوار حول مصبي نهري دجلة و الفرات التي تعد اكبر نظام بيئي ماني في الشرق الأوسط و تمتلك أهمية بينية و حياتية و اقتصادية و اجتماعية ، كادت الأهوار بكل ما تمتلكه من تنوع حياتي وارث ثقافي فريد ان تختفي تماما بفعل اقامة السدود اعلى المجر وعمليات تفريغ مياهها ، وقد أحرز العراق تقدما كبيرا فياستعادة الأهوار و ثرواتها الطبيعية و مواردها الاقتصادية المستدامة عن طريق تنفيذ برنامج دعم من قبل برنامج الأمم المتحدة للبيئة و حكومتي اليابان و ايطاليا ، ويعمل العراق حاليا على تحويل الأهوار الى متنزه وطني اضافة الى دعم ادراجها ضمن لائحة الارث العالمي (وزارة البيئة ،٢٠١١) .

و تعد الرقابة الإدارية المفروضة على المنشآت المصنفة صمام الأمان للحيلولة دون إنشاء أية منشأة يمكن أن تشكل خطر أو تهديد على البيئة، وتشمل المصالح المحمية بموجب قانون المنشآت المصنفة في الصحة العمومية و الأمن و الفلاحة و الأنظمة البيئية و الموارد الطبيعية و المواقع و المعلم و المناطق السياحية، وراحة الجوارو تستند الإدارة في تدخلها في مجال المؤسسات الصناعية بصفة عامة و المنشآت المصنفة بصفة خاصة إلى مفاهيم و أسس منطقية لتبرير تدخلها في مجال الترخيص والتصريح... إلخ، و مضمون هذه المفاهيم تكمن في معنى الحرية الواجب إعطائها للمنشآت المصنفة بموجب الترخيص الذي يحدد فيه شروط استثمارها، فإذا كان من البديهي أن يترك كل إنسان ليختار ما يحلو له من نشاطات و أعمال مختلفة في هذه الحياة، فمن باب أولى وجب لجم كل زيادة أو إساءة في استعمال هذا الحق، بحيث يجب إقامة توازن بين حدودحرية الفرد في إطار مؤسسة من حيث الاستثمار و الاستغلال و بين احترام حقوق الآخرين و حقوق المجتمع من جراء الأضرار التي قد تنشا عن مثل هذا الاستثمار، فالمجتمع يضع إذن حدود النشاط لكل فرد من خلال النظر إلى حقوق الجميع، و هذا هو الأساس الذي يبني عليه تدخل سلطة الضبط في هذا مجال، و يكمن أيضأ قول ان المبرر لتدخل الإدارة في تنظيم هذا المجال في تحاشي الأضرار و المخاطر التي تنتج عن استثمار بعض النشاطات و وجوب تلافي نتائجها البيئية قدر الإمكان، فيجب إخضاع بعض النشاطات ليس فقط لأحكام ذاتطبيعة تجريمية و إنما بصورة أدق ذات طبيعة وقائية بحيث تمنع أي احتمال لحدوث أضرار في المجتمع أما الأساس القانوني لتدخل الإدارة لبسط رقابتها على المنشآت المصنفة، فيتمثل في مختلف النصوص التشريعية و التنظيمية التي حولت للإدارة الحق في ممارسة الرقابةعلى المنشآت المصنفة كألية وقائية لحماية البيئة،(الشيخلي ،٢٠٠٩ ،٢٤٧)

و في إطار ممارسة الإدارة لرقابتها على المنشآت المصنفة لحماية البيئة، نجدها تستعمل في ذلك مجموعة من الآليات و الأنظمة الوقائية و الردعية لضمان رقابة فعالة و مجدية، و المتمثلة في إخضاع المنشآت المصنفة قبل البدء في استغلالها لدراسات بيئية أولية كدراسة و موجز التأثير على البيئة و دراسة الخطر، اضافة إلى إخضاعها لضرورة اصدار ترخيص بالاستغلال و التصريح بالاستغلال، كأنظمة قبلية للرقابة على المنشآت المصنفة، بالإضافة إلى استعمالها لأنظمة و أدوات أو آليات في إطار رقابتها البعدية و المتمثلة في الآليات المؤسساتية أي دور الأجهزة الإدارية في مجال الرقابة البعدية و ردع مستغلي المنشآت المصنفة، كما تطبق أيضأ في هذا الإطار جزائيات إدارية لردع مختلف التجاوزات المرتكبة من قبل المنشآت المصنفة. كما أن الرقابة الإدارية لا تكون فعالة إلا إذا اقترنت بجزاءات نتيجة لمخالفة أحكامها،

فلنعود مرة أخرى الى العمل على احياء مشروع الحزام الأخضر الذي بدأ في سبعينيات القرن الماضي، كجزء من حملة قامت بها الدول العربية وبمساعدة منظمة الأغذية والزراعة (فاو)، ليعمل كمصد للرمال

الصحراوية التي تجتاح المدن والأراضي الزراعية، فضلاً عن عمله للحد من الرياح الصحراوية نحو المدن، بيد أن الحرب العراقية الإيرانية (١٩٨٠- ١٩٨٨) أوقفت المشروع الذي كان في بداياته، وجرت محاولة إعادة المشروع بعد ٢٠٠٣، ولكن صعوبات كثيرة جابهته. وممكن تبني أي مشروع اخر بدعم دولي(نبيل،٢٠٢١ ،٨٠).

ان العراق بحاجة ماسة الى هذا المشروع، فحسب وزارة الزراعة إن العراق بحاجة الى أكثر من ١٤ مليار شجرة لإحياء المناطق التي تعاني من، ويمر العراق اليوم بوضع بيئي صعب جدا نتيجة للتخبط الحكومي في انجاز مشاريع التخطيط البيئي والسكاني بسبب المحاصصة والفساد المستشري في كل أجهزة الدولة، وكذلك بسبب شحة المياه نتيجة لسوء التخطيط المائي، ولتجاوزات الدول الإقليمية على المياه العراقية وخاصة تركيا وإيران، يضاف اليها ممارسات النظام السابق بتجفيف الاهوار العراقية والذي أدى الى كارثة بيئية مدمرة للعراق ودول الجوار والعالم، ربما لا يعلم البعض بوجود قانون لحماية البيئة العراقية مكون من عشرة فصول والعشرات من الأبواب والقوانين، اذا طبقت لأصبح العراق من افضل الدول بيئيا. هذا بعض من تفاصيله:

قانون حماية وتحسين البيئة رقم (٢٧) لسنة ٢٠٠٩يهدف القانون إلى حماية وتحسين البيئة من خلال إزالة ومعالجة الضرر الموجود فيها أو الذي يطرأ عليها والحفاظ على الصحة العامة والموارد الطبيعية والتنوع الإحيائي والتراث الثقافي والطبيعي بالتعاون مع الجهات المختصة بما يضمن التنمية المستدامة وتحقيق التعاون الدولي والإقليمي في هذا المجال (نبيل،٢٠٢١ ،٨٣).

المبحث الثالث: مؤشرات الاستدامة البيئية في العراق وحماية البيئة

المطلب الاول: المؤشرات البيئية في العراق

اولا: استدامة الهواء

التلوث الهواء أكبر التهديدات البيئية في العالم، إذ يتسبب في وفاة ما يصل إلى ٩ ملايين شخص وفاة في جميع أنحاء العالم سنوياً، وفقاً لمنظمة الصحة العالمية، ويشترك تلوث الهواء وانبعاثات غازات الدفيئة في نفس السبب الجذري، وهو حرق الوقود الأحفوري. وسيتطلب تحقيق الأهداف ذات الصلة بنقاء الهواء، إصلاحاً جذرياً لهياكل الطاقة والهياكل الصناعية، كما سيتطلب أيضاً وسائل نقل أنظف ومباني موفّرة للطاقة. وسيساهم إحراز تقدم في هذه المجالات مساهمة كبيرة في كبح تغير المناخ(تقريرالمنظمة العالمية).

ويعد تلوث الهواء الداخلي واحدا من أهم المخاطر البيئية على الصحة العامة في جميع أنحاء العالم ،نظرا لتزايد عدد من الأمراض المرتبطة بنوعية الهواء داخل المبنى . وقد وجدت الدراسات أن تركيز الملوثات في الأماكن المغلقة الداخلية أعلى بكثير مما هي عليه في البيئة الخارجية ، تتراوح الزيادة من مرتين إلي خمس مرات ، وأحيانا مائة مرة أعلى من مستوي الملوثات في الهواءالطلق. وبما ان معظم الناس يقضون ٨٠٪ إلى ٩٠٪ من حياتهم في الأماكن المغلقة ، فان نوعية الهواء الداخلي لها اثر جوهري على الصحة العامة(محمود،٢٠١٦ ،١٠٩).

ومن المصادر المؤدية إلى تلوث الهواء هو الغبار المتساقط ،الذي يعتبر احد المؤشرات المعتمدة لنوعية الهواء المحيطة على مستوى المحافظات وخصوصا القريبة من المناطق الصحراوية ،فقد بينت الدراسات والتقارير التي أجريت خلال السنوات الماضية إلى ان الغبار العالق يشكل المشكلة الرئيسية ثم يليه الغبار المتصاعد ثم العواصف الترابية وهي ظواهر طبيعية مألوفة ومتكررة في العراق خلال العقد الأخير، بسبب إزالة وقطع الغطاء النباتي لاسيما في المناطق الجنوبية من البلد ،كذلك تأثير الجفاف الناجم عن شحة المياه وقلة تساقط الأمطار(ايوب،٢٠١٠،٢٥٩)، ويمكن توضيح الغبار المتساقط من خلال الجدول الاتي:

جدول (٢٠)

الحد الأدنى والأعلى لكمية الغبار المتساقط بوحدات (غم/م٢/شهر) لمحافظات العراق للسنوات (٢٠٠٩-٢٠١٤)

المحافظة	٢٠٠٩		٢٠١٠		٢٠١١		٢٠١٢		٢٠١٣		٢٠١٤	
	حد ادني	حد اعلى	حد ادني	حد اعلى	حد ادني	حد اعلى	حد ادني	حد اعلى	حد ادني	حد اعلى	حد ادني	حد اعلى
نينوى	٩	٠٦.	٨	٢٧	٩	٠٣.	٧	١٨	٧	٢٤	..	..
كركوك	٠٢.	١٤٥	٠٢.	٠٨.	٠٢.	٠٧.	١٩	٨٦	٠١.	٦٦	٧	١٤
صلاح الدين	١١	٥١٤	١٦	٧١	٨	٩٧	٩	١,٧	٣٧	١٩٢	٣٢	٥٨
ديالى	٢	٤٥	٢	٣٤	١١	٥٢	١٧	٥٥	٨	٣٧	٥	١٥
الانبار	٥	١٤٢	١٦	٨٩	١٣	١٦٤	٠١.	٢,٦	٦	٩٨	..	..
بغداد	٠١.	١,٢	١١	٦١	٠١.	٩٤	١١	٥٧	٩	٤٦	٥	٢٧
بابل	١٤	١١٥	٠٢.	٧٩	١٦	١٣٥	١٦	١٣٢	١٢	٦٨	٥	٢٧
واسط	٢١	٦١	٢١	٤٣	٠٢.	٦٦	٦	٠٥.	٢	٣٩	٦	١٨
كربلاء	١٢	١٣٧	١٨	١١٣	١٣	٢٤٤	٠٢.	١١٦	٦	٥٣	٦	١٦٦
القادسية	٧	٦٧	١٥	٨٣	٠١.	٦٤	٦	٧١	٨	٣٣	٧	٣١
النجف	١٧	٧٥	٢٧	١٥٤	١٥	٢٦٣	٧	١٩٣	٠١.	٦٣	٨	٣١
المثنى	١١	٤٤	١٩	٢٢٦	٢٣	١٨١	١٨	٠١..	٩	٤٧	١١	٣٢
ميسان	٩	٢٨	٩	٢٩	٩	٣٤	١١	١٥	٠١.	١٤	٠١.	١٣
ذي قار	٢١	٠١٣.	١٨	١٤٧	١٢	١,٣	١٢	٤٨	٠١.	٦٩	١٥	٥٦
البصرة	٠١.	٥٢	١٢	٣٨	٧	٤٤	٨	٢٨	٦	٤٤	٦	٢٧

وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاء البيئة،المجموعة الاحصائية السنوية للسنوات ٢٠١٣ و ٢٠١٦

ويظهر الجدول أعلاه إن محافظات صلاح الدين والمثنى و النجف والانبار وصلاح الدين وكربلاء قد سجلت أعلى حد من كمية الغبار المتساقطة مقارنته مع محافظات العراق للاعوام من ٢٠٠٩ الى ٢٠١٤ على التوالي ،وان أدنى حد ظهر في محافظات ديالى ونينوى والبصرة والقادسية وواسط و(بغداد والانبار) على التوالي لذات الاعوام.

إن زيادة هذه الملوثات في البيئة العراقية عن الحدود المسموح بها وطنيا ودوليا وخاصة في المناطق السكنية لها أثرها الكبير في العديد من المشاكل على مستوى الصحة البشرية وخاصة لذوي الأعمار الحساسة وهذا ما يفسر لنا انتشار الولادات المشوهة وزيادة إمراض السرطان وضيق النفس الناتجة عن تلوث الهواء. وبالتالي يكون أثره السلبي على حاضر ومستقبل التنمية البشرية المستدامة والبيئة في العراق، فقد اتسعت هذه المشاكل في ظل ضعف القوانين والرقابة البيئية الرادعة للمخالفين.

على الرغم من ان التلوث البيئي قد تم التعرف عليه منذ مئات السنين الا انه نما وبرز بشكل واضح في اعقاب الثورة الصناعية في القرن الثامن عشر لكونها قد جلبت معها التقدم التكنولوجي الذي افرز مخلفات كثيرة جراء الاستخدام المفرط لعمليات الإنتاج والذي قد يكون في بعض الأحيان غير منتظم. كذلك سعي المشاريع الصناعية الى مواجهة المنافسة من خلال تخفيض التكاليف والتي توجهت نحو التخلص من النفايات المترتبة جراء عمليات الإنتاج برميها والتخلص منها بطريقة سهلة ودون أي معالجة تذكر لها، وهذا انعكسسلباً على البيئة فضلاً عن ذلك ظهرت صناعة النفط التي كان لها دوراً كبيراً في التأثير بشكل سلبي على البيئة سواء كان ذلك على مستوى الأرض او الهواء والتي نعاني منها الى اليوم الحاضر.والجدول التالي يوضح تركيز الملوثات في الهواء المحيط في المناطق الحضرية في العراق(الزيدي،٢٠٢١،٨٥).

الجدول(٢١).

تركيز الملوثات في المناطق الحضرية في العراق للمدة(٢٠٠٥–٢٠١٨)

السنوات	الغبار	الدقائق العالقة TPS			تراكيز الرصاص		
	غم/م٢/شهر	نينوى مايكروغرام/م٣	البصرة مايكروغرام/م٣	بغداد مايكروغرام/م٣	نينوى مايكروغرام/م٣	البصرة مايكروغرام/م٣	بغداد مايكروغرام/م٣
٢٠٠٥	٢٧،٣	٣٦٦،٠	(٠٠)	٩٨٨،٤	٠،٢	(٠٠)	(٠٠)
٢٠٠٦	٢٩،٨	٢٦٢،٢	(٠٠)	٥٥٨،٤	٠،٢	(٠٠)	٢،١
٢٠٠٧	٢٨،٧	٣٠٤،٠	(٠٠)	٥٥٠،٠	٠،١	(٠٠)	٢،١
٢٠٠٨	٤٧،١	(٠٠)	١٤٢٦،٠	٧٨٦،٠	(٠٠)	٠،٤	٠،٩
٢٠٠٩	٤٥،٨	٣٧٩	٦٠٣	٥٨٢،٠	(٠٠)	٠،٩	٢،٩
٢٠١٠	٤٠،٥	٢٠٩	٤٧٩	٥٩٩،٠	(٠٠)	١،٣	٣،٧
٢٠١١	٤١،٠	(٠٠)	(٠٠)	٧٠١،٠	(٠٠)	(٠٠)	(٠٠)
٢٠١٢	٢٥،١	(٠٠)	٣٢٢،٠	٦٣٢،٢	(٠٠)	(٠٠)	٠،٠١
٢٠١٣	٣٤،٨	٢٤٠،٤	(٠٠)	٨٠٨،٤	(٠٠)	٠،٠٢	٠،٠٣
٢٠١٤	١٨	(٠٠)	(٠٠)	٥٢٧،٨	(٠٠)	(٠٠)	٠،٠٥
٢٠١٥	١٩،٦	(٠٠)	(٠٠)	٣٧٣،٥	(٠٠)	(٠٠)	(٠٠)
٢٠١٦	١٩،٧	(٠٠)	(٠٠)	٣٨١،٠	(٠٠)	(٠٠)	(٠٠)
٢٠١٧	١٨،١٧	٢١٠،١	(٠٠)	٨٢٢،٠	(٠٠)	(٠٠)	٠،٠٣
٢٠١٨	(٠٠)	(٠٠)	(٠٠)	(٠٠)	(٠٠)	(٠٠)	(٠٠)

وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ،الجهاز المركزي للإحصاء ،مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الاولية في العراق،سنوات مختلفة، صفحات مختلفة.

يتضح من خلال الجدول (٢١) ان تركيز الغبار في المناطق الحضرية في العراق لعام ٢٠٠٥ تبلغ نسبته ٢٧،٣% وارتفعت هذه النسبة الى ٤٠،٥% عام ٢٠١٠ وانخفضت الى ١٩،٧% عام ٢٠١٦، اما تراكيز الرصاص فقد بلغت عام ٢٠٠٥ في محافظة نينوى ٠،٢% وفي عام ٢٠١٠ بلغت ١،٣% في محافظة البصرة و٣،٧% في بغداد، وبلغت الدقائق العالقة في محافظة نينوى عام ٢٠٠٧ (٣٠٤،٠) وفي محافظة البصرة (٥٥٠،٠) وبلغت في بغداد عام ٢٠١٠ (٤٧٩) وارتفعت الى ٨٠٨،٤ عام ٢٠١٣.

ثانيا: تحسين المياه

يعد الماء من الثروات الطبيعية المهمة وهو من أعظم النعم التي انعم الله سبحانه وتعالى على عباده، فهو مورد حيوي لأشكال الحياة كافة، حيث لا غنى عنه لجميع الكائنات الحية ويمثل شريان الحياة والتطور والتنمية لأي دولة من دول العالم، لهذا فقد بدأت الدول باتخاذ خطوات عملية للمحافظة على الموارد المائية، الا أن هذا المورد الطبيعي قد يتعرض الى خطر كبير بوجود التلوث، والذي يؤثر في صلاحية الماء ويجعله غير مناسب للاستعمال(مهنا،٢٠٠٩ ،١١٧)، وتتعدد مصادر تلوث المياه وتحتل مشكلة تلوث المياه اهمية كبيرة بين المشكلات البيئية التي تواجه العالم وإن مسألة تحديد فكرة التلوث تعد من المسائل المهمة، وقد عالج المشرّع العراقي مسألة تلوث المياه في اكثر من قانون، حيث عرّف قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (٣) لسنة ١٩٩٧ المعدل تلوث البيئة بأنه وجود الملوثات المؤثرة في البيئة بكمية او تركيز او صفة غير طبيعية، تؤدي بطريقة مباشرة او غير مباشرة الى الاضرار بالإنسان او الكائنات الحية، وتتعدد مصادر تلوث المياه الى فضلات المجاري المنزلية وفضلات الصناعة وفضلات العملية الزراعية والتلوث الحراري و التلوث بالنفط والتلوث بالمكروبات والامطار الحامضية والتلوث الاشعاعي والتلوث المحلي(عبداالطيف،٢٠٠٧، ٦٧).

وفي بداية تأسيس الدولة العراقية صدر اول تشريع ينظم حماية الموارد المائية عرف باسم (نظام المكاره لتنظيف الشوارع ونقل الأزبال وإزالة المكاره ومنع تلوث الانهار)، ومن خلال نصوص مواد هذا القانون نرى أنه قد عالج استخدام المياه العامة ومياه الشرب، فضلا عن انه عالج بعض المشكلات الناجمة عن تلوث المياه ودرء بعض الاثار السلبية لاستخدامات المياه، ثم صدر بعد ذلك قانون الري العراقي رقم (٦) لسنة ١٩٦٢و في عام ١٩٩٧ صدر قانون حماية وتحسين البيئة وقد منع القانون في المادة (١٩) منه على تصريف اية مخلفات صناعية او زراعية او منزلية او خدمية الى الانهار او المسطحات المائية او المياه الجوفية او الهواء او الارض، الا بعد اجراء المعالجات اللازمة عليها وكذلك منع تصريف المخلفات النفطية او بقايا الوقود الى المياه ومنع رمي النفايات، ومن ثم صدر قانون حماية وتحسين البيئة العراقي رقم (٢٧)

لسنة ٢٠٠٩ وشدد العقوبة على المخالفين، حيث يعاقب المخالف لأحكام هذا القانون، بالحبس لمدة لا تقل عن ثلاثة اشهر وبغرامة لا تقل عن مليون دينار ولا تزيد على عشرين مليون دينار، ونص قانون الري العراقي رقم ٨٣ لسنة ٢٠١٨ في المادة (١٣)، على أن يعاقب بغرامة لا تقل عن مليون دينار ولا تزيد على خمسة ملايين دينار، كل من قام بتلويث المياه او التأثير فيها كما او نوعا، بحيث تكون غير صالحة لما هو مقرر لهافي العراق(الزيدي،٢٠٢١،٩٣) يمكن تحديد بعض المؤشرات التي تظهر مدى إمكانية حصول السكان على ماء صالح للشرب ، والقدرة للوصول له للتقليل من الامراض الخطرة والوبائية المنتشرة عبر مياه الشرب الملوثة والمخزونة بطريقة خاطئة، علما أن مقدار الماء الذي يحتاجه الانسان لتلبية كافة احتياجاته كشرب الماء ونظافة هو (٢٠لترا /يوم)كحد أدنى والجدول الآتي يبين النسبة المئوية للسكان الذين يحصلون على مياه شرب آمنة.

الجدول (٢٢)

النسبة المئوية للسكان الذين يحصلون على مياه شرب أمنة في العراق للمدة(٢٠٠٠-٢٠١٩)

السنوات	حضر %	ريف %
٢٠٠٠	٩٧،٥	٥١،٥
٢٠٠٢	٩٧	٥٠
٢٠٠٥	لا تتوفر بيانات	لا تتوفر بيانات
٢٠٠٦	٩١،١	٥٧
٢٠٠٧	٩٧،٥	٥٠،٣
٢٠١٠	٨٦،١	٦٢،١
٢٠١١	٨٧،٥	٦٢،٥
٢٠١٢	٨٨	٦٥
٢٠١٣	٨٧	٦٣،١
٢٠١٥	٨٧،٥	٥٩
٢٠١٦	٨٧,٩	٥٩،٩
٢٠١٧	٨٩،٣	٥٩،٥
٢٠١٨	٨٩،٥	٦٠،١
٢٠١٩	٨٩	٦٤،٣

وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاءات البيئة. ٢٠٢٠.

وهناك طرائق عدة يمكن من خلالها الحصول على المياه في محافظات العراق وتتفاوت هذه الطرق بين شبكات مياه تصل الى المنازل، أو من خلال أبار مغطاة أو غير مغطاة ، وشبكات مياه موجودة في ساحة المنزل ، أو حنفية عامة أو خزان (تانكر) ، وغيرها من الطرائق التي يمكن من خلالها الحصول على المياه.

وتعد شبكات المنزل والآبار المغطاة من أهم تلك الطرائق كما في الجدول (٢٣) الذي يظهر النسبة المئوية للسكان الذين يحصلون على المياه الصالحة للشرب حسب المحافظة لسنة ٢٠٢٠.

الجدول(٢٣)

الحصول على المياه الصالحة للشرب(%) حسب المحافظات لسنة ٢٠٢٠

المحافظات	شبكات الى المنازل	بئر مغطى	خزان تانكر	اخرى
دهوك	٨٨	١٠	١٠	١٠
نينوى	٧٢	١٢	١٥	-
سليمانية	٨٦	١٢	٢	-
كركوك	٨٢	١٠	١	-
اربيل	٩٢	٧	-	-
ديالى	٧٢	٤	١٢	١
الانبار	٨٢	-	٤	١١
بغداد	٨٢	-	٢	١٣
بابل	٧٠	١	٢	١٠
كربلاء	٥٨	-	٥	٣٧
واسط	٢٧	٨	٥	٤
صلاح الدين	٧٧	٤	٩	٢
النجف	٢٣	-	٤	٧٣
القادسية	٥٩	٢	٣	٣٠
المثنى	٢٧	-	٦٧	٦
ذي قار	٣٣	٢	-	٥٦
ميسان	٦	-	٥	٨٧
البصرة	١	-	٣٠	٧٨

وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاءات البيئة. ٢٠٢٠.

من تحليل الجدول أعلاه نجد أن هناك نسبة من محافظات العراق لا تزال تعاني من مسألة الحصول على المياه الصالحة للشرب ؛ لسد حاجات الإنسان الضرورية ، فقد تدنت نسبة شبكات المياه الواصلة للمنازل في محافظة البصرة ، وميسان والنجف والمثنى وذي قار وكربلاء الى مستويات بين ١% - ٥٨% ، وهذا مؤشر ينبغي توجيه الاهتمام اليه ، والعمل على معالجته تفاديا للأضرار الصحية ، والبيئية المترتبة على ذلك لاسيما أن بناء قاعدة تنموية سليمة تتطلب الإسراع في مشاريع المياه ، والصرف الصحي. وهذه المشاريع هي القاعدة الأساس لتحقيق التنمية المستدامة التي لا يتطلب توجيه الاهتمام بالنمو الاقتصادي فحسب ، وإنما بالمجالات الاجتماعية والبيئية ؛ مما يستلزم ضرورة العمل للحفاظ على الموارد الطبيعية ، ومنها المياه وإدارتها بصورة صحيحة لخدمة التنمية. ويجب أن يراعى في أي محاولة لتعزيز التنمية

المستدامة، والتقليل من الفقر والمرض توفير البيئة الصحية الملائمة، وعليه ينبغي وضع استراتيجية ، ورؤية مستقبلية للتنمية المستدامة في العراق لمواجهة التحديات الحالية ، والمستقبلية خلال الربع الأول من القرن الحادي والعشرين هذه الاستراتيجية تتطلب فهما ، ومعرفة شاملة بالحالة الراهنة لمؤشرات التنمية المستدامة، ومقدار التغيرات التي حصلت عليها(الزيدي،٢٠٢١ ،١١٨).

ثالثا: مكافحة التصحر

ان عملية التصحر هي نتاج نشاط انساني والضغط الشديد على الارض، اوتحت تأثير صدمات التغير المناخي في النظم الجافة وتعد عوامل الفقر وضعف الاستقرار وازالة الغطاء الشجري الجائر مع شحة الموارد المائية عوامل مؤثرة على نوعية الاراضي وكفاءتها الانتاجية وجميعها تؤدي الى التصحر(الحلوواخرون،٢٠١٢ ،٥٨)

فالتصحر عملية هدم أو تدمير للطاقة الحيوية للأرض و التي يمكن أن تؤدي في النهاية إلى ظروف تشبه ظروف الصحراء وهو مظهر من التدهور الواسع للأنظمة البيئية الذي يؤدي إلى تقلص الطاقة الحيوية للأرض المتمثلة في الإنتاج النباتي والحيواني ومن ثمة التأثير في إعالة الوجود البشري وهناك الكثير من المراحل في عملية التصحر ،لكن مهما يكن شكلها ، فان المرحلة النهائية ستكون الصحراء التامة مع إنتاجية حيوية تصل إلى الصفر.

وتعتبر مشكلة التصحر من اهم المشكلات البيئية التي تواجه العراق حيث ان المساحات المهددة بالتصحر في العراق تقدر بما يقارب (٤٠١)الف هكتار أي ما يشكل ٩٢% من اجمالي مساحة العراق(وزارة التخطيط والتعاون الانمائي،٢٠٠٩،٥٧)

ويمكن اجمال اهم النتائج الاقتصادية والصحية المترتبة على ظاهرة التصحر بالاتي:

- ادت ظاهرة التصحر الى خسارة العراق لأكثر من ثلثي محاصيله الحقلية.
- تخفيض نصيب الفرد من الاراضي الزراعية وبالتالي انخفاض الانتاجية والذي من شانه ان يحدث انخفاضا في حصة الفرد من المواد الغذائية(تقرير الاحصاءات البيئية للعراق، ٢٠٠٩،٥٦).

وتتسارع في العراق ظاهرة التصحر والتملح وتقدر نسبة الأراضي الزراعية التي تعاني من التملح ب ٥٠% بسبب إهمال النظام الدكتاتوري المنهار لسنوات قطاع الزراعة والري وهدر الجزء الأكبر من موارد العراق على مغامراته العسكرية الطائشة . وهذه الإحصائية على أقل تقدير تعود لفترة ما قبل كارثة غزو الكويت في ١٩٩٠ فما بالك الآن وقد رزح العراق ١٣ سنة تحت وطأة الحصار الاقتصادي وتعرض إلى

حرب ثالثة . أضف إلى ذلك الكارثة البيئية التي نفذها النظام بتجفيف اهوار العراق إذ جفف أكثر من ٢٠٠٠٠ كم٢ أي ما يعادل ٩٠% من مساحتها هذه التي كانت تمثل أوسع مساحة مائية في النظام البيئي في الشرق الأوسط إذ تزيد على ضعف مساحة لبنان . ومن المعروف إن الاهوار كانت غنية بمواردها النباتية والزراعية والحيوانية والسمكية إضافة إلى محافظتها على التوازن البيئي . واستنادا لأحدث دراسة قامت بها جامعة اكستر البريطانية تبين أن نسبة خطر الملوحة في الأراضي أصبحت عالية جدا وأن كارثة ضياع مناطق استيطان الحيوانات حتمية ولا مناص منها بسبب تجفيف الاهوار . نفذ النظام جريمة التجفيف تحت ذريعة توسيع نطاق الأراضي الزراعية ، فيما تكذب الإحصاءات الرسمية التي تنشر هذه المزاعم فقد تراجعت مساحة الأراضي الصالحة للزراعة من ٥،٧٨ مليون هكتار في ١٩٩٤ إلى ٥،٥٤ مليون هكتار في ١٩٩٨ . وهذا يبين بجلاء أن الهدف الحقيقي من هذه العملية هو قمع قوى المعارضة المسلحة التي كانت تنشط في هذه المناطق . الآن بعد أن سقط النظام فيمكن أن تعود الاهوار إلى طبيعتها السابقة إذا ما تمت العملية وفق دراسات بيئية وعلمية واقتصادية واجتماعية لتلافي النتائج السلبية لهذه العودة(حبي،٢٠٠٩، ٨٢).

مؤشرات التصحر(الفهداوي،٢٠١٩، ٦٧):

يؤدي التصحر إلى فقدان الأرض لصفاتها الطبيعية وتظهر عليها مؤشرات تتعلق بالخواص الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية للتربة منها:

١. نقص المادة العضوية والرطوبة.

٢. تلاشي النباتات الطبيعية واختفاء الحيوانات البرية.

٣. فقدان التربة للطبقة السطحية الغنية بالعناصر الغذائية وهي طبقة الطين والغرين تاركة الرمالالتي تهدد مناطق أخرى بالغمر.

٤. انخفاض النشاط البيولوجي للتربة وتفكك بناءها.

٥ تكون الكثبان الرملية الناجمة عن انجراف التربة وحدوث العواصف الغبارية.

٦. حدوث ظاهرة التملح والتغدق للتربة.

كما وأن للتصحر أخطارا اقتصادية وبيئية يمكن ملاحظتها من خلال علامات وشواهد كما يلي:

١ وجود مناطق رملية جرداء وسط الأراضي الزراعية.

٢ طمر قنوات الري والمبازل والأشجار والمباني والطرق الخارجية بالرمال.

٣. قلة النباتات الطبيعية والحيوانات البرية.

٤. تزايد ظاهرة العواصف الترابية وأخطارها الصحية وتلوث الهواء وتراكم الغبار على الأثاثوأجهزة الإنارة والأشجار في المدن.

٥ وجود مراكز حضرية ومدن مدفونة تحت عدة أمتار من الرمال.

٦. وجود طبقة طينية و غرينية تحت كثبان الرمال مما يدل على أن هذه الرمال قد زحفت حديثاً عليها.

٧.خروج مساحات واسعة من الأراضي في السهل الرسوبي من العملية الانتاجية الزراعية بسبب ظاهرة التملح والتغدق.

ويبين الجدول الاتي انواع التصحر والمساحات المتأثرة به ونسبها في العراق.

الجدول (٢٤)

المساحة المتأثرة بالتصحر ونسبتها في العراق

نوع التصحر	الشدة	المساحة الدوانم	النسبة المئوية %
الانجراف الهوائي	خفيف – متوسط شديد– شديد جدا	١٤٣١٠٠٠ ٦٣٥٠٠٠	٣،٣ ١،٥
الانجراف الماني	خفيف – متوسط شديد– شديد جدا	٤٦٩١٠٠٠	١٠،٨
تملح التربة	خفيف – متوسط شديد– شديد جدا	١٣٢٢٠٠٠ ٦٦٧٩٠٠٠	٣،١ ١٥،٣
تصلب التربة	كلسي جبسي	١٦٧٧١٠٠ ٨٦٠٠٠٠	٣٨،٥ ١٩،٧
مجموع المساحة المتأثرة بالتصحر ونسبتها		١٧٢٩٥١٠٠	٩٢،٢

من اعداد الباحث

وقد حددت الأمم المتحدة أربع حالات للتصحر هي(الجبوري،٢٠٠٩ ،٦٣). :

١- التصحر الشديد جدا و يتمثل بتحول الأرض إلى وضعية غير منتجة تماما وهذه لا يمكن استصلاحها إلا بتكاليف باهظة وعلى مساحات محدودة فقط وفي كثير من الأحيان، تصبح العملية غير منتجة بالمرة و الأراضي هذه كانت تتمتع بقدرات إنتاجية كبيرة ، كما في العراق و سوريا و الأردن و مصر و ليبيا وتونس والجزائر والمغرب والصومال

٢-التصحر الشديد وينعكس بانتشار النباتات غير المرغوب فيها وانخفاض الإنتاج النباتي بحدود ٥٠% مثال على ذلك الأراضي الواقعة في شرق و شمال غرب الدلتا في مصر

٣-التصحر المعتدل حيث ينخفض الإنتاج النباتي بحدود ٢٥% من أمثلة ذلك ما موجود في مصر

٤- التصحر الطفيف ويتمثل بحدوث تلف أو تدمير طفيف جدا في الغطاء النباتي و التربة أو لا يكون هناك تدمير أصلا مثل ما موجود في الصحراء الكبرى و صحراء شبه الجزيرة العربي

إن مقياس استمرارية تهديد التصحر يعبر عنه بخطر التصحر وهو يقيم على أساس سرعة درجة حساسية الأرض للتصحر من ناحية، ودرجة الضغط البشري و الحيواني من ناحية ثانية، وتحدد درجة خطورة التصحر بثلاث فئات هي:العالية جدا والعالية والمعتدلة، وهذه الفئات الثلاث توجد في البلاد العربية. ولكن من المهم ان يتم التعرف على درجة خطورة التصحر لان ذلك يساعد على كشف سرعة التدهور في النظم البيئية ومن ثمة يساعد على وضع الحلول المناسبة للتصدي للتصحر عبر الزمان و المكان(نعمة،٢٠١٩، ٨٧).

وعلى الرغم من إدراك خطورة التصحر، إلا أن وسائل مكافحته لم ترق بعد إلى مستوى التهديد الذي يمثله على شتى الأصعدة البيئية والاقتصاديةوالاجتماعية والحضارية والسياسية والأمنية. لذا بات من الضروري إعطائه مكان الصدارة في خطط التنمية. وتتطلب مكافحته وضع خطط تتضمن أهدافا مباشرة تتمثل في وقف تقدمه واستصلاح الأراضي المتصحرة واخرى تشمل إحياء خصوبة التربة وصيانتها في المناطق المعرضة للتصحر. ويتطلب الأمر تقويم ومراجعة الخطط باستمرار، لتلافي ما هو غير صالح ونظرة بعيدة المدى وإدارة رشيدة لموارد البيئة على جميع المستويات، وتعاون إقليمي ودولي مع الأخذ في الاعتبار عدم وجود حلول سريعة لهذه المشكلة. وتزداد أهمية ذلك إذا ما عرفنا أن ٣٣،٤% من سكان العراق عام ٢٠٠٧ مازالوا يعيشون في الريف، حسب تقدير الجهاز المركزي للإحصاء، ويعتمدون بشكل مباشر أو غير مباشر على الزراعة (السوداني،٢٠١٢،٧٠).

وبما أن الإنسان هو المسؤول الأول عن التصحر فإن عمله يمكن أن يوقف التصحر. وإيقافه يتطلب أساساً استعادة التوازن بين الإنسان والأرض – بين حجم السكان والموارد المتوفرة والبيئة وذلك من خلال استعمال أفضل للموارد والذي يمكن أن يساعد في تخفيف الضغط ويستعيد التوازن، إذ أن نمو السكان يمثل العامل الرئيسي في معادلة السكان- الموارد- التنمية- البيئة. ويجب أن يؤخذ في الاعتبار هذا العامل عند التخطيط البعيد المدى للتنمية والسيطرة على التصحر ونواحٍ أخرى من صيانة البيئة. إن أي جهود واقعية لإيقاف التصحر يفترض أن تأخذ بطريقة مندمجة مشاكل التنمية وتوفير الحاجيات الأساسية للسكان إذ تم التسليم منذ فترة طويلة بأن الفقر هو أحد الأخطار الرئيسية التي تهدد البيئة. لذا فالشعار الذي يجب أن نرفعه هو "تنمية بلا تدمير للبيئة"،وبالرغم من دم نجاح برامج مكافحة التصحر على المستوى العالمي الا ان التجارب اثبتت ان هناك بعض الاجراءات الي تساهم في التقليل من ظاهرة التصحر المرتبطة بالتنمية مثل (العوضي،٢٠١١،١٢):-

١- ترشيد الرعي واتباع سياسة مشابهة لنظام الحمى في تخصيص المراعي واقامة المحميات الطبيعية
٢- الحد من التعرية السطحية لمواد البناء وعلى الاخص الحصى والرمال .
٣- استخدام اسلوب الري بالتنقيط في المناطق الصحراوية المستزرعة
٤- اقامة مصدات للرمال في مناطق تحرك الكثبان الرملية
٥- تثبيت الكثبان الرملية باستزراع النباتات او المواد المثبتة للكثبان الرملية
٦- اقامة حاجز نباتي حول المناطق الزراعية والمدن للحد من انتشار الكثبان الرملية
٧- اعادة استزراع وتوطين نباتات الرعي المحلية في المناطق التي اندثرت منها.

رابعا: ادارة النفايات

ان عملية ادارة النفايات اصبحت واحدة من التحديات الرئيسية التي تواجهها الدول ومنها العراق والمجتمعات بسبب النمو السكاني والتطور التكنولوجي

ويقصد بهاهي عملية مراقبة وجمع ونقل ومعالجة وتدوير أو تخلص من النفايات، يستخدم هذا المصطلح عادة للنفايات التي تنتج من قبل نشاطات بشرية، وتقوم الدول بهذه العملية لتخفيف الآثار السلبية للنفايات على البيئة والصحة والمظهر العام. وتستخدم هذه العملية أيضا للحصول على الموارد وذلك بإعادة التدوير، يمكن ان تشمل معالجة النفايات المواد الصلبة والسائلة والغازية والمواد المشعة.

وان الادارة السليمة للمخلفات الصلبة بأنواعها (الخطرة وغير الخطرة) تتطلب التعامل معها بشكل يضمن صحة المجتمع وسلامة البيئة من خلال منظومة متكاملة متعددة الجوانب والمكونات ومترابطة الحلقات. ولهذا يكون من الضروري استخدام وسائل مناسبة وملائمة للظروف السائدة والموارد المتاحة والمحددات القائمة ويعني ذلك تبني افضل الخيارات التي سوف تستوفي المعايير البيئية باقل التكاليف مع اعلى استرجاع ممكن للموارد المتاحة مع الالتزام التام بالتشريعات والانظمة.

هنالك العديد من التصانيف الخاصة بالمخلفات الصلبة فمنها ما يقسم كمخلفات صلبة قابلة للتحلل وغير قابلة للتحلل ومخلفات صلبة قابلة للاحتراق وغير قابلة الاحتراق ومخلفات صلبة خطرة ومخلفات غير خطرة. ان عدم وجود ادارة بيئية متكاملة و سليمة للمخلفات سوف يؤدي إلى مشاكل بيئية تنعكس آثارها السلبية على البيئة و الانسان بصورة مباشرة ، مثل انتشار الأمراض والأوبئة اضافة الى الاساءة إلى المعايير الجمالية للمدنتختلف معالجة النفايات بين الدول المتقدمة والدول النامية، وبين المناطق الحضرية والمناطق الريفية وبين المناطق السكنية والمناطق الصناعية(الاستراتيجية الوطنية للبيئة،٢٠١٦، ٥٩).

وان معالجة النفايات غير الخطرة أو السكانية أو المؤسساتية في المناطق الحضرية الكبرى عادة ما تكون من مسؤولية السلطات الحكومية المحلية، في حين أن معالجة النفايات غير الخطرة الصناعية والتجارية عادة ما تكون من مسؤولية مولد هذه النفايات أي المنتجآن ضعف نظام الادارة المتكاملة للمخلفات غير الخطرة وبصورة مستمرة ادى الى تراكم كميات كبيرة من المخلفات في معظم المحافظات وضمن مواقع تجميع عشوائية وخلال الشوارع وعلى الأرصفة وتراكم اصناف منها في أماكن مفتوحة وبصورة عشوائية مما يؤدي إلى ازدياد في معدلات انتشار الأمراض والأوبئة، اضافة إلى تأثيراتها السيئة على جمالية المدن والمناطق السكنية. هذا الوضع يتطلب وضع استراتيجيات وخطط واضحة المعايير للتعامل مع هذه المخلفات بطريقة تضمن الادارة المتكاملة لها مع دراسة فرص استغلال هذه المخلفات كمورد يمكن الاستفادة منه.

اذ ان الادارة الجيدة للمخلفات لا يمكن أن تقتصر بصورة متكاملة بمسؤولية القطاع العام أو الحكومي لكثرة الارتباطات ضمن هذا القطاع ونتيجة لذلك فإن فسح المجال للقطاع الخاص والاستثمار بالدخول في إدارة

المخلفات يكون من الأولويات المهمة عن طريق اشتراك القطاع الخاص في مشاريع اعادة تدوير المخلفات البلدية ، استغلال المخلفات العضوية وانتاج الطاقة الكهربائية او عمليات الجمع والنقل للمخلفات بأنواعها.

وبالتالي ان ضعف احكام الرصد والمراقبة البيئية مع عدم وضوح الأدوار التنفيذية الرقابية يؤدي إلى اختلاط المسؤوليات مع خلق روتين غير مبرر في الأداء الرقابي والرصدي وهذا بدوره يتطلب توحيد المنظومة الرقابية واعمال الرصد البيئي لها ضمن اطار مؤسسي واحد مع وجود سلطة تنفيذية تدعم الجانب الرقابي والادائي مع التأكد من عمليات فرض التشريعات النافذة.(الاستراتيجية الوطنية،٢٠١٦ ،٦١)

أعلنت وزارة البيئة العراقية أنها بصدد الانتهاء من إعداد مشروع قانون خاص بإدارة النفايات، في محاولة لمعالجة التلكؤ الحاصل منذ احتلال العراق من قبل الأميركيين عام ٢٠٠٣ في مجال الطمر الصحي، والذي تسبب بحدوث مشاكل بيئية. فإن جميع أماكن الطمر الصحي وتجميع النفايات لم تحصل على موافقة بيئية، وهي غير ملائمة بيئياً وصحياً واجتماعياً"، مشيراً إلى أن "الوزارة تواجه تحديات جدية، وهناك ضعف كبير وتراخ في بلديات أمانة بغداد والدوائر البلدية في المحافظات في موضوع الإدارة الرشيدة للنفايات التي أصبحت ثروة يمكن أن تشكل قطاع عمل يستقطب الآلاف من الأيدي العاملة، إذ يجب إنشاء محطات تحويلية في كل منطقة وتشجيع الفرز لإعادة تدويرها، والاستفادة من المواد المختلفة في توليد الطاقة من خلال الحرق الآمن الذي لا يؤدي إلى انبعاث المواد الكربونية وتوليد الطاقة الكهربائية عن طريق توليد غاز الميثان".

وعلى الرغم من حاجة العراق الماسة لمعالجة ملف النفايات للتقليل من أضرارها على البيئة، إلا أن هذه المشاريع ما زالت تواجه عقبات كبيرة تعرقل تنفيذها ،أن كمية النفايات في العراق زادت بمختلف أنواعها لتصل إلى أكثر من ٩ آلاف طن يومياُ، بحسب إحصائيات صدرت عن أمانة بغداد عام ٢٠١٩، ما يعادل أضعاف ما كانت ترفعه كوادر البلديات قبل ١٩ سنة، لتمثل معضلة كبيرة لم يتم إيجاد حلول لها بشكل جذري(الشمري،٢٠٢٢ ،٦٣)

لكي تكون عملية ادارة المخلفات الخطرة على مستوى ناجح من الاداء يستوجب وجود منظومة مؤسسية وادارية داعمة للجانب الفني والتكنولوجي لعملية ادارة المخلفات ويجب ان تكون هذه المنظومة المؤسساتية على درجة عالية من القدرة والكفاءة في استصدار التشريعات والقوانين اللازمة والداعمة لعملية ادارة المخلفات الخطرة بما يتواكب عالميا في هذا المجال وهذا يتطلب التعرف على القوانين والآليات الادارية والمؤسسيةالدول العالم والتي تعمل بصورة جيدة ضمن عملية ادارة المخلفات الخطرة ومحاولة تحديث ما موجود للارتقاء به إلى مستويات ادائية مقبولة.

لا يوجد في الوقت الحاضر اي موقع طمر للمخلفات الخطرة وهذا يؤدي الى عشوائية التعامل مع هذه المخلفات على جميع المستويات مع اختلاف مصادرها وهذا يتطلب اجراء دراسة ومسح ميداني عميق في مجال استحداث وانشاء موقع طمر للمخلفات الخطرة يكون مستوفيا لجميع الاشتراطات الموقعية والبيئية مع ادخال العوامل التكنولوجية والفنية في وحدات العمل الخاص بموقع الطمر بما يلاءم مع التطور التكنولوجي ضمن هذا المجال(الاستراتيجية الوطنية لحماية البيبة،٢٠١٦،٦٢).

خامسا: الاستخدام المستدام للتنوع البيولوجي

يعتبر التنوع البيولوجي احد الموارد الطبيعيةالمهمة حيث ان العراق يقع معظمه في المناطق الجافة وشبه الجافة والتي تعاني معظم أراضيه من نقص شديد في المياه وان المناخ المتطرف في العراق قد اعطى خصوصية واهمية خاصة لتنوعه الاحيائي. حيث معظم انواعه البرية تتميز بخصوصية ما تحمله من تكييفات فسيولوجية تمكنه من العيش في مثل هذه المناطق، وبسبب العديد من الأنشطة البشرية والضغوط على التنوع البيولوجي والموارد الطبيعية أدى الى فقدان التنوع البيولوجي وهذا الفقدان اثر على التوازن الطبيعي وعلى البشر مثلاً ان شحة المياه والافراط في استغلال المراعي واراضي المراعي والأنشطة الواضحة لأغراض مختلفة مثل التنمية السكنية والصناعية والأنشطة العسكرية هذا يؤدي الى اختزال الغطاء النباتي (فقدان التنوع البيولوجي) وبالتالي زيادة في الأراضي المتصحرة وعدم وجود ما يكفي من العلف

للماشية وانقراض الأنواع وانخفاض في التنوع الجيني(القيسي،٢٠١٨، ٨٥). والجدول الاتي يوضح نسبة الأنواع الاحيائية المهددة بالانقراض في العراق:

الجدول (٢٥)

نسبة الأنواع الاحيائية المهددة بالانقراض

ت	المرتبة التصنيفية	عدد الأنواع في العراق	عدد الأنواع المهددة بالانقراض في العراق	نسبة الأنواع المهددة بالانقراض
١	النباتات	٤،٥٠٠	٠	٠،٠
٢	الأسماك	٩٦	١٧	١٧،٧
٣	البرمائيات والزواحف	١١٥	١١	٩،٦
٤	الطيور	٤١٨	٢٨	٦،٧
٥	اللبائن	٨٣	١٠	١٢،٠

وزارة التخطيط، الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق، ٢٠١٧ ،ص٨٦.

يتضح من خلال الجدول (٢٥) ان عدد الأنواع في العراق بالنسبة للنباتات ٤،٥٠٠ نوع، اما عدد انواع الاسماك فهو ٩٦ نوع والمهدد منها بالانقراض ١٧ نوعا ، وبلغت نسبة الانواع المهددة بالانقراض ١٧،٧% ، ونسبة البرمائيات والزواحف ٩،٦% والطيور ٦،٧% واللبائن ١٢،٠%.

المطلب الثاني: حماية البيئة في القانون العراقي

نشأت الدولة العراقية الحديثة مع بداية القرن العشرين بظهور المملكة العراقية بعد انتهاء الاحتلال العثماني ، ولم يتطرق القانون الاساسي العراقي لعام ١٩٢٥ للبيئة ضمن نصوصه، ولم يمنع هذا من صدور عدة قوانين تهتم بجوانب معينة من البيئة خاصة الصحة والنظافة ومنها:-

١-قانون الاشراف على الحرف ذات الروائح الكريهة رقم ٤٢ لسنة ١٩٣١.

٢-قانون تصريف المياه الوسخة رقم ٢٩ لسنة ١٩٣٤.

٣-قانون تنظيف الشوارع ونقل الازبال وازالة المكاره رقم ٤ لسنة ١٩٣٥.

٤-قانون منع تلويث الانهار رقم ٤ لسنة ١٩٣٥.

٥-قانون المحلات المضرة بالصحة العامة رقم ١١ لسنة ١٩٣٦.

اما بعد سقوط النظام الملكي وقيام الجمهورية بعد ثورة ١٤ تموز ١٩٥٨ و دخل العراق في مرحلة الدساتير المؤقتة التي كانت تعول اهمية لتنظيم السلطة بشكل اساسي فلم يتطرق دستور ١٩٥٨ و دستور ١٩٦٣ للبيئة في شيء .

اما دستور (١٩٦٤) فقد أشاره في المادة(٣٦) للجانب الصحي بالنص على ان " الرعاية الصحية حق للعراقيين جميعاً تكفله الدولة بإنشاء مختلف أنواع المستشفيات والمؤسسات الصحية والتوسع فيها" . وكذلك الحال بالنسبة لدستور ١٩٦٨ حيث نص في المادة ٣٧ على ان " الرعاية الصحية حق تكفله الدولة بإنشاء المستشفيات والمؤسسات الصحية وفقاً للقانون". ولم يشذ دستور ١٩٧٠ عن هذا السياق عندما جاءت المادة ٣٣ بنص يتضمن " تلتزم الدولة بحماية الصحة العامة عن طريق التوسع المستمر بالخدمات الطبية المجانية، في الوقاية والمعالجة والدواء، على نطاق المدن والأرياف".

اما قانون ادارة الدولة العراقية للمرحلة الانتقالية فقد تضمنت المادة الرابعة عشر اشارة الى حق الفرد في العناية الصحية والزام الدولة بحدود امكانياتها بتوفير هذا الحق ضمن عدة حقوق اخرى تضمنتها المادة كالحق في الامن والتعليم والضمان الاجتماعي.

اما دستورنا الحالي لعام ٢٠٠٥ فقد وردت فيه الاشارة صريحة ولأول مرة على الحق في البيئة أي ان التطور الابرزدستوريا حصل في المادة ٣٣ " اولاً - لكل فرد حق العيش في ظروفٍ بيئيةٍ سليمة. ثانياً- تكفل الدولة حماية البيئة والتنوع الاحيائي والحفاظ عليهما".

كما اشار لجوانب منها في المادة ٣١ " اولاً - لكل عراقي الحق في الرعاية الصحية، وتعنى الدولة بالصحة العامة، وتكفل وسائل الوقاية والعلاج بإنشاء مختلف أنواع المستشفيات والمؤسسات الصحية ".

اما على المستوى التشريعي فقد كان العراق من أوائل الدول العربية التي فكرت في حماية البيئة والحد من تدهورها، فكان أن شكلت ما يعرف بالهيئة العليا للبيئة البشرية والتي تأسست بموجب أمر ديوان الرئاسة المرقم ٢٤١١ في ١٩٧٤/٣/١٠، وكانت رئاسة الهيئة قد أنيطت بوكيل وزارة البلديات آنذاك وبعضوية ممثلي الدوائر المختلفة ذات الصلة بالبيئة. وجاء ذلك عقب مشاركة العراق في مؤتمر استوكهولم للبيئة البشرية عام ١٩٧٢.

مارست تلك الهيآة مهام عملها لمدة أكثر من عام ونصف حين صدر قرار لمجلس قيادة الثورة (المنحل) آنذاك والمرقم ١٢٥٨ في ١٩٧٥/١١/١٩ لتشكيل المجلس الأعلى للبيئة البشرية باعتباره الجهة المركزية لحماية البيئة وتحولت رئاسة المجلس إلى وزير الصحة وعدلت تسميته لتصبح مجلس حماية البيئة. ارتبطت بهذا المجلس دائرة عرفت باسم دائرة الخدمات الوقائية والبيئية وهي من دوائر وزارة الصحة، وما لبث أسم هذه الدائرة إن تحول إلى دائرة الوقاية الصحية وحماية البيئة مع الابقاء على المجلس الذي تغيرت تسميته قليلاً، وكان من بين أهم تشكيلات الدائرة المذكورة هو (مركز حماية البيئة) الذي كان بمثابة الذراع التنفيذية للمجلس، وتمت تلك التغييرات أثر صدور قانون مجلس حماية وتحسين البيئة المرقم ٧٦ لسنة ١٩٨٦ الذي

حدد ارتباط مجلس حماية وتحسين البيئة بنائب رئيس الجمهورية ، وبقى نافذ المفعول لغاية ١٩٩٧ حيث صدر القانون رقم (٣) لسنة (١٩٩٧) قانون حماية وتحسين البيئة والذي ربط مجلس البيئة بمجلس الوزراء(البيئة في التشريع العراقي،٣)

كما تضمنت بعض التشريعات القانونية على نصوص قانونية لها علاقة بحماية المياه من التلوث ومنها قانون الصحة العامة رقم ٨٩ لسنة ١٩٨١ لمسألة مياه الشرب، نظرا الى اهمية المياه والدور الكبير الذي تؤديه المياه الملوثة، كما حرص المشرع العراقي على توفير الحماية الجزائية حيث نصت المادة ٣٦٨ من قانون العقوبات العراقي رقم ١١١ لسنة ١٩٦٩ المعدل على: (يعاقب بالحبس مدة لا تزيد على ثلاث سنوات كل من ارتكب عمدا فعلا من شانه نشر مرض خطير مضر بحياة الافراد (كما نصت المادة (٤٩٦/ ثانيا) من قانون العقوبات على: (يعاقب بالحبس مدة لا تقل عن شهر ولا تزيد على ستة أشهر أو بالغرامة من ألقى في نهر او ترعة او بزل او أي مجرى من مجاري المياه جثة حيوان او مواد قذرة او ضارة بالصحة او تركها مكشوفة، من دون ان يتخذ الاجراءات الوقائية لطمرها او حرقها)(الزيدي،٢٠٢١ ،٦٥)

اما وزارة البيئة فقد تأسست في العراق بعد التغيير الذي حصل في عام ٢٠٠٣ بموجب امر سلطة الائتلاف المؤقتة (٤٤) لسنة ٢٠٠٣ ، فقد برزت الى السطح بصورة جدية خاصة بعد سلسلة الحروب التي خاضها العراق والدمار الذي لحق بالبيئة العراقية جراء هذه النزاعات والاستنزاف الذي تعرضت له موارده على شتى الاصعدة الاقتصادية والاجتماعية والثقافية والاسرية، ولم تبتعد البيئة عن هذا التدهور، فكان لابد من العمل بسرعة على تلافي هذا التدهور لما له من مضار قد تؤدي الى المساس بحق الانسان في الحياة .

لقد جاء تأسيس وزارة البيئة خطوة جدية وأساسية وتطور كبير لغرض تحويل النظرة التقليدية التي كانت سائدة في أوساط العمل البيئي في العراق إذ كانت تعتبر حماية البيئة ممارسة ضيقة ومحدودة تدور في مجالات خدمية معينة، ولهذا السبب كان هناك العديد من المجالات البيئية الهامة منسياً لعل في مقدمتها هو التنوع الاحيائي ، وبذلك فقد تحول العمل البيئي إلى نظرة أكثر شمولية تعتبر إن البيئة هي موحدة غير مجزأة، وان حماية البيئة لا ينبغي أن تقتصر على فقرات محددة دون غيرها أو على مناطق أو قطاعات بيئية دون غيرها، حيث اصبحت هناك وزارة مختصة بتنفيذ الاحكام القانونية المتعلقة بحماية البيئة في شتى مجالاتها، لا مجرد مديرية مرتبطة بوزارة الصحة. وهذا يحتاج الى اعادة هيكلية الجهات الادارية المركزية التي تقوم بهذه المهمة.

وتطبيقاً لذلك صدر قانون وزارة البيئة رقم ٣٧ لسنة ٢٠٠٨ ليبين هيكلية واختصاصات هذه الوزارة والاهداف التي تسعى لتحقيقها والمهام الملقاة على عاتقها ، ثم تلاه قانون حماية وتحسين البيئة رقم (٢٧)

لسنة ٢٠٠٩ حتى تكتمل العملية التشريعية الخاصة بحماية البيئة ، حيث اصبح مجلس حماية وتحسين البيئة مرتبطاً بوزارة البيئة (البيئة في التشريع العراقي،٣)

أن تلوث البيئة العراقية لا يمثل الخطر الوحيد الذي يهدد البيئة الإنسانية في العراق ، إلا أنه يشكل الخطر الأهم على وجه العموم ، ولاسيما إن العراق عانى من كوارث بيئية عديدة والتي نجمت عن الحروب التي تعرض العراق فضلا عن ان الحصار الاقتصادي والاحتلال أدى إلى حدوث تلوث كبير بالبيئة العراقية ، وهذا ما انعكس على رؤية المشرع العراقي وانطلاقا من وجود هذه الحقيقة التي تمثل واقعاً نعيشه ولا يمكن لأي كان إن يغفله ولاسيما بعد تفاقم المشكلة وزيادة تعقيداتها فالعراق بلد يعاني من كارثة بيئية ، وعليه فان مسألة تحديد فكرة تلوث البيئة تعد ضرورية نظراً لكونها تمثل جوهر المشكلة ونقطة مهمة يتم من خلالها الانطلاق بتحديد مفهوم "العمل الملوث" "Act of pollution" والذي يعتبر مفتاح التشريعات البيئية التي سيتم من خلالها تحديد الأدوات القانونية المناسبة لمكافحة التلوث وترتيب المسؤولية القانونية على محدث الضرر البيئي سواء تمثل بشخص عام أو خاص. وانطلاقاً مما تم ذكره فقد تم تشريع قانون حماية وتحسين البيئة العراقية المرقم ٢٧ لسنة ٢٠٠٩ من اجل حماية البيئة العراقية وتحسينها والحد من التلوث وتأثيراته الضارة على الصحة والبيئة والموارد الطبيعية وذلك من خلال إزالة ومعالجة الضرر الموجود فيها أو الذي يطرأ عليها كما يسعى هذا القانون نحو الحفاظ على الصحة العامة والموارد الطبيعية والتنوع الإحيائي والتراث الثقافي والطبيعي وذلك من خلال التعاون مع الجهات المختصة بما يضمن التنمية المستدامة وتحقيق التعاون الدولي والإقليمي في هذا المجال(الكعبي،٢٠١٨، ٩٦)

بما ان المشرع العراقي اعتبر ان مسؤولية محدث الضرر البيئي تُعد مسؤولية مفترضة تقوم على اساس الخطأ المفترض لذا لابد لنا من تعريف الخطأ الموجب للمسؤولية القانونية الناجمة عن تلوث البيئة . في الواقع يثير هذا الفرض صعوبات ، ولاسيما من حيث التطبيق، ويعزى السبب من وراء ذلك إلى عدم وضع تعريف تشريعي محدد له ، ومن ناحية أخرى هنالك مسألة تزيد الأمر صعوبة أكثر، حيث إن الفقه والقضاء بشكل عام لم يستقر بعد ، بشأن ما إذا كان وصف الفعل الموجب للمسؤولية من عدمه ، من مسائل الواقع التي يستقل بها قاضي الموضوع ، أم إنها من المسائل القانونية التي تخضع فيها لرقابة محكمة التميّز. وعليه لو عدنا الى المادة المذكورة انفاً والتي نصت (كل من كان تحت تصرفه ٠٠٠ ما لم يثبت انه اتخذ الحيطة الكافية لمنع وقوع هذا الضرر ٠٠٠) مما يعني ان هنالك حارس للمواد الملوثة سواء تمثل بشخص طبيعي او معنوي حيث يستطيع هذا الشخص دفع المسؤولية عن الاضرار الناجمة عن المواد التي تحت تصرفه اذا اثبت انه اتخذ كل التدابير الوقائية اللازمة لمنع وقوع الضرر وهو بذلك ينفي قرينه الخطأ ، واما ان يثبت ان الضرر قد نجم عن قوة قاهرة او حادث فجائي او خطأ المضرر نفسه أي بمعنى ان يقيم الدليل على وجود

السبب الاجنبي، من ناحية اخرى ان الاضرار البيئية تعد اضرار ذات طبيعة خاصة لذا فإننا نجد ان المشرع العراقي كان من الافضل عدم التقيد بالمسؤولية المفترضة فحسب بل من الممكن الاخذ ايضاً بنظرية تحمل التبعة والتي تؤسس المسؤولية على اساس عنصر الضرر وهذا ما يتوافق مع التقدم العلمي الذي يشهده العالم . تاسعاً : تناول الفصل التاسع من هذا التشريع السياسة العقابية أي نظام الجزاءات وسبل تنفيذها وذلك لمنع والحد من الافعال الضارة بمكونات البيئة ، ولذلك فقد منح هذا الفصل عنوان احكام عقابية والتي عالجت هذا الموضوع من خلال المواد (٣٣،٣٤،٣٥) منه حيث تدرج هذا الفصل بالإحكام العقابية من حيث التدابير الادارية والجنائية والمدنية وذلك على النحو الاتي : - فالمادة (٣٣) من هذا القانون خصصت :

١-. منح الوزير أو من يخوله أولاً : (إنذار) أية منشأة أو معمل أو أي جهة أو مصدر ملوث للبيئة لإزالة العامل المؤثر خلال (١٠) عشرة أيام من تاريخ التبليغ بالإنذار . ثانياً : وفي حالة عدم الامتثال فللوزير (إيقاف العمل أو الغلق المؤقت) مدة لا تزيد على (٣٠) ثلاثين يوما قابلة للتمديد حتى إزالة المخالفة .

٢. منح الوزير أو من يخوله ممن لا تقل وظيفته عن مدير عام: فرض غرامة لا تقل عن (١٠٠٠٠٠٠) مليون دينار ولا تزيد على (١٠٠٠٠٠٠٠) عشرة مليون دينار تكرر شهرياً حتى إزالة المخالفة على كل من خالف أحكام هذا القانون والأنظمة والتعليمات والبيانات الصادرة بموجبه مع مراعاة الأحكام المنصوص عليها في البند (١) من هذه المادة. - اما المادة (٣٤) أولاً : مع عدم الإخلال بأية عقوبة اشد ينص عليها القانون يعاقب المخالف لأحكام هذا القانون والأنظمة والتعليمات والبيانات الصادرة بموجبه بالحبس لمدة لا تقل عن (٣) ثلاثة أشهر أو بغرامة لا تقل عن (١٠٠٠٠٠٠) مليون دينار ولا تزيد على (٢٠٠٠٠٠٠٠) عشرين مليون دينار أو بكلتا العقوبتين. ثانياً : تضاعف العقوبة في كل مرة يتكرر فيها ارتكاب المخالفة . - اما المادة (٣٥) فقد نصت على مايلي : "يعاقب المخالف لأحكام البنود (ثانيا) و (ثالثا) و (رابعا) من المادة (٢٠) من هذا القانون بالسجن ويلزم بإعادة المواد أو النفايات الخطرة أو الإشعاعية إلى منشئها أو التخلص منها بطريقة آمنة مع التعويض" . والسؤال الذي يطرح نفسه : لماذا خصص المشرع العراقي حماية خاصة لأحكام البنود (ثانيا) و (ثالثا) و (رابعا) من المادة (٢٠) في حين نجد ان هذه المادة كان لابد لها ان توفر الحماية القانونية لكل الاوضاع التي يراها النظام القانوني ضارة بالبيئة ، ولاسيما انه وسيلة فعالة تستخدم لحماية البيئة واصلاحها لذا يتوجب ان تقوم السياسة العقابية على التسريع والتجريم وتطبيق القواعد الجنائية للحد من التلوث واستنزاف الموارد الطبيعية حيث تتطلب هذه الجزئية فرض عقوبات وغرامات عالية بحيث تتناسب مع خطورة مشكلة تلوث البيئة العراقية ولا سيما لو كانت الاضرار الحاصلة للموارد الطبيعية ناجمة عن انشطة عدد من الوزارات كوزارة الكهرباء والصحة ، وعليه فإن العقوبات المفروضة لا تعطى حلاً جذرياً للحد من تفاقم المشكلة مالم تقترن بضرورة إعادة تأهيل البيئة. عاشراً : لقد خصص الفصل العاشر

من هذا القانون ليتناول الاحكام الختامية ، منها المادة (٣٦) والتي تم من خلالها منح المنشآت القائمة قبل نفاذ هذا القانون مهله (٣) ثلاثة سنوات وذلك اعتبارا من تاريخ نفاده وذلك ليتسنى لها ترتيب أوضاعها وفقا لأحكامه ، ويجوز للوزير تمديدها سنة أخرى عند الضرورة بعد ملاحظة جدية الإجراءات المتخذة لتنفيذ هذا القانون . وحسب اعتقادنا المتواضع نعتقد ان المشرع كان لابد له ان يفرض على الجهات المعنية ، ضرورة ان تعمل على إصدار تعليمات تتضمن أحكام مفصلة لكيفية ومحتوى دراسة تقويم الأثر البيئي للمشاريع وبتركيز واضح على المشروعات التي يمكن ان تحدث من خلالها أثار بيئية خطيرة على مكونات البيئة مع مراعاة التطور الذي يشهده العالم في استخدام تكنولوجيا صديقة للبيئة مع مراعاة الحالة الاستثنائية التي يحي فيها العراق(بدراوي،٢٠٢٢، ٢١٦). اما بخصوص المادتين (٣٧، ٣٨) فقد نصت على مايلي :" يُلغى قانون حماية وتحسين البيئة رقم (٣) لسنة ١٩٩٧ وتبقى الأنظمة والتعليمات الصادرة بموجبه نافذة بما لا يتعارض وأحكام هذا القانون حتى صدور ما يحل محلها أو يلغيها " . لقد مر العراق بظروف استثنائية تعرضت من خلالها البيئة الى اخطر صور التلوث ، ولذلك حينما يتم إجراء مقارنة ما بين المواصفات القياسية العراقية والمواصفات القياسية العالمية فإننا نعتقد : ان العراق اليوم يتطلب نوعاً من التشديد والصرامة بالمواصفات بحيث تتلاءم مع طبيعة الملوثات التي تعرضت لها البيئة . وكذلك الحال ازاء المادة (٣٨) " أولاً : يجوز إصدار أنظمة لتسهيل تنفيذ أحكام هذا القانون . ثانياً : للوزير إصدار تعليمات وأنظمة داخلية لتسهيل تنفيذ أحكام هذا القانون ". منح الوزير من خلال هذه المادة اصدار انظمة وتعليمات وفي هذه الحالة يتوجب مراعاة خطورة المشاكل البيئية التي تواجه العراق ، وهنا يتوجب الاستعانة بذوي الخبرة والفنيين في مجال البيئة . الخاتمة : وفي الختام يمكننا القول : ان هذا التشريع يفتقر الى التفصيلات الفنية والعملية اللازمة لضمان دقة تنفيذ الالتزامات الواجبة لحماية عناصر البيئة الطبيعية ، فضلاً عن ان هذا التشريع يتسم بكونه مصاغ بأسلوب عام يفتقر إلى العمق والبعد العلمي وكذلك التخصص الدقيق الذي يعالج المشكلة بكل أبعادها ، بعبارة اخرى ان هذا التشريع لم يقمْ بمكافحة ومعالجة كل مصادر تلوث البيئة . كما اننا نجد ان هنالك التزام قانوني واخلاقي يقع على عاتق الجهات المعنية بالشأن البيئي العراقي ، حيث يتوجب عليها توضيح حالة البيئة العراقية وعلى مستوى كل قرية ، قضاء ، محافظة وعلى مستوى العراق بأكمله ، كما يتوجب على وزارة البيئة وضع استراتيجية قومية تكون قصيرة المدى ، وأخرى طويلة الأمد يراعي فيها وضع البيئة العراقية وسبل الحد من تلوثها(الحديثي،٢٠١٩،٦٣).

الفصل الثالث: تقييم الواقع البيئي في العراق

لم تلق المشكلات البيئية في العراق الاهتمام ذاتة الذي لقته بقية المشكلات الاقتصادية والاجتماعية على رغم من ان العراق كان من اوائل الدول التي اهتمت بالجوانب التشريعية والقانونية لقضية البيئة فنجد اهتمام الانسان في العراق القديم ومنذ نشوء الحضارات الاولى (البابلية – والأشورية) بحفر الجداول وشق الترع وبناء السدود والتوسع في شبكات الري لما في ذلك من دعم للزراعة فقد عرفت منطقة وادي الرافدين اولى انظمة الريفي العصرالقديم (النجفي والقريشي ،١٩٨٨، ٢٢٥)، واسهم البابليون في أنشاء بيئة صناعية مثل الجنائن المعلقة ، كما اهتمت المنطقة بأهمية المياه الصالحة للشرب ، فقد شهدت بغداد عام ١٨٣٨ م وفي عهد الوالي داود باشا اول مشروع لتوزيع المياه الصالحة للشرب في العراق (الحفيظ و السعدي ، ١٩٩٣ ، ٢٢-٢٥).

ولكن بالرغم من قدم ذلك الاهتمام الا انه لم يرقى الى مستوى اهتمام بقية الدول في المنطقة والعالم كونه اكتفى بالجوانب التشريعية والتنظيمية دون ان يجد التطبيق على ارض الواقع لذلك نجد ان البيئة العراقية قد عانت ولفترة تمتد ولأكثر من ثلاثة عقود من الاهمال وعدم الاهتمام مما ادى الى تعرضها لكثير من التحديات التي تباينت اسبابها بين قرارات ارتجالية غيرواعية أو مخططة ولا تضع في حساباتها العواقب المترتبة عليها وبين تطبيقات تنموية لا تأخذ الاعتبارات البيئية بالحسبان مما خلف نتائج غير محسوبة تركت اثارها على البيئة وعناصرها من هواء وماء وتربة .

فضلا عن أن النمو السكاني غير المخطط هو الاخر كان يشكل عامل ضغط على البيئة وعناصرها، والاهم من كل ما ذكر كان للقرار السياسي المتخذ في العراق دوره الاكبر في مضاعفة حجم التحديات التي ذكرت فكان للحروب التي نشبت نتيجة للقرارات السياسية غير المسؤولة والتي ستبقى أثارها لسنوات طويلة وتتحمل تبعاتها وأثارها المدمرة اجيال عديدة .

وبعد الاحتلال والتغير الذي حصل بالعراق وجدت البيئة العراقية نفسها امام تحديات جديدة رغم انها كقضية وجدت من التشريعات والتغيرات المؤسسية الكثير الا ان الممارسات والجوانب التطبيقية لتلك التشريعات ولتلك المؤسسات ظلت دون المستوى المأمول ، فالذي حصل مع الاحتلال من تدمير للبنى التحتية واستخدام لمختلف اسلحة الدمار الشامل فالاحتلال حتى يصل الى بغداد العاصمة عليه ان يدمر كل شيء امامه وهذا الذي حصل فعلاً ، علاوة على ذلك شيوع ظواهر مدانة كالنهب والسلب والتهجير والقتل على الهوية والفساد وكلها تحديات واجهت البيئة العراقية ومواردها في المرحلة الجديدة التي يمر بها العراق ، وظلت تلك التشريعات بقوانينها المختلفة وتلك المؤسسات كوزارة البيئة مكتوفة الايدي ازاء تلك التحديات خاصة في السنوات الاولى لفترة الاحتلال.

المبحث الاول: تحديات الاستدامة البيئية في العراق

المطلب الاول:

اولا: التحديات الناجمة عن التنمية والتصنيع :

تؤكد طروحات الادب التنموي على ان التنمية هي احدى وسائل الارتقاء بالانسان ، ولذلك كان السعي حثيثا لرفع معدلات النموالاقتصادي دون ان يكون هناك التفات الى مايسببه هذا النمو من استنزاف لموارد البيئة المتجددة وغير المتجددة والحاق الضرر بالانسان نفسه ، نتيجة لاهماله الاعتبارات البيئية بشكل مستمر واعتبارها قيودا على التنمية ، فتحولت الرفاهيةالاقتصادية والاجتماعية التي كان ينشدها الانسان الى تكاليف باتت تتحملها الدول والعراق واحدة من هذه الدول والذي سعى وفي وقت مبكر بالشروع في برامجه التنموية بهدف تضييق الفجوة التي تفصله عن العالم المتقدم مستفيدا من مايمتلك من موارد اقتصادية مختلفة تشكل اساسا للانطلاق بتنمية اقتصادية طموحة خاصة مايحصل عليه من وفرة في الايرادات البترولية في بداية سبعينيات القرن الماضي نتيجة لتأميم ثرواته النفطية ، وبالرغم من ان تلك المشروعات التنموية متواضعة ولم تشكل تهديدا للبيئة الا ان بتوسعها بمرور الزمن وزيادة استغلال الثروات النفطية واستنزافها بقصد الحصول على العملات الصعبة لتمويل تلك البرامج خاصة في مجال المشاريع الصناعية بدأت تظهر الضغوط على البيئة ، وكما هو معروف ان التلوث مرافق اساسي لعمليات التصنيع ، خاصة وان العراق اعتمد اسلوب التنمية السريعة (التنمية الانفجارية) ، ان الامر لايقتصر على ذلك بل ان ما رافق هذه البرامج ارتفاع في معدلات نمو السكان ، والتوسع الحضري ، الهجرة المتزايدة من الريف الى المدينة ، انماط استهلاكية غير رشيدة نتيجة لارتفاع مستويات المعيشة ، التوسع في استعمال المخصبات الزراعية ، التوسع والتخطيط العمراني غير المدروس وتوزيع الاراضي السكنية على حساب المساحات الخضراء ودون التفكير في تهيئة متطلبات البنى التحتية لها ، كالمياه ، والمجاري ، الكهرباء ، الخدمات الصحية والتعليمية ، زيادة المخلفات والنفايات المنزلية والصناعية .

علاوة على كل ذلك لم يكن المخطط التنموي في العراق موفقا الى حد كبير في توزيعه المكاني للمشاريع الصناعية فهو لم يأخذ بنظر الاعتبار متطلبات التنمية المكانية التي هي احد شروط التنمية المستدامة ، فلم يكن موفقا في توزيع المشاريع التنموية على محافظات القطر علاوة على انه لم يفكر في معالجة مخلفات هذه المشاريع التنموية وطريقة تصريفها فظهرت عيوب العملية التخطيطية واضحة وليس ادل على ذلك من تركز المشاريع التنموية والصناعية تحديداً في مدينة بغداد والتي كان لها النصيب الاكبر حيث ضمت اكبر الصناعات والمؤسسات الخدمية والملوثة للبيئة وهذا بحد ذاته إغفال لاهم متطلبات التنمية

المستدامة المتمثل بتوزيع ثمار التنمية بشكل عادل على المناطق واقاليم البلد الواحد ، فكانت حصة محافظة بغداد من الانشطة الصناعية على سبيل المثال لا الحصر بالشكل الآتي:- (حميد ، ٢٠٠٨ ، ١٤٣) .

أ- الانشطة الصناعية الكبرى :

- اكثر من (٦٠) نشاطا صناعيا كبيرا (قطاع حكومي ومختلط)
- (٢٠) منشآة عسكرية .
- اكثر من (٨٠) معمل للطابوق (مواقع النهروان الصناعية)
- اكثر من (٣٠) معمل للدباغة

ب- الانشطة الصناعية الصغرى

هناك اكثر من ١٠٠٠ معمل لصناعات مختلفة غذائية وغير غذائية (معامل الثلج ، معامل الطحين ، البلاستك ، السباكة ، الصباغة ، الزجاج ، مستحضرات التجميل ، تصنيع التمور ، معامل النسيج ، الخ .

ج- الصناعات ذات التلوث العضوي

وتتمثل في مجازر اللحوم الحمراء وعددها سبعة مجازر ، مجازر اللحوم البيضاء وعددها(٢٢) مجزرة فضلا عن مئات حقول الدواجن والمفاقس ومعامل تصنيع البروتين الحيواني ، بالاضافة الى المارسات الخاطئة المنتشرة في اغلب احياء بغداد والمحافظات المتمثلة بذبح الحيوانات في الشوارع .ورمي الانقاض والنفايات المنزلية والصناعية في كل مكان لعدم توفر اماكن طمر مناسبة ان تلك المشاريع الصناعية والممارسات الكثيرة الخاطئة تركت اثارها السيئة وبشكل خطير على البيئة في العراق .متمثله بتلوث هوائه ومائه وتربته والتي سوف نعرضها بشكل مفصل في موضع اخر(الفضلي، ٢٠١٧، ٤٩) .

من كل ماتقدم يتضح ان هناك ضرورة لتتوافق اهداف كل من التنمية مع اهدف السعي للوصول الى الاستدامة البيئية من اجل تحقيق رفاهية الانسان باعتباره هدف التنمية ووسيلتها ، ولا يتم ذلك الا من خلال ادماج الاعتبارات البيئية في الخطط التنموية لتحقيق تنمية متواصلة ومتجددة .

ثانيا : التحديات الناتجة عن الحروب ومخلفاتها

لا جدال حول حقيقة ان الحرب واثارها تعد من اكبر التحديات التي تواجه البيئة ومواردها المختلفة ، فالتخريب والتدهور والدمار الذي يلحق البيئة من جراء العمليات العسكرية وحركة الجيوش على الارض والتي تدمر كل شيء امام تقدمها نحو اهدافها ولا تقتصر اثار الحرب على البيئة والخسائر المادية المتمثلة بتدمير البنى التحتية واستنزاف الموارد الطبيعية وضياع الثروات من اجل تغذية ماكنة الحرب فحسب بل تتجاوز هذه الاثار الى التلوث بكافة اشكاله والتي تنصب على الهواء والمياه والتربة فضلا عن اصابة

الموارد البشرية والقوى العامله بأثار التلوث سواء الاصابات بالتسمم وتدهور الوضع الصحي للكبار والاطفال او الخسائر بالارواح .

لقد مر العراق خلال عقدين من الزمن بأقسى العمليات الحربية التي مرت بها البشرية على الاطلاق من حيث انواع الاسلحة المستخدمة والتي كانت ابشع ما انتجه العقل الغربي خلال مئات السنين بحيث حول العراق الى ساحة لاختبار درجة فاعلية هذه الاسلحة ، وكذلك من حيث الاثار المترتبة عليها ، وبشهادة الكثيرين ،ولانريد ان ندخل في تفصيلات الحروب (حرب ١٩٩١ و٢٠٠٣) والتي شنتها الولايات المتحدة الاميركية على العراق من حيث حجم التسليح وقوة الضربات بقدر ما سنركز على الاثار التي تركتها هذه الحرب على البنى التحتية والبيئة ومواردها وعلى الموارد البشرية(سماقة، ٢٠١٦، ٨٣) .

اشارت دراسة لمنظمة السلام الاخضر الاميركية الى ان قوات التحالف العدواني تركت ورائها عام ١٩٩١ نحو (٣٠٠) طن من اليورانيوم المنضب في ارض المعركة على شكل غبار سمي غطى فيما بعد الاف الاميال المربعة من الاراضي . كما حذر خبير دولي من المخاطر والاثار الجانبية التي تركتها الاسلحة الكيماوية ، مثل اليورانيوم المنضب والمواد المشعة على الصحة العامة في العراق وقال روبرت بسيت – مدير برنامج البيئة التابع للامم المتحدة في العراق في مؤتمر صحفي في عمان ان هذا التلوث شكل تحديات بيئية كبيرة في العراق ، واصبح يشكل مصدر قلق في جنوب العراق على وجه الخصوص ، مشيرا الى ان القوات البريطانية افرغت(١,٩) مليون طن من المواد المشعة في هذه المنطقة. (المقدادي ،وثيقة الكترونية ١٤،)والجدول التالي يوضح جانب واحد من الاثار الكارثية التي اصابت العراق وهي حالات الاصابة بالامراض السرطانية وحسب المحافظات

الجدول (٢٦)

الاصابات السرطانية في العراق وحسب المحافظات للمدة ٢٠٠٦- ٢٠٠٨

المحافظة/ السنة	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨
دهوك	٢٣٤	٤٧٦	٢٦١
نينوى	١٥٨٩	١٠١٦	١٠١٢
السليمانية	٧٠٣	٥٣٨	٧٧٧
كركوك	٨٥٦	٥٩٨	٦٣٨
أربيل	٢٣٨	٦١٦	٤١٤
ديالى	٣٢٦	٢٩٣	٣٨٧
الانبار	٢٢٩	٢٩٣	٤٢٩
بغداد	٣٣٩٣	٣٦٠٧	٣٧٩٢
بابل	١٠٦٤	٩٢٢	١٠٠٧

كربلاء	٤٩٥	٣٧٥	٤٤٦
واسط	٢٨١	٢٩٥	٤٠٠
صلاح الدين	٣٩٤	٢٨٨	٣٩٠
النجف	٦٩١	١١١٧	١٠٣١
القادسية	٥٠٧	٦١٨	٥٤٤
المثنى	٢٤٢	٢١٦	٢٤٤
ذي قار	٥٥٧	٥٧٢	٦٥٣
ميسان	٤١٩	٣١٥	٢٩٩
البصرة	١٤٤١	١١٦٧	١٣٤٠
المجموع	١٣٦٥٩	١٣٣٢٢	١٤٠٦٤

المصدر : وزارة الصحة / مجلس السرطان في العراق

كما قام مركز طبي لابحاث اليورانيوم (UMRC) (مركز طبي مستقل) بأجراء دراسة ميدانية اشعاعية علمية واسعة في مدن وسط وجنوب العراق ، من بغداد وضواحيها الى ابي الخصيب في البصرة واثبتت هذه الدراسات انتشار التلوث الاشعاعي في كل مكان في التربة والهواء والماء وفي اجسام المواطنين وفي جثث القتلى وفي الانقاض وبنسب تتجاوز الحد المسموح به بأكثر من ٣٠ الف مرة في العديد من المناطق العراقية (المقدادي ، وثيقة الكترونية ، ١٠)فضلا عن بحوث ودراسات قد صدرت من وزارة الصحة والزراعة العراقية ان المسبب الاول للتلوث في العراق هو اليورانيوم المنضب الذي استعمل في العدوان فضلاً عن عمليات السلب والنهب التي طالت موقع هيئة الطاقة الذرية في منطقة التويثة . (كاظم المقدادي ، وثيقة الكترونية ، ١١) .

كما شكلت الالغام تحدي اخر امام البيئة في العراق فقد وصف مدير المنظمة العراقية لازالة الالغام زاحم جهاد مطرهذا الامر بالكارثة كاشفا عن وجود ٢٦ مليون لغم في العراق وهو يحتل المرتبة الاولى من ناحية عدد الالغام الموجودة في العالم ويذكر (جهاد) أن المشكلة لاتكمن في الالغام فقط وانما في المخلفات الحربية من القنابل والصواريخ (محمود ، ٢٠١٢ ، ٨٢) .

ومن جانب اخر اعلنت الهيئة الوطنية لشؤون الالغام التابعة الى وزارة التخطيط والتعاون الانمائي وجود ٢٥ مليون لغم تحت الارض ، لم تستخرج بعد ، اضافة الى ٣ ملايين طن من الصواريخ ، والقنابل ، والذخائر،ومازالت مهملة في مناطق متفرقة . وقال مصدر في الهيئة ان عمليات المسح الاخيرة اكدت وجود هذه الكميات من الالغام والذخائر ، وهي تقديرات اولية ، اذ تشير الدلائل الى وجود اعداد اكبر لم تزل مدفونة تحت الارض ، وموزعة بين الحقول والمزارع (المقدادي ، وثيقة الكترونية ، ٤) وقد تم تحديد عام

٢٠١٨ لانهاء مشكلة الالغام على ضوء توقيع العراق لاتفاقية (أوتاوا) والتي بموجبها سيكون العراق خال من الالغام بحلول عام ٢٠١٨ (محمود ، ٢٠١٢ ، ٨٢) .

كما اخذت **الموارد البشرية** حصتها من (الديمقراطية الامريكية) فالخسائر البشرية للعدوان كبيرة جدا سواء من العسكريين او المدنيين العزل ومن مختلف الاعمار فضلا عن حالات العوق والتشويه خاصة بالنسبة للاطفال والولادات الحديثة نتيجة لاثار الحرب وسمومها والامر لايختلف بالنسبة لكل القطاعات الاقتصادية الاخرى **ففي القطاع الزراعي** دمر العدوانيون (٨١٣) مزرعة وقدر التدمير الناجم عن العدوان في المناطق الخضراء بنحو (٥) مليون دونم منها ٢٣% من الغابات اما المزارع التي توقفت عن الانتاج فقدرت مساحتها بنحو مليون و (٤٠٠) الف هكتار ، كما ادى العدوان الى انخفاض غلة الارض ، وانتشار الآفات الزراعية التي ادت الى خفض انتاجها بنسبة ٥٠ % كما تعرضت مساحة تزيد على مليون هكتار من الاراضي الزراعية للتملح (الركابي واخرون ، ٢٠٠١ ، ٣٣٨) .

اما **القطاع الصناعي** فقد دمرت البنى التحتية لذلك القطاع ولم تسلم منشأه او معمل الا واخذ حصته من ذلك العدوان البغيض وبينت ورقة عمل لوزارة الصناعة والمعادن قدمت يوم البيئة في العراق في ١٥- كانون ثاني – ١٩٩٢م ان العدوان ادى الى تسرب مواد مختلفة ذات تأثيرات سلبية في البيئة منها (٦٤،٧) مليون لتر من الوقود والزيوت و(١٢٣) طنا من المواد الكيمياوية .

اما في **قطاع الخدمات الاجتماعية** فقد ادى العدوان الى أحداث اثار بالغة في الجوانب البيئية الاخرى اذ ادى توقف وحدات معالجة المياه الثقيلة والصناعية التي دمرت بنسب تتراوح بين ١٠ % و ١٠٠% الى تلوث الانهار العراقية ، كما اصيبت مشاريع مياه الشرب بالشلل التام بسبب أنقطاع التيار الكهربائي وعدم توفر المواد الكيمياوية مما اضطر المواطنين الى استخدام مياه الانهار مباشرة ، لقد بلغت نسبة التلوث البكترولوجي في نماذج مياه الشرب ١٢% مقابل ٣،٨ % قبل العدوان وقد انخفظت نسبة السكان الذين يحصلون على مياه مأمونة من ٩٣% الى ٧٧% بين ١٩٩٠ – ١٩٩٣ .

اما تاثير ذلك على **الخدمات الصحية ومؤسساتها** فأن العدوان دمر اكثر من (٥٨) مستشفى (مؤسسة صحية عدا المستشفيات العسكرية) كما استهدف (٨) سدود اضافة الى محطات ضخ المياه وتوقفت محطات معالجة المياه الثقيلة بنسبة ٧٠ % اضافة الى تدمير (١٢) منها كما ان (٢٠) اخرى قد تدنت كفاءتها وكذلك تدمير ٣٥% من اليات البلديات ، كما جمد العدوان العمل في (٦١) مشروع (تبليط طرق ، وتشجير ، شبكات تصريف المياه) .

اما **القطاع التربوي والتعليمي** فقد دمرالعدوان (٦٧٦)مدرسة ودائرة تربوية واصابت الصواريخ (٨) جامعات وقدرت الكلفة المادية لاضرار العدوان ومارافقه في القطاع التربوي بنحو ٣،٤ مليار دولار. (الفضلي واخرون، ٢٠٠١، ٣٤٥) .

ويجب ان لايفوتنا حجم الموارد الاقتصادية التي دمرت واستنزفت من اجل ادامة ماكنة الحرب وخاصة الموارد غير المتجددة (البترول) والكميات الهائلة التي تقدر بملايين الاطنان والتي تم حرقها من جراء وبسبب العمليات العسكرية والتي تمثل خسارة فادحة تصب بأتجاه الابتعاد عن متطلبات التنمية المستدامة التي تسعى للمحافظة على تلك الموارد للجيل الحالي والاجيال القادمة .

من كل ماتقدم يتضح ان كل تلك التغيرات والاحداث التي عصفت بالعراق واهله واقتصاده وموارده ادت من دون ادنى شك الى اثار سلبية على واقع ومستقبل الاقتصاد العراقي وبيئته لم تكن ببعيدة عن هذه الاثار السلبية بل ان هذه الاثار قد تركت بصماتها على اوضاعه وستستمر تلك الاثار الى مئات السنين والاجيال لان اثارها ستبقى عالقة ليس في الاذهان وفي الادبيات وانما علامة فارقة مرسومة فوق جباه العراقيين جميعا مثلما هي اثار هيروشيما وناكازاكي ماثلة على وجوه كثير من اليابانيين من عوز وجوع وامراض وعلل وتشوهات خلقية وامراض مستعصية ، فضلا عن وضوح معالمها واثارها على تخريب البنى التحتية والموارد الطبيعية لما استنزفته هذه الحروب والدمار الناتج عنها وما سيتم استنزافه من موارد لغرض تجاوز هذه الظروف او التخفيف منها ، لقد حولت الهمجية الامريكية العراق الى دولة قمامة (State of Poubelle)حسب تعبير احد الاقتصاديين العراقيين (المعموري ، والربيعي ، وثيقة الكترونية) .

و تتجلى مظاهر هذا التدهور في الواقع البيئي كالاتي:(الحسيني ،٢٠١٩، ٤٤)

١. تزايد حاد في معدلات تلوث الهواء والماء والتربة واستمرار تأثيرات التلوث الكيمياوي والاشعاعي والمساحات الواسعة التي تغطيها حقول الألغام .

٢. الخلل في التوازن الإحيائي المتمثل في تدني الغطاء النباتي وفقدان البساتين والغابات تسبب تهديدات المخزون الوراثي للبذور وتدني الأنواع الحيوانية البرية و انقراض بعضها وزيادة معدلات التصحر و الجفاف والتي أحد مظاهرها حدة العواصف الغبارية والترابية و الرملية .

٣. تأثيرات التدهور البيئي على الصحة العامة للمواطنين كزيادة معدلات الإصابة الحادة والمزمنة بأمراض الجهاز التنفسي والقلب وانتشار الأمراض المعدية كالكوليرا والتيفوئيد والدزنتري والأمراض الجلدية والسرطان والتشوهات الخلقية.

٤. انتشار التلوث البصري والضوضائي وخاصة الآن في انتشار عشرات الآلاف من الإعلانات والملصقات الدعائية للمرشحين في بغداد والمحافظات الأخرى .

أما الهدف من ذلك هو محاولة لرسم خارطة طريق لتحسين واقع البيئة في العراق ونأمل أن تجد لها صدى في السياسات المعتمدة من قبل الحكومة الجديدة و بما ينسجم والخطط الاقتصادية والاجتماعية وإعمار المناطق المحررة وتحسين البني التحتية وزيادة الغطاء النباتي وإيقاف امتداد التصحر والجفاف وإصلاح

الخلل في التنوع الإحيائي ومراقبة ومعالجة مستويات التلوث بكافة أنواعها في الماء والهواء والتربة و الربط السليم بين متطلبات الاستثمار في التنمية المستدامة وإعادة إعمار المناطق التي دمرها الإرهاب والصراعات المسلحة وانعكاساتها البيئية و استخدام الطرق والوسائل (لزيادة معدلات انتاج وتصدير النفط والغاز) التي تحافظ على البيئة وصحة المواطنين وأخيراً حماية المتطلبات والتوازن البيئي في الأهوار والمسطحات المالية ومنع الإهدار والإفراط بمكونات البيئة في العراق كالمياه على سبيل المثال وليس الحصر(خضير ،٢٠١٨، ٩٧).

ويمكن تلخيص الاتجاهات العامة للتعامل مع التحديات البيئية في العراق(المعالجات)(محمود،٢٠١٢، ١٧٣)

١. رسم سياسات وسياقات تعتمد على دراسات وتقييم علمي رصين للواقع البيئي في العراق بالاعتماد على الدراسات والبحوث العلمية الرصينة التي تنشر في المجلات العلمية والأكاديمية الدولية والعراقية وبناء قاعدة معلومات لما يصدر من بحوث وإطاريح عن البيئة في العراق من قبل وزارة البيئة والصحة ووزارة التعليم العالي لتكون مرجعاً علمياً مهماً .

٢. دراسة وتقويم عمل المؤسسات الحكومية المهتمة بشؤون البيئة ومنها وزارة الصحة والبيئة و بالاعتماد على المعايير المهنية والكفاءة و الإنتاجية والجودة والنوعية والتخلص من الترهل الإداري الذي هو عامل معيق في تنفيذ البرامج لتكون دوائرها مؤهلة فعلاً للتعامل مع التحديات البيئية وعلى أساس خطط قصيرة المدى ومتوسطة وبعيدة الآماد

٣. تشكيل لجنة وزارية عليا للبيئة في العراق تضم ممثلين عن الوزارات المعنية مهمتها رسم السياقات العامة وتقييم معدلات الإنجاز في تحقيق البرامج وتقدم تقاريرها الى رئاسة الوزراء .

٤. الاستمرار في اصدار تقارير سنوية عن واقع البيئة في العراق من قبل وزارة الصحة والبيئة وأيضاً من قبل مجالس المحافظات يتناول الإنجازات والمعوقات والأهداف العملية والبرامج الملموسة القادمة.

٥. أن يقوم البرلمان العراقي وخاصة لجنة الصحة والبيئة بدراسة القوانين والمواد المتعلقة بالبيئة و حمايتها في كافة المحافظات و على أساس الأولويات والسياقات المقرة لحماية البيئة وإعادة صياغة قانون خاص وشامل لحماية البيئة و تشكيل محكمة متخصصة في التعامل مع المخالفين والمتجاوزين و أيضاً التصدي للفساد المالي والإداري والتنسيق مع وزارة الداخلية لتشكيل مفارز بيئية كجزء من الشرطة المجتمعية مهمتها رصد و القبض على المخالفين وأتباع الإجراءات وفق الضوابط القانونية .

٦. تحديد وتدقيق نسب ومصادر تلوث الماء والهواء والتربة وباستخدام أجهزة حديثة ومتطورة و إقرار سياسات للمعالجات الفعالة ومنها منع التلوث البيولوجي والجرثومي والكيمياوي كنفايات المعامل أو استخدام البنزين الذي يحوي على الرصاص والتقليل من انتشار المركبات العضوية والدقائق الترابية

والغبار مثلاً نتيجة وسائط النقل ومعامل الطابوق و المولدات الكهربائية و الخلل في التعامل مع مياه الصرف الصحي وتنقية المياه ومع النفايات بشكل عام والصحية منها بشكل خاص واتباع لسياقات والاليات الحديثة لتدويرها أو التخلص منها وأيضاً نفايات البلاستيك التي تجد طريقها للأنهار(الكعبي،٢٠١٧، ١٢٣) .

٧.تحديد حقول الألغام في العراق والتخلص منها بالتعاون مع المجتمع الدولي والمنظمات المتخصصة في هذا المجال.

٨. دراسة ظاهرة تصاعد العواصف الترابية والرملية وتحديث أجهزة المراقبة والتنسيق مع وزارة الصحة للتعامل مع آثارها الصحية الآنية والبعيدة المدى.

٩. مراقبة مساهمة القطاع النفطي في زيادة معدلات التلوث في مراحل الاستكشاف والاستخراج والتصدير والتأثيرات على الصحة العامة للمواطنين الذين يعيشون على مقربة من الحقول المنتجة للنفط والغاز.

المطلب الثاني: الاثار الاقتصادية للتلوث البيئي في العراق

أ- إشكالية التلوث البيئي:

عرفت المادة الثانية الفقرة ثامنا من قانون حماية وتحسين البيئة رقم ٢٧ لسنة٢٠٠٩ التلوث البيئي بأنه"وجود أي من الملوثات المؤثرة في البيئة بكمية أو تركيز أو صفة غير طبيعية تؤدي بطريق مباشر او غير مباشر الى الاضرار بالانسان أو الكائنات الحية الاخرى أو المكونات اللاأحيائية التي توجد فيها".

وقد شهدت السنوات الاخيرة وتحديدا منذ السبعينيات وحتى الوقت الحاضر تحولات خطيرة في النظام البيئي في العراق فالواقع البيئي يشير انه امتداد لماضي كارثي وحاضر بائس ، وقد انعكست هذه التحولات بشكل سلبي على عناصر ذلك النظام فأخذ الهواء الجوي حصته من تلك التحولات على شكل ملوثات بأشكالها المختلفة ولم تسلم مصادر المياه بانواعها المختلفة سواء كانت انهار او بحيرات او مياه جوفية ، اما التربة فكانت لها الحصة الاكبر من تلك الملوثات وكان كل ذلك نتيجة منطقية لغياب التخطيط الاقتصادي والبيئي والنمو الاقتصادي العشوائي وغياب السياسات الاقتصادية والبيئية التي توضع لمعالجة مثل هذه القضايا قبل وقوعها ، فضلا عن اقحام البلد بالحروب الكثيرة والازمات والعقوبات التي فرضت عليه لسنوات طويلة مما ادى الى تحويل مناطق شاسعة من البلد الى بيئات ملوثة غير صالحة للعيش والامر لايتوقف على عيش الانسان بل يتعدى ذلك الى الحيوان والنبات فضلا عن غياب اجهزة كشف ومعالجة الملوثات والوقاية منها بالاضافة الى ذلك عدم توفر مواقع لطمر المخلفات الخطرة في الوقت الحاضر وهذا يؤدي الى عشوائية التعامل مع هذه المخلفات الخطرة ، كل ذلك انعكس على هواء ومياه وتربة العراق وعموما يمكنتقسيم التلوث البيئي الى عدة اقسام منها (التلوث التلوث الهوائي ، تلوث المياه ، تلوث التربة ،

تلوث أحيائي ، تلوث فيزيائي ، تلوث كيميائي ، تلوث جرثومي ، تلوث أشعاعي ، تلوث ضوضائي ...الخ ولكن سوف نركز على الاقسام الثلاثة الاولى قدر تعلقها بموضوع الدراسة هي(المهداوي،٢٠١٨، ١٥٣) :-

١- تلوث الهواء :

سبق وان تحدثنا في الفصل الاول عن تلوث الهواء ومفهومه ومصادره وبشكل عام وسنركز في هذا المقام على تلوث الهواء في البيئة العراقية اسبابه ومؤثراته السلبية التي انعكست على البيئة وعناصرها وفي مقدمة هذه العناصر الانسان بأعتباره وسيلة التنمية وغايتها .

لقد عانت المدن العراقية ونتيجة للاهمال الطويل للجانب البيئي وللظروف التي مر بها العراق من حروب وصراعات وحصاراً قتصادي استمرت من عام ١٩٨٠م وحتى يومنا هذا حيث الارهاب والدمار كل ذلك ادى لان تعاني هذه المدن من مشكلات بيئية متنوعة وفي مقدمة هذه المشكلات تردي نوعية الهواء نتيجة لانتشار الانشطة والفعاليات الانسانية، فضلاعن العمليات الحربية والاسلحة المستعملة في تلك العمليات وحجم ونسب الاشعاع في تلك الاسلحة فضلاً عن أحترق كميات كبيرة من الوقود بسبب تدمير المصافي ومستودعات النفط ومخازن المواد الكيمياوية ، فضلاً عن الحرائق والانفجارات والتي هي محصلة للعمليات العسكرية التي حدثت ، واستعمال الوقود الرديء ذي التراكيز العالية من الرصاص والكبريت في المركبات ووسائط النقل فضلاً عن التزايد العشوائي لاعداد السيارات بعد فتح الباب امام استيرادها دونما ضوابط تتعلق بالبنى التحتية (الطرق المعبدة) ، وحرق النفايات وعدم التعامل معها بشكل صحيح لعدم وجود اماكن طمر نظامية ،وعدم استعمال الكثير من المعامل والمنشآت الصناعية كمعامل الطابوق والاسمنت وسائل حديثة تقلل من الملوثات التي تنفثها تلك المنشأت والمعامل ، وازدادت المشكلة عمقاً بعد هذه الظروف (الحروب) نتيجة لشحة الموادالاحتياطية والمعدات اللازمة للحد من تلك الملوثات او نتيجة لتهالك الكثير من المصانع والمنشات والمرافق الصناعية واعتمادها على تكنولوجيات قديمة غير رفيقة للبيئة والتي تؤدي الى استهلاك كبير للموارد وانبعاثات عالية التركيز للملوثات الهوائية وكذلك ضعف صيانة محركات وسائط النقل وارتفاع اثمانها فضلا عن توقف اعمال التشجير والاحزمة الخضراء والمشاكل التي يواجهها القطاع الزراعي وكان لقطاع الكهرباء حصته في تلك الملوثات من خلال انقطاعاته المستمرة مما يضطر الناس الى تشغيل الاعداد الكبيرة من المولدات فبالاضافة الى الضوضاء التي تحدثها هذه المولدات فأنها تترك اضرار بيئية تؤثر على نوعية الهواء نتيجة لحرقها كميات كبيرة من مادة الكازولين والبنزين وتشغيل قسم كبير منها على النفط الأسود(الكعبي، ٢٠١٧، ٢٠٩) .

ان التلوث الهوائي يؤثر بصورة كبيرة على التنمية البشرية وذلك لتأثيرة على الصحة العامة وصحة العاملين بشكل عام او الذين يعملون في المنشأت الملوثة للبيئة حيث أزدادت نسب الاصابة بالامراض السرطانية لتبلغ مابين(١٠-١٤) الف اصابة سرطانية عام ٢٠٠٤م اي مايقارب(١٠٠) أصابة يومياً

ويموت سنوياً نحو (٧٥٠٠) مصاباً بأمراض سرطانية واورام خبيثة ، وأوضح تقرير سنوي لوزارة الصحة ان اسباب ارتفاع الاصابة بمرض السرطان تعود الى نسب التلوث الاشعاعي في بيئة العراق ، الذي خلفته ثلاثة حروب مرت بالعراق ، استعملت فيها جميع الاسلحة المحرمة دولياً ، والتي تشمل استعمال عنصر اليورانيوم المنضب المشع ، وبين المصدر ان اكثر الحالات المكتشفة هي في المناطق الجنوبية ، واغلب هذه الاصابات هي سرطان الدم ، وسرطانات الجهاز اللمفاوي ، والدماغ ، واورام الجهاز العصبي ، واورام الثدي لدى النساء ، فضلاًعن السرطانات التي تصيب الاطفال والتي تشكل نسبة (٨ %) . (المقدادي ، وثيقة الكترونية ، ١٤-١٥)

ان مايزيد من خطورة مشكلة تلوث الهواء في العراق ، هوعدم توفر اجهزة قياس يمكن من خلالها تحديد مستويات ونوع تلك الملوثات ووضع الوسائل الكفيلة للحد منها الامر الذي انعكس على الصحة العامة لافراد المجتمع من خلال ظهور الكثير من الامراض ولمختلف الاعمار مما حدا بوزارة البيئة بأعتبارها مسؤولة عن تشخيص هذه المشكلة وطرف ايضا في ايجاد الوسائل والاجراءات الكفيلة بحلها، الى السعي للحصول على المعلومات الكافية حول نوعية الهواء في المدن وقامت بنصب وتشغيل عدد من محطات قياس نوعية الهواء (الثابتة والمتحركة) والتي تقوم بأخذ نماذج من الهواء واجراء الفحوصات والقياسات الخاصة لمعرفة تراكيز أول اوكسيد الكاربون و ثاني اوكسيد الكبريت واوكسيد النتروجين والاوزون والرصاص والمعادن الاخرى ، وهي خطوة في الاتجاه الصحيح ولكن عدم وجود قاعدة بيانات متكاملة وسريعة التحديث وعدم وجود لوائح واضحة للحدود الوطنية المسموح بها لملوثات الهواء ، وغياب الدور الفاعل للمؤسسات العلمية العراقية في اجراء البحوث الخاصة بالمراقبة لنوعية الهواء (جمهورية العراق ، وزارة البيئة ، ٢٠١٢، ٣١)، والاهم من هذا كله انشغال الدولة بشكل شبه تام بالوضع الامني المتردي والذي يزداد سوءا يوما بعد يوم يجعل مشكلة تلوث الهواء من المشكلات الثانوية التي اغفلتها الدولة ومؤسساتها على الرغم من خطورتها .

٢ -تلوث المياه :

يعد تلوث المياه من الموضوعات التي حضيت بإهتمام العلماء والمختصين ويرجع ذلك لسببين اولهما: ان الماء هو عصب الحياة ، فهو يدخل في كل العمليات البيولوجية والصناعية ، ولايمكن لأي كائن حي مهما كان شكله او حجمه ان يعيش بمعزل عن الماء ، وتأكيد ذلك قول الباري عزوجل (وجعلنا من الماء كل شيء حي افلا يؤمنون) وثانيهما: ان الماء يشغل اكبر مساحة على الكرة الارضية اذ تبلغ المساحة التي تشغلها المياه حوالي ٧١% من مساحة الكرة الارضية، فضلا عن ان الماء يشكل حوالي ٦٠ -٧٠ % من اجسام الاحياء الراقية بما فيها الانسان وبالتالي فأن تلوث المياه وفق تلك المعطيات المذكوره انفا تؤدي الى

اضرار بالغة بالكائنات الحية كما يجب ان لاتغيب عنا الحقيقة القائلة ان المياه هي العنصر الاساسي لاستقرار الانسان وازدهار حضارته فأينما وجد الماء وجدت مظاهر الحياة .ولا تقتصر مشكلة المياه في العراق بالتلوث الذي اصاب مصادر المياه وانما ندرة المياه التي اصبحت مشكلة خطيرة في السنوات الاخيرة ،وبدأت هذه المشكلة في التفاقم منذ الثمانينات عندما اقامت الدول المتشاطئة على حوضي دجلة والفرات (تركيا – سوريا – العراق) سدوداً وخزانات عملاقة عملت عليها خلال العقدين الماضيين ، مما سبب ذلك انخفاض مناسيب هذه المياه وارتفاع نسب التلوث فيها ، كما اثبتت دراسات قام بها فريقعمل في وزارة العلوم والتكنلوجيا ، حول مياه الشرب في وسط وجنوب نهر دجلة ، وجد ثمة اكثر من(٤٥) مدينة جنوب بغداد مياهها غير صالحة للشرب ، كما ان انتهاء العمر التصميمي للعديد من الشبكات ووجود التخسفات والتكسرات التي تعاني منها شبكة مياه الشرب (الهلالي ،٢٠١٤، ٨٥)، وعطل بعض الاجهزة في المشاريع والمجمعات المائية وبالتالي انعكاسها على نوعية المياه المجهزة ، كما ان نقص كمية المياه الخام المجهزة للمشاريع او المجمعات المائية و بسبب التجاوزات من قبل المزارعين على الانابيب الناقلة للاستفادة منها في سقي المزروعات ، وبالتالي تأثيرها على كمية المياه المجهزة للمستهلك ، فضلاً عن توقف هذه المنشأت عن تجهيز المياه الصالحة للشرب أحيانا ادى الى قيام المواطنين بأستخدام المضخات وربطها مباشرة الى الشبكة ، مما زاد من احتمالية تلوث المياه نتيجة انخفاض الضغوط في الشبكة ، وامتزاج المياه الصالحة للشرب مع المياه الملوثة كمياه الصرف الصحي ، فضلاً عن ضعف التوعية الصحية البيئية لدى المواطنين ادى الى قيامهم بأستعمال مياه غير امنه للشرب (رياض ، ٢٠٠٥ ، ٧) .وقد حذر مصدرمسوؤل في دائرة الرقابة الصحية في وزارة الصحة ، من قدم شبكة انابيب نقل المياه الصالحة للشرب ، وتداخلها مع انابيب ومجاري الصرف الصحي ، والتأثير المباشر في صلاحية مياه الشرب في عدد كبير من مناطق العراق ، واوضح بأن الفحوصات المختبرية اثبتت ان نسبة الصلاحية للمياه لا تتعدى ٤٥ % في احسن المناطق ، لذلك لابد من تعاون بين وزارة الصحة وأمانة بغداد ووزارة البيئة لايجاد حلول سريعة لهذه المشكلة (الكعبي ،٢٠٠٥ ، ٤) .

كما اثبتت دراسة علمية حديثة اعدها باحثون في جامعة بغداد ان المستشفيات اصبحت من اهم مصادر تلوث المياه فمن مجموع (١٢٦) مستشفى في العراق يضم (٢٥) منها فقط وحدات معالجة المياه اما ال (٦٨) مستشفى الاخرى فلا يتوافر فيها اي شكل من اشكال تصريف المياه وتصرف (٣١) منها مياهها الى نهر دجلة و(٢٥) تصرف مياهها الى نهر الفرات و (٨) تصرف مياهها الى نهر ديالى و (٤) اخريات تصرف الى شط العرب. وتؤكد تقارير وزارة الصحة العراقية ان هناك ما يتراوح من(٢٥٠ – ٣٠٠) طن من المواد الصلبة غير المعالجة تصرف الى الانهار العراقية بصورة يومية حتى صارت مياه الانهر تميل الى الخضرة او الزرقة الداكنة من كثرة التلوث فضلا عن نفايات المنازل المكدسة في الشوارع ونزوح

المياه الثقيلة الى الشوارع لعدم وجود صيانة ومتابعة كذلك صرف المخلفات الصناعية الى الانهار وهو مايزيد من تلوث المياه (محمود ، ٢٠١٢ ،٨٢)لقد أرتفعت نسبة العراقيين الذين يفتقرون الى الحصول على كميات كافية من المياه الصالحة للاستعمال البشري من (٥٠%) الى (٧٠%) منذ عـــــام ٢٠٠٣م ، وأن نحو (٨٠%) من العراقيين هم بأمس الحاجة الى شبكات لتصريف المياه تعمل بشكل صحيح .

وبحلول عام ٢٠٠٧ م ، تزايدات كميات المياه الملوثة في العراق وذلك بسبب ضعف عمليات أصلاح شبكات الصرف الصحي وشبكات أيصال المياه للمناطق السكنية وكذلك نتيجة لأطلاق كميات كبيرة من مياه المجاري من دون أن تتم معالجتها الى الانهار التي تعتبر المصدر الرئيسي لمياه الشرب ، مما أدى بالتالي الى تفشي الامراض الوبائية بين السكان .(ICRC ,Civilians Without Protection , 2007).

كما ان افتقار العراق الى البنى التحتية المتعلقة بالموارد المائية سواء الصالحة للشرب (الاستهلاك البشري) كمحطات تحلية وتعقيم المياه ومعالجتها او شبكة الانابيب الخاصة بمياه الشرب وتكسر الكثير منها نتيجة لقدمها وعدم ادامتها دوريا ، أو مايتعلق بمياه الري الخاصة بالزراعة والمتمثلة بالسدود التي تخزن المياه وتحافظ عليها الى وقت الحاجة اليها واستعمالها، إذ ان سنويا يخسر العراق ملايين الامتار المكعبة من المياة سواء مايتعلق ذلك بالمياه التي تذهب الى البحر بعد خروجها من الاراضي العراقية دون استثمارها في مشاريع زراعية من شأنها ان تسهم في معالجة مشكلات الامن الغذائي في العراق أو مايتعلق منها باستثمار مياه الامطار والثلوج المتساقط في مناطق العراق خاصة الشمالية منها خاصة في المواسم التي تزداد فيها هذه الامطار والثلوج ومحاولة الافادة من هذه الموارد بعد معالجة مياهها واعادة استهلاكه سواء في الزراعة او الاستهلاك اليومي البشري كما تفعل كثير من الدول نتيجة لشحة الموارد المائية فيها .خاصة وان كثيراً من الدراسات تشير ان العقود القادمة هي عقود الجفاف نتيجة لشحة هذه الموارد وعدم تجددها وسعة استخداماتها وبشكل غير مقنن (UNHCH,Opcit,2007).

٣- تلوث التربة :

تعرضت التربة العراقية الى تأثيرات سلبية مختلفة أدت الى تدهور تدريجي في خصائصها بحيث انعكس ذلك على الواقع الزراعي والاقتصادي والاجتماعي للبلاد ، ان اهم المشاكل الضاغطة على بيئة التربة والتي تعتبر مصدرا لنشوء واستفحال بقية المشاكل هو تدهور حالة الغطاء النباتي الطبيعي وزحف الصحراء على المناطق الخضراء ، ومن المهم إدراك ان السبب الحقيقي لذلك التدهور هو شحة الامطار وموارد المياه وسوء ادارتها وتخلف تقنيات توزيعها واستخدامها ، ان نصف مساحة العراق تقريبا هي مناطق جافة لا تزيد كمية الامطار فيها عن(١٥٠ – ٤٥٠) ملم في السنة مع ان بعض المناطق الجبلية المحدودة في الشمال الشرقي من العراق قد تصل كمية الامطار فيها الى نحو(١٠٠٠) ملم في السنة ، ان استخدامات الاراضي

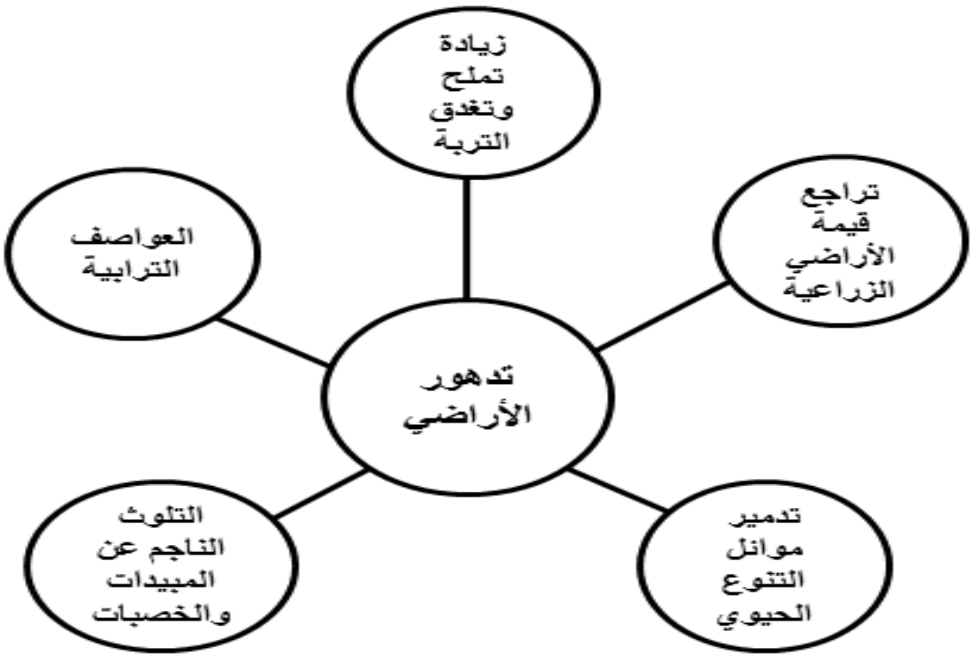
في العراق تتوزع بواقع (٢٧ %) اراضي صالحة للزراعة و(٩%) مراعي طبيعية و(٣ %) غابات طبيعية و(١,٥%)اراضي جبلية جرداء و٣٣ % صحراء البادية و(٢٦,٥ %) مسطحات مائية واراضي سكنية ، ويتضح من تلك البيانات ان مجموع النسبة المئوية للغطاء النباتي الطبيعي (المراعي والغابات) لا يتجاوز (١٢ %) من المساحة الكلية كما ان مجموع النسبة المئوية للصحراء والاراضي الجرداء تتجاوز ثلث المساحة الكلية ان ظاهرة التصحر انعكست بصورة سلبية ومباشرة على واقع البيئة في العراق وأثرت بصورة مباشرة على حياة الفرد العراقي وكذلك جميع نواحي الحياة الطبيعية والبيئية حيث ادت هذه الظاهرة الى ارتفاع معدلات العواصف الرملية والترابية التي تصيب المدن وعلى فترات متقاربة ، وترجع اسباب التصحر في العراق الى :(جمهورية العراق، وزارة البيئة، ٢٠١٢، ١٢-١٣)

١-الظروف الطبيعية: إذ ان(٩٠%) من مناخ العراق يقع ضمن مناطق المناخ الجاف مع ارتفاع درجة الحرارة في فصل الصيف الطويل والجاف لتصل درجة الحرارة الى اكثر من (٥٠ ° م) مع ارتفاع نسبة التبخر وهبوط نسبة الامطار.

٢-الانشطة البشرية : وتشمل القطع العشوائي للنباتات الطبيعية والرعي الجائر وعدم توفر انظمة فعالة للحفاظ على المساحات الخضراء ، والزخف العمراني والاستخدام غير المستدام للموارد الطبيعية . والشكل (٢) يوضح اهم أثار تدهور الاراضي على البيئة العراقية بشكل عام .

الشكل (٢)

اشكال تلوث التربة



المصدر :- جمهورية العراق ،وزارة البيئة ، الاستراتيجية الوطنية لحماية البيئة في العراق وخطة العمل التنفيذية ،٢٠١٢: ص ١٤)

والجدول (٢٧)يوضح مساحات الاراضي المتأثرة بالتصحروتدهور الاراضي (بالدونم) حسب المحافظة لسنة ٢٠١٠ .

الجدول (٢٧)

مساحات الاراضي المتأثرة بالتصحر بالدونم حسب المحافظات لعام ٢٠١٠

المحافظات	الاراضي الصحراوية والمتصحرة	الاراضي المهددة والمتعرضة للتصحر	الكثبان الرملية	التملح
نينوى	٢٤٧٧٩٥	١٣٨٥٨٤٣	(٠٠)	(٠٠)
كركوك	تدهور بسبب الجفاف والقطع والرعي الجائر	(٠٠)	(٠٠)	تملح الاراضي في الدبس والرياض والعباسي
ديالى	(٠٠)	(٠٠)	كثبان رملية المقدادية	٦٠٠٠
الانبار	أغلب الاراضي صحراوية	(٠٠)	عموم الصحراء الغربية	١٣١٢٥
بغداد	(٠٠)	(٠٠)	(٠٠)	٣٣٢٠٠
بابل	١٣١٦٧٨	(٠٠)	٢٠٠٠	٣٩٤٧٤٢
كربلاء	١٠٣٩	(٠٠)	١٠٠٢٠	(٠٠)
واسط	١٠% من مساحة المحافظة	(٠٠)	٤١٦	٨٩٦٦٨٤
صلاح الدين	٣٥٠٠٠٠	٥٢٠٠٠٠	٢٣٢٠	٨٥٠
النجف	١٠١٦٠٠٠٠	٣٦٠٠٠٠	٥٠٠٠	٨٠٠٠٠
القادسية	٥٣٤٠٠	٥٦٢٥٠	٢٩٥٠٠	٤٤٥٣١٣٨
المثنى	١٨٧٨٠٠	١٥٦٠٣٢٥	١٠٣٠٠٠	١٩٢٤٨٠٠
ذي قار	٧٥٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	١٧٢٨٠٠٠	٤٠٠٠
ميسان	٦٧٠٠٠	٢٠١٠١٠٠	١٣١٠٠٠	٩٠١٤٣٩
البصرة	١٦٦٦٥٥٥	(٠٠)	٧٩٠٥٦١٠	(٠٠)

وزارة التخطيط ' الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية احصاء البيئة ، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة، ذات الاولوية في العراق، تشرين الثاني، ٢٠١١:ص ٥٢)

الجدول (٢٨)

النسبة المئوية لانواع التصحر للمدة ٢٠٠٤- ٢٠٠٩

السنوات	تصحر خفيف%	تصحر متوسط%	تصحر شديد%	تصحر شديد جدا%	التدهور بالدونم
٢٠٠٤	٢٣,١	٥٧,٦	١٢,٦	٢,٨	(٠٠)
٢٠٠٥	٢٣,١	٥٧,٦	١٢,٦	٢,٨	١٠٠٠
٢٠٠٩	٤٦,٣	٦٧,٥	١٧,٨	٧,٢	٦٥٠٠
		بلغت نسبةالاراضي المتأثرة بالتصحر(39.1 %)			

وزارة التخطيط 'الجهاز المركزي للاحصاء،مديرية احصاء البيئة ، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة، ذات الاولوية في العراق ، تشرين الثاني ، ٢٠١١ : ص٥٣

ان ارتفاع نسب مساحات الاراضي المعرضة للتصحر والتملح بحاجة الى رسم السياسات الكفيلة بأيقاف هذه الظاهرة من خلال اعتماد سياسات زراعية ومحاولة تنويع القاعدة الانتاجية التي يعتمد عليها البلد

واعطاء وزن واهمية للقطاع الزراعي ليأخذ دوره كمساهم في الناتج المحلي الاجمالي من خلال اعتماد استراتيجيات زراعية يقوم بأدارتها القطاع العام او بالتعاون مع القطاع الخاص ذات اهداف واضحة وملزمة التحقيق ، وتشجيع الفلاحين على الزراعة ودعم جهودهم في مجال المكننة والاسمدة والبذور ، ووضع سياسات حمائية من شأنها توفير الحماية للمنتج الزراعي المحلي ، ومحاربة سياسة الاغراق في مجال المنتجات الزراعية والمعتمدة من قبل دول الجوار ، كل ذلك من شأنه ان يخفف من تلوث التربة وتحديدا يخفف من مشكلة التصحر .

ب- أشكالية الفقر :

يعتبر الفقر عدوا للتنمية المستدامة ، فالفقراء عادة لايفكرون ، ولا ينظرون للمستقبل بعقولهم ، ولا يكترثون بحماية البيئة وصيانتها ، وانما كل همهم توفير احتاجاتهم المعيشية الاساسية التي كثيرا ما تكون عند حد الكفاف لمجرد البقاء على قيد الحياة ، وفي الوقت الذي يكون فيه الفقراء وسيلة وأداة للتدهور البيئي ، فهم في نفس الوقت ضحايا الاضراربالبيئة ومن ثم فالارتقاء بمستوى معيشة الفقراء في الدول النامية لا يعتبر حتمية اخلاقية انسانية فحسب ، بل مؤشر جوهريا لاستدامة التنمية (قاسم ، ٢٠١٠ ، ٥٤) .

ومع ذلك فأن ظاهرة الفقر استمرت بالانتشار الواسع حيث اتضحت ملامحها منذ وقت مبكر خلال عقد الثمانينيات ونتيجةلإيلاء الجانب العسكري الأهمية القصوى في كل جانب من جوانب الحياة بالشكل الذي أثر سلباً على بعض المؤشرات التنموية التي تهتم بمستوى معيشة السكان.

لقد احدثت حرب الخليج الأولى دماراً لحق بالمنشآت الاقتصادية والبنى التحتية التي تضررت بشكل بالغ ، زيادة على فرض الحصار الاقتصادي في التسعينيات الذي منع بموجبه العراق من استيراد الكثير من المفردات التي يحتاجها مما ادى إلى ظهور التضخم الركودي في الاقتصاد العراقي والناجم عن الصدمة انعكس على حياة الناس بشكل سلبي واثر على مستوى التفاوت في توزيع الدخل بين الأفراد، والذي أثر بدوره على مستويات الفقر، بحيث أصبح الفقر هو الصفة الغالبة على أبناء الشعب العراقي وهومؤشر لمعاناة أصحاب الدخل المحدود الذين انحدرت بهم موجات التضخم نحو مستويات دخلية منخفضة ساهمت في تزايد حدة سوء توزيع الدخل والثروة وبالتالي إلى تفاقم ظاهرة الفقر وانتشارها بشكل واسع في العراق أبان فترة الحصار الاقتصادي. مما شكل العبءَ الأكبر على كاهل العوائل الفقيرة التي تزايدت بشكل ملحوظ وبعد أن كان العراق في قمة السلم بين البلدان النامية من حيث نسبة دخل الفرد إلى الناتج القومي الإجمالي، أصبح دخل الفرد الحقيقي الشهري في عام ١٩٩٣ أقل من دخل العامل الزراعي غير الماهر في الهند والتي تعتبر من أفقر بلدان العالم(النصراوي ، ١٩٩٥ ، ١٢).

لقد تراجعت كل مؤشرات التنمية البشرية في مرحلة الحصار الاقتصادي، واستشرى الفقر الذي كان يشكل (٢٤%) من إجمالي السكان ليصل إلى(٧٠%) من إجمالي السكان عام ١٩٩٤ ، رافقه تراجع ملحوظ في العمل الاجتماعي والغيت بعض المؤسسات الإصلاحية والاجتماعية وتقلصت الأسر المشمولة بالرعاية إلى ٣% من إجمالي الأسر الفقيرة عام ١٩٩٤م(المهداوي، ٢٠٠٦ ، ٧٤) .

مما حدا بتقرير التنمية البشرية لعام ٢٠٠٠ بأن يصنف العراق الدولة رقم ١٢٦ من مجموع ١٧٤ دولة في العالم وفقاً لترتيب دليل التنمية البشرية في نهاية عقد التسعينيات(برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP)، ٢٠٠٠، ١٤٩)لقد كان معدل السعرات الحرارية التي يوفرها الغذاء اللازم للفرد في العراق عام ١٩٩٠م هو ٣٣٠٠ سعرة حرارية، وقد هبط هذا المعدل بشدة ولأكثر من ١٠٠٠ سعرة حرارية في عام ١٩٩٧أما في عام ٢٠٠٣ م فأن سلة الغذاء قد رفعت مستوى الغذاء ليصل إلى ٢٠٠٠ سعرة حرارية لكل شخص/ يوم (وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، استراتيجية التنمية الوطنية ٢٠٠٥-٢٠٠٧، ١٩).

وطبقاً لمسوحات مستوى المعيشة لعام ٢٠٠٤ فأن ٩٦% من العراقيين يستلمون حصص مقننة من الغذاء، وهذا يؤشر على أنه في حالة انقطاع الحصة التموينية فأن حالة الجوع ستنتشر بصورة واسعة وأن الفقر سيتفاقم بشكل كبير. والجدول (٢٩) يوضح بعض المؤشرات المتعلقة بالتنمية البشرية في العراق لتلك السنوات .

الجدول (٢٩)

مؤشرات التنمية البشرية في العراق بموجب دليل التنمية البشرية (HDI) خلال السنوات ١٩٩٤، ١٩٩٦، ٢٠٠٠،٢٠٠٦

السنة / المقياس	١٩٩٤		١٩٩٦		٢٠٠٠		٢٠٠٦	
	قيمة المؤشر	قيمة الدليل	قيمة المؤشر	قيمة الدليل	قيمة المؤشر	قيمة الدليل	قيمة المؤشر	قيمة الدليل
١- توقع الحياة عند الولادة	٦٣,٩	٠,٦٤٩	٦٠,٣	٠,٥٥٨	٥٨,٥	٠,٥٥٨	٥٨,٢	٠,٥٥
٢-أ- معدل معرفة القراءة والكتابة بين البالغين.	٥١,٧		٥٧,٣		٧٨,٠		٧٧,٠	
٢-ب- نسبة القيمة الإجمالية في مراحل التعليم.	٥٥,٧	٠,٥٣٠	٩٠,٨	٠,٥٢٦	٩١,٠	٠,٧٨١	٥٩,٠	٠,٧١
٣- نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي (دولار/سنة)	٧٧,٥	٠,٦٣٧	١٤١	٠,١٢٤	٢٠٥	٠,٣٦٩	٣٧٥٧	٠,٦١
قيمة دليل التنمية البشرية HDI		٠,٦٠٥		٠,٤١٣		٠,٥٦٩		٠,٦٢٣

١. السنوات من : ١٩٩٤-٢٠٠٠ ، د. مهدي العلاق ، قياس التنمية البشرية والمتطلبات في المؤشرات الإحصائية (مجلة الحكمة) ، العدد ٤٢، ٢٠٠٦: ص٤٤.

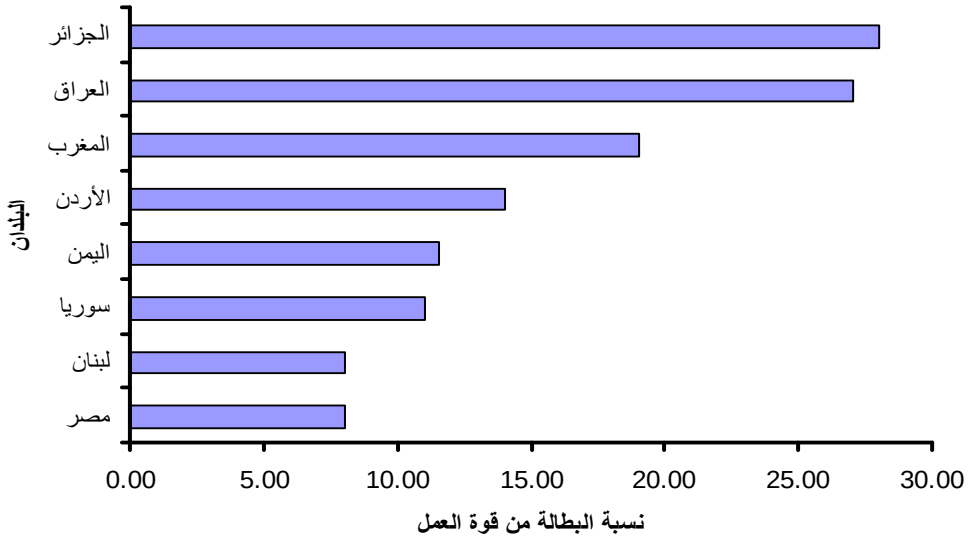
٢. سنة ٢٠٠٦ : وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي ، التقرير الوطني لحال التنمية البشرية ٢٠٠٨ ، بغداد ، ٢٠٠٩ : ص١٨٥

كما أن البطالة لها علاقة قوية ومترابطة مع الفقر فمن عدد السكان البالغ ٢٨,٨ مليون نسمة هناك ما يقارب ١٦ مليون هم في سن العمل ، وأن معدل النشاط الاقتصادي بين السكان بعمر١٥ سنة فأكثر هو ٤٩,٧%

في عام ٢٠٠٦ ، وأن معدل البطالة هو ١٧,٥% لنفس الفئة العمرية في العام نفسه، بعد أن كان ٢٨,١% ، ٢٦,٨%، ١٧,٩%، للأعوام ٢٠٠٣، ٢٠٠٤، ٢٠٠٥ (على التوالي) وينظر كذلك:

الشكل (٣)

مقارنة معدل البطالة في العراق لعام ٢٠٠٤ م مع دول عربية مختارة



١-البنك الدولي ، العراق الحماية الاجتماعية في مرحلتها الانتقالية، ٢٠٠٥:ص ٤

٢- منظمة العمل الدولية (سنة ٢٠٠٤) وتقديرات خبراء البنك الدولي .

من كل ماتقدم نرى ان استمرار تزايد الفقر والتدهور البيئي هو في واقع الامر اهدار للفرص والموارد البشرية ، كما ان الاحداث السياسية والحروب والحصارات قد تركت ظلالها على كاهل مواطني العراق مما عمق من حالة الفقر التي يعيشها ابناء هذا البلد والمطلوب الان هو عصر جديد من النمو الاقتصادي _ نمو فعال وفي الوقت نفسه مستدام اجتماعياً وبيئياً ، واذا كانت لدينا رغبة صادقة في تجنب حدوث اضطرابات اجتماعية لابد من حل مشكلة الفقر،ومن السياسات التي تنطوي تحت استراتيجية مقاومة الفقر إدخال الفقراء ضمن الحياة الاقتصادية عن طريق ايجاد فرص للعمل بدلاً من ايجاد المزيد من المعتمدين على الضمان الاجتماعي ومنها زيادة انتاجية صغار المزارعين والعمال الزراعي (Mahboub ALhaq,1976: 22)

(ومنها اعادة النظر في المؤسسات التي تحابي الاغنياء* كالمصارف والمدارس والمرافق العامة ، وذلك بجعل خدماتها بين يد اقل الطبقات دخلاً(Mahboub ALhaq,1976,62) :,) أن الهدف الاساسي للتنمية المستدامة هو التخفيف من وطأة الفقر وتقديم حياة امنه ومستديمة للسكان ،والسؤال الذي يقدم نفسه

هو كيف يمكن توفير عمل منتج وحياة حرة كريمة وبصورة بيئية واجتماعية مستدامة لحوالي ٤٠ مليون عراقي وتوفير دخل لائق بهم هذا الى جانب ٢٠ مليون نسمة من المتوقع ان تضاف الى سكان العراق بحلول عام ٢٠٥٠ م . أي بعبارة اخرى كيف سوف نفي بحاجات ومتطلبات الاجيال القادمة اذا كنا قد اخفقنا في الايفاء بمتطلبات وحاجات الاجيال الحالية ؟

المطلب الثالث : السياسات الاقتصادية المعتمدة لتحقيق الاستدامة البيئية في العراق

اولا: تطور العمل البيئي في العراق:

كان العراق من اوائل الدول العربية التي فكرت بحماية البيئة والحد من تدهورها . فأقدم على تشكيل ماعرف بالهيأة العليا للبيئة والتي أسست بموجب أمر ديوان الرئاسة المنحل المرقم (٢٤١١) في ١٩٧٤/٣/١٠ وهي تعد اول مؤسسة تنظيمية تهتم بالشؤون البيئية في البلد وجاءت على خلفية مشاركة العراق بمؤتمر استوكهولم للبيئة البشرية عام ١٩٧٢ (حميد ، ٢٠٠٨ ، ١٦٠) وقد أنيطترئاسة الهيئة بوكيل وزارة البلديات آنذاك وعضوية ممثلي الدوائر المختلفة ذات الصلة بالبيئة ، مارست تلك الهيئة مهام عملها ، لمدة اكثر من عام ونصف حين صدر قرار لمجلس قيادة الثورة (المنحل) انذاك والمرقم (١٢٥٨) في ١٩ / ١١/ ١٩٧٥ لتشكيل المجلس الاعلى للبيئة البشرية ، باعتبارها الجهة المركزية لحماية البيئة وتحولت رئاسةالمجلس الى وزير الصحة وعدلت تسميته لتصبح مجلس حماية البيئة ، ارتبطت بهذا المجلس دائرة عرفت باسم دائرة الخدمات الوقائية والبيئية وهي من دوائر وزارة الصحة وما لبث اسم هذه الدائرة ان تحول الى دائرة الوقاية الصحية وحماية البيئة ، مع الابقاء على المجلس، ومن بين اهم تشكيلات المجلس هو مركز حماية وتحسين البيئة ، الذي كان بمثابة الذراع التنفيذي للمجلس وتمت تلك التشكيلات على اثر صدور قانون مجلس حماية وتحسين البيئة رقم(٧٦) لسنة ١٩٨٦الذي بقي نافذ المفعول لغاية ١٩٩٧ حين صدر القانون رقم (٣) لسنة ١٩٩٧ الذي ما يزال نافذ المفعول بسبب عدم اصدار اي قانون يلغيه والذي حقق طفرة نوعية في درجة الشمول والأهداف وتنظيم شؤون الادارة البيئية وتبنيه لمبدأ وجوب اعداد دراسات للأثر البيئي للمشاريع الاقتصادية والاجتماعية قبل اقرارها وتنفيذها تتضمن هذه الدراسات بيان الاثار الايجابية والسلبية للمشاريع على البيئة ، والوسائل المقترحة لتلافي ومعالجة مسببات التلوث ، وتقليص المخلفات وتدويرها وإعادة استعمالها وتقدير الكلف والمنافع والإضرار البيئية للمشروعات وتبني مبدأ الملوث يزيل اثر التلوث كما وضع هذا القانون محظورات عديدة لحماية البيئة مثل عدم تصريف المخلفات بأنواعها لعناصر البيئة المتمثلة بالماء والهواء والتربة ومنع استعمال المواد السامة للصيد وغيرها وقد عزز قانون حماية وتحسين البيئة المرقم (٢٧) لسنة ٢٠٠٩ من المبادئ اعلاه من خلال تشديده على

الاجراءات القانونية والعقوبات والغرامات وأعطى القانون قوة تنفيذية بتشكيل الشرطة البيئية لمتابعة تنفيذ القانون والمخالفات البيئية بالإضافة الى تعزيز اجهزة الرقابة البيئية . (التقرير الوطني للتنمية المستدامة في العراق لمؤتمر الامم المتحدة للتنمية المستدامة ، ريو ٢٠ ، ٢٠١٢، ٥) .

ثانيا: البنية المؤسساتية والتشريعية البيئية في العراق

أ-البنية المؤسساتية:

يتالف الاطار المؤسسي البيئي في العراق من وزارة البيئة وبعض المراكز المتخصصة التي تهتم بالدراسة والبحث في أيجاد الحلول للكثير من المشكلات البيئية ، وفيما يتعلق بوزارة البيئة فقد تم تشكيلها في العراق بموجب أمر سلطة الائتلاف المؤقت ذي الرقم (٤٤) لعام ٢٠٠٣م ، اما الاسباب الموجبة لذلك والتي نص عليها القانون هي لاهمية حماية البيئة وتحسينها ولكون وزارة البيئة هي المسؤولة عن ذلك ولغرض تحديد أهدافها ووسائل تحقيقها وأعداد هيكلها التنظيمي شرع هذا القانون ، اما فيما يتعلق بالمراكز المتخصصة بشؤون وقضايا البيئة خارج عمل وزارة البيئة ومنها(الهاشمي،٢٠١٧، ٤٣) :-

- مركز بحوث الطاقة والوقود / الجامعة التكنلوجية
- مركز بحوث البيئة في الجامعة التكنلوجية
- مركز بحوث الطاقة الشمسية / وزارة العلوم والتكنلوجيا
- مركز علوم البحار / جامعة البصرة

ب-البيئة التشريعية :

١- البيئة في الدساتير العراقية

لقد كانت الدساتير العراقية القديمة بخيلة في عرض المشكلات البيئية وهذا واضح من خلال التشريعات والنظم التي تناولتا هذه الدساتير ، وقد يكون السبب في ذلك أن البيئة العراقية كانت معافاة نوعا ما نتيجة لطبيعة الاقتصاد العراقي في تلك السنوات والمعتمد بشكل أساسي على القطاع الزراعي وقلة الانشطة التصنيعية، الامر الذي أنعكس على قلة صدور القوانين والتشريعات التي تهتم بالبيئة ، أما في السنوات الاخيرة وبالرغم من التطورات التي شهدها الاقتصاد العراقي وزيادة الانشطة الانتاجية والصناعية خاصة ما يتعلق بالقطاع الاستخراجي وأستنزاف الموارد الطبيعية وبشكل غير مبرمج وزيادة أثارها السلبية على البيئة ، إلا أن هذه التشريعات ظلت متواضعة في تناولها للجوانب البيئية ونعتقد ان سبب تجاهل البعد البيئي هو إنخفاض الوعي البيئي ليس على مستوى افراد المجتمع بل حتى على مستوى متخذ القرار السياسي والاقتصادي . الامر الذي جعل دساتير منذ تأسيس الدولة العراقية

وحتى صدور دستور عام ١٩٩١ الذي أشار في مادته ٦٤ : ثانياً : يتعين على جميع أجهزة الدولةوأفراد الشعب المحافظة على البيئة من التلوث وحماية الطبيعة من الاضرار التي تحل بجمالها ووظائفها . كما أن دستور عام ٢٠٠٥ الذي ذكر في بعض مواده الى ان ثمة أهتمام بيئي بدأ يظهرفي التشريعات العراقية رغم أن ذلك لا يعتد به كمقياس لان الاهم هو عملية تطبيق هذه التشريعات والالتزام الحكومي والشعبي بها ، اما المواد التي جاءت في دستور عام ٢٠٠٥ والخاصة بالبيئة ومشكلاتها فهي(المهداوي،٢٠١٨، ٥٥) :-

المادة٣٣ : اولاً : لكل فرد حق العيش في ظروف بيئية سليمة .

ثانياً : تكفل الدولة حماية البيئة والتنوع الاحيائي والحفاظ عليهما .

المادة ١١٠ :ثالثاً : رسم السياسة البيئية لضمان حماية البيئة من التلوث ، والمحافظةعلى نظافتها بالتعاون مع الاقاليم والمحافظات غير المنتظمة في اقليم .

٢- التشريعات البيئية

اهتم العراقيون قديما وحديثا بوضع القوانين والتشريعات التي تحافظ وتحمي البيئة وتوجه الى كيفية استغلال مواردها بشكل عقلاني فلم تخلو التشريعات القانونية التي ظهرت في العراق القديم وخاصة في زمن الملك حمورابي ومسلته التي اشارت بعض قوانينها الى انزال العقوبة بكل شخص يهمل صيانة نهري دجلة والفرات وفروعهما مثلما اشار الى اهمية زراعة الارض سنة وتركها سنة اخرى للمحافظة على خصوبتها ، كما ان لاهتمام العراقيين بتخطيط المدن دليل على انهم يولون البعد البيئي اهمية خاصة في اقامة وتشييد مدنهم وما اختيار موقع مدينة بغداد من قبل الخليفة العباسي ابو جعفر المنصور الذي اخذ بنظر الاعتبار موقع هذه المدينة بين نهري دجلة والفرات وانعكاس ذلك على البعد البيئي والاقتصادي والاجتماعي . وفي العراق الحديث فقد زادت التشريعات والقوانين الصادرة من الاهتمامات البيئية نتيجة لتوسع المدن والزيادات السكانية وتعقد الانشطة التنموية واتساعها ، فضلا عن الاحداث والصراعات والحصارات التي مر بها العراق الحديث مما حتم ذلك ايلاء الجانب البيئي اهمية خاصة وذلك ما نجده في صدور كثير من التشريعات والقوانين ذات الاهمية التي ركزت على البيئة وتلوثها(بدراوي،٢٠٢١، ٢١٩).

وقد شملت هذه التشريعات مختلف الانشطة والقطاعات الاقتصادية والخدمية ، كالتشريعات التي تخص البيئة الطبيعية ، والتي تهتم بتنظيم استعمال الموارد الطبيعية ، والمحافظة عليها وإدامتها مثل(الغابات ، المراعي الطبيعية ، والمقالع ، والمحاجر ، والمعادن) وكذلك الاهتمام بالتنوع البيئي والثروة الحيوانية ، فضلاً عن القطاع الزراعي واستغلال الاراضي وحمايتها من التدمير ، وقبل استعراض هذه التشريعات لابد من الاشارة الى ان هناك العديد من المستويات التشريعية التي تعمل تحت مظلة الدستور كالقوانين والأنظمة والتعليمات والقرارات الاخرى ولكل مستوى تأثيره وفاعليته ، كما ان هناك تعليمات هي بمثابة مواصفات

نوعية تحدد بموجبها نوعية المادة المتعامل معها دون تجاوز حدود تلك المادة مثال على ذلك كاللوائح المتعلقة بالمواصفات النوعية للوقود وهي تشريعات تحدد الحدود القصوى من المواد المضافة الى الوقود مثل رابع اثيلات الرصاص التي تسبب التلوث بالرصاص في هواء المدن او المواصفات المتعلقة بالانبعاثات الغازية والمعروفة بمواصفات الانبعاث وهي من الاركان الاساسية في تشريعات حماية الهواء والتي تحدد مقدار ما ينبعث من كل مصدر من المصادر الملوثة للهواء (العمر ، ٢٠١٠ ، ٧٥).

ان المتتبع لهذه التشريعات والقوانين يمكن ان يشعر بأتساعها وتنوعها وتغطيتها للجوانب البيئية والاقتصادية والاجتماعية في العراق فضلاً عن انها جاءت في وقت مبكر حتى ان الكثير منها قد شرع قبل ان يكون هناك اطار مؤسسي يهتم بالبيئة ومشكلاتها ولكن على الرغم من انها جاءت في وقت مبكر الا انها ظلت مجرد قوانين صادرة وغير مُفعله ولم نجد لها اثرا تطبيقيا واضح المعالم على ارض الواقع وهذا ما نجده في كثير من الممارسات والفعاليات والأنشطة الاقتصادية التي لم تأخذ بنظر الاعتبار الجوانب البيئية ، كالطمر الصحي، وتوفير المياه الصالحة وحماية الانهار من الملوثات ، وذبح المواشي في الشوارع والطرقات ، واستخدام المبيدات الزراعية بشكل غيرمتوازن ، والاهم من ذلك كله هو آثار الفعاليات العسكرية والاحتلال الامريكي للعراق كآثار التلوث الاشعاعي والالغام غير المنفلقة وحطام الاليات والاسلحة الملوثة بالاشعاع التي تركت في ارض العراق. وحتى مع توفر الاطار المؤسسي الذي يتابع تشريع وتنفيذ ومتابعة هذه القوانين والأنظمة والتعليمات الا ان هذا الاطار المؤسسي المتمثل بوزارة البيئة ونتيجة للظروف التي يعيشها البلد لم تأخذ دورها بشكل متكامل كبقية الوزارات والمؤسسات في الدولة العراقية ، فضلاً عن ضعف التعاون بين الوزارات المعنية بالإضافة الى ان القوانين لم تحدد الصلاحيات والجهة المسؤولة وبشكل مباشر بتطبيق وتنفيذ تلك التشريعات(الكعبي،٢٠١٨، ١١٩) .

ثالثا - العراق والاتفاقيات الدولية: (التقرير الوطني للتنمية المستدامة لمؤتمر الامم المتحدة ، ٢٠١٢ ، ٣٧-٣٩)

ان للمتغيرات الحاصلة على الساحة العالمية والإقليمية سواء كان ذلك على الساحة السياسية او الاقتصادية او الثقافية والاجتماعية دوراً كبيراًفي ادراك الدول غنيها وفقيرها بأن لا مكان للانغلاق والعيش بعيدا عن التفاعلات الدولية ولم تعد الدول قادرة على ذلك اذا ما كانت لديها رغبة في العيش والنمو ومجاراة التقدم والتطور الحاصلان في العالم ، وانطلاقا من كل ذلك فقد سعى العراق الى الاندماج مع المجتمع الدولي ليكون جزءا من هيئاته ومنظماته وان يشترك في الاتفاقيات الدولية التي شرعت لتنظم وتحكم الشراكة الدولية في كثير من القضايا المهمة التي تهم العالم بأسره خاصة في مجال البيئة والحفاظ عليها وعلى

عناصرها خاصة اذا علمنا ان هذه المشكلات البيئية تتسم بعالميتها وإنها لا تعرف لها حدود جغرافية او سياسية وإنما هي مشكلات تهم جميع الدول سواءً التي تحدث بها هذه المشكلات البيئية او انها مجاورة وبعيدة نوعا ما عن تلك الدول التي حدثت بها تلك المشكلات . ومن اجل كل ذلك فقد ساهم العراق وانضم الى كثير من الاتفاقيات الدولية ومنها :

- **أتفاقية فينا وبروتوكول مونتريال**

تم التصديق على هذه الاتفاقية في ٢٢ مارس ١٩٨٥ وتهدف الاتفاقية الى وضع أطار عمل دولي يتم بموجبه حماية طبقة الاوزون من خلال التخلص من استعمال المواد المستنفذة لتلك الطبقة ودخلت الاتفاقية حيز التنفيذ منذ ذلك العام وهي بمثابة اقرار عالمي لاتخاذ الخطوات الفعالة للحفاظ على طبقة الاوزون وانضم العراق اليها عام ٢٠٠٩ ونتج عن التزام العراق بالاتفاقية حصول العراق على الدعم المالي والفني لإدخال التقنيات الحديثة للمواد البديلة عن تلك المواد المستنفذة للأوزون وبناء القدرات البشرية ، أما بروتوكول مونتريال فقد عقد هذا المؤتمر في كندا في سبتمبر عام ١٩٨٧ تحت رعاية الامم المتحدة لخفض بعض المركبات التي تؤثر على طبقة الاوزون كالكلورفلوروكربون .

- **أتفاقية الامم المتحدة الاطارية لمكافحة التصحر :**

وتهدف الاتفاقية الى وضع الية للتعاون الدولي لمكافحة التصحر وتخفيف أثار الجفاف من خلال اعداد برامج وطنية دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ عام ١٩٦٦ وانضم العراق للاتفاقية عام ٢٠١٠ ويسعى العراق للحصول على الدعم المالي والتقني للتصدي لظاهرة التصحر.

- **أتفاقية بازل بشأن التحكم بنقل المواد الخطرة عبر الحدود :**

تهدف هذه الاتفاقية للسيطرة على نقل النفايات الخطرة والنفايات الاخرى من خلال تقليص نقلها وان تقتصر على الموافقات المسبقة والإدارة السليمة لها ، دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ عام ١٩٩٢ وانظم العراق اليها عام ٢٠١١ ويسعى العراق الى الحصول على المساعدات الفنية وبناء القدرات من قبل سكرتارية الاتفاقية او المراكز الاقليمية التابعة لها في اعداد التشريعات الوطنية مما يساعد على تقليل الاثار والمخاطر الناجمة عن تلك المواد .

- **أتفاقية التنوع الاحيائي وبروتوكول قرطاجنة :**

هذه الاتفاقية تهدف الى حماية الكائنات الحية لقيمتها الجوهرية للنظم الايكولوجية والبيئية والاجتماعية والعلمية والثقافية والمحافظة على الطبيعة وإنشاء المحميات الطبيعية أما البروتوكول فأنه يركز على النقل عبر الحدود لأي كائن حي ، دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ عام ١٩٩٢ والبروتوكول عام ٢٠٠١ وانضم العراق اليها عام ٢٠٠٩ ويسعى العراق للحصول على الدعم لمشاريعه المتعلقة بالتنوع االحيوي بالإضافة الى دعمه في بناء القدرات وإعداد الدراسات والبحوث وتبادل المعلومات .

- **أتفاقية التجارة الدولية بالانواع المهددة بالانقراض (سايتس) :**

تهدف الاتفاقية الى اعداد نظم فعالة ومتكاملة للتجارة في الانواع الفطرية للمحافظة عليها والاستخدام المستدام لها ، دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ عام ١٩٧٥ والموضوع حالياً معروض على البرلمان العراقي للمصادقة على الانضمام للاتفاقية .

- **الاتفاقية الاطارية بشأن تغير المناخ وبروتوكول كيوتو :**

تهدف الاتفاقية الى تثبيت تراكيز الغازات الدفيئة في الغلاف الجوي عند مستوى يحول دون تدخل خطير من جانب الانسان في النظام المناخي ، دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ عام ١٩٩٤ وانضم اليها العراق عام ٢٠٠٩ ويسعى العراق للحصول على الدعم في مشاريع التخفيف والتكييف وبناء القدرات .

- **أتفاقية روتردام :**

تهدف الاتفاقية الى تشجيع المشاركة في المسؤولية بين الدول والإطراف في الاتفاقية في مجال الاتجار الدولي بمواد كيماوية خطرة لحماية صحة الانسان وبيئته من أخطارها واستعمالها الاستعمال السليم بيئيا ودخلت الاتفاقية حيز التنفيذ عام ٢٠٠٤ والاتفاقية قيد الدراسة من وزارة البيئة والوزارات الاخرى لدراسة جدوى الانضمام اليها .

- **أتفاقية ستوكهولم :**

تهتم بشأن الملوثات العضويه التي تهدف الى وضع النهج التحوطي بشأن البيئة والتنمية لحماية الصحة البشرية والبيئة من الملوثات العضوية الثابتة ذات الخاصية السامة ، دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ عام ٢٠٠٤م ولازال موضوع الانضمام للاتفاقية قيد الدراسة

- **أتفاقية رامسار بشأن الاراضي الرطبة:**

وهي اتفاقية دولية في مجال المحافظة والاستخدام الامثل للمصادر الطبيعية وتعنى بالأراضي الرطبة وكونها موطن للطيور المائية ، دخلت هذه الاتفاقية حيز التنفيذ عام ١٩٧٥ وانضم اليها العراق عام ٢٠٠٨ ويسعى العراق للحصول على الدعم المالي والفني من قبل الدول المانحة بما في ذلك بناء القدرات .

- **معاهدة المحافظة على الانواع المهاجرة من الحيوانات الفطرية :**

تهدف الاتفاقية الى اهمية المحافظة على الانواع المهاجرة من خلال الاجراءات التي تتفق عليها دول الانتشار كلما كان ذلك ممكنا لتفادي تهديد اي نوع مهاجر ، دخلت الاتفاقية حيز التنفيذ عام ٢٠٠٧ وتم اعداد التقرير النهائي للجنة المختصة وبصدد أحالته الى الامانه العامة لمجلس الوزراء لغرض استكمال اجراءات الانضمام .

- **اتفاقية حظر استعمال وتخزين وإنتاج ونقل الالغام المضادة للأفراد:**

تهدف الاتفاقية الى التوصل الى عالم خالي من الالغام وذلك بقيام كل دول العالم بالتوقيع والالتزام ببنودها والعمل على ازالة كافة المواقع الملوثة ودعم الضحايا والمتضررين من مخلفات الحروب والألغام . ودخلت الاتفاقية حيز التنفيذ عام ١٩٩٣ ووقع العراق عليها عام ٢٠٠٨ .

ج- البنية التنفيذية:البيئة في الموازنة

لم تعد الموازنة عبارة عن بيانات رقمية او كمية ، ولم تعدأيضاً عبارة عن تقدير للإيرادات والنفقات وإنما اصبحت مرآة عاكسة لسياسة الدولة المالية ومعبرة عن فلسفتها الاقتصادية في تلك السنة المالية وذلك لتعزيز ودفع النشاط الاقتصادي وتحفيز قطاعاته المختلفة باتجاه تحقيق التنمية المستدامة.

لقد أشرت خطط التنمية الاقتصادية في العراق وطيلة أكثر من ستة عقود (منذ قيام مجلس الاعمار وحتى عام ٢٠١٣ ان هذه الخطط تعثرت كثيرا وكان لذلك التعثر انعكاسات سلبية على درجة ونوع التطور الاقتصادي والاجتماعي في العراق ومستوى الرفاه ، حتى يمكن تسميتها بالعقود الضائعة . ولذلك برزت الحاجة وبشدة لاعادة صياغة الموازنة وبما يجعلها خضراء لتعطي للبعد البيئي اهمية كبيرة عند بناءها وتنفيذها من خلال توجيه نفقاتها لحماية البيئة من الاخطار التي تحدق بها من خلال زيادة نسبة ما ينفق على القطاع الزراعي لعلاج مشاكل التصحر وتناقص نسب الاراضي الصالحة للزراعة ، أو من خلال زيادة المبالغ المخصصة للاعتناء بمصادر المياه والحفاظ عليها وإدامتها ، كما تتحقق الموازنة الخضراء من خلال استخدام سياسة الضرائب وتفعيل ما يسمى بالضرائب الخضراء التي تهدف الى مكافحة التغيرات المناخية وتفاقم ظاهرة الاحتباس الحراري وانواع التلوث .

ان البعد البيئي وهو احد ابعاد التنمية المستدامة يجب ان يأخذ حيزا في الموازنة العامة من خلال تخصيص باب او بند ضمن بنود الموازنة العامة وبخاصة في الدول النامية ولكن الذي يحصل ان البعض من موازنات هذه الدول تخلو من البعد البيئي ولا يدرج هذا البعد ضمن ابوابها ، فالتخصيصات الاستثمارية توزع حسب الاهداف الاقتصادية التي نصت عليها سياسة البلد الاقتصادية و بغض النظر عن انعكاس هذه الاهداف على البيئة ونظمها، ونجد ان كثيرا من موازنات الدول بعيدة عن ان تكون خضراء أو صديقة للبيئة ودلالة ذلك خلوتلك الموازنات من تخصيصات لحماية البيئة من التصحر او مكافحة التغيرات المناخية او تخصيصات لمكافحة التلوث وفقدان التنوع البيولوجي ، كما ان هيكل ايراداتها لا يتضمن ضرائب خضراء (بيئية) هدفها حماية البيئة وقاعدة الموارد الطبيعية ، وعليه يمكن القول ان مثل هكذا موازنات تكون بعيدة عن تحقيق اهداف التنمية المستدامة اذا لم تتضمن تخصيصات بيئية وإيرادات تتأتى من فرض ضرائب هدفها الاول حماية البيئة (الخضر ،١٢٦،٢٠١١-١٢٧).

ان الزيادات المتذبذبة والخجولة للتخصيصات المالية في الموازنة العامة والمعبأةلإغراض حماية وتحسين البيئة العراقية وتقليص معدلات التلوث البيئي والتي ازدادت تقريبا من (٦) مليارديناار عام ٢٠٠٧ م الى (١٢) مليارديناار عام ٢٠٠٨ ثم انخفضت الى (٩) مليارديناار عام ٢٠٠٩ والى (٦) مليار دينار عام ٢٠١٠ متأثرة بتداعيات الازمة المالية وانخفاض اسعار البترول عام ٢٠٠٩ م ثم عاودت لترتفع الى (١٤) مليارديناار عام ٢٠١١ وانخفضت الى (٧) مليارديناار عام ٢٠١٢ ومخطط لها (٩) مليار دينار عام ٢٠١٣ (مسودة خطة التنمية البيئية، ٢٠١٣- ٢٠١٧ ، ١)،ولان هذه الارقام لاتتناسب وحجم التدهور البيئي الذي وقع على البيئة في العراق الامر الذي يتطلب تخصيصات بحجم ذلك التدهور من اجل اصلاح مايمكن اصلاحه سعيا لتحقيق التنمية المستدامة ، ومثلما سعت كثيرا من الدول في هذا المجال وضمنت موازناتها حيزا كبيرا للبيئة لمعالجة كثير من المشكلات التي تعترضها وخصصت الموارد المالية الكبيرة لمعالجة هذا الامر .

كما حصل في اواخر الثمانينيات في الاتحاد السوفيتي السابق الذي فرض رسوم الانبعاثات والتي عمل بها بعد ذلك في روسيا في مطلع التسعينيات ، لقد كان الهدف الاصلي من رسوم الانبعاثات هو تمويل الصناديق البيئية ، وإذا كان لزاما على الصناديق البيئية بدورها ان تدفع لأجل الحماية البيئية ، فقد كان من المنطقي ان يسهم الملوثون للبيئة في تلك الصناديق على اساس مستويات أنبعاثاتهم على أساس كل ذلك يطلب من كل مصدر من مصادر التلوث أن يدفع رسوما الى الصناديق البيئية عن كل وحدة من الانبعاثات ، معظم تلك المدفوعات تذهب الى الصناديق المحلية والإقليمية ، ويوجد مستويان للرسوم ، مستوى قاعدي للانبعاثات التي تقل عن الحد المسموح به ، ومستوى اكبر بخمسة اضعاف الانبعاثات فوق الحد المسموح به ، وقد تم جمع مقدارمن الايرادات الكبيرة من خلال تلك الرسوم (حوالي ١٠٠مليون دولار اميركي في عام ١٩٩٣)(كولستاد، ٢٠٠٥، ٣٤).

كما قدرت وكالة حماية البيئة (EPA) الاميركية ان التخصيصات الموجهة لحماية البيئة ب ١٤١ بليون دولار اميركي قد انفق على حماية البيئة في الولايات المتحدة الاميركية في عام ١٩٩٢(٢،٣% من GDP) تم انفاق حوالي ٢٥% على التحكم في تلوث الهواء و ٤٠% على التحكم في تلوث المياه ، ونسبة ٣٥ % المتبقية على الاراضي ، النفايات الخطرة وتشكيلة متنوعة من الاجراءات التحكمية ،(كولستاد ، ٢٠٠٥، ٤٥) . **وبناءً على ماتقدم يتضح ان إدخال البعد البيئي في الموازنة من خلال التخصيصات الموجهة لوزارة البيئة ، قد أخذ حيزاً لا** بأس به بعد عام ٢٠٠٣ على الرغم من تواضعه اذا ما قورن بحجم الدمار الذي لحق بالبيئة العراقية أهداف السياسة البيئية في العراق.

بناءً عليه فإن للسياسة البيئية أهداف جوهرية أساسية وأخرى ثانوية. والتي من الممكن أن نحصرها بالنقاط الرئيسية التالية:

١-مجموعة الأهداف الجوهرية.

وتتلخص بالآتي:

أ-إن حماية وحفظ صحة وحياة الإنسان هي التزام وواجب أخلاقي من المفروض أن يؤخذ بعين الاعتبار عند القيام بأي عمل من قبل المجتمع والدولة

ب-إن الحماية والتطوير المستديم للنظام الطبيعي والنباتي والحيواني وكافة الأنظمة الايكولوجية في تنوعها وجمالها وماهيتها ما هو إلا مساهمة رئيسية من أجل استقرار المنظر الطبيعي العام وكذلك لحماية التنوع الحيوي الشامل.

ج-حماية المصادر الطبيعية كالتربة والماء والهواء والمناخ والتي تعتبر كجزء رئيسي من النظام البيئي وفي الوقت نفسه كأساس للتواجد والمعيشة للإنسان والحيوان والنبات ولمتطلبات الاستثمار للمجتمع الإنساني.

د-حماية وحفظ الموارد المعنوية والتراث الحضاري كقيّم حضارية وثقافية واقتصادية للفرد والمجتمع.

و-العمل على حفظ وترسيخ وتوسيع فضاءات حرة وذلك لخدمة الأجيال المستقبلية وأيضاً بهدف الحفاظ على التنوع البيئي الحيوي والأماكن الطبيعية.

س-استبدال المصادر الاحفورية بالمصادر الطاقة البديلة.

٢-مجموعة الأهداف الثانوية.

أما الأهداف الثانوية للسياسة البيئية تنحصر بحل المشاكل التالية:-(أ-الإدارة المتكاملة للمخلفات والمواد الخطرة والمواد الكيميائية. ب-حماية الصرف الصحي. ج-نظافة الهواء. د-تجنب الضجيج. و-مكافحة التصحر وإنقاذ المنظر الطبيعي العام من الهلاك الناتج عن التلوث البيئي).

فإن حماية البيئة الموجهة حسب الأهداف الأساسية والثانوية هو إجراء وقائي تقع مسؤوليته بالدرجة الأساس على الدولة والجمعيات المدنية بهدف معالجة النقاط الرئيسية التالية :-(إزالة أو معالجة الأضرار البيئية القائمة ، تجنب أو التقليل من المشاكل والأخطار البيئية الراهنة ، الوقاية الاحتياطية من المشاكل البيئية المستقبلية والتي قد يكون من الممكن تداركها)(ابو تراب،٢٠٢١).

الحلول والمعالجات.

وتتحدد أهم المعالجات بالخطوات الاتية:

أ-وضع رؤية إستراتيجية وبرنامج عمل للإدارة المتكاملة للموارد المائية التي تضمن الاستخدام الأمثل والعادل للمياه وتأمين متطلبات التنمية المستدامة في كافة القطاعات المستهلكة للمياه وبخاصة القطاع الزراعي اكبر مستهلك للمياه في العراق .

ب-تشديد الرقابة على مصادر التلوث المائي (مياه الصرف الصحي، مياه المبازل ، مياه المصانع والمستشفيات ، المواد النفطية ، النفايات البلدية) والتلوث الهوائي (وسائط النقل ، المصانع ، المولدات) وتطبيق التشريعات والقوانين بحزم لوقف ومنع هذه الملوثات(الهاشمي،٢٠١٧، ١٧٦).

ج-إدامة محطات معالجة مياه المجاري الحالية وإنشاء محطات جديدة لتستجيب للتوسع العمراني وزيادة عدد السكان وضمان معالجة صحيحة ومتكاملة وفقا للتعليمات والتشريعات البيئة والصحية.

د-نصب منظومات ثابتة وأخرى متنقلة لمراقبة نوعية الماء والهواء لغرض رسم صورة متكاملة لمصادر التلوث مما يساعد على اتخاذ القرارات المستندة إلى مؤشرات وأدلة علمية وواقعية ويساهم في تحسين نوعية المياه وهواء المدن.

و-تحديث وصيانة المنشآت والمصافي النفطية ووحداتها العاملة ومراقبة انبعاثاتها الغازية بما يضمن عدم تأثيرها على البيئة والصحة العامة.

س-الحد من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري (الميثان ، أول وثاني اوكسيد الكربون ، اكاسيد النتروجين ، الهيدروكاربونات المشبعة بالكلور) من خلال تشجيع الاستثمار في الاقتصاد الأخضر والتنمية المستدامة.

ح-تنظيم وضبط عملية إدخال السيارات والمركبات وإجراء الفحوصات الدورية عليها لمنع انبعاث الغازات الضارة من محركاتها وتشجيع النقل الجماعي.

ط-الاهتمام الجدي بصيانة محطات إنتاج الطاقة الكهربائية وإنشاء محطات جديدة لتلبية جميع الاحتياجات الوطنية لغرض القضاء على ظاهرة المولدات الفردية والجماعية وتحسين جودة الهواء في المناطق الحضرية.

ل-إيجاد نظام فعال لجمع وإدارة ونقل وفرز ومعالجة النفايات والمخلفات البلدية والصحية والتجارية وغيرها والتشجيع على إعادة الاستخدام والتدوير وتقليل استنزاف الموارد الطبيعية وإنشاء مواقع طمر صحية وفنية.

ك-الاهتمام بتشجير جوانب الطرق والساحات العامة والدوائر والمؤسسات الحكومية والخاصة وزيادة أعداد الحدائق والمتنزهات ونشر ثقافة الوعي البيئي والصحي.

م-توعية جميع السكان بحجم وأهمية وجدية الآثار والأمراض التي يحدثها التلوث البيئي لمكوناته الرئيسية (الماء ، الهواء ، والتربة) والنتائج المترتبة في المجال الصحي والاقتصادي.

ش-تشجيع ترجمة العلوم البيئية في المجال القانوني البيئي والهندسي والاقتصادي والتربوي البيئي إلى اللغة العربية وزيادة فرص التخصص العالي في المجال البيئي من أجل خلق كيانات علمية بيئية قادرة على نشر الثقافة البيئية التقنية الحديثة وفرض تواجدها عالمياً باعتمادها أسلوب ضمان الجودة الشاملة(الركابي،٢٠١٩، ١٨٣).

وبناءا على ما تقدم فإن السياسة البيئية الناجحة هي تلك السياسة التي تمهّد الطريق أمام نشوء وعي وثقافة بيئية ، وهي التي تربط النظام الايكولوجي بالنظام التعليمي وكلاهما بالنظام الاقتصادي ونظام السوق وتحترم وتشجع المسؤولية الذاتية لكل من نظام السوق والاستثمار ، وتعمل على إزالة كافة أشكال البيروقراطية أمام التراخيص الهادفة لتخطيط مشاريع رفيقة بالبيئة والإنسان وتمكين المستثمرين والباحثين من الوصول إلى دراسة وفحص كل النظم واللوائح والمعايير التقنية المتواجدة وإعطاء الضوء الأخضر أمام إدخال نورمات جديدة وكذلك التقرب من الشركات الصناعية عن طريق تقديم عروض للمشاركة بنظام جماعي مهتم بإدارة البيئة واختباراتها(ابو تراب،٢٠٢١).

المبحث الثاني: نظرة مستقبلية لإمكانية تحقيق الاستدامة البيئية في العراق لعام ٢٠٣٠

ان المشكلات التي تعاني منها الدول خاصة الدول الناميه من تدهور في البيئه والاستغلال غير المخطط للموارد الطبيعية، تتطلب وضع سياسات واستراتيجيات عن طريق خطط وحلول لحماية البيئه وتشجيع التنمية المستدامة والسليمة بيئياً ، وتوجيه التنمية الاقتصادية نحو الاستدامة، والقيام بتنسيق وتحسين الانشطة البيئية والتنموية في الدول النامية حيث يضمن الحفاظ على رفاهية الجيل الحالي والاجيال القادمة عن طريق حماية الموارد الطبيعيه واهمية العوامل الاجتماعية والاقتصادية في انشطة ادارة الموارد الطبيعية من خلال سياسات سكانيه ٍوانماط استهلاكيه تعزز التنميه المستدامه وزيادة الوعي البيئي من خلال برامج البحث العلمي والتعليم والتدريب ودمج الاعتبارات الصحية والاحتياجات الغذائية عن طريق تشجيع المجتمع على اتخاذ مواقف ايجابية اتجاه التنمية والبيئة

اولا: الاستدامة الملائمة والسليمة بيئيا :

ان تلبية احتياجات المجتمع الضرورية والاساسية وتعزيز الشعور بالانتماء والتفاعل البناء مع متطلبات البيئه تتطلب ضمان استمرار التنمية من خلال مواجهة الزيادة السكانيه عن طريق دعم برامج تنظيم الاسره وتشجيع المشروعات ذات الاستخدام العقلاني والسليم للموارد الطبيعيه والتي تكون اقل ضررا على البيئه . والقيام بتطوير المؤسسات الاداريه وتنفيذ برامج المحافظة على البيئة بما يضمن استجابتها للاحتياجات الفعلية في اطار التوازن بين البيئة والتنمية وتشجيع انتشار المؤسسات المحلية التي تهدف الى حماية البيئة في المجتمعات الحضريه والمدن الصناعية والحد من استخدام التجهيزات والمنتجات والتقليل من استخدام التكنولوجيا ذات التاثير الضار على البيئة(الاسكوا ،١٩٩١، ١٣)، ان هذه الاستراتيجية المطبقة عن طريق الخطط والحلول التي تهدف اليها ستوصلنا الى تحقيق تنميه مستدامة وبيئية سليمة والتي لاتؤثر على حق الجيل الحالي والاجيال القادمة.

ثانياً :تعزيز الادارة البيئية :

دعم اساليب ونظم الادارة البيئية المحلية وذلك من خلال ماياتي :

١- الحد من استخدام التجهيزات والمنتجاتالتي تؤثر بصورة ضارة على البيئة وتوجيه المزيد من الاستثمارات للخدمات البيئيه في الريف والتجمعات السكانية الهامشية في اطراف المدن(العزاوي ،٢٠٠٢، ٢٠٤).

٢- **نشر الوعي البيئي** بين افراد المجتمع في مجال حماية المستهلك والبيئة

٣- **فرض رسوم مالية**على مصادر التلوث وتشجيع الحد من الملوثات مع استخدام العائد من هذه الرسوم لتعزيز الاستثمارات الحكومية في برامج معالجة التلوث والتدهور البيئي

٤- **العمل على ضبط كلفة الجوده واستهلاك الموارد** (طاقه ، مياه..... الخ) من خلال انظمة ادارة الجوده والبيئه الجيده التي تعمل على خفض الكلف ومن ثم زيادة الربحيه (الاسكوا ،١٩٩١، ٥)

٥- **مراجعة التشريعات البيئية واستكمالها** وتطوير المؤسسات الاداريه واعداد وتنفيذ برامج حماية البيئه ، والعمل على توحيدها بما يضمن استجابتها للاحتياجات الفعليه في اطار التوازن بين البيئه والتنميه المستدامه ، والعمل على تطبيقها في التجمعات والمدن السكانيه والصناعيه وتحقيق استقلالها المادي والاداري وعلاقتها بالادارة المحلية والهيات المركزيه في الدولة.

ثالثا : تنمية الموارد المائية :

تعاني البلدان الناميه من تدهور في نوعية الموارد المائية ، ولهذا لابد من اتباع برامج تهدف الى رفع العائد الاجتماعي الاقتصادي لوحدة المياه المستخدمة وتندرج البرامج المقترحة في ثلاث مجموعات:

١- الترشيد في استعمال ماهو متاح حاليا من موارد المياه.
٢- الحفاظ على نوعية الموارد المائية.
٣- توفير موارد اضافية من مصادر غير تقليدية .

ان وجود النفايات الصناعية والزراعية والبشرية تؤدي الى تلوث المياه السطحية والمياه الجوفية ، فالتنمية المستدامة تعنى صيانة المياه بوضع حد للاستخدمات المبدده وتحسين كفاءة شبكات المياه وهذا يعني ايضا تحسين نوعية المياه وقصر المسحوبات من المياه السطحية على معدل لايحدث اي خلل في النظم الايكولوجية التي تعتمد على المياه ، وقصر المسحوبات من المياه الجوفية على معدل تجددها (تقرير التنمية ،٢٠٠٢، ٤٤).

ان قيام الدول بتصميم برامج جادة وفعالة لتوعية المواطنين باهمية الحفاظ على المياه وعدم هدر مواردها ، واستغلالها بشكل عقلاني ورشيد لايقف بوجه عملية سير التنمية ولايهدر موارد البيئة الطبيعية في الوقت نفسه، والعمل على ادارة هذه الموارد بشكل مستدام يحقق الامن المائي والمحافظة على هذا المورد البيئي المهم للانسان والكائنات الحيه الاخرى.

ان تلوث البيئة البحرية والساحلية في الدول النامية ناجم عن صب مخلفات الصرف الصحي والمخلفات الصناعية السائلة ، لذا لابد من اتباع برامج ومخططات تهدف الى خطر القاء المخلفات الخطرة لاسيما التي تحتوي على الفلزات الثقيلة او(المركبات العضوية والعضوية –الفلزية التي لا تتحلل بسهولة) بطريقة مباشرة اوغير مباشرة ، والقيام بمعالجة المخلفات بدرجه مناسبة قبل صرفها وايجاد البدائل عن صرف المخلفات في البحر ، وكذلك القيام باتباع البرامج والادوات الملائمة بيئيا لتطوير المناطق الساحلية وتنمية النشاطات البحرية (الاسكوا، ١٩٩١، ٢٨).

فضلاً عن ان معظم التلوث البحري ياتي من السفن التي تمر عبر البحار وبما ان هذه البحار تكون مشتركة بين اغلب الدول النامية سيؤدي الى انتقال التلوث من مكان الى اخر ومن بلد الى اخر اثر انتقال مياه البحار بين هذه الدول ، ونذكر ناقلات النفط التي تلوث البحار عن طريق الوسائل غير المتقدمه تكنولوجيا المتبعة في انتاج النفط وتحميله وخطوط سير الناقلات حتى موانيء التفريغ .

لقد اشارت مصادر المنظمة الاقليمية لحماية البيئة البحرية في دول الخليج- والتي تعد من الدول الناميه- الى ان التلوث النفطي يحدث خللا في التوازن البيئي البحري ،مما يؤدي الى الاضرار بمورد مهم من موارد البيئة الذي يعد مصدر غذائي وقوتي ضروري للانسان ، وتقويض السلسله الغذائية الاساسية كالطحالب والاحياء المجهرية ، التي تعتمد عليها الاسماك والحيوانات البحرية الاخرى (بابكر ،٢٠٠٤، ٤).

ان التنمية المستدامة تعني صيانة المياه وذلك عن طريق الحد من الاستخدامات المبدده وتحسين كفاءة شبكات المياه ، والتنمية المستدامة تعني ايضا تحسين نوعية المياه ، وقصر المسحوبات من المياه السطحية على معدل لايحدث اضطرابا في النظم الايكولوجية التي تعتمد على هذه المياه (عبدالسلام ،٢٠٠٣، ٦).

ان تنمية الموارد المائية تتطلب اعداد برامج ومخططات ودعم جهود حماية البيئة وصونها، والقضاء على مصادر التلوث في البحار وعلى الشواطيء واعداد مخططات لتجنب الكوارث التي تهدد الموارد المائية والتعامل معها فور حدوثها. ولمكافحة تلوث المياه تتبع الاجراءات الآتية:-

١- تطوير طرائق لضبط نوعية مياه الشرب والبحيرات والانهار والسدود ومراقبة مستوى الملوثات فيها (بابكر،٢٠٠٤، ٧).
٢- رصد وتقييم اثر مصادر التلوث المختلفة على البيئة البحرية، واعداد برامج وادوات ملائمة بيئياً لتطوير المناطق الساحلية وتنمية النشاطات البحرية (الاسكوا، ١٩٩١، ٢٨).
٣- ضبط وترشيد استخدام المخصبات الزراعية.

٤- رصد الآثار البيئية للمخلفات المعالجة التي صرفها في البحر.

٥- التعامل مع حالات تلوث البيئة البحرية، عن طريق انشاء الاساليب المختلفة للحد منها واتباع انظمة خاصة وخطط الطواريء للتعامل مع حالات التلوث الطارئة وادخال سياسات تشريعية وادارية ومالية تحث على حماية البيئة البحرية والنظم البيئية البحرية واستغلال مصادر الاحياء البحرية(بابكر،٢٠٠٤، ٧)

٦- تطوير تقنيات معالجة المياه في المدن الصناعية الملوثة لاعادة استخدامها وتطوير معايير ومواصفات لنوعية المياه.

رابعاً : مكافحة تدهور الاراضي الزراعية:

تتعرض الاراضي الزراعية بصوره عامة والتربة خاصة لتدهور في نوعيتها وخصائصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية وذلك بفعل العوامل المناخية مثل الفيضانات وتدخل الانسان وسوء استغلاله لهذا المورد المهم واستخدام اساليب غير حديثة تسيء الى البيئه عامة والى الاراضي خاصة كازالته للغطاء النباتي المتمثل بالغابات والافراط في الري مما يؤدي الى انهاك التربة وتدهورها.

ان استخدام استراتيجية ووضع وبرامج من اجل نشر الوعي بين الناس سيقلل من سوء استغلال الاراضي واتباع طرائق حديثة تساعد على التقليل من تدهور التربة واستنزاف هذا المورد البيئي المهم ، ومن اجل مكافحة تلوث التربة، لابد من نشر آليات وانظمة تجدد الخصائص الذاتية للتربة، وتطوير طرائق مكافحة تلوث التربة وحمايتها، وتطوير مواصفات قياسية لنوعية التربة مما يضمن طوال مدة صلاحيتها الانتاجيه وهذا يتحدد بنوعية المحصول المزروع فيها(بابكر ،٢٠٠٤، ٩).

وتعني التنمية المستدامة استخدام الاراضي القابله للزراعة وامدادات المياه استخداماً أكثر كفاءة، واستخدام ممارسات وتكنولوجيات زراعية محسنة تزيد من المحصول، وهذا بدوره سيؤدي الى اجتناب الاسراف في استخدام الاسمدة الكيميائية والمبيدات مما يساعد على التخفيف من حدة تدهور الانهر والبحيرات، مما يؤدي الى تهديد الحياة البرية وتلوث الاغذية البشرية والامدادات المائية. وهذا يعني استخدام الري استخداماً حذراً، واجتناب تمليح أراضي المحاصيل وتشبعها بالماء(عبد السلام ،٢٠٠٣، ١٤).

تحتاج التنمية المستدامة الى حماية الموارد الطبيعية الضرورية واللازمة لانتاج الموارد الغذائية والوقود، وهذا ابتداءً من حماية التربة الى حماية الاراضي المخصصة للاشجار ومخصصة الى حماية مصايد الاسماك فضلاً عن التوسع في الانتاج لتلبية احتياجات السكان المستمرين في التزايد، وهذه الاهداف

ممكن ان تتعاكس عند تطبيقها وهذا سيؤدي الى الفشل في صيانة الموارد الطبيعية التي تعتمد عليها الزراعة كفيل بحدوث نقص في الاغذية مستقبلاً.

وخلال العشر سنوات التي مرت، جاءت مبادرة التنميه الزراعية والريفية المستدامة المذكوره في مؤتمر قمة ريو في الفصل ١٤ في جدول اعمال القرن ٢١ لأول مرة، وهذه المبادرة عبارة عن اطار عام جامع متعدد صمم لدعم عملية التحول الى التنميه الزراعية والريفية المستدامة التي محورها الانسان وتعزيز المشاركة في وضع البرامج والسياسات، وتساعد المبادرة على تحقيق التنمية الزراعية والريفية المستدامة من خلال دعم الجهود الرائدة وبناء قدرات المجتمعات المحليه الريفية والفئات المحرومة وغير ذلك من اجل تحسين فرص الحصول على الموارد مثل (الموارد الوراثية والتكنولوجية والاراض والمياه والاسواق والمعلومات) ونشر الاساليب الجيده والترويج لها. التي تستخدم في التنمية الزراعية والريفية المستدامة وتوفير ظروف عادلة للافراد العاملين في الزراعة، ومن المتوقع ان تحقق هذه المبادرة تحسينات في سبل المعيشة والاحوال المعيشية للفقراء وفقراء الريف بالذات خلال الخمس سنوات الماضيه، وتهدف البرامج والتدابير لهذه المبادرة الى تعزيز الامن الغذائي بطريقه مستدامة، وهذا يعني ان التنميه الزراعية والريفية المستدامة لابد من ان تلبي الاحتياجات التغذوية وغير ذلك من الاحتياجات البشرية للاجيال القادمه وللجيل الحالي (www.dubaided .gov. ae,2008.28).

ومن جهه اخرى، نجد ان مكافحة التصحر من اهم الوسائل التي تؤدي الى تنمية الاراضي بصورة عامة والاراضي الزراعيه بصورة خاصة ان مكافحة التصحر تتطلب اتخاذ اجراءات عديدة واتباع خطط وبرامج معينة من اجل التخفيض من حدة هذه الظاهرة، ومن هذه الطرائق هي تطوير انواع وسلالات من النباتات البرية لزراعتها في المناطق الجافة والقاحلة مما يساعد على عدم انجراف التربة، وابتكار وتطوير انظمة الادارة المتكاملة للمراعي والاراضي الزراعية المنتجة، وتطويرتقانات ري المناطق الجافة والقاحلة بالمياه المالحة وتصميم شبكات السدود لحجز مياه الفيضانات في المناطق شبه الصحراوية، وكذلك تطوير تقانات لتثبيت الكثبان الرملية ومنع اغراق التربة بفعل الهواء والماء، فضلا عن ذلك اقامة الاحزمة الخضراء التي تعد سداً منيعا أمام واجهات زحف الصحراء (بابكر، ٢٠٠٤، ١١) وهذا باجمعه سيمنع انجراف التربة وتلفها وتدهورها خلال مدة من الزمن ومن اجل الحفاظ على النوع من الاصلاح لابد من المتابعه المستمرة على تنفيذ الخطط والبرامج المرسومة من اجل الحفاظ على التربة عامة والاراضي الزراعيه خاصة . ان الانخفاض المستمر الحاصل في مساحات الاراضي الزراعية (وهي الاراضي التي لم يستخدمها البشر بعد)، مما يقلص من الملاجيء المتاحة للانواع الحيوانية والنباتية، وتتعرض الغابات المدارية والنظم الايكولوجية للشعب المرجانية والغابات الساحلية وغيرها من الاراضي الرطبة وسواها من

الملاجيء الاخرى لتدمير سريع، وانواع عديده من الحيوانات والنباتات تتعرض الى الانقراض الاخذ بالتسارع. ولتحقيق تنميه مستدامه في هذا المجال يجب صيانة الاراضي الخاصة بالغابات وانواع الحيوانات والنباتات من اجل الاجيال القادمة، وذلك عن طريق ابطاء عمليات الانقراض وتدمير الملاجيء والنظم الايكولوجيه بدرجة كبيره، وهذا يتم في حدود الامكانيات المتوفرة لدى المجتمع (عبدالسلام ،٢٠٠٣، ١٩).كما يتم وضع برامج تعزز جهود معاهد البحث العلمي لوضع خرائط لاصناف النباتات والحيوانات في البلد الواحد، وانشاء بنوك قومية لصون المحاصيل المحلية والنباتات البرية والمحافظة على جيناتها والقيام بانشاء محميات طبيعية وذلك للحفاظ على الاصناف المهددة بالانقراض وتنميتها (الاسكوا ،١٩٩١، ٣٤)

واليوم الكثير من الحكومات تدخل في شراكات مع اخصائيين غير حكوميين، كما انها تعتمد على الارتباطات الثلاثية التي تمثل الحكومة، والقطاع الخاص ومنظمات المجتمع المحلي وهذه الشراكات تقوم بها الحكومات من اجل التصدي الى بعض المشكلات والقضايا البيئية، ومثال ذلك ادارة الغابات التي تحولت من الممارسات التي لا تكون مستدامة الى ممارسات جديدة تشمل المعرفة بشؤون الحصاد واالتجهيز المستديمين، وهذا يقتضي وجود عمل منسق يتولاه المسؤولون في القطاع الخاص والمجتمع المحلي والحكومة بصورة مشتركةوهذا من اجل تحقيق تنمية مستدامة غير ضارة بالبيئة باستخدام الموارد البيئيه للجيل الحالي، وعدم مساسها بموارد الجيل المقبل.

خامسا: الجانب الاجتماعي:

ان تزايد النمو السكاني غير المخطط وغير المدروس يؤدي الى استغلال الموارد البيئيه (الطبيعية) بصورة عشوائية مما يسبب في نفادها وبدوره سيؤثر على الموارد المخصصة للجيل الحالي والاجيال المقبلة.

ان ارتفاع نسبة سكان الحضر في الدول النامية الذي يكون في تزايد مستمر نتيجة للهجرة المتزايدة من الريف الى المناطق الحضرية، وان هذه الهجرة العشوائية تؤدي الى تفاقم المشكلات البيئية في المناطق الحضرية مما يؤدي الى تدهور الموارد الطبيعية في المناطق الريفية نتيجة الاهمال المتزايد للاراضي الزراعية، وكذلك ان الاسباب التي أدت الى هذا النوع من الهجره هو انخفاض عائد الاراضي الزراعية، فضلاً عن ان الهجرة ستؤدي الى انتشار المستوطنات الهامشية في المناطق الحضرية التي ستكون مكتضة بالسكان، ومنه ستحدث البطالة بسبب عدم وجود فرص عمل مناسبة للسكان النازحين من الريف الى المدن

ولمعالجة هذه المشكلات لابد من اتباع سياسة متكاملة تراعي بعد النمو السكاني وبعد الخصائص السكانية، وستؤدي الى معالجة اختلال التوازن السكاني بين الريف والمدن (الايسيكو،٢٠٠٢، ١٤٩).

ان صياغة سياسة زراعية الهدف منها تعظيم الانتاج على المدى القصير، وهذا من اجل تحقيق تنمية زراعية مستدامة تلبي حاجات الفئات الفقيرة بالذات (سكان الارياف أغلبهم من الفئة الفقيرة) في المناطق الريفية وتعمل على تحسين حالة المعيشة في هذه المناطقهذه واحده من الحلول التي تخفف من ظاهرة الهجرة.ان نشر الوعي في المجتمع يعد من اهم الوسائل التي تقلل من التزايد السكاني المستمر، فمثلاً ان وضع خطط وبرامج محددة لتنظيم الاسره، عن طريق عدة وسائل منها تحديد النسل الذي يؤدي الى انخفاض في معدلات الخصوبة، وبدوره يؤدي الى انخفاض معدلات النمو السكاني اي يقلل من الكثافة السكانية في البلد مما يؤثر على سير عملية التنمية بصورة ايجابية، ويتم ذلك بالاستغلال غير المسرف والمنظم تقريبا للموارد الطبيعية، مما يهيء الفرصة أمام المجتمع بالسير الصحيح باتجاه تحقيق تنمية مستدامة تشبع احتياجات الجيل الحالي بالموارد المتوفرة لديهم ولا تؤثر على الموارد المخصصة لاجيال المستقبل .

ان صحة الانسان ورفاهيته تعد من اهم الجوانب الاجتماعية، فالسكن غير المناسب، ونقص الخدمات الاساسية، ونقص التنمية في المناطق الريفية، وازدحام المدن، ونقص مياه الشرب والصرف الصحي المناسب وغيرها، تسبب انتشار الامراض وزيادة الوفيات ويساعد الفقر وسوء التغذية والجهل على تفاقم هذه المشكلات لذا يجب وضع حلول وخطط وبرامج تساعد على حل هذه المشكلات منها، زيادة وعي الجماهير ولاسيما في المناطق الريفية بامراض البيئة والوقاية منها والاضرار الصحية لسوء استخدام الكيمياويات الزراعية كالمبيدات وغيرها. وكذلك تكثيف الجهود لتحسين الخدمات الصحية الاساسية والعناية بالاطفال، فضلاً عن ذلك القيام بتعزيز برامج الحد من انتشار الامراض البيئيه مثل الملاريا البلهارزيا وغيرها والقضاء عليها، ولقد ثبت ان الرصاص المنبعث من بنزين السيارات يسبب اضراراً صحية بالاطفال فلابد من محاولة ازالة الرصاص من البنزين المستخدم في السيارات في اقرب وقت ممكن.ونذكر هناتجربة دولة تايلند، فقد اجرت عام ١٩٩٢ ممارسه لتحديد الاولويات بين منها ان التلوث بالرصاص من اهم مشكلات البلد، وعلى اساس ذلك بذلت جهود واسعة النطاق، والقيام بالتدريج بعدم استخدام البنزين المحتوي على الرصاص خلال مدة لا تتجاوز اربع سنوات(اندروسيتر ،١٩٩٦،٥). وهناك ٥٠ بلدا ناميا تقريبا تعمل الان على تحديد اولويات في استخدام نهج واساليب معينة من اجل تحقيق تنميه مستدامه وملائمة بيئياً.ان التنمية المستدامة تهدف الى تحسين مستوى التعليم والخدمات الصحيه ومحاربة الجوع، ومن المهم ان تصل الخدمات الضرورية والاساسية الى الذين يعيشون في المناطق النائية ويعانون من الفقر، ان تلافي الآثار السلبية على السكان التي ذكرت يمكن ان تساهم في الأمد البعيد في التأثير على البيئة، ولكن من جهة ثانية والأهم سواءً في الأمد القريب او المتوسط بوجه خاص هو التأثير على معدلات النمو الأقتصادي

والاجتماعي وثقافة، استخدام الموارد وتحديد انماط الأستهلاك ونشر الوعي البيئي في المجتمع مما ينمي مقدرتهم على حسن استغلال الموارد وعدم هدرها مما يؤمن حصة الجيل الحالي من الموارد من دون المساس بنصيب الأجيال القادمة، وهذا يعد من الحلول الأبسط من تقليل معدلات النمو السكاني اي القيام بتطوير سياسات النمو الأقتصادي التي يصبح تطبيقها في الأمد القريب او المتوسط اسهل من تخفيض معدلات النمو السكاني الذي يتطلب مدة زمنية طويلة، وبأتباع هذه السياسات والأجراءات سيؤثر ايجابيا على التنمية المستدامة والبيئة. لذا فإن التنمية المستدامة تعني اعادة توجيه الموارد او اعادة تخصيصها لضمان توفير الأحتياجات البشرية الأساسية مثل توفير الرعاية الصحية الأولية، والمياه النظيفة وتعلم القراءة والكتابة، حيث ان توفير التغذية الجيدة ما يكفيهم للعمل، ووجود قوة العمل الحسنة التعليم، ومن شأن التعليم ان يساعد المزارعين وغيرهم من سكان البادية (عبدالسلام ،٢٠٠٤، ١٧).

ان الأمية التي تعاني منها البلدان النامية تعد من اهم عوائق التنمية، لأن المجتمعات التي تعاني من الأمية لا تستطيع استغلال الموارد بصورة صحيحة ومأمونة، فضلا عن عدم قدرتهم او معرفتهم في استخدام الوسائل الحديثة والمتقدمة التي تؤدي الى نهضة المجتمع وهذا سيحقق تنمية اقتصادية، ومن اجل تحقيق تنمية مستدامة لابد من نشر الوعي الثقافي وتطوير الموارد البشرية ولاسيما كوادر الشباب وتدريبهم لأنهم يعدون من اهم فئات المجتمع، وبدوره يؤدي الى القضاء على التخلف والفقر الذي تعاني منه معظم الدول النامية.

اما الفقر والجوع فان منظمة الأغذية والزراعة ال(FAO) تركز من خلال نهج مزدوج المسار وذلك للحد من الفقر والجوع، وهذان المساران هما:-

المسار الأول يهتم بتحسين الأنتاجية الزراعية وتشجيع ممارسات تغذوية افضل على كافة المستويات، اذ ان هذه التحسينات في انتاجية الزراعة والقطاعات ذات الصلة التي تزيد الايرادات الزراعية والريفية والأمن الغذائي الأسري، وفي الوقت نفسه، ان النمو الزراعي الذي يركز على صغار المزارعين يشجع العمالة الريفية وغير الزراعية وله تأثير قوي على الحد من الفقر.

المسار الثاني هو تشجيع وتحضير البرامج التي تعزز الحصول المباشر والفوري على الغذاء من جانب اشد الناس احتياجا، حيث تساهم برامج هذه المنظمة في كافة ابعاد الأمن الغذائي، مثل توافر الغذاء الأمن والمغذي والوصول اليه وثباته(ايسيكو ،٢٠٠٢، ٢٥).

ولمكافحة الفقر لابد من تلافي الجهود المبذولة من قبل الدول النامية دعما من الدول المتقدمة ومؤسسات التمويل، وذلك لأيجاد المناخ الدولي الملائم للقضاء على الفقر ولابد من ان يكون القضاء على الفقر احدى

الأولويات، ومن اهم المحاور الأساسية وجعلها ضمن برامج المساعدات الدولية لتشمل القضاء على الفقر واشراك المجتمع المدني (منشورات منظمة الأغذية والزراعة (FAO) www.fao.org، ٢٠٠٥).

ان وجود الفقر والجوع في المجتمعات بسبب الأفراط في استخدام الموارد التي تعتمد عليها سبل معيشتهم، وعليه فأن السلع والخدمات التي يحتاجها البشر والتي تقدمها النظم الأيكولوجية - كالمياه الصحية والمأمونة والتربة الخصبة والمساحات المخضرة والتنوع البيولوجي واحتباس الكاربون - هذا يكون بصورة تحافظ على بقاء التجمعات السكانية والبشرية، ليس من جانب تلبية الحاجات الغذائية فقط، بل تلبية الحاجات البيئية والأجتماعية والأقتصادية، ومن خلال عدة طرائق منها الزراعة والمحافظة على البيئة والمكافحة المتكاملة للآفات وممارسات صيانة المياه واستخدامها الرشيد وحماية التنوع البيولوجي.ان حدوث الكوارث الطبيعية التي يتسبب بها الانسان يعد الفقراء من اكثر المتضررين منها ، لذا لابد من اجراء عمليات الاغاثة والتعمير في مثل هذه الحالات لتخفيف الضرر الذي تسببه لهذه الطبقة من المجتمع(ونان،٢٠٢٢، ١٢٠).

وللمرأة أهمية خاصة، ففي الكثير من البلدان النامية يقوم النساء، والاطفال بالزراعات المعيشية والرعي وجمع الحطب ونقل الماء، ويستخدمون اغلب طاقتهم في المنازل، لذا تلقى صحتها وتعليمها الاهمال مقارنة بالاهتمام بصحة الرجال وتعليمهم حيث نجد ان المرأة الاكثر تعليما تساعد على تنمية المجتمع لانها تعد المدبر الاول للموارد البيئية في المنزل ،وللمرأة دور في التقليل من التلوث البيئي حيث تسهم بشكل فعال في ترشيد الاستهلاك المنزلي وتحديد النمو السكاني و بدوره سيؤدي الى تخفيف الضغط على الموارد البيئي، وهذا يكون من خلال توعيتها وتوفير المعلومات البيئية لها وتوجيهها في تربية ابناءها وادارتها السليمة والرشيدة للموارد والحث على التقليل من الاستهلاك المنزلي واقتناء السلع طويلة الاجل - اي المعمرة – غير الكمالية، ويجب توفير مصادر الطاقة للمرأة الريفية في الدول الناميه خاصة، لكي لا تلجا الى التحطيب غير المسؤول والعشوائي الذي يؤدي الى الاضرار بالغابات والتربة، وتدريب المرأة على كيفية استغلال الاراضي والتربة والمياه والزراعة واستخدام المبيدات والاسمدة بشكل كفوء بحيث تعطي اعلى انتاج باقل حجم من الاستهلاك، لان للمرأة في الدول النامية مساهمة كبيرة في هذه الاعمال وكذلك ان عملية زج المرأة في سوق العمل وماله من دور في التقليل من النمو السكاني وتوعية المرأة والمجتمع كله باهمية التقليل من النمو السكاني وذلك للتخفيف من الضغط على البيئة ومواردها وازالة أهم معوقات التنمية المستدامة (اللجنه الاقتصاديه والاجتماعيه لغربي اسيا ، ٢٠٠٥، ٢٣).

ان اتباع سياسة سكانية لاسيما في الدول النامية من شانها تحديد النسل وزج المرأة في سوق العمل لتقليل الانجاب، وتشجيع الشباب على استغلال الاراضي الصحراوية وذلك بتوفير محفزات كثيرة وعديدة، و وتبني أساليب لمكافحة الفقر والجهل والمرض في الريف وتلبية الخدمات الاساسية من مدارس ومستشفيات ومياه شرب ووسائل للصرف الصحي في الريف للعمل على ايقاف الهجرة من الريف الى المدن وجعلها هجرة عكسيه من المدن الى الريف، وذلك لتقليل الكثافة السكانية في المدن ولتنظيم توزيع السكان في انحاء البلد ولاسيما في الدول النامية.والدول النامية تحاول ان تحذوا حذو الدول المتقدمة باتباع سياسات وبرامج للحد من الارتفاع المفرط في السكان، فنجد الصين مثلا تتبنى خطة من شانها تحديد النمو السكاني بهدف جعله صفر%((الكبيسي ، ٢٠٠٩، ١٤٧)، ان كل الاساليب والسياسات المتبعة تستطيع ان تشكل اطاراً لتنظيم النمو السكاني وتوزيعه بما يخدم البيئة والتنمية مما يؤدي الى الوصول الى تنمية مستدامة ولاسيما في الدول النامية.

سادسا: استخدام تكنولوجيا انظف بيئياً:

ان الانسان منذ فجر التاريخ استغل الطبيعة لتلبية حاجته واشباع رغباته دون النظر الى البيئة، والتكنولوجيا الحديثه ليست الا وسيلة واحدة من الوسائل التي يستخدمها الانسان لتحقيق اغراضه، فان أوجه التقدم التكنولوجي الذي وصل اليه العالم يتيح امكانية لاستنباط تكنولوجيات نظيفه وفعاله لادارة النفايات واعادة استخدامها وخفض انبعاثات الملوثات الصناعيه وخفض استعمال الطاقه، ومن ثم فان جميع هذه السبل وغيرها تهدف الى الحد من ظاهرة التلوث البيئي (الايسيكو ،٢٠٠٢،٢٠٥).

ان التكنولوجيا الجديدة والأنظف تكون هي الاكفأ والاقدرعلى انقاذ الموارد الطبيعية، حتى يتسنى الحد من التلوث وتساعد على تحقيق استقرار المناخ، ان المشكلة في البلدان النامية هي ارتفاع تكاليف الحصول على التكنولوجيا النظيفة بيئيا، ولهذا ينبغي استخدام تكنولوجيا منخفضة التكاليف وتتسم بالكفاءة من اجل تلبية احتياجات الفقراء، وفي الوقت نفسه تساعد على الحد من التلوث البيئي، وعلى الرغم من اثر التكنولوجيا في التقليل من العديد من مظاهر التلوث البيئي وفي زيادة الكفاءة، الا ان التكنولوجيا وحدها غير كافية للتقليل من الثلوث ويتطلب الامر توفر قدر معقول من المال والوقت وتوحيد الجهود وتظافرها(الكبيسي ،٢٠٠٩، ١٤٩).

ان الكثير من المرافق الصناعية هي التي تسبب في تلوث البيئة، والبلدان النامية تدفق أغلب النفايات فيها بدون رقابة وأمثال هذه النفايات المتدفقة تكون نتيجة تكنولوجيات تفتقر الى الكفاءة او لعمليات التبديد، وتعني التنمية المستدامة هنا التحول الى تكنولوجيات أنظف وأكفأ وتقلص من استهلاك الطاقة وغيرها من

الموارد الطبيعية الى ادنى حد، واستخدام هذه التكنولوجيا النظيفة تؤدي الى تخليف نفايات او ملوثات اقل، ويتم اعادة تدوير النفايات مما يخدم النظم الطبيعية ويساندها (عبدالسلام ،٢٠٠٤، ١٧)،

على الدول النامية ان تقوم بنقل التقنيات الحديثة التي تتناسب مع ظروفها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، ودراسة تلك التقنيات المراد استيرادها والتي تكون تكلفتها أقل ومنخفضة ومناسبة لهذه البلدان وتقييم تطبيقاتها واثارها المحتملة واخذ سلبياتها بعين الاعتبار وتلافيها قبل الشروع في تطبيقها للنهوض بالانتاج الصناعي والحد من التلوث البيئي مما يسهل عملية التنمية المستدامة وذلك بالمحافظة على بيئة نظيفة تستغل مواردها بشكل عقلاني ورشيد.

سابعاً: الحد من الانبعاثات الغازية:

ان استخدام المحروقات يعد مثالا واضحاً على العمليات الصناعية غير المغلقة، فالمحروقات تستخرج وتحرق وتطرح نفاياتها داخل المحيط البيئي، لذا تعد مصدرا رئيسياً من مصادر تلوث الهواء في المناطق الحضرية، فضلاً عن الأمطار الحمضية التي تصيب مناطق عديدة وكبيرة بالاحتباس الحراري الذي

يهدد المناخ. ويتفق العلماء على ان مثل هذه الانبعاثات لايمكن ان تستمر الى ما لانهاية سواء كان ذلك بالمستويات الحالية أو بمستويات متزايدة، دون ان تتسبب في احترارعالمي للمناخ، واذ اجرت التغيرات المناخيه آثار مدمرة على النظم الايكولوجية وعلى رفاه الانسان ومعاشهم، وبالأخص على الفئة التي تعتمد على النظم الطبيعية، ومن أجل الحد من هذه الانبعاثات أو الاقلال منها يكون عن طريق التقليل من استخدام المحروقات، وايجاد مصادر اخرى للطاقه لامداد المجتمعات الصناعية. وبما ان الدول الصناعية هي اكثر البلدان استخداما للتكنولوجيا التي تلوث المناخ، فلابد من ان تتخذ خطوات وسياسات للحد من انبعاث ثاني اوكسيد الكاربون واستحداث تكنولوجيات جديدة لاستخدام الطاقه الحرارية بكفاءة أكبر. وتوفير امدادات من الطاقة غير الحرارية تكون مأمونه، فالتنمية المستدامة تعني استخدام المحروقات باكفأ ما يستطاع في جميع البلدان (عبدالسلام ،٢٠٠٤، ١٩)

ان هذه الانبعاثات تؤثر على طبقة الاوزون وهي التي تعد الغلاف الحامي للارض، ولمكافحة اضرار هذه الانبعاثات التي تلوث الهواء لابد من تطوير طرائق وقياس نوعية الهواء، ومعالجة النفايات الغازية التي تؤثر بشكل مباشر على الهواء وتطوير تقانات عديمة او منخفضة الانبعاثات الغازية، فضلاً عن نشر الوعي بين أفراد المجتمع بكيفية عمل آليات وأنظمة تفاعل الملوثات مع مكونات البيئه الهوائيه (بابكر ،٢٠٠٤، ٣٢).

ثامناً: العولمة:

تعد العولمة من المظاهر الجديدة التي اتنشرت بين دول العالم، ومن اجل تحقيق تنمية مستدامة لابد من ان تقوم الدول النامية بالاستفادة مما يمكن ان تقدمه العولمة من فرص تؤدي الى قدر من الانتاجية وبمستوى اعلى من المعيشة لشعوبها. فضلاً عن المشاركة العادلة لجميع الدول في العالم التي تحكمها مثل حرية انتقال الموارد البشرية والتقنيات الى جانب حرية تدفق رؤوس الاموال والمنتجات والخدمات، ووضع ضوابط لضمان تدفق وتشجيع الاستثمارات الاجنبية المباشرة بما يتلاءم مع الاولويات والاحتياجات الاقليمية والمحلية (الايسيكو ،٢٠٠٢، ١٥٩).

ان الاستدامة البيئية تتطلب تغييرا جوهريا في السياسات والممارسات المتبعه حالياً، وهذا التغيير لن يتأثر بصورة سهلة، ولن يتأثر بدون وجود قيادة قوية وجهود متصله من طرف القوى العاملة والشعوب التي تعاني من القهروالجوع والفقر في بلدان كثيرة واغلبها من البلدان النامية الاستدامة هي مصطلح بيئي يصف كيف تبقى الانظمة الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الوقت. والاستدامة بالنسبة للبشر هي القدرة على حفظ نوعية الحياة التي نعيشها على المدى الطويل وهذا بدوره يعتمد على حفظ العالم الطبيعي والاستخدام المسؤول للموارد الطبيعية.وتعد التنمية المستدامة بأنها ((عملية يتناغم فيها استغلال الموارد وتوجيهات الاستثمار ومناحي التنمية التكنولوجية وتغير المؤسسات على نحو يعزز كلاً من امكانيات الحاضر والمستقبل للوفاء بحاجات الانسان وتطلعاته))، كما تعرف ايضاً بأنها ((التنمية الحقيقية ذات القدرة على الاستمرار والتواصل من منظور استخدامها للموارد الطبيعية والتي يمكن ان يتحقق من خلال الاطار الاجتماعي والبيئي والذي يهدف الى رفع معيشة الافراد من خلال النظم السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي تحافظ على تكامل الاطار البيئي)).(الشامي،٢٠٢٢).

تعد التحديات البيئية التي تواجه العراق من أخطر ما يهدد الأمن بمستوياته العديدة سواء الوطني والصحي والغذائي والمجتمعي...الخ، بسبب ارتفاع معدلات التلوث وما صاحبه من اختلال كبير في التوازن البيئي في البلاد، وتمثل عملية التصدي ومعالجة هذا الوضع مسؤولية الجميع وتشمل كافة مؤسسات الدولة وليست حصرا على وزارة محددة كالصحة أو البيئة بل يكون بالتعاون فيما بين المؤسسات والوزارات في الدولة حتى يؤدي كل منها دوره بمسؤولية ومهنية وان يكون ذلك من خلال برامج علمية وواقعية.وتأتي هنا مهمة السياسة البيئية التي تمثل جزءاً من السياسة العامة والضرورية لمستقبل الإنسان والمجتمع بأكمله، كما أن مهمة السياسة البيئية هي ضرورة تجنب المشاكل البيئية وتقليل الأخطار الناجمة عنها إلى أقصى حد ممكن، فضلا عن إنها تسعى إلى إيجاد وتطوير الإجراءات الضرورية والفعّالة لحماية صحة الإنسان وحياته وقيمته من كافة أشكال التلوث. (الياسري، ٢٠١٨، ٦٧).

الاستنتاجات والتوصيات

أولا: الاستنتاجات

١- إن تحقيق الاستدامة البيئية لا يتم ألا باعتماد استراتيجية تنموية تتكامل فيها الإبعاد الثلاثة للتنمية المستدامة المتمثلة بالبعد الاقتصادي والاجتماعي والبيئي وتسعى للموازنة بين متطلبات التنمية وحماية البيئة وتهدف لتلبية حاجات الجيل الحاضر دون إغفال متطلبات الأجيال القادمة.
٢- ثبتت صحة الفرضية من أن غياب سياسات الاستدامة البيئية ولدت تحديات على مسار التنمية المستدامة في العراق وأثرت سلباً في أبعادها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية.

٣- ثبتت صحة الفرضية المتعلقة بغياب الرؤية البيئية في خطط التنمية في العراق قبل عام ٢٠٠٣ وتواضع خطط وبرامج التنمية بعد ٢٠٠٣ في دمجها للبعد البيئي خاصة في مجال التطبيق والتنفيذ على ارض الواقع.
٤- أن معظم المشكلات البيئية في العراق ترجع الى قلة الوعي البيئي لدى الإنسان العراقي، وضعف القوانين البيئية وعدم الحزم في تنفيذها، فضلا عن قلة التخصيصات المالية للبيئة في الموازنة العامة للعراق، مما يعمق من التحديات البيئية وآثارها السلبية في الاستدامة البيئية.
٥- ان السياسة البيئية المستندة على التشريعات البيئية تتمتع بفاعلية ضعيفة إذا لم تكن ملزمة، وعلى عكس السياسة البيئية المدعمة بالأدوات الاقتصادية وخصوصا الأدوات التمويلية (الرسوم والضرائب) فأنها تتمتع بفعالية قوية جدا، عند تطبيقها لما للأدوات الاقتصادية من صفات رادعة وتحفيزية في نفس الوقت، مما يساهم في حماية البيئة واستدامتها وزيادة الإنتاج بالتدرج وفقا لمعادلة التوازن مع البيئة على المدى الطويل.

٦- كان للحروب التي شهدها العراق دور سلبي واضح على البيئة واستدامتها وذلك لتراكم أعداد كبيرة من الأسلحة المشعة والمتفجرات والالغام سواء المستعملة منها ام المخزونة داخل العراق، مما ترك اثراً سلبياً في حياة الافراد منذ قرابة ثلاثة عقود مضت ويتوقع أن يمتد هذا الأثر الى عشرات السنين.

٧- هناك نقص كبير في قاعدة البيانات الخاصة بالمشكلات البيئية والتدهور البيئي الذي أصاب البيئة في العراق مما انعكس على عدم فاعلية السياسات البيئية المعتمدة وصعوبة تطبيق المؤشرات المتعلقة بالبيئة.
٨- أنظم العراق بعد العام ٢٠٠٣ الى العديد من الاتفاقيات البيئية الدولية وتشكلت العديد من المنظمات غير الحكومية للدفاع عن البيئة مما يعد تحسنا في تعامل العراق الدولي في مجال البيئة.
٩- عدم اعتماد العراق سياسة بيئية فعالة تتعلق بجمع النفايات او تدويرها، واعتماده على التخلص من تلك النفايات بالطرق التقليدية كالحرق والطمر في الاماكن العامة فضلا عن عدم امتلاك العراق لاماكن طمر نظامية وفق المواصفات العالمية.

١٠-التصدي للتحديات وآثارها السلبية في البيئة والتنمية يكون من خلال الاستعارة من تجارب الدول المتقدمة التي نجحت في استدامة بيئتها والوصول الى التنمية المستدامة الخضراء.

ثانيا: التوصيات

١- إلزام متخذي القرار الاقتصادي او راسمي السياسات والخطط الاقتصادية الى إدماج البعد البيئي في خطط وبرامج التنمية الوطنية من اجل خلق التناغم والموائمة بين التنمية والبيئة وصولا لتحقيق الاستدامة البيئية.

٢- التأكيد على تبني خطوات جادة على طريق الاستدامة البيئية الحقيقية من خلال التوفيق بين تناقضات البيئة والتنمية، والنظر للعالم كوحدة كلية مترابطة بدلاً من ان يكون مجموعة متناثرة الأجزاء، على ان يتم دمج جهود التنمية وجهود الحفاظ على البيئة بطريقة مفيدة من أجل الصالح العام للجيل الحالي والأجيال المستقبلية التي يمكن ان تكون أكثر دعماً للاستدامة.

٣- تطوير سياسات واليات دولية عادلة وملائمة لجميع الإطراق في الاتفاقيات الدولية، من اجل تفعيلها وتحويلها الى واقع عملي في سبيل المحافظة على النظم البيئية المستدامة، وبالتالي المحافظة على التطور الاقتصادي المتحقق.

٤- تبني سياسات بيئية رشيدة في العراق تستند إلى الأسباب والنتائج (سواء كان التلوث بسبب الحروب أو اسباب اخرى) بالاعتماد على المسوحات والاستبيانات سواء أكانت مباشرة أم غير مباشرة، والرجوع الى التقارير البيئية في الدوائر ذات العلاقة في بغداد وفي المحافظات كافة وذلك بدراسة الواقع البيئي والعمل على تنفيذ الخطط البيئية ومراقبتها مع الاستعانة بالخبراء والوزارات الأخرى من اجل الحفاظ على بيئة مستدامة.

٥- ان النقص الشديد في البيانات البيئية يعتبر عائق رئيسي في إعداد المؤشرات الأمر الذي يؤدي الى محدودية الاستفادة منها مما يقلل من مصداقية تلك المؤشرات، لذا فأن تطوير الإحصاءات البيئية وأعداد قواعد بيانات بيئية امرأ هاما قبل البدء في إعداد المؤشرات البيئية.

٦- تبني المشاريع المقترحة التي تعد ضرورية في مجال تخفيض التلوث البيئي الى نسب دنيا وتقليص انبعاثات الغازات السامة خاصة غاز ثاني اوكسيد الكربون الذي يؤدي الى الاحتباس الحراري، وتبني مشروع مكافحة التصحر والمقترحات المهمة في هذا المجال، مع تبني مشاريع معالجة النفايات ولاسيما الخطرة منها والتي تؤدي الى المساس بالإنسان وصحته وتؤثر سلباً في الاستدامة البيئية.

٧- لا يكفي وضع آليات وتشريعات قانونية بل الأهم من ذلك هو أيجاد آليات وقنوات تنفيذية لهذه التشريعات وعدم تركها بدون تطبيق.

٨- الالتزام بالمعاهدات الدولية وقرارات الأمم المتحدة واتخاذ إجراءات رادعة في مضمار الوقاية البيئية.

٩- ضرورة صياغة نموذج تنموي وطني شامل يهدف الى تحقيق الاستدامة البيئية بعيدا عن املاءات المؤسسات الاقتصادية الدولية وبما يتناسب مع امكانات العراق الاقتصادية ويلبي حاجات ومتطلبات افراد المجتمع.

١٠-التشجيع على زراعة الاشجار بالقرب من المدن الصناعية بحيث تشكل حزاما أخضر حولها والعمل على زيادة رقعة المساحات الخضراء داخل المدن الصناعية، (ومحاولة استبدال الجدران الكونكريتية التي تفصل الشارع العام عن الاحياء الصناعية الممتدة من شمال العراق الى جنوبه وعلى طول الطريق العام بسياج زراعي اخضر يعمل عمل الجدار الكونكريتي في عزل هذه الاحياء عن الشارع العام من جهة وبنفس الوقت يخفض من معدلات التلوث البيئي، ويلطف الاجواء وينعش النفوس ويساعد على استدامة البيئة.

المصادر والمراجع

المصادر العربية:

أولا: القرآن الكريم.

ثانيا:

١.ابا الخيل واخرون، النظم البيئية والانسان، دار المريخ، الرياض، ٢٠٠٥.

٢. احمد واخرون، الطفل العراقي والتلوث البيئي، دار الشؤون الثقافية، الطبعة الأولى، بغداد، ٢٠١٠.

٣. احمد عمر الراوي، دور الاستثمار الاجنبي في اعادة بناء الاقتصاد العراقي، مجلة دراسات عراقية، مركز العراق للدراسات والبحوث الاستراتيجية، العدد ٤، ٢٠٠٦.

٤. اسلام احمد مدحت، التلوث مشكلة العصر، سلسلة عالم المعرفة، الكويت، ١٩٩٠.

٥. اسل شاكر، للحد من ظاهرة التصحر...مشاريع لمعالجة الكثبان الرملية في السهل الرسوبي، بغداد، ٢٠٠٦.

٦. امل جاسم عبد الله، الآثار الاقتصادية لتلوث البيئة في مجالات التربة والهواء والمياه، مجلة بيئتنا -الهيئة العامة للبيئة، العدد ١١٠، ٢٠١١.

٧. اياد بشير الجلبي، البعد الاقتصادي لخصخصة الدول النامية وأثره في اقتصاديات البيئة، بحث غير منشور، الموصل ٢٠٠٦.

٨. انجهام بربرة، الاقتصاد والتنمية، ترجمة حاتم حميد محسن، دار كيوان، الطبعة الاولى، دمشق، ٢٠١٠.

٩. اقبال عطية الجبوري، القياس الاقتصادي لكلف التلوث البيئي في العراق للمدة (١٩٨٧ – ١٩٩٨)، اطروحة دكتوراه، مجلس كلية الادارة والاقتصاد –جامعة بغداد، ٢٠٠٠.

١٠. اياد بشير عبد القادر الجلبي، التنمية الاقتصادية والبيئة بين فشل السوق والسياسة الاقتصادية، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد -جامعة الموصل، ٢٠٠٣.

١١. ايوب انور حمد سماقة يى، تحليل العلاقة بين البيئة والتنمية المستدامة مع اشارة خاصة لحالة محافظة اربيل، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد -جامعة بغداد ،٢٠٠٦.

١٢. الامم المتحدة، القمة العالمية للتنمية المستدامة، تقرير التقدم المحرز في المنطقة العربية، نيويورك، ايلول، ٢٠٠٢.

١٣. الامم المتحدة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا (الاسكوا) تقرير السكان والتنمية، العدد الأول، ٢٠٠٣.

١٤. البنك المركزي العراقي التقرير الاقتصادي السنوي للعام ٢٠١٥ البنك المركزي العراقي تقرير السياسة النقدية للبنك المركزي العراقي لعام ٢٠١٥.
١٥. البنك المركزي العراقي المديرية العامة للإحصاء والأبحاث إحصاءات ميزان المدفوعات سنوات مختلفة بغداد.
١٦. البنك المركزي العراقي، النشرة الإحصائية السنوية دائرة الإحصاء والأبحاث السنوات ٢٠٠٤_ ٢٠١٨

١٧. برنامج الامم المتحدة للبيئة، (UNEP)، توقعات البيئة العالمية (GEP4)، البيئة من اجل التنمية، الامم المتحدة، نيروبي، ٢٠٠٧م.

١٨. برنامج الامم المتحدة للبيئة (UNEP)، توقعات البيئة العالمية ٢٠٠٠، الامم المتحدة، نيروبي.
١٩. عصام الحناوي، قضايا البيئة في مئة سؤال وجواب "المنشورات التقنية البيئة والتنمية"، بيروت ٢٠٠٤.

٢٠. تقارير وزارة المالية، دائرة الدين العام، سنوات مختلفة.
٢١. تقرير مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة الأمم المتحدة نيويورك ٢٠٠٢، جمهورية العراق، وزارة التخطيط، خطة التنمية الوطنية للسنوات ٢٠١٠-٢٠١١. ٢٠٠٩.
٢٢. توم تيتن برج، نحو مفهوم لاقتصاديات الموارد الطبيعية والمعالجات الدولية لها، ترجمة جلال البنا، طبعة الأولى، القاهرة، ٢٠٠٤.

٢٣. تنفيذ الإطار البرنامجي المتوسط الاجل ٢٠٠٦-(UNIDO)منظمة الامم المتحدة للتنمية الصناعية ٢٠٠٩، فينا، ٢٠٠٧.

٢٤. جامعة الدول العربية واخرون، دارسة التشريعات البيئية في الدول العربية ومدى التزامها بمتطلبات الاتفاقية، القاهرة، ٢٠٠٩م.
٢٥. جمهورية العراق وزارة الصحة الوضع الصحي في العراق التحديات واولويات العمل ، بغداد .
٢٦. حارث حازم ايوب، فراس عباس فاضل، التلوث البيئي معوقا للتنمية ومهددا للسكان، المجلة العراقية لبحوث السوق وحماية المستهلك، مجلد٢، عدد٣، جامعة الموصل ٢٠١٠.
٢٧. حسن شحاتة، التلوث الضوضائي واعاقة التنمية، مكتبة الدار العربية، القاهرة، ٢٠٠٨.
٢٨.حسين علي السعدي، علم التلوث والبيئة، كلية البنات، جامعة بغداد،٢٠٠٢.

٢٩. حنان محمود شكر الجبوري، لآثار السلبية المترتبة على نشوء أحياء السكن العشوائي على البيئة الحضرية،٢٠٢١.

٣٠. خلف لعيبي هاتو، محاسبة التلوث البيئي، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، الأكاديمية العربية في الدنمارك، ٢٠٠٩.

٣١. داليا عواد سلطان، انعكاس العشوائيات والتجاوزات على الاستدامة البيئية، جامعة بغداد،٢٠١٨.

٣٢. ديوان محافظة البصرة، محافظة البصرة بين العطاء والحرمان تقرير اعداد ديوان محافظة البصرة بالتعاون مع دوائر المحافظة ،٢٠١٢.
٣٣. راتب سعود، الانسان والبيئة، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، ٢٠٠٧.
٣٤. رمضان محمد مقلد واخرون، اقتصاديات الموارد البيئية، الدار الجامعية، مصر ٢٠٠١.

٣٥. رومانو دوناتو، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة، ترجمة المركز الوطني للسياسات الزراعية، دمشق، ٢٠٠٣.

٣٦. زينب كريم الداودي، دور الضبط الاداري في حماية البيئة، جامعة القادسية، مجلة كلية القانون للعلوم القانونية والسياسية،٢٠١٢.
٣٧. زهير حامد سلمان الزيدي، الادارة والاقتصاد، جامعة ديالى، محاضرات غير منشورة، ٢٠٠٥.

٣٨. سالم توفيق النجفي، التجارب الاشتراكية في العراق وآثار تحولها الى سياسات السوق وأثر العولمة وإعادة الهيكلة، ندوة "دولة الرفاهية الاجتماعية، مركز دراسات الوحدة العربية، المعهد السويدي بالإسكندرية، مصر، ٢٠٠٥.

٣٩. ساهرة دريول، تأثير التلوث البيئي على التنمية الصحية في العراق، رسالة ماجستير، غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد/ جامعة بغداد، ٢٠٠٣م.

٤٠. صندوق الأمم المتحدة للسكان تقرير المراجعة لوظائف النظام الاحصائي العراقي ٢٠١١.
كريم سالم حسين نحو رؤية استراتيجية للتنمية المستدامة لعام ٢٠٣٠ في العراق مركز البيان للدراسات والتخطيط ٢٠١٨.
٤١. صلاح عبد الحسن، الإطار المفاهيمي المستخدم في عمليات قياس التنمية البشرية المستدامة وتحديد مستوياتها، دراسات في التنمية البشرية المستدامة في الوطن العربي، بيت الحكمة، بغداد.

٤٢. طارق العكيلي، فصول في الاقتصاد الجزئي، جامعة الموصل، دار الكتب للطباعة، ٢٠٠٠.

٤٣. العمراني، فرح بشير خليفة، العلاقة المتبادلة بين التنمية المستدامة والبيئة، رسالة ماجستير كلية الادارة والاقتصاد -جامعة بغداد، ٢٠٠٦.

٤٤. عبد القادر الشيخلى، حماية البيئة في ضوء الشريعة والفنون والإدارة والتربية والإعلام، منشورات الحلبي الحقوقية، الطبعة الأولى، لبنان،٢٠١٥.

٤٥. عبد المطلب عبد الحميد، اقتصاديات الموارد الاقتصادية، الشركة العربية للتسويق، مصر، ٢٠١٠.

٤٦. عبد اللطيف محمد ابو العطا، بحث منشور، المخلفات الصناعية واعادة تدويرها، جامعة طنطا، مصر، ٢٠٠٠.

٤٧. عبد الخالق احمد السيد، تحرير التجارة في دول العالم النامي، الدار الجامعية، الاسكندرية، ٢٠٠٣.
٤٨. علي حسين عزيز حنوش، البيئة العراقية المشكلات والافاق، العراق، ٢٠٠٤.

٤٩. فراح ابراهيم شمخي، النمو السكاني وأثره على البيئة، كلية التربية للعلوم الانسانية ،٢٠١٤.

٥٠. لورنس يحيى صالح الكبيسي، التنمية الاقتصادية ومشكلة التلوث البيئي في البلدان النامية، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد -جامعة بغداد، ٢٠٠٠.

٥١. اللجنة العالمية للبيئة والتنمية، مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، الكويت، ١٩٨٩.

٥٢. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا –الاسكوا، التقدم الاقليمي المحرز في مجال الطاقة من اجل التنمية المستدامة في دول الاسكوا، الامم المتحدة، ٢٠٠٥.

٥٣. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا، تطبيق مؤشرات التنمية المستدامة في بلدان الاسكوا، الامم المتحدة، نيويورك، ٢٠٠١.

٥٤. اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا، الاسكوا، مؤشرات العلم والتكنلوجيا والابتكار في المجتمع المبني على المعرفة، نيويورك، ٢٠٠٣.

٥٥. لورنس يحيى صالح الكبيسي، التنمية البشرية المستدامة في ظل العولمة الاقتصادية في الدول النامية، اطروحة دكتوراه، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد ،٢٠٠٥.

٥٦. ليلى ابو الهيجا، التنمية المستدامة والنظام البيئي، بحث منشور، مركز المعلومات الوطني، الاردن، ٢٠٠١.

٥٧. المكتب الاقليمي لغربي اسيا (الاسكوا)، مجلة منبر البيئة، المجلد ١١، العدد ٤، ١٩٩٨.

٥٨. المنظمة الاسلامية للتربية والعلوم والثقافة (اسيسيكو)، التنمية المستدامة، التحديات والالتزامات، مطبعة البيت المغرب، الرباط، ٢٠٠٢.

٥٩. مصطفى بابكر، السياسات البيئية، مجلة جسر التنمية، سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الاقطار العربية، العدد ٢٥، المعهد العربي للتخطيط، الكويت، ٢٠٠٤.

٦٠. محمد عربي ياسر الربيعي، أثر الانفاق الصحي الحكومي في التنمية البشرية في العراق، رسالة ماجستير، كلية الادارة والاقتصاد، الجامعة المستنصرية، ٢٠١٠.

٦١. محمد علي حميد، اقتصاديات التلوث البيئي–حالة الدراسة تلوث هواء مدينة بغداد بسبب عوادم المركبات، اطروحة دكتوراه، المعهد العالي للتخطيط الحضري والاقليمي، جامعة بغداد، ٢٠٠٨.

٦٢. مليحة جبار عبد الكعبي، جدلية الدور الاقتصادي للدولة واشكالية التنمية الاقتصادية في العراق، أطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة القادسية، ٢٠١٩.

٦٣. محمد صالح القريشي، علم اقتصاد البيئة، مكتبة الجامعة، الطبعة الاولى، الاردن، ٢٠١٠.

٦٤. محمد مهنا، البيئة في الوطن العربي – الواقع والمؤمل، السعودية،٢٠٠٧.

٦٥. مصطفى كمال طلبة، السياسات البيئية والتنمية المتواصلة في العالم العربي، البحرين، ١٩٩٣.

٦٦. مصطفى السيد، تفاصيل الكارثة اليابانية، بحث منشور، مصر، ٢٠١١.

٦٧. محمد عبد الكريم علي عبد ربه، مقدمة في اقتصاديات البيئة، الاسكندرية، ٢٠٠٣.

٦٨. محمد عبد الكريم عبد ربه واخرون، اقتصاديات الموارد والبيئة، دار المعرفة الجامعية، القاهرة، ٢٠٠٠.

٦٩. موسيشت ف. دوجلاس، ترجمة بهاء شاهين، مبادئ التنمية المستدامة، ط١، مصر،٢٠٠٠.

٧٠. محمد علي سيد امبابي، الاقتصاد والبيئة، مدخل بيئي، المكتبة الاكاديمية، القاهرة، ١٩٩٨.

٧١. محمد نعيم علي الانصاري، التلوث البيئي، مخاطر عصرية واستجابة علمية، دار دجلة، بغداد، ٢٠٠٧.

٧٢. محمد غسان سلوم، البيئة والتلوث، الجزء الاول، جامعة دمشق، ٢٠٠٧.

٧٣. محمد صالح الشيخ، الاثار المالية والاقتصادية لتلوث البيئة والحماية منها، الطبعة الاولى، مكتبة ومطبعة الاشعاع الفني، القاهرة، ٢٠٠٢.

٧٤. محمد صابر، الانسان وتلوث البيئة، ٢٠٠٥.

٧٥. محمد علي موسى المعموري، أعادة أعمار العراق "الفرص والتحديات"، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية، مجلة علمية محكمة فصلية، العدد ٤٥، المجلد ١٣، بغداد، العراق،٢٠٠٧.

٧٦. نادية حمدي صالح، الادارية (البيئة المبادئ والممارسات)، جامعة الدول العربية، المنظمة العربية للتنمية الادارية، الخرطوم، ٢٠٠٦.

٧٨. مزيان محمد الامين، محفوظ عبد القادر، الاليات التقنية للرقابة الادارية على المنشآت المصنفة، مجلة القانون العقاري والبيئة، العدد ٣، جامعة مستغانم، الجزائر، جوان٢٠١٤.

٧٩. مهدي العلاق، قياس القيمة البشرية والمتطلبات في المؤشرات الاحصائية، مجلة الحكمة، العدد ٤٢، ٢٠٠٦.

٨٠. موللي سكوت كاتو، الاقتصاد الاخضر، مقدمة في النظرية والسياسة والتطبيق، ترجمة علا احمد صلاح، مجموعة النيل العربية، القاهرة، ٢٠٠٩.

٨١. ندى علي، الوحدات الاقتصادية ومسؤولياتها عن التلوث البيئي، اذار ،٢٠١٩.

٨٢. نوزاد عبد الرحمن الهيتي، المهندي، ابراهيم، التنمية المستدامة في دولة قطر، الانجازات والتحديات، الدوحة، ٢٠١١.

٨٣. نجم والنقار العزاوي، ادارة البيئة / نظم ومتطلبات وتطبيقات، دار المسيرة، الطبعة الثانية، عمان، ٢٠١٠.

٨٤. نبيل روما، الزيادة السكانية والبيئة العراقية، مجلة صوت العراق، ٢٠٢١.

٨٥. نوزاد عبد الرحمن الهيتي، الاثار الاقتصادية للكوارث الطبيعية، مجلة اراء حول ا لخليج، العدد ٣٥، ٢٠٠٧.

٨٦. نوزاد عبد الرحمن الهيتي، التنمية المستدامة الحالة الراهنة والتحديات المستقبلية، مجلة علوم انسانية، عدد٢٥، نوفمبر، ٢٠٠٠.

٨٧. نمارق قاسم حسين، قياس العلاقة بين سعر الفائدة وبعض المتغيرات الاقتصادية الكلية دراسة لتجربتي مصر واليابان مع إشارة خاصة للعراق للمدة ١٩٩٠ – ٢٠٠٥، أطروحة دكتوراه مقدمة الى مجلس كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة كربلاء، ٢٠١٧.

٨٨. نادية فرحان زامل السوداني، العدالة الاجتماعية في حكم علاقات العمل، أطروحة مقدمة الى مجلس كلية الحقوق، جامعة النهرين، ٢٠١٢.

٨٩. الوقائع العراقية قانون العقوبات رقم (١١١) العند ١٧٧٨ ٢٠٠٣٠.

٩٠. الوقائع العراقية قانون العمل رقم (٣٧) العدد ٤٣٨٦،٢٠١٥.

٩١. الوقائع العراقية قانون وزارة البيئة (٣٧) العدد

٩٢. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للتخطيط مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق قسم إحصاءات البيئة، ٢٠١٥.

٩٣. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للتخطيط مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق قسم إحصاءات البيئة ٢٠١٧.

٩٤. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للتخطيط مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق، قسم إحصاءات البيئة ،٢٠١٨

٩٥. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، اللجنة الوطنية للتنمية المستدامة المؤتمر العلمي الأول لأعداد خارطة طريق في إطار تنموي مستدام البحوث المشاركة (محور البيئة)، بغداد العراق ٢٠١٦.

٩٦. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي دائرة التنمية الإقليمية والمحلية خطة التنمية المكانية لمحافظة البصرة لعام ٢٠٢٠ العراق بغداد ٢٠١٢.

٩٧. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء مديرية إحصاءات النقل والاتصالات، سنوات مختلفة.

٩٨. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي. الجهاز المركزي للإحصاء، تقارير مديرية الإحصاء الاجتماعي والتربوي سنوات مختلفة

٩٩ . وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء، التقرير الطوعي الأول حول اهداف التنمية المستدامة ٢٠١٩ انتصار إرادة الوطن.

١٠٠. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء، التقرير الاحصائي لأهداف التنمية المستدامة قسم إحصاءات التنمية البشرية ،٢٠٢٠.

١٠١. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء، التقرير الاحصائي لأهداف التنمية المستدامة قسم إحصاءات التنمية البشرية ،٢٠١٩.
١٠٢. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء، التقرير الاحصائي لأهداف التنمية المستدامة قسم إحصاءات التنمية البشرية العراق بغداد ٢٠١٧.
١٠٣. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء المستقبل الذي نصبو اليه رؤية العراق للتنمية المستدامة ٢٠١٩-٢٠٣٠.
١٠٤. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء تقرير اهداف التنمية المستدامة
١٠٥. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء تقرير اهداف التنمية المستدامة المحافظة كربلاء المقدسة ٢٠١٨ – ٢٠٣٠، ٢٠١٨.
١٠٦. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي اللجنة العليا لاستراتيجية التخفيف من الفقر البنك الدولي ، استراتيجية التخفيف من الفقر في العراق ٢٠١٨ _ ٢٠٢٢.
١٠٧. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء مديرية الحسابات القومية سنوات مختلفة
١٠٨. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي، الجهاز المركزي للإحصاء، مسح ورصد وتقويم الفقر في العراق، العراق، بغداد، ٢٠١٨.
١٠٩. وزارة التخطيط الجهاز المركزي للإحصاء، مؤشرات إحصائية عن الوضع الاقتصادي والاجتماعي في العراق، سنوات مختلفة
١١٠. وزارة التخطيط، الدائرة الاقتصادية والمالية، اهم المتغيرات الاقتصادية الكلية للاقتصاد العراقي خلال المدة (٢٠٠٤- ٢٠١٨)
١١١. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء، مديرية إحصاءات التجارة، التقرير السنوي للصادرات والاستيرادات للسنوات (٢٠٠٣ ٢٠١٨)
١١٢. وزارة الزراعة، دائرة التخطيط والمتابعة قسم الإحصاء، سنوات مختلفة.
١١٣ . وزارة الصحة البيئة، دائرة الإحصاء الصحي والحياتي، سنوات مختلفة.
١١٤. وزارة الموارد المائية دائرة التخطيط والمتابعة قسم السياسات البيئية، سنوات مختلفة.
١١٥ . وزارة الاعمار والإسكان والبلديات والاشغال العامة مديريات مجاري المحافظات، امانة بغداد دائرة مجاري بغداد سنوات مختلفة.
١١٦. وزارة البيئة تقرير حالة البيئة في العراق بغداد ٢٠٠٥.
١١٧. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء التقرير الطوعي لمحافظة البصرة لأهداف التنمية المستدامة ٢٠٣٠- ٢٠١٩ .
١١٨. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء خطة التنمية الوطنية ٢٠١٨- ٢٠٢٢ ، بغداد ٢٠١٨ .
١١٩. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للإحصاء خطة التنمية الوطنية ٢٠١٣ -٢٠١٧ بغداد، ٢٠١٧.
١٢٠ . وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للتخطيط مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق، قسم إحصاءات البيئة ،٢٠١١.

١٢١. وزارة التخطيط والتعاون الإنمائي الجهاز المركزي للتخطيط، مؤشرات البيئة والتنمية المستدامة ذات الأولوية في العراق قسم إحصاءات البيئة ،٢٠١٢.
١٢٢. ونورد هاوس سام ويلسون، علم الاقتصاد، مكتبة لبنان ناشرون، طبعة الاولى، بيروت، ٢٠٠٦.
١٢٣. يونس جلال الشيخ، التلوث البيئي، مفهومه، مصادره، انواعه، اربيل، ٢٠٠٤.

الكتب والمصادر باللغة الانكليزية:

1.British Petroleum"BP Statistical Review of World Energy, London. 2005"

2.Jose Golden Berge, Oswald, Luncan, Energy, Environment an Development 2nd ed, London, 2010.

3.P.Hammond and A.B Winnett . Interdisciplinary Perspectiveson Invironmental Appraisal and Valuation Techniques , No3, August , 2006

4.Simon Neaime , the Arab economics : monetary and financial implication of euro-currency , arab economic journal ,no 24 ,summer 2001

5. World Bank, Iraq Economic Monitor from War to Reconstruction and Economic Recovery, Spring 2018

.

Conclusion

There is a close link between the sustainability of the environment and development. Balanced development leads to preserving the environment and a healthy environment is considered a strength for the economy. However, this link Is ignored by many political and economic systems and the relentless pursuit to raise economic growth rates In the post-World War II period without reference to the importance of that. The connection had produced many problems, foremost of whichh was the environmental problem represented by (global warming, environmental pollution, depletion of natural resources). Whichh was a logical result of Ignoring environmental considerations and not merging them with economic and social considerations when drawing up policies and drawing up plans and development programs, which prompted many Countries and institutions pay a lot of attention to this Issue and strive to try to Integrate the environmental variable into development planning. Indeed, the success or failure of development plans and programs has been linked to the existence of that variable or not. No proof of that concern is what the Earth Summit Conference held in Johannesburg in 1992 said In its call for the importance of integrating the environmental dimension within the dimensions on which sustainable development is based. However, in spite of all that, many countries, due to political and economic reasons, continued to ignore this variable when drawing up their economic policies, and certainly the Iraqi plan was not far from that neglect. The environmental dimension has been absent from development plans and programs for many years, which negatively affected the economic, environmental and social reality in Iraq, and the results of that appeared clearly on the economic and environmental realities. And the Issuance of instructions that deal with many environmental problems, but the executive or applied side (oversight) was not present and was not at the level commensurate with the size of the catastrophic effects suffered by

the environmental reality in Iraq, which contributed to the exacerbation of these effects Is the absence of public awareness of the dangers of environmental problems, which Empty those legislations of their content.

After 2003, as a result of the changes that occurred in the political, economic and social systems, represented by the change in the system of government, and the change that occurred in the method of managing the economy from an administration that adopts central planning to adopting a market economy in management, as well as the negative economic and environmental legacy left by economic development programs and plans. And the policies of the former regime before 2003, whichh left their shadows on many political, economic and social conditions in Iraq after 2003. The evidence for this Is the decline In the growth rates of most economic sectors, and the worsening environmental effects, which were represented by the spread of incurable diseases, the depletion and depletion of natural resources and the expansion ofdesertification areas.

This requires, at the present time, the need to adopt priorities in the process of integrating environmental, economic and social considerations into development policies, plans and programs to be adopted after the change that took place In Iraq, especially as Iraq needs a comprehensive reconstruction and construction movement for all Its economic sectors preceded by a process of evaluation and rehabilitation of its economic, social and human resources and capabilities. In particular . .

The Republic Of Iraq
Ministry of Higher Education and Scientific Research
Al basrah University
College Administration and Economics
Department Economics

The Reality of Environmental Economics And The Challenges Of Environmental Sustainability In Iraq

Thesis Submitted By

Hayder Bargsh Salim AL-Farttoosi

To The Council of Administration and Eonomics University of Basra Which is Part
The Requirements for Obtaining A mastment's Degree In Economic Sciences

Supervised by

Prof. Dr. Nadwah Hilal Gooda

2023

1444 هـ