الفصل السادس عشر

الأداء البيئي في

الحسابات الاقتصادية القومية

إن استخدام مقاييس التنمية الاقتصادية لقياس الدخل القومي والمتمثلة في: مقياس الناتج القومي الإجمالي GNP والذي يمثل إجمالي القيم السوقية للسلع والخدمات المنتجة داخل الدولة في سنة ما. وكذلك فروع ذلك المقياس مثل: الناتج المحلي الإجمالي GDP والذي يمثل إجمالي قيم السلع والخدمات المنتجة داخل الدولة في سنة ما. مقيمة بسعرها السوقي والتي تجمع قيمتها للحصول علي الناتج المحلي الإجمالي، وأيضاً الناتج القومي الصافي NNP حيث يمثل الناتج القومي الإجمالي مطروحاً منه مخصصات الإهلاك الرأسمالية. تصبح تلك المقاييس مضللة ولا تعكس مدي النموالحقيقي في معدلات أداء الاقتصاد القومي نظرا لتجاهل المقابل الحقيقي لتلك الموارد البيئية المستنزفة.

يمكن الحصول على الناتج المحلي الصافي المصحح بيئياً بانقاص غجمالي تكاليف استنزاف البيئة إضافة إلى اهتلاكات رأس المال من الناتج المحلي الإجمالي. ونوضح ذلك بشكل مفصل كالآتي:

الإنتاج الإجمالي بسعر السوق

– مستلزمات الإنتاج الوسيطة.

= الناتج المحلي الإجمالي بسعر السوق.

– اهتلاكات رأس المال الثابت

= الناتج المحلي الصافي بسعر السوق.

– النقص الحاصل في رأس المال الطبيعي.

أ -النقص الكمي (في الثروات الباطنية والثروات النباتية والحيوانية).

ب ـ الانخفاض النوعي في قيمة البيئة الطبيعية (التلوث بأشكاله المختلفة).

= الناتج المحلي الصافي المصحح بيئياً

عن الناتج والدخل القومي المصحح بيئياً الذي يأخذ بالاعتبار رأس المال الطبيعي يعطي قياساً أكثر دقة لحيقية النمو. فالدخل الحقيقي ما هوإلا مقياس لأقصى ما يستطيع بلد من البلدان أن يستهلكه دون أن ينضب مخزون أرصدته الإنتاجية في المستقبل، كما يعبر عن ذلك جون هيكس.

وبصفة عامة، يمكن الوصول إلي مقاييس للدخل القومي تعكس استنفاد الموارد البيئية والأضرار التي تلحق بها وبما يعكس مدي التقدم الاقتصادي الحقيقي للدولة من خلال قياس وتضمين المؤثرات السلبية علي الموارد البيئية

نتيجة النشاط الاقتصادي ومن ثم الإفصاح عن نتائج ذلك بالحسابات القومية[1] (دكتور. محمد رأفت رشاد).

البيانات الواجب توفيرها للإفصاح البيئي بالحسابات القومية:

ولعل أهم البيانات الواجب توفيرها للإفصاح عن الأداء البيئي بالحسابات القومية تشمل:

١ ـ بيانات عن الخدمات (المنافع) والأضرار البيئية.

٢ ـ بيانات عن تكاليف ومنافع حماية وإصلاح الموارد البيئية.

فمن المعلوم إن استخدام الموارد البيئية سوف يترتب عليه حدوث أضراراً بشكل أوبأخر ـ على هذه الموارد، وربما يفوق الأضرار البيئية المنافع منها، لذلك. فإن أي خدمات بيئية يقابلها أضراراً تستدعي تمويلاً لإصلاح ما نجم عنها (دكتور. محمد رأفت رشاد). فعلي الرغم من أن الحسابات القومية الحالية لا تتضمن صراحة تكاليف الأضرار البيئية أوتكاليف الحماية والعلاج. إلا أنها تعكس بعضاً منها كزيادة النفقات الصحية بواسطة السكان أوالحكومة، انخفاض إنتاجية العمل، ارتفاع تكاليف إنتاج الغذاء، وزيادة المبالغ التي تنفق على إصلاح وصيانة المباني. (Blades، W. Derek: 1989) (دكتور. محمد رأفت رشاد).

إن أنسب السبل لتجنب الأضرار البيئية والمشكلات المرتبطة بتدبير التمويل اللازم لعلاجها هوتصميم مجموعة من أوجه النشاط لحماية البيئة، وذلك باعتبارها في موقع وسط بين أوجه النشاط الاقتصادي للمجتمع والموارد البيئية المستخدمة لهذا الغرض ـ لذلك اقترحت عدة أساليب عملية من أجل

---

١) د. محمد رأفت رشاد، مدخل محاسبي الإيضاح عن التغيرات في الموارد الاقتصادية البيئية بالحسابات القومية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، المؤتمر العلمي الأول للإدارة المحلية في مصر ـ مارس ١٩٩٧.

حماية البيئة من خلال الوصول إلي المعدل الأمثل للتلوث، والذي يستهدف الوصول إلي هذا المعدل، والذي يكون الغرض منه تدنية الأضرار البيئية إلي أقصي درجة تسمح به السلطات الحكومية المسؤولة عن إدارة وحماية الموارد البيئية، ويؤدي تخطي هذا المعدل ـ حسب نوع التلوث ـ إلي ضرورة إتباع أحد أساليب حماية البيئة التالية (١):(د. محمد إبراهيم منصور: ١٩٩٢)، (د. سهير إبراهيم: ١٩٨٨) (د. محمد رأفت رشاد).

١ ـ التدخل الحكومي المباشر: بسن وتطبيق التشريعات، وتوفير الكوادر اللازمة لذلك.

٢ ـ الإعانات: منح إعانة للمشروع المتسبب في التلوث لتخفيض معدل تلويثه والسيطرة عليه.

٣ ـ الضرائب: وهي البديل المثالي لأسلوب التدخل الحكومي، حيث توضع ضريبة التلوث بحيث تتساوي مع الأضرار الحدية للتلوث عند المعدل الأمثل له. . لكل منها مزاياه وعيوبه. . إلا أن ما يجب التركيز عليه أن هذه الأساليب ترمي إلي الحد من حدوث التلوث والضرر البيئي مع توفير التمويل الكافي

---

١) للمزيد يمكن العودة إلى:

- د. سهير محمد إبراهيم، المعدل الأمثل للتلوث، المجلة العلمية لكلية التجارة، جامعة الأزهر (بنات). ع (٥) يناير ١٩٨٨، ص ٨١ -١٢٥.
- د. محمد رأفت رشاد، مدخل محاسبي الإيضاح عن التغيرات في الموارد الاقتصادية البيئية بالحسابات القومية، أكاديمية السادات للعلوم الإدارية، المؤتمر العلمي الأول للإدارة المحلية في مصر ـ مارس ١٩٩٧.
- د. محمد إبراهيم منصور، دور الضريبة في مكافحة التلوث وحماية البيئة: تحليل الآثار التخصصية، المؤتمر العلمي الأول للقانونيين المصريين، الجمعية المصرية للاقتصاد السياسي والإحصاء والتشريع، القاهرة، ١٩٩٢، ص ٣ -٤٠.

لعلاج وحماية الموارد البيئية. لذا يتعين ـ بداية ـ تحديد معدلات التلوث المسموح بها واختيار الأسلوب الأمثل لتنفيذ برامج حماية البيئة.

ومن المستهدف الحصول علي نتائج إيجابية من تنفيذ برامج حماية البيئة وإن كان يصعب إيجاد علاقة مباشرة ـ في أغلب الحالات ـ بين تكاليف حماية وعلاج البيئة والمنافع المترتبة عليها، وحتى في حالة حدوث ذلك فالأمر يتطلب اختبار إمكانية تضمين هذه المنافع في إطار نظام الحسابات القومية. (د. محمد رأفت رشاد).

المدخل المقترح للإفصاح عن التغيرات البيئية بالحسابات القومية: (نقلاً بالكامل من د. محمد رأفت رشاد).

يعد الإفصاح عن الأضرار والخدمات البيئية للموارد المستخدمة في أوجه النشاط الاقتصادي للدولة بمثابة المحك الرئيسي لتطوير الحسابات القومية من أجل أن تعكس قياس والمحاسبة عن هذه الموارد، ومن ثم تقدير النفقات اللازمة لعلاجها وحمايتها، وذلك بهدف الوصول إلي مؤشرات واقعية مستخرجة من الحسابات القومية.

مقومات المدخل المقترح للإفصاح عن التغيرات البيئية بالحسابات القومية

إن المدخل المقترح للإفصاح البيئي بالحسابات القومية يمكن أن يرتكز على المقومات التالية:

١ ـ قياس والمحاسبة عن الموارد البيئية المستخدمة في النشاط الاقتصادي للمجتمع، وذلك على مستوي حسابات الموارد البيئية ثم إعادة تخصيصها على الحسابات الموحدة لقطاعات الاقتصاد القومي (الحكومي، العائلي، الأعمال، والعالم الخارجي) وإبراز تجميع ذلك في الحساب الموحد للناتج القومي. (د. محمد رأفت رشاد).

٢ ـ إن مستوي قياس والمحاسبة عن الموارد البيئية المستخدمة يتم علي مستوي الاقتصاد القومي، وليس علي مستوي الاقتصاد الجزئي، وذلك نظراً لما تتسم به ملكية هذه الموارد لقطاع الإدارة الحكومية للدولة.

٣ ـ تقسيم قياسات الخدمات والأضرار البيئية ـ نتيجة النشاط الاقتصادي إلى:

أ ـ قياس الخدمات والأضرار الملموسة: وذلك بحصرها وتحديد كمياتها ومن ثم قياس عناصرها.

ب ـ قياس الخدمات والأضرار غير الملموسة: وهي بمثابة أثار غير مباشرة قد يصعب حصرها معاً ثم قياسها بدقة، وإن كان يمكن قياسها بشكل تقديري (حكمي).

٤ ـ تتضمن وحدات قياس الموارد البيئية المستخدمة في أوجه النشاط الاقتصادي الخدمات ـ المنافع ـ ما يلي:

ـ وحدات كمية: للكميات المستنفذة من الموارد البيئية أووحدات الضرر البيئي التي أصابتها.

ـ وحدات سعريه: وهي الترجمة المالية أوالنقدية للوحدات الكمية من الموارد المستنفذة أوالأضرار التي أصابتها ـ وقد يستخدم في ذلك أسعار السوق الجارية أومفهوم تكلفة الفرصة للتعبير عن بعض الخدمات أوالأضرار البيئية التي يصعب إيجاد أسعار سوقية لها.

٥ ـ إنشاء حساب مجمع للموارد البيئية المستخدمة، وذلك بإنشاء مجموعة حسابات فرعية لأنواع هذه الموارد، وبما يعكس للعلاقات بين هذه الموارد والقطاعات القومية. وإن كان يستدعي ذلك تجربة العمل بهذه الحسابات حتى يتم الاستقرار عليها في حالة توافر البيانات اللازمة لذلك. مع مراعاة إتباع قاعدة القيد المزدوج عند إثبات العلاقات بين القطاعات القومية وحسابات

الموارد البيئية، وعلي أن يتم إقفال الحساب المجمع للموارد البيئية في حسابات القطاعات القومية. (د. محمد رأفت رشاد)

٦ ـ تكامل وتناسق حسابات الموارد البيئية المقترح ـ مع نظام الحسابات القومية، وذلك في إطار تصميم نظام معلومات قومي عن الموارد البيئية المتاحة والمستخدمة، وبما يساهم في حصر وتتبع حركة هذه الموارد وقياس التغيرات المؤثرة عليها مع التأكيد علي توفير الكوادر الفنية والإدارية المدربة للتعامل مع النظام المقترح.

رصيد التغيرات في الموارد البيئية بالحسابات القومية:

من أجل بناء حسابات للموارد البيئية المستخدمة في النشاط الاقتصادي بالدولة، فإنه يتعين تحديد مسار التدفقات أوالعلاقات البيئية بين هذه الحسابات والقطاعات القومية ــ حيث يمثل حساب الموارد البيئية مجمعاً لحركة الموارد البيئية المستخدمة.

أولاً: تيار التدفقات من حساب الموارد البيئية (المخرجات):

(د. محمد رأفت رشاد).

حيث يمثل ذلك التيار مجموعة الخدمات البيئية المقدمة لتأدية أوجه نشاط قطاعات الاقتصاد القومي ـ كمدخلات لهذه القطاعات ـ وتتمثل في الآتي:

ـ الخدمات المقدمة من الموارد الدائمة، والتي لا يسدد عنها مقابل، وذلك لأنها متاحة بدون قيود ـ كالهواء والماء.

ـ الخدمات المقدمة من الموارد غير المتجددة (القابلة للنفاد)، وذلك في صورة مقابل للاستنزاف في الرصيد المتاح منها ـ أي بحساب مقابل النفاد فيها ـ مع ملاحظة أن القياس لا يتضمن الوحدات المستخدمة بالفعل من هذه الموارد، حيث يدخل ذلك ضمن الحسابات القومية الحالية.

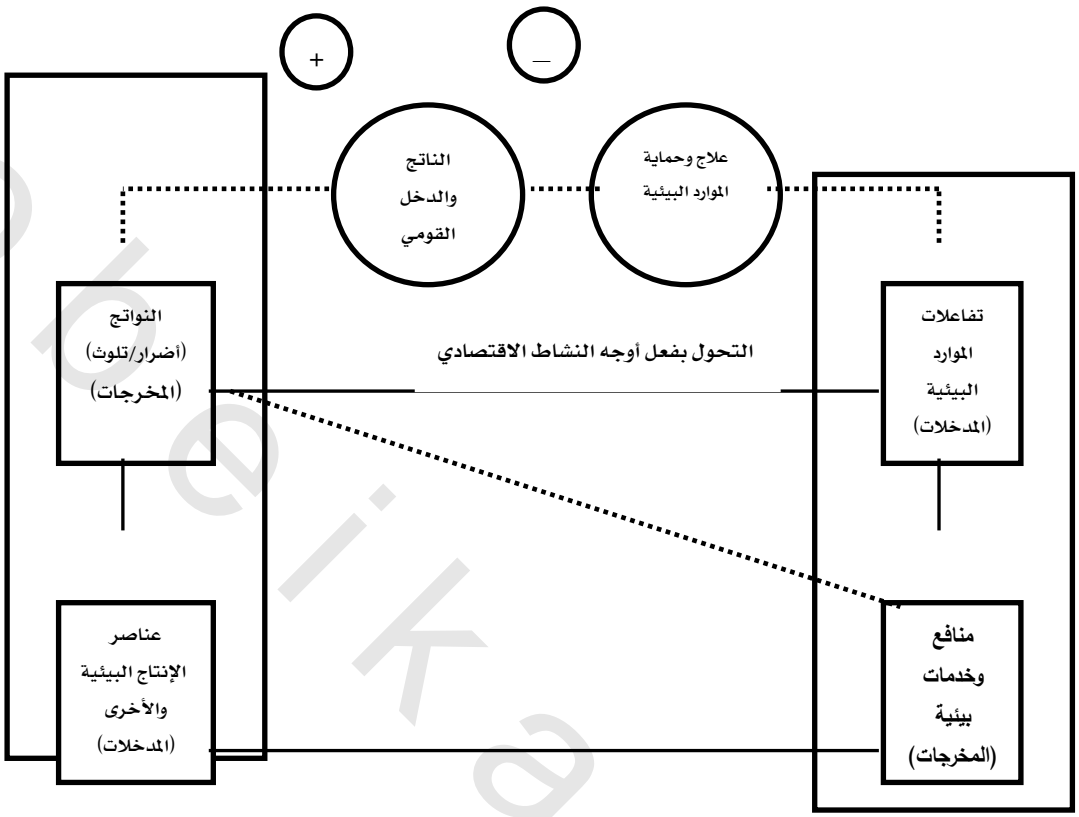
ثانياً: تيار التدفقات إلي حساب الموارد البيئية (المدخلات):

(د. محمد رأفت رشاد).

حيث يمثل ذلك التيار مجموعة الأضرار أوالتلوث الذي يصيب الموارد البيئية، وذلك نتيجة انتفاع أواستخدام القطاعات القومية لهذه الموارد. ويوضح الشكل التالي ـ تيار العلاقات بين الموارد وقطاعات الاقتصاد القومي ـ حيث يلاحظ الآتي:

١ ـ تتمثل مخرجات الموارد البيئية في شكل منافع وخدمات تفيد في تأدية أوجه نشاط القطاعات القومية، إلا أنها تتحول في نهاية هذا النشاط إلي نواتج ضارة بالمواد البيئية.

٢ ـ يستدعي حماية وعلاج الموارد البيئية من التلوث والأضرار ضرورة تدبير التمويل اللازم لذلك، وإن كان لذلك تأثير سلبي علي الناتج والدخل القومي المحقق يجب أخذه في الحسبان.



شكل يوضح تيار العلاقة بين الموارد البيئية وقطاعات الاقتصاد القومي

وبناء على ما سبق، فإنه يمكن تصوير الحساب المجمع للموارد البيئية ـ كحساب وسيط ـ والذي يرمي إلي إبراز محصلة العلاقات بين الموارد البيئية المستخدمة وبين قطاعات الاقتصاد القومي، وذلك مع مراعاة ما يلي:

١ ـ تحميل قطاعات الاقتصاد القومي بمقابل ما استفادته من خدمات ومنافع بيئية مجانية ـ من الموارد الدائمة ـ مع إدراجها بإشارة " سالبة " وذلك باعتبارها خدمات بدون مقابل، وذلك في جانب " المدخلات " ـ وهي بذلك تشبه الدعم أوالإعانات التي تمنح لجهات معينة.

٢ ـ إدراج مقابل " الإهلاك البيئي " للموارد غير المتجددة ـ الجيولوجية ـ في حساب القطاع الحكومي فقط، وذلك باعتباره القطاع المالك ـ قانوناً لهذه الموارد، مع إدراجه بإشارة " موجبة " وذلك في جانب " المدخلات ".

٣ ـ إدراج مقابل الأضرار البيئية كمخرجات في قطاع الاقتصاد القومي، علي أن يتم إدراجها بإشارة سالبة ـ بدلا من إجراء مقاصة بينها وبين عناصر المخرجات الأخرى ـ باعتبارها نواتج ضارة بالبيئة (د. محمد رأفت رشاد).

٤ ـ إجراء مقابلة بين الخدمات والأضرار البيئية، واستنتاج الفرق بينهما، والذي يعد بمثابة رصيد لصافي المبادلات البيئية ـ وإن كان يتوقع أن يكون الرصيد في اتجاه الأضرار البيئية.

وفيما يلي نموذجا مبسطاً للحساب المجمع للموارد البيئية:

المدخلات		المخرجات	
مبالغ	الأضرار البيئية	مبالغ	الخدمات البيئية
××	الأضرار من القطاعات القومية	××	خدمات مجانية للقطاعات القومية
		××	مقابل الإهلاك البيئي (الموارد غير المتجددة)
		××	رصيد (صافي المبادلات البيئية)
××	مدخلات الموارد البيئية	××	مخرجات الموارد البيئية

نقلا عن (د. محمد رأفت رشاد)

الإفصاح عن التغيرات في الموارد البيئية بالحسابات القومية:

يمكن إعادة تصوير حساب إجمالي الدخل والناتج القومي، بحيث يتضمن قياس التغيرات في الموارد البيئية من الخدمات والأضرار والإهلاك البيئي، وفي هذا الصدد يمكن الاستعانة بنموذج حساب إجمالي الدخل

والنـاتج القـومي التقليـدي (د. حسـين شـرف: ١٩٧٢)، (د. محمـود شـوقي عطـاالله: ١٩٧٤)، وكـذلك هيكـل نظـام الأمـم المتحـدة للحسـابات القوميـة (SNA) الصادر عام ١٩٦٨ (U. N، A System of National Accounts: 1968)

مـع تضـمين الـتغيرات في المـوارد البيئيـة عليـه، والـتي سـبق قياسـها كميـاً وقيميـاً بعـد رصـدها وذلـك في قسـم مسـتقل بالحسـاب الموحـد للـدخل والنـاتج القـومي لقطاعـات الاقتصـاد القـومي، وذلـك بعـد إدخـال المـتغيرات البيئيـة في مكوناته، وذلك علي النحوالتالي: نقلا عن (د. محمد رأفت رشاد)

الحساب الموحد للدخل والناتج القومي

	×	الأجور والمرتبات	××	المبيعات إلي القطاع الحكومي (سلع/خدمات)
	×	دخول متنوعة للأفراد	××	المبيعات إلي القطاع العائلي (سلع/خدمات)
	×	حصة أصحاب الأعمال في التأمينات والمعاشات	××	قيمة الزيادة في الأصول الثابتة
	×	أرباح المنشآت الفردية	××	قيمة الزيادة في المخزون السلعي
	×	الإيجارات	××	صافي الاستثمارات بالخارج
	×	زيادة فائض قطاع الأعمال عن الإعانات		
	×	الإنتاجية		
	×	ضريبة الأرباح التجارية والصناعية	×××	الناتج القومي الإجمالي
	(×)	الأرباح الموزعة		
	×	الأرباح غير الموزعة	(××)	الأضرار البيئية (بالسالب)
	×	فرق تقويم التغير في المخزون السلعي		
××		الفوائد (المدينة)		

Obeikan.com

	×	الدخل القومي (إجمالي عوائد عوامل الانتاج)		
	×	الضرائب غير المباشرة		
××		مدفوعات غير تحويلية		
(×)		الناتج القومي الصافي		
×××		الإهلاك البيئي (بالسالب)		
	×	صافي الناتج القومي (المعدل)		
	×	إهلاك رأس المال		
×××		الإهلاك البيئي		
×××		مجموع الإنفاق علي الناتج القومي الإجمالي		
(××)		الخدمات البيئية (بالسالب)		
××		رصيد (صافي المبادلات البيئية) (بالسالب)		
×××		الإنفاق علي الناتج القومي الإجمالي "المعدل"	×××	الناتج القومي الإجمالي "المعدل"

نقلا عن (د. محمد رأفت رشاد)

ويترتب على تضمين قياسات التغير في الموارد البيئية بحساب الدخل والناتج القومي النتائج التالية:

١ ـ الحفاظ علي مقياس الناتج القومي "الإجمالي" وذلك بخصم بند "الإهلاك" "البيئي" ـ الذي تم إدراجه في حساب الموارد للقطاع الحكومي ـ من الناتج القومي الصافي للوصول إلي الناتج القومي الصافي "المعدل"، ثم إضافته

obeikan.com

مرة أخري للوصول إلي مقياس الناتج القومي الإجمالي "التقليدي" وحتى يظل دون تغير لإتاحة البيانات التي تعكس الأداء الاقتصادي بشكل مجمع. (د. محمد رأفت رشاد)

٢ ـ الوصول إلي مقياس الإنفاق على الناتج القومي "المعدل"، وذلك بإدراج بند "الخدمات البيئية" مخصوماً من قياس الإنفاق علي الناتج القومي الإجمالي، وذلك في جانب المدخلات من الحساب ـ ومن أجل الوصول إلي مقياس الناتج القومي الإجمالي "المعدل" فقد تم إدراج بند "الأضرار البيئية " مخصوماً من مقياس الناتج القومي الإجمالي، وذلك في جانب المخرجات من الحساب.

٣ ـ استنتاج الفرق بين بنود " الخدمات البيئية " و" الأضرار البيئية " ـ كرصيد المبادلات البيئية ـ والذي يتساوي مع رصيد حساب الموارد البيئية ـ ويرجع السبب في ذلك إلي أن: (د. محمد رأفت رشاد).

تكاليف الأضرار البيئية والخدمات البيئية

والذي يكمن في ضرورة تحمل الاقتصاد القومي للعديد من الأعباء لإزالة الآثار السلبية من استخدام الموارد البيئية في أوجه النشاط الاقتصادي بالإضافة إلي ضرورة إستعواض جزء أوكل الخدمات المقدمة من الموارد البيئية لإعادة دورتها في البيئة ومن ثم تحقيق خدمات ومنافع بيئية جديدة، وذلك علي مدار فترات زمنية طويلة ـ لذلك فإن:

تكاليف الأضرار البيئية = الخدمات البيئية + تكاليف حماية وإصلاح الموارد البيئية

(د. محمد رأفت رشاد).

لذا فإنه كان من الطبيعي توقع رصيد حساب الموارد البيئية واتجاهه ناحية الأضرار البيئية علي حساب الخدمات البيئية.

٤ ـ استمرار الحفاظ على التوازن في جانبي الحساب، وذلك من خلال العلاقات التالية:

أ) معادلة التوازن التقليدي:

الاتفاق على الناتج القومي (القيمة المضافة) = الناتج القومي الإجمالي (٢)

ب) معادلة التوازن في الحساب:

بعد إضافة المتغيرات البيئية للحساب، ارتكازاً على معادلة رقم (٢):

الإنفاق علي الناتج القومي = الخدمات البيئية + رصيد المبادلات البيئية = النتاج القومي الإجمالي - الضرر البيئي(٣) = الناتج القومي الإجمالي - الضرر البيئي(٣).

٥ ـ استنباط عدة مؤشرات معدلة بالمتغيرات البيئية ـــ وذلك علي النحوالتالي: إما أن:

الناتج القومي الإجمالي "المعدل" = الناتج القومي الإجمالي (التقليدي) - الأضرار البيئية (٤).

حيث يستدل من ذلك، أن الزيادة في الناتج القومي تعني ارتفاع مستوى الرفاهية الاقتصادية (Welfare) للمجتمع خلال فترة القياس، وإن كان يعني في ذات الوقت زيادة في استخدام واستنزاف الموارد البيئية المتاحة ولعل ذلك يؤدي إلي تركيز الجهود من أجل علاج وحماية الموارد البيئية وتدبير التمويل اللازم لذلك ـ ويتوقع أن ينعكس ذلك علي الناتج القومي الإجمالي في شكل تحقيق رفاهية اقتصادية حقيقية في ظل مستوي مرتفع للجودة البيئية. (د. محمد رأفت رشاد).

أوأن:

الناتج القومي الإجمالي "المعدل" = الناتج القومي الإجمالي "التقليدي" + الخدمات البيئية (٥).

حيث يستدل من ذلك، أن الزيادة في الناتج القومي غير صحيحة ولا تعبر عن الحقيقة، وذلك نتيجة الاستخدام المجاني للموارد البيئية المتاحة، ويدل ذلك ـ ضمناً ـ أن قطاعات الاقتصاد القومي قد حققت دخلاً مبالغاً نتيجة لذلك.

كما أن الجانب الآخر للمعادلة رقم (٥) يوضح إلي أي مدي استبدلت بعض القطاعات (خاصة قطاع الأعمال) استخدام المعدات والتجهيزات الرأسمالية والجارية لآداء نشاطها وتحقيق أهدافها باستخدام الموارد البيئية المتاحة، وإن كان ذلك يدعوإلي بيان التمويل اللازم للاستثمار في هذه التجهيزات لإحلالها محل الموارد البيئية. (د. محمد رأفت رشاد).

ويمكن تحديد المقدار الذي أضافه الناتج القومي (الحقيقي) للرفاهية الاقتصادية في المجتمع عن فترة القياس، وذلك بدمج المعادلتين (٤)،(٥): (د. محمد رأفت رشاد).

الناتج القومي الإجمالي "المعدل" = الناتج القومي الإجمالي "التقليدي" ± رصيد المبادلات البيئة (٦)

وينشأ عن هذه المعادلة ضرورة العمل في اتجاهين:

اتجاه علاج التلوث والضرر البيئي، واتجاه الاستثمار في الموارد الرأسمالية التي تساهم في تفادي التلوث البيئي، وكاستخدام يساهم في تخفيض الضرر البيئي وعدم استنزاف الموارد البيئية بمعدلات مرتفعة.

لذلك يستدعي الأمر إعادة صياغة المعادلة رقم (٦) ـ لتكون علي النحوالتالي:

الناتج القومي الإجمالي " المعدل" = الناتج القومي الإجمالي "التقليدي" - (صافي المبادلات البيئية + تكاليف حماية وعلاج البيئة) (٧)

ومن هنا تزداد الحاجة للاتجاه نحواستخدام وسائل التقنية الحديثة، بما يحافظ علي جودة الموارد البيئية، وبما يحقق التعادل بين الخدمات والأضرار البيئية ـ أي عند نقطة الصفر ـ مما يؤدي إلي الحصول على الناتج القومي

الإجمالي الذي يعبر عن مقدار الرفاهية الاقتصادية الحقيقية التي أضيفت للمجتمع. (د. محمد رأفت رشاد).

٦ ـ تركز القياسات علي الخدمات البيئية وليس المنافع البيئية فمن المتصور أن الضرر البيئي هوالتتابع العكسي للخدمات البيئية المقدمة للقطاعات القومية المختلفة.

ذلك فأي علاج أوتخفيض للضرر البيئي بمثابة محاولة لإصلاح الموارد المتدهورة ومن ثم عودتها لحالتها الأصلية، ولعل هذا الإصلاح قد يؤدي إلي الحصول علي "منافع" تضاف لرصيد الموارد البيئية من أجل استمرارها في تقديم للأجيال المقبلة.

الإفصاح عن تكاليف ومنافع علاج وحماية الموارد البيئية:

من شأن إدراج تكاليف حماية البيئة بالحسابات القومية التأثير علي مقاييس الدخل القومي، وإن كان يستدعي ذلك ضرورة إجراء عدة تسويات علي رقم إجمالي الدخل القومي ـ وتتمثل أهم هذه التسويات فيما يلي: (Hueting، R.: 1989) (د. محمد رأفت رشاد).

١ ـ تعديل الدخل القومي نتيجة تكاليف حماية البيئة:

حيث يستدعي ذلك إجراء عدة تسويات في مقدمة نشرات الحسابات القومية ـ مع ملاحظة:

١ ـ أن التعديل جزئي فقط ـ حيث أن الجزء الأكبر للخسائر البيئية لم يتم إعادته أواستعواضه.

٢ ـ أن التغيرات في كل من الأرقام الجارية والمصححة للناتج المحلي الإجمالي (GDP) لا تظهير النموالاقتصادي أومسار الرفاهية عبر الزمن.

٣ ـ إن إعادة التخصيص بتغيير تشكيلة الإنتاج والاستهلاك بدلا عن البيئة (كاستخدام الدراجات والمواصلات العامة بدلا من استخدام السيارات الخاصة

نتيجة القيود الطبيعية أوفرض الضرائب) يحدد مدي التضحية. وإن كان ذلك لا ينعكس في الحسابات القومية بصورة واضحة. (د. محمد رأفت رشاد).

٢ ـ إجراء التعديلات نتيجة تكاليف حماية البيئة: باستخدام التقديرات، وذلك بقياس وتقدير استعداد الأشخاص علي الدفع بالكامل أوجزئيا لصيانة وإصلاح الموارد البيئية التالفة، إلا أن هذه الطريقة لا توفر دائما تقديرات واقعية للعديد من الأسباب، مما يؤدي إلي تقديرات غير ملائمة للانحرافات البيئية. (د. محمد رأفت رشاد).

٣ ـ إجراء التعديلات نتيجة تكاليف حماية البيئية: باستخدام معايير التنمية الاقتصادية المتواصلة (Sustainable Development)، حيث يمكن علي أساسها مقارنة أسعار الظل للخسائر البيئية بأسعار السوق (والتي يرتكز عليها أرقام الدخل القومي). وفي هذه الحالة يتم تقدير نفقات حماية البيئة اللازمة للوصول إلي المعايير الطبيعية للاستفادة من توافر وجودة الموارد البيئية، وبما يؤدي إلي استمرار عطاء هذه الموارد ومن ثم مواصلة نموالدخل القومي. (د. محمد رأفت رشاد).

إلا أنه لا تتوافر بيانات ـ صريحة ـ بشأن تكاليف حماية البيئة يمكن على أساسها إجراء تلك التعديلات علي الدخل القومي. لذا، فالأمر يتطلب توفير مقاييس أومعايير للأضرار البيئية، حيث يستتبعها إعداد برامج لحماية وصيانة الموارد البيئية، وفي إطار خطة قومية، وبما يؤدي إلي إعداد تقديرات باحتياجات تنفيذها ـ فنياً وإدارياً ومالياً ـ على أن يكون ذلك من خلال المسؤولين عن حماية البيئة بالدولة. (د. محمد رأفت رشاد).

ومن ناحية أخرى، فإن أحد المنافع العديدة التي يمكن أن تنجم عن علاج التلوث والضرر البيئي هواستعادة الموارد القابلة للاستخدام. وعملياً فإن بعض المنافع عادة ما تكون بسيطة، وفي حالة تحديدها، فإن الطريقة التقليدية

للتعامل معها في نطاق الحسابات القومية قد يعبر عنها في شكل تكاليف علاج سلبية، ويكون الدليل علي ذلك هوحدوث تحسن في الصحة، والشعور بالاستمتاع بالبيئة الطبيعية، وفي هذا الصدد، توجد عدة أساليب لتقدير المنافع غير المباشرة بين تكاليف التلوث البيئي ومنافع علاجه، تشمل: Blades)، W. Derk)(د. محمد رأفت رشاد).

١ ـ أسلوب قياس المنافع بالأضرار التي تم تجنبها، بافتراض أن تكاليف الأضرار ومنافع علاجها هما وجهان لعملة واحدة، وباعتبار تكاليف علاج التلوث لا يمكن بيعها في السوق.

٢ ـ أسلوب قياس المنافع بالقيم السوقية ـ وليس بتكاليف العلاج ـ وذلك في حالة ما إذا كانت الموارد البيئية المتاحة مستخدمة بالفعل. وإن كان يصعب تضمين هذا القياس بالحسابات القومية في المستقبل القريب ـ فالتقييم بالتكلفة هوكل ما يمكن إنجازه بطريقة ملائمة في الوقت الحالي. (د. محمد رأفت رشاد)

لذلك سوف تظل هناك مشكلة قياس وترجمة منافع علاج البيئة من التلوث إلي وحدات كمية وقيمة يمكن التقرير عنها بالحسابات القومية ـ كما في حالة الحصول علي إحصاءات عن: انخفاض عدد المواليد من الأطفال نتيجة تنفيذ برامج لرعايتهم ضد أمراض بيئية معينة أوعدد حالات شفاء المرضي من بعض الأمراض الصدرية للمترددين علي العيادات الطبية في منطقة صناعية معينة ـ مما يشير إلي أهمية توفير وانتظام الإحصاءات عن حالات التلوث البيئي وبرامج العلاج المنفذة ـ كما تبرز أهمية تكامل المعارف المختلفة من أجل تصغير القياسات المتخصصة في مجال البيئة، وبما ينعكس بالإيجاب علي مصداقية التقرير عن المتغيرات البيئية بالحسابات القومية. بالإضافة إلي عدم إغفال الدور الذي يمكن أن تؤديه المنظمات الحكومية والهادفة للربح في

التحول نحوبيئة نظيفة. وذلك من خلال تطبيقها لمعايير إدارة الجودة الشاملة (T. Q. M) بشكل يسمح بتكامل ونموهذه المنظمات في ظل جودة بيئية مرتفعة ومتواصلة. (د. محمد رأفت رشاد)

إمكانيات تطبيق حسابات اقتصادية بيئية[1]:

لاتزال حسابات التكاليف البيئية للنمو وللتنمية الاقتصادية في بداية الطريق، وقد يكون توسيع نطاق الحسابات الاقتصادية القومية وتحويلها إلى حسابات اقتصادية مصححة بيئياً أمراً سهلاً نسبياً، إلا أن الصعوبة تكمن في التواصل إلى تقديرات حقيقية كمية ونقدية للموارد والاضرار البيئية. ولكي تكون موجودات الطبيعية (النفط، المعادن، الغابات، المياه، الثروة السمكية. . . الخ) داخلة ضمن إطار الحسابات الاقتصادية القومية، ولكي تحسب اهتلاكات لهذه الموجودات لا بد من وجود موازين وحسابات لموجودات البيئة تساعد في حساب التغيرات الحاصلة في رأس المال البيئي، وهذا يتطلب تطوير نظام شامل للاحصاء البيئي يشمل أنواع الموجودات البيئية التي تطرأ عليها تغيرات مع الزمن إضافة إلى التقويم الاقتصادي للاضرار والخسائر البيئية.

هناك مجموعة من العقابات تعترض بناء حسابات اقتصادية بيئية نوجزها بالتالي:

- النقص في التصنيفات والتعريفات الواضحة للموجودات البيئية.
- عدم وضوح المقاييس والمعايير المحددة للوجودات والاضرار البيئية.
- النقص في المعلومات البيئية عموماً.
- غياب التقويم النقدي لاستنزاف البيئة والاضرار بها.

فالناتج المحلي المصحح بيئياً يصعب حسابه، مثلاً، بسبب صعوبة حساب اهتلاك رأس المال الطبيعي نفسه.

---

١)د. رسلان خضور، مرجع سبق ذكره،ص٤٣ -٤٤.

إن النقص الحاصل في حساب وتقويم الاضرار البيئية يمكن التغلب عليه من خلال تطوير الطرق المعرفي الجديدة ومن خلال تحسين قاعدة المعلومات الاحصائية وبشكل خاص الاحصاءات البيئية. وعند محاولة تطبيق حسابات اقتصادية بيئية لابد من المرور بالمرحلتين التاليين:

حصر وتحديد المعلومات المتعلقة بالتيارات والموجودات الاقتصادية البيئية. وهذا يتطلب إنشاء بنك للمعلومات الاقتصادية البيئية يحتوي على وصف للنظام البيئي وموازين لموارد والموجودات والاضرار البيئية بشكلها المادي.

حل مشكلة التقويم النقدي للمعطيات والموجدات والاضرار البيئية وفقاً لمعايير محددة، وذلك للتمكن من جمعها وربطها بالحسابات الاقتصادية القومية.

ويستطيع كل بلد يريد تطبيق حسابات اقتصادية بيئية أن يبدأ بالمشاكل البيئية الأكثر خطورة بالنسبة له وبما يتناسب مع المعلومات المتوفرة لديه.