

البعد الاقتصادي للسياسة البيئية الاستثمارية في العراق

د. شفاء محمد نجيب جميل

مدرس

قسم الاقتصاد، كلية الإدارة والاقتصاد، جامعة

نوروز

إقليم كردستان العراق

الملخص

عانت اقتصاديات البيئة في العراق من العديد من التلوثات البيئية وذلك لاسباب عديدة، منها الحروب التي دمرت البنى التحتية، والاضاع الاقتصادية المتردية والعديد من الاسباب الاخرى وعدم الاهتمام واللامبالاة في القطاع البيئي ولد العديد من المشاكل الاقتصادية والاجتماعية والصحية. يحتاج الاقتصاد البيئي الى اداة فاعلة للتغلب على المشاكل البيئية، ويمكن عد الاستثمارات الموجهة الى قطاع البيئة من اهم تلك الادوات، وهذا ما يعكس اثار اقتصادية عديدة، يتناول البحث مفهوم الاستثمارات البيئية والمشاريع البيئية، وانواعها ومصادر تمويلها فضلا عن الاتثار الاقتصادية المترتبة عليها، ويركز على السياسة البيئية في العراق والية المعالجة. ويهدف البحث الى تبيان فرص الاستثمار البيئي والاثار الاقتصادية للتقليل من المشاكل البيئية، كما وتنص فرضية البحث، ان للاستثمارات البيئية اهمية اقتصادية وبيئية في تحقيق النمو المستدام وتخفيف الفقر، والبطالة. وتوصل البحث الى عدد من الاستنتاجات ومنها الاستثمارات البيئية واهميتها في كل الدول النامية، وهي من التوجهات الحديثة والتي تعطي مردود انتاجي واقتصادي عالي القيمة، وتعتبر من الحلول والمعالجات للتلوث البيئي، وتخفيف التدهور البيئي. وخرج البحث بعدد من المقترحات ومنها دراسة المشكلات البيئية و وضع الحلول و الخطط الملائمة لمواجهة الكوارث الطبيعية.

الكلمات المفتاحية: البيئة، الاستنزاف البيئي، التدهور البيئي، الاستثمارات البيئية

1. المقدمة

الاثار البيئية مهمة في تحديد ربحية الاستثمارات فاذا لاتراعى المعايير البيئية في الاستثمارات فستعتبر تلك الاستثمارات غير مجدية، بسبب التلوثات التي تعمل على توجيه الاتفاق الى الواجه الغير مجدية اقتصاديا. فالاستخدام الامثل للموارد الاقتصادية، والمحافظة على حصة وحق الاجيال القادمة بتلك الموارد، وتقليل استنزاف المورد، من اجل استدامة بيئية تعمل في المحافظة على الواجه الاقتصادية، وحل العديد من المشاكل الاقتصادية، ومنها البطالة والفقر، وارتفاع الاسعار، والاتجاه الى الطاقات المتجددة كبداية للطاقات القائمة والناضبة. والبيئة العراقية تعتبر من البيئات الملوثة، واسباب ذلك يعود تاريخيا لاعوام عديدة خضع فيها

1.1 اهمية البحث

تطلق البحث من اهمية مفادها ان الاستثمارات في قطاع البيئة، تعتبر استثمارات مجدية، لحل كافة المشاكل البيئية، والتخفيف من استنزاف الموارد، للمحافظة على جزء من تلك الموارد للاجيال القادمة.

2.1 هدف البحث

يهدف البحث الى بيان فرص الاستثمارات البيئية في الدول النامية، وفرص تمويلها، واثارها الاقتصادية لتقليل الاستنزاف البيئي. فضلا عن ابراز اهم مصادر التلوث في العراق وطرق معالجتها.

3.1 مشكلة البحث

تعاني الاقتصادات النامية ومنها الاقتصاد العراقي العديد من المشاكل البيئية، ومنها مشكلة التلوث، ومشكلة التدهور البيئي، فضلا عن مشكلة الاختلال البيئي، ومشكلة

المجلة الاكاديمية لجامعة نوروز، المجلد 8، العدد 2 (2019)

ورقة بحث منتظمة نشرت في 2019/6/1

البريد الالكتروني للباحث: shaima.mohammed@gmail.com

حقوق الطبع والنشر © 2017 أساء المؤلفين. هذه مقالة الوصول اليها مفتوح موزعة تحت رخصة

المشاع الايدياعي النسبي - CC BY-NC-ND 4.0

إن بروز مفهوم التنمية المستدامة اضافة بعدا جديدا للتنمية الاقتصادية، ومفهوما اخر قائم على فكرة بيئية تراعي حق الجيل القادم في الموارد الاقتصادية، ولنا ظهر مفهوم المشروع البيئي او المشروع المستدام. (اسلام، 2008، 14)

وتعرف المشاريع النظيفة بالمنتجات الخضراء، التي لا تضر بالبيئة، كما تشمل المشاريع الوقائية لتجنب حدوث تلوث بالبيئة أو تدهور أو نضوب في مواردها، أو تلك الاستثمارات التي تهدف إلى التخلص من ملوثات البيئة أو في معالجة مشاكل نضوب الموارد البيئية. ويمكن تمييز هذه المشاريع عن الاستثمارات الأخرى بأنها تراعي البعد البيئي كركيزة أساسية بالبيئة المهنية أو البيئة الخارجية إجمالاً، تلك المشاريع التي تساهم في التنمية الاقتصادية بالموازاة مع الحفاظ على البيئة والعمل مع حلها من التلوثات. كما وتهدف إلى تحسين جودة الحياة لجميع الأطراف وهكذا نجد أن هذه المشاريع تهدف أساساً لحماية البيئة، وترمي المشاريع الاستثمارية البيئية إلى موازنة الفوائد التي تعود على الاقتصاد الكلي بالمنافع، والأنشطة الاقتصادية المرتبطة بالتلوث البيئي مع الأضرار الناجمة عن التلوث، أو ما يعرف بمساواة المنفعة الحدية بالتكلفة الحدية للتلوث البيئي ويمكن تصنيف المشاريع البيئية إلى المشروعات التالية: (اسلام، 2008، 23)

- مشاريع كوارث أو طوارئ وتقام من أجل التخلص من مشاكل بيئية طارئة أو غير منشورة.
- استثمارات لتنظيف البيئة المهنية الخارجية كإنتاج مرشحات وأجهزة تنقية الهواء الداخلي من الملوثات الغازية و العبارية وغيرها.
- استثمارات بيئية أمنية مثل إنشاء حواجز قوية لحماية البيئة من الفيضانات وللوقاية من مشاكل تآكل الشواطئ وإقامة مشاريع لإزالة الألغام... الخ.
- تشييد وبناء بيئي يتبع التركيز فيه على استقطاب أكبر قدر ممكن من المنافع الطبيعية، مثل ضوء الشمس والهواء الطبيعي، وتجنب أكبر قدر ممكن من التلوث البيئي داخل الأبنية المشيدة مثل استخدام عوازل الصوت.
- مشروعات المدن الجديدة وهي أيضاً ذات أهمية بالغة تهدف إلى إقامة مجتمعات بمواصفات بيئية صحية.

استنزاف الموارد البيئية، هذه المشاكل تعمل كعقبة للتنمية المستدامة، لذلك لابد من توجه السياسة البيئية إلى الاستثمارات في القطاع البيئي، لتقليل من حدة بعض تلك المشاكل.

4.1 فرضية البحث

تنطلق فرضية البحث منطلق مفاده

- الاستثمارات البيئية لها مردودات واثار بيئية واقتصادية ايجابية في المجتمع للتخفيف من المشاكل البيئية في المدى الطويل
- تقليل من الفقر
- تخفيض البطالة في المجتمع.

5.1 منهجية البحث

يتخذ البحث المنهج التحليلي الوصفي ويعتمد على ثلاثة محاور تناول الاول الاطار النظري للسياسة البيئية الاستثمارية، في حين تناول الثاني الابعاد الاقتصادية للاستثمار البيئي، وركز الثالث على واقع التلوث البيئي في العراق، وخرج البحث بعدد من الاستنتاجات ومنها ان الاستثمار البيئي يساهم في حل العديد من المشاكل البيئية والاقتصادية وله اثر سلمي في المدى القصير، لكن يتوصل الى النمو الاقتصادي ورفع من القيمة المضافة وخفض معدلات البطالة والتلوث في المدى الطويل، وتوصل الى عدد من المقترحات ومنها استخدام التكنولوجيا الأقل تلوثاً أو التكنولوجيا النظيفة، و أهمية المفاضلة بين التكنولوجيات المتنوعة.

2. المبحث الاول

1.2 الاطار النظري لسياسة البيئية الاستثمارية

1.1.2 الاستثمارات البيئية

تعد الاستثمارات البيئية من المفاهيم الحديثة التي تطلق على الساحة البحثية، ولا يوجد مفهوم محدد وواضح لتلك الاستثمارات، ولكن المفهوم ينصب على الاستخدام الامثل للموارد الاقتصادية وتقليل من العبء البيئي، وتخفيف حالات استنزاف الموارد والعمل على استدامة النمو البيئي لتلك الموارد لغرض الحفاظ على حصة الاجيال القادمة. او يمكن النظر للاستثمارات البيئية على انها التكيف النوعي طويل الاجل مع متطلبات البيئة الطبيعية (خضور، 2008، 42).

أ- مفهوم المشاريع البيئية

3.1.2 أنواع الاستثمارات البيئية وأهدافها (حدة ، 2010 ، 65)

يمكن النظر إلى المشاكل البيئية من عدة زوايا فهناك ظواهر حاضرة وواقعة مثل تلوث الهواء والمياه، والاحتباس الحراري. وهناك ظواهر ذات أثر محلي كالتصحر والتلوث الصناعي، وظواهر أخرى ذات أبعاد عالمية شاملة كتغيرات المناخية. هذا الاختلاف في الظواهر البيئية وتنوع أسبابها وانعكاسها يجعل أولويات الدول في الاتجاه نحو الاستثمار البيئي تختلف باختلاف هيكلها الاقتصادية ودرجات التنمية فيها. فنجد من الدول من تركز في استثماراتها بموضوع يهتم بتنقية الهواء و الحد من التلوث الصناعي وتطوير مصادر الطاقة الأقل تلوثاً كالولايات المتحدة الأمريكية، في حين تهتم أوروبا في استثماراتها على موضوع الاحتباس الحراري والتغيرات المناخية وضرورة الحد من انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون. ويمكن تصنيف تلك الاستثمارات وكإيلي:

- استثمارات تسعى لتحقيق معايير بيئية اقتصادية من تخفيض الضرر البيئي، وتخفيض تكاليف التدهور البيئي والاحتماد البيئي، فضلاً عن تحقيق قيمة مضافة اقتصادية عالية، من أجل استدامة بيئية تحفظ حق الأجيال القادمة في الموارد الاقتصادية والطبيعية.

- استثمارات تعمل من أجل معايير بيئية ذات أبعاد اجتماعية، كتخفيض من حالات الوفاة المتعددة لأسباب تلوث بيئي، وتخفيض حالات البطالة، والقضاء على الفقر وتحقيق عدد ساعات عمل متواصلة ومن خلالها زيادة الإنتاج، وتخفيض حالات الأمراض المزمنة القائمة بسبب الملوثات... الخ (حضور 2008، 49)

- استثمارات تسعى لتحقيق بيئة طبيعية وفق معايير دولية نظيفة وخضراء
- استثمارات من أجل بيئة وفق متطلبات كل دولة لمالها من خصوصية محلية وعالمية
- استثمارات من أجل بيئة نظيفة وإنتاج أخضر، بطاقة جديدة وفق متطلبات بيئية عالمية من أجل استخلاص الآثار الإيجابية لاستخدام هذه التقنية في حماية البيئة وتحقيق مبادئ الاستدامة.

وبالتالي نحن في حاجة ماسة إلى وجود حلول اقتصادية عن طريق الاستثمارات البيئية تساهم في إيجاد توليفة استثمارية مثلى لمواجهة الضرر البيئي الحاصل، من جراء الأخطار الناجمة عن المشكلات البيئية، وتقليل انبعاثات الغازات والاتجاه

- استثمارات المخلفات والنفايات وتعتبر هذه المشاريع من أهم وأفضل الاستثمارات البيئية من منظور العائد والتكلفة.

وقد أظهرت بعض الدراسات أن هناك أسباب تجعل من المشروع أكثر استدامة وهي كالآتي:

- دخول عملاء وتوفير أسواق جديدة وذلك من خلال التحسينات البيئية والفوائد الاقتصادية.
- تقليل المخاطر من خلال الاندماج والتداخل مع الجهات المهتمة بالمؤسسة.
- بناء السمعة عن طريق الكفاءة البيئية.
- تطوير رأس المال البشري من خلال الإدارة الجيدة للموارد البشرية. (حدة 2010، 50)

2.1.2 مجالات الاستثمار البيئي

هنالك العديد من مجالات الاستثمار في قطاع البيئة سواء اتخذ هذا الاستثمار الطابع المحلي أم الاجنبي وكما يلي (الشيخلي، 2003، 33)

- مراقبة تلوث الهواء وتنقيته
- ضبط تلوث المياه واتباع اساليب حديثة في تنقيته
- معالجة تلوث التربة
- حماية الزراعة والغابات من التلوث الصناعي ومعالجته
- اعادة تدوير النفايات الصلبة
- معالجة الصرف الصحي والمياه الثقيلة
- منع كافة انواع التلوثات وضبطها ومعالجتها
- مكافحة التلوث الضوضائي
- اعتماد تقنيات الانتاج الاخضر والسلعة الخضراء وانماط التسويق الاخضر والانتاج الانظف.
- الاتجاه بالاستثمار في الطاقات المتجددة والبدلية عن الطاقات القديمة الملوثة للبيئة .

للمستفيدين من الخدمة قيام الجهات المنتجة للمخلفات) مثل الشركات الصناعية الكبرى (بالاستثمار في شراء وإدارة نظم إعادة التدوير منشآت المعالجة الخاصة والعامه... الخ. كما أن الإطار القانوني والمؤسسي الذي يحكم نظم دفع رسوم المستفيدين في الدولة يلعب دورا هاما في تحديد مستوى التمويل المتاح و من ثم يحدد الأهداف التمويلية التي يمكن تحقيقها.

● الميزانية العامة يمكن أن يتوفر التمويل من الميزانية العامة على مستويات حكومية مختلفة مثل المستوى الحكومي، والإقليمي، أو على مستوى البلديات وفقا لكل دولة وتتيح الميزانية العامة ثلاثة أنواع من التمويل تتمثل في الآتي:

- تمويل تكاليف التشغيل لإدارة النظام الإداري والوزارات... الخ
- دعم تشغيل وصيانة نظم الخدمات المتاحة للجمهور.
- تمويل الاستثمار الذي عادة ما يتوفر في أطر الإجراءات الخاصة بتخطيط الاستثمار العام ويندرج في خطط الاستثمار العام أو أية خطط مائة. وعادة ما تتوفر عملية التمويل في شكل منح من الميزانية العامة السنوية، و بذلك يكون دافعو الضرائب هم المورد الحقيقي لهذا النوع من التمويل، ولما كانت الأموال المتاحة في الميزانية العامة محدودة بشكل عام في العراق والتي تمر بفترة إنتقالية، لذا تتنافس الإهتمامات البيئية مع الموضوعات ذات الإهتمام الأخرى مثل الرعاية الصحية و توفير المياه و البنية التحتية والهياكل الارتكازية.

5.1.2 آليات تفعيل اقتصاديات البيئة في المشاريع الاستثمارية

ان للمشاريع الاستثمارية مقومات البعض منها يدخل كعنصر في اقتصاديات البيئة والعكس صحيح ، والبعض الآخر يمثل الحيز الذي تبحث المشاريع الاستثمارية عنه ويمكن تحديد اهمها في مقومات بيئية وتمثل تلك المقاومات بالبيئة المحيطة بالمشروع، البيئة الداخلية للمشروع، البنية الفوقية مثل شبكة الطرق، الكهرباء، الخدمات التعليمية والصحية ... الخ والبنية التحتية وتعلق في شبكات الصرف الصحي، شبكات المياه، الهاتف ... الخ ومقومات تسويقية وتشمل ، حجم المشروع، القدرة التنافسية للمشروع و نوع المشروع وطبيعته، ومقومات اجتماعية والاستقرار السياسي، والاستقرار الامني، وتوفر الايدي العاملة.(الزبيدي ،22، 2009)

أ- محاور اقتصاديات البيئة في المشاريع الاستثمارية:

نحو تكنولوجيا نظيفة بيئيا، لتكون أكثر كفاءة وفعالية في استخدام الموارد. وتؤثر الاستثمارات البيئية على الاستثمارات الانتاجية أكثر من تأثيرها على تكوين التراكم الراسالي. وهذا النوع من الاستثمار لا يكون مجدي في المدى القصير، ولكن تظهر اثاره في المدى الطويل، ونلاحظ في المدى القصير ترداد الحاجة الى الاستثمارات البيئية ومعدل نموها يتراجع مع استخدام الطاقات البديلة والمصاحبة للبيئة النظيفة، خاصة لو استخدمت المعايير البيئية وطبقت كما يحصل في اليابان. (الشيخلي، 2003، 38)

4.1.2 متطلبات التمويل للمشاريع البيئية ومصادرها (حده، 2010، 67)

تمثل سياسة التمويل البيئي أحد أهم الوسائل الفعالة في صياغة ووضع الإستراتيجيات القومية الرامية إلى التعبئة وتوجيه الموارد المالية من خلال قنوات الأنشطة التنموية المطلوبة نحو الاستثمار الأخضر، وضمن هذا المحور سنحاول التعرف على مفهوم سياسية التمويل البيئي وكذلك أهم مصادرها.

● مفهوم سياسة التمويل البيئي إن سياسة التمويل البيئي تعني الإطار المنهجي لتحقيق التوازن الإستراتيجي المتوسط والطويل الأجل بين الأهداف البيئية و الخدمية في القطاعات البيئية التي تحتاج إلى استثمارات في مشروعات البنية التحتية الكبيرة وبين التمويل المتاح في المستقبل لهذه القطاعات، وقد صيغ مفهوم سياسة التمويل البيئي لمعالجة بعض المشاكل حيث يتم إعداد إستراتيجية التمويل على أساس تحليل احتياجات التمويل المتعلقة بالأهداف البيئية الواردة في برنامج القطاع و مقارنة هذه الاحتياجات بموارد التمويل المتاحة.

● مصادر التمويل البيئي للمشاريع

- مصادر التمويل المحلي للمشاريع البيئية: ويقصد بمصادر التمويل المحلي للمشاريع البيئية تلك التشكيلة التي تتضمن مجموعة من المصادر التي حصلت منها الاقتصاديات الوطنية على أموالها بهدف استخدامها لأغراض التنمية المستدامة وحماية البيئة، و يمكن تقسيمها إلى الجوانب التالية:
- التمويل بالمستفيدين من الخدمة ويتم ذلك من خلال دفع الرسوم مقابل الحصول على الخدمة أو قيام المستفيدين من الخدمة بالتمويل الذاتي، حيث تعد الرسوم واحدة من موارد التمويل لضمان استمرار خدمة إدارة مخلفات معينة مثل جمع المخلفات وإعادة التدوير ، ويقصد بالتمويل الذاتي

6.1.3 متطلبات الاستثمار البيئي: (عبد المجيد والسعود، 2007، 11)

متطلبات المشروعات الاستثمارية البيئية ، باعتبارها تأخذ في الحسبان الكميات الممكن حسابها مثل نوعية الهواء والماء والتربة وكذلك النفايات الخطرة، و العناصر الحيوية والبيئية والاجتماعية والاقتصادية، وبذلك يمكن دراسة تلك التأثيرات على كافة الوجوه والبيئات المختلفة مع مراعاة الاعتبارات البيئية عند إقامة مشروعات التنمية، فإن تقدير الآثار البيئية هو الإجراء الذي يمكن أن يساعد في التعرف على الآثار المحتملة لتلك المشروعات. ومن أهم الفوائد المترتبة على الاستثمارات البيئية، وذلك لتمكين السلطات المختصة من معرفة الأثر البيئي والمخاطر البيئية لمشاريع قبل إقامتها والتي هي استثمارات في قطاع البيئة ، وبالتالي اتخاذ القرارات المناسبة، إلى جانب إلزام أصحاب المشروعات المقامة باتخاذ الإجراءات المناسبة لمنع حدوث أي أضرار تنتج عن المشروع بعد تشغيله، وبالتالي ضمان حماية البيئة والموارد الطبيعية والحفاظ عليها بما في ذلك الجوانب المرتبطة بصحة الإنسان من الآثار الناجمة عن عملية التنمية، وضمان تنمية مستدامة تلي احتياجات ومتطلبات الحاضر دون الانتقاص من قدرات الأجيال القادمة على تلبية حاجاتها. يتم إجراء تقييم التأثير البيئي بهدف منع أو تقليل التأثيرات السلبية المحتملة لمشروعات التنمية المستدامة من أجل تأمين استثمار بيئي سليم يعالج الاخطار والتلوثات الناجمة عن المشاريع السابقة، من أمثالها ، محطات القوى الكهربائية ، ومشروعات السدود وخزانات الماء، والمنشآت صناعية.. الخ. من جهة أخرى فإن تلك العملية يمكن استخدامها كأداة تخطيط وذلك عن طريق إدخال الاعتبارات البيئية في جميع مشروعات التنمية المقترحة. وبشكل خاص، تقييم البيئي الإستراتيجي للسياسات والتخطيط يركز على المستويات العليا في اتخاذ القرار ، عندما يكون من الأفضل الأخذ في الاعتبار البيئة في البدائل والخيارات الخاصة بالتنمية. وفي المشروعات الصغيرة ، مشروعات التجريف ، ومشروعات تعديل الطرق ومشروعات الإسكان ولا بد أن تتوافق تلك المشروعات مع المحددات البيئية. ومن هذا تتحقق اهداف قصيرة المدى للاستثمارات البيئية هو إخبار متخذ القرار بالتأثيرات البيئية المتوقعة والمخاطر المحيطة بمشروعات التنمية المقترحة ، واهداف متوسطة وبعيدة المدى ، فيهدف إلى تحقيق التنمية المستدامة عن طريق اليقين بأن مشروعات التنمية المقترحة لا تقوض الأنظمة البيئية أو أحد المصادر الحرجة بالبيئة والتي بدورها تؤثر على

تكن محاور اقتصاديات البيئة في المشاريع الاستثمارية في ثلاثة محاور:
الاول الموارد وهي تنقسم الى:

- موارد بشرية :وهي تتعلق بالايدي العاملة ، بمعنى آخر تتعلق بحجم المستفيدين من قيام المشاريع الاستثمارية داخل الحيز المكاني وعدد المتضررين سلبا به.
 - موارد مادية :وهي تتعلق بكمية وحجم ونوع الموارد التي تستغلها المشاريع الاستثمارية.
 - الثاني الفعل :وهو ما يتعلق بالعملية الانتاجية (المراحل التنفيذية العملية للمشروع) ، وهو عبارة عن سلسلة من العمليات المتداخلة من خلال اقامة المشروع (البنية الفيزيائية له) ومن ثم العملية الانتاجية للمشروع.(الزبيدي، 2009، 33)
 - الثالث المنتج :وهو المرحلة الاخيرة والمتعلقة بالانتاج النهائي و نسبة المقارنة بين الكمية المستخدمة ونوعها بالانتاج وحجم وطبيعة الانتاج النهائي.
- ب- خصائص الاستثمارات البيئية: (ايوب والبياتي، 2010، 41)
- الاستمرارية : والمقصود بها عملية الاستدامة والتواصل في التنمية لأنها معيار نجاح العملية التنموية بتنمية المكان في جميع مجالاته وتكامل جميع غاياته لتحقيق النمو المنشود.
 - تنظيم استخدام الموارد الطبيعية : القابلة للنفاذ خاصة والمتجددة بما يضمن حق الأجيال القادمة فيها، وذلك باستثمار المصادر المتجددة بمعدل مساو لمعدل ما يتجدد منها او لمعدل اكتشاف بدائل متجددة، في حدود قدرة البيئة على استيعابه.
 - تحقيق التوازن البيئي : وهو المعيار الضابط للتنمية المستدامة أي المحافظة على سلامة الحياة الطبيعية، وإنتاج ثروات متجددة، مع الاستخدام العادل للثروات غير المتجددة.
 - التكامل : فالتنمية المستدامة تركز على تحقيق التكامل والتبادل بين أهداف مختلفة لثلاث أنظمة أساسية هي النظام الاقتصادي، النظام الاجتماعي، النظام البيئي.

ث- تفرض قوانين السوق المنافسة قوانين ذو معايير بيئية في حالة عدم توفر تلك المعايير سيتحول الموردون الى اخرين، وان مؤسسات التمويل قد تحجم عن تمويل المشروعات التي لاتراعي البيئة.

ج- تؤثر على المستوى العام للأسعار وتعمل على رفع معدلات التضخم في المدى القصير، ولكن سيتلاشى التضخم في المدى الطويل.

ح- توفر مشاريع الاستثمار البيئي الاف الاطنان من النفط كطاقة وهذا يعني تغير بنية الطلب على الطاقة، وتقليل الانبعاثات الكربونية وتحسين نوعية الهواء.

خ- الهدف الرئيسي للإنتاج لخدمة الاستهلاك، وهدف النمو الكلاسيكي يتمثل بزيادة الناتج المحلي الاجمالي بشكل كمي، اما الهدف الحديث فهو يبحث عن النمو الاقتصادي النوعي الذي يأخذ بنظر الاعتبار الاعتبارات البيئية، وعملية استنزاف الموارد الطبيعية، والاخذ بنظر الاعتبار التكلفة الاجتماعية والعائد الاجتماعي فالدخل الناجم من استخراج ومعالجة الموارد لا تعتبر كلها دخول ايجابية مضافة ناجمة عن عمل انتاجي، بل هي ريع موارد نادرة وناضبة، واذا لم يتم انتاج استثمارات بيئية جديدة تعيد الموارد المتجددة او تعيد استثمار الموارد الناضبة ويجاد بدائل عنها، وتزيل اثار التلوث البيئي، واستنزاف الموارد فلا تعتبر تنمية مستدامة. (خضور، 2008، 53)

من لاحظ عبر التاريخ العلاقة العكسية بين التدهور البيئي والنمو الاقتصادي ولكن هذا في المدى القصير فقط، الا انه يمكن ان تكون العلاقة طردية موجبة في المدى الطويل من خلال الاستثمارات البيئية لكل وحدة نقدية تنفق ستعمل على زيادة الانتاج طالما الوحدة النقدية المنفقة تعمل على تخفيض التدهور البيئي والتلوث البيئي بنسبة أكبر من الوحدة النقدية المنفقة، وهذا يلخص ان اثر الاستثمارات البيئية على النمو الاقتصادي سلبي في المدى القصير لكنه ايجابي في المدى الطويل، لان الاستثمارات البيئية ستقلل التوظيفات الاستثمارية الاخرى، اضافة الى تأثير الاستثمار على نمو الناتج الحقيقي سيكون في المدى الطويل تأثيره أكبر على بنية الاتفاق، اي على بنية الناتج الاجتماعي الاجمالي الموزع ما بين الاستهلاك الخاص واتفاق والاستهلاك الحكومي والاستثمارات، وسيكون التأثير مباشر في نمو الاستهلاك الخاص، اما الاتفاق الحكومي سيرتبط بالحاجات العامة. (خضور، 2008، 60)

أسلوب الحياة ومعيشة المجتمعات الذين يعتمدون على تلك المصادر في حياتهم. ويمكن صياغة الأهداف قصيرة الأجل كما يلي: (بارانية، 2010، 52)

- يساعد على تحسين التصميم البيئي للمشروع المقترح.
 - يمنع ضمان بأن المصادر البيئية مستعملة بشكل ملائم وكفاءة.
 - يحدد إجراءات تخفيف تلاثم التأثيرات البيئية المتوقعة من المشروع المقترح.
 - يشتمل على الشروط والمواصفات البيئية للمشروع المقترح ويسهل إطلاع متخذ القرارات بها عند تنفيذ المشروع.
- ويمكن صياغة الأهداف بعيدة المدى من الاستثمارات البيئية كما يلي:
- يعمل على حماية الإنسان و أمنه.
 - يعمل على تفادي حدوث التغييرات البيئية غير المعكوسة والضرر البالغ إلى البيئة.
 - حماية ووقاية للمصادر والمناطق الطبيعية، ومكونات النظام بيئي.
 - يحسن المظاهر الاجتماعية للمشروع المقترح.

3. المحور الثاني

3.1. الآثار الاقتصادية المترتبة على الاستثمار في القطاع البيئي

لقد تجاوزت قدرة البيئة على تحمل الاخطار الناجمة عن التلوث البيئي بكل اشكاله، وقد وصلنا الى حدود النمو، لذلك لا بد من توقف النمو، اذا اردنا المحافظة على البيئة، ان هناك العديد من ادوات تحقيق النمو المستدام ولعل ابرزها الاستثمارات في مجال البيئة، والان هو اقل كلفة مما لو تركت البيئة ملوثة والتصدي لها مستقبلا، سيكون للاستثمار البيئي اثارا اقتصادية على النمو المستقبلي وعلى الاسعار وعلى التكاليف، والقدرة التنافسية (خضور، 2008، 49)

أ- تطبيق المعايير البيئية له اثر في القدرة التنافسية للسلع في الاسواق العالمية والتي هي نظفة وصدقية للبيئة.

ب- تطبيق الاستثمارات البيئية لها اثر في الارباح والعائد وعلى الاستهلاك في اقتصاديات السوق ويتم ذلك من خلال الضرائب البيئية والاعانات والنفقات الحكومية وتراخيص الانبعاث التي من شأنها تغيير انماط تكنولوجيا الانتاج.

ت- توفير تكنولوجيا بيئية متطورة وهي صدقة للبيئة بطاقات بديلة وهي مهمة سواء كانت محلية ام مستوردة لمعالجة المشاكل البيئية.

الأخيرة هي الأخطر بكثير لارتفاع نسبة الإشعاع فيها. ويحصل تعرض الإنسان للمواد المشعة صناعياً كنتيجة لتساقط الغبار الذري من القنابل النووية أو الانبعاثات في الإستعمال الصناعي والعسكري للطاقة النووية وغيرها من المواد المشعة مثل اليورانيوم.

وقد أدى التلوث الذي سببه القصف بالصواريخ والقذائف على العراق خلال حرب الخليج الثانية عام 1991 نتيجة لإستخدام قوات الحلفاء للقنابل الانشطارية المضادة للدروع والمغلقة بطبقة من اليورانيوم المستنفذ وكذلك نتيجة لحرق الدبابات والمركبات التي تغلف جدرانها الخارجية باليورانيوم المستنفذ، الذي حل محل التيتانيوم المستعمل سابقاً في تغليف القنابل والدبابات والمصفحات لحماتها والذي أدى إلى درجات عالية جداً من التلوث تتطلب الإهتمام الكبير والسرعة في البدء بمكافحة هذا النوع من التلوث الذي ينطوي على أخطاراً إشعاعية وكيميائية بالغة الخطورة. وكانت البنى التحتية للدولة العراقية الهدف الرئيسي للعمليات العسكرية للحلفاء، مما أدى ذلك القصف إلى انهيار كافة المنشآت التحتية من منظومات تصفية المياه ومعالجة المياه الثقيلة وتصريفها وأصبح ضحها مباشرة في نهر دجلة والمياه الجوفية وعجز دوائر البلديات عن القيام بواجباتها في انتشار الفضلات الصلبة من مراكز المدن لأجل معالجتها وتصريفها. (فيلستي، 1999، 36)

وقد أظهرت الإستطلاعات الميدانية والقياسات التي أجراها فريق من مركز أبحاث اليورانيوم الأمريكي بالتعاون مع جهات علمية دولية أخرى، مسحاً موقعياً لبعض مساح العمليات العسكرية في وسط البلاد وجنوبها إلى ارتفاع مستوى التلوث الإشعاعي في مناطق شاسعة من أجواء بغداد ومناطق جنوب العراق كان واضحاً حيث بلغ عشرة أضعاف المستوى الطبيعي. والغريب أن القراءات الإشعاعية كانت في الهواء أعلى بكثير من التربة، ولعل هذا مؤشر على أن الدقائق المشعة التي يحملها الغبار والهواء من النوع الدقيق الذي يسهل استنشاقه وترسبه وبقاؤه في حويصلات الرئة. (معروف، 2003، 24)

ومما يُذكر فإن 44% من أكاسيد اليورانيوم المتحررة تحتوي على دقائق بأحجام تقل عن 1 مايكرون، مما يجعلها سريعة الدخول إلى الحويصلات الرئوية والبقاء فيها. وقد أفادت دراسة حديثة عن حرب الخليج الثانية أن 33% من مخلفات غيمة أكاسيد اليورانيوم الناتجة عن تفجير دبابة أو مدرعة حديثة تدخل الرئة ولا

يؤدي الإستثمار البيئي إلى تقليل التبعية لاستيراد بعض المنتجات وتوفير العملات الصعبة فضلاً عن إعادة تصنيع المخلفات والحد من التدهور البيئي كالأستثمار في إعادة تصنيع وتدوير الزيوت المعدنية والمواد القابلة للاستخدام. (حدة، 2010، 73)

النمو الاقتصادي والنمو الصناعي وزيادة نمو السكان، متلازمة مع التدهور البيئي والتلوث البيئي، والاستثمارات البيئية تعمل في المدى القصير بتأثير سلبي على القيمة المضافة والبطالة والتشغيل والتضخم والارباح ومعدلات النمو، إلا أنه اثبتت العديد من الدراسات التأثير الايجابي في المدى الطويل على الاهداف الاقتصادية الكلية والجزئية، وخاصة في مجال البطالة والنمو الاقتصادي وهذا ما اثبتت فعليا في تجارب اليابان والمانيا منذ استخدامها الاستثمارات البيئية ومراعاة المعايير البيئية، فالمحافظة على راس المال الطبيعي والبشري والاجتماعي وهي فحوى التنمية والنمو المستدام.

وتنطبق الاهمية الاقتصادية للاستثمارات البيئية في تحقيق اهداف المستثمرين في المدى الطويل كالارباح في المدى الطويل، والحصول على اسواق جديدة، وزيادة القدرة التنافسية، ومعظم الشركات الناجحة هي التي تبدي اهتماما بالمعايير البيئية، رغم التضارب بين البيئة والاقتصاد في المدى القصير، فتكنولوجيا حياية البيئة لا تؤدي إلى تقليل التلوث فقط بل تعمل على رفع انتاجية العمل وراس المال. (الزيدي، 2009، 66)

4. المحور الثالث

1.4 السياسة البيئية في العراق وطرق معالجتها

يتكون المحيط الحيوي من أجزاء عديدة ومنها، البيئة الهوائية، والتي تشكل جزءاً من الغلاف الجوي، والبيئة المائية وجزء من سطح التربة ويسمى البيئة الأرضية أو بيئة التربة. قد تضررت البيئة العراقية بكل مكوناتها جراء الحروب السابقة، ومن أهم التلوثات الهوائية التلوث الإشعاعي.

• اولاً: التلوث الإشعاعي (معروف، 2003، 18)

يعتبر التلوث الإشعاعي أحد صور التلوث ذات التأثير العالمي. وهو يشمل ليس التربة فقط، وإنما الماء والهواء أيضاً، لذا فإن خطر تلوث البيئة بأنواعها الثلاث وارد نتيجة لتزايد استعمال الإنسان للمواد المشعة الطبيعية أو الصناعية. وهذه

- طرق المعالجة للتلوث الإشعاعي: (سيوز، 2003، 19) وكخطوة أولى يتطلب الأمر جمع كل مخلفات الحرب بطرق علمية سليمة وتحت الإشراف المباشر لتجنب إصابة المواطنين بالمواد المشعة والمدمرة، كما حدث سواء منذ فترة قصيرة أو عندما عممت السلطة بعد عام 1992 على الأهالي بضرورة جمع تلك البقايا بدون إرشادات صحية عن كيفية القيام بذلك. ومع ذلك فإن الإهتمام بهذا الجانب ولو متأخراً يقلل من الخسائر التي تكبدها الافراد، لذلك لا بد من القيام بجملة وطنية لأجراء مسح اشعاعي شامل للعراق بالطرق التالية:-
 - إجراء مسح أشعاعي بواسطة الطائرات للعراق لأجل تحديد خارطة مسح اشعاعي أولية بأتجاه توضيح المناطق الأكثر تضرراً. وهذه العملية تحتاج لتعاون الولايات المتحدة الأمريكية. (سيموز، 2003، 13)
 - توزيع مجموعات صغيرة لإجراء المسح الإشعاعي بواسطة العربات المزودة بكشافات (كيكور) لقراءة المستويات الأشعاعية المرتفعة. وهذه العملية تتطلب مسح ميداني تتم حسب الخرائط الجغرافية للمدن والأرياف وتتطلب الجهد والوقت لأنجاز المهمة بأخذ عينات من التربة والمياه ، وارسالها الى مختبرات التحليل والأشعاع لأعداد الدراسات والأبحاث المطلوبة، وأمكانية التطهير الشامل للتربة منه وهي عملية معقدة ومكلفة جداً. (ايوب والبياتي، 2010، 27)
 - تشكيل فريق علمي من الخبراء والباحثين في التحليل الكيماوي والمهندسين المتخصصين في البيئة لأجل القيام بمسح كيميائي للتربة العراقية والمياه الأنهر والمياه الجوفية والبحيرات وكذلك فحص سلامة الهواء في العراق ولا بد من التفكير مستقبلاً في إنشاء شبكة منظمة لمراقبة نوعية الهواء وسلامته من التلوث الكيماوي
 - فريق علمي بيولوجي يتشكل من المتخصصين والباحثين في علوم الحياة محمته فحص الأنسجة الداخلية للحيوانات والنباتات في التربة والمياه للتأكد من عدم تسرب العوامل الكيماوية السامة والمواد المشعة الخطيرة إليها ومدى سلامة الدورة الطبيعية للحياة فيها. ويتم ذلك بأنشاء مخبر للتحليل البيولوجي. ولا بد أن يتم تجهيزه بأحدث معدات التحليل
- تخرج منها. وقد لوحظ أن الشظايا التي تخلفها بعض الإطلاقات المنفجرة تنتشر على رقعة واسعة، لا سيما في مناطق الحقول والمزارع، مما يهدد بتلوث المياه السطحية والدورات الزراعية والغذائية بالإضافة إلى المياه الجوفية مع تقادم الوقت. وفي منطقة قرب البصرة وجد فريق العمل المذكور إحدى القذائف وقد اخترقت جسم دبابة ودخلت في حائط معمل لإنتاج الثلج واستقرت بعض الشظايا في حوض الماء الرئيسي الذي ينتج الثلج منه ويستخدمه آلاف الأشخاص في فصل الصيف. وهذا مثال على التأثير المباشر على صحة السكان. عانى سكان العراق من إرتفاع نسبة الولادات المشوهة ، حيث أن بعضها كان بشعاً وغريباً وغير مألوف، وقد ازدادت الإصابات بالسرطان وخصوصاً بين الصغار الذين هم أكثر حساسية للإشعاع من الكبار. وفي دراسة حول الإصابات بمرض السرطان أخذت عينة من الجنود العراقيين تتكون من 1400 جندي من الذين كانوا في أماكن قُصفت بشدة قرب مدينة البصرة ، فظهرت زيادات مطردة بين عامي 1991 و 1996 . فمثلاً مقابل عشر حالات إصابة بمرض إبيضاض الدم (لوكيميا) في عام 1991 كانت هناك 106 حالات عام 1996. أما الإصابة بسرطان الدماغ فقد ارتفعت من حالة واحدة عام 1991 إلى 40 حالة في عام 1996 . وقد عثر فريق مركز أبحاث اليورانيوم الأمريكي المشار إليه أعلاه خلال جولته على حالات من آلام المفاصل والرعاف والتهابات عصبية وآلم في الظهر واضطرابات في النظر. وبسبب تعقد هذا النوع من التلوث وخطورته الكبيرة المباشرة على حياة الناس لا بد من الإتفاق مع شركات عالمية للبدء بالعمل والتنسيق مع الكادر العلمي الأكاديمي العراقي ، وذلك لصعوبة مكافحة مثل هذا النوع من التلوث بالإمكانات الخاصة و الحاجة إلى الوسائل و المعدات الكاشفة المعقدة والمتوفرة لدى الشركات المتطورة فقط. كما لا بد من التحقق من دور اليورانيوم المستنفذ في تلوث التربة وتحديد خارطة جيولوجية لتواجد اليورانيوم 238 وارتفاع تراكيز الرادون 226 المتحلل من عائلة اليورانيوم في التربة. وذلك يساعدنا على رسم خارطة مسح اشعاعي للعراق والعمل على إيجاد خطة عمل لأزالة الآليات والمدرعات الملوثة من المناطق السكانية والعمل على تنظيف التربة الملوثة. وهذه القضية تحتاج الى بحث معمق لمعرفة حقيقة الآثار لمادة اليورانيوم المستنفذ على الكائنات الحية وبيئة التربة على وجه الخصوص. (معروف، 2003، 44)

ويحدث التلوث في أنواع مختلفة من المياه منها ما يأتي
 ب- أنواع تلوث المياه في العراق (بارانية، 2010، 35): يمكن تصنيف تلوث المياه في العراق إلى عدة أنواع يمكن من خلالها تحديد نوعية المياه الملوثة وبالتالي الوقوف على أساليب المعالجة الرئيسية ومن هذه الأنواع ما يأتي:-

- تلوث مياه الشرب: يعاني قطاع مياه الشرب من العديد من المشاكل والتي ترجع إلى تآكل شبكات انابيب نقل المياه الصالحة للشرب إضافة إلى التلوث البكتريولوجي في نقاط شبكة المياه المعالجة، مستودعات تخزين المياه والخفنيات ويحصل التلوث في مياه الشرب نتيجة عوامل عدة وجود مجتمعات سكنية، مخازن المواد الزراعية، مصانع الأدوية والمعامل الإنتاجية حيث تطرح مياهها مباشرة دون معالجة إلى الأنهار والمسطحات المائية ضعف الإدارة لمحطات المعالجة لمياه الشرب وانخفاض كفاءة المحطة بسبب افتقارها للأدوات الاحتياطية والمواد المطهرة أو بسبب إهمال العمال

- تلوث مياه الأنهار (البطاط، 2009، 51)

يمكن تصنيف أنواع تلوث مياه الأنهار العراقية بالآتي

- التلوث الناتج عن المواقع الملوثة التابعة للمؤسسات الدولة العسكرية والصناعية المتروكة منذ الحرب الأخيرة وهي ذات طبيعة سمية والتي تؤثر بشكل مباشر على الأحياء عن طريق الغذاء
- التلوث الناجم عن انتشار حالة الفوضى وعجز إمكانيات متابعة حالات رمي النفايات المختلفة إلى الأنهار.

- ضعف القوانين والتشريعات المحيطة بسبل حماية مصادر المياه العراقية من التلوث.

- حالات التسرب المتكررة للنفط الخام إلى مياه الأنهار ولأسباب مختلفة.

ليساعدنا على معرفة الأضرار التي لحقت بالإنسان والكائنات الحية كالأسمك والطيور والبكتريا جراء كل ما حدث في العراق. (معروف، 2003، 39)

● ثانياً: تلوث المياه: (سلمان وجواد، 1999، 14)

من أهم الملوّثات في العراق المياه، التي تعاني من تلوث واسع من عدة مصادر والجدول (1) يبين واردات العراق من المياه، ونصيب الفرد من تلك المياه.

الجدول (1): واردات العراق من المياه ونصيب الفرد من المياه م3 لعام 2014

السنة	الواردات مليار م3	نصيب الفرد من المياه م3
1995	54,3	21100
2010 - 2007	57	20000
2014 - 2012	56	19009

الجدول من اعداد الباحثة بالاعتماد على احصائات وزارة التخطيط والتعاون الاممائي 2014، والاحصائات البيئية، 12.

يتضح من خلال الجدول (1) انخفاض نصيب الفرد من (21100 م3) عام (1995) الى (20000 م3) لعام 2007-2010، ثم انخفض الى (19009 م3) لعام 2014، وذلك نتيجة بناء تركيا الكثير من السدود المائية على نهر الفرات مما ادى الى انخفاض نصيب الفرد من المياه.

أ- مصادر تلوث المياه: تأتي أهمية تلوث المياه نتيجة لتعدد مصادر التلوث والتي تؤدي الى تخریب الموارد المائية وانقاص جودتها. حيث تعاني المياه من العديد من مصادر التلوث ومن أهم هذه المصادر يبينها الجدول (2)

الجدول (2): مصادر تلوث الهواء

النشاط	مصادر التلوث
صناعية صلبة-عضوية لاعضوية-صناعات غذائية-صناعات أسمدة نباتية-	صناعية صلبة-عضوية لاعضوية-صناعات غذائية-صناعات أسمدة نباتية-
نشاطات صناعية	صناعات دباغة ونسيج- صناعات البوتاسيوم والفوسفات العضوية- كاربونات ناتجة عن صناعات بتروولية
صناعات زراعية	املاح النترا والفوسفات الذائبة في الماء
استعمالات المنزلية	الصلبة العضوية والاعضوية- الرصاص - المواد الطبيعية - والهيدروكاربونات

الجدول من اعداد الباحثة بالاعتماد على احصاءات وزارة التخطيط والتعاون الاممائي -والاحصائات البيئية

الجدول (3) كمية الماء الصافي المنتج والمستهلك مليون م3 (2001-2013)

السنة	الماء المنتج م3	كمية الماء المستهلك م3	نصيب الفرد من الماء الصافي م3
2001	2300	2100	600
2003	2500	2300	110
2007	2700	2400	210
2010	5750	5000	200
2013	7200	7000	250

الجدول من اعداد الباحثة بالاعتماد على احصاءات وزارة التخطيط والتعاون الاممائي -الاحصاءات البيئية 2014.

ت- تلوث المياه السطحية والجوفية: يعتمد المجتمع العراقي في غالبية شرائحه على المياه السطحية لنهري دجلة والفرات مصدر المياه الشرب ومياه الاستخدامات المنزلية والصناعية والزراعية. ولكن مع تفاقم ازمة شح المياه السطحية وخاصة في المناطق الجنوبية والوسطى. وقد تعرضت المصادر المائية إلى التلوث بمياه الصرف الصحي المعالجة جزئياً والمصرفة إلى الأنهار ويمكن إيجاز أهم أسباب التدهو النوعي في هذه المياه وفق الاتي (بارانية، 2010، 41)

- رداءة المصدر المائي وتعرضه إلى التلوث من مصادر عديدة مع ضعف الرقابة والمتابعة البيئية في المحافظات مما يعني تحميل المشاريع والمجمعات المائية إلى اعباء كبيرة يجد من كفاءتها.

- تدني كفاءة المشاريع والمجمعات المائية والشبكات والتي مضى عليها سنوات طويلة.

- تحتاج العديد من المشاريع والمجمعات المائية إلى الأدوات الاحتياطية ومعدات ومواد التعقيم.

- تسرب الكوادر الكفؤة خارج نطاق مديريات المياه وإحلال كوادر غير كفؤة للعمل في مجالات تقنية تحتاج إلى خبرة كافية. (البطاط، 2009، 23)

- كثرة النضوحات من الشبكات مما يسبب تسرب كميات من المياه المعقمة من جهة كما بسبب دخول المياه الجوفية أو مياه الصرف الصحي إلى شبكات مياه الشرب.

- الاستعمال غير الرشيد من قبل المواطنين والذي يصل في احيان كثيرة الى الهدر في مياه الشرب المعقمة . والجدول (4) يبين اهم الانشطة الملوثة المعالجة والغير معالجة في العراق.

الجدول (4) يبين عدد الانشطة الملوثة المعالجة والغير معالجة في العراق 2005-2014

النشاط	الانشطة الملوثة	المعالج منها	غير المعالج
مستشفيات	146	19	127
منشآت صناعية	596	14	582
محلات غسل وتشحيم	153	71	82
محازر	11	2	9
مزارع	صفر	صفر	صفر
نشاطات اخرى	365	5	36

المصدر: منتظر البطاط، تلوث المياه في العراق، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد 11، العدد 4، 2009.

ث- مشاكل قطاع المياه: هناك مشاكل عديدة يعاني منها قطاع المياه في العراق وهي ملخصة في الجدول (5)، وكما يلي:

الجدول (5) المشاكل التي يعاني منها قطاع المياه الصالحة للشرب حسب المحافظة

النسب %	عدد المحافظات	المشاكل
57	9	عدم كفاءة المشروع
44	7	شحة مياه المصدر المجهز
31	5	تلوث مياه المصدر المجهز
100	16	قدرة الشبكة وضعفها
7	16	انتاج المشروع لايسد الحاجة
75	1	ضعف الصيانة والادامة
75	12	شحة الادوات الاحتياطية والاولية
25	12	قلة الكادر الفني
25	12	عدم كفاية الكادر الفني
100	16	شحة الطاقة الكهربائية
100	16	تجاوز المواطن على الشبكة

المصدر: منتظر البطاط، تلوث المياه في العراق، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد 11، العدد 4، 2009.

إذ يمكن أن تؤثر بعض المبيدات على أحياء التربة النافعة بكتريا النتجة إلا أن عدم مكوث المبيد في التربة يقلل من تأثيراته السلبية ، وتلوث التربة من الأنشطة الصناعية فأن الدراسات في هذا المجال محدودة جدا في العراق.

● استنترات في مجال التربة – طرق معالجة (فيلستي، 1999، 62)

- استخدام المبيدات الحيوية التي أساسها البكتريا أو الفطريات أو الفيروسات المبيدات

- الميكروبية

- إدخال تكنولوجيا الهندسة الوراثية في مجال مكافحة الآفات لإنتاج أصناف أو سلالات

- نباتية لها القدرة الذاتية على مقاومة الآفات والأمراض المختلفة.

- استخدام مناعيات التغذية وهي عبارة عن مركبات لا تقتل الحشرة ولا تطردها وإنما تعمل

- على منعها من التغذية وبالتالي موتها، وفي نفس الوقت لا يوجد لها آثار جانبية.

- استخدام الموارد الجاذبة والمواد الطاردة للحشرات ، حيث تعمل المواد الجاذبة الفرمونات

- على جذب الحشرات إلى مصائد خاصة يمكن من خلالها تجميعها والقضاء عليها. أما المواد الطاردة فهي مركبات غير سامة وغير محبة للحشرات يترتب على استعمالها طرد الحشرات

- بعيداً عن المحاصيل المزروعة.

- الاتجاه إلى إكثار الأعداء الطبيعية للآفات واستخدامها في مقاومة الحشرات الضارة.

● المعالجة العراقية المحلية للتلوث البيئي: (سجوز، 2003، 43)

الجهد المحلي للمحافظة على البيئة العراقية جاء على صعيدين الأول تشريعي ، والثاني عملي فعلى النطاق التشريعي اهتم العراق بالبيئة ووضع الأحكام القانونية

ج- سياسات مقترحة لمعالجة تلوث المياه في العراق: إن الاهتمام بالبيئة وحمايتها من التلوث خاصة مصادر المياه ،لها اثارها السلبية على حياة الاحياء ، لابد من إيجاد سبل مكافحتها والتقليل من الآثار الناجمة عنها ومن التوجهات التي يمكن أن تسهم في التقليل من الآثار البيئية لقطاع المياه ما يأتي:- توجية المنشآت الصناعية المشيدة على نهر دجلة والفرات بضرورة نصب وتحسين وحدات معالجة المياه الملوثة قبل طرحها الى الانهار وهذا الحال يشمل المستشفيات التي تطرح مياهها مباشرة الى نهر دجلة. كما والحفاظ على شبكه مياه الشرب من التكرسات أو إعادة نصب شبكات جديدة بدلاً من القديمه بسبب ما حدث خلال الفتره السابقه من حروب وتحسفات أدت الى تكسر الانابيب الناقاه للمياه في الشبكه وأختلاف مع مياه الصرف الصحي،فضلا عن الاهتمام بدراسة التلوث الناجم من المياه الداخلة للعراق من دول الجوار وأجراء جميع الدراسات الخاصه للمياه على أن تكون هناك تعاون بين الوزارات للحد من مشكله التلوث أو تقليلها ، الاهتمام وبشكل دوري بكري الانهار وهذه المسؤوليه تقع على وزارة المواردالمائيه ، يجب العمل على فحص مياه الشرب دوريا من قبل البلديات أو الجهة الصحية، الحاجه الى مساهمه دوليه لمنع التلوث في العراق والخليج العربي ووضع الحلول المشتركه لهذه الكوارث البيئيه، ضرورة أشراك مجهود علمي عالمي للتوصل الى حلول عاجله لايقاف التدهور البيئي ،معالجة مياه الصرف الصحي والاستفاده منها بعد معالجتها.(فؤاد، 1997، 54)

● ثالثا: تلوث التربة

كما يعد تلوث التربة احد ابرز أشكال التلوث البيئي في العراق وأخطره فان قضية أسلحة الدمار الشامل والتلوث البيئي المعقد الذي لحق بالبيئة والتربة العراقية على وجه الخصوص واحدة من أكبر التحديات لإستراتيجيات الدولة العراقية على المستويين، الاقتصادي والصحي وبالرغم من أن العراق وحتى نهاية السبعينات كان يمتلك واحدة من أنظف البيئات في العالم إلا أنه وبعد الحروب التي عصفت به جعلت تربته تصبح هدفا للتخريب المبرمج الذي حول التربة العراقية إلى مختبر تجرب فيه أسلحة الدمار الشامل، وتراكم النفايات السامة المختلفة التي تهدد الأمن البيئي بالدمار الشامل والتي تهدد استمرار الحياة بأشكالها المختلفة ولنا يستوجب علينا وبسرعة إجراء الدراسات و القياسات الميدانية للتلوث التربة المختلفة، أما تلوث التربة بالمبيدات فهو الآخر محدود

- اللازمة ، (البياقي وايوب ، 2010، 82) لهذا الغرض جاء في عام 1967 القانون الذي لازل نافذ لحد الآن وتم تعديل فقراته ليتلائم مع الظروف للبلد والذي يؤكد على وضع أسس لصيانة الأنهار والمياه العمومية فضلا عن تحديده للحدود العليا المسموح بها لنوعية المياه المطروحة من المصادر المائية لمختلف الأنشطة والفعاليات الزراعية ، كما تم وفق القانون المطروح أعلاه وضع نظام صيانة الأنهار، والمياه كما تم وضع قانون للصحة العامة رقم 89 لسنة 1981 و يتضمن هذا القانون فضلا عن مياه الشرب ونوعيتها، من حيث مواصفات مواقع مياه الشرب، ومأخذها وطريقة التصفية المتبعة واعتماد المواصفات العالمية لمياه الشرب، ووجوب احتواء كل مشروع تصفية للمياه على مختبر متكامل لإجراء الفحوصات الكيميائية والبايولوجية والفيزيائية لتحديد كفاءة عملية التصفية والتعقيم. ثم قانون حماية وتحسين البيئية رقم 3 لسنة 1997 والذي حل محل القانون رقم 76 لسنة 1986 حيث تضمن قانون سنة 1997 ولأول مرة أحكاما محددة وواضحة لحماية وتحسين البيئية، منها توفير متطلبات قياس الملوثات وتزويد دائرة حماية وتحسين البيئية بنتائجها، وتوفير وسائل ومنظومات معالجة الملوثات وتشغيلها، وبناء قواعد للمعلومات البيئية التي لا مجال هنا للخوض في تفاصيلها وإحكامها كالتعليقات البيئية لإقامة المشاري الصناعية والزراعية والحدمية لسنة 1990 والتعليقات رقم 5 لسنة 1993 الخاصة بتصفية الماء بالسيارات الحوضية ومواصفات الدفن الصحي. وعلى صعيد الجانب العملي فبمناسبة اليوم العالمي للبيئية مناسبة هامة تحييها كل المجتمعات والحكومات الحريصة على حاضر ومستقبل شعوبها ومن فعاليتها، تسليط الضوء على أهم المشاكل البيئية القائمة والحلول المقترحة لمعالجتها وتبادل الخبرة والتجارب في هذا المضمار وفي العراق لم نلاحظ طيل ثلاثة عقود ونيف أي اهتمام يذكر لهذه المشاكل البيئية الوخيمة، ونلاحظ خطوات جديدة في هذا الميدان حيث تأسست لأول مرة في العراق وزارة خاصة بالبيئة، وضعت برنامجا طموحا أشتمل على مشاريع هامة عديدة، وقررت أن يكون للبيئية العراقية يوما خاصا بالبيئة (ايوب والبياتي ، 2010، 260).
- تعد المحافظة على الموارد الطبيعية والوقوف بشدة حيال مصادر تلوثها من الأمور المهمة للمحافظة على كمية وجودة تلك الموارد الطبيعية المتاحة بالمجتمع ومن المنظور الاقتصادي فإن حماية الموارد الطبيعية ووقايتها من التلوث يعد أقل تكلفة وأكثر كفاءة ، الأمر الذي يبرز أهمية حماية الموارد الطبيعية بالمجتمع كأسلوب للمحافظة على المتاح منها من عوا مل التدهور والفاء.
- الاستثمارات البيئية لها اثارا سلبية في المدى القصير على النمو، ولكنها تتغير في المدى الطويل الى اثارا ايجابية وتحقق النمو الاقتصادي وتقلل من البطالة والتلوث البيئي.
- البيئة العراقية ملوثة من كل النواحي (هواء وماء وتربة) وذلك لعدة اسباب سياسية واقتصادية واجتماعية.
- تم معالجة بعض التلوثات في العراق محليا لان بعضها الاخر يعاني من نقص حاد في المستلزمات.
- الاستثمارات البيئية مهمة في كل الدول النامية، وهي من التوجهات الحديثة والتي تعطي مردود انتاجي واقتصادي عالي القيمة، وتعتبر من الحلول والمعالجات للتلوث البيئي، وتخفيض التدهور البيئي.
- - إنشاء مصانع متطورة في جميع المحافظات لحرق الفضلات والنفايات أو سحقها (تفتيتها) بعد تخليصها من المواد الصلبة الزجاجية والمعدنية المختلفة. وتعمل هذه الطريقة ليس فقط على التخلص من النفايات والفضلات، وإنما يتم تحويلها إلى مواد ذات فائدة اقتصادية ملموسة وذلك بإعادة تدوير تلك المواد كما في البلدان المتطورة بحيث لا تسبب تلوثاً للهواء . ويمكن الإستفادة من الحرارة الناتجة من عملية الحرق في توليد الطاقة الكهربائية التي تزداد الحاجة دوماً لزيادة مصادرها. و تمتلك اليابان وألمانيا خبرة عظيمة في هذا المجال يمكن الإستفادة منها.

2.5 المقترحات

- أهمية ضرورة سن القوانين والتشريعات البيئية ، إلا أن يجب متابعة تنفيذ تلك القوانين والتشريعات من ناحية وتشديد العقوبات على المخالفين من ناحية أخرى بالإضافة إلى ضرورة زيادة الوعي البيئي.

5. الاستنتاجات والمقترحات

ومن خلال ماتقدم توصل البحث الى الاستنتاجات والمقترحات التالية:

1.5 الاستنتاجات

- 7. شمس سلمان وعلي عدنان جواد، البيئة وتلوثها بالأمطار الحامضية، 1998، منشورات فالتينا – مالطا.
- 8. الشيخلي محمد 2003، البيئة والتنمية، العدد 8، بيروت.
- 9. الصالح فؤاد، 1997، التلوث البيئي أسبابه، أخطاره .. مكافئته، دار جغرافيا للدراسات والنشر، دمشق.
- 10. عبد المجيد، احمد عبد الفتاح (2007)، اضاء على التلوث، كلية الزراعة، جامعة الاسكندرية.
- 11. فرحات حدة، 2010، ستراتيجمات التمويل للمؤسسات البيئية، مجلة الباحث، جامعة ورقلة، الجزائر.
- 12. فيلسيتي أربوثنوت، اليورانيوم المستنفذ وتلوث البيئة، مجلة العالمي الجديد أيلول 1999 وترجمة العبيدي نديم جريدة الوفاق- كانون الأول 1999- لندن.
- 13. معروف بهاء الدين حسين 2003، التلوث باليورانيوم المستنفذ في العراق، المجلة العراقية، بغداد، العراق.
- 14. نشریات وزارة التخطيط والتعاون الاثنائي – الاحصائيات البيئية، 2014، العراق
- دراسة المشكلات البيئية وضع الحلول والخطط الملائمة لمواجهة الكوارث الطبيعية.
- الحد من التلوث، وتحقيق التكامل بين الأهداف الاقتصادية والبيئية والاجتماعية.
- ترشيد استخدام الموارد الاقتصادية القابلة للنفاد كالنفط، وتطويع مصادر الطاقة المتجددة أو النظيفة مثل الطاقة الشمسية، طاقة الرياح... الخ.
- استخدام التكنولوجيا الأقل تلوثاً أو التكنولوجيا النظيفة، وأهمية المفاضلة بين التكنولوجيات المتنوعة، وإعادة استخدام المخلفات والنفايات بكافة أنواعها ينقي البيئة الملوثة ويحقق عائداً اقتصادياً.
- اتباع سياسة بيئية استثمارية، قائمة على الاستثمار البيئي، كحلول معالجة للتلوث وتقليل الاستنزاف البيئي، والتدهور البيئي.
- لا بد من إدخال ثقافة البيئة الى الحياة السياسية والحياة العامة في برامج تعليمية وثقافية موجهة من خلال توعية المواطن بضرورة التقيد بتعليمات دوائر ومؤسسات الحفاظ على البيئة، فما ترك من اثار سلبية على كافة الأصعدة لا يُعالج خلال فترة قصيرة.

قائمة المصادر

1. اسلام، أحمد مدحت 2008، التلوث مشكلة العصر، سلسلة عالم المعرفة، عدد 102 المجلس الوطني للثقافة والآداب – الكويت.
2. بارانية، أحمد عبد الوهاب 2010، تلوث المسطحات المائية وآثاره الاقتصادية والاجتماعية، معهد التخطيط القومي، مذكرة خارجية رقم 1054.
3. البطاط، منتظر فاضل، 2009، تلوث المياه في العراق، مجلة القادسية للعلوم الادارية والاقتصادية، المجلد 11، العدد 4، العراق.
4. حارث حازم ايوب، فراس البياتي، 2010، التلوث البيئي مهدد للسكان، المجلة العراقية لحماية المستهلك، المجلد 2، العدد 3، بغداد، العراق.
5. الزبيدي، مصطفى جليل ابراهيم، 2009، اثر اقتصاديات الموقع على البيئة، مؤتمر علمي الخامس، المعهد الحضري للتخطيط، جامعة بغداد، العراق.
6. سيجنز، جيف (2003)، استهداف العراق، العقوبات والغارات في السياسة الأمريكية، مركز دراسات الوحدة العربية، بيروت.