

الحاجة الى تكامل الحسابات الاقتصادية والبيئية

د. صالح ابراهيم الشعباني*

المخلص

يعد الدخل المحاسبي اداة مفيدة للتحليل الاقتصادي ورسم السياسات الاقتصادية وتستخدم مؤشرات الناتج القومي الاجمالي وصافي الناتج وغيرها من المؤشرات الاقتصادية الا ان تلك المؤشرات وغيرها من المعلومات المحاسبية التي تعد تقليدياً معزل عن تكاليف حماية البيئة والتدهور البيئي ونفاذ الموارد الطبيعية تعد مضللة وان القرارات التي تبني عليها يشوبها عدم الدقة، مما دعى الباحثين والحكومات في الدول المتقدمة الى تبني سياسة اعداد حسابات اقتصادية بيئية متكاملة وبذلك طوت الطرق المحاسبية لاجل تضمين الموارد الطبيعية والبيئية ضمن حساباتها، فتم دمج الحسابات الاقتصادية التقليدية بالحسابات البيئية مستخدمة العديد من طرق واساليب الدمج وقد اتضح ان تكامل تلك الحسابات اعطى معلومات اكثر مصداقية وملاءمة وخاصة لدى استعمالها في الخطط الاقتصادية بهدف التنمية.

فاعتماد معلومات متكاملة بيئياً واقتصادياً يعني امكانية اعتماد خطط بيئية تهدف الى تزويد السياسات الاقتصادية بمعلومات عن البيئة والموارد اذ ان لكل من الاقتصاد والبيئة والموارد دوراً بارزاً في عملية النمو وفي رسم السياسات الحكومية الهادفة.

Abstract

The accounting income is regarded as a useful instrument for the economic analysis and planning the economic polices. It uses total national income sign, pure production and other economic signs. These signs and other accounting data which re counted , conventionally, in isolation from the costs of environment protection environmental deterioration and the running out of the natural resources are regarded deviced and the decisions based on are inaccurate. This leads researchers and governments in the developed countries and for adopt a policy of preparing complete environmental economic accounts and for this reason the accounting methods have been developed in order to imply the environmental and

natural resources with their accounts. Consequently, the conventional and economic accounts have en merged with the environmental accounts by using a number of merging methods and it became clear that the integration of these accounts gives data of more creditability and appropriateness especially when they are used in economic planning for the sake of development. Depending on environmentally complete data meabs the capability of using environment plans that aim at proving the economic policies with information about environment and resources. The economy, environment and resources play a vital role in the process of development and planning the right governmental policies.

منهجية البحث

أولاً: المقدمة:

يواجه الإنسان اليوم مشاكل عديدة اهمها قضية البيئة التي أصبحت من أهم المواضيع المطروحة على طاولة القادة السياسيين والتي دخلت اروقة الامم المتحدة نتيجة تزايد ضغوط الإنسان على البيئة إذ أصبحت لانشطة الانتاج والاستهلاك اثار بيئية واضحة ، فالنمو السكاني والتطور الاقتصادي الذي حصل في العقود الأخيرة من الزمن أدى إلى تدهور الانظمة البيئية (الماء ، الهواء ، التربة) تلك الانظمة التي تمثل الوسط البيئي الذي نعيش فيه منذ بداية الخلق إلى ان يشاء الله .

وفي الماضي كان الضغط الانساني على البيئة قليلاً فلم تعكس الحسابات الاقتصادية دور البيئة ، لكن في السنوات الأخيرة ونتيجة لتأثر نوعية البيئة من جهة وشحة الموارد الطبيعية من جهة أخرى اصبح من الضروري إخذ تلك الآثار بنظر الاعتبار كما ان التكاليف البيئية اللازمة للحد من التلوث ولإزالة اثار التلوث وتحسين البيئة اصبح من الضروري تضمينها في عمليات الانتاج والحسابات الاقتصادية حتى يمكن التمييز بين الدخل القومي الحقيقي وبين الدخل التقليدي الذي كان يعد بمعزل عن البيئة.

ثانياً: أهمية البحث

تكمن أهمية البحث في عرض دور البيئة في التنمية الاقتصادية المستدامة واثار التلوث على تلك التنمية وان الدخل المحاسبي الذي يعد أداة فعالة في التحليلات الاقتصادية وصنع القرارات ويشير إلى حجم الوفورات والاستثمارات مستخدماً المؤشرات الاقتصادية

التي اهمها مجمل الناتج القومي كان يعد تقليدياً بمعزل عن التدهور البيئي الناجم بفعل الأنشطة الاقتصادية للإنسان مما يجعله مظلاً لاسيما في السنوات الأخيرة بعد ان ازداد ذلك التدهور وتوسعت تلك الأنشطة وقد ركز البحث هذا على الانتقادات التي وجهت إلى نظام الحسابات الاقتصادية (القومية) التقليدية مستعرضاً الاخطار البيئية على الأنشطة الاقتصادية والية التخطيط البيئي ووجهات النظر اتجاه اخذ التدهور البيئي وشحة الموارد الطبيعية بنظر الاعتبار عند اعداد الحسابات الاقتصادية بهدف التكامل الاقتصادي البيئي.

ثالثاً: مشكلة البحث:

تعاني الحسابات الاقتصادية (القومية) في معظم البلدان ومنها الدول العربية والعراق من قصور نتيجة تجاهل التدهور البيئي والتكاليف اللازمة لازالة اثار التلوث السابق والحد من التلوث الحالي عند اعداد الحسابات الاقتصادية مما يجعل مجمل الناتج القومي كمؤشر اقتصادي مهم يشوبه شيء من عدم الدقة فضلاً عن ان المعلومات التي توفرها تلك الحسابات تكون اقل فائدة وانها غير مناسبة للتعبير عن التطور الاقتصادي الحاصل ومؤشر غير مناسب عن الرفاهية ، كما ان التخطيط الاقتصادي الذي يبنى بالاعتماد عليها تشوبه عدم المصداقية الكاملة وعليه فان اخذ الجانب البيئي بعين الاعتبار عند اعداد تلك الحسابات سيجعلها اكثر ملائمة للاستخدام وادق تعبيراً عن النمو الاقتصادي وتحسين البيئة وستكون مؤشرات المعدة وفق التكامل الاقتصادي البيئي اكثر مصداقية واعتمادية لمستخدميها .

رابعاً : فرضية البحث:

تكامل الحسابات الاقتصادية البيئية يقودنا إلى احتساب الدخل والناتج القوميين الحقيقيين وبالتالي الحصول على مؤشرات اقتصادية اكثر ملائمة للاستخدام ومصداقية في التعبير عن النمو الاقتصادي والتحسين البيئي.

خامساً: اسلوب البحث:

اسلوب البحث المعتمد هو الاسلوب الوصفي المبني على الدراسات والكتب والنشرية التي تناولت الموضوع فجاء البحث متناولاً المحاور الاتية:

أولاً: الاخطار البيئية واثارها الاقتصادية

Environmental Hazards & Economic effects

لا يمكن النظر إلى البيئة على انها محايدة ، فهي تمثل المسرح المكاني للأنشطة البشرية ، وتوجد في الحقيقة طرائق من التفاعلات المعقدة فيما بين البشر والأنظمة البيئية (الماء، الهواء ، التربة) تتفاوت تلك التفاعلات حسب الزمان والمكان وتتمثل تلك التفاعلات من خلال الاتي :

١. المحددات البيئية Environmental constraints

٢. الموارد البيئية Environmental Resources

٣. الاخطار البيئية Environmental Hazards

وتتمثل المحددات البيئية بالصعوبات التي تفرضها البيئة على الإنسان عند محاولة استغلالها كالغابات الكثيفة والمستنقعات والأراضي القاحلة ، أما الموارد البيئية فهي الموارد الطبيعية كالمياه والثروة المعدنية والنفطية والمياه الجوفية وأن تفاعل الإنسان مع تلك الموارد سبب الأخطار البيئية ، حيث أن استخدام تلك الموارد بفعل الأنشطة البشرية لتحقيق أغراض اقتصادية واجتماعية سبب الأخطار البيئية. ففي الوقت الذي بدأ الإنسان يكتف جهوده للسيطرة على الأنظمة البيئية واستغلال مواردها أخذت الأنظمة البيئية تعاني من الاستغلال المفرط وغير المخطط وبالتالي استنزاف مواردها فضلاً عن الأنشطة الصناعية والنووية وتسرب الغازات السامة وحصول الانفجارات النووية والأمطار الحامضية والضباب الدخاني والاثراء الغذائي (التخثث المائي) وغيرها .

تلك الأخطار التي تسببت خلال عقدين من الزمن في مقتل أكثر من ثلاثة مليون إنسان فيما أثرت على ما يقارب الثمنائة مليون آخرين . كما حدث تلك الأخطار من التقدم الاقتصادي لاسيما دول العالم الثالث التي تفتقر إلى اجراءات حماية البيئة وعلى الساحة العربية فإن الحروب العسكرية أدت إلى تراجع الاقتصاد العربي لما سببته من كوارث وويلات وانهاك لاقتصادها .

وتعد العوامل المبينة في ادناه من ابرز العوامل التي ادت إلى تفاقم المشكلة البيئية^(١):

١. النمو السكاني والزيادة المضطردة فيه بما لا يوافي الموارد المتاحة.
٢. استنزاف مصادر الثروة الطبيعية من قبل الدول الصناعية.
٣. التوسع الصناعي ومطروحاته باشكالها المختلفة (صلبة ، غازية ، سائلة) فضلاً عما تطرحه عوادم السيارات ومناجم الوقود الاحفوري والمحطات الحرارية والنووية.
٤. استخدام المبيدات الزراعية والاسمدة الكيماوية.
٥. تلاشي المساحات الخضراء بسبب التوسع العمراني واقامة المشروعات .
٦. سوء ادارة الفضلات.
٧. حوادث نقل المواد السامة وتسرب البترول في البحار والمحيطات .
٨. الحوادث المأساوية لاسيما في الصناعات الكيماوية والنووية.

ونتيجة لما تقدم يحصل الاخلال في التوازن البيئي مما يتطلب من النظم السياسية والاجتماعية ان تتخذ القرارات الخاصة بالتنمية وتحسين البيئة وان تتدخل الحكومة في التخطيط للمشاريع التنموية وان تقوم بنشر الوعي البيئي والتنموي وان تخطط لاستغلال البيئة وتنظم العلاقة فيما بين المجتمع والبيئة بالمستوى الذي يكفل لهم استغلال مواردها بالشكل العقلاني والرشيد . فيعد الاشراف على البيئة اسلوباً منطقياً يساعد على وضع برامج منسقة . كما يستلزم الأمر إجراء تقويم بيئي للمشاريع الاقتصادية عند انشائها .

لاسيما بعد ان اوضحت الدراسات ان عدد سكان الارض سيبلغ ثمانية مليار نسمة في غضون العشرين سنة قادمة وان الانشطة الاقتصادية المتعلقة بهذا العدد الكبير جداً سوف تنعكس على نوعية الحياة التي يعيشونها والتي ترتبط بالتنمية الاقتصادية والبيئية معاً في الوقت الذي يوجد حالياً أكثر من ٨٠٠ مليون نسمة عاجزين عن تأمين غذائهم اليومي^(٢).

فمحسين البيئة وتحفيز التنمية ضروريان لاستئصال الفقر وعادات الاسراف في الموارد والحد من التلوث إذ تنتج الصناعة سنوياً ٢١٠٠ مليون طن من النفايات الصلبة و

(١) الشعباني ، صالح ابراهيم يونس - معايير تكاليف حماية البيئة - اطروحة دكتوراه في المحاسبة - كلية الادارة والاقتصاد - جامعة بغداد - ١٩٩٨ - بغداد - ص١٣ .

(٢) البيئة والتنمية - وضع البيئة في العالم - المجلد الثاني - العدد الرابع - ١٩٩٧ - لبنان - ص١٤ .

٣٣٨ مليون طن من النفايات الخطرة مسببة تدهور بيئي مخيف. فضلا عن النفايات الغازية وما تحويه من غازات سامة مؤثرة على الصحة العامة والكائنات الحية .
وتشير الاحصائيات كذلك إلى ان ١٥٪ من الاراضي في العالم قد تدهورت نتيجة الانشطة الاقتصادية المختلفة وان ١٦.٨ مليون هكتار من الغابات قد تعرت وان ١٨٢٥ مليون نسمة يعانون من الحصول على مياه صالحة للشرب^(٣) .
وان ٢٥٪ من الثدييات و ١١٪ من الطيور و ٥٢٪ من الضفدעים و ٥٤٪ من الرخويات و ٣٠٪ من الاسماك قد انقرضت بسبب التلوث البيئي .
وفي مجال الانفاق البيئي فقد صرفت منظمة التعاون الاقتصادي للتنمية مبلغ (٢٢) بليون دولار امريكي لتؤمن السيطرة على (٣١٠) مليون طن من النفايات الخطرة التي انتجتها الدول الصناعية خلال عام ١٩٨٩^(٤) .

ثانياً : التخطيط البيئي

ان الصدمة البيئية التي ظهرت بداياتها في العقدين الاخيرين من الزمن حركت الكثير من الدول وشعوب العالم ومنظماتها من اجل حماية البيئة . واخذ التخطيط البيئي يعتمد من قبل الكثير ، حيث انه اسلوب علمي منظم يستهدف التوصل إلى افضل الوسائل لاستغلال الموارد البيئية بشكل متكامل ومتناسق ووفق جداول زمنية محددة . بعد ان فشل التخطيط الاقتصادي التقليدي في رسم تلك العلاقة حيث انه قام على اعتبارات اقتصادية بحتة وتناسى الاثار البيئية، حيث اصبحت النظرية الاقتصادية التقليدية (غير البيئية) والناجى القومي كمقياس للنمو الاقتصادي محل نقد شديد لتجاهلها الجوانب البيئية .
ومن هذا المنطلق ادرك الاقتصاديون اهمية البيئة في مساندة التنمية الاقتصادية أو ما يصطلح عليها (بالتنمية المستدامة) وظهر الاقتصاد البيئي الذي يعنى بالمحافظة على البيئة وحل مشكلاتها من حيث استنزاف الموارد البيئية والضغط على الانظمة البيئية ، أي اصبح للمنظور البيئي اهمية بالغة في النظريات والجوانب الاقتصادية . والذي دعى إلى التخطيط البيئي هو تزايد السكان المفرط مقابل ندرة الموارد الاقتصادية والتطور التكنولوجي المخيف الذي أحدث اختلالاً في التوازن البيئي الاقتصادي .

(٣) البيئة والتنمية - مصدر سابق - ص١٦-١٨ .

(٤) قنبور ، فؤاد ابراهيم - الانتاج السليم بيئياً خطوة اساسية للتنمية - منبر البيئة - المجلد الثامن -

العدد الاول - كانون الثاني ١٩٩٥ - البحرين - ص٨ .

فأصبح أي قرار اقتصادي يجب ان يتخذ من خلال اطار بيئي . فالمخطط البيئي قبل ان يقرر استخدام بيئة معينة بدأ يأخذ بالاعتبار مسألة الحماية البيئية ويرتكز التخطيط البيئي على الاسس الآتية:

١. التقييم البيئي Environmental Assessment

يراد بالتقييم البيئي مجموعة الاجراءات التي تمكن من تقدير المعطيات البيئية وتمكن المخطط من تحديد نوع الاستخدام الافضل ودرجة تأثير الانشطة الاقتصادية على البيئة من خلال تحديد الآثار الايجابية والسلبية لمشروع الخطة .

٢. شمولية النظرة وتكامل الخطة:

بمعنى لا يقتصر نظر المخطط في تقييم المشروعات على المعطيات البيئية من وجهة النظر الاقتصادية بل عليه الاهتمام بالآثار الملموسة وغير الملموسة على المدى البعيد كذلك، أي ان تكون مشاريع الخطة تكفل حماية البيئة والمحافظة عليها.

٣. الإدارة البيئية الواعية:

تعد الادارة البيئية من أهم استراتيجيات التخطيط البيئي حيث ان الإدارة البيئية هي التي تتحقق عن مدى تنفيذ الخطة البيئية تنفيذاً سليماً وهي المعنية باجراءات حماية البيئة وان تنفذ الخطة بأقل التكاليف الممكنة اقتصادياً واجتماعياً.

٤. المخطط البيئي:

يجب ان يؤمن المخطط البيئي بان عطاء البيئة محدود وان استمراريته تعتمد على درجة واسلوب الاستخدام للموارد البيئية وانظمتها وفضلاً عن التخطيط البيئي فان الإنسان ذاته يتحمل مسؤولية اخلاقية للمحافظة على البيئة والحد من التلوث وطرح الفضلات باشكالها المختلفة ، كما عليه الترشيد في استهلاك الطاقة واستثمار الموارد الطبيعية وفق الحاجة . كما تلعب التشريعات والقوانين دوراً بارزاً في حماية البيئة . أي يجب ان يكون هناك ادراك بيئي من قبل الجميع.

ثالثاً : الحسابات الاقتصادية التقليدية وأوجه القصور فيها :

الدخل المحاسبي إذ عمل بشكل مناسب كان أداة مفيدة في التحليل الاقتصادي ورسم السياسات فضلاً عن اشارته إلى مستوى النشاط الاقتصادي والاختلافات من سنة إلى أخرى وحجم الوفورات والاستثمارات وعامل الانتاجية والاداء المقارن والبنية الصناعية ومؤشرات عديدة أخرى تجعل السياسيين والمخططين والاقتصاديين يستخدمون مؤشرات (GNP) و (GDP) و (NNP) لأغراض مختلفة^(٥).

والاكثر شيوعاً في الاستخدام هو (GDP) الذي يعبر عن التغير في مستوى النشاط الاقتصادي وباحتسابه التقليدي يكون اقل فائدة لاهماله نفاذ الموارد الطبيعية والتدهور البيئي فضلاً عن استخدامه كمؤشر غير مناسب للرفاهية. فالدخل المحسوب تقليدياً لا يعبر عن الحقيقة لاهماله تكاليف حماية البيئة والتدهور البيئي ونفاذ الموارد الطبيعية مما يجعل السياسات والقرارات المبنية عليه مظلمة.

ولما كان مفهوم الدخل الحقيقي يعنى به (القيمة العظمى التي يمكن ان تستهلك خلال فترة معينة دون ان تقلل من قيمة الاستهلاك الممكنة في الفترات المستقبلية) ، فهذا المفهوم لا ينصب على دخل الفترة بل التغيرات في الموجودات حيث ان الايرادات الرأسمالية تزيد الدخل والخسائر الرأسمالية تقلله وهذا ينطبق مع مفهوم (Hicks) للدخل عام ١٩٤٦ وبموجب هذا التعريف من الضروري ان يقاس الدخل بدقة وهنا يفشل الاحتساب التقليدي لعدم اخذه تكاليف حماية البيئة والاصلاح البيئي والتدهور البيئي ونفاذ الموارد الطبيعية بنظر الاعتبار.

أي انه في إطار الحسابات الاقتصادية (القومية) هناك اربعة نواحي متعلقة بالتلوث يجب ان تؤخذ بنظر الاعتبار هي :

١. الملوثات المطروحة.
٢. اضرار التلوث.
٣. تكاليف المعالجة.
٤. فوائد السيطرة على التلوث أو المنع.

(٥) El-Serafy, Salah and Ahmed, Y.J. and Lutz, E - Environmental accounting for sustainable development - A world bank symposium - 5th printing - Washington D.C. June - 1996- p.1. □

أي ان الغرض من الدخل وفق المفهوم السابق هو اعطاء الناس مؤشراً عن القيمة الممكنة استهلاكها دون افقارهم (impoverishing themselves) ، أي القيمة الممكن استهلاكها مع بقاء قوتهم الاقتصادية في نهاية الفترة كما كانت عليه أول الفترة، وهذه الفكرة نفسها تسري على الدخل القومي.

ومن الامور الحقيقة انه - في الوقت الحاضر- لا يمكن استهلاك مجمل الناتج القومي دون ان يؤثر . ولذلك يستقطع الاندثار للوصول إلى صافي الناتج القومي (NNP) والذي لا يمكن استهلاكه دون اىذاء الاقتصاد ، لان (NNP) يحتاج إلى أنشطة مساندة ، وعليه نحتاج الى تعديلين اساسيين للوصول إلى مفهوم هيكس للدخل هما^(١) :

١. احتساب اندثار مقابل استهلاك راس المال الطبيعي أو الخزين من الموارد الذي استنفذ خلال الإنتاج.

٢. استقطاع التكاليف اللازمة لاصلاح التدهور البيئي أو ما يسمى بنفقات الوقاية (Defensive expenditures) للوصول إلى صافي الناتج القومي المستديم (المدعم) (Sustainable net national product).

والتلوث البيئي له اثار قاسية على الصحة إذ يسبب الامراض التي قد تؤدي ب حياة البشر ، والحسابات القومية التقليدية تعكس بعض تكاليف اضراره على انها زيادة في نفقات الصحة العامة وفي الوقت ذاته فان زيادة اصلاح وصيانة الممتلكات وانخفاض إنتاجية العمل تبقى مختفية لاتظهر كتكاليف تلوث.

ويشار إلى زيادة الدخل القومي على انه تطور اقتصادي يعني زيادة الرفاهية وتحقق النجاح الاقتصادي الا ان هذا غير صحيح لاسباب عديدة :

١. ربما لان حصة الزيادة في الدخل القومي رافقها تدهور بيئي وشحة في الموارد لم تعكسها الحسابات القومية التقليدية وهذا - مستقبلاً- يحد من التطور الاقتصادي وعليه فان قيمة الخسارة في الوظائف البيئية يجب ان تدخل في الحسابات القومية (SNA) ككفقات كلفة عند حصولها^(٢) .

٢. على الرغم من ان الموجودات التي يصنعها الإنسان تقوم على اساس انها راسمالية انتاجية يحسب عليها اندثار يحمل على دخل الفترة الا ان الموجودات الطبيعية لاتقوم

[١] El-Serafy, et al. Op. Cit., p. 8.

[٢] El-Serafy, et al. Op. Cit., p. 32.

- وبالتالي فان خسارة ميراثها أو استنفادها لايحمل على الدخل المتحقق تقليدياً. فالبلد الذي استنفذ موارده وقطع غاباته وتآكلت تربته ولوثت انظمته البيئية واصطيدت اسماكها ، يكون نموه الاقتصادي منحدراً بسرعة ومحققه من دخل كان وهمياً^(٨) .
٣. ان الضرر البيئي غير محمل ككلفة على الدخل القومي بل ادخل كزيادة في الناتج القومي والدخل القومي عن طريق تكاليف المعالجة التي عكست على انها زيادة في نفقات الصحة في الوقت الذي كان يفترض اخذها كتكاليف صيانة للجوانب الاجتماعية^(٩) .
٤. هذا الموضوع ناقشه الاستاذ (Kapp) قبل اربعة عقود من الزمن إذ قال ان حسابات الدخل القومي غير واقعية مالم تدمج مؤشرات التطور الاقتصادي والخدمات البيئية والموارد الطبيعية وتم ادراك هذا الموضوع في التسعينات نتيجة لتفاقم مشكلات التلوث والادارة البيئية ، حيث زادت الانتقادات الموجهة إلى مفهوم (GNP) المقياس تقليدياً .
٥. كثرة الانتقادات الموجهة إلى مجمل الناتج القومي المقياس تقليدياً حيث انه يزيد نتيجة استخدام موارد شحيحة ويتجاهل الالتزامات المستقبلية تجاه التدهور البيئي .
٦. ايقن معظم المخططين الاقتصاديين ان زيادة الناتج القومي هي تحققت فقط من خلال زيادة الموجودات السوقية ، اما الرفاهية الاقتصادية والاجتماعية فلم تتحسن بسبب تدهور الانظمة البيئية أي ان التسارع في النمو الاقتصادي كان على حساب الانظمة البيئية حيث أخذت المطروحات المختلفة الأشكال تطرح على الانظمة البيئية .
٧. ان صنع السياسة يتم اعتماداً على مقاييس ومؤشرات الحسابات القومية التي هي اساساً قد تجاهلت دور إنتاجية الموارد الطبيعية وان هذا التجاهل أدى إلى اعطائها أهمية اقل في صنع القرارات الاقتصادية^(١٠) .
- وتشير الاحصائيات للحاجة إلى ٨٥ مليار دولار لوقف التدهور البيئي الحالي ناهيك عن التكاليف اللازمة لازالة الملوثات السابقة^(١١) .

(٨) Repetto, R - Wasting Assets - The need for National Resource Accounting - Technology Review - Cambridge - Jan. - 1990 - USA - p. 38. □
(٩) UN - Agenda 21: Programme of action for sustainable development, R10 - Declaration on Environmental and development, published by UN - department of public information - 1992 - p. 20. □
(١٠) Repetto, R. Op. Cit. - p. 33. □
(١١) قنبور - مصدر سابق - ص ٨ .

وعليه اصبح من الضروري احتساب تكاليف تدهور الارض وخسارة إيرادات السياحة والخسارة الاقتصادية الناجمة عن حالات المرض والوفاة والفقر بسبب التلوث البيئي وان تلك الحالات في بعض البلدان شكلت الخسائر المعادلة لها بمقدار ٣٪ من إجمالي الناتج القومي لتلك البلدان وهذا ما اغفلته الحسابات الاقتصادية التقليدية .

فالقادة السياسيون والاكاديميون الاقتصاديون الذين رفضوا هذا المنطق في السبعينات والثمانينات شعروا باهميته في التسعينات ، بعد ان ايقنوا ان الناتج القومي المتحقق تقليدياً كان مقياساً لمستوى النشاط الاقتصادي المتحقق من خلال الموجودات المصنعة (السوقية) . فبدأت ستراتيجيات صيانة الموارد والانظمة البيئية هدفاً أساسياً تسند التنمية المستدامة والتي بدورها زادت اهمية المسؤولية البيئية .

فيرى المختصون بالحسابات القومية ان افضل طريقة لتطوير الحسابات القومية ان تطرح من إجمالي الناتج القومي ثلاثة ارقام هي^(١٢):

١. التكاليف المنفقة على صيانة وحماية البيئة .
٢. المكافئ المالي لاثار التدهور الذي احدثه التلوث
٣. علاوة مالية عن نضوب رأس المال الطبيعي ، وقد يستعاض عن هذا بصافي التغير في مخزون الموارد الطبيعية .

رابعاً: الاتجاه الحديث للحسابات الاقتصادية:

بعد ان ايقن معظم المخططين الاقتصاديين وحكومات الدول المتقدمة والامم المتحدة بان راس المال الاقتصادي هو الخزين للسلع الحقيقية مع الامكانية لانتاج سلع أو استخدامات اضافية في المستقبل أي اعتبروا ان الارض هي الخزين لانتاج السلع الاضافية^(١٣)

وان الإنتاج يعتبر أول مقياس للنشاط الاقتصادي ويضم في اطاره السلع والخدمات المنتجة والمصنعة التي تلبي الحاجة البشرية . ونظراً لاشتراك الانظمة البيئية (الارض، الماء، الهواء) والكائنات الحية النباتية منها والحيوانية في الانشطة الاقتصادية فاصبح من

Schmidheiny, Stephan with the Business council for sustainable development (برتر) copyright. Massachusetts Institute of Technology - 1992 - USA - p. 61. □
Al-Serafy, et al., Op. Cit., p. 17. □ (برمتي)

الضروري الدمج ما بين تدفق الحسابات الاقتصادية التقليدية والمحاسبة عن الموجودات الطبيعية وبدأ هذا الاتجاه منذ عام ١٩٩٣ فاخذت المياه باعتبارها مصادر اقتصادية تصنف على انها نوع آخر من الموجودات غير المصنعة وكذلك الارض رغم صعوبة قياسها وتقييمها^(١٤).

وفي الحقيقة ان اغلب المقترحات الخاصة بالحسابات القومية هو ان تتضمن قياس التدهور البيئي وتضمن تكاليف الاصلاح ويدعى هذا النظام بنظام (SEEA)^(١٥). وان هذا التدهور البيئي بالامكان التعبير عنه من خلال التكاليف اللازمة لازالته واعادة الانظمة البيئية إلى ما كانت عليه .

ومقترحات أخرى ترى ان تعامل البيئة على انها كقطاع نظامي اسوة بقطاع الخدمات وفي هذه الحالة تعتبر الخدمات البيئية مدخلات وسيطة من قبل الشركات والحكومات وبهذه الحالة سوف يظهر استهلاك راس المال الطبيعي واثره على مجمل الناتج القومي وان طرحه سوف يحسن ارقام صافي الناتج القومي ويجعله اكثر مصداقية في التعبير عن النمو واكثر ملائمة للاستخدام من قبل الجهات المعنية.

وقد سارت معظم الدول الصناعية بوضع برامج بهدف تطوير طرق المحاسبة عن الموارد الطبيعية والبيئية الهدف من ذلك هو استكمال الحسابات الاقتصادية التقليدية ودمجها بالحسابات البيئية^(١٦).

وقد بينت المسوحات التي جرت ان هناك العديد من البلدان المتقدمة لديها حسابات بيئة معبر عنها كمياً أو وصفاً وليس نقدياً ملحقه بالحسابات الاقتصادية التقليدية. فقد تبنت كل من كندا وفرنسا واليابان وألمانيا والنرويج والولايات المتحدة واستراليا عدة طرق محاسبية لاجل تكامل الحسابات الاقتصادية والبيئية ومن الطرق المستخدمة هو تحديد وتصنيف النفقات البيئية واعتبارها وسيطة يجب ان تطرح من مجمل الناتج القومي^(١٧) بل

Harrison, A. - Natural Assets and National Accounting - An unstate world

Bank - Symposium - First printing - Washington D.C. - May 1993 - p. 33. □

Harrison, Op. Cit., p. 37. □ (هتر)

Peskin, H. & Lutz, E. - A survey of resource and environmental accounting approaches in industrialized countries - An - unstate world bank symposium - first printing - Washington, D.C. - May 1993 - p. 144. □ (لتر)

Peskin & Lutz, Op. Cit., p. 147. □ (بيتر)

ذهبت بعض البلدان مثل المانيا الى ابعد من ذلك حيث قامت باستقطاع نفقات السيطرة على التلوث التي هي دخلت ضمن مكونات قيمة المخرجات النهائية لغرض تعديل مجمل الناتج القومي . اما اليابان فقد اعتمدت تقدير الضرر البيئي على أساس انه يمثل نفقات النقص في قيمة البيئة وقدرت تلك النفقات على انها التكاليف اللازمة لازالة ذلك الضرر.

وذهبت بعض الدول إلى اعتماد اسلوب استقلالية المستهلك (Consumer-sovereignty) للتعبير عن ما يدفعه المستهلك نظير الخدمة البيئية وهذه تخضع إلى تقديرات شخصية .

وقد لاحظت تلك البلدان انه عند اخذ الحسابات البيئية بنظر الاعتبار فان نسبة النمو لمجمل الناتج القومي في بلدانها قد انخفضت بنسبة (٧.١٪) إلى (٤٪)^(١٨) .

ويرى البعض ان تكامل الحسابات البيئية مع الحسابات القومية يخلق مشكلات محاسبية تتمثل في كيفية تقويم المياه والهواء وان امكن تقويم الارض .

ومع ذلك بدأ العمل بالحسابات البيئية كونها تساعد على تتبع اثر ودور ومصير الموارد الطبيعية كمدخلات انتاج ، فضلاً عن مساعدتها في تحديد اثر التطور على الخزين الطبيعي والبايولوجي للبيئة فتم أخذ تدهور الانظمة البيئية في الحسبان وفق نظام محاسبة البيئية الاقتصادية (SEEA) . فتم قياس هذا التدهور الا انه لم يظهر في كشوفات الميزانية بسبب نقص المعلومات^(١٩) .

ويعرف نظام تكامل الحسابات البيئية الاقتصادية (SEEA) على انه " النظام الذي يصف العلاقات الترابطية بين البيئة والاقتصاد "^(٢٠) .

حيث اقترح هذا النظام وجوب قياس التدهور البيئي عن طريق تقديرات تكاليف الاصلاح مع إجراء بعض التعديلات على الفروق بين اثار التدهور وتكاليف الاصلاح ، متبينة في ذلك منهجاً حين لايمكن نسب قيمة المخرجات مباشرة فالقيمة تعادل كلفة المدخلات، أي انه في حالة التدهور هناك خيار اما باخذ الآثار أو تكاليف الاصلاح . على الرغم من الانتقاد الموجه إلى تكاليف الاصلاح على انها مقياس غير مناسب نتيجة فارق النوعية.

□ Repetto - Op. Cit., p. 34. هيتر

□ Harrison - Op. Cit. - p. 34. هيتر

□ UN-ESCWA-Economic and Social Commission for Western Asia - Statistical Newsletter - Second issue - June - 1996 - p. 5. (بر)

وفي مسح اجري من قبل الاستاذين (Peskin & Lutz) اتضح ان هناك بلدان لديها حسابات ملحقة عن الموارد الطبيعية كما وليس نقدياً ، كما لوحظ المسح ان تجاهل الموارد الطبيعية والبيئية جعل الحسابات المتاحة ناقصة مما شوه قياس الرفاهية الاقتصادية^(٢١) .

وفي عام ١٩٩٣ بالذات حصل تغيران هامان في المحاسبة القومية، تمثل الأول بالنظرة الأكثر شمولية لتوليفة الموجودات لتشمل كل الموجودات ، التي تسهم في عملية الإنتاج من ارض وتربة حراثة وغابات وغيرها. اما الثاني فهو ضرورة تكامل الحسابات البيئية مع الحسابات الاقتصادية بغض النظر عن السهولة .حتى وان كانت تلك الحسابات بشكل حسابات تابعة (Satellite) بغية المحافظة على جوهر الحسابات القومية ومفاهيمها ، فيتم عرض التكاليف والمنافع البيئية وتكاليف الصيانة البيئية والموارد الطبيعية في الحسابات وكشف الميزانية مع إمكانية الاعتماد على تقديرات نقدية تقريبية . حيث ينظر إلى نظام (SEEA) على انه يضيف تفصيلاً أكثر للموجودات وأكثر دقة في مجال نسب التدهور والنفاذ إلى مسبباته^(٢٢) .

وان اعداد معلومات متكاملة بيئياً واقتصادياً يعني إمكانية اعتماد خطط بيئية تهدف إلى تزويد السياسات الاقتصادية بمعلومات عن البيئة والموارد ، حيث ان لكل من الاقتصاد والبيئة والموارد دوراً بارزاً في عملية النمو وفي رسم السياسات الحكومية.

فمحاسبة التكاليف البيئية هي التي تهىء اساساً معلوماتياً لتكامل افضل بين الاقتصاد والبيئة والموارد الطبيعية وتعد مؤشرات عالية المستوى عن التنمية المستدامة ، كما انها تفيد في وضع الاسبقيات واذا كان التعبير عن الحسابات البيئية بشكل نقدي عندها تهىء مؤشرات مالية عالية المستوى ، أي ان الحسابات البيئية سواء عبر عنها بوحدات طبيعية ام نقدية فهي تدعم السياسة الاستراتيجية الاقتصادية فضلاً عن متابعة السياسات البيئية والسياسات المتعلقة بالموارد^(٢٣) .

كما ان إضافة الحسابات البيئية إلى الحسابات وكشف الميزانية كإرساء الموارد الطبيعية وقيمتها وكمياتها يعطي نكهة خاصة لتلك الحسابات والكشوفات ، فضلاً عن

□ Peskin & Lutz - Op. Cit. - p. 145. (تبر)

□ Hamilton, K. & Lutz, E. - Green National Accounts, Policy Used and Empirical Experience - paper - No. - 039(ESD) - The World Bank - 1996 - p. 5. (تبر)

□ Hamilton & Lutz - Op. Cit., p. 7. (تبر)

قياسه شحة الموارد الطبيعية التي تهدد النمو الاقتصادي وتوضح العمر المتبقي لتلك الموارد على ضوء معدلات الاستهلاك ، كما تعطي مؤشراً على ضرورة صيانة الاحتياطيات الاستراتيجية لبعض الموارد . فضلاً عن كون تلك الحسابات تشكل وثيقة دامغة عن الاستخراج والاستخدام المفرط للموارد الطبيعية . وبالتالي تجلب الانتباه إلى ضرورة اعتماد ادارة عقلانية لتلك الموارد. يضاف إلى كل ما تقدم ان ادخال الحسابات البيئية يجعل قياس الانتاجية اكثر دقة . كما ان اعتماد حسابات التدفق للموارد والملوثات يعطي صورة لحساب المدخلات/المخرجات في شكل جداول تعبر عن التدفق الكمي لمدخلات الإنتاج والتدفق الكمي للفضلات والانبعاثات، وهذا يفيد في تقدير كفاءة استخدام الموارد ومعدلات الانبعاث وما يترتب عليها من ضرائب.

أي ان اعداد حسابات بيئية بشكل جداول مكملة لنظام المحاسبة القومية التقليدي سوف يمكن البلدان من تقييم النواحي البيئية للاقتصاد وتعديل الدخل التقليدي وفقاً للحسابات البيئية . أي ان الهدف الأساسي هو ردم الثغرة الموجودة حالياً في الحسابات الاقتصادية وهذا ما يدفع إلى التحفيز البيئي ودعم الخطط الاقتصادية والبيئية معا وسيقود بالنتيجة إلى صياغة معيار اقتصادي بيئي^(٢٤) .

واخيراً فان تكامل الحسابات البيئية مع الحسابات القومية يساعد على تحديد التوازن بين الطبيعة والانشطة البشرية.

يتضح من كل ما تقدم انه في إطار المحاسبة القومية التقليدية (SNA) لا يتم احتساب استعمالات البيئة للاغراض الاقتصادية ضمن عناصر التكاليف وبالتالي لاينعكس ذلك على مؤشراتها ومجموعاتها الاقتصادية . وحتى لو سجل ما يخص الموارد الطبيعية فانه يسجل على انه تغيرات في الاصول وليس كلفة. فضلاً عن عدم تضمين كلفة استنفاد الموارد سوى تكاليف الاستخلاص ، بينما نظام (SEEA) يعامل تلك الاستعمالات البيئية على انها جزء من التكاليف. كما ان نظام (SNA) لا يعد الاصل اقتصاديا الا إذا كان يدر عائداً ، وفي الواقع قد يكون للاصل استخدامات بيئية ، وبالتالي فان نظام (SEEA) يطبق مفهوماً اوسع للتقويم مستخدماً المناهج الآتية^(٢٥):

Barthelms, P.L. - Natural Resource Forum - A United Nations Journal - Vol.

16 - No. 1 - February 1992 - p. 45. □

UN-ESCWA - Op. Cit., p. 5. □ (لهي)

١. التقويم المحتمل للمنافع والاضرار البيئية.
 ٢. كلفة الوظائف البيئية.
 ٣. كلفة الفرصة الضائعة.
 ٤. كلفة حماية البيئة ومنع التدهور.
- ويعرض نظام (SEEA) في مصفوفة ويتضمن وصفاً لكل من تدفق وحسابات الموارد وحسابات الوظائف والانشطة البيئية. فيشمل جميع التدفقات النقدية والمادية التي توضح العلاقة بين البيئة والاقتصاد ، بهدف إنشاء قاعدة معلومات لسياسات التنمية المستدامة . وتعد جداول المدخلات/ المخرجات المستخدمة فيه افضل إطار اقتصادي لتحليل العلاقات البيئية الاقتصادية وتبين الفضلات التي تطرح إلى البيئة على انها مخرجات . فتمكن من تحديد الأنشطة اللازمة لحماية البيئة كالحماية الوقائية والعلاجية.
- ويرى الاستاذ (Bartelmus) ان الأهداف الرئيسية لنظام (SEEA) هي^(٣٦):
١. عزل واحكام كل التدفقات المرتبطة بيئياً والمخزون من الحسابات التقليدية
- Segregation and elaboration of all environment related flows and stocks of traditional account
- فعزل كل التدفقات والمخزون للموجودات في الحسابات القومية المرتبطة بموضوع البيئة تهء الفرصة لتقدير التكاليف الاجمالية لحماية البيئة في المجالات المختلفة ، واحد اهداف هذا العزل تحديد ذلك الجزء من الناتج المحلي الإجمالي الذي يعكس التكاليف الضرورية لمعادلة الآثار السلبية للنمو الاقتصادي والتي تسمى كذلك بنفقات الوقاية (Defensive expenditures) .

□ Bartelmus - Op. Cit. - p. 77. □ (يرى)

٢. ربط حسابات الموارد الطبيعية مع الحسابات البيئية النقدية وكشف الميزانية
Linkage of physical resource accounts with monetary
environmental account and balance sheets

حسابات الموارد الطبيعية المعبر عنها كمياً تهدف إلى التغطية الشاملة لاجمالي المخزون أو احتياطات الموارد الطبيعية والتغيرات التي تحصل فيها ، فنظام (SEEA) يأخذ بالحسبان تفصيلات حسابات الموارد التي يمكن ربطها مع الحسابات النقدية.

٣. تقدير التكاليف والمنافع البيئية :
Assessment of environmental costs and benefits

توسيع اطار عمل المحاسبة القومية التقليدية (SNA) وجعله يغطي التكاليف والمنافع البيئية ، مقترح من قبل نظام (SEEA) ، حيث يركز الاخير على توسيع واكمال نظام المحاسبة القومية التقليدية ليشمل موضوعين اساسيين هما :
أ. استخدام ونفاذ الموارد الطبيعية في الانتاج .
ب. التغيرات في نوعية البيئة نتيجة التلوث واثار الانتاج الاخرى والحوادث الطبيعية .

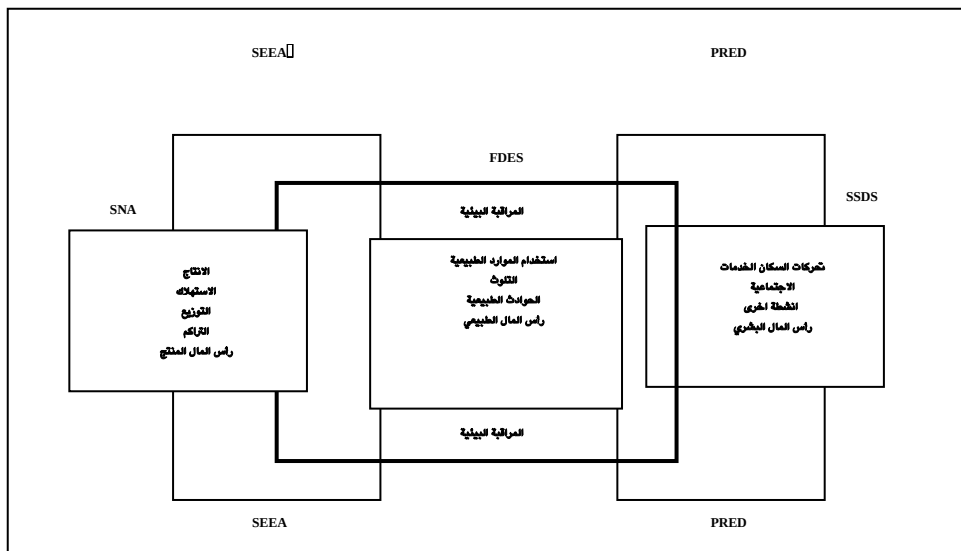
٤. المحاسبة عن صيانة الثروة الملموسة :
Accounting for the maintenance of tangible wealth

الحاجة الى حسابات كاملة عن استخدام كل الموجودات الطبيعية والمصنعة لاجل جلب الانتباه الى الانتاج غير المدعم (غير المستديم) وكذلك الاستهلاك ، وتوسيع مفهوم راس المال ليشمل الموجودات الطبيعية كذلك.

٥. دراسة وقياس المؤشرات البيئية المعدلة للانتاج والدخل :
Elaboration and measurement of indicators of environmentally
adjusted product and income

الاخذ في الحسبان تكاليف النفاذ والتغيرات في نوعية البيئة تجيز احتساب او اجراء تعديلات لمجموعات الاقتصاد الكلي كالتعديل البيئي للنواتج المحلي.
والشكل رقم (١) يصف تكامل التغيرات البيئية مع الحسابات القومية والنمو والاحصائيات البيئية .

الشكل رقم (١)



المصدر (٢٧).

SSDS : النظام الاجتماعي والدراسات الاحصائية

“System of social and demographic statistics”

PRED : بيانات عن السكان والموارد والبيئة والنمو

“Population, Resources, Environment and Development data”

FDES : اطار عمل عن تطور الاحصائيات البيئية

“Framework for the development of environmental statistics”

SEEA : نظام تكامل الحسابات البيئية والاقتصادية

SNA : نظام المحاسبة القومية

خامسا : آلية التكامل

لقد جرت عدة اساليب لقياس الانشطة البيئية وعكسها على الحسابات الاقتصادية من قبل الهيئات العملية والعلمية والباحثين ومن هذه الاساليب^(٢٨) :

١. نموذج شركة Scovill

يركز هذا النموذج على الانشطة البيئية في مجال تلوث الهواء والماء فقط ويتم التقرير المحاسبي بالاسلوب الوصفي والذي يتخذ شكل الميزانية في اعداده حيث يتم درج التأثيرات الموجبة في جانب الاصول بينما يتم ادراج التأثيرات السلبية في جانب الالتزامات.

٢. نموذج Linowes

هو عبارة عن قائمة تعد دورياً بجانب القوائم المالية التقليدية وتتضمن في الطائفة الاولى النفقات التي تقوم بها الشركة من اجل تحسين البيئة ، اما في الطائفة الثانية فتعرض التكاليف التي يمكن تجنبها فيما لو قامت الشركة بممارسة انشطتها وفق القوانين البيئية . وسوف تظهر في الطائفة الاولى تكاليف استصلاح الاراضي والتخلص من النفايات وتركيب اجهزة السيطرة على التلوث اما في الطائفة الثانية تتضمن مثلاً تكاليف اعادة التشجير وكري الانهر والفرق بين الطائفتين يمثل صافي العجز في الانشطة الخاصة بالبيئة .

٣. نموذج Estes

يقوم هذا النموذج بعرض مسؤولية المشروع او الشركة تجاه البيئة كانشطة التحسينات وبالتالي تحديد المنافع المتوخاة من هذه التحسينات البيئية بناءً على نتائج الاستقصاءات او اعتماد اسعار الظل وبالمقابل يحدد قيمة المنافع التي فقدت بسبب التلوث ويأخذ هذا النموذج الشكل رقم (٢):

(٢٨) عبدالسلام ، عبدالسلام كمال - المحاسبة البيئية احد المتطلبات الاساسية للمراجعة - مجلة الرقابة

المالية - العدد ٣٥ لسنة ١٩٩٩ - مصر - ص ٦ .

الشكل رقم (٢)

البيان	القيمة جزئي	كلي
<u>تحسينات البيئة</u>		
	×	
	×	
	×	
اجمالي المنافع الناجمة عن التحسينات		× × ×
<u>اضرار البيئة</u>		
اضرار الارض	×	
اضرار المياه	×	
اضرار الهواء	×	
اضرار الضوضاء	×	
اضرار الجمالية	×	
اجمالي المنافع المفقودة بسبب التلوث		× × ×
الفائض او العجز البيئي		× ×

٤. موازنة الطاقة والمواد :

اشارت بعض الشركات الممسوحة الى ان المعلومات المبينة في تقاريرها السنوية تم تجميعها وتصنيفها بشكل منتظم مستخدمة موازنة الطاقة والمواد . ومثل هذه الموازنة لا تكون مرتبطة بشكل مباشر بالمعلومات المالية ولكن يمكن استخدامها لتحديد التكاليف المتعلقة بحماية البيئة^(٢٩) .

وتمثل هذه الموازنة اطار عمل ملائم لوصف التدفقات البيئية والاقتصادية بشكل كمي موضحة عمليات التحويل وتدفق الفضلات الراجعة الى البيئة^(٣٠) .

فموازنة الطاقة / المواد تهيء معلومات تفصيلية عن مدخلات المواد المستلمة من البيئة الطبيعية ونقل واستخدام تلك المدخلات في العمليات الاقتصادية (استخراج ، تحويل ، تصنيع، واستهلاك) ومرتبعتها الى البيئة بشكل فضلات .

UN -Accounting for environmental protection measures - International accounting and reporting issues - Review - 1991 - p. 105. □

UN - Handbook of National Accounting - Integrated Environmental and Economic Accounting - Series, F - No. 61 - New York - 1993 - p. 12.

المفاهيم المحاسبية بهذا الصدد اسست على القانون الديناميكي الحراري (Thermodynamics) الاول الذي بسط تلك القضية على انها عملية خلق او تهديم . فالانشطة الاقتصادية توصف كخلق مواد او طاقة لاتغير الكل بل تزيد من عدم متاحة الطاقة.

المصادر

أولاً : العربية

١. البيئة والتنمية ، وضع البيئة في العالم ، المجلد الثاني ، العدد الرابع ، ١٩٩٧ ، لبنان.
٢. الشعباني ، صالح ابراهيم يونس ، معايير تكاليف حماية البيئة ، اطروحة دكتوراه في المحاسبة - كلية الادارة والاقتصاد ، جامعة بغداد ، ١٩٩٨ ، بغداد.
٣. عبد السلام ، عبد السلام كمال - المحاسبة البيئية احد المتطلبات الاساسية للمراجعة - مجلة الرقابة المالية - عدد ٣٥ - السنة ١٩٩٩-مصر .
٤. قنبر ، فؤاد ابراهيم - الانتاج السليم بيئياً خطوة اساسية للتنمية - منبر البيئة - المجلد الثامن - العدد الاول - ك ٢٠١٩٥٠ - البحرين.

ثانياً : الاجنبية

1. Bartelmus, P.L. Natural Resources forum, A united Nations Journal, Vol. 16. No. 1. February, 1992.
2. El-Serafy, Salah. The Environment as capital-to world improved Accounting for the Environment, an. Unstate, World bank symposium, First printing, Washington, D. C. May, 1993.
3. El-Serafy, Salah & Ahmed, Y,J &Lutz, E, Environmental Accounting for sustainable development, A world bank symposium, fifth printing, Washington, D. C. June, 1996.
4. Hamilton, K. & Lutz, E, Green National Accounts, Policy uses and Empirical Experience, paper. No. 039. (ESD). The world Bank, 1996.
5. Harrison, A. Natural Assets and National Accounting An Unstate, World bank symposium, First printing, Washington, D. C. May, 1993.
6. Harrison, Anne-Natural Assets & rational Accounting, 1993, U.S.A.
7. Peskin, H & Lutz, E, A survey of Resource and Environmental Accounting Approaches in Industrialized Countries, An, Unstate World bank symposium, First printing, Washington, D. C. May, 1993.

8. Repetto, R, Wasting Assets, The need for National Resource Accounting, Technology Review, Cambridge, January, 1990. USA.
9. Schmidheiny, Stephan with the Business council for sustainable development copyright. Massachusetts Institute of Technology - 1992 - USA.
10. UN. Accounting for Environmental protection Measures. International Accounting & Reporting Issues, Review, 1991.
11. UN, Agenda 21: Programme of Action for sustainable Development, R10, Declaration on Environment and Development, published by UN department of public Information, 1992.
12. UN, ESCWA, Economic and Social commission for Western Asia, Statistical Newsletter, Second Issue, June, 1996.
13. UN. Handbook of National Accounting. Integrated Environmental and Economic Accounting. Series, F. No. 61. New York. 1993.