مجلة زراعة الرافدين ISSN:2224-9796(Online) ISSN: 1815-316X(Print) المجلد(٤٠) الملحق(٤)٢٠١٢

اقتصاديات البيئة وحساب التدهور البيئي في بلدان عربية مختارة للفترة ١٩٩٩-٢٠٠٦

سالم محمد صالح اليوزبكي نسيم زهير حمد عبدالله
قسم الاقتصاد الزراعي / كلية الزراعة والغابات / جامعة الموصل – العراق
Naseem.zuhair@yahoo.co salim51956@yahoo.com

الخلاصة

تهدف الدراسة إلى التعرف على اقتصاديات البيئة وآثارها على واقع الموارد وطبيعة التنمية الاقتصادية، والى تكلفة التدهور البيئي في بلدان العينة باستخدام الأسلوب الوصفي ، اذ تعد الدراسات البيئية من الدراسات الحديثة ، حيث اخذت تحتل مكان الصدارة في العصر الحالي ، وذلك بسبب ما تعانيه البيئة اليوم من مشكلات وأضرار تفاقمت خطورتها وتهدد بالفناء جميع الكائنات الحية بما فيها الانسان ، ومن أجل ذلك تعالت الصحيات وتداعت الاقلام وعقدت الاجتماعات الدولية وشكلت المنظمات ومراكز البحوث البيئية ، وصدرت الكثير من التشريعات ، لوضع حد لهذا التدهور البيئي، المنذر بالأخطار المتوقعة للأرض والمهددة بالفناء لكل الكائنات الحية بما فيها الإنسان ، اذ لم يعد الإدراك البيئي مسألة رفاهية وشروط لحياة مثلى ، بل مسألة هامة في حياة الإنسان لها بعدها الاقتصادي والاجتماعي والتربوي للسكان ، هذا وتوصل الباحث الى ان كلفة التدهور البيئي في الفترات التي حسبت فيها لاتزال مرتفعة وتشكل عبئاً على الاقتصاد الوطني ويأتي مصر بالدرجة الأولى ويليه المغرب ومن ثم سوريا والأردن على التوالي وهذا يعني ضياع مردودات وعوائد اجتماعية وبيئية وصحية واقتصادية مختلفة كانت ممكن أن تؤدي إلى تحقيق المنافع والفوائد للمجتمع .

المقدمة

لم تعد البيئة في مائها أو هوائها أو تربتها أو مواردها أو أحزمتها الخضراء معطى مجانياً يمكن التعامل معه بدون حساب ، وإنما هي تخضع للتقييم الاقتصادي والمحاسبي . وإن مشكلة تلوث البيئة تعد من أخطر المشاكل التي تواجه الإنسان في العصر الحديث ولاسيما في المجتمعات الصناعية المتقدمة – وذلك يتطلب العمل على إيجاد حلول سريعة لها قبل أن تتفاقم خطورتها وتتزايد تبعا لذلك تكاليف التخلص منها، لذلك أصبحت البيئة قضية أساسية ليست فقط لاعتبارات بيئية، وإنما لاعتبارات سياسية واقتصادية واجتماعية، وأصبح التفكير الأكثر جدية يتجه نحو القياس والتقييم للمنافع والتكاليف المرتبطة باستخدام البيئة كقضية أساسية مطروحة، ليس فقط للنقاش وإنما للبحث الجدي عن إجراءات وتدابير ومعايير إلزامية في التعامل مع البيئة، أي في استخدام مزايا وسلع البيئة (هواء ، ماء ، تربة ، موارد ،... الخ)، وكذلك تكاليف حمايتها وتجددها من أجل استمرارها لصالح التنمية المتواصلة في خدمة الأجيال الحالية والقادمة . وتتمحور مشكلة البحث في أن التقدم الصناعي والتقني الذي حدث ذا أثر كبير فى إحداث مشكلات بيئية خطيرة ، الأمر الذي أدى إلى إحداث ضغوط هائلة على الموارد الطبيعية لاسيما تلك الموارد غير المتجددة ، ومن ثم اختلال توازن النظام البيئي فضلا عن ما تحدثه التنمية السريعة من تلوث لموارد البيئة وإهدار لها فقد تضاعفت تكاليف التدهور البيئي في بلدان العينة كنسبة مئوية من الناتج المحلي الإجمالي ، لذا تتأتى أهمية البحث من تنوع وتتداخل المشاكل البيئية من حيث أسبابها ونتائجها ، إذ تزايدت الأهمية العلمية والتطبيقية فى تشخيص المشاكل البيئية واختيار وسائل معالجتها والتصدي لأخطارها . ويهدف البحث الى التعرف على اقتصاديات البيئة وآثارها على واقع الموارد وطبيعة التنمية الاقتصادية وحساب التدهور البيئي في بلدان العينة . وتتحدد فرضية البحث في ان بلدان العينة تعاني من تدهور بيئي يتمثل في تلوث المياه والهواء والتربة وان لازالة هذا التدهور تكاليف تتباين من بلد لاخر وهذا ينعكس تاثيره سلباً علي تحقيق التنمية المستديمة ، ومن اهم الدراسات والبحوث التي اجريت في هذا المجال دراسة Torras and Boyce (١٩٩٨) إلى إن ارتفاع مستوى الدخل يؤدي إلى تحسين نوعية الهواء والمياه كما توصلت ايضا إلى إن انتشار الوعي البيئي ومعرفة القراءة والكتابة وإعطاء الحرية المدنية للإفراد والمساواة في توزيع الثروات وانتشار الحقوق السياسية المهتمة بقضايا البيئة والمجتمع لها أثار قوية جدا على تحسين نوعية البيئة في البلدان ذات الدخول المنخفضة ، ودراسة تومي وخريف (٢٠٠٩)، اوضحا بان نجاح التنمية المستدامة بيئيا يتطلب حسن الإدارة البيئية للمشاريع الإنمائية بحيث يدمج محور الحفاظ على البيئة وإجراء تقييم بيئي مستمر مع وجود قانون بيئي رادع وإنشاء مؤسسات معنية بشئون البيئة ونشر الوعي البيئي، والتثقيف البيئي الذي يجب أن يتلقاهما الفرد منذ الصغرلاسيما في المناهج الدراسية من أجل حب البيئة والعناية بها والحفاظ على نظافتها وحماية مقوماتها وأكد على ضرورة التخطيط الاقتصادي مع الآخذ في الاعتبار البعد البيئي، أي إدماج البعد البيئي في كل خطط التنمية ، وخلق سياسات تنموية متوازنة إقليميا، بمعنى تأكيد أهمية التنمية الزراعية في البلدان التي تتوفر لديها الموارد الطبيعية اللازمة للزراعة

تاريخ تسلم البحث ٢ / ٩ / ٢٠١٢ وقبوله ٣٠ / ٩ / ٢٠١٢

والتركيز على التنمية الصناعية بهدف تطوير الاقتصاد ، ويجب وجود إدارة مركزية مسؤولة وفعالة تستطيع تجميع جهود إدارات مختلفة وقادرة على إدارة هذه السياسات بدون تحيز، مع حرصها على إشراك المجتمعات المحلية والمنظمات الأهلية والأفراد ذوي الاهتمام، كما يجب أن تصبح التنمية المستدامة إستراتيجية شاملة يلتزم بها الجميع ، فضلاً عن دمج الأبعاد البيئية مع التنمية على مستوى التخطيط ، وتناولت الجوادي (٢٠٠٩) جانبين رئيسيين بين طياتهما التنمية المستدامة وهذان الجانبان هما: تلوث المياه وتلوث الهواء. بالنسبة للجانب الأول فإن ندرة المياه هي أكبر خطر يهدد صحة الإنسان والبيئة وإمداد الغذاء العالمي. فبلدان النهر الواحد تتنافس فيما بينها في استخدام هذا النهر، وقد يؤدي ذلك إلى زيادة التهديد بجفافه ، وتبين وجود علاقة سلبية بين الاقتصاد وتلوث المياه. فتأثير تلوث المياه على الاقتصاد يظهر عن طريق تأثيره على صحة الإنسان والأسماك والصناعة والزراعة والسياحة. تعتبر ندرة مصادر المياه من أهم المشاكل البيئية التي تؤثر علي التنمية الاقتصادية والبشرية في الدول العربية، وقد أدت محدودية مصادر المياه واستنفاد المصادر المتاحة إلي التناقص المستمر في متوسط نصيب الفرد منها، حيث يتوقع أن ينخفض من ١٠٠٠م٣ في عام ٢٠٠٠ إلي ٤٦٠ م٣ في عام ٢٠٢٥ ، واوضحا مصطفى والزبيدي (٢٠٠٩) ، بان اقتصاديات البيئة هي جزء من نظام تمثل البيئة والاقتصاد والإنسان (المجتمع) والمكان عناصر ذلك النظام، إذ ما حدث خلل في احد تلك العناصر فان هذا النظام سيصاب باختلال، اعتمادا على حجم و طبيعة الخلل الذي يصاب به أي عنصر من العناصر الأربعة في النظام ، وبالتالي فان عملية التوقيع المكاني لمشاريع الخصخصة تتطلب وضع آليات بيئية لتقييم التاثيرات التي ستنتج عن تلك المشاريع ضمن اطار زماني ومكاني ، فالتهيئة المناسبة للتخصيص تتطلب سياسات وإجراءات وقوانين وخطط وبرامج واستراتيجيات لابد أن تسبق إجراءات تنفيذ التخصيص تتطلب تعديلات في السياسة العامة وتطورات نحو الإصلاح الاقتصادي والسوق المفتوحة، وتهيئة البيئة المناسبة لها، بما في ذلك إجراءات التطوير المالي والاقتصادي والإداري، وسن القوانين والتشريعات واللوائح اللازمة بما فيها قانون التخصيص ، ووضع الخطط والبرامج والاستراتيجيات لضمان نجاح التخصيص وتحديد أساليبه ، وأشارت الجمعية البرلمانية الاسيوية (٢٠١٠) ،الى ان التنمية المستدامة وحماية البيئة تتطلب المشكلات البيئية القائمة في القارة الآسيوية، من ضمن مشكلات أخرى، والتي تعود أسبابها إلى الاحتباس الحراري، والجفاف، وخسارة التنوع الحيوي، والتصحر، والاستخدام المفرط للطاقة، والفقر، وسوء التغذية من ناحية، فضلاً عن متطلبات التنمية في الدول الآسيوية من ناحية أخرى، وبالضرورة إيجاد توازن بين التنمية وحماية البيئة.و بهدف تحقيق التنمية لغايات التوسع بقدرات الدول الآسيوية وفي نفس الوقت حماية البيئة، ولتحقيق هذه الغايات يجب وضع برامج للتثقيف البيئي على المستوى الوطني، وتصميم دورات عامة ومتخصصة حول البيئة للدول الآسيوية على المستوى الإقليمي ، وزيادة الوعي الجماهيري بخصوص قضية التنمية المستدامة بين الدول الآسيوية، ونقل التقنية البيئية ، لاسيما المساعدة العلمية والفنية، من الدول التي تتمتع بقدرات متقدمة في مجال التنمية المستدامة إلى الدول الأقل نموا في آسيا. وايضاً تبادل المعلومات بشأن القضايا البيئية بين الدول الآسيوية، ونقل التقنية البيئية ولاسيما المساعدات الفنية والعلمية من الدول التي تتمتع بقدرات متقدمة في مجال التنمية المستدامة إلى الدول الأقل نموا في آسيا ، واخيراً تحسين دور المجتمع المدني بما في ذلك دور المرأة والشباب، فضلاً عن المنظمات غير الحكومية في مجال حماية البيئة من خلال المشاركة في دوائر صنع القرار على المستوى المحلي الوطني والإقليمي فيما يخص قضايا البيئة.

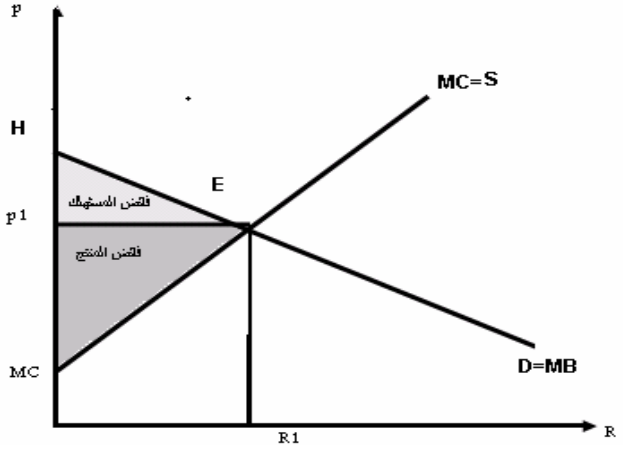
مواد البحث وطرائقه

منهج البحث : اعتمد البحث في منهجه على الاتجاه الوصفي الذي يستند على المؤتمرات والبحوث والدراسات الاقتصادية ولغرض إثبات صحة فرضية البحث تم اختيار عدد من البلدان العربية وهي (الاردن وسوريا ومصر والمغرب)

١- **قياس تكلفة تلوث البيئة** : تعتبر الموارد الطبيعية من وجهة النظر الاقتصادية التقليدية، من الموارد التي ليس لها ثمن حيث يستطيع أن يحصل الإنسان عليها دون أن يدفع لها مقابل ، أي بمعنى أنها سلع مجانية رغم أنها وسائل البقاء للكائنات الحية ، فالمشروع يدفع ثمن أغلب السلع والخدمات التي يحصل عليها لغرض استخدامها في العمليات الإنتاجية (المواد الأولية ، الأجور ، الطاقة ، ... الخ) ، ولأنه يدفع ثمن عوامل الإنتاج تلك، نجده حريصا على عدم تبديدها، بل ويعمل جاهدا على صيانتها والإبقاء قدر المستطاع على طاقتها الإنتاجية بأحسن حالتها ، أما مخلفاته الصناعية، فنجده يستخدم الطبيعة وموجوداتها (الهواء ، الماء ، التربة) في تصريفها دون أن يدفع ثمن ذلك، لأنها ببساطة سلع مجانية لا يمكن لأحد أن يدعي ملكيتها، ولأنها كذلك فليس في نية المشروع أن يحسن استغلالها، بل على العكس نجده يسيء استغلالها محدثا أضرارا جسيمة بالبيئة الطبيعية ، فالمشروع الصناعي يقوم بالإنتاج لتحقيق أهداف اقتصادية واجتماعية، والمستهلك يقوم باستخدام المنتجات تلك، وينتج خلال ذلك كله قدراً كبيراً من تلوث البيئة يتحمل أضرارها المجتمع ككل، وذلك لأن هدف المخطط الاجتماعي من استغلال المورد يختلف عن هدف المنتج الخاص، حيث أن هدف المنتج الخاص تعظيم ربحه على مدى زمني

قصير أو متوسط بحسب خطته الاستثمارية، وهو ما يمكن تمثيله بتعظيم القيمة الحالية لمجموع فائض المنتج فقط (آل الشيخ ،٢٠٠٧) أو في المنطقة المحصورة بين خط السعر ومنحنى التكلفة الحدية، وتمثلها المساحة (MCP1E) كما في الشكل الاتي :

الشكل (١) : فائض المستهلك وفائض المنتج



بينما المجتمع يهدف إلى تعظيم القيمة الحالية لمجموع فائض المنتج وفائض المستهلك الذي يطلق عليه (فائض المجتمع) ويمكن تمثيله بيانيا بالمنطقة المحصورة بين الطلب ومنحنى التكاليف الحدية اي منحنى العرض(MCHE) ، وكما هو معروف أن استهلاك وحدة واحدة من مخزون الموارد الناضبة يكون له تكلفة فرصة بديلة، لأن المخزون سينخفض بحجم الإنتاج أو الاستخراج، وعليه فإن شرط التوازن للمواد القابلة للنضوب في حالة المنافسة التامة هو أن السعر يساوي التكاليف الحدية الخاصة (Mc) لاستخراج المورد مضافا إليها تكلفة الفرصة البديلة (تكلفة نضوب المورد) أي : P1= MC + OC ، وتصبح التكاليف الاجتماعية الحدية تساوي التكاليف الحدية الخاصة مضافاً إليها تكاليف الفرصة البديلة حيث :

MSC= MC + OC

حيث :

Mc = التكاليف الحدية الخاصة .

OC = تكلفة الفرصة البديلة .

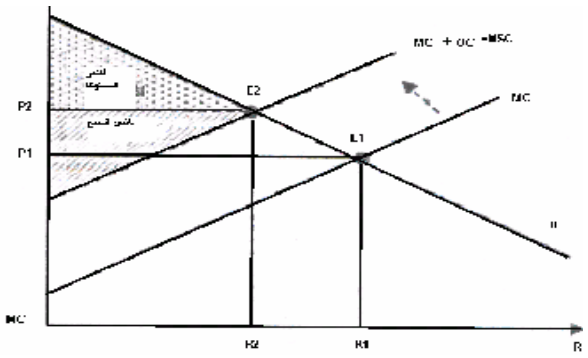
MSC = التكاليف الحدية الاجتماعية.

وبذلك يصبح الشكل البياني رقم (٢) لمجموع فائض المنتج والمستهلك في حالة وجود تكاليف فرصة بديلة كما يأتي :

حيث نلاحظ في الشكل أن السعر التوازني في حالة اخذ تكلفة الفرصة البديلة OC في الاعتبار يصبح P2 وهو أعلى من السعر دون اخذ الفرصة البديلة في الاعتبار P_1،أي يتم تحديد الكميات المثلى للاستخراج والسعر التوازني عند نقطة التوازن E_2 ، كما أن الكمية التوازنية المنتجة في حال وجود تكلفة الفرصة البديلة للنضوب هي R٢ وهي اقل من الكمية التوازنية R1 في حال عدم وجود تكلفة فرصة بديلة (آل الشيخ ،٢٠٠٧) للنضوب .

ولا شك أنه عندما يلحق المشروع أضرارا بمشروع آخر، فإن المشكلة يتم حلها بأن يدفع الأول تعويضا مكافئا لتلك الأضرار إلى الثاني، ولكن إذا قام هذا المشروع بإحداث هذه الأضرار ضد البيئة نفسها وضد توازنها الحيوي فإنه لا يدفع شيئا رغم أن هذه الأضرار أخطر وأعم لأنها تمس المجتمع ككل.وقد يعود ذلك لأن معدل العائد المالي لأي مشروع - الذي هو دالة في الفرق بين الدخل والنفقات بالأسعار السائدة – ليس إلا مجرد مقياس نقدي لا يشتمل على مختلف الجوانب التي يقصر المعيار النقدي عن التعبير عنها وإبراز كافة أبعادها، نعم من المرغوب فيه أن نعبر عن جدوى المشروعات وأثارها – بما فيها الآثار البيئية – بمعايير وأرقام محددة، لكن

الشكل (٢) : مجموع فائض المنتج والمستهلك في حالة وجود تكاليف فرصة بديلة

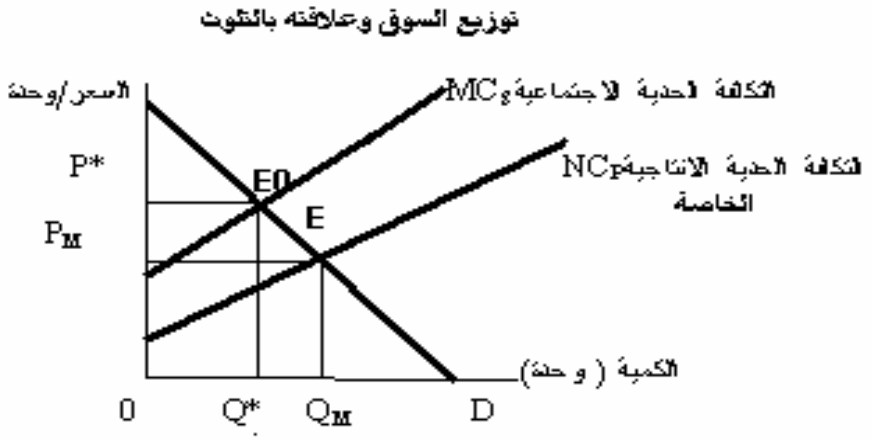


هذا الجانب رغم حجيته وبريقه لا يمكن أن يعبر بدقة عن كل المطلوب إبرازه، فمثلا يمكن حساب الزيادة في تكلفة صيانة المباني من جراء تلوث الهواء، وحساب أثر الضوضاء في خفض العمر الإنتاجي للعقارات، وحساب أثر تلوث المياه على حصيلة الصيد، لكن هل يمكن أن تعبر النقود بدقة أثر تلوث الهواء على جمال البيئة وبهائها، أو تترجم كل آثار الضوضاء على الراحة النفسية للمواطنين، أو تباين كل ذلك في إحداث نتائج سلبية تبادلية وتراكمية على مختلف جوانب التوازن البيئي. (مجهول ،١٩٨٥)

كما أن المشروع الخاص في سعيه لخفض التكاليف يلجأ إلى طريقة توجيه عناصر التكلفة نحو الخارج ما أمكن " المجتمع يدفع " أو ما يسمى بعوامل التكلفة الموجهة إلى الخارج (الوفورات)، كما هو الحال في التخلص من المخلفات الصلبة عن طريق خدمات البلدية، وصرف الرواسب إلى الأنهار، وإطلاق عادم الغاز وجزيئاتها في الهواء(مجهول ، ١٩٨٠).

ويمكن ان نرى آثار هذه التكلفة الخارجية مثلا على صناعة الصلب في الشكل رقم (٣) ،حيث يصاحب إنتاجه ملوثات لا يمكن تجنبها، ويمثل منحنى الطلب -D- الطلب على الصلب، كما أن التكلفة الحدية الخاصة بإنتاج الصلب (مستبعدا منها تكلفة مراقبة التلوث والاضرار الناتجة عنه) يمثلها NCp ، ولأن المجتمع يأخذ في الحسبان كلا من تكلفة التلوث وتكلفة إنتاج الصلب، فإن دالة التكلفة الحدية الاجتماعية MCSتشمل التكلفتين معاً.

شكل (٣) : توزيع السوق وعلاقته بالتلوث



فإذا لم توجد مراقبة خارجية على مستويات ما تخرجه صناعة الصلب من ملوثات للبيئة، فستنتج الكمية QM ، وهذا الاختيار في ضوء المنافسة سيعظم فائض المنتج ، ولكنه اختيار غير كفء،حيث أن صافي المنفعة الاجتماعية يعظم عند الكمية Q* (تيتنبرج ، ٢٠٠٤).

إزاء هذه المشكلة، كانت الحاجة إلى إعادة النظر في الموقف من قضايا البيئة ومن آثار التلوث عليها ومن المشاريع الاقتصادية التي تطلق الملوثات، لذلك لقد اتفقت البلدان الإعضاء (Operation and Development Organization for Economic CO) "OECD" في عام ١٩٧٢ على إرساء سياستها في مجال البيئة على أساس مبدأ " من يلوث يدفع "، ويراد به تشجيع الصناعات على حصر التكاليف البيئية داخليا باعتبارها من ضمن تكاليف الإنتاج، وأنه لا بد أن يكون لها ثمن مباشر يتم عكسه على أسعار المنتجات(مجهول ،١٩٩٢) اذ إن هذا التحول من التكاليف الخارجية " المجتمع يدفع " إلى التكاليف الداخلية " من يلوث يدفع " يجعل المشاريع الصناعية

والأطراف الأخرى الملوثة هي التي تتحمل تكلفة تعويض المجتمع والبيئة نظير ما يتحمله من أضرار جراء التلوث ونفقات إزالة التلوث .

وتعتبر سياسة التسعير من الوسائل المهمة في هذا المجال من حيث تحول السلع الحرة في البيئة إلى سلع ذات تكلفة شأنها شأن باقي عوامل الإنتاج الأخرى، وبما يساعد المشاريع والأطراف الأخرى المستفيدة من موجودات البيئة على ترشيد استهلاكها لهذه السلع، وذلك من خلال الحد من الملوثات، وتوظيف أنشطة البحث والتطوير من أجل التوصل إلى التقنيات المضادة للتلوث، ومنتجات أقل ضررا بالبيئة، ويساعد المجتمع على تجديد قدرات البيئة من خلال برامج حماية البيئة وتقنياتها، إلا أن آلية الأسعار التقليدية – لا تعمل هنا على حل المشكلة، لعدم إمكانية تحديد أسعار لتلك الموارد التي يجب أن يتحملها المستهلكون نتيجة استخدامهم لها. أي أن جهاز السوق الذي يلعب دورا رئيسا في تقييم وترشيد أسعار السلع والخدمات والمسماة " سلع سوقية " يفشل في إعطاء إجابات وافية لمشكلة تحديد أسعار ملائمة " للسلع غير السوقية "، ولكن يجب اخذ كافة التكاليف والمنافع الخارجية في الحسبان إلى جانب التكاليف والمنافع الخاصة، ولكن نظام السوق بصفة عامة يهمل هذه الآثار الخارجية الايجابية منها والسلبية وبذلك لن يعمل هذا النظام على تحقيق التخصيص الأمثل للموارد ولن يعظم الرفاهية (الاحمد ، ٢٠٠٩)

لذلك أصبح التفكير الأكثر جدية يتجه نحو القياس وتقييم التكاليف المرتبطة باستخدام البيئة وبرامج حمايتها في ضوء الاتجاهات الحديثة التي تقوم على أساس أن التلوث يستنفذ موارد هامة (ماء ، هواء ، تربة ، وغيرها) ، وأن المشروعات القائمة بالتلوث، لم تكن تتحمل التكاليف البيئية بوصفها تكاليف خارجية يتحملها المجتمع، مما ينبغي تحويلها إلى تكاليف داخلية ضمن تكلفة الإنتاج للسلع والخدمات، من أجل استخدامها فيما بعد لإعادة إنتاج البيئة وتعويضها من خلال برامج حمايتها بعد أن تجاوز التلوث حدود وقدرة الطبيعة على الحماية ، لهذا تظهر أهمية دراسة تكاليف عناصر تلوث البيئة .

٢- المشكلات المواجهة عند حساب التكلفة البيئية : بالرغم من الاهتمام المتزايد بضرورة اعتماد الاعتبارات البيئية كجزء من الاعتبارات الاقتصادية في المشاريع والشركات وفق مبدأ " من يلوث يدفع " وإدخال الأهداف الجديدة في تطوير تكنولوجيات جديدة نظيفة ومنتجات أنظف ، فقد برزت مشكلات عديدة من أهمها (إبراهيم ، ٢٠٠٣) :-

١- المشكلات الفنية المتعلقة برصد وقياس المواد الملوثة والمعلومات الأساسية عنها، ويعتبر المشروع مصدراً مهما لهذه المعلومات لكنه لا يمكن الاعتماد عليه في حالات كثيرة، مما يتطلب تحديد المعلومات اللازمة وتحديد المصادر التي تساعد على تحديد الحدود المسموحة للتلوث، والتي عند تجاوزها يكون لزاما قيام المشروعات والشركات المعينة، إما بتحمل التكاليف البيئية، أو إنشاء وحدات تصفية ومعالجة الملوثات التي تطلقها، وهذا يتطلب خبرات علمية وفنية مؤهلة تأهيلا عاليا لتحديد هذه القدرة التي في ضوئها يتم تحديد الحدود المسموحة للتلوث من خلال معايير قياسية إلزامية، وفي حالة تجاوزها يتم إنشاء وحدات التصفية، أو دفع التكاليف البيئية المتناسبة مع كمية ونوعية التلوث. فلا بد أولاً من معرفة الآثار الطبيعية والاجتماعية للمشروع المقترح، فيما لو كان الشخص المكلف بجمع وتحليل المعلومات عن التأثير الاجتماعي غير متخصص، أو غير مدرب في العلوم الاجتماعية، فيكون من الصعب التفريق بين ما هو قِيمي، أو غير قِيمي، أو ما هو أخلاقي، أو هو غير ذلك . (احمد ،١٩٨٠)

٢- إن الانتقال من حالة " المجتمع يدفع " إلى مبدأ " من يلوث يدفع "، أخذ يثير مشكلة مهمة تتمثل في أن الشركات والمشاريع لا ترغب في تحمل التكاليف البيئية، لأنها تشكل ضغطا على أرباحها، في المقابل فإن العمال والمستهلكين الآخرين يرون أنه ليس من العدالة أن يتحملوا التكاليف البيئية عن طريق إضافتها إلى أسعار المنتجات والسلع، وعليه فهل يتم ترحيل التكاليف إلى الخارج أي نقلها إلى قطاعات مختلفة من المجتمع، أو حصرها داخليا فيتحملها المشروع وهذه واحدة من المشكلات الناجمة عن التكاليف البيئية .

٣- إن البعض يعتقد أن التكاليف البيئية يمكن أن تكون ذات أثر سلبي ومعوق لزيادة الاستثمارات، مما ينعكس على الحد من فرص العمل القائمة، وعدم التوسع في فرص العمل الجديدة .

٤- إن للتلوث آثارا مباشرة وغير مباشرة، الآثار المباشرة تتمثل في آثار التلوث على البيئة ومكوناتها والتغيرات في النظم البيئية، أما الآثار غير المباشرة فإنها تتمثل في الآثار الاجتماعية الاقتصادية الناشئة عن الآثار البيئية، وإذا كانت الأولى (المباشرة) لا تثير إلا مشكلات فنية في احتسابها وتقدير قيمتها، فإن الثانية (غير المباشرة) تثير مشكلات منهجية معقدة في احتسابها وتقديرها لأنها تتعلق بالاتجاهات والعادات ونمط المعيشة والنظم الاجتماعية والاقتصادية، وعادة ما تكون هذه الآثار بعيدة المدى ولا يمكن تقديرها بصورة كمية أو نقدية، وفي الواقع إن الآثار غير المباشرة تدخل فيها صعوبة تطبيق الطرق العلمية (الكمية) في دراسة الظواهر والآثار الاجتماعية والاقتصادية .

٥- على الرغم من تعلق الآمال بتطوير التقنية في معالجة المشكلات البيئة (شح الموارد الطبيعية والتلوث)، فإن هذا يثير مشكلة واضحة، هي أن التقنية نفسها خلقت المشكلات البيئية، فكيف يمكن التحقق من فاعلية الحل التقني ؟ لذا يمكن القول بأن قبول هذا الحل اضطراراً وليس اختياراً.

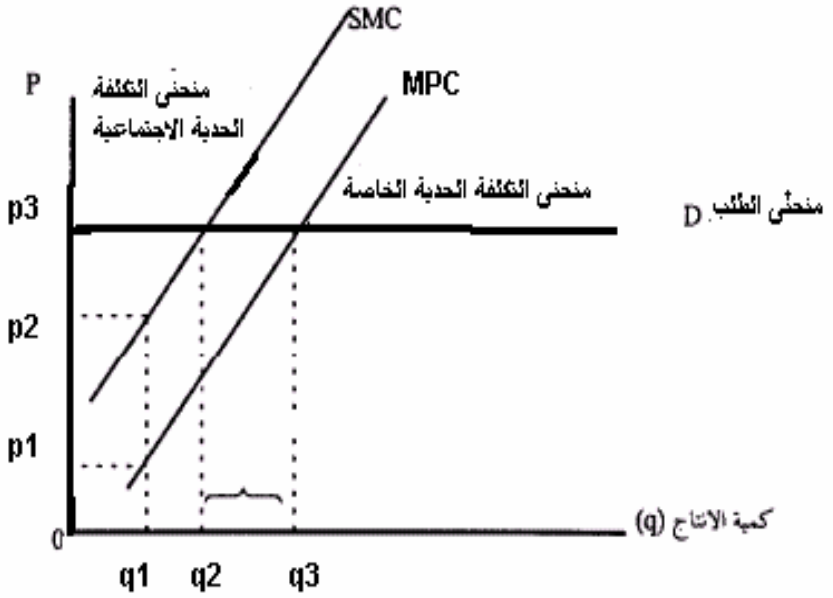
٦- كون الاعتبارات البيئية أُدخلت كإجراء علاجي لاحق على الاستثمارات بالنسبة للمشاريع القائمة، فإنها تشكل تكاليف إضافية متكررة تتحملها المشاريع والشركات القائمة، بالمقارنة مع المشاريع والشركات الجديدة التي اهتمت بالاعتبارات البيئية كإجراء وقائي (مثل مواقع مناسبة، تكنولوجيا نظيفة، مواد أولية غير محظورة أو غير ملوثة أو أقل تلوثا، منتجات أنظف، ... الخ)، أي إنه يمكن للشركات الجديدة التي اهتمت بالاعتبارات البيئية كإجراء وقائي أن تتخلص من جزء كبير من تكلفة تلوث البيئة بالمقارنة مع الشركات التي لم تأخذ هذه الاعتبارات بعين الاعتبار.

٧- إن الآثار البيئية إذا ما أخذت في الاعتبار في بلد ولم تؤخذ في بلد أخر، فإنها ستؤثر على القدرة التنافسية للبلد الأول في السوق بالمقارنة مع البلد الأخر، مما يعني أن تخلف أي دولة من الدول الصناعية المتنافسة (وربما الدول النامية أيضا) عن الأخذ بالاعتبارات والمعايير البيئية، سيؤدي إلى تراجع أو تخلف الدول الأخرى من الاستمرار بالعمل بها، وعلى هذا الأساس فإن بعض الدول ترى في تكاليف البيئة ما يفقدها ميزتها التنافسية إذا لم تعتمد الدول الأخرى معايير وقواعد بيئية متشابهة، في حين أن الدول النامية ترى في تدابير الدول الصناعية (التي تأخذ المعايير البيئية في اعتبارها) حماية الأسواق لا البيئة لأنها تخلق حاجزا بيئيا غير جمركي أمام وارداتها .(مجهول ، ١٩٩١) ، وبالرغم ما تثيره هذه المشكلات من صعوبات، فإنها لا تقف حائلا دون الإقرار بالتكاليف البيئية واحتسابها بدقة كافية، فبالنسبة للمشكلات الفنية فإن دراسة برامج الأمم المتحدة للبيئة وبالتعاون مع " الأسكوا " تتضمن قائمة الاختبار التي اشتملت على المعلومات اللازمة ومصادرها، بما يساعد على الرصد والتسجيل والقياس للتلوث في الهواء والماء والتربة، وهذا الرصد والقياس من خلال الخبرات العلمية المتخصصة يساعد على تحديد الحدود المسموحة للتلوث، فقد أصدرت بالفعل دول عديدة معايير قياسية إلزامية تمثل الحدود النوعية لحماية البيئة في بلدانها مثل الولايات المتحدة ، بريطانيا ، ألمانيا . (مجهول ، ١٩٨٥) ، وبذلك أصبحت دراسات تقييم الأثر البيئي للمشروع متطلبا أساسيا عند طلب الترخيص بقيامه، وهو الأمر الذي جاء استجابة لنداء برنامج الأمم المتحدة للبيئة، الذي تبنته معظم الدول الأعضاء في البرنامج، وذلك لتزايد الاهتمام بالمشاكل المترتبة عن إغفال الاعتبارات البيئية عند دراسة التكلفة والعائد من المشروعات، وقد أدى ذلك إلى تطور تحليلات التكلفة العائد بل وأساليب التحليل الاقتصادي عموماً، لاسيما بعد أن أسهمت الجهات والدول المعنية في تقديم العديد من الاقتراحات والأساليب التي أدت إلى هذا التطوير . (مجهول ، ١٩٨٥)

٣- تحليل التكلفة والعائد والبعد البيئي : يساعدنا تحليل التكلفة والعائد بإدخال البعد البيئي في المشروعات التطويرية في تجنب الكثير من المشاكل البيئية، لأنه يأخذ الاعتبارات البيئية في الحسبان عند أقرار المشروعات التطويرية، فالتحليل يتضمن التأثيرات الطبيعية والإحيائية والاجتماعية والتي يعبر عنها بمصطلحات اقتصادية ومن ثم تترجم إلى أقيام نقدية، وبالتالي ينظر إلى التأثيرات غير المرغوب فيها (السالبة) على أنها تكاليف والتأثيرات المرغوب فيها (الموجبة) على أنها فوائد ، وتوجه كل القرارات على تعظيم الفرق بين الفوائد والتكاليف . (JAMES و BOER ،١٩٨٨)

ولتوضيح ذلك نفترض وجود مصنع للنسيج على ضفة نهر يلقي بمخلفاته فيه ، وعلى المنطقة السفلى من النهر مزرعة مملوكة لأحد المزارعين الذي يستخدم مياه النهر لسقي مزروعاته،وعليه فإن إنتاج النسيج يشكل نوعا من الآثار الخارجية السلبية للمجتمع، يمكن قياس ذلك عن طريق تقدير الانخفاض والخسارة في صافي دخل المزارع، وفي حالة اختلاف الملكية فإننا سوف نلاحظ وجود تعارضاً بين مصلحة المزارع ومصلحة صاحب المنشاة، إذ إن صاحب المصنع لا يأخذ في الحسبان عند حسابة لتكاليفه الآثار الخارجية التي يفرضها نشاطه الإنتاجي على المزارع . ومما هو معروف أن المساواة بين السعر والتكلفة الحدية تعتبر شرطا ضروريا لتعظيم الربح في ضل وجود المنافسة التامة . وفي هذه الحالة فإن المنشأة التي تستهدف تعظيم الربح سوف تحقق حجم الإنتاج الأمثل عند q3٠ حيث MPC = p ، كما في الشكل الاتي :-

الشكل (٤) : توازن المنشأة حالة الاثار السلبية(سوق المنافسة التامة)



يوضح الشكل أعلاه ان منحنى التكلفة الحدية الخاصة هو (MPC) ويتضمن كافة التكاليف التي تدفعها المنشاة كعوائد الإنتاج والمستلزمات الإنتاجية، وعند إضافة التكاليف الاجتماعية عليه ينشأ عندنا منحنى التكلفة الحدية الاجتماعية SMCأعلى منحنى التكلفة الحدية الخاصة، والمسافة الرأسية بين المنحنيين تقيس التكلفة الخارجية. أي إن التكلفة الحدية الخاصة لإنتاج الوحدة q1 هي p1٠ بينما التكلفة الحدية الاجتماعية لهذه الوحدةهي p2٠ والفارق بينهما يعكس التكلفة الحدية الخارجية لإنتاج الوحدة q1 من النسيج . (مجهول ، ٢٠٠٥)

وبالرغم من صعوبة (*)إعطاء صيغة رقمية للتكاليف والفوائد البيئية عند دراسة تحليلات التكلفة والعائد الاجتماعي ، إلا أنه يعمد إلى دمج الآثار البيئية والآثار الخارجية مع التكاليف الخارجية الأخرى ،

(*) يمكن تطبيق ذلك عملياً على مستوى منشأت او وحدات صغيرة لاعلى مستوى بلد ككل.
بعبارة أخرى يجري دمج تكاليف التدهور البيئي وأي فوائد بيئية قد تنجم مع التكاليف الخارجية الأخرى في إطار اتخاذ القرار، ينظر هنا إلى صافي الفوائد من قيام هذا المشروع، فإذا كانت الفوائد الصافية بالسالب فيتم بناءً على ذلك رفض المشروع والنظر إلى البدائل، والعكس صحيح فيما لو كانت القيمة العظمى للفوائد الصافية موجبة فيكون القرار بقبول المشروع (مجهول ،٢٠٠٩)

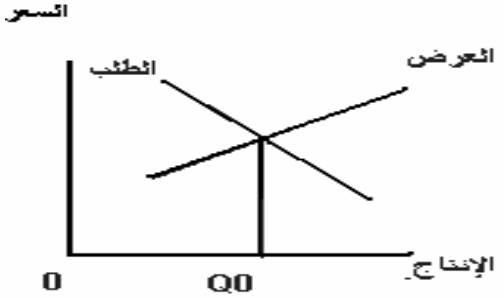
٤- التوجهات والسياسات الوضعية المتبعة لحماية البيئة وتحقيق التنمية المستديمة.

أولاً: الضّريبة : وهي اقتطاع نقدي يدفعه الأفراد جبراً للدولة دون مقابل، وبصفه نهائية وفقا لمقدرة الأفراد الّتكليفية، وذلك لتحقيق أهداف مالية واقتصادية واجتماعية (عبد الهادي،١٩٨٨)

وبهذا فإن الضريبة فريضة مالية تجبيها الدولة من مواطنيها، والقاطنين في ديارها، حتى تتمكن من الإنفاق على مصالح الدولة ومرافقها العامّة وليس للأفراد الحرية في أداء الضريبة أو تحديد مقدارها أو ميعاد دفعها وكيفيته، بل ملزمون بدفعها حسب ما ينص عليه القانون الضريبّي لكلّ دولة، وللضريبة أهداف مالية واقتصادية واجتماعية وسياسية (دراز،١٩٨١)

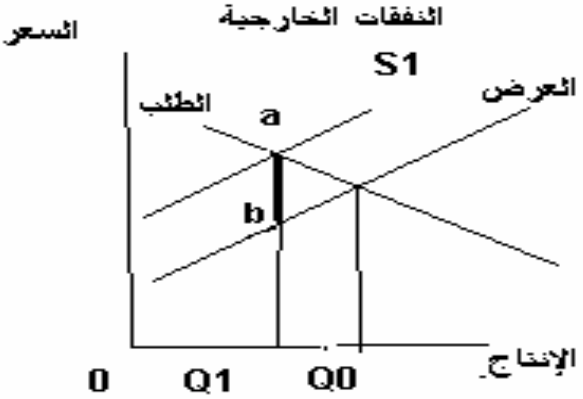
يمثل الشكل رقم (٥) منحنيي عرض الصناعة وطلبها، وكما مبين فان الإنتاج الّتوازني للصناعة هو OQo . ومن المحتمل أن يكون هذا الإنتاج هو الإنتاج المثالي اجتماعيا ، إذا كانت الصناعة بلا وفورات خارجية. ولكن ماذا يكون عليه الوضع إذا أدت الصناعة إلى تكاليف خارجية ؟. عندئذ لا يعكس منحنى عرض الصناعة الّتكاليف الاجتماعية للإنتاج بشكل كامل.

الشكل (٥) : الإنتاج التوازني للصناعة في حال عدم وجود نفقات ووفورات خارجية



ويوضح الشكل (٦) منحنى العرض الذي يعكس هذه الّتكاليف الاجتماعية هوS1 والذي يقع الى يسار منحنى الصناعة. والانتاج الامثل من السلعة هو Q1٠ ، وهو اقل من الانتاج التنافسي OQo .

الشكل (٦) : النفقات الخارجية



وان من اهم منجزات الّتحليل الاقتصادي في موضوعات الّتلوث البيئي ما قدمه بيجوPigou A.G في مطلع هذا القرن، حيث اقر أن الصعوبة الأساسية في تحليل الّتلوث تنبع من حقيقة فشل المتضررين من الّتلوث في استلام الّتعويض المناسب، ولهذا إذا كان من الممكن تعويض المتضررين من الّتلوث دون إهدار أي موارد فإن المنافع الاجتماعية لأي فعل خاص ينتج عنه تلوث بيئي ستزيد عن تكاليفه الاجتماعية، وبالّتالي يصبح أي تلويث للبيئة مقبولا من وجهة نظر اقتصاديات الرفاهية، وطالما أن الّتلوث يمنع الّتخصيص الأمثل للموارد. فقد اقترح بيجو فرض ضريبة على الّتلوث مساوية للضرر الحدي من الّتلوث (عند مستوى أمثلية باريتو Optimal Pareto) ، ولهذا فقد اعتبرت ضريبة بيجوPigouvian Tax علاجاً تقليدياً لوجود الوفورات الخارجية Externalities .(الاحمد،٢٠٠٩)

لأن أمثيلة بارتو تقتضي أن يكون P= MSC

أي أن السعر يساوي الّتكلفة الاجتماعية الحدية .

يتبين من الشكل (٩) أن المنتج سوف ينتج إلى المستوى Q١ حينما يتساوى MPC مع MB (المنفعة الحدية MB =) ، وهذا المستوى من الإنتاج يكلف المجتمع أكثر مما يكلف المنتج بمقدار الضرر الحدي الذي يتحمله المجتمع، لذلك فإن الّتكلفة الحدية للمجتمع تساوي:

MSC = MPC + MD

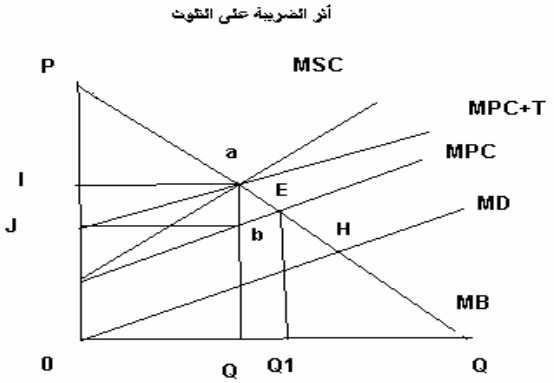
الّتكلفة الحدية الاجتماعية = الّتكلفة الفردية الحدية + الضرر الحدي

المنتج هنا سوف ينتج حتى تتساوى المنفعة الحدية مع الّتكلفة الحدية، والّتي تحدث في هذا الشكل بعد إضافة الضريبة، عندما يتقاطع منحنى المنفعة الحديةMB مع منحنى الّتكلفة الحدية للفرد MPC زائدا الضريبة أي :

MB MB = MPC + t

حيث ينتج Q وهنا أجبر المنتج على أن يأخذ بالحسبان الّتكاليف الخارجية التي يحدثها، وهذا الامر يجبره على أن يزيد فعالية إنتاجيته. وهذه الضريبة تعوض المجتمع عن الأضرار التي لحقت به بسبب الإنتاج الملوث للبيئة .

شكل (7) : اثر الضريبة على التلوث



وبهذا فإن أسلوب فرض الضرائب (من الناحية النظرية) على الأقلّ يؤدي إلى الّتخصيص الكفء للموارد، حيث يزيد من تكلفة إنتاج السلع ذات الّتلوث الكثيف، مما يسبب في نقص العرض من هذه الصناعات. كما تشجع الضريبة المنشآت على استخدام طرق إنتاج وتكنولوجيا يترتب عليها تلوث أقلّ، مما ينشيء سوقاً لوسائل الّتحكم في إصدارات الّتلوث. ومع هذا فإنه لا يمكن الّتخلص النهائي من الّتلوث، وإنما ينبغي إيصاله إلى حد تتساوى فيه الّتكاليف الحدية للتحكم بالّتلوث مع الّتكاليف الحدية للأضرار (Harvey ، ١٩٨٥)

ورياضياً يمكن للمخطط الحكومي استخدام ضريبة تصحيحية الوصول إلى الإنتاج الأمثل من ناحية المجتمع xe بعد إضافة الضريبة تصبح المسألة بالنسبة لمنتج السلعة الملوثة:

$$\pi=[(Max\ (x)[PX- C(x)- t(x)\ ]$$

ولحل x سيستوفي الشرط

$$P = C''(x)+ t''(x)$$

وإذا ما تم وضع الضريبة بحيث ، $t''(x) = e''(x)$ فسيكون الإنتاج الأمثل ل x يساوي xe. يعني هذا أن الحكومة تستطيع استخدام الضرائب لإجبار منتج السلعة على إنتاج الكمية المناسبة اجتماعيًا منها. المشكلة الأساسية في استخدام طريقة الضرائب هي أنها تستوجب معرفة e(x) من قبل السلطات الضريبية ، ولو أن هذه السلطات تعرف تلك المعلومة لاستطاعت تحديد الكمية (xe) التي يجب إنتاجها وفرضها على المنتج دون الحاجة إلى وضع الضريبة.

ثانياً: الرسوم: الرسوم مبلغ من النقود تستخلصه مؤسسات الدولة مقابل خدمة تقدم لدافع الرسم(خليل واللوزي،١٩٩٩)، أي أن الرسم العام ينطوي - ضمنا - على نوع من الّتعاقد بين الدولة والفرد، فهو يدفع الرسم مقابل أن يحصل على الخدمة المطلوبة من الهيئات العامة.

وتعتبر السلع العامة من السلع التي ينتج عن استهلاكها تدفق المنافع إلى الجماعات غيرالمباشرة، والّتي لها خاصيتان رئيسيتان:

أولا: أن توفير السلعة العامة لأحد الأفراد يجعلها متاحة بالّتساوي لكلّ الأفراد الآخرين.

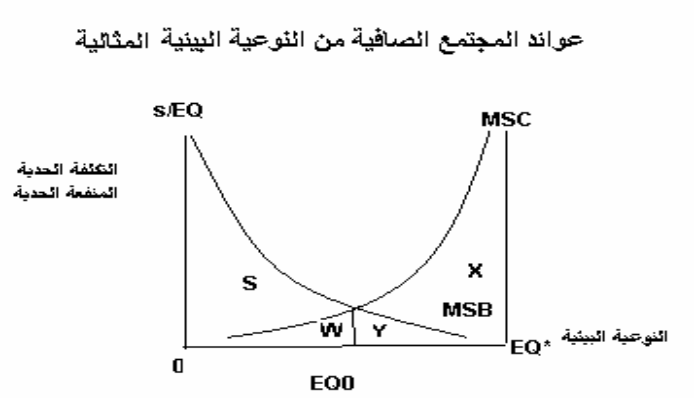
ثانيا: يستحيل استبعاد غير الدافعين من الحصول على السلع العامة.

ثالثاً: القوانين والّتشريعات البيئية: لقد أصبحت قضية البيئة وحمايتها والمحافظة عليها من مختلف أنواع الّتلوث واحدة من أهم قضايا العصر، فالبيئة هي الإطار الذي يعيش فيه الإنسان ويضم العناصر الثلاثة الهواء والماء والّتربة، ويمارس في هذا الإطار نشاطاته، لذلك ظهر كثير من الوسائل العلمية والسياسات المقترحة والّتقنيات لحمايتها والمحافظة عليها، إلا أن مثل هذه الأمور لم تفلح بذلك ، لاسيما أن تحديد السلوك الذي يضر بها تعتبر مسألة دقيقة، حيث يكشف العلم كلّ يوم شيئا جديدا يضر بها من مختلف الأنشطة الصناعية والّتجارية. لذلك كان لا بد من وضع تشريعات بيئية تتسم بالقوة والالتزام، والشمولية، تعنى بجميع الّتصرفات التي لها علاقة بالبيئة.

ويرى أغلب الباحثين أن التأسيس او السن الحقيقي للقواعد القانونية الوضعية الخاصة بحماية البيئة حديث جداً، يرجع إلى مشارف النصف الثاني من القرن العشرين. حيث بدأت المحاولات الأولى في سّن بعض الّتشريعات على المستوى المحلي وإبرام بعض الاتفاقيات على المستويين الإقليمي والعالمي (سلامة،١٩٩٦) فتقوم الجهة المعنية بمراقبة الّتلوث بإجبار جميع المنتجين إلى تخفيض الّتلوث الصادر عنهم إلى حد معين لا يتجاوز الحد الكلي للتلوث المسموح به للطاقة الاستيعابية للبيئة، وهو المستوى الذي يكون عنده (MSC = MSB) أي إلى (EQ) ، كما مبين بالشكل رقم (٨)، فإذا كانت الحكومة تنظم مستوى النوعية البيئية فإن المستوى المرغوب أكثر اجتماعيا سيكون عند (EQo) . وبعض الناس يرون أن كمية أكبر من (EQo) تكون مرغوبة ما دامت العوائد التي يحصل عليها المجتمع مستمرة. وقد يرغب البعض الأخر في زيادة (EQo) الى (EQ*) . وإن عملا كهذا سيولد

تكاليف إضافية تفوق العوائد الإضافية. وإذا بدأنا عند (EQo) وتحركنا الى (EQ*) فسوف نحصل على عوائد إضافية تساوي المساحة (Y) ولكن سيزيد التكلفة بالمساحة الممثلة ب (X+Y) وإذا حدث أن أصبحت (X) اكبر من (S) فان المجتمع عند (EQ*) سيكون في الواقع أسوء مما هو عليه عند الصفر.(الاحمد، ٢٠٠٩)

شكل (8) عوائد المجتمع الصافية من النوعية البيئية المثالية

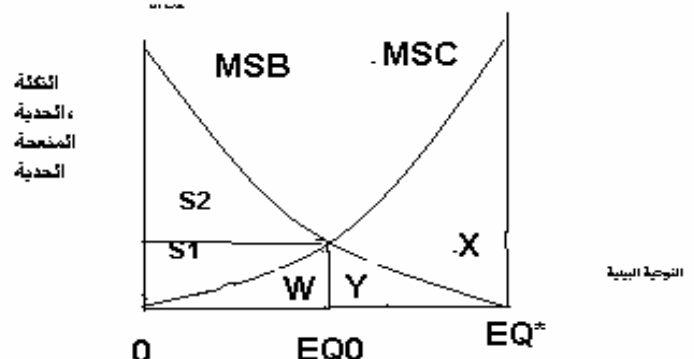


رابعاً: سياسة منح إعانات للتقليص من التّلوث : وفقا لهذه السياسة تقوم الدولة بمنح إعانة للقائمين بالّتلوث لتقليص الّتلوث إلى أدنى حد ممكن. ويمكن تقسيم هذه الإعانات إلى نوعين: أولهما: إعانة لكلّ منتج للقيام بتنظيف الملوثات التي يلقي بها إلى الموارد البيئية، وثانيهما: إعانة للمساهمة في تكاليف شراء وتركيب أجهزة وآلات تحكم في الّتلوث. ولكن يؤخذ على الإعانات أنها قد تحفز منتجين جدد للدخول في مجال الإنتاج وبالّتالي زيادة مصادر الّتلوث، كما أن الإعانة تتطلب قدرات إدارية يمكنها تقدير حجم الإعانة لكلّ منتج وفقا لإمكانية وإمكانيات المورد البيئي المحيط به في الّتعامل مع الّتلوث.

فمثلا لتشجيع الوصول إلى (EQo) يتم إعطاء إعانات للجهات الملوثة بهدف تنظيف البيئة. ويمكننا أن نقوم برنامج الإعانات هذا، كما في الشكل رقم (9). فنحن نعرف أن المستوى الأمثل للنوعية البيئية هو (EQo) وتتكلف الجهات الملوثة بمبلغ (W) دينار . للوصول الى (EQo) ولذا فان اية اعانة اكبر من (W) سوف تشجعهم على التلوث .(الخولي،١٩٨٩)

وما دامت الإعانة أقلّ من (S1+S2+W) (أي المنافع الكلية التي تعود على المجتمع) فإنه يستحق الدفع . ويرى البعض أن نصيب كلّ وحدة من المدفوعات (P) ، تساوي القيمة التي يكون عندها (MSB=MSC) ، ويوفر ذلك عوائد نقدية للملوث مقدارها (S1+W) مقابل الحصول على (EQo) بتكلفة مقدارها (W) .

شكل (9) الحصول على النوعية البيئية المثلى عن طريق الاعانات



خامساً: سياسة فرض تأمين ضماني للتحكم في التّلوث : وفقا لهذه السياسة تقوم الهيئة القائمة على حماية البيئة بتحديد اهم مصادر الّتلوث، وفرض تأمين ضماني يمكن استرجاعه في حالة عدم قيامهم بالّتلويث. أما إذا قام أحدهم بمخالفة الّتلوث فيتم استقطاع تكلفة الّتنظيف من هذا الّتأمين. فعند سماح الدولة لأحدى ناقلات البترول بالمرور عبر مياهها الإقليمية أو استخدام أحد الموانىء في الدولة يقوم أصحاب الناقلة بدفع مبلغ لتأمين ضماني Deposit على

أن يسترجعه إذا غادر الميناء أو المياه الإقليمية دون أي حوادث تلويث، كما يدفع هذا التّأمين الضماني لأحد المنظمات الدولية ولاسيما في غياب إمكانية تطبيق قواعد القانون الدولي للغرض نفسه.(الخولي،١٩٨٩)

سادساً: سياسة التّدوير: إن الضغط المتزايد لخفض طرح النفايات الكيماوية إلى البيئة، أخذ يزداد أهمية في السنوات الأخيرة نظرا لارتفاع تكاليف التّخلص من النفايات، ومحدودية مواقع التّخلص المناسبة. وتعني كلمة التّدوير Recycling - في تطبيقات إدارة النفايات الخطرة - الاستخدام الفعال أو إعادة الاستخدام لمادة النفايات كبديل لمنتج تجاري.

سابعاً: الاتفاقات الدولية المتعلقة بالتّجارة والبيئة: بدأ الاهتمام بموضوع التّجارة والبيئة وعلاقتهما بالتّنمية المستدامة يتزايد في التّسعينيات من القرن الماضي، وكانت هناك مقترحات لتضمين موضوعات البيئة في مفاوضات جولة الأورغواي، إلا أن هذه المقترحات لم تحظ بالموافقة الكافية، وأنشأت عوضاً عن ذلك لجنة خاصة في منظمة التّجارة العالمية تعنى بموضوعات البيئة، اسمها " لجنة التّجارة والبيئة " وتهدف هذه اللجنة إلى جعل السياسات التّجارية والبيئية تتماشى بعضها مع بعض(Anonymous، ٢٠٠٩)

وقد اختلفت الآراء حول العلاقة بين التّجارة والبيئة، فهناك آراء تقول إن تحرير التّجارة سيؤدي إلى تزايد الاهتمام بالبيئة والمحافظة عليها، وأخرى تقول إن ارتفاع الإنتاج والتّنقل يؤدي إلى إلحاق أضرار كبيرة بالبيئة والتّنمية المستديمة.

اذ تظهر العلاقة الاقتصادية بين التّجارة والبيئة في عدة جوانب، فلتحرير التّجارة تأثيرات اقتصادية على البيئة وعلى التّنمية، فقد يكون عاملاً مساعداً في نشر تكنولوجيا حماية البيئة، ونشر المنتجات والتّكنولوجيا الصديقة للبيئة، مثل الطاقة الشمسية، بدلاً من المنتجات والتّكنولوجيات الأخرى الضارة بالبيئة، كما تساعد التّجارة على تحقيق الأهداف التّنموية للمجتمعات، وعلى الجانب الآخر تظهر الجوانب السلبية في تجارة المنتجات التي لا يجب تبادلها تجارياً، لتأثيراتها السلبية وضررها بالبيئة، مثل المخلفات الخطيرة أو السامة، لاسيما أثناء نقلها من مكان إلى آخر .

ثامناً: التّربية البيئية: التّربية البيئية هي عملية تكوين القيم والاتجاهات والمهارت والمدركات اللازمة لفهم وتقدير العلاقات المعقدة التي تربط الإنسان وحضارته بمحيطه الفيزيائي، والتّدليل على حتمية المحافظة على المصادر البيئية الطبيعية، وضرورة استغلالها لصالح الإنسان وحفاظاً على حياته الكريمة ورفع مستويات معيشته. فالتّربية البيئية هي تربية من البيئة، وحول البيئة، ومن أجل البيئة، وتهدف إلى تكوين الوعي الكامل بالمشاكل البيئية، مع إيجاد الحلول المناسبة لها، فضلا عن أن الاهتمام الأساسي من التّربية البيئية هو نقل التّعليم من الممارسة التّقليدية النظرية، إلى جعله أداة تربوية تطبق في الواقع على أسس صحيحة ومتوازنة .

٥- تكلفة التدهور البيئي في بلدان العينة : يتم حساب كلفة التدهور البيئي من خلال نسبة تكلفة التدهور كقيمة من الناتج المحلي الإجمالي، وذلك من أجل تقديم مؤشر واضح ومتعارف عليه اقتصاديا، كما أن تكرار حساب هذه القيمة بشكل منهجي سنوي يمكن أن يساهم في توضيح "توجهات" Trends زمنية لقيمة الكلفة البيئية للسياسات والقرارات الاقتصادية. في حال وجود نسبة التدهور البيئي أكبر من نسبة النمو الاقتصادي فإن المؤشرات تدل على أن فقدان الموارد وتاثيرات التلوث أصبحت أكبر من النمو الاقتصادي في بلد ما وهذا الامر يحول دون تحقيق التنمية المستديمة في ذلك البلد .

ويتم تقدير الكلفة الاقتصادية للتدهور البيئي عبر عدة مراحل كما يلي:

١- التقدير الكمي والرقمي للتدهور البيئي (تلوث الهواء، تلوث المياه، تراجع إنتاجية التربة، ...الخ)

٢- التقدير الكمي والرقمي لنتائج التدهور البيئي (التأثير السلبي على الصحة بسبب تلوث الهواء والمياه، تغيرات الإنتاج الزراعي بسبب تلوث وتملح التربة، استنزاف الموارد الطبيعية)

٣- تقدير مالي لنتيجة التدهور البيئي (قيمة العلاج والسنوات الضائعة من العمل بسبب الإصابات المزمنة، الخ...).

كما تم تقسيم قطاعات البيئة إلى ستة قطاعات حسب منهجية البنك الدولي وهي: (المياه ، الهواء ، التربة ، المخلفات والبيئة الساحلية وكذلك التأثير على البيئة العالمية وهو محدود تقريبا في بلدان العينة).

النتائج والمناقشة

والجدول (٢) يوضح ستة قطاعات حسب منهجية البنك الدولي ومن ثم المجموع الكلي لتكلفة التدهور البيئي في بلدان العينة للمدة ١٩٩٩-٢٠٠٠ فكانت نسبة التدهور البيئي الى الناتج المحلي الاجمالي اعلى نسبة في مصر يليها المغرب ومن ثم سوريا والاردن وهي (٥,٤ ، ٤,٦ ، ٤,٢ ، ٣,٧) على التوالي وكما في الجدول الأتي :-

الجدول (٢) : تكلفة التدهور البيئي في بلدان العينة للمدة (١٩٩٩-٢٠٠٠)

البلدان	الأرض		الهواء		المياه		المناطق الساحلية		المخلفات		البيئة العالمية	المجموع الكلي		سنة الدراسة
	مليون دولار	النسبة إلي الناتج المحلي الإجمالي (%)	مليون دولار	النسبة إلي الناتج المحلي الإجمالي (%)	مليون دولار	النسبة إلي الناتج المحلي الإجمالي (%)	مليون دولار	النسبة إلي الناتج المحلي الإجمالي (%)	مليون دولار	النسبة إلي الناتج المحلي الإجمالي (%)	مليون دولار	مليون دولار	النسبة إلي الناتج المحلي الإجمالي (%)	
الأردن	١٠٠	١,٢	٠,٦٤	٠,٨	٥٠	٠,٦			١٤	٠,٢	٢٢٨	٣,٩	٣,٧	٢٠٠٠
سوريا	٢٣٠	١,١	٢١٨	١,١	١٥٢	٠,٨	١٢	٠,١>	١٢	٠,١>	٢٢٨	٨٥٢	٤,٢	٢٠٠١
مصر	١,٨٩٠	٢,١	١٠٦٠	١,٢	٨٦٠	١	٢٩٠	٠,٣	١٨٠	٠,٢	٥٦٠	٤,٨٤٠	٥,٤	٢٠٠٠
المغرب	٤١٠	١,٢	٣٤٠	١,٠	١٧٠	٠,٥	١٦٠	٠,٥	١٥٠	٠,٥	٣٠٠	١,٥٣٠	٤,٦	٢٠٠٠

المصدر البنك الدولي : تقدير التدهور البيئي في دول عربية مختلفة (١٩٩٩- ٢٠٠٠)

يوضح الجدول (٣) مجموع كلفة التدهور البيئي لبلدان العينة للمدة (٢٠٠٤-٢٠٠٦) ونسبته من الناتج المحلي الاجمالي فكان في مصر اعلى مجموع لكلفة التدهور البيئي اذ بلغ (٤٢٨٠) مليون دولار وقدرت نسبته من الناتج المحلي الاجمالي بـ (٤,٨)% ، ويليه المغرب فبلغت كلفة التدهور البيئي (١٢٣٠) مليون دولار ونسبته من الناتج المحلي الاجمالي (٣,٧)% ، ومن ثم سوريا اذ بلغت (٦٢٤) مليون دولار وقدرت نسبته من الناتج بـ (٣,٥)% ، واخيراً في الاردن كان مجموع كلفة التدهور البيئي قليل فبلغ (٢٠٥) مليون دولار وقدرت نسبة التدهور البيئي من الناتج المحلي الاجمالي بـ (٣,١)% ، كما مبين في الجدول الاتي:

الجدول (٣) : مقارنة بين كلفة التدهور البيئي في بلدان العينة (البنك الدولي ٢٠٠٤-٢٠٠٦)

البلدان	مجموع كلفة التدهور البيئي (مليون دولار سنويا)	نسبة التدهور البيئي من الناتج المحلي الإجمالي %
الأردن	٢٠٥	%٣,١
سوريا	٦٢٤	%٣,٥
مصر	٤٢٨٠	%٤,٨
المغرب	١٢٣٠	%٣,٧

المصدر : الجوادي، زينب محمد (٢٠٠٩)، اثر التلوث البيئي على التنمية المستدامة، "دراسة حالة مصر" كلية الادارة والاقتصاد، جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا .

مما سبق نستنتج ما يأتي :

١- ظهرت الحاجة الى معرفة الاثر البيئي الذي يعكس التطورات ذات نتائج التغيرات السلبية والمؤذية والضارة وهو ماتسعى البلدان الى تحديده وقياسه لمعرفة حجم الاثار والاضرار الاقتصادية والبيئية والاجتماعية والصحية والاخرى .

٢- ظهرت الحاجة الى تقييم الاثر البيئي لكل المشاريع المزمع قيامها لتقويم وتقدير تكاليف الخسائر والاضرار البيئية واستنزاف الموارد وما يتحقق من فوائد ومنافع وتحديد للطاقات والموارد وحساب الدخل المصحح وهذا كله يعكس العلاقة الوثيقة مابين البيئة والتنمية المستدامة .

٣- ظهرت الحاجة الى حماية البيئة من خلال التوجهات ووضع الإستراتيجيات والسياسات الملائمة لمواجهة المشكلات البيئية لتحقيق التنمية المستدامة .

٤- أظهرت حسابات التدهور البيئي أن كلفة التدهور البيئي في الفترات التي حسبت فيها لا تزال مرتفعة وتشكل عبئاً على الاقتصاد الوطني وتأتي مصر في الدرجة الأولى ويليها المغرب ومن ثم سوريا والأردن على التوالي وهذا يعني ضياع مردودات وعوائد اجتماعية وبيئية وصحية واقتصادية مختلفة كانت ممكن أن تؤدي إلى تحقيق المنافع والفوائد للمجتمع .

٥- إن تفاقم الهدر والتدهور والتلوث البيئي سيؤدي إلى تفاقم في تكلفة المعالجات للحفاظ على البيئة مما يؤدي إلى تباطؤ في تحقيق أهداف التنمية المستدامة ، بدلاً من أن يذهب هذا الإنفاق في خدمة الإنتاج والخدمات وأثره على الدخل القومي والاقتصاد الوطني .

وعليه نوصي بما يأتي :

١- الاهتمام باقتصاديات البيئة وحساب الاثر البيئي والكلفة والعائد .
٢- الاهتمام بحسابات تقييم الاثر البيئي وذلك للوصول الى تقديرات حقيقية حول مقدار الاضرار والمنافع
٣- على الدولة ان تقوم بالواجبات الموكلة اليها تجاه البيئة ، وذلك بسن تشريعات ملزمة ، وان تخرج من اطار التنظير ، الى الاطار العلمي والتنفيذي .

ECONOMICS OF THE ENVIRONMENT AND THE EXPENSE OF ENVIRONMENTAL DEGRADATION IN SELECTED ARAB COUNTRIES FOR THE PERIOD 1999-2006

Salim Mohammed Salih Al-Youzbaki Naseem Zuhair Hamad Abdullah
Agricultural Economy Dept., College of Agricultural and Forestry,
Mosul University. Iraq
naseem.zuhair@yahoo.com salim51956@yahoo.com

ABSTRACT

The study aims to identify of the economics of the environmental and their effects on of the reality resources and the nature economic development, and to the expense of environmental degradation in the sample countries using style descriptive, and because of what ails the environmental today of the problems and damage aggravated dangerous and threatening annihilation of all living organisms, including humans, and for that loud trends, and fell a part pens and held international meetings and organizations formed and research environmental centers and made a lot of legislation to put an end to this environmental degradation, Warner dangers expected of the land and threatened with extinction for all living organisms, including humans, as it is no longer comprehend the environment5al issue of the welfare and conditions for the life of an optimal. But an important issue in human life beyond its economic, social and education of the population, this researcher concluded that the cost of environmental degradation in the periods in which calculated which is still high and constitute a burden on the national economy and Egypt comes primarily, followed by Morocco and then Syria and Jordon, respectively this means the loss of social and environmental returns, health, health and economic result was different was possible that lead to the realization of benefits and the benefits to the community. .

المصادر

إبراهيم، رسمي عبد القادر (٢٠٠٣)، قياس تكلفة تلوث البيئة وأثرها على تكلفة المنتج في صناعة تكرير النفط (دراسة حالة مصفاة البترول الأردنية)، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك.
الأحمد، شادي خليفة (٢٠٠٩)، اقتصاديات البيئة من منظور إسلامي، رسالة دكتوراه جامعة اليرموك، الأردن.
مجهول (١٩٩٢). مشاكل التنمية وقضايا البيئة في غرب آسيا، الاسكوا، العدد ٥ ، بيروت.
آل الشيخ، محمد بن محمد (٢٠٠٧)، اقتصاديات الموارد الطبيعية والبيئية، العبيكان للنشر، الطبعة الأولى، الرياض.
تومي، ميلود ونادية وخريف (٢٠٠٩)، اقتصاد البيئة واثره على التنمية المستدامة، جامعة محمد خضير بسكرة، الجزائر.
تيتنبرج، توم (٢٠٠٤)، نحو مفهوم لاقتصاديات الموارد الطبيعية والمعالجات الدولية لها، ترجمة جلال البنا، الطبعة الاولى، القاهرة.
الجوادي، زينب محمد (٢٠٠٩)، اثر التلوث البيئي على التنمية المستدامة، "دراسة حالة مصر" كلية الادارة والاقتصاد، جامعة مصر للعلوم والتكنولوجيا، الجيزة.
الحاج حسن، (٢٠٠٥)، اقتصاديات البيئة، سلسلة جسر التنمية، المعهد العربي للتخطيط بالكويت، العدد ٢٦.

خليل، علي محمد وسليمان احمد اللوزي (١٩٩٩)، المالية العامة دار زهران للنشر والتوزيع، عمان، الاردن.
الخولي، سيد فتحي احمد (١٩٨٩)، السياسات الاقتصادية لحماية البيئة، مجلة دراسات في الجامعة الاردنية.
دراز، حامد (١٩٨١)، مبادئ المالية العامة دار احياء التراث، بيروت.
سلامة، احمد عبدالكريم (١٩٩٦)، قانون حماية البيئة الاسلامية مقارنا بالقوانين الوضعية، القاهرة.
صقر، محمد احمد (١٩٨٠)، الاقتصاد الاسلامي، بحوث مختارة من المؤتمر العالمي الاول، الاقتصاد الاسلامي، جدة، المركز العالمي لابحاث الاقتصاد الاسلامي.
مجهول (١٩٨٠)، مشاكل التنمية وقضايا البيئة في غرب آسيا، الاسكوا، العدد ١٥، بيروت.
مجهول (١٩٨٥)، تقييم أثر الصناعات البيئية واختيار المواقع الصناعية-المبادئ والمعايير والتوجيهات، برنامج الأمم المتحدة للبيئة، اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا ، البحرين الأمم المتحدة اللجنة الاقتصادية.
مجهول (١٩٩١)، البيئة والعمل ، مؤتمر العمل الدولي ، تقرير المدير العام ، الدورة ٧٧ ، جنيف .
مجهول (٢٠٠٢) ، تقدير التدهور البيئي في دول عربية مختلفة (١٩٩٩- ٢٠٠٠) ، البنك البنك الدولي .
مجهول (٢٠٠٩)، دراسة جدوى المشروعمن المنظور التجاري، المعهد العربي للتخطيط بالكويت، العدد٣١.
مجهول (٢٠١٠)، قضايا البيئة والاحتباس الحراري والتغير المناخي وزراعة مليارات الأشجار في القارة الآسيوية ، الجمعية البرلمانية الآسيوية ، وثيقة مترجمة.
مصطفى، عمار والزبيدي (٢٠٠٩)، اثر اقتصاديات البيئة في التوقيع المكاني لمشاريع الخصخصة، مؤتمر اقتصاديات البيئة والعولمة، جامعة الزيتونة الاردنية.
النجار، عبدالهادي (١٩٨٨)، مبادئ الاقتصاد المالي، دار النهضة العربية، القاهرة ، مصر.
Anonymous (2009), Report On Environment and Development , Sida , April .
Harvey S. Rosen (1985), public Finance; Irwin Homewood , Illinois.
James, D and B. Boer , (1988) , Application Of Economic Technique In Environmental Impact Assessment , Preliminary Report , Macquarie University , Australia.
Torras , M. and J. Boyce,(1998), Income, inquality, andpollution:a reassessment of the environmental Kuznets curve , Ecological Economics , 25, (2).