Remove Watermark Now

# دور الاقتصاد في حماية بيئة المدينة من التلوث وصنع القرار

نداء حسين عبد عون
قسم التصميم الاساسي
أمانة بغداد/ دائرة التصاميم

## المستخلص

ان الابعاد الاقتصادية للقضايا البيئية معقدة وغير واضحة في حالات كثيرة ، وهناك نوع من الالتباس في العلاقة الحقيقية بين النمو الاقتصادي والانظمة البيئية . ويصاحب النشاطات البشرية والعمرانية والصناعية في المدينة كثير من التأثيرات البيئية السلبية ، كما إن الكثير من المشاريع إن لم تأخذ في الاعتبار العوامل البيئية أثناء التخطيط والتنفيذ لها يمكن أن تضر ، بالإضافة إلى البيئات الطبيعية ، المناطق الاثرية والتاريخية أو ذات القيمة العلمية أو الجمالية أو التعليمية.

كما توضح توقعات البيئة العالمية أنه إذا استمرت الاتجاهات الحالية في النمو السكاني والنمو الاقتصادي والأنماط الاستهلاكية، فسيزداد الضغط باطراد على البيئة الطبيعية . وقد تضيع المكاسب البيئية والتحسينات الظاهرة نتيجة ازدياد سرعة تلوث قاعدة الموارد المتجددة للأرض . غير أنه يمكن إبطاء سرعة اتجاهات التدهور البيئي وتحويل النشاط الاقتصادي إلى أنماط أكثر استدامة من خلال السياسات العامة لتعديل خيارات واتجاهات التنمية ومستويات وأنماط الاستهلاك.

## Abstract

**The economic dimensions of environmental issues are complex and unclear in many cases, there is a kind of confusion in the real relationship between economic growth and environmental regulations.**

**Many of the negative environmental impacts are accompanied by human activities and urban and industrial development in the city, and that many of the projects that did not take into account the environmental factors during the planning and implementation of them can be detrimental, as well as natural environments, archeological sites, historical or scientific value, aesthetic or educational.**

**It also describes the Global Environment Outlook that if current trends continue, population growth, economic growth and consumption patterns, the pressure steadily on the natural environment is increased. Environmental gains may be lost and improvements phenomenon as a result of the increased speed of pollution renewable resource base of land. However, it can slow down the trend of environmental degradation and the transfer of economic activity to more sustainable patterns through public policies to modify the options and development trends, levels and consumption patterns.**

## مشكلة البحث

تتمثل مشكلة البحث بان النظرة التقليدية السائدة لاهداف المؤسسات الاقتصادية في المدينة هي ضرورة تحقيق أقصى أرباح ممكنة والاعتقاد بان المسؤولية الاجتماعية للمشروع هي باستغلال الموارد الاقتصادية بهدف زيادة الارباح . كما ان غياب حساب التكلفة والعائد البيئي للمشروع قد اثر في صنع القرار الاستثماري للمشروع .

## فرضية البحث

يقوم البحث على فرضية مفادها " ان تقييم وقياس التلوث يسهم في وضع معايير لضبط التدهور البيئي كما إن حساب الكلف البيئية لمشاريع التنمية الحضرية يجعل القرار الاستثماري لها أكثر عقلانية ورشدا".

pdfelement

Remove Watermark Now

## هدف البحث

تسليط الضوء على دور الاقتصاد في حماية البيئة واهمية وجود التناسق بين التنمية والبيئة عند التخطيط للتنمية والتعرف على ماهية معلومات الكلف الاجتماعية والبيئية وآلية صنع القرار وجدوى استخدام تلك المعلومات في صنع القرارات.

## المقدمة

تعتبر التنمية إحدى الوسائل للارتقاء بالإنسان فنتائج البحوث العلمية تبين أن البيئة النظيفة الصحية تساهم في زيادة إنتاج الأفراد بمعدل يتراوح بين 20% إلى 38% من إنتاج الشخص نفسه في بيئة غير نظيفة، ولكن ما حدث هو العكس تماما حيث أصبحت التنمية هي إحدى الوسائل التي ساهمت في استنفاذ موارد البيئة وإيقاع الضرر بها، بل وإحداث التلوث فيها.فلقد بدا الاهتمام الدولي بمخاطر التلوث البيئي على التنمية منذ عقد الستينيات من القرن المنصرم . وتمثل ذلك الاهتمام بعقد العديد من المؤتمرات والندوات التي استهدفت الحد من تفاقم المشكلات الناتجة من التلوث . ف لقد أثار مؤتمر ستوكهولم ومنذ انعقاده في العام 1972 قضية التخطيط البيئي كآلية ملحة من اجل تحقيق التوازن بين البيئة والتنمية ، حيث تبين إن الأشكال التقليدية للتنمية الاقتصادية تنحصر في الاستغلال الجائر للموارد الطبيعية ، وفي نفس الوقت تتسبب في إحداث ضغط كبير على البيئة نتيجة لما تفرزه من ملوثات ومخلفات ضارة .

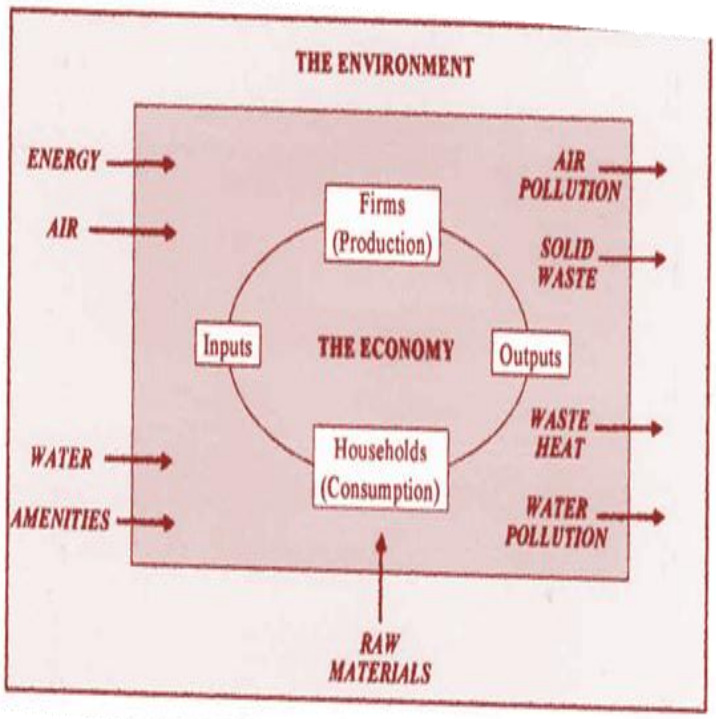
ان هذا النوع من التنمية يمكننا وصفه بأنه تنمية تفيد الاقتصاد أكثر منها البيئة أو الإنسان فهي " تنمية اقتصادية " وليست " تنمية بيئية " تستفيد من موارد البيئة وتسخرها لخدمة الاقتصاد .

## 1- الاقتصاد البيئي والتنمية

### 1-1البيئة في علم الاقتصاد

علم الاقتصاد هو العلم الذي يبحث في الاستخدام الأمثل للموارد المادية والبشرية بهدف تحقيق أكبر ربح ممكن، أو إشباع الحاجات الإنسانية بأقل تكلفة ممكنة [1، ص 3]. هذا المفهوم لعلم الاقتصاد بدأ يتغير ولم يعد الفهم الكلاسيكي له متناسباً مع متطلبات تطور النشاط الاقتصادي، فعند العودة إلى هذا المفهوم نجد أنه لا يأخذ بالاعتبار الجانب البيئي في النشاط الاقتصادي، فالاستخدام الأمثل للموارد يقصد به – وفق المفهوم الكلاسيكي – الاستخدام الأمثل للموارد التي تعتبر أصولاً إنتاجية، أي تلك الموارد التي تقيم تقييماً نقدياً في السوق وتستخدم في العملية الإنتاجية ولا تعتبر الموارد الطبيعية أصولاً إنتاجية، وبالتالي لا تدخل ضمن إطار الاستخدام الأمثل، ولا تزال هذه الموارد مستبعدة من مفهوم (الاستخدام الأمثل) كما أن تعبير (أقل تكلفة) لا يزال يقصد به أقل تكلفة بالنسبة للعوامل الإنتاجية الداخلة في العملية الإنتاجية مباشرة ولا تؤخذ بالاعتبار الخسائر البيئية والتكاليف الاجتماعية، أي التكاليف على مستوى المجتمع وعلى مستوى الاقتصاد ككل والتي تسمى بالتكاليف الخارجية.

وتعني البيئة بالمعنى الواسع مجمل العوامل التي يكون لها دور في تحديد الوجود البشري، أي العوامل التي




شكل (1) البيئة في علم الاقتصاد

المصدر : (4ص6)

تحدد الشروط المادية والنفسية والتقنية والاقتصادية

1- اقتصاد البيئة الجزئي (على مستوى المنشأة):

يمثل اقتصاد البيئة الجزئي جزءاً من اقتصاد المنشأة الذي يهتم ويحلل علاقة المنشأة بالبيئة الطبيعية والتطور النوعي للبيئة المحيطة وأثر السياسات البيئية على المنشأة.

2- اقتصاد البيئة الكلي:

يتناول اقتصاد البيئة الكلي مشاكل البيئة على مستوى الاقتصاد ككل. ومن أهدافه الوصول إلى مستويات أعلى من الرفاه الاجتماعي المستديم الذي يأخذ بالاعتبار المحافظة على نوعية البيئة عند مستويات عليا.

## 1-3 مفاهيم التنمية - الاقتصاد والبيئة

المفهوم السائد للتنمية هو التنمية الاقتصادية الاجتماعية، أي التنمية الاقتصادية ذات البعد الاجتماعي

أما المفهوم الآخر للتنمية ، والذي بدأ يفرض نفسه والموازي للمفهوم السابق فهو التنمية الاقتصادية– البيئية[5، ص6] ، أي التنمية الاقتصادية ذات البعد البيئي والتي تستند إلى مفهوم التنمية المتجددة أو ما يسمى بالتنمية المستدامة التي تعني (التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة على تلبية حاجاتهم، والتي تحقق التوازن بين النظام البيئي والاقتصادي والاجتماعي وتساهم في تحقيق أكبر قدر ممكن من الارتقاء في هذه الأنظمة الثلاث).[6، ص3]

إن مفهوم التنمية الاقتصادية مرتبط بالرفاهية الاجتماعية وبرفع مستوى المعيشة، وذلك من خلال رفع مستوى ونوعية المواد والسلع المستخدمة لإشباع حاجات الإنسان الأساسية والثانوية في المدى البعيد.

والاجتماعية لعلاقات البشر[2، ص8].

اما البيئة في علم الاقتصاد فينظر اليهاعلى أنها الملكية التي توفر مجموعة من الخدمات ، حيث أنها توفر نظم الحياة التي تضمن بقاءنا على قيد الحياة. [3 ص33]

ان البيئة تزود الاقتصاد بالمواد الخام التي تتحول إلى منتجات استهلاكية من خلال عملية الإنتاج والطاقة التي تغذي عملية التحول . وبشكل عام فأن تلك المواد الخام والطاقة تعود إلى البيئة على شكل نفايات الشكل(1).

كما توفرالبيئة خدمات مباشرة للمستهلكين .فالهواء الذي نتنفسه والتغذية التي نحصل عليها من المواد الغذائية والمياه الشرب والحماية التي نحصل عليها والكساء الذي يصلنا هي جميعها تصلنا بشكل مباشر أو غير مباشر من البيئة، وبالإضافة إلى ذلك فإن كل من يتمتع باستنشاق الهواء النقي يدرك أن البيئة توفر لنا الكثير من المزايا التي لا بديل لها[4، ص 7].

وإذا ماتم تعريف البيئة بشكل واسع فإن العلاقة بين البيئة والنظم الاقتصادية يمكن أن تعتبر" نظامًا مغلقًا " وبالنسبة لنا فإن النظام المغلق هو النظام الذي يتم فيه الحصول على أية مدخلات (طاقة – مواد أو غيرها) من خارج النظام كما لايتم نقل أية مخرجات منه ، أما "النظام المفتوح " فهو على العكس من ذلك فهو يستورد ويصدر المواد أو الطاقة.

## 1-2 علم اقتصاد البيئة

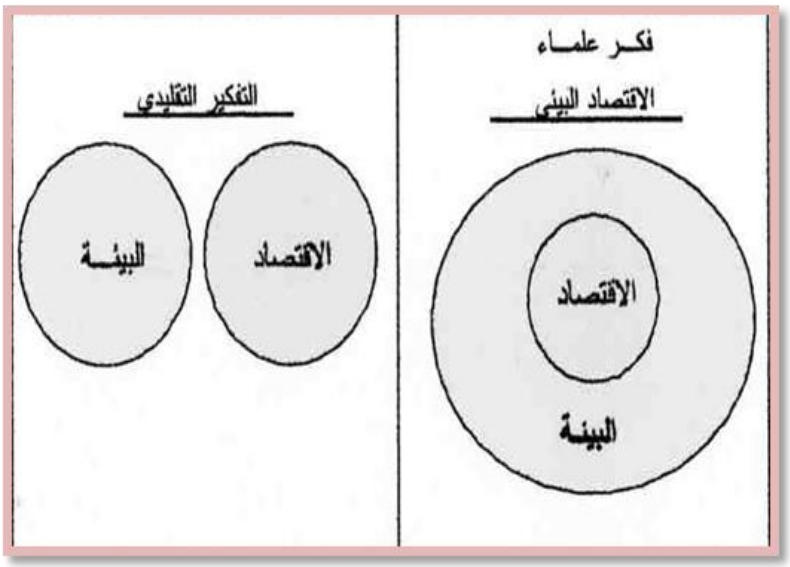
لقد أفرزت التطورات البيئية في العقود الأخيرة إلى الوجود فرعاً جديداً من فروع العلوم الاقتصادية وهو (علم اقتصاد البيئة) الذي نعرّفه بأنه (العلم الذي يقيس بمقاييس بيئية مختلف الجوانب النظرية والتحليلية والمحاسبية للحياة الاقتصادية ويهدف إلى المحافظة على توازنات بيئية تضمن نمواً مستديماً).[5 ص 4]

ومن التعريف اعلاه يمكن أن نميز بين مستويين لاقتصاد البيئة على مستوى المنشأة (مستوى جزئي)، واقتصاد البيئة على مستوى الاقتصاد ككل (مستوى كلي).

pdfelement

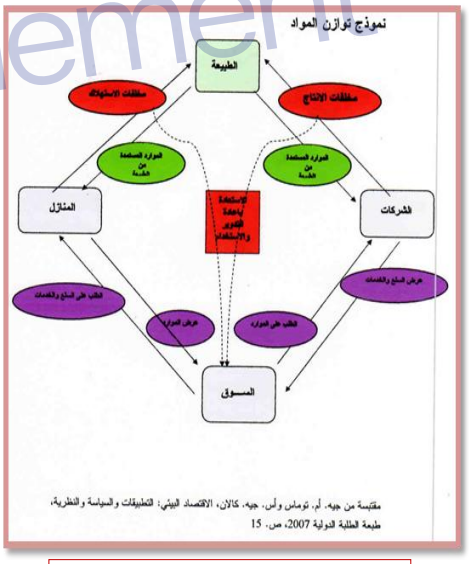
هناك ترابطا أساسيا بين الاقتصاد والبيئة ، ولقد أدرك أن الاعتماد المستمر على البيئة بوصفها مصدرا مجانيا وغير محدود للموارد الطبيعية أو مقلبا للنفايات لن يوفر لنا تنمية مستدامة ، وسيحتاج الاستهلاك والإنتاج في مجتمعاتنا بغض النظر عن مدى كونها صناعية ومعقدة سيحتاج دائما أن يعتمد على إمدادات الكرة الأرضية من الموارد الطبيعية، والإضافة إلى ذلك فإن الاستهلاك والإنتاج هما أنشطة تولد منتجات ثانوية تعود بدورها إلى الطبيعة.(7ص51)

ويرى علم الاقتصاد البيئي العلاقة بين الاقتصاد والبيئة بشكل مختلف عن الفكر التقليدي، كما هو مبين في الشكل (2) .




شكل (2 ) التداخل بين الاقتصاد والبيئة
المصدر: (7ص51)

## 2- التداخل بين الاقتصاد والبيئة




شكل (3) نموذج توازن المواد

وتتكشف المفاضلة بين النشاط الاقتصادي والبيئة الطبيعية بوضوح في نموذج توازن المواد(8ص4) (Materials Balance Model) كما موضح في الشكل (3) ويعتمد هذا النموذج على قوانين الديناميكا الحرارية ♣ ونخرج من هذه القوانين بنقطتين رئيسيتين:(9ص30)

- أولا: لا يمكن خلق أو تدمير المادة أو الطاقة . ولذلك، فعلى المدى الطويل، يجب أن تعادل المواد والطاقة المستمدة من الطبيعة والمتدفقة نحو الاستهلاك والإنتاج نفس كمية تدفق المخلفات الناجمة عن هذه الأنشطة والعائدة إلى البيئة.

فعلى سبيل المثال، حتى لو استطعنا جزئيا إعادة استخدامها وإعادة تدوير أكياس البلاستيك، والسيارات

---

♣ القانون الأول للديناميكا الحرارية – لا يمكن خلق أو تدمير الطاقة والمادة.أما القانون الثاني للديناميكا الحرارية– المعروفة بشكل عام باسم قانون الإنتروبيا الذي يقول بأن الإنتروبيا تزداد . والإنتروبيا هي كمية الطاقة غير المتوفرة للعمل . وبتطبيقه على عمليات الطاقة يعني هذا القانون أن ليس هناك عملية تحول من شكل من أشكال الطاقة إلى شكل آخر.

Remove Watermark Now

وآلات الكمبيوتر، سينتهي الأمر في مرحلة ما بالتخلص من المواد الخام التي تصنع منها.

- ثانيا: قدرة الطبيعة على تحويل الطاقة والمادة محدودة .والطاقة مطلوبة للنشاط الاقتصادي. وخلال
- يعتمد عليها النشاط الاقتصادي إلى نهاية .

واختصارا، فأن الموارد الطبيعية اللازمة لعمليتي الإنتاج والاستهلاك الاقتصادي محدودة بالأساس.

ويمكن تطبيق نوعين مختلفين من التحليل الاقتصادي لزيادة فهمنا للعلاقة بين النظام الاقتصادي والبيئة:

حيث تحاول الاقتصاديات الموجبة وصف ما هو وما كان أو ما سيكون . أما الاقتصاد المعياري الذي يتعامل مع ما يجب أن يكون . إن حالات عدم الاتفاق ضمن الاقتصاديات الموجبة يمكن أن تحل من خلال طلب الحقائق . أما حالات عدم الاتفاق ضمن الاقتصاد المعياري فتتطلب أحكام القيمة. إن جوهر المنهج المعياري في الاقتصاد هو تعظيم قيمة الأصول طالما أن الكائنات البشرية موجودة فهي لا يمكنها تجنب التأثير في البيئة . لذا فلا تكمن المسألة فيما إذا كان للبشر تأثير على البيئة و إنما تكمن في طريقة تحديد المستوى الأمثل للتأثير.

## 3- مكونات الاقتصاد البيئي

"الاقتصاد البيئي "كما بينا هو فرع من علم الاقتصاد يقر بارتباط الاقتصاد بالبيئة .كما أنه يلقي الضوء على أن الاعتماد المستمر على البيئة كمصدر لا محدود ومجاني للموارد الطبيعية يشكل أحد الأسباب الجوهرية للتنمية غير المستدامة.

هناك ثلاث نواحي رئيسية للاقتصاد البيئي، يمكن لكل منها دعم تحقيق تنمية مستدامة: (9ص 34)

- أولا،" التقييم البيئي "ويشتمل على تحديد وتقدير القيمة الحقيقية للمنافع التي توفرها البيئة للمجتمع والتكاليف الكاملة المرتبطة بالتدهور البيئي .وتتضمن

عملية تحويل الطاقة، نفقد بعض الطاقة .وبالتالي، فأن مع مرور الوقت ستصل العملية الأساسية التي

المنافع الاستخدامات المباشرة مثل المنتجات الغذائية والترفيه والخدمات التنظيمية غير المباشرة مثل الأراضي الرطبة التي تنقي المياه والمنافع الثقافية والاجتماعية المتنوعة التي يكون فيها الأشخاص على استعداد لدفع المال لحماية البيئة دون استخدامها بأنفسهم بالضرورة . وتتضمن التكاليف البيئة الآثار الصحية المرتبطة بها وفقدان الإنتاجية الاقتصادية.

- ثانيا، يشتمل على تطوير" آليات سوق "أي الإصلاح المالي كوسيلة لتغير كيفية عمل السوق لأخذ القيم والتكاليف البيئية في الاعتبار، مثل فرض ضرائب على التلوث أو إصدار تراخيص يمكن تداولها أو رسوم استخدام.
- ثالثا، يتضمن" المحاسبة الوطنية الخضراء " التي تحاول تغيير نمط قياس التنمية مثلا، من خلال الناتج المحلي الإجمالي (ليصبح أكثر اخضرارا أو استدامة، من خلال اخذ التغيرات في المخزون البيئي في الاعتبار) مثل الغابات ومصائد الأسماك.

## 4-التلوث البيئي (آثاره العامة وسياسات التحكم)

إن النمو الاقتصادي المتسارع والتقدم التكنولوجي الذي حدث بعد الثورة الصناعية كان له الأثر الكبير في تحسين نوعية معيشتنا ولكنه أيضا كان مسؤولا عن كثير من التدهور البيئي الحالي وزيادة التكاليف .

لقد شهدت الظروف البيئية في الدول وخاصة النامية تدهورا ملحوظا ، حيث شحة بعض الموارد الطبيعية وارتفاع معدلات التلوث البيئي نتيجة للتزايد السكاني وأنشطة السكان التنموية المختلفة ، وانعكس ذلك على تزايد الاهتمام بقضايا البيئة فلا نبالغ إذا ما قلنا إن تلوث

pdfelement

البيئة هي مشكلة القرن الحادي والعشرين، فقد تزايد الاهتمام بقضايا البيئة وأصبحت من القضايا الحيوية التي تمس الأجيال الحاضرة والقادمة كما إنها ارتبطت بالتنمية ويتطلب أخذها بالاعتبار لتحقيق تنمية مستدامة ، وبذلك اتضحت ضخامة المفاضلة بين البيئة والنشاط الاقتصادي ، حيث لم يكن معترفا في الفكر التقليدي بأن اقتصادياتنا تعمل داخل نظم بيئية .

يُعدّ التلوث البيئي أحد أكبر مشكلات العصر الحديث، وأكثرها تأثيرا" في النظم البيئية بشكل مباشر، إذ لم تسلم النظم الطبيعية من تأثيراته لكون الملوثات تنتقل من مصادرها الى أماكن بعيدة دون التقييد بالحدود الطبيعية أو السياسية.

## 4-1 تعريف التلوث

إنّ الفعاليات، والانشطة المختلفة الاقتصادية، والزراعية، والسكنية، وحركة النقل.... الخ .وما يرافق ذلك من تقديم سلع وخدمات للمستفيدين من السكان، وما ينجم عن ذلك من انتاج للسلع، والخدمات، واستهلاكها، وغيرها من الفعاليات والتي تنتج اشكال مختلفة من المخلفات، ثم تطرح في مكونات البيئة من ماء، وهواء، والتربة المحيطة بالإنسان يصبح ضررا" يصيب البيئة المحيطة وتسبب للانسان آثار سيئة، وهوما يدعى بالتلوث ، والتلوث يعني التغييرات الفيزياوية اوالكيمياوية او البايولوجية (الحياتية) اوالصفات الجمالية (كلا اوبعضا) التي تحدث في آخر عناصر البيئة، وتؤدي الى تغيير بنوعياتها ولمواصفاتها.(10 ص 65)

وعليه يمكن إدراج العديد من التعاريف للتلوث البيئي، فمثلا عند ( wood): إنه عملية ادخال النفايات او فائض الطاقة بواسطة الانسان الى البيئة بصورة مباشرة اوغير مباشرة مسببة اضرار للانسان نفسه، وسكنه، وكل الاشياء المتعلقة به.(10ص77) كما يُعرف (التلوث) (بأنه حاله من عدم النقاء والنظافة، اوأنّها كل عملية تنتج مثل هذه الحالة).( 11Webster ، P385 )

ويمكن ان تحصل على تعريف مناسب لـ (لتلوث)، يشتمل كل مما تقدم، وهو :- (إن التلوث كل ما ينجم عنه أضرار، وبشكل مباشر او غير مباشر، وعلى مقدرة، وكفاءة العملية الإنتاجية، ينجم عنها من الآثار السلبية المُضرة بأمن، وسلامة الوظائف المختلفة التي تؤديها الكائنات الحية على اختلاف مكوناتها فوق الأرض مما يصاحب ذلك تدني كفاءة الموارد، وارتفاع تكاليف العناية بها وحمايتها من التدهور، والتردي الحاصل).

والتلوث البيئي في الاقتصاد يعتبر نوعا من انواع فشل السوق الناجم عن الاستخدام المفرط للموارد سواء في ظل قوانين تحمي الملكية ام لا.وتسمى كل انواع التلوث في الاقتصاد بالاثارالخارجية .*

## 4-2 اثار التلوث

يترك التلوث آثاره على البيئة المحيطة بكل منظوماته المختلفة النباتية والإحيائية، والمحيط الحيوي ومن ثمّ في صحة الإنسان ورفاهيته. (12ص11) إنّ المصدر ألاساسي لملوثات البيئة هو الانشطة الصناعية (Industrial Activity)، فالدول الصناعية وحدها تسهم بنحو (95%)، من النفايات وبما نسبته ( 50%)، من ملوث غاز ثاني أوكسيد الكاربون، و( 90%) من غاز ثاني أوكسيد الكبريت.

---

* الاثار الخارجيه على نوعين :

1. الايجابية :والتي تحصل عندما تزداد المنافع الاجتماعية عن المنافع الخاصة، والكلف الاجتماعية ،وهي الأقل تمثيلا في الاقتصاد.
2. أما السلبية : وهي التي تحصل عند زيادة الكلف الاجتماعية على الكلف الخاصة، والمنافع الاجتماعية ،وعندها يتجاوز النشاط بما هو مثالي، ومن وجهة النظر الاجتماعية ،إذ ان اغلب القرارات الاقتصادية المشار إليها تستند إلى الكلف الخاصة ،ولا يؤخذ بالحسبان التكاليف الاجتماعية .

Remove Watermark Now

### 4-2-1 الابعاد ألاقتصاديه للتلوث البيئي

ان مشكلة التلوث البيئي ذات أبعاد اقتصادية، وينبغي: استخدام احد الأساليب في تقييم ،وحساب كلف التلوث البيئي، وعند ذلك يمكن تقدير الحجم المقبول للتلوث والمسموح به، والتي يمكن احتساب الآثار العامة له ،والذي ينبغي معالجته او السيطرة عليه في اي مجتمع وخلال مدة زمنية معينة.

### 4-2-2 الحجم المقبول للتلوث*

التلوث يُعدّ مشكلة قائمة يجب معالجتها، ووضع السياسة الملائمة للتخلص من التلوث، ولكن قبل ذلك، هل يجب التخلص من التلوث بأكمله إلى أن نصل إلى حد الصفر، أم أن يتم قبول حجم معين من التلوث يكون مقبول او غير مؤثر؟ ولكي نصل إلى ذلك يتطلب معايير معينة تحددها التكاليف التي يمكن ان يدفعها المجتمع مقابل التخلص من الملوثات.ان محاولة التخلص من التلوث، وتلافي اضراره يتطلب اتباع وسائل للتخلص من مخلفات الانشطة الانسانية، وهذه الوسائل تقتضي بالضرورة الى رفع التكاليف، ومن هنا ظهرت ضرورة مقارنة تكاليف منع التلوث بالمنافع التي سيتوقع ان يحصل عليها المجتمع نتيجة هذا المنع.(13ص8)

ولهذا يكون مستوى الناتج الامثل هو ذلك المستوى الذي يعظم الناتج الصافي، وان الفرق بين العناصر المرغوبة للناتج المولد لمنفعة إيجابية، والعناصر غير مرغوبة، والملوثات التي تعطي آثاراً سلبية يمكن استبدال التلوث مكان الناتج الامثل، فيصبح المستوى المطلوب للتلوث هو ذلك المستوى الذي يعظم المنفعة الصافية من تدفق التلوث، ويمكن ان تحدده المعادلة: NB= B-D

حيث ان:

NB = المنفعة الصافية (Net Benefit of Pollution)

B = الناتج الذي يرتبط معه التلوث (Benefit of the out Put with the Pollution is Associated)

D = الضرر الناجم عن التلوث (Damage Resulting from the Pollution)

### 4-2-3 المستوى المقبول للتلوث

إن مستوى التلوث الذي لا يمكن السيطرة عليه هو ذلك المستوى من التلوث الذي يحصل في ظل أوضاع اقتصادية معينه بعيده عن تدخل الحكومة.

فإذا كان ( P) يرمز إلى كمية الملوثات المنبعثة، وهو يمثل المحور الأفقي في الشكل ( 4). أما المحور العمودي، فهو يمثل كلف التلوث، فإنّ دالة الكلف الحدية لإزالة التلوث كما في الشكل ( 4) حيث

* الحجم المقبول للتلوث: في كثير من أدبيات اقتصاد البيئة يذكر (الحجم الأمثل للتلوث) وما تراه الباحثة أن الأمثلية لا تنطبق على التلوث كونه أي (التلوث) بحد ذاته إخلال في النظام البيئي أياً كان نوع التلوث (هواء، ماء، تربة ..... الخ).

pdfelement

Remove Watermark Now

أن:

p^ :تمثل المستوى الذي يمكن السيطرة عليها من التلوث.

P* :تمثل المستوى الكفوء من التلوث لكل مدة.

P^-p* :تمثل المستوى الكفوء لإزالة التلوث لكل مدة.

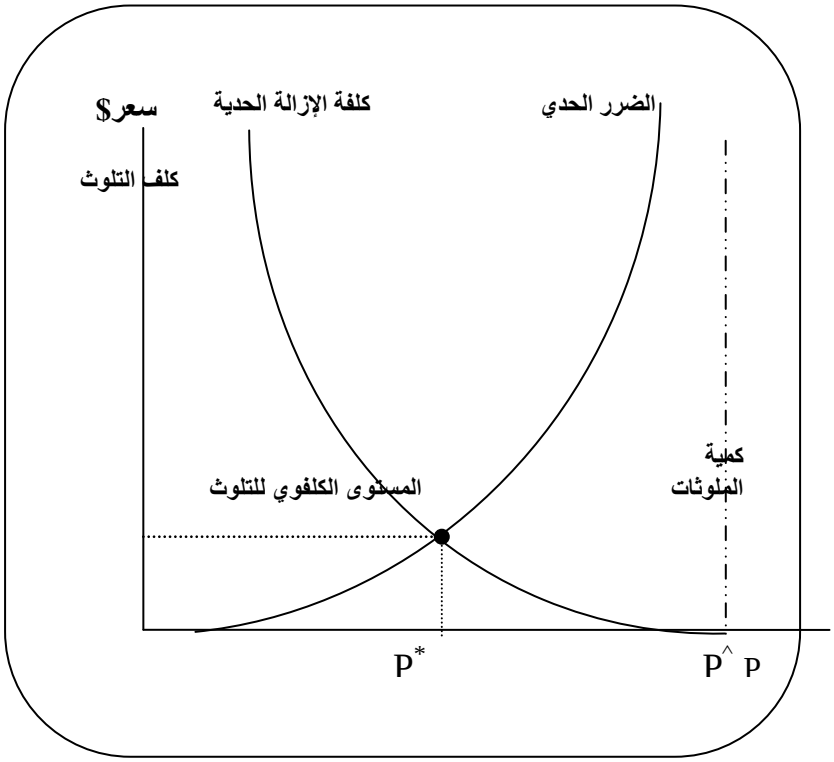
وإذا كانت الطريق المستخدمة لإزالة التلوث هي( تخفيض الإنتاج )، فإن كلفة الإزالة ستساوي القيمة المضافة السابقة ،ولذا ستكون دالة الإزالة مماثلة للمنافع الحدية لدالة التلوث الموضحة في الشكل(5)

إذ أن B تمثل المنفعة الكلية.

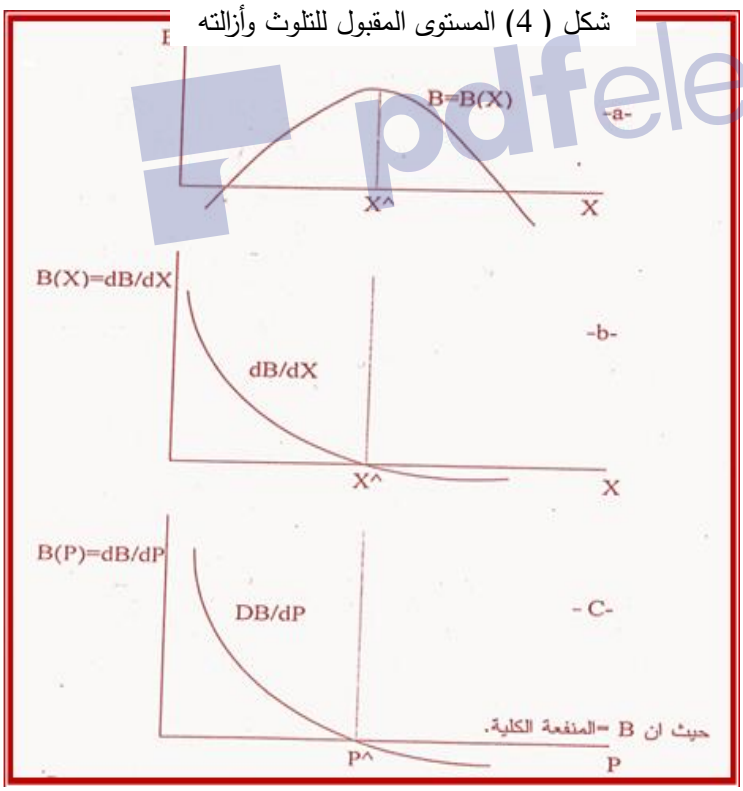
dB/dX =B(X)←المنفعة الحدية لكل وحده من الناتج.

Db/dP=B(p)←المنفعة الحدية لكل وحده من التلوث.

وهناك اعتقاد سائد يعد التلوث كارثة يجب إزالتها دون الأخذ بنظر الاعتبار الكلف التي يمكن تحملها نتيجة هذه الإزالة .هذا الاعتقاد خاطئ، وغير نافع اقتصاديا، ولذا يجب إعتماد المبدأ الاقتصادي المشار إليه سابقاً، والذي يشير إلى انه ليس هناك منفعة معتد بها دون تقييم كلفتها على الرغم من إننا قد لا نراها إلاّ إنّها من الناحية الاقتصادية تُعدّ كمية كفوئة او مقبولة للتلوث.




شكل ( 4) المستوى المقبول للتلوث وأزالته



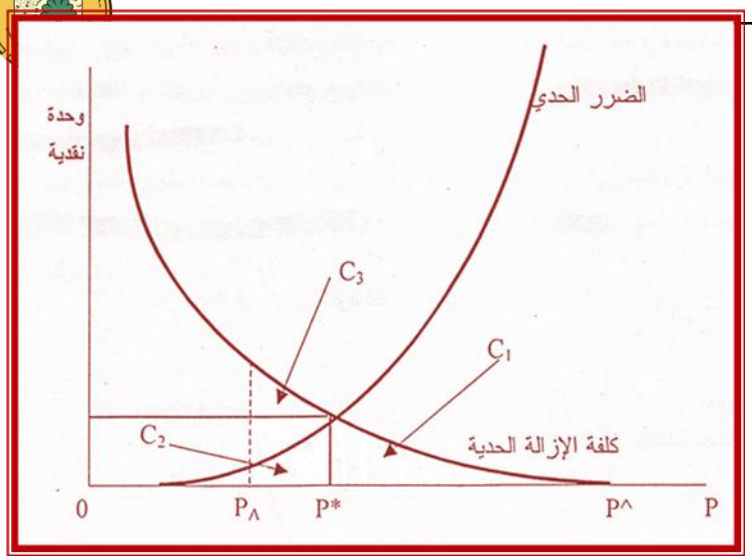

الشكل ( 5)المنافع الكلية، والحدية، المصدر(3ص14)

pdfelement

Remove Watermark Now

وبذلك يمكن تحديد مستوى التلوث الكفء في الشكل ( 6) الذي يوضح لنا مناطق كلف التلوث في الآتي: مجموع كلف الضرر الكلية (المنطقه C2)، وكلف الإزالة الكلية للمنطقة ( C1)، فيصبح (C2+C1) هي المستوى الكفؤ للتلوث، وأي مستوى آخر من التلوث يعطي كلف كلية أعلى.

فإذا تحقق ازالة كبيرة للتلوث، وهذا يعني: انخفاض تدفق التلوث ( p^)عند ذلك ان الكلف الكلية ترتفع لتشمل المناطق (C1+C2+C3)، إذ ان ( C3) تمثل خساره في الكفاءه الناتجه عن الإزالة المفرطه للتلوث، ولذا يمكن ان نصل الى ان المستوى الكفؤ إقتصاديا للتلوث سوف يكون عموما صفرا ،اي لن يكون ذلك المستوى الذي يزيل التلوث كليا .




شكل (6) المصدر : ( 14,p203)

المستوى الاقتصادي الكفء، والذي يدني تكاليف الإضرار البيئية

### 4-2-4 حساب المستوى المقبول للتلوث

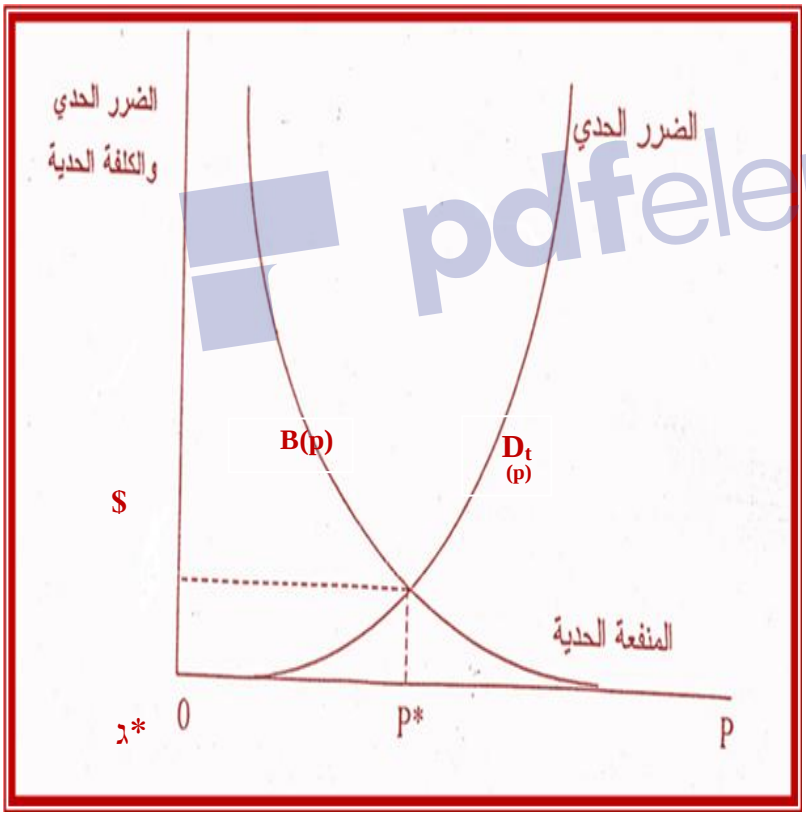
في البدء نفترض ان ضرر التلوث الحالي مرتبط بالتدفق الحالي للتلوث، اي ان:

**Dt**=D(Pt)

**Dt**= مستوى الضرر.

Pt= مستوى التلوث .

والعلاقة متغيره كلما زاد التلوث زاد نسبة الضرر الحاصل، أي ان مستوى التلوث معامل معتمد، وان حجم الملوثات المنبعث متغير مستقل، وان العلاقة الدالية بين الضرر والتلوث لا تعتمد على الزمن، وأن مستوى الضرر ممكن ان يتغير لأن مستوى التلوث يتغير بتغيره، إذَنْ العلاقة بين الحالتين مستقره عبر الزمن، وهذه العلاقة




الشكل (7) المستوى الكفء للتلوث

المصدر: ( 15،ص90)

صحيحة في حاله تدفق التلوث ،ولكنها غير صحيحة بالنسبة للملوثات المخزونة لأنه يعتمد على التاريخ السابق للتدفقات السابقة .(15،ص90)

وهذا يعني: ستكون قيمة الضرر في أي مدة زمنية معينة على نحو منعزل عن الحقب الأخرى ،وبذلك سيتم حساب المستوى الكفء للتلوث من معرفة الأضرار، والمنافع المرتبطة بالتلوث عن تلك المدة الزمنية لوحدها باستخدام تعريف المنفعة الصافية (Net Benefit).

إنّ الأشكال العامة لمعظم دوال الضرر والمنفعة هي كما موضحة في الشكل ( 7)، والذي يبين الضرر الحقيقي الناشئ عن ملوث معين بما يزداد مع زيادة حجم تدفق التلوث، وكما موضح أيضا في الشكل نفسه. أما منافع التلوث تتمثل في المنفعة المتخذة من ناتج السلع والخدمات الذي يرتبط به التلوث، أي صافي سلع الإنتاج القيمة المضافة (Added Value) .

أي أن: $P = K X$

إذ أن P = كمية الملوثات المنبعثة من عملية الإنتاج ، X = كمية السلع والخدمات المفيدة

K = عدد ثابت ، وعندئذ تكون المنفعة ( B) من وحدة واحدة من الإنبعاثات هي المنفعة من ( 1/k) وحدة من السلعة x .

## 5- سياسات التحكم بالتلوث البيئي

ينبغي تبني سياسات خاصة للتحكم بالتلوث ، مما يتطلب الأخذ بالاعتبار قوانين معالجة أضرار البيئة السابقة، وانبعاثات المواد السامة، والفضلات الخطرة. ان التكاليف البيئية تختلف باختلاف التشريعات البيئية المعمول بها، وكذلك حجم المنشآت وموضوع التقييم. وقد يصدق القول: بان اضرار الإنبعاثات، والمواد السامة صارت كبيرة جدا، وتشمل كل المواقع في العالم.(16،ص28)

ويمكن تخفيض او تفادي التكاليف البيئية، إذا تم إعتماد تغيير في تصاميم المنتج او العملية الانتاجية، او عن طريق إعادة التصميم او عن طريق استخدام مواد بديلة، وكذلك تحسين العملية الانتاجية، وهذا يعني: ان تقوم المنشأة المسئولة عن الانبعاثات باستخدام مواد بديلة او اعتماد بدائل هندسية، وتغيير التصاميم، كما ان اتباع قرارات تشغيل عقلانية، فأنها ستفادي او تخفض الضرر البيئي، ومن ذلك موجود إتجاهات عدة في سياسات التحكم بالتلوث.

### 5-1 السياسة الاقتصادية للتحكم بالتلوث

الحقيقة الثابتة ان أي فعالية او نشاط اقتصادي على مستوى الحيز المكاني يرافقه طرح فضلات او بواقي على هيئات متعددة سائلة اوكتل معينة من الفضلات او طاقة ( Energy، ومن المعروف انه لا يمكن تحويل الفضلات بصورة تامة الى اشكال مفيدة (Useful)، كما ان حالة التدوير (Recycle) التامة للفضلات قد تُعدّ مكلفة في كثير من الدول ، وعندما تتجاوز البواقي المتدفقة قدرة النظام البيئي على معالجتها ذاتيا يغدو التلوث ضارا عند ذلك يتطلب الموقف إتجاهاً آخر لحل الاشكال القائم يتمثل ذلك بدور معين للحكومة تفرض إجراءات معينة لوقف التدهور الحاصل نتيجة التلوث.(16،ص32)

### 5-2 دور الحكومة في سياسة التحكم بالتلوث

دور الحكومة في سياسة التحكم يتطلب منها إيجاد واستدامة هيكل مؤسسي يعظم مدى السلوك المساوم، وبعض مضامين السياسة المتبعة في التحكم بالتلوث .

**وأهم الوسائل الحكومية للتحكم بالتلوث هي** (17، ص8)

**أولاً: أنظمة الضرائب أو الغرامات (Taxes or Charges Systems)**

أن هذه الأنظمة للتحكم بالتلوث تتطلب وضع غطاء قانوني لتنظيم عملها، ومنها: الضرائب، والغرامات، التي تتحكم بمستويات مختلفة من التلوث، فضلاً عن الحوافز أو المحددات ألاقتصادية المتولدة عن طريق التأثير في تعديل الأسعار النسبية.

- الضرائب (Taxes) تُفرض على الإنبعاثات الملوثة، ولاتفرض على الانتاج الملوث نفسه أو ارباح

Remove Watermark Now

الانشطة الملوثة، وتسمى هذه الضرائب على التدفقات (Effluent tax).

- أما الغرامات (Charges) تُفرض على واحد من الملوثات، وتتخذ شكلاً موحداً، أو أن تختلف باختلاف الملوثات نفسها، ويطلق على الغرامة المفروضة على الملوثات بـ (Effluent charges) . (18،ص 66)

**ثانياً إلاعانات (Polluter Subsidies):**

- إلاعانات من ألادوات الحكومية، وتُعدّ الاعانات أداة أكثر فاعلية من الضرائب في تقليل مستويات التلوث، فضلاً عن تحميل الانشطة الملوثة الكلف الاجتماعية باكملها للنشاطات الانتاجية. (18،ص 70)

**ثالثاً إنشاء سوق خاص بحقوق التلوث:**

إقامة سوق بحقوق التلوث هو اتجاه من الاتجاهات الحديثة الهادفة الى تعقيم البيئة ولو جزئياً، وذلك عن طريق تحميل المسؤولين عن التلوث سعر موجب بمقابل حصولهم على حق استخدام الموارد الطبيعية او البيئية كموقع أو وعاء تتخلص فيها مخلفاتهم، أي شراء حق استخدام جزء من البيئة كمستودع للمخلفات.

**6-أهمية توظيف الكلف البيئية في صنع القرار**

لقد تطورت أدوات الاستثمار والابتكار البيئي في السنوات الماضية في محاولة لنقل قضية البيئة إلى قلب السياسات الاقتصادية. من أهم معالم هذا التطور دمج الاعتبارات والكلف البيئية في التخطيط والتدقيق الاقتصادي المعتمد على النفقات والمخصصات والمؤشرات الاقتصادية.

إن استخدام هذه الأدوات في الكثير من الدول المتقدمة والنامية على حد سواء ساهم في جعل البعد البيئي أساسيا في المؤشرات الاقتصادية لتقدير الخسائر والمكاسب البيئية وخاصة في مجال استنزاف الموارد والتلوث و أحد أهم الأدوات الجديدة المستخدمة في التخطيط البيئي الاقتصادي هي تقدير كلفة التدهور البيئي .

يمكن تقدير الكلفة البيئية من خلال حساب التراجع في نوعية حياة الناس وتردي نوعية البيئة مثل التعرض للأمراض الناتجة عن تلوث البيئة وكلفة علاج هذه الأمراض جسديا وسنوات العمل والحياة التي تتم خسارتها بسبب الأمراض إضافة إلى خسارة قيمة الخدمات البيئية والموارد (التربة، المياه، الهواء، التنوع الحيوي) وخاصة غير المتجددة منها وكذلك خسارة الفرص والميزات البيئية مثل المعايير الجمالية للمناطق السياحية.

لقد أصبح التفكير في الوقت الحاضر يتجه نحو القياس والتقويم الاقتصادي للكلف والمنافع البيئية وان الشركات أخذت تتحمل الكلف الخاصة بحماية البيئة وبالتالي انعكست تلك الكلف على كلفة المنتج والعملية وأخذت تدخل في تبني السياسات البيئية وفي صنع القرارات.

## 7- مفهوم وماهية معلومات الكلف الاجتماعية والبيئية

### 7-1 مفهوم التكاليف وتصنيفها

إن مصطلح التكاليف ( costs ) بشكل عام يخضع لتعاريف عدة وفقا لوجهات نظر المختصين، إن كانوا اقتصاديين أو محاسبيين، ومنها(19،ص81) :-

المفهوم الذي يمكن عدّهُ مقبول من الاقتصاديين، والمحاسبين معا، وهو:

( التضحية أو التنازل المقدم ماديا أو معنويا ذي القيمة الاقتصادية لغرض الحصول على منافع وخدمات حاضرة أو مستقبلية ) . (19،ص86)

ولتحديد مفهوم (التكاليف الاجتماعية والبيئية) يتطلب إيجاد تصنيف محدد للتكاليف المدروسة على المستوى العام للنظرية الاقتصادية وصولا إلى التكاليف البيئية.

ومن التقسيمات المهمة للتكاليف هي :

**أولا – التكاليف المباشرة ( Direct Costs ):** وهي التكاليف المدفوعة فعلا، والمسجلة في السجلات

pdfelement

Remove Watermark Now

الحسابية، والتي يمكن أن يقال عنها : إنها تؤثر مباشرةً في أرباح المنشأة، ويمكن أن تسمى بـ ( التكاليف الخاصة )، والتي يتحملها المنتج لتحقيق خدماتهم الشخصية، وخدمات الموارد (20،ص25)وتقسم إلى :-

- **التكاليف الثابتة:** وهي التكاليف غير المتكررة، والتي تعني المبلغ الذي يجب دفعه بغض النظر عن مستوى المخرجات .
- **التكاليف المتغيرة:**وهي التكاليف التي تتغير بتغير المخرجات.
- **التكاليف الكلية:** وهي التكاليف التي تمثل أدنى التكاليف المالية لإنتاج كل مستوى من الناتج ( وهي مجموع التكاليف الكلية والمتغير لإنتاج الناتج المحدد ) (20،ص27)

**ثانيا – التكاليف غير المباشرة ( Indirect Costs ):** وهي التكاليف التي يتم اللجوء إلى استخدام طرق تقديرية وتحكمية لتوزيعها على المراحل، وهي أيضا تلك التكاليف التي يتحملها الفرد أو المجتمع، ولا يرافقها إنفاق نقدي فعلي .

## 2-7 مفهوم التكاليف الاجتماعية

كان هناك تجاذب كبير بين الاقتصاديين والمحاسبين حول إيجاد مفهوم محدد لـ (التكاليف الاجتماعية) يمكن الاتفاق عليه بين الاثنين.

ويعتبر الاقتصاد ي ( Pigou) أول من شار إلى هذا المفهوم في كتابه (اقتصاديات الرفاهية). (21،ص105-107) كما أشار (C.Burke Richerd) إلى أهمية قياس تكاليف الأداء الاجتماعي المرتبط بالمجالات الآتية: (22،ص90)

- حماية، وسلامة البيئة من التلوث.
- الحد من استنزاف الموارد البشرية، والطبيعية.
- الحد من الضوضاء .

**إن وجهة نظر الاقتصاديين** بأن(التكاليف الاجتماعية) : قيمة ما يتحملهُ المجتمع من أضرار وتضحيات عندما تقوم الوحدة الإنتاجية بنشاطاتها الملوثة للهواء والماء عن طريق الصناعات الكيماوية، وانبعاث دخان المصانع أو تشويهات، والاختلال في المجال البيئي. (22،ص108)

**أما وجهة النظر المحاسبية** فإن (التكاليف الاجتماعية) تتمثل بالمبالغ التي تنفقها الوحدة الإنتاجية، والتي يتطلبها نشاطها الاقتصادي التي لا تقابلها منفعة أو عائد اقتصادي مباشر، بل يتم إنفاقها لالتزام الوحدة بمسئوليات اختيارية .

ويمكن أن نتعامل بوجهتي النظر أعلاه بقولناإن التكاليف الاجتماعية هي مقدار الكلفة التي يتحملها المجتمع، والناجمة عن أنشطة الوحدات الإنتاجية المسببة للآثار السلبية، وبالذات عند غياب القوانين والتشريعات التي تلزم المسبب الحد من الأضرار أو إصلاحها .

## 3-7 مفهوم التكاليف البيئية ومداخل تقديرها

يجدر الإشارة بأن الكلف البيئية كانت تدمج ضمن التكاليف الاجتماعية، والتي لا يتم احتسابها في حالة اتخاذ القرارات الاقتصادية المختلفة. (22،ص109)

### 3-7 -1 كلف التلوث البيئي

تعرف التكاليف البيئية على أنها " التكاليف التي تتعلق بالتدهور الفعلي أو المحتمل للموارد الطبيعية والبيئية الناشئ عن الأنشطة الاقتصادية". (23،ص65)

وعرفت على أنها " تحديد وقياس تكاليف الأنشطة واللوازم البيئية، واستخدام تلك المعلومات في صنع قرارات الإدارة البيئية، بهدف المحاولة لتخفيف الآثار البيئية السلبية للأنشطة والأنظمة ". (23،ص98)

كما عرفت التكاليف البيئية بأنها " إضافة معلومات الكلفة البيئية في إجراءات محاسبة التكاليف الموجودة، أو جعل تسجيل التكاليف البيئية جزءاً لا يتجز أ منها وتخصيصها على العمليات والمنتجات الملائمة ".

pdfelement

Remove Watermark Now

### 7-3-2 مداخل تقدير الكلف البيئية

إن تقدير الكلف البيئية يتضمن نظرة مستقبلية أصعب من متابعة إستراتيجية قائمة ولغرض تحديد الكلف البيئية هناك مدخلان أساسيان هما: (24،ص91)

7-3-2-1 المدخل ألاستبياني: The Survey Approach

يعد هذا المدخل احد طرق تقدير الكلف البيئية, اذ يسأل الملوثون عن تقديرات كلف السيطرة على التلوث,

ومن بين أوائل الدراسات التي حاولت وضع تقييم عالمي للخدمات البيئية دراسة لعام 1997والتي نشرتها دورية ناتور Robert Costanza روبرت كوستانزا بعنوان" قيمة خدمات نظام البيئة العالمي ورأس المال الطبيعي Nature ". ويهدف الاقتصاد البيئي إلى تجاوز القيم المالية وتقدير" القيمة الاقتصادية الخاصة بالأصول البيئية Total Economic Value (TEV) . "الإجمالية وتقسم القيمة الاقتصادية الإجمالية قيمة الرفاهة الناتجة عن سلعة أو خدمة أو نظام ما إلى قيم

وهنا يجب مراعاة المصداقية في التقديرات اذ أن المبالغة قد تخلق قواعد رقابية اقل شدة للسيطرة على التلوث.

7-3-2-1 المدخل الهندسي: The Engineering Approach

يعتمد هذا المدخل على المعلومات الهندسية المرتبطة بحصر التقنيات الممكن استخدامها للسيطرة على التلوث وتقدير كلفة الشراء واستخدام تلك التقنيات. مع افتراض استخدام التقنيات التي تعمل على خفض الكلف بنفس الوقت.

### 7-3-3 استخدام القيم الاقتصادية في تقييم تكاليف التلوث

تعبر القيمة الاقتصادية عن الدرجة التي تشبع سلعة أو خدمة ما اختياراتنا الفردية المفضلة(25،ص56)

.وبهذا المعنى فمفهوم القيمة البيئية يتمحور حول الإنسان كما أن أيسر طريقة للتعبير عن القيمة الاقتصادية anthropocentric هي الوحدات النقدية . غير أن معظم السلع والخدمات البيئية غير محسوبة في ديناميكيات السوق، بما يعني عدم وجود قيمة مالية صريحة لها. (25،ص57)

مرتبطة بالاستعمال (الانتفاع) المباشر♦*، وقيم مرتبطة بالاستعمال غير المباشر♦**، وقيم لا استعمالية. ♦***

شكل (8) مجالات القيم الاقتصادية

ويوضح شكل (8) مجالات هذه القيمة.

♦* تتعلق هذه القيم بالاستخدام المباشر للسلع البيئية .وتتضمن الاستعمالات الاستهلاكية الاستخراجية مثل الصيد أو استخدام مواد البناء أو الموارد الجينية والاستخدامات غير الاستخراجية (extractive uses)مثل الترفيه أو البحث أو التعلم

♦** ترتبط هذه القيم بوظائف وخدمات الأنظمة البيئية التي توفر المنافع بشكل غير مباشر مثل تخزين المياه والكربون وحماية الفيضانات وخدمات دعم المصايد.

♦***قد تظهر هذه القيم بغض النظر عن الاستعمال المباشر أو غير المباشر .وتعكس القيم المرتبطة بعدم الاستخدام حقيقة أن الناس على استعداد لدفع ثمن حماية الموارد البيئية حتى يتمكن أشخاص

pdfelement

Remove Watermark Now

**8- آلية صنع القرارات وقواعدها**

يمثل القرار أيا كان مجاله اختيار البديل الأفضل من بين مجموعة البدائل المتاحة. (26،ص 102) ويعد اختيار البديل المرحلة الأخيرة في عملية صنع القرار. ويواجه صانع القرار في تعامله مع خطوات صنع القرار بعض القيود بسبب عدم توفر المعلومات الكاملة التي يحتاج إليها مما يجعل القرارات أحيانا تتخذ في حالة عدم تأكد وحالة مخاطرة.

وعند صنع القرارات هناك ثلاثة قواعد أساسية يمكن اعتمادها هي وفق الآتي: (26،ص 106)

أ - قياس أقصى صافي قيمة حالية:

إذ تقترح هذه القاعدة انه يجب توجيه الموارد للاستخدامات التي تعظم القيمة الحالية لصافي المنافع التي يمكن تحقيقها.

ب - قياس نسبة المنافع إلى التكلفة:

بموجب هذه القاعدة أن القرار سيتخ ذ أو النشاط سينفذ إذا كانت نسبة القيمة الحالية للمنافع إلى الكلف هي أكثر من واحد صحيح.

ت - القياس الصافي الموجب للقيمة الحالية:

أي أن القرار سيتخذ إذا كانت القيمة الحالية لصافي المنافع اكبر من الصفر.

**9- توظيف معلومات الكلف البيئية في صنع القرارات**

تنقسم التكاليف في مجال صنع القرارات إلى تكاليف ملائمة Relevant Costs وتكاليف غير ملائمة أو غارقة Sunk Cost .

وتعرف التكاليف الملائمة على أنها " التكاليف المتوقعة مستقبلا والتي تختلف أو تتفاو ت من بديل لأخر من بدائل القرار". (26،ص 115) ومن التعريف يتضح أن التكاليف الملائمة لها خاصيتين هما:

أ - أنها تكاليف مستقبلية Future Costs أي يتوقع حدوثها بالمستقبل ولم تحصل فعلا بعد.

ب -أنها تكاليف تفاضلية Differential Costs أي تكاليف تختلف من بديل لآخر.

وحيث إن العديد من القرارات التي تتخذ من قبل المدراء غير فعالة، ويعزى ذلك إلى حقيقة تجاهل التكاليف المتعلقة بالالتزام البيئي كونها خفية ولا يتم تخصيصها على المنتجات والعمليات والأنشطة المسببة لها انسجاماً مع مبدأ من يلوث يدفع [The polluter pays principle "PPP"] فعزل تلك التكاليف عن العمليات والأنشطة يجعلها غير جدير ة بالاهتمام (Worth while) . أما القرارات التي تتخذ في ضوء معلومات التكاليف البيئية فإنها ستكون أكثر رشدا لان تلك القرارات تتأثر بنوع المعلومات التي يتم جمعها، ولدى إدارات الشركات اليوم اندفاع على اختيار التكنولوجيات والإجراءات التي تلبي

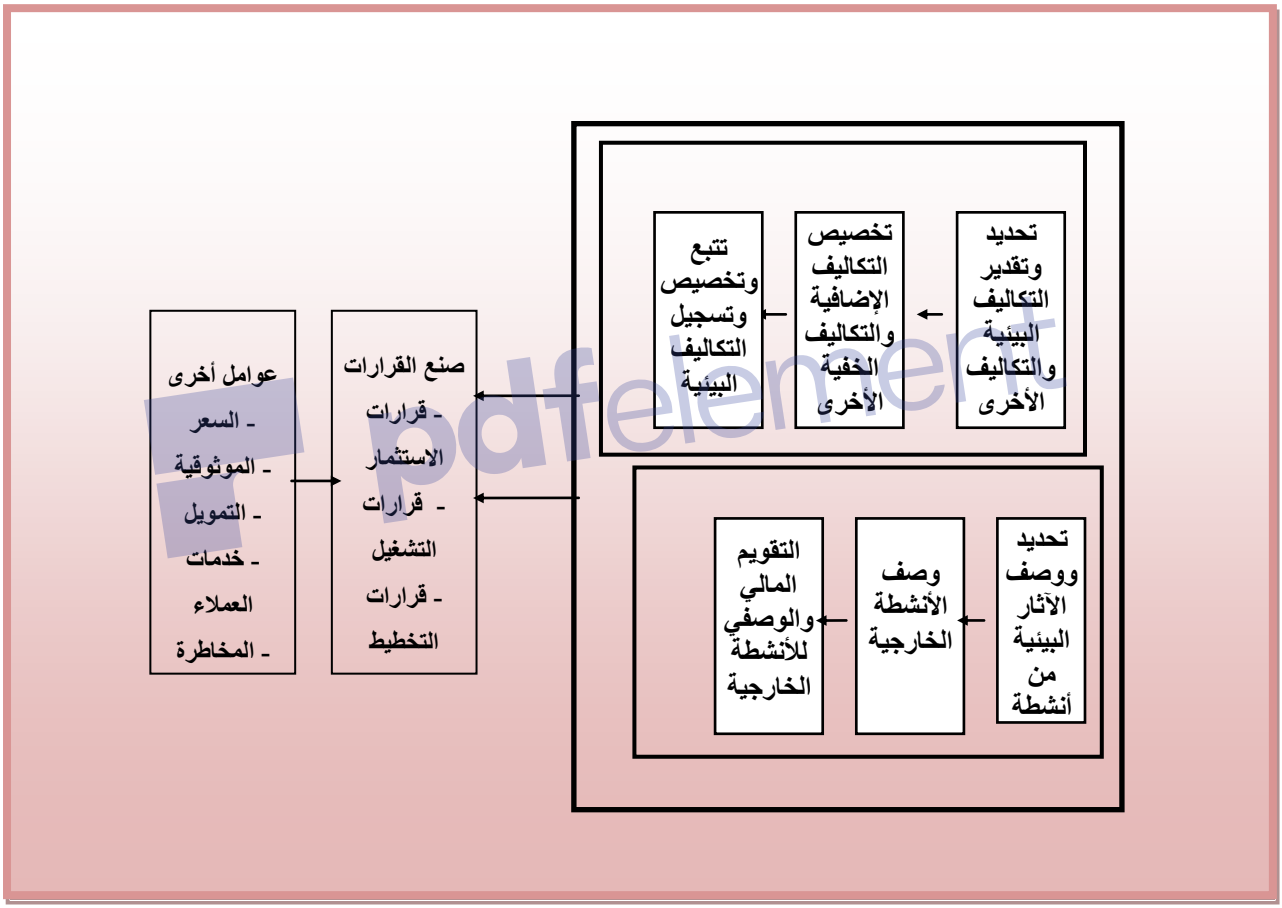
pdfelement

آخرون من استخدامها أو ببساطة حتى يعرفوا بشكل شخصي أن هذه الموارد ستواصل تواجدها في المستقبل .ويمكن أن تتعلق مصادر القيم **اللا** استعمالية بالتراث الاجتماعي أو الثقافي أو الروحي أو الديني، أو بالمناظر الطبيعية والعمل على إقامة أماكن تراثية ومرتبطة بعلم الجمال، أو من أجل التنوع الحيوي للمواطن وأنواع الكائنات الحية.
ويمكن تقسيم القيم اللا استعمالية إلى قيم خيارية وشبه خيارية، وقيم وصائية، وقيم وجودية. وترتبط هذه القيم بالغرض منها.

الشروط البيئية وتبني علاقات الكلفة–المنفعة، ومتخذي القرارات يبحثون دوماً عن السبل التي تصف لهم علاقات المنفعة الكلفة للأنشطة البيئية هذا ما دفع إلى تضمين الاعتبارات البيئية في صنع القرارات الرشيدة كمزيج الإنتاج وتقويم الأداء للمشاريع التنموية والاستثمارات وغيرها. (27،ص 90) ،وعليه فان تبني معلومات تكاليف بيئية سوف يعمل على تحسين العمليات المؤثرة على البيئة ويوجه السلوك إلى تصميم

وقد لا يظهر اختلاف للوهلة الأولى فيما إذا عدت تلك التكاليف بيئية أم غير ذلك ، إلا أن تتبع اثر التكاليف يساعد صانعي القرار على الإدراك الأفضل لربط السبب والنتيجة (cause and effect).

فإذا كانت التكاليف البيئية قد طمرت ضمن فقرات أخرى، فان صانعي القرار سوف يبخسون تقدير منافع الإنتاج والتكنولوجيا النظيفة، وقد يستمرون في ما هو أكثر خطورة مساهمين في زيادة العبء البيئي.




شكل (9) محاسبة التكاليف البيئية

المصدر (27،ص95)

منتجات مفضلة بيئيا والبحث عن الطرائق الأكثر نفعا اقتصاديا واقل ضررا بيئيا. (27،ص95) ، ويوضح الشكل(9) كيفية استخدام محاسبة التكاليف البيئية في صنع القرارات.

(27،ص189)

فإدخال معلومات الكلفة البيئة في صنع القرارات يسلط الضوء على مزايا الاستثمارات في التكنولوجيات النظيفة والمشاريع التنموية ، على الرغم من أن الإدارة تفضل في مثل تلك القرارات المؤشرات المالية، إلا أن المؤشرات

غير المالية كذلك ضرورية وجوهرية. وعليه فان أي قرار استثماري سيعتمد نموذجا لمقارنة تكاليف وإيرادات متنبأ بها لعمليات حالية أو مستقبلية في ظل الالتزامات البيئية .

## الاستنتاجات

1. إن أحد جوانب أزمة المجتمعات المعاصرة يتمثل في إشكالية علاقة هذه المجتمعات بالبيئة، فعوامل البيئة تتداخل في كل النشاطات الاقتصادية بل هي تؤثر في كل جوانب النشاط والجهد الإنساني.
2. يمكن أن تفهم أزمة البيئة من وجهة النظر الاقتصادية على أنها عدم إعادة إنتاج عامل الإنتاج (الطبيعة) بشكل كاف، فلقد كان يتم رفع مستوى المعيشة عبر العصور التي خلت عن طريق استنزاف رأس المال الطبيعي، وكان ينظر إلى الطبيعة ضمن إطار العملية الإنتاجية كشرط للإنتاج ومصدر للموارد المجانية.
3. لا يمكن لاقتصاد ناجح أن يستمر دون أن يأخذ بالاعتبار الطبيعة كعامل إنتاج إلى جانب العمل ورأس المال، وكما أن العمل ورأس المال يساهمان في الناتج الاجتماعي ويعاد إنتاجهما، كذلك هي الطبيعة تساهم في الناتج الاجتماعي وتحتاج إلى إعادة إنتاج، فقسم كبير من الناتج الاجتماعي تقدمه الطبيعة وخاصة في البلدان التي تعتمد بشكل أساسي على ثرواتها الطبيعية (نفط، غاز، فوسفات، غابات،.. الخ).
4. عرف التلوث البيئي على انه " عبارة عن وجود مواد أو زيادة تراكيزها في نظام من الأنظمة البيئية, مؤثرة على خواصه الكيمياوية والفيزياوية والبايولوجية بحيث تجعل ذلك النظام لا يناسب حياة الكائنات الحية أو الاستخدامات الأخرى. وحيث أن تدفق الملوثات يأتي بالضرر على حياة الناس او بعض الأنظمة الإحيائية او الطبيعية، وهذا غير مرغوب فيه، وإذا بحثت الكلف بشكل معزول، فإنّنا نرغب بأن تكون أقل ما يمكن غير ان المشكلة تكمن في المقايضة بين الاهداف.
5. ساد نمط من النمو الاقتصادي مفاده البحث عن النتائج السريعة لهذا النمو دون الأخذ بعين الاعتبار أية كلف اجتماعية وبيئية ناتجة عن هذا النمو العشوائي. ولكن في السنوات الأخيرة أتفق الخبراء البيئيون والاقتصاديون من أصحاب الوعي البيئي بأن تحقيق إنجاز والتزام في مجال الإدارة البيئية ومعالجة آثار التلوث لن يكون مجديا اقتصاديا إلا في حال كانت هناك دلائل مقنعة على أن كلفة المعالجة والحماية البيئية المسبقة هي اقل من الكلفة في حال تم تجاهل الآثار البيئية وتراكم التلوث.
6. لغرض الوصول إلى أفضل القرارات الاستثمارية يجب ألا تبقى التكاليف البيئية مطمورة ومنسية عند صنع القرارات الاستثمارية فكشف الغطاء عن التكاليف البيئية وعزلها عن الإضافية ربما تجعل أصحاب القرار يلعبون دوراً أفضل في زيادة الأداء البيئي، وبخاصة بعد أن زادت الهيئات الحكومية والمحاسبية ضغطها على إدارات المنشآت في تسجيل التكاليف البيئية والإفصاح عنها.

## التوصيات

1. الاهتمام بالتخطيط البيئي لاهميته الاقتصادية ولتحقيق التوازن بين التنمية والحفاظ على البيئة ، حيث ان التخطيط البيئي من خلال معالجته للمشكلات البيئية وتقويمه لمختلف المشروعات وجعلها لا تنتج آثارًا بيئية سيئة ، يؤدي في نهاية الأمر إلى خلق بيئة صحية آمنة، يعيش فيها أفراد

Remove Watermark Now

أصحاء بعيدين عن ضغوطات المشكلات البيئية، وبالتالي فإن هؤلاء الأفراد يكونون أكثر قدرة على العمل والإنتاج، مما يؤدي ذلك إلى تحقيق نمو اقتصادي،كما ان التخطيط البيئي يؤدي إلى وقف استنزاف الموارد الطبيعية وترشيد استخدامها، وفي ذلك مما لاشك فيه منافع اقتصادية كبيرة.

2. اهمية القيام بدراسات الجدوى البيئية بالاضافة الى دراسات الجدوى الاقتصادية للمشاريع التنموية والتي يمكن من خلالها حساب التكلفة والعائد البيئي للمشروع ، حيث أن التكلفة البيئية تمثل جزء من كلف التشغيل، وان المعلومات المتعلقة بالكلف البيئية هي مهمة شأنها شأن كل معلومات الكلف الأخرى, سواء في صنع القرارات أم في دقة تحديد كلفة المنتج والعملية.
3. تقييم وقياس التلوث لغرض وضع معايير لضبط التلوث البيئي .
4. اهمية إدخال معلومات الكلفة البيئة وعدم تجاهلها في صنع القرارات حيث تعتبر المعلومات الكلفوية والتحليلات الاقتصادية المفتاح الرئيس لرسم السياسات وتبني البرامج الاستثمارية حيث تساهم في صنع القرارات الاستثمارية الرشيدة.فلم يعد بالامكان تجاهل المعلومات الكلفوية المتعلقة بالتلوث البيئي وحماية البيئة إذ أخذت تلك التكاليف تشكل نسبة عالية من التكاليف التي تتحملها الشركة وبالتالي أصبحت تلك التكاليف تؤثر على ربحية الشركة.وفي الماضي كانت المحاسبة التقليدية تتجاهل معلومات التكاليف البيئية مما جعل معلوماتها تفتقر إلى الدقة وبالتالي فان ما كان يصنع من قرارات استثمارية كان يشوبها شيء من عدم العقلانية حيث كانت كلف الإنتاج وتسعير المنتجات وأرقام الأرباح التي كانت تظهر يشوبها عدم الدقة.

***المصادر***

1. عايد ، مهند راضي خنفر"الاقتصاد كاداة لحماية البيئة دوره ومتطلبات نجاحه" كلية الدراسات الاقتصادية – جامعة الغرير – دبي – الإمارات العربية المتحدة ،اذار 2008.
2. الحمد رشيد وصبارينى محمد، " البيئة ومشكلاتها"، عالم المعرفة، الكويت، العدد ٢٢ ، أكتوبر ١٩٧٩.
3. "تحليل الاثار الاقتصادية للمشكلات البيئية"المعهد العربي للتخطيط –الكويت ب21.
4. "اقتصاديات البيئة" ساسلة دورية تعنى بقضايا التنمية في الاقطار العربية ، العدد السادس والعشرون ،شباط 2004 السنة الثالثة.
5. ادم، محمد "الاقتصاد البيئي" مجلة النبا ،العدد 56 ،نيسان 2001.
6. رومانو دوناتو "الاقتصاد البيئي والتنمية المستدامة "مواد تدريبية ،المركز الوطني للسياسات الزراعية ،وزارة الزراعة والاصلاح الزراعي، دمشق 2003.
7. العصفور ، صالح "التقييم البيئي للمشاريع" المعهد العربي للتخطيط في الكويت،اصدارات جسر التنمية ، العدد 43،تموز 2005،السنة الرابعة.
8. James Spurgeom,Marine Zimmermann,Alessandro Candeloro," Learning course on Environmental Economics Arabic version Instructors "Short and Medium - Term Priority Environmental Action Programmed SMAP III TA.
9. الحفار، د. سعيد محمد،" الموسوعة البيئية العربية، المجلد الثاني – التلوث ،

pdfelement

واقتصادياته "، جامعة قطر، وجامعة دمشق 1998.

10. Webster، 1966.

11. أبي فاضل ، يوسف ،" التلوث البيئي"، مؤسسة فريد ريش نومان ، رينيه معوض ، الأردن ، 1999.

12. كمونه، أ.د. حيدر عبد الرزاق ،" التقييم الاقتصادي لسياسة حماية البيئة "، مجلة دراسات أقتصادية، بيت الحكمة، السنة 2 ، عدد 3 ، بغداد، 2000.

13. Roger Brownwi 2001, G.W.

14. الجبوري، أقبال عطيه" القياس الاقتصادي لكلف التلوث البيئي للصناعة في العراق، للفترة من ( 1978-1998)"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد، 2000.

15. WWW.iaen.org\impact\thai \pdf.

16. علي عبد ربه، محمد عبد الكريم "مقدمة في اقتصاديات البيئة" الطبعة الأولى ، مؤسسة جائزة زايد الدولية للبيئة ، جامعة الإسكندرية شباط 2003.

17. فرغلي ، أحمد ،، قياس تكلفة تلوث البيئة لصناعة تكرير الزيوت في الملكة العربية السعودية ، مطابع جامعة الملك سعود ، الرياض ، 1983.

18. قاسم، عبد العزيز " الآثار الاقتصادية لتلوث البيئة" مركز الإسكندرية للكتاب ، الإسكندرية، 2005.

19. خالد غازي وآخرون ،"تدقيق التكاليف البيئية والإفصاح عنها "مجلة تنمية الرافدين ،جامعة الموصل، 2004.

20. داود، سهير حسين،" الحسابات الاجتماعية لقياس مدى مساهمة الوحدة الاقتصادية في تحقيق الرفاهية الاجتماعية"، أطروحة دكتوراه غير منشورة، كلية الادارة والاقتصاد، جامعة بغداد.

21. هاشم, احمد محمد بسيوني " المحاسبة الإدارية إطار نظري وأساليب عملية " مديرية دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة الموصل – العراق – 1988.

pdfelement