التحديات البيئية في العراق : سبل معالجة مستقاة من التجربة الألمانية*

أ.م.د وفاء جعفر المهداوي** حافظ عبد الامير امين***

المستخلص :

تعرضت هذه الدراسة لمشكلة الأوضاع البيئية المتردية التي مر بها العراق ومازال ، إذ سعت الى تحليل مجموعة من التحديات في البيئة العراقية ، للمدة 2003 -2010 .

أستخدمت الدراسة الأسلوب التحليلي والوصفي لمعالجة الظاهرة ، فضلاً عن إستنباط الدروس من التجارب الدولية لاسيما التجربة الألمانية الناجحة في هذا المجال ، كما تناولت التحديات البيئية على المستويين الوطني والدولي .

وقد تغيرت النظرة التقليدية التي كانت سائدة ، والقائمة على انفصام البعد البيئي عن الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية في التفاعلات التنموية ، ولاسيما بعد تأسيس وزارة البيئة عام 2003 ، وبعد مصادقة مجلس النواب العراقي على القوانين البيئية ، وانظمام العراق الى المجتمع الدولي ، وابرامه الاتفاقيات الدولية في مجال البيئة والتنمية المستدامة ، فضلا عن ظهور منظمات المجتمع المدني ، التي أخذت على عاتقها مسؤولية الدفاع عن البيئة في العراق .

خلصت الدراسة إلى انه من أجل التصدي للتحديات البيئية ، وتقليل انعكاساتها على مسار التنمية المستدامة ، لابد من تبني سياسات بيئية وطنية ذات أهداف وآليات ومضامين نوعية ، من خلال الإفادة من تطبيقات دولية لسياسات بيئية ناجحة ، حققت اهدافها في تقليص التلوث والحد من التغيرات المناخية ، ومعالجة النفايات وتدويرها ، وفي هذا المجال تم تبني بعض السياسات الألمانية المتبعة ، للعمل على تكييفها بما يلازم واقعنا المعاصر .

Abstract

This study was Displays the problem of deteriorating environmental conditions experienced by Iraq and is still, as it sought to analyze a range of challenges in the environment of Iraq, for the period 2003-2010.

The study used descriptive and analytical approach to address the phenomenon, as well as draw lessons from international experiences, especially the successful German experience in this area, also addressed the environmental challenges at the national and international levels.

The traditional view that prevailed, and based on the separation of the environmental dimension of economic and social dimensions of development interactions has changed, especially after the establishment of the Ministry of Environment in 2003, and after approval by the Iraqi Council of Representatives on environmental laws, and on impact of Iraq to the international community, and conclusion of international agreements in the field of environment and sustainable development, as well as the emergence of civil society organizations, which have undertaken the responsibility of defending the environment in Iraq.

The study concluded that in order to address the environmental challenges, and reduce their impact on the path of sustainable development, needs to be a national environmental policies with the goals, mechanisms and implications of quality, through the

* بحث مستل من رسالة ماجستير في الأقتصاد / كلية الأدارة والأقتصاد / الجامعة المستنصرية بعنوان التحديات البيئية وانعكاساتها على مسار التنمية المستدامة في العراق للمدة 1990 - 2010"دراسة تحليلية") .

* عضو هيئة تدريسي/ الجامعة المستنصرية/كلية الادارة والاقتصاد

** طالب ماجستير/ الجامعة المستنصرية/كلية الادارة والاقتصاد

benefit from the application of an international environmental policies are successful, achieved its objectives to reduce pollution and curb climate change, waste treatment and recycling, and in this area was adopted some policies adopted German, adapted to work on including haunting and contemporary reality.

المقدمة :

يواجه العالم اليوم تحديات بيئية كبيرة ، لعل من أبرزها ، إستنزاف الموارد والثروات والتلوث وتراكم المخلفات والنفايات ، مما دفع العلماء والباحثين والمفكرين إلى دق أجراس الخطر عالياً حتى يبطيء الانسان من إندفاعه وابقاءاً على موارد الحياة التي أصبحت مهددة بالنضوب وسعياً منه لمكافحة التصحر الذي أخذ يلتهم الأرض الزراعية التهاماً ، وعند النظر إلى الحياة في المدن الكبيرة فإننا نر أنه بدأ يسودها الإزدحام والضوضاء والصراع بين المجتمعات والشعور بعدم الأمان والخوف ، إن كل ماخلقه الله في البيئة قد خلق بمقادير وصفات محددة تكفل توفير سبل الحياة الملائمة للانسان وغيره من الكائنات الحية التي تشاركه الحياة على الارض ، وما أجمل القران الكريم حينما يلخص حكمة الإتزان البيئي بقوله تعالى ***(إِنَّا كُلَّ شَيْءٍ خَلَقْنَاهُ بِقَدَرٍ)*** [1] ، ***(وَالْأَرْضَ مَدَدْنَاهَا وَأَلْقَيْنَا فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْبَتْنَا فِيهَا مِنْ كُلِّ شَيْءٍ مَوْزُونٍ)*** [2] .

أهمية البحث :

تأتي أهمية البحث من الإدراك المتزايد بأهمية التنمية والمشكلات البيئية التي تواجه إستدامتها والتي ترتقي إلى مستو تحديات كالتلوث والتصحر والتغيرات المناخية ، مؤثرة في مسار التنمية المستدامة في العراق ولاسيما ان العراق قد عانى من ازمات وحروب وحصار اقتصادي فضلاً عن غياب سياسات الاستدامة البيئية التي أدت الى تدهور شديد للبيئة وعناصرها وتنامى دور الانسان العراقي عبر ضغطه المتواصل وافراطه في استثمار مواردها او اطلاق الملوثات والنتائج العرضية لمخلفات التنمية والانشطة الاقتصادية التي عمقت من حدة التحديات البيئية الموجودة لا بل ولدت تحديات جديدة كان لها انعكاسات على التنمية المستدامة والبشرية .

ومن اجل التصدي لهذه التحديات وتقليل انعكاساتها على مسار التنمية المستدامة ، لابد من تبني سياسات بيئية وطنية ذات اهداف وآليات ومضامين نوعية من خلال الاستفادة من تطبيقات دولية لسياسات بيئية ناجحة حققت اهدافها في تقليص التلوث والحد من التغيرات المناخية ومعالجة النفايات وتدويرها وفي هذا المجال سيتم عرض وتحليل بعض السياسات الألمانية المتبعة .

مشكلة البحث :

إن سياسات التنمية التي اتبعت في العراق قبل العام **2003** والتي تخلو من البعد البيئي فضلا عن الحروب المتتالية وآثارها الاقتصادية والاجتماعية والبيئية أدت إلى تدهور واهتزاز أركان النظام البيئي في العراق وانفصامه عن الفعاليات التنموية مما ولد كلفا بيئية باهضة انعكست سلبا على مسار التنمية المستدامة.

فرضية البحث :

ان غياب سياسات الأستدامة البيئية من شأنه أن يعمق من التحديات البيئية في العراق .

هدف البحث : يهدف البحث إلى :

1. **بيان أهمية المحافظة على البيئة وصيانتها كستراتيجية لاستدامة التنمية في العراق.**
2. **التعرف على السياسات الدولية التي أتبعت في مجال الاستدامة البيئية ولاسيما التجربة الالمانية وتكييفها وطنياً .**

هيكلية البحث :

لاجل أثبات صحة الفرضية وتحقيق أهداف البحث تم تصنيف محتوياته الى الآتي:
أولاً : البيئة والتنمية المستدامة ...مفاهيم أساسية.
ثانيا : التحديات البيئية في العراق .
ثالثا : السياسات البيئية الدولية المتبعة في معالجة التحديات " التجربة الالمانية" .
رابعاً: أبعاد السياسات البيئية في العراق بعد العام 2003:

أولاً : البيئة والتنمية المستدامة ...مفاهيم أساسية :

1 - مفهوم البيئة :

يطلق على مصطلح البيئة بالانكليزية (Ecology) الذي اعتمده العالم الألماني (أرنست هيجل 1868) 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 حرفياً هي علم دراسة المنازل او المساكن أوالأوساط التي توجد فيها الكائنات الحية [3].
أما مصطلح (Environment) فمشتق من اللغة الفرنسية وتحديداً من المفردة (Envirouner) ويعرف هذا المصطلح بأنه(العلم الذي يهتم بدراسة البيئة الطبعية بعناصرها العضوية والفيزيائية من دون الإلتفات إلى تلك العلاقات التفاعلية الناشئة عن العيش المشترك)[4]. والبيئة (Environment) هي مايحيط بالانسان من عناصر حيوية تشمل المياه،والأرض،والهواء،وعناصر البيئة الحيوانية،وعناصر البيئة النباتية وتخضع هذه العناصر الحيوية لتوازنات وفقاً لدورة حياة محددة تعمل على ضمان استمرارية تواجد هذه العناصر مع إستمرار الكون الطبيعي والأنساني[5].
وعرفها (فريمان) بانها (مجموعة من الظروف والعوامل الخارجية الطبيعية والمتغيرات التي تؤثر في طريقة ما يعيش في ظل هذه الظروف) ، وتعرف البيئة أيضا بانها (كل مكونات الوسط الذي يتفاعل معه الانسان مؤثراً ومتأثراً)[6]. فالبيئة هي عبارة عن (مجموعة العوامل الاجتماعية والاقتصادية والبايولوجية 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 الأساس في الاخلال بهذه الموازنة الطبيعية) [7] .

وقد عرف مؤتمر الامم المتحدة للبيئة والانسان الذي عقد في استكهولم عاصمة السويد عام 1972 البيئة بأنها (رصيد الموارد المادية والأجتماعية المتاحة في وقت ما وفي مكان ما لإشباع حاجات الانسان وتطلعاته) ، فيما يُعنى علم البيئة بالكائنات الحية وتغذيتها وطرائق معيشتها وتواجدها في مجتمعات أو تجمعات سكنية أو شعوب ويتضمن دراسة العوامل غير الحية مثل خصائص المناخ (الحرارة ، والرطوبة ، والاشعاعات) والخصائص الفيزيائية والكيميائية للارض والماء والهواء أيضا [8] .

ومن خلال ماتقدم يمكن التوصل إلى أنَّ :

أ- البيئة تمثل مجموعة من العوامل الفيزياوية والكيمياوية والبايولوجية تحيط بالكائنات الحية .
ب- هناك علاقة متبادلة بين البيئة والكائنات الحية ، إذ تتأثرالبيئة بالكائنات الحية والعكس صحيح سواء أكان هذا التأثر سلباً أم إيجاباً .
ت- البيئة ليست عبارة عن موارد فقط يستمد منها الانسان أسباب حياته بل تشمل الغلاف الحي بكامل مكوناته التي تتضمن العوامل الطبيعية والاجتماعية والثقافية والأنسانية التي تؤثر في أفراد وجماعات الكائنات الحية وتحدد شكلها وعلاقتها وبنائها.

ويمكن التمييز بين أشكال متعددة للبيئة :

أ- البيئة الطبيعية : وتتمثل عناصرها بالماء والتربة والهواء والمعادن ومصدر الطاقة والاحياء بصورها كافة.
ب- البيئة الاصطناعية : وتمثل البيئة المادية التي تتمثل عناصرها بالنظم الاجتماعية والمؤسسات التي أقامها الانسان والخدمات العامة من طرق ومصارف مياه وشبكات ري وغيرها [9].
ت- البيئة الاقتصادية : تمثل كل النظم والقوانين والإجراءات الاقتصادية والإمكانات والموارد المادية والبشرية وكل الترابطات والتاثيرات الاقتصادية الخارجية التي تؤثر محلياً واقليمياً ودولياً [10] . وتشمل البيئة الاقتصادية أيضا جميع أوجه النشاط الاقتصادي التي تستخدم معطيات البيئة لإشباع حاجات الانسان وبما يكفل الحفاظ على هذه المعطيات للاختيار بين بدائل استخداماتها تبعاً لمعايير اقتصادية وبيئية سعياً لتحقيق الرفاهية للأجيال الحاضرة والمستقبلية مع السعي للحفاظ على البيئة وحمايتها من التحلل البيئي وبما يضمن مستو معين لائق للجيل الحالي من دون أن يضعف قدرة البيئة للأجيال القادمة [11].
ث- البيئة الاجتماعية : وتتضمن الخدمات الاجتماعية العامة المختلفة والخصائص الاجتماعية للسكان ، وكل مايحمله الانسان من قيم وسلوكيات وعقائد ليستخدمها في حياته [12] .

2- مفهوم التنمية المستدامة :

منذ ستينيات القرن الماضي أثار كل من الاقتصادي (ماير) والاقتصادي (بولدوين) تساؤلاً في غاية التطابق مع مايدور اليوم في مفهوم التنمية ، والتساؤل ببساطة هو : هل ان التنمية

الاقتصادية مصطلح كمي ام نوعي ؟ وهل انه يصف حالة معينة أو انه يقدم وصفات لبلوغ حالة معينة ؟ ويمكن أن تكون الصيغة المرادفة لهذا التساؤل هي :مفهوم التنمية هل هو أداة أو هدف ؟ [13]

إن النظرة إلى التنمية من جانب كمي تجعل من التنمية هدفاً مماثلا للنمو الاقتصادي الذي يمكن تعريفه بأنه (ظاهرة التزايد المستمر في الناتج الاجمالي الحقيقي أو الدخل القومي الحقيقي خلال عقد زمني أو عدة عقود متعاقبة) [14].

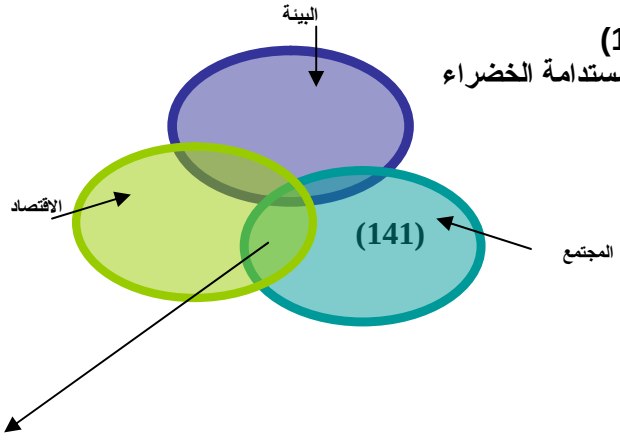
في حين ينظر إلى التنمية الاقتصادية من جانب نوعي على أنها بمقام وسيلة للتطور والرفاهية والتي يمكن تعريفها بأنها (زيادة في الناتج الاجمالي الحقيقي أو الدخل القومي الحقيقي مع ما يرافقها من تغيرات بنيوية في الاقتصاد خلال مدة محددة من الزمن) [15].

هذا وقد ظهر مفهوم التنمية المستدامة إلى حيز الوجود في بداية الثمانينيات وبدأ يستأثر باهتمام علمي وفكري متجددين برز في تقرير الاتحاد العالمي للمحافظة على الموارد الذي خصص بأكمله للتنمية المستدامة الذي صدر عام 1981 تحت عنوان الاستراتيجية الدولية للمحافظة على البيئة ووضع تعريف محدد للتنمية المستدامة على أنها (السعي الدائم لتطوير نوعية الحياة الانسانية مع الأخذ في الحسبان قدرات وإمكانات النظام البيئي الذي يحتضن الحياة) ، وقد كان لصدور التقرير النهائي عام 1987 والذي حمل عنوان (مستقبلنا المشترك) بمقام الولادة الحقيقية لمفهوم التنمية المستدامة (المتواصلة) والتي يطلق عليها بعض الاقتصاديين بالتنمية الخضراء لأنه ولأول مرة نلحظ دمجاً مابين الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والاحتياجات البيئية في تعريف واحد تضمن عنصرين أساسيين هما الحاجات وتحديداً الحاجات الأساسية لفقراء العالم والقيود التي تفرضها حالة التكنلوجيا والتنظيم الاجتماعي على قدرة البيئة للاستجابة لحاجات الحاضر والمستقبل وقد تم تعريفها بأنها (التنمية التي تلبي حاجات الحاضر من دون المساومة على قدرة الاجيال المقبلة في تلبية حاجاتهم)[16] . وهو ما ينطوي على المشاركة والإنصاف بين الاجيال .

وقد سلط تقرير برونتلاند الضوء على الأرتباط القائم بين البيئة والاقتصاد عندما عرف التنمية المستدامة على أنها (مفهوم يهدف الى تحقيق التوازن بين الركائز الاقتصادية والاجتماعية وحماية البيئة) [17].

والمخطط (1) يبين مفهوم التنمية المستدامة الخضراء من خلال الترابطات بين الجوانب الآيكولوجية والاقتصادية والمجال الأجتماعي التي تكون مخطط (فين Vin) لتقييم الاستدامة التي تمثل الهدف النهائي او الغرض الأخير للتنمية المستدامة التي لاتتحقق إلا إذا ارتبطت المحاور الأساسية للاقتصاد والحياة الاجتماعية والمتمثلة بالنمو والتنمية والتجارة والفقر والسوق ارتباطا وثيقا مع البيئة لتحقيق التنمية الخضراء بعد أن كانت تسمى بالتنمية السوداء والتي لاتأخذ البعد البيئي بالحسبان .

المخطط (1)
مخطط (فين Vin) للتنمية المستدامة الخضراء



مجال الاستدامة

Sours : GP.Hammond and A.B Winnett . Interdisciplinary Perspectives on Environmental Appraisal and Valuation Techniques, UK Energy Research Centre, No3, August , 2006 , P118

وأخيراً عرفت منظمة الأغذية العالمية (الفاو)عام 1989 التنمية المستدامة على أنها (إدارة وحماية قاعدة الموارد الطبيعية وتوجيه التغير التقني والمؤسسي بطريقة تضمن تحقيق الاستمرار وإرضاء الحاجات البشرية للأجيال الحالية والمستقبلية [18] .

ومن خلال هذا التعريف يمكن أن نستخلص معنيين مختلفين تماماً :

أ- معنى ضيق يأخذ بالحسبان مخزون رأس المال الطبيعي فقط والذي يمكن أن يبقى سليماً للأجيال القادمة ، وبمعنى آخر النضوب للموارد غير المتجددة يجب أن يتوقف من أجل آلاَّ يكون هناك المزيد من النضوب في رأس المال الطبيعي .

ب- معنى واسع يشمل كل من اجمالي رأس المال المصنع ورأس المال الطبيعي الذي يجب آلاَّ ينخفض بين جيل وآخر ، أي أنه يمكن أن تكون هناك معادلة بين رأس المال الطبيعي ورأس المال الاصطناعي وإن نضوب رأس المال الطبيعي مبرر طالما أن هناك استثماراً في البدائل الطبيعية والاصطناعية بشكل يحافظ على المخزون الإجمالي .

وفي التسعينيات من القرن الماضي ظهر مفهوم التنمية البشرية الذي شمل العديد من المسائل المتنوعة مثل التغذية والإسكان والصحة وتحديداً في عام 1990 في تقرير التنمية البشرية الاول أكدت على أنها عملية تهدف إلى زيادة الخيارات المتاحة أمام الناس وتحقيق هذا التوسع بزيادة القدرات البشرية وتحسن طرائق العمل البشرية وإن هذه الخيارات الأساسية تتمثل بما يأتي : [19]

1- أن يعيش الناس حياة طويلة وخالية من العلل.

2- أن يكتسبوا معرفة وتعليم وتأهيل .

3- أن يحصلوا على الموارد اللازمة لتحقيق مستو معيشة لائق.

وتطور هذا المفهوم إلى التنمية البشرية المستدامة الذي ركز على تطوير نوعية الحياة وجعل الانسان محور العملية التنموية وهدفها ولقد عرفها المدير التنفيذي لبرنامج الأمم المتحدة الانمائي على أنها (التنمية التي لاتولد نمواً اقتصادياً فحسب بل توزع عائداتها بشكل متساوٍ وعادل وتجدد البيئة وتحافظ عليها بدلاً من تدميرها ، وتؤهل الانسان والمجتمع بدلاً من تهميشهم وتوسيع خياراتهم وفرصهم وتمكنهم من المشاركة في القرارات التي تؤثر في حياتهم[20] . وقد حددت أبعاد التنمية البشرية المستدامة على وفق الجدول (1) .

الجدول (1)
أبعاد (أركان) التنمية البشرية كما حددت في تقارير التنمية البشرية

ابعاد التنمية البشرية	محتوياتها	متطلباتها
التنمية بالناس	وضع استراتيجية ملائمة	المشاركة في ادارتها
تنمية الناس	تنمية الموارد البشرية	الاستثمار في البشر
التنمية من أجل الناس	التنمية الاقتصادية	العدالة في التوزيع

المصدر: محمد محمود الامام: الأبعاد المجتمعية للتنمية البشرية، التنمية البشرية في الوطن العربي، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا (الاسكوا) ، برنامج الأمم المتحدة الانمائي، 1995،ص102.

وقد كان للتسعينيات من القرن الماضي الحيز الأكبر في استكمال مفهوم التنمية المستدامة من خلال مؤتمر (قمة الارض 1992) الذي يعد اعلانا دوليا لحتمية الأخذ بمبدأ التنمية المستدامة على المستو الدولي وكمسلك حقيقي لتحقيق الرفاهية والمحافظة على الموارد اللطبيعية والتخلص من الفقر والجوع،وبشكل عام يمكن أن نتتبع الارتقاء المفاهيمي للمصطلح من خلال المخطط الآتي الذي يبين الأدوار التي اضطلعت بها التنمية المستدامة مدة التسعينيات وحتى يومنا هذا : [21]

التنمية الاقتصادية ← تنمية الموارد البشرية ← التنمية التكاملية والربط بين الحاجات الانسانية متعددة الجوانب ← التركيز على الرفاه الاجتماعي ← التعليم والتدريب ← التنمية البشرية ← التنمية المستدامة .

لقد أكد تقرير برونتلاند (1972) على الارتباط المتبادل مابين التنمية الاقتصادية والبيئة الاجتماعية وأنه لايمكن اعداد أو تطبيق أي استراتيجية وسياسة مستدامة دون دمج الأبعاد الاجتماعية والاقتصادية والبيئية معا وصولاً إلى تحقيق التنمية المستدامة :

فاقتصادياً : يمكن انتاج السلع والخدمات بشكل مستمر(انتاج مستدام) مع الحفاظ على مستو معين من التوازن الاقتصادي ما بين الناتج وحجم الموارد الاقتصادية مما يؤمن دفع النمو الاقتصادي إلى الأمام من خلال زيادة الانتاجية والكفاءة الاقتصادية وبالتالي تحقيق فرص للعمل ومستو معاشي لائق عن طريق للمحافظة على مستو جيد لمتوسط نصيب الفرد من الدخل القومي وصولاً إلى تحقيق الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية.

وبيئياً: فالنظام المستدام بيئيا يجب أن يحافظ على قاعدة من الموارد الطبيعية وتجنب الاستنزاف الزائد للموارد غير المتجددة ، فالآيكولوجيون يركزون على تكامل النظم الآيكولوجية اللازمة للاستقرار الكلي لنظامنا العالمي والاهتمام بقياس وحدات الكيانات الطبيعية والكيميائية والبايولوجية

واجتماعياً : يكون النظام مستداماً في حال تحقيق العدالة في التوزيع وايصال الخدمات الاجتماعية كالصحة والتعليم إلى محتاجيها وتحقيق المساواة في النوع الاجتماعي والمحاسبة السياسية والمشاركة الشعبية لكافة فئات المجتمع في عملية صنع القرار ، فالاجتماعيون يركزون على العوامل الأساسية الفاعلة في التنمية المستدامة التي تخص الناس ومد احتياجاتهم ورغباتهم واستخدام الوحدات غير الملموسة مثل (الرفاهية والتمكين الاجتماعي) [22].

ثانيا : التحديات البيئية في العراق وآثارها :

ان الازمات التي مرَ بها الاقتصاد العراقي خلال أكثر من ثلاثة عقود مضت جعلته في وضع أكثر سوءاً عمّا كان عليه مطلع القرن العشرين ، مما أفرز تحديات عديدة انعكست على مسار التنمية المستدامة من اهمها التلوث البيئي والتغيرات المناخية والتصحر والجفاف والنفايات والضوضاء وكما يأتي :

1- التلوث البيئي : ويشمل تلوث الهواء وتلوث المياه وتلوث التربة وعلى النحو الآتي :

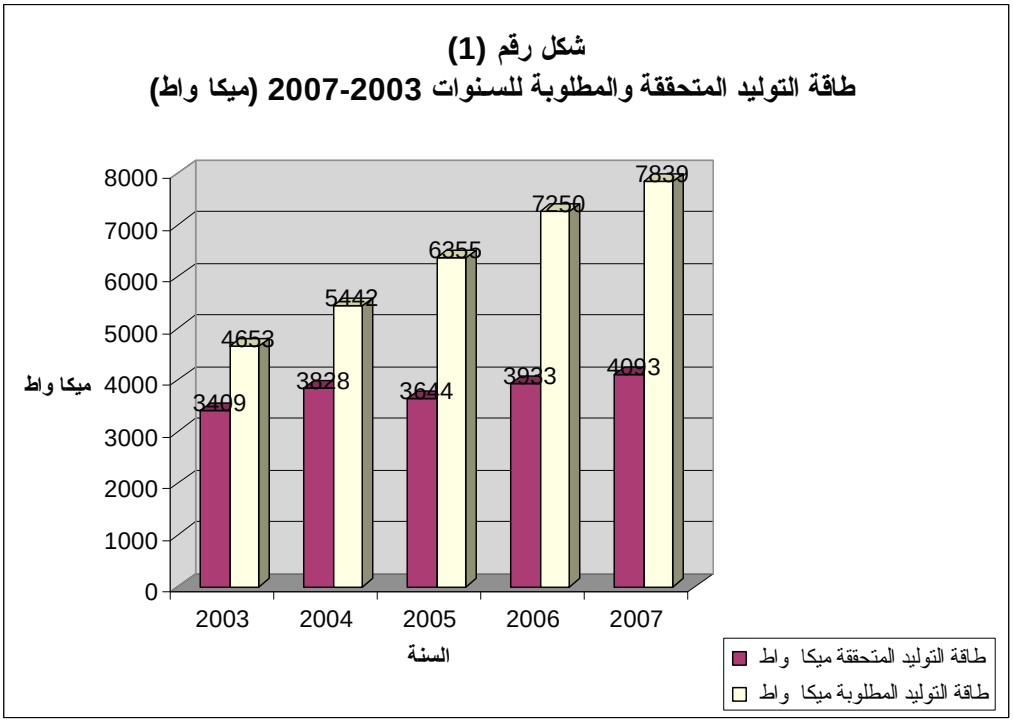
أ_ تلوث الهواء :

أبرز مصادر تلوث الهواء في العراق ما أحدثته الحروب من اطلاق للصواريخ والقنابل ، وما أحدثته عمليات التخريب من حرق للوقود نتيجة احتراق المصافي والمستودعات النفطية ومخازن المواد الكيمياوية والأنابيب فضلاً عن التفجيرات التي تؤدي مع الحروب إلى انطلاق الغازات في الجو مثل غاز اليورانيوم وغاز ثاني أوكسيد الكربون والكبريت وغيرها فضلاً عن مصادر أخر للتلوث الهوائي مثل التلوث الناتج عن عوادم السيارات والآليات والمولدات،فضلا عن التلوث بالغبارالناتج عن العواصف الترابية[23].

ومن مصادر التلوث الهوائي في العراق كثرة الاعتماد على مولدات الكهرباء الأهلية والتي غالباً ماتكون مستهلكة وتستخدم الوقود الاحفوري في تشغيلها مما يزيد من نسب غاز ثاني اوكسيد الكربون في الهواء . وقد بلغ معدل توليد الطاقة الكهربائية الوطنية في العراق بما يقارب (2958) ميكا واط في مرحلة ما قبل حرب الخليج الثانية عام 1990، حيث كان الإنتاج يغطي كامل الطلب على الطاقة لغاية عام 1994 . وقد بدأ عجز توليد الطاقة بالتزايد بسبب نتائج الحروب والحصار الاقتصادي وتوقف الخطط التنموية مما نجم عنها تزايد فجوة العجز حيث بلغت

طاقة التوليد المتحقق كمعدل سنوي (3409) م . واط مقابل طلب (4653) م . واط خلال عام 2003 أي بنسبة عجز مقدارها 27% ، وبعد نيسان 2003 تدهورت حالة الطاقة الكهربائية حيث بلغ معدل توليد الطاقة الكهربائية في عام 2004 بحدود (3828) ميكا واط ارتفع الى (4093) ميكا واط عام 2007 اي بنسبة تطور مقدارها (6.9%) في حين تراوح حجم الطلب بين (5442) ميكا واط عام 2004 الى (7839) ميكا واط عام 2007، الا انه وبالرغم من تلك الزيادة الحاصلة في الانتاج الا ان البلد عانى من عجز في الطاقة الكهربائية بلغ بنسبة (48%) عام 2007 ومازال يعاني وكما مبين في الشكل رقم(1).

شكل رقم (1)
طاقة التوليد المتحققة والمطلوبة للسنوات 2003-2007 (ميكا واط)



المصدر : وزارة الكهرباء ، مديرية المعلوماتية ، قسم الاحصاء ، العراق 2008

ان تزايد الفجوة بين عرض الطاقة الكهربائية والطلب عليها كما هو واضح من الشكل (1) ادت الى تزايد الاعتماد على المولدات الاهلية التي تستنفذ دخول المستهلكين وتؤدي الى تفاقم معدلات الفقر فعلى الرغم من ان العراق بلد غني بالموارد النفطية ، فان الدخل فيه يعد متدنيا مقارنة بالبلدان النفطية المجاورة ، فقد اكد المسح الاقتصادي والاجتماعي للاسرة في العراق لعام 2008 ان 23% من سكان العراق فقراء وان الظروف الاجتماعية السائدة في العراق في الوقت الحالي تندد بدفع المزيد نحو هاوية الفقر[24] ، فضلا عن ان المولدات تستخدم الوقود الاحفوري غير الصديق للبيئة وقد أكد الهدف السابع من أهداف الألفية على ضمان توفير أسباب بقاء البيئة (الأستدامة) وحدد جملة من المؤشرات منها مؤشر نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون ، وقد أظهرت نتائج المسح الصناعي الشامل لسنة 2000 في العراق أن نصيب الفرد من انبعاثات غاز ثاني أوكسيد الكربون 3.08% طن ، والمستهدف عالميا 1.5 طن ، أي لايزال

هناك فرق يقدر بنحو 1.58 طن للوصول إلى المستهدف عام 2015 ، وهذا يستلزم بناء تكنلوجيا نظيفة والاستغناء تدريجياً عن الوقود الأحفوري (التقليدي) لضمان استدامة البيئة[25] .

ب- : تلوث المياه :

من أبرز مصادر تلوث المياه في العراق هو التلوث الكيمياوي والبايولوجي والجرثومي والذي أثر بصورة كبيرة في التنمية المستدامة في العراق ،خاصة إن العراق قد عاش في ظل حروب متعددة كانت السبب الرئيس في تلويث مياهه ، حيث تقادمت وحدات معالجة المياه وارتفعت تراكيز الأملاح فيه وتعطلت شبكات المجاري والصرف الصحي ، كما يتم تصريف المخلفات الصناعية والمياه القذرة إلى الأنهر دون معالجات بايولوجية ، وتوصل الدكتور محمود البربوتي وزملاؤه- من صحة مدينة بغداد ، مديرية تحليل البيئة ، في بحث لهم حول نوعية مياه الشرب بعد الحرب ، إلى أن مياه الشرب ملوثة بدرجة كبيرة تصل إلى 15 - 40 % تلوثاً بكتريولوجياً كنتيجة لسوء تصريف مياه المجاري ، حيث تصب مياه المجاري مباشرة في مصادر تواجد المياه الصالحة للشرب ، وقارنت دراسة تقييمية ، أعددتها شعبة مراقبة نوعية الهواء والمياه في بغداد ، بين نوعية مياه الشرب من الناحية الجرثومية والأمراض المنقولة عن طريق الماء في محافظة بغداد خلال عامي 2002 و 2004، فاحصة (700) انموذج خلال عام 2002 و (300) انموذج خلال عام 2004، أخذت من مياه الشرب في بغداد، فحصاً مختبرياً جرثومياً ، فتبين ان معدلات الفشل في عام 2004، والتي بلغت (10.28%) أعلى مما كانت في عام 2002 (1.02%) ، ولاحظت الدراسة ارتفاع عدد الأمراض المنقولة عن طريق الماء ، كالتايفوئيد ، في عام 2004 بمعدل الضعف عن 2002 ، مع انعدام حالات الكوليرا ، وبقاء حالات التهاب الكبد الفايروسي على معدلاتها تقريباً للعامين المذكورين ، وعزت الدراسة زيادة نسب الفشل في نوعية مياه الشرب من الناحية الجرثومية إلى : التخسفات والتكسرات التي تعاني منها شبكة مياه الشرب ، انتهاء العمر التصميمي للعديد من الشبكات ، ووجود عدد من المشكلات التشغيلية ، وعطل بعض الأجهزة في المشاريع والمجمعات المائية ، وبالتالي انعكاسها على نوعية المياه المجهزة ، وعدم تدريب نسبة كبيرة من العاملين في المشاريع أو المجمعات المائية بصورة كافية لتشغيل وادارة هذه المجمعات ، ونقص كمية المياه الخام المجهزة للمشاريع أو المجمعات المائية والتي يكون بعضها بسبب التجاوزات من قبل المزارعين على الأنابيب الناقلة للإفادة منها في سقي المزروعات ، وبالتالي تأثيرها في كمية المياه المجهزة للمستهلك ، وتوقف هذه المنشآت عن تجهيز المياه الصالحة للشرب أحيانا ، كذلك نقص كمية المياة المجهزة للمواطنين أد إلى قيام المواطنين باستخدام 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 ، هذاوان ضعف التوعية الصحة البيئية لد المواطنين أد إلى قيامهم باستخدام مياه غير آمنة للشرب ، فضلاً عن وجود بعض مصادر التلوث على

المياه السطحية خاصة على نهر دجلة المصدر الرئيس للمشاريع والمجمعات المائية في محافظة بغداد كالربطات غير النظامية على محطات مياه الأمطار، فزاد من نسب التلوث الجرثومي في المصادر المائية وشكل عبئاً أكبر على محطات تصفية مياه الشرب[26].

ولو نظرنا إلى شبكات الصرف الصحي نجد أن جهات التصريف لمياه المجاري هي النهر ، والأراضي المجاورة ، والمبازل ، وقد تركز طرح مياه المجاري إلى النهر في كل من محافظات (بغداد ، والنجف ، وميسان) وبنسبة 100% في حين توزعت بقية المحافظات على أنواع مختلفة من الجهات وبنسب متفاوتة [27].

ت- : تلوث التربة :

تتلوث تربة العراق بسبب الرمي العشوائي للمخلفات وخاصة المعادن الثقيلة من خلال حرق الوقود الصناعي فقد أسهمت الصناعات المختلفة باطلاق كميات ضخمة من الملوثات التي ترسبت في الأراضي ورفعت من مستويات تلوثها ، وأدت أعمال التخريب التي عصفت بالعراق وشملت المشاريع النفطية ومؤسسات التصنيع العسكري السابقة ، دوراً في ترسيب كميات هائلة من النفط الخام والمركبات الكيمياوية في الأراضي الزراعية محدثاً أضراراً جدية بالمحيط البيئي ، وما يميز تلوث التربة عن تلوث الماء والهواء بكونه غير عكسي ، فبينما يتمتع الماء والهواء بقدرة تجديدية مستمرة تساهم في التخلص من آثار التلوث ، في حين ان التربة لاتمتلك مثل هذه المقدرة وبالتالي فإن العناصر الثقيلة تستمر في بقائها داخل التربة ، ويكمن أحد مصادر الخطر في امتصاص تلك العناصر من قبل النبات واحتمال انتقالها إلى الحيوان أو الانسان الذي يتغذ عليها ، ولاتزال الدراسات وعمليات المسح الميداني لحجم انتشار المعادن الثقيلة في العراق محدودة[28].

وتتعرض التربة في العراق إلى تدهور تربتها وتردي خصائصها الفيزيائية والكيميائية والبيولوجية الذي سبب في مشكلة تحول الأراضي المنتجة إلى أراضي قاحلة أو ذات إنتاجية متدنية بفعل أنشطة الأنسان المختلفة والأستخدام غير العلمي للأسمدة والمبيدات الزراعية ، والأدارة غير المستدامة للمخلفات الصناعية مما ولد حالة من التوازن البيئي الهش[29] .

2- التغيرات المناخية :

يتأثر العراق كثيراً بظاهرة التغيرات المناخية بما فيها الاحتباس الحراري وانخفاض الأمطار ، فقد شهد العراق منذ منتصف القرن الماضي ارتفاع معدلات درجات الحرارة العظمى في بغداد من 22.9 درجة مئوية للسنوات 1941-1970 إلى 31.5 درجة مئوية عام 2000[30].

من جانب أخر تناقصت معدلات هطول الأمطار في العراق بشكل مخيف عن معدلاتها السابقة والمسجلة للأعوام 1960-1990 إذ انخفضت هذه المعدلات في جميع مناطق العراق، ففي بغداد مثلاً من نحو 150 مليلتر إلى زهاء 25 مليلتر عام 2000، وفي الموصل من 375 مليلتر إلى 125 مليلتر، وفي الرطبة من قرابة 120 مليلتر إلى أقل من 25 مليلتر، وفي البصرة من نحو 140 مليلتر إلى زهاء 65 مليلتر ، وقدأد انخفاض كميات المياه في الأنهر والبحيرات العراقية وارتفاع معدلات درجات الحرارة وما يرافقها من زيادة في معدلات التبخر المائي إلى زيادة معدلات الملوحة في المياه والأراضي العراقية الصالحة للزراعة الأمر الذي تسبب في موت المزروعات أو تقليل انتاجية المحاصيل الحقلية، كما وأثر ارتفاع معدلات درجة الحرارة للمياه في

العراق سلباً في الأحياء المائية خاصة الأسماك إذ يؤدي ذلك إلى انخفاض نسب غاز الأوكسجين الذائب في الماء[31] .

لقد اسهمت ظاهرة الاحتباس الحراري وما نتج عنها من تغير في المناخ مع انخفاض مناسيب المياه المتدفقة من تركيا وسوريا وإيران في زيادة انخفاض مناسيب المياه في شط العرب مما ساعد في تدفق المياه من الخليج العربي اتجاه شط العرب الأمر الذي أد إلى زيادة نسب الملوحة في المياه مما أثر سلباً في استهلاك السكان للمياه العذبة وفي الثروة الزراعية مثل النخيل والفواكه والمحاصيل الحقلية في محافظة البصرة وبقية المحافظات الجنوبية العراقية أيضاً وكذلك في تربية المواشي فيها ، وقد فاقمت مشكلة الجفاف في العراق تلوث المياه العراقية وبشكل خاص نهري دجلة والفرات حيث يؤدي نقصان كمية الأمطار فضلاً عن زيادة معدلات التبخر نتيجة ارتفاع درجات الحرارة إلى زيادة تركيز الملوثات والأملاح في الأنهر العراقية ، ويعدّ نهر الفرات أكثر الأنهر العراقية تلوثاً بسبب نقص كميات المياه التي تمر به فضلاً عن كونه يدخل إلى الأراضي العراقية بعد مروره بالأراضي السورية الأمر الذي يزيد في كمية الملوثات من أملاح ، ودقائق صلبة ، وملوثات صناعية وزراعية مختلفة ، بينما تقل نسبة الملوثات والأملاح في نهر دجلة بسبب وفرة مياهه أولاً ودخوله المباشر إلى العراق منذون المرور بدولة أخر [32] .

يمر العراق سنوياً بين شهري نيسان وأيلول بموجات من العواصف الترابية التي تثير الغبار وتمنع الرؤيا في المدن العراقية وقد يصل تأثيرها حتى المناطق الشمالية من العراق وتتأثر بها مدن مثل كركوك واربيل والموصل ، وأدت العواصف الترابية التي اجتاحت العراق ومنطقة شبه الجزيرة العربية في بداية شهر تموز عام 2009 إلى توقف حركة الطيران من وإلى العراق بسبب كميات الغبار الكبيرة الموجودة في الهواء وأدت إلى زيادة حالات الاختناق لد المواطنين لاسيماً من يشكو من الربو منهم وأدت إلى موت عدد من المواطنين ، مما يستدعي ايجاد حلول مناسبة لها تتمثل بزيادة الاهتمام بالتشجير واحاطة المدن بحزام من الغطاء النباتي والأشجار يمنع أو يقلل وصول الغبار الى المدن ويوقف زحف الصحراء تجاه المناطق المأهولة بالسكان، ويعدّ تزايد عدد وشدة العواصف الترابية مؤشراً مهماً لتزايد تأثيرات التغير المناخي الحاصل في المنطقة والمتمثل بارتفاع درجات الحرارة وانعدام تساقط الأمطار[33] .

إن ارتفاع الرطوبة النسبية بسبب قلة النباتات والغابات والتشجير فضلاً عن التلوث البيئي وقلة الأمطار أد إلى ما نلحظه في العراق من ارتفاع معدلات درجات الحرارة وبالتالي يكون التأثير سلبياً في الأنتاجية وفي الثروة الزراعية والحيوانية وبالتالي في الأمن الغذائي والتي تؤدي إلى انخفاض مستويات المعيشة وتفاقم ظاهرة الفقر والبطالة أي التأثير في التنمية البشرية وبالتالي في الأجيال القادمة مما يُصعِّب من جهود تحقيق التنمية المستدامة .

3- التصحر والجفاف :

تهدد العراق مشكلة انكماش الأراضي الزراعية من خلال عمليات التعرية الخطيرة والجفاف فكانت الأعوام 1999-2010 من أسوأ سنوات الجفاف التي تسارعت فيها ظاهرة التصحر والتملح في العراق ، حيث تقدر نسبة الأراضي التي تعاني من التملح بنحو 50% ،وذلك بسبب اهمال قطاع الزراعة والري لأربعة عقود مضت ، فضلاً عن ذلك الكارثة البيئية المتمثلة بتجفيف الأهوار ، إذ أصبحت أكثر من 20000 كم^2، اي مايعادل 90% من مساحتها التي كانت تمثل

أوسع مساحة مائية في النظام البيئي في الشرق الأوسط حيث تزيد على ضعف مساحة لبنان ، ومن المعروف ان الأهوار كانت غنية بمواردها النباتية والزراعية والحيوانية ، فضلاً عن محافظتها على التوازن البيئي [34] .

ان حالة الجفاف الحاد التي يمر بها العراق أثرت بشكل سلبي في الزراعة والرعي وزادت من تأثير عمليات التعرية في التربة العراقية ولاسيما في المناطق الصحراوية وشبه الصحراوية وأد الجفاف المتواصل الذي يمر به العراق إلى موت النباتات وتقلص الغطاء النباتي في كثير من المناطق العراقية ولاسيما المناطق الغربية من البلد وهي مناطق صحراوية وشبه صحراوية تتأثر كثيراً بالجفاف الذي يمر به العراق الآن مما أثر هذا الجفاف في الزراعة وتربية المواشي في تلك المناطق الأمر الذي دفع الكثير منهم إلى الهجرة الى المدن ، مما أثر في الأمن الغذائي وانعدمت الصادرات الزراعية بل أصبح العراق من أوائل المعتمدين على الواردات الزراعية والغذائية الامر الذي عمق من أحادية الاقتصاد العراقي[35] .

وأخيراً فانه يمكن من خلال اتباع سياسة بيئية تعتمد على أستراتيجية وطنية للحد من التصحر باستخدام طرائق تكنلوجية حديثة ، وذلك باستخدام الخزين الستراتيجي من المياه الجوفية ، واستخدام الآبار المائية ، وتشغيل منظومات الري ، وعمل الأحزمة الخضراء لمعالجة الرمال الزاحفة.

4- النفايات :

وتتمثل هذه المخلفات بالمواد السائلة والصلبة والغازية، ولعل النفايات السائلة وخاصة مياه الصرف الصحي التي تنتقل عن طريق المجاري العامة في المدن والقصبات العراقية وتلقى في الأنهار الرئيسية وفروعها في العراق من أكثر المخاطر على المياه العذبة وإن ما يطرح من المخلفات السائلة في انهار العراق يزيد على 400 مليون م3 سنويا ويتوقع أن تزيد هذه الكمية على أكثر من800 مليون م3/ سنويا في نهاية العقد الأول من القرن الحادي والعشرين ، وهناك من ير أن كمية المياه العادمة التي تنتج عن الشخص سنويا هي بمد يتراوح بين 30-70م3 ، وفي المساكن تستخدم مختلف أنواع المواد الكيماوية في التنظيف والطبخ وأنواع الوقود السائلة وغيرها، مما يجعل كل وحدة سكنية معملا صغيرا لإنتاج الملوثات التي تنقل عن طريق المجاري أو السيارات الحوضية ويتم رميها في المجاري المائية العذبة ، كما إن جميع وسائط النقل والورش والمحلات هي الأخر تساهم في التلوث البيئي بالمواد الصلبة أو الغازية أو السائلة، وجميعها تدور في دائرة مغلقة نهايتها المجاري المائية اما الذي يتطاير في الهواء فيعود مع مياه الأمطار أو مع ذرات الغبار ويتحلل أو ينقل عن طريق المياه الجوفية أو مع مياه الغسل إلى المياه الجارية مباشرة[36].

وهناك مخلفات تنتج عن مختلف الصناعات القائمة في العراق من صناعات استخراجية وتحويلية وكيمياوية وانشائية ومن مصادر الطاقة وكذلك التي ترمى من المستشفيات ، بما في ذلك المشعة والخطرة والسامة ، ونجد في الوقت الحاضر انتشاراً واسع النطاق ولمختلف أنواع النفايات في مناطق السكن وفي المجمعات والتي تسبب بفقدان العنصر الجمالي للمدن ، فضلاً عن الأضرار التي تسببها النفايات على الصحة العامة وعلى التنمية البشرية المستدامة ، فمثلا نلحظ في منطقة عويريج (في مدخل بغداد) بقايا لدبابات وآليات وعجلات الجيش المدمرة التي تصل إلى

مايعادل عشرات الألوف من الاطنان ، وإذا ما أضفنا لذلك مخلفات المعسكرات الأخر في أرجاء المدن العراقية فيمكن ان تصل إلى ملايين الأطنان من الخردة في العراء [37] .

الجدول (2)

المخلفات الصلبة الخطرة في العراق للعام 2009

اسم الشركة	الكمية المطروحة من النفايات كغم/شهر	اسم الشركة	الكمية المطروحة من النفايات كغم/شهر
الشركة العامة لصناعة البطاريات	0.97	شركة نصر العامة	1500 طن متجمعة منذ عام 1993
الشركة العامة للصناعات البتروكيمياوية	الرمي غير محدد / بحسب الحاجة	شركة ديالى للصناعات الكهربائية	1090
مصنع الجهاد	4100	الشركة العامة لصناعة الادوية (سامراء)	1200
شركة اور للصناعات الهندسية	60	الشركة العامة لصناعة الادوية (موصل)	68.55
الشركة العامة للصناعات الكهربائية	19	معمل الديوانية للنسيج القطني	4000 م^3 / شهر (ماء غسيل)
الشركة العامة لصناعة الالبسة (المحمودية)	560 م^3 / يوميا (مياه صناعية وغسيل)	اجمالي الكمية المطروحة من جميع الشركات	6837.55 نفايات 4560 مياه صناعية وغسيل

المصدر : وزارة الصناعة والمعادن ، دائرة التنظيم الصناعي ، قسم البيئة ، 2010

يبين الجدول (2) المخلفات الصناعية الصلبة والخطرة لمعامل وزارة الصناعة والمعادن للعام 2009 ، حيث يتبين أن اجمالي الكمية المطروحة من النفايات الصلبة الخطرة والتي تقدر بنحو 6837.55 كيلو غرام شهريا من الشركات الحكومية هي كمية كبيرة ولايستهان بها ، وينبغي معالجتها بالوسائل العلمية وعدم اهمالها لتجنب آثارها الضارة على الصحة وعلى البيئة والتنمية .

5- الضوضاء (الضجيج) :

في المدن العراقية يلحظ زيادة نسبة الضوضاء ، وذلك لأسباب متعددة منها ، أصوات مولدات الكهرباء الأهلية ، وظهور نمط الأمتداد الشريطي العشوائي (البسطيات) على جانبي الطرق والشوارع الرئيسية للأستخدامات التجارية ، وتصاعد أحجام المرور المخترق للمناطق السكنية بهدف الوصول إلى المناطق التجارية وما يتبع ذلك من ضوضاء وتلوث بيئي وزحام مروري ، ويلحظ الخلل في تنفيذ الشبكات الخدمية أيضا وانعدام التنسيق بين الدوائر ذات العلاقة ، والنقص في المساحات الخضراء داخل الدور السكنية وزيادة تهرؤ و تآكل الأبنية السكنية ، والتجاوزات الكثيرة في البناء وايراد الخدمات لاسيما بعد 2003/4/9 لاسيما في المناطق التي تستقبل المهجرين من مناطق أخر ، ولأهمية ضوضاء مركبات النقل في بلادنا نفرد لها خصوصية تحت عنوان (الضوضاء المرورية) وهي تلوث بيئي تقليدي داخل المدن تشكل مع المظاهر الضوضائية الأخر الضجيج البيئي العام ، ومن مصادر الضوضاء المرورية ، الأصوات العالية المزعجة المشوشة كمنبهات السيارات وأزيز المركبات البخارية (الماتورسيكلات) ومركبات النقل الثقيلة (استعمال الضوء العالي وأجهزة التنبيه بشكل غير أصولي من الملوثات المرورية) ،

والتسجيلات الموسيقية والدينية داخل مركبات النقل العامة ونقل الأجرة ، ويلحظ عدم استيعاب شبكات النقل والمرور للأعداد المتزايدة من المركبات والتوسع في الأختناق المروري بسبب حركة العمل اليومية[38] .

وحسب احصائيات عام 2010 فإن الأعداد الكلية التي قدرت لسيارات النقل الخاص في محافظة بغداد فقط بلغت 21084 سيارة في حين كان عددها 5173 سيارة في سنة 2007 تليها محافظة البصرة فقد بلغت 3249 سيارة في سنة 2008 مقارنة بسنة 2007 حيث بلغت 2793 سيارة [39] .

وأخيراً تعد الضوضاء في العراق سمة أساسية تميز حياتنا المعاصرة كونها تلوث البيئة وتلحق الأذ بالصحة العامة كضريبة تدفع يوميا ، فالجهازان العصبي والسمعي هما نافذة البشر التي يطلون منها على المجتمع الصاخب الذي يعيشون فيه ويتفاعلون من خلاله مع البيئة الاجتماعية ، ومن خلاله يستطيع الإنسان إكتساب اللغة المنطوقة في التخاطب والتعلم والعمل ، ومع مرور الزمن والتقدم الحضاري والصناعي وإرهاصات العولمة وفوضى التخطيط والفعاليات والخطط التنموية والازدحام البشري في بلادنا ازدادت مصادر الضجيج المسبب للتأثير السيكولوجي الضار والصداع واللامبالاة بازاء العمل وانخفاض الكفاءة الانتاجية ، في الوقت الذي ينطلق فيه المفهوم العلمي لصيانة البيئة من توفير الظروف والامكانيات كافة التي يستطيع فيها الإنسان المنتج استعادة نشاطه تحت ظروف صحية لائقة مع تخصيص قسم من أرباح الانتاج لحماية وصيانة البيئة ضمن منظومة انتاجية تتميز بالتخطيط والبرمجة بعيدا عن فوضى الانتاج .

أما أهم الآثار الاقتصادية للتحديات البيئية فتتمثل بالآتي:

1- تاثيرها على التنمية البشرية :

يؤثر التلوث البيئي بصورة كبيرة على التنمية البشرية وذلك لتأثيره في الصحة العامة وصحة العاملين في المنشآت الملوثة للبيئة حيث تزداد نسب الأصابة بالأمراض السرطانية التي بلغت ما بين 10-14 ألف اصابة سرطانية عام 2004 أي مايقارب 100 اصابة يومياً ويموت سنويا نحو 7500 مريضا مصابا بأمراض سرطانية وأورام خبيثة ، وبين تقرير سنوي لوزارة الصحة أن أسباب ارتفاع الاصابة بمرض السرطان تعود إلى نسب التلوث الأشعاعي في بيئة العراق ، الذي خلفته ثلاث حروب مرت بالعراق ، استخدمت فيها جميع الأسلحة المحرمة دولياً ، التي تشمل استخدام عنصر اليورانيوم المنضب المشع ، وبين مصدر صحي مسؤول بأن أكثر الحالات المكتشفة هي في المناطق الجنوبية ، وأغلب هذه الاصابات هي بانواع سرطان الدم ، وسرطانات الجهاز اللمفاوي ، والدماغ ، وبقية أورام الجهاز العصبي ، واورام الثدي لد النساء ، فضلاً عن السرطانات التي تصيب الاطفال ، والتي تشكل نسبة 8 % [40].

وإن التحديات البيئية ونتائجها الضارة من الفقر والبطالة وغير ذلك تؤدي إلى آثار عميقة في التعليم أهمها تسرب التلاميذ من التعليم الذي يمثل مشكلة كبيرة تعد من أخطر الآفات التي تواجه العملية التعليمية ومستقبل الأجيال في المجتمعات المختلفة لكونها إهدار تربوي لا يقتصر أثره في الطالبفحسب بل يتعد ذلك إلى جميع نواحي المجتمع فهي تزيد معدلات الأمية والجهل والبطالة وتضعف البنية الاقتصادية والانتاجية للمجتمع والفرد وتزيد الأتكالية والاعتماد على الغير، كما

تفرز للمجتمع ظواهر خطيرة كعمالة الأطفال واستغلالهم وظاهرة الزواج المبكر ، الأمر الذي يؤدي إلى زيادة حجم المشكلات الاجتماعية كانحراف الأحداث وانتشار السرقات والاعتداء على ممتلكات الآخرين مما يؤدي إلى ضعف المجتمع وانتشار الفساد فيه ، وتسبب مشكلة التسرب ضياعاً وخسارة للتلاميذ أنفسهم لأن هذه المشكلة تترك آثارها السلبية في نفسية التلميذ وتعطل مشاركته المنتجة في المجتمع و يؤدي إلى تحول اهتمام المجتمع من البناء والاعمار والتطور والازدهار إلى الاهتمام بمراكز الإصلاح والعلاج والإرشاد ، وإلى زيادة عدد السجون والمستشفيات ونفقاتها ونفقات العناية الصحية العلاجية ، كما يؤدي تفاقم التسرب إلى استمرارالجهل والتخلف وحرمان المجتمع من ممارسة الديمقراطية وحرمان أفراده من حقوقهم [41].

2- تاثيرها على الانتاج الزراعي والحيواني :

ينعكس التردي البيئي على انتاجية الأنظمة البايولوجية للأرض ويؤدي الى انخفاضها بحيث تكون قيداً على نمو الاقتصاد وعلى المستو المعاشي للفرد ، والتي لاتوضحه الحسابات القومية المعتمدة على معيار الناتج القومي الاجمالي (GNP) ، وهذا مانجده واضحاً في العراق ، حيث تؤدي الانتاجية المتردية للغابات وأراضي الأعشاب والمحاصيل فضلاً عن الظروف الخاصة للعراق وأزماته المالية ومديونياته وارتفاع التكاليف البيئية ، كل ذلك يؤدي إلى انخفاض مستويات المعيشة وإلى تراجع النمو في اجمالي الدخل القومي لها بالرغم من انه من البلدان الغنية بالنفط ، حيث نلحظ انه هناك هبوطاً في إنتاج الحبوب للفرد الواحد بنسبة 1% سنويا منذ السبعينيات ، ومثل هذا الهبوط غالباً مايتبعه هبوط في نصيب الفرد من الدخل القومي وكذلك الحال بالنسبة لقطاع الثروة الحيوانية والذي يعتمد اعتماداً مباشراً على القطاع الزراعي (أراضي الأعشاب والرعي) [42]. والجدول (3) يوضح اثارالمشكلات البيئية في الدول النامية على التنمية البشرية وعلى الانتاج الزراعي والحيواني.

الجدول (3)

آثار الانتهاك البيئي على التنمية البشرية وفي الانتاج الزراعي والحيواني

المشكلات البيئية	الأثر على التنمية البشرية	الأثر على الانتاج الزراعي والحيواني
تلوث المياه وندرتها	اكثر من 2 مليون نسمة يموتون بسبب المياه الملوثة فضلا عن عدة مليارات من البشر يصابون بالعديد من الامراض الناجمة عن ذلك ومن ثم زيادة المخاطر الصحية خاصة بالنسبة للفقراء بسبب ندرة المياه	الاثر السلبي في الثروة السمكية وفي توافر المياه اللازمة للشرب وفي انتاجية المواطنين وفي توفير المياه الكافية للنشاط الزراعي والنشاط الصناعي ونقص في النشاط الا قتصادي بصورة عامة
تلوث الهواء	من 300 – 700 الف يموتون سنويا بسبب تلوث الهواء واستنشاق الهواء غير النقي نصفهم من الاطفال	تاثيره السلبي في الامطار الحامضية وتاثيرها في الانشطة الصناعية والزراعية والخدمية المختلفة والغابات

المخلفات الصلبة والخطرة	مزيد من الامراض الناجمة عن القمامة وانسداد المجاري وقد تتسبب في بعض الوفيات ناهيك عن الامراض	تلوث موارد المياه الارضية والجوفية والتي تستخدم في الانشطة الانتاجية
تدهور التربة	نقص الغذاء لد اسر المزارعين الفقراء وسرعة التاثير بالجفاف	انخفاض انتاجية الحقول وزيادة ملوحة الارض
فقد التنوع البيولوجي	الفقد المحتمل للادوية الجديدة	فقد في الموارد المختلفة وانخفاض في القدرة على التكيف مع البيئة
قطع الغابات	مزيد من الامراض وحالات الوفاة الناجمة عن الفيضانات	فقد مصادر الاخشاب وارتفاع مستويات الكربون
التغيرات في الغلاف الجوي	الزيادة المحتملة في الامراض الوراثية والمخاطر الناجمة عن التغيرات المناخية الطبيعية والامراض الناجمة عن انخفاض طبقة الاوزون ،300 الف حالة اصابة بمرض سرطان الجلد سنويا و1.7 مليون أمراض أخر	تغيرات في مستويات البحار وتغيرات اقليمية في الانتاجية الزراعية وانقطاع في سلسلة الاغذية البحرية

المصدر : ميشيل تودارو ،التنمية الاقتصادية ، دار المريخ للطباعة ، الرياض ، 2006 ، ص453

ثالثاً:السياسات البيئية الدولية المتبعة في معالجة التحديات"التجربة الألمانية"

تتبع دول العالم ستراتيجيات مختلفة لتنفيذ أهداف متعددة تندرج ضمن خطط وحلول مختلفة لحماية البيئة وتشجيع التنمية المستدامة والسليمة بيئياً ، والقيام بتنسيق وتحسين الأنشطة البيئية والتنموية بحيث تضمن الحفاظ على رفاهية الجيل الحالي والأجيال القادمة عن طريق حماية الموارد البيئية الطبيعية والاهتمام بالعوامل الاجتماعية والاقتصادية في أنشطة ادارة تلك الموارد من خلال سياسات سكانية وأنماط استهلاكية * تعزز التنمية المستدامة، وزيادة الوعي البيئي من خلال برامج البحث العلمي والتعليم والتدريب، وإن تنفيذ هذه الأهداف من خلال الخطط والحلول التي تتبعها الحكومات ستوصلنا إلى التنمية المستدامة السليمة بيئياً والتي لاتنعكس سلباً على حق الجيل الحالي والأجيال القادمة[43] .

ويمكن تصنيف الأهداف البيئية على ضوء مشكلاتها على وفق الجدول (4) ، الذي يوضح الاجراءات المختلفة لدول العالم في كيفية معالجة مشكلات التصحر وتلوث المياه والتربة والهواء وتلوث البيئة المهنية .

* نما سكان العراق بشكل متسارع بفعل السياسات السكانية السابقة التي استهدفت تشجيع النمو السكاني منذ سبعينيات القرن الماضي فقد بلغ سكان العراق في عام 2007 اكثر من 10 أضعاف سكانه في عام 1927 ، واذا سارت معدلات الخصوبة والوفيات ضمن المعطيات الراهنة سيتضاعف عدد سكان العراق مرة اخر مما يترتب عليه تداعيات سلبية على نوعية حياة الناس مالم يتم تغيير المنظور التقليدي في علاقة النمو السكاني مع التنمية ، ففي تصور صناع السياسة الاقتصادية والتنموية ان نمو السكان في العراق لن يشكل ضغطا على الموارد وربما لأجل طويل ، هذه النظرة اغفلت حقيقة الارتباط والتكامل بين السكان والتنمية والبيئة فلم تتصد للنمو السكاني بتنمية الموارد الطبيعية والبشرية ولم تعتمد سياسات ذات رؤية مستقبلية تهدف الى استدامة التنمية والحفاظ على حقوق الاجيال القادمة ، فمع نمو السكان يزداد الطلب كميا على مجمل الاحتياجات المعيشية من الماء والغذاء والطاقة والسكن والنقل والرعاية الصحية والتعليم والترفيه ، لقد تطور الطلب مع تسارع عمليات التنمية في العراق وتطلع السكان المتزايد لتحسين مستويات معيشتهم وانماط استهلاكهم مما اد الى الضغط المتزايد على الموارد لتلبية هذه الاحتياجات ، ويلاحظ ذلك جليا في قطاع المياه ، والاراضي الزراعية ، والموارد البشرية . للمزيد انظر : د. مهدي العلاق ، اللجنة الوطنية للسياست السكانية ، حالة سكان العراق 2010 ، التقرير الوطني الاول حول حالة سكان العراق في اطار توصيات مؤتمر القاهرة للسكان والاهداف الانمائية للالفية بدعم من صندوق الامم المتحدة ، مكتب العراق ، شباط 2011 ، ص9-10 .

الجدول (4)
أهداف السياسات البيئية الدولية

المجالات البيئية	الأهداف البيئة الدولية	المعاهدات التي اقرت هذه الاهداف
مكافحة التصحر	1-ابتكار وتطوير انظمة الادارة المتكاملة للمراعي والاراضي الزراعية المنتجة 2-تطوير تقانات لتثبيت الكثبان الرملية ومنع اغراق التربة بفعل الهواء والماء 3-تطوير انواع وسلالات من النباتات البرية لزراعتها في المناطق الجافة والقاحلة 4-إقامة الاحزمة الخضراء امام واجهات زحف الصحراء	من اهمها اتفاقية مكافحة التصحّر .الأمم المتحدة. مؤتمر الأطراف. لجنة العلم والتكنولوجيا . الدورة الثالثة. 16. -. 18. تشرين الثاني. /. نوفمبر. 1999

مكافحة تلوث المياه	1-تطوير طرق لضبط نوعية مياه الشرب والبحيرات والانهار والسدود ومراقبة مستو الملوثات 2-تطوير تقانات معالجة المياه المعدنية والصناعية الملوثة لاعادة استخدامها 3-تطوير معايير ومواصفات لنوعية المياه 4-ضبط وترشيد استخدام المخصبات الزراعية	اهمها اتفاقية لندن 1954 والخاصة بمنع تلوث البحار بالنفط ، واتفاقية 1969 بشأن التدخل في أعالي البحار في حالات الكوارث الناجمة عن التلوث ، واتفاقية اسلو 1972 بشأن منع التلوث البحري من خلال القاء النفايات من الطائرات والسفن
مكافحة تلوث التربة	1-التعرف على أنظمة وآليات تجدد الخصائص الذاتية للتربة 2-تطوير طرائق مكافحة التلوث وحماية التربة 3-تطوير مواصفات قياسية لنوعية التربة لتقدير صلاحيتها الانتاجية	اهمها مؤتمر الاطراف في الاتفاقية المتعلقة بالتنوع البيولوجي ، بون ، 19-30 ايار 2008
مكافحة تلوث الهواء	1-تطوير طرائق مراقبة وقياس نوعية الهواء 2-معالجة النفايات الغازية وتطوير التقانات عديمة الانبعاثات الغازية 3-التعرف على أنظمة وآليات تفاعل الملوثات مع مكونات البيئة الهوائية	من اهمها اتفاقية فيينا 1982 بشأن حماية طبقة الاوزون ،وبروتوكول مونتريال في كندا 1987 الخاص بحماية طبقة الأوزون

المصدر : من عمل الباحث بالاعتماد على مجلة جسر التنمية ، سلسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الاقطار العربية ،العدد 25 ، المعهد العربي للتخطيط ، الكويت ، 2004

لقد أد التطور الصناعي الهائل في ألمانيا الاتحادية الى نشأة وتعقد المشكلات البيئية ، فاستخدمت ألمانيا سياسات بيئية متعددة لحلها كانت ناجحة بكل معنى الكلمة ، إذ استطاعت ألمانيا من تقليص انبعاثاتها من غاز ثنائي أوكسيد الكربون بمعدل 11.32% ، وتسعى ألمانيا من خلال الاجراءات التي تقوم بها إلى تقليل انبعاثاتها الغازية وذلك للوفاء بالتزاماتها الدولية أوربياً وعالمياً حيث تسعى ألمانيا إلى تخفيض انتاجها من غاز ثنائي أوكسيد الكربون بنسبة % 36 بحلول عام 2020 ميلادية ، فقد تمكنت ألمانيا بدءاً من عام 1990 من تقليل انبعاثاتها من غاز ثنائي أوكسيد الكربون بمقدار يقارب 16% وهذا يشير إلى ان ألمانيا من الدول القليلة التي حققت نجاحات ملموسة في هذا المجال إذ استطاعت خلال العام 2008 من تقليل انبعاثاتها من غاز ثنائي أوكسيد الكربون بمقدار 205 مليون طن عن المعدلات المسجلة في عام 1990 وبنسبة مقدارها 20 % و بمعدل 1.1 % عن عام 2007 في حين ارتفع استهلاك ألمانيا للطاقة 1% عن عام 2007 والسبب يعود إلى عاملين أساسيين هما أولاً: تقليل استهلاك الفحم الحجري الذي يطلق معدلات اكبر من غاز ثنائي أوكسيد الكربون وثانياً: عن طريق زيادة الاعتماد على مصادر الطاقة المتجددة في عملية توفير الطاقة اللازمة للانتاج والاستهلاك المنزلي، إذ تتركز السياسة البيئية الألمانية في مجال خفض الانبعاثات الغازية المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري على مبدأين أساسيين هما الترشيد في استهلاك الطاقة على المستو القومي والتحول التدريجي نحو مصادر الطاقة المتجددة *وزيادة نسبتها إلى نسب مصادر الطاقة الأخر ضمن مجموع الطاقة المستهلكة سنوياً في ألمانيا ، فقد أدت زيادة التصنيع إلى زيادة في نسب التلوث الهوائي في المدن الألمانية ، ومن أجل تقليل انبعاثات ألمانيا من غازات الاحتباس الحراري وتنفيذاً

لقرارات المؤتمرات الدولية الخاصة بالبيئة أولت ألمانيا مبكراً اهتماماً كبيراً بهذا الموضوع واتخذت مجموعة من الاجراءات التي تهدف إلى التقليل من انبعاث الغازات المسببة للتغير المناخي ، كانت اولى هذه الاجراءات هي زيادة الضريبة المستحصلة على الوقود وبشكل مضاعف على وقود الديزل والبنزين مما أد إلى رفع أسعار الوقود بشكل حاد ، كان الهدف من هذا الاجراء إجبار ذوي الدخل المحدود على تقليل استخدام وسائط النقل الخاصة (العربات الشخصية) وتشجيع استخدام وسائط النقل العامة مثل الحافلات و القطارات ، وقد رفعت ألمانيا منذ تسعينيات القرن الماضي الضريبة السنوية على وسائط النقل التي تستخدم وقود الديزل لأن وقود الديزل أكثر ضرراً بالبيئة من بقية أنواع الوقود[44].

* مصادر الطاقة المتجددة : وهي عبارة عن مصادر طبيعية دائمة وغير ناضبة ومتوفرة في الطبيعة ومتجددة باستمرار ما دامت الحياة قائمة ومن أهم مصادرها الطاقة الشمسية وطاقة الرياح وطاقة المد والجزر والأمواج والطاقة الحرارية الجوفية وطاقة المساقط المائية. للمزيد انظر : د. عبد المطلب النقرش ، وزارة الطاقة والثروة المعدنية ، الاردن ، 2012 ، متاح على الموقع www.uop.edu.jo/e-courses

قامت ألمانيا أيضاً بزيادة الضريبة السنوية والتأمين على العربات الشخصية ذات المحركات الكبيرة في محاولة لتشجيع المواطنين على شراء واستخدام العربات ذات القدرة الحصانية المنخفضة وشركات صناعة العربات على تصنيع سيارات شخصية ذات محركات صغيرة الحجم ، حيث تطلق وسائط النقل ذات المحركات الصغيرة كميات أقل من غاز ثنائي أوكسيد الكربون وبذلك تقلل من نسب التلوث الهوائي في المدن ، كما وافقت الحكومة الألمانية على إصدار قانون جديد جر تطبيقه بدءاًمن الأول من شهر تموز عام 2009 يطبق على العربات المصنعة بعد تاريخ الخامس من تشرين الاول عام 2008 ويلغي القانون القديم للضريبة على العربات الذي كان يعتمد في فرض الضريبة على حجم محرك السيارة ، يعتمد القانون الجديد في فرض الضرائب السنوية على العربات على كمية الغازات التي تطلقها السيارة ، ويعفي القانون الجديد مالكي العربات التي تطلق أقل من 120 غراماً CO_2 في الكيلومتر الواحد من الضريبة السنوية للأعوام 2010-2011 ، أما بقية العربات والتي تطلق أكثر من 120 غرام في الكيلو متر الواحد من CO_2 فإن الضريبة السنوية لها تساوي 2 يورو للغرام الواحد اي ما يعادل 2.50 دولار امريكي من غاز CO_2 للكيلو متر الواحد ، وهذا يعني ان أصحاب العربات التي تطلق معدلات مرتفعة من غاز ثنائي أوكسيد الكربون سيضطرون إلى دفع مبالغ أكثر كضريبة سنوية على سياراتهم الأمر الذي يشجع على شراء العربات الصغيرة التي لا تسبب ضرراً كبيراً بالبيئة ، ويعود اهتمام الحكومة الألمانية بالاجراءات والقوانين التي تحد من استهلاك الوقود الأحفوري

في وسائط النقل المختلفة بسبب ما يمثله هذا القطاع من أهمية في مجال استهلاك الطاقة ، ويبلغ معدل ما يطلقه قطاع النقل من غاز ثنائي أوكسيد الكربون نحو 21.1% من مجموع انبعاثات ألمانيا من غاز ثنائي أوكسيد الكربون وهي نسبة عالية يتوجب تخفيضها بشكل مستمر [45].

شجعت الحكومة الألمانية المواطنين على استخدام وسائط النقل العامة من خلال دعمها باصدار تذاكر نهاية الأسبوع المخفضة والصالحة لاستخدام خمسة أشخاص ليوم واحد وفي وسائط النقل العامة كافة داخل ألمانيا ، كما قدمت وزارة البيئة الألمانية دعماً مادياً للمواطنين الذين حولوا نظام التدفئة الذي يستهلك الوقود الأحفوري فقط في منازلهم إلى نظام تدفئة يعتمد على الطاقة الشمسية أو الطاقة الجيو-حرارية ، شجع هذا الأجراء مئات الألاف من المواطنين على الافادة من المنح المالية المقدمة في تغيير أنظمة التدفئة و التسخين المائي في منازلهم إلى مصادر الطاقة المتجددة ، أصدرت الحكومة الألمانية قانوناً جديداً يجبر أصحاب البيوت و البنايات الذين قدموا تراخيص للبناء بدءاًمن تاريخ الأول من كانون الثاني 2009 على استخدام مصادر الطاقة المتجددة كجزء من مجموع الطاقة المستهلكة في بيوتهم أو بناياتهم ، وحدد القانون الجديد استخدام مصادر الطاقة المتجددة على النحو الآتي :[46]

1. الزام أصحاب البيوت و المباني السكنية على تركيب خلايا أو الواح الطاقة الشمسية (نظام التدفئة والتسخين المائي بالطاقة الشمسية) وبمعدل 4 مترمربع لكل 100 مترمربع ، أما المباني غير السكنية فقد حدد القانون نسبة الطاقة المستخدمة عن طريق نظام التدفئة والتسخين المائي بالطاقة الشمسية بأكثر من 15 % من مجموع الطاقة المستهلكة بالمبنى.
2. عند استخدام الطاقة الجيو-حرارية أو الكتلة الحيوية أو الزيوت ألنباتية كمصدر للطاقة المتجددة يجب ألاّ تقل نسبتها عن 50 % من مجموع الطاقة المستهلكة في المبنى.
3. في حالة استخدام الغاز الحيوي (Biogas) كمصدر للطاقة يجب ألاّ تقل النسبة عن 30 % من مجموع الطاقة المستهلكة في المبنى.
4. أعطى القانون لأصحاب البيوت و المباني حرية استخدام أكثر من مصدر من مصادر الطاقة المتجددة في الحصول على الطاقة المطلوبة في بيوتهم ومبانيهم .

وقد قامت وزارة البيئة الألمانية من خلال دوائر البيئة المنتشرة في جميع المناطق و المدن الألمانية ومن خلال الكثير من المشاريع بما فيها المشاريع الحكومية والمبادرات المدرسية في غرس ملايين الأشجار والاهتمام بالغابات وحمايتها وعد الكثير من المناطق محميات طبيعية وكان الهدف من هذا الاجراء ، تعويض النقص الحاصل في عدد الأشجار نتيجة قطعها للأسباب الأقتصادية ، والصناعية ، والبيئية (أشجار مريضة أو ميتة نتيجة تزايد التلوث الهوائي وبشكل خاص الأمطار الحمضية) ، والهدف الآخر تقليل الزيادة الحاصلة في نسب غاز ثنائي أوكسيد ألكربون في الهواء ، وأخيراً انتهجت الدولة الألمانية ومنذ وقت مبكرطريقة فصل النفايات وتدويرها في جميع مرافق الدولة بما فيها المنازل بحيث بات على المواطن فصل النفايات إلى مطبخية ، ورقية ، معدنية ، زجاجية ، بلاستيكية ، أدت هذه الطريقة إلى استخدام بعض أنواع النفايات كالنفايات المطبخية والبلاستيكية كمصدر للطاقة بدل استهلاك الوقود الأحفوري مما قلل من كميات استهلاكه ، أما النفايات الورقية والمعدنية والزجاجية فان الشركات الألمانية تقوم بتدويرها و إعادة استخدامها كمواد أولية في الصناعة ، وقد أدت الحكومة الألمانية دوراً مؤثراً

وهاماً في تحقيق نتائج مباشرة وسريعة تهدف إلى إيقاف أو تقليل التدهور البيئي الحاصل عالمياً من خلال القرارات التي اتخذها البرلمان الألماني في تبني سياسة بيئية مبرمجة تحقق الأهداف التي وضعتها الدولة تطبيقاً لقرارات المنظمات الدولية والأتحادالأوربي ، وكان لوزارة البيئة الألمانية دور مهم ومساعد في تحقيق هذه الأهداف ، من جانب أخر أدت منظمات المجتمع المدني ومنظمات حماية البيئة والمواطنين وشركات القطاع الخاص والعام دوراً مهماً ومساعداً في تحقيق الأهداف التي رسمتها الدولة الألمانية في التقليل من الانبعاثات الغازية وبشكل خاص إنبعاثات الغازات المسببة لظاهرة الإحتباس الحراري والتي كان لها أثر إيجابي في الصحة العامة وفي التنمية البشرية المستدامة للأجيال الحالية والمستقبلية [47].

رابعاً: أبعاد السياسات البيئية في العراق بعد العام 2003:

بعد العام 2003 دخل العراق مرحلة جديدة من تاريخه المعاصر وهو في أزمة عامة شاملة تفوق في حدتها جميع أزمات المجتمعات في العصر الحديث سواء كانت نامية أم متقدمة ، لقد تدهور المستو المعيشي للمواطنين وتراجعت مكانة الدولة إلى المرتبة الأخيرة عربياً والمرتبة (110) عالمياً من أصل (111)دولة على مستو دول العالم وفقاً لتقرير التنمية الإنسانية العربية الصادر عام 2002 ، كنتيجة لارتفاع البطالة إلى أكثر من (50%) وتدهور معدل دخل الفرد السنوي الحقيقي من (4219) دولار أمريكي عام 1979 إلى (1200)دولار امريكي في اذار 2003 وارتفاع معدل الفقر إلى 80% فضلاً عن تردي الحالة الصحية للشعب العراقي وخدمات شبكات الصرف الصحي ومنظومات الطاقة الكهربائية والطرق والجسور وغيرها من الخدمات الاجتماعية ، لقد أصبح 60% من السكان يعتمدون على نظام الاعانات الغذائية وان نسبة الوفيات بين الأطفال تضاعفت منذ عام 1990 لتصل إلى (100) وفاة لكل (1000) طفل [48].

وبسبب الآثار الاقتصادية العديدة وتراكماتها المختلفة التي أدت إلى زيادة التدهور البيئي وسَّعت الحكومة العراقية من اهتماماتها البيئية وضاعفت تخصيصاتها المالية ، فبعد أن كانت هناك دائرة صغيرة لحماية البيئة تابعة إلى وزارة الصحة قبل العام 2003 ، أسست وزارة البيئة ولأول مرة في العراق في العام 2003 ، وقد وصلت التخصيصات البيئية في الموازنة في العام 2010 الى

95113.891 مليون دينار عراقي من اجمالي الموازنة العامة البالغ 85819328 مليون دينار اي مانسبته 0.111% ، والى 1633000 مليون دينار في العام 2011 من اجمالي الموازنة البالغ 123412867 مليون دينار اي مانسبته 1.32%، بعد ان كانت 28215.67 مليون دينار في العام 2009 من اجمالي الموازنة البالغ 69728202 مليون دينار اي مانسبته 0.04%، وكانت 24591.77 مليون دينار في العام 2008 من اجمالي الموازنة البالغ 67277197 مليون دينار اي مانسبته 0.036%[49] . إن هذا الارتفاع في حجم التخصيصات المالية للبيئة ونسبها الى اجمالي الموازنة العامة خلال السنوات المتلاحقة بعد العام 2003 وخاصة للسنوات (2008,2009,2010,2011) يدل على تزايد الاهتمام بالبيئة في برامج التنمية الاقتصادية في العراق .

لقد تحولت النظرة تجاه العمل البيئي بعد العام 2003 من نظرة ذات أفق ضيق تدور في مجالات خدمية معينة إلى نظرة أكثر شمولية بدلالة مجموعة من الاجراءات والخطوات والنصوص الدستورية ، حيث نصت المادة 114 الفقرة ثالثاً من الدستور العراقي 2005 على (رسم السياسة البيئية لضمان حماية البيئة من التلوث والمحافظة على نظافتها بالتعاون مع الأقاليم والمحافظات غير المنتظمة في أقليم)، وقد تغيرت النظرة التقليدية التي كانت سائدة والقائمة على انفصام البعد البيئي عن الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية في التفاعلات التنموية خاصة بعد تأسيس وزارة البيئة ، لاسيما بعد مصادقة مجلس النواب على قانون حماية وتحسين البيئة عام 2009 والذي يعد من بين أكثر القوانين فاعلية في معالجة المشكلات البيئية ووضع الضوابط الصارمة للتعامل معها حيث يتضمن فقرة خاصة بتاسيس شرطة بيئية لمحاسبة 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 2010 – 2014 لتكرس أهمية وضرورة ادماج البعد البيئي مع البعد الاقتصادي والاجتماعي وصولاً للتنمية المستدامة في العراق وذلك من خلال نبذ اسلوب التخطيط التقليدي الذي كان يركز على الاعتبارات الاقتصادية فقط وتبنت أسلوباً تخطيطياً معاصراً يولي البيئة الاهتمام الذي تستحقه بعد اهمال واضح لثلاثة عقود من الزمن بحيث تكون الأهداف والمشاريع المختارة في هذه الخطة مستندة الى قاعدة معايير عمرانية واقتصادية واجتماعية وبيئية ، مما سيجعل الاعتبارات البيئية جزءاً لايتجزأ من عملية اتخاذ القرار وبما يؤمن الانسجام مابين الأهداف الاستراتيجية للخطة والأهداف البيئية [50] . وتحت شعار" من أجل تعميق الوعي البيئي "،عقدت خلال الفترة من 2006/6/25 ولغاية 2006/8/31، دورات شارك فيها عدد من الصحفيين والإعلاميين العاملين في المؤسسات الإعلامية العراقية وفي مركز الإعلام والتوعية البيئية بوزارة البيئة، وتضمنت الدورة عددا من المحاضرات ذات الصلة بالشأن البيئي، تمحورت حول التلوث الاشعاعي، واهمية المياه ومخاطرها ، وتلوث الهواء، وادارة النفايات، وانفلونزا الطيور،والبيئة والزراعة، والقوانين البيئية،والتنوع الاحيائي [51] .

على صعيد آخر، نظم قسم التوعية البيئية التابع لمركز الاعلام والتوعية البيئية في وزارة البيئة العراقية، زيارات ميدانية لعدد من مدارس بغداد ، تم خلالها إلقاء محاضرات كرست للتوعية البيئية ، وتوضيح المخاطر الناجمة عن التلوث البيئي ، الى جانب مناقشة المشاكل البيئية في تلك

المدارس ، وركزت المحاضرات على الضوضاء وآثارها على البشر، واهمية التشجير لزيادة المساحات الخضراء حول المدارس، وضرورة الأهتمام بقضايا الصرف الصحي ، وكيفية إستخدام مياه الشرب ، والتقليل من مخاطر تلوثها ، وتناولت أيضاً بعض الأمراض المهمة وكيفية الوقاية منها ، وطرحت أهمية تشكيل لجنة "أصدقاء البيئة"، في كل مدرسة ،وجر خلال الزيارات المذكورة مناقشة المعوقات التي تواجه إدارة المدارس في مجال التوعية البيئية والتقليل من التلوث ، مثل إفتقارها الى اجهزة تعقيم مياه الشرب ، وعدم رصد مبالغ كافية لزراعة المساحات المخصصة للحدائق ، وعدم توفر مواد الاسعافات الاولية في حال حدوث اصابات ، وافتقارالمناطق القريبة من المدارس للتنظيف ، مما سبب انتشار النفايات ، وعدم تعاون الدوائرالمعنية برفع تلك النفايات مع ادارات المدارس ، وشملت الزيارات مناطق عديدة من محافظة بغداد،وتم توزيع البوسترات والمجلات البيئية،التي تحتوي على رسوم تحث التلاميذ على النظافة، ومكافحة التلوث ، والحفاظ على البيئة [52].

ونظمت مديرية بيئة بغداد التابعة لوزارة البيئة من خلال فرقها المتخصصة نشاطات وفعاليات متمثلة بالزيارات الميدانية الى المؤسسات الصحية ومواقع الطمر الصحي والمصانع والافران ومحطات الوقود والمجاري وذلك من اجل الاطلاع على الواقع البيئي والصحي فيها ومد التزامهم بالتعليمات البيئية[53] .

لقد تشكلت بعد العام 2003 العديد من المنظمات غير الحكومية للدفاع عن البيئة ، 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 مستقبلاً 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 2004 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 واحصاء الطيور البرية وتقييم موائلها بدأت من 24 الى 29 -4-2011 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 [54].

لقد انظم العراق بعد العام 2003 الى العديد من الاتفاقيات البيئية الدولية منها اتفاقية الامم المتحدة الاطارية لتغيير المناخ واتفاقية رامسار ، وكان مشاركة العراق اخيرا في المؤتمر العاشر لدول الاطراف في اتفاقية التنوع في اليابان في نيسان 2010 وانظمامه الى اتفاقية التنوع البايولوجي[55] ، حيث اصبح العراق العضو رقم 192 في اتفاقية التنوع البيولوجي ، ويأتي انضمام العراق كسلسلة من الجهود التي بذلتها الحكومة لمعالجة المشاكل البيئية التي تحضى

باهتمام عالمي ، إذ بذل العراق منذ 2003 جهوداً كبيرة لاستعادة الاهوارحول مصبي نهري دجلة و الفرات التي تعد اكبر نظام بيئي مائي في الشرق الاوسط و تمتلك أهمية بيئية و حياتية و اقتصادية و اجتماعية ، كادت الاهوار بكل ما تمتلكه من تنوع حياتي وارث ثقافي فريد ان تختفي تماما بفعل اقامة السدود اعلى المجر وعمليات تفريغ مياهها ، وقد احرز العراق تقدما كبيرا في استعادة الاهوار و ثرواتها الطبيعية و مواردها الاقتصادية المستدامة عن طريق تنفيذ برنامج دعم من قبل برنامج الامم المتحدة للبيئة و حكومتي اليابان و ايطاليا ، ويعمل العراق حاليا على تحويل الاهوار الى متنزه وطني اضافة الى دعم ادراجها ضمن لائحة الارث العالمي [56] .

الاستنتاجات:

1- التنمية الاقتصادية والاجتماعية لاتتحقق من دون الأهتمام بالبيئة التي تمثل جزءاً من عملية احداث التوازن والتواصل بين الاقتصاد والمجتمع من خلال تلبية حاجات الأجيال الحاضرة من دون المساس بحقوق الأجيال القادمة .

2- كان للحروب التي شهدها العراق دور سلبي واضح على البيئة وعلى التنمية المستدامة 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 .

3-ان معظم المشكلات البيئية في العراق ترجع الى قلة الوعي البيئي لد الانسان 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 التنمية المستدامة .

4- 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.

5- تتركز السياسة البيئية الألمانية في مجال خفض الانبعاثات الغازية المسببة لظاهرة الاحتباس الحراري الترشيد في استهلاك الطاقة والتحول التدريجي نحو مصادر الطاقة المتجددة وهذا من شانه ان يخفض من التلوث البيئي ويحافظ على بيئة نظيفة ويساعد على ترقيع طبقة الاوزون المهددة بالتآكل .

6- انظم العراق بعد العام 2003 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 .

التوصيات:

1-تفعيل العمل بقوانين حماية وتحسين البيئة العراقية ، خاصة القوانين والتشريعات التي تضع أحكاما عقابية على الاشخاص الذين يسببون التلوث البيئي .

2-التعاون الجاد بين مؤسساتنا العلمية والمؤسسات العلمية العالمية من خلال اجراء البحوث المشتركة وفتح المجال للباحثين العراقيين للاشتراك في المؤتمرات العلمية العالمية لعرض مشكلة التلوث البيئي في العراق والمشكلات البيئية الأخر ومناقشتها مع مختلف دول العالم

3- من الضروري زيادة التخصيصات البيئية في الموازنة العامة للدولة ليتسنى لوزارة البيئة تنفيذ المشاريع البيئية وليكون دورها تنفيذياً ورقابياً في الوقت نفسه ، فضلاً عن اصدار التشريعات والقوانين الصارمة للمحافظة على بيئة نظيفة (من يلوث يدفع).

4- تبني السياسات الدولية التي تعد ضرورية في مجال تخفيض التلوث البيئي ومكافحة التصحر والمقترحات المهمة في هذا المجال لاسيما التجربة الألمانية الخضراء.

5- تكييف الاجراءات والقوانين التي اتخذتها الحكومة الألمانية والتي تحد من استهلاك الوقود الأحفوري في وسائط النقل المختلفة ، وفق ظروف العراق على ان تنفذها الشركة العامة للسيارات لتحديد مواصفات السيارات المستوردة على ان تكون واجبة التنفيذ سواء في القطاع الحكومي اوالمختلط او الخاص .

6-تطوير وسائل النقل العام (مترو ، قطارات ،ترام)كما هو معمول به في المانيا ودول اخر لتكون بديلا عن سيارات النقل الخاص والتي تستخدم الوقود الاحفوري لتقليل حجم انبعاث الغازات الملوثة للبيئة .

7- الالتزام بالمعاهدات الدولية وقرارات الأمم المتحدة واتخاذ اجراءات رادعة في مضمار الوقاية البيئية .

مصادر الهوامش :

1- القرآن الكريم ، سورة القمر ، آية 49
2- القرآن الكريم ، سورة الحجر ، آية 19
3- د.عبد الرحمن ابا الخيل و د.محيي الدين محمود قواس ، النظم البيئية والانسان ، دار المريخ ، الرياض ، 2005 ، ص25 – 26
4- د.نجم العزاوي و .د. عبدالله النقار ، ادارة البيئة / نظم ومتطلبات وتطبيقات ،مصدر سابق ، ص 94
5- د.احمد فرغلي حسن ، البيئة والتنمية المستدامة الاطار المعرفي والتقييد المحاسبي ، جامعة القاهرة ،2007 ، ص5
6- د.عبد المطلب عبد الحميد ، اقتصاديات الموارد الاقتصادية ، الشركة العربية للتسويق ، مصر ، 2010 ، ص 389
7- لورنس يحيى صالح الكبيسي ، التنمية الاقتصادية ومشكلة التلوث البيئي في البلدان النامية ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد / جامعة بغداد ، 2000 ، ص 5
8- جمعية الحياة البرية في فلسطين ،البيئة ومفهومها وعلاقتها بالانسان، وثيقة الكترونية على الموقع www.wildlife-pal.org/Environment.htm
9- د.عبد الرحمن ابا الخيل و د.محيي الدين محمود قواس ، النظم البيئية والانسان ، مصدر سابق ، ص26
10- د.مؤيد سعيد السالم ، نظرية المنظمة –مداخل وعمليات ، جامعة بغداد ، العراق ، 1988،ص 98
11- د. وفاء جعفرالمهداوي ، محاضرات القيت على طلبة الماجستير اقتصاد / كلية الادارة والاقتصاد/ الجامعة المستنصرية ، غير منشورة ، 2010
12- د.عبد الرحمن ابا الخيل و د.محيي الدين محمود قواس ، النظم البيئية والانسان ، مصدر سابق ، ص27
13- يحيى غني النجار وآمال عبد الامير شلاش ، التنمية الاقتصادية (نظريات ، مشكلات ، مباديء وسياسات) ، جامعة الموصل ، 1999 ، ص289

14- د.عبد العزيز عبد الله ال فارس القطيفي ، النمو الاقتصادي– نظريات النمو الديناميكي والمنهج الرياضي ، بغداد ، 1999، ص 7
15- د. وفاء جعفرالمهداوي ، محاضرات القيت على طلبة الماجستير اقتصاد /كلية الادارة والاقتصاد/الجامعة المستنصرية ، مصدر سابق ، 2010
16- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية،مستقبلنا المشترك،ترجمة محمد كامل عارف،الكويت،1989، ص83
17- اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي اسيا –الاسكوا ، التقدم الاقليمي المحرز في مجال الطاقة من اجل التنمية المستدامة في دول الاسكوا ، الامم المتحدة ، 2005، ص2
18- دوناتو رومانو ، الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة ، ترجمة المركز الوطني للسياسات الزراعية ، دمشق ، 2003 ، ص56
19- ساهرة دريول كاظم ، تأثير التلوث البيئي على التنمية الصحية في العراق ، رسالة ماجستير، جامعة بغداد ، كلية الادارة والاقتصاد ، 2003، ص24.
20- 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 ، ص81.
21- جميل عودة ، تطور مفهوم التنمية ، وثيقة الكترونية متاحة على الموقع www.arab-api.org
22- عبد السلام اديب ، ابعاد التنمية المستدامة ، وثيقة الكترونية على الموقع www.ecsd-eg.com
23- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ، مديرية احصاءات البيئة ، تقرير الاحصاءات البيئية للعراق لسنة 2009 ، العراق ، 2010
24- وزارة التخطيط والتعاون الانمائي ، التقرير الوطني لحال التنمية البشرية في العراق 2008 ، منشورات بيت الحكمة ، بغداد ، العراق ، 2009 .
25- وزارة التخطيط ، الجهاز المركزي للاحصاء ،لتقرير مؤشرات رصد الا هداف الانمائية للالفية ، 2005 ، ص12
26- د.كاظم المقدادي،التلوث البيئي وتداعياته الصحية والاجتماعية،مصدر سابق ، ص8
27- وزارة البلديات والاشغال العامة ،المديرية العامة للمجاري ، قسم السيطرة النوعية ، العراق ، 2010
28- د.علي حسين عزيز حنوش،البيئة العراقية المشكلات والافاق،العراق،2004، ص56
29- وزارة التخطيط ، خطة التنمية الوطنية 2010 – 2014 ، مصدر سابق، ص 198
30- الهيئة العامة للانواء الجوية والرصد الزلزالي ، العراق ، 2001
31- د. مثنى العمر ، الاحتباس الحراري ، السويد ، 2008 ، ص117
32- د.علي حسين عزيز حنوش ،البيئة العراقية المشكلات والافاق،مصدر سابق،ص29
33- حسن شاكر عزيز الكوفي ، ظاهرة الإحترار الكوني وعلاقتها بنشاطات الإنسان والكوارث الطبيعية ،رسالة ماجستير،الأكاديمية العربية المفتوحة،الدنمارك ،2009،ص120
34- د.هاشم نعمة ، الملامح المميزة لمشاكل البيئة في عالمنا المعاصر مع نظرة على حالة البيئة في العراق ، مجلة الثقافة الجديدة ، العراق ، ، العدد 313 ، 2004 ، ص25

35- حسن شاكر عزيز الكوفي ، ظاهرة الإحترار الكوني وعلاقتها بنشاطات الإنسان والكوارث الطبيعية ، مصدر سابق ، ص124
36- د. عماد احمد عبد الصاحب الجواهري ود. رضا عبد الجبار الشمري ،مشكلات المياه في العراق / الواقع والحلول المقترحة ،مجلة القادسية للقانون والعلوم السياسية ع1 م2،العراق،2009،ص 31-32
37- د.علي حسين عزيز حنوش ،البيئة العراقية المشكلات والافاق ،مصدر سابق،ص52
38- سلام ابراهيم عطوف كبة ،الضوضاء وصناعة الموت الهادئ في العراق ، بغداد ، 2007 ، ص4
39- وزارة التخطيط ،الجهاز المركزي للاحصاء،مديرية احصاء النقل والاتصالات،2010
40- د. كاظم المقدادي ،التلوث البيئي وتداعياته الصحية والاجتماعية ،بحث منشور، الاكاديمية المفتوحة ، الدنمارك ، 2006 ، ص14
41- ظاهرة التسرب من التعليم ، ص1 ، وثيقة الكترونية على الموقع http://domiatbaneen.jeeran.com/domiatbaneen1
42-لورنس يحيى صالح الكبيسي ، التنمية الاقتصادية ومشكلة التلوث البيئي في البلدان النامية ، مصدر سابق ، ص105
43- فرح بشير خليفة العمراني ، العلاقة المتبادلة بين التنمية المستدامة والبيئة ، رسالة ماجستير ، كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، 2006 ، ص 104-105
44- Matthes,Felix christian.Klimawandel und Klimaschutz, Informationen zur Politischen Bildung P21-30.
45- ضرائب الكربون ، 2009 ، وثيقة الكترونية على الموقع www.CO2-steuer.info
46- قوانين حماية البيئة ، 2010 ، وثيقة الكترونية على الموقع www.schwaebisch-hall.de/magazin/heizung
47- . Bratzel, Stefan , Mobilität und Verkehr, 2005,P 45-51.
48- محمد علي موسى المعموري، أعادة أعمار العراق / الفرص والتحديات ، مجلة العلوم الاقتصادية والإدارية ، مجلة علمية محكمة فصلية ، العدد 45 ، المجلد 13 ، بغداد ، العراق ،2007. ص4
49- وزارة المالية ، تقديرات الموازنة الاتحادية لجمهورية العراق المتفق عليها للسنوات (2008,2009، 2010 ، 2011) ، العراق
50-وزارة التخطيط ، خطة التنمية الوطنية 2010-2014 ، العراق ، 2009 ، ص196-197
51- يحيى محمد راضي ، دورات توعية بيئية للقادة المحليين،مجلة البيئة والحياة، ع 6 ،العراق، 2006
52- حملات توعية بيئية في عدد من مدارس بغداد ، مجلة البيئة والحياة، العدد (5) ، العراق ، 2006
53- مديرية بيئة بغداد تنظم زيارات ميدانية لعدد من المؤسسات ، مجلة البيئة والحياة ، تصدر عن دائرة التوعية والاعلام البيئي في وزارة البيئة ، العراق ع37 ،2010 ، ص15
54- وزارة البيئة ، مركز تقنيات المعلومات ، العراق ، 2011
55- وزير البيئة تشارك في مؤتمر علاقة التغيرات المناخية على دور المراة في الحفاظ على البيئة في فرنسا ، مجلة البيئة والحياة ، مصدر سابق ، العراق ، ع37 ،2010 ، ص9

56- وزارة البيئة ، مركز تقنيات المعلومات ،مصدر سابق ، العراق ، 2011